

南方电网综合能源股份有限公司

(China Southern Power Grid Energy Efficiency & Clean Energy Co., Ltd.)

(住所：广东省广州开发区香山路 2 号、科翔路 11 号

(自编 1 栋 1-01 房)



南网能源
CSG ENERGY

首次公开发行股票招股说明书

(申报稿)

保荐人（主承销商）



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO., LTD.

(住所：北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼)

联席主承销商



广发证券股份有限公司
GF SECURITIES CO., LTD.

(住所：广东省广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街 2 号 618 室)

声明：本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为投资决定的依据。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	拟公开发行股份不超过 75,757.5757 万股，且不低于本次发行后总股本的 10%；公司股东不公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	不超过 378,787.8787 万股
本次发行前股东所持股份的流通限制、股东对所持股份自愿锁定的承诺	1、南方电网及绿色能源混改基金承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本公司直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份；发行人上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本公司现已持有的公司股份的锁定期自动延长至少 6 个月。 2、除南方电网及绿色能源混改基金的其他股东承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。
保荐机构（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
联席主承销商	广发证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2020 年 9 月 15 日

声明及承诺

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书及其摘要中财务会计资料真实、完整。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

本重大事项提示摘自招股说明书正文，仅对特别需要关注的公司风险及其他重要事项做扼要提示。投资者在作出投资决策前，应认真阅读本招股说明书的全部内容。

一、发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定期的承诺

（一）控股股东及其关联方的承诺

公司控股股东南方电网和股东绿色能源混改基金承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份；

2、发行人上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本企业持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月；

3、本企业将严格履行上述承诺，若未履行上述承诺，转让股票所得收益将由发行人收回，且本企业将承担一切法律责任和接受证券监管部门、深圳证券交易所的处分。若法律、法规、规章、规范性文件及证券监管部门或深圳证券交易所对相关主体违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，本企业自愿无条件地遵从该等规定。”

（二）除控股股东及其关联方外，其他股东的承诺

公司股东广东能源集团、广业集团、广业绿色基金、特变电工和智光电气承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本公

司直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份；

2、本公司在股份锁定期届满后减持股份，将遵守中国证监会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，进行合理减持；

3、本公司如减持发行人股份，将遵守中国证监会、深圳证券交易所的规定及时、准确地履行信息披露义务；

4、本公司将严格履行上述承诺，若未履行上述承诺，转让股票所得收益将由发行人收回，且本公司将承担一切法律责任和接受证券监管部门、深圳证券交易所的处分。若法律、法规、规章、规范性文件及证券监管部门或深圳证券交易所对相关主体违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，本公司自愿无条件地遵从该等规定。”

二、发行前持有发行人 5%以上股份的股东的持股意向及减持意向的承诺

（一）控股股东及其关联方的承诺

公司控股股东南方电网承诺：

“本企业减持发行人股票时，本企业应提前将减持意向、拟减持数量、减持方式（包括集中竞价交易、大宗交易等证券交易所认可的合法方式）等信息以书面方式通知发行人，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后，方可减持发行人股份。锁定期满（包括延长的锁定期限）后 24 个月内减持的，本企业减持发行人股票的价格不低于首次公开发行股票的发价。如违反上述承诺擅自减持发行人股票的，本企业承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有，如未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本企业现金分红中与其应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。

本企业上述持股意向及减持安排符合中国证监会、证券交易所等监管机构的相关规定。若未来中国证监会、证券交易所等监管机构出台关于持股意向及减持

安排的新规定，而本企业的持股意向及减持安排与前述规定不符，本企业承诺将按照中国证监会及证券交易所的规定修改股份锁定、持股意向及减持安排，出具补充承诺，并相应执行，以符合中国证监会及证券交易所的要求。

上述承诺为本企业的真实意思表示，本企业自愿接受证券监管部门、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本企业将依法承担相应责任。”

公司股东绿色能源混改基金承诺：

“1、本企业持发行人股份的锁定期（即发行人上市之日起三十六个月）届满后，本企业将在依法合规的前提下，结合证券市场整体状况、发行人经营业绩及股票走势和自身需要等具体情况确定是否进行减持。

2、如本企业确定减持所持发行人股份，本企业届时将按照法律、法规等规定提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后，本企业可以减持发行人股份。

3、本企业减持所持发行人股份，将按照法律、法规和《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》，以及《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等要求实施。如有关法律、法规、证监会规章、规范性文件和证券交易所规则发生变化，以届时有效的规定为准。

本企业将严格履行上述承诺，若未履行上述承诺，转让股票所得收益将由发行人收回，且本企业将承担一切法律责任和接受证券监管部门、深圳证券交易所的处分。若法律、法规、规章、规范性文件及证券监管部门或深圳证券交易所对相关主体违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，本企业自愿无条件地遵从该等规定。”

（二）除控股股东及其关联方外，持股 5%以上股东的承诺

公司股东广东能源集团、广业集团和广业绿色基金承诺：

“1、本公司所持发行人股份的锁定期（即发行人股票上市之日起 12 个月内）届满后，本公司将在依法合规的前提下，结合证券市场整体状况、发行人经营业

绩及股票走势和自身需要等具体情况确定是否进行减持。

2、如本公司确定减持所持发行人股份，本公司届时将按照法律、法规等规定提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起3个交易日后，本公司可以减持发行人股份。

3、本公司减持所持发行人股份，将按照法律、法规和《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》，以及《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等要求实施。如有有关法律、法规、证监会规章、规范性文件和证券交易所规则发生变化，以届时有效的规定为准。

本企业将严格履行上述承诺，若未履行上述承诺，转让股票所得收益将由发行人收回，且本企业将承担一切法律责任和接受证券监管部门、深圳证券交易所的处分。若法律、法规、规章、规范性文件及证券监管部门或深圳证券交易所对相关主体违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，本企业自愿无条件地遵从该等规定。”

三、关于上市后稳定股价的预案及相关承诺

根据《公司法》《证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关法律法规及本公司上市地上市规则的要求，为强化控股股东、本公司、相关董事和高级管理人员的诚信义务，保护中小股东权益，本公司制定了《南方电网综合能源股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价措施的预案》（以下简称“《稳定股价预案》”），根据该预案及相关主体出具的关于稳定股价的承诺：

（一）稳定股价措施

1、在本公司A股股票上市后三年内，如非因不可抗力因素所致，在本公司A股股票收盘价格连续20个交易日低于本公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致本公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同）的条

件（以下简称“稳定股价条件”）满足时，且本公司情况同时满足法律、法规、其他规范性文件及监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定，则本公司及相关主体等将采取以下稳定股价措施。

（1）本公司控股股东在稳定股价条件满足后的 10 个交易日内应就其是否有增持本公司 A 股股票的具体计划书面通知本公司并由本公司按照上市公司信息披露要求予以公告。如有增持计划，控股股东应披露拟增持金额、数量范围、价格区间、完成时间等信息。同时，控股股东增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

（2）如控股股东未如期公告前述具体增持计划，或明确表示未有增持计划的，本公司董事会将在稳定股价条件满足后的 20 个交易日内公告本公司稳定股价方案，稳定股价方案包括但不限于回购本公司股票的方案或符合相关法律、法规、其他规范性文件（包括本公司股票上市地规则）规定的其他方案。若本公司采取回购本公司股票方案的，股份回购预案将包括但不限于拟回购金额、回购股份的数量范围、价格区间、回购资金来源、完成时间等信息。本公司应在稳定股价方案依据所适用的法律、法规、规范性文件及本公司章程等规定完成本公司的内部审批程序，履行相关法律、法规及其他规范性文件所规定的其他相关程序并取得所需的相关批准后，实施稳定股价方案。

（3）如本公司董事会未如期公告前述稳定股价方案，或因各种原因导致前述稳定股价方案未能获得股东大会或监管部门的批准的，则触发除独立董事和不在本公司领取薪酬的董事以外的董事（以下简称“相关董事”）、高级管理人员增持本公司股份的义务。在符合相关法律、法规、规范性文件（包括本公司上市地上市规则）规定的前提下，相关董事、高级管理人员应在触发增持本公司股份义务后的 10 个交易日内（如期间存在 N 个交易日限制相关董事、高级管理人员买卖股票，则相关董事、高级管理人员应在触发增持本公司股份义务后的 10+N 个交易日内），无条件增持本公司 A 股股票，并且各自累计增持金额不低于其上年度自本公司领取的薪酬总额（税后）的 10%。

2、在履行完毕前述三项任一稳定股价措施后的 120 个交易日内，控股股东、本公司、相关董事及高级管理人员的稳定股价义务自动解除。从履行完毕前述三项任一稳定股价措施后的第 121 个交易日开始，如果本公司 A 股股票收盘价格连续 20 个交易日仍低于最近一期经审计的每股净资产，则视为稳定股价条件再次满足。

3、控股股东、本公司、相关董事及高级管理人员在采取前述稳定股价措施时，应按照本公司股票上市地上市规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务，并需符合国有资产和行业监管等相关规定。

（二）终止实施稳定本公司股价措施的情形

自稳定股价条件满足后，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，本次稳定股价方案终止执行：

1、本公司 A 股股票连续 5 个交易日的收盘价均不低于最近一期经审计的每股净资产。

2、继续执行稳定股价方案将导致本公司股权分布不符合上市条件或将违反当时有效的相关禁止性规定的，或者相关董事及高级管理人员增持本公司股份将触发全面要约收购义务。

（三）相关约束措施

1、如本公司相关董事、高级管理人员在本公司发布其相应的增持股份公告后因主观原因未能实际履行，则本公司将有权将相等金额的应付相关董事、高级管理人员的薪酬款予以暂时扣留（即自其未能履行增持义务当月起扣减相关当事人每月薪酬（税后）的 10%，但累计扣减金额达到应履行稳定股价义务的上一会计年度从本公司已取得薪酬总额（税后）的 10%时应停止扣减），直至相关董事、高级管理人员履行其增持股份义务。

2、如因本公司股票上市地上市规则等证券监管法规对于社会公众股股东最低持股比例的规定导致本公司、相关董事及高级管理人员在一定时期内无法履行

其增持或回购股份义务的，相关责任主体可免于适用前述约束措施，但亦应积极采取其他措施稳定股价。

（四）相关主体关于稳定股价的承诺

1、控股股东关于稳定股价的承诺

南方电网作为本公司的控股股东，承诺如下：

“1、本企业认可发行人董事会、股东大会审议通过的《南方电网综合能源股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价措施的预案》（以下简称‘《稳定股价预案》’）。

2、如发行人本次发行上市后三年内触发《稳定股价预案》中规定的稳定股价条件，本企业将按照《稳定股价预案》的要求履行相关义务。同时，本企业还将按照上市规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务，并遵守国有资产和行业监管等相关规定。

3、如发行人本次发行上市后三年内触发《稳定股价预案》中规定的发行人回购义务，本企业将就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

4、本企业将无条件遵守《稳定股价预案》中的相关规定，履行相关各项义务。上述承诺为本企业的真实意思表示，本企业自愿接受证券监管部门、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本企业将依法承担相应责任。”

2、发行人关于稳定股价的承诺

发行人承诺如下：

“1、本公司认可董事会、股东大会审议通过的《南方电网综合能源股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价措施的预案》（以下简称‘《稳定股价预案》’）。

2、如本公司本次发行上市后三年内触发《稳定股价预案》中规定的本公司的回购义务，本公司将严格按照《稳定股价预案》的要求，积极履行回购 A 股

股票的义务。在履行回购义务的同时，本公司还将按照本公司股票上市地上市规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务，并遵守国有资产和行业监管等相关规定。

3、如在《稳定股价预案》有效期内，本公司新聘任除独立董事和不在本公司领取薪酬的董事以外的董事（以下简称‘相关董事’）、高级管理人员，本公司将要求新聘任的相关董事、高级管理人员履行《稳定股价预案》规定的相关董事、高级管理人员义务，并要求其按同等标准履行本次发行上市时相关董事、高级管理人员已作出的其他承诺义务。本公司将要求新聘任的相关董事、高级管理人员在获得提名前书面同意履行前述承诺和义务。

4、本公司将无条件遵守《稳定股价预案》中的相关规定，履行相关各项义务。上述承诺为本公司的真实意思表示，本公司自愿接受证券监管部门、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。”

3、发行人董事关于稳定股价的承诺

公司董事承诺如下：

“1、本人认可发行人董事会、股东大会审议通过的《南方电网综合能源股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并上市后三年内稳定公司A股股价预案》（以下简称‘《稳定股价预案》’）。

2、如发行人本次发行上市后三年内触发《稳定股价预案》中规定的除独立董事和不在发行人领取薪酬的董事以外的董事的增持义务，本人将严格按照《稳定股价预案》的要求，积极履行增持发行人A股股票的义务。在履行增持义务的同时，本人还将按照发行人股票上市地上市规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务，并遵守国有资产和行业监管等相关规定。

3、如发行人本次发行上市后三年内触发《稳定股价预案》中规定的发行人回购义务，本人将就等回购事宜在董事会上投赞成票。

4、本人将无条件遵守《稳定股价预案》中的相关规定，履行相关各项义务。上述承诺为本人的真实意思表示，本人自愿接受证券监管部门、自律组织及社会

公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。”

4、发行人高级管理人员关于稳定股价的承诺

本公司高级管理人员承诺如下：

“1、本人认可发行人董事会、股东大会审议通过的《南方电网综合能源股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价措施的预案》（以下简称‘《稳定股价预案》’）。

2、如发行人本次发行上市后三年内触发《稳定股价预案》中规定的高级管理人员的增持义务，本人将严格按照《稳定股价预案》的要求，积极履行增持发行人 A 股股票的义务。在履行增持义务的同时，本人还将按照发行人股票上市地上市规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务，并遵守国有资产和行业监管等相关规定。

3、本人将无条件遵守《稳定股价预案》中的相关规定，履行相关各项义务。上述承诺为本人的真实意思表示，本人自愿接受证券监管部门、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。”

四、关于招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏赔偿投资者损失的承诺

（一）发行人的相关承诺

发行人承诺：

“1、本公司出具的《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若因《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

2、如公司《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股，具体如下：

（1）公司已发行新股但尚未上市的，公司董事会应当在前述行为被依法认定后 5 日内制定股份回购预案（预案内容包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息），并提交股东大会审议通过。回购价格为发行价并加算银行同期活期存款利息；

（2）公司已上市的，公司董事会应当在前述行为被依法认定后 10 个交易日内制定股份回购预案（预案内容包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息），并提交股东大会审议通过。回购价格根据公司股票发行价格加计银行同期活期存款利息和市场价格孰高确定，若公司在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处理；股份回购义务需在股东大会作出决议之日起 3 个月内完成。在实施上述股份回购时，如法律法规、公司章程等另有规定的从其规定。”

（二）发行人控股股东的相关承诺

公司控股股东南方电网承诺：

“1、本企业确认发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

2、如经中国证监会等有权监管机构或司法机构认定，发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本企业将在中国证监会或司法机构等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后，制订股份回购方案并予以公告，承诺将回购首次公开发行时公开发售的股份（如有）和已转让的原限售股份（如有），并督促发行人履行回购股份事宜的决策程序，并在发行人召开股东大会对回购股份作出决议时，就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。购回价格为不低于发行人股票发行价加算股票发行后之回购要约发出时相关期间银行活期存款利息或中国证监会认可的其他价格，并根据相关法律法规规定的程序实施。如发行人上市后利润分配、资本公积金转增股本、增发或送配股份等除权、除息行为，上述发行价格为除权除息后的价格。

3、如经中国证监会等有权监管机构或司法机构认定，发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且投资者在证券交易中遭受损失的，本企业将严格遵守《中华人民共和国证券法》等法律法规的规定及中国证监会或其他有权机关的决定或裁定，依法赔偿投资者的损失。

4、如经中国证监会等有权监管机构或司法机构认定，发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的或者致使投资者在证券交易中遭受损失的，并因此触发发行人回购首次公开发行的全部新股的义务、责任的，或者触发发行人控股股东、董事、监事和高级管理人员的赔偿义务、责任的，本企业将依法督促发行人及其控股股东、董事、监事和高级管理人员履行其相关义务和承担相关责任。

5、如本企业违反上述承诺，发行人可自中国证监会或其他有权机关认定之日起暂时扣留本企业应得现金分红，直至本企业实际履行承诺为止。”

（三）公司董事、监事、高级管理人员的相关承诺

公司董事、监事、高级管理人员承诺：

“发行人首次公开发行股票并上市招股说明书内容真实、准确、完整，如有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失；有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

若本人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向发行人股东和社会公众投资者道歉；并在违反上述赔偿措施发生之日起5个工作日内，停止在发行人处领取薪酬/津贴（如有）及股东分红（如有），同时本人持有的发行人股份（如有）不得转让，直至本人按上述

承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。”

（四）中介机构的相关承诺

1、保荐机构（主承销商）承诺

保荐机构（主承销商）中信建投证券承诺：“本公司为南网能源本次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若因本公司制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。”

2、联席主承销商承诺

联席主承销商广发证券承诺：“若因本公司制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

3、发行人律师承诺

发行人律师浩天信和承诺：“若因本所制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

4、发行人会计师（验资机构）承诺

发行人会计师天健承诺：“因本所为南方电网综合能源股份有限公司首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

5、资产评估机构的承诺

资产评估机构中企华承诺：“若因本公司制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

五、填补被摊薄即期回报的措施与承诺

公司首次公开发行股票并上市后，净资产规模和总股本将较大幅度提高，但由于募集资金投资项目产生预期效益需要一定时间，公司每股收益和净资产收益

率等指标在发行后的一定期间内将会被摊薄。

为降低本次发行上市公司股票摊薄即期回报的影响，公司承诺不断提高收入和盈利水平，减少本次发行上市对于公司财务指标的影响，致力于提高投资者的回报。

（一）发行人拟采取的措施

1、巩固和发展主营业务，提升公司综合竞争力和持续盈利能力

公司将坚持改革创新，巩固和发展节能服务主业，加强市场拓展与产业链延伸，提升企业资源配置的规模经济效益和范围经济效应，积极探索以下措施改善业绩，包括搭建节能服务一站式开放服务平台、整合先进技术、提高高端节能服务，帮助企业节能降耗，提升市场竞争力，进一步提升上市公司盈利能力。

2、持续加强项目质量管理，不断提升运营效率和盈利能力

本次发行上市后，公司将持续加强项目质量管理，提高运营效率和资金使用效率，同时大力开发新的业务，完善公司产业链，提升公司综合能力，提高公司持续盈利能力。

3、强化募集资金管理，提高募集资金使用效率

公司已制定《南方电网综合能源股份有限公司募集资金管理办法（草案）》，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中。公司将定期检查募集资金使用情况，确保募集资金得到合法合规使用。

公司将通过有效运用本次募集资金，改善融资结构，提升盈利水平，按计划确保募集资金投资项目建设进度，推动募集资金投资项目实施，争取募集资金投资项目早日实现预期效益，增厚未来收益，增强可持续发展能力，以填补股东即期回报下降的影响。

4、完善公司治理和加大人才引进，为企业发展提供制度保障和人才保障

公司将严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上

市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

公司治理结构完善，各项规章制度健全，经营管理团队具有多年的节能行业从业经验，谙熟精细化管理，能够及时把握行业趋势，抓住市场机遇。公司将不断加大人才引进力度，完善激励机制，吸引和培养大批优秀人才，进一步加强内部管理流程制度建设，为公司的发展壮大提供强有力的制度和人才保障。

5、加大市场推广力度，拓展全国节能服务项目

公司业务规模的不断扩大以及业务覆盖区域的逐渐增多，公司将在全国拓展节能服务项目，挖掘节能潜力。公司将持续建立高效的节能服务推广力度、加快全国市场的战略布局，从而提升公司的整体竞争力，使得公司业务收入和利润得到持续快速的增长，以更好地回报全体股东。

6、保持和优化利润分配制度，强化投资回报机制

为完善公司利润分配政策，推动公司建立更为科学、持续、稳定的股东回报机制，增加利润分配决策透明度和可操作性，公司根据证监会的要求，制定了《公司章程（草案）》，对分红政策进行了明确，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

为进一步细化有关利润分配决策程序和分配政策条款，增加现金分红的透明度和可操作性，公司股东大会审议通过了《公司上市后三年分红回报规划》，建立了健全有效的股东回报机制。公司将重视对投资者的合理回报，保持利润分配政策的稳定性和连续性。

上述填补回报措施不构成对公司未来利润作出的任何保证。

（二）董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施承诺如下：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺支持公司董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、本人承诺支持拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、作为本次发行上市填补即期回报措施能够得到切实履行的责任主体，如若违反前述承诺或拒不履行前述承诺，本人愿意承担相应的法律责任。”

六、公开承诺未履行的约束措施

（一）发行人未履行承诺的约束措施

本公司将严格履行本公司就首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

如本公司违反首次公开发行上市作出的任何公开承诺，本公司将在股东大会及本公司的章程所规定的信息披露媒体公开说明未履行承诺的具体原因，并向全体股东及其他公众投资者道歉。如果因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本公司将继续履行该等承诺。

（二）控股股东未履行承诺的约束措施

发行人控股股东南方电网承诺：

“1、本企业将依法履行发行人本次发行上市招股说明书披露的承诺事项。

2、如果本企业未履行招股说明书披露的承诺事项，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因，向股东和社会公众投资者道歉，并向发行人投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

3、如果因本企业未履行相关承诺事项，致使投资者在发行人股票交易中遭受损失的，本企业将依法向投资者赔偿相关损失。如果本企业未承担前述赔偿责任，则本企业持有的本次发行上市前发行的股份在本企业履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时发行人有权扣减本企业所获发行人分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。

4、本企业在作为发行人控股股东期间，若未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本企业承诺依法承担赔偿责任。”

（三）公司董事、监事和高级管理人员未履行承诺的约束措施

公司全体董事、监事和高级管理人员承诺：

“1、本人将依法履行公司本次发行上市招股说明书披露的承诺事项。

2、如果本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因，向股东和社会公众投资者道歉，并向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

3、如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在公司股票交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。

4、本人未能履行上述承诺时，不得从公司领取全部工资、奖金、津贴和股东分红（如有），直至本人按照相关承诺履行采取相应措施并实施完毕。”

七、本次发行前滚存利润的分配

根据公司2020年2月7日召开的2020年第一次临时股东大会审议通过的《南方电网综合能源股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票前滚存利润分配方案》，公司A股公开发行完成前，公司将根据相关股东大会决议进行利润分配；在A股公开发行日前本公司的滚存未分配利润将由本公司A股发行完成后的全体股东按照持股比例共同享有。

八、本次发行后公司股利分配政策

根据《公司法》、上市后适用的《公司章程》和《南方电网综合能源股份有限公司首次公开发行股票（A股）并上市后三年股东分红回报规划》，本公司本次发行后股利分配政策如下：

（一）股利分配原则

公司采取现金方式、股票方式或者现金与股票相结合方式分配利润，其中优先采用现金分红的利润分配方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。公司利润分配不得超过累计可供股东分配的利润范围，不得损害公司持续经营能力。

（二）现金分红条件及分红比例

1、公司拟实施现金分红的，应同时满足以下条件：

除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正，且符合相关法律法规和监管规定的前提下，公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的10%，且公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润30%。

特殊情况是指公司重大投资或重大资金支出等事项发生（募集资金项目除外），重大投资或重大资金支出事项指按相关法规及公司章程规定，需由股东大

会审议批准的投资或资金支出事项。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

2、存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（三）股票股利分配条件

若公司业绩增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出并实施股票股利分配预案。

关于本公司本次发行上市后股利分配政策和三年股东分红回报规划的详细内容，请参见本招股说明书“第十四节 股利分配政策”之“四、本次发行上市后公司的股利分配政策及分红规划”。

九、审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2020 年 6 月 30 日。2020 年上半年，因新冠肺炎疫情影响，公司项目承揽、项目建设和项目运营等经营状况受到阶段性影响。审计截止日至本招股说明书签署日，随着疫情得到有效控制以及社会基本复工，

公司投产项目及在建项目已逐渐恢复正常运营，经营模式未发生重大变化。

十、本公司特别提醒投资者注意以下风险因素

请投资者认真阅读本招股说明书“第四节风险因素”的全部内容，并特别关注下列风险：

（一）应收账款回收的风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 37,884.13 万元、56,687.88 万元、84,466.38 万元和 111,153.34 万元，报告期内应收账款账面价值持续增长，主要系可再生能源电价补贴延后导致。

近年来，国内可再生能源发电项目发展迅速，因所有可再生能源的补贴都来自可再生能源基金，而基金来源则是工商业用户支付的每度电的电价里包含的可再生能源附加费。目前因可再生能源基金收缴结算周期较长等因素，导致国家财政部发放可再生能源补贴存在一定的滞后。若这种情况无法得到改善，将会影响光伏发电企业的现金流，对实际投资效益产生不利影响。

报告期内，随着公司利用屋顶分布式光伏技术开展的工业节能项目数量逐年增加，公司应收账款中的应收可再生能源补贴随之增长。报告期各期末，公司应收可再生能源补贴款余额分别为 16,808.49 万元、25,100.20 万元、58,256.84 万元和 74,351.44 万元，占各期末应收账款余额的比例分别为 42.87%、42.49%、65.00% 和 62.38%。随着公司应收账款金额持续上升，公司将面临较大的营运资金压力，并导致因计提应收账款坏账准备对公司的经营成果产生不利影响。

（二）合同能源管理模式风险

合同能源管理项目的前期投资金额大，服务周期较长（部分项目合同能源管理服务期限在 20 年以上），服务客户行业众多，项目投资回收主要来源于节能投资项目逐年产生的收益，在合同能源管理服务期内，存在因客户所处行业政策的变动、电价波动电力价格下滑、自然灾害、其自身经营状况的变化等不确定因素给公司项目投资的回收和经济效益的取得带来一定的不利影响。

（三）税收优惠政策变化的风险

报告期内，公司光伏节能项目和合同能源管理项目自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，项目所得享受企业所得税“三免三减半”优惠政策。根据相关规定，自2011年1月1日至2020年12月31日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税，财政部、税务总局、国家发展改革委明确政策到期后继续延长优惠政策实施期限至2030年12月31日。报告期内，公司多家子公司满足要求并按应纳税所得额的15%计缴企业所得税。根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第九十九条，企业以《资源综合利用企业所得税优惠目录》规定的资源作为主要原材料，生产国家非限制和禁止并符合国家和行业相关标准的产品取得的收入，减按90%计入应税收入总额。

公司享受的税收优惠政策具体情况详见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“六、主要税种和税项”之“（二）税收优惠”。如果未来相关税收优惠政策出现重大不利变化，可能对公司经营成果产生不利影响。

（四）重大疫情等不可抗力对发行人生产经营的影响

2020年上半年，国内爆发新冠肺炎疫情，公司各节能业务板块受到一定程度不利影响。在市场开拓方面，疫情期间公司项目调研、商务谈判工作未能正常开展，影响部分新项目的订单获取。在存量业务方面，受疫情影响，部分分布式光伏项目由于客户停工或延迟开工，导致客户消纳光伏电量有所下降；部分节能项目受疫情影响公司无法进场开展运营维护，导致项目节能效果有所下降等，预计会对2020年度业绩增长造成不利影响。疫情期间，公司部分在建项目处于停工状态，由于设备材料供应不及时，且相关施工方未能如期开工建设，预计在建项目将晚于原计划时间投产，亦将影响公司新建项目的利润贡献。

公司预计本次新冠肺炎疫情对业务的影响是阶段性的，随着国内疫情得到有效控制，公司各业务板块已经恢复正常经营，不会对公司持续经营能力造成重大不利影响。但若疫情出现反复且得不到有效控制，或者今后出现其他公共性突发事件，均可能对公司生产经营和经营业绩构成负面影响。

目 录

本次发行概况	1
声明及承诺	2
重大事项提示	3
目 录	23
第一节 释义	28
第二节 概览	32
一、公司简介	32
二、公司控股股东及实际控制人简介	33
三、公司主要财务数据	34
四、本次发行情况	36
五、募集资金的运用	37
第三节 本次发行概况	38
一、本次发行的基本情况	38
二、本次发行的当事人及有关机构	39
三、公司与本次发行中介机构及人员的权益关系	41
四、本次发行的重要时间安排	41
第四节 风险因素	42
第五节 公司基本情况	50
一、公司基本情况	50
二、公司改制重组及设立情况	50
三、发行人股本形成及其变化和重大资产重组情况	54
四、发行人历次验资情况	64
五、发行人的股权、组织结构	68
六、发行人控股公司、参股公司的情况	74
七、公司发起人、持有公司 5%以上股份的主要股东及控股股东及实际控制人 的基本情况	133
八、发行人股本情况	152

九、发行人内部职工股情况.....	154
十、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况.....	155
十一、发行人员工及其社会保障情况.....	155
十二、控股股东、主要股东及董事、监事、高级管理人员的重要承诺	161
第六节 业务与技术	163
一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况.....	163
二、发行人所处行业基本情况.....	166
三、发行人的竞争地位.....	190
四、发行人主营业务情况.....	195
五、发行人主要固定资产及无形资产	339
六、发行人拥有的特许经营权情况.....	382
七、发行人的技术研发情况.....	382
八、发行人质量管理.....	387
第七节 同业竞争与关联交易	391
一、发行人独立运行情况.....	391
二、同业竞争.....	392
三、关联方与关联交易.....	428
四、对关联交易决策权力和程序的制度安排.....	489
五、报告期关联交易制度的执行情况及独立董事对关联交易公允性发表的 意见.....	492
六、规范和减少关联交易的措施.....	496
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	498
一、董事、监事、高级管理人员简要情况.....	498
二、董事、监事、高级管理人员及其近亲属持有公司股份的情况.....	507
三、董事、监事、高级管理人员及其亲属其他对外投资情况.....	507
四、董事、监事、高级管理人员的薪酬情况.....	508
五、董事、监事、高级管理人员的兼职情况.....	510
六、董事、监事、高级管理人员相互之间的亲属关系.....	512

七、董事、监事、高级管理人员签订的协议、作出的重要承诺及履行情况.....	512
八、董事、监事、高级管理人员的任职资格.....	512
九、董事、监事、高级管理人员近三年变动情况.....	513
第九节 公司治理	516
一、公司治理制度的建立健全及运行情况.....	516
二、公司报告期内违法违规行为情况.....	528
三、公司报告期内资金占用及对外担保情况.....	538
四、公司的内部控制制度.....	538
第十节 财务会计信息	545
一、最近三年一期经审计的财务报表.....	545
二、审计意见.....	555
三、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况.....	561
四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计.....	570
五、会计政策、会计估计变更的说明.....	611
六、主要税种和税项.....	615
七、最近一年收购兼并情况.....	619
八、非经常性损益.....	619
九、最近一年末主要资产.....	621
十、最近一年末主要债项.....	624
十一、股东权益情况.....	627
十二、现金流量情况.....	627
十三、股份支付情况.....	627
十四、会计报表附注中的承诺及或有事项、资产负债表日后事项及其他重要事项.....	628
十五、报告期内各项财务指标.....	641
十六、公司盈利预测披露情况.....	643
十七、历次资产评估情况.....	643

十八、股东出资、股本变化的验资情况.....	644
第十一节 管理层讨论与分析	645
一、财务状况分析.....	645
二、盈利能力分析.....	738
三、现金流量分析.....	819
四、资本性支出分析.....	823
五、重大担保、诉讼、其他或有事项和期后事项对公司的影响.....	824
六、财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	824
七、审计截止日后的主要经营状况.....	827
八、公司上市后的分红回报规划.....	827
九、本次发行对即期回报摊薄的影响及应对措施.....	830
第十二节 业务发展目标	835
一、未来发展目标和发展规划.....	835
二、主要业务计划及实施保障.....	836
三、拟定上述发展规划所依据的假设条件.....	838
四、实现上述规划将面临的主要困难及挑战.....	838
五、业务发展计划和现有业务的关系.....	839
六、本次发行对实现前述业务目标的重要意义.....	839
第十三节 募集资金运用	840
一、募集资金运用概述.....	840
二、募集资金项目与公司主营业务的关系.....	843
三、募集资金投资项目具体情况.....	843
四、新增固定资产折旧、无形资产摊销对公司净利润的影响.....	864
五、募集资金投入是否导致发行人生产经营模式发生变化.....	864
六、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的整体影响.....	865
第十四节 股利分配政策	866
一、公司最近三年的股利分配政策.....	866
二、报告期内实际股利分配情况.....	867

三、本次发行前滚存利润分配政策.....868

四、本次发行上市后的股利分配政策及分红规划.....868

第十五节 其他重要事项 872

一、信息披露和投资者关系相关情况.....872

二、重要商务合同.....872

三、对外担保情况.....882

四、重大诉讼及仲裁事项.....882

第十六节 有关声明 891

第十七节 备查文件 904

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下涵义：

一、普通名词释义		
公司、发行人、南网能源	指	南方电网综合能源股份有限公司
南网能源有限	指	南方电网综合能源有限公司
控股股东、南方电网	指	中国南方电网有限责任公司
实际控制人、国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
绿色能源混改基金	指	绿色能源混改股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）
广东能源集团	指	广东省能源集团有限公司，发行人股东
粤电集团	指	广东省粤电集团有限公司（广东能源集团前身）
广业绿色基金	指	广东省广业绿色基金管理有限公司；广东省广业集团有限公司的子公司，发行人股东
特变电工	指	特变电工股份有限公司，发行人股东
智光电气	指	广州智光电气股份有限公司，发行人股东
广业集团	指	广东省广业集团有限公司，发行人股东
广东广业	指	广东省广业资产经营有限公司（广业集团前身）
南网建鑫	指	南网建鑫基金管理有限公司
广东电网	指	广东电网有限责任公司，包括其前身广东电网公司
广西电网	指	广西电网有限责任公司，包括其前身广西电网公司
贵州电网	指	贵州电网有限责任公司，包括其前身贵州电网公司
云南电网	指	云南电网有限责任公司，包括其前身云南电网公司
海南电网	指	海南电网有限责任公司，包括其前身海南电网公司
保荐机构、主承销商、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
联席主承销商、广发证券	指	广发证券股份有限公司
律师、浩天信和	指	北京市浩天信和律师事务所
会计师、天健、审计机构	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
中企华、评估机构	指	北京中企华资产评估有限责任公司
股东大会	指	南方电网综合能源股份有限公司股东大会
董事会	指	南方电网综合能源股份有限公司董事会
监事会	指	南方电网综合能源股份有限公司监事会

一、普通名词释义		
中国人寿	指	中国人寿保险（集团）公司
国家电网公司	指	国家电网有限公司
贵州能源	指	南方电网综合能源贵州有限公司
广西能源	指	南方电网综合能源广西有限公司
云南能源	指	南方电网综合能源（云南）有限责任公司
南电能源	指	南电能源综合利用有限公司
佛山能源	指	佛山综合能源有限公司
佛山南新	指	佛山市南新太阳能投资有限公司
上海南能	指	上海南能新能源科技有限公司
舞钢华浩	指	舞钢市华浩新能源有限公司
广能投	指	广东电网能源投资有限公司
水城广源	指	水城县广源水电开发有限公司
贵州黔能	指	贵州黔能企业有限责任公司
贵州南电	指	贵州南电新能源有限公司
广西昌菱	指	广西南能昌菱清洁能源有限公司
广东鼎云	指	广东鼎云能源科技有限公司
广州智业	指	广州智业节能科技有限公司
贵州南能智光	指	贵州南能智光综合能源有限公司
南网资本	指	南方电网资本控股有限公司
南网国际	指	南方电网国际有限责任公司
南网财务	指	南方电网财务有限公司
广州超算	指	广州市超算分布式能源投资有限公司
广东南网城市环保	指	广东南网城市环保科技有限公司
阳山南电	指	阳山南电生物质发电有限公司
儋州生物质	指	儋州南电生物质发电有限公司
穗能通	指	广州穗能通能源科技有限责任公司
藤县生物质	指	藤县鑫隆源生物质能热电有限公司
师宗太阳能	指	师宗尚孚羲和太阳能投资有限公司
晟佑晟新能源	指	贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司
智光节能	指	广州智光节能有限公司
漳浦扬绿	指	福建省漳浦县扬绿热能有限公司
珠海能源	指	珠海综合能源有限公司
诸暨惠华	指	诸暨惠华新能源科技有限公司

一、普通名词释义		
广西鑫灏恒	指	广西南能鑫灏恒能源开发有限公司
瑞恒保险	指	瑞恒保险经纪有限责任公司
封丘润恒	指	封丘县润恒能源有限公司
藤县鑫隆源	指	藤县鑫隆源生物质能热电有限公司
五华新能源	指	五华县惠农新能源有限公司
南电澄迈	指	南电（澄迈）新能源科技有限公司
南电武穴	指	南电（武穴）分布式能源发电有限公司
云南广能	指	云南广能新能源有限公司
南能汇智	指	广东南能汇智节能科技有限公司
深圳大同	指	深圳大同能源有限公司
中国节能	指	中国节能环保集团有限公司
中材节能	指	中材节能股份有限公司
聆达股份 （原释义：易世达）	指	聆达集团股份有限公司（曾用名：大连易世达新能源发展股份有限公司）
天壕环境	指	天壕环境股份有限公司
广西新电力公司	指	广西新电力投资集团有限责任公司
深圳供电局	指	深圳供电局有限公司
SS	指	国有股东（State-owned Shareholder 的缩写）
A 股	指	在境内证券交易所上市的以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的普通股股票
最近三年、报告期	指	2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月
最近一年	指	2019 年
招股书/招股说明书	指	《南方电网综合能源股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《深交所上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
《公司章程》/公司章程/ 《公司章程（草案）》	指	发行人制定并定期或不定期修订的《南方电网综合能源股份有限公司公司章程》
《股东大会议事规则》	指	《南方电网综合能源股份有限公司股东大会议事规则》
《董事会议事规则》	指	《南方电网综合能源股份有限公司董事会议事规则》
《监事会议事规则》	指	《南方电网综合能源股份有限公司监事会议事规则》
中国证监会/证监会	指	中国证券监督管理委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部

一、普通名词释义		
商务部	指	中华人民共和国商务部
深交所	指	深圳证券交易所
国务院	指	中华人民共和国国务院
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委、国家发展和改革委员会	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
二、专业术语释义		
合同能源管理	指	节能服务公司与用能单位以契约形式约定节能项目的节能目标，节能服务公司为实现节能目标向用能单位提供必要的服务，用能单位以节能效益支付节能服务公司的投入及其合理利润的节能服务机制
一次能源	指	自然界中以原有形式存在的、未经加工转换的能量资源
自发自用余电上网	指	分布式光伏发电系统所发电量主要由电力用户自己使用，多余电量接入电网
脱硫燃煤机组标杆上网电价	指	国家对新建脱硫燃煤机组发电项目实行按区域或省平均成本统一定价的电价策略
标杆上网电价、上网电价	指	国家发改委制定电网公司对电站并网发电电量的收购价格（含税）
政策性关联交易	指	因国家政策规定导致，发行人在业务开展过程中无可避免的与特定关联方发生的交易，比如在南方五省范围内的输配电由南方电网开展经营，因此买电和卖电被动与南方电网产生。
业务性关联交易	指	发行人在业务开展过程中与关联方发生的基于商务谈判或招投标等确定并发生的交易
瓦（W）、千瓦（kW）、兆瓦（MW）	指	电的功率单位，为衡量电站发电容量的单位。 $1\text{GW}=1,000\text{MW}=1,000,000\text{kW}=1,000,000,000\text{W}$
峰瓦（Wp）	指	太阳能装置容量计算单位，指在 1W/平方米光照下的太阳能电池输出功率
PUE	指	Power Usage Effectiveness 的简写，是评价数据中心能源效率的指标，指数据中心消耗的所有能源与 IT 负载消耗的能源之比，PUE 值越接近于 1，表示一个数据中心的绿色化程度越高
EPC	指	即工程总承包，是指从事工程总承包的企业受业主委托，按照合同约定对工程项目的勘察、设计、采购、施工、试运行（竣工验收）等实行全过程或若干阶段的承包

本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入所致。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、公司简介

（一）概况

公司名称：南方电网综合能源股份有限公司

统一社会信用代码：914400005666840936

法定代表人：秦华

有限公司成立日期：2010 年 12 月 29 日

股份公司设立日期：2019 年 9 月 24 日

注册资本：303,030.3030 万元

住所：广东省广州开发区香山路 2 号、科翔路 11 号（自编 1 栋 1-01 房）

经营范围：节能业务投资服务；节能环保产品研发、制造、销售；光伏、风力发电等新能源利用；燃气分布式多联供能源站建设、运营；生物质和固体废物发电及综合利用；余热余压发电；冷、热、电、蒸汽、工业气体等能源供应及其相关多能互补业务。固废处置；污水处理；大气治理；土壤修复。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

所属行业：根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）以及国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司从属行业属于“科学研究和技术服务业”门类（M）中的“科技推广和应用服务业”大类（M75）中的“节能技术推广服务”。

（二）主营业务

公司主要从事节能服务，为客户能源使用提供诊断、设计、改造、综合能源项目投资及运营维护等一站式综合节能服务。公司根据客户所在行业特性、外部环境资源禀赋情况、客户自身经营特点和节能减排需求，通过整合先进节能环保技术，充分利用高效节能环保设备，转变客户用能来源、用能方式，在满足客户对各类能源（电、热、冷、蒸汽、压缩气体等）需求的同时，降低客户用能投资风险，提升客户能源使用效率、减少能源费用和碳排放，从而实现良好的经济效益和社会效益。

公司构建了覆盖节能设计、改造、服务等综合节能服务体系，打造了服务经济社会发展的绿色平台，建成了一大批在全国有影响力的大型节能减排示范项目，为客户提供一揽子的综合能源利用服务，是全国领先的工业节能、建筑节能、城市照明节能投资运营服务商。公司拥有中国节能协会节能服务产业委员会颁发的公共设施节能领域5A级证书、工业节能领域5A级证书、建筑节能领域5A级证书，是国家发改委备案、国家工信部推荐的节能服务公司。

二、公司控股股东及实际控制人简介

（一）控股股东情况

截止本招股说明书签署日，南方电网直接持有发行人 50.49%股份，通过绿色能源混改基金间接持有发行人 10.33%股份，合计持有南网能源 60.82%股份，为公司控股股东。

南方电网是国有重点骨干企业，为我国两大电网公司之一，主要负责南方五省区电网经营（广东、广西、云南、贵州和海南五省电网）。2020 年南方电网位居《财富》世界 500 强企业第 105 位。

南方电网具体情况如下：

公司名称	中国南方电网有限责任公司
统一社会信用代码	9144000076384341X8

法定代表人	孟振平
注册资本	6,000,000.00 万元
成立时间	2004 年 6 月 18 日
股权结构	广东省人民政府持有 38.40%股份，中国人寿保险（集团）公司持有 32.00%股份，国务院国资委持有 26.40%股份，海南省人民政府持有 3.20%股份
注册地址	广东省广州市萝岗区科学城科翔路 11 号
经营范围	投资、建设和经营管理南方区域电网，经营相关的输配电业务；参与投资、建设和经营相关的跨区域输变电和联网工程；从事电力购销业务，负责电力交易和调度，管理南方区域电网电力调度交易中心；根据国家有关规定，经有关部门批准，从事国内外投融资业务；经国家批准，自主开展外贸流通经营、国际合作、对外工程承包和对外劳务合作等业务；从事与电网经营和电力供应有关的科学研究、技术开发、电力生产调度信息通信、咨询服务和培训业务；经营国家批准或允许的其他业务。

注：2012 年 12 月 10 日，国务院国资委下发了《关于调整国家电网公司所持中国南方电网有限责任公司部分股权有关事项的通知》（国资收益[2012]1117 号），决定将国家电网公司所持有的南方电网 26.40%的股权调整至国务院国资委持有，暂时由中国国新控股有限责任公司代持。根据南方电网出具的 2019 年 3 月 1 日《企业产权登记表》，南方电网已按照国务院国资委的要求于 2017 年 12 月 30 日办理完毕国有产权登记相关法律手续，国家电网公司不再作为南方电网股东享有权利或承担义务，南方电网的上述变更事宜正在履行工商变更登记手续。

（二）实际控制人情况

根据《国务院关于印发电力体制改革方案的通知》（国发〔2002〕5 号）、《国务院关于组建中国南方电网有限责任公司有关问题的批复》（国函〔2003〕114 号）、《国务院办公厅关于公布国务院国有资产监督管理委员会履行出资人职责企业名单的通知》（国办发〔2003〕88 号）、《国家发展和改革委员会关于印发<中国南方电网有限责任公司组建方案>的通知》（发改能源〔2003〕2101 号），以及国务院国资委公布的《央企名录》，南方电网由中央直接管理，国务院国资委代表国务院履行出资人职责，为实际控制人。因此，国务院国资委为发行人的实际控制人。

三、公司主要财务数据

公司最近三年一期经审计的主要财务数据和财务指标情况如下：

（一）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
资产总计	976,230.24	888,226.03	668,967.81	508,586.46
其中：流动资产	212,921.72	205,426.36	139,813.77	106,939.19
非流动资产	763,308.52	682,799.68	529,154.04	401,647.27
负债合计	518,809.18	439,209.53	477,204.75	368,464.03
其中：流动负债	203,399.39	169,007.34	237,144.36	202,349.17
非流动负债	315,409.79	270,202.19	240,060.39	166,114.87
所有者权益合计	457,421.06	449,016.50	191,763.05	140,122.42
其中：归属于母公司所有者权益合计	419,390.67	407,037.64	132,415.82	117,837.32

（二）利润表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	83,267.55	150,840.01	121,907.39	93,622.26
营业成本	50,363.04	93,127.66	75,753.08	58,425.09
营业利润	14,374.78	30,475.94	22,158.85	13,397.88
利润总额	14,084.40	32,304.37	23,212.42	13,485.99
净利润	13,345.94	30,367.39	21,132.51	13,377.42
归属母公司所有者净利润	12,590.24	27,623.08	18,560.75	12,644.72
归属母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润	12,142.53	23,163.82	17,026.83	11,513.95

（三）现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	23,109.15	45,044.93	82,697.09	33,714.36
投资活动产生的现金流量净额	-87,543.54	-133,574.13	-101,572.05	-103,306.70
筹资活动产生的现金流量净额	46,277.87	130,672.82	33,556.89	71,613.33
现金及现金等价物净增加额	-18,156.52	42,143.62	14,681.92	2,021.00

（四）主要财务指标

项目		2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动比率（倍）		1.05	1.22	0.59	0.53
速动比率（倍）		1.02	1.18	0.58	0.52
资产负债率（%）（合并）		53.14	49.45	71.33	72.45
资产负债率（%）（母公司）		34.73	31.81	71.63	69.53
每股净资产（元/股）		1.51	1.48	1.92	1.40
无形资产（扣除土地使用权）占净资产比率（%）		0.33	0.36	1.27	1.09
项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率（次）		0.80	2.03	2.48	3.00
存货周转率（次）		8.36	24.19	44.02	67.94
息税折旧摊销前利润（万元）		42,791.23	81,460.83	59,958.67	42,339.67
归属于发行人股东的净利润（万元）		12,590.24	27,623.08	18,560.75	12,644.72
扣除非经常损益后归属于发行人股东的净利润（万元）		12,142.53	23,163.82	17,026.83	11,513.95
利息保障倍数（倍）		2.71	3.05	2.64	2.37
每股经营活动产生的现金流量（元）		0.08	0.15	0.83	0.34
每股净现金流量（元）		-0.06	0.14	0.15	0.02
扣除非经常性损益前加权平均净资产收益率（%）		3.05	9.84	14.83	11.21
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率（%）		2.94	8.25	13.61	10.21
扣除非经常性损益前每股收益（元/股）	基本	0.04	0.09	—	—
	稀释	0.04	0.09	—	—
扣除非经常性损益后每股收益（元/股）	基本	0.04	0.08	—	—
	稀释	0.04	0.08	—	—

注：上述财务指标的计算方法详见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“十五、报告期内各项财务指标”。

四、本次发行情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元

发行股数	拟公开发行股份不超过 75,757.5757 万股，且不低于本次发行后总股本的 10%
发行方式	采用向参与网下配售的询价对象配售和网上资金申购定价发行相结合的方式，或证监会批准的其他方式
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开设 A 股股东账户且符合条件的自然人和法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
拟上市地点	深圳证券交易所

五、募集资金的运用

公司本次公开发行新股募集资金扣除发行费用后，将投资于下述项目：

单位：万元

序号	投资领域	募集资金项目名称	项目实施主体	项目投资总额	拟使用募集资金金额
1	建筑节能服务	建筑节能服务拓展项目	南网能源	80,000.00	80,000.00
2	工业节能	分布式光伏合同能源管理项目	南网能源及全资子公司	62,191.08	46,354.08
3		生物质气化供热项目 （河南长领食品有限公司生物质气化技术改造项目）	南网能源	2,940.00	2,940.00
4	城市照明节能	城市照明节能服务拓展项目	南网能源	3,403.66	2,283.00
5	偿还银行贷款		南网能源	25,000.00	25,000.00
合计				173,534.74	156,577.08

在不改变上述募投项目的前提下，公司董事会有权根据项目实际需要，对募集资金投入顺序和金额进行适当调整；公司根据市场情况在募集资金到位前，以自筹资金预先投入募投项目的，可以在募集资金到账后 6 个月内，以募集资金置换自筹资金；如公司本次发行股票实际募集资金在满足上述项目投资后有节余的，依照募集资金管理办法的相关规定处理；如公司实际募集资金数额低于募集资金投资计划，不足部分由公司自有资金或其他方式解决。

上述募集资金投资项目的详细情况，请参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”之相关内容。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	拟公开发行业股份不超过 75,757.5757 万股，且不低于本次发行后总股本的 10%
发行价格	【】元/股
发行市盈率	【】倍（按发行价格除以每股收益计算，每股收益按照发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算） 【】倍（按发行价格除以每股收益计算，每股收益按照发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按发行前一年末经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按发行前一年末经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产确定）
发行方式	采用网下向询价对象配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或者中国证监会认可的其他方式
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开设 A 股股东账户且符合条件的自然人和法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）。
承销方式	余额包销
拟上市地点	深圳证券交易所
预计募集资金总额	【】万元，根据发行价格乘以发行股数确定
预计募集资金净额	【】万元，由募集资金总额扣除发行费用后确定
预计发行费用	共【】万元，主要包括： 1、承销及保荐费用：【】万元 2、律师费用：【】万元 3、审计费用：【】万元 4、评估费用：【】万元 5、发行手续费用：【】万元 6、与本次发行相关的信息披露费用：【】万元

二、本次发行的当事人及有关机构

（一）发行人：南方电网综合能源股份有限公司

法定代表人	秦华
注册地址	广东省广州开发区香山路2号、科翔路11号（自编1栋1-01房）
联系电话	020-38122705
传真	020-38122741
联系人	韩庆敏

（二）保荐机构（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

法定代表人	王常青
住所	北京市朝阳区安立路66号4号楼
联系电话	020-38381080
传真	020-38380170
保荐代表人	李庆利、温家明
项目协办人	何继兴
项目组其他成员	温杰、钟秋松、周鹏、蒋南航、钟子康

（三）联席主承销商：广发证券股份有限公司

法定代表人	孙树明
住所	广东省广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街2号618室
联系电话	020-66338888
传真	020-87555850
联系人	成燕、但超、伍明朗、叶翔旻、程成

（四）发行人律师：北京市浩天信和律师事务所

负责人	刘鸿
住所	北京市朝阳区东三环中路5号
联系电话	010-65028888
传真	010-65028866
经办律师	邵文辉、赵阳、郭蒙蒙

（五）审计机构、验资机构：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	张云鹤
住所	杭州市钱江路 1366 号华润大厦 B 座
联系电话	020-37600380
传真	020-37606120
经办注册会计师	魏标文、卢玲玉

（六）资产评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司

法定代表人	权忠光
住所	北京市东城区青龙胡同 35 号
联系电话	010-65881818
传真	010-65882651
经办注册资产评估师	檀增敏、张美杰

（七）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所	深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话	0755-21899999
传真	0755-21899000

（八）保荐机构（主承销商）收款银行

户名	中信建投证券股份有限公司
账号	0114020104040000065
开户行	北京农商银行商务中心区支行

（九）拟申请上市证券交易所：深圳证券交易所

住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-88668888
传真	0755-82083104

三、公司与本次发行中介机构及人员的权益关系

公司与本次发行的其他中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行的重要时间安排

发行安排	日期
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
询价推介日期	【】年【】月【】日至【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
网下申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
网上申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价及投资公司本次发行股票时，除参考本招股说明书提供的各项信息外，还应特别认真地考虑下述风险因素：

一、市场风险

公司开展节能服务业务，节能效果的好坏主要依靠节能方案的设计、节能技术的应用、节能工艺的运用、节能运行策略的执行。随着国家对节能服务行业的支持，公司将面临现有同行业公司 & 未来外部潜在对手的竞争。一方面，国内现有提供节能服务的公司，凭借技术、资本优势日益扩大市场规模，加快技术推广与应用，在细分行业精耕细作，加强节能服务的内部协同与行业延伸，使其市场份额快速增长；另一方面，越来越多的外部企业开始进入节能行业，抢占市场份额，导致市场竞争日益激烈。因此，如果竞争对手实力持续增强，而公司又不能紧跟市场需求的变化适时提升节能方案设计、应用新技术和新工艺，无法持续保持核心竞争力，将对公司的持续盈利能力产生不利影响。

二、合同能源管理模式风险

合同能源管理项目的前期投资金额大，服务周期较长（部分项目合同能源管理服务期限在 20 年以上），服务客户行业众多，项目投资回收主要来源于节能减排投资项目逐年产生的收益，在合同能源管理服务期内，存在因客户所处行业政策的变动、电价波动、自然灾害、其自身经营状况的变化等不确定因素给公司项目投资的回收和经济效益的取得带来一定的不利影响。

三、经营区域集中风险

公司的经营区域主要集中在华南地区，报告期内公司主营业务收入主要分布于华南区域，报告期各期占比分别为 90.63%、88.21%、77.72%和 73.88%。华南地区的经营情况对公司的营业收入具有重要影响，如果未来华南地区的经营情况出现重大不利变化，而公司又未能拓展其他地区的业务，将对公司业务发展及整

体盈利情况产生不利影响。

四、关联交易占比较高的风险

公司关联交易占比较高，报告期各期公司与关联方发生的政策性关联销售金额分别为 6,164.02 万元、8,127.16 万元和 12,410.22 万元和 12,018.57 万元，分别占同期公司营业收入的 6.58%、6.67%和 8.23%和 14.43%；公司与关联方发生的业务性关联销售金额分别为 33,480.63 万元、48,260.90 万元和 35,156.80 万元和 15,783.33 万元，分别占同期公司营业收入的 35.76%、39.59%和 23.31%和 18.95%。

公司虽与南方电网及其关联方保持了长期良好的合作关系，并积极拓展新客户，进而业务性关联交易占比呈下降趋势，但公司仍面临关联交易占比较高导致的经营风险，上述风险可能对公司的经营业绩及财务状况造成重大不利影响。

五、土地房屋产权瑕疵风险

截止本招股说明书签署日，公司所属部分房产、土地尚未取得产权证书或存在占用未取得相关部门审批的情形。具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产及无形资产”部分相关内容。

虽然公司正在积极办理该部分房产、土地的产权证书或者相关审批文件，但由于程序较多、审批时间较长，最终能否办理相关产权证书仍存在不确定性。鉴于上述情形，公司及子公司存在未按照相关规定及时办理并取得产权证书，被相关主管部门予以处罚或拆除的风险。

六、可再生能源补贴政策变化风险

公司从事的节能服务包括分布式光伏节能服务。目前国家大力发展光伏发电产业，相关利好政策为公司的盈利带来了良好预期，但如果相关政策在未来出现重大不利变化，可能在一定程度上影响公司新建光伏项目的盈利能力。

2018年5月31日，国家发改委、国家财政部、国家能源局联合下发了《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（发改能源[2018]823号），该通知对光伏行业及公司经营带来了一定不利影响。该通知对普通光伏电站及分布式光伏项目建

设规模均进行了限制：“根据行业发展实际，暂不安排2018年普通光伏电站建设规模……明确各地5月31日（含）前并网的分布式光伏发电项目纳入国家认可的规模管理范围，未纳入国家认可规模管理范围的项目，由地方依法予以支持……”同时，该通知进一步下调了光伏电站标杆上网电价：“自发文之日起，新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低0.05元，Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时0.5元、0.6元、0.7元（含税）。自发文之日起，新投运的、采用“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏发电项目，全电量度电补贴标准降低0.05元，即补贴标准调整为每千瓦时0.32元（含税）。”

2019年4月28日，国家发展改革委出台《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（发改价格[2019]761号），该通知将集中式光伏电站标杆上网电价改为指导价。其中：（1）纳入国家财政补贴范围的Ⅰ~Ⅲ类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为每千瓦时0.40元、0.45元、0.55元；（2）纳入2019年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时0.10元；（3）采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行；统一实行市场竞争方式配置的工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时0.10元；（4）纳入2019年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式和“全额上网”模式的户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时0.18元。

2020年3月31日，国家发展改革委发布《国家发展改革委关于2020年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》，通知规定纳入2020年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时0.05元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行。能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的所有工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时0.05元。上述通知自2020年6月1日起执行。

发改价格[2019]761号文将标杆上网电价改为指导价，且较前次价格下调，

可能对公司未来开发的分布式光伏项目整体盈利情况等带来一定的不利影响。目前，国内光伏营运项目的售电电价执行国家发改委制定的统一电价，不同项目的电价因建设和投入运营的时间不同，执行国家当期的政策电价；对于部分分布式项目，则执行用电企业合同电价。近年来，国内光伏电价政策进行了多次调整，总体呈下降的趋势。对于已并网的发电项目，电价及补贴标准已经确定，原则上不受影响；对于未来投资建设的光伏电站，受组件成本下降及转换率提高等因素的影响，相关部门可能会进一步调低光伏电站上网电价及补贴标准。因此，公司未来投资的光伏项目可能面临售电单价下降的风险。

国家对可再生能源补贴的历次调整适用于新政策出台后的新增项目，不影响新政策出台前已经并网运营项目的补贴标准。经测算，上网电价标准变动 5%，对发行人营业收入的影响在 0.20%-0.76%以内；可再生能源补贴标准变动 5%，对发行人营业收入的影响在 0.66%-1.15%以内。

七、应收账款回收的风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 37,884.13 万元、56,687.88 万元、84,466.38 万元和 111,153.34 万元，报告期内应收账款账面价值持续增长，主要系可再生能源电价补贴延后导致。

近年来，国内可再生能源发电项目发展迅速，因所有可再生能源的补贴都来自可再生能源基金，而基金来源则是工商业用户支付的每度电的电价里包含的可再生能源附加费。目前因可再生能源基金收缴结算周期较长等因素，导致国家财政部发放可再生能源补贴存在一定的滞后。若这种情况无法得到改善，将会影响光伏发电企业的现金流，对实际投资效益产生不利影响。

报告期内，随着公司利用屋顶分布式光伏技术开展的工业节能项目数量逐年增加，公司应收账款中的应收可再生能源补贴随之增长。报告期各期末，公司应收可再生能源补贴款余额分别为 16,808.49 万元、25,100.20 万元、58,256.84 万元和 74,351.44 万元，占各期末应收账款余额的比例分别为 42.87%、42.49%、65.00%和 62.38%。随着公司应收账款金额持续上升，公司将面临较大的营运资金压力，

并导致因计提应收账款坏账准备对公司的经营成果产生不利影响。

八、偿债风险

报告期各期末，公司资产负债率分别为 72.45%、71.33%、49.45%和 53.14%。截至 2020 年 6 月末，本公司有息负债余额合计为 354,189.19 万元，面临潜在的偿债风险。为加快节能业务和综合资源利用项目的拓展速度，在充分考虑未来的现金流及还本付息能力的前提下，公司在积极进行股权融资的同时，也将举借一部分有息负债。公司将部分项目资产未来收费权用于借款质押，截至 2020 年 6 月末，相应涉及收费权质押、抵押借款和融资租赁借款金额合计 158,223.18 万元，项目资产未来收费权质押将限制公司未来资金筹措能力，进而影响公司偿债能力。较高的资产负债率及资产抵质押情况等将对公司的偿债能力、盈利水平甚至可持续生产经营产生不利影响。

九、利息费用持续增加的风险

报告期各期，公司利息费用支出分别为 9,494.91 万元、13,177.92 万元、13,097.46 万元和 7,060.07 万元。公司利息费用主要为有息负债利息支出，主要受有息负债规模的影响。随着公司经营规模持续增长，预计公司未来有息负债规模将持续增加，利息费用将进一步增加，并对公司的盈利能力造成不利影响。

十、固定资产折旧增加的风险

截至 2020 年 6 月 30 日，公司固定资产账面价值为 602,280.68 万元，占资产总额的 61.69%。此外，目前公司在建项目较多且余额较大，截至 2020 年 6 月 30 日，在建工程账面价值为 92,125.05 万元，若公司在建项目未来转固后达不到预计盈利水平，同时固定资产折旧进一步增加，将可能影响公司的盈利能力，使公司存在经营业绩波动风险。

十一、固定资产减值的风险

报告期各期末，公司的固定资产和在建工程合计账面价值分别为 340,191.61

万元、472,014.75 万元、629,351.39 万元和 694,405.72 万元，占总资产的比例分别为 66.89%、70.56%、70.85%和 71.13%，其中大部分资产系合同能源管理业务资产。公司合同能源管理业务服务的客户主要涉及汽车制造、家电、机械重工、食品加工等多个行业。由于客户煤矿停产，导致公司投资运营的瓦斯发电项目停产，2019 年度公司对相关资产计提 578.53 万元固定资产减值准备；2020 年上半年，受行业环境不利变化的影响，公司对少数项目开展具有重大不确定性的在建项目资产计提减值准备。如果未来公司客户由于宏观经济环境、行业政策等原因停产，导致公司相应项目资产闲置，则存在因资产闲置导致的固定资产减值风险。

十二、净资产收益率下降的风险

报告期内，公司加权平均净资产收益率分别为 11.21%、14.83%、9.84%和 3.05%。本次发行募集资金到位后，公司净资产将有较大幅度的增加，而由于部分募集资金投资项目的建设达产需要经历一定周期，故短期内募集资金投资项目难以立即产生效益。本次发行后，若公司净利润无法与净资产同比增长将使公司面临净资产增长过快而导致净资产收益率下降的风险。

十三、政府补贴收入较高的风险

报告期内各期，本公司政府补助占归属于母公司所有者的净利润情况如下：

单位：万元

类别	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	844.18	1,625.24	1,714.00	1,517.44
归属母公司所有者的净利润	12,590.24	27,623.08	18,560.75	12,644.72
占比	6.71%	5.88%	9.23%	12.00%

报告期内，公司的政府补助主要来源于各类节能业务收到的政府补助，公司获得的政府补助具体情况详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“二、盈利能力分析”之“（七）利润表其他项目的分析”之“3、其他收益分析”。由于政府补贴具有不确定性，若未来本公司获得的各类政府补助发生变化，可能会在一定程度上影响本公司的整体盈利水平。

十四、税收优惠政策变化的风险

报告期内，公司光伏节能项目和合同能源管理项目自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，项目所得享受企业所得税“三免三减半”优惠政策。

根据相关规定，自 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税。财政部、税务总局、国家发展改革委明确政策到期后继续延长优惠政策实施期限至 2030 年 12 月 31 日。报告期内，本公司多家子公司满足要求，按应纳税所得额的 15% 计缴企业所得税。

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第九十九条，企业以《资源综合利用企业所得税优惠目录》规定的资源作为主要原材料，生产国家非限制和禁止并符合国家和行业相关标准的产品取得的收入，减按 90% 计入应税收入总额。

公司享受的税收优惠政策具体情况详见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“六、主要税种和税项”之“（二）税收优惠”。如果未来相关税收优惠政策出现重大不利变化，可能对公司经营成果产生不利影响。

十五、募集资金投资项目影响经营业绩风险

公司本次募集资金项目的投资总金额约 17 亿元，将主要用于工业节能、建筑节能、城市照明节能等项目。项目实施后，预计将对公司经营规模的扩大和业绩水平的提高产生重要影响。公司在选择募集资金投资项目过程中，已聘请有关行业专家和专业机构在市场、技术、财务等方面进行了充分论证和预测分析，但在项目实施过程中，计划能否按时完成、项目的实施是否顺利、实施效果是否达到预期，均存在一定的不确定性；同时，节能服务市场本身的不利变化、宏观经济政策的不利变动等因素也会对募投项目的投资回报产生不利影响，进而对公司业绩产生一定的不利影响。

十六、重大疫情等不可抗力对发行人生产经营的影响

2020 年上半年，国内爆发新冠肺炎疫情，公司各节能业务板块受到一定程

度不利影响。在市场开拓方面，疫情期间公司项目调研、商务谈判工作未能正常开展，影响部分新项目的订单获取。存量业务方面，受疫情影响，部分分布式光伏项目由于客户停工或延迟开工，导致客户消纳光伏电量有所下降；部分节能项目受疫情影响公司无法进场开展运营维护，导致项目节能效果有所下降等，预计会对 2020 年度业绩增长造成不利影响。疫情期间，公司部分在建项目处于停工状态，由于设备材料供应不及时，且相关施工方未能如期开工建设，预计在建项目将晚于原计划时间投产，亦将影响公司新建项目的利润贡献。

公司预计本次新冠肺炎疫情对业务的影响是阶段性的，随着国内疫情得到有效控制，公司各业务板块已经恢复正常经营，不会对公司持续经营能力造成重大不利影响。但若疫情出现反复且得不到有效控制，或者今后出现其他公共性突发事件，均可能对公司生产经营和经营业绩构成负面影响。

第五节 公司基本情况

一、公司基本情况

中文名称	南方电网综合能源股份有限公司
英文名称	China Southern Power Grid Energy Efficiency&Clean Energy Co.,Ltd.
注册资本	303,030.3030万元
法定代表人	秦华
有限公司成立日期	2010年12月29日
股份公司设立日期	2019年09月24日
住所	广东省广州开发区香山路2号、科翔路11号（自编1栋1-01房）
邮政编码	510000
电话	020-38122705
传真	020-38122741
互联网网址	http://ny.csg.cn/
电子信箱	nwnyzzb@csg.cn
经营范围	节能业务投资服务；节能环保产品研发、制造、销售；光伏、风力发电等新能源利用；燃气分布式多联供能源站建设、运营；生物质和固体废弃物发电及综合利用；余热余压发电；冷、热、电、蒸汽、工业气体等能源供应及其相关多能互补业务。固废处置；污水处理；大气治理；土壤修复。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、公司改制重组及设立情况

（一）设立方式

公司系南方电网综合能源有限公司整体变更设立的股份有限公司。

2019年9月19日，南方电网下发《关于南方电网综合能源股份有限公司（筹）国有股权管理有关问题的批复》（南方电网资本〔2019〕5号），同意南网能源有限整体变更设立南方电网综合能源股份有限公司的国有股权管理方案。

2019年9月19日，南网能源有限召开2019年第七届股东会，同意公司以2019年7月31日经审计的账面净资产折股，整体变更设立股份公司，并更名为

南方电网综合能源股份有限公司。根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（天健粤审〔2019〕1686号），南网能源有限截至2019年7月31日的净资产为3,820,221,404.54元，按1.26:1比例折合为股本3,030,303,030股，余额789,918,374.54元计入资本公积，股份公司股本总额为3,030,303,030股。

2019年9月20日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《验资报告》（天健验〔2019〕7-87号），对有限公司整体变更为股份公司时各发起人的出资到位情况予以确认。

2019年9月22日，发起人召开了南方电网综合能源股份有限公司创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《关于〈南方电网综合能源股份有限公司筹办情况的报告〉的议案》《关于设立南方电网综合能源股份有限公司的议案》《关于审议〈南方电网综合能源股份有限公司章程（草案）〉的议案》等议案。同时，各发起人签署了《南方电网综合能源股份有限公司（筹）发起人协议》《南方电网综合能源股份有限公司章程》。

2019年9月24日，公司在广东省市场监督管理局办理了工商变更登记手续，领取了新的营业执照。

（二）发起人

公司系由南网能源有限整体变更设立，发起人为南网能源有限的全体股东，具体情况如下：

单位：万股

序号	发起人名称	持股数量	持股比例（%）
1	中国南方电网有限责任公司（SS）	153,000.0000	50.49
2	绿色能源混改股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）	62,181.8182	20.52
3	广东省能源集团有限公司（SS）	40,000.0000	13.20
4	广东省广业绿色基金管理有限公司（SS）	15,030.3030	4.96
5	特变电工股份有限公司	15,030.3030	4.96
6	广州智光电气股份有限公司	10,787.8788	3.56
7	广东省广业集团有限公司（SS）	7,000.0000	2.31

序号	发起人名称	持股数量	持股比例（%）
	合计	303,030.3030	100.00

发行人现有股东南方电网、广东省能源集团、广东广业集团、绿色能源混改基金、广业绿色基金、特变电工公司、广州智光公司出具《承诺与声明函》，说明其真实、合法持有发行人股份，与发行人及任何第三方不存在对赌协议或其他特殊安排。

（三）改制设立公司前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人改制设立前后，发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务未发生变化，具体情况如下：

序号	发起人名称	主要资产和主要业务
1	中国南方电网有限责任公司	南方电网是国有重点骨干企业，以经营广东、广西、云南、贵州和海南五省（区）电网业务为主，是国家授权的南方五省（区）电网的运营商，肩负着保证供电安全、规划南方电网、培育南方电力市场以及管理电力调度和电力交易的重要职责。
2	绿色能源混改股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）	绿色能源混改基金是由南方电网控股子公司南网建鑫基金管理有限公司牵头设立的，主营业务为股权投资。
3	广东省能源集团有限公司	广东能源集团拥有火电、水电、风电、新能源、综合能源服务、天然气、燃料、航运、金融、贵州区域、境外投资等 11 个业务板块，产业遍布广东全境，并延伸至省外和海外，为国有全资公司。在 2019 年中国企业 500 强和广东企业 500 强中分别位列第 373 位和第 50 位。
4	广东省广业绿色基金管理有限公司	广业绿色基金由广业集团全资设立的国有全资子公司，主营业务为股权投资。
5	特变电工股份有限公司	特变电工（600089.SH）是中国变压器行业首家上市公司，中国重大装备制造业的核心骨干企业，国家级企业技术中心和博士后科研工作站，是中国重大装备制造业首家获得“中国驰名商标”和“中国名牌产品”的企业集团。同时，也是中国重要的变压器、电线电缆、高压电子铝箔新材料、太阳能系统工程实施及太阳能核心控制部件的研发、制造和出口企业。
6	广州智光电气股份有限公司	智光电气（002169.SZ）是一家在电气控制与自动化领域里具有自主创新能力和高成长性的高新技术企业，主

序号	发起人名称	主要资产和主要业务
		要从事电网安全与控制设备、电机控制与节能设备、供用电控制与自动化设备及电力信息化系统研发、设计、生产和销售。
7	广东省广业集团有限公司	广业集团是广东省人民政府批准成立的国有独资公司，是广东省环境综合整治的重要建设运营平台，位居广东省企业 500 强第 74 位，主营业务为环境综合治理及相关、装备制造、化工产品生产及相关。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司系由南网能源有限整体变更设立，承继了南网能源有限的全部资产、负债和所有者权益。

公司主要从事节能服务，为客户能源使用提供诊断、设计、改造、综合能源项目投资及运营维护等一站式综合节能服务。公司根据客户所在行业特性、外部环境资源禀赋情况、客户自身经营特点和节能需求，通过整合先进节能环保技术，充分利用高效节能环保设备，转变客户用能来源、用能方式，在满足客户对各类能源（电、热、冷、蒸汽、压缩气体等）需求的同时，降低客户节能投资风险，提升客户能源使用效率、减少能源费用和碳排放，实现良好的经济效益和社会效益。

在改制设立前后，公司的主营业务和经营模式均未发生重大变化。

（五）改制前原企业的业务流程、改制后公司的业务流程，以及原企业和公司业务流程间的联系

公司系由南网能源有限整体变更设立，改制前后业务流程未发生变化。有关公司业务流程情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”。

（六）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

发行人独立从事经营活动，不存在生产经营依赖主要发起人的情况。报告期内，公司与主要发起人关联交易的具体内容参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方与关联交易”。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

公司系由南网能源有限整体变更设立，承继了南网能源有限的全部资产、负债和所有者权益，截至本招股说明书出具之日，发行人已完成 1 项不动产权、45 项专利权、6 项计算机软件著作权、14 项商标权及 1 项域名的产权变更工作；尚有 11 项计算机软件著作权未完成产权名称变更。就尚未完成产权名称变更的事项，发行人已向国家版权局提交变更申请资料，且办理上述产权名称变更手续不存在实质性障碍，不会对发行人的生产经营造成不利影响。

三、发行人股本形成及其变化和重大资产重组情况

公司系由南网能源有限整体变更设立，股本形成及变化情况如下：

序号	时间	事项	相关内容
1	2010 年 12 月	有限公司设立	南方电网、粤电集团、广东电网、广西电网、云南电网、贵州电网、海南电网、广东广业共同出资设立南网能源有限，注册资本为 35,000.00 万元
2	2016 年 6 月	第一次增资	南网能源有限注册资本增加至 100,000.00 万元，新增 65,000.00 万元出资额由南方电网、粤电集团、广东电网、广西电网、云南电网、贵州电网、海南电网认购
3	2019 年 3 月	第一次股权转让与第二次增资	股东广东电网、广西电网、贵州电网、云南电网、海南电网分别将其持有的南网能源有限 20.00%、7.30%、7.30%、7.30%和 2.1%股权无偿划转给股东南方电网。同时，南网能源有限注册资本增加至 200,000.00 万元，各股东按同比例进行增资，南方电网、广东能源集团、广业集团已足额缴纳了新增的注册资本合计 100,000.00 万元
4	2019 年 7 月	第三次增资	公司注册资本由 200,000.00 万元增加至 303,030.30 万元，新增注册资本由绿色能源混改基金、特变电工、广业绿色基金、智光电气 4 家单位以货币方式认缴新增注册资本

序号	时间	事项	相关内容
			103,030.30 万元
5	2019 年 9 月	整体变更设立股份公司	南网能源有限以 2019 年 7 月 31 日为基准日整体变更设立股份有限公司，股本总额为 303,030.30 万股

（一）股份公司设立前的股本形成及其变化

1、2010 年 12 月，南网能源有限成立

2010 年 11 月 10 日，南方电网印发《关于成立南方电网综合能源有限公司的通知》（南方电网人资[2010]11 号），决定成立南方电网综合能源有限公司。

2010 年 12 月 10 日，南方电网、广东省粤电集团有限公司（广东能源集团前身）及广东省广业资产经营有限公司（广业集团前身）签订《关于共同出资成立南方电网综合能源有限公司的合作协议》，约定南网电网及其下属单位、广东省粤电集团有限公司、广东省广业资产经营有限公司共同出资组建南网能源有限。同日，南网能源有限召开股东会，会议决议办理南网能源有限设立登记。

2010 年 12 月 22 日，广东诚安信会计师事务所有限公司出具《南方电网综合能源有限公司(筹)验资报告》（粤诚验字[2010]065 号），审验确认各股东出资已足额到位。

2010 年 12 月 29 日，广东省工商行政管理局向南网能源有限核发《企业法人营业执照》（注册号 440000000091215），设立时，南网能源有限股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	持股比例 (%)	出资形式
1	中国南方电网有限责任公司	10,850.00	10,850.00	31.00	货币
2	广东省粤电集团有限公司	6,300.00	6,300.00	18.00	货币
3	广东电网公司	6,300.00	6,300.00	18.00	货币
4	广东省广业资产经营有限公司	3,500.00	3,500.00	10.00	货币
5	广西电网公司	2,450.00	2,450.00	7.00	货币
6	云南电网公司	2,450.00	2,450.00	7.00	货币

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	持股比例 (%)	出资形式
7	贵州电网公司	2,450.00	2,450.00	7.00	货币
8	海南电网公司	700.00	700.00	2.00	货币
合计		35,000.00	35,000.00	100.00	-

2、2016年6月，南网能源有限第一次增资

2015年11月16日，南方电网出具《关于南方电网综合能源有限公司增资的批复》（南方电网财[2015]98号），同意南网能源有限注册资本由35,000.00万元增加到100,000.00万元。

2015年12月25日，南网能源有限召开股东会，会议决议同意南网能源有限注册资本增加至100,000.00万元，其中广东广业不增资，此次增资后持股比例为3.50%，南方电网及其子公司、粤电集团增资后持股比例为76.50%和20.00%，增资价格为1.00元/股。

2016年6月21日，广东省工商行政管理局出具《核准变更登记通知书》（粤核变通内字【2016】第1600052241号），核准本次变更。

2019年11月30日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（天健验〔2019〕7-119号），经审验，截至2016年4月20日，变更后的注册资本人民币100,000.00万元，累计实收资本人民币100,000.00万元。

变更后，南网能源有限股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	持股比例 (%)	出资形式
1	中国南方电网有限责任公司	32,500.00	32,500.00	32.50	货币
2	广东省粤电集团有限公司	20,000.00	20,000.00	20.00	货币
3	广东电网有限责任公司	20,000.00	20,000.00	20.00	货币
4	广西电网有限责任公司	7,300.00	7,300.00	7.30	货币
5	云南电网有限责任公司	7,300.00	7,300.00	7.30	货币
6	贵州电网有限责任公司	7,300.00	7,300.00	7.30	货币
7	广东省广业资产经营有限公司	3,500.00	3,500.00	3.50	货币

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	持股比例 (%)	出资形式
8	海南电网有限责任公司	2,100.00	2,100.00	2.10	货币
合计		100,000.00	100,000.00	100.00	-

注：广东电网有限责任公司前身系广东电网公司，广西电网有限责任公司前身系广西电网公司，云南电网有限责任公司前身系云南电网公司，贵州电网有限责任公司前身系贵州电网公司，海南电网有限责任公司前身系海南电网公司

（1）本次出资的背景和原因、款项拨付依据及过程

2013年5月2日，财政部印发《关于下达2013年战略性新兴产业（能源）项目中央基建支出预算（拨款）的通知》（财企〔2013〕69号），根据《国家发展改革委关于下达2013年战略性新兴产业（能源）第二批中央预算内投资计划的通知》，下达南方电网2013年中央基建支出预算（拨款）指标3,691万元，专项用于珠海万山海岛新能源微电网示范项目；上述资金作增加南方电网国家资本金处理，尽快落实到具体项目，严格按照规定用途安排使用资金。

根据财政部于2005年7月26日印发的《中央预算内固定资产投资补助资金财政财务管理暂行办法》（财建〔2005〕355号）之规定，对中央项目的投资补助，由财政部拨付到中央企业，中央企业应及时将资金拨付到项目单位；项目单位收到投资补助后，对经营性建设项目的投资补助作为资本公积管理，项目单位同意增资扩股的情况下，可以作为国家资本金管理。

按照上述办法及通知要求，南方电网于2013年6月25日至2015年11月30日分不同批次将上述3,691万元支付至南网能源，南网能源将上述款项陆续计入（转入）实收资本。具体情况如下：

出资单位	支付金额（元）	支付时间
南方电网	3,801,730	2013-06-25
	7,271,300	2013-11-19
	13,878,100	2014-08-05
	2,916,000	2014-09-15
	9,042,870	2015-11-30

（2）本次出资合规，不存在出资内容不实或程序瑕疵

上述 3,691 万元项目款在 2015 年 11 月 30 日前已全部支付至南网能源，南网能源在 2015 年 12 月 25 日召开股东会，审议通过《关于公司增资扩股的议案》，同意进行增资扩股。南方电网、广东省能源集团、广东广业集团、广东电网公司、广西电网公司、云南电网公司、贵州电网公司、海南电网公司已出具《关于南方电网综合能源有限公司 2015 年增资事项の確認函》，各股东同意南方电网将 2013 年 6 月 25 日至 2015 年 11 月 30 日支付至南网能源的项目款项 3,691 万元作为南网能源 2015 年增资款项，对上述增资款项不存在争议、纠纷。

南方电网已出具《关于历史沿革事项の確認函》，确认如下：“南方电网综合能源股份有限公司及其控股子公司历次国有股权出资及国有股权变动真实、合法、有效，历次国有股权出资及国有股权变动未造成国有资产流失。南方电网综合能源股份有限公司及其控股子公司股权结构真实、合法、有效，并已经按照国有资产监督管理机构的有关规定进行了国有股权登记和设置，不存在产权纠纷或潜在产权纠纷。”

3、2019 年 3 月，南网能源有限第一次股权转让与第二次增资

2019 年 1 月 30 日，南方电网印发《关于无偿划转所持南方电网综合能源有限公司股权的通知》，将广东电网有限责任公司、广西电网有限责任公司、贵州电网有限责任公司、云南电网有限责任公司、海南电网有限责任公司持有的南网能源有限股权划转至南方电网。

2019 年 2 月 25 日，南网能源有限召开股东会，会议决议同意股东广东电网、广西电网、贵州电网、云南电网、海南电网分别将其持有的南网能源有限 20.00%、7.30%、7.30%、7.30%和 2.10%股权无偿划转给股东南方电网。本次划转完成后，南方电网将持有南网能源有限 76.50%股权。会议同时决议同意南网能源有限注册资本增加至 200,000.00 万元，各股东按同比例进行增资，增资价格为 1.00 元/股。

2019 年 3 月 25 日，广东电网、广西电网、贵州电网、云南电网、海南电网分别与南方电网签署了《南方电网综合能源有限公司股权无偿划转协议书》。

2019年4月4日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（天健验〔2019〕7-37号），经审验，截至2019年3月28日，南网能源有限已收到全体出资者缴纳的注册资本（实收资本）合计100,000.00万元，全部以货币出资。

2019年3月27日，广东省市场监督管理局出具《核准变更登记通知书》（粤核变通内字【2019】第44000011900001361号），核准本次变更，变更后，南网能源有限股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	持股比例（%）	出资形式
1	中国南方电网有限责任公司	153,000.00	153,000.00	76.50	货币
2	广东省能源集团有限公司	40,000.00	40,000.00	20.00	货币
3	广东省广业集团有限公司	7,000.00	7,000.00	3.50	货币
合计		200,000.00	200,000.00	100.00	-

注：广东省能源集团有限公司前身系广东省粤电集团有限公司，广东省广业集团有限公司前身系广东省广业资产经营有限公司

4、2019年7月，南网能源有限第三次增资

2019年7月19日，南方电网印发《关于南网能源公司挂牌引战结果的批复》（南方电网资本[2019]2号），同意引入绿色能源混改股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）、特变电工股份有限公司、广东省广业绿色基金管理有限公司和广州智光电气股份有限公司4家单位为本次挂牌引战合格投资方，本次增资完成后，绿色能源混改基金持股比例为20.52%，特变电工持股比例为4.96%，广业绿色基金持股比例为4.96%，智光电气持股比例为3.56%，合计持股比例为34.00%。

2019年7月23日，南网能源有限召开股东会，会议决议同意公司注册资本由200,000.00万元增加至303,030.3030万元，新增注册资本由绿色能源混改基金、特变电工、广业绿色基金、智光电气4家单位以货币方式认缴出资152,484.8484万元。

2019年7月29日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（天健验〔2019〕7-79号），经审验，截至2019年7月26日，南网能源有限已收到全体出资者缴纳的货币资金人民币1,524,848,484.40元。其中，计入实收资本人民币1,030,303,030.00元，计入资本公积494,545,454.40元。

2019年7月29日，广东省市场监督管理局出具《核准变更登记通知书》（粤核变通内字【2019】第44000011900003233号），核准本次变更，变更后，南网能源有限股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	持股比例（%）	出资形式
1	中国南方电网有限责任公司	153,000.0000	153,000.0000	50.49	货币
2	绿色能源混改股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）	62,181.8182	62,181.8182	20.52	货币
3	广东省能源集团有限公司	40,000.0000	40,000.0000	13.20	货币
4	广东省广业绿色基金管理有限公司	15,030.3030	15,030.3030	4.96	货币
5	特变电工股份有限公司	15,030.3030	15,030.3030	4.96	货币
6	广州智光电气股份有限公司	10,787.8788	10,787.8788	3.56	货币
7	广东省广业集团有限公司	7,000.0000	7,000.0000	2.31	货币
合计		303,030.3030	303,030.3030	100.00	-

（1）特变电工公司增资时履行决策程序合法合规

2019年6月25日，特变电工公司发出《特变电工股份有限公司关于召开2019年第十三次临时董事会会议的通知》，决定于2019年6月28日以通讯表决的方式召开2019年第十三次临时董事会会议，审议特变电工公司参与南方电网综合能源股份有限公司增资项目的议案。

2019年6月28日，特变电工公司以通讯表决方式召开了2019年第十三次临时董事会会议，应参会董事11人，实际收到有效表决票11份，审议通过了《公司参与南方电网综合能源股份有限公司增资项目的议案》，该议案同意票11票，反对票0票，弃权票0票。该增资事项不需履行特变电工公司股东大会决策程序。

本次特变电工公司向南网能源增资，不构成关联交易，也不属于重大资产重组事项。

（2）广州智光公司增资时履行决策程序合法合规

2019年7月24日，广州智光公司发出《广州智光电气股份有限公司第五届董事会第七次会议通知》，决定于2019年7月24日以通讯表决方式召开第五届董事会第七次会议，审议《关于豁免公司第五届董事会第七次会议通知期限的议案》、《关于对南方电网综合能源有限公司增资的议案》。

2019年7月24日，广州智光公司以通讯表决方式召开第五届董事会第七次会议，应出席会议董事9名，实际出席会议董事9名，审议通过了《关于豁免公司第五届董事会第七次会议通知期限的议案》、《关于对南方电网综合能源有限公司增资的议案》，上述议案同意票9票，反对票0票，弃权票0票。该增资事项不需履行广州智光公司股东大会决策程序。本次广州智光公司向南网能源增资，不构成关联交易，也不属于重大资产重组事项。

（二）股份公司设立及以后的股本形成及其变化

1、2019年9月，整体变更设立股份公司

2019年9月19日，南方电网下发《关于南方电网综合能源股份有限公司（筹）国有股权管理有关问题的批复》（南方电网资本〔2019〕5号），同意南网能源有限整体变更设立南方电网综合能源股份有限公司的国有股权管理方案。

2019年9月19日，南网能源有限召开2019年第七届股东会，同意公司以2019年7月31日经审计的账面净资产折股，整体变更设立股份公司，并更名为南方电网综合能源股份有限公司。根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（天健粤审〔2019〕1686号），南网能源有限截至2019年7月31日的净资产为3,820,221,404.54元，按1.26:1比例折合为股本3,030,303,030股，余额789,918,374.54元计入资本公积，股份公司股本总额为3,030,303,030股。

2019年9月20日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《验资报告》（天健验〔2019〕7-87号），对有限公司整体变更为股份公司时各发起人的出资到位情况予以确认。

2019年9月22日，发起人召开了南方电网综合能源股份有限公司创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《关于〈南方电网综合能源股份有限公司筹办情况的报告〉的议案》《关于设立南方电网综合能源股份有限公司的议案》《关于审议〈南方电网综合能源股份有限公司章程（草案）〉的议案》等议案。同时，各发起人签署了《南方电网综合能源股份有限公司（筹）发起人协议》《南方电网综合能源股份有限公司章程》。

2019年9月24日，公司在广东省市场监督管理局办理了工商变更登记手续，领取了新的营业执照。

本次整体变更完成后，南网能源各股东的持股数及持股比例如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数	持股比例（%）
1	中国南方电网有限责任公司	153,000.0000	50.49
2	绿色能源混改股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）	62,181.8182	20.52
3	广东省能源集团有限公司	40,000.0000	13.20
4	广东省广业绿色基金管理有限公司	15,030.3030	4.96
5	特变电工股份有限公司	15,030.3030	4.96
6	广州智光电气股份有限公司	10,787.8788	3.56
7	广东省广业集团有限公司	7,000.0000	2.31
合计		303,030.3030	100.00

（三）发行人历次增资和股权划转的国资审批情况

发行人历次增资和股权划转的国资审批情况如下：

序号	事项	国资审批情况	主要内容
1	2016年6月增资	南方电网《关于南方电网综合能源有限公司增资的批复》	同意南网能源注册资本由3.5亿元增加到10亿元

序号	事项	国资审批情况	主要内容
2	2019年3月股权划转	南方电网《关于无偿划转所持南方电网综合能源有限公司股权的通知》	将广东电网公司、广西电网公司、贵州电网公司、云南电网公司、海南电网公司持有的南网能源股权划转至南方电网
3	2019年3月增资	南方电网《党组会纪要（2019-党2）》[注]	同意股东同比例增资10亿元
4	2019年7月增资	南方电网《关于南网能源公司挂牌引战结果的批复》	同意挂牌引战结果，同意绿色能源混改基金、广业绿色基金、特变电工公司、广州智光公司作为合格投资方

注：国务院国资委企业领导人员管理一局于2018年1月5日出具《关于中国南方电网有限责任公司有关情况的说明》，明确“目前，正在理顺和推进南方电网公司现代企业制度建设，董事会现配有2名董事，暂未达到《公司法》最低人数要求，在此期间，南方电网公司重大事项均由党组会议集体研究决策，公司党组会议有关决定视同董事会决定”。南方电网于2019年12月16日出具《关于南方电网综合能源有限公司2019年增资事项的确认函》，确认“作为国家出资企业，南方电网公司同意本次非公开协议增资及增资价格，并已履行相关决策程序，本次增资真实、合法、有效”。

根据国务院国资委、财政部于2016年6月24日印发的《企业国有资产交易监督管理办法》（国资委令、财政部令第32号）第三十五条之规定，国家出资企业决定其子企业的增资行为。其中，对主业处于关系国家安全、国民经济命脉的重要行业和关键领域，主要承担重大专项任务的子企业的增资行为，须由国家出资企业报同级国资监管机构批准。

根据国务院国有资产监督管理委员会、财政部、国家发展和改革委员会于2015年12月29日印发的《关于国有企业功能界定与分类的指导意见》（国资发研究〔2015〕170号），履行出资人职责机构直接监管的企业，根据需要对所出资企业进行功能界定和分类。根据南方电网出具的《承诺与声明函》，南方电网作为国务院国资委直接监管的中央企业，对所出资企业的功能进行了界定和分类，其中，发行人不属于主业处于关系国家安全、国民经济命脉的重要行业和关键领域，主要承担重大专项任务的子企业。据此，南方电网系发行人历次增资的有权审批机关。

根据国务院国资委于2005年8月29日印发的《企业国有产权无偿划转管理暂行办法》第十五条之规定，企业国有产权在所出资企业内部无偿划转的，由所

出资企业批准并抄报同级国资监管机构。该办法第二条明确，所出资企业系指各级人民政府授权其国有资产监督管理机构履行出资人职责的企业。发行人 2019 年 3 月股权划转系在南方电网内部国有全资企业之间进行，南方电网系该次股权划转的有权审批机关。

发行人历次增资及股权划转不存在国有资产流失的情形。同时，南方电网已出具《关于历史沿革事项的确认函》，确认如下：“南方电网综合能源股份有限公司及其控股子公司历次国有股权出资及国有股权变动真实、合法、有效，历次国有股权出资及国有股权变动未造成国有资产流失。”

（四）发行人重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生重大资产重组的情况。

四、发行人历次验资情况

自发行人成立以来，公司共进行了 5 次验资。

序号	验资事项	报告 出具时间	注册资本 (万元)	出资 方式	验资机构	验资报告文号
1	设立	2010-12-22	35,000.0000	现金	广东诚安信会计师事务有限公司	粤诚验字〔2010〕065 号
2	第一次增资	2019-11-30	100,000.0000	现金	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	天健验〔2019〕7-119 号
3	第二次增资	2019-04-04	200,000.0000	现金	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	天健验〔2019〕7-37 号
4	第三次增资	2019-07-29	303,030.3030	现金	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	天健验〔2019〕7-79 号
5	整体变更	2019-09-20	303,030.3030	净资产	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	天健验〔2019〕7-87 号

1、历次增资的原因及合理性、价格及定价依据

发行人历次增资的原因、价格及定价依据等情况如下：

序号	增资时间	增资金额 (万元)	价格及定价依据	增资原因
1	2016 年 6 月	65,000	1 元/注册资本，原股东增资，股东会审议通过	增强公司实力，拓展业务所需
2	2019 年 3 月	100,000	1 元/注册资本，原股东同比例增资，股东会审议通过	增强公司实力，拓展业务所需
3	2019 年 7 月	103,030.3030	1.48 元/注册资本，以南网能源截至 2019 年 3 月 31 日资产评估结果为基础，在北京产权交易所公开挂牌竞价确定	增强公司实力，拓展业务及优化公司治理结构所需

南网能源 2016 年 6 月增资系原股东增资。根据国务院国资委于 2014 年 7 月 11 日印发的《关于促进企业国有产权流转有关事项的通知》（国资发产权〔2014〕95 号），国有全资企业发生原股东增资，经全体股东同意，可依据最近一期审计报告确认的净资产值为基准确定股权比例。南网能源 2016 年 6 月增资时系国有全资企业，各方股东一致同意本次增资事项，南方电网作为国家出资企业对本次增资已履行审批决策程序。

南网能源 2019 年 3 月增资系原股东同比例增资。根据国务院国资委、财政部于 2016 年 6 月 24 日印发的《企业国有资产交易监督管理办法》（国资委令、财政部令第 32 号），增资企业原股东同比例增资的，在按照《公司法》、公司章程履行决策程序后，可以依据最近一期审计报告确定企业资本及股权比例。南网能源 2019 年 3 月增资系原股东同比例增资，且已按照公司章程履行相关决策程序，南方电网作为国家出资企业对本次增资已履行审批决策程序。

南网能源 2019 年 7 月增资系引入新股东。本次增资价格以南网能源截至 2019 年 3 月 31 日资产评估结果为基础，在北京产权交易所公开挂牌竞价确定，符合《企业国有资产交易监督管理办法》之规定。

综上，发行人及其前身南网能源历次增资的原因合理，主要系增强资本实力、拓展业务、引入外部股东及改善公司治理等所需；历次增资价格均取得各方股东同意并经南方电网审批同意，未造成国有资产流失，亦不存在争议或纠纷。

2、历次增资款项的支付及资金来源

发行人历次增资款项资金来源及支付情况如下：

序号	增资时间	增资金额 (万元)	款项支付主体	支付金额 (万元)	资金来源	验资机构及验资报告
1	2016 年 6 月	65,000	南方电网	21,650	自有资金	天健会计师《南方电网综合能源股份有限公司验资报告》（天健验[2019]7-119号）
			广东电网公司	13,700	自有资金	
			广西电网公司	4,850	自有资金	
			云南电网公司	4,850	自有资金	
			贵州电网公司	4,850	自有资金	
			海南电网公司	1,400	自有资金	
			广东省粤电集团有限公司	13,700	自有资金	
2	2019 年 3 月	100,000	南方电网	76,500	自有资金	天健会计师《南方电网综合能源有限公司验资报告》（天健验[2019]7-37号）
			广东省能源集团	20,000	自有资金	
			广东广业集团	3,500	自有资金	
3	2019 年 7 月	103,030.3030	绿色能源混改基金	92,029.0909	自有资金	天健会计师《南方电网综合能源有限公司验资报告》（天健验[2019]7-79号）
			广业绿色基金	22,244.8484	自筹资金[注 1]	
			特变电工公司	22,244.8484	自有资金	
			广州智光公司	15,966.0606	自有资金	

注 1：广业绿色基金的增资款项主要系广东广业集团提供的借款，借款金额为 22,244.8484 万元，借款期限最长为三年，自办理放款手续之日起计算。

综上，发行人历次增资均以货币方式实施，且均为股东自有或自筹资金，股东出资的资金均全部到位，不存在争议或潜在纠纷。

3、历次增资履行公司决策和有权机关核准程序

发行人历次增资履行公司决策和有权机关核准程序情况如下：

增资时间	南网能源决策情况	有权机关审批情况
2016 年 6 月	南网能源 2015 年定期股东会	南方电网《关于南方电网综合能源有限公司增资的批复》
2019 年 3 月	南网能源 2019 年定期股东会	南方电网《党组会纪要（2019-党 2）》
2019 年 7 月	南网能源 2019 年第五次股东会	南方电网《关于南网能源公司挂牌引战结果的批复》

注：国务院国资委企业领导人员管理一局于 2018 年 1 月 5 日出具《关于中国南方电网有限

责任公司有关情况的说明》，明确“目前，正在理顺和推进南方电网公司现代企业制度建设，董事会现配有2名董事，暂未达到《公司法》最低人数要求，在此期间，南方电网公司重大事项均由党组会议集体研究决策，公司党组会议有关决定视同董事会决定”。南方电网于2019年12月16日出具《关于南方电网综合能源有限公司2019年增资事项的确认函》，确认“作为国家出资企业，南方电网公司同意本次非公开协议增资及增资价格，并已履行相关决策程序，本次增资真实、合法、有效”。

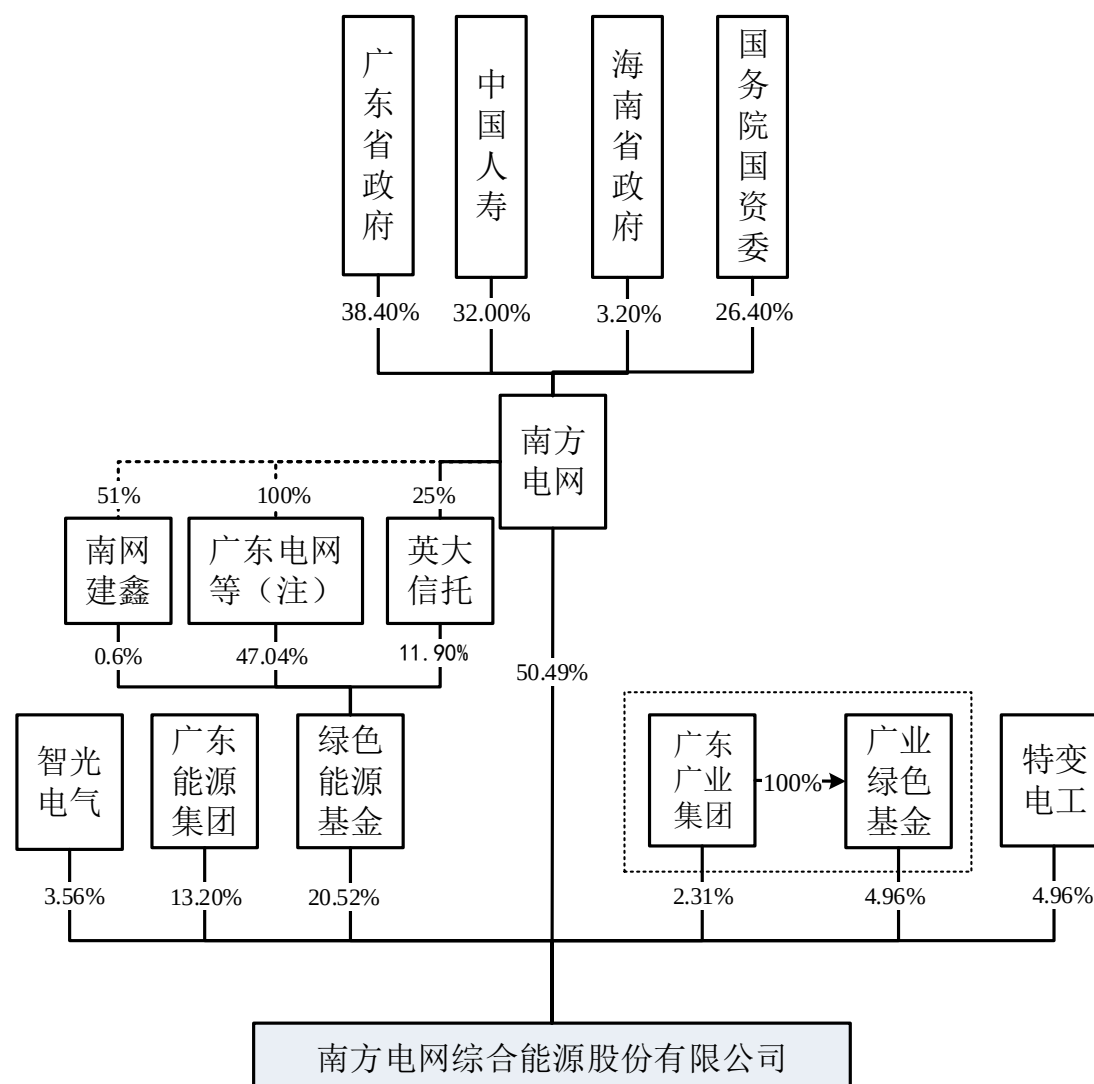
综上，发行人历次增资均已取得股东会决议文件，符合《公司法》及当时有效公司章程的规定；历次增资均经南方电网决策同意，符合《企业国有资产交易监督管理办法》等国资监管的规定。

4、发行人历次增资不存在委托持股、利益输送或其他利益安排。

五、发行人的股权、组织结构

（一）发行人股权结构图

发行人的股权结构图如下：



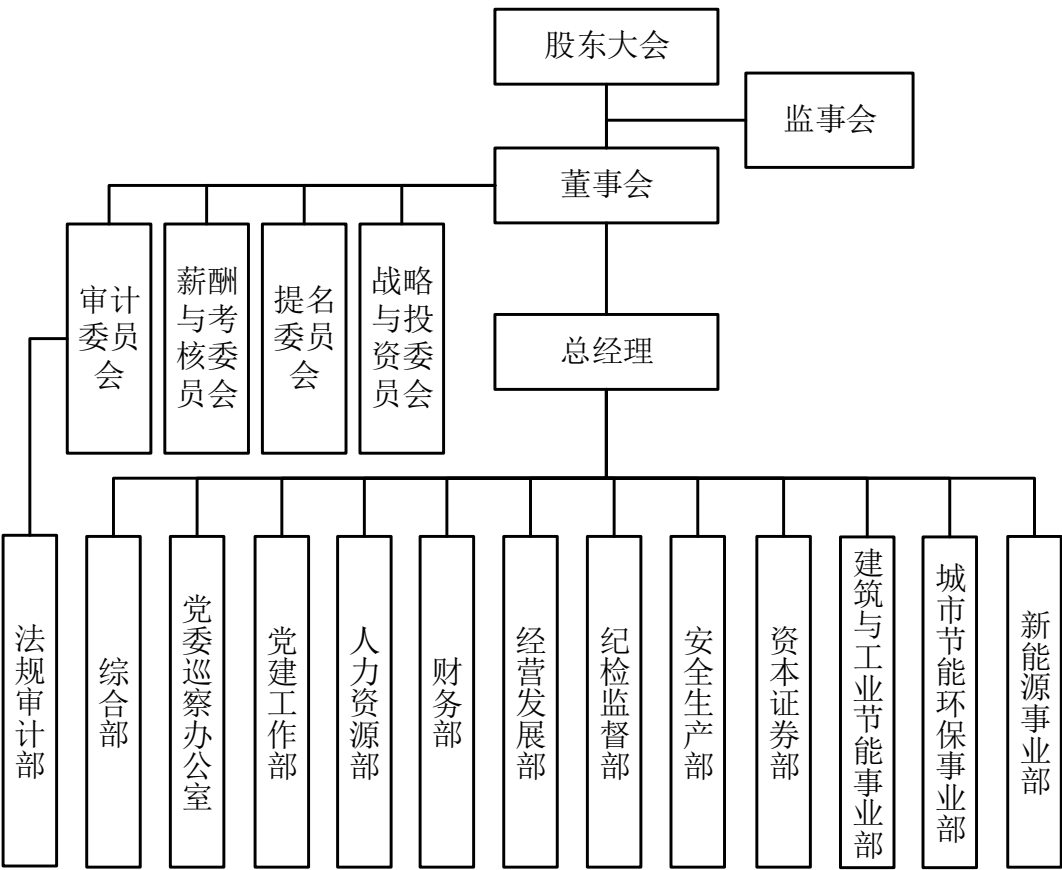
注：---代表通过全资子公司直接或者间接持有股权。

2012年12月10日，国务院国资委下发了《关于调整国家电网公司所持中国南方电网有限责任公司部分股权有关事项的通知》（国资收益[2012]1117号），决定将国家电网公司所持有的南方电网26.40%的股权调整至国务院国资委持有，暂时由中国国新控股有限责任公司代持。根据南方电网出具的2019年3月1日《企业产权登记表》，南方电网已按照国务院国资委的要求于2017年12月

30 日办理完毕国有产权登记相关法律手续，国家电网公司不再作为南方电网股东享有权利或承担义务，南方电网的上述变更事宜正在履行工商变更登记手续。

（二）发行人内部组织结构图

公司现行内部组织结构如下：



（三）内部组织机构设置及运行情况

公司共有 13 个一级部门，相应职责如下：

部门名称	主要职责
综合部	1、贯彻落实公司董事会、党委、经营班子决策和各项工作部署，组织开展公司发展战略、体制改革重大方案、政策的研究工作； 2、负责公司股东大会、董事会、监事会、党委会议、总经理会议、办公会议等有关会务安排，对会议决定事项进行专项传达和督办； 3、协助公司领导组织日常工作，组织协调公司对外业务交流，对内业务流程管控，保证政令畅通、协调运作；

部门名称	主要职责
	4、做好公司社会责任管理、外事、后勤保障、安全保卫等工作。
党委巡察办公室	1、负责传达贯彻公司党委、公司巡察工作领导小组的决策和部署； 2、负责巡察工作政策研究、制度建设，统筹、协调、指导巡察组开展工作，配合有关部门对巡察工作人员进行培训、考核、监督和管理，对被巡察党组织整改情况进行检查督办； 3、负责公司党委与上级党委巡视办的日常联络工作，承办有关事项等。
党建工作部	1、负责加强企业党的建设，加强党对企业的全面领导，党的政治建设、思想建设、组织建设、作风建设、纪律建设及其相应的制度建设； 2、负责各级领导班子建设、干部管理、干部监督、干部选拔和培养、后备干部队伍建设和人才管理； 3、负责党的宣传工作，企业新闻宣传、舆情监控管理、企业文化建设；统一战线工作、公共关系、维护社会稳定工作；工会工作、团青、员工辅导等工作。
人力资源部	1、负责根据公司的发展战略，制定相应的人力资源战略规划及人力资源管理的制度体系； 2、根据公司人力资源规划，负责组织机构和岗位设置管理，组织编制、报批公司员工招聘计划和招聘方案，负责人员招聘配置、劳动用工、劳动合同、员工关系管理； 3、负责建立、健全公司的薪酬、福利体系，设计薪酬分配结构，拟定薪酬预算和分配方案，负责员工薪酬福利核算、社会保险、企业补充保险、劳动保护管理； 4、负责建立、健全绩效考核体系，组织开展组织绩效和员工绩效考核评价，应用绩效考核结果优化企业人力资源效率； 5、负责公司人才评价、人才培养开发工作，统筹技术、技能专家选聘，技能人员持证上岗管理，专业技术资格评定及职业技能鉴定，分析内部培训需求，制定培训计划，组织实施公司内外部培训。
财务部	1、负责公司全面预算管理、经营分析、资金管理、会计报表、会计核算、财务信息化、成本控制、资产管理、税务管理、产品价格管理、项目财务支持、公司内部控制与财务风险防控、财务监督； 2、负责配合巡视、审计、检查、资本运营等事项财务相关的工作。 3、负责公司会计报表及会计核算统一政策的制定工作；所属单位的会计统一核算工作；所属单位资金统一收支工作；主要会计报表统一编制工作； 4、以上相关工作的内部控制、风险管控统一实施等工作。
经营发展部	1、负责组织开展产业规划研究，组织编制产业发展规划和组织实施计划，统筹公司投资事项的纵向、横向协调，推动各类业务投资组合和整体营销； 2、组织制定固定资产投资管理和项目管理相关制度，负责投资总体规划、投资策略、投资计划、投资评价与考核管理，归口管理项目初期可研评审及后评价、标杆项目工作，组织开展公司项目管理提升工作； 3、负责开展产业政策研究、市场调研与分析，组织开展新业务领域、新商业模式研究，统筹公司各类业务市场开发与产业布局，搭建战略合作平台，建立健全公司整体营销机制并推动实施； 4、统筹公司网内业务协同相关工作。负责公司协会管理、资质申报及管理工作。

部门名称	主要职责
	5、负责制定公司招标采购和供应商管理有关制度并组织实施，负责公司项目招标管理，具体承办公司招标领导小组交办的工作任务。
纪检监察部	1、负责公司纪律检查和监督工作； 2、负责对公司各部门和所属单位贯彻执行党的路线方针、政策和国家法律、法规，上级组织和公司党委重大决策部署情况进行监督检查； 3、负责协助公司党委加强党风廉政建设，推进反腐倡廉体系建设，负责制定公司党风廉政建设工作计划，制定落实惩防体系工作计划，并组织实施； 4、负责组织协调和配合上级纪检部门开展巡视、巡察等工作； 5、负责受理对违纪违规行为的检举、控告，组织实施对违纪违规案件线索的调查处理，及时报告案件检查监察情况，提出涉案人员处理意见和建议。
安全生产部	1、负责贯彻落实安全生产的方针、政策和重要部署，履行安全生产综合监督管理职责，组织安全目标制定及考核，监督公司系统安全责任制落实；负责承担公司安委会办公室职责，督促检查各部门（单位）落实公司安全生产工作部署，协调各部门（单位）的安全生产工作；负责公司系统职业健康安全体系、安全生产风险管理体系的建设和推广应用，负责公司质量监督工作，建立健全风险闭环管控机制，承担公司应急指挥中心办公室职责，负责应急体系建设和管理等工作；负责公司安全事故（事件）归口管理，组织安全生产信息统计分析及发布，预测安全生产形势，研究制定对策。 2、负责公司生产技术及标准化工作，建立健全公司生产标准体系，组织制定生产设备技术标准及规范；负责重大生产技术专项设备设施技改大修的安全管理与监督工作；负责基建工程交接验收、新技术新设备准入、反事故措施管理，解决重大生产技术问题，开展可靠性管理工作。 3、负责公司科技创新、科技发展总体规划、科技项目的管理，组织省部级以上科技项目的申报管理，开展项目计划管理及推进；负责公司科技成果评价、奖励、推广及转化，推动科技成果在南网系统内外的应用，开展专利开发、保护及应用等知识产权管理；负责科技创新指标管理，组织新技术引用、新兴业务技术可行性评估，开展科技信息情报的收集、整理和发布应用等工作。 4、负责公司信息化建设和信息系统安全管理，负责编制公司信息化规划和实施计划，组织企业级信息系统开发建设，确定系统架构、技术路线；负责公司信息化设备管理、采购及维护工作。负责公司信息终端设备等的安全运维工作；组织编制公司网络安全及运行保障相关制度方案，开展公司网络安全及运行保障工作，负责公司信息管理系统的代码管理、系统运维工作；负责公司信息系统渗透测试、风险评估、等级保护测评等工作；为下属单位提供信息安全技术支持服务。
法规审计部	1、负责统筹管理公司依法经营、审计监督、法律风险防控工作； 2、负责公司内控体系建设，经营活动合法性审查，合同管理，法律案件、授权委托及法律意见等法务管理； 3、负责对内实行审计监督，组织开展公司内部机构、所属单位以及具有重大影响的参股公司的内部审计工作； 4、负责组织协调和配合外部审计机构的审计工作； 5、负责法制文化建设及宣传教育、法律咨询服务等工作。

部门名称	主要职责
资本证券部	1、负责公司上市方案策划和组织实施工作； 2、负责公司股权融资所需各种材料的组织编写和报送工作； 3、负责公司与相关当事人、证券交易所及其他证券监管机构、中介机构之间的及时沟通和联络，办理相关事务； 4、负责处理公司信息披露事务，负责按照有关规定组织上市公司定期报告、临时公告等的编制，并准确、及时向有关部门报送和发布； 5、负责公司资本市场再融资工作的研究、策划和组织实施、监测公司股票走势、相关板块上市公司动态，并研究分析证券市场运行趋势； 6、负责公司收购兼并、资产重组及其他有关资本运作工作； 7、负责公司股权投资方案的制定和实施工作，以及投资后的股权管理工作； 8、负责提出公司董事会及股东大会的召开方案、编制股东大会文件。
建筑与工业节能事业部	1、履行建筑和工业节能板块归口管理职能，逐步建立以能源托管和高效能源站投资运维等节能服务为基础，节能规划咨询、能效管理互为补充，产业链完整的多元化的市场业务体系；
城市节能环保事业部	1、负责照明节能、智慧城市、清洁供暖（冷）、冷链物流、生物质气化、污泥处置、水处理等业务的板块规划、项目开发、投资建设和运营管理； 2、负责建立本专业板块市场开拓、技术研究、项目建设、运营管理等工作流程和标准体系文件；
新能源事业部	1、负责新能源项目的开发、咨询、投资、建设及运行管理；负责公司新能源板块的总体规划； 2、负责新能源发电与节能减排项目的技术研发、市场开拓及管理； 3、负责本专业工作制度及运行管理规程的编制并组织技术培训；

（四）公司下属分公司情况

截止招股说明书签署日，公司在全国范围内设立 9 家分公司，具体情况如下：

序号	分公司名称	社会信用代码	成立日期	营业场所
1	南方电网综合能源股份有限公司深圳分公司	91440300068561437E	2013-05-10	深圳市龙华区民治街道上芬社区建设路大为商务时空 B 座 701 整层
2	南方电网综合能源股份有限公司海南分公司	914601000757054359	2013-08-14	海南省海口市龙华区滨海大道 103 号财富广场写字楼 23-A 房
3	南方电网综合能源股份有限公司上海分公司	91310107084057521A	2013-11-11	上海市普陀区真南路 1428 号 307 室 C
4	南方电网综合能源股份有限公司阳江市阳东分公司	91441723MA4W4A9Y80	2016-12-28	广东省阳江市阳东区大沟镇永兴路 8 号文化大楼二楼 201 室

序号	分公司名称	社会信用代码	成立日期	营业场所
5	南方电网综合能源有限公司民权分公司	91411421MA44GULN9A	2017-10-19	河南省商丘市民权县龙塘镇龙东村
6	南方电网综合能源有限公司定州分公司	91130682MA09U58A55	2018-03-09	河北省定州市新兴庄村
7	南方电网综合能源股份有限公司大连普兰店分公司	91210282MA0YA0LF93	2018-11-13	辽宁省大连市普兰店区颐莲园 1-2 号
8	南方电网综合能源股份有限公司通辽分公司	91150502MA0Q9B3C7Y	2019-06-04	内蒙古自治区通辽市科尔沁区东郊办事处四委四组（红星路以西明仁大街以南）
9	南方电网综合能源股份有限公司朝阳分公司	91211303MA1040T21D	2019-12-02	辽宁省朝阳市龙城区大平房镇西街村

六、发行人控股公司、参股公司的情况

（一）控股公司基本情况

截止本招股说明书签署日，公司直接控股持有 26 家子公司，基本情况如下：

单位：万元

序号	企业名称	统一信用代码	股权结构	注册资本	实收资本	成立日期	层级	主要业务	注册地
1	佛山综合能源有限公司	91440600065143678J	南网能源持有 51%股份；佛山市公用事业控股有限公司持有 49%股份	21,447.00	21,447.00	2013-03-29	2	合同能源管理、节能改造工程、节能咨询及技术服务	广东省佛山市
2	广州市超算分布式能源投资有限公司	914401010611160236	南网能源持有 51.00%股份；广州发展电力集团有限公司持有 30.00%股份；协鑫智慧（苏州）能源电力投资有限公司持有 19.00%股份	6,839.20	6,839.20	2013-01-16	2	合同能源管理	广东省广州市
3	广州智业节能科技有限公司	914401040746021511	南网能源持有 55.00%股份；北京构易智业能源科技有限公司持有 45.00%股份	1,000.00	1,000.00	2013-07-18	2	合同能源管理	广东省广州市
4	南电能源综合利用有限公司	91440101355774830K	南网能源持有 100.00%股份	36,969.68	36,969.68	2015-09-01	2	合同能源管理、节能咨询及技术服务	广东省广州市
5	南方电网综合能源(云南)有限责任公司	91530100059482753M	南网能源持有 100.00%股份	6,215.36	6,215.36	2012-12-25	2	合同能源管理、节能改造工程、节能咨询及技术服务	云南省昆明市
6	南方电网综合能源广西有限公司	91450000098579128U	南网能源持有 100.00%股份	16,640.00	16,640.00	2014-04-25	2	合同能源管理、节能改造工程、节能咨询及技术服务	广西壮族自治区南宁市

序号	企业名称	统一信用代码	股权结构	注册资本	实收资本	成立日期	层级	主要业务	注册地
7	南方电网综合能源贵州有限公司	91520102057086853A	南网能源持有 100.00%股份	11,960.93	11,960.93	2012-11-15	2	合同能源管理、节能改造工程、节能咨询及技术服务	贵州省贵阳市
8	上海南能新能源科技有限公司	91310115312243298G	南网能源持有 100.00%股份	20,000.00	13,250.00	2014-08-14	2	合同能源管理、节能咨询及技术服务	上海市浦东新区
9	深圳南能永联新能源有限公司	91440300MA5DC2HH62	南网能源持有 55.00%股份；深圳市永联科技股份有限公司持有 45.00%股份	1,755.60	1,755.60	2016-05-05	2	合同能源管理	广东省深圳市
10	珠海综合能源有限公司	914404000702249232	南网能源持有 58.2732%股份；珠海经济特区电力开发集团有限公司持有 35%股份；珠海横琴宇正投资有限公司持有 6.7267%股份	10,489.03	10,489.03	2013-05-29	2	合同能源管理、节能改造工程、节能咨询及技术服务	广东省珠海市
11	诸暨惠华新能源科技有限公司	9133068134413263XP	南网能源持有 100.00%股份	5,000.00	5,000.00	2015-07-01	2	综合资源利用	浙江省绍兴市
12	五华县惠农新能源有限公司	91441424MA4UX8WY52	南网能源持有 55.00%股份；五华县惠农投资管理有限公司持有 45.00%股份	4,998.00	3,900.00	2016-11-02	2	综合资源利用	广东省梅州市
13	沈阳南电能源科技有限公司	91210106MA0UJ6WM8X	南网能源持有 100.00%股份	2,208.00	2,208.00	2017-09-27	2	合同能源管理	辽宁省沈阳市
14	大连南电新能源有限公司	91210242MA0UMUKR4T	南网能源持有 100.00%股份	3,300.00	2,100.00	2017-11-09	2	合同能源管理	辽宁省大连市
15	武汉南智新能源有限公司	91420100MA4KX2W NX7	南网能源持有 100.00%股份	2,400.00	2,100.00	2017-11-15	2	合同能源管理	湖北省武汉市
16	南电（澄迈）新能源科技有限公司	91469027MA5T3AMG7W	南网能源持有 100.00%股份	2,920.00	2,920.00	2018-02-08	2	综合资源利用	海南省澄迈县

序号	企业名称	统一信用代码	股权结构	注册资本	实收资本	成立日期	层级	主要业务	注册地
17	徐闻综合能源有限公司	91440825MA51C6WG35	南网能源持有 100.00%股份	6,500.00	-	2018-02-23	2	合同能源管理	广东省湛江市
18	广东鼎云能源科技有限公司	914406055682975131	南网能源持有 100.00%股份	1,001.00	799.70	2011-02-22	2	节能改造工程、节能咨询及技术服务	广东省广州市
19	河南南网润恒综合能源有限公司	91410100MA466FHCXL	南网能源持有 55.00%股份；河南润恒节能技术开发有限公司持有 45.00%股份	5,000.00	1,000.00	2018-12-21	2	合同能源管理	河南省郑州市
20	封丘县润恒能源有限公司	91410727MA459DK783	南网能源持有 55.00%股份；河南润恒节能技术开发有限公司持有 45.00%股份	3,000.00	3,000.00	2018-05-22	2	合同能源管理	河南省封丘县
21	广东南网城市环保科技有限公司	91440101MA5CQDDC51	南网能源持有 51.00%股份；河南新惠通环保科技有限公司持有 49.00%股份	1,000.00	51.00	2019-05-08	2	合同能源管理	广东省广州市
22	贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司	915202223221517175	南网能源持有 100.00%股份	19,921.24	19,921.24	2015-01-04	2	综合资源利用	贵州省盘州市
23	贵州南电新能源有限公司	91522301MA6HUYHT5W	南网能源持有 80%股份；深圳大同能源有限公司持有 20%股份	4,517.56	4,517.56	2019-07-26	2	综合资源利用	贵州省黔西南州
24	舞钢市华浩新能源有限公司	91410481MA44Q0FM5U	南网能源持有 100.00%股份	3,865.00	1,920.00	2017-12-21	2	合同能源管理	河南省舞钢市
25	师宗尚孚羲和太阳能投资有限公司	91530323MA6K5YAT7D	南网能源持有 100.00%股份	7,647.00	7,647.00	2016-05-06	2	综合资源利用	云南省曲靖市师宗县
26	江门南综节能环保有限公司	91440781MA54NLGL6N	南网能源持有 100.00%股份	1,200.00	1,200.00	2020-05-18	2	综合资源利用	广东省江门市

另外，报告期内发行人直接持有的子公司海口南晶节能服务有限公司于 2017 年 7 月注销，雷州市深南能新能源产业有限公司于

2019 年 9 月注销。

截止本招股说明书签署日，公司间接控股持有 22 家孙公司，基本情况如下：

单位：万元

序号	企业名称	统一信用代码	股权结构	注册资本	实收资本	成立日期	层级	主要业务	注册地
1	织金南华清洁能源开发有限公司	91520524097980710U	贵州能源 51.00%；贵州黔能页岩气开发有限责任公司 49.00%	900.00	900.00	2014-04-16	3	合同能源管理	贵州省毕节市
2	黔南州南网综合能源有限公司	91522701MA6E3F1JXT	贵州能源 100.00%	200.00	200.00	2017-05-26	3	合同能源管理	贵州省黔南州
3	广西南能鑫灏恒能源开发有限公司	914500000865392095	广西能源持有 60.00%股份；广西鑫灏恒能源科技有限公司持有 40%	590.00	590.00	2013-12-27	3	合同能源管理	广西壮族自治区南宁市
4	广西南能昌菱清洁能源有限公司	914506003973704043	广西能源 53.00%；广西糖业集团昌菱制糖有限公司 25.98%；广西祥华能源投资有限公司 21.02%	5,500.00	5,500.00	2014-06-06	3	综合资源利用	广西壮族自治区防城港市
5	云南广能新能源有限公司	915303005600531195	云南能源 75.00%；贵州上元节能科技有限责任公司 25.00%	2,000.00	2,000.00	2010-08-09	3	合同能源管理	云南省曲靖市
6	贵州南能智光综合能源有限公司	91520102065792889J	南电能源 100.00%	5,700.00	5,700.00	2013-04-12	3	合同能源管理	贵州省贵阳市
7	儋州南电生物质发电有限公司	91469003MA5RCR8X0H	南电能源 100.00%	1,000.00	1,000.00	2016-05-12	3	综合资源利用	海南省儋州市
8	阳山南电生物质发电有限公司	91441823MA4UPGNU38	南电能源 100.00%	5,580.00	5,580.00	2016-05-13	3	综合资源利用	广东省清远市

序号	企业名称	统一信用代码	股权结构	注册资本	实收资本	成立日期	层级	主要业务	注册地
9	藤县鑫隆源生物质能热电有限公司	91450422574576711X	南电能源 60.00%；广西鑫天宸能源投资有限公司 40.00%	6,486.35	3,194.35	2011-05-16	3	综合资源利用	广西壮族自治区梧州市
10	南电（武穴）分布式能源发电有限公司	91421182MA4932D079	南电能源 100.00%	1,000.00	330.00	2018-02-28	3	合同能源管理	湖北省武穴市
11	南电（常德）综合能源有限公司	91430724MA4Q46RP2P	南电能源 81.00%；常德广能新能源有限公司 19.00%	2,000.00	10.00	2018-11-19	3	合同能源管理	湖南省常德市
12	南电（青岛）综合能源有限公司	91370211MA3NT98X7N	南电能源 51.00%；青岛恒祥新能源有限公司 49.00%	2,000.00	0	2018-12-13	3	合同能源管理	山东省青岛市
13	东莞南智综合能源有限公司	91441900MA52RUWF3D	南电能源 100.00%；	2,000.00	100.00	2019-01-15	3	合同能源管理	广东省东莞市
14	福建省漳浦县扬绿热能有限公司	91350623666872454W	南电能源 100.00%	4,655.00	4,655.00	2007-10-13	3	合同能源管理	福建省漳浦县
15	佛山市南新太阳能投资有限公司	914406070667121746	佛山综合 70.18%；广东三水发展控股投资有限公司 12.76%；佛山市三水工业园区投资发展有限公司 12.76%；广东保威新能源有限公司 4.31%	5,224.52	5,224.52	2013-04-25	3	合同能源管理	广东省佛山市
16	吉安天穗新能源有限公司	91360803MA35J8G8XR	上海南能 100.00%	5,000.00	500.00	2016-06-14	3	合同能源管理	江西省吉安市
17	苏州天穗新能源科技有限公司	91320585MA1MPQY888	上海南能 51.00%；太仓市城投能源建设投资有限公司 39.00%；苏州荣文集团有限公司 10.00%	10,000.00	3,000.00	2016-07-13	3	合同能源管理	江苏省苏州市
18	济宁市天穗新能源科技有限公	91370800MA3CMYAE4H	上海南能 100.00%	4,500.00	850.00	2016-11-30	3	合同能源管理	山东省济宁市

序号	企业名称	统一信用代码	股权结构	注册资本	实收资本	成立日期	层级	主要业务	注册地
	司								
19	南京天穗新能源科技有限公司	91320192MA1N0T6R80	上海南能 100.00%	4,500.00	1,250.00	2016-11-23	3	合同能源管理	江苏省南京市
20	保定天穗新能源科技有限公司	91130605MA083RBW6F	上海南能 100.00%	6,200.00	4,200.00	2016-12-28	3	合同能源管理	河北省保定市
21	长沙南能新奥新能源科技有限公司	91430100MA4LUXAF3K	上海南能 55.00%；长沙新奥长燃能源服务有限公司 45.00%	4,500.00	1,000.00	2017-07-04	3	合同能源管理	湖南省长沙市
22	舞钢市新泰新能源有限公司	91410481MA44QBMT7Q	舞钢华浩 100.00%	3,865.00	1,919.00	2017-12-25	3	合同能源管理	河南省舞钢市

报告期内，发行人控股的孙公司贵州桐梓综合能源有限公司于 2017 年 12 月 28 日注销；控股孙公司广州穗然能新能源科技有限公司于 2020 年 06 月 04 日注销。

（二）参股公司基本情况

截止本招股说明书签署日，公司有 16 家参股公司，具体如下：

单位：万元

序号	企业名称	统一信用代码	股权结构	注册资本	实收资本	成立日期	层级	主要业务	注册地
1	东莞市南电鸿运能源有限公司	91441900MA4UN9R97K	东莞市交通投资集团有限公司持有 51.00%股份；南网能源持有 49.00%股份	600.00	600.00	2016-04-06	2	专业技术服务业	广东省东莞市

序号	企业名称	统一信用代码	股权结构	注册资本	实收资本	成立日期	层级	主要业务	注册地
2	佛山综合能源（公控）有限公司	914406000651437586	佛山市公用事业控股有限公司持有 51.00%股份；南网能源持有 49.00%股份	3,500.00	3,500.00	2013-03-29	2	节能服务项目投资建设运营等	广东省佛山市
3	广东南能汇智节能科技有限公司	91440101063330912T	南网能源持有 35.00%股份；广东诚亚节能科技有限公司持有 33.00%股份；从兴技术有限公司持有 32.00%股份	1,000.00	1,000.00	2013-02-20	2	专业技术服务业	广东省广州市
4	广州发展鳌头能源站有限公司	914401010746231393	广州发展电力集团有限公司持有 50.00%股份；南网能源持有 25.00%股份；广州市华南橡胶轮胎有限公司持有 25.00%股份	9,500.00	9,500.00	2013-07-26	2	工业能源站项目投资建设运营等	广东省广州市
5	广州恒运分布式能源发展有限公司	91440101353501193X	广州恒运股权投资有限公司持有 35.00%股份；南网能源持有 30.00%股份；广州发展电力集团有限公司持有 20.00%股份；广州恒运东区热力有限公司持有 15.00%股份	14,105.58	14,105.58	2015-08-06	2	工业能源站项目投资建设运营等	广东省广州市
6	上海宝网能源科技有限公司	9131010708793637XX	南网能源持有 40.00%股份；上海同赢能源科技有限公司持有 30.00%股份；隆基绿能科技股份有限公司持有 30.00%股份	5,000.00	2,000.00	2014-02-08	2	专业技术服务业	上海市普陀区
7	习水盘江煤层气开发利用有限公司	91520330057093172F	贵州省煤层气开发利用有限公司 51.00%；贵州能源 49.00%	2,000.00	2,000.00	2012-11-28	2	节能服务项目投资建设运营等	贵州省遵义市
8	广东南网能源光亚照明研究院	524400005626274003	广州光亚网络科技有限公司出资 56.00%；广州光亚展览贸易有限公司出资 14.00%；南网能源出资 30.00%	71.43	71.43	2010-10-21	2	照明研究	广东省广州市

序号	企业名称	统一信用代码	股权结构	注册资本	实收资本	成立日期	层级	主要业务	注册地
9	贵州吉安润达运行维护有限公司	91520102314383198F	重庆淄柴中裕新能源有限公司 41.00%； 贵阳红福星工贸有限公司 39.00%； 贵州能源 20.00%	20.00	20.00	2014-09-02	3	专业技术服务业	贵州省贵阳市
10	贵州南能清洁能源开发有限公司	915205273087304214	贵州优能（集团）矿业股份有限公司 50.00%； 贵州能源 50.00%	2,000.00	2,000.00	2014-05-28	3	节能服务项目投资建设运营等	贵州省毕节市
11	贵州水矿南能清洁能源开发有限公司	915202003143353058	贵州水城矿业股份有限公司 51.00%； 贵州能源 49.00%	11,187.00	11,187.00	2014-08-21	3	节能服务项目投资建设运营等	贵州省六盘水市
12	贵州粤网综合能源有限公司	91520190072016546Y	粤电集团贵州有限公司 85.94%； 贵州能源 14.06%	3,200.00	3,200.00	2013-06-26	3	节能服务项目投资建设运营等	贵州省贵阳市
13	广西民裕清洁能源技术服务有限公司	914501003101561900	南网能源广西 45.00%； 广西裕通能源有限公司 29.00%； 广西宫阙能源科技有限公司 26.00%	200.00	200.00	2014-09-03	3	专业技术服务业	广西南宁市
14	百色广投南能清洁能源有限公司	91451000MA5MXM671C	广西广投清洁能源有限公司 51.00%； 广西能源 49.00%	1,800.00	0	2017-12-05	3	合同能源管理	广西百色市
15	华润风电（象州）有限公司	91451300MA5P7WLX85	华润电力新能源投资有限公司 51.00%； 南网能源 49.00%	12,900.00	12,000.00	2019-12-13	2	电力、热力生产和供应业	广西来宾市
16	南方海上风电联合开发有限公司	91440400050721607E	南网能源 30.00%； 中国三峡新能源（集团）股份有限公司 10.00%； 广东省广业集团有限公司 10.00%； 广州发展新能源股份有限公司 10.00%； 广东电力发展股份有限公司 10.00%； 大唐国际发电股份有限公司 10.00%； 明阳智慧能源集团股份公司 10.00%； 国电电力广东新能源开	70,000.00	70,000.00	2012-07-23	2	电力、热力生产和供应业	广东省珠海市

序号	企业名称	统一信用代码	股权结构	注册资本	实收资本	成立日期	层级	主要业务	注册地
			发有限公司 10.00%						

（三）控股、参股公司财务情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司主要控股、参股公司最近一年一期的主要财务数据如下：

单位：万元

序号	公司名称	关系	2020-06-30/2020 年 1-6 月			2019-12-31/2019 年度			成立日期
			总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润	
1	佛山综合能源有限公司	子公司	80,596.22	30,708.18	1,161.52	74,852.12	21,496.65	2,673.04	2013-03-29
2	广州市超算分布式能源投资有限公司	子公司	17,902.19	4,039.69	-391.86	17,519.74	4,431.55	-913.31	2013-01-16
3	广州智业节能科技有限公司	子公司	3,271.86	1,759.19	187.12	4,341.85	1,572.06	277.73	2013-07-18
4	南电能源综合利用有限公司	子公司	84,821.12	40,961.29	45.23	71,230.00	36,206.05	1,678.09	2015-09-01
5	南方电网综合能源(云南)有限责任公司	子公司	16,230.53	7,460.65	-30.32	16,313.09	7,490.97	367.35	2012-12-25
6	南方电网综合能源广西有限公司	子公司	66,418.01	20,529.24	-1,113.23	66,303.94	22,057.67	7.62	2014-04-25
7	南方电网综合能源贵州有限公司	子公司	28,032.12	19,041.26	1,157.04	27,978.29	17,580.37	2,770.45	2012-11-15
8	上海南能新能源科技有限公司	子公司	47,985.10	17,875.12	511.05	48,852.41	17,364.07	1,559.04	2014-08-14
9	深圳南能永联新能源有限公司	子公司	6,526.25	4,392.87	293.39	6,231.14	4,099.49	628.75	2016-05-05

序号	公司名称	关系	2020-06-30/2020 年 1-6 月			2019-12-31/2019 年度			成立日期
			总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润	
10	珠海综合能源有限公司	子公司	26,582.39	13,684.59	324.59	26,707.90	13,360.01	759.98	2013-05-29
11	诸暨惠华新能源科技有限公司	子公司	10,382.31	4,769.03	325.13	10,120.10	4,443.90	-1,197.12	2015-07-01
12	五华县惠农新能源有限公司	子公司	16,364.43	5,223.41	379.53	16,086.83	4,843.89	704.88	2016-11-02
13	沈阳南电能源科技有限公司	子公司	11,044.99	2,795.15	209.49	11,031.02	2,585.66	321.44	2017-09-27
14	大连南电新能源有限公司	子公司	3,548.22	2,127.15	2.33	2,505.45	2,124.82	18.35	2017-11-09
15	武汉南智新能源有限公司	子公司	2,414.85	2,117.42	-8.94	2,423.88	2,126.36	15.55	2017-11-15
16	南电（澄迈）新能源科技有限公司	子公司	15,034.09	4,621.71	483.09	12,788.40	4,138.61	973.09	2018-02-08
17	徐闻综合能源有限公司	子公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2018-02-23
18	广东鼎云能源科技有限公司	子公司	2,326.48	957.85	37.12	1,566.60	920.73	97.15	2011-02-22
19	河南南网润恒综合能源有限公司	子公司	1,021.62	1,020.88	7.79	1,013.78	1,013.09	13.09	2018-12-21
20	封丘县润恒能源有限公司	子公司	8,816.62	2,965.99	-6.55	7,215.44	2,972.55	7.73	2018-05-22
21	广东南网城市环保科技有限公司	子公司	57.65	56.86	1.26	56.40	55.60	4.60	2019-05-08
22	贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司	子公司	102,033.20	25,367.88	2,554.03	75,372.47	12,831.85	1,884.41	2015-01-04
23	贵州南电新能源有限公司	子公司	20,112.58	4,645.66	127.93	4,937.26	4,517.74	0.18	2019-07-26
24	舞钢市华浩新能源有限公司	子公司	9,412.37	1,920.11	0.09	7,887.49	1,920.02	0.02	2017-12-21
25	师宗尚孚義和太阳能投资有限公司	子公司	20,142.07	7,899.82	250.91	19,494.79	7,648.91	130.21	2016-05-06

序号	公司名称	关系	2020-06-30/2020 年 1-6 月			2019-12-31/2019 年度			成立日期
			总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润	
26	江门南综节能环保有限公司	子公司	1,200.02	1,200.02	0.02	-	-	-	2020-05-18
27	织金南华清洁能源开发有限公司	孙公司	728.46	718.52	5.20	723.26	713.32	-222.13	2014-04-16
28	黔南州南网综合能源有限公司	孙公司	412.19	341.07	39.51	429.43	301.56	73.88	2017-05-26
29	广西南能鑫灏恒能源开发有限公司	孙公司	1,214.67	1,179.74	5.58	2,319.96	2,212.16	155.39	2013-12-27
30	广西南能昌菱清洁能源有限公司	孙公司	36,091.49	3,432.33	-1,141.92	35,030.66	4,574.24	-513.40	2014-06-06
31	云南广能新能源有限公司	孙公司	1,930.47	1,785.59	-226.67	2,247.32	2,012.26	-54.16	2010-08-09
32	贵州南能智光综合能源有限公司	孙公司	9,532.53	9,231.60	161.38	11,131.47	9,070.22	1,148.41	2013-04-12
33	儋州南电生物质发电有限公司	孙公司	2,849.92	996.81	-3.00	2,168.90	999.81	0.35	2016-05-12
34	阳山南电生物质发电有限公司	孙公司	33,423.86	6,872.95	808.53	29,998.07	6,064.41	480.36	2016-05-13
35	藤县鑫隆源生物质能热电有限公司	孙公司	8,186.60	3,181.12	1.58	3,280.30	2,171.54	4.05	2011-05-16
36	南电（武穴）分布式能源发电有限公司	孙公司	503.57	299.73	-30.18	856.93	299.91	0.00	2018-02-28
37	南电（常德）综合能源有限公司	孙公司	4.08	-25.80	-35.80	39.88	10.00	0.00	2018-11-19
38	南电（青岛）综合能源有限公司	孙公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2018-12-13
39	东莞南智综合能源有限公司	孙公司	45.56	-0.94	-100.94	129.32	100.00	0	2019-01-15
40	福建省漳浦县扬绿热能有限公司	孙公司	12,568.48	4,353.84	-236.07	12,349.02	4,589.92	575.92	2007-10-13
41	佛山市南新太阳能投资有限公司	孙公司	27,587.49	9,321.54	363.36	27,959.73	8,958.18	823.79	2013-04-25

序号	公司名称	关系	2020-06-30/2020 年 1-6 月			2019-12-31/2019 年度			成立日期
			总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润	
42	吉安天穗新能源有限公司	孙公司	66.07	66.07	0.41	464.53	65.65	-408.65	2016-06-14
43	苏州天穗新能源科技有限公司	孙公司	7,415.00	3,755.71	73.12	7,956.71	3,682.59	198.46	2016-07-13
44	济宁市天穗新能源科技有限公司	孙公司	4,061.49	1,409.33	51.52	4,002.24	1,357.81	247.54	2016-11-30
45	南京天穗新能源科技有限公司	孙公司	5,940.32	1,503.14	33.74	6,155.07	1,469.41	106.28	2016-11-23
46	保定天穗新能源科技有限公司	孙公司	23,536.55	6,598.22	649.80	22,973.17	5,948.43	1,504.83	2016-12-28
47	长沙南能新奥新能源科技有限公司	孙公司	959.49	959.47	-41.69	1,001.17	1,001.17	0.69	2017-07-04
48	舞钢市新泰新能源有限公司	孙公司	9,411.77	1,919.50	0.24	7,886.73	1,919.26	0.26	2017-12-25
49	东莞市南电鸿运能源有限公司	参股	542.67	493.48	-19.77	563.90	513.25	-27.79	2016-04-06
50	佛山综合能源（公控）有限公司	参股	13,865.63	1,834.99	-171.12	13,404.27	2,006.11	21.58	2013-03-29
51	广东南能汇智节能科技有限公司	参股	1,943.76	282.75	-105.57	2,530.39	388.32	113.02	2013-02-20
52	广州发展鳌头能源站有限公司	参股	26,496.10	10,469.90	-1,511.86	27,824.64	11,921.47	221.88	2013-07-26
53	广州恒运分布式能源发展有限公司	参股	42,456.96	12,746.91	268.24	46,598.91	12,478.67	88.56	2015-08-06
54	上海宝网能源科技有限公司	参股	1,670.15	347.05	-20.23	1,787.99	362.87	-149.40	2014-02-08
55	习水盘江煤层气开发利用有限公司	参股	1,557.15	1,552.57	-184.42	1,724.12	1,724.12	11.52	2012-11-28
56	广东南网能源光亚照明研究院	参股	326.11	323.87	0.48	328.92	323.39	-7.02	2010-10-21
57	贵州吉安润达运行维护有限公司	参股	373.52	52.56	0.00	373.52	52.56	-3.99	2014-09-02

序号	公司名称	关系	2020-06-30/2020 年 1-6 月			2019-12-31/2019 年度			成立日期
			总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润	
58	贵州南能清洁能源开发有限公司	参股	1,740.77	1,735.24	-20.19	1,760.96	1,755.43	-35.37	2014-05-28
59	贵州水矿南能清洁能源开发有限公司	参股	18,698.36	14,643.35	1,052.65	18,065.02	13,590.70	2,227.12	2014-08-21
60	贵州粤网综合能源有限公司	参股	8,602.97	7,704.59	475.15	7,918.37	7,229.44	714.12	2013-06-26
61	广西民裕清洁能源技术服务有限公司	参股	259.17	219.09	5.84	239.31	213.25	1.77	2014-09-03
62	百色广投南能清洁能源有限公司	参股	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2017-12-05
63	华润风电（象州）有限公司	参股	13,402.67	12,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2019-12-13
64	南方海上风电联合开发有限公司	参股	206,223.95	65,619.78	2,085.17	215,958.22	63,534.60	3,737.08	2012-07-23

注：公司控股公司最近一年一期财务数据均已经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计；公司参股子公司最近一年一期财务数据均未经审计。

（四）报告期内新设、注销、转让及拟收购子公司的基本情况

1、报告期内新设子公司情况

发行人在报告期内新设子公司 15 家，该等子公司的基本情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例	住所	主营业务	成立时间
1	黔南州南网综合能源有限公司	200	100%	贵州省黔南州都匀市龙背湾路 33 号华馨湾 1 栋 1 层	节能减排项目的咨询、诊断、设计、技术改造、检测评估服务和中介服务；节能减排信息化、自动化软件开发、程序设计和系统维护；资源综合利用项目的投资、建设及管理；节能减排领域的技术开发、设备销售、工程承包、技术服务。	2017-05-06
2	长沙南能新奥新能源科技有限公司	4,500	55%	湖南省长沙市岳麓区望城坡街道玉兰路 577 号达美苑 4 栋 5 层 548-552 号	能源技术咨询服务；综合节能和用能咨询；合同能源管理；售电业务；太阳能发电；建筑节能改造设计；节能技术推广服务。	2017-07-04
3	沈阳南电能源科技有限公司	2,208	100%	宁省沈阳经济技术开发区开发北二路 10 号	太阳能设备、环保设备、环保工程、新能源应用技术开发、技术咨询、技术服务；电力销售；合同能源管理；节能服务、新能源、可再生能源电力工程项目投资及管理。	2017-09-27
4	大连南电新能源有限公司	3,300	100%	中国（辽宁）自由贸易试验区大连保税区海富路 9-1 号 4209 室	光伏发电工程施工、维护及管理；太阳能设备、环保设备、环保工程、新能源应用技术开发、技术咨询、技术服务；合同能源管理。	2017-11-09
5	武汉南智新能源有限公司	2,400	100%	武汉经济技术开发区 3C2 地块圣龙广场第 2 幢 17 层 3-1 号房	太阳能发电；合同能源管理。	2017-11-15
6	南电（澄迈）新能源科技有限公司	2,920	100%	海南省澄迈县永发镇卜岸村委会办公室	地面光伏、农光互补、分布式屋顶光伏新能源项目的投资、建设、运营与维护，节能减排。	2018-02-08
7	徐闻综合能源有限公司	6,500	100%	徐闻县迈陈镇新地村东（广东省盐业集	地面光伏、分布式屋顶光伏、分布式能源、风力发电。	2018-02-03

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例	住所	主营业务	成立时间
				团徐闻盐场有限公司新地工区办公楼103室)		
8	南电（武穴）分布式能源发电有限公司	1,000	100%	武穴市民主路 128 号	对能源、节能产业的投资开发；节能减排项目的咨询、诊断、设计、技术改造、检测评估服务和中介服务；节能减排信息化、自动化软件开发、程序设计和系统维护；可再生能源技术开发；资源综合利用项目的投资、建设及管理。	2018-02-28
9	南电（常德）综合能源有限公司	2,000	81%	湖南省常德市临澧县经济开发区金诚创业基地 1B308	电力、蒸汽、热水的生产和销售；以天然气分布式能源为主的综合能源项目、生物质发电、垃圾发电、余热余压余气综合利用、多能互补项目、“互联网+”智慧能源以及增量配网等投资及运营；合同能源管理服务；能源技术研发、咨询、服务；节能环保工程安装及工程总承包；新能源产品、设备及材料的销售。	2018-11-19
10	南电（青岛）综合能源有限公司	2,000	51%	山东省青岛市黄岛区张家楼镇松云路 480 号	对新能源、分布式能源、储能项目、智慧能源、智慧电网进行投资。合同能源管理服务；从事能源领域内的技术研发、技术咨询、技术服务；节能环保工程施工及工程总承包；新能源设备的销售。	2018-12-13
11	河南南网润恒综合能源有限公司	5,000	55%	河南自贸试验区郑州片区（郑东）商都路 100 号 2 号楼 1 单元 10 层 1007 号	合同能源管理；地热能的综合利用；热力管网的建设和运营；新能源项目的建设和运营等。	2018-12-21
12	东莞南智综合能源有限公司	2,000	100%	广东省东莞市凤岗镇三联政通路 3 号 1 栋 1405 室	分布式能源项目的投资，合同能源管理，供冷、供热、综合能源生产和销售	2019-01-15
13	广东南网城市环保科技	1,000	51%	广州市南沙区南沙街金隆路 41 号之一	环保技术开发服务;环保技术推广服务;环保技术咨询、交流服务;环境工程专项设计服务;污水处理及其再生利用;有机肥料及微生物肥	2019-05-08

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例	住所	主营业务	成立时间
	有限公司			1806 房（仅限办公）	料批发。	
14	贵州南电新能源有限公司	4,517.56	80%	贵州省黔西南州兴义市乌沙镇乌沙社区一组	光伏项目建设与运营；电能的生产经营和销售；节能减排领域的科学研究、技术开发和转让、设备研制、生产、安装、维护和销售、工程承包、技术合作。	2019-07-26
15	江门南综节能环保有限公司	1,200	100%	台山市斗山镇东海路 46 号 A5	节能技术开发、推广、咨询服务；环保技术开发、推广、咨询服务；新能源技术开发、推广、咨询服务；冷链科技研发、咨询、服务；热力生产和供应；能源管理服务；承接空调安装工程、通风设备安装工程；太阳能发电；污水处理；污泥处理；生产、销售：肥料、机械设备；生物质技术研究、开发、推广；生物质燃料（不含危险化学品）加工、销售；燃气供应与销售；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）	2020-05-18

注：本表所列持股比例系发行人或其控股子公司直接持有新设公司的股权比例。

该等公司均系发行人为实施分布式能源、光伏、清洁供暖等项目或拓展特定区域业务而设立的项目公司；针对上表第 1-14 项所涉公司，根据当时有效的《南方电网综合能源有限公司董事会议事规则》（经南网能源 2014 年临时股东会、二届二次董事会审议通过）之规定，南网能源董事会授权董事长决定除境外机构以外的分（子）公司设置。针对上表第 15 项所涉公司，根据现行有效的公司章程，该事项在发行人总经理的决策权限内。发行人报告期内新设子公司均已履行了相关审批程序。该等公司报告期内不存在违法违规或受到行政处罚的情形。

2、报告期内注销子公司情况

发行人在报告期内注销子公司合计 4 家，该等公司注销前的基本情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	注册资本	持股比例	住所	主营业务	注销时间
1	海口南晶节能服务有限公司	500	51%	海南省海口市龙华区滨海大道 123 号之 8 信恒大厦十一层	节能减排相关咨询、节能诊断、设计、投资、改造、检测评估、能源审计、信息服务等。	2017-07-13
2	贵州桐梓综合能源有限公司	900	56%	贵州省遵义市桐梓县娄山关镇电信路阳光水岸小区 2 栋 1 单元 3 楼 2 号	煤层气综合利用（煤矿瓦斯发电）项目、CDM 项目、乏风氧化项目、余热（余气）利用项目、煤层气地面抽采应用项目的投资建设；煤矿瓦斯治理咨询、节能诊断及节能服务等	2017-12-28
3	雷州市深南能新能源产业有限公司	200	100%	雷州市雷城群众大道西边 38 号三楼	光伏项目的投资、设计、开发、施工建设，销售，以及相关领域的技术开发、项目咨询设计和技术服务等。	2019-09-10
4	广州穗然能新能源科技有限公司	4,500	100%	广州市南沙区珠电路 4 号 2404 房	太阳能技术研究、开发、技术服务；太阳能发电站建设；能源技术咨询服务；能源技术研究、技术开发服务；能源管理服务；生物质能源的技术研究、开发；可再生能源领域技术咨询、技术服务；节能技术推广服务；节能技术开发服务；节能技术咨询、交流服务；节能技术转让服务；机电设备安装服务	2020-06-04

注：本表所列持股比例系发行人或其控股子公司直接持有该等公司注销前的股权比例。

该等公司均系发行人为实施光伏发电项目或拓展特定区域业务而设立的项目公司，但后续拟实施项目终止或未获得有开发价值的项目，该等公司未实际开展经营业务而被注销。

针对上表第 1-3 项所涉公司，根据当时有效的《南方电网综合能源有限公司董事会议事规则》（经南网能源 2014 年临时股东会、二届二次董事会审议通过）之规定，南网能源董事会授权董事长决定除境外机构以外的分（子）公司设置。针对上表第 4 项所涉公司，根据现行有效的公司章程，该事项在发行人总经理的决策权限内。发行人报告期内注销子公司均已履行了相关审批程序。该等公司报告期内不存在违法违规或受到行政处罚的情形。

3、报告期内转让子公司情况

发行人在报告期内转让子公司 1 家，该公司基本情况如下：

企业名称：	水城县广源水电开发有限公司	
统一社会信用代码：	91520221741119471F	
类型：	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	
注册资本：	1,024.2025 万元	
住所：	贵州省六盘水市水城县双水开发区	
法定代表人：	朱远志	
成立日期：	2002 年 09 月 24 日	
主营业务：	水电开发	
股权结构：	股东名称	股权比例
	贵州黔能企业有限责任公司	100%

该公司投资、建设、运营水力发电项目。根据发行人业务定位及发展规划，为避免与南方电网控制其他企业同业竞争，发行人将持有该公司股权对外转让。该公司报告期内不存在违法违规行为或受到行政处罚的情形。

贵州能源转让持有的水城广源股权履行的审批程序如下：

2019 年 9 月 5 日，北京中企华资产评估有限责任公司出具“中企华评报字（2019）第 1306-01 号”《南方电网综合能源贵州有限公司转让水城县广源水电开发有限公司 100%股权项目所涉及的水城县广源水电开发有限公司股东全部权

益价值资产评估报告》，以 2019 年 7 月 31 日为基准日评估后的股东全部权益价值为 2,402.12 万元。上述评估报告已经备案，备案编号“4244NFDW2019242”。

根据南网能源 2019 年定期股东会之授权，南网能源上市工作领导小组于 2019 年 9 月 19 日审议通过转让水城广源 100%股权事项。

2019 年 9 月 30 日，南方电网出具“南方电网计财[2019]33 号”《关于南网能源公司协议转让综合能源业务整合有关股权和资产的批复》，同意贵州能源将持有的水城广源 100%股权转让给贵州黔能公司，转让价格不低于经备案的资产价值。

2019 年 9 月 30 日，贵州能源与贵州黔能公司、水城广源签订《水城县广源水电开发有限公司股权转让协议》，约定贵州能源将持有的水城广源 100%股权转让给贵州黔能公司，转让价格为 2,402.12 万元。

2019 年 10 月 31 日，水城县市场监督管理局出具“（水城）登记内备字[2019]第 483 号”《备案通知书》，核准备案股东变更为贵州黔能公司。

综上，本次股权转让已按照《企业国有资产交易监督管理办法》等国资监管规定及当时有效的公司章程履行了相关审批程序。

4、报告期内收购子公司情况

发行人在报告期内收购子公司合计 8 家，该等公司基本情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	注册资本	持股比例	住所	主营业务	收购时间
1	上海南能新能源科技有限公司	20,000	100%	上海	从事新能源技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，太阳能光伏电站项目的投资，合同能源管理	2017-11-08
2	广东鼎云能源科技有限公司	1,001	100%	广州市南沙区	节能工程造价咨询服务；节能工程施工总承包；能源技术咨询服务	2018-07-10
3	水城县广源水电开发有限公司[注]	1,024.20	100%	贵州省六盘水	水电开发	2019-01-23
4	福建省漳浦县扬绿热能有限公司	4,655	100%	福建省漳州市	废弃物高效利用供热	2019-01-25
5	封丘县润恒能源	3,000	55%	封丘县	合同能源管理；地热能的综	2019-04-23

序号	公司名称	注册资本	持股比例	住所	主营业务	收购时间
	有限公司			李庄镇	合利用；热力管网的建设和运营。	
6	贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司	19,921.24	100%	贵州省六盘水	太阳能发电、能源项目投资	2019-06-26
7	舞钢市华浩新能源有限公司	3,865	100%	河南省平顶山	地面集中式光伏、分布式光伏新能源项目的投资、建设、运营与维护；节能减排、电力生产经营及技术咨询、技术服务	2019-10-09
8	师宗尚孚羲和太阳能投资有限公司	7,647	100%	云南省曲靖市	光伏太阳能发电的投资、开发、经营、管理、生产和销售电力	2019-09-16

注：本表所列持股比例系发行人或其控股子公司直接持有该等公司的股权比例；收购时间为股权工商变更登记时间。

在发行人收购之前，该等公司均系持有光伏项目、生物质利用项目、清洁供暖、供热等项目的项目公司或从事节能工程施工、设计、咨询的专业公司。发行人收购该等公司股权系为了持有、运营上述项目资产及提升工程施工、设计等领域专业水平、拓展业务。除招股说明书所披露之晟佑晟新能源公司、广东鼎云公司、封丘润恒公司税务、环保等方面行政处罚外，该等公司报告期内不存在其他违法违规或受到行政处罚的情形。

发行人或其控股子公司收购上述公司股权履行的审批程序如下：

1、收购上海南能新能源科技有限公司 5%股权

2017 年 11 月 6 日，广东财兴资产评估土地房地产估价有限公司出具“财兴资评字（2017）第 176 号”《上海南能新能源科技有限公司拟转让股权涉及公司股东全部权益评估项目资产评估报告书》，以 2017 年 7 月 31 日为基准日评估后的股权全部权益价值为 5,707.24 万元。上述评估报告已经备案，备案编号“1680NFDW2018074”。

2017 年 11 月 7 日，南网能源与上海惠天然新能源投资有限公司签订《上海南能新能源科技有限公司 5%股权转让合同》，约定上海惠天然新能源投资有限公司将持有的上海南能新能源科技有限公司 5%股权转让予南网能源。

2017 年 11 月 8 日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局出具“41000003201711080109”号《内资公司备案登记通知书》，准予上海南能

新能源科技有限公司股东出资比例变更。

2、收购广东鼎云公司 100%股权

2018 年 3 月 15 日，广东财兴资产评估土地房地产估价有限公司出具“财兴资评字（2018）第 039 号”《南方电网综合能源有限公司拟股权收购涉及广东鼎云能源科技有限公司股东全部权益评估项目资产评估报告书》，以 2017 年 12 月 31 日为基准日评估后的股东全部权益价值为 268.34 万元。上述评估报告已经备案，备案编号“2164NFDW2018108”。

2018 年 6 月 10 日，张文超、周深、南网能源及广东鼎云公司签署《全资收购广东鼎云能源科技有限公司协议》，约定广东鼎云公司经评估截至 2017 年 12 月 31 日的净资产价值为 268.34 万元，南网能源以 268.34 万元价格收购广东鼎云公司 100%股权。

2018 年 7 月 10 日，佛山市南海区工商行政管理局核发“南海核变通内字[2018]第 1800279128 号”《核准变更登记通知书》，核准广东鼎云公司股东变更为南网能源。

3、收购水城广源 100%股权

2018 年 6 月 20 日，南网能源召开 2018 年定期股东会，审议通过《关于公司 2018 年重大股权投资事项的议案》，其中包括贵州能源拟收购水城广源股权事项。

2018 年 11 月 30 日，北京亚超资产评估有限公司出具“北京亚超评报字[2018]03205 号”《关于南方电网综合能源贵州有限公司拟进行股权并购涉及水城县广源水电开发有限公司股东全部权益价值的资产评估报告》，以 2018 年 6 月 30 日为基准日评估后的股东全部权益价值为 2,185.6 万元。上述评估报告已经备案，备案编号“0918NFDW2019046”。

2019 年 1 月 23 日，王友兰、李玉兰、高小英、王莉蓉、张怀龙、陈明举、赵蓉、胡玉芳、黄永祝与贵州能源签订《股权转让协议》，约定将其共同持有水城广源 100%的股权转让给贵州能源。

2019 年 1 月 23 日，水城广源完成工商变更登记，股东变更为贵州能源。

4、收购漳浦扬绿公司 100%股权

2017 年 10 月 12 日，南电能源召开的 2017 年一届二十一次董事会及 2017 年第六次临时股东大会，审议同意南电能源实施漳浦扬绿公司全部股权的收购工作。

2018 年 6 月 20 日，南网能源召开 2018 年定期股东会，审议通过《关于公司 2018 年重大股权投资事项的议案》，其中包括南电能源拟收购漳浦扬绿公司股权事项。

2018 年 12 月 7 日，广东财兴资产评估土地房地产估价有限公司出具“财兴资评字（2018）第 297 号”《南方电网综合能源有限公司控股子公司南电能源综合利用股份有限公司拟收购福建省漳浦县扬绿热能有限公司股权而涉及的该公司股东全部权益评估项目资产评估报告书》，以 2018 年 9 月 30 日为基准日评估漳浦扬绿公司 100%股权权益的评估值为 8,086.78 万元。上述评估报告已经备案，备案编号“0917NFDW2019045”。

2018 年 12 月 25 日，常州瑞成投资管理有限公司、南阳市上贵能源科技发展有限公司作为转让方与受让方南电能源及目标公司漳浦扬绿公司签订《福建省漳浦县扬绿热能有限公司股权转让协议》，约定常州瑞成投资管理有限公司、南阳市上贵能源科技发展有限公司分别将其持有的漳浦扬绿公司合计 100%的股权受让予南电能源。

2019 年 1 月 25 日，漳浦县市场监督管理局出具“（漳浦）登记内变核字[2019]第 334 号”《准予变更登记通知书》，准予漳浦扬绿公司投资人（股权）变更登记申请。

5、通过增资扩股取得封丘县润恒能源有限公司 55%股权

2019 年 2 月 25 日，南网能源召开 2019 年定期股东会，审议通过《关于南网能源公司 2019 年重大股权投资事项的议案》，其中包括通过向封丘县润恒能源有限公司增资的事项。

2019 年 4 月 12 日，广州诚安信资产评估与房地产估价有限公司出具“穗诚评[2019]024 号”《南方电网综合能源有限公司拟对封丘县润恒能源有限公司股权增资而涉及封丘县润恒能源有限公司的股东全部权益资产评估报告》，以 2018

年 12 月 31 日为基准日评估封丘县润恒能源有限公司股东全部权益的评估值为 8,891,423.65 元。上述评估报告已经备案，备案编号“3976NFDW2019229”。

2019 年 4 月 19 日，南网能源、河南润恒节能技术开发有限公司及封丘县润恒能源有限公司签订《封丘县润恒能源有限公司增资扩股合同》，约定河南润恒节能技术开发有限公司同意将封丘县润恒能源有限公司的注册资本增加 2,000 万元，并认购其中的 350 万元，同意南网能源认购 1,650 万元。增资扩股后，河南润恒节能技术开发有限公司持股比例为 45%，南网能源持股比例为 55%。

2019 年 4 月 23 日，封丘县润恒能源有限公司完成工商变更登记，股东变更为发行人持股 55%、河南润恒节能技术开发有限公司持股 45%。

6、收购晟佑晟新能源公司 100%股权

2019 年 2 月 25 日，南网能源召开 2019 年定期股东会，审议通过《关于南网能源公司 2019 年重大股权投资事项的议案》，其中包括南网能源拟收购晟佑晟新能源公司股权的事项。

2019 年 4 月 30 日，北京亚超资产评估有限公司出具“北京亚超评报字[2019]03091 号”《南方电网综合能源有限公司拟并购股权涉及贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司股东全部权益价值的资产评估报告》，以 2019 年 2 月 28 日为基准日评估晟佑晟新能源公司股东全部权益的评估值为 1,096.98 万元。上述评估报告已经备案，备案编号“5485NFDW2019332”。

2019 年 6 月 25 日，南网能源、贵州盛华源实业股份有限公司及晟佑晟新能源公司签订《贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司股权转让协议》，约定贵州盛华源实业股份有限公司将其持有的 100%晟佑晟新能源公司股权转让给南网能源。

2019 年 6 月 26 日，盘县工商行政管理局核发“（盘）字[2019]第 615 号”《准予变更登记通知书》，准予晟佑晟新能源公司股东变更登记申请。

7、收购舞钢市华浩新能源有限公司 100%股权

2019 年 7 月 31 日，广州财兴资产评估土地房地产估价有限公司出具“财兴资评字（2019）第 162 号”《南方电网综合能源有限公司拟收购舞钢市华浩新能源有限公司全部股权项目资产评估报告书》，以 2019 年 6 月 30 日为基准日评估

舞钢市华浩新能源有限公司股东全部权益的评估值为 0 元。上述评估报告已经备案，备案编号“5484NFDW2019331”。

2019 年 9 月 4 日，深圳市华力特电气有限公司、南网能源及舞钢市华浩新能源有限公司签订《舞钢市华浩新能源有限公司股权转让合同》，约定深圳市华力特电气有限公司将其持有的舞钢市华浩新能源有限公司 100%股权转让给南网能源。

2019 年 10 月 9 日，舞钢市华浩新能源有限公司完成工商变更登记，股东变更为发行人。

8、收购师宗尚孚羲和太阳能投资有限公司 100%股权

2019 年 8 月 30 日，广州财兴资产评估土地房地产估价有限公司出具“财兴资评字（2019）第 197 号”《南方电网综合能源有限公司拟收购师宗尚孚羲和太阳能投资有限公司股东全部权益评估项目资产评估报告书》，以 2018 年 12 月 31 日为基准日评估师宗太阳能公司股东全部权益的评估值为 22.32 万元。上述评估报告已经备案，备案编号“5483NFDW2019330”。

2019 年 8 月 26 日，南网能源、新疆尚孚羲和太阳能投资合伙企业（有限合伙）、师宗太阳能公司及佛山能源公司签订《师宗尚孚羲和太阳能投资有限公司股权转让合同》，约定新疆尚孚羲和太阳能投资合伙企业（有限合伙）将其持有的师宗太阳能公司 100%股权转让给南网能源。

2019 年 9 月 16 日，师宗太阳能公司完成工商变更登记，股东变更为南网能源。

综上，上述股权收购已按照《企业国有资产评估管理暂行办法》之规定，履行了评估及备案程序。根据当时有效的《南方电网综合能源有限公司董事会议事规则》（经南网能源 2014 年临时股东会、二届二次董事会审议通过）之规定，董事会授权董事长审批投资金额小于 1000 万元的股权投资事项，上述股权收购均已按照该等规定履行股东会或董事长审批程序。

（五）报告期内及期后注销或转让关联企业的情况

1、报告期内及期后注销的关联企业及其相关情况

发行人在报告期内注销的 4 家控股子公司（海口南晶节能服务有限公司、贵州桐梓综合能源有限公司、雷州市深南能新能源产业有限公司、广州穗然能新能源科技有限公司）、2 家参股公司（贵州南北联合能源投资有限公司、合肥南能新能源科技有限公司）。报告期后不存在注销控股子公司或参股公司的情形。该等参股公司注销前的基本情况如下：

（1）贵州南北联合能源投资有限公司

贵州南北联合能源投资有限公司注销前的基本情况如下：

企业名称：	贵州南北联合能源投资有限公司	
统一社会信用代码：	91522600MA6DMEHKXL	
类型：	其他有限责任公司	
注册资本：	3,900 万元	
成立日期：	2016 年 8 月 1 日	
法定代表人：	雷鸣	
住所：	贵州省黔东南苗族侗族自治州凯里市北京东路 21 号 3 栋 3 单元 39 号	
主营业务：	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、能源和城市公共基础设施节能相关的设计、咨询、投资、建设、改造、运营、检测评估、能源审计、信息服务、科学研究、技术开发和转让	
股权结构：	股东名称	股权比例
	南方电网综合能源贵州有限公司	45%
	福建省方润建设集团公司	30%
	深圳市创先照明科技有限公司	25%
注销日期：	2017 年 11 月 14 日	

（2）合肥南能新能源科技有限公司

合肥南能新能源科技有限公司注销前的基本情况如下：

企业名称：	合肥南能新能源科技有限公司
统一社会信用代码：	913401233532648533
类型：	其他有限责任公司

注册资本：	3,000 万元	
成立日期：	2015 年 08 月 11 日	
法定代表人：	刘巍	
住所：	安徽省合肥经开区桃花工业园翡翠路 393 号	
主营业务：	地面光伏和分布式屋顶光伏等新能源项目、节能减排和能源综合利用项目的投资、建设、运营与维护。	
股权结构：	股东名称	股权比例
	发行人	45%
	广州市元天电气工程有限公司	35%
	上海惠天然新能源投资有限公司	20%
注销日期：	2018 年 5 月 22 日	

2017 年 7 月 12 日，贵州桐梓综合能源有限公司与发行人控股子公司珠海能源公司及南网财务公司签订《委托贷款合同》，约定贵州桐梓综合能源有限公司委托南网财务公司向珠海能源公司提供贷款 880 万元，贷款期限 6 个月，固定年利率 4.35%。珠海能源公司已按期归还本金并支付利息，上述委托贷款利率与发行人向第三方借入资金的贷款利率及中国人民银行当时公布的同期贷款利率相当，定价公允。

上述 6 家注销的关联企业均未实际开展业务，不涉及业务、资产处置与人员安置问题；除上述已披露之情形外，上述 6 家公司报告期内未与发行人发生其他业务、资金往来，亦不存在为发行人代为承担成本、费用或调节利润的情形。

2、报告期内及期后转让的关联企业及其相关情况

除前述发行人在报告期内转让的 1 家控股子公司（水城县广源水电开发有限公司）外，发行人尚在报告期内及期后转让 2 家参股公司股权，报告期后不存在转让关联企业的情形。该等参股公司的基本情况如下：

（1）瑞恒保险经纪有限责任公司

瑞恒保险经纪有限责任公司的基本情况如下：

企业名称：	瑞恒保险经纪有限责任公司
统一社会信用代码：	914403007716106918
类型：	有限责任公司（法人独资）
注册资本：	5,000 万元

成立日期:	2005 年 2 月 1 日	
法定代表人:	邓春岚	
住所:	深圳市福田区福田街道福安社区福华三路 100 号鼎和大厦 16 楼 04 单元	
主营业务:	在全国区域内（港、澳、台除外）为投保人拟订投保方案、选择保险人、办理投保手续；协助被保险人或受益人进行索赔；再保险经纪业务；为委托人提供防灾、防损或风险评估、风险管理咨询服务；许可经营项目：中国保监会批准的其他业务。	
股权结构:	股东名称	股权比例
	南方电网资本控股有限公司	100%

(2) 深圳市南电云商有限公司

深圳市南电云商有限公司的基本情况如下：

企业名称:	深圳市南电云商有限公司	
统一社会信用代码:	91440300305887837T	
类型:	有限责任公司	
注册资本:	1,000 万元	
成立日期:	2014 年 6 月 10 日	
法定代表人:	袁道仁	
住所:	深圳市前海深港合作区南山街道临海大道 59 号海运中心口岸楼 3 楼 E312	
主营业务:	充电桩运营维护和信息系统研发	
股权结构	股东名称	持股比例
	深圳市洲明科技股份有限公司	35%
	南方电网数字电网研究院有限公司	34%
	上海勤道新能源科技有限公司	13%
	深圳家易通达网络科技有限公司	12%
	北京启明星辰信息安全技术有限公司	6%

发行人与上述 3 家对外转让关联方报告期内的交易情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	转让时间	转让前后业务、资金往来情况	时间	销售产品或服务	采购产品或服务
1	水城县广源水电开发有限公司	2019-10-31	转让前后与发行人无业务、资金往来	2017-2019 年、2020 年 1-6 月	-	-
2	瑞恒保险经纪有限责任公司	2019-09-08	合同能源管理业务	2017 年	21.20	-
				2018 年	20.26	-

序号	公司名称	转让时间	转让前后业务、资金往来情况	时间	销售产品或服务	采购产品或服务
				2019年1-7月	9.68	-
				2019年8-12月	7.53	-
				2020年1-6月	11.58	-
3	深圳市南电云商有限公司	2020-02-17	技术和运维服务、其他	2017年	-	340.46
				2018年	-	322.68
				2019年	-	461.81
				2020年1-3月	-	15.63
				2020年4-6月	-	15.63

注：本表所列转让时间为股权完成工商变更登记的时间。

股权转让后，发行人与水城县广源水电开发有限公司未发生业务、资金往来，与瑞恒保险经纪有限责任公司的业务、资金往来未发生重大变化，仍为相关合同能源管理或技术运维的业务与资金往来。

综上，发行人转让上述 3 家关联企业股权系避免同业竞争、剥离非主营业务所需，该等股权转让涉及的转让价款支付及工商变更登记均已完成，该等股权转让真实、有效，不存在股权代持的情形。发行人所持水城县广源水电开发有限公司、瑞恒保险经纪有限责任公司股权、南电云商公司转让予南方电网控制的企业，目前仍系发行人关联方，该 3 家公司股权转让后与发行人的业务、资金往来未发生重大变化，不存在关联交易非关联化的情形。

（六）主要子公司的历史沿革及历次股权变动情况

按照报告期内任一年度的资产总额、净资产、营业收入、净利润四项指标中任何一项占发行人相应指标 5% 及以上的标准，发行人主要子公司包括南方电网综合能源贵州有限公司、南方电网综合能源广西有限公司、贵州盘县晟佑晟新能源有限公司、南电能源综合利用有限公司、珠海综合能源有限公司、佛山综合能源有限公司、上海南能新能源科技有限公司等 7 家公司，该等公司的历史沿革及历次股权变动情况如下：

1、南方电网综合能源贵州有限公司

（1）设立

2012年10月29日，南网能源与贵州电网公司签订《南方电网综合能源贵州有限公司发起人协议书》，双方约定共同出资成立贵州能源，注册资本950万元，其中南网能源及贵州电网公司各以货币出资475万元。

2012年11月13日，贵阳天信联合会计师事务所出具“筑天会验字（2012）027号”《验资报告》，经审验，截止2012年11月13日，贵州能源已收到全体股东缴纳的注册资本950万元，全部为货币资金。

2012年11月15日，贵阳市南明区工商行政管理局核发《准予设立/开业登记通知书》，准予贵州能源设立登记，并核发《营业执照》。贵州能源设立时的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
950	南网能源	50%
	贵州电网公司	50%

（2）注册资本增加至3,934万元

2014年6月4日，南网能源与贵州电网公司签署《南方电网综合能源贵州有限公司2014年定期股东会会议决议》，审议通过《关于南方电网综合能源贵州有限公司增资的议案》，同意由南网能源对贵州能源进行单方增资，增资后贵州能源注册资本变更为3,934万元。本次增资为货币增资。

2014年6月27日，贵阳市南明区工商行政管理局核发《准予变更登记通知书》，准予贵州能源的注册资本等变更登记，并核发《营业执照》。贵州能源本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
3,934	南网能源	87.93%
	贵州电网公司	12.07%

（3）注册资本增加至5,328万元

2014年11月25日，南网能源与贵州电网公司签署《南方电网综合能源贵州有限公司股东会2014年第二次传签决议》，审议通过《关于增加注册资本的议案》，同意南网能源以其持有的股权增加其注册资本：持有的习水盘江煤层气开发利用有限公司49%的股权，出资金额980万元，作价980万元出资；持有的贵州桐梓综

合能源有限公司46%的股权，出资金额414万元，作价414万元出资，增资后贵州能源注册资本变更为5,328万元。

2019年10月30日，北京亚超资产评估有限公司出具“亚超评报字[2019]03199号”《南方电网综合能源有限公司以其持有的习水盘江煤层气开发利用有限公司及贵州桐梓综合能源有限公司的股权对南方电网综合能源贵州有限公司增资涉及的股东部分权益价值的资产评估报告》，以2014年11月30日为基准日评估习水盘江煤层气开发利用有限公司49%股权价值为980.16万元，评估贵州桐梓综合能源有限公司46%股权价值414.25万元。

2014年12月11日，南明区工商行政管理局针对上述增资事项换发了《营业执照》。贵州能源本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
5,328	南网能源	91.08%
	贵州电网公司	8.92%

根据《企业国有资产评估管理暂行办法》及当时有效的《公司法》之规定，对作为出资的非货币财产应当评估作价，核实财产，不得高估或者低估作价。南网能源以股权增资未进行评估，存在程序瑕疵。但是，如上所述，发行人已对本次用于增资的股权价值进行了追溯评估，评估价格高于增资金额，不存在出资不实的情形；同时，南方电网作为国家出资企业出具了确认函，明确发行人控股子公司历次国有股权出资及国有股权变动真实、合法、有效，未造成国有资产流失。

（4）注册资本增加至6,973.3314万元

2015年12月25日，南网能源与贵州电网公司签署《南方电网综合能源贵州有限公司2015年第二次临时股东会决议》，审议通过《关于增加注册资本的议案》，同意南网能源以实物资产增加出资额1,645.3314万元，增资后贵州能源注册资本变更为6,973.3314万元。

2019年10月22日，北京亚超资产评估有限公司出具“北京亚超评报字[2019]03192号”《关于南方电网综合能源有限公司将两个煤矿瓦斯发电项目的实物资产对南方电网综合能源贵州有限公司增资的资产评估报告》，以2015年12月31日为基准日的资产评估价值为1,647.223万元。

2016年1月21日，贵阳市南明区工商行政管理局核发《准予变更登记通知书》，准予贵州能源的注册资本变更登记，并核发《营业执照》。贵州能源本次变更后的注册资本及股权机构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
6,973.3314	南网能源	93.19%
	贵州电网公司	6.81%

根据《企业国有资产评估管理暂行办法》及当时有效的《公司法》之规定，对作为出资的非货币财产应当评估作价，核实财产，不得高估或者低估作价。南网能源以实物增资未进行评估，存在程序瑕疵。但是，如上所述，发行人已对本次用于增资的股权价值进行了追溯评估，评估价格高于增资金额，不存在出资不实的情形；同时，南方电网作为国家出资企业出具了确认函，明确发行人控股子公司历次国有股权出资及国有股权变动真实、合法、有效，未造成国有资产流失。

（5）注册资本增加至11,657.0721万元

2017年6月23日，南网能源与贵州电网公司签署《南方电网综合能源贵州有限公司2017年第三次临时股东会决议》，审议通过《关于增加注册资本金的议案》，同意由南网能源以货币方式增加贵州能源的注册资本金4,970万元，其中增加注册资本金4,683.7407万元，新增资本公积286.2593万元，增资后贵州能源注册资本变更为11,657.0721万元。

2017年7月7日，南明区工商行政管理局针对本次增资核发《营业执照》。贵州能源本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
11,657.0721	南网能源	95.93%
	贵州电网公司	4.07%

（6）股权转让

2019年5月25日，北京中企华资产评估有限责任公司出具“中企华评报字（2019）第1151-04号”《南方电网综合能源有限公司拟购买贵州电网有限责任公司所持南方电网综合能源贵州有限公司4.07%的股权项目所涉及的南方电网综合能源贵州有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，以2018年12月31日为基

准日评估贵州能源的股东全部权益价值为15,735.65万元，4.07%股权权益评估值为640.44万元。上述评估报告已经备案，备案编号“4844NFDW2019222”。

2019年8月20日，南网能源与贵州电网公司签订《南方电网综合能源贵州有限公司股权转让协议》，约定贵州电网公司将其持有的贵州能源4.07%的股权（出资额475万元）转让给南网能源。

2019年8月20日，南网能源与贵州电网公司签署《南方电网综合能源贵州有限公司2019年第一次临时股东会决议》，同意贵州电网公司将其持有的贵州能源4.07%股权（出资额475万元）转让给南网能源。

2019年9月2日，贵阳市南明区工商行政管理局针对上述股权转让事项核发了《营业执照》。贵州能源本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
11,657.0721	南网能源	100%

7、注册资本增加至11,960.9305万元

2020年6月28日，发行人作出《南方电网综合能源贵州有限公司2020年第一次临时股东决定》，同意发行人以资产方式增加资本金3,038,583.56元，增资后南综贵州公司的注册资本变更为119,609,305.53元。

2020年9月9日，中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）广州分所出具“勤信穗验字[2020]第0004号”《验资报告》，经审验，截至2020年6月30日止，南综贵州公司已收到发行人本次缴纳的注册资本（实收资本）合计3,038,583.56元。

2020年7月30日，贵阳市南明区市场监督管理局针对本次增资核发《营业执照》。南综贵州公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
11,960.9305	南网能源	100%

2、南方电网综合能源广西有限公司

（1）设立

2014年4月5日，南网能源作出《南方电网综合能源广西有限公司股东决定》，决定成立广西能源。

2014年4月25日，广西壮族自治区工商行政管理局核发《设立登记核准表》，准予广西能源设立登记，并核发《营业执照》。广西能源设立时的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
3,500	南网能源	100%

(2) 注册资本增加至7,000万元

2014年9月22日，南网能源作出《南方电网综合能源广西有限公司股东决定》，决定对广西能源增资3,500万元，并于2014年12月30日前足额缴付，增资后广西能源注册资本变更为7,000万元。本次增资系以货币方式增资。

2014年10月8日，广西壮族自治区工商行政管理局核发《企业变更通知书》，同意广西能源的注册资本变更登记，并核发《营业执照》。广西能源本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
7,000	南网能源	100%

(3) 注册资本增加至15,240万元

2016年4月15日，发行人出具《南方电网综合能源广西有限公司股东决定》，决定以增资形式将广西南能鑫灏恒能源开发有限公司60%股权注入广西能源，同时向广西能源增资5,000万元，增资后广西能源的注册资本变更为15,240万元。

2019年11月5日，中联国际评估咨询有限公司出具“中联国际评字[2019]第VIGPB0602号”《南方电网综合能源有限公司对南方电网综合能源广西有限公司增资事项拟进行追溯评估涉及广西南能鑫灏恒能源开发有限公司60%股权价值资产评估报告》，以2015年12月31日为基准日评估广西南能鑫灏恒能源开发有限公司60%股权价值为3,250.25万元。

2016年5月16日，南宁市工商行政管理局南宁华侨投资区分局核发《企业变更通知书》，同意广西能源的注册资本变更登记，并核发《营业执照》。广西能源本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
15,240	南网能源	100%

根据当时有效的《公司法》之规定，对作为出资的非货币财产应当评估作价，核实财产，不得高估或者低估作价。南网能源以股权增资未进行评估，存在程序瑕疵。但是，如上所述，发行人已对本次用于增资的股权价值进行了追溯评估，评估价格高于增资金额，不存在出资不实的情形；同时，南方电网作为国家出资企业出具了确认函，明确发行人控股子公司历次国有股权出资及国有股权变动真实、合法、有效，未造成国有资产流失。

（4）注册资本增加至16,640万元

2019年10月16日，发行人作出《南方电网综合能源广西有限公司股东决定》，决定向广西能源增资，增资后注册资本变更为16,640万元。本次增资系以货币方式增资。

2019年10月21日，南宁市市场监督管理局广西-东盟经济开发区（南宁华侨投资区）分局针对本次增资核发《营业执照》。广西能源本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
16,640	南网能源	100%

3、贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司

（1）设立

2014年12月22日，陈伟杰、徐道明、蒋从周、曾选贵共同签署《贵州盘县晟佑晟新能源有限公司股东会决议》，决定共同组建成立贵州盘县晟佑晟新能源有限公司，认缴出资10,000万元，陈伟杰认缴5,000万元，占比50%；徐道明认缴2,000万元，占比20%；蒋从周认缴1,500万元，占比15%；曾选贵认缴1,500万元，占比15%，于2029年12月31日前认缴完。

2015年1月4日，盘县工商行政管理局核发“（盘）登记内设字[2015]第0002号”《准予设立/开业登记通知书》，决定准予贵州盘县晟佑晟新能源有限公司设立/开业登记，并核发《营业执照》。贵州盘县晟佑晟新能源有限公司设立时

的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
10,000	陈伟杰	50%
	徐道明	20%
	蒋从周	15%
	曾选贵	15%

（2）股权转让

2018年1月5日，陈伟杰、徐道明、蒋从周、曾选贵共同签署《贵州盘县晟佑晟新能源有限公司股东会决议》，同意蒋从周将其持有的贵州盘县晟佑晟新能源有限公司15%股权转让给徐道明。

2018年1月6日，蒋从周与徐道明签署《股权转让协议》，约定蒋从周将其持有的贵州盘县晟佑晟新能源有限公司15%股权转让给徐道明。

2018年1月23日，盘州市市场监督管理局核发“（盘）字[2018]第37号”《准予变更登记通知书》，准予晟佑晟新能源公司股东等变更登记，并核发《营业执照》。晟佑晟新能源公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
10,000	陈伟杰	50%
	徐道明	35%
	曾选贵	15%

（3）股权转让

2019年1月25日，陈伟杰、徐道明、曾选贵及贵州盛华源实业股份有限公司共同签署《贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司股东会决议》，同意陈伟杰、徐道明、曾选贵分别将其持有的贵州盘县晟佑晟新能源有限公司50%、35%、15%合计100%的股权转让给贵州盛华源实业股份有限公司。

2019年1月25日，陈伟杰、徐道明、曾选贵分别与贵州盛华源实业股份有限公司签署《贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司股权转让协议》，约定陈伟杰、徐道明、曾选贵分别将其持有的贵州盘县晟佑晟新能源有限公司50%、35%、15%合计100%的股权转让给贵州盛华源实业股份有限公司。

2019年1月29日，盘州市市场监督管理局核发“（盘）字[2019]第109号”《准予变更登记通知书》，准予晟佑晟新能源公司股东等变更登记，并核发《营业执照》。晟佑晟新能源公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
10,000	贵州盛华源实业股份有限公司	100%

（4）股权转让

2019年4月30日，北京亚超资产评估有限公司出具“北京亚超评报字[2019]03091号”《南方电网综合能源有限公司拟并购股权涉及贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司股东全部权益价值的资产评估报告》，以2019年2月28日为基准日评估晟佑晟新能源公司股东全部权益的价值为1,096.98万元。上述评估报告已经备案，备案编号“5485NFDW2019332”。

2019年6月24日，贵州盛华源实业股份有限公司作出《贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司股东决定》，决定将其持有的晟佑晟新能源公司100%股权转让给南网能源。

2019年6月25日，南网能源、贵州盛华源实业股份有限公司及晟佑晟新能源公司签订《贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司股权转让协议》，约定贵州盛华源实业股份有限公司将其持有的晟佑晟新能源公司100%股权转让给南网能源。

2019年6月26日，盘州市市场监督管理局核发“（盘）字[2019]第615号”《准予变更登记通知书》，准予晟佑晟新能源公司股东变更登记，并核发《营业执照》。晟佑晟新能源公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
10,000	南网能源	100%

（5）注册资本增加至19,921.24万元

2020年4月10日，发行人作出《贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司2020年第二次临时股东决定》，决定晟佑晟新能源公司注册资本增加至19,921.24万元。本次增资系以货币方式增资。

2020年4月28日，盘州市市场监督管理局针对本次增资核发《营业执照》。

晟佑晟新能源公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
19,921.24	发行人	100%

4、南电能源综合利用有限公司

（1）设立

2015年8月18日，南网能源与智光节能公司签订《发起人协议书》，约定共同出资设立南电能源，注册资金6,800万元，其中发行人以现金3,468万元出资，认购3,468万股，持股51%；智光节能公司以现金3,332万元出资，认购3,332万股，持股49%。

2015年8月18日，南网能源与智光节能公司共同签署《南电能源综合利用股份有限公司第一次股东大会决议》，审议并通过《关于审议南电能源综合利用股份有限公司章程的议案》、《关于审议南电能源综合利用股份有限公司发起人协议书的议案》等与设立相关的议案。

2015年9月1日，广州市工商行政管理局核发“穗工商（市局）内设字[2015]第01201507290042号”《准予设立（开业）登记通知书》，决定准予南电能源登记设立，并核发《营业执照》。南电能源设立时的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
6,800	南网能源	51%
	智光节能公司	49%

（2）注册资本增加至13,079.68万元

2015年11月13日，广东天粤资产评估有限公司出具“天粤评报字[2015]1046号”《南方电网综合能源有限公司和广州智光节能有限公司拟对南电能源综合利用股份有限公司增资所涉及的贵州南能智光综合能源有限公司股东全部权益价值评估报告》，以2014年12月31日为评估基准日评估贵州南能智光公司股东全部权益的评估值为6,279.68万元。上述评估报告已经备案，备案编号“261620150033776”。

2016年2月25日，南网能源及智光节能公司共同签署《南电能源综合利用股

份有限公司第六次临时股东大会会议记录》，同意南电能源注册资本增至13,079.68万元，南网能源与智光节能公司以其持有的贵州南能智光公司全部股权进行增资。本次增资为原股东同比例增资。

2016年3月21日，广州市工商行政管理局核发“穗工商（市局）内变字[2016]第01201603210085号”《准予变更登记（备案）通知书》，决定准予南电能源注册资本等变更登记，并核发《营业执照》。南电能源本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
13,079.68	南网能源	51%
	智光节能公司	49%

（3）注册资本增加至24,259.68万元

2017年5月，南网能源、智光节能公司和南电能源三方共同签署《南电能源综合利用股份有限公司增资协议书》，约定南网能源与智光节能公司按各自持有的南电能源股权比例，以货币形式向南电能源增资11,180万元，其中南网能源增资5,701.80万元，智光节能公司增资5,478.20万元，并应于2017年7月31日前足额缴纳增资款。本次增资为原股东以货币方式同比例增资。

2017年5月24日，南网能源及智光节能公司共同签署《南电能源综合利用股份有限公司2017年第四次临时股东大会会议记录》，同意南电能源注册资本增至24,259.68万元，股份总数变更为24,259.68万股，每股1元。

2017年5月26日，广州市工商行政管理局核发“穗工商（市局）内变字[2017]第01201705260038号”《准予变更登记（备案）通知书》，决定准予南电能源注册资本等变更登记，并核发《营业执照》。南电能源本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
24,259.68	南网能源	51%
	智光节能公司	49%

（4）注册资本增加至32,259.68万元及股权转让

2017年7月28日，广东中联羊城资产评估有限公司出具“中联羊城评字[2017]

第VNGPC0393号”《广州供电局有限公司拟实施股权投资涉及南电能源综合利用股份有限公司的股东全部权益价值资产评估报告书》，以2017年6月30日为基准日评估后的股东全部权益价值为25,394.04万元。

2018年1月16日，南网能源、智光节能公司和穗能通公司共同签署《南电能源综合利用股份有限公司2018年第二次临时股东大会决议》，审议通过《关于广州供电局下属穗能通公司增资入股南电能源的议案》，同意南电能源增发股份8,000万股，全部由广州穗能通以现金8,374.07万元认购，同意修改公司章程。

2018年2月5日，南网能源、智光节能公司和穗能通公司三方签订《南电能源综合利用股份有限公司增资协议书》，约定南电能源增发8,000万股，全部由穗能通公司以货币8,374.07万元认购。本次增发完成后，穗能通公司持有南电能源的股权比例为24.80%。

2018年11月2日，广州市工商行政管理局核发“穗工商（市局）内变字[2018]第01201811025032号”《准予变更登记（备案）通知书》，决定准予南电能源注册资本及股东变更登记，并核发《营业执照》。南电能源本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
32,259.68	南网能源	38.35%
	智光节能公司	36.85%
	穗能通公司	24.8%

（5）股权转让

2019年4月20日，北京中企华资产评估有限责任公司出具“中企华评报字（2019）第1151-05号”《南方电网综合能源有限公司拟购买南电能源综合利用股份有限公司部分股权所涉及的南电能源综合利用股份有限公司股东全部权益资产评估报告》，以2018年12月31日为基准日评估后的股东全部权益价值为36,163.45万元。上述评估报告已经备案，备案编号“3958NFDW2019228”。

2019年9月25日，发行人、穗能通公司及南电能源三方签订《南电能源综合利用股份有限公司股权转让协议》，约定穗能通公司将其持有南电能源24.80%的股权转让给发行人。

2019年9月26日，发行人、智光节能公司和穗能通公司共同签署《南电能源综合利用股份有限公司2019年第七次临时股东大会决议》，审议通过《关于广州穗能通公司转让所持南电能源公司24.8%股权的议案》，同意发行人按照评估价格收购穗能通公司持有南电能源24.8%的股份。

2019年9月29日，广州市工商行政管理局核发“穗工商（市局）内变字[2019]第01201909270057号”《准予变更登记（备案）通知书》，决定准予南电能源股东变更登记。南电能源本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
32,259.68	发行人	63.15%
	智光节能公司	36.85%

（6）股权转让

2019年4月20日，北京中企华资产评估有限责任公司出具“中企华评报字（2019）第1151-05号”《南方电网综合能源有限公司拟购买南电能源综合利用股份有限公司部分股权所涉及的南电能源综合利用股份有限公司股东全部权益资产评估报告》，以2018年12月31日为基准日评估后的股东全部权益价值为36,163.45万元。上述评估报告已经备案，备案编号“3958NFDW2019228”。

2019年12月13日，发行人和智光节能公司共同签署《南电能源综合利用股份有限公司2019年第十一次临时股东大会决议》，审议通过《关于广州智光公司转让所持南电能源公司36.85%股权的议案》，同意发行人按照评估价格收购智光节能公司持有的南电能源36.85%的股份。

2019年12月18日，发行人、智光节能公司及南电能源签订《南电能源综合利用股份有限公司股权转让协议》，约定智光节能公司将其持有南电能源36.85%的股权转让给发行人。

2020年1月15日，广州市南沙区市场监督管理局核发“穗南市监内变字[2020]第10202001100079”《准予变更登记（备案）通知书》，决定准予南电能源股东变更登记，并核发《营业执照》。南电能源本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
32,259.68	发行人	100%

（7）注册资本增加至36,969.68万元

2020年2月26日，发行人作出《南电能源综合利用有限公司2020年第一次股东决定》，同意南电能源注册资本增至36,969.68万元。本次增资系以货币方式增资。

2020年2月27日，广州市南沙区市场监督管理局核发“穗南市监内变字[2020]第10202002270013”《准予变更登记（备案）通知书》《准予变更登记（备案）通知书》，决定准予南电能源注册资本变更登记，并核发《营业执照》。南电能源本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
36,969.68	发行人	100%

5、珠海综合能源有限公司

（1）设立

2013年5月20日，南网能源、珠海国洲能源开发有限公司及北京科诺伟业科技有限公司签署《珠海综合能源有限公司股东会决议》，决议共同成立珠海能源公司，组成股东会，制定公司章程。珠海能源公司设立时注册资本为900万元，其中南网能源以货币出资495万元，占注册资本的55%，珠海国洲能源开发有限公司以货币出资288万元，占注册资本的32%，北京科诺伟业科技有限公司以货币出资117万元，占注册资本的13%。

2013年7月30日，珠海公众联合会计师事务所（普通合伙）出具“公众2013验字第0367号”《珠海综合能源有限公司2013年验资报告》，经审验，截至2013年7月29日，珠海能源公司已收到南网能源、珠海市国洲能源开发有限公司、北京科诺伟业科技有限公司首次缴纳的注册资本合计351.9万元，均以货币出资。

2013年9月29日，珠海公众联合会计师事务所（普通合伙）出具“公众2013验字第0459号”《珠海综合能源有限公司2013年验资报告》，经审验，截至2013年9月25日，珠海能源公司已收到南网能源、珠海市国洲能源开发有限公司、北

京科诺伟业科技有限公司首次缴纳的注册资本合计900万元，均以货币出资。

2013年5月29日，珠海市横琴新区工商行政管理局核发《营业执照》。珠海能源公司设立时的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
900	南网能源	55%
	珠海市国洲能源开发有限公司	32%
	北京科诺伟业科技有限公司	13%

(2) 注册资本增加至13,681.6万元及股东变更

2014年9月24日，北京科诺伟业科技股份有限公司与中特物流有限公司签订《股权转让协议》，约定北京科诺伟业科技股份有限公司将其持有的珠海能源公司13%的股权转让给中特物流有限公司。

2014年9月24日，南网能源、珠海市国洲能源开发有限公司、北京科诺伟业科技股份有限公司、中特物流有限公司共同签署《珠海综合能源有限公司2014年第一次股东会决议》，审议通过《关于同意北京科诺伟业科技股份有限公司转让股权的议案》，同意北京科诺伟业科技股份有限公司向中特物流有限公司转让其持有的珠海能源公司13%股权；审议通过《关于修订<珠海综合能源有限公司章程>的议案》，同意将注册资本修改为13,681.6万元。本次增资系原股东以货币方式进行的同比例增资。

2015年4月17日，利安达会计师事务所（特殊普通合伙）出具“利安达验字[2015]京A3008号”《关于珠海综合能源有限公司截至2015年4月16日止实收资本的验资报告》，经审验，截至2015年4月16日止，珠海能源公司已收到全体股东缴纳的第1期新增注册资本（实收资本）合计2,472.72万元，累计实收资本3,372.72万元。

2014年11月12日，珠海市横琴新区工商行政管理局针对本次增资核发《营业执照》。珠海能源公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
13,681.6	南网能源	55%
	珠海市国洲能源开发有限公司	32%

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
	中特物流有限公司	13%

（3）注册资本减少至3,372.72万元

2015年11月20日，南网能源、珠海市国洲能源开发有限公司、中特物流有限公司共同签署《珠海综合能源有限公司2015年第四次股东会决议》，一致同意公司注册资本减少至3,372.72万元，并修改公司章程。

2015年11月20日，珠海立信会计师事务所（普通合伙）出具“珠立验字[2016]015号”《关于珠海综合能源有限公司截至2015年11月20日止实收资本的验资报告》，珠海能源公司原注册资本13,681.6万元，实收资本3,372.72万元，其中南网能源应出资7,524.88万元，占原注册资本的55%；珠海市国洲能源开发有限公司应出资4,378.112万元，占原注册资本的32%；中特物流有限公司应出资1,778.608万元，占原注册资本的13%。经审验，截至2015年11月20日止，珠海能源公司已减少注册资本10,308.88万元，其中南网能源减少注册资本5,029.88万元，珠海市国洲能源开发有限公司减少注册资本4,090.112万元，中特物流有限公司减少注册资本1,188.888万元，变更后的注册资本为3,372.72万元。

2015年11月22日，珠海能源公司在《珠海特区报》刊登《减资公告》。

2016年3月8日，珠海市横琴新区工商行政管理局针对本次减资核发《营业执照》。珠海能源公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
3,372.72	南网能源	73.98%
	中特物流有限公司	17.48%
	珠海市国洲能源开发有限公司	8.54%

（4）股权转让

2016年1月13日，珠海市国洲能源开发有限公司与珠海横琴宇正投资有限公司签订《股权转让协议》，约定珠海市国洲能源开发有限公司向珠海横琴宇正投资有限公司转让其持有的珠海能源公司8.54%股权。

2016年1月29日，南网能源、珠海市国洲能源开发有限公司、中特物流有限公司及珠海横琴宇正投资有限公司共同签署《珠海综合能源有限公司2016年第一

次股东会决议》，审议通过《关于同意珠海市国洲能源开发有限公司转让股权的议案》，同意珠海市国洲能源开发有限公司向珠海横琴宇正投资有限公司转让其持有的珠海能源公司8.54%股权。

2016年3月15日，珠海市横琴新区工商行政管理局核发《营业执照》。珠海能源公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
3,372.72	南网能源	73.98%
	中特物流有限公司	17.48%
	珠海横琴宇正投资有限公司	8.54%

（5）注册资本增加至5,457.59万元

2016年12月28日，南网能源、中特物流有限公司及珠海横琴宇正投资有限公司共同签署《珠海综合能源有限公司2016年第三次股东会决议》，审议通过《关于修订<珠海综合能源有限公司章程>的议案》，同意注册资本变更为5,457.59万元，其中南网能源以货币出资4,364.1万元，中特物流有限公司以货币出资589.72万元，珠海横琴宇正投资有限公司以货币出资503.77万元。

2017年1月17日，珠海中税网国睿会计师事务所（普通合伙）出具“珠海国睿内验字（2017）003号”《珠海综合能源有限公司截止2016年7月27日验资报告》，截至2016年7月27日止，珠海能源公司已收到股东南网能源、珠海横琴宇正投资有限公司缴纳的新增注册资本合计2,084.87万元，变更后的注册资本5,457.59万元。

2017年1月26日，珠海市横琴新区工商行政管理局针对本次增资核发《营业执照》。珠海能源公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
5,457.59	南网能源	73.9638%
	中特物流有限公司	10.8055%
	珠海横琴宇正投资有限公司	9.2307%

（6）股权转让

2017年7月24日，中特物流有限公司与珠海经济特区电力开发集团有限公司

签订《产权交易合同》，明确中特物流有限公司将其持有的珠海能源公司10.8055%的股权出让给珠海经济特区电力开发集团有限公司。

2017年8月15日，南网能源、中特物流有限公司、珠海横琴宇正投资有限公司及珠海经济特区电力开发集团有限公司共同签署《珠海综合能源有限公司2017年第三次股东会决议》，审议通过《关于同意中特物流有限公司转让股权的议案》，同意中特物流有限公司将其持有的公司10.8055%股权出让给珠海经济特区电力开发集团有限公司。

2017年10月11日，珠海市横琴新区工商行政管理局核发《营业执照》。珠海能源公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
5,457.59	南网能源	79.9638%
	珠海经济特区电力开发集团有限公司	10.8055%
	珠海横琴宇正投资有限公司	9.2307%

（7）注册资本增加至7,489.03万元

2017年12月30日，南网能源、珠海经济特区电力开发集团有限公司及珠海横琴宇正投资有限公司共同签署《珠海综合能源有限公司2017年第五次股东会决议》，审议通过《关于珠海公司股东非同比增资的议案》，同意珠海经济特区电力开发集团有限公司依据协议完成对珠海能源公司的单方增资，增资额2,674.05万元，持股比例变更为35%。本次增资系以货币方式增资。

2018年1月20日，珠海中税网国睿会计师事务所（普通合伙）出具“珠海国睿内验字（2018）002号”《珠海综合能源有限公司截止2018年1月15日验资报告》，截至2018年1月15日止，珠海能源公司已收到股东珠海经济特区电力开发集团有限公司缴纳的新增注册资本合计2,031.44万元，变更后的注册资本7,489.03万元。

2018年6月4日，珠海市横琴新区工商行政管理局针对本次增资核发《营业执照》。珠海能源公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
7,489.03	南网能源	58.2732%
	珠海经济特区电力开发集团有限公司	35%

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
	珠海横琴宇正投资有限公司	6.7268%

（8）注册资本增加至10,489.03万元

2019年12月12日，发行人、珠海经济特区电力开发集团有限公司及珠海横琴宇正投资有限公司共同签署《珠海综合能源有限公司2019年第三次股东会决议》，审议通过《关于对珠海综合能源有限公司进行增资的议案》，同意对珠海能源公司增资3,000万元，注册资本变更为10,489.03万元，其中南网能源以货币出资6,112.296万元，珠海经济特区电力开发集团有限公司以货币出资3,671.16万元，珠海横琴宇正投资有限公司以货币出资705.574万元。本次增资系原股东以货币方式进行的同比例增资。

2019年12月27日，珠海市横琴新区工商行政管理局针对本次增资核发《营业执照》。珠海能源公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
10,489.03	发行人	58.2732%
	珠海经济特区电力开发集团有限公司	35%
	珠海横琴宇正投资有限公司	6.7268%

6、佛山综合能源有限公司

（1）设立

2013年3月8日，南网能源与佛山市公用事业控股有限公司签署《关于共同出资成立佛山综合能源有限公司的合作协议》，约定双方共同出资组建佛山能源公司。

2013年3月20日，佛山大诚会计师事务所有限公司出具“佛诚事验字（2013）020号”《佛山综合能源有限公司验资报告》，经审验，截至2013年3月14日止，佛山能源公司已收到股东缴纳的注册资本合计900万元，全部为货币出资。

2013年3月22日，南网能源与佛山市公用事业控股有限公司签署《第一届第一次股东会决议》，一致同意佛山能源公司董事会成员及监事人选。

2013年3月29日，佛山市工商行政管理局出具“佛核设通内字[2013]第

1300097581号”《核准设立登记通知书》，准予佛山能源公司设立登记并核发《营业执照》。佛山能源公司设立时的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
900	南网能源	51%
	佛山市公用事业控股有限公司	49%

（2）注册资本增加至7,700万元

2014年7月24日，南网能源、佛山市公用事业控股有限公司共同签署《佛山综合能源有限公司第一届五次股东会决议》，审议通过《关于发展有限公司增加注册资本的议案》，同意向佛山能源公司增加注册资本6,800万元。本次增资系原股东以货币方式进行的同比例增资。

2014年8月4日，广东诚安信会计师事务所有限公司出具“粤诚验字[2014]28号”《佛山综合能源有限公司验资报告》，经审验，截至2014年7月31日止，佛山能源公司已收到股东缴纳的新增注册资本合计3,750万元，全部为货币出资，累计实收资本4,650万元。

2014年12月22日，中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）广州分所出具“勤信委验字[2014]8号”《佛山综合能源有限公司验资报告》，经审验，截至2014年12月16日，佛山能源公司已收到股东缴纳的新增注册资本合计3,050万元，全部为货币出资，累计实收资本7,700万元。

2014年8月20日，佛山市工商行政管理局出具“佛核变通内字[2014]第1400274097号”《核准变更登记通知书》，准予佛山能源公司注册资本变更并核发《营业执照》。佛山能源公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
7,700	南网能源	51%
	佛山市公用事业控股有限公司	49%

（3）注册资本增加至11,697万元

2017年11月17日，南网能源、佛山市公用事业控股有限公司签署《佛山综合能源有限公司2017年度第二次临时股东会决议》，审议通过《关于佛山能源公司增资3997万元的议案》，同意向佛山能源公司增加注册资本3,997万元。本次增

资系原股东以货币方式进行的同比例增资。

2017年11月30日，佛山中瑞诚会计师事务所有限公司出具“佛中会验字（2017）第Y1101号”《佛山综合能源有限公司验资报告》，经审验，截至2017年11月24日止，佛山能源公司已收到股东缴纳的新增注册资本合计3,997万元，全部为货币出资。

2017年12月18日，佛山市工商行政管理局出具“佛核变通内字[2017]第1700498300号”《核准变更登记通知书》，准予佛山能源公司注册资本变更登记，并核发《营业执照》。佛山能源公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
11,697	南网能源	51%
	佛山市公用事业控股有限公司	49%

（4）注册资本增加至13,397万元

2018年12月28日，南网能源、佛山市公用事业控股有限公司签署《佛山综合能源有限公司2018年度第二次临时股东会决议》，审议同意向佛山能源公司增加注册资本1,700万元。本次增资系原股东以货币方式进行的同比例增资。

2019年1月6日，佛山中瑞诚会计师事务所有限公司出具“佛中会验字（2019）第Y0103号”《验资报告》，经审验，截至2019年1月5日，佛山能源公司已收到股东缴纳的新增注册资本合计1,700万元，均为货币出资。此次变更后累计注册资本13,397万元，实收资本13,397万元。

