本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

浙江鸿禧能源股份有限公司

ZHEJIANG FORTUNE ENERGY CO., LTD.

（平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

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

保荐机构（主承销商）

中泰证券股份有限公司
ZHONGTAI SECURITIES CO.,LTD.

（山东省济南市市中区经七路 86 号）

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、及时性承担个别和连带的法律责任。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

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。

证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

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中财务会计资料真实、完整。

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对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；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次向社会公众公开发行股票不超过 5,830 万股，占公司发行后总股本的比例不低于 25%，本次公开发行的股票全部为新股，不进行老股转让
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【 】元
预计发行日期	【 】年【 】月【 】日
发行后总股本	不超过 23,318 万股
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
保荐机构（主承销商）	中泰证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【 】年【 】月【 】日

重大事项提示

公司特别提醒投资者需充分了解创业板的投资风险及以下列示的风险及其他重要事项，并提醒投资者认真阅读招股说明书“风险因素”部分的全部内容。

一、股东关于股份锁定的承诺

本次发行前公司总股本为 17,488 万股，本次发行股数不超过 5,830 万股且不低于发行后总股本的 25%，均为流通股。

1、公司实际控制人李健、李金喜、张维鸣承诺：本人自公司股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理公司首次公开发行股票前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司收购该部分股份。

本人在公司任职期间，每年转让的股份数量不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%。离职后六个月内不转让本人直接或间接持有的公司的股份。若本人在任期届满前申报离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内不转让本人直接或间接持有的鸿禧能源股份；若本人在任期届满后申报离职的，自申报离职之日起六个月内不转让本人直接或间接持有的鸿禧能源股份。

本人所持公司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（如公司上市后有派息、送股、资本公积转增股本、配股及增发等除权、除息事项，发行价将相应进行调整）；公司股票上市后六个月内如连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长六个月。

如本人未来依法发生任何增持或减持公司股份情形的，本人将严格按照证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定进行相应增持或减持操作，并及时履行有关信息披露义务。

2、公司股东张维耀承诺：本人自公司股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理公司首次公开发行股票前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司收购该部分股份。

如本人未来依法发生任何增持或减持公司股份情形的，承诺人将严格按照证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定进行相应增持或减持操作，并及时履行有关信息披露义务。

3、公司股东华勤钢丝绳、合利汇鑫、上海融鼎、钱照芳、金石投资、上海乐洋、顾江淼、徐喜林、金灿丰德、中泰创投、杭州隆轩、朱秀英、罗海滨、平湖融鑫、杭州智周、上海旭幸、方琦、王伟、平湖众禧、平湖新强、平湖三兴、舟山青云、泉石投资、庞文龙、盛颖、光大资管、庄克服、王铎、安徽天宇、钟之宝、马飞杰、黄伟新、吴伟、沈中林、佘震宇、周娇、申建、杭州璟江、吴唐云、刘超、顾君、宋引杰、冯光、夏玉杰、侯为来、冯晓军、潘红雷、陈庆荣承诺：本人/本企业自公司股票在证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理公司首次公开发行股票前本人/本企业直接或间接持有的公司股份，也不由公司收购该部分股份。

如本人/本企业未来依法发生任何增持或减持公司股份情形的，本人/本企业将严格按照证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定进行相应增持或减持操作，并及时履行有关信息披露义务。

4、持有公司股份的董事及高级管理人员周喜平、吴永良、李磊、戈勤英承诺：本人自公司股票在证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理公司首次公开发行股票前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司收购该部分股份。

本人在公司任职期间，每年转让的股份数量不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%。离职后六个月内不转让本人直接或间接持有的公司的股份。若本人在任期届满前申报离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内不转让本人直接或间接持有的鸿禧能源股份；若本人在任期届满后申报离职的，自申报离职之日起六个月内不转让本人直接或间接持有的鸿禧能源股份。

本人所持公司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（如公司上市后有派息、送股、资本公积转增股本、配股及增发等除权、除息事项，发行价将相应进行调整）；公司股票上市后六个月内如连续二十个交易日的

收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长六个月。

如本人未来依法发生任何增持或减持公司股份情形的，本人将严格按照证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定进行相应增持或减持操作，并及时履行有关信息披露义务。

5、持有公司股份的监事陆利平、王英承诺：本人自公司股票在证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理公司首次公开发行股票前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司收购该部分股份。

本人在公司任职期间，每年转让的股份数量不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%。离职后六个月内不转让本人直接或间接持有的公司的股份。若本人在任期届满前申报离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内不转让本人直接或间接持有的鸿禧能源股份；若本人在任期届满后申报离职的，自申报离职之日起六个月内不转让本人直接或间接持有的鸿禧能源股份。

如本人未来依法发生任何增持或减持鸿禧能源股份情形的，本人将严格按照证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定进行相应增持或减持操作，并及时履行有关信息披露义务。

二、关于公司股票上市后三年内稳定股价的预案及承诺

为切实维护广大中小投资者的利益，现就鸿禧能源股票上市后三年内出现公司股票价格低于每股净资产值的情形，提出股价稳定预案如下：

（一）启动稳定股价措施的具体条件

如果公司在 A 股股票正式挂牌并在创业板上市之日起三年内公司股价连续 20 个交易日的收盘价均低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产（公司如有派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，每股净资产值需相应进行调整），非因不可抗力因素所致，公司将依据法律法规、公司章程规定及本承诺内容启动稳定股价机制，公司董事会应当在 5 个交易日内制定稳定股价的方案，明确方案具体实施期间，并履行相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需），且按上市公司信息披露要求及时予以公告。

若某一会计年度内公司股价多次达到启动股价稳定措施条件的，公司及相关责任主体将继续按照股价稳定方案履行相关义务。

股价稳定预案自公司首次公开发行 A 股股票并在创业板上市之日起生效，有效期三年。

（二）稳定股价的具体措施

公司、公司实际控制人、公司董事（独立董事除外）和高级管理人员为稳定公司股价的义务人，其中公司为第一顺位义务人，公司实际控制人李健、李金喜和张维鸣为第二顺位义务人，公司董事（独立董事除外）和高级管理人员为第三顺位义务人。在不影响公司上市条件的前提下，可采取如下具体措施及方案：

1、公司拟采取的稳定股价措施

当触发股价稳定措施的启动条件时，公司应依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司内部治理制度的规定，及时履行相关法定程序后采取以下部分或全部措施稳定公司股价，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件：

（1）在不影响公司正常生产经营的情况下，经董事会、股东大会审议通过，通过交易所集中竞价交易方式回购公司股票。

（2）要求实际控制人及时任公司董事（独立董事除外）、高级管理人员的人员以增持公司股票的方式稳定公司股价，并明确增持的金额和期间。上市后三年内，如公司董事、高级管理人员发生变更，则公司新聘任董事、高级管理人员亦要履行上述义务，且须在公司正式聘任之前签署相关承诺函，否则不得被聘任为公司董事、高级管理人员。

（3）在保证公司经营资金需求的前提下，经董事会、股东大会审议通过，通过实施利润分配或资本公积金转增股本的方式稳定公司股价。

（4）通过削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等方式提升公司业绩、稳定公司股价。

（5）法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他方式。

2、公司实际控制人增持公司股份

公司实际控制人李健、李金喜和张维鸣承诺：当触发股价稳定措施的启动条件时，本人应在 10 个交易日内提出增持公司股票的方案。若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的，本人将继续按照上述稳定股价预案执行，并应遵循以下原则：（1）单次用于增持股票的资金金额不低于自公司上市后本人累计从公司所获得现金分红金额的 20%；（2）单一年度用于稳定股价的增持资金不超过自公司上市后本人累计从公司所获得现金分红金额的 50%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。下一年度触发股价稳定措施时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金额不再计入累计现金分红金额。

如公司在上述需启动股价稳定措施的条件触发后启动了稳定股价措施，本人可选择与公司同时启动股价稳定措施或在公司措施实施完毕后其股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产时再行启动上述措施。

3、公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份

公司董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺：

当公司出现需要采取稳定股价措施的情形时，如公司、实际控制人均已采取稳定股价措施并实施完毕后公司股票收盘价仍低于其上一个会计年度末经审计的每股净资产，本人将增持公司股票以稳定股价。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取稳定股价措施条件的，本人将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：（1）单次用于购买股票的资金金额不低于本人在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬累计额的 10%；（2）单一年度用以稳定股价所动用的资金应不超过本人在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬累计额的 30%。

（三）终止股价稳定方案的条件

在启动股价稳定措施的前提条件满足后，具体稳定股价方案尚未正式实施前或具体方案实施期间，如公司股票连续 20 个交易日收盘价均高于每股净资产时，将停止实施股价稳定措施，已公告的稳定股价方案终止执行。

（四）稳定公司股价的具体措施须履行的法律程序

稳定公司股价的义务人实施稳定公司股价具体措施过程中增持或回购股份的行为以及增持或回购的股份处置行为应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定，并应按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务。

三、持股 5%以上的股东关于未来减持股份的承诺

（一）公司第一大股东李健、第二大股东李金喜、第三大股东张维鸣承诺

股东李健、李金喜、张维鸣承诺：

1、本人拟长期持有公司股票。

2、如果在锁定期满后，本人拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

3、本人减持公司股票的方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等合法方式。

4、如本人减持公司股票，将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，及时、充分履行股票减持的信息披露义务，在本人持有公司股份超过 5%以上期间，减持前 3 个交易日将发布减持提示性公告。如本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持公司股份，将在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

5、如本人减持公司股票，本人及本人一致行动人在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易方式减持公司股份总数不超过公司股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持公司股份总数不超过公司股份总数的 2%。

6、如果在锁定期满后两年内，本人拟减持股票的，减持价格不低于发行价。锁定期满后两年内，每年减持的公司股份数量不超过本人所持有的公司股份总数

的 25%。公司上市后有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，以相应调整后的价格、股本为基数。

7、如果本人未履行上述承诺，则本人持有的公司其余股票自本人未履行上述减持意向之日起 6 个月内不得减持。

8、上市后本人依法增持的股份不受本承诺函约束。

（二）公司股东华勤钢丝绳承诺

股东华勤钢丝绳承诺：

1、本企业拟长期持有公司股票。

2、如果在锁定期满后，本企业拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

3、本企业减持公司股票的方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等合法方式。

4、如本企业减持公司股票，将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，及时、充分履行股票减持的信息披露义务，在本企业持有公司股份超过 5%以上期间，减持前 3 个交易日将发布减持提示性公告。如本企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持公司股份，将在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

5、如本企业减持公司股票，本企业及本企业一致行动人在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易方式减持公司股份总数不超过公司股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持公司股份总数不超过公司股份总数的 2%。

6、如果在锁定期满后两年内，本企业拟减持股票的，减持价格不低于发行价。公司上市后有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，以相应调整后的价格、股本为基数。

7、如果本企业未履行上述承诺，则本企业持有的公司其余股票自本企业未履行上述减持意向之日起 6 个月内不得减持。

8、上市后本企业依法增持的股份不受本承诺函约束。

（三）公司股东合利汇鑫承诺

股东合利汇鑫承诺：

1、本企业拟长期持有公司股票。

2、如果在锁定期满后，本企业拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

3、本企业减持公司股票的方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等合法方式。

4、如本企业减持公司股票，将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，及时、充分履行股票减持的信息披露义务，在本企业持有公司股份超过 5%以上期间，减持前 3 个交易日将发布减持提示性公告。如本企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持公司股份，将在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

5、如本企业减持公司股票，本企业及本企业一致行动人在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易方式减持公司股份总数不超过公司股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持公司股份总数不超过公司股份总数的 2%。

6、如果在锁定期满后两年内，本企业拟减持股票的，减持价格不低于发行价。公司上市后有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，以相应调整后的价格、股本为基数。

7、如果本企业未履行上述承诺，则本企业持有的公司其余股票自本企业未履行上述减持意向之日起 6 个月内不得减持。

8、上市后本企业依法增持的股份不受本承诺函约束。

四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次发行股票并在创业板上市后，公司净资产随着募集资金的到位将大幅增

加，公司的每股收益和净资产收益率等指标将在短期内出现一定幅度的下降。鉴于此，公司拟通过加强募集资金管理、加强技术创新推进产品升级、积极实施募投项目、积极提升公司竞争力和盈利水平、进一步完善利润分配政策、优化投资回报机制等方式填补被摊薄即期回报，并承诺如下：

（一）公司承诺

1、加强募集资金管理

本次发行的募集资金到账后，公司董事会将严格遵守《募集资金管理制度》的要求，开设募集资金专项账户，确保专款专用，严格控制募集资金使用的各个环节。

2、加强技术创新，推进产品升级

公司将致力于进一步巩固和提升公司核心竞争优势、拓宽市场，为了应对公司快速发展面临的主要风险，增强公司持续回报能力，公司将继续加大研发投入和技术储备，加强自身核心技术的开发和积累。本次募集资金到位后，将会进一步增强公司研发能力，保持公司的技术领先优势，提高技术创新水平，为提升公司经营业绩提供技术支持和保障。

3、积极实施募投项目

本次募集资金紧密围绕公司主营业务，符合公司未来发展战略，有利于提高公司持续盈利能力。公司对募集资金投资项目进行了充分论证，在募集资金到位前，以自有、自筹资金先期投入建设，以争取尽早产生收益。

4、积极提升公司竞争力和盈利水平

公司将致力于进一步巩固和提升公司核心竞争优势、拓宽市场，努力实现收入水平与盈利能力的双重提升。

5、进一步完善利润分配政策，优化投资回报机制

根据公司制定的上市后适用的《公司章程（草案）》，公司强化了发行上市后的利润分配政策，进一步明确了公司利润分配的总原则，明确了利润分配的条件和方式，制定了现金分红的具体条件、比例以及股票股利分配的条件，完善了利润分配的决策程序等，公司的利润分配政策将更加健全、透明。此外，公司制

定了《浙江鸿禧能源股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年股东分红回报规划》，对《公司章程（草案）》中的利润分配政策予以了细化，有效保证本次发行上市后股东的回报。

6、关于后续事项的承诺

公司承诺将根据中国证监会、深圳证券交易所后续出台的实施细则，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。

（二）公司实际控制人李健、李金喜、张维鸣承诺

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

2、承诺对个人的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺将积极促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、承诺如公司未来制定、修改股权激励方案，本人将积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、承诺本人将根据未来中国证监会、证券交易所等监管机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使上述公司填补回报措施能够得到有效的实施。

7、承诺本人将不会越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

前述承诺是无条件且不可撤销的。若本人前述承诺若存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人将对公司或股东给予充分、及时而有效的补偿。本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和证券交易所等证券监管机构发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

（三）公司全体董事和高级管理人员承诺

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

2、承诺对个人的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺将积极促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、承诺如公司未来制定、修改股权激励方案，本人将积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、承诺本人将根据未来中国证监会、证券交易所等监管机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使上述公司填补回报措施能够得到有效的实施。

前述承诺是无条件且不可撤销的。若本人前述承诺若存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人将对公司或股东给予充分、及时而有效的补偿。本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和证券交易所等证券监管机构发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

五、承诺主体未能履行承诺的约束措施

本公司、本公司持股 5%以上股东、董事、高级管理人员将严格履行各方就首次公开发行股票并在创业板上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

（一）公司承诺

如本公司违反就首次公开发行股票并在创业板上市时所作出的一项或多项公开承诺，应接受如下约束措施，直至该等承诺或替代措施实施完毕。

1、在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、不得进行公开再融资。因被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益等必须转股的情形除外；

3、对公司该等未履行承诺的行为负有责任的股东暂停分配利润；

4、对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人

员停发薪酬或津贴；

5、给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任；

6、如本公司就未能履行特定承诺事项作出另行约束措施的，应从严从重履行相关约束措施。

（二）公司持股 5%以上的股东华勤钢丝绳、合利汇鑫承诺

如本企业违反就发行人首次公开发行股票并在创业板上市时所作出的一项或多项公开承诺，应接受如下约束措施，直至该等承诺或替代措施实施完毕。

1、在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉；

2、不得转让发行人股票。因被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益等必须转股的情形除外；

3、暂不领取发行人分配利润中归属于本企业的部分；

4、如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；

5、如因未履行相关承诺而给发行人、投资者造成损失的，依法赔偿发行人、投资者损失；

6、如本企业就未能履行特定承诺事项作出另行约束措施的，应从严从重履行相关约束措施。

（三）公司董事、监事、高级管理人员承诺

本人将严格履行发行人就公司首次公开发行股票并在创业板上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

如本人违反就发行人首次公开发行股票并在创业板上市时所作出的一项或多项公开承诺，应接受如下约束措施，直至该等承诺或替代措施实施完毕。

1、在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉；

2、暂不领取发行人应支付的薪酬或者津贴；

3、如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；

4、如因未履行相关承诺而给发行人、投资者造成损失的，依法赔偿发行人、投资者损失；

5、如本人就未能履行特定承诺事项作出另行约束措施的，应从严从重履行相关约束措施。

六、本次发行前公司滚存未分配利润分配政策

经公司股东大会决议通过，本次公开发行 A 股股票成功后，公司公开发行股票前滚存未分配利润由首次公开发行股票完成后的新老股东按其所持股份共同享有。

七、上市后三年内股东分红回报规划

公司重视投资者的投资回报。为了保证上市后公司利润分配政策的连续性和稳定性，经公司 2019 年第五次临时股东大会审议通过，公司上市后的股利分配政策如下：

1、公司利润分配原则主要包括：

公司实行连续、稳定的利润分配政策，重视对投资者特别是中小投资者的合理投资回报，兼顾公司合理资金需求以及可持续发展。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。

2、公司每年的税后利润，按下列顺序和比例分配：

（1）弥补以前年度亏损；

（2）提取法定公积金；

（3）提取任意公积金；

（4）支付普通股股利。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，普通股股利按股东持有股份比例进行分配。公司以前年度未分配的利润，可以并入本年度向股东分配。

3、公司利润分配的形式：公司采用现金、股票或两者结合的方式进行股利分配，在公司盈利及满足正常经营和长期发展的条件下，公司将优先采取现金方式分配股利。

4、现金分红的条件：在公司实现盈利、不存在未弥补亏损、有足够现金实施现金分红且不影响公司正常经营的情况下，公司将实施现金股利分配方式。

5、现金分红的比例

在保证公司正常经营业务和长期发展的前提下，公司未来三年每年现金分红比例原则上不低于公司当年实现的可供分配利润的 10%。

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

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

6、现金分红的期间间隔

在符合法律法规和证券监督管理部门监管规定的前提下，公司原则上在每年年度股东大会审议通过后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

7、股票股利分配的条件

如果公司当年以现金股利方式分配的利润已经超过当年实现的可分配利润的 10%或在利润分配方案中拟通过现金股利方式分配的利润超过当年实现的可分配利润的 10%，对于超过当年实现的可分配利润的 10%以上的部分，公司可以采取股票股利的方式进行分配。

8、利润分配的决策程序和机制

（1）每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会审议通过后提交股东大会批准。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。独立董事应对利润分配预案发表独立意见并公开披露。

董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（2）董事会在决策和形成分红预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

股东大会审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于通过电话、传真和邮件沟通、举办投资者接待日活动或邀请中小股东参会），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

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。

（3）公司年度盈利但管理层、董事会未按照既定利润分配政策提出、拟定现金分红预案的，管理层需对此向董事会提交详细的情况说明，并应当在定期报告中说明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事对利润分配预案发表独立意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会通过现场及网络投票的方式审议批准，并由董事会向股东大会做出情况说明。

（4）公司应严格按照有关规定在定期报告中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况。若公司年度盈利但未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

公司应在年度报告、半年度报告中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况。

公司在前次发行招股说明书中披露了分红政策、股东回报规划和分红计划的，应在年度报告中对其执行情况作为重大事项加以提示。

（5）监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，发表专项说明和意见。

独立董事对分红预案发表独立意见。

9、利润分配调整的决策机制和程序

若由于外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化等原因而需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件、公司章程的有关规定。应当由董事会拟定变动方案，由监事会、独立董事对此发表意见，经董事会详细论证审议后提交股东大会审议批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。

八、关于招股说明书真实性的承诺

（一）公司承诺

公司承诺：

本公司因本次申请公开发行股票提供的全部文件、信息，确信其真实、准确、完整、及时，保证不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

如本公司招股说明书及其他相关文件被中国证监会或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司应按照二级市场价格回购公司首次公开发行的全部新股。本公司将于中国证监会下达相关处罚决定之日起 30 个工作日内，召开董事会会议审议本公司回购首次公开发行的全部新股的方案（包括回购价格、完成时间等，回购价格为本次发行价格加算截至回购日银行同期存款利息），并提交股东大会作出决议之后实施。本公司应在股份回购义务触发之日起 6 个月内完

成回购事宜。若公司股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，回购的股份包括首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权除息调整。

如本公司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，本公司将依法赔偿投资者损失。相关违法事实被中国证监会或其他有权部门认定后，本公司将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的、可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

若本公司违反上述承诺，本公司将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并将在限期内继续履行前述承诺，同时因违反上述承诺给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失，赔偿金额依据本公司与投资者协商确定的金额，或中国证监会、司法机关认定的方式或金额确定。

（二）发行人实际控制人承诺

公司实际控制人李健、李金喜、张维鸣承诺：

公司为本次申请公开发行股票提供的全部文件、信息，确信其真实、准确、完整、及时，保证不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

如公司招股说明书及其他相关文件被中国证监会或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将投票同意发行人依法回购首次公开发行的全部新股的方案。回购价格为本次发行价格加算截至回购日银行同期存款利息。若公司股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，回购的股份包括首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整。

如公司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，本人将依法赔偿投资者损失。相关违法事实被中国证监会或其他有权部门认定后，本人将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，自行并督促其他责任方按照投资者直接遭

受的、可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

若违反上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并将在限期内继续履行前述承诺，同时因违反上述承诺给投资者造成损失的，本人将依法赔偿投资者损失，赔偿金额依据本人与投资者协商确定的金额，或中国证监会、司法机关认定的方式或金额确定。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员承诺

公司董事、监事、高级管理人员承诺：

公司为本次申请公开发行股票提供的全部文件、信息，确信其真实、准确、完整、及时，保证不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

如公司招股说明书及其他相关文件被中国证监会或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。在相关违法事实被中国证监会或其他有权部门认定后，本人将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，自行并督促其他责任方按照投资者直接遭受的、可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

若违反上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并将在限期内继续履行前述承诺，同时因违反上述承诺给投资者造成损失的，本人将依法赔偿投资者损失，赔偿金额依据本人与投资者协商确定的金额，或中国证监会、司法机关认定的方式或金额确定。

九、本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺

1、中泰证券股份有限公司作为鸿禧能源首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构，作出如下承诺：本公司为浙江鸿禧能源股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗

漏的情形；若因本公司为鸿禧能源首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，本公司将先行赔偿投资者损失。上述承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。

2、上海市锦天城律师事务所作为鸿禧能源首次公开发行股票并在创业板上市的专项法律顾问，作出如下承诺：锦天城为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；若因锦天城为公司首次公开发行制作、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，锦天城将依法赔偿投资者损失。

3、立信会计师事务所（特殊普通合伙）作为鸿禧能源首次公开发行股票并在创业板上市的审计机构，作出如下承诺：本所为浙江鸿禧能源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。

4、国众联资产评估土地房地产估价有限公司作为鸿禧能源首次公开发行股票并在创业板上市的评估机构，作出如下承诺：如经中国证监会或其他有权机关认定，本单位为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本单位将依法赔偿投资者损失。

十、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查结论

保荐机构核查后认为，根据国家现有产业政策和行业前景以及对发行人未来经营业绩的判断，发行人具有良好的发展前景和持续盈利能力，不存在下列影响发行人持续盈利能力的情形：

（1）发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

（2）发行人的行业地位或者发行人所处行业的经营环境已经或将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

（3）发行人在用的商标、专利及专有技术等重要资产或技术的取得或使用存在重大不利变化的风险；

（4）发行人最近一个会计年度的营业收入或净利润对关联方或存在重大不确定性的客户存在重大依赖；

（5）发行人最近一个会计年度的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

（6）其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

十一、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险

对公司持续盈利能力及成长性可能产生重大不利影响的因素主要包括：政策和市场风险、经营风险、财务风险、管理风险、募集资金使用风险和税收优惠风险等，具体请参见本招股说明书第四节“风险因素”。公司特别提醒投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读“风险因素”的全部内容。

目 录

发行人声明 1
本次发行概况 2
重大事项提示 3
一、股东关于股份锁定的承诺 3
二、关于公司股票上市后三年内稳定股价的预案及承诺 5
三、持股 5%以上的股东关于未来减持股份的承诺 8
四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺 10
五、承诺主体未能履行承诺的约束措施 13
六、本次发行前公司滚存未分配利润分配政策 15
七、上市后三年内股东分红回报规划 15
八、关于招股说明书真实性的承诺 18
九、本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺 20
十、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查结论 21
十一、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险 22
目 录 23
第一节 释义 28
第二节 概 览 35
一、发行人简介 35
二、发行人实际控制人简介 36
三、发行人主要财务数据及财务指标 38
四、募集资金用途 39
第三节 本次发行概况 41
一、本次发行基本情况 41
二、本次发行的有关各方 42
三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系 44
四、本次发行的重要日期 45
第四节 风险因素 46
一、政策和市场风险 46

二、经营风险.....47
三、财务风险.....48
四、管理风险.....50
五、募集资金使用风险.....51
六、税收优惠风险.....51
第五节 发行人基本情况.....53
一、发行人基本情况.....53
二、发行人改制重组情况.....53
三、公司重大资产重组情况.....53
四、发行人的股权结构及组织结构.....56
五、公司控股子公司、参股子公司及分公司情况.....58
六、发行人主要股东及实际控制人的基本情况.....76
七、发行人有关股本情况.....86
八、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况.....92
九、发行人的员工及社会保障情况.....92
十、主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员做出的重要承诺及其履行情况.....96
第六节 业务与技术.....98
一、公司主营业务、主营产品和服务及变化情况.....98
二、公司所处行业基本情况.....110
三、公司的行业地位.....142
四、销售情况和主要客户.....150
五、采购情况和主要供应商.....159
六、发行人的主要资产情况.....163
七、特许经营权和制度性安排.....172
八、发行人的技术及研发情况.....173
九、安全生产和环境保护情况.....178
十、主要产品的质量控制情况.....182
十一、境外经营情况.....183
十二、公司发行当年及未来三年的发展规划.....183

第七节 同业竞争与关联交易 189
一、发行人独立运行情况 189
二、同业竞争 190
三、关联交易 191
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理 215
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介 215
二、董事、监事、高级管理人员与核心人员兼职情况 220
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系 222
四、董事、监事的提名与选聘情况 222
五、董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况 223
六、董事、监事、高级管理人员及核心人员的对外投资情况 223
七、董事、监事、高级管理人员及核心人员及其近亲属的持股情况 224
八、董事、监事、高级管理人员及核心人员薪酬情况 225
九、董事、监事、高级管理人员及核心人员所签订的协议 227
十、董事、监事、高级管理人员近两年内变动情况 227
十一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及各专门委员会的运行及履职情况 228
十二、发行人管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见以及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见 232
十三、公司报告期内违法违规情况 232
十四、公司报告期内资金占用和对外担保的情况 233
十五、公司对外投资、对外担保及资金管理政策 233
十六、对投资者权益保护情况的制度安排 236
第九节 财务会计信息与管理层分析 239
一、发行人的财务报表 239
二、财务报表的编制基础 248
三、合并财务报表范围及变化情况 248
四、注册会计师审计意见 250
五、影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对公司具有核心意

义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析.....252
六、财务报告审计基准日后的相关财务信息和经营情况.....255
七、重要会计政策和会计估计.....255
八、主要税收政策、缴纳的主要税种、执行的税率及税收优惠情况.....293
九、分部信息.....295
十、非经常性损益.....295
十一、主要财务指标.....297
十二、盈利预测报告.....299
十三、资产评估情况.....299
十四 、历次验资情况.....299
十五、资产负债表日后事项、或有事项、重要承诺事项及其他重要事项....300
十六、财务状况分析.....314
十七、盈利能力分析.....362
十八、现金流量分析.....411
十九、重大资本性支出分析.....415
二十、财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....416
二十一、股利分配政策.....417
二十二、本次发行摊薄即期回报的影响及公司采取的填补措施.....421
第十节 募集资金运用 428
一、募集资金运用概况.....428
二、募集资金投资项目实施的必要性和可行性.....430
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.....430
四、募集资金投资项目具体情况.....431
五、本次募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响.....454
第十一节 其他重要事项 455
一、重要合同.....455
二、对外担保情况.....459
三、重大诉讼与仲裁.....460
第十二节 有关声明 461
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....461

二、保荐人（主承销商）声明.....462
三、保荐机构（主承销商）董事长声明.....463
四、保荐机构（主承销商）总经理声明.....464
五、发行人律师声明.....465
六、审计机构声明.....466
七、验资及验资复核机构声明.....467
八、资产评估机构声明.....468
第十三节 备查文件.....469
一、备查文件.....469
二、查阅时间、地点.....469

