

上海能辉科技股份有限公司

SHANGHAI NENGHUI TECHNOLOGY CO., LTD.

中国（上海）自由贸易试验区浦东大道 2123 号 607 室



首次公开发行股票招股说明书

（申报稿）

保荐机构（主承销商）



德邦证券股份有限公司
TEBON SECURITIES CO.,LTD.

（上海市浦东新区福山路 500 号城建国际中心 26 楼）

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）	每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	3,737 万股	拟上市交易所	上海证券交易所
预计发行日期	【】年【】月【】日	发行价格	人民币【】元
发行后总股本	不超过 14,948 万股		
发行股数	<p>本次公司拟发行股票 3,737 万股，占发行后公司总股本的比例不低于 25%。本次发行均为公司发行新股，不安排公司股东公开发售股份。</p>		
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	<p>公司控股股东、实际控制人罗传奎、温鹏飞、张健丁承诺：自发行人股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份；所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；发行人上市后 6 个月内如股票价格连续 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，所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整。</p> <p>控股股东、实际控制人关联人能辉控股、浙江同辉承诺：自发行人股票上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份。</p> <p>其他股东承诺：自发行人股票上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份。</p> <p>除前述锁定期外，担任公司董事、监事、高级管理人员的股东承诺：在任职期间，将向发行人申报所直接或间接持有的发行人股份及其变动情况，在任职期间每年转让的股份不超过</p>		

	所直接或间接持有的发行人股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让所直接或间接持有的发行人股份。所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；发行人上市后 6 个月内如股票价格连续 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，所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月；如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整；不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。
保荐机构（主承销商）	德邦证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2017 年 12 月 12 日

发行人声明

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，均不表明其对公司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

一、股东关于其所持股份流通限制及自愿锁定的承诺

控股股东、实际控制人罗传奎、温鹏飞、张健丁承诺：自发行人股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份；所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；发行人上市后 6 个月内如股票价格连续 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，所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整。

控股股东、实际控制人关联人能辉控股、浙江同辉承诺：自发行人股票上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份。

其他股东承诺：自发行人股票上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份。

除前述锁定期外，担任公司董事、监事、高级管理人员的股东承诺：在任职期间，将向发行人申报所直接或间接持有的发行人股份及其变动情况，在任职期间每年转让的股份不超过所直接或间接持有的发行人股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让所直接或间接持有的发行人股份。所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；发行人上市后 6 个月内如股票价格连续 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，所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月；如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整；不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

二、招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

（一）公司及控股股东、实际控制人罗传奎、温鹏飞、张健丁关

于公司首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

公司及控股股东、实际控制人罗传奎、温鹏飞、张健丁承诺：

1、公司首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若公司首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、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，本人将购回已转让的原限售股份。

（1）公司启动回购措施的时点及回购价格

在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，公司应公告回购新股的回购计划，包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息，股份回购计划还应经公司股东大会批准。公司在股份回购义务触发之日起 6 个月内完成回购，回购价格不低于本次公开发行的新股发行价格与银行同期活期存款利息之和（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）。

（2）本人启动购回措施的时点及购回价格

在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，本人应通过公司公告回购已转让的原限售股份的回购计划，包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息。本人在股份回购义务触发之日起 6 个月内完成回购，回购价格不低于本次公开发行的新股发行价格与银行同期活期存款利息之和。

（二）公司及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员关于公司首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈

述或者重大遗漏的承诺

公司及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员承诺：

1、公司首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、公司首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、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，公司及本人将依法赔偿投资者损失。

（1）在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，公司及本人将启动赔偿投资者损失的相关工作。

（2）投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

（三）各中介机构承诺关于公司首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

保荐机构承诺：本公司为上海能辉科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本公司为发行人首次公开发行制作、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，本公司将依法赔偿投资者损失。

申报会计师承诺：本所为上海能辉科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本所为发行人首次公开发行制作、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，本所将依法赔偿投资者损失。

申报律师承诺：本所为上海能辉科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本所为发行人首次公开发行制作、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。

三、稳定股价的预案

（一）启动稳定股价措施的条件

公司上市后三年内，如公司股票连续20个交易日除权后的收盘价低于公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值（以下简称“启动条件”），则公司应按下述规则启动稳定股价措施。

（二）稳定股价的具体措施

1、公司回购

（1）公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

（2）公司董事会对回购股份作出决议，须经全体董事二分之一以上表决通过，公司董事承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票。

（3）公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

（4）公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

① 公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额；

② 公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币500万元。

③ 公司单次回购股份不超过公司总股本的2%；

（5）公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续5个交易日收盘价超过公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜，且在未来3个月内不再启动股份回购事宜。

2、控股股东增持

（1）下列任一条件发生时，公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

① 公司回购股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日除权后的公司股份收盘价低于公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值；

② 公司回购股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。

（2）控股股东单次增持总金额不应少于人民币 500 万元，但单次增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。

（3）控股股东在增持计划期限内及法定期限内不减持其持有的发行人的股份。

3、董事、高级管理人员增持

（1）下列任一条件发生时，届时在公司领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

① 控股股东增持股份方案实施期限届满之日后的连续10个交易日除权后的公司股份收盘价低于公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值；

② 控股股东增持股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。

（2）有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员个人上年度薪酬的 30%，但不超过该等董事、高级管理人员个人上年度薪酬。公司实际控制人对该等增持义务的履行承担连带责任。

（3）在公司董事、高级管理人员增持完成后，如果公司股票价格再次出现连续20个交易日除权后的收盘价低于公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值，则公司应依照本预案的规定，依次开展公司回购、控股股东增持及董事、

高级管理人员增持工作。

（4）公司新聘任将从公司领取薪酬的董事和高级管理人员时，将促使该新聘任的董事和高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

（三）稳定股价措施的启动程序

1、公司回购

（1）公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的15个交易日内作出回购股份的决议。

（2）公司董事会应当在作出回购股份决议后的2个工作日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知。

（3）公司回购应在公司股东大会决议作出之日起次日开始启动回购，并应在履行相关法定手续后的30日内实施完毕。

（4）公司回购方案实施完毕后，应在2个工作日内公告公司股份变动报告，并在10日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

2、控股股东及董事、高级管理人员增持

（1）公司董事会应在上述控股股东及董事、高级管理人员增持启动条件触发之日起2个交易日内作出增持公告。

（2）控股股东及董事、高级管理人员应在增持公告作出之日起次日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的30日内实施完毕。

（四）相关惩罚措施

1、对于控股股东，如未按照上述规定履行增持义务，则公司应将与控股股东履行其增持义务相等金额的应付控股股东现金分红予以截留，用于公司实施股份回购计划，控股股东丧失对相应金额现金分红的追索权；如控股股东对公司董事会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，则公司应将与控股股东履行其增持义务相等金额的应付控股股东现金分红予以截留用于下次股份回购计划，控股股东丧失对相应金额现金分红的追索权。

2、公司董事、高级管理人员应主动履行其增持义务，如个人未能按本预案的相关约定履行其增持义务，对于持有公司股份的董事、高级管理人员，则公司应将其履行增持义务相等金额的应付股东现金分红予以截留用于下次股份回购计划，现金分红不足履行增持义务金额的，则补充截留工资薪酬用于下次股份回购计划；对于未持有公司股份的董事、高级管理人员，则公司应将其履行增持义务相等金额的工资薪酬予以截留用于下次股份回购计划。如个人在任职期间连续两次未能主动履行其增持义务，由控股股东或公司董事会提请股东大会同意更换相关董事，由公司董事会提请解聘相关高级管理人员。

3、如因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控股股东、公司、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义务的，相关责任主体可免于前述惩罚，但亦应积极采取其他措施稳定股价。

四、持股 5%以上股东的持股意向及减持意向的承诺

发行人控股股东罗传奎、温鹏飞及张健丁承诺：在本人限售期届满之日起两年内，将根据自身财务状况拟减持公司股份，减持数额上限为届时法律法规规定的能够转让的全部股份，减持股份的条件、方式、价格及期限如下：

（一）减持股份的条件

本人将严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持发行人股份。在限售期满后，将综合考虑市场情况以及财务状况等因素后作出减持股份的决定。

（二）减持股份的方式

本人减持所持有的发行人股份的方式包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等，并符合相关法律、法规、规章的规定。

（三）减持股份的价格

本人减持所持有的发行人股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规、规章的规定。本人在能辉科技首次公开发行前所持有的发行

人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

（四）减持股份的期限

本人在减持所持有的发行人股份前，应提前三个交易日予以公告，自公告之日起六个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确的履行信息披露义务。

自公司上市至本人减持期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限将相应进行调整。

持有发行人股份 5%以上股东能辉控股、浙江同辉承诺：在本企业限售期届满之日起两年内，将根据自身财务状况拟减持公司股份，减持数额上限为届时法律法规规定的能够转让的全部股份，减持股份的条件、方式、价格及期限如下：

（一）减持股份的条件

本企业将严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持发行人股份。在限售期满后，将综合考虑市场情况以及财务状况等因素后作出减持股份的决定。

（二）减持股份的方式

本企业减持所持有的发行人股份的方式包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等，并符合相关法律、法规、规章的规定。

（三）减持股份的价格

本企业减持所持有的发行人股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规、规章的规定。本企业在能辉科技首次公开发行前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

（四）减持股份的期限

本企业在减持所持有的发行人股份前，应提前三个交易日予以公告，自公告之日起六个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确的履行信息披露义务。

自公司上市至本企业减持期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限将相应进行调整。

本企业承诺将严格遵守我国法律法规及证券监管部门、证券交易所关于持股5%以上股东持股的有关规定以及本企业作出的关于股份锁定的相关承诺，规范诚信履行股东义务。如本企业违反本承诺进行减持的，将承担相应的法定责任。

五、关于未履行承诺时的约束措施的承诺

（一）发行人关于未履行承诺事项时采取约束措施的承诺

本公司保证将严格履行招股说明书披露的承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

1、如果本公司未履行招股说明书披露的承诺事项，本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

（1）在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。

（2）投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

（二）公司控股股东、实际控制人关于未履行承诺事项时采取约束措施的承诺

公司控股股东、实际控制人罗传奎、温鹏飞及张健丁承诺如下：

1、罗传奎、温鹏飞及张健丁将依法履行能辉科技首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项。

2、如果未履行能辉科技首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项，罗传奎、温鹏飞及张健丁将在能辉科技的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向能辉科技的股东和社会公众投资者道歉。

3、如果因未履行能辉科技首次公开发行股票招股说明书披露的相关承诺事项给能辉科技或者其他投资者造成损失的，罗传奎、温鹏飞及张健丁将向能辉科技或者其他投资者依法承担赔偿责任。如果罗传奎、温鹏飞及张健丁未承担前述赔偿责任，则罗传奎、温鹏飞及张健丁持有的能辉科技首次公开发行股票前股份在罗传奎、温鹏飞及张健丁履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时能辉科技有权扣减罗传奎、温鹏飞及张健丁所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

（三）董事、高级管理人员关于未履行承诺事项时采取约束措施的承诺

董事、高级管理人员保证将严格履行招股说明书披露的承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

1、本人若未能履行在能辉科技首次公开发行股票招股说明书中披露的本人作出的公开承诺事项的：

（1）本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）本人将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止领取薪酬，同时本人持有的公司股份（若有）不得转让，直至本人履行完成相关承诺事项。

2、如果因本人未履行相关承诺事项给能辉科技或者其他投资者造成损失的，本人将向能辉科技或者投资者依法承担赔偿责任。

六、滚存利润的分配安排

根据公司 2017 年第五次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票并上市前滚存利润分配方案的议案》，如果本次公开发行股票方案经中国证

监会核准并得以实施，公司本次股票发行日前滚存的可供股东分配的利润由发行后登记在册的新老股东依其所持股份比例共同享有。

七、本次发行上市后的股利分配政策

2017年9月12日，公司召开第一届董事会第十六次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行股票并上市后《<公司章程（草案）>的议案》以及《关于公司股东未来分红回报规划的议案》。2017年9月27日，公司召开2017年第五次临时股东大会，审议并通过了上述两个议案。

1、公司充分考虑对投资者的回报，每年按当年实现的合并报表可供分配利润规定比例向股东分配股利。

2、公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

3、公司优先采用现金分红的利润分配方式。

4、公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

5、存在股东违规占用公司资金情况的，公司可扣减股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

为了明确本次发行后对新老股东权益分红的回报，进一步细化《公司章程（草案）》中关于股利分配原则的条款，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督，公司制定了《上海能辉科技股份有限公司股东未来分红回报规划》。

关于分红回报规划及公司股利分配政策的具体内容，请参见本招股说明书“第十四节 股利分配政策”。

八、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次发行完成后，随着募集资金的到位，公司的股本和净资产规模都有较大幅度的增加，但募集资金到位当期无法立即产生效益，预计发行完成后当年基本

每股收益或稀释每股收益低于上年度，导致公司即期回报被摊薄，公司拟通过多种措施防范即期回报被摊薄的风险，积极应对外部环境变化，增厚未来收益，实现公司业务的可持续发展，以填补股东回报，充分保护中小股东的利益。具体措施及承诺详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”的相关内容。

九、公司特别提醒投资者注意“风险因素”中以下风险：

（一）政策性风险

近年来，随着光伏产业技术的不断进步，光伏发电成本逐年下降，但与传统能源相比，现阶段光伏发电成本仍然较高，而且这种趋势在未来一段时间内仍会持续，光伏发电行业的发展很大程度上还需依赖于政府政策的扶持。如果未来我国调整对光伏行业的补贴政策，取消或者降低对光伏发电的补贴，将会对公司业务开展以及经营业绩造成不利影响。

（二）市场风险

近年来光伏行业快速发展，光伏电站建设需求激增，从事光伏电站 EPC 业务的企业也日益增多，目前光伏电站 EPC 市场已基本进入完全竞争状态。根据第三方机构 HIS Marki 发布的 2017 年第一季度全球光伏 EPC 市场分析报告显示，排名前五的 EPC 公司 2016 年安装规模为 5.2GW，占总市场份额的 17%。未来公司如不能加大技术创新和管理创新，巩固发展自己的市场地位，激烈的市场竞争可能导致公司市场占有率降低，盈利能力下降。

（三）公司光伏电站 EPC 业务收入、利润存在波动的风险

报告期内，公司的营业收入主要来源于光伏电站 EPC 业务，近三年保持稳定增长。公司目前光伏电站 EPC 项目数量相对偏少，单笔合同金额对收入的影响较大，可能会导致不同年份的收入、利润出现较大的波动。

（四）应收账款发生坏账损失的风险

公司 2014 年末、2015 年末、2016 年末应收账款账面价值分别为 3,981.37 万元、9,343.45 万元、13,752.77 万元，主要受公司销售收入增加的影响，应收账

款余额近年来呈现上升趋势。截至 2016 年 12 月 31 日，公司 85%以上应收账款账龄在 1 年以内，公司主要客户大多为信誉良好的光伏行业大型国有企业，其资信实力较强，历史还款记录良好。但随着公司规模快速增长，新增客户还款能力的不确定性以及现有客户资信情况突然恶化等因素，可能导致公司应收账款坏账损失增加的风险。

（五）客户和供应商相对集中的风险

最近三年及一期，将同一实际控制人控制的企业合并计算，公司对前五名客户的销售额占公司营业收入的比例分别为 84.15%、91.28%、94.43%和 93.16%；公司对前五名供应商的采购额占公司采购总额的比例分别为 89.01%、70.89%、66.07%和 45.26%。

若公司主要客户和供应商的经营或财务状况出现不良变化，或者公司与主要客户和供应商的稳定合作关系发生变动，将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

（六）公司固定资产折旧及无形资产摊销增加导致利润下滑的风险

公司本次募集资金总额 27,763.52 万元，按公司现行会计政策，建成后每年应计提的折旧、摊销费用将大幅提升。如果政府政策和市场环境发生不利变化导致公司营业收入增长缓慢或下降，存在无法覆盖上述折旧和摊销费用情形，可能会对公司经营业绩产生不利影响。

（七）净资产收益率下降风险

公司报告期内扣除非经常性损益后归属于普通股股东的加权平均净资产收益率分别为 34.74%、31.85%、13.57%和 3.69%。本次发行完成后，公司净资产规模将大幅增加，而募集资金投资项目尚需一定的建设期才能逐步产生经济效益。因此公司募集资金到位后短期内面临净资产收益率下降的风险。

目 录

第一节 释 义	22
一、普通术语	22
二、专业术语	23
第二节 概 览	25
一、公司简要情况	25
二、公司控股股东和实际控制人简介	26
三、公司主要财务数据	26
四、本次发行情况	27
五、募集资金用途	28
第三节 本次发行概况	29
一、本次发行的基本情况	29
二、本次发行的有关当事人	30
三、公司与本次发行有关中介机构之间的关系	32
四、本次发行上市有关的重要日期	32
第四节 风险因素	33
一、政策性风险	33
二、市场竞争风险	33
三、财务风险	33
四、经营风险	34
五、管理风险	36
六、税收优惠风险	37
七、募集资金投资项目实施的风险	37
八、成长性风险	38
九、股票市场风险	38
第五节 公司基本情况	39
一、公司基本情况	39
二、发行人历史沿革及改制重组情况	39

三、发行人设立以来股本的形成及其变化和重大资产重组情况	41
四、发行人历次验资情况及设立时投入资产的计量属性	50
五、组织结构	52
六、发行人控股子公司、参股子公司的简要情况	55
七、发起人、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	82
八、公司股本情况	85
九、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股的情况	87
十、公司员工及其社会保障情况	87
十一、重要承诺及其履行情况	89
第六节 业务与技术	99
一、公司的主营业务、主要产品及其变化情况	99
二、发行人所处行业的基本情况	100
三、发行人在行业中的竞争地位	128
四、发行人的主要业务	134
五、发行人主要固定资产及无形资产情况	142
六、发行人特许经营权情况	147
七、发行人的技术及研发情况	147
八、境外经营情况	150
九、发行人名称中含有“科技”的依据	150
第七节 同业竞争与关联交易	151
一、公司独立运行情况	151
二、同业竞争	152
三、关联交易	155
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	164
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况	164
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持股情况	170
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况	172
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况	172

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况	173
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的亲属关系	173
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签定的协议、承诺及履行情况	174
八、董事、监事、高级管理人员任职资格	174
九、董事、监事、高级管理人员近三年变动情况	174
第九节 公司治理	176
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况	176
二、公司最近三年及一期违法违规情况	185
三、公司最近三年及一期资金占用和违规担保情况	186
四、公司内部控制制度情况	186
第十节 财务会计信息	187
一、财务会计报表	187
二、财务报表的编制基础	201
三、合并财务报表范围及变化情况	201
四、主要会计政策和会计估计	202
五、主要税项	225
六、分部报告	225
七、非经常性损益	226
八、主要资产情况	227
九、主要债项	228
十、所有者权益变动情况	230
十一、现金流量情况	231
十二、财务报表附注中重要事项	232
十三、主要财务指标	233
十四、盈利预测	234
十五、验资情况	234
十六、资产评估情况	234

第十一节 管理层讨论与分析	236
一、财务状况分析	236
二、盈利能力分析	253
三、资本性支出分析	265
四、与可比上市公司重大会计政策或会计估计差异的影响	266
五、重大担保、诉讼、其他或有事项和期后重大事项的影响	266
六、财务状况和盈利能力未来趋势分析	266
七、首次公开发行股票摊薄即期回报及相关填补措施	267
第十二节 业务发展目标	272
一、公司发展计划	272
二、拟定上述计划所依据的假设条件	276
三、实施上述计划将面临的主要困难	277
四、发展计划与现有业务的关系	277
第十三节 募集资金运用	278
一、募集资金运用概况	278
二、募集资金投资项目实施的必要性和可行性	281
三、募集资金投资项目实施后对公司同业竞争和独立性的影响	284
四、募集资金投资项目市场前景分析	284
五、募集资金投资项目情况	286
六、本次募集资金投向对公司财务状况和经营状况的影响	296
第十四节 股利分配政策	298
一、股利分配政策	298
二、最近三年实际股利分配情况	298
三、发行后的股利分配政策	298
四、本次发行前滚存利润的分配安排	302
五、中介机构的核查意见	303
第十五节 其他重要事项	304
一、信息披露和投资者服务的责任机构和相关人员	304
二、重要合同	304

三、对外担保事项	305
四、重大诉讼或仲裁事项	305
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	306
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	306
二、保荐人（主承销商）声明	307
三、保荐人董事长、总裁声明	308
四、发行人律师声明	309
五、会计师事务所声明	310
六、验资机构声明	311
七、资产评估机构声明	312
第十七节 备查文件	313
一、备查文件	313
二、查阅地点和时间	313

第一节 释 义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列词语具有如下含义：

一、普通术语

本公司、公司、发行人、能辉科技、股份公司	指	上海能辉科技股份有限公司
德邦证券、主承销商、保荐机构、保荐人	指	德邦证券股份有限公司
能辉有限	指	上海能辉电力科技有限公司
能辉控股	指	上海能辉投资控股有限公司
浙江同辉	指	浙江海宁同辉投资管理合伙企业（有限合伙）
浙江众辉	指	浙江海宁众辉投资管理合伙企业（有限合伙）
上海正辉	指	上海正辉投资有限公司
宁波尚融	指	尚融（宁波）投资中心（有限合伙）
济南晟泽	指	济南晟泽股权投资合伙企业（有限合伙）
济南晟兴	指	济南晟兴股权投资合伙企业（有限合伙）
杭州诚合和缘	指	杭州诚合和缘投资合伙企业（有限合伙）
北京中融汇通	指	北京中融汇通投资管理有限公司
嘉兴一闻	指	嘉兴一闻投资管理合伙企业（有限合伙）
大通瑞盈	指	海宁东方大通瑞盈投资合伙企业（有限合伙）
三融国贸	指	上海三融国际贸易有限公司
山东海伦	指	山东海伦环保科技发展有限公司
珠海创伟	指	珠海创伟新能源有限公司
国电金太阳	指	国电金太阳光伏（上海）有限公司
山东泰能	指	山东泰能能源有限公司
绿色生态	指	河南省绿色生态新能源科技有限公司
能辉新能源	指	上海能辉新能源科技有限公司
清洁能源	指	上海能辉清洁能源科技有限公司
山东烁辉	指	山东烁辉光伏科技有限公司
能魁新能	指	上海能魁新能源科技有限公司
鄢陵能特	指	鄢陵能特新能源科技有限公司
闵魁新能	指	上海闵魁新能源科技有限公司
奉魁新能	指	上海奉魁新能源科技有限公司
河源新能	指	河源能辉新能源开发有限公司
珠海创辉	指	珠海创辉新能源开发有限公司
东源泰阳	指	东源泰阳光伏发电有限公司
瑞阳能辉	指	北京瑞阳能辉能源科技有限公司
能轩能源	指	商丘能轩新能源科技有限公司

能达能源	指	商丘能达新能源科技有限公司
能通能源	指	汝阳能通新能源科技有限公司
久辉能源	指	芜湖久辉新能源科技有限公司
辉能能源	指	德兴市辉能新能源科技有限公司
耀辉能源	指	平邑耀辉新能源科技有限公司
珠海烁辉	指	珠海烁辉新能源开发有限公司
唐河能源	指	唐河能辉清洁能源开发有限公司
邓州能源	指	邓州能辉新能源有限公司
荆阳光伏	指	荆州市荆阳光伏发电有限公司
鑫阳光伏	指	荆州市鑫阳光伏发电有限公司
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
发改委、国家发改委	指	中华人民共和国发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
本次发行	指	公司首次公开发行人民币普通股的行为
股东大会	指	上海能辉科技股份有限公司股东大会
董事会	指	上海能辉科技股份有限公司董事会
监事会	指	上海能辉科技股份有限公司监事会
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》
公司章程	指	《上海能辉科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《上海能辉科技股份有限公司章程（草案）》
上交所	指	上海证券交易所
会计师事务所、审计机构	指	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	北京金诚同达律师事务所
本招股书、招股书	指	上海能辉科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书
报告期、近三年及一期	指	2014年、2015年、2016年和2017年1-6月
报告期各期末	指	2014年12月31日、2015年12月31日、2016年12月31日、2017年6月30日
元/万元	指	人民币元/万元

二、专业术语

光伏电站 EPC	指	公司受业主委托，按照合同约定对光伏电站工程建设目的的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包。通常公司在总价合同条件下，对其所承包工程的质量、安全、费用和进度进行负责。
分布式光伏发电	指	指在用户场地附近建设，运行方式以用户侧自发自用、多余电量上网或全额上网，且在配电系统平衡调节为特征的光伏发电设施。
光伏	指	即太阳能光伏效应，指光照使不均匀半导体或半导体与

		金属组合的部位间产生电位差的现象。
储能系统	指	能够储存电能的系统。
逆变器	指	太阳能光伏发电系统中的关键设备之一，其作用是将太阳能电池发出的直流电转化为符合电网电能质量要求的交流电。
微电网	指	一种新型电网网络结构，由一组微电源、负荷、储能系统和控制装置构成的系统单元。
装机容量	指	实际安装的发电机组额定的容量总和，以千瓦（KW）、兆瓦（MW）、吉瓦（GW）为单位。
瓦（W）、千瓦（KW）、兆瓦（MW）、吉瓦（GW）	指	电的功率单位，具体单位换算为 $1GW=1,000MW=1,000,000KW=1,000,000,000W$
千瓦时、kWh	指	能量量度单位，表示一个功率为一千瓦的电器使用一小时所消耗的能量。
光伏组件	指	指具有封装及内部联结的，能单独提供直流电输出的，最小不可分割的光伏电池组合装置。
业主	指	工程建设项目的投资人或投资人专门为工程建设项目设立的单位。
分包商	指	不与业主或业主代理人有合同关系，而由总承包商雇佣来完成部分专项工程的，具备资质的承包商。
工程设计	指	根据建设工程的要求，对建设工程所需的技术、经济、资源、环境等条件进行综合分析、论证，编制建设工程设计文件的活动。
清洁能源	指	不排放污染物的能源，包括核能、太阳能、风能、水能、生物能（沼气）、海潮能等。
新能源	指	传统能源之外的各种能源形式。指刚开始开发利用或正在积极研究、有待推广的能源，如太阳能、地热能、风能、海洋能、生物质能等。
智能电网	指	是以特高压电网为骨干网架、各级电网协调发展的坚强网架为基础，以通信信息平台为支撑，具有信息化、自动化、互动化特征，包含电力系统的发电、输电、变电、配电、用电和调度各个环节，覆盖所有电压等级，实现“电力流、信息流、业务流”的高度一体化融合的现代电网。
若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有差异，这些差异是由四舍五入造成的。		

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、公司简要情况

（一）公司概况

中文名称： 上海能辉科技股份有限公司

英文名称： SHANGHAI NENGHUI TECHNOLOGY CO., LTD

法定代表人： 罗传奎

注册资本： 11,211.00 万元

有限公司成立日期： 2009 年 2 月 24 日

股份公司成立日期： 2015 年 9 月 23 日

公司住所： 中国（上海）自由贸易试验区浦东大道 2123 号 607 室

经营范围： 电力工程、新能源工程、环保工程、废水废气及固废处理、能源科技、节能系统及设备、自动化控制及仪表、微电网的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，电力工程施工、电力设备安装（除承装、承修、承试电力设施）、维护、销售，环保设备安装、维护、销售，能源设备安装、维护、销售，电气及控制设备安装、维护、销售，特种专业建设工程专业施工，合同能源管理，从事货物和技术的进出口业务。（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）公司设立情况

公司系由上海能辉电力科技有限公司整体变更设立的股份有限公司。

2015 年 8 月 19 日，罗传奎等 4 名发起人股东签署了《上海能辉科技股份有限公司（筹）发起人协议书》并召开股东会，按照 1:0.9023 的比例折合为股份公

司股本 8,000 万股（普通股，每股面值人民币 1 元），整体变更为股份有限公司。

公司于 2015 年 9 月 23 日在上海市工商行政管理局登记并领取《营业执照》。注册号为：310115001112387。

（三）公司主营业务及经营情况

公司是一家绿色清洁能源和电力综合解决方案服务商，专注于新能源和节能环保领域，具备完整的研发设计、项目建设及投资运营一体化服务能力。依托对我国能源发展趋势的深刻理解及公司丰富的研发设计经验，公司把握我国清洁能源特别是光伏发电快速发展的机遇，实现了公司实力及经营规模的跨越式发展。目前公司已经形成以研发设计为先导、分布式光伏电站投资运营为重点、光伏电站 EPC 为基础的业务格局。对本公司业务的全面介绍参见本招股说明书“第六节 业务与技术”。

二、公司控股股东和实际控制人简介

罗传奎、温鹏飞、张健丁直接和间接合计持有公司 78.50%的股份，为公司的控股股东及实际控制人。控股股东及实际控制人具体情况参见本招股说明书“第五节 公司基本情况”。

三、公司主要财务数据

公司最近三年及一期财务报告业经中汇会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并出具“中汇会审[2017]4779 号”的《审计报告》，以下财务数据均摘自经审计的财务报表或据此计算而得。

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项 目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产	41,241.32	40,130.42	23,378.42	11,326.21
非流动资产	14,576.48	13,247.46	14,915.99	15,654.52
资产合计	55,817.80	53,377.88	38,294.41	26,980.72
流动负债	18,929.65	17,796.33	16,038.62	12,266.09
非流动负债	8,951.09	9,160.51	9,709.34	8,938.19

负债合计	27,880.75	26,956.84	25,747.96	21,204.28
股东权益合计	27,937.06	26,421.04	12,546.45	5,776.44

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项 目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
营业收入	13,925.49	24,177.12	23,252.87	6,517.20
营业成本	10,376.87	17,854.76	17,774.82	3,207.12
利润总额	1,596.54	4,431.87	3,118.96	2,310.70
净利润	1,366.02	3,838.69	2,738.64	2,011.73
归属于母公司股东的净利润	1,384.79	3,838.69	2,733.18	2,008.59
扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润	999.33	2,983.75	2,650.28	1,646.39

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项 目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
经营活动产生的现金流量净额	-9,827.51	2,941.02	1,073.38	3,574.37
投资活动产生的现金流量净额	5,009.06	-15,909.61	4,387.84	-5,729.08
筹资活动产生的现金流量净额	-2,004.07	9,285.01	4,365.11	1,429.00
现金及现金等价物净增加额	-6,822.53	-3,683.58	9,826.33	-725.71
期末现金及现金等价物余额	216.59	7,039.11	10,722.69	896.36

（四）主要财务指标

项 目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动比率（倍）	2.18	2.26	1.46	0.92
速动比率（倍）	2.15	2.24	1.39	0.92
资产负债率（母公司）	47.18%	45.73%	61.64%	68.98%
项 目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
应收账款周转率（次）	0.73	2.09	3.49	1.23
存货周转率（次）	22.40	23.99	28.88	63.11
息税折旧摊销前利润（万元）	1,962.69	5,200.13	3,902.71	3,083.52
利息保障倍数（倍）	--	--	--	--
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	-0.88	0.26	0.11	1.12

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

拟发行股数：3,737 万股，不安排公司股东公开发售股份

每股发行价格：通过向询价对象询价确定发行价格

发行方式：网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合或其他合法可行方式

发行对象：符合资格的询价对象和在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司开设证券账户的境内自然人、法人或其他投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）

五、募集资金用途

本次公开发行成功后，扣除发行费用后的募集资金，将全部用于公司主营业务的发展，募集资金使用如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金使用金额
1	分布式光伏发电项目	17,098.85	17,098.85
	（1）河南省 13.49MWp 分布式光伏发电项目	9,375.55	9,375.55
	（2）广东省 10.15MWp 分布式光伏发电项目	7,174.25	7,174.25
	（3）上海市 0.79MWp 分布式光伏发电项目	549.05	549.05
2	新能源技术研发中心建设项目	8,664.67	8,664.67
3	补充流动资金	2,000.00	2,000.00
合 计		27,763.52	27,763.52

上述项目全部使用募集资金投入；若公司募集资金数额不足以满足上述拟投资项目的实际资金需求，不足部分将通过自筹方式解决。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

- (1) 股票种类：人民币普通股（A股）
- (2) 每股面值：人民币 1.00 元
- (3) 发行股数：3,737 万股，不安排公司股东公开发售股份
- (4) 每股发行价格：【】元（通过向询价对象询价，确定发行价格）
- (5) 发行市盈率：【】（发行价格除以每股收益，每股收益按照发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
- (6) 发行前每股净资产：2.48 元（按 2017 年 6 月 30 日经审计数据计算）
- (7) 发行后每股净资产：【】元（按【】年【】月【】日经审计的净资产与本次预计募集资金净额之和除以发行后的总股本）
- (8) 发行市净率：【】（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
- (9) 发行方式：采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合或其他合法可行的方式
- (10) 拟上市地点：上海证券交易所
- (11) 发行对象：符合资格的询价对象和在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司开设证券账户的境内自然人、法人或其他投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
- (12) 承销方式：由保荐人（主承销商）以余额包销方式承销
- (13) 预计募集资金总额和净额：【】万元和【】万元
- (14) 发行费用概算：

项 目	金额（万元）
保荐及承销费用	【】
律师费用	【】

审计费用	【】
用于本次发行的信息披露费及发行手续费用	【】
合 计	【】

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人：上海能辉科技股份有限公司

法定代表人：罗传奎

住 所： 中国（上海）自由贸易试验区浦东大道 2123 号 607 室

电 话： 021-50896255

传 真： 021-50896256

联 系 人： 张健丁

（二）保荐人（主承销商）：德邦证券股份有限公司

法定代表人：武晓春

住 所： 上海市普陀区曹杨路 510 号南半幢 9 楼

办公地址： 上海市浦东新区福山路 500 号城建国际中心 26 楼

电 话： 021-68761616

传 真： 021-68767880

保荐代表人：赵晶、赵沂蒙

项目协办人：李铮嵘

项目经办人：吴金鑫、汪先福、叶俊、孟杰、陈亦超

（三）公司律师：北京金诚同达律师事务所

负 责 人： 庞正忠

住 所： 北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 10 层

电 话： 010-57068585

传 真： 010-85150267

经办律师： 刘胤宏、戴雪光、翟夏炎

（四）审计机构：中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

法定代表人：余强

住 所： 杭州市江干区钱江新城新业路8号UDC时代大厦A座6层

电 话： 0571-88879999

传 真： 0571-88879000

经办注册会计师：谢贤庆、翟晓宁

（五）资产评估机构：天源资产评估有限公司

法定代表人：钱幽燕

住 所： 杭州市江干区新业路8号华联时代大厦A幢1202室

电 话： 0571-88879765

传 真： 0571-88879440

经办注册资产评估师：陈菲莲、王冰

（六）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住 所： 上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦36楼

电 话： 021-68870587

传 真： 021-58754185

（七）申请上市的证券交易所：上海证券交易所

住 所： 上海市浦东南路 528 号

电 话： 021-68808888

传 真： 021-68804868

三、公司与本次发行有关中介机构之间的关系

公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员均不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市有关的重要日期

1、初步询价日期：【】年【】月【】日至【】年【】月【】日

2、刊登发行公告日期：【】年【】月【】日

3、申购日期：【】年【】月【】日

4、缴款日期：【】年【】月【】日

5、预计股票上市日期：本次股票发行结束后发行人将尽快申请股票在上海证券交易所上市

第四节 风险因素

投资者在考虑投资公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、政策性风险

近年来，随着光伏产业技术的不断进步，光伏发电成本逐年下降，但与传统能源相比，现阶段光伏发电成本仍然较高，而且这种趋势在未来一段时间内仍会持续，光伏发电行业的发展很大程度上还需依赖于政府政策的扶持。如果未来我国调整对光伏行业的补贴政策，取消或者降低对光伏发电的补贴，将会对公司业务开展以及经营业绩造成不利影响。

二、市场竞争风险

近年来光伏行业快速发展，光伏电站建设需求激增，从事光伏电站 EPC 业务的企业也日益增多，目前光伏电站 EPC 市场已基本进入完全竞争状态。根据第三方机构 HIS Marki 发布的 2017 年第一季度全球光伏 EPC 市场分析报告显示，排名前五的 EPC 公司 2016 年安装规模为 5.2GW，占总市场份额的 17%。未来公司如不能加大技术创新和管理创新，巩固发展自己的市场地位，激烈的市场竞争可能导致公司市场占有率降低，盈利能力下降。

三、财务风险

（一）公司光伏电站 EPC 业务收入、利润存在波动的风险

报告期内，公司的营业收入主要来源于光伏电站 EPC 业务，近三年保持稳定增长。公司目前光伏电站 EPC 项目数量相对偏少，单笔合同金额对收入的影响较大，可能会导致不同年份的收入、利润出现较大的波动。

同时，除上述原因外，公司的经营业绩还受本节所列示的风险因素或其他不利因素的单独或综合影响，经营业绩存在上市当年营业利润下滑超过 50% 的风

险。

（二）应收账款发生坏账损失的风险

公司 2014 年末、2015 年末、2016 年末应收账款账面价值分别为 3,981.37 万元、9,343.45 万元、13,752.77 万元，主要受公司销售收入增加的影响，应收账款余额近年来呈现上升趋势。截至 2016 年 12 月 31 日，公司 85%以上应收账款账龄在 1 年以内，公司主要客户大多为信誉良好的光伏行业大型国有企业，其资信实力较强，历史还款记录良好。但随着公司规模快速增长，新增客户还款能力的不确定性以及现有客户资信情况突然恶化等因素，可能导致公司应收账款坏账损失增加的风险。

（三）公司固定资产折旧及无形资产摊销增加导致利润下滑的风险

公司本次募集资金总额 27,763.52 万元，按公司现行会计政策，建成后每年应计提的折旧、摊销费用将大幅提升。如果政府政策和市场环境发生不利变化导致公司营业收入增长缓慢或下降，存在无法覆盖上述折旧和摊销费用情形，可能会对公司经营业绩产生不利影响。

（四）净资产收益率下降风险

公司报告期内扣除非经常性损益后归属于普通股股东的加权平均净资产收益率分别为 34.74%、31.85%、13.57%和 3.69%。本次发行完成后，公司净资产规模将大幅增加，而募集资金投资项目尚需一定的建设期才能逐步产生经济效益。因此公司募集资金到位后短期内面临净资产收益率下降的风险。

四、经营风险

（一）客户和供应商相对集中的风险

最近三年及一期，将同一实际控制人控制的企业合并计算，公司对前五名客户的销售额占公司营业收入的比例分别为 84.15%、91.28%、94.43%和 93.16%；

公司对前五名供应商的采购额占公司采购总额的比例分别为 89.01%、70.89%、66.07%和 45.26%。

若公司主要客户和供应商的经营或财务状况出现不良变化，或者公司与主要客户和供应商的稳定合作关系发生变动，将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）公司运营资金不足的风险

公司依靠自身技术和品牌优势，向客户提供光伏电站 EPC 服务，客户一般根据项目实施情况分阶段支付进度款，并会保留一定比例的质保金，而在收款之前总承包商一般会垫付较大金额的设备、部件采购款和部分项目分包款，造成对公司流动资金的占用。

光伏电站 EPC 业务结算模式的特点决定了公司业务规模的扩张在一定程度上依赖于资金的周转状况。若公司不能有效管理、筹划资金周转状况，则可能对公司的营运资金和现金流量构成一定的压力，削弱公司进一步承揽项目的能力，从而可能对公司经营业绩造成不利影响。

（三）总承包业务成本控制及分包商管理的风险

公司在承接光伏电站 EPC 业务时，会根据项目具体情况、人工、分包商等因素预估工程承包成本并据此进行投标。项目承接后，公司将所承包项目中工程施工部分分包给分包商并自行采购合同中约定的工程设备及各种部件。由于工程总承包合同的签订与分包合同、采购合同的签订存在时间上的差异，在此期间工程设备、部件价格、分包商成本的波动可能影响项目的实际收益。

此外，工程总承包业务一般由承包方管理分包商的工作成果并向业主负责。虽然公司已经建立了较为完善的分包商选择制度和施工过程监控机制，但仍无法完全排除因分包商的原因造成工程质量不符合要求、工期延误等情形，可能使公司面临承担赔偿责任，对公司声誉及经营业绩造成不利影响。

（四）光伏电站发电量低于预期的风险

由于光伏电站开发及建设是一项较大的系统工程，公司需要在资金、人力、技术、原材料等方面统一协调，光伏电站的建设、实施及运营涉及设计、关键设备选型、规范化施工管理和运营管理等一系列的管控环节。同时，光伏电站暴露在露天环境，外部自然环境因素（如冬季、雨季、酷暑等恶劣天气）对光伏电站的质量有一定影响。恶劣的自然环境和复杂的建设流程对光伏组件等电站设备的质量和管控环节提出了更高的要求，如果光伏电站因光伏组件等电站设备的质量和光伏电站管控问题造成发电量低于预期（如光伏组件衰减过快、转换率过低等）或运营维护成本高于预期，特别是占光伏电站建设成本比重较大的光伏组件如果出现质量问题，则可能会对光伏电站收益产生一定的负面影响。

五、管理风险

（一）快速发展带来的管理风险

公司经过多年的经营发展，无论是资产、人员还是业务都已初具规模，形成了一支稳定、进取和具有多样化人才的管理团队。本次发行完成后，公司规模将进一步扩大，由此会对公司的管理能力、公司架构、组织运营和人力资源提出更高要求。因此公司存在一定程度上因业务规模扩张过快导致管理风险的可能。

（二）质量控制风险

由于新能源及电力工程设计和光伏电站 EPC 业务专业性较强，涉及的专业技术和人员较多，因此在项目实施过程中需要充分的沟通协调和严格的质量控制。随着业务规模的逐步扩张，公司各项目的质量控制压力也将增大，如果公司在设计和总承包业务实施过程中因出现失误或未遵守相关规定而导致项目出现重大质量问题，将会对公司市场地位产生不利影响。此外质量问题引致的纠纷、赔偿或诉讼将可能给公司造成一定的额外损失。虽然公司目前已经建立了较为完善的质量控制体系，但仍存在因质量控制失误而承担质量责任的风险。

（三）核心人才流失风险

公司目前从事的主营业务属于创新要求较高和专业性较强的行业领域，在过去企业发展过程中，公司一直注重人才的引进和培养，目前公司拥有专职技术人员 67 名，占总员工人数的 40.85%，同时公司也在不断推进内部创新机制的建设，完善人力资源制度，为广大员工营造良好的企业文化，改善工作环境和条件，增强对创新人才的吸引力。报告期内，公司核心团队稳定，但未来随着市场竞争的加剧，公司可能存在由于核心人才流失影响公司竞争力的风险。

六、税收优惠风险

根据《企业所得税法》、《企业所得税法实施条例》以及《高新技术企业认定管理办法》、《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》等相关规定，在公司高新技术企业认定有效期内，可享受 15% 的企业所得税税率。

公司于 2012 年 11 月 18 日被认定为上海市 2012 年度第二批高新技术企业，认定有效期 3 年，并于 2015 年 10 月 30 日通过上海市高新技术企业认定办公室的复审认定，2015 年度、2016 年度和 2017 年度企业所得税税率继续按 15% 计缴。当税收优惠政策期满后，若公司不再符合税收优惠政策的条件，则将按照税法规定，自第二年开始适用 25% 的税率，对公司的利润水平会产生不利影响。

七、募集资金投资项目实施的风险

公司本次发行募集资金将投向分布式光伏发电项目、新能源技术研发中心项目及补充公司流动资金。募集资金投资项目围绕公司目前主营业务，并在新能源领域内进行延伸，以增强公司盈利能力和业务拓展能力，提升公司整体的竞争实力，实现公司的基本发展战略。但是项目可行性分析是基于当前市场环境、现有技术基础和竞争优势等做出，未来公司仍面临着市场环境变化、管理水平与生产能力不适应等不确定因素，并可能会对项目建设进度、实际收益产生一定的影响，存在无法达到公司预期盈利水平的风险。

八、成长性风险

公司营业收入在报告期内保持了稳健持续增长，目前从事的新能源及电力工程设计业务技术门槛较高、行业前景较好。同时公司依靠自身在该行业领域经营多年所积累的技术经验、业务资质、客户资源、团队建设，能够保持一定的竞争优势。公司未来将向新能源应用技术领域拓展，与目前业务保持良好的协同，符合未来新能源行业的发展方向，因此具有良好的成长性。

但新能源相关应用技术仍未完全成熟，行业发展存在一定的不确定性因素。因此在未来企业经营过程中，行业环境、市场竞争格局、技术水平等因素的变化均会影响公司的发展速度，使公司面临成长性不足的风险。

九、股票市场风险

本次发行成功后，公司股票将申请在上海证券交易所上市交易。除公司经营和财务状况之外，公司股票价格还受到政策、宏观经济、投资者的心理预期、股票供求关系以及各类重大突发事件等因素的影响。投资者在选择投资公司股票时，应充分考虑到前述各类因素所可能带来的投资风险，并作出审慎判断。

第五节 公司基本情况

一、公司基本情况

发行人中文名称： 上海能辉科技股份有限公司
英文名称： SHANGHAI NENGHUI TECHNOLOGY CO.,LTD
注册资本： 11,211 万元
法定代表人： 罗传奎
成立日期： 2009 年 2 月 24 日
公司住所： 中国（上海）自由贸易试验区浦东大道 2123 号 607 室
邮政编码： 200136
电话： 021-50896255
传真： 021-50896256
互联网网址： <http://www.nhet.com.cn>
电子信箱： nenghui@nhet.com.cn

二、发行人历史沿革及改制重组情况

（一）设立方式

公司系由上海能辉电力科技有限公司整体变更设立的股份有限公司。

2015 年 8 月 19 日，罗传奎等 4 名发起人股东签署了《上海能辉科技股份有限公司（筹）发起人协议书》并召开股东会，按照 1:0.9023 的比例折合为股份公司股本 8,000 万股（普通股，每股面值人民币 1 元），整体变更为股份有限公司。

公司于 2015 年 9 月 23 日在上海市工商行政管理局登记并领取《营业执照》。注册号为：310115001112387。

（二）发起人

公司发起股东共 4 名，包括 3 名自然人、1 名公司法人，发起人具体持股情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数额（万股）	持股比例
1	罗传奎	3,542.40	44.28%
2	能辉控股	3,200.00	40.00%
3	温鹏飞	880.96	11.01%
4	张健丁	376.64	4.71%
	合计	8,000.00	100.00%

发起人具体情况参见本节“七、发起人、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人基本情况”。

（三）在改制设立公司之前，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司主要发起人为罗传奎、温鹏飞、张健丁和能辉控股。在公司改制前，罗传奎拥有的主要资产为持有能辉有限的股权、能辉控股 50.69%的股权、三融国贸 18.00%的股权和上海正辉 73.80%的股权；温鹏飞拥有的主要资产为持有能辉有限的股权、能辉控股 34.53%的股权和上海正辉 18.35%的股权；张健丁拥有的主要资产为持有能辉有限的股权、能辉控股 14.78%的股权和上海正辉 7.85%的股权；能辉控股拥有的主要资产为持有公司的股权。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司在改制设立时承继了能辉有限的全部资产与负债。公司整体变更以来，主营业务未发生变化，主要从事光伏电站 EPC、分布式光伏电站投资运营、新能源及电力工程设计业务。

（五）发行人成立之后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司成立后，主要发起人所拥有的主要资产和从事的主要业务与整体变更前一致，未发生变化。

（六）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

公司改制前后业务流程没有发生实质变化。具体的业务流程参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的主要业务”之“（三）公司主要经营模式”。

（七）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

公司成立以来，主要发起人除拥有公司股权外，均不从事其他与公司相同或相似的业务，在生产经营方面与公司不存在关联关系。

（八）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

公司系由能辉有限整体变更设立，依法继承了能辉有限的整体资产和业务，发起人出资资产的产权在能辉有限整体变更设立股份公司时已在能辉有限名下。截至本招股说明书签署之日，相关产权权属人已由能辉有限变更为能辉科技。

三、发行人设立以来股本的形成及其变化和重大资产重组情况

（一）发行人设立以来股本的形成及其变化

1、2009年2月，有限公司成立及第一期出资

2009年2月24日，傅丽莉和郭本成共同出资设立上海能辉电力科技有限公司，注册资本为人民币500.00万元，法定代表人为傅丽莉，其中傅丽莉认缴出资人民币495.00万元，占注册资本的99.00%；郭本成认缴出资人民币5.00万元，占注册资本的1.00%。

2009年2月11日，傅丽莉出资人民币99.00万元，郭本成出资人民币1.00万元。2009年2月16日，上海大诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具“大诚验字[2009]第017号”《验资报告》对能辉有限注册资本第一期出资予以审验。

2009年2月24日，能辉有限依法在上海市工商行政管理局浦东新区分局办理设立登记手续，取得注册号为310115001112387的《企业法人营业执照》。公司设立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	傅丽莉	495.00	99.00	99.00%
2	郭本成	5.00	1.00	1.00%
合计		500.00	100.00	100.00%

2、2009年11月，有限公司第一次增资及第二期出资

2009年11月4日，经能辉有限股东会决议，同意将能辉有限注册资本由人民币500.00万元增加至人民币1,000.00万元。其中傅丽莉认缴新增出资人民币495.00万元，郭本成认缴新增出资额人民币5.00万元。

2009年11月12日，傅丽莉出资人民币99.00万元，郭本成出资人民币1.00万元，2009年11月12日，上海弘正有限责任会计师事务所出具“沪弘验[2009]第0871号”《验资报告》对能辉有限第二期出资予以审验。

2009年11月23号，能辉有限在上海市工商行政管理局浦东新区分局办理了变更登记手续。本次增资完成后，能辉有限股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	傅丽莉	990.00	198.00	99.00%
2	郭本成	10.00	2.00	1.00%
合计		1,000.00	200.00	100.00%

3、2010年8月，有限公司第一次股权转让

2010年8月17日，经股东会决议，傅丽莉与罗传奎签署了《股权转让协议》，傅丽莉将其持有的99.00%的股权（认缴出资人民币990.00万元，实缴出资人民币198.00万元）以人民币198.00万元的价格转让给罗传奎；郭本成与温鹏飞签署了《股权转让协议》，郭本成将其持有的能辉有限的1.00%的股权（认缴出资人民币10.00万元，实缴出资人民币2.00万元）以人民币2.00万元的价格转让给温鹏飞。

2010年9月1日，能辉有限在上海市工商行政管理局浦东新区分局办理了

变更登记。本次股权转让完成后，能辉有限股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	罗传奎	990.00	198.00	99.00%
2	温鹏飞	10.00	2.00	1.00%
合计		1,000.00	200.00	100.00%

经核查，傅丽莉和郭本成缴纳上述出资额的资金系分别由罗传奎和温鹏飞提供，傅丽莉和郭本成所持有的公司股权亦是分别代罗传奎和温鹏飞持有。傅丽莉和郭本成将其各自持有的全部公司股权转让给罗传奎和温鹏飞后，前述股权代持关系解除。

4、2010年11月1日，有限公司第三期出资

2010年11月1日，公司收到罗传奎新增实缴货币出资人民币198.00万元，温鹏飞新增实缴货币出资人民币2.00万元。2010年11月11日，上海众创会计师事务所出具“众创会师报字[2010]第243号”《验资报告》对上述股东出资情况予以审验。

2010年11月17日，能辉有限在上海市工商行政管理局浦东新区分局办理了变更登记手续并换发新的《企业法人营业执照》。本次出资后，能辉有限股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	罗传奎	990.00	396.00	99.00%
2	温鹏飞	10.00	4.00	1.00%
合计		1,000.00	400.00	100.00%

5、2011年2月17日，有限公司第四期出资

2011年2月17日，公司收到罗传奎新增实缴货币出资人民币594.00万元，温鹏飞新增实缴货币出资人民币6.00万元。2011年2月27日，上海众创会计师事务所出具“众创会师报字[2011]第028号”《验资报告》对上述股东出资情况进行了审验。

2011年3月3日，能辉有限在上海市工商行政管理局浦东新区分局办理了变更登记手续并换发新的《企业法人营业执照》。本次出资后，能辉有限股权结构

构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	罗传奎	990.00	990.00	99.00%
2	温鹏飞	10.00	10.00	1.00%
合计		1,000.00	1,000.00	100.00%

6、2011年6月，有限公司第二次股权转让

2011年6月15日，经能辉有限股东会决议，罗传奎与温鹏飞签署了《股权转让协议》，罗传奎将其持有的能辉有限的17.35%的股权以人民币173.50万元的价格转让给温鹏飞；罗传奎与张健丁签署了《股权转让协议》，罗传奎将其持有的能辉有限的7.85%的股权以人民币78.50万元的价格转让给张健丁。

2011年6月20日，能辉有限在上海市工商行政管理局浦东新区分局办理了变更登记。本次股权转让完成后，能辉有限股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	罗传奎	738.00	738.00	73.80%
2	温鹏飞	183.50	183.50	18.35%
3	张健丁	78.50	78.50	7.85%
合计		1,000.00	1,000.00	100.00%

7、2011年12月，有限公司第二次增资

2011年12月15日，经能辉有限股东会决议，将能辉有限注册资本由人民币1,000.00万元增加至人民币2,000.00万元，其中罗传奎实缴新增注册资本人民币638.00万元，温鹏飞实缴新增注册资本人民币183.50万元，张健丁实缴新增注册资本人民币78.50万元，田春德实缴新增注册资本人民币100.00万元。

2011年12月20日，上海众创会计师事务所出具“众创会师报字[2011]第230号”《验资报告》，对上述股东出资情况予以审验。

2011年12月26号，能辉有限在上海市工商行政管理局浦东新区分局办理了变更登记手续并换发了新的《企业法人营业执照》。本次增资完成后，能辉有限股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	罗传奎	1,376.00	1,376.00	68.80%
2	温鹏飞	367.00	367.00	18.35%
3	张健丁	157.00	157.00	7.85%
4	田春德	100.00	100.00	5.00%
合计		2,000.00	2,000.00	100.00%

8、2012年11月，有限公司第三次增资

2012年11月12日，经能辉有限股东会决议，同意将能辉有限注册资本由人民币2,000.00万元增加至人民币8,000.00万元，其中罗传奎认缴新增注册资本4,128.00万元，温鹏飞认缴新增注册资本1,101.00万元，张健丁认缴新增注册资本471.00万元，田春德认缴新增注册资本300.00万元。

2012年11月14日，罗传奎出资人民币825.60万元，温鹏飞出资人民币220.20万元，张健丁出资人民币94.20万元，田春德出资人民币60.00万元，本次增资首期出资共计人民币1,200.00万元。

2012年11月16日，上海众创会计师事务所出具“众创会师报字[2012]第229号”《验资报告》对能辉有限第三次增资首期出资情况予以审验。

2012年11月23日，能辉有限在上海市工商行政管理局浦东新区分局办理了变更登记手续并换发了新的《企业法人营业执照》。本次增资变更完成后，能辉有限股权结构情况如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	罗传奎	5,504.00	2,201.60	68.80%
2	温鹏飞	1,468.00	587.20	18.35%
3	张健丁	628.00	251.20	7.85%
4	田春德	400.00	160.00	5.00%
合计		8,000.00	3,200.00	100.00%

9、2015年5月，有限公司第三次股权转让

2015年5月10日，田春德因个人原因离开公司，田春德与罗传奎签署了《股权转让协议》，田春德将其持有的公司5.00%的股权（认缴出资人民币400.00万元，实缴出资人民币160.00万元）以人民币160.00万元的价格转让给罗传奎。

2015年5月15日，能辉有限在上海市工商行政管理局浦东新区分局办理了变更登记并换发了新的《营业执照》。本次股权转让完成后，股东出资情况如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	罗传奎	5,904.00	2,361.60	73.80%
2	温鹏飞	1,468.00	587.20	18.35%
3	张健丁	628.00	251.20	7.85%
合计		8,000.00	3,200.00	100.00%

10、2015年7月，有限公司第四次股权转让及缴纳出资

2015年7月12日，经能辉有限股东会决议，罗传奎、温鹏飞和张健丁分别与能辉控股签署了《股权转让协议》，罗传奎将其认缴持有的29.52%的股权以0元的价格转让给能辉控股；温鹏飞将其认缴持有的7.34%的股权以人民币0元的价格转让给能辉控股；张健丁将其认缴持有的3.14%的股权以人民币0元的价格转让给能辉控股。

2015年7月27日，能辉控股以货币向公司缴纳注册资本人民币2,133.33万元。2015年7月28日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具“中汇会验[2015]2969号”验资报告对上述出资情况予以审验。本次股权转让完成后，股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	罗传奎	3,542.40	2,361.60	44.28%
2	能辉控股	3,200.00	2,133.33	40.00%
3	温鹏飞	880.96	587.20	11.01%
4	张健丁	376.64	251.20	4.71%
合计		8,000.00	5,333.33	100.00%

11、2015年7月，变更股东出资方式

2015年7月27日，公司召开股东会，审议并通过了《关于变更公司股东出资方式的议案》，将公司股东的出资方式由“货币”变更为“货币、实物、无形资产、资本公积、未分配利润及法律、法规允许的方式”。

12、2015年8月，有限公司整体变更为股份有限公司

2015年8月20日，公司创立大会决议，能辉有限的全体股东作为发起人，以经审计截至2015年7月31日的有限公司净资产88,664,685.98元作为对股份公司的出资，并按1:0.9023的比例折合为股份公司股本8,000.00万股，发起人出资中超出股本部分的净资产计入股份公司的资本公积金，整体变更后各发起人持股比例不变。

本次整体变更已经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）“中汇会验[2015]3657号”《验资报告》予以审验。公司于2015年9月23日在上海市工商行政管理局登记并领取《营业执照》。

本次变更完成后，公司股权结构如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	罗传奎	3,542.40	44.28%
2	能辉控股	3,200.00	40.00%
3	温鹏飞	880.96	11.01%
4	张健丁	376.64	4.71%
合计		8,000.00	100.00%

13、2015年10月，股份公司第一次增资

2015年10月27日，经2015年第一次临时股东大会决议，同意将能辉科技股本由8,000.00万股增加至9,510.00万股。新增股份分别由浙江海宁同辉投资管理合伙企业（有限合伙）和浙江海宁众辉投资管理合伙企业（有限合伙）认购，其中浙江同辉现金出资人民币800.00万元认购800.00万股，浙江众辉现金出资人民币710.00万元认购710.00万股，每股认购价格均为1.00元。

2015年11月4日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具“中汇会验[2015]第3900号”《验资报告》对上述增资情况予以审验。2015年10月29日，能辉科技在上海市工商行政管理局办理了变更登记手续并换发了新的《营业执照》。

本次变更完成后，公司股权结构如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	罗传奎	3,542.40	37.25%
2	能辉控股	3,200.00	33.65%
3	温鹏飞	880.96	9.26%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
4	浙江同辉	800.00	8.41%
5	浙江众辉	710.00	7.47%
6	张健丁	376.64	3.96%
合计		9,510.00	100.00%

14、2016年3月，股份公司第二次增资，第一次股份转让

2016年3月12日，经2016年第二次临时股东大会决议，同意将能辉科技股本由9,510.00万股增加至11,211.00万股，每股认购价格为5.90元。新增股份分别由尚融（宁波）投资中心（有限合伙）、济南晟泽股权投资合伙企业（有限合伙）、济南晟兴股权投资合伙企业（有限合伙）、杭州诚合和缘投资合伙企业（有限合伙）、北京中融汇通投资管理有限公司和嘉兴一闻投资管理合伙企业（有限合伙）认购，其中宁波尚融出资人民币5,003.20万元认购848.00万股，济南晟泽出资人民币1,115.10万元认购189.00万股，济南晟兴货币出资人民币1,115.10万元认购189.00万股，杭州诚合和缘货币出资人民币1,168.20万元认购198.00万股，北京中融汇通货币出资人民币997.10万元认购169.00万股，嘉兴一闻出资人民币637.20万元认购108.00万股。同时，浙江众辉将其持有的300.00万股分别以每股人民币5.90元价格转让给济南晟兴150.00万股、济南晟泽150.00万股。

2016年3月18日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具“中汇会验[2016]第1214号”《验资报告》对上述增资情况予以审验。2016年3月24号，能辉科技在上海市工商行政管理局办理了变更登记手续并换发了新的《营业执照》。

本次变更完成后，公司股权结构如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	罗传奎	3,542.40	31.60%
2	能辉控股	3,200.00	28.54%
3	温鹏飞	880.96	7.86%
4	宁波尚融	848.00	7.56%
5	浙江同辉	800.00	7.14%
6	浙江众辉	410.00	3.66%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
7	张健丁	376.64	3.36%
8	济南晟泽	339.00	3.02%
9	济南晟兴	339.00	3.02%
10	杭州诚合和缘	198.00	1.77%
11	北京中融汇通	169.00	1.51%
12	嘉兴一闻	108.00	0.96%
合计		11,211.00	100.00%

15、2017年8月，股份公司第二次股权转让

2017年8月30日，尚融（宁波）投资中心（有限合伙）将其持有能辉科技7.56%的全部股份分别转让给孔恣、王云兰、王可鸿、高新亮、孔鹏飞、罗联明和海宁东方大通瑞盈投资合伙企业（有限合伙），每股受让价格为6.57元；其中孔恣出资1,445.40万元受让宁波尚融220.00万股，王云兰出资1,971.00万元受让宁波尚融300.00万股，王可鸿出资65.70万元受让宁波尚融10.00万股，高新亮出资197.10万元受让宁波尚融30.00万股，孔鹏飞出资328.50万元受让宁波尚融50.00万股，罗联明出资52.56万元受让宁波尚融8.00万股，大通瑞盈出资1,511.10万元受让宁波尚融230.00万股。

本次股权转让完成后，公司股权结构如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	罗传奎	3,542.40	31.60%
2	能辉控股	3,200.00	28.54%
3	温鹏飞	880.96	7.86%
4	浙江同辉	800.00	7.14%
5	浙江众辉	410.00	3.66%
6	张健丁	376.64	3.36%
7	济南晟泽	339.00	3.02%
8	济南晟兴	339.00	3.02%
9	王云兰	300.00	2.68%
10	大通瑞盈	230.00	2.05%
11	孔恣	220.00	1.96%
12	杭州诚合和缘	198.00	1.77%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
13	北京中融汇通	169.00	1.51%
14	嘉兴一闻	108.00	0.96%
15	孔鹏飞	50.00	0.45%
16	高新亮	30.00	0.27%
17	王可鸿	10.00	0.09%
18	罗联明	8.00	0.07%
合计		11,211.00	100.00%

（二）发行人的重大资产重组情况

公司设立以来，没有发生重大资产重组情况。

四、发行人历次验资情况及设立时投入资产的计量属性

1、2009年2月，有限公司成立及第一期出资

2009年2月16日，上海大诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具“大诚验字[2009]第017号”《验资报告》，对能辉有限股东出资情况予以审验。设立时的注册资本为500万元，实收资本为100万元。