2019年1月21日，佛山市工商行政管理局出具“佛核变通内字[2019]第1900023583号”《核准变更登记通知书》，准予佛山能源公司注册资本变更，并核发《营业执照》。佛山能源公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
13,397	南网能源	51%
	佛山市公用事业控股有限公司	49%

（5）注册资本增加至21,447万元

2020年2月21日，发行人、佛山市公用事业控股有限公司签署《佛山综合能

源有限公司2020年度第一次临时股东会决议》，审议通过《关于佛山综合能源有限公司增资8,050万元的议案》，同意向佛山能源公司增加注册资本8,050万元。本次增资系原股东以货币方式进行的同比例增资。

2020年3月14日，佛山中瑞诚会计师事务所有限公司出具“佛中会验字(2020)第Y0301号”《验资报告》，经审验，截至2020年3月14日，佛山能源公司已收到股东缴纳的新增注册资本合计8,050万元，均为货币出资。此次变更后累计注册资本21,447万元，实收资本21,447万元。

2020年3月6日，佛山市市场监督管理局针对本次增资核发《营业执照》。佛山能源公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
21,447	南网能源	51%
	佛山市公用事业控股有限公司	49%

7、上海南能新能源科技有限公司

（1）设立

2014年7月23日，上海宝网能源科技有限公司、上海惠天然新能源投资有限公司与韩华太阳能科技（上海）有限公司共同签署《上海宝网天穗太阳能有限公司股东会决议》，同意设立上海宝网天穗太阳能有限公司。

2014年8月14日，上海市浦东新区市场监督管理局出具“15000001201408110038”号《准予设立/开业登记通知书》，准予上海宝网天穗太阳能有限公司设立登记，并核发《营业执照》。上海宝网天穗太阳能有限公司设立时的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
5,000	上海宝网能源科技有限公司	50%
	上海惠天然新能源投资有限公司	35%
	韩华太阳能科技（上海）有限公司	15%

（2）股权转让

2016年4月29日，韩华太阳能科技（上海）有限公司与上海惠天然新能源投资有限公司签订《股权转让协议》，约定将其所持有上海宝网天穗太阳能有限公

司15%股权转让予上海惠天然新能源投资有限公司。

2016年5月5日，上海宝网能源科技有限公司、上海惠天然新能源投资有限公司、韩华太阳能科技（上海）有限公司签署《上海宝网天穗太阳能有限公司第二届股东会第一次会议决议》，同意韩华太阳能科技（上海）有限公司将所持上海宝网天穗太阳能有限公司15%的股权转让予上海惠天然新能源投资有限公司。

2016年5月25日，上海市浦东新区市场监督管理局出具“15000001201605190106”号《准予变更（备案）登记通知书》，准予上海宝网天穗太阳能有限公司股东变更登记，并核发《营业执照》。上海宝网天穗太阳能有限公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
5,000	上海宝网能源科技有限公司	50%
	上海惠天然新能源投资有限公司	50%

（3）股权转让

2016年4月15日，广东财兴资产评估土地房地产估价有限公司出具“财兴资评字（2016）第056号”《南方电网综合能源有限公司拟收购上海宝网天穗太阳能有限公司50%股权涉及该公司股东全部权益评估项目资产评估报告书》，以2015年12月31日为基准日评估后的股东全部权益价值为1,152.61万元。上述评估报告已经备案，备案编号“Z61620160012211”。

2016年7月1日，上海宝网能源科技有限公司与南网能源签订《上海宝网天穗太阳能有限公司股权转让合同》，约定将其持有上海宝网天穗太阳能有限公司50%股权转让予南网能源。

2016年8月25日，南网能源与上海惠天然新能源投资有限公司签署《上海宝网天穗太阳能有限公司2016年第三届股东会第一次会议决议》，审议通过了《关于股权变更的议案》，同意上海宝网能源科技有限公司将其持有的上海宝网天穗太阳能有限公司50%股权转让予南网能源。

2016年9月1日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局出具“41000003201608260132”号《准予变更（备案）登记通知书》，准予上海宝网天穗太阳能有限公司股东变更登记，并核发《营业执照》。上海宝网天穗太阳能

有限公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
5,000	南网能源	50%
	上海惠天然新能源投资有限公司	50%

（4）注册资本增加至20,000万元

2017年2月3日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局核发“NO.41000003201702030018”《准予变更（备案）登记通知书》，准予上海宝网天穗太阳能有限公司更名为上海南能新能源科技有限公司。

2017年6月12日，南网能源与上海惠天然新能源投资有限公司签署《上海南能新能源科技有限公司2017年第四届临时股东会决议》，审议通过了《关于扩大公司注册资本的议案》，同意上海南能新能源科技有限公司注册资本扩大至2亿元，增资部分由原股东同比例增资，出资方式为货币。2017年7月24日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局出具“41000003201707180097”号《准予变更（备案）登记通知书》，准予上海南能新能源科技有限公司注册资本变更，并核发《营业执照》。上海南能新能源科技有限公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
20,000	南网能源	50%
	上海惠天然新能源投资有限公司	50%

（5）股权转让

2017年11月6日，广东财兴资产评估土地房地产估价有限公司出具“财兴资评字（2017）第176号”《上海南能新能源科技有限公司拟转让股权涉及公司股东全部权益评估项目资产评估报告书》，以2017年7月31日为基准日评估后的股东全部权益价值为5,667.75万元。上述评估报告已经备案，备案编号“1680NFDW2018074”。

2017年9月5日，南网能源与上海惠天然新能源投资有限公司签署《上海南能新能源科技有限公司2017年第五届临时股东会决议》，审议通过了《关于公司股权调整的议案》，同意由南网能源受让上海惠天然新能源投资有限公司持有上海

南能新能源科技有限公司5%的股权。

2017年11月7日，南网能源与上海惠天然新能源投资有限公司签署《上海南能新能源科技有限公司5%股权转让合同》，约定发行人受让上海惠天然新能源投资有限公司持有上海南能新能源科技有限公司5%的股权。

2017年11月8日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局出具“41000003201711080109”号《内资公司备案登记通知书》，准予上海南能新能源科技有限公司股东出资比例变更。上海南能新能源科技有限公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
20,000	南网能源	55%
	上海惠天然新能源投资有限公司	45%

6、股权转让

2020年6月10日，北京中企华资产评估有限责任公司出具“中企华评报字（2020）第1215-01号”《南方电网综合能源股份有限公司拟收购上海惠天然投资有限公司持有的上海南能新能源科技有限公司45%的股份项目所涉及的上海南能新能源科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，以2019年9月30日为基准日评估后的股东全部权益价值为16,461.04万元。上述评估报告已经备案，备案编号“2227NFDW2020119”。

2020年6月20日，发行人与上海惠天然新能源投资有限公司签署《上海南能新能源科技有限公司股权转让合同》，约定发行人受让上海惠天然新能源投资有限公司持有上海南能新能源科技有限公司45%的股权。

2020年7月6日，发行人签署《上海南能新能源科技有限公司2020年第一次股东决定》，同意发行人受让上海南能新能源科技有限公司45%的股权。

2020年7月16日，中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局出具“41000001202007130004”号《准予变更（备案）登记通知书》，准予上海南能新能源科技有限公司股东变更。上海南能新能源科技有限公司本次变更后的注册资本及股权结构如下：

注册资本(万元)	股东名称	持股比例
20,000	南网能源	100%

（七）控股子公司和参股子公司的其他股东情况

发行人控股子公司和参股公司的其他股东的基本情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	注册资本	成立时间	经营范围	股权结构	
					股东名称	持股比例
1	常德广能新能源有限公司	500	2017-11-27	新能源发电工程咨询服务；太阳能电站建设；太阳能光伏供电系统的安装及售后服务；天然气的利用技术开发；节能技术开发及转让；能源技术咨询服务；光伏设备及元器件销售；光伏逆变器销售等	临澧县中能新能源汽车有限公司	33.3%
					广州纽福力能源科技有限公司	30.6%
					谢芳琳	20%
					周京浪	16.1%
2	广西鑫天宸能源投资有限公司	1,000	2019-08-09	对能源业、市政配套工程、环保节能工程、公路、房地产业、旅游业、高新科技项目的投资；生物质能发电，热力生产与供热；生物质热能发电项目的开发、建设等	郑岩	40%
					熊怀彬	25%
					郑永耀	10%
					黄富平	10%
					刘晨阳	10%
					沙雍凯	5%
3	青岛恒祥新能源有限公司	6000	2018-01-08	从事热力新能源、电力设备领域内的技术研发、技术咨询、技术服务、技术转让；生产、安装、销售：中央空调、锅炉辅机等	徐虹	51%
					王洪伟	25%
					王国云	24%
4	广西鑫灏恒能源科技有限公司	1,000	2010-11-26	可再生能源技术、机械设备技术的开发、技术转让、技术服务；销售：环境水处理设备、电力设备等	赵佳鹏	95%
					李国全	5%
5	广西糖业集团昌菱制糖有限公司	6,754	2002-03-18	生产销售食糖、食用酒精、其他蒸馏酒（朗姆酒）等	广西糖业集团有限公司	100%
6	广西祥华能源投资有限公司	1,000	2013-08-20	对新能源、电力业的投资；可再生能源及节能技术的研究开发及推广服务等	黄国勇	100%
7	贵州黔能页岩气开发有限责任公司	4,000	2011-12-01	页岩气及其他非常规、常规油气资源领域投资及勘察、开发、利用和管网建设，分布式能源项目建设。	贵州乌江水电开发有限责任公司	51%
					中国华电集团清洁能源有限公司	49%

序号	公司名称	注册资本	成立时间	经营范围	股权结构	
					股东名称	持股比例
8	贵州上元节能科技有限责任公司	1,000	2011-01-25	节能技术开发；节能产品研究、开发、利用；合同能源管理；节能技术装备、节能产品、工矿设备及配件的销售；燃气项目投资、冷热电三联供项目投资、发电项目投资、新能源项目投资；电气设备、动力装备、钻采装备的技术服务及销售等	胜利油田胜利动力机械集团有限公司	80%
					陈均匀	20%
9	长沙新奥长燃能源发展有限公司	6,000	2015-08-03	以自有资产进行项目投资；电力生产；电力供应；热力生产和供应；合同能源管理；能源技术咨询服务；节能技术推广服务；环保技术推广服务；能源技术研究、技术开发服务等	新奥燃气发展有限公司	55%
					长沙市燃气实业有限公司	45%
10	太仓市城投能源建设投资有限公司	20,000	2018-09-17	新能源和传统能源项目的投资与咨询。	太仓市城市建设投资集团有限公司	100%
11	苏州荣文集团有限公司	6,500	2002-10-15	制造业、产品包装业、房地产业、商业、服务业等项目投资；货物进出口及技术进出口等	太仓华南灯饰有限公司	61.6%
					管雪平	19.5%
					管星宇	18.9%
12	佛山市公用事业控股有限公司	41,225	2006-08-09	公用事业的投资、建设和运营；高新技术、基础设施、新兴产业、高端服务业等其它项目的投资和管理。	佛山市人民政府国有资产监督管理委员会	100%
13	广东三水发展控股投资有限公司	22,200	2012-02-16	项目投资和管理；环保、新能源、计算机软硬件技术的研发及转让；房地产租赁经营。	佛山市三水区国有资产监督管理局	100%
14	佛山市三水工业园区投资发展有限公司	10,000	2013-01-29	园区和乐平镇的土地开发，项目投资及管理，城市基础设施建设及工程项目的管理，工业和商业地产开发，企业投资咨询服务，物业租赁和管理，股权投资。	广东佛山三水工业园区管理委员会	100%
15	广东保威新能源有限公司	1,500 万美元	2010-11-15	电力设计及咨询，光伏电站的技术研发、咨询和转让，光伏电站的承建与运营维护、电力工程施工总承包、机电设备安装工程专业承包等	中国光电集团控股有限公司	100%
16	深圳大同能源有限公司	7,800	2013-03-12	节能及环保项目、合同能源管理项目、能源、能源项目、新能源、分布式能源、储能开发项目的投资(具体项目另行申报)；节能与环保工程总承包、工程监理；节能技术开发、技术咨询等	深圳市大同投资有限公司	100%
17	珠海经济特区电力开发集团有限公司	48,000	1986-05-24	电力项目投资及其他项目投资	珠海港股份有限公司	55.88 %
					珠海功控集团有限公司	44.11 %
18	珠海横琴宇正投资有限公司	500	2015-08-21	实业投资、创业投资、教育投资、投资管理、资产管理、商务咨询、财务顾问、物业管理、节能环保工程、会展服务	陈少武	100%
19	河南润恒节能	10,000	2013-05-07	合同能源管理；地热能的综合利用；热力	李玉军	77%

序号	公司名称	注册资本	成立时间	经营范围	股权结构	
					股东名称	持股比例
	技术开发有限公司			管网的建设和运营；中央空调维护、保养、安装、节能改造；新能源项目的建设和运营；新能源技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；节能环保技术开发、技术咨询、技术服务；环保工程设计与施工；节能环保设备的销售；从事货物及技术的进出口业务。	冯智敏	10%
					索凤	5%
					管其烛	5%
					刘进	3%
20	五华县惠农投资管理有限公司	5,000	2016-10-28	投资与资产管理；旅游开发；农业科学技术研究；水力资源开发。	五华县财政局	100%
21	深圳市永联科技股份有限公司	11,321.7058	2007-08-20	计算机软件的技术开发；新能源行业的投资、建设及运营等；生产光伏发电系统专用产品、储能电源、电能质量控制装置和电动汽车充换电装置、电力设备、微机保护监控装置；新能源汽车充电设施运营；电能的生产、经营和销售	朱建国等	——
22	北京构易智业能源科技有限公司	500	2013-02-17	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务。	丁宁	60%
					穆建军	30%
					董建	5%
					陈小冬	5%
23	广州发展电力集团有限公司	271,500	1995-05-15	企业总部管理；企业管理服务（涉及许可经营项目的除外）；工程项目管理服务；节能技术转让服务；能源管理服务；企业自有资金投资；投资咨询服务；工程技术咨询服务；节能技术开发服务；热力生产和供应；煤炭及制品批发；火力发电；水力发电；电力供应	广州发展集团股份有限公司	100%
24	协鑫智慧（苏州）能源电力投资有限公司	50,000	2014-05-05	电力项目投资、投资管理与投资咨询、企业管理咨询、电力项目相关的技术开发、技术转让及技术咨询，销售：电力设备及相关材料。	协鑫智慧能源股份有限公司	100%
25	河南新惠通环保科技有限公司	500	2016-12-01	环保科技的技术开发、技术服务；环保工程的设计与施工（凭有效资质经营）；污水、污泥处置；批发兼零售：环保设备及材料、净水设备、天然除味剂、机械设备；从事货物及技术的进出口业务	郑丽丽	78%
					郑州鑫玖企业管理中心（有限合伙）	22%
26	东莞市交通投资集团有限公司	363,000	1986-08-29	交通基础设施投资、建设、经营、管理与养护；公共交通、小额消费、公用事业等城市一卡通的投资、经营和管理；公共客运、客运站（配客点）经营、水路运输、港口经营、仓储服务、交通物业等交通领域及相关产业的投资、经营和管理。	东莞市人民政府国有资产监督管理委员会	100%
27	上海同赢能源科技有限公司	900	2013-11-14	从事能源技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，企业管理，投资管理，实业投资，机械设备、机电设备、	融索（上海）投资管理有限公司	50%

序号	公司名称	注册资本	成立时间	经营范围	股权结构	
					股东名称	持股比例
				电力设备、环保设备、仪器仪表、电线电缆、电子产品、数码产品的销售。	上海日晖投资有限公司	50%
28	隆基绿能科技股份有限公司	377,201.6757	2000-02-14	半导体材料、太阳能电池与组件、电子元器件、半导体设备的开发、制造、销售；商品进出口业务；光伏电站项目的开发及工程总承包；光伏电站系统运行维护；LED 照明灯具、储能节能产品的销售、技术服务、售后服务；合同能源管理	上市公司，股东为李振国、李春安等。	——
29	广东诚亚节能科技有限公司	3,000	2010-08-03	新能源发电工程勘察设计；能源管理服务；新能源发电工程咨询服务；太阳能光伏供电系统的安装及售后服务；光伏设备及元器件销售；光伏逆变器销售；太阳能光伏设备租赁等	广东易兑信息技术有限公司	100%
30	从兴技术有限公司	62,400（港元）	1999-09-20	软件开发；信息系统集成服务；电子产品设计服务；电子、通信与自动控制技术研究、开发；电力电子技术服务；环保技术开发服务；环保技术推广服务等	香港世业发展有限公司	98.5%
					广州诚天诚信信息发展集团有限公司	1.5%
31	广州恒运股权投资有限公司	80,000	1989-03-22	机电设备安装服务；仪器仪表批发；电气设备批发；工程技术咨询服务；管道运输设备批发；专用设备修理；煤炭检测；节能技术开发服务；环保设备批发；通用设备修理；建筑物空调设备、通风设备系统安装服务等	广州恒运企业集团股份有限公司	100%
32	广州恒运东区热力有限公司	5,500	2003-12-10	管道运输设备批发；专用设备修理；热力生产和供应；环保设备批发；管道工程施工服务（输油、输气、输水管道工程）；电气设备批发；仪器仪表修理；建筑物空调设备、通风设备系统安装服务；管道运输业；节能技术推广服务等	广州恒运企业集团股份有限公司	100%
33	广州市华南橡胶轮胎有限公司	118,219.86	1988-12-03	轮胎制造；货物进出口（专营专控商品除外）；技术进出口；工程技术咨询服务；橡胶制品批发；汽车零配件批发；汽车零配件零售等	广州万力集团有限公司	93.18%
					广州国际信托投资公司	3.75%
					广州万力集团资产管理有限公司	3.08%
34	大唐国际发电股份有限公司	1,850,671.0504	1994-12-13	建设、经营电厂；销售电力、热力；电力设备的检修调试；电力技术服务。	上市公司，股东为中国大唐集团有限公司等	——
35	广东电力发展股份有限公司	525,028.3986	1996-02-05	电力项目的投资、建设和经营管理，电力的生产和销售，电力行业技术咨询和服务。码头设施租赁、普通货物仓储、装卸、运输服务。	上市公司，股东为广东省能源集团有限公司	——
36	中国三峡新能	2,000,000	1985-09-05	风能、太阳能的开发、投资；清洁能源、	中国长江三峡	——

序号	公司名称	注册资本	成立时间	经营范围	股权结构	
					股东名称	持股比例
	源（集团）股份有限公司			水利、水电、电力、供水、清淤、滩涂围垦、环境工程、种植业、养殖业、旅游业的投资等	集团有限公司等 9 家公司	
37	国电电力广东新能源开发有限公司	30,192.24	2009-12-28	风力、太阳能及其他新能源发电的开发，风电技术开发咨询	国电电力发展股份有限公司	100%
38	广州发展新能源股份有限公司	166,000	2008-04-17	节能技术咨询、交流服务，工程和技术基础科学研究服务，工程项目管理服务，节能技术开发服务，自然科学研究和试验发展等	广州发展集团股份有限公司	90%
					广州发展资产管理有限公司	10%
39	广东省广业集团有限公司	154,620.48	2000-08-23	资产经营与管理；组织资产重组、优化配置；项目投资、经营及管理；资产受托管理等	广东省人民政府	100%
40	明阳智慧能源集团股份公司	137,972.24	2006-06-02	生产经营风力发电主机装备及相关电力电子产品；风电工程技术及风力发电相关技术咨询、技术进出口业务；高技术绿色电池（含太阳能电池）、新能源发电成套设备、关键设备及相关工程技术咨询、技术进出口业务等	上市公司，股东为靖安洪大招昆股权投资合伙企业（有限合伙）等	——
41	贵州优能（集团）矿业股份有限公司	20,000	2011-06-08	销售：焦炭、矿产品、矿山设备及物资；能源开发、投资咨询服务；矿业投资煤炭资源技术开发及咨询服务；煤炭开采及销售等	贵州优银投资控股有限公司	50%
					贵州瑞联资产管理有限公司	50%
42	广西广投燃气有限公司	21,358.6783	2015-10-15	长输管道燃气和城镇管道燃气的投资、建设、运营和维护；新能源、可再生能源、天然气分布式能源、集中供热、配电网、燃气设施和设备、燃气储配站、气化站、加气站、加油站、油气合建站、汽车充电站及配套设施、接收站、码头的投资、建设、运营及管理；电力供应等	广西投资集团有限公司	100%
43	贵州水城矿业股份有限公司	240,643.0273	2001-11-06	煤炭生产、洗选、深加工、贸易；煤层气开发利用及销售，项目投资，煤矿机械设备的研发、制造及销售等	贵州水矿控股集团有限责任公司等 11 家公司	100%
44	贵州省煤层气开发利用有限公司	14,900	2007-12-21	煤层气项目投资、技术研发、技术咨询；利用瓦斯发电，煤层气产品开发、销售；煤矿瓦斯治理工程设计、评价；设备销售、租赁	贵州盘江煤层气开发利用有限责任公司	100%
45	广西裕通能源有限公司	1,000	2014-07-07	节能技术开发、咨询、转让、推广服务；能源科学技术研究服务；节能设备维护（除国家专项规定）；对能源业的投资；企业管理咨询、节能项目管理咨询服务等	韦亮	100%
46	广西宫阙能源科技有限公司	200	2014-07-07	节能减排技术咨询，节能工程设计、施工；节能检测评估，能源审计；能源信息咨询服务；节能减排信息化、自动化的软件开发	魏文亮	100%

序号	公司名称	注册资本	成立时间	经营范围	股权结构	
					股东名称	持股比例
				发；对高新技术产业、新能源、分布式能源、储能项目的投资及管理；等		
47	广州光亚网络科技有限公司	1,000	2008-09-03	信息技术咨询服务；计算机房维护服务；房屋租赁；场地租赁（不含仓储）；计算机及通讯设备租赁；物业管理；停车场经营；企业管理服务等	潘文波	62%
					余群梅	38%
48	广州光亚会展集团有限公司	3,000	1996-01-11	投资咨询服务；企业管理服务（涉及许可经营项目的除外）；贸易咨询服务；企业形象策划服务；会议及展览服务；商品零售贸易（许可审批类商品除外）；图书批发；图书、报刊零售	潘文波	95%
					余群梅	5%
49	重庆淄柴中裕新能源有限公司	500	2011-10-08	生物能源、太阳能、光电一体化能源的开发、技术转让、技术咨询；能源设备产品的开发、销售等	安徽中智新能源利用有限公司	75%
					吕罗	25%
50	贵阳红福星工贸有限公司	200	2012-05-15	销售：普通矿产品（除专项）、化工产品（除专项、危化品及易燃易爆品）、铁合金、建材、二三类机电产品、五金交电、电线电缆、橡胶及其制品、石棉制品、日用百货、食品（含酒类）、茶叶。等	黄丽琴	80%
					郑用棕	20%
51	粤电集团贵州有限公司	223,543	2012-10-11	（电力（热力）、矿产能源资源项目及产品建设、生产及销售	广东省能源集团有限公司	100%
52	华润电力新能源投资有限公司	1,000 港元	2006-04-19	——	华润新能源控股有限公司	100%

上述公司与发行人及控股股东、实际控制人、董监高的关联关系如下：

序号	公司名称	与发行人的关联关系	与发行人董监高的关联关系
1	广东省广业集团有限公司	与全资子公司合计持有发行人 5%以上股份	——
2	粤电集团贵州有限公司	发行人监事李葆冰担任董事的公司	发行人监事李葆冰担任董事的公司

上述公司中贵州黔能页岩气开发有限责任公司、大唐国际发电股份有限公司、中国三峡新能源（集团）股份有限公司、国电电力广东新能源开发有限公司系发行人实际控制人国务院国资委控制的企业，但根据《深圳证券交易所股票上市规则》第10.1.4条之规定，该等公司与发行人及其控股股东均不构成关联关系。

除上述情形外，发行人控股子公司、参股公司其他股东与发行人及控股股东、实际控制人、董监高不存在其他关联关系。

七、公司发起人、持有公司 5%以上股份的主要股东及控股股东及实际控制人的基本情况

公司系由南网能源有限整体变更设立，共有 7 名发起人，包括中国南方电网有限责任公司、绿色能源混改股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）、广东省能源集团有限公司、广东省广业绿色基金管理有限公司、特变电工股份有限公司、广州智光电气股份有限公司、广东省广业集团有限公司。

（一）控股股东及实际控制人的基本情况

1、控股股东情况

截止本招股说明书签署日，南方电网直接持有发行人 50.49%股份，通过绿色能源混改基金间接持有发行人 10.33%股份，合计持有南网能源 60.82%股份，为公司控股股东。

南方电网公司为我国两大电网业务公司之一，主要负责南方五省区电网经营。2020 年南方电网位居《财富》世界 500 强企业第 105 位。

（1）基本情况

南方电网基本情况如下：

公司名称	中国南方电网有限责任公司
统一社会信用代码	9144000076384341X8
法定代表人	孟振平
注册资本	6,000,000.00 万元
实收资本	6,000,000.00 万元
成立时间	2004 年 6 月 18 日
股权结构	广东省人民政府持有 38.40%股份，中国人寿保险（集团）公司持有 32.00%股份，国务院国资委持有 26.40%股份，海南省人民政府持有 3.20%股份
注册地址	广东省广州市萝岗区科学城科翔路 11 号
主营业务	负责南方五省区电网的建设与运营
经营范围	投资、建设和经营管理南方区域电网，经营相关的输配电业务；参与投资、建设和经营相关的跨区域输变电和联网工程；从事电力购销业务，负责电力交易和调度，管理南方区域电网电力调度交易中心；根据国家有关规定，经有关部门批准，从事国内外投融资业务；经国家批准，自主开展外贸流通经

营、国际合作、对外工程承包和对外劳务合作等业务；从事与电网经营和电力供应有关的科学研究、技术开发、电力生产调度信息通信、咨询服务和培训业务；经营国家批准或允许的其他业务。

注：2012年12月10日，国务院国资委下发了《关于调整国家电网公司所持中国南方电网有限责任公司部分股权有关事项的通知》（国资收益[2012]1117号），决定将国家电网公司所持有的南方电网26.40%的股权调整至国务院国资委持有，暂时由中国国新控股有限责任公司代持。根据南方电网出具的2019年3月1日《企业产权登记表》，南方电网已按照国务院国资委的要求于2017年12月30日办理完毕国有产权登记相关法律手续，国家电网公司不再作为南方电网股东享有权利或承担义务，南方电网的上述变更事宜正在履行工商变更登记手续。

（2）财务数据

南方电网最近一年一期主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2020-06-30/2020年1-6月	2019-12-31/2019年度
总资产	97,933,551.74	93,365,226.31
净资产	38,220,421.45	37,840,026.20
净利润	302,218.06	1,382,021.50

注：2019年度数据已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计；2020年1-6月数据未经审计。

（3）南方电网股权变更情况

根据国务院国资委于2005年8月29日印发的《企业国有产权无偿划转管理暂行办法》（国资发产权〔2005〕239号）第十二条之规定，企业国有产权在同一国资监管机构所出资企业之间无偿划转的，由所出资企业共同报国资监管机构批准。

2012年12月10日，国务院国资委印发“国资收益[2012]1117号”《关于调整国家电网公司所持中国南方电网有限责任公司部分股权有关事项的通知》，决定将国家电网公司所持有的南方电网26.40%的股权调整至国务院国资委持有，并暂时由中国国新控股有限责任公司代持。

根据南方电网出具的2019年3月1日《企业产权登记表》，南方电网已按照国务院国资委的要求于2017年12月30日办理完毕国有产权登记相关法律手续，国家电网公司不再作为南方电网股东享有权利及承担义务。

根据南方电网出具的说明，目前国务院国资委正与其他股东协商签订理顺南方电网股权关系框架协议，南方电网工商变更登记需结合股东框架协议签订及相关工作安排配套开展。

2、实际控制人情况

国务院国资委为发行人的实际控制人，具体分析如下：

（1）政策法规依据

2002年2月10日，国务院印发《关于印发电力体制改革方案的通知》（国发[2002]5号），明确设立南方电网公司，其经营范围为云南、贵州、广西、广东和海南。在南方电网公司经营范围内，原地方电网资产比重较大，其组建工作由控股方负责，按各方现有电网净资产比例成立董事会，组建有限责任公司或股份有限公司并负责经营管理，在国家计划中实行单列。

2003年11月8日，国务院印发《关于组建中国南方电网有限责任公司有关问题的批复》（国函[2003]114号），原则同意《中国南方电网有限责任公司章程》；中国南方电网有限责任公司由中央管理。按照《中共中央关于成立中共国务院国有资产监督管理委员会委员会有关问题的通知》（中发〔2003〕6号）和《国务院关于印发电力体制改革方案的通知》（国发〔2002〕5号）精神，公司领导班子和领导人员由中央管理；公司财务关系在财政部单列。

2003年10月21日，国务院办公厅印发《关于公布国务院国有资产监督管理委员会履行出资人职责企业名单的通知》（国办发[2003]88号），明确南方电网由国务院国资委履行出资人职责。

2003年12月4日，国家发展和改革委员会印发《关于印发〈中国南方电网有限责任公司组建方案〉的通知》（发改能源[2003]2101号），批复了《中国南方电网有限责任公司组建方案》和《中国南方电网有限责任公司章程》，并明确南方电网公司由中央管理。按照《中共中央关于成立中共国务院国有资产监督管理委员会委员会有关问题的通知》（中发[2003]6号）和《国务院关于印发电力体制改革方案的通知》（国发[2002]5号）精神，公司领导班子和领导人员由中央管理；公司财务关系在财政部单列。

根据国务院国资委于 2020 年 3 月 31 日公布的《央企名录》，南方电网属于央企，由国务院国资委代表国务院履行出资人职责。

根据《企业国有资产法》（主席令第五号）之规定，履行出资人职责的机构代表本级人民政府对国家出资企业依法享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等出资人权利。

综上，国务院国资委代表国务院对南方电网履行出资人职责，并依法享有资产收益、参与重大决策和选择管理者的权利。

（2）南方电网公司治理结构

①公司章程

根据《中国南方电网有限责任公司章程》，南方电网不设股东会，设立董事会，人事管理按国家有关规定执行。

根据《中国南方电网有限责任公司章程》，本章程经国务院原则同意，由电力体制改革工作小组印发后生效，章程的修改经国务院国资委商股东单位核报国务院批准，由国务院国资委印发后生效。

②公司治理结构

根据《中国南方电网有限责任公司章程》，南方电网不设股东会，设立董事会。根据《企业国有资产法》（主席令第五号）之规定，国务院国资委代表国务院对南方电网依法享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等出资人权利。根据《国务院关于组建中国南方电网有限责任公司有关问题的批复》（国函[2003]114号），南方电网领导班子和领导人员由中央管理。

广东省人民政府、海南省人民政府及中国人寿保险（集团）公司未向南方电网委派或提名董事、高级管理人员。南方电网现任董事、高级管理人员的任命情况如下：

序号	姓名	职务	任命机关
1	孟振平	董事长	国务院
2	曹志安	董事、总经理	国务院、国务院国资委
3	毕亚雄	董事	国务院

序号	姓名	职务	任命机关
4	文利民	总会计师	国务院
5	龙 飞	纪检监察组组长	中央组织部
6	陈允鹏	副总经理	国务院国资委
7	刘启宏	副总经理	国务院
8	钱朝阳	副总经理	国务院
9	张文峰	副总经理	国务院

3、控股股东、实际控制人重大违法行为的情况

南方电网在报告期内不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪及其他重大违法行为。

（二）持有公司 5%以上股份的主要股东基本情况

截止本招股说明书签署日，持有公司 5%以上股份的股东基本情况如下：

1、绿色能源混改股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）

（1）基本情况

绿色能源混改基金持有公司 20.52%股份，其基本情况如下：

统一社会信用代码	91440101MA5CR97112
执行事务合伙人	南网建鑫基金管理有限公司
注册资本	168,000.00 万元
实收资本	96,630.55 万元
成立时间	2019 年 5 月 27 日
股权结构	南网建鑫基金管理有限公司：0.60%，南方电网资本控股有限公司：2.98%，广东电网有限责任公司：11.90%，广西电网有限责任公司：4.76%，云南电网有限责任公司：4.76%，贵州电网有限责任公司：4.76%，海南电网有限责任公司：2.98%，广州供电局有限公司：4.47%，深圳供电局有限公司：4.47%，南方电网调峰调频发电有限公司：2.98%，南方电网传媒有限公司：2.98%，英大国际信托有限责任公司：11.90%，中国南航集团资本控股有限公司：11.90%，建信（北京）投资基金管理有限责任公司：4.76%，三峡资本控股有限责任公司：11.90%，三峡电能有限公司：11.90%
注册地址	广州市南沙区龙穴岛龙穴大道中路 21 号
主营业务	股权投资
经营范围	企业自有资金投资；投资咨询服务；企业管理咨询服务；能源管理服务；股权投资

基金备案情况	绿色能源混改基金的基金管理人为南网建鑫基金管理有限公司（登记编号 P1064211）；绿色能源混改基金于 2019 年 7 月 10 日完成基金备案，备案编码为 SGU139。

（2）财务数据

绿色能源混改基金最近一年一期主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2020-06-30/2020 年 1-6 月	2019-12-31/2019 年度
总资产	101,022.03	98,786.45
净资产	101,018.04	98,782.31
净利润	2,308.88	2,294.34

注：以上数据未经审计。

2、广东省能源集团有限公司

（1）基本情况

广东能源集团持有公司 13.20%股份，其基本情况如下：

统一社会信用代码	91440000730486022G
法定代表人	李灼贤
注册资本	2,300,000.00 万元
实收资本	2,300,000.00 万元
成立时间	2001 年 8 月 3 日
股权结构	广东恒健投资控股有限公司持有 76.00%股份；中国华能集团公司持有 24.00%股份
注册地址	广东省广州市天河东路 8 号、10 号
主营业务	电力等能源的生产与供应
经营范围	电力投资、建设、经营管理，电力（热力）的生产经营和销售；交通运输、资源、环保、新能源等电力相关产业、产品的投资、建设和生产经营，电力燃料的投资建设和管理；项目投资；电力行业相关的技术服务、投资策划及其管理咨询，信息服务。

（2）财务数据

广东能源集团最近一年一期主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2020-06-30/2020 年 1-6 月	2019-12-31/2019 年度
总资产	15,128,793.07	14,562,495.48

财务指标	2020-06-30/2020 年 1-6 月	2019-12-31/2019 年度
净资产	7,326,830.32	7,187,146.54
净利润	242,875.33	385,379.25

注：2019 年度数据已经致同会计师事务所（特殊普通合伙）广州分所审计。2020 年 1-6 月数据未经审计。

3、广东省广业集团有限公司

（1）基本情况

广业集团直接持有公司 2.31%股份，通过其全资子公司广业绿色基金间接持有公司 4.96%股份，合计持有公司 7.27%股份。广业集团的基本情况如下：

统一社会信用代码	91440000724782685K
法定代表人	黄敦新
注册资本	154,620.48 万元
实收资本	154,620.48 万元
成立时间	2000 年 8 月 23 日
股权结构	广东省人民政府持股 100%
注册地址	广东省广州市天河区金穗路 1 号 32 楼
主营业务	环境综合治理及相关、装备制造、化工产品生产及相关
经营范围	资产经营与管理；组织资产重组、优化配置；项目投资、经营及管理；资产受托管理（以上事项国家有规定的从其规定）；教育培训（不含学历教育及职业培训）；房屋租赁服务。

（2）财务数据

广业集团最近一年一期主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2020-06-30/2020 年 1-6 月	2019-12-31/2019 年度
总资产	5,557,581.30	4,953,902.71
净资产	2,111,982.38	2,034,139.46
净利润	26,725.56	110,965.13

注：2019 年度数据已经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计；2020 年 1-6 月数据未经审计。

4、广东省广业绿色基金管理有限公司

（1）基本情况

广业绿色基金为发行人股东广业集团的全资子公司，持有公司 4.96%股份，其基本情况如下：

统一社会信用代码	91440000MA4W6QC38Y
法定代表人	陈冬冬
注册资本	10,000.00 万元
实收资本	10,000.00 万元
成立时间	2017 年 01 月 25 日
股权结构	广东省广业集团有限公司持有 100%股份
注册地址	广东省广州市南沙区丰泽东路 106 号（自编 1 号楼）X1301-G5091
主营业务	股权投资
经营范围	受托管理股权投资基金；股权投资；股权投资管理。
基金备案情况	广业绿色基金已于 2017 年 6 月 5 日完成备案登记，登记编号 P1063053

（2）财务数据

广业绿色基金最近一年一期主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2020-06-30/2020 年 1-6 月	2019-12-31/2019 年度
总资产	33,566.78	33,746.71
净资产	11,112.75	10,846.03
净利润	266.72	762.30

注：2019 年度数据已经致同会计师事务所（特殊普通合伙）广州分所审计；2020 年 1-6 月数据未经审计。

（三）其他发起人基本情况

1、特变电工股份有限公司

（1）基本情况

特变电工持有公司 4.96%股份，其基本情况如下：

统一社会信用代码	91650000299201121Q
法定代表人	张新
注册资本	371,431.2789 万元
实收资本	371,431.2789 万元

成立时间	1993 年 02 月 26 日
股权结构	上市公司；股票代码 600089.SH；控股股东为新疆特变电工集团有限公司，持有特变电工 12.03%股份；实际控制人为张新
注册地址	新疆昌吉州昌吉市北京南路 189 号
主营业务	输变电业务、新能源业务及能源业务
经营范围	变压器、电抗器、互感器、电线电缆及其他电气机械器材的制造、销售、检修、安装及回收；机械设备、电子产品的生产销售；五金交电的销售；硅及相关产品的制造、研发及相关技术咨询；矿产品的加工；新能源技术、建筑环保技术、水资源利用技术及相关工程项目的研发及咨询；太阳能系统组配件、环保设备的制造、安装及相关技术咨询；太阳能光伏离网和并网及风光互补系统、柴油机光互补系统及其他新能源系列工程的设计、建设、安装及维护；太阳能集中供热工程的设计、安装；太阳能光热产品的设计、制造；承包境外机电行业输变电、水电、火电站工程和国内、国际招标工程，上述境外工程所属的设备、材料出口，对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；进口钢材经营；一般货物和技术的进出口；电力工程施工总承包特级资质、电力行业甲级资质，可承接电力各等级工程施工总承包、工程总承包和项目管理业务；可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务；房屋出租；水的生产和供应（限下属分支机构经营）；电力供应；热力生产和供应；货物运输代理服务及相关咨询；花草培育、销售。

（2）财务数据

特变电工最近一年一期主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2020-06-30/2020 年 1-6 月	2019-12-31/2019 年度
总资产	10,541,066.28	10,222,470.28
净资产	4,377,451.45	4,302,772.06
净利润	105,438.88	239,035.03

注：2019 年度数据已经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计；2020 年 1-6 月数据未经审计。

2、广州智光电气股份有限公司

（1）基本情况

智光电气持有公司 3.56%股份，其基本情况如下：

统一社会信用代码	91440101714276826M
法定代表人	陈谨
注册资本	78,779.199 万元
实收资本	78,779.199 万元

成立时间	1999 年 04 月 09 日
股权结构	上市公司；股票代码 002169.SZ；控股股东为广州市金誉实业投资集团有限公司，持有智光电气 19.32%股份；实际控制人为李永喜
注册地址	广州市黄埔区埔南路 51 号
主营业务	从事电气设备、综合能源服务等相关技术的研究和应用
经营范围	电力电子元器件制造；工业自动控制系统装置制造；电工仪器仪表制造；电气机械设备销售；电子、通信与自动控制技术研究、开发；电力电子技术服务；计算机技术开发、技术服务；机电设备安装服务；货物进出口（专营专控商品除外）；技术进出口；电子产品批发；电子产品零售；计算机批发；计算机零售。

（2）财务数据

智光电气最近一年一期主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	2020-06-30/2020 年 1-6 月	2019-12-31/2019 年度
总资产	561,411.45	577,690.70
净资产	318,864.18	302,236.18
净利润	2,041.93	9,878.00

注：2019 年度数据已经广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）审计；2020 年 1-6 月数据未经审计。

（四）公司股东之间的关联关系

发行人股东绿色能源混改基金的执行事务合伙人为南网建鑫基金管理有限公司。南网建鑫基金管理有限公司系控股股东南方电网的三级控股子公司。南方电网与绿色能源混改基金具有关联关系。

发行人股东广业绿色基金系广业集团的全资子公司，广业绿色基金、广业集团具有关联关系。

（五）公司控股股东控制的其他企业情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司控股股东控制的除发行人以外的一级子公司情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	统一信用代码	注册资本	成立时间	持股比例 (%)	注册地	主营业务	2020-06-30/2020 年 1-6 月			2019-12-31/2019 年度		
								总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润
1	广西电网有限责任公司	91450000198222855P	830,195.00	1990-09-06	100.00	广 西 南 宁市	电网运营	10,803,353.82	2,994,194.00	20,259.62	9,864,904.45	2,983,457.62	43,452.62
2	云南电网有限责任公司	915300007134058253	1,817,652.00	1991-01-26	100.00	云 南 省 昆明市	电网运营	13,275,112.68	3,625,232.54	-1,386.57	12,668,146.33	3,672,323.28	60,449.22
3	南方电网财务有限公司	91440000190478709T	700,000.00	1992-11-23	100.00	广 东 省 广州市	金融服务	6,656,005.12	1,005,757.17	70,931.47	6,608,022.17	1,005,536.61	143,676.43
4	贵州电网有限责任公司	91520000214402515L	1,104,289.00	1994-01-12	100.00	贵 州 省 贵阳市	电网运营	10,140,816.99	2,616,023.35	1,561.12	9,762,124.58	2,549,688.39	299.35
5	海南电网有限责任公司	91460000713806039A	337,228.46	1999-03-25	100.00	海 南 省 海口市	电网运营	3,359,461.36	870,674.14	-38,272.45	3,340,197.51	909,029.39	-37,010.55
6	广东电网有限责任公司	91440000730486030B	5,671,302.00	2001-08-03	100.00	广 东 省 广州市	电网运营	37,460,861.24	16,350,269.54	-23,937.18	29,955,014.15	13,612,344.99	399,450.90
7	南方电网国际有限责任公司	91440000799204564R	60,000.00	2007-02-16	100.00	广 东 省 广州市	国际电网建设运营	466,454.13	175,910.69	17,709.47	447,696.30	157,779.54	-7,199.67
8	鼎和财产保险股份有限公司	91440300674848032G	301,800.00	2008-05-22	100.00	广 东 省 深圳市	保险	1,216,947.14	487,420.04	40,700.42	1,018,666.07	447,007.41	63,182.94
9	南方电网数字传媒科技有限公司	9144000056086451XB	10,000.00	2010-09-03	100.00	广 东 省 广州市	传媒	32,674.50	29,534.05	1,042.75	36,201.42	28,491.31	3,349.61
10	南方电网科学研究院有限责任公司	914400005645564342	10,000.00	2010-11-05	100.00	广 东 省 广州市	研发	131,764.06	116,350.29	8,604.34	123,891.75	107,745.94	22,011.39
11	深圳供电局有限公司	91440300589179428T	907,955.00	2012-01-31	100.00	广 东 省 深圳市	电网运营	5,169,564.51	2,603,950.64	7,156.09	4,871,477.36	2,636,794.54	217,452.14
12	广州供电局有限公司	91440101589527752M	1,012,460.75	2012-02-06	100.00	广 东 省 广州市	电网运营	-	-	-	6,619,207.91	2,928,511.46	37,614.60

序号	公司名称	统一信用代码	注册资本	成立时间	持股比例 (%)	注册地	主营业务	2020-06-30/2020 年 1-6 月			2019-12-31/2019 年度		
								总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润
13	南方电网云南国际有限责任公司	91533102069815494R	46,051.36	2013-05-30	100.00	云南省德宏	国际电网建设运营	167,096.40	149,195.66	16,434.70	145,899.18	132,759.40	21,469.43
14	广州电力交易中心有限责任公司	91440101MA59CW509B	3,000.00	2016-05-11	66.70	广东省广州市	电力交易市场运营	4,923.75	4,573.36	237.24	4,577.45	4,321.69	675.79
15	南方鼎元资产运营有限责任公司	91440000MA4WAJC144	60,000.00	2017-03-15	100.00	广东省广州市	资产管理	114,965.14	113,025.72	916.75	70,965.03	69,003.24	2,020.51
16	南方电网数字电网研究院有限公司	91440000MA4WCUGX22	200,000.00	2017-03-31	100.00	广东省广州市	研发	136,154.48	112,978.85	10,583.22	162,991.15	102,395.62	14,716.64
17	南方电网资本控股有限公司	91440000MA4WFMDQ0H	600,000.00	2017-04-21	100.00	广东省广州市	投资管理	2,113,601.39	798,779.01	29,957.82	1,563,234.64	675,038.00	44,183.78
18	南方电网物资有限公司	91440000MA4X6MNB3D	30,000.00	2017-09-30	100.00	广东省广州市	采购、招投标管理	92,420.42	58,979.30	7,690.23	95,954.47	51,289.07	14,102.00
19	南方电网能源发展研究院有限责任公司	91440101MA5AN1KA2C	10,000.00	2017-12-14	100.00	广东省广州市	研发	11,943.31	10,797.07	-800.87	13,598.47	11,597.94	415.70
20	南方电网调峰调频发电有限公司	91440000MA516M974G	760,000.00	2017-12-28	100.00	广东省广州市	电网调峰调频	2,933,644.18	1,331,733.31	73,230.60	2,831,734.17	1,308,984.06	117,972.78
21	南方电网产业投资集团有限责任公司	91440101MA5CHUQD39	300,000.00	2018-09-30	100.00	广东省广州市	投资管理	91,786.75	73,550.04	541.02	82,468.67	71,028.83	1,667.99

序号	公司名称	统一信用代码	注册资本	成立时间	持股比例 (%)	注册地	主营业务	2020-06-30/2020 年 1-6 月			2019-12-31/2019 年度		
								总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润
22	北京南网技术培训中心有限公司	91110105788998717J	60.00	2006-05-15	100.00	北京市市辖区	培训	348.55	-101.72	-318.57	270.92	210.65	25.47
23	广东南电物资有限公司	91440000231114275B	2,680.00	1995-01-20	100.00	广东省广州市	采购、招投标管理	9,883.42	9,029.77	446.52	9,537.56	8,583.25	427.40
24	广东新天河宾馆有限公司	91440000719281704N	2,150.00	1999-11-08	100.00	广东省广州市	酒店业	3,755.22	2,246.57	1,113.58	2,480.55	2,142.21	561.39
25	广东美居物业管理有限公司	91440000725086550C	300.00	2000-09-15	100.00	广东省广州市	物业管理	1,386.96	950.76	91.37	1,341.84	859.39	22.06
26	广东天广工程监理咨询有限公司	91440000707669285U	2,000.00	1998-12-23	100.00	广东省广州市	监理服务	4,867.84	2,920.95	-95.42	5,397.94	3,016.37	171.61
27	广东南方电力通信有限公司	914400007076683469	1,600.00	1998-11-25	100.00	广东省广州市	电力通信	3,017.56	2,894.33	588.87	2,654.99	2,305.46	159.13
28	越南永新一期电力有限公司	-	229,228.48	2013-10-10	55.00	越南	电力	1,281,218.72	432,890.06	61,425.59	1,224,203.67	365,634.54	107,077.56
29	南方电网国际（香港）有限公司	-	180,267.92	2005-12-09	100.00	中国香港	投资管理	2,790,532.74	401,691.14	21,050.28	2,746,890.87	389,058.43	49,352.79
30	南方电网国际金融有限公司	-	1.00	2019-12-20	100.00	中国香港	金融服务	-	-	-	-	-	-

注 1：持股比例包括南方电网直接和间接持有的股权比例之和；

注 2：南方电网财务有限公司、广东电网有限责任公司、鼎和财产保险股份有限公司、广州供电局有限公司、南方电网数字电网研究院有限公司、南方电网资本控股有限公司、南方电网能源发展研究院有限责任公司、南方电网调峰调频发电有限公司、南方电网产业投资集团有限责任公司、广东南电物资有限公司、广东新天河宾馆有限公司、广东美居物业管理有限公司、广东天广工程监理咨询有限公司、广东南方电力通信有限公司 2019 年度数据已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计；云南电网有限责任公司、南方电网云南国际有限责任公司、越南永新一期电力有限公司、南方电网国际（香港）有限公司 2019 年度数据已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）云南分所审计；南方电网国际有限责任公司 2019 年度数据已经天职国际会计

师事务所（特殊普通合伙）广州分所审计；广西电网有限责任公司、南方电网科学研究院有限责任公司、深圳供电局有限公司、广州电力交易中心有限责任公司、南方鼎元资产运营有限责任公司、南方电网物资有限公司 2019 年度数据已经中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）审计；贵州电网有限责任公司、海南电网有限责任公司、南方电网数字传媒科技有限公司、北京南网技术培训中心有限公司 2019 年度数据已经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计；南方电网国际金融有限公司 2019 年度数据未经审计。

注 3：2020 年 1-6 月数据均未经审计。

注 4：2020 年 1 月 1 日起，广州供电局有限公司正式按广东电网有限责任公司的分公司体制运作，目前尚未完成工商变更工作。自 2020 年 1 月起，广州供电局有限公司的财务状况和经营成果纳入广东电网有限责任公司统一核算。

（六）控股股东及实际控制人直接或间接持有发行的股份是否存在质押和其他争议的情况

截止本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人所持有的公司股份均不存在质押或其他有争议的情形。

（七）机构股东的股权控制情况、股东资格及其与发行人的关联关系

1、机构股东股权控制情况及与发行人的关联关系

发行人共有7名股东，为有限责任公司、股份有限公司或有限合伙，上述股东与发行人的关联关系情况如下：

序号	股东名称	与发行人的关联关系
1	南方电网	发行人的控股股东
2	广东省能源集团	持有发行人 5%以上股份的法人
3	广东广业集团	广业绿色基金系广东广业集团的全资子公司，两者合计持有发行人 5%以上股份；发行人董事曾子敏担任广业绿色基金董事。
4	广业绿色基金	
5	绿色能源混改基金	持有发行人 5%以上股份的合伙企业，发行人控股股东南方电网子公司南网资本公司、南网建鑫管理有限公司的联营企业
6	特变电工公司	发行人监事罗军担任特变电工公司高级管理人员（副总裁）
7	广州智光公司	无其他关联关系

发行人股东的股权控制情况及其股东与发行人的关联关系情况如下：

（1）南方电网

截至本招股说明书签署日，南方电网的股权结构及其股东与发行人的关联关系如下：

序号	股东名称	股权比例	与发行人关联关系
1	广东省人民政府	38.40%	无其他关联关系

序号	股东名称	股权比例	与发行人关联关系
2	中国人寿保险（集团）公司	32.00%	无其他关联关系
3	国务院国资委	26.40%	发行人的实际控制人
4	海南省人民政府	3.20%	无其他关联关系

（2）广东省能源集团

截至本招股说明书签署日，广东省能源集团的股权结构及其股东与发行人的关联关系如下：

序号	股东名称	股权比例	与发行人的关联关系
1	广东恒健投资控股有限公司	76.00%	无其他关联关系
2	中国华能集团有限公司	24.00%	无其他关联关系

广东省能源集团的实际控制人为广东省人民政府国有资产监督管理委员会。

（3）广东广业集团

截至本招股说明书签署日，广东广业集团的股权结构及其股东与发行人的关联关系如下：

序号	股东名称	股权比例	与发行人的关联关系
1	广东省人民政府	100.00%	无其他关联关系

根据广东广业集团出具的说明，广东省人民政府国有资产监督管理委员会系广东广业集团的实际控制人。

（4）绿色能源混改基金

截至本招股说明书签署日，绿色能源混改基金合伙人与发行人的关联关系及其合伙人的股权控制情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人出资比例	合伙人与发行人的关联关系	实际控制人 （追溯至最终持股的自然人或国资监管机构）
1	三峡电能有限公司	11.90%	无关联关系	国务院国资委 （通过中国长江三峡集团有限公司实施控制）

2	中国南航集团资本控股有限公司	11.90%	无关联关系	国务院国资委 （通过中国南方航空集团有限公司实施控制）
3	南方电网传媒有限公司	2.98%	发行人控股股东控制的法人	国务院国资委 （通过南方电网实施控制）
4	深圳供电局有限公司	4.47%	发行人控股股东控制的法人	国务院国资委 （通过南方电网实施控制）
5	广西电网有限责任公司	4.76%	发行人控股股东控制的法人	国务院国资委 （通过南方电网实施控制）
6	南网建鑫基金管理有限公司	0.60%	发行人控股股东控制的法人	国务院国资委 （通过南方电网实施控制）
7	云南电网有限责任公司	4.76%	发行人控股股东控制的法人	国务院国资委 （通过南方电网实施控制）
8	广州供电局有限公司	4.47%	发行人控股股东控制的法人	国务院国资委 （通过南方电网实施控制）
9	贵州电网有限责任公司	4.76%	发行人控股股东控制的法人	国务院国资委 （通过南方电网实施控制）
10	建信（北京）投资基金管理有限责任公司	4.76%	无关联关系	中华人民共和国财政部 （通过中国投资有限责任公司实施控制）
11	三峡资本控股有限责任公司	11.90%	无关联关系	国务院国资委 （通过中国长江三峡集团有限公司实施控制）
12	南方电网调峰调频发电有限公司	2.98%	发行人控股股东控制的法人	国务院国资委 （通过南方电网实施控制）
13	英大国际信托有限责任公司	11.90%	发行人控股股东的参股公司	国务院国资委 （通过国家电网有限公司实施控制）
14	海南电网有限责任公司	2.98%	发行人控股股东控制的法人	国务院国资委 （通过南方电网实施控制）
15	广东电网有限责任公司	11.90%	发行人控股股东控制的法人	国务院国资委 （通过南方电网实施控制）
16	南方电网资本控股有限公司	2.98%	发行人控股股东控制的法人	国务院国资委 （通过南方电网实施控制）
合计		100.00%		

南方电网控股子公司合计持有绿色能源混改基金47.64%份额,但经根据绿色

能源混改基金《合伙协议》等文件，南方电网不控制绿色能源混改基金。

（5）广业绿色基金

截至本招股说明书签署日，广业绿色基金的股权结构及其股东与发行人的关联关系如下：

序号	股东名称	股权比例	与发行人的关联关系
1	广东广业集团	100.00%	与全资子公司广业绿色基金合计持有发行人 5%以上股份

广东省人民政府国有资产监督管理委员会系广东广业集团的实际控制人，亦是广业绿色基金的实际控制人。

（6）特变电工公司

特变电工公司为上市公司（股票代码600089.SH），截至2020年6月30日，特变电工公司前十大股东及其与发行人的关联关系如下：

序号	股东名称	股权比例	与发行人的关联关系
1	新疆特变电工集团有限公司	12.03%	无关联关系
2	新疆宏联创业投资有限公司	6.84%	无关联关系
3	中国证券金融股份有限公司	2.77%	无关联关系
4	中央汇金资产管理有限责任公司	1.95%	无关联关系
5	博时基金-农业银行-博时中证金融资产管理计划	1.40%	无关联关系
6	易方达基金-农业银行-易方达中证金融资产管理计划	1.40%	无关联关系
7	大成基金-农业银行-大成中证金融资产管理计划	1.40%	无关联关系
8	嘉实基金-农业银行-嘉实中证金融资产管理计划	1.40%	无关联关系
9	广发基金-农业银行-广发中证金融资产管理计划	1.40%	无关联关系
10	中欧基金-农业银行-中欧中证金融资产管理计划	1.40%	无关联关系

特变电工公司的控股股东为新疆特变电工集团有限公司，持有特变电工公司12.03%股份；特变电工公司的实际控制人为张新。

(8) 广州智光公司

广州智光公司为上市公司（股票代码002169.SZ），截至2020年6月30日，广州智光公司前十大股东及其与发行人的关联关系如下：

序号	股东名称	股权比例	与发行人的关联关系
1	广州市金誉实业投资集团有限公司	19.32%	无关联关系
2	杨小萍	2.55%	无关联关系
3	卢洁雯	2.44%	无关联关系
4	芮冬阳	1.54%	无关联关系
5	广州市美宣贸易有限公司	1.43%	无关联关系
6	莫建军	1.26%	无关联关系
7	华融国际信托有限责任公司	1.1%	无关联关系
8	姜新宇	0.89%	无关联关系
9	韩文	0.88%	无关联关系
10	广州市金誉实业投资集团有限公司	19.32%	无关联关系

广州智光公司的控股股东为广州市金誉实业投资集团有限公司，持有广州智光公司19.32%股份；广州智光公司的实际控制人为李永喜。

2、机构股东是否符合法律、法规规定的股东资格

根据《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》（中国证券监督管理委员会令第105号）、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》（中基协发[2014]1号）的相关规定，私募投资基金是指以非公开方式向合格投资者募集资金设立的投资基金，包括资产由基金管理人或者普通合伙人管理的以投资活动为目的设立的公司或者合伙企业；其中，私募基金管理人应当向中国证券投资基金业协会履行基金管理人登记手续，并在私募基金募集完毕后通过私募基金登记备案系统进行备案。

南方电网、广东省能源集团、广东广业集团、特变电工公司、广州智光公司均不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金和私募基金管理人。

绿色能源混改基金属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基

金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金；广业绿色基金系广东广业集团全资子公司，其资金来源于股东广东广业集团的出资，不属于以非公开方式向合格投资者募集资金设立的投资基金，但属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募基金管理人。上述股东的登记、备案情况如下：

序号	股东名称	基金备案编号	基金管理人登记编号
1	绿色能源混改基金	SGU139	P1064211
2	广业绿色基金	——	P1063053

综上，发行人的股东均为依法设立并有效存续的有限责任公司、股份有限公司或合伙企业，不存在根据中国法律及其公司章程/合伙协议规定导致终止的情形，具有法律、法规和规范性文件规定的股东资格。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

公司本次发行前的总股为 303,030.3030 万股，拟公开发行股份不超过 75,757.5757 万股，不低于本次发行后总股本的 10%。若按照发行 75,757.5757 万股计算，本次发行前后各股东持股变化情况见下表：

单位：万股

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量	持股比例（%）	持股数量	持股比例（%）
	原有股东				
1	中国南方电网有限责任公司（SS）	153,000.0000	50.49	153,000.0000	40.39
2	绿色能源混改股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）	62,181.8182	20.52	62,181.8182	16.42
3	广东省能源集团有限公司（SS）	40,000.0000	13.20	40,000.0000	10.56
4	广东省广业绿色基金管理有限公司（SS）	15,030.3030	4.96	15,030.3030	3.97
5	特变电工股份有限公司	15,030.3030	4.96	15,030.3030	3.97
6	广州智光电气股份有限公司	10,787.8788	3.56	10,787.8788	2.85

7	广东省广业集团有限公司（SS）	7,000.0000	2.31	7,000.0000	1.85
	本次发行公众股份	-	-	75,757.5757	20.00
合计		303,030.3030	100.00	378,787.8787	100.00

（二）本次发行前公司股东的情况

本次发行前，公司各股东持股情况如下表所示：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例（%）
1	中国南方电网有限责任公司（SS）	153,000.0000	50.49
2	绿色能源混改股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）	62,181.8182	20.52
3	广东省能源集团有限公司（SS）	40,000.0000	13.20
4	广东省广业绿色基金管理有限公司（SS）	15,030.3030	4.96
5	特变电工股份有限公司	15,030.3030	4.96
6	广州智光电气股份有限公司	10,787.8788	3.56
7	广东省广业集团有限公司（SS）	7,000.0000	2.31
合计		303,030.3030	100.00

（三）本次发行前公司前十名自然人股东及其在公司任职情况

发行人不存在自然人股东。

（四）外资股份或战略投资者情况

发行人不存在外资股份，存在战略投资者。

公司于 2019 年 7 月增资时引入战略投资者绿色能源混改基金、广业绿色基金、特变电工和智光电气。截止本招股说明书签署日，上述战略投资者持股情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例（%）
1	绿色能源混改股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）	62,181.8182	20.52
2	广东省广业绿色基金管理有限公司（SS）	15,030.3030	4.96

3	特变电工股份有限公司	15,030.3030	4.96
4	广州智光电气股份有限公司	10,787.8788	3.56
合计		103,030.3030	34.00

上述战略投资者简况详见本招股说明书之“第五节 公司基本情况”之“七、公司发起人、持有公司 5%以上股份的主要股东及控股股东及实际控制人的基本情况”。

（五）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，各股东间的关联关系及各自持股比例如下表所示：

单位：万股

序号	关联关系	股东名称	持股数量	持股比例（%）
1	绿色能源混改基金的执行事务合伙人系控股股东南方电网的三级控股子公司	中国南方电网有限责任公司	153,000.0000	50.49
2		绿色能源混改股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）	62,181.8182	20.52
3	广业绿色基金为广业集团的全资子公司	广东省广业绿色基金管理有限公司	15,030.3030	4.96
4		广东省广业集团有限公司	7,000.0000	2.31

除上述关系外，发行前公司股东之间无其他关联关系。

（六）本次发行前股东所持股份的限售安排和自愿锁定股份的承诺

发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定期及持股意向的承诺参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定期的承诺”。

九、发行人内部职工股情况

自设立以来，发行人未发行过内部职工股。

十、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况

截止本招股说明书签署日，公司不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过 200 人的情况。

十一、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数及构成情况

报告期内，公司及子公司员工人数情况如下：

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
公司员工人数（人）	518	508	523	455

发行人及其分、子公司报告期内存在劳务派遣用工的情况，报告期各期末发行人及其分、子公司劳务派遣用工情况如下：

各期末	劳务派遣用工人数	员工总数	用工总数	劳务派遣用工占比
2020-06-30	23	495	518	4.44%
2019-12-31	23	485	508	4.53%
2018-12-31	30	493	523	5.74%
2017-12-31	32	423	455	7.03%

注：员工总数是指报告期各期末，与发行人及其分、子公司签订劳动合同的人员，不包括劳务派遣用工人数。用工总数是指报告期各期末，发行人及其分、子公司在岗员工总人数，包括与发行人及其分子公司签订劳动合同的人员和劳务派遣人员。

发行人及其分、子公司在报告期内签订劳务派遣合同约定的内容符合《劳务派遣暂行规定》（人力资源和社会保障部令第 22 号）的相关规定，劳务派遣用工均用于辅助性或者临时性的工作岗位，且发行人及其分、子公司使用的被派遣劳动者数量未超过其用工总量的 10%。发行人劳务派遣单位具有劳务派遣资质。

（二）公司员工情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司员工按年龄、学历、专业构成划分的情况如下

表：

1、员工专业结构

单位：人

专业分工	人数	占员工总数比例（%）
管理类	74	14.29
专业技术类	421	81.27
辅助类	23	4.44
合计	518	100.00

2、员工受教育程度

单位：人

受教育程度	人数	占员工总数比例（%）
硕士及以上学历	105	20.27
本科学历	353	68.15
大专学历	43	8.30
中专及以下学历	17	3.28
合计	518	100.00

3、员工年龄分布

单位：人

年龄区间	人数	占员工总数比例（%）
25 岁以下	7	1.35
25-35 岁	218	42.08
36-45 岁	218	42.08
45 岁以上	75	14.48
合计	518	100.00

（三）执行社会保障制度、住房制度和医疗制度的情况

1、社会保险及住房公积金缴费比例情况

截止本招股说明书签署日，公司在主要生产经营地广州执行的社会保险及住房公积金政策具体标准如下：

险种	缴费基数（元）		费率	
	上限	下限	单位	个人
职工基本养老保险（广东省/广州市）	20,268.00	3,803.00	14.00%	8.00%
职工社会医疗保险（广州市）	30,876.00	6,175.00	5.50%	2.00%
职工重大疾病医疗补助（广州市）	10,292.00		0.26%	—
职工补充医疗保险（广州市）	10,292.00		0.50%	—
工伤保险（广东省、广州市）	—	—	0.075%（省）、 0.16%（市）	—
失业保险（广州市）	30,876.00	2,100.00	0.32%-0.48%	0.20%
生育保险（广州市）	30,876.00	6,175.00	0.85%	—
住房公积金（广州市）	30,876.00	2,100.00	5.00%-12.00%	

2、公司社会保险及住房公积金缴纳情况

公司按照《劳动法》《劳动合同法》和其他有关劳动法律、法规的规定，与员工签署劳动合同，员工根据劳动合同承担义务及享受权利。截至 2020 年 6 月 30 日，发行人报告期内缴纳社会保险和住房公积金的情况符合相关法律法规的规定，除下述情形及享受免征政策情形外，其按时足额缴纳各项社会保险费用和公积金，不存在应缴未缴、欠缴、偷逃、少缴、漏缴和拖欠社会保险费用、公积金的情况。

根据发行人及其子公司的社会保险及住房公积金主管部门出具的证明，发行人及其子公司在报告期内不存在因违反社会保障及住房公积金方面的法律、法规而受到处罚的情形。发行人 2 名员工保险转移接续过程中存在的个别月份未缴纳社会保险的情形亦不属于重大违法行为，不构成本次发行上市的实质性障碍。

发行人及其分、子公司报告期各期末为员工缴纳各项社会保险和住房公积金的具体情况如下：

项目		2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
员工总数[注]		495	485	493	423
养老保险	实缴人数	493	485	493	423
医疗保险	实缴人数	493	485	493	423
失业保险	实缴人数	493	485	493	423
生育保险	实缴人数	493	485	493	423

项目		2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
工伤保险	实缴人数	493	485	493	423
住房公积金	实缴人数	495	485	493	423

注：员工总人数是指报告期各期末，与发行人及其分、子公司签订劳动合同的人员，不包括劳务派遣用工人数。

根据《人力资源社会保障部、财政部、税务总局关于阶段性减免企业社会保险费的通知》（人社部发[2020]11号）和《人力资源社会保障部、财政部、税务总局关于延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限等问题的通知》（人社部发[2020]49号）的规定，发行人及其分、子公司2020年2-6月享受免征应当由单位缴纳的基本养老保险、失业保险、工伤保险政策。

经核查，发行人之子公司封丘润恒公司于2020年4月1日新入职员工1名，因社会保险转移接续时间问题，该员工2020年4-6月社会保险由原单位缴纳，自2020年7月起，封丘润恒公司已为其足额缴纳社会保险；南电能源赤水分公司于2020年5月12日新入职员工1名，其社会保险因原单位欠缴社会保险费用而无法转移至南电赤水公司，导致该员工2020年5-6月的社会保险费用暂无法缴纳，待该员工社会保险完成转移后，南电能源赤水公司将其补缴相关社会保险费用。该等员工均已出具《说明》，明确上述情况非封丘润恒公司、南电赤水公司主观原因所致，该等员工与公司亦无任何纠纷或争议，亦不存在要求公司赔偿或补偿的情形。报告期内，发行人上述未为员工缴纳社会保险费用的金额（应当由单位负担的部分，基本养老、失业、工伤保险已享受免征政策）占当期净利润的比例如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月
发行人净利润	13,345.94
需补缴社保金额	0.3571
占比	0.0027%

上述事项系因保险转移接续过程中非发行人主观原因导致，且人数及补缴费用占发行人员工总数、净利润的比例较小，如发行人被要求补缴相关费用不会对发行人的经营业绩产生重大不利影响。据此，该等情形不构成重大违法行为，亦不构成本次发行上市的实质性障碍。

除上述情形外，发行人报告期内缴纳社会保险和住房公积金的情况符合相关法律法规的规定，除享受免征政策之情形外，其按时足额缴纳各项社会保险费用和公积金，不存在应缴未缴、欠缴、偷逃、少缴、漏缴和拖欠社会保险费用、公积金的情况。

（四）发行人正在及未来执行的员工薪酬制度

公司根据发展战略和发展需求，持续优化完善薪酬分配结构，着力建设适应公司发展战略需要的薪酬分配体系。充分导入市场竞争机制，职工薪酬水平与劳动力市场价格接轨，同时保持薪酬水平在劳动力市场上具有一定竞争力；深入实施以岗定薪机制，以岗位责任体系为基础，按照岗位价值、岗位责任、岗位胜任能力素质、劳动力市场状况等要素来确定员工的岗位基本薪酬；全面推广按绩取酬制度，建立绩效管理体系，对员工业绩进行考核管理，员工按业绩贡献获取绩效薪酬；对大幅度超过预定绩效目标的员工及对公司有重大贡献的员工予以专项奖励。

发行人未来薪酬分配以公司战略和发展为导向，在保持市场竞争力的前提下，结合员工岗位责任、业绩考核和重大贡献等方面确定。

（五）发行人各级别、各类岗位员工收入水平、大致范围及与当地平均工资水平比较情况

1、各级别员工收入水平及大致范围

报告期内，发行人各级别员工的年平均工资如下：

单位：万元、人

年度	项目	高层员工	中层员工	普通员工	合计
2020年 1-6月	半年度工资总额	597.62	1,964.70	6,313.15	8,875.47
	月平均人数	8	67	437	512
	半年平均工资	74.70	29.32	14.45	17.33
2019	年度工资总额	946.73	3,838.43	11,507.95	16,293.12
	月平均人数	8	65	432	505

年度	项目	高层员工	中层员工	普通员工	合计
	年平均工资	118.34	59.05	26.64	32.26
2018	年度工资总额	693.98	3,529.23	9,023.60	13,246.80
	月平均人数	7	60	378	445
	年平均工资	99.14	58.82	23.87	29.77
2017	年度工资总额	576.54	3,064.32	7,258.47	10,899.34
	月平均人数	7	57	364	428
	年平均工资	82.36	53.76	19.94	25.47

注 1：年度工资总额为工资、奖金、津贴和补贴，不含职工福利费、社会保险费、住房公积金等。

注 2：高层员工为公司董事、监事和高级管理人员，剔除独立董事和未领取薪酬的董事和监事。中层员工为除高层员工外的公司领导，部门、分公司、一级子公司的经理层员工。普通员工为除高层员工和中层员工以外的所有员工。

2019 年，中层员工在年平均工资增幅较小，主要原因是 2019 年新增的中层员工主要是年内新晋升，其全年平均工资低于全体中层员工平均工资。报告期各期发行人不同层级员工的年平均工资呈现上涨趋势，与公司业务发展的情况相匹配。

2、发行人各类岗位员工收入水平及大致范围

报告期内，发行人各类岗位员工的年平均工资如下：

单位：万元、人

年度	项目	管理及行政人员	销售人员	研发人员	技术人员	合计
2020 年 1-6 月	半年度工资总额	3,594.18	986.88	470.94	3,823.48	8,875.47
	月平均人数	185	57	27	243	512
	半年平均工资	19.43	17.31	17.44	15.73	17.33
2019	年度工资总额	5,391.38	1,490.03	755.79	8,655.91	16,293.12
	月平均人数	150	47	24	284	505
	年平均工资	35.94	31.70	31.49	30.48	32.26
2018	年度工资总额	4,614.16	1,627.29	1,260.81	5,744.54	13,246.80
	月平均人数	132	63	39	211	445
	年平均工资	34.96	25.83	32.33	27.23	29.77
2017	年度工资总额	3,532.72	1,319.08	1,531.39	4,516.16	10,899.34
	月平均人数	114	52	54	208	428

	年平均工资	30.99	25.37	28.36	21.71	25.47

由于佛山能源逐步完成研发活动，自 2019 年 8 月后员工薪酬不再计入研发费用，使得 2019 年整体研发人员年平均工资有所下降。由于南电能源部分在建项目实施完成，承担行政管理工作的人员有所增加，因而 2020 年 1-6 月发行人管理及行政人员有所上升，技术人员有所下降。除上述情况外，报告期各期发行人各类岗位员工的年平均工资呈现上涨趋势，与公司业务发展的情况相匹配。

3、发行人员工收入水平与当地平均工资比较情况

报告期内发行人员工年平均工资与广州市的城镇非私营单位在岗职工年平均工资对比如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
城镇非私营单位在岗职工年平均工资	12.35	11.18	9.86
发行人员工年平均工资	32.26	29.77	25.47

注：数据来源为广州市统计局。广州市统计局未公布城镇非私营单位在岗职工年平均工资半年度数据。

十二、控股股东、主要股东及董事、监事、高级管理人员的重要承诺

（一）发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定期及减持意向的承诺

详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定期的承诺”和之“二、发行前持有发行人 5%以上股份的股东持股意向及减持意向的承诺”。

（二）控股股东关于避免同业竞争以及规范和减少关联交易的承诺

详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”之

“（二）关于避免同业竞争的承诺”和“第七节 同业竞争与关联交易”之“六、规范和减少关联交易的措施”。

（三）关于公司股价稳定措施的预案

详见本招股说明书“重大事项提示”之“三、关于上市后稳定股价的预案及相关承诺”。

（四）关于招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏赔偿投资者损失的承诺

详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、关于招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏赔偿投资者损失的承诺”。

（五）公司董事、高级管理人员对公司本次公开发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺

详见本招股说明书“重大事项提示”之“五、填补被摊薄即期回报的措施与承诺”。

（六）关于未履行承诺时约束措施的承诺

详见本招股说明书“重大事项提示”之“六、公开承诺未履行的约束措施”。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

（一）发行人主营业务

公司主要从事节能服务，为客户能源使用提供诊断、设计、改造、综合能源项目投资及运营维护等一站式综合节能服务。公司根据客户所在行业特性、外部环境资源禀赋情况、客户自身经营特点和节能减排需求，通过整合先进节能环保技术，充分利用高效节能环保设备，转变客户用能来源、用能方式，在满足客户对各类能源（电、热、冷、蒸汽、压缩气体等）需求的同时，降低客户用能投资风险，提升客户能源使用效率、减少能源费用和碳排放，从而实现良好的经济效益和社会效益。

公司构建了覆盖节能设计、改造、服务等综合节能服务体系，打造了服务经济社会发展的绿色平台，建成了一大批在全国有影响力的大型节能减排示范项目，为客户提供一揽子的节能解决方案，是全国领先的工业节能、建筑节能、城市照明节能投资运营服务商。公司是唯一同时拥有中国节能协会节能服务产业委员会颁发的工业节能领域5A级证书、建筑节能领域5A级证书、公共设施节能领域5A级证书的公司，是国家发改委备案、国家工信部推荐的节能服务公司。

（二）发行人主要产品及服务

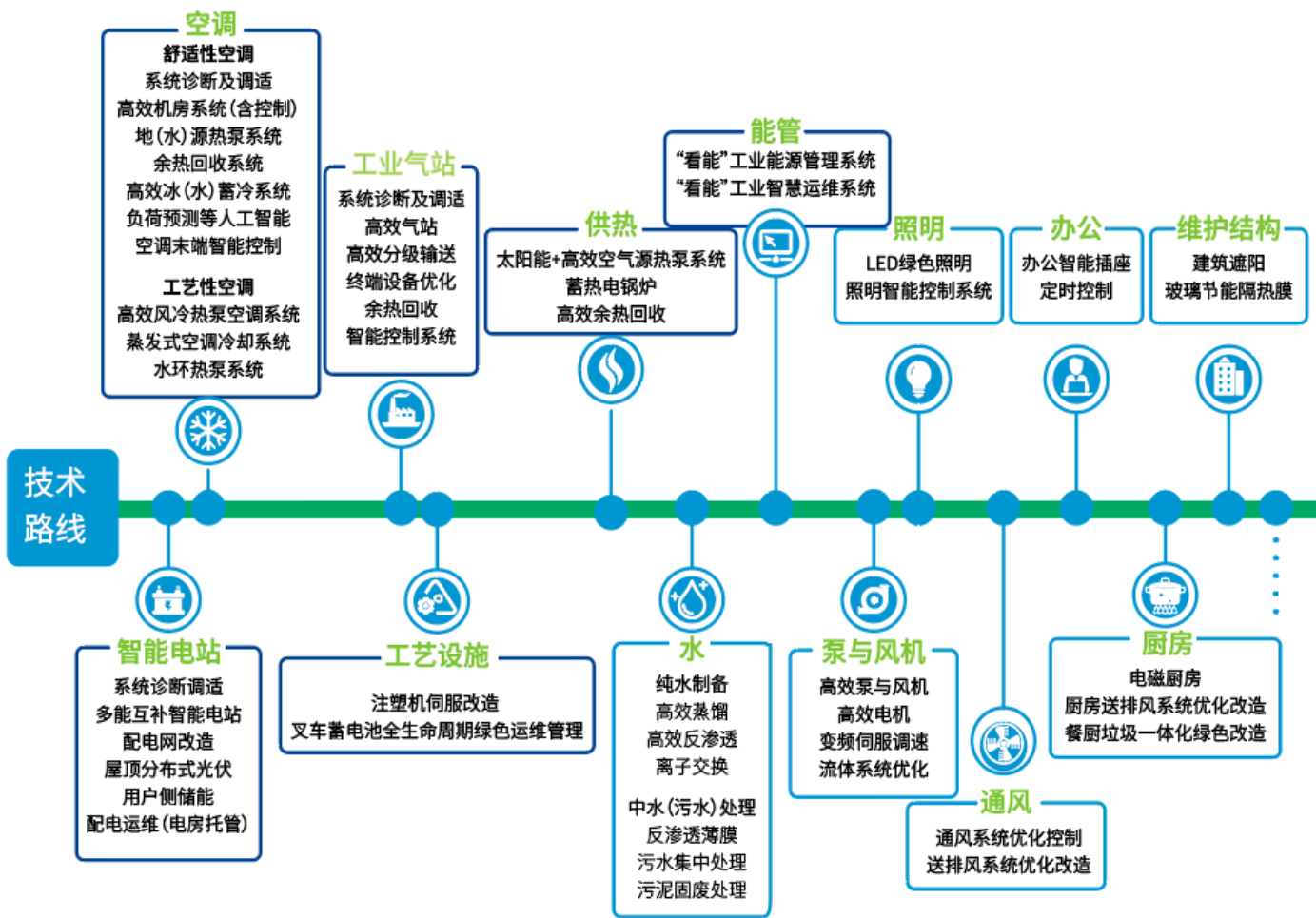
公司主要以合同能源管理模式为客户提供节能服务。在节能服务市场中，因用能客户类型、行业和所处环境不同，节能服务内容亦存在差异。按照不同的应用领域，公司具体节能服务内容如下：

类型	领域分类	具体服务内容
合同能源管理服务	工业节能	分布式光伏节能服务： 根据工业企业屋顶资源情况和光照资源特点，公司向客户提供分布式光伏系统的设计、投资建设、运营维护等服务，最终以折扣电价销售给工业企业并将剩余电量销售给电网公司的方式获取节能收益，同时降低了工业企业用能成本。 截至 2020 年 6 月 30 日，公司投资建设运营的分布式光伏项目一共 132 个，总装机容量 697.87 兆瓦，开发投资建设的光伏项目涉及汽车制造、家电、烟草、造船、机械重工、生物制药、食品加工、仓储物流等多个

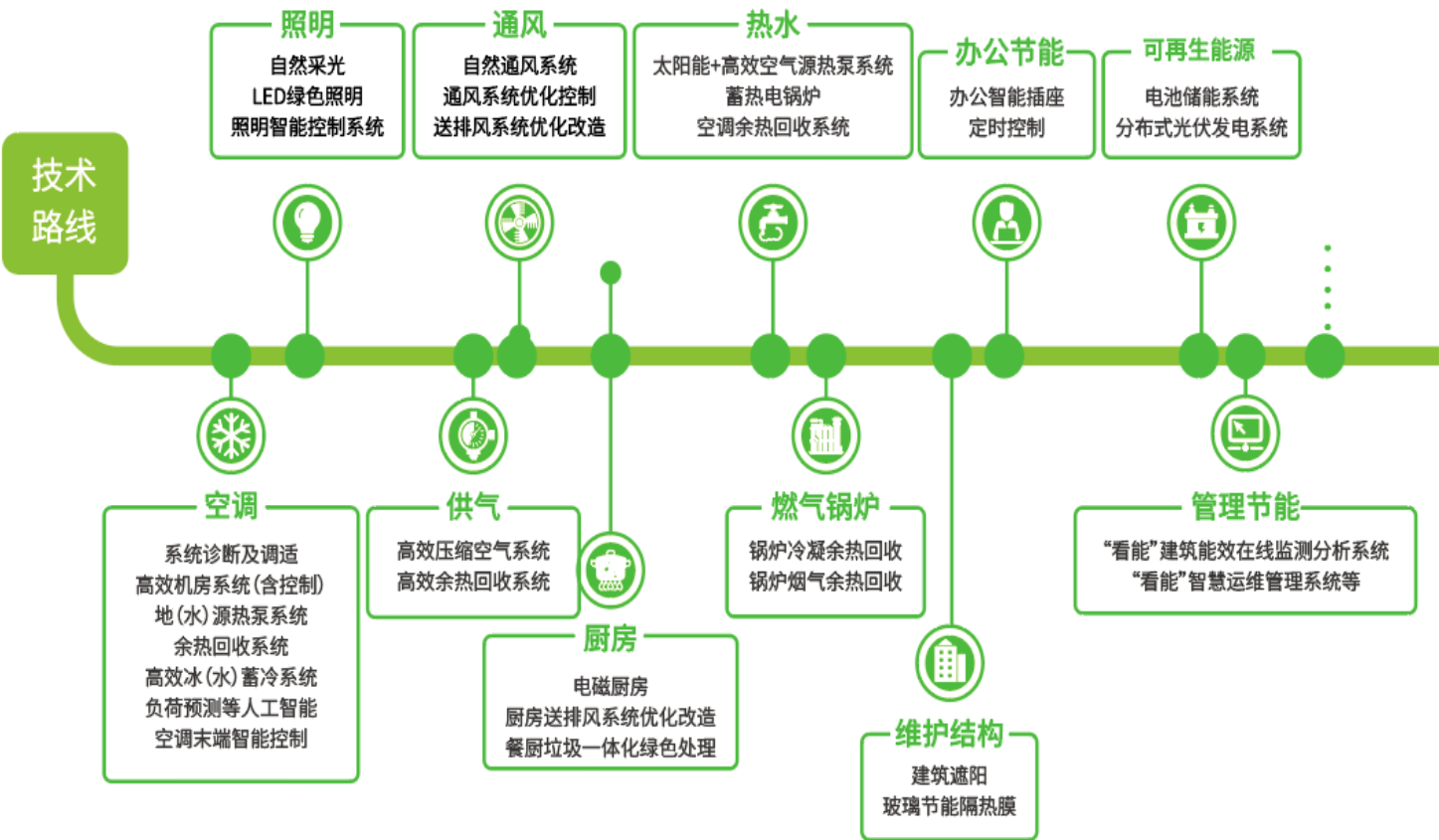
类型	领域分类	具体服务内容
		行业，在分布式光伏系统建设和运营等节能服务方面积累了丰富的经验。
		工业高效能源站节能服务： 公司分析诊断工业企业用能需求，综合运用高效节能设备和智慧能源运营系统，通过投资改造并辅助运营维护工业企业的用冷、用热（蒸汽、热水）、用气（压缩空气、氮气等工业气体）等用能设施，为工业企业提供可靠、高效、节能的综合能源服务，降低了工业企业客户能耗，节省用能成本。 截至 2020 年 6 月 30 日，公司投资改造运营的高效能源站项目合计 17 个，其中供冷类项目 5 个，供热类项目 1 个，供气类项目 9 个，冷（热）电联供类项目 2 个，客户行业以电子、家电等制造业为主。
		余热余压和煤矿瓦斯等综合利用节能服务： 通过回收利用水泥、钢铁等高能耗行业企业生产过程中产生的大量余热余压或者煤矿企业产生的瓦斯气体，为客户提供余热余压、煤矿瓦斯回收利用等节能服务。 截至 2020 年 6 月 30 日，公司投资并正在运营的余热余压和煤矿瓦斯项目有 6 个，分别为 4 家水泥余热余压利用项目、1 家钢铁余热余压利用项目和 1 个煤矿瓦斯利用项目。
		其它工业综合节能服务： 针对工业企业的生产经营特点等提供的节能服务，包括电机、注塑机、压缩机等改造升级服务。
	建筑节能	建筑节能服务： 公司通过诊断办公楼、酒店、学校、医院、数据中心、交通枢纽、商业综合体等高耗能建筑物的能耗状况，分析该建筑的用能需求，提出有针对性的节能和用能服务方案，并通过投资改造用能设施，利用智慧用能控制系统，向客户提供领先的既有建筑及新建建筑的节能改造、用能设施投资、运营维护和高效的用电、用冷（气）、用热（水）等综合节能服务。 截至 2020 年 6 月 30 日，公司建筑节能正在服务的建筑面积约为 469.35 万平方米。
	城市照明节能	城市照明节能服务： 公司分析诊断公共照明系统的能耗情况、用电安全可靠，设计城市照明系统节能方案，通过投资改造照明设施为公共照明系统提供节能服务。 截至 2020 年 6 月 30 日，公司城市照明节能合同能源管理服务项目共 31 个，公共照明累计改造数量达 46.89 万盏。
	节能改造工程	为客户的用能系统设计节能方案、实施节能改造工程，公司节能改造工程业务包括电磁厨房改造、照明系统改造、机电改造等。
咨询及工程服务	节能咨询服务	为政府部门、耗能单位提供节能咨询、节能诊断、规划设计、用能审计、运营维护等服务。
综合资源利用	生物质综合利用	生物质综合利用是将秸秆、蔗渣、树皮、树枝等农林废弃物转换为电能或者热能等。
	农光互补业务	农光互补业务是指在农用地、未利用地上方搭建支架铺设光伏组件，光伏组件下兼顾农业生产，充分利用现有土地，提升土地综合利用率，促进了土地集约化利用，从而实现“一地二用，农光互补”。

除上述业务外，公司还从事配套电力设备销售等业务，其它收入占比较小，是公司业务机会的有益补充。城市照明节能主要是对灯具和配电系统等进行节能和用电稳定性改造，建筑节能和工业节能的公司主要节能服务技术路线如下：

1、工业节能主要技术服务路线



2、建筑节能主要技术服务路线



二、发行人所处行业基本情况

公司所在行业为节能服务行业。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）以及国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司从属行业属于“科学研究和技术服务业”门类（M）中的“科技推广和应用服务业”大类（M75）中的“节能技术推广服务”。

（一）行业管理体系

1、行业主管部门和监管体制

（1）国家发展和改革委员会

国家发展和改革委员会为国务院的组成部门，负责推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作等。同时，国家发展和改革委员会作为国家经济的宏观调控部门，直接负责制定我国的能源发展规划、电价政策，并具体负责电站或电场项目投资及建设的审批。

（2）国家能源局

国家能源局由国家发展和改革委员会管理。主要职责是研究提出能源发展战略的建议，拟定能源发展规划，研究提出能源体制改革的建议，推进能源可持续发展战略的实施，组织可再生能源和新能源的开发利用，组织指导能源行业的能源节约、能源综合利用和环境保护工作。按国务院规定权限，审批、核准国家规划内和年度计划规模内能源固定资产投资项。

（3）国家工业和信息化部

国家工业和信息化部拟定并组织实施工业的能源节约和资源综合利用、清洁生产促进政策，参与拟订能源节约和资源综合利用、清洁生产促进规划和污染控制政策。

2、行业自律组织

行业全国性自律组织主要有中国工业节能与清洁生产协会、中国节能协会、中国建筑节能协会等。

（1）中国工业节能与清洁生产协会

中国工业节能与清洁生产协会成立于 1994 年，是经国务院批准、民政部注册、工业和信息化部指导的国家级行业协会，是由工业企业、从事工业节能与清洁生产领域工作的社会机构、企业、科研单位和个人自愿结成的行业性的全国性的非营利性的社会组织。协会充分发挥好政府与企业之间桥梁与纽带的作用和社会中介组织的作用，推动和帮助工业企业做好节能降耗、清洁生产和资源综合利用工作，提高能源利用效率、降低能源消耗、减少环境污染、减少污染物排放、提高经济效益。

（2）中国节能协会

中国节能协会成立于 1989 年，是经民政部注册的节能领域的国家一级社团组织。在业务上受国家发展改革委员会、工业和信息化部等相关部门的指导。业务范围涉及工业节能、交通节能、建筑节能、公共机构节能。中国节能协会下设节能服务产业委员会、太阳能专委会等 16 个专业委员会，围绕节能减排工作，开展调查研究、宣传培训、咨询服务和组织节能减排技术开发及推广应用等活动，在政府和行业、企业之间发挥桥梁和纽带作用。

（3）中国建筑节能协会

中国建筑节能协会成立于 2011 年，是经国务院同意、民政部批准成立的国家一级协会，业务主管部门为住房和城乡建设部。协会由建筑节能与绿色建筑相关企事业单位、社会组织及个人自愿结成的全国性、行业性、非营利性社团组织，主要从事建筑节能与绿色建筑领域的社团标准、认证标识、技术推广、国际合作、会展培训等服务。

3、行业主要法律法规及行业政策

（1）行业主要法律法规

2005年2月28日，全国人民代表大会常务委员会审议通过了《可再生能源法》，并在2009年12月26日进行了修订，《可再生能源法》规定“国家将可再生能源的开发利用列为能源发展的优先领域，通过制定可再生能源开发利用总量目标和采取相应措施，推动可再生能源市场的建立和发展。”“国家鼓励清洁、高效地开发利用生物质燃料，鼓励发展能源作物。”“国家鼓励单位和个人安装和使用太阳能热水系统、太阳能供热采暖和制冷系统、太阳能光伏发电系统等太阳能利用系统。”

2008年7月23日，中华人民共和国国务院颁布《公共机构节能条例》，2008年10月1日开始施行。2017年3月1日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》进行《公共机构节能条例》对修订。“公共机构可以采用合同能源管理方式，委托节能服务机构进行节能诊断、设计、融资、改造和运行管理。”“公共机构实施节能改造，应当进行能源审计和投资收益分析，明确节能指标，并在节能改造后采用计量方式对节能指标进行考核和综合评价。”

2008年8月1日，中华人民共和国国务院颁布《民用建筑节能条例》，自2008年10月1日施行。《民用建筑节能条例》是为了加强民用建筑节能管理，降低民用建筑使用过程中的能源消耗，提高能源利用效率而制定。“国家鼓励和扶持在新建建筑和既有建筑节能改造中采用太阳能、地热能等可再生能源。在具备太阳能利用条件的地区，有关地方人民政府及其部门应当采取有效措施，鼓励和扶持单位、个人安装使用太阳能热水系统、照明系统、供热系统、采暖制冷系统等太阳能利用系统。”

2016年4月27日，工业和信息化部颁布《工业节能管理办法》，规定“鼓励工业企业加强节能技术创新和技术改造，开展节能技术应用研究，开发节能关键技术，促进节能技术成果转化，采用高效的节能工艺、技术、设备（产品）。鼓励工业企业创建‘绿色工厂’，开发应用智能微电网、分布式光伏发电、余热余压利用和绿色照明等技术，发展和使用绿色清洁低碳能源。”

2017年9月27日，国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、住房城乡建设部、国务院国资委、国家能源局颁布《电力需求侧管理办法（修订版）》，规定“本办法所称电力需求侧管理，是指加强全社会用电管理，综合采取合理、

可行的技术和管理措施，优化配置电力资源，在用电环节制止浪费、降低电耗、移峰填谷、促进可再生能源电力消费、减少污染物和温室气体排放，实现节约用电、环保用电、绿色用电、智能用电、有序用电”。“电力生产供应和消费应贯彻节约优先、绿色低碳的国家能源发展战略，在增加电力供应时，统筹考虑并优先采取电力需求侧管理措施。政府主管部门应推动供用电技术改进，优化用电方式，开展电能替代，消纳可再生能源，提高能源效率”。

2018年10月26日，国家颁布修订的《中华人民共和国节约能源法》，规定“用能单位应当按照合理用能的原则，加强节能管理，制定并实施节能计划和节能技术措施，降低能源消耗。”“国家鼓励工业企业采用高效、节能的电动机、锅炉、窑炉、风机、泵类等设备，采用热电联产、余热余压利用、洁净煤以及先进的用能监测和控制等技术。”“国家实行有利于节能的价格政策，引导用能单位和个人节能”。

（2）行业相关政策

政策名称	颁发部门	颁发日期	相关内容
《国务院关于加强发展节能环保产业的意见》（国发[2013]30号）	国务院	2013-08-01	通过推广节能环保产品，有效拉动消费需求；通过增强工程技术能力，拉动节能环保社会投资增长，有力支撑传统产业改造升级和经济发展方式加快转变。
《国家新型城镇化规划（2014—2020年）》	国务院	2014-03-17	推进既有建筑供热计量和节能改造，基本完成北方采暖地区居住建筑供热计量和节能改造，积极推进夏热冬冷地区建筑节能改造和公共建筑节能改造。逐步提高新建建筑能效水平，严格执行节能标准。
《能源发展战略行动计划（2014-2020年）》	国务院	2014-06-07	把节约优先贯穿于经济社会及能源发展的全过程，集约高效开发能源，科学合理使用能源，大力提高能源效率，加快调整和优化经济结构，推进重点领域和关键环节节能，合理控制能源消费总量，以较少的能源消费支撑经济社会较快发展。 到2020年，一次能源消费总量控制在48亿吨标准煤左右，煤炭消费总量控制在42亿吨左右。
《工业节能管理办法》（工信部第33号）	工业和信息化部	2016-04-27	鼓励工业企业加强节能技术创新和技术改造，开展节能技术应用研究，开发节能关键技术，促进节能技术成果转化，采用高效的节能工艺、技术、设备（产品）；鼓励工业企业创建“绿色工厂”，开发应用智能微电网、分布式光伏发电、余热余压利用和绿色照明等技术，发展和使用绿色清洁低碳能源；重点用能工业企业应当每年向有关的工业和信息化主管部门报送上年度的能源利用状况报告。能源利用状况报告包括能源购入、加工、转换与消费情况，单位产品能耗、主要耗能设备和工艺能耗、能

政策名称	颁发部门	颁发日期	相关内容
			源利用效率，能源管理、节能措施、节能效益分析、节能目标完成情况以及能源消费预测等内容。
《可再生能源发展“十三五”规划》	国家发改委	2016-12-16	到 2020 年，水电新增装机约 6,000 万千瓦，新增投资约 5,000 亿元，新增风电装机约 8,000 万千瓦，新增投资约 7,000 亿元，新增各类太阳能发电装机投资约 1 万亿元。加上生物质发电投资、太阳能热水器、沼气、地热能利用等，“十三五”期间可再生能源新增投资约 2.50 万亿元。
《“十三五”节能减排综合工作方案》（国发[2016]74 号）	国务院	2016-12-20	大力推行合同能源管理模式，实施合同能源管理推广工程，鼓励节能服务公司创新服务模式，为用户提供节能咨询、诊断、设计、融资、改造、托管等“一站式”合同能源管理综合服务。取消节能服务公司审核备案制度，任何地方和单位不得以是否具备节能服务公司审核备案资格限制企业开展业务。建立节能服务公司、用能单位、第三方机构失信黑名单制度，将失信行为纳入全国信用信息共享平台。落实节能服务公司税收优惠政策，鼓励各级政府加大对合同能源管理的支持力度。政府机构按照合同能源管理合同支付给节能服务公司的支出，视同能源费用支出。培育以合同能源管理资产交易为特色的资产交易平台。
《“十三五”节能环保产业发展规划》	国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、环境保护部	2016-12-22	到 2020 年，节能环保产业快速发展、质量效益显著提升，高效节能环保产品市场占有率明显提高，一批关键核心技术取得突破，有利于节能环保产业发展的制度政策体系基本形成，节能环保产业成为国民经济的一大支柱产业。
《建筑节能与绿色建筑发展“十三五”规划》	住房和城乡建设部	2017-03-01	“十三五”时期，建筑节能与绿色建筑发展的总体目标是：建筑节能标准加快提升，城镇新建建筑中绿色建筑推广比例大幅提高，既有建筑节能改造有序推进，可再生能源建筑应用规模逐步扩大，农村建筑节能实现新突破，使我国建筑总体能耗强度持续下降，建筑能源消费结构逐步改善，建筑领域绿色发展水平明显提高
《关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》	国家能源局	2017-07-19	按照市场自主和竞争配置并举的方式管理光伏发电项目建设。对屋顶光伏以及建立市场化交易机制就近消纳的 2 万千瓦以下光伏电站等分布式项目，市场主体在符合技术条件和市场规则的情况下自主建设；对集中式光伏电站，以不发生限电为前提，设定技术进步、市场消纳、降低补贴等条件，通过竞争配置方式组织建设；国家能源局统一组织光伏发电先进技术应用基地建设，基地及基地内项目业主均按照有关规定通过竞争方式选择；光伏扶贫根据有关地区扶贫任务的需要，有关省（区、市）能源主管部门会同扶贫部门组织地方政府编制光伏扶贫计划。
《打赢蓝天保卫战	国务院	2018-07-03	积极支持培育一批具有国际竞争力的大型节能环保

政策名称	颁发部门	颁发日期	相关内容
战三年行动计划》			保龙头企业，支持企业技术创新能力建设，加快掌握重大关键核心技术，促进大气治理重点技术装备等产业化发展和推广应用。积极推行节能环保整体解决方案，加快发展合同能源管理、环境污染第三方治理和社会化监测等新业态，培育一批高水平、专业化节能环保服务公司。
《工业节能诊断服务行动计划（工信部节函（2019）101号）》	工业和信息化部	2019-05-16	遵循企业自愿的原则，按照制造业高质量发展和“放管服”改革要求，在持续加强企业能源消费管理、加大节能监察力度的基础上，不断强化节能服务工作，完善市场化机制。以能源管理基础薄弱的企业和行业为重点，加大节能诊断服务工作力度，使工业节能逐步向各行业、大中小企业全面深入推进和提升。统筹考虑地区、行业的特点和不同需求，做好诊断服务工作的顶层设计，充分发挥各级工业和信息化主管部门、行业协会、节能诊断服务市场化组织及企业等的各自优势，积极探索政府引导与市场机制相结合的推进模式，分步实施，务求实效。

（3）行业补贴政策说明

可再生资源利用是节能服务行业的重要组成部分，可再生能源补贴政策如下：

①分布式光伏补贴政策

根据《中华人民共和国可再生能源法》及《电网企业全额收购可再生能源电量监管办法》的相关规定，电网企业全额收购其电网覆盖范围内可再生能源并网发电项目上网电量。电量计量由电网公司指定的计量装置按月确认，自用有余上网的电量由电网企业按照当地燃煤机组标杆上网电价收购。

对于可再生能源补贴部分，根据《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》（发改价格【2006】7号）、《可再生能源电价附加收入调配暂行办法》（发改价格【2007】44号）等相关规定，光伏发电和风力发电等可再生能源售电收入中部分属于可再生能源电价补贴，对全电量进行补贴。可再生能源电价补贴部分需上报财政部、国家发展改革委、国家能源局审核，财政部从可再生能源基金中拨付。

A、采取“自发自用，余电上网”模式的分布式光伏项目定价依据

2013年8月26日，国家发改委发布《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业

健康发展的通知》（发改价格【2013】1638 号），对光伏发电上网电价政策进行了完善。对分布式光伏发电实行按照全电量补贴的政策，电价补贴标准为每千瓦时 0.42 元，通过可再生能源发展基金予以支付，由电网企业转付。

2017 年 12 月 22 日，国家发展和改革委员会印发《国家发展改革委关于 2018 年光伏发电项目价格政策的通知》。2018 年 1 月 1 日以后投运的、采用“自发自用、余量上网”模式的分布式光伏发电项目，全电量度电补贴标准降低 0.05 元，即补贴标准调整为每千瓦时 0.37 元（含税）。

2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部、国家能源局发布《国家发展改革委 财政部 国家能源局关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》，自发文之日起，新投运的、采用“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏发电项目，全电量度电补贴标准降低 0.05 元，即补贴标准调整为每千瓦时 0.32 元（含税）。

2019 年 5 月 28 日，国家能源局《国家能源局关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》，通知规定除国家有明确政策规定外，普通光伏电站、工商业分布式光伏发电项目以及国家组织实施的专项工程、示范项目（以下简称普通光伏项目），原则上均由地方通过招标等竞争性配置方式组织项目，国家根据补贴额度通过排序确定补贴名单普通光伏发电国家补贴项目全面实行市场竞争配置。能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的工商业分布式项目补贴标准不得超过每千瓦时 0.10 元。

2020 年 3 月 31 日，国家发展改革委发布《国家发展改革委关于 2020 年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》，通知规定纳入 2020 年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.05 元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行。能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的所有工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时 0.05 元。上述通知自 2020 年 6 月 1 日起执行。

B、采取“全额上网”模式的分布式光伏项目定价依据

“全额上网”的分布式光伏项目按照资源区光伏电站价格执行。其中，再生能源发电项目补贴额=（可再生能源上网电价-当地省级电网脱硫燃煤机组标杆电价）×可再生能源发电上网电，该部分由可再生能源发展基金予以支付，由电网企业转付。

光伏上网价格具体情况如下：

单位：元/千瓦时

年份	I类	II类	III类	适用范围
2013-2015年	0.90	0.95	1.00	2013年9月1日后备案（核准），以及2013年9月1日前备案（核准）但于2014年1月1日及以后投运的光伏电站项目。
2016年	0.80	0.88	0.98	2016年1月1日以后备案并纳入年度规模管理的光伏发电项目以及2016年以前备案并纳入年度规模管理的光伏发电项目但于2016年6月30日以前仍未全部投运的光伏电站项目
2017年	0.65	0.75	0.85	2017年1月1日以后纳入财政补贴年度规模管理的光伏发电项目，2017年以前备案并纳入以前年份财政补贴规模管理但于2017年6月30日以前仍未投运的光伏发电项目；已经纳入2017年及以前建设规模范围（含不限规模的省级区域）、且在2018年6月30日（含）前并网投运的普通光伏电站项目；纳入国家可再生能源电价附加资金补助目录的村级光伏扶贫电站（含联村电站）（0.5兆瓦及以下）。西藏自治区光伏电站标杆电价仍为1.05元/千瓦时。
2018年1-5月	0.55	0.65	0.75	2018年1月1日以后纳入财政补贴年度规模管理以及2018年以前备案并纳入以前年份财政补贴规模管理的光伏电站项目，但于2018年6月30日以前仍未投运的光伏电站项目。
2018年5月31日-2019年6月30日	0.50	0.60	0.70	2018年5月31日起，新投运的光伏电站项目；国家能源主管部门已经批复的纳入财政补贴规模且已经确定项目业主，但尚未确定上网电价的集中式光伏电站（项目指标作废的除外），2019年6月30日（含）前并网的。
2019年7月1日-2020年5月31日（指导价）	0.40	0.45	0.55	将纳入国家财政补贴范围的新增集中式光伏电站；国家能源主管部门已经批复的纳入财政补贴规模且已经确定项目业主，但尚未确定上网电价的集中式光伏电站（项目指标作废的除外），2019年7月1日（含）后并网的光伏电站项目。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。
2020年6月1日起（指导价）	0.35	0.40	0.49	若指导价低于项目所在地燃煤发电基准价（含脱硫、脱硝、除尘电价），则指导价按当地燃煤发电基准价执行。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。

2013年起，国家发改委根据各地太阳能资源条件和建设成本，将全国分为

三类太阳能资源区，设定相应的标杆上网电价，具体情况如下：

类别	地区
I 类	宁夏，青海海西，甘肃嘉峪关、武威、张掖、酒泉、敦煌、金昌，新疆哈密、塔城、阿勒泰、克拉玛依，内蒙古除赤峰、通辽、兴安盟、呼伦贝尔以外地区。
II 类	北京，天津，黑龙江，吉林，辽宁，四川，云南，内蒙古赤峰、通辽、兴安盟、呼伦贝尔，河北承德、张家口、唐山、秦皇岛，山西大同、朔州、忻州，陕西榆林、延安，青海、甘肃、新疆除 I 类外其他地区。
III 类	除 I 类、II 类资源区以外的其他地区。

注：2017 年将山西阳泉由 III 类资源区调整为 II 类资源区，其他地区的划分保持不变。

②综合资源利用业务

A、农光互补业务

公司农光互补业务上网价格政策与公司“全额上网”模式的分布式光伏项目相同，具体参见上述“全额上网”模式的分布式光伏项目。

B、生物质综合利用

生物质综合利用项目采取全额上网的方式，与当地供电局签订《购售电合同》，将所发电量全部销售予当地供电局。按照国家发改委、能源局等相关管理部门制定的关于新能源、可再生能源发电项目管理办法获得相应的电价和补贴。

根据《国家发展改革委关于完善农林生物质发电价格政策的通知》（发改价格[2010]1579 号文）规定，对农林生物质发电项目实行标杆上网电价政策。未采用招标确定投资人的新建农林生物质发电项目，统一执行标杆上网电价每千瓦时 0.75 元。通过招标确定投资人的，上网电价按中标确定的价格执行，但不得高于全国农林生物质发电标杆上网电价。已核准的农林生物质发电项目（招标项目除外），上网电价低于上述标准的，上调至每千瓦时 0.75 元；高于上述标准的国家核准的生物质发电项目仍执行原电价标准。农林生物质发电上网电价在当地脱硫燃煤机组标杆上网电价以内的部分，由当地省级电网企业负担；高出部分，通过全国征收的可再生能源电价附加分摊解决。脱硫燃煤机组标杆上网电价调整后，农林生物质发电价格中由当地电网企业负担的部分要相应调整。

（二）行业概况与竞争情况

1、行业概况

节能服务产业是指为项目或用能单位在节能减排方面提供节能服务和支持的产业，根据客户对能源的需求，借助于供给、分配及利用环节，提供尽可能有利于环境的，集前期节能诊断、节能改造设计、中期融资、工程实施运行和后期节能跟踪服务为一体的产业，并从客户进行节能改造后获得的节能效益中收回投资和取得利润。节能服务的领域广泛分布于工业、建筑、交通、居民、商业、政府及其他公共机构等。

节能服务产业起源于 20 世纪 70 年代欧美发达国家。20 世纪 70 年代，全球能源危机沉重打击了世界上大多数发达国家的经济，于是催生了以减少的能源费用来支付节能项目全部成本的节能投资方式和节能服务产业。经过几十年的发展和完善，节能服务产业已经在北美、欧洲以及一些发展中国家逐步得到推广并快速成熟起来。

1997 年“世界银行/全球环境基金中国节能促进项目”将合同能源管理机制引入我国。“世界银行/全球环境基金中国节能促进项目”是全球环境基金赠款与世界银行贷款支持的，中国政府与国际机构在节能与温室气体排放控制领域的重大国际合作项目，目标是引进、示范、推广“合同能源管理”模式，建立基于市场的节能新机制，以期达到三个最终目标：第一个目标是克服市场障碍，促使各类节能项目的普遍实施，提高中国的能源效率，减少 CO₂ 及其他污染物的排放，保护全球及地区的环境。第二个目标是引进和推广节能新机制——合同能源管理，组建各种类型的新型节能服务公司，形成中国的节能服务产业。第三个目标是吸引各类投资者，向节能项目进行商业性投资，促使节能产业的迅速、健康、稳定的良性发展。经过二十多年的发展，我国节能服务产业已成为国家战略性新兴产业，已步入飞速发展的成长期。

《国家新型城镇化规划（2014—2020 年）》明确指出，未来的城镇化是要“以人为核心”，在宜居环境、社会保障、生活方式、产业支撑等方面实现由“乡”到“城”的转变，最终打造绿色智慧城市。新型城镇化，要走“集约、智

能、绿色、低碳”的道路，需要大力推广和发展节能服务，建设宜居低碳的城市，节能产业将迎来巨大的发展机会。新型城镇化在规划上将更偏向于绿色、低碳；在城市基础设施建设上，将更倾向于节能产品；在建筑使用过程中，将更关注能耗情况和节能改造。因此随着城镇化发展，节能服务产业将得到快速发展。

2、行业发展情况

随着我国城镇化进程的快速推进，能源需求不断增加。巨大的能源消耗造成了沉重的环境负担，在节能减排要求逐步提高的大环境下，我国的节能服务行业将呈现以下发展趋势：

（1）法律法规体系及节能标准体系逐步完善

从 20 世纪 80 年代起，我国就先后出台了多部有关节能方面的法律法规，但是由于标准偏低、缺少技术细节以及可操作的标准，阻碍了节能服务行业的快速发展。“十一五”期间，我国颁布了《中华人民共和国可再生能源法》并且修订了《中华人民共和国节约能源法》，为节能工作的开展提供了明确的法律基础；颁布了《民用建筑节能条例》和《公共机构节能条例》，法规明确了开展用能系统节能、能耗统计、能源审计和合同能源管理等节能工作的发展方向；许多地方政府也根据本地区的节能工作特点制定了地区性的节能行政法规和政策。

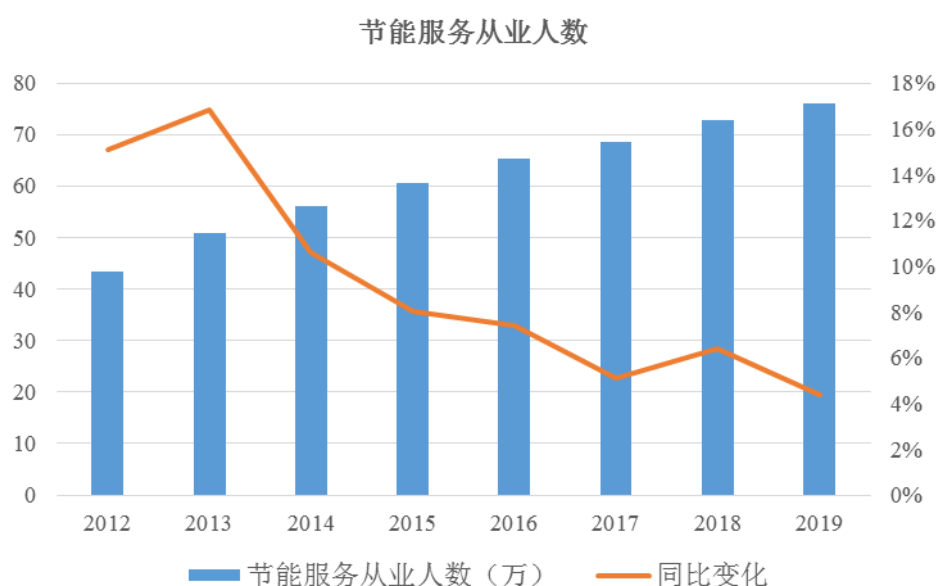
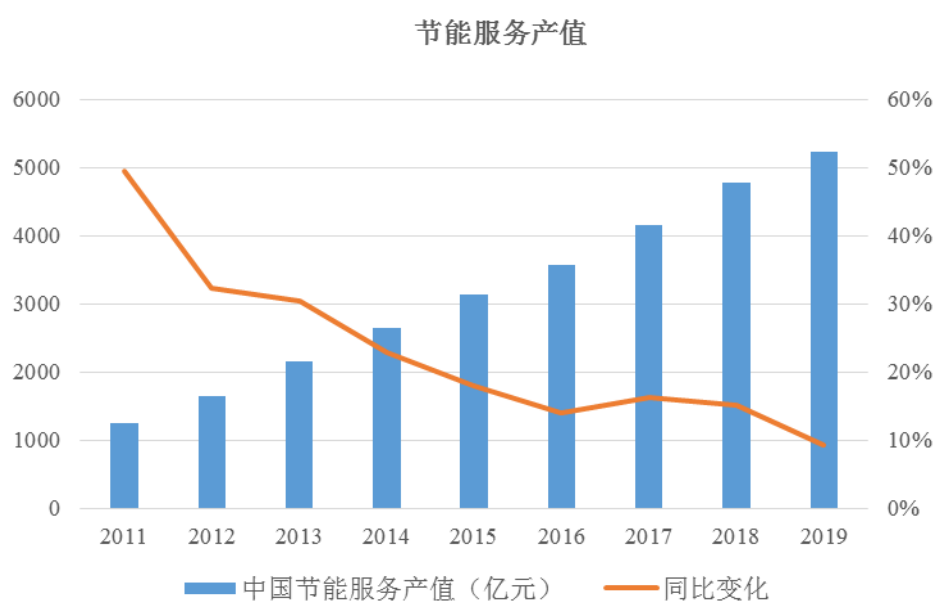
节能标准体系也是我国推动节能工作的重要手段。从 20 世纪八十年代起，我国就开始建立节能标准，先后发布了《工业建筑节能设计统一标准》《民用建筑节能设计标准》《公共建筑节能设计标准》《建筑节能工程施工质量验收规范》等几十项重要的国家标准和行业标准。我国已经基本形成节能标准体系，基本实现对节能服务领域的全面覆盖，促进了许多先进适用技术通过标准得以推广。

随着节能法律法规体系的逐步完善，节能标准的逐步提高和监管制度的不断创新，无法满足行业节能标准及不符合行业监管的节能服务企业将逐步被市场淘汰，节能服务行业的服务质量和效率都将得到提升。

（2）产业规模快速增长，从业队伍持续壮大

近年来，节能服务产业总产值不断增长，呈逐年上涨趋势。中国节能协会数据显示，2019 年我国节能服务产业总产值达 5,222 亿元，同比增长 9.38%。节能

服务从业队伍不断发展壮大，截至 2019 年底，全国从事节能服务产业的企业总数达 6,547 家，比“十二五”末期增长 20.66%，行业从业人数达 76.10 万人，比“十二五”末期增长 25.37%。最近三年节能服务产值增速较过去增长势头虽有所减缓，但仍保持近 15% 的快速增长，节能服务产业依然是拉动国民经济增长的积极因素，也发挥着战略性新兴产业的支柱作用。



数据来源：中国节能协会节能服务产业委员会

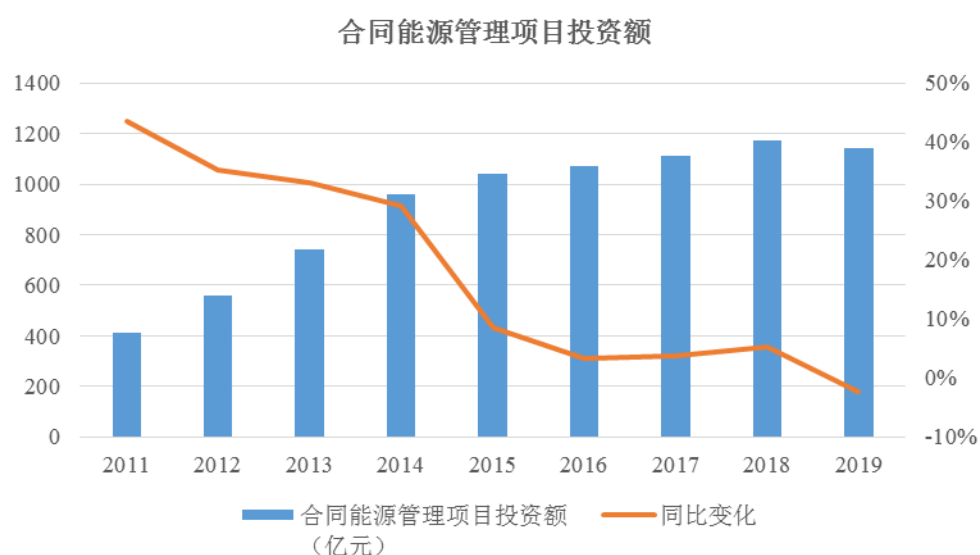
（3）合同能源管理投资额不断增加，节能减排效果显著

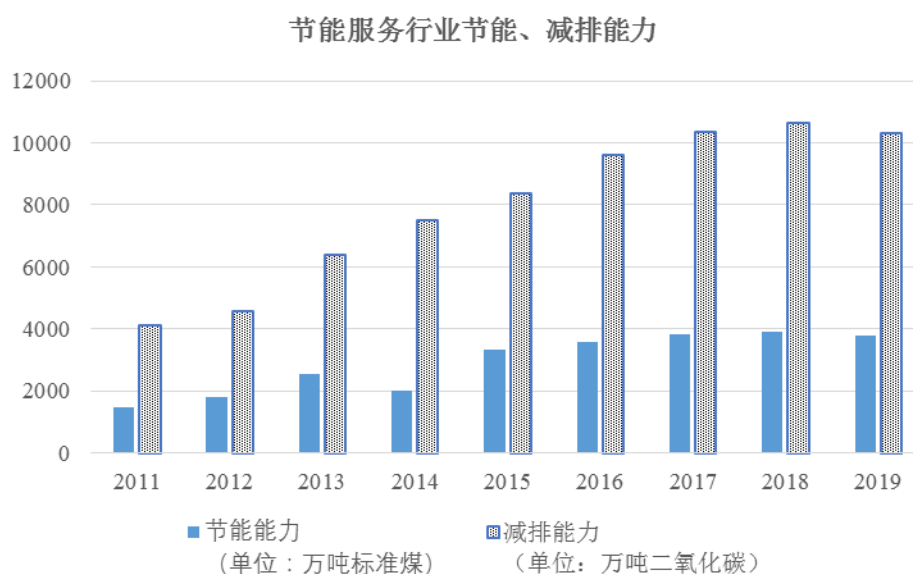
合同能源管理机制的实质是一种以减少的能源费用来支付节能项目全部成

本的节能投资方式。该节能机制在 20 世纪 70 年代中期在发达国家中逐步发展起来，如今在美国、加拿大等发达国家已经形成一门新兴产业。合同能源管理在 20 世纪末进入我国，经过多年发展，一批专业节能服务公司随之兴起，并且取得了快速的发展。

近年来，政府积极支持合同能源管理服务的发展，国务院 2010 年 4 月印发《关于加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展的意见》，要求对开展合同能源管理的项目考虑实施财政补贴、税收优惠和政策支持等。随着国内节能服务业的迅猛发展，节能服务业合同能源管理项目投资迅速增长。2011 至 2019 年，合同能源管理投资规模呈现增长趋势，2019 年我国合同能源管理投资额达到 1,141 亿元。

节能服务行业投资规模的增加形成了有效的节能与减排能力。根据中国节能服务产业协会数据，2011-2019 年中国节能服务行业节能减排能力呈现稳定上升趋势，2019 年节能能力为 3,801 万吨标准煤，年减排二氧化碳 10,300 万吨。节能服务产业在节约能源、提高能源效率、降低二氧化碳排放等方面发挥着日益重要的作用，同时也对雾霾治理、应对气候变化做出了积极贡献。





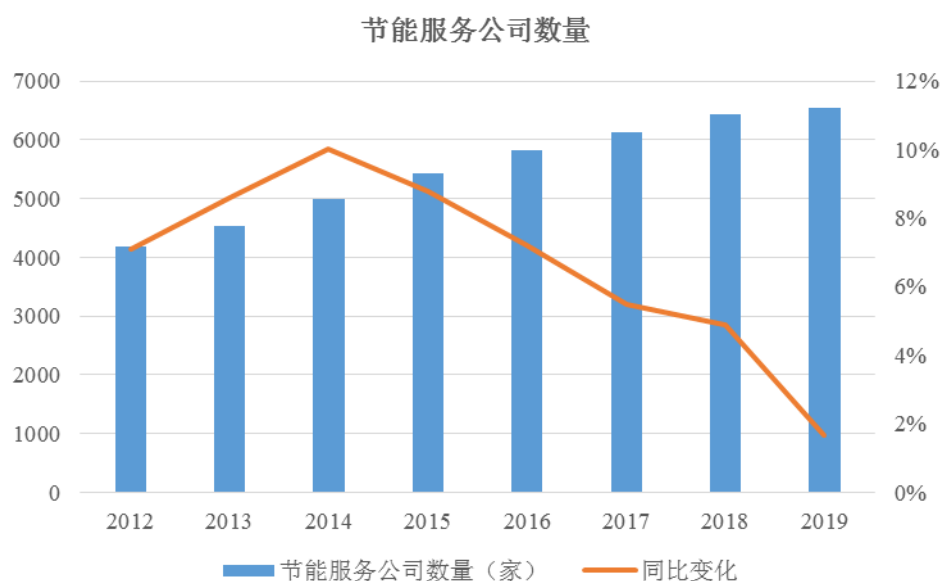
数据来源：中国节能协会节能服务产业委员会

3、行业竞争格局和市场化程度

（1）市场竞争激烈

目前，节能服务公司呈现“多而弱”、“小而散”的格局，市场竞争激烈。根据中国工业节能与清洁生产协会发布的《2017 年节能服务公司百强研究报告》，行业中节能服务公司资产规模整体偏小，2016 年百强节能服务公司中资产规模小于 1,000 万元的数量有 8 家，“百强”外的节能服务公司资产规模更小。

根据中国工业节能与清洁生产协会发布的统计数据显示，2019 年我国节能服务公司的数量达到 6,547 家，以中小企业为主，产业集中度低。少数公司凭借丰富的项目经验优势、品牌信誉优势以及资本优势，通过整合高端节能技术和节能设备，能够为客户提供能源利用及节能服务的一揽子解决方案，成为行业中少数大型节能综合服务机构之一。



数据来源：中国节能协会节能服务产业委员会

（2）具备规模、技术、客户资源和信誉优势的公司市场竞争地位突出

随着节能法律法规体系的逐步完善，节能标准的逐步提高和监管制度的不断创新，节能服务行业的服务质量和效率都将得到提升，低层次价格竞争模式将逐步淡化，节能服务公司的竞争会日趋理性。另一方面，随着客户的需求层次越来越高，节能项目不仅要达到一定的节能效果，还需要考虑各地气候特点、人文环境、经济发展状况、节能环保要求和客户融资能力等众多因素，这需要节能服务公司能够根据现场调研发掘客户节能潜力、提出节能措施，向客户提供全面性的节能服务方案，而这种服务往往会具有综合性、独特化和高投入的特点，因此具备规模、技术、客户资源和信誉优势的节能服务公司将具备更强的竞争力。

4、行业壁垒

（1）应用技术壁垒

我国节能服务行业潜力巨大，国内节能服务行业企业需要持续对节能技术消化吸收，开展新技术、新材料、可再生能源在节能服务中的应用研究。自 20 世纪 80 年代初期提出实施节能战略以来，科研和高等院校机构开展了众多节能新技术、新材料和新产品的研究开发，在通风技术、遮阳技术、太阳能技术、中水系统技术、地源热泵技术和供热供冷设备等方面均取得了相应的科研成果，上述新技术、新产品在实践中的推广应用率不高，研究开发与实际应用脱节，节能服

务企业技术消化能力薄弱，在配套技术、施工、使用过程中出现施工工艺不成熟、节能产品性能不稳定等问题，太阳能、地热、风能等清洁能源利用技术在节能服务中的应用比例仍然偏低。因此进入该行业存在很强的技术应用壁垒。

（2）管理壁垒

合同能源管理的运作模式是节能服务的主要模式之一，是在成功实施节能投资改造基础上，通过持续运营维护用能设施获取节能收益，因此需要节能服务公司具有较强的项目投资及管理能力。节能服务公司需要在有限资源的约束下，对节能项目涉及的节能方案、投资内容、运营维护过程进行有效管理，包括项目投资、项目建设、项目运行及后期管理、项目收益以及沟通与协调工作等，使各个环节相互衔接，对人、财、物等各种资源高效运用，实现各方共赢。因此，是否具备优秀的项目管理能力，必然影响节能服务企业在市场中的竞争力。

（3）资本壁垒

节能服务项目普遍采取合同能源管理模式，该模式具有节能改造投资金额大、资金占用期限长的特点，因此资本实力和融资能力成为节能服务公司持续发展的必要能力。中小企业一般经济实力不强，资产规模有限，融资能力不强，会面临业务发展瓶颈。对于新创办的节能服务企业，起始阶段均为投入期，资金回收少，一定的资本实力成为业务持续发展的必要条件。经过了初创期，投资期与回收期的项目并存，具有较大资产和业务规模，拥有多渠道融资便利的节能服务公司必然更具有竞争优势。

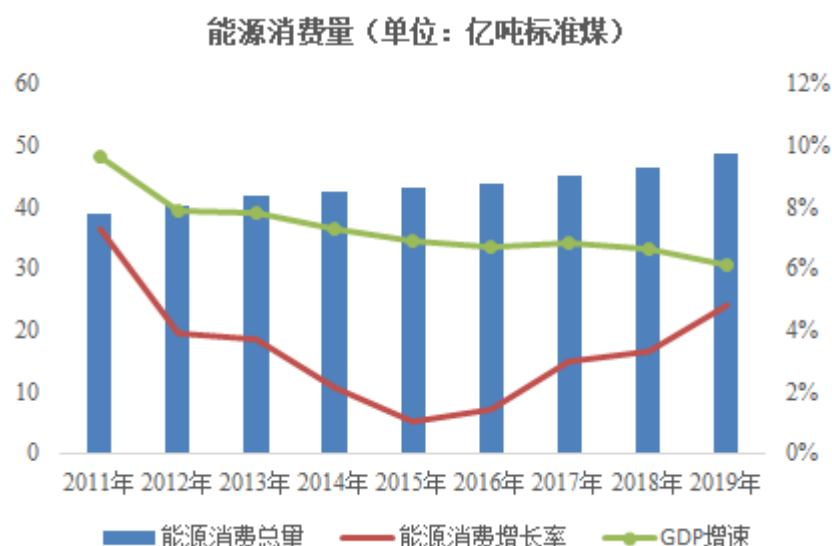
（4）人才壁垒

节能服务项目的设计、建设和运营等专业环节对人员均有较高的要求。节能服务公司需要根据客户的不同需求实施个性化的方案，继而需要既懂专业知识又具备行业经验的人才，特别是具备住建部和工信部所认定的相关从业资格的人才，如住建部认定的电气工程师、暖通工程师、一级建造师、造价工程师、安全工程师执业资格和工信部认定的计算机技术与软件专业技术资格人才等，拥有专业队伍是企业成功参与节能服务行业竞争的主要因素之一。因此，具备一定数量的专有技术和从业资格的相关人才资源形成了限制其他企业进入本行业的壁垒。

5、市场供求状况及变动原因

（1）市场需求端

中国面临能源消费总量和强度“双控”约束性指标要求以及政府在《巴黎协定》中对温室气体排放承诺的内外双重压力，节能形势依旧严峻。随着新型工业化和城镇化进程加快以及消费结构持续升级，我国能源消费量呈现出刚性增长态势，2019 年达到 48.60 亿吨标准煤，自“十二五”以来年均复合增长率达到 3.31%，能源消耗与国内 GDP 增速基本保持同步。当前，我国经济发展进入新常态，发展速度放缓，产业结构逐步优化，新旧动能转换，过去以“高投入、高能耗、高排放、高污染”为特征的粗放型发展模式给我国经济的持续、健康发展带来了巨大的资源与环境压力。



数据来源：WIND 资讯

中国正处于经济社会发展的战略转型期和全面建设小康社会的关键时期，工业化、城镇化加速发展，面临着日趋紧迫的人口、资源、环境压力，现有经济发展方式、经济结构状况的局限性使资源环境矛盾越来越突出。面对资源和环境的巨大压力，节能环保势在必行，我国节能服务产业将迎来更大的市场和发展空间。

另一方面，各类市场主体节能环保意识觉醒，推动其主动寻求节能服务。中国政府一直把建设资源节约型、环境友好型社会作为加快转变经济发展方式的重要着力点，加大相关工作力度，坚定不移地推进节能减排工作，鼓励运用市场机制和经济手段引导提升能效水平，推广普及节能低碳技术，培育发展节能环保战

略新兴产业。我国政府倡导低能耗、低污染、低排放的低碳生活方式，鼓励节约用电，倡导绿色出行，减少使用一次性产品，从而推动了全社会树立资源忧患意识，增强节能减排意识，让节能成为全社会的自觉行动，形成了浓厚的社会氛围，为节能服务奠定了良好的社会基础。

（2）市场供给端

随着市场扩大以及政策的扶持，节能服务企业日渐增多，节能服务人员持续增加。根据中国工业节能与清洁生产协会发布的统计数据显示，2019 年我国节能服务公司的数量达到 6,547 家，行业从业人数达 76.10 万人。节能服务队伍的壮大，能够有效带动节能技术研发创新、节能产品制造、节能咨询评估等发展，促使节能技术不断发展，应用成本逐渐降低。

6、行业利润水平

总体来看，节能服务市场竞争较为充分，行业集中度低，企业规模普遍较小，行业内企业利润水平差异较大。特别是近年来人力成本的上涨，由于技术、规模、议价能力有限，不少中小企业通过调整服务价格来转移人力成本上涨风险的难度较大，导致相当部分中小企业效益下滑甚至亏损。具有规模优势、技术应用优势、客户优势和品牌优势的企业近年来的利润水平保持相对稳定。

（三）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家政策大力扶持

近年来，我国十分重视节能问题，国家各相关部门先后制定了若干政策措施以鼓励节能服务行业的发展。2010 年 10 月 10 日，国务院颁布《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，明确将重点培育和发展节能环保产业等七大战略性新兴产业，要求重点开发推广高效节能技术装备及产品，实现重点领域关键技术突破，带动能效整体水平的提高。节能服务产业属于节能环保产业范畴，是节能环保产业发展的重点。

2016 年，国家发展改革委、科技部、工业和信息化部 and 环境保护部联合下发了《“十三五”节能环保产业发展规划》，规划明确指出“做大做强节能服务产业，创新合同能源管理服务模式，健全效益分享型机制，推广能源费用托管、节能量保证、融资租赁等商业模式，满足用能单位个性化需要。鼓励节能服务公司整合上下游资源，为用户提供诊断、设计、融资、建设、运营等合同能源管理‘一站式’服务，推动服务内容从单一设备、单一项目改造向能量系统优化、区域能效提升拓展。”

（2）市场空间广阔

我国经济快速发展带来的能源压力越来越突出，节能减排成为一项长期的战略和任务，我国节能服务行业潜力巨大。2018 年，我国一次能源消费总量达到 32.73 亿吨油当量，同比增长 4.28%，我国能源消费总量已经占世界总量的 23.61%，但是 GDP 仅为世界的 16.02%，单位 GDP 能源消耗仍高于世界平均水平。根据《能源发展“十三五”规划》，到 2020 年，计划实现单位 GDP 能耗比 2015 年下降 15%，单位 GDP 二氧化碳排放比 2015 年下降 18%。随着能源需求不断增大，其与供应不足之间的矛盾日益尖锐，节能减排压力日趋加大，节能成为实现经济可持续发展的关键因素。“十三五”时期，能源、资源和环境约束更趋严峻，节能减排是转变经济发展方式的重要突破口，这必将推动节能服务市场快速发展。根据《“十三五”节能环保产业发展规划》，到 2020 年节能服务业总产值达到 6,000 亿元。

（3）产业配套齐全

节能服务产业链涉及众多的行业，包括节能材料、节能设备以及先进的能源管理软件系统。我国的节能服务产业已经形成了较为庞大的规模，产业链日趋完善，产品配套能力较强，可以针对地域特征、节能需求和投资预算提供差异化的节能产品和服务。目前，我国的节能材料、节能设备以及能源管理软件系统已实现自给自足，具有相对低廉的采购成本，与下游客户和产品市场贴合比较密切，市场反应时间快，完整的产业链为我国节能服务产业的迅速发展提供了基本保障。

（4）我国重视节能技术的发展及推广

为加快推动高效节能技术装备的推广应用，引导绿色生产和绿色消费，我国积极推广节能技术装备。工业节能领域节能技术推广重点在汽车、家电、食品等制造行业和钢铁、有色金属、石化、煤炭等高耗能领域；在建筑和公共设施节能领域，国家积极推动集中供热、供气、冷热电三联供等能源服务项目。先后颁发《国家工业节能技术装备推荐目录》、《国家重点节能低碳技术推广目录》、《国家重点节能技术推广目录》等。同时，我国成立国家节能中心，组织开展节能技术、产品和新机制推广。

2、不利因素

（1）行业内企业规模较小、实力不足

节能服务公司的资本实力、市场开拓能力、技术应用能力、资源整合能力和项目管理能力是行业持续健康发展的保障。目前，拥有先进节能技术应用能力和规模化服务能力的节能服务公司较少，大部分节能服务公司技术应用能力薄弱，市场开拓能力不足，资本实力较小，风险防范和项目管理能力有待进一步提升，在一定程度上影响了整体行业为用能单位提供服务的水平。

（2）融资困难，资金不足

资金实力是限制节能服务公司提供规模化服务的主要因素之一。由于节能服务公司大多采用合同能源管理模式进行运作，这种特殊经营模式决定了在项目产生收益前，节能服务公司需承担投资风险。因此，随着业务范围的扩大，节能服务公司需同时投入大量资金，并应具备良好的多项目运作和协调能力，对于节能服务这一新兴行业的大部分企业来说，在短期内具备这种能力存在一定难度。增加节能服务业的融资方式，拓宽融资渠道，解决企业规模发展的资金瓶颈问题成为了行业亟待解决的重点需求。

（3）专业人才缺乏制约行业发展

我国开展节能研究的时间较短，各大专院校设置相关专业较晚，比如 2011 年教育部才批准新增“建筑节能技术与工程”专业。同时，节能服务行业属于新兴产业，行业内的企业多处于起步阶段，尚未建立完善的人才培养机制。目前节能服务行业人才主要来源于各节能服务公司内部培养。以上原因导致行业内既有

实践经验又拥有专业知识的人才缺乏，从而制约了行业内企业的快速发展。

（四）行业技术水平与技术特点

1、行业技术水平

节能涉及领域众多，对节能技术整合和集成能力要求高。根据《国务院关于加强节能工作的决定》，国务院明确的节能重点领域包括工业节能、建筑节能、交通运输节能、商业和民用节能、农村节能、政府机构节能，其中又以工业节能为首个重点节能领域。而工业节能范围很广，覆盖汽车、家电、食品等行业，不同的行业间的节能改造技术要点差异较大。在项目实施过程中，节能服务公司需要进行能耗检测诊断，针对用能单位生产特点和生产环境设计出最佳节能方案，包括工艺、电气自动化、管网等方面的参数优化和改造、高效节能设备定制设计或选型等。因此，除拥有自主研发的节能技术外，还需具备较强的技术整合和集成能力。

我国节能技术从最初引进国际先进技术消化吸收发展到自主创新，不少研发成果已接近国际先进水平。例如，在节能中央空调和采暖供热设备上，我国的美的、格力等公司产品已经具有很强的市场竞争力；而在节能机电设备的安装调试方面，不少节能公司已经可以提供从设计咨询到最终的设备运行管理的“一站式”服务。

从行业整体技术水平看，各个节能服务公司掌握的技术水平仍参差不齐，与国外先进节能服务公司，如施耐德、西门子相比，国内节能服务公司技术能力还稍显单薄，行业整体技术水平有待进一步提高。

2、行业技术特点

节能服务行业属于综合性较强的技术服务行业，技术基础建立在多学科、多专业、多技术的综合运用上。成功的节能解决方案并不是技术和产品的简单叠加，需要利用多重技术将各专业子系统有效协调。

近年来，我国经济转型升级和节能降耗的需求推动节能服务行业技术发展。但总体来说，我国节能服务行业技术装备水平不高，行业内具备较强的核心技术

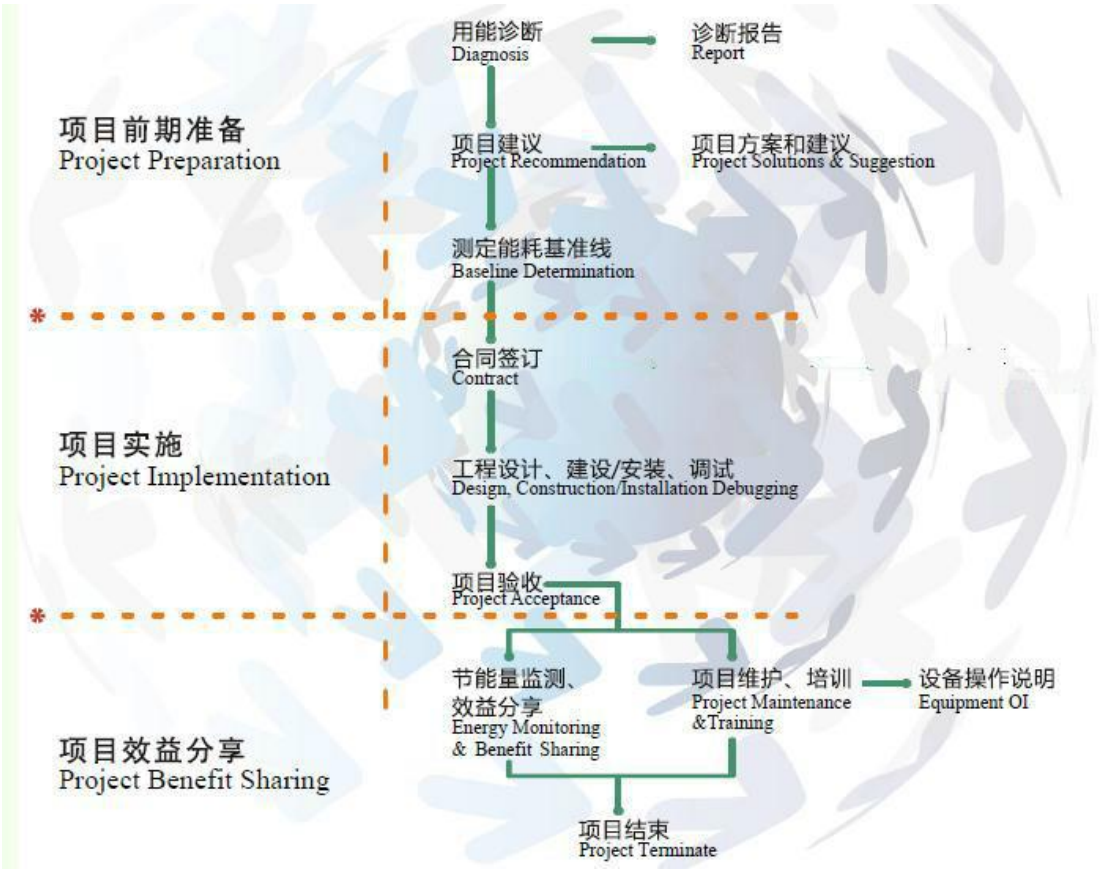
实力、集成技术能力、能够提供综合型的节能解决方案的服务商较为缺乏。

未来，我国节能服务行业的龙头企业将以节能技术集成作为节能技术发展的重点，着力于节能流程的优化以及整体解决方案的设计，帮助客户尽快实现更全面的节能，实现自上而下的科学的节能决策，达到全面节能效益的目标。

（五）行业经营模式

1、合同能源管理模式

合同能源管理模式为节能服务行业特有的经营模式。《中华人民共和国国家标准合同能源管理技术通则》（GB/T 24915-2010），将合同能源管理模式（Energy Performance Contracting）定义为：节能服务公司与用能单位以契约形式约定节能项目的节能目标，节能服务公司为实现节能目标向用能单位提供必要的服务，用能单位以节能效益支付节能服务公司的投入及其合理利润的节能服务机制。其运作流程如下图所示：



合同能源管理本质上是一种用减少的能源费用支付节能项目全部成本的节

能投资方式。合同能源管理不同于传统的节能改造模式，合同能源管理项目的投资、运营理由节能服务公司承担，也即客户将能源系统投资和运营维护委托给节能服务公司等第三方专业机构，利用节能服务公司的专业性降低其投资风险、运营维护风险，亦极大的提高了其用能的安全可靠性，降低了用能成本，从而达到客户心无旁骛、专注主业，节能服务公司运用专业服务提升经济附加值的双赢特点。合同能源管理模式优点如下：

（1）节能效率高

节能服务公司在节能技术方面更专业化、综合化，全局系统把握能力强，其设计的节能方案具有更高的节能效率和用能可靠性，一般用能单位靠自身技术力量无法实现预期节能效果。节能服务公司在为客户提供优质、高效的节能服务的同时也能够实现自身效益的最大化。同时，节能服务公司在整个项目的建设过程中也在不断优化自己的节能方案，在帮助客户达到最优节能效果的同时提升自身竞争力，不断积累节能相关的经验，提升节能技术应用能力。

（2）降低客户节能改造风险

以合同能源管理模式实施节能改造，需要节能服务公司为项目提供改造方案、设备采购、设备安装、运营管理等专业化一站式节能服务。客户不需要为项目进行节能改造资金的投入或投入资金较少，承担节能改造相关风险较低，由专业节能服务公司来承担合同能源管理项目的大部分风险，节能效益则由节能服务公司和用能单位共同分享。

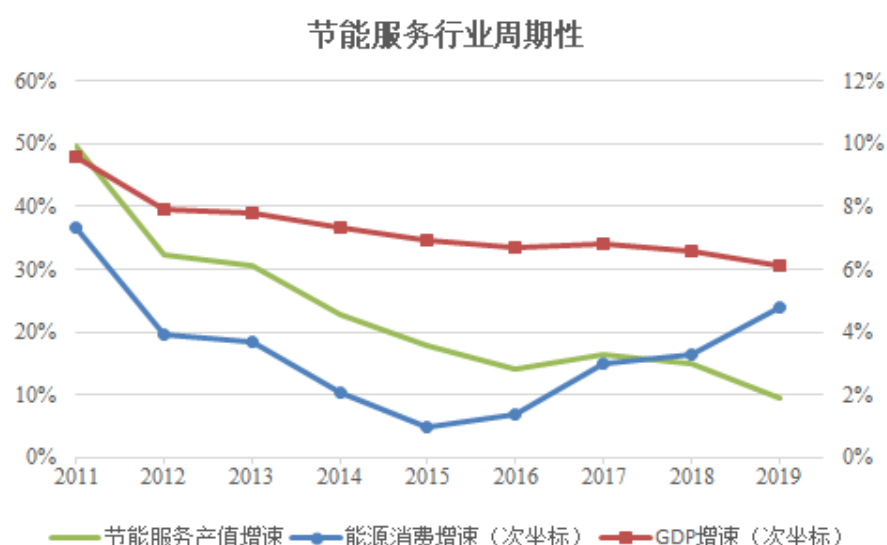
2、其他模式

节能服务行业经营模式以合同能源管理模式为主。除此以外，还包括工程模式等其他模式。工程模式是指由客户自己出资开展节能改造，委托节能服务公司对项目进行总承包，提供不限于项目设计、报批、采购、施工等服务，节能服务公司收取相应的工程施工费用。

（六）行业周期性、区域性和季节性

1、行业周期性

节能环保产业已经被国家认定为战略性新兴产业，制造业、冶炼行业、石油化工等各类工业企业存在大量的节能需求，政府等公共机构和商用或民用领域的建筑和设施亦存在较大的节能改造空间。因此，从长期来看，节能服务行业的市场需求依旧能够保持上升趋势。另一方面，节能改造需求与能源消耗紧密相关，与宏观经济环境呈现高度相关，主要影响包括国内生产总值、固定资产投资、能源价格、产业政策等。节能服务行业产值增速与能源消耗总量增速、GDP增速对比情况如下图所示，节能服务产值变动情况与GDP增速保持高度相关。



数据来源：中国节能协会节能服务产业委员会、WIND资讯

2、行业区域性和季节性

节能服务公司主要分布在我国沿海发达地区。主要原因在于：一方面，面对日趋严厉的生态环境要求，沿海发达地区的一次能源资源匮乏、用电负荷相对集中，依赖西电东送才能满足本地的能耗需求，因此沿海发达地区的单位能源费用价格更高，节能减排的经济动力更强。节能服务产业作为战略新兴节能环保产业的重要组成部分，既可以推动节能工作的顺利开展，又对促进沿海发达地区绿色转型发展提供有利的技术支撑，从而成为近年来沿海发达地区省份的重点扶持对象之一。中西部地区，特别是西部地区的经济发展水平相对较为薄弱，电力、煤炭等能源相对富裕，仍主要依赖于传统产业，对节能服务行业的需求不足。另一方面，沿海发达地区由于财政收入来源相对充足，因此对节能服务产业的配套政策和补助政策也较为完善。

由于节能涉及领域很广，包括工业、建筑、城市照明等，各领域又涵盖众多行业，因此从整体看节能服务行业并不存在明显的季节性特征。

（七）与上下游行业的关系

节能服务行业涉及到多种节能技术和节能设备的组合利用。行业上游包括各类节能技术研究单位、节能设备供应商、施工改造建设机构，节能服务公司综合利用上游资源根据客户特点设计节能服务方案，定制不同的设备并提供节能改造服务；行业下游，节能服务公司可根据客户的外部环境特点、自身经营特点和节能减排需求，针对各类工业、商业和政府公共机构等各类用能单位提供一站式节能投资服务。

1、行业的上游

节能服务行业的上游供应，由于节能措施的不同，涉及到各类设备生产行业，如泵、风机、空压机、电机、光伏组件、逆变器等。近年来，我国装备制造业发展迅速，泵、风机、空压机、电机、光伏组件、逆变器等主要节能设备生产厂商众多，行业发展较为成熟，能够保持健康有序的竞争态势，供求状况基本稳定，行业技术水平和质量状况能够满足本行业需求。

除此以外，节能服务行业还需借助节能研究机构开展国内外节能先进技术的研发和利用，借助施工建造行业配套完成相应工程施工、设备安装等服务。

2、行业的下游

节能服务行业的下游企业涉及汽车、家电、食品加工等各类工业领域以及酒店、医院、购物中心等商用或公共建筑设施，服务范围非常广泛。广泛的客户资源是节能服务行业的一大特点，也是目前国内节能服务行业得以迅速发展的有力保障。

三、发行人的竞争地位

（一）发行人在行业中的地位

目前，节能服务公司呈现“多而弱”、“小而散”的格局，根据中国工业节能与清洁生产协会发布的《2017 年节能服务公司百强研究报告》，行业中节能

服务公司资产规模整体偏小。少数几家大型节能服务公司，如本公司、中国节能环保集团有限公司、国网综合能源服务集团有限公司，凭借市场营销优势、资金优势以及丰富的项目经验优势，通过整合高端技术，推动能效提升、能耗可视化，能够为客户提供一揽子节能解决方案，成为行业中少数大型节能服务综合解决方案的提供商。

南网能源作为工信部推荐的节能服务公司，是唯一同时获得 3 项 5A 评级（最高评级）的节能服务公司。2016 年，公司被中国节能协会节能服务产业委员会评为“十二五节能服务产业突出贡献企业”。2017 年，公司获得全国工业节能与清洁生产协会颁布的“2017 全国节能服务公司百强榜第一名”，并且获得广东省节能服务甲级机构。2018 年，公司入选国务院国资委“双百企业”名单。2020 年，公司荣获广东省节能协会颁发的“广东节能突出贡献奖”。

在工业节能领域，南网能源被评为“全国工业领域电力需求侧管理一级服务机构”。在建筑节能领域，作为全国优秀的绿色建筑节能服务商，南网能源打造一站式建筑节能服务平台，为用能客户提供国内领先的既有建筑节能解决方案和行业创新的新建建筑的供冷、供热等综合服务方案。截至 2020 年 6 月 30 日，公司建筑节能正在服务的建筑面积约 469.35 万平方米。在城市照明节能领域，公司是广东省领先的照明节能服务商，实施照明改造地域范围涵盖华南、华东、华北、西北、东北、西南等区域。

（二）主要竞争对手

1、国网综合能源服务集团有限公司

国网综合能源服务集团有限公司成立于 2013 年 1 月，是国家电网公司全资子公司。国网综合能源服务集团有限公司是国家电网公司贯彻国家节能减排与生态文明建设有关精神、履行央企社会责任的重要实施载体，专注于节能服务、生物质能综合利用与开发、电能替代、新能源开发、综合能源服务、国际业务等，致力于从事国家积极倡导的电力需求侧管理、节能与新能源前沿技术项目和典型示范项目的投资、建设、运营，致力于打造成为集节能环保、综合能源服务、清洁能源开发于一体的国内一流国际化综合能源产业集团。目前，国网综合能源服务集团有限公司主营业务为节能服务、生物质能综合利用与开发、电能替代、新

能源开发、综合能源服务等。

2、中国节能环保集团有限公司

中国节能环保集团有限公司（以下简称“中国节能”）是国务院国有资产监督管理委员会全资持有的节能环保服务平台。中国节能作为我国节能环保领域的综合开发与服务的提供商，通过整合国内节能环保产业链资源，推动产业升级，为高能耗、高污染的企业和区域提供保护环境、节约资源能源、降低成本的综合性解决方案，形成从规划、技术服务到投融资、运营管理、资本运作相衔接的一体化集成服务，并引导资本投向、推动结构调整、落实政府调控、弥补市场失灵。

中国节能紧紧围绕国家建设资源节约型、环境友好型社会的重大战略部署，集中力量发展城市水务、可再生能源（包括风力发电）、节能建材、节能服务、节能技术与装备制造等直接关系国计民生的节能环保领域。

3、中材节能股份有限公司（603126.SH）

中材节能成立于 1998 年 6 月，是专业化节能服务平台，在工业节能、建筑和市政节能、生活节能领域为客户提供技术、工程和投资服务，与客户共享节能收益。特别是在针对水泥、钢铁、冶金、化工等工业行业余热、余压、余气资源综合利用，中材节能可提供包括工程设计、设备成套及技术服务、关键设备制造与销售、工程总承包、项目投资、合同能源管理、能耗诊断等节能减排专业技术服务，为客户提供一揽子“量身定制”节能减排专业技术方案和实施。

4、聆达集团股份有限公司（300125.SZ）

聆达股份成立于 2005 年 12 月，是目前中国余热发电工程领域技术领先专业从事新能源产业发展、生态环境改善和能源节约的公司。聆达股份主要致力于余热发电系统研发、工程设计、技术服务、设备成套、工程总承包、合同能源管理的新型能源技术服务。主营业务包括余热发电业务、光伏发电业务。

5、天壕环境股份有限公司（300332.SZ）

天壕环境成立于 2007 年 5 月，是国内以合同能源管理模式从事余热发电节能服务的领先企业。天壕环境上市以后借助资本市场的优势，围绕节能、环保、

清洁能源领域，实现了主营业务的跨行业发展。目前，天壕环境主营业务包括天然气供应及管输运营、水处理工程服务及膜产品研发生产销售、余热发电节能、烟气治理的投资及工程技术服务。

（三）公司的竞争优势和竞争劣势

1、竞争优势

（1）节能经验优势

自 2010 年公司设立以来，公司一直从事节能业务，在工业节能、建筑节能、城市照明节能领域完成多项示范性节能项目。工业节能领域服务过的客户包括东风日产、广汽本田、四川长虹、美的、可口可乐、TCL、海信、龙旗、光宝电子等，建筑节能包括广州市妇女儿童医院、中山大学附属第一医院、广东外语外贸大学、广州图书馆、北京维景大酒店、广东大厦、贵阳益田广场、佛山万科生活广场等，城市照明覆盖区域包括华南、华东、华北等。公司在节能服务领域的广度、深度方面，都具有较强的业务基础和实力。这些优秀的合作伙伴及其成功案例，既为公司赢得了广泛的信誉，也为公司积累了丰富的节能服务经验，为未来节能服务业务的稳步拓展奠定了扎实的基础。

（2）技术优势

节能服务作为新兴产业，一直处在不断的技术更新和技术进步过程中，是具有较高技术门槛的产业。南网能源一直关注并跟踪节能环保领域的技术进展，在工业节能、建筑节能、城市节能环保等领域建立起完善的开发以及运维管理体系。公司研发的“看能”系统不仅可以实现智能监控，让用户实时掌握能耗实时状况，了解能耗结构，计算和分析各种用能设备的能耗水平，监控各个运营环节的能耗异常情况，挖掘节能潜力，还可以整合设备、人员、技术等关键资源，进行智能分析与自动寻优，协助现场运维人员提高工作效率，降低运维成本。

此外，公司自设立以来进行了大量的节能诊断分析，先后为多家用能单位成功实施了节能改造。工业节能领域涉及钢铁、汽车、家电、食品、石化、玻璃等多个行业，建筑节能领域完成医院、学校、酒店、办公楼宇、商业广场等多场景的节能改造。在项目积累的过程中，南网能源建立了自己的技术标准体系，逐渐

形成具有自身特色的系统集成解决方案。

（3）品牌优势

南网能源是国家发改委备案和国家工信部推荐的节能服务公司，具有良好的品牌影响力。在合同能源管理模式下，由于改造投资规模大，运营维护期和效益分享期长，因此客户在选择合作方时会充分考虑节能服务公司综合实力，包括持续经营能力、服务能力以及企业资信问题等。南网能源凭借自身的综合实力，成功实施了多领域的节能改造项目，不仅积累了大量丰富的项目实例，创造了良好的经济效益和社会效益，还赢得了各级政府有关部门给予的认可推荐和荣誉，在行业内树立了良好的品牌形象，为公司继续推广节能服务打下良好的市场基础。

南网能源作为工信部推荐的节能服务公司，是唯一同时获得3项5A评级（最高评级）的节能服务公司。2016年，公司被中国节能协会节能服务产业委员会评为“十二五节能服务产业突出贡献企业”。2017年，公司获得全国工业节能与清洁生产协会颁布的“2017全国节能服务公司百强榜第一名”，并且获得广东省节能服务甲级机构。2018年，公司入选国务院国资委“双百企业”名单。2019年公司入选国家发改委第四批混合所有制试点企业。2020年，公司荣获广东省节能协会颁发的“广东节能突出贡献奖”。

（4）资本和信用优势

合同能源管理模式需要节能服务公司对节能项目开展投资改造，并通过后期的节能设施运营获取节能效益以回收节能投资成本及赚取收益。因此，随着节能改造项目增多，节能服务公司的资金需求逐渐增加。中小企业一般经济实力不强，资产规模有限，融资渠道不足，会阻碍其按照合同能源管理模式扩大市场规模。南网能源自身资本实力雄厚，截至2020年6月30日，净资产超过45亿元，社会信用良好，这也形成了南网能源继续拓展节能服务业务强有力的保障，确保了节能业务发展的持续性。

（5）人力资源优势

发行人员工人均学历较高、专业搭配合理，经过多年积累，已锻炼出一支专业化程度高、业务能力过硬的人才队伍。截至2020年6月30日，公司总部及分

支机构期末共有员工 518 人，其中博士生 10 人，硕士 95 人，本科 353 人，大专学历 43 人，其中高级职称人员 95 人，中级职称 135 人，平均年龄 38.6 岁。优秀的节能服务人才队伍是发行人市场竞争中的重要竞争优势。

（6）综合竞争优势突出

发行人作为“一站式节能及综合能源服务平台”，具备资本实力、技术实力、项目管理能力、市场影响力及合作伙伴资源丰富的综合竞争优势。公司充分利用合同能源管理模式的优势，降低了客户投资风险，提高了用能体验，同时也保障了项目合同期内的收益。

2、竞争劣势

节能服务业属于资金密集型行业。节能项目初期投资大、投资回收周期长，对节能服务公司的资金实力要求较高。目前，发行人资产规模持续增长，新建项目需要大量资金，为保证节能项目按照预期进度及效果完成，增强发行人市场竞争力，需要拓展融资渠道。然而发行人面临融资渠道单一，需要尽快进入资本市场扩展自身融资渠道。

四、发行人主营业务情况

（一）主要产品及服务

公司主要以合同能源管理模式为客户提供节能服务。在节能服务市场中，因用能客户类型、行业 and 所处环境不同，节能服务内容亦存在差异。

1、合同能源管理服务

在节能服务市场中，因用能客户所处领域不同，生产经营特点及能耗设备差异，对应的节能需求存在较大差异。公司在充分了解节能需求的基础上，为客户提供节能诊断服务以及定制化的节能系统方案，并以合同能源管理模式为用能客户提供专业化的节能服务。按照不同的应用领域，公司节能服务可以划分为工业节能、建筑节能、城市照明节能。

（1）工业节能

工业领域是国民经济能源消耗主要部分，推进工业企业节能减排是推动我国节能减排和资源环保的重要方向。公司是工业领域节能产业链整合供应商，为广大工业客户提供综合节能解决方案和高效节能的用电、用冷、用热、用气等综合节能服务，具体包括：

①分布式光伏节能服务

分布式光伏节能服务是指公司对工业企业用电需求情况、屋顶面积和厂房承重条件等进行分析，提出符合客户用电需求的光伏发电节能减排服务。分布式光伏节能服务一般由公司向用能客户提供分布式光伏发电系统的设计、投资、施工建设、并网、运营维护等服务，在运营期结束后，通常公司将分布式光伏系统无偿移交予工业企业。

公司分布式光伏节能服务技术人员各专业配置全面，专业细分到位，并积累了丰富的屋顶分布式光伏设计、投资、施工和运维经验。公司已编制多项光伏节能服务项目技术标准规范及技术管理办法，形成了一套完整的开发建设体系，其内容涵盖光伏项目开发初期的设备选型与方案设计、项目建设施工及安全技术管理、项目管理与评价规范，覆盖了光伏项目整个生命周期。

公司分布式光伏节能服务的主要环节实施内容及实施效果如下表所示：

主要环节	实施主要内容及实施效果
选定适宜的开发区域	1、分析企业所处区域的光照情况和屋顶资源情况 2、考察企业用电负荷情况、企业资信情况； 3、厂房结构和承重情况是否满足建设分布式光伏需求； 4、确认用能客户电力接入条件并与客户协商折扣电价。
方案设计	光伏系统设计主要需要考虑三个方面，即光伏矩阵、光伏组件和配套系统。选择优质的光伏设备，包括高效光伏组件、逆变器、汇流箱等。以安全、高效、节约成本为导向，优化施工设计，包括组件排布设、屋面承重设计、电缆设计、运维通道等。
设备采购、安装	公司通过招标等方式进行采购光伏组件、工程总承包等。
并网验收	公司向区域供电局提出并网申请，供电局制定系统接入方案，并展开并网调试，最后并网运行。
运营维护	运行维护方面，公司能够提供优质的自动化监控系统，成功打造集数字化、集中化、高效化、智能化、安全化、开放化的电力自动化及光伏自动化监控系统，最大限度确保提高工业用能单位的节能量。

报告期内，公司主要以合同能源管理模式提供分布式光伏节能服务。公司自身投资建设运营并向客户提供清洁能源，所发电量以“自发自用，余电上网”的

模式为主，按照用能单位原有电价协商确定折扣向其提供电力，剩余发电量并入所在区域电网。分布式光伏系统所发电量首先满足工业用能单位的用电需求，该部分电量实现就地消纳，可以有效解决远距离输电损耗大的难题，提高用电效率；余电上网部分电量按照国家政策，由电网公司全额收购。

分布式光伏项目示意图



对于用能单位而言，分布式光伏系统的效益有以下几个方面：

第一，光伏系统利用半导体界面的光生伏特效应而将光能转变为电能，在这一过程中不会产生任何的固废、液废、气废等污染物，属于清洁能源。

第二，光伏板覆盖屋面可有效降低室内温度，降低空调负荷。

第三，光伏运行时段与工业企业用电高峰时段较为一致，能够有效缓解用电紧张时厂区的供电压力，从而保障了工厂的正常生产活动。

根据 2017 年中国电力企业联合会的《中国煤电清洁发展报告》，2016 年我国单位火电发电量烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 0.08 克、0.39 克和 0.36 克，对环境和生态造成不利的影响。如果用光伏系统替代我国传统燃煤发电，光伏系统每发一度电将相应节约能源并实现降低污染物排放，加之太阳热辐射能取之不尽，公司利用闲置工业厂房屋顶进行分布式光伏发电，一方面能够减少一次能源消耗，节约能源，完成节能降耗指标，另一方面可以为工业用能单位降低电力成本，带来直接经济效益。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司建设运营的分布式光伏项目一共 132 个，总装机容量 697.87 兆瓦，开发投资建设的光伏项目涉及汽车制造、家电、烟草、造船、机械重工、生物制药、食品加工、仓储物流等多个行业，在分布式光伏系统建设和运营方面积累了丰富的经验。公司在 2015 年、2017 年、2018 年荣获中国分布式能源优秀项目特等奖，获奖项目分别是“美的制冷顺德工厂分布式光伏示范项目”、“贵州威宁光伏项目”以及“广东中美（江门）合作园分布式光伏项目”。

公司具有代表性的部分分布式光伏项目如下：



南网能源单个厂区最大分布式光伏项目

并网装机容量 52.38MW,项目运行 25 年,预计总发电量 12.5 亿千瓦时,年均发电量约 5,000 万千瓦时,年减排二氧化碳 4.21 万吨

中山格兰仕分布式太阳能光伏项目



南网能源首个大型车棚光伏项目

并网装机容量 29.96MW,项目运行 25 年,预计总发电量 7.15 亿千瓦时,年均发电量 2,862 万千瓦时,减排二氧化碳约 2.41 万吨

东风日产乘用车分布式光伏一期项目

**2015 年度中国分布式能源
优秀项目特等奖**

并网装机容量 31.26MW,项目运行 25 年,预计总发电量 7.46 亿千瓦时,年均发电量 2,984 万千瓦时,减排二氧化碳约 2.51 万吨

美的顺德制冷工厂分布式光伏项目

注：二氧化碳减排量按照中国电力企业联合会统计结果，2018 年火电二氧化碳排放强度约 841 克/千瓦时

②工业高效能源站节能服务

工业高效能源站节能服务是指公司通过投资建设、改造和辅助运营维护企业的用冷、用热（蒸汽、热水）、用气（压缩空气、氮气等工业气体）等用能设施，为企业提供多种能源、多种服务模式的综合能源节能服务，打破传统能源行业壁垒，降低了工业企业能耗，节省用能成本。

为降低企业的经营负担、解决工业企业辅助能源使用问题，提升企业能源使用效率，公司通过改造客户原有能源站提供节能服务。工业企业根据生产或工艺的要求，建设了供冷、供热、供气站等，但基于建设时的设计选型水平、产品性能、设备老化，以及部分存量能源站设备正处于更新换代时期，加之运营维护不当、能源管理人员专业水平有限等因素，造成能源单耗远高于正常值。公司通过专业化设备选型、系统优化、运营策略优化，配合智能能效管理平台，保证能效水平维持在高效区域，延长能源设备的使用寿命，为工业能源客户在满足生产需求的情况下，达到节省能源的作用。

除上述能源站改造外，公司为新建、扩建、搬迁的工业企业投资建设高效用冷、用热（蒸汽、热水）、用气（压缩空气、氮气等工业气体）等用能设施并提供专业的运维服务，使工业企业将有限的资源充分利用到经营生产过程，在提升能源可靠性的同时降低能源使用的成本。

高效能源站节能服务以客户需求为中心，将先进节能设备、能源系统优化、高效运营管理等充分运用起来，全面提升客户能源系统效率，实现节能和经济的

双重目的。同时，公司推广的高效能源站节能服务打破了传统能源消费的观念，为用户提供全生命周期的一站式服务，解决了工业客户的用能后顾之忧，使得工业用能客户专注于生产，公司提供的合同能源管理模式让工业企业获得低廉高品质的用能体验。2020年5月，公司实施的惠州龙旗电子高效制冷站、供气站荣获广东省节能协会优秀节能技术应用示范项目奖。

公司高效能源站节能服务主要通过集约化和高效节能管理的方式降低客户用能成本，提高用能效率。截至2020年6月30日，公司投资改造运营的高效能源站合计17个，其中供冷类项目5个，供热类项目1个，供气类项目9个，冷（热）电联供类项目2个，行业以电子、家电等制造业为主。公司具有代表性的部分高效工能源站节能服务项目如下：



升级改造和扩建四川长虹经开区工业园原有老旧空压站，为园区10家企业提供安全、低廉、高品质的压缩空气，并负责空压能源站设备的运维管理。供气能力：615m³/min；设备配置：3台离心机+5台螺杆机(整站建设)；节能效果：30%以上；

四川长虹经开区工业园集中供气项目



按高效能源站标准进行设计，提供一揽子综合能源解决方案，投资新建龙旗电子二期厂房智慧能源站，其中包含具备水蓄冷技术的中央空调供冷站、制氮站、制气站，并负责10年合同期内的设备维护保养，向企业提供厂房用冷、氮气及压缩空气等综合能源服务，节省费用率达30%。供气规模：氮气900m³/h，压缩空气60m³/min；供冷量：约4,500万kWh/年；氮气纯度≥99.99%，压力露点：-45℃。

惠州龙旗电子制氮站、制气站项目

③余热余压和煤矿瓦斯综合利用

水泥、化工、钢铁、冶炼、玻璃等行业企业生产过程中会产生大量余热余压，如不能加以利用则会造成能源浪费和环境污染。回收和利用工业企业生产过程中产生的、但不能被原工艺过程继续回收和再利用的热量或压力并进行发电的方式称为余热余压发电。利用水泥、冶炼等生产线所排放的余热余压进行发电，从而达到节约能源、降低生产成本、保护环境。目前我国高耗能行业中，水泥行业余热余压利用率高，节能效果好。

公司与业主签署合同能源管理协议，为业主提供包括可行性研究、方案设计、项目投资、项目总承包、人员培训、节能量监测、项目建成后的运行、维护和管理等节能服务，并从获得的节能效益中收回投资和取得利润。根据本公司与业主签订的合同能源管理合同，由公司完成对余热余压电站的投资、负责电站的日常运营管理，并按照合同约定向业主收取服务费，通过与业主分享节能效益的方式收回投资和取得利润。

公司综合利用煤矿瓦斯，可以有效地减少煤矿瓦斯事故、改善煤矿安全生产条件，又有利于增加洁净能源供应、减少温室气体排放，达到安全生产、充分利用资源、保护环境的多重目标，实现“以利用促抽采、以抽采促安全”的煤矿良性循环发展。截至 2020 年 6 月 30 日，公司运营余热余压和煤矿瓦斯项目共 6 个，分别为 4 家水泥余热发电、1 家钢铁余热发电和 1 家煤矿瓦斯项目。

④其他工业综合节能服务

公司其他工业综合节能服务，主要包括电机改造、注塑机改造业务等其他工业节能服务。随着电机能效技术和标准的不断进步，变频、变速以及伺服等各类电机节能技术不断深化，电机系统节能效益增大，电机系统节能的市场空间巨大。注塑机改造业务，公司通过电热节能、伺服节能等手段实现对注塑机改造，实现注塑机节能目标。

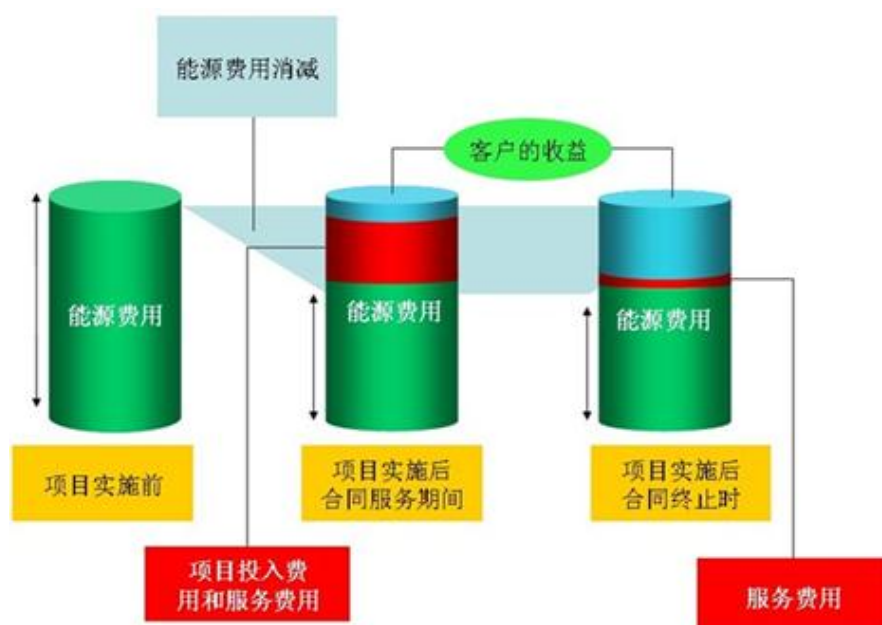
（2）建筑节能服务

建筑节能服务是指公司向客户提供既有建筑综合节能服务和新建建筑（园区）高效的供冷、供热（水）、照明等一站式综合节能服务。建筑节能解决方案具体包括既有建筑节能服务和新建建筑节能服务。

①既有建筑节能服务。公司通过对建筑物的节能诊断，分析该建筑的能耗情况，提出有针对性的节能方案，并根据经济效果和节能效果确定节能改造的范围，目前建筑节能主要改造范围包括空调系统、通风系统、采暖系统、热水系统、照明系统、控制系统等，并采取合同能源管理的模式以节约的能源费作为节能投资及运营的回报。

既有建筑投用后机电设备效率普遍低于设计值，且随着设备的使用，机电设备效率不断衰减，耗电量逐年增加。公司通过前期了解项目能耗（水、电、冷量或供热等）构成，设计节能改造方案，经过公司内部评审论证后采取一系列措施降低项目能耗，例如更换高效机电设备、系统调试、建设智能控制系统等，使项目机电系统高效可靠运行。同时改造后为项目提供专业化的运行管理服务，确保机电系统持续可靠高效运行，从而实现节能和经济的效益。

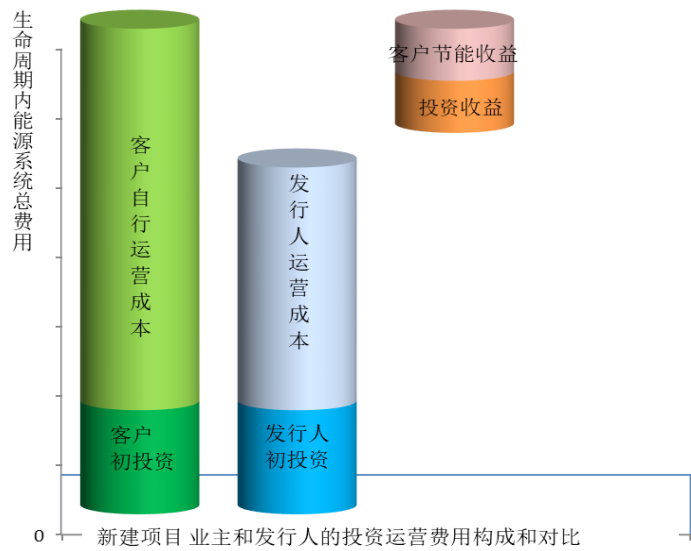
既有建筑节能服务示意图



②新建建筑节能服务。以“能源消费总量控制和系统能源效率”为控制目标，公司的新建建筑节能服务将节能目标贯彻到新建建筑用能设备的设计、建造、

以及长期运行的全过程之中。公司建立了能耗管理机制，实施保障节能管理目标实现的全过程节能项目建设、节能技术管理，在合同能源管理期限内为建筑提供节能咨询、供冷、供热、新能源和可再生能源等综合能源服务。

新建建筑节能服务示意图



截至 2020 年 6 月 30 日，公司建筑节能正在服务的建筑面积约为 469.35 万平方米，项目包括公共机构、医院、学校、酒店、大型商业中心、办公楼宇、通信、交通枢纽等。公司运行的具有代表性的部分建筑节能项目如下：



广东大厦综合节能改造项目

节能效益：改造内容包括空调系统和照明系统，综合节能效益 180 万 kWh/年，荣获“2016 年第七届中美合同能源管理示范项目”。



广东广播电视台节能改造项目

节能效益：改造内容包括空调系统、照明系统、新风系统和能源管理系统，综合节能量为 179 万 kWh/年，获评“2018 年度广州市建筑节能与墙材革新示范工程”。



广州市妇女儿童医疗中心

节能效益：改造内容包括空调系统、照明系统、新风系统和能源管理系统，综合节能量为 184 万 kWh/年，荣获“2017 年第七届中美合同能源管理示范项目”。

（3）城市照明节能服务

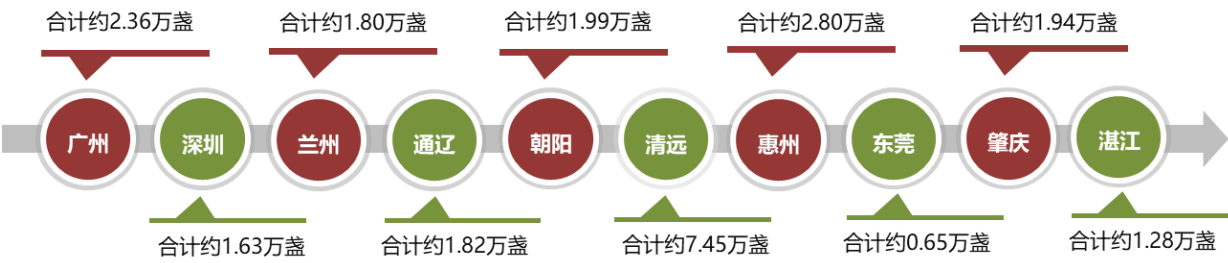
公司城市照明节能服务主要是对城市照明系统的节能改造。公司通过初期对城市照明系统的节能诊断，分析城市照明系统的能耗情况，设计节能方案，并按照合同能源管理模式对城市照明系统进行运营。通过对照明系统光源的优化、光源分布的设计及开关时间的控制，以达到光源利用率最大化的目的，从而推动城市节能减排。具体实施内容包括：

①提升硬件。公司通过更换节能的 LED 光源、采取智能控制系统等方式，对城市路灯基础设施进行升级改造，全面改善照明质量，提升照明设施健康水平。对设计不合理、照明质量不达标的路段进行整治，消除照明暗区，解决斑马纹、眩光等问题；对已经到了报废期、设施残旧、存在漏电等安全隐患的灯杆、线路进行改造；在一些体现城市形象的主要路段，公司定制化开发具有城市特色、兼有景观功能的路灯。

②升级软件。为政府搭建城市照明全资产大数据信息管理平台，实现对城市照明遥控、遥讯、遥测、遥调、遥视的同时，以信息资源为中心、以业务流程为

主线、以预防维护为目标，实现“资产—监控—运维”一体化管理。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司城市照明节能合同能源管理服务项目共 31 个，业务覆盖华东、华南、华北等地，路灯累计改造数量 46.89 万盏。



公司具有代表性的部分城市照明节能项目如下：



城市级智能直流供电 LED 路灯项目
项目采用直流集中供电技术和智能控制系统，改造 7,922 盏路灯，节电率达到 60%，路面照度提升 20%。

肇庆市高新区 LED 路灯节能改造项目



单个规模较大的 LED 路灯节能改造项目
改造路灯数量约 46,000 盏，项目综合节电率 55%以上，照度提高 12%以上

清远市区 LED 路灯节能改造项目



深圳地铁及所属物业 LED 照明改造项目

轨道交通照明改造项目

改造照明 172,015 盏，项目综合节电率 50% 以上，荣获“2015 合同能源管理优秀示范项目”

2、节能咨询技术服务及节能工程服务

（1）节能咨询技术服务

节能咨询技术服务是指为满足客户节能服务需求，所开展的节能诊断、节能评估、能源审计、现场技术服务、运行维护、节能方案设计等工作。

节能诊断和节能评估是指对客户的主要供、配电设施（线路、变压器、开关、无功补偿、谐波治理等设备）、主要用电设备（空调、通风、热水、锅炉、余热利用、电机、风机、压缩机、照明设备等等）进行各类电能测试，了解客户的用能状况。对客户的用能管理情况进行评估，分析客户用能现状，判断各节能诊断对象目前的用电系统和生产设备的安全缺陷和运行效率，挖掘节能空间，最终向客户提供节能诊断（评估）报告。

能源审计，主要是对用能单位能源使用的效率、能耗水平和能源利用的经济效果进行客观观察，对用能单位能源利用状况进行定量分析。能源审计能让节能主管部门（或集团总部）直观全面地评价辖区（或下属单位）能源消耗情况，确定节能主管部门（或集团总部）所辖地区的节能工作方向，为下一步开展节能改造工作打下坚实基础。

节能项目运维服务，提供节能项目的运营和维护管理工作，按照机电设备技术规范 and 操作规程，保证能源系统高效正常运行，同时负责节能项目运行各项数据分析、报告管理。节能项目运维具体工作包括维持能源系统安全性与可靠性、故障定位、故障修复、光伏面板清理等工作。节能项目投资改造后，运维上升成

为节能服务的工作重心，运维工作直接关系到能源站能否长期正常稳定运行，关系到用能系统的能耗水平、投资价值及最终收益。

（2）节能工程业务

公司以工程模式实施的节能改造主要包括电磁厨房改造、建筑节能改造等节能改造工程，节能改造工程由客户投资，公司作为工程施工的承包方与用能客户商定节能改造的范围，包括但不限于中央空调系统、楼宇电力系统等，并采取工程施工模式获得收益。

3、综合资源利用

除上述节能服务业务外，公司按照节能减排的政策导向要求，推动资源综合利用，公司还从事部分综合资源利用业务，具体包括生物质综合利用、农光互补业务。

（1）生物质综合利用

生物质综合利用是将秸秆、蔗渣、树皮、树枝等农林废弃物转换为电能或热电联供，合理循环利用生物质能，构筑稳定、经济、清洁、安全能源供应体系，为当地区域带来明显的经济、社会和环保效益等。截至 2020 年 6 月 30 日，公司已投产的生物质综合利用项目 2 个，处于在建阶段的生物质利用项目有 3 个。

（2）农光互补业务

公司积极推进“农光互补”光伏项目开发，在农用地、未利用地上方搭建支架铺设光伏组件，光伏组件下兼顾农业生产，充分利用现有土地，提升土地综合利用率，促进了土地集约化利用，从而实现“一地二用，农光互补”。截至 2020 年 6 月 30 日，公司投产的农光互补项目共计 8 个。

4、其它

公司在开展节能服务业务过程中，同时存在部分配套电力设备销售等。其它收入占比较小，是公司业务机会的有益补充。

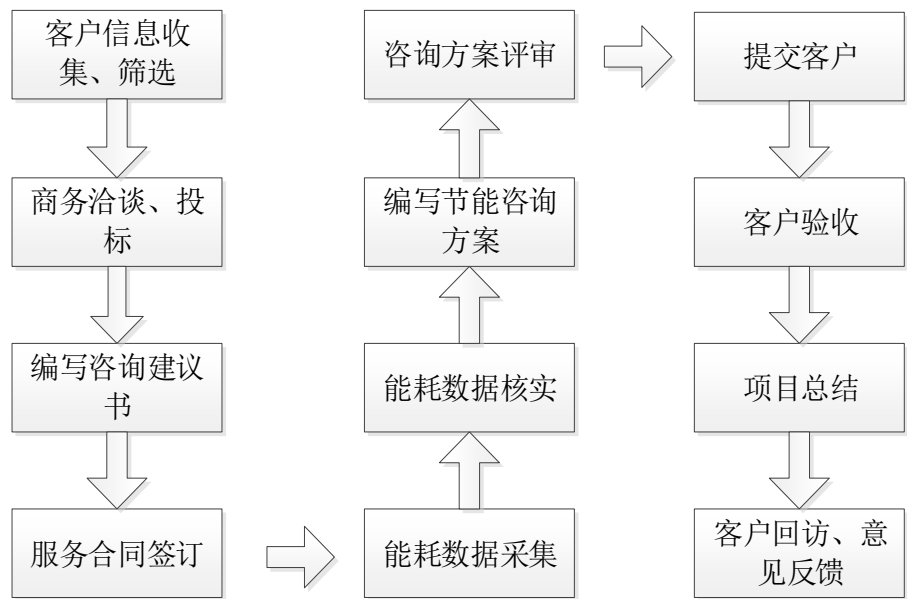
（二）节能服务的流程图

1、合同能源管理服务

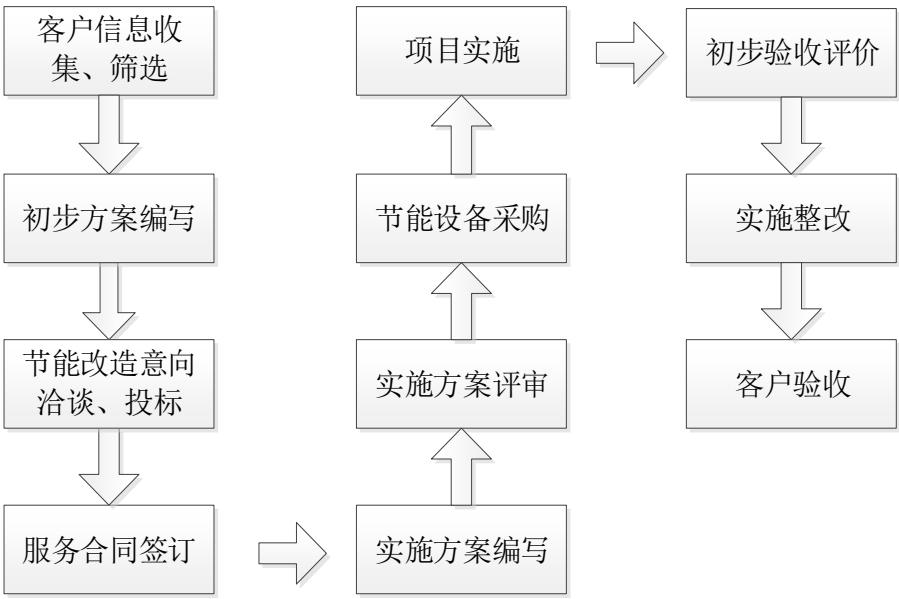
公司主要以合同能源管理模式提供节能服务，合同能源管理流程如下：



2、节能咨询技术服务



3、节能改造工程



（三）主要经营模式

1、盈利模式

（1）合同能源管理模式

公司为客户的用能系统提供节能诊断、设计、投资改造和运维管理的“一站式”节能服务，并以合同能源管理模式获取收益。具体而言，公司根据客户的经营特点和外部环境状况，对客户用能系统进行诊断、设计和投资改造等。改造建设完成后，用能系统由公司运营管理，通过改造后的节能效益回收投资和实现盈利。

具体类别	盈利模式
工业节能	主要通过投资并运营节能改造设施或高效用能系统，根据客户协商或实际使用的电量、冷量、热量、气量等回收投资获取利润
建筑节能	既有建筑，主要通过节能改造，降低客户用能成本，以节能改造后双方认可的节能效益回收投资并赚取利润。 新建建筑，主要通过投资并运营新建建筑高效用能系统，根据客户协商或实际使用的电量、冷量、热量、气（汽）量等回收投资获取利润。
城市照明节能	主要通过节能改造，降低客户用能成本，以节能改造后双方认可的节能效益回收投资并赚取利润

合同能源管理模式对应的资产负债及收入成本核算情况、相关人员资产的管

理情况、相关内部控制制度及执行情况如下：

A、合同能源管理模式对应的资产负债及收入成本核算情况如下表所示：

业务类型	类型细分	合同条款	资产负债及收入成本核算情况
合同能源管理业务	工业节能-分布式光伏	资产端：节能项目所有权及对应的设备和资产归公司所有。合同期结束，相关资产无偿移交给客户 收入端：用电费用每月结算一次：客户自用部分为实际用电量*以客户用电电价为基础的协商电价；余电上网部分为实际售电量*上网电价；补贴收入为总发电量*国家政策确定的补贴单价	（1）工程在建阶段：借：在建工程 贷：应付账款、银行存款等科目 （2）工程完工投入使用：借：固定资产 贷：在建工程 （3）投入使用产生收入：借：应收账款等科目 贷：主营业务收入 贷：应交税费 （4）投入使用产生成本（折旧成本、电力成本、人工成本及资产运维成本等）：借：主营业务成本 贷：累计折旧 贷：应付账款、银行存款等科目 （5）合同期结束资产若转移：借：累计折旧 贷：固定资产
	工业节能-工业高效能源站	资产端：合同履行期间，所有权归属于公司，合同期结束，节能设备和资产归客户所有； 收入端：公司为客户提供能源，按月抄表结算，能源费=供气量/供冷量/供热量*约定单价	
	工业节能-余热余压、煤矿瓦斯综合利用项目	资产端：合同履行期间，所有权归属于公司，效益分享期结束后，资产无偿移交给客户； 收入端：（1）客户在节能效益分享期内向公司按月抄表结算节能服务费，节能服务费=实际供电量*节能服务单价*分享比例；或（2）节能服务费=节能服务费单价*每期固定电量*分享比例	
	建筑节能	资产端：合同履行期间，所有权归属于公司，合同履行完毕后，节能设备由公司无偿转让给客户； 收入端：（1）合同签定的次月开始结算，月度服务费=固定金额或月度基准电量*执行电价；或（2）每月抄录冷（热）量表读数，确认后结算用冷（热）费=用冷（热）量*单价	
	城市照明节能	资产端：合同履行期间，所有权归属于公司，合同履行完毕后，项目资产由公司无偿转让给客户； 收入端：（1）合同签定的次月开始结算，月度服务费=月度电量*执行电价；或（2）从阶段性节能改造项目竣工验收的次月1日起，在阶段性节能改造项目效益分享期内按月收取节能效益款，节能效益款=节电量*电价*分享比例/12	

B、相关人员资产的管理情况

合同能源管理模式下，合同期限内，节能项目所有权及对应的设备和资产归公司，公司对资产采用项目管理模式。

a、人员管理

公司委派技术员等相关人员负责组织调度现场运行管理和技术管理工作。根据公司有关规定，结合岗位设置和职责分工，制定人员安全生产责任制。通过签订合同的形式，将部分现场运行管理、日常检修和事故抢修工作分包给运维公司，

公司根据安全生产责任制的执行情况，对运维公司及所属人员进行业绩考核和经济处罚。

b、资产管理

项目设备投入使用后，为规范设备资产的管理，按项目建立固定资产设备台账。设备台账主要内容如下：（1）设备编号、名称、型号、系列号、技术规范、制造厂名、出厂编号与出厂日期、安装日期（即竣工投产日期），设备异动的原因与内容等。（2）检修日期、性质、主要检修或更换零部件，修后验收评价与存在的问题，检修人与负责人；技术监督中发现的主要问题与解决措施；设备的重大缺陷和频发性缺陷的产生原因与消除情况；设备评级结果与升级规划等。

公司对合同能源管理项下的实物资产每年年末安排一次全面的资产清查盘点，并形成盘点报告。实物归口管理部门根据不同资产的实际情况，采用定期或不定期清查盘点、专项清查盘点等多种形式对合同能源管理项下的实物资产进行管理。

c、相关内部控制制度及执行情况

公司合同能源管理模式对应的资产管理主要内部控制制度及执行情况列示如下：

关键控制点	内部控制制度	执行情况
项目可行性研究	合同能源管理项目立项前，专业业务部门组织开展项目可行性研究工作，编写可行性研究报告，并提交第三方或组建专家组对可行性研究报告进行评审，出具评估报告与评审意见	公司重大项目立项前均形成了可行性研究报告、评估报告及评审意见，可行性研究报告的论证、相关评估报告及评审意见符合公司制度要求
工程招标及合同签订	（1）建设单位根据招标计划编制招标方案，提交公司专业业务部门审核后，按照《招标管理办法》要求，进行逐级审批 （2）公司招标服务部门实施开标、评标工作。公司招标服务部门根据审批结果或定标会议纪要，在指定网站发布中标公告，并向中标人发出中标通知书。建设单位与中标单位在规定时间内组织合同谈判和签订合同	公司的工程合同、中标单位合同审批表信息是匹配的，且经过恰当审批
工程价款结算	负责建设的专业业务部门每月根据工程项目形象进度，将审核无误的工程付款申请表报送至财务部门支付工程进度款。建设单位基建部门在单项工程竣工投产后，组织工程结算。建设单位基	公司工程结算支付的金额均与工程进度表一致，支付单位均为施工方，且与发票一致 抽查公司工程进度表、发票及支

	建部门接收工程结算审核报告，并汇总物资部门、财务部门、计划部门的各项费用结算，形成单项工程结算。待单项工程结算完毕后，建设单位基建部门形成整体工程结算，编制《总结算报告》，经单位领导审核审批后，上报公司专业业务部门	付凭证；关注支付金额是否与进度表一致，支付单位是否为施工方，是否与发票一致，未见明显异常
工程验收	工程项目完工需经专业机构进行验收、评估审核。工程验收检查组发现质量缺陷，建设单位基建部门制定整改方案，基建部门部连同监理项目部督促责任单位进行整改，责任单位制定整改计划，将《工程质量缺陷处理表》上报公司基建工程归口管理部门考核质量缺陷消缺率	公司的工程验收报告均经过专业机构验收、评估审核，验收日期与结转为固定资产时间一致，验收金额与财务入账一致 抽查公司工程验收报告，关注验收是否合格，验收日期和结转为固定资产时间是否一致，验收金额与财务入账是否一致，未见明显异常
盘点	（1）公司每年年末对固定资产进行盘点，由财务部组织，使用部门、资产管理人员进行盘点，财务部参与监盘 （2）盘点完成后由盘点人员及监盘人员在盘点表上签字确认，形成盘点报告，盘点发现的差异填写《申请固定资产盘盈报告》或《申请固定资产盘亏报告》，由财务部与项目部门一起查明差异原因并上报财务部主任、监察审计部门、公司领导审核审批	公司的盘点报告均有相关人员签字，盘点差异的账务处理均是正确的 抽查公司盘点报告，关注盘点报告是否有相关人员签字，盘点差异的账务处理是否正确，未见明显异常
处置	资产使用保管部门提出资产处置申请，经资产归口管理部门审核后，财务部编制资产处置请示，填写《资产减少申请单》，依次报财务部主任、公司领导审核审批	公司的《资产减少申请单》均有相关审批人员签字，处置的账务处理均是正确的

公司合同能源管理模式对应的资产管理主要内部控制制度设计合理并得到有效执行。

（2）节能改造工程模式

公司获得工程安装合同之后为客户提供施工图节能深化、安装工艺节能优化、工程施工和运行调试等服务。在工程竣工验收之后，公司提供节能运行指导及售后支持。通过上述服务，公司帮助客户减少用能系统的能耗浪费，节省运营成本，以此来增加公司节能工程服务的附加值，与工程公司形成服务差异化竞争，提升公司节能品牌形象，增强公司的竞争力。

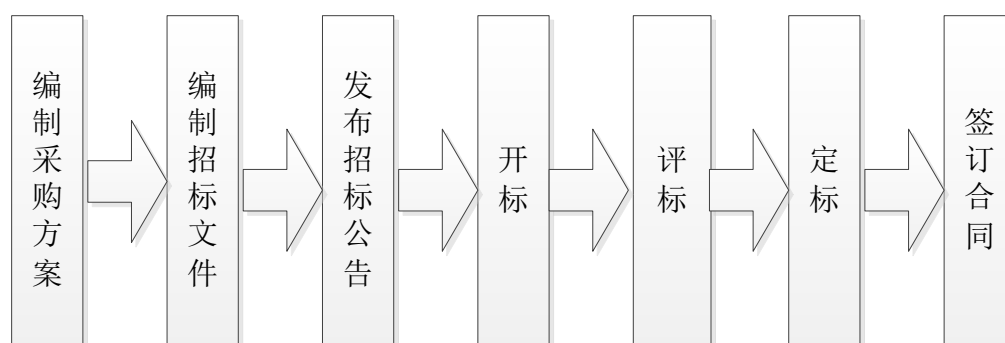
2、采购模式

（1）公司具体采购模式

公司按项目进行采购。项目实施时，公司各事业部项目组提出设备和材料的

采购申请，如达到招标标准，原则上进行招标采购。公司成立招标领导小组，由公司主要领导任组长，公司采购业务分管领导任副组长。招标领导小组在公司党委和董事会的领导及授权下，统筹研究部署公司招标采购管理工作，对公司重大招标采购事项进行集体决策。招标领导小组下设办公室，负责具体落实招标领导小组的各项决策部署，建立健全公司招标采购管理制度流程体系，保障公司招标采购工作规范化开展。

招标采购管理流程图如下：



（2）采购付款的流程及结算方式、供应商信用政策

①发行人采购付款的流程

供应商向发行人相关项目管理负责人提起支付申请，并提供真实、合法、完整的支付凭据（包括但不限于付款审批表、工程进度确认单、采购清单、入库单、验收单、发票、采购合同等），相关业务部门审核相应单据并填写《资金支付申请表》，然后提出付款申请，并提交财务系统流程。

业务主办部门、会签部门、财务部门、公司领导依次完成审批，检查是否符合付款条件，是否在月度资金计划范围内，附件凭据是否齐全，同时核对合同、发票、货物明细等采购资料；根据合同条款及完工进度，核对付款审批单据信息是否正确。

财务系统支付审批流程完成后，到会计制证岗审核并编制凭证，会计稽核岗审批凭证，财务负责人审批。

资金支付岗/出纳根据领导审批意见开具银行付（转）款票据，并经印鉴保管人盖章确认后，联系银行办理付（转）款手续或进行网银支付。

②发行人采购结算方式

公司与供应商的结算方式包括：银行转账、电汇、银行票据。

③供应商信用政策

采购类别	信用期
电力采购	银行自动扣缴或收齐发票、电费通知单、支付申请等资料后 3-30 天支付
节能设备和材料	收齐对账单、验收单据、发票、支付申请等资料后 10-30 天支付,质保金验收后 1-5 年支付
光伏组件	收齐验收单、发票、支付申请等资料后 30-60 天支付, 质保金完成验收且厂家提交请款资料后 30-60 天支付
工程施工服务	收齐进度单、发票、支付申请等资料后 7-40 天支付,质保金验收后 1-5 年支付
技术和运维服务	收齐验收单、发票、支付申请等资料后 10-45 天支付

(3) 合同能源管理业务工程总承包采购情况

①工程总承包建设的项目情况

截至 2020 年 6 月 30 日, 公司合同能源管理服务业务中, 发行人参与前期的设计、方案制定、可行性研究并采购部分核心部件, 将工程施工等其他部分采取工程总承包方式, 工程施工的范围差异较大, 不同建设阶段的合同能源管理业务的工程承包数量情况如下:

建设方式	项目数量			
	在建阶段项目数量	在建阶段项目比例	已完工阶段项目数量	已完工阶段项目比例
采取工程总承包方式建设	91	85.85%	440	96.49%
发行人自主建设方式	15	14.15%	16	3.51%
合计	106	100.00%	456	100.00%

注：上述在建阶段的项目数量统计包括原有项目的改扩建、大修、新建等。

②与工程总承包合作方式

A. 合作模式

在合同能源管理模式, 公司负责节能项目的投资建设, 在项目建设阶段, 公司一般采取工程承包方式进行施工建设, 公司委托工程施工方作为合同能源管理项目的建设方, 承担项目的建设, 建设的范围通常包括工程设计、部分设

备材料采购、建筑安装工程施工、工程质量及工期控制、试运行直至验收交付生产。施工期间，工程施工方承担人力、机具、设备、周转材料及其他施工资源，满足实施工程的需求。公司在项目实施过程进行监督，审核工程质量，并按照合同约定的节点支付工程费用。公司与工程施工方进行合作，主要目标为实现合同能源管理项目的投产运行。

B.双方权利义务及风险责任承担情况

报告期内，公司施工服务前五大供应商主要采取工程承包方式，并以光伏项目的承包施工居多。报告期内，公司与工程施工服务前五大供应商的主要项目情况如下：

单位：万元

年度	序号	项目名称	总承包商	总承包合同金额	总承包主要权利及义务	风险承担情况
2020 年 1-6 月	1	贵州晟佑晟鹅毛寨三期农光互补项目	中国电建集团贵州工程有限公司	21,094.85	完成从太阳能电池至并网点、建筑安装工程施工、工程质量及工期控制、工程管理等直至验收交付生产；按实际安装容量进行结算	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任和费用
	2	舞阳钢铁光伏分布式光伏项目	中国能源建设集团广东火电工程有限公司	9,908.64	承包人应当按照合同约定的标准、规范、工程的功能、规模、考核目标和竣工日期，完成设计、采购、施工、竣工试验和竣工后试验等工作	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任和费用
	3	藤县生物质综合利用项目	上海电气集团股份有限公司	20,566.87	承包人应当按照合同约定的标准、规范、工程的功能、规模、考核目标和竣工日期，完成设计、采购、施工、竣工试验和竣工后验收等工作	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任和费用
	4	大连光伏发电项目	东风设计研究院有限公司	3,540.00	承包人应当按照合同约定的标准、规范、工程的功能、规模、考核目标和竣工日期，完成设计、采购、施工、竣工试验和竣工后试验等工作	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任和费用
	5	贵阳益田假日世界综合能源项目	深圳市爱绿地能源环境科技有限公司	1,882.80	负责施工方案设计、设备材料供货、运输、保管，建安工程施工、指导监督、技术服务、人员培训等	承包单位负责对项目实施过程中的业主协调、进度管理、质量控制、安全保障等全面管理
2019 年	1	广汽新能源汽车有限公司光伏项目	中国能源建设集团广东火电工程有	4,142.41	完成从太阳能电池至并网点的全部工程设计、设备材料采购供应建筑安装工程施工	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、

年度	序号	项目名称	总承包商	总承包合同金额	总承包主要权利及义务	风险承担情况
			限公司		工、工程质量等直至验收交付生产；按实际安装容量进行结算	稳定性和安全性承担责任和费用
	2	江西东鹏光伏项目	中国电建集团江西省电力设计院有限公司	1,022.99	完成从太阳能电池至并网点的全部工程设计、设备材料采购供应建筑安装工程施工、工程质量等直至验收交付生产；按实际安装容量进行结算	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任和费用
	3	广东美的环境电器制造有限公司分布式光伏项目	中联达新能源工程有限公司	6,126.50	完成从太阳能电池至并网点的全部工程设计、设备材料采购供应建筑安装工程施工、工程质量等直至验收交付生产；按实际安装容量进行结算	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任和费用
	4	保定长城光伏项目	河北京电电力建设有限公司	9,255.65	完成从太阳能电池至并网点的全部工程设计、设备材料采购供应建筑安装工程施工、工程质量等直至验收交付生产	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任和费用
	5	海信顺德冰冷工厂分布式光伏项目	江苏达海智能系统股份有限公司	1,711.63	完成从太阳能电池至并网点的全部工程设计、设备材料采购供应建筑安装工程施工、工程质量等直至验收交付生产；按实际安装容量进行结算	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任和费用
2018 年	1	华晨宝马分布式光伏项目	中国能源建设集团广东火电工程有限公司	5,413.09	完成从太阳能电池至并网点的全部工程设计、设备材料采购供应建筑安装工程施工、工程质量等直至验收交付生产；按实际安装容量进行结算	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任和费用
	2	保定长城光伏项目	河北京电电力建设有限公司	9,255.65	完成从太阳能电池至并网点的全部工程设计、设备材料采购供应建筑安装工程施工、工程质量等直至验收交付生产；按实际安装容量进行结算	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任和费用
	3	长安雪铁龙光伏项目	广西拓瑞能源有限公司	5,153.11	完成从太阳能电池至并网点的全部工程设计、设备材料采购供应建筑安装工程施工、工程质量等直至验收交付生产；按实际安装容量进行结算	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任和费用
	4	昆明嘉禾科技分布式光伏项目	江苏天力建设集团有限公司	434.37	完成从太阳能电池至并网点的全部工程设计、设备材料采购供应建筑安装工程施工、工程质量等直至验收交	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承

年度	序号	项目名称	总承包商	总承包合同金额	总承包主要权利及义务	风险承担情况
					付生产；按实际安装容量进行结算	担责任和费用
	5	综合基地空调系统性能提升项目(二期)	广东省工业设备安装有限公司	1,546.46	按设计方案及进度计划要求进行施工活动，安排相关人员保质、保量、按时按要求完成施工任务；按项目实施进度分阶段结算	工程检验达不到合同约定的质量标准，乙方除返工达到质量标准外，还应赔偿甲方受到的损失
2017 年	1	贵州威宁经济开发区五里岗工业园区分布式光伏项目 EPC 总承包	中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司	3,534.86	完成从太阳能电池至并网点的全部工程设计、设备材料采购供应建筑安装工程施工、工程质量等直至验收交付生产；按实际安装容量进行结算	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任和费用
	2	东风日产乘用车花都地区光伏项目（一期）	东风设计研究院有限公司	8,006.20	完成从太阳能电池至并网点的全部工程设计、设备材料采购供应建筑安装工程施工、工程质量等直至验收交付生产；按实际安装容量进行结算	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任和费用
	3	南京中建化工光伏项目	江苏省矿业工程集团有限公司	2,899.80	完成从太阳能电池至并网点的全部工程设计、设备材料采购供应建筑安装工程施工、工程质量等直至验收交付生产；按实际安装容量进行结算	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任和费用
	4	保定长城光伏项目	河北京电电力建设有限公司	9,255.65	完成从太阳能电池至并网点的全部工程设计、设备材料采购供应建筑安装工程施工、工程质量等直至验收交付生产；按实际安装容量进行结算	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任和费用
	5	枣矿集团中心医院综合节能服务项目设备供应和质保服务合同	上海和传电气有限公司	740.50	按设计方案及进度计划要求进行施工活动，安排相关人员保质、保量、按时按要求完成施工任务	工程检验达不到合同约定的质量标准，乙方除返工达到质量标准外，还应赔偿甲方受到的损失

注：由于保定长城光伏项目工程金额较大，承包商河北京电电力建设有限公司在 2017 年、2018 年、2019 年均为公司工程施工服务的前五大供应商，因此重复列示。

③采用工程承包方式建设的原因

在合同能源管理模式下，由发行人负责项目设计、方案制定和核心设备采购，与客户签订节能服务合同，向客户提供节能诊断、方案设计、设备采购、施工及调试、运行等服务。公司作为项目投资方，通过整合上游施工方等资源，推动项

目实施。

采取工程总承包方式有利于公司进行成本控制和项目质量管理。公司总承包项目以分布式光伏项目为主，总承包商主要负责完成从部分设备材料采购、建筑安装、工程施工、工程质量等直至验收交付，承包通常根据装机容量、工程量等进行定价，承包价格与其组件安装容量紧密相关，装机单价与市场价格相当，具备合理性。

工程总承包符合社会分工日趋细化，“专业的人做专业的事”社会分工规律要求。公司合同能源管理项目数量的扩张且业务覆盖地理区域愈加广阔，需要在不同地区同时承接多个合同能源管理项目，公司建立自身的施工团队将面临人力成本增加，而且项目管理难度较大。公司采取承包方式可以有效的降低成本，通过专业承包商可以有效提高工程施工质量。同时，采取工程承包方式有利于公司专注于项目初期客户开发、节能潜力挖掘、项目规划和专业设计等高附加值的领域。在项目执行中，公司是项目牵头方，公司负责项目的前期开发、可行性研究、方案制定、现场协调管理等工作，并通常直接采购组件等核心设备，需要管理承包商的工作成果并向业主负责，而承包方通常负责以土建施工、设备安装调试为主的工作，按照合同约定对公司负责。

在分布式光伏行业中，太阳能、林洋能源、拓日新能、江苏新能等上市公司亦通过工程总承包建设光伏电站或作为总承包商为其客户建设光伏项目，因此公司采取工程承包方式符合行业惯例。

②工程外包建设的项目情况

报告期内，节能改造工程业务中涉及服务或工程外包前五大供应商的主要项目情况如下：

年度	序号	项目名称	工程承包商	承包合同金额 (万元)	承包商 主要权利及义务	风险承担情况
2020 年 1-6 月	1	河南省郑州市上街区 和荥阳市空气源热泵 清洁采暖项目工程	广东名字建 筑工程有限 公司	3,035.60	按照合同约定工期保质保量完成工 程建设	工程存在不符合合同约定的质量问题或不符 合业主批准的设计的，乙方应对存在质量问 题的工程或不符合设计的工程进行整改，如整 改后仍然不合格或不符合设计的，甲方有权解 除合同并要求乙方赔偿由此给甲方造成的一 切损失
2020 年 1-6 月	2	博智林机器人创研中 心总部大楼屋顶建筑 光伏一体化幕墙工程	深圳市汉高 建设有限公司	190.29	按照合同约定工期保质保量完成工 程建设	承包人负责对项目实施过程中的费用、进 度、质量、安全、环境保护和文明安装等管 理。
2020 年 1-6 月	3	中山供电局变电一所 桂山变电站、旗乐变 电站等4个电磁厨房 改造	广东广盈建 设工程有限 公司	最终结算为第 三方造价审核 机构出具的造 价费用对应实 施范围工作的 造价费用乘以 中标费率 81.50%	按照合同规定的技术标准，按时提供 现场走访勘察、提供技术方案、电磁 厨房装修施工、改造完成后出具竣 工、验收、结算等资料、配合设备厂 家进行设备调试等工作	未按照合同规定的时间和要求提供项目 设备，或项目设备经整改后仍达不到 规定标准的，需支付违约金
2020 年 1-6 月	4	肇庆供电局及其下 属单位等9个电磁 厨房改造	广东恒阳建 设工程有限 公司	最终结算为第 三方造价审核 机构出具的造 价费用对应实 施范围工作的 造价费用乘以 中标费率 81.50%	按照合同规定的技术标准，按时提供 现场走访勘察、提供技术方案、电磁 厨房装修施工、改造完成后出具竣 工、验收、结算等资料、配合设备厂 家进行设备调试等工作	未按照合同规定的时间和要求提供项目 设备，或项目设备经整改后仍达不到 规定标准的，需支付违约金
2020 年 1-6 月	5	中山供电局物流中 心大院、输电管理所 民众	广东铭辰建 设有限公司	最终结算为第 三方造价审核	按照合同规定的技术标准，按时提供 现场走访勘察、提供技术方案、电磁	未按照合同规定的时间和要求提供项目 设备，或项目设备经整改后仍达不到 规定标准的，需