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称具有如下特定含义：

一、普通词语释义

本公司、公司、股份公司、发行人、鸿禧能源	指	浙江鸿禧能源股份有限公司，公司 2008 年设立时名称为浙江鸿禧光伏科技股份有限公司
鸿禧光伏	指	浙江鸿禧光伏科技股份有限公司，即公司设立时名称
九胤新能源	指	浙江九胤新能源有限公司，公司全资子公司
炬能贸易	指	上海炬能贸易有限公司，公司全资子公司，曾用名：上海金健峰实业有限公司（简称“金健峰实业”）
鸿禧电力	指	浙江鸿禧电力有限公司，公司全资子公司
海盐鸿禧	指	海盐鸿禧电力有限公司，公司全资子公司
平湖鸿禧	指	平湖鸿禧电力有限公司，公司全资子公司
鸿禧香港	指	鸿禧能源香港有限公司，公司全资子公司
浙江恒德	指	浙江恒德电力工程有限公司，公司全资子公司
济宁华禧	指	济宁华禧新能源科技有限公司，公司全资子公司
绍兴鸿德	指	绍兴鸿德电力有限公司，公司全资子公司
嘉兴京旭	指	嘉兴京旭新能源有限公司，公司全资子公司
嘉兴裕禾	指	嘉兴裕禾微电网技术有限公司，公司全资子公司
嘉兴鸿舟	指	嘉兴鸿舟新能源科技有限公司，公司全资子公司
鸿德电力	指	浙江鸿德电力有限公司，公司全资子公司
鸿禧祥安	指	泰安鸿禧祥安电力有限公司，公司全资子公司
鸿禧瑞广	指	泰安鸿禧瑞广电力有限公司，鸿禧祥安全资子公司
鸿禧瑞能	指	泰安鸿禧瑞能电力有限公司，鸿禧祥安全资子公司
鸿禧瑞祥	指	泰安鸿禧瑞祥电力有限公司，鸿禧祥安全资子公司
海盐鸿旺	指	海盐鸿旺电力有限责任公司，公司全资子公司
河北鸿禧	指	河北鸿禧能源科技有限公司，公司控股子公司
鸿禧能源宁波分公司	指	浙江鸿禧能源股份有限公司宁波分公司
宿迁宏旭	指	宿迁市宿豫区宏旭新能源科技有限公司，参股子公司
东台宏旭	指	东台市宏旭新能源科技有限公司，参股子公司
常州晶恒	指	常州晶恒光伏有限公司，参股子公司
苏州中鑫宏信	指	苏州中鑫宏信能源科技有限公司，参股子公司
鸿禧贸易	指	嘉兴鸿禧贸易有限责任公司，公司全资子公司，已注销
宁波鸿禧	指	宁波鸿禧电力有限公司，公司全资子公司，已注销

海盐恒德	指	海盐恒德电力有限公司，公司全资子公司，已注销
苏州恒德	指	苏州恒德电力有限公司，公司全资子公司，已注销
菏泽鸿禧	指	菏泽鸿禧电力有限公司，公司全资子公司，已注销
鸿禧能源开发区分公司	指	浙江鸿禧能源股份有限公司平湖开发区分公司，已注销
鸿禧能源绍兴分公司	指	浙江鸿禧能源股份有限公司绍兴分公司，已注销
金健峰集团	指	金健峰集团有限公司，曾用名：浙江嘉兴金健峰集团有限公司、浙江金健峰集团有限公司
平湖童车	指	金健峰集团平湖童车有限公司
金健峰进出口	指	嘉兴市金健峰进出口贸易有限公司
金健峰驾驶培训	指	平湖金健峰驾驶培训有限公司
金健峰房地产	指	平湖金健峰房地产开发有限责任公司
金健峰（香港）童车	指	金健峰集团（香港）童车有限公司
时代童车	指	平湖时代童车科技创新发展有限公司
上海锦归	指	上海锦归贸易有限公司
平湖日舒	指	平湖日舒纺织有限公司
凯阳新材料	指	浙江凯阳新材料股份有限公司
杨盛服装厂	指	平湖市新庙镇杨盛服装厂
高正新材料	指	嘉兴高正新材料科技股份有限公司，曾用名：嘉兴市高正高分子材料有限公司
股东大会	指	浙江鸿禧能源股份有限公司股东大会
董事会	指	浙江鸿禧能源股份有限公司董事会
监事会	指	浙江鸿禧能源股份有限公司监事会
三会	指	公司股东大会、董事会、监事会
天津天键	指	天津天键投资有限公司
上海乐洋	指	上海乐洋创业投资中心（有限合伙）
广州展信	指	广州市展信电子通讯有限公司
上海融鼎	指	上海融鼎股权投资基金合伙企业（有限合伙）
合利汇鑫	指	平湖市合利汇鑫投资合伙企业（有限合伙）
金石投资	指	金石投资有限公司
光大金控	指	光大金控创业投资有限公司
光大资管	指	光大金控资产管理有限公司
金灿丰德	指	杭州金灿丰德股权投资合伙企业（有限合伙）
上海旭幸	指	上海旭幸投资管理事务所（有限合伙）
杭州智周	指	杭州智周投资管理有限公司，曾用名：浙江智周投资管理有限公司

平湖三兴	指	平湖三兴投资合伙企业（有限合伙）
平湖新强	指	平湖市新强投资管理合伙企业（有限合伙）
平湖融鑫	指	平湖融鑫投资管理合伙企业（有限合伙）
平湖众禧	指	平湖众禧投资管理合伙企业（有限合伙）
舟山青云	指	舟山青云投资合伙企业（有限合伙）
杭州隆轩	指	杭州隆轩投资合伙企业（有限合伙）
华勤钢丝绳	指	华勤钢丝绳有限公司
华勤集团	指	华勤橡胶工业集团有限公司
泉石投资	指	宁波梅山保税港区泉石股权投资合伙企业（有限合伙）
中泰创投	指	中泰创业投资（深圳）有限公司
浙江嘉远	指	浙江嘉远实业发展有限公司
浙江钱盛	指	浙江钱盛控股集团有限公司
安徽天宇	指	安徽天宇工程机械有限公司
上海浩金	指	上海浩金投资管理有限公司
平湖圣雷克	指	平湖圣雷克大酒店有限责任公司
杭州巨耀	指	杭州巨耀投资管理有限公司
浙江成钢	指	浙江成钢工贸集团有限公司
杭州维美	指	杭州维美仓储有限公司
西湖星巢	指	杭州西湖星巢天使投资合伙企业（有限合伙）
杭州明宇	指	杭州明宇科技有限公司
杭州璟江	指	杭州璟江瑞华科技有限公司
协鑫集团	指	协鑫（集团）控股有限公司及其关联企业
保利协鑫	指	保利协鑫能源控股有限公司
协鑫集成	指	协鑫集成科技股份有限公司
阿特斯	指	阿特斯阳光电力集团有限公司及其关联企业
昱辉阳光	指	昱辉阳光集团及其关联企业
通威股份	指	通威股份有限公司
爱旭科技	指	广东爱旭科技股份有限公司
芯能科技	指	浙江芯能光伏科技股份有限公司
隆基股份	指	隆基绿能科技股份有限公司
中环股份	指	天津中环半导体股份有限公司
晶科能源	指	晶科能源控股有限公司
晶澳太阳能	指	晶澳太阳能有限公司
韩华新能源	指	韩华新能源有限公司，实际控制人为韩国的韩华集团

韩华Q-Cell	指	Q-Cell原为德国光伏制造商，后破产并被韩华集团收购，2015年韩华新能源与Q-Cell合并，Q-Cell成为韩华新能源全资子公司
英利绿色能源	指	英利绿色能源控股有限公司
顺风清洁能源	指	顺风国际清洁能源有限公司
天合光能	指	天合光能股份有限公司
亿晶光电	指	亿晶光电科技股份有限公司
东方日升	指	东方日升新能源股份有限公司
无锡尚德	指	无锡尚德太阳能电力有限公司
正泰电器	指	浙江正泰电器股份有限公司
特变电工	指	特变电工股份有限公司
易成新能	指	河南易成新能源股份有限公司
润阳光伏	指	苏州润阳光伏科技有限公司
《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	《浙江鸿禧能源股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《浙江鸿禧能源股份有限公司章程（草案）》
本次发行、首次公开发行	指	公司本次公开发行面值为 1 元的人民币普通股不超过 5,830 万股的行为
主承销商、保荐机构、保荐人、中泰证券	指	中泰证券股份有限公司
发行人会计师、立信	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
国务院	指	中华人民共和国国务院，即中央人民政府
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
民政部	指	中华人民共和国民政部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
财政部	指	中华人民共和国财政部
全国人大	指	中华人民共和国全国人民代表大会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国家能源局	指	中华人民共和国国家能源局
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
平湖市政府	指	浙江省平湖市人民政府
元、万元	指	人民币元、万元

最近三年一期、报告期	指	2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月
报告期各期末	指	2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日
老股转让	指	发行人首次公开发行新股时，公司股东将其持有的股份以公开发行方式一并向投资者发售的行为
募投项目	指	发行人本次公开发行股票募集资金投资项目
二、专用技术词语释义		
太阳能	指	太阳的辐射能量，多用于集热和发电，其利用方式包括光热转换和光电转换
光伏	指	太阳能光伏发电系统的简称，即利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统，有离网运行和并网运行两种方式
装机容量	指	太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件，再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。这种装置的发电功率就是装机容量
晶硅	指	晶体硅材料，包括单晶硅、多晶硅等晶体形式
单晶硅	指	硅的单晶体，具有基本完整的点阵结构的晶体
多晶硅	指	晶面取向不同的许多单晶硅粒结合形成的材料
硅棒	指	将晶体硅料经过充有特种气体的高温炉熔化后，加工生成或拉制成的棒状中间产品
硅锭	指	硅料定向凝固做成的产品
电池、电池片、太阳能电池、太阳能电池片、光伏电池、光伏电池片	指	利用“光生伏特效应”原理将太阳能转化为电能的半导体器件
晶硅太阳能电池	指	制作太阳能电池主要是以半导体材料为基础，其工作原理是利用光电材料吸收光能后发生光电转换反应，根据所用材料的不同，分为单晶太阳能电池和多晶太阳能电池
单晶太阳能电池	指	建立在高质量单晶硅材料和加工处理工艺基础上，一般采用表面织构化、发射区钝化、分区掺杂等技术开发的一种太阳能电池
多晶太阳能电池	指	采用太阳能级多晶硅材料，制造工艺与单晶硅太阳电池类似，目前的光电转换效率和生产成本都略低于单晶太阳能电池
组件、太阳能组件、光伏组件	指	由若干太阳能电池组合封装而做成的发电单元
光伏发电系统	指	由光伏电池组件、逆变器、光伏支架和系统配线构成的作用同发电机的系统
欧姆接触	指	金属与半导体的接触，其接触面的电阻值远小于半导体本身的电阻，使得组件操作时，大部分的电压降在活动区而不在接触面
Al-BSF（铝背场）	指	铝背场电池技术（Aluminium back surface field），为改善太阳能电池的效率，在 P-N 结制备完成后，在硅片的背光面沉积一层铝膜，制备 P+层，称为铝背场电池

PERC	指	发射极钝化和背面接触电池技术（Passivated emitter and rear contact），利用特殊材料在电池片背面形成钝化层作为背反射器，增加长波光的吸收，同时增大 P-N 结间的电势差，降低电子复合，提高效率
PERT	指	发射极钝化和全背面扩散电池技术（Passivated emitter rear totally-diffused），PERC 技术的改进型，在形成钝化层基础上进行全面的扩散，加强钝化层效果
TOPCon	指	隧穿氧化层钝化接触电池技术（Tunnel oxide passivated contact），在电池背面制备一层超薄氧化硅，然后再沉积一层掺杂硅薄层，二者共同形成了钝化接触结构
HJT（异质结）	指	具有本征非晶层的异质结电池技术（Heterojunction with intrinsic thin layer），在电池片里同时存在晶体和非晶体级别的硅，非晶硅的出现能更好地实现钝化效果
IBC（背接触）	指	交指式背接触电池技术（Interdigitated back contact），把正负电极都置于电池背面，减少置于正面的电极反射一部分入射光带来的阴影损失
SE 电池	指	Selective Emitter 选择性发射极晶硅太阳能电池
PID	指	Potential-induced degradation（潜在电势诱导衰减），即组件长期在高电压作用下使得玻璃、封装材料之间存在漏电流，大量电荷聚集在电池片表面，使得电池表面的钝化效果恶化，导致 FF、Jsc、Voc 降低，使得组件性能低于设计标准
FF	指	即填充因子，太阳电池最大功率与开路电压和短路电流乘积之比
Jsc	指	即短路电流密度，单位面积上的短路电流
Voc	指	即开路电压，在一定的电压温度和辐照条件下，电池在开路情况下的端电压
P-N 结	指	采用不同的掺杂工艺，通过扩散作用，将 P 型半导体与 N 型半导体制作在同一块半导体（通常是硅或锗）基片上，在它们的交界面就形成空间电荷区称为 P-N 结
PECVD	指	Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition（等离子体增强化学的气相沉积法），即借助微波或射频等使含有薄膜组成原子的气体电离，在局部形成等离子体，而等离子体化学活性很强，很容易发生反应，在基片上沉积出所期望的薄膜。为了使化学反应能在较低的温度下进行，利用了等离子体的活性来促进反应
集中式光伏电站、集中式电站	指	发出电力在高压侧并网的光伏电站。集中式光伏电站发出的电力直接升压并网，由电网公司统一调度
分布式光伏电站、分布式电站	指	发出电力在用户侧并网的光伏电站。分布式光伏电站发出的电力主要供用户自发自用，并可实现余量上网
全额上网	指	分布式光伏发电设备所发电量全部并入国家电网，由国家购买全部电量
自发自用，余量上网	指	分布式光伏发电设备，发电供应屋顶所有者所需要的电能，如果发电过多，可以申请并入国家电网，把电卖给国家，国家购买剩余电量
“双反”	指	反倾销和反补贴
“双反”调查	指	对来自某一个（或几个）国家或地区的同一种产品同时进行反倾销和反补贴调查

领跑者计划	指	国家能源局实施的光伏扶持专项计划
“531 新政”	指	2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部、国家能源局联合发布了《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823 号）
“19 号文”	指	2019 年 1 月 9 日国家发展改革委、国家能源局发布的《国家发展改革委 国家能源局关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》（发改能源〔2019〕19 号）
“430 通知”	指	2019 年 4 月 30 日，国家发展改革委发布《完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（发改价格〔2019〕761 号）
ISO9001 质量管理体系	指	国际标准化组织（ISO）制定的关于企业质量管理系列化标准之一，主要适用于工业企业
KW、MW、GW	指	功率单位，1MW=1,000KW、1GW=1,000MW
kWh、千瓦时	指	计量用电的单位千瓦时的符号，1kWh=1 度
标准煤	指	每千克含热 7,000 大卡（29,306 千焦）的煤

注：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可能存在差异，这些差异是因四舍五入造成的。

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、发行人简介

（一）概况

公司名称：浙江鸿禧能源股份有限公司

英文名称：ZHEJIANG FORTUNE ENERGY CO., LTD.

统一社会信用代码：9133040067615603X2

注册资本：人民币 17,488 万元

法定代表人：李健

成立日期：2008 年 5 月 23 日

注册地址：平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号

经营范围：太阳能发电系统的设计、研发、建设、维护、销售、技术服务及转让；太阳能电池片、太阳能组件的生产、销售；道路货物运输；从事进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）

（二）主营业务概况

公司是一家实施光伏产业链专业精细化战略的清洁能源服务商，主营业务为晶硅太阳能电池片的研发、生产与销售，智能化分布式光伏电站的开发、设计、建设及运维等。公司始终致力于成为光伏产业链专业精细化战略的清洁能源服务商，主营业务未发生重大变化。

（1）晶硅太阳能电池片

公司能够根据市场需求和客户定制，供应涵盖单晶及多晶在内的多品种和多规格晶硅太阳能电池片产品。报告期内，公司对生产线进行单-多晶切换的柔性化改造后，实现了单晶 PERC 电池片、多晶黑硅 PERC 电池片及常规多晶电池片

等不同类型产品间生产制造的快速切换，具备随光伏市场供求关系变化而及时提供相应产品的快速反应能力。公司的太阳能电池片主要销售给下游太阳能组件商进行封装，并最终运用于太阳能光伏发电系统。

（2）智能化分布式光伏运营

公司锁定有合作意向或自身用电量大的屋顶资源业主，进行屋顶现场勘测，评估屋顶结构及安装环境，制定科学合理的发电系统整体解决方案，组织制作发电系统项目的施工设计及电力设计报告，组织实施发电系统的建设施工、电力施工、机电及设备安装及发电系统调试，电站建成验收并网后实施全天候智能化和专业化的电站运维管理。公司通过与用电客户或当地电网公司签订能源管理合同，获得长期稳定的发电收入。

二、发行人实际控制人简介

本次发行前，李健直接持有公司股份 3,915.00 万股，占公司股份总数的 22.39%；李金喜直接持有公司股份 3,650.00 万股，占公司股份总数的 20.87%；张维鸣直接持有公司股份 3,424.60 万股，占公司股份总数的 19.58%；李健、李金喜、张维鸣为公司的实际控制人；上述三人合计持有公司股份 10,989.60 万股，占公司股份总数的 62.84%，公司无控股股东。

上述股东之间的关系为：李金喜与张维鸣为配偶关系，李健为李金喜、张维鸣之长子。

李健先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：31022819820206****；住所：上海市金山区金山卫镇。

李金喜先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：31022819600412****；住所：上海市金山区金山卫镇。

张维鸣女士，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：31022819590510****；住所：上海市徐汇区漕溪路。

李健现任公司董事长、总经理，李金喜、张维鸣现任公司董事，简历见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”相关内容。

2015 年 7 月 30 日，李健、李金喜、张维鸣签订了《浙江鸿禧能源股份有限公司股东共同控制协议》，协议的主要条款如下：

“一、股份的转让

如果本协议任意一方或两方转让其持有的股份公司股份的，本协议其余两方或一方在同等价格下享有优先受让的权利。

二、股东大会的投票表决

股份公司在召开股东大会前，本协议三方应当对会议表决事项事先达成一致意见，并以此一致意见为准进行投票表决；如果协议三方不能事先达成一致意见的，应当以本协议三方所持表决权的二分之一以上通过的意见为准投票表决。

三、董事、监事候选人的提名和选举

本协议三方对于股份公司董事、监事候选人的提名应当保持一致意见，并作为合并持有股份的股东联合向股份公司提交如下人选作为股份公司董事、监事候选人：

（一）本协议三方均应当作为股份公司董事候选人；

（二）本协议三方所持表决权二分之一以上通过的本协议以外的人可作为股份公司董事、监事候选人；

（三）上述第（一）、（二）项的候选人视为本协议第二条所述的“一致意见”，应当根据本协议第二条的规定进行投票表决。

四、本协议三方控制的股份公司董事的表决

本协议三方控制的股份公司董事是指经本协议第三条提名和选举担任的股份公司董事。

上述董事在不违反《公司法》和《公司章程》的情况下，对于其在股份公司董事会表决前，应当征询本协议三方，并由本协议三方根据本协议第二条的规定达成“一致意见”，并以此为准在股份公司董事会上投票表决。

五、提案权与临时股东大会召集权

本协议三方在股份公司对于提案权与临时股东大会召集权的使用应当保持

一致意见，如果协议三方不能事先达成一致意见的，应当以本协议三方所持表决权的二分之一以上通过的意见为准投票表决。

六、本协议三方承诺在持有本公司股份期间始终遵守本协议各项约定。”

三、发行人主要财务数据及财务指标

根据发行人会计师出具的信会师报字〔2019〕第 ZF10733 号《审计报告》，公司报告期的主要财务数据和财务指标如下：

（一）合并资产负债表简要数据

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产	67,379.03	72,063.49	79,766.16	75,506.49
非流动资产	229,512.09	224,837.79	202,665.14	167,942.68
资产合计	**296,891.13**	**296,901.29**	**282,431.30**	**243,449.18**
流动负债	112,617.75	113,917.49	139,208.34	124,075.50
非流动负债	45,718.76	46,743.14	46,339.29	32,370.92
负债合计	**158,336.51**	**160,660.63**	**185,547.64**	**156,446.43**
所有者权益合计	**138,554.62**	**136,240.65**	**96,883.66**	**87,002.75**
归属于母公司股东权益合计	**138,554.65**	**136,240.65**	**96,883.66**	**87,002.75**
负债和所有者权益合计	**296,891.13**	**296,901.29**	**282,431.30**	**243,449.18**

（二）合并利润表简要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	79,134.04	171,501.44	242,127.60	199,525.50
营业成本	63,742.06	143,053.61	207,369.12	168,970.10
营业利润	4,824.99	9,279.24	8,862.13	11,522.39
利润总额	5,173.15	10,619.96	9,686.80	12,910.17
净利润	5,045.62	10,660.99	9,880.91	12,008.44
其中：归属于母公司股东的净利润	5,045.65	10,662.19	9,880.91	12,008.44

（三）合并现金流量表简要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	26,589.61	26,815.04	37,230.21	42,319.72
投资活动产生的现金流量净额	-19,786.36	-35,380.24	-48,784.93	-50,913.99
筹资活动产生的现金流量净额	-3,787.98	11,253.58	11,236.53	9,853.44
汇率变动对现金及现金等价物的影响	9.35	40.42	-22.85	1.89
现金及现金等价物净增加额	3,024.63	2,728.80	-341.04	1,261.07
期末现金及现金等价物余额	7,124.63	4,100.00	1,371.19	1,712.24

（四）主要财务指标

项目	2019-06-30 /2019 年 1-6 月	2018-12-31 /2018 年度	2017-12-31 /2017 年度	2016-12-31 /2016 年度
流动比率	0.60	0.63	0.57	0.61
速动比率	0.54	0.59	0.51	0.53
资产负债率（母公司）	50.06%	50.47%	63.42%	62.23%
资产负债率（合并）	53.33%	54.11%	65.70%	64.26%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	7.92	7.79	6.13	5.51
无形资产（土地使用权除外）占净资产比例	0.16%	0.20%	0.36%	0.53%
应收账款周转率（次）	3.95	10.67	16.11	12.65
存货周转率（次）	9.98	18.99	21.06	20.39
息税折旧摊销前利润（万元）	18,537.51	34,311.85	32,275.20	29,467.98
利息保障倍数（倍）	2.35	2.51	2.24	3.73
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.52	1.53	2.36	2.68
每股净现金流量（元/股）	0.17	0.16	-0.02	0.08

四、募集资金用途

公司本次发行所募集的资金扣除发行费用后，拟投入以下项目：

序号	项目名称	项目总投资额（万元）	募集资金拟投入金额（万元）
1	**分布式光伏电站建设项目**	**14,010.42**	**14,010.42**
	（1）济宁 20MWp 分布式电站建设项目	6,266.12	6,266.12

序号	项目名称	项目总投资额（万元）	募集资金拟投入金额（万元）
	（2）泰安 23MWp 分布式电站建设项目	7,744.30	7,744.30
2	**年产 2,000MW TOPCon 晶体硅太阳能电池片技术改造项目**	**37,902.75**	**37,902.75**
3	**分布式光伏智能化运维项目**	**4,259.81**	**4,259.81**
4	**补充流动资金**	**6,000.00**	**6,000.00**
合计		**62,172.98**	**62,172.98**

公司募集资金投资项目预计总投资 62,172.98 万元，均由本次募集资金投入。募集资金到位前，本公司自筹资金进行先期投入。募集资金到位后，本公司将以募集资金置换预先投入的自筹资金。若本次发行实际募集资金净额低于拟投入项目的资金需求额，不足部分公司将通过金融机构贷款等方式自筹解决。

有关本次发行募集资金投资项目的详细情况请参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

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、拟上市证券交易所：深圳证券交易所

4、发行股数：本次向社会公众公开发行股票不超过 5,830 万股，占公司发行后总股本的比例不低于 25%，本次公开发行的股票全部为新股，不进行老股转让

5、每股发行价：【 】元（根据初步询价结果和市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定发行价格或采用中国证券监督管理委员会核准的其他方式定价）

6、发行市盈率：【 】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照【 】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）

7、发行前每股净资产：【 】元（按发行人截至【 】年【 】月【 】日经审计的归属于发行人的股东权益除以本次发行前总股本计算）

8、发行后每股净资产：【 】元（截至【 】年【 】月【 】日经审计的净资产与预计的募集资金净额之和除以发行后的总股本）

9、发行市净率：【 】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）

10、发行方式：采用网下向配售对象询价发行与网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会认可的其他新股发行方式。

11、发行对象：符合资格的询价对象和符合《深圳证券交易所创业板市场投资者适当性管理实施办法》在深圳证券交易所开立 A 股股票交易账户的境内自然人和法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象。

12、承销方式：采用余额包销的方式承销

13、预计募集资金总额和净额：总额【 】元、净额【 】元

14、发行费用概算

单位：万元

内容	金额
保荐及承销费	【 】
审计、验资费	【 】
律师费	【 】
与本次发行相关的信息披露费	【 】
发行手续及印刷费	【 】
合计	【 】

二、本次发行的有关各方

1、发行人： 浙江鸿禧能源股份有限公司

法定代表人： 李健

地 址： 平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号

联系电话： 0573-8557 8256

传 真： 0573-8557 8256

联 系 人： 李磊

2、保荐机构（主承销商）：中泰证券股份有限公司

法定代表人： 李玮

地 址： 山东省济南市市中区经七路 86 号

联系电话： 010-5901 3886

传 真： 010-5901 3800

保荐代表人： 马家烈、张展

项目协办人： 刘琦

项目组成员： 翟云耀、薛冰、陆杨、程超、欧顺、李瑶、吴希、田强强、左舒欣

3、发行人律师：上海市锦天城律师事务所

负 责 人： 顾功耘

地 址： 上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 9/11/12 层

联系电话： 021-2051 0800

传 真： 0571-8983 8099

经 办 人： 章晓洪、劳正中、李良琛

4、会计师事务所：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：杨志国

地 址： 上海市黄浦区南京东路 61 号四楼

联系电话： 0571-8580 0437

传 真： 0571-8580 0465

经 办 人： 李惠丰、钟建栋、王克平

5、验资及验资复核机构：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：杨志国

地 址： 上海市黄浦区南京东路 61 号四楼

联系电话： 0571-8580 0437

传 真： 0571-8580 0465

经 办 人： 李惠丰、钟建栋、王克平、徐哲

6、资产评估机构：国众联资产评估土地房地产估价有限公司

法定代表人： 黄西勤

地　　址：　深圳市罗湖区深南东路 2019 号东乐大厦 1008 室

联系电话：　0512-6935 0901

传　　真：　0512-6935 0902

经 办 人：　冯婷婷、史晓林

7、申请上市证券交易所：深圳证券交易所

地　　址：　广东省深圳市福田区深南大道 2012 号

电　　话：　0755-88668888

传　　真：　0755-82083295

8、股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

办公地址：　深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼

电　　话：　0755-21899999

传　　真：　0755-21899000

9、主承销商收款银行：【 】

户　　名：　中泰证券股份有限公司

账　　号：　【 】

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

截至本招股说明书签署日，发行人的保荐人（主承销商）中泰证券之全资子公司中泰创投持有发行人股份比例为 1.01%。除此以外，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、经办人员不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行的重要日期

1、刊登发行公告日期：【 】年【 】月【 】日

2、询价推介日期：【 】年【 】月【 】日

3、定价公告刊登日期：【 】年【 】月【 】日

4、申购日和缴款日：【 】年【 】月【 】日

5、股票上市日期：【 】年【 】月【 】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人此次公开发售的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素根据重要性原则和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依次发生。

一、政策和市场风险

（一）政策变动风险

我国政府在 2013 年以来密集推出了一系列光伏产业相关政策，为光伏行业的快速发展起到了积极引导作用。我国太阳能光伏行业也在产业政策的大力推动下步入爆发式增长期。随着太阳能电池片转换效率的提高和光伏发电度电成本的降低，光伏发电“平价上网”的条件渐趋成熟，国家对于光伏补贴的政策导向也是呈现阶梯式退坡趋势。2018 年的“531 新政”是国内光伏产业政策上的标志性事件，客观上讲，新政的出台对当年国内光伏产业带来了较大震动，年内新增装机规模未实现同比上涨。然而，“531 新政”以及 2019 年陆续出台的“19 号文”、“430 通知”却对加快国内大规模实现“平价上网”起到了推动作用。

未来，如果国家继续出台加速实现“平价上网”或者下调光伏发电上网标杆电价等相关政策，都可能在短期内对光伏行业的繁荣度造成较大不利影响。

（二）市场竞争加剧的风险

国内从事光伏产业的企业数量众多，在实现“平价上网”的进程中，部分无法保持竞争优势的行业企业面临被淘汰或兼并的命运，在一定程度上提高了行业集中度；同时行业内龙头企业加大了其优势环节光伏产品的扩能步伐，更加剧了行业企业间的竞争程度。行业中拥有技术、成本、品牌和渠道等优势的优质企业，在市场竞争中可以处于更有利的位置。若公司不能适应市场和客户需求变化，并在产品研发、技术创新、成本控制、产品品质、电站运维质量和客户服务等方面进一步增强实力，未来将可能面临因市场竞争而产生业绩下滑风险。

二、经营风险

（一）原材料价格波动的风险

太阳能光伏行业属于朝阳行业，目前正处于快速成长阶段。受市场需求变动、宏观经济波动、产业政策变化和产业链各环节发展不均衡等因素影响，光伏行业上游原材料价格会出现较大幅度波动。