2、2009年11月，有限公司第一次增资及第二期出资

2009年11月12日，上海弘正有限责任会计师事务所出具“沪弘验[2009]第0871号”《验资报告》，对能辉有限股东出资情况予以审验。变更后的注册资本为1,000万元，实收资本为200万元。

3、2010年11月，第三期出资

2010年11月11日，上海众创会计师事务所出具“众创会师报字[2010]第243号”《验资报告》，对股东出资情况予以审验。变更后的注册资本为1,000万元，实收资本为400万元。

4、2011年2月，第四期出资

2011年2月27日，上海众创会计师事务所出具“众创会师报字[2011]第028号”《验资报告》，对股东出资情况予以审验。变更后的注册资本为1,000万元，

实收资本为 1,000 万元。

5、2011 年 12 月，有限公司第二次增资

2011 年 12 月 20 日，上海众创会计师事务所出具“众创会师报字[2011]第 230 号”《验资报告》，对股东出资情况予以审验。变更后的注册资本为 2,000 万元，实收资本为 2,000 万元。

6、2012 年 11 月，有限公司第三次增资

2012 年 11 月 16 日，上海众创会计师事务所出具“众创会师报字[2012]第 229 号”《验资报告》，对股东出资情况予以审验。变更后的注册资本为 8,000 万元，实收资本为 3,200 万元。

7、2015 年 7 月，股东出资

2015 年 7 月 28 日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具“中汇会验[2015]2969 号”《验资报告》，对股东出资情况予以审验。变更后的注册资本为 8,000 万元，实收资本为 5,333.33 万元。

8、2015 年 8 月，有限公司整体变更为股份有限公司

2015 年 8 月 19 日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具“中汇会验[2015]3657 号”《验资报告》，对股东出资情况予以审验。变更后的注册资本为 8,000 万元，实收资本为 8,000 万元。

9、2015 年 10 月，股份公司第一次增资

2015 年 11 月 4 日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具“中汇会验[2015]第 3900 号”《验资报告》，对股东出资情况予以审验。变更后的注册资本为 9,510 万元，实收资本为 9,510 万元。

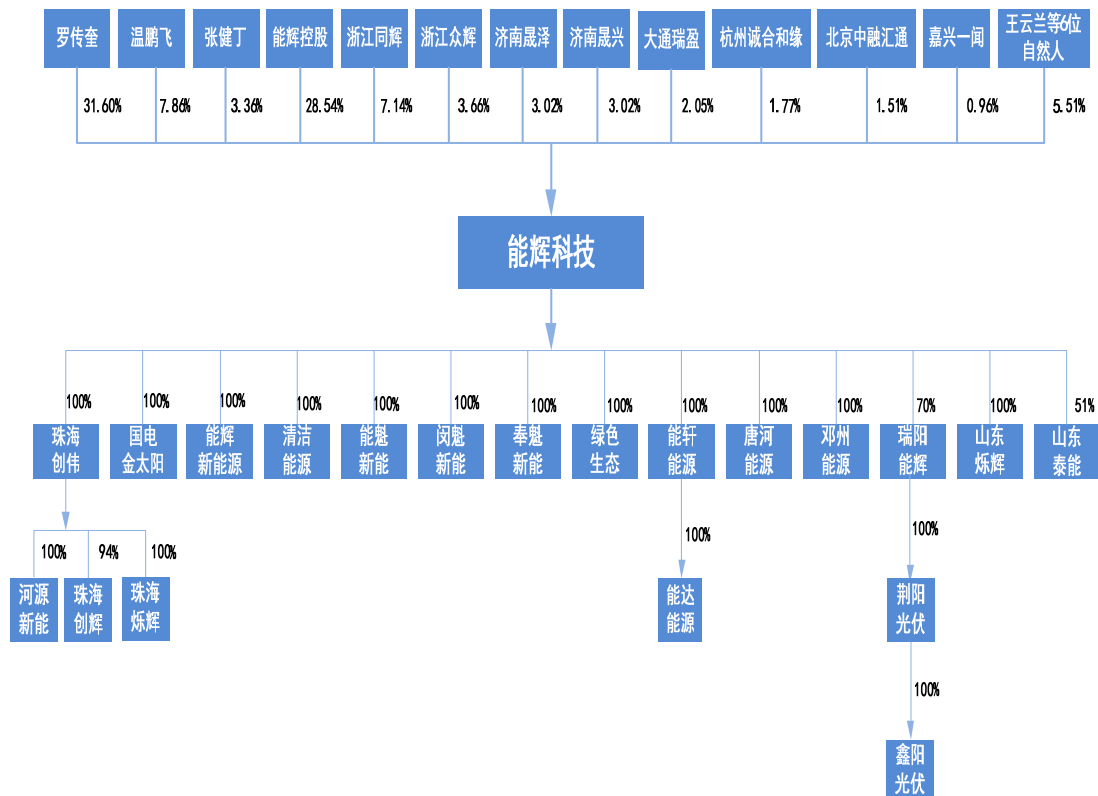
10、2016 年 3 月，股份公司第二次增资

2016 年 3 月 18 日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具“中汇会验[2016]第 1214 号”《验资报告》，对股东出资情况予以审验。变更后的注册资本为 11,211 万元，实收资本为 11,211 万元。

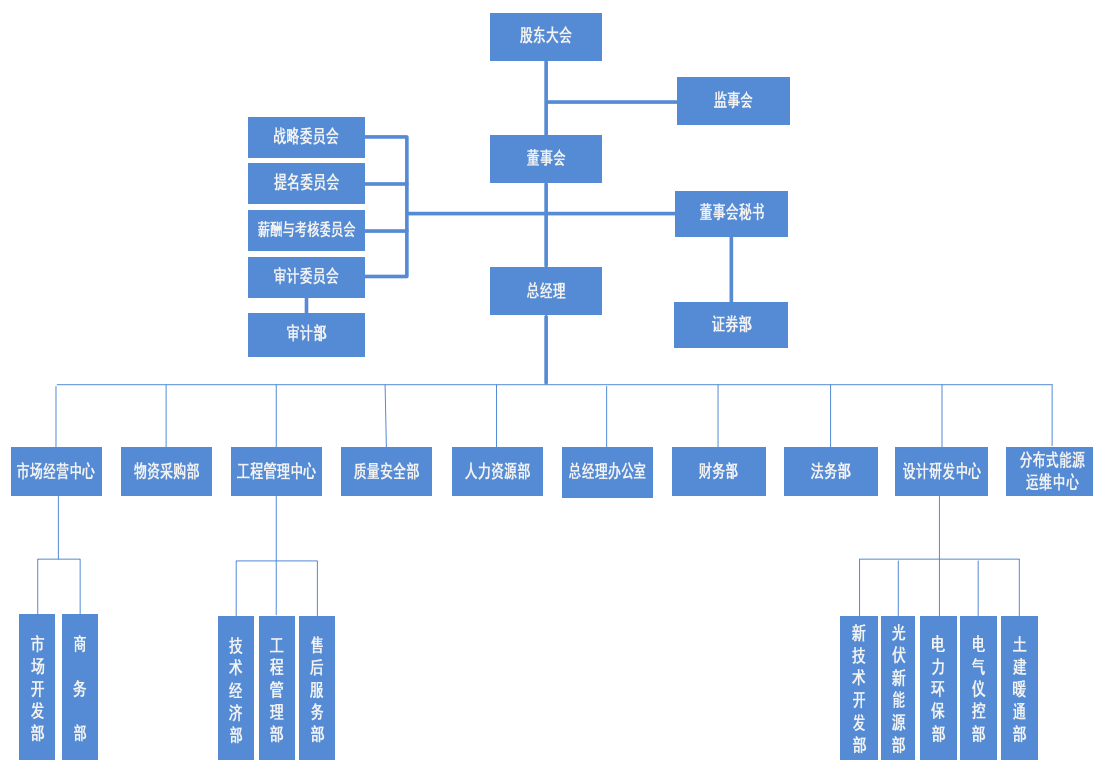
五、组织结构

（一）公司的股权结构图

股权结构图



（二）发行人组织结构图



（三）发行人内部职能部门职责

公司的最高权力机构为股东大会，董事会为股东大会的执行机构，监事会是公司的内部监督机构。公司各个职能部门运行情况良好，各个部门职能具体如下：

部门	职责
市场经营中心	负责公司的市场开发经营、品牌营销、业务合同的签订及执行等商务工作，涉及项目市场调研分析、工程项目的投标组织以及商务合同的洽谈、确认、合同后期管理和合同款项的回收等工作；负责公司核心客户和大客户关系的维护管理，开拓市场渠道，筹建市场营销网络；负责公司市场经营活动和品牌塑造方面的策划工作。下设市场开发部和商务部。
物资采购部	负责工程物资计划、采购管理，搭建合同管理体系、采购合同管理；结合项目，制定工程物资需求和采购计划，负责工程项目设备、物资的采购招标工作；成本控制，开拓合格的供应商渠道；负责对采购设备、物资的订单管理等全过程监督。
工程管理中心	负责工程计划、工程实施、土建技术、现场项目管理、工程合同履行、工程验收和售后服务，以及工程管理体系建设等；具体涉及工程项目的造价成本预算、技术经济分析，以及工程项目的售后订单技术支持、故障响应、处理及维修服务，负责客户管理、维护客户满意度等售后服务工作。下设：技术经济部、工程管理部、售后服务部。
质量安全部	负责建立、健全公司的安全生产监督体系，完善安全生产奖惩机制，对工程项目的质量、安全等进行日常管理和监督，监督、检查各项目单位的安全生产监督体系的建立和运行情况、安全绩效考核以及安全生产奖惩工作的开展情况，以保证工程项目安全高效地实施。

人力资源部	负责制定和完善公司人力资源管理制度，根据人力资源发展规划，编制招聘需求计划，组织和落实人员招聘、入职办理、职业培训、劳动关系管理等工作；建立和完善薪酬和绩效考核体系等。
总经理办公室	负责公司日常行政管理和内外沟通协调；筹备和组织办公会议，负责科研项目申报，制定公司企划宣传计划；负责公司资质管理、印鉴管理以及后勤保障服务等工作。
财务部	负责公司日常财务核算，银行、税务相关业务办理；负责组织各部门编制收支计划，编制公司的营业计划和财务计划，定期对执行情况进行检查分析；组织实施预决算控制及财务管理工作，合理调配资金，确保资金正常运转；负责公司融资及风险评估，防范融资风险。
法务部	负责制定公司相关制度；制定公司内部合同运营及管理流程，并参与公司对外商务谈判、工程合同签订到合同履行期间的全程监控与风险防范；负责公司可能涉及的法律纠纷的协商、谈判，解决可能遇到的诉讼和仲裁问题。
设计研发中心	负责公司新技术开发、研发项目的设计及实施、工程项目设计，开展微电网、储能、多能互补、能源互联网及光热发电等前沿技术探索；为市场经营、设备采购和工程项目实施提供技术支持；负责公司专利、著作权等自主知识产权的申报、管理等工作。下设新技术开发部、光伏新能源部、电力环保部、电气仪控部和土建暖通部。
分布式能源运维中心	负责公司分布式能源的运营维护、技术支持和升级改造等工作，聚焦分布式光伏发电、分布式沼气发电及燃气分布式多联供等。
证券部	负责组织协调召开股东大会、董事会和监事会；负责记录、整理和保管会议文件、股东名册、董事会名册和股东持股资料等；依法依规负责公司的信息披露工作；负责与股东、董事、监事、各类中介和监管机构沟通协调工作。
审计部	隶属于公司审计委员会。负责拟定并完善内部审计制度和流程，制定审计计划，组织进行公司各项审计工作；对公司各内部机构内部控制的完整性、合理性及其实施的有效性进行检查和评估，对公司各内部机构的会计资料及其他有关经济资料，以及所反映的财务收支及有关的经济活动的合法性、真实性和完整性进行审计；接受监事会监督。

（四）发行人的分公司

截至本招股说明书签署日，发行人设立了 1 家分公司，具体情况如下：

上海能辉科技股份有限公司河南分公司

负责人：温鹏飞

营业场所：郑州市中原区建设西路 10 号 11 层 1106 号

成立日期：2017 年 9 月 8 日

经营范围：从事所属企业法人资质范围内的业务联络；合同能源管理。

六、发行人控股子公司、参股子公司的简要情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股 20 家子公司。具体情况如下：

（一）珠海创伟

1、公司概况

公司名称	珠海创伟新能源有限公司
公司地址	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-8653
法定代表人	张健丁
注册资本(万元)	5,000.00
企业类型	有限责任公司（法人独资）
经营范围	太阳能发电技术研发；节能及环保技术的研发、技术服务；项目投资；节能工程、环保工程（以上项目凭资质证经营）；电力设备、环保设备、节能设备的批发、零售；电力项目开发投资；电力工程设计、施工、调试；电力生产、电力销售；电站运行维护；太阳能产品销售、技术服务与培训。（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）
成立日期	2011 年 12 月 5 日
经营期限	2011 年 12 月 5 日至 2031 年 12 月 5 日

2、历史沿革

（1）设立情况

珠海创伟成立时注册资本为人民币 1,500.00 万元，法定代表人为张健丁，能辉有限认缴出资人民币 1,485.00 万元，占注册资本的 99.00%；张健丁认缴出资人民币 15.00 万元，占注册资本的 1.00%。

2011 年 11 月 14 日，能辉有限出资人民币 495.00 万元，张健丁出资人民币 5.00 万元。2011 年 11 月 22 日，珠海德鸿会计师事务所（特殊普通合伙）出具了“（2011）DH 总字 1155 号-SB-验 455 号”《验资报告》对首期出资情况予以审验。2011 年 12 月 5 日，珠海创伟依法在珠海市横琴新区工商行政管理局办理设立登记手续，取得了《企业法人营业执照》。

珠海创伟设立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉有限	1,485.00	495.00	99.00%
2	张健丁	15.00	5.00	1.00%
合计		1,500.00	500.00	100.00%

（2）2012年5月增资

2012年5月7日，经股东会决议，珠海创伟注册资本由人民币1,500.00万元增加至人民币5,000.00万元，能辉有限认缴新增出资人民币3,465.00万元，股东张健丁认缴新增出资人民币35.00万元。

2012年5月10日，珠海创伟收到能辉有限出资的人民币2,475.00万元和张健丁出资的人民币25.00万元。2012年5月14日，珠海德鸿会计师事务所有限公司出具“（2012）DH总537号-验204号”《验资报告》对珠海创伟的出资情况予以审验。2012年5月14日，珠海创伟在珠海市横琴新区工商行政管理局办理了变更登记手续。

本次变更完成后，股权结构情况如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉有限	4,950.00	2,970.00	99.00%
2	张健丁	50.00	30.00	1.00%
合计		5,000.00	3,000.00	100.00%

（3）2015年9月股权转让

2015年9月18日，经股东会决议，张健丁与能辉有限签署了《股权转让协议》，张健丁将其持有的珠海创伟的1.00%的股权（认缴出资50.00万元，实缴出资30.00万元）以人民币30.00万元的价格转让给能辉有限。

2015年11月5日，珠海创伟在珠海市横琴新区工商行政管理局办理了变更登记。本次股权转让完成后，珠海创伟股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	5,000.00	3,000.00	100.00%

（4）2017年3月实缴出资

2017年3月17日，珠海创伟收到能辉科技人民币2,000.00万元出资款，本

次出资完成后，珠海创伟股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	5,000.00	5,000.00	100.00%

3、财务信息

截至 2016 年 12 月 31 日，珠海创伟的总资产为 10,891.91 万元，净资产为 4,284.64 万元；2016 年净利润为 406.89 万元。

截至 2017 年 6 月 30 日，珠海创伟的总资产为 11,098.84 万元，净资产为 6,408.23 万元；2017 年 1-6 月净利润为 123.60 万元。（上述数据已经审计）。

（二）国电金太阳

1、公司概况

公司名称	国电金太阳光伏（上海）有限公司
公司地址	上海市长宁区通协路 288 弄 2 号 305 室
法定代表人	温鹏飞
注册资本(万元)	900.00
企业类型	一人有限责任公司（法人独资）
经营范围	光伏行业投资；光伏领域内的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；电力建设工程施工；销售电力设备。（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）
成立日期	2014 年 3 月 13 日
经营期限	2014 年 3 月 13 日至 2034 年 3 月 12 日

2、历史沿革

（1）设立情况

2014 年 3 月 13 日，国电金太阳成立。国电金太阳成立时注册资本为人民币 1,000.00 万元，法定代表人为温鹏飞，股东为能辉有限和国电光伏有限公司，能辉有限认缴出资人民币 900.00 万元，占注册资本的 90.00%；国电光伏有限公司认缴出资人民币 100.00 万元，占注册资本的 10.00%。根据章程约定，上述出资于 2018 年 12 月 31 日前缴足。

2014 年 3 月 13 日，国电金太阳依法在上海市长宁区市场监督管理局办理设

立登记手续，取得了《营业执照》。

国电金太阳设立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉有限	900.00	0.00	90.00%
2	国电光伏有限公司	100.00	0.00	10.00%
合计		1,000.00	0.00	100.00%

（2）2016年5月减资

2016年5月20日，经股东会决议，同意将国电金太阳注册资本由人民币1,000.00万元减至人民币900.00万元，减资后的股东为能辉科技，公司类型变更为一人有限责任公司（法人独资）。

2016年5月25日，国电光伏有限公司股东国电科技环保集团股份有限公司出具“国电科环计[2016]272号”文件同意国电光伏有限公司减资退出国电金太阳。

2016年8月9日，国电金太阳在上海市长宁区市场监督管理局办理了变更登记手续。本次变更完成后，国电金太阳股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	900.00	0.00	100.00%
合计		900.00	0.00	100.00%

截至本招股说明书签署日，国电金太阳尚未开展经营活动。

（三）山东泰能

1、公司概况

公司名称	山东泰能能源有限公司
公司地址	山东省济南市长清区经十西路17228号
法定代表人	张健丁
注册资本（万元）	1,000.00
企业类型	其他有限责任公司
经营范围	能源利用技术开发、技术推广；光伏发电设备设计、制造、安装、调试（不含电力设施）。（须经审批的，未获批准前不得经营）
成立日期	2014年4月21日

经营期限	长期
------	----

2、历史沿革

（1）设立情况

2014年4月21日，山东泰能成立。山东泰能成立时注册资本为人民币1,000.00万元，法定代表人为罗传奎，股东为能辉有限和山东海伦。能辉有限认缴出资人民币500.00万元，占注册资本的50.00%；山东海伦认缴出资人民币500.00万元，占注册资本的50.00%。根据章程约定，上述出资于2019年3月26日前缴足。

2014年4月21日，山东泰能依法在济南市长清区市场监督管理局办理设立登记手续，并取得《营业执照》。

山东泰能设立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉有限	500.00	0.00	50.00%
2	山东海伦	500.00	0.00	50.00%
合计		1,000.00	0.00	100.00%

（2）2015年8月股权转让

2015年8月18日，经股东会决议，同意山东海伦将其持有的1%认缴出资额以0元转让给能辉有限，并相应修改了公司章程，同时法定代表人变更为张健丁。

2015年9月16日，山东泰能在济南市长清区市场监督管理局办理了变更登记手续。本次变更完成后，股东出资情况如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	510.00	0.00	51.00%
2	山东海伦	490.00	0.00	49.00%
合计		1,000.00	0.00	100.00%

截至本招股说明书签署日，山东泰能尚未开展经营活动。

（四）绿色生态

1、公司概况

公司名称	河南省绿色生态新能源科技有限公司
公司地址	罗山县产业集聚区
法定代表人	温鹏飞
注册资本(万元)	1,000.00
企业类型	有限责任公司
经营范围	电力、光伏技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；电力设备销售。 (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)
成立日期	2014年10月27日
经营期限	2014年10月27日至2044年10月26日

2、历史沿革

2014年10月27日，绿色生态成立。绿色生态成立时注册资本为人民币1,000.00万元，法定代表人为温鹏飞，股东为能辉有限。根据章程约定，上述出资于2020年12月31日前缴足。

2014年10月27日，绿色生态在罗山县工商行政管理局办理了设立登记手续，取得了《营业执照》。

绿色生态设立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉有限	1,000.00	0.00	100.00%
合计		1,000.00	0.00	100.00%

3、财务信息

截至2016年12月31日，绿色生态的总资产为0.00万元，净资产为-0.57万元；2016年净利润为-0.57万元。

截至2017年6月30日，绿色生态的总资产为0.00万元，净资产为-0.57万元；2017年1-6月净利润为0.00万元。（上述数据已经审计）。

（五）能辉新能源

1、公司概况

公司名称	上海能辉新能源科技有限公司
公司地址	中国（上海）自由贸易试验区郭守敬路 351 号 2 号楼 A685-01 室
法定代表人	罗传奎
注册资本（万元）	500.00
企业类型	一人有限责任公司（法人独资）
经营范围	新能源科技、电力科技、节能技术、自控技术、微电网领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，电力设备、环保设备、电气及控制设备的安装、维护、销售，特种专业建设工程专业施工，环保建设工程专业施工，合同能源管理，从事货物及技术的进出口业务。（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）
成立日期	2016 年 2 月 19 日
经营期限	长期

2、历史沿革

（1）设立情况

2016 年 2 月 19 日，上海能辉光伏分布式新能源有限公司成立。成立时注册资本为人民币 500.00 万元，法定代表人为罗传奎，股东为能辉科技，以货币形式出资。根据章程约定，上述出资于 2020 年 12 月 31 日前缴足。

2016 年 2 月 19 日，上海能辉光伏分布式新能源有限公司在上海市自由贸易试验区市场监督管理局办理了设立登记手续，取得《营业执照》。

（2）2016 年 4 月公司名称变更

2016 年 4 月 25 日，上海能辉光伏分布式新能源有限公司召开股东会决议变更公司名称为上海能辉新能源科技有限公司。

能辉新能源股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	500.00	0.00	100.00%
	合计	500.00	0.00	100.00%

3、财务信息

截至 2016 年 12 月 31 日，能辉新能源的总资产为 15.03 元，净资产为-0.10 万元；2016 年净利润为-0.10 万元。

截至 2017 年 6 月 30 日，能辉新能源的总资产为 1.23 万元，净资产为-0.40 万元；2017 年 1-6 月净利润为-0.30 万元。（上述数据已经审计）。

（六）清洁能源

1、公司概况

公司名称	上海能辉清洁能源科技有限公司
公司地址	上海市松江区乐都西路 825 弄 89、90 号 5 层
法定代表人	罗传奎
注册资本(万元)	100.00
企业类型	一人有限责任公司（法人独资）
经营范围	能源科技、电力科技、节能技术、自控技术领域内的技术开发、技术转让、技术服务，技术咨询、电力设备、环保设备、电气及控制设备的安装、维护、销售，特种专业建设工程专业施工，环保建设工程专业施工，合同能源管理，从事货物及技术的进出口业务。（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）
成立日期	2016 年 6 月 3 日
经营期限	2016 年 6 月 3 日至 2036 年 6 月 2 日

2、历史沿革

2016 年 6 月 3 日，清洁能源成立，成立时注册资本为人民币 100.00 万元，法定代表人为罗传奎，股东为能辉科技。根据章程约定，上述出资于 2020 年 12 月 31 日前缴足。

2016 年 6 月 3 日，清洁能源依法在上海市松江区市场监督管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

清洁能源成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	100.00	0.00	100.00%
合计		100.00	0.00	100.00%

3、财务信息

截至 2016 年 12 月 31 日，清洁能源的总资产为 0.16 万元，净资产为-0.04 万元；2016 年净利润为-0.04 万元。

截至 2017 年 6 月 30 日，清洁能源的总资产为 0.08 万元，净资产为-0.12 万元；2017 年 1-6 月净利润为-0.08 万元。（上述数据已经审计）。

（七）山东烁辉

1、公司概况

公司名称	山东烁辉光伏科技有限公司
公司地址	山东省济南市长清区文昌街道办事处经十西路 17228 号
法定代表人	张健丁
注册资本（万元）	500.00
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	电力、新能源工程、环保工程、废水废气及固废处理，能源科技、节能系统及设备、自动化控制及仪表、微电网的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；电力设备安装（除承装、承修、承试电力设施）、维护、销售；环保设备安装、维护、销售；能源设备安装、维护、销售；电气及控制设备安装、维护、销售；建设工程施工总承包；合同能源管理；货物和技术的进出口业务。（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）
成立日期	2016 年 7 月 14 日
经营期限	长期

2、历史沿革

（1）设立情况

2016 年 7 月 14 日，山东烁辉成立，设立时注册资本为人民币 500.00 万元，法定代表人为张健丁，股东为能辉科技。

2016 年 7 月 14 日，山东烁辉依法在济南市长清区市场监督管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

山东烁辉成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	500.00	0.00	100.00%
	合计	500.00	0.00	100.00%

（2）2017年5月实缴出资

2017年5月，山东烁辉收到能辉科技人民币500.00万元出资款，本次出资完成后，山东烁辉的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	500.00	500.00	100.00%
合计		500.00	500.00	100.00%

3、财务信息

截至2016年12月31日，山东烁辉的总资产为0元，净资产为0元；2016年净利润为0元。

截至2017年6月30日，山东烁辉的总资产为2,612.44万元，净资产为499.43万元；2017年1-6月净利润为-0.57万元。（上述数据已经审计）。

（八）能魁新能

1、公司概况

公司名称	上海能魁新能源科技有限公司
公司地址	上海市松江区荣乐东路301号
法定代表人	罗传奎
注册资本（万元）	100.00
企业类型	一人有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	从事新能源科技、电力科技、节能技术、自控技术、微电网的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；电力设备、环保设备、电气及控制设备的安装、维护、销售，特种专业建设工程专业施工，环保建设工程专业施工，合同能源管理，从事货物及技术的进出口业务。（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）
成立日期	2016年8月2日
经营期限	长期

2、历史沿革

2016年8月2日，能魁新能成立，成立时注册资本为人民币100.00万元，法定代表人为罗传奎，股东为能辉科技。根据章程约定，上述出资于2020年12月31日前缴足。

2016年8月2日，能魁新能依法在中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

能魁新能设立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	100.00	0.00	100.00%
	合计	100.00	0.00	100.00%

3、财务信息

截至2016年12月31日，能魁新能的总资产为0.17万元，净资产为-0.18万元；2016年净利润为-0.18万元。

截至2017年6月30日，能魁新能的总资产为0.09万元，净资产为-0.26万元；2017年1-6月净利润为-0.08万元。（上述数据已经审计）。

（九）鄢陵能特

1、公司概况

公司名称	鄢陵能特新能源科技有限公司
公司地址	鄢陵县柏梁镇柏梁社区 B4 二单元 3 楼
法定代表人	张健丁
注册资本(万元)	1,000.00
企业类型	有限责任公司
经营范围	光伏领域内的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；电力建设工程施工；电力设备销售。
成立日期	2016年8月18日
经营期限	2016年8月18日至2026年8月17日

2、历史沿革

（1）设立情况

2016年8月18日，鄢陵能特成立，成立时注册资本为人民币1,000.00万元，法定代表人为张健丁，股东为能辉科技。

2016年8月18日，鄢陵能特依法在许昌市鄢陵县工商行政管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

鄢陵能特成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	1,000.00	0.00	100.00%
合计		1,000.00	0.00	100.00%

（2）2017年7月公司注销

2017年7月12日，鄢陵能特依法在许昌市鄢陵县工商行政管理局完成相关工商注销手续。截至注销前，鄢陵能特未开展经营活动。

（十）闵魁新能

1、公司概况

公司名称	上海闵魁新能源科技有限公司
公司地址	上海市闵行区新源路1356弄1-7号2幢（C楼）704室
法定代表人	罗传奎
注册资本（万元）	100.00
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	从事新能源科技、电力科技、节能技术、自控技术、微电网领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，电力设备、环保设备、电气及控制设备的安装、维护、销售，特种专业建设工程专业施工，环保建设工程专业施工（工程类项目凭许可资质经营），合同能源管理，从事货物及技术的进出口业务。（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）
成立日期	2016年10月25日
经营期限	长期

2、历史沿革

2016年10月25日，闵魁新能成立，成立时注册资本为人民币100.00万元，法定代表人为罗传奎，股东为能辉科技。根据章程约定，上述出资于2020年12月31日前缴足。

2016年10月25日，闵魁新能依法在上海市闵行区市场监督管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

闵魁新能成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	100.00	0.00	100.00%
合计		100.00	0.00	100.00%

3、财务信息

截至 2016 年 12 月 31 日，闵魁新能的总资产为 0 万元，净资产为-0.02 万元；2016 年净利润为-0.02 万元。

截至 2017 年 6 月 30 日，闵魁新能的总资产为 0 万元，净资产为-0.27 万元；2017 年 1-6 月净利润为-0.25 万元。（上述数据已经审计）。

（十一）奉魁新能

1、公司概况

公司名称	上海奉魁新能源科技有限公司
公司地址	上海市奉贤区程普路 377 号 5 幢 1203 室
法定代表人	罗传奎
注册资本（万元）	100.00
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	从事新能源科技、电力科技、节能科技、自动化科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，电力设备、环保设备、电气设备、控制设备的安装、维修、批发、零售，特种建设工程专业施工，环境工程建设工程专项设计，环保建设工程专业施工，合同能源管理，从事货物进出口及技术进出口业务。（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）
成立日期	2016 年 12 月 08 日
经营期限	自 2016 年 12 月 08 日至 2036 年 12 月 07 日

2、历史沿革

2016 年 12 月 8 日，奉魁新能成立，成立时注册资本为人民币 100.00 万元，法定代表人为罗传奎，股东为能辉科技。根据章程约定，上述出资于 2036 年 11 月 29 日前缴足。

2016 年 12 月 8 日，奉魁新能依法在上海市奉贤区市场监督管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

奉魁新能成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	100.00	0.00	100.00%
合计		100.00	0.00	100.00%

3、财务信息

截至 2016 年 12 月 31 日，奉魁新能的总资产为 0 万元，净资产为 0 万元；2016 年净利润为 0 万元。

截至 2017 年 6 月 30 日，奉魁新能的总资产为 0.97 万元，净资产为-0.19 万元；2017 年 1-6 月净利润为-0.19 万元。（上述数据已经审计）。

（十二）河源新能

1、公司概况

公司名称	河源能辉新能源开发有限公司
公司地址	河源市 1.13 商业街东 6 排南 3 栋南第 9 卡
法定代表人	谭一新
注册资本（万元）	1,000.00
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	太阳能发电技术研发；节能及环保技术的研发、技术服务；新能源项目投资；节能工程；环保工程；电力设备、环保设备、节能设备的批发、零售；电力项目开发投资；电子工程设计、施工、调试；电力生产、电力销售；电站运行维护；太阳能产品销售、新能源技术服务与培训。（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）
成立日期	2016 年 11 月 04 日
经营期限	长期

2、历史沿革

2016 年 11 月 4 日，河源新能成立，成立时注册资本为人民币 1,000.00 万元，法定代表人为谭一新，股东为珠海创伟。根据章程约定，上述出资于 2025 年 9 月 15 日前缴足。

2016 年 11 月 4 日，河源新能依法在河源市工商行政管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

河源新能成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	珠海创伟	1,000.00	0.00	100.00%
合计		1,000.00	0.00	100.00%

3、财务信息

截至 2016 年 12 月 31 日，河源新能的总资产为 0 万元，净资产为-0.01 万元；2016 年净利润为-0.01 万元。

截至 2017 年 6 月 30 日，河源新能的总资产为 1.01 万元，净资产为-1.29 万元；2017 年 1-6 月净利润为-1.28 万元。（上述数据已经审计）。

（十三）珠海创辉

1、公司概况

公司名称	珠海创辉新能源开发有限公司
公司地址	珠海市南水镇南港西路 596 号 10 栋一楼 101-128 房
法定代表人	谭一新
注册资本（万元）	200.00
企业类型	其他有限责任公司
经营范围	太阳能发电技术研发；节能及环保技术的研发、技术服务，燃气多联供（发电、供热、供冷）项目建设、运维及相关服务；新能源项目；节能工程、环保工程；电力设备、环保设备、节能设备的批发、零售；电力项目开发；电力工程设计、施工、调试；电力生产、电力销售；电站运行维护；新能源产品销售、技术服务与培训。
成立日期	2016 年 11 月 29 日
经营期限	长期

2、历史沿革

2016 年 11 月 29 日，珠海创辉成立，成立时注册资本为人民币 200.00 万元，法定代表人为谭一新，股东为珠海创伟和珠海星能售电有限公司。根据章程约定，上述出资于 2016 年 12 月 30 日前缴足。

2016 年 11 月 29 日，珠海创辉依法在珠海市工商行政管理局金湾分局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

珠海创辉成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	珠海创伟	188.00	0.00	94.00%
2	珠海星能售电有限公司	12.00	0.00	6.00%
合计		200.00	0.00	100.00%

3、财务信息

截至 2016 年 12 月 31 日，珠海创辉的总资产为 0 万元，净资产为-0.09 万元；2016 年净利润为-0.09 万元。

截至 2017 年 6 月 30 日，珠海创辉的总资产为 0.10 万元，净资产为-0.10 万元；2017 年 1-6 月净利润为-0.01 万元。（上述数据已经审计）。

（十四）东源泰阳

1、公司概况

公司名称	东源泰阳光伏发电有限公司
公司地址	东源县城东源大道霸王花君临苑 13 栋 A3A02 号房
法定代表人	谭一新
注册资本（万元）	500.00
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	太阳能发电技术研发，节能及环保技术研发、技术服务；新能源项目投资；节能工程；环保工程；电力项目开发投资；电子工程设计、施工、调试；电力设备、环保设备、节能设备的销售；电力生产、电力销售；电站运行维护；太阳能产品销售，新能源技术服务与培训。（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）。
成立日期	2017 年 03 月 08 日
经营期限	长期

2、历史沿革

（1）设立情况

2017 年 3 月 8 日，东源泰阳成立，成立时注册资本为人民币 500.00 万元，法定代表人为谭一新，股东为河源新能。

2017 年 3 月 8 日，东源泰阳依法在东源县市场监督管理局办理设立登记手

续，并取得了《营业执照》。

东源泰阳成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	河源新能	500.00	0.00	100.00%
	合计	500.00	0.00	100.00%

（2）2017年8月公司注销

2017年8月1日，东源泰阳已依法在广东省河源市东源县市场监督管理局完成相关工商注销手续。截至注销前，东源泰阳未开展经营活动。

（十五）瑞阳能辉

1、公司概况

公司名称	北京瑞阳能辉能源科技有限公司
公司地址	北京市丰台区汽车博物馆东路1号院3号楼4层513
法定代表人	温鹏飞
注册资本（万元）	1,000.00
企业类型	其他有限责任公司
经营范围	技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；合同能源管理；货物进出口、技术进出口；销售机械设备、电气设备、仪器仪表。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立日期	2017年03月23日
经营期限	长期

2、历史沿革

（1）设立情况

2017年3月23日，瑞阳能辉成立，成立时注册资本为人民币1,000.00万元，法定代表人为温鹏飞，能辉科技认缴出资人民币700.00万元，占注册资本70.00%；杨方认缴出资人民币200.00万元，占注册资本20.00%；赵旭光认缴出资人民币50.00万元，占注册资本5.00%；王志伟认缴出资人民币50.00万元，占注册资本5.00%。根据章程约定，上述出资于2017年3月1日前缴足。

2017年3月23日，瑞阳能辉依法在北京市工商行政管理局丰台分局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

瑞阳能辉成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	700.00	0.00	70.00%
2	杨方	200.00	0.00	20.00%
3	赵旭光	50.00	0.00	5.00%
4	王志伟	50.00	0.00	5.00%
合计		1,000.00	0.00	100.00%

（2）2017年5月实缴出资

2017年5月，瑞阳能辉收到能辉科技350.00万元出资款，杨方100.00万元出资款，赵旭光25.00万元出资款，王志伟25.00万元出资款。

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	700.00	350.00	70.00%
2	杨方	200.00	100.00	20.00%
3	赵旭光	50.00	25.00	5.00%
4	王志伟	50.00	25.00	5.00%
合计		1,000.00	500.00	100.00%

3、财务信息

截至2017年6月30日，瑞阳能辉的总资产为444.87万元，净资产为437.44万元；2017年1-6月净利润为-62.56万元。（上述数据已经审计）。

（十六）能轩能源

1、公司概况

公司名称	商丘能轩新能源科技有限公司
公司地址	商丘市睢阳区张巡路北公路局二处家属院6号楼3单元3层东
法定代表人	温鹏飞
注册资本（万元）	200.00
企业类型	有限责任公司
经营范围	新能源技术开发、技术服务、技术咨询，电力工程，电力设备销售。（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）
成立日期	2017年04月18日
经营期限	自2017年04月18日至2037年04月17日

2、历史沿革

2017年4月18日，能轩能源成立，成立时注册资本为人民币200.00万元，法定代表人为温鹏飞，股东为能辉科技。根据章程约定，上述出资于2037年4月5日前缴足。

2017年4月18日，能轩能源依法在商丘市工商行政管理局睢阳分局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

能轩能源成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	200.00	0.00	100.00%
合计		200.00	0.00	100.00%

截至本招股说明书签署日，能轩能源尚未开展经营活动。

（十七）能达能源

1、公司概况

公司名称	商丘能达新能源科技有限公司
公司地址	商丘市示范区方域路北侧畅通路东侧
法定代表人	温鹏飞
注册资本（万元）	100.00
企业类型	有限责任公司
经营范围	新能源技术开发、技术服务、技术咨询，电力工程，电力设备销售。（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）
成立日期	2017年04月21日
经营期限	自2017年04月21日至2037年04月20日

2、历史沿革

2017年4月21日，能达能源成立，成立时注册资本为人民币100.00万元，法定代表人为温鹏飞，股东为能轩能源。根据章程约定，上述出资于2037年4

月 18 日前缴足。

2017 年 4 月 21 日，能达能源依法在商丘市工商行政管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

能达能源成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能轩能源	100.00	0.00	100.00%
合计		100.00	0.00	100.00%

截至本招股说明书签署日，能达能源尚未开展经营活动。

（十八）能通能源

1、公司概况

公司名称	汝阳能通新能源科技有限公司
公司地址	汝阳县城杜康大道东段路南金港国际一号楼 3B2102
法定代表人	温鹏飞
注册资本（万元）	1,000.00
企业类型	有限责任公司
经营范围	光伏分布式能源技术开发，电力、新能源工程、环保工程、能源科技、节能系统及设备、自动化控制及仪表、微电网的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，电力设备、环保设备、电气及控制设备的安装、维护、销售，特种专业建设工程专业施工，合同能源管理，从事货物和技术的进出口业务。（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）
成立日期	2017 年 04 月 12 日
经营期限	长期

2、历史沿革

（1）设立情况

2017 年 4 月 12 日，能通能源成立，成立时注册资本为人民币 1,000.00 万元，法定代表人为温鹏飞，股东为能辉科技。

2017 年 4 月 12 日，能通能源依法在汝阳县工商行政管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

能通能源成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	1,000.00	0.00	100.00%
合计		1,000.00	0.00	100.00%

（2）2017年6月公司注销

2017年6月30日，能通能源已依法在汝阳县工商行政管理局完成相关工商注销手续。截至注销前，能通能源未开展经营活动。

（十九）久辉能源

1、公司概况

公司名称	芜湖久辉新能源科技有限公司
公司地址	安徽省芜湖市鸠江区仁和天地 17#楼 04 室
法定代表人	张军
注册资本（万元）	200.00
企业类型	有限责任公司
经营范围	电力、新能源工程、环保工程、废水废气及固废处理、能源科技、节能系统及设备、自动化控制及仪表、微电网的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，电力设备安装、维护、销售，环保设备安装、维护、销售，能源设备安装、维护、销售，电器及控制设备安装、维护、销售，合同能源管理（涉及前置许可的除外），自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营和禁止进出口的商品和技术除外）。（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）
成立日期	2017年04月09日
经营期限	自2017年04月09日至2067年04月08日

2、历史沿革

（1）设立情况

2017年4月9日，久辉能源成立，成立时注册资本为人民币200.00万元，法定代表人为张军，股东为能辉科技。

2017年4月9日，久辉能源依法在芜湖市鸠江区市场监督管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

久辉能源成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	200.00	0.00	100.00%
合计		200.00	0.00	100.00%

（2）2017年8月公司注销

2017年8月18日，久辉能源已依法在芜湖市鸠江区市场监督管理局完成相关工商注销手续。截至注销前，久辉能源未开展经营活动。

（二十）辉能能源

1、公司概况

公司名称	德兴市辉能新能源科技有限公司
公司地址	江西省上饶市德兴市南门新区铜都贸易广场 A-1 区后段 1 单元 12 号
法定代表人	张军
注册资本（万元）	200.00
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	光伏电站投资、建设、运营。（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）
成立日期	2017年04月13日
经营期限	长期

2、历史沿革

（1）设立情况

2017年4月13日，辉能能源成立，成立时注册资本为人民币200.00万元，法定代表人为张军，股东为能辉科技。

2017年4月13日，辉能能源依法在德兴市市场和质量监督管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

辉能能源成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	200.00	0.00	100.00%
合计		200.00	0.00	100.00%

（2）2017年7月公司注销

2017年7月18日，辉能能源已依法在德兴市市场和质量技术监督局完成相关工商注销手续。截至注销前，辉能能源未开展经营活动。

（二十一）耀辉能源

1、公司概况

公司名称	平邑耀辉新能源科技有限公司
公司地址	山东省临沂市平邑县兴水路北，文化路西（平邑街道西苑社区）
法定代表人	张健丁
注册资本（万元）	200.00
企业类型	有限责任公司
经营范围	电力、新能源工程、环保工程、废水废气及固废处理、能源科技、节能系统及设备、自动化控制及仪表、微电网的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；电力设备安装（除承装、承修、承试电力设备）、维护、销售；环保设备安装、维护、销售；能源设备安装、维护、销售；电器及控制设备安装、维护、销售；特种专业工程专业施工；合同能源管理；从事货物和技术的进出口业务（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）
成立日期	2017年04月25日
经营期限	自2017年04月25日至2021年04月24日

2、历史沿革

（1）设立情况

2017年4月25日，耀辉能源成立，成立时注册资本为人民币200.00万元，法定代表人为张健丁，股东为能辉科技。

2017年4月25日，耀辉能源依法在平邑县工商行政管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

耀辉能源成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	200.00	0.00	100.00%
	合计	200.00	0.00	100.00%

（2）2017年8月公司注销

2017年8月24日，耀辉能源已依法在平邑县工商行政管理局完成相关工商

注销手续。截至注销前，耀辉能源未开展经营活动。

（二十二）荆阳光伏

1、公司概况

公司名称	荆州市荆阳光伏发电有限公司
公司地址	荆州开发区王家港东路
法定代表人	赵博
注册资本（万元）	100.00
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	太阳能光伏发电技术、新能源技术、储能技术、节能技术的开发、推广及技术咨询服务；光伏电缆销售；光伏发电设备销售、安装、租赁；合同能源管理。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
成立日期	2017年05月26日
经营期限	长期

2、历史沿革

2017年5月26日，荆阳光伏成立，成立时注册资本为人民币100.00万元，法定代表人为赵博，股东为瑞阳能辉。根据章程约定，上述出资于2027年5月23日前缴足。

2017年5月26日，荆阳光伏依法在荆州市工商行政管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

荆阳光伏成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	瑞阳能辉	100.00	0.00	100.00%
合计		100.00	0.00	100.00%

截至本招股说明书签署日，荆阳光伏尚未开展经营活动。

（二十三）鑫阳光伏

1、公司概况

公司名称	荆州市鑫阳光伏发电有限公司
公司地址	荆州开发区王家港东路

法定代表人	赵博
注册资本（万元）	100.00
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	太阳能光伏发电技术、新能源技术、储能技术、节能技术的开发、推广及技术服务；光伏电缆销售；光伏发电设备销售、安装、租赁；合同能源管理。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
成立日期	2017年06月01日
经营期限	长期

2、历史沿革

2017年6月1日，鑫阳光伏成立，成立时注册资本为人民币100.00万元，法定代表人为赵博，股东为荆阳光伏。根据章程约定，上述出资于2027年5月27日前缴足。

2017年6月1日，鑫阳光伏依法在荆州市工商行政管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

鑫阳光伏成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	荆阳光伏	100.00	0.00	100.00%
	合计	100.00	0.00	100.00%

截至本招股说明书签署日，鑫阳光伏尚未开展经营活动。

（二十四）珠海烁辉

1、公司概况

公司名称	珠海烁辉新能源开发有限公司
公司地址	珠海市斗门区井岸镇井湾路416号三楼327室
法定代表人	谭一新
注册资本（万元）	300.00
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	太阳能发电技术研发；节能及环保技术的研发、技术服务，燃气多联供（发电、供热、供冷）投资、建设、运维及相关服务；新能源项目投资；节能工程、环保工程；电力设备、环保设备、节能设备的批发、零售；电力项目开发投资；电力工程设计、施工、调试；电力生产、电力销售；电站运行维护；新能源产品销售、技术服务与培训。

成立日期	2017年07月27日
经营期限	长期

2、历史沿革

2017年7月27日，珠海烁辉成立，成立时注册资本为人民币300.00万元，法定代表人为谭一新，股东为珠海创伟。根据章程约定，上述出资于2055年12月31日前缴足。

2017年7月27日，珠海烁辉依法在广东省珠海市斗门区工商行政管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

珠海烁辉成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	珠海创伟	300.00	0.00	100.00%
	合计	300.00	0.00	100.00%

截至本招股说明书签署日，珠海烁辉尚未开展经营活动。

（二十五）唐河能源

1、公司概况

公司名称	唐河能辉清洁能源开发有限公司
公司地址	唐河县滨河街道滨河路南段
法定代表人	熊天柱
注册资本（万元）	100.00
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	电力工程、新能源工程、环保工程、废水废气及固废处理、能源科技、节能系统及设备、自动化控制及仪表、微电网的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，电力工程施工，电力设备安装、维护、销售，环保设备安装、维护、销售，能源设备安装、维护、销售，电气及控制设备安装、维护、销售，特种专业建设工程专业施工，合同能源管理，从事货物和技术的进出口业务。
成立日期	2017年08月07日
经营期限	自2017年08月07日至2037年08月06日

2、历史沿革

2017年8月7日，唐河能源成立，成立时注册资本为人民币100.00万元，

法定代表人为熊天柱，股东为能辉科技。根据章程约定，上述出资于 2037 年 8 月 1 日前缴足。

2017 年 8 月 7 日，唐河能源依法在南阳市唐河县工商行政管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

唐河能源成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	100.00	0.00	100.00%
合计		100.00	0.00	100.00%

截至本招股说明书签署日，唐河能源尚未开展经营活动。

（二十六）邓州能源

1、公司概况

公司名称	邓州能辉新能源有限公司
公司地址	邓州市蓝湾家园 19 号楼附属楼
法定代表人	熊天柱
注册资本（万元）	100.00
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	生物质发电技术开发、风能技术开发、太阳能技术开发；生物质发电设备、风能设备、太阳能设备及配件销售、安装、租赁
成立日期	2017 年 08 月 15 日
经营期限	自 2017 年 08 月 15 日至 2027 年 08 月 14 日

2、历史沿革

2017 年 8 月 15 日，邓州能源成立，成立时注册资本为人民币 100.00 万元，法定代表人为熊天柱，股东为能辉科技。根据章程约定，上述出资于 2018 年 8 月 2 日前缴足。

2017 年 8 月 15 日，邓州能源依法在南阳市邓州市工商行政管理局办理设立登记手续，并取得了《营业执照》。

邓州能源成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	能辉科技	100.00	0.00	100.00%
合计		100.00	0.00	100.00%

截至本招股说明书签署日，邓州能源尚未开展经营活动。

七、发起人、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）发起人基本情况

发行人设立时共有 4 名发起人股东，包括自然人股东 3 名，公司法人股东 1 名。

1、自然人发起人基本情况

自然人发起人股东的基本情况如下表所示：

序号	股东名称	国籍	是否拥有永久境外居留权	身份证号码	住址
1	罗传奎	中国	无	330106196609*****	上海市浦东新区芳甸路****
2	温鹏飞	中国	无	412301197209*****	上海市浦东新区花木镇锦安东路****
3	张健丁	中国	无	370102197004*****	上海市浦东新区羽山路****

2、公司法人发起人股东

公司名称	上海能辉投资控股有限公司
公司地址	上海市长宁区天山路 600 弄 3 号 30 楼 C43 室
法定代表人	罗传奎
注册资本（万元）	10,000.00
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	投资管理，投资咨询，企业管理咨询，创业投资，实业投资。（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）
成立日期	2015 年 7 月 8 日
经营期限	2015 年 7 月 8 日至 2035 年 7 月 7 日

能辉控股的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	罗传奎	5,069.00	1,084.77	50.69%
2	温鹏飞	3,453.00	738.94	34.53%
3	张健丁	1,478.00	316.29	14.78%
合计		10,000.00	2,140.00	100.00%

截至2016年12月31日，能辉控股总资产为2,138.24万元，净资产为2,138.16万元；2016年净利润为-1.86万元。

截至2017年6月30日，能辉控股总资产为2,138.24万元，净资产为2,138.11万元；2017年1-6月净利润为-0.04万元。（以上数据未经审计）

（二）持有公司5%以上股份的主要股东

截至本招股说明书签署日，持有公司5%以上股份的股东为罗传奎、能辉控股、温鹏飞、浙江同辉。罗传奎、能辉控股、温鹏飞的具体情况参见本节“七、发起人、持有公司5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人基本情况”。其他主要股东情况如下：

1、浙江同辉

（1）公司概况

公司名称	浙江海宁同辉投资管理合伙企业（有限合伙）
主要经营场所	浙江海宁经编产业园区经都路二楼2号经编大楼1层126-3室
执行事务合伙人	罗传奎
企业类型	有限合伙企业
注册资本	800万元人民币
经营范围	投资管理，资产管理，投资咨询，商务咨询，企业管理咨询。（均不含证券、期货咨询）（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）
成立日期	2015年10月21日
经营期限	2015年10月21日至2035年10月20日

（2）出资结构情况

截止本招股说明书签署之日，浙江同辉出资如下表所示：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	罗传奎	516.46	516.46	64.56%
2	温鹏飞	198.57	198.57	24.82%
3	张健丁	84.97	84.97	10.62%
	合计	800.00	800.00	100.00%

（3）财务信息

截至2016年12月31日，浙江同辉总资产为800.05万元，净资产为800.00万元；2016年度净利润为0万元。

截至2017年6月30日，浙江同辉总资产为800.05万元，净资产为799.99万元；2017年1-6月净利润为-0.01万元。（以上数据未经审计）

（三）实际控制人

截至本招股说明书签署之日，罗传奎、温鹏飞和张健丁分别直接持有发行人31.60%、7.86%和3.36%的股份，并通过能辉控股和浙江同辉间接支配发行人28.54%和7.14%的股份。罗传奎、温鹏飞和张健丁可以实际支配的发行人股份表决权为78.50%，超过发行人股份总数的三分之二，足以对发行人股东大会的决议产生重大影响。对公司构成共同控制，为公司的实际控制人。

为保证发行人控制权的稳定性，2017年4月，罗传奎，温鹏飞和张健丁签订了《一致行动人协议书》，该协议对三人历史上及未来的一致行动行为进行了确认。

（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人罗传奎、温鹏飞和张健丁控制的除本公司之外的其他企业情况如下：

1、能辉控股

能辉控股具体情况参见本节“（一）发起人基本情况”。

2、浙江同辉

浙江同辉具体情况参见本节“（二）持有公司 5%以上股份的主要股东”。

（五）控股股东、实际控制人持有公司股份质押或其他有争议的情况

公司控股股东、实际控制人所持公司股份均不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

八、公司股本情况

（一）本次发行前后股本变化

本次发行前，本公司总股本为 11,211 万股，本次拟公开发行不超过 3,737 万股，发行后，公司总股本变更为 14,948 万股，本次计划公开发行的股份数占发行后总股本的 25.00%。

股东名称	发行前		发行后	
	持股数量（万股）	比例	持股数量（万股）	比例
罗传奎	3,542.40	31.60%	3,542.40	23.70%
能辉控股	3,200.00	28.54%	3,200.00	21.41%
温鹏飞	880.96	7.86%	880.96	5.89%
浙江同辉	800.00	7.14%	800.00	5.35%
浙江众辉	410.00	3.66%	410.00	2.74%
张健丁	376.64	3.36%	376.64	2.52%
济南晟泽	339.00	3.02%	339.00	2.27%
济南晟兴	339.00	3.02%	339.00	2.27%
王云兰	300.00	2.68%	300.00	2.01%
大通瑞盈	230.00	2.05%	230.00	1.54%
孔恣	220.00	1.96%	220.00	1.47%
杭州诚合和缘	198.00	1.77%	198.00	1.32%
北京中融汇通	169.00	1.51%	169.00	1.13%
嘉兴一闻	108.00	0.96%	108.00	0.72%
孔鹏飞	50.00	0.45%	50.00	0.34%
高新亮	30.00	0.27%	30.00	0.20%
王可鸿	10.00	0.09%	10.00	0.07%

罗联明	8.00	0.07%	8.00	0.05%
社会公众投资者	--	--	3,737.00	25.00%
合计	11,211.00	100.00%	14,948.00	100.00%

（二）公司前十名股东

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	罗传奎	3,542.40	31.60%
2	能辉控股	3,200.00	28.54%
3	温鹏飞	880.96	7.86%
4	浙江同辉	800.00	7.14%
5	浙江众辉	410.00	3.66%
6	张健丁	376.64	3.36%
7	济南晟泽	339.00	3.02%
8	济南晟兴	339.00	3.02%
9	王云兰	300.00	2.68%
10	大通瑞盈	230.00	2.05%

（三）前十名自然人股东及其在公司担任的职务

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	在发行人处担任的职务
1	罗传奎	35,424,000	31.60%	董事长
2	温鹏飞	8,809,600	7.86%	董事、总经理
3	张健丁	3,766,400	3.36%	董事、副总经理、财务总监、董事会秘书

（四）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

罗传奎、温鹏飞、张健丁系能辉科技共同实际控制人；

罗传奎、温鹏飞、张健丁分别持有能辉控股 50.69%、34.53%、14.78%的股权，能辉控股持有公司 28.54%的股份；

罗传奎、温鹏飞、张健丁分别持有浙江同辉 64.56%、24.82%、10.62%的股权，浙江同辉持有公司 7.14%的股份；

济南晟泽和济南晟兴分别持有公司 3.02%和 3.02%的股份，两家合伙企业普

通合伙人均为济南同晟股权投资管理合伙企业（有限合伙）。

除上述关系外，公司其他各股东之间无关联关系。

上述股东各自持股比例参见本节“八、公司股本情况”之“（一）本次发行前后股本变化”。

（五）本次发行前股东所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

参见本节“十一、重要承诺及其履行情况”之“（二）关于股份锁定的承诺”。

九、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股的情况

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二百人的情况。

十、公司员工及其社会保障情况

（一）员工基本情况

1、员工人数

截至 2017 年 6 月 30 日，公司及子公司共有员工 164 人。

2、员工专业结构

专业分工	人数（人）	占员工总数的比例
市场人员	11	6.71%
工程人员	56	34.15%
技术人员	67	40.85%
管理人员	25	15.24%
财务人员	5	3.05%
合计	164	100.00%

3、员工受教育程度

教育程度	人数	占总人数的比例
硕士及以上	14	8.54%

本科	81	49.39%
大专及其他	69	42.07%
合计	164	100.00%

4、年龄分布

年龄分布	人数	占总人数的比例
55 岁以上	5	3.05%
46-55 岁（含 55 岁）	30	18.29%
36-45 岁（含 45 岁）	48	29.27%
26-35 岁（含 35 岁）	74	45.12%
25 岁及以下	7	4.27%
合计	164	100.00%

（二）发行人执行社会保障制度、住房制度改革、医疗制度改革情况

公司按照《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规规定，分别与全体员工签署《劳动合同》，并逐步按照《社会保险法》、《住房公积金管理条例》及地方法规规定为员工办理社会保险及住房公积金。报告期内，公司为员工办理社会保险及住房公积金情况如下：

截至 2017 年 6 月 30 日，公司共有 164 名员工，其中，缴纳养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险的为 157 人，缴纳住房公积金的为 157 人。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司在册员工中有 7 名员工未缴纳社会保险，主要是因为其中 5 名员工为退休返聘，无需为其缴纳社保，另外 2 名员工为当月入职员工，尚未办理社保手续。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司在册员工中有 7 名员工未缴纳住房公积金，主要是因为其中 5 名员工为退休返聘，无需为其缴纳住房公积金，另外 2 名员工为当月入职员工，尚未办理住房公积金手续。

公司控股股东、实际控制人罗传奎、温鹏飞、张健丁出具承诺：“如公司及其子公司将来被任何有权机构要求补缴全部或部分社会保险费用及住房公积金，

或因此受到任何处罚或损失，本人将代其承担全部费用，或在其必须先行支付该等费用的情况下，及时给予全额补偿，以确保不会给公司及其子公司造成额外支出及遭受任何损失，不会对其生产经营、财务状况和盈利能力产生重大不利影响。罗传奎、温鹏飞、张健丁就上述承诺承担连带责任。”

（三）劳务派遣情况

报告期内，公司无劳务派遣人员。

十一、重要承诺及其履行情况

（一）关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东及实际控制人、持股 5%以上股东和所有董事、监事、高级管理人员签署了《避免同业竞争与利益冲突承诺函》，具体情况参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的有关承诺”。

（二）关于股份锁定的承诺

控股股东、实际控制人罗传奎、温鹏飞和张健丁承诺：自发行人股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份；所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；发行人上市后 6 个月内如股票价格连续 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，所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整。

控股股东、实际控制人关联方能辉控股、浙江同辉承诺：自发行人股票上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份。

其他股东承诺：自发行人股票上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份。

除前述锁定期外，担任公司董事、监事、高级管理人员的股东承诺：在任职期间，将向发行人申报所直接或间接持有的发行人股份及其变动情况，在任职期间每年转让的股份不超过所直接或间接持有的发行人股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让所直接或间接持有的发行人股份；所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；发行人上市后 6 个月内如股票价格连续 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，所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月；如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整；不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

（三）关于规范关联交易及不占用公司资金事宜的承诺

公司控股股东及实际控制人、持股 5%以上股东分别签署了《关于规范关联交易及不占用公司资金的承诺函》，具体情况参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三 关联交易”之“（六）公司规范关联交易的制度安排”。

（四）关于虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

1、公司及控股股东、实际控制人罗传奎、温鹏飞、张健丁承诺：

公司首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若公司首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、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，本人将购回已转让的原限售股份。

（1）公司启动回购措施的时点及回购价格

在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，公司应公告回购新股的回购计划，包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息，股份回购计划还应经公司股东大会批准。公司在股份回购义务触发之日起 6 个月内完成回购，回购价格不低于本次公开发行的新股发行价格与银行同期活期存款利息之和（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上

海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）。

（2）本人启动购回措施的时点及购回价格

在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，本人应通过公司公告回购已转让的原限售股份的回购计划，包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息。本人在股份回购义务触发之日起 6 个月内完成回购，回购价格不低于本次公开发行的新股发行价格与银行同期活期存款利息之和。

2、公司及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员承诺：

公司首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。公司首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、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，公司及本人将依法赔偿投资者损失。

（1）在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，公司及本人将启动赔偿投资者损失的相关工作。

（2）投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

3、保荐机构、申报律师、申报会计师承诺：

保荐机构承诺：本公司为上海能辉科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本公司为发行人首次公开发行制作、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，本公司将依法赔偿投资者损失。

申报会计师承诺：本所为上海能辉科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本所为发行人首次公开发行制作、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，本所将依法赔偿投资者损失。

申报律师承诺：本所为上海能辉科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本所为发行人首次公开发行制作、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，本所将依法赔偿投资者损失。

（五）稳定股价的预案

1、启动稳定股价措施的条件

公司上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日除权后的收盘价低于公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值（以下简称“启动条件”），则公司应按下述规则启动稳定股价措施。

2、稳定股价的具体措施

（1）公司回购

① 公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

② 公司董事会对回购股份作出决议，须经全体董事二分之一以上表决通过，公司董事承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票。

③ 公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

④ 公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

A. 公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额；

B. 公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币 500 万元；

C. 公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%；

⑤ 公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价超

过公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

（2）控股股东增持

① 下列任一条件发生时，公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

A.公司回购股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日除权后的公司股份收盘价低于公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值；

B.公司回购股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。

② 控股股东单次增持总金额不应少于人民币 500 万元，但单次增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。

③ 控股股东在增持计划期限内及法定期限内不减持其持有的发行人的股份。

（3）董事、高级管理人员增持

① 下列任一条件发生时，届时在公司领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

A.控股股东增持股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日除权后的公司股份收盘价低于公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值；

B.控股股东增持股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。

② 有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员个人上年度薪酬的 30%，但不超过该等董事、高级管理人员个人上年度薪酬。公司实际控制人对该等增持义务的履行承担连带责任。

③ 在公司董事、高级管理人员增持完成后，如果公司股票价格再次出现连

续 20 个交易日除权后的收盘价低于公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值，则公司应依照本预案的规定，依次开展公司回购、控股股东增持及董事、高级管理人员增持工作。

④ 公司新聘任将从公司领取薪酬的董事和高级管理人员时，将促使该新聘任的董事和高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

3、稳定股价措施的启动程序

（1）公司回购

① 公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个工作日内作出回购股份的决议。

② 公司董事会应当在作出回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知。

③ 公司回购应在公司股东大会决议作出之日起次日开始启动回购，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。

④ 公司回购方案实施完毕后，应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

（2）控股股东及董事、高级管理人员增持

① 公司董事会应在上述控股股东及董事、高级管理人员增持启动条件触发之日起 2 个工作日内作出增持公告。

② 控股股东及董事、高级管理人员应在增持公告作出之日起次日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。

4、相关惩罚措施

（1）对于控股股东，如未按照上述规定履行增持义务，则公司应将与控股股东履行其增持义务相等金额的应付控股股东现金分红予以截留，用于公司实施股份回购计划，控股股东丧失对相应金额现金分红的追索权；如控股股东对公司董事会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，则公司应将与控股股东履行其增