年度	序号	项目名称	工程承包商	承包合同金额 (万元)	承包商 主要权利及义务	风险承担情况
		班等电磁厨房改造项目		机构出具的造价费用对应实施范围工作的造价费用乘以中标费率81.90%	厨房装修施工、改造完成后出具竣工、验收、结算等资料、配合设备厂家进行设备调试等工作	支付违约金
2019 年	1	河南省郑州市上街区 和荥阳市空气源热泵 清洁采暖项目工程	广东名字建筑工程有限公司	3,035.60	按照合同约定工期保质保量完成工程建设	工程存在不符合合同约定的质量问题或不符合业主批准的设计的，乙方应对存在质量问题的工程或不符合设计的工程进行整改，如整改后仍然不合格或不符合设计的，甲方有权解除合同并要求乙方赔偿由此给甲方造成的一切损失
2019 年	2	河南省郑州市上街区 和登封市空气源热泵 清洁采暖项目工程	河南川凌建设工程有限公司	2,220.56	按照合同约定工期保质保量完成工程建设	乙方工程存在不符合合同约定的质量问题或不符合业主批准的设计的，乙方应对存在质量问题的工程或不符合设计的工程进行整改，如整改后仍然不合格或不符合设计的，甲方有权解除合同并要求乙方赔偿由此给甲方造成的一切损失。
2019 年	3	深圳市 7.2MWH 梯次 动力锂电池储能电站 项目	深圳市比克动力电池有限公司	1,106.76	按照合同约定的标准、规范、工程的功能、规模、考核目标和竣工日期，完成设计、采购、施工、竣工试验和竣工后试验等工作，不得违反国家强制性标准、规范的规定	承包人负责对项目实施过程中的费用、进度、质量、安全、环境保护和文明安装等管理。
2019 年	4	佛山市恒洁达辉卫浴 有限公司光伏项目 EPC 总承包工程	江苏天力建设集团有限公司	517.72	完成从太阳能光伏电站太阳能电池至并网点的全部工程设备材料采购供应、建筑安装工程施工、工程质量及工期控制、工程管理、设备监造、	承包人应对所有现场作业、施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任和费用

年度	序号	项目名称	工程承包商	承包合同金额 (万元)	承包商 主要权利及义务	风险承担情况
					培训、电网接入系统检测、调试、试运行直至验收交付生产	
2019 年	5	东莞供电局城区供电分局（南城点）电磁厨房改造	东莞市名泰装饰设计工程有限公司	95.98	按照合同及项目方案规定的技术标准和要求，按时提供现场走访勘察、提供技术方案、电磁厨房装修施工	未按照合同规定的时间和要求提供项目设备，或项目设备经整改后仍达不到规定标准的，承包方需要支付违约金
2018 年	1	广东电网有限责任公司珠海供电局、中山供电局电磁厨房节能改造项目合同	珠海市宝康实业有限公司	1,540.94	按照本合同及项目方案规定的技术标准和要求，按时完成本项目的现场走访勘察、提供技术方案、提供电磁厨房配套设备及安装施工	未按照合同规定的时间和要求提供项目设备，或项目设备经整改后仍达不到规定标准的，需支付违约金
2018 年	2	东莞供电局局本部、输电管理所等 5 个厨房电磁厨房改造	东莞市蓝田生玉装饰设计有限公司	186.66	按照本合同及项目方案规定的技术标准和要求，按时完成本项目的现场走访勘察、提供技术方案、提供电磁厨房配套设备及安装施工	未按照合同规定的时间和要求提供项目设备，或项目设备经整改后仍达不到规定标准的，需支付违约金
2018 年	3	潮州供电局本部健康食堂改造	广东弘缙建筑工程有限公司	229.98	按照合同及项目方案规定的技术标准和要求，按时完成本项目的现场走访勘察、提供技术方案、提供电磁厨房配套设备及安装施工	未按照合同规定的时间和要求提供项目设备，或项目设备经整改后仍达不到规定标准的，需支付违约金
2018 年	4	东莞供电局电磁厨房节能改造项目合同	东莞市裕能建设工程有限公司	776.05	按照合同及项目方案规定的技术标准和要求，按时完成本项目的现场走访勘察、提供技术方案、提供电磁厨房配套设备及安装施工	未按照合同规定的时间和要求提供项目设备，或项目设备经整改后仍达不到规定标准的，需支付违约金
2018 年	5	紫金县瓦溪镇新龙村分布式扶贫项目	广东四维电力工程有限公司	307.80	完成从太阳能光伏电站太阳能电池至并网点的全部工程设备材料采购供应、建筑安装、土建工程施工、供货和安装等直至验收交付生产	因承包方原因工程质量达不到约定的质量标准，承包方承担违约责任
2017 年	1	电磁厨房改造	广东立胜综合能源服务	2,379.76	按照合同及项目方案规定的技术标准和要求，按时完成本项目的现场走	未按照合同规定的时间和要求提供项目设备，或项目设备经整改后仍达不到规定标准的，需

年度	序号	项目名称	工程承包商	承包合同金额 (万元)	承包商 主要权利及义务	风险承担情况
			有限公司		访勘察、提供技术方案、提供电磁厨房配套设备及安装施工	支付违约金
2017 年	2	龙川县佗城镇佳派村分布式光伏扶贫项目	广东四维电力工程有限公司	296.55	完成从太阳能光伏电站太阳能电池至并网点的全部工程设备材料采购供应、建筑安装、土建工程施工、供货和安装等直至验收交付生产	因承包方原因工程质量达不到约定的质量标准，承包方承担违约责任
2017 年	3	英德九龙镇寨背村光伏扶贫项目	广东省电白建筑集团有限公司	89.80	完成从太阳能光伏电站太阳能电池至并网点的全部工程设备材料采购供应、建筑安装、土建工程施工、供货和安装等直至验收交付生产	因承包方原因工程质量达不到约定的质量标准，承包方承担违约责任
2017 年	4	广东省人民政府大院合同能源管理节能改造采购项目	广东名字建筑工程有限公司	77.04	乙方包工、包工期、包质量、包安全、包文明施工；质量要求达到合格标准，必须符合我国现行规范和有关技术标准的规定	乙方在改造实施工作前必须向有关部门办理相关施工审批手续，甲方协助完成审批手续，如未按时办理，所引起的一切后果和损失由乙方承担
2017 年	5	江苏天力普茶光伏项目	江苏天力建设集团有限公司	210.94	满足太阳能光伏电站从发电直至并网正常运行所需具备的勘察、设计、采购、运输及存储、建筑安装、施工、调试、试验等以及工程施工及运营、维护必要的安全防护设施	乙方负责设计、文件、设备、材料、部件、施工中存在的缺陷、或在竣工试验和竣工后试验中发现的缺陷

A.合作模式

在节能改造业务中，公司与承包商之间采取工程外包的合作模式。公司作为工程总承包商，其节能改造业务集中在光伏项目、电磁厨房业务，由公司负责工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等一系列环节。为了满足施工项目的施工需求，公司将所承接的工程项目部分作业分包给其他施工企业，同时，对于整个项目的施工过程，由公司从进度控制、质量控制、安全管理等多方面进行现场管控。

B.工程定价确定依据及合理性

公司已建立并完善一系列的采购制度，包括《项目分包管理制度》、《招标采购制度》等，对外包公司的选择、管理等予以规范。公司根据不同项目的选择标准、要求，采取公开招标、协议采购等方式，选定分包商并根据市场价格确定分包价格、签订分包标准合同。

外包费用依据实际完成的工程量、外包商采购的设备进行确定。项目实施过程中，根据合同约定的条款及相应的付款进度，在每个合同付款结算节点，由分包商提供工程进度等相关进度材料，交由公司审核后按照合同约定予以支付结算。

公司根据施工项目的不同专业需求、施工人员调配以及成本费用等方面的考虑，公司的节能改造业务采取工程外包的方式完成。公司从生产安全、人员调度、施工工期、工程质量等方面对工程外包进行全过程监督管理，并且有权对外包商工程的工作提出整改措施并要求在规定的时间内完成整改。经查询包括中材节能、天壕环境等同行业可比上市公司的招股说明书、年报信息，同样存在工程外包，因此公司采取工程外包方式符合行业惯例。

3、服务和生产模式

公司根据客户所处的光照特点、屋顶情况、余热余压情况等外部资源禀赋情况、经营特点和现有耗能设备的运行情况，结合客户过往的用能数据，为客户开展节能诊断，因地制宜地为客户设计一套科学高效的节能环保方案。通过对客户进行旧设备改造、新设备投资、清洁节能技术应用、智能能效管理系统安装升级

等方式提高客户整体的能效水平，降低客户能源费用。同时，公司还提供节能系统运营服务，定期对节能系统及设备进行检修、维护。

公司及控股子公司通过编制完整的安全管理、生产管理、技术管理程序和制度等文件体系来规范部门职责和流程。公司及控股子公司通过建立涵盖安全培训、技能培训和生产管理培训的培训体系，提升节能服务生产和管理人员的技能与业务水平。保证良好的设备状况、建立完善的管理流程、培养高素质的人员队伍为公司进行安全、高效节能服务奠定扎实的基础。

合同能源管理模式按照项目实施阶段可以划分为节能方案设计、节能项目建设、项目运营管理三个阶段。

（1）节能方案设计

公司对客户能源消耗情况进行详细调研，采集客户用能情况信息，包括客户用能规划、建设进度规划和用能实际需求等，挖掘客户所处区域的光照特点、生产经营过程余热余压回收利用情况等现有的能源资源禀赋条件，对其用能来源、用能方式和能耗设备等提出改进技术方案。然后，公司根据客户的用能情况，并结合项目的工程造价、建设工期、对建筑空间构造影响等，对其用能系统提出整体节能解决方案，并测算能耗指标和投资估算。

（2）节能项目建设

根据设计方案，公司为客户进行用能系统的建设，并配套安装能耗监测系统，方便日后进行能耗监测和设备节能管理，主要包括如下步骤：

设备、材料采购：根据设计的方案和客户对某些设备参数的特殊需求，公司采购相应的设备和材料。

工程实施：公司根据设计方案采用节能标准工艺进行施工，确保客户未来合理的能耗水平。

节能运行调试：施工完成后，对用能系统进行运行调试，确保用能系统达到预期的节能目标。

公司作为节能项目投资方，在节能项目建设阶段一般采取工程总承包方式，

聘请具备相应资质的施工企业以保证项目建设质量，实现计划的节能效果。

（3）项目运营管理

根据与客户签订的合同，在节能项目建设完成后由公司负责节能项目后期运营管理。在合同期内，节能项目资产的所有权归属于公司，公司派驻专业运维人员，应用能源管理信息化系统对项目实施能源管理，保证节能效果。在服务期结束时，节能项目资产所有权通常无偿转移给用能客户。

公司不同业务类型的建设方案、建设期及服务期差异较大，具体如下：

业务类型	具体类型	建设方案	建设期	服务期
工业节能	分布式光伏节能	光伏系统设计主要需要考虑三个方面，即光伏矩阵、光伏组件和配套系统。选择优质的光伏设备，包括高效光伏组件、逆变器、汇流箱等。以安全、高效、节约成本为导向，优化施工设计，包括组件排布设、屋面承重设计、电缆设计、运维通道等。	6-12 个月	通常 20-25 年
	工业高效能源站	建设供冷站、空压站、供热站、冷电联供能源站等，向客户提供压缩空气、氮气、热、冷等能源。	2-12 个月	通常 3-10 年
	余热余压、煤矿瓦斯综合利用项目	建设余热余压、煤矿瓦斯发电机组，向客户提供电力能源。	6-12 个月	通常 3-10 年
建筑节能		建设、改造空调系统、集中供暖系统、热水系统、变配电系统、照明系统等。	3-12 个月	通常 5-15 年
城市照明节能		建设城市照明路灯及智能控制系统。	6-18 个月	通常 6-15 年

（4）经营模式说明暨成本形成原因

①工业节能

1、项目初期，发行人需要投资建设节能服务设施，比如屋顶分布式光伏系统，高效能源站系统等，主要采购内容包括工程施工服务、光伏组件、逆变器、空压机、工业高效空调、制氮机、燃气机组、余热发电系统、瓦斯发电系统等。上述采购形成固定资产，在项目投产运营后的服务期内逐年折旧计入营业成本。因而，报告期内，公司工业节能营业成本以折旧为主，占比超过 60%。

2、项目运营期间，发行人仅发生少量采购，比如工业节能项目需要持续进行管理维护，比如分布式光伏系统需要阶段性的清洗光伏面板，因而发生部分人工成本、运维成本等。同时，工业高效能源站比如大部分供冷站及供气站项目主

要依靠电力驱动，因此发生电力成本；漳浦扬绿赤湖皮革园供热站主要以皮革污泥及煤炭为燃料向园区供热，广州超算国家超级计算机中心能源站和松山湖智慧楼宇项目需利用天然气实现供冷等，所以亦采购部分燃料。

3、项目运营服务结束后，发行人无偿向客户移交节能服务系统，或者与客户重新签署合同能源管理协议，并开展新一轮节能投资改造及系统运营维护服务。

②建筑节能服务

1、项目初期，发行人需要投资建设建筑节能服务设施，包括空调系统、通风系统、采暖系统、热水系统、照明系统、智慧控制系统等，主要采购内容包括工程施工服务、空调、采暖设备等。上述采购形成固定资产，在项目投产运营后的服务期内逐年折旧计入营业成本。因而，报告期内，公司建筑节能营业成本中折旧占比 16%左右。

2、项目运营期间，发行人为建筑项目提供专业化的节能系统运行管理服务，因而需要采购电力开展耗能系统运营，因此公司建筑节能服务需要采购大量的电力，报告期内电力成本占比成本比例为 70%左右。

3、项目运营服务结束后，发行人无偿向客户移交节能服务系统，或者与客户重新签署合同能源管理协议并开展新一轮节能投资改造及系统运营维护服务。

③城市照明节能

1、项目初期，发行人需要投资建设照明节能服务设施，主要采购内容包括工程施工服务、照明设备等。上述采购形成固定资产，在项目投产运营后的服务期内逐年折旧计入营业成本。

2、项目运营期间，发行人发生的主要成本包括分享成本、电力成本、人工成本和其它等，分享成本主要系为保证供应商做好其供应设备的运营维护，提高节能效果，公司将部分从客户收取的节能效益款逐期以实际节能效益分享的形式支付予供应商。发生的电力成本主要系项目运营期间，照明系统产生的电力。

3、项目运营服务结束后，发行人无偿向客户移交节能服务系统，或者与客

户重新签署合同能源管理协议并开展新一轮节能投资改造及系统运营维护服务。

4、销售模式

公司主要以参与招投标以及主动开发的方式进行客户开拓。一方面，公司在节能服务行业中具有一定的竞争优势和市场地位，一些招标单位会向公司发出竞标邀请，公司也会主动搜集节能服务市场中的招标信息，根据获得的项目信息，综合分析后做出是否参与投标的决策。参与投标并中标后，公司在深入了解客户需求的基础之上，为客户定制设计并实施集成系统解决方案。另一方面，公司通过客户探访、行业协会推广、老客户深入合作、参加技术交流会等主动开发方式拓展业务，依靠长期业务积累形成的客户关系和信息网络，广泛收集与自身业务有关的项目信息，做好客户关系的维护与跟踪，挖掘客户的潜在项目需求。

公司各类业务模式的收入来源具体如下：

业务类型	具体类型	收入来源
工业节能	分布式光伏 (资源综合利用模式类似)	公司分布式光伏项目模式主要以“自发自用、余电上网”为主，其收入包括客户自用、上网和补贴三部分： (1) 客户自用部分根据月度用电额（实际用电量×协商电价）向客户收取； (2) 上网部分根据销售给当地电网的月度售电额（实际售电量×市场电价）向电网公司收取； (3) 补贴收入=总发电量×国家政策确定的补贴单价，由电网公司转付。
	工业高效能源站	公司工业高效能源站收入来源主要包括以下两种： (1) 根据向客户供冷量、供热量、供气量乘以约定单价按月向客户收取；或 (2) 与客户协商确定的项目节能效益按月进行分成；
	余热余压、煤矿瓦斯综合利用项目	公司余热余压、煤矿瓦斯综合利用项目收入来源主要包括以下两种： (1) 根据客户月度实际用电量乘以协商电价向客户收取；或 (2) 按照合同约定的合同能源管理服务费用向客户收取。
建筑节能		公司建筑节能收入来源主要包括以下三种： (1) 根据与客户约定的固定合同能源管理服务费用（合同能源管理月度基准电量×市场电价）或一定比例的节能效益分享金额按月向客户收取；或 (2) 根据向客户供冷量、供热量乘以约定单价按月向客户收取；
城市照明节能		主要与客户按照月度分享项目节能效益；

(1) 工业节能服务

① 分布式光伏节能服务

公司从事分布式光伏工业节能业务，以“自发自用，余电上网”模式为主，优先向用能单位提供电量，剩余发电量由所在区域电网进行收购。公司分布式光

伏节能服务收入分别来自用能单位、当地电网企业以及可再生能源补贴。

对于用能单位消纳的电量部分，公司与用能单位协商客户原有电价的折扣，按照折扣后电价及用电量一般按月结算。

对于电网企业按当地脱硫燃煤机组标杆电价收购的电量部分，公司与当地电力公司签订购售电合同，根据合同由当地供电局收购项目剩余电量，按照市场电价及上网电量一般按月结算。

对于可再生能源补贴部分，根据相关规定，国家对光伏发电等可再生能源发电项目的全部电量进行补贴。可再生能源电价补贴部分需上报财政部、国家发展改革委、国家能源局审核，财政部根据国家能源局发布的补贴企业目录从可再生能源基金中拨付。

②工业高效能源站节能服务

公司工业高效能源站节能服务主要通过集约化和高效节能管理的方式降低客户用能成本，提高用能效率。公司为客户提供方案设计、技术选择、设备采购、安装调试、运营维护、供能量监测等系统化专业节能服务。公司工业高效能源站收入来源主要包括以下两种：（1）根据向客户供冷量、供热量、供气量乘以约定单价一般按月向客户收取；（2）与客户协商确定的项目节能效益一般按月进行分成。

③余热余压和煤矿瓦斯综合利用

公司余热余压、煤矿瓦斯综合利用项目收入来源主要包括以下两种：（1）根据客户月度实际用电量乘以协商电价向客户收取；（2）按照合同约定的合同能源管理服务费用向客户收取。公司与客户以一般按月结算为主。

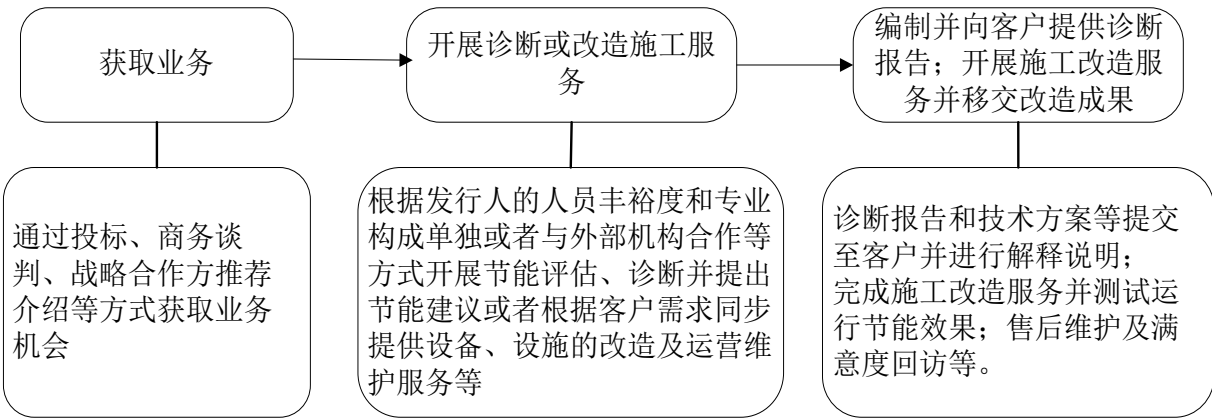
（2）建筑节能

公司建筑节能收入来源主要包括以下三种：（1）根据与客户约定的固定合同能源管理服务费用（合同能源管理月度基准电量×市场电价）一般按月向客户收取；（2）与客户按照项目节能效益一般按月进行分成；（3）根据向客户供冷量、供热量乘以约定单价一般按月向客户收取。

（3）城市照明节能

公司从事城市照明业务主要以各地政府单位为主，包括各地的城市综合管理局、住房和城乡建设局、照明建设管理中心、公用事业管理局等，主要通过投标方式获取城市照明节能服务业务机会。公司城市照明节能业务收入来源主要与客户按照项目节能效益一般按月度进行分成。

5、节能咨询服务与节能工程服务的经营模式



（1）盈利模式

节能咨询服务是为政府部门、能源生产、输送和使用单位提供节能咨询、节能诊断、节能规划设计、用能审计、运营维护等服务，通过收取咨询服务费的方式赚取收入，主要支出为公司人工工资和服务外包费。节能咨询服务往往是为获取客户资源开展的前期服务，比如为政府机构提供节能规划，从而可以掌握当地政府公共机构和区域内能耗较高的单位情况，进而为获取下一步业务机会奠定业务来源基础。

节能改造工程服务是为客户的用能系统设计节能方案、实施节能改造工程，公司节能改造工程业务包括电磁厨房改造、照明系统节能改造、机电系统节能改造等，通过收取改造工程款的方式获取节能改造收益。发行人拥有 100 多名具备中级以上的专业节能服务人才，优秀的节能服务人才是公司开展节能咨询服务和改造工程服务的基础。

（2）采购模式

发行人主要通过招标方式与供应商签订采购协议，在获取业务合作机会后，

发行人与客户协商确定节能服务整体方案，并综合考虑自身的人员丰裕度和专业构成等采取公司自主开展咨询服务、施工服务或采取将部分工程和服务外包的方式。在发行人将部分节能服务和施工服务外包的方式下，则由具体负责项目的事业部发起招标采购流程，公司亦会主动向长期合作的施工服务商、设备供应商和技术服务供应商等发出参与投标的邀请，最终根据参与投标方的投标价格、综合实力、技术方案和历史合作情况等综合确定供应商。

（3）服务模式

节能咨询是指发行人开展节能诊断、节能方案设计、项目咨询或为地方政府开展节能培训、节能评审、编制节能规划等，部分项目的节能诊断和设计亦会采取招标方式与专业设计院等外部机构合作。公司拥有专业搭配合理的人才队伍，在节能服务项目服务过程中积累了丰富的节能服务经验，为公司开展节能咨询和节能改造奠定了人力基础。在获取订单后，公司搭配工程师、建造师、节能评估师、能源管理师、IT 人员等组成项目团队进驻客户现场，充分研究客户能耗设施运行情况，了解能耗结构、计算分析各种用能设备的能耗水平，监控各个运营环节的能耗异常情况，挖掘节能潜力，评估各项节能改造措施的实际效果，最终提出完整的节能改造建议和策略，为客户降低能耗，提高用能稳定性提出切实可行的建议。

签订节能改造工程安装合同之后，公司组织专业项目团队根据客户能耗设施运行安全性、耗能特点和新能源技术利用情况等提供节能诊断及改造建议，并在在节能方案获得客户认可后，开展工程施工，工程竣工验收之后，公司提供节能运行指导及售后支持。通过上述服务，公司帮助客户减少用能系统的能耗浪费，节省运营成本，以此来增加公司节能工程服务的附加值，与一般的工程公司形成服务差异化竞争，提升公司节能品牌形象，增强公司的竞争力。由于施工周期短，公司对节能改造施工采取终验法进行核算，工程完工后确认收入，并按照合同约定与客户结算，收取工程款项。

（4）销售模式

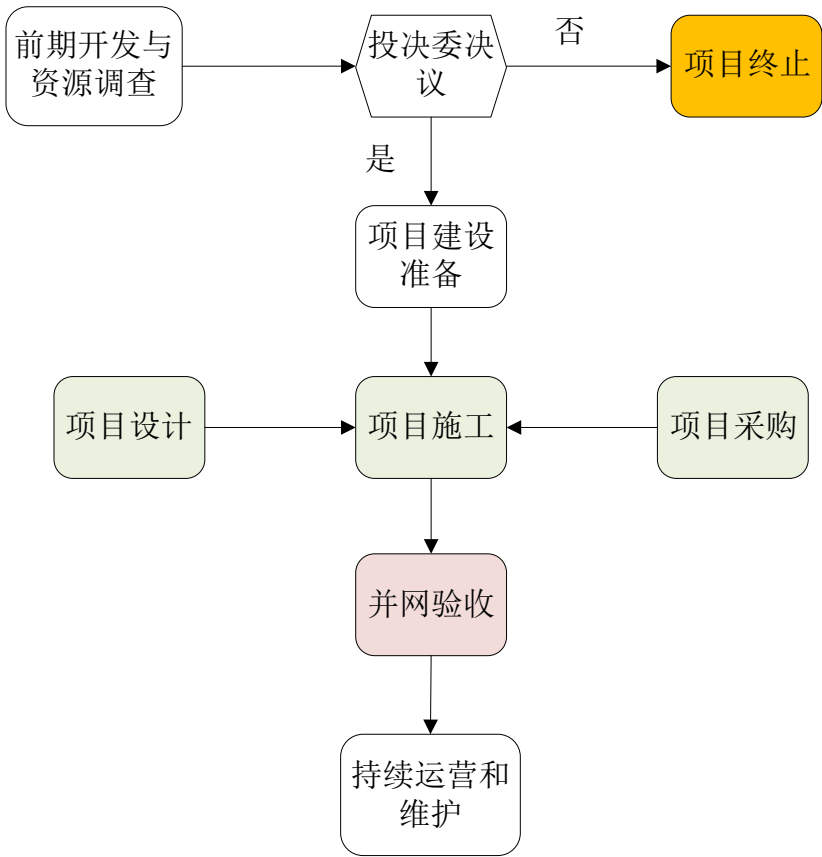
公司主要通过投标、主动拜访、会议推介和节能设备供应商介绍等方式直接获得节能工程和节能咨询服务。

（5）定价模式

发行人主要通过招标、商务谈判等方式确定节能咨询服务和节能改造工程服务价格。节能服务价格的确定主要依据人工成本、改造更换后的设备单价、节能咨询服务内容、改造服务时间长短、内部收益率等综合确定报价。不同客户的节能改造需求变化较大，对改造更换后的设备品牌和功率等要求存在较大差异，节能服务报价亦存在较大差别。在节能服务或工程验收完成后，客户将对服务成果或工程节能改造后的节能效果进行核定，达到预期的服务要求或节能效果则组织验收并支付发行人节能服务款。

6、资源综合利用业务模式

公司综合资源利用业务包括生物质利用和农光互补业务。该两类业务主要通过废弃农林废弃物发电、供热以及农业光伏发电实现业务收入。该两类业务的业务模式相同，主要包括前期开发与资源调查、项目建设准备、设计、采购、施工、运行与维护等，具体内容如下：



（1）前期开发与资源调查

前期开发阶段，公司通过成立项目子公司方式推进项目备案，并同步进行初步资源调查，由于农林废弃物利用和农光互补是政策支持性业务，是地方政府招商引资的重要扶持对象，因此公司往往与地方政府签订战略合作协议，由地方政府协助进行资源调查。公司亦拥有专业的业务开发团队，在农林废弃物资源丰富和光照条件适宜、政策导向较好的地区寻找开发生物质和农光互补资源综合利用。

（2）投决会决议及项目建设准备

投资决策委员会决策之前，公司对拟投资项目进行可行性研究，并积极落实项目关键边界，例如①列入省能源发展规划；②县级以上规划部门出具的项目用地规划初步选址意见；③国土资源部门出具的项目用地预审意见；④电力接入系统并网意向；⑤取水意向；⑥农林废弃物供应意向协议。公司对生物质综合利用项目和农光互补项目执行严格的内部决策制度，通过投决会决策的项目方可继续推进。建设准备阶段，需组建项目公司，取得核准或者备案批复、环评批复、节能审查意见、社会稳定风险评估批复、取水许可、水土保持方案批复等相关主管部门的审批意见，通过招拍挂取得项目建设用地的土地使用权、办理土地不动产权证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证。

（3）项目设计、采购及施工

在设计环节，公司不但重视系统集成层面的可靠性、稳定性，亦关注细节层面的精准性、完备性。除了具体事业部和项目子公司外，公司还设立了经营发展部和法规审计部，并已制定《招标采购管理办法》等规章制度，规范控制企业的采购行为和过程。另外，还建立了合格供应商制度，对供应商实行年度考核，通过招标等工作确定供应商，在双方达成一致意见后签订采购合同。

项目的设计、采购、建设一般交由第三方团队总承包完成。公司始终重视总承包方的遴选，在严格遵守招投标相关法律、法规的前提下，重点选择业绩突出、经验丰富、口碑良好的大型企业作为总承包方进行合作；此外，公司还拥有一批业务能力精良、经验丰富的基建工程管理团队，以投资方的角度对项目工程的设计、采购和建设进行全过程、系统化、精细化管理，确保能源综合利用项目的建设施工顺利进行。

（4）并网验收

在建设过程中，公司会与电网公司签署购售电协议、并网调度协议，与客户签署供热协议等；项目建设完成后，公司会根据项目类型，在竣工验收后办理电力业务许可证，进行并网发电和供热等。

（5）运行与维护

公司对项目的运用维护制定了严格的运维制度，在项目运行过程中公司巡检、定检及故障排查与修复工作。对生物质和综合资源利用项目均配有专职巡检人员。公司制定了安全管理办法、运营考核管理办法、运营维护细则等制度和规章提高运维的频率和效率、运维的安全性、运营管理的质量，保证电站稳定运行。

受益于智能化的集中监视及运营管理系统、大数据与人工智能、自动清洁机器人、无人机巡检、生产运营手机 APP 等科技手段的运用，公司能够对大型农光互补项目执行高效、精准的运营管理，及时发现项目生产运行过程中出现的各类问题，并最大程度减少人为失误导致的损失，确保项目的高质量正常运行。

（6）盈利模式和定价情况

公司从事资源综合利用业务，包括农林废弃物再利用和农光互补两种。公司自建农林废弃物再利用设施和农光互补电站，其中农林废弃物再利用主要通过建设发电设施以农林废弃物发电或热电联产向客户供热并将电力销售给所在区域电网公司的业务；农光互补业务是利用农业大棚、畜牧业屋顶、未利用土地或其它蔬菜林木用地等“一地二用”模式布置光伏面板并向所在区域电网进行电力销售的业务。公司资源综合利用业务收入主要来自于当地电网企业以及可再生能源补贴。

对于用热单位消纳的热量部分收入，公司与用热单位协商确定用热单价。对于电网企业按当地脱硫燃煤机组标杆电价收购的电量部分，公司与当地电力公司签订购售电合同，根据合同由当地供电局收购项目电量，按照市场电价及上网电量一般按月结算。对于可再生能源补贴部分，根据相关规定，国家对光伏发电和生物质发电等可再生能源发电项目的全部电量进行补贴。可再生能源电价补贴部分需上报财政部、国家发展改革委、国家能源局审核，财政部根据国家能源局发

布的补贴企业目录从可再生能源基金中拨付。

具体电价补贴详见招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（一）行业管理体系”之“3、行业主要法律法规及行业政策”之“（3）行业补贴政策说明”。

7、销售价格

（1）工业节能服务价格和综合资源开发利用价格

①光伏节能服务价格和综合资源开发利用价格

公司从事光伏节能业务，分布式光伏以“自发自用，余电上网”模式为主，优先向用能单位提供电量，剩余发电量由电网公司收购。另外，农光互补和生物质综合利用项目的电力全部由电网公司收购。公司分布式光伏节能服务价格包括客户用能价格、当地电网收购的电力价格以及可再生能源补贴价格三部分。农光互补和生物质综合利用项目的电力价格包括当地电网收购的电力价格以及可再生能源补贴价格两部分。

对于用能单位使用的电量部分，公司与用能单位协商确定电价折扣率，按照折扣后电价按月结算（普遍给予客户的电费价格折扣为90%左右）；对于电网企业按当地脱硫燃煤机组标杆电价收购的电量部分，由当地省级发改部门指导确定；对于可再生能源补贴部分，根据国家发改委和国家能源局等部门每年发布的补贴价格确定，国家对光伏发电等可再生能源发电项目的全部电量进行补贴。

②工业高效能源站节能服务价格

公司工业高效能源站服务价格主要采取下列两种方式：

（1）通常会与客户约定保底量和固定收费金额，如使用量低于保底量则按照保底量收取。如果高于保底量，则供冷、供热、供气单价并根据客户实际使用量、项目投资规模、服务期限等因素与客户协商综合确定，不同项目收费金额有所不同。

（2）公司通过商业谈判和招投标方式确定分享年限、分享比例和节能率等价格指标。

③余热余压和煤矿瓦斯综合利用价格

公司余热余压、煤矿瓦斯综合利用项目服务价格主要采取下列两种方式：

（1）协商确定电价，该价格综合考虑客户实际使用电量、煤矿瓦斯成本、客户当地工商业用电价格以及投资规模等因素与客户协商确定。

（2）协商确定的固定合同能源管理服务费，公司收取的合同能源管理服务费用根据投资规模、服务期限、运行成本等多种因素与客户谈判确定。

（2）建筑节能服务价格

公司建筑节能服务价格主要采取下列三种方式：

（1）根据与客户协商确定的月度固定合同能源管理服务费（合同能源管理月度基准电量×市场电价）按月向客户收取，月度固定合同能源管理服务费=月度基准电量*电价确定。月度固定合同能源管理服务费以客户历史能源费用为基础，结合项目节能率、设备运行功耗、发行人节能设备投资额等因素与客户协商确定。

（2）公司通过商业谈判和招投标方式确定节能效益分享年限、分享比例、节能率等价格信息。在合同服务期内，公司定期与客户确认节能效益，并根据合同约定的节能效益年限和分享比例，收取节能效益分享收入，并确认相应的用能系统合同能源管理收入。

（3）通常会与客户约定保底使用量，如使用量低于保底量则按照保底量收取；高于保底量，则根据与客户协商确定的供冷、供热、供气的价格确定收费依据，不同项目其单价有所不同。

（3）城市照明节能服务价格

城市照明节能服务的客户主要是各地市政路灯管理单位，包括各地的城市综合管理局、住房和城乡建设局、照明建设管理中心、公用事业管理局等，主要通过投标方式确定节能率、节能分享比例等价格因素。

（四）主要产品产能及销售情况

公司是一家专业的节能服务平台，为客户节能降耗提供诊断、设计、改造及运营管理等专业服务以及综合能源服务，公司具体销售金额及占主营业务收入的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
（一）合同能源管理服务								
工业节能	35,591.82	42.75%	70,366.27	46.67%	42,481.66	34.87%	33,945.34	36.27%
建筑节能	19,006.04	22.83%	38,879.34	25.79%	34,442.42	28.27%	27,953.03	29.87%
城市照明节能	7,451.07	8.95%	12,745.08	8.45%	11,641.14	9.55%	11,362.25	12.14%
小计	62,048.93	74.53%	121,990.69	80.91%	88,565.23	72.69%	73,260.62	78.28%
（二）节能咨询与工程								
节能改造工程	2,762.10	3.32%	8,106.80	5.38%	18,815.63	15.44%	6,534.43	6.98%
节能咨询技术服务	105.64	0.13%	776.48	0.52%	1,915.07	1.57%	3,501.94	3.74%
小计	2,867.74	3.45%	8,883.28	5.89%	20,730.70	17.01%	10,036.37	10.72%
一、节能服务合计	64,916.67	77.98%	130,873.97	86.81%	109,295.92	89.70%	83,296.99	89.01%
二、综合资源利用								
综合资源利用	16,103.69	19.34%	13,849.15	9.18%	2,902.54	2.38%	428.86	0.46%
三、其他主营业务								
节能设备销售	1,652.89	1.99%	4,009.37	2.66%	6,169.03	5.06%	6,087.19	6.50%
其他	577.17	0.69%	2,033.17	1.35%	3,473.59	2.85%	3,770.79	4.03%
小计	2,230.06	2.68%	6,042.54	4.01%	9,642.61	7.91%	9,857.98	10.53%
合计	83,250.43	100.00%	150,765.65	100.00%	121,841.08	100.00%	93,583.84	100.00%

1、合同能源管理项目情况

（1）工业节能

公司工业节能业务主要包括分布式光伏节能、工业高效能源站节能服务、余热余压及瓦斯综合利用业务及工业综合节能服务。

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
分布式光伏节能服务	27,354.03	76.85%	53,605.00	76.18%	39,587.21	93.19%	30,209.56	88.99%
工业高效能源站节能服务	4,622.13	12.99%	9,484.62	13.48%	380.72	0.90%	-	-
余热余压及瓦斯综合利用业务	2,484.52	6.98%	5,445.83	7.74%	611.68	1.44%	505.41	1.49%
其他工业综合节能服务	1,131.14	3.18%	1,830.83	2.60%	1,902.05	4.48%	3,230.38	9.52%
合计	35,591.82	100.00%	70,366.27	100.00%	42,481.66	100.00%	33,945.34	100.00%

(2) 建筑节能服务

项目	2020-6-30 /2020年1-6月	2019-12-31 /2019年度	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度
服务面积（万 m ² ）	469.35	452.18	393.31	253.29
主营业务收入（万元）	19,006.04	38,879.34	34,442.42	27,953.03

(3) 城市照明节能服务

项目	2020-6-30 /2020年1-6月	2019-12-31 /2019年度	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度
城市照明路灯管理数量（万盏）	46.89	46.49	40.08	37.17
主营业务收入（万元）	7,451.07	12,745.08	11,641.14	11,362.25

2、综合资源开发利用

(1) 生物质综合利用

项目	2020-6-30 /2020年1-6月	2019-12-31 /2019年度	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度
期末装机容量（MW）	55.00	55.00	-	-
主营业务收入（万元）	6,758.05	4,575.76	-	-

(2) 农光互补光伏项目

项目	2020-6-30 /2020年1-6月	2019-12-31 /2019年度	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度
期末装机容量（MW）	319.76	163.62	52.84	16.89
主营业务收入（万元）	9,345.64	9,273.38	2,902.54	428.86

3、各业务项目数量及客户数量情况

（1）工业节能服务

报告期内，公司工业节能服务销售情况如下：

单位：万元

项目具体类型	在手项目数量				客户数量				销售收入			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
工业节能服务	175	174	152	146	194	197	143	142	35,591.82	70,366.27	42,481.66	33,945.34

2019年和2020年上半年项目数量少于客户数量，主要系大型工业园区统一开展分布式光伏项目建设或者高效能源站建设，公司将一个工业园区视为一个项目，但是其对应多个工业企业客户所致；2017年、2018年项目数量多于客户数量，主要系公司部分分布式光伏项目由于同属于一处供电局或同一客户进行多期或者多类业务改造所致，因此存在项目数量多于客户数量的情形；为保持收入波动分析的合理性，上述客户数量未按照同一控制下进行合并计算；2018年相比2017年度客户数量和在手项目数量增加幅度较小，主要系约20个小型工业设备改造型节能服务项目到期结束所致。

报告期内，公司工业节能服务不同销售金额区间客户数量情况如下：

单位：万元

销售金额区间	2020年1-6月			2019年度			2018年度			2017年度		
	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比

销售金额 区间	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比
1000 万以上	-	-	-	6	8,630.58	12.27%	3	4,250.74	10.01%	3	4,523.63	13.33%
500-1000 万	10	6,169.96	17.34%	28	19,041.98	27.06%	8	5,153.31	12.13%	7	4,637.87	13.66%
100-500 万	60	13,123.44	36.87%	71	16,250.83	23.09%	52	12,421.62	29.24%	41	9,482.82	27.94%
100 万以下	124	4,578.18	12.86%	92	3,518.12	5.00%	80	2,947.01	6.94%	91	2,873.43	8.46%

注 1：上述收入为扣除补贴后收入占比波动。

注 2：为保持收入波动分析的合理性，上述客户数量未按照同一控制下进行合并计算

报告期内，发行人工业节能服务收入金额随着在手项目数量和客户数量逐年增加。2018 年工业节能项目数量增幅较小，主要系 2017 年发行人注塑机、空压机改造等小型项目数量较多，但其收入规模较小，2018 年发行人该类项目数量相对减少，由此导致 2018 年工业节能项目数量增幅较小。

（2）建筑节能服务

报告期内，公司建筑节能服务销售情况如下：

单位：万元

项目具体类型	在手项目数量				客户数量				销售收入			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
建筑节能服务	249	260	245	208	205	218	207	199	19,006.04	38,879.34	34,442.42	27,953.03

注 1：建筑节能服务项目数量多于客户数量主要系部分客户存在分支机构或多处建筑楼宇。

注 2：为保持收入波动分析的合理性，上述客户数量未按照同一控制下进行合并计算

报告期内，公司建筑节能服务不同销售金额区间客户数量情况如下：

单位：万元

销售金额区间	2020年1-6月			2019年度			2018年度			2017年度		
	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比
1000 万以上	4	5,269.99	27.73%	11	19,979.58	51.39%	11	20,330.49	59.03%	10	17,807.30	63.70%
500-1000 万	7	4,255.18	22.39%	9	6,432.29	16.54%	7	5,294.43	15.37%	6	3,890.91	13.92%
100-500 万	28	6,367.31	33.50%	36	9,125.04	23.47%	21	5,625.22	16.33%	16	3,795.44	13.58%
100 万以下	166	3,113.56	16.38%	162	3,342.43	8.60%	168	3,192.28	9.27%	167	2,459.38	8.80%

注：为保持收入波动分析的合理性，上述客户数量未按照同一控制下进行合并计算

报告期内，发行人建筑节能服务收入增加主要系在手项目数量、客户数量增加所致，收入增加主要系项目数量增加导致。

（3）城市节能服务

报告期内，公司城市节能服务销售情况如下：

单位：万元

项目具体类型	在手项目数量				客户数量				销售收入			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
城市节能服务	31	31	28	26	36	36	28	26	7,451.07	12,745.08	11,641.14	11,362.25

注 1：深圳市宝安区和坪山新区的路灯节能改造项目自 2019 年由所属区域街道办支付节能效益分享款，从而导致客户数量多于项目数量。

注 2：为保持收入波动分析的合理性，上述客户数量未按照同一控制下进行合并计算。

报告期内，公司城市节能服务不同销售金额区间客户数量情况如下：

单位：万元

销售金额区间	2020年1-6月			2019年度			2018年度			2017年度		
	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比
1000 万以上	-	-	-	3	4,413.62	34.63%	3	4,529.09	38.91%	3	4,558.60	40.12%
500-1000 万	5	3,351.52	44.98%	4	2,516.89	19.75%	3	1,839.18	15.80%	4	2,474.01	21.77%
100-500 万	18	3,563.70	47.83%	19	5,314.97	41.70%	15	4,898.16	42.08%	13	4,043.40	35.59%
100 万以下	13	535.85	7.19%	10	499.59	3.92%	7	374.70	3.22%	6	286.24	2.52%

注：为保持收入波动分析的合理性，上述客户数量未按照同一控制下进行合并计算

报告期内，发行人城市照明节能收入增加主要系在手项目数量、客户数量变动增加所致，收入增加主要系项目数量增加导致。

（4）节能咨询与工程服务

报告期内，公司节能咨询与工程服务业务销售情况如下：

单位：万元

项目具体类型	在手项目数量				客户数量				销售收入			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
节能咨询与工程服务	54	127	220	136	36	92	108	96	2,867.74	8,883.28	20,730.69	10,036.38

注：为保持收入波动分析的合理性，上述客户数量未按照同一控制下进行合并计算

报告期内，公司节能咨询与工程服务不同销售金额区间客户数量情况如下：

单位：万元

销售金额区间	2020年1-6月			2019年度			2018年度			2017年度		
	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比
1000万以上	-	-	-	2	3,423.27	38.54%	4	8,586.65	41.42%	1	1,055.02	10.51%
500-1000万	1	532.17	18.56%	3	2,509.98	28.26%	4	2,464.06	11.89%	3	2,015.41	20.08%
100-500万	5	1,595.47	55.64%	8	1,589.25	17.89%	31	7,887.71	38.05%	22	5,386.92	53.67%
100万以下	30	740.10	25.81%	79	1,360.78	15.32%	69	1,792.28	8.65%	70	1,579.02	15.73%

注：为保持收入波动分析的合理性，上述客户数量未按照同一控制下进行合并计算

在 2017 年度和 2018 年度，获得较多的电磁厨房改造等节能改造业务，导致公司 2017 年度和 2018 年度的节能改造工程收入增长较快。由于电网企业和电力用户大部分电磁厨房改造已于 2018 年基本完成，2019 年和 2020 年上半年电磁厨房改造需求有所减少，导致 2019 年和 2020 年上半年公司节能改造工程收入有所下降。

（5）综合资源利用

报告期内，公司综合资源利用销售情况如下：

单位：万元

项目具体类型	在手项目数量				客户数量				销售收入			
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
综合资源利用	10	7	3	1	8	9	3	1	16,103.69	13,849.15	2,902.54	428.86

注：为保持收入波动分析的合理性，上述客户数量未按照同一控制下进行合并计算。

报告期内，公司综合资源利用不同销售金额区间客户数量情况如下：

单位：万元

销售金额区间	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比
1000 万以上	3	6,426.49	39.91%	3	3,861.14	27.88%	1	1,144.47	39.43%	-	-	-
500-1000	2	1,093.34	6.79%	3	2,359.70	17.04%	-	-	-	-	-	-

销售金额 区间	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比	客户数量	收入	收入占比
万												
100-500 万	3	710.84	4.41%	2	742.83	5.36%	1	198.61	6.84%	1	199.18	46.44%
100 万以下	-	-	-	1	50.19	0.36%	1	17.19	0.59%	-	-	-

注：上述收入为扣除补贴后的收入金额。为保持收入波动分析的合理性，上述客户数量未按照同一控制下进行合并计算

报告期内，发行人综合资源利用业务收入金额与在手项目数量、客户数量变动趋势基本匹配。

（五）报告期内前五名客户销售情况

1、报告期前五大客户销售情况

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司营业收入分别为 93,622.26 万元、121,907.39 万元、150,840.01 万元和 83,267.55 万元，其中可再生能源发展基金补贴收入分别为 12,372.02 万元、18,287.52 万元、27,925.66 万元和 19,130.24 万元。扣除可再生能源发展基金补贴收入，前 5 名客户营业收入情况如下：

单位：万元

2020 年 1-6 月			
序号	客户名称	销售金额	销售比例
1	中国南方电网有限责任公司	27,782.03	33.37%
2	美的集团股份有限公司	1,592.90	1.91%
3	广东东成立亿集团有限公司	1,204.85	1.45%
4	广东格兰仕集团有限公司	980.89	1.18%
5	中国电力建设集团有限公司	969.55	1.16%
合计		32,530.22	39.07%
2019 年度			
序号	客户名称	销售金额	销售比例
1	中国南方电网有限责任公司	47,329.28	31.38%
2	美的集团股份有限公司	3,288.03	2.18%
3	贵州源锦水泥有限公司	2,132.14	1.41%
4	广东格兰仕集团有限公司	2,129.30	1.41%
5	广东东成立亿集团有限公司	2,096.45	1.39%
合计		56,975.21	37.77%
2018 年度			
序号	客户名称	销售金额	销售比例
1	中国南方电网有限责任公司	54,941.35	45.07%
2	中国电力建设集团有限公司	2,806.32	2.30%
3	广东格兰仕集团有限公司	2,082.02	1.71%
4	美的集团股份有限公司	2,048.39	1.68%
5	广东东成立亿集团有限公司	1,927.03	1.58%

合计		63,805.12	52.34%
2017 年度			
序号	客户名称	销售金额	销售比例
1	中国南方电网有限责任公司	34,322.92	36.66%
2	广东格兰仕集团有限公司	2,228.74	2.38%
3	南电能源综合利用有限公司	2,209.34	2.36%
4	美的集团股份有限公司	2,137.14	2.28%
5	广东东成立亿集团有限公司	1,851.64	1.98%
合计		42,749.78	45.66%

注：前五大客户收入按照同一控制下合并计算。其中：

① 中国南方电网有限责任公司包括广东电网有限责任公司、贵州电网有限责任公司、深圳供电局有限公司、海南电网有限责任公司、广西电网有限责任公司、云南电网有限责任公司等。

② 美的集团股份有限公司包括广东美的厨房电器制造有限公司、广东美的环境电器制造有限公司、佛山市美的清湖净水设备有限公司、佛山市顺德区美的饮水机制造有限公司等。

③ 广东格兰仕集团有限公司包括格兰仕（中山）电工线材有限公司、格兰仕（中山）电器有限公司、格兰仕（中山）家用电器有限公司、广东格兰仕微波生活电器制造有限公司。

④ 南电能源综合利用有限公司包括儋州南电生物质发电有限公司、阳山南电生物质发电有限公司和贵州南能智光综合能源有限公司。

除公司控股股东南方电网及其关联方外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有本公司 5%以上股份的股东未在上述客户持有权益，上述客户与本公司不存在关联关系。公司向南方电网及其关联方销售的电力等产品及服务均为最终销售。

2、报告期分业务前五大客户销售情况

发行人分业务前五大具体销售情况如下：

（1）工业节能服务

2020 年 1-6 月							
序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售 比例	是否为 新增客户	业务获取方式	对应项目	付款及结算方式
1	中国南方电网有限责任公司	4,223.49	5.07%	否	政策性交易、招投标、商业谈判	分布式光伏项目余电销售（格兰仕项目、美的集团等多个项目的余电上网部分）	上网电量部分按相关法规，需全额保障性收购，每月按照上网电量×上网电价进行结算，合同有效期通常为 1 年，到期无终止通知，合同期限顺延。
2	美的集团股份有限公司	1,592.90	1.90%	否	协议采购	美的集团及其子公司与南方电网综合能源有限公司合同能源管理节能服务项目等	根据电表数据按月结算，银行转账支付；服务年限为 25 年。
3	广东格兰仕集团有限公司	980.89	1.18%	否	协议采购	广东格兰仕集团有限公司及其子公司与南方电网综合能源有限公司合同能源管理节能服务项目等	根据电表数据按月结算，银行转账方式支付；服务年限为 25 年。
4	贵州源锦水泥有限公司	938.99	1.13%	否	协议采购	贵州永福贵水泥有限公司 6000T/D 熟料生产线余热发电项目节能服务项目【注】1	按季度结算并支付节能服务费，银行转账方式支付；服务年限为 3 年。
5	四川长虹电器股份有限公司	819.58	0.98%	否	招投标	长虹经开区工业园压缩空气合同能源管理项目等	根据用气量每月结算，采取银行转账；服务年限为 10 年。
合计		8,555.85	10.28%				

¹ 注：贵州源锦水泥有限公司名称变更前为贵州永福贵水泥有限公司

2019 年度							
序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售 比例	是否为 新增客户	业务获取方式	对应项目	付款及结算方式
1	中国南方电网有限责任公司	6,868.34	4.55%	否	政策性交易、招投标、商业谈判	分布式光伏项目余电销售（格兰仕项目、美的集团等多个项目的余电上网部分）	上网电量部分按相关法规，需全额保障性收购，每月按照上网电量×上网电价进行结算，合同有效期通常为 1 年，到期无终止通知，合同期限顺延。
2	美的集团股份有限公司	3,288.03	2.18%	否	协议采购	美的集团及其子公司与南方电网综合能源有限公司合同能源管理节能服务项目等	根据电表数据按月结算，银行转账支付；服务年限为 25 年。
3	贵州源锦水泥有限公司	2,132.14	1.41%	否	协议采购	贵州永福贵水泥有限公司 6000T/D 熟料生产线余热发电项目节能服务项目【注】 ²	按季度结算并支付节能服务费，银行转账方式支付；服务年限为 3 年。
4	广东格兰仕集团有限公司	2,129.30	1.41%	否	协议采购	广东格兰仕集团有限公司及其子公司与南方电网综合能源有限公司合同能源管理节能服务项目等	根据电表数据按月结算，银行转账方式支付；服务年限为 25 年。
5	广州风神汽车有限公司	1,634.35	1.08%	否	招投标	广州风神汽车有限公司与南方电网综合能源有限公司光伏节能服务项目等	根据电表数据按月结算，银行转账方式支付；服务年限为 25 年。
合计		16,052.16	10.64%				
2018 年度							

² 注：贵州源锦水泥有限公司名称变更前为贵州永福贵水泥有限公司

序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售比例	是否为 新增客户	业务获取方式	对应项目	付款及结算方式
1	中国南方电网有限责任公司	4,992.67	4.10%	否	政策性交易、招投标、商业谈判	分布式光伏项目余电销售（格兰仕项目、美的集团等多个项目的余电上网部分）	上网电量部分按相关法规，需全额保障性收购，每月按照上网电量×上网电价进行结算，合同有效期通常为1年，到期无终止通知，合同期限顺延。
2	广东格兰仕集团有限公司	2,082.03	1.71%	否	协议采购	广东格兰仕集团有限公司及其子公司与南方电网综合能源有限公司合同能源管理节能服务项目等	根据电表数据按月结算，银行转账方式支付；服务年限为25年
3	美的集团股份有限公司	2,048.39	1.68%	否	协议采购	美的集团及其子公司与南方电网综合能源有限公司合同能源管理节能服务项目等	根据电表数据按月结算，银行转账方式支付；服务年限为25年
4	广州风神汽车有限公司	1,650.83	1.35%	否	招投标	广州风神汽车有限公司与南方电网综合能源有限公司光伏节能服务等	根据电表数据按月结算，银行转账方式支付；服务年限为25年
5	广东富华重工制造有限公司	1,085.70	0.89%	否	协议采购	广东富华重工制造有限公司与珠海综合能源有限公司合同能源管理节能服务项目	根据电表数据按月结算，银行转账方式支付；服务年限为25年
合计		11,859.62	9.73%				
2017 年度							
序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售比例	是否为 新增客户	业务获取方式	对应项目	付款及结算方式
1	中国南方电网有限责任公司	3,795.06	4.05%	否	政策性交易、招投标、商业	分布式光伏项目余电销售（格兰仕项目、美的集团等多个项目的余电上网	上网电量部分按相关法规，需全额保障性收购，每月按照上

					谈判	部分)	网电量×上网电价进行结算，合同有效期通常为1年，到期无终止通知，合同期限顺延。
2	广东格兰仕集团有限公司	2,228.74	2.38%	否	协议采购	格兰仕集团及其子公司与南方电网综合能源有限公司合同能源管理节能服务项目等	根据电表数据按月结算，银行转账方式支付；服务年限为25年
3	美的集团股份有限公司	2,137.14	2.28%	否	协议采购	美的集团及其子公司与南方电网综合能源有限公司合同能源管理节能服务项目等	根据电表数据按月结算，银行转账方式支付；服务年限为25年
4	广州风神汽车有限公司	1,709.33	1.83%	否	招投标	广州风神汽车有限公司与南方电网综合能源有限公司光伏节能服务项目等	根据电表数据按月结算，银行转账方式支付；服务年限为25年
5	广东富华重工制造有限公司	1,245.95	1.33%	否	协议采购	广东富华重工制造有限公司与珠海综合能源有限公司合同能源管理节能服务项目	根据电表数据按月结算，银行转账方式支付；服务年限为25年
合计		11,116.22	11.87%				

（2）建筑节能服务

2020年1-6月							
序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售比例	是否为 新增客 户	业务获取 方式	对应项目	付款及结算方式
1	中国南方电网有限责任公司	13,426.45	16.12%	否	招投标、 协议采购	南网生产科研综合基地供冷服务项目（南网）、南网调度通信大楼节能改造服务项	1、根据能源基准量、实际耗用量或节能效益定期结算；

						目、及南方电网下属各地供电局大楼合同能源管理服务等	2、服务期限主要为 5-20 年； 3、付款方式：银行转账
2	广东东成立亿集团有限公司	1,204.85	1.45%	否	协议采购	广东东成立亿集团有限公司综合能源系统节能服务项目	1、供配电系统节能服务效益每半年结算，冰蓄冷中央空调供冷系统服务每月根据用冷量据实结算； 2、服务期 5-10 年 3、付款方式：银行转账
3	广州市妇女儿童医疗中心	651.67	0.78%	否	招投标	广州市妇女儿童医疗中心珠江新城院区综合性节能改造项目	1、每月根据基准电量乘以电价进行结算； 2、服务期为 10 年； 3、付款方式：银行转账
4	广州市美林基业商业经营管理有限公司	495.36	0.59%	否	协议采购	美林 MLIVE 天地 A 馆高效空调系统项目	1、每月根据用冷量乘以相应供冷单价进行结算； 2、服务期 10 年； 3、付款方式：银行转账
5	惠州市第三人民医院	463.17	0.56%	是	招投标	惠州市第三人民医院综合性节能改造项目	1、按月结算能源管理费用 2、服务期 10 年 3、付款方式：银行转账
合计		16,241.51	19.51%				

2019 年度

序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售比例	是否为 新增客 户	业务获取 方式	对应项目	付款及结算方式
1	中国南方电网有限责任公司	29,118.25	19.30%	否	招投标、 协议采购	南网生产科研综合基地供冷服务项目（南网）、南网调	1、根据能源基准量、实际耗用量或节能效益定期结算；

						度通信大楼节能改造服务项目、及南方电网下属各地供电局大楼合同能源管理服务	2、服务期限主要为 5-20 年； 3、付款方式：银行转账
2	广东东成立亿集团有限公司	2,096.45	1.39%	否	协议采购	广东东成立亿集团有限公司综合能源系统节能服务项目	1、供配电系统节能服务效益每半年结算，冰蓄冷中央空调供冷系统服务每月根据用冷量据实结算； 2、服务期 5-10 年 3、付款方式：银行转账
3	广州市妇女儿童医疗中心	1,319.20	0.87%	否	招投标	广州市妇女儿童医疗中心珠江新城院区综合性节能改造项目	1、每月根据基准电量乘以电价进行结算； 2、服务期为 10 年； 3、付款方式：银行转账
4	北京维景国际大酒店有限责任公司	818.31	0.54%	否	协议采购	北京维景国际大酒店综合能源服务项目	1、每月根据空调使用量、生活热量、蒸汽量据实结算； 2、服务期限为 11 年； 3、付款方式：银行转账
5	广东广播电视台	473.44	0.31%	否	协议采购	广东广播电视台节能改造服务项目	1、每月根据基准电量乘以电价进行结算； 2、托管期为 15 年； 3、付款方式：银行转账
合计		33,825.65	22.42%				
2018 年度							
序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售比例	是否为 新增客 户	业务获取 方式	对应项目	付款及结算方式

1	中国南方电网有限责任公司	28,197.44	23.13%	否	招投标、协议采购	南网生产科研综合基地供冷服务项目（南网）、南网调度通信大楼节能改造服务项目、及南方电网下属各地供电局大楼合同能源管理服务项目等多个项目	1、根据基准量、实际耗用量或节能效益定期结算； 2、服务期限主要为 5-20 年； 3、付款方式：银行转账
2	广东东成立亿集团有限公司	1,927.03	1.58%	否	协议采购	广东东成立亿集团有限公司综合能源系统节能服务项目	1、供配电系统节能服务效益每半年结算，冰蓄冷中央空调供冷系统服务每月根据用冷量据实结算； 2、服务期 5-10 年 3、付款方式：银行转账
3	广州市妇女儿童医疗中心	1,340.23	1.10%	否	招投标	广州市妇女儿童医疗中心珠江新城院区综合性节能改造项目	1、每月根据基准电量乘以电价进行结算； 2、服务期为 10 年； 3、付款方式：银行转账
4	北京维景国际大酒店有限责任公司	379.32	0.31%	是	协议采购	北京维景国际大酒店综合能源服务项目	1、每月根据空调使用量、生活热量、蒸汽量据实结算； 2、服务期限为 11 年； 3、付款方式：银行转账
5	广东广播电视台	337.09	0.28%	是	协议采购	广东广播电视台节能改造服务项目	1、每月根据基准电量乘以电价进行结算； 2、服务期为 15 年； 3、付款方式：银行转账
合计		32,181.12	26.40%				
2017 年度							

序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售比例	是否为 新增客 户	业务获取 方式	对应项目	付款及结算方式
1	中国南方电网有限责 任公司	22,912.19	24.47%	否	招投标、 协议采购	南网生产科研综合基地供冷 服务项目（南网）、南网调 度通信大楼节能改造服务项 目、及南方电网下属各地供 电局大楼合同能源管理服务 等	1、根据基准量、实际耗用量或节能 效益定期结算； 2、服务期限主要为 5-20 年； 3、付款方式：银行转账
2	广东东成立亿集团有 限公司	1,851.64	1.98%	否	协议采购	广东东成立亿集团有限公司 建筑节能项目	1、供配电系统节能服务效益每半年 结算，冰蓄冷中央空调供冷系统服 务每月根据用冷量据实结算； 2、服务期 5-10 年 3、付款方式：银行转账
3	广州市妇女儿童医疗 中心	1,462.34	1.56%	否	招投标	广州市妇女儿童医疗中心珠 江新城院区综合性节能改造 项目	1、每月根据基准电量乘以电价进行 结算； 2、服务期为 10 年； 3、付款方式：银行转账
4	吉林省松苑宾馆	197.15	0.21%	否	协议采购	吉林省松苑宾馆综合能源服 务项目	1、每月根据采暖量、供冷量、生活 热量据实结算； 2、服务期限为 18 年； 3、付款方式：银行转账
5	吉林省春谊宾馆	171.84	0.18%	否	协议采购	吉林省春谊宾馆综合能源服 务项目	1、每月根据采暖量、供冷量、生活 热量据实结算； 2、服务期限为 17 年； 3、付款方式：银行转账

合计	26,595.16	28.41%				

(3) 城市节能服务

2020 年 1-6 月							
序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售比例	是否为 新增客户	业务获取 方式	对应项目	付款及结算方式
1	清远市清城区城市管理和综合执法局	897.08	1.08%	否	招投标	清远市清城区路灯 LED 照明节能改造项目	节能效益款按月度收取, 付款方式为银行转账。服务年限 8 年
2	深圳市地铁集团有限公司	667.52	0.80%	否	招投标	深圳地铁照明及广告灯箱 LED 照明节能改造项目	节能效益款每半年收取一次, 付款方式为银行转账。服务年限 5 年
3	通辽市市政基础设施建设投资集团有限公司	661.00	0.79%	否	招投标	通辽市路灯能源服务项目	节能服务款按月度收取, 付款方式为银行转账。服务年限 15 年
4	惠州市市政园林事务中心	602.86	0.72%	否	招投标	惠州市中心城区路灯 LED 照明节能改造项目	节能效益款按月度收取, 付款方式为银行转账。服务年限 6 年
5	从江县交通运输局	523.06	0.63%	是	招投标	从江大道景观路灯节能改造项目	节能服务款每半年收取, 付款方式为银行转账。服务年限 5 年
合计		3,351.52	4.03%				
2019 年度							
序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售比例	是否为 新增客户	业务获取 方式	对应项目	付款及结算方式
1	清远市清城区城市管理和综合执法局	1,794.16	1.19%	否	招投标	清远市清城区路灯 LED 照明节能改造项目	节能效益款按月度收取, 付款方式为银行转账。服务年限 8 年
2	深圳市地铁集团有限公司	1,413.55	0.94%	否	招投标	深圳地铁照明及广告灯箱	节能效益款每半年收取一次, 付款

						LED 照明节能改造项目	方式为银行转账。服务年限 5 年
3	惠州市市政园林事务中心	1,205.91	0.80%	否	招投标	惠州市中心城区路灯 LED 照明节能改造项目	节能效益款按月度收取，付款方式为银行转账。服务年限 6 年
4	通辽市市政基础设施建设投资集团有限公司	719.58	0.48%	是	招投标	通辽市路灯能源托管服务项目	节能服务款按月度收取，付款方式为银行转账。服务年限 15 年
5	惠州大亚湾经济技术开发区公用事业管理局	684.39	0.45%	否	招投标	惠州市大亚湾路灯 LED 照明节能改造项目	节能效益款按月度收取，付款方式为银行转账。服务年限 8 年
合计		5,817.59	3.86%				
2018 年度							
序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售比例	是否为 新增客户	业务获取 方式	对应项目	付款及结算方式
1	清远市清城区城市管理和综合执法局	1,794.16	1.47%	否	招投标	清远市清城区路灯 LED 照明节能改造项目	节能效益款按月度收取，付款方式为电汇。服务年限 8 年
2	深圳市地铁集团有限公司	1,529.12	1.25%	否	招投标	深圳地铁照明及广告灯箱 LED 照明节能改造项目	节能效益款每半年收取一次，付款方式为电汇。服务年限 5 年
3	惠州市公用事业管理局	1,205.80	0.99%	否	招投标	惠州市中心城区路灯 LED 照明节能改造项目	节能效益款按月度收取，付款方式为电汇。服务年限 6 年
4	惠州大亚湾经济技术开发区公用事业管理局	679.19	0.56%	否	招投标	惠州市大亚湾路灯 LED 照明节能改造项目	节能效益款按月度收取，付款方式为电汇。服务年限 8 年
5	广州市照明建设管理中心	652.53	0.54%	否	招投标	广州市中心城区路灯 LED 照明节能改造项目	节能效益款按季度收取，付款方式为电汇。服务年限 8 年
合计		5,860.81	4.81%				
2017 年度							
序号	客户名称	销售金额	销售比	是否为	业务获取	对应项目	付款及结算方式

		(万元)	例	新增客户	方式		
1	清远市清城区城市管理和综合执法局	1,794.16	1.92%	否	招投标	清远市清城区路灯 LED 照明节能改造项目	节能效益款按月度收取,付款方式为电汇。服务年限 8 年
2	深圳市地铁集团有限公司	1,558.14	1.66%	否	招投标	深圳地铁照明及广告灯箱 LED 照明节能改造项目	节能效益款每半年收取一次,付款方式为电汇。服务年限 5 年
3	惠州市公用事业管理局	1,205.79	1.29%	否	招投标	惠州市中心城区路灯 LED 照明节能改造项目	节能效益款按月度收取,付款方式为电汇。服务年限 6 年
4	惠州大亚湾经济技术开发区公用事业管理局	684.90	0.73%	否	招投标	惠州市大亚湾路灯 LED 照明节能改造项目	节能效益款按月度收取,付款方式为电汇。服务年限 8 年
5	广州市照明建设管理中心	664.49	0.71%	否	招投标	广州市中心城区路灯 LED 照明节能改造项目	节能效益款按季度收取,付款方式为电汇。服务年限 8 年
合计		5,907.48	6.31%				

(4) 节能咨询与工程服务

2020 年 1-6 月							
序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售比例	是否为 新增客 户	业务获 取方式	对应项目	付款及结算方式
1	中国南方电网有 限责任公司	2,012.16	2.42%	否	招投标、 商业谈 判	中山供电局、惠州 惠阳供电局、肇庆 怀集供电局电磁厨 房改造项目等	1、①节能改造工程：通常按工程量形象进度结算，在已完工程量达到约定节点时提交支持性证明文件、发票后，一般在 30 至 45 个工作日内支付进度款。工程竣工验收合格后并提交发票后 45 个工作日内通常支付至 95%。质保期满后支付 5%。②节能咨询技术服务：诊断报告通过客户验收后一次性支付所有款项。 2、结算方式：银行转账

2	广州市越秀区教育局	419.21	0.50%	否	招投标	越秀区中小学校照明节能合同能源管理项目	1、普通课室和功能场室照明灯具改造后支付 75%，剩余 25% 的分享期限为 5 年，每年分享 5%。2、结算方式：银行转账
3	佛山市顺德区博智林机器人产业投资有限公司	332.99	0.40%	是	商业谈判	碧桂园博智林分布式光项目	1、根据暂定的工程总价，按约定的工程支付节点进行结算，工程竣工时按照实际完成的工作量进行竣工结算。2、结算方式：银行转账
4	联通（广东）产业互联网有限公司	24.27	0.03%	是	招投标	能耗云产品实施服务项目	1、按照工程施工量进行结算，在收到发票、采购订单后 30 个工作日进行结算。2、采用银行转账方式支付。
5	广东柯美利电力销售有限公司	15.09	0.03%	是	商业谈判	就地能效管理系统定制开发项目	1、项目通过竣工验收后且收到发票后支付全部款项；2、银行转账
合计		2,803.37	3.37%				

2019 年度

序号	客户名称	销售金额 （万元）	销售比例	是否为 新增客户	业务获取方式	对应项目	付款及结算方式
1	中国南方电网有限责任公司	5,054.48	3.35%	否	招投标、商业谈判	2019 年中山供电局本部等多个供电局节能改造、海南电网公司高端节能诊断项目、云南电网能源投资有限责任公司 2019 年客户节能诊断项目配套辅助服务项目、佛山供电局高端节能诊断等多个供电局的	1、①节能改造工程：通常按工程量形象进度结算，在已完工程量达到约定节点时提交支持性证明文件、发票后，一般在 30 至 45 个工作日内支付进度款。工程竣工验收合格后并提交发票后 45 个工作日内通常支付至 95%。质保期满后支付 5%。②节能咨询技术服务：诊断报告通过客户验收后一次性支付所有款项。2、结算方式：银行转账

						节能诊断服务	
2	广州市越秀区教育局	1,676.82	1.11%	是	招投标	越秀区中小学校照明节能合同能源管理项目	1、普通课室和功能场室照明灯具改造后支付 75%，剩余 25% 的分享期限为 5 年，每年分享 5%。2、结算方式：银行转账
3	佛山市德方纳米科技有限公司	971.10	0.64%	是	邀请招标	佛山市德方纳米科技有限公司压缩空气系统节能项目设备供应与工程服务项目	1、合同分 48 期支付，每一个月为一期，自项目验收合格的次月 1 日起，开始支付节能工程款。2、结算方式：采取 6 个月银行承兑或银行转账方式支付
4	广东省工业和信息化厅	495.74	0.33%	否	招投标	广东省经济和信息化委办公楼中央空调系统改造项目	1、合同签订后支付 30%，乙方进场施工后支付 30%，改造工程完成竣工验收后支付 37%，质保期满后支付 3%。2、结算方式：电汇
5	南方海上风电联合开发有限公司	93.30	0.06%	否	招投标	桂山牛头岛 10KV 配套 EPC 总承包工程	按工程进度付款，银行转账
合计		8,291.44	5.49%				
2018 年度							
序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售比例	是否为 新增客户	业务获取方式	对应项目	付款及结算方式
1	中国南方电网有限责任公司	17,900.06	14.68%	否	招投标、商业谈判	佛山供电局送电大厦、变电管理三所等多个供电局节能改造工程施工项目、广东电网阳江阳东供电局调度综合楼节能改造服务项目、海南电网公	1、①节能改造工程：通常按工程量形象进度结算，在已完工程量达到约定节点时提交支持性证明文件、发票后，一般在 30 至 45 个工作日内支付进度款。工程竣工验收合格后并提交发票后 45 个工作日内通常支付至 95%。质保期满后支付 5%。②节能咨询技术服务：诊断报告通过客户验收后一次性支付所有款项。 2、结算方式：银行转账

						司高端节能诊断项目、深圳供电局有限公司客户高端节能服务项目、2018年红河供电局节能诊断咨询项目等多个电网公司的节能诊断服务	
2	紫金县新吉能源开发有限公司	702.91	0.58%	是	招投标	紫金县瓦溪镇新龙村光伏项目	按工程进度付款，银行转账
3	意路姆（上海）新能源科技有限公司	407.19	0.33%	是	协议采购	力派尔光伏工程项目	1. 签订合同后 10 日内，客户需支付合同金额 10%作为定金； 2. 剩余合同金额按照现场实际进度结算，由乙方提交采购申请后，甲方进行付款； 3. 供电部门并网验收通过后，客户支付剩余结算价余款。
4	师宗尚孚義和太阳能投资有限公司	375.47	0.31%	是	协议采购	师宗尚孚義和太阳能投资有限公司经营管理权委托管理项目	银行转账支付，第一阶段合同签订后支付，第二阶段在托管期结束后支付。
5	广西田东锦盛化工有限公司	367.92	0.30%	是	协议采购	广西田东锦盛化工有限公司自备电厂深度节能诊断项目	1、合同签订日 10 天内支付 50%，节能诊断报告出具并验收后支付 20%，CO 在线监测系统安装调试完成并验收后支付 20%，燃烧优化试验报告出具并验收后支付 10%。 2、结算方式：电汇。
合计		19,753.56	16.20%				
2017 年度							
序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售比例	是否为 新增客	业务获 取方式	对应项目	付款及结算方式

				户			
1	中国南方电网有限责任公司	4,923.07	5.26%	否	招投标、商业谈判	东莞供电局局本部、输电管理所等多个供电局节能改造、海南电网公司节能诊断项目、2017年佛山供电局、广州供电局客户高端节能诊断合同等多个电网公司的节能诊断服务	1、①节能改造工程：通常按工程量形象进度结算，在已完工程量达到约定节点时提交支持性证明文件、发票后，一般在 30 至 45 个工作日内支付进度款。工程竣工验收合格后收到监理最终时支付证书和发票后 45 个工作日内通常支付至 95%。质保期满后支付 5%。②节能咨询技术服务：诊断报告通过客户验收后一次性支付所有款项。 2、结算方式：银行转账
2	南电能源综合利用有限公司	2,209.34	2.36%	否	协议采购	海南儋州生物质发电项目初期咨询策划服务项目、广西藤县生物质发电项目初期咨询策划服务、广东阳山生物质发电项目初期咨询策划服务、南方医院分布式能源站核准前期咨询策划服务等	1、节能改造工程：合同生效之日起甲方收到付款通知及乙方提供的增值税专用发票 15 天内支付合同价 10%；工程完工并经甲方验收合格后，乙方提出付款申请，经甲方审定后 15 天内支付合同余款； 2、节能咨询技术服务：本合同签订后 20 天内，且甲方收到乙方开具的合规发票后，甲方支付合同总价款的 50%；甲方确认本合同工作已按合同约定要求完成后 10 天内支付剩余合同价款。
3	龙川县鸿发经济发展有限公司	695.57	0.74%	是	招投标	龙川县佗城镇佳派村分布式光伏扶贫发电项目	按工程进度付款，银行转账
4	上海南能新能源科技有限公司	348.03	0.37%	否	协议采购	保定长城哈弗工厂光伏项目（咨询项目）等	协议签订后一周内支付全款

5	英德市九龙镇寨背村民委员会	199.71	0.21%	是	招投标	英德市九龙镇寨背村光伏扶贫项目工程总承包	按工程进度付款，银行转账
合计		8,375.72	8.94%				

（5）综合资源利用

2020 年 1-6 月							
序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售比例	是否为 新增客户	业务获 取方式	对应项目	付款及结算方式
1	中国南方电网有限责任公司	8,066.95	9.69%	否	政策性 关联交 易	五华惠农农光互补项目、晟佑晟农光互补项目、澄迈农光互补项目、师宗农光互补项目、贵州兴义农光互补项目	上网电量部分按相关法规，需全额保障性收购，每月按照上网电量×上网电价进行结算，合同有效期通常为 1 年，到期无终止通知，合同期限顺延。
2	国家电网有限公司	163.71	0.20%	否	政策性 交易	枫桥农光互补光伏项目	每月开具上月的电量结算清单，经双方确认后，付款方收到发票后当月支付
合计		8,230.67	9.88%				
2019 年度							
序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售比例	是否为 新增客户	业务获 取方式	对应项目	付款及结算方式
1	中国南方电网有限责任公司	5,789.39	3.84%	否	政策性 关联交 易	五华惠农农光互补项目、晟佑晟农光互补项目、澄迈农光互补项目、师宗农光互补项目	上网电量部分按相关法规，需全额保障性收购，每月按照上网电量×上网电价进行结算，合同有效期通常为 1 年，到期无终止通知，合同

							期限顺延。
2	广西糖业集团昌菱制糖有限公司	796.33	0.53%	是	协议采购	昌菱蔗渣生物质项目	按月度实际用能量结算
3	国家电网有限公司	377.95	0.25%	否	政策性交易	枫桥农光互补光伏项目	每月开具上月的电量结算清单，经双方确认后，付款方收到发票后当月支付
4	中国电力建设集团有限公司	50.19	0.03%	否	协议采购	阳山生物质能项目	年底一次性结算
合计		7,013.86	4.65%				
2018 年度							
序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售比例	是否为 新增客户	业务获 取方式	对应项目	付款及结算方式
1	中国南方电网有限责任公司	1,343.08	1.10%	否	政策性 关联交 易	五华惠农农光互补项目	上网电量部分按相关法规，需全额保障性收购，每月按照上网电量×上网电价进行结算，合同有效期通常为 1 年，到期无终止通知，合同期限顺延。
2	国家电网有限公司	17.19	0.01%	否	政策性 交易	枫桥农光互补光伏项目	每月开具上月的电量结算清单，经双方确认后，付款方收到发票后当月支付
合计		1,360.27	1.12%				
2017 年度							
序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售比例	是否为 新增客户	业务获 取方式	对应项目	付款及结算方式
1	中国南方电网有限责	199.18	0.21%	否	政策性	五华惠农农光互补项目	上网电量部分按相关法规，需全额

	任公司				关联交 易		保障性收购，每月按照上网电量× 上网电价进行结算，合同有效期通 常为 1 年，到期无终止通知，合同 期限顺延。
合计		199.18	0.21%				

注：上表销售收入不包含政策性补贴

3、报告期分业务前五大客户销售变化情况

（1）工业节能服务

单位：万元

序号	客户名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额
1	中国南方电网有限责任公司	1	4,223.49	1	6,868.34	1	4,992.67	1	3,795.06
2	美的集团股份有限公司	2	1,592.90	2	3,288.03	3	2,048.39	3	2,137.14
3	贵州源锦水泥有限公司	4	938.99	3	2,132.14	33	190.63	-	-
4	广东格兰仕集团有限公司	3	980.89	4	2,129.30	2	2,082.03	2	2,228.74
5	广州风神汽车有限公司	6	691.35	5	1,634.35	4	1,650.83	4	1,709.33
6	广东富华重工制造有限公司	9	553.99	8	1,158.95	5	1,085.70	5	1,245.95
7	四川长虹电器股份有限公司	5	819.58	6	1,514.72	6	786.32	6	1,220.83
小计			9,801.19		18,725.83		12,836.57		12,337.05

①前五大客户变化的原因

报告期内，发行人工业节能服务前五大客户合计有 7 家公司，较为稳定，主要以分布式光伏业务为主。发行人分布式光伏业务采取“自发自用，余电上网”模式，也即光伏系统所发电量分两部分：自发自用部分电量直接销售给客户，剩余电量销售给电网公司。分布式光伏项目的服务期限普遍为 20 年至 25 年，因此该类客户具有持续性和稳定性。

②单个客户销售金额变化的原因

A、中国南方电网有限责任公司

发行人分布式光伏业务主要采取“自发自用，余电上网”模式，针对上网电量部分，由于国家对于电网输配电业务的区域划分具有政策性，南方电网投资、建设和经营管理南方区域电网-南方五省（广东省、广西省、云南省、贵州省、海南省，下同）的电网公司，发行人在南方五省的购售电业务只能选择与南方电网合作，不存在与其他电网公司进行交易的现实可能。

报告期内，公司对南方电网工业节能销售金额分别为 3,795.06 万元、4,992.67 万元、6,868.34 万元、4,223.49 万元。报告期内，发行人与南方电网下属供电局

签订购售电合同的分布式光伏项目数量从 2017 年末的 73 个，增加至 2020 年 6 月 30 日的 124 个。项目数量的增加引起公司的余电上网电量增加，所以报告期内公司对南方电网销售金额均为公司工业节能服务的第一大客户。

B、美的集团股份有限公司

报告期内，美的集团股份有限公司销售金额分别为 2,137.14 万元、2,048.39 万元、3,288.03 万元和 1,592.90 万元，稳居发行人工业节能前三大客户，销售额较为稳定。2019 年销售额增长幅度达 60.50%，成为工业节能服务的第二大客户，2019 年销售额增加的主要系新建美的集团子公司广东美的环境电器制造有限公司分布式光伏项目，由此增加了美的集团消纳的电量，从而增加了发行人对美的集团的销售收入。

C、贵州源锦水泥有限公司

2018 年至 2020 年上半年，贵州源锦水泥有限公司销售金额分别为 190.63 万元、2,132.14 万元、938.99 万元。贵州源锦水泥有限公司是公司余热余压综合利用业务的客户，公司通过回收利用其生产过程中产生的大量余热余压向贵州源锦水泥有限公司提供电力。项目由贵州南能智光综合能源公司投资建设的，该公司于 2018 年 12 月纳入公司合并范围，因此 2018 年销售数据仅涵盖 2018 年 12 月。2019 年收入为全年收入，因此较 2018 年收入增幅较大。2020 年上半年销售额较为稳定。

D、广东格兰仕集团有限公司、广州风神汽车有限公司、广东富华重工制造有限公司

报告期内，广东格兰仕集团有限公司、广州风神汽车有限公司、广东富华重工制造有限公司销售金额保持稳定，波动较小，少量波动主要系客户消耗电量变动和电价下调等因素导致。由于受到疫情等因素影响，2020 年 1-6 月公司对广州风神汽车有限公司、广东格兰仕集团有限公司电力消纳略有下滑。

E、四川长虹电器股份有限公司

2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，公司工业节能服务客户四川长虹电器股份有限公司销售金额分别为1,220.83万元、786.32万元、1,514.72万元、819.58万元，销售金额的变动与当年具体的合同能源管理项目息息相关。

2018年较2017年销售金额有所下降，主要系公司提供的部分注塑机项目于2017年服务到期。2019年较2018年销售金额同比增加728.40万元，主要系公司2018年6月投产了四川长虹经开区工业园压缩空气合同能源管理项目，由于2019年运行时间较长，导致2019年较2018年收入有所增加。2020年1-6月销售金额较为稳定。

（2）建筑节能服务

单位：万元

序号	客户名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额
1	中国南方电网有限责任公司	1	13,426.45	1	29,118.25	1	28,197.44	1	22,912.19
2	广东东成立亿集团有限公司	2	1,204.85	2	2,096.45	2	1,927.03	2	1,851.64
3	广州市妇女儿童医疗中心	3	651.67	3	1,319.20	3	1,340.23	3	1,462.34
4	北京维景国际大酒店有限责任公司	6	242.95	4	818.31	4	379.32	-	-
5	广东广播电视台	10	182.65	5	473.44	5	337.09	-	-
6	吉林省松苑宾馆	11	118.55	11	262.22	7	246.33	4	197.15
7	吉林省春谊宾馆	22	69.70	17	158.13	10	155.54	5	171.84
8	广州市美林基业商业经营管理有限公司	4	495.36	8	351.51	-	-	-	-
9	惠州市第三人民医院	5	463.17	-	-	-	-	-	-
小计			16,855.35		34,597.51		32,582.98		26,595.16

①前五大客户变化的原因

报告期内，发行人建筑节能服务前五大客户总体稳定，随着市场规模拓展加快，2018年较2017年新增北京维景国际大酒店有限责任公司、广东广播电视台两家大客户。2018年、2019年前五大客户保持不变但随着节能改造深入并完工及节能设备稳定运行，收入持续增长。2020年上半年较2019年新增惠州市第三人民医院。公司建筑节能业务前五大客户较为稳定主要系建筑节能的服务期限普

遍在 5 年以上，公司凭借过往的服务经验，在项目到期后，公司能够与客户续签节能服务合同，由此导致公司建筑节能业务的稳定。

②单个客户销售金额变化的原因

A、中国南方电网有限责任公司

报告期内，公司对南方电网建筑节能销售金额分别为 22,912.19 万元、28,197.44 万元、29,118.25 万元、13,426.45 万元。南方电网是国有重点骨干企业，为投资、建设和经营管理南方区域电网-南方五省的电网公司。2020 年南方电网位居《财富》世界 500 强企业第 105 位，资产规模达到 9,793.36 亿元。南方电网在南方五省各个地市区域均建设了办公场所，包括电力调度中心、供电局大楼、供电所、变电站等，每年耗电基数大，具备较大的节能潜力。2018 年较 2017 年变化的原因主要系公司扩展了广东电网电力调度控制中心、广东电网下属供电局办公楼等建筑节能服务项目，南方电网销售金额 2018 年度与 2019 年度基本保持稳定。2020 年 1-6 月，受疫情影响和季节性因素影响，公司对南方电网建筑节能收入略有下滑。

B、广东东成立亿集团有限公司

报告期内，公司对广东东成立亿集团有限公司销售金额分别为 1,851.64 万元、1,927.03 万元、2,096.45 万元、1,204.85 万元，销售金额较为稳定，报告期内均系建筑节能服务第二大客户。2018 年、2019 年，建筑节能销售收入分别同比增加 8.79%、4.07%，2018 年收入增长主要由于客户用冷量持续增加，从而导致销售金额增加，2019 年、2020 年 1-6 月收入增长主要系客户缩短了服务期限，公司据此要求增加了节能服务费。

C、广州市妇女儿童医疗中心

报告期内，广州市妇女儿童医疗中心销售金额分别为 1,462.34 万元、1,340.23 万元、1,319.20、651.67 万元，销售金额出现小幅度下滑，报告期内均系建筑节能服务第三大客户，其收入金额的波动主要系广州市妇女儿童医疗中心项目市场用电价格调整，根据 2018 年 4 月 25 日广东发改委发布粤发改价格〔2018〕213 号文件、2018 年 6 月 22 日广东发改委发布粤发改价格〔2018〕306 号文件和 2019

年 4 月 18 日广东发改委发布粤发改价格〔2019〕138 号文件，工商企业电价逐年下调，从而导致节能效益收入小幅度下降，电价下降导致与其结算金额发生变化，因此 2017 年度至 2020 上半年度销售金额有小幅下降。

D、北京维景国际大酒店有限责任公司

2018 年至 2020 年 1-6 月，公司对北京维景国际大酒店有限责任公司的销售金额分别为 379.32 万元、818.31 万元和 242.95 万元。2018 年至 2019 年，北京维景国际大酒店有限责任公司销售金额快速增长，2019 年销售金额达到 818.31 万元，为建筑节能服务第四大客户。北京维景国际大酒店有限责任公司项目为 2018 年新拓展增加客户，于 2018 年 8 月投产，2018 年项目运营期限较比 2019 年短，因此导致 2019 年收入增幅较大。2020 年上半年受疫情影响，酒店客户数量大幅减少，供热量和供冷需求量下滑，由此导致公司对北京维景国际大酒店有限责任公司销售收入出现下滑。

E、广东广播电视台

2018 年至 2020 年上半年，公司对广东广播电视台销售金额分别为 337.09 万元、473.44 万元和 182.65 万元。2018 年至 2019 年，广东广播电视台销售金额增长较快，2018 年-2019 年均为建筑节能服务第五大客户，该项目合同服务期限自 2018 年 5 月开始，2018 年实际为半年收入，导致发行人 2019 年度收入大于 2018 年度收入。2020 年 1-6 月，由于疫情影响，电价下调，导致 2020 年 1-6 月略有下滑。

F、吉林省松苑宾馆、吉林省春谊宾馆

2017 年至 2019 年，吉林省松苑宾馆销售金额较为稳定，呈小幅增长趋势，主要系客户根据宾馆经营情况提前或延长供冷、采暖的时间，因而导致收入增加。报告期内，吉林省春谊宾馆销售金额较为稳定，其中 2017 年该客户销售金额较多，同样基于供冷、采暖期限的延长的原因，导致 2017 年收入高于 2018 年和 2019 年。2020 年 1-6 月，由于疫情期间酒店客户数量大幅减少，供热量和供冷需求量下滑，降低了能源耗用量，因此造成销售收入下滑。

G、广州市美林基业商业经营管理有限公司

2019 年、2020 年 1-6 月，公司对广州市美林基业商业经营管理有限公司销售金额分别为 351.51 万元、495.36 万元。公司 2019 年 8 月投产运行美林 MLIVE 天地高效空调系统项目，因此于 2019 年产生收入。2020 年上半年运行时间长于 2019 年度，因此其收入随着运行时间逐期增加。

H、惠州市第三人民医院

公司 2020 年 1 月投产运行惠州市第三人民医院合同能源管理项目，因此报告期内仅在 2020 年上半年发生收入，销售金额为 463.17 万元。

（3）城市节能服务

单位：万元

序号	客户名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额
1	清远市清城区城市管理和综合执法局	1	897.08	1	1,794.16	1	1,794.16	1	1,794.16
2	深圳市地铁集团有限公司	2	667.52	2	1,413.55	2	1,529.12	2	1,558.14
3	惠州市市政园林事务中心	3	602.86	3	1,205.91	3	1,205.80	3	1,205.79
4	通辽市市政基础设施建设投资集团有限公司	4	661.00	4	719.58	-	-	-	-
5	惠州大亚湾经济技术开发区公用事业管理局	7	341.58	5	684.39	4	679.19	4	684.90
6	广州市照明建设管理中心	8	319.17	6	605.46	5	652.53	5	664.49
7	从江县交通运输局	5	523.06	-	-	-	-	-	-
小计			4,012.28		6,423.05		5,860.80		5,907.48

注：惠州市市政园林事务中心 2019 年挂牌成立，整合原惠州市公用事业管理局和惠州市园林管理局两个单位相关职能

①前五大客户变化的原因

报告期内，发行人城市节能服务前五大客户合计有 7 家公司，相对较为稳定。发行人城市节能业务主要采取合同能源管理模式，服务期限较长，具有持续性和稳定性。2019 年度，发行人拓展开发了通辽市路灯节能服务项目，项目规模相对较大，从而导致 2019 年度前五大客户新增通辽市市政基础设施建设投资集团有限公司。2020 年 1-6 月新增从江县路灯项目。报告期内，公司城市节能服务前三大客户未发生变化。

②单个客户销售金额变化的原因

A、清远市清城区城市管理和综合执法局

2017 至 2020 年上半年，发行人对清远市清城区城市管理和综合执法局销售金额较为稳定，2017 年度至 2019 年度均为城市节能服务第一大客户。2015 年，发行人与客户（清远市清城区城市管理和综合执法局）签订补充协议，约定节能服务期内，节能率不低于 57%。若清远市区路灯节能率低于 57%，则客户按照实际节能率支付节能服务费；若节能率高于 57%，则客户按照 57% 节能率支付节能服务费。由于发行人的节能服务效果明显，报告期内该项目节能率均高于 57%，发行人按照 57% 节能率收取节能服务费，因此销售金额较为稳定。

B、深圳市地铁集团有限公司

报告期内，公司对深圳市地铁集团有限公司的销售金额分别为 1,558.14 万元、1,529.12 万元、1,413.55 万元和 667.52 万元。2017 至 2019 年，发行人对深圳市地铁集团有限公司节能服务收费金额稳中略降，2017 年度至 2019 年度深圳市地铁集团有限公司均为城市节能服务第二大客户。该客户 2018 年度、2019 年度节能服务金额逐年下降，主要系该项目节能收入采取浮动电价，根据 2018 年 4 月 25 日广东发改委发布粤发改价格〔2018〕213 号文件、2018 年 6 月 22 日广东发改委发布粤发改价格〔2018〕306 号文件和 2019 年 4 月 18 日广东发改委发布粤发改价格〔2019〕138 号文件，工商企业电价逐年下调，从而导致节能效益收入小幅度下降。2020 年 1-6 月，受疫情影响，根据《国家发展改革委关于阶段性降低企业用电成本支持企业复工复产的通知》（发改价格【2020】258 号），统一按原到户电价水平的 95% 结算，由此公司对深圳市地铁集团有限公司收入波动略有下滑。

C、惠州市市政园林事务中心、惠州大亚湾经济技术开发区公用事业管理局和广州市照明建设管理中心

报告期内，发行人向惠州市市政园林事务中心、惠州大亚湾经济技术开发区公用事业管理局和广州市照明建设管理中心收取的节能服务费较为稳定。报告期内，惠州大亚湾经济技术开发区公用事业管理局和惠州市市政园林事务中心两个客户项目的节能率稳定且为固定电价合同，因此 2017 年度至 2020 年 1-6 月节能

效益销售额稳定且为城市节能服务前十大客户。广州市照明建设管理中心节能服务金额稳中略降，主要系该项目为浮动电价合同，电价随着国家调整而被动下调，因此节能效益亦出现下滑。

D、通辽市市政基础设施建设投资集团有限公司

报告期内，发行人向通辽市市政基础设施建设投资集团有限公司销售仅发生在 2019 年、2020 年 1-6 月，分别为 719.58 万元、661.00 万元，主要系公司在 2019 年 8 月投产运行，2020 年上半年运行时间长于 2019 年度，因此其收入随着投产时间逐期增加。

E、从江县交通运输局

2020 年 1-6 月，公司新运营从江大道景观路灯节能改造项目，因此仅在 2020 年 1-6 月产生收入，销售金额为 523.06 万元。

（4）节能咨询与工程服务

发行人节能咨询与工程业务量较小，客户销售金额较小，2019 年度、2020 年 1-6 月销售金额占比为 5%左右，其主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额
1	中国南方电网有限责任公司	1	2,012.16	1	5,054.48	1	17,900.06	1	4,923.07
2	广州市越秀区教育局	2	419.21	2	1,676.82	-	-	-	-
3	佛山市德方纳米科技有限公司	-	-	3	971.10	-	-	-	-
4	广东省工业和信息化厅	-	-	4	495.74	34	2.27	32	8.05
5	南方海上风电联合开发有限公司	-	-	5	93.30	6	175.26	-	-
6	紫金县新吉能源开发有限公司	-	-	-	-0.79	2	702.91	-	-
7	意路姆（上海）新能源科技有限公司	-	-	-	-	3	407.19	-	-
8	师宗尚孚義和太阳能投资有限公司	-	-	-	-	4	375.47	-	-
9	广西田东锦盛化工有限公司	-	-	19	9.43	5	367.92	-	-
10	南电能源综合利用有限公司	-	-	-	-	-	-	2	2,209.34
11	龙川县鸿发经济发展有限公司	-	-	-	-	-	-	3	695.57

12	上海南能新能源科技有限公司	-	-	-	-	-	-	4	348.03
13	英德市九龙镇寨背村民委员会	-	-0.35	-	-	-	-	5	199.71
14	佛山市顺德区博智林机器人产业投资有限公司	3	332.99	-	-	-	-	-	-
15	联通（广东）产业互联网有限公司	4	24.27	-	-	-	-	-	-
16	广东柯美利电力销售有限公司	5	15.09	-	-	-	-	-	-
小计			2,803.37	-	8,300.08	-	19,931.08	-	8,383.77

①前五大客户变化的原因

报告期内，发行人节能咨询与工程服务前五大客户合计有 16 家公司。发行人报告期内节能咨询与工程服务前五大客户的变化主要与公司节能咨询及改造工程业务的特点相关。节能咨询及改造工程往往由客户投资或者仅向客户提供咨询服务，公司作为咨询及工程施工的乙方与用能客户商定节能咨询及改造服务的范围，包括但不限于中央空调系统、楼宇电力系统、分布式光伏系统等，并采取提供咨询报告或提供工程施工模式获得收益，咨询及施工周期通常在一年以内，因而客户往往不具备长久的持续性。

报告期内，公司节能咨询与工程服务第一大客户为南方电网，主要系南方电网在南方五省区域内存在数百家供电局，其办公楼宇建筑面积和数量远超公司其他客户，公司存在较多的潜在客户和业务机会，因而存在一定的持续性。

②单个客户销售金额变化的原因

A、中国南方电网有限责任公司

报告期内，发行人对南方电网节能改造业务收入分别为 4,923.07 万元、17,900.06 万元、5,054.48 万元和 2,012.16 万元。报告期内，南方电网节能改造业务 2018 年销售金额远高于 2017 年、2019 年、2020 年 1-6 月，主要系下述原因：

2017 年和 2018 年公司节能改造工程收入逐年增长，主要系发改委等六部委于 2017 年颁布《电力需求侧管理办法》，要求充分发挥电能清洁环保、安全便捷等优势，在需求侧实施电能替代燃煤、燃油、薪柴等，促进能源消费结构优化和清洁化发展，支持大气污染治理。南方电网作为电力需求侧管理的重要实施主体，为响应国家号召，落实节能减排任务要求，南方电网在 2017 年和 2018 年，

陆续开展了大量办公楼宇的电磁厨房改造等节能改造工作。发行人凭借在节能领域丰富的项目经验，经过招投标程序，在 2017 年度和 2018 年度，获得了较多的电磁厨房改造等节能改造业务，导致公司 2017 年度和 2018 年度的节能改造工程收入增长较快。由于南方电网大部分电磁厨房改造已于 2018 年基本完成，2019 年、2020 年 1-6 月电磁厨房改造需求有所减少，导致 2019 年、2020 年 1-6 月公司节能改造工程收入有所下降。

B、广州市越秀区教育局

报告期内，广州市越秀区教育局是 2019 年的新增客户，为节能改造工程业务第二大客户，2019 年、2020 年 1-6 月对其销售金额分别为 1,676.82 万元、419.21 万元。发行人为客户实施广州市越秀区中小学教室的照明设施节能改造工程，工程部分造价 2,221.79 万元。该项目包括普通教室灯具改造和多媒体及其他教室灯具改造，普通教室灯具改造已经完成并验收。公司与业主对于多媒体及其他教室灯具技术标准意见不一，该部分尚未开始改造。按照合同约定，项目整体改造完成且达到约定的节能效果后，业主才进行结算。2019 年公司完成普通教室灯具改造验收后，业主方仅确认 80%的工程进度，基于谨慎性原则，公司预计可收回普通教室改造工程款 80%的款项，因此公司在 2019 年确认普通教室改造部分 80%工程收入和全部的工程成本。2020 年上半年，公司积极与业主就多媒体及其他教室灯具技术标准进行沟通讨论，目前沟通进展顺利，业主方已对普通教室改造剩余 20%的工程进度进行确认，因此公司在 2020 年上半年补充确认节能改造工程收入。

C、佛山市德方纳米科技有限公司

报告期内，佛山市德方纳米科技有限公司是 2019 年的新增客户，销售金额为 971.10 万元，因此 2017 年、2018 年无销售金额。2019 年佛山市德方纳米科技有限公司为节能改造工程业务第三大客户，公司对佛山市德方纳米科技有限公司压缩空气系统节能项目进行改造，改造并更换为更高效的离心式空压机、压缩热再生式干燥机、过滤器、储气罐等设备并提供工程施工服务，该工程当年完工并确认收入。

D、广东省工业和信息化厅

2017年至2019年，广东省工业和信息化厅销售金额分别为8.05万元、2.27万元、495.74万元，波动较大，收入主要集中在2019年，主要系2019年发行人为客户实施了广东省经济和信息化委办公楼中央空调系统节能改造项目，该项目当年改造完成当年确认收入。2020年未再新增节能咨询或改造业务，因此2020年上半年未产生收入。

E、南方海上风电联合开发有限公司

报告期内，南方海上风电联合开发有限公司是2018年新增客户，项目在2019年竣工决算，因此2017年、2020年1-6月未产生收入，2018年、2019年销售金额分别为175.26万元、93.30万元。2019年该项目进行竣工决算，竣工决算金额与原合同金额存在少量差异，根据竣工决算情况，2019年发行人进行了收入调整，根据与客户协商一致对合同金额进行调整，因此补充确认93.30万元收入。2020年未再新增节能咨询或改造业务，因此2020年上半年未产生收入。

F、紫金县新吉能源开发有限公司

紫金县新吉能源开发有限公司是公司2018年的客户，2018年销售金额为702.91万元。公司为该客户实施村扶贫光伏工程项目，该工程在2018年当年建设完成，因此2018年按照合同确认全部收入。2019年该项目进行竣工决算，竣工结算金额与原合同金额存在少量差异，于2019年进行收入调整。2020年未再新增节能咨询或改造业务，因此2020年上半年未产生收入。

G、意路姆（上海）新能源科技有限公司

报告期内，意路姆（上海）新能源科技有限公司是2018年的客户，2018年销售金额为407.19万元。2018年公司为客户实施力派尔屋顶分布式光伏项目节能改造工程施工，该工程项目在2018年建设完成，因此收入在2018年确认。2020年未再新增节能咨询或改造业务，因此2020年上半年未产生收入。

H、师宗尚孚羲和太阳能投资有限公司

报告期内，师宗尚孚義和太阳能投资有限公司是 2018 年新签的客户，销售金额为 375.47 万元，公司为师宗尚孚的农光互补项目提供经营管理服务。2019 年 9 月发行人收购该公司后，纳入公司合并范围。

I、广西田东锦盛化工有限公司

2018 年、2019 年，公司对广西田东锦盛化工有限公司销售金额分别为 367.92 万元、9.43 万元。广西田东锦盛化工有限公司是发行人 2018 年新增客户，因此 2017 年无业务数据。2018 年节能诊断服务金额较大，主要系发行人向广西田东锦盛化工有限公司附属电厂开展节能诊断和节能监测设备改造更新等服务，更新改造设备金额较大，因此服务收费金额较高，该项服务 2018 年服务结束。2019 年的业务为新拓展的专项电厂真空查漏技术服务业务，当年咨询服务结束，当年确认收入。2020 年未再新增节能咨询或改造业务，因此 2020 年上半年未产生收入。

J、南电能源综合利用有限公司

2017 年度，公司节能咨询技术服务收入较高，金额为 2,209.34 万元，主要系当年发行人为南电能源阳山生物质发电项目厂区建筑物拆除项目提供工程服务，并向儋州南电生物质、阳山南电生物质、广西昌菱生物质、藤县鑫隆源生物质等大型生物质综合资源利用项目提供项目初期咨询服务收取的咨询费，因此 2017 年度发行人向南电能源收取了较高的咨询及工程服务。2018 年 12 月份，发行人将该公司纳入合并范围。

K、上海南能新能源科技有限公司

2017 年度，公司向上海南能新能源科技有限公司提供咨询服务，服务金额为 348.03 万元，2017 年 11 月之后发行人收购其它股东持有的股权，该公司纳入发行人合并范围。

L、龙川县鸿发经济发展有限公司

2017 年度，公司为龙川县鸿发经济发展有限公司实施村扶贫光伏工程项目提供工程施工，该工程在 2017 年建设完成，当年确认全部收入，收入金额为 695.57 万元，2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月对该客户无新增业务。

M、英德市九龙镇寨背村民委员会

报告期内，英德市九龙镇寨背村民委员会是 2017 年的客户，公司为客户实施村扶贫光伏工程项目提供工程施工服务，该工程在 2017 年建设竣工，当年确认全部收入，销售金额为 199.71 万元。2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月对该客户无新增业务。2020 年 1-6 月收入金额为-0.35 万元，主要系结算金额与暂估收入差异所致。

N、佛山市顺德区博智林机器人产业投资有限公司、联通（广东）产业互联网有限公司

公司于 2020 年上半年拓展新增佛山市顺德区博智林机器人产业投资有限公司、联通（广东）产业互联网有限公司，分别提供博智林分布式光项目、能耗云产品实施服务项目的技术服务，因此仅在 2020 年 1-6 月产生收入。

O、广东柯美利电力销售有限公司

公司向广东柯美利电力销售有限公司提供就地能效管理系统定制开发服务，于 2020 年上半年完成验收并确认了 15.09 万元收入。

（5）综合资源利用

单位：万元

序号	客户名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额
1	中国南方电网有限责任公司	1	8,066.95	1	5,789.39	1	1,343.08	1	199.18
2	广西糖业集团昌菱制糖有限公司	-	-	2	796.33	-	-	-	-
3	国家电网有限公司	2	163.71	3	377.95	2	17.19	-	-
4	中国电力建设集团有限公司	-	-	4	50.19	-	-	-	-
小计		-	8,230.67	-	7,013.86	-	1,360.27		199.18

注：上表销售收入不包含国家政策性补贴。

①前五大客户变化的原因

公司综合资源利用业务收入主要是清洁能源发电收入和供热收入，发行人售电主要以政策性销售为主，其主要客户为南方电网、国家电网，发行人向广西糖

业集团昌菱制糖有限公司的销售收入主要系生物综合利用产生的蒸汽的销售收入。

②单个客户销售金额变化的原因

A、中国南方电网有限责任公司

报告期内，公司对南方电网综合资源利用业务销售金额分别为 199.18 万元、1,343.08 万元、5,789.39 万元、8,066.95 万元。报告期内，发行人对南方电网销售收入的变化原因主要系公司农光互补业务及生物质综合利用的电力销售产生的收入。2017 年度，公司仅有五华县惠农新能源有限公司一个农光互补项目，收入金额较小，随着公司南电澄迈农光互补项目、广西昌菱生物质综合利用项目、阳山南电生物综合利用项目以及 2019 年新收购的师宗太阳能畜光互补、晟佑晟新能源农光互补项目等并网发电，公司 2017 年度至 2019 年度，向南方电网的政策性电力销售金额持续增长。

随着公司晟佑晟农光互补项目、贵州兴义农光互补项目陆续投产运行，公司农光互补光伏装机容量大幅提升，由此发电量增加，2020 年 1-6 月对南方电网销售收入大幅增加。

B、广西糖业集团昌菱制糖有限公司

报告期内，发行人对广西糖业集团昌菱制糖有限公司销售收入的变化主要系广西昌菱生物质综合利用项目 2019 年开始向其出售蒸汽，因此 2019 年开始增加了蒸汽供应收入，2019 年销售金额为 796.33 万元

发行人对广西糖业集团昌菱制糖有限公司的蒸汽销售，2020 年上半年由于制糖厂榨季减产，制糖厂自有锅炉已能满足其生产使用，无需向发行人采购蒸汽，2020 年上半年发行人无蒸汽销售收入。

C、国家电网有限公司

2018 年至 2020 年 1-6 月，公司对国家电网综合资源利用业务的销售金额分别为 17.19 万元、377.95 万元、163.71 万元。报告期内，公司对国家电网有限公司销售收入主要系诸暨惠华实施的农光互补项目的发电收入，诸暨惠华于 2018

年 12 月纳入公司合并范围，由此导致 2019 年收入增加。2020 年上半年，诸暨惠华因拆除 2MW 光伏面板，因此对国家电网有限公司的销售收入略有下滑。

D、中国电力建设集团有限公司

报告期内，收入波动系中国电力建设集团有限公司在阳山生物质项目建设期间向发行人采购了生物质利用项目发电的电力所致，且仅发生在 2019 年，销售金额为 50.19 万元。2020 年 1-6 月，疫情影响，中国电建未能如期进入阳山生物质项目开展现场工作，因此未发生电力销售。

（六）报告期内客户提前终止合同情况

除发行人剥离非主业资产，解决同业竞争等基于业务发展战略主动收缩并终止合同外，报告期内其它终止项目如下：

终止项目的名称	客户名称	原项目期限	终止时间	终止原因	合同金额	合同条款
兴仁站阀厅、控制楼照明维护项目施工合同	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司天生桥局	2017 年 1 月-2018 年 1 月	2017 年 9 月 4 日	不具备施工条件，未开工建设，双方协商解决	5.33 万元	违约责任：甲方如不按本合同规定要求向乙方支付工程款，每逾期 1 天，按本合同总金额的 0.5% 向乙方支付违约金。
首钢贵阳特殊钢有限责任公司厂房 LED 灯照明节能改造服务项目（共计三处厂房、分别签订）	首钢贵阳特殊钢有限责任公司	2013 年 4 月-2021 年 4 月、2013 年 9 月-2019 年 9 月、2014 年 1 月-2019 年 1 月	2017 年 9 月 8 日	甲方经营不景气，不能正常回收节能分享款，经协商，提前终止，公司已收回节能效益款	479.66 万元	提前终止《节能改造服务合同》，将由甲方一次性支付测算的尚未收回乙方节能效益款。
万景塑胶制品(深圳)有限公司动态蓄冷改造合同能源管理项目合同	万景塑胶制品(深圳)有限公司	2016 年 2 月-2019 年 6 月	2018 年 4 月 13 日	甲方内部计划原因，项目未开始建设实施，双方协议终止	160.07 万元	违约责任：如甲方违反除第 10.1 条外的其它义务，乙方对由此而造成的损失有权选择以下任意一种方式要求甲方承担相应的违约赔偿责任：(a)按照以下标准延长节能效益分享的时间：按损失期内的时长；(b)直接要求甲方赔偿损失；(c)依照第 11.5 条的规定解除合同，并要求甲方赔偿全部损失。 解除合同：节能项目验收完毕进入效益分享期后，除非乙方的节能方案有重大缺陷、设备质量有严重问题不能达到或超过项目的节能目的的 60%，甲方可以要求乙方拆除取回项目财产之外，其它任何情况下解除合同，甲方都应当按照合同期内未支付的节能分享效益支付给乙方。
阿诗丹顿光伏项目	广东阿诗丹顿电气有限公司	2017 年 12 月-2037 年 12 月	2019 年 5 月 10 日	2018 年分布式光伏补贴政策标准调整，本项目不再符合公司项目投资回	3187.00 万元	提前解除：双方协商同意终止本协议。在双方均无过错情况下，如有任何一方欲终止此协议，需至少提前一个月书面通知对方并获对方同意，提请终止协议一

				报率要求，经公司决策取消项目，公司支付部分租金并协议终止合同。		方向另一方补偿相应损失（以双方商定为准） 违约责任：在合同期内，非因乙方原因，甲方解除本合同或因甲方原因，乙方根据本合同约定解除的，甲方应向乙方赔偿相应经济损失。
广东中旭服饰有限公司光伏项目合同能源管理项目合同	广东中旭服饰有限公司	2017 年 3 月 -2042 年 3 月	2019 年 9 月 27 日	项目已进行部分设计工作，公司已支付项目施工方预付款。业主合同解除后，已与施工方协商扣回款项。	按实际用电量结算	原合同自解除协议生效之日起解除，自解除之日起，原合同中约定的双方一切权利义务终止。双方在履行原合同中所形成的费用及债务，由各方自行承担。原合同解除后，双方互不承担违约责任；且双方放弃追究对方违约的权利。
卡尔蔡司光学(中国)有限公司空压站及制冷站能源托管项目合同能源管理合同	卡尔蔡司光学(中国)有限公司	2019 年 7 月 -2026 年 7 月	2019 年 10 月 31 日	项目未开工建设，甲方要求取消项目，双方协商终止合同。	4,561.00 万元	违约责任：除本合同另外约定外，在合同正常履行过程中，因甲方原因单方面解除合同，应提前三个月通知乙方该事项，并补偿乙方。补偿计算方法如下：甲方若在本合同签订后的第一年解除合同，应支付补偿金 1378 万元；若在第二到七年，相应补偿金为 1263 万元、1121 万元、948 万元、763 万元、564 万元和 345 万元。 合同解除：本合同可经由甲乙双方协商一致后书面解除。
深圳汇展阁大厦热水供应服务合同	深圳新港物业管理有限公司	2019 年 4 月 -2025 年 4 月	2019 年 12 月 26 日	项目未开工建设，因甲方未向所有业主履行公示义务，为避免风险，公司解除合同。	按实际热水用量结算	当甲方未按照本合同违反或延迟履行本合同主要义务，迟延履行付款义务达 180 日，乙方有权解除合同，并要求甲方一次性支付乙方合同剩余其内甲方应付的保底用热水量费用。
从江县一江两岸畔山畔水城市旅游景观项目政府和社会资本合作模式合同	从江县人民政府	2016 年 8 月 -2026 年 8 月	2020 年 1 月 4 日	由于政府对原合同中项目暂无实施计划，当地政府决定解除合同。	按实际购买服务和经营性收益结算	违约责任：甲方违反本合同项下义务或应由甲方承担的风险，甲方应足额支付服务费并赔偿给项目公司造成的损失；违反任何一方违反本合同的约定，属违约方违约。违约方应赔偿给守约方造成的损失。 提前终止：本合同项下项目被提前终止的，甲方回购该被终止的项目。

上述项目主要是在未开工前即终止了合同，对报告期内损益影响较小。报告期内，公司终止数量较少，整体客户较为稳定。由于公司合同能源管理项目服务期较长，公司在合同签订时通常会明确约定业主方解除合同的补偿金额，终止的保护条款充分考虑了终止可能带来的利益损害。因此合同事前约定了该条款，保证了发行人稳定回收投资成本并按照既定收益率获取回报，避免了发行人利益损失。

（七）主要原材料和能源的供应情况

1、主要采购情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工程施工服务	53,080.41	46.48%	85,925.68	47.20%	46,335.94	34.92%	49,060.24	39.22%
光伏组件	31,542.10	27.62%	29,669.05	16.30%	26,251.35	19.79%	37,913.21	30.31%
节能设备和材料	3,791.27	3.32%	19,135.64	10.51%	27,095.53	20.42%	13,860.93	11.08%
电力	11,061.81	9.69%	22,711.03	12.48%	19,102.24	14.40%	14,613.37	11.68%
燃料	5,864.56	5.14%	8,805.41	4.84%	1,313.22	0.99%	108.27	0.09%
技术及运维	4,534.12	3.97%	8,584.14	4.72%	4,090.65	3.08%	3,558.81	2.85%
逆变器	1,847.72	1.62%	3,357.38	1.84%	4,264.13	3.21%	3,290.73	2.63%
其他	2,472.84	2.17%	3,846.02	2.11%	4,227.81	3.19%	2,671.01	2.14%
总计	114,194.83	100.00%	182,034.33	100.00%	132,680.87	100.00%	125,076.58	100.00%

2、能源耗用

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
耗电总量（万千瓦时）	20,394.35	40,584.18	30,017.25	20,154.92
耗电金额（万元）	11,061.81	22,711.03	19,102.24	14,613.37
平均单价（元/度）	0.54	0.56	0.64	0.73
占营业成本比重	21.97%	24.39%	25.22%	25.01%

3、主要采购项目分业务采购情况

（1）工业节能服务

报告期内，公司工业节能服务以分布式光伏业务为主，主要采购内容包括工程施工服务、光伏组件、节能设备材料。工业节能服务具体采购内容如下：

单位：万元

采购内容	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工程施工服务	14,358.39	55.77%	42,530.47	53.04%	23,728.44	41.72%	29,820.30	43.07%
光伏组件	5,352.46	20.79%	21,044.59	26.24%	19,992.91	35.15%	32,294.79	46.64%
节能设备和材料	283.54	1.10%	5,845.80	7.29%	8,264.46	14.53%	3,629.60	5.24%
技术和运维服务	1,960.89	7.62%	4,343.76	5.42%	2,825.62	4.97%	2,068.01	2.99%
电力、燃料	2,333.30	9.06%	4,428.01	5.52%	203.78	0.36%	51.90	0.08%
其他	1,458.46	5.66%	1,993.08	2.49%	1,856.91	3.27%	1,370.80	1.98%
采购小计	25,747.04	100.00%	80,185.71	100.00%	56,872.12	100.00%	69,235.40	100.00%
销售金额	35,591.82	-	70,366.27	-	42,481.66	-	33,945.34	-

①工程施工服务。报告期内，公司采购工程施工金额为 29,820.30 万元、23,728.44 万元、42,530.47 万元和 14,358.39 万元。2018 年度较 2017 年有所下降。主要系 2018 年 5 月 31 日国家颁布新的光伏补贴标准，为应对该标准变化带来的影响，公司暂缓了部分未开工项目的建设，同时降低了已开工项目的投资强度和施工进度，导致公司分布式光伏业务工程施工服务 2018 年度采购下滑，由此导致工业节能工程施工采购额减少。

2019 年公司采购工程施工金额 42,530.47 万元，较 2018 年大幅增加 18,802.03 万元，其采购额增加主要系公司继续加强分布式光伏项目拓展力度以及新增多处高效能源站业务，因此工程施工服务增加。2020 年 1-6 月，公司采购工程施工金额 14,358.39 万元，较 2019 年同期有所下滑，主要系疫情影响，公司工业节能项目扩展、施工推进受到影响，导致 2020 年上半年工程施工服务采购金额有一定的下滑。

②光伏组件。报告期内，公司工业节能光伏组件采购金额为 32,294.79 万元、19,992.91 万元、21,044.59 万元、5,352.46 万元。2018 年光伏组件采购额较 2017

年减少，主要系公司分布式光伏业务投资拓展暂缓以及光伏组件的采购单价下降。

2019 年公司光伏组件采购金额为 21,044.59 万元，2019 年较 2018 年光伏组件采购额增加主要系新扩展光伏项目，由此导致光伏组件数量采购的增加。

2020 年 1-6 月公司工业节能光伏组件采购金额为 5,352.46 万元。受到疫情影响，各地复工复产条件受到限制，公司分布式光伏的项目拓展受到影响，光伏组件采购也因此下滑。

③节能设备材料。报告期内，节能设备材料的采购分别为 3,629.60 万元、8,264.46 万元、5,845.80 万元、283.54 万元，2018 年公司工业节能业务节能设备和材料采购额为 8,264.46 万元，显著高于 2017 年和 2019 年，除新增分布式光伏项目配套设备外，主要系公司在 2018 年投资建设多项高效能源站项目，包括广合科技、美的环境等供气类能源站，龙旗电子、淮安特创、惠州特创等供冷类项目，上述项目采购了水蓄冷机组、空压机等大型能源设备，因此 2018 年节能设备材料采购金额较高。

2020 年 1-6 月公司节能设备材料采购金额为 283.54 万元，下滑幅度较大，主要系受到疫情影响，除分布式光伏配套设备采购金额下滑外，工业能源站新项目拓展、项目施工和拓展也因此受到影响，导致新增项目的设备材料采购金额也因此下滑。

④技术和运维服务。2017 年至 2020 年上半年，公司技术和运维服务采购额分别为 2,068.01 万元、2,825.62 万元、4,343.76 万元、1,960.89 万元，采购额逐年增加主要系公司分布式光伏项目、工业高效能源站项目等持续扩展，由此导致公司采购技术及运维服务金额逐年增加。

⑤电力、燃料。报告期内，公司电力、燃料采购金额逐年增加，2019 年和 2020 年上半年采购金额增加较多，主要系 2019 年公司收购漳浦赤湖工业园（皮革园区）高效能源站项目，同时广合科技、美的环境等供气类高效能源站和淮安特创、惠州特创等供冷类高效能源站建成投产，导致采购电力和燃料等能源逐年增加。

⑥公司工业节能服务主要以分布式光伏业务为主，报告期内其收入占工业节能收入的比例分别为 88.99%、93.19%、76.18%、76.85%。公司采购的工程施工服务、光伏组件、节能设备材料通过建设项目竣工验收投产形成工业节能项目的固定资产。分布式光伏项目服务期限通常为 25 年，报告期内公司分布式光伏项目逐年投产，其发电量逐年增多，分布式光伏类型的工业节能收入不断增加。随着公司工业节能采购额增加，新增建设项目逐渐投产，工业节能服务收入逐年增加。随着公司投产运营的工业节能项目增多，其运营维护成本逐渐增加，因此技术与运维采购和电力能源等采购亦逐渐增加，其增长趋势与收入保持一致。

（2）建筑节能服务

报告期内，公司建筑节能服务主要采购内容包括电力、工程施工服务、节能设备和材料。建筑节能服务具体采购内容如下：

单位：万元

采购内容	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电力、燃料等能源	9,216.63	49.77%	20,370.16	52.01%	19,084.12	64.45%	14,653.80	64.51%
工程施工服务	8,045.31	43.45%	11,679.02	29.82%	6,944.30	23.45%	6,537.38	28.78%
节能设备和材料	636.50	3.44%	5,423.15	13.85%	2,341.24	7.91%	712.09	3.13%
其他	618.36	3.34%	1,696.21	4.32%	1,241.52	4.19%	813.93	3.58%
采购小计	18,516.80	100.00%	39,168.54	100.00%	29,611.18	100.00%	22,717.20	100.00%
销售金额	19,006.04	-	38,879.34	-	34,442.42	-	27,953.03	-

①电力、燃料。报告期内，公司建筑节能服务采购电力、燃料金额分别为 14,653.80 万元、19,084.12 万元、20,370.16 万元、9,216.63 万元。公司建筑节能运营过程中需要采购电力、燃料等能源，随着建筑节能服务收入增加，特别是工业高效能源站等投入运营，电力采购额逐年增加，但是随着国家 2018 年度和 2019 年度持续降低电价，导致电力采购占比下滑。

②工程施工服务、节能设备和材料。报告期内，公司采购工程施工服务金额分别为 6,537.38 万元、6,944.30 万元、11,679.02 万元、8,045.31 万元，采购节能设备和材料金额分别为 712.09 万元、2,341.24 万元、5,423.15 万元、636.50 万元。

报告期内，公司建筑节能业务采购工程施工服务、节能设备和材料主要形成公司固定资产，其采购额增加与公司新扩展的建筑节能项目相关。报告期内，公司建筑节能项目从 2017 年末 208 个，增长至 2019 年末 260 个。2017 年至 2019 年度项目数量增加直接导致公司建筑节能工程施工服务、节能设备和材料采购的增加。

2020 年 1-6 月公司建筑节能业务采购工程施工服务较去年同期有所增加，主要系因为新增的贵阳益田假日世界综合能源项目和里水双语实验学校节能空调系统供冷供热服务项目规模较大，由此导致工程服务采购金额增加。由于受到疫情影响，公司建筑节能项目扩展及项目施工受到影响，由此导致公司 2020 年上半年节能设备和材料采购金额较去年同期有所下滑。

③公司建筑节能业务采购的工程施工服务、节能设备材料主要通过建设项目竣工验收投产形成建筑节能项目的固定资产。公司报告期内建筑节能业务收入分别为 27,953.03 万元、34,442.42 万元、38,879.34 万元、19,006.04 万元，2017 年至 2020 年上半年逐年增加，其主要原因在于原有项目报告期内大部分仍处于节能服务期内，报告期收入的增加主要来源于新增建设项目的投产。随着公司建筑节能采购额增加，新增建设项目逐渐投产，建筑节能服务收入逐年增加。公司建筑节能运营过程中需要采购电力、燃料等能源，因此随着收入增长，电力、燃料等能源采购亦同比例增长。

（3）城市照明节能服务

报告期内，公司城市照明节能服务主要采购内容包括节能设备和材料、工程施工服务、电力。城市照明节能服务具体采购内容如下：

单位：万元

采购内容	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
节能设备和材料	1,826.16	46.64%	3,419.19	59.88%	2,689.84	74.34%	3,766.24	71.11%
工程施工服务	1,493.22	38.14%	1,465.09	25.66%	778.54	21.52%	1,352.36	25.53%
电力、燃料	537.93	13.74%	813.70	14.25%	62.57	1.73%	15.95	0.30%
其他	58.08	1.48%	11.89	0.21%	87.24	2.41%	161.59	3.05%

采购内容	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
采购小计	3,915.40	100.00%	5,709.87	100.00%	3,618.19	100.00%	5,296.14	100.00%
销售金额	7,451.07	-	12,745.08	-	11,641.14	-	11,362.25	-

①节能设备和材料、工程施工服务。报告期内，公司节能设备和材料采购金额分别为 3,766.24 万元、2,689.84 万元、3,419.19 万元、1,826.16 万元，工程施工服务采购金额分别为 1,352.36 万元、778.54 万元、1,465.09 万元、1,493.22 万元。报告期内，公司城市照明节能采购节能设备和材料、工程施工与具体照明节能项目及其实施内容紧密相关，节能设备和材料与工程施工采购额变化趋势保持一致。

2017 年公司实施的项目为从江县路灯改造项目和少量的广佛地铁绿色智能照明项目；2018 年公司实施的项目广佛地铁绿色智能照明项目，由于是室内照明项目，其工程施工量较室外较小，因此采购金额较 2017 年下降；2019 年公司实施朝阳城区路灯升级改造项目，该项目规模比 2017 年、2018 年实施项目相对较大，因此采购额在 2019 年增加。2020 年 1-6 月主要系通辽路灯项目、朝阳路灯项目部分路段的继续建设，由于客户要求加快工程施工进度，因此 2020 年 1-6 月采购增加明显。

②电力、燃料。报告期内，公司城市节能业务采购电力、燃料金额分别为 15.95 万元、62.57 万元、813.70 万元、537.93 万元。2019 年和 2020 年上半年，公司城市节能业务采购电力、燃料金额为 813.70 万元和 537.93 万元，较 2017 年、2018 年增加较多，主要是由公司运营维护的城市照明节能项目增加且新增项目由发行人受托运营管理，在运营过程中公司缴纳的路灯电费有所增加，与收入波动一致。

③报告期内，公司城市照明节能业务收入金额分别为 11,362.25 万元、11,641.14 万元、12,745.08 万元和 7,451.07 万元。随着公司城市节能项目在建工程建设完成并逐步竣工验收转入固定资产，公司城市照明业务收入呈增长趋势，其增加主要来源于新增投资建设项目陆续完工并投产的节能效益。

（4）节能工程与咨询

报告期内，公司节能工程与咨询主要采购内容包括节能设备和材料、工程施工服务，并且主要以节能工程业务发生的采购为主。节能工程与咨询具体采购内容如下：

单位：万元

采购内容	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工程施工服务	1,185.22	57.95%	5,821.67	65.46%	4,583.19	29.97%	3,433.43	46.41%
节能设备和材料	840.83	41.11%	2,559.69	28.78%	9,975.88	65.24%	2,346.80	31.72%
技术服务	8.81	0.43%	277.93	3.13%	224.89	1.47%	749.93	10.14%
其他	10.24	0.50%	233.98	2.63%	506.14	3.31%	867.41	11.73%
采购小计	2,045.10	100.00%	8,893.26	100.00%	15,290.11	100.00%	7,397.57	100.00%
销售金额	2,867.74	-	8,883.28	-	20,730.70	-	10,036.37	-

①工程施工服务。报告期内，公司节能工程与咨询业务中工程施工采购金额为 3,433.43 万元、4,583.19 万元、5,821.67 万元、1,185.22 万元。公司节能改造工程主要以光伏电站建设工程、建筑节能改造工程、电磁厨房改造工程为主，其采购金额变化主要与这三类具体业务相关。

2017 年公司承建了龙川县佳派村分布式光伏项目、英德九龙镇寨背村光伏扶贫项目、江苏天力普茶光伏项目等光伏项目，以及广东省人民政府大院、佛山供电局等建筑节能改造项目。

2018 年公司节能改造业务采购施工服务金额较 2017 年增幅较大，主要系公司在 2018 年开展了大量的电磁厨房业务，由此导致电磁厨房厨具采购额和厨具安装工程施工采购额增加。

2019 年公司节能改造业务采购施工服务金额较 2018 年有所增加，主要系公司实施了郑州市空气源热泵清洁采暖工程项目，项目规模较大，由此导致施工服务采购额增加。

2020 年 1-6 月公司节能改造业务采购施工服务金额较去年同期有所减少，主要系因为受到疫情影响，公司节能改造项目扩展及项目施工受到影响，从而导致采购施工服务金额减少。

②节能设备和材料。报告期内，公司节能工程与咨询业务中节能设备和材料金额分别为 2,346.80 万元、9,975.88 万元、2,559.69 万元和 840.83 万元。2018 年公司节能设备和材料采购金额较 2017 年大幅增加，主要系公司在 2018 年拓展了大量的电磁厨房改造项目，因而采购电磁厨房设备增加，导致节能设备和材料采购额增加。2019 年采购额为 2,559.69 万元，较 2018 年有所下降，系电磁厨房改造的项目数量下降导致节能设备采购金额下降。2020 年 1-6 月节能设备和材料采购金额为 840.83 万元，略有下降，主要系电磁厨房改造的项目数量下降导致节能设备采购金额下降。

③技术和运维服务、其他采购。报告期内，公司节能工程与咨询业务中技术服务采购金额分别为 749.93 万元、224.89 万元、277.93 万元、8.81 万元，报告期内采购金额持续下滑，主要系随着公司资本实力的增加，发行人大力拓展节能产业链中规模和利润额更高的合同能源管理和综合资源利用业务。一次性节能咨询和节能改造服务作为开展前述业务的前置环节，利润额较小。基于公司的业务规划，发行人报告期内逐步减少节能改造和节能咨询服务。

报告期内，公司节能工程与咨询业务的其他采购金额分别为 867.41 万元、506.14 万元、233.98 万元、10.24 万元，报告期内采购金额持续下滑，主要系公司承建光伏工程而采购的组件等，而在 2018 年、2019 年，公司集中精力投资建设自身持有的光伏项目，因而该类工程业务减少，相应光伏组件采购降低。

④报告期内，公司节能工程与咨询业务销售金额分别为 10,036.37 万元、20,730.70 万元、8,883.28 万元、2,867.74 万元，公司节能工程与咨询业务销售金额与采购金额变动趋势保持一致。报告期内随着销售金额下滑，采购金额亦出现了同比例下滑。

公司节能工程与咨询业务的销售金额通常高于采购金额，进而保证公司合理的利润空间。而 2019 年，公司节能工程与咨询业务销售金额低于采购金额，2019 年末公司未完工项目成本增加较多，主要系 2019 年末公司实施的郑州市空气源热泵清洁采暖工程项目尚未完工，未确认工程收入，由此导致 2019 年销售金额低于采购金额。

（5）综合资源利用业务

报告期内，公司综合资源利用主要采购内容包括工程施工服务、光伏组件和燃料等。综合资源利用具体采购内容如下：

单位：万元

采购内容	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工程施工服务	27,901.43	44.76%	24,318.93	57.39%	9,751.84	52.25%	5,391.15	48.22%
光伏组件	26,189.64	42.02%	8,621.53	20.35%	6,044.67	32.38%	5,212.10	46.62%
电力、燃料	4,634.34	7.43%	5,132.64	12.11%	187.94	1.01%	-	-
技术和运维服务	1,677.98	2.69%	2,250.65	5.31%	111.71	0.60%	42.00	0.38%
节能设备和材料	150.33	0.24%	509.77	1.20%	1,620.49	8.68%	518.68	4.64%
其他	1,777.71	2.85%	1,542.86	3.64%	948.39	5.08%	15.32	0.14%
采购小计	62,331.43	100.00%	42,376.38	100.00%	18,665.04	100.00%	11,179.25	100.00%
销售金额	16,103.69	-	13,849.15	-	2,902.54	-	428.86	-

①工程施工服务和光伏组件

公司综合资源利用业务主要包括农光互补业务和生物质综合利用，其工程施工服务的采购与具体项目的建设实施相关。

报告期内，公司综合资源利用业务采购工程施工金额分别为 5,391.15 万元、9,751.84 万元、24,318.93 万元、27,901.43 万元，采购光伏组件金额分别为 5,212.10 万元、6,044.67 万元、8,621.53 万元、26,189.64 万元。

2017 年公司主要投资建设五华农光互补光伏项目；2018 年工程施工服务采购额较 2017 年有所增加，除继续建设五华农光互补项目外，主要系 2018 年开始诸暨惠华农光互补项目、澄迈农光互补项目，由此导致 2018 年采购额增加。

2019 年公司除建设澄迈、师宗、晟佑晟等农光互补项目外，还陆续投资建设多个生物质综合利用项目，包括昌菱生物质、阳山生物质、赤水生物质等生物质综合利用项目，因此 2019 年公司工程施工服务采购额较 2018 年大幅增加。

2020 年 1-6 月公司工程施工服务采购额较 2019 年大幅增加，主要系投资建设鹅毛寨农业光伏电站项目（三期）、兴义市乌沙镇牛膀子 50MWp 林业光伏电站项目，项目规模较大，由此导致施工服务采购额大幅增加。

报告期内，公司综合资源利用业务中采购光伏组件同样与上述农光互补项目的建设实施相关。随着报告期内农光互补项目的建设实施，公司采购光伏组件金额亦不断增加，导致农光互补项目的装机容量不断增加，

②电力、燃料

公司资源综合利用业务能源消耗主要以燃料为主。2018年至2020年6月，公司电力、燃料采购分别为187.94万元、5,132.64万元、4,634.34万元。2019年公司电力、燃料采购为5,132.64万元，较2018年大幅增加，主要系阳山生物质及昌菱生物质项目投产试运行而采购生物质燃料，因此2019年公司燃料采购额大幅增加。2020年1-6月公司资源综合利用业务采购燃料金额同样有所增加，主要系生物质综合利用项目的持续运行，发电量有所增加，因此所需燃料亦相应增加，上述电力、燃料采购变动与收入变动一致。

③技术和运维服务

报告期内，公司技术和运维服务采购金额分别为42.00万元、111.71万元、2,250.65万元、1,677.98万元。2019年公司综合资源利用业务技术及运维服务大幅增加，主要与2019年的多个农光互补项目以及生物质综合利用项目投产相关，由此导致技术及运维服务费大幅增加。2020年1-6月多个农光互补和生物质综合利用项目持续运行，并新增鹅毛寨农业光伏电站项目（三期）、兴义市乌沙镇牛膀子50MWp林业光伏电站等项目，因此技术与运维服务采购金额较去年同期有所增加。

④报告期内，公司综合资源利用业务采购的工程施工、光伏组件最终形成项目的固定资产。随着公司投资建设的综合利用项目逐年投产，综合资源利用业务收入逐年增加，并呈快速增长趋势。

4、主要采购项目数量和单价情况

报告期内，公司主要采购内容为工程施工服务、光伏组件、节能设备和材料以及电力，在合同能源管理模式下，上述采购主要形成公司合同能源管理项目的固定资产和在建工程等，与销售收入不具备匹配关系。随着项目投入运营并产生收入，固定资产逐年折旧摊销形成营业成本。总体来说，采购资产形成发行人的

固定资产和在建工程，随着在建工程转固投产并取得运营收益，发行人收入逐年增加。

报告期内，公司主要采购项目采购数量及单价情况如下：

（1）工程施工服务

报告期，公司工程施工服务按照业务划分具体包括光伏项目工程、建筑节能业务工程、节能改造业务工程等，其相应采购金额及占公司工程施工服务采购总额的占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工业节能业务工程施工	14,358.39	27.05%	42,530.47	49.50%	23,728.44	51.21%	29,820.30	60.78%
建筑节能业务工程施工	8,045.31	15.16%	11,679.02	13.59%	6,944.30	14.99%	6,537.38	13.33%
城市节能业务工程施工	1,493.22	2.81%	1,465.09	1.71%	778.54	1.68%	1,352.36	2.76%
节能咨询与工程业务工程施工	1,185.22	2.23%	5,821.67	6.78%	4,583.19	9.89%	3,433.43	7.00%
综合资源利用业务工程施工	27,901.43	52.56%	24,318.93	28.30%	9,751.84	21.05%	5,391.15	10.99%
小计	52,983.57	99.82%	85,815.18	99.87%	45,786.31	98.81%	46,534.62	94.85%

公司工程施工服务在不同业务类型之间差异较大，不同业务类型其施工范围、施工条件、施工特点、工程内容和客户配合度等均存在显著差异。即使在同一业务类型中，不同项目之间同样存在差异，客户需求及节能改造内容存在显著差异。由于难以划分统一的施工计量标准，其工程施工难以比较采购单价和数量。公司工程施工服务以工业节能业务为主，其中 2017 年至 2020 年 1-6 月分布式光伏项目总承包金额占工业节能业务工程施工的比例在 80%以上。

分布式光伏项目工程由于其主要工程范围和难易程度相近，其工程范围包括工程设计、安装、施工等，其中设备材料采购供应通常不含光伏面板、汇流箱等。报告期内，施工单价波动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

分布式光伏项目总承包金额	11,573.02	35,296.02	21,084.13	28,496.94
工业节能业务工程施工	14,358.39	42,530.47	23,728.44	29,820.30
分布式光伏项目总承包金额占工业节能业务工程施工比例	80.60%	82.99%	88.86%	95.56%
采购工程量（MW）	53.76	152.24	88.12	119.04
分布式光伏项目工程施工平均单价（元/W）	2.15	2.32	2.39	2.39

报告期内，分布式光伏项目的工程施工平均单价基本保持稳定，呈现小幅下降趋势。具体原因如下：①光伏组件效率逐年增长，多晶组件逐步更换为单晶组件，也即在同样的组件、支架等安装的人工成本下，安装的工程量上升，因此在同样功率下，施工价格下降；②逆变器等其他部件技术提升、系统优化，同样的光伏装机容量，逆变器等部件的安装数量、电缆用量等将有所下降，总承包成本也得到了一定降低。

（2）光伏组件

报告期内，公司光伏组件的采购数量及单价情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
采购金额（万元）	31,542.10	29,669.05	26,251.35	37,913.21
采购总量（MW）	189.56	165.74	119.74	147.16
平均单价（元/W）	1.66	1.79	2.19	2.58

公司光伏组件价格从2017年的2.58元/W，下滑至2020年1-6月的1.66元/W，主要系全球光伏组件价格持续下滑所致，光伏组件市场价格图如下，因此公司光伏组件采购价格与市场波动趋势一致。



数据来源：WIND 资讯

（3）节能设备和材料

公司节能设备和材料包括种类繁多，规格型号差异较大，因而价格差异较大，价格缺乏对比基础。主要原因如下：

1、公司具体从事节能业务服务种类较多。公司主要从事节能服务，并不直接生产相关节能设备和材料，而是根据客户节能需求、节能方案设计等向第三方采购。按照不同的应用领域，公司节能服务可以划分为工业节能、建筑节能、城市照明节能，不同应用领域由于用能客户类型、行业和所处环境不同，服务内容存在较大差异，因而采购的节能设备千差万别，即使同一设备，由于客户需要的规模功率、设备型号等存在较大差异，价格亦差距较大。

2、节能设备种类、型号较多，不同类别价格差异较大。公司采购节能设备包括空气压缩机类、高效电机类、配电设备类、制冷空调设备类、制氮机类、水泵类、照明类等，每一种类别中包含设备种类也很多，仅以包含类别较少的水泵类为例，就包括水蓄冷系统冷冻水泵、水蓄冷系统冷却水泵、离心冷却水泵、放冷水泵、热水循环泵等，同时规模、型号、品牌差异，价格差异较大。此外，还有通用设备类，具体包括除油管路过滤器、低压降过滤器、干燥机、冷却塔等多种设备类别。

（4）电力

报告期内，公司电力采购电价执行当地发改委定价政策，其采购数量及单价情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
耗电总量（万千瓦时）	20,394.35	40,584.18	30,017.25	20,154.92
耗电金额（万元）	11,061.81	22,711.03	19,102.24	14,613.37
平均单价（元/度）	0.54	0.56	0.64	0.73
占营业成本比重	21.97%	24.39%	25.22%	25.01%

电力价格下滑系根据国家发改委《关于降低一般工商业电价有关事项的通知》、《国家发展改革委关于电力行业增值税税率调整相应降低一般工商业电价的通知》、《关于利用扩大跨省区电力交易规模等措施降低一般工商业电价有关事项的通知》等文件要求，工商业电价持续下降。

（八）报告期内前五名供应商采购情况

1、前五大供应商基本情况

报告期内，公司向前五大供应商的采购情况如下：

单位：万元

2020 年 1-6 月			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	中国电力建设集团有限公司	23,335.07	20.43%
2	晶科能源有限公司	18,738.68	16.41%
3	中国南方电网有限责任公司	9,576.56	8.39%
4	隆基乐叶光伏科技有限公司	8,070.95	7.07%
5	中国能源建设股份有限公司	7,319.02	6.41%
合计		66,040.28	58.71%
2019 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	中国南方电网有限责任公司	20,916.01	11.49%
2	中国能源建设股份有限公司	20,202.49	11.10%
3	中国电力建设集团有限公司	15,694.79	8.62%
4	晶科能源有限公司	13,502.16	7.42%

5	晶澳太阳能有限公司	9,055.73	4.97%
合计		79,371.18	43.60%
2018 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	中国南方电网有限责任公司	19,556.61	14.74%
2	晶澳太阳能有限公司	19,255.50	14.51%
3	中国能源建设股份有限公司	10,023.59	7.55%
4	晶科能源有限公司	4,786.06	3.61%
5	河北京电电力建设有限公司	3,702.20	2.79%
合计		57,323.97	43.20%
2017 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	晶澳太阳能有限公司	25,721.14	20.56%
2	中国南方电网有限责任公司	16,012.94	12.80%
3	中国能源建设股份有限公司	14,963.49	11.96%
4	晶科能源有限公司	10,253.79	8.20%
5	东风设计研究院有限公司	3,735.63	2.99%
合计		70,686.99	56.51%

注：前五大供应商按照同一控制下合并计算采购额。其中：

- ①中国南方电网有限责任公司包括广东电网有限责任公司、贵州电网有限责任公司、深圳供电局有限公司、海南电网有限责任公司、广西电网有限责任公司、云南电网有限责任公司等。
- ②晶澳太阳能有限公司包括合肥晶澳太阳能科技有限公司、晶澳（邢台）太阳能有限公司。
- ③中国能源建设股份有限公司包括中国能源建设集团广东火电工程有限公司、中国能源建设集团广东省电力设计研究院、中国能源建设集团湖南火电建设有限公司、中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司、中国能源建设集团华中电力试验研究院有限公司等、中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司等；
- ④中国电力建设集团有限公司包括中电建湖北电力建设有限公司、中国电建集团贵州电力设计研究院有限公司、中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司、中国电建集团新能源电力有限公司、中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司、中国电建集团江西省电力设计院有限公司、上海电力建设有限责任公司等；

报告期内，公司不存在向前五大供应商中任一单个供应商采购比例超过50.00%的情况。除公司控股股东南方电网及其控制的关联方外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有本公司5%以上股份的股东未在上述供应商持有权益，上述供应商与本公司不存在关联关系。

2、主要采购项目前五大供应商基本情况

（1）工程施工服务

公司报告期各期工程施工服务前五大供应商的采购模式、定价模式及结算与付款方式如下：

序号	供应商名称	进入前五大供应商的年度	采购模式	定价模式	结算与付款方式
1	中国能源建设股份有限公司	2020年1-6月、2019年度、2018年度、2017年度	公开招标	以“暂定总价，固定每瓦单价”签署协议	银行转账或承兑汇票
2	中国电力建设集团有限公司	2020年1-6月、2019年度	公开招标	以“暂定总价，固定每瓦单价”签署协议	银行转账或承兑汇票
3	中联达新能源工程有限公司	2019年度	公开招标	以“暂定总价，固定每瓦单价”签署协议	银行转账或承兑汇票
4	河北京电电力建设有限公司	2019年度、2018年度、2017年度	公开招标	以“暂定总价，固定每瓦单价”签署协议	银行转账或承兑汇票
5	江苏达海智能系统股份有限公司	2019年度	公开招标	以“暂定总价，固定每瓦单价”签署协议	银行转账或承兑汇票
6	广西拓瑞能源有限公司	2018年度	公开招标	以“暂定总价，固定每瓦单价”签署协议	银行转账或承兑汇票
7	江苏天力建设集团有限公司	2018年度	公开招标	以“暂定总价，固定每瓦单价”签署协议	银行转账或承兑汇票
8	广东省工业设备安装有限公司	2018年度	公开招标	固定合同价款	银行转账或承兑汇票
9	东风设计研究院有限公司	2020年1-6月、2017年度	公开招标	以“暂定总价，固定每瓦单价”签署协议	银行转账或承兑汇票
10	江苏省矿业工程集团有限公司	2017年度	公开招标	以“暂定总价，固定每瓦单价”签署协议	银行转账或承兑汇票
11	上海和传电气有限公司	2017年度	公开招标	以“以工程量为基础，结合节能率和技术附加值”签署协议	银行转账
12	上海电气集团股份有限公司	2020年1-6月	公开招标	固定合同价款	银行转账
13	深圳市爱绿地能源环境科技有限公司	2020年1-6月	公开招标	固定合同价款	银行承兑汇票

注：①中国能源建设股份有限公司包括中国能源建设集团广东火电工程有限公司、中国能源建设集团广东省电力设计研究院、中国能源建设集团湖南火电建设有限公司、中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司、中国能源建设集团华中电力试验研究院有限公司、中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司等；

②中国电力建设集团有限公司包括中电建湖北电力建设有限公司、中国电建集团贵州电力设计研究院有限公司、中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司、中国电建集团新能源电力有限公司、中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司、中国电建集团江西省电力设计院有限公司、上海电力建设有限责任公司等

公司与报告期各期工程施工服务前五大供应商的合作历史及基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	开始合作时间	主要股东	经营范围	购买产品及服务
1	中国能源建设股份有限公司	2014-12-19	2014-6【注】3	中国能源建设集团有限公司 62.25%、中国国新控股有限责任公司 6.76%等	施工总承包与专业承包等	光伏项目施工服务
2	中国电力建设集团有限公司	2011-9-28	2017-5	国务院 100%	境内外水电、火电、核电、风电、太阳能发电及送变电工程和水利、水务工程总承包等	生物质项目总承包、光伏项目施工服务、运维服务
3	中联达新能源工程有限公司	2016-11-9	2018-6	北京睿拓联达科技有限公司 78%、江苏大航微电网科技有限公司 22%	光伏发电、风力发电工程设计、施工及相关技术咨询服务等	光伏项目施工服务
4	河北京电电力建设有限公司	1996-11-25	2017-10	申富德 45.69%、甄雷肖 33.33%、申凌峰 20.98%	太阳能发电、风力发电项目的工程管理服务、工程施工、运行维护等	光伏项目施工服务
5	江苏达海智能系统股份有限公司	2002-4-15	2014-12	达海控股集团有限公司 24.88%、陈卫新 5.00%、耿裕华 5.00%等	电力工程施工总承包等	光伏项目施工服务
6	广西拓瑞能源有限公司	2009-4-27	2018-3	蒋海平 86.00%、唐勇亮 5.00%、蒋海军 5.00%、宾剑 4.00%	电力施工总承包等	光伏项目施工服务
7	江苏天力建设集团有限公司	1981-06-02	2016-6	史俊生 46.41%、蒋国平 18.20%、史加强 17.29%、高田照 9.10%、常爱民 9.00%	电力工程施工等	光伏项目施工、运维、技术服务
8	广东省工业设备安装有限公司	1980-04-29	2013-2	广东省建筑工程集团有限公司 100%	机电工程施工、建筑工程施工等	新风系统改造服务、空调工程设备及安装、配电房设备及安装

注：中国能源建设股份有限公司开始合作时间早于成立时间原因如下：中国能源建设股份有限公司于 2014 年 12 月 19 日成立为股份有限公司。在重组过程中，中国能建集团将其全部主要业务和资产注入该公司。因而，存在公司与其下属子公司合作时间早于该公司成立时间的情形。

9	东风设计研究院有限公司	2002-06-18	2016-4	东研科技发展有限公司 80%、东风汽车集团有限公司 20%	工程建设项目从勘察设计至竣工交付使用全过程的总承包等	光伏项目施工服务
10	江苏省矿业工程集团有限公司	1994-6-16	2017-3	徐州矿务集团有限公司 100%	矿山工程、房屋建筑工程、机电安装工程等	光伏项目施工服务
11	上海和传电气有限公司	2007-06-08	2016-10	南通通达矽钢冲压科技有限公司 50.98%、殷根荣 20.31%、刘剑 14.00%、张彬 9.80%、廖少武 4.90%	销售电气设备等	中央空调节能服务设备及系统、LED 照明灯具、空气源热泵及配套系统
12	上海电气集团股份有限公司	2004-03-01	2018-01	上海电气（集团）总公司 56.14%、香港中央结算（代理人）有限公司 19.61%【注】	电站及输配电，机电一体化，电力工程项目总承包，设备总成套或分交，工业设计服务，各类工程建设活动，电力设施承装、承修、承试，普通机械设备安装，专用设备修	生物质发电 EPC 总承包项目
14	深圳市爱绿地能源环境科技有限公司	2003-11-26	2018-10	张永忠 69.17%	节能项目设计、施工、设备上门安装、调试等	中央空调节能服务设备及系统

注：上海电气集团股份有限公司为 A 股上市公司，主要股东为截至 2020 年 8 月 31 日 5%以上股东情况

（2）光伏组件

公司报告期各期光伏组件前五大供应商的采购模式、定价模式及结算与付款方式如下：

序号	供应商名称	进入前五大供应商的年度	采购模式	定价模式	结算与付款方式
1	晶科能源有限公司	2020 年 1-6 月、2019 年度、2018 年度、2017 年度	公开招标	暂定总价，每瓦单价随行就市调整	银行转账或承兑汇票
2	晶澳太阳能有限公司	2020 年 1-6 月、2019 年度、2018 年度、2017 年度	公开招标	暂定总价，每瓦单价随行就市调整	银行转账或承兑汇票
3	常州亿晶光电科技有限公司	2020 年 1-6 月、2019 年度	公开招标	暂定总价，每瓦单价随行就市调整	银行转账或承兑汇票
4	韩华新能源（启东）有限公司	2019 年度、2018 年度、2017 年度	公开招标	暂定总价，每瓦单价随行就市调整	银行转账或承兑汇票
5	深圳英利新能源有限公司	2019 年度	公开招标	暂定总价，按实结算	银行转账或承兑汇票
6	海南金盘智能科技股份有限公司	2018 年度	公开招标	暂定总价，按实结算	银行转账或承兑汇票
7	苏州科陆东自电气有限公司	2018 年度	公开招标	暂定总价，按实结算	银行转账或承兑汇票
8	常州天合光能有限公司	2017 年度	公开招标	暂定总价，每瓦单价随行就市调整	银行转账或承兑汇票
9	广东汉能薄膜太阳能有限公司	2017 年度	单一来源	暂定总价，固定每瓦单价	银行转账或承兑汇票
10	隆基乐叶光伏科技有限公司	2020 年 1-6 月	公开招标	暂定总价，固定每瓦单价	银行转账或承兑汇票

报告期内，公司采用屋顶光伏等方式为客户开展工业节能服务，因此较大量采购光伏组件。公司与报告期各期光伏组件前五大供应商的合作历史及基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	开始合作时间	主要股东	经营范围	购买产品及服务
1	晶科能源有限公司	2006-12-13	2013-5	晶科能源科技有限公司 100%	高效太阳能电池、组件和光伏应用系统的研发、加工、制造、安装和销售等	光伏组件
2	晶澳太阳能有限公司	2005-5-18	2014-6	晶澳太阳能科技股份有限公司 100%	销售太阳能电池、组件及相关产品与原材料等	光伏组件
3	常州亿晶光电科技有限公司	2003-5-7	2019-4	亿晶光电科技股份有限公司 100%	太阳能电池片及组件的研发生产等	光伏组件
4	韩华新能源（启东）有限公司	2004-8-27	2013-10	韩华新能源香港有限公司 100%	制造销售多晶及单晶硅片、光伏组件等	光伏组件
5	深圳英利新能源有限公司	2013-3-28	2019-6	海南英利新能源有限公司 100%	太阳能电池组件、太阳能灯具、太阳能发电系统的生产等	光伏组件
6	海南金盘智能科技股份有限公司	1997-6-3	2017-4	海南元宇智能科技投资有限公司 48.25%、Forebright Smart Connection Technology Limited 23.29%、金榜国际有限公司 7.04%、敬天（平潭）股权投资合伙企业（有限合伙） 6.05%等	新型节能环保输配电设备、电力自动化设备、工业自动化设备的研究、开发、生产、销售等	组件配套设备
7	苏州科陆东自电气有限公司	2012-9-27	2017-4	上海东自电气股份有限公司 100.00%	高低压电气设备、电力自动化控制设备的研发、生产、销售等	组件配套设备
8	常州天合光能有限公司	1997-12-26	2013-9	高纪凡 20.00%；江苏盘基投资有限公司 18.00%；兴银成长资本管理有限公司 17.69 等	硅片、太阳能电池片、光伏组件的制造等	光伏组件
9	广东汉能薄膜太阳能有限公司	2009-8-28	2017-6	汉能太阳能光伏科技有限公司 75.00%、汉能控股集团有限公司 15.64%、汉能移动能源控股集团有限公司 9.36%	太阳能光伏电池及电池组件的生产、制造、销售等	光伏组件
10	隆基乐叶光伏科技有限公司	2015-2-27	2019-12	隆基绿能科技股份有限公司 100%	太阳能电池、组件及相关电子产品的研发、生产、销售等	光伏组件

（3）节能设备和材料

公司报告期各期节能设备和材料前五大供应商的采购模式、定价模式及结算与付款方式如下：

序号	供应商名称	进入前五大供应商的年度	采购模式	定价模式	结算与付款方式
1	广东南能汇智节能科技有限公司	2020 年 1-6 月	公开招标	固定单价	银行转账
2	广州威变新能源科技有限公司	2020 年 1-6 月	公开招标	根据第三方造价机构概算和中标折扣率确定	银行转账
3	中山瑞科新能源有限公司	2020 年 1-6 月	单一来源	暂定总价，按实结算	银行转账
4	河南润恒节能技术开发有限公司	2019 年度	承继合同	暂定总价，按实结算	银行转账
5	东莞市百分百科技有限公司	2019 年度	公开招标	暂定总价，据实结算	银行转账
6	江苏天瑞智达科技有限公司	2020 年 1-6 月、2019 年度	公开招标	暂定总价，据实结算	银行转账
7	中山市明阳电器有限公司	2019 年度、2018 年	公开招标	暂定总价，按实结算	银行转账或承兑汇票
8	江苏扬子光电科技有限公司	2019 年度	公开招标	暂定总价，按实结算	银行转账
9	东莞市红业工业设备有限公司	2018 年度	公开招标	根据第三方造价机构概算和中标折扣率确定	银行转账
10	深圳大同能源有限公司	2020 年 1-6 月、2018 年度、2017 年度	公开招标	工程结算金额和中标折扣率确定或固定合同价款	银行转账
11	广东建邦兴业集团有限公司	2018 年度	公开招标	根据第三方造价机构概算和中标费率确定	银行转账
12	广东腾源蓄冷节能科技有限公司	2018 年度	公开招标	固定合同价款	承兑汇票
13	爱景节能科技（广州）有限公司	2017 年度	公开招标	固定合同价款	银行转账
14	广东鑫国泰科技有限公司	2017 年度	协议采购	双方协商定价	银行转账
15	卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司	2017 年度	公开招标	固定合同价款	银行转账
16	东芝三菱电机工业系统（中国）有限公司	2017 年度	协议采购	固定合同价款	银行转账或承兑汇票

公司与报告期各期节能设备和材料前五大主要供应商的合作历史及基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	开始合作时间	主要股东	经营范围	购买产品及服务
1	广东南能汇智节能科技有限公司	2013-2-20	2015-11	发行人 35%、广东诚亚节能科技有限公司 33%、从兴技术有限公司 32%	节能技术开发服务等	路灯照明设备等
2	广州威变新能源科技有限公司	2011-11-1	2017-12	张广鸿 80%、张区华 20%	节能技术推广服务;节能技术开发服务等	厨房设备
3	中山瑞科新能源有限公司	2015-8-27	2020-2	瑞德兴阳新能源技术有限公司 47.51%、科力新能源国际有限公司 45.61%	新能源发电组件的研发、生产、销售、安装	光伏玻璃
4	河南润恒节能技术开发有限公司	2013-5-7	2019-5	李玉军 77.00%、冯智敏 10.00%、索凤 5.00%、管其烛 5.00%；刘进 3.00%	节能环保设备的销售等	清洁采暖井装置、机房设备等
5	东莞市百分百科技有限公司	2001-04-19	2016-5	广东百分百实业集团有限公司 95.00%、杨志鸿 5.00%	研发、设计、产销、安装：电光源产品、电光源产品及配件、半导体照明产品等	LED 灯具
6	江苏天瑞智达科技有限公司	2019-3-13	2019-8	孙和平 90.00%、孙桂芳 5.00%、房文黔 5.00%	电力电子元器件、LED 照明器材、太阳能组件、光伏设备及元器件等的研发、生产和销售等	LED 灯具
7	中山市明阳电器有限公司	1995-1-23	2018-12	明阳新能源投资控股集团有限公司 78.88%、深圳市创新投资集团有限公司 12.43%、中山市智创科技投资管理有限公司 5.44%等	生产、销售：高低压成套开关设备及元件、输配变电设备等	变压器、配电柜
8	江苏扬子光电科技有限公司	2014-12-5	2018-11	张茂先 80.00%、郭朝书 20.00%	LED 照明器材研发、生产和销售等	LED 灯具
9	东莞市红业工业设备有限	2007-8-30	2017-12	李梦峰 90.00%，黄葵英 10.00%	计、生产、销售、维修、安装：工	厨房设备

	公司				业设备、厨房设备等	
10	深圳大同能源有限公司	2013-3-12	2017-1	深圳市大同投资有限公司 100.00%	冷、热、电等综合能源的销售等	LED 灯具
11	广东建邦兴业集团有限公司	1996-04-01	2017-12	开平盈喜建筑工程咨询有限公司 85.33%、劳锦汉 14.67%	销售：建筑材料、家居装饰品、家具、家电、厨房设备及用品等	厨房设备
12	广东腾源蓄冷节能科技有限公司	2013-01-28	2018-8	陆有军 67%、翟慧玲 12%等	产销：水蓄冷、蓄热产品等	中央空调系统及水蓄冷系统
13	爱景节能科技（广州）有限公司	2015-3-17	2017-1	上海爱景能源科技发展有限公司 55.00%、黄国强 19.50%、钟全保 15.50%、孙三川 5.00%、郭建军 5.00%	通用机械设备销售等	空压机及其辅助设备
14	广东鑫国泰科技有限公司	2014-3-18	2017-12	广东鑫国源能源有限公司 90.00%、钟迅 10.00%	化工科技、材料研究等	变压器、断路器等企业原有能源系统
15	卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司	1998-03-03	2017-1	南阳防爆实业股份有限公司 47.46%、南阳防爆投资有限责任公司 30.53%、南阳特电投资有限公司 19.51%、上海兴邦投资有限公司 2.50%	防爆电机、普通电机、特种电机等的研发、制造、销售等	高效节能电机
16	东芝三菱电机工业系统（中国）有限公司	2004-09-29	2016-3	东芝三菱电机产业系统株式会社 100%	工业成套设备的电气自动化控制系统销售等	水泵变频器、高压电机

（4）电力

公司报告期各期电力前五大供应商的采购模式、定价模式及结算与付款方式

如下：

序号	供应商名称	进入前五大供应商的年度	采购模式	定价模式	结算与付款方式
1	中国南方电网有限责任公司	2020 年 1-6 月、2019 年度、2018 年度、2017 年度	直签合同	电价执行当地发改委定价	银行转账
2	国家电网有限公司	2020 年 1-6 月、2019 年度、2018 年度、2017 年度	直签合同	电价执行当地发改委定价	银行转账
3	四川长虹电器股份有限公司	2020 年 1-6 月、2019 年度、2018 年度、2017 年度	合同能源管理服务合同同步约定	电价执行当地发改委定价	银行转账
4	龙旗电子（惠州）有限公司	2020 年 1-6 月、2019 年度	合同能源管理服务合同同步约定	电价执行当地发改委定价	银行转账
5	贺州市桂源水利电业有限公司	2019 年度、2018 年	直签合同	电价执行当地发改委定价	银行转账
6	广东东成立亿集团有限公司	2018 年度、2017 年度	合同能源管理服务合同同步约定	电价执行当地发改委定价	银行转账
7	广东富华重工制造有限公司	2017 年度	合同能源管理服务合同同步约定	电价执行当地发改委定价	银行转账
8	重庆国际复合材料股份有限公司	2020 年 1-6 月	合同能源管理服务合同同步约定	电价按照合同约定固定电价	银行转账

公司与报告期各期电力前五大供应商的合作历史及基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	开始合作时间	主要股东	经营范围	购买产品
1	中国南方电网有限责任公司	2004-6-18	2010-12	广东省人民政府持有 38.40%，中国人寿保险（集团）公司持有 32.00%，国务院国资委持有 26.40%，海南省人民政府持有 3.20%	投资、建设和经营管理南方区域电网等	电力
2	国家电网有限公司	2003-5-13	2015-5	国务院国有资产监督管理委员会 100.00%	输电、供电等	电力
3	四川长虹电器股份有限公司	1993-4-8	2014-6	四川长虹电子控股集团有限公司 23.22%，中国证券金融股份有限公司 2.82% 等	家用电器等制造、销售等	电力
4	龙旗电子（惠州）有限公司	2009-11-26	2018-6	上海龙旗科技股份有限公司 100.00%	通讯产品、计算机等研发、生产、销售等	电力
5	贺州市桂源水利电业有限公司	2008-2-20	2018-12	广西桂东电力股份有限公司 49.28%、广西水利电业集团有限公司 38.67%、中国农发重点建设基金有限公司 12.05%	水力发电等	电力
6	广东东成立亿集团有限公司	2010-11-24	2014-10	关山 60.00%、蔡文利 40.00%	加工、制造、销售：纺织品、服装、纺织机械及配件等	电力
7	广东富华重工制造有限公司	2007-09-05	2014-1	富华工程机械（香港）有限公司 100.00%	生产经营汽车卡车车轴总成、驱动桥总成等	电力
8	重庆国际复合材料股份有限公司	1991-08-27	2020-4	云天化集团有限责任公司 73.69%、建信金融资产投资有限公司 9.37%等	生产、销售玻璃纤维系列产品等	电力

3、主要采购项目前五大供应商采购情况

（1）工程施工服务

①前五大供应商采购金额及占比

单位：万元

2020 年 1-6 月			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	中国电力建设集团有限公司	22,867.98	20.02%
2	中国能源建设股份有限公司	6,655.07	5.83%
3	上海电气集团股份有限公司	3,468.03	3.04%

4	东风设计研究院有限公司	2,219.45	1.94%
5	深圳市爱绿地能源环境科技有限公司	2,179.95	1.91%
合计		37,390.48	32.73%
2019 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	中国能源建设股份有限公司	19,428.85	10.67%
2	中国电力建设集团有限公司	15,057.85	8.27%
3	中联达新能源工程有限公司	5,482.32	3.01%
4	河北京电电力建设有限公司	4,445.37	2.44%
5	江苏达海智能系统股份有限公司	2,975.06	1.63%
合计		47,389.45	26.03%
2018 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	中国能源建设股份有限公司	9,389.20	7.08%
2	河北京电电力建设有限公司	3,669.73	2.77%
3	广西拓瑞能源有限公司	3,066.66	2.31%
4	江苏天力建设集团有限公司	2,060.64	1.55%
5	广东省工业设备安装有限公司	2,029.84	1.53%
合计		20,216.07	15.24%
2017 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	中国能源建设股份有限公司	14,540.62	11.63%
2	东风设计研究院有限公司	3,735.63	2.99%
3	江苏省矿业工程集团有限公司	2,729.88	2.18%
4	河北京电电力建设有限公司	2,077.53	1.66%
5	上海和传电气有限公司	2,029.08	1.62%
合计		25,112.73	20.08%

②同一供应商采购占比变化情况

单位：万元

序号	供应商名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		采购金额	采购占比	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比
1	中国能源建设股份有限公司	6,655.07	5.83%	19,428.85	10.67%	9,389.20	7.08%	14,540.62	11.63%

2	中国电力建设集团有限公司	22,867.98	20.02%	15,057.85	8.27%	28.24	0.02%	1,081.71	0.86%
3	中联达新能源工程有限公司	-	-	5,482.32	3.01%	1,150.89	0.87%	-	-
4	河北京电电力建设有限公司	652.52	0.57%	4,445.37	2.44%	3,669.73	2.77%	2,077.53	1.66%
5	江苏达海智能系统股份有限公司	134.00	0.12%	2,975.06	1.63%	761.41	0.57%	0.18	0.00%
6	广西拓瑞能源有限公司	-	-	1,646.64	0.90%	3,066.66	2.31%	-	-
7	江苏天力建设集团有限公司	155.96	0.14%	2,033.53	1.12%	2,060.64	1.55%	529.55	0.42%
8	广东省工业设备安装有限公司	359.41	0.31%	2,055.63	1.13%	2,029.84	1.53%	-	-
9	东风设计研究院有限公司	2,219.45	1.94%	2,664.09	1.46%	390.99	0.29%	3,735.63	2.99%
10	江苏省矿业工程集团有限公司	-	-	-	-	-	-	2,729.88	2.18%
11	上海和传电气有限公司	-	-	232.10	0.13%	245.87	0.19%	2,029.08	1.62%
12	上海电气集团股份有限公司	3,468.03	3.04%	910.04	0.51%	200.00	0.15%	-	-
13	深圳市爱绿地能源环境科技有限公司	2,179.95	1.91%	756.23	0.42%	126.12	0.10%	-	-
小计		38,692.37	33.88%	57,687.71	32.14%	23,119.59	17.60%	26,724.18	21.36%

报告期内，发行人工程施工采购主要是通过公开招标进行选择，对不同供应商的招标采购管理制度流程一致。发行人招标领导小组在公司董事会和党委的领导及授权下，统筹研究部署公司招标采购管理工作，对公司重大招标采购事项进行集体决策。

公司以投资加运营节能服务项目为主要经营模式。在项目初期，公司根据项目特点单独招标确定供应商，每个项目招标过程中对施工企业或设备方的专业要求不尽相同，供应商对项目的难易程度评判和报价存在差异，因此供应商存在较大变化。另外，公司项目招标过程中，由招标代理机构随机按照专业分工抽取评标专家，评标专家对评标材料的判断具有一定的差异，因此亦导致供应商存在变化。中标后，发行人组织供应商开展现场施工和设备安装等，由于节能改造项目涉及客户用能系统改造，大部分客户不会因为用能系统改造而中止生产运营，因此发行人施工改造和安装往往选择用能系统停止运营时段比如晚上或者节假日等，不同客户的停工日期不同，导致项目的施工周期存在差异，因此采购金额亦

存在较大变化。

单个供应商年度采购占比变化较大，公司设备、安装、施工工程的采购与传统生产制造企业不一样，供应商采购金额的大小受到项目建设周期、施工便利性、项目所在地、建设期长短等多种因素影响，因此，不同年度之间单一供应商采购金额和占比不具有稳定性，符合投资经营模式特点和公司采购模式特征。该等大额采购均通过招投标程序进行，不同年度的采购金额差异较大。

③不同供应商之间采购单价比较

公司工程施工服务主要以分布式光伏项目工程施工为主，并且施工范围较为接近，因此不同项目之间存在一定的可比性。而其它工程施工服务项目之间差异较大，总承包范围包含的采购服务差异也比较大，因此不具备可比性。报告期内，公司工程施工服务前五大供应商中分布式光伏施工采购的单价比较情况如下：

单位：元/W

供应商名称	2020年1-6月 采购单价	2019年 采购单价	2018年 采购单价	2017年 采购单价
中国能源建设股份有限公司	2.10	2.08	2.07	2.14
中国电力建设集团有限公司	-	2.16	-	2.68
中联达新能源工程有限公司	-	2.54	2.54	-
河北京电电力建设有限公司	2.35	2.87	2.87	2.87
江苏达海智能系统股份有限公司	1.50	2.42	2.36	2.23
广西拓瑞能源有限公司	-	2.43	2.43	-
江苏天力建设集团有限公司	1.80	1.80	-	3.24
东风设计研究院有限公司	2.81	2.23	2.23	2.82
江苏省矿业工程集团有限公司	-	-	-	2.52

公司采取招标方式进行采购分布式光伏工程总承包服务，其施工价格由投标方投标报价，最终根据评标结果确定中标单位及中标价格。不同总承包商价格之间的差异，除了招标因素影响外，不同的分布式光伏项目其总承包范围存在差异，具体包括采购设备的差异、是否包括前期设计费用、是否加固光伏面板等等，同样会导致施工费用的差异。

其中，河北京电电力建设有限公司承建保定长城光伏项目、东风设计研究院有限公司 2017 年承建的东风日产乘用车公司花都地区光伏项目（一期），由于

部分光伏建设在车棚上方，项目建设需要包含车棚混凝土基础、钢结构等的建设，因此单价较高。

中国电力建设集团有限公司 2017 年承建昆明可口可乐分布式光伏项目、江苏天力建设集团有限公司 2017 年承建昆明嘉和分布式光伏系统项目，由于总承包范围包括采购箱式变压器、逆变器和汇流箱等设备，由此导致采购单价较高。

江苏达海智能系统股份有限公司 2020 年 1-6 月承建格兰仕分布式光伏发电项目优化改造工程，由于是在之前竣工的中山格兰仕光伏发电项目上优化改造，项目所需的土建施工以及逆变器、变压器等设备较少，因此采购单价较低。

报告期内，公司工程施工服务前五大供应商中农光互补光伏施工采购的单价比较情况如下：

单位：元/W

供应商名称	实施项目	采购单价
中国能源建设股份有限公司	五华农光互补光伏项目	2.46
中国能源建设股份有限公司	澄迈农光互补光伏项目	2.42
中国电力建设集团有限公司	兴义农光互补光伏项目	1.81
中国电力建设集团有限公司	鹅毛寨三期农光互补光伏项目	1.57
江苏天力建设集团有限公司	师宗农光互补光伏项目	1.22

上述工程施工供应商中，江苏天力建设集团有限公司作为师宗农光互补光伏项目的分包商，而其余项目为总包建设方式，因此采购价格相对较低。鹅毛寨三期农光互补项目由于可以利用鹅毛寨前期的相关辅助设施，同时地质条件相对较好，由此施工单价略低。其他农光互补项目，其采购单价的影响因素较多，包括中标时间、施工时间、施工条件、施工范围、设备采购范围等，因此不同项目其施工服务采购单价存在一定差异。

（2）光伏组件

①前五大供应商采购金额及占比

单位：万元

2020 年 1-6 月			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	晶科能源有限公司	18,738.68	16.40%
2	隆基乐叶光伏科技有限公司	8,070.95	7.06%
3	晶澳太阳能有限公司	3,034.05	2.66%
4	常州亿晶光电科技有限公司	1,698.41	1.49%
合计		31,542.09	27.61%
2019 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	晶科能源有限公司	13,502.16	7.42%
2	晶澳太阳能有限公司	9,055.73	4.97%
3	常州亿晶光电科技有限公司	6,117.00	3.36%
4	韩华新能源（启东）有限公司	991.24	0.54%
5	深圳英利新能源有限公司	2.93	0.00%
合计		29,669.05	16.30%
2018 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	晶澳太阳能有限公司	19,255.50	14.51%
2	晶科能源有限公司	4,786.06	3.61%
3	韩华新能源（启东）有限公司	957.48	0.72%
4	海南金盘智能科技股份有限公司	529.20	0.40%
5	苏州科陆东自电气有限公司	297.44	0.22%
合计		25,825.67	19.46%
2017 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	晶澳太阳能有限公司	25,721.14	20.56%
2	晶科能源有限公司	10,253.79	8.20%
3	常州天合光能有限公司	1,530.93	1.22%
4	广东汉能薄膜太阳能有限公司	282.05	0.23%
5	韩华新能源（启东）有限公司	125.30	0.10%
合计		37,913.21	30.31%

公司 2018 年前五大供应商海南金盘智能科技股份有限公司，向其采购了变压器等光伏组件配套设备，2019 年、2020 年 1-6 月向其采购变压器、逆变器等产品不再划分至光伏组件，划分至逆变器及节能设备材料。

②同一供应商采购占比变化情况

单位：万元

序号	供应商名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		采购金额	采购占比	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比
1	晶科能源有限公司	18,738.68	16.40%	13,502.16	7.42%	4,786.06	3.61%	10,253.79	8.20%
2	晶澳太阳能有限公司	3,034.05	2.66%	9,055.73	4.97%	19,255.50	14.51%	25,721.14	20.56%
3	常州亿晶光电科技有限公司	1,698.41	1.49%	6,117.00	3.36%	-	-	-	-
4	韩华新能源（启东）有限公司	-	-	991.24	0.54%	957.48	0.72%	125.30	0.10%
5	深圳英利新能源有限公司	-	-	2.93	0.00%	-	-	-	-
6	海南金盘智能科技股份有限公司	-	-	-	-	529.20	0.40%	-	-
7	苏州科陆东自电气有限公司	-	-	-	-	297.44	0.22%	-	-
8	常州天合光能有限公司	-	-	-	-	-	-	1,530.93	1.22%
9	广东汉能薄膜太阳能有限公司	-	-	-	-	-	-	282.05	0.23%
10	隆基乐叶光伏科技有限公司	8,070.95	7.06%	-	-	-	-	-	-
	小计	31,542.09	27.61%	29,669.05	16.30%	25,825.67	19.46%	37,913.21	30.31%

报告期内，公司采用屋顶光伏等方式为客户开展工业节能服务和建筑节能服务，因此较大量采购光伏组件。发行人光伏组件的供应商主要为晶科能源有限公司、晶澳太阳能有限公司，2017 年、2018 年两者合计占光伏组件采购金额达到 90%以上，2019 年合计采购比例达到 75%以上。采购集中度与晶科、晶澳在光伏组件的市场占有率情况相符，根据 PV InfoLink 数据库显示，2019 年全球组件出货量晶科、晶澳分别位列第一名、第二名。晶科、晶澳采购占比的变化主要系招标采购的影响，在不同批次采购过程中，评标委员的判断、供应商报价的竞争

力、光伏组件类型、是否参与投标等等会发生变化，因此中标情况导致其采购发生变化。其余光伏组件供应商同样受到招标采购方式的影响，其占比波动较大。

2020年1-6月，公司继续拓展分布式光伏节能和地面光伏发电业务，因此光伏组件采购金额较去年同期大幅增加。新增光伏组件采购前五大供应商隆基乐叶光伏科技有限公司，主要系隆基乐叶光伏科技有限公司中标兴义市乌沙镇牛膀子50MWp林业光伏电站项目，项目规模较大，因此向隆基乐叶光伏科技有限公司采购数额较大的光伏组件。

③不同供应商之间采购单价比较

报告期内，公司光伏组件采购集中度较高，主要集中在晶科能源有限公司、晶澳太阳能有限公司、常州亿晶光电科技有限公司、韩华新能源（启东）有限公司、常州天合光能有限公司等五家供应商，其采购集中度在报告期内达到95%以上。而采购其他供应商的主要由于两方面原因，其一，公司作为光伏项目施工承包商而采购的光伏组件，采购额较小，其二，公司向其采购了光伏组件的配套变压器等设备，与光伏组件存在差异。因此，其他供应商的采购单价与前述五家供应商采购单价相比差异较大，不具备可比性。

综合上述因素，光伏组件的采购单价比较上述五家供应商，其采购单价对比情况如下：

单位：元/W

供应商名称	2020年1-6月 采购单价	2019年 采购单价	2018年 采购单价	2017年 采购单价
晶科能源有限公司	1.65	1.77	2.44	2.83
晶澳太阳能有限公司	1.67	1.82	2.05	2.48
常州亿晶光电科技有限公司	1.61	1.72	-	-
韩华新能源（启东）有限公司	-	1.86	1.87	3.40
常州天合光能有限公司	-	-	-	2.47
隆基乐叶光伏科技有限公司	1.68	-	-	-

不同供应商采购价格差异主要由两方面因素造成：

1、招投标因素。公司光伏组件采购规模较大，以公开招标方式进行，供应商中标后签订约定数量的供货合同。由于招投标是市场行为，密封报价开标后，

根据技术、商务、价格等综合分排名确定中标单位，中标价格与供应商的报价相关，因此不同供应商的采购价格存在一定的差异。

2、签订合同时间。报告期内，光伏组件价格呈现快速下降趋势。年初签订的合同与年末签订的合同，其组件采购价格差异较大。因此，在一年中，不同供应商确定价格的时间分布不同，将导致其采购价格不同。

不同供应商采购价格差异具体分析如下：

1、2017 年不同供应商价格差异情况分析

报告期内，晶科能源有限公司、韩华新能源（启东）有限公司高于其他供应商，主要系交货周期的影响，执行报告期前光伏组件采购合同所致。公司采购光伏组件并非一次到货，而是根据发货通知单分批到货。2017 年公司向晶科能源有限公司采购的部分组件，存在执行 2016 年组件采购合同的情形，由此导致 2017 年采购单价高于晶澳太阳能有限公司、常州天合光能有限公司。韩华新能源（启东）有限公司同样基于此原因。

2、2018 年不同供应商价格差异情况分析

晶科能源有限公司高于晶澳太阳能有限公司，韩华新能源（启东）有限公司低于晶澳太阳能有限公司，主要原因系组件购买的时间分布差异导致。2018 年由于光伏补贴政策标准下调的原因，光伏组件单价下降较大，因此光伏组件价格在 2018 年期初与期末差异较大，2018 年公司采购各供应商的组件，相应采购合同的签订时间影响了组件的采购价格。

3、2019 年不同供应商价格差异情况分析

2019 年，除韩华新能源（启东）有限公司受到交货周期的影响，其他供应商组件采购价格趋于一致。

4、2020 年 1-6 月不同供应商价格差异情况分析

2020 年 1-6 月，各供应商组件采购价格趋于一致，不同供应商之间采购价格差异主要系单晶和多晶差异和采购中标时间差异所致。

（3）节能设备和材料

①前五大供应商采购金额及占比

单位：万元

2020 年 1-6 月			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	江苏天瑞智达科技有限公司	1,209.80	1.06%
2	广东南能汇智节能科技有限公司	318.21	0.28%
3	深圳大同能源有限公司	302.20	0.26%
4	广州威变新能源科技有限公司	274.73	0.24%
5	中山瑞科新能源有限公司	174.00	0.15%
合计		2,278.94	1.99%
2019 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	河南润恒节能技术开发有限公司	2,209.41	1.21%
2	东莞市百分百科技有限公司	2,017.73	1.11%
3	江苏天瑞智达科技有限公司	1,597.31	0.88%
4	中山市明阳电器有限公司	1,281.74	0.70%
5	江苏扬子光电科技有限公司	1,206.66	0.66%
合计		8,312.85	4.57%
2018 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	东莞市红业工业设备有限公司	2,121.62	1.60%
2	深圳大同能源有限公司	1,799.98	1.36%
3	广东建邦兴业集团有限公司	1,787.19	1.35%
4	中山市明阳电器有限公司	1,203.58	0.91%
5	广东腾源蓄冷节能科技有限公司	1,135.62	0.86%
合计		8,048.00	6.07%
2017 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	深圳大同能源有限公司	3,222.17	2.58%
2	爱景节能科技（广州）有限公司	890.86	0.71%
3	广东鑫国泰科技有限公司	694.90	0.56%
4	卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司	637.28	0.51%
5	东芝三菱电机工业系统（中国）有限公司	613.57	0.49%

合计	6,058.79	4.84%

②同一供应商采购占比变化情况

单位：万元

序号	供应商名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		采购金额	采购占比	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比
1	河南润恒节能技术开发有限公司	-	-	2,209.41	1.21%	-	-	-	-
2	东莞市百分百科技有限公司	-	-	2,017.73	1.11%	708.95	0.53%	335.98	0.27%
3	江苏天瑞智达科技有限公司	1,209.80	1.06%	1,597.31	0.88%	-	-	-	-
4	中山市明阳电器有限公司	-	-	1,281.74	0.70%	1,203.58	0.91%	-	-
5	江苏扬子光电科技有限公司	-	-	1,206.66	0.66%	474.59	0.36%	-	-
6	东莞市红业工业设备有限公司	44.98	0.04%	68.20	0.04%	2,121.62	1.60%	-	-
7	深圳大同能源有限公司	302.20	0.26%	274.99	0.15%	1,799.98	1.36%	3,222.17	2.58%
8	广东建邦兴业集团有限公司	-	-	-	-	1,787.19	1.35%	-	-
9	广东腾源蓄冷节能科技有限公司	-	-	586.64	0.32%	1,135.62	0.86%	-	-
10	爱景节能科技（广州）有限公司	70.20	0.06%	533.99	0.29%	866.66	0.65%	890.86	0.71%
11	广东鑫国泰科技有限公司	-	-	-	-	-	-	694.90	0.56%
12	卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司	-	-	-	-	-	-	637.28	0.51%
13	东芝三菱电机工业系统（中国）有限公司	-	-	-	-	-	-	613.57	0.49%
14	广东南能汇智节能科技有限公司	318.21	0.28%	583.43	0.32%	1,056.32	0.58%	356.46	0.73%
15	广州威变新能源科技有限公司	274.73	0.24%	351.18	0.19%	1,050.08	0.58%	-	-
16	中山瑞科新能源有限公司	174.00	0.15%	-	-	-	-	-	-
	小计	2,394.12	2.09%	10,711.28	5.87%	12,204.59	8.78%	6,751.22	5.85%

A、河南润恒节能技术开发有限公司

报告期内，发行人仅在 2019 年度向河南润恒发生采购 2,209.41 万元，发行人向河南润恒节能技术开发有限公司采购内容为封丘润恒封丘李庄镇清洁采暖项目的井装置、机房建设等在建工程，发行人对封丘润恒实现非同一控制下企业合并的购买日为 2019 年 4 月 23 日，继承封丘润恒与河南润恒节能技术开发有限公司采购合同下的权利和义务，因而于 2019 年开始向河南润恒节能技术开发有限公司采购井装置、机房等建设项目的供暖设备及安装服务。2020 年上半年公司与河南润恒节能技术开发有限公司解除采购协议，因此 2020 年上半年公司未发生采购。

B、东莞市百分百科技有限公司

报告期内发行人主要向东莞市百分百科技有限公司采购各种型号的灯管、筒灯、炮灯等节能灯具，采购金额分别为 335.98 万元、708.95 万元、2,017.73 万元和 0 万元。2017 年至 2019 年发行人建筑节能业务新建多个建筑节能项目，相应节能灯具采购规模上升，东莞市百分百科技有限公司中标数量相应有所增加，因而对其采购金额逐年增加。2019 年东莞市百分百科技有限公司因中标越秀区中小学校照明节能合同能源管理 LED 灯具采购项目，该项目工程金额较大，因而 2019 年发生的采购金额较大。2020 年上半年疫情影响，公司新拓展节能项目减少，且上述已拓展项目已经完工，因此未新增采购额。

C、江苏天瑞智达科技有限公司

2019 年江苏天瑞智达科技有限公司中标通辽市路灯服务项目的 LED 灯具采购项目，该项目在 2019 年合度 2020 年 1-6 月处于持续建设阶段，因此发行人 2019 年度、2020 年 1-6 月向其采购 LED 灯具。

D、中山市明阳电器有限公司

发行人向中山市明阳电器有限公司主要采购内容为光伏项目的变压器、配电柜和箱变开关柜等。该类采购占比和金额主要受发行人在建光伏项目数量、供应商中标数量等因素决定。该供应商通过投标方式中标，从 2018 年建立合作关系，2018-2019 年采购金额较为稳定，分别为 1,203.58 万元、1,281.74 万元。2020 年 1-6 月中山市明阳电器有限公司未中标，因而未发生采购。

E、江苏扬子光电科技有限公司

2018 年江苏扬子光电科技有限公司中标普兰店区路灯节能服务项目的 LED 灯具采购项目，发行人在项目建设期间（2018-2019 年度）向该公司采购 LED 灯具等节能设备和材料，采购金额分别为 474.59 万元、1,206.66 万元。项目竣工后，2020 年上半年公司未向其继续采购。

F、东莞市红业工业设备有限公司、广东建邦兴业集团有限公司

发行人向东莞市红业工业设备有限公司与广东建邦兴业集团有限公司采购内容为电磁厨房节能改造工程的厨具。报告期内，发行人电磁厨房节能改造工程主要集中在 2018 年，因而 2018 年向上述两家供应商采购金额和占比较高，向上述两家供应商采购金额分别为 2,121.62 万元、1,787.19 万元。

由于电网企业和电力用户大部分电磁厨房改造已于 2018 年基本完成，2019 年和 2020 年上半年电磁厨房改造需求有所减少，导致 2019 年和 2020 年上半年公司向上述两家供应商采购有所下降。

G、深圳大同能源有限公司

报告期内公司向深圳大同能源有限公司采购金额分别为 3,222.17 万元、1,799.98 万元、274.99 万元、302.20 万元。发行人 2017 年-2020 年上半年投资了从江县城景观路灯节能改造服务项目以及从江大道景观路灯节能改造服务项目，2019 年投资了广东伊利乳业有限责任公司照明及综合节能改造服务项目，均向深圳大同能源有限公司采购 LED 灯具，年度之间采购金额波动主要是项目投资规模和项目阶段不同导致。

H、广东腾源蓄冷节能科技有限公司

报告期内发行人向广东腾源蓄冷节能科技有限公司采购金额分别为 0 元、1,135.62 万元、586.64 万元和 0 元，采购内容为龙旗电子（惠州）有限公司中央空调蓄冷节能服务项目的冷水机组、蓄冷水管和冷却塔等节能设备和材料。该节能服务项目于 2018 年 6 月签订，因而发行人向广东腾源蓄冷节能科技有限公司采购金额主要发生在 2018 年和 2019 年，采购额变动主要系项目施工进度而采购相应的设备。2019 年 3 月该项目竣工验收，因此 2020 年上半年未再发生采购。

I、爱景节能科技（广州）有限公司

报告期内发行人向爱景节能科技（广州）有限公司采购金额分别为 890.86 万元、866.66 万元、533.99 万元、70.20 万元。发行人向爱景节能科技（广州）有限公司主要采购空气压缩机及其配套设备安装，其采购金额的变化主要因不同节能项目规模的影响。2017 年、2018 年采购金额基本稳定，其分别因江门乐意工贸有限公司离心空压机及配套设施节能改造项目、四川长虹电器股份有限公司长虹经开区工业园压缩空气合同能源管理项目而采购空气压缩机，2019 年主要因广合科技(广州)有限公司广大厂区空压站综合节能改造项目采购空气压缩机，其采购金额略有下降主要系供气规模较小。2020 年 1-6 月发行人未再新增工业高效能源站项目，采购额主要是 2019 年广合科技（广州）有限公司广大厂区空压站综合节能改造项目剩余采购的少量设备，因此采购额下滑。

J、广东鑫国泰科技有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司、东芝三菱电机工业系统（中国）有限公司

2017 年发行人因开展广东粤华发电有限责任公司配套电力设备销售项目、广东众和化塑有限公司电机能效提升项目、中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司电机系统节能改造合同能源管理项目、中国石化集团资产经营管理有限责任公司茂名石化分公司第三批国家明令淘汰电机能效提升项目等节能项目投资改造向广东鑫国泰科技有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司、东芝三菱电机工业系统（中国）有限公司等公司采购一批高效节能低压电机、变压器、变频装置及其控制系统等。2018 年至 2020 年 1-6 月，上述供应商未中标公司相关电机改造等项目，因此在 2018 年之后未再发生采购。

K、广东南能汇智节能科技有限公司

报告期内公司向广东南能汇智节能科技有限公司采购节能设备的金额分别为 356.46 万元、1056.32 万元、583.43 万元、318.21 万元，其采购金额的波动主要系项目实施的需要以及施工进度的影响所致。2019 年、2020 年 1-6 月公司主要因通辽路灯节能改造项目而采购单灯控制器、电源模块、路灯集中控制器等，而在 2017 年、2018 年主要系变电站照明改造项目而采购的单灯控制器、电源模块等，随着项目投资逐年完工，公司采购金额降低。

L、广州威变新能源科技有限公司

2018 年广州威变新能源科技有限公司中标公司部分电磁厨房改造项目，因此 2018 年至 2020 年 6 月，发行人向广州威变新能源科技有限公司采购节能设备和材料金额分别为 1,050.08 万元、351.18 万元、274.73 万元，逐渐呈下降趋势，主要系电磁厨房改造项目数量减少，从而导致向其采购金额减少。

M、中山瑞科新能源有限公司

2020 年 1-6 月中山瑞科新能源有限公司新增中标博智林机器人光伏项目，2020 年在博智林机器人光伏项目建设期间向其采购光伏玻璃，采购金额为 174.00 万元。

③不同供应商之间采购单价比较

公司节能设备和材料包括种类众多，规格型号差异较大，因而价格差异较大。主要原因如下：

公司节能设备和材料包括种类众多，规格型号差异较大，在采购设备时，同时附带工程施工和安装等服务，因为施工条件和采购产品不同，价格差异较大。缺乏对比基础，基于上述原因，报告期内公司前五大节能设备供应商采购单价可比性较弱，前五大供应商主要采购内容、采购单价情况如下：

供应商名称	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	采购内容	单价	采购内容	单价	采购内容	单价	采购内容	单价
河南润恒节能技术开发有限公司	-	-	地热能采集系统（尚未完工）	1,380.06 万元/套	-	-	-	-
东莞市百分百科技有限公司	-	-	教室照明灯具供应及安装工程	0.62 万元/间	LED 筒灯（2 寸、5 寸、10 寸等）	35-290 元/个	LED 筒灯（4 寸、6 寸、8 寸等）	40-110 元/个
			LED 灯管（T5、T8 等）	60-80 元/个	LED 灯管（T8、T5 等）	30-80 元/个	LED 灯管（T8、T5 等）	60-80 元/个
			灯管、筒灯安装服务	18 元/个	LED 直流泛光灯	700-900 元/个	LED 直流泛光灯	900-1300 元/个
			-	-	LED 面板灯（12W、30W、60W 等）	85-295 元/个	LED 投光灯（120W、180W、320W）	1000-3600 元/个
江苏天瑞智达科技有限公司	LED 灯管（T8）	90 元/个	单灯控制器	950 元/个	-	-	-	-
	LED 路灯	170 元/个	LED 路灯（50W、	500-2400 元/个				

			100W、240W)					
中山市明阳电器有限公司	-	-	高压变压器	20.8 万元/个	高压变压器	20.1 万元/个	-	-
	-	-	高压配电柜	8.5 万元/个	高压开关柜	1.1 万-11 万元/个	-	-
江苏扬子光电科技有限公司	-	-	单灯控制器	678 元/个	单灯控制器	678 元/个		
	-	-	LED 路灯	440-1056 元/盏	LED 路灯	1056-1496 元/盏		
	-	-	配电箱	2.37-2.58 万元/个	配电箱	2.37-2.58 万元/个		
	-	-	计量终端	0.86-1.06 万元/个	计量终端	0.86-1.06 万元/个		
	-	-	集中控制器	1.09 万元/个	集中控制器	1.09 万元/个		
	-	-	景观灯	204.6 元/盏				
	-	-	功能模块	22.60-56.50 万元/项				
东莞市红业工业设备有限公司	抽排系统设备、冷藏设备、洗消设备等厨房设备	第三方造价审核机构出具的造价费用乘以中标费率 78.61%	抽排系统设备、冷藏设备、洗消设备等厨房设备	第三方造价审核机构出具的造价费用乘以中标费率 79.11%	抽排系统设备、冷藏设备、洗消设备等厨房设备	第三方造价审核机构出具的造价费用乘以中标费率 83.20%	-	-
广东建邦兴业集团有限公司	-	-	-	-	抽排系统设备、冷藏设备、洗消设备等厨房设备	第三方造价审核机构出具的造价费用乘以中标费率 80.80%	-	-
深圳大同能源有限公司	桥栏式照明灯	0.102 万元/个	桥栏式照明灯	0.102 万元/个	桥栏式照明灯	0.102 万元/个	桥栏式照明灯	0.102 万元/个
	头饰灯	2.07 万-2.2 万元/个	头饰灯	2.07 万-2.2 万元/个	头饰灯	2.07 万-2.2 万元/个	头饰灯	2.07 万-2.2 万元/个
	鼓楼灯	1 万-2.2 万元/个	鼓楼灯	1 万-2.2 万元/个	鼓楼灯	1 万-2.2 万元/个	鼓楼灯	1 万-2.2 万元/个
	枪灯	1.7 万元/个	枪灯	1.7 万元/个	枪灯	1.7 万元/个	枪灯	1.7 万元/个
广东腾源蓄冷节能科技有限公司	-	-	蓄冷水罐布水系统安装	4.6 万-11 万元/项	冷水机组	130 万-160 万元/台	-	-
	-	-	蓄冷水罐防腐保温系统安装	10.3 万元/项	水泵	3.83 万-13.5 万元/台	-	-
	-	-	水蓄冷管网系统安装	10.5 万元/项	冷却塔	12 万元/台	-	-
	-	-	-	-	蓄冷水罐安装	10.5 万元/项	-	-
	-	-	-	-	蓄冷水罐布水系统安装	10.6 万元/项	-	-
爱景节能科技（广州）有限	空压站群控系统	8.0 万元/个	电机运行柜	16.8 万/个	离心式空气压缩机	85 万元/个	离心式空气压缩机	95 万元/个

公司	冷却塔	7.5 万元/个	螺杆式空气压缩机（变频式、两级压缩式）	45 万-63 万元/个	螺杆式空气压缩机（两级压缩式）	32 万元/个	高压启动柜	11 万元/个
	干燥机（冷冻式）	5.8 万-8.7 万元/个	干燥机（冷冻式、吸附式）	6 万-16 万元/个	干燥机（吸附式）	6 万-21 万元/个	干燥机（吸附式）	15 万元/个
广东鑫国泰科技有限公司	-	-	-	-	-	-	配电系统	694.90 万元/套
卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司	-	-	-	-	-	-	低压电机	0.75 万-0.85 万元/个
	-	-	-	-	-	-	高压电机	12.7 万-14.9 万元/个
东芝三菱电机工业系统（中国）有限公司	-	-	-	-	-	-	高压电机	22.54 万-56.70 万元/套
	-	-	-	-	-	-	变频器	27 万-70 万元/个
广东南能汇智节能科技有限公司	远程控制模块	42.28 万元/个	柜体	1.31 万元/个	柜体	1.31 万元/个	柜体	1.31 万元/个
	路灯集中控制器	0.67 万元/个	电源模块	0.36 万元/个	电源模块	0.36 万元/个	电源模块	0.36 万元/个
	配电箱漏电监测终端	0.73 万元/个	单灯控制器	0.03 万元/个	单灯控制器	0.03 万元/个	单灯控制器	0.03 万元/个
广州威变新能源科技有限公司	油烟净化器	4.3 万元/个	油烟净化器	4.3 万元/个	油烟净化器	4.85 万元/个	-	-
	柜式风机	2.6 万元/个	柜式风机	2.6 万元/个	专业集烟管	586 元/平方米	-	-
中山瑞科新能源有限公司	光伏玻璃	0.11 万元/平方米	-	-	-	-	-	-

（4）电力

①前五大供应商采购金额及占比

单位：万元

2020 年 1-6 月			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	中国南方电网有限责任公司	8,555.85	7.49%
2	国家电网有限公司	1,016.02	0.89%
3	重庆国际复合材料股份有限公司	360.89	0.32%
4	四川长虹电器股份有限公司	278.45	0.24%
5	龙旗电子（惠州）有限公司	249.41	0.22%
合计		10,460.62	9.16%
2019 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	中国南方电网有限责任公司	19,152.33	10.52%

2	国家电网有限公司	1,669.14	0.92%
3	四川长虹电器股份有限公司	498.19	0.27%
4	龙旗电子（惠州）有限公司	442.07	0.24%
5	贺州市桂源水利电业有限公司	375.12	0.21%
合计		22,136.85	12.16%
2018 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	中国南方电网有限责任公司	18,421.80	13.88%
2	国家电网有限公司	414.56	0.31%
3	四川长虹电器股份有限公司	147.77	0.11%
4	广东东成立亿集团有限公司	50.65	0.04%
5	贺州市桂源水利电业有限公司	17.97	0.01%
合计		19,052.76	14.36%
2017 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购比例
1	中国南方电网有限责任公司	14,226.46	11.37%
2	国家电网有限公司	278.27	0.22%
3	广东东成立亿集团有限公司	53.13	0.04%
4	广东富华重工制造有限公司	11.70	0.01%
5	四川长虹电器股份有限公司	10.72	0.01%
合计		14,580.27	11.66%

注：电力采购包括项目投产运营后向当地供电局、售电公司和客户采购的电力，不包括项目开发建设阶段采购的电力。

②同一供应商采购占比变化情况

单位：万元

序号	供应商名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		采购金额	采购占比	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比
1	中国南方电网有限责任公司	8,555.85	7.49%	19,152.33	10.52%	18,421.80	13.88%	14,226.46	11.37%
2	国家电网有限公司	1,016.02	0.89%	1,669.14	0.92%	414.56	0.31%	278.27	0.22%
3	四川长虹电器股份有限公司	278.45	0.24%	498.19	0.27%	147.77	0.11%	10.72	0.01%
4	龙旗电子（惠州）有限公司	249.41	0.22%	442.07	0.24%	-	-	-	-

5	贺州市桂源水利电业有限公司	189.94	0.17%	375.12	0.21%	17.97	0.01%	-	-
6	广东东成立亿集团有限公司	-	-	54.36	0.03%	50.65	0.04%	53.13	0.04%
7	广东富华重工制造有限公司	5.88	0.01%	12.56	0.01%	12.82	0.01%	11.70	0.01%
8	重庆国际复合材料股份有限公司	360.89	0.32%	-	-	-	-	-	-
	小计	10,656.44	9.33%	22,203.77	12.20%	19,065.57	14.37%	14,580.27	11.66%

报告期内，发行人为客户提供节能服务，需承担节能改造后的电力成本，向当地供电局或者售电公司进行电力采购。报告期内，公司业务规模持续扩张，向中国南方电网有限责任公司和国家电网有限公司的采购金额不断上升。由于公司产品影响力不断提升，公司业务不断拓展至南方五省以外的区域，随着通辽市路灯能源托管服务项目、漳浦扬绿供热站项目、江西新余人民医院等南方五省以外项目的陆续投产，向国家电网有限公司采购占比逐步提高，对中国南方电网有限责任公司采购占比呈下降趋势。同时，发行人就贺州市中医医院综合能源服务管理项目和平桂区政府大楼能源节能服务项目向贺州市桂源水利电业有限公司直接采购电力。因而，向贺州市桂源水利电业有限公司采购电力金额和占比 2019 年有所上升。

除上述情况外，存在发行人运营维护节能设备过程中，直接向客户采购电力的情形，该类电力采购金额和占比主要受到节能设备耗电量影响。2019 年，发行人与四川长虹电器股份有限公司新增合作长虹经开区工业园压缩空气合同能源管理项目，因而 2019 年采购金额占比有所上升。2019 年，发行人与龙旗电子（惠州）有限公司合作制氮、制气节能服务项目和中央空调蓄冷节能服务项目，因而于 2019 年开始向其采购电力。发行人向广东东成立亿集团有限公司和广东富华重工制造有限公司电力采购对应的项目为广东东成立亿集团有限公司合同能源管理项目和广东富华重工制造有限公司 36MW 光伏示范项目，报告期内电力采购金额和占比较为稳定。

2020年1-6月，发行人向重庆国际复合材料股份有限公司采购电力，主要系2020年5月重庆国际复合材料中央空调制冷机房系统合同能源管理项目投入运营所致。

③不同供应商之间采购单价比较

报告期内，公司以向电网公司采购电力为主，从电网公司采购电力执行当地发展和改革委员会的电力销售价格。少部分电力向一般工商企业采购，其电力按照其市价销售给公司，因此同样执行当地发展和改革委员会的电力销售价格。需要说明的是，采购龙旗电子（惠州）有限公司的电力价格较低，主要系公司使用夜间的谷价电力居多，夜间蓄冷，白天释放冷气，从而达到节约电费。

单位：元/kWh

供应商名称	2020年1-6月 采购单价	2019年度 采购单价	2018年度 采购单价	2017年度 采购单价
中国南方电网有限责任公司	0.55	0.56	0.64	0.73
国家电网有限公司	0.56	0.55	0.55	0.56
四川长虹电器股份有限公司	0.62	0.66	0.74	0.92
龙旗电子（惠州）有限公司	0.40	0.40	-	-
贺州市桂源水利电业有限公司	0.55	0.62	0.62	-
广东东成立亿集团有限公司	-	0.50	0.49	0.50
广东富华重工制造有限公司	0.46	0.47	0.48	0.44
重庆国际复合材料股份有限公司	0.59	-	-	-

（九）安全生产情况

1、公司坚决贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，以安全风险管控为主线，建立和健全人身、设备、环境与职业健康风险联动机制，前移风险防控关口，提升风险综合管控能力，安全风险得到有效管理和控制，安全生产情况持续平稳。公司于2014年8月通过中国质量认证中心的ISO9001:2015质量管理体系认证。

2、公司安全生产组织架构完善，严格遵守法律法规及制度要求，制定明确安全生产目标指标，充分落实安全生产责任制，保障安全生产资源投入。公司应用“基于风险、系统化、规范化和持续改进”的思想和原则，紧密结合生产实际，

系统防范风险，管理关口前移，有效控制人身风险、设备风险、作业风险，强化风险闭环管控监督，建立安全生产隐患排查治理长效机制。

3、公司积极开展安全培训教育，提高员工安全意识与技能，推广分享与互助的安全文化建设，严格执行安全生产激励与问责管理制度。公司建立健全安全生产保证体系和安全生产监督体系，各司其职、各负其责，牢固树立“一切事故都可以预防”的安全理念，保障生产持续安全运行。

4、报告期内，公司严格执行国家有关质量法律法规，产品质量符合国家有关质量和技术监督的要求。截止本招股说明书签署日，公司符合国家关于安全生产要求，未发生安全生产事故。

（十）环保情况

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）之规定，纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。

公司从事节能环保产业，大部分节能服务项目是对客户原有用能系统设施开展的节能环保改造，且节能电气设备绝大部分以电力驱动为主，不存在污染排放，节能改造后可显著降低原有能源系统设备的电力消耗情况，不存在新增污染物排放。公司少部分生物质综合资源利用项目和工业高效能源站项目以其他能源作为来源，截止本招股说明书签署日，公司已取得排污许可证：

序号	公司名称	许可证编号	发证机关	有效期
1	漳浦扬绿	91350623666872454W001V	漳州市漳浦生态环境局	2020年4月13日-2023年4月12日
2	广州超算	914401010611160236001V	广州市生态环境局	2020年04月24日-2023年4月23日
3	南电能源	91440101355774830K001P	东莞市生态环境局	2019年12月25日-2022年12月24日
4	广西昌菱	914506003973704043001Q	防城港市行政审批局	2019年10月09日-2022年10月08日
5	阳山南电	91441823MA4UPGNU38001Q	清远市生态环境局	2019年11月26日-2022年11月25日

注：发行人及其分、子公司实施的江天水泥有限公司新建日产3200吨熟料新型干法水泥生产线配套余热发电项目、云南曲靖钢铁集团呈钢钢铁有限公司余热发电项目、中电投绥阳化工有限公司3000t/d熟料生产线余热发电项目、贵州永福贵公司5000t/d熟料新型干法水泥生产线水泥窑余热发电项目、黎平县华新建材有限公司余热发电项目的排污许可证均由业主

连同主体工程一并办理。上述余热余压发电项目均已取得排污许可证。

报告期内，公司部分生物质综合资源利用项目和工业高效能源站项目存在新增排污的情况，其严格按照法律法规要求获得了排污许可证，详细说明如下：

1、漳浦赤湖工业园（皮革园区）高效能源站项目（以下简称“漳浦项目”）

漳浦扬绿的漳浦项目属于污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，是国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》有关条款的决定中鼓励类行业。该公司已按照环保验收要求取得了排污许可证书。