太阳能光伏产品的最上游原材料为多晶硅料，其价格的波动将对产业链中下游环节的产品以及终端光伏发电系统的价格产生影响。2012 年至 2019 年年中，多晶硅料价格走势情况如下：



数据来源：Wind 资讯

自 2012 年以来，多晶硅料的价格主要呈现震荡下行的走势，且近几年其价格波动较为明显，如短期内多晶硅料价格上涨，而太阳能电池片价格未能保持同步走势的话，则可能对公司经营业绩带来一定不利影响。

（二）产品价格下降的风险

由于技术及工艺进步、市场竞争加剧和“平价上网”趋势下光伏行业政策的影响，公司面临产品价格在未来继续下降的风险，虽然公司具有一定的竞争优势与市场地位，但如果无法通过技术更新、提高经营效率等手段应对风险，价格下降将对公司的经营业绩造成不利影响。

（三）客户和供应商相对集中的风险

报告期内，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营业收入的比例分别为 81.11%、76.80%、67.22%和 72.88%。虽然公司主要客户为信誉良好的全球知名组件厂商，但是如果公司主要客户的经营或财务状况出现不良变化，或者公司与主要客户的稳定合作关系发生不利变动，将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

公司对前五名原材料供应商采购比例分别为 64.49%、67.15%、74.92%和 70.72%，对前五名工程物资供应商采购比例分别为 78.29%、63.53%、72.14%和 95.93%，公司对主要供应商的采购比例相对较高，如果主要供应商存在供应不足或供应的物料质量存在问题，将可能影响公司物料供应的稳定性。

（四）技术或产品被替代的风险

太阳能光伏行业具有发展速度快、技术进步快的特点，随着行业内企业大量的资金投入，现有的太阳能电池片生产技术和工艺在不断改进、成熟，新技术不断涌现，如近几年 PERC 技术、黑硅技术、TOPCon 技术等高效电池片技术迅速发展。一旦替代产品或技术出现，突破原有的局限性指标，光电转换效率大幅提升，或成本大幅降低，若公司未能及时准确判断技术及产品发展趋势，将对公司的持续发展构成障碍，并且对公司的经营和财务状况造成不利影响，公司存在技术或产品被替代的风险。

（五）业绩下降超过 50%的风险

根据本节所述相关风险因素，以及公司未预料到的风险或因不可抗力导致的风险，相关风险均可能导致公司营业收入、毛利率等财务指标大幅波动或下滑，从而大幅减少公司盈利。相关风险在个别极端情况下或者多个风险叠加的情况下，将有可能导致公司上市当年营业利润较上年下滑 50%以上，甚至出现亏损。

三、财务风险

（一）应收账款发生坏账损失的风险

报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为 17,868.76 万元、9,725.12 万元、19,505.70 万元和 15,188.76 万元，占总资产比例分别为 7.34%、3.44%、

6.57%和 5.12%，报告期内公司应收账款周转率分别为 12.65 次、16.11 次、10.67 次和 3.95 次，报告期各期末，公司 1 年以内的应收账款账面价值占比分别为 99.67%、96.75%、95.84%和 94.80%，应收账款整体质量较高。但若下游市场发生重大不利变化，公司客户可能因财务状况恶化而不能按期向公司支付款项，从而使公司面临应收账款发生大额坏账损失的风险，进而对公司业绩产生不利影响。

（二）运营资金风险

光伏行业属于资金密集型产业，随着业务规模的扩大，报告期内公司营运资金、资本性支出呈上升趋势。尽管自成立以来，公司股东不断加大资本投入力度，资本实力得到了明显提升，但仍不能满足公司业务快速发展的需要。受限于较为单一的外部融资渠道，银行借款和融资租赁是公司目前重要的融资方式。

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.61、0.57、0.63 和 0.60，速动比率分别为 0.53、0.51、0.59 和 0.54，资产负债率（母公司）分别为 62.23%、63.42%、50.47%和 50.06%，虽然公司资信良好，若无法获得足够的营运资金，公司将存在短期偿债风险，对正常生产经营将造成不利影响。

（三）毛利率波动的风险

报告期内，主营业务毛利率分别是 15.26%、14.29%、15.76%和 19.52%，主营业务毛利率受到业务结构、产业政策、市场竞争、技术进步、原材料成本波动等因素影响。报告期内，公司智能化分布式光伏运营业务规模不断扩大，毛利率保持较高水平，逐渐成为公司主要利润来源；晶硅太阳能电池片业务受产业政策调整、市场需求和产能爬坡等因素的影响，毛利率出现一定波动。未来，公司将继续优化业务结构，大力发展收入及现金流持续稳定的智能化分布式光伏运营业务，同时对晶硅太阳能电池片业务持续进行技术更新、产品升级和降本增效。尽管如此，如果未来宏观环境变化、行业竞争加剧或公司生产经营状况发生变化，公司将会面临毛利率波动的风险。

（四）净资产收益率下降的风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率分别为 13.22%、

8.04%、4.66%和 2.90%。本次发行结束后，公司的净资产规模将大幅增加，而募集资金投资项目还需要一定的建设期和投产期才能逐步产生经济效益，因此在本次发行成功并募集资金到位后，公司面临净资产收益率在短期内下降的风险。

（五）固定资产减值的风险

公司固定资产主要由机器设备、光伏电站等构成，报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 143,298.13 万元、175,807.20 万元、201,046.36 万元和 204,649.22 万元，减值准备余额分别为 95.37 万元、3,865.45 万元、3,917.04 万元和 4,077.94 万元，固定资产账面价值占总资产的比例分别为 58.86%、62.25%、67.71%和 68.93%。晶硅太阳能电池片行业的竞争格局如发生显著变化、生产工艺技术与产品如出现重大升级革新，可能导致公司固定资产未来可收回金额低于其账面价值，出现固定资产减值的风险。

四、管理风险

（一）经营规模扩张引致的管理风险

随着公司业务的持续发展，特别是在本次发行完成后，公司资产和业务规模都将进一步扩张，管理难度将相应提高，经营决策和风险控制的难度增加，这对公司的治理水平及管理人员的管理能力提出了更高的要求。公司在发展战略、制度建设、市场开拓、运营管理、资金管理、内部控制建设、引进和留住优秀人才等方面都将面临更大的挑战。如果公司的管理体系和管理人员的管理水平不能很好地适应这种变化并随之调整和完善，将可能因管理和内部控制不到位而产生内控风险。

（二）人才流失的风险

国内太阳能光伏行业发展迅速，人才及技术的竞争激烈。公司历来重视人才资源的外部开发和内部培养，已经建立了相对稳定的管理、技术、生产和销售团队。公司采取包括制定合理的薪酬及福利体系以及建立较完备的激励机制、人才培养机制和技术保密机制等措施，尽可能的改善工作环境和挖掘员工潜能，确保员工团队的稳定性。但国内同行业企业间人才竞争激烈，会对公司人员稳定产生一定影响，如果公司因管理、机制等方面出现变化或跟不上公司发展速度而导致

无法留住核心人员，公司仍面临一定的人才流失风险。

（三）实际控制人不当控制的风险

本次发行前，公司实际控制人李健、李金喜和张维鸣分别持有公司 22.39%、20.87%和 19.58%的股份，合计持有公司 62.84%的股份，本次发行后实际控制人直接和间接持有的公司股份仍将超过 40.00%。实际控制人有能力对公司发展战略、生产经营、利润分配等决策产生重大影响。虽然公司已建立了完善的法人治理结构，从制度安排上避免实际控制人操纵现象的发生，但在公司利益与实际控制人利益发生冲突时，如果实际控制人不恰当地行使其表决权，则可能影响甚至损害公司及公众股东的利益。

五、募集资金使用风险

本次募集资金投资项目均围绕本公司主营业务进行，其中“分布式光伏电站建设项目”及“年产 2,000MW TOPCon 晶体硅太阳能电池片技术改造项目”均将扩大公司现有产能及业务规模。尽管公司已对募集资金投资项目的市场前景、生产技术、销售能力等进行了谨慎的论证分析，但是在项目实施过程中，仍可能存在市场拓展效果不佳、市场环境变化、宏观经济波动、募投项目进度滞后、原材料价格波动、劳动力资源不足等影响项目实施进程的诸多因素，将导致公司产品竞争优势下降，产能消化不达预期，从而无法实现本次募投项目的预期收益的风险。

六、税收优惠风险

（一）根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号）和《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火〔2016〕195 号）有关规定，以及科学技术部《关于浙江省 2016 年第一批高新技术企业备案的复函》（国科火字〔2016〕149 号），2016 年公司通过高新技术企业认定，取得编号为 GR201633000354 的《高新技术企业证书》，资格有效期三年，企业所得税优惠期为 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日。根据《企业所得税法》及相关规定，公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度企业所得税按 15%税率计缴。

根据《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公

告》（国家税务总局公告 2017 年第 24 号）第一条规定，企业的高新技术企业资格期满当年，在通过重新认定前，其企业所得税暂按 15%的税率预缴，在年底前仍未取得高新技术企业资格的，应按规定补缴相应期间的税款。2019 年 1-6 月属高新技术企业资格期满当年，在通过重新认定前公司企业所得税暂按 15%税率计缴。

（二）根据《关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》（国税发〔2009〕80 号）有关规定，对公司及子公司浙江鸿禧电力有限公司、海盐鸿禧电力有限公司、平湖鸿禧电力有限公司、嘉兴京旭新能源有限公司、嘉兴裕禾微电网技术有限公司、济宁华禧新能源科技有限公司从事由政府投资主管部门核准的太阳能发电新建项目的投资经营所得，自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

（三）根据《关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税〔2018〕77 号）规定，子公司浙江恒德电力工程有限公司所得减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

（四）根据香港特别行政区政府颁布的《2018 年税务（修订）（第 3 号）条例》规定，自 2018 年 4 月 1 日起，法团首 200 万元（港币）的利得税税率将降至 8.25%，其后的利润将继续按 16.5%征税。子公司鸿禧能源香港有限公司享受该税收优惠。

报告期内，公司经营业绩对上述税收优惠政策不存在较大依赖，截至本招股说明书签署日，公司正在办理国家高新技术企业资格重新认定事宜，已进入公示阶段，如果公司无法通过高新技术企业资格复审，或国家相关税收优惠政策发生变化，导致公司无法继续享受上述税收优惠政策，将对公司经营业绩产生一定不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称：浙江鸿禧能源股份有限公司

英文名称：ZHEJIANG FORTUNE ENERGY CO., LTD.

统一社会信用代码：9133040067615603X2

注册资本：人民币 17,488 万元

法定代表人：李健

成立日期：2008 年 5 月 23 日

住所：平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号

邮政编码：314206

电话：0573-85578256

传真：0573-85578256

互联网网址：http://www.m-cells.net/

电子信箱：m-cells@m-cells.net

负责信息披露和投资者关系的部门：投资证券部

联系人：李磊

联系电话：0573-85578256

二、发行人改制重组情况

发行人系张维鸣、李金喜、李健、李峰、蒋梦雪、华青等 6 名发起人于 2008 年 5 月发起设立的股份有限公司，不存在改制重组情形。

三、公司重大资产重组情况

公司 2018 年度存在不动产权转让的情形，具体情况如下：

（一）转让背景及原因

2018 年 5 月 6 日，平湖市新仓镇人民政府出具《“鸿禧能源”公司与“高正新材料”公司关于土地与厂房转让事项的会议纪要》，纪要载明：

高正新材料为平湖市引进的“领军人才”创业企业，为满足企业经营发展需求，高正新材料需要购置土地及建设厂房作为生产经营场所，但由于用地指标不足，新仓镇短期内无法满足其用地需求。

鸿禧能源为平湖标杆企业，拥有位于新仓镇童车路 1 号的 2 万平方米厂房、41 亩土地。随着业务规模逐渐扩大，前述土地及厂房无法满足鸿禧能源的生产经营需要。根据其发展规划，未来扩产将在新建厂房附近选址进行。

鉴于以上情况，平湖市新仓镇人民政府建议鸿禧能源在不影响自身发展的前提下，将上述由高正新材料 2015 年始已租用涉及的土地与厂房整体出售给高正新材料。

（二）转让过程

2018 年 6 月 12 日，平湖市工业投资项目准入评价领导小组办公室出具平准特殊〔2018〕6 号《平湖市工业投资项目评价意见书》，同意“转让鸿禧能源新仓童车城土地、建筑、资产建设项目”准入。

2018 年 6 月 30 日，鸿禧能源与高正新材料签署《房屋买卖合同》，鸿禧能源将其依法取得的平湖市新仓镇童车路 1 号上两处厂房及土地（房产证编号为平湖房权证平字第 00251476 号、平湖房权证平字第 00292408 号及土地证使用权证号为平湖国用（2015）第 03666 号）转让给高正新材料，转让价款共计 3,808.00 万元。截至 2018 年 7 月 26 日，公司已收到交易价款，并向国家税务总局平湖市税务局支付完毕相关税款。

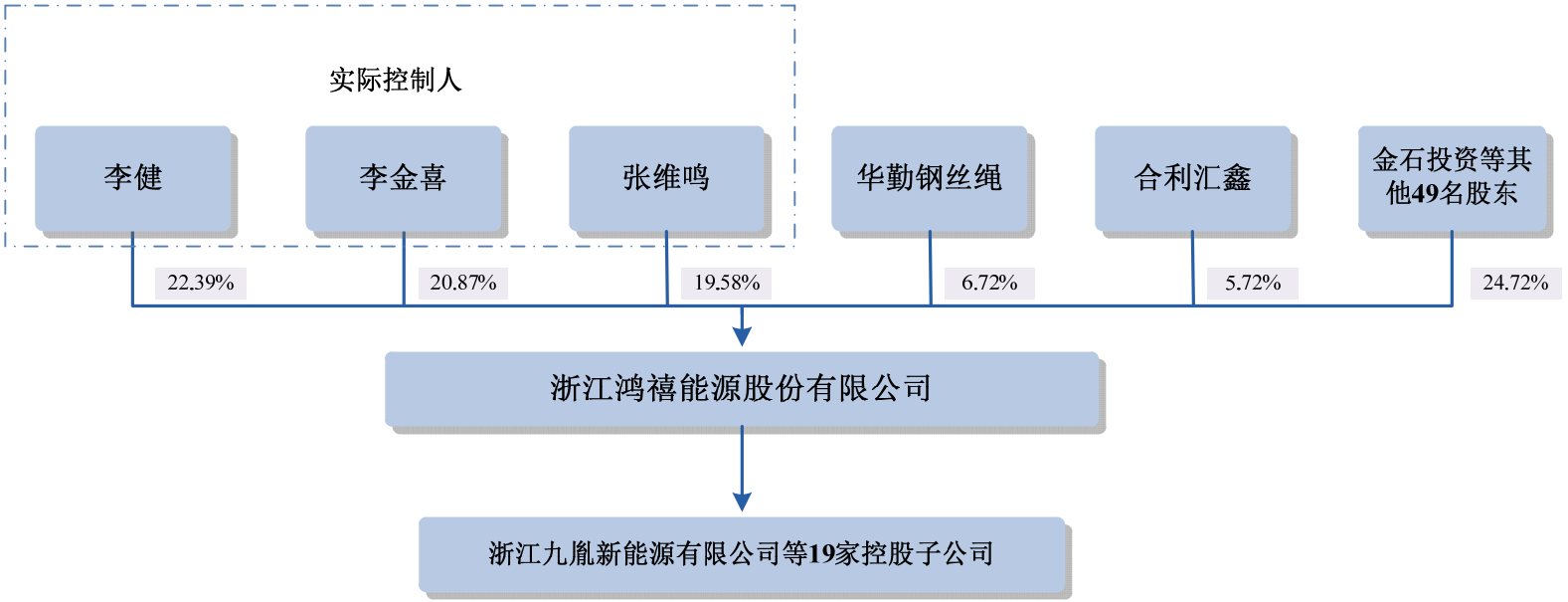
2018 年 7 月 5 日，公司召开第四届董事会第十次会议并作出决议，同意向高正新材料转让位于平湖市新仓镇童车路 1 号上产权证号为平湖国用〔2015〕第 03666 号的土地使用权和产权证号为平湖房权证平字第 00251476、00292408 号的厂房。

（三）转让价格确定依据及公允性

2018 年 5 月 31 日，国众联资产评估土地房地产估价有限公司出具国众联评报字〔2018〕第 2-0576 号《评估报告》：截至 2018 年 4 月 30 日，本次交易涉及的土地使用权评估值为 1,512.16 万元，房屋建筑物及构筑物评估值为 2,295.94 万元，合计 3,808.10 万元。根据评估数据并经交易双方协商，确定本次转让价格合计为 3,808.00 万元。

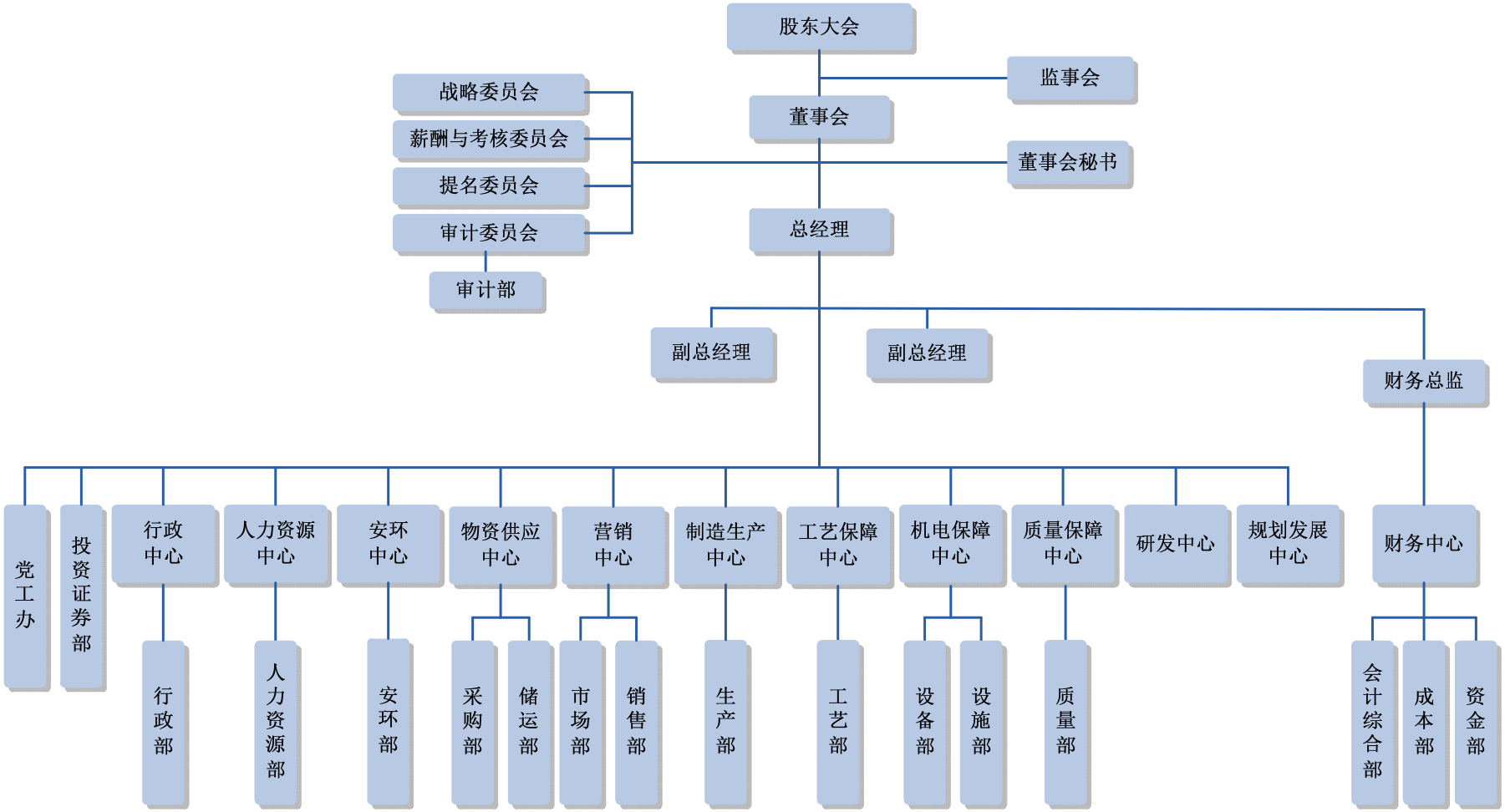
四、发行人的股权结构及组织结构

（一）截至本招股说明书签署日，发行人股权结构图如下所示：



发行人的控股子公司包括：九胤新能源、炬能贸易、鸿禧电力、海盐鸿禧、平湖鸿禧、鸿禧香港、浙江恒德、济宁华禧、绍兴鸿德、嘉兴京旭、嘉兴裕禾、嘉兴鸿舟、鸿德电力、鸿禧祥安、鸿禧瑞广、鸿禧瑞能、鸿禧瑞祥、河北鸿禧、海盐鸿旺

（二）截至本招股说明书签署日，发行人组织结构图如下：



五、公司控股子公司、参股子公司及分公司情况

（一）公司控股子公司的简要情况

截至本招股说明书签署日，公司共有控股子公司 19 家，设立子公司的主要目的为在全国范围内开展分布式光伏电站开发、建设及运维业务。

国家能源局发布的《分布式光伏发电项目管理暂行办法》第四条规定，“国务院能源主管部门负责全国分布式光伏发电规划指导和监督管理；地方能源主管部门在国务院能源主管部门指导下，负责本地区分布式光伏发电规划、建设的监督管理；国家能源局派出机构负责对本地区分布式光伏发电规划和政策执行、并网运行、市场公平及运行安全进行监管”；第十条规定，“省级及以下能源主管部门依据国务院投资项目管理规定和国务院能源主管部门下达的本地区分布式光伏发电的年度指导规模指标，对分布式光伏发电项目实行备案管理。具体备案办法由省级人民政府制定”。

根据上述政策法规，分布式光伏电站的备案管理、并网接入、电费结算、补贴发放等均由各省进行分别管理。为招商引资、增加本地税收收入，各地政府一般要求分布式光伏发电项目运营者在当地建立项目公司，因此，为更好地开展分布式光伏电站业务，公司在各地设立了多个项目子公司。

公司子公司具体业务定位情况如下：

序号	子公司名称	业务定位
1	浙江鸿禧电力有限公司	光伏电站项目的开发、建设及运维
2	海盐鸿禧电力有限公司	光伏电站项目的开发、建设及运维
3	平湖鸿禧电力有限公司	光伏电站项目的开发、建设及运维
4	浙江恒德电力工程有限公司	光伏电站项目的开发、建设及运维
5	济宁华禧新能源科技有限公司	光伏电站项目的开发、建设及运维
6	嘉兴裕禾微电网技术有限公司	光伏电站项目的开发、建设及运维
7	嘉兴京旭新能源有限公司	光伏电站项目的开发、建设及运维
8	绍兴鸿德电力有限公司	光伏电站项目的开发、建设及运维
9	嘉兴鸿舟新能源科技有限公司	光伏电站项目的开发、建设及运维
10	泰安鸿禧祥安电力有限公司	光伏电站项目的开发、建设及运维

序号	子公司名称	业务定位
11	泰安鸿禧瑞广电力有限公司	光伏电站项目的开发、建设及运维
12	泰安鸿禧瑞能电力有限公司	光伏电站项目的开发、建设及运维
13	泰安鸿禧瑞祥电力有限公司	光伏电站项目的开发、建设及运维
14	浙江鸿德电力有限公司	光伏电站项目的开发、建设及运维
15	海盐鸿旺电力有限责任公司	光伏电站项目的开发、建设及运维
16	河北鸿禧能源科技有限公司	光伏电站项目河北地区市场开拓
17	浙江九胤新能源有限公司	工程物资采购
18	上海炬能贸易有限公司	原材料及辅材采购
19	鸿禧能源香港有限公司	一般对外贸易

1、浙江鸿禧电力有限公司

成立时间：2015 年 9 月 16 日

统一社会信用代码：913304003554181231

注册资本：4,500 万元

住所：嘉兴市乍浦经一路 362 弄 15 号-2

法定代表人：李健

经营范围：太阳能分布式发电；太阳能发电系统的设计、研发、建设及其应用

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

鸿禧电力最近一年及一期的主要财务数据（数据经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	18,958.24	19,288.54
净资产	8,104.09	7,458.47
营业收入	1,544.19	3,554.75
净利润	652.58	1,944.30

2、海盐鸿禧电力有限公司

成立时间：2016 年 6 月 27 日

统一社会信用代码：91330424MA28AG1W4M

注册资本：10,000 万元

住所：海盐经济开发区大桥新区泾海路 536 号大桥海港花苑 10 幢 S01 号

法定代表人：李健

经营范围：太阳能分布式发电；太阳能发电系统的设计、研发、建设及其应用

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

海盐鸿禧最近一年及一期的主要财务数据（数据经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	21,025.69	23,407.37
净资产	12,917.07	12,252.47
营业收入	1,263.15	3,004.55
净利润	463.44	1,336.59

3、平湖鸿禧电力有限公司

成立时间：2016 年 10 月 17 日

统一社会信用代码：91330482MA28APC31K

注册资本：8,000 万元

住所：浙江省嘉兴市平湖市经济技术开发区永兴路 1000 号经开大厦 13 楼 1309 办公室

法定代表人：李健

经营范围：太阳能发电系统的设计、研发、建设及其应用

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

平湖鸿禧最近一年及一期的主要财务数据（数据经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	8,985.94	9,181.93
净资产	4,984.54	4,640.89
营业收入	736.95	1,442.17
净利润	347.52	872.62

4、浙江恒德电力工程有限公司

成立时间：2017 年 9 月 5 日

统一社会信用代码：91330482MA29HW6C54

注册资本：1,000 万元

住所：浙江省嘉兴市平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号 3 号厂房东侧 9 间

法定代表人：李健

经营范围：电力工程设计、咨询、安装、试验、维修及项目管理；太阳能和新能源电力生产销售；太阳能和新能源发电站的设计、建设、运行维护；太阳能和新能源发电技术的研发、推广和销售；合同能源管理；发电设备机器配件的批发、零售；道路货物运输。（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）道路货物运输承装、乘修、承试电力设施，道路货物运输（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

浙江恒德最近一年及一期的主要财务数据（数据经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	391.21	317.70
净资产	119.24	221.76
营业收入	198.19	369.67
净利润	-97.57	23.66

5、济宁华禧新能源科技有限公司

成立时间：2017 年 11 月 6 日

统一社会信用代码：91370800MA3ERT247A

注册资本：16,500 万元

住所：济宁市兖州区龙桥街道华勤紫金城紫金广场二区（建设东路 369 号华金中心）714 室

法定代表人：李健

经营范围：光伏发电；光伏发电系统的设计、研发、销售、建设（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

济宁华禧最近一年及一期的主要财务数据（数据经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	31,373.11	25,740.67
净资产	16,211.70	11,733.27
营业收入	1,026.02	-
净利润	-221.57	-66.73

6、嘉兴裕禾微电网技术有限公司

成立时间：2017 年 12 月 20 日

统一社会信用代码：91330401MA2B90ERXU

注册资本：1,000 万元

住所：浙江省嘉兴市经济技术开发区昌盛南路 36 号嘉兴智慧产业创新园 14 号楼 301 室

法定代表人：李健

经营范围：微电网项目技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；微电网系统工程的设计、施工及维护服务；能源互联网系统的开发、建设、运营、维护（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

嘉兴裕禾最近一年及一期的主要财务数据（数据经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	289.19	230.43
净资产	229.94	-0.05
营业收入	16.91	-
净利润	9.99	-0.05

7、嘉兴京旭新能源有限公司

成立时间：2018 年 06 月 13 日

统一社会信用代码：91330401MA2BAGQD0R

注册资本：600 万元

住所：浙江省嘉兴市经济技术开发区昌盛南路 36 号智慧产业创新园 14 号楼 303 室

法定代表人：李健

经营范围：新能源技术开发；太阳能光伏发电：太阳能光伏发电项目的开发、建设及经营管理；光伏发电技术咨询；合同能源管理；售电业务；光伏发电设备的批发；工业产品设计；设计、制作、代理、发布国内广告。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

嘉兴京旭最近一年及一期的主要财务数据（数据经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	1,791.94	1,449.61
净资产	638.46	49.93
营业收入	78.20	-
净利润	38.52	-0.07

8、绍兴鸿德电力有限公司

成立时间：2018 年 10 月 23 日

统一社会信用代码：91330621MA2BG1GK6G

注册资本：150 万元

住所：浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区兴滨路 1636 号办公楼内 202 室

法定代表人：李健

经营范围：太阳能发电；太阳能发电系统的设计、研发、建设、维护、销售、技术服务及转让（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

绍兴鸿德最近一年及一期的主要财务数据（数据经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	552.73	0.77
净资产	119.55	-0.36
营业收入	-	-
净利润	-0.10	-0.36

9、嘉兴鸿舟新能源科技有限公司

成立时间：2019 年 3 月 11 日

统一社会信用代码：91330402MA2CU61E2T

注册资本：100 万元

住所：浙江省嘉兴市南湖区亚太路 522 号 16 幢 201 室

法定代表人：李健

经营范围：太阳能光伏发电技术的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。（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）