持义务相等金额的应付控股股东现金分红予以截留用于下次股份回购计划，控股股东丧失对相应金额现金分红的追索权。

（2）公司董事、高级管理人员应主动履行其增持义务，如个人未能按本预案的相关约定履行其增持义务，对于持有公司股份的董事、高级管理人员，则公司应将其履行增持义务相等金额的应付股东现金分红予以截留用于下次股份回购计划，现金分红不足履行增持义务金额的，则补充截留工资薪酬用于下次股份回购计划；对于未持有公司股份的董事、高级管理人员，则公司应将其履行增持义务相等金额的工资薪酬予以截留用于下次股份回购计划。如个人在任职期间连续两次未能主动履行其增持义务，由控股股东或公司董事会提请股东大会同意更换相关董事，由公司董事会提请解聘相关高级管理人员。

（3）如因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控股股东、公司、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义务的，相关责任主体可免于前述惩罚，但亦应积极采取其他措施稳定股价。

（六）关于持股 5%以上股东的持股意向及减持意向的承诺

发行人控股股东罗传奎、温鹏飞及张健丁承诺：在本人限售期届满之日起两年内，将根据自身财务状况拟减持公司股份，减持数额上限为届时法律法规规定的能够转让的全部股份，减持股份的条件、方式、价格及期限如下：

1、减持股份的条件

本人将严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持发行人股份。在限售期满后，将综合考虑市场情况以及财务状况等因素后作出减持股份的决定。

2、减持股份的方式

本人减持所持有的发行人股份的方式包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等，并符合相关法律、法规、规章的规定。

3、减持股份的价格

本人减持所持有的发行人股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符

合相关法律、法规、规章的规定。本人在能辉科技首次公开发行前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

4、减持股份的期限

本人在减持所持有的发行人股份前，应提前三个交易日予以公告，自公告之日起六个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确的履行信息披露义务。

自公司上市至本人减持期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价下限将相应进行调整。

持有发行人股份 5%以上股东能辉控股、浙江同辉承诺：在本企业限售期届满之日起两年内，将根据自身财务状况拟减持公司股份，减持数额上限为届时法律法规规定的能够转让的全部股份，减持股份的条件、方式、价格及期限如下：

1、减持股份的条件

本企业将严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持发行人股份。在限售期满后，将综合考虑市场情况以及财务状况等因素后作出减持股份的决定。

2、减持股份的方式

本企业减持所持有的发行人股份的方式包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等，并符合相关法律、法规、规章的规定。

3、减持股份的价格

本企业减持所持有的发行人股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规、规章的规定。本企业在能辉科技首次公开发行前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

4、减持股份的期限

本企业在减持所持有的发行人股份前，应提前三个交易日予以公告，自公告之日起六个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确的履行信息披露义务。

自公司上市至本企业减持期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、

配股等除权除息事项，减持底价下限将相应进行调整。

本企业承诺将严格遵守我国法律法规及证券监管部门、证券交易所关于持股5%以上股东持股的有关规定以及本企业作出的关于股份锁定的相关承诺，规范诚信履行股东义务。如本企业违反本承诺进行减持的，将承担相应的法定责任。

（七）关于未履行承诺相关事宜的承诺

1、本公司保证将严格履行招股说明书披露的承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

如果本公司未履行招股说明书披露的承诺事项，本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

（1）在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。

（2）投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

2、公司控股股东、实际控制人罗传奎、温鹏飞、张健丁承诺如下：

罗传奎、温鹏飞、张健丁将依法履行能辉科技首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项。

如果未履行能辉科技首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项，罗传奎、温鹏飞、张健丁将在能辉科技的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向能辉科技的股东和社会公众投资者道歉。

如果因未履行能辉科技首次公开发行股票招股说明书披露的相关承诺事项

给能辉科技或者其他投资者造成损失的，罗传奎、温鹏飞、张健丁将向能辉科技或者其他投资者依法承担赔偿责任。如果罗传奎、温鹏飞、张健丁未承担前述赔偿责任，则罗传奎、温鹏飞、张健丁持有的能辉科技首次公开发行股票前股份在罗传奎、温鹏飞、张健丁履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时能辉科技有权扣减罗传奎、温鹏飞、张健丁所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

3、董事、高级管理人员保证将严格履行招股说明书披露的承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

本人若未能履行在能辉科技首次公开发行股票招股说明书中披露的本人作出的公开承诺事项的：

（1）本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）本人将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止领取薪酬，同时本人持有的公司股份（若有）不得转让，直至本人履行完成相关承诺事项。

如果因本人未履行相关承诺事项给能辉科技或者其他投资者造成损失的，本人将向能辉科技或者投资者依法承担赔偿责任。

保荐机构及申报律师认为：公司、公司股东及董事、监事、高级管理人员和相关中介机构对相关事项均已作出承诺，承诺内容不违反现行有效的有关法律、法规及规范性文件的规定，符合《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的规定，合法、有效；前述相关主体对承诺履行情况的约束措施不违反现行有效的有关法律、法规及规范性文件的规定，符合《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的规定，合法、有效。

第六节 业务与技术

一、公司的主营业务、主要产品及其变化情况

公司是一家绿色清洁能源和电力综合解决方案服务商，专注于新能源和节能环保领域，具备完整的研发设计、系统集成及投资运营一体化服务能力。依托对我国能源发展趋势的深刻理解及公司丰富的研发设计经验，公司把握我国清洁能源特别是光伏发电行业快速发展的历史机遇，实现了公司实力及经营规模的跨越式发展。目前公司已经形成以研发设计为先导、分布式光伏电站投资运营为重点、光伏电站 EPC 为基础的业务格局。

1、光伏电站 EPC 业务

公司光伏电站 EPC 业务，是指从电站设计开始，对设计-采购-建造进行总承包，由公司负责对工程项目的进度、费用、质量、安全进行管理和控制，并按合同约定完成工程。公司光伏电站 EPC 业务主要与国有及大型企业集团合作，包括国家电力投资集团公司、中国广核集团有限公司、中国民生投资股份有限公司、国电科技环保集团股份有限公司、中国电力建设集团有限公司、北京控股集团有限公司等大型企业。

2、分布式光伏电站投资运营业务

分布式光伏电站特指在用户侧屋顶及附近建设，主要以用户侧“自发自用、余量上网”的方式运行，且在配电系统平衡调节为特征的光伏电站，对土地资源的消耗以及生态环境的影响相对较少。公司自行开发、设计、建设并运营的位于广东珠海伟创力工业园的屋顶分布式光伏电站是国家示范项目，也是全国最大及最早的单体分布式光伏电站之一。通过分布式光伏电站投资运营业务，公司获得稳定的利润及现金流。分布式光伏电站投资运营是公司未来重点拓展的业务领域。

3、研发设计业务

公司研发设计业务以新能源（光伏发电、风力发电、分布式能源、生物质发电等）和电力行业烟气净化工程设计为主，同时在输配电领域也具备较强的变电

站工程设计能力。公司积极探索聚焦对建设我国现代能源体系具有重要支撑作用的技术领域，以“绿色低碳和高效利用”为研发设计目标，发力分布式能源系统、大规模储能、多能互补、微电网及智慧能源互联网等重点领域。根据国家发展和改革委员会和国家能源局联合发布的《国家发展和改革委员会国家能源局关于印发新能源微电网示范项目名单的通知》（发改能源[2017]870号），公司控股子公司山东泰能能源有限公司拟投资、建设和运营管理的“济南市经济开发区南园新能源微电网示范项目”被列入新能源微电网示范项目名单。

同时公司也在积极布局农牧新能源和分布式天然气发电领域，农牧新能源主要指以大规模、无害化处理畜禽粪污后产生的沼气为燃料的生物质发电；分布式天然气发电是指利用天然气为燃料，通过冷、热、电三联供等方式实现能源的梯级利用，是天然气高效利用的重要方式。这些布局都有利于增强公司在其他新能源发电细分领域的能力，提高公司作为绿色清洁能源和电力综合解决方案服务商的综合竞争实力。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）公司行业分类

公司主要从事光伏电站 EPC 业务、分布式光伏电站投资运营业务和研发设计业务。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）分类，公司所属行业为“科学研究和技术服务业”中的“专业技术服务业（M74）”

根据国家统计局发布的最新《国民经济行业分类》（GBT4754-2011），公司所处行业为“M74 专业技术服务业”大类下的“M7499 其他未列明专业技术服务业”。按照公司业务范围划分，属于国家鼓励发展的新能源行业中的光伏发电行业。

（二）行业监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门及监管体制

光伏发电行业的主管部门是国家发改委及国家能源局，国家发改委的主要职责包括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。国家能源局的主要职责包括研究提出能源发展战略、政策，研究拟定发展规划，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。其他制造业的主管部门是国家工信部，其主要职责包括制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作。

光伏发电行业自律组织为中国光伏行业协会，该协会成立于 2014 年 6 月，是由民政部批准成立、国家工信部为业务主管单位的国家一级协会。中国光伏行业协会的主要职能包括参与制定光伏行业的行业、国家或国际标准，推动产品认证、质量检测等体系的建立和完善；促进光伏行业内部及与其他行业在技术、经济、管理、知识产权等方面的合作，协调会员单位之间的关系等职责。

2、主要法律法规、产业政策与发展规划

（1）主要法律法规

目前，中国光伏发电行业适用的法律法规主要有《中华人民共和国可再生能源法》、《中华人民共和国可再生能源法（修正案）》、《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》。

光伏电站 EPC 业务涉及的行政管理法规主要包括《工程设计资质标准》、《建设工程勘察设计管理条例》、《电力建设工程施工安全监督管理办法》等。

（2）产业政策与发展规划

以下为国家相关部门颁布的与本行业有关的产业政策：

发布时间	发布单位	文件名称	主要内容
2005.11	国家发改委	可再生能源产业发展指导目录	确定风能、太阳能发电等新能源产业目录和发展状态，具有广阔的发展前景或在特殊领域具有重要应用价值
2006.02	国务院	国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）	重点研究开发高性价比的太阳能光伏电池及利用、太阳能光热发电技术、太阳能建筑一体化技术、生物质能和地热能等开发利用技术
2007.08	国家发改委	可再生能源中长期规划	要求到2020年，可再生能源消费占到全部能源消费的20%，可再生能源发电量占到全部发电量的30%
2013.11	国家能源局	分布式光伏发电项目管理暂行办法的通知	规定享受电量补贴政策的分布式光伏发电项目将由电网按月转付国家补贴资金，按月结算余电上网电量电费。价格补贴期限原则上为20年
2015.01	国家能源局	国家能源局综合司关于征求发挥市场作用促进光伏技术进步和产业升级意见的函	意见要求严格执行光伏产品市场准入标准，加强光伏产品检测认证，加强工程建设技术和质量管理等
2015.03	国家能源局	关于转发光伏扶贫试点实施方案编制大纲的函	确定光伏扶贫的工作目标、方案、建设任务和模式
2016.02	国家能源局	关于建立可再生能源开发利用目标引导制度的指导意见	保障实现2020、2030年非化石能源占一次能源消费比重分别达到15%、20%的能源发展战略目标，建立可再生能源开发的责任和义务等
2016.02	国家发展改革委、国家能源局、工业和信息化部	关于推进“互联网+”智慧能源发展的指导意见	营造开放共享的能源互联网生态体系，建立新型能源市场交易体系和商业运营平台，发展分布式能源、绿色能源灵活交易等作为重点任务
2016.07	国家发展改革委、国家能源局	关于推进多能互补集成优化示范工程建设的实施意见	鼓励建设终端一体化集成供能系统和风光水火储多能互补系统，提高能源系统综合效率，建设清洁低碳、安全高效现代能源体系
2016.11	国务院	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	以绿色低碳技术创新和应用为重点，引导绿色消费，推广绿色产品，大幅提升新能源汽车和新能源的应用比例，全面推进高效节能、先进环保和资源循环利用产业体系建设，推动新能源汽车、新能源和节能环保等绿色低碳产业成为支柱产业

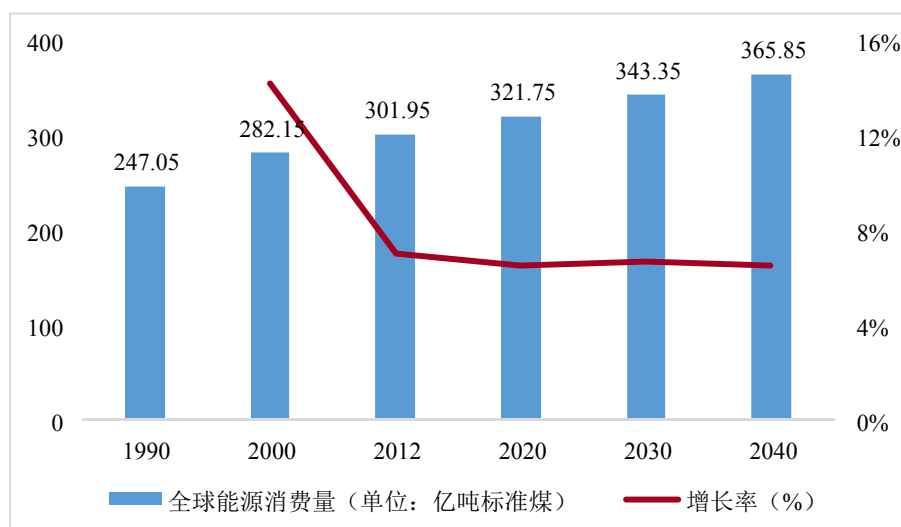
发布时间	发布单位	文件名称	主要内容
2016.12	国家发改委	可再生能源“十三五”发展规划	提出到 2020 年非化石能源占能源消费总量比例达到 15%，其中太阳能发电 1.6 亿千瓦（光伏 1.5 亿千瓦）
2016.12	国家能源局	电力发展“十三五”规划	电力工业向清洁低碳转型，大幅提高非化石能源消费比重。按照分散开发、就近消纳为主的原则布局光伏电站，全面推进分布式光伏和“光伏+”综合利用工程，积极支持光热发电
2016.12	国家能源局	能源技术创新“十三五”规划	在新能源电力系统技术领域重点攻克高比例可再生能源分布式并网和大规模外送、分布式供能、微电网等技术，支撑 2020 年非化石能源占比 15% 的战略目标
2016.12	国家能源局	太阳能发展“十三五”规划	指出推进分布式光伏和“光伏+”应用、微电网示范工程、加速产业升级等重要任务
2017.01	国家发改委、国家能源局、财政部	关于试行可再生能源绿色电力证书核发及自愿认购交易制度的通知	旨在引导绿色电力消费，促进清洁能源消纳利用，进一步完善风电和光伏发电的补贴机制
2017.07	国家发改委、国家能源局	关于印发《推进并网型微电网建设试行办法》	推进电力体制改革，规范促进微电网健康发展

（三）能源行业发展概况

1、世界能源发展概况

能源科技决定能源的未来，科技创造未来的能源，能源技术创新在能源革命中起决定性作用。人类社会进入工业化时代以来，全球能源消费需求增长迅速。根据美国能源信息署预测，到 2040 年全球能源消费需求将达到约 365.85 亿吨标准煤，较 2012 年 247.05 亿吨标准煤的能源消耗量增长近 48.09%，能源供求仍较为紧张，同时能源消费结构多样化有待提高。在当前能源消费结构中，传统化石能源占主要地位，化石能源由于面临资源枯竭和受全球气候变化影响在未来能源消费结构中的地位将逐步下降，而以太阳能、风能和生物质能为代表的可再生能源，随着其应用技术的不断成熟及应用成本的降低，未来将在能源消费结构中占重要地位。

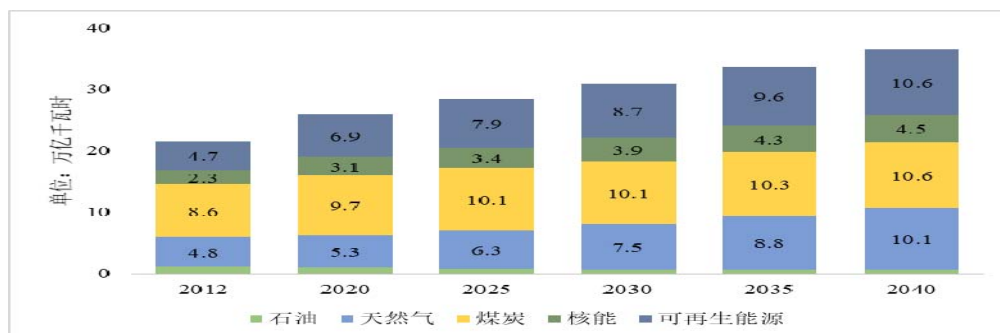
全球能源消费总量预测（1990年-2040年）



数据来源：EIA（美国能源信息署）

根据美国能源信息署发布的《2016年度全球能源展望报告》显示，到2040年虽然化石能源仍是人类能源消费的主要来源，但化石能源消费的增速将放缓且主要集中在交通运输和工业生产领域；发电领域未来将以可再生能源、天然气和核能为主要新增电力来源，三者到2040年在新增电力中占比将达69.23%；而煤炭在新增电力中占比预计将从2012年的40%降低至2040年的29%。此外可再生能源也将是未来增长最快的电力来源，预计年均增速达2.9%，到2040年在新增电力来源中占比将达到29%，发电量达10.1万亿千瓦时；同时天然气作为一种能量密度高、低污染、二氧化碳排放量低的清洁能源，随着开采技术的提高和开采成本降低，未来也将在发电领域中占据一席之地。

全球新增电力主要来源预测（2012年-2040年）



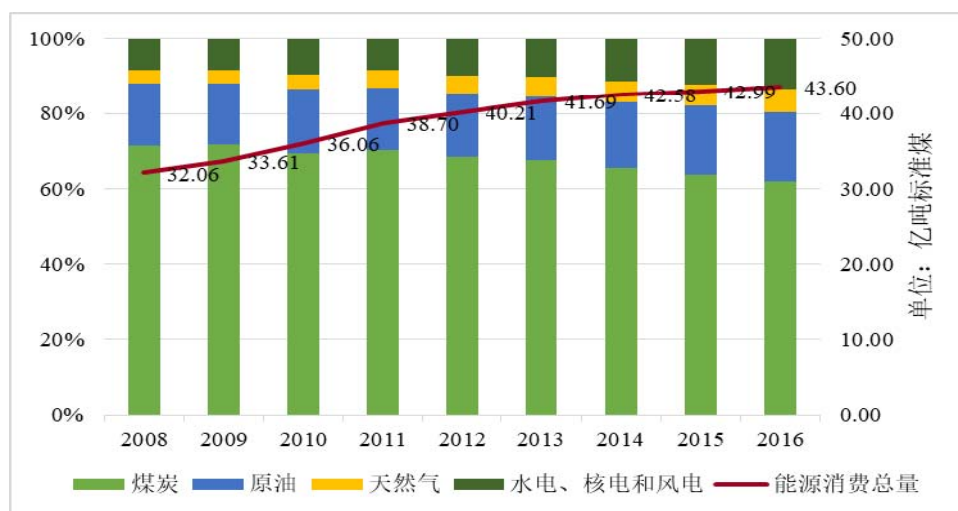
数据来源：EIA（美国能源信息署）

目前主要能源大国均出台了一系列法律法规和政策措施，采取行动加快能源科技创新。美国发布了《全面能源战略》等战略计划，将“科学与能源”确立为第一战略主题，提出形成从基础研究到最终市场解决方案的完整能源科技创新链条，强调加快发展低碳技术，已陆续出台了提高能效、发展太阳能、四代和小型模块化核能等清洁电力的新计划。日本出台了《面向 2030 年能源环境创新战略》等战略计划，提出了能源保障、环境、经济效益和安全并举的方针，继续支持发展核能，推进节能和可再生能源，发展新储能技术，发展整体煤气化联合循环（IGCC）、整体煤气化燃料电池循环等先进煤炭利用技术。欧盟制订了《2050 能源技术路线图》等战略计划，突出可再生能源在能源供应中的主体地位。

2、我国能源发展概况

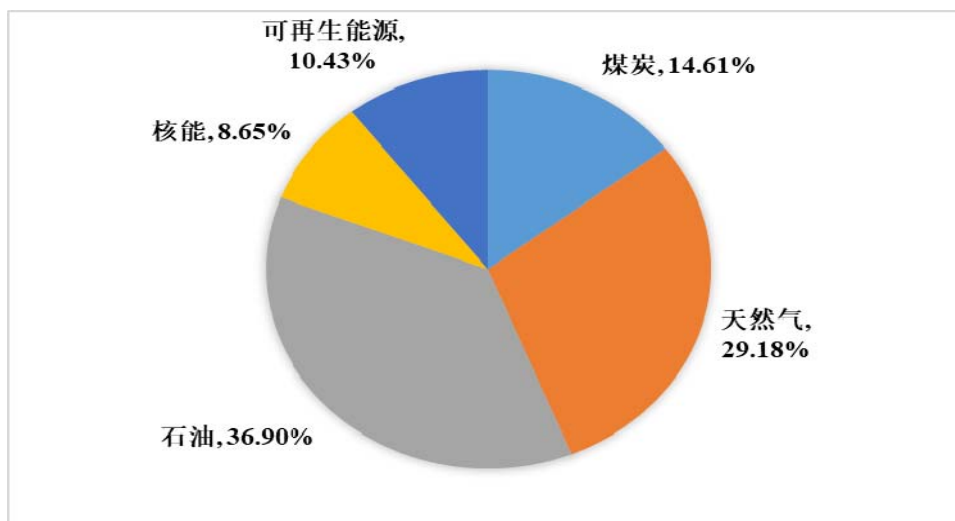
我国已成为世界上最大的能源生产国和消费国，2016 年我国能源消费总量约 43.6 亿吨标准煤，较 2015 年增长 1.4%，但消费结构不合理，其中煤炭在我国能源消费结构中占比达 62%；而以发达国家美国为例，煤炭由于相比其他化石能源污染大且燃烧利用效率低，因此不作为主要能源供给，2016 年煤炭在其能源消费结构中仅占比 14.61%。此外为应对全球气候变化行动加速、国家间技术竞争日益激烈、国内经济进入新常态、资源环境制约不断强化等挑战，我国的能源消费格局面临深度调整。

我国能源消费结构（2008 年-2016 年）



数据来源：wind 资讯

2016 年美国能源消费结构



数据来源：EIA（美国能源信息署）

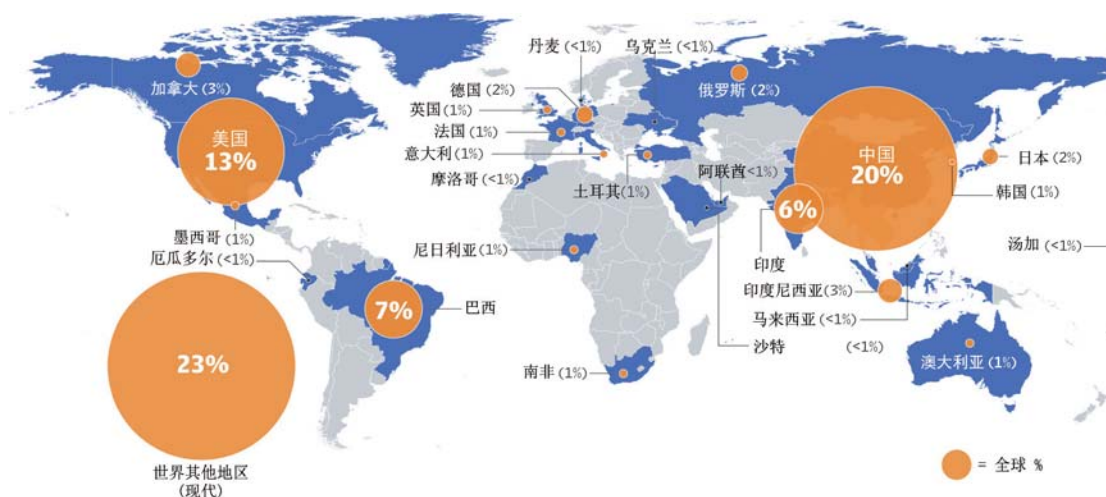
我国《十三五控制温室气体排放工作》中提出：到 2020 年，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2015 年下降 18%，碳排放总量得到有效控制；到 2020 年，能源消费总量控制在 50 亿吨标准煤以内，单位国内生产总值能源消费比 2015 年下降 15%，非化石能源比重达到 15%；加强智慧能源体系建设，推行节能低碳电力调度，提升非化石能源电力消纳能力。同时国务院发布的《能源发展战略行动计划 2014-2020》指出，到 2020 年天然气在一次能源消费中的比重要提高到 10%。

为实现上述要求，必须通过能源技术创新，加快构建绿色、低碳的能源技术体系：在可再生领域，要重点发展更高效率、更低成本、更灵活的风能、太阳能利用技术，生物质能、地热能、海洋能利用技术，可再生能源制氢、供热等技术；在常规能源特别是煤电领域，全面提升煤电能效水平，研发污染物一体化脱除等新型技术，不断提高污染控制效率、降低污染控制成本和能耗。在我国不断推动非化石能源和清洁能源发展的努力下，目前我国已成为水电、风电和太阳能发电装机世界第一大国，能源持续发展能力进一步增强，但未来我国能源结构调整仍将加速以最终实现经济和能源利用的可持续发展。

（四）目前我国主要可再生能源开发利用状况及未来趋势

我国传统能源资源的储量大，可再生能源资源的潜力也巨大，但大部分都尚未得到有效开发利用；根据国际可再生能源机构（IRENA）编制的全球可再生能源路线图显示，中国拥有全球最大的可再生能源潜力，占全球总潜力的 20%。近年来，我国可再生能源在能源消费结构中比重正逐步提高，增长迅速。IRENA 的研究表明可再生能源在我国发电部门的比例可以从 2014 年的 20% 提高到 2030 年的 40%。未来我国新能源的重点开发领域为水能（主要指小型水电站）、风能、太阳能和生物质能等，这些可循环利用的清洁能源，既可以作为未来能源供应的有效补充，也是环境治理和生态保护的重要措施。

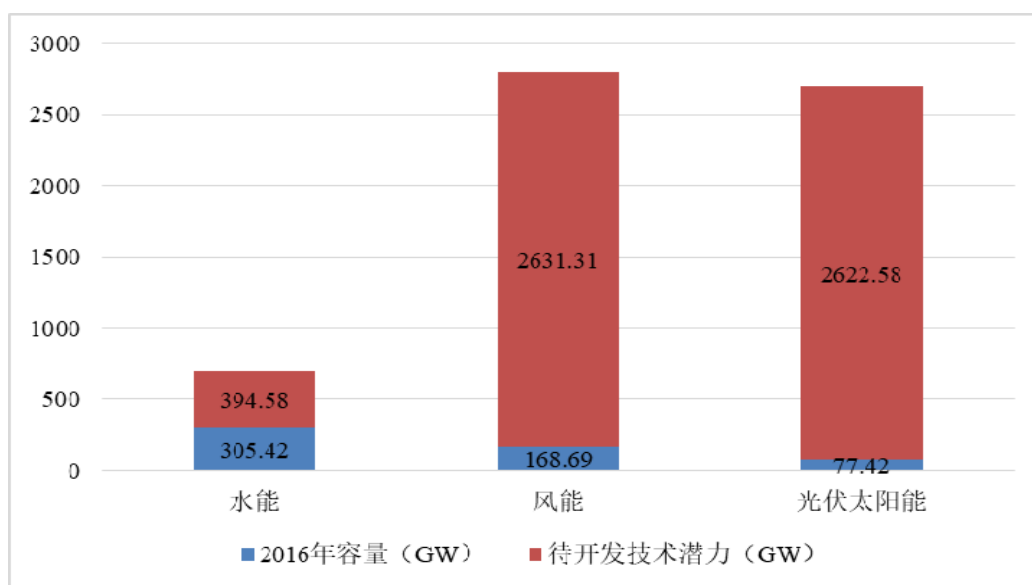
在 Remap2030 中，各国在全球可再生能源应用总量中的比例



数据来源：可再生能源前景：中国，2014，国际可再生能源机构，

根据 IRENA 《中国可再生能源路线图报告》数据显示，目前我国三大主要可再生能源水能、风能和光伏太阳能目前装机容量较可开发潜力存在巨大差距，只有水能的开发程度较高达到了 43.63%，风能和光伏的开发程度分别仅为 6.02% 和 2.87%。此外中国还拥有丰富的生物质能源和地热资源，目前得到有效开发利用的部分非常有限。以下分别为我国目前主要可再生资源储量、分布和开发利用状况及未来趋势的情况。

我国三种主要可再生能源开发利用潜力



数据来源：可再生能源前景：中国，2014，国际可再生能源机构，

（1）水能

我国是世界上水能资源最丰富的国家，据 1977—1980 年第三次全国性水能资源普查，我国水能资源理论蕴藏量为 6.76 亿千瓦，其中可开发的水能资源为 3.78 亿千瓦，如全部得到开发，所发电量可达 1.92 万亿千瓦时，约占世界可开发水能资源年发电量的五分之一。但我国水能资源在地区分布上很不均匀，水能资源大部分集中在西南地区，中南和西北为次，华北、东北和华东地区所占比例很小。水能也是目前我国装机容量和发电量最大的可再生能源。

根据《中国电力发展报告 2016》显示，截至 2016 年底我国常规水电装机容量达 305.42GW，占全国电源总装机容量的 18.6%，占非化石电源装机容量的 51.6%，因此水电在我国可再生能源开发中占据主力军地位。但近年来我国常规水电装机容量增速持续放缓，“十二五”期间我国常规水电装机容量年均增速为 8.3%，2013 年以来增速逐年下降，到 2016 年常规水电装机容量同比增长 3%，为 2000 年以来最低水平。

同时受资源分布影响，常规水电开发区域集中也非常明显，主要集中在我国水能资源丰富的四川、云南、贵州、广西等西南地区，其中四川和云南两省水电装机容量占全国比重超过 43.7%。但上述地区弃水问题也较为严重，主要由于当

地水电开发程度超出当地需求，同时部分水电外送通道建设滞后导致的，其中四川和云南两地的水力资源开发程度分别达 60.4%和 59.8%。

未来虽然水电仍将是我国可再生能源中最大的电力来源，但其可待开发的潜力有限，同时受到电网等相应基础设施建设时间周期影响，其增速仍将保持低缓，而其他可再生能源将成为未来开发的重点。

（2）风能

我国幅员辽阔，海岸线长，风能资源比较丰富。根据中国气象局 2014 年公布的最新评估结果，我国陆地 70 米高度风功率密度达到 150 瓦/平方米以上的风能资源技术可开发量为 72 亿千瓦，风功率密度达到 200 瓦/平方米以上的风能资源技术可开发量为 50 亿千瓦；80 米高度风功率密度达到 150 瓦/平方米以上的风能资源技术可开发量为 102 亿千瓦，风功率密度达到 200 瓦/平方米以上的风能资源技术可开发量为 75 亿千瓦。

同时我国风能资源呈现地域分布和季节分布的特点，地域分布主要集中在沿海及其岛屿、内蒙古和甘肃走廊、东北、西北、华北和青藏高原等部分地区，季节分布则表现为春、秋、冬季相对丰富，夏季贫乏。

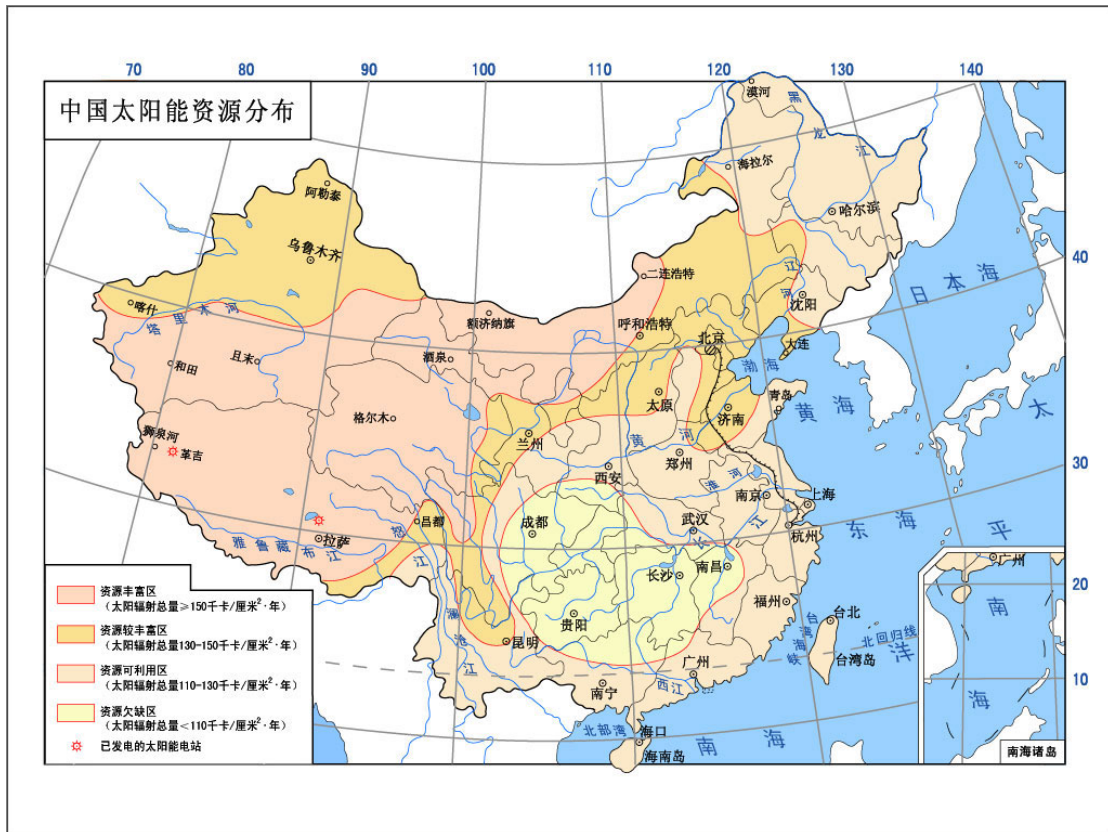
我国风能发电是从 2003 年开始进入规模化建设阶段，2006 年以后风能发电连续四年装机容量翻番，到 2016 年底我国风电的累计装机容量达 168.69GW，目前我国已经成为全球风力发电规模最大、增长最快的市场，同时风力发电在我国也成为仅次于火电和水电的第三大电力来源。此外，风电在可再生能源发电中技术最为成熟，我国的风机制造技术在过去 20 年里走过了技术引进、联合开发和自主研发三个阶段。由于掌握了先进的风机制造技术，风电成本进一步下降，风电也成为发电成本最接近传统能源的可再生能源。

未来风能发电规模仍将继续保持高速增长，根据《风电发展“十三五”规划》，到 2020 年底，风电累计并网装机容量确保达到 210GW 以上，其中海上风电并网装机容量达到 5GW 以上。要实现上述目标，未来四年平均每年至少需要新增风电并网装机容量 10.33GW。

（3）太阳能

太阳能资源的分布与各地的纬度、海拔高度、地理状况和气候条件有关。就全球而言，美国西南部、非洲、澳大利亚、中国西藏、中东等地区的全年总辐射量或日照总时数最大，为世界太阳能资源最丰富地区。我国属太阳能资源丰富的国家之一，全国总面积 2/3 以上地区年日照时数大于 2,000 小时，年辐射在 $5,000\text{MJ}/\text{m}^2$ 以上。

我国太阳能资源分布图



数据来源：中国数字科技馆

我国太阳能资源地区分布差异也较为明显，太阳能资源最丰富的地区主要集中在西部和北部地区，东部、南部和东北为资源中等区，四川盆地、两湖地区、秦巴山地是太阳能资源低值区。总体来看，我国大部分地区具有利用太阳能资源的条件。

目前对于太阳能发电主要的利用方式为光伏发电和光热发电。我国光伏发电是从 2009 年实施太阳能光电建筑应用示范项目和“金太阳”示范工程开始进入规模化发展阶段，由于政府对光伏发电上网的鼓励和补贴政策，从 2013 年起我国

每年新增光伏发电装机容量超过 10GW，成为全球最大的光伏终端市场。截至 2016 年底，我国光伏发电累计装机容量达到 77.42GW，当年新增装机容量达 34.54GW，累计和新增装机容量均为全球第一。此外相较光伏发电，太阳能发电的另一种模式光热发电由于国内起步较晚，应用技术还未成熟，目前应用规模较小，截至 2015 年底国内光热发电装机容量仅为 18.1MW。

未来我国太阳能光伏和光热发电都存在巨大的开发空间，根据《能源发展“十三五”规划》，要实现 2020 年太阳能发电装机规模 110GW 以上，其中光伏装机规模 105GW 以上的目标，未来太阳能发电的开发规模需要保持持续、稳定、快速增长，成为我国可再生能源发电领域的后起之秀。

（4）生物质能

生物质能是蕴藏在生物质中的能量，是绿色植物通过叶绿素将太阳能转化为化学能而贮存在生物质内部的能量。煤、石油和天然气等化石能源也是由生物质能转变而来的。生物质能是可再生能源，通常包括以下几个方面：一是木材及森林工业废弃物；二是农业废弃物；三是水生植物；四是油料植物；五是城市和工业有机废弃物；六是动物粪便。生物质能的优点是燃烧容易，污染少，灰分较低；缺点是热值及热效率低，体积大而不宜运输。直接燃烧生物质的热效率仅为 10%~30%。目前生物质发电是生物质能利用最普遍和最有效的方式之一，并在欧美等发达国家已成为非常成熟的产业。

我国拥有丰富的生物质资源，我国每年出产约 700Mt 的秸秆，其中约一半被用作饲料和肥料，另外一半可用作能源；同时畜牧业每年可提供 135~170Mt 畜禽粪便用于沼气生产。上述生物质资源存在一定地域分布差异，植物茎秆和秸秆主要来自于华中和东北地区，牲畜粪便则主要集中在我国的南部、中部和东北部地区。此外随着城市化和工业化程度提高，需处理工业和城市废弃物也大量增多，因此生物质能发电也成为有效利用这些资源满足能源需求，以及有效处理生物质垃圾防止污染环境的一种重要方式。

但目前生物质资源得到有效利用的微乎其微。在我国大部分农业省中，生物质是取暖、烹饪和热水用能的主要来源，但这种利用方式低效，且随着厨灶的改良，这种传统生物质利用方式目前占比越来越低。未来生物质资源的应用将主要

集中在我国供热部门和发电部门，尤其是热电联产厂（CHP）。

我国的生物质发电开始较早，曾在很长一段时间内，生物质发电的装机容量在可再生能源中排名第二，仅次于水电，直到 2007 年被风电取代。但生物质发电在过去一段时间发展较慢，2006 年我国的生物质发电装机容量为 1.4GW，到 2013 年达到 8GW，2013 年后生物质发电装机规模开始提速，每年新增装机容量超过 1GW。国家能源局《生物质能发展“十三五”规划》显示，截至 2015 年，我国生物质发电总装机容量约 1,030 万千瓦，其中，农林生物质直燃发电约 530 万千瓦，垃圾焚烧发电约 470 万千瓦，沼气发电约 30 万千瓦，年发电量约 520 亿千瓦时，生物质发电技术基本成熟。

根据《生物质能发展“十三五”规划》，到 2020 年生物质能要基本实现商业化和规模化利用，生物质发电总装机容量达到 1,500 万千瓦，年发电量 900 亿千瓦时，其中农林生物质直燃发电 700 万千瓦，城镇生活垃圾焚烧发电 750 万千瓦，沼气发电 50 万千瓦。同时 2017 年 6 月，国务院发布《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》，要求到 2020 年全国畜禽粪污综合利用率达到 75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%。由于生物质能具有良好的循环经济特性，兼具资源综合利用、环境保护和良好经济效益等多重优点受到国家政府政策的鼓励支持。我国作为一个生物质资源生产和消费大国，生物质能的开发利用潜力巨大，其在规模化应用下所产生的经济效益和社会效益将非常可观，因此是我国未来可再生能源开发利用的重点之一。

（5）地热能

地热能是利用地球内部的热而获得的动力，地热资源是我国蕴涵比较丰富的一种无污染的清洁能源。据统计，我国已发现的地热区有 3,200 多处，其中可用以发电的高温地热有 255 处。初步估计，我国地热可采储量约相当于 4,626.5 亿吨标准煤。我国地热能资源主要分布在京津冀、环渤海地区、东南沿海和藏滇地区。

目前我国利用地热资源的方式主要是高温地热发电和中低温地热直接利用。由于我国地热资源分布面积虽然广大，但是温度偏低，自 1999 年以来，主要应用于非电力地热领域，比如空间加热和休闲娱乐，这一领域应用我国一直位于世

界首位。高温地热应用潜力则主要集中在我国的西藏南部、云南西部和四川西部，位于喜马拉雅地热带范围，如何在不破坏环境的前提下，以经济可行的方式开采这些资源目前还不确定。因此多年来，我国的地热发电量一直停留在 27MW 的水平。1977 年开始运行的羊八井地热电厂是我国最大的地热发电项目，总容量 25.2MW。

在未来较长一段时间内，地热能资源虽然具有较大开发潜力，但由于受地域和开发难度限制仍难以得到有效利用，难以成为我国在当前阶段社会发展的主要能源来源，在社会能源消费结构中占比较低。

纵观上述目前几种我国主要的可再生能源，一种能源的大规模开发利用很大程度上取决于相关能源技术的发展和成熟，目前主流的、已得到成熟应用的几种可再生能源分别为水能、风能、太阳能和生物质能。其中水能开发较早、开发程度较高，未来可开发潜力下降；而风能和太阳能目前正处于大规模产业化应用阶段，可开发潜力大，将是未来重要的能源来源，承担着能源结构转型的重要角色。对于生物质能，目前其开发利用技术已较为成熟，但生物质能要得到大规模有效利用较大程度上取决于整个社会资源综合循环利用机制的建立与国家政府政策的推动，因此生物质能未来也存在很大的提升空间。综合来看，在未来一段时间内我国可再生能源的开发利用将主要围绕风能、太阳能和生物质能三种能源。

（五）我国光伏发电行业发展概况

光伏产业是半导体技术与新能源需求相结合产生的战略性新兴产业，也是当前国际能源竞争的重要领域。近年来，太阳能光伏开发利用规模快速扩大，技术进步和产业升级加快，成本显著降低，已成为全球能源转型的重要领域。截至 2015 年底，全球太阳能发电装机累计达到 2.3 亿千瓦，当年新增装机超过 5,300 万千瓦，占全球新增发电装机的 20%。2006 至 2015 年光伏发电平均年增长率超过 40%，成为全球增长速度最快的能源品种（数据来源：太阳能“十三五”发展规划）。据欧洲光伏产业协会（EPIA）预测，2020 年之前，全球光伏发电累积装机可能达到 700GW，截至 2016 年底全球光伏发电累积装机为 300GW。

2009 年之前，我国光伏产业处于起步阶段，市场化程度低；2009-2012 年，

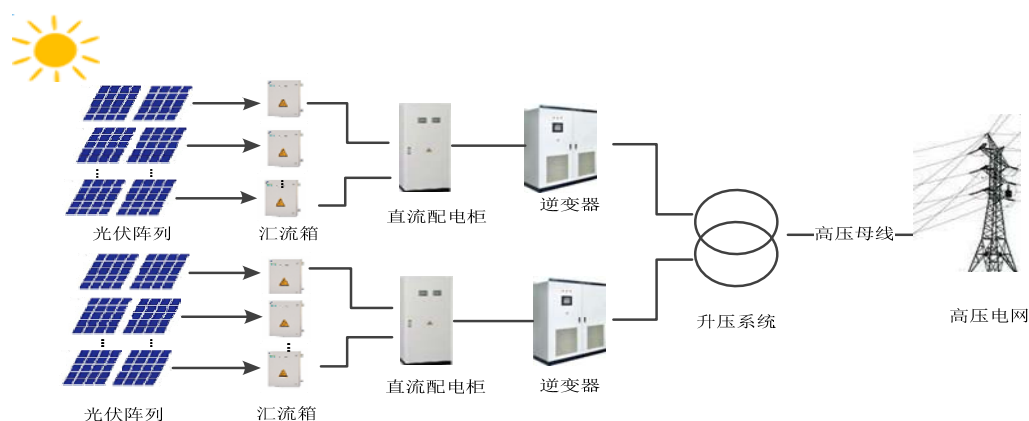
为了促进光伏发电产业技术进步和规模化发展，国家能源局和住建部分别开展“金太阳工程”和“光电建筑应用示范”项目，大大推动了光伏市场尤其是分布式光伏的发展，我国光伏发电项目快速走向市场化。2012-2016年，各项利好政策不断推出，国内光伏产业进入快速成长期。“十二五”时期，我国光伏产业体系不断完善，技术进步显著，光伏制造和应用规模均居世界前列。据国家能源局发布的统计数据显示，2016年我国光伏发电新增装机容量34.54GW，累计装机容量77.42GW，新增和累计装机容量均为全球第一。自2013年起，我国光伏发电新增装机容量已连续4年超过10GW，稳居全球第一。

“十三五”将是太阳能产业发展的关键时期，基本任务是产业升级、降低成本、扩大应用，实现不依赖国家补贴的市场化自我持续发展，成为实现2020年和2030年非化石能源分别占一次能源消费比重达到15%和20%目标的重要基础。

1、我国集中式光伏发电发展概况及趋势

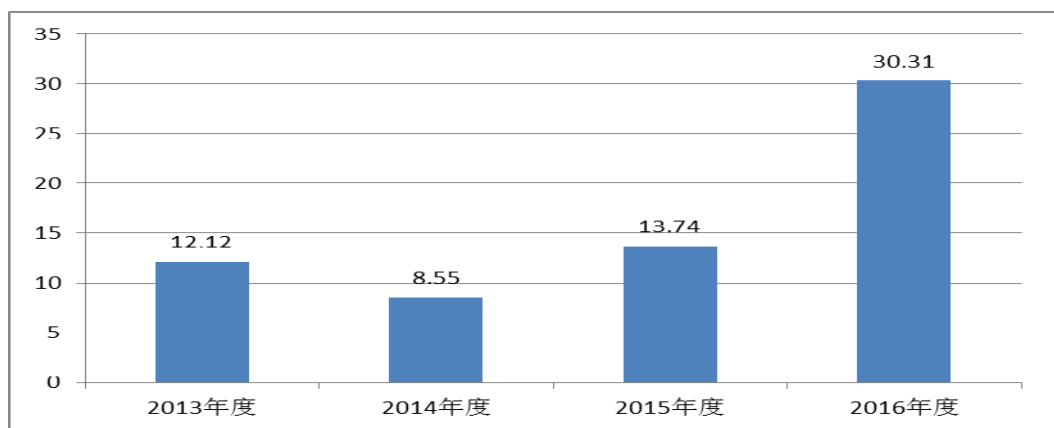
根据光伏发电接入不同可分为集中式光伏发电和分布式光伏发电系统。集中式光伏所发电能被直接输送到大电网，由大电网统一调配向用户供电，与大电网之间的电力交换是单向的。其特点是选址灵活、光伏出力稳定、削峰作用明显、运行方式灵活，相对于分布式光伏可以更方便进行无功和电压控制，易实现电网频率调节；同时由于建设周期短，环境适应能力强，不需要水源、燃煤运输等原料保障，运行成本低，便于集中管理，受到空间的限制小，集中式光伏电站可以很容易地实现扩容。

集中式光伏电站结构简图



根据中国气象局风能太阳能资源中心公布的评估结果，我国陆地太阳能资源理论储量达 1.86 万亿 KW，我国陆地表面每年接受太阳能辐射能量相当于 18,000 亿吨标准煤，在我国陆地 60% 的区域内光伏发电的效益良好，其中西部地区青藏高原、黄土高原、内蒙古高原等地太阳能资源丰富，土地面积广阔，适合建造大型集中式光伏电站。

2013-2016 年度我国集中式光伏新增装机情况（GW）

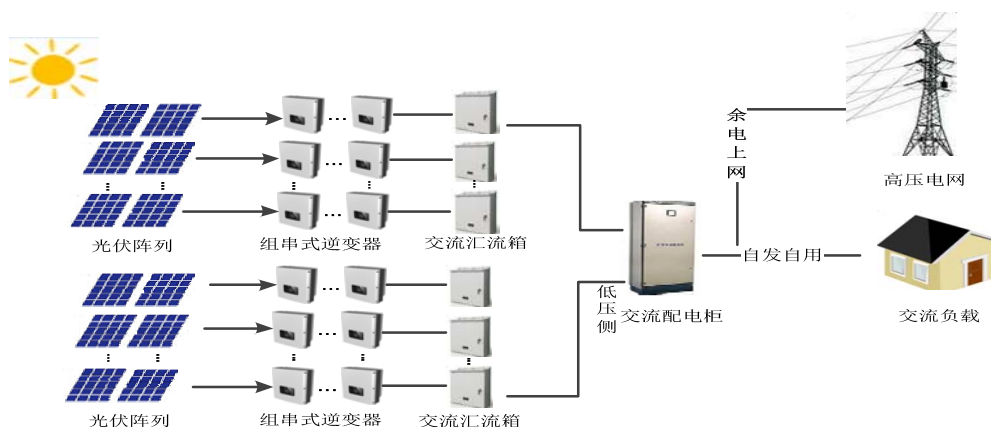


数据来源：WIND 资讯

2、我国分布式光伏发电发展概况及趋势

分布式光伏发电系统遵循就近发电、就近并网、就近转换、就近使用的原则，其特点是不受地域限制，可广泛安装在工商业及民用建筑物屋顶上，在偏远山区、岛屿等地也能局部缓解用电紧张状况；分布式光伏发电接入配电网，要求尽可能就地消纳所发电能，能减小电能在传输过程中的损耗。

分布式光伏发电结构示意图



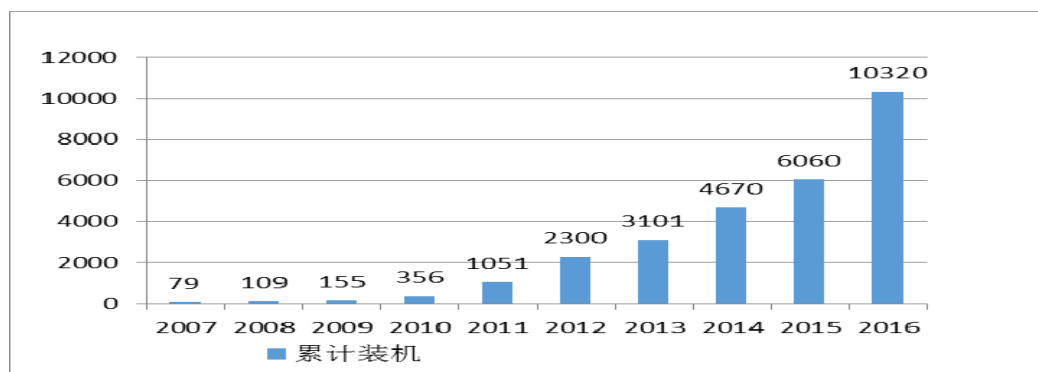
与集中式光伏电站相比，分布式光伏电站具备占地面积小、减小对电网供电依赖、灵活智能等优点，被认为是未来光伏发展的主要方向。光伏发电与工商业用电峰值基本匹配，因此更适用于分布式应用。

分布式光伏电站与集中式光伏电站优缺点比较

	优点	缺点
分布式光伏电站	1、直接供电给用户侧，有效减少对电网供电的依赖。 2、充分利用建筑物表面，有效减少光伏电站的占地面积。 3、可以完成自发自用，形成分布式微网系统。	1、形成微网需要与储能设备配套，成本相对过高。 2、大量分布式电站接入对于配电网提出较高的要求，增加了电力系统的复杂性。
集中式光伏电站	1、便于集中管理，可复制性强。 2、实行标杆电价，能够获得较为稳定的收益率。 3、运行方式较为灵活，可以更方便进行无功和电压控制。	1、需要依赖长距离输电线路送电入网。 2、占地面积大。

近年来，我国陆续出台了一系列的分布式光伏支持政策，致力于解决分布式推广、并网模式、上网电价、建设用地以及光伏扶贫问题，带来我国分布式光伏电站的快速发展。我国分布式光伏电站由 2006 年累计装机量 65MW、新增装机量 6MW，上升至 2016 年累计装机量 10.32GW、新增装机量 4.26GW；2017 年上半年我国分布式光伏发电装机容量发展继续提速，上半年全国新增光伏发电装机容量 24.40GW，同比增长 9%，其中分布式光伏 7.11GW，占比 29.14%，分布式新增装机容量同比增长 2.9 倍。目前分布式光伏装机规模相较集中式仍较小，受政策和应用需求影响，未来存在较大的提升空间。

2007-2016 年我国分布式光伏发电累计装机情况（MW）



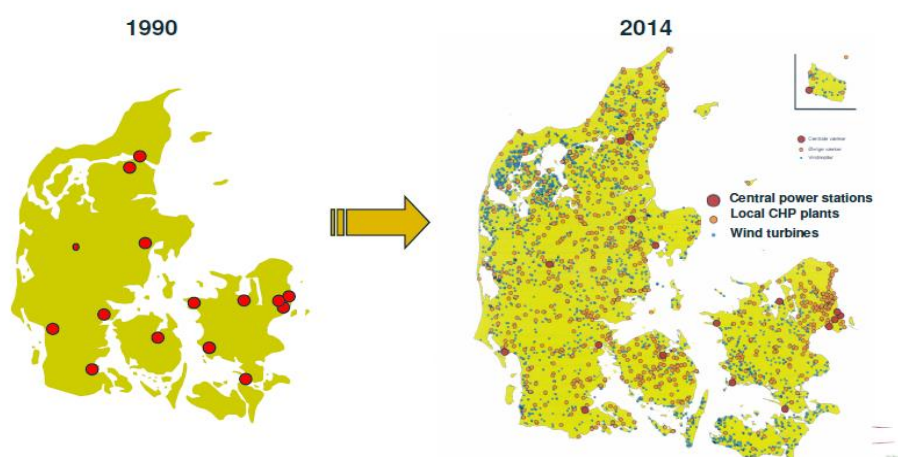
数据来源：WIND 资讯

（六）公司所处行业未来的发展趋势

1、“大用电”和新能源时代，分布式能源承担未来能源供给重要角色

随着目前我国电力发展从“大电网”时代转变为“大用电”时代，未来能源的投资建设将围绕用户开展，传统集中生产供给的能源结构将向以负荷中心为载体的分布式能源供给结构调整，同时分布式能源供给更适合太阳能光伏、生物质（沼气）能、天然气等清洁能源的应用特点，因此也有助于能源结构向清洁能源调整。此外由于分布式能源直接依附于负荷，减少了输配环节，降低了用户的使用成本。目前分布式能源已在部分发达国家得到较为广泛的应用并承担电力供给的重要角色，如目前丹麦分布式发电量已超过全部发电量的 50%。

丹麦电力能源供给由集中式向分布式转变过程（1990-2014）

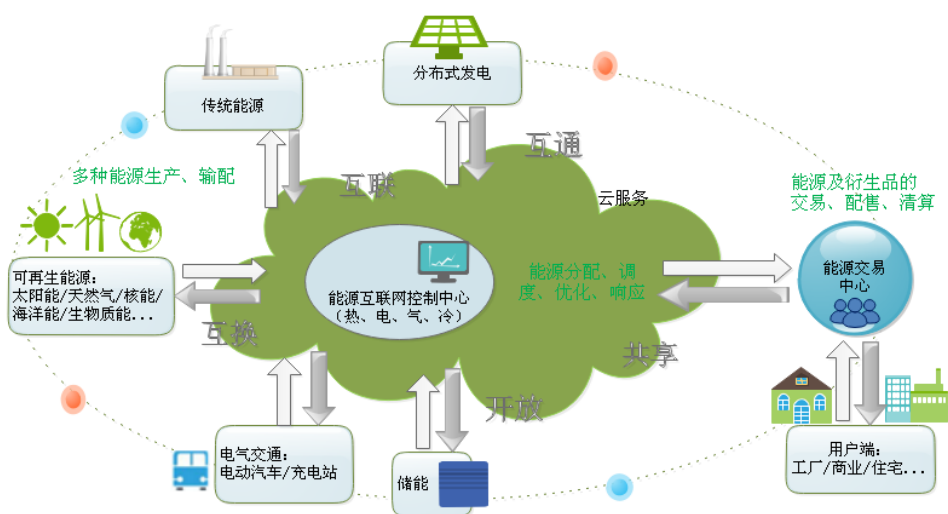


数据来源：分布式发电趋势及管理：丹麦经验，2014，Energinet.dk.