2、国家超级计算广州中心能源站项目（以下简称“超算中心项目”）

广州超算的超算中心项目主要开展冷（热）电联供，按国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，属鼓励类目录“七、石油、天然气”第 7 条款中“天然气分布式能源技术开发与应用”，生产工艺及设备未列入限制类、淘汰类目录中。并且，项目符合发改能源【2007】2155 号《国家发展改革委关于印发天然气利用政策的通知》，符合国家发改委、财政部、住建部和能源局联合下发的《关于发展天然气分布式能源的指导意见》。该公司已按照环保验收要求取得了排污许可证书。

3、东莞松山湖供电分局技术业务用房综合能源及智慧楼宇项目（以下简称“松山湖项目”）

南电能源的松山湖项目主要开展冷（热）电联供，按国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，属鼓励类目录“七、石油、天然气”第 7 条款中“天然气分布式能源技术开发与应用”，生产工艺及设备未列入限制类、淘汰类目录中。并且，项目符合发改能源【2007】2155 号《国家发展改革委关于印发天然气利用政策的通知》，符合国家发改委、财政部、住建部和能源局联合下发的《关于发展天然气分布式能源的指导意见》。该公司已按照环保验收要求取得了排污许可证书。

4、生物质综合利用

生物质综合利用业务为利用生物质燃料等新型清洁能源，为电网提供电力产

品，如周边工业园区存在供热需求，同时可以供热的服务。在生物质燃烧加工处理过程中会产生少量废弃物和污染物，不存在重污染情况。生物质项目不在国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》有关条款的决定中限制类和淘汰类中。公司制定了《环境保护管理制度》，要求生物质项目认真执行国家、地方及公司的各项环保规定及制度，确保机组生产满足各项环保要求。截止本招股书签署日，公司目前已经投产的生物质项目包括广西昌菱生物质综合利用项目和阳山生物质项目。上述两个项目已按照环保验收要求取得了排污许可证书。

5、报告期内收到的环保处罚情况

（1）广西昌菱环保处罚

2019 年 4 月 17 日，上思县环境保护局出具“上环罚字[2019]6 号”《上思县环境保护局行政处罚决定书》，对广西昌菱的锅炉烟气排放口自 2018 年 12 月 29 日至 2019 年 1 月 15 日氮氧化物超《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）标准限值排放的行为，决定处以罚款 10 万元。经核查，广西昌菱已于 2019 年 4 月 25 日缴纳上述罚款 10 万元。

2019 年 6 月 28 日，上思县环境保护局出具“上环罚字[2019]9 号”《上思县环境保护局行政处罚决定书》，对广西昌菱的锅炉烟气排放口自 2019 年 3 月 11 日至 2019 年 5 月 18 日 15 时氮氧化物排放浓度小时均值超《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）标准限值的行爲，决定处以罚款 12 万元。经核查，广西昌菱已于 2019 年 7 月 12 日缴纳上述罚款 12 万元。

2019 年 10 月 22 日，防城港市上思生态环境局出具《证明》，广西昌菱已于规定时间内缴纳相关罚款，并完成相关整改，上述两起行政处罚不属于违反相关法律法规而受到的重大行政处罚。经核查，因机组启停、给料机堵料等客观原因，广西昌菱公司仍存在个别时段污染物小时均值和日均值超标的情形。对此，防城港市上思县生态环境局于 2020 年 6 月 20 日出具《证明》，明确广西昌菱公司该等个别超标情形不属于重大违法行为，没有环境违法行为被该局行政处罚的情形。2020 年 9 月 1 日，防城港市上思县生态环境局出具《证明》，明确自 2020 年 6 月 20 日至该证明出具之日，该公司大气污染物在线监测数据没有日均值超

标的情形,还存在个别时段污染物小时均值超标的情形,但不属于重大违法行为,没有环境违法行为被该局行政处罚的情形。广西昌菱公司亦将持续改进设备、提高机组启停阶段的排放控制水平,防止出现超标排放情形。

（2）晟佑晟新能源环保处罚

①2018年2月环保处罚

2018年2月24日,盘州市环境保护局出具“盘环罚字[2018]2号”《盘州市环境保护局行政处罚决定书》,对晟佑晟新能源未取得环保竣工验收批复或备案文件即投入生产或者使用的行为,决定处以罚款20.00万元,并责令晟佑晟新能源改正上述环境违法行为。2018年11月16日,盘州市环境保护局出具《情况说明》,明确上述行政处罚已整改完毕,整改完成日期为2018年3月20日。

发行人于2019年6月26日收购晟佑晟新能源并办理了工商变更登记,上述环保处罚均发生于公司收购之前。根据六盘水市生态环境局于2019年10月16日出具的《证明》,晟佑晟新能源已于规定时间内缴纳罚款,完成相关整改,上述违法行为轻微并及时改正,未造成危害和不良社会影响,不属于情节严重情形。

②2018年8月环保处罚

2018年8月28日,贵州省环境保护厅出具“黔环辐罚字[2018]8号”《贵州省环境保护厅行政处罚决定书》,对晟佑晟新能源盘县鹅毛寨一期50MWp农业光伏电站配套建设的220kV升压站及1条220kV输电线路建设工程环境影响评价文件,未依法经审批部门审查即开工建设的行为,决定罚款23.75万元。经核查,晟佑晟新能源已于2018年9月7日缴纳上述罚款23.75万元。

2018年9月19日,贵州省环境保护厅核发“黔环辐表[2018]66号”《审批意见》,原则同意《盘县鹅毛寨光伏电站220kV送出工程建设项目环境影响报告表》和《关于对<盘县鹅毛寨光伏电站220kV送出工程建设项目环境影响报告表>的评估意见》的结论和建议。

2019年10月17日,贵州省生态环保厅出具《证明》,确认晟佑晟新能源上述违法行为轻微并及时纠正,未造成危害后果和不良社会影响,不属于情节严重情形。

晟佑晟新能源的上述行政处罚发生于发行人收购晟佑晟新能源股权前，晟佑晟新能源被公司收购后再未受到主管部门关于环保方面行政处罚，且贵州省生态环境厅确认该违法行为轻微并及时纠正，未造成危害和不良社会影响，不属于情节严重情形，该等行政处罚已及时整改完毕，不会影响发行人的正常运营和持续经营。

6、报告期内环保相关费用成本支出情况

公司的主要环保相关费用成本支出包括排污费、水土保持费用、环保设备运行费等。报告期内，公司环境保护成本费用支出情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
环境保护成本费用支出	187.49	285.13	3.84	-

报告期内，公司环保支出可以满足环保相关规定的要求，每年环保支出符合发行人污染物治理要求。

公司主要从事节能服务，大部分节能服务项目是对客户原有用能系统设施开展的节能环保改造，或者为客户新建节能设施，且节能电气设备绝大部分以电力驱动为主，不存在污染排放，节能改造后可降低能源系统设备的电力消耗情况，在运营过程中基本不存在环境污染情形。

2019 年度、2020 年 1-6 月公司环保支出主要由阳山和昌菱生物质综合利用项目、漳浦赤湖工业园（皮革园区）高效能源站项目、国家超级计算广州中心能源站等项目的环保支出构成，环保支出主要包括设备折旧、排污费、水土保持费、环境材料费、环保检测费等。随着阳山和昌菱生物质综合利用项目、漳浦赤湖工业园（皮革园区）高效能源站项目 2019 年逐渐投产，因此上述项目的环保支出逐年增加。

（十一）生产经营资质

1、电力业务许可证

截止本招股书签署日，南网能源及其下属公司取得的电力业务许可证的情况

如下：

序号	公司名称	证书编号	有效期至	核发日期
1	五华新能源	1062618-00048	2038-08-20	2018-08-21
2	南电澄迈	1062618-00081	2038-10-31	2018-11-01
3	诸暨惠华	1041717-01113	2037-08-06	2017-08-07
4	广西昌菱	1062719-00063	2039-09-28	2019-09-29
5	晟佑晟新能源	1062919-00018	2039-08-12	2019-08-13
6	师宗太阳能	1063019-01244	2039-11-04	2019-11-05
7	阳山南电	1062620-00020	2040-04-06	2020-04-07
8	贵州南电	1062920-00012	2040-08-02	2020-08-03

根据《电力业务许可证管理规定》（国家电力监管委员会令第9号）之规定，从事发电业务的，应当取得发电类电力业务许可证。

根据国家发展和改革委员会《分布式发电管理暂行办法》（发改能源[2013]1381号）之规定，分布式发电项目豁免电力业务许可，其中分布式发电方式包括：a.以各个电压等级接入配电网的风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等新能源发电；b.除煤炭直接燃烧以外的各种废弃物发电，多种能源互补发电，余热余压余气发电、煤矿瓦斯发电等资源综合利用发电；c.综合能源利用效率高于70%且电力就地消纳的天然气热电冷联供。

根据国家能源局《关于明确电力业务许可管理有关事项的通知》⁴（国能资质[2014]151号）的规定，经能源主管部门以备案（核准）等方式明确的分布式发电项目豁免实施电力业务许可。根据国家能源局《关于贯彻落实“放管服”改革精神优化电力业务许可管理有关事项的通知》（国能发资质[2020]22号）的规定，经能源主管部门已备案（核准）等方式明确的分布式发电项目、项目装机容量6MW（不含）以下的余热余压发电、煤矿瓦斯发电等资源综合利用项目豁免实施电力业务许可；除豁免情形外，光伏发电项目应当在并网后6个月内取得电力业务许可证；分批投产的光伏发电项目，可分批申请许可。

（1）根据上述规定，截至本招股说明书签署日，晟佑晟新能源公司、师宗

⁴ 该通知自发布之日起（2014年4月9日）起施行，有效期为5年。

太阳能公司等 8 家公司应当取得且已取得电力业务许可证。

（2）根据上述规定，发行人及其分、子公司实施的分布式光伏发电项目、余热余压发电项目、广州超算公司实施的广州超级计算中心天然气分布式能源站项目、南电能源实施的东莞松山湖供电分局技术业务用房天然气分布式能源项目、云南广能新能源有限公司实施的恩洪煤矿瓦斯发电项目无需办理电力业务许可证。

（3）晟佑晟新能源公司实施的盘州市鹅毛寨三期农业光伏电站项目尚处于建设阶段，但部分容量已并网发电。晟佑晟新能源公司正在按照《关于贯彻落实“放管服”改革精神优化电力业务许可管理有关事项的通知》（国能发资质〔2020〕22 号）的规定，办理电力业务许可证。同时，国家能源局贵州监管办公室已出具《证明》，明确晟佑晟新能源公司电力业务许可证的办理/变更不存在障碍；晟佑晟新能源公司自成立之日起至该证明出具之日，未有因违反国家和地方有关能源管理、电力业务许可方面法律、法规和规范性文件而受到或可能受到该局行政调查或行政处罚的情况。

2、工程类资质证书

根据《建筑业企业资质管理规定》、《建设工程勘察设计资质管理规定》之规定，在取得建筑业企业资质证书、工程设计资质证书后，企业方可在资质许可的范围内从事建筑施工及建设工程设计活动。根据《承装(修、试)电力设施许可证管理办法》（国家电力监管委员会令第 28 号）之规定，从事承装、承修、承试电力设施活动的，应当按照该办法的规定取得许可证。

截止本招股书签署日，公司从事节能改造业务，部分下属公司存在涉及工程设计、工程施工，应取得相关的设计施工等资质。部分有效期临近届满的资质，发行人已经准备延期手续，南网能源及下属公司取得工程设计、工程施工资质的具体情况如下：

序号	公司名称	证书名称	证书编号	资质内容及等级	有效期至	核发日期
1	南网能源	建筑业企业资质证书	D344260771	电力工程施工总承包叁级、城市及道路照明工程专业承包叁级	2024-01-23	2019-01-23
2	南网能源	承装（修、试）	6-1-00028-201	承装类五级、承修类	2023-01-24	2017-01-25

序号	公司名称	证书名称	证书编号	资质内容及等级	有效期至	核发日期
		电力设施许可证	7	五级		
3	南网能源	中国设备维修 安装企业能力 等级证书（制冷 空调）	194403031712 689	制冷空调A类Ⅰ级	2020-12-30	2017-12-31
4	佛山能源	建筑业企业资质 证书	D344101518	机电工程施工总承包 叁级 电力工程施工总承包 叁级	2022-08-02	2017-08-02
5	佛山能源	承装（修、试） 电力设施许可证	6-1-00004-201 7	承装类五级、承修类 五级、承试类五级	2023-01-03	2017-01-04
6	佛山能源	安全生产许可证	（粤）JZ安许 证字 [2020]052193 延	建筑施工	2023-06-15	2020-06-15
7	广州智业	建筑业企业资质 证书	D344059101	建筑机电安装工程专 业承包叁级	2021-04-01	2017-01-24
8	广州智业	安全生产许可证	（粤）JZ安许 证字 [2017]010548	建筑施工	延至疫情 防控结束 【注1】	2017-03-23
9	广州智业	中国设备维修 安装企业能力 等级证书（制冷 空调）	194402411706 689	A类1级、D类1级	2023-06-30	2020-06-30
10	广东鼎云	工程设计资质 证书	A244059806	电力行业（新能源发 电、送电工程、变电 工程）专业乙级	2022-10-25	2017-10-25
11	广东鼎云	建筑业企业资质 证书	D344189428	电力工程施工总承包 叁级、机电工程施工 总承包叁级、电子与 智能化工程专业承包 贰级、消防设施工程 专业承包贰级	2023-01-10	2018-07-27
12	广东鼎云	安全生产许可证	（粤）JZ安许 证字 [2019]054149	建筑施工	2022-11-28	2019-11-28
13	珠海能源	承装（修、试） 电力设施许可证	6-1-00202-201 7	承装类五级、承修类 五级	2023-10-08	2017-10-09

注1：广州智业公司持有的“（粤）JZ安许证字[2017]010548”《安全生产许可证》、佛山能源公司持有的“（粤）JZ安许证字[2017]051259”《安全生产许可证》证载有效期分别至2020年3月23日、2020年6月9日。广东省住房和城乡建设厅于2020年3月24日发布“粤建公告

[2020]26号”《关于在疫情防控期间到期的企业安全生产许可证和安管人员证书有效期自动顺延至疫情防控结束的公告》，决定将疫情防控期间到期的企业安全生产许可证有效期自动顺延至疫情防控结束，疫情防控期间指广东省启动重大突发公共卫生事件一级响应的2020年1月23日起，至广东省取消任何等级响应的日期为止的时间段。广州智业持有的安全生产许可证符合上述规定，有效期自动顺延至疫情防控结束。截至本招股说明书签署日，广东省新冠肺炎疫情防控应急响应级别为重大突发公共卫生事件三级响应。截至本招股说明书签署日，佛山能源已完成上述安全生产许可证延期。

发行人及其分、子公司即将到期（2020年12月31日前到期）的工程类资质证书情况如下：

（1）根据《安全生产许可证管理条例》第九条第二款之规定，企业在安全生产许可证有效期内，严格遵守有关安全生产的法律法规，未发生死亡事故的，安全生产许可证有效期届满时，经原安全生产许可证颁发管理机关同意，不再审查，安全生产许可证有效期延期3年。广州智业公司在上述安全生产许可证有效期内未发生安全生产事故、未受到安全生产管理方面的行政处罚。同时，广东省住房和城乡建设厅出具证明，明确该局未收到广州智业公司违反国家和地方关于住房和城乡建设、安全生产管理的法律、法规、规章的投诉举报事项，也未对其进行行政处罚，该等公司正在办理延期，符合相关办理条件，完成延期不存在障碍。

综上，上述安全生产许可证系发行人生产经营所必备的资质许可。但上述证书目前尚在有效期内，广州智业公司正在申请办理延期，且不存在实质性法律障碍及受到行政处罚的情形，不会对发行人正常生产经营造成不利影响。

（2）根据中国设备管理协会、中国制冷空调工业协会印发的《中国制冷空调设备维修安装企业资质等级认证管理办法》，上述第3项《中国设备维修安装企业能力等级证书（制冷空调）》系行业协会进行的资质等级评定，不属于发行人从事相关生产经营所必需的资质。发行人准备办理该等项证书的延期工作，在认定标准不发生重大变化的前提下，证书延期不存在实质性法律障碍，不会对发行人正常生产经营造成不利影响。

3、质量管理、环境保护、职业健康管理及能源管理体系认证

截止本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司已建立质量管理体系，并经有关认证机构认证，具体认证情况如下：

序号	公司名称	证书名称	证书编号	认证单位	有效期至	核发日期
1	南网能源	质量管理体系认证证书	00117Q31538R1 M/4400	中国质量认证中心	2023-08-13	2017-03-03
2	南网能源	环境管理体系认证证书	00117E30540R1 M/4400	中国质量认证中心	2023-08-11	2017-03-03
3	南网能源	职业健康安全管理体系认证证书	00117S20371R1 M/4400	中国质量认证中心	2023-08-11	2017-03-03
4	南网能源	节能服务公司综合能力等级证书（公共设施领域）	20150300570500 02	中国节能协会 节能服务产业委员会	2021-10-28	2019-10-28
5	南网能源	节能服务公司综合能力等级证书（工业领域）	20150100090500 09	中国节能协会 节能服务产业委员会	2021-10-28	2019-10-28
6	南网能源	节能服务公司综合能力等级证书（建筑领域）	20150200450500 04	中国节能协会 节能服务产业委员会	2021-10-28	2019-10-28
7	南网能源 上海分公司	质量管理体系认证证书	00117Q31538R1 M-2/4400	中国质量认证中心	2023-08-13	2017-03-03
8	南网能源 上海分公司	环境管理体系认证证书	00117E30540R1 M-2/4400	中国质量认证中心	2023-08-11	2017-03-03
9	南网能源 上海分公司	职业健康安全管理体系认证证书	00117S20371R1 M-2/4400	中国质量认证中心	2023-08-11	2017-03-03
10	贵州能源	节能服务公司综合能力等级证书（公共设施领域）	20180301380300 26	中国节能协会 节能服务产业委员会	2022-06-07	2020-06-08
11	贵州能源	节能服务公司综合能力等级证书（建筑领域）	20160201110300 32	中国节能协会 节能服务产业委员会	2022-06-07	2020-06-08
12	贵州能源	质量管理体系认证证书	11417Q45787R0 S	北京东方纵横 认证中心有限公司	2020-12-25	2017-12-26
13	佛山能源	质量管理体系认证证书	00220Q22131R2 S	方圆标志认证 集团有限公司	2023-06-15	2020-06-05
14	佛山能源	环境管理体系认证证书	00220E31262R2 S	方圆标志认证 集团有限公司	2023-06-15	2020-06-05
15	佛山能源	职业健康安全管理体系认证证书	00220S21144R2S	方圆标志认证 集团有限公司	2023-06-15	2020-06-05
16	珠海能源	质量管理体系认证证书	51817Q02188R0 S	深圳中标国际 检测认证股份 有限公司	2020-12-18	2017-12-19

序号	公司名称	证书名称	证书编号	认证单位	有效期至	核发日期
17	珠海能源	环境管理体系认证证书	51817E02189R0S	深圳中标国际检测认证股份有限公司	2020-12-18	2017-12-19
18	珠海能源	职业健康安全管理体系认证证书	51817O02190R0S	深圳中标国际检测认证股份有限公司	2020-12-18	2017-12-19
19	广州智业	质量管理体系认证证书	2070217Q51284R0S	广东中之鉴认证有限公司	2023-05-09	2019-12-12
20	广州智业	环境管理体系认证证书	2070217E50599R0S	广东中之鉴认证有限公司	2023-05-09	2019-12-12
21	广州智业	职业健康安全管理体系认证证书	2070217S10471R0S	广东中之鉴认证有限公司	2023-05-09	2019-12-12

根据中国国家认证认可监督管理委员会于 2016 年 8 月 26 日发布的《关于自愿性认证领域目录和资质审批要求的公告》（2016 年第 24 号），质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系属于自愿性认证领域，上述公司认证范围亦不属于国家市场监督管理总局《强制性产品认证目录》（国家市场监督管理总局公告 2020 年第 18 号）中明确的强制性认证产品。

据此，上述质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系认证证书不属于发行人及其分、子公司从事相关生产经营所必需的资质许可。该等公司准备办理相关续期手续，该等公司亦未因上述证书的使用而受到行政处罚，在该等证书认定标准不发生重大变化的前提下，发行人分、子公司继续申请取得上述证书不存在实质性法律障碍，不会对发行人正常生产经营造成不利影响。

4、高新技术企业证书

序号	公司名称	证书编号	核发日期	有效期	是否享受高新技术企业所得税优惠
1	南网能源	GR201744004966	2017-12-11	三年	未享受
2	广西能源	GR201745000425	2017-11-30	三年	未享受
3	佛山能源	GR201744005955	2017-12-11	三年	未享受
4	珠海能源	GR201844003160	2018-11-28	三年	未享受
5	广州智业	GR201944008865	2019-12-02	三年	未享受

公司及其他子公司在取得高新技术企业资格后，均未享受高新技术企业 15% 的所得税优惠税率。

发行人、广西能源和佛山能源的高新技术企业证书即将到期，在高新技术企业证书到期后将不再申请续期。由于公司报告期内并未按照规定申报享受高新技术企业税收优惠政策，不申请续期高新技术企业证书不会对发行人的正常生产经营和财务状况产生不利影响。

5、售电资质

2016年9月12日，广东省经济和信息化委员会发布“粤经信电力函[2016]244号”《广东省经济和信息化委关于公布第三批列入售电公司目录企业名单的通知》，发行人被列入售电公司目录。

2018年7月2日，贵州省能源局发布《关于售电公司完成备案的公告（第一批）》，明确贵州能源已完成售电公司备案手续并予以公告。

五、发行人主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

1、主要固定资产

截至2020年6月30日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	账面价值	成新率
房屋建筑物	11,534.57	9,520.67	82.54%
机器设备	734,199.93	592,109.87	80.65%
运输设备	1,322.68	226.68	17.14%
电子设备	1,098.79	298.83	27.20%
办公设备	712.36	124.62	17.49%
合计	748,868.33	602,280.68	80.43%

2、自有房屋建筑物

（1）截止本招股说明书签署日，公司已取得产权证的房屋建筑物情况如下：

单位：平方米

产权人	房屋用途	房屋座落	产权编号	建筑面积	他项权利
南网能源	住宅	广州市天河区华景路171号2701号	粤（2020）广州市不动产权第02205605号	124.91	无
广西昌菱	工业	广西农垦国有昌菱农场一队主门卫室等22处	桂（2020）上思县不动产权第0000288号	6,919.34	无
广州超算	其他	广州市番禺区小谷围街大学城外环东路137号（A-1地下室）	粤（2020）广州市不动产权第07208227号	3,973.34	无
广州超算	其他	广州市番禺区小谷围街大学城外环东路137号（A-1）	粤（2020）广州市不动产权第07208215号	145.52	无
五华新能源公司	公共设施	五华县横陂镇叶湖村光伏发电站水泵房	粤（2020）五华县不动产权第0004440号	57.00	无
五华新能源公司	公共设施	五华县横陂镇叶湖村光伏发电站配电房	粤（2020）五华县不动产权第0004441号	259.00	无
五华新能源公司	公共设施	五华县横陂镇叶湖村光伏发电站综合楼	粤（2020）五华县不动产权第0004442号	630.00	无

（2）公司从事节能服务所需生产经营场所主要由客户辅助无偿提供，未办理权属登记的建筑物主要系工业高效能源站用房、煤矿瓦斯电站用房以及农光互补变电站和升压站等自建自用房屋。

截止本招股说明书签署日，公司尚未办理房产证/不动产权证的建筑物情况如下：

单位：平方米

序号	公司名称	房屋名称	面积	用途	房屋坐落
1	漳浦扬绿	办公综合楼	634.00	餐厅、办公室	漳浦县赤湖皮革区
2		门卫室	42.00	门卫	
3		消防间	99.00	安装消防泵	
4		主配电房	172.80	安装主配电柜	
5		工艺楼	692.00	锅炉配电房、维修室、加药间、锅炉主控室、除氧器、输煤皮带	
6		水处理室	79.00	水处理操作室、泵房、水处理配电房	
7		除尘器配电室	66.00	安装除尘器配电设备	
8		除尘器间	137.00	安装除尘器	

序号	公司名称	房屋名称	面积	用途	房屋坐落
9		污泥接收仓	62.47	已废弃	
10		污泥原煤仓库	256.00	储存烟煤	
11		办公楼加层	291.17	仓库	
12		污泥仓库	643.08	储存污泥	
13		原煤仓库	1,470.00	储存原煤	
14		污泥醇化仓库	2,015.85	污泥储存、醇化	
15		煤灰仓库	738.92	储存煤灰	
16		原料仓库（生物质）	1,302.00	储存生物质，现储存湿污泥	
17		脱硝车间厂房	141.85	安装脱硝设备	
18		#3 炉水处理车间	72.42	水处理车间	
19		#3 仓库	131.06	仓库	
20		干化车间厂房	608.00	安装烘干设备	
21		#3 炉主厂房	701.76	锅炉配电房、会议室、锅炉主控室、除氧器、输煤皮带	
22	诸暨惠华	开关站	400.00	安装开关站设备	枫桥镇永宁村
23	晟佑晟新能源	电气综合楼	691.20	安装电气综合控制设备	贵州省盘州市保田镇
24		辅助生产楼	319.74	辅助生产	
25	师宗太阳能	住宿楼	108.00	值班人员住宿	曲靖市师宗县碧宗光伏电站
26		仓库及水泵房	55.35	仓库及水泵房	
27	云南广能	田坝瓦斯电站项目用房	788.00	安装瓦斯发电机组及相关附属设备	曲靖市麒麟区恩洪煤矿
28		恩洪瓦斯电站项目用房	795.90	安装瓦斯发电机组及相关附属设备	曲靖市宣威市田坝煤矿
29	阳山南电	主厂房	5,845.00	发电机、汽轮机厂房	广东省清远市阳山县小江镇石螺工业园
30		工业废水回收车间	152.00	废水回收处理车间	
31		采光间	76.96	燃料皮带采光间	
32		警卫传达室 1	52.29	警卫室	
33		原水处理站	142.72	处理江河来原水	

序号	公司名称	房屋名称	面积	用途	房屋坐落
34		空压机房	572.40	安装空压机和干燥机	
35		油泵房	49.56	燃油泵及管道安装	
36		消防车库	673.44	消防车库	
37		燃料区检修车间	629.30	燃料车辆检修使用	
38		综合水泵房	485.04	安装循环水泵、工业水泵和消防泵	
39		化学水处理车间	682.32	除盐水生产车间	
40		警卫传达室 2	19.84	警卫室	
41		宿舍楼	2,502.18	宿舍	
42		综合办公楼	2,559.59	办公	
43		检修车间	1,145.00	设备检修使用	
44		原材料库	982.00	仓库	
45		地磅房	123.50	地磅房	

（1）表中第 1-21 项房产面积约 10,356.38 平方米所使用的土地系由漳浦县赤湖工业区发展有限公司依据《特许权经营协议》《赤湖皮革园供热站 BOT 项目特许经营权土地协议书》无偿提供，漳浦县赤湖工业区发展有限公司持有“浦国用〔2009〕0570 号”、“浦国用〔2009〕0571 号”国有土地使用权证书。其中，1-8 项房产面积约 1,921.80 平方米已取得《建设工程规划许可证》《建筑工程施工许可证》，9-21 项房产面积约 8,434.58 平方米正在办理规划调整工作；漳浦县住房和城乡建设局出具证明，明确漳浦扬绿上述用地符合国家及地方有关土地管理方面的法律、法规、规章和规范性文件的相关规定，不存在因违反规划、建设管理方面的法律、法规、规章和规范性文件而受到行政处罚的情形，不存在被责令拆除的情形；该公司正在办理 9-21 项房产的规划调整工作，上述房产已由其占有、使用，不存在权属争议或纠纷。

发行人律师认为，漳浦扬绿未取得房产权属证书事宜未影响到其对房产的实际使用，不会对发行人的正常生产经营产生重大不利影响，亦不会构成本次发行上市的实质性障碍。

（2）表中第 22-26 项房产面积约 1,574.29 平方米。上述房产已由其占有、使用，不存在权属争议或纠纷，诸暨惠华、晟佑晟新能源正在办理相关规划及施

工手续；师宗太阳能公司取得师宗县自然资源局核发的“建字第师宗县202000024号”《建设工程规划许可证》，目前正在协调办理建筑工程施工许可及相关验收手续；诸暨市住房24,931.84和城乡建设局、盘州市住房和城乡建设局、师宗县自然资源局，明确该等公司不存在因违法违规而受到行政处罚的情形或办理相关权属登记不存在实质性障碍。

发行人律师认为，该等公司未取得房产权属证书事宜未影响到该等公司对房产的实际使用，不会对发行人的正常生产经营产生重大不利影响，亦不会构成本次发行上市的实质性障碍。

（3）第27、28项房产面积约1,583.90平方米。宣威市自然资源局出具《证明》，明确云南广能田坝煤矿瓦斯发电项目用地系租赁云南省田坝煤矿土地，其可继续使用该土地及其建筑物，未因违反土地管理法律、法规、规章和规范性文件的相关规定而受到过土地方面的行政处罚。曲靖市麒麟区自然资源局出具《证明》，明确云南广能恩洪煤矿瓦斯发电项目未有受到或可能受到该局行政调查或行政处罚的情况。曲靖市住房和城乡建设局出具《证明》，明确云南广能未有受到或可能受到该局立案调查或行政处罚的情况。上述房产占发行人正在使用的全部自有房产面积的比例为3.74%，使用上述房产产生的2020年1-6月营业收入、净利润占发行人2020年1-6月营业收入、净利润的0.15%、-1.70%，占比均较小。

发行人律师认为，云南广能上述房产事项不会对发行人的正常生产经营产生重大不利影响，亦不会对本次发行上市构成实质性障碍。

（4）第29-45项房产面积约16,693.14平方米。阳山南电上述房产位于“粤（2017）阳山县不动产权第0001256号”自有土地之上，并已取得《建设工程规划许可证》、《建筑工程施工许可证》；其中，第41-45项房产面积约7,312.27平方米系阳山南电受让“粤（2017）阳山县不动产权第0001256号”国有建设用地使用权时附属之房产，上述房产已纳入《建设工程规划许可证》、《建筑工程施工许可证》之中。上述房产已由其占有、使用，不存在权属争议或纠纷，目前正在按照法律法规的要求办理规划验收、竣工验收备案等不动产登记手续。

根据阳山县自然资源局出具的《证明》，明确阳山南电遵守国土管理、规划管理法律、法规和规范性文件的相关规定，不存在因违反上述规定而受到或可能

受到行政处罚的情形；办公楼、宿舍等老旧建筑不属于违法违章建筑，不存在被该局责令拆除或处罚的情形，该公司可继续使用上述建筑；该公司新建主厂房、化学水处理车间等房屋已取得建筑工程施工许可证及建设工程规划许可证，办理不动产权证书不存在障碍。阳山县住房与城乡建设局于 2020 年 4 月 10 日出具《证明》，明确阳山南电无受到该局立案调查或行政处罚的情况。

发行人律师认为，阳山南电目前未取得房产权属证书事宜不会影响到阳山南电对房产的实际使用，不会对发行人的正常生产经营产生重大不利影响，亦不会构成本次发行上市的实质性障碍。

根据《建筑法》、《城乡规划法》、《建筑工程施工许可管理办法》等法律、法规及规范性文件的规定，上述第 9-28 项房产存在被规划和建设主管部门处以行政处罚，责令限期改正/拆除，处以罚款的法律风险。但是，相关主管部门对上述房屋均出具明确的意见，具体情况如下：

序号	公司名称	主管部门	主管部门意见
1	漳浦扬绿	漳浦县自然资源局	漳浦扬绿公司用地符合国家及地方有关土地管理方面的法律、法规、规章和规范性文件的相关规定，未查询到在漳浦区域内因土地违法被立案查处或行政处罚的登记信息，不存在因违反国土管理方面法律、法规、规章和规范性文件而被群众举报或查处的行为。
		漳浦县住房和城乡建设局	漳浦扬绿公司不存在因违反规划、建设管理方面的法律、法规、规章和规范性文件而受到行政处罚的情形，不存在因违反规划、建设管理方面法律、法规、规章和规范性文件而被群众举报或查处的行为，不存在被该局责令拆除或处罚的情形。
2	诸暨惠华	诸暨市自然资源和规划局	诸暨惠华公司已取得国有建设用地使用权证，目前正在办理规划许可证、施工许可证及后续手续，待资料准备齐全后，该公司取得房屋不动产权证书不存在障碍；自 2016 年 1 月 1 日至该证明出具之日，诸暨惠华公司不存在因违反国家及地方有关房产管理方面法律、法规、规章和规范性文件的相关规定而受到处罚的情形。
		诸暨市住房和城乡建设局	诸暨惠华公司自 2016 年 1 月 1 日至该证明出具之日未有因发生违反国家和地方有关住房和城乡建设管理法律、法规和规范性文件而受到该局行政处罚的情况。
3	晟佑晟新能源	盘州市自然资源局	晟佑晟新能源公司的一、二期农光互补光伏项目用房目前正在办理建设工程规划许可，办理房产不动产权属登记不存在障碍；晟佑晟新能源公司房屋不存在因违反土地、规划管理方面的法律、法规和规范性文件而被定认

			为违章建筑并要求拆除建筑的情形，不存在因违反土地、规划管理方面法律、法规和规范性文件而被群众举报或查处的行为。
		盘州市住房和城乡建设局	晟佑晟新能源公司不存在因违反国家及地方有关住建领域的法律、法规和规范性文件相关规定而受到行政处罚的情形，该项目电气综合楼、辅助生产用房等建筑物待签订土地出让合同及完善相关手续后可以到该局办理取得建筑工程施工许可证。
4	师宗太阳能	师宗县自然资源局	师宗太阳能公司目前正在抓紧办理开关站建设工程规划许可证，该公司取得不动产权登记证书不存在障碍；该公司未有受过或可能受到该局行政调查或行政处罚的情况，与该局无任何有关规划、土地管理方面的争议。
		师宗县行政审批局	该公司办理建筑工程施工许可证政策上不存在障碍。
5	云南广能	宣威市自然资源局	云南广能公司田坝煤矿瓦斯发电项目用地系租赁云南省田坝煤矿土地，其可继续使用该土地及其建筑物，未因违反土地管理法律、法规、规章和规范性文件的相关规定而受到过土地方面的行政处罚。
		曲靖市麒麟区自然资源局	云南广能公司恩洪煤矿瓦斯发电项目未有受到或可能受到该局行政调查或行政处罚的情况。
		曲靖市住房和城乡建设局	云南广能公司未有受到或可能受到该局立案调查或行政处罚的情况。
6	阳山南电	阳山县自然资源局	阳山南电公司严格遵守国土管理、规划管理和住房管理法律、法规、规章和规范性文件的相关规定，不存在因违反上述规定而受到或可能受到行政处罚的情形；公司办公楼、宿舍等利旧建筑不存在被该局责令拆除或处罚的情形，公司可继续使用；公司新建主厂房等房屋已取得建筑工程施工许可、建设工程规划许可，办理不动产权证不存在障碍。
		阳山县住房和城乡建设局	阳山南电公司无受到该局立案调查或行政处罚的情况。

发行人及其分、子公司已取得建设工程规划许可及建筑工程施工许可的房产正在按照法律法规的要求办理不动产权登记，不存在违法违规或被处以行政处罚的情形；部分尚未取得建设工程规划许可及建筑工程施工许可的房产正在完善相关手续，根据主管部门出具的说明，该等公司未受到行政处罚/可继续使用相关房产；部分房产系在租赁划拨土地上建设，但面积、所产生的收入及利润占比较小，不会对发行人的正常生产经营产生重大不利影响，亦不构成本次发行的实质性障碍。

发行人控股股东南方电网已出具《关于自有租赁物业的承诺函》，承诺如下：“若因自有或租赁物业不规范情形影响南网能源及其控股子公司使用该等物业以从事正常业务经营，本公司将积极采取有效措施，包括但不限于协助安排提供相同或相似条件的物业供相关公司经营使用等，促使各相关公司业务经营持续正常进行，以减轻或消除不利影响；若南网能源及其控股子公司因其自有或租赁物业不符合相关法律、法规规定，而被有关主管政府部门要求收回/拆除相关物业或以任何形式的处罚或承担任何形式的法律责任，或因相关物业瑕疵的整改而发生的任何损失或支出，本公司愿意承担南网能源及其控股子公司因前述物业收回/拆除或受处罚或承担法律责任而导致、遭受、承担的直接损失、损害、索赔、成本和费用，并使南网能源及其控股子公司免受损害”。

3、瑕疵房产的具体情况

发行人及其分、子公司已取得建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证的房产符合《建筑法》等法律法规的规定，不存在被处以行政处罚或拆除的情形，除漳浦扬绿公司在非自有土地上建设房屋外，其他公司正在按照法律法规的要求办理不动产登记。除此之外，发行人及其分、子公司尚未取得建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证的瑕疵房产的具体用途及重要程度如下：

序号	公司名称	房屋名称	面积 (m ²)	具体用途	重要程度
1	漳浦 扬绿	污泥接收仓	62.47	已废弃	已废弃
2		污泥原煤仓库	256.00	储存烟煤	辅助生产经营用房
3		办公楼加层	291.17	仓库	生活用房
4		污泥仓库	643.08	储存污泥	辅助生产经营用房
5		原煤仓库	1,470.00	储存原煤	辅助生产经营用房
6		污泥醇化仓库	2,015.85	污泥储存、醇化	辅助生产经营用房
7		煤灰仓库	738.92	储存煤灰	辅助生产经营用房
8		原料仓库(生物质)	1,302.00	储存生物质，现储存湿污泥	辅助生产经营用房
9		脱硝车间厂房	141.85	安装脱硝设备	辅助生产经营用房
10		#3 炉水处理车间	72.42	水处理车间	辅助生产经营用房
11		#3 仓库	131.06	仓库	辅助生产经营用房
12		干化车间厂房	608.00	安装烘干设备	辅助生产经营用房
13		#3 炉主厂房	701.76	锅炉配电房、会议室、	主要生产经营用房

				锅炉主控室、除氧器、 输煤皮带	
14	诸暨惠华	开关站	400.00	安装开关站设备	主要生产经营用房
15	晟佑晟 新能源	电气综合楼	691.20	安装电气综合控制设备	主要生产经营用房
16		辅助生产楼	319.74	辅助生产	生活用房
17	师宗太阳 能	住宿楼	108.00	值班人员住宿	生活用房
18		仓库及水泵房	55.35	仓库及水泵房	辅助生产经营用房
19	云南广 能公司	田坝瓦斯电站 项目用房	788.00	安装瓦斯发电机组及相 关附属设备	主要生产经营用房
20		恩洪瓦斯电站 项目用房	795.9	安装瓦斯发电机组及相 关附属设备	主要生产经营用房

注：主要生产经营用房系指放置主要生产经营设备，如被拆除则会导致生产经营较长时间中断；辅助生产经营用房系指放置辅助生厂经营设备，如被拆除可短时间内寻找替代性措施，不会对生产经营产生重大影响；生活用房系指办公、住宿等用房。

根据上表，不同重要程度瑕疵房产的占比如下：

序号	重要程度	面积（m ² ）	面积占比 （占瑕疵房产 面积的比例）	面积占比 （占发行人自有 房产面积的比例）
1	主要生产经营用房	3,376.86	29.13%	7.95%
2	辅助生产经营用房	7,437.53	64.16%	17.50%
3	生活用房（含已废弃）	781.38	6.74%	1.84%
合计		11,592.77	-	27.28%

上述瑕疵房产涉及公司 2020 年 1-6 月营业收入、净利润情况及占发行人营业收入、净利润的比例如下：

序号	公司名称	2020 年度 1-6 月 营业收入（万元）	2020 年度 1-6 月 营业收入占比	2020 年度 1-6 月 净利润（万元）	2020 年度 1-6 月 净利润占比
1	漳浦扬绿公司	1,385.20	1.66%	-236.07	-1.77%
2	诸暨惠华公司	1.10	0.001%	0.68	0.005%
3	晟佑晟新能源公司	2.56	0.003%	1.25	0.005%
4	师宗太阳能公司	0.25	0.0003%	0.05	0.0004%
5	云南广能公司	127.28	0.15%	-226.67	-1.70%
合计		1,516.39	1.81%	-460.76	-3.46%

注：诸暨惠华公司、晟佑晟新能源公司、师宗太阳能公司瑕疵房产产生的营业收入、净利润按照其瑕疵房产面积占整个经营面积（含租赁）进行分摊。

国土和住建等主管部门已出具说明，明确上述瑕疵房产不存在被处以行政处罚或责令拆除的情形/办理不动产登记不存在障碍。漳浦扬绿公司、诸暨惠华公

司、晟佑晟新能源公司、师宗太阳能公司、云南广能公司已占有、使用上述房产，不存在争议或纠纷，且正在沟通协调相关主管部门，申请办理建设工程规划许可及建筑工程施工许可等手续。

发行人控股股东南方电网已出具《关于自有租赁物业的承诺函》，承诺如下：“若因自有或租赁物业不规范情形影响南网能源及其控股子公司使用该等物业以从事正常业务经营，本公司将积极采取有效措施，包括但不限于协助安排提供相同或相似条件的物业供相关公司经营使用等，促使各相关公司业务经营持续正常进行，以减轻或消除不利影响；若南网能源及其控股子公司因其自有或租赁物业不符合相关法律、法规规定，而被有关主管政府部门要求收回/拆除相关物业或以任何形式的处罚或承担任何形式的法律责任，或因相关物业瑕疵的整改而发生的任何损失或支出，本公司愿意承担南网能源及其控股子公司因前述物业收回/拆除或受处罚或承担法律责任而导致、遭受、承担的直接损失、损害、索赔、成本和费用，并使南网能源及其控股子公司免受损害。”

4、房屋建筑物租赁

在合同能源管理模式下，公司开展的节能服务主要为客户生产经营活动场所内部，因此由客户辅助提供必要的配套用房等节能服务场地。截至本招股说明书签署日，发行人及其分、子公司以租赁方式取得的房屋使用权 48 处，面积合计约 19,381.40 平方米，主要用途为办公、住宿等；发行人及其分、子公司以租赁方式取得的屋顶使用权 12 处，面积合计约 669,572.40 平方米，主要用途为节能服务。

截止本招股书签署日，公司房屋租赁主要以办公租赁为主，具体租赁协议情况如下：

单位：平方米

序号	使用方	出租人	地址	租赁期限	面积	用途
1	南网能源	广东省广业检验检测集团有限公司 【注 1】	广州市越秀区天河路 45 号之六 709、710、1101、1401（自编房号 1407-1408）、1501（自编房号 1502-1503）1701 房	2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日	2,635.96	办公
2	南网能源	南方鼎元资	广州市天河区华穗路 6 号南	2016 年 12 月 1 日至	3,668.55	办公

序号	使用方	出租人	地址	租赁期限	面积	用途
		产运营有限责任公司	网调度大楼 13-14 层	2021 年 12 月 31 日		
3	南网能源		广州市天河区华穗路 6 号南网调度大楼四楼 401、403-408 房间	2018 年 10 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日	832.84	办公
4	南网能源	李业成	广州市越秀区广州大道中 611 号嘉城华苑公寓 2216A、2216B、2216C、2225B	2020 年 8 月 17 日至 2021 年 8 月 16 日	199.45	住宅
5	南网能源	潘敏玲	广州市天河区华就路 21 号寺右公馆东座 2004 房	2020 年 9 月 1 日至 2021 年 8 月 31 日	91.29	住宅
6	南网能源	大连市普兰店经济开发区开发建设总公司	普兰店市颐莲园 1-2 号	2018 年 8 月 23 日至 2020 年 10 月 22 日	60.00	办公
7	南网能源	郝杰	辽宁省朝阳市朝阳县大平房镇西街西街	2019 年 11 月 22 日至 2022 年 11 月 21 日	60.00	办公
8	南网能源	刘雯	大连市沙河口区中长东四街 34 号楼	2019 年 12 月 8 日至 2020 年 12 月 7 日	50.00	办公
9	南网能源	苏伟雄	广州市天河区华就路华讯街 2 号之二保林苑 H1 栋 2704 房	2020 年 4 月 20 日至 2023 年 4 月 19 日	99.06	居住
10	南网能源深圳分公司	深圳市大为置业有限公司	深圳市龙华区民治街道建设西路大为商务时空 B 座 7 层	2018 年 4 月 24 日至 2021 年 4 月 23 日	522.00	办公
11	南网能源海南分公司	王婧宇	海口市龙华区海滨大道 103 号财富广场写字楼 23-A 房	2020 年 5 月 15 日至 2023 年 5 月 14 日	174.67	办公
12	南网能源海南分公司	廖晓红	海口市龙华区海滨大道 103 号财富广场写字楼 23-E 房	2020 年 5 月 15 日至 2023 年 5 月 14 日	222.25	办公
13	南网能源海南分公司	林日	海口市龙华区海滨大道 103 号财富广场写字楼 21-A 房	2020 年 3 月 26 日至 2022 年 3 月 25 日	174.67	办公
14	南网能源	四川长虹电器股份有限公司	四川省绵阳市经开区长虹经开区工业园动力站房	2018 年 6 月 1 日起至投运之日起 10 年	700.00	节能服务
15	南网能源上海分公司	上海吉翔投资管理有限公司	上海市先锋街 25 号 7 层 CD 单元	2019 年 10 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日	331.50	办公
16	南网能源通辽分公司	李波	通辽市科尔沁区东郊办事处四委四组	2019 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日	36.60	办公
17	南网能源民权分公司	吴恩庆	龙塘镇庆东村	2017 年 10 月 8 日至 2022 年 10 月 7 日	100.00	办公
18	南电能源	李霞、何斌	广州市南沙成荟广场商务办公 B 栋西梯	2020 年 7 月 18 日至 2021 年 7 月 17 日	81.73	办公

序号	使用方	出租人	地址	租赁期限	面积	用途
19	南网能源、南电能源	广州科学城投资发展有限公司	广州市黄埔区科学大道 237 号 301-1、301-2 房	2020 年 6 月 1 日起至 2022 年 5 月 31 日	1032.42	办公
20	南电能源赤水分公司	袁铖志	遵义市赤水市瀑都大道与赤水大道西路交叉处斌鑫黔北明珠商住房 2 幢 21 层 21-4 号	2019 年 10 月 23 日至 2020 年 10 月 22 日	124.72	办公
21	南电能源赤水分公司	贵州送变电有限责任公司	贵阳市箭道街 2 号宏业大厦办公楼 4 楼	2018 年 3 月 26 日至 2023 年 3 月 25 日	255.62	办公
22	南电能源赤水分公司	张宇	贵阳市南明区南浦路 16 号在水一方花园嘉景苑 C 座 3 单元 14 楼 01 号	2020 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日	146.84	住宅
23	阳山南电	唐国辉	阳山县阳城镇东社区阳山大道 389 号（阳山碧桂园）江山九街二座 703	2020 年 6 月 4 日至 2021 年 6 月 3 日	114.60	办公
24	贵州能源	贵州送变电工程公司	贵阳市箭道街 2 号宏业大厦 20 层	2017 年 3 月 1 日至 2022 年 3 月 1 日	948.73	办公
25	贵州能源威宁分公司	贵州威宁产业园区经营管理有限公司	贵州威宁经济开发区风电产业园综合服务楼 B 幢 1 层 B118 号	2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日	40.00	办公
26	云南能源	云南电网有限责任公司	昆明市拓东路 69 号世博大厦第 20 层 5-17 号办公室	2019 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日	676.13	办公
27	佛山能源	佛山市三水高新创业中心有限公司	佛山市三水中心科技工业园 B 区 21 号 F2 综合楼 C 座 3 楼 308-1 号	2020 年 9 月 1 日至 2022 年 8 月 31 日	60.00	办公
28	佛山能源	佛山市汇威达电力科技产业园开发有限公司	佛山市南海区桂城街道季华东路 33 号佛山市电力科技产业中心 4 座 15 楼部分	2019 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日	818.48	办公
29	广东鼎云	佛山市汇威达电力科技产业园开发有限公司	佛山市南海区桂城街道季华东路 33 号佛山市电力科技产业中心 4 座 15 楼部分	2019 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日	364.05	办公
30	广州智业	广东粤能(集团)有限公司	广州市越秀区天河路 45 号之六 1501 房	2020 年 1 月 1 至 2022 年 12 月 31 日	436.39	办公
31	珠海能源	珠海汇通八方投资有限公司	珠海市吉大九州大道中 2086 号（官村大厦）三楼部分	2020 年 9 月 10 日至 2023 年 9 月 9 日	560.00	办公
32	上海南能	上海吉翔投资管理有限公司	上海市先锋街 25 号 7 层 BE 单元	2019 年 10 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日	331.51	办公

序号	使用方	出租人	地址	租赁期限	面积	用途
		公司				
33	武汉南智	王楚	武汉市经济开发区星龙国际广场 2 栋 1703-1 号房	2017 年 11 月 1 日至 2020 年 11 月 1 日	39.95	办公
34	佛山南新	佛山市三水 高新创业中心有限公司	佛山市三水中心科技工业园 B 区 21 号 F2 综合楼 C 座 3 楼 308-2 号	2020 年 9 月 1 日至 2022 年 8 月 31 日	45.00	办公
35	佛山南新	佛山市汇威达电力科技产业园开发有限公司	佛山市南海区桂城街道季华东路 33 号佛山市电力科技产业中心 4 座 15 楼部分	2019 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日	254.19	办公
36	儋州生物质	张志强	儋州市那大镇中华路南侧恒大名都 12 号楼 201 房	2020 年 9 月 16 日至 2021 年 9 月 15 日	138.02	办公
37	藤县生物质	付霞	广州市黄埔区荔芳一街 3 号 904 房	2019 年 10 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日	135.72	办公
38	东莞南智	东莞市凤商实业投资有限公司	东莞市凤岗镇三联政通路 3 号 1 栋 1405 室	2020 年 4 月 8 日至 2021 年 4 月 7 日	145.00	办公
39	广西能源	广州泛海房地产代理有限公司	南宁市东葛路延长线景晖花园七、八、九栋二楼的部分办公用房	2018 年 2 月 1 日起至 2021 年 1 月 31 日	893.00	办公
40	广西能源	梧州市工业园区东曦物业管理有限公司	广西梧州工业园区星华小区 B3 厂房 B3 厂房创业服务中心 408 办公室	2017 年 10 月 1 日起至 2022 年 9 月 31 日	71.00	办公
41	广西昌菱	王干北	上思县思阳镇环城东路 GB00046 号房第二、四层	2020 年 5 月 1 日至 2021 年 4 月 30 日	170.00	办公
42	广东南网城市环保	黄文辉	广州市南沙区南沙街金隆路 41 号之一 1806 房	2019 年 11 月 15 日至 2020 年 11 月 14 日	39.72	办公
43	晟佑晟新能源	龙胜会	盘州市保田镇街道下保田街上自建房屋	2018 年 1 月 1 日至 2038 年 12 月 31 日	100.00	办公
44	南网能源	三亚市创意新城汽车租赁有限公司	海南省三亚市崖城镇创意新城	租赁期为运营期起始之日 20 年	约 5,000.00	节能 服务
45	南网能源	海南洋浦凯森物流有限公司	洋浦经济开发区泓洋路与吉浦路交叉口西北侧	自合同签订之日起算 25 年	约 40,000.00	节能 服务
46	南网南新	广东兴发铝业有限公司 佛山市三水分公司	佛山市三水区乐平镇三水中心科技工业区 D 区 5 号	生效至分享期且履行完毕时止, 分享期自电站投运之日起算 25 年	约 120,000.00	节能 服务
47	广西能源	广西送变电建设有限责	南宁市江南区明阳工业区明凯路以西、邦园路以南	2017 年 9 月 1 日至 2037 年 8 月 31 日	约 60,000.00	节能 服务

序号	使用方	出租人	地址	租赁期限	面积	用途
		任公司				
48	广西能源	南宁国际综合物流园有限公司	南宁市银海大道 1219 号	合作期 20 年，合同期届满，期间乙方无重大违约的前提下，合作期自动顺延 5 年，合同不另外签订	约 100,000.00	节能服务
49	贵州能源威宁分公司	贵州威宁产业园区经营管理有限公司	威宁县草海镇燎原村、羊街镇棒木村	租赁期为运营期起始之日 20 年，期限届满自动延期 5 年	21,372.20	节能服务
50	贵州能源威宁分公司	贵州威宁产业园区经营管理有限公司	威宁县草海镇燎原村、羊街镇棒木村	25 年，电站并网之日起至合同期结束之日止	164,209.00	节能服务
51	佛山能源	广州娃哈哈恒枫饮料有限公司	广州开发区新业路 60 号	自通过并网验收之日起 15 年，未终止自动延期 10 年	40,000.00	节能服务
52	佛山能源	佛山市安邦得机械设备有限公司	广东佛山三水工业园 C 区 52 号	2018 年 11 月 1 日-2038 年 10 月 31 日，合同期满时，本合同期限自动延期 5 年	约 20,000.00	节能服务
53	佛山能源	佛山市宝捷精密机械有限公司	广东佛山三水工业园 C 区 44 号	合同期限为 20 年，期限自动延期 5 年	约 40,000.00	节能服务
54	佛山南新	佛山三水宝湾物流有限公司	广东省佛山市三水区乐平镇创新大道西 10 号	2018 年 5 月至 2018 年 12 月为免租期，计租从 2019 年 1 月 1 日开始，至 2021 年 4 月 30 日共计 28 个月	56,431.20	节能服务
55	佛山南新	佛山三水宝湾物流有限公司	广东省佛山市三水区乐平镇创新大道西 10 号机修车间屋顶	自 2019 年 7 月 1 日至 2021 年 4 月 30 日	2,560.00	节能服务
56	南网能源	南方鼎元资产运营有限责任公司	天河区华穗路 6 号南网调度大楼四楼 409-410 房间	2020 年 7 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日	242.55	办公
57	南网能源	广东省广业检验检测集团有限公司	越秀区天河路 45 号之六 1401（自编房号 1410 房）、1501（自编房号 1505）	2020 年 8 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日	460.19	办公
58	南电能源	何碧涛	广州市萝岗区荔芳二街 4 号 804 房	2020 年 9 月 9 日至 2021 年 3 月 8 日	97.00	居住
59	漳浦扬绿	谢小祥	漳浦县赤湖镇西城村金湖新村自建楼房	2020 年 9 月 1 日至 2021 年 8 月 31 日	200.00	办公

序号	使用方	出租人	地址	租赁期限	面积	用途
60	藤县生物质	林石柱	藤县藤州镇金桃八街 28 号	自 2020 年 8 月 1 日至 2021 年 7 月 31 日	400.00	办公

注 1：发行人承租广东粤能（集团）有限公司房屋，因该等房屋所有权由广东粤能（集团）有限公司变更为广东省广业检验检测集团有限公司，上述三方于 2020 年 5 月 27 日签订《主体变更协议》，将出租方变更为广东省广业检验检测集团有限公司。

（1）发行人及其分、子公司 6 处租赁房屋存在出租方未能提供相关房屋权属证书的情形；除佛山能源、佛山南新承租佛山市三水高新创业中心有限公司房屋正在办理房屋租赁备案手续外，发行人及其分、子公司承租的 19 处租赁房屋未办理房屋租赁登记备案手续等情况。

根据《物权法》、《城市房地产管理法》及《商品房屋租赁管理办法》等法律法规及规范性文件的规定，若出租方不拥有相关房屋的所有权，则出租方无权出租。在此情况下，若第三方提出权属主张，可能影响发行人及其分、子公司继续承租该房屋。如因租赁物业权属瑕疵导致无法继续租赁时，发行人及其分、子公司可在相关区域内找到替代性场所，上述租赁房产主要用于办公、住宿等，该等搬迁不会对发行人及其分、子公司的经营或财务状况产生重大不利影响。上述瑕疵不会对发行人及其分、子公司的持续经营造成重大不利影响，亦不会对本次发行上市构成实质性障碍。

发行人及其分、子公司承租的部分房屋存在未办理房屋租赁登记备案手续的情形，该等情形不符合《商品房屋租赁管理办法》第十四条的规定。但根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体适用法律若干问题的解释》第四条第一款之规定，当事人以房屋租赁合同未按照法律、行政法规规定办理备案登记手续，请求确认合同无效的，人民法院不予支持。此外，根据《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国合同法〉若干问题的解释（一）》第九条第一款的规定，法律、行政法规规定合同应当办理登记手续，但未规定登记后生效的，当事人未办理登记手续不影响合同的效力；《中华人民共和国合同法》并未规定房屋租赁合同必须在登记后生效。同时，相关出租方均明确由其负责办理房屋租赁备案，并/或承担因未办理备案可能造成的损失。上述瑕疵不会对发行人及其分、子公司的持续经营造成重大不利影响，亦不会对本次发行上市构成实质性障碍。

（2）发行人及其分、子公司分布式光伏项目租赁的 3 处屋顶涉及的房屋尚未办理权属登记，但上述房屋均已取得相关规划、施工许可，所使用的土地均已取得土地使用权权属证书，不会影响发行人及其分、子公司的占有、使用，不会对发行人的正常生产经营产生重大不利影响。

（二）无形资产情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	净值
软件使用权	1,606.71	798.14	808.57
土地使用权	10,848.32	753.29	10,095.03
专利权、著作权	10.50	2.31	8.19
经营权	1,257.63	544.97	712.66
合计	13,723.16	2,098.71	11,624.45

1、商标

截止本招股书签署日，公司及控股子公司持有的商标情况如下：

商标	注册证号	注册人	取得方式	类别	使用期限
	19728687A	南网能源	自主取得	4、7、11、17、39、40、42	2017-07-21 至 2027-07-20
南度度	16322247	南网能源	自主取得	35	2016-03-28 至 2026-03-27
乐容思	15881258	南网能源	自主取得	11	2016-02-14 至 2026-02-13
乐容思照明	15881551	南网能源	自主取得	9	2016-02-14 至 2026-02-13
乐容思	15881149	南网能源	自主取得	9	2016-02-14 至 2026-02-13
	15882160	南网能源	自主取得	11	2016-02-14 至 2026-02-13
	15881345	南网能源	自主取得	11	2016-02-14 至 2026-02-13
	15881668	南网能源	自主取得	11	2016-02-14 至 2026-02-13

商标	注册证号	注册人	取得方式	类别	使用期限
	15881489	南网能源	自主取得	9	2016-02-14 至 2026-02-13
LIKSEE LIGHTING	15882407	南网能源	自主取得	9	2016-02-21 至 2026-02-20
	15882021	南网能源	自主取得	9	2016-02-21 至 2026-02-20
LIKSEE LIGHTING	15882220	南网能源	自主取得	11	2016-02-21 至 2026-02-20
乐喜照明	15881602	南网能源	自主取得	11	2016-02-14 至 2026-02-13
	15882080	南网能源	自主取得	9	2016-02-14 至 2026-02-13
	14729603	广州智业	自主取得	42	2015-10-07 至 2025-10-06
X-driver	14729278	广州智业	自主取得	42	2015-10-07 至 2025-10-06
E-doctor	14729204	广州智业	自主取得	42	2015-10-07 至 2025-10-06
easyLink	14729066	广州智业	自主取得	42	2016-11-28 至 2026-11-27
看能	13181621	广州智业	自主取得	42	2014-12-28 至 2024-12-27

2、专利

截止本招股书签署日，以公司获得专利授权证书之日为标准，公司取得专利具体情况如下：

（1）发明专利

序号	所有权人	专利名称	专利号	专利类型	授权公告日	取得方式
1	南网能源	一种防眩泛光灯	201510774650.6	发明专利	2018-07-20	自主取得
2	南网能源、南能汇智	一种 LED 路灯远程控制方法及装置	201310053741.1	发明专利	2015-10-07	受让
3	南网能源、南能汇智	一种 LED 路灯控制方法及装置	201310053743.0	发明专利	2016-05-25	受让
4	南网能源、南能汇智	一种 LED 路灯的控制方法及装置	201310248000.9	发明专利	2016-06-08	受让
5	佛山能源	一种获取光伏电站太阳能电池板清洗时刻的系统及方法	201510145300.3	发明专利	2017-01-11	受让
6	珠海能源	一种可调节光量的太阳能聚焦系统	201310419210.X	发明专利	2016-08-31	受让

受让取得的发明专利具体情况如下：

①2016年3月15日，南网能源与广东南能汇智节能科技有限公司签订《专利权利转让合同》，约定广东南能汇智节能科技有限公司将“一种LED路灯远程控制方法及装置”（专利号：ZL201310053741.1）专利权无偿转让予南网能源及广东南能汇智节能科技有限公司，转让后该专利权由双方共有，双方对于转让变更登记、技术文件移交等事宜进行了约定，且转让方出具说明对于该专利的实施、收益分配等事项进行了承诺，并明确不存在争议。上述合同及承诺内容不违反法律强制性规定。上述转让已于2016年5月19日办理了变更登记手续。

②2016年3月15日，南网能源与广东南能汇智节能科技有限公司签订《专利权利转让合同》，约定广东南能汇智节能科技有限公司将“一种LED路灯控制方法及装置”（专利号：ZL201310053743.0）专利权无偿转让予南网能源及广东南能汇智节能科技有限公司，转让后该专利权由双方共有，双方对于转让变更登记、技术文件移交等事宜进行了约定，且转让方出具说明对于该专利的实施、收益分配等事项进行了承诺，并明确不存在争议。上述合同及承诺内容不违反法律强制性规定。上述转让已于2016年5月19日办理了变更登记手续。

③2016年3月15日，南网能源与广东南能汇智节能科技有限公司签订《专利权利转让合同》，约定广东南能汇智节能科技有限公司将“一种LED路灯的控制方法及装置”（专利号：ZL201310248000.9）专利权无偿转让予南网能源及广东南能汇智节能科技有限公司，转让后该专利权由双方共有，双方对于转让变更登记、技术文件移交等事宜进行了约定，且转让方出具说明对于该专利的实施、收益分配等事项进行了承诺，并明确不存在争议。上述合同及承诺内容不违反法律强制性规定。上述转让已于2016年5月19日办理了变更登记手续。

④2017年5月10日，佛山综合能源有限公司与西安理工大学签订《技术转让（专利权）合同》，约定西安理工大学将“一种获取光伏电站太阳能电池板清洗时刻的系统及方法”（专利号：ZL201510145300.3）专利权以49,999.00元的价格转让予佛山综合能源有限公司，双方对于价款支付、转让变更手续的办理、技术材料移交等事宜进行了约定。上述合同内容不违反法律强制性规定。上述转让已于2017年6月5日办理了变更登记手续。

⑤2017年8月31日，珠海综合能源有限公司与广州诺云知识产权运营有限公司签订《专利权转让代理合同》，约定广州诺云知识产权运营有限公司将“一种可调节光量的太阳能聚焦系统”（专利号：ZL201310419210.X）专利按照43,000.00元的价格转让予珠海综合能源有限公司，双方对于价款支付、转让变更手续的办理等事项进行了约定。上述合同内容不违反法律强制性规定。上述转让已于2017年8月10日办理了变更登记手续。

（2）实用新型专利

序号	所有权人	专利名称	专利号	专利类型	授权公告日	取得方式
1	南网能源	一种可快捷拆卸的面板灯	201520786838.8	实用新型	2016-03-02	自主取得
2	南网能源	防眩泛光灯	201520777849.X	实用新型	2016-03-02	自主取得
3	南网能源	一种泛光灯的翻盖结构	201520871266.3	实用新型	2016-03-30	自主取得
4	南网能源	一种灯头结构及使用该灯头结构的防爆移动工作灯	201620311762.8	实用新型	2016-11-23	自主取得
5	南网能源	双光学系统灯具	201620317806.8	实用新型	2016-11-23	自主取得
6	南网能源	一种具有多光学系统的灯具的控制电路	201620386648.1	实用新型	2016-11-23	自主取得
7	南网能源	一种防积尘LED工矿灯	201620612512.8	实用新型	2016-12-28	自主取得
8	南网能源	路灯直流电源柜健康管理装置	201620627612.8	实用新型	2017-01-18	自主取得
9	南网能源	一种设有固定结构的泛光灯	201621182638.2	实用新型	2017-06-13	自主取得
10	南网能源	一种带有散热结构的泛光灯照明模组	201621194194.4	实用新型	2017-06-13	自主取得
11	南网能源	一种手持式灯具数据采集装置	201721031057.3	实用新型	2018-04-27	自主取得
12	南网能源	一种灯头结构及具有该灯头结构的防爆移动工作灯	201820399361.1	实用新型	2018-10-26	自主取得
13	南网能源	可转动的防爆灯	201820786116.6	实用新型	2018-12-14	自主取得
14	南网能源	一种防水的灯塔模组	201820641701.7	实用新型	2018-12-18	自主取得
15	南网能源	带有调平装置的升降灯	201820770870.0	实用新型	2018-12-18	自主取得

序号	所有权人	专利名称	专利号	专利类型	授权公告日	取得方式
16	南网能源	一种电池可拆式的多功能探照灯	201820556065.8	实用新型	2019-02-15	自主取得
17	南网能源	一种路灯灯头	201820939446.4	实用新型	2019-02-15	自主取得
18	南网能源	一种屋面运维通道	201821478219.2	实用新型	2019-07-23	自主取得
19	南网能源	一种变电站用电监控装置	201822044872.4	实用新型	2019-09-10	自主取得
20	南网能源	一种具有无线通信功能的多回路电量采集装置	201822044875.8	实用新型	2019-11-08	自主取得
21	南网能源、南能汇智	一种LED路灯控制装置	201320442001.2	实用新型	2014-02-05	受让
22	南网能源、南能汇智	一种单火取电的智能开关	201621186736.3	实用新型	2017-06-27	自主取得
23	南网能源、南能汇智	一种智能调光电源及带有该智能调光电源的调光系统	201621187458.3	实用新型	2017-06-27	自主取得
24	南网能源、南能汇智	一种基于 iBeacon 的室内定位系统	201621189176.7	实用新型	2017-07-18	自主取得
25	南网能源、南能汇智	一种 iBeacon 模块的检测系统	201621187459.8	实用新型	2017-09-19	自主取得
26	南网能源、南能汇智	一种LED调光控制系统	201621189180.3	实用新型	2017-10-24	自主取得
27	南网能源、南能汇智	一种恒流源的切换电路	201721450547.7	实用新型	2018-08-14	自主取得
28	南网能源、杭州中恒派威电源有限公司	一种用于户外电源的分组编码装置	201620613094.4	实用新型	2016-12-28	自主取得
29	南网能源、杭州中恒派威电源有限公司	一种能提高DC-DC LED电源寿命的防雷电路	201620612511.3	实用新型	2017-01-18	自主取得
30	佛山能源	一种分布式光伏发电系统组件喷淋清洁装置	201720593415.3	实用新型	2018-03-02	自主取得
31	佛山能源	一种逆变器	201720592685.2	实用新型	2018-04-13	自主取得
32	佛山能源	一种冰蓄冷空调结构	201720593462.8	实用新型	2018-05-11	受让
33	佛山能源	一种汇流箱组串绝缘检测装置	201720592712.6	实用新型	2018-05-22	自主取得

受让取得的实用新型专利具体情况如下：

2016年3月15日，南网能源与广东南能汇智节能科技有限公司签订《专利权利转让合同》，约定广东南能汇智节能科技有限公司将“一种LED路灯控制装置”（专利号：ZL201320442001.2）专利权无偿转让予南网能源及广东南能汇智节能科技有限公司，转让后该专利权由双方共有，双方对于转让变更登记、技术文件移交等事宜进行了约定，且转让方出具说明对于该专利的实施、收益分配等事项进行了承诺，并明确不存在争议。上述合同及承诺内容不违反法律强制性规定。上述转让已于2016年5月20日办理了变更登记手续。

（3）外观设计专利

序号	所有权人	专利名称	专利号	专利类型	授权公告日	取得方式
1	南网能源	室外防眩光投光灯	201530308409.5	外观设计	2016-03-02	受让
2	南网能源	面板灯	201530389295.1	外观设计	2016-03-02	自主取得
3	南网能源	LED 直流集中供电电源柜	201630216302.2	外观设计	2017-03-29	自主取得
4	南网能源	移动防爆工作灯	201830195170.9	外观设计	2018-10-26	自主取得
5	南网能源、深圳大同	路灯（三角梅）	201630553590.0	外观设计	2017-07-21	受让
6	南网能源、深圳大同	路灯灯座（鼓楼灯）	201730180204.2	外观设计	2018-06-05	受让
7	南网能源、深圳大同	路灯（鼓楼灯）	201730180810.4	外观设计	2018-04-03	受让
8	南网能源、深圳大同	路灯（头饰灯）	201730400613.9	外观设计	2018-04-24	受让
9	南网能源、深圳大同	路灯（头饰灯）	201730400900.X	外观设计	2018-04-24	受让
10	南网能源、深圳大同	路灯灯头（枪灯）	201730412144.2	外观设计	2018-04-03	受让
11	南网能源、深圳大同	路灯（枪灯）	201730412683.6	外观设计	2018-04-13	受让
12	南网能源、深圳大同	路灯灯座（头饰灯）	201730401206.X	外观设计	2018-07-27	受让
13	广州智业	带图形用户界面的电脑（多建筑多系统）	201930189590.0	外观设计	2019-12-17	自主取得
14	广州智业	带图形用户界面的电脑（建筑能效系统）	201930190220.9	外观设计	2019-12-17	自主取得

15	广州智业	带图形用户界面的电脑（能效监测管理平台）	201930189618.0	外观设计	2019-12-17	自主取得
16	南网能源	智能电表(AFL-1 单相柜机空调管家)	ZL202030091925.8	外观设计	2020-08-04	自主取得
17	南网能源	智能电表(AFL-2 三相柜机空调管家)	ZL2020300916813	外观设计	2020-08-04	自主取得

受让取得的外观设计专利具体情况如下：

①2015 年 11 月 16 日，南网能源与众普森科技（株洲）有限公司签订《专利技术转让协议》，约定众普森科技（株洲）有限公司将“室外防眩光投光灯”（专利号：ZL201530308409.5）专利无偿转让予南网能源，双方对于办理转让变更手续办理事宜进行了约定。上述合同内容不违反法律强制性规定。上述转让已于 2016 年 1 月 11 日办理了变更登记手续。

②2017 年 8 月 23 日，南网能源与深圳大同能源有限公司签订《专利权转让协议》，约定深圳大同能源有限公司将“路灯（三角梅）”（专利号：ZL201630553590.0）专利申请权无偿转让予南网能源及深圳大同能源有限公司，转让后该专利权由双方共有，双方对于办理转让变更手续、技术文件移交、年费缴纳事宜进行了约定，且转让方出具说明对于该专利的实施、收益分配等事项进行了承诺，并明确不存在争议。上述合同及承诺内容不违反法律强制性规定。上述转让已于 2017 年 11 月 9 日办理了变更登记手续。

③2018 年 1 月 23 日，南网能源与深圳大同能源有限公司签订《专利申请权转让协议》，约定深圳大同能源有限公司将“路灯灯座（鼓楼灯）”（专利号：ZL201730180204.2）专利申请权无偿转让予南网能源及深圳大同能源有限公司，转让后该专利权由双方共有，且转让方出具说明对于该专利的实施、收益分配等事项进行了承诺，并明确不存在争议。上述合同及承诺内容不违反法律强制性规定。上述转让已于 2018 年 2 月 14 日办理了变更登记手续。

④2018 年 1 月 23 日，南网能源与深圳大同能源有限公司签订《专利申请权转让协议》，约定深圳大同能源有限公司将“路灯（鼓楼灯）”（专利号：ZL201730180810.4）专利申请权无偿转让予南网能源及深圳大同能源有限公司，转让后该专利权由双方共有，且转让方出具说明对于该专利的实施、收益分配等

事项进行了承诺，并明确不存在争议。上述合同及承诺内容不违反法律强制性规定。上述转让已于 2018 年 2 月 11 日办理了变更登记手续。

⑤2017 年 12 月 26 日，南网能源与深圳大同能源有限公司签订《专利申请权转让协议》，约定深圳大同能源有限公司将“路灯（头饰灯）”（专利号：ZL201730400613.9）专利申请权无偿转让予南网能源及深圳大同能源有限公司，转让后该专利权由双方共有，且转让方出具说明对于该专利的实施、收益分配等事项进行了承诺，并明确不存在争议。上述合同及承诺内容不违反法律强制性规定。上述转让已于 2018 年 3 月 9 日办理了变更登记手续。

⑥2017 年 12 月 26 日，南网能源与深圳大同能源有限公司签订《专利申请权转让协议》，约定深圳大同能源有限公司将“路灯（头饰灯）”（专利号：ZL201730400900.X）专利申请权无偿转让予南网能源及深圳大同能源有限公司，转让后该专利权由双方共有，且转让方出具说明对于该专利的实施、收益分配等事项进行了承诺，并明确不存在争议。上述合同及承诺内容不违反法律强制性规定。上述转让已于 2018 年 3 月 19 日办理了变更登记手续。

⑦2018 年 1 月 23 日，南网能源与深圳大同能源有限公司签订《专利申请权转让协议》，约定深圳大同能源有限公司将“路灯灯头（头饰灯）”（专利号：ZL201730412144.2）专利申请权无偿转让予南网能源及深圳大同能源有限公司，转让后该专利权由双方共有，且转让方出具说明对于该专利的实施、收益分配等事项进行了承诺，并明确不存在争议。上述合同及承诺内容不违反法律强制性规定。上述转让已于 2018 年 3 月 5 日办理了变更登记手续。

⑧2018 年 1 月 23 日，南网能源与深圳大同能源有限公司签订《专利申请权转让协议》，约定深圳大同能源有限公司将“路灯（枪灯）”（专利号：ZL201730412683.6）专利申请权无偿转让予南网能源及深圳大同能源有限公司，转让后该专利权由双方共有，且转让方出具说明对于该专利的实施、收益分配等事项进行了承诺，并明确不存在争议。上述合同及承诺内容不违反法律强制性规定。上述转让已于 2018 年 2 月 8 日办理了变更登记手续。

⑨2018 年 1 月 23 日，南网能源与深圳大同能源有限公司签订《专利申请权转让协议》，约定深圳大同能源有限公司将“路灯灯座（头饰灯）”（专利号：

ZL201730401206.X）专利申请权无偿转让予南网能源及深圳大同能源有限公司，转让后该专利权由双方共有，且转让方出具说明对于该专利的实施、收益分配等事项进行了承诺，并明确不存在争议。上述合同及承诺内容不违反法律强制性规定。上述转让已于 2018 年 2 月 7 日办理了变更登记手续。

（4）相关专利许可在发行人主营业务的使用范围和重要程度，是否涉及本次募投项目

发行人未在主营业务范围内实施上述相关专利，本次募投项目亦不存在使用上述相关专利的情形。

（5）相关专利是否存在纠纷或潜在纠纷

发行人及其子公司依法享有上述专利权，上述专利权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷。

3、软件著作权

截止本招股书签署日，以公司获得软件著作权证书颁发日期为标准，公司获得计算机软件著作权具体如下：

序号	著作权人	软件名称	登记号	发证日期	证书号
1	南网能源	南网节能信息管理与智能检索公共服务平台 V1.0	2014SR075829	2014-06-11	软著登字第 0745073 号
2	南网能源	一种基于 Mulit-agent 的南网智能采购与供应商管理系统 V1.0	2014SR135038	2014-09-09	软著登字第 0804279 号
3	南网能源	室内照明产品质量管理系统	2016SR155185	2016-06-24	软著登字第 1333802 号
4	南网能源	LED 照明产品全生命周期节能监管服务平台系统	2017SR088617	2017-03-23	软著登字第 1673901 号
5	南网能源	变电站站用电精益化管理系统 V1.0	2018SR415338	2018-06-04	软著登字第 2744433 号
6	南网能源	智享冷暖微信小程序应用软件[简称：智享冷暖小程序]V1.0	2019SR0962791	2019-09-17	软著登字第 4383548 号
7	南网能源	集中供暖营销管理系统 V1.0	2019SR1067252	2019-10-21	软著登字第 4488009 号
8	南网能源、南方电网科学研究院有限责任公司、华南理工大学	基于风光储发电单元的智能微电网实时监测与控制系统	2013SR024786	2013-03-18	软著登字第 0530548 号

序号	著作权人	软件名称	登记号	发证日期	证书号
9	南网能源、南方电网科学研究院有限责任公司、华南理工大学	基于风光柴储多种微电源联合运行的智能微电网一体化监控系统	2013SR024141	2013-03-15	软著登字第0529903号
10	南网能源、南方电网科学研究院有限责任公司、华南理工大学	基于风光发电单元的智能微电网实时监测系统	2013SR023652	2013-03-14	软著登字第0529414号
11	南网能源、南方电网科学研究院有限责任公司、华南理工大学	基于可再生能源发电单元与多种储能单元联合运行的智能微电网一体化监控与调度系统	2013SR022938	2013-03-13	软著登字第0528700号
12	南网能源、南方电网、天津天大求实电力新技术股份有限公司	分布式综合供能系统能量管理系统[简称：DCMS]V1.0	2014SR127354	2014-08-26	软著登字第0796597号
13	南网能源、北京中恒博瑞数字电力科技有限公司、南方电网、华北电力大学	分布式综合供能效益分析系统 V2.0	2014SR161608	2014-10-28	软著登字第0830845号
14	南网能源、南能汇智	I-lighting 智能面板控制软件 V1.0	2017SR457930	2017-08-18	软著登字第2043214号
15	南网能源、南能汇智	I-lighting 智能电源控制软件 V1.0	2017SR469032	2017-08-24	软著登字第2054316号
16	南网能源、南能汇智	摇一圈室内定位后台支撑软件 V1.0	2017SR699619	2017-12-18	软著登字第2284903号
17	南网能源、南能汇智	摇一圈系统管理平台软件系统 V1.0	2018SR316049	2018-05-08	软著登字第2645144号
18	广西能源	南网能源微机五防控制系统 V1.0	2017SR324294	2017-06-29	软著登字第1909578号
19	广西能源	南网能源组件清洗评估系统 V1.0	2017SR324554	2017-06-29	软著登字第1909838号
20	广西能源	南网能源光伏发电设备监控系统 V1.0	2017SR325083	2017-06-29	软著登字第1910367号
21	广西能源	南网能源光伏发电无功补偿自动切换系统 V1.0	2017SR325705	2017-06-29	软著登字第1910989号
22	广西能源	南网能源 LED 节能效益评估系统 V1.0	2017SR325725	2017-06-29	软著登字第1911009号
23	广西能源	南网能源光伏逆变器效率评估系统 V1.0	2017SR325902	2017-06-29	软著登字第1911186号
24	广西能源	南网能源光伏组件效率评估系统 V1.0	2017SR326015	2017-06-29	软著登字第1911299号
25	广西能源	南网能源设备缺陷分析管理系统 V1.0	2017SR326393	2017-06-29	软著登字第1911677号
26	佛山能源	光伏电站数据采集系统 V1.0	2017SR318025	2017-06-28	软著登字第1903309号
27	佛山能源	光伏电站大数据分析系统 V1.0	2017SR318033	2017-06-28	软著登字第1903317号
28	佛山能源	用户侧配电系统实时无功补偿控制系统 V1.0	2017SR318115	2017-06-28	软著登字第1903399号
29	佛山能源	电损无功补偿控制系统 V1.0	2017SR318142	2017-06-28	软著登字第1903426号

序号	著作权人	软件名称	登记号	发证日期	证书号
30	佛山能源	光伏电站运维管理网络系统监测系统 V1.0	2017SR319701	2017-06-28	软著登字第1904985号
31	佛山能源	光伏电站一体化监控系统 V.0	2017SR319724	2017-06-28	软著登字第1905008号
32	佛山能源	光伏电站运维管理中心系统 V1.0	2017SR320009	2017-06-28	软著登字第1905293号
33	佛山能源	机房群控系统 V1.0	2017SR320010	2017-06-28	软著登字第1905294号
34	佛山能源	冰蓄冷空调控制系统 V1.0	2017SR320927	2017-06-28	软著登字第1906211号
35	佛山能源	光伏电站集中监控中心系统 V1.0	2017SR320937	2017-06-28	软著登字第1906221号
36	佛山能源	用户侧配电系统损耗实时监测系统 V1.0	2017SR321975	2017-06-28	软著登字第1907259号
37	佛山能源	能耗监测与管理系统 V1.0	2017SR323127	2017-06-28	软著登字第1908411号
38	珠海能源	能源光伏发电数据统计系统 V1.0	2017SR467361	2017-08-24	软著登字第2052645号
39	珠海能源	综合能源光伏发电调度综合管理系统 V1.0	2017SR469135	2017-08-25	软著登字第2054419号
40	珠海能源	综合能源电量数据管理系统 V1.0	2017SR469254	2017-08-25	软著登字第2054538号
41	珠海能源	综合能源光伏发电测试过程管理系统 V1.0	2017SR469690	2017-08-25	软著登字第2054974号
42	珠海能源	综合能源发电远程控制系統 V1.0	2017SR469715	2017-08-25	软著登字第2054999号
43	珠海能源	能源光伏发电远程监控APP平台 V1.0	2017SR469792	2017-08-25	软著登字第2055076号
44	广州智业	智业建筑能效在线监测分析软件 V1.0	2014SR046244	2014-04-21	软著登字第0715488号
45	广州智业	看能能效管理软件（Android版）V1.0	2016SR085421	2016-04-25	软著登字第1264038号
46	广州智业	看能能效管理软件（Web版）V1.0	2016SR085455	2016-04-25	软著登字第1264072号
47	广州智业	看能能效管理软件（Ipad版）V1.0	2016SR088813	2016-04-27	软著登字第1267430号
48	广州智业	看能 VAV 系统 V1.0	2017SR681155	2017-12-12	软著登字第2266439号
49	广州智业	看能 AHU 系统 V1.0	2017SR681546	2017-12-12	软著登字第2266830号
50	广州智业	看能电力监控系统 V1.0	2017SR681558	2017-12-12	软著登字第2266842号
51	广州智业	看能设备监控系统 V1.0	2017SR694582	2017-12-15	软著登字第2279866号
52	广州智业	看能智能照明系统 V1.0	2017SR694586	2017-12-15	软著登字第2279870号
53	广州智业	看能冰蓄冷冷源系统 V1.0	2017SR694592	2017-12-15	软著登字第2279876号
54	广州智业	看能动力监控系统 V1.0	2017SR699262	2017-12-18	软著登字第2266842号
55	广州智业	看能环境监控系统 V1.0	2017SR699701	2017-12-18	软著登字第2284985号

序号	著作权人	软件名称	登记号	发证日期	证书号
56	广州智业	看能光伏发电系统 V1.0	2017SR699741	2017-12-18	软著登字第 2285025 号
57	广州智业	综合管理软件 V1.0	2018SR1050386	2018-12-21	软著登字第 3379481 号
58	广州智业	智慧运维云平台运行软件 V1.0	2018SR1053235	2018-12-21	软著登字第 3382330 号
59	广州智业	智慧运维云平台管理软件 V1.0	2018SR1053247	2018-12-21	软著登字第 3382342 号
60	广州智业	智慧运维就地运行软件 V1.0	2018SR1053256	2018-12-21	软著登字第 3382351 号
61	广州智业	设备管理软件 V1.0	2018SR1053485	2018-12-21	软著登字第 3382580 号
62	广州智业	能效监测分析管理平台 V1.0	2018SR1053611	2018-12-21	软著登字第 3382706 号
63	广州智业	看能建筑能效管理就地系统	2019SR0861121	2019-08-20	软著登字第 4281878 号
64	广州智业	工业节能智慧能源站管理系统 V1.0	2019SR0863331	2019-08-20	软著登字第 4284088 号
65	广州智业	工业节能智慧能源站 APP (Android) 软件 V1.0	2019SR0863342	2019-08-20	软著登字第 4284099 号
66	广州智业	工业节能智慧能源站 APP (IOS) 软件 V1.0	2019SR0869229	2019-08-20	软著登字第 4289986 号
67	广州智业	智慧运维微信小程序平台 V1.0	2019SR0863965	2019-08-20	软著登字第 4284722 号
68	南网能源	变电站空调智慧管理平台 V1.0	2020SR0344799	2020-04-17	软著登字第 5223495 号

4、域名

截止本招股书签署日，公司及子公司已获得如下域名的备案：

序号	所有权人	域名	网站名称	网站首页网址	备案号
1	广州智业	seeenergy.cn	智业看能	www.seeenergy.cn	粤 ICP 备 18018193 号
2	河南南网润恒综合能源有限公司	nycsgrh.com	河南南网润恒综合能源有限公司	www.nycsgrh.com	豫 ICP 备 19013978 号
3	南网能源	nandudu.com	南度度	www.nandudu.com	粤 ICP 备 13067054 号

5、自有土地使用权

（1）已取得权属证书的土地使用权

截止本招股说明书签署之日，发行人及其分、子公司已取得《国有土地使用证》/《不动产权证书》的土地使用权共有 8 宗，土地面积合计 455,328 平方米，具体情况如下表所示：

单位：平方米

产权人	土地证号	坐落位置	面积	用途	权利性质	使用权届满日
诸暨惠华	浙（2017）诸暨市不动产权第 0033418 号	枫桥镇永宁村	1,748.00	工业用地	出让	2067-09-20
广西昌菱	桂（2016）上思县不动产权第 0000070 号	广西农垦国有昌菱农场一队	112,828.57	工业用地	出让	2066-05-22
南电能源赤水分公司	黔（2018）赤水市不动产权第 0020362 号	赤水市文华办严家村	109,810.00	工业用地	出让	2068-11-14
阳山南电	粤（2017）阳山县不动产权第 0001256 号	阳山县小江镇石螺村	139,945.35	工业用地	出让	2067-02-06
广州超算	粤（2020）广州市不动产权第 07800024 号	广州市番禺区小谷围街大学城外环东路 137 号	1,053.00	公共设施用地	划拨	——
五华新能源	粤（2020）五华县不动产权第 0000776 号	五华县横陂镇叶湖村	5,555.17	公共设施用地	出让	2070-01-02
藤县生物质	桂（2020）藤县不动产权第 0003488 号	藤县中和陶瓷产业园控制性详细规划（2017 年修改）D04-03-1#地块	82,326.91	工业用地	出让	2070-03-30
师宗太阳能	云（2020）师宗县不动产权第 0001405 号	师宗县漾月街道法块社区碧宗村	2,061.00	公用设施用地	出让	2070-05-29

第 5 项土地使用权系广州超算公司以划拨方式取得。根据《土地管理法》、《划拨用地目录》（国土资源部令第 9 号）之规定，电力设施用地（其中包括发电（变）电主厂房涉及及配套库房设施用地）可以以划拨方式取得，广州超算公司使用上述划拨土地建设广州超级计算中心天然气分布式能源站主厂房，符合《划拨用地目录》的相关规定。广州市土地利用发展中心已于 2019 年 12 月 30 日出具复函，明确若该项目不改变规划方案，仍然为公共设施用地，广州超算公司可继续按划拨方式使用土地。

发行人及其分、子公司已取得上述自有土地使用权的权属证书，土地使用权的取得、使用均已履行国有建设用地使用权出让及划拨相关程序，符合《土地管理法》等相关规定，该等土地不涉及使用集体建设用地、农用地、耕地、基本农田的情形。根据相关土地主管部门出具的说明，发行人及其分、子公司取得、使用上述土地不存在违法违规或被处以行政处罚的情形。

（2）尚未取得权属证书的土地使用权

除上述已经取得权属证书的土地使用权外，公司及其子公司另有正在使用但是尚未完成权属登记的国有土地使用权共 2 宗，土地面积合计约 20,272 平方米，占发行人自有土地面积 4.28%，具体情况如下：

序号	公司名称	位置	土地面积	用途
1	晟佑晟新能源	盘州市保田鹅毛寨	约 16,052.00 平方米	升压站等设施用地
2	贵州南电	兴义市乌沙镇牛膀子村	4,220.00 平方米	光伏项目设施用地

注：土地用途为土地实际用途。

根据《土地管理法》、《土地管理法实施条例》等法律法规的规定，办理土地使用权权属证书的主要程序一般包括用地申请、办理取得建设用地审批的相关手续（如农用地转用等）、取得建设用地批复、土地招拍挂、签署土地出让合同并缴纳土地出让金等。上述土地使用权已履行的审批程序如下：

序号	公司名称	已履行审批程序情况	主要内容
1	晟佑晟新能源公司	盘州市自然资源局《关于盘州市保田鹅毛寨农业光伏电站建设项目用地的预审意见》（盘州自然资预审字[2019]30 号）	同意通过用地预审。拟用地总规模 1.6052 公顷，土地利用现状为农用地 0.1099 公顷（全部为旱地），未利用地 1.4953 公顷。土地利用总体规划情况为有条件建设区 1.6052 公顷（拟用城乡建设用地增减挂钩节余指标解决）
2	贵州南电公司	黔西南州自然资源局《关于兴义市乌沙镇牛膀子林业光伏电站用地预审申请的复函》（州自然资审批函[2019]101 号）	原则同意通过用地预审。拟用地规模 0.422 公顷，其中农用地 0.027 公顷（全部为耕地）、未利用地 0.395 公顷。根据兴义市项目用地预审规划审查意见，该项目已列入兴义市土地利用总体规划调整完善方案重点建设项目清单。

晟佑晟新能源公司、贵州南电公司所使用的土地使用权正在申请办理建设用地审批事宜。

根据《土地管理法》等法律、法规及规范性文件的规定，上述土地存在被土地行政管理部门予以行政处罚，要求退还占用的土地，拆除/没收有关建筑和设施，或被处以罚款的法律风险。但是，上述土地均已取得土地预审意见，且主管国土部门对于上述土地的使用均出具了明确意见，具体情况如下：

序号	公司名称	主管国土部门	意见内容
1	晟佑晟新能源公司	盘州市自然资源局	晟佑晟新能源公司目前正在办理盘州市保田鹅毛寨农业光伏电站建设项目用地审批及后续用地手续，上述土地办理不动产登记不存在障碍；晟佑晟新能源公司不存在因违反土地、规划管理方面的法律、法规和规范性文件的规定而导致无法取得土地不动产登记证的情形，不存在因违反土地、规划管理方面的法律、法规和规范性文件而被定认为违法用地并要求退回用地的情形，不存在因违反土地、规划管理方面法律、法规和规范性文件而被群众举报或查处的行为。
2	贵州南电公司	兴义市自然资源局	贵州南电公司已取得用地预审意见，目前正在办理建设用地审批及后续用地手续，上述土地使用权办理不动产登记不存在障碍。贵州南电公司可以继续使用上述土地，不存在被该局认定为违法用地并要求退回土地的情形，不存在被该局行政处罚的情形。

除本招股说明书签署日已披露晟佑晟新能源公司 0.1099 公顷、贵州南电公司 0.027 公顷农用地尚未完成建设用地审批外，上述土地不涉使用集体建设用地、农用地、耕地、基本农田的情形，待完成建设用地审批后，晟佑晟新能源公司、贵州南电公司使用农用地的情形将消除。上述尚未取得权属证书的土地使用权正在与主管国土部门协调办理不动产登记、建设用地审批或土地招拍挂事项，主管国土部门均明确不会处以行政处罚/同意继续使用，且办理不动产登记不存在障碍。发行人及其分、子公司上述土地使用权尚未取得权属证书的情形，不会对发行人的正常生产经营产生重大不利影响，不构成本次发行上市的实质性障碍。

①晟佑晟新能源

晟佑晟新能源实施的农光互补项目设施用地尚未完成建设用地审批及权属登记，该土地面积约为 16,052.00 平方米。

晟佑晟新能源已取得盘州市自然资源局核发的“盘州自然资预审字[2019]30号”《盘州市自然资源局关于盘州市保田鹅毛寨农业光伏电站建设项目用地的预审意见》，同意通过用地预审。公司正在办理土地招拍挂、签订土地使用权出让合同等事宜。

2019 年 11 月 18 日，盘州市自然资源局出具《证明》，确认晟佑晟新能源公司目前正在办理盘州市保田鹅毛寨农业光伏电站建设项目用地审批及后续用地手续，上述土地办理不动产登记不存在障碍；晟佑晟新能源不存在因违反土地、

规划管理方面的法律、法规和规范性文件的规定而导致无法取得土地不动产登记证的情形，不存在因违反土地、规划管理方面的法律、法规和规范性文件而被认定为违法用地并要求退回用地的情形，不存在因违法土地、规划管理方面法律、法规和规范性文件而被群众举报或查处的行为。

发行人律师认为，晟佑晟新能源上述土地尚未办理产权证书，不会对发行人主营业务生产经营产生重大不利影响，不构成本次发行并上市的实质性障碍。

②贵州南电

贵州南电实施的贵州兴义 50MW 农光互补发电项目设施用地尚未完成权属登记，该土地面积约为 4,220.00 平方米。

贵州南电已取得黔南州自然资源局《关于兴义市乌沙镇牛膀子林业光伏电站用地预审申请的复函》（州自然资审批函[2019]101 号），同意通过用地预审，该项目已列入兴义市土地利用总体规划调整完善方案重点建设项目清单；兴义市自然资源局已出具《证明》，明确贵州南电公司已取得土地预审文件，目前正在办理建设用地审批及后续用地手续，上述土地使用权办理不动产登记不存在障碍，不存在被该局认定为违法用地并要求退回土地的情形，不存在被该局行政处罚的情形。

发行人律师认为，贵州南电上述土地尚未办理产权证书，不会对发行人主营业务生产经营产生重大不利影响，不构成本次发行并上市的实质性障碍。

针对尚在办理土地使用权证可能存在的风险，控股股东南方电网已出具承诺：“若因自有或租赁物业不规范情形影响南网能源及其控股子公司使用该等物业以从事正常业务经营，本公司将积极采取有效措施，包括但不限于协助安排提供相同或相似条件的物业供相关公司经营使用等，促使各相关公司业务经营持续正常进行，以减轻或消除不利影响；若南网能源及其控股子公司因其自有或租赁物业不符合相关法律、法规规定，而被有关主管政府部门要求收回/拆除相关物业或以任何形式的处罚或承担任何形式的法律责任，或因相关物业瑕疵的整改而发生的任何损失或支出，本公司愿意承担南网能源及其控股子公司因前述物业收回/拆除或受处罚或承担法律责任而导致、遭受、承担的直接损失、损害、索赔、

成本和费用，并使南网能源及其控股子公司免受损害”。

（3）土地使用权设定他项权利的情况、原因及其具体条款

发行人房屋所有权不存在设定他项权利之情形，发行人土地使用权存在抵押之情形，具体情况如下：

①阳山南电

阳山南电公司持有的“粤（2017）阳山县不动产权第 0001256 号”土地使用权设定抵押的情况如下：

A、阳山南电根据“农银租赁直抵字 201800001 号”《抵押合同》以其拥有的 139,945.35 平方米工业用地，为其在农银金融租赁有限公司的“农银租赁直租字 201800001 号”《融资租赁合同》项下的租金 120,613,253.04 元及其他应付款项，向该公司提供抵押，并于 2018 年 2 月 6 日取得阳山县国土资源局核发的“粤（2018）阳山县不动产证明第 0001295 号”《不动产登记证明》，证载内容如下：

证明权利或事项：	抵押权
权利人：	农银金融租赁有限公司
义务人：	阳山南电
不动产证书号：	粤（2017）阳山县不动产权第 0001256 号
抵押方式：	一般抵押
担保债权期限：	2018 年 2 月 6 日至 2027 年 2 月 6 日

根据上述《抵押合同》，抵押权实现之情形如下：a.阳山南电未依据主合同约定按期足额履行租金及其他应付款项支付义务；b.阳山南电未按约履行本合同约定义务，危及抵押权的；c.阳山南电有诉讼、仲裁或重大行政案件，可能对抵押物有不利影响的；d.阳山南电破产、歇业、被申请破产重整、被撤销、被吊销营业执照的；e.出现主合同项下债权难以实现或无法实现的其他情形。

B、阳山南电根据“44100620180001461”《最高额抵押合同》以其拥有的 139,945.35 平方米工业用地，为其在中国农业银行股份有限公司阳山县支行办理的各类业务所发生最高不超过 19,576.5 万元的债务，向该行提供抵押，并于 2018 年 4 月 9 日取得阳山县国土资源局核发的“粤（2018）阳山县不动产证明第

0002756 号”《不动产登记证明》，证载内容如下：

证明权利或事项：	抵押权
权利人：	中国农业银行股份有限公司阳山县支行
义务人：	阳山南电
不动产证书号：	粤（2017）阳山县不动产权第 0001256 号
抵押方式：	最高额抵押
最高债权数额：	19,576.5 万元
债权确定期间：	2018 年 4 月 8 日至 2028 年 4 月 7 日

根据上述《最高额抵押合同》，抵押权实现之情形如下：a.任一主合同项下债务履行期限届满，以及抵押权人依照国家法律法规规定或者主合同的约定宣布主合同项下债权提前到期的情形；b.阳山南电被撤销、吊销营业执照、责令关闭或者出现其他解散事由；c.阳山南电被人民法院受理破产申请或者裁定和解；d.抵押物被查封、扣押、监管或者被采取其他强制措施；e.抵押物损毁、灭失或者被征收、征用；f.阳山南电未按照抵押权人要求恢复抵押物价值或者提供相应的担保；g.阳山南电违反本合同项下义务；h.其他严重影响抵押权实现的情形。

②广西昌菱

广西昌菱公司持有的“桂（2016）上思县不动产权第 0000070 号”土地使用权设定抵押的情况如下：

广西昌菱公司根据“ZD63002016000000002”《最高额抵押合同》以其拥有的“桂（2016）上思县不动产权第 0000070 号”项下 112,828.57 平方米工业用地，为其在上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行办理的各类融资业务所发生最高不超过 2,369.40 万元的债务，向该行提供抵押，并于 2016 年 12 月 1 日取得上思县不动产登记局核发的“桂（2016）上思县不动产证明第 0000417 号”《不动产登记证明》，证载内容如下：

证明权利或事项：	抵押权
权利人：	上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行
义务人：	广西昌菱公司
不动产证书号：	桂（2016）上思县不动产权第 0000070 号

抵押方式：	最高额抵押
最高债权数额：	2,369.40 万元
债权确定期间：	2016 年 9 月 18 日至 2017 年 9 月 18 日

根据上述《最高额抵押合同》，抵押权实现之情形如下：（1）广西昌菱构成主合同项下违约的；（2）广西昌菱构成本合同项下违约的；（3）发生主合同项下债权人可以提前实现债权的情形的；（4）发生本合同双方约定可以处分抵押财产的其他情形。

③设置抵押的原因

阳山南电、广西昌菱实施的生物质发电项目建设阶段需要投入大量资金，资产抵押系该等公司向金融机构、融资租赁公司进行融资（融资租赁）的增信手段，用以筹集部分项目建设资金。

④不存在被强制处分的可能及其影响

根据相关抵押合同，抵押权实现之情形主要包括未按期足额履行还款义务，抵押人存在重大诉讼、仲裁案件，抵押人破产、歇业、被申请破产重整、被撤销、被吊销营业执照，抵押物损毁、灭失或者被征收、征用等。

根据阳山南电、广西昌菱提供的企业信用报告、借款协议、融资租赁协议以及还款凭证，截至本招股说明书签署日，上述公司均能按期足额支付借款（融资租赁款项）的本金及利息，不存在迟延支付本息并造成违约的情形。阳山南电、广西昌菱均已投产发电，2020 年 1-6 月分别实现营业收入 3,349.96 万元、3,436.03 万元。阳山南电、广西昌菱尚处于投产初期，随着发电机组性能优化、提升及阳山南电二期投产，该等公司的偿债能力将不断提升。同时，发行人 2019 年度股东大会审议通过《关于南方电网综合能源股份有限公司 2020 年内部企业委托贷款计划的议案》，拟以自有资金通过金融机构对合并报表范围内子公司新增总额度不超过 20 亿元人民币的委托贷款，以支持并表范围内子公司更好地拓展业务。

阳山南电、广西昌菱不存在重大诉讼仲裁案件，亦不存在破产、歇业、被撤销或吊销营业执照的情形，相关土地使用权亦不存在损毁、灭失或者被征收、征用的情形。

综上，上述土地使用权不存在被强制处分的情形，不会对发行人的生产经营造成不利影响。

6、土地租赁情况

（1）农光互补项目租赁用地

截止本招股书签署日，公司农光互补项目租赁土地共 13 处，面积合计约 8,191,190.74 平方米。具体情况如下：

单位：平方米

序号	承租方	出租方	土地座落	租赁期限	租赁面积	用地类型
1	晟佑晟新能源	盘州羲和生态农业科技有限公司	贵州省盘州市保田鹅毛寨	2019 年 1 月 30 日至 2039 年 1 月 30 日	1,949,832.67	农用地、未利用地
2	师宗太阳能	漾月街道法块社区碧宗村民小组	师宗县漾月街道法块社区碧宗村石龙山（老人洞、龙爪山）	2017 年 4 月 18 日至 2042 年 4 月 18 日	513,333.33	未利用地
3	师宗太阳能	漾月街道新村社区招社村民小组	师宗县漾月街道新村社区招设村小七山	2017 年 4 月 18 日至 2042 年 4 月 18 日	236,666.67	未利用地
4	师宗太阳能	漾月街道新村社区落龙村民小组	师宗县漾月街道新村社区招设村小七山	2017 年 4 月 18 日至 2042 年 4 月 18 日	23,333.33	未利用地
5	五华新能源	广东省梅州市五华县横陂镇、河东镇村民	广东省梅州市五华县横陂镇、河东镇	26 年	1,872,224.47	未利用地
6	南电澄迈	澄迈县永发镇卜岸村委会卜岸村民小组	澄迈县永发镇卜岸村	2018 年 3 月 20 日至 2038 年 3 月 20 日，期限届满后自动续期 6 年	182,666.67	未利用地、建设用地
7	南电澄迈	澄迈县永发镇卜岸村委会施教村民小组	澄迈县永发镇卜岸村	2018 年 3 月 20 日至 2038 年 3 月 20 日，期限届满后自动续期 6 年	44,000.00	未利用地
8	南电澄迈	澄迈县永发镇卜岸村委会施教村民小组	澄迈县永发镇卜岸村	2019 年 9 月 11 日至 2044 年 3 月 20 日	80,874.40	未利用地
9	诸暨惠华	诸暨市枫桥镇人民政府	诸暨市枫桥镇阳春村	2015 年 8 月 1 日至 2040 年 12 月 31 日	189,805.86	农用地
10	晟佑晟新能源	盘州羲和生态农业科技有限公司	贵州省盘州市保田鹅毛寨	2020 年 8 月 1 日至 2040 年 7 月 31 日	2,067,120.00	未利用地、农用地、建设用地
11	贵州南电	兴义市木贾街道活跃村村民委员会	兴义市木贾街道活跃村	自 2020 年 1 月 1 日起算，租赁期限为 26 年	350,666.67	农用地、未利用地
12	贵州南电	兴义市木贾街道东	兴义市木贾街道东贡	自 2020 年 1 月 1 日起	188,666.67	农用地、未

		贡社区居民委员会	社区	算，租赁期限为 26 年		利用地
13	贵州南电	乌沙镇牛膀子村民委员会	兴义市乌沙镇牛膀子村	自 2020 年 1 月 1 日起算，租赁期限为 26 年	492,000.00	农用地、未利用地

①租赁农用地

发行人及其分、子公司上述租赁土地中第 1、9-13 项涉及农用地。发行人及其分、子公司租赁上述农用地均系光伏发电项目光伏方阵用地。根据国土资源部等六部委《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》（国土资规[2015]5 号）之规定，光伏、风力发电等项目使用戈壁、荒漠、荒草地等未利用土地的，对不占压土地、不改变地表形态的用地部分，可按原地类认定，不改变土地用途，在年度土地变更调查时作出标注，用地允许以租赁等方式取得，双方签订好补偿协议，用地报当地县级国土资源部门备案。根据国土资源部、国务院扶贫办、国家能源局《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规[2017]8 号）之规定，除本文件确定的光伏扶贫项目及利用农用地复合建设的光伏发电站项目（以下简称“光伏复合项目”）外，其他光伏发电站项目用地应严格执行国土资规〔2015〕5 号文件规定……对使用永久基本农田以外的农用地开展光伏复合项目建设的……利用农用地布设的光伏方阵可不改变原用地性质。

发行人及其分、子公司租赁上述农用地实施之项目均为光伏复合项目，符合《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规[2017]8 号）之规定。

②关于师宗太阳能公司超占林地的说明

发行人通过收购取得师宗太阳能公司 100% 股权，并于 2019 年 9 月 16 日完成工商变更登记。该公司负责师宗碧宗 30MW 畜光互补光伏发电项目的实施，该项目使用林地存在部分偏移的情形，具体情况如下：

A、基本情况

根据师宗县国土资源局和云南省林业厅相关批复文件，国土主管部门批复该项目拟用地总规模约为 1,030.25 亩（均为未利用地），林业主管部门批复

该项目占用林地面积约为621.37亩。项目建成后，现场设备设施实际用地面积为608.26亩，未超出上述林地批复面积。

根据2020年国家森林督察卫星影像扫描数据，该项目光伏方阵部分使用林地与原林地批复范围不一致，存在异地使用之情形。云南维翌林业有限公司（持有《林业调查规划设计资质证书》，证书编号：丙25-128）于2020年9月出具《师宗碧宗30MW畜光互补发电项目超占使用林地情况调查报告》（以下简称“《调查报告》”），明确该项目光伏板支架立柱基础超占林地面积约为1.97亩，林地类型为其他林地，不存在毁坏防护林地、特种用途林地的情况，地类为宜林地；超占林地不涉及禁止建设区域、限制建设区域及光伏电站电池组件禁止使用林地。

B、林地偏移的原因

根据师宗太阳能公司的说明和《调查报告》，该公司在发行人收购前的项目建设过程中遵守了国土部门批复及土地租赁手续的用地边界，但忽视了原林地批复的林地边界，导致使用范围发生部分偏移。

C、进展情况及政府部门说明

截至本招股说明书签署之日，师宗太阳能公司尚未收到林业主管部门立案调查通知及相关行政处罚文件。根据师宗太阳能公司的说明，其正在积极协调林业主管部门完善相关林地使用变更手续。

师宗县林业和草原局于2020年9月10日出具《关于师宗碧宗30MW畜光互补发电项目使用林地超出范围的说明》，明确该公司使用林地范围不涉及生态公益林、天然林、自然保护区、国家森林公园、湿地公园，属商品林林地中的宜林地，建设过程中不存在采伐林木现象，未对原有植被和林地造成严重毁坏，对周边环境未产生严重污染，现场实际破坏的林地面积较小，行为轻微。在项目运营期内按原设计要求具有畜光互补养殖功能。项目还需进一步完善相关手续及场内增补种植部分草资源。

D、核查结论

针对上述事项，保荐机构和律师进行访谈确认并获取了林业主管部门出

具的说明及第三方林业调查机构出具的调查报告。保荐机构和律师认为，师宗太阳能公司存在被行政处罚的风险，但该公司2019年、2020年1-6月营业收入占发行人的比例分别为0.31%、1.39%，净利润占比为0.43%、1.88%，均未超过5%，根据《首发业务若干问题解答》之规定，该公司对发行人不具有重大影响。同时，师宗县林业和草原局出具说明，明确其行为轻微，且南方电网已出具承担该等处罚或损失的承诺，该事项不会对发行人的经营业绩造成重大不利影响，亦不构成本次发行上市的实质性障碍。

发行人及其分、子公司租赁上述集体土地均已签订土地租赁协议，履行村民会议三分之二以上成员或者三分之二以上村民代表同意的程序，并取得乡（镇、街道）人民政府批准，符合《土地管理法》等法律法规的规定；根据相关主管国土部门出具的说明，除上述已披露情形外，发行人及其分、子公司上述租赁土地不存在被处以行政处罚的情形。

③租赁集体建设用地

发行人及其分、子公司上述租赁土地中第6、10项涉及建设用地。根据《土地管理法》之规定，集体经营性建设用地的土地所有权人可以通过出让、出租等方式交由单位或个人使用，并应当签订书面合同。

同时，对于第10项土地，盘州市自然资源局已出具证明，明确不存在因违反土地、规划管理方面的法律、法规和规范性文件而被定认为违法用地并要求退回用地的情形，不存在因违反土地、规划管理方面法律、法规和规范性文件而被群众举报或查处的行为。对于第6项土地，海南省自然资源和规划厅已出具说明，明确澄迈新能源公司没有在该项目使用土地方面因违法违规而受到该厅行政处罚的情形；澄迈县自然资源和规划局已出具说明，明确澄迈新能源公司遵守国家有关土地管理的法律法规，其生产经营活动中对土地的取得、使用符合国家用地法律法规及规定，不存在因违反土地管理法律、法规等规定而受到处罚。

综上，发行人及其分、子公司租赁集体土地中涉及建设用地符合《土地管理法》等法律法规的规定，不存在被处以行政处罚的情形。

根据国土资源部、国家发展和改革委员会、科学技术部、工业和信息化部、

住房和城乡建设部、商务部《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》（国土资规〔2015〕5号）及国土资源部、国务院扶贫办、国家能源局《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规〔2017〕8号）的规定，光伏电站项目使用未利用地的，光伏方阵用地部分可按原地类认定，不改变土地用途，用地允许以租赁等方式取得，双方签订补偿协议，报当地县级国土资源主管部门备案；光伏复合项目可以利用农用地布设光伏方阵，可不改变用地性质。

经核查，上述租赁土地用途符合《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》之规定，并取得乡（镇、街道）人民政府批准，第2-8土地租赁合同已报县级国土部门备案。

对于第1项土地租赁合同备案事宜，盘州市自然资源局亦出具证明，明确晟佑晟新能源租赁土地情况符合国家及地方有关土地利用方面的法律、法规、规章和规范性文件的规定；盘州市保田镇人民政府出具证明，同意晟佑晟新能源以租赁集体土地形式开展光伏发电项目的投资、建设、运营。

对于第9项土地租赁合同备案事宜，诸暨市自然资源和规划局出具说明，明确诸暨惠华光伏方阵租赁土地符合《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》之规定，相关土地租赁事项及协议已由国土资源和规划部门出具土地审查意见，暂时无需报该局备案。

对于10-13项土地租赁合同备案事宜，晟佑晟新能源实施的盘州市鹅毛寨三期农业光伏电站项目光伏方阵用地、贵州南电实施的兴义市乌沙镇牛膀子林业光伏电站项目光伏方阵用地，土地用途符合《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》、《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》之规定，相关土地租赁事宜均经村民会议三分之二以上成员或者三分之二以上村民代表同意，并取得乡（镇、街道）人民政府批准。上述租赁土地未能按照《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》的要求在当地县级国土部门进行备案。

对于第 10 项土地租赁合同备案事宜，盘州市国土资源监察大队于 2020 年 4 月 10 日出具《证明》，明确晟佑晟新能源不存在因违反国家和地方有关土地管理方面的法律法规和规范性文件而受到该局行政调查或行政处罚的情况。

对于第 11-13 项土地租赁合同备案事宜，兴义市自然资源局于 2020 年 1 月 17 日出具《情况说明》，明确贵州南电未受到该局行政调查或行政处罚。贵州南电上述土地租赁期限超过 20 年，对于上述租赁期限超过 20 年的，超过部分无效，在不超过 20 年的租期内，上述租赁合同仍可正常履行，租赁期间届满，租赁双方可以续订租赁合同，不构成本次发行实质性法律障碍。

因此，上述土地租赁符合《土地管理法》等相关法律、法规及规范性文件的规定，该等公司有权依法占有、使用上述租赁土地。

（2）其他租赁土地

单位：平方米

序号	公司名称	出租方	土地座落	租赁期限	面积	租赁用途
1	云南广能	云南省恩洪煤矿	云南省曲靖市麒麟区恩洪煤矿二号井井口附近土地	2013 年 3 月 14 日至 2023 年 3 月 14 日	3,200.00	煤矿瓦斯综合利用
2	云南广能	云南省田坝煤矿	云南省宣威市田坝镇田坝煤矿瓦斯发电所需用地	2013 年 3 月 14 日至 2023 年 3 月 14 日	3,007.00	煤矿瓦斯综合利用
3	漳浦扬绿	漳浦县赤湖工业发展有限公司	福建省漳州市漳浦县赤湖镇皮革园区	2007 年 6 月 16 日至 2057 年 6 月 15 日	31,459.00	高效能源站

①恩洪煤矿瓦斯发电项目

云南省恩洪煤矿持有“区国用(1999)字第 0221 号”《国有土地使用权证》，使用权面积为 61,814.6 平方米，土地用途为工业，使用权类型为划拨。

2010 年 10 月 29 日，云南省发展和改革委员会出具“云发改能源〔2010〕2106 号”《关于云南广能新能源有限公司恩洪煤矿瓦斯发电项目核准的批复》，恩洪煤矿瓦斯发电项目建设地址位于曲靖市麒麟区东源煤电股份有限公司恩洪煤矿，该项目利用煤矿现有工业场地，无需新增用地。

2019 年 10 月 24 日，曲靖市麒麟区自然资源局出具《证明》，明确云南广

能新能源有限公司未有因发生违反国家和地方有关土地管理方面的法律、法规及其他规范性文件的情形而受到该局行政调查或行政处罚的情况，未受到任何第三方的投诉，与该局亦无任何有关土地管理方面的争议。

②田坝煤矿瓦斯发电项目

云南广能新能源有限公司实施的田坝煤矿瓦斯发电项目用地以租赁方式取得，该土地面积约为 4.51 亩（3,007.00 平方米）。

2010 年 10 月 29 日，云南省发展和改革委员会出具“云发改能源〔2010〕2104 号”《关于云南广能新能源有限公司田坝煤矿瓦斯发电项目核准的批复》，田坝煤矿瓦斯发电项目建设地址位于宣威市田坝镇东源煤电股份有限公司田坝煤矿，该项目利用煤矿现有工业场地，无需新增用地。

2019 年 12 月 12 日，宣威市自然资源局出具《证明》，明确云南广能新能源有限公司田坝煤矿瓦斯发电项目用地系租赁云南省田坝煤矿土地，该土地属于云南省人民政府（云政函[1982]150 号）划拨给田坝煤矿管理的国有土地，用地性质为荒山坡地，云南广能可继续使用该土地及其建筑物，云南广能未因违反土地管理法律、法规、规章和规范性文件的相关规定而受到过土地方面的行政处罚。

上述发行人子公司云南广能公司涉及租赁划拨土地，具体情况如下：

《城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》（国务院令第五十五号）第四十五条规定了划拨土地出租的条件，其中包括“依照本条例第二章的规定签订土地使用权出让合同，向当地市、县人民政府补交土地使用权出让金或者以转让、出租、抵押所获效益抵交土地使用权出让金”。云南广能公司租赁划拨土地未履行上述程序。但该条例第四十六条明确，“对未经批准擅自转让、出租、抵押划拨土地使用权的单位和个人，市、县人民政府土地管理部门应当没收其非法收入，并根据情节处以罚款”，即行政处罚的相对人系划拨土地出租方，而非承租方。在取得土地管理部门批准前，发行人可能面临不能继续承租该等土地的风险。但鉴于：

①2010 年 10 月 29 日，云南省发展和改革委员会出具“云发改能源〔2010〕2106 号”《关于云南广能新能源有限公司恩洪煤矿瓦斯发电项目核准的批复》，

明确恩洪煤矿瓦斯发电项目建设地址位于曲靖市麒麟区东源煤电股份有限公司恩洪煤矿，该项目利用煤矿现有工业场地，无需新增用地；2010年10月29日，云南省发展和改革委员会出具“云发改能源〔2010〕2104号”《关于云南广能新能源有限公司田坝煤矿瓦斯发电项目核准的批复》，明确田坝煤矿瓦斯发电项目建设地址位于宣威市田坝镇东源煤电股份有限公司田坝煤矿，该项目利用煤矿现有工业场地，无需新增用地。

②曲靖市麒麟区自然资源局、宣威市自然资源局均出具证明，明确云南广能公司未因违反土地管理法律、法规、规章和规范性文件的相关规定而受到过土地方面的行政处罚/该公司可继续使用该土地。

③上述租赁土地占发行人正在使用的全部租赁土地面积的0.08%，使用上述土地产生的2019年度营业收入、净利润占发行人2020年1-6月营业收入、净利润的0.15%、-0.17%，占比均较小。

综上，根据主管国土、住建部门的确认，云南广能公司可继续使用上述土地，未受到行政处罚。该等租赁土地面积、营业收入、净利润占比均较小，不会对发行人的正常生产经营产生重大不利影响，亦不构成本次发行上市的实质性障碍。

上述两宗租赁土地占发行人正在使用的全部租赁土地面积的0.08%，使用上述土地产生的2020年1-6月营业收入、净利润占发行人2019年度营业收入、净利润的0.15%、-0.17%，占比均较小。

③漳浦扬绿高效能源站项目

漳浦扬绿实施的赤湖皮革园供热站项目用地由漳浦县赤湖工业区发展有限公司无偿提供使用，该土地面积约31,459平方米。

根据《城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》（国务院令第五十五号）第四条之规定，依照该条例规定取得土地使用权的土地使用者，其使用权在使用年限内可以转让、出租、抵押或者用于其他经济活动，合法权益受国家法律保护；漳浦县自然资源局出具证明，明确自2016年1月1日至该证明出具之日，漳浦扬绿公司上述用地符合国家及地方有关土地管理方面的法律、法规、规章和规范性文件的相关规定，未查询到在漳浦区域内因土地违法被立案查处或行政处罚的

登记信息，不存在因违反国土管理方面法律、法规、规章和规范性文件而被群众举报或查处的行为。发行人律师认为，漳浦扬绿公司项目用地由第三方无偿提供使用事项符合《土地管理法》及相关中国法律的规定，该公司有权依法占用、使用该土地。

上述发行人子公司漳浦扬绿公司使用的土地系由漳浦县赤湖工业区发展有限公司依据《特许经营权协议》、《赤湖皮革园供热站 BOT 项目特许经营权土地协议书》无偿提供使用，具体情况如下：

根据《城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》（国务院令第五十五号）第四条之规定，依照该条例规定取得土地使用权的土地使用者，其使用权在使用年限内可以转让、出租、抵押或者用于其他经济活动，合法权益受国家法律保护；漳浦县自然资源局已出具证明，明确自 2016 年 1 月 1 日至该证明出具之日，漳浦扬绿公司上述用地符合国家及地方有关土地管理方面的法律、法规、规章和规范性文件的相关规定，未查询到在漳浦区域内因土地违法被立案查处或行政处罚的登记信息，不存在因违反国土管理方面法律、法规、规章和规范性文件而被群众举报或查处的行为。

综上，漳浦扬绿公司项目用地由第三方无偿提供使用事项符合《土地管理法》及相关中国法律的规定，该公司有权依法占用、使用该土地，不存在被处以行政处罚的情形。

7、土地和房产瑕疵不构成本次发行的障碍的说明

（1）瑕疵土地房产面积及涉及营业收入、利润占比情况

发行人现有尚未取得权属证书的土地使用权 2 宗，其中云南师宗公司已签订土地出让合同并缴纳土地出让金，正在办理不动产登记，符合《土地管理法》等法律法规的规定；晟佑晟新能源公司、贵州南电公司所使用的土地尚在办理建设用地审批手续，该等自有瑕疵土地面积占发行人自有土地面积及租赁瑕疵土地（租赁划拨土地）面积占发行人租赁土地面积的比例如下：

序号	项目	瑕疵土地面积（m ² ）	自有/租赁总土地面积（m ² ）	面积占比
1	自有瑕疵土地	20,272	457,600	4.43%

2	租赁瑕疵土地	7,521	8,228,856.74	0.09%

注：师宗太阳能公司租赁瑕疵土地面积按照云南维翌林业有限公司《师宗碧宗 30MW 畜光互补发电项目超占使用林地情况调查报告》确定。

发行人瑕疵房产面积占发行人自有房产面积的比例低于 10%。国土和住建等主管部门已出具说明，明确上述瑕疵房产不存在被处以行政处罚或责令拆除的情形/办理不动产登记不存在障碍。漳浦扬绿公司、诸暨惠华公司、晟佑晟新能源公司、师宗太阳能公司、云南广能公司已占有、使用上述房产，不存在争议或纠纷，且正在沟通协调相关主管部门，申请办理相关许可手续。

（2）发行人土地和房产瑕疵是否构成本次发行的障碍

国土、住建主管部门已出具说明，明确上述瑕疵土地房产不存在被行政处罚的情形/可以继续使用/办理不动产权登记不存在障碍，且南方电网出具关于瑕疵土地房产事项的承诺。发行人土地和房产瑕疵不会对发行人的生产经营产生重大不利影响，亦不构成本次发行的实质性障碍。

六、发行人拥有的特许经营权情况

截止招股书签署日，公司拥有特许经营权 1 项。具体情况如下：

序号	项目公司	授予单位	协议名称	主要内容	特许经营期
1	漳浦扬绿	漳浦县赤湖镇人民政府	《特许经营权协议》	1、特许经营权地域范围：漳浦县赤湖皮革园区 2、特许经营业务范围：建设、运营并最终无偿移交一座皮革园区供热站所有设施及供热管网	自商业运营开始日至特许经营权协议生效日期后的第 50 年的最后一天止

七、发行人的技术研发情况

（一）发行人核心技术情况

经过多年的技术沉淀，公司掌握了工业节能、建筑节能、城市照明节能等领域的主要核心技术，下述技术处于大规模应用阶段，公司核心技术情况如下：

技术应用领域	技术名称	技术特点

技术应用领域	技术名称	技术特点
工业节能领域	高效空压站及其余热回收技术	对空压系统进行能效提升改造，使用高效空压机替代产能落后的空压机，同时使用云智慧空压站系统对空压站内的设施设备进行智慧控制，达到智慧联控，按需供给的优化运行效果。 对空压站的循环冷却水系统进行优化改造，改善循环冷却水水质，优化空压机冷却效果，降低压缩空气生产升本。空压站节能监控系统，具有用气量预测、自学习控制功能，系统通过满足精确性和时效性的预测信息并结合压力反馈共同作为空压站安全经济运行的调度依据，对空压机组进行启停操作，达到压缩空气系统从源头上节能降耗的目的。
	高效 PAS 制氮系统及移动式供氮气系统	变压吸附系统设备能耗相比业内至少降低 20%。同时采用模组化设计制氮机可调节开机套数，以减少原料空气量进而达到节能效果。变压吸附氮气设备采用日本大阳日酸专利 Turn-down 节能控制技术，可依实际氮气用量需求，在保证氮气纯度的情况下，可自动调整运行周期，达到减少能耗及最高效能之目的，结合可调模块化设计可使能耗进一步降低。
	看能工业系统	“看能工业”能效在线监测系统是由公司自主研发的一套能源管理系统。通过能耗分类、分项、分户计量，配备标准型分控单元和节能辅控单元，监测空压机群运行信息，通过先进的预测控制、容错控制、自学习算法、云计算数据处理等功能对空压机或用能设备群进行节能控制。
建筑节能领域	高效制冷机房技术	高效制冷机房技术是通过负荷预测、系统设计、设备选型、施工过程严控、运行管理等环节的整合优化，使得制冷机房系统能效达到较高水平，主要功能是提高空调系统运行效率，实现空调系统高效、智能管理。 从整个建筑全生命周期/合同期内维度考虑，以性能指标为空调系统的设计、建造和运营的立足点。每个细致的环节通过技术手段，在满足功能的前提下，提高系统能效，从而降低整体能源消耗。
	看能建筑系统	“看能”能效在线监测系统通过能耗分类、分项、分户计量，掌握能耗实时状况，了解能耗结构，计算和分析各种用能设备的能耗水平，监控各个运营环节的能耗异常情况，挖掘节能潜力，评估各项节能改造措施的实际效果，成为用户能源管理工作强有力的“管理工具”和“办公助手”。“看能”系统可以实现建筑能耗数据动态监测、能耗趋势、设备效率分析、节能效果测量与验证、系统运行、关键能耗指标定制、能耗指标排名对标、成本分析与管理、超限故障报警、能耗预算及比较等功能。 “看能”系统架构采用分层部署的思想，自下到上分别为数据采集层、网络通讯层、应用服务层，这三层由通讯线路连接，构成整体系统。采用分层部署思想，将建筑中变配电、照明、空调、通风等系统的能源使用状况，进行集中监视、管理和分散控制。
城市照明节能领域	城市照明全资产大数据信息管理系统	城市照明全资产大数据信息管理系统以信息资源为中心，结合计算机技术、信息与通信技术、物联网技术，利用现有城市路灯构建的智慧城市物联基础网络，实现对城市照明及附属设施遥控、遥讯、遥测、单灯监控、全资产管理、运维管理等功能，将城市照明资产管理、监控管理、工程维护管理实现数字化、规范化、智能化和信息化，以满足日益发展的智慧城市管理需求。
光伏节能领域	光伏发电综合自动化监控系统技术	综合自动化系统为整个分布式光伏发电项目的关键系统，所有智能设备通过通讯管理机、交换机将数据上传至光伏电站中控室，实现大数据汇集、智能运维、高效管理，在操作时直观、便捷、安全、

技术应用领域	技术名称	技术特点
		可靠的前提下，运行值班人员能实现对全所生产设备的运行监测和操作控制，并将部分数据转发至当地供电局和公司集中运维管理数据中心。
	光伏发电损耗控制技术	有效的控制发电损耗，可以提高光伏项目发电的整体收益，因此如何控制发电损耗是节能降耗，提高项目收益需要面对的问题。为了有效控制发电损耗，通过不断的测试和计算，公司掌握了光伏发电损耗控制核心技术。光伏发电系统直流侧采用 1,500V 系统技术，从而减少项目组串数量约 10%，减少汇流箱、逆变器等设备的数量约 5~8%，进而降低运维成本，可以有效减少系统正常运行时直流侧的损耗。
	一种屋面运维通道	该技术已于 2019 年 7 月 23 日获得国家知识产权局颁发的实用新型专利证书，专利证书号为“第 9120848 号”。公司运维通道在研发设计时考虑了保护原彩钢围护系统的问题，同时考虑到了光伏系统运维、安装、造价、耐候、耐腐蚀的各种问题，有效的保护屋顶原有的彩钢瓦围护系统，避免长期运维过程中漏水情况出现，降低运营纠纷风险，可以有效消除工商业屋顶业主对光伏系统建设及运维时屋顶围护系统造成损坏的担忧，提升市场拓展的能力。

（二）正在从事的研发项目及进展情况

截止本招股书签署日，公司正在研发中的主要项目如下表所示：

1、光伏组件 PID 现象在实际典型应用环境下的产生机制及预防和修复的系统性研究

晶硅光伏组件虽被认为是可靠性比较高的光伏产品，但在特定情况下也存在一些失效机制，电势诱导衰减（Potential Induced Degradation，简称 PID）是比较典型的、也是能导致组件性能大幅下降的一种。发生 PID 的组件可能伴随着高达 90% 的功率衰减，造成极大的发电量损失。目前，国内外研究机构对于 PID 的影响因素有了初步的认识，在高温、高湿、高盐雾的环境条件下组件的 PID 现象尤为严重，然而对 PID 的影响因素以及他们如何定量的影响 PID 的产生和消除尚没有明确的结果。近年来公司投资、运营的光伏项目不断增多，项目涉及的地域越来越广，但尚欠缺针对各类实际典型应用环境下光伏组件 PID 现象的系统性研究。由组件 PID 现象引起的组件功率下降和发电量损失的风险可能会逐年累积，给公司光伏发电长期收益的稳定性带来不利影响。

公司根据实际应用，针对典型应用环境、典型设计、典型组件和设备条件下组件 PID 现象的产生机制，研究 PID 现象发生及恢复过程，提出各类典型应用

环境下最具经济性、安全性防 PID 技术方案及指标参数，为公司光伏系统可靠性提供系统、标准、有效的智力支持，提出智能化、安全性高、集成于系统自动化监控系统的防 PID 产品，推动实现产品运行数字化、组件 PID 状态智能诊断以及防 PID 策略智能调整。公司结合实验及实际项目予以验证，编制技术标准并予以推广，避免经济损失，维护甚至提升项目效益。

2、基于分布式可再生能源与多样负荷区域能源互联网协调控制研究及示范应用

依托含分布式可再生能源、多种可控负荷的新能源示范项目，借助先进的智能量测技术、通讯技术、边缘计算技术、电力大数据分析技术、电力系统控制技术，开发一套基于私有云服务技术的区域能源互联网协调控制运营管理及决策平台。以此为基础，通过能源互联网把分散在不同地方、不同层级的新能源分布式电站、可控负荷和储能聚合，进行分布式优化、分布式协调控制、集中运营管理，达到实现下述目标：

- （1）搭建运营管理决策平台的物理硬件和网络通信系统；
- （2）开发区域能源互联网协调控制运营管理决策区域子平台及集控主平台软件及功能；
- （3）研究示范项目区域能源运营模式、运营管理决策平台协调控制策略及有关优化算法，并在子平台、主平台实现。

该研发项目可以解决新能源发电消纳不充分的问题，搭建分布式可再生能源的调度与控制优化提供平台。

（三）合作研发情况

截止本招股书签署日，公司正在开展的合作研发项目情况如下：

1、退役电池梯次利用系统示范应用和梯次利用动力电池再退役标准研究

南方电网科学研究院有限责任公司联合深圳供电局有限公司等单位共同承担国家重点研发计划“智能电网技术及装备”重点专项“梯次利用动力电池规模化工程应用关键技术（2018YFB0905300）”项目。该项目的课题 5“退役电

池梯次利用系统示范应用和梯次利用动力电池再退役标准研究（2018YFB0905305）”由深圳供电局有限公司作为课题承担单位，公司及其他单位作为课题参与单位。

公司的具体任务为：负责“基于多种应用场景及商业模式下的退役动力电池梯次利用系统示范工程”中的“大工业园区光伏配套梯次利用动力电池储能系统示范工程”的建设，参与“梯次利用动力电池标准体系构建及再退役标准”的研究与制定。

执行本项目过程中，基于课题承担单位和课题参与单位双方各自独立完成的开发成果所形成的知识产权，归实际完成方所有。

合作项目的保密措施情况如下：

合作双方及其有关人员均应遵照《中华人民共和国保守国家秘密法》和科学技术部《科学技术保密规定》等相关法律法规的要求，承担保密责任，并应采取相应的保密措施。合作双方负有为对方技术保密的责任，并应采取相应的保密措施。未经提供方同意，不得提供给第三方，否则将承担法律责任。无论本课题执行是否完成，该条款长期有效。

（四）研发费用投入情况

2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司研发费用占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
研发费用	684.18	1,252.46	1,788.48	2,276.77
营业收入	83,267.55	150,840.01	121,907.39	93,622.26
研发费用占营业收入比例	0.82%	0.83%	1.47%	2.43%

（五）技术不断创新机制、技术储备及技术创新的安排

公司积极鼓励技术创新，以面向节能服务项目开展节能技术应用研究为核心的运作模式，激励机制突出价值创造导向，建立一套系统全面的奖励机制，具体

技术奖励制度包括《创新创先奖励办法》《科研项目管理制度》《研发经费投入与核算管理办法》《科研成果转化管理和奖励制度》《研发人才引进管理制度》等管理制度。

八、发行人质量管理

（一）质量控制标准

为保证公司提供节能服务的质量，公司执行的主要技术标准如下：

1、工业与建筑节能相关技术标准

序号	名称	技术标准
1	民用建筑供暖通风与空气调节设计规范	GB 50736-2012
2	建筑工程施工质量验收统一标准	GB 50300-2013
3	建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范	GB 50242-2002
4	通风与空调工程施工质量验收规范	GB 50243-2016
5	建筑电气工程施工质量验收规范	GB 50303-2015
6	给水排水管道工程施工及验收规范	GB 50268-2008
7	风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范	GB 50275-2010
8	公共建筑节能设计标准广东省实施细则	DBJ 15-51-2007
9	工业建筑供暖通风与空气调节设计规范	GB 50019-2015
10	中央空调水系统节能控制装置技术规范	GB / T 26759-2011
11	设备及管道绝热技术通则	GB / T 4272-2008
12	设备及管道绝热设计导则	GB / T 8175-2008
13	工业设备及管道绝热工程施工规范	GB 50126-2008
14	工业设备及管道绝热工程施工质量验收规范	GB 50185-2010
15	工业设备及管道绝热工程设计规范	GB 50264-2013
16	合理润滑技术通则	GB / T 13608-2009
17	风机、泵类负载变频调速节电传动系统及其应用技术条件	GB / T 21056-2007
18	电动机系统节能改造规范	GB / T 29314-2012
19	节能监测技术通则	GB / T 15316-2009
20	节能量测量和验证技术通则	GB / T 28750-2012
21	节能量测量和验证技术要求 泵类液体输送系统	GB / T 30256-2013

序号	名称	技术标准
22	节能量测量和验证技术要求 中央空调系统	GB / T 31349-2014
23	节能量测量和验证技术要求 通信机房项目	GB / T 31347-2014
24	节能量测量和验证技术要求 照明系统	GB / T 31348-2014

2、城市照明节能相关技术标准

序号	名称	技术标准
1	城市道路照明设计标准	CJJ45-2015
2	道路与街道照明灯具的安全要求(IEC 60598-2-3:2002, IDT)	GB 7000.5-2005
3	灯的控制装置 第 1 部分：一般要求和安全要求(IEC 61347-1:2007, IDT)	GB19510.1-2009
4	整体式 LED 路灯的测量方法	LB/T 001-2009
5	半导体照明试点示范工程 LED 道路照明产品技术规范	LB/T 002-2009
6	LED 道路/隧道照明产品节能认证技术规范	CQC3127-2010

3、光伏系统相关技术标准

序号	名称	技术标准
1	南方电网综合能源有限公司光伏组件现场施工技术规范	Q / CSG-E111001_2014
2	光伏电站接入电网技术规范	Q/CSG1211002-2014
3	南方电网综合能源有限公司光伏电站缺陷管理办法（试行）	Q/CSG_E211003-2015
4	南方电网综合能源有限公司光伏电站主要设备运行评价规程（试行）	Q/CSG_E211004-2015
5	南方电网综合能源有限公司并网光伏发电系统竣工验收管理标准	Q/CSG-E120001_2015
6	屋顶光伏发电系统支架结构设计规范(试行)	-
7	屋顶光伏发电项目施工工艺质量标准	-
8	南方电网综合能源有限公司光伏发电项目电力安全工作规程	-
9	南方电网综合能源有限公司光伏子站自动化监控系统规范及接入主站集控系统通道和信息点表规范（试行）	-
10	分布式光伏发电系统集中监控技术要求	Q/CSG 1204042-2019
11	南方电网综合能源有限公司分布式光伏发电系统命名及运行编号规则（试行）	-
12	南方电网综合能源有限公司光伏发电项目运行及维护管理办法(试行)	-
13	南网能源反向充电防 PID 技术规范	-
14	南网能源光伏发电项目支架防腐方案（试行）	-

15	南方电网综合能源有限公司光伏发电项目后评价管理办法（试行）	Q/CSG_E211002-2015

4、生物质综合利用相关技术标准

序号	名称	技术标准
1	《电力建设施工质量验收及评价规程》	DL/T 5210
2	《电力建设施工质量验收规程》 第 5 部分：焊接	DL/T 5210.5-2018
3	《电力建设施工质量验收及评价规程》第 6 部分：水处理及制氢设备和系统	DL/T 5210.6-2009
4	《电力建设施工技术规范》第 1 部分：土建结构工程	DL/T 5190
5	《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分）	-
6	《工程建设标准强制性条文》（电力工程部分）	-
7	《火电工程达标投产验收规程》	DL 5277-2012
8	《电力建设工程质量监督检查典型大纲》（火电、送变电部分）	电建质监[2007]26号
9	《锅炉安装工程施工及验收规范》	GB 50273-2009
10	《火力发电建设工程启动试运及验收规程》	DL/T 5437-2009
11	《火力发电建设工程机组调试技术规范》	DL/T 5294-2013
12	《火力发电建设工程机组调试质量验收及评价规程》	DL/T 5295-2013

（二）质量控制措施

公司将项目质量管理纳入项目整体策划，同时明确项目质量管理目标、质量管理活动和采取的措施。按照国家、行业和公司的有关质量标准 and 规定，严格审查质量保证体系并督促其有效运作，履行质量管理职责，力求在质量管理过程中达到或超过工程建设质量标准，提高工程实体质量水平。公司执行的质量控制措施可分为事前、事中、事后控制，具体如下：

项目事前控制：项目施工前应对施工人员计划及资格进行审查，把控原材料半成品计划及进场管理，确定施工工艺、方案及机具控制、检验和试验计划、关键过程和特殊过程、质量控制点设置和施工质量记录要求，进行技术交底、施工图审核、现场测量等控制。

项目事中控制：项目施工过程中应进行工序质量、隐蔽工程质量、设备检测及试验、中间产品、成品保护、分项分部工程质量验收或评定等控制及施工变更等控制。

项目事后控制：项目施工结束后应进行联动试车、工程质量验收、工程竣工资料验收、工程回访保修等。

（三）质量纠纷

报告期内，公司生产经营活动中未出现重大质量问题纠纷。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立运行情况

公司自成立以来严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构和业务等方面与控股股东及实际控制人及其控制的其他企业完全分开，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

公司合法拥有与经营有关的固定资产、专利以及商标等资产的所有权或使用权，各项资产产权清晰，权属明确。公司具有独立的业务承接、设计、管理的能力，不存在依赖股东的资产进行生产经营的情况。公司不存在资产被实际控制人或控股股东占用的情形，也不存在公司股东利用公司资产为个人债务提供担保的情形；公司也不存在被实际控制人或控股股东以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用而损害公司利益的情形，公司资产独立。

（二）人员独立情况

公司董事、监事以及高级管理人员均按照《公司法》《公司章程》等规定的程序选举或聘任产生。高级管理人员及核心技术人员未在控股股东及实际控制人及控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他任何职务。未在控股股东及实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬。公司的财务人员未在控股股东及实际控制人及其控制的其他企业兼职或领取薪酬。公司遵守《劳动合同法》等法律法规，与员工签订了劳动合同，并根据劳动保护和社会保障相关的法律法规，为员工办理了基本养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险，并按期缴纳了上述社会保险。公司人员独立。

（三）财务独立情况

公司设有独立的财务管理部门，根据现行的会计准则及相关法规，并结合公司实际情况制定了财务管理制度，建立了独立、完整的财务核算体系，能够独立

核算并作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对分子公司的财务管理制度。公司在银行单独开立账户，不存在与控股股东及实际控制人及其控制的其他企业共用账户的情形，不存在控股股东及实际控制人任意干预公司资金运用及占用公司资金的情况。公司作为独立的纳税人进行纳税申报并履行纳税义务。公司财务独立。

（四）机构独立情况

公司建立了健全的法人治理结构，设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，聘请了包括总经理、副总经理、总会计师、董事会秘书等人员在内的高级管理层，并根据自身经营管理需要设置了综合部、人力资源部、财务部、经营发展部、纪检监督部、安全生产部、法规审计部、资本证券部、建筑与工业节能事业部、城市节能环保事业部、新能源事业部等职能机构。公司独立行使经营管理职权，与控股股东及实际控制人及其控制的其他企业完全分开，不存在合署办公、机构混同的情况。

（五）业务独立情况

公司主要从事节能服务，为客户能源使用提供诊断、设计、改造、综合能源项目投资及运营维护等一站式综合节能服务。公司业务独立于控股股东、实际控制人及其他关联方，具有面向市场独立开展业务的能力。公司拥有独立完整的供应、生产、销售及研发系统，不存在依赖或委托控股股东、实际控制人及其他关联方进行原材料采购和产品销售的情况。

保荐机构对公司资产、人员、财务、机构及业务独立性进行了审慎核查，保荐机构认为：公司对于资产完整情况、人员独立情况、财务独立情况、机构独立情况、业务独立情况的描述，内容真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东及其控制的企业与公司不存在同业

竞争情形。具体如下：

1、发行人控股股东及其控制的企业情况

截至本招股说明书签署日，控股股东南方电网直接、间接控股的除发行人以外的其他企业及主营业务基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	类型	持股比例	住所	主营业务
一	一级控股子公司						
1.	广西电网有限责任公司	1990-09-06	830,195	全资子公司	100.00%	南宁市兴宁区民主路6号	经营广西省国有电网资产，管理广西省电网，负责广西省内的电网规划、建设、运行、管理和电力销售
2.	云南电网有限责任公司	1991-01-26	1,817,652	全资子公司	100.00%	云南省昆明市拓东路73号	经营云南省国有电网资产，管理云南省电网，负责云南省内的电网规划、建设、运行、管理和电力销售
3.	贵州电网有限责任公司	1994-01-12	1,104,289	全资子公司	100.00%	贵州省贵阳市南明区滨水路17号	经营贵州省国有电网资产，管理贵州省电网，负责贵州省内的电网规划、建设、运行、管理和电力销售
4.	海南电网有限责任公司	1999-03-25	337,228.46	全资子公司	100.00%	海口市海府路32号	经营海南省国有电网资产，管理海南省电网，负责海南省内的电网规划、建设、运行、管理和电力销售
5.	广东电网有限责任公司	2001-08-03	6,683,762.75	全资子公司	100.00%	广州市越秀区东风东路757号	经营广东省国有电网资产，管理广东省电网，负责广东省内的电网规划、建设、运行、管理和电力销售
6.	北京南网技术培训中心有限公司	2006-05-15	60	全资子公司	100.00%	北京市朝阳区广渠路28号院211号楼	南方电网系统内单位来京住宿、餐饮、培训和会议业务
7.	南方电网国际有限责任公司	2007-02-16	60,000	全资子公司	100.00%	广东省广州市黄埔区科学城科翔路11号	国际电力及相关项目的投资与管理，国际电力工程承包和劳务合作，对外技术合作与技术进出口、国际贸易、设备成套及进出口贸易等业务

8.	深圳供电局有限公司	2012-01-31	907,955	全资子公司	100.00%	深圳市 罗湖区 深南东路 4020 号电力调度通信大楼	所在区域的电力供应，配电网建设与运营，电力技术咨询服务
9.	广州供电局有限公司	2012-02-06	1,012,460.75	全资子公司	100.00%	广州市天河区天河南二路 2 号	所在区域的电力供应，配电网建设与运营，电力技术咨询服务
10.	南方鼎元资产运营有限责任公司	2017-03-15	60,000	全资子公司	100.00%	广东省广州市天河区华穗路 6 号	房地产投资、资产经营及处置、物业租赁及管理、房地产中介服务及投资咨询
11.	南方电网资本控股有限公司	2017-04-21	600,000	全资子公司	100.00%	广东省广州市天河区珠江新城华穗路 6 号	股权投资、实业投资、投资管理及咨询等。目前的业务板块主要包括基金、融资租赁和保险经纪
12.	南方电网物资有限公司	2017-09-30	30,000	全资子公司	100.00%	广东省广州市南沙区环市大道西 225 号	为南方电网提供物资采购、仓储（危险品除外）、配送、技术咨询和信息咨询服务，组织招标以及招标代理服务
13.	南方电网能源发展研究院有限责任公司	2017-12-14	10,000	全资子公司	100.00%	广州市南沙区丰泽东路 10 6 号（自编 1 号楼）X1301-G4524(集群注册)(JM)	为南方电网等公司提供专项技术服务、重点课题、科技项目、咨询项目服务
14.	南方电网调峰调频发电有限公司	2017-12-28	760,000	全资子公司	100.00%	广东省广州市番禺区东环街东星路 100 号 208 室	投资、规划、建设、经营和管理调峰调频公司
15.	南方电网产业投资集团有限责任公司	2018-09-30	300,000	全资子公司	100.00%	广州市越秀区东风东路 846 号 201、202 房	新能源汽车租售业务、充电服务，充电设备销售；互联网商城业务
16.	广东新天河宾馆有限公司	1999-11-08	2, 150	控股子公司	93. 02%	广州市天河区天河路 178-188 号	宾馆客房经营、会议与餐饮服务，物业出租
17.	广东南电物资有限公司	1995-01-20	2, 680	控股子公司	95. 00%	广州市萝岗区广州科学城科学大道 181 号 A4 第 8 层	酒店餐饮服务，酒店管理咨询，房屋出租，会议会展服务
18.	广东美居物业管理有限公司	2000-09-15	300	控股子公司	90.00%	广州市天河区天河路 178	物业管理；电器维修，房产、物业信息咨询

						号后座八楼	服务，会务服务，物业出租
19.	广东天广工程监理咨询有限公司	1998-12-23	2,000	控股子公司	89.01%	广州市天河区天河路 116 号南电联营调度大楼二楼	工程监理、设备监造、工程造价咨询及结算审核
20.	广东南方电力通信有限公司	1998-11-25	1,600	控股子公司	81.25%	广州市天河区天河路 116 号	南方电网系统内通信设备运行、维护、检修为主要业务；同时从事电网、通信相关的工程业务
21.	南方电网科学研究院有限责任公司	2010-11-05	10,000	控股子公司	70.00%	广东省广州市萝岗区科学城科翔路 11 号 J1 栋 3、4、5 楼及 J3 栋 3 楼	技术服务、科技研发、工程集成、高科技咨询、检验检测、科研技术产品产业化
22.	广州电力交易中心有限责任公司	2016-05-11	3,000	控股子公司	66.70%	广州市南沙区环市大道西 225 号	电力市场交易平台的建设、运营和管理
23.	南方电网云南国际有限责任公司	2013-05-30	46,051.3644	控股子公司	62.30%	云南省德宏州瑞丽市姐岗路 54 号	电力进出口贸易
24.	南方电网数字传媒科技有限公司	2010-09-03	10,000	控股子公司	50.00%	广州市广东省天河区珠江新城华穗路 6 号 15 楼	传媒产业的投资、资产管理和经营业务；广告设计、制作、发布和代理；企业品牌策划与服务；影视节目制作；网络及电子商务；出版服务、商业印刷及资料编印；承办会议、展览展示、演艺、娱乐类活动；相关业务的咨询、培训、代理和中介服务。
25.	南方电网财务有限公司	1992-11-23	700,000	控股子公司	24.00%	广东省广州市天河区华穗路 6 号大楼 17、18、19 楼及 1210、1211 房	为南方电网及其成员单位提供金融服务
26.	鼎和财产保险股份有限公司	2008-05-22	301,800	控股子公司	20.00%	深圳市福田区卓越皇岗世纪中心 1 号楼 13-14 楼	在全国范围内经营财产损失保险；责任保险；信用保险和保证保险；短期健康保险和

							意外伤害保险；上述业务的再保险业务；国家法律法规允许的保险资金运用业务；经中国保监会批准的其他业务
27.	南方电网数字电网研究院有限公司	2017-03-31	200,000	全资子公司	100.00%	广州市黄埔区中新知识城亿创街1号406房之86	电网信息安全及运维，技术服务、软硬件销售
二	二级控股子公司						
1.	广西送变电建设有限责任公司	1990-05-10	30,000	间接控股	100.00%	南宁市江南区淡村路18号	电力工程承包；房屋建筑工程施工承包，输变电工程专业承包；电力设计，铁件制造、加工
2.	北海市涠洲供电有限公司	2011-11-18	140	间接控股	100.00%	北海市涠洲镇双拥路9号	所在区域的电力购售业务
3.	广西电网物资有限责任公司	2018-06-28	950	间接控股	100.00%	南宁市兴宁区民主路北四里4号望仙坡小区8-8号楼	招标采购服务
4.	广西网欣物业服务有限责任公司	2001-01-10	879.51	间接控股	74.99%	南宁市青秀区民主路七号	物业服务、餐饮服务
5.	广西电力交易中心有限责任公司	2016-12-28	3,000	间接控股	66.70%	南宁市青秀区民主路7号	区内电力市场交易平台的建设、运营和管理
6.	广西平南大诚配售电有限责任公司	2019-05-29	2,000	间接控股	65.00%	平南县新桥工业园区投资大厦7楼	经营范围为电力供应，目前未开展业务
7.	北海市北部湾配售电有限责任公司	2019-08-26	2,000	间接控股	65.00%	广西北海市合浦县廉州镇定海南路52号（原廉州宝塔脚）综合楼1楼1室	经营范围为电力供应，目前未开展业务
8.	柳州鹿寨江能配售电有限责任公司	2019-06-26	3,000	间接控股	55.00%	广西壮族自治区柳州市鹿寨县鹿寨镇飞鹿大道279号	经营范围为电力供应，目前未开展业务

9.	百色供电有限公司	2012-11-20	900	间接控股	51.00%	百色市右江城区北二路 42 号第 4.5 幢	所在区域的电力购售业务
10.	广西大任能源有限责任公司	2018-08-24	20,000.0000	间接控股	51.00%	河池市金城江区西环路 396 号	经营范围为电力供应，目前未开展业务
11.	广西景诚能源有限责任公司	2019-06-28	5,000	间接控股	51.00%	南宁六景工业园区景园路 007 号六景工业园管委会办公楼三楼 306 室	经营范围为电力供应，目前未开展业务
12.	云南送变电工程有限公司	1981-02-28	39,000	间接控股	100.00%	云南省昆明市东郊县华寺	输变电工程施工；设备制造；仓储物流；电网运检；应急抢修；国际业务（对越南送电、对老挝送电、老挝丰沙里省农村电气化工程、230 千伏老挝北部电网工程等国外工程）
13.	云南电力建设监理咨询有限责任公司	1996-03-21	1,057.52	间接控股	100.00%	云南省昆明市五华区江岸小区丽江路 65 号	电网建设的工程监理、电网建设的设备监造及电网建设的技术咨询
14.	云南电力试验研究院（集团）有限公司	2001-09-18	43,000	间接控股	100.00%	云南省昆明市经济技术开发区	电力技术咨询服务，电力系统发电、输电、配电相关系统、设备的设计研发、安装调试、检修检测、安全运维、技术监督、技术服务
15.	云南电力劳动保障事务代理服务所有限公司	2003-10-27	90	间接控股	100.00%	云南省昆明市拓东路 73 号	劳动保障事务代理和人事代理
16.	德宏上源电力进出口有限责任公司	2006-12-20	60	间接控股	100.00%	云南省德宏州芒市大街中段	对缅甸出口电力
17.	云南电网能源投资有限责任公司	2017-11-17	21,000	间接控股	100.00%	中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区云大西路 103 号云南嘉信实业办公大楼 804 室	市场化售电业务；负责全省新能源汽车与充电设施公共服务管理平台的建设和运营。

18.	云南电网物资有限公司	2018-03-23	6,000	间接控股	100.00%	云南省昆明经济技术开发区云大西路 105 号	云南电网公司采购及物资供应链运营主体，主要从事物资供应链运营及招标采购业务
19.	河口瑶族自治县供电有限责任公司	2000-12-25	1,500	间接控股	80.00%	云南省红河州河口县滨河路	所在区域的电力购售业务
20.	广南县电力有限责任公司	2001-08-08	7,915.8	间接控股	79.00%	广南县莲城南秀路 112 号	所在区域的电力购售业务
21.	云南恒兴实业有限公司	1999-07-16	3,900	间接控股	76.92%	云南省昆明市西昌路 848-856 号	酒店餐饮服务，物业管理，房屋出租，会议服务与培训
22.	文山平远供电有限责任公司	2004-06-07	6,078.44	间接控股	76.92%	云南省文山壮族苗族自治州砚山县平远镇	所在区域的电力购售业务
23.	贵州送变电有限责任公司	1990-08-22	13,078.5	间接控股	100.00%	贵州省贵阳市南明区箭道街 2 号	电力工程施工总承包；电力工程监理服务；工程施工总承包，输变电工程专业承包；电力行业资质范围内的设计、咨询服务，电力设备、器材的检验、销售与技术咨询
24.	贵州电力建设监理咨询有限责任公司	1993-08-13	1,000	间接控股	100.00%	贵州省贵阳市南明区耙耙街 5 号	主要从事电网建设的工程监理、电网建设的设备监造及电网建设的技术咨询业务
25.	务川仡佬族苗族自治县电力实业有限责任公司	1996-04-16	74	间接控股	100.00%	贵州省遵义市务川仡佬族苗族自治县都濡街道	主要经营电器材料的购销以及电力工程安装等业务，主要负责务川县辖区内的业务
26.	贵州黔能企业有限责任公司	1996-05-17	8,031	间接控股	100.00%	贵州省贵阳市南明区市南路（九架炉巷）	小水电电力生产、建安工程、电动车充电、销售及租赁等业务。
27.	赤水市电气安装有限责任公司	2003-07-30	230	间接控股	100.00%	贵州省遵义市赤水市西内环路黔北商场内六幢	主要经营电器材料的购销以及电力工程安装等业务，主要负责赤水市辖区内的业务
28.	贵州贵龙饭店酒店管理有限责任公司	1999-09-07	10,522	间接控股	100.00%	贵州省贵阳市南明区瑞金南路 372 号	酒店餐饮服务，酒店管理咨询，房屋出租，会议会展服务
29.	贵州电网物资有限公司	2018-02-22	900	间接控股	100.00%	贵州省贵阳市南明区耙耙街	为贵州电网有限责任公司提供物资采购、仓

						街 5 号[油榨社区]	储（危险品除外）、配送、技术咨询和信息咨询服务、招标代理服务
30.	贵州电力交易中心有限责任公司	2016-03-28	3,000	间接控股	80.00%	贵州省贵阳市云岩区中华北路 186 号	电力市场交易平台建设、运营和管理
31.	贵州电研特种设备检验中心有限责任公司	2009-03-19	100	间接控股	50.00%	贵州省贵阳市南明区解放路 32 号[兴关社区]	工程项目咨询、超重设备检验业务
32.	海南送变电工程有限公司	1995-11-29	6,000	间接控股	100.00%	海口市海府路 34 号	输变电工程承包与建设，送变电工程承包，电杆等线路器材的制造与销售，配电工程服务
33.	海南电力产业发展有限责任公司	2000-06-13	2,234.7820	间接控股	100.00%	海南省老城高新技术产业示范区海南生态软件园	电力通信施工
34.	海南电力物业管理有限公司	2002-01-29	1,300	间接控股	100.00%	海南省海口市美兰区海府路 32 号	海南电网公司在海口地区的办公楼宇、住宅小区物业、房产和电网公司行政后勤事务方面的管理服务
35.	海南电网物资有限公司	2017-12-13	200	间接控股	100.00%	海南海口市琼山区振发路 60 号	为海南电网公司提供物资采购、仓储（危险品除外）、配送、技术咨询和信息咨询服务
36.	海南电网产业投资有限责任公司	2017-12-15	20,100	间接控股	100.00%	海南省海口市海府路 32 号办公楼 15 层 1504 房	海南区域内的电网建设、运营与电力供应
37.	海南电力交易中心有限责任公司	2018-06-01	3,000	间接控股	67.00%	海南省海口市美兰区海府路 32 号附楼一楼	电力市场交易平台建设、运营和管理
38.	广东电网电力设备制造有限公司	1979-05-10	461	间接控股	100.00%	乐昌市（城北所）老虎头	机电设备制造与销售
39.	广东电网汕头澄海供电局有限责任公司	1985-05-25	22,358.4827	间接控股	100.00%	汕头市澄海区城区中山北路 80 号	所在区域的电力购售业务

40.	广东电网物资有限公司	1986-04-10	2,257	间接控股	100.00%	广东省广州市海珠区新港东路 2429 号首层自编 088 房	招标代理、非招标采购代理服务、代理进口电及核电、电力设备监造；固定资产出租
41.	广东电科院能源技术有限责任公司	1988-02-22	33,630	间接控股	100.00%	广东省广州市越秀区西华路捶帽新街 1-3 号华业大厦附楼 501-503 室	高端装备研发制造、装备集成与优化、试验检测及调试服务
42.	广东电网河源连平供电局有限责任公司	1989-07-20	31,456.1977	间接控股	100.00%	连平县西门路 4 号	所在区域的电力购售业务
43.	广东电网揭阳揭西供电局有限责任公司	1989-07-13	21,640.3105	间接控股	100.00%	揭西县河婆镇过境公路新安段北 20 栋	所在区域的电力购售业务
44.	广东电网揭阳揭东供电局有限责任公司	1989-08-14	25,255.1652	间接控股	100.00%	揭阳市揭东城区金凤路北段	所在区域的电力购售业务
45.	广东电网梅州五华供电局有限责任公司	1989-08-24	36,674	间接控股	100.00%	五华县水寨镇华兴中路 351 号	所在区域的电力购售业务
46.	潮州市枫溪区金枫电力有限公司	1989-09-15	880	间接控股	100.00%	广东省潮州市枫溪区枫春路 287 号	所在区域的电力购售业务
47.	广东电网潮州潮安供电局有限责任公司	1990-02-20	57,627.7432	间接控股	100.00%	潮州市潮安区城区安北路电力局办公大楼	所在区域的电力购售业务
48.	广东电网汕头潮阳供电局有限责任公司	1990-05-19	39,164.7800	间接控股	100.00%	汕头市潮阳区文光东山大道 172 号	所在区域的电力购售业务
49.	广东电网梅州丰顺供电局有限责任公司	1990-06-08	31,104.2503	间接控股	100.00%	丰顺县汤坑镇新世纪广场路 99 号	所在区域的电力购售业务
50.	广东电网揭阳普宁供电局有限责任公司	1990-07-24	45,801.2259	间接控股	100.00%	普宁市流沙大道赵厝寮路段北侧	所在区域的电力购售业务

51.	广东电网汕头南澳供电局有限责任公司	1990-09-01	11,766	间接控股	100.00%	南澳县后宅镇电力厂路 1 号	所在区域的电力购售业务
52.	广东电网梅州兴宁供电局有限责任公司	1990-09-06	39,319	间接控股	100.00%	兴宁市兴城人民大道中（205 国道）	所在区域的电力购售业务
53.	广东电力通信科技有限公司	1991-12-16	4,906.87	间接控股	100.00%	广州市越秀区东风东路 836 号 1 座 3201-3206 室	通信网的工程建设与检修、通信设备物资供应，通信电路资源租赁，通信技术研发与咨询服务，建筑智能化工程
54.	广东电网汕能电力发展有限公司	1993-02-04	3,917.2	间接控股	100.00%	汕头市金湖路 105 号二楼	所投资企业的管理与运维
55.	广东电网河源紫金供电局有限责任公司	1993-04-24	41,299.5073	间接控股	100.00%	紫城镇安良大道供电大楼	所在区域的电力购售业务
56.	广东电网韶关乐昌供电局有限责任公司	1993-09-14	26,166.5572	间接控股	100.00%	乐昌市乐城镇人民中路 20 号	所在区域的电力购售业务
57.	广东电网能源投资有限公司	1995-01-09	40,903.1885	间接控股	100.00%	广东省广州市海珠区侨港路怡港街 8 号之一	委托贷款、金融服务、售电业务、储能业务以及电动汽车租售业务
58.	广东电力信息科技有限公司	1995-04-12	10,000.0047	间接控股	100.00%	广东省广州市越秀区东风东路 808 号 509 房	数据资产运营及交易等业务；承装（修、试）电力设施；计算机信息系统的集成；智慧园区、产业互联网平台、电力应用平台等的建设及运营业务；电子商务
59.	广东电网揭阳惠来供电局有限责任公司	1996-07-29	18,338.4947	间接控股	100.00%	葵东路大龙园	所在区域的电力购售业务
60.	广东电网潮州饶平供电局有限责任公司	1998-10-26	42,877.6	间接控股	100.00%	黄冈镇黄冈大桥西侧	所在区域的电力购售业务
61.	广东电网汕头潮南供电局有	2012-03-28	33,293.07	间接控股	100.00%	汕头市潮南区陇田镇东仙	所在区域的电力购售业务

	限责任公司					和惠路段 33 号（原沙陇变电站）	
62.	广东电网发展研究院有限责任公司	2013-06-03	4,800	间接控股	100.00%	广州市越秀区东风东路水均岗 8 号西塔 7 楼	电力工程设计业务、咨询及评审业务
63.	广东电网产业投资有限公司	2018-08-15	900	间接控股	100.00%	广州市越秀区东风东路 757 号 6 楼 604、605、612、613 房（不可作厂房使用）	经营范围为项目投资、工程承包、设计等，未实际开展业务。
64.	广东龙悦湾投资管理有限公司	2019-12-17	900	间接控股	100.00%	佛山市南海区桂城街道南桂东路 63 号南海供电局 A 地块 3 楼（住所申报）	投资与资产管理
65.	广东电力交易中心有限责任公司	2017-03-01	10,000	间接控股	70.00%	广州市越秀区东风东路 761 号丽丰中心 12 楼	电力市场交易平台建设、运营和管理
66.	揭阳揭东五房配售电有限公司	2019-10-21	2,000	间接控股	65.00%	揭阳市揭东区新亨镇开发区站前中路 1-2 号	所在区域的电力供应，配电网建设与运营，电力技术咨询服务
67.	汕头经济特区万丰热电有限公司	1993-10-08	14,146	间接控股	55.00%	汕头市北轴工业区（潮汕路金园工业城旁）	燃煤（水煤浆）、燃油发电等
68.	珠海市金湾东部供电有限公司	2018-11-23	20,000	间接控股	51.00%	珠海市金湾区三灶镇机场东路 288 号 G 栋厂房五楼 C 区	所在区域的电力购售业务
69.	河源联顺配售电有限公司	2019-10-11	2,900	间接控股	51.00%	东源县顺天镇圩镇原镇前路办公楼	所在区域的电力供应，配电网建设与运营，电力技术咨询服务
70.	肇庆市创能配售电有限责任公司	2018-12-10	200	间接控股	50.00%	肇庆高新区建设路 21 号综合楼 201-211 室	所在区域的电力购售业务，尚未实际开展业务
71.	深圳电网产业投资有限公司	2018-08-23	999	间接控股	100.00%	深圳市前海深港合作区前	新能源汽车租售业务、维修保养、充电服务，

						湾一路1号A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司)	充电设施销售、检修与运营，技术服务
72.	深圳电网智慧能源技术有限公司	2018-08-23	6,800	间接控股	100.00%	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司)	电力电子产品的研发、生产、销售与租赁；通讯、计算机设备、数据中心配套产品的销售和租赁；市场化购售电；微电网项目投资建设与运营
73.	深圳低碳城供电有限公司	2018-12-29	5,000	间接控股	51.00%	深圳市龙岗区坪地街道龙岗大道387号	对深圳国际低碳城启动区的增量配电网进行投资、建设及运营
74.	广州电力设计院有限公司	2002-02-24	20,000	间接控股	100.00%	广州市越秀区梅花路1号202房	电网规划和建设、供电设计，送变电工程设计、咨询和工程总承包
75.	广州穗能通能源科技有限责任公司	2017-08-15	40,000	间接控股	100.00%	广州市花都区新华街红珠路5-1	软件和信息技术服务
76.	广州知识城配电有限公司	2017-12-26	200,000.0000	间接控股	51.00%	广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街2号813、821、822、823、824房	所在区域的电力购售业务
77.	广州鼎元物业管理有限责任公司	2018-09-06	900	间接控股	100.00%	广州市天河区华穗路6号	物业管理、酒店管理、餐饮管理、停车场经营、通用设备维修、清洁服务、家庭服务及房地产中介服务等业务
78.	海南电网能建投资有限责任公司	2019-05-30	10,000	间接控股	91.00%	海南省海口市美兰区海府街道32号	经营范围为智能电气设备制造等，未实际运营
79.	南网融资租赁有限公司	2017-09-20	300,000	间接控股	100.00%	广州市南沙区丰泽东路106号（自编1号楼）X1301-G4639（仅限办公用	融资租赁及其相关业务，主要包括直接融资租赁、售后回租和商业保理业务等

						途) (JM)	
80.	瑞恒保险经纪有限责任公司	2005-02-01	5,000	间接控股	100.00%	深圳市福田区福田街道福安社区福华三路 100 号鼎和大厦 16 楼 04 单元	为投保人提供防灾、防损、风险评估、风险管理咨询服务；为投保人拟定财产保险和人寿保险的投保方案、办理投保手续；为投保人或受益人代办检验、协助索赔；为委托人提供防灾、防损或风险评估、风险管理咨询服务等
81.	南网建鑫基金管理有限公司	2017-06-12	10,000	间接控股	51.00%	广州市南沙区丰泽东路 106 号（自编 1 号楼）X1301-I2410	基金投资业务
82.	深圳蓄能发电有限公司	2012-02-06	120,000.00	间接控股	100.00%	深圳市龙岗区龙城清林中路海关大厦 10 楼 1029 室	深圳抽水蓄能电站的建设、运营、管理
83.	海南蓄能发电有限公司	2012-02-16	136,000	间接控股	100.00%	海南省海口市秀英区滨海大道 76-1 号洛杉矶城 B-2009 房	海南全省范围内调峰调频电源的建设、运行维护和经营
84.	清远蓄能发电有限公司	2012-04-25	98,000	间接控股	100.00%	广东省清远市清新区太平镇龙湾村委会清远抽水蓄能电站办公楼	抽水蓄能电站的建设、运营和管理
85.	广州调峰调频科技发展有限公司	2018-09-17	9,990	间接控股	100.00%	广州市番禺区东环街东星路 100 号 208 室	围绕调峰调频公司管制性业务上下游产业链独立发展竞争性业务，孵化调峰调频公司创新平台产品，推广科技成果转化应用
86.	天生桥二级水力发电有限公司	2008-12-03	10,000	间接控股	75.00%	广东省广州市番禺区东环街东星路 100 号 208 室	调峰调频电站运营
87.	广东蓄能发电有限公司	1988-04-15	83,000	间接控股	54.00%	广州市天河区龙口东路 32	为广东电网公司及大亚湾核电站提供调峰

						号	填谷、调频调相、事故备用服务
88.	惠州蓄能发电有限公司	2009-10-16	133,500	间接控股	54.00%	惠州市博罗县罗阳镇礞头村	为广东电网公司提供调峰填谷，调频、调相，事故备用服务
89.	南方电网互联网服务有限公司	2019-07-25	50,000	间接控股	100.00%	广州市越秀区东风东路757号大院办公综合楼606-609房（不可作厂房使用）	新能源汽车相关技术咨询服务;旅客票务代理;票务服务;向游客提供旅游、交通、住宿、餐饮服务，酒店住宿服务
90.	《南方电网报》社有限公司	2012-05-28	800	间接控股	100.00%	广东省广州市越秀区东风东路846号8楼806房	编辑、出版发行《南方电网报》；设计、制作印刷品广告，利用自有《南方电网报》发布国内外广告；广告策划与公关服务；本企业员工培训；承办会议、展览展示活动
91.	《南方能源观察》杂志社有限公司	2013-06-05	800	间接控股	100.00%	广东省广州市越秀区东风东路846号办公楼8楼801房	编辑、出版发行《南方能源观察》；设计、制作印刷品广告，利用自有《南方能源观察》发布广告；印刷及资料编印服务；广告策划与公关服务；员工培训；承办会议、展览展示活动
92.	广东电网能源发展有限公司	1986-12-05	26,010.4	间接控股	100.00%	广东省广州市荔湾区东风西路40号	大型输变电线路和变电站的建设、安装及土建工程的施工，电力工程施工总承包、房屋建筑工程施工总承包、电力行业工程设计、工程勘察（测量）、工程咨询资信评价
93.	广西新电力投资集团有限责任公司	2019-08-15	1,000,000	间接控股	90%	南宁市青秀区建政路12号商业综合楼3、4层	供电营业区域内的电网规划及投资建设、供电服务和资产经营管理
94.	云南文山电力股份有限公司	1997-12-29	47,852.64	间接控股	30.66%	云南省文山市凤凰路29号	主营供电、发电业务，负责文山州除马关、麻栗坡、广南三县以外直供电服务

95.	广西电网贺州新供电有限责任公司	2020-07-16	900	间接控股	51%	贺州市潇贺大道 1566 号计量综合楼	未实际开展业务
三	三级控股子公司						
1.	广西电力线路器材厂有限责任公司	1989-05-30	5,000	间接控股	100.00%	广西宾阳县黎塘镇永安东路 224-4 号	混凝土电杆、水泥制品、电力金具、500kV 及以下电压等级输电线路铁塔、铁件等设备及工器具的制造、销售
2.	广西送变电勘察设计有限公司	2003-08-21	600	间接控股	100.00%	南宁市淡村路 18 号	电力行业工程设计，建筑行业工程设计，工程勘察，工程测量，火电、建筑行业工程咨询，工程造价咨询，工程总承包
3.	广西送变电铁塔制造有限公司	2006-11-23	500	间接控股	100.00%	南宁市江南区吴圩镇师园路 99 号	输电线路建设；变电站工程建设；铁塔、铁杆生产；电力大件运输
4.	南宁市恒乐物业服务有限公司	2007-03-26	50	间接控股	100.00%	南宁市江南区淡村路 18 号	物业服务、保洁服务、建筑装饰工程，机电设备维修
5.	云南电力物资有限责任公司	1991-03-26	8,000	间接控股	100.00%	昆明经济技术开发区春漫大道 2 号	招标代理、设备监造、物资销售、物流配送、仓储运输业务
6.	云南云电阳光房地产股份有限公司	1996-09-02	10,000	间接控股	100.00%	云南省昆明市人民中路阳光 A 版第四层	房地产开发经营
7.	云南云电同方科技有限公司	2002-06-10	2,400	间接控股	62.50%	云南省昆明市高新技术开发区西二环路中段 398 号	电网专业信息系统的技术研发、运维服务
8.	贵州光力检测有限责任公司	2014-09-09	410	间接控股	100.00%	贵州省贵阳市南明区解放路 87 号	建工、建材、电力设备、电力材料及施工工具检测、消防安全系统竣工检测、消防产品质量检测、电气线路消防安全检测、消防安全系统维护保养、消防安全技术咨询、消防安全评估、安全用品检测等检测服务

9.	贵州贵龙管理咨询有限公司	2002-08-28	900	间接控股	100.00%	贵州省贵阳市南明区瑞金南路 372 号	酒店管理及咨询；会议会展服务；企业管理咨询、培训；人力资源管理培训；文化体育活动咨询服务；票务代理
10.	水城县广源水电开发有限公司	2002-9-24	1,024.2025	间接控股	100.00%	贵州省六盘水市水城县双水开发区	水电站运营
11.	贵州金沙黄磷厂有限责任公司	1990-04-30	2,107	间接控股	51.02%	金沙县城关镇玉屏乡金堡村	自 2004 年起已停止运营
12.	海南电网设计有限责任公司	1993-08-20	300	间接控股	100.00%	海南省海口市龙华区大同路 38 号财富中心 909 室	输变电工程设计，输变、配电工程安装与技术咨询
13.	广东粤电科试验检测技术有限公司	2018-08-22	500	间接控股	100.00%	广州市越秀区西华路捶帽新街 1-3 号华业大厦附楼六楼 601 室	能源技术研发、转让与咨询服务
14.	广东电网电动汽车服务有限公司	2019-06-28	9,800	间接控股	51.00%	广州市天河区黄埔大道中 146-150 号 5 层 501 房	电动汽车租赁与销售业务
15.	广东省输变电工程有限公司	1992-05-07	50	间接控股	100%	广州市荔湾区东风西路 34 号	电力工程施工总承包与勘察、设计，电网施工、运维检修
16.	广西能源联合售电有限公司	2016-08-23	22,000	间接控股	51.00%	南宁市兴宁区民主路北四里 6 号	从事无限制售电及增值服务
17.	昆明阳光高尔夫俱乐部有限公司	1999-10-18	32,479	间接控股	100.00%	云南省昆明市昆曲高速公路 6 公里处	高尔夫球场，练习场，会所运营，酒店餐饮运营
18.	广州电力通信网络有限公司	1999-08-30	10,000	间接控股	100.00%	广州市越秀区寺右一马路 2 号 2 号楼 406 房	通信专网构建、互联网接入和数据中心服务
19.	南方电网电动汽车服务有限公司	2017-01-13	17,000	间接控股	100.00%	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室(入	新能源汽车租售业务、充电服务

						驻深圳市前海商务秘书有限公司)	
20.	海南顺乘达电动汽车产业服务有限公司	2018-05-22	1,500	间接控股	100.00%	海南省海口市龙华区世贸东路2号C栋1804房	新能源汽车租售业务、维修保养、充电服务，充电设施销售、检修与运营，技术服务
21.	深圳南方电网科技开发有限公司	2020-04-16	2,000	间接控股	100.00%	深圳市南山区沙河街道高发社区侨香路4068号智慧广场D栋401	电力行业技术转让；电力设备技术、电力电子技术、实时监控技术、网络化监控技术、电气系统类产品的技术研发和销售电气设备
22.	南方电网海南数字电网研究院有限公司	2018-03-28	1,000	间接控股	100.00%	海南省海口市美兰区海府路32号	海南电网信息安全及运维服务、各业务域产品的实施和运营；技术服务和软硬件销售
23.	南方电网贵州电动汽车服务有限公司	2020-04-29	10,000	间接控股	100%	贵州省贵阳市南明区市南路（九架炉巷）无号1号	电动汽车充换电设施投资、设计、建设、运营、租赁
24.	南方电网云南电动汽车服务有限公司	2020-05-11	10,000	间接控股	100%	中国（云南）自由贸易试验区昆明片区官渡区春城路17号	电动汽车充电设施投资、设计、建设、运营、租赁、生产、销售
25.	南方电网深圳数字电网研究院有限公司	1999-08-10	5,100	间接控股	100.00%	深圳市南山区沙河街道高发社区侨香路智慧广场D栋501、502、601、602	电力调度自动化系统、配网自动化系统及电子产品系统的技术开发、计算机软件开发
26.	广西天湖计量检测有限公司	2012-03-31	1,000	间接控股	100.00%	南宁市青秀区厢竹大道30号广西水利电业基地办公楼1楼103、4楼401-404号	计量检定、校准和检测、计量工程投资与建设管理等专业技术服务
27.	广西汇能宏禹水利水电建设有限公司	2013-01-17	1,000	间接控股	100.00%	南宁市青秀区仙葫经济开发区蓉茉大道西一里21号5楼	水利水电工程施工、工程监理

28.	桂林天湖水利电业设备有限公司	2008-12-19	10,276.74	间接控股	100.00%	灵川县福利北路 11 号（定江镇粟家村委粟家村民小组）	水利电力设备研发、制造、安装、维修、试验、销售、租赁
29.	广西能建宏湖电力工程有限公司	2016-11-29	1,000	间接控股	100.00%	南宁市青秀区厢竹大道 30 号	电力工程勘察、设计、施工
30.	广西农投售电有限公司	2016-10-25	10,010	间接控股	100.00%	南宁市青秀区厢竹大道 30 号	所在区域的电力购售业务
31.	广西新电力投资集团融水供水有限公司	2003-12-29	13,079	间接控股	99.60%	融水县融水镇寿星北路 1 号	所在区域的电力购售业务
32.	广西新电力投资集团陆川供水有限公司	2003-06-04	429	间接控股	99.10%	陆川县古城镇古城街 68 号	所在区域的电力购售业务
33.	广西新电力投资集团藤县供水有限公司	2003-06-02	24,190	间接控股	98.95%	藤县藤城镇河东区挂榜路 138 号	所在区域的电力购售业务
34.	广西新电力投资集团资源供水有限公司	2003-07-04	32,265.09	间接控股	98.89%	资源县西延南路 46 号	所在区域的电力购售业务
35.	广西新电力投资集团凤山供水有限公司	2003-07-17	27,390.18	间接控股	98.79%	凤山县凤城镇凤阳街 1628 号	所在区域的电力购售业务
36.	广西新电力投资集团上思供水有限公司	2003-12-31	34,260.67	间接控股	98.75%	上思县思阳镇团结东路	所在区域的电力购售业务
37.	广西新电力投资集团灌阳供水有限公司	2003-08-22	2,255	间接控股	98.71%	灌阳镇兴灌路 26 号	所在区域的电力购售业务
38.	广西新电力投资集团乐业供水有限公司	2003-04-16	29,288.51	间接控股	98.39%	广西百色市乐业县同乐镇新兴街 166 号	所在区域的电力购售业务
39.	广西新电力投资集团恭城供水有限公司	2003-07-29	49,036.25	间接控股	98.09%	恭城县恭城镇茶南路 66 号	所在区域的电力购售业务
40.	广西新电力投资集团龙胜供水有限公司	2003-07-01	9,098.71	间接控股	97.67%	龙胜县龙胜镇桂龙路 252	所在区域的电力购售业务

	电有限公司					号	
41.	广西新电力投资集团岑溪供电有限公司	2003-08-15	3,462	间接控股	97.04%	岑溪市城北路 88 号	所在区域的电力购售业务
42.	广西新电力投资集团钟山供电有限公司	2003-12-25	8,340	间接控股	96.75%	钟山县城中路 24 号	所在区域的电力购售业务
43.	广西新电力投资集团崇左供电有限公司	2003-06-13	3,121	间接控股	96.54%	崇左市建设路 3 号	所在区域的电力购售业务
44.	广西新电力投资集团三江供电有限公司	2003-01-22	48,416.81	间接控股	96.09%	三江县古宜镇广场南路 21 号	所在区域的电力购售业务
45.	广西新电力投资集团富川供电有限公司	2003-01-17	7,961	间接控股	95.88%	富川富阳镇凤凰路 46 号	所在区域的电力购售业务
46.	广西新电力投资集团都安供电有限公司	2003-06-02	3,274	间接控股	95.82%	广西河池市都安瑶族自治县安阳镇屏山南路 16 号	所在区域的电力购售业务
47.	广西新电力投资集团宁明供电有限公司	2003-04-04	2,308	间接控股	95.12%	宁明县城中镇德华街 59 号	所在区域的电力购售业务
48.	广西宏湖水利电业科技发展有限公司	2009-02-10	1,200	间接控股	95.00%	南宁市青秀区厢竹大道 30 号办公楼 6 楼 601-605	对电力科技的投资，水利、电气设备设施的研发、制造和销售
49.	广西新电力投资集团龙州供电有限公司	2003-01-24	8,977.27	间接控股	94.72%	龙州县龙州镇合龙街 35 号	所在区域的电力购售业务
50.	广西新电力投资集团凌云供电有限公司	2003-03-21	37,092	间接控股	94.66%	广西壮族自治区百色市凌云县泗城镇新秀社区盘龙小区 06 号	所在区域的电力购售业务
51.	广西新电力投资集团玉林供电有限公司	2004-05-12	95,500.62	间接控股	94.25%	玉林市一环北路 704 号(原外环西路)	所在区域的电力购售业务
52.	广西新电力投资集团金秀供电有限公司	2003-01-23	5,868	间接控股	94.07%	金秀县金秀镇城北东路二巷 1 号	所在区域的电力购售业务

	电有限公司						
53.	广西新电力投资集团昭平供电有限公司	2003-11-18	49,263.49	间接控股	93.48%	昭平镇东宁中路 3 号	所在区域的电力购售业务
54.	广西新电力投资集团梧州供电有限公司	2003-10-31	10,141	间接控股	92.89%	梧州市龙圩区龙圩镇龙城路 108 号	所在区域的电力购售业务
55.	广西新电力投资集团全州供电有限公司	2003-11-12	4,975	间接控股	92.88%	全州县全州镇环城路 138 号	所在区域的电力购售业务
56.	广西新电力投资集团德保供电有限公司	2003-01-23	82,028.57	间接控股	92.06%	德保县城关镇德盛路 198 号	所在区域的电力购售业务
57.	广西新电力投资集团天峨供电有限公司	2003-05-23	1,948	间接控股	91.40%	天峨县六排镇城东路七十二号	所在区域的电力购售业务
58.	广西新电力投资集团良庆供电有限公司	1998-08-10	124.7	间接控股	90.99%	南宁市良庆区那马镇南北大道 80 号	所在区域的电力购售业务
59.	广西新电力投资集团容县供电有限公司	2004-09-28	4,402	间接控股	90.71%	容县容州镇城南街 150 号	所在区域的电力购售业务
60.	广西新电力投资集团田林供电有限公司	2004-01-13	49,789.2	间接控股	90.60%	田林县乐里镇河滨路 9 号	所在区域的电力购售业务
61.	广西新电力投资集团西林供电有限公司	2003-12-29	33,305.99	间接控股	89.12%	西林县八达镇鲤城路 088 号	所在区域的电力购售业务
62.	广西新电力投资集团巴马供电有限公司	2003-01-22	2,719	间接控股	88.21%	巴马镇文化街 285 号	所在区域的电力购售业务
63.	广西新电力投资集团大新供电有限公司	2003-01-24	3,758	间接控股	85.93%	大新县桃城镇民族路 241 号	所在区域的电力购售业务
64.	广西新电力投资集团靖西供电有限公司	2003-01-23	86,848.61	间接控股	85.07%	靖西市新靖镇吉坡	所在区域的电力购售业务

65.	广西新电力投资集团南丹供电有限公司	2004-01-13	5,647	间接控股	73.72%	南丹县城关镇民行中路160号	所在区域的电力购售业务
四	四级控股子公司						
1.	广西跨合配售电能源有限公司	2018-08-08	2,010	间接控股	70.00%	崇左市工业大道1号中泰崇左产业园	配电网建设与运营，电力购销业务
2.	贵州猫跳河李官水电站	1994-03-30	2,500	间接控股	49.54%	贵州省贵阳市观山湖区朱昌镇李官村	水电站运营
3.	文山文电设计有限公司	2009-09-28	1,490	间接控股	30.66%	云南省文山壮族苗族自治州文山市普阳东路河畔润园1栋4层	输变电工程勘察设计，电力系统规划，电力工程项目咨询，以及相应的总承包业务
4.	云南文电能源投资有限责任公司	2018-01-22	20,060	间接控股	30.66%	云南省昆明市西山区滇池路932号摩根道8栋403号	配电网建设与运营，电力购销业务，电力设备购销业务
5.	云南云电信息通信股份有限公司	2002-01-09	5,860	间接控股	32.78%	云南省昆明市经济技术开发区昆明科技创新园C座C31室	电力通信工程建设、维护；电子商务
五	境外控股子公司						
1.	老挝南塔河1号电力有限公司	2013-10-28	8,600 万美元	间接控股	80.00%	老挝	投资、设计、建设、运行和维护老挝南塔河1号水电站设施
2.	老中电力投资有限责任公司	2019-10-29	5,288 万美元	间接控股	90%	老挝	投资、建设、运营中老铁路老挝段外部供电工程项目
3.	越南永兴一期电力有限公司	2013-09-05	35,100 万美元	直接控股	55.00%	越南	火力发电项目的开发、投资、建设、运营与管理
4.	南方电网国际（香港）有限公司	2005-12-09	210,134.4001	直接控股	100.00%	香港	境外能源行业上下游链条的投资

	司		万港元				
5.	南方电网国际金融有限公司	2019-12-20	1 港元	直接控股	100.00%	香港	境外资金归集与运作管理
6.	China Southern Power Grid International Finance(BVI)Co.,Limited	2017-01-25	1 美元	间接控股	100.00%	英属维尔京群岛	未开展业务，用于发债的特殊目的公司
7.	China Southern Power Grid International Finance(BVI2018)Co.,Limited	2018-07-10	1 美元	间接控股	100.00%	英属维尔京群岛	未开展业务，用于发债的特殊目的公司
8.	NT1 Co.,Limited	2019-03-18	1 港元	间接控股	100.00%	香港	未开展业务
9.	VTPC1 Co.,Limited	2019-03-18	1 港元	间接控股	100.00%	香港	未开展业务
10.	China Southern Power Grid International(Luxembourg)Co., Limited	2018-08-08	12,000 欧元	间接控股	100.00%	卢森堡	特殊目的公司，用于参股卢森堡公司
11.	Coron Investments S.L.	2017-11-27	3,000 欧元	间接控股	100.00%	西班牙	特殊目的公司，用于参股智利公司

2、发行人控股股东及其控制企业的业务布局

（1）南方电网各业务板块的业务内容及实施主体情况

根据南方电网提供的关于业务布局的说明，除发行人从事节能环保业务外，南方电网及其控制的其他企业分别从事管制业务、新兴业务、国际业务、金融业务、共享服务支撑体系五个业务板块，具体情况如下：

序号	业务板块	业务内容	实施主体
1	管制业务	以输配电业务为核心，以保障供电安全、提高供电质量和提升运营效率为中心，推进电网升级，建设安全、可靠、绿色、高效的智能电网	以南方电网超高压输电公司、各省（区、市）公司为主体负责实施。
2	新兴业务	综合能源、人工智能应用、数字经济、多网融合、储能等新兴业务	以南方电网调峰调频发电有限公司、发行人、南网数研院、南方电网产业投资集团有限责任公司、南方鼎元资产运营有限责任公司等为主体负责实施
3	国际业务	海外资产投资运营、国际产能合作	以南方电网国际（香港）有限公司、南方电网云南国际有限责任公司、南方电网国际金融有限公司等为主体负责实施。
4	金融业务	科技金融、能源金融等新型产业金融业务	以南网资本公司、南网财务公司、鼎和财产保险股份有限公司等为主体负责实施
5	共享服务支撑体系	培训、物资、科研、管理咨询、传媒和电力交易等共享服务支撑业务	以南网物资公司、南网科研院、南方电网能源发展研究院有限责任公司、南网传媒公司、广州电力交易中心有限责任公司及新建共享服务机构为主体负责实施。

（2）新兴业务领域划分及其承载主体

南方电网新兴业务可分为七大业务领域，分别为节能环保产业、智能电网技术研究与应用、新一代信息技术、电动汽车、电网调峰调频服务、企业孵化服务、存量资产盘活。各领域业务范围有别，承载主体各异，具体如下：

领域	产业	行业	实施主体
节能环保产业	工业节能	分布式光伏节能服务	发行人
		工业高效能源站节能服务	
		余热余压和煤矿瓦斯等综合利用节能服务	
		其它工业综合节能服务	

	建筑节能	建筑节能服务	
	城市照明节能	城市照明节能服务	
	资源综合利用	生物质综合利用	
		农光互补业务	
	节能咨询及工程服务	节能改造工程	
		节能咨询服务	
智能电网技术研究与运用	智能电网产业	智能电网设备及技术	南网数研院、南方电网产业投资集团有限责任公司、省地单位及所属企业
	智能制造装备产业	机器人及设备	
	卫星及应用产业	北斗系统及应用	南网数研院、南方电网产业投资集团有限责任公司
新一代信息技术	互联网与云计算、大数据服务	大数据及云计算	南网数研院、省地单位及所属企业
		工业互联网	南网数研院
		互联网服务平台（互联网+）	互联网公司（南方电网产业投资集团有限责任公司下属子公司）
	人工智能	人工智能软件开发人工智能	南网数研院、省地单位及所属企业
		人工智能系统服务	
	新兴软件和新型信息技术服务	新型信息技术服务-云存储、集成电路设计、移动应用平台	南网数研院
		互联网安全服务	
		多网融合	省地单位及所属企业
		区块链	南网数研院
	电子核心产业	集成电路及设备	南网数研院、南方电网产业投资集团有限责任公司
电动汽车	电动汽车相关设施制造	供能装置制造-充电桩制造	南网电动汽车公司
	电动汽车相关服务	电动汽车充电及运维服务	南网电动汽车公司、省地单位及所属企业
		电动汽车充电及运营平台	
		电动汽车其他相关服务（含租赁服务）	
电网调峰调频服务	水力发电	抽水蓄能	南方电网调峰调频发电有限公司
		水电站发电	
	火力发电	天然气发电	南方电网调峰调频发电有限公司、省地单位及所属企业
	储能	储能	

企业孵化服务	企业孵化服务	创新创业服务（含“双创”平台）	南方电网产业投资集团有限责任公司
		产业园开发运营	省地单位及所属企业
存量资产盘活	土地物业盘活（房地产物业）	房地产开发经营	南方鼎元资产运营有限责任公司
		房地产租赁经营（含商业地产、住宅地产）	
	资产盘活	设备共享或租赁（含营业厅、通信设备等）	

注：省地单位及所属企业系指南方五省（广东、广西、海南、贵州、云南）及各地市电网公司及其所属企业。

综上，从南方电网业务板块划分及其控制企业主营业务角度，发行人从事的节能环保业务与南方电网控制的其他企业的主营业务存在明显差异，不存在主营业务相同或相似的情形。

3、发行人与控股股东、实际控制人及其控制企业不存在同业竞争

（1）发行人主要从事节能服务

发行人主要从事节能服务，为客户能源使用提供诊断、设计、改造、综合能源项目投资及运营维护等一站式综合节能服务。发行人所在行业为节能服务行业。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）以及国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人从事的行业属于“科学研究和技术服务业”门类（M）中的“科技推广和应用服务业”大类（M75）中的“节能技术推广服务”。

（2）南方电网及其控制的其他企业从事行业类别与发行人不同

南方电网主要从事的业务为投资、建设和经营管理南方区域电网，经营相关输配电业务；参与投资、建设和经营相关的跨区域输变电和联网工程；从事电力购销业务，负责电力交易和调度，管理南方区域电网电力调度交易中心；根据国家有关规定，经有关部门批准，从事国内外投融资业务；经国家批准，自主开展外贸流通经营、国际合作、对外工程承包和对外劳务合作等业务；从事与电网经营和电力供应有关的科学研究、技术开发、电力生产调度信息通信、咨询服务和培训业务；经营国家批准或允许的其他业务。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）以及国

国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），南方电网从事行业属于“电力、热力、燃气及水生产和供应业”门类（D）中的“电力、热力、燃气生产和供应业”大类（D44）中的“电力供应”。南方电网控制的其他企业根据其业务板块划分，分别从事“信息传输、软件和信息技术服务业”“金融业”“房地产业”“文化、体育和娱乐业”“租赁和商业服务业”“科学研究和技术服务业”等行业，均不属于发行人所从事的行业。

南方电网所从事的“电力供应”与发行人节能业务中涉及的新能源技术利用产生发电行为存在较大差异。根据《电力法》第二条，电力业务涉及到电力建设、生产、供应和使用活动，南方电网系从事电力供应的电网经营业务，属于电力业务中的供应业务环节，从电力生产企业采购电力后向电力使用者销售，同时承担输配电、供电设施的建设、运营与管理，对并网的电力生产企业、用电单位依法实施调度管理。发行人节能业务中的新能源技术利用产生电力是其从事节能服务业务的必要组成部分，发行人将节能服务业务中所生产电力销售给客户或电网公司，两者分属不同的业务环节。

根据南方电网出具的承诺和对南方电网控制的其他企业的核查，截至本招股说明书签署日，除发行人外，南方电网及其控制的其他企业未开展节能类业务，亦未开展光伏、风力、生物质发电类业务。

4、控股股东的子公司广东电科院节能改造项目与发行人不存在存在同业竞争

（1）广东电科院节能改造项目的获取方式

广东电科院电磁厨房节能改造项目系通过广东电网有限责任公司招投标方式获得。广东电网物资有限公司于2019年9月5日向广东电科院发出《中标通知书》，明确广东电科院系广东电网公司2019年度健康食堂节能改造服务框架采购（招标编号：0002200000046250）的中标单位。

（2）广东电科院节能改造项目的进展情况

截至2020年4月30日，广东电科院电磁厨房节能改造项目均已实施完毕或终止。

(3) 发行人同类业务的收入、利润占比情况

电磁厨房改造属于发行人节能工程业务中的一种，发行人采取工程施工模式获得收益。节能改造工程在发行人近三年一期营业收入、毛利润中占比情况如下：

单位：万元

序号	项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	营业收入	2,762.10	3.32%	8,106.80	5.38%	18,815.63	15.44%	6,534.43	6.98%
2	毛利润	828.74	2.52%	1,116.51	1.94%	3,602.27	7.81%	1,008.23	2.87%

(4) 广东电科院电磁厨房项目清理完成后与发行人不存在同业竞争

广东电科院通过招投标方式获取的电磁厨房业务属于存量业务，为避免同业竞争，除已实施完毕的项目外，广东电科院已就尚未完工的项目与广东电网协商终止。2020年5月14日，广东电科院再次向发行人出具承诺与声明，确认该公司中标的广东电网有限责任公司2019年度健康食堂节能改造服务框架采购项目已实施完毕，除上述项目外，广东电科院未从事其他任何节能改造业务，也没有从事其他任何与发行人相同或相似的业务，并进一步承诺该公司及其控制的其他企业将不以任何形式直接或间接从事与发行人构成或可能构成竞争的业务。

5、南方电网及其子公司从事电力生产业务的情况，与发行人不存在同业竞争的情况

(1) 南方电网控制企业从事电力生产业务的情况

南方电网控制的除发行人外的其他企业从事电力生产业务的情况如下：

序号	发电类型	装机规模（万千瓦）		项目实施主体	备注
		在役	在建		
1	火电	226	-	汕头经济特区万丰热电有限公司、老挝南塔河1号电力有限公司、越南永新一期电力有限公司、南方电网调峰调频发电有限公司	其中，调峰调频装机容量92万千瓦
2	水电	1,043.9223	240	南方电网调峰调频发电有限公司、云南文山电力股份有限公司、贵州黔能企业有限责任公司	其中，调峰调频装机容量1220万千瓦、小水电项目装机容量

			司、广西新电力投资集团有限公司所属企业	63.9223 万千瓦。
合计	1,269.9223	240	其中，调峰调频装机容量1312万千瓦、小水电项目装机容量63.9223万千瓦。	

（2）南方电网及其子公司从事电力生产业务与发行人不存在同业竞争

南方电网及其子公司从事的电力生产业务与发行人在节能服务中从事的电力生产业务的发电方式与目的、原料来源及销售方面不同，不存在同业竞争。

①南方电网控制企业从事的电力生产与发行人节能项目涉及的电力生产的发电方式与目的不同

根据《供电营业规则》之规定，电网运行需要保证必要频率（供电企业供电的额定频率为交流 50 赫兹）和特定的峰谷平水平，否则将会影响电网正常输配电和电压水平，影响各用电用户的电力稳定性。因此，电网公司必须配置调峰调频电站对电网运行频率和峰谷平水平进行调节，南方电网下属的南方电网调峰调频发电有限公司的调峰调频发电机组是电网不可分割的一部分，属于电网系统。南方电网调峰调频发电有限公司全部采用水力、火力发电设施开展调峰调频，未开展发行人实施的光伏、生物质、煤矿瓦斯气体、余热余压再利用和农林废弃物等废弃物再利用等发电技术利用项目。

南方电网下属的贵州黔能企业有限责任公司、云南文山电力股份有限公司与广西新电力公司所持有的均为区域限制性较强的小水电项目，合计容量仅为 63.9223 万千瓦，所处区域均为较偏远地区，投产时间多为 2000 年以前，属于国家电力发展过程中，为解决农村用电而建设的小型水力发电项目。汕头经济特区万丰热电有限公司所持有的两台 50MW 机组，是上世纪九十年代建设的，以向汕头经济特区供电为目的的火力发电项目。

发行人主要从事节能服务项目投资建设和运营，主要包括工业节能、建筑节能、城市照明节能、生物质综合利用和农光互补的集中式光伏项目，其中工业节能主要系对工业客户开展的节能减排服务；建筑节能主要是对建筑体开展的节能服务；城市照明节能主要是对市政路灯系统开展的节能改造服务；生物质综合利用和农光互补主要是对农林废弃物和农业闲置土地或未利用土地进行再利用的生物质、光伏发电项目；发行人主要利用各种节能手段和方式开展节能服务投资，

其中存在从事节能服务过程中充分利用客户环境特点（比如某些工业企业的屋顶光照情况）、客户生产经营过程中的余热余压循环再利用发电和煤矿瓦斯再利用等方式满足客户的节能服务需求的情况以及少量生物质发电、农光互补等集中式光伏发电等项目，上述发电主要是满足客户自身需求和充分利用客户闲置或废弃资源。

综上，发行人在节能业务中从事的发电业务与南方电网控制企业从事的调峰调频电站、水利发电、火力发电在用于发电的能源方面存在明显的差异，属于不同的发电类型。发行人的发电业务均以为客户节能和利用客户闲置或废弃资源为目的，与南方电网控制企业的调峰调频、农村代燃料和向经济特区发电供热的目的不同。

②南方电网及所控制企业从事的电力生产业务与发行人节能服务中的电力生产业务的原材料采购模式不同

汕头经济特区万丰热电有限公司热电项目为 2×50MW 燃煤发电机组，1998 年 1 月建成投入运营，属于利用化石能源从事火力发电业务，其供应商为煤炭销售企业。越南永新一期电力有限公司系由南方电网、中国电力国际有限公司和越南煤炭电力总公司共同出资设立的境外公司，是中国企业首次在越南采用 BOT 模式投资的电力项目，公司注册地为越南南部平顺省潘切市，电站装机容量为 124 万千瓦，安装 2×62 万千瓦超临界发电机组，从事火力发电业务，主要利用化石能源从事火力发电业务，其供应商主要为煤炭销售企业。老挝南塔河 1 号电力有限公司系由南方电网国际有限责任公司和老挝国家电力公司共同出资设立的境外公司，公司注册地在老挝，所建设的老挝南塔河 1 号水电站项目位于老挝博胶省帕乌多县，总装机容量 16.8 万千瓦，为坝后引水式水电站，是以水为媒介进行的发电业务。贵州黔能企业有限责任公司、云南文山电力股份有限公司与广西新电力公司从事的小水电发电业务，以及南方电网所控制其他企业从事的为调峰调频目的生产电力的抽水蓄能发电业务，也是以水为媒介进行的发电，其中，抽水蓄能发电企业主要起到对电网的调峰、填谷作用，其原材料为电力，供应商为当地的电网公司。

发行人在从事节能服务过程中充分利用客户环境特点（比如某些工业企业的

屋顶光照情况）、客户生产经营过程中的余热余压循环再利用发电和煤矿瓦斯再利用等方式满足客户的节能服务需求的情况以及少量生物质发电、农光互补等集中式光伏发电等项目，上述发电主要是满足客户自身需求和充分利用客户的闲置或废弃资源，其中风能、太阳能系自然资源，无需采购，余热余压循环再利用发电及煤矿瓦斯发电的供应商是节能客户，生物质发电主要是利用农林废弃物等非化石能源从事发电业务，其主要向供应商采购农林废弃物等生物质燃料。

综上，发行人与南方电网所控制的其他企业的电力生产所采购的原材料来源不同，两者在采购方面不存在竞争关系。

③南方电网及所控制企业从事的电力生产业务与发行人节能服务中的电力生产业务在销售及定价方面不存在竞争关系

根据国家发展和改革委员会《关于印发<可再生能源发电全额保障性收购管理办法>的通知》（发改能源[2016]625号）之规定，发行人从事的可再生资源发电业务除自发自用部分外，余量上网部分按照上述法规均属于全额保障性收购项目。

汕头经济特区万丰热电有限公司所从事的燃煤发电业务，所使用能源为不可再生能源，由于电网公司需要全额收购发行人并网发电项目的上网电量，故发行人与汕头经济特区万丰热电有限公司在电力销售方面互相独立，不存在竞争。

贵州黔能公司、云南文山电力股份有限公司与广西新电力公司所从事的小水电发电业务属于水力发电，根据国家确定的上网标杆电价（或核定的电站上网电价）和设计平均利用小时数，通过落实长期购售电协议、优先安排年度发电计划和参与现货市场交易等多种形式，落实优先发电制度和全额保障性收购。根据国家发展和改革委员会《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》（发改能源[2016]625号），为促进新能源消纳和优化系统运行，水力发电中的调峰机组和大型机组享有靠前优先顺序。根据上述规定，贵州黔能公司、云南文山电力股份有限公司与广西新电力公司所从事的小水电发行业务的上网电量虽然具有优先性，但靠前优先顺序主要指调峰机组和大型机组，且不属于全额保障性收购，与发行人可再生资源发电业务全额保障性收购存在差异。因此，贵州黔能公司、云南文山电力股份有限公司、广西新电力公司与发行人从事的可再生资源发电业务

在电力销售方面不存在竞争。

根据国家发展和改革委员会《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》（发改价格[2006]7号）之规定，2005年12月31日后获得批准的风力发电、生物质发电、太阳能等可再生能源发电价格实行政府定价和政府指导价两种形式。可再生能源发电价格高于当地脱硫燃煤机组标杆上网电价的差额部分，在全国省级及以上电网销售电量中分摊。该办法适用范围为风力发电、生物质发电、太阳能发电、海洋能发电和地热能发电。水力发电价格暂按现行规定执行。根据国家发展和改革委员会《关于完善抽水蓄能电站价格形成机制有关问题的通知》，抽水蓄能的电价水平按当地燃煤机组标杆上网电价（含脱硫、脱硝、除尘等环保电价）执行。

根据上述规定，目前我国太阳能发电、风力发电、生物质发电企业的上网电价包括两部分，即燃煤机组脱硫标杆电价和可再生能源电价补贴。发电项目实现并网发电后，燃煤脱硫标杆电价的部分，由电网公司直接支付，可再生能源电价补贴部分，由国家财政部从可再生能源基金中拨付。水力发电上网电价为燃煤机组脱硫标杆电价或核定的电站上网电价。因此，发行人从事节能业务产生的电力与南方电网控制的其他企业从事的发电业务不存在竞争关系。

南方电网间接控股两家境外公司持有的均为在境外运营的电力生产项目，电力销往老挝、泰国及越南，与发行人从事节能服务和综合资源利用业务产生的电力销售在区域和定价等方面均不相同，不存在替代或竞争关系。

6、发行人参股风力发电项目与控股股东不构成同业竞争。

（1）发行人参股风力发电项目的原因

①风力发电属于国家政策大力支持的可再生能源类型

风能属于《可再生能源法》所列明的非化石能源，属于国家能源发展的优先领域，国家发展和改革委员会于2007年6月31日印发《可再生能源中长期发展规划》，明确加快推进风力发电、生物质发电、太阳能发电的产业化发展，逐步提高优质清洁能源在能源中的比例。

根据国务院发布的《能源发展战略行动计划（2014-2020年）》，国家将加

快构建清洁、高效、安全、可持续的现代能源体系，重点实施绿色低碳战略。国家将逐步降低煤炭消费比重，提高天然气消费比重，大幅增加风电、太阳能、地热能等可再生能源和核电消费比重，形成与我国国情相适应、科学合理的能源消费结构，大幅减少能源消费排放，促进生态文明建设。

②发行人从事的节能业务与可再生能源结合紧密

风电项目使用可再生的自然风力资源发电，同时不排放任何污染物，其节能减排环境效益明显，与太阳能、生物质能、地热能等同属于国家发展和改革委员会 2005 年 11 月 29 日公布的《可再生资源产业发展指导目录》中的可再生能源类型。发行人从事的主要业务方向中，综合资源利用业务为重要部分，通过参股风电企业，选择电力市场上优秀的合作伙伴，可以为发行人积累风力发电项目建设、运营与管理经验，有助于发行人将相关的经验与技术能力落实到资源综合利用主营业务中。

（2）风力发电项目其他股东的具体情况

发行人参股的风力发电公司为华润风电（象州）有限公司、海上风电公司，具体情况如下：

①华润风电（象州）有限公司及其股东情况

华润风电（象州）有限公司的基本情况如下：

公司名称：	华润风电（象州）有限公司	
住所：	广西壮族自治区来宾市象州县温泉大道 217 号	
法定代表人：	马力	
统一社会信用代码：	91451300MA5P7WLX85	
成立日期：	2019 年 12 月 13 日	
注册资本：	12,900 万元	
类型：	有限责任公司(中外合资)	
经营期限：	至 2039 年 12 月 12 日	
经营范围：	风力发电项目的开发、建设、运营、售电；温室气体减排量的转让；提供风力发电项目开发、建设、运营技术服务。（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	
股权结构：	股东名称	持股比例
	华润电力新能源投资有限公司	51%
	发行人	49%

华润电力新能源投资有限公司系注册于香港的公司，基本情况如下：

公司名称：	华润电力新能源投资有限公司		
住所：	Room 2001-2, China Resources Building, 26 Harbour Road, Wanchai, Hong Kong		
公司秘书：	刘雅颖		
公司编号：	1038696		
成立日期：	2006 年 4 月 19 日		
发行股份：	股数：1 股，款额：1,000 港元		
股权结构：	股东名称	持股数量	持股比例
	华润新能源控股有限公司 CHINA RESOURCES NEW ENERGY GROUP COMPANY LIMITED	1 股	100%