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

嘉兴鸿舟最近一年及一期未开展实际经营。

10、泰安鸿禧祥安电力有限公司

成立时间：2019 年 6 月 3 日

统一社会信用代码：91370900MA3PX8437X

注册资本：7,000 万元

住所：山东省泰安市岱岳区满庄镇曹家寨 B4 一单元 402 号

法定代表人：李健

经营范围：光伏发电；光伏发电系统的设计、研发、销售、建设、运营及工程服务（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）

股东构成：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	鸿禧能源	6,650.00	95.00
2	泰安市展翔源耀新能源科技有限公司	350.00	5.00
合计		**7,000.00**	**100.00**

鸿禧祥安最近一年及一期未开展实际经营。

鸿禧祥安于 2019 年 6 月 10 日成立三家子公司拟开发建设泰安 23MWp 分布式电站建设项目，三家公司具体情况如下：

（1）泰安鸿禧瑞广电力有限公司

成立时间：2019 年 6 月 10 日

统一社会信用代码：91370900MA3PYCXU9F

注册资本：500 万元

住所：泰安市岱岳区满庄镇曹家寨社区 B4 号楼 1 单元 402 室

法定代表人：李健

经营范围：光伏发电；光伏发电系统的设计、研发、销售、建设、运营及工程服务（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）

股东构成：鸿禧祥安持有 100%股权

鸿禧瑞广最近一年及一期未开展实际经营。

（2）泰安鸿禧瑞能电力有限公司

成立时间：2019 年 6 月 10 日

统一社会信用代码：91370900MA3PYCX89U

注册资本：500 万元

住所：泰安市岱岳区满庄镇曹家寨社区 B4 号楼 1 单元 402 室

法定代表人：李健

经营范围：光伏发电；光伏发电系统的设计、研发、销售、建设、运营及工程服务（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）

股东构成：鸿禧祥安持有 100%股权

鸿禧瑞能最近一年及一期未开展实际经营。

（3）泰安鸿禧瑞祥电力有限公司

成立时间：2019 年 6 月 10 日

统一社会信用代码：91370900MA3PYCXF6R

注册资本：500 万元

住所：泰安市岱岳区满庄镇曹家寨社区 B4 号楼 1 单元 402 室

法定代表人：李健

经营范围：光伏发电；光伏发电系统的设计、研发、销售、建设、运营及工程服务（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）

股东构成：鸿禧祥安持有 100%股权

鸿禧瑞祥最近一年及一期未开展实际经营。

11、浙江鸿德电力有限公司

成立时间：2019 年 6 月 11 日

统一社会信用代码：91330482MA2CW62G6J

注册资本：1,000 万元

住所：浙江省嘉兴市平湖市独山港镇乍全公路北侧（浙江独山港经济开发区

管理委员会三号楼 401 室）

法定代表人：李健

经营范围：太阳能发电；太阳能发电系统的设计、研发、建设、维护、销售、技术服务及转让。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

鸿德电力最近一年及一期未开展实际经营。

12、海盐鸿旺电力有限责任公司

成立时间：2019 年 11 月 25 日

统一社会信用代码：91330424MA2CXQ045H

注册资本：1,000 万元

住所：浙江省嘉兴市海盐县西塘桥街道（海盐经济开发区）海港大道 1817 号 1304-13 室

法定代表人：李健

经营范围：太阳能光伏发电；太阳能发电系统设计、研发、安装、维护、批发、零售、技术服务及技术转让。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

截至本招股说明书签署日，海盐鸿旺未开展实际经营。

13、河北鸿禧能源科技有限公司

成立时间：2019 年 1 月 14 日

统一社会信用代码：91130105MA0D5MB143

注册资本：2,000 万元

住所：河北省石家庄市新华区新华路 199 号华海商务中心 905 室

法定代表人：李健

经营范围：新能源（危险品除外）技术研发；太阳能光伏设备、风力发电设

备的技术研发、技术服务、技术转让、销售、维护；电力设备、供暖设备的销售、安装、维修；电力设备配件、供暖设备配件的销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股东构成：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	鸿禧能源	1,700.00	85.00
2	华夏国峰河北新能源科技有限公司	300.00	15.00
合计		**2,000.00**	**100.00**

河北鸿禧最近一年及一期的主要财务数据（数据经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	0.82	-
净资产	-0.18	-
营业收入	-	-
净利润	-0.18	-

14、浙江九胤新能源有限公司

成立时间：2009 年 12 月 16 日

统一社会信用代码：913304826982958584

注册资本：500 万元

住所：浙江省嘉兴市平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号（浙江鸿禧能源股份有限公司内主体 3 号厂房底层西侧 3 间）

法定代表人：李健

经营范围：太阳能组件组装、太阳能光伏发电系统的设计、研发及其咨询服务；多晶硅制品、单晶硅制品、光伏电池片、太阳能组件、五金交电、电线电缆、高低压电器的销售；太阳能光伏发电系统的设计、研发及利用；从事货物及技术的进出口业务；会务服务、从事各类商品及技术的进出口业务

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

九胤新能源最近一年及一期的主要财务数据（数据经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	2,874.02	2,797.94
净资产	-2,169.30	-2,029.48
营业收入	4,122.69	7,253.28
净利润	-48.10	48.19

15、上海炬能贸易有限公司

成立时间：2010 年 4 月 23 日

统一社会信用代码：913101165542770014

注册资本：300 万元

住所：上海市金山区朱泾镇金龙新街 528 弄 8112 号 623 室

法定代表人：李健

经营范围：多晶硅制品、单晶硅制品、光伏电池片、太阳能组件、童车、服装、针纺织品、五金交电、电线电缆、高低压电器销售，太阳能光伏发电系统的设计、研发及其利用，从事货物进出口及技术进出口业务，建筑工程，餐饮企业管理（不含食品生产经营），会务服务，商务咨询（除经纪）

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

炬能贸易最近一年及一期的主要财务数据（数据经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	801.96	579.93
净资产	-581.21	-479.79
营业收入	2,257.97	1,572.24
净利润	-81.46	-96.75

16、鸿禧能源香港有限公司

英文名称：M-CELLS ENERGY (HONGKONG) CO., LIMITED

公司编号：2449034

成立时间：2016 年 11 月 10 日

注册资本：100 万港元

地址：Unit 2, LG 1, Mirror Tower, 61 Mody Road, Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong Kong

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

鸿禧香港最近一年及一期的主要财务数据（数据经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	155.15	162.18
净资产	151.05	147.15
营业收入	4,294.33	9,684.85
净利润	5.03	58.73

（二）公司参股公司的简要情况

截至本招股说明书签署日，公司共有参股公司 4 家，具体情况如下：

1、东台市宏旭新能源科技有限公司

成立时间：2017 年 4 月 7 日

统一社会信用代码：91320981MA1NQ4P60A

注册资本：700 万元

住所：东台市经济开发区纬九路北（东台中玻特种玻璃有限公司经营性用房内）

法定代表人：薛坚

经营范围：新能源科技研发，光伏发电，电力销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股东构成：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海宏祚新能源科技有限公司	408.80	58.40

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
2	鸿禧能源	245.00	35.00
3	薛坚	46.20	6.60
合计		**700.00**	**100.00**

2、宿迁市宿豫区宏旭新能源科技有限公司

成立时间：2017 年 5 月 27 日

统一社会信用代码：91321311MA1P3FGW20

注册资本：500 万元

住所：宿迁市高新技术产业开发区翔盛大道 86 号

法定代表人：薛坚

经营范围：新能源科技研发,光伏电力生产、销售及相关工程咨询服务，光伏电力项目开发（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股东构成：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海宏祚新能源科技有限公司	292.00	58.40
2	鸿禧能源	175.00	35.00
3	薛坚	33.00	6.60
合计		**500.00**	**100.00**

3、常州晶恒光伏有限公司

成立时间：2018 年 9 月 6 日

统一社会信用代码：91320411MA1X5F3X6B

注册资本：175.86 万元

住所：常州市新北区新桥镇尚德路 25 号

法定代表人：薛坚

经营范围：光伏发电技术的研发；节能技术推广服务；光伏设备及元器件的销售、安装、租赁；售电；光伏电站开发、建设、运营、维护及管理服务。（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）

股东构成：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海宏祚新能源科技有限公司	114.31	65.00
2	鸿禧能源	61.55	35.00
合计		**175.86**	**100.00**

4、苏州中鑫宏信能源科技有限公司

成立时间：2019 年 6 月 21 日

统一社会信用代码：91320505MA1YL23L0P

注册资本：202.58 万元

住所：苏州高新区香缇商务广场 2 幢 1014 室

法定代表人：薛坚

经营范围：新能源科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；光伏发电项目开发、建设；销售：光伏发电设备、电子设备；光伏发电工程信息咨询服务。（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）

股东构成：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海宏祚新能源科技有限公司	131.67	65.00
2	鸿禧能源	70.90	35.00
合计		**202.58**	**100.00**

（三）公司分公司的简要情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 1 家分公司，具体情况如下：

名称：浙江鸿禧能源股份有限公司宁波分公司

成立日期：2015 年 8 月 11 日

统一社会信用代码：91330282340498845C

注册地址：浙江省慈溪滨海经济开发区天叙路 1 号

负责人：周喜平

经营范围：太阳能发电系统的设计、研发、建设及其利用；太阳能电池片、太阳能组件的生产、销售；自营和代理货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外（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）

（四）公司报告期内注销的子公司简要情况

截至本招股说明书签署日，公司注销子公司 5 家，具体情况如下：

1、嘉兴鸿禧贸易有限责任公司

成立时间：2014 年 03 月 11 日

统一社会信用代码：91330482093193744W

注册资本：500 万元

住所：平湖市新仓镇童车路 1 号内 2 楼东南侧

法定代表人：李健

经营范围：多晶硅制品、单晶硅制品、光伏电池片、太阳能组件、五金交电、电线电缆、高低压电器的销售；太阳能光伏发电系统的设计、研发及利用；从事货物及技术的进出口业务；会务服务、商务咨询；建筑工程

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

鸿禧贸易最近一年及一期的主要财务数据（数据经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	-	-
净资产	-	-
营业收入	-	-
净利润	-	62.87

2018 年 8 月 6 日，鸿禧贸易由国家税务总局平湖市税务局核准办理税务注销登记；2018 年 10 月 16 日，鸿禧贸易由平湖市市场监督管理局核准办理工商注销登记。

2、宁波鸿禧电力有限公司

成立时间：2017 年 5 月 16 日

统一社会信用代码：91330201MA290XBGXX

注册资本：1,000 万元

住所：浙江省宁波杭州湾新区世纪城梦想公寓 7 号楼 509 室

法定代表人：李健

经营范围：分布式光伏发电；光伏发电系统的设计、研发、建设、维护、销售、技术服务及转让。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

宁波鸿禧系公司为开拓当地分布式光伏电站市场而设立的子公司，因后续未实际开展经营性业务，公司决定将其注销。2018 年 1 月 11 日，宁波鸿禧由宁波杭州湾新区国家税务局核准办理税务注销登记；2018 年 1 月 30 日，宁波鸿禧由宁波市市场监督管理局核准办理工商注销登记。

3、海盐恒德电力有限公司

成立时间：2017 年 6 月 6 日

统一社会信用代码：91330424MA29FXDN1H

注册资本：3,800 万元

住所：浙江省嘉兴市海盐县百步镇百顺路 8 号楼-6 室

法定代表人：李健

经营范围：分布式太阳能发电；太阳能发电系统的研发、设计、建设、维护、销售、技术服务及技术转让。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

海盐恒德最近一年及一期的主要财务数据（数据经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	-	4.80
净资产	-	-0.20
营业收入	-	-
净利润	-0.02	-0.04

海盐恒德系公司为开拓当地分布式光伏电站市场而设立的子公司，因后续未实际开展经营性业务，公司决定将其注销。2019 年 4 月 15 日，海盐恒德由国家税务总局海盐县税务局核准办理税务注销登记；2019 年 6 月 3 日，海盐恒德由海盐县市场监督管理局核准办理工商注销登记。

4、苏州恒德电力有限公司

成立时间：2017 年 10 月 27 日

统一社会信用代码：91320594MA1T6JGF4J

注册资本：850 万元

住所：苏州工业园区创投工业坊 53 号厂房二楼

法定代表人：李健

经营范围：承装、承修、承试：供电设施和受电设施；研发、设计、销售：光伏设备，并提供相关技术服务、技术转让。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

苏州恒德系公司为开拓当地分布式光伏电站市场而设立的子公司，因后续未实际开展经营性业务，公司决定将其注销。2018 年 6 月 27 日，苏州恒德向国家税务总局苏州工业园区税务局申请税务登记。2018 年 7 月 25 日，苏州恒德由国家税务总局苏州工业园区税务局核准办理税务注销登记；2018 年 10 月 17 日，苏州恒德由苏州工业园区市场监督管理局核准办理工商注销登记。

5、菏泽鸿禧电力有限公司

成立时间：2018 年 06 月 4 日

统一社会信用代码：91371723MA3N7Y3DX5

注册资本：3,500 万元

住所：山东省菏泽市成武县经济开发区机电产业园 012 号

法定代表人：李健

经营范围：光伏发电；光伏发电系统的设计、研发、销售、建设。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股东构成：鸿禧能源持有 100%股权

菏泽鸿禧最近一年及一期的主要财务数据（数据经立信审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	0.91	-
净资产	-0.04	-
营业收入	-	-
净利润	-0.04	-

菏泽鸿禧系公司为开拓当地分布式光伏电站市场而设立的子公司，因后续未实际开展经营性业务，公司决定将其注销。2019 年 8 月 20 日，菏泽鸿禧由国家税务总局成武县税务局核准办理税务注销登记；2019 年 10 月 14 日，菏泽鸿禧由成武县市场监督管理局核准办理工商注销登记。

六、发行人主要股东及实际控制人的基本情况

（一）持股 5%以上主要股东的基本情况

1、李健

李健，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：31022819820206****；住所：上海市金山区金山卫镇。

2、李金喜

李金喜，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：31022819600412****；住所：上海市金山区金山卫镇。

3、张维鸣

张维鸣，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：31022819590510****；住所：上海市徐汇区漕溪路。

4、华勤钢丝绳有限公司

成立时间：2009 年 3 月 25 日

统一社会信用代码：91370882687203794Y

注册资本：29,000 万元

住所：山东省济宁市兖州区华勤工业园

法定代表人：牛宜顺

经营范围：开发、生产、销售输送带用钢丝绳；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务。（国家限定公司经营的或禁止公司经营的货物及技术除外）；汽车、房屋、场地、设施租赁；商务服务；绿化工程设计、施工；企业管理信息咨询；会议及会展服务；市场信息与调查、市场营销策划、企业形象策划。（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）

截至报告期末，华勤钢丝绳股东构成情况如下表所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	兖州市银河电力有限公司	14,790.00	51.00
2	牛腾	10,210.00	35.21
3	牛宜顺	4,000.00	13.79
合计		**29,000.00**	**100.00**

华勤钢丝绳最近一年及一期的主要财务数据（数据未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	170,018.07	189,460.38
净资产	114,380.30	104,813.69
营业收入	73,092.09	137,063.75
净利润	9,566.62	16,737.07

5、平湖市合利汇鑫投资合伙企业（有限合伙）

成立时间：2015 年 1 月 4 日

统一社会信用代码：91330482323422726Y

合伙期限：2015 年 1 月 4 日至 2025 年 1 月 3 日止

经营场所：平湖市新仓镇平廊线中华南段 33 号内 302 室

执行事务合伙人：平湖市瑞利贸易有限公司

经营范围：实业投资、投资管理、咨询。截至报告期末，合利汇鑫股东构成情况如下表所示：

序号	股东	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	平湖市瑞利贸易有限公司	20.00	0.25%	普通合伙人
2	陆利平	2,056.68	26.03%	有限合伙人
3	沈滨	472.80	5.98%	有限合伙人
4	张志初	244.28	3.09%	有限合伙人
5	钱秀良	354.60	4.49%	有限合伙人
6	姚华忠	788.00	9.97%	有限合伙人
7	姚仁法	1,182.00	14.96%	有限合伙人
8	张爱平	1,576.00	19.95%	有限合伙人
9	沈中良	1,205.64	15.26%	有限合伙人
合计		**7,900.00**	**100.00%**	-

合利汇鑫最近一年及一期的主要财务数据（数据未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	7,995.34	7,888.97
净资产	7,995.34	7,888.97
营业收入	-	-
净利润	106.37	0.02

（二）实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署日，公司无持股 50%以上股东，李健直接持有公司股份 3,915.00 万股，占公司股份总数的 22.39%；李金喜直接持有公司股份 3,650.00

万股，占公司股份总数的 20.87%；张维鸣直接持有公司股份 3,424.60 万股，占公司股份总数的 19.58%；李健、李金喜、张维鸣三人合计持有公司股份 10,989.60 万股，占公司股份总数的 62.84%，为公司的实际控制人。公司无控股股东。

上述股东之间的关系为：李金喜与张维鸣为配偶关系，李健为李金喜、张维鸣之长子。

李健、李金喜、张维鸣简历见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人控制的其他企业的情况：

序号	其他关联方名称	与本公司关系
1	金健峰集团	公司实际控制人李健持股 9.69%，张维鸣持股 0.16%，李金喜持股 90%并担任执行董事、总经理
2	平湖童车	金健峰集团持股 90%，公司实际控制人李金喜持股 6.33%并担任执行董事
3	金健峰进出口	金健峰集团持股 90%，公司实际控制人李健持股 10%，李金喜担任董事长、总经理，张维鸣担任董事
4	金健峰驾驶培训	金健峰集团持股 90%，公司实际控制人李健持股 10%
5	金健峰房地产	金健峰集团持股 90%，公司实际控制人李健持股 10%，李金喜担任执行董事、总经理
6	凯阳新材料	金健峰集团持股 66%，公司实际控制人李金喜担任董事，张维鸣担任董事
7	杨盛服装厂	公司实际控制人李金喜持有出资比例 99.42%、张维鸣持有出资比例 0.29%
8	金健峰（香港）童车	公司实际控制人李金喜持股 100%并担任董事
9	时代童车	平湖童车持股 70.59%，已注销

1、金健峰集团有限公司

成立时间：1997 年 12 月 12 日

统一社会信用代码：91330482146686738N

注册资本：5,640.69 万元

住所：平湖市新仓镇新庙集镇

法定代表人：李金喜

经营范围：制造、加工：服装及面辅料、绣花、水洗石磨、棉纺织品、塑料制品、五金制品、电动童车；销售：印刷品；经营本企业和本企业成员企业自产产品及相关技术的出口业务；经营本企业和本企业成员企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品除外）；经营本企业的进料加工和“三来一补”业务

截至报告期末，金健峰集团的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	持股比例
李金喜	5,076.58	90.00%
李健	546.53	9.68%
张维鸣	8.79	0.16%
蒋小妹	8.79	0.16%
合计	**5,640.69**	**100.00%**

金健峰集团最近一年及一期的主要财务数据（数据未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	22,502.42	25,236.92
净资产	-7,700.68	-7,129.53
营业收入	1,594.36	12,060.56
净利润	-571.15	95.62

2、金健峰集团平湖童车有限公司

成立时间：2001 年 6 月 8 日

统一社会信用代码：91330482729110984Y

注册资本：1,360 万元

住所：平湖市新仓镇童车路北侧（童车工业城）

法定代表人：李金喜

经营范围：制造、加工：童车、五金制品、塑料制品（不含食品包装）；经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止

进出口的商品及技术除外）；经营进料加工和“三来一补”业务

截至报告期末，平湖童车的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	持股比例
金健峰集团	1,223.96	90.00%
李金喜	86.04	6.33%
蒋小妹	50.00	3.68%
合计	**1,360.00**	**100.00%**

平湖童车最近一年及一期的主要财务数据（数据未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	5,861.47	5,819.94
净资产	5,861.47	1,189.75
营业收入	2,631.51	7,622.62
净利润	-28.81	-107.73

3、嘉兴市金健峰进出口贸易有限公司

成立时间：2003 年 3 月 26 日

统一社会信用代码：9133048274773845XD

注册资本：500 万元

住所：平湖市新仓镇新庙集镇幸平路 30 号

法定代表人：李金喜

经营范围：销售：服装及服装面辅料、童车、自行车、电瓶车、五金制品、塑料制品、玩具、家具；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）

截至报告期末，金健峰进出口的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	持股比例
金健峰集团	450.00	90.00%
李健	50.00	10.00%
合计	**500.00**	**100.00%**

金健峰进出口最近一年及一期的主要财务数据（数据未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	601.38	597.49
净资产	390.68	394.71
营业收入	89.22	319.79
净利润	-4.02	28.23

4、平湖金健峰驾驶培训有限公司

成立时间：2004 年 1 月 16 日

统一社会信用代码：91330482758073860C

注册资本：500 万元

住所：平湖市新仓镇秦沙村 8 组

法定代表人：李祥根

经营范围：机动车驾驶员培训：普通机动车驾驶员培训（C1）（道路运输经营许可证有效期至 2019 年 6 月 4 日）

截至报告期末，金健峰驾驶培训的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	持股比例
金健峰集团	450.00	90.00%
李健	50.00	10.00%
合计	**500.00**	**100.00%**

金健峰驾驶培训最近一年及一期的主要财务数据（数据未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	593.62	464.41
净资产	320.59	331.95
营业收入	0.63	279.59
净利润	-11.35	-66.72

5、平湖市金健峰房地产开发有限责任公司

成立时间：2003 年 7 月 18 日

统一社会信用代码：91330482751941530E

注册资本：500 万元

住所：平湖市新仓镇新庙集镇幸平路 30 号

法定代表人：李金喜

经营范围：房地产开发（凭资质经营）、房屋租赁

截至报告期末，金健峰房地产的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	持股比例
金健峰集团	450.00	90.00%
李健	50.00	10.00%
合计	**500.00**	**100.00%**

金健峰房地产最近一年及一期的主要财务数据（数据未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	1,690.72	1,686.62
净资产	918.67	928.24
营业收入	-	8.91
净利润	-9.57	-0.86

6、浙江凯阳新材料股份有限公司

成立时间：2016 年 8 月 18 日

统一社会信用代码：91330400MA28AKUT57

注册资本：2,000 万元

住所：浙江省嘉兴市平湖市新仓镇幸平路 30 号西幢

法定代表人：李峰

经营范围：生产、销售：功能性薄膜材料、塑料及橡胶制品；上述产品的技

术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；包装材料、机电设备、化工原料及产品（不含危险化学品）的销售

截至报告期末，凯阳新材料的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	持股比例
金健峰集团	1,320.00	66.00%
嘉兴市博裕高分子材料有限公司	500.00	25.00%
吴玉兰	100.00	5.00%
周嵩	40.00	2.00%
陈静忠	20.00	1.00%
王承军	20.00	1.00%
合计	**2,000.00**	**100.00%**

凯阳新材料最近一年及一期的主要财务数据（数据未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	5,975.27	5,741.34
净资产	694.67	1,188.03
营业收入	965.13	208.32
净利润	-492.24	-707.19

7、平湖市新庙镇杨盛服装厂

成立时间：1997 年 9 月 3 日

营业执照注册号：3304822811741

企业类型：普通合伙企业

住所：平湖市新仓镇新庙幸平路

经营范围：服装、棉纺织品、绣花、服装水洗、塑料制品、五金、服装面辅料制造、加工

截至报告期末，杨盛服装厂的出资结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例
李金喜	1,032.00	99.42%

股东名称	出资额（万元）	出资比例
张维鸣	3.00	0.29%
蒋小妹	3.00	0.29%
合计	**1,038.00**	**100.00%**

杨盛服装厂最近一年及一期的主要财务数据（数据未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	1,038.00	1,038.00
净资产	1,038.00	1,038.00
营业收入	-	-
净利润	-	-

8、金健峰集团（香港）童车有限公司

英文名称：jinjianfeng Group（Hongkong）Children Tricycle CO., Limited

公司编号：2346333

成立时间：2016 年 3 月 8 日

注册资本：0.01 万港元

地址：Room 2010,20/F.,Tower 2,Metroplaza, 223 Hing Fong Road,Kwai Fong, N.T., Hong Kong

股东构成：李金喜持有 100%股权

金健峰（香港）童车最近一年及一期未开展实际经营。

9、平湖时代童车科技创新发展有限公司

成立时间：2004 年 12 月 24 日

统一社会信用代码：91330482MA29H9KDX0

注册资本：51 万元

住所：平湖市新仓镇秦沙村新仓童车工业城内

法定代表人：李金喜

经营范围：童车新产品研发及技术信息咨询服务、展览服务；物业管理；房

屋及设备租赁

截至报告期末，时代童车的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	持股比例
平湖童车	36.00	70.59%
平湖市港龙童车产品质量检验中心有限公司	5.00	9.80%
平湖市双喜童车制造有限公司	5.00	9.80%
平湖新仓童车发展有限公司	5.00	9.80%
合计	**51.00**	**100.00%**

时代童车最近一年及一期的主要财务数据（数据未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日/2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	-	51.00
净资产	-	51.00
营业收入	-	-
净利润	-	-

2019 年 6 月 18 日，时代童车由国家税务总局平湖市税务局核准办理税务注销登记；2019 年 6 月 24 日，时代童车由平湖市市场监督管理局核准办理工商注销登记。

（四）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人持有公司的股份不存在质押或其他权利争议的情形。

七、发行人有关股本情况

（一）本次发行前后股本变化情况

本次发行前，公司股本总额为17,488.00万股，本次公开发行股份不超过5,830万股，本次发行股份不低于发行后总股本的25%。本次发行前后，公司股权结构如下：

序号	股东	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
1	李健	3,915.00	22.39%	3,915.00	16.79%
2	李金喜	3,650.00	20.87%	3,650.00	15.65%
3	张维鸣	3,424.60	19.58%	3,424.60	14.69%
4	华勤钢丝绳	1,176.00	6.72%	1,176.00	5.04%
5	合利汇鑫	1,000.00	5.72%	1,000.00	4.29%
6	上海融鼎	540.00	3.09%	540.00	2.32%
7	钱照芳	410.00	2.34%	410.00	1.76%
8	金石投资	400.00	2.29%	400.00	1.72%
9	上海乐洋	350.00	2.00%	350.00	1.50%
10	张维耀	220.00	1.26%	220.00	0.94%
11	周喜平	200.00	1.14%	200.00	0.86%
12	顾江淼	200.00	1.14%	200.00	0.86%
13	徐喜林	200.00	1.14%	200.00	0.86%
14	金灿丰德	200.00	1.14%	200.00	0.86%
15	中泰创投	176.00	1.01%	176.00	0.75%
16	杭州隆轩	165.00	0.94%	165.00	0.71%
17	朱秀英	116.00	0.66%	116.00	0.50%
18	罗海滨	115.00	0.66%	115.00	0.49%
19	平湖融鑫	110.09	0.63%	110.09	0.47%
20	杭州智周	100.00	0.57%	100.00	0.43%
21	上海旭幸	100.00	0.57%	100.00	0.43%
22	方琦	91.82	0.53%	91.82	0.39%
23	王伟	90.00	0.51%	90.00	0.39%
24	平湖众禧	89.91	0.51%	89.91	0.39%
25	平湖新强	50.00	0.29%	50.00	0.21%
26	平湖三兴	50.00	0.29%	50.00	0.21%
27	舟山青云	50.00	0.29%	50.00	0.21%
28	泉石投资	50.00	0.29%	50.00	0.21%
29	庞文龙	50.00	0.29%	50.00	0.21%
30	盛颖	35.00	0.20%	35.00	0.15%
31	光大资管	32.99	0.19%	32.99	0.14%

序号	股东	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
32	庄克服	30.00	0.17%	30.00	0.13%
33	王铎	30.00	0.17%	30.00	0.13%
34	安徽天宇	9.90	0.06%	9.90	0.04%
35	吴永良	6.00	0.03%	6.00	0.03%
36	钟之宝	6.00	0.03%	6.00	0.03%
37	马飞杰	5.50	0.03%	5.50	0.02%
38	黄伟新	5.42	0.03%	5.42	0.02%
39	吴伟	5.22	0.03%	5.22	0.02%
40	沈中林	3.80	0.02%	3.80	0.02%
41	佘震宇	3.79	0.02%	3.79	0.02%
42	周娇	3.75	0.02%	3.75	0.02%
43	申建	3.59	0.02%	3.59	0.02%
44	杭州璟江	3.30	0.02%	3.30	0.01%
45	吴唐云	2.71	0.02%	2.71	0.01%
46	刘超	2.68	0.02%	2.68	0.01%
47	顾君	1.55	0.01%	1.55	0.01%
48	宋引杰	1.08	0.01%	1.08	0.00%
49	冯光	1.07	0.01%	1.07	0.00%
50	夏玉杰	1.07	0.01%	1.07	0.00%
51	侯为来	1.07	0.01%	1.07	0.00%
52	冯晓军	1.06	0.01%	1.06	0.00%
53	潘红雷	1.03	0.01%	1.03	0.00%
54	陈庆荣	1.02	0.01%	1.02	0.00%
本次发行的社会公众股		-	-	5,830.00	25.00%
合计		**17,488.00**	**100.00%**	**23,318.00**	**100.00%**

（二）本次发行前公司前十名股东

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东情况如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
1	李健	3,915.00	22.39%
2	李金喜	3,650.00	20.87%

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
3	张维鸣	3,424.60	19.58%
4	华勤钢丝绳	1,176.00	6.72%
5	合利汇鑫	1,000.00	5.72%
6	上海融鼎	540.00	3.09%
7	钱照芳	410.00	2.34%
8	金石投资	400.00	2.29%
9	上海乐洋	350.00	2.00%
10	张维耀	220.00	1.26%
合计		**15,085.60**	**86.26%**