目前分布式发电技术种类较多，根据技术类型划分主要包括太阳能发电、生物质（沼气）能发电、天然气多联供、工业余热余压、煤矿瓦斯等资源综合利用发电等，在国外分布式发电主要以太阳能光伏、风能和天然气热电联产为主。而我国由于地理幅员辽阔，地区间的气候条件、自然资源、经济生产方式等差异较大，因此总体可供开发的分布式能源种类众多、潜力巨大。太阳能光伏由于对地理条件要求相对较低，且资源分布较为普遍，因此其分布式发电发展迅速，同时生物质能、天然气等多种形式的分布式能源也是未来能源发展的重要方向。

2、能源互联网是我国新能源发展的必然趋势

能源互联网是一种互联网与能源生产、传输、存储、消费以及能源市场深度融合的能源产业发展新形态，具有设备智能、多能协同、信息对称、供需分散、系统扁平、交易开放等主要特征。能源互联网的基础架构包含两层结构：通过构建综合能源系统，达到多种能源开放互联，实现系统多种能源调度以及高效利用；利用互联网信息技术，使得系统内设备数据化，实现实时能耗分析追踪以及负荷动态管理。



国务院于 2015 年印发的《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》中特别指出，加强分布式能源网络建设，建设以太阳光能、风能等可再生能源为主体的多能源协调互补的能源互联网，提高可再生能源占比，通过互联网促进能源系统扁平化，推进能源生产与消费模式革命，提高能源利用效率，推动节能减排。

能源互联网被誉为第三次能源革命，其以可再生能源的大规模分布式开发为主，具有垂直、共享与双向互动的特点。此外分布式储能的应用使得客户端用户既是清洁能源的消费者又是生产者，整合、分享和高效配置海量的分散化能源资源，满足多样化的经济活动需求，是共享经济的表现形式之一。我国共享经济产业初具规模，共享领域迅速拓展，未来潜力巨大。公司依托在发电及输配电领域丰富的研发设计经验，发力分布式能源系统、大规模储能、多能互补、微电网及智慧能源互联网等重点领域的研发设计工作。

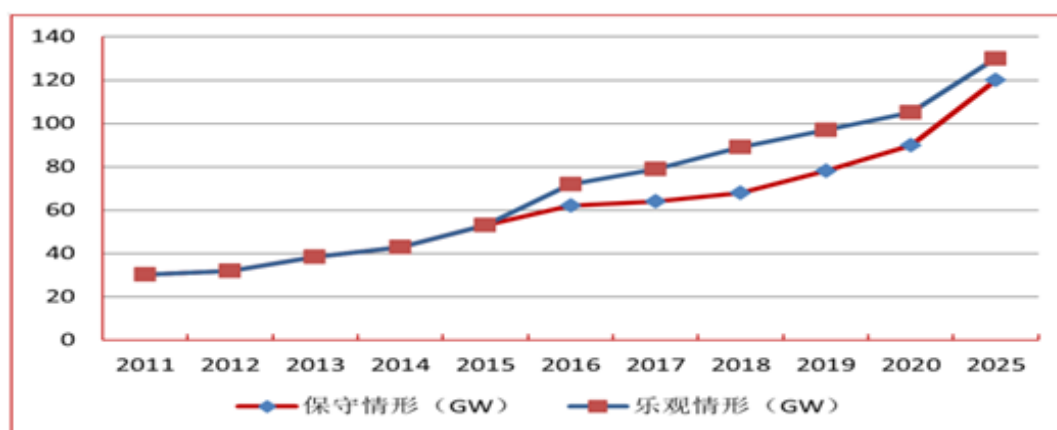
（七）公司所处行业的发展前景与市场容量

1、市场前景分析

（1）未来我国光伏电站建设规模稳定

根据《能源发展“十三五”规划》，到 2020 年底，太阳能发电装机达到 110GW 以上，其中，光伏发电装机达到 105GW 以上，在“十二五”基础上每年保持稳定的发展规模。截至 2016 年底，我国光伏发电装机为 77GW，光伏装机仍有较大提升空间。根据中国光伏产业发展路线图（2016 年）测算和预测结果，2016 年国内光伏系统投资平均成本为 7.3 元/W 左右，到 2017 年可下降至 6.9 元/W 以下，到 2020 年可下降至 5.7 元/W。以光伏电站投资 5.7~6.9 元/W 计算，假设未来 4 年我国光伏电站新增装机 30GW，对应 EPC 市场规模 1,710~2,070 亿元，每年光伏电站的 EPC 市场规模在 427.50~517.5 亿元。

同时，海外光伏发电市场仍处强势增长阶段。随着全球气候协议《巴黎协定》的落实以及光伏发电成本的不断下降，各国政府大力发展新能源，持续推出绿色低碳的发展政策，增加对太阳能研发和应用的投入，使全球光伏行业仍旧处于强势增长阶段，前景充满希望。相关统计显示，在大多数国家，太阳能发电仍是一种“相对小众的发电方式”，即使在那些对这项技术应用表现积极的地区，譬如欧洲，太阳能发电量也只能满足 4%的用电需求，可以挖掘的潜力仍然巨大¹。



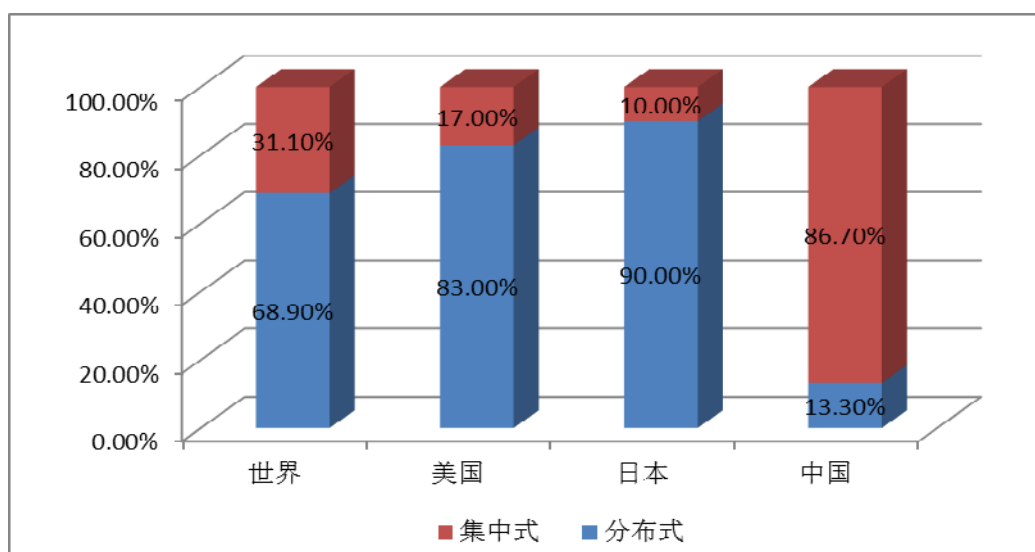
数据来源：WIND 资讯

¹ 资料来源：http://stdaily.com/index/chanye/2017-03/16/content_525189.shtml

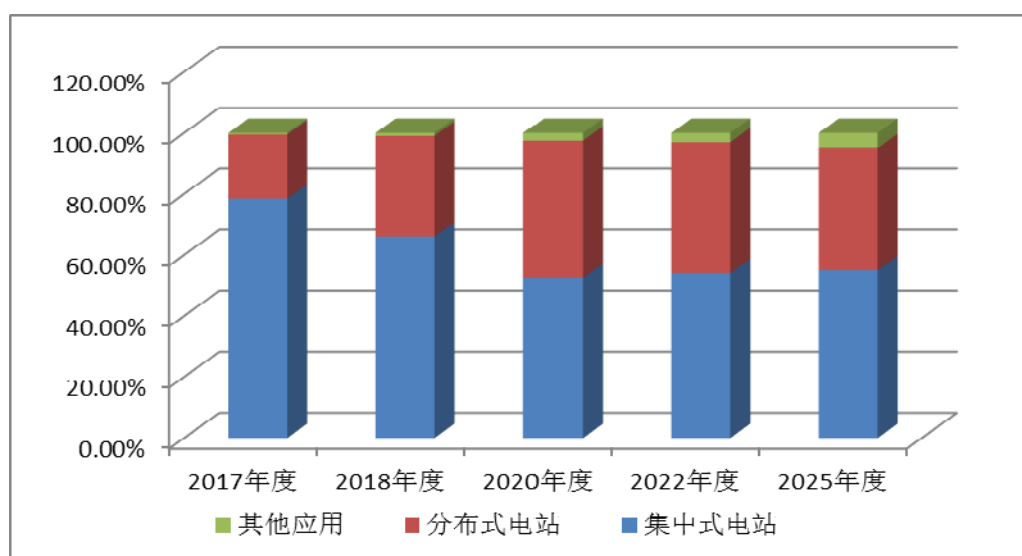
（2）分布式光伏将会成为我国光伏发展的一个重要着力点

截至2016年底，我国光伏发电累计装机容量77.42GW，其中分布式10.32GW，占比仅13.3%，距达到《能源发展“十三五”规划》2020年60GW的目标仍相差49.68GW，即使每年按照固定规模新增，每年仍需新增12.42GW装机规模，因此未来分布式光伏开发将迎来提速。此外与发达国家相比，我国分布式光伏装机发展相对集中式较为滞后，占比仍处于较低水平。

中国分布式光伏装机与国外比较



2017-2025年不同类型光伏应用市场变化趋势



数据来源：WIND 资讯

我国中东部地区潜在可开发屋顶面积极为可观，根据中国可再生能源学会光伏专业委员会“中国光伏发展路线图（2020/2030/2050）”研究推算，2020年我国建筑总面积将达到700亿 m^2 ，其中可利用的南墙和屋面面积为300亿 m^2 ，按照可利用面积的20%用于安装光伏系统计算，则届时可安装光伏的建筑面积约为60亿平方米。根据每20平方米安装1KW光伏系统进行保守计算，2020年建筑分布式光伏装机容量可高达3亿KW，即300GW。

（八）行业特有的经营模式

光伏电站投资规模较大，一般是资金实力较强的电力企业或上市公司投资，其光伏电站的建设一般委托光伏电站EPC企业完成。光伏电站EPC企业接受电站投资方的委托，通过设计图纸、设备采购、项目施工、后续服务等获取利润。

分布式光伏电站行业企业主要有两种经营模式，分别为企业自建、自持及运营模式以及电站建设完成后将电站出售模式。公司投资建设的分布式光伏电站主要为企业自建、自持及运营模式。

（九）行业的周期性、区域性与季节性特点

1、周期性

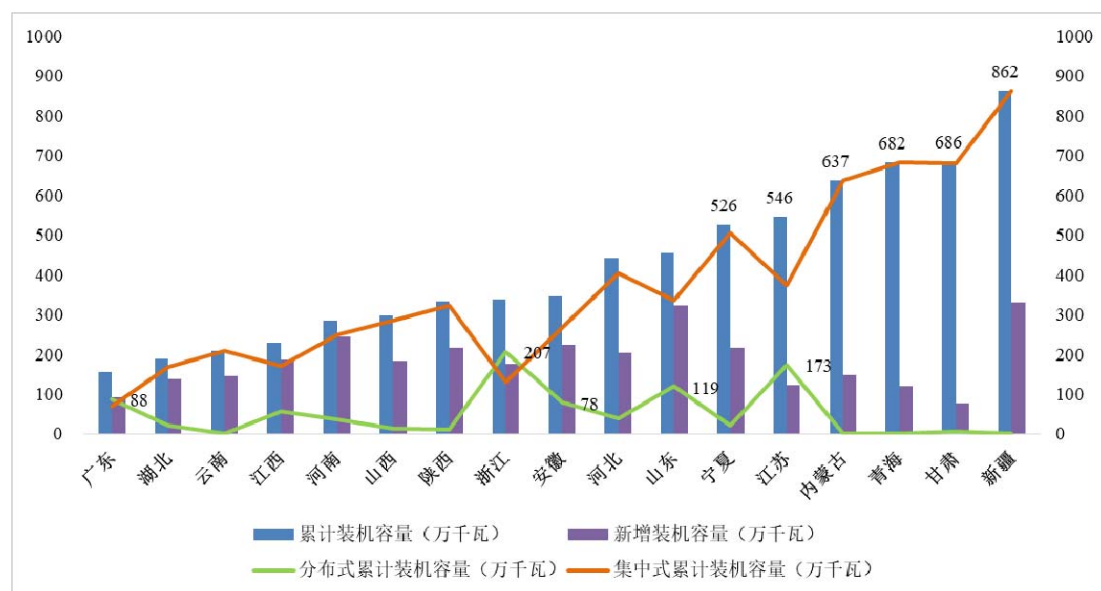
光伏发电成本目前仍高于传统发电方式，行业发展仍需政府的补贴扶持才能维持，因此，光伏行业受各国政策扶持力度的影响较大；政策扶持力度又主要受到宏观经济和行业发展影响。因此，太阳能光伏发电行业也会随着宏观经济环境的变化而存在一定的周期性。

2、区域性

我国太阳能总辐射资源丰富，但总体呈现“高原大于平原、西部干燥地区大于东部湿润区”的分布特点，因此太阳能开发利用也存在区域差异。在太阳能资源丰富、但人口密度较少、经济发展水平相对滞后的西北地区，光伏发电主要以集中式光伏电站为主，开发规模较大。而中东部地区的光伏发电方式则较为多样，其中集中式电站占比相对较高，但近年来分布式电站规模增长迅速，占比逐年上升。

根据国家能源局公布的 2016 年光伏发电统计信息显示，截至 2016 年底，全国光伏装机容量排名前五位的省份分别为新疆、甘肃、青海、内蒙古和江苏，占全国比重达 44.08%，光伏电站以集中式为主且除江苏外均位于西北地区；2016 年全国分布式光伏装机容量排名前五位的省份分别为浙江、江苏、山东、广东和安徽，占全国比重达 64.53%，因此分布式光伏电站相对更集中，主要分布在中东部地区。此外，2016 年全国新增光伏发电装机中，西北地区为 9.7GW，仅占全国的 28%；西北以外地区为 24.8GW，占全国的 72%；中东部地区新增装机容量超过 1GW 的省份达 9 个，其中山东、河南、安徽、河北等 II、III 类资源区省份装机超 2GW，光伏装机向中东部地区转移的趋势明显。

2016 年全国主要各省光伏装机容量



注：上图不包括累计装机容量<1GW 的省份和地区，数据来源于国家能源局官网。

3、季节性

光伏电站的建设大都为露天施工，除冬季对光伏电站施工进度有所影响外，受季节性影响较小。

（十）行业利润水平的变动及影响因素

1、光伏电站 EPC 业务

光伏电站 EPC 业务是光伏电站建设的主要模式。光伏电站 EPC 业务包括对

工程项目的选址建议、勘察、设计、采购、施工安装、试运行、竣工验收等实行全过程或若干过程的承包。

光伏电站 EPC 业务中勘察、设计非常依赖于设计人员的经验、公司的资质和设计水平，具有较强设计能力的公司通常能获得较高的利润；原材料及设备的采购成本主要根据市场价格确定；施工安装对劳动力的需求较大，主要受人力成本的影响。

2、分布式光伏电站运营业务

分布式光伏电站在投建之后可以通过售电和获取政府补贴的方式实现稳定的现金流，分布式光伏投资的优点有投资固定、收益高、风险相对较小。分布式光伏投资一般是一次性的，没有后期燃料成本，并且只要设备质量合格，后期的维护、保养费低，投资额可预测。其收益分为售电收入、政府补贴和地方补贴三部分，补贴越高、光照越好、自发自用比例越高，回收期越短，一般国内回收期在 5-10 年左右，而光伏组件的寿命在 25 年及以上，回报周期长。近年来分布式光伏的年收益率在 8%以上。

根据《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），对分布式光伏发电实施全电量补贴政策，补贴价格为 0.42 元/千瓦时，补贴期限 20 年。同时光伏组件是光伏电站建设的主要成本，随着太阳能利用规模的快速扩大，技术进步和产业升级加快，光伏组件生产成本显著降低。稳定的补贴政策及投资成本的下降有利于分布式光伏电站投资运营收益率的提高。

（十一）行业技术水平与技术特点

光伏电站 EPC 项目完成的水平依赖于系统设计、设备选型、项目管理、施工建设、运营维护等环节中的电气技术和施工管理经验，任何一个环节的缺失对光伏系统的稳定性、可靠性、系统效率都会产生一定的影响，因此，电站建设质量也参差不齐。一般来说，目前行业上要求光伏电站系统效率达到 80%以上，产业链上游的电池板是直接影响系统效率的首要因素。因此，对于业主方和集成商，既要考虑成本，又要考虑技术特性，设计一套稳定、可靠、高效的满足业主要求

的最优光伏系统对于公司的设计能力、施工水平、项目建设经验要求很高，电站技术设计和优化、精细化项目管理至关重要。

伴随全球可再生能源投资的迅猛增长，相关新能源技术领域取得重大突破，但以分布式、间歇式能源利用为核心特征的新能源产业还难以对传统集中式供电产业形成有效替代或补充。微电网技术可将不同类型的分布式能源综合在一个区域，为用户提供冷、热、电等多种能源的供应，强调多种能源的互补应用、能源梯次和循环利用，提高能源利用效率。因此微电网技术有利于扩大分布式能源的应用规模和改善能源利用效率。

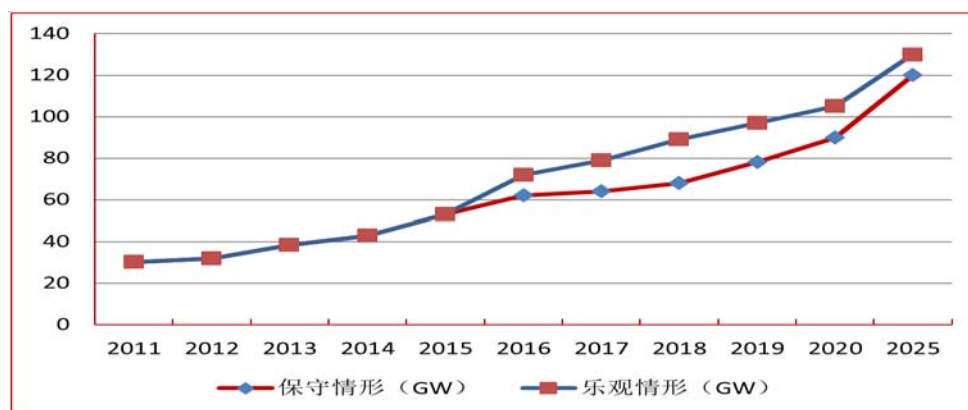
（十二）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）能源转型为光伏发电提供了广阔市场空间。

当前，全球能源体系正加快向低碳化转型，可再生能源规模化利用与常规能源的清洁低碳化将是能源发展的基本趋势，加快发展可再生能源已成为全球能源转型的主流方向。各种可再生能源中，太阳能以其清洁、安全、取之不尽、用之不竭等显著优势，已成为发展最快的可再生能源。

2016-2025 年全球光伏年度新增装机



（2）产业政策的引导和市场需求的驱动

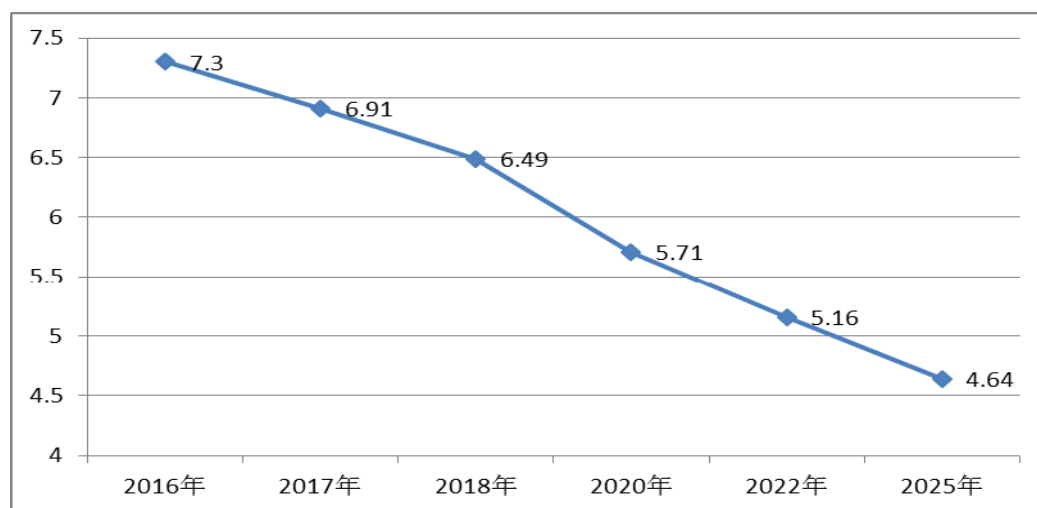
我国已将光伏产业列为国家战略性新兴产业之一，在产业政策引导和市场需求驱动的双重作用下，我国光伏产业实现了快速发展，已经成为我国为数不多可

参与国际竞争并取得领先优势的产业。同时，我国将生态文明建设放在突出战略位置，积极推进能源生产和消费革命成为能源发展的核心任务，确立了我国在2030年左右二氧化碳排放达到峰值以及非化石能源占一次能源消费比例提高到20%的能源发展基本目标。伴随新型城镇化发展，建设绿色、循环、低碳的能源体系成为社会发展的必然要求，为太阳能等可再生能源的发展提供了良好的社会环境和广阔的市场空间。

（3）光伏产业链完善光伏电站投资成本逐年下降

根据中国光伏产业发展路线图（2016年）测算和预测结果，2016年，系统投资平均成本为7.3元/W左右，到2017年可下降至6.9元/W以下，到2020年可下降至5.7元/W。如若能有效降低土地、电网接入以及项目前期开发费用等非技术成本，至2020年电站系统投资可有望下降至5元/W以下。考虑到未来部分电站为了提高发电小时数，可能会引入容配比设计、跟踪系统、智能化运维等，投资成本可能会提升，但发电成本总体呈现下降趋势。

2016-2025年大型地面电站投资成本变化趋势（元/W）



数据来源：中国光伏产业发展路线图

2、不利因素

（1）光伏发电成本较高

我国火力发电、水力发电、风能发电比光伏发电成本低，从发电间隔看，在

相同地理条件下，风力发电、水力发电和生物质能发电的有效时间比光伏发电有效时间长。随着太阳能电池片制造技术的不断完善和成熟，原材料能耗和电池生产成本的降低，光伏发电的上述劣势可在一定程度上被弥补，但短期内仍然对本行业发展有一定影响。

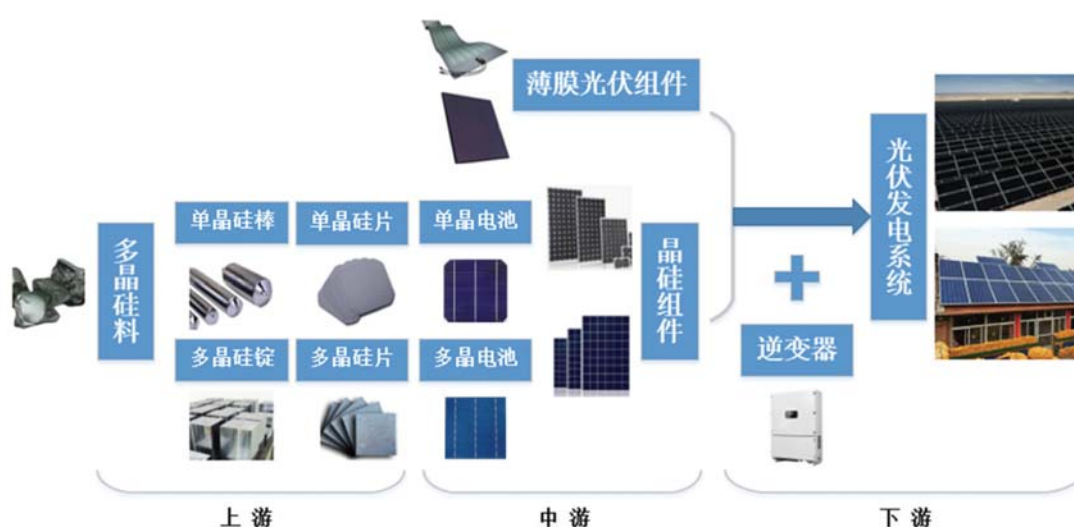
（2）光伏发电对电网公司输电能力有较高的要求

我国西部地区地广人稀，光照充足，近年来是集中式大型地面太阳能光伏电站建设的重点区域，未来发展潜力也十分可观。然而，我国主要用电区域位于东部沿海地区。因此，电网公司的西电东输能力与意愿需与西部太阳能光伏电站装机容量同步发展，保持匹配，才可保证西部光伏电站生产的太阳能电力在东部有用武之地。

（十三）本行业与上下游行业的关联性及其影响

我国光伏产业链完整，是我国目前具备国际竞争优势的战略性新兴产业之一。光伏产业链包括上游硅料、铸锭和硅棒、硅片等；中游包括电池片、组件等；下游主要为光伏电站。

光伏产业链示意图



公司主要从事光伏电站 EPC 以及分布式光伏电站的自建运营，位于光伏产业链的下游。

1、本行业的上游产业

光伏电站的投资成本主要包括设备材料费和施工费。从目前供应商的市场结构来看，施工服务的市场化程度较高，均可通过招标等方式获得满意的供应方；设备材料费主要受产业链中上游多晶硅、组件、逆变器、电缆等市场状况的影响，其价格波动将影响光伏发电行业的成本。

根据工信部 2017 年 3 月 2 日发布的《2016 年我国光伏产业运行情况》，2016 年多晶硅产量 19.4 万吨，同比增长 17.5%；硅片产量约 63GW，同比增长 31.2%；光伏电池产量约为 49GW，同比增长 19.5%；光伏组件产量约为 53GW，同比增长 20.7%。国内前五家多晶硅企业平均毛利率超 20%，前 10 家组件企业平均毛利率超 15%，部分生产辅材企业毛利甚至超过 25%，进入规范条件的组件企业平均利润率同比增加 3 个百分点，31 家上市光伏企业中，有 9 家增幅超过 100%。多晶硅平均生产能耗继续下降，骨干企业生产能耗已下降至 80 度电/千克的国际先进水平。在技术进步和规模效应双轮驱动下，我国先进多晶硅企业生产成本已下降至 70 元/千克以下，晶体硅组件生产成本下降至 2.5 元/瓦以下，资源较好地区的光伏发电成本下降至 0.65 元/度水平，不断逼近平价上网。

研发设计行业处于新能源及电力工程业务链的前端。新能源及电力工程设计业务主要采购物品包括办公用品、计算机及其软件等，相关产品市场供应充足，不会对设计服务的实现产生重大影响。

2、本行业的下游产业

公司所处行业的下游主要是电力能源投资公司、电力工程公司以及企业（分布式光伏发电），行业情况具体参见本节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（七）公司所处行业的发展前景与市场容量”之“1、市场前景分析”。

（十四）进入本行业的主要障碍

1、人才壁垒

光伏电站工程总承包业务涉及合同洽谈、原材料采购、场地施工、电站安装、并网发电等一系列流程。业务流程的各个环节，尤其是电站施工安装阶段，对光伏电站 EPC 业务企业有很高的技术要求。光伏电站的安装施工水平直接影响到发电效率和后期维护成本，从而影响电站业主的投资回报率。因此，专业水平低

的企业在激烈的市场竞争中较难生存。因此，优秀的项目经理和专业技术人才是保证光伏电站工程质量、控制成本的重要因素。企业能否吸引足够数量的优秀项目管理人员和专业技术人才，很大程度上决定着企业能否持续发展和不断壮大。

2、客户壁垒

公司目前的客户主要为国内大中型的光伏发电能源企业，这些客户一般建立了完善的供应商认证体系，主要包括注册资本、生产规模、信用情况、品质体系、技术水平、项目经验、产品通过的检测或认证等指标，只有综合实力强的企业才可能入选供应商名单。同时，为了降低供应商开发与维护成本，通常会与供应商保持长期稳定的合作关系，不会轻易更换供应商。因此，新进入企业与行业内已有企业争夺优质客户资源的难度较大。

3、资质壁垒

从事光伏电站工程总承包业务需要取得相应的资质证书。为取得相应的资质证书，企业必须具备一定的技术、资金、人力等条件，对于市场准入形成一定障碍。

4、资金壁垒

从事光伏电站工程总承包业务需要采购大量设备和光伏组件，在项目招标过程中，业主也特别看重投标单位的资金能力。因此，企业要完成多项光伏电站施工工程，需要大量的流动资金。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）行业竞争格局

我国光伏电站 EPC 行业属于完全竞争行业，从事光伏电站 EPC 业务企业数量较多。根据电站投资方实力的不同，近年来光伏电站 EPC 业务市场逐渐呈现两极分化竞争格局。一方面，在区域性或实力较弱的电站投资方为代表的市场中，从事光伏电站 EPC 业务企业的数量众多，但大部分规模较小、设计及施工技术力量薄弱，同质化竞争较为激烈。另一方面，由于电站运行对于安全性、稳定性有较高的要求，大型国企及上市公司对光伏电站 EPC 业务供应商的资金规模、

设计能力、施工质量以及项目经验等都提出了较高的要求，参与竞争的主要为实力较强、规模较大的公司。

分布式光伏发电收益水平高于集中式光伏发电，发展前景广阔，因此吸引了大量投资者进入分布式光伏电站投资运营领域。由于分布式光伏电站投资运营对资金要求较高，因此行业内以大型发电集团及上市公司为主。

（二）公司在行业中的竞争地位

公司自成立以来，一直致力于光伏电站领域的技术研发与应用，为国内最早专业从事光伏应用领域服务的公司之一，与国家电力投资集团公司、中国广核集团有限公司、中国民生投资股份有限公司、国电科技环保集团股份有限公司、中国电力建设集团有限公司、北京控股集团有限公司等保持良好的交流和合作。

（三）公司的竞争优势和劣势

1、竞争优势

（1）人才优势

公司重视研发投入和人才培养，通过职业培训不断提升员工专业技能水平，积极引进业内优秀人才，旨在建立保障公司可持续发展的现代人力资源体系。公司设计研发中心拥有研发设计人员 70 多位，全部具有大学本科以上学历，其中 8 位具有清华、上海交大等名校硕士和博士学位。

公司核心技术及设计人员均来自全国各大电力和化工设计院，拥有高级工程师 10 位、中级工程师 22 位，多年来一直从事新能源、环保节能和电力工程的设计、施工和管理工作。公司电力工程实施能力强，项目团队经验丰富，拥有机电工程专业的一级注册建造师、驻扎现场的光伏专业工程师、电气专业工程师和土建专业工程师，以及施工员、质量员、安全员和资料员等，技术和工程管理人员齐备、经验丰富。

（2）技术优势

新能源行业涵盖范围较广，目前国内大部分新能源企业主要专注于某一特定

类别业务，如光伏发电、风力发电、生物质发电等，使得其经营受某一特定行业景气度的影响较大。公司拥有火力发电专业（含核电站常规岛设计）乙级、电力行业（新能源发电专业）乙级及电力行业（变电工程专业）乙级工程设计资质和电力工程施工总承包三级资质，具有从发电到电网及新能源上下游全产业链的设计和工程实施能力，包括光伏发电、分布式能源、生物质发电等新能源的工程设计、施工及运营，城市生活垃圾发电、垃圾焚烧的尾气处理、烟气脱硫、烟气脱硝、低温除尘、布袋除尘和湿式电除尘等燃煤烟气超洁净技术，以及输配电领域的变电站工程设计等。公司可以根据下游各行业的景气周期及时调整产品结构，保证公司业绩稳定和可持续发展。

光伏发电领域。公司自成立之日起就布局光伏发电系统技术，通过数年的努力已经掌握和精通了光伏电站整个工艺系统的设计、研发、应用。公司完成的投资、研发、总承包、设计等光伏电站总装机容量已约 2.5GW。

其他绿色清洁能源发电领域。公司利用自身在电站设计、建设及运营等方面多年积累的经验，把握住新能源行业的发展趋势，通过加强研发、外购技术、引进人才和业内合作等方式积极布局沼气发电、燃气分布式电站以及微电网技术的研发与应用。公司控股子公司山东泰能能源有限公司拟投资运营“济南市经济开发南区南园新能源微电网示范工程”项目，该项目由光伏 5MW、沼气 2.5MW 和蓄电池 8MWh 构成。

变电站设计领域。公司已经承接了数百个变电站的设计业务，掌握大中型压变电站的系统研发、设备选型和技术应用，业务范围涉及了南方电网、国家电网两大电网公司。

烟气净化领域。公司掌握目前国际上先进的石灰石—石膏湿法脱硫技术和 SCR（选择性催化还原）烟气脱硝技术，并已将该技术应用于国内数十家大型燃煤发电厂。火力发电厂燃煤烟气应用上述技术后脱硫效率达到 98.5%及以上，脱硝效率达到 90%及以上，排放浓度远低于 GB13223-2011《火电厂大气污染物排放标准》、欧盟 2001/80/EC 指令中规定的新建锅炉排放限值、日本新建大型排放源排放限值，以及美国火电厂新源绩效标准（NSPS）规定的排放限值，达到燃气轮机排放标准。

（3）客户资源优势

公司业务主要涉及国计民生的国家或地方大型重点工程，该类工程对工程设计规范性、合理性及后续运行的稳定性要求极高。公司凭借过硬的研发设计能力和强大的项目施工运营能力，以及多年的出色表现和优良信誉记录赢得了下游客户的充分信任和肯定；同时，公司还凭借对客户需求的深入了解，结合自身丰富的专业研发设计经验和特有的技术工艺优势，为下游客户提出合理性建议、优化其设计方案，进一步强化了公司与下游客户紧密的合作伙伴关系，公司知名度不断提高。经过多年的积累，公司拥有了国家电力投资集团公司、中国广核集团有限公司、中国民生投资股份有限公司、国电科技环保集团股份有限公司、中国电力建设集团有限公司、北京控股集团有限公司等大型企业客户资源。

（4）业绩优势

公司自成立至今共完成了 200 多个工程的设计、总包和投资运营，经营业绩涵盖太阳能光伏电站、脱硫、脱硝、除尘和常规火力发电及电网工程等，重点项目如下表所示：

项目名称	项目类型	项目简介
贵州省威宁平箐 30MWp 光伏电站工程项目	光伏电站 EPC	贵州省第一个大型地面光伏发电项目，项目建设地点为高原山区，地形不平整不规范，公司做了大量技术论证和优化工作，确保工程造价及发电量综合最优化，是我国西南地区最大的光伏电站之一。
珠海伟创力工业园+新青工业园+建泰工业园光伏发电项目	分布式光伏电站投资运营	国家金太阳示范工程，是广东省最大最早的分布式光伏发电项目之一。
上海老港城市生活垃圾焚烧发电尾气净化项目	新能源及电力工程设计	国内最大最先进的城市生活垃圾处理项目之一，尾气净化处理系统在国内首次采用干法、湿法混合工艺，其中烟气再热部分首次在国内采用氟塑料 PTFE 换热器。
中电投漕泾电厂烟气洁净排放改造项目	新能源及电力工程设计	本项目对单机容量 1,000MW 燃煤发电机组的原脱硫脱硝部分进行提效改造，对除尘部分进行低温除尘改造，并加装湿式电除尘器，对烟气再热部分增加水媒式再热器，通过系统综合改造使烟气排放指标达到类似天然气燃烧排放的超洁净标准。
中广核太阳能嘉兴 11MWp 分布式光伏发电项目	光伏电站 EPC	国内首个全部采用组串型逆变器的大型分布式光伏发电项目，有效提升系统效率，增加电站的发电量。
中民投同心	光伏电站	本项目为大型光伏地面电站，是中国新能源示范区计划

200MW 光伏发电项目	EPC	中的首个落地项目，利用集中式光伏技术优化、促进当地生态环境的改善。
--------------	-----	-----------------------------------

（5）管理优势

公司管理团队具有多年的能源行业经验，具有良好的专业判断能力，对行业内的各种机会有敏锐的捕捉力，对国际国内市场发展现状、趋势和竞争对手情况有着非常深刻的了解，能够根据国内外产业政策动向、行业发展趋势和公司的具体情况，及时制订和调整公司的发展战略和规划，有效地把握行业方向，抓住市场机遇，使公司能够在市场竞争中抢得先机。

得益于公司的正确战略决策和稳定高效的管理团队，公司建立了一套完善、规范、标准的现代企业管理制度，利用先进的管理机制对经营进行计划、组织、领导和控制；同时公司注重绩效考核、激励机制建设，建立了岗位绩效考核制度，明确岗位责任，有效调动员工的工作积极性；公司对资源、供应链、客户关系等进行信息化管理，实现资源的最佳配置。经过多年的发展，公司已逐步建立起涵盖研发设计、项目开发、物料采购、工程管理、质量控制、成本管理、财务管理、市场营销和品牌建设等方面的现代科学管理体系，通过了质量管理体系认证、环境管理体系认证及职业健康安全管理体系认证，汇集了一批具备先进理念的管理人才，形成了具有较强凝聚力和战斗力的管理团队。

2、竞争劣势

（1）企业规模约束

公司自成立以来发展迅速，随着未来国家对新能源领域投资的继续加大，尤其是分布式能源、能源互联网建设的全面展开，公司急需扩大规模以适应发展的需要。

（2）融资渠道单一

公司在业务扩张方面需要大量的资金投入，然而民营企业普遍存在融资渠道单一的问题，资金短缺也是制约公司发展的最主要瓶颈。为了满足公司规模不断扩大所带来的资金需求，公司急需拓宽现有融资渠道，不断提高公司资本实力。

（四）主要竞争对手简要情况

1、深圳珈伟光伏照明股份有限公司

深圳珈伟光伏照明股份有限公司（300317.SZ）一直专注于太阳能光伏照明产品、高效 LED 光源、太阳能消费类电子产品的研发、生产及销售。近年来开始快速切入光伏太阳能电站业务领域，实现“光伏、照明、光伏+照明”业务齐头并进与协同发展战略。目前该公司共拥有 320 兆瓦已并网的优质电站资源，全资子公司江苏华源新能源科技有限公司具备电力工程施工总承包三级资质，EPC 业务保持快速增长的态势。2016 年，该公司光伏电站 EPC 业务实现收入 16.45 亿元，光伏发电业务实现收入 2.90 亿元。

2、阳光电源股份有限公司

阳光电源股份有限公司（300274.SZ）是一家专注于太阳能、风能、储能等新能源电源设备的研发、生产、销售和服务的国家重点高新技术企业。该公司于 2013 年介入光伏电站系统集成业务，从事光伏电站开发、投资、建设和运营管理等业务。2016 年电站系统集成业务实现收入 32.85 亿元。

3、江苏中利集团股份有限公司

江苏中利集团股份有限公司（002309.SZ）主要业务为从事光电缆产品和光伏电池片、组件的生产与销售，以及光伏电站的开发、建设与转让等，已形成电缆、光缆、光伏电站三大全产业链业务板块发展模式。2016 年度，该公司光伏电站系统集成业务实现收入 14.41 亿元。

4、清源科技（厦门）股份有限公司

清源科技（厦门）股份有限公司（603628.SH）主要业务为光伏支架的研发、设计、生产和销售，以及光伏电站的开发、建设及投资等。2016 年该公司继续拓展光伏电站开发及建设业务，营业收入首次超过光伏支架业务，成为公司的最主要的收入来源，同时也紧跟国内光伏电站发展趋势，加紧布局分布式光伏电站，完成近 300MW 分布式光伏电站备案。2016 年，该公司光伏电站工程业务实现收入 2.54 亿元，光伏电站发电业务实现收入 0.14 亿元。

5、江苏林洋能源股份有限公司

江苏林洋能源股份有限公司（601222.SH）主营智能电能表、光伏电站开发运营等业务。截至 2016 年 12 月 31 日，该公司光伏电站已并网累计装机容量 931MW，其中江苏地区 193MW、安徽地区 319MW、山东地区 187MW、河南、河北、辽宁地区合计 97MW、内蒙古地区集中式电站 135MW。2016 年度，该公司电站运营业务实现收入 4.91 亿元。

四、发行人的主要业务

（一）主要产品及服务

公司主要业务为光伏电站 EPC、分布式光伏电站投资运营和新能源及电力工程设计业务。报告期内，公司主营业务收入分别为 6,498.63 万元、23,252.87 万元、24,177.12 万元及 13,925.49 万元，占营业收入的比例分别为 99.72%、100.00%、100.00%和 100.00%，主营业务突出。公司自成立以来主营业务未发生变化，具体如下：

1、光伏电站 EPC 业务

公司光伏电站 EPC 业务是指公司受业主的委托，按照合同约定对工程项目的设计、采购、施工、调试、验收等实施过程进行承包。按照合同的约定，总承包方对工程项目的工期、质量等向业主负责。总承包方依法将所承包项目中的工程作业发包给分包企业，分包企业按照分包合同的约定对公司负责。光伏电站 EPC 模式有利于提高工程质量，并对风险控制，进度控制、投资控制做到及时的把控。

2、分布式光伏电站投资运营业务

分布式光伏电站特指在用户侧屋顶及附近建设，主要以用户侧“自发自用、余量上网”的方式运行，且在配电系统平衡调节为特征的光伏电站。建设分布式光伏电站具有高效清洁、分散布局、就近利用、充分利用当地太阳能资源的特点。

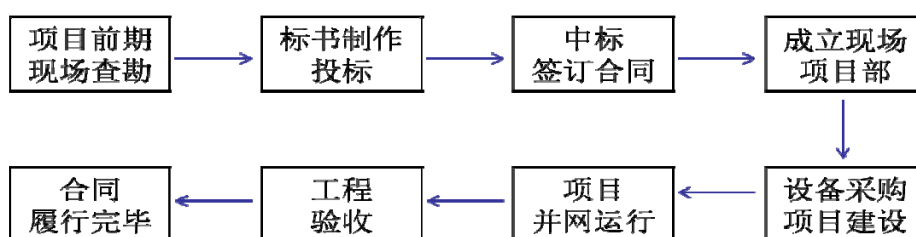
目前应用最为广泛的分布式光伏电站，是建在用电客户的建筑物屋顶及附近，接入公共电网，与公共电网一起为附近的用户供电。

3、新能源及电力工程设计业务

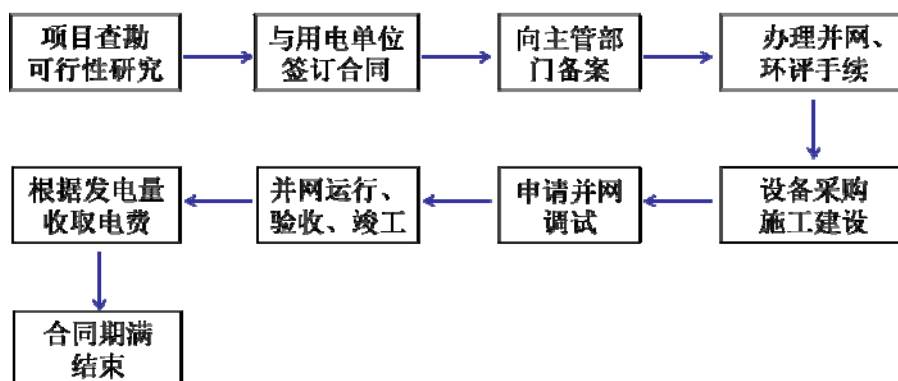
新能源及电力工程设计业务是指根据电力工程的要求，对工程所需的技术、环境、资源等条件进行综合分析、论证、编制建设工程设计文件的业务。主要包括太阳能光伏发电、燃气（沼气）分布式发电、火力发电、电网及电力环保等的前期规范及设计工作。

（二）业务流程图

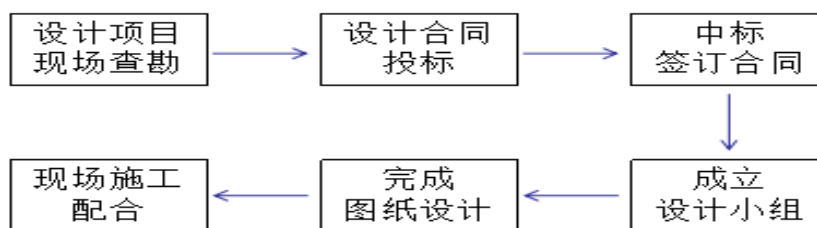
1、光伏电站 EPC 业务的流程图如下所示：



2、分布式光伏电站投资运营业务的流程图如下所示：



3、新能源及电力工程设计业务的流程图如下所示：



（三）公司主要经营模式

1、采购模式

（1）光伏电站 EPC 业务

光伏电站 EPC 业务采购包括设备、材料采购和施工分包。设备、材料主要包括电缆、逆变器、电气设备、组件和支架等。公司对设备、材料采购的质量进行全过程控制，确保采购过程有序、规范，采购的设备、材料质量符合法律法规、标准及客户要求；公司在建立了较为完善的施工质量全过程控制与管理机制的前提下，通过分包方式将施工工作交给专业的施工单位，保证工程建设过程符合法律法规及客户要求。

公司对供应商资格进行认定并定期进行评估，对供应商的认定主要通过生产资质、产品质量、施工质量等多方面考核，选定合格的供应商清单。每次采购前对合格供应商进行邀标，公司获取投标文件后，进行商务谈判，确定中标人并签署合同。公司定期对供应商进行评定，对上一年提供的产品质量情况、供货及时情况、工程施工情况、服务情况、公司规模、履约能力、公司资信、公司财务状况、采购价格等相关方面做出新的评价，并据此调整供应商资格。

（2）分布式光伏电站投资运营业务

分布式光伏电站投资运营业务采购主要为太阳能电池组件、逆变器、组件支架、电气汇流装置、电缆、电气升压及配电装置、电站监控系统、气候监测系统等设备、材料以及施工分包，采购模式与光伏电站 EPC 业务模式相同。

（3）新能源及电力工程设计业务

公司设计业务采购主要为业务所需办公系统软件、专业设计软件、分析计算软件、文件图形输出设备、纸张、办公用品、电子计算机及各种辅助设备、计算机网络系统、测量仪器、检测设备等商品。

（4）采购结算

公司与原材料供应商签订合同后，公司支付一定比例的预付款，供应商按合同约定将货物运至项目所在地并经检验确认无质量异议后，公司于收到发票一定

期间内支付剩余款项，并一般留有 5%-10%的质保金。

公司与施工分包供应商签订合同后，公司支付一定比例的预付款，施工期间根据分阶段确认的工程量分别支付工程款，直至分包范围内的工作完成并验收合格，公司一般留有 5%-10%的质保金。

2、销售模式

（1）光伏电站 EPC 业务

公司光伏电站 EPC 业务的客户为光伏电站业主方，公司承接光伏电站 EPC 业务主要通过招投标方式，承接业务过程包括项目信息收集、投标策划及投标文件的编制、投标文件评审及投标、合同拟定及签署等阶段。公司根据项目完工进度与业主进行分期结算。

公司拥有电力行业（新能源发电专业）乙级、电力行业（变电工程专业）乙级、火力发电专业（含核电站常规岛设计）乙级资质，以及电力工程施工总承包三级资质，多年来在行业内积累了良好的口碑，有助于公司在市场化的竞标中顺利承接业务。

（2）分布式光伏电站投资运营业务

公司分布式光伏电站投资运营业务的收入通过上网部分电价、自用部分电价和补贴电价三部分收入实现。

① 上网部分电价收入

目前国内分布式光伏电站投资运营项目的上网部分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资运营时间不同，分别执行不同时期的电价政策。

② 自用部分电价收入

自用部分是指电力就近供业主消化，由发电企业和用户企业签订购售电合同，协商约定合同电价。公司按月在客户端抄表，以经双方确认的发电量按月结算。

③ 补贴电价收入

国家及地方对于分布式光伏发电项目给予相应的光伏发电补贴。

（3）新能源及电力工程设计业务

公司主要为电力投资公司、环保工程公司及电力设计院提供新能源工程设计、电网工程设计、火力发电工程设计、电力环保工程设计等。公司根据设计成果与业主进行结算。

（四）公司销售收入情况

1、公司销售收入

公司主营业务为光伏电站 EPC、分布式光伏电站投资运营和新能源及电力工程设计业务。报告期内，光伏电站 EPC 业务是公司主要的收入来源，2014 年度至 2017 年 1-6 月，光伏电站 EPC 收入分别为 2,141.07 万元、19,840.33 万元、21,396.22 万元及 12,288.94 万元，占主营业务收入的比例分别为 32.95%、85.32%、88.50%及 88.25%。

除此以外，公司拥有较强的电力投资运营能力，在广东珠海自行设计建设的分布式光伏电站，是广东省最大最早的分布式光伏发电项目之一，为国家金太阳示范工程。

报告期内公司主营业务收入情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光伏电站 EPC	12,288.94	88.25%	21,396.22	88.50%	19,840.33	85.32%	2,141.07	32.95%
新能源及电力 工程设计	950.80	6.83%	1,240.35	5.13%	1,722.89	7.41%	2,795.76	43.02%
分布式光伏电 站投资运营	685.75	4.92%	1,540.55	6.37%	1,689.65	7.27%	1,561.80	24.03%
合 计	13,925.49	100.00%	24,177.12	100.00%	23,252.87	100.00%	6,498.63	100.00%

公司光伏电站 EPC 业务的主要客户包括国家电力投资集团公司、中民新能源投资有限公司、中国广核集团有限公司等。公司参照当前市场收费水平、客户的

具体要求、项目的设计难度等确定投标或谈判价格，并以此为基础确定合同价格。

报告期内，公司分布式光伏电站项目运营具体情况如下：

年份	发电总量（度）	电费收入（元）	平均单价（元/度）
2014年	21,333,444.10	17,309,987.05	0.81
2015年	23,486,590.30	18,760,951.75	0.80
2016年	22,046,133.71	17,108,620.09	0.78
2017年1-6月	10,591,575.40	8,110,562.30	0.77

报告期内，前五名客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	2017年1-6月客户名称	营业收入	占比
1	中国电建集团贵州工程公司	8,929.79	64.13%
2	国家电力投资集团公司[注]	2,011.71	14.45%
3	东方日升（宁波）电力开发有限公司	1,148.58	8.25%
4	深圳永联能源工程技术有限公司	531.36	3.82%
5	伟创力集团[注]	349.56	2.51%
合 计		12,971.00	93.16%

单位：万元

序号	2016年度客户名称	营业收入	占比
1	国家电力投资集团公司[注]	14,619.90	60.47%
2	中民新能投资有限公司[注]	3,424.90	14.17%
3	大理瑞德兴阳新能源科技有限公司	2,359.23	9.76%
4	深圳永联能源工程技术有限公司	1,594.07	6.59%
5	伟创力集团[注]	832.58	3.44%
合 计		22,830.68	94.43%

单位：万元

序号	2015年度客户名称	营业收入	占比
1	国家电力投资集团公司[注]	7,477.06	32.16%
2	北京北控光伏科技发展有限公司	7,057.88	30.35%
3	中民新能投资有限公司[注]	5,105.04	21.95%
4	伟创力集团[注]	916.30	3.94%
5	大理瑞德兴阳新能源科技有限公司	669.60	2.88%

合 计	21,225.88	91.28%
------------	------------------	---------------

单位：万元

序号	2014 年度客户名称	营业收入	占比
1	国家电力投资集团公司[注]	2,020.93	31.01%
2	中国广核集团有限公司[注]	1,404.76	21.55%
3	伟创力集团[注]	875.52	13.43%
4	北京国电龙源环保工程有限公司[注]	759.00	11.65%
5	国电太阳能系统科技（上海）有限公司	424.53	6.51%
合 计		5,484.74	84.15%

[注]国家电力投资集团公司包括其关联方国家电投集团贵州金元威宁能源发展有限公司、国家电投集团远达环保工程有限公司和中电投电力工程有限公司；

中民新能投资有限公司包括其关联方中民新能宁夏同心有限公司和中民新能（鲁山）电力有限公司；

伟创力集团包括其关联方珠海斗门超毅电子有限公司、珠海斗门超毅实业有限公司、德丽科技（珠海）有限公司、伟创力实业（珠海）有限公司、伟创力制造（珠海）有限公司和伟创力电脑（珠海）有限公司；

北京国电龙源环保工程有限公司包括其关联方北京国电龙源环保工程有限公司福州分公司、怀安分公司、榆次分公司、南京龙源环保有限公司；

中国广核集团有限公司包括其关联方中广核太阳能（嘉兴）有限公司、中广核太阳能（青铜峡）开发有限公司和济宁中广新能源有限公司。

公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司5%以上股份的股东与上述客户之间不存在任何关联关系，也未在其中占有权益。

（五）公司采购情况

1、公司采购情况

（1）采购情况

公司主要采购与光伏电站 EPC 业务、光伏电站投资运营业务相关的设备、材料、施工分包服务以及与设计业务相关的各类图纸、图册、计算机软件等。目前，公司所需的设备、材料供应市场充足，价格稳定，不会对公司经营产生不利影响。

（2）前五名供应商情况

报告期内，前五名供应商情况如下表所示：

单位：万元

序号	2017年1-6月供应商	采购金额	占比
1	金海新源电气江苏有限公司	1,766.28	17.86%
2	宁夏飞鹭实业有限责任公司	814.96	8.24%
3	河南省同信电力工程有限公司	708.43	7.16%
4	河南裕博建设有限公司	613.79	6.21%
5	金昌市金林建筑安装有限公司	572.73	5.79%
合计		4,476.20	45.26%

单位：万元

序号	2016年度供应商	采购金额	占比
1	济宁浩腾能源科技有限公司	2,645.90	16.68%
2	罗山县建筑安装工程有限公司	2,598.21	16.38%
3	山东海伦环保科技发展有限公司[注]	2,560.92	16.15%
	山东彼得成套设备有限公司[注]		
4	南通建工集团股份有限公司	1,931.97	12.18%
5	山东鲁能泰山电力设备有限公司	742.74	4.68%
合计		10,479.75	66.07%

[注]山东彼得成套设备有限公司及山东海伦环保科技发展有限公司均受济南长虹高科技复合管有限责任公司控制。

单位：万元

序号	2015年度供应商	采购金额	占比
1	中建材浚鑫科技股份有限公司	5,673.27	32.61%
2	罗山县建筑安装工程有限公司	3,648.43	20.97%
3	十堰市东风建工集团房建有限公司	1,456.31	8.37%
4	中信博新能源科技（苏州）有限公司	935.38	5.38%
5	江苏上上电缆集团有限公司	619.52	3.56%
合计		12,332.91	70.89%

单位：万元

序号	2014年度供应商	采购金额	占比
1	罗山县建筑安装工程有限公司	700.00	38.29%
2	江苏苏通电力工程有限公司	550.00	30.09%
3	济宁浩腾能源科技有限公司	220.00	12.03%
4	上海署旺建筑工程设计有限公司	100.00	5.47%
5	扬中市长江电器成套有限公司南京分公司	57.05	3.12%

合计	1,627.05	89.01%
----	----------	--------

公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司5%以上股份的股东与上述供应商之间不存在任何关联关系，也未在其中占有权益。

五、发行人主要固定资产及无形资产情况

（一）主要固定资产

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、电站、运输设备、电子设备。截至2017年6月30日，公司固定资产原值合计15,029.35万元，累计折旧合计2,765.01万元，固定资产账面价值12,264.35万元。

截至2017年6月30日，公司房屋及建筑物、电站、运输设备、电子及其他设备的原值、账面价值、成新率情况如下：

单位：万元

固定资产类别	原值	账面价值	成新率
房屋及建筑物	2,176.06	1,734.29	79.70%
电站	12,224.47	10,345.01	84.63%
运输工具	181.31	38.55	21.26%
电子及其他设备	255.26	95.71	37.50%
固定资产装修	192.25	50.78	26.41%
合计	15,029.35	12,264.34	81.60%

1、房屋及建筑物

截至2017年6月30日，公司拥有房屋及建筑物具体如下：

序号	坐落	使用权证号	使用权面积 (m ²)	用途	他项权利
1	上海市长宁区通协路288弄2号楼302	沪房地长字（2016）第007868号	166.86	办公	抵押
2	上海市长宁区通协路288弄2号楼303	沪房地长字（2016）第007869号	134.98	办公	抵押
3	上海市长宁区通协路288弄2号楼304	沪房地长字（2016）第007870号	134.98	办公	抵押
4	上海市长宁区通协路288弄2号楼305	沪房地长字（2016）第007871号	134.98	办公	抵押

序号	坐落	使用权证号	使用权面积 (m ²)	用途	他项权利
5	上海市长宁区通协路288弄2号楼306	沪房地长字（2016）第 007872 号	134.98	办公	抵押

2、电站

截至 2017 年 6 月 30 日，公司正在运营的电站具体情况如下：

（1）珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目

珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目位于珠海市新青科技工业园内的伟创力各个厂区、富山工业园内的广东坚士制锁有限公司厂区和珠海斗门超毅实业有限公司厂区内，该项目由公司全资子公司珠海创伟投资建设，2013 年 9 月正式并网发电。

（2）珠海建泰工业园太阳能光伏发电项目

珠海建泰工业园太阳能光伏发电项目位于广东海鸥卫浴用品股份有限公司珠海分公司厂区、珠海经济特区红塔仁恒纸业有限公司厂区内，该项目由公司投资建设，2013 年 12 月正式并网发电。

（二）无形资产

1、商标

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共拥有注册商标 23 项，具体情况如下：

序号	商标标识	注册证号	类别	权利期限	取得方式	商标权人
1		13044452	7	2015/08/28-2025/08/27	原始取得	发行人
2		13044470	9	2015/02/28-2025/02/27	原始取得	发行人
3		13044477	11	2014/12/21-2024/12/20	原始取得	发行人

序号	商标标识	注册证号	类别	权利期限	取得方式	商标权人
4		13044488	16	2015/01/07-2025/01/06	原始取得	发行人
5		13044519	37	2015/01/14-2025/01/13	原始取得	发行人
6		13044534	40	2015/01/21-2025/01/20	原始取得	发行人
7		13044619	42	2015/01/07-2025/01/06	原始取得	发行人
8	能辉	13040843	7	2015/01/07-2025/01/06	原始取得	发行人
9	能辉	13044416	42	2015/01/07-2025/01/06	原始取得	发行人
10	能辉	13040853	9	2014/12/28-2024/12/27	原始取得	发行人
11	能辉	13040865	11	2015/04/07-2025/04/06	原始取得	发行人
12	能辉	13040872	16	2014/12/14-2024/12/13	原始取得	发行人
13	能辉	13040888	25	2015/04/07-2025/04/06	原始取得	发行人
14	能辉	13040894	37	2014/12/21-2024/12/20	原始取得	发行人
15	能辉	13040904	40	2014/12/21-2024/12/20	原始取得	发行人
16	NHET	13044728	11	2014/12/21-2024/12/20	原始取得	发行人
17	NHET	13044738	9	2015/08/21-2025/08/20	原始取得	发行人
18	NHET	13044713	16	2015/01/07-2025/01/06	原始取得	发行人
19	NHET	13044702	25	2015/01/07-2025/01/06	原始取得	发行人
20	NHET	13044678	40	2015/01/07-2025/01/06	原始取得	发行人
21	NHET	13044662	42	2015/01/07-2025/01/06	原始取得	发行人
22	NHET	13044750	7	2014/12/21-2024/12/20	原始取得	发行人

序号	商标标识	注册证号	类别	权利期限	取得方式	商标权人
23	NHET	13044689	37	2015/08/28-2025/08/27	原始取得	发行人

2、专利

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 20 项专利，具体情况如下：

序号	专利类型	专利名称	专利号	专利权人	专利申请日	专利权期限	取得方式
1	实用新型	一种低纬度可调倾角光伏固定支架	ZL201320475008.4	发行人	2013/08/06	十年	原始取得
2	实用新型	多功能互补性发电系统	ZL201420369439.7	发行人	2014/07/07	十年	受让取得
3	实用新型	一种低温锅炉烟气热量回收冷却装置	ZL201420454262.0	发行人	2014/08/03	十年	原始取得
4	实用新型	一种安装有光伏电缆的新型支架檩条	ZL201420443297.4	发行人	2014/08/07	十年	原始取得
5	实用新型	一种湿式静电除尘及烟气加热一体化联合装置	ZL201420441626.1	发行人	2014/08/07	十年	原始取得
6	实用新型	光伏辐射空调系统	ZL201520577026.2	发行人	2015/08/04	十年	受让取得
7	实用新型	并网配电系统	ZL201520576156.4	发行人	2015/08/04	十年	受让取得
8	实用新型	一种具有防沙功能的自然进风装置	ZL201520618408.5	发行人	2015/08/17	十年	原始取得
9	实用新型	一种新型太阳能储热供热装置	ZL201520641683.9	发行人	2015/08/24	十年	原始取得
10	实用新型	一种新型防沙通风口装置	ZL201520967114.3	发行人	2015/11/30	十年	原始取得
11	实用新型	沼气风电并网配电系统	ZL201520973071.X	发行人	2015/11/30	十年	受让取得
12	实用新型	一体化清洁养殖场	ZL201520973035.3	发行人	2015/11/30	十年	受让取得
13	实用新型	手摇式光伏支架及光伏系统	ZL201520973062.0	发行人	2015/11/30	十年	受让取得
14	实用新型	具有在线监测功能的沼气发生发电系统	ZL201520973081.3	发行人	2015/11/30	十年	受让取得
15	实用新型	风光沼多能源交流柜系统	ZL201520975620.7	发行人	2015/11/30	十年	受让取得
16	实用新型	结合补燃余热锅炉的餐厨废弃物处理系统	ZL201620137132.3	发行人	2016/02/23	十年	受让取得
17	实用新型	一种烟气冷却及干	ZL201621061182.4	发行人	2016/09/19	十年	原始取得

序号	专利类型	专利名称	专利号	专利权人	专利申请日	专利权期限	取得方式
		式静电除尘一体化联合装置					
18	实用新型	一种带预荷电系统的烟气冷却装置	ZL201621063142.3	发行人	2016/09/19	十年	原始取得
19	实用新型	一种屋面小倾角光伏固定支架	ZL201621061185.8	发行人	2016/09/19	十年	原始取得
20	实用新型	具有云管理功能的多能源互补系统	ZL201620269803.1	发行人	2016/04/01	十年	受让取得

（三）房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司主要租用办公用房情况如下：

序号	出租方	承租方	房屋座落	租赁面积(m ²)	租赁期限	用途
1	珠海市协盈物业投资有限公司	上海能辉科技股份有限公司	珠海市斗门区井岸镇新青二路11号协盈综合楼4、5、6号	145.80	2017/7/18-2018/7/17	办公
2	吴侃侃	上海能辉科技股份有限公司	上海市长宁区通协路288弄2号楼405室	134.98	2017/1/1-2017/12/31	办公
3	上海佳华房地产有限公司	上海能辉科技股份有限公司	上海市浦东新区浦东大道2123号607室	95.49	2017/4/1-2018/3/31	办公
4	北京华阳汇鸿投资管理有限公司	北京瑞阳能辉能源科技有限公司	北京市丰台区汽车博物馆东路1号院3号楼5层501、513	336.36	2017/2/15-2019/2/14	办公
5	李冲凡	上海能辉科技股份有限公司河南分公司	郑州市中原区建设西路10号万乘国际1106室	82.09	2017/7/20-2019/7/19	办公

（四）公司的资质情况

截至本招股说明书签署日，公司的业务资质情况如下：

序号	资质证书	证书编号	颁发机构	有效日期
1	电力行业（变电工程专业）乙级、电力行业（新能源发电专业）乙级、火力发电专业（含核电站常规岛设计）乙级	A231005556	中华人民共和国住房和城乡建设部	2020/5/14

序号	资质证书	证书编号	颁发机构	有效日期
2	建筑业企业资质证书（电力工程施工总承包三级、环保工程专业承包三级）	D231563085	上海市住房和城乡建设管理委员会	2022/04/16
3	上海市节能服务业合同能源管理服务企业登记证书	SHEMC0072	上海市节能环保服务业协会	2018/05/30

六、发行人特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司无特许经营权。

七、发行人的技术及研发情况

（一）发行人的核心技术

公司专注于为新能源、节能环保和电力工程提供技术服务，始终重视技术创新与研发，并通过与行业内及不同行业间企业的学习交流，形成了先进的设计、服务理念以及技术与管理经验，不断推进技术进步。

1、光伏发电系统技术

公司自成立之日起，就布局光伏发电系统技术，通过数年的努力已经掌握和精通了光伏电站整个工艺系统的设计、研发和应用。公司完成的投资、研发、总承包、设计等光伏电站的总装机容量已约 2.5GW。

2、变电站设计技术

公司已经承接了数百个变电站的设计业务，掌握大中型压变电站的系统研发、设备选型和技术应用，业务范围涉及了南方电网、国家电网两大电网公司。

3、烟气脱硫技术

公司烟气脱硫主要使用的是石灰石—石膏湿法脱硫技术，并已将该技术应用于国内数十家大型燃煤发电厂。燃煤烟气应用该技术后脱硫效率达到 98.5%及以上，SO_x 排放浓度达到国家环保要求的燃气轮机排放限值。公司应用该烟气脱硫技术完成脱硫设计的燃煤发电机组单机容量达到 1,000MW，总装机容量超过 26,000MW。

4、烟气脱硝技术

公司烟气脱硝主要使用的是 SCR（选择性催化还原）烟气脱硝技术，并将该技术应用于国内数十家大型燃煤发电厂。燃煤烟气应用该技术后脱硝效率达到 90%及以上，NO_x 排放浓度达到国家环保要求的燃气轮机排放限值。公司应用该技术完成脱硝设计的燃煤发电机组单机容量达到 1,000MW，总装机容量超过 40,000MW。

（二）研究项目情况

序号	项目名称	研究内容及达成目标	进展情况
1	能源互联网环境下的技术	探究多源数据融合技术、智能能量管理技术，形成多能源局域网之间的分布式协同控制，互联共存，提升分布式能源接纳能力、提高可靠性和供电能力。	研究阶段
2	混合储能技术研发	针对规模化储能系统，包括微电网储能，将不同的储能介质结合使用，实现对不同储能方式配比优化设计和功率协调控制、新型的电池成组、储能系统的可用容量与功率的动态评估、多优化目标下储能系统的充放电等目标。	研究阶段
3	光伏发电系统优化	对光伏发电系统进行结构改进、优化和创新，解决光伏支架钢性强度不够问题，改善目前固定倾角模式发电的不足，提升光伏发电系统的效率。	试验阶段
4	智能微电网关键技术	智能微电网项目采用分布式发电、沼气发电混合发电模式，结合储能技术、能量管理调度系统研究，实现并网光储互补、离网稳定运行及并离网平滑切换，优化电网调节性能，增强电网供电安全性	已获得国家示范项目批复

（三）报告期内研发费用的投入情况

公司始终将技术研发视作公司的业务核心，每年不断加强技术研发力度，以确保公司的技术研发实力在同行业中保持领先水平。报告期内，公司的研发支出情况如下：

单位：万元

年度	研发投入	营业收入	占营业收入比例
2014年	389.69	6,517.20	5.98%
2015年	935.01	23,252.87	4.02%
2016年	792.79	24,177.12	3.28%
2017年1-6月	396.16	13,925.49	2.84%

（四）保持技术不断创新机制、技术储备及技术创新的安排

公司专注于新能源、节能环保和电力工程设计、建设、运营，重视技术创新与研发，形成了先进的设计理念及经验。为保持并扩大公司在专业领域的技术优势，公司通过以下措施来提升设计水平，促进技术创新：

1、积极研发新技术

工程设计是具有创造性的智力劳动，可行性报告、设计图纸、设计方案均是设计人员利用工程设计理念、技术与实践经验完成的创新性智慧成果。为提升公司的技术创新能力、紧随行业发展趋势，公司积极研究电力工程设计各个专业领域的新技术、新方法，将相关研究转化为设计成果。同时，本次公开发行募集资金投资项目—新能源技术研发中心建设项目的实施将进一步提高公司研发水平，提升公司技术实力。

2、与客户开展深入交流和合作

公司同国家电力投资集团公司、国电科技环保集团股份有限公司、中国广核集团有限公司、中民新能投资有限公司及上海城投集团等优质、高端客户建立了长期、稳定的合作关系，能够使公司深入了解客户需求，学习国内外先进的设计理念、管理模式、工程技术，从而获得持续改进和创新的能力。

3、人才培养机制

为了提升员工的专业知识、工作技能和综合素质，确保员工满足相关工作要求，促进整体绩效提升，公司建立了全方位的员工培训体系。公司现有专业技术人员多为自主培养的专业化人才，不仅拥有丰富的项目实践经验，更能全面掌握公司技术水平和工艺特色。

八、境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司未在中华人民共和国境外拥有经营资产，也未在中华人民共和国境外经营业务。

九、发行人名称中含有“科技”的依据

公司是一家绿色清洁能源和电力综合解决方案服务商，专注于新能源和节能环保领域，具备完整的研发设计、系统集成及投资运营一体化服务能力，在光伏发电、微电网及分布式能源等方面拥有多项专利成果。同时，公司被认定为高新技术企业，因此公司名称中含有“科技”。