（2）南方海上风电联合开发有限公司及其股东情况

海上风电公司的基本情况如下：

公司名称：	南方海上风电联合开发有限公司	
住所：	珠海市桂山镇长梯巷 8 号 203 房	
法定代表人：	陈庆前	
统一社会信用代码：	91440400050721607E	
成立日期：	2012 年 07 月 23 日	
注册资本：	70,000 万元	
类型：	其他有限责任公司	
经营期限：	长期	
经营范围：	新能源、分布式能源、储能项目、海上风电项目的投资、建设；海岛供电、智能电网、新能源的技术开发、技术合作；电力设备的研发、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股权结构：	股东名称	持股比例
	发行人	30%
	广州发展新能源股份有限公司	10%
	广东省广业集团有限公司	10%
	国电电力广东新能源开发有限公司	10%
	中国三峡新能源（集团）股份有限公司	10%
	大唐国际发电股份有限公司	10%
	广东电力发展股份有限公司	10%
	明阳智慧能源集团股份有限公司	10%

海上风电公司其他股东的基本情况如下：

序号	公司名称	注册资本(万元)	成立时间	经营范围	股权结构	
					股东名称	持股比例
1.	广州发展新能源股份有限公司	166,000	2008-04-17	节能技术咨询、交流服务,工程和技术基础科学研究服务等	广州发展集团股份有限公司	90%
					广州发展资产管理有限公司	10%
2.	广东省广业集团有限公司	154,620.48	2000-08-23	资产经营与管理；组织资产重组、优化配置等	广东省人民政府	100%
3.	国电电力广东新能源开发有限公司	30,192.24	2009-12-28	风力、太阳能及其他新能源发电的开发，风电技术开发咨询	国电电力发展股份有限公司	100%
4.	中国三峡新能源（集团）股份有限公司	2,000,000	1985-09-05	风能、太阳能的开发、投资；清洁能源、水利、水电、电力、供水、等	中国长江三峡集团有限公司（控股股东）等9位股东	-
5.	大唐国际发电股份有限公司	1,850,671.0504	1994-12-13	建设、经营电厂；销售电力、热力；电力设备的检修调试等	上市公司，股东为中国大唐集团有限公司等	-
6.	广东电力发展股份有限公司	525,028.3986	1996-02-05	电力项目的投资、建设和经营管理，电力的生产和销售，电力行业技术咨询和服务。等	上市公司，股东为广东省能源集团等	-
7.	明阳智慧能源集团股份公司	137,972.24	2006-06-02	生产经营风力发电主机装备及相关电力电子产品等	上市公司，股东为靖安洪大招昆股权投资合伙企业（有限合伙）等	-

（3）发行人参股风力发电项目的具体情况

华润风电（象州）有限公司为2019年12月13日新设公司，拟建设项目为象州象武风电场，装机容量为50兆瓦，项目总投资为41,872万元，项目已于2018年6月1日取得广西壮族自治区发展和改革委员会“桂发改能源[2018]622号”

《关于象州象武风电场核准的批复》，并办理取得了建设用地预审批复、环评批复、水保批复、安评批复以及林地使用许可等批复文件。目前该项目处于建设期间，尚未并网投入运行。

南方海上风电联合开发有限公司持有的桂山海上风电场示范项目，分为两期，一期装机容量120兆瓦，二期装机容量78兆瓦。2016年6月27日，广东省发展和改革委员会向南方海上风电联合开发有限公司出具《关于珠海桂山海上风电场示范项目核准的批复》（粤发改能新函[2016]2949号），同意南方海上风电联合开发有限公司建设珠海桂山海上风电场示范项目，项目规划装机容量198兆瓦，一期工程建设装机容量为120兆瓦，同步在三角岛建设1座110千伏升压

站，建设 2 回 110 千伏海缆接入珠海电网 220kV 吉大变电站，建设三角岛至桂山岛、三角岛至东澳岛、东澳岛至大万山岛 35 千伏联岛海缆工程。

2018 年 11 月 30 日，珠海市发展和改革局向南方海上风电联合开发有限公司出具《关于珠海桂山海上风电场示范项目二期工程项目核准的批复》（珠发改核[2018]2 号），同意建设珠海桂山海上风电场示范项目二期工程，项目规划装机容量为 78 兆瓦。

2019 年 8 月 19 日，南方海上风电联合开发有限公司取得国家能源局南方监管局核发的《电力业务许可证》（许可证编号：1062619-00013），机组容量为 93 兆瓦，有效期自 2019 年 2 月 18 日至 2039 年 2 月 17 日。

（4）发行人参股风力发电项目与控股股东不构成同业竞争

①发行人对风力发电公司均为参股

发行人持有华润风电（象州）有限公司 49%的股权，为参股公司，不存在控制；发行人持有南方海上风电联合开发有限公司 30%的股权，南方海上风电联合开发有限公司的股权结构分散，任何一方股东均不能对其构成控制，发行人与其他股东之间不存在关联关系或一致行动关系，对南方海上风电联合开发有限公司不存在控制。因此，发行人参股两家风力发电公司，不存在与控股股东同业竞争的情形。

②南方电网及其控制企业未从事风电业务

南方电网及其控制的其他企业均未从事风电业务。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为避免与公司发生同业竞争，维持公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东向公司出具了《避免同业竞争承诺函》，承诺如下：

“一、截至本承诺函出具之日，本企业及本企业所控制的其他企业没有在中国境内或境外单独或与其他自然人、法人、合伙企业或组织，以任何形式直接或间接从事或参与任何和南网能源（含其控股子公司，下同）构成竞争的业务及活

动，或拥有与南网能源存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，亦不会以任何形式支持南网能源以外的其他主体从事与南网能源目前或今后进行的业务构成竞争或者可能构成竞争的业务或活动。

二、本企业在作为南网能源的控股股东期间，将采取合法及有效的措施，促使本企业及本企业控制的其他企业不以任何形式直接或间接从事与南网能源业务构成或可能构成竞争的业务，并且保证不进行其他任何损害南网能源及其他股东合法权益的活动。

三、本企业在作为南网能源的控股股东期间，如本企业及本企业控制的其他单位有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与南网能源构成竞争的业务，本企业将按照南网能源的书面要求，将该等商业机会让与南网能源。

四、本企业充分尊重南网能源的独立法人地位，保证合法、合理地运用股东权利，不干预其采购、生产和销售等具体经营活动，不采取任何限制或影响南网能源正常经营的行为。

五、本企业承诺，若违反本承诺，则本企业因违反本承诺的所得收入全部归南网能源所有，并在南网能源股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向南网能源股东和社会公众投资者道歉；如果本企业违反上述承诺导致南网能源受损失的，本企业将及时、足额地向南网能源赔偿因此受到的全部损失。本企业以南网能源当年及以后年度利润分配方案中本企业应享有的分红作为履行上述承诺的担保，且若本企业未履行上述承诺，则在履行承诺前，本企业直接或间接所持南网能源的股份不得转让。

六、本承诺函自本企业签署之日起生效，且为不可撤销承诺，至本企业不再为南网能源的控股股东、实际控制人或南网能源发行上市后的股份终止在深圳证券交易所上市（以二者中较早者为准）时失效。”

三、关联方与关联交易

（一）关联方

根据《企业会计准则》《上市公司信息披露管理办法》和《深圳证券交易所

股票上市规则》等相关规定，并对照本公司的实际情况，报告期内公司关联方及其关联关系如下：

1、控股股东及持有 5%以上股份的其他股东

序号	关联方名称	与本公司的关联关系
1	中国南方电网有限责任公司	控股股东
2	绿色能源混改股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）	公司持股 5%以上股东
3	广东省能源集团有限公司	公司持股 5%以上股东
4	广东省广业绿色基金管理有限公司	公司股东；与广业集团合计持有公司 5%以上股份
5	广东省广业集团有限公司	公司股东；与广业绿色基金合计持有公司 5%以上股份

2、控股股东控制的其他企业

控股股东控制的其他主要企业情况详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“一、同业竞争”之“（一）同业竞争情况”。

3、控股股东其他的合营企业和联营企业

除发行人的合营企业和联营企业外，控股股东及其子公司的其他的合营企业和联营企业（包括子公司）均为发行人的关联法人。

4、发行人的子公司

发行人的子公司情况详见本招股说明书“第五节 公司基本情况”之“六、发行人控股公司、参股公司的情况”之“（一）控股公司基本情况”。

5、发行人的联营公司

发行人的联营公司情况详见本招股说明书“第五节 公司基本情况”之“六、发行人控股公司、参股公司的情况”之“（二）参股公司基本情况”。

6、关联自然人

（1）发行人的董事、监事、高级管理人员

发行人的关联自然人情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管

理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员简要情况”。

2019年9月22日公司完成了股份制改造，完善了公司治理结构，公司董事、监事及高级管理人员发生了变化，截止本招股说明书签署日，除前述关联自然人外，过去12个月曾担任公司董事、监事、高级管理人员及过去12个月曾担任或现任直接或间接控制公司的法人的董事、监事、高级管理人员的情况如下：

姓名	关联关系
杨波	离任董事
陈晔	离任董事
郑龙	离任董事
周祖斌	离任董事
陶先文	离任董事
林芳泽	离任董事
贺毅	离任监事
林跃舜	离任监事
詹昕	离任副总经理；现任公司党委副书记

（2）控股股东的董事、高级管理人员

发行人控股股东现任的董事、高级管理人员情况如下：

姓名	职务
孟振平	董事长
曹志安	董事、总经理
毕亚雄	董事
文利民	总会计师
龙飞	纪检监察组组长
陈允鹏	副总经理
刘启宏	副总经理
钱朝阳	副总经理
张文峰	副总经理

（3）其他关联自然人

发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、

配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母均为发行人的关联自然人。

7、关联自然人控制或有重大影响的其他公司或其他关联方

发行人的关联自然人控制或有重大影响的其他公司或组织为公司关联方，具体情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“三、董事、监事、高级管理人员及其亲属其他对外投资情况”和“五、董事、监事、高级管理人员的兼职情况”。

8、其他说明

发行人成立于 2010 年底，未主办过集体企业。控股股东南方电网系统企业仍承担有行业指导责任的集体企业是计划经济时期的产物，属于历史遗留问题，该类集体企业成立时间为上世纪 70 年代至 90 年代，均早于南方电网设立时间，是五省（广东省、广西省、云南省、贵州省、海南省）原来的供电企业为解决配套产品或劳务服务供应、或安置职工子女就业，按照当时政策要求主办的，并在工商行政机关登记注册为集体所有制的企业。

（1）集体企业法律法规

为规范、管理集体所有制企业，国家及相关部门先后制定印发了《关于国营企业兴办集体企业若干财务问题的规定》（1986 年，财政部发布）、《中华人民共和国城镇集体所有制企业条例》（1992 年，全国人民代表大会常务委员会，2016 年度修订发布）等法律法规，明确集体企业是财产属于劳动群众集体所有、实行共同劳动、在分配方式上以按劳分配为主体的社会主义经济组织，实行企业职工民主管理及厂长（经理）负责制，任何政府部门及其他单位和个人不得改变集体企业的集体所有制性质和损害集体企业的财产所有权，不得向集体企业摊派人力、物力、财力，不得干预集体企业的生产经营和民主管理。

为积极稳妥解决厂办大集体问题，国务院先后印发了《关于进一步规范国有大中型企业主辅分离辅业改制的通知》（国资发分配[2005]250 号）、《国务院办公厅关于在全国范围内开展厂办大集体改革工作的指导意见》（国办发[2011]18 号）《关于做好中央企业厂办大集体改革工作的通知》（国资发分配

[2011]53号）、《关于推动中央企业规范做好厂办大集体改革工作有关事项的通知》（国资发分配[2011]111号）、《关于进一步推进中央企业厂办大集体改革工作有关事项的通知》（国资分配〔2014〕112号）、《关于印发加快剥离国有企业办社会职能和解决历史遗留问题工作方案的通知》（国发〔2016〕19号）、《关于加快推进厂办大集体改革工作的指导意见》（国资发分配[2016]249号）等规范性文件，根据上述规范性文件，实施厂办大集体改革的城市和中央企业要制订切实可行的改革方案和维护社会稳定的措施。中央企业厂办大集体改革方案的制订，应与所在地人民政府充分协商，妥善衔接，慎重决策。持续推进厂办大集体企业改革，使厂办大集体与主办国有企业彻底分离，成为产权清晰、面向市场、自负盈亏的独立法人实体和市场主体。

根据国务院国资委 2018 年 6 月 25 日公开披露信息：“全国厂办大集体改革涉及企业 2.2 万户，分布在 30 个省（区、市），大集体职工总数 364 万人，其中在职职工 254 万人，退休人员 110 万人。66 家中央企业具有厂办大集体改革任务，44 家上报了改革方案，其中 37 家已获得批复。截至 2017 年底，全国共完成厂办大集体改革 6207 户，占总户数的 27.55%，安置在职职工 62 万人，占在职职工总数的 24.9%。其中：中央企业完成 2932 户（完成率 35.5%），安置在职职工 10 万人（安置率 13.7%）；地方完成 3275 户（完成率 23%），安置在职职工 52 万人（安置率 28.8%）。”

（2）控股股东的说明和承诺

针对厂办集体企业的情况，控股股东南方电网已出具《关于“大集体企业”的说明与承诺函》，明确大集体企业独立运作、自主决策、自负盈亏，未参与其公司治理和管理体系，未纳入国有资产管理及南方电网合并财务报表。南方电网系统企业按照国家相关政策要求作为主管单位，严格履行行业指导等职能，未对大集体企业实施控制。

（3）厂办大集体企业的关联关系认定情况

根据国家有关大集体企业的政策文件，以及南方电网提供的厂办大集体企业章程、财务报告及国务院国资委相关批复文件，并基于南方电网说明与承诺函所明确之情形，厂办大集体企业关联关系的认定情况如下：

根据《上市公司信息披露管理办法》《深圳证券交易所上市规则》的的相关规定，关联人包括关联法人和关联自然人。具有以下情形之一的法人，为上市公司的关联法人：1、直接或者间接地控制上市公司的法人；2、由前项所述法人直接或者间接控制的除上市公司及其控股子公司以外的法人；3、关联自然人直接或者间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的，除上市公司及其控股子公司以外的法人；4、持有上市公司 5%以上股份的法人或者一致行动人；5、在过去 12 个月内或者根据相关协议安排在未来 12 月内，存在上述情形之一的；6、中国证监会、证券交易所或者上市公司根据实质重于形式的原则认定的其他与上市公司有特殊关系，可能或者已经造成上市公司对其利益倾斜的法人。

①厂办大集体企业不存在直接或者间接控制发行人或持有发行人股份的情形；

②根据《中华人民共和国城镇集体所有制企业条例》之规定，职工代表大会是大集体企业的权力机构，决定经营管理的所有重大问题，选举和罢免企业管理人员。集体企业对其财产享有占用、使用、收益和处分的权利；根据相关厂办大集体企业的审计报告、南方电网出具的说明与声明函，南方电网未将厂办大集体企业纳入国有资产管理，未纳入合并报表范围，南方电网严格按照条例要求履行行业指导等职能，并未对厂办大集体企业实施控制；

③根据南方电网关于董事、监事、高级管理人员兼职情况的说明及发行人董事、监事和高级管理人员填写的《询证函》，南方电网和发行人的董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员未在厂办大集体企业担任董事、高级管理人员；

④在过去 12 个月内或者根据相关协议安排在未来 12 月内，厂办大集体企业与发行人亦不存在上述任一情形。

综上，因南方电网未将厂办大集体企业纳入国有资产、未将其纳入合并报表范围、不参与其利润分配，且不干预其公司治理和日常经营管理，南方电网与将其作为主办单位的厂办大集体企业不存在控制关系，大集体企业亦未持有发行人股份，发行人的关联自然人亦未控制厂办大集体企业或担任其董事、高级管理人员。据此，大集体企业不属于《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易

所上市规则》和《企业会计准则》规定的发行人的关联方。

（二）经常性关联交易

1、关联方销售的情况

（1）出售商品和提供劳务的关联交易

单位：万元

序号	关联方	交易内容	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	广东电网有限责任公司	合同能源管理业务、节能咨询及技术服务、电力销售、节能改造工程、其他	16,386.61	30,670.09	43,229.57	24,038.52
2	中国南方电网有限责任公司	合同能源管理业务、节能咨询及技术服务、节能改造工程、其他	1,727.49	3,838.55	3,803.61	4,116.75
3	贵州电网有限责任公司	合同能源管理业务、电力销售、节能改造工程	3,662.13	3,431.36	1,290.07	591.61
4	深圳供电局有限公司	合同能源管理业务、节能咨询及技术服务、电力销售、节能改造工程、其他	1,283.84	2,726.61	2,508.20	2,263.99
5	海南电网有限责任公司	合同能源管理业务、节能咨询及技术服务、节能改造工程、电力销售	1,122.50	2,065.92	1,568.37	734.63
6	广西电网有限责任公司	合同能源管理业务、节能咨询及技术服务、电力销售、节能改造工程、其他	2,296.95	2,253.03	988.85	832.20
7	云南电网有限责任公司	合同能源管理业务、节能咨询及技术服务、电力销售、节能改造工程、其他	820.16	1,250.01	795.99	1,198.60
8	南方电网其他子公司	合同能源管理业务、节能改造工程、节能咨询及技术服务	482.34	1,093.71	756.70	546.62
南方电网及其子公司小计			27,782.03	47,329.28	54,941.35	34,322.92

占营业收入比例			33.36%	31.38%	45.07%	36.66%
9	南方海上风电联合开发有限公司	改造工程	-	93.30	175.26	-
10	上海宝网能源科技有限公司	合同能源管理业务、节能改造工程、节能咨询及技术服务、其他	-	53.64	77.39	889.04
11	贵州水矿南能清洁能源开发有限公司	其他	17.12	48.80	59.59	38.42
12	阳山南电生物质发电有限公司（注1）	节能改造工程、节能咨询及技术服务	-	-	-	1,055.02
13	南电能源综合利用有限公司	合同能源管理业务、节能咨询及技术服务、其他	-	-	-	726.26
14	儋州南电生物质发电有限公司	节能咨询及技术服务	-	-	-	428.07
15	广西南能昌菱清洁能源有限公司（注2）	节能改造工程、节能咨询及技术服务、其他	-	-	1,092.48	1,491.94
16	广州发展鳌头能源站有限公司	节能咨询及技术服务	-	-	-	7.44
17	广州市超算分布式能源投资有限公司	节能咨询及技术服务	-	-	-	26.42
18	广州恒运分布式能源发展有限公司	节能咨询及技术服务	-	42.00	42.00	42.00
19	广东省能源集团有限公司	节能改造工程	-	-	-	153.35
20	云浮发电厂（B厂）有限公司	电力设备销售	-	-	-	115.77
21	保定天穗新能源科技有限公司	节能咨询及技术服务	-	-	-	267.84
22	南京天穗新能源科技有限公司	节能咨询及技术服务	-	-	-	80.19
23	英大国际信托有限责任公司	合同能源管理业务	2.75	-	-	-
发行人其他关联方小计			19.87	237.74	1,446.71	5,321.75
占营业收入比例			0.02%	0.16%	1.19%	5.68%
合 计			27,801.90	47,567.02	56,388.06	39,644.68
占营业收入比例			33.39%	31.53%	46.25%	42.35%

注1：截至2020年6月30日，阳山南电生物质发电有限公司的阳山县生物质发电项目试运行期间，与广东电网有限责任公司清远供电局的上网电费收入冲减在建工程的累计金额为2,429,402.96元

注2：截至2020年6月30日，广西南能昌菱清洁能源有限公司的昌菱蔗渣1X25MW热电联供项目试运行期间，与广西电网有限责任公司的上网电费收入冲减在建工程的累计金额为20,716,568.11元。

注3：为了便于投资者阅读和理解，将南方电网及其子公司的关联交易除南方电网、省网公司、深圳供电局以外的单位合并披露。

（2）关联方销售必要性与公允性

关联方销售按照性质分类如下：

单位：万元

类型	产品或服务	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
政策性关联交易	电力销售	12,018.57	12,410.22	8,127.16	6,164.02
	占营业收入比例	14.43%	8.23%	6.67%	6.58%
业务性关联交易	建筑节能服务	13,429.20	29,118.25	28,197.44	22,912.19
	节能改造工程	1,940.47	4,700.04	17,350.87	4,406.55
	节能咨询及技术服务	71.70	543.38	943.60	3,364.74
	工业节能服务	271.88	247.51	185.28	113.14
	节能设备销售	52.97	-	173.83	1,183.83
	其他	17.12	547.62	1,409.88	1,500.17
	小计	15,783.33	35,156.80	48,260.90	33,480.62
	占营业收入比例	18.95%	23.31%	39.59%	35.76%

注：政策性关联交易是指因国家政策规定导致，发行人在业务开展过程中无可避免的与特定关联方发生的交易；业务性关联交易是指发行人在业务开展过程中与关联方发生的除政策性关联交易以外的经常性的交易。

①电力销售的合理性、必要性与公允性

A、电力销售的必要性与合理性分析

节能服务包含多种技术方案，发行人会综合考虑工业企业行业特点和资源禀赋，提供综合节能解决方案，其中常见的技术方案包括：利用闲置屋顶资源布设光伏面板、利用煤矿企业废弃的瓦斯和冶炼行业的余热余压等发电方式满足客户的用能需求，进而降低客户的用电成本。用能企业客户在无法完全消纳前述方案所发电量的情况下，会采用“余电上网”的方式，将剩余电量并网销售给当地的供电局。发行人作为节能服务提供商，根据双方签订的合同，由发行人获取剩余电量销售收入。

由于发行人节能客户的“剩余电量”具有波动性，存在量少、不确定性大的特点。因此，为了节约在销售余电上投入的成本，发行人主要采用“电网企业按标杆上网电价收购模式”向当地的电网企业出售剩余电量。

由于国家对于电网输配电业务的区域划分具有政策性，发行人在中国南方五省（广东省、广西省、云南省、贵州省、海南省，下同）的购售电业务只能选择与南方电网合作，不存在与其他公司进行交易的现实可能，因此该关联交易具有必要性和合理性。

B、电力销售公允性分析

根据国家发改委颁布的《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》第五条的规定，可再生能源发电价格实行政府定价和政府指导价两种形式。

我国电价由政府价格主管部门负责管理，重大事项报国务院决定。政府价格主管部门对电力价格实行“统一领导、分级管理”，省及省以上电网的电价由国务院价格主管部门负责管理，省级以下独立电网的电价由省级价格主管部门负责管理。国家电监会、国家能源局可对电价政策和电价水平提出调整意见。调整居民电价需依法召开调价听证会，具体由国家发改委委托省级价格主管部门召开。因此，电网企业采购发行人电能的标杆上网电价由国家发改委和价格主管部门核定和调整，发行人和电网公司均没有定价权，发行人向南方电网及其子公司销售电力产品具有公允性。

②业务性关联交易的合理性、必要性与公允性分析

A、业务性关联交易的合理性及必要性

a、南方电网企业规模大，具有巨大的节能潜力和需求

南方电网是国有重点骨干企业，为我国两大电网公司之一，主要负责南方五省区电网经营（广东、广西、云南、贵州和海南五省电网）。2020 年南方电网位居《财富》世界 500 强企业第 105 位，资产规模达到 9,793.36 亿元。南方电网在南方五省各个地市区域建设了办公场所，包括调度通信中心、供电所、变电站等，每年耗电量大，具备巨大的节能潜力。

为进一步加强电力需求侧管理工作，落实国家节能减排战略，发改委等六部委 2017 年 9 月联合印发了《电力需求侧管理办法》，要求“实施电网企业电力需求侧管理目标责任考核评价制度，政府主管部门制定和下达本级电网企业年度电力电量节约指标，组织开展年度指标完成情况考核；当年电力、电量节约指标原则上不低于电网企业售电营业区内上年最大用电负荷的 0.30%、上年售电量的 0.30%；电网企业可通过自行组织实施或购买服务实现。社会资本投资的增量配电网经营企业暂不参与考核，但应当主动采取措施实施电力需求侧管理，每年年底前将经营区域内电力电量节约量和工作措施上报省级经济运行主管部门。充分发挥电能清洁环保、安全便捷等优势，在需求侧实施电能替代燃煤、燃油、薪柴等，促进能源消费结构优化和清洁化发展，支持大气污染治理。”根据国家节能减排政策的要求，南方电网具有较大的节能需求。

b、发行人是业内领先的节能服务提供商

目前，节能服务公司呈现“多而弱”、“小而散”的格局，发行人是少数几家大型节能服务公司，凭借市场营销优势、资金优势以及丰富的项目经验优势，通过整合高端技术，推动能效提升、能耗可视化，能够为客户提供一揽子节能解决方案。

发行人作为工信部推荐的节能服务公司，是唯一同时获得 3 项 5A 评级（最高评级）的节能服务公司。2016 年，发行人被中国节能协会节能服务产业委员会评为“十二五节能服务产业突出贡献企业”。2017 年，发行人获得全国工业节能与清洁生产协会颁布的“2017 全国节能服务公司百强榜第一名”，并且获得广东省节能服务甲级机构。2018 年，发行人入选国务院国资委“双百企业”名单。

在建筑节能领域，作为全国优秀的绿色建筑节能服务商，发行人打造一站式建筑节能服务平台，为用能客户提供国内领先的既有建筑节能解决方案和行业创新的新建建筑的供冷、供热等综合服务方案。截至 2020 年 6 月 30 日，发行人建筑节能正在服务的建筑面积约 469.35 万平方米。在照明节能领域，公司是广东省领先的照明节能服务商，实施照明改造地域范围涵盖华南、华东、华北、西北、东北、西南等区域。发行人是业内领先的建筑节能服务提供商。

南方电网作为电网企业是节能减排的重点领域，具有巨大的节能潜力和需求，并具有一定的示范效应。发行人作为节能行业的领先企业，具备较强的针对用电设施的节能技术研究和市场开发团队，能够通过对南方电网用能效率进行诊断，提供最优化节能解决方案。

B、建筑节能业务的公允性分析

a、建筑节能业务的主要来源为招投标方式

报告期内，发行人与南方电网及其下属子公司交易时严格按照《中华人民共和国招标投标法》和《中国南方电网有限责任公司招标管理规定》的规定履行相关程序。

报告期内，发行人建筑节能来源于招投标方式的情况如下：

单位：万元

来源	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
来源于招投标方式收入	9,010.80	20,182.17	20,112.60	14,719.99
关联方建筑节能服务收入	13,429.20	29,118.25	28,197.44	22,912.19
招投标方式占比	67.10%	69.31%	71.33%	64.25%

报告期内，发行人采用非招投标方式获取的建筑节能业务主要有以下项目：

单位：万元

项目	签约时间	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
广东电网东莞供电局生产调度大楼节能改造示范项目	2012 年	493.28	787.44	769.15	795.92
南网调度通信大楼节能改造服务项目	2012 年	349.54	693.44	919.48	891.35
广东电网潮州供电局节能改造项目	2012 年	139.10	366.94	362.52	376.37
广东电网广州供电局大楼节能改造服务项目	2013 年	417.51	965.13	1,011.75	1,112.29
广东电网湛江供电局大楼节能改造项目	2013 年	161.69	410.58	427.59	529.09
南网生产科研综合基地供冷服务合同	2016 年	1,772.99	3,816.89	3,330.81	3,625.16
广东电网珠海供电局生产调度综合楼供冷与综合能效管理服务项目	2017 年	419.34	823.03	868.05	444.61
广东电网新能源应用研发技术园区（清远）一期 A 区综合能源服务项目	2019 年	552.66	676.29	-	-

小计	4,306.10	8,539.76	7,689.34	7,774.78
占向关联方提供建筑节能服务收入比例	32.07%	29.33%	27.27%	33.93%

发行人报告期内获取的未采用招投标方式的项目，主要系业主方基于电力信息保密性等原因而采用了单一来源采购方式。

发行人关联方采用非招标方式进行采购的，均履行了必要的审批及公示程序，不存在违反相关招投标规定的情形。

b、建筑节能业务的定价方式主要参照专业机构的专项报告

对于建筑节能业务，业主方通过招投标方式确定采购方、采购价格和节能基准。发行人在节能改造完成后，业主将聘请专业机构核定节能效果。发行人与业主方按照招投标确定的节能基准收取费用。

c、建筑节能业务的公允性

I、对于采用招投标方式获取的建筑节能业务，发行人的关联方依据相关法律法规及制度履行了招投标程序，未发现因招投标程序违规而被处罚或起诉的情形。

II、建筑节能业务的定价方式主要参照专业机构的专项报告

对于建筑节能业务，业主方通过招投标方式确定采购方、采购价格和节能基准。发行人在节能改造完成后，业主将聘请专业机构核定节能效果。发行人与业主方按照招投标确定的节能基准收取费用。

III、采用招投标方式的关联方建筑节能项目与非招投标的建筑节能项目交易条款一致及毛利率相当。

综上，发行人与关联方的建筑节能业务具备公允性。

C、节能改造工程业务的公允性分析

报告期内，按照服务对象的不同，发行人为关联方提供的节能改造工程服务主要分为南方电网及其子公司提供的节能改造服务及为发行人其他关联方提供的改造服务，具体如下：

单位：万元

服务对象	2020 年 1-6 月	占比	2019 年度	占比	2018 年度	占比	2017 年度	占比
南方电网及其子公司	1,940.47	100.00%	4,553.10	96.87%	17,098.23	98.54%	3,603.49	81.78%
其他关联方	-	-	146.94	3.13%	252.64	1.46%	803.06	18.22%
合计	1,940.47	100.00%	4,700.04	100.00%	17,350.87	100.00%	4,406.55	100.00%

a、发行人为南方电网及其子公司提供的节能改造工程服务主要通过招投标方式获取

报告期内，发行人为南方电网及其子公司提供的节能改造工程服务获取情况如下：

单位：万元

来源	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
来源于招投标方式收入	1,869.90	4,505.69	17,047.88	3,603.49
南方电网及其子公司节能改造工程收入	1,940.47	4,553.10	17,098.23	3,603.49
占比	96.36%	98.96%	99.71%	100.00%

报告期内，发行人为南方电网及其子公司提供的节能改造工程服务主要通过招投标方式获取。

b、发行人为其他关联方提供的节能改造工程服务的获取方式

报告期内，发行人为其他关联方提供的节能改造工程服务共有 5 个项目，其中 3 个项目系通过招投标方式获取，不同获取方式的收入情况如下：

单位：万元

来源	2020 年 1-6 月	占比	2019 年度	占比	2018 年度	占比	2017 年度	占比
来源于招投标方式收入	-	-	93.30	63.50%	175.26	69.37%	153.35	19.10%
来源于非招投标方式收入	-	-	53.64	36.50%	77.38	30.63%	649.71	80.90%
其他关联方节能改造工程收入合计	-	-	146.94	100.00%	252.64	100.00%	803.06	100.00%

报告期内，发行人为其他关联方提供的节能改造业务主要是通过招投标方式

获取。报告期内采用非招投标方式获取的其他关联方项目如下：

单位：万元

项目名称	交易对方	年度	营业收入	毛利率
五华县惠农新能源光伏项目	上海宝网能源科技有限公司	2018、2019 年	131.02	-34.06%
阳山生物质发电项目厂区建筑物拆除项目	阳山南电生物质发电有限公司	2017 年	649.71	48.02%
合计			780.73	-
占最近一年营业收入的比例			0.51%	-

I、发行人 2018 年度、2019 年度为参股公司上海宝网提供节能工程服务，因上海宝网营业情况出现恶化，部分工程价款无法回收，造成该项目出现亏损。

II、发行人 2017 年度为参股公司阳山南电提供工程服务，因工程施工比较顺利，所发生的项目成本较少，项目毛利率较高。

c、节能改造工程服务的定价方式

对于节能改造工程服务，业主方通过招标方式确定采购方和工程折扣率。改造工程中使用的主要设备由业主方事先确定型号及价格。在工程验收完成后，客户将聘请第三方造价机构对工程进行核定，并出具造价报告确定工程造价。发行人根据招标时确定的折扣率与工程造价报告确定工程价款。

综上，发行人与关联方的节能改造业务主要通过招投标方式获取，该定价方式具备公允性。未采用招投标方式获取的业务，占发行人营业收入比例极低。

D、节能咨询及技术服务的获取方式及公允性分析

报告期内，按照服务对象的不同，发行人为关联方提供的节能咨询及技术服务可以分为南方电网及其子公司提供的节能技术服务和为其他关联方提供节能技术支持服务，具体如下：

单位：万元

服务对象	2020 年 1-6 月	占比	2019 年度	占比	2018 年度	占比	2017 年度	占比
南方电网及其子公司	71.70	100.00%	501.38	92.27%	801.83	84.98%	1,319.59	39.22%

其他关联方	-	-	42.00	7.73%	141.77	15.02%	2,045.15	60.78%
合计	71.70	100.00%	543.38	100.00%	943.60	100.00%	3,364.74	100.00%

a、发行人为南方电网及其子公司提供的节能咨询及技术服务主要通过招投标方式获取

报告期内，发行人为南方电网及其子公司提供的节能咨询及技术服务获取情况如下：

单位：万元

来源	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
来源于招投标方式收入	71.70	500.85	797.76	1,295.29
南方电网及其子公司节能咨询及技术服务收入	71.70	501.38	801.83	1,319.59
占比	100.00%	99.89%	99.49%	98.16%

报告期内，发行人为南方电网及其子公司提供的节能咨询及技术服务主要通过招投标方式获取，这类具备公允性。

b、发行人为其他关联方提供的节能咨询及技术服务的获取方式

发行人报告期内获取的其他关联方的节能咨询及技术服务业务均为通过商业谈判获取的。发行人为其他关联方提供的节能咨询服务主要是为参股的项目公司提供项目设计、建设、运营等方面的咨询服务，属于非标准化的服务，因而主要通过协商谈判的方式定价。由于该部分项目营业收入较少，且发行人已收购该等项目公司，因而对发行人生产经营无重大影响。

（3）发行人关于关联方业务具有稳定性以及可持续性的说明

①合同能源管理服务期限较长，现有业务稳定性较强

发行人通过合同能源管理方式为客户提供节能服务，根据与关联方签订的建筑节能服务协议，服务期从5年到15年，服务期限内发行人持续向关联方提供建筑节能服务，具有较强的业务稳定性。南方电网集团是负责我国南方五省电力输送运营的中央企业，企业经营稳健，各项业务发展稳定，可持续盈利能力强，在合同服务期内，双方终止合作的风险较低。

②发行人是业内领先的节能改造公司，能够为客户提供最全面的节能服务

目前，节能服务公司呈现“多而弱”、“小而散”的格局，发行人是少数几家大型节能服务公司，凭借市场营销优势、资金优势以及丰富的项目经验优势，通过整合高端技术，推动能效提升、能耗可视化，能够为客户提供一揽子节能解决方案。发行人作为工信部推荐的节能服务公司，是唯一同时获得3项5A评级（最高评级）的节能服务公司。2016年，发行人被中国节能协会节能服务产业委员会评为“十二五节能服务产业突出贡献企业”。2017年，发行人获得全国工业节能与清洁生产协会颁布的“2017全国节能服务公司百强榜第一名”，并且获得广东省节能服务甲级机构。2018年，发行人入选国务院国资委“双百企业”名单。

发行人作为节能行业的领先企业，具备较强的针对用电设施的节能技术研究和市场开发团队，能够通过对南方电网用能效率进行诊断，提供最优化节能解决方案。

③南方电网业务规模巨大，具有持续的节能改造需求

南方电网是国有重点骨干企业，为我国两大电网公司之一，主要负责南方五省区电网经营。2020年南方电网位居《财富》世界500强企业第105位，资产规模达到9,793.36亿元。南方电网在南方五省各个地市区域建设了供电局办公场所，包括调度通信中心、供电所、变电站等，每年耗电量大，具备巨大的节能潜力。

为进一步加强电力需求侧管理工作，落实国家节能减排战略，发改委等六部委联合印发了《电力需求侧管理办法》，要求“实施电网企业电力需求侧管理目标责任考核评价制度，政府主管部门制定和下达本级电网企业年度电力电量节约指标，组织开展年度指标完成情况考核；当年电力、电量节约指标原则上不低于电网企业售电营业区内上年最大用电负荷的0.30%、上年售电量的0.30%；电网企业可通过自行组织实施或购买服务实现。社会资本投资的增量配电网经营企业暂不参与考核，但应当主动采取措施实施电力需求侧管理，每年年底前将经营区域内电力电量节约量和工作措施上报省级经济运行主管部门。充分发挥电能清洁环保、安全便捷等优势，在需求侧实施电能替代燃煤、燃油、薪柴等，促进能源

消费结构优化和清洁化发展，支持大气污染治理。”南方电网作为电网企业是节能减排的重点领域，具有巨大的节能潜力和需求，并具有较强的社会示范效应。因此，南方电网未来将有持续的节能服务需求。

（4）发行人关于关联方业务获取方式不影响独立性的说明

报告期内，发行人获取关联方业务的方式主要是通过招投标，具备较高的独立性。

在公开招投标方式下，南方电网或者其委托的招标代理机构编制项目招标文件，然后通过南方电网物资公司或其他具备资质的招标服务公司具体实施公开招投标，具体过程包括发起交易申请及受理、发布招标公告、开评标活动安排、投标报名及发放招投标文件、招标答疑、收标及开标、资格审查、评标及推荐中标候选人公示、确定中标人并发放中标通知书等。

对于建筑节能业务，业主方通过招投标方式确定采购方、分享比例和目标节能率；发行人在节能改造完成后，业主将聘请专业机构核定节能率；发行人与业主按照核定的节能率与招标的分享比例结算收入。对于节能改造工程业务，业主方通过招标方式确定采购方和工程折扣率；改造工程中使用的主要设备由业主方事先确定型号及价格；在工程验收完成后，客户将聘请第三方造价机构对工程进行核定，并出具造价报告确定工程造价；发行人根据招标时确定的折扣率与工程造价报告确定工程价款。发行人与关联方项目定价方式公允，不存在利益倾斜的情形。

发行人具备独立面向市场获取业务的能力，与控股股东南方电网发生的关联交易主要是通过招投标形式取得，不影响发行人的业务独立性。

（5）发行人具备独立面向市场获取业务的能力的说明

①发行人拥有完整的业务体系及直接面向市场独立经营的能力

发行人主要从事节能服务，为客户能源使用提供诊断、设计、改造、综合能源项目投资及运营维护等一站式综合节能服务。发行人构建了覆盖节能设计、改造、服务等综合节能服务体系，打造了服务经济社会发展的绿色平台，建成了一大批在全国有影响力的大型节能减排示范项目，为客户提供一揽子的节能解决方

案，是全国领先的工业节能、建筑节能、城市照明节能投资运营服务商。

发行人主要以参与招投标以及主动开发的方式进行客户开拓。一方面，发行人在节能服务行业中具有一定的竞争优势和市场地位，一些招标单位会向公司发出竞标邀请，发行人也会主动搜集节能服务市场中的招标信息，根据获得的项目信息，综合分析后做出是否参与投标的决策。参与投标并中标后，发行人在深入了解客户需求的基础之上，为客户定制设计并实施集成系统解决方案。另一方面，发行人通过客户探访、行业协会推广、老客户深入合作、参加技术交流会等主动开发方式拓展业务，依靠长期业务积累形成的客户关系和信息网络，广泛收集与自身业务有关的项目信息，做好客户关系的维护与跟踪，挖掘客户的潜在项目需求。

发行人通过不断拓展非关联客户业务，在保持业务快速增长的同时使关联方收入占比稳步下降。报告期内，发行人关联销售（不含政策性关联交易）占营业收入的比例分别为 35.76%、39.59%、23.31%和 18.95%，呈明显下降趋势。

②发行人在资产、人员、财务、机构及业务方面与控股股东及其控制的其他企业完全分开，具有独立完整的生产经营和销售系统

③发行人是节能行业领先的企业，在市场竞争中具备较强的竞争优势

在工业节能领域，南网能源被评为“全国工业领域电力需求侧管理一级服务机构”。在建筑节能领域，作为全国优秀的绿色建筑节能服务商，南网能源打造一站式建筑节能服务平台，为用能客户提供国内领先的既有建筑节能解决方案和行业创新的新建建筑的供冷、供热等综合服务方案。截至 2020 年 6 月 30 日，公司建筑节能正在服务的建筑面积约 469.35 万平方米。在城市照明节能领域，公司是广东省领先的照明节能服务商，实施照明改造地域范围涵盖华南、华东、华北、西北、东北、西南等区域。

发行人在市场竞争中具备以下竞争优势：

A、节能经验优势

自 2010 年发行人设立以来，发行人一直从事节能业务，在工业节能、建筑节能、城市照明节能领域完成多项示范性节能项目。工业节能领域服务过的客户

包括东风日产、广汽本田、四川长虹、美的、可口可乐、TCL、海信、龙旗、光宝电子等，建筑节能包括广州市妇女儿童医院、中山大学附属第一医院、广东外语外贸大学、广州图书馆、北京维景大酒店、广东大厦、贵阳益田广场、佛山万科生活广场等，城市照明覆盖区域包括华南、华东、华北等。公司在节能服务领域的广度、深度方面，都具有较强的业务基础和实力。这些优秀的合作伙伴及其成功案例，既为发行人赢得了广泛的信誉，也为发行人积累了丰富的节能服务经验，为未来节能服务业务的稳步拓展奠定了扎实的基础。

B、技术优势

节能服务作为新兴产业，一直处在不断的技术更新和技术进步过程中，是具有较高技术门槛的产业。发行人一直关注并跟踪节能环保领域的技术进展，在工业节能、建筑节能、城市节能环保等领域建立起完善的开发以及运维管理体系。发行人研发的“看能”系统不仅可以实现智能监控，让用户实时掌握能耗实时状况，了解能耗结构，计算和分析各种用能设备的能耗水平，监控各个运营环节的能耗异常情况，挖掘节能潜力，还可以整合设备、人员、技术等关键资源，进行智能分析与自动寻优，协助现场运维人员提高工作效率，降低运维成本。

此外，发行人自设立以来进行了大量的节能诊断分析，先后为多家用能单位成功实施了节能改造。工业节能领域涉及钢铁、汽车、家电、食品、石化、玻璃等多个行业，建筑节能领域完成医院、学校、酒店、办公楼宇、商业广场等多场景的节能改造。在项目积累的过程中，发行人建立了自己的技术标准体系，逐渐形成具有自身特色的系统集成解决方案。

C、品牌优势

发行人是国家发改委备案和国家工信部推荐的节能服务公司，具有良好的品牌影响力。在合同能源管理模式下，由于改造投资规模大，运营维护期和效益分享期长，因此客户在选择合作方时会充分考虑节能服务公司综合实力，包括持续经营能力、服务能力以及企业资信问题等。南网能源凭借自身的综合实力，成功实施了多领域的节能改造项目，不仅积累了大量丰富的项目实例，创造了良好的经济效益和社会效益，还赢得了各级政府有关部门给予的认可推荐和荣誉，在行业内树立了良好的品牌形象，为发行人继续推广节能服务打下良好的市场基础。

发行人作为工信部推荐的节能服务公司，是唯一同时获得 3 项 5A 评级（最高评级）的节能服务公司。2016 年，发行人被中国节能协会节能服务产业委员会评为“十二五节能服务产业突出贡献企业”。2017 年，发行人获得全国工业节能与清洁生产协会颁布的“2017 全国节能服务公司百强榜第一名”，并且获得广东省节能服务甲级机构。2018 年，发行人入选国务院国资委“双百企业”名单。2019 年发行人入选国家发改委第四批混合所有制试点企业。

D、资本和信用优势

合同能源管理模式需要节能服务公司对节能项目开展投资改造，并通过后期的节能设施运营获取节能效益以回收节能投资成本及赚取收益。因此，随着节能改造项目增多，节能服务公司的资金需求逐渐增加。中小企业一般经济实力不强，资产规模有限，融资渠道不足，会阻碍其按照合同能源管理模式扩大市场规模。南网能源自身资本实力雄厚，截至 2020 年 6 月 30 日，净资产超过 45 亿元，社会信用良好，这也形成了发行人继续拓展节能服务业务强有力的保障，确保了节能业务发展的持续性。

E、人力资源优势

发行人员工人均学历较高、专业搭配合理，经过多年积累，已锻炼出一支专业化程度高、业务能力过硬的人才队伍。截至 2020 年 6 月 30 日，公司总部及分支机构期末共有员工 518 人，其中博士生 10 人，硕士 95 人，本科 353 人，大专学历 43 人，其中高级职称人员 95 人，中级职称 135 人，平均年龄 38.6 岁。优秀的节能服务人才队伍是发行人市场竞争中的重要竞争优势。

F、综合竞争优势突出

发行人作为“一站式节能及综合能源服务平台”，具备资本实力、技术实力、项目管理能力、市场影响力及合作伙伴资源丰富的综合竞争优势。公司充分利用合同能源管理模式的优势，降低了客户投资风险，提高了用能体验，同时也保障了项目合同期内的收益。

（6）发行人关于其未来持续盈利能力不存在重大不确定性的说明

发行人与关联方交易占比较高但不存在重大依赖，未来持续盈利能力不存在

重大不确定性，具体分析如下：

①发行人在业务发展及生产经营上对关联方不存在重大依赖

如前所述，发行人具备发行人拥有完整的业务体系及直接面向市场独立经营的能力和持续盈利能力；发行人在资产、人员、财务、机构及业务方面与控股股东及其控制的其他企业完全分开，具有独立完整的生产经营和销售系统；发行人是节能行业领先的企业，在市场竞争中具备较强的竞争优势。

②国内节能减排需求旺盛，发行人所在行业的市场空间广阔，在业务机会上不存在对关联方的重大依赖

我国经济快速发展带来的能源压力越来越突出，节能减排成为一项长期的战略和任务，我国节能服务行业潜力巨大。2018 年，我国一次能源消费总量达到 32.73 亿吨油当量，同比增长 4.28%，我国能源消费总量已经占世界总量的 23.61%，但是 GDP 仅为世界的 16.02%，单位 GDP 能源消耗仍高于世界平均水平。根据《能源发展“十三五”规划》，到 2020 年，计划实现单位 GDP 能耗比 2015 年下降 15%，单位 GDP 二氧化碳排放比 2015 年下降 18%。随着能源需求不断增大，其与供应不足之间的矛盾日益尖锐，节能减排压力日趋加大，节能成为实现经济可持续发展的关键因素。“十三五”时期，能源、资源和环境约束更趋严峻，节能减排是转变经济发展方式的重要突破口，这必将推动节能服务市场快速发展。根据《“十三五”节能环保产业发展规划》，到 2020 年节能服务业总产值达到 6,000 亿元。因此发行人所处的节能服务行业具有良好的发展前景与巨大的市场容量，能够为发行人的持续发展提供基础。

③发行人在手项目数量稳步增长，合同服务年限较长，未来持续盈利能力具有保障

发行人报告期内，主要业务在手项目与客户数量稳步增长。发行人主要通过合同能源管理的方式为客户提供节能服务，合同服务期一般为 4-25 年，服务年限较长，发行人未来持续盈利能力稳定。

④发行人积极拓展非关联方的业务，关联方销售占比快速下降

在销售金额占比上，发行人通过不断拓展非关联客户业务，在保持业务快速

增长的同时使关联方收入占比稳步下降。报告期内，发行人关联销售（不含政策性关联交易）占营业收入的比例分别为 35.76%、39.59%、23.31%和 18.95%，呈明显下降趋势。

⑤发行人目前仍有较多尚未产生收入的合同，未来增长潜力可期

发行人目前已签约尚未投入使用或尚未实施的项目超过 100 项，工业节能项目包括天津一汽丰田汽车有限公司、一汽-大众汽车有限公司、日照威奕汽车有限公司多个客户分布式光伏项目，东莞捷荣技术股份有限公司、海信容声(广东)冰箱有限公司多个客户工业高效能源站项目。建筑节能项目包括成武县人民医院合同能源管理项目、汕尾市普宁华美实验学校综合能源服务项目等等。随着项目陆续建设并投入使用，将为发行人未来的盈利能力提供有力支撑。

（7）发行人关于关联销售较为集中的原因说明

报告期内，发行人向南方电网的销售收入占比分别为 36.66%、45.07%、31.38%和 33.36%，具有一定的集中性，除此之外的其它客户销售收入占比较低。现针对第一大客户销售收入的集中性说明如下：

① 供电专营的政策性要求

发行人与南方电网发生销售电力和采购电力主要系供电专营的法律及政策规定所致。根据《中华人民共和国电力法》“第二十五条 供电企业在批准的供电营业区内向用户供电。……一个供电营业区内只设立一个供电营业机构。”南方电网投资、建设和经营管理南方区域电网，负责广东、广西、云南、贵州、海南五省区（以下简称“五省区”）和港澳地区电力供应，同时作为发行人的控股股东，为发行人的第一大客户。基于南方电网在五省区和港澳地区电网运营的主导性地位，发行人在上述区域内开展节能服务的余电上网部分和运行能源站等节能服务设施采购电力均需要向南方电网售电或者购电。发行人发生的政策性关联销售的金额分别为6,164.02万元、8,127.16万元、12,410.22万元、12,018.57万元，占营业收入的比例分别为6.58%、6.67%、8.23%、14.43%。因此发行人与南方电网发生销售和采购具有供电专营的政策法律要求所致。

②电力需求侧管理办法的政策性要求

南方电网是贯彻落实国务院《“十三五”节能减排综合工作方案》《“十三五”控制温室气体排放工作方案》《节能减排“十三五”规划》《节能减排“十三五”规划》的重要主体。根据国家发展和改革委员会等六部委《电力需求侧管理办法》“第十四条 各省级电力运行主管部门会同有关部门和单位制定本省、自治区、直辖市电网企业的年度电力电量节约指标，并加强考核。指标原则上不低于有关电网企业售电营业区内上年售电量的 0.3%、最大用电负荷的 0.3%。电网企业可通过自行组织实施或购买服务实现，通过实施有序用电减少的电力电量不予计入。”国家发改委每年会同有关部门对南方电网公司年度电力需求侧管理目标责任完成情况进行评价考核，因此南方电网是贯彻电力需求侧节能减排的重要主体，承担了国家节能减排的重任。南方电网为落实节能减排政策，每年均会向社会采购节能服务。发行人基于在节能服务方面的竞争优势和行业的地域性竞争优势，与南方电网保持了持续良好的业务关系。

③南方电网建设绿色电网的需求

南方电网公司成立以来，高度重视节能减排工作，“十一五”期间，南方电网公司带动上下游产业实现节约或替代标煤约 1.2 亿吨，减少二氧化碳排放约 3.1 亿吨，减少二氧化硫排放约 230 万吨，被国资委授予“十一五”中央企业节能减排优秀企业。南方电网公司先后发布《“十二五”节能减排规划》、《“十三五”节能减排规划》以及相关工作方案，致力于带动上下游产业共建绿色电力产业带。“十三五”期间，南方电网节能工作力度进一步加强，对环保的要求更高，在发展战略、规划设计、施工建设、生产运行等运营全过程落实环境保护和资源节约要求，在相关项目初期阶段、基建阶段以及运行阶段促进电网与环境协调发展。基于电网企业自身的绿色环保要求，南方电网大规模开展了供电局系统的节能改造，发行人在建筑节能领域的竞争优势地位为获取南方电网的建筑系统节能改造奠定了基础。

（8）同行业可比上市公司关联交易占比的说明

①同行业可比公司客户集中度说明

发行人充分利用分布式光伏技术为工业企业降低能源费用，利用农林废弃物再利用技术实现废弃物再利用，在开展上述业务过程中，公司不可避免的存在售

电行为，而在广东、广西、云南、贵州、海南五省区开展上述业务，余电上网销售只能出售予南方电网，因此该类业务的客户集中性具有行业特性。另外，南方电网受《电力需求侧管理办法》的限定，对供电局等大规模开展节能改造，发行人基于在华南地区的竞争优势和行业地位与南方电网保持了良好的合作关系。

为比较同行业上市公司第一大客户的依赖性是否具备行业惯例，我们查阅了同行业可比公司年报，具体分析如下：

第一大客户收入占比			
同行业上市公司名称	2019年度	2018年度	2017年度
中材节能	-	-	-
聆达股份	45.51%	34.82%	47.23%
天壕环境	32.21%	24.93%	27.93%
平均	38.86%	29.88%	37.58%
发行人	31.38%	45.07%	36.66%
前五大客户收入占比			
中材节能	-	-	-
聆达股份	79.91%	82.23%	87.51%
天壕环境	51.70%	51.46%	55.29%
平均	50.20%	66.85%	71.40%
发行人	37.77%	52.34%	45.66%

注：上述数据来源于上市公司定期报告。上述上市公司2020年半年度报告未披露上述信息。

从上表可知，同行业可比公司的第一大客户具有一定的集中性，除 2018 年度外，同行业上市公司第一大客户平均收入占比为 30%以上。天壕环境的合同能源管理业务主要是余热发电合同能源管理项目，其第一大客户为国家电投集团山西铝业有限公司；聆达股份主要是利用光伏技术发电，第一大客户是国家电网有限公司，与发行人第一大客户类同。随着发行人节能服务业务规模扩张，发行人对南方电网的销售收入占比在 2019 年度降低至 31.38%，低于同行业上市公司第一大客户的均值水平。

2017 年度-2019 年度，发行人前五大客户实现的销售收入占比低于行业平均值，2017 年和 2019 年度均低于 50%，随着发行人业务规模扩张，客户集中度总

体呈现下降趋势，低于行业平均集中度。

②类似行业企业关联交易比例说明

节能服务公司在进行节能改造之前必须对企业的能耗情况、外部资源禀赋情况、企业整体实力等因素有深入了解，并据此制定出最适合的节能改造方案。中央企业由于其集团专业属性且能耗较大，往往要求节能改造服务公司的节能服务方案具有更强的专业针对性，对节能服务公司提出了更高的要求。中央企业直接控制的节能服务公司对集团业务流程和业务机会掌握更多、认识更为深刻，提出的节能服务方案针对性更强，因此中央企业自身控制的节能服务公司的关联交易比例往往较高。

具体列示开展节能服务的中央企业子公司的公司关联交易比例情况如下：

关联收入占比				
上市公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
中材节能	16.56%	20.73%	10.16%	15.30%
涪陵电力	59.71%	52.41%	48.16%	30.28%
平均	38.14%	36.57%	29.16%	22.79%
发行人	33.39%	31.53%	46.25%	42.35%

注：涪陵电力（600452.SH）是中央企业国家电网下属开展节能服务的上市公司；

注：中材节能（603126.SH）是中央企业中国建材集团下属开展节能服务的上市公司；

从上表可知，国家电网下属的涪陵电力在 2019 年度关联交易占比超过了 50%，中国建材下属的中材节能关联交易比例亦超过了 20%，发行人关联交易的比例从 2017 年度的 42.35%，降低至 2019 年度的 31.53%，关联交易逐渐降低。上述企业的关联交易占比，充分体现了中央企业直接控制的节能服务公司因对集团业务流程和业务机会掌握更多、认识更为深刻，提出的节能服务方案针对性更强，导致中央企业自身控制的节能服务公司的关联交易比例往往较高。

2、关联方采购的情况

（1）采购商品和接受劳务的关联交易

单位：万元

序号	关联方	交易内容	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

1	广东电网有限责任公司	电力采购、招标代理费、检测费	7,576.48	17,097.28	16,677.83	11,871.84
2	深圳供电局有限公司	工程施工服务、技术和运维服务、电力采购、其他	828.78	2,009.17	1,514.76	1,619.91
3	贵州电网有限责任公司	租赁费、招标代理费、电力采购、工程施工服务	596.07	151.16	5.08	-
4	云南电网有限责任公司	招标代理费、电力采购	44.87	0.97	-	-
5	广西电网有限责任公司	工程施工服务、电力采购、其他	26.81	965.13	676.35	1,300.29
6	海南电网有限责任公司	电力采购、其他	8.79	102.23	207.55	0.75
7	中国南方电网有限责任公司	电力采购	-	-	-	800.49
8	南方电网其他子公司	保险服务、物业管理费、招标代理费、其他	494.75	590.06	475.04	419.66
南方电网及其子公司小计			9,576.56	20,916.01	19,556.61	16,012.94
占营业成本比例			19.02%	22.46%	25.82%	27.41%
9	上海宝网能源科技有限公司	技术和运维服务	-	-	21.10	-
10	广西民裕清洁能源技术服务有限公司	技术和运维服务、其他	469.60	824.29	194.26	119.12
11	广东南能汇智节能科技有限公司	节能设备和材料、电力采购、技术和运维服务	402.62	653.11	1,229.33	448.42
12	深圳市南电云商有限公司	技术和运维服务、其他	31.26	461.81	322.68	340.46
13	佛山综合能源（公控）有限公司	工程施工服务	-	-	9.43	-
14	东莞市南电鸿运能源有限公司	电力采购	-	-	2.84	-
15	贵州吉安润达运行维护有限公司	技术和运维服务	-	-	-	13.70
16	贵州宏业物业服务有限责任公司	其他	0.88	-	-	-
17	昆明电力交易中心有限责任公司	其他	0.62	-	-	-
发行人其他关联方小计			904.99	1,939.21	1,779.64	921.7
占营业成本比例			1.80%	2.08%	2.35%	1.58%
总 计			10,481.54	22,855.22	21,336.25	16,934.64

占营业成本比例	20.81%	24.54%	28.17%	28.99%

注：为了便于投资者阅读和理解，将南方电网及其子公司的关联交易除南方电网、省网公司、深圳供电局以外的单位合并披露。

报告期内，发行人向关联方南方电网及其子公司采购的金额占营业成本的比例稳步下降。

（2）关联方采购必要性与公允性

关联方采购按照性质分类如下：

单位：万元

交易类型	产品或服务	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政策性关联交易	电力采购	8,554.47	19,342.66	18,463.72	14,316.91
	占营业成本比例	16.99%	20.77%	24.37%	24.50%
业务性关联交易	技术和运维服务	497.25	1,298.30	515.64	450.87
	工程施工服务	512.30	922.55	684.46	1,300.29
	节能设备和材料	377.22	599.53	1,162.80	408.34
	保险费	426.04	443.55	382.48	324.41
	物业管理费	56.06	113.34	91.37	92.12
	招标代理费	12.66	54.20	8.25	-
	其他	45.55	81.09	27.54	41.69
	小计	1,927.08	3,512.56	2,872.54	2,617.73
	占营业成本比例	3.83%	3.77%	3.79%	4.48%

注：政策性关联交易指因国家政策规定导致，发行人在业务开展过程中无可避免的与特定关联方发生的交易；业务性关联交易指发行人在业务开展过程中与关联方发生的经常性的交易。

发行人报告期内关联采购以采购电力产品为主。由于电力市场化改革仍在持续推进阶段，用电企业所采购的电力大部分来自电网企业。发行人发生的电力采购主要系发行人在南方五省内开展业务时，需向南方电网及其下属各省网公司采购电力，属于无可避免的关联交易。

根据《中华人民共和国招标投标法》（2017）、国务院发布的《中华人民共和国招标投标法实施条例》（2019 年修订）、国家发改委发布的《必须招标的工程项目规定》（2018）等法律法规和相关规定，发行人制定了《南方电网综合

能源有限公司招标采购管理办法(2018 版)》和《南方电网综合能源有限公司非招标采购方式管理细则(2018 版)》。报告期内，发行人业务性的关联采购占营业成本的比例较低，对发行人业绩影响较小。

关联方采购与市场价格的对比情况具体如下：

①向关联方采购电力的价格

我国电价由政府价格主管部门负责管理，重大事项报国务院决定。政府价格主管部门对电力价格实行“统一领导、分级管理”，省级及省级以上电网的电价由国务院价格主管部门负责管理，省级以下独立电网的电价由省级价格主管部门负责管理。国家电监会、国家能源局可对电价政策和电价水平提出调整意见。调整居民电价需依法召开调价听证会，具体由国家发改委委托省级价格主管部门召开。因此，发行人采购电网企业的电力的电价由国家发改委和地方价格主管部门核定和调整，发行人和电网公司均没有定价权，发行人采购关联方的电价与市场价格一致，采购价格具有公允性。

②发行人业务性关联交易与市场价格的对比

A、技术和运维服务

发行人报告期内采购关联方的技术和运维服务主要项目情况如下：

单位：万元

公司名称	采购内容	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	定价方式
广西民裕清洁能源技术服务有限公司	广西昌菱 1x25MW 热电联供项目运维服务	370.81	647.52	48.14	-	协商定价
深圳市南电云商有限公司	度度充平台开发服务；度度充平台升级服务	-	317.50	300.28	180.90	协商定价
广东南能汇智节能科技有限公司	美林 MLIVE 天地 A 馆高效空调系统项目运维服务	26.79	53.57	-	-	招投标
广西民裕清洁能源技术服务有限公司	光伏项目运维费	90.80	176.76	146.12	119.12	招投标
深圳市南电云商有限公司	2018 年南宁供电局电动汽车充电桩运维项目合同	-	29.43	-	-	招投标
深圳市南电云商有限公司	南方电网生产科研综合基地及华穗路 6 号楼电动汽车充电设施运维服务	8.86	70.87	-	-	招投标
深圳市南电云商有限公司	节能服务及电动汽车研究	-	-	-	137.15	招投标

司	咨询项目					
贵州吉安润达运行维护有限公司	兴隆、七公里瓦斯电站运营维护服务	-	-	-	13.70	招投标
上海宝网能源科技有限公司	龙穴光伏项目运维服务	-		21.10	-	协商定价
海南电网物资有限公司	节能诊断服务	-	2.64	-	-	协商定价
合计		497.25	1,298.30	515.64	450.87	
占比		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	

发行人向关联方采购的技术与运维服务，主要是通过招投标形式进行，采购价格具有公允性。发行人向关联方采购的运维服务中存在两个项目采用非招投标方式采购，具体原因如下：

a、广西昌菱蔗渣 1x25MW 热电联供项目运行维护技术服务的采购于 2017 年底进行招标，中标单位为广西方园电力检修公司，因广西方园电力检修公司单方面因其集团业务调整而违约停止提供电力运维和检修服务，为保障项目的稳定生产，广西昌菱公司紧急委托广西民裕清洁能源技术服务有限公司承接该项目的运维工作，并通过询价采购将检修服务委托给广西旭超机电工程有限公司，两家供应商的委托金额合计不超过原中标方的中标价格，发行人向关联方采购的运维服务是依据前次招投标确定的，采购价格具有公允性。

b、报告期内，发行人通过单一来源采购方式将“度度充平台”的开发及升级委托给参股公司深圳市南电云商有限公司完成。发行人采用单一来源采购的原因是基于公司电动汽车充电服务平台的工作连续性、数据保密性和关联系统对接可靠性等要求考虑，选择公司系统内单位承担平台开发任务。发行人已就单一来源采购履行了相关公示及审批程序，采购价格具有公允性。

B、工程施工服务

发行人报告期内采购关联方的工程建造服务主要项目情况如下：

单位：万元

公司名称	项目名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	定价方式
广西送变电勘察设计有限公司	广西送变电建设有限责任公司铁塔厂屋顶分布式光伏项目	-	330.71	99.55	989.08	招投标
广西送变电勘察设计有限公司	广西昌菱蔗渣 1x25MW 热电联供项目厂内干料棚屋面光伏工程	-	-	-	311.21	招投标
广西送变电勘察设计有限公司	广西海吉星农产品国际物流有限	-	375.94	424.76	-	招投标

设计有限公司	公司屋顶分布式光伏项目（一期）					
广西送变电勘察设计有限公司	广西纵览线缆集团有限公司屋顶分布式光伏项目	-	215.90	150.72	-	招投标
佛山综合能源（公控）有限公司	佛山季华大厦中央空调冷水机房系统改造 EMC 合同能源管理项目	-	-	9.43	-	协商定价
贵州送变电有限责任公司	赤水市农林生物质发电项目升压站及送出线路 EPC 总承包工程	476.18	-	-	-	招投标
贵州送变电有限责任公司	鹅毛寨第三期 120MWp 农光互补光伏项目 EPC 总承包工程监理采购	36.12	-	-	-	招投标
合计		512.30	922.55	684.46	1,300.29	-
占比		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	-

报告期内，发行人向关联方采购的主要工程施工服务系通过招投标方式确定价格，招标采购价格与市场价格相当，采购价格具有公允性。

C、节能设备和材料

发行人报告期内与关联方产生节能设备和材料交易，主要内容包括控制器、电源模块、能耗控制系统等，实施的项目包括各地供电局变电站照明项目，通辽市路灯节能改造服务项目等。发行人根据客户节能需求、节能方案设计等采购节能设备和材料，采购的种类和型号不一。发行人采购该关联方的节能设备和材料均系通过招标方式，招标采购价格与市场价格相当，采购价格具有公允性。

D、保险费

发行人报告期内采购的财产保险，均系向南方电网集团旗下的鼎和财产保险股份有限公司进行投保，主要包括机动车商业保险、项目固定资产财产保险、工程保险和补充医疗保险。其中，发行人投保的机动车相关保险的费率系根据中国保险行业协会发布的《关于发布商业车险基准费率方案（推广地区试行版）的通知》（中保协发[2015]732 号）确定；对于发行人固定资产投保的财产险和工程保险，是鼎和财险参考发行人的实际情况和风险因素，根据其在中国银保监会审批备案的产品费率方案计算确定。

鼎和财产保险股份有限公司于 2008 年 5 月 22 日成立，是经中国保监会批准，由中国南方电网有限责任公司、广东电网公司、广西电网公司、云南电网公司、贵州电网公司、海南电网公司、南方电网财务有限公司共同出资设立的全国性财

产保险公司。

根据《中华人民共和国保险法(2015年修正)》规定，在我国，商业保险的主要险种的基本保险条款和保险费率由金融监督管理部门制订。除此以外，保险公司拟订的其他险种的保险条款和保险费率，应当报金融监督管理部门备案。对于必须报经保险监督管理机构审批的保险险种以外的保险险种，其保险条款和保险费率应当报保险监督管理机构备案，以对其进行必要的监督管理。备案制度，是保险监督管理机构对保险条款和费率进行监督管理的一种重要手段。保险公司报备的保险条款和保险费率如果存在违反法律、法规或行政规章的禁止性规定，损害社会公共利益，内容显失公平，侵害投保人、被保险人或受益人的合法权益，构成不正当竞争，条款设计或厘定费率不当，可能危及保险公司偿付能力等情形时，保险监督管理机构应当根据有关法律、行政法规的规定进行处理。

因此，发行人向鼎和财险投保的财产保险所使用的费率是经过银保监会审批通过并受到监督管理，双方交易价格与市场价格相当。

E、物业管理费

发行人报告期内向关联方支付的物业管理费是发行人租用南网通信调度大厦办公室产生的物业管理费。发行人向关联方采购物业管理服务的收费标准与周边写字楼的收费标准对比如下：

楼宇名称	收费标准
星汇国际写字楼	12.00 元/平米/月
保利克洛维	28.00 元/平米/月
富力盈讯大厦	24.00 元/平米/月
平均值	21.33 元/平米/月
南方电网通信调度大厦	22.00 元/平米/月

数据来源：房天下（fang.com）

发行人向关联方采购物业管理服务的收费标准与周边写字楼收费标准相当，物业管理费租金价格具备公允性。

F、招标代理费

发行人报告期内向关联方支付的招标代理费系发行人参与南方集团项目招标投标时向相关招标代理机构支付的费用。招标代理费是依据《招标代理服务收费

管理暂行办法》等文件确定的，与行业惯例一致。

G、其它

报告期内，发行人零星采购了关联方提供的内网专线服务和设备检测服务，占 2020 年 1-6 月、2019 年度、2018 年度、2017 年度关联方采购的比例分别为 0.43%、0.35%、0.13%、0.25%，占营业成本比例分别为 0.09%、0.09%、0.04%、0.07%，占比较低，对发行人经营业绩无重大影响。

3、关联租赁情况

（1）公司向关联方租入房产的情况

单位：万元

出租方名称	种类	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
南方鼎元资产运营有限责任公司	办公楼	528.78	1,006.35	838.84	795.32
南方鼎元资产运营有限责任公司	车位	34.91	69.32	54.45	52.00
广西送变电建设有限责任公司	房屋	16.41	13.13	19.69	6.56
云南电网有限责任公司	办公室	27.05	67.65	74.43	74.43
贵州黔能企业有限责任公司	办公室	-	-	-	9.70
贵州送变电有限责任公司	办公室	41.13	80.50	78.18	52.12
小 计		648.27	1,236.95	1,065.60	990.13

发行人报告期内向关联方租入的房产主要用于日常办公，具有较强的可替代性。发行人向关联方租入房产的价格主要参照当地同类物业的市场价格经双方协商后确定，定价公允。

（2）公司向关联方出租房产的情况

单位：万元

承租方名称	种类	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
广西南能鑫灏恒能源开发有限公司	办公室租赁	-	-	5.84	-

4、在南方电网财务公司存款情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月 /2020-06-30	2019 年度 /2019-12-31	2018 年度 /2018-12-31	2017 年度 /2017-12-31
存款余额	89.12	295.32	23,109.00	9,317.62
利息收入	2.44	141.68	136.20	77.34
手续费支出	53.96	88.20	33.28	18.56

（1）发行人在南网财务公司的存款占比、波动原因

①发行人在南网财务公司的存款占比情况

发行人在南网财务公司的存款情况如下：

单位：万元

时间	南网财务公司存款金额	发行人银行存款金额	占比
2020-06-30	89.12	50,356.98	0.18%
2019-12-31	295.32	68,512.00	0.43%
2018-12-31	32,299.49	56,652.60	57.01%
2017-12-31	10,726.07	33,234.38	32.27%

发行人在南网财务公司的存款占发行人银行存款比例在 2019 年有较大幅度的下降。

②发行人在南网财务公司的存款波动原因

发行人在 2019 年 9 月完成股份改制，进一步建立健全了公司的各项规章制度，其中包括关联交易管理制度。发行人为进一步规范与减少关联交易，减少了将资金存入南网财务公司的情况。

（2）南网财务公司《金融服务协议》与资金归集业务的区别

①发行人与南网财务公司《金融服务协议》的服务内容

南网财务公司设立于 1992 年 11 月 23 日，注册资本 700,000 万元，南方电网直接和间接持有其 100% 股权，主要负责为南方电网体系内各公司提供存贷款金融服务。根据中国银行业监督管理委员会下发的《中国银行业监督管理委员会关于南方电网财务有限公司业务范围的批复》（银监复[2006]213 号），南方电网财务有限公司具备从事财务顾问服务、成员单位存款、贷款、结算、票据贴现、担保等业务的资质。

根据发行人与南网财务公司签订的《金融服务协议》，该类服务实质为存贷款等金融服务，南网能源有权结合自身利益自行决定是否需要及接受南网财务公司提供的服务，也有权自主选择其他金融机构提供的服务。

《金融服务协议》关于服务定价的主要条款如下：

“甲方在乙方的各类存款，按不低于中国人民银行同期同档次存款基准利率计付存款利息；甲方在乙方取得的贷款，按不高于符合 LPR 利率政策下同期境内商业银行的同类型贷款利率计收贷款利息；乙方为甲方提供的除存款和贷款外的其他各项金融服务，收取的费用标准不高于同期境内商业银行所收取的同类费用标准；乙方免予收取甲方在乙方进行资金结算的资金汇划费用。”

根据《金融服务协议》，发行人存在南网财务公司的资金不超过发行人货币资金总额的 50%。

发行人与南网财务公司签订的《金融服务协议》所约定的服务内容，是南网财务公司在其金融牌照范围内为发行人提供的存款、贷款等金融服务，由发行人自主选择。

②资金归集业务的主要服务内容

资金归集是指将集团公司中所有下属公司指定账户上的资金归集到总公司指定的账户的服务。为贯彻国务院国资委提高南方电网管控能力的要求，保证资产安全，提高资金使用效率，避免资金沉淀，南方电网下发的《关于印发<资金集中管理工作方案>、<分公司资金收支两条线操作方案>及<子公司资金收支两条线操作方案>的通知》，要求建立南方电网集团资金监控及现金管理服务体系。

2011 年 2 月，南方电网与建设银行签署了《资金监控及现金管理服务协议》，约定建设银行为南方电网及其下属单位提供多层级账户资金自动和主动归集以及资金下拨的集团资金集中管理服务。2011 年 4 月、5 月，发行人分别加入了南方电网集团在建设银行与南网财务公司建立的资金监控及现金管理服务体系。

发行人已于 2019 年 7 月解除了与南方电网集团之间的资金归集业务。

综上所述，《金融服务协议》所约定的服务内容，是南网财务公司在其金融

牌照范围内为发行人提供的市场化金融服务，《金融服务协议》约定的服务条款与第三方银行机构基本一致，由发行人自主选择。而发行人参与的南方电网集团资金归集业务，是南方电网集团基于保障集团资金安全、盘活沉淀资金的需求，通过建设银行和南网财务公司对集团下属子公司的资金进行归集管理的业务，资金归集是南方电网集团内部货币资金管理的方式，并非是一种市场化的金融服务。

③是否还存在其他关联方存款情况

报告期内，除在南网财务公司存款外，发行人不存在其他关联方存款的情况。

5、关联方资金拆借

（1）拆入资金

单位：万元

关联方	拆入金额	偿还金额	放款日	还款日	利率
2020 年 1-6 月					
南方电网财务有限公司	10,000.00	-	2020-4-17	2021-4-17	3.70%
贵州南能清洁能源开发有限公司	-	900.00	2019-4-15	2020-3-30	4.35%
小 计	10,000.00	900.00			
2019 年度					
中国南方电网有限责任公司	10,000.00	-	2019-01-11	2022-01-11	3.53%
中国南方电网有限责任公司	10,000.00	10,000.00	2019-02-15	2019-03-18	2.00%
中国南方电网有限责任公司	10,000.00	10,000.00	2019-03-15	2019-09-11	2.75%
中国南方电网有限责任公司	10,000.00	10,000.00	2019-01-14	2019-02-19	2.00%
贵州南能清洁能源开发有限公司	900.00	-	2019-04-15	2020-04-15	4.35%
中国南方电网有限责任公司	-	20,000.00	2018-10-22	2019-07-30	3.00%
南方电网财务有限公司	-	15,000.00	2018-12-21	2019-04-04	3.92%
中国南方电网有限责任公司	-	15,000.00	2018-07-12	2019-04-08	4.10%
南方电网财务有限公司	-	12,000.00	2018-05-14	2019-04-04	3.92%
中国南方电网有限责任公司	-	10,000.00	2016-01-21	2019-01-18	2.90%
中国南方电网有限责任公司	-	10,000.00	2018-12-14	2019-01-15	2.00%
南方电网财务有限公司	-	10,000.00	2018-10-08	2019-04-04	4.35%
南方电网财务有限公司	-	5,000.00	2018-06-01	2019-04-04	4.35%

关联方	拆入金额	偿还金额	放款日	还款日	利率
南方电网财务有限公司	-	5,000.00	2018-06-14	2019-04-04	4.35%
南方电网财务有限公司	-	3,000.00	2018-05-23	2019-04-04	4.35%
南方电网财务有限公司	-	3,000.00	2018-04-17	2019-04-04	3.92%
南方电网数字传媒科技有限公司	-	3,000.00	2017-05-05	2019-05-05	4.35%
瑞恒保险经纪有限责任公司	-	1,300.00	2017-02-15	2019-02-15	4.99%
南方电网财务有限公司	4,000.00	-	2019-09-05	2020-09-05	3.92%
南方电网财务有限公司	1,000.00	-	2019-09-25	2020-09-25	3.92%
南方电网数字传媒科技有限公司	-	3,000.00	2017-11-15	2019-11-15	4.28%
南方电网数字传媒科技有限公司	-	2,000.00	2018-05-30	2019-11-15	4.28%
贵州南能清洁能源开发有限公司	-	900.00	2018-08-13	2019-02-13	4.35%
小 计	45,900.00	148,200.00			
2018 年度					
中国南方电网有限责任公司	25,000.00	-	2018-05-23	2023-04-11	4.72%
中国南方电网有限责任公司	20,000.00	-	2018-10-22	2019-07-30	3.00%
中国南方电网有限责任公司	15,000.00	-	2018-07-12	2019-04-08	4.10%
南方电网财务有限公司	15,000.00	-	2018-12-21	2019-04-04	3.92%
南方电网财务有限公司	12,000.00	-	2018-05-14	2019-04-04	3.92%
中国南方电网有限责任公司	10,000.00	-	2018-12-14	2019-01-15	2.00%
南方电网财务有限公司	10,000.00	-	2018-10-08	2019-04-04	4.35%
瑞恒保险经纪有限责任公司	10,000.00	10,000.00	2018-05-17	2018-11-16	4.35%
中国南方电网有限责任公司	10,000.00	10,000.00	2018-02-01	2018-07-30	4.70%
南方电网财务有限公司	3,000.00	-	2018-05-23	2019-04-04	4.35%
南方电网财务有限公司	5,000.00	-	2018-06-01	2019-04-04	4.35%
南方电网财务有限公司	5,000.00	-	2018-06-14	2019-04-04	4.35%
南方电网财务有限公司	3,000.00	-	2018-04-17	2019-04-04	3.92%
南方电网数字传媒科技有限公司	2,000.00	-	2018-05-30	2019-11-15	4.28%
贵州南能清洁能源开发有限公司	900.00	-	2018-08-13	2019-02-13	4.35%
中国南方电网有限责任公司	-	20,000.00	2013-09-16	2018-09-14	5.10%
南方电网财务有限公司	-	15,000.00	2017-12-21	2018-12-21	3.92%
中国南方电网有限责任公司	-	15,000.00	2017-11-24	2018-05-30	4.25%
广州穗能通能源科技有限责任公司	-	10,000.00	2017-11-15	2018-02-15	3.92%
广州穗能通能源科技有限责任公司	-	10,000.00	2017-11-15	2018-05-15	3.92%
中国南方电网有限责任公司	-	10,000.00	2017-11-21	2018-05-21	4.25%

关联方	拆入金额	偿还金额	放款日	还款日	利率
南方电网财务有限公司	-	5,000.00	2017-05-25	2018-05-25	3.92%
南方电网财务有限公司	-	5,000.00	2017-09-19	2018-05-25	3.92%
南方电网云南国际有限责任公司	-	3,000.00	2017-06-14	2018-06-14	4.35%
南方电网云南国际有限责任公司	-	3,000.00	2017-05-27	2018-05-27	4.35%
南网建鑫（广州）基金合伙企业（有限合伙）	-	1,000.00	2017-11-16	2018-11-15	6.00%
诸暨惠华公司	500.00	-	2018-02-24	2018-12-24	4.350%
诸暨惠华公司	-	800.00	2017-06-01	2018-1-10	4.350%
小 计	146,400.00	117,800.00			
2017 年度					
南方电网资本控股有限公司	20,000.00	20,000.00	2017-08-29	2017-11-29	3.92%
广州电力设计院有限公司	15,000.00	15,000.00	2017-06-22	2017-12-22	3.92%
南方电网财务有限公司	15,000.00	-	2017-12-21	2018-12-21	3.92%
中国南方电网有限责任公司	15,000.00	-	2017-11-24	2018-05-30	4.25%
广州穗能通能源科技有限责任公司	10,000.00	-	2017-11-15	2018-02-15	3.92%
广州穗能通能源科技有限责任公司	10,000.00	-	2017-11-15	2018-05-15	3.92%
中国南方电网有限责任公司	10,000.00	-	2017-11-21	2018-05-21	4.25%
南方电网财务有限公司	5,000.00	-	2017-05-25	2018-05-25	3.92%
南方电网财务有限公司	5,000.00	-	2017-09-19	2018-05-25	3.92%
南方电网财务有限公司	4,000.00	4,000.00	2017-03-01	2017-11-16	3.92%
南方电网数字传媒科技有限公司	3,000.00	-	2017-05-05	2019-05-05	4.35%
南方电网云南国际有限责任公司	3,000.00	-	2017-06-14	2018-06-14	4.35%
南方电网数字传媒科技有限公司	3,000.00	-	2017-11-15	2019-11-15	4.28%
南方电网云南国际有限责任公司	3,000.00	-	2017-05-27	2018-05-27	4.35%
瑞恒保险经纪有限责任公司	1,300.00	-	2017-02-15	2019-02-15	4.99%
南网建鑫（广州）基金合伙企业（有限合伙）	1,000.00	-	2017-11-16	2018-11-15	6.00%
南方电网财务有限公司	-	9,000.00	2016-09-13	2017-08-30	3.92%
南方电网财务有限公司	-	8,000.00	2016-11-16	2017-11-16	3.92%
南方电网财务有限公司	-	6,000.00	2016-06-29	2017-06-29	3.92%
南方电网财务有限公司	-	5,000.00	2016-11-25	2017-11-16	3.92%
南方电网财务有限公司	-	4,000.00	2016-07-22	2017-06-29	3.92%
南方电网财务有限公司	-	3,000.00	2016-12-22	2017-11-16	3.92%

关联方	拆入金额	偿还金额	放款日	还款日	利率
南方电网财务有限公司	-	3,000.00	2016-10-26	2017-08-30	3.92%
南方电网财务有限公司	-	2,000.00	2016-08-30	2017-08-30	3.92%
南方电网财务有限公司	-	2,000.00	2016-09-19	2017-08-30	3.92%
南方电网财务有限公司	-	2,000.00	2016-09-27	2017-08-30	3.92%
南方电网财务有限公司	-	2,000.00	2016-11-09	2017-08-30	3.92%
小 计	123,300.00	85,000.00			

注：为便于投资者理解，发行人将上表中的起始日与到期日修订为该借款实际放款日与实际还款日，并将按合同汇总的放款拆分为多笔实际放款。

报告期内，发行人向关联方借入的资金主要为期限在一年以内的短期借款和南方电网通过统借统还业务向发行人拨付的企业信用债券（包括中期票据、企业债等）所募集的资金。发行人与南网财务公司之间的资金拆借为金融机构的贷款业务，与其他主体之间的资金拆借为南方电网及其下属公司向发行人借出的委托贷款。

（2）拆出资金

单位：万元

关联方	拆出金额	收回金额	起始日	到期日	利率
（1）2017 年度					
贵州南能智光综合能源有限公司	3,500.00	3,500.00	2017-04-07	2017-10-07	4.350%
贵州南能智光综合能源有限公司	-	3,400.00	2016-10-08	2017-01-08	5.220%
贵州南能智光综合能源有限公司	-	2,400.00	2016-06-28	2017-06-28	5.220%
上海南能新能源科技有限公司	350.00	-	2017-09-29	2018-09-29	4.350%
小计	3,850.00	9,300.00			

注：2017 年 11 月 8 日，发行人通过修改上海南能新能源科技有限公司公司章程，取得该公司的控制权，将其纳入合并范围。

（3）拆入资金支付利息情况

单位：万元

关联方	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
南方电网及其子公司	2,273.73	7,081.61	7,817.13	6,508.48
贵州南能清洁能源开发有限公司	9.68	34.26	14.14	-
诸暨惠华新能源科技有限公司	-	-	14.14	5.86

关联方	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
小 计	2,283.41	7,115.87	7,845.41	6,514.35

(4) 拆出资金收到利息情况

单位：万元

关联方	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
贵州南能智光综合能源有限公司	-	-	-	162.22

(5) 关联方资金拆借的必要性、合理性和公允性

① 关联方资金拆借的必要性与合理性

南方电网财务有限公司为依法设立的财务公司，根据中国银行业监督管理委员会下发的《中国银行业监督管理委员会关于南方电网财务有限公司业务范围的批复》（银监复[2006]213 号），南网财务公司具备从事财务顾问服务、成员单位存款、贷款、结算、票据贴现、担保等业务的资质。发行人向南网财务公司借入信贷资金属于正常的金融业务。根据发行人与南方电网财务有限公司签订的《金融服务协议》，发行人在南网财务公司取得的贷款，按不高于符合 LPR 利率政策下同期境内商业银行的同类型贷款利率计收贷款利息；南网财务公司为发行人提供的除存款和贷款外的其他各项金融服务，收取的费用标准不高于同期境内商业银行所收取的同类费用标准。

发行人控股股东南方电网系《财富》世界 500 强企业，具备较强的资金实力。发行人主要从事节能服务，为客户能源使用提供诊断、设计、改造、综合能源项目投资及运营维护等一站式综合节能服务，在开展相关业务时需要发行人先利用自有资金建设节能设施，再通过节能服务获取长期回报。报告期内，发行人主营业务发展迅速，营业收入由 2017 年度的 9.36 亿元增长至 2019 年度的 15.08 亿元，复合增长率达 26.93%，对资金的需求较大。为了满足公司日益增长的资金需求，除向南网财务公司借入资金外，发行人采取向关联方借款的方式获取营运资金。

2019 年发行人完成了两轮增资，充实了公司资本，已陆续偿还向关联方借入的到期债务。

① 关联方资金拆借的公允性

发行人向关联方借入的资金主要为期限在一年以内的短期借款，发行人借入的短期借款加权平均利率为 4.03%，与发行人向第三方借入的贷款利率相当。发行人通过统借统还业务取得的资金利率按该项债券的发行利率确定。

（6）南方电网通过统借统还业务拨付发行人款项占应付南方电网其他应付款及长期应付款的情况

南方电网集团在报告期内通过统借统还业务向发行人借出的资金占其他应付款及长期应付款的情况如下：

单位：万元

项目	项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
南方电网统借统还金额（含利息）	计入其它应付款	-	-	48,634.48	27,872.66
	计入长期应付款	76,091.52	88,298.47	75,000.00	60,000.00
	计入一年内到期的非流动负债	10,097.69	-	10,000.00	20,000.00
	合计	86,189.21	88,298.47	133,634.48	107,872.66
发行人应付南方电网的长期应付款、其他应付款及一年内到期的非流动负债合计		86,189.21	88,298.47	133,634.48	107,872.66
发行人期末借款余额（含利息）		355,854.83	283,147.99	363,389.31	259,608.18
南方电网统借统还金额占期末借款余额比例		24.22%	31.18%	36.77%	41.55%

发行人应付南方电网集团公司的长期应付款及其他应付款均为其统借统还业务拨付的资金。

（7）统借统还业务的具体内容、双方权利义务关系、与资金归集业务的区别

①统借统还业务的具体内容

根据财税【2016】36 号文附件 3《营业税改增值税试点过渡政策的规定》第一条“下列项目免征增值税”第(十九)项“以下利息收入”第 7 点的规定，统借统还业务，是指：

“A、企业集团或者企业集团中的核心企业向金融机构借款或对外发行债券取得资金后，将所借资金分拨给下属单位(包括独立核算单位和非独立核算单位，

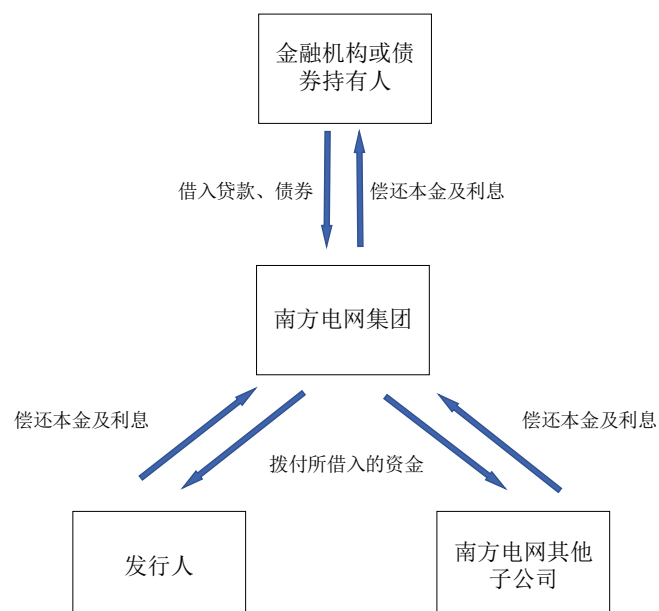
下同)，并向下属单位收取用于归还金融机构或债券购买方本息的业务。

B、企业集团向金融机构借款或对外发行债券取得资金后，由集团所属财务公司与企业集团或者集团内下属单位签订统借统还贷款合同并分拨资金，并向企业集团或者集团内下属单位收取本息，再转付企业集团，由企业集团统一归还金融机构或债券购买方的业务。”

②统借统还业务的双方权利义务关系

在统借统还业务中，企业集团或企业集团中的核心企业以及集团所属财务公司有权按不高于支付给金融机构的借款利率水平或者支付的债券票面利率水平，向企业集团或者集团内下属单位收取的利息。企业集团或者集团内下属单位有权使用企业集团或企业集团中的核心企业以及集团所属财务公司拨付的资金，并按照要求归还相应的利息与本金。

具体到南方电网集团的统借统还业务，南方电网集团向外部金融机构或投资者借入贷款或发行债券，根据各子公司的资金需求向其拨付资金，再根据该贷款或债券的还款时间要求及利息，向各子公司回收利息及本金。各子公司可在约定期限内使用所拨付的资金，需按照要求归还本金及利息。



③统借统还业务与资金归集业务的区别

统借统还业务在央企集团内普遍存在，发行人的统借统还业务是南方电网集

团向外部金融机构借入贷款或债券，再拨付给有资金需求的子公司使用，主要目的是满足南方电网集团内不同企业的融资需求。资金归集业务是南方电网集团为了保障资金安全、提高集团资金使用效率，将下属子公司的资金额度委托银行统一进行归集管理，资金归集是南方电网集团内部货币资金管理的方式，主要目的是提高集团资金使用效率。

6、关联方代收代付可再生能源补贴情况

单位：万元

关联方	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
广东电网有限责任公司佛山供电局	1,218.06	-1,472.60	4,958.34	1,180.77
广东电网有限责任公司江门供电局	212.88	813.86	524.51	578.64
广东电网有限责任公司梅州供电局	-	-	1,110.56	205.26
广东电网有限责任公司清远供电局	60.05	121.96	81.62	139.14
广东电网有限责任公司中山供电局	1,033.95	2,358.03	2,248.21	-
广东电网有限责任公司珠海供电局	188.77	375.25	159.66	-
广西电网有限责任公司南宁供电局	21.73	39.23	62.91	68.27
广西电网有限责任公司南宁武鸣供电局	42.32	246.52	270.93	284.01
广西电网有限责任公司南宁邕宁供电局	47.49	289.73	321.91	340.12
广东电网有限责任公司广州供电局	644.57	297.68	439.55	-
贵州电网有限责任公司毕节供电局	-	-	668.26	290.85
海南电网有限责任公司	-	290.03	201.06	177.69
深圳供电局有限公司	-	194.78	133.74	-
云南电网有限责任公司昆明供电局	-	357.04	1,151.12	-
云南电网有限责任公司昆明石林供电局	38.25	6.90	130.40	-
小计	3,508.08	3,918.42	12,462.77	3,264.76

发行人 2019 年度从广东电网有限责任公司佛山供电局（以下简称“佛山供电局”）收到光伏补贴 2,019.03 万元。2019 年 6 月，发行人将佛山供电局经办人员工作失误多转付的光伏补贴（2018 年 11 月 30 日、2018 年 12 月 14 日收到）退回佛山供电局，金额为 2,299.64 万元；2019 年 6-7 月，发行人之子公司佛山市南新太阳能投资有限公司将佛山供电局经办人员工作失误多转付的光伏补贴（2018 年 12 月 14 日、2018 年 12 月 17 日收到）退回佛山供电局，金额为 1,191.99 万元。因此，发行人 2019 年度与佛山供电局的代收代付可再生能源补贴金额为

-1,472.60 万元。

2012 年 3 月 14 日，财政部、国家发改委、国家能源局颁布了《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》。该办法第十六条规定，“财政部会同国家发展改革委、国家能源局组织审核地方上报材料，并对补助资金进行清算”。第十二条规定，“财政部根据可再生能源电价附加收入、省级电网企业和地方独立电网企业资金申请等情况，将可再生能源电价附加补助资金拨付到省级财政部门。省级财政部门按照国库管理制度有关规定及时拨付资金。”第十三条规定，“省级电网企业、地方独立电网企业应根据可再生能源上网电价和实际收购的可再生能源发电上网电量，按月与可再生能源发电企业结算电费”。因此，可再生能源补贴的发放由财政部、国家发改委等部门决定、拨付，由省级电网企业或地方独立电网企业具体结算。

综上，发行人报告期内的关联可再生能源补贴系因南方电网下属各独立电网企业执行国家政策而产生，且关联方仅承担代收代付的义务。因此，这类型关联交易具有公允性。

7、关联代收代付电费情况

单位：万元

关联方	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
广东电网有限责任公司江门供电局	-	4,215.71	5,798.02	5,427.52
广东电网有限责任公司佛山供电局	1,172.35	3,235.23	583.89	1,132.70
广东电网有限责任公司清远供电局	-	2,412.78	1,452.90	-
广东电网有限责任公司广州供电局	668.91	1,481.65	1,193.37	391.07
广东电网有限责任公司中山供电局	728.55	1,497.85	1,703.44	2,059.90
广东电网有限责任公司东莞供电局	113.42	786.62	7,262.01	10,547.18
广东电网有限责任公司惠州供电局	107.05	386.83	523.28	-
贵州电网有限责任公司凯里从江供电局	56.96	73.25	56.91	-
广东电网有限责任公司清远清城供电局	-	23.22	-	-
广东电网有限责任公司湛江供电局	243.21	-	-	1,433.71
合 计	3,090.46	14,113.17	18,573.82	20,992.07

关联代收代付电费是发行人为鹤山安栢电路版厂有限公司、欣强电子（清远）

有限公司和佛山华国光学器材有限公司等公司代收代付电费，由发行人向上述供电局支付电费后，再向客户收取等额电费。发行人对该类业务不确认收入及成本。

8、关键管理人员薪酬情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关键管理人员报酬	662.92	1,083.24	800.17	698.05

（三）偶发性关联交易

1、关联方资产转让、债务重组情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
南方电网资本控股有限公司	瑞恒保险经纪有限责任公司 30.00%股权出售	-	2,919.70	-	-
云南电网有限责任公司	南方电网综合能源（云南）有限责任公司 7.64%股权收购	-	526.62	-	-
贵州水矿南能清洁能源开发有限公司	兴隆、滥坝瓦斯电站设备出售	-	-	550.55	-
贵州黔能企业有限责任公司	水城县广源水电开发有限公司 100.00%股权出售	-	2,402.12	-	-
贵州电网有限责任公司	南方电网综合能源贵州有限公司 4.07%股权收购	-	640.44	-	-
广东电网有限责任公司中山供电局	中山格兰仕、广东长虹分布式光伏项目电网侧资产出售	-	-	-	691.67
广东电网有限责任公司江门供电局	台山富华分布式光伏项目电网侧资产出售	-	-	-	58.11
广州穗能通能源科技有限责任公司	南电能源综合利用有限公司 24.80%股权收购	-	8,968.54	-	-
广州穗能通能源科技有限责任公司	广州川电钢板制造有限公司 1.55MWP 分布式光伏项目、广州从化鳌头供电所 0.18MWP 分布式光伏项目等光伏资产收购	-	4,208.00	-	-
广东电网能源投资有限公司	广东省电力物资总公司江村仓库光伏项目、广东威铝铝业股份有限公司光伏项目等光伏资产收购	-	1,548.10	-	-
贵州黔能企业有限责任公司	东风水电站资产出售	2,326.70	-	-	-

广东电网能源投资有限公司	南方海上风电联合开发有限公司 10.00%股权收购	7,030.10	-	-	-
上海惠天然新能源投资有限公司	上海南能新能源科技有限公司 45.00%股权、诸暨惠华新能源科技有限公司 49.00%股权收购	8,470.68	-	-	-
南方电网电动汽车服务有限公司	度度充平台出售	1,179.16			
广东电网有限责任公司广州供电局	广州双一乳胶制品有限公司光伏项目、广州增城联增发展有限公司光伏项目、广州市天河区元岗街道办屋顶分布式光伏项目资产收购	1,109.88	-	-	-
深圳电网智慧能源技术有限公司	深圳市比克动力电池有限公司 7.27MWh 梯次动力锂电池储能电站项目资产出售	884.99	-	-	-
南方电网数字电网研究院有限公司	深圳市南电云商有限公司 34.00%股权出售	442.63	-	-	-
南方电网电动汽车服务有限公司	三亚凤凰岛国际-邮轮港发展有限公司港口岸电项目资产出售	299.03	-	-	-
合 计	-	21,743.16	21,213.52	550.55	749.77

发行人报告期内及资产负债表日后发生的资产、股权转让情况具体如下：

①报告期内及资产负债表日后向关联方购买股权的情况

单位：万元

项目	交易时间	形成原因	定价依据	年度	总资产	营业收入	利润总额
收购南方电网综合能源（云南）有限责任公司 7.64%股权	2019-09-06	收购少数股东股权，解除共同投资的情形	评估报告	2017	17,694.88	3,135.34	258.43
				2018	18,494.84	3,521.33	387.84
				2019	16,313.09	2,923.38	391.86
				2020 年 1-6 月	16,230.53	1,198.53	17.23
收购南方电网综合能源贵州有限公司 4.07%股权	2019-09-02	收购少数股东股权，解除共同投资的情形	评估报告	2017	23,165.41	1,539.76	508.38
				2018	25,902.99	5,226.52	1,377.58
				2019	27,978.29	4,569.26	3,133.95
				2020 年 1-6 月	28,032.12	2,560.58	1,308.80
收购南电能源综合利用有限公司 24.80%股权	2019-10-24	收购少数股东股权，解除共同投资的情形	评估报告	2017	28,432.71	4,009.49	491.78
				2018	50,521.97	6,428.24	857.30
				2019	71,230.00	12,708.81	2,028.32
				2020 年 1-6 月	84,821.12	7,774.62	246.19
收购南方海上风电联合开发有限公司 10%股权	2020-02-02	收购参股公司少数股东股权，解除共同投资的情形	评估报告	2017	109,894.02	3,218.73	-3,116.37
				2018	185,382.78	5,333.24	-3,813.70

				2019	215,958.21	17,719.54	3,737.08
				2020 年 1-6 月	206,223.95	8,672.31	2,085.17
收购上海南能新能源科技有限公司 45%股权	2020-06-22	收购少数股东股权，加快光伏 板块业务发展	评估报告	2017	30,424.69	2,152.56	276.39
				2018	43,631.45	3,384.34	445.19
				2019	48,852.41	5,628.16	1,519.78
				2020 年 1-6 月	47,985.10	2,939.98	519.80
收购诸暨惠华新能源科技有限公司 49%股权	2020-06-22	收购少数股东股权，加快光伏 板块业务发展	评估报告	2017	14,056.35	1,051.20	302.30
				2018	14,141.58	1,326.36	398.99
				2019	10,120.10	1,273.53	-1,235.76
				2020 年 1-6 月	10,382.31	521.25	-84.44

公司收购云南能源公司、贵州能源公司、南电能源公司、上海南能、诸暨惠华系收购少数股东股权，上述公司交易前后均为公司的合并范围子公司。公司收购广东电网能源投资有限公司持有的海上风电的股权，交易前后海上风电均为公司的参股公司。

报告期内及资产负债表日后向关联方购买股权，主要均系发行人为解除共同投资事项导致，收购上海南能、诸暨惠华系收购少数股东股权为加快光伏板块业务发展，购买价格以评估报告作为定价依据，均已履行国有企业收购资产的相关程序。

②报告期内及资产负债表日后向关联方出售股权的情况

单位：万元

项目	交易时间	形成原因	定价依据	年度	总资产	营业收入	利润总额
出售瑞恒保险经纪有限责任公司30%股权	2019-08-09	出售参股公司股权，处置非主业资产，解除共同投资的情形	评估报告	2017	15,040.32	9,055.28	7,310.79
				2018	26,089.26	17,266.38	14,824.75
				2019	19,830.62	17,414.28	15,015.71
				2020年1-6月	16,293.22	9,229.07	8,320.83
出售深圳市南电云商有限公司34%股权	2020-03-17	出售参股公司股权，处置非主业资产	评估报告	2017	1,387.53	2,022.43	82.60
				2018	1,668.02	2,064.48	92.61
				2019	1,387.66	2,757.35	-239.72
				2020年1-6月	1,255.15	743.02	-147.09
出售水城县广源水电开发有限公司100%股权	2019-09-30	处置非主业资产	评估报告	2019	2,602.54	320.84	91.15
				2020年1-6月	2,577.74	30.68	10.66

发行人出售瑞恒保险、南电云商的股权均为参股公司股权。水城广源系发行人2019年初从第三方处购入，后为处置非主业资产将其出售，对发行人2019年度经营业绩影响较小。报告期内及资产负债表日后向关联方出售股权，均系发行人为处置非主业事项导致，购买价格以评估报告作为定价依据，均已履行国有资产处置的相关程序。

③交易标的经营情况对发行人各期经营业绩的影响

A、向关联方购买股权对发行人经营业绩的影响

报告期内，发行人向关联方收购南方电网综合能源（云南）有限责任公司 7.64%股权、收购南方电网综合能源贵州有限公司 4.07%股权和收购南电能源综合利用有限公司 24.80%股权、收购上海南能新能源科技有限公司 45%股权、收购诸暨惠华新能源科技有限公司 49%股权，由于标的资产在发行人收购少数股权前已经纳入公司合并范围，因此上述收购少数股权事项对公司营业收入和净利润没有影响。

资产负债表日后，发行人向关联方收购南方海上风电联合开发有限公司 10%股权。报告期内，南方海上风电联合开发有限公司作为发行人的联营企业，对归属于母公司所有者的净利润的影响金额分别是-675.05 万元、-913.00 万元和 1,100.78 万元和 564.75 万元。

B、向关联方出售股权对发行人经营业绩的影响

单位：万元

交易类型	标的公司	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		营业收入	归属于母公司所有者的净利润	营业收入	归属于母公司所有者的净利润	营业收入	归属于母公司所有者的净利润	营业收入	归属于母公司所有者的净利润
处置股权	瑞恒保险经纪有限责任公司（注）	-	-	-	717.36	-	3,324.37	-	1,638.59
	深圳市南电云商有限公司（注）	-	67.00	-	11.82	-	59.18	-	14.45
	水城县广源水电开发有限公司	-	-	198.54	66.65	-	-	-	-
	小 计	-	67.00	198.54	795.83	-	3,383.55	-	1,653.04

	对发行人经营业绩的影响	-	0.53%	0.13%	2.88%	-	18.23%	-	13.07%

注：瑞恒保险经纪有限责任公司和深圳市南电云商有限公司 2017 年度、2018 年度归属于母公司所有者的净利润，为其作为联营企业确认的投资收益。2019 年度、2020 年 1-6 月归属于母公司所有者的净利润，为处置该等股权获得的投资收益。

④报告期内及资产负债表日后向关联方购买资产的情况

单位：万元

项目	交易时间	形成原因	定价依据	交易金额	该交易报告期内确认的收益
收购广能投四个光伏项目	2019-10-30	收购涉及同业竞争资产	评估报告	1,548.10	-
收购穗能通七个光伏项目	2019-11-05	收购涉及同业竞争资产	评估报告	4,208.00	-
收购中山小榄冰蓄冷项目	2020-02-26	收购涉及同业竞争资产	评估报告	1,765.52	-
收购三个分布式光伏项目（元岗街道办、双一乳胶制品公司、增城联增发展公司）	2020-03-04	收购涉及同业竞争资产	评估报告	1,254.16	-

注：截至 2020 年 6 月 30 日，中山小榄冰蓄冷项目资产尚未完成交割。

报告期内及资产负债表日后向关联方购买资产，均系发行人为解决同业竞争事项导致，购买价格以评估报告作为定价依据，均已履行国有企业收购资产的相关程序。

⑤报告期内及资产负债表日后向关联方出售资产的情况

单位：万元

项目	交易时间	形成原因	定价依据	交易金额	该交易报告期内

					确认的收益
出售格兰仕、长虹电网侧改造资产	2017-12-21	处置非主业资产	评估报告	691.67	-
出售台山富华分布式光伏电网侧资产	2018-01-31	处置非主业资产	评估报告	58.11	-
出售兴隆及濠坝瓦斯发电机组	2018-12-03	瓦斯发电项目停产，盘活闲置资产	评估报告	550.55	-355.38
出售度度充平台资产	2020-06-23	处置非主业资产	评估报告	1,179.16	-32.20
出售大方县水电扩容项目资产	2020-02-10	处置非主业资产	评估报告	2,326.70	58.56
出售比克电池储能项目资产	2020-02-19	处置非主业资产	评估报告	884.99	45.17
出售三亚凤凰岛港口岸电	2020-02-21	处置非主业资产	评估报告	299.03	8.43

注：上述交易报告期内确认的收益包括转入持有待售资产计提的减值损失和相应递延收益转入其他收益的金额。

报告期内及资产负债表日后向关联方出售资产，系发行人为处置非主业资产或盘点闲置资产事项导致，购买价格以评估报告作为定价依据，均已履行国有资产处置的相关程序。

综上所述，发行人报告期内及资产负债表日后发生的股权收购均系解除共同投资事项导致，出售股权均系处置非主业资产导致，资产收购均系为解决同业竞争事项导致，出售资产主要系处置非主业资产或盘点闲置资产事项导致。上述股权、资产交易事项均以评估报告作为定价依据，符合国有资产管理的监管要求，相关资产、股权交易情况对发行人各期经营业绩影响较小。

2、保险理赔情况

单位：万元

关联方	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
鼎和财产保险股份有限公司	185.76	5.78	1,413.45	0.14

上述关联交易属于正常的理赔业务往来。

3、资金归集的情况与清理

（1）南方电网资金池的基本情况

2014 年 10 月 15 日，国务院国有资产监督管理委员会、中国银行业监督管理委员会发布《关于中央企业进一步促进财务公司健康发展的指导意见》（国资发评价[2014]165 号），要求中央企业合理设计资金归集路径，加强账户审批备案和监控授权，强化对成员企业资金集中度、账户归集比例和资金集中效果的考核评价，推动集团资金的跨账户、跨主体、跨地域集中，提高资金集中利用效率。为贯彻国务院国资委提高南方电网管控能力的要求，保证资产安全，提高资金使用效率，避免资金沉淀，南方电网下发的《关于印发〈资金集中管理工作方案〉、〈分公司资金收支两条线操作方案〉及〈子公司资金收支两条线操作方案〉的通知》，要求建立南方电网集团资金监控及现金管理服务体系。

①2011 年 4 月加入南方电网在建设银行的资金池

2011 年 2 月，南方电网与建设银行签署了《资金监控及现金管理服务协议》，约定建设银行为南方电网及其下属单位提供多层级账户资金自动和主动归集以及资金下拨的集团资金集中管理服务。

2011 年 4 月，南网能源有限出具《授权承诺函》，加入南方电网在建设银行的资金池。

②2011 年 5 月加入南方电网在南网财务公司的资金池

2011 年 5 月，南网能源有限出具《授权承诺函》，申请加入南方电网在南网财务公司的资金池。

③资金池运行及解除情况

报告期内，公司参与南方电网资金池归集的情况，具体如下：

单位：万元

关联方名称	项目	2020 年度 /2020-06-30	2019 年度 /2019-12-31	2018 年度 /2018-12-31	2017 年度 /2017-12-31
南方电网	期初余额	-	30,284.22	21,547.93	18,338.44
	资金池转出	-	431,876.15	445,311.18	275,193.74
	资金池转入	-	462,160.37	436,574.90	271,984.25
	期末余额	-	0.00	30,284.22	21,547.93
	利息收入	-	158.19	202.46	120.11

2019 年 4 月，南网能源与南网财务公司解除了资金归集业务。2019 年 7 月，南网能源向建设银行提交了《资金监控及现金管理账户变动情况表》，正式解除资金归集业务。资金归集业务解除后，资金池中的资金（含同期存款利息）均已转回南网能源的银行账户。

(2) 参股公司向发行人资金归集的情况

广西南能鑫灏恒能源开发有限公司和贵州南能智光综合能源有限公司加入中国南方电网有限责任公司资金监控及现金管理服务体系，广西南能鑫灏恒能源开发有限公司（中国建设银行股份有限公司南宁民主支行，账号：45001604361050710179）和贵州南能智光综合能源有限公司（中国建设银行贵阳甲秀支行，账号：52001423736052508482）的银行账户资金余额每日归集至发行人在中国建设银行广电支行开立的银行账户（账号：44001403304059889999）。2018 年 12 月 1 日，发行人将

广西南能鑫灏恒能源开发有限公司和贵州南能智光综合能源有限公司纳入合并范围内。报告期内，广西南能鑫灏恒能源开发有限公司和贵州南能智光综合能源有限公司与发行人资金归集情况如下：

①广西南能鑫灏恒能源开发有限公司

单位：万元

关联方	2020 年度 /2020-06-30	2019 年度/ 2019-12-31	2018 年度 /2018-12-31	2017 年度 /2017-12-31
期初余额	-	-	3,048.64	2,729.10
资金转入	-	-	823.71	805.12
资金转出	-	-	3,872.36	485.58
期末余额	-	-	-	3,048.64
利息收入	-	-	17.90	28.38

②贵州南能智光综合能源有限公司

单位：万元

关联方	2020 年度 /2020-06-30	2019 年度 /2019-12-31	2018 年度 /2018-12-31	2017 年度 /2017-12-31
期初余额	-	-	67.93	187.25
资金转入	-	-	2,709.02	736.03
资金转出	-	-	2,776.95	855.35
期末余额	-	-	-	67.93
利息收入	-	-	0.36	4.23

（3）资金归集的合理性与公允性

报告期内，公司纳入南方电网资金池管理的活期存款和定期存款利率按照建设银行或财务公司相应的存款利率执行。

资金归集不影响公司拥有被归集资金的所有权，公司在资金池内部存款账户的存款限额内，拥有被归集资金的所有权和使用权。公司可根据自身资金使用情况，选择

活期存款或定期存款。公司需要使用资金时，向南网财务公司或银行提交资金使用计划，通过对方操作后，金融机构及时将资金转回至公司银行账户。

综上，报告期内公司为提高资金管理效率及安全性，加入南方电网资金池，公司资金使用上未受到限制，不存在公司利益受到侵害的情况，截至报告期末上述资金归集情况已全部解除并收回全部归集资金。2020年2月7日，发行人召开2020年第一次临时股东大会审议通过了《关于确认南方电网综合能源股份有限公司近三年一期关联交易的议案》，对上述资金归集事项进行了确认。整体变更股份公司后，发行人制定了完善的内部控制制度，严格防范和杜绝关联方非经常性的资金往来情形发生。

4、共同投资发生的关联交易

发行人及其分、子公司与关联方在报告期内发生或形成的共同投资事项如下：

单位：万元

序号	共同投资方	被投资企业名称	注册资本	共同投资方持股比例
1	云南电网	云南能源	950.00	50.00%
2	贵州电网	贵州能源	950.00	50.00%
3	穗能通	南电能源	32,259.68	24.80%
4	南网国际、南网财务	瑞恒保险	1,560.00	70.00%
5	广能投	海上风电	6,800.00	10.00%

注：本表中的注册资本及共同投资方持股比例系共同投资企业设立时或共同投资事项形成时被投资企业的注册资本及共同投资方持股比例。

截止本招股说明书上述共同投资事项均系发行人与关联方共同投资设立公司或共同收购股权。发行人已于共同投资方签订相关股权转让协议，并完成相关公司股权变更登记。截止本招股说明书签署之日，发行人与关联方已不存在共同投资事项。

（四）关联方应收应付款项

1、应收关联方款项

(1) 应收票据

单位：万元

序号	关联方名称	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1	贵州黔能企业有限责任公司	2,062.57			
合 计		2,062.57			

(2) 应收账款

单位：万元

序号	关联方名称	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1	广东电网有限责任公司	38,579.39	32,825.51	21,532.10	16,249.58
2	贵州电网有限责任公司	13,819.82	9,775.25	246.00	191.48
3	广西电网有限责任公司	10,517.53	7,877.63	3,890.83	783.31
4	海南电网有限责任公司	5,080.61	3,718.77	1,908.40	564.71
5	云南电网有限责任公司	4,297.73	3,150.90	1,136.81	1,668.85
6	深圳供电局有限公司	3,538.97	1,385.84	649.66	889.40
7	中国南方电网有限责任公司	1,151.10	127.27	301.35	252.06
8	南方电网其他子公司	221.36	27.30	84.53	57.24
9	上海宝网能源科技有限公司	561.65	609.49	555.85	478.46
10	贵州水矿南能清洁能源开发有限公司	562.12	596.75	670.91	40.72
11	广州恒运分布式能源发展有限公司	44.52	44.52	44.52	44.52
12	南方海上风电联合开发有限公司	-	8.86	194.08	-
13	阳山南电生物质发电有限公司	-	-	-	650.00
14	儋州南电生物质发电有限公司	-	-	-	377.36
15	广西南能昌菱清洁能源有限公司	-	-	-	290.36
16	广东省能源集团有限公司	-	17.94	17.94	179.42
17	云浮发电厂（B 厂）有限公司	-	-	6.77	6.77
18	英大国际信托有限责任公司	2.81	-	-	-
合 计		78,377.60	60,166.05	31,239.77	22,724.23

注：为了便于投资者阅读和理解，将南方电网及其子公司的关联交易除南方电网、省网公司、深圳供电局以外的单位合并披露。

除应收关联方代收代付的光伏补贴款外，发行人关联方应收款主要系因为关联方提供节能服务产生。

(3) 预付款项

单位：万元

序号	关联方名称	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1	南方电网其他子公司	111.59	105.41	59.52	70.67
2	广东南能汇智节能科技有限公司	11.40	11.40	-	-
3	广东电网有限责任公司	11.47	6.23	9.40	0.62
4	海南电网有限责任公司	-	-	-	1.02
5	广西电网有限责任公司	3.82	0.01	0.70	13.38
6	佛山综合能源（公控）有限公司	69.48	-	-	-
7	昆明电力交易中心有限责任公司	0.33			
8	云南电网有限责任公司	1.63			
合 计		209.71	123.05	69.61	85.69

预付款项主要为公司正常业务预付的电费、保险费等业务款项。

(4) 合同资产

单位：万元

序号	关联方名称	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1	广东电网有限责任公司	166.39	-	-	-
2	上海宝网能源科技有限公司	47.85	-	-	-
3	中国南方电网有限责任公司	5.91	-	-	-
合 计		220.14	-	-	-

注：为了便于投资者阅读和理解，将南方电网及其子公司的关联交易除南方电网、省网公司、深圳供电局以外的单位合并披露。

合同资产主要为节能改造工程业务中按照合同约定尚未达到客户付款时点的应收质保金。

(5) 其他应收款

单位：万元

序号	关联方名称	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1	贵州水矿南能清洁能源开发有限公司	312.81	312.81	-	-

2	中国南方电网有限责任公司	-	-	30,285.91	21,549.63
3	贵州电网有限责任公司	-	-	4.00	1.00
4	南方电网其他子公司	211.15	204.15	151.13	147.13
5	广西电网有限责任公司	20.00	20.00	20.00	20.00
6	广东电网有限责任公司	-	-	15.01	7.05
7	云南电网有限责任公司	-	-	-	2.00
8	上海宝网能源科技有限公司	-	-	7.04	7.04
9	海南电网有限责任公司	-	4.00	15.00	9.00
10	诸暨惠华新能源科技有限公司	-	-	-	39.06
11	广西南能昌菱清洁能源有限公司	-	-	-	253.02
12	深圳市南电云商有限公司	5.33			
合 计		549.29	540.96	30,498.10	22,034.94

注：为了便于投资者阅读和理解，将南方电网及其子公司的关联交易除南方电网、省网公司、深圳供电局以外的单位合并披露。

发行人关联方其他应收款主要系报告期内资产整合的股权受让款、租赁押金和资金归集业务形成的。

2、应付关联方款项

（1）应付账款

单位：万元

序号	关联方	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1	广东电网有限责任公司	3,268.96	2,381.73	1,212.03	1,115.13
2	广西电网有限责任公司	242.67	389.36	16.23	9.66
3	广东南能汇智节能科技有限公司	492.98	260.95	275.81	144.34
4	深圳供电局有限公司	-	155.26	132.75	188.67
5	深圳市南电云商有限公司	27.34	34.54	94.14	184.97
6	上海宝网能源科技有限公司	17.90	17.90	17.90	44.18
7	广西民裕清洁能源技术服务有限公司	80.70	26.24	39.67	-
8	佛山综合能源（公控）有限公司	10.00	10.00	10.00	-
9	云南电网有限责任公司	4.12	4.12	4.12	4.12
10	海南电网有限责任公司	-	-	18.97	-
11	南方电网其他子公司	26.51	12.80	-	-

12	贵州吉安润达运行维护有限公司	-	-	-	7.92
13	贵州电网有限责任公司	326.72	-	-	-
合 计		4,497.90	3,292.89	1,821.60	1,699.00

注：为了便于投资者阅读和理解，将南方电网及其子公司的关联交易除南方电网、省网公司、深圳供电局以外的单位合并披露。

（2）预收款项

单位：万元

序号	关联方	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1	广东电网有限责任公司	-	2,335.95	347.77	766.84
2	海南电网有限责任公司	-	218.68	202.20	58.92
3	贵州电网有限责任公司	-	627.13	292.56	-
4	云南电网有限责任公司	-	43.77	10.32	-
5	中国南方电网有限责任公司	-	-	16.87	69.00
6	南方电网其他子公司	-	46.27	7.72	28.29
7	南电能源综合利用有限公司	-	-	-	513.41
合 计		-	3,271.80	877.44	1,436.45

注：为了便于投资者阅读和理解，将南方电网及其子公司的关联交易除南方电网、省网公司、深圳供电局以外的单位合并披露。

（3）合同负债

单位：万元

序号	关联方	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1	广东电网有限责任公司	1,878.85	-	-	-
2	海南电网有限责任公司	172.74	-	-	-
3	贵州电网有限责任公司	134.72	-	-	-
4	南方电网其他子公司	32.25	-	-	-
合 计		2,218.56	-	-	-

注：为了便于投资者阅读和理解，将南方电网及其子公司的关联交易除南方电网、省网公司、深圳供电局以外的单位合并披露。

（4）其他应付款

单位：万元

序号	关联方	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1	中国南方电网有限责任公司	-	-	48,634.48	27,872.66
2	南方电网其他子公司	3.75	3.04	475.50	1,011.13
3	广东南网能源光亚照明研究院	50.00	50.00	50.00	50.00
4	海南电网有限责任公司	-	-	12.00	-
5	贵州吉安润达运行维护有限公司	9.94	9.94	9.94	9.94
6	广东南能汇智智能科技有限公司	2.00	2.00	7.76	7.76
7	深圳市南电云商有限公司	-	1.36	6.17	4.99
8	广东电网有限责任公司	5.03	5.03	5.03	61.14
9	上海宝网能源科技有限公司	4.93	4.93	4.93	4.93
10	贵州南能智光综合能源有限公司	-	-	-	67.93
11	上海惠天然新能源投资有限公司	4,235.34	-	-	500.00
12	广西南能鑫灏恒能源开发有限公司	-	-	-	3,048.64
合 计		4,311.00	76.31	49,205.82	32,639.13

注：为了便于投资者阅读和理解，将南方电网及其子公司的关联交易除南方电网、省网公司、深圳供电局以外的单位合并披露。

发行人应付南方电网的其他应付款为南方电网发行的短期融资券等期限在一年以内的金融产品所募集资金，并通过统借统还业务向发行人借出的款项。

（5）长期应付款

单位：万元

序号	关联方	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1	中国南方电网有限责任公司	76,091.52	88,298.47	75,000.00	60,000.00
合 计		76,091.52	88,298.47	75,000.00	60,000.00

发行人应付南方电网的长期应付款为南方电网发行的中期票据、企业债券等期限超过一年的金融产品所募集资金，并通过统借统还业务向发行人借出的款项。

（6）关联方借款余额

①短期借款

单位：万元

序号	关联方	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1	南方电网财务有限公司	15,010.71	5,000.98	53,000.00	25,000.00
2	广州穗能通能源科技有限责任公司	-	-	-	20,000.00
3	南方电网数字传媒科技有限公司	-	-	3,000.00	3,000.00
4	南方电网云南国际有限责任公司	-	-	-	6,000.00
5	贵州南能清洁能源开发有限公司	-	901.20	900.00	-
合 计		15,010.71	5,902.18	56,900.00	54,000.00

②长期借款

单位：万元

序号	关联方	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1	南方电网数字传媒科技有限公司	-	-	5,000.00	-
2	瑞恒保险经纪有限责任公司	-	-	1,300.00	-
合 计		-	-	6,300.00	-

发行人关联方借款余额系因关联方资金拆借业务形成。

(7) 一年内到期的非流动负债

单位：万元

序号	关联方	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1	中国南方电网有限责任公司	10,097.69	-	10,000.00	20,000.00
合 计		10,097.69	-	10,000.00	20,000.00

四、对关联交易决策权力和程序的制度安排

公司根据《公司章程》制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作细则》和《关联交易管理制度》，对规范关联交易进行了制度安排。《关联交易管理制度》和《独立董事工作细则》对关联交易的决策权限、关联交易的决策程序、关联交易的回避制度等作出了严格的规定，确保关联交易决策公允，不损害公司

及中小股东利益。

（一）关联交易的回避和决策程序

1、股东大会决策程序和回避制度

公司在《公司章程》中规定：股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；该关联交易事项由出席会议的非关联关系股东投票表决，过半数的有效表决权赞成该关联交易事项即为通过；如该交易事项属特别决议范围，应由 2/3 以上有效表决权通过。股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东应主动向股东大会声明关联关系并回避表决。股东没有主动说明关联关系并回避的，其他股东可以要求其说明情况并回避。召集人应依据有关规定审查该股东是否属关联股东及该股东是否应当回避。

2、董事会决策程序和回避制度

公司在《关联交易管理办法》第十七条中规定：董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的，公司应当将交易提交股东大会审议。

（二）关联交易的决策权限

为保护中小股东利益，规范关联交易，保证公司与关联人之间的关联交易的符合公平、公正的原则，根据公司法、及相关法律、法规、规范性文件以及《公司章程》，公司制定了《关联交易管理办法》，对关联交易决策权限做了如下安排：

1、公司拟与关联人发生的交易（公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在 3,000 万元以上（含 3,000 万元），且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上（含 5%）的关联交易，除应当及时披露外，还应当聘请具有执行证券、期货相关业务资格的证券服务机构，对交易标的进行审计或者评估并出具有关报告，并将该交易提交股东大会审议决定。

《关联交易管理办法》第五章所述与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行审计或者评估。

2、公司拟与关联自然人发生的交易金额在人民币 30 万元以上；与关联法人发生的交易金额在人民币 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易（公司提供担保除外），应提交董事会审议决定。

公司拟与关联方发生的未达到董事会审议标准的关联交易，由董事长审批决定。

3、公司拟与关联方达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易应由独立董事认可后，并提交董事会讨论。独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

公司审计委员会应当同时对该关联交易事项进行审核，形成书面意见，提交董事会审议，并报告监事会。审计委员会可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。

4、公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后及时披露，并提交股东大会审议。

公司为持股 5%以下的股东提供担保的，参照前款规定执行，有关股东应在股东大会上回避表决。

五、报告期关联交易制度的执行情况及独立董事对关联交易公允性发表的意见

（一）关联交易履行的法律程序

公司关联交易审议情况如下：

会 议	会议名称	会议时间	回避情况	关联交易议案名称
董事会会议	第一届董事会第三次会议	2019-11-25	关联董事秦华、陈真、薛武、陈庆前	《关于南方电网综合能源股份有限公司收购南方海上风电联合开发有限公司部分股权的议案》
董事会会议	第一届董事会第四次会议	2019-12-05	-	《关于南方电网综合能源股份有限公司收购南电能源综合利用股份有限公司 36.85% 股权的议案》
董事会会议	第一届董事会第五次会议	2020-01-23	关联董事秦华、陈真、薛武、陈庆前回避表决	《关于确认南方电网综合能源股份有限公司近三年一期关联交易的议案》
股东大会会议	2020 年第一次临时股东大会	2020-02-07	关联股东南方电网及绿色能源混改基金回避表决	《关于确认南方电网综合能源股份有限公司近三年一期关联交易的议案》
董事会会议	第一届董事会第六次会议	2020-02-14	关联董事秦华、陈真、薛武回避表决	《关于南方电网综合能源股份有限公司收购和转让部分资产关联交易的议案》
董事会会议	第一届董事会第七次会议	2020-04-10	关联董事秦华、陈真、薛武回避表决	《关于确认 2019 年 10 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日关联交易合同的议案》、《关于南方电网综合能源股份有限公司 2020 年日常性暨金融服务关联交易的议案》、《关于南方电网生产科研综合基地能源费用托管服务项目投资的议案》

股东大会会议	2019 年度股东大会	2020-04-30	关联股东南方电网及绿色能源混改基金回避表决	《关于确认 2019 年 10 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日关联交易的议案》、《关于南方电网综合能源股份有限公司 2020 年日常性暨金融服务关联交易的议案》、《关于南方电网生产科研综合基地能源费用托管服务项目投资的议案》
董事会会议	第一届董事会第八次会议	2020-06-15	-	《关于收购上海惠天然新能源投资有限公司持有的上海南能新能源科技有限公司及诸暨惠华新能源科技有限公司股权的议案》

（二）独立董事意见

2019 年 11 月 25 日，公司独立董事对公司董事会会议审议的《关于南方电网综合能源股份有限公司收购南方海上风电联合开发有限公司部分股权的议案》进行了审核，并发表意见如下：“本次关联交易涉及的相关议案经公司一届三次董事会审议通过，关联董事均已回避表决，董事会会议的召集、召开、表决程序及方式符合国家有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定；本次交易价格是交易双方参考独立第三方评估机构出具的评估报告的基础上，共同协商确定，不存在损害公司及股东利益的情形；本次交易有利于公司解决同业竞争和二级持股问题，加快推动公司上市，符合公司战略发展。因此，同意本次收购暨关联交易事项。”

2019 年 12 月 5 日，公司独立董事对公司董事会会议审议的《关于南方电网综合能源股份有限公司收购南电能源综合利用股份有限公司 36.85%股权的议案》进行了审核，并发表意见如下：“本次关联交易涉及的相关议案经公司一届四次董事会审议通过，董事会会议的召集、召开、表决程序及方式符合国家有关法律、法规、规范性文件及

《公司章程》的规定；本次交易价格是交易双方参考独立第三方评估机构出具的评估报告的基础上，共同协商确定，不存在损害公司及股东利益的情形；本次交易有利于做强做优做大公司能源综合利用业务，加快推动公司上市，符合公司战略发展。因此，同意本次收购暨关联交易事项。”

2020年1月23日，公司独立董事对公司2016年1月1日至2019年9月30日的关联交易协议及其履行情况进行了审核，并发表意见如下：“公司报告期内发生的关联交易真实、必要、合理，符合公司经营发展需要；上述关联交易已按照公司当时有效的章程及其他规章制度履行了必要的审议程序；关联交易均按照正常商业条款进行，交易条款公平合理，定价合理有据、客观公允，符合公司及股东的整体利益，不存在损害公司及非关联股东利益的情形。我们一致同意对公司报告期内关联交易事项进行上述确认。”

2020年2月14日，公司独立董事对公司董事会会议审议的《关于南方电网综合能源股份有限公司收购和转让部分资产关联交易的议案》进行了审核，并发表意见如下：“本次关联交易涉及的相关议案经公司一届六次董事会审议通过，关联董事均已回避表决，董事会会议的召集、召开、表决程序及方式符合国家有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定；本次交易价格是交易双方参考独立第三方评估机构出具的评估报告的基础上，共同协商确定，不存在损害公司及股东利益的情形；本次交易有利于公司解决同业竞争问题，加快推动公司上市，符合公司战略发展。因此，同意本次收购暨关联交易事项。”

2020年4月10日，公司独立董事对公司2019年10月1日至2020年3月31日的关联交易协议及其履行情况进行了审核，并发表意见如下：“公司2019年10月1日至2020年3月31日关联交易合同均按照正常商业条款拟定，交易条款公平合理，符合有关法律法规及《公司章程》等的相关规定，符合公司及股东的整体利益，不存在

损害公司及其股东特别是中小股东利益的情形，对公司的财务状况和经营成果不构成重大不利影响。同意《关于确认 2019 年 10 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日关联交易合同的议案》，并提交公司 2019 年度股东大会审议。”

2020 年 4 月 10 日，公司独立董事对公司 2020 年日常性暨金融服务关联交易情况进行了审核，并发表意见如下：“公司 2020 年日常性暨金融服务关联交易系公司经营之需要，遵循了客观、公正、公平的交易原则，不存在违法违规的内部交易，严格执行《公司法》《公司章程》《公司关联交易管理办法》和《深圳证券交易所股票上市规则》关于关联交易表决的规定。关联交易内容属于公司日常生产经营所需的原辅材料及产品等，交易价格按市场原则进行，公允、公平、公正，不存在损害公司及其股东特别是中小股东利益的情形。同意《关于南方电网综合能源股份有限公司 2020 年日常性暨金融服务关联交易的议案》，并提交公司 2019 年度股东大会审议。”

2020 年 4 月 10 日，公司独立董事对就公司董事会会议审议的《关于南方电网生产科研综合基地能源费用托管服务项目投资的议案》进行了审核，并发表意见如下：“公司拟开展的南方电网生产科研综合基地能源费用托管服务项目投资关联交易符合公司日常经营的需要，该交易对公司独立性无影响，公司主要业务不会因此类交易而对关联人形成依赖。本次关联交易遵循诚实信用、平等、自愿、公平、公开、公允的原则，以市场为导向，依据市场公允价格确定交易价格，付款安排和结算方式按双方约定执行，不存在损害公司及其股东特别是中小股东利益的情形。同意《关于南方电网生产科研综合基地能源费用托管服务项目投资的议案》，并提交公司 2019 年度股东大会审议。”。

2020 年 6 月 15 日，公司独立董事就公司董事会会议审议的《关于收购上海惠天然新能源投资有限公司持有的上海南能新能源科技有限公司及诸暨惠华新能源科技有限公司股权的议案》进行了审核，并发表意见如下：“本次关联交易涉及的相关议案经

公司一届八次董事会审议通过，董事会会议的召集、召开、表决程序及方式符合国家有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定；本次交易事项真实、必要、合理，符合公司经营发展需要，符合公司及股东的整体利益；本次关联交易属正常商业行为，交易条款公平合理，定价合理有据、客观公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情形。因此，同意本次收购暨关联交易事项。”

六、规范和减少关联交易的措施

报告期内，公司严格控制并有效降低了关联交易的范围和金额。未来，公司将继续有效执行《公司章程》以及关联交易相关决策程序、回避制度和信息披露制度，并在实际工作中充分发挥独立董事的作用，来规范和减少关联交易。对于无法避免的关联交易，公司将遵循公平、公正、公开的原则，切实履行信息披露的有关规定，不损害全体股东特别是中小股东的合法权益。

公司控股股东出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，作出如下承诺：

“1、本企业及本企业控制的其他经济实体将尽可能地避免和减少与发行人之间的关联交易。

2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将根据有关法律、法规和规范性文件以及发行人内部治理制度的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与发行人签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，关联交易价格原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护发行人及其他股东的利益。

3、本企业保证不利用在发行人的地位和影响，通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。

4、本企业将促使本企业直接或间接控制的其他经济实体遵守上述三项承诺。如直接、间接控制的其他经济实体违反上述承诺而导致发行人或其他股东的权益受到损害，将依法承担相应的赔偿责任。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员简要情况

（一）董事会成员

公司现任董事会共有董事 9 名，其中独立董事 3 名，上述董事人选由董事会提名，经公司 2019 年 9 月 22 日创立大会暨第一次股东大会选举产生。公司董事会成员基本情况如下：

序号	姓名	在公司担任职务	提名人	任职期限
1	秦华	董事长	南方电网	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
2	陈真	董事	南方电网	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
3	薛武	董事	绿色能源混改基金	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
4	陈庆前	董事	南方电网	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
5	杨柏	董事	广东能源集团	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
6	曾子敏	董事	广业集团	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
7	韩振平	独立董事	南方电网	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
8	丁军威	独立董事	特变电工	2019 年 9 月至 2022 年 9 月
9	栗皓	独立董事	智光电气	2019 年 9 月至 2022 年 9 月

公司董事会成员简历如下：

1、秦华先生

1963 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位，高级工程师。1983 年 7 月参加工作；1989 年 5 月至 2002 年 4 月，历任广东省电力工业局中心调度所运行方式科副科长、科长、副所长；2002 年 4 月至 2003 年 3 月，曾任广东省电力调度中心副主任；2003 年 3 月至 2004 年 4 月，曾任南方电网安全监察部安全生产处副处长；2004 年 4 月至 2005 年 4 月，曾任南方电网安全监察与生产技术部安全监察处处长；2005

年 4 月至 2005 年 6 月，曾任广东省广电集团有限公司揭阳供电分公司总经理；2005 年 6 月至 2006 年 12 月，曾任广东电网揭阳供电局局长；2006 年 12 月至 2009 年 2 月，曾任贵州电网公司副总经理；2009 年 2 月至 2010 年 12 月，曾任南方电网市场交易部副主任；2010 年 12 月至 2012 年 8 月，曾任南方电网综合能源有限公司董事、总经理；2012 年 8 月至 2013 年 3 月，曾任南方电网综合能源有限公司董事长、总经理；2013 年 4 月至 2019 年 9 月，曾任南方电网综合能源有限公司董事长；2019 年 9 月至今任南网能源董事长，任期 3 年。

2、陈真女士

1966 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，教授级高级会计师、高级经济师。1991 年参加工作；1991 年 9 月至 1997 年 6 月，曾任广东省沙角（C 厂）发电公司计财部专责。1999 年 1 月至 2005 年 1 月，历任广东省电力工业局(广东省电力集团公司、广东省广电集团有限公司)财务处税政资产科科长、基建财务科科长、财务部负责人、副总经理、主任；2005 年 1 月至 2005 年 9 月，曾任中国南方电网财务有限公司副总经理；2005 年 9 月至 2011 年 1 月，曾任南方电网财务部副主任，其中 2007 年 8 月至 2008 年 8 月曾挂任国务院国资委监事会工作局副巡视员；2011 年 1 月至 2012 年 6 月，曾任贵州电网有限责任公司副总经理、董事；2012 年 6 月至 2019 年 6 月，曾任南方电网财务部主任。2019 年 6 月至今，任南方电网资本运营部总经理。2019 年 9 月至今，任南网能源董事，任期 3 年。

3、薛武先生

1964 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，教授级高级工程师。1988 年 7 月至 2001 年 6 月，历任云南省电力工业局调度所调度科副科长、副总工程师、生产处处长助理、生产技术处主任工程师、生产技术处副处长；2001 年 6 月至 2005 年 1 月，历任云南电力集团有限公司安全生产与运行部副主任兼综合处处长、玉

溪供电局副局长、局长；2005年1月至2011年1月，历任云南电网公司生产技术部主任、副总经理；2011年1月至2013年3月，曾任南方电网生产技术部副主任；2013年3月至2019年6月，曾任云南电网有限责任公司总经理、董事长；2019年9月至今任绿色能源混改基金高级专家顾问；2019年6月至今任南方电网新兴业务与产业金融部总经理；2019年9月至今，任南网能源董事，任期3年。

4、陈庆前先生

1964年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位，教授级高级工程师。1987年参加工作；1993年5月至1996年11月，曾任茂名供电局运行部主任兼通信公司经理；1996年11月至2001年8月，历任广东省电力工业局用电处副处长、生技处副处长；2001年8月至2005年1月，历任广东省广电集团有限公司办公室主任、副总工程师兼安全监察部主任；2005年1月至2006年12月，曾任海南电网总工程师；2006年12月至2011年1月，曾任国家电力监督管理委员会南方监管局副局长；2011年1月至2019年9月，历任南方电网综合能源有限公司副总经理、总经理。2019年9月至今，任南网能源董事、总经理，任期3年。

5、杨柏先生

1966年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位，高级工程师职称。2000年参加工作，曾任广东省粤电集团有限公司综合部部长；2011年6月至2015年5月，曾任南方电网综合能源有限公司副总经理；2017年10月至2019年9月，曾任南方电网综合能源有限公司董事；2015年6月至2020年4月，任云浮发电厂（B厂）有限公司董事。2015年6月至今，任广东省电力开发有限公司董事长；2019年9月至今，任南网能源董事，任期3年。

6、曾子敏先生

1967年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学位。1991年参加工作；2002年8月至2005年4月，曾任广州日立电梯有限公司生产统括部部长；2005年5月至2006年5月，曾任日立楼宇设备制造（天津）有限公司总经理；2006年5月至2013年7月，历任广州广日专用汽车有限公司副总经理、董事、总经理；2013年7月至2017年11月，历任广东省广业环保产业集团有限公司副总经理、董事、总经理；2017年11月至今，任广东广业投资集团有限公司董事长；2019年9月至今，任南网能源董事，任期3年。

7、韩振平先生

1973年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位。1991年参加工作；1996年3月至2001年1月，曾任黑龙江省佳木斯富民农业生产资料公司财务经理；2001年1月至2003年11月，曾任北京天华会计师事务所审计项目经理；2003年11月至2009年2月，历任中审会计师事务所高级经理、副主任会计师、广东分所所长；2009年2月至2015年12月，曾任中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）高级合伙人、广东分所所长；2015年12月至今任中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）高级合伙人、广东分所所长。2019年9月至今，任南网能源独立董事，任期3年。

8、丁军威先生

1975年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位。2003年参加工作；2003年至2015年在中国大唐集团公司工作，曾任中国大唐集团公司高级主管、中国大唐集团科学技术研究院发展规划部副主任（主持工作）、能源政策研究中心主任；2015年至2016年，曾任浙江围海清洁能源投资公司常务副总经理；2017年至2019年，曾任亿利洁能股份有限公司首席创新官；2019年2月至今，任中企大象基金管理（天津）有限公司事业合伙人（副总经理级）；2020年6月至今，任北京朝阳公园开发经营有限责任公司外部董事。2019年9月至今，任南网能源独立董事，任期3年。

9、栗皓先生

1966年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，法学硕士学位。1994年开始律师执业，2005年至今，任北京市康达律师事务所律师，高级合伙人，管委会成员。2019年9月至今，任南网能源独立董事，任期3年。

（二）监事会成员

公司监事会由5名监事组成，其中职工代表监事2名，股东代表监事3名。职工代表监事由职工代表大会选举产生，股东代表监事由经公司2019年9月22日创立大会暨第一次股东大会选举产生，任期三年。公司监事会成员基本情况如下：

序号	姓名	在公司担任职务	提名人	任职期限
1	金昌铉	监事会主席	南方电网	2019年9月至2022年9月
2	李葆冰	监事	广东能源集团	2019年9月至2022年9月
3	罗军	监事	特变电工	2019年9月至2022年9月
4	奚辉龙	职工代表监事	职工代表大会	2019年9月至2022年9月
5	周宇	职工代表监事	职工代表大会	2019年9月至2022年9月

公司监事会成员简历如下：

1、金昌铉先生

1965年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位。2003年2月加入南方电网，曾任南方电网财务部资产处处长；2009年3月至2010年8月，曾任贵州电网公司总会计师；2010年9月至2012年2月，曾任中国南方电网公司财务部副主任；2012年3月至2020年6月，曾任南方电网科学研究院有限责任公司、南方电网国际有限责任公司监事；现任南方电网资本控股有限公司监事、南方电网数字传媒科技有限公司监事、南方电网财务有限公司监事会主席、南方电网产业投资集团有限责任公司监事会主席、南方电网审计部副总经理；2012年3月至2019年9月，曾任南方电网综合

能源有限公司监事；2019年9月至今，任南网能源监事，任期3年。

2、李葆冰先生

1974年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位。1997年7月参加工作。2005年11月至2006年11月，曾任广州市岭南国际企业集团公司预算财务部总经理助理、资产经营部总监；2006年11月至2018年5月，曾任广东粤电财务有限公司投资部经理、副总经理；2018年12月至2019年9月，曾任南方电网综合能源有限公司监事。现任广东省能源集团有限公司财务部部长、粤电集团贵州有限公司董事，广东省电力开发有限公司监事会主席，广东电力发展股份有限公司董事，广东粤电靖海发电有限公司监事会主席、广东粤电融资租赁有限公司董事长、广东能源集团财务有限公司董事长；2019年9月至今，任南网能源监事，任期3年。

3、罗军先生

1972年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位。1995年参加工作；1995年5月加入新疆特变电工股份有限公司工作，曾任特变电工股份有限公司新疆变压器厂副厂长、特变电工股份有限公司公司副总经理；2003年4月至2015年11月，历任特变电工沈阳变压器集团有限公司副总经理、总经理；2015年11月至2019年1月，历任特变电工股份有限公司总裁助理、副总裁兼输变电产业副总经理、特变电工山东鲁能泰山电缆有限公司董事长；2019年1月至今，任特变电工股份有限公司副总裁兼输变电产业总经理、国内市场总经理、特变电工山东鲁能泰山电缆有限公司董事长；2019年9月至今，任南网能源监事，任期3年。

4、奚辉龙先生

1969年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学位，高级经济师。1992年8月参加工作；1996年11月至2011年2月，历任广东火电工程总公司人事部部长

助理、人力资源部副部长、部长；2011年2月至2015年2月，历任南方电网综合能源有限公司人力资源部副主任、主任；2015年2月至2019年9月，任南网能源有限监察审计部主任；2019年9月至2020年3月，曾任监察审计部主任；2020年3月至今，任南网能源纪检监督部总经理；2019年9月至今，任南网能源职工代表监事，任期3年。

5、周宇女士

1973年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学位，高级经济师。1995年8月参加工作；2002年11月至2011年3月，曾任广东电力投资有限公司人事劳资专责；2011年4月至2019年9月，历任南方电网综合能源有限公司薪酬福利主管、人力资源部主任助理、人力资源部副主任；2019年9月至2020年4月今，任南网能源人力资源部副总经理；2020年4月至今，任南网能源人力资源部总经理；2019年9月至今，任南网能源职工代表监事，任期3年。

（三）高级管理人员

公司现有高级管理人员5人，全部由董事会选举产生，高级管理人员选聘情况如下：

序号	姓名	职务	选聘情况	任职期限
1	陈庆前	总经理	南网能源第一届董事会第一次会议聘任	2019年9月至2022年9月
2	陈朴	副总经理		2019年9月至2022年9月
3	翁军华	副总经理		2019年9月至2022年9月
4	雷鸣	副总经理		2019年9月至2022年9月
5	韩庆敏	副总经理、总会计师、董事会秘书		2019年9月至2022年9月

高级管理人员简历如下：

1、陈庆前先生

陈庆前先生简历详见本节“（一）董事会成员”之“4、陈庆前先生”。

2、陈朴先生

1963年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位，高级工程师。1984年7月参加工作；1994年9月至1997年2月，历任四川省电力设计院院长助理、副院长；1997年2月至2000年8月，曾任广东省火电工程总公司副总工程师兼设计所所长；2000年8月至2002年2月，曾任广东LNG电厂筹建组干部；2002年2月至2002年12月，曾任深圳市广前电力有限公司总工程师；2002年12月至2003年9月，曾任广东省粤电资产经营公司战略发展部副部长；2003年9月至2007年6月，曾任广东省粤电集团有限公司战略发展部副部长；2007年6月至2012年3月，历任中山热电厂筹建组组长、总经理；2012年3月至2015年3月，曾任广东省粤电集团有限公司战略发展部副部长；2015年4月至2018年8月，曾任南方电网综合能源有限公司副总经理；2018年8月至2019年9月，曾任南方电网综合能源有限公司副总经理；2019年9月至今，任南网能源副总经理，任期3年。

3、翁军华先生

1971年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位，高级工程师。1993年6月参加工作；1993年6月至2013年1月，历任湖北省电力建设第二工程公司工程管理部热控技术员、热控专业工程师、副主任、热机公司经理、总工程师；2013年1月至2018年8月，历任南方电网综合能源有限公司新能源事业部副总经理、总经理；2018年8月至2019年9月，曾任南方电网综合能源有限公司副总经理；2019年9月至今，任南网能源副总经理，任期3年。

4、雷鸣先生

1978年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位，高级经济师。2000年7月参加工作；2002年12月至2010年6月，历任南方电网市场营销部电价主管、综合主管、需求侧管理主管；2010年6月至2011年2月，曾参与中国南方综合能源开发与节能服务公司筹备组工作；2011年2月至2012年5月，曾任南方电网综合能源有限公司综合部副主任；2012年5月至2018年8月，曾任南方电网综合能源有限公司节能照明事业部总经理。2018年8月至2019年9月，曾任南方电网综合能源有限公司副总经理。现任广东南能汇智节能科技有限公司董事长，封丘县润恒能源有限公司董事长兼总经理，河南南网润恒综合能源有限公司董事长，广东南网城市环保科技有限公司董事长；2019年9月至今，任南网能源副总经理，任期3年。

5、韩庆敏先生

1974年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位，注册会计师，高级经济师。2000年7月参加工作；2000年7月至2002年5月，曾任华北电力集团公司北京大唐发电股份有限公司计划发展部资本运营主管；2002年5月至2010年5月，历任大唐国际发电股份有限公司发展与规划部资本运营主管、发展与规划部煤矿与铁路处处长、证券与资本运营部资本运营处处长；2010年5月至2013年3月，曾任内蒙古大唐国际托克托发电有限责任公司总经济师、副总经理；2013年3月至2013年10月，曾任大唐国际发电股份有限公司资本运营部主任经济师兼资本运营处处长；2013年11月至2014年8月，任神华集团有限责任公司神华（福建）能源有限公司副总经理兼财务总监；2014年4月至2017年3月，中植企业集团有限公司执行总裁兼所属矿产能源专业投资公司董事长；2017年3月至2018年8月，中国农垦集团有限公司总会计师；2018年8月至2019年9月，曾任南方电网综合能源有限公司副总经理；2019年9月至今，任南网能源副总经理、总会计师、董事会秘书，任期3年。

二、董事、监事、高级管理人员及其近亲属持有公司股份的情况

（一）直接持股情况

截止本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属不存在直接持有发行人股份的情况。

（二）间接持股情况

截止本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属不存在间接持有发行人股份的情况。

（三）报告期内所持股份数量增减变动情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属不存在持有发行人股份的情况。

（四）所持股份的质押或冻结情况

截止本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在持有发行人股份的情况。

三、董事、监事、高级管理人员及其亲属其他对外投资情况

截止本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员的其他对外投资情况如下：

姓名	被投资公司	出资比例 (%)	与本公司关联关系
彭晓红	广州峻昊贸易有限公司	100.00	公司董事长秦华配偶投资的企业
张宁红	广州市凯河能源开发有限公司	36.00	公司董事曾子敏配偶投资的企业

曾子建	广州市凯河能源开发有限公司	32.00	公司董事曾子敏兄弟投资的企业
韩振平	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）	1.48	公司独立董事投资的企业
栗皓	嘉兴达泰投资合伙企业（有限合伙）	4.55	公司独立董事投资的企业
许继红	广州市伊宝琳珠宝有限公司	60.00	公司监事金昌铉配偶投资的企业
金琰	广州市伊宝琳珠宝有限公司	40.00	公司监事金昌铉女儿投资的企业
薛昊	云南昊龙生态科技有限公司	34.00	公司董事薛武儿子投资的企业

截止本招股说明书签署日，除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员的上述投资不存在与公司利益冲突的情况，且不存在其他对外投资。

四、董事、监事、高级管理人员的薪酬情况

公司现任董事、监事、高级管理人员 2019 年度从公司及关联企业领取薪酬的情况如下：

序号	姓名	在发行人担任职务	税前薪酬 (万元/年)	提名人	是否在公司领薪	是否在关联方领取薪酬
1	秦华	董事长	125.33	南方电网	是	否
2	陈真	外部董事，未与发行人签署劳动合同，不在发行人担任除董事之外的其他职务	-	南方电网	否	在南方电网任职领薪
3	薛武	外部董事，未与发行人签署劳动合同，不在发行人担任其他具体职务	-	绿色能源混改基金	否	在南方电网任职领薪
4	陈庆前	董事、总经理	191.45	南方电网	是	否
5	杨柏	外部董事，未与发行人签署劳动合同，不在发行人担任其他具体职务	-	广东能源集团	否	在广东能源集团任职领薪
6	曾子敏	外部董事，未与发行人签署劳动合同，不在发行人担任其他具体职务	-	广业集团	否	在广业集团任职领薪

7	韩振平	独立董事	3.60	南方电网	领取独立董事津贴	否
8	丁军威	独立董事	3.60	特变电工	领取独立董事津贴	否
9	栗皓	独立董事	3.60	智光电气	领取独立董事津贴	否
10	金昌铉	监事，未与发行人签署劳动合同，不在发行人担任其他具体职务	-	南方电网	否	在南方电网任职领薪
11	李葆冰	监事，未与发行人签署劳动合同，不在发行人担任其他具体职务	-	广东能源集团	否	在广东能源集团任职领薪
12	罗军	监事，未与发行人签署劳动合同，不在发行人担任其他具体职务	-	特变电工	否	在特变电工任职领薪
13	奚辉龙	职工代表监事，纪检监督部主任	95.33	-	是	否
14	周宇	职工代表监事，人力资源部总经理	93.55	-	是	否
15	陈朴	副总经理	135.90	-	是	否
16	翁军华	副总经理	141.24	-	是	否
17	韩庆敏	副总经理、董事会秘书、总会计师	131.53	-	是	否
18	雷鸣	副总经理	135.32	-	是	否

截止本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员未在公司享受退休金计划等其他待遇。

发行人董事、监事、高级管理人员不存在违反《公司法》、《证券法》、《首发管理办法》、中组部《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》、教育部办公厅《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》等相关法律法规和规范性文件的任职资格规定的情形。发行人独立董事韩振平拥有注册会计师资格，为符合中国证监会要求的会计专业人士。

与发行人签订劳动合同并在公司担任具体职务的董事、监事和高级管理人员均在发行人领取薪酬，股东提名并委派的外部董事和外部监事因未与公司签署劳动合同，未在公司担任具体职务，不在公司领取薪酬。与公司签署了劳动合同并担任具体职务的董事、监事和高级管理人员不存在关联方代垫薪酬的情形。

五、董事、监事、高级管理人员的兼职情况

截止本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员的主要兼职情况如下表：

姓名	本公司任职	兼职单位	兼任职务	兼职单位与本公司的关系
陈真	董事	中国南方电网有限责任公司	资本运营部总经理	公司股东
薛武	董事	中国南方电网有限责任公司	新兴业务与产业金融部总经理	公司股东
		绿色能源混改股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）	高级专家顾问	公司股东
陈庆前	董事、总经理	南方海上风电联合开发有限公司	董事长	公司参股公司
杨柏	董事	广东省电力开发有限公司	董事长	公司股东的子公司
曾子敏	董事	广东广业投资集团有限公司	董事长	公司股东的子公司
		广东省广业绿色基金管理有限公司	董事	公司股东
韩振平	独立董事	广州市公共交通集团	外部董事	无其他关联关系
		广东省广物控股集团有限公司	外部董事	无其他关联关系
		中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）	高级合伙人、广东分所负责人	无其他关联关系
丁军威	独立董事	中企大象基金管理（天津）有限公司	事业合伙人（副总经理级）	无其他关联关系
		北京朝阳公园开发经营有限责任公司	外部董事	无其他关联关系
栗皓	独立董事	无锡市金杨新材料股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		山东新巨丰科技包装股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		北京市康达律师事务所	高级合伙人	无其他关联关系

姓名	本公司任职	兼职单位	兼任职务	兼职单位与本公司的关系
金昌铉	监事会主席	中国南方电网有限责任公司	审计部副总经理	公司股东
		南方电网资本控股有限公司	监事	公司股东的子公司
		南方电网数字传媒科技有限公司	监事	公司股东的子公司
		南方电网财务有限公司	监事会主席	公司股东的子公司
		南方电网能源发展研究院有限责任公司	监事会主席	公司股东的子公司
		南方电网产业投资集团有限责任公司	监事会主席	公司股东的子公司
李葆冰	监事	广东能源集团有限公司	财务部部长	公司股东
		广东电力发展股份有限公司	董事	公司股东的子公司
		广东粤电靖海发电有限公司	监事会主席	公司股东的子公司
		广东省电力开发有限公司	监事会主席	公司股东的子公司
		粤电集团贵州有限公司	董事	公司股东的子公司
		广东粤电融资租赁有限公司	董事长	公司股东的子公司
		广东能源集团财务有限公司	董事长	公司股东的子公司
罗军	监事	特变电工股份有限公司	副总裁	公司股东
		特变电工山东鲁能泰山电能有限公司	董事长	公司股东的子公司
		特变电工中发上海高压开关有限公司	监事会主席	公司股东的子公司
		特变电工沈阳变压器集团有限公司	董事	公司股东的子公司
雷鸣	副总经理	广东南能汇智节能科技有限公司	董事长	公司参股公司
		广东南网能源光亚照明研究院	副理事长	公司参股单位
		广东南网城市环保科技有限公司	董事长	公司子公司
		河南南网润恒综合能源有限公司	董事长	公司子公司
		封丘县润恒能源有限公司	董事长、总经理	公司子公司
陈朴	副总经理	南电能源综合利用有限公司	执行董事	公司子公司
		南方电网综合能源贵州有限公司	董事	公司子公司
		南方海上风电联合开发有限公司	监事会主席	公司参股公司
奚辉龙	监事	南方电网综合能源贵州有限公司	监事	公司子公司
翁军华	副总经理	南方海上风电联合开发有限公司	董事	公司参股公司

截止本招股说明书签署日，除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员不存在其他对外兼职情况。

六、董事、监事、高级管理人员相互之间的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员相互之间不存在属于关系密切家庭成员的亲属关系。

七、董事、监事、高级管理人员签订的协议、作出的重要承诺及履行情况

（一）签订协议情况

公司均与在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员签订了《劳动合同》《保密协议》，对上述人员的工作时间与条件，劳动报酬和保险、福利，劳动纪律等权利义务作出了详细规定。截止本招股说明书签署日，上述协议履行正常，不存在违约情形。

（二）重要承诺情况

公司董事、监事、高级管理人员已就公司股价稳定措施、投资者赔偿措施等方面作出了相关承诺，有关承诺情况参见本招股说明书“第五节 公司基本情况”之“十二、控股股东、主要股东及董事、监事、高级管理人员的重要承诺”。

八、董事、监事、高级管理人员的任职资格

根据公司董事、监事和高级管理人员符合法律、法规和规范性文件以及《公司章程》规定的任职资格，不存在禁止担任董事、监事、高级管理人员的情形。

九、董事、监事、高级管理人员近三年变动情况

（一）董事的变化

2016年初，南网能源有限设有董事会，董事会成员由秦华、李明亮、徐兵、杨卓、叶雄、余凤翥、詹晓晖、张勉荣、周支柱、周祖斌组成；其中，秦华任董事长。报告期内，公司董事变化情况如下：

序号	时间	审议会议	新任董事	提名人	离任董事	提名人
1	2016-11-01	南网能源有限 2016 年定期股东会	陈晔	南方电网	周支柱	南方电网
			陶先文	南方电网	张勉荣	南方电网
			杨波	南方电网	叶雄	南方电网
			-	-	杨卓	南方电网
2	2017-08-04	南网能源有限 2017 年定期股东会	杨柏	广东能源集团	李明亮	广东能源集团
			林芳泽	南方电网	詹晓晖	南方电网
3	2018-06-20	南网能源有限 2018 年定期股东会	郑龙	南方电网	徐兵	南方电网
			曾子敏	广业集团	余凤翥	广业集团
4	2019-09-22	南网能源创立大会暨第一次股东大会	陈真	南方电网	郑龙	南方电网
			薛武	绿色能源混改基金	周祖斌	南方电网
			陈庆前	南方电网	杨波	南方电网
			韩振平	南方电网	陈晔	南方电网
			丁军威	特变电工	陶先文	南方电网
			栗皓	智光电气	林芳泽	南方电网

除了原股东变更委派的情形，发行人报告期内仅存在一名董事（周支柱）主动离职，离职后仍由控股股东进行了新任董事的委派。

发行人报告期内董事变动主要是因股东更换代表董事和完善公司治理结构，对发行人经营活动的开展无重大影响。发行人董事在报告期内无重大变动。除周支柱之外，离职董事均为不在公司担任除董事之外的具体职务，仅在董事会层面参与公司治理，

不影响公司日常经营活动。

（二）监事的变化

2016 年初，南网能源有限设监事会，监事会由金昌铉、贺毅、赵丽、雷鸣、林跃舜组成，其中金昌铉为监事会主席，雷鸣、林跃舜为职工监事。报告期内，公司监事变化情况如下：

序号	时间	审议会议	新任监事	离任监事	提名人
1	2018-06-20	南网能源有限 2018 年定期股东会	李葆冰	赵丽	广东能源集团
2	2019-05-23	职工代表大会	奚辉龙	雷鸣	职工代表监事
			周宇	林跃舜	职工代表监事
3	2019-09-22	南网能源创立大会暨第一次股东大会	罗军	贺毅	南方电网

发行人报告期内监事变动主要是因股东或职工更换代表监事和完善公司治理结构，对发行人经营活动的顺利开展无重大影响。发行人监事在报告期内无重大变动。

（三）高级管理人员变化

2016 年初，南网能源有限的总经理为周支柱，副总经理为陈庆前、陈朴、曹重，总会计师为颜朋。报告期内，公司高级管理人员变化情况如下：

序号	时间	审批情况	变动情况	变动原因
1	2016-05-05	南网能源有限召开第二届董事会第十次会议	解除聘任总经理周支柱	周支柱因个人原因离职
2	2016-06-22	南网能源有限召开第二届董事会第十二次会议	聘任陈庆前为总经理	总经理空缺
3	2018-03-23	南网能源有限召开第二届董事会第十九次会议	聘任詹昕为公司副总经理；曹重不再担任公司副总经理	工作调动
4	2018-08-28	南网能源有限召开第二届董事会第二十三次会议	聘任陈朴、翁军华、雷鸣为公司副总经理岗位职业经理人；聘任	提高公司治理水平，执行职业经

序号	时间	审批情况	变动情况	变动原因
		议	韩庆敏为公司副总经理兼总会计师岗位职业经理人	理人制度
5	2018-08-31	-	公司与颜朋协商一致正式解除劳动合同；颜朋不再担任公司总会计师职务	工作调动
6	2019-09-22	南网能源第一届董事会第一次会议	聘任陈庆前为发行人总经理，聘任陈朴、翁军华、雷鸣为副总经理；聘任韩庆敏为副总经理、总会计师兼董事会秘书；詹昕不再担任公司副总经理职务；	股份制改造

发行人报告期内存在两名高级管理人员周支柱、曹重离职，詹昕免去副总经理职务，保留党委副书记职务，上述人员离职后发行人年度收入和利润均保持了持续稳定增长，未对公司经营活动产生重大影响。

除韩庆敏从外部聘任外，报告期内新任高级管理人员翁军华、雷鸣均在 2016 年之前在发行人处担任部门负责人等职务，属于内部培养产生的高级管理人员。剔除股东变更董事委派和高级管理人员内部培养升迁之外，董事和高级管理人员仅变更 3 人，占公司目前董事、高管总人数 13 人的比例为 23.08%，不构成重大变化。

综上，公司报告期内董事、监事和高级管理人员没有发生重大变化，公司控股股东、实际控制人没有发生变动，公司核心管理层稳定。公司上述董事、监事、高级管理人员的变化均履行了必要的法律程序，符合有关规定。

第九节 公司治理

一、公司治理制度的建立健全及运行情况

公司设立以来，根据《公司法》及其他相关法律法规的规定，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等制度，并在董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、战略与投资委员会、提名委员会四个专门委员会。上述机构及人员均能够按照《公司章程》和有关规则、规定赋予的职权依法独立规范运作，履行各自的权利和义务，切实保障股东的利益，推进公司法人治理结构的科学化和规范化。

（一）股东大会的建立健全及运行情况

公司根据上市公司治理的规范性文件要求，于 2019 年 9 月 22 日设立了股东大会，并制定了《公司章程》《股东大会议事规则》等制度，股东大会严格按照相关规则规范运作。

1、股东的权利和义务

公司股东为依法持有公司股份的自然人股东和法人、合伙企业等机构股东，所有股东享有平等的权利并承担相应的义务。股东作为公司的所有者，享有法律、行政法规规定的基本权益。

2、股东大会的职权

股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

- “（一）决定公司的经营方针和投资计划；
- （二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
- （三）审议批准董事会的报告；
- （四）审议批准监事会报告；
- （五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

（七）对公司增加或者减少注册资本作出决议；

（八）对发行公司债券作出决议；

（九）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；

（十）修改本章程；

（十一）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；

（十二）对公司与关联方拟发生的交易（公司提供担保、获赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额超过公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上，且交易金额超过 3,000 万元以上的关联交易作出决议；

（十三）审议批准公司的对外担保事项及第四十四条规定的交易事项；

（十四）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；

（十五）审议批准变更募集资金用途事项；

（十六）审议股权激励计划；

（十七）审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。”

3、股东大会的议事规则

（1）一般规定

股东大会分为年度股东大会和临时股东大会，年度股东大会每年召开 1 次，应当于上一会计年度结束后的 6 个月之内举行。临时股东大会不定期召开，出现《公司法》规定应召开临时股东大会的情形时，应在 2 个月内召开。

召集人应当在年度股东大会召开 20 日前以公告方式通知各股东，临时股东大会应当于会议召开 15 日前以公告方式通知各股东。

（2）会议召集与主持

①股东大会会议由董事会依法召集，由董事长主持。董事长不能履行职务或不履行职务时，由副董事长主持；副董事长不能履行职务或不履行职务时，由半数以上董事共同推举的一名董事主持。

②监事会自行召集的股东大会，由监事会主席主持。监事会主席不能履行职务或不履行职务时，由半数以上监事共同推举的一名监事主持。

③股东自行召集的股东大会，由召集人推举代表主持。

④召开股东大会时，会议主持人违反章程规定使股东大会无法继续进行的，经现场出席股东会有表决权过半数的股东同意，股东大会可推举一人担任会议主持人，继续开会。

（3）会议提案

股东大会提案的内容应当属于股东大会职权范围，有明确议题和具体决议事项，并且符合法律、行政法规和《公司章程》的有关规定。公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司 3%以上股份的股东，有权向公司提出提案。除规定的情形外，召集人在发出股东大会通知后，不得修改股东大会通知中已列明的提案或增加新的提案。股东大会通知中未列明或不符合章程规定的提案，股东大会不得进行表决并作出决议。

（4）会议记录

股东大会会议记录由董事会秘书负责。出席会议的董事、监事、董事会秘书、召集人或其代表、会议主持人应当在会议记录上签名，并保证会议记录内容真实、准确和完整。会议记录应当与现场出席股东的签名册及代理出席的委托书一并保存，保存期限不少于 10 年。

4、股东大会的运行情况

公司制定了《股东大会议事规则》，股东大会运作规范。公司股东严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使自己的权利和履行自己的义务。截止本招股说明书签署日，自股份公司设立以来公司共召开了 3 次股东大会，各次股东大会均按照《公司法》《公司章程》及《股东大会议事规则》的相关规定规范运作，在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司建立健全了董事会及董事会议事规则，董事会对股东大会负责。依据《公司章程》规定，公司设董事会，董事会由 9 人组成，设董事长 1 人，独立董事 3 人。董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。《公司章程》及《董事会议事规则》对董事会的职权、召开方式、条件、表决方式等做了明确规定。

1、董事会的职权

董事会行使下列职权：

- “（一）召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- （二）执行股东大会的决议；
- （三）决定公司的经营计划和投资方案；
- （四）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- （五）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （六）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；
- （七）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；
- （八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、委托理财、关联交易等事项；
- （九）决定公司内部管理机构的设置；

（十）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；

（十一）制订公司的基本管理制度；

（十二）制订本章程的修改方案；

（十三）管理公司信息披露事项；

（十四）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；

（十五）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；

（十六）法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。

超过股东大会授权范围的事项，应当提交股东大会审议。

董事会决定公司重大问题，应事先听取公司党委的意见。”

2、董事会的议事规则

（1）一般规定

董事会每年至少召开 2 次会议，由董事长召集，于会议召开 10 日以前书面通知全体董事和监事。代表 1/10 以上表决权的股东、1/3 以上董事或监事会，可以提议召开董事会临时会议。董事长自接到提议后 10 日内，召集和主持董事会会议。

召开董事会定期会议和临时会议，董事会办公室应当分别提前 10 日和 3 日将会议通知，通过专人、传真、邮件的方式，提交全体董事和监事。情况紧急，需要尽快召开董事会临时会议的，可以通过电话或者其他口头方式发出会议通知，但召集人应当在会议上作出说明。

（2）会议召集与主持

董事会会议由董事长召集和主持；董事长不能履行职务或者不履行职务的，由副董事长履行职务；董事长和副董事长均不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上董事共同推举一名董事履行职务。

（3）会议召开及表决

董事会会议应当有过半数的董事出席方可举行。在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。

会议表决实行一人一票，以记名投票或举手等方式进行。董事会临时会议在保障董事充分表达意见的前提下，可以用传真或电子邮件方式进行并作出决议，并由参会董事签字。除董事须回避表决的情形外，董事会决议必须经全体董事过半数通过。董事会根据公司章程的规定，在其权限范围内对担保事项作出决议，除公司全体董事过半数同意外，还必须经出席会议的三分之二以上董事的同意。

董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。

（4）会议记录

董事会秘书应当安排董事会办公室工作人员对董事会会议进行记录。会议记录由出席会议的董事、董事会秘书和记录人员签字。董事会会议档案的保存期限为十年以上。

3、董事会的运行情况

公司董事会一致按照《公司法》《公司章程》和《董事会议事规则》规范运行，自创立大会暨第一次股东大会至本招股说明书签署日，公司共召开了 11 次董事会。主要对公司董事长、高级管理人员的聘任，各项管理委员会工作制度的制定与委员的选举，提请股东大会的召开，购买子公司少数股权等进行了审议并作出有效决议。公司历次董事会在召开方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司依法设立监事会，监事会对股东大会负责并报告工作，对公司财务以及公司

董事、经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员履行职责的合法性进行监督，维护公司及股东的合法权益。监事会由 5 名监事组成，包括 3 名股东代表监事和 2 名职工代表监事，其中一人出任监事会主席。监事会主席的任免，应当经全体监事的过半数表决通过。监事每届任期 3 年。股东代表担任的监事由股东大会选举和罢免。职工代表担任的监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举和罢免。监事连选可以连任。监事应符合《公司法》、其他法律法规和《公司章程》规定的任职资格。

1、监事会的职权

监事会行使下列职权：

“（一）检查公司财务；

（二）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；

（三）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；

（四）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；

（五）向股东大会提出提案；

（六）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；

（七）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。”

2、监事会的议事规则

（1）一般规定

监事会每 6 个月至少召开一次会议，监事可以提议召开临时监事会会议。召开监事会定期会议和临时会议，应当分别提前 10 日和 5 日将书面会议通知，通过专人、传真、邮件方式，提交全体监事。情况紧急，需要尽快召开监事会临时会议的，可以随

时通过电话或者其他口头方式发出会议通知，但召集人应当在会议上作出说明。

（2）会议召集与主持

监事会会议由监事会主席召集和主持；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持。

（3）会议召开及表决

监事会会议应当有过半数的监事出席方可举行。相关监事拒不出席或者怠于出席会议导致无法满足会议召开的最低人数要求的，其他监事应当及时向监管部门报告。董事会秘书和证券事务代表应当列席监事会会议。

监事会形成决议应当经全体监事过半数同意。

（4）会议记录

监事会应当将所议事项的决定做成会议记录，出席会议的监事应当在会议记录上签名。监事对会议记录有不同意见的，可以在签字时作出书面说明。必要时，应当及时向监管部门报告，也可以发表公开声明。监事既不按前款规定进行签字确认，又不对其不同意见作出书面说明或者向监管部门报告、发表公开声明的，视为完全同意会议记录的内容。监事会会议资料至少保存 10 年。

3、监事会的运行情况

公司监事会一直按照《公司法》《公司章程》和《监事会议事规则》规范运行，自创立大会暨第一次股东大会至本招股说明书签署日，公司共召开了 4 次监事会，主要对监事会主席的选举等内容进行了审议并作出有效决议。上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

1、独立董事的设置情况

为进一步完善公司法人治理结构，保护中小股东利益，根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法律法规、

规范性文件的要求，公司制定了《独立董事工作细则》。聘请韩振平、丁军威、栗皓为独立董事，独立董事人数符合规定，其中韩振平为会计专业人士。

2、独立董事的工作制度

（1）独立董事的提名和选举

公司董事会成员中应当至少包括三分之一的独立董事，其中至少包括一名会计专业人士，会计专业人士是指具有会计高级专业职称或注册会计师资格的人士。在公司董事会下设的审计委员会、薪酬与考核委员会中，独立董事应当占委员会成员半数以上，并担任召集人。审计委员会的召集人应为会计专业人士。

公司董事会、监事会、单独或合计持有公司已发行股份 1%以上的股东可以提出独立董事候选人，并经股东大会选举决定。独立董事的提名人在提名前应征得被提名人的同意。提名人应充分了解被提名人职业、学历、职称、详细的工作经历、全部兼职等情况，被提名人应当就其本人与公司之间不存在任何影响其独立客观判断的关系发表公开声明。公司应当在审议聘任独立董事的股东大会通知发出时，按照规定公布上述内容，保证股东在投票时对候选人有足够的了解。

（2）独立董事的职权

除法律、法规、《公司章程》及其他有关规定中规定的董事权利、义务外，独立董事还具有以下特别职权：

“（一）重大关联交易（指公司拟与关联法人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易，或公司拟与关联自然人达成的总额高于 30 万元的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；

独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

（二）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；

（三）向董事会提请召开临时股东大会；

（四）提议召开董事会；

（五）独立聘请外部审计机构和咨询机构；

（六）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权；

独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：

（一）提名、任免董事；

（二）聘任或解聘总经理和其他高级管理人员；

（三）公司董事、总经理和其他高级管理人员的薪酬；

（四）公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5% 的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

（五）独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；

（六）相关法律法规、《公司章程》规定的其他事项。

独立董事发表的独立意见类型包括同意、保留意见及其理由、反对意见及其理由和无法发表意见及其障碍，所发表的意见应当明确、清楚。”

3、独立董事的履职情况

公司独立董事自当选以来，依照有关法律法规和《公司章程》勤勉尽职地履行权利和义务，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

1、董事会秘书的设立情况

公司根据上市公司治理的规范性文件要求于 2019 年 9 月 22 日制定了董事会秘书工作制度，董事会秘书是公司高级管理人员，对董事会负责。2019 年 9 月 22 日，公司第一届董事会第一次会议，聘任韩庆敏先生为董事会秘书。

2、董事会秘书的职责

根据公司《董事会秘书工作细则》规定，董事会秘书履行以下职责：

“（一）管理公司信息披露事务，负责公司信息对外公布，协调公司信息披露事务，组织制定公司信息披露事务管理制度，督促公司和相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；

（二）负责投资者关系管理事务，完善投资者沟通、接待和服务工作机制，协调公司与证券监管机构、投资者、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；

（三）组织筹备董事会会议和股东大会会议，参加股东大会会议、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字；

（四）负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息泄露时，及时向证券交易所报告并披露；

（五）负责公司内幕信息知情人登记报备工作；

（六）关注媒体报道，并主动向公司及相关信息披露义务人求证报道的真实性，督促公司董事会及时披露、澄清以及回复公司股票上市地证券交易所问询；

（七）负责上市公司规范运作培训事务，组织公司董事、监事和高级管理人员进行相关法律、行政法规等的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的职责；

（八）协助公司董事会加强公司治理机制建设，包括：组织筹备并列席公司董事会会议及其专门委员会会议、监事会会议和股东大会会议；建立健全公司内部控制制度；积极推动公司避免同业竞争，减少并规范关联交易事项；积极推动公司建立健全激励约束机制；积极推动公司承担社会责任；

（九）应提示上市公司董事、监事、高级管理人员履行忠实、勤勉义务。如知悉公司董事、监事和高级管理人员违反法律、行政法规、部门规章、其他规范性文件、《上市规则》和《公司章程》等，或公司作出或可能作出违反相关规定的决策时，应当提醒相关人员，并及时向中国证监会和公司股票上市地证券交易所报告；

（十）负责公司股权管理事务，包括但不限于：保管公司股东资料；办理公司限

售股相关事项；督促公司董事、监事、高级管理人员及其他相关人员遵守公司股份买卖相关规定等；

（十一）协助公司董事会制定公司资本市场发展战略，协助筹划公司资本市场再融资或者并购重组事务；

（十二）《公司法》和证券交易所要求履行的其他职责。”

3、董事会秘书制度的履行情况

公司董事会设立董事会秘书制度以来，董事会秘书严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作制度》有关规定筹备董事会和股东大会，勤勉尽责，并积极配合独立董事工作，履行了董事会秘书的职责。

（六）专门委员会的设立及运行情况

2019年9月22日，公司第一届董事会第一次会议选举产生了公司董事会专门委员会成员，并审议通过各个董事会专门委员会议事规则。公司董事会下设战略与投资、审计、提名及薪酬与考核委员会四个专门委员会，各委员会成员为公司的董事，其中审计、提名、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会中有一名独立董事为会计专业人士。

公司第一届董事会专门委员会人员名单如下：

委员会名称	召集人	成员
战略与投资委员会	秦华	秦华、薛武、丁军威
审计委员会	韩振平	韩振平、曾子敏、栗皓
提名委员会	栗皓	栗皓、杨柏、丁军威
薪酬与考核委员会	丁军威	丁军威、陈真、韩振平

公司董事会专门委员会的主要职责如下：

委员会名称	职责内容
战略委员会	（一）对公司的长期发展规划、年度投资计划进行研究并提出建议；

委员会名称	职责内容
	（二）审议公司投资管理制度，并监督其执行； （三）对公司章程规定的必须经董事会或股东大会批准的重大投资、融资方案进行研究并提出建议； （四）对公司章程规定的必须经董事会或股东大会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议； （五）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议； （六）对以上事项的实施进行跟踪检查； （七）公司董事会授权的其他事宜
审计委员会	（一）提议聘请或更换外部审计机构； （二）监督公司的内部审计制度及其实施； （三）负责内部审计和外部审计之间的沟通； （四）审核公司的财务信息及其披露； （五）审查公司的内控制度，对重大关联交易、重大投资进行审计； （六）公司董事会授权的其他事宜。
提名委员会	（一）根据公司经营情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议； （二）研究董事、总经理的选择标准和程序，并向董事会提出建议； （三）广泛搜寻合格的董事、总经理的人选； （四）对董事候选人和总经理人选进行审查并提出建议； （五）对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议； （六）董事会授权的其他事宜。
薪酬与考核委员会	（一）根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案。薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系、奖励和惩罚的主要方案和制度等； （二）审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评； （三）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督； （四）公司董事会授权的其他事宜。

二、公司报告期内违法违规为情况

发行人及其分、子公司报告期内受到的罚款以上的行政处罚共 15 件。具体情况如下：

（一）土地相关行政处罚

2018年4月19日，盘州市国土资源局作出“国土资执罚字[2018]54号”《行政处罚决定书》，对晟佑晟新能源公司未经有权机关批准，擅自于2017年2月在盘州市保田镇鹅毛寨村占用集体土地39,200平方米建设鹅毛寨光伏电站升压站及料场的行为，责令晟佑晟新能源公司立即停止非法占地的违法行为；立即自行拆除在非法占用的土地上新建料场的一切设施，恢复土地原状；没收在非法占用的土地上新建的升压站及附属设施，处以罚款合计182,396.7元。

2018年5月23日，晟佑晟新能源公司已及时缴纳上述罚款182,396.7元。

根据当时有效的《土地管理法（2004年修正）》第七十六条、现行有效的《土地管理法（2019年修正）》第七十七条及《土地管理法实施条例（2014年修正）》第四十二条之规定，未经批准占用土地的，罚款额为非法占用土地每平方米30元以下。上述行政处罚的罚款额按照每平方米20元或10元计算，系按照较低处罚幅度进行处罚。

2019年10月10日，盘州市自然资源局出具《证明》，明确晟佑晟新能源公司已于规定时间缴纳罚款，行政处罚履行到位；上述行为未造成严重后果和不良社会影响，不属于重大行政处罚。

综上，该行政处罚系发生于发行人收购晟佑晟新能源公司股权之前，且于发行人收购前已执行完毕，股权收购后再未发生土地相关行政处罚。同时，该行政处罚按照较低处罚幅度进行处罚，且盘州市自然资源局确认其未造成严重后果和不良影响，不属于重大行政处罚，故该行为不属于重大违法行为。

（二）环保相关行政处罚

1、广西昌菱公司

（1）处罚的基本情况

2019年4月17日，上思县环境保护局作出“上环罚字[2019]6号”《上思县环境保护局行政处罚决定书》，对广西昌菱公司的锅炉烟气排放口自2018年12月29日至2019年1月15日氮氧化物超《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）标准

限值排放的行为，决定处以罚款 10 万元。

2019 年 6 月 28 日，上思县环境保护局作出“上环罚字[2019]9 号”《上思县环境保护局行政处罚决定书》，对广西昌菱公司的锅炉烟气排放口自 2019 年 3 月 11 日至 2019 年 5 月 8 日 15 时氮氧化物排放浓度小时均值超《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）标准限值的行为，决定处以罚款 12 万元。

2019 年 10 月 22 日，防城港市上思生态环境局出具《证明》，明确广西昌菱公司已于规定时间内缴纳相关罚款，并完成相关整改；上述两起行政处罚不属于违反相关法律法规而受到的重大行政处罚。

根据《广西环境行政处罚自由裁量权细化标准》，大气污染物超标排放的处罚共分四种情形，即较轻（处十万以上三十万元以下罚款）、一般（处三十万元以上五十万元以下罚款）、较重（处五十万元以上七十万元以下罚款）、严重（处七十万元以上一百万元以下罚款）。据此，广西昌菱公司被分别处以 10 万、12 万元罚款，属于情节较轻情形。

综上，广西昌菱公司的上述行政处罚属于情节较轻情形，防城港市上思生态环境局亦确认其不属于重大行政处罚，故该行为不属于重大违法行为。

（2）广西昌菱环保行政处罚的原因

广西昌菱公司两次受到环保行政处罚均系锅炉烟气排放口氮氧化物超标准限值排放所致。

氮氧化物超标排放主要原因如下：

①新机组投产初期，机组调试、磨合尚未充分，启停操作频繁，氮氧化物排放指标控制难度较大；

②新机组投产初期，运行人员尚需摸索、总结机组运行最佳参数及状态，需要在不同条件下进行运行试验，不同条件下氮氧化物排放控制水平存在差异；

③新机组投产初期，燃料（主要为碎树皮）参数（热值、水份等）存在季节性的不均衡，运行人员还未能充分掌握不同热值、水份、比重、粒径等燃料参数下的最佳配比，不同燃料掺配情况下排放控制水平存在差异；

④新机组部分系统设备存在一定缺陷，造成锅炉燃烧不稳定，如炉前给料系统经常卡堵，导致入炉燃料不均匀，引起炉内局部高温产生氮氧化物；脱硝系统投用方式不当，使氮氧化物未能得到有效降低；尾部烟道空气预热器漏风，使测量氧量偏高，产生测量偏差。

（3）广西昌菱的整改情况

针对上述存在的问题及瑕疵，广西昌菱公司从设备技术改造、加强燃料管理、提升人员操作技能、规范运行管理等方面进行了整改，具体如下：

①开展技术设备改造消缺

针对新机组部分系统设备存在的缺陷，广西昌菱公司开展有针对性的技术改造及消缺，主要包括：

A、对三台二级给料机无轴螺旋进行了更换，对一级螺旋片进行了维修，对料仓入口加装了导料板，料仓内料层均匀度明显提高，堵料、断料情况明显好转，提高了锅炉燃烧稳定性，降低了烟气排放指标；

B、对锅炉播料风门、锅炉水冷风室和布风板进行改进、改造，减少了堵料等意外情况的发生频率，配风更加均匀，提高了锅炉燃烧稳定性，降低了烟气排放指标；

C、对锅炉脱硝系统设备进行检测改进，包括更换催化剂，对脱硝系统定期检查、定期清洗，定期开展雾化试验及性能检验，锅炉氮氧化物指标明显好转。

②加强燃料采购及现场管理

燃料管理是锅炉充分燃料、控制烟气排放的基础，广西昌菱公司持续加强燃料采购、掺配、晾晒的闭环管理，主要如下：

A、广西昌菱公司制定了燃料化验制样管理等制度，明确燃料采购参数，降低了入厂燃料的水分，加大了干料采购量，为锅炉稳定运行奠定了基础；

B、广西昌菱公司制定了入炉燃料掺配相关规定，保证入炉燃料掺配均匀，水分和热值基本达到锅炉设计要求，锅炉平均床温在 730 度以上，实现了良好的锅炉运行工况，降低了烟气排放指标；

C、加强料场现场管理，做好露天库存燃料的晾晒工作，进一步降低了入炉燃料的水分。

③提升运行人员操作技能

运行人员的操作技能与水平是控制烟气排放的重要保证，广西昌菱公司通过培训交流等方式，不断提高运行人员的职业技能，主要包括：

A、通过“走出去”和“请进来”的方式对运行人员进行培训、指导，包括到同类电厂进行学习及要求相关专家进行诊断、培训；

B、制定了运行控制指导文件和操作规范，避免非标准化操作导致排放超标；制定了《锅炉控制氮氧化物排放技术措施》、《锅炉运行定期工作管理规定》等制度，保证锅炉运行工况稳定；

C、定期举办运行人员培训交流会，加强内部经验交流学习，提高运行人员操作技能和排放控制水平。

④加强运行规范管理

标准清晰、规程明确是保证锅炉运行正常、排放达标的制度保证，广西昌菱公司制定了相关管理细则，持续加强运行管理及考核，主要如下：

A、制定了《广西南能昌菱清洁能源有限公司厂区管理细则》，对锅炉运行参数控制和达标排放进行了详细的规定，并对相关环节进行考核；

B、以制度形式固化实施“运行小指标竞赛”，将环保达标排放作为主要竞赛指标，进一步调动了运行人员优化操作、提升技能的积极性，有效促进环保排放指标的改善。

防城港市上思县生态环境局于 2019 年 10 月 22 日出具《证明》，明确广西昌菱公司已完成整改。但因机组启停、给料机堵料等客观原因，广西昌菱公司仍存在个别时段污染物小时均值/日均值超标的情形。对此，防城港市上思县生态环境局于 2020 年 6 月 20 日出具《证明》，明确广西昌菱公司该等个别超标情形不属于重大违法行为，没有环境违法行为被该局行政处罚的情形。2020 年 9 月 1 日，防城港市上思县生态环境局出具《证明》，明确自 2020 年 6 月 20 日至该证明出具之日，该公司大气污染物在线监测数据没有日均值超标的情形，还存在个别时段污染物小时均值超标的情形，但

不属于重大违法行为，没有环境违法行为被该局行政处罚的情形。广西昌菱公司亦将持续改进设备、提高机组启停阶段的排放控制水平，防止出现超标排放情形。

综上，通过上述整改措施，广西昌菱公司不断改进设备、提高运行人员操作水平，加强规范操作管理，建立了燃料管理、运行管理、培训交流、奖惩考核等方面的内控制度，氮氧化物排放水平得到持续改善。对于广西昌菱存在个别小时均值超标的情形，主管环保部门明确其不属于重大违法行为，没有环境违法行为被该局行政处罚的情形，除已披露的两项环保处罚外，广西昌菱公司再未受到其他环保行政处罚。广西昌菱公司将继续改进设备、提高排放控制水平，确保依法规范运行。

南方电网已就发行人首次发行股票并上市前有关环保事项出具承诺函，明确若南网能源及其控股公司因环境保护事项不符合相关法律、法规规定，而被有关主管政府部门处以任何形式的处罚或承担任何形式的法律责任，愿意承担南网能源及其控股子公司因受到处罚或承担法律责任而导致、遭受、承担的直接损失、损害、索赔、成本和费用，并使南网能源及其控股子公司免受损害。

2、晟佑晟新能源公司

2018年2月24日，盘州市环境保护局作出“盘环罚字[2018]2号”《盘州市环境保护局行政处罚决定书》，对晟佑晟新能源公司未取得环保竣工验收批复或备案文件即投入生产或者使用的行为，决定处以罚款20万元，并责令晟佑晟新能源公司改正上述环境违法行为。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第六百八十二号）第二十三条之规定，建设项目未经验收即投入生产或者使用的，由县级以上环境保护行政主管部门责令限期改正，处20万元以上100万元以下的罚款；逾期不改正的，处100万元以上200万元以下的罚款；对直接负责的主管人员和其他责任人员，处5万元以上20万元以下的罚款；造成重大环境污染或者生态破坏的，责令停止生产或者使用，或者报经有批准权的人民政府批准，责令关闭。据此，晟佑晟新能源公司被处以20万元罚款系按最低处罚幅度处罚，不属于造成重大环境污染或生态破坏的情形。

2019年10月16日，六盘水市生态环境局出具《证明》，确认晟佑晟新能源公司已于规定时间内缴纳罚款，完成相关整改；上述违法行为轻微并及时改正，未造成危

害和不良社会影响，不属于情节严重情形。

综上，上述处罚系按照最低处罚幅度处罚，不属于重大环境污染或生态破坏情形，且六盘水市生态环境局确认该违法行为轻微并及时纠正，未造成危害和不良社会影响，不属于情节严重情形，故该行为不属于重大违法行为。

2018年8月28日，贵州省环境保护厅作出“黔环辐罚字[2018]8号”《贵州省环境保护厅行政处罚决定书》，对晟佑晟新能源公司盘县鹅毛寨一期50MWp农业光伏电站配套建设的220kV升压站及1条220kV输电线路建设工程，未依法经审批部门审查即开工建设的行为，决定罚款23.75万元。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条之规定，建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上生态环境主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状。根据《贵州省环境保护行政处罚自由裁量基准（2016版）》之规定，编报《环境影响报告表》的项目，根据情节与后果，处罚及幅度分三种情形，即已停止建设的，责令停止建设，处以总投资百分之一至二的罚款，并可以责令恢复原状；未停止建设或者主体工程已建成的，责令停止建设，处以总投资百分之二至四的罚款，并可以责令恢复原状；主体工程已投入试生产、生产或使用的，责令停止建设，处以总投资百分之四至五的罚款，并可以责令恢复原状。晟佑晟新能源公司上述环保行政处罚系按照总投资的百分之一罚款，系按照最低处罚幅度进行的处罚，情节及后果较轻。

2019年10月17日，贵州省生态环境厅出具《证明》，确认晟佑晟新能源公司上述违法行为轻微并及时纠正，未造成危害后果和不良社会影响，不属于情节严重情形。

综上，上述行政处罚发生于发行人收购晟佑晟新能源公司股权之前，且于发行人收购前已执行完毕，股权收购后再未发生环保相关行政处罚。同时，上述处罚系按照最低幅度处罚，且贵州省生态环境厅确认该违法行为轻微并及时纠正，未造成危害和不良社会影响，不属于情节严重情形，故该行为不属于重大违法行为。

（三）质量监督相关行政处罚

2018年8月7日，毕节市质量技术监督局出具“（毕）质监罚字[2018]1-04号”《质量技术监督行政处罚决定书》，对发行人子公司贵州南能智光公司使用未经检验合格的特种设备的行为，决定给予责令立即停止使用未经检验合格的特种设备并处罚款3万元的行政处罚。同时，上述行政处罚决定书明确，“贵州南能智光公司积极配合执法人员调查取证工作，及时申请完善相关手续，完成了两台锅炉的相关检验手续，且属于初次违法”。

2018年8月13日，贵州南能智光公司已及时缴纳上述罚款3万元。

2018年6月14日，毕节市质量技术监督局金海湖新区（贵州毕节经济开发区）分局核发“锅10黔F00012（18）”及“锅10黔F00013（18）”《特种设备使用登记证》，对贵州南能智光公司于贵州省毕节市江天水泥厂内使用的编号为“20130064 I”及“20130064 II”的承压蒸汽锅炉，予以使用登记。

根据《特种设备安全法》（主席令第四号）第八十四条之规定，使用未经检验合格的特种设备的，责令停止使用有关特种设备，处三万元以上三十万元以下罚款。据此，贵州南能智光公司被处以3万元罚款系按最低处罚幅度处罚。

2019年10月12日，毕节市市场监督管理局出具《证明》，确认贵州南能智光公司已按规定时间缴纳罚款并完成相关整改，上述行政处罚不属于违反相关法律法规而受到的重大行政处罚。

（四）税务相关行政处罚

发行人报告期内税务相关的行政处罚情况如下：

被处罚主体	主管部门	文号	时间	处罚原因	处罚措施
南方电网综合能源股份有限公司	广州经济技术开发区国家税务局	“穗开国税简罚[2017]178号”《税务行政处罚决定书（简易）》	2017-03-06	丢失发票	罚款80元

被处罚主体	主管部门	文号	时间	处罚原因	处罚措施
南方电网综合能源有限公司东莞分公司	国家税务总局东莞市税务局莞城税务分局	“莞城国税简罚[2018]76号”《税务行政处罚决定书（简易）》	2018-03-30	逾期申报增值税	罚款 200 元
佛山市南新太阳能投资有限公司	国家税务总局佛山市三水分局乐平税务分局	“三税乐简罚[2019]150041号”《税务行政处罚决定书（简易）》	2019-03-15	未按照规定办理 2015 年 2 月城建税、教育费附加、地方教育费附加的纳税申报和报送纳税资料	罚款 200 元
		“三税乐简罚[2019]150042号”《税务行政处罚决定书（简易）》	2019-03-15	未按照规定办理 2018 年 9 月印花税的纳税申报和报送纳税资料	罚款 200 元
广东鼎云能源科技有限公司	佛山市南海区国家税务局	“南国税简罚[2017]926号”《税务行政处罚决定书（简易）》	2017-08-09	丢失发票	罚款 40 元
	国家税务总局佛山市南海区税务局第一税务分局	“南海税一简罚[2019]151536号”《税务行政处罚决定书（简易）》	2019-06-13	未按照规定期限办理税款所属期为 2018 年 11 月的纳税申报和报送纳税资料	罚款 200 元
封丘县润恒能源有限公司	国家税务总局封丘县税务局尹岗税务分局	“封税简罚[2019]39号”《税务行政处罚决定书（简易）》	2019-01-07	未按规定安装、使用税控装置或者损毁、擅自改动税控装置	罚款 100 元
		“封税简罚[2019]176153号”《税务行政处罚决定书（简易）》	2019-03-13	未按规定安装、使用税控装置或者损毁、擅自改动税控装置	罚款 300 元
广州智业节能科技有限公司	国家税务总局广州市越秀区税务局第一税务所	“穗越税一所简罚[2019]159846号”《税务行政处罚决定书（简易）》	2019-12-25	丢失发票	罚款 40 元

针对上述税务行政处罚，相关主管税务部门出具意见如下：

序号	被处罚主体	处罚决定书	主管部门	主管部门意见
1	发行人	穗开国税简罚[2017]178号	国家税务总局广东省税务局第三税务分局	上述处罚适用简易处罚程序，不属于税务重大行政处罚。
2	南网能源东莞分公司	莞城国税简罚[2018]76号	国家税务总局东莞市税务局莞城税务分局	该处罚未达到严重违法程度。
3	佛山南新	三税乐简罚[2019]150041号	国家税务总局佛山市三水区税务局乐平税务分局	上述处罚不属于违反相关法律法规而受到的重大行政处罚。
4		三税乐简罚[2019]150042号		
5	广东鼎云	南国税简罚[2017]926号	国家税务总局佛山市南海区税务局桂城税务分局	上述处罚适用税务行政简易处罚程序，不属于税务重大行政处罚。
6		南海税一简罚[2019]151536号		
7	封丘润恒	封税简罚[2019]39号	国家税务总局封丘县税务局	上述情节属于轻微违法行为，适用税务行政简易处罚程序。
8		封税简罚[2019]176153号		
9	广州智业	穗越税一所简罚[2019]159846号	国家税务总局广州市越秀区税务局	暂未发现该公司存在重大税收违法记录

发行人、南网能源东莞分公司、佛山南新、广东鼎云、封丘润恒的上述税务行政处罚均不属于《重大税收违法案件信息公布办法（试行）》（国家税务总局公告 2016 年第 24 号；2016 年 6 月 1 日生效，2018 年 12 月 31 日废止）、《重大税收违法失信案件信息公布办法》（国家税务总局公告 2018 年第 54 号，2019 年 1 月 1 日生效）规定的重大税收违法案件及重大税收违法失信案件。

综上，发行人及部分分、子公司的上述税务违法行为罚款数额较小，不属于重大税收违法案件及重大税收违法失信案件，且相关主管部门均确认不属于重大行政处罚/属于轻微违法行为/未达到严重违法程度，故该等行为不属于重大违法行为。

三、公司报告期内资金占用及对外担保情况

报告期内，公司曾与关联方之间发生资金往来，具体情况详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方与关联交易”之“（三）偶发性关联交易”之“3、资金归集的情况与清理”。截止本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式违规占用的情形。报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供违规担保的情形。

四、公司的内部控制制度

（一）公司的内部控制制度建设情况

为保证经营管理合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整，促进发行人稳定、健康、持续发展，发行人已遵循《内部控制基本规范》关于内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通以及内部监督五项基本要素要求，建立了较为完善、健全的内部控制制度体系，各项制度得到了有效的贯彻执行。具体如下：

1、内部控制环境

（1）公司治理与组织架构

发行人按照《公司法》、《上市公司治理准则》等法律法规的要求设立了股东大会、董事会、监事会和经营管理层，股东大会为最高权力机构，董事会行使经营决策权，监事会行使监督权，经营管理层行使执行权，构建了权力机构、决策机构、监督机构和经营管理层之间权责分明、各司其职、有效制衡、科学决策、协调运作的法人治理结构。发行人制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》及董事会专门委员会议事规则、《独立董事工作制度》、《监事会议事规则》、《董事会秘书工作

细则》、《总经理工作细则》等相关制度，为公司法人治理结构的规范化运作提供了制度保证。发行人董事会下设战略与投资委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会四个专门委员会，分别在薪酬与考核、发展战略、提名、审计等方面协助董事会履行职能。

发行人根据实际情况设置了综合部、党建工作部、人力资源部、财务部、经营发展部、纪检监察部、安全生产部、法规审计部、资本证券部、建筑与工业节能事业部、城市节能环保事业部、新能源事业部等 13 个部门。各机构职责分工明确，在其授权范围内行使管理职责。

（2）发展战略与投资管控

发行人董事会下设战略与投资委员会，负责研究企业的发展战略、重大投资事项并提出建议。通过对战略实施的监测和评估，不断推动公司发展战略、业务规划的实施进程。发行人制定了《董事会战略与投资委员会议事规则》，明确了战略与投资委员会职责、决策程序、议事规则等具体流程，确保发行人投资决策、执行管理规范、有效和科学进行。

（3）内部审计

发行人董事会下设审计委员会，负责审查发行人内部控制建设情况，监督内部控制的有效实施和内部控制自我评价情况，协调内部控制审计及其他相关事宜等。发行人设立法规审计部，具体负责内部控制的监督、评价及完善等工作，推进内控体系的建立健全。法规审计部对董事会及审计委员会负责，独立行使审计职权，不受其他部门和个人的干涉，进一步完善了发行人的内部控制和治理结构，促进和保证了内部控制的有效运行。

（4）人力资源

发行人充分认识到人力资源对公司发展的重要性，根据《劳动法》、《劳动合同法》等法律规范，致力于建立服务核心业务发展、支持战略实现的人力资源管理模式。结合实际情况，发行人制定了《员工招聘管理办法》、《员工薪酬管理办法》、《岗位与职级管理办法》、《职业经理人实施办法》、《员工教育培训管理办法》等人力资源管理制度，对人员录用、员工培训、辞退与辞职、工资薪酬、福利保障、绩效考核、晋升与奖惩等进行了详细规定，建立了与公司战略目标相匹配的绩效管理体系和激励机制，有利于提高各级员工的敬业度和满意度，提升企业核心竞争力，确保了人力资源能够支持公司战略的实现。

（5）企业文化

企业文化是企业建立和完善内部控制的重要基础。发行人通过加强企业文化建设，不断培养员工积极向上的价值观和社会责任感，倡导诚实守信、务实创新和团队合作的精神。发行人倡导董事、监事、经理及其他高级管理人员在公司文化的建设中发挥主导作用。发行人全体员工均能够做到遵守公司的各项制度，认真履行岗位职责。

2、风险评估

发行人建立了有效的风险评估过程，设立了法规审计部，统筹负责发行人内部控制及风险评估管控工作；建立了风险管控制度体系，编制印发《全面风险体系建设方案》和《全面风险管理指引》，制定了战略风险、投资风险、财务风险、法律风险、安全风险、廉洁风险管理六大领域风险管理实施细则及 5 大业务板块风险管理实施细则，相关制度确定了发行人基本的风险分类框架和评估标准，有效地提高了发行人风险评估及管控能力。2019 年，发行人制定发布《各业务板块投资项目、重要经营事项风险识别及评价表》，梳理了 5 大业务板块 140 余项风险事项，并明确相关风险评价要点及防控措施，在项目评审环节引入风险分析和评价机制，发行人各业务板块投资项目及重大经营事项均按此规定开展专项风险评估，进一步加强重大投资风险管控。

3、信息系统与沟通

发行人为向管理层及时有效地提供信息报告建立了完备的信息系统，信息系统人员恪尽职守、勤勉工作，能够有效地履行公司赋予的职责。2019年，发行人升级建设了南网节能服务网，优化合同管理、采购管理、人力资源管理等模块；不断完善财务管理信息系统，开发适合发行人业务特点的财务管控模块和功能，提升财务报告的可靠性和有效性；编制印发了《网络安全管理办法》《IT资产管理实施细则》等信息化管理制度；开展网络安全培训，提升全员网络安全意识和技能。

发行人建立了较为完备的内部信息沟通渠道和机制，使管理层就员工职责和内部控制责任能够进行有效、充分沟通。发行人员工能够恰当地履行其职责，与客户、供应商、监管者和其他外部人士进行有效沟通，使管理层面对各种变化能够及时采取进一步应对行动。发行人制定了严格的保密制度，明确保密内容、保密措施、密级程度和传递范围，防止泄露商业秘密。

4、控制活动

发行人主要经营活动都有必要的控制政策和程序。管理层对预算、利润、其他财务和经营业绩都有清晰的目标，发行人内部对这些目标都有清晰的记录和沟通，并且积极地对其加以监控。财务部门建立了适当的保护措施，较合理地保证对资产和记录的接触、处理均经过适当的授权；较合理地保证账面资产与实存资产定期核对相符。

为合理保证各项目标的实现，发行人建立了相关的控制程序，主要包括：交易授权控制、责任分工控制、凭证与记录控制、资产接触与记录使用控制、独立稽查控制、电子信息系统控制等。

（1）交易授权控制：发行人建立健全了符合公司经营管控和业务实际的授权审批体系，发行人各类管理事项的授权与审批程序及各级审批机构、审批人在审查相关事

项时的职责和权限均有相应的管理制度进行明确，且根据发行人业务发展不断进行修订和更新，保障发行人规范、高效、合规经营。

（2）责任分工控制：合理设置分工，科学划分职责权限，贯彻不相容职务相分离及每一个人工作能自动检查另一个人或更多人工作的原则，形成相互制衡机制。不相容的职务主要包括：授权批准与业务经办、业务经办与会计记录、会计记录与财产保管、业务经办与业务稽核、授权批准与监督检查等。

（3）凭证与记录控制：合理制定了凭证流转程序，经营人员在执行交易时能及时编制有关凭证，编妥的凭证及早送交会计部门以便记录，已登账凭证依序归档。各种交易必须作相关记录（如：员工工资记录、永续存货记录、销售发票等），并且将记录同相应的分录独立比较。

（4）资产接触与记录使用控制：严格限制未经授权的人员对财产的直接接触，采取定期盘点、财产记录、账实核对、财产保险等措施，以使各种财产安全完整。

（5）独立稽查控制：发行人专门设立内审机构，对货币资金、有价证券、凭证和账簿记录、物资采购、消耗定额、付款、工资管理、账实相符的真实性、准确性、手续的完备程度进行审查、考核。

（6）电子信息系统控制：发行人已制定了较为严格的电子信息系统控制制度，在电子信息系统开发与维护、数据输入与输出、文件储存与保管等方面建立了较为完备的管理机制。发行人信息系统涵盖了公司项目管理、招标采购、合同管理、综合管理、上会管理、财务管理等多个业务范围，并推广至分子公司上线运行。信息系统根据不同用户进行了严格权限管理，确保数据保密性。信息系统在数据传送、存储及处理等各环节进行了严格加密处理，做到数据不泄露、不篡改，确保系统稳定、安全、可靠运行，实现信息系统对发行人内控体系的有效支撑。

5、内部监督

发行人按照法律法规和相关规范性文件规定设立了监事会、董事会审计委员会、法规审计部，负责发行人内部监督工作。发行人监事会对股东大会负责，负责对董事、经理及其他高管人员的履职情况及发行人依法运作情况进行监督。发行人董事会审计委员会主要负责发行人内、外部审计的沟通监督和核查工作，确保董事会对经理层实现有效监督。

发行人法规审计部在董事会审计委员会的指导下,依法对发行人的财务收支及其相关的内控执行、募集资金存放与使用、物资采购、工程建设等重点领域进行审计、核查，组织公司内部控制有效性评价。发行人通过日常监控和专项监控对内部控制体系运行全过程进行监督、测试，及时发现问题，并予以分析评价，实施相应措施，确保内部控制体系的符合性、有效性和不断持续改进。发行人管理层高度重视内部控制的各职能部门和监督机构的报告及建议，并采取各种措施及时纠正控制运行中产生的偏差，确保内部监督有效可控。

（二）公司管理层的自我评估意见

公司管理层对公司截至 2020 年 6 月 30 日的内部控制的有效性进行了自我评价：

公司管理层认为：公司已根据实际情况建立、健全了适应公司管理需要的各种内部控制制度，并结合公司的发展需要不断改进和完善，相关制度覆盖了公司业务活动和内部管理的各个方面和环节，并得到了有效执行。公司管理层认为，根据财政部《企业内部控制基本规范》，公司内部控制截至 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面是有效的，不存在重大缺陷。

（三）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

2020年9月14日天健会计师事务所（特殊普通合伙）根据《企业内部控制基本规范》以及相关规范，对公司的内部控制制度进行鉴证，出具《内部控制的鉴证报告》（天健审〔2020〕7-795号），报告的结论性意见为：

“南网能源公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2020年6月30日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

第十节 财务会计信息

天健会计师事务所依据中国注册会计师审计准则对公司报告期内的财务报表及附注进行了审计，并由其出具了标准无保留意见的《审计报告》（天健审[2020]7-794号）。

本节涉及的财务会计数据，非经特别说明，均引自天健会计师事务所审计的财务报告。本公司提醒投资者关注本招股说明书所附的发行人报告期内财务报告和审计报告全文，投资者欲更详细地了解本公司报告期的财务状况、经营成果和现金流量情况，请阅读本招股说明书附录之财务报告及审计报告全文。

一、最近三年一期经审计的财务报表

（一）资产负债表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动资产				
货币资金	510,601,138.06	695,837,741.79	266,986,078.46	128,839,427.29
应收票据	49,423,897.34	53,875,374.85	9,844,720.00	1,371,350.00
应收账款	1,111,533,356.39	844,663,815.30	566,878,753.66	378,841,250.76
预付款项	14,877,819.49	11,451,303.72	8,589,875.12	9,795,208.59
其他应收款	29,042,034.00	24,523,428.94	320,249,921.31	225,819,420.68
存货	62,780,725.93	57,739,984.31	19,250,948.14	15,163,707.27
合同资产	5,345,482.74	-	-	-
持有待售资产	3,902,748.90	15,547,911.11	-	-
其他流动资产	341,710,039.16	350,624,008.97	206,337,359.06	309,561,511.78
流动资产合计	2,129,217,242.01	2,054,263,568.99	1,398,137,655.75	1,069,391,876.37
非流动资产				
长期应收款	18,647,785.88	25,043,866.55	23,376,802.13	1,342,110.00