（三）发行人前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司前十名自然人股东在公司担任职务情况如下表所示：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例	在公司任职情况	入职公司时间
1	李健	3,915.00	22.39%	董事长、总经理	2008 年 5 月
2	李金喜	3,650.00	20.87%	董事	2008 年 5 月
3	张维鸣	3,424.60	19.58%	董事	2008 年 5 月
4	钱照芳	410.00	2.34%	-	-
5	张维耀	220.00	1.26%	-	-
6	周喜平	200.00	1.14%	董事、副总经理	2008 年 5 月
7	顾江淼	200.00	1.14%	-	-
8	徐喜林	200.00	1.14%	-	-
9	朱秀英	116.00	0.66%	-	-
10	罗海滨	115.00	0.66%	-	-
合计		**12,450.60**	**71.20%**	-	-

（四）最近一年新增股东情况

截至本招股说明书签署日，公司最近一年新增股东主要由 2019 年 6 月光大金控注销和 2019 年 7 月公司回购股份并实施股权激励形成。新增股东具体情况如下：

1、光大资管

光大资管具体情况如下：

名称	光大金控资产管理有限公司
注册资本	150,000 万元
成立时间	2009 年 6 月 8 日
统一社会信用代码	91100000717824998D
法定代表人	杜建军
地址	北京市西城区武定侯街 6 号卓著中心 16 层 1600
股权结构	中国光大集团股份公司持股 100%
经营范围	股权投资与管理、财务顾问、投资顾问、资产并购、资产受托管理咨询。（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）

2、安徽天宇

安徽天宇具体情况如下：

名称	安徽天宇工程机械有限公司
注册资本	800 万元
成立时间	2002 年 8 月 7 日
统一社会信用代码	9134010074088249l9
法定代表人	杜爱龙
地址	安徽省合肥市新站区瑶海工业园经三路东天宇机械工业园 2#车间
股权结构	杜爱龙持股 98%、孔彩琼持股 2%
经营范围	工程机械设备及配件销售、维修、租赁及技术服务；汽车（除小轿车）及配件、五金、交电销售；土石方工程施工；道路维修、养护；企业经营管理；房屋租赁；物业管理；保险兼业代理业务（企业财产保险、工程机械保险、意外伤害保险）（以上范围凭许可证在有效期内经营）

3、杭州璟江

杭州璟江具体情况如下：

名称	杭州璟江瑞华科技有限公司
注册资本	1,750 万元
成立时间	2001 年 6 月 25 日
统一社会信用代码	91330100729112285G
法定代表人	俞蒙
地址	杭州市莫干山路 1418-41 号 8 号楼 501 室

名称	杭州璟江瑞华科技有限公司
股权结构	杭州金江安信实业有限公司持股 66.70%、华惠企业有限公司持股 33.30%
经营范围	技术转让、技术咨询、研究开发、生产:染料、染料中间体、医药中间体以及有关精细化工产品（限分支机构生产）；销售：本公司生产的产品；与上述产品同类商品的采购、批发；危险化学品的批发（具体内容详见《危险化学品经营许可证》，不带储存经营）；光机电产品及其配套设备、光机电一体化成套设备的生产（不含分割焊接及有机溶剂清洗工艺）；自有房屋租赁。（上述涉及配额、许可证管理及国家专项规定管理的商品按有关规定办理）（涉及国家规定实施准入特别管理措施的除外）

4、方琦

方琦先生，1971 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 31011319710824****，地址为上海市杨浦区双阳北路 288 弄****号。

5、吴永良

吴永良先生，1962 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 31022819620920****，地址为上海市金山区金山卫镇横召村联合 12 组****号。

6、钟之宝

钟之宝先生，1972 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 34032219721018****，地址为浙江省平湖市新仓镇新枫苑 18 幢 1 单元****室。

（五）国有股份和外资股份、股东中战略投资者情况

本次发行前，公司股东中的国有法人股东为中泰创投和光大资管，无外资股东和战略投资者。

（六）本次发行前股东间的关联关系及持股比例

本次发行前，公司第一大股东李健为第二大股东李金喜与第三大股东张维鸣之长子，李金喜与张维鸣为配偶关系。上述三人合计持有公司 62.84%股份，并已签订《浙江鸿禧能源股份有限公司股东共同控制协议》。

公司股东张维耀持有公司 1.26%股份，与张维鸣为姐弟关系。

吴永良、钱照芳均为公司股东，钱照芳系吴永良之妻姐。

平湖融鑫、平湖众禧为公司员工持股平台，分别持有公司 0.63%、0.51%股

权。

姚仁法持有合利汇鑫 14.96%的出资额，间接持有公司股份，顾江淼直接持有发行人 1.14%股份，姚仁法系顾江淼配偶的父亲。

除上述情形外，公司各股东之间不存在其他关联关系。

八、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，本公司无正在执行的股权激励或其他制度安排。

九、发行人的员工及社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，公司及其控股子公司在册员工总数如下表所示：

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
员工人数（名）	1,270	1,179	1,392	1,474

（二）员工专业结构

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及其控股子公司员工专业结构如下表所示：

专业结构	人数（名）	占员工总数比例
管理人员	96	7.56%
研发人员	127	10.00%
销售人员	8	0.63%
生产人员	1,039	81.81%
合计	**1,270**	**100.00%**

（三）员工受教育程度

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及其控股子公司员工受教育程度如下表所示：

学历	人数（名）	占员工总数比例
研究生及以上	4	0.31%
本科	71	5.59%
大专	282	22.20%
高中及以下	913	71.89%

学历	人数（名）	占员工总数比例
合计	**1,270**	**100.00%**

（四）员工年龄分布

截至2019年6月30日，公司及其控股子公司员工年龄分布情况如下表所示：

年龄分布	人数（名）	占员工总数比例
30岁以下	737	58.03%
31-40岁	420	33.07%
41-50岁	84	6.61%
51岁以上	29	2.28%
合计	**1,270**	**100.00%**

（五）发行人执行的社会保险及福利制度

公司实行劳动合同制度，员工的聘用和解聘均依据《中华人民共和国劳动法》及其他相关劳动法律法规的规定办理。公司及其控股子公司已按照国家和地方的有关规定为员工缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险和住房公积金。

1、社会保险和住房公积金缴纳情况

报告期内，公司及其控股子公司为员工缴纳社会保险、住房公积金的人数如下：

单位：名

缴纳明细	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
养老保险	1,119	1,122	1,302	1,317
医疗保险	1,118	1,122	1,302	1,317
工伤保险	1,222	1,155	1,367	1,447
生育保险	1,221	1,155	1,363	1,445
失业保险	1,218	1,154	1,362	1,413
住房公积金	1,104	1,112	1,280	1,264
员工人数	**1,270**	**1,179**	**1,392**	**1,474**

报告期内，公司社保和住房公积金缴费人数与员工人数存在差异的主要原因有：（1）公司及其控股子公司新招录员工均有为期1-3月的试用期，试用期间

公司及其控股子公司为新招录员工缴纳社会保险，不缴纳住房公积金；（2）对于申请离职的员工，公司及其控股子公司根据离职手续完成时点在离职当月或次月停止为其缴纳社会保险和住房公积金；（3）退休返聘员工为已办理退休手续人员，无需缴纳社会保险和公积金；（4）由于各地方政策差异，部分员工社会保险和住房公积金缴纳手续在转移过程中。

公司及其控股子公司为员工缴纳“五险一金”的缴费比例不低于员工就职所在地（包括公司、公司控股子公司以及各地分公司）社会保险和住房公积金行政主管部门要求的最低比例。

2、主管部门就发行人社会保险、住房公积金缴纳情况出具的意见

（1）相关主管部门对发行人及其控股子公司有关社保的守法证明

2019 年 7 月 29 日，平湖市人力资源和社会保障局开具证明：兹证明自 2016 年 1 月 1 日至今，浙江鸿禧能源股份有限公司、浙江九胤新能源有限公司、浙江恒德电力工程有限公司依据国家法律法规及地方性法规、政策与员工签署劳动合同，依法为员工缴纳社会保险费，不存在重大违法行为，没有因违反劳动和社会保障有关法律、法规而受到行政处罚，也不存在正被立案调查的情形。

2019 年 10 月 24 日，济宁市兖州区人力资源和社会保障局出具关于济宁华禧新能源科技有限公司遵守劳动法律法规情况的说明：济宁华禧新能源科技有限公司系兖州区行政辖区内单位，该公司自 2017 年 11 月 6 日成立以来在劳动用工备案、社会保险缴纳方面落实了有关劳动法律法规及规范性文件的规定。

2019 年 10 月 17 日，上海市社会保险事业管理中心出具单位参加城镇社会保险基本情况：上海炬能贸易有限公司于 2014 年 6 月参加社会保险登记，截至 2019 年 9 月无欠款行为。

（2）相关主管部门对发行人及其控股子公司有关住房公积金的守法证明

2019 年 7 月、10 月，嘉兴市住房公积金管理中心平湖市分中心开具证明：兹证明，浙江鸿禧能源股份有限公司、浙江九胤新能源有限公司、浙江恒德电力工程有限公司已在本中心为其员工办理住房公积金缴存登记手续，设立职工住房公积金账户，并按规定比例为其全体职工按期缴存住房公积金。自 2016 年 1 月 1 日至今，该公司无违反住房公积金管理相关法律、行政法规及其他有关规定的

情形，亦不存在因住房公积金缴存事宜而被追缴或被本中心予以处罚的情形，也不存在正被立案调查的情形。

2019 年 9 月 2 日，济宁市住房公积金管理中心兖州区中心开具证明：兹证明，济宁华禧新能源科技有限公司已在本中心为其员工办理住房公积金缴存登记手续，设立职工住房公积金账户，并按规定比例为其全体职工按期缴存住房公积金。自 2016 年 1 月 1 日至今，该公司无违反住房公积金管理相关法律、行政法规及其他有关规定的情形，亦不存在因住房公积金缴存事宜而被追缴或被本中心予以处罚的情形，也不存在正被立案调查的情形。

2019 年 9 月 25 日，上海市公积金管理中心开具证明：上海炬能贸易有限公司于 2014 年 7 月建立住房公积金账户，该单位住房公积金账户处于正常缴存状态，未有我中心行政处罚记录。

3、发行人实际控制人关于补缴社会保险及住房公积金的承诺

公司实际控制人李健、李金喜、张维鸣承诺：如果股份公司及子公司所在地有关社保主管部门及住房公积金主管部门要求股份公司对其首次公开发行股票之前任何期间内应缴的员工社会保险费用（基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险等五种基本保险）或住房公积金进行补缴，本人将按主管部门核定的金额无偿代股份公司补缴，并承担相关费用。

（六）发行人员工薪酬制度及平均工资水平

1、员工薪酬制度

报告期内，公司的职工薪酬主要由固定部分、浮动部分和其他部分相加而成，具体如下表所示：

薪酬计算公式	月薪收入=固定部分+浮动部分+其他部分										
构成比例	固定部分						浮动部分	其他部分			
薪酬项目	基本工资	技能工资	工龄工资	学历津贴	职务津贴	特岗津贴	浮动工资	加班工资	夜班津贴	全勤奖	社保福利

2、员工收入水平及与当地平均工资水平比较

公司各岗位年均薪酬情况如下表所示：

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
生产人员	36,761.53	66,174.02	59,543.28	50,954.60
管理人员	120,562.29	270,093.44	363,283.25	373,202.28
销售人员	58,665.93	113,872.14	92,133.03	96,194.40
研发人员	56,228.22	109,795.95	101,063.54	93,374.26

注：年均工资=年度各岗位职工薪酬/各岗位平均人数，各岗位平均人数=Σ（各岗位月度职工人数）/12，2019 年 1-6 月按半年数据计算。

根据浙江省平湖市统计局平湖统计信息网统计数据报告显示，2016 年至 2018 年公司所在地平湖市私营单位就业人员年平均工资分别 42,186 元、45,617 元和 51,253 元。报告期内，公司各岗位人员年均薪酬均超过当地社会单位平均水平。

未来，公司各级员工工资调整标准将以公司当期经营业绩为基础，参考公司过往全体员工平均工资的涨幅比例，结合员工个人年终考评结果，确定公司各级员工的具体调整比例。薪资增幅对象原则上重点倾向于核心骨干和突出贡献员工，力争全体员工平均工资的增幅比例与当期本地平均工资的增长保持同步。

十、主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员做出的重要承诺及其履行情况

（一）股东关于股份锁定的承诺

股东关于股份锁定的承诺具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、股东关于股份锁定的承诺”。

（二）关于公司股票上市后三年内稳定公司股价的预案及承诺

关于公司股票上市后三年内稳定公司股价的预案及承诺具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、关于公司股票上市后三年内稳定公司股价的预案及承诺”。

（三）持股 5%以上的股东关于未来减持股份的承诺

持股 5%以上的股东关于未来减持股份的承诺具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、持股 5%以上的股东关于未来减持股份的承诺”。

（四）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

填补被摊薄即期回报的措施及承诺具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（五）承诺主体未能履行承诺的约束措施

承诺主体未能履行承诺的约束措施具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“五、承诺主体未能履行承诺的约束措施”。

（六）本次发行前公司滚存未分配利润分配政策

本次发行前公司滚存未分配利润分配政策具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“六、本次发行前公司滚存未分配利润分配政策”。

（七）关于招股说明书真实性的承诺

关于招股说明书真实性的承诺具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“八、关于招股说明书真实性的承诺”。

（八）发行人实际控制人关于补缴社会保险及住房公积金的承诺

发行人实际控制人关于补缴社会保险及住房公积金的承诺具体内容请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人的员工及社会保障情况”之“（五）发行人执行的社会保险及福利制度”之“3、发行人实际控制人关于补缴社会保险及住房公积金的承诺”。

（九）实际控制人关于避免同业竞争的承诺

实际控制人关于避免同业竞争的承诺具体内容请参见本招股说明书“第七节同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”之“（二）实际控制人关于避免同业竞争的承诺”。

（十）股东关于减少和规范关联交易的承诺

股东关于减少和规范关联交易的承诺具体内容请参见本招股说明书“第七节同业竞争与关联交易”之“三、关联交易”之“（五）拟采取的减少关联交易的措施”。

第六节 业务与技术

一、公司主营业务、主营产品和服务及变化情况

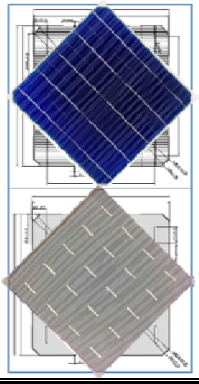
（一）公司主营业务

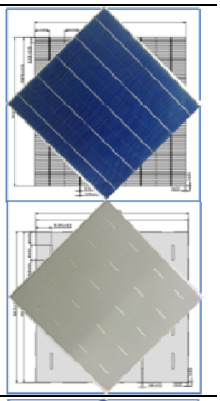
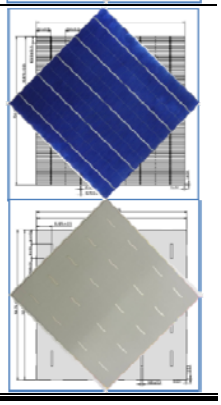
公司是一家实施光伏产业链专业精细化战略的清洁能源服务商，主营业务为晶硅太阳能电池片的研发、生产与销售，智能化分布式光伏电站的开发、设计、建设及运维等。公司为国家高新技术企业，被浙江省经济和信息化委员会等 6 部门评定为浙江省企业技术中心。2018 年公司与中国科学院龚昌德院士团队合作成立院士专家工作站，2016 年被浙江省科技厅、浙江省发改委和浙江省经信委认定为省级企业研究院，2014 年获得浙江省专利示范企业称号，2013 年被工信部列入符合《光伏制造行业规范条件》的第一批企业名单，2012 年被浙江省科学技术厅授予《省级高效技术企业研究开发中心证书》。截至目前，公司拥有 11 项发明专利和 62 项实用新型专利。公司一直深耕光伏行业，通过多年的发展，逐步培养出一支高水平的管理、生产和研发队伍，致力于为社会提供优质的光伏产品和服务。

（二）主营产品和服务

1、晶硅太阳能电池片

公司能够根据市场需求和客户定制，供应涵盖单晶及多晶在内的多品种和多规格晶硅太阳能电池片产品。报告期内，公司主要晶硅太阳能电池片产品情况如下：

产品	用途	外观参数	电性能温度系数	产品图片
单晶 PERC 电池 156M-5BB（M03）	太阳能组件、太阳能发电系统、路灯等	尺寸：156.75*156.75±0.5mm 倒角：R=1mm 正面主栅宽度：0.7±0.1mm 栅线根数：104 背面栅线宽度：2.1±0.3mm 电池片厚度：180±20um	开路电压温度系数：a=-0.36%/K 短路电流温度系数：b=+0.07%/K 最大功率温度系数：r=-0.38%/K	

产品	用途	外观参数	电性能温度系数	产品图片
多晶黑硅 PERC 电池 156P-5BB（51H）	太阳能组件、太阳能发电系统、路灯等	尺寸：156.75*156.75±0.25mm 倒角：R=1mm 正面主栅宽度：0.7±0.1mm 栅线根数：120 背面栅线宽：1.65±0.15mm 电池片厚度：200±20um	开路电压温度系数：a=-0.32%/K 短路电流温度系数：b=+0.06%/K 最大功率温度系数：r=-0.4%/K	
常规多晶电池 156P-5BB（51H）	太阳能组件、太阳能发电系统、路灯等	尺寸：156.75*156.75±0.25mm 倒角：R=1mm 正面主栅宽度：0.7±0.1mm 栅线根数：120 背面栅线宽：1.65±0.3mm 电池片厚度：200±20um	开路电压温度系数：a=-0.32%/K 短路电流温度系数：b=+0.06%/K 最大功率温度系：r=-0.4%/K	

报告期内，公司对生产线进行单-多晶切换的柔性化改造后，实现了单晶 PERC 电池片、多晶黑硅 PERC 电池片及常规多晶电池片等不同类型产品间生产制造的快速切换，具备了随光伏市场供求关系变化而及时提供相应产品的快速反应能力。公司的太阳能电池片主要销售给下游太阳能组件商进行封装，并最终运用于太阳能光伏发电系统。

2、智能化分布式光伏运营

2012 年底，在响应国家促进光伏发电产业技术进步和规模化发展的背景下，公司投资建设金太阳示范工程项目，开始开展分布式光伏电站相关业务并延续至今。目前公司已具备智能化管理分布式光伏电站能力，“智能化”主要体现在通过智能化集控中心运营平台保证分布式电站运维的高效性、及时性和安全性。智能化分布式光伏运营业务已成为公司新的业绩增长点。

产品（或服务）	简介	图片
智能化分布式光伏运营业务	分布式光伏电站指在用户场地附近建设，多以用户侧自发自用、余量上网的方式运行，且以在配电系统平衡调节为特征的光伏发电设施。 公司已具备较为丰富的分布式光伏电站运营维护经验，建立了智能化集控中心，同时拥有高效的运维管理团队。通过对电站进行集中监控、信息采集、数据分析、故障排查及定期维护等服务措施，保障分布式光伏电站的高质量运行。 通过智能化监控系统、数据分析等方式及时发现并处理运行不良电站，并通过安装自动清扫机器人，设定清洗时间和频率，减少因灰尘或积雪等遮挡所产生的发电损失，在保障发/用电安全的同时大幅降低人力成本，有效提升分布式电站运营效益。	

公司锁定有合作意向或自身用电量大的屋顶资源业主后，进行屋顶现场勘测，评估屋顶结构及安装环境，制定科学合理的发电系统整体解决方案，组织制作发电系统项目的施工设计及电力设计报告，组织实施发电系统的建设施工、电力施工、机电及设备安装及发电系统调试，电站建成验收并网后实施全天候智能化和专业化的电站运维管理。公司通过与用电客户或当地电网公司签订能源管理合同，获得长期稳定的发电收入。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司自持分布式光伏电站累计装机容量为 335.65 兆瓦，占全国分布式电站累计装机容量的比例为 0.61%。

（三）报告期内公司主营业务变化情况

报告期内，发行人主营业务收入按产品和服务分类的金额及占比情况如下：

单位：万元

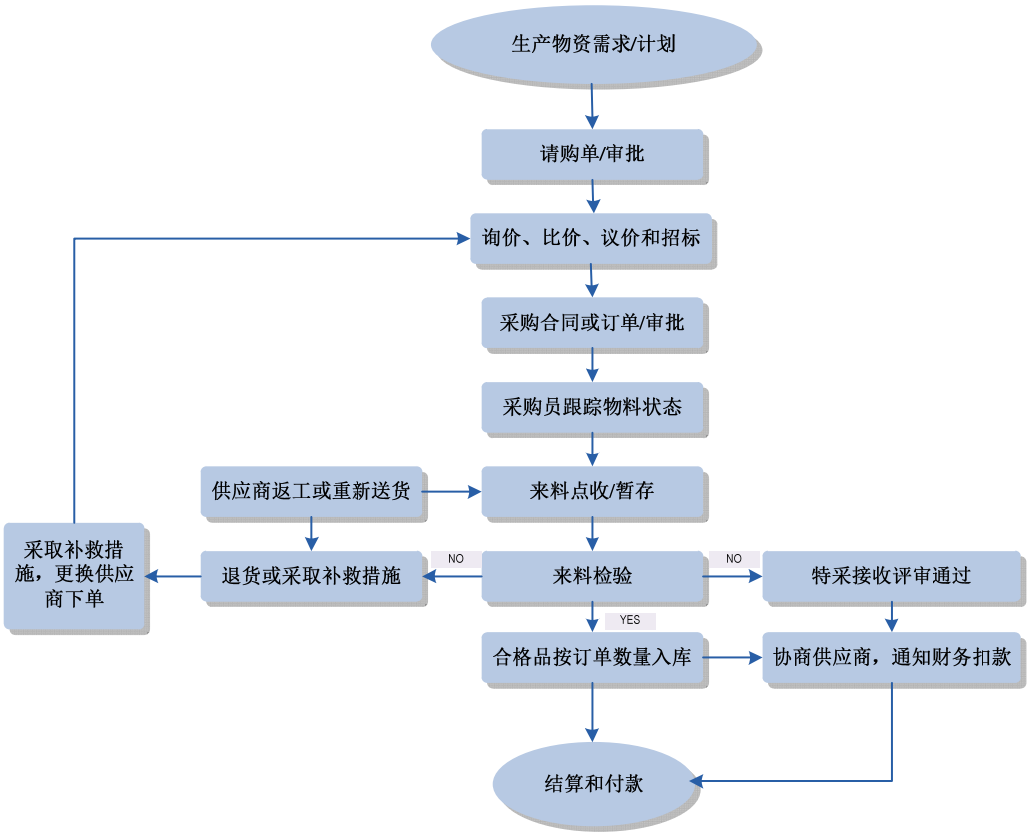
项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶硅太阳能电池片业务	67,372.72	85.21%	142,803.54	85.22%	221,129.10	91.50%	190,058.67	95.40%
智能化分布式光伏运营业务	11,690.35	14.79%	24,766.41	14.78%	20,547.27	8.50%	9,156.03	4.60%
合计	**79,063.07**	**100%**	**167,569.95**	**100%**	**241,676.37**	**100%**	**199,214.70**	**100%**

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

（四）主要经营模式

1、采购模式

公司生产太阳能电池片所用原材料主要为硅片、浆料等；智能化分布式光伏电站的建设所用原材料主要为太阳能电池组件、逆变器、电器元件等。公司原材料主要通过对外采购取得。公司对外采购合同签订主要流程如下：



公司的采购模式主要为：物资供应中心根据订单情况、生产计划，结合原材

料库存情况制定采购计划，采购计划中列明采购物品的名称、规格型号、数量、质量技术要求、估计价值、用途、品牌、设备配件、设备生产厂家、设备类型、使用部位等，采购部负责采购计划的执行。

对供应商的厂房、设备设施进行现场查验，通过择优选择的方式建立合格供应商名录，并定期对合格供应商进行考核评分，确保主要物料拥有多家合格供应商。公司根据业务需求制定了《供应商管理规程》、《供应商物资供应规范》、《采购控制规范》及《特采控制规范》，针对原材料的采购，遵循信息公开，多方比价的原则。公司设立质量保障中心，设有专门的质量检验人员负责采购原材料的验收工作。收到采购部门送检的原材料后，严格依据采购合同规定的质量检验标准和公司有关规定，经专人按照既定程序检验后完成相关原材料的进厂入库。

2、生产模式

公司主要采用“以销定产”的模式组织生产，即根据客户电池片订单或分布式电站建设需求组织安排生产或施工。公司营销中心接到订单后，由物资供应中心组织订单评审，生产部门根据订单评审情况制订生产计划并安排生产，同时可能会根据当时市场供求情况再进行一定量的备料。

公司重视生产制造过程的管理和控制，将其视为产品质量的根本保障。一方面，公司秉承 5S 现场管理和精益生产管理的理念，对“人机料法环”综合评价合理匹配，持续对生产质量、生产安全、生产进度、设备效率、工艺执行等方面进行全面的监控和检查，从而确保整个生产制造系统正常、高效运行；另一方面，公司在对生产工序进行全面梳理的基础上确定关键工序、关键岗位及产品质量风险控制点，针对该等关键环节确定相关工艺标准和岗位要求，形成了标准化、多品种的生产体系。公司产品生产过程中的质量控制具体情况请参见本节“十、主要产品的质量控制情况”部分相关内容。

3、销售模式

公司主要产品分为晶硅太阳能电池片、智能化分布式光伏运营两大类，根据光伏行业市场特点，主要采用直销方式进行对外销售。具体情况如下：

（1）晶硅太阳能电池片

公司太阳能电池片销售流程主要包括售前、售中及售后三部分。①售前主要包括收集客户信息，确定目标客户，在达成合作意向前进行产品宣导，深入了解客户对电池片的质量标准、技术标准和其他方面的需要；②售中主要为，根据与客户签订的合同或订单信息，由销售部门通知生产部门组织生产。在订单执行过程中，针对产品在客户端使用过程中的关注事项与公司内部重点控制事项所产生的交集点进行分析，及时反馈至生产部门。生产完成后销售部门安排发货及运输事宜，同时跟进客户验收事宜，并对客户验收不合格的情况予以确认，办理相应退换货及补货手续；③售后主要为对于客户提起的有关电池片质量问题、物流问题、票据问题等一切有益于客户特征且合理的需求进行跟进处理，销售回款完成，销售流程结束。

（2）智能化分布式光伏运营

智能化分布式光伏运营业务主要通过提供智能化分布式电站运维服务出售太阳能电力来实现经济效益。一方面，不断扩大并网装机容量可以提高发电数量，增加售电收入；另一方面，持续提升公司内部管理效率，对现有电站实施高质量的运维管理，也是提高电站综合运行效率的有效技术手段。目前公司已具备分布式光伏电站智能化和专业化运维管理能力，通过建立智能化集控中心运营平台、安装监控摄像头及自动清洗机器人等多方式、多维度提升光伏电站运维效率。

公司自持自营分布式光伏电站所发电力通过“全额上网”和“自发自用，余量上网”两种方式实现收入。在前期的电站开发建设阶段，公司会根据电力上网模式的不同，分别与用电客户或当地电网公司签订供电服务相关协议，期限为20 年左右。在电站建成后，根据电表计量数据确认当月所发电量，以协议约定的电力销售价格或当地区域光伏发电标杆电价分别与用电客户或电网公司进行结算。

报告期内，公司还从事少量分布式光伏项目开发与服务业务（即为客户开发分布式光伏电站），其销售模式为公司与客户签订光伏发电系统开发及服务协议，在遵循成本效益的原则下，对建设过程中的设备及材料采购、施工、安装等进行测算，确定项目销售价格，在电站项目建成验收并网后完成交付，实现销售。

分布式光伏电站智能化和专业化运维服务未来也将逐渐成为公司重要的发

展方向，其销售模式将主要体现为向第三方所持有的电站提供持续、高效、稳定的智能化运维管理服务，并按照合同约定取得运维服务收入。

4、结算模式

（1）太阳能电池片业务结算模式

公司与客户签订销售合同，根据销售合同约定的交货方式将货物发给客户或客户上门提货，客户收到货物并验收合格，公司取得客户验收单据时确认收入，开具发票进行结算。公司根据市场竞争情况、客户资质及客户需求量、长期合作关系的不同，一般采取以下几种结算模式：

①先款后货模式，其中又分为两种情况：（a）客户下订单后先预付部分款项，货到验收后，支付剩余款项；（b）客户下订单后预付全部款项，款到后公司安排发货，客户进行验收。