第七节 同业竞争与关联交易

一、公司独立运行情况

公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与公司控股股东、实际控制人及其控制的企业完全分开、独立运作，公司拥有独立完整的与经营有关的业务体系，具备面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

公司整体变更设立后，能辉有限全部资产都进入了股份公司，并已办理了相关产权属的变更和转移，公司资产与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的资产严格分开，并独立运营。目前，公司业务和经营所必需的资产权属完全由公司独立享有，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业和其他关联方违规占用公司资金、资产和其它资源的情形。

（二）人员独立情况

公司所有员工均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。公司的总经理、副总经理、董事会秘书及财务负责人等高级管理人员，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，也未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪，也不存在公司的财务人员在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情况。

（三）财务独立情况

公司设有独立的财务部门，配备了专职的财务人员，建立了独立的财务核算体系，并符合《企业会计准则》等相关法规的要求，能够独立进行财务决策。公司制定了完善的财务管理制度，建立了内部控制体系，独立运营资金，不与控股股东、关联企业或其他任何单位或个人共用银行账户。公司依法独立进行纳税申报，履行缴纳义务，无与股东混合纳税的情况。

（四）机构独立情况

公司建立了健全的内部经营管理机构，依照《公司法》和《公司章程》等规定设置了股东大会、董事会及专门委员会、监事会和总经理负责的管理层，强化了公司的分权制衡和相互监督，形成了有效的法人治理结构。在内部机构设置上公司有独立自主的决定权，不但建立了适应自身发展需要的组织机构，明确了各机构职能，还制定了相应的内部管理与控制制度，独立开展经营活动。公司职能部门独立履行其职能，不受控股股东、其他有关部门、单位或个人的干预，拥有独立的经营办公场所。

（五）业务独立情况

公司是一家专注于绿色清洁能源和电力综合解决方案的服务商，目前主要从事光伏电站 EPC、分布式光伏电站的投资运营、新能源及电力工程的设计等技术服务工作。公司具有独立开展业务的权利和能力，拥有独立的经营决策权和实施权。实际控制人及控股股东除投资公司外，并无其他与公司现有业务有关的投资或经营事项，其他主要股东也未从事与公司可能存在同业竞争的业务。

经核查，保荐机构认为，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

二、同业竞争

（一）公司与控股股东及实际控制人同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，除本公司外，公司控股股东、实际控制人罗传奎、温鹏飞、张健丁控制的企业还包括浙江同辉、能辉控股。浙江同辉主营业务为：投资管理，资产管理，投资咨询，商务咨询，企业管理咨询；能辉控股主营业务为：投资管理，投资咨询，企业管理咨询，创业投资，实业投资。本公司不存在控股股东、实际控制人直接或间接控制的其他企业与本公司从事相同或相似的业务以及同业竞争的情形。

（二）避免同业竞争的有关承诺

1、为减少或避免与公司存在或可能存在的同业竞争，公司控股股东及实际控制人罗传奎、温鹏飞、张健丁出具了《避免同业竞争与利益冲突承诺函》，承诺如下：

“截至本承诺函出具之日，本人及本人关系密切的家庭成员没有投资或控制其他对能辉科技构成直接或间接竞争的企业，也未从事任何在商业上对能辉科技构成直接或间接竞争的业务或活动。

自本承诺函出具之日起，本人承诺自身不会从事与能辉科技生产经营有相同或类似业务的投资，今后不会新设或收购从事与能辉科技有相同或类似业务的公司或经营实体，不在中国境内或境外成立、经营、发展或协助成立、经营、发展任何与能辉科技业务直接或可能竞争的业务、企业、项目或其他任何活动，以避免对能辉科技的生产经营构成新的、可能的直接或间接的业务竞争。

如能辉科技进一步拓展其产品和业务范围，本人承诺将不与能辉科技拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与能辉科技拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本人按包括但不限于以下方式退出与能辉科技的竞争：（1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；（3）将相竞争的资产或业务以合法方式置入能辉科技；（4）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；（5）采取其他对维护能辉科技权益有利的行动以消除同业竞争。

如因本人未履行在本承诺函中所作的承诺给能辉科技或其他股东造成损失的，本人将赔偿能辉科技或其他股东的实际损失。本承诺持续有效，直至本人不再是能辉科技的控股股东和实际控制人为止。”

2、为减少或避免与公司存在或可能存在的同业竞争，公司其他持股 5%以上股东能辉控股、浙江同辉出具了《避免同业竞争与利益冲突承诺函》，承诺如下：

“截至本承诺函出具之日，本企业没有投资或控制其他对能辉科技构成直接或间接竞争的企业，本企业也未从事任何在商业上对能辉科技构成直接或间接竞争的业务或活动。

自本承诺函出具之日起，本企业承诺自身不会从事与能辉科技生产经营有相同或类似业务的投资，今后不会新设或收购从事与能辉科技有相同或类似业务的公司或经营实体，不在中国境内或境外成立、经营、发展或协助成立、经营、发展任何与能辉科技业务直接或可能竞争的业务、企业、项目或其他任何活动，以避免对能辉科技的生产经营构成新的、可能的直接或间接的业务竞争。

如能辉科技进一步拓展其产品和业务范围，本企业承诺将不与能辉科技拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与能辉科技拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本企业按包括但不限于以下方式退出与能辉科技的竞争：（1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；（3）将相竞争的资产或业务以合法方式置入能辉科技；（4）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；（5）采取其他对维护能辉科技权益有利的行动以消除同业竞争。

如因本企业未履行在本承诺函中所作的承诺给能辉科技或其他股东造成损失的，本企业将赔偿能辉科技或其他股东的实际损失。本承诺持续有效，直至本企业持有能辉科技的股份低于 5% 为止。”

3、为减少或避免与公司存在或可能存在的同业竞争，公司所有董事、监事、高级管理人员作出以下承诺：

“截至本承诺函出具之日，本人没有投资或控制其他对能辉科技构成直接或间接竞争的企业，本人也未从事任何在商业上对能辉科技构成直接或间接竞争的业务或活动。

在本人任职期间内，未经公司股东大会同意，不得利用职务便利为自己或者他人谋取属于能辉科技的商业机会，自营或者为他人经营与能辉科技同类（相同或类似）的业务。

如因本人未履行在本承诺函中所作的承诺给能辉科技造成损失的，本人将赔偿能辉科技的实际损失。本声明、承诺与保证将持续有效，直至本人不再担任能辉科技的任何董事、监事或高级管理人员职务。”

三、关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》等文件的有关规定，本公司的关联方及关联关系情况如下：

1、控股股东、实际控制人

罗传奎、温鹏飞、张健丁直接持有公司 42.82%的股份，并通过浙江同辉、能辉控股间接控制公司 35.68%的股份，为公司控股股东、实际控制人。

2、控股股东、实际控制人直接或者间接控制的法人或其他组织

关联方	关联关系
上海能辉投资控股有限公司	控股股东罗传奎、温鹏飞、张健丁合计持有其 100.00%的股权
浙江海宁同辉投资管理合伙企业（有限合伙）	控股股东罗传奎、温鹏飞、张健丁合计持有其 100.00%的股权

3、持有公司5%以上股份的其他股东

关联方	关联关系
上海能辉投资控股有限公司	持有公司 28.54%的股份
浙江海宁同辉投资管理合伙企业（有限合伙）	持有公司 7.14%的股份

4、控股子公司

关联方	关联关系
珠海创伟新能源有限公司	全资子公司
国电金太阳光伏（上海）有限公司	全资子公司
山东泰能能源有限公司	公司持有其 51%股权
河南省绿色生态新能源科技有限公司	全资子公司
上海能辉新能源科技有限公司	全资子公司
上海能辉清洁能源科技有限公司	全资子公司
山东烁辉光伏科技有限公司	全资子公司
上海能魁新能源科技有限公司	全资子公司
上海闵魁新能源科技有限公司	全资子公司
上海奉魁新能源科技有限公司	全资子公司
河源能辉新能源开发有限公司	珠海创伟全资子公司

珠海创辉新能源开发有限公司	珠海创伟持有其 94%股权
北京瑞阳能辉能源科技有限公司	公司持有其 70%股权
商丘能轩新能源科技有限公司	全资子公司
商丘能达新能源科技有限公司	能轩能源全资子公司
珠海烁辉新能源开发有限公司	珠海创伟全资子公司
唐河能辉清洁能源开发有限公司	全资子公司
邓州能辉新能源有限公司	全资子公司
荆州市荆阳光伏发电有限公司	瑞阳能辉全资子公司
荆州市鑫阳光伏发电有限公司	荆阳光伏全资子公司

5、公司的董事、监事、高级管理人员

公司现任董事为罗传奎、温鹏飞、张健丁、袁峻巍、刘永超、谭一新、王芳、张美霞、刘敦楠，现任监事为岳恒田、熊天柱、周昀，现任高级管理人员为温鹏飞、张健丁、袁峻巍。公司董事、监事、高级管理人员的具体情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

6、公司其他关联自然人

包括直接或间接持有股份公司 5%以上股份的自然人、公司董事、监事、高级管理人员的配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

7、公司关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的关联方

关联方	关联关系
商丘喜悦乐居酒店管理有限公司	公司控股股东温鹏飞之母亲高文荣持有其 30%的股权
商丘鑫沃农业技术有限公司	公司控股股东温鹏飞之母亲高文荣担任其董事
商丘喜鹊愉家酒店管理有限公司	公司控股股东温鹏飞之弟媳袁丁持有其 50%的股权
山东龙源广告传媒有限公司	公司控股股东张健丁之兄弟配偶牛桂平控制的公司
济南鑫航伟业广告有限公司	公司控股股东张健丁之兄弟张伟丁控制的公司
北京中视龙源国际广告传媒有限公司	公司控股股东张健丁之兄弟张伟丁及其配偶牛桂平共同控制的公司
横琴通莱能源科技有限公司	公司董事谭一新之配偶赖海燕担任其总经理
上海麦金地集团股份有限公司	公司独立董事张美霞担任其独立董事
浙江华铁建筑安全科技股份有限公司	公司独立董事王芳担任其独立董事

广东超讯通信技术股份有限公司	公司独立董事王芳担任其独立董事
京北方信息技术股份有限公司	公司独立董事王芳担任其独立董事
同策房产咨询股份有限公司	公司独立董事王芳担任其独立董事
上海知底信息技术合伙企业（有限合伙）	公司独立董事王芳之女儿控制的公司
武汉博塔工程设计技术咨询有限责任公司	公司监事周昀之配偶哥哥颜春晖担任其总经理
上海升字数码科技有限公司	公司监事周昀之配偶颜春凌控制的公司
上海雅彤酒店管理有限公司	公司监事周昀之配偶颜春凌持有其 40%的股权
上海膳中天餐饮有限公司	公司监事周昀之配偶颜春凌持有其 50%的股权

8、报告期内曾经的关联方

关联方名称	与公司的关联关系	备注
河南瑞贝卡发制品股份有限公司	独立董事王芳曾担任其独立董事	自 2015 年 4 月 30 日起，不再担任该职务
天地融科技股份有限公司	独立董事王芳曾担任其独立董事	自 2017 年 8 月 31 日起，不再担任该职务
珠海港昇新能源股份有限公司	董事谭一新曾担任其副董事长	自 2016 年 7 月 6 日起，不再担任该职务
浙江科啸风电投资开发有限公司	董事谭一新曾担任其董事长、总经理	自 2016 年 7 月 1 日起，不再担任该职务
珠海经济特区电力开发集团有限公司	董事谭一新曾担任其董事	自 2016 年 7 月 1 日起，不再担任该职务
珠海新源热力有限公司	董事谭一新曾担任其副董事长	自 2016 年 7 月 1 日起，不再担任该职务
珠海港电力能源有限公司	董事谭一新曾担任其总经理	自 2014 年 11 月 30 日起，不再担任该职务
郝吉明	曾担任公司独立董事	自 2016 年 10 月 10 日起，不再担任发行人的独立董事。
杨敏	曾担任公司董事	自 2016 年 10 月 10 日起，不再担任发行人的董事。
江秀臣	曾担任公司独立董事	自 2017 年 9 月 6 日起，不再担任发行人的独立董事。
上海飞优彻能源科技有限公司	公司前独立董事江秀臣控制的公司	自 2017 年 9 月 6 日起，不再担任发行人的独立董事。
上海载物能源科技有限公司	公司前独立董事江秀臣持有其 48%的股权	自 2017 年 9 月 6 日起，不再担任发行人的独立董事。
东方电子股份有限公司	公司前独立董事江秀臣担任其独立董事	自 2017 年 9 月 6 日起，不再担任发行人的独立董事。
南京驹电电气科技有限公司	公司前独立董事江秀臣担任其总经理	自 2017 年 9 月 6 日起，不再担任发行人的独立董事。
上海思源驹电电气科技有限公司	公司前独立董事江秀臣担任其董事长	自 2017 年 9 月 6 日起，不再担任发行人的独立董事。

关联方名称	与公司的关联关系	备注
上海科能电气科技有限公司	公司前独立董事江秀臣持有其 44.62% 的股权	自 2017 年 9 月 6 日起，不再担任发行人的独立董事。
刘华艳	曾担任公司监事	自 2017 年 9 月 6 日起，不再担任发行人的监事。
上海唯赛勃环保科技股份有限公司	公司前监事刘华艳担任其董事	自 2017 年 9 月 6 日起，不再担任发行人的监事。
罗山县文星工程服务有限公司	公司控股股东罗传奎之兄弟罗传星持有其 50% 的股权	已于 2017 年 4 月 26 日注销
上海正辉投资有限公司	罗传奎、温鹏飞、张健丁曾持有其 100% 股份	已于 2017 年 9 月 8 日注销
尚融（宁波）投资中心（有限合伙）	曾持有公司 7.56% 的股份	已于 2017 年 8 月 30 日将其全部股权转让
鄢陵能特新能源科技有限公司	曾为公司控股子公司	已于 2017 年 7 月 12 日注销
东源泰阳光光伏发电有限公司	曾为公司控股子公司	已于 2017 年 8 月 1 日注销
汝阳能通新能源科技有限公司	曾为公司控股子公司	已于 2017 年 6 月 30 日注销
芜湖久辉新能源科技有限公司	曾为公司控股子公司	已于 2017 年 8 月 18 日注销
德兴市辉能新能源科技有限公司	曾为公司控股子公司	已于 2017 年 7 月 18 日注销
平邑耀辉新能源科技有限公司	曾为公司控股子公司	已于 2017 年 8 月 24 日注销

（二）经常性关联交易

1、关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
关键管理人员薪酬	109.74	264.70	311.85	232.54

（三）偶发性关联交易

1、收购股权

公司于 2015 年 8 月召开临时股东会审议通过《关于公司受让珠海创伟新能源公司 1% 股权的议案》，同意公司以 30 万元的价格受让张健丁先生持有的珠海

创伟 1%的股权。公司以该部分股权对应的经审计净资产 36.71 万元作为参考确定交易价格并支付了对价，相关的股权变更手续已办理完毕。

2、关联方资金往来

（1）关联方占用资金

单位：万元

关联方	借款金额	借款日	还款金额	还款日	余额
段平	50.00	2011 年	50.00	2015 年	--
罗传奎	30.00	2011 年	30.00	2014 年	--
温鹏飞	240.00	2012 年-2013 年	240.00	2014 年	--
张健丁	125.00	2011 年-2013 年	125.00	2014 年-2015 年	--

注：段平为温鹏飞的配偶

截至本招股说明书签署日，关联方占用公司资金全部清理完毕。

（2）应付关联方款项

单位：万元

关联方	2017-6-30	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
温鹏飞	--	407.58	289.98	44.70
张健丁	--	135.21	22.87	--

公司已于 2017 年 6 月偿还上述欠款。2014 年、2015 年、2016 年及 2017 年 1-6 月按照银行同期贷款利率测算上述占用资金成本分别为 2.68 万元、17.99 万元、25.78 万元和 12.89 万元，对公司当期利润影响很小。

3、关联人购买公司车辆

2017 年 4 月 10 日，公司与股东罗传奎先生签订车辆转让协议，约定将车辆型号为 WAUR4B4H 的奥迪轿车登记在罗传奎先生名下，转让时车辆账面原值 2,543,559.61 元，账面净值 610,454.17 元，转让价格按账面净值确定。截至 2017 年 6 月 30 日，公司已收到罗传奎先生缴纳的车辆受让款 610,454.17 元。

（四）关联交易履行的决策程序

2017年9月27日，公司2017年第五次临时股东大会审议通过了《关于确认公司近三年及一期关联交易的议案》，对公司2014年至2017年1-6月的上述关联交易进行了审查、确认。股东大会表决时，有关的关联方均履行了回避义务，均未参与表决。公司独立董事亦对前述关联交易进行了审核，发表了同意的独立意见。

（五）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司以30万元的价格受让张健丁先生持有的珠海创伟1%的股权，巩固了公司对珠海创伟的控制权；公司与关联方之间发生的资金往来均已清理；罗传奎先生购买公司车辆的转让价格以账面净值确定，价格公允且不影响公司利润。上述偶发性关联交易对公司的经营成果和财务状况无不利影响。

（六）公司规范关联交易的制度安排

1、《公司章程》

公司现行有效的《公司章程》第七十五条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；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。

关联股东回避和表决程序为：

（1）拟提交股东大会审议的事项如构成关联交易，召集人应及时事先通知该关联股东，关联股东亦应及时事先通知召集人。

（2）在股东大会召开时，关联股东应主动提出回避申请，其他股东也有权向召集人提出关联股东回避。有关联关系的股东回避和不参与投票表决的事项，由会议主持人在会议开始时宣布。

（3）应予回避的关联股东可以参加讨论涉及自己的关联交易，并可就该关联交易产生的原因、交易基本情况、交易是否公允合法等事宜向股东大会作出解释和说明，但该股东无权就该事项参与表决。会议需要关联股东到会进行说明的，

关联股东有责任和义务到会如实作出说明。

关联股东回避后，由其他股东根据其所持表决权进行表决，并依据本章程之规定通过相应的决议；关联股东的回避和表决程序由股东大会主持人通知，并载入会议记录。”

公司现行有效的《公司章程》第七十七条规定：“对重大关联交易（指上市公司拟与关联人达成的总额高于300万元或高于上市公司最近经审计净资产值的5%的关联交易）的决策，应遵循以下程序作出决议：

（1）公司董事会应当聘请具有具备证券、期货相关业务资格的审计和资产评估机构，对交易标的进行评估或审计，并提交公司股东大会。但与公司日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以按照实际发生的关联交易金额或以相关标的基础预计的当年全年累计发生的同类关联交易金额，不进行审计或评估；

（2）公司设独立董事的，上述关联交易须经独立董事同意或认可后，方可提交公司董事会审议；

（3）公司董事会审议上述关联交易议案时，关联董事应当回避表决；

（4）公司股东大会对上述关联交易议案进行审议时，关联股东应当回避表决；

（5）公司独立董事应对关联交易及其决策程序及公允性发表独立意见。”

公司现行有效的《公司章程》第一百三十条规定：“董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，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无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足3人的，应将该事项提交股东大会审议。”

公司现行有效的《公司章程》第一百三十二条第二款规定：“一名董事不得在一次董事会会议上接受超过两名董事的委托代为出席会议。在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席会议。”

2、关联交易决策制度

根据《公司法》、《公司章程》等法律法规及规范性文件的规定，公司制定了《关联交易决策制度》，该决策制度已经公司创立大会审议批准。2016年4月28日，公司2015年度股东大会审议通过了《公司关联交易决策制度（修订）》，对《关联交易决策制度》进行了修订。修订后的《关联交易决策制度》对关联人的认定、关联交易的认定、关联交易的决策审议程序、日常关联交易决策程序的特别规定、关联交易决策程序的豁免、信息披露作出了严格的规定。

3、规范关联交易措施

（1）为了规范与公司之间的关联交易，公司控股股东及实际控制人罗传奎、温鹏飞、张健丁出具了《关于规范关联交易及不占用公司资金的承诺函》，承诺如下：

“本人及本人投资或控制的企业将尽量避免与能辉科技发生任何形式的关联交易或资金往来；如确实无法避免，本人及本人投资或控制的企业将严格遵守有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》、《关联交易决策制度》的规定，按照通常的商业准则确定公允的交易价格及其他交易条件，并严格履行相关批准手续；本人承诺不利用控股股东和实际控制人地位直接或间接占用能辉科技资金或其他资产，不损害能辉科技及其他股东的利益；如出现因本人违反上述承诺与保证而导致能辉科技或其他股东的权益受到损害，本人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给能辉科技或其他股东造成的实际损失。本承诺持续有效，直至本人不再是能辉科技的控股股东和实际控制人为止。”

（2）为了规范与公司之间的关联交易，公司其他持股5%以上的股东能辉控股、浙江同辉出具了《关于规范关联交易及不占用公司资金的承诺函》，承诺如下：

“本企业及本企业投资或控制的企业将尽量避免与能辉科技发生任何形式的关联交易或资金往来；如确实无法避免，本企业将严格遵守有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》、《关联交易决策制度》的规定，按照通常的商业准则确定公允的交易价格及其他交易条件，并严格履行相关批准手续；本企业承诺不利

用能辉科技股东地位直接或间接占用能辉科技资金或其他资产，不损害能辉科技及其他股东的利益；如出现因本企业违反上述承诺与保证而导致能辉科技或其他股东的权益受到损害，本企业愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给能辉科技或其他股东造成的实际损失。”

（七）独立董事对关联交易的意见

公司独立董事对报告期内上述关联交易发表了独立意见，认为“上海能辉科技股份有限公司报告期内的关联交易遵循了公平、公开、公正的原则，没有损害全体股东、尤其是非关联股东和中小股东的利益。公司董事会在审议该项议案时，关联董事按照有关规定回避表决，表决程序符合法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定”。

（八）规范和减少关联交易的措施

公司将严格执行公司章程、股东大会、董事会、监事会议事规则、关联交易决策制度及独立董事工作制度中关于关联交易的规定，尽量减少关联交易的发生。对于不可避免的关联交易，公司将严格执行公司章程制定的关联交易决策程序、回避制度和信息披露制度，加强独立董事对关联交易的监督，进一步健全公司治理结构，保证关联交易的公平、公正、公允，避免关联交易损害公司及股东利益。

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、高级管理人员及核心技术人员简要情况

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署之日，公司董事会由9名成员组成，其中独立董事3名，基本情况如下：

姓名	职务	选聘情况	任期
罗传奎	董事长	2015年第一次股东大会	2015年8月20日至2018年8月19日
温鹏飞	董事	2015年第一次股东大会	2015年8月20日至2018年8月19日
张健丁	董事	2015年第一次股东大会	2015年8月20日至2018年8月19日
袁峻巍	董事	2015年第一次股东大会	2015年8月20日至2018年8月19日
刘永超	董事	2015年第一次股东大会	2015年8月20日至2018年8月19日
谭一新	董事	2016年第四次临时股东大会	2016年10月10日至2018年8月19日
张美霞	独立董事	2016年第三次临时股东大会	2016年3月28日至2018年8月19日
王芳	独立董事	2016年第四次临时股东大会	2016年10月10日至2018年8月19日
刘敦楠	独立董事	2017年第四次临时股东大会	2017年9月6日至2018年8月19日

上述董事会成员简历如下：

1、罗传奎

1966年9月出生，男，中国国籍，博士学历，无境外永久居留权。1995年2月至2002年2月，先后担任浙江电力设计院设计总工及分公司总经理；2002年3月至2008年9月，任山东三融环保工程有限公司副总经理；2009年11月任职于能辉有限，2010年8月至2015年8月，担任能辉有限执行董事、总经理；2015年8月至今任能辉科技董事长；2015年11月至今任能辉控股执行董事、总经理；2015年10月至今任浙江同辉执行合伙人。

2、温鹏飞

1972年9月出生，男，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。1995年9月至2002年5月，任河南省电力勘察设计院设计师；2002年6月至2009年1月，先后担任山东三融环保工程有限公司设计总工程师、部门经理、上海分公司总经理；2009年11月任职于能辉有限，2010年8月至2015年8月担任能辉有限监事；2015年8月至今任能辉科技董事、总经理；2015年7月至今任能辉控股监事。

3、张健丁

1970年4月出生，男，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。1992年8月至2003年8月，就职于山东电力工程咨询院发电工程部；2003年9月至2008年9月，先后任山东三融环保工程有限公司设计总工程师、上海技术研发中心副总经理等职务；2009年11月任职于能辉有限，2011年6月至2015年8月担任能辉有限主任设计师；2015年8月至今任能辉科技董事、副总经理、董事会秘书、财务总监。

4、袁峻巍

1971年10月出生，男，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。1994年8月至2010年12月，任上海电力设计院有限公司设计部组长；2011年2月至2015年8月任职于能辉有限；2015年8月至今任能辉科技董事、副总经理。

5、刘永超

1977年6月出生，男，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。2000年7月至2006年7月，任太原钢铁（集团）有限公司土建设计师；2006年8月至2008年3月，任华升建设集团浙江建筑设计有限公司结构主任设计师；2008年4月至2010年3月，先后任山东三融环保工程有限公司上海分公司结构设计师、设计部总工程师；2010年4月至2010年7月，任上海维固工程实业有限公司设计部总工程师；2010年8月至2011年7月，任上海英南建设工程有限公司设计部经理；2011年8月至2015年8月任职于能辉有限；2015年8月至今任能辉科技工程管理中心经理、董事。

6、谭一新

1965年9月出生，男，中国国籍，硕士学历，无境外永久居留权。1990年8月至1996年8月，任珠海经济特区电力开发（集团）公司办公室主任；1996年8月至2002年8月，任珠海华电股份有限公司发电部副经理、生产部经理；2002年8月至2003年7月，任珠海华电环保有限公司副总经理；2003年8月至2006年12月，任珠海市江海电子股份有限公司总经理；2007年2月至2016年7月，历任珠海经济特区电力开发集团有限公司副总经理、总经理、董事；2012年8月至2014年11月任珠海港电力能源有限公司总经理；2013年8月至2016年7月，任珠海新源热力有限公司副董事长；2015年4月至2016年7月，任浙江科啸风电投资开发有限公司董事长、总经理；2015年4月至2016年7月，任珠海港昇新能源股份有限公司副董事长；2016年10月至今，任能辉科技董事。

7、王芳

1962年10月出生，女，中国国籍，硕士学历，无境外永久居留权。1999年至2000年于华夏证券公司研发部工作；2000年11月至2009年5月于北京国家会计学院教务部从事注册会计师及总会计师的后续教育培训工作；2009年5月至2012年1月于北京国家会计学院研究生部从事境外合作学位项目的教学管理工作；2012年1月至今在北京国家会计学院教研中心从事教学与科研工作；2012年1月至2012年7月，香港浸会大学工商管理学院访问学者。2012年2月至2017年8月，任天地融科技股份有限公司独立董事；2012年4月至2015年4月，任河南瑞贝卡发制品股份有限公司独立董事；现任浙江华铁建筑安全科技股份有限公司独立董事、京北方信息技术股份有限公司独立董事、广东超讯通信技术股份有限公司独立董事、同策房产咨询股份有限公司独立董事、能辉科技独立董事。

8、张美霞

1969年9月出生，女，中国国籍，博士学历，无境外永久居留权。2000年至今于上海外国语大学国际金融贸易学院先后任教师、副教授、硕士研究生导师，现任上海麦金地集团股份有限公司及能辉科技独立董事。

9、刘敦楠

1979年7月出生，男，中国国籍，博士学历，无境外永久居留权。2008年7

月至今就职于华北电力大学经济与管理学院，任教研室主任。2017年9月至今任能辉科技独立董事。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署之日，公司监事会由3名成员组成，其中，职工代表监事1名，基本情况如下：

姓名	职务	选聘情况	任期
岳恒田	监事会主席	2015年第一次股东大会	2015年8月20日至2018年8月19日
周昀	职工监事	2015年职工代表大会	2015年8月20日至2018年8月19日
熊天柱	监事	2017年第四次临时股东大会	2017年9月6日至2018年8月19日

1、岳恒田

1979年11月出生，男，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。2003年7月至2004年6月，就职于上海重型机器厂有限公司；2004年7月至2008年6月，先后担任上海中芬新能源投资有限公司设计师、主任设计师；2008年7月至2009年8月，担任上海协东电力科技有限公司主任设计师；2009年9月至2015年8月在能辉有限任职；2015年8月至今任市场经营中心经理、监事会主席。

2、熊天柱

1976年8月出生，男，中国国籍，硕士学历，无境外永久居留权。1997年9月至2001年8月就职于湖北电建二公司；2001年9月至2004年2月，就读于上海交通大学机械与动力工程学院热能工程研究所；2004年3月至2004年9月就职于华东电力设计院机务处，任设计师；2004年10月至2008年9月就职于山东三融环保工程有限公司，历任设计总工程师、部门副经理等职务；2008年10月至2009年1月在上海德能电力环保工程有限公司任职；2009年2月至2015年8月在能辉有限任职；2015年8月至今，历任能辉科技设计研发中心经理、监事，现任能辉科技监事、总工程师。

3、周昀

1976年8月出生，女，中国国籍，硕士学历，无境外永久居留权。1999年7

月至2002年6月，就职于贵阳市南供电局；2002年6月至2007年8月就职于山东三融环保工程有限公司技术研发中心；2007年8月至2008年11月就职于上海融新能源环境科技有限公司；2009年2月至2015年8月在能辉有限任职；2015年8月至今在能辉科技任主任工程师、职工代表监事。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员包括总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人，现有3名高管，具体情况如下：

1、温鹏飞

公司总经理，简历见“董事会成员”介绍。

2、张健丁

公司副总经理、董事会秘书、财务总监，简历见“董事会成员”介绍。

3、袁峻巍

公司副总经理，简历见“董事会成员”介绍。

（四）核心技术人员

1、罗传奎

简历见“董事会成员”介绍。

2、温鹏飞

简历见“董事会成员”介绍。

3、张健丁

简历见“董事会成员”介绍。

4、袁峻巍

简历见“董事会成员”介绍。

5、刘永超

简历见“董事会成员”介绍。

（五）董事、监事的选聘情况

1、董事的选聘情况

2015年8月20日，股份公司创立大会暨第一次股东大会会议通过《关于选举上海能辉科技股份有限公司第一届董事会董事的议案》，决定设立董事会，选举董事罗传奎、温鹏飞、张健丁、袁峻巍、刘永超5人，共同组成公司第一届董事会。2016年3月28日，2016年第三次临时股东大会通过《关于修改<公司章程>的议案》，选举杨敏为董事，郝吉明、江秀臣、张美霞3人为独立董事，与罗传奎、温鹏飞、张健丁、袁峻巍、刘永超共同组成公司第一届董事会。

董事杨敏、独立董事郝吉明出于个人原因请辞，2016年10月10日，股份公司召开2016年第四次临时股东大会，选举谭一新为董事，选举王芳为独立董事。

独立董事江秀臣出于个人原因请辞，2017年9月6日，股份公司召开2017年第四次临时股东大会，决定接受江秀臣辞去独立董事职务，并选举刘敦楠为独立董事。

2、监事的选聘情况

2015年8月20日，股份公司创立大会暨第一次股东大会会议通过《关于选举上海能辉科技股份有限公司第一届监事会监事的议案》，决定设立监事会，选举熊天柱、岳恒田第一届监事会监事。职工代表监事周昀于2015年8月20日由职工代表大会选举产生。

监事熊天柱出于个人原因请辞，2016年10月10日，股份公司召开2016年第四次临时股东大会，决定接受熊天柱辞去监事职务，选举刘华艳为监事。

由于宁波尚融将所持公司股权全部转让，股东代表监事刘华艳申请不再担任公司监事。2017年9月6日，股份公司召开2017年第四次临时股东大会，决定辞去刘华艳监事职务，选举熊天柱为监事。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持股情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持股情况

报告期内，董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持股情况如下：

姓名	2017-06-30		2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	持股数 (万股)	比例	持股数 (万股)	比例	持股数 (万股)	比例	持股数 (万股)	比例
罗传奎	3,542.40	31.60%	3,542.40	31.60%	3,542.40	37.25%	5,504.00	68.80%
温鹏飞	880.96	7.86%	880.96	7.86%	880.96	9.26%	1,468.00	18.35%
张健丁	376.64	3.36%	376.64	3.36%	376.64	3.96%	628.00	7.85%
袁峻巍	--	--	--	--	--	--	--	--
刘永超	--	--	--	--	--	--	--	--
谭一新	--	--	--	--	--	--	--	--
张美霞	--	--	--	--	--	--	--	--
刘敦楠	--	--	--	--	--	--	--	--
王芳	--	--	--	--	--	--	--	--
岳恒田	--	--	--	--	--	--	--	--
熊天柱	--	--	--	--	--	--	--	--
周昀	--	--	--	--	--	--	--	--

上述人员持有的公司股份不存在质押或冻结等其他权利受限制的情况。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持股情况

报告期内，董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持股情况如下：

姓名	2017-06-30		2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	持股数 (万股)	比例	持股数 (万股)	比例	持股数 (万股)	比例	持股数 (万股)	比例

罗传奎	2,138.56	19.08%	2,138.56	19.08%	2,138.56	22.49%	--	--
温鹏飞	1,303.52	11.63%	1,303.52	11.63%	1,303.52	13.71%	--	--
张健丁	557.93	4.98%	557.93	4.98%	857.93	9.02%	--	--
袁峻巍	50.00	0.45%	50.00	0.45%	50.00	0.53%	--	--
刘永超	45.00	0.40%	45.00	0.40%	45.00	0.47%	--	--
谭一新	--	--	--	--	--	--	--	--
张美霞	--	--	--	--	--	--	--	--
刘敦楠	--	--	--	--	--	--	--	--
王芳	--	--	--	--	--	--	--	--
岳恒田	45.00	0.40%	45.00	0.40%	45.00	0.47%	--	--
熊天柱	50.00	0.45%	50.00	0.45%	--	--	--	--
周昀	50.00	0.45%	50.00	0.45%	50.00	0.53%	--	--

截至2017年6月30日，董事长罗传奎通过能辉控股和浙江同辉间接持有公司2,138.56万股，占公司总股本的19.08%，董事温鹏飞通过能辉控股和浙江同辉间接持有公司1,303.52万股，占公司总股本的11.63%，董事张健丁通过能辉控股和浙江同辉间接持有公司557.93万股，占公司总股本的4.98%。袁峻巍、刘永超、岳恒田、熊天柱和周昀通过浙江众辉分别间接持有公司50.00万股、45.00万股、45.00万股、50.00万股和50.00万股。

上述人员持有的公司股份不存在质押或冻结等其他权利受限制的情况。

（三）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股权的增减变化情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接和间接持有的公司股份比例增减变动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、核心技术人员及其近亲属直接持股情况”和之“（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持股情况”。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的其他直接对外投资情况如下：

姓名	职务	对外投资企业	持股比例
罗传奎	董事长	能辉控股	50.69%
		浙江同辉	64.56%
		上海三融国际贸易有限公司	18.00%
温鹏飞	董事、总经理	能辉控股	34.53%
		浙江同辉	24.82%
张健丁	董事、副总经理、财务总监、董事会秘书	能辉控股	14.78%
		浙江同辉	10.62%
		上海德能电力环保工程有限公司	2.00%
袁峻巍	董事、副总经理	浙江众辉	12.20%
刘永超	董事	浙江众辉	10.98%
谭一新	董事	珠海华亿通投资合伙企业（有限合伙）	2.70%
岳恒田	监事会主席	浙江众辉	10.98%
周昀	职工代表监事	浙江众辉	12.20%
		上海德能电力环保工程有限公司	2.00%
熊天柱	监事	上海德能电力环保工程有限公司	2.00%
		浙江众辉	12.20%

除上述披露的对外投资外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他对外投资。上述人员的对外投资与公司不存在利益冲突。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员2016年度从公司领取的薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	职位	年薪（税前）
罗传奎	董事长	29.18
温鹏飞	董事、总经理	26.72
张健丁	董事、副总经理、财务总监、董事会秘书	24.52
袁峻巍	董事、副总经理	40.98
刘永超	董事	33.63
谭一新	董事	12.06
王芳	独立董事	2.00
张美霞	独立董事	6.00
刘敦楠	独立董事	--
岳恒田	监事会主席	28.70
熊天柱	监事	26.85
周昀	职工代表监事	20.67

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况如下：

姓名	职务	兼职单位	兼职职务
罗传奎	董事长	能辉控股	执行董事兼总经理
		浙江同辉	执行事务合伙人
温鹏飞	董事、总经理	能辉控股	监事
王芳	独立董事	浙江华铁建筑安全科技股份有限公司	独立董事
		广东超讯通信技术股份有限公司	独立董事
		京北方信息技术股份有限公司	独立董事
		同策房产咨询股份有限公司	独立董事
张美霞	独立董事	上海麦金地集团股份有限公司	独立董事
刘敦楠	独立董事	华北电力大学经济与管理学院	教研室主任
熊天柱	监事	浙江海宁众辉投资管理合伙企业	执行事务合伙人

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签定的协议、承诺及履行情况

公司已与在公司专职工作的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《劳动合同》与《保密协议》。合同详细规定了高级管理人员在诚信、尽职方面的责任和义务。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员未与公司签有重大商业协议。

关于公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的承诺及其履行情况，参见本招股说明书“第五节 公司基本情况”之“十一、重要承诺及其履行情况”。

八、董事、监事、高级管理人员任职资格

公司董事、监事、高级管理人员符合法律、行政法规规定的任职资格。

九、董事、监事、高级管理人员近三年变动情况

（一）董事变化情况

自能辉有限设立至变更为股份公司期间，公司未设董事会，仅设一名执行董事，2010年8月17日，根据有限公司临时股东会决议，选举罗传奎为公司执行董事。

2015年8月20日，股份公司创立大会暨第一次股东大会会议通过《关于选举上海能辉科技股份有限公司第一届董事会董事的议案》，决定设立董事会，选举罗传奎、温鹏飞、张健丁、袁峻巍、刘永超5人为第一届董事会董事，共同组成公司第一届董事会。2016年3月28日，2016年第三次临时股东大会，选举杨敏为公司董事，选举郝吉明、江秀臣、张美霞3人为独立董事，与罗传奎先生、温鹏飞先生、张健丁先生、袁峻巍先生、刘永超先生共同组成公司第一届董事会。2016年10月10日，股份公司召开2016年第四次临时股东大会，接受杨敏辞去董事职务，选举谭一新为董事，接受郝吉明辞去独立董事职务，选举王芳为独立董事。2017年9月6日，股份公司召开2017年第四次临时股东大会，决定接受江秀臣辞去独立

董事职务，选举刘敦楠为独立董事。

公司董事的任免均已履行了股东提名、提议、股东大会决议等法律程序，不会对公司经营管理的一贯性、连续性产生不利影响。因此，最近三年公司董事没有发生重大变化。

（二）监事变化情况

自能辉有限设立至变更为股份公司期间，未设监事会，仅设一名监事，2010年8月17日，根据有限公司临时股东会决议，选举温鹏飞为公司监事。

2015年8月20日，股份公司创立大会暨第一次股东大会会议通过《关于选举上海能辉科技股份有限公司第一届监事会监事的议案》，决定设立监事会，选举熊天柱、岳恒田第一届监事会监事，由熊天柱担任监事会主席。职工代表监事周昀于2015年8月20日由职工代表大会选举产生。

监事熊天柱出于个人原因请辞，2016年10月10日，股份公司召开2016年第四次临时股东大会，决定接受熊天柱辞去监事职务，选举刘华艳为监事。同日，公司第一届监事会召开第四次会议，选举岳恒田先生为公司监事会主席。

由于宁波尚融将所持公司股权全部转让，股东代表监事刘华艳申请不再担任公司监事。2017年9月6日，股份公司召开2017年第四次临时股东大会，决定辞去刘华艳监事职务，选举熊天柱为监事。

（三）高级管理人员变化情况

2015年8月20日，公司召开第一届董事会第一次会议，通过《关于聘任公司总经理的议案》、《关于聘任公司董事会秘书的议案》，聘任温鹏飞为公司总经理、聘任张健丁为董事会秘书；通过《关于聘任公司副总经理的议案》、《关于聘任公司财务总监的议案》，聘任张健丁、袁峻巍为副总经理，聘任张健丁为财务负责人。

除上述情况以外，公司其他董事、监事、高级管理人员近三年内未发生变化。

第九节 公司治理

公司已根据《公司法》、《证券法》等有关法律法规的规定，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的治理结构，公司股东大会为公司的最高权力机构，董事会为公司的主要决策机构，监事会为公司的监督机构，三者与公司高级管理层共同构建了分工明确、相互配合、相互制衡的运行机制。

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

截至本招股说明书签署之日，公司先后制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《公司重大信息内部报告管理制度》、《独立董事工作制度》、《内部控制制度》、《对外担保管理制度》、《关联交易决策制度》、《重大投资决策管理制度》、《公司信息披露管理制度》、《防范关联方占用资金管理制度》、《董事、监事及高级管理人员薪酬管理制度》、《投资者关系管理制度》等一系列的规章制度，并在实际经营中得到有效执行。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

1、股东的权利与义务

公司股东享有下列权利：（1）依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；（2）依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；（3）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；（4）依照法律、行政法规及《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；（5）查阅《公司章程》、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；（6）公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；（7）对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东可要求公司收购其股份；（8）法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定的其他权利。

公司股东承担下列义务：（1）遵守法律、行政法规和《公司章程》；（2）依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；（3）除法律、法规规定的情形外，不得退股；（4）不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任；公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任；（5）法律、行政法规及《公司章程》规定应当承担的其他义务。

2、股东大会的职权

股东大会由全体股东组成，是公司的权力机构，依法行使下列职权：（1）决定公司的经营方针和投资计划；（2）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；（3）审议批准董事会的报告；（4）审议批准监事会报告；（5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（8）对发行公司债券作出决议；（9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（10）修改《公司章程》；（11）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（12）审议批准《公司章程》第三十八条规定的担保事项；（13）审议批准公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；（14）审议批准变更募集资金用途事项；（15）审议批准股权激励计划；（16）审议法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定应当由股东大会决定的其他事项。

3、股东大会的议事规则

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，并应当于上一会计年度结束后的 6 个月内举行。

有下列情形之一的，公司在事实发生之日起 2 个月以内召开临时股东大会：
（1）董事人数不足《公司法》规定人数或者《公司章程》所定人数的 2/3 时；（2）公司未弥补的亏损达实收股本总额 1/3 时；（3）单独或者合计持有公司 10% 以上股份的股东请求时；（4）董事会认为必要时；（5）监事会提议召开时；（6）法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定的其他情形。

公司根据《公司法》、《上市公司股东大会规则》、《上海证券交易所股票上市规则》及《公司章程》等规定制定和修订完善了《股东大会议事规则》，对股东大会的召集、提案、通知、出席、召开、表决及会议记录等进行了规范。

4、上述制度的运行情况

股份公司整体变更设立以来，截至本招股说明书签署之日，共召开了 13 次股东大会（包括创立大会）。股东大会在召集、召开、表决程序等方面均严格按照《公司法》、《公司章程》及《股东大会议事规则》的规定规范运作，切实履行了各项职责，发挥了应有的作用。历次股东大会召开情况如下：

序号	会议编号	召开时间
1	创立大会暨首次股东大会	2015.08.20
2	2015 年第一次临时股东大会	2015.10.27
3	2016 年第一次临时股东大会	2016.01.28
4	2016 年第二次临时股东大会	2016.03.12
5	2016 年第三次临时股东大会	2016.03.28
6	2015 年度股东大会	2016.04.28
7	2016 年第四次临时股东大会	2016.10.10
8	2017 年第一次临时股东大会	2017.02.08
9	2016 年度股东大会	2017.03.14
10	2017 年第二次临时股东大会	2017.04.05
11	2017 年第三次临时股东大会	2017.05.05
12	2017 年第四次临时股东大会	2017.09.06
13	2017 年第五次临时股东大会	2017.09.27

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会的构成

《公司章程》规定，公司设董事会，对股东大会负责。董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事。董事会设董事长 1 名，公司董事会设立战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，并制定了各专门委员会的实施细则。

2、董事会的职权

董事会行使下列职权：（1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（2）执行股东大会的决议；（3）决定公司的经营计划和投资方案；（4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（6）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；（7）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；（8）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、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；（9）决定公司内部管理机构的设置；（10）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、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；（11）制订公司的基本管理制度；（12）制订《公司章程》的修改方案；（13）管理公司信息披露事项；（14）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（15）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；（16）法律、行政法规、部门规章或《公司章程》授予的其他职权。

3、董事会议事规则

董事会每年至少召开两次会议，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。有下列情形之一的，董事长应当在接到提议后 10 日内召集和主持董事会临时会议：（1）代表十分之一以上表决权的股东提议时；（2）三分之一以上董事联名提议时；（3）监事会提议时；（4）董事长认为必要时；（5）二分之一以上独立董事提议时；（6）总经理提议时；（7）证券监管部门要求召开时；（8）《公司章程》规定的其他情形。

公司根据《公司法》、《上市公司治理准则》、《上海证券交易所股票上市规则》及《公司章程》等规定制定和修订完善了《董事会议事规则》，对董事会的召集、出席、议事、表决及会议记录等进行了规范。

4、上述制度的运行情况

股份公司设立以来，截至本招股说明书签署之日，共召开了 16 次董事会会议。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、《公司章程》及《董事会议事规则》的规定。历次董事会召开情况如下：

序号	会议编号	召开时间
1	第一届董事会第一次会议	2015.08.20
2	第一届董事会第二次会议	2015.10.12
3	第一届董事会第三次会议	2016.01.13
4	第一届董事会第四次会议	2016.01.28
5	第一届董事会第五次会议	2016.02.26
6	第一届董事会第六次会议	2016.03.13
7	第一届董事会第七次会议	2016.03.28
8	第一届董事会第八次会议	2016.04.08
9	第一届董事会第九次会议	2016.09.25
10	第一届董事会第十次会议	2016.10.10
11	第一届董事会第十一次会议	2017.01.23
12	第一届董事会第十二次会议	2017.02.22
13	第一届董事会第十三次会议	2017.03.21
14	第一届董事会第十四次会议	2017.04.20
15	第一届董事会第十五次会议	2017.08.20
16	第一届董事会第十六次会议	2017.09.12

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会的构成

《公司章程》规定，公司设监事会。监事会由 3 名监事组成，其中股东代表监事 2 名，职工代表监事 1 名。监事会中的股东代表监事由股东大会选举产生；监事会中的职工代表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产生。其中职工代表担任的监事比例不低于 1/3。

监事会设主席 1 人，由全体监事过半数选举产生。

2、监事会的职权

监事会行使下列职权：（1）检查公司财务；（2）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、《公司章程》或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（3）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；（4）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；（5）向股东大会提出提案；（6）依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（7）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。

3、监事会议事规则

监事会定期会议应当每 6 个月至少召开一次。有下列情形之一的，监事会应当在 10 日内召开临时会议：（1）任何监事提议召开时；（2）股东大会、董事会会议通过了违反法律、法规、规章、监管部门的各种规定和要求、公司章程、公司股东大会决议和其他有关规定的决议时；（3）董事和高级管理人员的不当行为可能给公司造成重大损害或者在市场中造成恶劣影响时；（4）公司、董事、监事、高级管理人员被股东提起诉讼时；（5）公司、董事、监事、高级管理人员受到证券监管部门处罚或者被上海证券交易所公开谴责时；（6）证券监管部门要求召开时；（7）《公司章程》规定的其他情形。

公司根据《公司法》、《上市公司治理准则》及《公司章程》规定，制定和修订完善了《监事会议事规则》，对监事会的召集、出席、议事、表决、决议及会议记录等进行了规范。

4、上述制度的运行情况

股份公司设立以来，截至本招股说明书签署之日，召开了 8 次监事会会议。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、《公司章程》及《监事会议事规则》的规定。历次监事会召开情况如下：

序号	会议编号	召开时间
1	第一届监事会第一次会议	2015.08.20
2	第一届监事会第二次会议	2016.04.08
3	第一届监事会第三次会议	2016.09.25
4	第一届监事会第四次会议	2016.10.10
5	第一届监事会第五次会议	2017.02.22
6	第一届监事会第六次会议	2017.04.20
7	第一届监事会第七次会议	2017.08.20

8	第一届监事会第八次会议	2017.09.12
---	-------------	------------

（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

为完善公司法人治理结构，保护中小股东利益，强化对董事会和经理层的约束和监督，加强董事会的决策功能，公司设有 3 名独立董事，并制定了《独立董事工作制度》，对公司独立董事的任职资格、产生程序、职权和工作条件等方面进行了规范。

2、独立董事的职权

根据《独立董事工作制度》的规定，独立董事除应当具有《公司法》及其他有关法律、法规赋予董事的职权外，还具有以下特别权利：（1）重大关联交易（指上市公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于上市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，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；（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（3）向董事会提请召开临时股东大会；（4）提议召开董事会；（5）独立聘请外部审计机构和咨询机构；（6）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

3、独立董事制度运行情况

2016 年 3 月 28 日，公司召开 2016 年第三次临时股东大会，选举郝吉明、张美霞、江秀臣担任公司独立董事，其中张美霞女士为会计专业人士。

2016 年 10 月 10 日，公司召开 2016 年第四次临时股东大会，决定接受郝吉明辞去独立董事职务，选举王芳为股份公司独立董事。

2017 年 9 月 6 日，公司召开 2017 年第四次临时股东大会，决定接受江秀臣辞去独立董事职务，选举刘敦楠为股份公司独立董事。

公司引入独立董事和建立独立董事制度，对完善公司治理结构起到了良好的促进作用。在重大生产经营投资决策时，独立董事发挥了在财务、法律及业务技术等方面的专业特长，在促进公司规范运作，谨慎规划募集资金投资项目，改善

经营管理，合理的发展方向及发展战略等方面起到良好的作用，维护了全体股东的利益。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

1、董事会秘书制度的建立健全情况

公司根据《公司章程》及《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律法规的要求，制定了《董事会秘书工作细则》。

董事会秘书对董事会负责，履行下列职责：（1）负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；（2）负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，统一协调安排公司董事、监事、高级管理人员接待投资者来访、参加投资者交流会，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；（3）组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会和股东大会会议记录工作并签字；（4）负责公司信息披露的保密工作，制订保密措施，促使公司董事会全体成员及相关知情人在有关信息正式披露前保守秘密，并在信息泄露时及时采取补救措施；（5）关注媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时披露或澄清；（6）组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；（7）董事会秘书知悉公司董事、监事和高级管理人员违反法律、行政法规、部门规章、其他规范性文件和公司章程时，或者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；（8）《公司法》、《证券法》和《公司章程》要求履行的其他职责。

2、董事会秘书制度的运行情况

自公司设置董事会秘书一职以来，董事会秘书严格依照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的相关规定认真履行自身职责，筹备董事会会议和股东大会会议，在公司法人治理结构的完善、与各中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调等方面发挥了重要作用。

（六）董事会各专门委员会的设置及运行情况

1、董事会各专门委员会的设置情况

公司董事会下设战略与发展委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会。各专门委员会由董事会选举产生，对董事会负责，其作出的提案应提交给董事会审查决定。

董事会各专门委员会职责按照法律、行政法规、部门规章及《公司章程》的规定执行。公司于2016年3月28日召开2016年第三次临时股东大会，通过决议成立了战略与发展委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会和提名委员会。公司于2016年3月28日召开第一届董事会第七次会议，通过了各委员会实施细则。

（1）董事会战略与发展委员会

战略与发展委员会由三名董事组成，其中设主任委员（召集人）一名，负责主持委员会工作并召集委员会会议。战略与发展委员会现任委员分别为罗传奎、温鹏飞以及张健丁，其中罗传奎为主任委员。战略与发展委员会主要职责是：（1）对公司长期发展战略进行研究并提出建议；（2）对公司重大投资决策进行研究并提出建议。

（2）董事会审计委员会

审计委员会由三名董事组成，独立董事在委员会成员中占有二分之一以上的比例，审计委员会全部成员须具有能够胜任审计委员会工作职责的专业知识和商业经验。审计委员会现任委员分别为张美霞、刘敦楠以及张健丁，其中张美霞为主任委员。审计委员会的主要职责是：（1）提议聘请或更换外部审计机构；（2）监督公司的内部审计制度及其实施；（3）负责公司的内部审计与外部审计之间的沟通；（4）审核公司的财务信息及其披露；（5）审查公司的内控制度。

（3）董事会提名委员会

提名委员会由三名董事组成，独立董事在委员会成员中占有二分之一以上的比例。提名委员会现任委员分别为王芳、张美霞以及罗传奎，其中王芳为主任委员。提名委员会的主要职责是：（1）研究董事、经理人员的选择标准和程序并提

出建议；（2）广泛搜寻合格的董事和经理人员人选；（3）对董事候选人和经理人选进行审查并提出建议。

（4）董事会薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由三名董事组成，独立董事在委员会成员中占有二分之一以上的比例。薪酬与考核委员会现任委员分别为刘敦楠、张美霞以及罗传奎，其中刘敦楠为主任委员。薪酬与考核委员会的主要职责是：（1）研究董事与经理人员考核的标准，进行考核并提出建议；（2）研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案。

2、董事会各专门委员会的运行情况

截至本招股说明书签署之日，公司各专门委员会运行情况良好，历次会议均按照相关法律、法规和公司制度的要求履行了召集、召开、审议和决策程序。

序号	机构	次别	召开时间
1	战略与发展委员会	第一届第一次	2016.03.28
2	战略与发展委员会	第一届第二次	2017.04.15
3	战略与发展委员会	第一届第三次	2017.09.12
4	薪酬与考核委员会	第一届第一次	2016.03.28
5	薪酬与考核委员会	第一届第二次	2017.02.12
6	审计委员会	第一届第一次	2016.03.28
7	审计委员会	第一届第二次	2016.04.28
8	审计委员会	第一届第三次	2016.09.15
9	审计委员会	第一届第四次	2016.11.15
10	审计委员会	第一届第五次	2017.02.12
11	审计委员会	第一届第六次	2017.04.15
12	审计委员会	第一届第七次	2017.09.12
13	提名委员会	第一届第一次	2016.03.28
14	提名委员会	第一届第二次	2016.09.15
15	提名委员会	第一届第三次	2017.08.20

二、公司最近三年及一期违法违规行为情况

截至本招股说明书签署之日，公司及现任董事、监事、高级管理人员均严格

按照《公司法》及相关法律法规和《公司章程》的规定规范运作、依法经营，最近三年及一期不存在重大违法违规行为或受到处罚的情况。

三、公司最近三年及一期资金占用和违规担保情况

最近三年及一期，公司与关联方的资金往来情况详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”。截至本招股书签署之日，不存在公司资金被实际控制人、控股股东及其控制的其他企业占用的情形。

股份公司成立后，《公司章程》明确规定了对外担保的审批权限和审议程序，公司在实践中严格遵守相关规定。截至本招股说明书签署之日，公司不存在为其他企业进行违规担保的情形。

四、公司内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估

公司管理层认为：公司建立了较为完善的法人治理结构，现有内部控制体系较为健全，符合国家有关法律法规规定，在公司经营管理各个关键环节以及关联交易、对外担保、重大投资、信息披露等方面发挥了较好的管理控制作用，能够对公司各项业务的健康运行及经营风险的控制提供保证，因此，公司的内部控制是有效的。

（二）注册会计师对内部控制的鉴证意见

公司本次公开发行股票审计机构中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制制度进行了审核，并出具中汇会鉴[2017]4780号《上海能辉科技股份有限公司内部控制鉴证报告》。报告认为：能辉科技按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2017年6月30日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

第十节 财务会计信息

能辉科技聘请中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计了公司的财务报告，包括 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日及 2017 年 6 月 30 日的合并及公司资产负债表，2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月的合并及公司利润表、合并及公司股东权益变动表和合并及公司现金流量表以及财务报表附注。中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具了标准无保留意见的“中汇会审[2017]4779 号”《审计报告》。

本节引用的财务会计数据及相关财务信息，非经特别说明，均引自经注册会计师审计的财务报表及其附注。公司财务数据和财务指标等除另有注明外，均以合并会计报表的数据为基础进行计算。

一、财务会计报表

（一）合并资产负债表

单位：元

资 产	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	34,507,681.65	81,192,216.78	112,291,873.93	19,831,077.46
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产				
应收票据	1,094,070.27	932,448.00	1,630,000.00	--
应收账款	241,515,412.45	137,527,670.83	93,434,536.25	39,813,742.95
预付款项	4,430,911.42	353,266.57	424,431.53	318,782.94
应收利息				
应收股利				
其他应收款	1,406,486.59	895,905.43	4,512,526.35	6,310,696.48
存货	5,871,919.85	3,395,156.43	11,488,362.28	819,560.23
一年内到期的非流动资产	4,283.31	--	--	--
其他流动资产	123,582,479.92	177,007,580.54	10,002,481.14	46,168,202.78
流动资产合计	412,413,245.46	401,304,244.58	233,784,211.48	113,262,062.84
非流动资产：				
长期股权投资				
投资性房地产				
固定资产	122,643,450.89	126,617,103.04	143,622,575.40	151,290,294.31

在建工程	16,106,068.00	--	--	--
工程物资				
固定资产清理				
生产性生物资产				
无形资产	179,772.36	154,902.51	105,591.58	5,866.67
开发支出				
商誉				
长期待摊费用	--	17,133.33	42,833.33	68,533.33
递延所得税资产	6,835,500.86	5,685,432.36	5,388,879.65	5,180,467.26
其他非流动资产				
非流动资产合计	145,764,792.11	132,474,571.24	149,159,879.96	156,545,161.57
资产总计	558,178,037.57	533,778,815.82	382,944,091.44	269,807,224.41
负债和所有者权益	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动负债：				
短期借款				
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债				
应付票据	35,228,975.10	24,083,648.26	3,237,010.80	15,500,000.00
应付账款	132,497,337.44	131,853,017.73	137,931,299.97	92,686,783.90
预收款项	340,000.00	208,000.00	643,772.01	50,000.00
应付职工薪酬	1,580,271.59	2,321,240.59	3,097,978.62	2,423,741.87
应交税费	18,416,062.04	13,532,468.21	11,706,091.23	10,901,780.54
应付利息				
应付股利				
其他应付款	1,233,866.34	5,964,917.61	3,770,002.87	1,098,632.96
一年内到期的非流动负债				
其他流动负债				
流动负债合计	189,296,512.51	177,963,292.40	160,386,155.50	122,660,939.27
非流动负债：				
长期借款				
应付债券				
长期应付款				
专项应付款				
预计负债				
递延收益	89,510,946.09	91,605,110.49	97,093,439.36	89,381,875.00
递延所得税负债				
其他非流动负债				
非流动负债合计	89,510,946.09	91,605,110.49	97,093,439.36	89,381,875.00
负债合计	278,807,458.60	269,568,402.89	257,479,594.86	212,042,814.27
股东权益：				

股本	112,110,000.00	112,110,000.00	95,100,000.00	32,000,000.00
资本公积	96,281,764.11	96,281,764.11	12,932,764.11	--
减：库存股				
盈余公积	5,565,994.88	5,565,994.88	2,191,675.92	3,590,284.87
未分配利润	64,100,507.06	50,252,653.94	15,240,056.55	21,840,971.56
外币报表折算差额				
归属于母公司股东权益合计	278,058,266.05	264,210,412.93	125,464,496.58	57,431,256.43
少数股东权益	1,312,312.92	--	--	333,153.71
股东权益合计	279,370,578.97	264,210,412.93	125,464,496.58	57,764,410.14
负债和股东权益总计	558,178,037.57	533,778,815.82	382,944,091.44	269,807,224.41

（二）合并利润表

单位：元

项 目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
一、营业总收入	139,254,880.61	241,771,181.70	232,528,680.09	65,172,044.98
其中：营业收入	139,254,880.61	241,771,181.70	232,528,680.09	65,172,044.98
二、营业总成本	127,792,470.87	207,447,258.81	206,842,571.32	46,031,246.11
其中：营业成本	103,768,712.40	178,547,611.78	177,748,168.49	32,071,227.23
税金及附加	988,666.36	407,699.70	783,555.84	260,560.42
销售费用	2,385,343.36	4,147,810.20	3,076,706.80	2,675,865.90
管理费用	12,469,142.47	21,394,481.34	24,010,875.08	11,963,588.58
财务费用	-149,888.36	-263,554.04	-745,659.22	-770,937.43
资产减值损失	8,330,494.64	3,213,209.83	1,968,924.33	-169,058.59
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）				
投资收益（损失以“-”号填列）	2,408,178.14	3,421,480.91	1,701,044.50	655,204.95
汇兑收益（损失以“-”号填列）				
其他收益（损失以“-”号填列）	2,094,164.40	--	--	--
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	15,964,752.28	37,745,403.80	27,387,153.27	19,796,003.82
加：营业外收入	12,428.62	6,573,376.85	3,802,495.66	3,311,024.94
其中：非流动资产处置利得				
减：营业外支出	11,766.04	50.00	--	--
其中：非流动资产处置损失	11,739.50	--	--	--
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	15,965,414.86	44,318,730.65	31,189,648.93	23,107,028.76
减：所得税费用	2,305,248.82	5,931,814.30	3,803,199.46	2,989,710.41
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	13,660,166.04	38,386,916.35	27,386,449.47	20,117,318.35
其中：被合并方在合并前实现的净利润				
归属于母公司所有者的净利润	13,847,853.12	38,386,916.35	27,331,828.68	20,085,932.02
少数股东损益	-187,687.08	--	54,620.79	31,386.33
六、每股收益：				

（一）基本每股收益	0.1235	0.3559	0.3312	0.2511
（二）稀释每股收益	0.1235	0.3559	0.3312	0.2511
七、其他综合收益				
八、综合收益总额	13,660,166.04	38,386,916.35	27,386,449.47	20,117,318.35
归属于母公司所有者的综合收益总额	13,847,853.12	38,386,916.35	27,331,828.68	20,085,932.02
归属于少数股东的综合收益总额	-187,687.08	--	54,620.79	31,386.33