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
长期股权投资	441,257,411.86	307,906,191.87	358,147,646.02	567,504,584.94
固定资产	6,022,806,755.75	5,505,675,347.71	3,583,724,634.68	3,082,474,418.81
在建工程	921,250,467.40	787,838,573.03	1,136,422,900.69	319,441,694.26
无形资产	116,244,536.22	108,974,513.60	114,664,148.87	16,043,421.76
商誉	30,234,587.21	30,234,587.21	2,539,519.04	446,095.35
长期待摊费用	20,013,074.47	21,597,681.68	18,756,668.83	4,438,250.31
递延所得税资产	43,911,733.33	26,672,355.75	21,842,592.08	13,604,876.87
其他非流动资产	18,718,799.57	14,053,633.80	32,065,485.53	11,177,221.43
非流动资产合计	7,633,085,151.69	6,827,996,751.20	5,291,540,397.87	4,016,472,673.73
资产总计	9,762,302,393.70	8,882,260,320.19	6,689,678,053.62	5,085,864,550.10
流动负债				
短期借款	307,560,689.36	143,369,692.64	585,183,792.67	548,000,000.00
应付票据	65,256,867.79	176,443,406.28	154,585,248.69	21,015,142.18
应付账款	1,190,920,925.89	1,027,510,744.50	686,401,195.08	738,459,848.90
预收款项	-	40,186,468.34	17,566,444.72	25,956,552.84
合同负债	39,734,063.71			
应付职工薪酬	60,623,877.26	12,895,196.70	10,401,214.77	9,925,908.88
应交税费	18,184,368.96	30,719,066.70	36,092,749.28	24,095,602.37
其他应付款	82,133,948.06	106,479,301.79	548,955,154.39	371,161,879.47
一年内到期的非流动负债	269,579,151.43	152,469,547.05	332,257,759.62	284,876,738.00
流动负债合计	2,033,993,892.46	1,690,073,424.00	2,371,443,559.22	2,023,491,672.64
非流动负债				
长期借款	2,045,965,731.97	1,572,759,790.45	1,412,841,267.87	872,952,661.96
长期应付款	984,076,552.23	1,008,500,239.21	875,254,184.89	675,800,165.88
递延收益	122,198,922.19	118,817,746.45	112,508,496.84	112,395,844.19
递延所得税负债	1,856,710.31	1,944,130.49	-	-
非流动负债合计	3,154,097,916.70	2,702,021,906.60	2,400,603,949.60	1,661,148,672.03
负债合计	5,188,091,809.16	4,392,095,330.60	4,772,047,508.82	3,684,640,344.67
所有者权益				
实收资本	3,030,303,030.00	3,030,303,030.00	1,000,000,000.00	1,000,000,000.00
资本公积	782,273,025.36	784,645,109.64	1,497,819.81	145,861.08
其他综合收益	-	-	54,138.30	57,378.55

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
盈余公积	17,921,052.17	17,921,052.17	33,683,533.90	19,109,415.53
未分配利润	363,409,629.77	237,507,188.35	288,922,749.73	159,060,556.91
归属于母公司股东权益合计	4,193,906,737.30	4,070,376,380.16	1,324,158,241.74	1,178,373,212.07
少数股东权益	380,303,847.24	419,788,609.43	593,472,303.06	222,850,993.36
股东权益合计	4,574,210,584.54	4,490,164,989.59	1,917,630,544.80	1,401,224,205.43
负债和股东权益总计	9,762,302,393.70	8,882,260,320.19	6,689,678,053.62	5,085,864,550.10

2、母公司资产负债表

单位：元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动资产				
货币资金	156,250,938.32	278,187,773.74	2,729,011.36	1,564,937.72
应收票据	10,488,883.99	3,327,279.41	190,000.00	80,000.00
应收账款	538,243,236.09	414,960,606.53	295,576,515.30	255,096,673.27
预付款项	3,483,394.27	3,144,594.56	2,288,702.22	3,635,882.35
其他应收款	9,032,435.54	8,805,461.88	310,252,479.95	222,684,097.26
存货	41,239,138.94	39,152,662.96	12,793,470.80	14,261,725.51
合同资产	1,433,616.53	-	-	-
持有待售资产	3,902,748.90	15,547,911.11	-	-
其他流动资产	589,331,379.80	721,387,376.99	350,444,223.73	233,955,704.48
流动资产合计	1,353,405,772.38	1,484,513,667.18	974,274,403.36	731,279,020.59
非流动资产				
长期应收款	9,247,942.05	10,450,551.45	-	-
长期股权投资	2,001,008,105.96	1,584,278,038.41	1,109,143,837.04	959,697,602.53
固定资产	2,479,217,354.06	2,408,856,020.10	1,876,941,379.58	1,892,788,123.54
在建工程	250,004,374.55	220,886,453.61	423,891,900.32	165,472,274.14
无形资产	4,742,240.74	5,431,596.54	10,590,571.81	13,628,493.70
长期待摊费用	10,013,800.85	10,632,775.85	11,870,725.85	3,591,515.62
递延所得税资产	10,037,005.46	7,653,583.63	8,507,235.77	6,003,076.11
其他非流动资产	7,018,762.15	1,692,665.47	5,255,089.45	354,943.40

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
非流动资产合计	4,771,289,585.82	4,249,881,685.06	3,446,200,739.82	3,041,536,029.04
资产总计	6,124,695,358.20	5,734,395,352.24	4,420,475,143.18	3,772,815,049.63
流动负债				
短期借款	250,215,808.33	50,009,787.50	530,000,000.00	450,000,000.00
应付票据	44,140,376.19	138,841,942.42	162,741,503.12	12,069,178.10
应付账款	401,271,318.37	373,536,040.83	398,654,832.87	482,131,841.91
预收款项	-	32,127,592.62	16,985,952.95	24,422,302.84
合同负债	32,485,443.47			
应付职工薪酬	41,727,000.33	9,206,552.09	7,384,521.10	7,022,581.74
应交税费	9,997,367.74	17,350,499.71	24,968,414.73	19,147,173.26
其他应付款	69,610,687.55	96,912,727.61	667,002,483.45	424,174,095.15
一年内到期的非流动负债	109,086,811.39	8,368,403.62	137,400,000.00	227,560,000.00
流动负债合计	958,534,813.37	726,353,546.40	1,945,137,708.22	1,646,527,173.00
非流动负债				
长期借款	333,531,992.75	133,404,195.16	372,080,000.00	264,480,000.00
长期应付款	809,549,039.21	933,064,222.97	817,066,918.71	675,800,165.88
递延收益	25,767,525.59	31,386,850.46	31,972,875.28	36,394,066.63
非流动负债合计	1,168,848,557.55	1,097,855,268.59	1,221,119,793.99	976,674,232.51
负债合计	2,127,383,370.92	1,824,208,814.99	3,166,257,502.21	2,623,201,405.51
所有者权益				
实收资本	3,030,303,030.00	3,030,303,030.00	1,000,000,000.00	1,000,000,000.00
资本公积	789,918,374.54	789,918,374.54	-	-
其他综合收益		-	54,138.30	57,378.55
盈余公积	17,921,052.17	17,921,052.17	33,683,533.90	19,109,415.53
未分配利润	159,169,530.57	72,044,080.54	220,479,968.77	130,446,850.04
股东权益合计	3,997,311,987.28	3,910,186,537.25	1,254,217,640.97	1,149,613,644.12
负债和股东权益总计	6,124,695,358.20	5,734,395,352.24	4,420,475,143.18	3,772,815,049.63

（二）利润表

1、合并利润表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	832,675,468.34	1,508,400,089.52	1,219,073,863.55	936,222,640.85
减：营业成本	503,630,379.87	931,276,587.94	757,530,776.12	584,250,866.03
税金及附加	1,406,293.84	3,017,137.32	1,966,225.63	1,611,212.80
销售费用	13,313,487.43	24,530,153.60	26,818,903.15	24,389,829.54
管理费用	70,866,357.28	113,693,281.17	107,020,503.56	92,572,006.78
研发费用	6,841,796.83	12,524,606.70	17,884,793.18	22,767,734.98
财务费用	68,369,898.10	124,964,797.08	132,543,664.84	94,857,358.32
其中：利息费用	70,600,668.99	130,974,619.06	131,779,152.44	94,949,140.12
利息收入	2,892,813.46	8,499,146.03	3,069,474.77	1,443,054.71
加：其他收益	8,684,885.38	16,277,748.96	17,166,852.50	15,636,336.63
投资收益	6,308,390.98	35,236,810.25	46,383,167.62	11,655,943.97
其中：对联营企业及合营企业的投资	5,638,402.09	22,577,127.94	46,383,167.62	10,802,804.87
信用减值损失	-31,689,680.03	-23,437,197.58	-	-
资产减值损失	-7,544,745.05	-21,711,497.82	-13,716,742.81	-9,087,077.02
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-258,286.56	-	-3,553,793.45	-
二、营业利润	143,747,819.71	304,759,389.52	221,588,480.93	133,978,835.98
加：营业外收入	40,437.53	31,890,482.36	11,491,805.58	1,114,204.83
减：营业外支出	2,944,252.14	13,606,191.46	956,084.50	233,109.09
三、利润总额	140,844,005.10	323,043,680.42	232,124,202.01	134,859,931.72
减：所得税费用	7,384,608.16	19,369,829.36	20,799,087.09	1,085,753.33
四、净利润	133,459,396.94	303,673,851.06	211,325,114.92	133,774,178.39
按经营持续性分类：				
1.持续经营净利润	133,459,396.94	303,673,851.06	211,325,114.92	133,705,389.59
2.终止经营净利润	-	-	-	68,788.80
按所有权归属分类：				
1.归属于母公司所有者的净利润	125,902,441.42	276,230,848.54	185,607,467.19	126,447,172.94
2.少数股东损益	7,556,955.52	27,443,002.52	25,717,647.73	7,327,005.45
五、其他综合收益的税后净额		-54,138.30	-3,240.25	68,230.51
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-54,138.30	-3,240.25	68,230.51

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-54,138.30	-3,240.25	68,230.51
1.重新计量设定受益计划变动额	-	-	-	-
2.权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-54,138.30	-3,240.25	68,230.51
3.其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-	-
4.企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-	-
5.其他	-	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	133,459,396.94	303,619,712.76	211,321,874.67	133,842,408.90
归属于母公司所有者的综合收益总额	125,902,441.42	276,176,710.24	185,604,226.94	126,515,403.45
归属于少数股东的综合收益总额	7,556,955.52	27,443,002.52	25,717,647.73	7,327,005.45
七、每股收益				
（一）基本每股收益	0.04	0.09	-	-
（二）稀释每股收益	0.04	0.09	-	-

2、母公司利润表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	452,431,291.05	907,603,957.43	896,707,863.62	699,062,283.36
减：营业成本	279,267,634.33	595,040,907.61	589,807,974.65	424,834,607.86
税金及附加	667,563.64	1,932,076.00	1,015,553.66	1,323,193.06
销售费用	9,505,412.05	18,358,002.73	21,483,210.70	20,841,332.42
管理费用	39,825,887.95	59,424,357.28	63,531,747.45	62,370,649.44
研发费用	5,671,590.93	8,239,018.49	10,527,787.89	12,919,180.52

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
财务费用	26,345,560.06	62,871,831.95	93,138,145.37	75,787,601.74
其中：利息费用	27,589,563.60	67,657,031.41	91,010,767.88	75,368,501.17
利息收入	1,749,012.54	6,896,142.19	1,577,156.50	787,602.28
加：其他收益	5,963,346.84	8,338,724.75	10,900,948.83	11,010,340.11
投资收益	15,254,963.66	44,976,505.68	40,273,634.31	7,774,265.87
其中：对联营企业及合营企业的投资	1,296,866.09	11,626,373.14	32,819,074.76	4,539,598.94
信用减值损失	-9,393,322.36	-5,077,506.23	-	-
资产减值损失	-1,645,264.31	-10,634,537.28	-4,949,860.04	-4,402,020.35
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-664,402.49	-	-	-
二、营业利润	100,662,963.43	199,340,950.29	163,428,167.00	115,368,303.95
加：营业外收入	18,705.09	1,399,072.97	4,016,355.42	929,685.48
减：营业外支出	446,062.65	6,674,666.75	668,900.78	90,370.70
三、利润总额	100,235,605.87	194,065,356.51	166,775,621.64	116,207,618.73
减：所得税费用	13,110,155.84	14,854,834.82	21,034,437.95	3,790,888.91
四、净利润	87,125,450.03	179,210,521.69	145,741,183.69	112,416,729.82
（一）持续经营净利润	87,125,450.03	179,210,521.69	145,741,183.69	112,416,729.82
（二）终止经营净利润	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-54,138.30	-3,240.25	68,230.51
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-54,138.30	-3,240.25	68,230.51
1.重新计量设定受益计划变动额	-	-	-	-
2.权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-54,138.30	-3,240.25	68,230.51
3.其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-	-
4.企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-	-
5.其他	-	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
六、综合收益总额	87,125,450.03	179,156,383.39	145,737,943.44	112,484,960.33
七、每股收益				
（一）基本每股收益	-	-	-	-
（二）稀释每股收益	-	-	-	-

（三）现金流量表

1、合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	630,725,904.04	1,358,604,495.35	1,299,637,783.50	948,048,361.51
收到的税费返还	871,033.27	7,547,801.11	182,677,281.36	-
收到其他与经营活动有关的现金	28,908,230.06	57,124,062.80	69,057,517.47	79,844,536.55
经营活动现金流入小计：	660,505,167.37	1,423,276,359.26	1,551,372,582.33	1,027,892,898.06
购买商品、接受劳务支付的现金	302,887,102.38	674,037,193.05	470,405,718.74	451,429,695.02
支付给职工以及为职工支付的现金	58,791,562.32	177,811,082.39	136,798,539.41	121,487,860.67
支付的各项税费	35,734,111.18	35,879,076.17	24,606,772.89	4,145,140.23
支付其他与经营活动有关的现金	32,000,905.20	85,099,685.37	92,590,670.13	113,686,559.91
经营活动现金流出小计：	429,413,681.08	972,827,036.98	724,401,701.17	690,749,255.83
经营活动产生的现金流量净额：	231,091,486.29	450,449,322.28	826,970,881.16	337,143,642.23
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	4,426,300.00	29,978,156.14	13,200,000.00	93,000,000.00
取得投资收益收到的现金	-	53,931,353.86	6,190,679.07	1,616,921.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	24,271,951.90	515,192.67	695,433.12	8,092,504.98
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	16,483,466.55	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	767,880.30	4,642,575,400.41	4,540,446,166.51	2,760,864,221.18
投资活动现金流入小计：	29,466,132.20	4,743,483,569.63	4,560,532,278.70	2,863,573,647.16
购建固定资产、无形资产和其他	775,800,511.52	1,681,892,070.10	1,123,141,015.32	1,023,084,733.11

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
长期资产支付的现金				
投资支付的现金	129,101,000.00	10,736,646.00	-	121,618,500.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	67,834,663.39	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	4,318,761,507.86	4,453,111,810.58	2,751,937,374.63
投资活动现金流出小计：	904,901,511.52	6,079,224,887.35	5,576,252,825.90	3,896,640,607.74
投资活动产生的现金流量净额：	-875,435,379.32	-1,335,741,317.72	-1,015,720,547.20	-1,033,066,960.58
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	39,445,000.00	2,551,320,644.40	44,570,500.00	38,115,300.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	39,445,000.00	26,472,160.00	44,570,500.00	38,115,300.00
取得借款收到的现金	782,976,147.23	841,109,672.25	981,402,507.58	1,493,977,687.41
收到其他与筹资活动有关的现金	-	422,773,650.00	835,327,307.66	275,411,515.38
筹资活动现金流入小计：	822,421,147.23	3,815,203,966.65	1,861,300,315.24	1,807,504,502.79
偿还债务支付的现金	144,736,761.91	1,209,094,526.67	718,475,358.67	957,279,638.00
分配股利、利润或偿还利息支付的现金	94,481,589.91	202,212,074.18	170,727,925.28	115,407,171.16
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	497,345.74	6,051,924.96		198.64
支付其他与筹资活动有关的现金	120,424,116.88	1,097,169,161.33	636,528,119.73	18,684,381.96
筹资活动现金流出小计：	359,642,468.70	2,508,475,762.18	1,525,731,403.68	1,091,371,191.12
筹资活动产生的现金流量净额：	462,778,678.53	1,306,728,204.47	335,568,911.56	716,133,311.67
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额：	-181,565,214.50	421,436,209.03	146,819,245.52	20,209,993.32
加：期初现金及现金等价物余额	685,119,986.51	263,683,777.48	116,864,531.96	96,654,538.64
六、期末现金及现金等价物余额：	503,554,772.01	685,119,986.51	263,683,777.48	116,864,531.96

2、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	369,165,686.39	882,051,455.27	964,446,682.32	762,519,558.37

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收到的税费返还	-	-	178,544,479.01	-
收到其他与经营活动有关的现金	3,177,153.13	22,193,516.19	40,635,893.73	69,764,386.72
经营活动现金流入小计：	372,342,839.52	904,244,971.46	1,183,627,055.06	832,283,945.09
购买商品、接受劳务支付的现金	189,562,854.56	490,429,047.68	385,695,259.83	313,967,772.05
支付给职工以及为职工支付的现金	39,453,677.75	117,353,411.02	83,785,527.43	83,555,544.27
支付的各项税费	16,822,636.19	23,528,034.91	20,499,652.94	3,247,958.88
支付其他与经营活动有关的现金	21,154,231.85	49,077,503.08	72,481,994.29	81,166,099.23
经营活动现金流出小计：	266,993,400.35	680,387,996.69	562,462,434.49	481,937,374.43
经营活动产生的现金流量净额：	105,349,439.17	223,856,974.77	621,164,620.57	350,346,570.66
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	244,426,300.00	308,648,156.14	91,450,000.00	223,378,229.31
取得投资收益收到的现金	14,816,721.26	80,976,696.56	7,997,890.24	3,825,041.53
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	18,878,251.00	-	679,833.12	8,092,504.98
收到其他与投资活动有关的现金	-	4,623,185,518.99	4,367,773,614.39	2,721,043,526.78
投资活动现金流入小计：	278,121,272.26	5,012,810,371.69	4,467,901,337.75	2,956,339,302.60
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	300,540,154.99	614,961,340.41	510,831,782.88	475,846,680.52
投资支付的现金	553,560,556.00	1,113,826,739.00	479,362,060.00	366,989,710.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额		-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	482,622.94	4,319,432,793.40	4,453,381,063.86	2,752,222,620.89
投资活动现金流出小计：	854,583,333.93	6,048,220,872.81	5,443,574,906.74	3,595,059,011.41
投资活动产生的现金流量净额：	-576,462,061.67	-1,035,410,501.12	-975,673,568.99	-638,719,708.81
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	2,524,848,484.40	-	-
取得借款收到的现金	403,700,000.00	186,000,000.00	775,000,000.00	1,000,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	400,000,000.00	911,635,704.61	289,986,084.86
筹资活动现金流入小计：	403,700,000.00	3,110,848,484.40	1,686,635,704.61	1,289,986,084.86
偿还债务支付的现金	4,050,000.00	934,640,000.00	577,560,000.00	892,100,000.00
分配股利、利润或偿还利息所支付的现金	50,172,339.37	123,175,615.67	125,559,710.89	94,141,759.79

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
支付其他与筹资活动有关的现金	301,873.55	966,020,580.00	627,842,971.66	14,817,102.41
筹资活动现金流出小计：	54,524,212.92	2,023,836,195.67	1,330,962,682.55	1,001,058,862.20
筹资活动产生的现金流量净额：	349,175,787.08	1,087,012,288.73	355,673,022.06	288,927,222.66
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额：	-121,936,835.42	275,458,762.38	1,164,073.64	554,084.51
加：期初现金及现金等价物余额	278,187,773.74	2,729,011.36	1,564,937.72	1,010,853.21
六、期末现金及现金等价物余额：	156,250,938.32	278,187,773.74	2,729,011.36	1,564,937.72

二、审计意见

（一）审计意见

天健会计师事务所接受本公司的委托，对公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（天健审[2020]7-794 号）。

天健会计师事务所认为：“公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了南网能源公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况，以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（二）关键审计事项

天健会计师事务所（特殊普通合伙）接受发行人的委托，对发行人近三年的财务数据进行了审计，并对关键审计事项出具如下意见：

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为对 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，天健会计师事务所不对这些事项单独发表意见。

（一）收入确认

1、相关会计期间：2020 年 1-6 月

（1）公司的主营业务系为客户节能降耗提供诊断、设计、改造及运营管理等专业服务，营业收入主要包括合同能源管理业务收入、节能改造工程收入、节能咨询与技术服务收入、综合资源利用业务收入。合同能源管理业务按照经双方认可的节能效益或客户实际使用的用冷、用热、用电等能源费用按月确认收入。节能改造工程分为节能改造安装工程和其他建设工程，节能改造安装工程按照验收法确认收入；其他建设工程，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。节能咨询于咨询服务已完成，并经客户确认时确认收入；技术服务按照约定的服务期间或者技术服务成果计算确认收入。综合资源利用业务按照上网电量及国家政策规定的价格按月确认收入。2020 年 1-6 月营业收入为 83,267.55 万元。

由于营业收入是南网能源公司关键业绩指标之一，可能存在南网能源公司管理层（以下简称管理层）通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，我们将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认，我们实施的审计程序主要包括：

①了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②检查主要的销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

③采取抽样方式，检查与收入确认相关的支持性文件，包括合同、电费通知单、节能量审核报告、验收报告、销售发票等证据；

④对营业收入及毛利率按产品、客户等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

⑤通过抽样方式，对报告期内应收账款余额及销售额执行函证及走访程序；

⑥以抽样方式对资产负债表日前后确认的营业收入核对至合同、电费通知单、验收报告等支持性文件，评价营业收入是否在恰当期间确认；

⑦检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2、相关会计期间：2019 年度、2018 年度、2017 年度

（1）事项描述

发行人的主营业务系为客户节能降耗提供诊断、方案制定、改造及运营管理等专业服务，营业收入主要包括合同能源管理业务收入、节能改造工程收入、节能咨询与技术服务收入、综合资源利用业务收入。合同能源管理业务按照经双方认可的节能效益或客户实际使用的用冷、用热、用电等能源费用按月确认收入。节能改造工程分为节能改造安装工程和其他建设工程，节能改造安装工程按照验收法确认收入；其他建设工程根据完工百分比法确认收入。节能咨询于咨询服务已完成，并经客户确认时确认收入；技术服务按照约定的服务期间或者技术服务成果计算确认收入。综合资源利用业务按照上网电量及国家政策规定的价格按月确认收入。2017 年度营业收入为 93,622.26 万元，2018 年度营业收入为 121,907.39 万元，2019 年度营业收入为 150,840.01 万元。

由于营业收入是发行人关键业绩指标之一，可能存在发行人管理层（以下简称管理层）通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，天健将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认，我们实施的审计程序主要包括：

①了解与收入确认相关的关键内部控制，评价相关控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②检查主要的销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

③采取抽样方式，检查与收入确认相关的支持性文件，包括合同、电费通知单、节能量审核报告、验收报告、销售发票等证据；

④对营业收入及毛利率按产品、客户等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

⑤通过抽样方式，对报告期内应收账款余额及销售额执行函证及走访程序；

⑥以抽样方式对资产负债表日前后确认的营业收入核对至合同、电费通知单、验收报告等支持性文件，评价营业收入是否在恰当期间确认；

⑦检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（二）应收账款减值

1、相关会计期间：2020年1-6月、2019年度

（1）事项描述

截至 2020 年 6 月 30 日，南网能源公司应收账款账面余额为人民币 119,193.18 万元，坏账准备为人民币 8,039.84 万元，账面价值为人民币 111,153.34 万元。截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额为人民币 89,623.94 万元，坏账准备为人民币 5,157.56 万元，账面价值为人民币 84,466.38 万元。

管理层根据各项应收账款的信用风险特征，以单项应收账款或应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，估计预期收取的现金流量，据此确定应计提的坏账准备；对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款账龄与违约损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。

由于应收账款金额重大，且应收账款减值涉及重大管理层判断，天健将应收账款减值确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对应收账款减值，天健会计师事务所实施的审计程序主要包括：

①了解和评估应收账款坏账准备政策；

②复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

③对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，获取并检查管理层对预期收取现金流量的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对；

④对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征组合的历史信用损失经验及前瞻性估计，评价管理层编制的应收账款账龄与违约损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄、历史损失率、迁徙率等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

⑤检查重要应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

⑥检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2、相关会计期间：2017 年度、2018 年度

（1）事项描述

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人应收账款账面余额为人民币 59,068.71 万元，坏账准备为人民币 2,380.83 万元，账面价值为人民币 56,687.88 万元。截至 2017 年 12 月 31 日，发行人应收账款账面余额为人民币 39,208.53 万元，坏账准备为人民币 1,324.40 万元，账面价值为人民币 37,884.13 万元。

对于单独进行减值测试的应收账款，当存在客观证据表明其发生减值时，管理层综合考虑债务人的行业状况、经营情况、财务状况、涉诉情况、还款记录等因素，估计未来现金流量现值，并确定应计提的坏账准备；对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，管理层根据账龄、行业分布、逾期状态等依据划分组合，以与该等组合具有类似信用风险特征组合的历史损失率为基础，结合现实情况进行调整，估计未来现金流量现值，并确定应计提的坏账准备。

由于应收账款金额重大，且应收账款减值测试涉及重大管理层判断，天健将应收账款减值确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对应收账款减值，天健会计师事务所实施的审计程序主要包括：

①了解和评估应收账款坏账准备政策；

②复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

③对于单独进行减值测试的应收账款，获取并检查管理层对未来现金流量现值的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对；

④对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征组合的历史损失率及反映当前情况的相关可观察数据等，评价管理层减值测试方法的合理性（包括各组合坏账准备的计提比例）；测试管理层使用数据的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

⑤检查重要应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

⑥检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

三、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

本公司财务报表以持续经营为编制基础。

（二）持续经营能力评价

本公司不存在导致对本报告期末起 12 个月内的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况。

（三）合并财务报表范围及变化情况

1、合并范围内公司情况

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例（%）		取得方式
				直接	间接	
徐闻综合能源有限公司	广东省	广东省	合同能源管理	100.00	-	设立
南电（澄迈）新能源科技有限公司	海南省	海南省	综合资源利用	100.00	-	设立
武汉南智新能源有限公司	湖北省	湖北省	合同能源管理	100.00	-	设立
大连南电新能源有限公司	辽宁省	辽宁省	合同能源管理	100.00	-	设立
沈阳南电能源科技有限公司	辽宁省	辽宁省	合同能源管理	100.00	-	设立
南方电网综合能源广西有限公司	广西省	广西省	合同能源管理、节能改造工程、节能咨询及技术服务	100.00	-	设立
广西南能鑫灏恒能源开发有限公司	广西省	广西省	合同能源管理	-	60.00	非同一控制下企业合并
广西南能昌菱清洁能源有限公司	广西省	广西省	综合资源利用	-	53.00	非同一控制下企业合并
广东鼎云能源科技有限公司	广东省	广东省	节能改造工程、节能咨询及技术服务	100.00	-	非同一控制下企业合并
南方电网综合能源贵州有限公司	贵州省	贵州省	合同能源管理、节能改造工程、节能咨询及技术服务	100.00	-	设立
黔南州南网综合能源有限公司	贵州省	贵州省	合同能源管理	-	100.00	设立
织金南华清洁能源开发有限公司	贵州省	贵州省	合同能源管理	-	51.00	设立
南方电网综合能源（云南）有限责任公司	云南省	云南省	合同能源管理、节能改造工程、节能咨询及技术服务	100.00	-	设立

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例（%）		取得方式
				直接	间接	
云南广能新能源有限公司	云南省	云南省	合同能源管理	-	75.00	设立
珠海综合能源有限公司	广东省	广东省	合同能源管理、节能改造工程、节能咨询及技术服务	58.27	-	设立
河南南网润恒综合能源有限公司	河南省	河南省	合同能源管理	55.00	-	设立
五华县惠农新能源有限公司	广东省	广东省	综合资源利用	55.00	-	设立
深圳南能永联新能源有限公司	广东省	广东省	合同能源管理	55.00	-	设立
上海南能新能源科技有限公司	上海市	上海市	合同能源管理、节能咨询及技术服务	100.00	-	非同一控制下企业合并
保定天穗新能源科技有限公司	河北省	河北省	合同能源管理	-	100.00	非同一控制下企业合并
济宁市天穗新能源科技有限公司	山东省	山东省	合同能源管理	-	100.00	非同一控制下企业合并
南京天穗新能源科技有限公司	江苏省	江苏省	合同能源管理	-	100.00	非同一控制下企业合并
吉安天穗新能源有限公司	江西省	江西省	合同能源管理	-	100.00	非同一控制下企业合并
长沙南能新奥新能源科技有限公司	湖南省	湖南省	合同能源管理	-	55.00	非同一控制下企业合并
苏州天穗新能源科技有限公司	江苏省	江苏省	合同能源管理	-	51.00	非同一控制下企业合并
广州智业节能科技有限公司	广东省	广东省	合同能源管理	55.00	-	设立
诸暨惠华新能源科技有限公司	浙江省	浙江省	综合资源利用	100.00	-	非同一控制下企业合并
佛山综合能源有限公司	广东省	广东省	合同能源管理、节能改造工程、节能咨询及技术服务	51.00	-	设立
佛山市南新太阳能投资有限公司	广东省	广东省	合同能源管理	-	70.18	设立
广州市超算分布式能源投资有限公司	广东省	广东省	合同能源管理	51.00	-	非同一控制下企业合并
南电能源综合利用有限公司	广东省	广东省	合同能源管理、节能咨询及技术服务	100.00	-	非同一控制下企业合并

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例（%）		取得方式
				直接	间接	
南电（武穴）分布式能源发电有限公司	湖北省	湖北省	合同能源管理	-	100.00	非同一控制下企业合并
阳山南电生物质发电有限公司	广东省	广东省	综合资源利用	-	100.00	非同一控制下企业合并
儋州南电生物质发电有限公司	海南省	海南省	综合资源利用	-	100.00	非同一控制下企业合并
贵州南能智光综合能源有限公司	贵州省	贵州省	合同能源管理	-	100.00	非同一控制下企业合并
藤县鑫隆源生物质能热电有限公司	广西省	广西省	综合资源利用	-	60.00	非同一控制下企业合并
南电（常德）综合能源有限公司	湖南省	湖南省	合同能源管理	-	81.00	非同一控制下企业合并
南电（青岛）综合能源有限公司	山东省	山东省	合同能源管理	-	51.00	设立
东莞南智综合能源有限公司	广东省	广东省	合同能源管理	-	100.00	设立
福建省漳浦县扬绿热能有限公司	福建省	福建省	合同能源管理	-	100.00	非同一控制下企业合并
封丘县润恒能源有限公司	河南省	河南省	合同能源管理	55.00	-	非同一控制下企业合并
贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司	贵州省	贵州省	综合资源利用	100.00	-	非同一控制下企业合并
广东南网城市环保科技有限公司	广东省	广东省	合同能源管理	51.00	-	设立
师宗尚孚羲和太阳能投资有限公司	云南省	云南省	综合资源利用	100.00	-	非同一控制下企业合并
舞钢市华浩新能源有限公司	河南省	河南省	合同能源管理	100.00	-	非同一控制下企业合并
舞钢市新泰新能源有限公司	河南省	河南省	合同能源管理	-	100.00	非同一控制下企业合并
贵州南电新能源有限公司	贵州省	贵州省	综合资源利用	80.00	-	设立
江门南综节能环保有限公司	广东省	广东省	合同能源管理	100.00	-	设立

2、报告期内合并范围的变动情况

（1）报告期内非同一控制下企业合并导致合并范围的增加

单位：万元、%

被购买方名称	股权/控制权 取得时点	股权取得 成本	股权取 得比例	股权/控制权 取得方式
（1）2019 年度				
水城县广源水电开发有限公司	2019-01-23	1,446.45	100.00	现金购买
福建省漳浦县扬绿热能有限公司	2019-01-25	7,400.00	100.00	现金购买
封丘县润恒能源有限公司	2019-04-23	1,650.00	55.00	现金购买
贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司	2019-06-26	1,096.98	100.00	现金购买
师宗尚孚義和太阳能投资有限公司	2019-09-04	200.00	100.00	现金购买
舞钢市华浩新能源有限公司	2019-09-04	0.0001	100.00	现金购买
（2）2018 年度				
广东鼎云能源科技有限公司	2018-07-10	268.34	100.00	现金购买
广西南能鑫灝恒能源开发有限公司	2018-12-01	2,254.25	60.00	章程变更（注 1）
广西南能昌菱清洁能源有限公司	2018-12-01	2,732.60	53.00	“三会”管理工作指引及董事会与股东会议案前置审批安排（注 2）
诸暨惠华新能源科技有限公司	2018-12-01	2,924.75	51.00	“三会”管理工作指引及董事会与股东会议案前置审批安排（注 2）
广州市超算分布式能源投资有限公司	2018-12-01	2,812.34	51.00	“三会”管理工作指引及董事会与股东会议案前置审批安排（注 2）
南电能源综合利用有限公司	2018-12-01	12,910.69	38.35	广州智光节能有限公司表决权委托（注 3）
（3）2017 年度				
上海南能新能源科技有限公司	2017-11-08	5,420.22	55.00	现金购买

注 1：2018 年 11 月 30 日，广西南能鑫灝恒能源开发有限公司召开 2018 年临时股东会，全体股东一致同意《关于修订广西南能鑫灝恒能源开发有限公司章程的议案》，公司章程第四章第十八条第二款“股东会会议作出决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过”修改为：“股东会会议对第（一）、（二）、（五）、（六）、（十一）项的事项作出决议，必须经代表二分之一以上表决权的股东通过；股东会对其他事项作出决议，经代表三分之二以上表决权的股东通过”；公司章程第五章第二十九条第二款“董事会议上述事项作出决议应经全体董事的三分之二以上同意方

可”修改为“董事会对第（三）、（四）、（五）、（六）、（十一）、（十二）、（十四）项事项作出决议应经全体董事二分之一以上同意，董事会对其他事项作出决议应经全体董事三分之二以上同意。”。修改后的公司章程于 2018 年 12 月 1 日签发。

因此，自 2018 年 12 月 1 日起，本公司对广西南能鑫灏恒能源开发有限公司的经营方针、发展战略和投资计划、年度财务预算方案和决算方案、利润分配方案和弥补亏损方案等重大经营事项的决策，实质上已享有足够的表决权比例，满足被投资单位的公司章程要求，能对被投资单位实施控制。本公司将 2018 年 12 月 1 日视为购买日，将广西南能鑫灏恒能源开发有限公司纳入合并财务报表范围。

注 2：2018 年 11 月，本公司发布了“三会”管理工作指引，明确对各对外投资单位，每年召开股东会、董事会和监事会（以下简称三会）前，若涉及重大经营决策事项的，均需执行议案前置审批程序，必须提前将拟在三会中表决的重大经营事项，提交给南方电网综合能源有限公司的党委会议审议，且在该党委会议对相关重大经营事项审议通过后，方能提交至三会作进一步的表决审议。这将确保在三会会议通知正式印发前，各股东已就议案内容提前充分沟通，确保会议议案内容已提前得到各股东认可。

2018 年 11 月 22 日，广西南能昌菱清洁能源有限公司召开 2018 年第二次股东会，代表 78.98% 表决权的股东，一致同意“三会”管理工作指引，并从 2018 年 12 月 1 日起，广西南能昌菱清洁能源有限公司的全部股东会与董事会议案，将执行上述会议议案前置审批的安排。

广州市超算分布式能源投资有限公司召开股东会，全体股东一致同意“三会”管理工作指引，并从 2018 年 12 月 1 日起，广州市超算分布式能源投资有限公司公司的全部股东会与董事会议案，将执行上述会议议案前置审批的安排。

诸暨惠华新能源科技有限公司的股东上海惠天然新能源投资有限公司于 2018 年 11 月 30 日出具《关于诸暨惠华新能源科技有限公司执行议案前置审批的确认函》，同意自 2018 年 12 月 1 日起，由本公司对诸暨惠华新能源科技有限公司股东会、董事会的全部议案进行前置审批，经本公司审批通过的议案方可提交诸暨惠华新能源科技有限公司股东会、董事会进行审议。

因此，自 2018 年 12 月 1 日起，本公司根据“三会”管理工作指引，认为对广西南能昌菱清洁能源有限公司、诸暨惠华新能源科技有限公司和广州市超算分布式能源投资有限公司的经营计划、投资方案、年度财务预算方案和决算方案、利润分配方案和弥补亏损方案等重大经营事项的决策，实质上已享有足够的表决权比例，满足上述被投资单位的公司章程要求，能对这些被投资单位实施控制。本公司将 2018 年 12 月 1 日视为购买日，将上述被投资单位纳入合并财务报表范围。

注 3：本公司拟收购广州智光节能有限公司持有的南电能源综合利用有限公司 36.85% 的股份，双方签订《南电能源综合利用股份有限公司股份转让意向协议》，约定自协议生效日至收购完成日止，广州智光节能有限公司将其持有的南电能源综合利用有限公司 36.85% 的股份的表决权全部不可撤销的委托本公司行使；如果广州智光节能有限公司参与股东大会并以自身的名义行使表决权的，其表决意见无条件与乙方的表决意见保持一致。该协议自 2018 年 11 月 30 日起开始生效。

因此，自 2018 年 12 月 1 日起，本公司对南电能源综合利用有限公司的经营计划、投资方案、年度财务预算方案和决算方案、利润分配方案和弥补亏损方案等重大经营事项，实质上已享有足够

的表决权比例，满足南电能源综合利用有限公司的章程要求，能对其实施控制。本公司将 2018 年 12 月 1 日视为购买日，将南电能源综合利用有限公司纳入合并财务报表范围。

（2）处置子公司

子公司名称	股权处置比例	股权处置方式	丧失控制权的时点	丧失控制权时点的确定依据
（1）2019 年度				
水城县广源水电开发有限公司	100.00%	转让	2019-09-30	控制权转移

（3）其他原因的合并范围变动

①合并范围增加

单位：万元

公司名称	股权取得方式	股权取得时点	出资额	出资比例
（1）2020 年 1-6 月				
江门南综节能环保有限公司	新设子公司	2020-05-18	1,200.00	100.00%
（2）2019 年度				
东莞南智综合能源有限公司	新设子公司	2019-01-15	100.00	100.00%
广东南网城市环保科技有限公司	新设子公司	2019-05-08	51.00	51.00%
贵州南电新能源有限公司	新设子公司	2019-07-26	3,614.05	80.00%
（3）2018 年度				
南电（澄迈）新能源科技有限公司	新设子公司	2018-02-08	2,920.00	100.00%
徐闻综合能源有限公司	新设子公司	2018-02-23	（注 1）	100.00%
南电（青岛）综合能源有限公司	新设子公司	2018-12-13	（注 2）	51.00%
河南南网润恒综合能源有限公司	新设子公司	2018-12-21	550.00（注 3）	55.00%
（4）2017 年度				
沈阳南电能源科技有限公司	新设子公司	2017-09-27	2,208.00	100.00%
大连南电新能源有限公司	新设子公司	2017-11-09	2,100.00	100.00%
武汉南智新能源有限公司	新设子公司	2017-11-15	2,100.00	100.00%

注 1：截至 2020 年 6 月 30 日，本公司对徐闻综合能源有限公司认缴出资额为 6,500.00 万元，尚未出资。

注 2：截至 2020 年 6 月 30 日，本公司对南电（青岛）综合能源有限公司认缴出资额为 1,020.00 万元，尚未出资。

注 3：截至 2020 年 6 月 30 日，本公司对河南南网润恒综合能源有限公司认缴出资额为 2,750.00 万元，实际出资额为 550.00 万元，尚未完成出资。

②合并范围减少

公司名称	股权处置方式	股权处置时点
(1) 2020 年 1-6 月		
广州穗然能新能源科技有限公司	注销	2020-06-04
(2) 2019 年度		
雷州市深南能新能源产业有限公司	注销	2019-09-10
(3) 2017 年度		
贵州桐梓综合能源有限公司	注销	2017-12-28
海口南晶节能服务有限公司	注销	2017-07-13

（四）标的资产经营业绩对发行人经营业绩的影响

报告期内，公司存在多项控股公司和参股公司股权交易，涉及多次合并范围变化，标的资产经营业绩对公司经营业绩的影响如下：

1、报告期内，非同一控制下企业合并标的资产在企业合并当年对公司经营业绩的影响如下：

单位：万元

标的资产	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	营业收入	归属于母公司所有者的净利润	营业收入	归属于母公司所有者的净利润	营业收入	归属于母公司所有者的净利润
上海南能新能源科技有限公司（注 1）	-	-	-	-	922.91	-81.24
广东鼎云能源科技有限公司	-	-	237.89	14.88	-	-
水城县广源水电开发有限公司（注 2）	198.54	66.65	-	-	-	-
福建省漳浦县扬绿热能有限公司	4,792.25	246.83	-	-	-	-
封丘县润恒能源有限公司	21.06	4.25	-	-	-	-
贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司	3,477.65	1,884.41	-	-	-	-

师宗尚孚義和太阳能投资有限公司	465.60	130.21	-	-	-	-
舞钢市华浩新能源有限公司（注3）	-	0.02	-	-	-	-
小计	8,955.10	2,332.37	237.89	14.88	922.91	-81.24
对发行人经营业绩的影响	5.94%	8.44%	0.20%	0.08%	0.99%	-0.64%

注1：2017年11月8日前，上海南能新能源科技有限公司为公司的合营企业；2017年11月8日，公司将上海南能新能源科技有限公司纳入合并范围。上海南能新能源科技有限公司2017年度归属于母公司所有者的净利润-81.24万元，包括其未纳入合并范围，作为合营企业确认的投资收益-173.11万元。

注2：水城县广源水电开发有限公司经营情况及对公司经营业绩的影响已列示于非同一控制下企业合并中，未在处置股权中单独列示。

注3：舞钢市华浩新能源有限公司和东莞南智综合能源有限公司处于建设期，未产生收入。

2020年1-6月公司未发生非同一控制下企业合并。

2、报告期内存在收购少数股权的情况，由于标的资产在收购少数股权前已经纳入公司合并范围，因此收购少数股权事项对公司营业收入和净利润没有影响。

3、报告期内购买联营或合营企业股权公司对归属于母公司所有者的净利润的影响如下：

单位：万元

标的资产	2020年1-6月
南方海上风电联合开发有限公司	564.75
小计	564.75
对公司经营业绩的影响	4.49%

注：公司原持有南方海上风电联合开发有限公司20%股权，2020年1-6月购买南方海上风电联合开发有限公司10%股权后，合计持有南方海上风电联合开发有限公司30%股权，2020年1-6月归属于母公司所有者的净利润为其作为联营企业确认的投资收益。

4、报告期内处置股权标的资产对归属于母公司所有者的净利润的影响如下：

单位：万元

标的资产	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
瑞恒保险经纪有限责任公司	-	717.36	3,324.37	1,638.59
深圳市南电云商有限公司	67.00	11.82	59.18	14.45
小计	67.00	729.18	3,383.55	1,653.04

对发行人经营业绩的影响	0.53%	2.64%	18.23%	13.07%

注：瑞恒保险经纪有限责任公司和深圳市南电云商有限公司 2017 年度、2018 年度归属于母公司所有者的净利润，为其作为联营企业确认的投资收益；2019 年度、2020 年 1-6 月归属于母公司所有者的净利润，为处置股权确认的投资收益。

四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

重要提示：本公司根据实际生产经营特点针对金融工具减值、固定资产折旧、无形资产摊销、收入确认等交易或事项制定了具体会计政策和会计估计。

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。本财务报表所载财务信息的会计期间为 2017 年 1 月 1 日起至 2020 年 6 月 30 日止。

（三）营业周期

公司经营业务的营业周期较短，以 12 个月作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（六）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（七）合营安排分类及共同经营会计处理方法

1、合营安排分为共同经营和合营企业。

2、当公司为共同经营的合营方时，确认与共同经营中利益份额相关的下列项目：

- （1）确认单独所持有的资产，以及按持有份额确认共同持有的资产；
- （2）确认单独所承担的负债，以及按持有份额确认共同承担的负债；
- （3）确认出售公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；
- （4）按公司持有份额确认共同经营因出售资产所产生的收入；

（5）确认单独所发生的费用，以及按公司持有份额确认共同经营发生的费用。

（八）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（九）金融工具

1、2019 年度和 2020 年 1-6 月

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：1）以摊余成本计量的金融资产；2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；3）不属于上述 1）或 2）的财务担保合同，以及不属于上述 1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；4）以摊余成本计量的金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

1) 金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包

含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

2) 金融资产的后续计量方法

① 以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

② 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③ 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④ 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

3) 金融负债的后续计量方法

① 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后

续计量。因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

② 金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③ 不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：A、按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；B、初始确认金额扣除按照相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④ 以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

4) 金融资产和金融负债的终止确认

① 当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A、收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B、金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

② 当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：1）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；2）保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1）终止确认部分的账面价值；2）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1) 第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

2) 第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3) 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

（5）金融工具减值

1) 金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、合同资产、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于由《企业会计准则第14号——收入》规范的交易形成，且不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对于由《企业会计准则第14号——收入》规范的交易形成且包含重大融资成分的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来12个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变

动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

2) 按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——信用风险特征组合	除合并范围内关联方以外的全部其他应收款	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，分别确认12个月预期信用损失或整个存续期预期信用损失
其他应收款——合并范围内关联往来组合	合并范围内关联往来	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，分别确认12个月预期信用损失或整个存续期预期信用损失

3) 按组合计量预期信用损失的应收款项及合同资产

① 具体组合及计量预期信用损失的方法

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收银行承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收非银行金融机构承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收商业承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收商业承兑汇票账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款——信用风险特征组合	客户类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款——合并范围内关联往来组合	客户类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

合同资产——信用风险特征组合	客户类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
合同资产——合并范围内关联往来组合	客户类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
长期应收款——信用风险特征组合	客户类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制长期应收款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
长期应收款——合并范围内关联往来组合	客户类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

② 应收账款——信用风险特征组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账 龄	应收票据—商业承兑汇票预期信用损失率（%）	应收账款预期信用损失率（%）
1 年以内（含，下同）	1.00	1.00
1-2 年	10.00	10.00
2-3 年	20.00	20.00
3-4 年	50.00	50.00
4-5 年	70.00	70.00
5 年以上	100.00	100.00

（6）金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：1）公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

2、2017 年度和 2018 年度

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：1）持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；2）在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；2）与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；3）不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的

贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：① 按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；② 初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动收益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益。2）可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：1）放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；2）未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1）所转移金融资产的账面价值；2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1）终止确认部分的账面价值；2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

（5）金融资产的减值测试和减值准备计提方法

1）资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

2) 对于持有至到期投资、贷款和应收款，先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的，根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

3) 可供出售金融资产

① 表明可供出售债务工具投资发生减值的客观证据包括：

- A、债务人发生严重财务困难；
- B、债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期；
- C、公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
- D、债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；
- E、因债务人发生重大财务困难，该债务工具无法在活跃市场继续交易；
- F、其他表明可供出售债务工具已经发生减值的情况。

② 表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，以及被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化使公司可能无法收回投资成本。

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资，若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）的，则表明其发生减值；若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，或低于其成本持续时间超过 6 个月（含 6 个月）但未超过 12 个月的，本公司会综合考虑

其他相关因素，诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

（十）应收款项

1、2019 年度和 2020 年 1-6 月

详见本招股书“第十节 财务会计信息”之“四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（九）金融工具”。

2、2017 年度和 2018 年度

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收账款：金额 500 万元以上（含）且占应收账款账面余额 10%以上的款项；其他应收款：金额 100 万元以上（含）且占其他应收款账面余额 10%以上的款项。
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

1) 具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法

账龄组合	账龄分析法
合并范围内关联往来组合	经测试未发生减值的，不计提坏账准备

2) 账龄分析法

账 龄	应收商业承兑汇票 计提比例（%）	应收账款 计提比例（%）	其他应收款 计提比例（%）	长期应收款 计提比例（%）
1 年以内（含,下同）	1.00	1.00	1.00	1.00
1-2 年	10.00	10.00	10.00	10.00
2-3 年	20.00	20.00	20.00	20.00
3-4 年	50.00	50.00	50.00	50.00
4-5 年	70.00	70.00	70.00	70.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00

(3) 单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量值存在显著差异。
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

对应收银行承兑汇票、应收非银行金融机构承兑汇票、应收利息等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

(十一) 存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用先进先出法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（十二）合同成本

与合同成本有关的资产包括合同取得成本和合同履约成本。

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。如果合同取得成本的摊销期限不超过一年，在发生时直接计入当期损益。

公司为履行合同发生的成本，不适用存货、固定资产或无形资产等相关准则的规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：

1. 该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；
2. 该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；
3. 该成本预期能够收回。

公司对于与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

如果与合同成本有关的资产的账面价值高于因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本，公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失。以前期间减值的因素之后发生变化，使得转让该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（十三）划分为持有待售的非流动资产或处置组

1、持有待售的非流动资产或处置组的分类

公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；（2）出售极可能发生，即公司已经就出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。

公司专为转售而取得的非流动资产或处置组，在取得日满足“预计出售将在一年内完成”的条件，且短期（通常为 3 个月）内很可能满足持有待售类别的其他划分条件的，在取得日将其划分为持有待售类别。

因公司无法控制的下列原因之一，导致非关联方之间的交易未能在一年内完成，且公司仍然承诺出售非流动资产或处置组的，继续将非流动资产或处置组划分为持有待售类别：（1）买方或其他方意外设定导致出售延期的条件，公司针对这些条件已经及时采取行动，且预计能够自设定导致出售延期的条件起一年内顺利化解延期因素；（2）因发生罕见情况，导致持有待售的非流动资产或处置组未能在一年内完成出售，公司在最初一年内已经针对这些新情况采取必要措施且重新满足了持有待售类别的划分条件。

2、持有待售的非流动资产或处置组的计量

（1）初始计量和后续计量

初始计量和在资产负债表日重新计量持有待售的非流动资产或处置组时，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

对于取得日划分为持有待售类别的非流动资产或处置组，在初始计量时比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额，以两者孰低计量。除企业合并中取得的非流动资产或处置组外，由非流动资产或处置组以公允价值减去出售费用后的净额作为初始计量金额而产生的差额，计入当期损益。

对于持有待售的处置组确认的资产减值损失金额，先抵减处置组中商誉的账面价值，再根据处置组中的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例抵减其账面价值。

持有待售的非流动资产或处置组中的非流动资产不计提折旧或摊销，持有待售的处置组中负债的利息和其他费用继续予以确认。

（2）资产减值损失转回的会计处理

后续资产负债表日持有待售的非流动资产公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额予以恢复，并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不转回。

后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额予以恢复，并在划分为持有待售类别后非流动资产确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。已抵减的商誉账面价值，以及非流动资产在划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不转回。

持有待售的处置组确认的资产减值损失后续转回金额，根据处置组中除商誉外各项非流动资产账面价值所占比重，按比例增加其账面价值。

（3）不再继续划分为持有待售类别以及终止确认的会计处理

非流动资产或处置组因不再满足持有待售类别的划分条件而不再继续划分为持有待售类别或非流动资产从持有待售的处置组中移除时，按照以下两者孰低计量：1）划分为持有待售类别前的账面价值，按照假定不划分为持有待售类别情况下本应确认的折旧、摊销或减值等进行调整后的金额；2）可收回金额。

终止确认持有待售的非流动资产或处置组时，将尚未确认的利得或损失计入当期损益。

（十四）长期股权投资

1、共同控制、重要影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

1) 在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

2) 在合并财务报表中, 判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的, 把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的, 对于购买日之前持有的被购买方的股权, 按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量, 公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益; 购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的, 与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

(3) 除企业合并形成以外的: 以支付现金取得的, 按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本; 以发行权益性证券取得的, 按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本; 以债务重组方式取得的, 按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本; 以非货币性资产交换取得的, 按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算; 对联营企业和合营企业的长期股权投资, 采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

(1) 个别财务报表

对处置的股权, 其账面价值与实际取得价款之间的差额, 计入当期损益。对于剩余股权, 对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的, 转为权益法核算; 不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的, 按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

(2) 合并财务报表

1) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

2) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（十五）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

类 别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）

类 别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	15-30	5.00	3.17-6.33
机器设备（注）	年限平均法	1-30	0.00 或 5.00	3.17-100.00
运输工具	年限平均法	4-5	5.00	19.00-23.75
电子设备	年限平均法	3-7	5.00	13.57-31.67
办公设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

注：机器设备包括合同能源管理业务对应的项目资产，该部分资产的折旧年限为与客户约定的服务期，服务期结束后，项目资产无偿移交给客户。

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁：（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；（2）承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分[通常占租赁资产使用寿命的 75%以上（含 75%）]；（4）承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上（含 90%）]；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上（含 90%）]；（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

融资租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值中较低者入账，按自有固定资产的折旧政策计提折旧。

（十六）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十七）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

（1）当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：1）资产支出已经发生；2）借款费用已经发生；3）为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

（3）当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，

根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（十八）无形资产

1、无形资产包括软件使用权、土地使用权、专利权、著作权、经营权，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项 目	摊销年限（年）
软件使用权	3-10
专利权、著作权	10-20
经营权	5
土地使用权	25-50

3、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十九）部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的

商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（二十）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在 1 年以上（不含 1 年）的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（二十一）职工薪酬

1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

1) 根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

2) 设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

3) 期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长

期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（二十二）预计负债

1、因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债。

2、公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

（二十三）收入

1、2020 年 1-6 月

（1）收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；2）客户能够控制公司履约过程中在建商品或服务；3）公司履约过程中所产出的商品或服务具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权

时，公司考虑下列迹象：1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；5）客户已接受该商品；6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

（2）收入计量原则

1）公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

2）合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

3）合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。

4）合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

（3）收入确认的具体方法

1）按时点确认的收入

①合同能源管理业务收入

公司提供合同能源管理服务，属于在某一时点履行履约义务。合同能源管理业务包括工业节能、建筑节能、城市照明节能。公司按照经双方认可的节能效益或客户实际使用的用冷、用热、用电等能源费用按月确认收入。

②节能咨询与技术服务收入

公司提供节能咨询与技术服务，属于在某一时点履行履约义务。相关收入确认需满足以下条件：

A、咨询服务

于咨询服务已完成，并经客户确认时确认收入。

B、技术服务

对于收取固定技术服务费用的合同，根据合同总金额在服务期内按照直线法分摊确认技术服务收入。

对于按照技术服务成果结算费用的合同，根据经双方认可的技术服务成果和合同约定单价计算确认收入。

③节能改造安装工程收入

公司提供节能改造安装工程服务，属于在某一时点履行履约义务。节能改造安装工程建设期间较短，按照验收法确认收入。

④综合资源利用业务收入

公司提供综合资源利用服务，属于在某一时点履行履约义务。综合资源利用业务包括生物质综合利用业务和农光互补集中式光伏业务，按照上网电量及国家政策规定的价格按月确认收入。

⑤其他业务收入

公司提供其他业务服务，属于在某一时点履行履约义务。其他业务收入主要为节能设备销售收入，一般包括设备销售、电缆销售等，于货物完成交付，并经客户验收后确认收入。

2) 按履约进度确认的收入

公司提供其他建设工程服务，由于公司履约的同时客户即取得并消耗公司履约所带来的经济利益，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度

不能合理确定的除外。公司按照产出法确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

2、2017 年度、2018 年度和 2019 年度

收入确认原则

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2）公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3）收入的金额能够可靠地计量；4）相关的经济利益很可能流入；5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经提供劳务占应提供劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（4）建造合同

1) 建造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的，根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。建造合同的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；若合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。

2) 固定造价合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地计量。成本加成合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

3) 确定合同完工进度的方法为累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例或已经完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例。

4) 资产负债表日，合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。执行中的建造合同，按其差额计提存货跌价准备；待执行的亏损合同，按其差额确认预计负债。

3、收入确认的具体方法

公司主要提供节能服务，包括合同能源管理业务、节能咨询与技术服务、节能工程改造服务和综合资源利用业务等。

（1）合同能源管理业务收入

公司开展合同能源管理业务，包括工业节能、建筑节能、城市照明节能。公司按照经双方认可的节能效益或客户实际使用的用冷、用热、用电等能源费用按月确认收入。

（2）节能咨询与技术服务收入

1）咨询服务

于咨询服务已完成，并经客户确认时确认收入。

2）技术服务

对于收取固定技术服务费用的合同，根据合同总金额在服务期内按照直线法分摊确认技术服务收入。

对于按照技术服务成果结算费用的合同，根据经双方认可的技术服务成果和合同约定单价计算确认收入。

（3）节能改造工程收入

1）节能改造安装工程

节能改造安装工程，建设期间较短，按照验收法确认收入。

2）其他建设工程收入

其他建设工程，根据完工百分比法确认收入。确定合同完工百分比的方法为已经完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例，该工作量经过业主单位、第三方监理单位与公司共同确认。

资产负债表日，合同结果能够可靠估计的情况下，公司根据实际发生的项目成本减去以前期间累计已确认的成本，确认当期项目成本；以完工百分比乘以预计合同总收入减去以前期间累计已确认的收入确认为当期收入。

（4）综合资源利用业务收入

综合资源利用业务包括生物质综合利用业务和农光互补集中式光伏业务，按照上网电量及国家政策规定的价格按月确认收入。

（5）其他业务收入

公司其他业务收入主要为节能设备销售收入，一般包括设备销售、电缆销售等，于货物完成交付，并经客户验收后确认收入。

4、新收入准则对公司收入确认的影响

财政部于 2017 年颁布了修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》，公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。

公司报告期内的收入确认基本原则：公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方。新收入准则实施后，公司收入确认会计政策为：公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品的控制权，是指能够主导该商品的使用并从中取得几乎全部的经济利益。新收入准则实施前后不同业务类型收入确认会计政策的对比情况如下：

业务类型	类型细分	公司报告期内的收入确认原则	新收入准则下的收入确认原则
合同能源管理业务	工业节能-分布式光伏	按照客户实际使用的用电等能源费用按月确认收入	客户实际使用的用电等能源费用按月确认收入
	工业节能-工业高效能源站	按照客户实际使用的用电等能源费用按月确认收入	按客户实际使用的用电等能源费用按月确认收入
	工业节能-余热余压、煤矿瓦斯综合利用项目	按照经双方认可的节能效益或客户实际使用的用电等能源费用按月确认收入	经双方认可的节能效益或客户实际使用的用电等能源费用按月确认收入
	建筑节能	按照经双方认可的节能效益或客户实际使用的用冷、用热、用电等能源费用按月确认收入	经双方认可的节能效益或客户实际使用的用冷、用热、用电等能源费用按月确认收入
	城市照明节能	按照经双方认可的节能效益按月确认收入	经双方认可的节能效益按月确认收入
节能咨询与技术服务	咨询服务	于咨询服务已完成，并经客户确认时确认收入	于咨询服务已完成，并经客户确认时确认收入
	技术服务	对于收取固定技术服务费用的合同，根据合同总金额在服务期内按照直线法分摊确认技术服务收入；对于按照	对于收取固定技术服务费用的合同，根据合同总金额在服务期内按照直线法分摊确认技术服务收入；对于按照技术服务成果结算费

		技术服务成果结算费用的合同，根据经双方认可的技术服务成果和合同约定单价计算确认收入	用的合同，根据经双方认可的技术服务成果和合同约定单价计算确认收入
节能工程改造服务	节能改造安装工程	节能改造安装工程，建设期间较短，按照验收法确认收入	节能改造安装工程，建设期间较短，按照验收法确认收入
	其他建设工程收入	根据完工百分比法确认收入，确定合同完工百分比的方法为已经完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例，该工作量经过业主单位、第三方监理单位与公司共同确认；资产负债表日，合同结果能够可靠估计的情况下，公司根据实际发生的项目成本减去以前期间累计已确认的成本，确认当期项目成本；以完工百分比乘以预计合同总收入减去以前期间累计已确认的收入确认为当期收入	在某一时段内履行的履约义务，采用产出法确定恰当的履约进度。产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度
综合资源利用业务	生物质综合利用	按照上网电量及国家政策规定的价格按月确认收入	按照上网电量及国家政策规定的价格按月确认收入
	农光互补业务	按照上网电量及国家政策规定的价格按月确认收入	按照上网电量及国家政策规定的价格按月确认收入
其他业务收入		主要为节能设备销售收入，一般包括设备销售、电缆销售等，于货物完成交付，并经客户验收后确认收入	主要为节能设备销售收入，一般包括设备销售、电缆销售等，于货物完成交付，并经客户验收后确认收入

（续上表）

业务类型	类型细分	合同条款	新收入准则的影响
合同能源管理业务	工业节能-分布式光伏	合同不涉及售后服务、质保、建设工程等条款	单项履约义务，新收入准则对此类型收入的确认不构成重大影响
	工业节能-工业高效能源站	合同不涉及售后服务、质保、建设工程等条款	单项履约义务，新收入准则对此类型收入的确认不构成重大影响
	工业节能-余热余压、煤矿瓦斯综合利用项目	煤矿瓦斯综合利用：电力系统正常状况下，供电方按《供电营业规则》规定的电能质量标准向用电方供电。 应保证其受电设施的运行始终处于合格、安全的状态，并按照国家、电力行业电气运行标准、规定定期进行预防性	公司的质量保证条款是保证向客户提供所销售商品符合既定标准的质量保证；是法律要求企业提供质量保证，这一法律的存在即表明所承诺的质量保证不是单项履约义务，因为这些要求的存在通常是为了保护客户免于承担购买不合格产品的风险。故新收入准则对此类型收入的确认不构成

		试验和春秋安全用电检查，存在安全隐患应及时消除。	重大影响
	建筑节能	合同不涉及售后服务、质保、建设工程等条款	单项履约义务，新收入准则对收入的确认不构成重大影响
	城市照明节能	合同不涉及售后服务、质保、建设工程等条款	单项履约义务，新收入准则对此类型收入的确认不构成重大影响
节能咨询与技术服务	咨询服务	合同不涉及售后服务、质保、建设工程等条款	单项履约义务，新收入准则对此类型收入的确认不构成重大影响
	技术服务	合同不涉及售后服务、质保、建设工程等条款	单项履约义务，新收入准则对此类型收入的确认不构成重大影响
节能工程改造服务	节能改造安装工程	保修期限：工程保修（质量保证金）1 年，电磁厨具设备保修 5 年 保修费用：由承包人负责全部费用	1、公司附带免费维保服务的节能改造安装工程为单项履约义务，公司在节能改造安装工程业务提供的质量保修服务，提供该类质量保修服务是为了向客户保证改造的工程符合既定标准，保证改造的工程不存在瑕疵或缺陷，而非仅仅为客户提供一项单独服务；相关服务不能单独于工程单独成立；2、公司附带免费维保服务的节能改造安装工程为验收时点履行的单项履约义务，作为节能改造安装工程的履约义务，公司在客户出具结算审核汇总表、项目竣工验收报告后工程的法定所有权转移给客户，公司即享有现时收款权利，且一般情况下，合同约定的主要收款节点均以工程/设备验收交付情况为依据，而不以附带免费维保服务的履行情况为依据；3、公司附带免费维保服务的节能改造安装工程收入确认满足新收入准则第十三条的相关规定，在客户出具结算审核汇总表、项目竣工验收报告后确认收入符合修订前及修订后的准则的相关要求。故新收入准则对此类型收入的确认不构成重大影响
	其他建设工程收入	按月申请付款，以合同协议书约定的合同价格为基础，按每月实际完成的工程量的合同金额，提交付款申请	根据公司其他建设工程的业务实质，客户能够控制公司履约过程中在建的工程，公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。公司其他建设工程收入符合某一时段内的履约义务，在该段时间内按照履约进度确认收入，与公司现行其他建设工程确认方式一致。故新收入准则对收入的确认不构成重大影响

综合资源 利用业务	生物质综合利用	按照本合同的约定向购电人出售符合国家标准和行业标准的电能 遵守双方签署的并网调度协议，服从电力统一调度，按照国家标准、行业标准及调度规程运行和维护光伏电站，确保发电机组的运行能力达到国家有关部门颁发的技术标准和规则的要求，维护电力系统安全、优质、经济运行	公司的质量保证条款是保证向客户提供所销售商品符合既定标准的质量保证；是法律要求企业提供质量保证，这一法律的存在即表明所承诺的质量保证不是单项履约义务，因为这些要求的存在通常是为了保护客户免于承担购买不合格产品的风险。故新收入准则对此类型收入的确认不构成重大影响
	农光互补业务	按照本合同的约定向购电人出售符合国家标准和行业标准的电能 遵守双方签署的并网调度协议，服从电力统一调度，按照国家标准、行业标准及调度规程运行和维护光伏电站，确保发电机组的运行能力达到国家有关部门颁发的技术标准和规则的要求，维护电力系统安全、优质、经济运行	公司的质量保证条款是保证向客户提供所销售商品符合既定标准的质量保证；是法律要求企业提供质量保证，这一法律的存在即表明所承诺的质量保证不是单项履约义务，因为这些要求的存在通常是为了保护客户免于承担购买不合格产品的风险。故新收入准则对此类型收入的确认不构成重大影响
其他业务收入		质保期：逆变器设备到货签收签署 60 日起十年内，除逆变器外其余设备的质保期为一年 保修费用：质量问题免费保修	1、公司附带免费维保服务的节能设备销售为单项履约义务，公司在节能设备销售中提供的质量保修服务，提供该类质量保修服务是为了向客户保证销售的设备符合既定标准，保证销售的设备不存在瑕疵或缺陷，而非仅仅为客户提供一项单独服务；相关服务不能单独于工程单独成立；2、公司附带免费维保服务的节能设备销售为验收时点履行的单项履约义务，作为节能设备销售的履约义务，公司在客户出具客户验收单后设备的法定所有权转移给客户，公司即享有现时收款权利，且一般情况下，合同约定的主要收款节点均以设备验收交付情况为依据，而不以附带免费维保服务的履行情况为依据；3、公司附带免费维保服务的节能设备销售收入确认满足新收入准则第十三条的相关规定，在客户出具客户验收单后确认收入符合修订前及修订后的准则的相关要求。故新收入准则对此类型收入的确认不构成重大影响

在按照 2020 年 1 月 1 日起施行的修订的《企业会计准则第 14 号—收入》下，公司各业务类收入确认方式与现行公司的确认方式一致。2020 年 1 月 1 日起施行的修订的《企业会计准则第 14 号—收入》对公司收入确认不构成重大影响。

5、不同收入确认方法下各项收入金额情况

单位：万元

业务类型	类型细分	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
合同能源管理 业务	工业节能-分布式光伏	27,354.03	53,605.00	39,587.21	30,209.56
	工业节能-工业高效能源站	4,622.13	9,484.62	380.72	
	工业节能-余热余压、煤矿瓦斯综合利用项目	2,484.52	5,445.83	611.68	505.41
	工业节能-其他	1,131.14	1,830.83	1,902.05	3,230.38
	建筑节能	19,006.04	38,879.34	34,442.42	27,953.03
	城市照明节能	7,451.07	12,745.08	11,641.14	11,362.25
节能咨询与技 术服务	咨询服务	20.19	283.30	763.30	2,327.55
	技术服务	85.45	493.18	1,151.77	1,174.39
节能工程改造 服务	节能改造安装工程	2,429.47	8,037.11	17,437.02	4,965.28
	其他建设工程收入	332.64	69.69	1,378.61	1,569.15
综合资源利用 业务	生物质综合利用	6,758.05	4,575.76		
	农光互补业务	9,345.64	9,273.38	2,902.54	428.86
其他业务收入		2,247.18	6,116.90	9,708.93	9,896.40
合 计		83,267.55	150,840.01	121,907.39	93,622.26

（二十四）政府补助

1、政府补助在同时满足下列条件时予以确认：（1）公司能够满足政府补助所附的条件；（2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

3、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

4、与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

5、政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

（二十五）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十六）租赁

1、经营租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

2、融资租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中两者较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

公司为出租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

五、会计政策、会计估计变更的说明

（一）重要会计政策变更

1、执行新金融工具准则的影响

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下简称新金融工具准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。公司考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但非交易性权益类投资在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益（处置时的利得或损失不能回转到损益，但股利收入计入当期损益），且该选择不可撤销。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、租赁应收款。

（1）执行新金融工具准则对公司 2019 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项 目	资产负债表		
	2018-12-31	新金融工具准则 调整影响	2019-01-01
短期借款	585,183,792.67	671,229.16	585,855,021.83
其他应付款	548,955,154.39	-37,138,211.41	511,816,942.98
一年内到期的非流动负债	332,257,759.62	32,114,526.28	364,372,285.90
长期借款	1,412,841,267.87	2,349,155.61	1,415,190,423.48
长期应付款	875,254,184.89	2,003,300.36	877,257,485.25

（2）2019 年 1 月 1 日，公司金融资产和金融负债按照新金融工具准则和按原金融工具准则的规定进行分类和计量结果对比如下表：

单位：元

项 目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本（贷款和应收款项）	266,986,078.46	摊余成本	266,986,078.46
应收票据	摊余成本（贷款	9,844,720.00	摊余成本	9,844,720.00

	和应收款项)			
应收账款	摊余成本（贷款和应收款项）	566,878,753.66	摊余成本	566,878,753.66
其他应收款	摊余成本（贷款和应收款项）	320,249,921.31	摊余成本	320,249,921.31
长期应收款	摊余成本（贷款和应收款项）	23,376,802.13	摊余成本	23,376,802.13
短期借款	摊余成本（其他金融负债）	585,183,792.67	摊余成本	585,855,021.83
应付票据	摊余成本（其他金融负债）	154,585,248.69	摊余成本	154,585,248.69
应付账款	摊余成本（其他金融负债）	686,401,195.08	摊余成本	686,401,195.08
其他应付款	摊余成本（其他金融负债）	548,955,154.39	摊余成本	511,816,942.98
一年内到期的非流动负债	摊余成本（其他金融负债）	332,257,759.62	摊余成本	364,372,285.90
长期借款	摊余成本（其他金融负债）	1,412,841,267.87	摊余成本	1,415,190,423.48
长期应付款	摊余成本（其他金融负债）	875,254,184.89	摊余成本	877,257,485.25

（3）2019年1月1日，公司原金融资产和金融负债账面价值调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新金融资产和金融负债账面价值的调节表如下：

单位：元

项 目	按原金融工具准则列示的账面价值 (2018-12-31)	重分类	重新 计量	按新金融工具准则列示的账面价值 (2019-01-01)
（1）金融资产				
摊余成本				
货币资金	266,986,078.46	-	-	266,986,078.46
应收票据	9,844,720.00	-	-	9,844,720.00
应收账款	566,878,753.66	-	-	566,878,753.66
其他应收款	320,249,921.31	-	-	320,249,921.31

项 目	按原金融工具准则列示 的账面价值 (2018-12-31)	重分类	重新 计量	按新金融工具准则列 示的账面价值 (2019-01-01)
长期应收款	23,376,802.13	-	-	23,376,802.13
以摊余成本计量的 总金融资产	1,187,336,275.56	-	-	1,187,336,275.56
(2) 金融负债				
摊余成本				
短期借款	585,183,792.67	671,229.16	-	585,855,021.83
应付票据	154,585,248.69	-	-	154,585,248.69
应付账款	686,401,195.08	-	-	686,401,195.08
其他应付款	548,955,154.39	-37,138,211.41	-	511,816,942.98
一年内到期的非 流动负债	332,257,759.62	32,114,526.28	-	364,372,285.90
长期借款	1,412,841,267.87	2,349,155.61	-	1,415,190,423.48
长期应付款	875,254,184.89	2,003,300.36	-	877,257,485.25
以摊余成本计量的 总金融负债	4,595,478,603.21	-	-	4,595,478,603.21

(4) 2019 年 1 月 1 日，公司原金融资产减值准备期末金额调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新损失准备的调节表如下：

单位：元

项 目	按原金融工具准则计提 损失准备/按或有事项准 则确认的预计负债 (2018-12-31)	重分类	重新计量	按新金融工具准则计 提损失准备 (2019-01-01)
应收账款	23,808,298.11	-	-	23,808,298.11
其他应收款	7,179,841.33	-	-	7,179,841.33
长期应收款	4,709,829.31	-	-	4,709,829.31

2、执行新收入准则的影响

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号—收入》（以下简称新收入准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，

首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整 2020 年 1 月 1 日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

（1）执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2019-12-31	新收入准则调整影响	2020-01-01
应收账款	844,663,815.30	-6,253,846.99	838,409,968.31
合同资产	-	6,253,846.99	6,253,846.99
其他流动资产	350,624,008.97	-1,396,666.35	349,227,342.62
预收款项	40,186,468.34	-40,186,468.34	-
合同负债	-	38,789,801.99	38,789,801.99

（2）对 2020 年 1 月 1 日之前发生的合同变更，公司采用简化处理方法，对所有合同根据合同变更的最终安排，识别已履行的和尚未履行的履约义务、确定交易价格以及在已履行的和尚未履行的履约义务之间分摊交易价格。采用该简化方法对公司财务报表无重大影响。

六、主要税种和税项

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	0%、3%、6%、9%、10%、11%、13%、16%、17%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	5%、7%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、20%、25%

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明

纳税主体名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
南方电网综合能源（云南）有限责任公司	15%	15%	15%	15%
南方电网综合能源广西有限公司	15%	15%	25%	25%
广西南能鑫灏恒能源开发有限公司	20%	20%	15%	-
黔南州南网综合能源有限公司	20%	20%	20%	20%
吉安天穗新能源有限公司	20%	20%	20%	20%
广东鼎云能源科技有限公司	20%	20%	20%	-
武汉南智新能源有限公司	20%	20%	20%	25%
大连南电新能源有限公司	25%	20%	25%	25%
长沙南能新奥新能源科技有限公司	20%	20%	20%	25%
云南广能新能源有限公司	20%	20%	20%	25%
河南南网润恒综合能源有限公司	20%	20%	25%	
广东南网城市环保科技有限公司	20%	20%	-	-
贵州南电新能源有限公司	25%	20%	-	-
广州智业节能科技有限公司	20%	25%	25%	25%
江门南综节能环保有限公司	20%	-	-	-
除上述以外的其他纳税主体	25%	25%	25%	25%

（二）税收优惠

1、企业所得税

（1）根据《财政部、国家税务总局关于执行公共基础设施项目企业所得税优惠目录有关问题的通知》（财税〔2008〕46 号），本公司及子公司南电（澄迈）新能源科技有限公司、沈阳南电能源科技有限公司、南方电网综合能源广西有限公司、南方电网综合能源贵州有限公司、南方电网综合能源（云南）有限责任公司、珠海综合能源有限公司、五华县惠农新能源有限公司、深圳南能永联新能源有限公司、上海南能新能源科技有限公司、保定天穗新能源科技有限公司、济宁市天穗新能源科技有限公司、南京天穗新能源科技有限公司、苏州天穗新能源科技有限公司、诸暨惠华新能源科技

有限公司、佛山综合能源有限公司、佛山市南新太阳能投资有限公司、贵州盘州市晟佑晟新能源有限公司、师宗尚孚羲和太阳能投资有限公司和贵州南电新能源有限公司的光伏发电项目自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，项目所得享受企业所得税“三免三减半”。

（2）根据《国家税务总局 国家发展改革委关于落实节能服务企业所得税优惠政策有关征收管理问题的公告》（国家税务总局 国家发展改革委公告 2013 年第 77 号），本公司及子公司南方电网综合能源广西有限公司、南方电网综合能源贵州有限公司、黔南州南网综合能源有限公司、贵州南能智光综合能源有限公司和封丘县润恒能源有限公司的合同能源管理项目自取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，项目所得享受企业所得税“三免三减半”。

（3）根据《财政部、海关总署、国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税〔2011〕58 号）的规定，自 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税。子公司南方电网综合能源（云南）有限责任公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月满足要求，按应纳税所得额的 15% 计缴企业所得税；南方电网综合能源广西有限公司 2019 年度和 2020 年 1-6 月满足要求，按应纳税所得额的 15% 计缴企业所得税；广西南能鑫源恒能源开发有限公司 2018 年度满足要求，按应纳税所得额的 15% 计缴企业所得税。

（4）根据《财政部 税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号），2017 年度子公司吉安天穗新能源有限公司、黔南州南网综合能源有限公司符合小型微利企业的标准，其所得减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；2018 年度子公司黔南州南网综合能源有限公司、吉安天穗新能源有限公司、广东鼎云能源科技有限公司、武汉南智新能源有限公司、长沙南能新奥新能源科技有限公司和云南广能新能源有限公司符合小型微利企业的标准，其所得减按

50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；2019 年度子公司广西南能鑫源恒能源开发有限公司、黔南州南网综合能源有限公司、吉安天穗新能源有限公司、广东鼎云能源科技有限公司、武汉南智新能源有限公司、大连南电新能源有限公司、长沙南能新奥新能源科技有限公司、云南广能新能源有限公司、广东南网城市环保科技有限公司、河南南网润恒综合能源有限公司和贵州南电新能源有限公司符合小型微利企业的标准；2020 年 1-6 月子公司广西南能鑫源恒能源开发有限公司、黔南州南网综合能源有限公司、吉安天穗新能源有限公司、广东鼎云能源科技有限公司、武汉南智新能源有限公司、长沙南能新奥新能源科技有限公司、云南广能新能源有限公司、河南南网润恒综合能源有限公司、广东南网城市环保科技有限公司、广州智业节能科技有限公司和江门南综节能环保有限公司符合小型微利企业的标准，年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

2、增值税

（1）根据《财政部 国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号），子公司广州智业节能科技有限公司提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务取得的收入免征增值税。

（2）根据《财政部 国家税务总局关于促进节能服务产业发展增值税营业税和企业所得税政策问题的通知》（财税〔2010〕110 号），子公司南方电网综合能源贵州有限公司和黔南州南网综合能源有限公司实施的合同能源管理项目，将项目中的增值税应税货物转让给用能企业，免征收增值税。

（3）根据财政部、国家税务总局关于印发《资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知》的通知（财税〔2015〕78号），子公司广西南能鑫灏恒能源开发有限公司利用余热、余压发电的销售收入，可以享受增值税即征即退 100%的政策。

（4）根据《财政部 税务总局关于延续供热企业增值税 房产税 城镇土地使用税优惠政策的通知》(财税〔2019〕38号)，子公司封丘县润恒能源有限公司向居民个人供热取得的采暖费收入免征增值税。

七、最近一年收购兼并情况

最近一年，公司收购兼并情况详见“第五节公司基本情况”之“三、发行人股本形成及其变化和重大资产重组情况”之“（四）发行人重大资产重组情况”。

八、非经常性损益

根据天健会计师事务所出具的天健审[2020]7-797号《关于南方电网综合能源股份有限公司最近三年及一期非经常性损益的鉴证报告》，最近三年及一期公司非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	41.17	1,243.04	-355.38	-56.30
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	844.18	1,625.24	1,714.00	1,517.44
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	-

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被合并单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	2,445.38	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-	-
债务重组损益	-	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动收益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	22.92	-	141.61
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	375.47	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-292.41	-617.25	1,053.57	88.11
其他符合非经常性损益定义的损益项目	43.44	1,524.72	2.69	46.19
小计	636.37	6,244.05	2,790.35	1,737.06
减：所得税费用	158.85	1,270.70	722.72	413.91
少数股东损益	29.81	514.09	533.71	192.37
归属于母公司股东的非经常性损益净额	447.71	4,459.26	1,533.91	1,130.77

九、最近一年末主要资产

（一）长期股权投资

公司的长期股权投资系对联营企业和合营企业的股权投资，截至 2020 年 6 月 30 日，联营企业和合营企业的情况如下：

1、公司合营企业情况如下：

合营企业名称	注册地	业务性质	持股比例	会计处理方法
贵州南能清洁能源开发有限公司	贵州毕节	节能服务项目投资建设运营等	50.00%	权益法
华润风电（象州）有限公司	广西来宾	风力发电项目投资建设运营等	49.00%	权益法

2、公司联营企业情况如下：

联营企业名称	注册地	业务性质	持股比例	会计处理方法
广西民裕清洁能源技术服务有限公司	广西南宁	专业技术服务业	45.00%	权益法
贵州吉安润达运行维护有限公司	贵州贵阳	专业技术服务业	20.00%	权益法
习水盘江煤层气开发利用有限公司	贵州遵义	节能服务项目投资建设运营等	49.00%	权益法
贵州粤网综合能源有限公司	贵州贵阳	节能服务项目投资建设运营等	14.06%	权益法
南方海上风电联合开发有限公司	广东珠海	电力生产和供应业	30.00%	权益法
广州发展鳌头能源站有限公司	广东广州	工业能源站项目投资建设运营等	25.00%	权益法
广东南能汇智节能科技有限公司	广东广州	专业技术服务业	35.00%	权益法
上海宝网能源科技有限公司	上海	专业技术服务业	40.00%	权益法
东莞市南电鸿运能源有限公司	广东东莞	专业技术服务业	49.00%	权益法
广州恒运分布式能源发展有限公司	广东广州	工业能源站项目投资建设运营等	30.00%	权益法

联营企业名称	注册地	业务性质	持股比例	会计处理方法
广东南网能源光亚照明研究院	广东广州	照明研究	30.00%	权益法
佛山综合能源（公控）有限公司	广东佛山	节能服务项目投资建设运营等	49.00%	权益法
贵州水矿南能清洁能源开发有限公司	贵州六盘水	节能服务项目投资建设运营等	49.00%	权益法

3、截至 2020 年 6 月 30 日，公司长期股权投资情况如下：

单位：元

被投资单位	2020-06-30
合营企业	
贵州南能清洁能源开发有限公司	8,676,195.85
华润风电（象州）有限公司	58,800,000.00
小计	67,476,195.85
联营企业	
南方海上风电联合开发有限公司	210,959,553.64
贵州水矿南能清洁能源开发有限公司	71,537,323.59
广州恒运分布式能源发展有限公司	37,862,721.39
广州发展鳌头能源站有限公司	26,089,974.10
佛山综合能源（公控）有限公司	8,991,451.29
习水盘江煤层气开发利用有限公司	7,607,593.20
贵州粤网综合能源有限公司	6,097,349.88
东莞市南电鸿运能源有限公司	2,418,046.08
广东南能汇智节能科技有限公司	621,888.00
广西民裕清洁能源技术服务有限公司	985,921.79
广东南网能源光亚照明研究院	504,269.11
贵州吉安润达运行维护有限公司	105,123.94
上海宝网能源科技有限公司	—
小计	373,781,216.01
合计	441,257,411.86

（二）固定资产

截至 2020 年 6 月 30 日，公司固定资产类别、折旧年限、账面原值及账面价值等情况如下：

单位：元

类别	折旧年限（年）	账面原值	账面价值
房屋及建筑物	15-30	115,345,721.69	95,206,659.64
机器设备	1-30	7,341,999,340.42	5,921,098,756.69
运输工具	4-5	13,226,784.58	2,266,789.38
电子设备	3-7	10,987,921.52	2,988,303.74
办公设备	3-5	7,123,589.76	1,246,246.30
合计		7,488,683,357.97	6,022,806,755.75

（三）在建工程

报告期各期末，公司在建工程明细如下：

单位：元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
在建工程	919,959,801.26	786,230,549.23	1,136,337,696.89	315,225,540.41
工程物资	1,290,666.14	1,608,023.80	85,203.80	4,216,153.85
合计	921,250,467.40	787,838,573.03	1,136,422,900.69	319,441,694.26

（四）无形资产

截至 2020 年 6 月 30 日，公司无形资产明细情况如下：

单位：元

类别	摊销年限（年）	账面原值	账面价值
软件使用权	3-10	16,067,146.76	8,085,746.60
土地使用权	25-50	108,483,195.72	100,950,334.16
专利权、著作权	10-20	104,958.23	81,886.17
经营权	5	12,576,298.77	7,126,569.29

合计	137,231,599.48	116,244,536.22

十、最近一年末主要债项

（一）短期借款

单位：元

类别	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
质押借款	-	-	-	8,000,000.00
信用借款	307,250,195.28	143,250,884.64	585,183,792.67	540,000,000.00
应计利息	310,494.08	118,808.00	-	-
合计	307,560,689.36	143,369,692.64	585,183,792.67	548,000,000.00

（二）应付票据

单位：元

类别	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
银行承兑汇票	22,953,643.33	51,281,119.53	154,585,248.69	21,015,142.18
非银行金融机构承兑汇票	42,303,224.46	125,162,286.75	-	-
合计	65,256,867.79	176,443,406.28	154,585,248.69	21,015,142.18

（三）应付账款

1、应付账款明细情况如下：

单位：元

类别	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应付设备款	336,586,499.20	291,278,454.80	243,054,500.85	277,485,011.79
应付工程款	710,174,421.52	630,432,413.45	360,076,101.69	413,426,988.24
应付节能效益分享款	56,121,225.79	50,987,904.75	44,137,694.30	26,909,892.02
应付燃料费	31,679,851.41	21,689,656.46	12,785,381.26	-
应付水电费	30,452,824.82	17,242,971.87	14,462,351.30	13,359,762.90
应付服务款	22,033,244.33	13,919,833.56	10,200,895.58	6,375,530.75

应付费账款及其他	3,872,858.82	1,959,509.61	1,684,270.10	902,663.20
合计	1,190,920,925.89	1,027,510,744.50	686,401,195.08	738,459,848.90

2、账龄超过一年的重要应付账款

截至 2020 年 6 月 30 日，应付账款余额中账龄超过 1 年的重要应付账款如下：

单位：元

项目	2020-06-30	未偿还或结转的原因
中国能源建设集团广东火电工程有限公司	26,248,492.56	未结算
晶科能源有限公司	23,130,560.54	未结算
河北京电电力建设有限公司	22,761,792.68	未结算
中国能源建设集团湖南火电建设有限公司	17,918,456.82	未结算
东莞勤上光电股份有限公司	15,749,486.64	未结算
中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	15,863,049.57	未结算
韩华新能源（启东）有限公司	15,423,280.28	未结算
合计	137,095,119.09	

（四）其他应付款

单位：元

类别	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
押金保证金	18,313,229.47	18,911,762.97	22,636,722.51	23,955,280.49
拆借款	4,460,174.26	4,460,174.26	454,864,051.45	260,000,000.00
应付股权收购款	49,021,400.00	73,299,156.00	6,936,340.00	11,668,000.00
应付暂收款	4,357,317.81	4,156,335.28	3,265,985.95	1,352,115.09
补充医疗保险	-	-	16,134,908.52	11,546,663.63
资金归集款	-	-	-	31,165,741.39
其他	5,981,826.52	5,651,873.28	4,558,200.01	1,221,668.90
合计	82,133,948.06	106,479,301.79	508,396,208.44	340,909,469.50

（五）一年内到期的非流动负债

单位：元

类别	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
一年内到期的长期借款	145,858,447.98	144,017,887.68	227,318,862.00	84,876,738.00
一年内到期的长期应付款	122,459,169.56	7,983,481.80	104,938,897.62	200,000,000.00
应计利息	1,261,533.89	468,177.57	-	-
合计	269,579,151.43	152,469,547.05	332,257,759.62	284,876,738.00

（六）长期借款

单位：元

类别	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
质押借款	1,044,689,184.19	908,190,482.70	680,410,181.72	546,418,949.48
抵押借款	-	-	61,041,342.05	19,053,712.48
保证借款	146,000,000.00	76,000,000.00	-	13,000,000.00
信用借款	467,241,351.96	190,891,469.25	457,359,744.10	294,480,000.00
质押及抵押借款	384,559,274.03	395,008,343.85	214,030,000.00	-
应计利息	3,475,921.79	2,669,494.65	-	-
合计	2,045,965,731.97	1,572,759,790.45	1,412,841,267.87	872,952,661.96

（七）长期应付款

单位：元

类别	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
节能改造工程款	48,633,853.85	50,079,518.57	67,066,918.71	75,800,165.88
融资租赁款	173,834,312.19	75,436,016.24	58,187,266.18	-
拆借款	750,000,000.00	850,000,000.00	750,000,000.00	600,000,000.00
应计利息	11,608,386.19	32,984,704.40	-	-
合计	984,076,552.23	1,008,500,239.21	875,254,184.89	675,800,165.88

（八）递延收益

单位：元

类别	2019-12-31	本期增加	本期减少	2020-06-30	形成原因
政府补助	118,817,746.45	11,170,960.00	7,789,784.26	122,198,922.19	与资产/收益相关

合计	118,817,746.45	11,170,960.00	7,789,784.26	122,198,922.19	

十一、股东权益情况

报告期内，公司所有者权益变动情况如下表所示：

单位：元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
股本	3,030,303,030.00	3,030,303,030.00	1,000,000,000.00	1,000,000,000.00
资本公积	782,273,025.36	784,645,109.64	1,497,819.81	145,861.08
其他综合收益	-	-	54,138.30	57,378.55
盈余公积	17,921,052.17	17,921,052.17	33,683,533.90	19,109,415.53
未分配利润	363,409,629.77	237,507,188.35	288,922,749.73	159,060,556.91
归属于母公司股东权益合计	4,193,906,737.30	4,070,376,380.16	1,324,158,241.74	1,178,373,212.07
少数股东权益	380,303,847.24	419,788,609.43	593,472,303.06	222,850,993.36
所有者权益合计	4,574,210,584.54	4,490,164,989.59	1,917,630,544.80	1,401,224,205.43

十二、现金流量情况

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	231,091,486.29	450,449,322.28	826,970,881.16	337,143,642.23
投资活动产生的现金流量净额	-875,435,379.32	-1,335,741,317.72	-1,015,720,547.20	-1,033,066,960.58
筹资活动产生的现金流量净额	462,778,678.53	1,306,728,204.47	335,568,911.56	716,133,311.67
现金及现金等价物净增加额	-181,565,214.50	421,436,209.03	146,819,245.52	20,209,993.32

十三、股份支付情况

报告期内，公司不存在需确认股份支付的情况。

十四、会计报表附注中的承诺及或有事项、资产负债表日后事项及其他重要事项

（一）重要承诺事项

1. 已签订的尚未履行或尚未完全履行的对外投资合同及有关财务支出

2020年6月，公司与上海惠天然新能源投资有限公司签订《上海南能新能源科技有限公司转让合同》，收购其持有的上海南能新能源科技有限公司45.00%的股权，股权的转让价款共计人民币6,212.40万元，公司于2020年6月24日支付转让价3,106.20万元，于2020年7月24日支付3,106.20万元。

2020年6月，公司与上海惠天然新能源投资有限公司签订《诸暨惠华新能源科技有限公司转让合同》，收购其持有的诸暨惠华新能源科技有限公司49.00%的股权，股权的转让价款共计人民币2,258.28万元，公司于2020年6月24日支付转让价1,129.14万元，于2020年7月24日支付1,129.14万元。

2. 已签订的正在或准备履行的大额发包合同

公司已签订的正在或准备履行的大额发包合同的具体情况参见本招股说明书“第十五节其他重要事项”之“二、重要商务合同”之“（三）重大采购合同”之“1、工程施工合同”的相关内容。

3. 已签订的正在或准备履行的租赁合同及财务影响

（1）房屋租赁

单位:平方米

序号	承租方	出租方	租金	房屋面积	房屋坐落	租期

序号	承租方	出租方	租金	房屋面积	房屋坐落	租期
1	本公司	广东省广业检验检测集团有限公司	2020年8月1日至2020年12月31日,办公区域46870.35元/月;2021年1月1日至2021年12月31日,办公区域48278.53元/月;2022年1月1日至2022年12月31日,办公区域49728.13元/月	460.19	越秀区天河路45号之六1401(自编1410房,建筑面积59.04平方米)、越秀区天河路45号之六1501(自编1505房,建筑面积401.16平方米)	2020年8月1日至2022年12月31日
			2020年1月1日至2020年12月31日,268,472.30元/月;2021年1月1日至2021年12月31日,276,538.33元/月;2022年1月1日至2022年12月31日,284,841.60元/月	2,635.96	越秀区天河路45号之六709、710、1101、1401(自编房号1407-1408)、1501(自编房号1502-1503)1701房	2020年1月1日至2022年12月31日
2	本公司	南方鼎元资产运营有限责任公司	2017年1月1日至2018年12月31日,办公区域616,427.32元/月、公用会务区64,264.14元/月、公用餐饮区54,976.27元/月;2019年1月1日至2019年12月31日,办公区域637,998.14元/月、公用会务区66,517.52元/月、公用餐饮区56,900.44元/月;2020年1月1日至2020年12月31日,办公区域660,321.10元/月、公用会务区68,845.63元/月、公用餐饮区58,891.96元/月;2021年1月1日至2021年12月31日,办公区域683,439.54元/月、公用会务区71,255.23元/月、公用餐饮区60,953.18元/月	3,668.55	天河区华穗路6号南网调度大楼13-14层	2016年12月1日至2021年12月31日
			2018年10月1日至2018年12月31日,161,075.12元/月;2019年1月1日至2019年12月31日,166,714.50元/月;2020年1月1日至2020年12月31日,172,549.41元/月;2021年1月1日至2021年12月31日;178,588.21元/月	832.84	天河区华穗路6号南网调度大楼四楼401、403-408房间	2018年10月1日至2021年12月31日
			2020年7月1日至2021年6月30日,办公区域47,717.09元/月、公共会务区3,767.96元/月、公共餐饮区2,517.42元/月;2021年7月1日至2021年12月31日,办公区域49,387.19元/月、公共会务区3,899.81元/月、公共餐饮区2,605.53元/月	242.55	广州市珠江新城华穗路6号大楼4楼409-410房	2020年7月1日至2021年12月31日

序号	承租方	出租方	租金	房屋面积	房屋坐落	租期
3	公司、南电能源	广州科学城投资发展有限公司	2020年6月1日至2020年6月30日为免租期,2020年7月1日起至2022年5月31日止,月租金82,593.60元/月	1,032.42	广州市黄埔区科学大道237号301-1、301-2房	2020年6月1日至2022年5月31日

(2) 屋顶租赁

单位：平方米

序号	承租方	出租方	租金	屋顶面积	房屋坐落	期限
1	南方电网综合能源贵州有限公司	贵州威宁产业园区经营管理有限公司	6.00 元/年/平方米	164,209.00	威宁县草海镇燎原村、羊街镇棒木村	25 年，电站并网之日至合同期结束之日止
			7.00 元/平方米/年	21,372.00		租赁期为运营期起始之日 20 年，期限届满自动延期 5 年
2	佛山市南新太阳能投资有限公司	广东兴发铝业股份有限公司佛山市三水分公司	150 万元/年	约 120,000.00	佛山市三水区乐平镇三水中心科技工业区 D 区 5 号（F1、F2、F3、F8、F10、F11、F13）	生效至分享期且履行完毕时止，分享期自电站投运之日起算 25 年

(3) 土地租赁

序号	承租方	出租方	租金	土地面积	土地位置	期限
1	晟佑晟新能源	盘州曦和生态农业科技有限公司	每年每亩 600.00 元	1,949,832.67 平方米	盘州市保田镇	自 2019 年 1 月 30 日至 2039 年 1 月 30 日
2	五华新能源（注）	广东省梅州市五华县横陂镇、河东镇	每年每亩 300 元租金（自签订合同之日起至满五年后的第六年、第十一年、第十六年、第二十一年分别按当时租金提高 10%）和每年每亩 50 元工作经费	1,872,224.47 平方米	广东省梅州市五华县横陂镇、河东镇	2017 年至 2043 年、2018 年至 2044 年

注：五华县惠农新能源有限公司租赁土地涉及 632 份土地租赁协议系由五华县惠农新能源有限公司、相关镇人民政府、村民委员会及村民个人四方签订，租赁期限均为 2017 年至 2043 年、2018 至 2044 年，但具体起止日月略有不同。

(二) 或有事项

截至 2020 年 6 月 30 日，本公司存在的未决重大诉讼情况如下：

序号	原告/ 申请人	被告/ 被申请人	案由	诉讼请求	案件进展
1	长沙派盟 新能源科 技有限公 司	本公司、中联 达新能源工 程有限公司、 湖南六建机 电安装有限 责任公司（第 三人）	合同纠纷	（1）请求法院依法判令中联达新能源工程有限公司支付工程款 2,450.66 万元及利息 8.00 万元； （2）请求法院依法判令南网能源公司在欠付工程价款范围内对前述款项承担连带责任； （3）请求法院依法判令中联达新能源工程有限公司、南网能源公司人退还履约保证金 612.65 万元、中标服务费 18.57 万元，并承担相应利息； （4）请求法院依法判令中联达新能源工程有限公司返还管理费 120.00 万元及利息 0.39 万元、光伏区设计费 51.65 万元及利息； （5）本案诉讼费、保全费及律师费等相关费用由中联达新能源工程有限公司、南网能源公司承担。	本案尚在审理中。

（三）资产负债表日后事项

1、重要的非调整事项

项目	内容	对财务状况和经营成果的影响数
处置子公司股权	2020 年 8 月 24 日，公司总经理审批通过广州市超算分布式能源投资有限公司股权重组事项，同意对外挂牌转让广州市超算分布式能源投资有限公司 19.00% 的股权。股权转让事项已通过北京产权交易所完成进行披露，最终是否能完成转让尚不确定。	股权转让价格不低于 1,252.33 万元，最终转让价格以公开竞价结果为准

2、其他资产负债表日后事项说明

（1）新型冠状病毒感染的肺炎疫情的影响

新型冠状病毒感染的肺炎疫情（以下简称新冠疫情）于 2020 年 1 月在全国爆发。为防控新冠疫情，全国各地政府均出台了新冠疫情防控措施。新冠疫情及相应的防控措施对公司的正常生产经营造成了一定的影响，具体情况如下：

受影响的具体情况	对财务状况和经营成果的影响
（1）对生产的影响 公司主要生产经营地位于广东省、广西省、贵州省、云南省、海南省等，由于公司经营模式、生产经营效益与公司客户的复工复产情况关联度较高，受疫情影响，由于客户停工或延迟开工，在建项目均延迟复工，且供应商也未能及时提供有关设备材料，相关项目承包商亦未能开工建设，预计大部分在建项目投产时间会晚于原预计投产时间。	影响程度将取决于疫情防控的情况、持续时间以及政府各项防控措施的实施。
（2）对销售的影响 新冠疫情对湖北等省市以及全国整体经济运行造成一定影响，从而可能在一定程度上影响公司节能服务的提供。如部分存量项目由于客户停工或延迟开工，导致用电量、发电消纳率下降，有关的项目运维、巡检未能开展，影响了项目运营效率。	影响程度将取决于疫情防控的情况、持续时间以及政府各项防控措施的实施。
（3）对应收款项信用损失准备的影响 公司下游客户主要位于广东省、广西省、贵州省、云南省、海南省等地，该等地区公司经营业绩和现金流量受新冠疫情影响较大，从而可能导致公司应收款项的预期信用风险增加。	影响程度将取决于疫情防控的情况、持续时间以及政府各项防控措施的实施。

公司将继续密切关注新冠疫情发展情况，积极应对其对公司财务状况、经营成果产生的不利影响。

（四）其他重要事项

1、项目资产收费权质押借款

公司将项目资产未来收费权用于借款质押，截至 2020 年 6 月 30 日，涉及的质押借款、质押及抵押借款、融资租赁借款金额合计 158,223.18 万元。

（1）相关项目资产的基本情况

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其分、子公司涉及未来收费权质押的项目资产基本情况及质押合同主要内容如下：

序号	出质人	质权人	担保债权本金 (含最高额) (万元)	涉及项目名称	项目现状	质押登记期限
1	阳山南电公司	农银金融租赁有限公司	9,600	阳山南电生物质项目	已投产	144 个月，自 2019 年 11 月 19 日至 2031 年 11 月 18 日
2	阳山南电公司	中国农业银行股份有限公司阳山县支行	24,368.85	阳山南电生物质项目	已投产	120 个月，自 2019 年 11 月 18 日至 2029 年 11 月 17 日
3	广西能源	上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行	43,440	广西-东盟经济技术开发区分布式光伏并网发电项目（可口可乐及珠江啤酒项目）、广西水利电力职业技术学院里建校区屋顶光伏项目、广西建机公司八鲤工业园屋顶光伏项目、广西建机公司武鸣厂屋顶光伏项目	已投产	20 年，自 2015 年 5 月 25 日至 2035 年 5 月 24 日
4	广西能源	上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行	14,280	梧州工业园区 20MW 分布式项目	已投产	20 年，自 2016 年 5 月 11 日至 2036 年 5 月 10 日
5	广西能源	上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行	3,422	广西送变电建设公司铁塔厂分布式项目	已投产	20 年，自 2018 年 4 月 23 日至 2038 年 4 月 22 日
6	广西能源	上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行	3,600	广西海吉星农产品国际物流公司分布式项目	已投产	20 年，自 2019 年 6 月 27 日至 2039 年 6 月 26 日
7	广西能源	上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行	5,400	南宁国际综合物流园公司玉洞基地分布式项目	已投产	20 年，自 2019 年 6 月 27 日至 2039 年 6 月 26 日
8	广西昌菱公司	上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行	31,900	昌菱蔗渣 1x25MW 生物质热电联供项目	已投产	19 年，自 2018 年 4 月 9 日至 2037 年 4 月 8 日
9	贵州能源	中国工商银行股份有限公司广州流花支行	7,500	贵州威宁经济开发区五里岗产业园区分布式光伏项目	已投产	20 年，自 2016 年 5 月 11 日至 2036 年 5 月 10 日
10	云南能源	中国建设银行股份有限公司昆明城南支行	2,700	昆明国家高新技术产业开发区屋顶太阳能光伏建设项目	已投产	20 年，自 2016 年 1 月 26 日至 2036 年 1 月 25 日
11	云南能源	上海浦东发展银行股份有限公司昆明分行	4,500	屋顶太阳能光伏二期建设项目、昆明可口可乐 4.3MW 分布式光伏系统、昆明昆线电缆股份有限公司 2.6MW 分布式光伏系统项目、昆明嘉	已投产	6 年，自 2019 年 6 月 11 日至 2025 年 6 月 10 日

				和科技股份有限公司屋顶分布式光伏项目		
12	上海南能新能源科技有限公司	中国农业银行股份有限公司上海闵行支行	5,000	广州中船龙穴造船有限公司屋顶光伏节能改造项目	已投产	10 年，自 2015 年 10 月 21 日至 2025 年 10 月 20 日
13	南京天穗新能源科技有限公司	兴业银行股份有限公司南京中央路支行	5,000	南京中建化工设备制造有限公司屋顶分布式光伏项目	已投产	11 年，自 2018 年 1 月 31 日至 2029 年 1 月 30 日
14	苏州天穗新能源科技有限公司	兴业银行股份有限公司苏州分行	6,000	郑州日产汽车有限公司常州分公司屋顶 10.812 兆瓦分布式光伏项目	已投产	10 年，自 2017 年 12 月 9 日至 2027 年 12 月 8 日
15	佛山能源公司	上海浦东发展银行股份有限公司佛山分行	5,800	广东坚美铝型材厂（集团）有限公司屋顶光伏系统项目	已投产	10 年，自 2016 年 7 月 1 日至 2026 年 6 月 30 日
16	佛山能源公司	中国工商银行股份有限公司佛山汾江支行	1,000	广东联邦家私集团有限公司分布式光伏项目	已投产	15 年，自 2017 年 1 月 24 日至 2032 年 1 月 23 日
17	佛山能源公司	中国工商银行股份有限公司佛山汾江支行	1,000	阿兹米特汽配（佛山）有限公司分布式光伏项目	已投产	15 年，自 2017 年 1 月 24 日至 2032 年 1 月 23 日
18	佛山能源公司	中国工商银行股份有限公司佛山汾江支行	1,400	亚洲电器电缆科技有限公司分布式光伏项目	已投产	14 年，自 2017 年 9 月 14 日至 2031 年 9 月 13 日
19	佛山能源公司	中国工商银行股份有限公司佛山汾江支行	1,600	广东佳明机器有限公司 2.673 兆瓦屋顶分布式光伏项目	已投产	15 年，自 2017 年 10 月 19 日至 2032 年 10 月 18 日
20	佛山能源公司	中国工商银行股份有限公司佛山汾江支行	4,000	广东佳明重工有限公司 7.154 兆瓦屋顶分布式光伏项目	已投产	15 年，自 2017 年 10 月 19 日至 2032 年 10 月 18 日
21	佛山能源公司	中国工商银行股份有限公司佛山分行	2,280	广州娃哈哈恒枫饮料有限公司 3.1MW 分布式光伏项目	已投产	15 年，自 2018 年 7 月 4 日至 2033 年 7 月 3 日
22	佛山能源公司	中国工商银行股份有限公司佛山分行	3,428	广东广云新材料科技股份有限公司 5.5 兆瓦屋顶分布式光伏项目	已投产	15 年，自 2018 年 7 月 4 日至 2033 年 7 月 3 日
23	佛山能源公司	中国工商银行股份有限公司佛山分行	1,470	广东致卓精密金属科技有限公司分布式光伏项目	已投产	15 年，自 2019 年 2 月 13 日至 2034 年 2 月 12 日
24	佛山能源公司	中国工商银行股份有限公司佛山分行	1,740	佛山市宝捷精密机械有限公司 3.5 兆瓦屋顶分布式光伏项目	已投产	15 年，自 2019 年 2 月 13 日至 2034 年 2 月 12 日
25	佛山能源公司	中国工商银行股份有	2,000	广东多正化工科技有限公司 3300 千瓦分布式	已投产	15 年，自 2019 年 2 月 13

		限公司佛山分行		光伏项目		日至 2034 年 2 月 12 日
26	佛山能源公司	中国工商银行股份有限公司佛山分行	1,120	佛山市安邦得机械设备有限公司 1.8 兆瓦屋顶分布式光伏项目	已投产	15 年，自 2019 年 2 月 13 日至 2034 年 2 月 12 日
27	佛山能源公司	中国工商银行股份有限公司佛山分行	1,200	佛山建装建筑科技有限公司 2.7 兆瓦屋顶分布式光伏项目	已投产	15 年，自 2019 年 9 月 4 日至 2034 年 9 月 3 日
28	佛山能源公司	中国工商银行股份有限公司佛山分行	1,900	佛山市迪赛纳科技有限公司 4 兆瓦屋顶分布式光伏项目	已投产	15 年，自 2019 年 9 月 4 日至 2034 年 9 月 3 日
29	佛山能源公司	中国工商银行股份有限公司佛山分行	2,600	江门市东鹏智能家居有限公司 5.99 兆瓦屋顶分布式光伏项目	已投产	15 年，自 2019 年 9 月 4 日至 2034 年 9 月 3 日
30	佛山南新公司	上海浦东发展银行股份有限公司佛山分行	88,000	广东佛山三水工业园分布式光伏应用示范项目（广东保威新能源有限公司、佛山市银正铝业有限公司、佛山市丽江椅业有限公司、广东一百铜业有限公司、佛山海尔电冰柜有限公司、广东星星制冷有限公司）	已投产	10 年，自 2015 年 6 月 30 日至 2025 年 6 月 29 日
31	佛山南新公司	上海浦东发展银行股份有限公司佛山分行	98,000		已投产	10 年，自 2016 年 7 月 1 日至 2026 年 6 月 30 日
32	澄迈新能源公司	中国工商银行股份有限公司海口国贸支行	11,000	澄迈县永发南网综合能源农光互补光伏项目	已投产	15 年，自 2019 年 2 月 1 日至 2034 年 1 月 31 日
33	珠海能源公司	中国工商银行股份有限公司广州流花支行	3,400	番禺珠海钢管（珠海）6MWp 分布式光伏项目	已投产	15 年，自 2016 年 3 月 17 日至 2031 年 3 月 16 日
34	珠海能源公司	中国工商银行股份有限公司广州流花支行	1,529	珠海世铝金属屋顶光伏节能改造一期项目	已投产	10 年，自 2016 年 3 月 17 日至 2026 年 3 月 16 日
35	珠海能源公司	中国工商银行股份有限公司广州流花支行	2,226	李锦记（新会）食品有限公司 4.3MW 光伏项目	已投产	15 年，自 2016 年 3 月 17 日至 2031 年 3 月 16 日
36	珠海能源公司	中国工商银行股份有限公司广州流花支行	1,374	中山大洋电机股份有限公司分布式光伏项目	已投产	12 年，自 2016 年 12 月 16 日至 2028 年 12 月 15 日
37	珠海能源公司	中国工商银行股份有限公司广州流花支行	1,539	珠海世铝金属屋顶光伏节能改造二期项目	已投产	15 年，自 2017 年 3 月 31 日至 2032 年 3 月 30 日
38	珠海能源公司	中国工商银行股份有限公司广州流花支行	3,700	江门市安诺特炊具制造有限公司屋顶光伏节能改造项目	已投产	15 年，自 2017 年 5 月 8 日至 2032 年 5 月 7 日
39	广州智业公司	上海浦东发展银行股	260	广东职业技术学院高明校区学生公寓空调服	已投产	8 年，自 2016 年 8 月 8 日至

		份有限公司广州分行		务项目		2024 年 8 月 7 日
40	广州智业公司	上海浦东发展银行股份有限公司广州分行	230	吉林省春谊宾馆综合能源服务项目	已投产	8 年, 自 2016 年 8 月 8 日至 2024 年 8 月 7 日
41	五华新能源公司	中国农业银行股份有限公司五华县支行	28,207.5	五华县惠农新能源有限公司 30MWp 光伏项目	已投产	10 年, 自 2017 年 8 月 8 日至 2027 年 8 月 7 日
42	诸暨惠华公司	中国农业银行股份有限公司诸暨市支行	43,374	诸暨市枫桥镇 18MWp 地面电站光伏项目	已投产	——
43	晟佑晟新能源公司	中国银行股份有限公司盘州支行	36,200	鹅毛寨一期、二期农业光伏项目	已投产	180 个月, 自 2019 年 12 月 10 日至 2034 年 12 月 9 日
44	晟佑晟新能源公司	工银金融租赁有限公司	主合同项下约定的以及因主合同而产生的出租人对承租人享有的全部债权	贵州盘州市鹅毛寨三期 120MW 农业光伏电站电费收费权（含各类补贴）	已投产	180 个月, 自 2020 年 1 月 19 日至 2035 年 1 月 18 日

（2）约定的质权实现情形

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其分、子公司上述正在履行的质押合同中关于质权实现的情形如下：

序号	质权人	质权实现情形	涉及质押合同
1	农银金融租赁有限公司	（1）出质人未依据主合同约定按期足额向质押权人履行租金及其他应付款项支付义务；（2）主合同项下债务履行期限届满，质权人未受偿。“期限届满”包括主合同项下债务履行期限届满，以及质权人依照国家法律法规规定或者主合同的约定宣布主合同项下债权提前到期的情形；（3）出质人有重大诉讼、仲裁或者行政案件或者破产、歇业、被申请人破产重整、被撤销、被吊销营业执照、责令关闭或出现其他解散事由；（4）质押权利被申请撤销、申请宣告无效、异议、诉讼、仲裁、查封、冻结、监管或者被采取其他强制措施；（5）出质人未按质权人要求提供相应的担保；（6）出质人违反本合同项下声明、保证或者任一义务的；（7）如在本协议生效之前已经登记的收费权及所担保之债权发生违约、被诉等行为的，质权人有权视为出质人违约并采取本合同中约定的救济措施。（8）其他严重影响质权实现的情形。	上表第 1 项
2	上海浦东发展银行股份有限公司的分行	（1）债务人构成主合同项下违约的；（2）出质人构成本合同项下违约的；（3）发生主合同项下债权人可以提前实现债权的情形的；（4）发生本合同双方约定可以处分质押财产的其他情形的。	上表第 3-8、11、15、30、31、39、40 项
3	中国工商银行股份有限公司的分行	（1）主债权到期（包括提前到期）债务人未予清偿的；（2）发生因不能归责于质权人的事由可能使质物毁损或者价值明显减少，足以危害质权人权利后，出质人未另行提供相应担保的；（3）质物价值下降到警戒线（警戒线=质物价值/最高余额），出质人未按质权人要求追加担保，或质物价值下降到处置线的（处置线=质物价值/最高余额）；（4）出质人或债务人被申请破产或歇业、解散、清算、停业整顿、被吊销营业执照、被撤销；（5）法律法规规定质权人可实现质权的其他情形。	上表第 9、16-29、32-38 项
4	中国建设银行股份有限公司的分行	债务人不履行主合同项下到期债务或不履行被宣布提前到期的债务，或违反主合同的其他约定。	上表第 10 项
5	中国农业银行股份有限公司	（1）主合同项下债务履行期限届满，质权人未受清偿。“期限届满”包括主合同项下债务履行期限届满，以及质权人依据国家法律法规规定或者主合同的约定宣布主合同项下债权提前到期的情形；（2）债务人、出质人被撤销、吊销营业执照、责令关闭或者出现其他解散事由；（3）债务人、出质人被人民法院受理破产申请或者裁定和解；（4）债务人、出质	上表第 2、12、41、42 项

	的分行	人死亡、被宣告失踪或者被宣告死亡；（5）出质权利被申请撤销、申请宣告无效、异议、诉讼、仲裁、查封、冻结、监管或者被采取其他强制措施；（6）出质人未按质权人要求提供相应的担保；（8）出质人违反本合同项下义务；（9）其他严重影响质权实现的情形。	
6	兴业银行股份有限公司的分行	（1）债务人未按主合同约定清偿债务，包括因债务人、出质人违约而由质权人宣布提前到期的债务本息；（2）出质人违反本合同账户监管条款，及其声明和承诺条款；（3）出质人歇业、解散、被撤销、被吊销营业执照；（4）因市场变化等因素只是或可能致使质物价值减少的；（5）债务人经营状况严重恶化，丧失商业信誉或者有丧失或者可能丧失履行能力的其他情形，质权人宣布提前收回债务本息的；（6）债务履行期限届满，依法、依质物性质或依约定应提前实现质物项下权利的；（7）质权人依照法律法规规定或本合同约定有权处分质物的其他情形。	上表第 13、14 项
7	中国银行股份有限公司的分行	（1）债务人在任何正常还款日或提前还款日未按约定向质权人进行清偿；（2）出现下列情形之一的，质权人有权要求提供相应金额的保证金或提供其他形式的担保，出质人不提供的，质权人有权行使质权：a.因不能归责于质权人的事由可能使质押的收费权益价值明显减少，足以危害质权人权利；b.出质人与收费权益债务人或其他第三方产生贸易纠纷、债务纠纷或债务追索，导致收费权益可能无法到期按时偿付；c.由于法律法规、监管规定、行政许可等变化，造成收费权限、收费标准、收费期限等发生变化，导致收费权益价值减少或影响正常收费权益收入；d.出质人、收费权益债务人出现的可能导致收费权益无法按时获得支付的情形。	上表第 43 项
8	工银融资租赁有限公司	（1）无论任何原因导致承租人未按照约定按时、足额履行主合同项下到期债务或未履行被宣布提前到期的债务，或违反主合同项下其他义务；（2）由于任何原因主合同被认定无效或被提前解除或被认定为构成融资租赁法律关系之外的其他法律关系，承租人未依法或依约承担主合同被认定无效、被提前解除时或被认定为融资租赁法律关系之外的其他法律关系情况下应当承担的责任；（3）出质人违反本合同的约定或拒绝履行本合同约定的义务，危及或可能危及质权人的质权；（4）出质人/承租人/应收账款债务人经营状况严重恶化、丧失商业信誉、出质人/承租人/应收账款债务人或其主要人员有重大经济纠纷、诉讼、仲裁或重大行政、刑事案件，可能对应收账款有不利影响；（5）出质人/承租人合并、分立、进入破产程序、解散、歇业、清算、停业整顿、被撤销、被吊销营业执照或被处以其他行政处罚、丧失民事主体资格，卷入或即将卷入重大的诉讼、仲裁程序或其他法律纠纷，或发生其他可能影响其清偿能力，或出质人/承租人行行为缺乏清偿诚意等情况。	上表第 44 项

(3) 质权人、申请人或其他利益相关方的基本情况

截至 2020 年 6 月 30 日,发行人及其分、子公司设立的收费权质押均系发行人及其分、子公司为自身借款提供的担保,同一笔借款项下的借款合同债权人、质押合同质押权人系同一主体,借款合同的债务人、质押合同的质押人亦系同一主体,不存在其他利益相关方。上述质押事项的质权人除农银金融租赁有限公司、工银金融租赁有限公司系融资租赁公司外,其他均为中国农业银行股份有限公司、上海浦东发展银行股份有限公司、中国工商银行股份有限公司、中国银行股份有限公司、中国建设银行股份有限公司、兴业银行股份有限公司的分支机构。

(4) 报告期内合同履行情况

发行人及其分、子公司报告期内严格履行与各债权人(质权人)签订的融资、质押合同中的权利义务,按期足额支付借款(融资租赁款项)的本金及利息,不存在迟延支付本息并造成违约的情形。

(5) 诉讼、仲裁情况

发行人及其分、子公司不存在因上述借款(融资租赁)、质押事项引发的诉讼及仲裁事项。

(6) 相关质押事项对发行人生产经营的影响

发行人将项目资产未来收费权设定质押并不影响发行人及其分、子公司对项目资产的占有、使用和收益,质权人亦不存在影响或干扰发行人及其分、子公司正常生产经营的情形。同时,发行人报告期内依约履行相关还款义务,不存在违约及由此引发诉讼或仲裁进而导致质权实现的情形,不会对发行人生产经营的稳定性造成不利影响。

2、股权质押借款

本公司之子公司南电能源综合利用有限公司将其持有的福建省漳浦县杨绿热能有限公司 100%的股权质押,取得银行借款。截至 2020 年 6 月 30 日,借款余额为 7,200.00 万元。

十五、报告期内各项财务指标

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动比率（倍）	1.05	1.22	0.59	0.53
速动比率（倍）	1.02	1.18	0.58	0.52
资产负债率（%）（合并）	53.14	49.45	71.33	72.45
资产负债率（%）（母公司）	34.73	31.81	71.63	69.53
每股净资产（元/股）	1.51	1.48	1.92	1.40
无形资产（扣除土地使用权）占净资产比率（%）	0.33	0.36	1.27	1.09
项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	0.80	2.03	2.48	3.00
存货周转率（次）	8.36	24.19	44.02	67.94
息税折旧摊销前利润（万元）	42,791.23	81,460.83	59,958.67	42,339.67
归属于发行人股东的净利润（万元）	12,590.24	27,623.08	18,560.75	12,644.72
扣除非经常损益后归属于发行人股东的净利润（万元）	12,142.53	23,163.82	17,026.83	11,513.95
利息保障倍数（倍）	2.71	3.05	2.64	2.37
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.08	0.15	0.83	0.34
每股净现金流量（元）	-0.06	0.14	0.15	0.02
扣除非经常性损益前加权平均净资产收益率（%）	3.05	9.84	14.83	11.21
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率（%）	2.94	8.25	13.61	10.21
扣除非经常性损益前每股收益（元/股）	基本	0.04	0.09	—
	稀释	0.04	0.09	—
扣除非经常性损益后每股收益（元/股）	基本	0.04	0.08	—
	稀释	0.04	0.08	—

表中指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=速动资产/流动负债=（流动资产-存货）/流动负债
- 3、资产负债率=负债总额/资产总额
- 4、每股净资产=所有者权益/期末普通股股本
- 5、无形资产占净资产的比例=无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权及采矿权后）/期末净资产

6、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

7、存货周转率=营业成本/存货平均余额

8、息税折旧摊销前利润=利润总额+财务费用利息支出+折旧+无形及长期资产摊销

9、利息保障倍数=息税前利润/（财务费用利息支出+资本化利息支出）

10、每股经营活动的现金流量=经营活动的现金流量净额/期末普通股股本

11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股股本

12、基本每股收益= $P0 \div S$ 其中： $S=S0+S1+Si \times Mi \div M0-Sj \times Mj \div M0-Sk$

其中： $P0$ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； $S0$ 为期初股份总数； $S1$ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； Sj 为报告期因回购等减少股份数； Sk 为报告期缩股数； $M0$ 报告期月份数； Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

13、加权平均净资产收益率= $P0 / (E0 + NP \div 2 + Ei \times Mi \div M0 - Ej \times Mj \div M0 \pm Ek \times Mk \div M0)$

其中： $P0$ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； $E0$ 为归属于公司普通股股东的期初净资产； Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； $M0$ 为报告期月份数； Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； Ek 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动； Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

上述每股收益、净资产收益率系根据中国证监会发布的《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》计算确定。

十六、公司盈利预测披露情况

公司未进行盈利预测。

十七、历次资产评估情况

（一）发行人股份公司设立时的资产评估情况

2019年9月10日，北京中企华资产评估有限责任公司出具《资产评估报告》（中企华评报字（2019）第1337号），以2019年7月31日为评估基准日对全部股东权益进行评估的价值为447,782.26万元。

公司未对本次评估结果进行账务处理。

1、评估方法

收益法和市场法，最终选择收益法的评估结果。

因公司2019年1-7月新增资约25亿元，基于公司资产规模的变化，预期未来几年业务存在大幅增长。收益法是在对企业未来收益预测的基础上计算评估价值的方法；市场法是对可比公司进行比较确定评估价值。两种方法比较而言，近期资产规模的大幅增长对企业未来价值的影响，很难在市场法中充分反映，收益法的评估逻辑能更好的体现当前被评估单位的股权价值，因此选用收益法评估结果更为合理。

2、收益法评估结果

单位：万元

评估值			账面价值	增减值	增值率
企业整体价值	付息债务价值	股东全部权益价值			
590,570.90	142,788.65	447,782.26	394,723.05	53,059.21	13.44%

（二）报告期内其他资产评估情况

1、2019年7月公司引战增资时的资产评估

2019年6月20日，北京中企华资产评估有限责任公司出具《资产评估报告》（中企华评报字（2019）第1201号），以2019年3月31日为评估基准日对全部股东权益进行评估的价值为294,792.66万元。

公司未对本次评估结果进行账务处理。

（1）评估方法

收益法和市场法，最终选择收益法的评估结果。

收益法是在对企业未来收益预测的基础上计算评估价值的方法，不仅考虑了各分项资产是否在企业中得到合理和充分利用、组合在一起时是否发挥了其应有的贡献等因素对企业股东全部权益价值的影响，也考虑了企业所享受的各项优惠政策、运营资质、行业竞争力、公司管理水平、人力资源、要素协同作用等因素对股东全部权益价值的影响。鉴于本次评估的目的，交易双方更看重的是被评估企业未来的经营状况和获利能力，因此收益法更适用于本次评估目的，选用收益法评估结果更为合理。

（2）收益法评估结果

单位：万元

评估值			账面价值	增减值	增值率
企业整体价值	付息债务价值	股东全部权益价值			
538,288.91	243,496.25	294,792.66	232,920.08	61,872.58	26.56%

十八、股东出资、股本变化的验资情况

公司历次验资的具体情况参见本招股说明书“第五节公司基本情况”之“四、发行人历次验资情况”的相关内容。

第十一节 管理层讨论与分析

公司董事会以经天健会计师事务所审计的公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月财务报告为基础，进行本节的讨论与分析。

本公司董事会提请投资者注意以下讨论与分析应结合本公司经审计的财务报表及报表附注和本招股说明书揭示的其他财务信息一并阅读。非经特别说明，均以合并数反映。

一、财务状况分析

（一）资产的主要构成及分析

1、资产构成及其变化情况

报告期内，公司各类资产构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产：								
货币资金	51,060.11	5.23	69,583.77	7.83	26,698.61	3.99	12,883.94	2.53
应收票据	4,942.39	0.51	5,387.54	0.61	984.47	0.15	137.14	0.03
应收账款	111,153.34	11.39	84,466.38	9.51	56,687.88	8.47	37,884.13	7.45
预付款项	1,487.78	0.15	1,145.13	0.13	858.99	0.13	979.52	0.19
其他应收款	2,904.20	0.30	2,452.34	0.28	32,024.99	4.79	22,581.94	4.44
存货	6,278.07	0.64	5,774.00	0.65	1,925.09	0.29	1,516.37	0.30
合同资产	534.55	0.05	-	-	-	-	-	-
持有待售资产	390.27	0.04	1,554.79	0.18	-	-	-	-
其他流动资产	34,171.00	3.50	35,062.40	3.95	20,633.74	3.08	30,956.15	6.09
流动资产合计	212,921.72	21.81	205,426.36	23.13	139,813.77	20.90	106,939.19	21.03
非流动资产：								
长期应收款	1,864.78	0.19	2,504.39	0.28	2,337.68	0.35	134.21	0.03
长期股权投资	44,125.74	4.52	30,790.62	3.47	35,814.76	5.35	56,750.46	11.16

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	602,280.68	61.69	550,567.53	61.99	358,372.46	53.57	308,247.44	60.61
在建工程	92,125.05	9.44	78,783.86	8.87	113,642.29	16.99	31,944.17	6.28
无形资产	11,624.45	1.19	10,897.45	1.23	11,466.41	1.71	1,604.34	0.32
商誉	3,023.46	0.31	3,023.46	0.34	253.95	0.04	44.61	0.01
长期待摊费用	2,001.31	0.21	2,159.77	0.24	1,875.67	0.28	443.83	0.09
递延所得税资产	4,391.17	0.45	2,667.24	0.30	2,184.26	0.33	1,360.49	0.27
其他非流动资产	1,871.88	0.19	1,405.36	0.16	3,206.55	0.48	1,117.72	0.22
非流动资产合计	763,308.52	78.19	682,799.68	76.87	529,154.04	79.10	401,647.27	78.97
资产总计	976,230.24	100.00	888,226.03	100.00	668,967.81	100.00	508,586.46	100.00

（1）资产结构保持相对稳定

从资产结构来看，非流动资产是公司资产的主要组成部分，报告期各期末，公司非流动资产占总资产的比重分别为 78.97%、79.10%、76.87%和 78.19%，资产结构保持相对稳定，非流动资产占比较高，符合公司合同能源管理模式的业务特点（发行人先行大规模投资建设或改造客户的用能设施，并通过运营维护客户的用能系统逐年获取投资回报）。

（2）公司资产总额逐年增长

从资产规模来看，报告期各期末公司资产总额分别为 508,586.46 万元、668,967.81 万元、888,226.03 万元和 976,230.24 万元，公司资产总额逐年增长，主要系节能服务项目、综合资源利用项目等项目的投资建设所致。

2、流动资产构成及其变化情况

单位：万元、%

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产：								
货币资金	51,060.11	23.98	69,583.77	33.87	26,698.61	19.10	12,883.94	12.05
应收票据	4,942.39	2.32	5,387.54	2.62	984.47	0.70	137.14	0.13
应收账款	111,153.34	52.20	84,466.38	41.12	56,687.88	40.55	37,884.13	35.43
预付款项	1,487.78	0.70	1,145.13	0.56	858.99	0.61	979.52	0.92

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他应收款	2,904.20	1.36	2,452.34	1.19	32,024.99	22.91	22,581.94	21.12
存货	6,278.07	2.95	5,774.00	2.81	1,925.09	1.38	1,516.37	1.42
合同资产	534.55	0.25	-	-	-	-	-	-
持有待售资产	390.27	0.18	1,554.79	0.76	-	-	-	-
其他流动资产	34,171.00	16.05	35,062.40	17.07	20,633.74	14.76	30,956.15	28.95
流动资产合计	212,921.72	100.00	205,426.36	100.00	139,813.77	100.00	106,939.19	100.00

由上表可以看出，本公司流动资产主要由货币资金、应收账款、其他应收款、其他流动资产等构成。各流动资产项目具体分析如下：

（1）货币资金分析

报告期内，公司货币资金结构如下表所示：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
银行存款	50,356.98	68,512.00	26,368.38	11,686.45
其他货币资金	703.13	1,071.78	330.23	1,197.49
合计	51,060.11	69,583.77	26,698.61	12,883.94

报告期各期末，公司货币资金分别为 12,883.94 万元、26,698.61 万元、69,583.77 万元和 51,060.11 万元，货币资金占流动资产的比例分别为 12.05%、19.10%、33.87%和 23.98%。公司货币资金主要系银行存款，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金和保函保证金。

2018 年末货币资金总额较 2017 年末增加 13,814.67 万元，主要系 2018 年度公司收入规模增加，应收账款回款良好，经营活动产生的现金流量净额增加所致。

2019 年末公司货币资金较 2018 年末大幅增加 42,885.16 万元，主要系 2019 年公司完成两次股权增资，收到股东增资款项 252,484.85 万元。

2020 年 6 月末公司货币资金较 2019 年末减少 18,523.66 万元，主要系 2020 年上半年公司项目投资建设导致投资活动现金流出金额较多所致。

① 报告期各期末，发行人按存款机构分类的存款金额明细如下：

单位：万元、%

存款机构	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
南网财务公司	89.12	0.17	295.32	0.42	13,918.51	52.13	7,909.17	61.39
第三方银行机构	50,970.99	99.83	69,288.45	99.58	12,780.10	47.87	4,974.77	38.61
合计	51,060.11	100.00	69,583.77	100.00	26,698.61	100.00	12,883.94	100.00

如上表所示，截至 2020 年 6 月末，发行人 99.83% 的银行存款存放于第三方银行金融机构，存放于南网财务公司的存款占比为 0.17%。

发行人及其子公司在南网财务公司存款，属于正常商业合作行为。南方电网财务有限公司是一家由银保监会批准成立的非银行金融机构，具备为发行人提供相关金融服务的资质。为规范与南网财务公司之间的金融服务，发行人与南网财务公司签署了《金融服务协议》，发行人在南网财务公司的各类存款，按不低于中国人民银行同期同档次存款基准利率计付存款利息，且发行人有权结合自身利益自行决定是否需要及接受南网财务公司提供的存贷款服务，也有权自主选择其他金融机构提供的存贷款服务。

② 其他货币资金在报告期内波动的原因

发行人其他货币资金包括票据保证金和保函保证金，报告期内明细如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
保函保证金	280.80	319.75	330.23	302.88
票据保证金	422.33	752.03	-	894.61
合计	703.13	1,071.78	330.23	1,197.49

报告期各期末，发行人其他货币资金余额分别为 1,197.49 万元、330.23 万元、1,071.78 万元和 703.13 万元，报告期内其他货币资金的变动系发行人及子公司开具票据和保函的规模变化和保证金比例不同导致。发行人由于收入规模和资本金较大，在出具保函和开具承兑汇票时无需缴纳保证金，而发行人部分下属子公司由于规模较小，需缴纳 20% 或 100% 比例的保证金。具体如下：

2020 年 6 月末，发行人及子公司开具票据和保函的规模和保证金比例情况如下：

单位：万元

项目	保函情况			票据情况		
	保函余额	保证金比例	保函保证金	票据余额	保证金比例	票据保证金
南网能源	16,528.93	0%	0.00	4,414.04	0%	0.00
广州智业	72.14	0%	0.00	0.00	-	0.00
佛山能源	148.80	100%	148.80	2,111.65	20%	422.33
广州超算	132.00	100%	132.00	0.00	-	0.00
合计	16,881.87	-	280.80	6,525.69	-	422.33

2019 年末，发行人及子公司开具票据和保函的规模和保证金比例情况如下：

单位：万元

项目	保函情况			票据情况		
	保函余额	保证金比例	保函保证金	票据余额	保证金比例	票据保证金
南网能源	16,395.44	0%	0.00	13,884.19	0%	0.00
佛山能源	187.75	100%	187.75	3,760.15	20%	752.03
广州超算	132.00	100%	132.00	0.00	-	0.00
合计	16,715.19	-	319.75	17,644.34	-	752.03

2018 年末，发行人及子公司开具票据和保函的规模和保证金比例情况如下：

单位：万元

项目	保函情况			票据情况		
	保函余额	保证金比例	保函保证金	票据余额	保证金比例	票据保证金
南网能源	307.54	0%	0.00	15,458.52	0%	0.00
广州智业	13.68	0%	0.00	0.00	-	0.00
佛山能源	198.23	100%	198.23	0.00	-	0.00
广州超算	132.00	100%	132.00	0.00	-	0.00
合计	651.45	-	330.23	15,458.52	-	0.00

2017 年末，发行人及子公司开具票据和保函的规模和保证金比例情况如下：

单位：万元

项目	保函情况			票据情况		
	保函余额	保证金比例	保函保证金	票据余额	保证金比例	票据保证金
南网能源	318.09	0%	0.00	1,206.91	0%	0.00
佛山能源	302.88	100%	302.88	894.60	100%	894.61
合计	620.97	-	302.88	2,101.51	-	894.61

（2）应收票据分析

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
银行承兑汇票	2,046.60	4,524.51	965.47	129.14
非银行金融机构承兑汇票	1,843.85	863.03	19.00	8.00
商业承兑汇票	1,051.95	-	-	-
合计	4,942.39	5,387.54	984.47	137.14

公司应收票据包括银行承兑汇票和非银行金融机构承兑汇票，其中主要为银行承兑汇票。报告期各期末，公司应收票据净额分别为 137.14 万元、984.47 万元、5,387.54 万元和 4,942.39 万元，应收票据占流动资产的比例较低。2019 年末，公司应收票据有所增加，主要系近期受宏观经济形势影响，部分客户加强自身现金流管理，增加使用票据结算方式，导致应收票据期末余额有所增加。2020 年 6 月末公司应收票据期末账面价值下降 8.26%，营业收入增长率为 10.41%，公司应收票据账面价值增长比率与营业收入增长比率呈反方向变动，主要系 2019 年在与贵州源锦水泥有限公司的诉讼中，法院判决南网能源公司胜诉，贵州源锦水泥有限公司以票据支付 3,805.62 万元节能效益款，导致 2019 年末应收票据余额较大，2020 年上半年上述票据大部分已到期兑付。

报告期内，发行人非银行金融机构承兑汇票的承兑方包括南方电网财务有限公司、中国电建集团财务有限责任公司、美的集团财务有限公司和海尔集团财务有限责任公司，其具有较高的信用，财务状况良好，汇票到期不获支付的可能性较低。由于商业银行和非银行金融机构等金融机构具有较高的信用，其应收票据整体回收风险较低，公司报告期内未对银行承兑汇票和非银行金融机构承兑汇票计提减值准备。

①各期已背书或贴现且未到期的应收票据的余额、相关会计处理、期后兑付情况

报告期各期末，发行人已背书且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况

单位：万元

项 目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
银行承兑汇票	1,344.60	2,307.28	367.90	494.27
非银行金融机构承兑汇票	17.09	116.03	-	9.00
合计	1,361.69	2,423.31	367.90	503.27

注：报告期各期，发行人不存在票据贴现情形。

A、发行人已背书且在资产负债表日尚未到期的应收票据会计处理

银行承兑汇票和非银行金融机构承兑汇票的承兑人是银行或者大型集团的财务公司，如中国电建集团财务有限责任公司、美的集团财务有限公司等，由于其具有较高的信用，财务状况良好，汇票到期不获支付的可能性较低，且各报告期末未出现期后无法兑付的情况，故发行人将截至资产负债表日未到期已背书的银行承兑汇票予以终止确认。

票据背书转让时，借记应付账款，贷记应收票据。上述会计处理符合《企业会计准则》的规定。

B、发行人已背书且在资产负债表日尚未到期的应收票据期后兑付情况

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
已背书且在资产负债表日尚未到期应收票据金额	1,361.69	2,423.31	367.90	503.27
期后兑付金额	205.51	2,001.31	367.90	503.27
兑付比例	15.09%	82.59%	100.00%	100.00%

注：期后兑付情况统计至 2020 年 8 月 31 日。

发行人已背书且在资产负债表日尚未到期的应收票据期后兑付情况良好，期后未兑付票据原因为票据尚未到期。

②各期应收票据背书或贴现的比例及频率，适用新金融工具准则后未将其确认为应收款项融资的合理性

报告期各期应收票据背书的比例及频率

类型	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期背书金额（万元）	1,439.83	4,347.34	445.07	946.34
当期收到票据金额（万元）	5,602.29	13,058.46	1,218.54	1,461.34
背书的比例	25.70%	33.29%	36.52%	64.76%
背书的频率（万元/月）	239.97	362.28	37.09	78.86
背书的频率（张/月）	6.67	12.33	0.75	2.75

注：发行人报告期各期未发生票据贴现。

报告期内，南网能源公司应收票据背书比例逐年降低，2017 年度以后背书比例低于 50%；2017 年和 2018 年应收票据背书频率较低，随着业务规模的增加，

2019 年和 2020 年 1-6 月南网能源公司加强票据结算管理，提高资金使用效益，因此票据背书频率有所提高。

A、发行人业务模式符合收取合同现金流量为目标

发行人持有应收票据目标并非通过出售产生整体回报，而是收取该金融资产中的合同现金流。到期托收是收取应收票据的合同现金流量，背书转让是发行人日常经营过程中采用的一种常用的支付给供应商的结算方式，是因发行人已经获得供应商提供的货物或劳务而根据双方签订的合同约定支付的合理对价，发行人并未因背书而得到额外收益或产生额外损失，均不违背收取合同现金流量的目标。发行人将持有的应收票据到期托收和背书转让不影响对其业务模式的判断，仍然是以收取合同现金流量为目标。

B、对应收票据进行背书的频率较低

报告期各期，发行人应收票据背书的频率为 2.75 张/月、0.75 张/月、12.33 张/月及 6.67 张/月，背书的频率较低。

C、对应收票据背书的金额较小

报告期各期，发行人应收票据背书的金额分别为 946.34 万元、445.07 万元、4,347.34 万元和 1,439.83 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.01%、0.37%、2.88%和 1.73%，发行人票据背书金额较小，占营业收入比例较低。

报告期内发行人以收取合同现金流量为目标，应收票据背书的频率较低，应收票据背书的金额较小，发行人将应收票据仍划分为以摊余成本计量的金融资产，未确认为应收款项融资。

（3）应收账款分析

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收账款原值	119,193.18	89,623.94	59,068.71	39,208.53
坏账准备计提金额	8,039.84	5,157.56	2,380.83	1,324.40
应收账款净额	111,153.34	84,466.38	56,687.88	37,884.13
占流动资产比例	52.20%	41.12%	40.55%	35.43%

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 37,884.13 万元、56,687.88 万元、

84,466.38 万元和 111,153.34 万元，占流动资产的比例分别为 35.43%、40.55%、41.12%和 52.20%。报告期内公司应收账款呈逐年增加态势，主要原因如下：

一方面是由于公司报告期内业务规模增长。报告期各期，发行人营业收入分别为93,622.26万元、121,907.39万元、150,840.01万元和83,267.55万元，2018年度和2019年度收入同比增长分别为30.21%和23.73%，报告期内随着公司节能服务项目数量增加，在报告期内稳定的结算政策下，期末应收账款余额有所增加。

另一方面是由于国家财政部发放可再生能源补贴时间有所延后。

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收账款原值	119,193.18	89,623.94	59,068.71	39,208.53
应收可再生能源补贴款	74,351.44	58,256.84	25,100.20	16,808.49
扣除应收补贴款后应收账款	44,841.74	31,367.10	33,968.51	22,400.04
占营业收入比例	26.93%	20.79%	27.86%	23.93%
销售商品、提供劳务收到的现金	63,072.59	135,860.45	129,963.78	94,804.84
扣除应收补贴款后应收账款原值占经营性现金流量的比例	35.55%	23.09%	26.14%	23.63%

注：为保持各期数据可比性，上述2020年半年度相关比例按年度进行加权。

报告期各期末，扣除应收补贴款后应收账款余额分别为22,400.04万元、33,968.51万元、31,367.10万元和44,841.74万元，占公司营业收入的比例分别为23.93%、27.86%、20.79%和26.93%，占公司销售商品、提供劳务收到的现金的比例分别为23.63%、26.14%、23.09%和35.55%，扣除后的应收账款余额占比基本保持稳定。

2018年末占比相对较高，主要原因有两方面：一是2018年发行人与余热余压发电业务客户贵州源锦水泥有限公司存在商业合同纠纷，客户未按时支付节能服务费；二是2018年底，发行人子公司贵州能源向中国电建集团贵州电力设计研究院有限公司销售一批节能设备，2018年底确认的应收账款余额较大。

2019年末占比有所下降，主要原因有两方面：一是发行人与贵州源锦水泥有限公司之间的合同纠纷已经和解，客户履行合同支付义务；二是2019年发行人加强对各事业部和子公司应收账款回收的考核力度，各事业部和子公司加强催收，应收账款回收取得良好效果。

2020年6月末占比有所上升，主要原因有两方面：一是公司节能服务客户包含政府机构、事业单位和电网公司，受预算管理的影响，此类单位普遍选择在年末进行清款结算，因此半年度的付款及时性有所下降；二是受疫情不利影响，客户资金压力增加，结算付款速度有所下降。

报告期各期末，公司应收可再生能源补贴款分别为16,808.49万元、25,100.20万元、58,256.84万元和74,351.44万元，占各期末应收账款余额的比例分别为42.87%、42.49%、65.00%和62.38%，报告期内公司应收可再生能源补贴款逐年增加，主要受国家财政部发放可再生能源补贴时间有所延后的影响。

根据《中华人民共和国可再生能源法》、《财政部 国家发展改革委 国家能源局关于印发<可再生能源发展基金征收使用管理暂行办法>的通知》（财综〔2011〕115号）、《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》、财政部《关于下达可再生能源电价附加补助资金预算的通知》（2019年）等法律法规规定，目前我国太阳能、生物质等可再生能源售电收入包括两部分：基础电价和电价补贴。发电项目实现并网发电后，基础电价由电网公司或客户直接支付，可以实现及时结算。电价补贴部分则需要上报国家财政部，并从可再生能源基金中拨付。目前由于国家政策原因，可再生能源基金拨付有所延后。

根据《电网企业全额收购可再生能源电量监管办法》的规定：“电网企业应当严格按照国家核定的可再生能源发电上网电价、补贴标准和购售电合同，及时、足额结算电费和补贴”，同时考虑到应收补贴款项的发放资金来源于财政部，以国家信用为基础，预期应收补贴款项可以收回。

根据财政部发布的《2019年中央财政预算》，2019年可再生能源预算总计866.1亿元，其中中央本级支出的780.1亿元，由财政部直接拨付给国家电网和南方电网。2019年5月24日，财政部下发《财政部关于下达可再生能源电价附加补助资金预算的通知》（财建〔2019〕275号），拟陆续拨付光伏补贴款约30.83亿元。2019年10月31日，财政部下发《关于提前下达2020年可再生能源电价附加补助资金预算的通知》（财建〔2019〕582号），拟陆续拨付光伏补贴款21.58亿元。

财政部于2020年2月3日颁布关于《财政部 国家发展改革委 国家能源局关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》的解读，根据可再生能源基金征

收情况和用电量增长等因素，预计2020年新增补贴资金额度为50亿元，可用于支持新增风电、光伏发电、生物质发电项目。财政部于2020年3月12日颁布《关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财办建[2020]6号），正式开启可再生能源补贴项目清单审核工作，由电网企业确定并定期公布符合条件的可再生能源发电补贴项目清单。2020年上半年，公司陆续收到可再生能源补贴金额超3,600万元。

鉴于国家目前已陆续出台政策、拨付资金解决补贴发放速度较慢的情形，后续有望进一步加快补贴电费发放速度，有利于增加公司应收款项的回款速度。

①应收账款的类别分析

A、2019年-2020年上半年

根据新金融工具准则，公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

单位：万元

项目	2020-06-30		2019-12-31	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备
单项计提坏账准备	1,439.82	1,439.82	986.81	682.06
按组合计提坏账准备	117,753.36	6,600.02	88,637.14	4,475.50
合计	119,193.18	8,039.84	89,623.94	5,157.56

B、2017年-2018年

公司将应收账款分为三类：一是单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项；二是按组合计提坏账准备的应收款项；三是单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项。

对于单项金额重大并单项计提和单项金额不重大但单项计提的应收款项，单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；对于按组合计提坏账准备的应收账款，采用账龄分析法计提坏账准备。

报告期各期末，公司应收账款分类如下表所示：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备
单项金额重大并单项计提坏账准备	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备	58,753.59	2,065.71	39,116.86	1,232.74
单项金额不重大但单项计提坏账准备	315.12	315.12	91.67	91.67
合计	59,068.71	2,380.83	39,208.53	1,324.40

报告期内单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

年份	客户	期末余额	坏账计提比率	坏账金额	计提理由
2020年6月末	上海宝网能源科技有限公司	561.65 (注)	100%	561.65	(1)公司自2017年开始进行多次催款，但资金仍无法收回； (2)本期客户经营状况无明显好转，负债多，偿债能力弱； (3)公司管理层根据客户的经营情况判断该应收账款无法收回，故全额计提坏账。
	南京晶鑫新能源科技有限公司	401.03	100%	401.03	(1)客户长时间未回款，公司提起仲裁，尚未取得实质性进展； (2)公司管理层考虑律师意见后认为，该应收账款预计无法收回，故全额计提坏账。
	贵州华电安顺华荣投资有限公司	223.45	100%	223.45	(1)客户于2018年8月23日进入破产清算程序。2018年11月29日，公司申报织金县城关镇滥坝瓦斯项目223.45万元电费的债权登记； (2)公司管理层考虑债务人的经营情况后认为，该应收账款预计无法收回，故全额计提坏账。
	广东港丰电器有限公司	91.67	100%	91.67	(1)客户拖欠节能效益分享款未付，多次催收无果后，公司提起仲裁并胜诉； (2)公司向法院申请强制执行上述裁决，法院认定被执行人无财产可供执行，案件符合法定终本程序要求，裁定终结本次执行程序； (3)公司管理层考虑律师意见和客户的经营情况后认为，该应收账款预计无法收回，故全额计提坏账。
	云南省曲靖双友钢铁有限公司	62.20	100%	62.20	(1)客户拖欠节能效益分享款未付，多次催收无果后，公司提起仲裁并胜诉； (2)公司向法院申请强制执行上述裁决，法院认定被执行人无财产可供执行，案件符合法定终本程序要求，裁定终结本次执行程序； (3)公司管理层结合律师意见和客户的经营情况认为，该应收账款预计无法收回，需要进行单项计提，全额计提坏账。

年份	客户	期末余额	坏账计提比率	坏账金额	计提理由
	广东聚信电器有限公司	61.83	100%	61.83	(1)客户尚未按约支付已于 2015 年 11 月 5 日验收的项目节能效益分享款； (2)公司多次催收未果，已提起诉讼并胜诉；已向法院申请强制执行，但被告单位已无财产可供执行； (3)公司管理层考虑诉讼情况和债务人的经营情况后认为，该应收账款预计无法收回，故全额计提坏账。
	雷州市龙门镇万顺塑胶厂	21.75	100%	21.75	(1)客户未按约支付已于 2016 年 8 月 21 日验收的项目节能效益分享款； (2)公司多次催收未果，已提起诉讼并胜诉；已向法院申请强制执行，但被告单位已无财产可供执行； (3)公司管理层考虑诉讼情况和债务人的经营情况后认为，该应收账款预计无法收回，故全额计提坏账。
	廉江市春兴电器厂	12.68	100%	12.68	(1)客户未按约支付已于 2016 年 7 月 1 日验收的项目节能效益分享款； (2) 公司多次催收未果，提起诉讼并胜诉；因该项目无可执行财产，法院已裁定终结执行； (3)公司管理层考虑诉讼情况和债务人的经营情况后认为，该应收账款预计无法收回，故全额计提坏账。
	广东纳美仕电器有限公司	3.57	100%	3.57	(1)客户未按约支付已于 2016 年 4 月 17 日验收的项目节能效益分享款； (2) 公司多次催收未果，已提起诉讼并胜诉；已向法院申请强制执行，但被告单位已无财产可供执行； (3)公司管理层考虑诉讼情况和债务人的经营情况后认为，该应收账款预计无法收回，故全额计提坏账。
小计		1,439.82		1,439.82	
2019 年	云南省曲靖双友钢铁有限公司	62.20	100%	62.20	理由同 2020 年 6 月。
	上海宝网能源科技有限公司	609.49	50%	304.75	1. 公司自 2017 年开始进行多次催款，但资金仍无法及时收回，公司多次召开会议组织各方协调解决款项支付问题。2019 年 5 月 31 日，公司向客户邮寄了律师函。 2. 根据客户 2019 年度财务报表显示，其资产总额为 1,788.00 万元，负债总额 1,425.00 万元，资产负债率 79.90%，流动比例 0.78，无带息负债，偿债能力较弱。 3. 公司管理层根据客户的经营情况判断预计能收回 50%的款项，决定对该单位应收账款进行单项计提，计提比率为 50%。

年份	客户	期末余额	坏账计提比率	坏账金额	计提理由
	贵州华电安顺华荣投资有限公司	223.45	100%	223.45	理由同 2020 年 6 月。
	广东港丰电器有限公司	91.67	100%	91.67	理由同 2020 年 6 月。
小计		986.81	69.12%	682.06	
2018 年	贵州华电安顺华荣投资有限公司	223.45	100%	223.45	理由同 2020 年 6 月。
	广东港丰电器有限公司	91.67	100%	91.67	理由同 2020 年 6 月。
小计		315.12	100%	315.12	
2017 年	广东港丰电器有限公司	91.67	100%	91.67	理由同 2020 年 6 月。
小计		91.67	100%	91.67	

注：2020 年 6 月 30 日上海宝网能源科技有限公司应收质保金单项计提坏账在合同资产减值准备列示。

报告期各期末，公司单项计提应收账款坏账准备的原因主要系客户财务状况或偿债能力恶化，公司综合相关情况后根据款项预计可收回情况单项计提坏账准备。公司认为上述客户的财务状况或偿债能力较差，公司应收款项存在无法全额收回的风险，因此对该等客户的期末应收账款单项计提坏账准备。

③ 按组合计提坏账准备的应收账款账龄结构分析

单位：万元、%

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
1 年以内	77,787.69	66.06	58,779.95	66.32	45,584.93	77.59	31,791.84	81.27
1-2 年	28,004.62	23.78	23,632.54	26.66	10,941.69	18.62	5,745.47	14.69
2-3 年	10,006.70	8.50	5,463.70	6.16	2,001.97	3.41	1,498.34	3.83
3-4 年	1,792.50	1.52	558.76	0.63	210.97	0.36	81.21	0.21
4-5 年	125.85	0.11	166.18	0.19	14.02	0.02	-	-
5 年以上	36.00	0.03	36.00	0.04	-	-	-	-
合计	117,753.36	100.00	88,637.14	100.00	58,753.59	100.00	39,116.86	100.00

公司按组合计提坏账准备的应收账款余额账龄主要集中在 1 年以内，报告期各期末，账龄在 1 年以内的应收账款余额占比分别为 81.27%、77.59%、66.32% 和 66.06%，应收账款整体回收质量较好。

报告期内，公司信用政策基本稳定，不存在放宽信用政策的情形。

③应收账款计提坏账准备的情况

A、2019年-2020年上半年

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产进行减值处理并确认损失准备。公司应收账款的预期信用损失率如下：

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
预期信用损失率	1%	10%	20%	50%	70%	100%

B、2017年-2018年

公司应收账款按账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
坏账计提比例	1%	10%	20%	50%	70%	100%

报告期各期末，公司按组合计提坏账准备的应收账款的坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备
1年以内	77,787.69	777.88	58,779.95	587.80	45,584.93	455.85	31,791.84	317.92
1-2年	28,004.62	2,800.46	23,632.54	2,363.25	10,941.69	1,094.17	5,745.47	574.55
2-3年	10,006.70	2,001.34	5,463.70	1,092.74	2,001.97	400.39	1,498.34	299.67
3-4年	1,792.50	896.25	558.76	279.38	210.97	105.49	81.21	40.60
4-5年	125.85	88.09	166.18	116.33	14.02	9.81	-	-
5年以上	36.00	36.00	36.00	36.00	-	-	-	-
合计	117,753.36	6,600.02	88,637.14	4,475.50	58,753.59	2,065.71	39,116.86	1,232.74

报告期各期末，公司应收账款已按坏账政策足额计提坏账准备。

④ 各期分业务应收账款前五大客户情况

单位：万元

业务类型	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	前五大客户	应收账款	前五大客户	应收账款	前五大客户	应收账款	前五大客户	应收账款

业务类型	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	前五大客户	应收账款	前五大客户	应收账款	前五大客户	应收账款	前五大客户	应收账款
合同能源管理	中国南方电网有限责任公司	47,418.17	中国南方电网有限责任公司	37,469.85	中国南方电网有限责任公司	21,210.77	中国南方电网有限责任公司	16,580.25
	国家电网有限公司	4,041.62	广东东成立亿集团有限公司	2,615.66	贵州源锦水泥有限公司	3,323.25	深圳市地铁集团有限公司	1,366.11
	广东东成立亿集团有限公司	2,920.43	国家电网有限公司	2,513.58	广东东成立亿集团有限公司	2,234.39	清远市清城区城市管理和综合执法局	1,109.90
	贵州源锦水泥有限公司	947.47	美的集团股份有限公司	944.67	深圳市地铁集团有限公司	803.10	广东东成立亿集团有限公司	1,083.41
	英德市城市管理和综合执法局	889.99	深圳市地铁集团有限公司	749.18	清远市清新区城市管理和综合执法局	762.04	云南煤化工集团有限公司	485.86
小计		56,217.68		44,292.94		28,333.55		20,625.53
节能改造工程	广州市越秀区教育局	810.89	中国南方电网有限责任公司	1,502.69	中国南方电网有限责任公司	4,950.11	中国南方电网有限责任公司	3,310.96
	中国南方电网有限责任公司	517.79	广州市越秀区教育局	666.54	南方海上风电联合开发有限公司	194.08	南电能源综合利用有限公司	650.00
	佛山市顺德区博智林机器人产业投资有限公司	131.24	上海宝网能源科技有限公司	131.03	紫金县新吉能源开发有限公司	157.34	广东恒健投资控股有限公司	180.58
	上海宝网能源科技有限公司	131.03	广西金源镍业有限公司	112.41	广西金源镍业有限公司	113.78	云南普洱茶(集团)有限公司	168.75
	广西金源镍业有限公司	82.41	建滔覆铜板(深圳)有限公司	61.48	上海宝网能源科技有限公司	77.39	英德市九龙镇寨背村民委员会	158.71
小计		1,673.36		2,474.15		5,492.70		4,469.00
节能咨询及技术服务	广州恒运企业集团股份有限公司	44.52	广州恒运企业集团股份有限公司	44.52	师宗尚孚羲和太阳能投资有限公司	2,136.81	南电能源综合利用有限公司	377.36
	中国南方电网有限责任公司	44.11	中国南方电网有限责任公司	34.97	中国南方电网有限责任公司	51.63	广州恒运企业集团股份有限公司	44.52
	深圳顺辉新源节能科技开发有限公司	9.00	深圳顺辉新源节能科技开发有限公司	9.00	广州恒运企业集团股份有限公司	44.52	中国南方电网有限责任公司	36.13
	江苏宝航能源技术有限公司	5.40	广西坤宇建设工程有限公司	8.00	广西田东锦盛化工有限公司	0.57	高成（广州）物业管理有限公司	3.88
	广西坤宇建设工程有限公司	4.00	广州永建物业管理有限公司	2.83	广东天普生化医药股份有限公司	0.11	中国银行业监督管理委员会广东监管局	1.98
小计		107.03		99.32		2,233.64		463.87

业务类型	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	前五大客户	应收账款	前五大客户	应收账款	前五大客户	应收账款	前五大客户	应收账款
综合资源开发利用	中国南方电网有限责任公司	29,221.89	中国南方电网有限责任公司	19,878.51	中国南方电网有限责任公司	3,075.37	中国南方电网有限责任公司	118.51
	国家电网有限公司	2,570.91	国家电网有限公司	2,276.10	国家电网有限公司	1,585.21		
	诸暨市改革和发展局	66.27	广西糖业集团昌菱制糖有限公司	149.65	诸暨市财政局	82.11		
	中国电力建设集团有限公司	56.71	中国电力建设集团有限公司	56.71				
	广西糖业集团昌菱制糖有限公司	35.12	诸暨市财政局	55.08				
小计		31,950.90		22,416.05		4,742.69		118.51
其他业务收入	贵州水矿控股集团有限责任公司	562.12	中国能源建设集团有限公司	577.32	中国电力建设集团有限公司	2,935.73	中国能源建设集团有限公司	985.66
	河南中丰实业发展有限公司	528.74	河南中丰实业发展有限公司	528.74	中国能源建设集团有限公司	863.75	中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司	719.74
	中国电力建设集团有限公司	486.56	上海宝网能源科技有限公司	478.46	贵州水矿控股集团有限责任公司	670.91	中国南方电网有限责任公司	610.77
	上海宝网能源科技有限公司	430.62	南京晶鑫新能源科技有限公司	458.32	南京晶鑫新能源科技有限公司	515.61	上海宝网能源科技有限公司	478.46
	南京晶鑫新能源科技有限公司	401.03	珠海市万山区担杆镇电力有限公司	180.37	上海宝网能源科技有限公司	478.46	广东恒健投资控股有限公司	411.61
小计		2,409.07		2,223.21		5,464.46		3,206.24

⑤分业务应收账款金额、与对应收入的配比情况、相应账龄分布与坏账准备计提情况

单位：万元

年份	账龄	合同能源管理	节能改造工程	节能咨询及技术服务	综合资源开发利用	其他业务	合计
2020年6月末	1年以下	57,277.81	1,618.87	112.62	17,534.59	1,243.81	77,787.70
	1-2年	16,374.08	150.94	-	10,695.92	1,238.35	28,459.29
	2-3年	6,552.42	86.65	-	3,362.35	583.76	10,585.18
	3-4年	1,490.65	25.00	-	358.04	-	1,873.69
	4-5年	401.50	28.78	-	-	-	430.28
	5年以上	57.04	-	-	-	-	57.04

年份	账龄	合同能源管理	节能改造工程	节能咨询及技术服务	综合资源开发利用	其他业务	合计
	应收账款	82,153.50	1,910.24	112.62	31,950.90	3,065.92	119,193.18
	坏账准备	4,792.40	191.45	1.13	2,096.43	958.43	8,039.84
	销售收入	62,048.93	2,762.11	105.64	16,103.69	2,247.18	83,267.55
2019 年末	1 年以下	41,621.49	2,306.56	106.28	13,445.25	1,300.38	58,779.95
	1-2 年	14,677.38	198.42	-	8,236.94	702.67	23,815.41
	2-3 年	4,435.41	82.83	-	733.86	690.07	5,942.16
	3-4 年	688.26	24.93	-	-	-	713.19
	4-5 年	268.08	58.78	-	-	-	326.86
	5 年以上	46.36	-	-	-	-	46.36
	应收账款	61,736.97	2,671.52	106.28	22,416.05	2,693.12	89,623.94
	坏账准备	3,521.26	165.50	1.06	1,104.92	364.82	5,157.56
	销售收入	121,990.70	8,106.80	776.48	13,849.15	6,116.90	150,840.01
2018 年末	1 年以下	27,937.43	5,201.48	2,233.75	4,008.82	6,203.45	45,584.93
	1-2 年	8,677.10	494.27	-	733.86	1,036.46	10,941.69
	2-3 年	2,091.05	65.36	-	-	-	2,156.41
	3-4 年	312.88	58.78	-	-	-	371.66
	4-5 年	10.36	3.66	-	-	-	14.02
	5 年以上	-	-	-	-	-	-
	应收账款	39,028.82	5,823.55	2,233.75	4,742.68	7,239.91	59,068.71
	坏账准备	1,932.87	146.46	22.34	113.48	165.68	2,380.83
	销售收入	88,565.22	18,815.63	1,915.07	2,902.54	9,708.93	121,907.39
2017 年末	1 年以下	21,805.26	4,732.19	462.50	118.51	4,673.39	31,791.85
	1-2 年	5,651.01	165.28	-	-	10.16	5,826.45
	2-3 年	1,320.14	188.88	-	-	-	1,509.02
	3-4 年	10.36	61.00	-	-	9.85	81.21
	4-5 年	-	-	-	-	-	-
	5 年以上	-	-	-	-	-	-
	应收账款	28,786.77	5,147.35	462.50	118.51	4,693.40	39,208.53
	坏账准备	1,133.78	132.13	4.63	1.19	52.68	1,324.40
	销售收入	73,260.63	6,534.44	3,501.94	428.86	9,896.40	93,622.26

⑥可再生能源补贴款、分业务应收账款期后回款情况及进度

单位：万元

年份	业务类型	期末余额	坏账准备	期后回款
2020 年 1-6 月	可再生能源补贴款	74,351.44	5,597.07	
	合同能源管理服务	37,138.33	1,265.61	16,291.05
	节能改造工程	1,910.24	191.45	227.54
	节能咨询及技术服务	112.62	1.13	55.40
	综合资源利用	2,614.63	26.15	2,450.04
	其他业务	3,065.92	958.43	508.30
	小计	119,193.18	8,039.84	19,532.33
2019 年	可再生能源补贴款	58,256.84	3,678.68	3,518.39
	合同能源管理服务	24,553.63	916.89	18,292.24
	节能改造工程	2,671.52	165.50	1,560.03
	节能咨询技术服务	106.28	1.06	37.53
	综合资源利用	1,342.56	30.61	448.27
	其他业务	2,693.11	364.82	1,380.69
	小计	89,623.94	5,157.56	25,237.15
2018 年	可再生能源补贴款	25,100.20	1,207.47	7,499.17
	合同能源管理服务	18,746.94	839.63	17,788.78
	节能改造工程	5,823.55	146.46	5,622.98
	节能咨询技术服务	2,233.75	22.34	2,233.75
	综合资源利用	-75.64[注 2]	-0.76[注 2]	-
	其他业务	7,239.91	165.69	5,289.47
	小计	59,068.71	2,380.83	38,434.15
2017 年	可再生能源补贴款	16,808.49	817.10	12,670.71
	合同能源管理服务	12,041.75	317.32	11,843.93
	节能改造工程	5,147.35	132.12	5,089.71
	节能咨询技术服务	462.50	4.63	85.14
	综合资源利用	55.04	0.55	55.04
	其他业务	4,693.40	52.68	4,207.09
	小计	39,208.53	1,324.40	33,951.62

注 1：期后回款数据统计截止时间为 2020 年 8 月 31 日；

注 2：2018 年综合资源利用应收账款负数为客户多支付的补贴款，经双方协商，用于抵减期后上网电费。

2017 年至 2019 年，公司应收账款期后回款金额分别为 33,951.62 万元、

38,434.15 万元和 25,237.15 万元。2017 年和 2018 年期后回款情况良好，未回款主要系再生能源补贴款及单项计提预计无法收回应收款项。2019 年期后回款金额为 2020 年前 1-8 月的数据，期后回款金额较少的主要原因系：一是可再生能源补贴款发放有所延后，可再生能源的补贴都来自可再生能源基金，目前因可再生能源基金收缴结算周期较长等因素，导致国家财政部发放可再生能源补贴存在一定滞后，且补贴款一般在年末集中支付，年初拨款金额较少；二是受新冠疫情影响，客户资金压力增大，支付能力下降，导致回款金额较少，回款周期延长。

公司 2020 年 6 月 30 日期后回款金额为 19,532.33 万元，系 2020 年 7-8 月收回金额，期后回款金额较少的主要原因系：一是期后回款时间较短，部分应收账款未到收款时点；二是可再生能源补贴发放较慢，2020 年上半年收回部分后，2020 年 7-8 月无补贴回款；三是受疫情影响，客户资金压力大，支付能力下降，回款周期有所延长。

⑦发行人 1 年以内应收账款的分布情况

公司各期末账龄 1 年以内应收账款情况

单位：万元

年份	业务类型	1 年以内账龄					信用期内	信用期外
		1 个月	2 个月	3 个月	4-12 个月	合计		
2020-06-30	可再生能源补贴款	4,639.65	3,739.97	3,694.10	26,202.42	38,276.14	38,276.14	-
	合同能源管理	13,450.11	6,089.81	3,439.22	10,942.49	33,921.63	19,634.00	14,287.63
	节能改造工程	1,261.51	206.69	27.83	122.84	1,618.87	1,555.92	62.95
	节能咨询技术服务	84.87	-	-	27.75	112.62	91.75	20.87
	综合能源利用	2,164.80	364.27	13.53	72.03	2,614.63	2,208.95	405.68
	其他业务	143.82	486.56	9.35	604.08	1,243.81	627.31	616.50
	小计	21,744.76	10,887.30	7,184.03	37,971.61	77,787.70	62,394.07	15,393.63
2019-12-31	可再生能源补贴款	3,173.70	3,163.64	3,781.70	21,781.95	31,900.99	31,900.99	0.00
	合同能源管理	9,221.02	2,957.64	1,933.14	7,902.30	22,014.10	15,323.05	6,691.05
	节能改造工程	1,879.00	7.68	-	419.87	2,306.55	2,140.14	166.41
	节能咨询技术服务	91.38	1.03	8.00	5.87	106.28	96.17	10.11

年份	业务类型	1 年以内账龄					信用期内	信用期外
		1 个月	2 个月	3 个月	4-12 个月	合计		
	综合能源利用	1,151.65	-	-	-	1,151.65	1,151.65	0.00
	其他业务	755.18	126.91	55.20	363.09	1,300.38	812.02	488.36
	小计	16,271.93	6,256.90	5,778.04	30,473.08	58,779.95	51,424.02	7,355.93
2018-12-31	可再生能源补贴款	1,780.99	1,556.03	1,839.70	11,084.18	16,260.90	16,260.90	0.00
	合同能源管理	5,792.35	2,359.92	1,371.64	6,237.09	15,761.00	9,616.62	6,144.38
	节能改造工程	3,008.26	489.08	847.90	856.23	5,201.47	4,162.34	1,039.13
	节能咨询技术服务	2,204.21	-	-	29.54	2,233.75	2,209.15	24.60
	综合能源利用	-75.64 [注 2]	-	-	-	-75.64 [注 2]	-75.64 [注 2]	0.00
	其他业务	4,645.52	782.67	491.33	283.92	6,203.45	5,288.03	915.42
	小计	17,355.69	5,187.70	4,550.57	18,490.97	45,584.93	37,461.40	8,123.53
2017-12-31	可再生能源补贴款	2,052.42	1,027.22	1,168.10	6,509.24	10,756.98	10,756.98	0.00
	合同能源管理	4,556.86	1,897.38	1,216.14	3,441.36	11,111.74	9,065.65	2,046.09
	节能改造工程	2,739.99	262.20	510.18	1,219.83	4,732.20	3,666.76	1,065.44
	节能咨询技术服务	77.93	-	-	384.57	462.50	79.75	382.75
	综合能源利用	55.04	-	-	-	55.04	55.04	0.00
	其他业务	1,951.35	1,306.05	-	1,415.99	4,673.39	2,363.27	2,310.12
	小计	11,433.59	4,492.85	2,894.42	12,970.99	31,791.85	25,987.45	5,804.40

注 1：可再生能源补贴款以国家信用为基础，预期应收补贴款项可以收回。

注 2：2018 年综合资源利用应收账款负数为客户多支付的补贴款，经双方协商，用于抵减期后上网电费。

报告期内一年以内应收账款信用期内外金额及占比

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
信用期内	62,394.07	51,424.02	37,461.40	25,987.45
信用期外	15,393.63	7,355.93	8,123.53	5,804.40
合计	77,787.70	58,779.95	45,584.93	31,791.85
逾期占比	19.79%	12.51%	17.82%	18.26%

应收账款逾期主要原因是公司政府机构、事业单位和电网公司的客户较多，此类客户实际付款需要履行内部流程时间较长，且受年末资金预算执行情况的影响，使得客户实际付款时产生逾期。

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，1 年以内应收账款逾期率处于较低水平，且呈逐年下降趋势。公司 1 年以内应收账款逾期率逐年下降主要是因为公司加强应收账款催收管理工作，员工绩效与款项收回挂钩，因此公司总体应收账款回收速度逐年提升。2020 年 6 月末公司 1 年以内应收账款逾期率提高，主要是因为：公司客户主要为政府机构、事业单位和电网公司，普遍在年末进行清款结算，故半年度的付款及时性较年末有所下降；受疫情影响，客户资金压力增加，结算付款速度下降。

综上所述，报告期内，发行人实际收款周期与信用政策不存在重大差异。报告期内公司一年以内应收账款账龄分布主要为 1 至 3 个月，与公司合同约定的收款周期基本一致。

（4）预付款项分析

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
预付款项原值	1,503.20	1,157.22	868.32	989.53
坏账准备计提金额	15.42	12.09	9.33	10.01
预付款项净额	1,487.78	1,145.13	858.99	979.52

报告期各期末，公司预付款项净额分别为 979.52 万元、858.99 万元、1,145.13 万元和 1,487.78 万元，占公司期末流动资产的比例分别为 0.92%、0.61%、0.56% 和 0.70%。公司预付款项主要为预付工程款和设备款等，占流动资产的比例较低。

报告期各期末，公司预付款项的账龄情况如下：

单位：万元、%

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	1,501.45	99.89	1,154.30	99.75	862.20	99.29	988.27	99.87
1-2 年	0.95	0.06	1.88	0.16	5.12	0.59	1.26	0.13
2-3 年	0.30	0.02	0.54	0.05	1.00	0.12	-	-

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
3-4 年	0.50	0.03	0.50	0.04	-	-	-	-
4-5 年	-	-	-	-	-	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	1,503.20	100.00	1,157.22	100.00	868.32	100.00	989.53	100.00

截至 2020 年 6 月 30 日，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元、%

序号	单位名称	内容	期末余额	占比
1	阳光电源股份有限公司	预付设备款	317.71	21.13
2	中建材信息技术股份有限公司	预付设备款	124.93	8.31
3	晶科能源有限公司	预付设备款	112.91	7.51
4	鼎和财产保险股份有限公司	预付保险费	111.34	7.41
5	盘州曦和生态农业科技有限公司	预付租赁费	83.56	5.56
合计			750.45	49.92

（5）其他应收款分析

报告期内，公司其他应收款明细情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
其他应收账款余额	3,568.69	3,060.45	32,742.98	22,949.40
坏账准备计提金额	664.49	608.10	717.98	367.46
其他应收账款净额	2,904.20	2,452.34	32,024.99	22,581.94
其他应收账款净额占流动资产比例	1.36%	1.19%	22.91%	21.12%

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 22,581.94 万元、32,024.99 万元、2,452.34 万元和 2,904.20 万元，占公司期末流动资产的比例分别为 21.12%、22.91%、1.19%和 1.36%。公司的其他应收款主要包括应收南方电网资金归集款项、各类押金保证金和代垫款项等。

①其他应收款按照款项性质分类

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31

应收股利	312.81	312.81	-	-
资金归集款	-	-	30,284.22	21,547.93
押金保证金	1,639.13	1,774.36	1,831.38	1,207.19
应收暂付款	700.09	413.79	605.33	165.98
应收违约补偿款	858.09	513.87	-	-
其他	58.58	45.61	22.05	28.29
合计	3,568.69	3,060.45	32,742.98	22,949.40

公司其他应收款主要包括资金归集款、押金保证金和应收暂付款等。

2017 年末和 2018 年末，公司其他应收款金额较大，主要系应收南方电网资金归集款项。为提高资金收益率，公司于 2011 年 4 月经董事会审议通过参加南方电网资金池，从而产生其他应收南方电网资金归集款项，公司已于 2019 年 7 月底退出南方电网资金池，具体事项详见本招股说明书“第七节同业竞争与关联交易”之“三、关联方与关联交易”之“（三）偶发性关联交易”。

押金保证金主要包括投标保证金、履约保证金和租赁押金等，报告期内押金保证金余额随着公司业务规模的增长呈现上升的趋势。

应收暂付款主要为少量员工备用金、代垫工程款等代垫款项。

2019 年末应收违约补偿款主要系公司作为原告与客户贵州源锦水泥有限公司之间的商业合同纠纷诉讼纠纷已达成和解，贵州源锦水泥有限公司同意支付 500 万元作为合同违约补偿款。2020 年 6 月末，应收违约补偿款主要系广西昌菱作为原告与广西昌菱生物质项目 EPC 总承包方中国能源建设集团湖南火电建设有限公司之间的合同纠纷，仲裁委员会裁定中国能源建设集团湖南火电建设有限公司就工期延误等造成的损失进行补偿。

②其他应收款坏账准备计提分析

2019 年度和 2020 年上半年，公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产进行减值处理并确认损失准备。公司其他应收款的预期信用损失率与应收账款预期信用损失率保持一致。

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31

	余额	坏账准备	余额	坏账准备
单项计提坏账准备	326.19	13.38	312.81	-
按组合计提坏账准备	3,242.50	651.10	2,747.64	608.10
合计	3,568.69	664.49	3,060.45	608.10

2017 年至 2018 年度，公司其他应收款余额均为信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项，采用账龄分析法计提坏账准备，计提比例与应收账款坏账计提比例一致。

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备
单项金额重大并单项计提坏账准备	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备	32,742.98	717.98	22,949.40	367.46
单项金额不重大但单项计提坏账准备	-	-	-	-
合计	32,742.98	717.98	22,949.40	367.46

报告期各期末，公司按组合计提坏账准备的其他应收款计提的坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备
1 年以内	1,755.06	17.55	1,080.49	10.80	31,558.23	315.58	22,390.08	223.90
1-2 年	447.82	44.78	702.44	70.24	532.83	53.28	263.27	26.33
2-3 年	409.31	81.86	450.86	90.17	167.64	33.53	118.79	23.76
3-4 年	213.78	106.89	76.79	38.39	131.57	65.79	167.24	83.62
4-5 年	55.05	38.53	128.57	90.00	342.99	240.09	0.54	0.38
5 年以上	361.49	361.49	308.49	308.49	9.71	9.71	9.47	9.47
合计	3,242.50	651.10	2,747.64	608.10	32,742.98	717.98	22,949.40	367.46

报告期各期末，公司其他应收款已按坏账政策足额计提坏账准备。

③其他应收款前五名的情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元、%

序号	单位名称	内容	期末余额	占比
1	中国能源建设集团湖南火电建设有限公司	应收违约赔偿款	811.83	24.94
2	晶科能源有限公司	应收暂付款	300.00	9.21
3	贵州上元节能科技有限责任公司	应收暂付款	192.22	5.90
4	南方鼎元资产运营有限责任公司	押金保证金	179.35	5.51
5	诸暨市枫桥镇人民政府	押金保证金	177.00	5.44
合计			1,660.40	51.00

（6）存货分析

报告期各期末，公司存货分类余额情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
合同履约成本	4,174.96	-	-	-
未完工项目成本	-	3,988.38	1,354.23	1,457.81
原材料	1,209.50	901.74	556.76	0.84
发出商品	893.62	883.88	14.11	57.72
合计	6,278.07	5,774.00	1,925.09	1,516.37

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 1,516.37 万元、1,925.09 万元、5,774.00 万元和 6,278.07 万元，存货账面价值占流动资产的比例分别为 1.42%、1.38%、2.81%和 2.95%，存货余额较少。公司存货包括原材料、发出商品和节能改造工程未完工验收形成的存货。

① 公司存货余额变动分析

报告期各期末未完工项目成本系节能改造安装工程业务形成，该业务使用终验法确认收入，在各期末尚未验收的节能改造项目已发生的成本通过未完工项目成本科目进行核算，未完工项目成本主要取决于项目的建设周期。根据新收入准则的规定，2020 年起尚未验收的节能改造项目已发生的成本通过合同履约成本科目进行核算。

2018 年末未完工项目成本较 2017 年末余额变动较小。2019 年末未完工项目成本较 2018 年末上升 194.51%，主要系新承接河南省郑州市上街区 and 荥阳市空气源热泵清洁采暖项目工程及河南省郑州市上街区 and 登封市空气源热泵清洁采暖项目工程（以下简称“清洁采暖项目工程”）所致，该部分工程于 2019 年 10 月

开工，截至 2019 年末共发生成本 3,693.72 万元，2019 年末该工程尚未完工，故 2019 年末以存货列示，导致存货中未完工项目成本大幅增加。2020 年上半年，受疫情影响，清洁采暖项目工程施工进度缓慢，截至 2020 年 6 月末，工程尚未完工，导致合同履约成本期末余额较大。

对于节能改造工程形成的存货，公司按单个工程项目计提存货跌价准备，报告期各期末，未完工项目对应工程项目不存在预计工程总成本超过预计工程总收入的情况，公司未计提存货跌价准备。

原材料主要系子公司漳浦扬绿赤湖工业园（皮革园区）高效能源站项目的库存燃煤、广西昌菱生物质综合利用项目的生物质原料和广州超算国家超级计算机中心能源站项目的备品备件等。

发出商品主要系子公司佛山能源从事少量节能设备销售业务产生。

② 公司存货余额较小的原因分析

报告期各期末，存货余额相对较小，主要由公司业务模式和采购内容决定，各业务类型存货分析如下：

A、合同能源管理和综合资源利用业务

公司大部分工程施工服务、节能设备材料和光伏组件等的采购是用于自有项目投资建设。在项目建设阶段，发行人根据项目建设进度实际需要进行采购，相关采购支出在建设安装完毕后转入“在建工程”科目进行核算，未安装部分在“工程物资”科目进行核算，因此项目建设阶段的采购不产生存货。

自有项目建成投产运营阶段，发行人主要的采购内容系建筑节能业务所需的电力。发行人在开展建筑节能业务时，负责对客户的建筑用能设施进行运营管理，发行人按约定基准向客户收取建筑节能服务费，相应的用能设施的电力支出由发行人承担。公司根据客户用能设施实际耗用进行电力采购，电力采购后立即耗用并结转成本不产生存货。在项目运营阶段，公司生物质综合资源利用项目会采购少量燃料以保证项目正常运营，因此会产生少量原材料存货。

B、节能改造工程业务

对于节能改造工程业务，发行人主要采购内容包括工程施工服务和节能设备材料，项目进度得到业主方确认后，相关的采购支出结转成本；对于各期末已经发生支出但未得到业主确认的部分，期末会产生存货，由于发行人的节能改造工程工期较短，期末产生的未完工项目成本金额较小。

C、节能设备销售业务

发行人设备销售业务模式属于代理销售模式，并未开展设备生产制造，不存在自产的库存商品。发行人节能设备销售规模不大，在代理销售模式下，会产生少量存货。发行人与上游供应商签订设备采购合同，与下游客户签订设备销售合同，供应商直接将设备送至客户指定交货地点，经客户收货确认无误后发行人签订接货单，设备所有权随设备交付转移至发行人，成为发行人的存货。由于发行人与客户签订的设备销售合同约定设备须经安装调试运行一段时间并达到规定指标后方可验收，因此在客户收到设备时，设备所有权上的主要风险和报酬转移尚未转移给客户，不满足收入确认的条件，发行人将已发出但客户未验收的设备计入存货的发出商品核算。

综上所述，受发行人业务模式和采购内容影响，发行人各期末存货规模较小，符合发行人实际经营情况。

③ 未完工项目成本的库龄及期后结转情况

单位：万元

期间	项目数量	未完工项目成本	库龄		期后结转情况
			1年以内	1-2年	
2020年6月末	6	4,174.96	4,092.81	82.15	-
2019年末	6	3,988.38	3,837.41	150.96	207.87
2018年末	19	1,354.23	1,354.23	-	1,269.84
2017年末	35	1,457.81	1,401.35	56.46	1,457.81

注：未完工项目成本期后结转情况统计截至2020年8月31日

发行人未完工项目成本库龄基本在1年以内，2017年和2018年期后结转情况良好，2019年期后结转金额较少，2020年6月30日后未结转，主要系河南省郑州市上街区 and 荥阳市空气源热泵清洁采暖项目工程及河南省郑州市上街区 and 登封市空气源热泵清洁采暖项目工程受新冠疫情影响尚未完工验收，2019年末

该部分未完工项目成本为 3,698.34 万元；2020 年 6 月末，根据新收入准则，该部分未完工项目成本在合同履约成本列报，相关合同履约成本为 3,984.29 万元。

2017 年末库龄为 1-2 年的存货金额为 56.46 万元，该部分未完工项目成本为贵阳供电局生产指挥控制中心能源管理系统项目，该项目因业主的其他工程建设延迟，导致验收时间滞后，2018 年已经竣工验收。2019 年末库龄为 1-2 年的金额为 150.96 万元，分别为海南电网变电站节能改造项目及章丘区公共机构办公建筑 LED 照明节能改造项目，其中章丘区公共机构项目尚在建设中，海南电网变电站节能改造项目已完工并验收。截至 2020 年 6 月末库龄为 1-2 年的金额为 82.15 万元，为章丘区公共机构办公建筑 LED 照明节能改造项目，该项目尚在建设过程中。

④ 原材料大幅上升的原因、存货跌价准备计提情况

报告期各期，发行人原材料及对应项目和收入类型情况

单位：万元

主体名称	合并时间	项目名称	项目数量	业务类型	原材料类型	2020 年 6 月 余额	2019 年末 余额	2018 年末 余额	2017 年 末余额
漳浦扬绿	2019 年 1 月	漳浦赤湖工业高效能源站	1	工业节能	煤炭	148.13	158.29	-	-
南电能源	2018 年 12 月	珠海外伶仃柴油发电站	1	其他	柴油	86.44	83.68	57.34	-
阳山南电	2018 年 12 月	阳山生物质项目	1	资源综合利用	树皮、木屑	488.58	73.90	-	-
广西昌菱	2018 年 12 月	昌菱生物质项目	2	资源综合利用	蔗渣、树皮、柴油	301.60	384.64	300.91	-
				工业节能	备品备件	11.90	27.50	20.08	-
广州超算	2018 年 12 月	广州超算能源站项目	1	工业节能	备品备件	172.11	172.99	177.21	-
广西能源					其他	0.75	0.75	1.22	0.84
总计						1,209.50	901.74	556.76	0.84

A、原材料大幅上升的原因

报告期各期末，原材料大幅上升的原因是非同一控制下企业合并导致公司合并范围的增加，以及机组投产运行燃料备用需要带来的原材料的增加。2018 年非同一控制下企业合并 4 家子公司，企业合并增加导致原材料 2018 年期末净增加 555.54 万元。2019 年非同一控制下企业合并 1 家子公司，相较于 2018 年新增 2 个项目投产，原材料期末余额净增加 232.19 万元；且广西昌菱生物质综合利用

项目 2018 年处于试运行阶段，2019 年正式投产运行，原材料耗用较试运行期间大，原材料库存量增加。2020 年 6 月末原材料余额较 2019 年末增加 307.76 万元，主要系阳山南电生物质综合利用项目 2 号机组 2020 年 7 月正式投产，为保证机组运行燃料充足，故于 2020 年 6 月末原材料储备相应增多。

B、存货跌价准备计提情况

a、《企业会计准则》的相关规定

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。用于生产而持有的材料等，如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料仍然应当按成本计量。如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则应当将该材料按可变现净值计量。

b、具体项目存货跌价准备的计提情况分析

外伶仃岛柴油发电项目，该项目以柴油为原材料进行发电；阳山南电生物质发电项目，该项目以树皮、木屑等生物质燃料为主要原材料进行发电；漳浦扬绿皮革园区工业高效能源站项目，该项目以废弃皮革污泥及煤炭为燃料对皮革园区进行蒸汽供应；广西南能昌菱清洁能源有限公司生物质综合利用项目，以生物质原材料树皮、蔗渣为主要燃料进行发电。上述项目按合同约定单价或国家指导上网电价进行结算，项目盈利且产成品的可变现净值高于成本，因此上述项目对应的原材料不存在减值的情况。

广州超级计算中心分布式能源站项目原材料为维护机器设备正常运转的备品备件，项目主要提供供冷服务，收入按合同约定单价进行结算。该项目目前为亏损状态，主要是因为该项目的超级计算中心的供冷负荷低于设计值。发行人拟对广州市超算分布式能源投资有限公司引入新股东，借助新股东在当地的资源，扩大供冷负荷，提高设备的利用效率，增加收入。发行人管理层预计，该项目引入新股东后，未来项目会盈利，项目的可变现净值高于成本，因此，广州超级计算中心分布式能源站项目对应的原材料不存在减值的情况。

综上所述，发行人各期末原材料不存在减值情况，无需计提跌价准备。

⑤ 发行人无库存商品的原因及发出商品期后结转收入情况

A、存在发出商品而无库存商品的原因

发行人与上游供应商签订设备采购合同，与下游客户签订设备销售合同，供应商直接将设备送至客户指定交货地点，经客户收货确认无误后发行人签订接货单，设备所有权随设备交付转移至发行人，成为发行人的存货。由于发行人与客户签订的设备销售合同约定设备须经安装调试运行一段时间并达到规定指标后方可验收，因此在客户收到设备时，设备所有权上的主要风险和报酬转移尚未转移给客户，不满足收入确认的条件，发行人将该设备计入存货的发出商品核算。发行人的设备销售业务模式属于代理销售模式，设备并非自产产品，不存在自产的库存商品，同时外购的节能设备未储存在发行人仓库，由供应商直接运送至客户处，因此，报告期内发行人不存在外购的库存商品。

发出商品主要系发行人子公司佛山能源从事少量节能设备销售业务产生。

B、发出商品期后结转收入情况

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
发出商品	893.62	883.88	14.11	57.72
期后结转情况	893.62	883.88	14.11	57.72

截至本招股说明书签署日，报告各期末发出商品已全部结转。

2019 年末发出商品余额 883.88 万元，为子公司佛山综合能源有限公司向中国能源建设集团湖南火电建设有限公司的销售节能设备，该批设备用于广东粤电织篁农场（二期）光伏复合工程。根据合同约定，设备机组需通过 240 小时满负荷运行移交生产及通过性能试验合格后，才完成验收。受 2020 年上半年疫情影响，业主光伏项目工程未能按正常进度完成建设，因此客户对公司节能设备安装和性能验收程序有所延后。

公司不存在通过向客户积压商品库存虚增节能设备销售收入的情况。

（7）合同资产分析

根据新收入准则的规定，合同资产是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司合同资产账面价值为 534.55 万元，主要为节能改造工程业务中按照合同约定尚未达到客户付款时点的应收质保金。

（8）持有待售资产分析

截至 2020 年 6 月 30 日，公司持有待售资产账面价值为 390.27 万元，主要为东莞虎门港高压变频船舶岸电系统建设项目资产，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	出售原因及方式
东莞虎门港高压变频船舶岸电系统建设项目资产	390.27	出售原因：业务剥离； 出售方式：公开挂牌转让

公司为满足首次公开发行的监管要求，积极妥善解决同业竞争问题，同时聚焦主业，公司对报告期内的业务进行整合，决定将东莞虎门港高压变频船舶岸电系统建设项目资产进行剥离，按企业会计准则规定将剥离的相关在建工程重分类至持有待售资产进行核算。

截止本招股说明书签署日，相关资产转让程序正在进行当中。

（9）其他流动资产分析

其他流动资产主要系待抵扣增值税进项税、预缴所得税等，报告期内具体情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
待抵扣进项税	34,036.51	34,888.14	20,572.09	30,940.42
预缴企业所得税	134.49	174.26	61.64	15.73
合计	34,171.00	35,062.40	20,633.74	30,956.15

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为 30,956.15 万元、20,633.74 万元、35,062.40 万元和 34,171.00 万元，占各期末流动资产的比例分别为 28.95%、14.76%、17.07%和 16.05%。公司其他流动资产主要为待抵扣进项税。

报告期各期末，公司待抵增值税金额较大，主要系报告期内公司投资新建多个工业节能、建筑节能、城市照明节能项目和综合资源利用项目，相应设备材料和工程施工服务采购金额较大，由于新建项目报告期内未投产或投产后产生的收

入较少，固定资产投资带来的增值税进项税尚未抵扣完毕，导致报告期各期末待抵扣进项税较多。

根据财政部和国家税务总局发布的《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财税[2008]170号），我国自2009年初开始在全国范围内实行消费型增值税政策。根据该政策，从2009年1月1日开始，公司购进固定资产发生的进项税额依据增值税相关规定，可凭增值税专用发票从销项税额中抵扣。对于当年未抵扣的增值税进项税金，公司可以在以后年度继续抵扣。

2018年末公司待抵扣进项税有所下降，主要受国家税务总局退还的增值税留抵税额的影响。根据《财政部税务总局关于2018年退还部分行业增值税留抵税额有关税收政策的通知》（财税[2018]70号），2018年国家税务总局对发行人及其子公司18,267.73万元增值税期末留抵税额予以退还。

3、非流动资产构成及其变化情况

单位：万元、%

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非流动资产：								
长期应收款	1,864.78	0.24	2,504.39	0.37	2,337.68	0.44	134.21	0.03
长期股权投资	44,125.74	5.78	30,790.62	4.51	35,814.76	6.77	56,750.46	14.13
固定资产	602,280.68	78.90	550,567.53	80.63	358,372.46	67.73	308,247.44	76.75
在建工程	92,125.05	12.07	78,783.86	11.54	113,642.29	21.48	31,944.17	7.95
无形资产	11,624.45	1.52	10,897.45	1.60	11,466.41	2.17	1,604.34	0.40
商誉	3,023.46	0.40	3,023.46	0.44	253.95	0.05	44.61	0.01
长期待摊费用	2,001.31	0.26	2,159.77	0.32	1,875.67	0.35	443.83	0.11
递延所得税资产	4,391.17	0.58	2,667.24	0.39	2,184.26	0.41	1,360.49	0.34
其他非流动资产	1,871.88	0.25	1,405.36	0.21	3,206.55	0.61	1,117.72	0.28
非流动资产合计	763,308.52	100.00	682,799.68	100.00	529,154.04	100.00	401,647.27	100.00

报告期各期末，公司非流动资产主要包括固定资产和在建工程，固定资产和在建工程合计占非流动资产比例分别为84.70%、89.20%、92.17%和90.97%，各项目具体分析如下：

（1）长期应收款分析

公司长期应收款主要为应收项目补偿款和分期收款的项目工程款，报告期内具体情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收项目补偿款	939.98	1,459.33	2,337.68	-
分期收款工程款	924.79	1,045.06	-	-
其他	-	-	-	134.21
合计	1,864.78	2,504.39	2,337.68	134.21

应收项目补偿款系南宁浮法玻璃余热发电项目永久性停产甲方同意支付的项目补偿款，由于南宁浮法玻璃厂搬迁，其对玻璃生产线实施永久性停产，导致公司投资的南宁浮法玻璃 4.5MW 余热发电项目永久性停产。2018 年 4 月，经双方协商，南宁浮法玻璃厂同意分期支付补偿款共计 3,354.65 万元。

分期收款工程款系公司向佛山市德方纳米科技有限公司提供压缩空气系统节能项目工程服务，2019 年 9 月末项目已经验收合格，按合同约定自项目验收合格的次月起，佛山市德方纳米科技有限公司分 48 期（月）向公司支付节能工程款，公司按企业会计准则的规定，将其确认为长期应收款。

报告期各期末，公司长期应收款已按照应收账款坏账比例足额计提坏账准备，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备
应收项目补偿款	1,174.98	235.00	1,621.48	162.15	2,361.29	23.61	-	-
分期收款工程款	934.14	9.34	1,055.61	10.56	-	-		
其他	447.37	447.37	447.37	447.37	447.37	447.37	447.37	313.16
合计	2,556.49	691.71	3,124.46	620.07	2,808.66	470.98	447.37	313.16

（2）长期股权投资分析

公司的长期股权投资系对联营企业和合营企业的股权投资。

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
对联营企业投资	37,378.12	29,912.90	34,919.37	31,867.63
对合营企业投资	6,747.62	877.71	895.40	24,882.83
合计	44,125.74	30,790.62	35,814.76	56,750.46

报告期各期末，公司长期股权投资情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
联营企业：				
南方海上风电联合开发有限公司	21,095.96	13,501.10	12,400.33	13,313.33
瑞恒保险经纪有限责任公司	-	-	7,470.48	4,146.11
贵州水矿南能清洁能源开发有限公司	7,153.73	6,662.17	5,920.91	4,872.29
广州发展鳌头能源站有限公司	2,609.00	2,971.89	3,041.42	2,805.47
广州恒运分布式能源发展有限公司	3,786.27	3,705.80	2,605.57	2,703.35
佛山综合能源（公控）有限公司	899.15	982.99	972.42	1,106.73
习水盘江煤层气开发利用有限公司	760.76	848.40	842.76	846.12
贵州粤网综合能源有限公司	609.73	572.05	518.90	474.82
深圳市南电云商有限公司	-	-	441.92	382.74
东莞市南电鸿运能源有限公司	241.80	251.49	265.19	278.75
上海宝网能源科技有限公司	-	145.15	202.64	710.56
广西民裕清洁能源技术服务有限公司	98.59	95.96	95.17	105.25
广东南能汇智节能科技有限公司	62.19	115.12	77.99	47.95
广东南网能源光亚照明研究院	50.43	50.28	52.39	65.21
贵州吉安润达运行维护有限公司	10.51	10.50	11.30	8.96
小计	37,378.12	29,912.90	34,919.37	31,867.63
合营企业：				
华润风电（象州）有限公司	5,880.00	-	-	-
南电能源综合利用有限公司	-	-	-	11,467.09
广西南能鑫灏恒能源开发有限公司	-	-	-	3,912.91
广州市超算分布式能源投资有限公司	-	-	-	3,158.39
诸暨惠华新能源科技有限公司	-	-	-	2,710.85
广西南能昌菱清洁能源有限公司	-	-	-	2,677.47
上海南能新能源科技有限公司	-	-	-	-

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
贵州南能清洁能源开发有限公司	867.62	877.71	895.40	956.12
小计	6,747.62	877.71	895.40	24,882.83
合计	44,125.74	30,790.62	35,814.76	56,750.46

报告期内公司对上述公司均采用权益法核算，上述公司相关信息详见本招股说明书“第五节公司基本情况”之“六、发行人控股公司、参股公司的情况”之“（二）参股公司基本情况”。

2018年末，公司长期股权投资减少 20,935.70 万元，主要系 2018 年 12 月，公司将南电能源、广西鑫灏恒、广西昌菱、诸暨惠华和广州超算等 5 家合营企业纳入合并范围，不再对其采用权益法核算所致。

2019 年末，公司长期股权投资减少 5,024.15 万元，主要系公司为聚焦主业处置瑞恒保险股权所致。

2020 年 6 月末，公司长期股权投资增加 13,335.12 万元，主要系 2020 上半年公司为解决共同投资问题收购广东电网能源投资有限公司持有的南方海上风电联合开发有限公司 10%的股权，同时为拓展公司业务出资 5,880.00 万元设立合营企业华润风电（象州）有限公司。

（3）固定资产分析

①固定资产构成情况

报告期各期末，公司固定资产构成及情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	9,520.67	1.58	9,664.70	1.76	3,468.02	0.97	936.00	0.30
机器设备	592,109.88	98.31	540,190.27	98.12	354,172.68	98.83	306,673.65	99.49
运输设备	226.68	0.04	277.32	0.05	264.12	0.07	258.76	0.08
电子设备	298.83	0.05	276.90	0.05	309.06	0.09	282.79	0.09
办公设备	124.62	0.02	158.35	0.03	158.58	0.04	96.25	0.03
合计	602,280.68	100.00	550,567.53	100.00	358,372.46	100.00	308,247.44	100.00

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 308,247.44 万元、358,372.46 万元、550,567.53 万元和 602,280.68 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 76.75%、67.73%、80.63%和 78.90%。公司固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备和办公设备，主要由机器设备构成。

报告期各期末，公司机器设备占固定资产的比例分别为 99.49%、98.83%、98.12%和 98.31%，公司机器设备主要为节能服务项目投入的机器设备、分布式光伏工业节能项目所用设备如光伏组件等和生物质综合资源利用项目所用设备如机组、锅炉等。报告期内固定资产金额逐年增加，主要系公司持续投资建设节能服务项目、分布式光伏工业节能项目和生物质综合资源利用项目，机器设备逐年增加。

②固定资产原值变动情况

报告期各期末，公司固定资产账面原值及其变动比例如下：

单位：万元、%

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	原值	变动比例	原值	变动比例	原值	变动比例	原值	变动比例
房屋及建筑物	11,534.57	1.37	11,378.67	190.16	3,921.55	289.08	1,007.90	261.77
机器设备	734,199.93	10.72	663,102.38	51.33	438,177.11	22.34	358,165.58	33.89
运输设备	1,322.68	-	1,322.68	9.97	1,202.74	13.58	1,058.89	12.01
电子设备	1,098.79	-2.26	1,124.15	9.01	1,031.27	22.43	842.31	15.89
办公设备	712.36	-0.86	718.51	6.55	674.35	30.21	517.90	19.47
合计	748,868.34	10.51	677,646.39	52.28	445,007.02	23.07	361,592.58	33.98

报告期内，公司固定资产增长较快，固定资产原值从 2017 年末的 361,592.58 万元增长至 2020 年 6 月末的 748,868.34 万元，增幅 107.10%，报告期各期增长比例分别为 33.98%、23.07%、52.28%和 10.51%，与公司报告期各期营业收入增长的趋势基本一致，主要系报告期节能服务项目、分布式光伏工业节能项目和生物质综合资源利用项目陆续投入运营从在建工程转入所致。

截至2020年6月末，公司在建工程余额为92,362.01万元，公司主要在建工程项目包括阳山生物质综合资源利用项目（二期）、兴义市乌沙镇农光互补光伏项目、舞阳钢铁厂分布式光伏项目、赤水市农林生物质综合资源利用项目等，未来

随着在建项目陆续投入运营，预计未来固定资产将进一步增加，为公司未来业绩持续稳定增长提供强有力的保障。

③固定资产折旧政策

发行人固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。公司根据固定资产的实际使用寿命和节能项目服务合同约定的服务期限，审慎确定固定资产的累计折旧年限。

报告期内，公司各类固定资产折旧政策如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	15-30	5.00	3.17-6.33
机器设备	年限平均法	1-30	0.00 或 5.00	3.17-100.00
运输工具	年限平均法	4-5	5.00	19.00-23.75
电子设备	年限平均法	3-7	5.00	13.57-31.67
办公设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

报告期内，发行人机器设备的实际使用寿命和约定服务期限分布情况如下：

业务类别		折旧方法	实际使用寿命（年）	约定服务期限
工业节能服务项目	分布式光伏节能	年限平均法	通常公司的项目资产的实际使用寿命高于约定服务期限。个别项目（漳浦扬绿工业高效能源站）约定的服务期限较长（50年），对应的项目资产实际使用寿命小于服务期限。	通常 20-25 年
	工业高效能源站	年限平均法		通常 3-10 年
	余热余压、煤矿瓦斯综合利用项目	年限平均法		通常 3-10 年
建筑节能服务项目		年限平均法		通常 5-15 年
城市照明节能项目		年限平均法		通常 6-15 年
综合资源利用项目		年限平均法		无固定服务期限

发行人合同能源管理业务均与客户在合同中约定服务期限，服务期结束后项目资产移交给业主方，因此发行人以合同约定服务期限作为机器设备折旧年限。发行人综合资源利用项目无固定服务期限，以项目资产的使用寿命作为机器设备的折旧年限。

针对约定服务期限结束后需移交给业主方的机器设备，相关资产的残值率为 0%。针对部分无需移交给业主方的机器设备附属配件，在主体资产移交时可自行处置，发行人确定资产的残值率为 5%。

④公司固定资产中各类业务的机器设备占比及变动情况

A、报告期各期末，发行人各类业务机器设备的金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工业节能服务项目	366,450.22	61.89	360,496.72	66.74	277,378.84	78.32	247,921.64	80.84
建筑节能服务项目	42,850.10	7.24	40,442.32	7.49	32,294.12	9.12	28,308.80	9.23
城市照明节能项目	19,304.37	3.26	18,552.78	3.43	19,022.80	5.37	22,826.42	7.44
综合资源利用项目	162,876.29	27.51	117,707.56	21.79	22,708.98	6.41	6,829.32	2.23
其他	628.90	0.11	2,990.88	0.55	2,767.94	0.78	787.45	0.26
合计	592,109.88	100.00	540,190.27	100.00	354,172.68	100.00	306,673.65	100.00

B、报告期各期，发行人各类业务机器设备变动情况

2020 年 1-6 月各业务机器设备变动情况

单位：万元

项目	工业节能	建筑节能	城市照明节能	综合资源利用	其他	合计
期初原值	427,906.49	57,562.98	44,368.39	129,390.53	3,873.99	663,102.38
本期增加金额	18,159.48	5,898.78	4,018.40	49,444.33	21.44	77,542.43
本期减少金额	1,012.70	177.15	112.41	2,597.11	2,545.51	6,444.88
期末原值	445,053.27	63,284.61	48,274.38	176,237.75	1,349.93	734,199.93
期初累计折旧	67,183.23	17,120.66	25,815.61	8,559.42	883.11	119,562.03
累计折旧增加金额	11,366.10	3,653.79	3,200.35	3,443.70	116.58	21,780.52
累计折旧减少金额	393.75	339.94	71.31	207.37	278.66	1,291.03
期末累计折旧	78,155.58	20,434.51	28,944.65	11,795.75	721.03	140,051.52
期初减值准备	226.54	-	-	3,123.55	-	3,350.09
本期增加金额	220.93	-	25.37	-	-	246.30
本期减少金额	-	-	-	1,557.84	-	1,557.84
期末减值准备	447.46	-	25.37	1,565.71	-	2,038.54

2019 年各类业务机器设备变动情况：

单位：万元

项目	工业节能	建筑节能	城市照明节能	综合资源利用	其他	合计
期初原值	326,873.41	44,203.79	39,355.58	24,390.48	3,353.85	438,177.11

项目	工业节能	建筑节能	城市照明节能	综合资源利用	其他	合计
本期增加金额	106,444.97	13,799.49	5,012.81	105,419.16	1,488.37	232,164.80
本期减少金额	5,411.88	440.30	-	419.11	968.23	7,239.53
期末原值	427,906.49	57,562.98	44,368.39	129,390.53	3,873.99	663,102.38
期初累计折旧	49,494.57	11,909.67	20,332.78	1,681.50	585.91	84,004.43
累计折旧增加金额	22,868.01	5,651.29	5,482.83	6,933.80	953.90	41,889.83
累计折旧减少金额	5,179.35	440.30	-	55.88	656.70	6,332.23
期末累计折旧	67,183.23	17,120.66	25,815.61	8,559.42	883.11	119,562.03
期初减值准备	-	-	-	-	-	-
本期增加金额	372.03	-	-	3,123.55	-	3,495.58
本期减少金额	145.49	-	-	-	-	145.49
期末减值准备	226.54	-	-	3,123.55	-	3,350.09

2018 年各类业务机器设备变动情况如下：

单位：万元

项目	工业节能	建筑节能	城市照明节能	综合资源利用	其他	合计
期初原值	275,790.19	36,500.84	37,807.41	6,931.95	1,135.18	358,165.58
本期增加金额	54,749.91	8,514.91	1,550.98	17,458.53	2,529.55	84,803.88
本期减少金额	3,666.69	811.96	2.81	-	310.88	4,792.35
期末原值	326,873.41	44,203.79	39,355.58	24,390.48	3,353.85	438,177.11
期初累计折旧	27,868.55	8,192.04	14,980.99	102.63	347.73	51,491.93
累计折旧增加金额	23,287.04	4,186.48	5,351.79	1,578.87	238.18	34,642.36
累计折旧减少金额	1,661.01	468.85	-	-	-	2,129.86
期末累计折旧	49,494.57	11,909.67	20,332.78	1,681.50	585.91	84,004.43

2017 年各类业务机器设备变动情况如下：

单位：万元

项目	工业节能	建筑节能	城市照明节能	综合资源利用	其他	合计
期初原值	198,185.90	31,851.43	36,826.96	-	638.40	267,502.70
本期增加金额	78,892.00	4,960.29	980.45	6,931.95	496.78	92,261.47
本期减少金额	1,287.71	310.88	-	-	-	1,598.59
期末原值	275,790.19	36,500.84	37,807.41	6,931.95	1,135.18	358,165.58
期初累计折旧	16,367.38	4,955.34	9,755.61	-	158.82	31,237.16
累计折旧增加金额	11,831.15	3,547.57	5,225.38	102.63	188.91	20,895.64