②先货后款模式，公司对资信情况较好及长期合作的客户给予一定信用期。

（2）智能化分布式光伏运营业务结算模式

①对于公司自持自营分布式光伏电站情形，公司按月在客户端抄表，经双方确认，报备国家供电部门，按确认发电量按月结算。

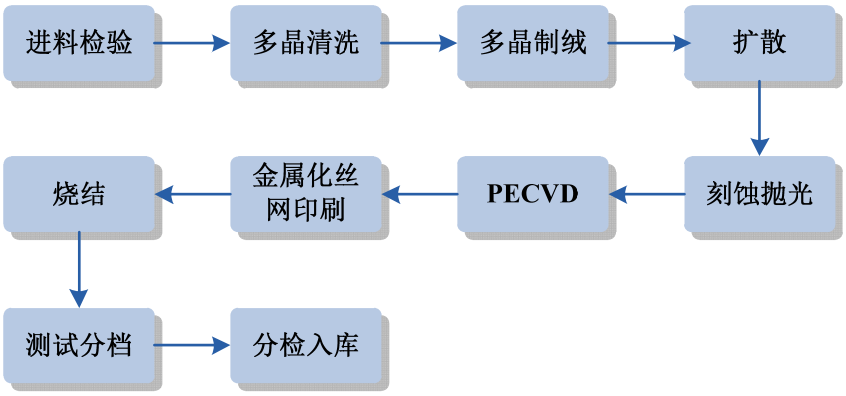
②对于分布式光伏项目开发与服务情形，通常在分布式光伏发电项目并网完成交付后，按照协议约定的金额与客户进行结算。

（五）主要产品的工艺流程图

1、晶硅太阳能电池片主要生产工艺流程

自 2017 年底开始，公司对原有常规多晶生产线进行升级改造，至 2018 年底公司现有生产线均已具备多晶黑硅 PERC 电池片生产能力；2019 年初开始，公司继续对产线进行单-多晶切换的柔性化改造，截至报告期末，公司已具备常规多晶电池片、多晶黑硅 PERC 电池片及单晶 PERC 电池片的生产制造能力。

（1）常规多晶电池片（Al-BSF）生产工艺流程图如下：



① 进料检验

将硅片放在测试设备工作台上，设备自动取片检查，并根据硅片的参数分类放入不同的片盒内。对于不合格的硅片，送还供货单位。

② 多晶清洗

经切片、研磨、倒角、抛光等多道工序加工成的硅片，其表面已吸附了各种杂质，如颗粒、金属粒子、硅粉粉尘及有机杂质等，硅片清洗的目的是要消除各类污染物，清洗的洁净程度将直接影响电池片的成品率和可靠率。

③ 多晶制绒

制绒环节是为增加电池对太阳光的吸收，将平滑的硅片表面织构化，形成一定的几何结构，使得入射光在表面进行多次反射和折射。在该环节使用 HF、HNO_3 作为化学腐蚀液，利用 HNO_3 的强氧化性去除硅片切割过程中产生的硅片表面损伤层，形成具有良好减反射效果的绒面。主要反应方式如下：

$Si + 4HNO_3 = SiO_2 + 4NO_2 + 2H_2O$

$SiO_2 + 6HF = H_2SiF_6 + 2H_2O$

④ 扩散

扩散环节是电池片制作过程中的关键工序，通过化学反应使 P 型硅片的基础上扩散一层 N 型磷源，形成 P-N 结。对于扩散的要求是获得适合于电池 P-N 结所需要的结深和扩散层方块电阻，电池结深一般控制在 0.2~0.5 μm，方块电阻则是越高越好。磷扩散一般分预沉淀和主扩散两步完成，即先用较低温度和较短时间作预沉淀，预沉积源趋近于平面分布，然后在较高温度下进行较长时间的再分

布和三次氧化，以确定发射结所需的结深及杂质分布。在扩散过程中 $POCl_3$ 在高温下发生反应生成磷源，同时产生杂质磷原子。

⑤ 刻蚀抛光

刻蚀是通过化学腐蚀法去除硅片边缘的 PN 结。扩散过程中，硅片的边缘和背面也会形成扩散层，会使电池片的正、背面电极之间形成局部短路，通过化学腐蚀法（HNO_3、HF 和 H_2SO_4 的混合液）腐蚀背面和边缘，去除厚度约为 1μm，从而避免 P-N 结短路而引起的并联电阻降低。把刻蚀后的硅片放在 HF 酸溶液中浸泡去除扩散过程中生成的磷硅玻璃，完毕后用纯水清洗并干燥。

⑥ PECVD

在硅片表面沉积深蓝色减反膜-SiN 膜，具有良好的吸光、钝化作用及抗氧化、腐蚀、掩蔽金属离子和水蒸汽扩散。

⑦ 金属化丝网印刷

通过刮条挤压网板，在硅片非镀膜面涂覆一层银浆、铝浆，镀膜面涂覆一层银浆，经过烧结后形成便于焊接、收集载流子和收集电流的背电极、背电场及正面电极。

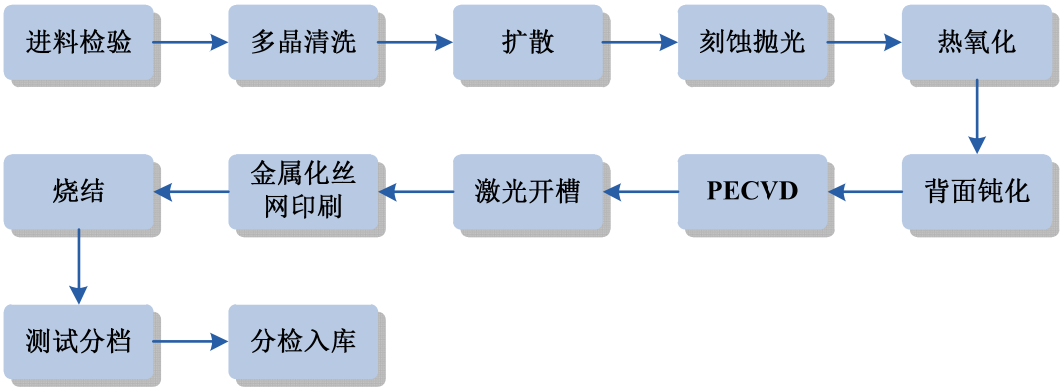
⑧ 烧结

燃尽浆料的有机组分，使浆料和硅片形成良好的欧姆接触，从而使硅表面的电流能够通过金属导出到外部电路，并使其具有牢固的附着力与良好的可焊性。

⑨ 测试分档

通过模拟太阳光照射，在标准条件下对电池片进行测试，把不同电性能的电池片分档。采用机器分选电池片外观和颜色，根据设定分选条件，把不同外观颜色电池片分档。

（2）多晶黑硅 PERC 电池片生产工艺流程图如下：



与常规的铝背场电池相比，PERC 电池最大的改变是在背面制作钝化层。高效多晶电池片的制备在常规多晶电池片制备工艺的基础上增加了热氧化工艺、背面钝化工艺、激光开槽工艺，其他工艺与常规铝背场电池工艺基本相同。

⑤ 热氧化

使用热氧化法在晶硅表面生长一层致密、均匀的 SiO_2 薄膜并将其作为钝化层，这样可有效消除硅的表面态，减少非平衡载流子在表面的复合消失。

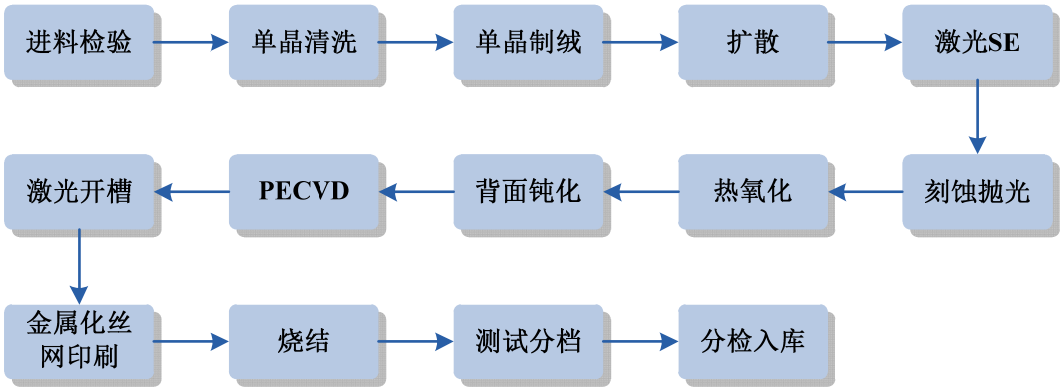
⑥ 背面钝化

背面钝化是在电池硅片背面沉积一层 Al_2O_3 薄膜，在 Al_2O_3 薄膜上又覆盖一层 SiNx 薄膜，然后用激光在硅片背面进行打孔或开槽，将部分 Al_2O_3 与 SiNx 薄膜层打穿露出硅基体，背电场通过薄膜上的孔或槽与硅基体实现接触。

⑧ 激光开槽

使用高强度激光在氧化铝和氮化硅叠层膜上面开出需要的图形，将相应区域的膜完全烧蚀掉，露出底层的硅基区域，以形成铝硅合金，同时保护其他非开槽区域的膜完整不受损伤，最大的保留叠层钝化膜对电池背面的钝化效果。

（3）单晶 PERC 电池片生产工艺流程图如下：



与多晶黑硅 PERC 电池片相比，单晶 PERC 电池制造工艺中的制绒溶液不同，此外还增加了激光 SE 工序。

③ 单晶制绒

单晶 PERC 电池在制绒工序中利用弱碱溶液（即氢氧化钠溶液）对单晶硅各向异性腐蚀原理及不同溶液浓度下的各向异性因子，去除单晶硅片在金刚线切割切片时产生的表面损伤层，实现硅片表面较低反射率的绒面结构。主要反应方式如下：

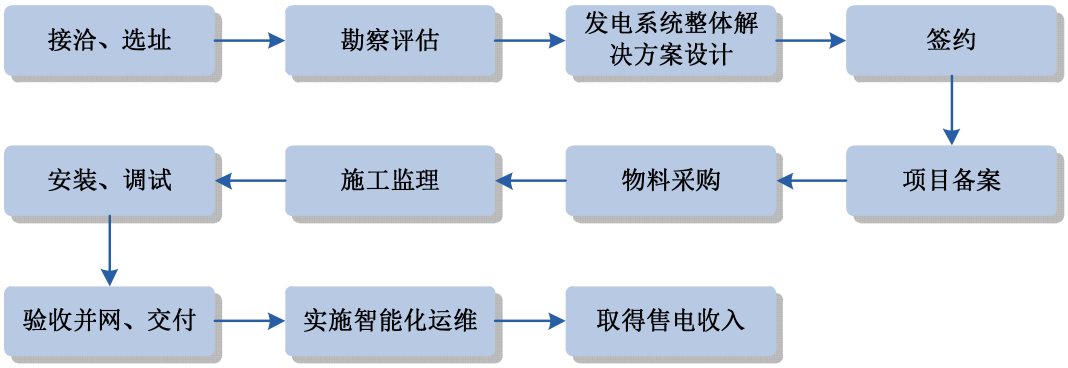
$Si+2NaOH+H_2O=Na_2SiO_3+2H_2$

⑤ 激光 SE

扩散工序后增加激光设备来制作 SE 电池。激光 SE 主要利用激光根据金属化图形将单晶硅片扩散后形成的 PSG 层做为杂质源进行掺杂处理，实现局部重扩散，达到选择性发射极效果。

2、智能化分布式光伏运营业务流程

业内从事分布式光伏电站业务的企业众多，公司是较早实现对电站全天候智能化运维管理的清洁能源服务商之一。除具备获取优质屋顶资源的能力外，高质量的运维能力同样也是体现公司核心竞争力的重要因素。目前公司已具备了区域管理、集中管控、运检分离、少人/无人值守、智能化和专业化运维管理能力。公司智能化分布式光伏运营业务流程图如下：



智能化分布式光伏运营业务开展流程主要分为：①在项目前期，锁定有合作意向或自身用电量大的屋顶资源业主，进行屋顶现场勘测，评估屋顶结构及安装环境，制定科学合理的发电系统整体解决方案，组织制作发电系统项目的施工设计及电力设计报告；②项目启动后，公司负责采购电站建设所需原材料，组织实施发电系统的建设施工、电力施工、机电及设备安装及发电系统调试，并履行施工监理职能；③项目完工并完成验收、并网之后，实施全天候智能化和专业化的电站运维管理工作，由相关部门负责光伏电站的电力销售的核对确认工作。

智能化分布式光伏运营业务具体流程情况如下：

流程步骤	职能部门
项目接洽	市场开发部
项目勘察	市场开发部/技术部（市场开发部牵头）
初步方案	技术部
签约、供电及备案等手续	市场开发部（签约）、技术部（供电及备案等）
项目预算	技术部（出材料清单）/施工部（确认）
项目启动	施工部/市场开发部（业主对接）/技术部、质量部（交底）/资材部（材料配备）
项目实施	施工部（施工）/资材部（材料配送）
项目结算、内部验收	施工部（出项目材料使用清单及人工费清单、牵头验收）/市场开发部、资产管理部、技术部、质量部、财务部（参与内部验收）
外部验收	施工部（牵头验收）/资产管理部（参与）
项目投运	资产管理部

二、公司所处行业基本情况

（一）行业所属分类

根据中国证监会 2012 年 10 月 26 日实施的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司业务属于大类“C 制造业”中的子类“C38 电气机械和器材制造业”；根据国家统计局 2017 年 10 月 1 日实施的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司业务属于“C 制造业-C3825 光伏设备及元器件制造”。

（二）行业主管部门和主要政策

1、行业主管部门及监管体制

太阳能属于国家鼓励发展的可再生能源，根据《中华人民共和国可再生能源法》第五条规定，“国务院能源主管部门对全国可再生能源的开发利用实施统一管理”。

国家能源局为国家发展和改革委员会直属副部级单位，负责研究和提出能源可持续发展战略建议，拟定能源发展规划、产业政策并组织实施，以及有关能源法律法规草案和规章的起草工作。国家电网有限公司和中国南方电网有限责任公司分区域负责光伏发电的电力调度权，由其在各地的分支机构具体负责处理发电并网事宜。

中国可再生能源学会光伏专业委员会（以下简称“光伏专业委员会”）和中国光伏行业协会（CPIA）为行业自律性组织。光伏专业委员会是中国可再生能源学会领导下的国家二级学会，隶属于科技部中国科学技术协会，主要职能以学术交流为主，参与产业政策的制定及推广，为政府和产业提供专业数据信息。中国光伏行业协会是由民政部批准成立、工信部为业务指导单位的国家一级协会，主要负责行业标准体系的制定，推动产品认证、质量检测体系的完善，规范行业行为，促进行业内公平竞争。

2、行业主要法律法规

1995 年 12 月 28 日，国家颁布《中华人民共和国电力法》，自 1996 年 4 月 1 日起实施。2018 年 12 月 29 日全国人民代表大会常务委员会对该法案进行了第三次修正。该法案的制定与实施旨在保障和促进电力事业的发展，维护电力投资者、经营者和使用者的合法权益，保障电力安全运行，适用范围为我国境内的电力建设、生产、供应和使用活动。

自 2006 年制定和实施《中华人民共和国可再生能源法》起，我国开始通过立法的方式推进可再生能源的发展。2009 年 12 月 26 日，国家颁布了修订的《中华人民共和国可再生能源法》，自 2010 年 4 月 1 日起实施。该法案主旨在于明确鼓励和支持可再生能源并网发电；实施可再生能源发电全额保障性收购制度；鼓励单位及个人安装太阳能光伏发电系统。

2016 年 7 月 2 日，国家颁布了修订的《中华人民共和国节约能源法》，自 2016 年 9 月 1 日起实施。2018 年 10 月 26 日全国人民代表大会常务委员会对该法案进行了第二次修正。该法案旨在鼓励在新建建筑和既有建筑节能改造中使用节能建筑材料和节能设备，安装和使用太阳能等可再生能源利用系统；鼓励推广生物质能、太阳能和风能等可再生能源利用技术。

3、行业主要政策

（1）国家产业政策

除上述法案外，国务院及行业主管部门还先后出台了一系列政策法规文件，公司生产经营所涉及相关产业政策如下表所示：

法律法规	主要内容	颁布时间/单位
《关于实施金太阳示范工程的通知》（财建〔2009〕397号）	决定综合采取财政补助、科技支持和市场拉动方式，加快国内光伏发电的产业化和规模化发展	2009.07 财政部/科技部/国家能源局
《关于加强金太阳示范工程和太阳能光电建筑应用示范工程建设管理的通知》（财建〔2010〕662号）	为加强示范工程建设管理，进一步扩大国内光伏发电应用规模，降低光伏发电成本促进战略性新兴产业发展，对关键设备的招投标、示范项目的选择与调整、补贴标准等政策进行了调整。其中，对于示范项目建设所用关键设备，用户侧光伏发电项目补贴比例暂定为50%；对于示范项目建设的其他费用，用户侧光伏发电项目4元/瓦（其中建材型和构件型光电建筑一体化项目为6元/瓦）	2010.09 财政部/科技部/住房城乡建设部/国家能源局
《关于做好2011年金太阳示范工作的通知》（财建〔2011〕380号）	采用晶体硅组件的示范项目补助标准为9元/瓦，采用非晶硅薄膜组件的为8元/瓦	2011.06 财政部/科技部/国家能源局
《分布式发电管理暂行办法》（发改能源〔2013〕1381号）	分布式发电以自发自用为主，多余电量上网，电网调剂余缺；豁免了分布式发电项目发电业务许可；分布式发电实行分级管理；要求电网企业为分布式发电提供便捷、及时、高效的接入电网服务	2013.07 国家发改委
《分布式光伏发电项目管理暂行办法》（国能新能〔2013〕433号）	省级及以下能源主管部门依据国务院投资项目管理规定和国务院能源主管部门下达的本地区分布式光伏发电的年度指导规模指标，对分布式光伏发电项目实行备案管理。具体备案办法由省级人民政府制定。项目备案工作应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	2013.11 国家能源局
《关于对分布式光伏发电自发自用电量免征政府性基金有关问题的通知》（财综〔2013〕103号）	对分布式光伏发电自发自用电量免收可再生能源电价附加、国家重大水利工程建设基金、大中型水库移民后期扶持基金、农网还贷资金等4项针对电量征收的政府性基金	2013.11 财政部
《关于推进分布式光伏发电应用示范区建设的通知》（国能新能〔2014〕512号）	在国家能源局已公布的第一批18个分布式光伏发电应用示范区外，增加嘉兴光伏高新区等12个园区，共30个国家首批基础设施等领域鼓励社会投资分布式光伏发电应用示范区； 各省（自治区、直辖市）能源主管部门优先将分布式光伏发电示范区建设规模纳入本地区光伏发电年度管理计划，如年度规模指标不足，可按照“先备案，后追加规模指标”方式建设和管理，以支持示	2014.11 国家能源局

法律法规	主要内容	颁布时间/单位
	范区建设持续进行； 电网企业应积极配合做好示范区内各项目的电网接入和并网运行服务工作，落实配套电网建设和改造工程，协同保障用户供电安全	
《关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知》（发改价格〔2015〕3044号）	对光伏发电标杆电价，2016 年 I 类、II 类资源区分别降低 0.10 元、0.07 元，III类资源区降低 0.02 元。同时指出，利用建筑物屋顶及附属场所建设的分布式光伏发电项目，在符合条件的情况下允许变更为“全额上网”模式，“全额上网”项目的发电量由电网企业按照当地光伏电站上网标杆电价收购	2015.12 国家发改委
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发〔2016〕67号）	提出加快中东部分布式光伏发展，推动多种形式的太阳能综合开发利用。加快实施光伏领跑者计划，促进先进太阳能技术产品应用和发电成本快速下降，引领全球太阳能产业发展。到 2020 年，太阳能发电装机规模达到 1.1 亿千瓦以上，力争实现用户侧平价上网。其中，分布式光伏发电达到 6,000 万千瓦	2016.11 国务院
《能源发展“十三五”规划》（发改能源〔2016〕2744号）	要求“十三五”期间非化石能源消费比重提高到15%以上，天然气消费比重力争达到 10%，煤炭消费比重降至 58%以下。将风电、光伏布局向中东部转移，新增风电装机中，中东部地区约占 58%，新增太阳能装机中，中东部地区约占 56%，并以分布式开发、就地消纳为主	2016.12 国家发改委/国家能源局
《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，光伏发电电价水平在 2015 年基础上下降 50%以上，在用电侧实现平价上网目标	2016.12 国家发改委/国家能源局
《关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》（发改价格〔2016〕2729号）	决定调整新能源标杆上网电价政策。根据当前新能源产业技术进步和成本降低情况，降低 2017 年 1 月 1 日之后新建光伏发电标杆上网电价，I 类、II 类、III类资源区标杆电价分别降为 0.65 元/千瓦时、0.75 元/千瓦时和 0.85 元/千瓦时，比 2016 年电价每千瓦时下调 0.15 元、0.13 元、0.13 元。同时明确，今后光伏标杆电价根据成本变化情况每年调整一次。为继续鼓励分布式光伏发展，通知规定分布式光伏发电补贴标准不作调整（0.42 元/千瓦时）	2016.12 国家发改委
《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》（发改基础〔2016〕2795号）	推动非化石能源跨越式发展。坚持分布式和集中式并举，以分布式利用为主，推动可再生能源高比例发展。大力发展风能、太阳能，不断提高发电效率，降低发电成本，实现与常规电力同等竞争； 加快发展高效太阳能发电利用技术和设备，重点研发太阳能电池材料、光电转换、智能光伏发电站、风光水互补发电等技术； 优化风电和光伏发电布局，加快中东部可再生能源发展	2016.12 国家发改委/国家能源局
《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823号）	根据行业发展实际，暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模。在国家未下发文件启动普通电站建设工作前，各地不得以任何形式安排需国家补贴的普通电站建设。	2018.05 国家发改委 财政部 国家能源局

法律法规	主要内容	颁布时间/单位
	规范分布式光伏发展。今年安排 1,000 万千瓦左右规模用于支持分布式光伏项目建设。考虑今年分布式光伏已建情况，明确各地 5 月 31 日（含）前并网的分布式光伏发电项目纳入国家认可的规模管理范围，未纳入国家认可规模管理范围的项目，由地方依法予以支持。 积极推进分布式光伏资源配置市场化，鼓励地方出台竞争性招标办法配置除户用光伏以外的分布式光伏发电项目，鼓励地方加大分布式发电市场化交易力度	
《国家电网有限公司关于贯彻落实2018年光伏发电相关政策的通知》（国家电网财〔2018〕571号）	2018 年以前在国家能源局备案并纳入财政补贴规模管理的项目，2018 年 6 月 30 日以前投运的，执行 2017 年光伏电站标杆电价；2018 年 6 月 30 日之后投运的，执行“823 号文”规定的光伏电站标杆电价。各光伏电站执行上网电价以政府价格主管部门公布为准	2018.07 国家电网
《关于加快推进风电、光伏发电平价上网有关工作的通知》（征求意见稿）	各地区要认证总结本地区风电、光伏发电开发建设经验，结合资源、消纳和新技术应用等条件，组织开展平价上网和无补贴风险、光伏发电项目建设。接入公共电网在本省级电网区域消纳的风电、光伏发电项目，如无需国家可再生能源发展基金补贴，由各省级能源主管部门协调落实有关政策后组织建设。上网电价按当地燃煤机组标杆上网电价或作为可再生能源发电补贴基准的其他常规能源平均上网电价执行	2018.09 国家能源局
《关于2018年光伏发电有关事项说明的通知》（发改能源〔2018〕1459号）	已经纳入 2017 年及以前建设规模范围（含不限规模的省级区域）、且在今年 6 月 30 日（含）前并网投运的普通光伏电站项目，执行 2017 年光伏电站标杆上网电价，属竞争配置的项目，执行竞争配置时确定的上网电价	2018.10 国家发改委 财政部 国家能源局
《中国光伏产业发展路线图》（2018年版）	路线图预计，到 2025 年高效电池片将成为市场主导，其中 PERC 电池市场份额将会逐步增大，由 2018 年的 33.5%提高到 2025 年的 61%；异质结电池市场份额由 2018 年的 0.7%提高到 2025 年的 10%；背接触电池市场份额由 2018 年的 0.1%提高到 2025 年的 5%；而常规电池市场份额将由 2018 年的 60%下降到 2025 年的 5%	2019.01 中国光伏行业协会/赛迪智库集成电路研究所
《国家发展改革委 国家能源局关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》（发改能源〔2019〕19号）	进一步优化平价上网项目和低价上网项目投资环境。有关地方政府部门对平价上网项目和低价上网项目在土地利用及土地相关收费方面予以支持，做好相关规划衔接，切实降低项目的非技术成本；鼓励平价上网项目和低价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿；促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展；创新金融支持方式。国家开发银行、四大国有商业银行等金融机构应根据国家新能源发电发展规划和有关地区新能源发电平价上网实施方案，合理安排信贷资金规模，创新金融服务，开发适合项目特点的金融产品，积极支持新能源发电实现平价上网	2019.01 国家发改委 国家能源局

法律法规	主要内容	颁布时间/单位
《国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（发改价格〔2019〕761号）	将集中式光伏电站标杆上网电价改为指导价。综合考虑技术进步等多方面因素，将纳入国家财政补贴范围的 I~III 类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为每千瓦时 0.40 元（含税，下同）、0.45 元、0.55 元。 纳入 2019 年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式（即除户用以外的分布式）光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.10 元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行。能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时 0.10 元。 鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏产业发展。自 2019 年 7 月 1 日起执行	2019.04 国家发改委
《关于2019年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》（国能发新能〔2019〕49号）	2019 年度安排新建光伏项目补贴预算总额度为 30 亿元，其中，7.5 亿元用于户用光伏（折合 350 万千瓦），补贴竞价项目按 22.5 亿元补贴（不含光伏扶贫）总额组织项目建设	2019.05 国家能源局

（2）分布式光伏发电的补贴政策

政府为了支持分布式光伏发电行业的发展，出台了一系列的财政补贴政策。目前，已经基本形成了国家、省级以及市县级三级财政补贴的格局。具体情况如下：

1）国家补贴

金太阳示范工程项目发电补贴标准，具体参见本章“二、公司所处行业基本情况”之“（二）行业主管部门和主要政策”之“ 3、行业主要政策”之“（1）国家产业政策”。

分布式光伏发电国家补贴来自于可再生能源发展基金。国家按照当时计划和补贴标准对已建成的电站 20 年补贴不变。

① 根据国家发展改革委 2013 年 8 月 26 日发布的《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），国家对光伏电站实行分区域的标杆上网电价政策，明确新的光伏地面电站三类上网电价分别根据光资源优劣，分为 0.9 元/千瓦时、0.95 元/千瓦时和 1 元/千瓦时；对分布式光伏发电实时规定了 20 年的补贴期。上述标准均按照全电量补贴的政策，补贴标

准为 0.42 元/度。

② 根据国家发展改革委 2017 年 12 月 19 日发布的《关于 2018 年光伏发电项目价格政策的通知》（发改价格规〔2017〕2196 号），降低 2018 年 1 月 1 日之后投运的光伏电站标杆上网电价，Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时 0.55 元、0.65 元、0.75 元（含税）。2018 年 1 月 1 日以后投运的、采用“自发自用、余量上网”模式的分布式光伏发电项目，全电量度电补贴标准降低 0.05 元，即补贴标准调整为每千瓦时 0.37 元（含税）。采用“全额上网”模式的分布式光伏发电项目按所在资源区光伏电站价格执行。

③ 根据国家发展改革委等 2018 年 5 月 31 日发布的《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823 号），自发文之日起，新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低 0.05 元，I 类、II 类、III 类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时 0.5 元、0.6 元、0.7 元（含税）。新投运的、采用“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏发电项目，全电量度电补贴标准降低 0.05 元，即补贴标准调整为每千瓦时 0.32 元（含税）。采用“全额上网”模式的分布式光伏发电项目按所在资源区光伏电站价格执行。

④ 2019 年 4 月 28 日，国家发展改革委发布《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（发改价格〔2019〕761 号），具体内容参见本章“二、公司所处行业基本情况”之“（二）行业主管部门和主要政策”之“ 3、行业主要政策”。

2）省级补贴

国家补贴政策出台之后，各省相继出台了地方性的补贴政策。以浙江省为例，根据浙江省人民政府发布的《关于进一步加快光伏应用促进产业健康发展的实施意见》（浙政发〔2013〕49 号），光伏发电项目所发电量，实行按照电量补贴的政策，在国家规定的基础上，省级再补贴 0.1 元/度，补贴期限为 20 年。

2018 年 9 月 17 日，浙江省发改委等 6 部门联合印发了《关于浙江省 2018 年支持光伏发电应用有关事项的通知》（浙发改能源〔2018〕462 号），2018 年继续实行电量省补贴政策，补贴标准为 0.1 元/千瓦时，与国家建设指标脱钩。明确可获得国家可再生能源发展基金补贴的屋顶分布式光伏，在未获得国家可再生

能源发展基金补助之前，由省电力公司继续给予垫付。工商业分布式光伏发电项目，2018 年 5 月 31 日前备案，2018 年 6 月 1 日—7 月 31 日并网的工商业分布式光伏发电项目，按照 0.10 元/千瓦时的补贴标准，对 2018 年的发电量给予补贴。2019 年视国家下达我省分布式光伏发电规模情况再作安排。

2017 年 12 月 12 日，浙江省发展和改革委员会公示了《浙江省 2016 年度普通地面光伏电站建设调整计划公示》，对 2016 年度普通地面光伏电站建设项目进行确认，在此次调整计划内项目可享受国家和省电价补贴政策。在本次调整计划内的原保留项目，2017 年 6 月 30 日之前并网部分，按照企业竞争承诺电价执行；2017 年 6 月 30 日后并网部分，按照国家有关光伏电价政策执行。并网时间以省电力公司出具的项目并网验收意见为准。