（三）合并现金流量表

单位：元

项 目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014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	45,559,845.55	196,932,337.01	187,981,312.01	57,782,006.74
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产净增加额				
收到的税费返还	--	381,000.00	--	74,000.00
收到其他与经营活动有关的现金	1,803,439.30	9,854,849.92	9,770,501.91	14,828,357.20
经营活动现金流入小计	47,363,284.85	207,168,186.93	197,751,813.92	72,684,363.94
购买商品、接受劳务支付的现金	115,060,700.24	141,935,710.46	151,105,963.64	16,704,913.62
支付给职工以及为职工支付的现金	9,741,945.70	15,842,117.39	12,774,191.18	10,254,977.09
支付的各项税费	7,027,807.87	6,682,159.88	7,302,529.74	306,820.97
支付其他与经营活动有关的现金	13,807,929.96	13,298,044.39	15,835,348.81	9,673,967.58
经营活动现金流出小计	145,638,383.77	177,758,032.12	187,018,033.37	36,940,679.26
经营活动产生的现金流量净额	-98,275,098.92	29,410,154.81	10,733,780.55	35,743,684.68
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	219,000,000.00	205,500,000.00	118,000,000.00	108,000,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	598,714.67	--	--	--
处置子公司及其他营业单位收到现金净额				
取得投资收益收到的现金	2,408,178.14	3,421,480.91	1,701,044.50	655,204.95
收到其他与投资活动有关的现金	--	103,000,000.00	245,461,000.00	14,700,000.00
投资活动现金流入小计	222,006,892.81	311,921,480.91	365,162,044.50	123,355,204.95
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,416,329.02	2,437,534.87	4,532,689.24	67,145,975.27
投资支付的现金	165,500,000.00	365,580,000.00	82,800,000.00	113,500,000.00
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	--	103,000,000.00	233,951,000.00	--
投资活动现金流出小计	171,916,329.02	471,017,534.87	321,283,689.24	180,645,975.27
投资活动产生的现金流量净额	50,090,563.79	-159,096,053.96	43,878,355.26	-57,290,770.32
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	1,500,000.00	100,359,000.00	36,433,333.34	--

取得借款收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金	10,801,069.52	3,292,201.88	10,510,000.00	24,800,000.00
筹资活动现金流入小计	12,301,069.52	103,651,201.88	46,943,333.34	24,800,000.00
偿还债务支付的现金				
分配股利、利润或偿付利息支付的现金				
支付其他与筹资活动有关的现金	32,341,806.79	10,801,069.52	3,292,201.88	10,510,000.00
筹资活动现金流出小计	32,341,806.79	10,801,069.52	3,292,201.88	10,510,000.00
筹资活动产生的现金流量净额	-20,040,737.27	92,850,132.36	43,651,131.46	14,290,000.00
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	-68,225,272.40	-36,835,766.79	98,263,267.27	-7,257,085.64
加：期初现金及现金等价物余额	70,391,147.26	107,226,914.05	8,963,646.78	16,220,732.42
六、期末现金及现金等价物余额	2,165,874.86	70,391,147.26	107,226,914.05	8,963,646.78

（四）合并股东权益变动表

单位：元

项 目	2017年1-6月					
	归属于母公司股东权益				少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	112,110,000.00	96,281,764.11	5,565,994.88	50,252,653.94	--	264,210,412.93
加：会计政策变更						
前期差错更正						
同一控制下的企业合并						
二、本年初余额	112,110,000.00	96,281,764.11	5,565,994.88	50,252,653.94	--	264,210,412.93
三、本年增减变动金额	--	--	--	13,847,853.12	1,312,312.92	15,160,166.04
（一）净利润	--	--	--	13,847,853.12	-187,687.08	13,660,166.04
（二）其他综合收益						
（三）所有者投入和减少资本	--	--	--	--	1,500,000.00	1,500,000.00
1. 所有者投入资本	--	--	--	--	1,500,000.00	1,500,000.00
2. 股份支付计入所有者权益的金额						
3. 其他						
（四）利润分配						
1. 提取盈余公积						
2. 提取一般风险准备						
3. 对股东的分配						
4. 其他						
（五）所有者权益内部结						

转						
1. 资本公积转增资本						
2. 盈余公积转增资本						
3. 盈余公积弥补亏损						
4. 其他						
四、本期期末余额	112,110,000.00	96,281,764.11	5,565,994.88	64,100,507.06	1,312,312.92	279,370,578.97

单位：元

项 目	2016 年度					
	归属于母公司股东权益				少数股东 权益	股东权益 合计
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	95,100,000.00	12,932,764.11	2,191,675.92	15,240,056.55	--	125,464,496.58
加：会计政策变更						
前期差错更正						
同一控制下的企业合并						
二、本年初余额	95,100,000.00	12,932,764.11	2,191,675.92	15,240,056.55	--	125,464,496.58
三、本年增减变动金额	17,010,000.00	83,349,000.00	3,374,318.96	35,012,597.39	--	138,745,916.35
（一）净利润	--	--	--	38,386,916.35	--	38,386,916.35
（二）其他综合收益						
（三）所有者投入和减少资本	17,010,000.00	83,349,000.00	--	--	--	100,359,000.00
1. 所有者投入资本	17,010,000.00	83,349,000.00	--	--	--	100,359,000.00
2. 股份支付计入所有者权益的金额						
3. 其他						
（四）利润分配	--	--	3,374,318.96	-3,374,318.96	--	--
1. 提取盈余公积	--	--	3,374,318.96	-3,374,318.96	--	--
2. 提取一般风险准备						
3. 对股东的分配						
4. 其他						
（五）所有者权益内部结转						
1. 资本公积转增资本						
2. 盈余公积转增资本						
3. 盈余公积弥补亏损						
4. 其他						
四、本期期末余额	112,110,000.00	96,281,764.11	5,565,994.88	50,252,653.94	--	264,210,412.93

单位：元

项 目	2015 年度					
	归属于母公司股东权益				少数股东 权益	股东权益 合计
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	32,000,000.00	--	3,590,284.87	21,840,971.56	333,153.71	57,764,410.14
加：会计政策变更						
前期差错更正						
同一控制下的企业合并						
二、本年年初余额	32,000,000.00	--	3,590,284.87	21,840,971.56	333,153.71	57,764,410.14
三、本年增减变动金额	63,100,000.00	12,932,764.11	-1,398,608.95	-6,600,915.01	-333,153.71	67,700,086.44
（一）净利润	--	--	--	27,331,828.68	54,620.79	27,386,449.47
（二）其他综合收益						
（三）所有者投入和减少资本	36,433,333.34	4,268,078.13	--	--	-387,774.50	40,313,636.97
1. 所有者投入资本	36,433,333.34	--	--	--	--	36,433,333.34
2. 股份支付计入所有者权益的金额	--	4,180,303.63	--	--	--	4,180,303.63
3. 其他	--	87,774.50	--	--	-387,774.50	-300,000.00
（四）利润分配	--	--	2,191,675.92	-2,191,675.92	--	--
1. 提取盈余公积	--	--	2,191,675.92	-2,191,675.92	--	--
2. 提取一般风险准备						
3. 对股东的分配						
4. 其他						
（五）所有者权益内部结转	26,666,666.66	8,664,685.98	-3,590,284.87	-31,741,067.77	--	--
1. 资本公积转增资本						
2. 盈余公积转增资本						
3. 盈余公积弥补亏损						
4. 其他	26,666,666.66	8,664,685.98	-3,590,284.87	-31,741,067.77	--	--
四、本期期末余额	95,100,000.00	12,932,764.11	2,191,675.92	15,240,056.55	--	125,464,496.58

单位：元

项 目	2014 年度					
	归属于母公司股东权益				少数股东 权益	股东权益 合计
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	32,000,000.00	--	1,950,327.07	3,394,997.34	301,767.38	37,647,091.79
加：会计政策变更						
前期差错更正						
同一控制下的企业合并						
二、本年年初余额	32,000,000.00	--	1,950,327.07	3,394,997.34	301,767.38	37,647,091.79

三、本年增减变动金额	--	--	1,639,957.80	18,445,974.22	31,386.33	20,117,318.35
（一）净利润	--	--	--	20,085,932.02	31,386.33	20,117,318.35
（二）其他综合收益						
（三）所有者投入和减少资本						
1. 所有者投入资本						
2. 股份支付计入所有者权益的金额						
3. 其他						
（四）利润分配	--	--	1,639,957.80	-1,639,957.80	--	--
1. 提取盈余公积	--	--	1,639,957.80	-1,639,957.80	--	--
2. 提取一般风险准备						
3. 对股东的分配						
4. 其他						
（五）所有者权益内部结转						
1. 资本公积转增资本						
2. 盈余公积转增资本						
3. 盈余公积弥补亏损						
4. 其他						
四、本期期末余额	32,000,000.00	--	3,590,284.87	21,840,971.56	333,153.71	57,764,410.14

（五）母公司资产负债表

单位：元

资 产	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动资产：				
货币资金	23,778,453.34	77,587,238.24	112,186,234.69	19,707,541.30
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产				
应收票据	1,094,070.27	932,448.00	1,630,000.00	--
应收账款	236,443,457.07	133,030,939.32	89,261,386.30	39,734,458.33
预付款项	4,322,565.22	353,266.57	424,431.53	318,782.94
应收利息				
应收股利				
其他应收款	12,263,882.57	876,735.28	4,186,548.09	4,457,034.35
存货	5,871,919.85	3,395,156.43	11,488,362.28	819,560.23
一年内到期的非流动资产	4,283.31	--	--	--
其他流动资产	113,080,000.00	170,080,000.00	10,000,000.00	40,500,000.00
流动资产合计	396,858,631.63	386,255,783.84	229,176,962.89	105,537,377.15
非流动资产：				
长期股权投资	58,500,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00	29,700,000.00

投资性房地产				
固定资产	65,745,863.75	68,496,178.99	78,253,441.88	82,974,248.44
在建工程				
工程物资				
固定资产清理				
生产性生物资产				
无形资产	179,772.36	154,902.51	105,591.58	5,866.67
开发支出				
商誉				
长期待摊费用	--	17,133.33	42,833.33	68,533.33
递延所得税资产	2,699,947.56	1,457,147.11	929,522.72	595,864.13
其他非流动资产				
非流动资产合计	127,125,583.67	100,125,361.94	109,331,389.51	113,344,512.57
资产总计	523,984,215.30	486,381,145.78	338,508,352.40	218,881,889.72
负债和所有者权益	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动负债：				
短期借款				
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债				
应付票据	25,228,975.10	24,083,648.26	3,237,010.80	15,500,000.00
应付账款	131,515,729.08	106,314,904.52	105,519,822.79	60,275,306.72
预收款项	340,000.00	208,000.00	643,772.01	50,000.00
应付职工薪酬	1,474,314.79	2,242,562.59	3,066,971.40	2,388,476.42
应交税费	18,268,279.94	12,973,115.35	11,677,687.46	10,874,100.55
应付利息				
应付股利				
其他应付款	26,634,218.29	31,806,741.23	36,377,274.82	23,631,157.38
一年内到期的非流动负债				
其他流动负债				
流动负债合计	203,461,517.20	177,628,971.95	160,522,539.28	112,719,041.07
非流动负债：				
长期借款				
应付债券				
长期应付款				
专项应付款				
预计负债				
递延收益	43,770,321.09	44,788,235.49	48,124,064.36	38,260,000.00
递延所得税负债				
其他非流动负债				
非流动负债合计	43,770,321.09	44,788,235.49	48,124,064.36	38,260,000.00

负债合计	247,231,838.29	222,417,207.44	208,646,603.64	150,979,041.07
股东权益：				
股本	112,110,000.00	112,110,000.00	95,100,000.00	32,000,000.00
资本公积	96,193,989.61	96,193,989.61	12,844,989.61	--
减：库存股				
盈余公积	5,565,994.88	5,565,994.88	2,191,675.92	3,590,284.87
未分配利润	62,882,392.52	50,093,953.85	19,725,083.23	32,312,563.78
股东权益合计	276,752,377.01	263,963,938.34	129,861,748.76	67,902,848.65
负债和股东权益总计	523,984,215.30	486,381,145.78	338,508,352.40	218,881,889.72

（六）母公司利润表

单位：元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业收入	136,865,467.88	235,403,846.16	225,743,722.99	65,100,713.78
减：营业成本	102,436,202.39	175,783,711.22	175,035,965.89	35,067,727.92
营业税金及附加	986,884.18	406,530.16	783,555.84	260,560.42
销售费用	2,385,343.36	4,147,810.20	3,076,706.80	2,675,865.90
管理费用	11,457,143.51	20,747,160.15	23,481,288.94	11,549,169.96
财务费用	-81,159.13	-259,319.28	-744,306.51	-771,312.73
资产减值损失	8,285,336.34	3,517,495.96	2,224,390.57	-702,300.36
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）				
投资收益（损失以“-”号填列）	2,408,178.14	3,421,480.91	1,487,099.28	557,725.50
其他收益（损失以“-”号填列）	1,017,914.40	--	--	--
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	14,821,809.77	34,481,938.66	23,373,220.74	17,578,728.17
加：营业外收入	10,534.87	4,418,803.16	1,649,995.66	1,617,524.29
其中：非流动资产处置利得				
减：营业外支出	11,739.50	50.00	--	--
其中：非流动资产处置损失	11,739.50	--	--	--
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	14,820,605.14	38,900,691.82	25,023,216.40	19,196,252.46
减：所得税费用	2,032,166.47	5,157,502.24	3,677,953.26	2,796,674.48
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	12,788,438.67	33,743,189.58	21,345,263.14	16,399,577.98
五、其他综合收益				
六、综合收益总额	12,788,438.67	33,743,189.58	21,345,263.14	16,399,577.98

（七）母公司现金流量表

单位：元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 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	43,275,765.54	190,043,907.63	185,015,707.28	63,641,288.26

处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产净增加额				
收到的税费返还	--	381,000.00	--	74,000.00
收到其他与经营活动有关的现金	1,720,606.56	9,194,459.93	7,767,147.20	14,824,445.29
经营活动现金流入小计	44,996,372.10	199,619,367.56	192,782,854.48	78,539,733.55
购买商品、接受劳务支付的现金	89,929,129.92	141,932,217.52	151,256,541.87	22,564,195.14
支付给职工以及为职工支付的现金	9,195,826.49	15,371,547.83	12,333,659.22	9,952,155.54
支付的各项税费	6,425,210.90	6,680,244.56	7,297,058.19	305,151.86
支付其他与经营活动有关的现金	13,000,933.48	13,224,542.14	15,830,406.95	9,657,939.52
经营活动现金流出小计	118,551,100.79	177,208,552.05	186,717,666.23	42,479,442.06
经营活动产生的现金流量净额	-73,554,728.69	22,410,815.51	6,065,188.25	36,060,291.49
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	219,000,000.00	205,500,000.00	98,000,000.00	83,000,000.00
取得投资收益收到的现金	2,408,178.14	3,421,480.91	1,487,099.28	557,725.50
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	598,714.67	--	--	--
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金	--	103,000,000.00	245,461,000.00	--
投资活动现金流入小计	222,006,892.81	311,921,480.91	344,948,099.28	83,557,725.50
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	156,589.02	2,437,534.87	4,532,254.80	47,091,880.05
投资支付的现金	190,500,000.00	365,580,000.00	67,800,000.00	83,500,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	11,159,350.00	103,000,000.00	233,951,000.00	
投资活动现金流出小计	201,815,939.02	471,017,534.87	306,283,254.80	130,591,880.05
投资活动产生的现金流量净额	20,190,953.79	-159,096,053.96	38,664,844.48	-47,034,154.55
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	--	100,359,000.00	36,433,333.34	--
取得借款收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金	35,901,069.52	56,792,201.88	25,410,000.00	36,300,000.00
筹资活动现金流入小计	35,901,069.52	157,151,201.88	61,843,333.34	36,300,000.00
偿还债务支付的现金				
分配股利、利润或偿付利息支付的现金				
支付其他与筹资活动有关的现金	47,886,816.79	60,801,069.52	8,292,201.88	31,010,000.00
筹资活动现金流出小计	47,886,816.79	60,801,069.52	8,292,201.88	31,010,000.00
筹资活动产生的现金流量净额	-11,985,747.27	96,350,132.36	53,551,131.46	5,290,000.00
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	-65,349,522.17	-40,335,106.09	98,281,164.19	-5,683,863.06
加：期初现金及现金等价物余额	66,786,168.72	107,121,274.81	8,840,110.62	14,523,973.68
六、期末现金及现金等价物余额	1,436,646.55	66,786,168.72	107,121,274.81	8,840,110.62

(八) 母公司股东权益变动表

单位：元

项 目	2017 年 1-6 月				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	112,110,000.00	96,193,989.61	5,565,994.88	50,093,953.85	263,963,938.34
加：会计政策变更					
前期差错更正					
其他					
二、本年初余额	112,110,000.00	96,193,989.61	5,565,994.88	50,093,953.85	263,963,938.34
三、本期增减变动金额	--	--	--	12,788,438.67	12,788,438.67
（一）净利润	--	--	--	12,788,438.67	12,788,438.67
（二）其他综合收益					
（三）所有者投入和减少资本					
1. 所有者投入资本					
2. 股份支付计入所有者权益的金额					
3. 其他					
（四）利润分配					
1. 提取盈余公积					
2. 提取一般风险准备					
3. 对股东的分配					
4. 其他					
（五）所有者权益内部结转					
1. 资本公积转增资本					
2. 盈余公积转增资本					
3. 盈余公积弥补亏损					
4. 其他					
四、本期期末余额	112,110,000.00	96,193,989.61	5,565,994.88	62,882,392.52	276,752,377.01

单位：元

项 目	2016 年度				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	95,100,000.00	12,844,989.61	2,191,675.92	19,725,083.23	129,861,748.76
加：会计政策变更					
前期差错更正					
其他					
二、本年初余额	95,100,000.00	12,844,989.61	2,191,675.92	19,725,083.23	129,861,748.76

三、本期增减变动金额	17,010,000.00	83,349,000.00	3,374,318.96	30,368,870.62	134,102,189.58
（一）净利润	--	--	--	33,743,189.58	33,743,189.58
（二）其他综合收益					
（三）所有者投入和减少资本	17,010,000.00	83,349,000.00	--	--	100,359,000.00
1. 所有者投入资本	17,010,000.00	83,349,000.00	--	--	100,359,000.00
2. 股份支付计入所有者权益的金额					
3. 其他					
（四）利润分配	--	--	3,374,318.96	-3,374,318.96	--
1. 提取盈余公积	--	--	3,374,318.96	-3,374,318.96	--
2. 提取一般风险准备					
3. 对股东的分配					
4. 其他					
（五）所有者权益内部结转					
1. 资本公积转增资本					
2. 盈余公积转增资本					
3. 盈余公积弥补亏损					
4. 其他					
四、本期期末余额	112,110,000.00	96,193,989.61	5,565,994.88	50,093,953.85	263,963,938.34

单位：元

项 目	2015 年度				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	32,000,000.00	--	3,590,284.87	32,312,563.78	67,902,848.65
加：会计政策变更					
前期差错更正					
其他					
二、本年初余额	32,000,000.00	--	3,590,284.87	32,312,563.78	67,902,848.65
三、本期增减变动金额	63,100,000.00	12,844,989.61	-1,398,608.95	-12,587,480.55	61,958,900.11
（一）净利润	--	--	--	21,345,263.14	21,345,263.14
（二）其他综合收益					
（三）所有者投入和减少资本	36,433,333.34	4,180,303.63	--	--	40,613,636.97
1. 所有者投入资本	36,433,333.34	--	--	--	36,433,333.34
2. 股份支付计入所有者权益的金额	--	4,180,303.63	--	--	4,180,303.63
3. 其他					
（四）利润分配	--	--	2,191,675.92	-2,191,675.92	--
1. 提取盈余公积	--	--	2,191,675.92	-2,191,675.92	--
2. 提取一般风险准备					

3. 对股东的分配					
4. 其他					
(五) 所有者权益内部结转	26,666,666.66	8,664,685.98	-3,590,284.87	-31,741,067.77	--
1. 资本公积转增资本					
2. 盈余公积转增资本					
3. 盈余公积弥补亏损					
4. 其他	26,666,666.66	8,664,685.98	-3,590,284.87	-31,741,067.77	--
四、本期期末余额	95,100,000.00	12,844,989.61	2,191,675.92	19,725,083.23	129,861,748.76

单位：元

项 目	2014 年度				
	股本	资本公积	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	32,000,000.00	--	1,950,327.07	17,552,943.60	51,503,270.67
加：会计政策变更					
前期差错更正					
其他					
二、本年初余额	32,000,000.00	--	1,950,327.07	17,552,943.60	51,503,270.67
三、本期增减变动金额	--	--	1,639,957.80	14,759,620.18	16,399,577.98
(一) 净利润	--	--	--	16,399,577.98	16,399,577.98
(二) 其他综合收益					
(三) 所有者投入和减少资本					
1. 所有者投入资本					
2. 股份支付计入所有者权益的金额					
3. 其他					
(四) 利润分配	--	--	1,639,957.80	-1,639,957.80	--
1. 提取盈余公积	--	--	1,639,957.80	-1,639,957.80	--
2. 提取一般风险准备					
3. 对股东的分配					
4. 其他					
(五) 所有者权益内部结转					
1. 资本公积转增资本					
2. 盈余公积转增资本					
3. 盈余公积弥补亏损					
4. 其他					
四、本期期末余额	32,000,000.00	--	3,590,284.87	32,312,563.78	67,902,848.65

二、财务报表的编制基础

（一）遵循企业会计准则的声明

公司编制的 2014 年度、2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月合并及母公司财务报表符合《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）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定，以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的披露规定编制财务报表。

三、合并财务报表范围及变化情况

公司将控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围，不存在股权比例超过 50% 未纳入合并范围及股权比例在 50% 以下纳入合并范围的情形。

截至 2017 年 6 月 30 日，纳入公司合并报表范围的子公司情况如下：

单位：万元

企业名称	注册资本	持股比例	合并报表范围
珠海创伟新能源有限公司	5,000.00	100%	自 2011 年 12 月纳入合并范围
国电金太阳光伏（上海）有限公司	900.00	100%	自 2014 年 3 月纳入合并范围
山东泰能能源有限公司	1,000.00	51%	自 2015 年 8 月纳入合并范围
河南省绿色生态新能源科技有限公司	1,000.00	100%	自 2014 年 10 月纳入合并范围
上海能辉新能源科技有限公司	500.00	100%	自 2016 年 2 月纳入合并范围
上海能辉清洁能源科技有限公司	100.00	100%	自 2016 年 6 月纳入合并范围
山东烁辉光伏科技有限公司	500.00	100%	自 2016 年 7 月纳入合并范围
上海能魁新能源科技有限公司	100.00	100%	自 2016 年 8 月纳入合并范围
鄢陵能特新能源科技有限公司	1,000.00	100%	自 2016 年 8 月纳入合并范围
上海闵魁新能源科技有限公司	100.00	100%	自 2016 年 10 月纳入合并范围

上海奉魁新能源科技有限公司	100.00	100%	自2016年12月纳入合并范围
河源能辉新能源开发有限公司	1,000.00	100%	自2016年11月纳入合并范围
珠海创辉新能源开发有限公司	200.00	94%	自2016年11月纳入合并范围
东源泰阳光光伏发电有限公司	500.00	100%	自2017年3月纳入合并范围
北京瑞阳能辉能源科技有限公司	1,000.00	70%	自2017年3月纳入合并范围
商丘能轩新能源科技有限公司	200.00	100%	自2017年4月纳入合并范围
商丘能达新能源科技有限公司	100.00	100%	自2017年4月纳入合并范围
汝阳能通新能源科技有限公司	1,000.00	100%	自2017年4月纳入合并范围
芜湖久辉新能源科技有限公司	200.00	100%	自2017年4月纳入合并范围
德兴市辉能新能源科技有限公司	200.00	100%	自2017年4月纳入合并范围
平邑耀辉新能源科技有限公司	200.00	100%	自2017年4月纳入合并范围
荆州市荆阳光伏发电有限公司	100.00	100%	自2017年5月纳入合并范围
荆州市鑫阳光伏发电有限公司	100.00	100%	自2017年6月纳入合并范围

公司与山东海伦环保科技发展有限公司于2015年8月签订的《股权转让合同》，公司以10万元认缴权受让山东海伦环保科技发展有限公司持有的山东泰能能源有限公司1%股权，加上此前持有的50%股权，合计持有山东泰能能源有限公司51%股权，公司自2015年8月起将其纳入合并财务报表范围。

四、主要会计政策和会计估计

（一）收入

1、收入的总确认原则

（1）销售商品

商品销售收入同时满足下列条件时予以确认：1）公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；2）公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有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企业；5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时。

（2）提供劳务

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的（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收入，并按已完成工作的测量结果[已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例/已经发生的成本占估计总成本的比例]确定提供劳务交易的完工进度。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照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的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（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、收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入金额，按照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。

2、公司收入的具体确认原则

（1）新能源及电力工程设计劳务收入确认的具体方法和流程

公司从事的新能源及电力工程设计业务主要包括初步设计、施工图设计和竣工图设计等阶段，各阶段在设计实施、设计成果确认、价款结算等方面是分离的。具体为：1）每个阶段的设计劳务均具有独立的实施计划和过程；2）每个阶段的设计成果均由客户确认同意或第三方审核；3）每个阶段的设计劳务的收入和成本可以单独辨认。因此，公司设计业务收入实行分阶段确认。

设计业务流程的每个阶段，公司根据合同要求实施具体设计工作，当公司向委托方提交设计成果，并获取客户签署的成果确认书或通过第三方审核之后，表明公司已完成该阶段的设计劳务；且根据合同约定的结算款项，该阶段的设计劳务收入金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入公司；同时，在该阶段的设计劳务已经发生和将要发生的成本能够合理地估计。因此，当公司向委托方提交相关专业内容的设计成果，并获取客户签署的成果确认书或通过第三方审核时，有证据表明已满足收入确认条件，作为设计业务收入的确认时点。

对于资产负债表日尚未完工的设计劳务，由于公司尚未向委托方提交该专业内容的设计劳务成果，无法表明未完工的设计劳务会得到客户的最终认可，且未完工的收入金额难以可靠地计量，因此对尚未完工的设计劳务，不确认设计劳务收入。

（2）光伏电站EPC项目收入确认的具体方法和流程

光伏电站EPC项目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。光伏电站EPC项目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。

确定合同完工进度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，该工作量经过第三方监理单位进行测定，并经过业主单位及公司共同确认。

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）分布式光伏电站投资运营收入确认的具体方法

取得经购买方确认的光伏发电量结算单时确认收入。

（二）金融工具

金融工具是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或者权益工具的合同。金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。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，相关的交易费用直接计入损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

1、金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时划分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、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

（1）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。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

（2）持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

（3）贷款和应收款项

贷款和应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

可供出售金融资产包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

取得时按照公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，其折溢价采用实际利率法摊销并确认为利息收入。期末除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额确认为当期损益外，可供出售金融资产的公允价值变动确认为其他综合收益；但是，对于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，按成本计量。处置时，将取得的价款与该项金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

2、金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付该金融资产发行方以外的另一方。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；2）该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；3）该金融资产已转移，虽然企业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，但是放弃了对该金融资产的控制。

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）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；2）所转移金融资产的账面价值。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中对应终止确认部分的金额之和；2）终止确认部分的账面价值。

3、金融负债

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

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，其分类与前述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的条件一致。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

（2）其他金融负债

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，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计

入当期损益。

4、金融资产的减值准备

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，公司在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。

（1）持有至到期投资、贷款和应收账款减值测试

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，以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益；短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小的，在确定相关减值损失时，不对其预计未来现金流量进行折现。在确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，转回减值损失后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

（2）可供出售金融资产减值

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，当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。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。

（三）应收账款

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 1,000 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	经单独进行减值测试有客观证据表明发生减值的，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；经单独进行减值测试未发生减值的，将其划入具有类似信用风险特征的若干组合计提坏账准备。

2、按组合计提坏账准备的应收款项

组合名称	确定组合的依据	坏账准备的计提方法
账龄组合	以账龄为信用风险组合确认依据	账龄分析法
关联方组合	应收公司合并范围内关联方款项	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

以账龄为信用风险组合的应收款项坏账准备计提方法：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年,下同）	5.00	5.00
1—2 年	10.00	10.00
2—3 年	30.00	30.00
3—5 年	50.00	50.00
5 年以上	100.00	100.00

3、单项金额虽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	有确凿证据表明可收回性存在明显差异
坏账准备的计提方法	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

4、对于其他应收款项（包括应收票据、预付款项等），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。

5、如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发

生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

（四）存货

1、存货的分类：原材料、低值易耗品、库存商品、发出商品、工程施工。

2、企业取得存货按实际成本计量。外购存货的成本即为该存货的采购成本。

3、企业发出存货的成本计量采用个别计价法。

4、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。产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，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；需要经过加工的材料存货，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。

5、存货的盘存制度为永续盘存制。

6、低值易耗品按照一次转销法进行摊销。

7、工程施工成本核算方法

工程施工成本以所订立的单项合同为对象，以实际成本核算，包括直接材料费、直接人工费、其他直接费用和应分摊的间接费用等。工程施工的核算内容为累计已实际发生施工成本和已确认的毛利（亏损），工程结算为工程施工的备抵科目，核算的内容为已办理工程结算的价款。累计已实际发生的施工成本和已确认的毛利（亏损）大于已办理工程结算的价款，其差额为已完工未结算工程款，在存货项目中列报，反之，其差额为未完工已结算工程款，在预收款项项目中列报。

（五）长期股权投资

1、长期股权投资的投资成本的确定

（1）同一控制下的合并形成的，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现金、转让的非现金资产、所承担债务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。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将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，在合并日按照应享有被合并方股东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长期股权投资的初始投资成本，长期股权投资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。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或为可供出售金融资产而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。合并成本为购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。购买方为企业合并而发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用于发生时计入当期损益；购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。公司将合并协议约定的或有对价作为企业合并转移对价的一部分，按照其在购买日的公允价值计入企业合并成本。通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据企业会计准则判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，将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，按照原持有被购买方的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的长期股权投资的初始投资成本；原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综

合收益暂不进行会计处理；原持有股权投资为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入当期损益。

（3）除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量：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，与发行权益性证券直接相关的费用，按照《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》的有关规定确定；在非货币性资产交换具有商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。

对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应当转入改按权益法核算的当期损益。

2、长期股权投资的后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

采用权益法核算的长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额应当计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。取得长期股权投资后，被投资单位采用的会计政策及会计期间与公司不一致的，按照公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资损益和其他综合收益等。按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。

在公司确认应分担被投资单位发生亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失、冲减长期应收项目的账面价值。经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，公司在收益弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

对于公司向合营企业与联营企业投出的资产构成业务的，投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的，以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的

初始投资成本，初始投资成本与投出业务的账面价值之差，全额计入当期损益。公司向合营企业或者联营企业出售的资产构成业务的，取得的对价与业务的账面价值之差，全额计入当期损益。公司自联营及合营企业购入的资产构成业务的，按《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定进行会计处理，全额确认与交易相关的利得或损失。

3、长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

（1）权益法核算下的长期股权投资的处置

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或者负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对投资单位的共同控制或者重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止确认权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

（2）成本法核算下的长期股权投资的处置

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或者金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，采用与被投资单位直接处置相关资产或者负债相同的基础进行处理，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和净利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

因其他投资方增资而导致公司持股比例下降、从而丧失控制权但能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，按照新的持股比例确认公司应享有的被投资单位因增资扩股而增加净资产的份额，与应结转持股比例下降部分所对应的长期股权投资原账面价值之间的差额计入当期损益；然后，按照新的持股比例视同自取得投资时即采用权益法核算进行调整。

公司因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益，其他综合收益和其他所有者权益全部结转为当期损益。

公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

（六）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产同时满足下列条件的予以确认：1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；2）该固定资产的成本能够可靠地计量。与固定资产有关的后续支出，符合上述确认条件的，计入固定资产成本；不符合上述确认条件的，发生时计入当期损益。

2、固定资产的初始计量

固定资产按照成本进行初始计量。

3、固定资产分类及折旧计提方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提。各类固定资产预计使用寿命、预计净残值率和年折旧率如下：

固定资产类别	预计使用寿命(年)	预计净残值率	年折旧率(%)
房屋及建筑物	20	5%	4.75
电站	25	--	4.00
运输工具	5	5%	19.00
电子及其他设备	5	5%	19.00
固定资产装修	5	--	20.00

(1) 符合资本化条件的固定资产装修费用，在两次装修期间与固定资产尚可使用年限两者中较短的期间内，采用年限平均法单独计提折旧。

(2) 已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算折旧率。

(3) 公司至少年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

（七）无形资产

1、无形资产的初始计量

无形资产按成本进行初始计量。外购无形资产的成本，包括购买价、相关税费以及直接归属于该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。在非货币性资产交换具备商业实质且换入或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入公司且成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此之外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发构建厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

2、无形资产使用寿命及摊销

根据无形资产的合同性权利或其他法定权利、同行业情况、历史经验、相关专家论证等综合因素判断，能合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，作为使用寿命有限的无形资产；无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对使用寿命有限的无形资产，估计其使用寿命时通常考虑以下因素：（1）运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；（2）技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；（3）以该资产生产的产品或提供劳务的市场需求情况；（4）现在或潜在的竞争者预期采取的行动；（5）为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；（6）对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；（7）与公司持有其他资产使用寿命的关联性等。

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。使用寿命不确定的无形资产不予摊销，但每年均对该无形资产的使用寿命进行复核，并进行减值测试。

3、无形资产减值测试及减值准备计提方法

资产负债表日，有迹象表明无形资产可能发生减值的，以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组或资产组组合为基础确定其可收回金额。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，每年年末都进行减值测试。

4、内部研究开发项目支出的确认和计量

内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。划分研究阶段和开发阶段的标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

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，可证明其有用性；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。如不满足上述条件的，于发生时计入当期损益；无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

（八）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，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

（1）当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）暂停资本化：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。该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。

（3）停止资本化：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者可销售状态时，借款费用停止资本化。当购建或者生产符合资本化的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。购建或者生产的资产各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或者对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、借款费用资本化金额

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（加权平均利率），计算确定一般借款应予资本化的利息金额。在资本化期间内，每一会计期间的利息资本化金额不超过当期相关借款实际发生的利息金额。

外币专门借款本金及利息的汇兑差额，在资本化期间内予以资本化。专门借款发生的辅助费用，在所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之前发生的，予以资本化；在达到预定可使用或者可销售状态之后发生的，计入当期损益。一般借款发生的辅助费用，在发生时计入当期损益。借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（九）股份支付

1、股份支付的种类

公司的股份支付是为了获取职工（或其他方）提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

（1）存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定；

（2）不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

根据最新取得的可行权职工数变动等后续信息进行估计。

4、股份支付的会计处理

（1）以权益结算的股份支付

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

以权益结算的股份支付换取其他方服务的，若其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；其他方服务的公允价值不能可靠计量但权益工具公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付换取职工服务的，授予后立即可行权的，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担

负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额（将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积）。职工或者其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予权益工具用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对被授予的替代权益工具进行处理。

（十）政府补助

1、公司在进行政府补助分类时采取的具体标准为：政府补助文件未明确约定补助款项用于购建资产的，将其确认为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：（1）政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；（2）政

府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

2、政府补助的确认和计量

公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。

政府补助为货币性资产的，按收到或应收的金额计量；为非货币性资产的，按公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按名义金额计量。

与资产相关的政府补助，根据具体情形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，将相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并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；用于补偿企业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。

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企业提供贷款的，公司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。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。

政府补助计入不同损益项目的区分原则为：与公司日常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。

已确认的政府补助需要退回的，在需要退回的当期分以下情况进行会计处理：（1）初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；（2）存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；（3）属于

其他情况的，直接计入当期损益。

（十一）递延所得税资产、递延所得税负债

1、递延所得税资产和递延所得税负债的确认和计量

公司根据资产、负债与资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。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。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

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。

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。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。

2、当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（十二）主要会计政策、会计估计的变更以及前期会计差错更正

1、会计政策变更

根据财政部于 2017 年度修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，采用未来适用法处理，针对与本公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入。该会计政策变更事项对 2017 年 1-6 月净利润不产生影响。

2、会计估计变更

本报告期公司无会计估计变更事项。

3、前期会计差错更正

本报告期公司无重要前期差错更正事项。

五、主要税项

税 种	计税依据	税 率
增值税	销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额	6%、11%、17%
营业税	提供应税劳务过程中产生的营业额	3%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除20%后余值的1.20%计缴	1.2%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%

根据国家科技部、财政部、国家税务总局颁布的《高新技术企业认定管理办法》、《高新技术企业认定管理工作指引》和《上海市高新技术企业认定管理实施办法》的有关规定，公司于2012年11月18日被认定为上海市2012年度第二批高新技术企业，证书编号：GR201231000438，认定有效期3年，并于2015年10月30日通过上海市高新技术企业认定办公室的复审认定，2015年度、2016年度和2017年度企业所得税税率继续按15%计缴。

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》和公共基础设施项目企业所得税优惠目录（财税[2008]116号），以及公司在所属税务机关备案文件，公司及公司之全资子公司珠海创伟新能源有限公司实施的太阳能发电新建项目所得符合企业所得税减免条件，享受三免三减半优惠，公司自2014年1月1日至2016年12月31日免征企业所得税，2017年1月1日至2019年12月31日企业所得税税率按12.50%计缴；子公司珠海创伟新能源有限公司自2013年1月1日至2015年12月31日免征企业所得税，2016年1月1日至2018年12月31日企业所得税税率按12.50%计缴。

六、分部报告

报告期内，公司主营业务收入分部报告按产品类别划分情况如下：

单位：万元

产品类别	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	营业收入	营业成本	营业收入	营业成本	营业收入	营业成本	营业收入	营业成本
光伏电站 EPC	12,288.94	9,946.88	21,396.22	16,991.36	19,840.33	16,577.29	2,141.07	1,706.39
新能源及电力 工程设计	950.80	176.63	1,240.35	331.79	1,722.89	572.29	2,795.76	672.04
分布式光伏电站 投资运营	685.75	253.36	1,540.55	531.61	1,689.65	625.24	1,561.80	810.70
合计	13,925.49	10,376.87	24,177.12	17,854.76	23,252.87	17,774.82	6,498.63	3,189.13

报告期内，公司主营业务收入分部报告按区域划分情况如下：

单位：万元

区域	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	营业收入	营业成本	营业收入	营业成本	营业收入	营业成本	营业收入	营业成本
国内	13,925.49	10,376.87	24,177.12	17,854.76	23,252.87	17,774.82	6,498.63	3,189.13
国外	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	13,925.49	10,376.87	24,177.12	17,854.76	23,252.87	17,774.82	6,498.63	3,189.13

七、非经常性损益

申报会计师对公司报告期内的非经常性损益明细表进行了审核，并出具了《关于上海能辉科技股份有限公司最近三年及一期非经常性损益的鉴证报告》（中汇会鉴[2017]4783号）。公司报告期内非经常性损益的具体内容、金额如下表：

单位：万元

明细项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
非流动资产处置损益	-1.17	--	--	--
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	209.42	656.93	379.84	330.71
对非金融企业收取的资金占用费				
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	--	--	-418.03	--
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投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益				
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	1.24	0.40	0.41	0.39

单位：万元

明细项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
其他符合非经常性损益定义的损益项目	240.82	342.15	170.10	65.52
所得税影响额	64.85	144.54	47.06	32.63
少数股东权益影响额（税后）	-0.001	--	2.37	1.79
合计	385.45	854.95	82.90	362.20

报告期内，公司非经常性损益主要是股份支付费用、政府补贴收入及理财产品利息收入，公司非经常性损益对净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
非经常性损益	385.45	854.95	82.90	362.20
净利润	1,384.79	3,838.69	2,733.18	2,008.59
非经常性损益占净利润比重	27.83%	22.27%	3.03%	18.03%
扣除非经常性损益后的净利润	999.33	2,983.75	2,650.28	1,646.39

八、主要资产情况

（一）货币资金

截至2017年6月30日，公司货币资金情况如下：

项目	2017年6月30日	
	金额（元）	比例
现金	23,265.24	0.07%
银行存款	2,142,609.62	6.21%
其他货币资金	32,341,806.79	93.72%
合计	34,507,681.65	100.00%

（二）存货

截至2017年6月30日，公司存货类别、存货跌价准备及账面价值情况如下：

项目	2017年6月30日		
	账面余额（元）	跌价准备（元）	账面价值（元）
建造合同形成的资产	5,871,919.85	--	5,871,919.85
合计	5,871,919.85	--	5,871,919.85

截至2017年6月30日，公司未对存货计提存货跌价准备。

（三）固定资产

截至2017年6月30日，公司固定资产原值、累计折旧、减值准备、净值情况如下：

项 目	原值（元）	累计折旧（元）	减值准备（元）	净值（元）
房屋及建筑物	21,760,561.58	4,417,652.59	--	17,342,908.99
电站	122,244,748.87	18,794,652.29	--	103,450,096.58
运输工具	1,813,076.00	1,427,541.24	--	385,534.76
电子及其他设备	2,552,646.35	1,595,530.82	--	957,115.53
固定资产装修	1,922,475.94	1,414,680.91	--	507,795.03
合 计	150,293,508.74	27,650,057.85	--	122,643,450.89

截至2017年6月30日，公司无融资租赁租入的固定资产，无经营租赁租出的固定资产。公司将位于上海市通协路288弄2号302室-306室的房屋建筑物抵押给民生银行上海分行，作为其为公司开具银行承兑汇票及保函的授信担保。

公司期末未发现固定资产存在明显减值迹象，故未计提减值准备。

（四）对外投资

截至2017年6月30日，公司没有其他对外投资。

（五）无形资产

截至2017年6月30日，公司无形资产原值、累计摊销、净值情况如下：

项 目	取得方式	摊销年限	账面原值（元）	累计摊销（元）	账面价值（元）
软件	外购	5年	278,131.98	98,359.62	179,772.36
合 计			278,131.98	98,359.62	179,772.36

公司期末未发现无形资产存在明显减值迹象，故未计提减值准备。

九、主要债项

（一）短期借款

截至2017年6月30日，公司不存在向银行借款的情形。

（二）应付账款

截至2017年6月30日，公司应付账款具体情况如下：

账龄	金额（元）	比例
1年以内	88,030,131.41	66.44%
1-2年	23,363,587.57	17.63%
2-3年	956,986.67	0.72%
3年以上	20,146,631.79	15.21%
合计	132,497,337.44	100.00%

截至2017年6月30日，公司应付账款余额中无应付持有公司5%（含5%）以上表决权股份的股东款项。

（三）应付票据

截至2017年6月30日，公司应付票据具体情况如下：

项目	金额（元）	比例
银行承兑汇票	35,228,975.10	100.00%
合计	35,228,975.10	100.00%

公司期末无已到期未支付的应付票据。

（四）预收款项

截至2017年6月30日，公司预收款项具体情况如下：

账龄	金额（元）	比例
1年以内	290,000.00	85.29%
1-2年	--	--
2-3年	50,000.00	14.71%
3年以上	--	--
合计	340,000.00	100.00%

截至2017年6月30日，预收款项余额中无预收持有公司5%（含5%）以上表决权股份的股东款项。

（五）应付职工薪酬

截至2017年6月30日，公司应付职工薪酬情况如下：

项 目	2017年6月30日	
	金额（元）	比例
短期薪酬	1,374,095.53	86.95%
（1）工资、奖金、津贴和补贴	1,216,125.71	76.96%
（2）职工福利费	--	--
（3）社会保险费	106,121.82	6.72%
（4）住房公积金	51,848.00	3.28%
离职后福利—设定提存计划	206,176.06	13.05%
（1）基本养老保险	200,685.03	12.70%
（2）失业保险费	5,491.03	0.35%
辞退福利	--	--
其他一年内到期的其他福利	--	--
合 计	1,580,271.59	100.00%

十、所有者权益变动情况

报告期内，公司所有者权益的具体情况如下：

（一）股本或实收资本

单位：万元

股东名称	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
罗传奎	3,542.40	3,542.40	3,542.40	2,201.60
能辉控股	3,200.00	3,200.00	3,200.00	--
温鹏飞	880.96	880.96	880.96	587.20
宁波尚融	848.00	848.00	--	--
浙江同辉	800.00	800.00	800.00	--
浙江众辉	410.00	410.00	710.00	--
张健丁	376.64	376.64	376.64	251.20
济南晟泽	339.00	339.00	--	--
济南晟兴	339.00	339.00	--	--
杭州诚合和缘	198.00	198.00	--	--
北京中融汇通	169.00	169.00	--	--
嘉兴一闻	108.00	108.00	--	--
田春德	--	--	--	160.00
合 计	11,211.00	11,211.00	9,510.00	3,200.00

2015年8月20日，公司创立大会决议，能辉有限的全体股东作为发起人，并以中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的截至2015年7月31日能辉有限净资产88,664,685.98元为对股份公司的出资，并按1:0.9023的比例折合为股份公司股本8,000万股，股份公司注册资本为人民币8,000万元，发起人出资中超出注册资本部分的净资产计入股份公司的资本公积金，整体变更后各发起人持股比例不变。中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对出资情况进行了验证确认，并出具了“中汇会验[2015]3657号”《验资报告》。

（二）资本公积

单位：元

项 目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
股本溢价	96,281,764.11	96,281,764.11	12,932,764.11	--
合 计	96,281,764.11	96,281,764.11	12,932,764.11	--

（三）盈余公积

单位：元

项 目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
法定盈余公积	5,565,994.88	5,565,994.88	2,191,675.92	3,590,284.87
任意盈余公积	--	--	--	--
合 计	5,565,994.88	5,565,994.88	2,191,675.92	3,590,284.87

（四）未分配利润

单位：元

项 目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
未分配利润	64,100,507.06	50,252,653.94	15,240,056.55	21,840,971.56

十一、现金流量情况

报告期内，合并现金流量情况如下：

单位：元

项 目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
一、经营活动产生的现金流量净额	-98,275,098.92	29,410,154.81	10,733,780.55	35,743,684.68
二、投资活动产生的现金流量净额	50,090,563.79	-159,096,053.96	43,878,355.26	-57,290,770.32
三、筹资活动产生的现金流量净额	-20,040,737.27	92,850,132.36	43,651,131.46	14,290,000.00

四、汇率变动对现金的影响	--	--	--	--
五、现金及现金等价物净增加额	-68,225,272.40	-36,835,766.79	98,263,267.27	-7,257,085.64
六、期末现金及现金等价物余额	2,165,874.86	70,391,147.26	107,226,914.05	8,963,646.78

十二、财务报表附注中重要事项

（一）或有事项

公司无需要披露的或有事项。

（二）重大承诺事项

公司无需要披露的重大承诺事项。

（三）资产负债表日后非调整事项

公司无需要披露的资产负债表日后非调整事项。

（四）其他重要事项

1、根据公司2017年第五次临时股东大会审议同意，公司拟申请首次公开发行股票并在上海证券交易所主板上市。募集资金拟投入分布式光伏发电项目、新能源技术研发中心建设项目和补充流动资金。

2、2016年9月，公司与国电光伏有限公司签订关于“珠海建泰工业园10MWp太阳能光伏发电组件销售项目”的《对账结算及债务清偿协议》，该协议约定，公司与国电光伏有限公司于2013年10月签订的《珠海建泰工业园10MWp太阳能光伏发电组件销售合同》的原结算价4,653.35万元，调整为3,980.94万元，根据该协议，公司确认的电站资产账面原值和应付账款均减少571.84万元。该协议同时约定，公司与国电光伏有限公司于2013年7月签订的《珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目工程总承包商务合同》形成的债权230万元，与上述项目形成的债务进行合并抵消处理，根据该约定，公司应收账款和应付账款同时减少230万元。

2016年9月，公司之子公司珠海创伟新能源有限公司与国电光伏有限公司签订关于“珠海新青科技工业园太阳能光伏发电项目EPC总承包项目”的《对账结算及债务清偿协议》，该协议约定，双方于2013年1月签订的《珠海新青科技工业园

太阳能光伏发电项目EPC总承包项目商务合同》的总价10,080万元，调整为9,542万元，根据该协议，公司确认的电站资产账面原值和应付账款均减少440.02万元。

十三、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
流动比率	2.18	2.26	1.46	0.92
速动比率	2.15	2.24	1.39	0.92
资产负债率（母公司）	47.18%	45.73%	61.64%	68.98%
应收账款周转率	0.73	2.09	3.49	1.23
存货周转率	22.40	23.99	28.88	63.11
息税折旧摊销前利润（万元）	1,962.69	5,200.13	3,902.71	3,083.52
利息保障倍数	--	--	--	--
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	-0.88	0.26	0.11	1.12
每股净现金流量（元/股）	-0.61	-0.33	1.03	-0.23
无形资产（土地使用权、特许经营资产除外）占净资产的比例	0.06%	0.06%	0.08%	0.01%

上述财务指标的计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债；速动比率=（流动资产-存货）÷流动负债；资产负债率=总负债/总资产；应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额；存货周转率=营业成本/存货平均净额；息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+计提折旧+摊销；利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出；每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；每股净现金流量=现金流量净额/期末股本总额；无形资产（土地使用权、特许经营资产除外）占净资产的比例=无形资产（土地使用权、特许经营资产除外）/期末净资产。

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《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）》要求，计算公司近三年及一期的净资产收益率和每股收益情况如下：

报告期	报告期利润	加权平均 净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益 (元/股)	稀释每股收益 (元/股)
2017年1-6月	归属于公司普通股股东的净利润	5.11%	0.1235	0.1235
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	3.69%	0.0891	0.0891
2016年度	归属于公司普通股股东的净利润	17.45%	0.3559	0.3559
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	13.57%	0.2766	0.2766
2015年度	归属于公司普通股股东的净利润	32.85%	0.3312	0.3312
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	31.85%	0.3212	0.3212
2014年度	归属于公司普通股股东的净利润	42.39%	0.2511	0.2511
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	34.74%	0.2058	0.2058

十四、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

十五、验资情况

公司设立以来历次验资情况具体参见本招股说明书“第五节 公司基本情况”之“四、公司历次验资情况及设立时投入资产的计量属性”。

十六、资产评估情况

能辉有限整体变更为股份公司时，委托天源资产评估有限公司对能辉有限的整体资产和相关负债基准于 2015 年 7 月 31 日的价值采用资产基础法进行了评估。天源资产评估有限公司出具了《资产评估报告》（天源评报字[2015]第 0243 号），评估结果如下：

总资产账面值 26,494.00 万元，评估值 30,178.06 万元，评估增值 3,684.06 万元，增值率为 13.91%。负债账面值 17,627.54 万元，评估值 14,021.37 万元。净资产账面值 8,866.47 万元，评估值 16,156.69 万元，评估增值 7,290.22 万元，增值率为 82.22%。

上述评估报告仅供能辉有限整体变更设立股份公司时参考，并未根据资产评估的结果进行账务调整。

第十一节 管理层讨论与分析

公司管理层结合2014年度、2015年度、2016年度和2017年1-6月经审计的财务报表、经营情况和行业情况对公司报告期内的财务状况、盈利能力、现金流量以及未来趋势进行分析如下：

一、财务状况分析

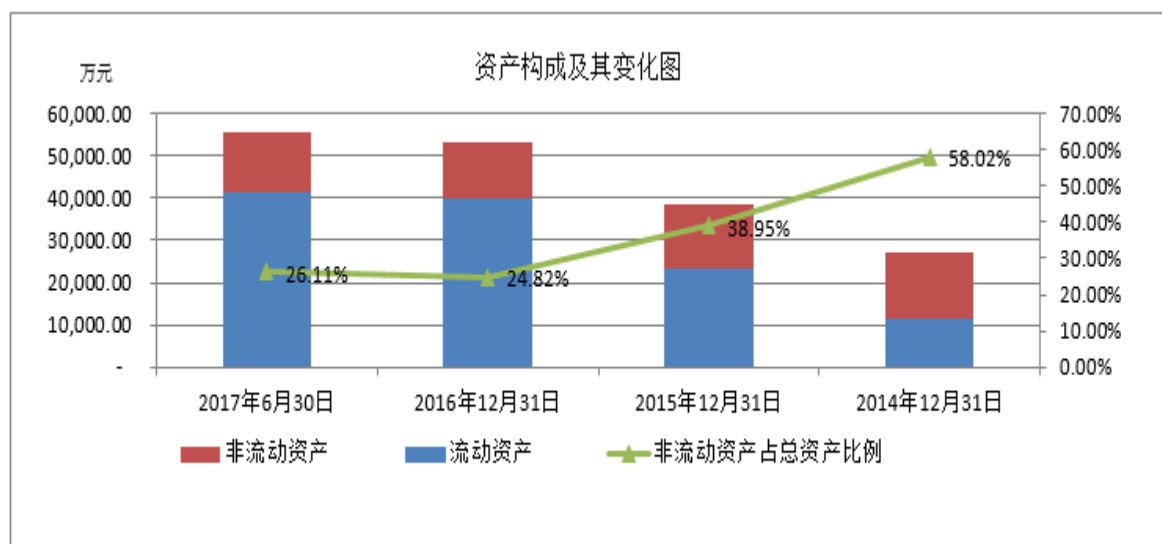
（一）资产构成及减值准备分析

1、资产构成分析

报告期内，公司资产构成具体情况如下：

单位：万元

项 目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	41,241.32	73.89%	40,130.42	75.18%	23,378.42	61.05%	11,326.21	41.98%
非流动资产	14,576.48	26.11%	13,247.46	24.82%	14,915.99	38.95%	15,654.52	58.02%
资产总额	55,817.80	100.00%	53,377.88	100.00%	38,294.41	100.00%	26,980.72	100.00%



报告期内，公司资产总额呈上升趋势，主要得益于国家光伏发电行业相关政策的推动及光伏电站投资力度的不断加大，公司业务规模的扩张使得经营性资产逐年增加。从资产结构上看，公司流动资产占资产总额的比例总体呈逐年上升的趋势，符合公司的业务发展特点。2015年以来公司加大了光伏电站EPC业务的开

拓力度，该业务收入增长较快，而相关款项部分尚在账期内，导致应收账款规模相应保持增长。

根据公司未来发展战略规划，公司将进一步推进对分布式光伏电站的投资，为公司带来更多稳定的售电收入。随着公司本次募集资金投资项目的建设及投入使用，未来两三年内公司的长期资产规模将会逐步扩大。

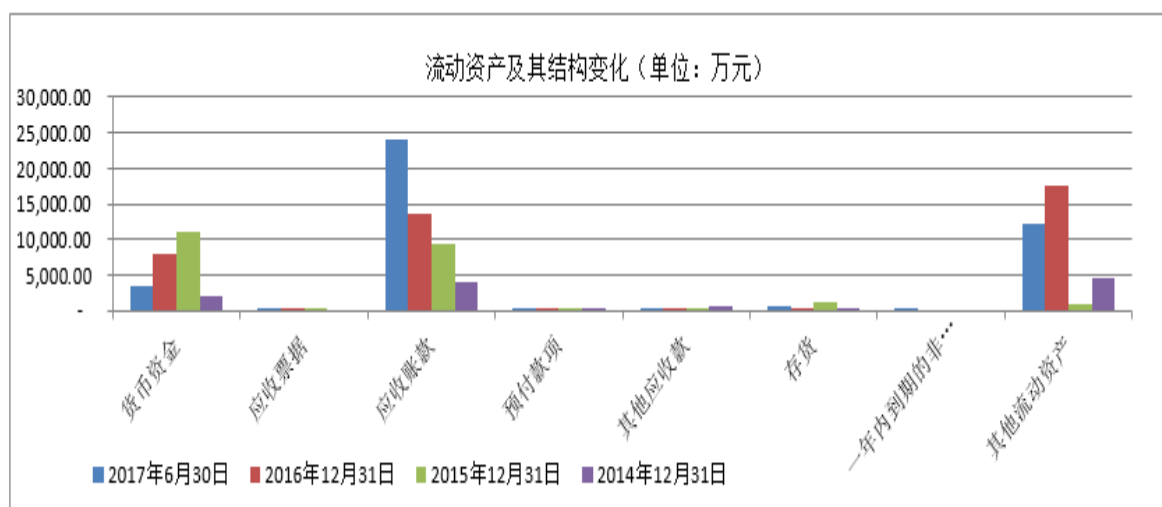
总体来看，目前公司的资产结构处于合理的范围。

2、流动资产分析

报告期内，公司流动资产构成如下：

单位：万元

项 目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	3,450.77	8.37%	8,119.22	20.23%	11,229.19	48.03%	1,983.11	17.51%
应收票据	109.41	0.27%	93.24	0.23%	163.00	0.70%	--	0.00%
应收账款	24,151.54	58.56%	13,752.77	34.27%	9,343.45	39.97%	3,981.37	35.15%
预付款项	443.09	1.07%	35.33	0.09%	42.44	0.18%	31.88	0.28%
其他应收款	140.65	0.34%	89.59	0.22%	451.25	1.93%	631.07	5.57%
存货	587.19	1.42%	339.52	0.85%	1,148.84	4.91%	81.96	0.72%
一年内到期的非流动资产	0.43	0.00%	--	--	--	--	--	--
其他流动资产	12,358.25	29.97%	17,700.76	44.11%	1,000.25	4.28%	4,616.82	40.76%
流动资产	41,241.32	100.00%	40,130.42	100.00%	23,378.42	100.00%	11,326.21	100.00%



公司流动资产主要由货币资金、应收账款和其他流动资产构成，报告期各期

末，该三项资产合计占公司流动资产的比例分别为93.42%、92.28%、98.61%和96.89%。其他的流动资产为应收票据、预付账款、存货以及其他应收款。

报告期内主要流动资产项目的变化情况及原因分析如下：

（1）货币资金

报告期内，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项 目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
现金	2.33	0.07%	6.09	0.08%	2.08	0.02%	7.22	0.36%
银行存款	214.26	6.21%	7,033.02	86.62%	10,672.61	95.04%	889.15	44.84%
其他货币资金	3,234.18	93.72%	1,080.11	13.30%	554.50	4.94%	1,086.74	54.80%
合 计	3,450.77	100.00%	8,119.22	100.00%	11,229.19	100.00%	1,983.11	100.00%

公司2015年年末银行存款规模较2014年年末有较大幅度的增长，主要是因为公司于2015年进行增资扩股，吸收了投资款所致。随着2017年资金的投入使用，最近一期期末货币资金余额有所减少。

公司其他货币资金主要是银行承兑汇票保证金。在编制现金流量表过程时，考虑到其他货币资金中尚未到期的银行承兑汇票保证金的用途已受限制，故未将其计入现金流量表中的“现金的期末余额”、“现金的期初余额”。

（2）应收账款

单位：万元

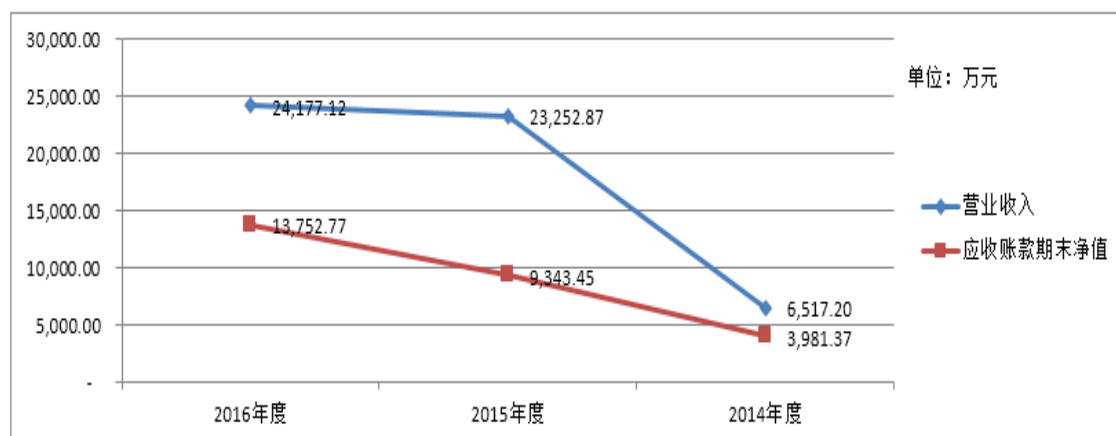
项 目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
账面余额	25,968.37	107.52%	14,741.22	107.19%	9,962.02	106.62%	4,281.90	107.55%
坏账准备	1,816.83	-7.52%	988.46	-7.19%	618.57	-6.62%	300.52	-7.55%
账面价值	24,151.54	100.00%	13,752.77	100.00%	9,343.45	100.00%	3,981.37	100.00%

① 应收账款变动分析

2016年年末、2015年年末应收账款期末净值分别较上年末增长47.19%和134.68%，公司最近三年应收账款期末净值占营业收入比例情况如下：

项 目	2016年度	2015年度	2014年度
营业收入（万元）	24,177.12	23,252.87	6,517.20
应收账款期末净值（万元）	13,752.77	9,343.45	3,981.37

应收账款期末净值占营业收入比例	56.88%	40.18%	61.09%
-----------------	--------	--------	--------



公司应收账款主要由应收光伏电站EPC业务款构成，近年来公司加大了对该业务的开拓力度，自2015年开始光伏电站EPC业务收入增长较快，导致应收账款规模也随着收入的增长而增加。总体来看，公司近三年应收账款期末净值占营业收入比例处于合理水平。

公司应收账款期末净值占当期营业收入的比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

股票代码	股票名称	应收账款占营业收入比		
		2016 年度	2015 年度	2014 年度
300317	珈伟股份	66.15%	76.85%	25.65%
300274	阳光电源	62.68%	66.78%	67.89%
002309	中利集团	53.24%	57.86%	50.37%
603628	清源股份	53.32%	19.05%	38.70%
	算术平均	58.85%	55.14%	45.65%
	能辉科技	56.88%	40.18%	61.09%

数据来源：同行业上市公司公开披露的定期报告等资料

2014年公司应收账款期末净值占营业收入的比例高于同行业上市公司平均值，主要是因为当年珈伟股份、清源股份尚未完全开展光伏电站工程总承包业务，该类业务形成的应收账款占收入比相对较高。2015年、2016年公司应收账款期末净值占营业收入的比例低于同行业上市公司平均水平，应收账款回款较好。

② 应收账款账龄分析及坏账准备计提情况

报告期内应收账款账面价值及账龄分析见下表：

单位：万元

账龄	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	19,065.27	73.42%	13,178.44	89.40%	9,165.36	92.00%	3,266.52	76.29%
1-2年	6,301.65	24.27%	961.34	6.52%	393.49	3.95%	837.08	19.55%
2-3年	336.61	1.30%	336.61	2.28%	403.17	4.05%	178.29	4.16%
3-4年	264.83	1.02%	264.83	1.80%	--	--	--	--
4-5年	--	--	--	--	--	--	--	--
5年以上	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	25,968.37	100.00%	14,741.22	100.00%	9,962.02	100.00%	4,281.90	100.00%
坏账准备	1,816.83	7.00%	988.46	6.71%	618.57	6.21%	300.52	7.02%
账面价值	24,151.54	93.00%	13,752.77	93.29%	9,343.45	93.79%	3,981.37	92.98%