项目	工业节能	建筑节能	城市照明 节能	综合资源 利用	其他	合计
累计折旧减少金额	329.99	310.88	-	-	-	640.87
期末累计折旧	27,868.55	8,192.04	14,980.99	102.63	347.73	51,491.93

C、机器设备规模、成新率与收入规模、采购情况、建设期匹配情况

a、发行人机器设备规模与收入规模匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
机器设备原值	734,199.93	10.72%	663,102.38	51.33%	438,177.11	22.34%	358,165.58
合同能源管理业务与综合资源利用业务收入	78,152.63	15.07%	135,839.83	48.51%	91,467.76	24.13%	73,689.48

注：为保持数据可比性，2020 年上半年合同能源管理业务与综合资源利用业务收入变动比例按年度进行加权。

发行人的固定资产机器设备主要用于合同能源管理业务和综合资源利用业务。报告期内，发行人机器设备规模增长比例与合同能源管理业务、综合资源利用业务合计收入规模增长幅度基本一致。

b、报告期各期末机器设备成新率情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
机器设备净值	592,109.88	540,190.27	354,172.68	306,673.65
机器设备原值	734,199.93	663,102.38	438,177.11	358,165.58
机器设备成新率	80.65%	81.46%	80.83%	85.62%

报告期各期末，发行人机器设备成新率分别为 85.62%、80.83%、81.46%和 80.65%，总体上机器设备成新率较高，主要原因是发行人合同能源管理项目和综合资源利用项目已投产运营时间较短，机器设备总体成新率保持较高水平，为未来公司持续盈利提供强有力保障。报告期各期，发行人投资建设的合同能源管理项目和综合资源利用项目陆续投产运营，发行人在建工程转固金额分别为 77,596.56 万元、51,986.79 万元、168,324.28 万元和 76,282.81 万元，2018 年新投产项目转固金额较少，导致机器设备成新率有所下降；2019 年新投产项目转固金额大幅上升，导致 2019 年末发行人机器设备成新率有所上升。发行人机器设备成新率与项目建设期匹配。

c、发行人机器设备新增与采购规模的匹配情况

发行人固定资产主要为合同能源管理业务资产和综合资源利用业务资产，相关项目投资建设主要采购内容包括工程施工服务、光伏组件和节能设备材料。报告期各期，发行人从在建工程转入的机器设备与采购规模的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合同能源管理业务和综合资源利用业务中工程施工服务、光伏组件和节能设备和材料实际采购合计数①	86,236.98	124,857.54	82,156.73	89,234.69
在建工程科目余额增加②	13,707.22	-34,858.43	81,698.12	17,076.33
企业合并新增在建工程金额③	-	3,476.81	45,146.52	1,206.28
利息资本化金额④	729.51	1,776.01	605.85	201.39
固定资产新增金额⑤=①-②+③+④	73,259.27	164,968.79	46,210.98	73,566.03
合同能源管理业务和综合资源利用业务从在建工程转入的机器设备	76,261.37	167,825.02	49,489.85	77,099.77

注：固定资产项目建设过程中除工程施工服务、光伏组件和节能设备和材料采购外，还包括其他采购内容，包括逆变器零部件、技术服务、必要的工程管理支出、建设期间及试运行期间的电力能源等试运行支出，该类采购未包括在上述①当中，因此测算的固定资产新增金额略小于从在建工程转入的机器设备金额。

由上表可见，报告期各期，考虑发行人在建工程科目变动和企业合并等影响，发行人从在建工程转入导致的机器设备新增金额与发行人的主要业务类型建设项目采购规模匹配。

⑤报告期内固定资产减值准备情况

A、发行人固定资产减值测算方法

发行人根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的有关规定，在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：1、资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；2、企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；3、市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产

可收回金额大幅度降低；4、有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；5、资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；6、企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；7、其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

B、报告期内，发行人固定资产减值计提情况

2017 年和 2018 年无固定资产计提减值的情况。

2019 年发行人固定资产计提减值准备具体情况如下：

单位：万元

项目名称	减值金额	减值资产	减值原因
七公里煤矿瓦斯发电项目	372.03	建（构）筑物和机器设备	煤矿关停，瓦斯发电项目停产
兴隆煤矿瓦斯发电项目	85.23	建（构）筑物	煤矿关停，瓦斯发电项目停产
濠坝煤矿瓦斯发电项目	121.27	建（构）筑物	煤矿关停，瓦斯发电项目停产
枫桥农光互补光伏项目	1,557.84	机器设备	拆除 2MW 光伏组件
合计	2,136.36	-	-

2020 年上半年发行人固定资产计提减值准备情况如下：

单位：万元

项目名称	减值金额	减值资产	减值原因
广西梧州赤水港船舶低压岸电项目	44.47	机器设备	同业竞争清理，合同解除
田坝煤矿瓦斯发电项目	176.46	机器设备	可收回金额小于账面价值
广东野村科技综合能源服务项目	25.37	机器设备	业主破产，项目停产
合计	246.30		

固定资产减值的具体原因参见本招股说明书“第十一节管理层讨论与分析”之“二、盈利能力分析”之“（六）资产减值损失”中的相关内容。

⑥ 报告期各期房屋及建筑物规模大幅上升的原因

报告期内各期发行人房屋及建筑物规模变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
房屋建筑物原值期初数	11,378.67	3,921.55	1,007.90	278.60

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
本期增加金额	155.90	11,377.80	2,913.65	729.29
其中：购置	-	-	-	508.09
在建工程转入	-	2,579.52	-	221.20
企业合并增加	-	8,798.28	2,913.65	-
竣工结算原值调整	155.90	-	-	-
本期减少金额	-	3,920.68	-	-
其中：处置或报废	-	278.60	-	-
处置子公司	-	3,642.08	-	-
房屋建筑物原值期末数	11,534.57	11,378.67	3,921.55	1,007.90

2017 年房屋建筑物增加主要系公司购置一套广州房屋用于职工住宅。

2018 年房屋建筑物增加主要系 2018 年 12 月发行人通过非同一控制下企业合并将诸暨惠华、广州超算等公司纳入合并范围，企业合并事项导致房屋建筑增加。

2019 年房屋建筑物增加主要来源于企业合并和公司自建。2019 年公司收购晟佑晟新能源和漳浦扬绿项目公司，标的公司分别从事农光互补光伏业务和工业高效能源站业务，需自建房产开展生产经营，因此企业合并导致房屋建筑有所增加。另外，2019 年阳山南电生物质和广西昌菱生物质项目投产运营，相关生产用房和项目基建工程转固，导致房屋建筑物有所增加。

2020 年上半年房屋建筑物增加来源于广州超算本期发生的工程结算款项，该结算款项对应的房屋建筑物系广州超级计算中心天然气分布式能源站。

⑦ 公司固定资产周转率相关情况

发行人固定资产周转率与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：次

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
中材节能	3.11	2.79	2.14	1.92
聆达股份	0.19	0.30	0.40	0.23
天壕环境	0.58	0.58	0.64	0.83
行业平均值	1.29	1.22	1.06	0.99

发行人	0.29	0.34	0.37	0.34

注：为保持各期数据可比性，上述 2020 年 1-6 月相关比例按年度进行加权。

与同行业可比公司对比可知，报告期各期末，发行人固定资产周转率低于同行业可比公司平均水平，主要受发行人业务模式的影响。报告期内，发行人投资新建多项节能服务项目和综合资源利用项目，为资本密集型业务，新建项目初期固定资产投资金额较大，而对应的项目收入在运营期陆续平稳收回，相对于同行业可比上市公司，发行人固定资产规模占比更高，导致固定资产周转率较低。

（4）在建工程分析

①在建工程构成情况

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为31,944.17万元、113,642.29万元、78,783.86万元和92,125.05万元，占各期末非流动资产的比例分别为7.95%、21.48%、11.54%和12.07%，在建工程构成情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
在建工程	91,995.98	78,623.05	113,633.77	31,522.55
工程物资	129.07	160.80	8.52	421.62
合计	92,125.05	78,783.86	113,642.29	31,944.17

公司在建工程科目包括在建工程和工程物资，其中主要为在建未完工的项目。工程物资较少，主要为工程建设所购入尚未安装的专用设备和专用材料。

②各类业务在建工程项目数量情况

单位：个

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
工业节能服务项目	50.00	49.00	70.00	58.00
建筑节能服务项目	51.00	58.00	50.00	70.00
城市照明节能项目	5.00	5.00	5.00	4.00
综合资源利用项目	8.00	12.00	10.00	3.00
其他	-	1.00	2.00	2.00
合计	114.00	125.00	137.00	137.00

③发行人各类业务主要在建工程项目情况

A、工业节能业务主要在建项目

报告期各期，工业节能业务在建项目中，投资规模大于1,000万元的主要项目名称、预算金额、实际投入、工程进度和转入固定资产的情况如下：

2020年1-6月工业节能主要建设项目：

单位：万元

项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额
舞阳钢铁厂分布式光伏项目	19,200.00	6,955.41	1,713.04	8,668.45	50.16%	-
福建省漳浦县扬绿热能有限公司供热站 35t/h 循环流化床锅炉及辅助设备设施建设项目	2,165.31	1,841.24	236.53	2,077.77	95.00%	-
一汽-大众汽车有限公司光伏项目	7,488.95	-	1,994.44	1,994.44	26.84%	-
东风日产乘用车公司大连工厂光伏项目	6,000.00	11.58	1,733.31	1,744.89	34.69%	-
金宝电子（中国）有限公司光伏项目	1,609.26	-	1,218.31	1,218.31	87.60%	-
河南长领食品有限公司生物质气化技术改造项目	2,940.00	61.43	1,171.21	1,232.65	65.00%	-
南宁科天水性屋顶分布式光伏项目	10,236.84	3,519.35	1,433.96	4,953.31	64.88%	4,554.06
广东广源铝业有限公司光伏项目	3,903.90	922.95	748.43	1,671.37	100.00%	1,671.37
佛山市恒洁达辉卫浴有限公司光伏项目	1,187.65	844.36	185.26	1,029.62	100.00%	1,029.62
东风本田汽车零部件有限公司光伏项目	8,516.87	2,904.00	1,109.40	4,013.40	100.00%	4,013.40
海南逸盛石化有限公司光伏项目（二期）	3,004.50	-	2,306.78	2,306.78	100.00%	2,306.78
合计		17,060.33	13,850.66	30,910.99		13,575.24

2019年度工业节能主要建设项目：

单位：万元

主要项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额
舞阳钢铁厂分布式光伏项目	19,200.00	-	6,955.41	6,955.41	35.00%	-
南宁科天水性屋顶分布式光伏项目	10,236.84	-	3,519.35	3,519.35	36.00%	-
东风本田汽车零部件有限公司分布式光伏项目	8,516.87	553.38	5,119.27	5,672.64	75.00%	2,768.64
福建省漳浦县扬绿热能有限公司供热站 35t/h 循环流化床锅炉及辅助设备设施建设项目	2,165.31	-	1,829.12	1,829.12	90.00%	-

主要项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额
广东广源铝业有限公司分布式光伏项目	3,909.90	-	2,386.24	2,386.24	71.46%	1,463.29
中国石化集团茂名石化分公司第三批国家明令淘汰电机能效提升项目	2,280.00	1,943.44	20.01	1,963.45	100.00%	1,963.45
武汉大洋电机新动力科技有限公司（孝感）分布式光伏项目	2,853.00	172.27	2,281.99	2,454.27	100.00%	2,454.27
龙旗电子（惠州）有限公司中央空调蓄冷节能服务项目	2,236.00	1,247.61	811.18	2,058.79	100.00%	2,058.79
珠海珠玻电子材料有限公司分布式光伏项目	1,550.00	-	1,219.45	1,219.45	100.00%	1,219.45
保定长城哈弗工厂光伏项目	25,550.00	10,939.21	4,715.82	15,655.03	100.00%	15,655.03
江西东鹏卫浴有限公司屋顶分布式光伏项目	1,965.25	-	1,702.49	1,702.49	100.00%	1,702.49
广东美特机械有限公司屋顶分布式光伏项目	1,215.24	-	1,178.15	1,178.15	100.00%	1,178.15
江门市东鹏智能家居有限公司屋顶分布式光伏项目	2,877.87	-	1,569.00	1,569.00	100.00%	1,569.00
佛山市迪赛纳科技有限公司屋顶分布式光伏项目	1,976.30	-	1,011.04	1,011.04	100.00%	1,011.04
华晨宝马汽车有限公司分布式光伏项目	10,134.20	1,010.59	4,025.56	5,036.16	100.00%	5,036.16
南宁国际综合物流园玉洞基地屋面光伏项目（第一期）	2,139.00	994.19	857.51	1,851.70	100.00%	1,851.70
广西海吉星屋面分布式光伏项目（第一期）	1,767.00	854.59	638.02	1,492.60	100.00%	1,492.60
广东美芝制冷设备有限公司CC厂区空压机合同能源管理项目	1,400.00	786.40	475.25	1,261.65	100.00%	1,261.65
广东美的环境电器制造有限公司分布式光伏项目	13,769.30	1,717.38	8,458.99	10,176.37	100.00%	10,176.37
广汽新能源汽车有限公司分布式光伏项目	8,616.72	638.24	6,788.41	7,426.65	100.00%	7,426.65
广州加特可变速箱有限公司屋顶分布式光伏项目	3,921.18	2,467.27	841.36	3,308.63	100.00%	3,308.63
深圳市比克动力电池有限公司梯次动力锂电池储能电站项目	1,190.00	-	1,002.69	1,002.69	100.00%	1,002.69
海信容声（广东）冰箱有限公司水冷工厂分布式光伏项目	3,343.67	233.74	3,553.25	3,786.99	100.00%	3,786.99
长安标致雪铁龙汽车有限公司屋顶分布式光伏项目	12,181.00	7,301.55	2,273.59	9,575.14	100.00%	9,575.14
东莞松山湖分局技术业务用房天然气分布式能源站项目	1,572.00	96.11	956.39	1,052.50	100.00%	1,052.50
合计	-	30,955.97	64,189.54	95,145.51		79,014.68

2018年度工业节能主要建设项目：

单位：万元

主要项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额
保定长城哈弗工厂光伏项目	25,550.00	997.64	9,941.57	10,939.21	44.42%	-
长安标致雪铁龙汽车有限公司屋顶分布式光伏项目	12,181.00	-	7,301.55	7,301.55	59.94%	-
广州加特可变速箱有限公司屋顶分布式光伏项目	3,921.18	-	2,467.27	2,467.27	62.92%	-
中国石化集团茂名石化分公司第三批国家明令淘汰电机能效提升项目	2,280.00	753.61	1,189.82	1,943.44	85.24%	-
龙旗电子（惠州）有限公司中央空调蓄冷节能服务项目	2,236.00	-	1,247.61	1,247.61	55.80%	-
广东美的环境电器制造有限公司分布式光伏项目	13,769.30	-	1,717.38	1,717.38	12.47%	-
广州市明兴电缆有限公司屋顶分布式光伏项目	1,806.00	-	1,323.99	1,323.99	75.60%	-
华晨宝马汽车有限公司分布式光伏项目	10,134.20	1,138.95	3,230.61	4,369.56	45.00%	3,358.97
广西省梧州市分布式光伏项目	10,295.00	1,148.70	226.79	1,375.49	100.00%	1,375.49
深圳富士康科技集团分布式光伏项目（第二期）	2,200.00	-	2,044.01	2,044.01	100.00%	2,044.01
广东宝冠板材科技有限公司屋顶分布式光伏项目	1,572.00	-	1,197.90	1,197.90	100.00%	1,197.90
广州娃哈哈恒枫饮料有限公司分布式光伏项目	2,280.00	1,053.61	623.89	1,677.49	100.00%	1,677.49
致卓精密金属公司分布式光伏项目	1,330.90	68.95	1,058.36	1,127.30	100.00%	1,127.30
广东广云新材料科技股份有限公司屋顶分布式光伏项目	3,449.45	790.55	1,707.97	2,498.52	100.00%	2,498.52
佛山市宝捷精密机械有限公司屋顶分布式光伏项目	1,736.72	-	1,358.87	1,358.87	100.00%	1,358.87
广东多正化工科技有限公司分布式光伏项目	1,470.90	-	1,011.66	1,011.66	100.00%	1,011.66
合计	-	5,952.01	37,649.25	43,601.25		15,650.21

2017年度工业节能主要建设项目：

单位：万元

主要项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额
广西省梧州市分布式光伏项目	10,295.00	782.61	366.09	1,148.70	85.00%	-
华晨宝马汽车有限公司分布式光伏项目	10,134.20	-	1,138.95	1,138.95	10.00%	-
广州娃哈哈恒枫饮料有限公司分布式光伏项目	2,280.00	-	1,053.61	1,053.61	46.21%	-
中美（江门）合作园分布式光伏项目	6,767.00	-	6,459.25	6,459.25	95.45%	5,415.42
保定长城哈弗工厂光伏项目	25,550.00	-	4,312.88	4,312.88	17.59%	3,315.24

主要项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额
广西—东盟经济技术开发区（南宁华侨投资区）分布式光伏项目	14,600.00	946.67	1,215.56	2,162.23	85.00%	2,004.59
广东鸿特精密技术（台山）有限公司分布式光伏项目	3,120.00	-	2,162.88	2,162.88	78.21%	2,030.03
广东佳明屋顶分布式光伏项目	6,977.30	-	5,065.44	5,065.44	100.00%	5,065.44
广西送变电建设有限责任公司铁塔厂屋顶分布式光伏项目	2,950.00	-	2,307.87	2,307.87	100.00%	2,307.87
昆明可口可乐分布式光伏项目	2,677.00	11.55	2,271.60	2,283.15	100.00%	2,283.15
昆明昆线电缆股份有限公司分布式光伏项目	1,870.00	-	1,616.78	1,616.78	100.00%	1,616.78
贵州威宁经济开发区五里岗产业园区分布式光伏项目	9,396.00	1.39	6,332.49	6,333.88	69.00%	6,333.88
深圳富士康科技集团分布式光伏项目（第一期）	2,200.00	4.93	2,074.93	2,079.86	100.00%	2,079.86
江门市安诺特厨具有限公司分布式光伏项目	4,600.00	825.14	2,852.00	3,677.13	100.00%	3,677.13
海南逸盛石化有限公司分布式光伏项目	5,544.00	-	3,658.76	3,658.76	100.00%	3,658.76
海南洋浦凯森物流有限公司分布式光伏项目	2,643.00	-	1,915.86	1,915.86	100.00%	1,915.86
海口早鸭养殖基地分布式光伏项目	3,632.95	-	2,814.25	2,814.25	100.00%	2,814.25
东风日产乘用车公司花都地区分布式光伏项目（一期）	22,623.00	-	6,256.66	6,256.66	100.00%	6,256.66
亚洲电器电缆科技有限公司分布式光伏项目	1,638.40	14.60	1,259.59	1,274.19	100.00%	1,274.19
珠海世鋁金属分布式光伏项目（第二期）	1,924.00	1,233.32	264.32	1,497.65	100.00%	1,497.65
合计	-	3,820.21	55,399.77	59,219.98		53,546.76

B、建筑节能业务主要在建项目

报告期各期，建筑节能业务在建项目中，投资规模大于1,000万元的主要项目名称、预算金额、实际投入、工程进度和转入固定资产的情况如下：

2020年1-6月建筑节能主要建设项目：

单位：万元

项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额
封丘县李庄镇黄河滩区居民迁建安置区浅层地热能清洁供暖能源管理服务项目	9,412.31	6,022.48	997.99	7,020.47	74.54%	-
里水双语实验学校节能空调系统供冷供热服务项目	3,475.00	525.67	1,927.30	2,452.96	84.00%	-

项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额
中国南方电网有限责任公司生产科研综合基地空调性能提升项目	4,522.06	2,368.01	90.01	2,458.03	65.00%	-
贵阳益田实业发展有限公司贵阳益田假日世界综合能源项目	1,998.00	-	1,734.30	1,734.30	100.00%	1,734.30
合计	-	8,916.16	4,749.60	13,665.76	-	1,734.30

2019年度建筑节能主要建设项目：

单位：万元

主要项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额
封丘县李庄镇黄河滩区居民迁建安置区浅层地热能清洁供暖合同能源管理服务项目	9,412.31	-	6,254.71	6,254.71	71.96%	232.23
中国南方电网有限责任公司生产科研综合基地空调性能提升项目	4,522.06	986.85	1,381.16	2,368.01	60.00%	-
广东电网有限责任公司新能源应用研发技术园区项目	4,372.10	2,108.15	605.19	2,713.34	100.00%	2,713.34
广州美林基业房地产开发有限公司美林 MLIVE 天地 A 馆高效空调系统项目	3,475.00	-	2,583.65	2,583.65	100.00%	2,583.65
清远英德供电局调度大楼节能改造项目	1,631.00	1,324.70	181.83	1,506.54	100.00%	1,506.54
合计	-	4,419.70	11,006.54	15,426.25		7,035.76

2018年度建筑节能主要建设项目：

单位：万元

主要项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额
广东电网有限责任公司新能源应用研发技术园区项目	4,372.10	-	2,108.15	2,108.15	49.14%	-
清远英德供电局调度大楼节能改造项目	1,631.00	-	1,324.70	1,324.70	82.35%	-
广东电网公司珠海供电局生产调度综合楼节能服务项目	2,414.55	696.32	1,455.92	2,152.25	100.00%	2,152.25
广东电网有限责任公司本部办公大楼空调改造服务项目	1,386.10	813.62	666.49	1,480.11	100.00%	1,480.11
合计		1,509.94	5,555.26	7,065.21		3,632.36

2017年度建筑节能主要建设项目：

单位：万元

主要项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额
呼和浩特市第一医院建筑节能项目	1,477.40	-	1,351.21	1,351.21	81.97%	-

合计	-	-	1,351.21	1,351.21	-	-

C、城市照明节能业务主要在建项目

报告期各期，城市照明节能业务在建项目中，投资规模大于1,000万元的主要项目名称、预算金额、实际投入、工程进度和转入固定资产的情况如下：

2020年1-6月城市照明节能主要建设项目：

单位：万元

项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额
从江县交通运输局从江县城景观路灯节能改造项目	4,320.00	2,172.31	302.20	2,474.51	60.00%	-
通辽市市政基础设施建设投资集团有限公司路灯能源服务项目	5,524.01	2,292.94	1,761.63	4,054.57	89.60%	2,492.36
朝阳市城市建设发展服务中心朝阳城区路灯升级改造能源服务项目	3,403.66	1,028.06	1,502.11	2,530.16	92.00%	1,526.04
合计		5,493.30	3,565.94	9,059.24		4,018.40

2019年度城市照明节能主要建设项目：

单位：万元

主要项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额
从江县交通运输局从江大道景观路灯节能改造项目	3,500.00	3,140.70	-	3,140.70	100.00%	3,140.70
通辽市市政基础设施建设投资集团有限公司路灯项目	5,524.01	-	2,292.94	2,292.94	45.84%	-
从江县交通运输局从江县城景观路灯节能改造项目	4,320.00	1,879.07	293.23	2,172.31	60.00%	-
朝阳市城市建设发展服务中心朝阳城区路灯升级改造项目	3,403.66	-	1,028.06	1,028.06	41.88%	-
大连市普兰店区住房和城乡建设局路灯项目	2,135.00	585.19	1,308.07	1,893.25	100.00%	1,893.25
合计	-	5,604.96	4,922.30	10,527.26	-	5,033.95

2018年度城市照明节能主要建设项目：

单位：万元

主要项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额
从江县交通运输局从江大道景观路灯节能改造项目	3,500.00	3,064.98	75.72	3,140.70	89.73%	-
从江县交通运输局从江县城景观路灯节能改造项目	4,320.00	336.84	1,542.24	1,879.07	53.00%	-
合计		3,401.82	1,617.96	5,019.77		

2017年度城市照明节能主要建设项目：

单位：万元

主要项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额
从江县交通运输局从江大道景观路灯节能改造项目	3,500.00	-	3,064.98	3,064.98	87.57%	-
合计			3,064.98	3,064.98		

D、综合资源利用业务主要在建项目

报告期各期，综合资源利用业务在建项目中，投资规模大于1,000万元的主要项目名称、预算金额、实际投入、工程进度和转入固定资产的情况如下：

2020年1-6月综合资源利用业务主要建设项目：

单位：万元、%

项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额	其他减少
阳山县生物质项目	28,314.00	12,900.84	1,886.71	14,520.60	95.00	-	266.94
兴义市乌沙镇牛膀子农光互补光伏项目	22,500.00	1,730.50	16,652.25	18,382.75	94.50	9,209.58	-
赤水市农林生物质项目	28,123.00	3,012.77	4,321.36	7,334.13	27.00	-	-
藤县鑫隆源生物质项目	29,259.00	3,388.05	3,740.80	7,128.84	23.00	-	-
儋州市生物质项目	32,169.00	1,755.73	-	1,755.73	6.17	-	-
贵州六盘水鹅毛寨光伏项目（第三期）	49,400.00	9,199.89	29,498.33	38,698.22	92.61	37,813.25	-
澄迈县永发镇 20MW 农光互补光伏项目	14,600.00	707.70	1,605.10	2,312.80	100.00	2,312.80	-
合计		32,695.47	57,704.54	90,133.07		49,335.63	266.94

注：其他减少系建设项目试运行阶段收入冲减在建工程导致。

2019年度综合资源利用业务主要建设项目：

单位：万元

主要项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额	其他减少
阳山县生物质综合资源利用项目	28,314.00	14,355.31	10,156.70	24,512.01	95.00%	11,470.68	140.49
贵州六盘水鹅毛寨农光互补光伏项目（第三期）	51,000.00	-	9,199.89	9,199.89	21.57%	-	-
藤县鑫隆源生物质综合资源利用项目	29,259.00	2,305.70	1,070.39	3,376.09	13.00%	-	-
赤水市农林生物质综合资源利用项目	28,123.00	428.57	2,572.24	3,000.81	11.56%	-	-
枫桥农光互补光伏项目	15,120.00	1,260.17	860.90	2,121.07	62.35%	2,121.07	-

主要项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额	其他减少
兴义市乌沙镇牛膀子林业光伏电站	22,500.00	-	1,730.50	1,730.50	10.00%	-	-
儋州市生物质综合资源利用项目	32,169.00	1,688.25	35.63	1,723.88	6.06%	-	-
澄迈县永发镇农光互补光伏项目	14,600.00	569.68	5,125.74	5,695.42	82.50%	4,987.72	-
广西昌菱生物质综合资源利用项目	27,500.00	21,720.09	6,855.19	28,575.27	100.00%	25,602.60	2,972.67
师宗碧宗畜光互补光伏项目	15,691.10	10,967.12	4,340.62	15,307.74	100.00%	15,307.74	-
合计		53,294.89	41,947.80	95,242.68		59,489.81	3,113.16

注：其他减少系建设项目试运行阶段收入减值在建工程导致。

2018 年度综合资源利用业务主要建设项目：

单位：万元

主要项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额	其他减少
广西昌菱生物质综合资源利用项目	27,500.00	-	22,474.92	22,474.92	78.93%	-	754.83
阳山县生物质综合资源利用项目	28,314.00	-	14,355.31	14,355.31	56.00%	-	-
师宗碧宗畜光互补光伏项目	15,691.10	-	10,967.12	10,967.12	69.55%	-	-
梅州五华县农光互补光伏项目	15,316.67	4,133.47	2,029.18	6,162.65	80.49%	6,154.18	
藤县鑫隆源生物质综合资源利用项目	29,259.00	-	2,323.87	2,323.87	7.94%	-	-
儋州市生物质综合资源利用项目	32,169.00	-	1,688.25	1,688.25	5.25%	-	-
澄迈县永发镇农光互补光伏项目	14,600.00	-	5,009.67	5,009.67	34.82%	4,439.99	-
合计	-	4,133.47	58,848.32	62,981.79		10,594.17	754.83

注：其他减少系建设项目试运行阶段收入减值在建工程导致。

2017 年度综合资源利用业务主要建设项目：

单位：万元

项目	预算金额	期初数	本期增加	实际投入	工程进度	转固金额	其他减少
梅州五华县农光互补光伏项目	15,316.67	-	11,286.62	11,286.62	64.07%	7,153.15	-
合计			11,286.62	11,286.62	64.07%	7,153.15	

④公司各类业务在建工程账面价值的变动情况

报告期各期末，发行人各业务类型在建工程账面价值变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
工业节能服务项目	24,931.84	10.29	22,606.63	-49.51	44,771.96	212.28	14,337.24
建筑节能服务项目	19,594.66	19.86	16,348.38	74.93	9,345.84	35.44	6,900.16
城市照明节能项目	5,703.35	-7.33	6,154.44	0.90	6,099.69	45.52	4,191.62
综合资源利用项目	41,766.13	24.79	33,468.32	-37.29	53,370.52	1,173.79	4,189.89
其他	-	-	45.28	-1.03	45.76	-97.60	1,903.63
总计	91,995.98	17.01	78,623.05	-30.81	113,633.77	260.48	31,522.55

A、工业节能业务在建工程变动分析

报告期各期末，工业节能业务在建工程余额分别为 14,337.24 万元、44,771.96 万元、22,606.63 万元和 24,931.84 万元，2018 年、2019 年末和 2020 年 6 月末的变动比例分别为 212.28%、-49.51%和 10.29%。

2018 年末余额较上年增加 212.28%，主要原因系 2018 年公司工业节能新建项目较多，2018 年末在建项目数量从 2017 年末的 58 个增加至 70 个，2018 年末主要在建项目包括保定长城哈弗工厂、长安标致雪铁龙和华晨宝马汽车等分布式光伏项目，2018 年工业节能业务的在建工程相关的工程施工服务、光伏组件和节能设备材料采购金额为 51,985.81 万元，大于 2018 年工业节能项目转固金额 28,829.79 万元，项目建设投入增加，导致 2018 年末工业节能在建工程余额增加较多；另外，2018 年 12 月公司将广州超算纳入合并范围，广州超算系从事工业高效能源站的项目公司，企业合并导致工业节能业务在建工程余额增加 3,263.18 万元。

2019 年末余额较上年下降 49.51%，主要原因系 2019 年主要工业节能在建项目完工投产项目较多，主要完工投产项目包括保定长城哈弗工厂、长安标致雪铁龙、广东美的环境电器、广汽新能源汽车和华晨宝马汽车等分布式光伏项目，2019 年新增项目数量小于完工投产项目数量，2019 年末在建项目数量下降至 49 个，2019 年公司工业节能转固金额为 91,932.75 万元，大于 2019 年工业节能在建工程相关的工程施工服务、光伏组件和节能设备材料采购金额 69,420.86 万元，导致 2019 年末工业节能在建工程余额有所下降。

2020 年 6 月末工业节能业务在建工程余额较 2019 年末增加 10.29%，主要原因系舞阳钢铁厂分布式光伏项目和天津一汽光伏项目等大型工业节能项目尚未完工，工程投入进一步增加；2020 年上半年工业节能业务的在建工程相关的工程施工服务、光伏组件和节能设备材料采购金额为 19,994.39 万元，大于 2020 年 1-6 月工业节能项目转固金额 17,012.87 万元，故在建工程余额有所增加。

B、建筑节能业务在建工程变动分析

报告期各期末，建筑节能业务在建工程余额分别为 6,900.16 万元、9,345.84 万元、16,348.38 万元和 19,594.66 万元，2018 年、2019 年末和 2020 年 6 月末的变动比例分别为 35.44%、74.93%和 19.86%。

2018 年末余额较上年增加 35.44%，主要原因系 2018 年末广东电网有限责任公司新能源应用研发技术园区项目和清远英德供电局调度大楼节能改造项目尚未完工，其在建工程余额分别为 2,108.15 万元和 1,324.70 万元，期末在建工程余额较大。2018 年建筑节能业务的在建工程相关的工程施工服务和节能设备材料采购金额为 9,285.54 万元，大于 2018 年建筑节能项目转固金额 8,514.91 万元，项目建设投入增加，导致 2018 年末建筑节能在建工程余额有所增加；另外，2018 年公司因建筑节能业务固定资产转出导致在建工程增加 674.97 万元。

2019 年末余额较上年增加 74.93%，主要原因系 2019 年末封丘县李庄镇黄河滩区居民迁建安置区浅层地热能清洁供暖合同能源管理服务项目和中国南方电网有限责任公司生产科研综合基地空调效果性能项目尚未完工，其在建工程余额分别为 6,022.48 万元和 2,368.01 万元，期末在建工程余额较大。2019 年建筑节能业务的在建工程相关的工程施工服务和节能设备材采购金额为 17,102.17 万元，大于 2019 年建筑节能项目转固金额 13,580.72 万元，项目建设投入增加，导致 2019 年末建筑节能在建工程余额有所增加；另外，2019 年公司收购封丘润恒，封丘润恒系封丘县李庄镇黄河滩区居民迁建安置区浅层地热能清洁供暖合同能源管理服务项目的公司，企业合并导致建筑节能在建工程增加 2,395.50 万元。

2020 年 6 月末建筑节能业务在建工程余额较上年上升了 19.86%，主要原因系封丘县李庄镇黄河滩区居民迁建安置区浅层地热能清洁供暖合同能源管理服

务项目和里水双语实验学校节能空调系统供冷供热服务项目尚未完工，其在建工程余额分别为 7,020.47 万元和 2,452.96 万元，期末在建工程余额较大；2020 年 1-6 月建筑节能在建工程相关的工程施工服务和节能设备材料采购金额为 8,681.81 万元，大于建筑节能转固金额 5,898.78 万元，导致 2020 年 6 月末建筑节能在建工程余额有所增加。

C、城市照明节能业务在建工程变动分析

报告期各期末，城市照明节能业务在建工程余额分别为 4,191.62 万元、6,099.69 万元、6,154.44 万元和 5,703.35 万元，2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末的变动比例分别为 45.52%、0.90%和-7.33%。

2018 年末余额较上年增加 45.52%，主要原因系 2018 年新增从江县交通运输局从江县城景观路灯节能改造项目，2018 年末尚未完工，新增在建工程余额为 1,879.07 万元，导致 2018 年末城市照明节能在建工程余额有所增加。

2019 年末城市照明节能业务在建工程余额较 2018 年末变动不大。

2020 年 6 月末城市照明业务在建工程余额较上年下降 7.33%，主要原因系朝阳城区路灯升级改造服务项目和通辽市路灯能源服务项目两个大型项目已完工部分转固，两个项目合计转固金额为 4,018.40 万元；2020 年 1-6 月城市照明相关的工程施工服务和节能设备材料采购金额为 3,319.39 万元，小于城市照明节能转固金额，导致城市照明节能期末在建工程余额有所下降。

D、综合资源利用业务在建工程变动分析

报告期各期末，综合资源利用业务在建工程余额分别为 4,189.89 万元、53,370.52 万元、33,468.32 万元和 41,766.13 万元，2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末的变动比例分别为 1,173.79%、-37.29%和 24.79%。

2018 年末余额较上年大幅增加 49,180.63 万元，主要原因包括两方面：一是 2018 年 12 月公司将广西昌菱、南电能源和诸暨惠华等公司纳入合并范围，企业合并增加的在建工程主要包括广西昌菱生物质和阳山南电生物质综合资源利用项目，2018 年末广西昌菱生物质和阳山南电生物质项目在建工程余额分别为 22,474.92 万元和 14,355.31 万元；二是公司投资建设的师宗碧宗农光互补光伏项目 2018 年末尚未完工，2018 年末新增在建工程余额为 10,967.12 万元。

2019 年末余额较上年减少 19,902.20 万元，主要原因系广西昌菱生物质项目、阳山南电生物质项目（一期）和师宗碧宗农光互补光伏等大型项目均于 2019 年完工投产，相应在建工程余额转入固定资产，导致综合资源利用业务 2019 年末在建工程余额减少较多。

2020 年 6 月末综合资源利用业务在建工程余额较上年上升了 24.79%，主要原因系广东阳山生物质综合资源利用项目、藤县鑫隆源生物质综合资源利用项目和赤水市农林生物质综合资源利用项目尚未完工，新增在建工程余额 10,088.98 万元；2020 年 1-6 月综合资源利用业务的固定资产投资建设相关采购金额为 54,241.40 万元，大于转固金额 49,331.31 万元，故在建工程余额有所增加。

⑤前十大在建工程项目明细

截至 2020 年 6 月 30 日，公司前十大在建工程项目明细如下：

单位：万元、%

序号	项目名称	余额	完工进度	资金来源
1	阳山县生物质综合资源利用项目（2 号机组）	14,520.60	95.00	自有资金、贷款
2	兴义市乌沙镇牛膀子农光互补光伏项目	9,173.17	94.50	自有资金、贷款
3	舞阳钢铁厂分布式光伏项目	8,668.45	50.16	自有资金
4	赤水市农林生物质综合资源利用项目	7,334.13	27.00	自有资金、贷款
5	藤县鑫隆源生物质综合资源利用项目	7,128.84	23.00	自有资金、贷款
6	封丘县李庄镇黄河滩区居民迁建安置区浅层热能清洁供暖合同能源管理服务项目	7,020.47	74.54	自有资金
7	从江县交通运输局从江县城景观路灯节能改造项目	2,474.51	60.00	自有资金、贷款
8	中国南方电网有限责任公司生产科研综合基地空调性能提升项目	2,458.03	65.00	自有资金、贷款
9	里水双语实验学校节能空调系统供冷供热服务项目	2,452.96	84.00	自有资金、贷款
10	福建省漳浦县扬绿热能有限公司供热站 35t/h 循环流化床锅炉及辅助设备设施建设项目	2,077.77	95.00	自有资金
合计		63,308.93		

未来随着公司在建工程项目陆续转固并投产运营，将为公司未来经营业绩稳定增长提供强有力的保障。

（5）无形资产分析

①无形资产的构成情况

报告期各期末，公司无形资产构成及情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	10,095.03	86.84	9,260.96	84.98	9,028.37	78.74	70.87	4.42
经营权	712.66	6.13	838.42	7.69	1,089.95	9.51	-	
软件使用权	808.57	6.96	789.49	7.24	1,338.71	11.68	1,523.28	94.95
专利权和著作权	8.19	0.07	8.59	0.08	9.39	0.08	10.19	0.64
合计	11,624.45	100.00	10,897.45	100.00	11,466.41	100.00	1,604.34	100.00

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 1,604.34 万元、11,466.41 万元、10,897.45 万元和 11,624.45 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 0.40%、2.17%、1.60%和 1.52%。公司无形资产主要包括土地使用权、经营权、软件使用权和专利权著作权。

A、土地使用权分析

a、公司办公用地主要为租赁物业

发行人主要办公场所位于广州市天河区华穗路 6 号南网调度大楼和广州市越秀区天河路 45 号粤能大厦，两处主要办公场所均为租赁；发行人下属子公司的办公场所亦主要为租赁房产。

b、公司主要生产经营场所由客户辅助提供，少数业务需自建房屋

在合同能源管理模式，公司开展的节能服务主要客户生产经营活动场所内部，由客户辅助提供必要的配套用房等节能服务场地，例如分布式光伏业务通常在客户生产房屋顶开展建设运营；建筑节能业务通常在客户办公生产建筑大楼内部开展建设运营；城市照明节能一般是对现有的城市路灯进行改造，此类节能业务生产经营场所主要由客户辅助提供，无需公司自行购买土地建造房产。

公司少部分业务由于业务特殊性，且建设规模较大，并不能在客户生产经营活动场所内部开展建设运营，例如规模较大的工业高效能源站用房、生物质综合利用项目的机组厂房和农光互补光伏变电站、升压站等，需由发行人购买土地自行建造。

c、报告期内土地使用权变动情况分析

报告期期初，发行人土地使用权为 0.00 元，主要由发行人业务模式决定，发行人办公场所均为租赁房产，主要节能服务场地由客户辅助提供，发行人无需自行购置土地建造房产开展经营活动。

报告期内，公司的土地使用权账面原值变动情况如下：

单位：万元

公司公称	业务类型	土地主要用途	增加金额	增加原因
2020 年 1-6 月				
师宗太阳能	农光互补光伏	开关站用地	33.34	购置
藤县生物质	生物质综合利用	机组厂房用地	905.60	购置
五华惠农	农光互补光伏	公共设施用地	4.80	购置
2019 年度				
晟佑晟新能源	农光互补光伏	变电站升压站用地	376.82	企业合并
五华惠农	农光互补光伏	变电站升压站用地	86.29	购置
2018 年度				
广州超算	工业高效能源站	能源站用地	3,073.90	企业合并
阳山南电	生物质综合利用	机组厂房用地	2,594.59	企业合并
广西昌菱	生物质综合利用	机组厂房用地	2,399.27	企业合并
南电能源赤水分公司	生物质综合利用	机组厂房用地	1,208.00	企业合并
诸暨惠华	农光互补光伏	变电站升压站用地	92.00	购置
2017 年度				
五华惠农	农光互补光伏	变电站升压站用地	73.71	购置

2018 年发行人土地使用权大幅增加，主要系企业合并事项导致。广西昌菱、阳山南电、南电能源和广州超算四家公司主要从事生物质综合利用、工业高效能源站业务，因生产经营需要购入土地自行建造房产，四家公司均于 2018 年 12 月纳入发行人合并范围，导致 2018 年末发行人土地使用权大幅增加。

2020 年上半年，藤县生物质购置土地用于生物质项目机组厂房建设，导致土地使用权有所增加。

B、经营权分析

2018 年公司新增的经营权，系子公司南电能源与珠海市担杆镇人民政府签订的《外伶仃岛柴油发电厂搬迁建设运营合同》，约定由南电能源出资完成外伶仃岛柴油发电厂的搬迁和建设，完成后南电能源享有 5 年电厂经营权以收回投资成本，公司按照企业会计准则将搬迁建设相关支出确认为无形资产经营权，经营权按照 5 年进行摊销。

a、经营权合同的具体内容、项目运营模式和双方权利义务安排

I、合同签订主体

合同甲方：珠海市担杆镇人民政府

合同乙方：珠海市万山区担杆镇电力有限公司

合同丙方：南电能源综合利用股份有限公司（发行人子公司）

II、合作目的和主要服务内容

甲方授权发行人以搬迁建设、在运营期运营维护、运营期满后移交的方式建设运营柴油发电厂，为岛上的居民和商业性用户供电。

III、项目运营模式

甲方指定发行人完成电厂的搬迁建设，以及作为运营方运营电厂，并通过出售生产电量以收回工程总费用和资金成本。甲方通过合同授权发行人本项目及其附属设施的运营权。运营期限为自柴油发电厂商业运营日开始之日起的 5 年，在商业运行期内，发行人对柴油发电厂的发出的电量享有处置和收益权。

IV、合同签订方的主要权利义务

甲方承诺免费向发行人提供搬迁建设柴油发电厂所需的用地，向发行人提供电厂建设用地范围内土地的使用权，并出具国有土地使用权证。

乙方负责保证全额收购柴油发电厂发电电量。

发行人主要负责出资搬迁建设柴油发电厂，并在商业运营期内正常运行电厂，保证岛上居民正常用电。

b、经营权入账价值的确定方式

比照企业会计准则中 BOT 业务的原则处理，公司将项目搬迁建设相关支出确认为无形资产经营权，经营权按照 5 年商业运营期进行摊销。

c、经营权的会计处理符合《企业会计准则》

《企业会计准则解释第 2 号》BOT 业务的相关规定：合同授予方基于服务协议目的提供给合同投资方经营的现有基础设施，应比照 BOT 业务的原则处理；BOT 业务所建造基础设施不应确认为项目公司的固定资产；项目公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不应确认建造服务收入，应当按照建造过程中支付的工程价款，确认为无形资产。

根据前述合同约定，发行人主要负责出资搬迁建设柴油发电厂，项目土地附着物、建（构）筑物、相关设施及设备所有权归属于甲方，在商业运营期内经营权、使用权属于发行人，期满后即由发行人无偿移交给甲方。

发行人未将项目相关资产确认为固定资产，符合《企业会计准则》的规定。

在外伶仃岛柴油发电厂搬迁建设运营项目中，发行人亦未提供实际建造服务，而是将基础设施建造发包给第三方，比照上述 BOT 业务的原则处理，发行人将项目搬迁建设相关支出确认为无形资产具有合理性，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

C、软件使用权

2019 年末，公司软件使用权主要为远光财务软件系统、协同办公软件、生产运营监管系统、项目管理系统等。2019 年末，公司软件使用权有所减少，主要系公司为解决同业竞争问题，将电动汽车充电服务平台资产进行剥离。

D、无形资产减值情况

发行人对于使用寿命有限的无形资产，在资产负债表日，出现减值迹象时，估计其可收回金额，若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

报告期内，对于无形资产中的土地使用权，由于国内土地和房地产市场保持持续增长的态势，不存在土地使用权市场价格大幅度下跌的迹象；对于无形资产中的经营权对应的外伶仃岛柴油发电项目，目前项目处于盈利状态，由于外伶仃

岛上用电需求具有刚性，预计项目所处的市场环境近期不会发生重大不利变化；对于无形资产中的软件使用权，目前相关软件均正常使用，且发行人报告期内盈利状况良好，相关无形资产不存在减值迹象。

综合考虑以上因素，在资产负债表日，发行人无形资产不存在减值迹象，发行人未对无形资产计提资产减值损失。

②无形资产的摊销年限

公司无形资产按成本进行初始计量。对于使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
软件使用权	3-10
专利权、著作权	10-20
经营权	5
土地使用权	25-50

（6）商誉分析

公司报告期内收购了多个非同一控制下的项目公司，公司将在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。报告期各期末，公司商誉明细情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
福建省漳浦县杨绿热能有限公司	2,750.31	2,750.31	-	-
广东鼎云能源科技有限公司	209.34	209.34	209.34	-
上海南能新能源科技有限公司	44.61	44.61	44.61	44.61
封丘县润恒能源有限公司	19.19	19.19	-	-
合计	3,023.46	3,023.46	253.95	44.61

公司对因企业合并所形成的商誉，每年都将商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试，将可收回金额低于其账面价值的差额部分确认资产减值准备并计入当期损益。报告期内，经商誉减值测试，公司未出现商誉的可收回金额低于其账面价值的情况，公司未对商誉计提减值准备。

（7）长期待摊费用分析

报告期各期末，公司的长期待摊费用情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
兰州路灯项目建设费	867.47	907.81	988.51	-
征地和租地款	588.06	620.33	537.40	19.99
经营租赁租入固定资产的改良支出	418.45	483.73	170.92	52.73
融资费用	127.34	144.50	178.84	340.39
路灯信用保险费	-	-	-	18.76
其他	-	3.39	-	11.95
合计	2,001.31	2,159.77	1,875.67	443.83

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为443.83万元、1,875.67万元、2,159.77万元和2,001.31万元，占各期末非流动资产的比例分别为0.11%、0.35%、0.32%和0.26%。公司的长期待摊费用主要是项目预付节能效益分享款、征地租地款和经营租赁租入固定资产的改良支出等，报告期各期末金额及占非流动资产的比例较小。

兰州路灯项目建设费系预付给业主方的节能效益分享款，发行人作为兰州市城市道路照明智能化节能改造项目中标单位之一，与业主方即兰州市市政工程施工中心在合同中约定分享期内的节能效益和分享比例，按照招标文件要求，节能效益中归属于业主方的部分共计1,049.03万元，中标人需在中标后全额提前支付给业主，公司将预付分享款确认为长期待摊费用。在提前支付业主方节能效益分享款后，分享期内各期的节能效益全部属于发行人，发行人将各期的节能效益总额扣除长期待摊费用摊销额，以差额确认收入。

征地租地款主要系子公司诸暨惠华、五华新能源和南电澄迈农光互补光伏项目用地租金款，按各项目经营期限进行摊销。

经营租赁租入固定资产的改良支出主要为办公室的装修支出。

融资费用主要系公司向控股股南方电网借入的其公开发行的公司债项，公司按借款金额占南方电网债项发行规模的比例承担债券承销费，并在约定的借款期限进行摊销。

（8）递延所得税资产分析

报告期各期末，公司的递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
资产减值准备	2,043.76	1,214.46	767.61	459.86
内部交易未实现利润	1,590.49	1,180.40	803.96	243.48
应付职工薪酬	244.42	228.49	457.81	323.08
可抵扣亏损	509.40	41.41	151.78	334.07
预计赔偿款	3.10	2.48	3.10	-
合计	4,391.17	2,667.24	2,184.26	1,360.49

报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 1,360.49 万元、2,184.26 万元、2,667.24 万元和 4,391.17 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 0.34%、0.41%、0.39%和 0.58%，报告期各期末金额及占非流动资产的比例较小。

报告期内，公司递延所得税资产主要来自应收账款的资产减值准备、内部交易未实现利润和可抵扣亏损产生的可抵扣暂时性差异，公司按企业会计准则的规定确认递延所得税资产。

（9）其他非流动资产分析

公司其他非流动资产主要为待抵扣进项税和预付长期资产购置款，报告期各期末，其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
待抵扣进项税	1,124.66	962.65	1,835.26	255.78
预付长期资产购置款	747.22	442.72	1,371.29	861.94
合计	1,871.88	1,405.36	3,206.55	1,117.72

报告期各期末，公司其他非流动资产余额分别为 1,117.72 万元、3,206.55 万元、1,405.36 万元和 1,871.88 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 0.28%、0.61%、0.21%和 0.25%，报告期各期末金额及占非流动资产的比例较小。

报告期各期末，其他非流动资产中待抵增值税金额较大，主要系报告期内公司新建多项节能项目、分布式光伏工业节能项目和生物质综合资源利用项目等，

固定资产投资额增加所致。公司基于项目公司是否已经产生收入将其对应的待抵扣进项税额分别计入其他流动资产和其他非流动资产中核算。对于报告期期末尚未产生收入的项目公司，其固定资产投资带来的增值税进项税尚未抵扣，公司将其对应的待抵扣进项税计入其他非流动资产。

预付长期资产购置款主要为公司在建节能项目预付的设备款和投资建设生物质综合能源利用项目购买土地预付的土地定金。报告期各期末，预付长期资产购置款余额随着不同项目建设进度变化有所变化。

（二）负债的主要构成及分析

1、负债构成及其变化情况

单位：万元、%

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债：								
短期借款	30,756.07	5.93	14,336.97	3.26	58,518.38	12.26	54,800.00	14.87
应付票据	6,525.69	1.26	17,644.34	4.02	15,458.52	3.24	2,101.51	0.57
应付账款	119,092.09	22.95	102,751.07	23.39	68,640.12	14.38	73,845.98	20.04
预收款项	-	-	4,018.65	0.91	1,756.64	0.37	2,595.66	0.70
合同负债	3,973.41	0.77	-	-	-	-	-	-
应付职工薪酬	6,062.39	1.17	1,289.52	0.29	1,040.12	0.22	992.59	0.27
应交税费	1,818.44	0.35	3,071.91	0.70	3,609.27	0.76	2,409.56	0.65
其他应付款	8,213.39	1.58	10,647.93	2.42	54,895.52	11.50	37,116.19	10.07
一年内到期的非流动负债	26,957.92	5.20	15,246.95	3.47	33,225.78	6.96	28,487.67	7.73
流动负债合计	203,399.39	39.21	169,007.34	38.48	237,144.36	49.69	202,349.17	54.92
非流动负债：								
长期借款	204,596.57	39.44	157,275.98	35.81	141,284.13	29.61	87,295.27	23.69
长期应付款	98,407.66	18.97	100,850.02	22.96	87,525.42	18.34	67,580.02	18.34
递延收益	12,219.89	2.36	11,881.77	2.71	11,250.85	2.36	11,239.58	3.05
递延所得税负债	185.67	0.04	194.41	0.04	-	-	-	-
非流动负债合计	315,409.79	60.79	270,202.19	61.52	240,060.39	50.31	166,114.87	45.08
负债合计	518,809.18	100.00	439,209.53	100.00	477,204.75	100.00	368,464.03	100.00

从负债规模来看，报告期各期末，公司负债总额分别为 368,464.03 万元、477,204.75 万元、439,209.53 万元和 518,809.18 万元，2020 年 6 月末负债总额较 2017 年末增长 150,345.15 万元，主要系随着公司报告期资产和业务规模的扩大，公司经营性负债以及长期借款有所增加，导致负债规模持续增长。

从负债结构来看，公司负债非流动负债和流动负债占比相当，报告期各期末，公司流动负债占负债总额的比例分别为 54.92%、49.69%、38.48%和 39.21%，非流动负债占负债总额的比重分别为 45.08%、50.31%、61.52%和 60.79%，非流动负债占比呈上升趋势，主要系随着公司资产和业务规模的扩大，公司长期借款和长期应付款呈现增长趋势。公司的负债结构符合公司节能服务业务前期投资大服务周期长的特点。

2、流动负债构成及其变化情况

报告期内，公司流动负债的构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债：								
短期借款	30,756.07	15.12	14,336.97	8.48	58,518.38	24.68	54,800.00	27.08
应付票据	6,525.69	3.21	17,644.34	10.44	15,458.52	6.52	2,101.51	1.04
应付账款	119,092.09	58.55	102,751.07	60.80	68,640.12	28.94	73,845.98	36.49
预收款项	-	0.00	4,018.65	2.38	1,756.64	0.74	2,595.66	1.28
合同负债	3,973.41	1.95	-	-	-	-	-	-
应付职工薪酬	6,062.39	2.98	1,289.52	0.76	1,040.12	0.44	992.59	0.49
应交税费	1,818.44	0.89	3,071.91	1.82	3,609.27	1.52	2,409.56	1.19
其他应付款	8,213.39	4.04	10,647.93	6.30	54,895.52	23.15	37,116.19	18.34
一年内到期的非流动负债	26,957.92	13.25	15,246.95	9.02	33,225.78	14.01	28,487.67	14.08
流动负债合计	203,399.39	100.00	169,007.34	100.00	237,144.36	100.00	202,349.17	100.00

由上表可见，公司流动负债主要包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款及一年内到期的非流动负债等，具体分析如下：

（1）短期借款分析

公司在经营过程中资金需求量较大，通过短期借款获得部分资金。报告期各期末，公司短期借款的余额变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
质押借款	-	-	-	800.00
信用借款	30,725.02	14,325.09	58,518.38	54,000.00
应计利息	31.05	11.88	-	-
合计	30,756.07	14,336.97	58,518.38	54,800.00

报告期各期末，公司短期借款分别为 54,800.00 万元、58,518.38 万元、14,336.97 万元和 30,756.07 万元，占流动负债的比例分别为 27.08%、24.68%、8.48%和 15.12%。2019 年末，公司短期借款较 2018 年末减少 44,181.41 万元，主要系公司 2019 年完成两次股权增资，公司以股权融资款项归还部分到期的短期借款。2020 年 6 月末，公司短期借款较 2019 年末增加 16,419.10 万元，主要系公司为满足日常经营的资金需求，增加短期借款融资。

报告期末，发行人不存在已逾期未偿还的短期借款。

（2）应付票据及应付账款分析

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应付票据	6,525.69	17,644.34	15,458.52	2,101.51
应付账款	119,092.09	102,751.07	68,640.12	73,845.98
合计	125,617.78	120,395.41	84,098.64	75,947.49

报告期内，随着公司业务规模增长，公司采购规模随之增加，应付票据和应付账款的余额呈现逐年增长的趋势。

①应付票据分析

报告期各期末，公司应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
银行承兑汇票	2,295.36	5,128.11	15,458.52	2,101.51
非银行金融机构承兑汇票	4,230.32	12,516.23	-	-

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
合计	6,525.69	17,644.34	15,458.52	2,101.51

发行人非银行金融机构承兑汇票的承兑方南方电网财务有限公司,南网财务公司为南方电网的内部金融机构,专门为中国南方电网有限责任公司集团内部提供筹融资、存款、借款、结算等银行金融业务。根据中国银行业监督管理委员会下发的《中国银行业监督管理委员会关于南方电网财务有限公司业务范围的批复》（银监复[2006]213号）,南方电网财务有限公司具备从事财务顾问服务、成员单位存款、贷款、结算、票据贴现、担保等业务的资质。发行人已与南网财务公司签订《金融服务协议》，南网财务公司在中国银保监会核准的业务范围内向发行人提供金融服务。

报告期各期末，公司应付票据对应的采购类别如下：

单位：万元

采购类别	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
工程施工服务	2,464.22	9,795.55	10,946.82	982.87
光伏组件	2,426.09	3,674.74	3,477.65	686.59
技术和运维服务	260.73	404.07	26.60	192.71
节能设备和材料	745.17	2,720.05	913.76	31.34
逆变器	629.47	1,029.89	-	208.00
其他	-	20.03	93.70	-
合计	6,525.69	17,644.34	15,458.52	2,101.51

报告期各期末，公司应付票据分别为 2,101.51 万元、15,458.52 万元、17,644.34 万元和 6,525.69 万元，占流动负债的比例分别为 1.04%、6.52%、10.44%和 3.19%。

报告期内，公司投资新建的节能服务项目较多，设备材料和工程施工服务采购金额较大，采购对象主要为设备供应商、工程施工服务承包商等。报告期内公司应付票据余额的波动主要是受到采购规模以及与供应商之间的结算方式变化的影响。

2017 年末公司应付票据余额较少，主要系 2017 年度公司投资新建多项分布式光伏工业节能项目，为保证光伏组件供应商优先供货，确保工程施工承包商按

时完成进度，公司在采购合同中较多约定以电汇形式直接支付货款，导致应付票据余额有所下降。

2018 年末至 2019 年末，公司为提升整体资金效益，优化经营活动现金流，在采购合同谈判中以承兑汇票的支付方式有所增加，导致 2018 年末和 2019 年末应付票据余额有所增长。

2020 年 6 月末，公司应付票据余额下降 11,118.65 万元，降幅为 63.02%，主要是受以票据结算的项目完工进度的影响。截至 2020 年 6 月末，以前年度约定的采用票据结算的项目已经完工或接近完工，例如广汽新能源分布式光伏项目、惠州东风本田分布式光伏项目和通辽路灯节能服务项目等，而新增的采用票据结算的项目相对较少，导致应付票据余额大幅下降。

②应付账款分析

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应付工程款	71,017.44	63,043.24	36,007.61	41,342.70
应付设备款	33,658.65	29,127.85	24,305.45	27,748.50
应付节能效益分享款	5,612.12	5,098.79	4,413.77	2,690.99
应付燃料费	3,167.99	2,168.97	1,278.54	-
应付水电费	3,045.28	1,724.30	1,446.24	1,335.98
应付服务款	2,203.32	1,391.98	1,020.09	637.55
应付费及其他	387.29	195.95	168.43	90.27
合计	119,092.09	102,751.07	68,640.12	73,845.98

应付节能效益分享款主要发生在城市照明节能服务业务，发行人为客户提供路灯/地铁照明节能改造项目设计和施工服务，并约定客户在节能服务期分期支付节能效益款。应付节能效益分享款系发行人向供应商采购节能服务，为减少项目投资风险，发行人与供应商约定以项目服务期内发行人从业主方收取的节能效益分享款为基础分期支付节能服务款。

报告期各期末，公司应付账款分别为 73,845.98 万元、68,640.12 万元、102,751.07 万元和 119,092.09 万元，占流动负债的比例分别为 36.49%、28.94%、60.80%和 58.55%。各期末公司应付账款主要为应付的设备款和应付工程款。

2018 年度公司为有效管理经营现金流，更多采用银行承兑汇票的方式与供应商结算，2018 年末应付票据余额有所增加，应付账款余额相应较 2017 年末略微减少 7.05%，主要原因是 2018 年发行人工程施工服务采购和光伏组件采购额下降比例分别为 5.55%和 30.76%，导致应付工程款和光伏组件款的减少。2018 年采购总额较 2017 年增长 6.08%，但应付账款总额下降 7.05%，主要是因为 2018 年节能改造设备款采购大量增加，由于其结算周期短，应付设备款的期末增加金额小于应付工程款和光伏组件款的减少，导致应付账款整体有所减少。

2019 年末应付账款余额大幅增加 34,110.95 万元，主要受采购规模增加和企业合并的影响。2019 年发行人规模持续扩张，在建工程的投入增加，工程施工服务采购额增加，导致应付工程款随之增加；另外，发行人于 2019 年 6 月以现金支付股权转让款和承接债务的方式收购晟佑晟新能源持有的鹅毛寨一期和鹅毛寨二期农光互补光伏项目，承接晟佑晟新能源负债金额为 52,933.27 万元，导致应付账款余额大幅增加。

2020 年 6 月末应付账款余额相较 2019 年末增长 16,341.02 万元，增幅为 15.90%，主要是受公司业务规模扩大的影响。2020 年 1-6 月公司业务规模持续扩张，分布式光伏工业节能业务和综合资源利用业务在建项目投入增加，对工程施工服务和光伏组件的采购额增加，导致应付账款余额整体增长。

② 应付票据和应付账款账龄及期后结转情况

2020 年 6 月 30 日应付票据及应付账款的账龄及期后结算情况

单位：万元

账龄	应付账款账面价值	比例	应付票据账面价值	比例
1 年以内（含 1 年）	89,956.57	75.54%	6,409.95	98.23%
1-2 年（含 2 年）	17,634.63	14.81%	115.74	1.77%
2-3 年（含 3 年）	6,238.21	5.24%	-	-
3 年以上	5,262.68	4.42%	-	-
合计	119,092.09	100.00%	6,525.69	100.00%

期后付款金额及比例	21,827.73	18.33%	1,613.70	24.73%

注：期后结算统计至 2020 年 8 月 31 日

2019 年 12 月 31 日应付票据及应付账款的账龄及期后结算情况

单位：万元

账龄	应付账款账面价值	比例	应付票据账面价值	比例
1 年以内（含 1 年）	80,503.35	78.35%	17,644.34	100.00%
1-2 年（含 2 年）	10,247.68	9.97%	-	-
2-3 年（含 3 年）	6,488.57	6.31%	-	-
3 年以上	5,511.47	5.36%	-	-
合计	102,751.07	100.00%	17,644.34	100.00%
期后付款金额及比例	44,989.77	43.79%	17,444.34	98.87%

注：期后结算统计至 2020 年 8 月 31 日

2018 年 12 月 31 日应付票据及应付账款的账龄及期后结算情况

单位：万元

账龄	应付账款账面价值	比例	应付票据账面价值	比例
1 年以内（含 1 年）	37,644.91	54.84%	15,458.52	100.00%
1-2 年（含 2 年）	17,200.20	25.06%	-	-
2-3 年（含 3 年）	7,422.74	10.81%	-	-
3 年以上	6,372.27	9.28%	-	-
合计	68,640.12	100.00%	15,458.52	100.00%
期后付款金额及比例	55,162.00	80.36%	15,458.52	100.00%

注：期后结算统计至 2020 年 8 月 31 日

2017 年 12 月 31 日应付票据及应付账款的账龄及期后结算情况

单位：万元

账龄	应付账款账面价值	比例	应付票据账面价值	比例
1 年以内（含 1 年）	50,969.57	69.02%	2,101.51	100.00%
1-2 年（含 2 年）	13,083.24	17.72%	-	-
2-3 年（含 3 年）	5,518.10	7.47%	-	-
3 年以上	4,275.07	5.79%	-	-
合计	73,845.98	100.00%	2,101.51	100.00%
期后付款金额及比例	68,490.71	92.75%	2,101.51	100.00%

注：期后结算统计至 2020 年 8 月 31 日

报告期内，发行人采购付款支付进度正常。2017 年和 2018 年期后应付票据全部完成支付，2017 年末和 2018 年末应付账款未全部付款的原因主要是工程未

结算和质保金未到期。

③ 应付票据及应付账款前五大供应商情况

报告期各期末，应付票据及应付账款前五大供应商情况

年份	序号	应付票据及应付账款前五大	成立时间	注册资本	股东情况	主要经营范围
2020-06-30	1	中国电力建设集团有限公司	2011/9/28	3,186,339.01 万元	国务院持有 100.00% 股份	水电、火电、核电、风电、太阳能发项目开发、投资、建设、管理、销售
	2	晶科能源有限公司	2006/12/13	92,100.00 万美元	晶科能源科技有限公司持有 100.00% 股份	高效太阳能电池、组件和光伏应用系统的研发、加工、制造、安装和销售
	3	中国能源建设股份有限公司	2014/12/19	3,002,039.64 万元	中国能源建设集团有限公司持有 62.25% 股份，电力规划总院有限公司持有 0.33% 股份，境外上市外资(H 股)持有 39.35% 股份	太阳能发电新能源及送变电和水利；工程勘察与设计；施工总承包与工程总承包
	4	隆基乐叶光伏科技有限公司	2015/2/27	200,000.00 万元	隆基绿能科技股份有限公司持有 100.00% 股份	太阳能电池、组件及相关电子产品的研发、生产、销售；光伏电站项目的开发、设计、工程的施工
	5	东风设计研究院有限公司	2002/6/18	12,600.00 万元	东研科技发展有限公司持有 80.00% 股份，东风汽车集团有限公司持有 20.00% 股份	机械工程设计、研究及制造；建筑工程设计；工程建设项目从勘察设计至竣工交付使用全过程的总承包；建筑工程施工总承包
2019-12-31	1	中国电力建设集团有限公司	2011/9/28	3,186,339.01 万元	国务院持股 100%	水电、火电、核电、风电、太阳能发项目开发、投资、建设、管理、销售；
	2	中国能源建设股份有限公司	2014/12/19	3,002,039.64 万元	中国能源建设集团有限公司持有 62.25% 股份，电力规划总院有限公司持有 0.33% 股份，境外上市外资(H 股)持有 39.35% 股份	太阳能发电新能源及送变电和水利；工程勘察与设计；施工总承包与工程总承包；
	3	晶科能源有限公司	2006/12/13	92,100.00 万美元	晶科能源科技有限公司持股 100%	高效太阳能电池、组件和光伏应用系统的研发、加工、制造、安装和销售；
	4	常州亿晶光电科技有限公司	2003/5/7	152,103 万元	亿晶光电科技股份有限公司持股 100%	太阳能、发电互补发电系统工程的设计、安装、施工、承包、转包项目；
	5	晶澳太阳能有限公司	2005/5/18	268,694.97 万元	晶澳太阳能科技股份有限公司 100%	生产销售太阳能电池、组件，太阳能光伏并网发电、销售；

年份	序号	应付票据及应付账款前五大	成立时间	注册资本	股东情况	主要经营范围
2018-12-31	1	晶科能源有限公司	2006/12/13	92,100.00 万美元	晶科能源科技有限公司持股 100%	高效太阳能电池、组件和光伏应用系统的研发、加工、制造、安装和销售；
	2	中国能源建设股份有限公司	2014/12/19	3,002,039.64 万元	中国能源建设集团有限公司持有 62.25%股份，电力规划总院有限公司持有 0.33%股份，境外上市外资(H 股)持有 39.35%股份	太阳能发电新能源及送变电和水利；工程勘察与设计；施工承包与工程总承包；
	3	晶澳太阳能有限公司	2005/5/18	268,694.97 万元	晶澳太阳能科技股份有限公司 100%	生产销售太阳能电池、组件，太阳能光伏并网发电、销售；
	4	韩华新能源（启东）有限公司	2004/8/27	64,625 万美元	韩华新能源香港有限公司持股 100%	制造销售光伏组件、光伏电池、太阳能光伏系统、光伏建筑一体化的安装。
	5	东莞勤上光电股份有限公司	1994/11/7	151,868.5574 万元	东莞勤上集团有限公司持 16.79%；华夏人寿保险股份有限公司-万能产品持股 11.15%；李旭亮持股 5.81%	生产和销售 LED 照明产品、LED 背光源及 LED 显示屏；照明工程、安装、维护；
2017-12-31	1	晶科能源有限公司	2006/12/13	92,100.00 万美元	晶科能源科技有限公司持股 100%	高效太阳能电池、组件和光伏应用系统的研发、加工、制造、安装和销售；
	2	中国能源建设股份有限公司	2014/12/19	3,002,039.64 万元	中国能源建设集团有限公司持有 62.25%股份，电力规划总院有限公司持有 0.33%股份，境外上市外资(H 股)持有 39.35%股份	太阳能发电新能源及送变电和水利；工程勘察与设计；施工总承包与工程总承包；
	3	韩华新能源（启东）有限公司	2004/8/27	64,625 万美元	韩华新能源香港有限公司持股 100%	制造销售光伏组件、光伏电池、太阳能光伏系统、光伏建筑一体化的安装。
	4	晶澳太阳能有限公司	2005/5/18	268,694.97 万元	晶澳太阳能科技股份有限公司 100%	生产销售太阳能电池、组件，太阳能光伏并网发电、销售；
	5	广东立胜综合能源服务有限公司	2003/4/14	5,100 万元	广东汇源通集团有限公司持股 100%	新能源、分布式能源建设、运营；节能工程设计、安装及技术咨询。

应付票据及应付账款前五名与采购前五大供应商的对比及差异情况

单位：万元

年份	应付票据及应付账款前五大名称	金额	是否匹配采购前五大
2020-06-30	中国电力建设集团有限公司	27,464.07	是

年份	应付票据及应付账款前五大名称	金额	是否匹配采购前五大
	晶科能源有限公司	15,618.95	是
	中国能源建设股份有限公司	14,141.61	是
	隆基乐叶光伏科技有限公司	3,409.44	是
	东风设计研究院有限公司	3,349.23	否

2020 年 6 月末应付票据及应付账款前五大供应商与采购前五大供应商基本匹配。东风设计研究院有限公司未能匹配主要是因为 2020 年 1-6 月采用应付票据结算的金额较大，由于应付票据未到期，导致期末应付票据及应付账款余额较大。

单位：万元

年份	应付票据及应付账款前五大名称	金额	是否匹配采购前五大
2019-12-31	中国电力建设集团有限公司	34,025.75	是
	中国能源建设股份有限公司	12,101.26	是
	晶科能源有限公司	5,809.64	是
	常州亿晶光电科技有限公司	4,989.59	否
	晶澳太阳能有限公司	4,389.69	是

2019 年应付票据及应付账款前五大供应商与采购前五大供应商基本匹配。

常州亿晶光电科技有限公司未能匹配主要是因为 2019 年采用应付票据结算的金额较大，由于应付票据未到期，导致期末应付票据及应付账款余额较大。

单位：万元

年份	应付票据及应付账款前五大名称	金额	是否匹配采购前五大
2018-12-31	晶科能源有限公司	8,749.37	是
	中国能源建设股份有限公司	8,430.60	是
	晶澳太阳能有限公司	4,433.86	是
	韩华新能源（启东）有限公司	3,664.14	否
	东莞勤上光电股份有限公司	2,687.93	否

2018 年应付票据及应付账款前五大供应商与采购前五大供应商匹配良好。

韩华新能源（启东）有限公司未能匹配供应商前五大主要是因为该供应商与公司有多个项目业务往来，工程质保金余额较大，工程质保金的信用期一般为竣工验收后 5 年，导致应付账款余额较大；

东莞勤上光电股份有限公司应付账款未能匹配主要是因为广州中心城区 LED 路灯项目节能效益未能达到要求和未如约开具东莞常平 LED 路灯项目保

函，故未支付其相关采购款。

单位：万元

年份	应付票据及应付账款前五大名称	金额	是否匹配采购前五大
2017-12-31	晶科能源有限公司	11,508.61	是
	中国能源建设股份有限公司	8,935.42	是
	韩华新能源（启东）有限公司	4,722.82	否
	晶澳太阳能有限公司	3,355.89	是
	广东立胜综合能源服务有限公司	2,988.80	否

2017 年应付票据及应付账款前五大供应商与采购前五大供应商匹配良好。

广东立胜综合能源服务有限公司应付余额较大是因为公司节能改造项目大部分是在 2017 年底竣工验收，节能改造工程款通常为项目竣工结算后 1-3 个月，导致 2017 年期末应付账款余额较大。

韩华新能源（启东）有限公司未能匹配供应商与 2018 年情况相同。

（3）预收款项和合同负债分析

公司 2020 年起实行新收入准则。新收入准则规定，合同负债是指企业已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务，如企业在转让承诺的商品之前已收取的款项。根据新收入准则规定，从 2020 年起公司将以前年度在“预收款项”科目中核算的内容按“合同负债”科目进行核算。

2020 年 6 月末，公司合同负债情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30
预收合同能源管理服务款	2,271.85
预收工程款	1,138.51
预收节能咨询及技术服务款	44.75
预收设备款	518.30
合计	3,973.41

2020 年 6 月末，公司合同负债余额为 3,973.41 万元，占流动负债的比例为 1.95%，期末金额和占流动负债比例较低。公司的合同负债主要为根据合同约定向客户预收的合同能源管理服务款和预收工程款等。

2017 年末至 2019 年末，公司预收款项情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
预收合同能源管理服务款	3,213.28	1,375.75	1,297.20
预收工程款	771.57	328.48	127.42
预收节能咨询及技术服务款	14.60	29.34	593.04
预收设备款	19.20	23.08	577.99
合计	4,018.65	1,756.64	2,595.66

报告期各期末，公司预收款项分别为 2,595.66 万元、1,756.64 万元和 4,018.65 万元，占流动负债的比例分别为 1.28%、0.74%和 2.38%，各期末金额和占流动负债比例较低。公司的预收款项主要为根据合同约定向客户预收的合同能源管理服务款和预收工程款等。

由于合同负债和预收款项科目核算内容基本相同，为方便理解，以下分析统一称预收款项。

① 报告期各期末变动分析

A、2020 年 6 月末较 2019 年末变动情况分析

2020 年 6 月末预收款项较 2019 年末减少 45.24 万元，降幅为-1.13%，波动幅度较小，从单个业务类别来看，变动幅度较大，具体分析如下：

（1）预收合同能源管理服务款较 2019 年下降 29.30%，主要系由于部分采用预收款结算的合同能源管理项目在 2019 年下半年预收的 1 年期服务费，其在 2020 年 6 月末大部分预收服务款都已经结转，因此 2020 年 6 月末预收合同能源管理服务款较 2019 年末有所下降。

（2）预收工程款较 2019 年增长 47.56%，主要系由于 2020 年上半年郑州市空气源热泵清洁采暖工程项目随工程施工进度陆续收到工程进度款，但截至 2020 年 6 月末郑州清洁采暖工程项目尚未完工验收，因此暂未结转收入。

（3）预收设备款较 2019 年增长较多，主要为公司销售逆变器预收的货款，合同约定逆变器需等到整体光伏项目安装完工后并完成试验后控制权才转移。截至 2020 年 6 月末，客户的光伏项目仍在施工当中，合同约定的安装试验义务暂未完成，因此暂未结转收入。

B、2019 年较 2018 年变动情况分析

2019 年预收款项较 2018 年增加 2,262.01 万元，增长幅度为 128.77%，主要原因是新增预收合同能源管理服务费，具体分析如下：

a、预收合同能源管理服务款较 2018 年增加 1,837.53 万元，主要系因为：（1）建筑节能业务客户每月先按合同签订时点固定电价缴纳节能服务费，公司根据实际电价结转节能服务收入，由于报告期内国家不断调减电价，导致客户缴纳节能服务费大于实际应确认收入的金额，导致 2019 年预收合同能源管理服务费有所增加；（2）部分合同能源管理项目是采用预收款的结算方式，合同约定每月/季度/半年/一年按照节能效益预收服务费，按照权责发生制原则，每月需要在服务结束后确认收入，2019 年采用预收款方式结算的建筑节能服务项目增加，导致预收合同能源管理服务费有所增加。

b、预收工程款增加 443.09 万元，主要系在电磁厨房改造工程业务中，按照合同约定，项目工程量达到 80%时，公司提交付款申请，客户支付工程进度款。截至 2019 年末，电磁厨房项目工程量达到 80%但未竣工验收的项目数量较多，由于项目未竣工验收但未达到收入确认的条件，故产生预收工程款。

C、2018 年较 2017 年变动情况分析

2018 年预收款项较 2017 年减少 839.02 万元，下降幅度为 32.32%，主要是由于预收节能咨询及技术服务款和预收设备款大幅减少导致，两者的大幅下降都是因为企业合并范围变化。2018 年 12 月 1 日南电能源纳入公司合并范围内，合并抵消 513.41 万元，故预收节能咨询技术服务款较 2017 年末大幅下降；2018 年 12 月 1 日广州超算纳入公司合并范围内，合并抵消 554.29 万元，故 2018 年预收设备款余额较 2017 年大幅下降。

②预收款项和合同负债收取的时点、账龄分布、期后结转收入情况

A、公司预收款项和合同负债收取时点情况

报告期内，公司要求客户严格按照合同条款约定支付相应款项，预收款项的收取时点主要包括：预收一个月/季度/半年/全年的合同能源管理服务费、按工程进度预收部分工程款、合同签订后预收部分节能咨询及技术服务款、发货前收取全部货款、发货前收取部分货款等模式。

B、公司预收款项和合同负债账龄分布情况

单位：万元

账龄	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1 年以内	3,944.24	3,987.15	1,706.52	2,026.50
1 年以上	29.16	31.50	50.13	569.16
合计	3,973.41	4,018.65	1,756.64	2,595.66

报告期各期末，公司预收款项账龄主要集中在 1 年以内。

C、公司预收款项和合同负债期后结转收入情况

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
预收款项余额	3,973.41	4,018.65	1,756.64	2,595.66
期后结转收入金额	1,738.38	3,498.58	1,741.89	2,582.40
期后结转比例	43.75%	87.06%	99.16%	99.49%

注：期后结转收入金额统计至 2020 年 8 月 31 日。

2017 年末与 2018 年末的预收款项基本上都在其后结转确认收入。2019 年末期后未结转主要系预收工程款和预收合同能源管理服务款，主要原因是受新冠疫情影响，工程停工或延迟开工，未能达到合同约定的竣工结算条件，故预收工程款期后未结转收入。2020 年 6 月末预收结转金额比例较低，主要是由于截至 2020 年 6 月末，预收的大额工程款和销售设备款对应的安装、试运行、验收等合同义务未履行完毕而不满足结转的条件。

③预收款项和合同负债前五大客户情况及与销售前五大客户的差异分析

A、2020 年 6 月末合同负债前五大客户与销售收入前五大客户情况如下：

单位：万元

合同负债前五大客户		销售收入前五大客户		是否匹配
客户	预收款项	客户	销售收入	
中国南方电网有限责任公司	2,218.56	中国南方电网有限责任公司	27,782.03	是
中国能源建设集团有限公司	483.65	美的集团股份有限公司	1,592.90	否
郑州奥全新能源设备有限公司	345.45	广东东成立亿集团有限公司	1,204.85	否
贵阳益田实业发展有限公司	244.21	广东格兰仕集团有限公司	980.89	否
郑州万富能源科技有限公司	191.28	中国电力建设集团有限公司	969.55	否

B、2019 年预收款项前五大客户与销售收入前五大客户情况如下：

单位：万元

预收款项前五大客户		销售收入前五大客户		是否匹配
客户	预收款项	客户	销售收入	
中国南方电网有限责任公司	3,271.80	中国南方电网有限责任公司	47,329.28	是
广东华昌铝厂有限公司	209.43	美的集团股份有限公司	3,288.03	否
广州图书馆	136.18	贵州源锦水泥有限公司	2,132.14	否
广州市美林基业投资有限公司	111.89	广东格兰仕集团有限公司	2,129.30	否
上海德必文化创意产业发展（集团）股份有限公司	72.08	广东东成立亿集团有限公司	2,096.45	否

C、2018 年预收款项前五大客户与销售收入前五大客户情况如下：

单位：万元

预收款项前五大客户		销售收入前五大客户		是否匹配
客户	预收款项	客户	销售收入	
中国南方电网有限责任公司	877.44	中国南方电网有限责任公司	54,941.35	是
广东省工业和信息化厅	282.35	中国电力建设集团有限公司	2,806.32	否
中国旅游集团有限公司	272.50	广东格兰仕集团有限公司	2,082.02	否
上海德必文化创意产业发展（集团）股份有限公司	72.08	美的集团股份有限公司	2,048.39	否
广东省增城强制隔离戒毒所	36.81	广东东成立亿集团有限公司	1,927.03	否

D、2017 年预收款项前五大客户与销售收入前五大客户情况如下：

单位：万元

预收款项前五大客户		销售收入前五大客户		是否匹配
客户	预收款项	客户	销售收入	
中国南方电网有限责任公司	923.05	中国南方电网有限责任公司	34,322.92	是
广州市超算分布式能源投资有限公司	554.29	广东格兰仕集团有限公司	2,228.74	否
南电能源综合利用有限公司	513.41	南电能源综合利用有限公司	2,209.34	是
意路姆（上海）新能源科技有限公司	100.50	美的集团股份有限公司	2,137.14	否
惠州市公用事业管理局	94.68	广东东成立亿集团有限公司	1,851.64	否

由上表所示，报告期各期，公司预收款项第一大客户和收入第一大客户均为中国南方电网有限责任公司，除南方电网外的其他客户存在一定差异，主要原因是公司的销售收入前五大客户基本上为国内知名大型集团公司，商业谈判议价能

力较强，公司基本上都采用赊销的方式向大客户收取服务费，期末无预收款项余额。公司采用预收款结算模式的客户，主要是客户的企业规模较小，信用风险较大，为了控制收款风险，采取预收款方式开展节能或者设备服务，其总合同销售金额较小。公司预收款项前五大客户与销售收入前五大客户的差异系公司控制收款风险所致，符合公司经营实际情况。

（5）应付职工薪酬分析

报告期各期末，公司应付职工薪酬变动情况如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
工资、奖金、津贴和补贴	4,840.70	4.35	4.35	29.55
工会经费和职工教育经费	1,221.56	1,280.61	1,031.21	911.53
社会保险费	-	1.46	1.46	37.31
住房公积金	0.13	1.39	1.39	5.95
离职后福利—设定提存计划	-	1.71	1.71	8.25
合计	6,062.39	1,289.52	1,040.12	992.59

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为992.59万元、1,040.12万元、1,289.52万元和6,062.39万元，占流动负债的比例分别为0.49%、0.44%、0.76%和2.98%。报告期各期末，公司应付职工薪酬余额主要为应付未付的工资奖金和工会经费职工教育经费。2020年6月末，公司应付职工薪酬余额较大，主要系公司2020年上半年计提的绩效奖金，绩效奖金需到年底才能发放。

（6）应交税费分析

报告期各期末，公司应交税费明细如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
企业所得税	1,592.74	1,821.10	2,200.76	1,361.78
代扣代缴个人所得税	58.21	1,073.37	1,151.85	996.96
增值税	119.07	114.39	235.51	-
房产税	26.22	24.08	-	-
印花税	15.55	37.75	20.13	49.65
城市维护建设税	3.42	0.63	0.59	0.34

教育费附加	1.47	0.35	0.25	0.15
地方教育附加	0.98	0.23	0.17	0.10
土地使用税	0.79			
水利基金建设费	-	-	-	0.58
合计	1,818.44	3,071.91	3,609.27	2,409.56

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 2,409.56 万元、3,609.27 万元、3,071.91 万元和 1,818.44 万元，占流动负债的比例分别为 1.19%、1.52%、1.82% 和 0.89%。报告期各期末，公司应交税费余额主要包括应交企业所得税和应交代扣代缴个人所得税等。

2017 年末和 2018 年末，随着业务规模的扩大和盈利能力提升，公司应交企业所得税余额逐年增加。2019 年末，公司应交企业所得税余额有所下降，主要受益于 2019 年“三免三减半”所得税税收优惠带来的非应税收入金额增加。

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司代扣代缴个人所得税余额较大，主要原因是公司于每年 12 月末支付当年年终奖，导致年末代扣代缴个人所得税余额较大。2020 年 6 月末公司代扣代缴个人所得税余额较少，主要原因系上半年计提的绩效奖金尚未发放，而绩效奖金通常在年底进行发放。

（7）其他应付款分析

报告期各期末，公司其他应付款明细如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
拆借款	446.02	446.02	45,486.41	26,000.00
押金保证金	1,831.32	1,891.18	2,263.67	2,395.53
应付股权收购款	4,902.14	7,329.92	693.63	1,166.80
应付暂收款	435.73	415.63	326.60	135.21
补充医疗保险	-	-	1,613.49	1,154.67
资金归集款	-	-	-	3,116.57
其他	598.18	565.19	455.82	122.17
应付利息	-	-	4,055.89	3,025.24
合计	8,213.39	10,647.93	54,895.52	37,116.19

报告期各期末，公司其他应付款分别为 37,116.19 万元、54,895.52 万元、10,647.93 万元和 8,213.39 万元，占流动负债的比例分别为 18.34%、23.15%、6.30% 和 4.04%。

报告期各期末，公司其他应付款主要为关联方拆借款、押金保证金、应付利息和应付股权收购款等。

①拆借款主要系公司为日常经营需要向关联方借入的短期款项，2019 年末，公司拆借款下降较多，主要系 2019 年公司进行两次股权融资，以股权增资款偿还部分到期的拆借款。详见“第七节同业竞争与关联交易”之“三、关联方与关联交易”之“（二）经常性关联交易”。

②押金保证金主要系公司收取的投标保证金和项目履约保证金等，报告期内随着项目投标进度和项目建设进度的变化，押金保证金余额有所变动。

③2019 年末应付股权收购款余额增加较多，主要包括公司收购南电能源的 36.85%股权应支付给智光节能的部分股权收购款和收购云南广能股权应支付给贵州上元节能科技有限责任公司股权收购款项。2020 年 6 月末应付股权收购款主要为公司收购上海南能新能源科技有限公司 45.00%股权和诸暨惠华新能源科技有限公司 49.00%股权的部分股权收购款。

④应付暂收款主要为公司员工的社保公积金。

⑤补充医疗保险系由公司为解决职工医疗负担，由公司自行统筹管理，职工发生疾病，持医院相关收费单据向公司报销。2019 年起，公司采取购买补充商业医疗保险的方式解决职工医疗负担问题，不再自行统筹管理，其他应付款中的补充医疗保险余额大幅下降。

⑥资金归集款系公司 2017 年度归集下属公司贵州南能智光和广西鑫灏恒的资金，公司于 2018 年 12 月将贵州南能智光和广西鑫灏恒纳入合并范围，2018 年末起其他应付款中无资金归集款项余额。

⑦应付利息系计提的银行借款及关联方拆借款利息。根据《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）的规定，“应付利息”科目仅反映相关金融工具已到期应支付但于资产负债表日尚未支付的利息，基于实际利率法计提的金融工具的利息应包含在相应金融工具的账面余额

中。2019 年末，公司的“应付利息”均已到期支付，因此余额为零；公司基于实际利率法计提的金融工具的利息已包含在相应金融工具账面余额中。

（8）一年内到期的非流动负债分析

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债明细如下：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
一年内到期的长期借款	14,585.84	14,401.79	22,731.89	8,487.67
一年内到期的长期应付款	12,245.92	798.35	10,493.89	20,000.00
应计利息	126.15	46.82	-	-
合计	26,957.92	15,246.95	33,225.78	28,487.67

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 28,487.67 万元、33,225.78 万元、15,246.95 万元和 26,957.92 万元，占流动负债的比例分别为 14.08%、14.01%、9.02%和 13.25%。公司一年内到期的非流动负债主要为一年内到期的长期借款和一年内到期的长期应付款。

3、非流动负债构成及其变化情况

报告期内，公司非流动负债的构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非流动负债：								
长期借款	204,596.57	64.87	157,275.98	58.21	141,284.13	58.85	87,295.27	52.55
长期应付款	98,407.66	31.20	100,850.02	37.32	87,525.42	36.46	67,580.02	40.68
递延收益	12,219.89	3.87	11,881.77	4.40	11,250.85	4.69	11,239.58	6.77
递延所得税负债	185.67	0.06	194.41	0.07	-		-	
非流动负债合计	315,409.79	100.00	270,202.19	100.00	240,060.39	100.00	166,114.87	100.00

如上表所示，公司非流动负债主要包括长期借款和长期应付款，具体分析如下：

（1）长期借款分析

报告期内，公司长期借款明细如下表所示：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
质押借款	104,468.92	90,819.05	68,041.02	54,641.89
抵押借款	-	-	6,104.13	1,905.37
保证借款	14,600.00	7,600.00	-	1,300.00
信用借款	46,724.14	19,089.15	45,735.97	29,448.00
质押及抵押借款	38,455.93	39,500.83	21,403.00	-
应计利息	347.59	266.95	-	-
合计	204,596.57	157,275.98	141,284.13	87,295.27

报告期各期末，公司长期借款分别为 87,295.27 万元、141,284.13 万元、157,275.98 万元和 204,596.57 万元，占非流动负债的比例分别为 52.55%、58.85%、58.21%和 64.87%。

报告期内，公司长期借款余额呈增长趋势，主要系公司业务规模不断扩大，投资新建的工业节能项目、建筑节能项目、城市照明节能项目和综合资源利用项目较多，公司自有资金不能满足日常经营需要，需通过长期借款融资为公司提供长期稳定的资金支持，导致长期借款余额增长较快。

（2）长期应付款分析

报告期内，公司长期应付款明细如下表所示：

单位：万元

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
拆借款	75,000.00	85,000.00	75,000.00	60,000.00
融资租赁款	17,383.43	7,543.60	5,818.73	-
节能改造设备款	4,863.39	5,007.95	6,706.69	7,580.02
应计利息	1,160.84	3,298.47	-	-
合计	98,407.66	100,850.02	87,525.42	67,580.02

报告期各期末，公司长期应付款分别为 67,580.02 万元、87,525.42 万元、100,850.02 万元和 98,407.66 万元，占非流动负债的比例分别为 40.68%、36.46%、37.32%和 31.20%。报告期内，公司长期应付款主要包括关联方拆借款、融资租赁款和节能改造工程款。具体分析如下：

①拆借款主要系公司为日常经营需要向关联方借入的长期款项，详见“第七节同业竞争与关联交易”之“三、关联方与关联交易”之“（二）经常性关联交易”。

②2017年末和2018年末融资租赁款系子公司阳山南电分批通过融资租赁形式采购的生物质综合资源利用项目设备款。2020年6月末融资租赁款增加9,839.83万元，主要为晟佑晟新能源在建设鹅毛寨光伏项目（三期）时通过融资租赁形式采购的光伏组件设备和工程服务款项。

③长期应付款中节能改造设备款系公司与设备供应商合作开展城市照明节能服务项目，公司向设备供应商采购灯具设备，约定以项目服务期内公司从业主方收取的节能效益分享款为基础分期支付的灯具设备采购款。

（3）递延收益分析

报告期各期末，公司递延收益分别为11,239.58万元、11,250.85万元、11,881.77万元和12,219.89万元，占非流动负债的比例分别为6.77%、4.69%、4.40%和3.87%。

报告期各期末，各政府补助项目的期初期末余额和递延收益情况如下：

① 2020年1-6月政府补助递延情况

单位：万元

项目	期初数	本期增加补助金额		本期计入当期损益	其他变动	期末数	与资产相关/与收益相关
		本期新增	企业合并增加				
金太阳示范工程项目财政补助	6,506.44	-	-	169.76	-	6,336.68	与资产相关
电机能效提升项目补贴	748.95	-	-	92.47	-	656.48	与资产相关
藤县鑫隆源生物质项目生态文明建设专项补贴	500.00	1,100.00	-	-	-	1,600.00	与资产相关
枫桥镇农光互补地面光伏项目设备投入政策兑现奖补	473.98	-	-	11.02	-	462.96	与资产相关
基于公共照明物联网的节能低碳智慧城市应用服务平台项目2014年物联网专项资金补助	420.00	-	-	-	-	420.00	与资产相关
广西-东盟第一批循环改造项目补助	379.82	-	-	8.72	-	371.10	与资产相关
LED产业推广项目第二批省战略性新兴产业发展专项资金补助	359.47	-	-	145.95	-	213.52	与资产相关
萝岗区循环经济和节能环保产业发展专项资金补助	345.12	-	-	8.21	-	336.91	与资产相关

项目	期初数	本期增加补助金额		本期计入当期损益	其他变动	期末数	与资产相关/与收益相关
		本期新增	企业合并增加				
LED 照明产品全生命周期节能监管服务平台建设及其关键技术研究第三批省战略性新兴产业发展专项资金补助	314.63	-	-	49.07	-	265.57	与资产相关
李庄镇黄河滩区居民迁建安置区千层地热能清洁供暖合同能源管理服务项目	300.00	-	-	-	-	300.00	与资产相关
新乡市冬季清洁取暖专项资金	249.07	-	-	-	-	249.07	与资产相关
昌菱蔗渣 1X25MW 热电连供项目（广西自治区糖业发展专项资金）	243.06	-	-	8.33	-	234.72	与资产相关
东莞虎门港高压变频船舶岸电系统建设项目	188.10	-	-	-	-	188.10	与资产相关
洋浦经济开发区循环改造示范试点专项资金补助	156.68	-	-	4.02	-	152.67	与资产相关
梯次利用动力电池规模化工程应用关键技术项目国家重点研发计划专项资金补助	137.99	-	-	137.99	-	-	与资产相关
南海兆瓦级波浪能示范工程建设项目 2017 年海洋可再生能源资金补助	106.92	-	-	24.86	-	82.06	与收益相关
大万山岛波浪能示范工程项目 2013 年海洋可再生能源资金补助	91.07	-	-	91.07	-	-	与收益相关
加特可分布式光伏项目绿色低碳发展专项专项资金补助	96.01	-	-	2.00	-	94.01	与资产相关
广州西门子分布式光伏项目绿色低碳发展专项专项资金补助	93.68	-	-	2.01	-	91.67	与资产相关
东莞松山湖供电分局技术业务用房综合能源及智慧楼宇项目补助	90.72	-	-	2.11	-	88.61	与资产相关
供电局大楼节能改造项目差别电价电费收入专项资金补助	80.06	-	-	4.28	-	75.78	与资产相关
2020 年省级中小微企业贷款贴息		17.10	-	17.10	-		与收益相关
小计	11,881.77	1,117.10		778.98		12,219.89	

② 2019 年度政府补助递延情况

单位：万元

项目	期初数	本期增加补助金额		本期计入当期损益	其他变动	期末数	与资产相关/与收益相关
		本期新增	企业合并增加				
金太阳示范工程项目财政补助	6,845.96	-	-	339.52	-	6,506.44	与资产相关
电机能效提升项目补贴	272.66	595.04	-	118.75	-	748.95	与资产相关
藤县鑫隆源生物质项目生态文明建设专项补贴	-	500.00	-	-	-	500.00	与资产相关
枫桥镇农光互补光伏项目设备投入政策兑现奖补	496.03	-	-	22.05	-	473.98	与资产相关

项目	期初数	本期增加补助金额		本期计入当期损益	其他变动	期末数	与资产相关/与收益相关
		本期新增	企业合并增加				
基于公共照明物联网的节能低碳智慧城市应用服务平台项目 2014 年物联网专项资金补助	420.00	-	-	-	-	420.00	与资产相关
广西-东盟第一批循环改造项目补助	397.26	-	-	17.44	-	379.82	与资产相关
LED 产业推广项目第二批省战略性新兴产业发展专项资金补助	644.19	-	-	284.73	-	359.47	与资产相关
萝岗区循环经济和节能环保产业发展专项资金补助	361.48	-	-	16.36	-	345.12	与资产相关
LED 照明产品全生命周期节能监管服务平台建设及其关键技术研究第三批省战略性新兴产业发展专项资金补助	412.67	-	-	98.04	-	314.63	与资产相关
李庄镇黄河流域居民迁建安置区千层地热能清洁供暖合同能源管理服务项目	-	300.00	-	-	-	300.00	与资产相关
新乡市冬季清洁取暖专项资金	-	-	249.07	-	-	249.07	与资产相关
昌菱蔗渣 1X25MW 热电连供项目（广西壮族自治区糖业发展专项资金）	250.00	-	-	6.94	-	243.06	与资产相关
东莞虎门港高压变频船舶岸电系统建设项目	188.10	-	-	-	-	188.10	与资产相关
洋浦经济开发区循环改造示范点专项资金补助	164.22	-	-	7.53	-	156.68	与资产相关
梯次利用动力电池规模化工程应用关键技术项目国家重点研发计划专项资金补助	-	137.99	-	-	-	137.99	与资产相关
南海兆瓦级波浪能示范工程建设项目 2017 年海洋可再生能源资金补助	114.00	-	-	7.08	-	106.92	与收益相关
加特可分布式光伏项目绿色低碳发展专项专项资金补助	100.00	-	-	3.99	-	96.01	与资产相关
广州西门子分布式光伏项目绿色低碳发展专项专项资金补助	97.67	-	-	3.99	-	93.68	与资产相关
大万山岛波浪能示范工程项目 2013 年海洋可再生能源资金补助	297.22	-	-	206.15	-	91.07	与收益相关
东莞松山湖供电分局技术业务用房综合能源及智慧楼宇项目补助	64.32	27.56	-	1.16	-	90.72	与资产相关
供电局大楼节能改造项目差别电价电费收入专项资金补助	100.38	-	-	20.32	-	80.06	与资产相关
水城县顺场代燃料试点项目小水电代燃料试点工程补助		-	377.62	34.33	-343.29	-	与资产相关
2004 年第三批工交技术改造项目资金计划		-	3.21	0.29	-2.92	-	与资产相关
佛山供电局 LED 照明改造项目差别电价电费收入专项资金补助	24.71	-	-	24.71	-	-	与资产相关
小计	11,250.85	1,560.60	629.90	1,213.36	-346.21	11,881.77	

③ 2018 年度政府补助递延情况

单位：万元

项目	期初数	本期增加补助金额	本期计入当	其他	期末数	与资产相关/与

		本期 新增	企业合 并增加	期损益	变动		收益相关
金太阳示范工程项目财政补助	7,185.48	-	-	339.52	-	6,845.96	与资产相关
LED 产业推广项目第二批省战略性新兴产业发展专项资金补助	950.89	-	-	306.70	-	644.19	与资产相关
枫桥镇农光互补光伏项目设备投入政策兑现奖补	-	-	497.87	1.84	-	496.03	与资产相关
基于公共照明物联网的节能低碳智慧城市应用服务平台项目 2014 年物联网专项资金补助	420.00	-	-	-	-	420.00	与资产相关
LED 照明产品全生命周期节能监管服务平台建设及其关键技术研究第三批省战略性新兴产业发展专项资金补助	505.33	-	-	92.65	-	412.67	与资产相关
广西-东盟第一批循环改造项目补助	414.70	-	-	17.44	-	397.26	与资产相关
萝岗区循环经济和节能环保产业发展专项资金补助	378.00	-	-	16.52	-	361.48	与资产相关
大万山岛波浪能示范工程项目 2013 年海洋可再生能源资金补助	321.13	-	-	23.92	-	297.22	与收益相关
电机能效提升项目补贴	320.00	7.37	-	54.71	-	272.66	与资产相关
昌菱蔗渣 1X25MW 热电连供项目（广西自治区糖业发展专项资金）	-	-	250.00	-	-	250.00	与资产相关
东莞虎门港高压变频船舶岸电系统建设项目	188.10	-	-	-	-	188.10	与资产相关
洋浦经济开发区循环改造示范点专项资金补助	171.91	-	-	7.69	-	164.22	与资产相关
南海兆瓦级波浪能示范工程建设项目 2017 年海洋可再生能源资金补助	114.00	-	-	-	-	114.00	与收益相关
供电局大楼节能改造项目差别电价电费收入专项资金补助	120.69	-	-	20.32	-	100.38	与资产相关
加特可分布式光伏项目绿色低碳发展专项专项资金补助	-	100.00	-	-	-	100.00	与资产相关
广州西门子分布式光伏项目绿色低碳发展专项专项资金补助	100.00	-	-	2.33	-	97.67	与资产相关
东莞松山湖供电分局技术业务用房综合能源及智慧楼宇项目补助	-	64.32	-	-	-	64.32	与资产相关
佛山供电局 LED 照明改造项目差别电价电费收入专项资金补助	49.35	-	-	24.64	-	24.71	与资产相关
小计	11,239.58	171.68	747.87	908.28	-	11,250.85	

④ 2017 年度政府补助递延情况

单位：万元

项目	期初数	本期增加补助金额		本期计入当期损益	其他变动	期末数	与资产相关/与收益相关
		本期新增	企业合并增加				
金太阳示范工程项目财政补助	7,525.00	-	-	339.52	-	7,185.48	与资产相关
LED 产业推广项目第二批省战略性新兴产业发展专项资金补助	1,258.19	-	-	307.30	-	950.89	与资产相关

项目	期初数	本期增加补助金额		本期计入当期损益	其他变动	期末数	与资产相关/与收益相关
		本期新增	企业合并增加				
LED 照明产品全生命周期节能监管服务平台建设及其关键技术研究第三批省战略性新兴产业发展专项资金补助	597.98	-	-	92.65	-	505.33	与资产相关
基于公共照明物联网的节能低碳智慧城市应用服务平台项目 2014 年物联网专项资金补助	420.00	-	-	-	-	420.00	与资产相关
广西-东盟第一批循环改造项目补助	432.14	-	-	17.44	-	414.70	与资产相关
萝岗区循环经济和节能环保产业发展专项资金补助	394.52	-	-	16.52	-	378.00	与资产相关
大万山岛波浪能示范工程项目 2013 年海洋可再生能源资金补助	470.08	-	-	148.95	-	321.13	与收益相关
电机能效提升项目补贴	304.33	357.86	-	342.18	-	320.00	与资产相关
东莞虎门港高压变频船舶岸电系统建设项目	-	188.10	-	-	-	188.10	与资产相关
洋浦经济开发区循环改造示范试点专项资金补助	179.60	-	-	7.69	-	171.91	与资产相关
供电局大楼节能改造项目差别电价电费收入专项资金补助	141.01	-	-	20.32	-	120.69	与资产相关
南海兆瓦级波浪能示范工程建设项目 2017 年海洋可再生能源资金补助	-	114.00	-	-	-	114.00	与收益相关
广州西门子分布式光伏项目绿色低碳发展专项专项资金补助	-	100.00	-	-	-	100.00	与资产相关
佛山供电局 LED 照明改造项目差别电价电费收入专项资金补助	73.99	-	-	24.64	-	49.35	与资产相关
小计	11,796.84	759.96	-	1,317.22	-	11,239.58	

报告期各期，发行人政府补助均计入非经常性损益，发行人不存在划分为经常性损益的政府补助的情形。

截至2020年6月末，公司递延收益12,219.89万元，主要为与资产相关的政府补助，各项政府补助按照项目资产服务期限进行递延。公司主要政府补助如下：

金太阳示范工程项目财政补助，系根据《佛山市财政局关于预拨2012年金太阳示范项目补助资金的通知》佛财工[2014]7号，补助对象为符合条件的用户侧光伏发电项目等项目，项目补助金额按照装机容量以及项目并网时间确定。2014年公司的三水工业园光伏发电集中应用示范项目取得金太阳示范工程财政补助共8,476万元，确认为与资产相关的政府补助，按25年项目服务期限进行递延。

（4）递延所得税负债分析

截至 2020 年 6 月 30 日，公司递延所得税负债余额 185.67 万元，系非同一控制下企业合并资产评估增值产生的应纳税暂时性差异导致。

（三）偿债能力分析

1、报告期内公司相关财务指标

报告期内，公司偿债能力相关的主要财务指标如下表所示：

项目	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动比率（倍）	1.05	1.22	0.59	0.53
速动比率（倍）	1.02	1.18	0.58	0.52
资产负债率（合并）	53.14%	49.45%	71.33%	72.45%
资产负债率（母公司）	34.73%	31.81%	71.63%	69.53%
项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	42,791.23	81,460.83	59,958.67	42,339.67
利息保障倍数（倍）	2.71	3.05	2.64	2.37

（1）流动比率和速动比率分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.53、0.59、1.22 和 1.05，公司速动比率分别为 0.52、0.58、1.18 和 1.02。2017 年末和 2018 年末，公司流动比率和速动比率较低，主要系公司业务开拓较快，陆续投资新建较多的节能服务项目和综合资源利用项目，资金需求量较大，公司自有资金无法满足日常经营需求，而公司融资渠道单一，主要通过借款融资，导致公司流动负债较高。

2019 年末，公司流动比率和速动比率大幅上升，主要系公司于 2019 年完成两次股权增资，取得股权增资款 252,484.85 万元，为公司债务偿付提供充足保障。随着增资款项陆续投入项目建设，截至 2020 年 6 月末，公司流动比率和速动比率较 2019 年末有所下降。公司经营业绩优良，经营活动产生的现金流量净额均为正数，流动资产变现能力较强，偿债能力较强。

（2）资产负债率分析

报告期各期末，公司合并口径的资产负债率分别为 72.45%、71.33%、49.45% 和 53.14%。2017 年末和 2018 年末，公司资产负债结构较为稳定，公司新建的节

能服务项目较多，资本投入较大，资产负债率较高，符合公司节能服务业务快速发展的阶段特征。

2019 年末，公司资产负债率下降为 49.45%，主要系公司 2019 年完成两次股权增资，取得股权增资款 252,484.85 万元，资产负债率有明显改善。随着增资款项陆续投入项目建设，为满足后续项目投资建设资金需求，公司增加债务融资规模，截至 2020 年 6 月末，公司资产负债率较 2019 年末有所上升。

（3）息税折旧摊销前利润及利息保障倍数分析

报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为 42,339.67 万元、59,958.67 万元、81,460.83 万元和 42,791.23 万元，公司的利息保障倍数分别为 2.37 倍、2.64 倍、3.05 倍和 2.71 倍，利息保障倍数处于较高水平，对公司债务的偿付提供强有力保障。

2、与同行业可比上市公司的比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司的偿债能力指标对比情况如下：

（1）流动比率

单位：倍

公司名称	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
中材节能	1.52	1.63	1.67	1.61
聆达股份	8.92	8.63	6.44	3.89
天壕环境	0.79	0.53	0.58	0.76
行业平均值	3.74	3.59	2.90	2.09
发行人	1.05	1.22	0.59	0.53

注：数据来源于同行业上市公司定期报告。

（2）速动比率

单位：倍

公司名称	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
中材节能	1.18	1.13	1.23	1.18
聆达股份	8.83	8.57	6.30	3.45
天壕环境	0.76	0.35	0.39	0.55
行业平均值	3.59	3.35	2.64	1.73

公司名称	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
发行人	1.02	1.18	0.58	0.52

注：数据来源于同行业上市公司定期报告。

（3）资产负债率

公司名称	2020-06-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
中材节能	52.73%	47.93%	42.99%	43.73%
聆达股份	32.89%	33.94%	38.53%	42.95%
天壕环境	55.92%	55.02%	55.77%	56.04%
行业平均值	47.18%	45.63%	45.76%	47.57%
发行人	53.14%	49.45%	71.33%	72.45%

注：数据来源于同行业上市公司定期报告。

（4）同行业可比公司指标分析

与同行业可比公司对比可知，报告期各期，公司流动比率和速动比率均低于同行业可比公司平均水平，资产负债率高于同行业可比公司平均水平，主要受公司业务模式的影响。报告期内，公司投资新建多项节能服务项目和综合资源利用项目，为资本密集型业务，投入资金较多，为满足日常经营资金需求，公司通过金融机构进行融资，导致资产负债率较高。

报告期内各期，公司利息保障倍数分别为 2.37 倍、2.64 倍、3.05 倍和 2.71 倍，公司偿债能力良好，报告期内公司各项借款和利息均按时偿付，不存在违约的情况。

（四）资产周转能力分析

1、报告期内公司相关财务指标

报告期内，公司应收账款周转率、存货周转率指标如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	0.80	2.03	2.48	3.00
存货周转率（次）	8.36	24.19	44.02	67.94

（1）应收账款周转率

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 3.00、2.48、2.03 和 0.80，应收账款回款良好。2017 年、2018 年和 2019 年公司销售收现率分别为 101.26%、106.61% 和 90.07%，体现公司应收账款良好的回款能力。2020 年上半年公司应收账款周转率有所下降，销售收现率下降至 75.75%，主要原因包括三方面：一是国家可再生能源补贴延迟；二是公司节能服务客户包含政府机构、事业单位和电网公司，受预算管理的影响，此类单位普遍选择在年末进行清款结算，因此半年度的付款及时性有所下降；三是受疫情不利影响，客户资金压力增加，结算付款速度有所下降。

报告期内公司应收账款周转率呈现下降趋势，主要系公司业务规模扩大和可再生能源补贴延后致使公司应收账款余额增加所致，具体分析详见“第十一节管理层讨论与分析”之“一、财务状况分析”之“（一）资产的主要构成及分析”之“2、流动资产构成及其变化情况”之“（3）应收账款分析”。

（2）存货周转率

报告期各期，公司存货周转率分别为 67.94、44.02、24.19 和 8.36，报告期内，公司存货周转率较高，主要由公司业务模式和采购内容决定。

报告期各期末，存货余额相对较小，主要由公司业务模式和采购内容决定，公司主要提供节能服务，与制造型企业有显著区别。报告期公司的存货主要系工业高效能源站项目使用的少量燃料、备品备件和工程总承包合同形成的存货，存货余额较小，导致存货周转率较高。

2、与同行业可比上市公司的对比分析

（1）应收账款周转率比较分析

单位：次

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中材节能	1.43	3.49	3.02	2.63
聆达股份	0.15	0.49	0.73	0.65
天壕环境	1.23	2.91	3.45	3.70
行业平均值	0.94	2.30	2.40	2.33
发行人	0.80	2.03	2.48	3.00

注：数据来源于同行业上市公司年度报告和半年度报告。

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比上市公司平均水平基本相当。2017年和2018年，公司应收账款周转率高于同行业可比上市公司平均水平，体现公司良好的回款能力；2019年和2020年上半年，公司的应收账款周转率略低于同行业上市公司平均水平，主要是相比于同行业可比公司，公司开展的分布式光伏工业节能服务业务较多，由于可再生能源补贴延后，应收可再生能源补贴款余额较大，导致公司应收账款周转率有所下降。

（2）存货周转率比较分析

单位：次

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
中材节能	1.24	2.59	2.72	2.37
聆达股份	2.87	3.92	1.78	0.55
天壕环境	1.59	2.09	2.30	2.69
行业平均值	1.90	2.87	2.27	1.87
发行人	8.36	24.19	44.02	67.94

注：数据来源于同行业上市公司年度报告和半年度报告。

报告期各期，公司存货周转率高于同行业可比公司平均水平。存货周转率的差异，主要由于公司业务结构与可比公司存在差异所致。同行业可比公司均涉及比例较高的产品销售业务，存货金额较大；另外，同行业可比公司的工程施工业务占比较高，且中材节能、天壕环境的余热余压总承包工程规模较大且周期较长，导致建造合同形成的存货金额较大。

公司节能服务业务主要为分布式光伏工业节能、建筑节能和城市照明节能等，日常运营除采购电力和运维服务等之外，不需要其他存货采购，因此仅节能改造工程和综合资源利用业务采购农林废弃物等形成少量存货。因此，与可比上市公司之间业务结构的不同，影响了期末存货的余额及占主营业务成本的比重情况，进而造成公司与可比上市公司存货周转率的较大差异。

二、盈利能力分析

报告期内，公司盈利能力主要指标情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	83,267.55	150,840.01	121,907.39	93,622.26
营业利润	14,374.78	30,475.94	22,158.85	13,397.88
利润总额	14,084.40	32,304.37	23,212.42	13,485.99
净利润	13,345.94	30,367.39	21,132.51	13,377.42
归属母公司所有者净利润	12,590.24	27,623.08	18,560.75	12,644.72
扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润	12,142.53	23,163.82	17,026.83	11,513.95

报告期内，公司主营业务收入持续增长，盈利增长保持较高水平。报告期各期，公司扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为 11,513.95 万元、17,026.83 万元、23,163.82 万元和 12,142.53 万元，2018 年和 2019 年较上年的增幅分别为 47.88%和 36.04%，报告期内公司盈利能力显著提升。

（一）营业收入的构成及变动分析

1、营业收入的分类

报告期内，公司营业收入主要分为主营业务收入和其他业务收入，具体如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	83,250.43	99.98	150,765.65	99.95	121,841.08	99.95	93,583.84	99.96
其他业务收入	17.12	0.02	74.36	0.05	66.31	0.05	38.42	0.04
合计	83,267.55	100.00	150,840.01	100.00	121,907.39	100.00	93,622.26	100.00

报告期各期，公司营业收入分别为 93,622.26 万元、121,907.39 万元、150,840.01 万元和 83,267.55 万元，2018 年度较 2017 年度增长 30.21%，2019 年度较 2018 年度增长 23.73%。报告期各期，公司主营业务收入占营业收入的比例分别为 99.96%、99.95%、99.95%和 99.98%，公司营业收入的增长主要来源于主营业务收入的增长。

2、营业收入的构成

（1）主营业务收入的业务分布

单位：万元、%

项目		2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合同能源管理服务	工业节能	35,591.82	42.75	70,366.27	46.67	42,481.66	34.87	33,945.34	36.27
	其中：分布式光伏	27,354.03	32.86	53,605.00	35.56	39,587.21	32.49	30,209.56	32.28
	建筑节能	19,006.04	22.83	38,879.34	25.79	34,442.42	28.27	27,953.03	29.87
	城市照明节能	7,451.07	8.95	12,745.08	8.45	11,641.14	9.55	11,362.25	12.14
节能改造工程		2,762.10	3.32	8,106.80	5.38	18,815.63	15.44	6,534.43	6.98
节能咨询技术服务		105.64	0.13	776.48	0.52	1,915.07	1.57	3,501.94	3.74
一、节能服务业务小计		64,916.67	77.98	130,873.97	86.81	109,295.92	89.70	83,296.99	89.01
二、综合资源利用		16,103.69	19.34	13,849.15	9.18	2,902.54	2.38	428.86	0.46
节能设备销售		1,652.89	1.99	4,009.37	2.66	6,169.03	5.06	6,087.19	6.50
其他		577.17	0.69	2,033.17	1.35	3,473.59	2.85	3,770.79	4.03
三、其他主营业务小计		2,230.06	2.68	6,042.54	4.01	9,642.61	7.91	9,857.98	10.53
合计		83,250.43	100.00	150,765.65	100.00	121,841.08	100.00	93,583.84	100.00

由上表可知，公司主营业务收入主要来源于节能服务业务收入。报告期各期，公司节能服务业务收入分别为 83,296.99 万元、109,295.92 万元、130,873.97 万元和 64,916.67 万元，节能服务业务收入占主营业务收入的比例分别为 89.01%、89.70%、86.81%和 77.98%。

报告期内，随着公司综合资源利用项目陆续投产运营，公司综合资源利用业务收入逐年增长，2020 年上半年公司综合资源利用业务收入占主营业务收入的比重增至 19.34%。

（2）营业收入的地区分布

单位：万元、%

区域	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华南区域	61,517.55	73.88	117,231.23	77.72	107,531.35	88.21	84,851.08	90.63
华西区域	14,050.96	16.87	16,116.73	10.68	8,751.92	7.18	4,740.12	5.06
华东区域	3,422.45	4.11	9,401.62	6.23	3,255.23	2.67	2,182.00	2.33
华北区域	3,923.27	4.71	7,552.11	5.01	2,178.63	1.79	1,750.39	1.87
华中区域	353.31	0.42	538.32	0.36	190.25	0.16	98.68	0.11
合计	83,267.55	100.00	150,840.01	100.00	121,907.39	100.00	93,622.26	100.00

报告期各期，公司营业收入主要分布于华南区域，占比分别为 90.63%、88.21%、77.72%和 73.88%，主要受华南区域经济发展程度较高、大型企业客户聚集的影响。公司秉承深耕华南、服务全国的理念，随着公司品牌影响力不断提升，公司业务目前已覆盖全国，公司华南以外区域的业务收入占比呈上升趋势。

（3）营业收入季节性分析

报告期内不同季节间的销售收入情况如下：

单位：万元、%

季度	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	34,516.94	41.45	29,997.47	19.89	27,217.15	22.33	15,221.25	16.26
二季度	48,750.61	58.55	36,826.56	24.41	26,463.05	21.71	19,745.16	21.09
三季度	-	-	41,198.62	27.31	28,368.42	23.27	23,641.41	25.25
四季度	-	-	42,817.36	28.39	39,858.77	32.70	35,014.44	37.40
合计	83,267.55	100.00	150,840.01	100.00	121,907.39	100.00	93,622.26	100.00

报告期各期，公司各季度收入占比呈上升趋势，主要系公司节能服务项目于各季度陆续投入运营，项目收入持续增长导致。

报告期内公司营业收入具备一定的季节性。

一季度收入占比偏低，主要系一季度受春节假期影响，工业节能客户停产停业，分布式光伏项目发电量中客户自用部分有所减少；另外建筑节能项目考虑春节假期影响从而约定的用电量较低，相应的建筑节能服务收入相对较低。

四季度收入占比偏高，主要原因是：一是工业节能客户四季度为筹备春节消费高峰，工业企业用电量适度增加；二是节能改造工程业务客户一般要求年底前竣工验收，因此节能改造业务在四季度竣工验收项目较多，因此四季度确认的收入较多。

3、主营业务收入变动分析

（1）主营业务收入增长综合分析

报告期各期，公司主营业务收入分别为93,583.84万元、121,841.08万元、150,765.65万元和83,250.43万元，2018年度和2019年度的增长率分别为30.19%和23.74%，报告期内逐年稳步增长。主营业务收入增长的主要原因如下：

① 国家政策鼓励节能服务行业发展

随着国家经济的快速发展，新型工业化和城镇化进程加快，我国能源消费量呈现出刚性增长态势，用电负荷呈逐年增长趋势。为了提高能源利用效率，促进用能单位降能降耗、降低能源成本，国家及地方政府在节能减排领域出台了多项政策性文件，促进节能服务行业快速发展。

在工业节能领域，工信部在2016年印发了《工业节能管理办法》，要求各级工业和信息化主管部门培育节能服务产业发展，支持节能服务机构开展工业节能。随着我国不断出台推进经济绿色发展的相关节能环保政策，汽车、家电、石化等高耗能行业以节煤节电、设备改造、智能控制为主的综合能效管理需求旺盛，高耗能企业对综合节能减排需求为公司带来丰富的市场资源。

在建筑节能领域，《国家新型城镇化规划（2014-2020年）》指出，实施绿色建筑行动计划，完善绿色建筑标准及认证体系、扩大强制执行范围，加快既有建筑节能改造，至2020年，城镇绿色建筑占比占新建建筑比重达50%。产业政策的持续出台，将为公司业务发展提供良好机遇。

在综合资源利用领域，《国家新型城镇化规划（2014-2020年）》指出，加快建设可再生能源体系，推动分布式太阳能、风能、生物质能、地热能多元化、规模化应用，提高新能源和可再生能源利用比例。随着我国经济快速发展，环境问题逐渐凸显，实现能源综合利用，提高能源利用效率成为产业发展的重要战略方向，以太阳能、生物质能等为代表的能源综合利用产业市场前景广阔。

② 节能服务行业整体发展较快

随着国家陆续出台节能行业鼓励政策，节能行业市场容量不断提升。据中国节能协会节能服务产业委员会（EMCA）统计，2017年至2019年，节能服务产业继续保持稳定发展，节能服务产业总产值分别为4,148亿元、4,774亿元和5,222亿，同比分别增长16.3%、15.1%和9.4%，在国民经济增长趋缓的背景下，节能服务

产业依旧保持快速增长的态势。节能服务产业依然是拉动国民经济增长的积极因素，也发挥着战略性新兴产业的支柱作用。

在分布式光伏工业节能领域，国家能源局2017年7月发布《关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》，明确指出2017-2020光伏指导装机规模合计86.5GW，分布式装机不受规模限制。根据国家能源局公开数据，截至2017年末，我国分布式光伏电站累计并网容量为29.65GW，较上年末增长187%；截至2018年末，我国分布式光伏电站累计并网容量为50.61GW，较上年末增长71%；截至2019年末，我国分布式光伏电站累计并网容量为62.63GW，较上年末增长24%；截至2020年6月末，我国分布式光伏电站累计并网容量为67.07GW，较上年末增长7%，报告期内保持高速增长。

③ 公司拓展项目能力不断增强

公司作为工信部推荐的节能服务公司，荣列“2017全国节能服务公司百强榜第一名”，2018年入选国务院国资委“双百企业”名单。截至2020年6月30日，公司建筑节能正在服务的建筑面积约469.35万平方米。在工业节能领域，节能效果得到客户的高度认可，积累了丰富的项目经验，公司是全国领先的屋顶分布式光伏投资运营商，具有丰富的屋顶光伏投资运营经验。

在节能服务行业快速发展的同时，公司在业务开拓过程中充分发挥品牌优势和项目执行经验、技术积累参与竞争，公司节能服务项目数量快速增加，报告期内实现公司主营业务收入快速增加。

（2）主营业务收入按业务类别分析

单位：万元、%

项目		2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合同能源管理	工业节能	35,591.82	42.75	70,366.27	46.67	42,481.66	34.87	33,945.34	36.27
	其中：分布式光伏	27,354.03	32.86	53,605.00	35.56	39,587.21	32.49	30,209.56	32.28
	建筑节能	19,006.04	22.83	38,879.34	25.79	34,442.42	28.27	27,953.03	29.87
	城市照明节能	7,451.07	8.95	12,745.08	8.45	11,641.14	9.55	11,362.25	12.14
节能改造工程		2,762.10	3.32	8,106.80	5.38	18,815.63	15.44	6,534.43	6.98
节能咨询技术服务		105.64	0.13	776.48	0.52	1,915.07	1.57	3,501.94	3.74

一、节能服务业务合计	64,916.67	77.98	130,873.97	86.81	109,295.92	89.70	83,296.99	89.01
二、综合资源利用	16,103.69	19.34	13,849.15	9.18	2,902.54	2.38	428.86	0.46
节能设备销售	1,652.89	1.99	4,009.37	2.66	6,169.03	5.06	6,087.19	6.50
其他	577.17	0.69	2,033.17	1.35	3,473.59	2.85	3,770.79	4.03
三、其他主营业务小计	2,230.06	2.68	6,042.54	4.01	9,642.61	7.91	9,857.98	10.53
合计	83,250.43	100.00	150,765.65	100	121,841.08	100.00	93,583.84	100.00

① 工业节能业务收入波动分析

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
分布式光伏业务	27,354.03	76.85	53,605.00	76.18	39,587.21	93.19	30,209.56	88.99
工业高效能源站业务	4,622.13	12.99	9,484.62	13.48	380.72	0.90	-	-
余热余压及煤矿瓦斯综合利用	2,484.52	6.98	5,445.83	7.74	611.68	1.44	505.41	1.49
其他	1,131.14	3.18	1,830.83	2.60	1,902.05	4.48	3,230.38	9.52
工业节能收入合计	35,591.82	100.00	70,366.27	100.00	42,481.66	100.00	33,945.34	100.00

工业节能服务收入包括分布式光伏业务收入、工业高效能源站业务收入和余热余压业务收入等，其中分布式光伏业务收入为工业节能服务收入的主要来源。报告期各期，公司工业节能服务收入分别为33,945.34万元、42,481.66万元、70,366.27万元和35,591.82万元，报告期内逐年增加，主要受分布式光伏工业节能项目装机容量增加的影响。

A、分布式光伏业务

报告期内，公司分布式光伏项目总体情况如下：

项目	2020-06-30/ 2020 年 1-6 月	2019-12-31/ 2019 年度	2018-12-31/ 2018 年度	2017-12-31/ 2017 年度
期末并网装机容量（MW）	697.87	654.62	545.90	420.04
总发电量（百万千瓦时）	334.91	618.68	452.49	338.52
营业收入（万元）	27,354.03	53,605.00	39,587.21	30,209.56

报告期内，公司已投产的分布式光伏项目逐年增加，分布式光伏项目装机容量不断提升，光伏发电量快速增加，导致工业节能的业务收入逐年增长。

公司分布式光伏节能按照上网模式可以划分为“自发自用，余电上网”模式和“全额上网”模式，公司分布式光伏节能服务主要以“自发自用，余电上网”模式为主。“自发自用，余电上网”模式实行按照全电量补贴的政策，由电网公司转付，自发自用部分按照客户原用电价的折扣比例向客户收取，余电上网部分为当地燃煤标杆电价，由电网公司支付。“全额上网”模式下，基础电价部分为当地燃煤机组标杆，光伏标杆上网电价高于当地燃煤机组标杆部分为可再生能源补贴。具体情况如下：

项目	“自发自用、余电上网”模式	“全额上网”模式
基础电费（1）	自发自用为业主售电价格；余电上网部分为当地燃煤机组标杆电价	当地燃煤机组标杆电价
可再生能源基金补贴（2）	自发自用及余电上网的全部电量，每度电按固定金额标准的补贴	光伏标杆上网电价高于（1）的部分
客户	自发自用部分为业主，余电上网部分为电网公司	电网公司
电价及补贴说明	根据投运时点划分，分别为0.42元/度、0.37元/度、0.32元/度和0.1元/度	光伏标杆上网电价根据适用范围及对应资源区确定

具体标杆上网电价和“自发自用，余电上网”分布式电站度电补贴标准的政策依据、相应变动情况，详见招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（一）行业管理体系”之“3、行业主要法律法规及行业政策”之“（3）行业补贴政策说明”。

报告期内，按照上网模式、分布式补贴标准划分，公司分布式光伏节能服务已并网装机规模情况如下：

单位：MW、%

项目	2020-06-30		2019-12-31		2018-12-31		2017-21-31	
	规模	占比	规模	占比	规模	占比	规模	占比
自发自用，余电上网								
其中：国家补贴0.42元	365.25	52.34%	362.99	55.45%	361.48	66.22	356.07	84.77
国家补贴0.37元	13.11	1.88%	12.36	1.89%	9.82	1.80	-	-
国家补贴0.32元	181.36	25.99%	181.00	27.65%	87.91	16.10	-	-
无补贴项目	66.46	9.52%	32.52	4.97%	24.03	4.40	19.02	4.53
竞价项目	11.80	1.69%	5.86	0.90%	2.76	0.51	-	-
小计	637.98	91.42%	594.73	90.85%	486.01	89.03	375.09	89.30
全额上网								

其中：I类资源区	-	-	-	-	-	-	-	-
II类资源区	11.13	1.59%	11.13	1.70	11.13	2.04	11.13	2.65
III类资源区	48.76	6.99%	48.76	7.45	48.76	8.93	33.79	8.04
小计	59.89	8.58%	59.89	9.15	59.89	10.97	44.93	10.70
合计	697.87	100.00	654.62	100.00	545.90	100.00	420.02	100.00

截至2020年6月末，发行人分布式光伏装机容量达到697.87MW，其中符合0.42元补贴政策的装机容量为365.25MW，占总装机容量52.34%。根据2013年8月26日国家发改委发布的发改价格〔2013〕1638号文件文件光伏发电项目自投入运营起执行标杆上网电价或电价补贴标准，期限原则上为20年。

报告期内，公司分布式光伏节能业务不同模式下的发电量、收入情况如下：

单位：万元、百万kWh、元/kWh、%

项目	自发自用，余电上网							
	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售收入	24,565.75	89.81	47,896.07	89.35	34,487.28	87.12	27,015.77	89.43
单价	0.81	-	0.87	-	0.88	-	0.90	-
总发电量	301.99	90.17	551.52	89.14	391.31	86.48	300.14	88.66
项目	全额上网							
	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售收入	2,788.28	10.19	5,708.93	10.64	5,099.93	12.88	3,193.79	10.57
单价	0.85	-	0.85	-	0.83	-	0.83	-
总发电量	32.92	9.83	67.16	10.86	61.18	13.52	38.38	11.34

报告期内，公司分布式光伏业务发电量与收入变化趋势保持一致。需要说明的是，公司2019年全额上网模式平均电价较2018年增加，主要系2019年增值税率调整的影响，2019年4月1日原适用16%的增值税率下调为13%。由于每度电的国家补贴金额不受增值税率调整，增值税率降低将导致公司税后补贴收入的增加，因此2019年公司单价有所增加。随着新增分布式光伏项目陆续并网，其上网电价及光伏补贴力度不及原有分布式光伏项目，由此导致2020年1-6月“自发自用，余电上网”模式的平均单价有所下滑。

B、工业高效能源站业务

2019年度工业节能收入的增长还受工业高效能源站收入增长的影响，2019年工业高效能源站收入增加至9,484.62万元，占主营业务收入的比例达6.29%。2019年公司收购漳浦扬绿公司，漳浦扬绿公司主要为工业园区集中供热，导致2019年工业高效能源站收入有所增加。

截至2020年6月30日，公司投资改造运营的高效能源站项目合计17个，其中供冷类项目5个，供热类项目1个，供气类项目9个，冷（热）电联供类项目2个，行业以电子、家电等制造业为主。公司各类型工业高效能源站收入情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
供热类项目	1,371.87	29.68%	4,766.57	50.26%	-	-	-	-
供冷类项目	974.18	21.08%	923.17	9.73%	-	-	-	-
供气类项目	1,371.43	29.67%	2,178.47	22.97%	170.15	44.69%	-	-
冷（热）电联供项目	904.65	19.57%	1,616.41	17.04%	210.58	55.31%	-	-
合计	4,622.13	100.00%	9,484.62	100.00%	380.72	100.00%	-	-

报告期内，工业高效能源站节能服务收入逐年增加，并在2019年实现收入的大幅增长，主要原因系：一方面2018年12月将广州超算能源站纳入合并范围，2019年1月收购漳浦扬绿供热站；另一方面，公司在2019年和2020年度投资建设了淮安特创、重庆国复等多个供气（空气、氮气）站及供冷站。

公司各类型能源站销量及销售收入情况如下：

单位：万元

项目	具体类别	销售收入	客户耗用量	单价
2020年1-6月				
供热类项目 （耗用量单位：万吨；单价单位：元/吨）	供热	1,323.89	4.97	266.19
	污泥处理	47.98	0.21	226.48
	小计	1,371.87	-	-
供冷类项目 （耗用量单位：百万千瓦时；单价单位：元/千瓦时）	供冷	974.18	44.13	0.22
	小计	974.18	-	-
供气类项目	压缩空气	887.76	81.17	0.11

(耗用量单位：百万立方米； 单价单位：元/千瓦时)	压缩氮气	127.89	2.06	0.62
	节能服务费	355.78	-	-
	其他	-	-	-
	小计	1,371.43	-	-
冷（电）联供项目 (耗用量单位：百万千瓦时； 单价单位：元/千瓦时)	供冷	574.54	11.36	0.51
	供电	144.12	2.49	0.58
	综合服务	185.99	-	-
	小计	904.65	-	-
合计		4,622.13	-	-
2019 年度				
供热类项目 (耗用量单位：万吨；单价 单位：元/吨)	供热	4,245.98	15.99	265.59
	污泥处理	520.58	2.54	204.65
	小计	4,766.57	-	-
供冷类项目 (耗用量单位：百万千瓦时； 单价单位：元/千瓦时)	供冷	923.17	40.24	0.23
	小计	923.17	-	-
供气类项目 (耗用量单位：百万立方米； 单价单位：元/千瓦时)	压缩空气	1,224.94	107.78	0.11
	压缩氮气	265.44	4.17	0.64
	节能服务费	660.16	321.05	-
	其他	27.93	-	-
	小计	2,178.47	-	-
冷（电）联供项目 (耗用量单位：百万千瓦时； 单价单位：元/千瓦时)	供冷	1,099.08	21.70	0.51
	供电	362.34	6.20	0.58
	综合服务	154.99	-	-
	小计	1,616.41	-	-
合计		9,484.62	-	-
2018 年度				
供气类 (耗用量单位：百万立方 米)；单价单位：元/立方米	压缩空气	170.15	13.50	0.13
	小计	170.15	-	-
冷（电）联供项目 (耗用量单位：百万千瓦时； 单价单位：元/千瓦时)	供冷	74.55	1.39	0.54
	供电	136.03	2.37	0.57
	小计	210.58	-	-
合计		380.72	-	-

注 1：节能服务费为客户节约电费的一定比例支付给公司的收入，因此单价不具经济含义。

注 2：供气类项目的其他收入为少量的余热回收和运维服务。

注 3：冷（电）联供综合服务为客户提供冷水、电力等综合能源服务。为确保公司取得一定的全投资内部收益率，根据投资总额暂定每期能源服务费。再结合项目的每年实际发生的生产运营成本，调整并确认每年的能源服务费，而不以耗用量和单价作为能源服务费计算依据。

② 建筑节能业务收入波动分析

建筑节能业务收入主要为建筑楼宇的节能改造服务费收入。报告期各期，公司建筑节能业务收入分别为27,953.03万元、34,442.42万元、38,879.34万元和19,006.04万元，报告期内呈现上升趋势，主要受投资建筑节能项目服务面积增加的影响。报告期内，公司投资的建筑节能业务项目情况如下：

项目	2020-06-30 /2020 年 1-6 月	2019-12-31 /2019 年度	2018-12-31 /2018 年度	2017-12-31 /2017 年度
服务面积（万平方米）	469.35	452.18	393.31	253.29
建筑节能收入（万元）	19,006.04	38,879.34	34,442.42	27,953.03

报告期内，公司投入运营的建筑节能项目服务面积逐年增加，导致建筑节能业务服务收入逐年增长。

报告期内，公司建筑节能服务具体销售情况如下：

单位：万元、万 kWh

项目	2020-06-30 /2020 年 1-6 月	2019-12-31 /2019 年度	2018-12-31 /2018 年度	2017-12-31 /2017 年度
项目数量	249	260	245	208
建筑节能服务收入	19,006.04	38,879.34	34,442.42	27,953.03
合同能源管理量	30,855.48	62,988.60	52,425.67	38,740.18
平均单价	0.62	0.62	0.66	0.72

注 1：部分按照面积收费的项目，按照当地电价进行折算为合同能源管理电量，比如吉林省松苑宾馆综合能源服务项目、吉林省春谊宾馆综合能源服务项目和北京维景国际大酒店综合能源服务项目，该类项目按照供热和供冷量确认收入。

注 2：合同能源管理量指发行人确认收入依据的电量等。

报告期内，公司建筑节能业务合同能源管理电量增长趋势与收入变化趋势保持一致。单位面积收入的减少主要包括两个方面原因，一是新建楼宇的节能意识增强、耗电量减少，发行人节能改造空间减少；二是电价随政府指导价格下滑，根据 2018 年 4 月 25 日广东发改委发布粤发改价格〔2018〕213 号文件、2018 年 6 月 22 日广东发改委发布粤发改价格〔2018〕306 号文件和 2019 年 4 月 18 日广东发改委发布粤发改价格〔2019〕138 号文件，报告期内电价持续下滑，其它省份亦是出台了各类降低电价措施。

③ 城市照明节能服务收入波动分析

城市照明节能服务收入主要来源于城市路灯和城市公共区域照明节能改造的节能效益。报告期各期，公司城市照明节能收入分别为11,362.25万元、11,641.14万元、12,745.08万元和7,451.07万元，报告期内呈现上升趋势，主要受城市节能项目所管理照明灯具数量增加的影响。

报告期内，公司投资的城市照明节能服务业务项目所管理路灯数量如下：

项目	2020-06-30 /2020年1-6月	2019-12-31 /2019年度	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度
项目个数（个）	31	31	28	26
合同能源管理盏数（万盏）	46.89	46.49	40.08	37.17
单盏每年收入（元/盏）	158.91	275.49	290.45	305.68
主营业务收入（万元）	7,451.07	12,745.08	11,641.14	11,362.25

注：2020年1-6月仅为半年单盏收入。由于华润万象地下停车场LED灯节能项目到期终止，增加了从江大道路灯节能服务项目，因此2020年1-6月项目数量未发生变化，但是盏数增加。

报告期内，公司投入运营的城市照明节能项目所管理的路灯数量逐年增加，分享的节能效益随之增加，导致城市照明节能的业务收入逐年增长。报告期内，公司城市照明节能业务合同能源管理项目个数、盏数的增长趋势与收入变化趋势保持一致，单盏每年收入下滑主要系电费单价下滑。2018年和2019年《政府工作报告》明确深化电力市场化改革，清理电价附加收费，降低制造业用电成本，一般工商业平均电价降低10%。

④ 节能改造工程收入波动分析

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
节能改造安装工程	2,429.47	87.96	8,037.11	99.14	17,437.02	92.67	4,965.28	75.99
其他建设工程收入	332.64	12.04	69.69	0.86	1,378.61	7.33	1,569.15	24.01
节能改造工程收入合计	2,762.10	100.00	8,106.80	100.00	18,815.63	100.00	6,534.43	100.00

节能改造工程收入主要包括电磁厨房节能改造安装工程和其他工程改造收入。报告期各期，公司节能改造工程收入分别为6,534.43万元、18,815.63万元、8,106.80万元和2,762.10万元。

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度

节能改造工程项目数量	46	72	152	57
节能改造工程收入	2,762.10	8,106.80	18,815.63	6,534.43
节能改造工程平均项目单价	60.04	112.59	123.79	114.64

公司节能改造工程服务收入金额与项目数量变动趋势保持一致。

2017 年和 2018 年公司节能改造工程收入逐年增长，主要原因系发改委等六部委于 2017 年颁布《电力需求侧管理办法》，要求充分发挥电能清洁环保、安全便捷等优势，在需求侧实施电能替代燃煤、燃油、薪柴等，促进能源消费结构优化和清洁化发展，支持大气污染治理。电网企业和电力用户作为电力需求侧管理的重要实施主体，为响应国家号召，落实节能减排任务要求，电网企业和电力用户在 2017 年和 2018 年，陆续开展较多的电磁厨房改造等节能改造工作。发行人凭借在节能领域丰富的项目经验，经过招投标程序，在 2017 年度和 2018 年度，获得较多的电磁厨房改造等节能改造业务，导致公司 2017 年度和 2018 年度的节能改造工程收入增长较快。

由于电网企业和电力用户大部分电磁厨房改造已于2018年基本完成，2019 年和2020年上半年电磁厨房改造需求有所减少，导致2019年和2020上半年公司节能改造工程收入有所下降。

⑤ 节能咨询技术服务收入波动分析

节能咨询技术服务收入主要为向耗能客户节能咨询、节能诊断和项目运维服务的收入。报告期各期，公司节能咨询技术收入分别为3,501.94万元、1,915.07万元、776.48万元和105.64万元，占主营业务收入的比例不大，报告期内呈下降趋势。

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
节能咨询项目数量	8	55	68	79
节能咨询收入	105.64	776.48	1,915.07	3,501.94
节能咨询平均项目单价	13.21	14.12	28.16	44.33

公司节能工程咨询业务收入金额与项目数量变动趋势保持一致。

2017年公司节能咨询技术服务收入较高，主要系公司向儋州南电生物质、阳山南电生物质、藤县鑫隆源生物质等大型生物质综合资源利用项目公司提供项目初期咨询服务收取的节能咨询服务费较多。随着资本实力的增加，发行人大力拓展节能产业链中规模和利润额更高的合同能源管理和综合资源利用业务。一次性节能咨询服务作为开展前述业务的前置环节，利润额较小。基于公司的业务规划，发行人报告期内逐步减少节能咨询服务。

⑥ 综合资源利用业务收入波动分析

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
农光互补光伏项目	9,345.64	58.03	9,273.38	66.96	2,902.54	100.00	428.86	100.00
生物质综合利用	6,758.05	41.97	4,575.76	33.04	-	-	-	-
综合资源利用收入合计	16,103.69	100.00	13,849.15	100.00	2,902.54	100.00	428.86	100.00

公司在大力发展节能服务业务的同时，积极开拓综合资源利用业务。公司的综合资源利用业务收入主要为生物质综合资源利用和农光互补光伏业务收入。报告期各期，公司综合资源利用业务收入分别为428.86万元、2,902.54万元、13,849.15万元和16,103.69万元，报告期内逐年增加。2019年公司综合资源利用业务收入增长较快，主要系公司投资新建的广西昌菱和阳山南电生物质综合资源利用项目投产运营，同时收购晟佑晟新能源和师宗太阳能两个农光互补光伏项目导致。2020年上半年公司综合资源利用业务收入持续快速增长，主要系公司鹅毛寨农光互补光伏项目（三期）和兴义乌沙镇农光互补光伏项目建成投产运营。

截至2020年6月30日，公司已投入运营的生物质综合利用项目共2个，农光互补光伏项目共8个，综合资源利用项目共10个，其收入金额与发电量、供热量变动趋势保持一致。具体情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
项目数量	10	7	3	1
装机容量（MW）	374.76	218.62	52.84	16.89
发电量（万 kWh）	24,108.50	16,969.69	3,522.33	517.28
单价（元/kWh）	0.67	0.77	0.82	0.83

发电收入（万元）	16,103.69	13,052.81	2,902.54	428.86
供热量（万吨）	-	7.40	-	-
供热收入（万元）	-	796.33	-	-
供热平均单价（元/吨）	-	107.61	-	-

报告期内，综合资源利用业务收入增长主要系公司综合资源利用项目数量增加所致，2018年新增诸暨枫桥农光互补项目和澄迈农光互补项目，2019年新增阳山南电生物质利用、昌菱生物质利用、师宗农光互补和鹅毛寨农光互补项目等，销售收入和单价、装机容量具有匹配性。售电单价下滑主要系新投产的生物质综合资源利用项目单价较低，同时新投产的农光互补项目补贴标准下滑所致。

公司对广西糖业集团昌菱制糖有限公司的蒸汽销售，2020 年上半年由于制糖厂榨季减产，制糖厂自有锅炉已能满足其生产使用，无需向发行人采购蒸汽，2020 年上半年发行人无蒸汽销售收入。

⑦ 设备销售收入波动分析

节能设备销售收入主要来源于公司代理的逆变器和节能灯具等设备的销售。报告期各期，公司设备销售收入分别为6,087.19万元、6,169.03万元、4,009.37万元和1,652.89万元，2019年和2020年上半年节能设备销售收入有所下滑，主要受光伏行业增速放缓的影响，根据国家能源局发布的《2019年光伏发电并网运行情况》，2019年全国新增光伏发电装机3,011万千瓦，新增规模同比下降31.6%，受此影响公司代理的逆变器销售收入有所减少。

4、可再生能源补贴对营业收入的影响

① 可再生能源补贴在各类业务收入中的占比

报告期内，公司可以获取可再生能源补贴的业务包括分布式光伏业务和综合资源利用业务，综合资源利用业务中包括农光互补光伏业务和生物质综合利用业务。可再生能源补贴在各类业务收入中的占比情况如下：

单位：万元

收入类型	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
分布式光伏业务可再生能源补贴金额	11,344.69	21,305.84	16,754.86	12,142.34
分布式光伏业务营业收入	27,354.03	53,605.00	39,587.21	30,209.56

占分布式光伏业务营业收入比例	41.47%	39.75%	42.32%	40.19%
综合资源利用业务可再生能源补贴金额	7,785.55	6,619.81	1,532.67	229.68
综合资源利用业务营业收入	16,103.69	13,849.15	2,902.54	428.86
占综合资源利用业务营业收入比例	48.35%	47.80%	52.80%	53.56%
可再生能源补贴占营业收入比例	22.97%	18.51%	15.00%	13.21%

②历次上网电价、可再生能源补贴金额调整情况

A、发行人光伏项目上网模式分为两种：“自发自用、余电上网”模式及全额上网模式。

a、“自发自用、余电上网”模式

“自发自用、余电上网”模式执行全电量度电补贴，上网电价与度电补贴分离。

I、上网电价调整情况

报告期内，2017 年国家相关部门对上网电价发布了相关的调整规定。具体如下：

2017 年 6 月 16 日，国家发展和改革委员会发布《关于取消、降低部分政府性基金及附加合理调整电价结构的通知》（发改价格〔2017〕1152 号），自 2017 年 7 月 1 日起，取消向发电企业征收的工业企业结构调整专项资金，将国家重大水利工程建设基金和大中型水库移民后期扶持基金征收标准各降低 25%，各省（区、市）价格主管部门要按照上述原则，研究提出调整燃煤电厂标杆上网电价具体方案。南方五省的调整情况如下：

单位：元/kwh（含税）

序号	省份	调整前上网电价	调整后上网电价
1	广东省	0.4505	0.4530
2	广西省	0.4140	0.4207
3	云南省	0.3358	0.3358
4	贵州省	0.3363	0.3515
5	海南省	0.4198	0.4298

II、度电补贴情况

报告期内，度电补贴由 2017 年 1 月 1 日起每度 0.42 元，2018 年 1 月 1 日起调整为每度 0.37 元，2018 年 5 月 31 日起调整为每度 0.32 元，2019 年 7 月 1 日起至 2019 年末，调整为竞价模式，其中最高价不超过每度 0.10 元，2020 年 6 月 1 日起，最高价不超过每度 0.05 元。

b、“全额上网”模式

全额上网模式执行光伏标杆电价政策，即标杆电价包括了燃煤标杆上网电价及相应的可再生能源补贴。报告期内，标杆电价调整如下：2017 年 1 月 1 日起，I 类资源区每度 0.65 元、II 类资源区每度 0.75 元、III 类资源区每度 0.85 元；2018 年 1 月 1 日起，I 类资源区每度 0.55 元、II 类资源区每度 0.65 元、III 类资源区每度 0.75 元；2018 年 5 月 31 日起，I 类资源区每度 0.50 元、II 类资源区每度 0.60 元、III 类资源区每度 0.70 元；2019 年 7 月 21 日起至 2019 年末，I 类资源区每度 0.40 元、II 类资源区每度 0.45 元、III 类资源区每度 0.55 元。；2020 年 6 月 1 日起，I 类资源区 0.35 元、II 类资源区 0.40 元、III 类资源区 0.49 元。

B、发行人生物质综合利用项目均采用全额上网模式，上网标杆电价为每度 0.76 元（含每度 0.01 元的电网接入补贴），报告期内无变化。

③上网电价、可再生能源补贴对主要业绩指标的敏感性分析

历次国家对可再生能源补贴的调整适用于新政策出台后的新增项目，不影响新政策出台前已经并网运营项目的补贴标准。假设各期上网电价和可再生能源补贴变动 5%，公司对营业收入进行敏感性分析，具体如下：

单位：万元

项目			营业收入变动金额	营业收入变动率
2020 年 1-6 月	上网电价标准上升	5%	634.53	0.76%
	上网电价标准下降	-5%	-634.53	-0.76%
	可再生能源补贴标准上升	5%	956.51	1.15%
	可再生能源补贴标准下降	-5%	-956.51	-1.15%
2019 年度	上网电价标准上升	5%	665.89	0.44%
	上网电价标准下降	-5%	-665.89	-0.44%
	可再生能源补贴标准上升	5%	1,396.28	0.93%
	可再生能源补贴标准下降	-5%	-1,396.28	-0.93%

2018 年度	上网电价标准上升	5%	298.89	0.25%
	上网电价标准下降	-5%	-298.89	-0.25%
	可再生能源补贴标准上升	5%	914.38	0.75%
	可再生能源补贴标准下降	-5%	-914.38	-0.75%
2017 年度	上网电价标准上升	5%	189.67	0.20%
	上网电价标准下降	-5%	-189.67	-0.20%
	可再生能源补贴标准上升	5%	618.60	0.66%
	可再生能源补贴标准下降	-5%	-618.60	-0.66%

注：采用“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏业务，客户消纳部分是以工商业用电指导为基础进行打折，与上网电价无关，上述敏感性分析不考虑客户电价的影响。

由上表可见，报告期内，上网电价标准变动 5%，对发行人营业收入的影响在 0.20%-0.76%以内；可再生能源补贴标准变动 5%，对发行人营业收入的影响在 0.66%-1.15%以内。公司分布式光伏项目主要采用“自发自用、余电上网”的模式，项目总发电量以客户自用电量为主，少量余电上网销售。客户自用部分电价按市场工商业政府指导电价为基础收取，不受上网电价变动的影响；余电上网部分，按上网电价确认收入；但项目总发电量均可获得可再生能源补贴。受此影响，上网电价变动只影响余电上网部分电量销售收入，而可再生能源补贴变动则影响项目总发电量的补贴收入，因此可再生能源补贴标准变动对收入的影响大于上网电价标准变动对收入的影响。

（二）营业成本的构成及变动分析

1、营业成本的分类

报告期内，公司营业成本的分类如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	50,354.84	99.98	93,107.60	99.98	75,730.50	99.97	58,401.55	99.96
其他业务成本	8.20	0.02	20.06	0.02	22.58	0.03	23.54	0.04
合计	50,363.04	100.00	93,127.66	100.00	75,753.08	100.00	58,425.09	100.00

报告期各期，公司营业成本分别为 58,425.09 万元、75,753.08 万元、93,127.66 万元和 50,363.04 万元，2018 年较 2017 年增长 29.66%，2019 年较 2018 年增长 22.94%，营业成本的增长率与营业收入的增长率基本一致。

2、主营业务成本的业务分布

报告期内，公司主营业务成本按业务类别构成具体如下：

单位：万元、%

项目		2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合同能源管理	工业节能	18,000.97	35.75	35,008.67	37.60	18,381.37	24.27	15,456.85	26.47
	其中：分布式光伏	10,748.11	21.34	20,796.00	22.34	15,107.42	19.95	11,745.92	20.11
	建筑节能	14,738.35	29.27	29,751.15	31.95	25,474.45	33.64	20,502.37	35.11
	城市节能	5,056.48	10.04	8,674.62	9.32	7,672.67	10.13	7,779.48	13.32
节能改造工程		1,933.36	3.84	6,990.29	7.51	15,213.36	20.09	5,526.20	9.46
节能咨询技术服务		23.38	0.05	425.93	0.46	752.13	0.99	1,128.91	1.93
一、节能服务业务小计		39,752.54	78.94	80,850.67	86.84	67,493.98	89.12	50,393.81	86.29
二、综合资源利用		8,702.52	17.28	6,973.35	7.49	1,100.75	1.45	150.70	0.26
节能设备销售		1,433.46	2.85	3,507.59	3.77	5,093.07	6.73	5,899.10	10.10
其他		466.33	0.93	1,775.99	1.91	2,042.70	2.70	1,957.94	3.35
三、其他主营业务小计		1,899.79	3.77	5,283.58	5.67	7,135.77	9.43	7,857.03	13.45
合计		50,354.84	100.00	93,107.60	100.00	75,730.50	100.00	58,401.55	100.00

由上表可见，公司主营业务成本以节能服务业务成本为主，报告期各期，节能服务业务成本分别为 50,393.81 万元、67,493.98 万元、80,850.67 万元和 39,752.54 万元，占主营业务成本的比例分别为 86.29%、89.12%、86.84%和 78.94%，节能服务业务成本占比与节能服务业务收入占比基本保持一致。

3、营业成本的总体构成

报告期内，公司营业成本的总体构成具体如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧成本	21,057.98	41.82	35,138.24	37.73	21,643.93	28.57	18,459.34	31.59

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电力成本	11,061.81	21.97	22,711.03	24.39	19,102.24	25.22	14,613.37	25.01
设备材料	2,041.80	4.05	7,246.20	7.78	14,002.97	18.49	8,923.16	15.27
人工成本	3,149.56	6.25	7,148.66	7.68	3,707.31	4.89	4,186.91	7.17
运维成本	3,557.84	7.07	7,036.66	7.56	3,485.96	4.60	2,519.87	4.31
燃料成本	4,529.23	8.99	5,656.57	6.07	1,317.27	1.74	166.95	0.29
分享成本	1,874.38	3.72	3,522.55	3.78	3,445.58	4.55	3,451.06	5.91
分包成本	1,055.52	2.10	2,404.06	2.58	5,243.93	6.92	2,907.90	4.98
其他	2,026.72	4.03	2,263.68	2.43	3,803.89	5.02	3,196.53	5.47
合计	50,354.84	100.00	93,127.66	100.00	75,753.08	100.00	58,425.09	100.00

公司营业成本主要由折旧成本、电力成本和人工成本等构成。其中，折旧成本占营业成本的比例最高，主要系固定资产机器设备计提的折旧，其次是电力成本，主要系公司运营维护用能设施所缴纳的电费。报告期内各期主营业务成本构成随着各类业务发展发生变化，整体上营业成本构成基本保持稳定。

（1）营业成本中分享成本的相关情况

A、报告期内，合计分享成本占比超 80% 以上的主要供应商情况

单位：万元

供应商名称	是否关联方	成立时间	注册资本	主要经营业务	合作时间	主要采购内容
东莞勤上光电股份有限公司	非关联方	1994/11/7	151,868.56	LED 户外照明、LED 室内照明、LED 景观照明、LED 轨道交通照明、LED 医疗照明等	2012 年	灯具供应
肇庆市宝丽光电科技有限公司	非关联方	2012/7/17	300.00	设计、研发、生产、销售：照明灯具	2013 年	灯具供应
惠州市大亚湾永昶电子工业有限公司	非关联方	1995/3/6	19,098.86	LED 及 LED 照明产品、电子专用设备的生产和销售；节能项目投资、节能工程改造施工、合同能源管理	2013 年	灯具供应
四川新力光源股份有限公司	非关联方	2004/4/12	12,457.00	光伏及风能照明产品的生产及销售、技术开发与服务；城市及道路照明工程、建筑照明工程；节能技术服务	2014 年	灯具供应
惠州 TCL 照明电器有限公司	非关联方	2000/4/14	114.88	开发、生产、销售节能灯、LED 照明、LED 应用产品等相关照明产品，照明工程的设计及施工	2013 年	灯具供应

供应商名称	是否关联方	成立时间	注册资本	主要经营业务	合作时间	主要采购内容
广东雷腾智能光电有限公司	非关联方	2011/9/23	3,500.00	光伏设备及元器件制造;灯具零售;照明灯具制造;光伏设备及元器件销售	2014 年	灯具供应
东莞市百分百科技有限公司	非关联方	2001/4/19	5,200.00	研发、设计、产销、安装：电光源产品及配件、照明灯具及其配件；太阳能光伏照明系统、智能灯杆的技术开发、技术服务、技术转让	2014 年	灯具供应
深圳市邦贝尔电子有限公司	非关联方	1998/7/13	5,432.35	电子元器件、LED 灯具等设计、生产及销售；LED 灯饰工程和交通工程	2014 年	灯具供应
广东翔龙新能源有限公司	非关联方	2007/11/10	3,009.80	研究、生产、销售：节能灯具及其它节能应用产品、灯饰及五金电子配套器材等	2012 年	灯具供应
深圳大同能源有限公司	非关联方	2013/3/12	7,800.00	节能及环保项目、合同能源管理项目、能源、能源项目的投资；节能与环保工程总承包；节能环保设备的销售及租赁；冷、热、电等综合能源的销售；购售电；智慧城市系统开发	2017 年	灯具供应

报告期内，发行人与主要供应商建立了长期稳定的合作关系，发行人与主要供应商均不存在关联关系，主要供应商主营业务与发行人实际采购产品一致，双方的业务合作具备商业实质，不存在异常采购的情形。

B、双方权利义务关系、风险责任承担、结算与付款模式

a、双方权利义务关系

供应商的权利义务：供应商负责项目部分资金投入及建设，对项目合同期内的建设实施、移交、更换维修、安全等全过程负责。供应商使用 LED 照明灯具及配套设施对项目原有旧灯具进行更换；在效益分享期内，供应商应定期派人检查项目的运行情况，如果节能率、亮灯率、光衰、路面照度等不符合标准，应及时予以更换，检修维护更换费用由供应商负责。供应商享有逐年收取其节能设备系统平稳运行和维护服务对应的收益。

发行人的权利义务：发行人享有建成后节能设备系统的所有权、运营权和收益权，并逐期监督考核供应商设备系统节能效果及维护情况。在达成发行人和客户预期效果后，发行人按照节能效益分享款的一定比例逐期支付供应商。

b、风险责任承担

在项目改造完工并通过发行人竣工验收后交付给客户使用时起，节能项目下所有设备设施等财产的所有权属于发行人。

合同期间，项目财产灭失、被窃、人为损坏的风险处理有以下两种方式：（1）除非合同另有规定外，在供应商按照合同规定的地点交货、验收前，由供应商承担；在交货验收后，不同项目合同，责任划分不同，主要包括：①由南网能源公司承担；②由客户承担；③扣除客户承担部分外，由供应商和南网能源公司双方按照投资比例承担。（2）如 LED 灯具和配套设施损坏和丢失系客户责任导致，相应损失由客户承担；如 LED 灯具和配套设施损坏系由产品质量原因导致，相应损失由供应商承担；如 LED 灯具和配套设施损坏和丢失系因被盗、被人为破坏等第三方责任或不可抗力等原因导致，根据供应商和发行人按照投资比例承担。

供应商根据本合同约定享有的节能效益分享款作为履约保证，在节能效益分享期截止日前，供应商每年提供与合同约定的银行履约保函给发行人作为质保金。履约保函担保期限以具体合同约定为准。

c、结算与付款模式

供应商以其提供的部分灯具及工程款作为对项目的投资，并于项目运营期提供运维服务。自节能项目改造完工并竣工验收日起，且达成发行人和客户预期效果后，在发行人收到客户支付的节能效益款和供应商开具发票后 10 个工作日内，发行人按照节能效益分享款的一定比例逐期支付供应商收益款。

在经营期内，若项目实际节电率满足合同要求，发行人将支付供应商当期节能效益款。若项目实际节电率不满足项目节电率要求，发行人将扣减支付予供应商的节能效益款。如果供应商的分享收益不足以弥补项目节能率偏低给发行人带来的损失时，由供应商赔偿发行人经济损失。

C、分享成本与对应业务收入及各类应付款中对应明细科目的配比情况

a、报告期内，发行人分享成本与对应收入配比情况

单位：万元

年度	分享成本金额	对应项目收入金额	成本收入比例
2017 年度	3,451.06	25,675.94	13.44%
2018 年度	3,445.58	26,341.28	13.08%
2019 年度	3,522.55	25,935.04	13.58%
2020 年 1-6 月	1,874.38	12,769.33	14.68%

报告期内，发行人分享成本以及对应的收入金额基本稳定，分享成本占对应收入比例在报告期内基本一致，2020 年 1-6 月的比例略微上升是因为新增从江大道景观路灯节能改造项目，该项目供应商的分享比例为 40%，相对较高，剔除该项目的影 响后分享成本占对应收入比例与以前年度基本持平。分享成本占对应收入比例的变动与发行人实际业务相符合。

b、报告期内，发行人分享成本与应付节能效益分享款配比情况

单位：万元

年度	分享成本金额	应付节能效益分享款余额	应付账款占分享成本的比例
2017 年度	3,451.06	2,690.99	77.98%
2018 年度	3,445.58	4,413.77	128.10%
2019 年度	3,522.55	5,098.79	144.75%
2020 年 1-6 月	1,874.38	5,612.12	149.71%

注：为保持各期数据可比性，2020 年 1-6 月应付账款占分享成本的比例按照年度进行加权。

报告期内应付节能效益分享款占分享成本的比例逐年上升，系应付节能效益分享款余额逐年增加导致，主要原因如下：（1）相关节能项目新增导致应付客户节能效益分享款增加；（2）部分客户节能效益分享款未足额支付给发行人，相应供应商节能效益分享款的未能如期支付；（3）部分供应商未按合同向发行人开具保函，相应节能效益分享款未能如期支付。

4、营业成本的分项构成

公司各类业务营业成本构成存在一定的差异，具体分析如下：

（1）工业节能的营业成本构成

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

折旧成本	11,453.83	63.63	21,546.92	61.55	12,611.14	68.61	11,069.88	71.62
运维成本	1,831.66	10.18	4,222.46	12.06	2,558.70	13.92	1,647.03	10.66
人工成本	1,353.26	7.52	3,347.95	9.56	1,561.99	8.50	1,620.69	10.49
燃料成本	895.00	4.97	2,652.35	7.58	172.24	0.94	70.27	0.45
电力成本	1,436.00	7.98	1,834.46	5.24	203.78	1.11	40.31	0.26
其他	1,031.21	5.73	1,404.54	4.01	1,273.52	6.93	1,008.67	6.53
合计	18,000.97	100.00	35,008.67	100.00	18,381.37	100.00	15,456.85	100.00
项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
工业节能服务营业收入	35,591.82		70,366.27		42,481.66		33,945.34	
项目数量	175		174		152		146	
工业节能机器设备账面原值	445,053.27		427,906.49		326,873.41		275,790.19	

工业节能服务主要包括分布式光伏业务、工业高效能源站业务和电机改造业务等，其中分布式光伏业务收入为工业节能服务收入的最主要来源。由上表可知，工业节能的主营业务成本主要由折旧、运维成本和人工成本构成，其中折旧成本占比最高，报告期内平均占比 60%以上。

报告期内，随着工业节能项目陆续投产运营，工业节能折旧成本逐年上升，但工业节能业务主营业务成本中折旧成本占比整体呈下降趋势。近年来，光伏产业链上游产品的价格整体处于下降趋势，光伏组件、逆变器等产品价格持续下降，带动国内光伏装机成本持续下降，从而导致公司工业节能分布式光伏业务折旧占比呈下降趋势。运维成本和人工成本占比保持在相对稳定的水平。2019 年，燃料成本和电力成本有所上升，主要系工业高效能源站业务占比提升，其所耗用电力和燃料等能源投入有所增加。2020 年上半年工业节能成本结构基本保持稳定。

① 折旧成本波动的原因

报告期内，工业节能折旧成本为 11,069.88 万元、12,611.14 万元、21,546.92 万元和 11,453.83 万元，折旧成本呈现上升趋势。报告期内，随着公司项目数量增多，投资改造的工业节能项目逐年转固，发行人固定资产总额和收入规模持续增加，折旧成本亦逐年增加。

2018 年折旧成本增加，主要原因是 2018 年分布式光伏装机容量从 2017 年的 420.04MW 增长至 2018 年的 545.90MW，项目数量增加 27 个。2019 年折旧

成本增加较为明显，一方面 2019 年分布式光伏装机容量增加，项目数量增加 17 个；另一方面 2019 年公司大力扩展工业高效能源站节能服务、余热余压及瓦斯综合利用业务，导致工业节能业务资产规模迅速扩大。

报告期内，工业节能业务主营业务成本中折旧成本占比分别为 71.62%、68.61%、61.55%和 63.63%，整体呈下降趋势，主要原因是光伏产业链上游产品的价格整体处于下降趋势，光伏组件、逆变器等产品价格持续下降，从而导致公司分布式光伏系统固定资产折旧成本下降。2019 年折旧成本占比下降 7.05%，主要原因是 2018 年 12 月到 2019 年公司收购及建成一批工业高效能源站，包括国家超级计算广州中心能源站项目、漳浦赤湖工业园（皮革园区）高效能源站项目、淮安特创科技有限公司节能服务项目、惠州市特创电子科技有限公司节能服务项目等，相比分布式光伏系统，工业高效能源站运营过程除正常计提折旧外，需要持续消耗电力、燃料等，因此电力、燃料成本占比上升，折旧成本占比偏低，导致折旧成本占比下滑。

② 运维成本、人工成本波动原因

报告期内，工业节能业务主营业务成本中运维成本和人力成本合计分为 3,267.72 万元、4,120.69 万元、7,570.41 万元和 3,184.92 万元，呈逐步增加趋势，主要原因是分布式光伏节能业务、工业高效能源站业务和余热余压及瓦斯综合利用业务的持续拓展和规模增加。其中 2018 年度相比 2017 年度，公司人工成本出现小幅度下滑 58.70 万元，运维成本大幅度增加 911.67 万元，主要系 2018 年开始公司将部分项目采取了运维外包模式，减少人员在项目上的沉淀，集中优秀人才开展新项目市场拓展和既有项目施工阶段的投资建设管理等工作，导致运维成本和销售费用中人工薪酬较大提升，人力成本有所减少。2019 年运维成本增加 1,663.76 万元，人力成本增加 1,785.96 万元，主要原因是除分布式光伏工业节能业务增加 17 个外，2018 年底公司将南电能源、广州超算等公司纳入合并报表，并大力扩展了工业高效能源站节能服务、余热余压及瓦斯综合利用业务，导致工业节能业务资产规模迅速扩大，相应人力成本、运维成本大幅提升。2020 年上半年运维成本占比有所下降，主要原因是 2020 年上半年南方地区台风等恶劣天气较少，相应的维修支出减少；另外 2020 年上半年分布式光伏项目运维单价有

所下降。2020 年上半年人工成本占比有所下降，主要原因是受益于疫情期间社保优惠政策，发行人的工业节能业务人员薪酬支出有所下降。

③ 电力成本、燃料成本波动原因

报告期内，公司工业节能电力成本占比分别为 0.26%、1.11%、5.24%和 7.98%，燃料成本占比分别为 0.45%、0.94%、7.58%和 4.97%。2017 年和 2018 年工业节能业务主营业务成本中电力成本和燃料成本及相应占比较低。2019 年随着公司多个高效工业能源站逐步投产或完成收购，高效工业能源站业务成本在工业节能业务总额和占比逐步提高，而高效工业能源站需要较多的电力、天然气等各类能源，带动电力成本和燃料成本占比较大提升。2020 年上半年，受新冠疫情不利影响，漳浦赤湖皮革工业园区内企业客户产能有所减少，相应的客户用能量减少，漳浦扬绿蒸汽产量和收入下降较多，而漳浦扬绿高效工业能源站是以污泥和煤炭为燃料，导致工业节能燃料成本下降较多。

④ 成本采购配比

公司工业节能采购的工程施工服务和光伏组件、逆变器和设备等主要转化为节能服务项目的固定资产，在运营期间逐年计提折旧，因此上述采购与营业成本不具备直接配比关系，而是逐年计提为运营期的折旧成本，进而成为营业成本的主要构成。

公司工业节能业务的运维成本、电力成本能够较好地体现采购与成本项目的配比情况。报告期内，公司工业节能业务的运维成本 1,647.03 万元、2,558.70 万元、4,222.46 万元和 1,831.66 万元，技术及运维采购分别为 2,068.01 万元、2,825.62 万元、4,343.76 万元和 1,960.89 万元，运维成本与技术运维采购同比增加，少部分差额主要系部分技术服务采购为在建工程的采购所致不计入当期损益；2018 年和 2019 年，公司运维成本同比增长 55.35%和 65.02%，技术及运维采购同比增长 36.63%、53.73%，运维成本与运维采购变动趋势保持一致。电力成本及电力采购报告期内金额一致，均为 40.31 万元、203.78 万元、1,834.46 万元和 1,436.00 万元。

（2）建筑节能的营业成本构成

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电力成本	8,934.23	60.62	19,965.29	67.11	18,816.14	73.86	14,557.11	71.00
折旧成本	3,474.37	23.57	5,244.70	17.63	3,984.07	15.64	3,368.91	16.43
人工成本	1,062.27	7.21	1,734.52	5.83	836.41	3.28	1,176.81	5.74
运维成本	344.73	2.34	1,481.74	4.98	796.87	3.13	444.60	2.17
燃料成本	282.40	1.92	404.87	1.36	267.98	1.05	96.69	0.47
分享成本	262.84	1.78	568.71	1.91	485.42	1.91	430.68	2.10
其他	377.51	2.56	351.30	1.18	287.56	1.13	427.57	2.09
合计	14,738.35	100.00	29,751.15	100.00	25,474.45	100.00	20,502.37	100.00

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	19,006.04	38,879.34	34,442.42	27,953.03
项目数量	249	260	245	208
建筑节能机器设备原值	63,284.61	57,007.03	44,203.79	36,500.84

公司建筑节能业务主要为建筑楼宇的节能改造运维服务。由上表可知，建筑节能的营业成本主要由电力成本、折旧成本和人工成本构成，其中电力成本占比最高，报告期内电力成本占比 60%以上。

报告期内，建筑节能业务营业成本中电力成本和折旧成本逐年增加，与建筑节能业务收入增加相匹配。建筑节能业务成本中，折旧成本占比基本保持稳定，电力成本占比整体呈小幅下降趋势，主要系 2018 年政府工作报告首次提出降电价的目标，一般工商业电价平均降低 10%，国家发改委陆续出台降价措施，进而公司运营建筑节能项目的电价有所下降，从而导致公司建筑节能中电力成本占比有所下降。

① 电力成本波动的原因

报告期内，建筑节能电力成本分别为 14,557.11 万元、18,816.14 万元和 19,965.29 万元和 8,934.23 万元，业务成本中电力成本逐步提升，与建筑节能业务收入增加相匹配，主要系公司运营建筑能耗系统过程中发生的电费支出，随着项目数量的增加而不断增加。报告期内，公司建筑节能项目数量从 2017 年 208 个项目，增加至 2020 年 1-6 月 249 个项目。其中，2018 年新增实施广东电网电力调度控制中心、广东广播电视台等多处节能改造项目，2019 年新增实施美林

MLIVE 天地 A 馆高效空调系统、广东电网新能源应用研发技术园区等多个节能服务项目，新增项目的实施将直接导致公司建筑节能电力成本的增加。2019 年、2020 年 1-6 月电力成本占比下降，主要受到国家电价下调因素的影响，由此导致成本结构中电力成本的比例有所降低。

② 折旧成本波动的原因

报告期内，建筑节能业务成本中折旧成本分别为 3,368.91 万元、3,984.07 万元、5,244.70 万元和 3,474.37 万元，呈逐步增加趋势，主要系公司建筑节能服务新增项目初期的投资，包括投资或改造空调系统、通风系统、采暖系统、热水系统、照明系统、控制系统等。报告期内，固定资产变动趋势与折旧成本波动保持一致。报告期内，公司建筑节能折旧成本比例分别为 16.43%、15.64%、17.63% 和 23.57%，总体比较稳定，其中 2020 年 1-6 月建筑节能折旧成本比例略微增加，主要系新扩展部分建筑节能项目的折旧所致。

③ 人工成本、运维成本波动原因

报告期内，建筑节能业务成本中人工成本分别为 1,176.81 万元、836.41 万元、1,734.52 万元和 1,062.27 万元，而运维成本分别为 444.60 万元、796.87 万元、1,481.74 万元和 344.73 万元，整体呈上升趋势。2018 年，公司建筑节能业务主营业务成本中人工成本较 2017 年减少降低 340.40 万元，而运维成本增加 352.27 万元，主要系 2018 年公司将部分项目采取了运维外包方式，集中力量开展新项目拓展和加快既有项目施工阶段的投资建设等工作，而增派人手开展项目建设管理，导致运维成本较大提升，人力成本有所减少。

2019 年，公司建筑节能业务主营业务成本中人工成本增加主要系公司人工工资以及项目数量增加导致。2019 年运维成本较 2018 年有所增加，主要系公司建筑节能业务中新增供冷类节能改造项目，如美林 MLIVE 天地节能项目等，比单纯的照明节能改造项目的运维费用更高。

2020 年上半年，公司建筑节能业务主营业务成本中运维成本下降较多，主要系受疫情防控影响，客户建筑大楼出入管理较为严格，公司在保证客户正常用能的情况下，减少运营维护次数。

④ 采购配比情况

报告期内，公司建筑节能主要成本包括电力成本、折旧成本、运维成本。其中折旧成本主要来源于公司在建筑节能项目建设前期采购的工程施工服务、节能设备和材料等，上述采购在运营期间逐年计提折旧，因此该类采购与折旧成本不具备直接配比关系。报告期内，公司建筑节能电力成本、电力采购金额均为14,557.11万元、18,816.14万元、19,965.29万元和8,934.23万元，公司电力成本与电力采购变动趋势保持一致，2018年和2019年分别增加4,259.03万元和1,149.15万元。

报告期内，建筑节能业务运维成本分别为444.60万元、796.87万元、1,481.74万元和344.73万元，技术及运维采购分别为459.92万元、812.08万元、1,486.36万元和555.41万元。报告期内，公司运维成本与技术及运维采购变动趋势保持一致，2018年和2019年运维成本分别增加352.27万元和684.87万元，技术及运维采购相应增加352.16万元和674.28万元，增加趋势及幅度保持一致，少部分差额系人工成本及部分在建工程采购技术服务所致。

（3）城市照明节能的营业成本构成

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧成本	2,376.56	47.00	4,061.18	46.82	3,914.36	51.02	3,815.18	49.04
分享成本	1,608.44	31.81	2,874.64	33.14	2,938.40	38.30	3,020.38	38.82
电力成本	537.93	10.64	813.70	9.38	62.57	0.82	15.95	0.21
人工成本	414.82	8.20	898.61	10.36	394.59	5.14	672.03	8.64
其他	118.73	2.35	26.50	0.31	362.75	4.73	255.94	3.29
合计	5,056.48	100.00	8,674.63	100.00	7,672.67	100.00	7,779.48	100.00
项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
营业收入	7,451.07		12,745.08		11,641.14		11,362.25	
项目数量	31		31		28		26	
城市照明节能机器设备原值	48,274.38		44,368.39		39,355.58		37,807.41	

城市照明节能主要为城市路灯和城市公共区域节能改造运维服务。由上表可知，城市照明节能的营业成本主要由折旧成本和分享成本构成，其中折旧成本占比最高，报告期各期折旧成本占比超45%。

报告期内，城市照明节能业务营业成本中，折旧成本和分享成本占比在报告期内基本保持稳定。折旧成本主要为公司投资的节能改造设备的折旧，分享成本主要系公司向设备供应商采购设备时，为保证供应商做好其供应设备的运营维护，提高节能效果，公司将部分从客户收取的节能效益款逐期以实际节能效益分享的形式支付予节能设备供应商。2019 年城市照明节能主营业务成本中电力成本有所增加，主要是由公司运营管理的城市照明节能项目增加，公司缴纳的电费有所增加。

① 折旧成本、分享成本

报告期内，公司城市节能业务折旧成本分别为 3,815.18 万元、3,914.36 万元、4,061.18 万元和 2,376.56 万元，报告期内，公司城市照明节能营业成本中折旧成本逐年增加，与公司收入变动保持一致和城市照明节能机器设备类固定资产总额变动保持一致。报告期内，分享成本分别为 3,020.38 万元、2,938.40 万元、2,874.64 万元和 1,608.44 万元，主要系公司采取按照节能效益与服务商结算服务费，随着 2018 至 2019 年政府连续下调电费价格，分享给为服务商的金额小幅度下滑，分享成本亦小幅下滑。2020 年上半年，分享成本同比有所增加，主要系从江县从江大道路灯节能项目投产运营，按照合同约定确认相应的分享成本。

② 电力成本

报告期内，公司城市节能业务电力成本分别为 15.95 万元、62.57 万元、813.70 万元和 537.93 万元。2019 年，城市照明节能主营业务成本中电力成本有所增加较多，主要是由发行人负责运营维护的城市照明节能服务项目增加所致，其中通辽市路灯节能服务项目于 2019 年 8 月投产、普兰店路灯节能服务项目于 2018 年 11 月投产、朝阳城区路灯节能服务项目于 2019 年 11 月投产，上述项目运营期路灯的电费由公司承担所致。

③ 采购配比情况

报告期内，公司城市照明节能主要成本包括折旧成本。折旧成本主要来源于公司在城市照明节能项目建设期采购的工程施工服务、节能设备和材料等，上述采购形成公司固定资产并在运营期间逐年折旧摊销计入成本。因此，折旧成本主

要与项目前期建设的采购相关，与工程施工服务、节能设备和材料等采购不具备直接配比关系。

报告期内，电力采购直接计入当期成本，因此电力成本与电力采购金额一致，均为 15.95 万元、62.57 万元、813.70 万元和 537.93 万元。

（4）节能工程与咨询业务的营业成本构成

公司节能工程与咨询服务各项细分业务的成本、收入金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备材料成本	845.98	43.23	3,668.84	49.47	9,290.07	58.19	2,709.63	40.72
分包成本	852.90	43.59	2,404.06	32.42	5,136.50	32.17	2,172.70	32.65
人工成本	139.46	7.13	887.42	11.97	509.63	3.19	473.62	7.12
其他	118.40	6.05	455.90	6.15	1,029.28	6.45	1,299.16	19.52
合计	1,956.74	100.00	7,416.22	100.00	15,965.49	100.00	6,655.12	100.00
项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
营业收入	2,867.74		8,883.28		20,730.70		10,036.37	
项目数量	54		127		220		136	

① 成本及成本结构波动原因

报告期内，公司分包成本与设备材料成本合计分别为 4,882.33 万元、14,426.57 万元、6,072.90 万元和 1,698.88 万元。报告期内，公司设备材料成本和外包成本主要是电磁厨房改造，由于电网企业和电力用户大部分电磁厨房改造主要集中于 2018 年，因此 2018 年设备材料成本和分包成本金额较大。设备材料成本与分包成本的变化与收入变化、项目数量趋势保持一致。报告期内，公司设备材料成本的比例波动主要根据具体项目需要采购的设备而决定，不同项目之间设备采购金额存在差异，由此导致设备材料成本占比发生波动。2017 年至 2019 年分包成本比例保持稳定，在 32.00% 左右，2020 年 1-6 月分包成本占比增加至 43.59%，主要系节能工程项目的工程量有所增加以及部分施工方同时提供设备采购所致。

节能改造工程和节能咨询技术服务具体细分如下：

A、节能改造工程的营业成本构成

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备材料	844.65	43.69	3,668.84	52.48	9,290.07	61.07	2,709.63	49.03
分包成本	848.02	43.86	2,404.02	34.39	5,105.56	33.56	2,100.80	38.02
人工成本	137.27	7.10	757.97	10.84	449.09	2.95	256.52	4.64
其他	103.42	5.35	159.45	2.29	368.64	2.42	459.25	8.31
合计	1,933.36	100.00	6,990.29	100.00	15,213.36	100.00	5,526.20	100.00

由上表可知，节能改造工程的营业成本主要由设备材料和分包成本构成，报告期内两者占比超 85%。公司对节能改造工程项目中的设备材料和工程施工服务单独进行招标采购。

报告期内，公司开展节能改造工程主要为电磁厨房改造，其成本主要包括设备材料成本和工程施工成本，不同节能改造工程项目中的设备材料和工程施工成本占比有所差异，各期的设备材料成本和工程施工分包成本的比例出现波动。

整体而言，设备材料成本和工程施工分包成本合计占比基本保持稳定。

B、节能咨询技术服务的营业成本构成

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
委托服务费	10.81	46.24	150.03	35.22	495.39	65.86	351.58	31.14
人工成本	2.19	9.37	129.45	30.39	60.54	8.05	217.10	19.23
运维成本	2.04	8.73	145.61	34.19	55.77	7.41	247.49	21.92
其他	8.33	35.63	0.84	0.20	140.43	18.67	312.75	27.70
合计	23.38	100.00	425.93	100.00	752.13	100.00	1,128.91	100.00

发行人节能咨询技术服务主要包括节能诊断、节能咨询和运维服务，报告期内，随着发行人将人力和资本集中专注于产生更高利润的合同能源管理业务和综合资源利用业务，节能咨询技术服务收入逐渐下滑，发行人节能咨询技术服务的营业成本随着业务收入规模减少有所下降。

报告期内，节能咨询技术服务业务成本主要以人工成本和委托服务费为主，发行人依靠公司自有员工开展咨询与技术服务，考虑到工作量和客户需求的紧迫性等因素，会将部分业务委托给第三方机构开展。报告期内运维成本有所波动，与运维服务收入规模变动趋势保持一致。

② 采购配比情况

报告期内，由于部分相关节能设备材料由分包商采购，因此设备材料成本与分包成本合并可以更好地衡量其采购与成本的配比关系。报告期内，公司分包成本与设备材料成本和其它成本合计分别为6,181.50万元、15,455.86万元、6,528.80万元和1,817.28万元，工程施工服务、节能设备材料及部分组件、逆变器等采购金额分别为6,144.32万元、14,772.85万元、8,384.29万元和2,026.05万元。其变动趋势一致，小部分差额系人工成本和未完工项目转入存货或存货完工转入成本所致。

（6）综合资源利用的营业成本构成

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧成本	3,646.89	41.91	3,503.15	50.24	929.90	84.48	107.69	71.46
燃料成本	3,155.54	36.26	1,833.22	26.29	-	-	-	-
运维成本	1,062.82	12.21	1,003.03	14.38	56.78	5.16	42.00	27.87
人工成本	84.13	0.97	159.65	2.29	26.60	2.42	0.93	0.62
其他	753.14	8.65	474.30	6.80	87.48	7.95	0.08	0.05
合计	8,702.52	100.00	6,973.35	100.00	1,100.75	100.00	150.70	100.00
项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
营业收入	16,103.69		13,849.15		2,902.54		428.86	
项目数量	10		7		3		1	
综合资源利用机器设备账面原值	176,237.75		130,525.29		24,390.48		6,931.95	

综合资源利用业务包括生物质综合资源利用和农光互补光伏项目。由上表可知，综合资源利用的营业成本主要由折旧成本和燃料成本构成。

报告期内，公司投资建设的广西昌菱和阳山南电生物综合资源利用项目陆续投产运营，同时公司于 2019 年收购晟佑晟新能源和师宗太阳能两个农光互补光伏项目，折旧成本、运维成本和人工成本随之增加。2019 年燃料成本大幅增加，主要系公司投资建设的广西昌菱生物质项目和阳山南电生物质项目 1 号机组于 2019 年投产运营，相应的生物质燃料采购有所增加。

① 折旧成本

报告期内，公司综合资源利用业务折旧成本分别为 107.69 万元、929.90 万元、3,503.15 万元和 3,646.89 万元，呈逐年增加趋势，折旧成本占比在 2018 年达到 84.48%，由于生物质综合利用项目的扩展，折旧成本占比在 2019 年下降。

报告期内，公司综合资源利用业务陆续投产，特别是生物质项目均在 2019 年投产，导致成本金额及成本结构变化较大。2018 年公司投资建设了澄迈农光互补光伏项目，2019 年公司收购了晟佑晟新能源，收购时晟佑晟新能源已投产运行鹅毛寨一期、二期农光互补光伏项目，装机容量合计 80MW，因此折旧成本快速上升。同时公司 2019 年广西昌菱生物质综合利用项目和阳山生物质综合资源利用项目 1 号机组投产，其折旧成本快速增加。2020 年上半年，鹅毛寨三期农光互补光伏项目和兴义乌沙镇农光互补光伏项目投产运营，折旧成本进一步增加。

② 运维成本、人力成本

报告期内，公司综合资源利用业务的运维成本、人力成本合计分别为 42.93 万元、83.38 万元、1,162.68 万元和 1,146.95 万元，呈增加趋势。其波动原因同样系各年度项目陆续建成投产所致，运维成本、人力成本变动趋势与公司综合资源利用业务的项目数量、收入变化趋势保持一致。

③ 燃料成本

2019 年，公司综合资源利用业务的燃料成本为 1,833.22 万元，主要系投产运营了阳山生物质综合资源利用项目和昌菱生物质综合资源利用项目，需要投入蔗渣、树皮等燃料。因此，2019 年燃料成本和占比上升较大。

2020年1-6月，公司综合资源利用业务的燃料成本为3,155.54万元，较2019年增加，主要系阳山生物质于2019年10月投产，2019年全年运行时间较短，在2020年1-6月运行时间长于2019年，由此导致燃料成本增加。

④采购配比情况

公司综合资源利用业务的运维成本、燃料成本能够较好地体现采购与成本项目的配比情况。其中，2019年、2020年1-6月燃料成本为1,833.22万元、3,155.54万元，而燃料采购为5,036.42万元、4,478.89万元，燃料采购超出燃料成本主要系试运行期间的燃料采购及期末存货增加所致。

报告期内，运维成本分别为42.00万元、56.78万元、1,003.03万元和1,062.82万元。而技术及运维采购额分别为42.00万元、111.71万元、2,250.65万元和1,677.98万元，技术及运维采购超出运维成本的部分系上述项目在建工程阶段采购的技术服务采购支出所致。

（三）毛利及毛利率分析

1、主营业务毛利变动分析

报告期内，公司主营业务毛利按业务类别构成具体如下：

单位：万元、%

项目		2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合同能源管理	工业节能	17,590.85	53.47	35,357.60	61.32	24,100.29	52.27	18,488.49	52.55
	其中：分布式光伏	16,605.92	50.48	32,809.00	56.90	24,479.79	53.09	18,463.64	52.48
	建筑节能	4,267.69	12.97	9,128.19	15.83	8,967.97	19.45	7,450.67	21.18
	城市照明节能	2,394.59	7.28	4,070.46	7.06	3,968.47	8.61	3,582.77	10.18
节能改造工程		828.74	2.52	1,116.51	1.94	3,602.27	7.81	1,008.23	2.87
节能咨询技术服务		82.26	0.25	350.55	0.61	1,162.94	2.52	2,373.03	6.74
一、节能服务业务毛利		25,164.13	76.50	50,023.30	86.76	41,801.94	90.66	32,903.19	93.52
二、综合资源利用		7,401.17	22.50	6,875.80	11.93	1,801.79	3.91	278.16	0.79
节能设备销售		219.43	0.67	501.78	0.87	1,075.96	2.33	188.09	0.53
其他		110.84	0.34	257.18	0.45	1,430.89	3.10	1,812.86	5.15
三、其他主营业务毛利		330.27	1.00	758.96	1.32	2,506.85	5.43	2,000.95	5.68

主营业务毛利	32,895.59	100.00	57,658.05	100.00	46,110.58	100.00	35,182.30	100.00

由上表可知，公司主营业务毛利主要来源于工业节能、建筑节能、城市照明节能等节能服务业务，报告期各期来源于节能服务业务的毛利占主营业务毛利的比例分别为 93.52%、90.66%、86.76%和 76.50%。

2、主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率按照业务类别划分明细如下：

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
合同能源管理	工业节能	49.42%	50.25%	56.73%	54.47%
	其中：分布式光伏	60.71%	61.21%	61.84%	61.12%
	建筑节能	22.45%	23.48%	26.04%	26.65%
	城市照明节能	32.14%	31.94%	34.09%	31.53%
节能改造工程		30.00%	13.77%	19.15%	15.43%
节能咨询技术服务		77.87%	45.15%	60.73%	67.76%
一、节能服务毛利率		38.76%	38.22%	38.25%	39.50%
二、综合资源利用		45.96%	49.65%	62.08%	64.86%
节能设备销售		13.28%	12.52%	17.44%	3.09%
三、其他主营业务毛利率		14.81%	12.56%	26.00%	20.30%
主营业务毛利率		39.51%	38.24%	37.84%	37.59%

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为37.59%、37.84%、38.24%和39.51%，报告期内毛利率基本保持稳定。2019年主营业务毛利率略微上升，主要系2019年分布式光伏工业节能项目收入占主营业务收入的比例从2018年度的32.49%提升至35.56%，而分布式光伏工业节能项目的毛利率较高，从而提升公司整体毛利率。2020年上半年，公司主营业务毛利率持续上升，主要系2020年上半年综合资源利用业务占比从2019年度的9.18%提升至19.34%，而综合资源利用业务的毛利率较高，从而进一步提升公司主营业务毛利率。

（1）不同业务毛利率差异较大的原因分析

①合同能源管理业务中三种不同业务毛利率对比分析

发行人合同能源管理业务中，工业节能业务以分布式光伏业务为主，建筑节能业务以建筑楼宇的节能改造并受托运营管理为主，城市照明以城市路灯的节能

改造获取节能效益分成为主，各业务模式差别较大，导致毛利率差异较大。其中工业节能业务毛利率最高，城市照明节能业务毛利率次之，建筑节能业务毛利率相对较低，不同业务的毛利率差异较大主要受价格补贴、资产折旧年限、业务盈利模式和节能率等多重因素的共同影响，具体分析如下：

A、发行人工业节能分布式光伏业务可以获得每度0.32-0.42元的可再生能源补贴，而建筑节能和城市照明节能无政府价格补贴。报告期各期，合同能源管理各类业务价格补贴占收入比例的情况如下：

业务类型	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
工业节能-分布式光伏	42.85%	42.77%	44.43%	40.96%
建筑节能	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
城市照明节能	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

B、发行人分布式光伏项目服务期通常为20-25年，建筑节能项目服务期通常为5-15年，城市照明节能项目服务期通常为6-15年。报告期各期，合同能源管理各类业务机器设备的年度折旧比例对比如下：

业务类型	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
工业节能	2.55%	4.98%	4.09%	4.06%
建筑节能	5.77%	9.93%	9.47%	9.72%
城市照明节能	6.63%	12.36%	13.60%	13.81%

注：年度折旧比例=计提折旧金额/期末固定资产原值

C、就业务盈利模式而言，工业节能分布式光伏业务以出售电力收回投资回报，运营期以少量运维支出为主。建筑节能主要对建筑楼宇用能设施进行改造并进行受托运营管理，运营服务期内发行人需采购电力对用能设施进行运营管理，通过向客户按照约定的基准收取建筑节能服务费收回投资回报，因此建筑节能业务运营期电力成本占比较大。城市照明节能主要对城市照明路灯进行投资改造，通过与业主分享节能效益的方式收回投资，服务期其他成本支出较少。报告期各期，合同能源管理不同业务的电力成本占收入的比例如下：

业务类型	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
工业节能	4.03%	2.61%	0.48%	0.12%
建筑节能	47.01%	51.35%	54.63%	52.08%

城市照明节能	7.22%	6.38%	0.54%	0.14%

D、建筑节能和城市照明节能由于主要改造对象不同，节能率有所差异。城市照明改造主要将原照明灯具替换成LED灯具，LED灯耗电量远低于普通照明灯具，报告期内城市照明节能业务项目节能率通常达50%以上；而建筑节能的节能改造对象主要为空调系统以及照明系统，空调系统的节能空间相对较小，报告期内主要建筑节能业务项目节能率通常低于50%。

综合上述价格补贴、资产折旧年限、业务盈利模式和节能率等因素差异，不同业务类型毛利率差异分析如下：

A、发行人工业节能中以分布式光伏业务为主，分布式光伏业务的高毛利率整体提升工业节能毛利率。发行人投资建设分布式光伏项目，主要采用以“自发自用、余电上网”的模式，主要发电量由工业企业客户就近消纳，未能消纳的少量余电销售给当地电网公司。发行人分布式光伏业务毛利率较高的主要原因如下：（1）分布式光伏项目服务期限通常为20至25年，相应的固定资产折旧年限较长，每年分摊的折旧成本较少，在合同能源管理业务中年度折旧比例最低；（2）光伏项目有政府指导价格保护，根据国家行业政策规定，除上网电价外，分布式光伏项目全部发电量可获得国家可再生能源补贴，报告期内补贴金额通常为0.42元/度至0.32元/度，补贴金额占收入的比例在40%以上；（3）分布式光伏项目运营期内投入成本较少，主要为项目运维成本，通常运维成本在0.04元/Wp以内，运维成本比例较小。报告期内，发行人分布式光伏业务毛利率稳定在60%以上，与同行业可比公司基本相当。

B、发行人在开展建筑节能业务，通常通过投资改造客户用能设施，主要改造对象为客户的空调系统和照明系统，改造后发行人负责对客户建筑用能设施进行受托运营管理，发行人需负责自主采购电力，并向客户提供高效的用电、用冷、用热等综合节能服务，客户只需按照约定的基准向发行人缴纳建筑节能服务费。建筑节能的服务期限通常为5至15年，相应资产按照服务期计提折旧，其年度折旧比例高于工业节能；运营服务期内，发行人需承担建筑用能设施的电力成本，电力成本为建筑节能业务最大成本支出，各期占成本比例均超60%。相对于工业节能业务，建筑节能业务由于服务期限较短，各期分摊的折旧相对较多；且运营

期内电力成本支出较高，报告期内建筑节能毛利率稳定在25%左右，低于工业节能毛利率。

C、城市节能业务系发行人对城市路灯、地铁照明系统等公共照明设施进行投资改造，通过项目节能效益分成收回项目投资。城市照明节能项目服务期通常为6至15年，与建造节能服务年限基本相当。城市照明改造主要将原照明灯具替换成LED灯具，LED灯耗电量远低于普通照明灯具，报告期内城市照明节能业务项目节能率通常达50%以上；而建筑节能的节能改造对象主要为空调系统和照明系统，空调系统的节能空间相对较小，报告期内主要建筑节能业务项目节能率通常低于50%。节能率更高则能分享更多的节能效益，导致城市照明节能业务毛利率高于建筑节能业务毛利率，其毛利率稳定在30%以上。

②综合资源利用业务中的两种不同业务毛利率对比分析

发行人农光互补光伏业务与工业节能中分布式光伏业务特点基本相同：主要光伏设备折旧年限为15至25年，折旧年限较长，每年分摊的折旧较少；且农光互补光伏全部发电量可获得国家可再生能源补贴，后期运维支出占比较低，因此报告期内农光互补光伏业务毛利率均稳定在60%以上，与同行业可比公司基本相当。

2019年和2020年上半年，发行人生物质综合利用业务毛利率为27.98%和21.58%，低于农光互补业务毛利率，主要原因有以下三个方面：（1）生物质综合利用项目是通过燃烧树皮、秸秆、蔗渣等生物质进行发电，通常主要发电设备使用寿命为15年，低于光伏项目设备的使用年限，折旧年限较短，每年分摊的折旧较多；（2）生物质综合资源利用项目需持续投入燃料，运营期燃料成本占比较高；（3）生物质项目全套设备设计更为复杂，包括投料系统、锅炉设备、发电机组等，日常运营维护支出投入占比更高。

③节能改造工程、节能咨询与技术服务和节能设备销售毛利率对比

A、发行人节能改造工程主要为电磁厨房改造工程业务，其业务成本中主要为设备材料成本和分包成本，报告期占比超过85%。此类改造工程工期较短，改造的技术复杂度相对较低，因此毛利率相对较低，报告期稳定在10%至20%之间。

B、报告期内，发行人节能咨询与技术服务的毛利率相对较高，主要原因系节能咨询和技术服务的技术含量相对较高，属于高附加值业务，主要成本为人工成本，其他支出占比较低。

C、报告期内节能设备销售收入主要来源于公司代理的逆变器和节能灯具等设备的销售，发行人不自主生产节能设备，且代理销售的节能设备为标准化工业产品，业务附加值较低，因此毛利率相对较低，报告期稳定在10%以上。

（2）同一业务不同期间毛利率波动分析

①工业节能毛利率分析

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
工业节能业务毛利率	49.42%	50.25%	56.73%	54.47%
其中：分布式光伏	60.71%	61.21%	61.84%	61.12%
工业高效能源站	8.99%	15.17%	-50.73%	
余热余压及瓦斯综合利用	9.43%	17.40%	-20.66%	10.26%

报告期内，发行人分布式光伏业务毛利率基本保持稳定。

2018年工业高效能源站业务毛利率为负，主要系广州超算工业高效能源站由于供冷量未达设计标准，导致项目亏损较多。2019年毛利率为正，主要系发行人收购漳浦扬绿项目公司，且投资建设的工业高效能源站比如淮安特创科技有限公司高效能源站项目、惠州市特创电子科技有限公司高效能源站项目投入运营，新增项目盈利能力良好。2020年上半年，受新冠疫情影响，公司提供能源服务的工业园区内企业客户产能有所减少，相应的客户用能量减少，导致上半年工业高效能源站业务毛利率有所下降。

余热余压及瓦斯综合利用业务2018年毛利率为负，主要系濠坝、七公里和兴隆煤矿受国家政策影响被关停，发行人投资的瓦斯发电项目停产导致。

报告期各期，公司工业节能服务整体毛利率分别为54.47%、56.73%、50.25%和49.42%，报告期内保持较高水平，主要系工业节能服务中分布式光伏业务收入占比较高，而分布式光伏业务的毛利率均达60%以上，从而提升工业节能整体毛利率。

2017年和2018年，工业节能服务毛利率呈现小幅上升趋势，主要系随着公司分布式光伏项目陆续投产，分布式光伏收入占工业节能收入的比例逐年提高，而分布式光伏的毛利率较高，从而提升工业节能业务的整体毛利率。

2019年工业节能服务毛利率整体略微下降，主要系工业高效能源站业务收入占比提升，但工业高效能源站业务毛利率较低导致。2019年工业高效能源业务收入占主营业务收入的比重上升至6.29%，由于工业高效能源站服务的园区企业客户整体用能缓慢上升，规模效应不明显，2019年工业高效能源站业务毛利率为15.17%，从而拉低工业节能整体毛利率。未来随着园区企业用热量持续上升，工业高效能源站毛利率将进一步提升。

2020年上半年工业节能服务毛利率整体略微下降，主要受工业高效能源站业务毛利率下降影响。2020年上半年，受新冠疫情影响，部分工业园区内企业客户产能有所减少，相应的客户用能减少，导致上半年工业高效能源站业务毛利率有所下降。

②建筑节能毛利率分析

报告期各期，发行人建筑节能毛利率分别为26.65%、26.04%、23.48%和22.45%，报告期内毛利率基本保持稳定。2017年和2018年建筑节能毛利率基本保持稳定，2019年建筑节能毛利率与报告期前两年毛利率相比略微下降，主要系建筑节能项目数量增加和相关服务人员职工薪酬增长，导致人工成本增长。2020年上半年建筑节能业务毛利率略微下降，主要原因是受新冠疫情影响，公司部分医院类建筑节能客户作为新冠肺炎定点救治医院，承担辖区内疫情防控救治工作，设备过载，能源耗用量增加幅度较大，相应的项目节能率有所下降，导致医院类建筑节能业务毛利率为负，进而拉低建筑节能整体毛利率。

③城市照明节能毛利率分析

报告期各期，发行人城市照明节能毛利率分别为31.53%、34.09%、31.94%和32.14%，报告期内基本保持稳定。2018年城市照明节能毛利率略高，主要系2018年公司集中力量开展新项目拓展和加快既有项目施工阶段的快速投资建设等工作，而增派人手开展项目建设管理，导致城市照明节能服务人员人工成本下降，相应管理费用和销售费用中的职工薪酬增加。

④节能改造工程毛利率分析

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
节能改造工程	30.00%	13.77%	19.15%	15.43%
其中：节能改造安装工程	32.85%	14.80%	19.80%	17.18%
其他建设工程	9.20%	-105.15%	10.81%	9.88%

报告期各期，发行人节能改造工程业务毛利率分别为15.43%、19.15%、13.77%和30.00%，2017年、2018年和2019年节能改造工程毛利率基本保持稳定，2018年度公司节能改造工程毛利率较高，主要是由于2018年公司节能改造工程中，业务规模较大幅度增加，相关施工服务和配套采购的议价能力增强、业务协同性增加等原因导致2018年度节能改造工程毛利率略微增长。2020年上半年节能改造工程毛利率上升较多，主要受越秀中小学校照明节能改造工程项目核算影响。2019年公司承接了越秀区中小学校照明节能改造项目，该项目包括普通教室灯具改造和多媒体及其他教室灯具改造，普通教室灯具改造已经完成并验收。公司与业主对于多媒体及其他教室灯具技术标准意见不一，该部分尚未开始改造。按照合同约定，项目整体改造完成且达到约定的节能效果后，业主才进行结算。2019年公司完成普通教室灯具改造验收后，业主方仅确认80%的工程进度，基于谨慎性原则，公司预计可收回普通教室改造工程款80%的款项，因此公司在2019年确认普通教室改造部分80%工程收入和全部的工程成本。2020年上半年，公司积极与业主就多媒体及其他教室灯具技术标准进行沟通讨论，目前沟通进展顺利，业主方已对普通教室改造剩余20%的工程进度进行确认，因此公司在2020年上半年补充确认节能改造工程收入，导致2020年上半年节能改造工程毛利率较高。

2019年其他建设工程的收入仅为69.69万元，2019年其他建设工程业务毛利率为负，主要受项目工程量变更和合同金额调整的影响。2019年度其他建设工程毛利率为负数，主要系五华光伏工程项目和云南电力线路器材厂综合节能改造项目毛利率异常所致，五华光伏工程2019年度毛利率为-88.05%，主要系项目建设过程中增加了工程量，但是由于工程量变更提交业主审核后未得到确认，该部分工程量是否可以形成追加合同金额具有较大的不确定性，故发行人按原合同金额确认收入，2019年度确认收入小于已发生的成本。云南电力线路器材厂综合节能

改造项目2019年度冲减了收入76.46万元和成本44.41万元，主要系客户转型发展，未实施完的项目将不再进行，双方经过协商，于2019年7月签订补充协议，对原合同金额和条款进行调整，因此公司根据补充协议的约定在2019年对该项目的收入和成本进行调整，导致该项目2019年度毛利率异常。

报告期内，发行人其他建设工程业务各期完工进度及毛利率情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	完工进度	毛利率	完工进度	毛利率	完工进度	毛利率	完工进度	毛利率
云南电力线路器材厂综合节能改造项目	-	-	100.00%	41.92%	88.83%	41.87%	85.02%	15.65%
云南普洱茶（集团）有限公司屋顶分布式光伏项目	-	-	-	-	-	-	100.00%	3.18%
力派尔（珠海）汽车配件有限公司屋顶分布式光伏发电项目	-	-	-	-	100.00%	11.15%	-	-
英商马田纺织品（中国-中山）有限公司分布式光伏发电项目	-	-	-	-	-	-	100.00%	7.31%
五华光伏工程项目	-	-	100.00%	-88.05%	60.00%	0.00%	-	-
桂山牛头岛 10KV 配套 EPC 总承包工程项目	-	-	100.00%	23.04%	65.00%	14.86%	-	-
紫金县瓦溪镇新龙村光伏项目	-	-	100.00%	145.57%	100.00%	10.14%	-	-
龙川县佗城镇佳派村分布式光伏项目	-	-	-	-	-	-	100.00%	2.17%
英德九龙镇寨背村光伏项目	-	-	-	-	-	-	100.00%	8.54%
博智林机器人总部大楼屋顶光伏发电工程	80.00%	9.30%	-	-	-	-	-	-

五华光伏工程项目2018年度毛利率为0.00%，主要系项目完工进度和将发生成本不能够可靠估计，但已发生的成本预计能够得到补偿，故按已发生的成本金额确认收入，并按相同金额结转成本；2019年度毛利率为-88.05%，主要系项目建设过程中增加了工程量，但是由于变更签证提交业主审核后未得到确认，该部分工程量是否可以形成追加合同金额具有不确定性，故发行人按原合同金额确认收入，2019年度确认收入小于已发生的成本。

紫金县瓦溪镇新龙村光伏项目2019年度毛利率为145.57%，主要系实际竣工决算金额与2018年度暂估收入存在极小的差异，导致毛利率异常。

⑤ 节能咨询与技术服务毛利率分析

报告期各期，发行人节能咨询与技术服务毛利率分别为67.76%、60.73%、45.15%和77.87%，报告期内处于较高水平。公司节能咨询和技术服务业务，主要系向客户提供的节能项目初期策划、项目开发咨询与设计和节能项目建成后的运维等服务，属于高附加值业务，主要业务成本为人工成本和委托服务费，其他成本投入较少，因此节能咨询与技术服务的毛利率较高。2017年、2018年和2019年，发行人节能咨询与技术服务毛利率逐年下滑，主要原因是报告期前期，发行人开展较多的大型生物质项目初期咨询服务，单个项目毛利率相对较高，随着发行人节能咨询业务收入逐年下降，项目平均收入规模相对较小，专业人员与技术应用的规模效应有所下降，导致毛利率有所下滑。2020年上半年节能咨询与技术服务毛利率较高，主要原因是公司节能咨询与技术服务收入为105.64万元，收入规模较小，业务毛利率容易受单个项目毛利率影响。

⑥ 综合资源利用毛利率分析

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
综合资源开发利用	45.96%	49.65%	62.08%	64.86%
其中：农光互补光伏业务	63.59%	60.34%	62.08%	64.86%
生物质综合利用	21.58%	27.98%	-	-

报告期各期，发行人综合资源利用业务毛利率分别为64.86%、62.08%、49.65%和45.96%，2017年和2018年综合资源利用业务均为农光互补光伏业务，毛利率基本保持稳定。2019年度综合资源利用业务毛利率有所下降，主要系2019年广西昌菱生物质项目和阳山南电生物质项目（1号机组）投入运营，而2019年生物质综合资源利用项目的毛利率为27.98%，低于农光互补光伏业务的毛利率，进而拉低综合资源利用业务整体毛利率。2020年上半年，综合资源利用业务毛利率有所下降，主要系广西昌菱生物质项目是热电联产机组，2019年下半年向广西糖业集团昌菱制糖有限公司供应蒸汽产生蒸汽收入，而2020年上半年，由于制糖厂榨季减产，制糖厂自有锅炉已能满足其生产使用，无需向广西昌菱采购蒸汽，广西昌菱无蒸汽销售收入，导致生物质综合利用业务毛利率有所下降。