此外，对于金太阳示范工程项目，2012 年 12 月 20 日，浙江省财政厅发布了《关于预拨 2012 年第三批金太阳示范工程中央财政补助资金的通知》（浙财建〔2012〕506 号），根据财政部规定，2012 年金太阳示范项目按照 5.5 元/瓦的标准给予补贴，中央财政本次先预拨 35%的补助资金，省财政根据项目进度情况分批预拨。

3）市县级补贴

以嘉兴市为例，2018 年 6 月 4 日，嘉兴市太阳能光伏产业“五位一体”创新综合试点工作领导小组办公室联合嘉兴市经济和信息化委员会、嘉兴市发展和改革委员会及嘉兴市财政局发布了《关于进一步实施嘉兴市本级分布式光伏电量补贴政策的通知》（嘉光伏办〔2018〕1 号），工商企业分布式光伏电量补贴标准如下：对 2018-2019 年期间并网的市本级分布式光伏电站，屋顶业主自投自用的按发电量给予 0.08 元/千瓦时的财政补贴，其他投资者投资建设的按发电量给予 0.06 元/千瓦时的财政补贴，对单体装机规模 5MW 以上的按上述补助标准的 70%执行，自项目并网起连续补贴 3 年。

以平湖市为例，①根据平湖市人民政府办公室 2014 年 6 月 16 日发布的《关于鼓励光伏发电项目建设的实施意见》（平政办发〔2014〕72 号），单个项目装机容量达 0.1 兆瓦及以上的，从并网起前两年按 0.15 元/千瓦时，第三至五年按 0.1 元/千瓦时标准给予补助；②2016 年 8 月 9 日，平湖市人民政府办公室发

布《关于印发平湖市鼓励光伏发电项目建设的若干补充意见》（平政办发〔2016〕68 号），鼓励 2,000 平方米以下工业企业利用屋顶资源，建设装机容量 150 千瓦以下光伏发电项目，从并网起前两年按 0.25 元/千瓦时，第三至五年按 0.2 元/千瓦时标准给予补助；③《关于印发平湖市分布式光伏发电项目资金补助操作办法的通知》（平经信能源〔2016〕166 号），建设装机容量 150 千瓦以上光伏发电项目，从并网起前两年按 0.15 元/千瓦时，第三至五年按 0.1 元/千瓦时给予补助。

以海盐县为例，根据海盐县经济和信息化局 2017 年 3 月 31 日发布的《关于组织申报分布式光伏发电项目财政扶持资金（2017 年第一季度）的通知》（盐经信〔2017〕39 号），发电量补助：自并网发电之日起按实际发电量连续补助五年，前三年每年 0.35 元/千瓦时，后两年每年 0.20 元/千瓦时，单个项目年补助限额 500 万元。

（三）行业简介与发展情况

1、光伏行业基本情况

（1）“储量”丰富的太阳能是理想的清洁能源

太阳能是一种取之不尽、用之不竭的巨大的清洁能量来源。全球人类目前每年能源消费的总和只相当于太阳在 40 分钟内照射到地球表面的能量。

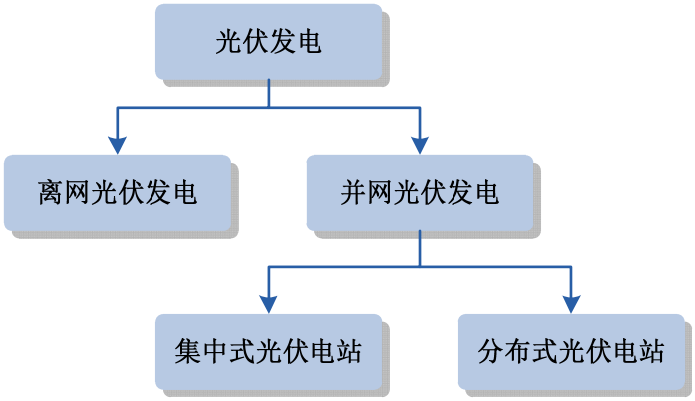
我国地处北半球，南北距离和东西距离都在 5,000 公里以上，在我国幅员辽阔的土地上，有着丰富的太阳能资源，理论储量达每年 17,000 亿吨标准煤，未来开发利用太阳能资源的潜力非常广阔。我国大多数地区年平均日辐射量在每平方米 4 千瓦时以上，西藏地区的日辐射量最高达每平方米 7 千瓦时。我国年日照时数大于 2,000 小时，其光照水平与美国相近，显著高于同纬度的欧洲、日本等国家和地区。

太阳能也是一种清洁能源，其碳排放量远低于传统化石能源。根据测算，光伏发电的二氧化碳排放量为 33-50 g/kWh，远低于煤电（796 g/kWh）、燃油发电（525 g/kWh）、燃气发电（377 g/kWh）等传统化石能源。

（2）光伏发电简介

光伏发电是当前主要的太阳能利用方式。光伏发电是利用太阳光照射到半导

体界面后产生的光生伏特效应，将光能直接转变为电能的一种技术。转化过程中无污染、无噪声，无需开采和运输过程，产生的电力既可以直接为小型电器提供电能，又可以并网输送电力，应用范围广泛。



独立光伏发电也称离网光伏发电，主要包括边远地区的村庄供电系统、太阳能户用电源系统以及各种带有蓄电池的可以独立运行的光伏发电系统。

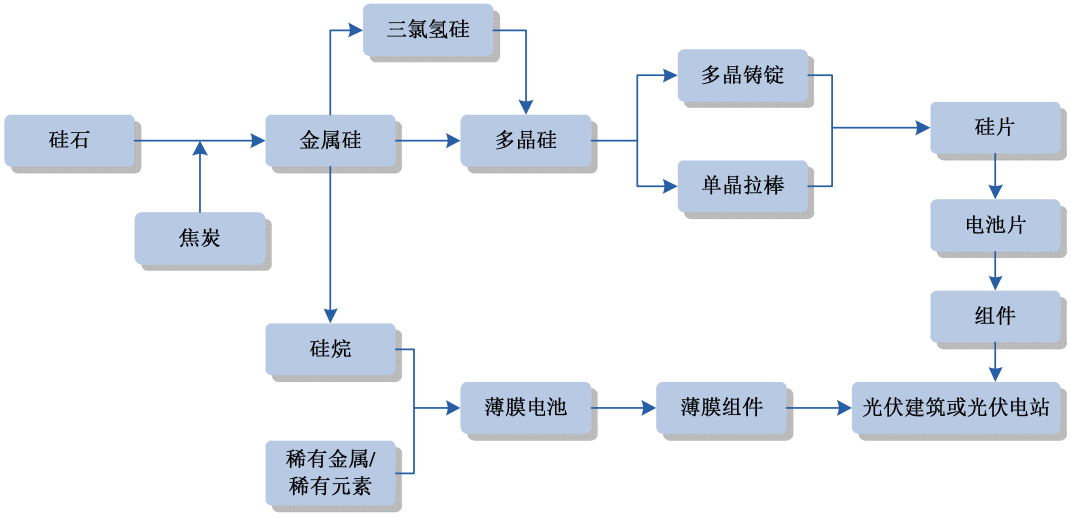
并网光伏发电就是太阳能组件产生的直流电经过并网逆变器转换成符合要求的交流电之后直接接入公共电网，一般分为集中式光伏电站和分布式光伏电站。其中，集中式光伏电站大多是结合西部较为广袤的区域以及丰富的光照资源，建设大型地面光伏电站；分布式光伏电站是指在土地资源紧张的中东部地区，秉承就近发电、就近并网、就近使用的原则，并可将多余电能输送到电网以支持现存配电网的经济运行。分布式光伏电站一般具有投资相对较少、占地面积小、所发电力利用率高、对供电线路损耗小等特点，是我国大力推广的清洁能源发展方向。

（3）太阳能电池分类

在太阳能电池市场上，主要有晶硅电池、薄膜电池和新型电池三大类。从市场应用角度来看，晶硅电池的技术最为成熟，处于主导地位。晶硅电池分为单晶电池和多晶电池，随着近几年单晶电池生产技术的进步以及成本不断下降，其在晶硅电池市场所占的份额也在逐步增加。而新型太阳能电池以价格昂贵的稀土为原料且主要用于航空航天领域，现阶段暂不在市场推广之列。

（4）光伏行业产业链情况

光伏产业链可大致分为高纯度多晶硅原材料生产、多晶铸锭或单晶拉棒及硅片切割、太阳能电池片制造、太阳能电池组件封装及终端光伏发电系统的建设及运营，其中，多晶硅生产和太阳能电池片制造两环节的技术难度大、投资高，属于资本和技术双密集型行业。



数据来源：索比光伏网（Solarbe）

2、全球太阳能光伏行业发展概况

（1）太阳能光伏应用市场持续增长

能源是现代社会的血液。当今世界，化石能源大量使用，带来环境、生态和全球气候变化等领域的一系列问题，主动破解困局、加快能源转型发展已经成为世界各国的自觉行为。在全球各国共同推动下，在过去的十多年里太阳能光伏发电装机容量增速迅猛，光伏产业化水平不断提高，产业规模持续扩大，光伏发电已逐步成为促进能源多样化和实现可持续发展的重要能源。

根据《BP Statistical Review of World Energy 2019》，2006-2018 年间，全球能源消费中可再生能源所占比例从 0.83%升至 4.00%，2018 年可再生能源中增长最快的是太阳能和风能。中国继续引领可再生能源加速发展，2018 年中国可再生能源消费增长 28.8%，占全球增长的 45.1%，其中太阳能消费增长最快，同比增长 50.7%。中国的可再生能源消费占全球总量的 25.6%，已成为全球最大的可再生能源生产国。

根据中国光伏行业协会发布的《中国光伏产业发展路线图》（2018 年版）

公布数据显示，全球太阳能光伏发电新增装机容量由 2011 年的 30.2GW 发展到 2018 年的 110GW，截至 2018 年末，全球累计装机容量超过 515GW。

2011-2018 年全球新增装机规模以及 2019-2025 年新增规模预测（单位：GW）



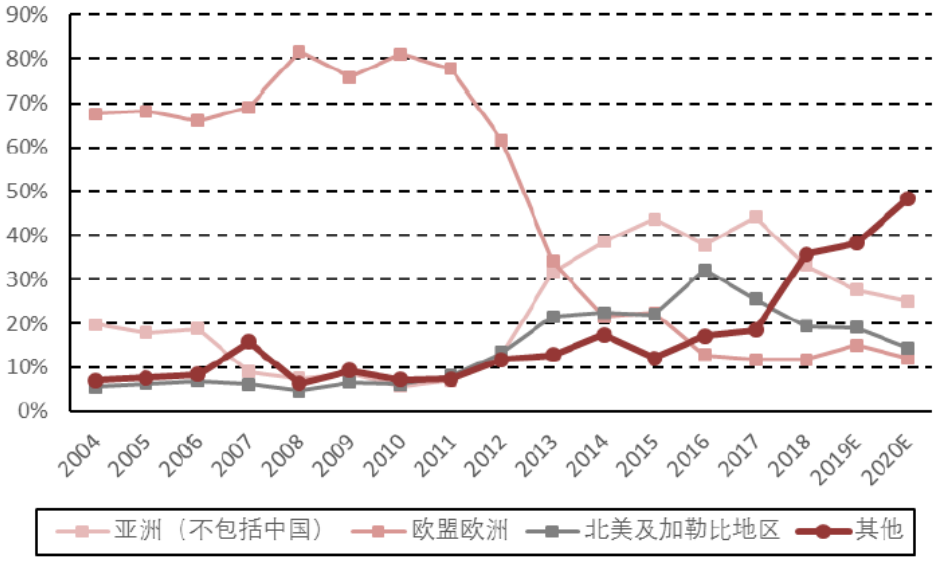
数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

受“531 新政”短期影响，我国 2018 年下半年光伏发电装机容量需求受到一定程度的抑制，该部分需求的后移将提升 2019 年光伏发电新增装机容量表现，同时受此短期影响产生的光伏组件价格加剧下降，使得光伏终端发电系统成本更具竞争力，进而形成市场需求的增加。此外，西班牙、越南在内的一些国家项目截止日期为 2019 年，形成对光伏发电系统的刚性需求。上述情形将对 2019 年全球光伏市场形成有力支撑。预计 2019 年全球光伏新增装机量仍将达到 110GW，乐观情形下可达 120GW。

（2）需求“去中心化”趋势明显，新兴市场快速增长

2000-2011 年期间，以德国、西班牙和意大利为代表的欧洲国家是全球光伏装机容量增长的核心驱动源泉。随后光伏市场增长重心由传统的欧洲市场逐渐转向全球市场。在美国、亚洲等国家和地区新兴市场需求快速增长的推动下，自 2013 年开始，全球光伏市场需求“去中心化”趋势明显，这不但极大扩展了光伏应用市场的领域和范围，也改变了过去过度依赖欧洲市场的不均衡格局，有效降低了单一市场需求波动对行业整体发展的影响。

2004-2018 年海外市场需求占比情况



数据来源：招商证券研究报告

全球光伏行业的发展，呈现从中心化到去中心化、从单极到多元的转变。全球 GW 以上装机的国家从 2016 的 6 个增长到 2018 年的 13 个，预计 2020 年将突破 20 个。光伏已经成为越来越多国家的选择，从全球来看，光伏市场更加分散，光伏已经不单单是传统强国的需要，也成为诸多发展中国家、欠发达国家的主动选择。

（3）发电成本持续下降，逐步实现“平价上网”

为了能早日实现光伏发电“平价上网”，全球光伏产业企业不断进行研发投入和技术创新，在促进光电转换效率持续提升的同时，产业链各环节的制造成本也不断下降。根据 Wind 资讯数据显示，光伏组件现货周平均价从 2011 年底的 0.95 美元/瓦下降到 2019 年的 0.21 美元/瓦，降低了 76.84%。受“531 新政”影响，仅 2018 年我国电池片与组件价格就下降了 30-40%。根据可再生能源署（IRENA）发布的《可再生能源发电成本报告》，2017 年大型地面光伏的加权平准发电成本（levelised cost of electricity，简称 LCOE）为 0.10 美元/千瓦时，较 2010 年（0.36 美元/千瓦时）下降了 72%。

2019 年初，国家发改委、国家能源局下发《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》，正式官方宣布平价上网项目。2018 年 12 月 29 日，中国首个大型光伏平价上网项目在青海格尔木正式并网发电，该项目总

装机容量为 500MW，项目平均电价 0.316 元/千瓦时，低于青海省火电脱硫标杆上网电价（0.3247 元/千瓦时）。

从全球范围来看，光伏发电在部分国家和地区已成为一种具有成本竞争力的、可靠的和可持续性的电力来源。未来随着光伏发电系统成本及电站融资成本的进一步下降，全球更多国家或地区将实现光伏发电“平价上网”。

3、我国光伏行业市场发展状况分析

（1）我国光伏制造业发展概况

进入二十一世纪以来，以德国为代表的欧洲光伏发电市场空前高涨，引领着全球尤其是我国的光伏制造产业的迅猛发展。2005 年，我国晶硅太阳能电池片和组件的产量分别跻身世界四强，在 2007 年成为世界第一大晶硅太阳能电池及组件生产国。

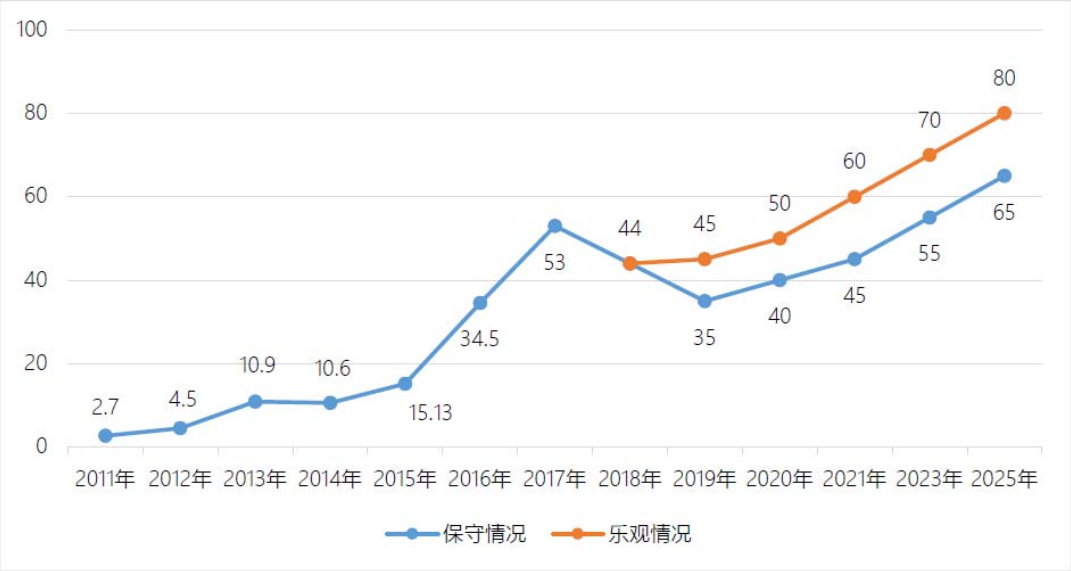
2008 年，全球经历金融危机，欧洲市场需求萎缩，产品价格快速下跌，国内光伏制造企业遭受重挫；2009-2010 年，在全球光伏市场触底回升以及国家推出 4 万亿投资计划的背景下，国内激发了新一轮产业投资热潮，同时这也为国内整体产能严重过剩埋下隐患；2011 年末受欧债危机影响，欧洲市场需求再次萎靡，全球新增光伏发电装机容量规模受到极大影响。我国光伏产品价格大幅下降，行业陷入严重产能过剩，此时欧美又对我国实施光伏“双反”调查，原先以出口为主的光伏制造产业雪上加霜，全行业几乎均陷入亏损境地，导致大批国内企业破产，我国光伏制造产业于 2012 年再次陷入了低谷。

随着国内能源需求的日益增加以及践行在国际上所作出的节能减排承诺，我国政府在 2013 年密集推出了一系列光伏产业相关政策，为我国光伏行业的健康发展起到了积极引导作用。在此背景下，2013 年下半年开始我国光伏发电装机容量呈现快速增长态势，大规模光伏电站投入建设，大幅拉动了我国对太阳能电池组件产品的需求，国内光伏制造企业经营状况整体回暖。

根据中国光伏行业协会发布的《中国光伏产业发展路线图》（2018 年版）数据显示，2018 年我国多晶硅产量超过 25 万吨，同比小幅增长；硅片环节产量 109.2GW，同比增长 19.1%；太阳能电池片环节产量 87.2GW，同比增长 21.1%；电池组件环节产量 85.7GW，同比增长 14.3%。产业链各环节前十名的企业中七

成以上位居中国大陆，且各环节生产规模在全球占比均超过 50%。2013 年至 2018 年，我国连续六年位居全球新增装机容量第一。截至 2018 年末，我国累计光伏装机容量超过 174.45GW，继续位居全球首位。

2011-2018 年国内新增装机规模以及 2019-2025 年新增规模预测（单位：GW）



数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

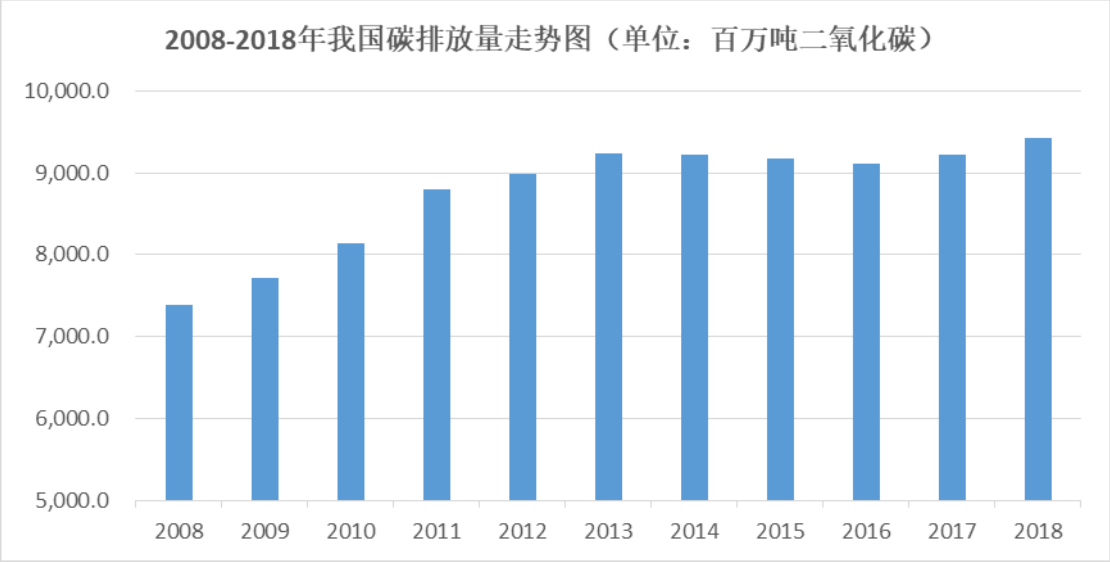
受国内分布式光伏应用市场继续增长和国外新兴市场快速崛起等多重因素影响，我国光伏产业持续健康发展，产业规模稳步增长，2017 年光伏产业总产值已达到 4,200 亿元，同比增长 25%。

（2）社会用电持续增长与可持续发展的迫切需求，支撑新能源市场空间

经济增长是用电量增长第一驱动力。根据《国家“十三五”规划》、《电力发展“十三五”规划》和《能源发展“十三五”规划》，2016-2020 年 GDP 年均增速保持在 6.5%以上，预期全社会用电量年均增长 3.6-4.8%，非化石能源发电量比重由 2015 年的 27%增长至 2020 年的 31%。在“十三五”及未来较长一段时期，我国能源总需求仍将刚性增长，同时还面临清洁可再生能源替换化石能源的历史重任，因此太阳能利用市场前景广阔。

十八大报告明确提出要坚持节能减排以绿色低碳为导向，大力发展非化石能源，优化能源消费结构。2015 年底，习近平总书记在第 21 届联合国气候变化大会上指出：“2030 年单位国内生产总值二氧化碳排放比例比 2005 年下降 60-65%；

非化石能源占一次能源消费比重达 20%左右”。为促进我国可再生能源的开发利用，国家能源局提出了保障实现 2020、2030 年非化石能源占一次能源消费比重分别达到 15%和 20%的能源发展战略目标。我国也正积极的付诸于行动，2008-2013 年中国二氧化碳排放量一直保持较快增长，在 2014 年止住较快增长势头并首次实现同比下降。



数据来源：《BP Statistical Review of World Energy 2019》

目前太阳能虽然在所有新能源领域的使用中所占比例不高，但核能方面由于对建设的安全性要求较高同时存在审批严等原因，建设和发展受到一定局限；风能和水能对自然环境依赖程度较高；生物质能可用量有限且受地域限制，而太阳能凭借其资源储备的无限性、易于转化性以及对环境零污染的特点，使得各界对太阳能发展应用充满信心。

（3）分布式光伏发电快速发展，光伏发电装机总量仍保持大幅增长势头

2014 年 9 月，国家能源局发布的《关于进一步落实分布式光伏发电有关政策的通知》中提出鼓励开展多种形式的分布式光伏发电应用”。而后我国分布式光伏发电市场呈现出了多元化发展格局，工商业屋顶、城乡居民用户屋顶方式，结合农业大棚、渔业养殖的“农光互补”“渔光互补”方式以及“光伏扶贫”等多种应用方式，促进分布式光伏发电应用得到快速发展。

《国家“十三五”规划》与国家能源局发布的《太阳能发展“十三五”规划》中同时对太阳能的利用提出了明确要求“优化太阳能开发布局，优先发展分布式

光伏发电，扩大‘光伏+’多元化利用，促进光伏规模化发展”；国家发改委发布的《电力发展“十三五”规划》中提出：“2020 年，太阳能发电规模达到 110GW 以上，其中分布式光伏 60GW，光伏电站 45GW，光伏发电力争实现用户侧平价上网”。

截至 2018 年底，我国光伏发电累计装机容量已达 174.45GW，占全球光伏总装机容量的 33.64%；光伏发电新增装机容量 44.26GW，仅次于 2017 年水平，为历史第二增量水平，占全球新增发电装机总量的 39.13%，其中，集中式电站和分布式电站分别新增 23.30GW 和 20.96GW。在“531 新政”影响下，分布式光伏电站新增规模仍实现了同比上升。国内分布式光伏发电应用市场的稳定增长，为我国光伏制造业的发展提供了有效的市场支撑。

4、行业利润水平的变动趋势及原因分析

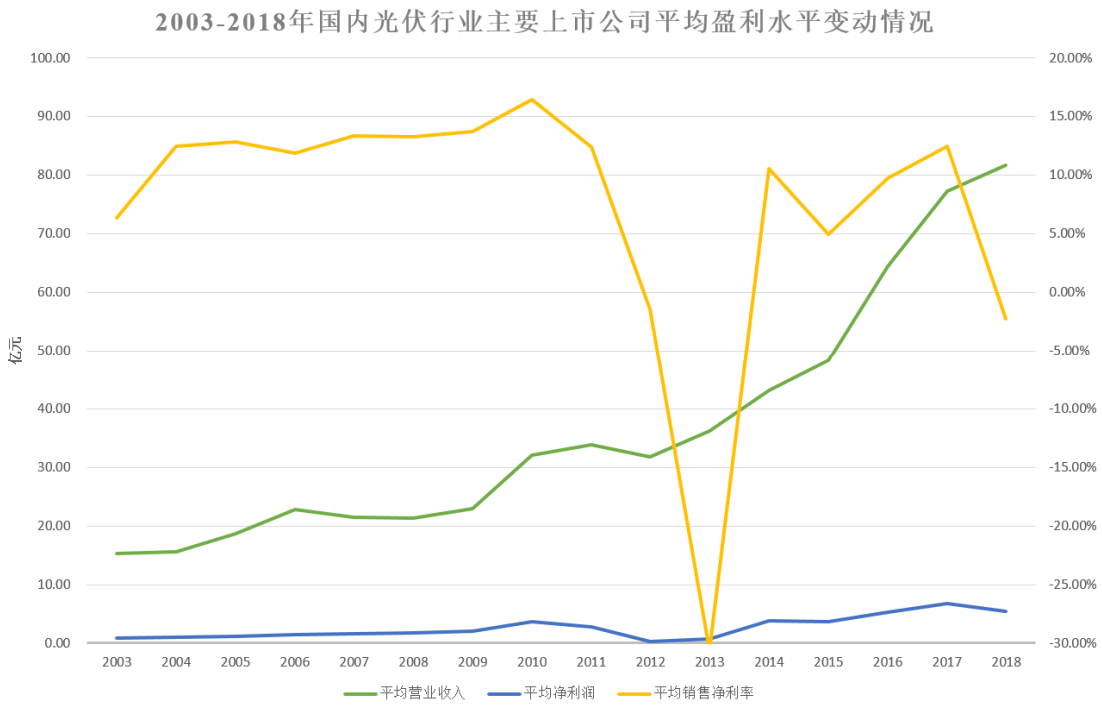
太阳能光伏行业利润水平主要受原材料价格、终端系统建设景气度及政策变化等因素影响。从历史数据来看，我国太阳能光伏制造利润变动情况大致可以分为四个阶段：

第一阶段，在光伏产业发展初期，在国家《可再生能源法》及《可再生能源中长期发展规划》出台以及欧美日地区大量终端应用需求的背景下，英利集团、无锡尚德等大型光伏企业纷纷投产，促使我国太阳能光伏行业进入高速发展期，其中 2003-2007 年中国光伏产业年平均增长率为 191.3%。由于在资本、技术和市场等方面存在明显壁垒，国内光伏企业竞争环境较为宽松，同时该时期我国政府对光伏行业的补贴政策明显，光伏行业整体利润水平较高。但在该阶段，我国光伏产业最上游原材料——多晶硅料基本依赖进口，终端产品销售也严重依赖出口。整个行业处于“两头在外”的境地，这也为之后几年的行业寒冬埋下了一定隐患。

第二阶段，随着欧债危机导致的主要市场需求萎缩、贸易保护主义的抬头、补贴下调以及盲目产能扩张等多重因素影响下，在 2010-2011 年经历短暂行业复苏后，从 2011 年底开始我国光伏行业又迎来金融危机后的第二个寒冬，行业内主要公司的业绩全线下滑。据中国光伏产业联盟的调研统计，期间我国光伏企业出现大批停产甚至倒闭的现象，光伏企业利润水平迅速大幅下降。本次低潮也促

使整个光伏行业进入整合期，以较为惨烈的方式完成了优胜劣汰轮换。也正是在该阶段，太阳能光伏产业给国内社会及公众留下了较为负面的印象。

第三阶段，在《国家太阳能发电发展“十二五”规划》及《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》等政策的推动下，自 2014 年开始至 2017 年，国内过剩产能逐步消化，市场需求逐渐释放，光伏发电成本持续下降，国内光伏行业企业盈利能力有了较大改观。



数据来源：Wind 资讯

第四阶段，“531 新政”的公布短期内对产业带来了一定冲击，但也使得光伏行业发展越趋成熟，未来受政策影响的程度也将越来越弱。2018 年至 2019 年初，“531 新政”及“19 号文”相继出台，对我国光伏产业将产生深远影响，虽然国内新增装机规模短期出现一定下滑，但从行业整体发展来看，将有利于激发企业发展内生动力，通过降本增效提高发展质量，加速推动行业技术升级，尽快实现“平价上网”的目标。