从账龄构成看，公司应收账款账龄较短，截至2017年6月30日，账龄在1年以内的应收账款余额合计19,065.27万元，占应收账款余额的73.42%，账龄在1到2年的应收账款账面余额合计6,301.65万元，占应收账款余额的24.27%。公司为保持财务数据的稳健性，已经按照谨慎性原则依据会计政策为应收账款计提了坏账准备，具体情况参见本节“一、财务状况分析”之“（一）资产构成及减值准备分析”之“4、资产减值准备分析”。

公司主要客户是信誉良好的光伏行业大型企业，从以往合作经验看，发生坏账的风险较小。截至2017年6月30日，公司应收账款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	账龄	占应收账款比例
中国电建集团贵州工程公司	9,236.66	1年以内	35.57%
国家电投集团贵州金元威宁能源发展有限公司	7,313.48	[注]	28.16%
中民新能宁夏同心有限公司	1,418.18	1-2年	5.46%
东方日升（宁波）电力开发有限公司	1,343.84	1年以内	5.17%
深圳永联能源工程技术有限公司	1,067.00	1年以内	4.11%
合计	20,379.17		78.48%

注：1年以内4,222.55万元，1-2年3,090.93万元。

（3）其他应收款

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
账面余额	152.10	108.14%	96.37	107.57%	506.60	112.27%	807.57	127.97%

坏账准备	11.45	-8.14%	6.78	-7.57%	55.35	-12.27%	176.50	-27.97%
账面价值	140.65	100.00%	89.59	100.00%	451.25	100.00%	631.07	100.00%

报告期内，公司其他应收款主要是投标前支付的保证金、日常经营形成的备用金，账龄大部分在两年之内。

单位：万元

账龄	2017年6月30日			2016年12月31日			2015年12月31日			2014年12月31日		
	余额	比例	坏账准备	余额	比例	坏账准备	余额	比例	坏账准备	余额	比例	坏账准备
1年以内	135.26	88.93%	6.76	79.73	82.73%	3.99	438.18	86.49%	21.91	323.41	40.05%	16.17
1-2年	4.32	2.84%	0.43	13.80	14.32%	1.38	0.61	0.12%	0.06	42.44	5.26%	4.24
2-3年	10.00	6.58%	3.00	0.04	0.04%	0.01	2.63	0.52%	0.79	323.87	40.10%	97.16
3-5年	2.52	1.66%	1.26	2.80	2.91%	1.40	65.17	12.86%	32.59	117.85	14.59%	58.93
5年以上	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	152.10	100.00%	11.45	96.37	100.00%	6.78	506.60	100.00%	55.35	807.57	100.00%	176.50

投标保证金在招标结束后会退还给公司，备用金主要为员工出差的个人借款，公司其他应收款发生坏账损失的风险较低。

（4）存货

存货构成如下表所示：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
建造合同形成的资产	587.19	100.00%	339.52	100.00%	304.29	26.49%	81.96	100.00%
发出商品	--	--	--	--	844.55	73.51%	--	--
合计	587.19	100.00%	339.52	100.00%	1,148.84	100.00%	81.96	100.00%

报告期内，光伏电站EPC业务为公司的主要业务。公司于每个资产负债表日根据完工进度确认其收入和成本，近三年及一期公司存货占流动资产的比重分别为0.72%、4.91%、0.86%和1.45%。

公司发出商品系为云南大理创新工业园区杨梅坪50MW并网光伏发电项目购买的光伏组件，由于2015年年底光伏组件已到货但尚未经施工方验收交接，故在发出商品核算。建造合同形成的资产是指在建造合同下尚未结算的施工成本。

2014年年末公司存货对应的主要为中广核太阳能嘉兴11MWp分布式光伏发电项目；2015年年末公司存货对应的主要为云南大理创新工业园区杨梅坪50MW

并网光伏发电项目及中民投同心200MW光伏发电项目；2016年年末公司存货对应的主要为涉县龙鑫20兆瓦并网光伏发电项目及威宁县么站70MWp农业光伏电站项目。2017年6月30日公司存货对应的主要为象鼻岭水光互补农业光伏电站项目和威宁县海拉中梁子67.415MWp农业光伏电站项目。

2015年年末公司存货余额较大，主要是因为云南大理创新工业园区杨梅坪50MW并网光伏发电项目根据合同约定需要公司负责光伏组件等部件的采购，该部分金额较大。

报告期各期末，公司未结算的光伏电站EPC项目均处于正常状态，合同预计总成本均未超过合同总收入，不存在减值迹象。

（5）其他流动资产

2014年末、2015年末、2016年末及2017年6月30日，公司其他流动资产的账面价值分别为4,616.82万元、1,000.25万元、17,008.00万元及11,658.00万元，占流动资产的比例分别为40.76%、4.28%、43.13%及28.76%。报告期内，其他流动资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
银行理财产品	11,658.00	17,008.00	1,000.00	4,550.00
待抵扣税金	--	--	0.25	66.82
合计	11,658.00	17,008.00	1,000.25	4,616.82

报告期内，公司其他流动资产主要是使用闲置资金购买的银行理财产品。

3、非流动资产分析

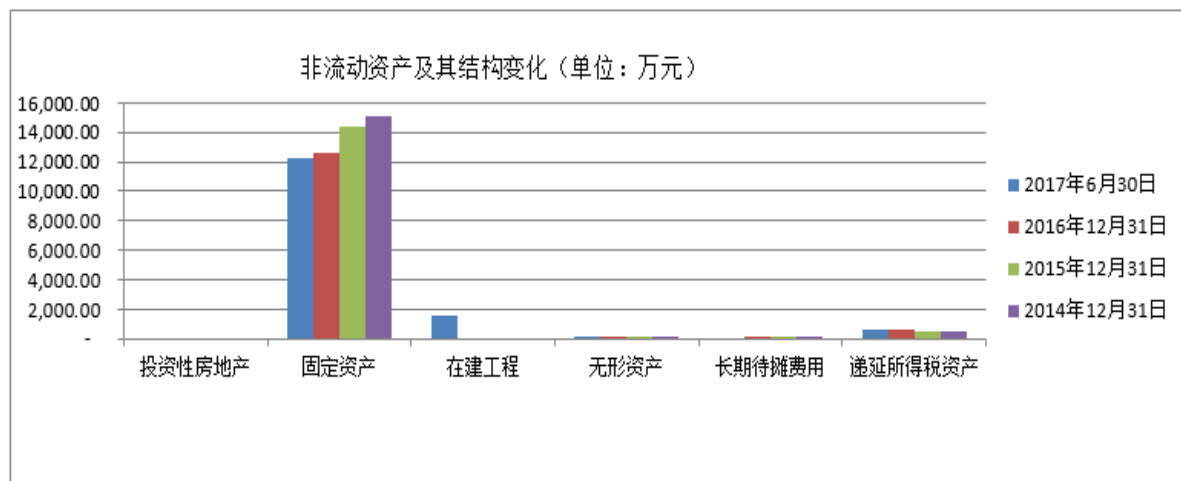
报告期内，公司非流动资产主要是固定资产及递延所得税资产，具体情况如下：

单位：万元

资产	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	12,264.35	84.14%	12,661.71	95.58%	14,362.26	96.29%	15,129.03	96.64%
在建工程	1,610.61	11.05%	--	--	--	--	--	--
无形资产	17.98	0.12%	15.49	0.12%	10.56	0.07%	0.59	0.00%

单位：万元

资产	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期待摊费用	--	--	1.71	0.01%	4.28	0.03%	6.85	0.04%
递延所得税资产	683.55	4.69%	568.54	4.29%	538.89	3.61%	518.05	3.31%
非流动资产合计	14,576.48	100.00%	13,247.46	100.00%	14,915.99	100.00%	15,654.52	100.00%



（1）固定资产

报告期内，公司固定资产主要为房屋建筑物及自营电站，截至2017年6月30日，房屋建筑物及自营电站账面价值12,079.30万元，占同期固定资产账面价值总额的98.49%。报告期内各期末固定资产构成如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日		
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	
原值	房屋及建筑物	2,176.06	14.48%	2,176.06	14.26%	2,176.06	13.44%	2,176.06	13.45%
	电站	12,224.47	81.34%	12,224.47	80.12%	13,236.34	81.72%	13,236.34	81.79%
	运输工具	181.31	1.21%	435.66	2.86%	416.60	2.57%	416.60	2.57%
	电子及其他设备	255.26	1.70%	228.93	1.50%	193.43	1.19%	180.92	1.12%
	固定资产装修	192.25	1.28%	192.25	1.26%	174.25	1.08%	174.25	1.08%
	合计	15,029.35	100.00%	15,257.37	100.00%	16,196.66	100.00%	16,184.16	100.00%
累计折旧	房屋及建筑物	441.77	15.98%	390.08	15.03%	286.72	15.63%	183.36	17.38%
	电站	1,879.47	67.97%	1,637.33	63.08%	1,130.48	61.63%	601.02	56.96%
	运输工具	142.75	5.16%	302.73	11.66%	220.26	12.01%	141.10	13.37%
	电子及其他设备	159.55	5.77%	143.27	5.52%	109.56	5.97%	77.10	7.31%
	固定资产装修	141.47	5.12%	122.24	4.71%	87.39	4.76%	52.54	4.98%
	合计	2,765.01	100.00%	2,595.66	100.00%	1,834.41	100.00%	1,055.13	100.00%
减	房屋及建筑物	--	--	--	--	--	--	--	--

值 准 备	电站	--	--	--	--	--	--	--	--
	运输工具	--	--	--	--	--	--	--	--
	电子及其他设备	--	--	--	--	--	--	--	--
	固定资产装修	--	--	--	--	--	--	--	--
	合 计	--	--	--	--	--	--	--	--
账 面 价 值	房屋及建筑物	1,734.29	14.14%	1,785.97	14.11%	1,889.33	13.15%	1,992.70	13.17%
	电站	10,345.01	84.35%	10,587.14	83.62%	12,105.86	84.29%	12,635.31	83.52%
	运输工具	38.55	0.31%	132.93	1.05%	196.34	1.37%	275.49	1.82%
	电子及其他设备	95.71	0.78%	85.66	0.68%	83.87	0.58%	103.82	0.69%
	固定资产装修	50.78	0.41%	70.00	0.55%	86.85	0.60%	121.70	0.80%
	合 计	12,264.35	100.00%	12,661.71	100.00%	14,362.26	100.00%	15,129.03	100.00%

公司固定资产中房屋及建筑物为自用办公场所，电站为公司自持运营的分布式光伏电站。报告期内公司固定资产原值总体保持稳定。

公司报告期末无暂时闲置的固定资产、无通过经营租赁租出的固定资产、无通过融资租赁租入的固定资产、无持有待售的固定资产。报告期末公司存在为银行承兑汇票授信额度而进行抵押的固定资产，具体情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要固定资产及无形资产”之“（一）主要固定资产”。

截至2017年6月30日，公司固定资产综合成新率为81.60%，固定资产整体状况良好，自营电站运行、维护正常，未发现需要计提减值准备的情形。

（2）在建工程

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
山东海伦厂区3.48兆瓦屋顶分布式光伏发电项目	1,610.61	--	--	--
合 计	1,610.61	--	--	--

报告期内，公司在建工程为使用自有资金建造的分布式光伏电站。截至2017年6月30日，该项目尚在建设过程中。

（3）无形资产

报告期内，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项 目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
软件	17.98	100.00%	15.49	100.00%	10.56	100.00%	0.59	100.00%
合 计	17.98	100.00%	15.49	100.00%	10.56	100.00%	0.59	100.00%

公司无形资产主要是设计及财务软件，均在正常使用中，不存在因市价下跌、技术落后及不受法律保护等风险因素的影响而导致其价值低于账面价值的情况，故未计提无形资产减值准备。

（4）递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产构成情况如下：

单位：万元

项 目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
坏账准备	273.35	39.99%	148.69	26.15%	99.73	18.51%	59.59	11.50%
合并抵消内部交易 未实现损益	410.20	60.01%	419.85	73.85%	439.16	81.49%	458.46	88.50%
合 计	683.55	100.00%	568.54	100.00%	538.89	100.00%	518.05	100.00%

报告期内，各期末递延所得税资产主要是公司计提坏账准备导致应收款项账面价值低于计税基础产生的可抵扣暂时性差异，以及公司与子公司之间未实现的内部交易损益导致资产负债表中固定资产的账面价值与企业按照适用税法规定确定的计税基础之间产生的可抵扣暂时性差异。

4、资产减值准备分析

报告期内，资产减值准备计提情况如下：

单位：万元

项 目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收账款坏账准备	1,816.83	99.37%	988.46	99.32%	618.57	91.79%	300.52	63.00%
其他应收款坏账准备	11.45	0.63%	6.78	0.68%	55.35	8.21%	176.50	37.00%
合 计	1,828.28	100.00%	995.23	100.00%	673.91	100.00%	477.02	100.00%

公司根据自身经营模式、分析历史应收款的回收情况，并参考同行业上市公司惯例，在综合考虑的基础上，按照谨慎性原则，制定了坏账准备计提政策。公

司按照账龄分析法计提坏账准备的政策与同行业可比上市公司比较情况如下：

账龄	应收款项坏账准备计提比例				
	能辉科技	珈伟股份	阳光电源	中利集团	清源股份
0-6 个月	5%	0%	5%	2%	5%
6 个月-12 个月	5%	1%	5%	5%	5%
1-2 年	10%	10%	10%	10%	10%
2-3 年	30%	30%	30%	30%	50%
3-4 年	50%	50%	50%	50%	100%
4-5 年	50%	80%	80%	100%	100%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100%

数据来源：同行业上市公司公开披露的定期报告等资料

总体而言，公司坏账准备计提政策和同行业可比上市公司不存在重大差异。

公司管理层认为，根据企业会计准则的有关规定，公司已制定了稳健的资产减值准备政策，并根据各项资产的实际情况，足额计提了资产减值准备，不存在因资产减值计提不足而对资产账面价值和经营业绩产生重大不利影响的情况。

（二）负债结构与分析

1、负债构成分析

公司报告期内负债结构如下：

单位：万元

项 目	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	18,929.65	67.90%	17,796.33	66.02%	16,038.62	62.29%	12,266.09	57.85%
非流动负债	8,951.09	32.10%	9,160.51	33.98%	9,709.34	37.71%	8,938.19	42.15%
总负债	27,880.75	100.00%	26,956.84	100.00%	25,747.96	100.00%	21,204.28	100.00%

公司报告期内负债以流动负债为主，近三年及一期占总负债的比重分别为 57.85%、62.29%、66.02%和 67.90%，非流动负债是因政府补助而形成的递延收益。

从资产结构分析可以看出，公司非流动资产占总资产的比例较低，生产经营中对资产流动性的要求较高，高流动负债结构和公司流动资产比例较高的资产结构相匹配，与公司的经营模式和行业特点一致。

2、流动负债分析

报告期内，公司流动负债主要为应付票据、应付账款和应交税费。截至2017年6月30日，该三项负债占公司流动负债总额的比重为98.33%，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付票据	3,522.90	18.61%	2,408.36	13.53%	323.70	2.02%	1,550.00	12.64%
应付账款	13,249.73	69.99%	13,185.30	74.09%	13,793.13	86.00%	9,268.68	75.56%
预收款项	34.00	0.18%	20.80	0.12%	64.38	0.40%	5.00	0.04%
应付职工薪酬	158.03	0.83%	232.12	1.30%	309.80	1.93%	242.37	1.98%
应交税费	1,841.61	9.73%	1,353.25	7.60%	1,170.61	7.30%	1,090.18	8.89%
其他应付款	123.39	0.65%	596.49	3.35%	377.00	2.35%	109.86	0.90%
流动负债合计	18,929.65	100.00%	17,796.33	100.00%	16,038.62	100.00%	12,266.09	100.00%

主要流动负债项目的分析如下：

（1）应付票据

单位：万元

项 目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行承兑汇票	3,522.90	100.00%	2,408.36	100.00%	323.70	100.00%	1,550.00	100.00%
合 计	3,522.90	100.00%	2,408.36	100.00%	323.70	100.00%	1,550.00	100.00%

报告期内，公司应付票据均为开具的银行承兑汇票。2015年年末应付票据余额较小，主要是因为公司当期开具的银行承兑汇票大部分于年底前到期兑付。

（2）应付账款

报告期内，公司应付账款余额主要是应付自营分布式光伏电站建设相关的工程款、组件采购款以及光伏电站EPC业务对应的分包工程款和支架、电缆等部件的货款，具体情况如下：

单位：万元

账龄	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	8,803.01	66.44%	8,908.20	67.56%	8,003.54	58.03%	1,995.24	21.53%
1-2年	2,336.36	17.63%	1,193.34	9.05%	885.14	6.42%	5,303.61	57.22%
2-3年	95.70	0.72%	145.46	1.10%	4,003.44	29.02%	1,969.83	21.25%
3年以上	2,014.66	15.21%	2,938.30	22.28%	901.01	6.53%	-	0.00%
合 计	13,249.73	100.00%	13,185.30	100.00%	13,793.13	100.00%	9,268.68	100.00%

2015年年末应付账款余额与2014年年末相比有较大幅度的增长，主要是因为公司光伏电站EPC业务规模的扩张，导致相对应的采购额也有明显的增加。

报告期末账龄在1年以内的应付账款占全部应付账款余额的比重为66.44%，账龄结构符合公司实际的采购情况。账龄在1年以上的应付款项主要是根据合同约定尚未结算的货款及工程款。

（3）预收款项

公司报告期内各期末预收款项账龄分析如下：

单位：万元

账龄	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	29.00	85.29%	15.80	75.96%	59.38	92.23%	5.00	100.00%
1-2年	--	--	--	--	5.00	7.77%	--	--
2-3年	5.00	14.71%	5.00	24.04%	--	--	--	--
3年以上	--	--	--	--	--	--	--	--
合计	34.00	100.00%	20.80	100.00%	64.38	100.00%	5.00	100.00%

公司预收款项主要为根据合同约定向客户收取的预付款，金额较小。报告期末账龄在1年以内的预收款项占85.29%，账龄在1年以上的预收款项为预收的设计业务款，目前根据客户要求暂未提供相应的设计服务，尚未满足收入确认的条件。

（4）其他应付款

2017年6月30日，公司其他应付款余额为123.39万元，主要是押金保证金及尚未支付的员工报销费。

3、非流动负债分析

（1）递延收益

单位：万元

账龄	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
政府补助	8,951.09	100.00%	9,160.51	100.00%	9,709.34	100.00%	8,938.19	100.00%
合计	8,951.09	100.00%	9,160.51	100.00%	9,709.34	100.00%	8,938.19	100.00%

报告期内，公司递延收益主要为收到的与资产相关的政府补助，具体为珠海市财政局拨入公司用于珠海建泰工业园太阳能光伏发电系统项目及珠海新青科

技工业园10MWp光伏项目的资金，公司根据其对应电站资产的受益期限分25年进行摊销。

（三）偿债能力分析

报告期内公司偿债能力主要指标见下表：

项 目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动比率	2.1787	2.2550	1.4576	0.9234
速动比率	2.1476	2.2359	1.3860	0.9167
资产负债率	49.95%	50.50%	67.24%	78.59%
项 目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
息税折旧摊销前利润（万元）	1,962.69	5,200.13	3,902.71	3,083.52
利息保障倍数	--	--	--	--

公司2013年开始陆续投资建设分布式光伏电站项目，与该项目建设相关的组件采购款、工程款等投入较大，同时公司2014年业务规模及对应的经营性资产相对偏小，导致2014年流动比率相对较低。

2015年以来公司加大了光伏电站工程总承包业务的开拓力度，光伏电站EPC业务收入增长较快，经营性资产规模也随之增加。此外，外部投资者的增资入股也让公司有了较为充裕的货币资金资产。在上述因素影响下，公司流动比率呈现明显的上升趋势，资产负债率则逐年降低。

公司流动资产中存货占比较低，因此速动比率与流动比率较为接近；报告期内公司均通过自有资金发展，未向银行借款，不存在利息支出，故无法计算利息保障倍数。

同行业可比上市公司2016年主要偿债指标与公司对比如下：

股票代码	股票名称	流动比率	速动比率	资产负债率	利息保障倍数
300317	珈伟股份	1.6184	1.2604	49.66%	4.16
300274	阳光电源	1.7691	1.4790	48.84%	27.85
002309	中利集团	1.2632	0.8109	76.41%	1.18
603628	清源股份	1.7236	0.9731	76.41%	33.81
	算术平均	1.5936	1.1309	62.83%	16.75
	能辉科技	2.2550	2.2359	50.50%	--

数据来源：同行业上市公司公开披露的定期报告等资料

截至2016年12月31日，公司流动比率、速动比率高于同行业可比上市公司平均水平，资产负债率低于同行业可比上市公司平均水平，偿债能力较强。

综上所述，目前公司业务经营状况良好，资产质量较高；负债均为直接产生于持续经营过程中的自发性负债，偿债压力较小。公司各项偿债指标合理，偿债能力不存在现实或潜在的重大风险。

（四）现金流量分析

报告期内，现金流量基本情况具体如下：

单位：万元

项 目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
经营活动产生的现金流量净额	-9,827.51	2,941.02	1,073.38	3,574.37
投资活动产生的现金流量净额	5,009.06	-15,909.61	4,387.84	-5,729.08
筹资活动产生的现金流量净额	-2,004.07	9,285.01	4,365.11	1,429.00
汇率变动对现金及现金等价物的影响	--	--	--	--
现金及现金等价物净增加额	-6,822.53	-3,683.58	9,826.33	-725.71

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项 目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
销售商品、提供劳务收到的现金	4,555.98	19,693.23	18,798.13	5,778.20
收到的税费返还	--	38.10	--	7.40
收到的其他与经营活动有关的现金	180.34	985.48	977.05	1,482.84
经营活动现金流入小计	4,736.33	20,716.82	19,775.18	7,268.44
购买商品、接受劳务支付的现金	11,506.07	14,193.57	15,110.60	1,670.49
支付给职工以及为职工支付的现金	974.19	1,584.21	1,277.42	1,025.50
支付的各项税费	702.78	668.22	730.25	30.68
支付的其他与经营活动有关的现金	1,380.79	1,329.80	1,583.53	967.40
经营活动现金流出小计	14,563.84	17,775.80	18,701.80	3,694.07
经营活动产生的现金流量净额	-9,827.51	2,941.02	1,073.38	3,574.37

报告期内公司收到的其他与经营活动有关的现金主要是利息收入和收到的政府补助、保证金等往来款。支付的其他与经营活动有关的现金主要是管理费用、销售费用中用现金支付的部分以及支付的保证金等往来款。

2015年公司经营活动产生的现金流量净额较上年减少2,500.99万元，主要是

因为公司当年光伏电站EPC业务规模增长较快，公司为此支付的工程款、组件采购款较大。同时，对于当年已确认收入的光伏电站EPC项目，其部分款项仍在账期内，尚未形成现金流入。2016年随着业务规模的进一步扩大以及款项的陆续收回，公司经营活动产生的现金流量净额较上年增长1,867.64万元。

公司近三年及一期经营活动产生的现金流量净额及净利润情况如下：

单位：万元

项 目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
经营活动产生的现金流量净额	-9,827.51	2,941.02	1,073.38	3,574.37
净利润	1,366.02	3,838.69	2,738.64	2,011.73
差额	-11,193.53	-897.68	-1,665.27	1,562.64

公司经营活动产生的现金流量净额与净利润变动存在部分差异，主要是因为固定资产折旧、资产减值准备、存货规模、经营性应收、应付项目增减等项目变动所致。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项 目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
投资活动现金流入小计	22,200.69	31,192.15	36,516.20	12,335.52
投资活动现金流出小计	17,191.63	47,101.75	32,128.37	18,064.60
投资活动产生的现金流量净额	5,009.06	-15,909.61	4,387.84	-5,729.08

报告期内，公司投资活动现金流入主要是理财产品的赎回、收到的与资产相关的政府补助；投资活动现金流出主要是购买理财产品及支付分布式光伏电站建设相关的工程款、组件采购款等费用。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，筹资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项 目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
吸收投资收到的现金	150.00	10,035.90	3,643.33	--
取得借款收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金	1,080.11	329.22	1,051.00	2,480.00

筹资活动现金流入小计	1,230.11	10,365.12	4,694.33	2,480.00
偿还债务支付的现金				
分配股利、利润或偿付利息支付的现金				
支付其他与筹资活动有关的现金	3,234.18	1,080.11	329.22	1,051.00
筹资活动现金流出小计	3,234.18	1,080.11	329.22	1,051.00
筹资活动产生的现金流量净额	-2,004.07	9,285.01	4,365.11	1,429.00

报告期内，公司吸收投资收到的现金主要为增资扩股收取的投资款。其中，2015年能辉控股新增出资2,133.33万元，浙江同辉新增出资800万元，浙江众辉新增出资710万元；2016年宁波尚融、杭州诚合和缘、济南晟泽、济南晟兴、北京中融汇通和嘉兴一闻共新增出资10,035.90万元。2017年1-6月，杨方、王志伟、赵旭光对子公司北京瑞阳能辉能源科技有限公司共实缴出资150万元。

公司收到其他与筹资活动有关的现金、支付其他与筹资活动有关的现金为保函、票据保证金的支付与退回。

（五）资产周转能力分析

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下：

项 目	2017年 1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
应收账款周转率	0.7348	2.0936	3.4902	1.2340
存货周转率	22.3951	23.9927	28.8835	63.1115

公司近三年应收账款周转率分别为1.2340、3.4902和2.0936。2015年应收账款周转率较上年有明显的增加，主要是因为当期营业收入比2014年增长256.79%。2016年公司营业收入与2015年相比变化不大，但应收账款平均水平随着近两年业务规模的扩大较以往有所增加，导致应收账款周转率有所下降。

报告期各期末，公司光伏电站EPC业务尚未结算的施工成本余额相对较小，从而导致相应的存货周转率水平较高。

2014年公司新能源及电力工程设计业务和分布式光伏电站投资运营业务占比较高，该两项业务的存货周转较快，导致当期的存货周转率较高。2015年开始公司光伏电站EPC业务规模逐年扩大，存货余额平均水平也随之增长，故存货周转率呈现下降的趋势。

公司与同行业可比上市公司2016年指标对比情况如下：

股票代码	股票名称	应收账款周转率	存货周转率
300317	珈伟股份	0.8441	1.1269
300274	阳光电源	0.8811	1.7012
002309	中利集团	0.8662	0.9346
603628	清源股份	1.4390	1.8692
	算术平均	1.0076	1.4080
	能辉科技	2.0936	23.9927

数据来源：同行业上市公司公开披露的定期报告等资料

2016年公司应收账款周转率、存货周转率均高于同行业可比上市公司平均水平，公司在保持业务规模持续扩张的情况下，资产周转情况良好。

二、盈利能力分析

公司在报告期内取得了良好的业绩且持续发展，具体分析如下：

（一）营业收入的构成

公司最近三年及一期营业收入分别为6,517.20万元、23,252.87万元、24,177.12万元和13,925.49万元，主营业务收入占营业收入的比例分别为99.72%、100.00%、100.00%和100.00%，主营业务突出。2014年度其他业务收入主要是公司出售电缆取得的收入，金额较小。具体情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	13,925.49	100.00%	24,177.12	100.00%	23,252.87	100.00%	6,498.63	99.72%
其他业务收入	--	--	--	--	--	--	18.57	0.28%
合计	13,925.49	100.00%	24,177.12	100.00%	23,252.87	100.00%	6,517.20	100.00%

（二）主营业务收入的构成及变化原因

1、按业务类别划分

目前公司已经形成以研发设计为先导、分布式光伏电站投资运营为重点、光伏电站EPC为基础的业务格局，报告期内各项业务收入具体情况如下：

单位：万元

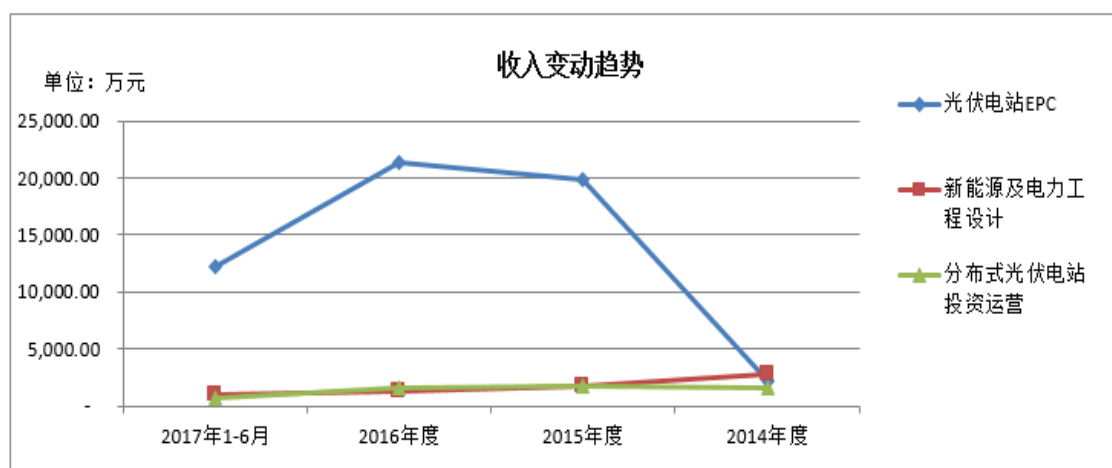
项 目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光伏电站 EPC	12,288.94	88.25%	21,396.22	88.50%	19,840.33	85.32%	2,141.07	32.95%
新能源及电力 工程设计	950.80	6.83%	1,240.35	5.13%	1,722.89	7.41%	2,795.76	43.02%
分布式光伏电站 投资运营	685.75	4.92%	1,540.55	6.37%	1,689.65	7.27%	1,561.80	24.03%
合 计	13,925.49	100.00%	24,177.12	100.00%	23,252.87	100.00%	6,498.63	100.00%

近三年及一期公司光伏电站EPC业务发展较快，构成了销售收入的主要来源，2014年、2015年、2016年及2017年1-6月分别占公司主营业务收入的32.95%、85.32%、88.50%和88.25%。分布式光伏电站特指在用户侧屋顶及附近建设，主要以用户侧“自发自用、余量上网”的方式运行，且以配电系统平衡调节为特征的光伏电站，对土地资源的消耗以及生态环境的影响相对较少，为公司未来重点拓展的业务领域和本次募集资金的主要投资方向，具体情况参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”。

报告期内，公司各项主营业务收入变化趋势如下：

单位：万元

项 目	2017年1-6月	2016年度		2015年度		2014年度
	金额	金额	增幅	金额	增幅	金额
光伏电站 EPC	12,288.94	21,396.22	7.84%	19,840.33	826.66%	2,141.07
新能源及电力工程设计	950.80	1,240.35	-28.01%	1,722.89	-38.38%	2,795.76
分布式光伏电站投资运营	685.75	1,540.55	-8.82%	1,689.65	8.19%	1,561.80



公司顺应行业发展趋势，确立了以设计带动光伏电站EPC业务的发展思路，依托自身在电力工程设计领域积累的经验和业务基础，积极开拓光伏电站EPC业务，在报告期内承接了云南大理创新工业园区杨梅坪50MW并网光伏发电项目、贵州省威宁平箐30MWp光伏电站工程项目、威宁县么站70MWp农业光伏电站项目等多个总承包项目，实现了业务规模的快速发展。2015年公司光伏电站EPC收入较上年增长826.66%，2016年较上年增长7.84%。

由于光伏电站EPC业务中涵盖了设计服务，在公司大力发展光伏电站EPC业务的战略背景下，同时考虑到当时设计人员相对紧张，公司控制了新能源及电力工程设计业务的规模。报告期内设计业务收入呈下降趋势，2015年较上年减少38.38%，2016年较上年减少28.01%。

公司分布式光伏电站投资运营收入为自持运营的分布式电站向工业园区内企业提供发电服务收取的电费。报告期内该项收入相对保持稳定，部分差异是由于各个年份日辐射量不同而导致的发电量差异所致。

2、按销售区域划分

单位：万元

项 目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度		
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	
国内	东北	67.92	0.49%	--	--	--	--	--	--
	华北	720.63	5.17%	1,785.44	7.38%	630.91	2.71%	858.72	13.21%
	华东	1,864.93	13.39%	168.62	0.70%	560.48	2.41%	1,884.95	29.01%
	华南	890.47	6.39%	1,801.08	7.45%	1,689.65	7.27%	1,662.34	25.58%
	华中	174.21	1.25%	102.16	0.42%	1,633.06	7.02%	--	0.00%
	西北	30.19	0.22%	3,340.69	13.82%	3,579.53	15.39%	71.70	1.10%
	西南	10,177.14	73.08%	16,979.13	70.23%	15,159.25	65.19%	2,020.93	31.10%
国外	--	--	--	--	--	--	--	--	
合 计	13,925.49	100.00%	24,177.12	100.00%	23,252.87	100.00%	6,498.63	100.00%	

报告期内公司收入均来源于国内，其中西南地区近三年及一期收入占比分别为31.10%、65.19%、70.23%和73.08%，为公司光伏电站EPC项目的主要集中地。

（三）主营业务成本的构成及变化原因

公司主营业务分为光伏电站EPC业务、新能源及电力工程设计业务及分布式光伏电站投资运营业务，报告期内各项业务主营业务成本构成情况如下：

1、光伏电站EPC业务

单位：万元

项 目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工成本	129.47	1.30%	181.00	1.07%	127.42	0.77%	38.11	2.23%
采购成本	5,583.88	56.14%	7,376.24	43.41%	8,267.58	49.87%	392.03	22.97%
施工分包成本	4,055.51	40.77%	9,040.20	53.20%	7,893.15	47.61%	1,247.91	73.13%
其他成本	178.03	1.79%	393.92	2.32%	289.14	1.74%	28.33	1.66%
合 计	9,946.88	100.00%	16,991.36	100.00%	16,577.29	100.00%	1,706.39	100.00%

光伏电站EPC业务成本主要由采购成本和施工分包成本构成。其中采购成本为工程所需设备及物资的采购成本，公司根据所承接项目合同约定范围内的设备种类及其规格型号，选择合适的供应商。其他成本主要是项目相关的检测费、招投标服务费、保险费等，金额较小。

报告期内，公司光伏电站EPC业务成本逐年上升，和收入变动趋势保持一致。

光伏电站EPC业务各年度成本结构总体保持稳定，2014年采购成本占比较低，主要是因为合同金额较大的中广核太阳能嘉兴11MWp分布式光伏发电项目不需要由公司负责设备及物资的采购。

2、新能源及电力工程设计业务

单位：万元

项 目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工成本	156.03	88.34%	287.36	86.61%	318.85	55.72%	407.24	60.60%
服务采购成本	--	--	5.86	1.77%	170.29	29.76%	112.55	16.75%
材料成本	18.22	10.32%	30.10	9.07%	36.57	6.39%	36.63	5.45%
其他成本	2.38	1.34%	8.47	2.55%	46.57	8.14%	115.61	17.20%
合 计	176.63	100.00%	331.79	100.00%	572.29	100.00%	672.04	100.00%

新能源及电力工程设计业务成本主要由人工成本和服务采购成本构成。其中

人工成本为公司设计人员的薪酬，具体包括工资、奖金以及社会保险等支出；服务采购成本为公司因项目周期变化导致设计人员不足的情形下，将设计业务中部分技术含量较低的工作分包给其他单位所发生的支出；其他成本主要是设计工作执行过程中发生的顾问费等。

报告期内设计业务成本呈下降趋势，主要是因为受光伏电站EPC业务扩张及设计人员相对紧张的因素影响，公司控制了新能源及电力工程设计业务的规模。2016年，随着设计业务规模的减少，服务采购成本有明显的下降。

3、分布式光伏电站投资运营业务

单位：万元

项 目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
折旧成本	242.13	95.57%	506.86	95.34%	529.45	84.68%	529.45	65.31%
运维成本及其他	11.23	4.43%	24.76	4.66%	95.79	15.32%	281.25	34.69%
合 计	253.36	100.00%	531.61	100.00%	625.24	100.00%	810.70	100.00%

分布式光伏电站投资运营业务成本主要由折旧成本和运维成本构成，其中折旧成本近三年保持稳定。公司自持运营的分布式光伏电站均于2013年底完成建设并投入使用，在投运初期运行不稳定，导致2014年运维成本相对较高。

（四）主要利润来源分析

1、公司利润主要来源

公司报告期内利润来源主要情况如下：

单位：万元

项 目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业利润（扣除其他收益、公允价值变动收益及投资收益）	1,146.24	71.80%	3,432.39	77.45%	2,568.61	82.35%	1,914.08	82.84%
其他收益	209.42	13.12%	--	--	--	--	--	--
投资收益	240.82	15.08%	342.15	7.72%	170.10	5.45%	65.52	2.84%
营业外收支净额	0.07	0.00%	657.33	14.83%	380.25	12.19%	331.10	14.33%
利润总额	1,596.54	100.00%	4,431.87	100.00%	3,118.96	100.00%	2,310.70	100.00%

公司报告期内没有发生公允价值变动收益，2014年、2015年、2016年及2017年1-6月营业利润（扣除投资收益、其他收益）占利润总额比分别为82.84%、82.35%、77.45%和71.80%，近三年及一期公司利润主要来源于主营业务。

2、影响公司盈利连续性和稳定性的主要因素

（1）市场因素

目前公司已经形成以研发设计为先导、分布式光伏电站投资运营为重点、光伏电站EPC为基础的业务格局，光伏发电行业的发展速度决定了公司业务的市场需求量。根据国家能源局印发的《太阳能发展“十三五”规划》，到2020年底，太阳能发电装机达到1.1亿千瓦以上，其中，光伏发电装机达到1.05亿千瓦以上，在“十二五”基础上每年保持稳定的发展规模。公司作为光伏行业的服务企业，将充分发挥自身优势抓住行业发展机遇，通过技术创新与研发，不断拓展市场、提高市场份额、增加公司收入、提高产品盈利能力。

（2）补贴政策因素

随着光伏产业技术的不断进步，光伏发电成本逐年下降，但与传统能源相比，现阶段光伏发电成本仍然较高，光伏产业的发展很大程度上还需依赖政府政策的支持。在未来一段时间内，太阳能光伏发电行业的普及及应用仍将受到补贴政策的影响。未来我国对光伏行业的补贴政策，将会影响公司光伏电站EPC业务和分布式光伏电站投资运营业务收益的持续性和稳定性。

（3）研发能力因素

公司一直以来重视技术创新和研发投入，积极主动地与上、下游行业企业进行技术交流，通过多年的实践已经掌握光伏电站整个工艺系统的设计、研发和应用。光伏发电行业属于高新技术产业，未来公司研发实力是否能满足日益增长的技术要求将对公司盈利能力的连续性和稳定性起到关键作用。

（4）专业人才因素

公司在长期的经营实践中一直重视对人才的培养和引进，积累了一定规模的专业人员和富有经验的管理团队。同时，公司建立了较为完善的人力资源制度，

并一直注重为广大员工营造良好的企业文化，改善工作环境和条件，增强对人才的吸引力。近年来新能源行业发展迅速，人才竞争激烈，公司人力资源是否能跟上行业技术进步的步伐，将对公司业务发展和盈利能力起到至关重要的影响。

（五）主营业务毛利构成及毛利率分析

1、主营业务毛利分析

报告期内，公司主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项 目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光伏电站 EPC	2,342.06	66.00%	4,404.86	69.67%	3,263.05	59.57%	434.68	13.13%
新能源及电力工程设计	774.17	21.82%	908.56	14.37%	1,150.60	21.00%	2,123.73	64.17%
分布式光伏电站投资运营	432.38	12.18%	1,008.94	15.96%	1,064.41	19.43%	751.10	22.70%
合 计	3,548.62	100.00%	6,322.36	100.00%	5,478.05	100.00%	3,309.51	100.00%

报告期内，随着公司业务规模的不断扩大，主营业务毛利也逐步增长。光伏电站EPC业务、新能源及电力工程设计业务及分布式光伏电站投资运营业务毛利变化与其各自的收入变动趋势基本相符合。

近年来，公司积极开拓光伏电站EPC业务并取得了良好的成效。2015年、2016年及2017年1-6月光伏电站EPC业务毛利占总毛利的比重分别为59.57%、69.67%和66.00%，是公司主营业务毛利的主要来源。

2、主营业务毛利率分析

项 目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
光伏电站 EPC	19.06%	-7.43%	20.59%	25.18%	16.45%	-18.99%	20.30%
新能源及电力工程设计	81.42%	11.16%	73.25%	9.68%	66.78%	-12.08%	75.96%
分布式光伏电站投资运营	63.05%	-3.72%	65.49%	3.96%	63.00%	30.99%	48.09%

目前公司光伏电站EPC业务具有项目数量相对较少，单个项目金额较大的特点，因此各年度毛利率水平受单个项目的影响较大。公司光伏电站EPC业务2014年毛利率水平与2016年较为接近，2015年毛利率较低，主要是因为云南大理创新工业园区杨梅坪50MW并网光伏发电项目合同约定由公司负责光伏组件的采购，

该部分业务金额大且毛利率较低，拉低了合同整体的毛利率水平。

对于新能源及电力工程设计业务，公司每年完成的项目数量相对较多，不同项目之间毛利率水平差异主要受设计专业要求、设计内容领域等因素的影响。公司设计业务属于技术、知识密集型行业，报告期内毛利率总体维持在较高的水平。

报告期内公司分布式光伏电站投资运营业务收入保持稳定，但光伏电站在投入运营前期运维成本较高，从而导致2014年其毛利率水平相对较低，2015年、2016年及2017年1-6月光伏电站已处于稳定运营状态，其毛利率水平也趋于平稳。

3、与同行业上市公司毛利率的比较情况

报告期内，公司与同行业上市公司综合毛利率的比较情况如下：

股票代码	股票名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
300317	珈伟股份	27.51%	24.81%	24.37%
300274	阳光电源	24.59%	23.70%	25.22%
002309	中利集团	19.57%	22.75%	22.95%
603628	清源股份	28.02%	27.74%	31.73%
	算术平均	24.92%	24.75%	26.07%
	能辉科技	26.15%	23.56%	50.79%

数据来源：同行业上市公司公开披露的定期报告等资料

公司主营业务以光伏电站EPC、新能源及电力工程设计和分布式光伏电站投资运营为主，而同行业上市公司业务中除光伏电站EPC外，还包括LED太阳能草坪灯、光伏逆变器、阻燃耐火软电缆、光伏支架等产品销售。公司主营业务结构与同行业上市公司差异较大，综合毛利率可比性较低。

（六）经营成果的变动趋势及原因分析

报告期内，公司经营情况如下：

单位：万元

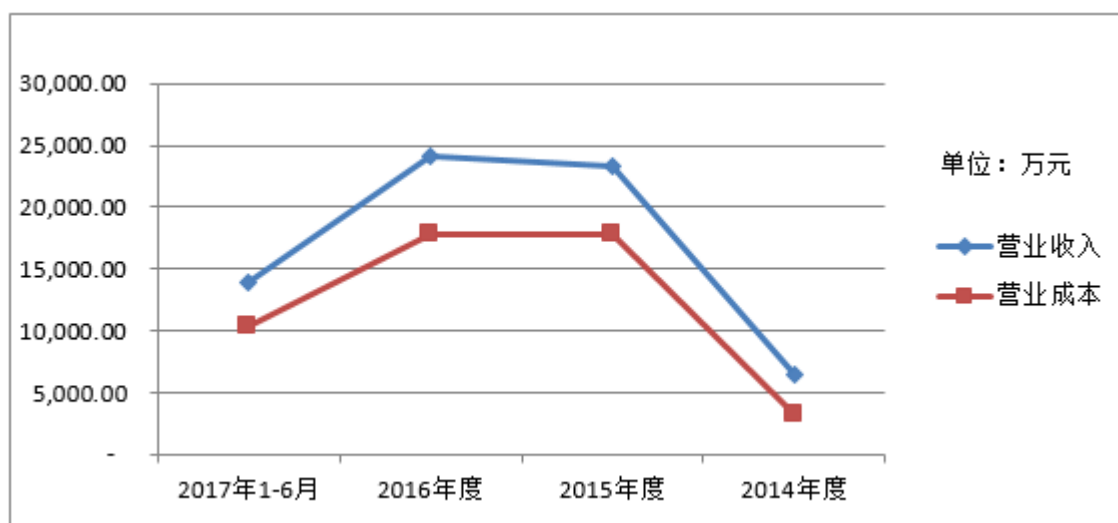
项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业收入	13,925.49	24,177.12	23,252.87	6,517.20
减：营业成本	10,376.87	17,854.76	17,774.82	3,207.12
营业税金及附加	98.87	40.77	78.36	26.06
销售费用	238.53	414.78	307.67	267.59
管理费用	1,246.91	2,139.45	2,401.09	1,196.36

财务费用	-14.99	-26.36	-74.57	-77.09
资产减值损失	833.05	321.32	196.89	-16.91
加：公允价值变动收益				
投资收益	240.82	342.15	170.10	65.52
汇兑收益				
其他收益	209.42	--	--	--
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	1,596.48	3,774.54	2,738.72	1,979.60
加：营业外收入	1.24	657.34	380.25	331.10
减：营业外支出	1.18	0.01	--	--
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	1,596.54	4,431.87	3,118.96	2,310.70
减：所得税费用	230.52	593.18	380.32	298.97
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	1,366.02	3,838.69	2,738.64	2,011.73

按照利润表项目逐项分析如下：

1、营业收入、营业成本

报告期内公司营业收入、营业成本概况见下图：



近三年公司及一期营业收入持续增长，营业成本随着营业收入同步变动。

2、期间费用

报告期内，期间费用及其占同期营业收入的比例如下：

单位：万元

项 目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	238.53	1.71%	414.78	1.72%	307.67	1.32%	267.59	4.11%
管理费用	1,246.91	8.95%	2,139.45	8.85%	2,401.09	10.33%	1,196.36	18.36%

财务费用	-14.99	-0.11%	-26.36	-0.11%	-74.57	-0.32%	-77.09	-1.18%
合计	1,470.46	10.56%	2,527.87	10.46%	2,634.19	11.33%	1,386.85	21.28%

近三年及一期，公司期间费用分别为1,386.85万元、2,634.19万元、2,527.87万元和1,470.46万元，占营业收入的比例分别为21.28%、11.33%、10.46%和10.56%。其中销售费用与管理费用的变化与公司业务发展情况基本吻合。

（1）销售费用

报告期内公司的销售费用结构见下表：

单位：万元

项 目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
差旅费	173.07	72.55%	286.54	69.08%	212.19	68.97%	181.74	67.92%
职工薪酬	47.66	19.98%	85.98	20.73%	84.63	27.51%	74.78	27.95%
会务费	4.65	1.95%	17.41	4.20%	10.85	3.53%	11.06	4.13%
其 他	13.16	5.52%	24.85	5.99%	-	0.00%	-	0.00%
合 计	238.53	100.00%	414.78	100.00%	307.67	100.00%	267.59	100.00%

公司销售费用主要由差旅费和销售人员薪酬构成。近年来随着公司业务的扩张、销售人员人数的增加，职工薪酬费用和差旅费保持增长。报告期内公司销售费用金额较小，总体保持稳定。

（2）管理费用

报告期内公司的管理费用结构见下表：

单位：万元

项 目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
研发费用	396.16	31.77%	792.79	37.06%	935.01	38.94%	389.69	32.57%
股份支付	--	--	--	--	418.03	17.41%	--	--
职工薪酬	299.30	24.00%	415.64	19.43%	281.42	11.72%	234.64	19.61%
业务招待费	146.25	11.73%	284.20	13.28%	255.57	10.64%	159.04	13.29%
中介机构费	134.30	10.77%	208.98	9.77%	136.96	5.70%	66.68	5.57%
折旧及摊销	93.20	7.47%	199.43	9.32%	191.05	7.96%	182.05	15.22%
办公费	80.64	6.47%	118.80	5.55%	85.37	3.56%	99.04	8.28%
交通费用	32.89	2.64%	39.41	1.84%	21.49	0.90%	16.71	1.40%
房租物业费	60.95	4.89%	35.15	1.64%	26.55	1.11%	22.05	1.84%
税费	--	--	14.49	0.68%	27.91	1.16%	21.06	1.76%

其他	3.22	0.26%	30.56	1.43%	21.71	0.90%	5.40	0.45%
合计	1,246.91	100.00%	2,139.45	100.00%	2,401.09	100.00%	1,196.36	100.00%

报告期内公司管理费用主要由研发费用、管理人员薪酬及业务招待费组成，近三年及一期平均占管理费用的比例约66%。

2015年公司管理费用较高，主要是因为当期确认了418.03万元的股份支付费用。

研发费用主要为研发人员工资、材料费、折旧费及其他费用。其中材料费主要是为实施研究开发项目而购买的原材料等相关支出；人工费主要是从事研究开发活动人员的工资薪金；折旧费主要是为执行研究开发活动而购置的仪器和设备的折旧费用；其他费用主要是申请费用、论证费用、评审费用等。报告期内公司始终重视对技术研发的投入，有利于增强公司的持续盈利能力。

（3）财务费用

报告期内公司的财务费用结构见下表：

单位：万元

项 目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
手续费支出	3.69	-24.59%	7.51	-28.49%	5.36	-7.19%	3.12	-4.05%
减：利息收入	18.67	124.59%	33.86	128.49%	79.93	107.19%	80.21	104.05%
合计	-14.99	100.00%	-26.36	100.00%	-74.57	100.00%	-77.09	100.00%

报告期内公司均通过自有资金发展，未向银行借款。财务费用主要是银行存款的利息收入。

（4）与同行业上市公司三费占营业收入的比重对比情况

公司2016年度三项费用占营业收入的比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

股票代码	股票名称	销售费用 / 营业收入	管理费用 / 营业收入	财务费用 / 营业收入	期间费用率
300317	珈伟股份	3.83%	5.26%	3.42%	12.51%
300274	阳光电源	4.76%	7.16%	-0.06%	11.87%
002309	中利集团	4.35%	8.76%	4.65%	17.76%
603628	清源股份	5.21%	8.82%	0.26%	14.29%
	算术平均	4.54%	7.50%	2.07%	14.11%

股票代码	股票名称	销售费用 / 营业总收入	管理费用 / 营业总收入	财务费用 / 营业总收入	期间费用率
	能辉科技	1.72%	8.85%	-0.11%	10.46%

数据来源：同行业上市公司公开披露的定期报告等资料

公司管理费用占营业收入比接近于同行业可比上市公司平均水平，销售费用占营业收入比与同行业平均水平相比较小，主要是因为收入结构差异所致。公司目前以光伏电站EPC业务为主，而同行业上市公司业务中还包括LED太阳能草坪灯、光伏逆变器、阻燃耐火软电缆、光伏支架等产品销售，导致其销售费用占比较高。

3、营业外收支

报告期内，营业外收支情况如下：

单位：万元

项 目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业外收入	1.24	0.08%	657.34	14.83%	380.25	12.19%	331.10	14.33%
营业外支出	1.18	0.07%	0.01	0.00%	--	--	--	--
营业外收支净额	0.07	0.00%	657.33	14.83%	380.25	12.19%	331.10	14.33%
利润总额	1,596.54	100.00%	4,431.87	100.00%	3,118.96	100.00%	2,310.70	100.00%

报告期内公司营业外收入主要为递延收益摊销计入营业外收入的与资产相关的政府补助，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
珠海建泰工业园项目补助	--	203.58	164.59	154.00
珠海新青科技工业园项目补助	--	215.25	215.25	169.31
小巨人项目项目补助	--	200.00	--	--
财政扶持补助	--	38.10	--	7.40
其他	1.24	0.40	0.41	0.39
合计	1.24	657.34	380.25	331.10

根据财政部于2017年度修订的《企业会计准则第16号——政府补助》，针对与公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益而不再计入营业外收入。修订后的准则自2017年6月12日起施行，对于2017年1月1日之后存在的政府补助，采用未来适用法处理。

报告期内公司其他收益明细如下：

单位：万元

项 目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
珠海建泰工业园项目补助	101.79	--	--	--
珠海新青科技工业园项目补助	107.63	--	--	--
合计	209.42	--	--	--

4、所得税费用

单位：万元

项 目	2017年1-6月	2016年度		2015年度		2014年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
当期所得税费用	345.53	622.84	55.26%	401.16	49.06%	269.13
递延所得税费用	-115.01	-29.66	42.29%	-20.84	-169.85%	29.84
合 计	230.52	593.18	55.97%	380.32	27.21%	298.97

根据国家科技部、财政部、国家税务总局颁布的《高新技术企业认定管理办法》、《高新技术企业认定管理工作指引》和《上海市高新技术企业认定管理实施办法》的有关规定，公司于2012年11月18日被认定为上海市2012年度第二批高新技术企业，证书编号：GR201231000438，认定有效期3年，并于2015年10月30日通过上海市高新技术企业认定办公室的复审认定，2014年度、2015年度和2016年企业所得税税率按15%计缴。

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》和公共基础设施项目企业所得税优惠目录（财税[2008]116号），以及公司在所属税务机关备案文件，公司及公司之全资子公司珠海创伟新能源有限公司实施的太阳能发电新建项目所得符合企业所得税减免条件，享受三免三减半优惠，公司自2014年1月1日至2016年12月31日免征企业所得税，2017年1月1日至2019年12月31日企业所得税税率按12.50%计缴；子公司珠海创伟新能源有限公司自2013年1月1日至2015年12月31日免征企业所得税，2016年1月1日至2018年12月31日企业所得税税率按12.50%计缴。

三、资本性支出分析

（一）公司近三年及一期的重大资本性支出

报告期内公司固定资产、无形资产等长期资产账面价值保持稳定，公司无重

大资本性支出。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，公司可预见的重大资本性支出主要为本次拟首次公开发行股票募集资金投资项目。募集资金到位后，公司将按拟定的投资计划投入，具体情况参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”。

四、与可比上市公司重大会计政策或会计估计差异的影响

公司无与可比上市公司重大会计政策或会计估计差异的影响。

五、重大担保、诉讼、其他或有事项和期后重大事项的影响

公司无重大担保、诉讼、其他或有事项和期后重大事项。

六、财务状况和盈利能力未来趋势分析

报告期内，公司的经营规模、营业收入和净利润均实现了稳定增长，目前财务结构稳定，资产状况良好，财务风险较小。

（一）财务状况发展趋势

公司自审计截止日2017年6月30日至本招股说明书签署日，仍主要从事光伏电站EPC业务、新能源及电力工程设计业务及分布式光伏电站投资运营业务，公司经营模式未发生变化；主要业务的采购规模及采购价格、主要业务的销售规模及销售价格未发生重大变化；主要供应商、客户的构成未发生重大变化；公司税收政策未发生重大变化。

募集资金到位后，公司资产规模将出现较大幅度的增长，综合实力将得到增强。其中，由于公司所处行业的业务特点，流动资产占比仍将维持在较高的水平。但随着募投项目的实施，预计未来几年公司固定资产规模将保持较快速度的增长，长期资产占比将会上升。

本次发行后，公司资产负债率将进一步降低，资产负债结构更趋合理。公司财务结构将得到改善，应对财务风险能力进一步增强。

（二）盈利能力发展趋势

本次募集资金投资项目的实施将有利于公司抓住当前分布式光伏电站大发展的市场机遇，继续扩大经营规模，不断提升经营业绩和盈利水平，走上规模优势明显、经营效益凸显的可持续发展之路。此外，随着公司的上市，法人治理结构将得到进一步完善，各项制度将得到更为有效的执行，从而有利于公司市场竞争力的提升和盈利能力的加强。

七、首次公开发行股票摊薄即期回报及相关填补措施

（一）本次发行摊薄即期回报对公司每股收益的影响

1、影响分析的假设条件

（1）假设本次发行方案于2018年10月底实施完成；该完成时间仅用于计算本次发行对摊薄即期回报的影响，最终时间以经证监会核准并实际发行完成时间为准；

（2）假设本次发行数量为3,737万股；

（3）假设宏观经济环境、政策、行业发展状况、市场情况等方面没有发生重大变化；

（4）公司2016年度经审计的归属于母公司所有者的净利润为3,838.69万元，扣除非经常性损益的净利润为2,983.75万元，本次测算假设公司2018年度归属于母公司所有者的净利润及扣除非经常性损益的净利润与2016年度持平。

上述关于利润值的假设不代表公司对未来利润的承诺及盈利预测，仅用于计算本次发行摊薄即期回报对公司每股收益财务指标的影响，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2、对公司每股收益指标的影响

基于上述假设条件，公司测算了本次发行对每股收益指标的影响：

项 目	2016年度	2018年度	
		发行前	发行后
总股本（万股）	11,211.00	11,211.00	14,948.00
稀释性潜在普通股股数（万股）	--	--	--
归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,838.69	3,838.69	3,838.69
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	2,983.75	2,983.75	2,983.75
基本每股收益（元）	0.3559	0.3424	0.3244
稀释每股收益（元）	0.3559	0.3424	0.3244
基本每股收益（扣除非经常性损益）（元）	0.2766	0.2661	0.2521
稀释每股收益（扣除非经常性损益）（元）	0.2766	0.2661	0.2521

根据上述测算，本次募集资金到位当年，公司每股收益指标相对上年度将会出现一定程度的下降。因此，公司存在短期内每股收益指标被摊薄的风险。

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性

公司本次发行募集资金均围绕主营业务开展，项目的实施将进一步提升公司分布式光伏电站投资运营业务的规模，给公司带来稳定的发电收入。公司董事会选择本次融资的必要性和合理性的详细内容请参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”之“三、募集资金投资项目情况”部分的相关内容。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

目前公司主营业务分为光伏电站EPC业务、新能源及电力工程设计业务及分布式光伏电站投资运营业务，本次发行募集资金将用于“分布式光伏发电项目”、“新能源技术研发中心建设项目”和补充流动资金，均围绕公司主营业务开展，与公司现有业务具有一致性和延续性。

（四）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

1、人员储备

公司经过近10年的发展，在技术研发、业务销售、企业管理等方面均培养和

积累了一定规模的专业人员和富有经验的管理团队。公司中高层以上人员均有较长的行业从业经历，具有丰富的行业经验和行业技术素养，对市场和技术发展趋势具有前瞻把握能力，公司在人才方面为募投项目的顺利实施形成了良好的保障。

2、技术储备

公司一直以来重视技术创新和研发投入，通过与行业内及不同行业间企业多层次广泛的学习交流，形成了先进的技术理念，目前已获得20项国家专利，并掌握多项专业技术。通过多年的实践，公司已经掌握光伏电站整个工艺系统的设计、研发和应用，为募投项目的实施奠定了技术基础。

3、市场储备

公司依靠优质的服务质量和高效的市场开拓能力，同中国电力投资集团、中民新能投资有限公司、中国广核集团有限公司及其下属公司等大型企业建立了稳定的合作关系，承接了数十个光伏电站工程总承包项目，完成了200多个工程设计项目。优质高端客户与公司合作关系的确立，为公司未来业绩持续稳定增长提供了必要的保证。

（五）公司本次发行摊薄即期回报的填补措施

本次发行可能导致投资者的即期回报被摊薄，考虑上述情况，公司将采取多种措施以提升公司的经营业绩，增加公司的持续回报能力。

1、公司现有业务板块运营状况、发展态势、面临的主要风险及改进措施

公司主营业务分为光伏电站EPC业务、新能源及电力工程设计业务及分布式光伏电站投资运营业务，自设立以来专注于上述业务的研发和实施。2014年至2016年，公司主营业务收入分别为6,517.20万元、23,252.87万元和24,177.12万元，净利润分别为2,008.59万元、2,733.18万元和3,838.69万元，收入和利润均保持稳定增长，体现出公司良好的业务成长性。同时，公司在发展过程中面临的主要风险详见本招股说明书“第四节 风险因素”。

面对上述风险，公司拟采取以下改进措施：充分利用公司的技术优势，在发

电、节能环保、烟气净化、输配电等多个领域发展业务，使得公司能够根据下游各行业的景气周期及时调整产品结构，保证公司的业绩稳定和可持续发展；利用现有客户的合作基础，通过不断提升服务品质，巩固与现有客户的长期合作关系，同时积极开拓新客户，力争拓展海外市场；进一步加快高端人才引进，提升员工总体技术水平。

2、加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效使用

公司已按照《公司法》、《证券法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效的使用募集资金，本次发行募集资金到账后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

3、提高管理水平，严格控制成本费用

公司将进一步优化治理结构、加强内部控制，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，通过建立有效的成本和费用考核体系，对采购、销售等各方面进行管控，加大成本、费用控制力度，提高公司利润率。

4、完善利润分配机制，强化投资者回报

公司已根据中国证监会的相关规定，制定了股东分红回报规划，并对《公司章程（草案）》中利润分配政策的条款进行了修订。修订后的利润分配政策及分红回报规划明确了分红的比例、依据、条件、实施程序、调整事项等内容。公司已建立了较为完善的利润分配制度。未来公司将进一步完善利润分配机制，强化投资者回报。

公司上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，请投资者予以关注。

（六）公司董事、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、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

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、本人承诺对董事和高级管理人员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其履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人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、本人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、自本承诺出具日至公司本次发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

（七）保荐机构核查意见

保荐机构认为：公司已结合自身经营情况，基于客观假设，对即期回报摊薄情况进行了合理预计。同时，公司已披露了本次发行的必要性和合理性，本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况，制订了切实可行的填补即期回报措施，董事、高级管理人员做出了相应承诺，符合《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》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

第十二节 业务发展目标

一、公司发展计划

（一）公司的发展战略

公司专注于新能源、节能环保和电力工程领域，以“绿色低碳和高效利用”为研发设计目标，把握我国清洁能源特别是光伏发电行业快速发展的历史机遇，发力微电网、分布式能源、能源互联网、大规模储能、多能互补和光热发电等重点专业领域，不断扩大公司服务的市场占有率，提高公司的市场知名度和美誉度，提升公司的综合实力，打造可持续发展的核心竞争力。公司以“资本引领、产融结合、业务协同”为目标，秉承“服务绿色事业、创造美好环境”的企业宗旨，致力于成为国内领先的绿色清洁能源和电力综合解决方案服务商。

（二）公司的发展目标

在做好市场经营的基础上，通过合作开发、资源共享等多种形式，整合有利于扩大公司经营规模、拓展清洁能源细分领域的各种资源，促进公司实现跨越式发展。

通过本次上市筹集资金，公司将进一步做强做大新能源主业，建设、改造和升级新能源技术研发中心，开展风光气储联合智能微电网关键技术、能源互联网环境下的分布式发电技术、储能技术以及光热电站关键技术等四个专业领域的研发，以期在微电网、分布式能源、能源互联网、大规模储能、多能互补和光热发电等前沿能源领域抢占技术制高点。根据国家发展和改革委员会和国家能源局联合发布的《国家发展和改革委员会国家能源局关于印发新能源微电网示范项目名单的通知》（发改能源[2017]870号），公司子公司山东泰能能源有限公司被列入新能源微电网示范项目名单。