⑦ 节能设备销售毛利率

报告期各期，发行人节能设备销售业务毛利率分别为3.09%、17.44%、12.52%和13.28%。2017年公司节能设备销售毛利率较低，主要是由于2017年子公司佛山能源向上海宝网能源科技有限公司销售逆变器，由于对方经营情况恶化，导致该笔交易亏损较多，进而拉低2017年节能设备销售的整体毛利率。2018年、2019年和2020年上半年公司节能设备销售业务毛利率略高于10%，主要系公司销售的节能设备均为标准化产品，业务附加值较低，毛利率较低。2018年毛利率相对较高，主要系发行人子公司贵州能源销售的一批节能设备与客户约定了较长的质保期限，设备销售价格较高，导致2018年毛利率较高。

3、同行业可比公司毛利率对比分析

（1）公司与同行业可比上市公司毛利率对比情况如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
中材节能	15.49%	19.65%	20.17%	24.05%
天壕环境	21.62%	25.30%	23.36%	25.06%
聆达股份	58.54%	54.26%	28.94%	34.96%
行业平均值	31.88%	33.07%	24.16%	28.02%
发行人	39.51%	38.24%	37.84%	37.59%

注：数据来源于同行业上市公司定期报告。

报告期内公司毛利率较为平稳，略高于同行业平均毛利率水平，主要系业务结构差异所致。同行业上市公司中材节能、天壕环境和聆达股份均为国内从事余热余压节能服务的领先企业，而发行人在工业节能领域主要以分布式光伏业务为主，余热余压节能项目较少，由于分布式光伏业务的毛利率较高，进而提升发行人的整体业务毛利率。

①发行人与同行业可比公司之间具备可比性

A、同行业可比上市公司的选取标准

发行人主要从事节能服务，为客户能源使用提供诊断、设计、改造、综合能源项目投资及运营维护等一站式综合节能服务，主要产品包括工业节能、建筑节能和城市照明节能等合同能源管理服务。为了更好地解释发行人的财务指标变动，发行人选择了部分同行业上市公司进行财务指标对比分析。

本次对比分析选择可比同行业上市公司的依据主要是行业定位相同，且产品结构和业务类型要相同或者接近，或分类型的产品具有重叠性，及财务指标对比数据信息的可获得性。

B、发行人与同行业可比公司具备可比性

目前，国内 A 股上市公司尚无完全与本公司产品结构和业务类型完全相同的可比同行业上市公司。结合行业定位、产品结构和业务类型的相似性，或分类型产品重叠性的选择依据及同行业竞争对手情况，发行人主要选择了中材节能（603126.SH）、天壕环境（300332.SZ）和聆达股份（300125.SZ）这三家上市公司作为可比的同行业上市公司。电力行业上市公司涪陵电力的配电网节能亦具有一定的对比意义。

三家可比上市公司均为国内余热余压发电节能服务领域的领先企业，业务结构和产品类型与发行人不完全相似，三家可比公司主要在工业节能中的余热余压发电业务与发行人产品有重叠，符合发行人可比公司的选取标准。因此，发行人与同行业可比公司具备可比性。

②可比公司的业务类型及结构情况

A、报告期内，中材节能的业务类型及结构占比如下：

单位：亿元、%

项目	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
设备	-	-	-	9.91	43.61	20.54	7.89	42.12	20.49	6.97	41.40	16.43
EPC	-	-	-	8.34	36.67	7.82	6.66	35.57	13.80	5.42	32.20	20.57
EP	-	-	-	1.52	6.71	29.91	2.11	11.27	28.21	2.29	13.58	34.24
电费（能源管理）	-	-	-	1.40	6.18	49.45	1.28	6.82	29.44	1.61	9.57	45.93
板材	-	-	-	1.01	4.46	31.49	0.46	2.45	15.27	0.11	0.68	18.83
设计	-	-	-	0.22	0.98	60.38	0.17	0.92	55.37	0.17	1.03	51.87
其他主营业务	-	-	-	0.32	1.39	55.00	0.16	0.86	66.51	0.26	1.53	59.73
合计	11.46	100.00	15.49	22.73	100.00	19.65	18.74	100.00	20.17	16.84	100.00	24.05

注 1：电费业务即为以合同能源管理模式开展的余热余压发电业务。

注 2：中材节能 2020 年半年度报告未披露营业收入类型划分。

如上表所示，报告期内，可比公司中材节能营业收入中以余热余压设备销售和余热余压项目 EPC 工程业务为主，以合同能源管理模式开展的余热余压发电业务较少，由于其设备销售和 EPC 工程业务毛利率相对较低，进而拉低中材节能整体业务毛利率。

B、报告期内，天壕环境的业务类型及结构占比如下：

单位：亿元、%

项目	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
燃气供应及安装业务	5.10	69.14	20.56	10.23	56.63	17.72	10.01	50.71	12.14	10.80	54.44	16.64
水处理工程服务及膜产品销售收入	1.05	14.21	20.05	3.99	22.10	36.63	5.67	28.75	37.18	4.24	21.37	39.61
合同能源管理及相关技术服务	1.22	16.59	27.63	3.30	18.24	38.13	3.18	16.10	35.70	3.13	15.78	37.79
工程技术服务	-	-	-	0.55	3.02	7.73	0.84	4.24	14.86	1.62	8.15	17.05
其他业务	0.00	0.05	-	0.00	0.01	-108.46	0.04	0.20	67.51	0.05	0.25	74.37
合计	7.38	100.00	21.62	18.07	100.00	25.30	19.74	100.00	23.36	19.84	100.00	25.06

注：合同能源管理及相关技术服务业务即为以合同能源管理模式开展的余热余压发电业务。

如上表所示，报告期内，天壕环境营业收入中以燃气销售业务为主，平均营业收入占比超过 50%；以合同能源管理模式开展的余热余压发电业务占比较少，由于报告期内燃气供应业务毛利率相对较低，进而拉低天壕环境整体业务毛利率。

C、报告期内，聆达股份的业务类型及结构占比如下：

单位：亿元、%

项目	2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
光伏发电	0.26	77.72	64.82	0.50	45.51	63.10	0.53	34.82	61.73	0.53	47.23	45.78
余热发电设备	-	-	-	0.21	19.06	47.09	0.48	31.78	1.33	0.06	5.75	26.75
裸眼 3D	-	-	-	0.19	16.91	68.48	-	-	-	-	-	-
能源服务	0.05	13.52	22.98	0.16	14.17	15.85	0.42	27.37	25.27	0.40	35.52	21.23
商业保理	-	-	-	0.04	3.99	100.00	0.04	2.31	100.00	-	-	-
建造合同	-	-	-	-	-	-	0.04	2.58	-86.27	0.12	11.04	36.09
其他业务	0.03	8.76	57.76	0.00	0.36	-349.14	0.02	1.13	1.53	0.01	0.47	59.30

合计	0.34	100.00	58.54	1.11	100.00	54.26	1.52	100.00	28.94	1.13	100.00	34.96

注：能源服务业务即为以合同能源管理模式开展的余热余压发电业务。

如上表所示，报告期内，聆达股份营业收入中以光伏发电业务为主，同时有一定规模的余热余压设备销售业务和余热余压合同能源管理服务业务。聆达股份整体营业收入在 1-1.5 亿元，营业收入规模较小，且报告内业务类型变化较大，导致聆达股份整体业务毛利率变动大。

④ 发行人与可比公司毛利率差异分析

报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 37.59%、37.84%、38.24%和 39.51%，高于同行业可比公司平均毛利率。发行人主要以合同能源管理业务为主，且工业节能业务中分布式光伏业务占营业收入的比例较高，占比分别为 32.28%、32.49%、35.56%和 32.86%。发行人各业务中，分布式光伏业务的毛利率较高，各期毛利率分别为 61.12%、61.84%、61.21%和 60.71%，进而提升发行人的整体业务毛利率。

可比上市公司中材节能、天壕环境和聆达股份均为国内从事余热余压节能服务的领先企业，业务结构中销售业务和 EPC 工程业务占比较高，合同能源管理业务占比较少，与发行人业务类型的结构差异较大；而发行人主要以合同能源管理业务为主，且工业节能业务中分布式光伏业务占比较高，由于分布式光伏业务的毛利率较高，进而提升发行人的整体业务毛利率，导致报告期内发行人主营业务毛利率高于可比公司。

发行人合同能源管理业务毛利率与可比公司同类业务比较如下：

公司名称	合同能源管理业务毛利率			
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中材节能	-	49.45%	29.44%	45.93%
天壕环境	27.63%	38.13%	35.70%	37.79%
聆达股份	22.98%	15.85%	25.27%	21.23%
涪陵电力	36.56%	36.13%	32.76%	31.37%
平均值	29.06%	34.89%	30.79%	34.08%
发行人	39.08%	39.80%	41.82%	40.30%

注：中材节能 2020 年半年度报告未披露营业收入类型划分。

发行人合同能源管理业务毛利率与同行业可比公司平均值比较接近，发行人合同能源管理业务毛利率略高于同行业可比公司，主要系发行人工业节能中分布式光伏业务占比较高，符合发行人的实际经营情况。

电力行业上市公司涪陵电力从事部分节能服务，其以合同能源管理模式开展配电网节能业务。报告期各期，涪陵电力配电网节能服务毛利率分别为 31.37%、32.76%、36.13%和 36.56%，与发行人合同能源管理业务比较接近，发行人合同能源管理业务毛利率略高于涪陵电力，主要系发行人工业节能中分布式光伏业务占比较高，符合发行人的实际经营情况。

（2）公司分布式光伏业务与可比上市公司毛利率对比情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
太阳能	未披露	63.68%	63.86%	63.24%
林洋能源	未披露	69.36%	70.35%	69.65%
拓日新能	60.49%	61.34%	61.14%	62.76%
江苏新能	未披露	54.79%	54.77%	56.01%
行业平均值	-	62.29%	62.53%	62.92%
发行人	60.71%	61.21%	61.84%	61.12%

注：太阳能、林洋能源和拓日新能 2020 年半年度报告未披露营业收入类型划分。

报告期内，发行人工业节能中分布式光伏业务的毛利率与同行业基本相当。

（四）期间费用分析

报告期内，公司的期间费用以及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	1,331.35	1.60	2,453.02	1.63	2,681.89	2.20	2,438.98	2.61
管理费用	7,086.64	8.51	11,369.33	7.54	10,702.05	8.78	9,257.20	9.89
研发费用	684.18	0.82	1,252.46	0.83	1,788.48	1.47	2,276.77	2.43
财务费用	6,836.99	8.21	12,496.48	8.28	13,254.37	10.87	9,485.74	10.13
期间费用合计	15,939.15	19.14	27,571.28	18.28	28,426.79	23.32	23,458.69	25.06

报告期各期，公司期间费用 23,458.69 万元、28,426.79 万元、27,571.28 万元和 15,939.15 万元，占营业收入的比例分别为 25.06%、23.32%、18.28%和 19.14%，报告期内期间费用呈现上升趋势。

1、销售费用分析

报告期内，公司销售费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
职工薪酬	1,160.67	1,850.18	1,975.72	1,655.28
差旅费	77.19	344.52	410.97	380.09
投标费	52.75	115.48	125.09	66.56
业务宣传费	4.26	58.52	110.79	243.44
办公及通讯费	10.26	28.05	20.31	30.53
业务招待费	6.15	27.52	27.10	34.27
租赁及物管费	9.51	9.77	1.18	6.22
其他	10.58	18.99	10.73	22.60
合计	1,331.35	2,453.02	2,681.89	2,438.98
占收入比例	1.60%	1.63%	2.20%	2.61%

公司销售费用主要由职工薪酬、差旅费、投标费和业务宣传费构成，上述费用占销售费用的比例达到95%以上。报告期各期，公司销售费用分别为2,438.98万元、2,681.89万元、2,453.02万元和1,331.35万元。报告期公司销售费用率逐年下降，体现出公司的规模效应和品牌效应持续增强。

（1）职工薪酬和差旅费

公司的销售费用主要为销售员工薪酬，占比在65%以上。2017年和2018年公司销售费用职工薪酬逐年增加，主要系随着业务规模的扩张，公司增加销售活动服务的人员数量并提高薪酬水平，使得公司列入销售费用核算的职工薪酬随之增长。2019年公司销售费用中的职工薪酬较2018年有所减少，主要系公司2019年发行人为规范同业竞争，取消电力交易业务，并对相关部门人员岗位进行调整；同时对组织结构进行调整，取消能源综合利用事业部，将能源综合利用业务职能下划至南电能源，并对相关人员岗位进行调整优化，调整后2019年发行人销售人员有所减少，导致销售人员薪酬有所下降。2020年上半年公司销售费用职工薪酬有

所增加，主要系随着业务规模的扩张，公司增加销售活动服务的人员数量并提高薪酬水平。

（2）业务宣传费

发行人业务宣传费主要包括公司品牌宣传费、宣传用品制作费、宣传片制作费等，具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
品牌宣传费	-	24.50	59.09	155.87
宣传用品制作费	3.88	14.78	27.41	46.08
宣传片制作费	-	8.77	10.03	29.33
认刊费	-	9.43	8.80	8.30
名片制作费	0.38	1.03	5.45	3.85
合计	4.26	58.52	110.79	243.44

报告期内，公司业务宣传费分别为 243.44 万元、110.79 万元、58.52 万元和 4.26 万元，呈现逐年下降的趋势，2017 年至 2019 年，公司业务宣传费下降主要是因为随着公司业务规模不断扩大，各业务板块发展趋于成熟稳定，公司的市场地位和品牌影响力得到快速提升，后期公司更多通过口碑和品牌影响力获取业务机会，相应的业务宣传活动有所减少。另外，公司严格按照国务院国资委对中央企业控制成本费用的要求，降低了各类非必要费用开支。

公司客户开拓主要以参与招投标以及主动开发的方式进行。2016 年和 2017 年，公司各业务板块处于快速成长的阶段，公司除主动搜集节能服务市场中的招标信息，也积极开展业务宣传活动扩大公司知名度，包括制作公司宣传片和宣传册，在传统媒体、新媒体上宣传公司品牌业务，主动参加节能宣传活动和电能替代宣传活动，较多的宣传活动导致报告期前期，公司的业务宣传费较高。

随着公司业务规模不断扩大，各业务板块发展趋于成熟稳定，公司在节能领域积累良好口碑和品牌影响力，公司发展成为国内唯一同时获得 3 项 5A 评级的节能服务公司，荣列“2017 全国节能服务公司百强榜第一名”，后期公司更多通过口碑和品牌影响力获得业务机会，同时公司也加强对存量客户的二次开发，相应的业务宣传活动有所减少，导致 2018 年和 2019 年公司业务宣传费有所下降。

2020 年上半年，受新冠疫情的不利影响，公司业务宣传活动有所减少，导致业务宣传费下降较多。

（3）业务宣传费、差旅费和投标费与销售收入的配比情况

A、销售费用中宣传费与销售收入的配比情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
业务宣传费	4.26	58.52	110.79	243.44
销售收入	83,267.55	150,840.01	121,907.39	93,622.26

报告期内，公司销售收入逐年增加，业务宣传费逐年下降，2017 年至 2019 年，公司业务宣传费下降主要是因为随着公司业务规模不断扩大，各业务板块发展趋于成熟稳定，公司的市场地位和品牌影响力得到快速提升，后期公司更多通过口碑和品牌影响力获取业务机会，同时公司严格按照国务院国资委的要求控制非必要性开支，减少业务宣传活动，从而导致业务宣传费有所减少。2020 年上半年，受国内新冠疫情的不利影响，公司业务宣传活动有所减少，导致业务宣传费下降较多。

B、销售费用中差旅费与销售收入的配比情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
新增项目数量	74	138	283	238
销售费用-差旅费	77.19	344.52	410.97	380.09
销售收入	83,267.55	150,840.01	121,907.39	93,622.26

注：新增项目指当期开始产生收入的项目。

2017 年至 2019 年，随着业务不断扩大，发行人销售收入持续增长。销售费用中的差旅费在报告期内有所波动，主要受发行人各期新增项目数量变动的影响。销售费用中的差旅费主要系为开拓新业务而发生的差旅支出，差旅费与新增项目数量相关性较强，报告期内发行人销售费用差旅费的变动与新增项目数量变动的趋势相符，符合公司实际经营发展情况。

2020 年上半年，国内爆发新冠疫情，为加强疫情防控，全国各地出台规定严格限制人员流动，公司相应减少业务开拓的差旅活动，更多通过电话、视频会

议等方式开展业务活动，导致销售费用中差旅费有所下降。

C、销售费用中投标费与销售收入的配比情况

发行人的投标费主要包括招标代理服务费和标书费，发行人销售费用中投标费的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
招标代理服务费	51.91	111.87	119.90	61.35
标书费	0.71	2.64	3.69	4.31
其他	0.13	0.97	1.50	0.90
投标费用合计	52.75	115.48	125.09	66.56
销售收入	83,267.55	150,840.01	121,907.39	93,622.26

投标费系当期通过招投标方式获取新项目发生的费用，由于从获取项目至项目建设投运产生收入需要一段时间，因此投标费与当期营业收入的相关性较弱，与当期新增项目数量相关性较强。

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
新增项目数量	74	138	283	238
其中：以支付招标代理费方式	15	27	29	20
以支付标书费方式	12	37	65	79

报告期内，并非所有通过招投标方式获取的项目都会产生投标费用支出。发行人投标的相关支出方式有三种：（1）部分小型项目仅需购买标书即可参与投标；（2）部分政府和国企的大型项目需在中标后按照中标金额的一定比例向招标代理机构支付招标代理服务费；（3）部分项目只需缴纳投标保证金即可参与投标，无需支付招标费用，投标保证金在投标结束后予以退回。实际投标过程中，项目具体采购何种收费模式由业主方确定，发行人无权干预。

报告期内，发行人各类投标费与新增项目数量的匹配关系如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
1、招标代理费与项目数量的匹配情况				
招标代理服务费（万元）	51.91	111.87	119.90	61.35
支付代理费方式的投标项目（个）	15	27	29	20

2、标书费与项目数量的匹配情况

标书费（万元）	0.71	2.64	3.69	4.31
支付标书费方式的投标项目（个）	12	37	65	79

由上表可见，报告期内发行人招标代理服务费和标书费均与各自新增项目数量变动趋势一致，发行人招标费的变动具有合理性。

2、管理费用分析

报告期内，公司管理费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
职工薪酬	4,546.78	6,364.34	7,141.88	5,660.98
租赁费	820.00	1,513.20	1,224.96	1,353.59
中介咨询费	549.05	1,000.66	562.22	484.58
技术服务费	332.29	505.97	415.83	295.36
长期资产折旧摊销费	230.01	425.11	302.43	251.34
水电物业费	209.90	323.06	297.69	249.27
差旅费	74.23	361.01	199.67	214.08
车辆使用费	58.83	199.43	110.13	175.80
办公及通讯费	49.51	162.20	132.08	145.60
业务招待费	4.55	42.15	22.07	48.76
其他	211.50	472.21	293.10	377.85
合计	7,086.64	11,369.33	10,702.05	9,257.20
占收入比例	8.51%	7.54%	8.78%	9.89%

报告期各期，公司管理费用分别为9,257.20万元、10,702.05万元、11,369.33万元和7,086.64万元，管理费用整体呈现上升趋势。报告期管理费用率整体呈现下降趋势，体现出公司的规模效应和品牌效应持续增强。公司管理费用主要由职工薪酬、租赁费、中介咨询费、技术服务费和长期资产折旧摊销费构成，上述费用占管理费用的比例达到85%以上。

（1）职工薪酬

公司的管理费用主要为管理及行政员工薪酬，报告期内管理费用中职工薪酬费用占比在55%以上。报告期内，公司管理费用中职工薪酬呈上升趋势，主要原

因系随着业务规模的扩张，公司管理人员数量增加且薪酬水平有所提升，使得公司列入管理费用核算的职工薪酬有所增加。

2019年管理费用中职工薪酬较2018年有所下降，主要系公司取消自筹补充医疗保险制度所致。补充医疗保险系由公司为解决职工医疗负担，由公司自行统筹管理，职工发生疾病，持医院相关收费单据向公司报销。2019年起，公司采取购买补充商业医疗保险的方式解决职工医疗负担问题，不再自行统筹管理，将原已计提的尚未支付的补充医疗保险金额进行冲回，导致职工薪酬下降较多。

2020年上半年公司管理费用职工薪酬有所增加，主要系随着业务规模的扩张，公司增加管理人员数量并提高薪酬水平。

（2）租赁费

报告期内，管理费用中租赁费用呈现小幅上升趋势，主要系公司业务快速发展，且公司员工数量不断增长，增加租赁办公场所所致。目前公司主要办公场所包括广州越秀区天河路45号粤能大厦部分楼层和天河区珠江新城华穗路6号之13-14层，办公楼租赁价格在租赁期内有所增加，也会导致租赁费用的增长。

（3）中介咨询费

报告期内公司中介咨询费用逐年增加，一是由于报告期内公司积极筹备上市工作，前期上市咨询服务支出有所增加；二是由于报告期内公司并购活动和新建投资项目有所增加，相关的咨询、审计、评估和法律服务支出相应增加；三是报告期内合并范围内公司数量不断增长，日常审计和常年法律顾问服务支出相应增长。2019年中介咨询费用增加较多，主要系公司2019年筹备上市事宜，相关中介咨询活动增加所致。

（4）技术服务费

公司技术服务费主要为远光财务系统技术服务费和新增信息系统的支出。报告期内，公司信息系统维护费呈现上升趋势，主要系随着公司业务规模的扩张，为提高管理效率，公司高度重视信息化建设，陆续上线信息化运维平台、综合管理系统和运营监控系统等信息系统，导致技术服务费有所增长。

（5）长期资产折旧摊销费

报告期内公司长期资产折旧摊销费整体呈现上升的趋势，主要系公司业务规模不断扩大，公司管理人员和合并范围内子公司数量不断增长，相应的管理办公用设备有所增加，折旧摊销费用相应增长。

3、研发费用分析

报告期内，公司研发费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
职工薪酬	549.37	977.98	1,502.41	1,794.08
技术服务费	89.61	159.88	128.46	262.90
长期资产折旧摊销费	18.96	44.49	53.50	98.02
租赁费	18.43	36.29	46.40	56.11
差旅费	3.01	11.43	17.22	15.64
水电物业费	4.80	8.41	20.87	20.83
办公及通讯费	-	0.24	2.71	10.23
中介咨询费	-	-	4.44	3.57
其他	-	13.74	12.47	15.40
合计	684.18	1,252.46	1,788.48	2,276.77
占收入比例	0.82%	0.83%	1.47%	2.43%

发行人研发项目的开发周期一般在1至2年，报告期内发行人原有的研发项目逐步完成，发行人前期的研发成果转入生产经营阶段，研发项目数量有所减少。发行人采用“基于市场需求专项研发投入”模式，除了部分与具体合同订单相关的研发项目，报告期内发行人的研发项目多数与发行人主要业务类型相关，近几年的研究成果基本足够支撑市场需求。发行人研发项目均以提高公司主营业务运营效率为主要目标，2018年以后，发行人对研发项目进行了综合审慎评估，筛选核心在研项目进行后续研发，部分项目因研发进度缓慢、技术升级应用性不强等原因，项目已经终止。报告期内，发行人研发项目数量分别为40个、32个、23个和11个，研发项目数量逐年减少，研发投入金额有所下降。

发行人研发费用主要由职工薪酬、技术服务费和长期资产折旧摊销费构成，上述费用占研发费用的比例达到90%以上。职工薪酬为实际参与研发项目人员的

工资薪酬支出，技术服务费主要为发行人聘请外部机构对发行人研发成果提供测评、专利认证等业务活动的支出。

报告期内，发行人以自主研发模式为主，发行人的技术研发坚持以行业发展和市场需求为导向，主要开展能源管理相关领域的技术进行分析、设计、开发等研发活动，形成具有核心竞争力的发明专利和计算机软件著作权等成果。在自主研发的模式下，发行人研发费用主要为研发人员工资薪酬支出，报告期内发行人研发人员薪酬占研发费用的比例分别为78.80%、84.01%、78.08%和80.30%，与发行人的研发模式相匹配。

（1）报告期内主要研发项目的预算情况、实际投入、研发进度、完成情况

序号	课题名称	项目名称	预算情况 （万元）	实际投入（万元）									完成情况	是否与具体项目 订单直接相关
				累计投入 情况	2020 年 1-6 月投入 情况	2020 年 1-6 月累 计研发进 度（%）	2019 年 度投入 情况	2019 年累 计研发进 度（%）	2018 年 度投入 情况	2018 年累 计研发进 度（%）	2017 年 度投入 情况	2017 年累 计研发进 度（%）		
1	防眩投/泛光灯	防眩泛光灯的研发	535.00	359.76							120.41	100.00	已完成	否，城市照明节能类业务均可运用
		防眩泛光灯的研发-升级改造		172.02			74.61	100.00	97.41	60.00			已完成	
		乐客思 LED 防眩投光灯研发	320.00	149.28							145.06	100.00	已完成	否，城市照明节能类业务均可运用
		乐客思 LED 防眩投光灯研发-升级改造		164.15			164.15	100.00					已完成	
2	全生命周期	LED 照明产品全生命周期节能监管服务平台建设及其关键技术研究	700.00	691.92			82.07	100.00	53.92	95.00	150.19	90.00	已完成	是，惠州市大亚湾经济技术开发区 LED 路灯节能改造项目合同、肇庆高新技术产业开发区 LED 路灯改造服务项目合同、深圳市龙华新区大浪办事处 LED 路灯节能改造项目合同
		LED 照明数据采集分析设备	100.00	106.82					37.80	100.00	11.91	70.00	已完成	
3	摇一圈	摇一圈研发项目	370.00	101.02							101.02	100.00	已完成	否，城市照明节

序号	课题名称	项目名称	预算情况 (万元)	实际投入（万元）									完成情况	是否与具体项目订单直接相关
				累计投入情况	2020年1-6月投入情况	2020年1-6月累计研发进度（%）	2019年度投入情况	2019年累计研发进度（%）	2018年度投入情况	2018年累计研发进度（%）	2017年度投入情况	2017年累计研发进度（%）		
		摇一圈研发项目-升级改造		255.87			111.92	100.00	143.95	50.00			已完成	能类业务均可运用
		绿色楼宇照明网络近场景 O2O 项目	200.00	73.07							73.07	100.00	已完成	否，城市照明节能类业务均可运用
		绿色楼宇照明网络近场景 O2O 项目-升级改造		137.93			67.15	100.00	70.78	50.00			已完成	
4	节约用电和电动汽车政策研究项目	节约用电和电动汽车政策研究项目	495.00	475.55			104.46	100.00	371.09	75.00			已完成	否，节能服务类业务均可运用
5	基于失效机理的标准光组件寿命预计模型及评估技术研究	基于失效机理的标准光组件寿命预计模型及评估技术研究	300.00	393.10							61.92	100.00	已完成	否，城市照明节能类业务均可运用
6	基于公共照明物联网的节能低碳智慧城市应用服务平台	基于公共照明物联网的节能低碳智慧城市应用服务平台	420.00	354.70			22.38	90.00	-	90.00	-	90.00	项目已完成建设，待验收	否，城市照明节能类业务均可运用
7	移动照明	移动照明灯具技术研发项目	292.00	299.17	9.06	95.00	22.38	90.00	134.54	80.00	133.19	40.00	未完成	否，城市照明节能类业务均可运用
8	大万山岛波浪能示	大万山岛波浪能	380.00	382.90	141.76	75.00	77.78	60.00	23.34	45.00	140.03	35.00	未完成	是，海洋可再生

序号	课题名称	项目名称	预算情况 (万元)	实际投入（万元）									完成情况	是否与具体项目订单直接相关
				累计投入情况	2020年1-6月投入情况	2020年1-6月累计研发进度（%）	2019年度投入情况	2019年累计研发进度（%）	2018年度投入情况	2018年累计研发进度（%）	2017年度投入情况	2017年累计研发进度（%）		
	范工程项目	示范工程项目												能源专项资金项目任务合同书
9	I-Lighting	I-Lighting 室内智能照明项目	205.00	103.18							103.18	100.00	已完成	否，城市照明节能类业务均可运用
		I-Lighting 室内智能照明项目-升级改造		103.32			44.77	100.00	58.55	60.00			已完成	
10	直流集中供电	直流集中供电研发项目	200.00	66.18							66.18	100.00	已完成	否，城市照明节能类业务均可运用
		直流集中供电研发项目-升级改造		104.80			52.23	100.00	52.58	50.00			已完成	
11	智能汇流箱在分布式光伏发电系统中的应用研究	智能汇流箱在分布式光伏发电系统中的应用研究	180.00	156.49							141.26	85.00	已终止，项目实用性不强。	否，与光伏项目运营业务类型相关
12	工业节能智慧能源站管理系统	工业节能智慧能源站管理系统	130.00	129.19			129.19	100.00					已完成	否，工业节能类业务均可运用
13	光伏组件清洁自动化应用技术研究	光伏组件清洁自动化应用技术研究	249.98	125.22			37.25	55.00	87.97	45.00			已终止，项目技术升级应用性不强	否，与光伏项目运营业务类型相关
14	智慧运维管理平台研发项目	智慧运维管理平台研发项目	195.00	122.87					51.68	100.00	71.19	20.00	已完成	否，能效管理、智慧运维、节能改造和综合能

序号	课题名称	项目名称	预算情况 (万元)	实际投入（万元）									完成情况	是否与具体项目订单直接相关
				累计投入情况	2020年1-6月投入情况	2020年1-6月累计研发进度（%）	2019年度投入情况	2019年累计研发进度（%）	2018年度投入情况	2018年累计研发进度（%）	2017年度投入情况	2017年累计研发进度（%）		
														源业务等业务均可应用
15	光伏电站运维无人机应用技术研究	光伏电站运维无人机应用技术研究	243.37	122.54			36.68	50.00	85.86	40.00			已终止，项目技术升级应用性不强	否，与光伏项目运营业务类型相关
16	就地能源管理系统定制开发项目	就地能源管理系统定制开发项目	110.00	108.36			56.56	100.00	51.80	45.00			已完成	否，能效管理、智慧运维、节能改造和综合能源业务等业务均可应用
17	负荷交易系统	负荷交易系统	220.00	106.15							106.15	100.00	已完成	否，与电量交易类业务相关
18	建筑能效系统（多建筑多系统）集成前端设计研发服务项目	建筑能效系统（多建筑多系统）集成前端设计研发服务项目	138.00	90.82					34.11	100.00	56.71	75.00	已完成	否，能效管理、智慧运维、节能改造和综合能源业务等业务均可应用
19	智慧运维小程序研发项目	智慧运维小程序研发项目	85.00	82.64			45.64	100.00	37.00	45.00			已完成	否，能效管理、智慧运维、节能改造和综合能源业务等业务均可应用
20	电子印章和公文流	电子印章和公文	60.00	79.61							79.61	100.00	已完成	否，与公司管理

序号	课题名称	项目名称	预算情况 (万元)	实际投入（万元）									完成情况	是否与具体项目订单直接相关
				累计投入情况	2020 年 1-6 月投入情况	2020 年 1-6 月累计研发进度（%）	2019 年 度投入情况	2019 年累 计研发进 度（%）	2018 年 度投入情况	2018 年累 计研发进 度（%）	2017 年 度投入情况	2017 年累 计研发进 度（%）		
	转系统项目	流转系统项目												相关
21	基于无线语音传送技术的光伏电站实时集中呼叫系统的研究与应用	基于无线语音传送技术的光伏电站实时集中呼叫系统的应用研究	80.00	69.00							42.10	100.00	已完成	否，与光伏项目运营业务类型相关
22	瞬时电流对电网负荷的影响应用研究	瞬时电流对电网负荷的影响应用研究	70.00	62.28							62.28	100.00	已完成	否，与光伏项目运营业务类型相关
23	非隔离型单项光伏并网逆变器电流抑制技术的研究	非隔离型单项光伏并网逆变器电流抑制技术的研究	58.00	56.63							56.63	100.00	已完成	是，珠海供电局红旗营业厅充电基础设施业扩配套工程项目所需光伏发电系统物资专项销售合同
24	无人值守变电站照明系统远程控制技术的研发	无人值守变电站照明系统远程控制技术的研发	60.00	54.66					54.66	86.00			已终止，因技术升级，研发成果无法应用。	否，与光伏项目运营业务类型相关
25	一种并网光伏发电系统的研发	一种并网光伏发电系统的研发	55.00	51.23					11.09	100.00	23.23	78.00	已完成	否，与光伏电站设备管理有关

序号	课题名称	项目名称	预算情况 （万元）	实际投入（万元）									完成情况	是否与具体项目 订单直接相关
				累计投入 情况	2020 年 1-6 月投入 情况	2020 年 1-6 月累 计研发进 度（%）	2019 年 度投入 情况	2019 年累 计研发进 度（%）	2018 年 度投入 情况	2018 年累 计研发进 度（%）	2017 年 度投入 情况	2017 年累 计研发进 度（%）		
26	一种光伏组件清洗效果评估方式的研发	一种光伏组件清洗效果评估方式的研发	50.00	49.43					9.61	100.00	39.82	80.00	已完成	否，与光伏电站设备管理有关
27	光伏发电汇流箱高精度电压检测工艺的研发	光伏发电汇流箱高精度电压检测工艺的研发	72.00	46.05					46.05	64.00			已终止，预计研发经费远超预算费用，经费不足。	否，与光伏项目运营业务类型相关
28	一种基于趋势预测的影响因子排列方法	一种基于趋势预测的影响因子排列方法	50.00	45.84							45.84	100.00	已完成	否，与光伏项目运营业务类型相关
29	托盘式电缆桥架耐久性防腐处理工艺的研发	托盘式电缆桥架耐久性防腐处理工艺的研发	65.00	43.22					43.22	66.50			已终止，项目实用性不强。	否，与光伏项目运营业务类型相关
30	离网式太阳能发电系统高利用率MPPT 算法的研究	离网式太阳能发电系统高利用率MPPT 算法的研究	54.00	42.61					42.61	79.00			已终止，研发进度较缓慢，技术升级应用性不强	否，与光伏项目运营业务类型相关
31	一种光伏电站继电保护设备定值设置及提升保护功能技术的研究	一种光伏电站继电保护设备定值设置及提升保护功能技术的研	45.00	41.51					13.31	100.00	28.21	68.00	已完成	否，与光伏电站设备管理有关

序号	课题名称	项目名称	预算情况 (万元)	实际投入（万元）									完成情况	是否与具体项目 订单直接相关
				累计投入 情况	2020年 1-6月投入 情况	2020年 1-6月累计 研发进度（%）	2019年 度投入 情况	2019年累 计研发进 度（%）	2018年 度投入 情况	2018年累 计研发进 度（%）	2017年 度投入 情况	2017年累 计研发进 度（%）		
		究												
32	太阳能光伏组件支撑架表面热镀锌自动处理系统的研究	太阳能光伏组件支撑架表面热镀锌自动处理系统的研究	80.00	41.23					41.23	52.00			已终止，研发进度较缓慢，技术升级应用性不强	否，与光伏项目运营业务类型相关
33	一种屋面光伏组件固定方式的研发	一种屋面光伏组件固定方式的研发	45.00	40.96					11.09	100.00	29.87	73.00	已完成	否，与光伏电站设备管理有关
34	基于复合抛物面聚光器的太阳能综合利用系统的研发	基于复合抛物面聚光器的太阳能综合利用系统的研发	45.00	40.76							40.76	100.00	已完成	是，大洋电机光伏发电节能服务合同
35	光伏组件PID现象在实际典型应用环境下的产生机制及预防和修复的系统性研究	光伏组件PID现象在实际典型应用环境下的产生机制及预防和修复的系统性研究	158.20	34.10	34.10	30.00							未完成	否，光伏类业务
36	分布式光伏集中生产清洁管理的建立与实践	分布式光伏集中生产清洁管理的建立与实践	256.80	176.22	176.22	50.00							未完成	否，光伏类业务
37	新能源技术标准、专利编写（暂定8项）	新能源技术标准、专利编写（暂定8	90.00	41.29	41.29	50.00							未完成	否，光伏类业务

序号	课题名称	项目名称	预算情况 (万元)	实际投入（万元）									完成情况	是否与具体项目订单直接相关
				累计投入情况	2020 年 1-6 月投入情况	2020 年 1-6 月累 计研发进 度（%）	2019 年 度投入 情况	2019 年累 计研发进 度（%）	2018 年 度投入 情况	2018 年累 计研发进 度（%）	2017 年 度投入 情况	2017 年累 计研发进 度（%）		
		项)												
38	高效中央空调系统 关键技术研发	高效中央空调系 统关键技术研发	330.00	140.33	140.33	40.00							未完成	否，节能类业务
39	看能-能效在线监测 系统 2.0 版	看能-能效在线监 测系统 2.0 版	110.00	58.51	58.51	53.00							未完成	否，能效管理、 设备运行维护、 在线监测业务
40	看能-工业互联网能 效管理系统研发项 目	看能-工业互联网 能效管理系统研 发项目	93.00	58.51	58.51	63.00							未完成	否，能效管理、 设备运行维护、 在线监测业务

4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	7,060.07	13,097.46	13,177.92	9,494.91
减：利息收入	289.28	849.91	306.95	144.31
银行手续费	66.20	248.93	383.40	135.13
合计	6,836.99	12,496.48	13,254.37	9,485.74
占收入比例	8.21%	8.28%	10.87%	10.13%

报告期各期，公司财务费用金额分别为9,485.74万元、13,254.37万元、12,496.48万元和6,836.99万元，占营业收入的比例分别为10.13%、10.87%、8.28%和8.21%。

2017年至2018年，财务费用利息支出增加较多，财务费用率保持在10%以上，主要原因系公司不断增加节能服务项目和综合利用项目投资建设，资金需求量增大，借款余额持续增加，发生的借款利息支出也相应增加，导致财务费用较高。

2019年，公司财务费用利息支出与2018年基本保持一致，但财务费用率从2018年的10.87%下降至8.28%，主要系公司2019年两次股权融资约25.25亿元，公司偿还了部分有息负债，资产负债率有所下降，利息支出快速增长趋势得到有效控制。2020年上半年公司财务费用率与2019年基本相当。

（1）发行人各期在建工程和固定资产投资规模与借款规模的匹配情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
在建工程转入固定资产金额	76,282.81	170,903.80	51,986.79	77,817.76
期末在建工程净增加金额	13,707.22	-34,858.43	81,698.12	17,076.33
在建工程和固定资产投资合计	89,990.03	136,045.37	133,684.91	94,894.09
借款规模	158,215.70	317,137.86	296,311.32	214,138.18

注：借款规模按照各类借款本金、资金占用时间加权计算汇总得出。

随着发行人项目投资建设规模的增加，为满足项目建设资金需求，发行人增加借款融资规模。报告期各期，发行人借款规模与在建工程和固定资产投资规模变动趋势基本匹配，不存在显著差异。

（2）发行人利息支出大幅上升的原因

利息支出与借款规模、利率水平高度相关。报告期内，发行人公司不断增加节能服务项目和综合资源利用项目投入，除自有资金外，则主要通过银行借款和关联方委托借款等外部融资方式予以筹集，债务规模有所增加，在利率水平相对稳定的情况下，利息支出规模快速增长。

报告期内，发行人各类借款规模如下：

单位：万元

项目	借款规模			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
短期借期	10,681.92	25,225.44	56,898.70	61,193.40
长期借款	97,578.39	174,833.86	116,785.69	69,553.12
其他应付款-关联方借款	-	22,166.67	31,305.56	2,280.56
长期应付款-关联方借款	42,972.22	86,486.11	90,777.78	81,111.11
长期应付款-融资租赁	6,983.18	8,425.79	543.59	-
合计	158,215.70	317,137.86	296,311.32	214,138.18

注1：各类借款的规模按照借款本金、资金占用时间加权计算汇总得出。

报告期内，发行人各类借款平均利率如下：

项目	平均利率			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
短期借期	4.03%	4.19%	4.07%	3.95%
长期借款	4.88%	4.87%	4.81%	4.74%
其他应付款-关联方借款	-	3.05%	4.15%	4.29%
长期应付款-关联方借款	4.94%	4.91%	4.87%	4.97%
长期应付款-融资租赁	4.72%	4.66%	4.72%	-
合计	4.83%	4.70%	4.62%	4.60%

注1：各类借款的平均利率按照借款利率、对应加权借款规模加权平均计算得出。

结合借款规模和平均利息测算利息支出的整体规模，该等测算利息支出与实际利息支出无重大差异，故报告期内公司确认的利息支出金额合理。

具体测算情况如下：

单位：万元

项目	测算利息支出

	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
短期借期	430.31	1,057.48	2,315.98	2,417.64
长期借款	4,760.18	8,518.28	5,620.83	3,295.37
其他应付款-关联方借款	-	676.02	1,299.65	97.84
长期应付款-关联方借款	2,124.70	4,247.32	4,416.49	4,030.09
长期应付款-融资租赁	329.53	392.52	25.65	-
测算合计	7,644.72	14,891.62	13,678.60	9,840.93
实际利息支出	7,789.58	14,873.47	13,783.77	9,696.30
差异率	1.86%	-0.12%	0.76%	-1.49%

注 1：实际利息支出包含财务费用中的利息支出以及资本化的利息支出

5、发行人与各类期间费用率与可比公司比较情况

（1）销售费用率同行业对比情况

报告期内，发行人与可比公司销售费用占收入比例的对比情况如下：

项目	销售费用/营业收入			
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中材节能	2.32%	2.82%	2.87%	2.59%
天壕环境	0.80%	1.07%	1.09%	1.11%
聆达股份	3.63%	3.08%	0.79%	3.74%
平均数	2.25%	2.32%	1.58%	2.48%
发行人	1.60%	1.63%	2.20%	2.61%

报告期内，发行人销售费用率与同行业可比上市公司相比不存在明显差异。2017 年和 2018 年，发行人销售费用率略高于同行可比上市公司平均水平，主要系相比于同行业公司，发行人营业收入规模较小，销售费用的规模效应不明显，导致发行人销售费用率较高。2019 年和 2020 年上半年发行人销售费用率略低于同行业可比公司，主要系 2019 年发行人为规范同业竞争，取消电力交易业务，并对相关部门人员岗位进行调整；同时对公司组织结构进行了调整，取消了能源综合利用事业部，将能源综合利用业务职能下划至南电能源，并对相关人员岗位进行调整优化，调整后 2019 年发行人销售人员减少，导致销售人员薪酬有所下降。2020 年上半年发行人销售费用率与同行业可比上市公司对比情况与 2019 年度对比基本一致。

（2）管理费用率同行业对比情况

报告期内，发行人与可比公司管理费用占收入比例的对比情况如下：

项目	管理费用/营业收入			
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中材节能	6.64%	7.55%	7.90%	7.95%
天壕环境	7.58%	9.03%	9.87%	7.43%
聆达股份（注）	64.47%	34.96%	26.94%	37.40%
剔除聆达股份平均值	7.11%	8.29%	8.89%	7.69%
发行人	8.51%	7.54%	8.78%	9.89%

注：聆达股份营业收入规模较小，报告期内每年为 1-1.5 亿元，而管理费用支出具有一定刚性，因此聆达股份的管理费用率较高。考虑其特殊性，在本次分析时予以剔除。

报告期内，发行人管理费用率与同行业可比上市公司相比不存在明显差异。2017 年发行人管理费用率略高于同行业可比上市公司平均值，主要系 2017 年发行人的营业收入为 9.36 亿，而可比公司平均营业收入为超 18 亿元，同行业可比公司的规模效应更明显，因此管理费用率相对较低。

2019 年发行人管理费用率略低于可比公司平均值，主要系公司取消自筹补充医疗保险制度所致。补充医疗保险系由公司为解决职工医疗负担，由公司自行统筹管理，职工发生疾病，持医院相关收费单据向公司报销。2019 年起，公司采取购买补充商业医疗保险的方式解决职工医疗负担问题，不再自行统筹管理，将原已计提的尚未支付的补充医疗保险金额进行冲回，导致管理费用职工薪酬下降较多。

2020 年上半年发行人管理费用率略高于可比公司平均值，主要系由于发行人营业收入持续增长，发行人管理人员数量和职工薪酬均有所增加；而根据可比公司披露的公开信息，受益于疫情期间社保优惠政策，可比公司管理费用中职工薪酬有所下降。

（3）财务费用率同行业对比情况

报告期内，发行人与可比公司财务费用占收入比例的对比情况如下：

项目	财务费用/营业收入			
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

中材节能	-0.81%	-0.45%	-1.54%	0.52%
天壕环境	9.57%	8.88%	9.04%	5.81%
聆达股份	26.19%	17.51%	13.49%	19.13%
平均值	11.65%	8.65%	7.00%	8.49%
发行人	8.21%	8.28%	10.87%	10.13%

报告期内，发行人财务费用率与同行业可比上市公司相比不存在明显差异。2017 年和 2018 年，公司财务费用率高于同行业可比上市公司平均水平，主要原因为相比于可比公司，发行人节能服务和综合资源利用业务占比较高，且此类业务均为资本密集性业务，投资规模较大，项目投资资金主要来源于银行借款等外部债务融资，导致公司财务费用率高于可比公司平均水平。2019 年和 2020 年上半年，公司财务费用率略低于可比公司平均值，主要原因为公司 2019 年通过两次股权融资约 25.25 亿元，公司偿还部分有息负债，利息支出快速增长趋势得到有效控制。

（4）研发费用率同行业对比情况

报告期内，发行人与可比公司研发费用占收入比例的对比情况如下：

项目	研发费用/营业收入			
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中材节能	3.77%	4.13%	3.67%	4.35%
天壕环境	2.54%	2.12%	2.17%	1.85%
聆达股份	5.59%	2.94%	0.00%	1.25%
平均值	3.97%	3.06%	1.95%	2.48%
发行人	0.82%	0.83%	1.47%	2.43%

研发费用主要受研发项目、研发人员等因素影响，而与营业收入的相关性较弱。报告期内，发行人研发费用占营业收入的比例低于同行业可比上市公司。报告期内，发行人的研发活动主要集中在分布式光伏系统和智慧照明节能领域，且研发活动集中在业务发展前期，而可比公司报告期内研发活动较为均衡。

发行人采用“基于市场需求专项研发投入”模式，除了部分与具体合同订单相关的研发项目，报告期内发行人的研发项目多数与节能服务相关，在公司业务快速发展前期，为提升公司主营业务运营效率，保证节能服务项目取得良好的节

能效果，公司开展的研发活动较多，研究成果基本足够支撑市场需求。2018 年至 2019 年，随着发行人各业务板块逐渐发展成熟，发行人对研发项目进行了综合审慎评估，筛选核心在研项目进行后续研发，部分研发项目因研发进度缓慢、技术升级应用性不强等原因，项目已经终止。由于报告期内发行人研发项目数量减少，研发费用有所下降。

（五）信用减值损失

报告期内，公司计提信用减值损失的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-3,020.92	-2,343.72	-	-
合同资产减值损失	-148.05	-	-	-
合计	-3,168.97	-2,343.72	-	-

2020年1-6月，公司信用减值损失金额3,168.97万元，公司信用减值损失主要为应收账款等金融工具的坏账损失。根据财政部新颁布《企业会计准则第22号-金融工具确认和计量》，从2019年1月1日起，公司对于应收账款等金融工具的坏账损失纳入信用减值损失科目进行核算。

（六）资产减值损失

报告期内，公司计提资产减值损失的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	-	-1,376.46	-906.20
预付款项减值损失	-3.33	-2.58	4.79	-2.51
在建工程减值损失	-366.03	-	-	-
固定资产减值损失	-246.30	-2,136.36	-	-
持有待售资产减值损失	-	-32.20	-	-
长期股权投资减值损失	-138.82	-	-	-
合计	-754.47	-2,171.15	-1,371.67	-908.71

公司资产减值损失主要包括坏账损失和固定资产减值损失等。报告期各期，公司资产减值损失金额分别为908.71万元、1,371.67万元、2,171.15万元和754.47万元，2017年和2018年，公司资产减值损失逐年增加，主要系公司应收账款余额逐年增加，各年计提的坏账准备增加所致。2019年公司资产减值损失调整减少主要系根据财政部新颁布《企业会计准则第22号-金融工具确认和计量》，从2019年1月1日起，公司对于应收账款等金融工具科目的坏账损失以信用减值损失科目进行核算。2019年和2020年上半年公司资产减值损失主要为固定资产和在建工程相关的项目资产减值损失。

1、2019年发行人固定资产减值准备计提具体情况如下：

单位：万元

项目名称	减值金额	减值资产	减值原因
七公里煤矿瓦斯发电项目	372.03	建（构）筑物和机器设备	煤矿关停，瓦斯发电项目停产
兴隆煤矿瓦斯发电项目	85.23	建（构）筑物	煤矿关停，瓦斯发电项目停产
濠坝煤矿瓦斯发电项目	121.27	建（构）筑物	煤矿关停，瓦斯发电项目停产
枫桥农光互补光伏项目	1,557.84	机器设备	拆除 2MW 光伏组件
合计	2,136.36	-	-

（1）煤矿瓦斯项目投资运营和减值情况

七公里煤矿瓦斯发电站装机规模为 2 台 600kW 机组，项目总投资 828.14 万元；兴隆煤矿瓦斯发电装机规模为 2 台 600kW 集装箱瓦斯发电机组，项目总投资为 773.53 万元；濠坝煤矿瓦斯发电装机规模为 2 台 600kW 集装箱瓦斯发电机组，项目总投资为 769.69 万元。受国家煤炭行业供给侧改革政策影响，七公里煤矿、兴隆煤矿和濠坝煤矿被关停，导致公司投资运营的瓦斯发电项目停产，报告期内上述煤矿一直未恢复生产。

为盘活国有资产，经公司决议，2018 年公司将兴隆和濠坝煤矿项目的设备资产进行处置；对于七公里煤矿瓦斯项目的机器设备拟于本次审计基准日后对外处置，根据北京亚超评报字[2020]01017 号评估报告的评估价格，发行人对七公里煤矿瓦斯项目的机器设备计提减值准备 226.54 万元。

对于七公里、兴隆和濠坝煤矿瓦斯项目上的建筑物部分，由于闲置且已无利用价值，根据北京亚超资产评估有限公司出具的北京亚超评报字[2020]01014 号、

北京亚超评报字[2019]03236 号评估报告，七公里、兴隆和滥坝瓦斯发电项目建（构）筑物评估价值均为零，经公司决议，2019 年公司对上述项目建筑物部分全额计提减值准备，资产减值损失为 351.99 万元。

（2）枫桥农光互补光伏项目投资运营和减值情况

枫桥农光互补光伏项目已投产固定资产规模为 9,207.07 万元，项目于 2016 年 7 月并网发电。诸暨惠华项目公司于 2018 年 12 月纳入发行人合并范围，2019 年诸暨惠华项目公司正常运营，营业收入为 1,273.53 万元，占发行人营业收入的比例为 0.84%。

对于枫桥农光互补光伏项目，由于发行人拆除 2MW 光伏组件，对项目公司未来盈利能力产生不利影响，项目资产存在减值迹象，公司将光伏项目资产的可收回金额小于账面价值部分，计提减值准备 1,557.84 万元。

2、2020年上半年发行人在建工程和固定资产减值准备计提情况如下：

单位：万元

项目名称	减值金额	减值资产	减值原因
田坝煤矿瓦斯发电项目	176.46	机器设备	可收回金额小于账面价值
广西梧州赤水港船舶低压岸电项目	44.46	机器设备	同业竞争清理，合同解除
广东野村科技综合能源服务项目	25.37	机器设备	业主破产，项目停产
国家超级计算长沙中心天然气分布式能源站项目	233.19	在建工程	项目开展具有重大不确定性
东莞凤岗深证通天然气分布式能源站项目	88.71	在建工程	项目开展具有重大不确定性
常德临澧天然气分布式能源站项目	33.93	在建工程	项目开展具有重大不确定性
东风汽车武汉工厂、新能源工厂光伏项目	10.20	在建工程	项目开展具有重大不确定性
合计	612.32	-	-

（1）田坝煤矿瓦斯发电项目减值情况

田坝瓦斯煤矿发电项目于 2013 年 4 月建设完成，总投资 987.68 万元。由于瓦斯抽采系统一直未完善、瓦斯吸附性强等原因造成瓦斯浓度不够，截止 2019 年 10 月，田坝煤矿瓦斯项目仅正常发电约 5 个月，其余时间田坝瓦斯发电项目均处于停机状态。为提高公司现有资产的利用效率，避免设备闲置带来的资产减值风险，云南广能与贵州众瑞科技有限公司于 2019 年 11 月 22 日正式签订《田坝瓦斯电站资产盘活项目设备租赁合同》，2020 年 4 月份完成资产交接。公司

根据项目资产租赁的预计现金流量进行测算，将固定资产可收回金额低于账面价值的部分计提资产减值准备，确认资产减值损失 176.46 万元。

（2）广西梧州赤水港船舶低压岸电项目减值情况

发行人与广西西江临港赤水港务有限公司于 2017 年 12 月签订《广西梧州赤水港船舶低压岸电项目项目建设和运营合同》，项目投资金额 52.31 万元，项目服务期 10 年。发行人为规范同业竞争，于 2020 年 2 月与广西西江临港赤水港务有限公司签署解除协议，截至 2020 年 6 月末，项目资产处于闲置状态，发行人按项目资产账面价值全额计提减值准备，确认资产减值损失 44.46 万元。

（3）广东野村科技综合能源服务项目减值情况

2017 年 9 月 5 日，发行人与广东野村科技电器有限公司（以下简称“广东野村”）签订《广东野村科技综合能源服务合同》，约定由发行人向广东野村公司提供综合能源服务，广东野村公司向南网能源公司支付服务费。后由于广东野村公司经营不善，广东野村公司进入破产清算程序。发行人预计债权难以实现，在 2020 年上半年将项目固定资产余额计提减值准备，确认资产减值损失 25.37 万元。

（4）在建工程项目减值情况

国家超级计算长沙中心天然气分布式能源站项目、东莞凤岗深证通天然气分布式能源站项目、常德临澧天然气分布式能源站项目和东风汽车武汉工厂新能源工厂分布式光伏项目，均为拟建的投资规模较大的工业节能项目。2020 年上半年受疫情影响，项目进展缓慢，同时考虑到项目外部经济要素发生重大不利变化，项目投资不再具备经济可行性，公司继续开展上述项目投资建设具有重大不确定性。因此，基于谨慎性原则，公司将上述 4 个项目的在建工程账面价值全部计提资产减值准备，确认资产减值损失共计 366.03 万元。

除上述在建工程和固定资产减值事项外，报告期内发行人不存在其他与在建工程和固定资产相关的项目资产减值情况，发行人已充分计提减值准备。

综上所述，2019 年公司固定资产减值损失为 2,136.36 万元，占当期净利润的比例为 7.04%；2020 年上半年公司在建工程和固定资产减值损失合计为 612.32

万元，占当期净利润的比例为 4.59%，不会对公司生产经营和财务状况产生重大不利影响。

（七）利润表其他项目的分析

1、投资收益分析

报告期内，公司投资收益主要为各期按权益法核算的长期股权投资确认的投资收益，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
权益法核算的长期股权投资收益	563.84	2,257.71	4,638.32	1,080.28
处置长期股权投资产生的投资收益	67.00	1,243.04	-	-56.30
委托贷款利息收入	-	22.92	-	141.61
合计	630.84	3,523.68	4,638.32	1,165.59

（1）权益法核算的长期股权投资收益

2017 年和 2018 年，公司按权益法核算的长期股权投资收益增长较快，主要系公司联营和合营企业的企业效益增长所致。

2019 年，公司按权益法核算的长期股权投资收益减少较多，主要系 2018 年 12 月，公司将广西鑫灏恒、广西昌菱、诸暨惠华、广州超算和南电能源等 5 家联营企业纳入合并范围，不再对其采用权益法核算所致。

2020 年上半年，公司按权益法核算的长期股权投资收益较少，主要原因是受疫情不利影响，参股公司盈利有所下滑，导致投资收益减少。

（2）处置长期股权投资产生的投资收益

2017 年处置长期股权投资产生的投资收益-56.30 万元系公司 2017 年公司增持上海南能股份至 55%，对其长期股权投资核算由权益法调整为成本法所致。2019 年处置长期股权投资产生的投资收益主要系公司为规范同业竞争并对非主业进行剥离，于 2019 年处置水城广源 100%股权和瑞恒保险 30%股权所致。2020 年 1-6 月的处置长期股权投资产生的投资收益系处置南电云商产生。

（3）委托贷款利息收入

2017 年委托贷款利息系公司借出给联营公司贵州南能智光的委托贷款产生的利息收入，委托贷款本息已于 2017 年 10 月到期归还。2019 年委托贷款利息，系发行人向控股子公司提供委托贷款时，向控股子公司的小股东收取的委托贷款利息。

2、资产处置收益分析

报告期内公司资产处置收益情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
固定资产处置收益	-34.26	-	-355.38	-
在建工程处置收益	8.43	-	-	-
合计	-25.83	-	-355.38	-

2018 年公司资产处置损失 355.38 万元，主要系子公司贵州能源对其投资的兴隆、滥坝两处煤矿瓦斯发电项目的机器设备进行处置所致。

3、其他收益分析

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
与资产相关的政府补助	645.95	1,000.13	884.37	1,168.27
与收益相关的政府补助	179.10	624.81	829.63	349.17
个人所得税手续费返还	27.87	1.81	2.69	46.19
增值税加计抵减	15.56	1.02	-	-
合计	868.49	1,627.77	1,716.69	1,563.63

报告期各期，公司其他收益金额为 1,563.63 万元、1,716.69 万元、1,627.77 万元和 868.49 万元，主要为与日常活动相关的政府补助。

报告期内，公司其他收益中政府补助明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
金太阳示范工程项目财政补助	169.76	339.52	339.52	339.52
LED 产业推广项目第二批省战略性新兴产业发展专项资金补助	145.95	284.73	306.70	307.30

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
资源综合利用增值税即征即退款	-	242.85	-	-
大万山岛波浪能示范工程项目 2013 年海洋可再生能源资金补助	91.07	206.15	23.92	148.95
电机能效提升项目补贴	92.47	118.75	54.71	342.18
LED 照明产品全生命周期节能监管服务平台建设及其关键技术研究第三批省战略性新兴产业发展专项资金补助	49.07	98.04	92.65	92.65
横琴新区高新企业技术补贴	-	40.00	40.00	-
水城县顺场代燃料试点项目小水电代燃料试点工程补助	-	34.33	-	-
佛山供电局 LED 照明改造项目差别电价电费收入专项资金补助	-	24.71	24.64	24.64
枫桥镇农光互补光伏项目设备投入政策兑现奖补	11.02	22.05	1.84	-
昆明市财政局 2019 年市级财政节能降耗及淘汰落后产能专项资金（节能奖励类）	-	21.44	-	-
供电局大楼节能改造项目差别电价电费收入专项资金补助	4.28	20.32	20.32	20.32
南宁市 2018 年第二批技术创新体系建设补助资金	-	20.00	-	-
广西-东盟第一批循环改造项目补助	8.72	17.44	17.44	17.44
广州市建筑节能与墙材革新示范工程项目补助	-	17.00	26.00	16.00
萝岗区循环经济和节能环保产业发展专项资金补助	8.21	16.36	16.52	16.52
企业规模发展专项资金补助	-	15.00	6.00	-
2017 年度高新技术企业认定通过奖励资金（区级）	-	15.00	70.00	-
2019 年省级促进经济高质量发展专项资金	-	11.60	-	-
2018 年新增规模以上工业企业奖励资金	-	10.00	-	-
2019 年度绿色循环发展与节能降耗补助	-	10.00	-	-
洋浦经济开发区循环改造示范试点专项资金补助	4.02	7.53	7.69	7.69
南海兆瓦级波浪能示范工程建设项目 2017 年海洋可再生能源资金补助	24.86	7.08	-	-
昌菱蔗渣 1X25MW 热电连供项目（广西壮族自治区糖业发展专项资金）	8.33	6.94	-	-
2017 年盘州市新增规模以上工业企业奖励资金	-	5.71	-	-
广州西门子分布式光伏项目绿色低碳发展专项专项资金补助	2.01	3.99	2.33	-
加特可分布式光伏项目绿色低碳发展专项专项资金补助	2.00	3.99	-	-
2018 年研发费用补助	-	2.98	-	-
东莞松山湖供电分局技术业务用房综合能源及智慧楼宇项目补助	2.11	1.16	-	-
2004 年第三批工交技术改造项目资金计划	-	0.29	-	-
梯次利用动力电池规模化工程应用关键技术项目国家重点研发计划专项资金补助	137.99	-	-	-

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
2019年“新升规”工业企业奖励资金	10.00	-	-	-
2018年广西-东盟经济技术开发区强优工业企业奖励	2.00	-	-	-
能效电厂循环资金项目结余资金奖励	-	-	371.57	-
2017年度高新技术企业入库培育奖励资金（区级）	-	-	70.38	-
广东省高新技术企业培育资金补助	20.00	-	70.00	30.00
昆明高新技术产业开发区管理委员会2018年度市级财政节能降耗及淘汰落后产能项目资金	-	-	33.00	-
广西—东盟经济技术开发区高新技术企业认定奖励	-	-	25.00	-
高企资格（培育）扶持补助（区级负担）	-	-	25.00	-
广西科技厅高新技术企业认定奖励	-	-	15.00	-
广东省研发经费奖励款	-	-	11.90	-
黄花岗科技园管理委员会企业资质认证补贴款	-	-	10.00	-
佛山市禅城区高新技术企业补贴	-	-	10.00	-
2017年度南宁市工业企业首次进入规模以上资金补助	-	-	8.00	-
2017年南宁市工业项目投产奖励	-	-	7.00	-
东盟经开区企业基本养老保险补贴	-	-	3.31	-
广东鸿特精密技术（台山）有限公司光伏项目台山市节能专项资金补助	-	-	2.50	-
稳岗补贴	31.17	-	1.06	1.70
2017年省级治污保洁和节能减排专项资金补助	-	-	-	60.00
昆明高新区管委会2016年度市级节能量奖励项目资金	-	-	-	34.00
高新技术企业培育入库奖励款	-	-	-	30.00
广东科达洁能公司分布式光伏项目佛山市电力需求侧管理试点专项资金补助	-	-	-	20.52
东盟经开区新进规模工业企业奖励	-	-	-	5.00
2017年佛山市高新企业认定申报扶持政策补助	-	-	-	3.00
合计	825.05	1,624.94	1,714.00	1,517.44

公司的政府补助主要包括金太阳示范工程项目财政补助、LED产业推广项目补贴款、2013海洋可再生能源专项资金、增值税即征即退款和能效电厂循环资金项目结余资金返还等。

金太阳示范工程财政补助系根据《佛山市财政局关于预拨2012年金太阳示范项目补助资金的通知》佛财工[2014]7号，补助对象为符合条件的用户侧光伏发电项目等项目，项目补助金额按照装机容量以及项目并网时间确定。2014年公司

的三水工业园光伏发电集中应用示范项目取得金太阳示范工程财政补助共8,476万元，确认为与资产相关的政府补助，按25年项目服务期限进行递延。

LED产业推广项目第二批省战略性新兴产业发展专项资金补助系根据《关于下达第二批省战略性新兴产业发展专项资金（LED产业）计划项目的通知》（粤科规划字[2011]170号），为大力推动LED产业发展，广东省科学技术厅下拨1,700万元专项补助资金，公司按照各LED照明节能改造子项目资产的比例分享专项补助资金，在项目资产服务期限内进行递延确认其他收益。

2013海洋可再生能源专项资金系根据《财政部关于下达2013年海洋可再生能源专项资金预算的通知》（财企[2013]415号），财政部下达专项资金1,300万元，用于协助国家海洋局开展大万山岛波浪能示范工程研究，公司每年按照相关项目支出的金额进行递延确认其他收益。

资源综合利用增值税即征即退款系子公司广西鑫灝恒收到的增值税即征即退款。根据财政部、国家税务总局关于印发《资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知》的通知（财税〔2015〕78号）有关增值税税收优惠政策，公司之子公司广西南能鑫灝恒能源开发有限公司利用余热、余压发电的销售收入，可以享受增值税即征即退100%的政策。

能效电厂循环资金项目结余资金奖励系根据《关于印发广东省亚行贷款节能减排促进（能效电厂试点）项目管理暂行办法的通知》（粤经贸电力[2009]426号），为大力扶持和推动节能减排工作，充分调动子项目单位的积极性，广东省亚行贷款能效电厂项目执行中心对节能减排实施效果优秀的子项目单位进行的奖励款。

4、营业外收支分析

（1）营业外收入

报告期内，公司的营业外收入明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
政府补助	2.03	0.30	-	-
非同一控制下企业合并长期股权投资成本小于取得的净资产公允价值份额	-	2,445.38	-	-

违约赔偿	1.87	740.01	1,147.20	104.80
其他	0.14	3.36	1.98	6.62
合计	4.04	3,189.05	1,149.18	111.42

报告期内，公司营业外收入主要包括收到的违约赔偿和企业合并形成的营业外收入。

①违约赔偿款

2018 年度公司违约赔偿款金额较大，主要为公司投资的光伏项目由于太阳能板发电功率不足，向光伏组件供应商索赔的电费赔偿款。

2019 年违约赔偿款主要系公司作为原告与客户贵州源锦水泥有限公司之间的商业合同纠纷诉讼纠纷已达成和解，贵州源锦水泥有限公司同意支付 500 万元作为合同违约补偿款。

②企业合并产生的营业外收入

2019 年度公司企业合并产生的营业外收入系 2019 年公司收购师宗太阳能、晟佑晟新能源和水城广源时，对于非同一控制下企业合并长期股权投资成本小于取得的净资产公允价值份额，按企业会计准则确认为营业外收入。

（2）营业外支出

报告期内，公司的营业外支出明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
违约赔偿款	102.25	349.63	67.59	-
非流动资产毁损报废损失	170.91	973.56	3.19	10.72
罚款及滞纳金支出	19.25	33.56	4.02	9.04
其他	2.02	3.87	20.81	3.56
合计	294.43	1,360.62	95.61	23.31

报告期内公司营业外支出金额较小，对公司经营成果影响很小。

① 违约赔偿款

2019 年度违约赔偿款主要为支付三水工业园光伏项目逾期支付工程款的利息。2020 年上半年违约赔偿款主要为诸暨惠华拆除 2MW 光伏组件支付的青苗费补偿款。

② 非流动资产毁损报废损失

2019 年非流动资产毁损报废损失较大，主要由于受行业政策影响，公司决定终止两个已开工建设的光伏项目，将相关资产进行报废处理。2020 年上半年，受疫情不利影响，同时公司考虑行业政策、客户经营情况、要素价格变化和经营效益等因素，公司终止了部分未来效益测算不符合公司投资收益率要求的在建项目，将相关资产进行报废处理。

（八）非经常性损益分析

报告期各期，公司归属于母公司股东的非经常性损益分别为 1,130.77 万元、1,533.91 万元、4,459.26 万元和 447.71 万元，主要由政府补助、非流动资产处置损益和非同一控制下合并产生的损益等构成。报告期内，公司的非经常性损益具体明细详见本招股说明书之“第十节财务会计信息”之“八、非经常性损益”。

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归属于母公司股东的净利润	12,590.24	27,623.08	18,560.75	12,644.72
归属于母公司股东的税后非经常性损益	447.71	4,459.26	1,533.91	1,130.77
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	12,142.53	23,163.82	17,026.83	11,513.95

三、现金流量分析

报告期内，公司现金流量简表如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	23,109.15	45,044.93	82,697.09	33,714.36
投资活动产生的现金流量净额	-87,543.54	-133,574.13	-101,572.05	-103,306.70
筹资活动产生的现金流量净额	46,277.87	130,672.82	33,556.89	71,613.33
现金及现金等价物净增加额	-18,156.52	42,143.62	14,681.92	2,021.00

（一）经营活动现金流量

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金	63,072.59	135,860.45	129,963.78	94,804.84
收到的税费返还	87.10	754.78	18,267.73	-
收到其他与经营活动有关的现金	2,890.82	5,712.41	6,905.75	7,984.45
经营活动现金流入小计：	66,050.52	142,327.64	155,137.26	102,789.29
购买商品、接受劳务支付的现金	30,288.71	67,403.72	47,040.57	45,142.97
支付给职工以及为职工支付的现金	5,879.16	17,781.11	13,679.85	12,148.79
支付的各项税费	3,573.41	3,587.91	2,460.68	414.51
支付其他与经营活动有关的现金	3,200.09	8,509.97	9,259.07	11,368.66
经营活动现金流出小计：	42,941.37	97,282.70	72,440.17	69,074.93
经营活动产生的现金流量净额：	23,109.15	45,044.93	82,697.09	33,714.36

报告期内，公司经营活动产生的销售收现率如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金	63,072.59	135,860.45	129,963.78	94,804.84
营业收入	83,267.55	150,840.01	121,907.39	93,622.26
销售收现率	75.75%	90.07%	106.61%	101.26%

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 33,714.36 万元、82,697.09 万元、45,044.93 万元和 23,109.15 万元。2017 年和 2018 年呈逐年增长趋势，主要系报告期内公司投资的节能服务项目和综合能源利用项目陆续完工并投入使用，公司主营业务收入逐年增加，且报告期各期公司销售收现率逐年增长，相应的销售商品、提供劳务收到的现金增加所致。2019 年和 2020 年上半年，公司经营活动产生的现金流量净额有所下降，主要受国家财政部发放可再生能源电价补贴时间延后导致现金流入减少，以及公司支付部分供应商货款导致的现金流出增加的影响所致。

报告期内，公司经营活动现金净流量均为正且保持较高水平，公司经营活动产生现金的能力较强。报告期各期公司销售收现率保持良好水平，公司销售回款

稳定，公司经营业绩有良好的现金流支撑。2020 年上半年公司销售收现率下降至 75.75%，主要原因包括三方面：一是国家可再生能源补贴延迟；二是公司节能服务客户包含政府机构、事业单位和电网公司，受预算管理的影响，此类单位普遍选择在年末进行清款结算，因此半年度的付款及时性有所下降；三是受疫情不利影响，客户资金压力增加，结算付款速度有所下降。

报告期内，发行人净利润调节为经营活动现金流量净额的具体过程如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	13,345.94	30,367.39	21,132.51	13,377.42
加：资产减值准备	3,923.44	4,514.87	1,371.67	908.71
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	21,171.76	35,245.09	22,854.81	18,961.31
无形资产摊销	313.57	558.78	379.39	272.60
长期待摊费用摊销	161.43	255.12	334.13	124.85
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(收益以“－”号填列)	25.83		355.38	
固定资产报废损失(收益以“－”号填列)	170.91	973.56	3.19	10.72
财务费用(收益以“－”号填列)	7,029.99	12,932.89	13,028.96	9,392.32
投资损失(收益以“－”号填列)	-630.84	-3,523.68	-4,638.32	-1,165.59
递延所得税资产减少(增加以“－”号填列)	-1,723.94	-482.98	-814.20	-580.49
递延所得税负债增加(减少以“－”号填列)	-8.74	-17.48		
存货的减少(增加以“－”号填列)	-1,587.26	-7,471.63	-211.94	-1,312.85
经营性应收项目的减少(增加以“－”号填列)	-26,050.04	-38,464.47	4,015.69	-22,298.29
经营性应付项目的增加(减少以“－”号填列)	6,967.09	12,495.30	24,759.61	16,023.66
其他	-	-2,337.83	126.21	
经营活动产生的现金流量净额	23,109.15	45,044.93	82,697.09	33,714.36

（二）投资活动现金流量

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
收回投资收到的现金	442.63	2,997.82	1,320.00	9,300.00
取得投资收益收到的现金	-	5,393.14	619.07	161.69
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2,427.20	51.52	69.54	809.25
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	1,648.35	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	76.79	464,257.54	454,044.62	276,086.42
投资活动现金流入小计：	2,946.61	474,348.36	456,053.23	286,357.36
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	77,580.05	168,189.21	112,314.10	102,308.47
投资支付的现金	12,910.10	1,073.66	-	12,161.85
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	6,783.47	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	431,876.15	445,311.18	275,193.74
投资活动现金流出小计：	90,490.15	607,922.49	557,625.28	389,664.06
投资活动产生的现金流量净额：	-87,543.54	-133,574.13	-101,572.05	-103,306.70

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-103,306.70 万元、-101,572.05 万元、-133,574.13 万元和-87,543.54 万元。公司业务处于不断拓展之中，报告期内陆续投资建设节能服务项目和综合资源利用项目，每年购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金规模较大，因此各年度投资活动产生的现金流量净额均为负数。

报告期内，公司收到其他与投资活动有关的现金和支付其他与投资活动有关的现金金额较大，主要系公司参与南方电网资金池产生的现金流入与流出，公司已于 2019 年 4 月和 7 月退出南方电网资金池。具体事项详见具体详见本招股说明书“第七节同业竞争与关联交易”之“三、关联方与关联交易”之“（三）偶发性关联交易”。

（三）筹资活动现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
吸收投资收到的现金	3,944.50	255,132.06	4,457.05	3,811.53

其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	3,944.50	2,647.22	4,457.05	3,811.53
取得借款收到的现金	78,297.61	84,110.97	98,140.25	149,397.77
收到其他与筹资活动有关的现金	-	42,277.37	83,532.73	27,541.15
筹资活动现金流入小计：	82,242.11	381,520.40	186,130.03	180,750.45
偿还债务支付的现金	14,473.68	120,909.45	71,847.54	95,727.96
分配股利、利润或偿还利息所支付的现金	9,448.16	20,221.21	17,072.79	11,540.72
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	49.73	605.19	-	0.02
支付其他与筹资活动有关的现金	12,042.41	109,716.92	63,652.81	1,868.44
筹资活动现金流出小计：	35,964.25	250,847.58	152,573.14	109,137.12
筹资活动产生的现金流量净额：	46,277.87	130,672.82	33,556.89	71,613.33

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 71,613.33 万元、33,556.89 万元、130,672.82 万元和 46,277.87 万元。报告期内，公司项目投资建设需要大量资金，公司通过股东增资、银行借款和关联方借款的方式筹集资金，因此，报告期内公司筹资活动产生的现金流量净额较高。

2019 年，公司筹资活动所产生的现金流量净额较多，主要系 2019 年公司完成两次股权融资，取得股权增资款 252,484.85 万元。

四、资本性支出分析

（一）重大资本性支出情况

报告期内，公司资本性支出主要为投资建设节能服务项目和综合利用项目相关机器设备支出等，报告期内具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	77,580.05	168,189.21	112,314.10	102,308.47

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至招股说明书签署日，公司可预见的重大资本性支出除了本次发行股票募集资金拟投资的项目建设中的相关的资本性支出外，公司还计划投资如下项目：

单位：万元

序号	项目	计划投资金额
1	藤县鑫隆源生物质综合资源利用项目	29,259.00
2	赤水市农林生物质综合资源利用项目	28,123.00
3	一汽大众汽车佛山分公司分布式光伏项目	11,250.00
4	广汽丰田一、二线分布式光伏项目	10,031.84

五、重大担保、诉讼、其他或有事项和期后事项对公司的影响

公司的重大诉讼和仲裁事项请参见本招股说明书“第十五节其他重要事项”之“四、重大诉讼及仲裁事项”的相关内容。

公司的重大担保情况请参见本招股说明书“第十五节其他重要事项”之“三、对外担保情况”的相关内容。

其他或有事项和期后事项请参见本招股说明书“第十节财务会计信息”之“十四、会计报表附注中的承诺及或有事项、资产负债表日后事项及其他重要事项”的相关内容。

六、财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）整体财务状况和盈利能力

1、主营业务突出，盈利能力较强

公司主要从事节能服务，报告期各期，公司净利润分别为13,377.42万元、21,132.51万元、30,367.39万元和13,345.94万元。报告期内，公司主营业务收入实现稳定增长，盈利能力不断增强，市场地位与品牌价值不断提高。本次募集资金投资项目达产后，公司综合竞争力将进一步提升，有望实现营业收入和利润的持续稳步增长。

2、资产偿债能力良好

报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为42,339.67万元、59,958.67万元、81,460.83万元和42,791.23万元；公司的利息保障倍数分别为2.37倍、2.64倍、3.05倍和2.71倍，利息保障倍数处于较高水平，能够为公司有息债务的偿付提供强有力保障。

3、主营业务享受税收优惠

公司所从事节能服务中的光伏发电项目和合同能源管理项目自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，项目所得享受企业所得税“三免三减半”，公司主营业务符合国家产业发展方向，受到政策鼓励，享受所得税税收优惠政策。

（二）公司主要经营挑战

1、融资渠道较为单一

合同能源管理业务属于资本密集型业务，需要大量资本的投入才能实现不断增长，因此本公司的持续融资能力是影响本公司未来发展速度的关键因素。公司目前的资金来源主要靠自身的积累和股东投入，另外有一定量的有息负债用于日常周转，单一的资金渠道已不能满足本公司日益扩大的经营规模和项目投资的需要，影响公司经营目标的进一步实现。公司希望以本次发行为契机，积极涉足资本市场，以期利用多种融资渠道来增强筹措资金的能力。

2、项目公司管理难度加大

报告期内，公司新设和收购的多家子公司，截至2020年6月末，公司子公司数量达48家，且分布在全国各地，公司依靠各子公司具体运营节能服务和综合资源利用项目。未来随着公司业务规模的持续增长，公司子公司的数量将持续增加，使得公司在采购销售、项目建设、运营管理、人力资源、财务会计等方面的日常经营管理和项目管控的要求将越来越高，对项目管理人员的素质和管理能力要求更高，也对公司精细化管理提出更高的要求。

（三）盈利能力未来发展趋势分析

在工业节能领域，工信部在2016年印发了《工业节能管理办法》，要求各级工业和信息化主管部门培育节能服务产业发展，支持节能服务机构开展工业节

能。随着我国不断出台推进经济绿色发展的相关节能环保政策，有色、化工、石化等高耗能行业以节煤节电、设备改造、智能控制为主的综合能效管理需求旺盛，高耗能企业对综合节能减排需求为公司带来丰富的市场资源。

在建筑节能领域，《国家新型城镇化规划（2014-2020年）》指出，实施绿色建筑行动计划，完善绿色建筑标准及认证体系、扩大强制执行范围，加快既有建筑节能改造，至2020年，城镇绿色建筑占比占新建建筑比重达50%。产业政策的持续出台，将为公司业务发展提供良好机遇。

在能源综合利用领域，《国家新型城镇化规划（2014-2020年）》指出，加快建设可再生能源体系，推动分布式太阳能、风能、生物质能、地热能多元化、规模化应用，提高新能源和可再生能源利用比例。随着我国经济快速发展，环境问题逐渐凸显，实现能源综合利用，提高能源利用效率成为产业发展的重要战略方向，以太阳能、生物质能等为代表的能源综合利用产业市场前景广阔。

在分布式光伏工业节能领域，国家能源局2017年7月发布《关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》，明确指出2017-2020光伏指导装机规模合计86.5GW，分布式装机不受规模限制。根据国家能源局公开数据，截至2017年末，我国分布式光伏电站累计并网容量为29.65GW，较上年末增长187%；截至2018年末，我国分布式光伏电站累计并网容量为50.61GW，较上年末增长71%；截至2019年末，我国分布式光伏电站累计并网容量为62.63GW，较上年末增长24%；截至2020年6月末，我国分布式光伏电站累计并网容量为67.07GW，较上年末增长7%，报告期内保持高速增长，预计未来仍将保持高速增长趋势。

由此可以看出，节能服务业务和可再生能源开发业务仍将是“十三五”期间国家政策支持的重点产业，预计“十三五”期间，节能服务业务和可再生能源开发将会继续保持较高的增长速度。

如果公司本次公开发行股票成功，随着募集资金的投入，公司的经营规模将进一步扩大，同时也能提升公司的品牌形象，进一步巩固和发展市场竞争优势，不断提升竞争力。

七、审计截止日后的主要经营状况

审计截止日至本招股说明书签署日，因新冠肺炎疫情影响，公司项目承揽、项目建设和项目运营等经营状况受到阶段性影响，随着疫情好转以及社会基本复工，公司经营情况逐渐恢复正常，经营模式未发生重大变化。

八、公司上市后的分红回报规划

为建立和健全公司股东回报机制，增加利润分配政策决策透明度和可操作性，切实保护公众投资者合法权益，根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发〔2012〕37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》及《公司章程》等相关规定，综合考虑公司盈利能力、经营发展规划、股东回报、社会资金成本以及外部融资环境等因素，制定《公司首次公开发行股票并上市后三年股东分红回报规划》（以下简称“规划”），并经公司董事会和股东大会分别审议通过。具体内容如下：

（一）利润分配原则

公司采取现金方式、股票方式或者现金与股票相结合方式分配利润，其中优先采用现金分红的利润分配方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。公司利润分配不得超过累计可供股东分配的利润范围，不得损害公司持续经营能力。

（二）现金分红条件及分红比例

1、公司拟实施现金分红的，应同时满足以下条件：

除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正，且符合相关法律法规和监管规定的前提下，公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的10%，且公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润30%。

特殊情况是指公司重大投资或重大资金支出等事项发生（募集资金项目除外），重大投资或重大资金支出事项指按相关法规及公司章程规定，需由股东大会审议批准的投资或资金支出事项。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

2、存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（三）股票股利分配条件

若公司业绩增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出并实施股票股利分配预案。

（四）利润分配的间隔

在符合公司章程规定的利润分配的条件时，公司原则上每年度进行一次年度利润分配，有关法律法规、规范性文件和公司章程另有规定的除外。公司可以进行中期利润分配。

（五）利润分配履行的研究论证程序和决策程序

公司进行利润分配应履行下述决策程序：

1、公司的利润分配方案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求提出和拟定，经董事会审议通过并经半数以上独立董事同意后提请股东大会审议。独立董事及监事会对提请股东大会审议的利润分配方案进行审核并出具书面意见；

2、董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见；独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；

3、股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题；

4、在当年满足现金分红条件情况下，董事会未提出以现金方式进行利润分配方案的，还应说明原因并在年度报告中披露，独立董事应当对此发表独立意见。同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与股东大会表决；

5、监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配方案的，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见；

6、股东大会应根据法律法规和章程的规定对董事会提出的利润分配方案进行表决。

（六）利润分配政策的调整

1、公司的利润分配政策不得随意变更。若公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而确需调整利润分配政策的，公司可根据实际情况修改利润分配政策，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。

2、公司董事会在利润分配政策的调整过程中，应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。董事会在审议调整利润分配政策时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意；监事会在审议利润分配政策调整时，须经全体监事过半数以上表决同意。

3、利润分配政策调整应分别经董事会和监事会审议通过后方能提交股东大会审议。公司应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因。股东大会在审议利润分配政策调整时，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上表决同意。

（七）分红回报规划的合理性分析

报告期各期，公司营业收入分别为 93,622.26 万元、121,907.39 万元、150,840.01 万元和 83,267.55 万元，营业收入持续增长。报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额占相应期间净利润的比例分别为 252.02%、391.33%、148.33%和 173.15%，均高于公司《规划》设定的最低现金分红比例。较高的盈利水平和良好的盈利质量为公司持续稳定的为股东提供分红回报奠定了坚实的基础。未来募集资金到位和募投项目实施后，公司的盈利能力将进一步增强，公司的分红回报规划不会对公司的生产经营和未来发展造成不利影响。

九、本次发行对即期回报摊薄的影响及应对措施

为落实《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2016]31 号）的相关要求，公司分析了首次公开发行股票对即期回报可能造成的影响，并结合公司实际情况，提出了填补即期回报的具体措施。有关情况具体如下：

（一）本次发行对即期回报摊薄的影响

公司首次公开发行前总股本为 303,030.3030 万股，本次发行股份数量不超过 75,757.5757 万股，发行完成后公司总股本将增至 378,787.8787 万股。本次公开

发行完成后，公司的股本规模、净资产规模较发行前将有大幅度增长。但公司本次募集资金投资项目需要一定的建设周期，募集资金产生经济效益需要一定的时间，导致净利润增长速度可能低于净资产增长速度，从而使得发行人每股收益及净资产收益等指标在短期内出现一定程度的下降，股东即期回报存在着被摊薄的风险。

（二）本次发行的必要性和合理性

本次发行募集资金投资于公司既有业务的拓展，有利于公司的经营规模的进一步扩大，同时也能提升公司的品牌形象，进一步巩固和发展市场竞争优势。本次募投资金投资项目的必要性和合理性详见招股说明书“第十三节募集资金运用”。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

本次发行募集资金投资于公司的工业节能、建筑节能和城市节能领域的项目建设，系围绕公司节能服务的主营业务展开。

公司经过多年的经营发展，在节能服务领域具有较强的市场竞争力，公司在节能服务项目诊断、项目设计、节能改造、项目投资建设以及后期运营维护等方面积累了丰富的项目经验，形成了一整套行之有效的内控体系，培养和储备了一批经验丰富的管理人才。

（四）公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

本次发行可能导致投资者的即期回报被摊薄，为进一步落实《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）的相关规定，优化投资回报机制，维护中小投资者合法权益，公司拟采取多种措施以提升公司的盈利能力，增强公司的持续回报能力，具体措施如下：

1、巩固和发展主营业务，提升公司综合竞争力和持续盈利能力

公司将坚持改革创新，巩固和发展节能服务主业，加强市场拓展与产业链延伸，提升企业资源配置的规模经济效益和范围经济效应，积极探索以下措施改善业绩，包括搭建节能服务一站式开放服务平台、整合先进技术、提高高端节能服务能力，帮助企业节能降耗，提升市场竞争力，进一步提升上市公司盈利能力。

2、持续加强项目质量管理，不断提升运营效率和盈利能力

本次发行上市后，公司将持续加强项目质量管理，提高运营效率和资金使用效率，同时大力开发新的业务，完善公司产业链，提升公司综合能力，提高公司持续盈利能力。

3、强化募集资金管理，提高募集资金使用效率

公司已制定《南方电网综合能源股份有限公司募集资金管理办法（草案）》，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中。公司将定期检查募集资金使用情况，确保募集资金得到合法合规使用。

公司将通过有效运用本次募集资金，改善融资结构，提升盈利水平，按计划确保募集资金投资项目建设进度，推动募集资金投资项目实施，争取募集资金投资项目早日实现预期效益，增厚未来收益，增强可持续发展能力，以填补股东即期回报下降的影响。

4、完善公司治理和加大人才引进，为企业发展提供制度保障和人才保障

公司将严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

公司治理结构完善，各项规章制度健全，经营管理团队具有多年的节能行业从业经验，谙熟精细化管理，能够及时把握行业趋势，抓住市场机遇。公司将不断加大人才引进力度，完善激励机制，吸引和培养大批优秀人才，进一步加强内部管理流程制度建设，为公司的发展壮大提供强有力的制度和人才保障。

5、加大市场推广力度，拓展全国节能服务项目

公司业务规模的不断扩大以及业务覆盖区域的逐渐增多，公司将在全国拓展节能服务项目，挖掘节能潜力。公司将持续建立高效的节能服务推广力度、加快全国市场的战略布局，从而提升公司的整体竞争力，使得公司业务收入和利润得到持续快速的增长，以更好地回报全体股东。

6、保持和优化利润分配制度，强化投资回报机制

为完善公司利润分配政策，推动公司建立更为科学、持续、稳定的股东回报机制，增加利润分配决策透明度和可操作性，公司根据中国证券监督管理委员会的要求，制定了《南方电网综合能源股份有限公司章程（草案）》，对分红政策进行了明确，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

为进一步细化有关利润分配决策程序和分配政策条款，增加现金分红的透明度和可操作性，公司股东大会审议通过了《公司上市后三年分红回报规划》，建立了健全有效的股东回报机制。公司将重视对投资者的合理回报，保持利润分配政策的稳定性和连续性。

（五）董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施承诺如下：

- 1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；
- 2、承诺对本人的职务消费行为进行约束；
- 3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；
- 4、承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 5、承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、作为本次发行上市填补即期回报措施能够得到切实履行的责任主体，如若违反前述承诺或拒不履行前述承诺，本人愿意承担相应的法律责任。

第十二节 业务发展目标

一、未来发展目标和发展规划

（一）公司发展目标

公司致力于为用能客户提供整体节能解决方案，依托丰富的节能项目实施经验和综合能源利用技术、完善的服务体系，努力成为国内一流的综合节能服务商。

公司将以本次发行股票上市为契机，通过募集资金项目的顺利实施，加大公司节能项目的实施。在国家大力推进节能减排的政策环境下，公司未来的主要经营目标如下：

1、深化与重点高耗能行业企业的节能服务合作，积极拓展高耗能行业优质客户，提高该领域的市场份额，充分利用光伏、余热余压回收利用、高效能源站等节能技术提高分布式光伏市场的占有率。

2、继续专注于建筑用能系统的全生命周期节能服务，发挥在建筑用能系统从方案、建设到能源管理的专业优势和行业经验，进一步加大产品和服务研发投入与市场投入，满足快速增长的市场需求。

3、以城市为服务对象，拓展基于路灯的节能低碳智慧城市业务，实现从城市公共照明节能向城市综合节能延伸。

4、在交通便利、秸秆及农林废弃物产量高、物流方便的地区，开发生物质综合利用项目。

未来，公司将进一步提高在节能服务领域的优势，依托丰富的节能项目实施经验、强大的技术力量、完善的服务体系，推动节能服务业务上下游的价值延伸与整合，打造产业生态链，推动公司业务高质量发展，实现行业领军、国际领先的节能减排服务供应商。

（二）公司发展规划

1、工业节能

以工业客户节能咨询、节能改造、合同能源管理、能效管理为手段，发展长期客户，最终实现受客户委托，对客户能源系统进行受托运营。

2、建筑节能

以公共及商业建筑节能为切入点，提供从用能系统方案设计、建设到能源管理的全生命周期服务，向客户提供节能机电工程服务、能源管理信息化服务和用能系统合同能源管理服务。

3、城市照明节能

以城市为服务对象，实现从城市公共照明节能向城市综合节能延伸；围绕自主品牌“乐客思”，开发、制造和销售绿色智能照明和智能用电产品，拓展基于路灯的节能低碳智慧城市业务。

4、资源综合利用业务

积极拓展光伏、生物质综合利用业务，从供应清洁能源、服务园区客户能效提升入手，发展对工业客户的合同能源管理，开展客户用能优化。推进存量项目实施建设，关注市场和政策环境，积极推动资源综合利用项目落地。

5、打造综合能源服务平台

不断优化“看能”产品监测和分析功能，推进“看能”和“多能智慧型集成能源站”创新工作室创新发展，积极开展“智慧运维”研究应用。通过对大数据的价值挖掘，为公司业务开展提供有力支撑。

二、主要业务计划及实施保障

（一）主营业务计划

1、工业节能

公司工业节能业务重点围绕国家级、省级开发区，搭建园区级能源管理平台。重点面向资信较好用户及园区的能源站及主要能源设施进行新建、扩建、改造，通过合同能源管理等模式为用户提供能效提升服务。其中，分布式光伏节能服务业务，以珠三角、长三角、京津冀等投资营商环境较好地区为重点开发区域，紧

抓汽车行业、家电业、物流业等既拥有大面积厂房又能提供消纳的客户，加快挖掘新型制造业、生物制药、电子科技等高新企业，择优谨慎选取产能过剩行业，尝试开发政府及企事业单位的物业。

2、建筑节能

聚焦大湾区、长三角、京津冀、成渝等建筑能源密度大、电价高地区的公共建筑（包括办公、商业、文化旅游、科教文卫、通信、交通运输等）及产业园区等。重点开展以冷、热、电、气（汽）等能源受托经营为主的建筑节能合同能源管理业务，同时布局以高效机房、热泵、蓄冷蓄热等技术为主的用户及园区供冷、供热业务。

3、城市照明节能

围绕绿色照明全产业链专业平台，以能源托管等模式开展基于路灯的节能低碳智慧城市项目投资建设运营，以路灯业务带动城市景观亮化业务。以“乐客思”自主品牌为抓手，推动“乐客思”照明产品在电厂、石油石化、机场、港口、轨道交通等领域的推广应用。

4、资源综合利用业务

农光互补和生物质综合利用业务为主，重点布局粤东西两翼、海南、云南、广西南部、贵州黔西南的等地，以及在送出条件较好、离电力等能源消纳中心较近、地方政府支持、土地关系简单的全国其它区域，积极寻找符合公司要求的光伏发电业务项目和生物质综合利用项目。

（二）实施保障措施

1、现代企业制度

建立健全现代化企业管理体系；建立并完善符合市场规律、体现行业特点、有激励、有约束的薪酬分配制度；响应中央国企改革的号召，探索建立股权、期权等中长期激励机制。

2、信息化及标准化的管控模式

通过信息化及标准化手段，提升公司对于各类项目的用能信息管理以及后续

支持服务能力，建立一套能够实时处理各类项目的用电信息、设备运行信息、客户反馈信息等的综合信息处理系统，从而规范且高效地对公司项目进行管理，并加强与客户的合作关系，构建稳定的客户群体。

3、人才建设管理

树立“人才资源是第一资源”的理念，实施人才发展重大工程，统筹推进各类人才队伍建设，激励与挖掘员工潜能，促使优秀人才脱颖而出，造就一支素质优秀、执行力强，技术精通、项目经验丰富、熟悉政策、善于市场竞争，具有实干精神和创新意识的人才队伍；坚持价值创造导向，不断优化绩效管理，通过培训、激励等方式提高员工对企业文化全面理解与认同，在公司内部塑造“团队合作和共同发展”的组织氛围；实施科学的选人用人机制，大力吸引、培养、保留、使用好各类人才，不断增强公司人才优势。

三、拟定上述发展规划所依据的假设条件

1、公司所遵循的法律、法规以及国家相关行业政策不会发生重大变化；公司所处的宏观经济、政治和社会环境处于正常状态，没有出现对公司发展有重大不利影响的不可抗力因素发生；

2、公司所处的节能服务行业产业政策未发生重大变化，行业市场容量、技术水平、竞争状况处于正常发展状态；

3、公司本次发行能够如期完成，募集资金及时到位并按计划实施；

4、公司不存在重大经营决策失误以致严重影响公司正常经营，公司管理层及核心技术人员不发生重大不利变化；

5、无其它不可抗拒或不可预见的因素对公司造成重大不利影响。

四、实现上述规划将面临的主要困难及挑战

（一）持续资金投入的压力

发展计划的顺利实施，需要持续的资金投入作为项目推动的有力保障。公司目前负债率较高，融资空间有限，短期内将面临资金短缺的实际困难。

（二）核心人才储备的不足

公司既有业务的提升，后续业务的开展，都离不开核心人才的贡献。随着公司的进一步发展，急需持续引入相应领域的优秀人员，作为人才储备。

五、业务发展规划和现有业务的关系

公司业务发展规划的制定立足于现有业务的基础上，同时对未来业务发展进行导向和规划。公司在制定业务发展规划时充分考虑了现有业务的实际情况，公司已经积累的节能服务行业建设、运营和管理经验，公司的融资能力等诸多因素而科学、客观地拟定的。公司发展计划的实施将大大提高公司整体资产的质量和规模，提高公司的竞争力。

六、本次发行对实现前述业务目标的重要意义

本次发行上市对公司实现上述业务目标，具有以下重要意义：

（一）公司本次公开发行股票将为实现业务目标提供充足的资金来源，有利于公司迅速扩大业务规模，增加市场份额，为实现公司品牌建设、大规模业务扩展、扩大市场份额等方面提供充足的保障，增强公司的盈利能力和抵御风险能力，实现公司价值最大化。

（二）公司本次公开发行股票后公司将变为公众公司，有利于进一步完善公司的法人治理结构，提升公司管理水平，促进公司业务发展目标的实现。

（三）公司上市后将更有利于扩大公司的品牌知名度，更有利于公司吸引并留住各类优秀人才，确立公司的人才竞争优势，为公司业务的快速发展提供坚实的人才保障。

（四）本次公开发行股票成功后将迅速提高国有资产证券化水平，促使社会更加重视节能环保技术并提高节能环保意识。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金运用概述

（一）预计募集资金总量及拟投资项目

经 2020 年 2 月 7 日召开的 2020 年第一次临时股东大会审议通过，公司本次拟公开发行不超过 75,757.5757 万股人民币普通股（A 股），本次发行募集资金扣除发行费用后，投资于由本公司及全资子公司实施的 5 个投资项目，各项目的基本情况如下：

单位：万元

序号	投资领域	募集资金项目名称	项目实施主体	项目投资总额	拟使用募集资金金额
1	建筑节能服务	建筑节能服务拓展项目	南网能源	80,000.00	80,000.00
2	工业节能	分布式光伏合同能源管理项目	南网能源及全资子公司	62,191.08	46,354.08
3		生物质气化供热项目(河南长领食品有限公司生物质气化技术改造项目)	南网能源	2,940.00	2,940.00
4	城市照明节能	城市照明节能服务拓展项目	南网能源	3,403.66	2,283.00
5	偿还银行贷款		南网能源	25,000.00	25,000.00
合计				173,534.74	156,577.08

在不改变上述募投项目的前提下，公司董事会有权根据项目实际需要，对募集资金投入顺序和金额进行适当调整；公司根据市场情况在募集资金到位前，以自筹资金预先投入募投项目的，可以在募集资金到账后 6 个月内，以募集资金置换自筹资金；如公司本次发行股票实际募集资金在满足上述项目投资后有节余的，依照募集资金管理办法的相关规定处理；如公司实际募集资金数额低于募集资金投资计划，不足部分由公司自有资金或其他方式解决。

（二）募集资金专户存储安排

2020年2月7日，公司2020年第一次临时股东大会审议通过了《募集资金管理办法》：公司募集资金应当存放于经董事会批准设立的专项账户（以下简称“专户”）集中管理，专户不得存放非募集资金或用作其它用途。

（三）募集资金投资项目备案和核准情况

公司本次募集资金投资项目已分别进行了发改部门的备案和环保部门的备案，具体立项或者备案编号如下：

序号	项目名称		实施主体	环评备案	发改备案情况
1	建筑节能	建筑节能服务拓展项目	发行人	取得无需向环保部门备案的说明	2019-440103-48-03-086770
2	工业节能	广西东盟经开区科天水性分布式光伏发电项目	南方电网综合能源广西有限公司	南环侨审【2019】22号	2018-450113-44-03-043744
3		大连保税区大连南电新能源有限公司12000kWp屋顶（东风汽车有限公司东风日产大连分公司）分布式光伏发电项目	大连南电新能源有限公司	20202102000100000001	大保经发改备[2020]1号
4		一汽丰田技术开发有限公司新业二街77号1.71182MW分布式光伏发电项目	发行人	20191201000100000267	津开审批[2019]11320号
5		一汽丰田汽车有限公司第九大街81号10.7415MW分布式光伏发电项目	发行人	20191201000100000266	津开审批[2019]11322号
6		一汽丰田发动机有限公司第十三大街8.09596MW分布式光伏发电项目	发行人	20191201000100000265	津开审批[2019]11321号
7		长城汽车股份有限公司天津哈弗分公司分布式光伏发电项目	发行人	201912011600003700	津开审批[2019]11475号
8		舞阳钢铁集团舞阳钢铁有限责任公司二期20MWp分布式光伏项目	舞钢市新泰新能源有限公司	2018410481000000008	2017-410481-44-03-046794
9		河北钢铁集团舞阳钢铁有限责任公司三期20MWp分布式光伏项目	舞钢市新泰新能源有限公司	2018410481000000009	2017-410481-44-03-046792
10		南京电气5.98114MW屋顶分布式光伏发电项目	发行人	20193201000200000166	2019-320193-44-03-550656

序号	项目名称		实施主体	环评备案	发改备案情况
11	广州白云电器设备股份有限公司分布式光伏发电项目	广州白云电器设备股份有限公司分布式光伏发电项目	发行人	201944011100011904	2019-440111-44-03-034039
12		广州白云电器设备股份有限公司（股份大楼）屋顶分布式光伏项目	发行人	202044011100000408	2019-440100-44-03-073752
13		广汽丰田发动机有限公司TNGA 太阳能发电工程（停车场及屋面光伏发电项目）	发行人	202044011500000017	2020-440115-48-03-002160
14		河南长领食品有限公司生物物质气化技术改造项目	发行人	民环审[2020]第 25 号	2019-411421-44-03-066408
15	城市照明节能	城市照明节能服务拓展项目	发行人	取得无需向环保部门备案的说明	朝审批建一备（2020）1 号
16	偿还银行贷款		发行人	不适用，不涉及生产、建设，不纳入建设项目环境影响评价管理，无需取得环评文件	不适用，不涉及生产、建设，无需备案

不适用的情况说明如下：

广州市生态环境保护局于 2020 年 1 月 10 日出具《广州市生态环境局关于南方电网综合能源有限公司拟投资建筑服务节能拓展项目环保问题的复函》（NO.20200134），建筑节能服务拓展项目不存在排放废水、废气等造成环境污染等情况，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，上述工程不纳入建设项目环境影响评价管理。

朝阳市营商环境建设局于 2019 年 12 月 27 日出具《关于城市照明节能服务拓展项目环评、能评请示的回复》城市照明节能服务拓展项目，朝阳市项目仅为路灯及配电箱等设备更换和新增服务器等，不需要开展环境影响评价。

经核查，发行人本次募集资金投资项目已经得到了必需的批准及授权并办理了必需的审批、核准或备案手续，募集资金有明确的使用方向，且全部用于其主营业务，不存在违反国家产业政策及环境保护相关法律、法规和规章规定的情形。

（四）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

针对募集资金投资项目，董事会从公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力方面进行了合理、谨慎、科学的论证。各募集资金投资项目的具体分析情况参见本节招股说明书之“三、募集资金投资项目具体情况”。

综上，董事会经分析后认为，上述募集资金投资项目具备可行性，与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

（五）募集资金投资项目实施后同业竞争相关情况

本次募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争，不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金项目与公司主营业务的关系

本次募集资金投资项目与本公司的主营业务密切相关，募投项目实施后，公司的收入规模将显著增加，有利于强化本公司的核心竞争力，巩固并提升本公司的市场地位，提高本公司盈利水平。本公司的募投项目包含节能服务的主要类型，契合公司的业务形态，符合本公司打造“一站式综合节能服务平台”的发展战略。

三、募集资金投资项目具体情况

（一）建筑节能服务拓展项目

建筑节能服务是指公司向客户提供国内领先的既有建筑综合节能改造服务和新建建筑创新的用电、用冷、用热（水）等一站式综合能源服务。截至 2020 年 6 月 30 日，建筑节能正在服务的建筑面积约 469.35 万平方米，项目涉及公共机构、医院、学校、酒店、大型商业建筑、办公建筑、通信、交通枢纽等。

发行人募集资金将重点应用于以广东省为主的医疗系统建筑、学校建筑、商业建筑和通信运营行业数据中心等节能投资改造服务。医疗系统建筑、学校建筑、商业建筑和通信运营行业数据中心等建筑均有使用功能较为复杂、用能系统相对

较多、用能时间相对较长，用能强度相对较高的特点，单位面积能耗属于各类公共建筑中较高，有着巨大的节能潜力。比如医院系统建筑，其用能系统复杂多样，用电、用冷、用热等可靠性要求高，单位建筑面积能耗高，节能潜力大，随着社会健康医疗需求日益增长，医院“后勤社会化”（能源托管/能源外包）需求迫切。

南网能源将凭借在医疗系统建筑、学校教育类建筑、商业建筑和通信行业积攒的丰富节能服务经验，以广东为轴心，积极拓展华南、华中和华东等地区的医疗系统建筑、学校建筑、商业建筑和通信行业等建筑的节能改造服务。

1、项目建设的必要性

（1）顺应国家节能减排政策的导向

《十九大报告》指出，坚持人与自然和谐共生。必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策。2019 年国务院《政府工作报告》中继续明确指出聚焦生态文明建设，着力保持生态环境优势。加强生态文明宣传教育，推动形成节约适度、绿色低碳的生活方式和消费模式。

国务院《“十三五”节能减排综合工作方案》等文件中指出要落实节约资源和保护环境基本国策，以提高能源利用效率和改善生态环境质量为目标，以推进供给侧结构性改革和实施创新驱动发展战略为动力，坚持政府主导、企业主体、市场驱动、社会参与，加快建设资源节约型、环境友好型社会。到 2020 年，全国万元国内生产总值能耗比 2015 年下降 15%。

（2）满足客户节能降费的经济效益诉求

大型建筑整体运行能耗高，且随着用电系统的运行时间增加，设备老化，各能耗系统运行效率不断降低，运行能耗费用和运行管理费用不断上升。通过节能改造将有效降低用电系统运行费用，公司协助大型建筑建立专业的运营管理团队和运营机制，及时跟踪、反馈各用能设备的运行使用情况，及时处置各种突发故障、设备维修，提高用电系统运行管理的精益化水平，有效降低运行费用，缓解业主运行管理压力。

（3）大型建筑用能安全性、舒适性的必然要求

大型建筑人流量大、密集度高，对用电的质量和可靠性有更高要求，如果不能保证用电的安全性及可靠性，容易引发火灾、踩踏、挤压等安全事故，将会直接影响到公共建筑内顾客的人身安全。发行人通过空调冷站机房、空调末端系统、空调智慧控制系统等一揽子的综合节能改造，解决设备老化、系统效率衰减等问题，降低设备运行能耗；发行人通过改造配电系统双回路，解决停电困扰，配电增容改造，解决电力供应不足问题，用电可靠性提高。

大型建筑作为休闲或办公等场所，对空气质量有更高要求。优良的室内环境是保证建筑良好经营状况的重要因素。通过空调、通风系统调试（含水系统、风系统）、综合改造和控制优化等一系列措施，解决冷热不均问题、供冷不足等问题，提升建筑整体舒适性。空调系统节能改造及建设冰蓄冷空调，在同样制冷量水平下，可降低负荷高峰期空调设备运行功率，间接扩大现有变压器容量，配电系统可靠性提高。

（4）公司自身发展建筑节能的必要性

目前建筑节能已经成为公司利润重要增长点，大力发展建筑节能，使得公司在履行社会责任的同时，提高公司的利润率水平，给公司带来稳定的现金收入，增强公司盈利能力。南网能源 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月建筑节能收入分别为 27,953.03 万元、34,442.42 万元、38,879.34 万元和 19,006.04 万元，占公司当期营业收入的比重分别为 29.87%、28.27%、25.79%和 22.83%，是公司收入的重要组成部分。同时本项目的建设不仅能减少用户对电网电力的消耗，减轻当地电网的压力，又有助于提升城市的绿色建筑形象。

2、项目建设的可行性

（1）建筑节能改造市场空间巨大

2017 年 3 月 1 日，住房城乡建设部印发《建筑节能与绿色建筑发展“十三五”规划》，“十三五”时期，建筑节能与绿色建筑发展的总体目标是：建筑节能标准加快提升，城镇新建建筑中绿色建筑推广比例大幅提高，既有建筑节能改造有序推进，可再生能源建筑应用规模逐步扩大，农村建筑节能实现新突破，使我国建筑总体能耗强度持续下降，建筑能源消费结构逐步改善，建筑领域绿色发展水平明显提高。其中公共建筑节能力度不断加强，实施公共建筑能效提升行动，

开展公共建筑节能改造重点城市建设，引导能源服务公司等市场主体寻找有改造潜力和改造意愿建筑业主，采取合同能源管理、能源托管等方式投资公共建筑节能改造，实现运行管理专业化、节能改造市场化、能效提升最大化，带动全国完成公共建筑节能改造面积 1 亿平方米以上。建设节约型医院 300 个以上，推动智慧能源体系建设试点 100 以上，实施单位水耗、电耗强度分别下降 10%以上。组织实施医院建设示范 100 个以上。完成中小学校、社区医院节能及绿色化改造试点 50 万平米。

（2）与公司当前建筑节能经营规模和服务类型相适应

截至 2020 年 6 月末，建筑节能正在服务的建筑面积约 469.35 万平方米。在医疗领域，公司已成功实施中山大学附属第一医院、广州市妇女儿童医疗中心、江西新余市人民医院等多家大型三甲医院的节能和综合能源服务项目，获得了良好的经济效益及社会效益。在教育行业，南网能源已成功实施广东外语外贸大学、广东食品药品职业学院、广州越秀区多所中小学等学校节能项目，综合节能效益均在 10%以上；在商业建筑节能方面，南网能源服务过美林天地、万科广场（南海）等商业建筑节能项目，综合节能效益预计在 15%以上。在通信领域，数据中心能源密度高，24 小时连续不间断运行，对用电、用冷等能源可靠性要求高，中国电信、中国移动、中国联通等在广东就有不同数量的数据中心，对控制数据中心 PUE 值和降本增效需求极为迫切，市场潜力巨大。

公司经过多年的运作，积累了比较丰富的管理经验，同时也储备了一批具有一定技术管理经验的专业人才，完全有能力组织执行大规模的建筑节能改造项目。

（3）与公司当前技术水平和管理能力相适应

节能技术是合同能源管理项目成功的重要保证。公司掌握了综合化的节能改造技术，通过空调系统、通风系统、热水系统、照明系统、配电系统、能效管理等系统进行综合诊断及调试，使各能源系统运行状态达到最优，并根据节能诊断结果，从技术可靠性、可操作性和经济性等方面进行综合分析，采取蒸汽冷凝水热回收、烟气热回收、新排风热回收和建筑围护结构改造等多种节能技术方式，提升建筑体节能效果。

（4）市场拓展情况

截止招股书签署日，发行人已经分别与普宁华美学校、佛山里水双语实验学校、广东外语外贸大学、广州中医药大学梅州紫合医院、广州图书馆、美林基业集团、成武人民医院等单位签署了建筑节能合同能源管理协议。

3、项目建设方案和建设内容

建筑节能可细分为医院类建筑体、商业类建筑体、通信行业和学校教育类建筑四大领域，南网能源通过从建设到运营的全生命周期节能，在设计、投资、建设以及运营中寻求最优节能策略，降低客户的投资风险、技术风险和运营风险。

公司采取合同能源管理模式，投资改造节能设施，保证用能安全、可靠和舒适。针对建筑体用能系统存在的共性问题，为打造绿色环保高效用能建筑，项目节能改造方案主要包括：

序号	用能系统	节能改造措施	
1	机电系统（含中央空调冷（热）源、蓄冷（热）等）	降耗措施	冷却塔免费供冷 蒸汽冷凝水热回收 烟气热回收 新排风热回收 建筑围护结构改造 全新风供冷
		提效措施	高效冷热源机房建设 更换高效冷热源主机及空调产品 锅炉升级改造为高效热泵 水泵及冷却塔变频 冰（水）蓄冷供冷技术 相变蓄热供暖
		管理措施	高效冷站群控系统建设 末端控制 运行策略优化
3	分体空调	更换高效节能空调产品 增加集中控制管理系统	
4	生活热水系统	更换高效热源主机（锅炉升级改造为高效热泵机组） 余热回收利用 太阳能光热能利用 水泵变频	
5	配电系统	更换高效节能型变压器	
6	锅炉蒸汽系统	蒸汽冷凝水热回收、烟气热回收	
7	照明系统	LED 灯具改造、公共区域照明控制优化	
8	生活给水系统	节能型水龙头改造、中水改造	

序号	用能系统	节能改造措施
9	电梯	电梯能量回馈技术
10	能源管理系统	构建能源管理系统

建筑节能的项目的实施阶段：

阶段一：实施系统调适优化，含气流组织优化、空调风系统及水系统调试、末端风柜水阀及风阀动作调试、空调冷站及末端控制优化、运行策略优化等措施；更换 LED 绿色灯具及控制优化等减少建筑体用电负荷。

阶段二：综合节能改造，对建筑体空调系统、照明系统、热水系统、通风系统实施综合节能改造工作，提升建筑整体能源系统能效水平，降低建筑用能能耗。

阶段三：对能源系统进行专业化管控，使建筑能源系统长期处于高效运行状态，确保空调冷热源机房综合能效长期处于高效标准范围内，为建筑高低压配电房提供专业值守和运维服务。

阶段四：协助建设在线能源管理系统、在线高低压配电房电力监控系统、智慧运维系统、智慧后勤系统等的建设，打造绿色示范标杆。“让数据说话，以数据引导决策”，同时也是节能展示平台，集中展示建筑各个能耗系统的用能数据及节能指标。系统创新应用云计算、物联网和大数据等技术，采用分层部署思想，实现变配电、空调系统和采暖系统等能源集中监测与管控。

4、投资概算

建筑节能业务预计使用募集资金 8 亿元，其中，工程费用 71,400 万元，工程建设其他费用 8,600 万元，具体投资估算如下表。

单位：万元

序号	费用名称	计算方式	金额	备注
一	工程费用		71,400.00	
二	工程建设其它费用		8,600.00	
1	项目建议书编制费	广东省物价局粤价[2000]8 号文	35.80	
2	项目建议书审查费		10.60	
3	项目可研编制费		48.00	
4	项目可研审查费		13.70	
5	设计费		1,810.40	

5.1	基本设计费	计价格[2002]10号	1,414.40	
5.2	设计审查费		141.40	基本设计费的 10%
5.3	竣工图编制费		113.20	基本设计费的 8%
5.4	施工图预算编制费		141.40	基本设计费的 10%
6	监理费	发改价格【2007】670 号	913.70	
7	招标费	计价格[2002]1980 号	51.30	
8	项目法人管理费	财建[2002]394 号	540.00	
9	项目后评价费用		357.00	工程费的 0.5%
10	工程保险费		214.20	工程一切险，工程费的 0.3%
11	基本预备费		4,605.30	费率为 5.76%
三	费用合计(一+二)		80,000.00	

本项目不存在新建房屋建筑物的情况，不涉及土地利用。

5、工程建设进度

根据项目的实际情况，本项目的拓展及建设期确定为 36 个月，单一项目的施工周期为 1-7 个月。实施计划包括市场开拓、可行性研究、初步设计、设备采购及安装、人员招聘及培训、试运营。

6、土地房产、项目核准或者备案情况

本项目不存在新建房屋建筑物等情形，均在客户已有建筑上开展节能改造服务。该项目已经获得广东省企业投资项目备案证，备案证号为：2019-440103-48-03-086770。

广州市生态环境保护局于 2020 年 1 月 10 日出具《广州市生态环保局关于南方电网综合能源有限公司拟投资建筑服务节能拓展项目环保问题的复函》（NO.20200134），建筑节能服务拓展项目不存在排放废水、废气等造成环境污染等情况，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，上述工程不纳入建设项目环境影响评价管理。

7、项目的效益经济效益

本项目达产后年均增加营业收入 28,624 万元，年均增加净利润约 3,896.8 万元，平均合同期限为 15 年，静态回收期约 8.5 年，投资税后内部收益率为 8.00%。

（二）分布式光伏合同能源管理项目

分布式光伏合同能源管理项目是指在用户所在场地建设运行，以用户自发自用为主、多余电量上网为特征的光伏发电设施。倡导“就近发电、就近并网、就近转换、就近使用”的原则，不仅能够有效提高同等规模光伏电站的发电量，还有效解决了电力在升压及长途运输中的损耗问题，成为国家倡导的一种太阳能光伏发电模式。

本项目的建设极具社会效益。不仅能减少对电网电力的消耗，减轻当地电网的压力，而且使用绿色能源，节约传统能源，也有助于提升绿色城市形象，同时对本企业形象的树立也有很大的帮助。

此次募集资金投资项目建成后总装机容量约为 127MW，经测算 25 年年平均发电量约为 13,345.59 万 kWh，每年可为国家节约标准煤约 40,704.05 吨，相应每年可减少多种有害气体和废气排放。

1、项目建设的必要性

（1）我国新能源发展战略的需要

分布式光伏系统项目的建设，符合我国能源发展战略的需要，体现了我国各级政府对新能源利用的高度重视，同时也是企业响应国家号召，积极开发利用新能源的具体体现。近年来，我国国内的城市能源结构发生了较大变化，但一次能源消费仍然是以煤为主，与发达国家和国内其它先进城市相比，仍需要加大清洁和可再生能源的利用比例，改善能源结构，降低传统煤电能源比重做出一定贡献。

（2）实施节能减排工作的需要

根据 2017 年中国电力企业联合会的《中国煤电清洁发展报告》，2016 年我国单位火电发电量烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 0.08 克、0.39 克和 0.36 克，加之太阳热辐射能取之不尽，工业企业充分利用自身闲置厂房屋顶进行分布式光伏发电，一方面能够减少一次能源消耗，节约能源，完成节能降耗指标，另一方面可以为工业用能单位降低电力成本，带来直接经济效益。

（3）实现公司发展的目标、提升城市形象

对于工业用能单位而言，分布式光伏系统的效益有以下几个方面：第一，光伏发电利用半导体界面的光生伏特效应而将光能转变为电能，在这一过程中不会产生固废、液废、气废等污染物，属于清洁能源。第二，光伏板覆盖屋面可有效降低室内温度，降低空调负荷。第三，光伏发电时段与工业企业用电高峰时段比较一致，能够有效缓解用电紧张时厂区的用电压力，从而保障了工厂的正常生产活动。

利用闲置屋顶开展光伏系统建设已经是绿色工厂发展的必然选择，公司大力发展该类业务，一方面能够提高公司的利润率水平，给公司带来稳定的现金收入，另一方面也有助于公司内部太阳能设备业务板块的发展，增强公司盈利能力。南网能源 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月在分布式光伏节能服务方面的收入分别为 30,209.56 万元、39,587.21 万元、53,605.00 万元和 27,354.03 万元，占公司当期营业收入的比重分别为 32.28%、32.49%、35.56%、32.86%，是公司收入的重要组成部分。同时本项目的建设不仅能减少用户对电网电力的消耗，减轻当地电网的压力，又能有助于提升城市的绿色城市形象。

综上所述，项目的建设符合产业政策的发展方向，能够带来较好的社会效应，亦可以实现公司发展目标，因此项目的建设是必要的。

2、项目建设的可行性

（1）发行人具备业务优势以确保项目具有高可行性

经过多年发展，发行人在光伏发电产业积累了丰富的项目经验。发行人在项目开发、投资建设、运营管理等方面积累了丰富的项目经验，发行人总结形成了完整独立的业务执行规范体系，并由此发展形成了包括资源整合优势、经营优势、管理优势及技术优势在内的核心业务优势。这些核心业务优势能够确保本募集资金投资项目以现有成熟可靠的生产工艺、核心技术、质量控制措施和体系加以执行，进而确保项目的高可行性。

（2）项目总体设计具备较高的可行性

本项目选用性价比较高的晶体硅光伏组件，这也与国外的太阳能电池使用情况的发展趋势相符合。同时，项目在光伏系统、电气、土建、水工、消防等方面均进行了严谨科学的测算，最终确定的实施方案在操作上现实可行，且根据设计，

项目建设与实施过程中的各项风险已得到极大程度的规避，项目本身实现了对经济、社会零影响。综上，项目总体设计上具有较高的可行性。

（3）切合当前宏观经济政策方向，项目享受地方财政政策支持

本项目作为利用城镇建筑屋顶建设分布式光伏电站，在发展清洁能源利用的同时提高了土地利用效率，是积极实践经济集约化发展的良好范例，能够获得政策的支持。因此，项目享有国家与地方政策的大力支持。

目前我国政府通过竞价等方式给予分布式太阳能发电持续 20 年的补贴政策；各地政府再给予配套补贴，将有利于直接降低本次募投项目的建设、运营成本，项目因此具有较高可行性。

（4）发行人已经与业主单位签署了合同能源管理协议

截止本招股书签署日，发行人已经分别与广州白云电器设备股份有限公司、南京电气科技有限公司、南宁科天水性科技有限责任公司、长城汽车股份有限公司天津哈弗分公司、一汽丰田技术开发有限公司、一汽丰田汽车有限公司、天津一汽丰田发动机有限公司和舞阳钢铁有限责任公司等单位签署了分布式光伏系统合同能源管理协议。

3、项目建设方案和建设内容

公司将以节能降耗为目的，根据客户的屋顶特点为业主单位搭建一套光伏屋顶发电系统，并提供设计、投资、建设、并网和运营维护等服务。主要投资建设内容包括：设备基础浇筑、支架安装、组件安装、汇流箱安装，逆变器箱变基础建设；箱变、逆变器，直流柜、通讯柜设备安装调试试验；电气连接及电缆敷设，全场接地制作焊接，发电场区道路建设，以及所有设备连接调试，试验，保护调试，电气连接，监控安装，安全监控摄像等建设内容。

4、投资概算

本项目的募集资金使用情况列示如下：

序号	项目名称	项目建设地点	投资总额	工程及设备金额	铺底流动资金	募集资金投资项目
1	广西东盟经开区科天水性分布式光伏发电项目	广西南宁	10,237.00	10,120.94	116.06	6,237.00

2	大连保税区大连南电新能源新能源有限公司 12000kWp 屋顶（东风汽车有限公司东风日产大连分公司）分布式光伏发电项目		辽宁大连	6,000.00	5,844.00	156.00	5,500.00
3	一汽丰田分布式光伏项目	一汽丰田技术开发有限公司新业二街 77 号 1.71182MW 分布式光伏发电项目	天津	11,906.00	11,762.77	143.23	8,334.00
		一汽丰田汽车有限公司第九大街 81 号 10.7415MW 分布式光伏发电项目					
		一汽丰田发动机有限公司第十三大街 8.09596MW 分布式光伏发电项目					
4	长城汽车股份有限公司天津哈弗分公司分布式光伏发电项目		天津	6,703.00	6,629.43	73.57	5,362.00
5	舞阳钢铁分布式光伏项目	河北钢铁集团舞阳钢铁有限责任公司二期 20MWp 分布式光伏项目	河南舞钢	19,200.00	18,998.67	201.33	12,776.00
		河北钢铁集团舞阳钢铁有限责任公司三期 20MWp 分布式光伏项目					
6	南京电气 5.98114MW 屋顶分布式光伏发电项目		河北唐山	3,050.00	3,020.00	30.00	3,050.00
7	广州白云电器设备股份有限公司分布式光伏发电项目	广州白云电器设备股份有限公司分布式光伏发电项目	江苏南京	2,673.00	2,644.32	28.68	2,673.00
		广州白云电器设备股份有限公司（股份大楼）屋顶分布式光伏项目					
8	广汽丰田发动机有限公司 TNGA 太阳能发电工程（停车场及屋面光伏发电项目）		广东广州	2,422.08	2,374.00	48.08	2,422.08
合计				62,191.08	61,394.13	796.95	46,354.08

本次募集资金投资分布式光伏项目总投资额为62,191.08万元，其中募集资金投资资金46,354.08万元，差额部分由公司以自有资金开展前期投资建设。

5、工程建设进度

根据项目的实际情况，本项目的建设期确定为 6-12 个月。实施计划安排包括可行性研究、初步设计、设备采购及安装、人员招聘及培训、试运营，预计在 2020 年底前完成上述分布式光伏项目的建设完工投产，目前已经完成项目的可行研究、初步设计等工作。

6、土地房产、项目核准或者备案情况

本项目不存在新建房屋建筑物等情形，均在客户已有建筑屋顶或土地上开展光伏节能改造服务，客户均已取得相关土地。

序号	项目名称		项目建设地点	发改委备案情况	环保备案情况
1	广西东盟经开区科天水性分布式光伏发电项目		广西南宁	2018-450113-44-03-043744	南环侨审【2019】22号
2	大连保税区大连南电新能源新能源有限公司12000kWp屋顶（东风汽车有限公司东风日产大连分公司）分布式光伏发电项目		辽宁大连	大保经发改备[2020]1号	20202102000100000001
3	一汽丰田分布式光伏项目	一汽丰田技术开发有限公司新业二街77号1.71182MW分布式光伏发电项目	天津	津开审批[2019]11320号	20191201000100000267
		一汽丰田汽车有限公司第九大街81号10.7415MW分布式光伏发电项目	天津	津开审批[2019]11322号	20191201000100000266
		一汽丰田发动机有限公司第十三大街8.09596MW分布式光伏发电项目	天津	津开审批[2019]11321号	20191201000100000265
4	长城汽车股份有限公司天津哈弗分公司分布式光伏发电项目		天津	津开审批[2019]11475号	201912011600003700
5	舞阳钢铁分布式光伏项目	河北钢铁集团舞阳钢铁有限责任公司二期20MWp分布式光伏项目	河南舞钢	2017-410481-44-03-046794	201841048100000008
		河北钢铁集团舞阳钢铁有限责任公司三期20MWp分布式光伏项目	河南舞钢	2017-410481-44-03-046792	201841048100000009
6	南京电气5.98114MW屋顶分布式光伏发电项目		河北唐山	2019-320193-44-03-550656	20193201000200000166
7	广州白云电器设备股份有限公司分布式光伏发电项目	广州白云电器设备股份有限公司分布式光伏发电项目	江苏南京	2019-440111-44-03-034039	201944011100011904
		广州白云电器设备股份有限公司（股份大楼）屋顶分布式光伏项目	江苏南京	2019-440100-44-03-073752	202044011100000408
8	广汽丰田发动机有限公司TNGA太阳能发电工程（停车场及屋面光伏发电项目）		广东广州	2020-440115-48-03-002160	202044011500000017

7、项目的经济效益

分布式光伏项目运营期为 25 年，分布式光伏项目建设期 0.5 年-1 年。投产后，年均增加收入约 7,030.48 万元，年均增加净利润约 2,588.80 万元，本项目的平均内部收益率约为 8%，投资回收期约为 9 年。

（三）生物质气化供热项目（河南长领食品有限公司生物质气化技术改造项目）

该项目为工业节能服务项目，南网能源根据工业企业生产过程产生的废弃物和周边农林废弃物再利用满足客户的用热需求。该项目的客户为河南长领食品有限公司（以下简称“长领公司”），长领公司为食品生产企业，生产过程中会产生部分生物质废渣，而长领公司采用燃煤和燃气作为供热锅炉，燃煤锅炉已不符合当地环保政策要求，同时企业自建燃气锅炉用能成本高且存在一定安全隐患。

公司利用长领公司生产过程中的生物废弃物和周边农林废弃物在长领公司内建设生物质气化高效供热站既符合环保要求，又降低了企业用能成本和企业安全生产隐患。根据用热规划，长领公司产能可达到现有产能的 2 倍，该公司的生物质废弃物亦大规模增加，同时项目周边 5 公里范围内存在多家可开发热需求用户。

1、项目建设的必要性

（1）变废为宝，资源综合利用的需要

当前全球的能源消耗当中，存在过度消费化石燃料，过快、过早地消耗了这些有限的资源，释放大量多余能量和碳素，打破了自然界的能量和碳平衡，更加剧了全球环境和气候的恶化。在生物质资源丰富的地区，大部分生物质废弃物未加利用，通过生物质气化项目的实施，将这些资源转化为宝贵的集中热源，开拓可再生能源利用的新领域，充分实现资源的变废为宝和综合利用。

河南长领食品有限公司所处的河南省民权县农业发达，农林废弃物资源丰富，可作为生物质燃料的资源主要有农作物秸秆、花生壳和林业生物质资源，本项目主要收集本县范围内的花生壳、木片、农业秸秆及林业剩余物，收集范围为民权县及周边 50 公里范围内的花生、木材加工企业。

（2）改善环境，促进农村文明建设的需要

目前，农村大部分农林废弃物用于炊事、取暖、甚至在农田里焚烧，处于低效利用状态，其转换效率仅为 10%~20%左右，不仅造成能源的大量浪费，而且燃烧时所产生的二氧化碳等有害物质严重污染大气，引发火灾，由于浓烟造成的航班延误或取消、高速公路关闭或突发交通事故等，带来无法估量的社会危害。

生物质能源站的建设开辟了农林废弃物利用的新途径，杜绝农林废弃物的随地堆放，有力地促进了农村文明建设，并且从根本上解决了秸秆在田间焚烧的问题，改善了当地的大气环境质量，同时减少了烟雾对交通的影响，减少了火灾隐患。

（3）公司利润增长点的需要

在国家环保政策的推动下，各地区正逐渐淘汰小锅炉、高污染工业锅炉。生物质气化技术较生物质直燃技术及燃煤技术具有较低的污染物排放量，不属于国家环保政策需禁止的技术业务。同时，生物质气化项目不受政策补贴等因素限制，具有投资规模适中、建设周期短、经营风险可控、经济效益好等优点，正逐渐成为发电、供热领域新宠。大力发展生物质气化业务，能够为公司新增利润增长点，同时，结合分布式能源、余热利用等业务领域，公司能源综合利用板块的业务将更加全面、系统、多元化。

2、项目建设的可行性

（1）生物质气化技术成熟且政策鼓励

经过多年的发展，生物质气化技术已趋向成熟，并被列入国家鼓励发展的技术目录，2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》（2013 年修正版）规定“农作物秸秆还田与综合利用（含秸秆热解、气化）”属于“第一类鼓励类”。

（2）项目经济上可行

生物质气化发电、供热项目设计灵活，过程简单，设备紧凑，比其他传统的发电、供热技术投资更小。同时，生物质气化项目产物丰富，在得到电力和热力

的同时，还联产生物质炭，生物质炭能够制成各种炭产品，市场价值高。根据已储备的生物质气化供热项目的经济性测算，1吨生物质燃料可以生产3-3.5吨蒸汽（视原料热值情况而定），同时产炭率可达23%，全部投资财务内部收益率符合公司投资要求，投资回收也在合理的范围内，经济效益显著。因此，在经济性上，发展生物质气化项目是可行的。

3、项目建设方案和建设内容

生物质气化供热项目主要是为单一用热企业及工业园区实现集中供热而建设生物质气化炉，配套同等规模的燃气蒸汽锅炉或燃气导热油锅炉等。

河南民权长领生物质气化供热项目建设于长领公司厂区内，位于河南省民权县310国道东段北侧。项目主要采用碎木片、花生壳作为燃料，生物质气化炉利用热解气化工工艺，产出物为生物质燃气。生物质燃气经净化后进入蒸汽锅炉和导热油锅炉产生蒸汽和高温导热油，以满足河南长领食品有限公司及周边用热企业的供热需求。项目分两期建设，一期工程建设1套5000kg/h生物质气化装置，配1台12.6MW燃生物质气导热油锅炉，1套2500kg/h生物质气化装置，配1台10t/h燃生物质气蒸汽锅炉；二期工程规划建设1套5000kg/h生物质气化装置，配1台12.6MW燃生物质气导热油锅炉，具体供热容量视实际需求而定。

项目将采用合同能源管理模式投资建设，运营期为10年。项目将设定保底用热量7万吨（导热油热量按2.5GJ=1吨蒸汽折算为蒸汽量），如用热量不够7万吨按7万吨收取蒸汽用量费。热量单价按83元/吨（含税、折合蒸汽）收取，用热量超出保底用热量部分按阶梯单价收取。项目运营期间，将继续开发周边热用户，后续开发热用户的用热费用由公司收取。

本项目用热企业对热源要求较高，且所用燃料气化后产生的生物质炭品质较差，因此本项目设计以产生导热油、蒸汽等热源为主，生物质炭含炭率较低，经济性测算时暂没计算生物质炭收入。但本项目建设用地由用热企业无偿提供，没有土地征用费用，同时，热量主要是给临近两家用热企业使用，供热管网投资较少，且设有保底用热量，总体投资较低，效益较好。

4、投资概算

单位：万元

序号	工程或费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计
一	主辅生产工程	396.00	1,947.00	267.00	-	2,610.00
1	热力系统	200.00	1,715.00	148.00	-	2,063.00
2	运料系统	140.00	30.00	5.00	-	175.00
3	除灰系统	5.00	76.00	23.00	-	104.00
4	水处理系统	-	34.00	15.00	-	49.00
5	供水系统	-	5.00	2.00	-	7.00
6	电气系统	-	45.00	42.00	-	86.00
7	热工控制系统	-	38.00	33.00	-	71.00
8	附属生产工程	51.00	4.00	-	-	55.00
二	其他费用	-	-	-	240.00	240.00
1	拆除及清理费	-	-	-	20.00	20.00
2	项目建设管理费	-	-	-	50.00	50.00
3	设计及监理及前期服务费	-	-	-	110.00	110.00
4	整套启动试运费	-	-	-	10.00	10.00
5	生产准备费	-	-	-	50.00	50.00
三	基本预备费	-	-	-	90.00	90.00
	工程静态投资	396.00	1947.00	267.00	330.00	2,940.00

5、工程建设进度

由于该项目无需建设供热管网，施工工期较短，约为5个月。目前，河南民权长领生物质气化供热项目正在准备进行工程总承包工程招标，预计2020年5月建成投运。具体进度安排如下：

序号	工作内容	工期节点	备注
一	前期进度		
1	签订合同	2019年11月	已经签订
2	项目备案、环评等	2019年11月-2019年12月	已经获得备案、环评
3	施工招标	2019年11月-2019年12月	已完成
二	设计进度		
1	施工图设计	2019年12月-2020年1月	已完成
2	施工图审查	2020年1月	已完成

三	设备采购制造运输		
1	气化炉和燃气炉采购	2020 年 1 月-2020 年 2 月	-
2	其他辅助设备采购	2020 年 1 月-2020 年 2 月	-
四	土建工程		
1	地基处理	2020 年 1 月-2020 年 2 月	-
2	厂房施工	2020 年 1 月-2020 年 2 月	-
3	主机基础施工	2020 年 2 月-2020 年 3 月	-
五	安装调试		
1	气化炉和燃气炉安装	2020 年 3 月-2020 年 4 月	-
2	辅助系统安装	2020 年 3 月-2020 年 04 月	-
3	联合试运行	2020 年 04 月	-
六	建成投产	2020 年 05 月	-

6、项目土地房产、核准或者备案情况

该项目已经取得了民权县发展和改革委员会颁发的河南省企业投资项目备案证明，备案证编号为 2019-411421-44-03-066408。民权县环保局于 2020 年 3 月 23 日对生物质气化能源站项目出具了民环审[2020]25 号环保审批的意见。根据发行人与长领公司签订的合同能源管理协议，长领公司无偿提供项目建设用地、燃料堆放用地及管理用房，并由长领公司取得政府机构或第三方机构的许可、同意或批准。本项目不涉及新增土地利用，相关土地均已经由客户取得。

7、项目的经济效益

本项目在达产后的供热收入年均为 954 万元（含增值税），年平均税后净利润为 196 万元，全投资财务内部收益率（税后）12.23%，静态投资回收期 6.5 年。

（四）城市照明节能服务项目

公司拥有丰富的城市路灯节能改造项目经验，未来三年将采取采用合同能源管理模式积极开拓市场，采取多种节能方式对公共区域城市路灯开展节能诊断、方案设计、项目建设、投资运营等工作。

目前，公司已经签署了朝阳市路灯节能改造项目，另外正在积极洽谈东北区域、华中区域、南方区域等地区的路灯节能改造项目。公司将根据市场需求，配备经验丰富的人才，为获取并开展节能项目改造奠定基础。

1、项目建设的必要性

（1）城市建设发展和完善基础设施建设的需要

路灯是城市的“眼睛”，是城市繁荣文明的象征，是城市物质文明与精神文明建设的一个窗口，是一个城市社会进步、经济发展的风貌特征的重要体现。随着人们提高生活水平及环境质量的要求，城市道路照明和城市夜景已经成为城市规划、建设和管理中的一项重要工作。本项目的建设将完善城市的照明设施，极大的方便城市人民生活，是再塑和美化城市形象、鼓舞民心、振奋精神的一项非常有意义的工作。

（2）现有城市路灯设施存在老化、管理粗放等诸多问题

城市内的现有道路照明设施存在用电稳定性差、线路损耗大、配电系统设施陈旧落后且能效低、缺乏漏电保护装置或管理方式粗放等问题，部分道路灯具选择上仍沿用高压钠灯，光效不高，且不符合国家倡导的节能减排要求。公司通过为城市路灯用电系统实施节电改造，建立一体化能效管理系统，保证了用电稳定性，降低了线路损耗，提高了配电系统效能，实现了精细化和智慧化路灯用能控制。

（3）公共领域节能减排的现实要求

国家《半导体照明产业“十三五”发展规划》中明确设定目标，要在十三五期间完成 1500 万盏路灯替换为高效 LED 路灯的任务。为此，国家发改委“中国半导体照明促进项目”组织编制了《照明系统应用效果评价（道路/隧道）》的路灯照明系统能效评价相关标准，以及《照明系统应用效果及能效评价管理办法》《照明系统应用效果及能效评价实施细则》。城市路灯节能改造项目作为本次的示范项目，拟采用相关标准及管理办法，具有极强的示范效应，将成为贯彻国家发改委节能减排具体政策任务的典范。

（4）城市路灯节能服务是公司收入的重要组成部分

南网能源 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月在城市路灯节能服务方面的收入分别为 11,362.25 万元、11,641.14 万元、12,745.08 万元和 7,451.07 万元，占公司当期营业收入的比重分别为 12.14%、9.55%、8.45%和 8.95%，是公司收入的重要组成部分，并被广东省政府授予“广东省半导体照明

推广应用中心”，协助政府在全省公共照明领域推广应用 LED 照明产品，带动广东省 LED 战略性新兴产业发展。公司拥有自主灯具品牌“乐客思”，经过多年的发展，南网能源是广东最大 LED 照明节能服务公司之一，推广 LED 灯具范围涵盖政府机关、轨道交通、写字楼、商场酒店、工厂车间等；承接 LED 路灯项目，范围涵盖广州、深圳、东莞、惠州、肇庆、湛江、清远、大连、通辽、朝阳等地。城市路灯节能改造成为公司节能服务板块的重要组成部分，发展城市路灯节能改造业务成为公司业务发展的必然选择。

2、项目建设的可行性

（1）公司拥有丰富的路灯节能改造经验

公司拥有自主灯具品牌“乐客思”，经过多年的发展，南网能源是广东最大 LED 照明节能服务公司之一，推广 LED 灯具范围涵盖政府机关、轨道交通、写字楼、商场酒店、工厂车间等；承接 LED 路灯项目，范围涵盖广州、深圳、东莞、惠州、肇庆、湛江、清远、大连、通辽、朝阳等地。城市路灯节能改造成为公司节能服务板块的重要组成部分，公司拥有丰富的路灯节能改造经验。

（2）技术优势突出

公司研发了基于公共照明的节能低碳智慧城市解决方案，被广东省经信委列入广东省物联网专项资金项目。该方案结合多项核心技术，创新性地把分布在城市空间里的公共照明以及公交车站、售货亭等其他公共设施，通过大数据、云平台、物联网、节能减排等先进技术，开发出既能满足市政设施的基本功能，又具有信息发布、信息收集、城市功能智慧管理，还促进城市节能减排的统一系统平台，为政府、企业、民众提供数字化、信息化的综合服务。该系统已成功应用到惠州、肇庆、东莞、深圳等城市路灯项目中，实现了路灯等公共照明设施的智慧管理。

（3）综合竞争优势突出

南网能源作为“一站式节能及综合能源服务平台”，同时具备资金实力、技术实力、项目管理能力、市场影响力及合作伙伴资源丰富的综合竞争优势。公司充分利用合同能源管理模式的优势，降低了客户投资风险，提高了用能体验，同时也保障了项目合同期内的收益。

3、项目建设方案和建设内容

公司依据拓展项目的基本情况，采用合同能源管理模式对城市路灯开展节能诊断、方案设计、项目建设、设备运营以及基于路灯设备开展的增值服务等工作。建设内容包括：

（1）搭建一套城市照明全资产大数据信息管理系统，将所有路灯接入物联网，实现远程监控；

（2）将传统的高压钠灯更换成为绿色环保的 LED 路灯，进一步改善城市道路照明质量；

（3）对路灯的配电系统进行改造，同步铺设光纤，以解决路灯上集成的各种传感器和通信设备的 24 小时可靠用电和通信问题。

4、投资概算

经初步询价，项目初始投资的灯具费用 1,721.50 万元，智能控制系统费用 1,129.60 万元，灯具安装费用 289.70 万元，智能控制系统安装费 65.16 万元，质保期 8 年，工程建设其他费用 35.60 万元（招标代理费 15.60 万元，第三方监理费 20.00 万元），项目管理费 162.10 万元（按初始费用×0.05 计算），合计 3,403.66 万元。

5、工程建设进度

（1）项目实施阶段

本项目的建设内容主要是城市主要道路的路灯节能及智能化改造工程，项目建设大约可以分为以下几个阶段：

一是项目初期工作阶段，主要工作包括项目的可研，项目的报批，工程的招标等。

二是光源节能替换及智能化建设，主要工作包括：组织投资方按照《道路照明系统应用效果及能效评价》标准及实施细则，完成路灯光源节能替换全部工作，并建成路灯远程监控系统，并获得初步评价结果。

三是项目验收阶段，主要工作包括：组织第三方单位对项目工程的全部验收，正式验收以前项目业主要自己组织力量进行初步验收。项目验收时要有发改、建

设质检等部门的人员到场进行全方位的验收，以保证质量。

四是后期根据当地政府需求，开展基于路灯杆的增值服务等。

（2）建设工期

根据项目的内容和建设条件，本项目建设周期拟定为 24 个月，2019 年 10 月—2021 年 10 月。

（3）项目实施进度安排

本募投资金所投的项目实施工期为 24 个月，其实施进度如下：

①2019 年 10 月—2020 年 10 月，完成项目初期工作，其包括商务洽谈、可行性研究报告的编制、方案设计、筹措资金等工作。

②2019 年 10 月-2021 年 8 月，为光源改造期，主要包括全部路灯光源采用高效 LED 光源替换，搭建一套城市照明全资产大数据信息管理系统。

③2020 年 5 月-2021 年 10 月开始组织业主和第三方机构进行项目验收。

6、项目土地房产、核准或者备案情况

该项目为对原有的城市路灯系统进行更新改造，不涉及土地利用。该项目取得了朝阳市行政审批局“朝审批建一备（2020）1 号”备案证明。朝阳市营商环境建设局于 2019 年 12 月 27 日出具《关于城市照明节能服务拓展项目环评、能评请示的回复》明确：城市照明节能服务拓展项目、朝阳市项目仅为路灯及配电箱等设备更换和新增服务器等，不需要开展环境影响评价。

7、项目的经济效益

该项目运营期间年均收入 1,002.00 万元，内部收益率（IRR）8.40%，投资回收期 6.88 年，税后年均净利润（按 25%企业所得税计算）139 万元。

（五）偿还贷款

公司拟使用本次募集资金 25,000 万元用于偿还银行借款，以降低本公司资产负债率、改善财务状况，为本公司实现战略发展目标提供有力的资金保障，具体情况如下：

单位：万元

序号	借款主体	借款单位	起止年月	借款余额	拟用募集资金偿还金额
1	南方电网综合能源股份有限公司	南方电网财务有限公司	2019年9月-2020年9月	5,000.00	5,000.00
2	南方电网综合能源股份有限公司	中国南方电网有限责任公司	2016年3月-2021年3月	10,000.00	10,000.00
3	南方电网综合能源股份有限公司	中国南方电网有限责任公司	2019年1月-2022年1月	10,000.00	10,000.00
合 计				25,000.00	25,000.00

报告期各期末，公司合并口径的资产负债率分别为 72.45%、71.33%和 49.45%、53.14%。资产负债结构较为稳定，公司新建项目较多，资本投入较大，资产负债率较高。

2019 年 12 月 31 日，公司资产负债率为 49.45%，主要系公司 2019 年完成两次股权增资，取得股权增资款约 25 亿元，公司资产负债率有明显改善。报告期各期，公司财务费用金额分别为 9,485.74 万元、13,254.37 万元、12,496.48 万元和 6,836.99 万元，报告期财务费用呈现上升趋势。

本公司结合实际经营需要，本次拟使用部分募集资金偿还部分付息债务，有利于降低公司融资成本和财务费用，缓解资金压力，改善公司资产负债结构，降低财务风险，提升公司盈利能力，为股东创造更大的价值，符合公司和全体股东的利益。因此，本公司拟使用部分募集资金偿还银行借款是合理且必要的。

四、新增固定资产折旧、无形资产摊销对公司净利润的影响

截至 2020 年 6 月 30 日，公司合并报表固定资产净值为 60.23 亿元，2020 年 1-6 月公司固定资产折旧计提金额约为 2.22 亿元。公司本次募集资金投资项目的固定资产投资总额约为 14 亿元，按公司现行固定资产折旧和无形资产摊销政策，项目达产后年折旧和摊销费用约为 1 亿元。

五、募集资金投入是否导致发行人生产经营模式发生变化

募集资金投资项目建成达产后，公司资产规模和经营规模将随之有较大幅度增长。公司将沿用现行的管理体系。因此，募集资金的投入不会导致公司的经营模式发生重大变化。

六、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的整体影响

本次募集资金投资项目体现了公司经营战略的发展方向，是公司未来业务发展目标的重要组成部分。本次募集资金投资项目将增强公司在所属行业的竞争优势，丰富产品链，增加公司的盈利增长点，进一步提高本公司的核心竞争力。

（一）对财务状况的影响

本次募集资金到位后，公司的货币资金、股东权益和每股净资产均较发行前大幅增加，公司资本实力进一步增强，资产负债率将有所降低，资本结构进一步优化，进而降低公司财务风险。

（二）对经营成果的影响

公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月归属于母公司股东的加权平均净资产收益率分别为 11.21%、14.83%、9.84%和 3.05%。募集资金到位后，公司的净资产将大幅增加，但是由于募集资金投资项目存在实施周期需要有一定时间，所投项目须经历建设期和收回投资期，因此存在短期内公司净资产收益率下降的风险。但随着项目的投产以及效益的实现，公司的营业收入和利润水平将大幅增长，未来盈利能力和净资产收益率水平将会稳步提高。

第十四节 股利分配政策

一、公司最近三年的股利分配政策

根据国家有关法律法规及《公司章程》的规定，发行人最近三年的股利分配政策为：

（一）股份公司设立前的股利分配政策

1、公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。

2、公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

3、公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

4、公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，经董事会审议，股东会批准后，再依据法律及本章程规定按照股东实缴的出资比例分取红利。

5、公司在自身有能力并且股东有需求的情况下应分红。

6、公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金不得用于弥补公司的亏损。

7、法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的百分之二十五。

（二）股份公司设立后的股利分配政策

1、公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应

当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

2、公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

3、公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

二、报告期内实际股利分配情况

发行人报告期内进行了 3 次股利分配，具体情况如下：

序号	会议	议案	股利分配	决议日期
1	南方电网综合能源有限公司 2017 年定期股东会决议	《关于南网能源公司 2016 年利润分配方案的议案》	以前年度未分配利润 11,293,487.10 元拟按增资前股东股比全额以现金形式进行分配；当年新增可供分配净利润中 8,276,710.83 元拟按增资后股东股比全额以现金形式进行分配，合计分配 19,570,197.93 元	2017-08-04
2	南方电网综合能源有限公司 2018 年定期股东会决议	《关于南网能源公司 2017 年利润分配方案的议案》	现金分配 2017 年新增可供分配净利润的 30%，合计分配 41,133,946.59 元。	2018-06-20
3	南方电网综合能源有限公司 2019 年定期股东会决议	《关于南网能源公司 2018 年利润分配方案的议案》	现金分配 2018 年新增可供分配净利润的 30%，分配 48,035,971.51 元。	2019-02-25
4	南方电网综合能源股份有限公司 2019 年年度股东大会决议	关于南方电网综合能源股份有限公司 2019 年度利润分配方案的议案	2019 年新增可供分配利润在以后分配。	2020-04-30

三、本次发行前滚存利润分配政策

根据公司2020年2月7日召开的2020年第一次临时股东大会审议通过的《南方电网综合能源股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票前滚存利润分配方案》，公司A股公开发行完成前，公司将根据相关股东大会决议进行利润分配；在A股公开发行日前本公司的滚存未分配利润将由本公司A股发行完成后的全体股东按照持股比例共同享有。

四、本次发行上市后的股利分配政策及分红规划

本次发行后公司利润分配政策如下：

（一）股利分配原则

公司采取现金方式、股票方式或者现金与股票相结合方式分配利润，其中优先采用现金分红的利润分配方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。公司利润分配不得超过累计可供股东分配的利润范围，不得损害公司持续经营能力。

（二）现金分红条件及分红比例

1、公司拟实施现金分红的，应同时满足以下条件：

除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正，且符合相关法律法规和监管规定的前提下，公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的10%，且公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润30%。

特殊情况是指公司重大投资或重大资金支出等事项发生（募集资金项目除外），重大投资或重大资金支出事项指按相关法规及公司章程规定，需由股东大会审议批准的投资或资金支出事项。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水

平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

2、存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（三）股票股利分配条件

若公司业绩增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出并实施股票股利分配预案。

（四）利润分配的间隔

在符合《公司章程》规定的利润分配的条件时，公司原则上每年度进行一次年度利润分配，有关法律法规、规范性文件和本章程另有规定的除外。公司可以进行中期利润分配。

（五）利润分配履行的研究论证程序和决策程序

公司进行利润分配应履行下述决策程序：

1、公司的利润分配方案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求提出和拟定，经董事会审议通过并经半数以上独立董事同意后提请股东大会审议。独立董事及监事会对提请股东大会审议的利润分配方案进行审核并出具书面意见；

2、董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见；独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；

3、股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题；

4、在当年满足现金分红条件情况下，董事会未提出以现金方式进行利润分配方案的，还应说明原因并在年度报告中披露，独立董事应当对此发表独立意见。同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与股东大会表决；

5、监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配方案的，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见；

6、股东大会应根据法律法规和章程的规定对董事会提出的利润分配方案进行表决。

（六）利润分配政策的调整

1、公司的利润分配政策不得随意变更。若公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而确需调整利润分配政策的，公司可根据实际情况修改利润分配政策，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。

2、公司董事会在利润分配政策的调整过程中，应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。董事会在审议调整利润分配政策时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意；监事会在审议利润分配政策调整时，须经全体监事过半数以上表决同意。

3、利润分配政策调整应分别经董事会和监事会审议通过后方能提交股东大会

会审议。公司应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因。股东大会在审议利润分配政策调整时，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上表决同意。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露和投资者关系相关情况

发行上市后，公司将严格履行信息披露义务，及时公告应予披露的重要事项，确保披露信息的真实性、准确性、完整性和及时性，保证投资者能够公开、公正、公平地获取披露的信息。负责信息披露和投资者关系的机构和人员及联系方式如下：

负责机构：董事会办公室

负责人：韩庆敏

联系人：方明珠

咨询电话：020-38122705

传真：020-38122741

电子邮箱：nwnyzzb@csg.cn

联系地址：广东省广州市天河区华穗路6号

二、重要商务合同

（一）重大关联交易合同

截至2020年6月30日，综合考虑业务类型，发行人正在履行的重大关联交易合同具体情况如下：

序号	合同名称	合同主体	客户名称	合同内容	合同期限	签署日期
1	生产科研综合基地供冷服务合同	发行人	南方电网	提供建筑物供冷服务等	20年，到期无异议自动延期有效	2017-05-19
2	广东美的制冷顺德工厂光伏发电示范项目购售电合同	发行人	广东电网公司佛山供电局	出售电能	有效期一年，无异议自动延期	2017-05-22
3	10kV及以上分布式光伏发电购售电合同（中山格兰仕）	发行人	广东电网有限责任公司中山供电局	出售电能	有效期一年，无异议期满自动顺延	2015-07-23

序号	合同名称	合同主体	客户名称	合同内容	合同期限	签署日期
4	广东富华重工制造有限公司29.6MWp光伏发电示范项目购售电合同	发行人	广东电网有限责任公司江门供电局	出售电能	至2029年12月31日，期满无异议自动顺延一年	2015-04-01
5	东风日产乘用车公司花都地区光伏项目（一期）购售电合同	发行人	广州供电局有限公司	出售电能	至2017年6月30日，无异议期满自动延续	2016-08-31
6	广州供电局供电大厦节能改造示范项目能源费用托管型合同	发行人	广州供电局有限公司	建筑节能	2013年3月1日至2027年2月28日	2013-03-28
	补充协议	发行人	广州供电局有限公司	建筑节能	自签字并盖章之日起生效	2017-12-05
7	广东电网新能源应用研发技术园区（清远）一期A区综合能源服务项目合同	发行人	广东电网有限责任公司计量中心	建筑节能	服务期5年，到期后另行协商	2019-05-31
8	五华县惠农新能源有限公司30MW光伏发电购售电合同	五华新能源	广东电网有限责任公司梅州供电局	出售电能	自2019年2月1日至2020年2月1日止，期满无异议自动延续，最长不超过5年	2019-02-02
9	长安标致雪铁龙汽车有限公司10kV分布式光伏项目（一期）19.11MWp购售电合同	发行人	深圳供电局有限公司	出售电能	有效期一年，无异议期满自动顺延	2018-09-10
10	防城港昌菱生物质发电厂购售电合同	广西昌菱	广西电网有限责任公司	出售电能	至2019年12月31日，无异议到期自动顺延一年	2019-03-05
11	昌菱生物质电厂购售电合同	广西昌菱	广西电网有限责任公司	出售电能	自2020年1月1日起至2020年12月31日止，合同到期后双方未提出修改或终止合同，则合同继续有效，合同期间按周期自动往后顺延一年	2020-03-12
12	贵州电网有限责任公司2020-2022年购售电合同（鹅毛寨光伏电站（一期、二期））	贵州晟佑晟	贵州电网有限责任公司	出售电能	自2020年7月1日起至2022年6月30日止	2020-06-30
13	贵州电网有限责任公司临时购售电合同（鹅毛寨光伏电站三期）	贵州晟佑晟	贵州电网有限责任公司	出售电能	自首台机组并网之日起，至双方重新签订正式购售电合同时止	2020-01-16
14	贵州电网有限责任公司兴义供电局2020年度与贵州南电新能源有限公司购售电合同	贵州南电	贵州电网有限责任公司兴义供电局	出售电能	从2020年3月1日至2020年12月31日	2020-03-04

（二）重大销售合同

截至2020年6月30日，综合考虑业务类型，发行人正在履行的重大非关联销售合同具体情况如下：

序号	合同名称	合同主体	客户名称	合同内容	合同期限	签署日期
1	合同能源管理节能服务合同	发行人	广东格兰仕集团有限公司	提供屋顶光伏发电节能改造服务	生效至分享期且履行完毕时止，分享期自电站并网之日起算25年	2014-08-13
2	合同能源管理节能服务合同东风日产花都地区光伏项目（一期）光伏发电节能服务合同	发行人	广州风神汽车有限公司	提供屋顶光伏发电节能改造服务	生效至分享期且履行完毕时止，分享期自电站验收合格并网之日起算25年	2015-11-23
3	合同能源管理节能服务合同	发行人	广东美的制冷设备有限公司	提供屋顶光伏发电节能改造服务	26年，自合同生效至项目节能效益分享期结束，分享期自电站建设完成验收并网之日起算25年	2013-08-01
4	合同能源管理节能服务合同	珠海能源	广东富华重工制造有限公司	提供屋顶光伏发电节能改造服务	26年，分享期自电站建设完成验收并网之日起算25年	2014-01-06
	合同补充条款及主体变更三方协议书	发行人、珠海能源	广东富华重工制造有限公司	转让权利义务	自签署之日生效	2014-09-23
5	蒸汽供应协议	漳浦扬绿	漳州信德皮革有限公司	供应蒸汽	合同有效期与《特许经营协议一致》（2007年6月16日至2057年6月16日）	2014-04-20
6	皮革综合污泥处理服务合同	漳浦扬绿	漳州信德皮革有限公司	提供皮革综合污泥处理服务	长期	2017-3-29
7	光伏发电节能服务合同	发行人、保定天穗	长城汽车光伏有限公司徐水分公司	提供屋顶光伏发电节能改造服务	生效至分享期且履行完毕时止，分享期自电站并网之日起算25年	2017-03-20
	光伏发电节能服务合同（二）	保定天穗、上海南能	长城汽车光伏有限公司徐水分公司	提供屋顶光伏发电节能改造服务	生效至分享期且履行完毕时止，分享期自电站并网之日起算25年	2017-03-20
	《光伏发电节能服务合同》补充协议一	发行人、保定天穗	长城汽车光伏有限公司徐水分公司	提供屋顶光伏发电节能改造服务	生效至分享期且履行完毕时止，分享期自电站并网之日起算25年	2017-12-02
8	分布式光伏发电项目高压发用电合同（D类）	保定天穗	国网河北省电力有限公司保定市徐水区供电分公司及长城汽车光伏有限公司徐水分公司	出售电能	自2018年12月27日起至2021年12月26日止，无异议自动顺延	2018-12-27
9	深圳地铁线路及所属物业照明和广告灯箱节能改造合同能源管理（EMC）项目合同	发行人、四川新力光源股份有限公司	深圳市地铁集团有限公司	就深圳地铁线路及所属物业照明和广告灯箱节能改造项目提供LED照明节能改造专项节能服务	合同预计72个月，自合同工签订之日起至节能效益分享期满且双方的权利和义务履行完毕，节能效益分享期5年，自每站或区域竣工验收合格之日之次月1日起算	2014-01-21
10	压缩空气系统节能项目项目设备供应与工程服务合同	发行人	佛山市德方纳米科技有限公司	佛山市德方纳米科技有限公司压缩空气系统节能项目供应设备及实施工程	自合同签订之日起，至双方全部履行完毕权利与义务之日止	2018-06-12

注：漳浦扬绿公司签订的《蒸汽供应协议》涉及 11 份、《皮革综合污泥处理服务合同》涉

及 9 份，系由漳浦扬绿公司、福建省漳州市漳浦县赤湖镇皮革园区内部分企业签订，协议内容均相近，期限、供气量及处理污泥单价、数量略有不同。

发行人 2019 年度签订的各类型主营业务重大非关联销售合同如下：

序号	合同名称	合同主体	客户名称	合同内容	合同期限	签署日期
1	湛江吴川同德城购物中心能源费用托管型合同能源管理合同	发行人	吴川飞鹏房地产开发有限公司	建筑节能服务	能源托管期为120个月（即2020年1月1日至2029年12月31日止）	2019-12-26
2	天津一汽丰田汽车有限公司光伏发电项目节能服务合同	发行人	天津一汽丰田汽车有限公司	提供屋顶光伏发电节能改造服务	生效至分享期且履行完毕时止，分享期自电站并网之日起算25年	2019-11-17
3	河南民权长领生物质气化供热项目合同能源管理合同	发行人	河南长领食品有限公司	工业节能服务	自验收合格之日的次月1日起，服务期为10年	2019-11-25
4	天津一汽丰田发动机有限公司光伏发电项目节能服务合同	发行人	天津一汽丰田发动机有限公司	提供屋顶光伏发电节能改造服务	生效至分享期且履行完毕时止，分享期自电站并网之日起算25年	2019-11-07
5	美林 MLIVE 天地 A 馆高效空调系统项目合同	发行人	广州市美林基业投资有限公司、广州市美林基业商业经营管理有限公司	建筑节能服务	合同签订之日开始，至 2029 年 10 月 31 日终止	2019-04-30
6	越秀区中小学校照明节能合同能源管理项目合同	发行人	广州市越秀区教育局	节能改造工程服务与建筑节能服务	建设期为 120 天；效益分享期为验收合格后下一个月一日起，收益分享期 5 年	2019-02-10

发行人 2020 年 1-6 月签订的各类型主营业务重大非关联销售合同如下：

号	合同名称	合同主体	客户名称	合同内容	合同期限	签署日期
1	重庆国际复合材料股份有限公司中央空调制冷机房系统节能改造项目能源托管合同	发行人	重庆国际复合材料股份有限公司	工业节能服务	以项目验收通过后的次月1日起至保底供冷期满120个月	2020/4/18
2	广东外语外贸大学北校区能源托管模式服务项目合同	发行人	广东外语外贸大学	建筑节能服务	能源托管期为120个月（即2020年6月1日至2030年5月31日止）	2020/6/12
3	成武县人民医院院区扩建工程项目合同能源管理合同	发行人	成武县人民医院	建筑节能服务	合同生效之日开始，结束于项目建设完成并验收通过后的 15 年	2020/3/5
4	蜂巢能源科技光伏发电节能服务合同	发行人	蜂巢能源科技有限公司	提供光伏发电节能服务	合同生效之日至节能效益分享期结束，效益分享期为 25 年	2020/5/25
5	东莞捷荣技术股份有限公司空压站系统节能改造项目合同能源管理合同	发行人	东莞捷荣技术股份有限公司	工业节能服务	项目通过双方验收后次月 1 日起，效益分享期 120 个月	2020/1/16

（三）重大采购合同

1、工程施工合同

截至 2020 年 6 月 30 日，综合考虑业务类型，发行人正在履行的重大工程施工合同具体情况如下：

序号	合同名称	发包方	承包方	合同标的	签署日期
1	南网能源长安标致雪铁龙汽车有限公司屋顶分布式光伏项目EPC总承包工程合同协议书和合同条款	发行人	广西拓瑞能源有限公司	长安标致雪铁龙汽车有限公司屋顶分布式光伏项目EPC总承包工程	2018-03-02
2	南网能源广东美的环境电器制造有限公司分布式光伏项目EPC总承包工程合同协议书和合同条款	发行人	中广核联达新能源工程有限公司	广东美的环境电器制造有限公司分布式光伏项目EPC总承包工程	2018-05-10
3	阳山生物质发电项目EPC总承包合同协议书和合同条款	阳山南电	湖北省电力建设第二工程公司	阳山生物质发电项目EPC总承包	2017-07-01
	阳山生物质发电项目EPC总承包合同补充协议	阳山南电	中电湖北省电力建设第二工程公司	阳山生物质发电项目EPC总承包	2018-10-01
4	河北钢铁集团舞阳钢铁有限责任公司二期、三期40MWp分布式光伏项目EPC总承包工程合同协议书和合同条款	舞钢新泰	中国能源建设集团广东火电工程有限公司	河北钢铁集团舞阳钢铁有限责任公司二期、三期40MWp分布式光伏项目EPC总承包工程	2019-07-15
5	长城汽车天津哈弗分公司分布式光伏发电项目 EPC承包工程合同协议书和合同条款	上海南能	河北京电电力建设有限公司	长城汽车天津哈弗分公司分布式光伏发电项目EPC承包工程	2018-03-01
6	保定长城哈弗工厂光伏发电项目EPC总承包工程合同协议书和合同条款	保定天穗	河北京电电力建设有限公司	保定长城哈弗工厂光伏发电项目	2017-06-13
7	郑州日产汽车有限公司常州分公司分布式光伏发电项目EPC总承包工程合同协议书和合同条款	苏州天穗	东风设计研究院有限公司	郑州日产汽车有限公司常州分公司分布式光伏发电项目EPC总承包工程	2016-08-24
	郑州日产汽车有限公司常州分公司分布式光伏发电项目EPC总承包工程合同协议书和合同条款增补协议	苏州天穗	东风设计研究院有限公司	郑州日产汽车有限公司常州分公司分布式光伏发电项目EPC总承包工程	2017-11-30
8	澄迈县永发镇20MWp农业光伏发电项目之劳务施工合同协议书和合同条款	佛山能源	中国能源建设集团湖南火电建设有限公司	澄迈县永发镇20MWp农业光伏发电项目之劳务施工	2018-04-20
9	华晨宝马汽车有限公司分布式光伏发电项目EPC总承包工程合同协议书和合同条款	沈阳南电	中国能源建设集团广东火电工程有限公司	华晨宝马汽车有限公司分布式光伏发电项目EPC总承包工程	2017-11-20
10	美林MLIVE天地A馆高效空调系统项目工程专业合同	发行人	广州市设计院工程建设总承包公司	美林MLIVE天地A馆高效空调系统项目工程	2019-06-19
11	兴义市乌沙镇牛膀子50MWp林业光伏电站项目EPC总承包工程合同协议书和合同条款	贵州南电	中国电建集团贵州工程有限公司	兴义市乌沙镇牛膀子50MWp林业光伏项目EPC总承包工程	2019-12-16
12	南网能源鹅毛寨第三期120MW农光互补光伏项目EPC总承包工程合同协议书和合同条款	贵州晟佑晟	中国电建集团贵州工程有限公司	南网能源鹅毛寨第三期120MW农光互补光伏项目EPC总承包工	2019-10-09

序号	合同名称	发包方	承包方	合同标的	签署日期
				程	

2、设备采购合同

截至 2020 年 6 月 30 日，综合考虑业务类型，发行人正在履行的重大设备采购合同具体情况如下：

序号	合同名称	采购方	供货方	合同标的	签署日期
1	南网能源三水工业园光伏发电集中应用示范项目太阳能电池组件采购合同	发行人	晶科能源有限公司	太阳能电池组件80000片	2013-05-20
	南网能源三水工业园光伏发电集中应用示范项目四方补偿协议	发行人、佛山能源、佛山南新	晶科能源有限公司	电池片碎裂，补偿预定和质保延长	2017-10-27
	太阳能组件成本增加补偿协议	佛山南新	晶科能源有限公司	太阳能组件成本增加补偿协议	
2	南方电网综合能源股份有限公司2014年第1季度、第2季度屋顶太阳能光伏发电项目之晶体硅太阳能光伏组件采购(80Wp)合同协议书和合同条款	发行人	晶科能源有限公司	晶体硅太阳能光伏组件80MWp	2014-07-07
	关于《南方电网综合能源股份有限公司2014年第1季度、第2季度屋顶太阳能光伏发电项目之晶体硅太阳能光伏组件采购(80MWp)合同协议书和合同条款》的调价补充协议一	发行人	晶科能源有限公司	调整部分组件单价	2015-06-18
	《南方电网综合能源股份有限公司2014年第1季度、第2季度屋顶太阳能光伏发电项目之晶体硅太阳能光伏组件采购(80Wp)合同协议书和合同条款》补充协议2.1	佛山能源	晶科能源有限公司	变更组件交货时间及地址	2016-04-01
	《南方电网综合能源股份有限公司2014年第1季度、第2季度屋顶太阳能光伏发电项目之晶体硅太阳能光伏组件采购(80Wp)合同协议书和合同条款》补充协议三	发行人、珠海能源	晶科能源有限公司	向珠海能源公司转让其采购的多晶硅电池组件2.805MWp	2015-06-18
	《南方电网综合能源股份有限公司2014年第1季度、第2季度屋顶太阳能光伏发电项目之晶体硅太阳能光伏组件采购(80Wp)合同协议书和合同条款》补充协议四	发行人、珠海能源	晶科能源有限公司	向珠海能源公司转让其采购的多晶硅电池组件7.16958MWp	2015-07-06
	《南方电网综合能源股份有限公司2014年第1季度、第2季度屋顶太阳能光伏发电项目之晶体硅太阳能光伏组件采购(80Wp)合同协议书和合同条款》补充协议五	诸暨惠华	晶科能源有限公司	多晶硅光伏组件67925块	2015-11-03
	《晶体硅太阳能光伏组件采购合同》关于南方电网年度抽检项目补偿的补充协议	发行人	晶科能源有限公司	晶体硅太阳能光伏组件80MWp功率衰减补偿	2018-12-19
3	南网能源2017年第一批晶体硅光伏组件采购合同协议书和合同条款	发行人	合肥晶澳太阳能科技有限公司	光伏组件多晶硅36.5MWp	2017-03-15

序号	合同名称	采购方	供货方	合同标的	签署日期
	《南网能源2017年第一批晶体硅光伏组件采购（36.5MW）合同协议书和合同条款》补充协议一	发行人、珠海能源	合肥晶澳太阳能科技有限公司	光伏组件多晶硅1.701MWp	2017-11-02
	《南网能源2017年第一批晶体硅光伏组件采购（36.5MW）合同协议书和合同条款》补充协议二	发行人	合肥晶澳太阳能科技有限公司	未供货的光伏组件多晶硅7.05MWp	2018-04-02
	《南网能源2017年第一批晶体硅光伏组件采购（36.5MW）合同协议书和合同条款》补充协议三	发行人	合肥晶澳太阳能科技有限公司	调整价格	2018-07-27
	《南网能源2017年第一批晶体硅光伏组件采购（36.5MW）合同协议书和合同条款》补充协议四	发行人	合肥晶澳太阳能科技有限公司	2018年5月1日至2018年6月30日累计发货6473520W部分的组件	2018-10-17
	南网能源2017年第一批晶体硅太阳能光伏组件采购合同（1季度）	发行人	晶科能源有限公司	太阳能多晶硅组件50MWp	2017-04-20
	《南网能源2017年第一批晶体硅太阳能光伏组件采购合同（1季度）》补充协议	发行人、沈阳南电	晶科能源有限公司	光伏组件15.9786MWp	2017-11-21
	《南网能源2017年第一批晶体硅太阳能光伏组件采购合同（1季度）》补充协议的补充协议	发行人、沈阳南电	晶科能源有限公司	光伏组件9.5766MWp	2018-05-16
4	《南网能源2017年第一批晶体硅太阳能光伏组件采购合同（1季度）》补充协议的补充协议二	发行人、沈阳南电	晶科能源有限公司	光伏组件9.5766MWp	2018-07-30
	《南网能源2017年第一批晶体硅太阳能光伏组件采购合同（1季度）》补充协议二	发行人、南电澄迈	晶科能源有限公司	光伏组件20MWp	2018-05-09
	《南网能源2017年第一批晶体硅太阳能光伏组件采购合同（1季度）》补充协议三	发行人、佛山能源	晶科能源有限公司	光伏组件13.7MWp	2018-05-31
5	南网能源深圳公司2019年晶体硅光伏组件买卖合同	发行人	常州亿晶光电科技有限公司	单晶硅组件27.76576MWP；多晶硅组件8.3853MWP	2019-08-16
6	珠海担杆镇外伶仃岛柴油发电厂2019年柴油供应合同	南电能源	珠海市美通石油化工有限公司	供应0号国标柴油（V）	2018-12-24
7	组串式逆变器产品购销合同	珠海能源	阳光电源股份有限公司	组串式逆变器1850台，智能通讯箱63台	2018-04-27
	组串式逆变器产品购销合同补充协议			组串式逆变器431台，智能通讯箱23台	2018-12-18
8	南网能源长城哈弗光伏项目晶体硅光伏组件采购合同协议书和合同条款	保定天穗	晶澳（邢台）太阳能有限公司	晶体硅光伏组件28.39MWp	2017-10-9
	南网能源长城哈弗光伏项目晶体硅光伏组件采购合同协议书和合同条款补充协议	保定天穗	晶澳（邢台）太阳能有限公司	晶体硅光伏组件28390230W	2018-3-19
	南网能源长城哈弗光伏项目晶体硅光伏组件采购合同协议书和合同条款补充协议（二）	保定天穗	晶澳（邢台）太阳能有限公司	晶体硅光伏组件28390230W	2018-07-15
9	师宗碧宗光伏项目晶体硅光伏组件采购合同协议书和合同条款	佛山能源	韩华新能源（启东）有限公司	太阳能多晶硅组件511830WP	2018-07-13
10	佛山三水工业园光伏发电项目（A标段：供货量13.5MWp）晶体硅太阳能光伏组件采购合同	佛山南新	海南英利新能源有限公司	晶体硅太阳能光伏组件	2014-3-31

序号	合同名称	采购方	供货方	合同标的	签署日期
	佛山三水工业园光伏发电项目（A标段：供货量13.5MWp）晶体硅太阳能光伏组件采购合同补充协议	佛山南新	海南英利新能源有限公司	组件质量衰减补偿	2019-8-27
11	《河北钢铁集团舞阳钢铁有限责任公司二期、三期分布式光伏项目40MW晶体硅光伏组件采购》补充协议一	舞钢新泰公司	合肥晶澳太阳能科技有限公司	30MWp单晶硅双玻带框组件	2019-10-21
	《河北钢铁集团舞阳钢铁有限责任公司二期、三期分布式光伏项目40MW晶体硅光伏组件采购》补充协议二	发行人、舞钢新泰公司	合肥晶澳太阳能科技有限公司	6MWp光伏组件	2019-12-31
12	《南网能源深圳公司2019年晶体硅光伏组件买卖合同》补充协议	发行人	常州亿晶光电科技有限公司	27.13344MWp光伏组件	2019-12-24
	《南网能源深圳公司2019年晶体硅光伏组件买卖合同》补充协议（二）	发行人	常州亿晶光电科技有限公司	27.13344MWp光伏组件	2020-5-22
13	佛山综合能源有限公司2020年第一批晶体硅光伏组件框架买卖合同	佛山能源	晶科能源有限公司	36.384MWp光伏组件	2020-06-04

（四）借款及担保合同

1、借款合同

截至2020年6月30日，发行人正在履行的金额达到或超过10,000.00万元的借款合同具体情况如下：

单位：万元

序号	借款人	贷款人	合同编号	金额	用途	期限	担保	签署日期
1	发行人	中国农业银行股份有限公司广州东山支行	NYGS-2014-0501-CW-062	25,000.00	建设广东富华重工制造有限公司光伏发电示范项目	13年	信用	2014-11-10
2	阳山南电	中国农业银行股份有限公司阳山县支行	44010420180000174	13,051.00	阳山生物质发电项目建设	10年	信用 追加抵押 质押	2018-04-08
3	南电澄迈、南网能源海南分公司	中国工商银行股份有限公司海口国贸支行	0220100088-2018年（国贸）字00232号	11,000.00	用于项目建设及置换股东发放的用于本项目建设的委托贷款	15年，自实际提款日起算	追加抵押	2019-01-04
4	佛山南新	上海浦东发展银行股份有限公司佛山分行	12512015280247	12,800.00	广东佛山三水工业园130MWp光伏发电应用示范项目建设	10年，自实际提款日起算	质押	2015-6-30

序号	借款人	贷款人	合同编号	金额	用途	期限	担保	签署日期
5	五华新能源	中国农业银行股份有限公司五华县支行	粤农银梅州字2017-五华光伏	18,805.00	五华新能源公司30MWP农光互补光伏项目建设	10年	信用	2017-08-08
6	广州超算	中国农业银行股份有限公司广州东山支行	——	17,000.00	广州超级计算中心分布式能源站项目建设	12年	信用	2015-11-25
7	晟佑晟新能源	中国银行股份有限公司六盘水分行	2019年晟佑晟固借字001号	36,200.00	工程施工款	180个月，自实际提款日起计算	质押	2019-12-10
8	发行人	中国工商银行股份有限公司广州流花支行	0360200058-2020年（流花）字00057号	13,370.00	并购款项	84个月，自实际提款日起计算；分次提款的，自第一次提款之日起计算	信用	2020-02-19
9	发行人	中国农业银行股份有限公司广州淘金支行	NYGS-2020-050101-CW-03	18,000.00	营运资金周转	1年	信用	2020-03-11
10	发行人	南方电网财务有限公司	1400002020050101CW00005	10,000.00	流动资金周转	1年，自实际提款日起算	信用	2020-03-31
11	藤县鑫隆源	中国农业银行股份有限公司藤县支行	45010420200000134	23,900.00	藤县生物质发电项目建设	13年	信用	2020-04-01
12	南电能源赤水分公司	中国农业银行股份有限公司广州淘金支行	44010420200000141	19,900.00	赤水市农林生物质发电项目建设	15年	信用	2020-01-21
13	贵州南电	中国农业银行股份有限公司广州淘金支行	GZND-2020-QT-CW-001	18,000.00	用于“兴义市乌沙镇牛膀子林业光伏电站项目”建设及归还股东对本项目的委托贷款	15年	信用	2020-04-29
14	晟佑晟新能源	工银金融租赁有限公司	2019年工银租赁能源字第023号	以《实际租金/租前息支付表》为准	鹅毛寨光伏发电三期项目建设	174个月	质押	2020-01-19

2、担保合同

截至2020年6月30日，发行人正在履行担保额度达到或超过10,000.00万元的授信合同具体情况如下：

单位：万元

序号	担保人及被担保人	担保合同编号	担保本金	担保权人	签订时间	质押/抵押物
1	阳山南电	44100620180001461	19,576.50	中国农业银行股份有限公司阳山县支行	2018-04-08	粤（2017）阳山县不动产权第0001256号国有建设用地使用权
2	广西能源	ZZ6300201500000006	43,440.00	上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行	2015-05-21	2015年5月11日至2035年5月11日期间广西-东盟经济技术开发区分布式光伏并网发电项目下所有子发电项目电费
3	广西能源	ZZ6300201600000001	14,280.00	上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行	2016-04-17	2016年4月17日至2036年4月17日期间梧州工业园区20MW分布式光伏并网发电项目电费
4	广西昌菱	ZZ6300201600000006	31,900.00	上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行	2016-09-18	2016年10月31日至2036年10月31日期间昌菱蔗渣1×25MW生物质热电联供项目电费
5	佛山南新	ZZ1251201500000005	88,000.00	上海浦东发展银行股份有限公司佛山分行	2015-06-30	2015年6月30日至2025年6月29日期间电费（未标明项目）
6	佛山南新	ZZ1251201600000001	98,000.00	上海浦东发展银行股份有限公司佛山分行	2016-06-30	2016年6月30日至2027年6月29日期间广东佛山三水工业园130MWP光伏发电应用示范项目电费
7	南电澄迈	0220100088-2018年国贸（质）字002号	11,000.00	中国工商银行股份有限公司海口国贸支行	2019-01-16	澄迈县永发镇建设20兆瓦光伏发电项目未来经营收入形成的应收账款
8	五华新能源	44100720170000631	28,207.50	中国农业银行股份有限公司五华县支行	2017-08-08	五华新能源公司30MWP农光互补光伏项目电费收费权
9	诸暨惠华	——	43,374.00	中国农业银行股份有限公司诸暨市支行	2016-09-18	电费收费权
10	阳山南电	44100720190000965	24,368.85	中国农业银行股份有限公司阳山县支行	2019-11-04	电费收费权
11	晟佑晟新能源	2019年晟佑晟质押字001号	36,200	中国银行股份有限公司六盘水分行	2019-12-10	鹅毛寨一期、二期农业光伏项目电费
12	晟佑晟新能源	2019工银租赁能源字第023号-YSZKZY	主合同项下约定的以及因主合同而产生的出租人对承租人享有的全部债权	工银金融租赁有限公司	2020-01-19	贵州盘州市鹅毛寨三期120MW农业光伏电站电费收费权（含各类补贴）

（五）其他重大合同

1、公司与本次发行的保荐人（主承销商）中信建投证券股份有限公司于2020年3月签署了保荐协议和承销协议，约定了双方在本次股票发行承销及保荐过程中的权利义务。

2、公司与本次发行的联合承销商广发证券股份有限公司于 2019 年 7 月签署了承销协议，约定了双方在本次股票发行承销过程中的权利义务。

三、对外担保情况

截止本招股说明书签署日，公司不存在对外担保的情形。

四、重大诉讼及仲裁事项

（一）公司的重大诉讼和仲裁事项

截止本招股说明书签署日，公司存在的涉案标的金额在 1,000.00 万元以上的未决诉讼共有 4 件，具体情况如下：

序号	原告/ 申请人	被告/ 被申请人	类型	诉讼请求	案件 进展
1	南网能源	大唐桂冠合山发电有限公司、东方日立（成都）电控设备有限公司	合同纠纷	1、判决确认《大唐桂冠合山发电有限公司#1 机组给水泵变频改造项目合同能源管理节能服务合同》已于 2019 年 1 月 18 日解除； 2、判令大唐桂冠合山发电有限公司向发行人赔付因违约而给发行人造成的投资成本费用损失 984.81 万元、预期可得利益损失 660.00 万元及利息损失； 3、判令案件受理费、财产保全费、保全担保服务费、评估费等所有相关诉讼费用由大唐桂冠合山发电有限公司承担。	履行 民事 调解 书
2	广西昌菱	中国能源建设集团湖南火电建设有限公司		1、裁决中国能源建设集团湖南火电建设有限公司向广西昌菱公司支付项目建设总工期延误的赔偿金及违约金 2,238.21 万元； 2、裁决中国能源建设集团湖南火电建设有限公司向广西昌菱公司支付关键节点工期延误的赔偿金共计 493.96 万元； 3、中国能源建设集团湖南火电建设有限公司承担广西昌菱公司为追索债权产生的律师代理 21.94 万元； 4、仲裁费、评估费由中国能源建设集团湖南火电建设有限公司承担。	协商 裁决 事项 履行
3	长沙派盟新能源科技有限公司	南网能源、中联达新能源工程有限公司、湖南六建机电安装有限责任公司（第三人）	建设工程合同纠纷	1、请求法院依法判令被告中联达新能源工程有限公司向原告支付工程款 2,450.66 万元及利息； 2、请求法院依法判令被告南网能源在欠付工程价款范围内对前述款项承担连带责任； 3、请求法院依法判令被告中联达新能源工程有限公司、被告南网能源向原告退还履约保证金 612.65 万元、中标服务费 18.57 万元，并承担相	审 理 中

				应利息； 4、请求法院依法判令中联达返还管理费 120 万元及利息。 5、本案诉讼费、保全费及律师费等相关费用由中联达、发行人承担。	
4	云南能源	云南通信股份有限公司泰丽酒店分公司	合同纠纷	1、请求裁决解除申请人与被申请人签订的《能源费用托管型合同能源管理合同书》； 2、请求裁决被申请人一次性支付申请人为履行《能源费用托管型合同能源管理合同书》的投资额人民币 967.50 万元； 3、请求裁决被申请人一次性向申请人支付节能收益人民币 314.81 万元； 4、请求裁决被申请人未支付完毕上述第 2、3 项仲裁请求项下全部金额之前，申请人对已经完成投资建设的所有设备享有所有权、取回权； 5、请求裁决被申请人承担本案全部仲裁费用。	审 理 中

发行人及其分、子公司尚未了结的重大诉讼、仲裁案件，系生产经营过程中的一般性合同纠纷，其涉诉金额相对于发行人资产总额的比例较小，对发行人的财务状况以及正常生产经营不会构成重大不利影响，不构成本次发行上市的法律障碍。

1、重大未决诉讼的选取标准

根据《深圳证券交易所股票上市规则》第 11.1.1 条之规定，上市公司发生的重大诉讼、仲裁事项涉及金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 10%以上，且绝对金额超过一千万元的，应当及时披露。

根据天健会计师出具的《审计报告》（天健审[2020]7-14 号），参照《深圳证券交易所股票上市规则》第 11.1.1 条之规定，发行人 2019 年 9 月未经审计净资产绝对值的 10%为 46,041.39 万元。同时，根据上述审计报告，发行人 2019 年 1-9 月净利润的 5%为 1,077.32 万元。

综上，参照《深圳证券交易所上市规则》，结合发行人经审计净资产、净利润金额，按照诉讼仲裁案件对发行人生产经营、财务状况的影响等重要因素，发行人选取涉案金额 1,000 万元以上作为披露标准。同时，发行人已披露的 4 件 1,000 万元以上诉讼仲裁案件涉案金额占发行人全部未决诉讼仲裁案件涉案金额的 63.88%。

2、相关诉讼案件情况

截至本招股说明书签署日，发行人及分、子公司尚未了结的、争议金额在1,000 万元以上的重大诉讼、仲裁案件共 4 件，分别为发行人与大唐桂冠合山发电有限公司节能服务合同纠纷案，广西昌菱公司与中国能源建设集团湖南火电建设有限公司 EPC 总承包合同纠纷案，发行人与长沙派盟新能源科技有限公司、中联达新能源工程有限公司、湖南六建机电安装有限责任公司建设工程合同纠纷案，云南能源与云南通信股份有限公司泰丽酒店分公司合同纠纷案。截至本招股说明书签署日，发行人与大唐桂冠节能服务合同纠纷案、广西昌菱公司与湖南火电 EPC 总承包合同纠纷案均已取得生效仲裁裁决或民事调解书。上述诉讼、仲裁案件受理情况、基本案情、诉讼请求、判决、裁决结果、执行情况及诉讼事项对发行人的影响具体如下：

（1）发行人与大唐桂冠节能服务合同纠纷案

2013 年 7 月，发行人和东方日立（成都）电控设备有限公司（以下简称“东方日立”）组成联合体并作为乙方与大唐桂冠合山发电有限公司（以下简称“大唐桂冠”）签订《大唐桂冠合山发电有限公司#1 机组给水泵变频改造项目合同能源管理节能服务合同》（以下简称“《#1 机组节能服务合同》”），约定由发行人与东方日立对大唐桂冠#1 机组进行节能改造，改造完成后，由大唐桂冠与发行人按照 2:8 比例分享节能效益，效益分享期为 5 年，自项目投运之日开始计算。上述节能改造项目于 2014 年 9 月完成施工，并于 2014 年 12 投入生产。2014 年 6 月 27 日，大唐桂冠向广西电网电力调度控制中心申请将发电指标下达至#3 机组代发，后于 2017 年 2 月向广西电网电力调度控制中心申请#3 机组长期在网运行、保持#3 机组负荷率大于 70%的超临界状态运行。自 2015 年 4 月开始，大唐桂冠#1 机组一直处于断断续续的运行状态，目前基本停止生产。大唐桂冠公司上述行为导致节能服务合同的目的无法实现，发行人至今未能收回投资成本。

鉴于上述情况，发行人以大唐桂冠为被告、东方日立为第三人向广西壮族自治区合山市人民法院（以下简称“合山法院”）提起诉讼，诉讼请求如下：1、判决确认《#1 机组节能服务合同》已于 2019 年 1 月 18 日解除；2、判令大唐桂冠向发行人赔付因违约而给发行人造成的投资成本费用损失 984.81 万元、预期可得利益损失 660 万元及利息损失；3、判令案件受理费、财产保全费、保全担保

服务费、评估费等所有相关诉讼费用由大唐桂冠承担。

合山法院已受理该案，并于 2019 年 5 月 8 日、7 月 9 日、11 月 5 日三次开庭审理本案。2020 年 8 月 15 日，发行人取得广西壮族自治区合山市人民法院《民事调解书》（（2019）桂 1381 民初 124-125 号），发行人、大唐桂冠、东方日立达成和解协议；合山市人民法院认为上述协议不违反法律规定，予以确认。和解协议主要内容如下：（1）东方日立公司不参与节能效益分享；（3）确认发行人总投资为 2,092.4 万元，截至 2018 年 12 月 31 日，发行人收到大唐桂冠支付的节能效益分享款 743.864277 万元，剩余未收回投资成本为 1,348.535723 万元；

（3）原合同延长期内分享节能效益的计算方法不变，但发行人分享节能效益的比例由 80%调整至 100%，直至发行人收回未收回投资成本为止，未收回投资成本全部收回后原合同自动终止，发行人将节能设备无偿移交大唐桂冠；（4）大唐桂冠承诺每年实际机组总发电量不低于 2019 年的实际总发电量（4.22 亿千瓦时）；（5）原合同分享期延长至 2023 年 12 月 31 日止，延长期届满后，如仍无法收回未收投资成本（不含利息），则原合同分享期延长至 2028 年 12 月 31 日止；（6）合同延长期内，如任何一年机组实际总发电量低于 2019 年的实际总发电量时，发行人节能收益分享款按照 2019 年的实际总发电量及当年电价进行结算，反之则按该年度实际发电量及当年电价计算发行人应分节能效益分享款；（7）大唐桂冠在本协议签订之日起十个工作日内向发行人提供 2019 年节能效益分享结算单，并由双方确认 2019 年节能效益分享结算额，大唐桂冠收到发行人结算发票后一个月内向发行人付清 2019 年的节能效益分享款；（8）本案诉讼及财产保全费共计 108,776 元，大唐桂冠承担 54,388 元，于调解生效之日起 30 日内直接支付给发行人；（9）如大唐桂冠未能按时履行上述协议，则发行人有权申请法院强制执行，并要求大唐桂冠立即支付所有未收回投资成本，并按未收回投资成本的 30%支付违约金以及全部案件受理费和财产保全费。

截至本招股说明书出具之日，上述民事调解书尚在履行过程中，本案尚未进入强制执行程序。

发行人在本案中实施的大唐桂冠#1 机组给水泵变频改造项目所涉及的固定资产已按照效益分享期计提折旧完毕，账面净值为零，且 2020 年 1-6 月因停产未产生营业收入。根据上述民事调解书，发行人通过提高节能效益分享比例及期

限等方式，保证了投资的收回，避免了项目投资导致的损失。据此，本案不会对发行人的正常生产经营造成重大不利影响。

（2）广西昌菱与湖南火电 EPC 总承包合同纠纷案

2015 年 6 月 16 日，广西昌菱与中国能源建设集团湖南火电建设有限公司（以下简称“湖南火电”）签订《昌菱蔗渣 1*25MW 热电联供项目 EPC 总承包合同》（以下简称“《总承包合同》”），湖南火电以 EPC 总承包的方式承建昌菱蔗渣 1*25MW 热电联供项目。合同签订后，湖南火电在履约的过程中存在工期延误等多项违约行为。

鉴于上述情况，广西昌菱以湖南火电为被申请人向防城港市仲裁委员会申请仲裁，仲裁请求如下：1、裁决湖南火电向广西昌菱支付项目建设总工期延误的赔偿金及违约金 22,382,091.30 元；2、裁决湖南火电向广西昌菱支付关键节点工期延误的赔偿金共计 4,939,575.10 元；3、裁决湖南火电承担广西昌菱为追索债权产生的律师代理 219,408 元；4、仲裁费、评估费由湖南火电承担。

防城港市仲裁委员会已受理该案，并于 2019 年 11 月 21 日开庭审理本案。2020 年 7 月 9 日，广西昌菱公司取得防城港仲裁委员会《裁决书》（（2019）防仲裁字第 62 号），裁决如下：（1）湖南火电向广西昌菱公司支付工期延误赔偿金 8,118,257.77 元（以 198,861,827.3 元为基数，自 2017 年 1 月 31 日起算，截止 2018 年 4 月 18 日，共 442 天，按照中国人民银行同期贷款利率计算，由湖南火电承担 70%的责任）；（2）驳回广西昌菱公司其他仲裁请求；（3）本案仲裁费 92,856 元（广西昌菱公司已预交），广西昌菱公司承担 65,485 元，湖南火电承担 27,371 元，湖南火电应承担的仲裁费用由其直接付给广西昌菱公司。截至本招股说明书出具之日，广西昌菱公司与湖南火电就裁决履行事项进行协商，本案尚未进入强制执行程序。

广西昌菱公司在本案中实施的昌菱蔗渣 1*25MW 热电联供项目所涉及的 2020 年 6 月末固定资产账面价值为 23,496.36 万元，占发行人 2020 年 6 月末固定资产账面价值的 3.90%；该项目 2020 年 1-6 月的营业收入为 3,436.03 万元，占发行人 2020 年 1-6 月营业收入的 4.13%。截至本招股说明书签署日，广西昌菱公司上述热电联产项目生产经营情况正常。根据仲裁裁决，广西昌菱公司向湖

南火电追索了违约金，在一定程度上减少了工期延误导致的损失。据此，本案不会对发行人的正常生产经营造成重大不利影响。

（3）发行人与长沙派盟、中联达、湖南六建建设工程合同纠纷案

2018年5月24日，发行人与中联达新能源工程有限公司（以下简称“中联达”）签订了《南网能源广东美的环境电器制造有限公司分布式光伏项目 EPC 总承包工程合同协议书和合同条款》（以下简称《总承包合同》），约定由中联达承包建设广东美的环境电器制造有限公司分布式光伏项目（以下简称“美的环境项目”）。《总承包合同》签订后，中联达将工程承包给湖南六建机电安装有限责任公司（以下简称“湖南六建”），后湖南六建与长沙派盟新能源科技有限公司（以下简称“长沙派盟”）签订了《工程项目股份合作协议》、《股份制项目目标管理协议书》，约定长沙派盟与湖南六建对该项目进行合作。在项目实施过程中，因长沙派盟、湖南六建、中联达等多方面的原因，长沙派盟未足额收到工程款。

鉴于上述情况，长沙派盟以发行人、中联达为被告，湖南六建为第三人向中山市第二中级人民法院提起诉讼，诉讼请求如下：1、请求法院依法判令中联达支付工程款 2,108.4 万元及利息 66238.9 元（利息计算公式：利率按照中国人民银行同期贷款利率，从 2019 年 9 月 19 日起暂计算至 2019 年 10 月 15 日，具体以实际清偿之日为准）；2、请求法院依法判令发行人在欠付工程价款范围内对前述款项承担连带责任；3、请求法院依法判令中联达、发行人退还履约保证金 605 万元、中标服务费 18.75 万元，并承担相应利息（利息计算公式：利率按照中国人民银行同期贷款利率，从立案之日起计算至实际清偿之日）；4、本案诉讼费、保全费及律师费等相关费用由中联达、发行人承担。

中山市第二中级人民法院已受理该案。

发行人与长沙派盟、中联达、湖南六建建设工程合同纠纷案的诉讼请求已变更。2020 年 9 月 4 日，发行人收到中山市第二中级人民法院寄送的诉讼材料。长沙派盟已向中山市第二中级人民法院提交《增加、变更诉讼请求申请书》，增加、变更后的诉讼请求如下：1、请求法院依法判令中联达支付工程款 24,506,604.98 元及利息 79,952.8 元（利息计算公式：利率按照中国人民银行同期

贷款利率，从 2019 年 9 月 19 日起暂计算至 2019 年 10 月 15 日，具体以实际清偿之日为准）；2、请求法院依法判令发行人在欠付工程价款范围内对前述款项承担连带责任；3、请求法院依法判令中联达、发行人退还履约保证金 6,126,503.7 元、中标服务费 185,656.64 元，并承担相应利息（利息计算公式：利率按照中国人民银行同期贷款利率，从立案之日起计算至实际清偿之日）；4、请求法院依法判令中联达返还管理费 120 万元及利息 3,915 元（利息计算公式：利率按照中国人民银行同期贷款利率，自 2019 年 9 月 19 日起暂计算至 2019 年 10 月 15 日，具体以实际清偿之日为准）、光伏区设计费 516,525 元及利息（利息计算公式：利率按照中国人民银行同期贷款利率，从 2019 年 9 月 19 日起暂计算至 2019 年 10 月 15 日，具体以实际清偿之日为准）；5、本案诉讼费、保全费及律师费等相关费用由中联达、发行人承担。

截至本招股说明书出具之日，本案尚未开庭审理。

发行人在本案中实施的美的环境项目所涉及的 2020 年 6 月末固定资产账面价值为 9,569.26 万元，占发行人 2020 年 6 月末固定资产账面价值的 1.59%；该项目 2020 年 1-6 月的营业收入为 770.01 万元，占发行人 2020 年 1-6 月营业收入的 0.92%。截至本招股说明书签署日，美的环境项目生产经营情况正常。

根据《最高人民法院关于审理建设工程施工合同纠纷案件适用法律问题的解释（二）》第二十四条之规定，实际施工人以发包人为被告主张权利的，人民法院应当追加转包人或者违法分包人为本案第三人，在查明发包人欠付转包人或者违法分包人建设工程价款的数额后，判决发包人在欠付建设工程价款范围内对实际施工人承担责任。发行人已按照《总承包合同》及其补充协议累计支付合同款 34,454,059.90 元。长沙派盟提供的相关结算文件存在盖章不清晰、仅中联达与湖南六建盖章或未经各方盖章确认之情形，不符合证据之形式要求，尚无法完全证明发行人是否欠付及欠付中联达工程建设款金额。据此，在发行人与中联达尚未进行结算，或法院未审理查明发行人欠付中联达建设工程价款的情况下，尚无法确认发行人是否对本案第一项诉讼请求承担连带责任及承担之金额。根据合同相对性原则，发行人未与长沙派盟签订关于收取履约保证金额、中标服务费的相关协议，亦未收取长沙派盟公司的履约保证金和中标服务费。据此，长沙派盟请求发行人退还履约保证金、中标服务费的诉讼请求缺乏事实与法律依据。

综上，美的环境项目所涉及固定资产、营业收入占比较小，且目前生产经营正常，该诉讼不会对发行人的正常生产经营造成重大不利影响。

（4）云南能源与云南泰丽酒店合同纠纷案

2016年6月，云南能源与云南通信股份有限公司泰丽酒店分公司（以下简称“云南泰丽酒店”）签订《能源费用托管型合同能源管理合同书》，按合同能源管理模式对云南泰丽酒店所属的昆明泰丽国际酒店进行专项节能服务，服务期为120个月，每年收取服务费用620万元，总合同额6,200万元。合同签订后，云南能源对昆明泰丽国际酒店用能设备分步实施系统化的节能改造，并经分步竣工验收后，各部分节能设备均投入了正常使用。但自节能设备投入使用后，云南泰丽酒店至今未支付任何的能源服务费。

鉴于上述情况，云南能源以云南泰丽酒店为被申请人向昆明仲裁委员会申请仲裁，仲裁请求如下：1、请求裁决解除《能源费用托管型合同能源管理合同书》；2、请求裁决云南泰丽酒店一次性支付云南能源为履行《能源费用托管型合同能源管理合同书》的投资额9,675,019.53元；3、请求裁决云南泰丽酒店一次性支付节能收益3,148,080元；4、请求裁决云南泰丽酒店未支付完毕上述第2、3项仲裁请求项下全部金额之前，云南能源对已经完成投资建设的所有设备享有所有权、取回权；5、请求裁决云南泰丽酒店承担本案全部仲裁费用。

2020年4月1日，云南泰丽酒店向昆明仲裁委员会提交《仲裁反请求申请书》，请求裁决：1、云南能源60,241.51元；2、云南能源立即自行拆除、取回节能设备；3、云南能源承担本案的仲裁费用。

本案于2020年6月10日开庭审理。截至本招股说明书签署日，本案尚在审理中。

云南能源在本案中实施的节能项目所涉及的2020年6月末在建工程账面价值为863.80万元，占发行人2020年6月末固定资产账面价值的0.14%；该项目2020年1-6月尚未产生营业收入。云南能源申请仲裁系因为云南泰丽酒店怠于履行合同义务，未按照合同约定支付能源费用。云南泰丽酒店仲裁反请求金额较小，根据昆明仲裁委员会最终认定之案件事实及支持诉讼请求的情况，云南能源可在一定程度上减少或消除该项目投资导致的损失。据此，本案不会对发行人的正常

生产经营造成重大不利影响。

（二）主要关联人的重大诉讼和仲裁事项

截止本招股说明书签署日，公司的控股股东，以及公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁事项。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的刑事诉讼情况

截止本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在涉及刑事诉讼的情形。

第十六节 有关声明

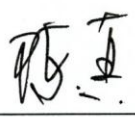
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。”

全体董事签名：



秦 华



陈 真

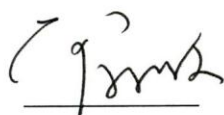
薛 武



陈庆前



杨 柏



曾子敏

韩振平

丁军威

栗 皓

全体监事签名：



金昌铉



李葆冰

罗 军



奚辉龙



周 宇

全体高级管理人员签名：



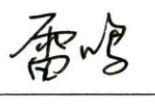
陈庆前



陈 朴



翁军华



雷 鸣



陈庆前

南方电网综合能源股份有限公司



第十六节 有关声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。”

全体董事签名：

秦 华 陈 真 薛 武 陈庆前 杨 柏

曾子敏 韩振平 丁军威 栗 皓

全体监事签名：

金昌铉 李葆冰 罗 军 奚辉龙 周 宇

全体高级管理人员签名：

陈庆前 陈 朴 翁军华 雷 鸣 韩庆敏

南方电网综合能源股份有限公司



第十六节 有关声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。”

全体董事签名：

_____	_____	_____	_____	_____
秦 华	陈 真	薛 武	陈庆前	杨 柏
_____		_____	_____	_____
曾子敏	韩振平	丁军威	栗 皓	

全体监事签名：

_____	_____	_____	_____	_____
金昌铉	李葆冰	罗 军	奚辉龙	周 宇

全体高级管理人员签名：

_____	_____	_____	_____
陈庆前	陈 朴	翁军华	雷 鸣 韩庆敏

南方电网综合能源股份有限公司



第十六节 有关声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。”

全体董事签名：

_____ 秦 华	_____ 陈 真	_____ 薛 武	_____ 陈庆前	_____ 杨 柏
_____ 曾子敏	_____ 韩振平	_____ 丁军威	_____ 栗 皓	

全体监事签名：

_____ 金昌铉	_____ 李葆冰	_____ 罗 军	_____ 奚辉龙	_____ 周 宇

全体高级管理人员签名：

_____ 陈庆前	_____ 陈 朴	_____ 翁军华	_____ 雷 鸣	_____ 韩庆敏

南方电网综合能源股份有限公司

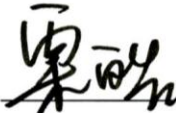


第十六节 有关声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。”

全体董事签名：

_____	_____	_____	_____	_____
秦 华	陈 真	薛 武	陈庆前	杨 柏
_____	_____	_____		
曾子敏	韩振平	丁军威	栗 皓	

全体监事签名：

_____	_____	_____	_____	_____
金昌铉	李葆冰	罗 军	奚辉龙	周 宇

全体高级管理人员签名：

_____	_____	_____	_____
陈庆前	陈 朴	翁军华	雷 鸣 韩庆敏

南方电网综合能源股份有限公司



第十六节 有关声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。”

全体董事签名：

秦 华 陈 真 薛 武 陈庆前 杨 柏

曾子敏 韩振平 丁军威 栗 皓

全体监事签名：

金昌铉 李葆冰 罗 军 奚辉龙 周 宇

全体高级管理人员签名：

陈庆前 陈 朴 翁军华 雷 鹏 韩庆敏

南方电网综合能源股份有限公司



保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。”

项目协办人： 何继兴

何继兴

保荐代表人： 李庆利

李庆利

温家明

温家明

法定代表人： 王常青

王常青



声明

本人已认真阅读南方电网综合能源股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构总裁：



李格平

保荐机构董事长：



王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司



2020 年 9 月 15 日

联席主承销商声明

本公司已对南方电网综合能源股份有限公司招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：



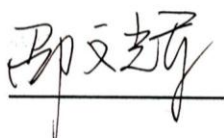
孙树明

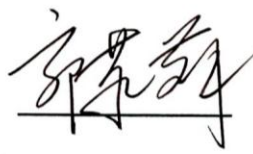


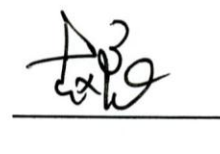
发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师签名：


邵文辉


郭蒙蒙


赵 阳

律师事务所负责人：


刘 鸿

北京市浩天信和律师事务所



2020 年 9 月 15 日



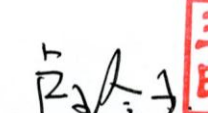
地址：杭州市钱江路1366号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《南方电网综合能源股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》（以下简称招股说明书）及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的《审计报告》（天健审〔2020〕7-794号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2020〕7-795号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对南方电网综合能源股份有限公司在招股说明书及其摘要中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

 
魏标文

 
卢玲玉

天健会计师事务所负责人：

 
张云鹤

天健会计师事务所（特殊普通合伙）
二〇二〇年 9 月 15 日

资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：


资产评估师
檀增敏
檀增敏 01110


资产评估师
张美杰
张美杰 11090004

资产评估机构负责人：



权忠光

北京中企华资产评估有限责任公司



2020年9月15日



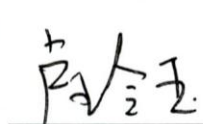
地址：杭州市钱江路1366号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《南方电网综合能源股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》（以下简称招股说明书）及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的《验资报告》（天健验（2019）7-37号、天健验（2019）7-79号、天健验（2019）7-87号、天健验（2019）7-119号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对南方电网综合能源股份有限公司在招股说明书及其摘要中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


魏标文


卢玲玉

天健会计师事务所负责人：


张云鹤



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年 9 月 15 日

第十七节 备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

- 1、发行保荐书及发行保荐工作报告；
- 2、财务报表及审计报告；
- 3、内部控制鉴证报告；
- 4、经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- 5、法律意见书及律师工作报告；
- 6、公司章程（草案）；
- 7、中国证监会核准本次发行的文件；
- 8、其他与本次发行有关的重要文件。

投资者可在工作日上午 9:30-11:30、下午 14:00-16:00，于下列地点查询上述备查文件：

- 1、发行人：南方电网综合能源股份有限公司

办公地址：广东省广州市珠江新城华穗路 6 号 13、14 楼

联系人：方明珠

电话：020-38122705

传真：020-38122741

- 2、保荐人（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

办公地址：广东省广州市天河区珠江东路 30 号广州银行大厦 10 层

电话：020-38381080

传真：020-38381070

联系人：李庆利