未来五年内，分布式光伏电站投资运营是公司重点拓展的业务领域，公司将投资运营300MW分布式光伏电站项目，形成以研发设计为先导、分布式光伏电站投资运营为重点、光伏电站EPC为基础的业务格局，走上技术优势明显、规模

效应显著、经营效益凸显的可持续发展之路。

（三）主要经营理念

公司怀抱“产业报国、科技为先”的理想，以“持续改进工作、永恒提高质量、实现人生价值、回馈社会大众”为经营理念，发扬“敬业、能力、团队、追求”的企业文化精神，做大、做强、做优公司的清洁能源全产业链，以打造国内领先的绿色清洁能源和电力综合解决方案服务商为战略目标。公司自成立以来，深耕能源行业，潜力做研发，静心做设计，精心做工程，用心做服务，为客户提供最优的能源解决方案，为建设“清洁低碳、安全高效”的现代能源体系贡献绵薄之力。

（四）市场开发计划

1、进一步拓展光伏电站EPC业务

光伏电站EPC业务是公司的优势之一。在保持现有业务稳定增长的同时，未来3年公司将加大与国有发电企业、上市公司及世界500强企业的合作，进一步拓展新的市场渠道，扩大集中式和分布式业务的建设规模。同时公司计划开发海外光伏电站EPC业务项目，建立以国内为主、辐射全球的业务网络。

2、提高分布式光伏发电市场占有率

国内分布式光伏发电业务市场缺口大，为了保证该业务规模化发展，国家提供了较好的补贴政策，具有良好投资效益。未来3年，公司将加大分布式光伏发电业务的投资和开发，注重分布式区域化、连片式屋顶光伏系统和智能电网系统的建设，同时加强与大型工业园区等多方机构合作，不断拓展新的市场份额，提升公司品牌知名度，保证分布式发电业务收益的可持续增长。

3、开发微电网、能源互联网市场格局

公司业务涉及光伏发电、沼气发电、微电网等多种能源技术，在能源互联网领域具有科学、灵活的技术优势。未来3年公司将增进自主创新和研发，并大力布局能源服务市场，推进冷、热、电、气等多种能源综合管理平台的搭建和利用，通过不断开发新的市场渠道，建设具有代表性的多能互补、智能电网示范项目，逐步构建从东部辐射到全国的能源市场体系，促进以用户为中心的用能体系发

展，力求成为能源互联网领域的标杆。

（五）人力资源发展计划

企业竞争的基础是人力资源的竞争。企业的发展需要“技术专家型、管理科学型、员工学习型”的人力资源队伍，公司将加大“选人、育人、用人”的力度，做到“事业留人、感情留人、职务留人、待遇留人”，构建和谐高效的现代企业人力资源管理体系，为实现战略目标提供强有力的保障。

同时，积极创建学习型、创新型组织，结合新能源业务和工程实践，鼓励员工研发新技术、新工艺和新产品，申报各类实用新型专利和发明专利，及时研究国内外新能源市场需求和动向，做到学以致用、用以致效。

随着募投项目的建设，公司将：（1）吸引市场营销、工程技术、管理等方面的优秀高级人才加盟，进一步提升公司的营销、工程技术和管理优势；（2）完善员工培训体系，实施工作岗位专业技能培训计划，开展形式多样的在职培训、外出培训等，以改善工作业绩、提高专业技能水平；（3）建立科学的绩效考核机制和公正、公平的薪酬体系，使人力资源发挥最优的效益。

（六）新产品开发计划

1、基于能源互联网的信息技术

“互联网+”是未来发展的趋势，基于能源主题的互联网技术，不仅是对传统能源未来发展的挑战，也是对现有可再生能源体系的创新。能源互联网并非单纯“能源+互联网”的集合，而是融合了多种能源生产技术、能源输配送技术、互联网信息技术、资产管理、运维服务等复合概念。公司以现有光伏分布式能源技术为基础，未来3年将投入更多的研发力量，重点开发与互联网技术深度融合的能效管理平台，挑战传统能源模式，构建实现多种能源共享互补的最优供给控制平台。

2、基于多种能源的储能技术

近些年，光伏发电、风力发电、光热发电等可再生能源技术已经为国内西部荒漠地区、工商业、农业、居民提供了持续的可再生能源电力供给，而弃光、弃

电、用电的地域差异和峰平谷时间差异等带来的电能损耗问题仍然有待解决。储能技术是未来解决这一难题的关键技术，目前开发成本仍然较高，同时在系统容量、转换率、寿命、安全性等方面存在亟待突破的技术难题。公司未来3年计划针对基于可再生能源的储能技术进行研究，力求突破现有储能技术的不足，解决不同能源的存储和用能优化问题，提升电力系统的运行质量、效率，掌握可再生电力存储、热力存储、燃气存储等关键技术，进一步提升公司的行业核心竞争力。

（七）技术创新计划

未来3年公司将对研发技术的投入，目前主要计划：

1、内部建立开放、共享、互通的机制，鼓励在光伏发电、沼气发电、燃气分布式发电、储能等领域进行技术创新，突破行业技术壁垒，以降低客户成本、提高系统效率、减少系统风险，从而提高公司行业竞争力；

2、加大对研发技术人才的投入，优化公司人才招聘机制，吸引更多高水准的行业专业技术人才、复合型技术人才，增加与顶尖高校科研单位的合作；

3、与国内外知名的信息技术公司合作，探索互联网大数据在互联网能源管理、能源互联网增值服务领域的创新。

（八）再融资计划

本次发行如能顺利实施，募集资金将用于本招股说明书中所列的募投项目。同时未来两至三年，公司将根据新能源行业发展趋势、具体业务发展、外部客观融资环境及优化资本结构的需要，积极拓展各类融资途径，综合利用银行贷款、公司债券等融资方式进行融资，以保持公司合理的资本结构，保持公司在资本市场的持续融资功能，取得满足公司可持续发展所需要的资金，实现股东利益最大化。公司将以规范的运作、科学的管理、持续的增长、丰厚的回报，给予广大投资者以信心。

（九）收购兼并计划

公司目前暂无具体的收购兼并计划。但随着规模的扩大、实力的增强，公司

将按照发展战略和经营目标，本着对股东、公司发展有利的基本原则，在时机成熟时通过收购兼并等方式整合全产业链、以提高分布式光伏电站市场占有率，从而提高公司的核心竞争力，促进公司实现跨越式发展。

（十）国际化经营规划

国际能源署（IEA）预计未来太阳能发电占世界电力供应总量的比例有望在2030年达到10%，海外市场具有巨大的市场潜力。目前，公司海外业务尚处于初步规划阶段，未来3年计划以中东、拉丁美洲等区域为主，拓展海外市场并逐渐辐射其他地域，通过自有市场开发以及战略合作等方式，依靠公司在设计研发和能源EPC项目的优势，逐步提高海外市场占有率。

二、拟定上述计划所依据的假设条件

上述发展计划是以公司现有的市场经营能力、业务发展情况、市场地位和经营优势为基础所制定，其主要依据的假设条件如下：

- 1、公司所遵循的国家和地方现行相关法律、法规和经济政策无重大改变；
- 2、国家宏观经济继续平稳发展；
- 3、公司本次股票发行能够顺利完成，募集资金尽快到位；
- 4、募投项目能够顺利实施，并取得预期收益；
- 5、公司所处行业与市场环境不会发生重大不利变化；
- 6、公司无重大经营决策失误，和足以严重影响公司正常运转的人事变动；
- 7、不发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件或其它不可抗力因素；
- 8、公司未受到本招股说明书“第四节风险因素”带来的重大不利影响；公司未出现由重大自然灾害、战争或其它人力不可抗拒及不可预见因素造成的重大不利影响。

三、实施上述计划将面临的主要困难

本次募集资金到位后，公司的净资产规模将较快增长。在资金运用规模扩大和业务急速扩展的背景下，公司在资源配置及运营管理，特别是资金管理和内部控制等方面将迎来新的挑战。

公司作为绿色清洁能源和电力综合解决方案服务商，具有较强的核心竞争优势，在行业内处于领先地位，但光伏行业的整体发展对宏观经济形势和国家财政扶持政策依赖度较高，光伏行业的市场波动可能对公司的经营产生直接影响。

另外，近年来公司发展速度较快，随着业务规模的扩大、业务区域的扩展和员工数量的增多，也对公司的人力资源管理能力提出了挑战。公司将不断调整组织架构、优化业务流程，以适应市场的变化，强调“以人为本”的发展理念，提升公司运作效率。公司战略计划的实施必须要有相应的人力资源做支持，特别是市场营销、工程技术和管理等各方面人才的引进和培养，将是公司发展过程中的重中之重。

四、发展计划与现有业务的关系

公司的业务发展计划是依托公司在新能源、节能环保和电力工程领域的竞争实力，以公司现有人才、技术、业务为基础而作出的战略规划，是对公司现有业务的全面拓展和提升，符合公司的总体发展战略。

公司的发展计划是基于募投项目如期完成并取得预期收益而制定的。现有业务的健康发展和募集资金投资项目的如期完成，将为实现发展计划提供充足的现金流。发展计划和现有业务的完美融合，将会使公司继续保持研发设计的既有优势，巩固光伏电站EPC的市场份额，提高分布式光伏电站的市场占有率，为公司实现可持续、跨越式发展提供了保障。

另外，本次股票发行可提升公司的社会知名度和市场影响力，不仅有利于提升公司在新能源、节能环保和电力工程领域的知名度，而且有利于激发公司员工的创造性和工作积极性，有利于公司引进更多的优秀人才，为公司实现上述业务发展目标创造更好的条件。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

（一）募集资金数额及专户存储安排

经公司2017年第五次临时股东大会审议通过，公司本次拟向社会公众首次公开发行人民币普通股3,737万股。本次发行所募集资金扣除发行费用后将全部用于与公司主营业务相关的项目及补充流动资金。

公司已经建立《募集资金管理制度》，本次募集资金将存储在董事会决定的专门账户并进行集中管理。公司将严格遵照《上海证券交易所股票上市规则》等法律法规的规定，规范使用募集资金，做到专款专用，并接受保荐机构、开户银行、拟上市证券交易所和其他相关部门的监督。

（二）募集资金投资项目规模及概述

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金使用金额
1	分布式光伏发电项目	17,098.85	17,098.85
	（1）河南省 13.49MWp 分布式光伏发电项目	9,375.55	9,375.55
	（2）广东省 10.15MWp 分布式光伏发电项目	7,174.25	7,174.25
	（3）上海市 0.79MWp 分布式光伏发电项目	549.05	549.05
2	新能源技术研发中心建设项目	8,664.67	8,664.67
3	补充流动资金	2,000.00	2,000.00
合计		27,763.52	27,763.52

（三）实际募集资金与项目资金需求差异的安排

在募集资金尚未到位前，公司将根据各项目建设的实际需求，合理使用自有资金或银行贷款进行前期投入，募集资金到位后，公司将使用本次募集资金置换已投入的自有资金、银行贷款、支付项目剩余款项及补充流动资金。若本次募集资金未达到项目投资实际需求资金量，资金缺口由公司自筹解决。

（四）募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定

上述固定资产投资项目均已获得相关部门的备案或批复，具体情况如下：

序号	项目名称	项目备案
1	分布式光伏发电项目	见“第十三节 募集资金运用”之“五、募集资金投资项目情况”之“（一）分布式光伏发电项目”
	（1）河南省 13.49MWp 分布式光伏发电项目	
	（2）广东省 10.15MWp 分布式光伏发电项目	
	（3）上海市 0.79MWp 分布式光伏发电项目	
2	新能源技术研发中心建设项目	沪浦发改陆备（2016）72 号

根据《国家能源局关于印发分布式光伏发电项目管理暂行办法的通知》（国能新能[2013]433 号），分布式电站项目备案工作根据分布式光伏发电项目特点尽可能简化程序，免除发电业务许可、规划选址、土地预审、水土保持、环境影响评价、节能评估及社会风险评估等支持性文件。根据环境保护部于 2015 年修订通过的《建设项目环境影响评价分类管理目录》，分布式光伏发电项目需填报环境影响登记表。

根据上海市环境保护局关于印发《上海市不纳入建设项目环评分类管理的项目类型（2015 年版）》的通知第二十条规定：“利用现有建筑且污水纳管的以下项目：不含影剧院的图书、影视、动画等文化创意企业；软件开发测试、网络公司、服务器中心等信息化项目”，公司新能源技术研发中心建设项目属于软件开发测试，无生产环节，因此属于不纳入上海市建设项目环评分类管理的项目类型。

经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人募集资金项目不存在违反国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律法规和规章规定的情形。

（五）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司董事会已对本次发行募集资金投资项目履行了相应的决策程序，经过对募集资金投资项目可行性分析，认定投资项目具有较好的发展前景及经济效益。募集资金投资项目可行性的分析详见本章之“二、募集资金投资项目实施的必要性和可行性”

（六）募集资金数额和投资项目与企业现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应的依据

1、本次募集资金与现有生产经营规模的适应性

近年来，公司在新能源和分布式能源领域取得了较快发展，公司经营规模稳步上升。募集资金主要用于扩大公司目前分布式光伏发电规模以及提高公司在分布式新能源领域的关键技术水平；新能源技术研发中心建设项目将进一步提升公司的研发能力，有助于提高公司在微电网、储能、能源互联网及太阳能光热发电等分布式新能源领域的关键技术水平及新产品开发水平。本次募集资金的实施有利于巩固公司在光伏分布式新能源电站市场竞争优势，增强公司自主创新能力，实现公司现有产品的显著升级，全面提升公司的核心竞争力与公司现有生产经营规模相适应。

2、本次募集资金与公司现有财务状况的适应性

截至2017年6月30日，公司的资产总额为55,817.80万元，归属于母公司的所有者权益为27,805.83万元。近三年公司分别实现营业收入6,517.20万元、23,252.87万元和24,177.12万元，同期净利润分别为2,011.73万元、2,738.64万元和3,838.69万元，公司的业务规模和盈利能力逐步上升。因此，公司现有的财务状况及经营业绩为本次募集资金项目的建设实施提供了有效的支持。

3、本次募集资金与公司现有技术水平的适应性

公司自成立以来主要涉及光伏电站EPC、分布式光伏电站投资运营和新能源及电力工程设计等业务领域。其中，光伏电站EPC和分布式光伏电站投资运营是公司目前着重关注的两块业务，主要为客户提供从设计到工程实施一体化的系统集成服务，同时也单独向客户提供优质的新能源电力服务，在新能源领域获得了丰富的技术研发成果。同时公司作为上海市高新技术企业，公司研究人员专业结构合理，人才梯队建设状况良好，长期的技术和人才储备为本次募集资金投资项目的实施提供了良好的技术基础，公司本次募集资金投资项目与现有技术水平相适应。

4、本次募集资金与公司现有管理能力的适应性

公司实际控制人、主要管理人员均拥有本行业多年的从业经验，对本行业的技术、管理及发展趋势有较为深刻的理解和认识。目前公司已建立健全了与本次募投资金项目相适应的股东大会、董事会、监事会等制度，形成规范的公司治理结构，并将持续完善。公司将严格按照上市公司的要求进行规范运作，进一步完善法人治理结构，充分发挥股东大会、董事会和监事会在公司重大决策、经营管理和监督方面的作用。公司的管理能力能够保障本次募集资金投资项目的顺利实施。

综上，公司的募集资金投资项目是在现有业务发展情况基础上，综合考虑未来行业发展趋势、国家产业政策、公司资金情况等因素而拟定的，与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应。

二、募集资金投资项目实施的必要性和可行性

（一）募集资金投资项目实施的必要性

1、改进公司现有技术，抓住未来新能源开发利用的巨大机遇

公司自成立以来，在新能源和环保节能领域获得了丰富的技术研发成果，涵盖太阳能光伏电站、脱硫、脱硝、除尘和常规火力发电及电网工程等多个领域。但缺乏在某几个前沿技术领域的深入研究，技术竞争力仍需继续加强。

根据《电力发展“十三五”规划》要求，2020年非化石能源发电装机达到7.7亿千瓦，太阳能发电装机达到110GW以上，其中分布式光伏60GW以上。据此推算，分布式光伏在未来4年间将以55%的复合增长率高速发展，有50GW的增量空间，10倍的增长空间。

通过太阳能光伏发电项目和新能源技术研发中心项目的实施，公司将强化在微电网、储能、能源互联网和太阳能光热等几个新能源分布式发电关键领域的技术能力，并全面提升公司技术研发与产业化的水平，实现公司整体研发体系的升级与技术竞争力的增强，从而在未来新能源大开发的格局下形成自身优势并获得快速发展。

2、能源危机及环保压力下，新能源及分布式发电技术成为能源领域重点发展方向

无论从世界还是从中国来看，常规化石燃料能源都相对有限。我国能源资源总量比较丰富，但人均占有量较低，特别是石油、天然气人均资源量仅为世界平均水平的7.70%和7.10%。随着国民经济平稳较快发展，城乡居民消费结构升级，能源消费将继续保持增长趋势，资源约束矛盾更加突出。

同时传统能源消耗带来的环境污染问题日益严重，随着国内民众环保意识的增强，能源消费结构也将逐步由单一传统化石燃料为主的结构向多元能源消费结构转变，其中新能源将成为未来人们日常生活的替代能源并在能源消费结构中占据越来越大的比重。

经过近些年的快速发展，以太阳能为主的可再生能源产业在我国已经具有了良好的技术基础和生产运行经验，通过分布式发电技术可以有效提高能源利用效率，保证能源可靠供应的同时产生良好经济和环境效益。因此发展新能源和分布式发电技术是当前解决能源紧缺和环境问题，实现经济和社会可持续发展的必由之路。

3、国家政策规划力促新能源开发利用，改善能源消费结构

近年来政府为推动国内能源消费结构的优化调整，以迎合可持续发展和“绿色经济”的理念，推出了一系列政策规划，包括《能源发展“十三五”规划》（国家发改委和国家能源局，2017年1月）、《电力发展“十三五”规划》（国家发改委和国家能源局，2016年11月）、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（国务院，2016年6月）、《能源技术创新行动计划（2016-2030年）》（发改委，2016年3月）等；2016年以来政府推出的关于能源结构调整的政策规划内容主要如下：

序号	新能源相关政策规划	规划内容	部门	时间
1	能源发展“十三五”规划	提出注重能源结构调整，加快双重更替，推进能源绿色低碳发展，更加注重系统优化，创新发展模式，积极构建智慧能源系统。	国家发改委、国家能源局	2017-01
2	电力发展“十三五”规划	从供应能力、电源结构、电网发展、综合调节能力、节能减排、民生用电保障、科技装	国家发改委、国家能	2016-11

		备发展、电力体制改革 8 个方面绘制电力发展“十三五”蓝图，在能源结构方面提出大力发展新能源，优化调整开布局。	源局	
3	能源技术革命创新行动计划（2016-2030 年）	提出到到 2030 年，建成与国情相适应的完善的能源技术创新体系，能源自主创新能力全面提升，能源技术水平整体达到国际先进水平，支撑我国能源产业与生态环境协调可持续发展，进入世界能源技术强国行列。	国家发改委、国家能源局	2016-06

为促进国内能源消费结构的转型，未来政府将强化政策对可再生新能源开发利用的引导，以逐步降低经济对传统能源的依赖及其在消费结构中的比例。为实现可再生能源的最大化利用，需要发展储能产业、微电网和分布式发电并网，并对可再生能源发电信息进行共享，以信息流控制能量流，实现可再生能源所发电能的高效传输与共享，才能克服可再生能源不稳定的问题，实现可再生能源的真正有效利用。

（二）募集资金投资项目实施的可行性

1、公司已经具备了实施各个项目的生产技术条件

公司通过多年的技术积累，具备了实施本次募集资金投资项目的技术条件和经验。公司在分布式光伏电站的设计、建设、运营具有一定的竞争优势。公司自 2011 年开始在广东珠海自行开发、设计、建设、投资运营的 20MWp 分布式光伏电站，使公司积累了丰富的项目开发及实施运营的经验，且在系统控制、电力入网等方面形成了公司自身的核心竞争力，为后续的项目开发建设、投资运营打下了较好的基础。公司设有设计研发中心，已逐步形成一支高效、专业的技术开发研究及创新团队。

2、光伏行业产业政策良好

国家相关部门推出了一系列鼓励和扶持政策，支持光伏发电技术的推广和应用，具体内容详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“发行人所处行业的基本情况”之“（二）行业监管体制”之“2、主要法律法规、产业政策与发展规划”。

3、光伏行业市场前景良好

鉴于国家对节能减排、环境保护的重视，预计未来光伏行业市场前景良好，

具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（七）公司所处行业的发展前景与市场容量。

三、募集资金投资项目实施后对公司同业竞争和独立性的影响

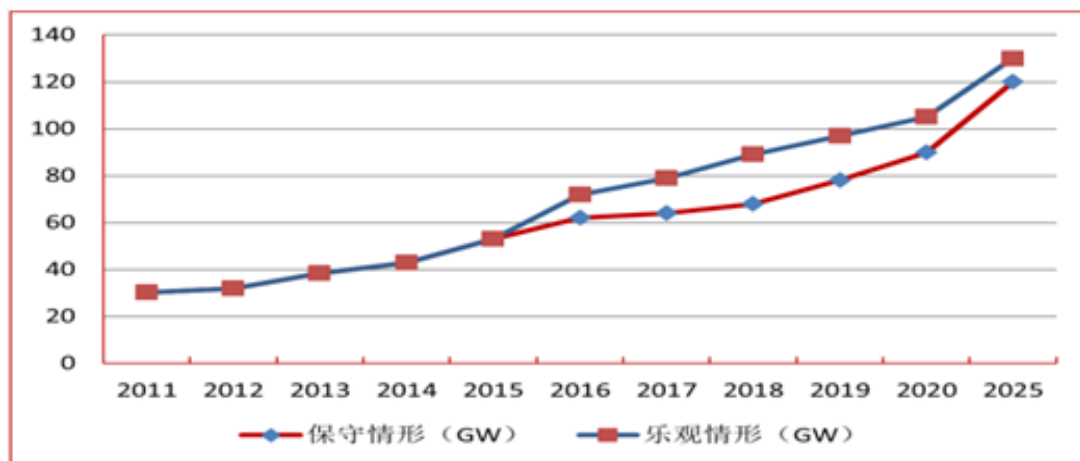
本次募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争情况，也不会对公司的独立性产生重大不利影响。

四、募集资金投资项目市场前景分析

（一）未来我国光伏电站建设规模稳定

根据《能源发展“十三五”规划》，到2020年底，太阳能发电装机达到110GW以上，其中，光伏发电装机达到105GW以上，在“十二五”基础上每年保持稳定的发展规模。截至2016年底，我国光伏发电装机为77GW，光伏装机仍有较大提升空间。根据中国光伏产业发展路线图（2016年）测算和预测结果，2016年国内光伏系统投资平均成本为7.3元/W左右，到2017年可下降至6.9元/W以下，到2020年可下降至5.7元/W。以光伏电站投资5.7~6.9元/W计算，假设未来4年我国光伏电站新增装机30GW，对应EPC市场规模1,710~2,070亿元，每年光伏电站的EPC市场规模在427.50~517.5亿元。

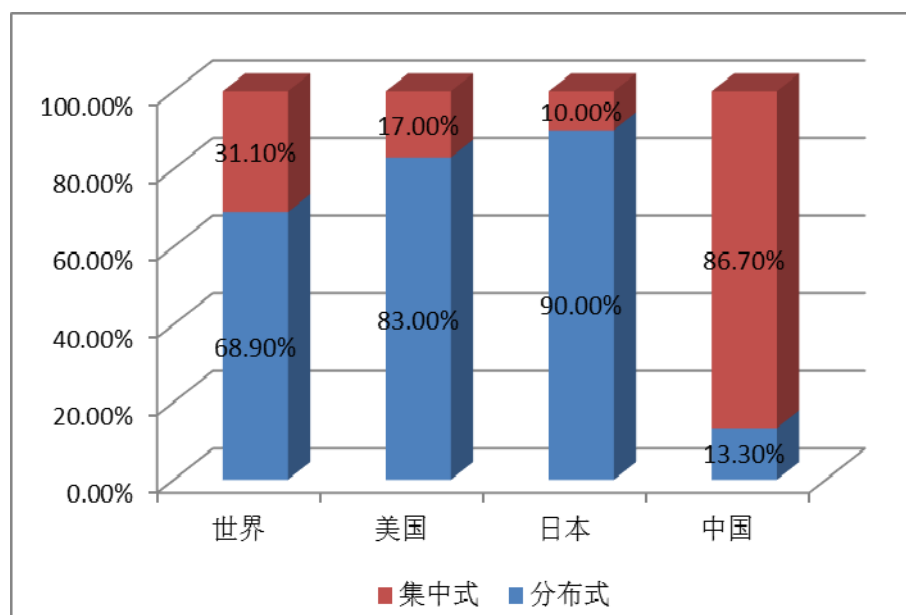
同时，海外光伏发电市场仍处强势增长阶段。随着全球气候协议《巴黎协定》的落实以及光伏发电成本的不断下降，各国政府大力发展新能源，持续推出绿色低碳的发展政策，增加对太阳能研发和应用的投入，使全球光伏行业仍旧处于强势增长阶段，前景充满希望。相关统计显示，在大多数国家，太阳能发电仍是一种“相对小众的发电方式”，即使在那些对这项技术应用表现积极的地区，譬如欧洲，太阳能发电量也只能满足4%的用电需求，可以挖掘的潜力仍然巨大。



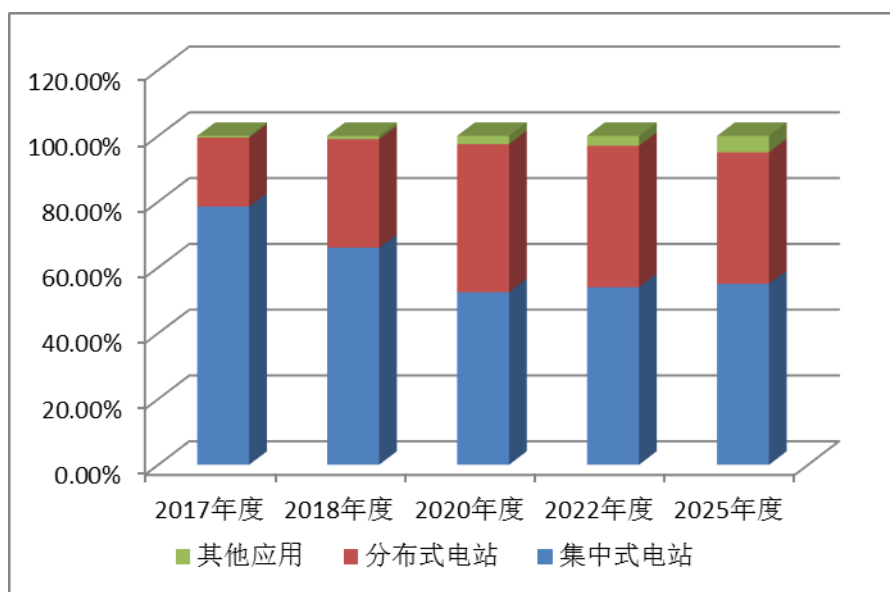
（二）分布式光伏将会成为我国光伏发展的一个重要着力点

截至2016年底，我国光伏发电累计装机容量77.42GW，其中分布式10.32GW，占比仅13.3%，距达到《能源发展“十三五”规划》2020年60GW的目标仍相差49.68GW，即使每年按照固定规模新增，每年仍需新增12.42GW装机规模，因此未来分布式光伏开发将迎来提速。此外与发达国家相比，我国分布式光伏装机发展相对集中式较为滞后，占比仍处于较低水平。

中国分布式光伏装机与国外水平比较



2017-2025 年不同类型光伏应用市场变化趋势



我国中东部地区潜在可开发屋顶面积极为可观，根据中国可再生能源学会光伏专业委员会“中国光伏发展路线图（2020/2030/2050）”研究推算，2020年我国建筑总面积将达到700亿 m^2 ，其中可利用的南墙和屋面面积为300亿 m^2 ，按照可利用面积的20%用于安装光伏系统计算，则届时可安装光伏的建筑面积约为60亿平方米。根据每20平方米安装1KW光伏系统进行保守计算，2020年建筑分布式光伏装机容量可高达3亿KW，即300GW。

五、募集资金投资项目情况

（一）分布式光伏发电项目

1、项目概况

依据国家发展改革委印发的《分布式发电管理暂行办法》，分布式发电是指在用户所在场地或附近建设安装、运行方式以用户端自发自用为主、多余电量上网，且在配电网系统平衡调节为特征的发电设施或有电力输出的能量综合梯级利用多联供设施。

分布式光伏发电特指采用高效光伏组件，将可再生的太阳能直接转化为电能的分布式发电系统。它是一种清洁低碳的、具有广阔发展前景的绿色发电和新能源

源综合利用方式，它遵循因地制宜、分散布局、就近发电、就近并网、就近利用的原则，不仅能够有效提高同等规模光伏电站的发电量，而且还有效解决了电力在升压及长途输送中的损耗问题，有利于替代和减少化石能源消耗。

本批项目拟在位于广东省珠海市和河源市、河南省信阳市、上海市工业园区的数十家企业厂房屋顶安装多晶硅电池组件，总装机容量共计 24.43MWp，总投资 17,098.85 万元，折合每瓦投资 7.00 元，广东省和上海市项目以企业自发自用为主、多余电量上网，河南省项目所发电量全额上网。

2、投资概算

（1）河南省 13.49MWp 分布式光伏发电项目

本项目总投资 9,375.55 万元，折合 6.95 元/W，其中设备投资 8,431.25 万元，占总投资的 89.93%。

（2）广东省 10.15MWp 分布式光伏发电项目

本项目总投资 7,174.25 万元，折合 7.07 元/W，其中设备投资 6,294.20 万元，占总投资的 87.73%。

（3）上海市 0.79MWp 分布式光伏发电项目

本项目总投资 549.05 万元，折合 6.95 元/W，其中设备投资 492.96 万元，占总投资的 89.78%。

3、项目市场前景

由于传统化石能源发电带来的环境污染问题日益严重，雾霾现象频发，近年来，非化石能源、特别是光伏发电行业的发展受到各国、尤其是我国的高度重视，同时光伏发电投资成本不断下降、光电转换效率不断提升，都预示着未来光伏发电行业市场前景良好、发展潜力巨大。

近年来，中国大力规划、发展新能源产业，相继出台了一系列扶持政策。其中《进一步落实分布式光伏发电有关政策通知》（国能新能[2014]406 号）鼓励开展多种形式的分布式光伏发电应用。同时太阳能发电作为未来 30 年重要的新能源结构及重点扶持的新兴成长产业，其发展路线已确定性记入国家“十三五”

规划纲要。具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）我国光伏发电行业发展概况”。

4、项目投资必要性分析

（1）顺应中国能源现状和发展趋势

我国能源资源总量比较丰富，但人均占有量较低，特别是石油、天然气人均资源量仅为世界平均水平的 7.70%和 7.10%。随着国民经济平稳较快发展，城乡居民消费结构升级，能源消费将继续保持增长趋势，资源约束矛盾更加突出。随着中国、美国、日本等国家快速发展光伏产业，全球光伏产业开启了新一轮的景气周期，同时全球各地对环保清洁能源的需求，给新能源行业带来新的发展机遇。本项目的实施，将使公司顺应新能源行业快速发展趋势，扩大公司的光伏发电量，满足企业持续增长的需求。

（2）提升公司光伏发电产能，扩大市场占有率

目前公司的主营业务中，光伏发电销售收入占主营业务收入比重相对较低，通过上述光伏发电项目有助于提升公司光伏发电量，提高市场占有率。

5、太阳能资源分析

（1）我国太阳能资源分布情况

我国属太阳能资源丰富的国家之一，全国总面积 2/3 以上地区年日照时数大于 2,000 小时，年辐射量在 5,000MJ / m² 以上，总辐射量与日均峰值日照时数对应关系如下所示：

年总辐射量 (MJ/m ²)	4,200	4,600	5,000	5,400	5,800	6,200	6,600	7,000	7,400
日平均峰值日照 时数 (h)	3.19	3.50	3.82	4.14	4.46	4.78	5.10	5.42	5.75

太阳能资源的分布与各地的纬度、海拔高度、地理状况和气候条件有关，根据相关部门资料，我国各地接受太阳总辐射量情况主要分为以下 4 类：

名称	太阳能年辐射量		年平均辐照度 (W/m ²)	主要地区
	(MJ/m ²)	(kWh/m ²)		
最丰富带	≥6,300	≥1,750	约≥200	内蒙额济纳旗以西、甘肃酒泉以西、青海100°E以西大部分地区、西藏94°E以西大部分地区、新疆东部边缘地区、四川甘孜部分地区
很丰富带	5,040~6,300	1,400~1,750	约160~200	新疆大部、内蒙额济纳旗以东大部、黑龙江西部、吉林西部、辽宁西部、河北大部、北京、天津、山东东部、山西大部、陕西北部、宁夏、甘肃酒泉以东大部、青海东部边缘、西藏94°E以东、四川中西部、云南大部、海南
较丰富带	3,780~5,040	1,050~1,400	约120~160	内蒙50°N以北、黑龙江大部、吉林中东部、辽宁中东部、山东中西部、山西南部、陕西中南部、甘肃东部边缘、四川中部、云南东部边缘、贵州南部、湖南大部、湖北大部、广西、广东、福建、江西、浙江、安徽、江苏、河南
一般带	<3,780	<1,050	约<120	四川东部、重庆大部、贵州中北部、湖北110°E以西、湖南西北部

本批项目拟建设地点为广东省珠海市和河源市、河南省信阳市、上海市，属于太阳能资源中等及较丰富地区，大部分厂房建设地年总辐射量 $>5,000\text{MJ}/\text{m}^2$ ，年均峰值日照时数 $>1,350$ 小时，适合太阳能光伏电站的建设。

6、项目具体审批、备案、实施主体及建设地点情况

本项目审批及具体备案情况如下：

序号	建设地	实施主体	项目名称	项目建设厂区	项目备案情况	环境影响备案登记
1	河南省	河南绿色生态新能源科技有限公司	罗山县产业集聚区13.49MWp太阳能光伏发电项目	罗山县产业集聚区管理委员会、罗山县天山粮贸有限公司、罗山粮食物流中心、罗山县胜强米业有限公司等厂房	豫信罗集能源[2016]11271	罗环备(2016)59号
2	广东	河源能辉新能	河源能辉威洋	东源县蓝口	东源县发展和	201744162

	省	源开发有限公司	实业 2.75MWp 分 布式光伏发电 项目	镇培群村望 牛岗厂房	改革局 2017-441625-4 4-03-003606	500000017
		珠海创伟新能 源有限公司	珠海市林殷建 筑 1.4MWp 太 阳能光伏发电 项目	珠海林殷建 筑材料有限 公司	珠海市斗门区 发展和改革局 2016-440403-4 4-03-007990	201744040 300000039
		珠海创伟新能 源有限公司	珠海赛纳打印 科技股份有限 公司 3MWp 分 布式光伏发电 项目	珠海赛纳打 印科技股份 有限公司	珠海市香洲区 发展改革和统 计局 2017-440402-4 4-03-004717	201744040 200000057
		珠海烁辉新能 源开发有限公司	珠海金嘉冀工 业发展有限公 司 3MWp 分 布式光伏发电 项目	珠海金嘉冀 工业发展有 限公司	珠海市富山工 业园管理委员 会经济发展局 2017-440403-4 4-03-809078	201744040 006000000 05
3	上海 市	上海闵魁新能 源科技有限公 司	上海鸣志电器 股份有限公司 0.79MWp 分 布式光伏发电 项目	上海鸣志电 器股份有限 公司厂房	闵行区发展和 改革委 2017-310112-4 4-03-003366	201731011 200000391

7、项目效益预测

（1）河南省 13.49MWp 分布式光伏发电项目

在 25 年运行期内，总发电量为 36,900.22 万 KWh，电费总收入 24,959.55 万元，息税前利润 14,213.09 万元，经济效益良好。

（2）广东省 10.15MWp 分布式光伏发电项目

在 25 年运行期内，总发电量为 26,732.95 万 KWh，电费总收入 21,416.24 万元，息税前利润 13,869.08 万元，经济效益良好。

（3）上海市 0.79MWp 分布式光伏发电项目

在 25 年运行期内，总发电量为 2,139.17 万 KWh，电费总收入 1,937.22 万元，息税前利润 1,395.27 万元，经济效益良好。

（二）新能源技术研发中心建设项目

1、项目概述

公司计划将在上海市浦东新区购置办公楼作为新能源技术研发中心的办公场所，计划购置面积为 1,000 平方米；同时将购置 PML 研发管理系统、热利用模拟软件、太阳能发电系统、太阳能试验检测设备、四极探针测试仪、综合环境试验测试设备、能量回收系统、有缘负载系统等国内外先进软件和硬件设备以满足中心日常技术测试与研发需要。研发中心总投资共计 8,664.67 万元。

2、项目投资概算

研发中心项目总投资为 8,664.67 万元，主要为固定资产投资，其中研发场地购置和装修费用 3,200 万元，软硬件设备购置费用 3,524.78 万元。具体投资估算表如下：

序号	费用名称	投资总额（万元）	所占比例
1	研发场地购置及装修	3,200.00	36.93%
2	研发软硬件设备	3,524.78	40.68%
3	研发投入	1,770.00	20.43%
4	预备费用	169.89	1.96%
	合计	8,664.67	100.00%

3、主要研发内容和研发方向

研发中心发展规划：以公司目前光伏发电及分布式能源系统业务方面的技术和经验为基础，建成一个以微电网、储能、能源互联网和光热发电为重点的新能源系统技术研发和产业化开发的综合型科研机构，充分满足公司发展的需要。

研发中心致力于巩固公司目前在分布式新能源市场的竞争优势，满足分布式能源微电网运营智能电网技术的需求，同时提升公司在微电网、储能、能源互联网和光热发电等分布式新能源关键领域的技术水平和产品开发水平，完善公司的产品系列。

（1）微电网技术

微电网技术是将多个分布式电源及其相关负载按照一定的拓扑结构组成的

网络，并通过静态开关关联至常规电网，从而实现分布式电源的灵活、高效应用，解决数量庞大、形式多样的分布式电源并网问题。开发和延伸微电网能够充分促进分布式电源与可再生能源的大规模接入，实现对负荷多种能源形式的高可靠供给，是实现主动式配电网的一种有效方式，使传统电网向智能电网过渡。而且微电网作为大电网的有益补充，在提高供电可靠性、安全性以及解决偏远地区和海岛供电问题等方面也能够发挥重要作用。

公司未来对于微电网技术的应用研究主要为微电网规划设计的研究、控制系统技术和计算与仿真技术的研发，研究内容和目标如下：

领域	研发内容	研发目标
微电网技术	规划设计研究	实现光储系统稳态控制策略和暂态控制策略研究；实现并网光储互补、离网稳定运行及并离网平滑切换技术研发；负荷预测与跟踪控制技术研发。
	控制系统技术研发	在协调控制策略研究成果基础上，实现对配电网调度层、微电网集中控制层、分布式电源和负荷就地控制层三个层面进行综合管理控制系统技术的研发。
	计算与仿真技术研发	完成元件稳态与动态建模研究；完成潮流计算及最优化潮流计算方法研究；完成全过程数字仿真理论与方法研究。

（2）储能技术

储能技术作为分布式可再生能源电力系统应用的关键技术，可通过“调剂、优化、提高、保障”，使电力系统的平衡关系变得多样化，可选择控制、可最优化，改变了传统电力工业即发即用的模式，并促进可再生能源发电由接入向以能源互联为导向过渡。

随着分布式可再生能源发电的发展以及智能电网的建设，对储能系统提出了灵活调节、多元储能和智能交互等要求以满足可再生能源发电与终端用电用户多样化用电需求，储能技术将是推动未来分布式可再生能源实现广泛应用的重要突破口。公司未来将集中于对混合储能技术的研发，针对规模化储能系统，将不同的储能介质结合使用，实现对不同储能方式配比优化设计和功率协调控制、新型的电池成组、储能系统的可用容量与功率的动态评估、多优化目标下储能系统的

充放电等目标。

（3）能源互联网技术

能源互联网是从能源生产、输送、配给、转化和消耗等方面构建一套完整的未来能源体系，它以可再生能源为主要能量单元，是利用互联网技术实现能量流与信息流实时流动，多种能源供应、传输网络及能源技术、信息技术高度耦合的新型能源利用体系。与传统电网相比，能源互联网具有更广阔的开放性和更大的系统复杂性，是互联网信息技术与可再生能源相结合的产物，符合未来新能源开发利用的趋势。

考虑到公司自身在分布式发电技术方面多年的积累，公司相关技术的研究主要为在能源互联网环境下分布式发电技术应用研究，研究内容和方向如下：

领域	研发内容	研发目标
能源互联网环境下 分布式发电技术	柔性组网技术研发	使用柔性电力电子技术，采用负载均衡、潮流调整等控制技术，使交流、直流、交直流混合等多种网络结构发挥各自优势，互联共存，提升分布式能源接纳能力、提高可靠性和供电能力，支撑未来配电网的广泛互联。
	多源数据融合技术研发	通过多源异构数据集成与管理形成融合多源数据的能源模型库，为各类能源应用提供基础数据支撑。还包括面向能源服务的数据、模型、算法、展示共享管理，统一集成系统各应用。
	智能能量管理技术研发	通过研发智能能量管理技术，在能源互联网各环节中进行应用，从而实现对能源局域网内能量设备的“即插即用”管理，多能源局域网之间的分布式协同控制，以及针对可再生能源高渗透率下的控制策略高鲁棒性。
	需求侧响应与柔性负荷控制技术研发	依据态势感知结果，以系统综合能源利用效率最大化为目标，以经济指标和电压指标为基本激励，设计基于阻塞点与薄弱环节识别的负荷激励方案的动态优化策略。

（4）太阳能塔式光热发电相关技术

目前太阳能聚光热发电以槽式为主，相比槽式，塔式 CSP 电站的主要优势在于它的工作温度较高（可达 800-1,000℃），使其年度发电效率可以达到

17%-20%，并且由于管路循环系统较槽式系统简单得多，提高效率和降低成本的潜力都比较大；

但塔式 CSP 电站的缺点也较明显，主要集中于跟踪精准度和远距离传输太阳能的问题，塔式吸热关键技术也尚未成熟，限制了其大规模推广和应用。公司对于太阳能塔式光热发电相关技术的研发有助于解决目前存在的集热效率和跟踪精度问题，内容如下：

领域	研发内容	研发目标
塔式光热发电技术	集热技术研发	进一步优化设计定日镜场，尽可能提高镜场效率，降低镜场密度，从而提高太阳能塔式热发电站的光-电转换效率，降低镜场密度，节约土地成本。
	控制系统设计	综合控制精度、性能，选择合适的控制与传动方式；对定日镜场布置方案进行计算和优化，获得定日镜场的最佳效率。

4、项目主要生产设备

根据研发中心研究需要，本项目拟新增主要研发软件和硬件设备具体情况详见下表：

主要研发软件				
序号	研发软件名称	数量（台/套）	单价（万元）	金额（万元）
1	PLM 研发管理系统	2	120.00	240.00
2	仿真软件	15	9.00	135.00
3	三维设计软件	2	8.00	16.00
4	热利用模拟软件	2	20.00	40.00
5	CAD 软件	15	1.30	19.50
6	PCB 软件	15	1.50	22.50
	合计			473.00

主要研发硬件设备				
序号	研发设备名称	数量（台/套）	单价（万元）	金额（万元）
1	RCL 测试仪	4	2.00	8.00
2	电能测试仪表	10	1.10	11.00

3	通讯总线分析仪	8	5.00	40.00
4	热成像仪	8	15.00	120.00
5	太阳能发电系统	2	500.00	1,000.00
6	太阳能试验检测设备	2	150.00	300.00
7	四极探针测试仪	2	100.00	200.00
8	六相微机继电保护测试系统	10	5.00	50.00
9	安规测试设备	10	4.00	40.00
10	函数发生器	10	1.50	15.00
11	逻辑分析仪	10	150	150.00
12	逻辑/数字示波器	10	5.50	55.00
13	试验制板系统	8	22.00	176.00
14	有缘负载系统	5	42.00	210.00
15	无源负载系统	5	15.00	75.00
16	振动测试台	4	12.00	48.00
17	电压调节设备	20	1.00	20.00
18	综合环境试验测试设备	1	120.00	120.00
19	能量回收系统	2	80.00	160.00
	合计			2,789.00

5、项目选址及土地建设情况

公司拟通过购置办公楼作为研发场地实施本项目。

6、项目组织方式与实施计划

本项目由能辉科技负责实施建设，预计建设期为 24 个月。具体建设项目进度计划见下表：

	时间安排	T+3	T+6	T+9	T+12	T+15	T+18	T+21	T+24
1	场地购置	→							
2	研发环境设计装修		→						
3	研发方案设计	→							
4	研发设备定型、购置及安装			→					
5	人员招聘及培训		→						
6	开展研发工作					→			

注：T代表建设初始年，3、6等数字代表月份数。

7、环境保护情况

本项目所在地环境空气中的SO₂、NO₂小时平均浓度及TSP日均浓度均可达到GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，能符合环保排放要求。本项目建设对环境的影响较小。

8、项目效益预测

新能源技术研发中心建设项目将进一步提升公司的研发能力，有助于提高公司在微电网、储能、能源互联网及太阳能光热发电等分布式新能源领域的关键技术水平及新产品开发水平，完善公司产品系列。

项目完成后，可以实现公司现有产品的显著升级，巩固公司在分布式新能源市场的竞争优势，满足分布式能源微电网运营智能电网技术的需求，增强公司的自主创新能力，支撑公司后续快速发展。

（三）补充公司流动资金

公司综合考虑行业特点、生产经营具体情况和财务状况，拟将本次募集资金中的2,000万元用于补充公司流动资金。

通过本次发行募集资金补充流动资金，可在一定程度上解决公司因业务规模扩张而产生的营运资金需求，缓解快速发展的资金压力，同时可进一步提高公司的偿债能力，降低财务费用，增强公司总体竞争实力。

六、本次募集资金投向对公司财务状况和经营状况的影响

（一）降低资产负债率，优化财务结构

募集资金到位后，货币资金将会增加，公司的资产负债率水平将得到一定幅度的下降，有利于提升公司的间接融资能力，优化财务结构，提高抵御风险的能力。

（二）增加公司净资产，提高公司的盈利能力

募集资金投资项目，将增加公司的固定资产，并且公司的光伏发电量和营业收入将会持续增加，公司的盈利能力也会随之提高。

（三）提升公司的设计实力和研发能力，增加核心竞争优势

研发中心建设项目完成后，通过对光储联合智能微电网关键技术研发、能源互联网环境下的分布式发电技术研发、储能技术以及塔式光热电站关键技术的研究与应用，将显著增加公司的研发实力，增强核心竞争优势，提高工程业务的承接能力。

综上所述，募集资金投资项目的实施，有利于提高公司抗风险能力和盈利能力，增强公司核心竞争力。

第十四节 股利分配政策

一、股利分配政策

本公司发行的股票均为普通股，公司所有的股份同股同权，同股同利，公司可以采取现金或股票方式分配股利。股东依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配。根据《公司法》和《公司章程》的规定，公司缴纳所得税后的利润，按以下顺序分配：

（一）弥补公司以前年度的亏损；

（二）按 10%的比例提取法定公积金，公司法定公积金累计额达到公司注册资本的 50%时，可以不再提取；

（三）提取任意公积金；

（四）支付股东股利。

公司提取法定公积金后，是否提取任意公积金由股东大会决定。公司不得在弥补亏损和提取公积金之前向股东分配利润。经股东大会决议，公司可以将公积金转增为股本，但法定公积金转为股本时，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的 25%。

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、最近三年实际股利分配情况

报告期内，公司未进行过股利分配。

三、发行后的股利分配政策

2017 年 9 月 12 日，公司召开第一届董事会第十六次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行股票并上市后《<公司章程（草案）>的议案》以及《关于公司股东未来分红回报规划的议案》。2017 年 9 月 27 日，公司召开 2017 年第五次临时股东大会，审议并通过了上述两个议案。

（一）利润分配原则

根据《公司章程（草案）》的规定，公司应重视对投资者的合理投资回报，同时兼顾公司合理资金需求，制定和实施持续、稳定的利润分配政策，但公司利润分配不得影响公司的持续经营。

（二）利润分配具体政策

根据《公司章程（草案）》的规定，公司发行后的股利分配政策如下：

1、公司采用现金、股票或者现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他的方式分配股利。

2、除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，原则上每会计年度进行一次利润分配。必要时，公司董事会也可根据盈利情况和资金需求状况提议公司进行中期现金分红或发放股票股利。

3、公司目前处于属成长期且有重大资金支出安排的发展阶段，除公司重大投资计划或重大现金支出等事项发生外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年可分配利润的 20%。

公司重大投资计划或重大现金支出等事项发生是指：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的百分之五十；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的百分之三十。

上述重大投资计划或重大现金支出须经董事会批准，报股东大会审议通过后方可实施。

4、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%。

5、公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，现金分红在本次分配所占比例不低于 20%。

（三）股东未来分红回报规划

为了明确本次发行后对新老股东权益分红的回报，进一步细化《公司章程（草案）》中关于股利分配原则的条款，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督，公司制定了《上海能辉科技股份有限公司股东未来分红回报规划》，具体规划如下：

1、长期回报规划考虑的因素：公司着眼于长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，在综合分析公司发展战略、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及发展所处阶段、未来盈利规模、现金流量状况、项目投资资金需求、银行信贷等情况，统筹考虑股东的短期利益和长期利益，对利润分配作出制度性安排，从而建立对投资者持续、稳定、科学的分红回报机制，以保证公司利润分配政策的连续性和稳定性。

2、长期回报规划的制定原则：（1）公司长期回报规划应严格执行公司章程所规定的利润分配政策；（2）公司长期回报规划应充分考虑和听取公司股东（特别是持有公司股份的机构投资者、中小股东）、独立董事和监事的意见，涉及股价敏感信息的，公司应当及时进行信息披露；（3）公司长期回报规划的制定应充分考虑投资者回报，合理平衡和处理好公司自身稳健发展和回报股东的关系，实施科学、持续、稳定的利润分配政策；（4）公司优先采用现金分红的利润分配方式；（5）按照法定顺序分配利润的原则，坚持同股同权、同股同利的原则。

3、长期回报规划的制订周期和相关决策机制：（1）根据股东大会制定或修改的利润分配政策，公司至少每三年制定或修改一次未来三年具体的股东回报规划；（2）回报规划期内，公司将保持利润分配政策的连续性、稳定性，不得随意变更。公司因外部经营环境或自身经营情况发生重大变化，确有必要对本次确定的三年分红回报规划进行调整的，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段股东回报计划，并确保调整后的股东回报计划不违反利润分配政策的相关规定。董事会制定利润分配规划和计划应经全体董事过半数以及独立董事二分之一以上表决通过。

4、上市后三年股东分红回报规划：公司上市后三年内坚持现金分红为主这一基本原则，根据《公司章程（草案）》、业务发展目标以及公司实际情况，公司将借助募集资金和留存未分配利润，进一步提升公司业务规模和技术实力，巩固和提高公司在新能源领域的竞争优势和市场占有率。为此，公司上市后三年内将为股东提供以下投资回报：

（1）当公司在当年盈利且累计可供分配利润为正数时，公司在足额预留法定公积金以后，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 20%，且现金分红在当年利润分配中所占比例不应低于 20%。

（2）公司在经营情况良好并且董事会认为存在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等情况时，在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增。

公司当年利润分配完成后留存的未分配利润主要用于与主营业务相关的对外投资、收购资产、购买设备等重大投资及现金支出，逐步扩大经营规模，优化财务结构，促进公司的快速发展，有计划有步骤的实现公司未来发展规划目标，最终实现股东利益最大化。

（四）《公司章程（草案）》中关于股利分配政策的决策程序、调整机制及相关内容的规定

1、利润分配的决策机制

《公司章程（草案）》中对利润分配的决策机制进行了规定：“董事会在审议利润分配方案时，须经全体董事过半数表决同意，并由独立董事发表明确独立意见；监事会在审议利润分配方案时，须经全体监事过半数以上表决同意。公司董事会审议通过利润分配方案并经独立董事发表意见后提交股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出利润分配提案，并直接提交董事会审议。公司股东大会审议利润分配方案需经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过；公司在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过”

2、利润分配政策调整程序

《公司章程（草案）》中对利润分配政策调整程序进行了规定：“公司外部经营环境发生重大变化或现有的利润分配政策影响公司可持续发展时，公司董事会应提出修改利润分配政策；公司董事会提出修改利润分配政策时应以股东利益为出发点，充分考虑中小股东的利益和意见，注重对投资者利益的保护，并在提交股东大会的议案中详细说明修订的原因。”

3、未进行现金分红需履行的程序

《公司章程（草案）》中规定：“公司因特殊情况不进行现金分红时，董事会需就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经由独立董事发表独立意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。”

四、本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司 2017 年第五次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票并上市前滚存利润分配方案的议案》，如果本次公开发行股票方案经中国证监会核准并得以实施，公司本次股票发行日前滚存的可供股东分配的利润由发行后登记在册的新老股东依其所持股份比例共同享有。

五、中介机构的核查意见

保荐机构认为：发行人制定的利润分配决策机制增强了股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督；发行人制定的利润分配政策及未来分红规划，注重给予投资者合理回报，有利于保护投资者合法权益；发行人的《公司章程（草案）》及招股说明书中对利润分配事项的规定和信息披露符合有关法律、法规、规范性文件的规定；公司股利分配决策机制健全、有效并有利于保护公众股东权益。发行人利润分配政策符合《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的相关规定并已在《招股说明书》中充分披露。

律师认为：发行人已依据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等有关法律法规和规范性文件的规定制定了本次发行上市后适用的股利分配政策并在《招股说明书》中予以充分披露。

会计师认为：发行人制定的股利分配政策符合《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》等文件的要求。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露和投资者服务的责任机构和相关人员

为了加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司与投资者关系工作指引》、《上海证券交易所股票上市规则》、《公司章程》及其他有关法律、法规的规定，公司制定了《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》。

证券部相关信息如下：

地址：上海市长宁区通协路 288 弄 2 号楼 305

邮编：200335

董事会秘书：张健丁

联系电话：021-50896255

传真：021-50896256

电子邮箱：nenghuikeji@nhet.com.cn

二、重要合同

截至本招股说明书签署之日，公司正在履行的交易金额为 500 万元以上的合同，或者交易金额虽未超过 500 万元，但对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响，或具有代表性的合同如下：

（一）销售合同

单位：万元

序号	签订时间	签约方	销售内容	金额
1	2017 年 4 月	中电投电力工程有限公司	国家电投威宁县海拉中梁子 67.415MWp 农业光伏电站项目	1,416.47
2	2017 年 4 月	中国电建集团贵州工程公司	象鼻岭水光互补农业光伏电站项目	9,776.35

3	2017年5月	中国电建集团贵州工程公司	北控新泰 100MW 农光互补领跑者项目	7,617.60
4	2017年9月	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	广汽丰田第三生产线 10MW 屋顶光伏发电项目	1,740.00
5	2017年9月	河南省鼎瑞生态农业发展有限公司	鼎瑞农业秸秆沼气发电工程项目	130.26
6	2017年10月	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	园区智慧能源系统示范工程 1.3MW 屋面分布式光伏电站项目	428.87
7	2017年11月	广州发展光伏技术股份有限公司	广汽丰田发动机厂等分布式光伏发电项目	2,206.15
8	2017年11月	霍邱县现代农业投资发展有限公司	霍邱县 2,500 个户用光伏电站光伏扶贫工程项目	2,650.11

（二）采购合同

单位：万元

序号	签订时间	签约方	采购内容	金额
1	2017年3月	金海新源电气江苏有限公司	贵州象鼻岭水光互补农业光伏发电项目光伏支架及汇流箱支架采购	1,461.45
2	2017年5月	金海新源电气江苏有限公司	贵州普安农业光伏发电项目光伏支架采购合同	600.00
3	2017年7月	江苏上上电缆集团有限公司	北控新泰 100MWp 农光互补领跑者项目低压动力电缆采购合同	476.20
4	2017年8月	江苏上上电缆集团有限公司	北控新泰 100MWp 农光互补领跑者项目高、低压动力电缆商务合同	623.60

三、对外担保事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对外担保事项。




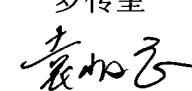
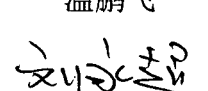
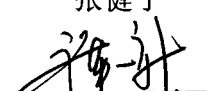
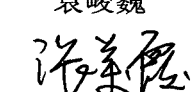

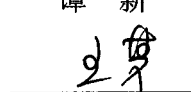
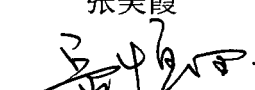
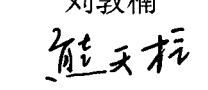
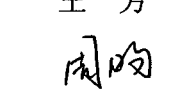
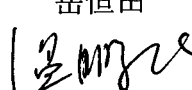
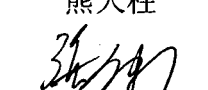
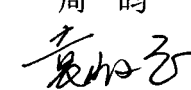
四、重大诉讼或仲裁事项

报告期内，公司没有未决诉讼。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

一、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、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：			
	罗传奎	温鹏飞	张健丁
			
	袁峻巍	刘永超	谭一新
			
	张美霞	刘敦楠	王芳
全体监事签名：			
	岳恒田	熊天柱	周昀
全体高级管理			
人员签名：	温鹏飞	张健丁	袁峻巍



二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对发行人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。

保荐代表人签名： 赵晶

赵晶

赵沂蒙

赵沂蒙

项目协办人签名： 李铮嵘

李铮嵘

保荐机构总裁签名： 武晓春

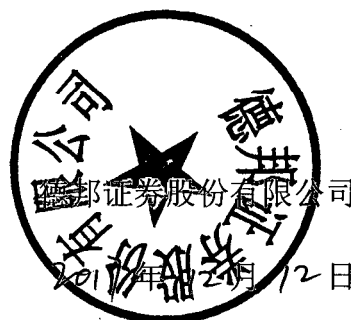
武晓春

保荐机构董事长签名： 姚文平

姚文平

法定代表人签名： 武晓春

武晓春



三、保荐人董事长、总裁声明


本人已认真阅读上海能辉科技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、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总裁签名：



武晓春

保荐机构董事长签名：



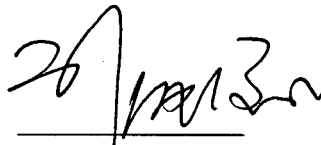
姚文平



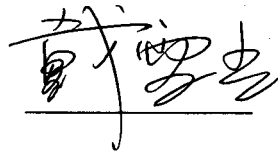
四、发行人律师声明

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。

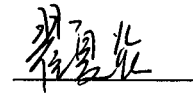
经办律师：



刘胤宏

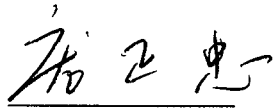


戴雪光



翟夏炎

单位负责人：



庞正忠





五、会计师事务所声明

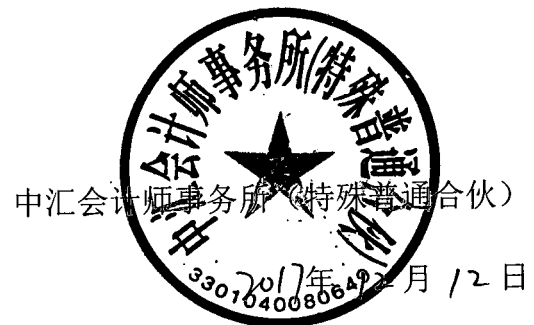
本所及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：    

谢贤庆 翟晓宁

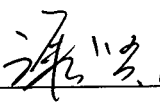

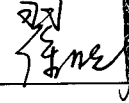
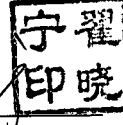
单位负责人：  

余 强





六、验资机构声明

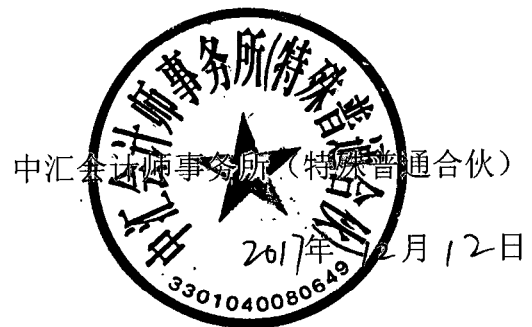
本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：    

谢贤庆 翟晓宁


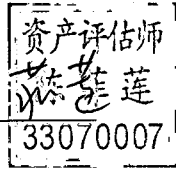


单位负责人：  

余 强





七、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。

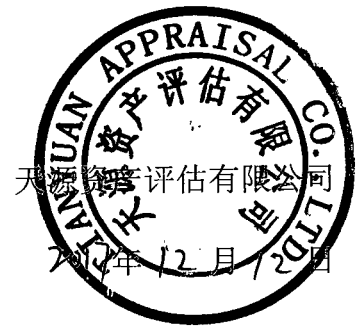
签字资产评估师：    

陈菲莲

王冰

单位负责人：  

钱幽燕



第十七节 备查文件

一、备查文件

- （一）发行保荐书；
- （二）财务报表及审计报告；
- （三）内部控制鉴证报告；
- （四）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （五）法律意见书及律师工作报告；
- （六）公司章程（草案）；
- （七）中国证监会核准本次发行的文件；
- （八）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点和时间

1、上海能辉科技股份有限公司

联系地址： 上海市长宁区通协路 288 弄 2 号楼 305 室

电 话： 021-50896255

传 真： 021-50896256

联 系 人： 张健丁

公司网址： <http://www.nhet.com.cn>

电子信箱： nenghui@nhet.com.cn

查阅时间： 星期一至星期五 上午 9：00—11：30 下午 1：30—5：00

2、德邦证券股份有限公司

联系地址： 上海市浦东新区福山路 500 号城建国际中心 26 楼

电 话： 021-68761616

传 真： 021-68767880

联 系 人： 赵晶、赵沂蒙、李铮嵘、吴金鑫

查阅时间： 星期一至星期五 上午 9：00—11：30 下午 1：30—5：00