5、我国光伏行业市场前景

（1）减排承诺将进一步推动我国能源结构调整

在 2015 年联合国气候变化大会上的减排承诺将促使我国加速包括太阳能、风能及生物质能在内的非化石能源的开发推进力度，太阳能将成为我国未来清洁

能源开发的主要发展方向。

国家能源局发布的《太阳能发展“十三五”规划》中指出，到 2020 年底，太阳能年发电量达到 1,500 亿千瓦时，其中分布式光伏发电规模显著扩大，形成西北部大型集中式电站和中东部分布式光伏发电系统并举的发展格局。预计到 2020 年底，太阳能年利用量达到 1.4 亿吨标准煤以上，占非化石能源消费比重的 18%以上，“十三五”期间新增太阳能年利用总规模折合 7,500 万吨标准煤以上，约占新增非化石能源消费比重的 30%以上，2020 年全国太阳能年利用量相当于减少二氧化碳排放量约 3.7 亿吨以上，减少二氧化硫排放量约 120 万吨，减少氮氧化物排放约 90 万吨，减少烟尘排放约 110 万吨。

根据《BP 世界能源展望》（2019 年版）预测数据显示，我国的能源结构持续调整，其中煤炭占比将由 2017 年的 60%下降至 2040 年的 35%，可再生能源占比从 2017 年的 3%增至 2040 年的 18%。随着我国可再生能源迅速扩张，到 2040 年年均增长 8.5%，届时将占全球可再生能源的 26%。

（2）光伏发电“平价上网”倒逼产业整体降本增效

当前我国成本最低、利用最广的电力来源为燃煤发电，光伏发电实现发电侧平价的条件可以理解为其发电成本达到煤电水平。2018 年初市场普遍预测 2025 年光伏将实现发电测的平价上网。2018 年“531 新政”出台后，通过控制补贴规模倒逼行业通过降本增效提高发展质量，推动行业技术升级，加速“平价上网”进程。2019 年“19 号文”以及“430 通知”的相继出台，进一步坚定了推动“平价上网”快速实现的决心。在此背景下，在不远的将来，我国大多数地区的光伏标杆上网电价必将达到且进一步低于火电标杆上网电价水平，发电侧“平价上网”意味着巨大市场空间的释放，光伏行业的黄金时代正悄然来临。

光伏发电平价上网的内在驱动因素主要是太阳能电池片光电转换效率的提升和光伏电站投资成本的降低。

① 太阳能电池片转换效率不断提升

太阳能电池片是光伏发电系统的核心，其转换效率的高低将直接影响光伏发电系统单位时间内的发电量多少。提高转换效率的方法主要分为两种：一种是在电池片上沉积减反膜，通过降低反射率来提高转换效率；另一种是通过改变硅片

表面的结构，使其具有很好的陷光效果以提高转换效率。随着国内光伏产业技术的不断提升，国内电池片产品品质已居世界领先地位。

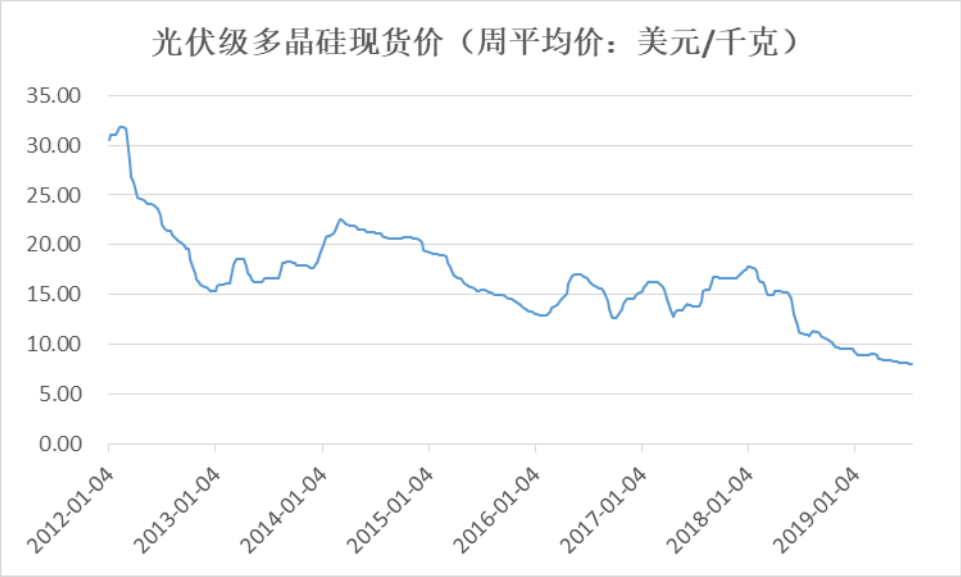
2019 年单晶或多晶电池已普遍采用高效技术，其中多晶电池全面应用黑硅 PERC 技术，单晶领域也已大规模普及 PERC 技术。根据中国光伏行业协会发布的《中国光伏产业发展路线图（2018 年版）》预测，2018-2025 年各种晶硅电池平均转换效率变化趋势情况如下：

分类		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2023 年	2025 年
多晶	Al-BSF P 型多晶黑硅电池	19.2%	19.4%	19.7%	19.9%	20.2%	20.5%
	PERC P 型多晶黑硅电池	20.3%	20.5%	20.8%	21.1%	21.3%	21.6%
	PERC P 型准单晶电池	21.6%	21.8%	22.2%	22.4%	22.6%	22.8%
P 型单晶	Al-BSF P 型单晶电池	21.8%	22.1%	22.4%	22.6%	22.8%	23.0%
N 型单晶	N-PERT+TopCon 单晶电池（正面效率）	21.5%	22.0%	22.5%	23.0%	23.5%	24.0%
	异质结 N 型单晶电池	22.5%	23.0%	23.5%	24.0%	24.5%	25.0%
	背接触 N 型单晶电池	23.4%	23.6%	23.8%	24.3%	24.6%	25.0%

② 光伏发电系统单位建设成本持续下降

根据《太阳能发展“十三五”规划》统计数据显示，在十二五时期末，我国光伏电站系统成本降至 7 元/瓦左右，其成本在“十二五”期间总体降幅超过 60%。

无论是地面集中式光伏电站还是分布式光伏电站，其光伏组件成本占电站系统成本的 40-50%。根据中国光伏行业协会预测，我国光伏系统中组件价格将由 2018 年的 2 元/W 降至 2020 年的 1.48 元/W，到 2025 年将进一步下降至 1.19 元/W。而光伏组件的价格最终受多晶硅料价格变动的影响，根据 Wind 资讯统计数据显示，光伏级多晶硅价格已由 2012 年初的近 32 美元/千克降至 2019 年年中的 8 美元/千克左右。未来随着先进的硅烷流化床技术的应用，多晶硅生产成本还存在进一步降低的空间。



数据来源：Wind 资讯

根据中国光伏行业协会数据显示，2018 年，地面光伏系统的初始全投资成本为 4.92 元/瓦左右，较 2017 年下降 1.83 元/瓦。预计 2019 年投资成本继续降至 4.50 元/瓦，到 2025 年预计降至 3.67 元/瓦；2018 年我国工商业分布式光伏系统初始投资成本为 4.18 元/瓦，2019 年预计下降至 3.79 元/瓦，到 2025 年预计降至 3.06 元/瓦。

（四）行业市场化程度及竞争格局

1、行业市场化程度

太阳能光伏行业作为战略性新兴行业，属于资金和技术密集型行业。现阶段国内光伏产业主要以民营企业为主，产业链各环节的产品价格较为透明，行业内企业凭借各自优势展开充分竞争，总体上行业的市场化程度较高。

2、行业竞争格局

（1）行业整体集中度不断提升，越靠近产业下游分散度相对越大

工信部于 2014 年 12 月 30 日发布的《关于进一步优化光伏企业兼并重组市场环境的意见》中提出，到 2017 年底，形成一批具有较强国际竞争力的骨干光伏企业，前 5 家多晶硅企业产量占全国 80%以上，前 10 家电池组件企业产量占全国 70%以上，形成多家具有全球视野和领先实力的光伏发电集成开发及应用企业。

因产业链上各环节产品所面对的客户不同、区域能源供给能力差异和地方政策支持侧重点不同等原因，光伏产业链各环节呈现出越靠近下游终端应用市场，企业的分散度越大的特征。从全球范围来看，产业链上游的多晶硅料、硅片的集中度相对较高，2017 年度光伏产业各环节中排名前十的企业占全球多晶硅料、硅片、电池片和组件的市场份额分别为 72.05%、58.80%、52.64%和 44.53%。

现阶段国内光伏行业发展的特征也决定了其集中度处于走高趋势。光伏产业链上的每个环节均具有资本密集的特点，也符合大多数行业呈现的规模经济特征。这更加凸显了成本控制在企业发展过程中的重要性，而行业龙头企业凭借着技术储备、融资便利性和扩能速度将占据相对优越的竞争地位，在这过程中一些失去竞争力企业的市场份额必然被取代。

（2）太阳能电池片业务竞争格局

我国是电池片产量大国，从全球竞争格局来看，占绝对优势。2017 年全国电池片产量为 72GW，其全球市场占比已达到 69.03%。

电池片环节对下游组件或终端发电系统降价的敏感度高，从而在一定程度上形成对该环节的利润挤压。目前国内各企业电池片技术差异不大，高效电池及成本控制是竞争关键，高效电池产能的低成本扩张将决定未来行业龙头。PERC 技术是目前较为成熟的高效电池片技术，2018 年末实现量产的 P 型单晶 PERC 电池片平均转换效率已达到 21.8%；多晶黑硅 PERC 电池片平均转换效率达到 20.3%。

2018 年，Al-BSF 电池仍占据大部分市场份额，但相比 2017 年 83%的占比已下降了 23 个百分点，随着新技术的发展其占比将逐年减少。PERC 技术电池 2018 年市场份额显著增加，达到 33.5%，预计 2019 年其市场份额将反超 Al-BSF 电池，成为占比最高的电池种类。N-PERT 及 TOPCon 电池、异质结（HJT）电池、背接触（IBC）电池等新型高效电池在未来的市场份额将逐步提高。



	2018年	2019年	2020年	2021年	2023年	2025年
其他技术市场占比	0.7%	0.8%	0.8%	0.9%	1.0%	1.0%
背接触电池市场占比	0.1%	0.2%	0.5%	1.0%	3.0%	5.0%
异质结电池市场占比	0.7%	1.0%	3.0%	5.0%	7.5%	10.0%
N-PERT电池市场占比	5.0%	8.0%	10.0%	15.0%	17.0%	18.0%
PERC电池市场占比	33.5%	50.6%	55.7%	60.8%	60.9%	61.0%
BSF电池市场占比	60.0%	39.4%	30.0%	17.3%	10.6%	5.0%

数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

（3）分布式光伏电站业务竞争格局

光伏行业内，分布式光伏电站业务的经营模式主要分为电站自持自营以及电站建成出售两类。公司为分布式电站自持自营模式，电站建成并网后在今后相对较长的期间内可以保持稳定的收入来源。电站的建设对资金需求较大，而东部地区屋顶资源的稀缺性也决定了该业务的竞争焦点，因此，拥有雄厚资金实力且能够快速抢占优质屋顶资源的行业企业更容易脱颖而出，占据更大的市场份额。

2013 年之前，国内光伏电站的发展主要以建设集中式地面电站为主。而后国家陆续出台了支持分布式光伏电站政策，国内光伏制造企业逐渐涉足分布式光伏发电业务。在初期进入市场的参与者主要分为两类：光伏行业企业和非光伏行业企业，其中，光伏行业企业拥有较强的行业技术背景，对分布式光伏的技术特点有较为深刻的理解，一般都具备光伏发电建设运行经验或有核心光伏产品，该类企业多数以自营模式持有分布式电站资产；而非光伏行业企业一般因具有较好的屋顶资源整合开发能力、资金优势或电站设计和施工能力而涉足分布式电站业务，主要以电站建成售出模式为主。

在推进分布式光伏电站发展的初期，其铺设进展较为缓慢。2014 年我国全年光伏发电累计并网装机容量 28.1GW，其中分布式光伏电站为 4.7GW，仅完成年初目标的 26%，大幅低于预期。但近几年，随着国家对于分布式光伏电站支持

政策的陆续出台，市场参与者情绪高涨，纷纷抢占优质屋顶资源，使得分布式光伏电站的发展迎来爆发式增长。根据国家能源局统计数据显示，2016 年至 2018 年，我国新增分布式光伏电站 4.20GW、19.44GW 和 20.96GW；以上各年年末分布式光伏电站累计装机容量分别为 10.32GW、29.76GW 和 50.72GW，2017 年和 2018 年分别同比增加 188.37%和 70.43%。

（五）行业进入壁垒

1、技术壁垒

光伏行业属于技术密集型行业，行业各环节对生产工艺、技术都有较高要求。晶硅电池生产环节是光伏产业链中实现光电转换的核心环节，其技术壁垒主要包括提高晶硅电池光电转换效率、降低电池生产成本等方面，将直接关乎企业的盈利能力以及客户的认可度。通过长期对生产和检测等相关数据不断积累，及时对生产工艺做出改进、优化，才能持续保证产品具有足够的市场竞争力。新进入光伏行业的企业如果无法在短时间内掌握成熟的工艺技术，建立完善的生产体系、研发体系和质量控制体系，则将面临被市场淘汰的风险。

2、资金壁垒

晶硅太阳能电池行业对生产设备的精度要求较高，设备投资额大，且目前前沿高端生产设备依赖国外进口的特征依旧比较明显，太阳能电池片生产设备的购置以及光伏电站的建设都需要大量资金。此外，在太阳能电池片生产成本中原材料硅片采购占比很高，需要较大规模的流动资金支持。因此，新进入光伏行业的企业必须具备强大的资本规模和资金筹措能力，否则将面临较大的运营风险。

3、人才壁垒

光伏产业的特点是技术涉及面广，是一个集物理学、化学、材料学等多学科知识于一体的行业，综合性要求高。我国光伏产业属于处在高速发展期的新兴行业，具备相关理论知识和行业经验的人才相对匮乏；与此同时，光伏行业的新技术、新工艺不断涌现，有些新技术的出现甚至可能对原有技术形成完全替代，行业的快速变化对研发和管理人员的素质提出了更高的要求。新进入光伏行业的企业在专业化人才的引进和培育等方面将面临着一定的困难，这也成为制约企业发展的一个重要因素。

（六）行业特征、技术水平及其特点

1、行业特征

（1）行业的周期性特征

整个光伏产业的发展主要受终端电力消费规模和能源结构规划两方面的综合影响，因而其景气程度受宏观经济及政府补贴政策影响较为明显，会随宏观经济及政策变化产生周期性波动。我国政府对光伏行业一贯采取支持鼓励的态度，从政策上看具有一致性，在可预见的未来，基本不存在发生根本性的重大转向的可能。因此，在宏观经济持续增长及能源结构转型的背景下，我国光伏产业目前正处于成长期，未来产业规模和成熟度将持续提高。

（2）行业的区域性特征

光伏行业的区域性特征较为明显。从消费市场分布来看，由于欧美等发达国家或地区工业化程度较高，对能源消耗、环境污染、气候变化等问题更为重视，因此较早便出台了太阳能光伏领域相关的补贴和鼓励政策，全球太阳能光伏消费市场曾经一度集中在欧洲、美国及日本等发达国家和地区。近年来，随着我国政府对环境保护和可持续发展重视程度的提高，生产、研发技术的不断突破，生产成本的持续下降，我国太阳能光伏消费市场不断扩大。

从生产地区分布来看，目前全球太阳能产品的生产主要集中在中国（含台湾地区）、德国、韩国、日本、美国等国家和地区，其中中国已成为世界最大太阳能产品生产国。中国企业在全球光伏制造业方面占据着主导地位。经过多年发展，光伏制造业已经实现了全国范围的拓展，在国内不存在明显区域性特征。

从我国光伏终端发电系统建设情况来看，大型地面集中式电站主要分布在光照资源充足、土地辽阔且人口密度相对较低的中西部地区和北部地区，分布式光伏电站主要分布在经济相较发达的中东部地区。

（3）行业的季节性特征

太阳能光伏行业具有一定的季节性特征，通常一季度相对属于淡季。由于光伏产业链中硅片、电池片和组件等环节的发展情况主要取决于下游光伏发电市场的繁荣程度，因此光伏电站的季节性表现也在一定程度上代表了光伏行业的表现

情况。

对于已建成光伏电站的发电情况来说，一般取决于太阳能量辐射量的变化情况，每年在太阳辐射量较小的 12 月至 3 月期间，太阳能光伏电站发出的电力较少；年中其余月份，发电量有所增多，存在一定的季节性特征。

对于拟建光伏电站来说，由于电站建设多为露天操作，受所处的地区、气候差异等因素的影响，部分地区冬季气候寒冷不适宜施工，且受一季度春节等节假日因素影响，因此在一定程度上会受季节性因素影响。

2、行业技术水平及其特点

（1）太阳能电池片技术水平及特点

2017 年下半年开始，国内主流的晶硅太阳能电池技术逐渐由 Al-BSF 技术过渡为 PERC 技术。Al-BSF 电池因性能稳定，生产成本较低，前期一直占据着市场主要份额。与 Al-BSF 技术电池相比，PERC 技术电池最大的改变是在背面制作一个钝化层，从两个方面有效提高光电转换效率：一是显著降低背表面少数载流子的复合速度，从而提高少子的寿命，增加电池开路电压；二是在背表面形成良好的内反射机制，增加光吸收的几率，减少光损失。目前 PERC 技术及生产工艺已发展成熟，仅需在 Al-BSF 电池生产线上增加两道工艺后就可制成 PERC 电池，相较于其他高效太阳能电池技术而言，其技改综合成本最低，易于实现规模化生产。根据 PV InfoLink 的统计，截止 2018 年底，我国高效单晶电池量产转换效率达到 21.5-22%；多晶 PERC 电池片也已整体进入规模生产阶段，量产转换效率超过 20%。

光伏行业发展中最主要的一条途径就是通过不断采用新技术、新设备和新工艺提高电池片的转换效率以降低整体成本。国内部分光伏电池片生产企业正在积极研发或尝试 TOPCon 技术、HJT 技术和 IBC 技术等高效电池工艺的量产可行性。此外，太阳能电池片生产水平的差异还体现在企业员工对工艺的掌握程度、设备操作的水平、工艺参数的控制，以及自动化装备的水平、检测设备的应用和质量管理体系的健全情况等方面。

① Al-BSF 技术

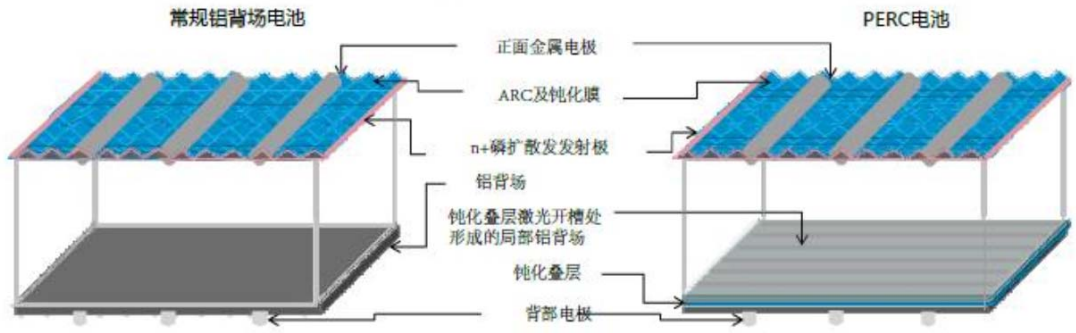
Al-BSF 电池是指在晶硅太阳能电池 P-N 结制备完成后，通过在硅片的背光

面沉积一层铝膜，制备 P+层，从而形成铝背场。其既可以减少少数载流子在背面复合的概率，同时也可以作为背面的金属电极，因此能够提升太阳能电池的转换效率。

② PERC 技术

PERC 技术采用的是在现有 Al-BSF 工艺上增加背面介质钝化层然后用激光在背表面进行打孔或开槽露出硅基体，从而实现两点价值，一是显著降低背表面少数载流子的复合速度，从而提高少子的寿命，增加电池开路电压；二是在背表面形成良好的内反射机制，增加光吸收的几率，减少光损失。

传统 Al-BSF 电池与 PERC 电池比较



资料来源：TaiyangNews 2017

根据 PV InfoLink 数据显示，2017 年底，全球 PERC 电池片产能约为 35GW，到 2018 年底，全球 PERC 电池片产能已增至约 63GW，预估 2020 年产能将接近 120GW。随着 PERC 工艺的快速普及，PERC 电池正在成为“新一代的常规电池”。

③ 黑硅技术

黑硅技术主要是源于金刚线切多晶硅片的普及从而得到推广。在制备太阳能电池工序的前端，增加一道表面制绒的工艺处理，不仅可以解决线痕缺陷问题，还能形成纳米级的凹坑、增加入射光的捕捉量，降低多晶电池片的光反射率以提升转换效率。故金刚线切片技术搭配黑硅技术的工艺，能同时兼顾硅片端降本与电池片端提效两方面。

④ TOPCon 技术

TOPCon 电池与常规电池最大的不同在于，其在电池的背面采用了异质结结构，采用超薄二氧化硅隧道层和掺杂多晶硅（晶硅基底与掺杂多晶硅在背面形成

异质结）来钝化晶硅表面。2015 年 Fraunhofer ISE 实验室报道了基于正面 P-N 结、背表面采用 TOPCon 的小面积 N 型电池，效率达到 25.1%。目前布局 TOPCon 电池的国内厂商主要是中来股份、英利绿色能源等。

⑤ HJT 技术

HJT 电池最早由日本三洋公司于 1990 年成功开发。从结构上来看，以 N 型单晶硅片为衬底，在经过清洗制绒的硅片正面依次沉积本征非晶硅薄膜（i-a-Si:H）和 P 型非晶硅薄膜（p-a-Si:H），从而形成 P-N 异质结；在硅片背面依次沉积本征非晶硅薄膜（i-a-Si:H）和 N 型非晶硅薄膜（n-a-Si:H）形成背表面场。在掺杂非晶硅薄膜的两侧再沉积透明导电氧化物薄膜，最后通过丝网印刷技术在两侧的顶层形成金属集电极。

⑥ IBC 技术

IBC 电池最大的特点是 P-N 结和金属接触都处于电池的背面，正面没有金属电极遮挡的影响，因此具有更高的短路电流，同时背面可以容许较宽的金属栅线来降低串联电阻从而提高填充因子，加上电池前表面场以及良好钝化作用带来的开路电压增益，使得这种正面无遮挡的电池就拥有了高转换效率。从国内来看，目前对 IBC 电池进行重点研发企业主要是天合光能、晶澳太阳能等。

（2）太阳能光伏发电系统的技术水平及特点

分布式光伏电站开发建设前期的技术难点在于对于电站开发选址以及针对每一电站所制定的科学合理的发电系统整体解决方案。该阶段需要综合特定屋顶结构及承重、不同地理位置的光照条件、就地消纳能力等各类因素，在此基础上建立模型进行分析，测算电站可实现的最佳发电效率和电站效益；在分布式光伏电站开发建设中期的技术难点在于按照既定的设计安排符合电站本身设计功能要求的光伏组件和元器件，并在建设安装过程中严格按照设计要求施工；在分布式光伏电站开发建设后期的技术难点在于对电站实施高质量的运营维护，经验丰富的运维团队配以实时监控平台、运营分析平台及自动清洁机器人等智能化手段，保证发电系统提供持续稳定的输出，提高电站综合运行效率。

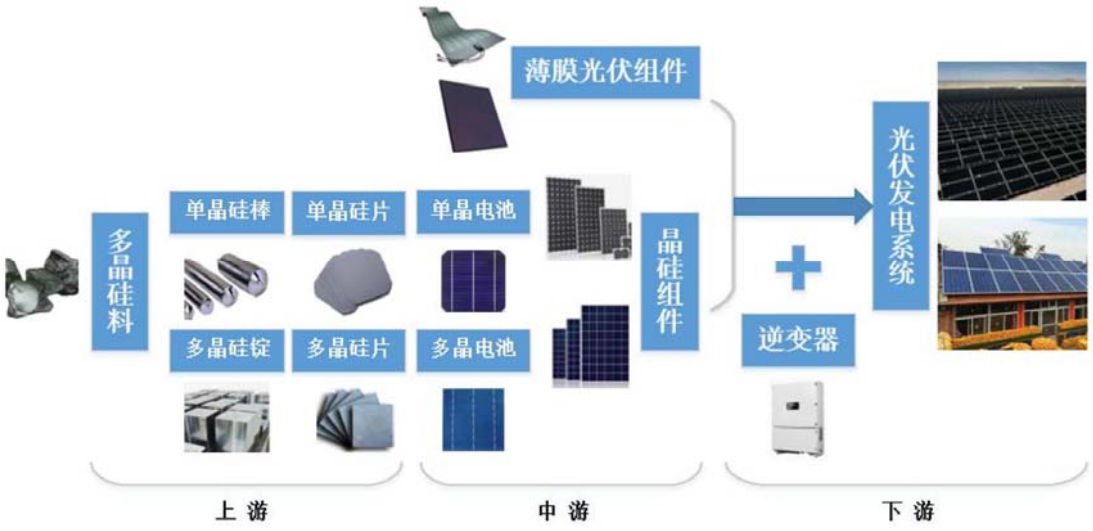
目前太阳能电站的日常运营维护已逐渐的由以互联网大数据云计算为特征的智能化监控替代传统的人工巡线检测，对提高分布式发电的运行管理效率，提

升生产运行管理水平，降低生产运行和设备维护成本可起到重要作用。大数据智能化运维可以实现对分散的电站进行统一监控管理，其中包括本地监控（电站监控/本部监控）、云平台监控、移动端监控系统，通过掌握并分析不同电站运行的大数据，能够实现在局域用电网络内电量的有效调剂，降低区域电网的运行压力，提升分布式电站的发电效率以及用户端的用电效率。

（七）行业与上下游的关系

1、光伏行业产业链情况

太阳能光伏行业上中下游之间的关联性较强，全产业链主要包括五个环节：多晶硅冶炼、铸锭/拉棒及切片、太阳能电池片生产、光伏组件生产、太阳能发电系统应用。公司主要从事晶硅太阳能电池片及智能化分布式光伏运营业务，处于产业链的中下游。行业上中下游产业链如图所示：



2、上游行业

（1）多晶硅料

多晶硅生产环节技术门槛相对较高，具有一定垄断性。我国多晶硅产业基本是在我国光伏产业快速发展的背景下逐步发展起来的。近几年以来，在全球范围内多晶硅产业的集中度持续提升，协鑫集团、德国 Wacker、韩国 OCI、新特能源等 7 家主要企业的垄断格局基本形成。但这些巨头间的发展动向出现分化，欧美老牌企业停止增长，甚至部分企业缩减产能，而亚洲地区企业则继续扩张产能。

2018 年，全球多晶硅产量 44.81 万吨，其中国内多晶硅产量超过 25.9 万吨，同比持续增长，占全球多晶硅产量的比例达到 57.8%，我国多晶硅原料长期依赖国外市场供应的局面已得到根本解决。国内万吨级多晶硅生产企业达到 12 家，产能主要集中在新疆、内蒙古、江苏、四川等地区，集中度达到 70%。

2018 年全球多晶硅主要生产企业产能情况

序号	企业名称	所在地区	产能（万吨）
1	江苏中能硅业科技发展有限公司	中国大陆	11.50
2	德国 Wacker	德国	8.00
3	韩国 OCI	韩国	6.90
4	新特能源股份有限公司	中国大陆	3.60
5	东方希望集团有限公司	中国大陆	3.00
6	新疆大全新能源股份有限公司	中国大陆	3.00
7	美国 Hemlock	美国	2.70
8	四川永祥新能源有限公司	中国大陆	2.00
9	洛阳中硅高科技有限公司	中国大陆	2.00
10	亚洲硅业（青海）有限公司	中国大陆	2.00

资料来源：中国光伏行业协会（CPIA）、上市公司年报及公告

（2）硅片

根据生长工艺的不同可划分为单晶硅片和多晶硅片，利用单晶硅生长炉或多晶硅铸锭炉生产单晶硅棒或多晶硅锭，再将其切割为单晶或多晶硅片。

与多晶硅片相比，单晶硅片具有转换效率高、工作温度低、弱光性强等优点，但多晶硅片凭借其成本低的高性价比优势在过去几年一直是光伏应用市场的主流。但这一优势随着单晶生长炉产出效率提升以及金刚线切割工艺的普及而逐渐消失，使得单晶硅片成本逐渐接近多晶硅片成本。我国现已成为全球最大的太阳能级硅片的生产基地，前十大硅片供应商均集中在中国大陆，其中协鑫集团、隆基股份和中环股份占据绝对的市场主导地位。

2018 年全球主要硅片生产企业产能情况

序号	企业名称	所在地区	产能（MW）
1	协鑫集团	中国大陆	30,000

序号	企业名称	所在地区	产能（MW）
2	隆基股份	中国大陆	28,300
3	中环股份	中国大陆	25,000
4	晶科能源	中国大陆	9,700
5	晶澳太阳能	中国大陆	7,600
6	镇江荣德新能源科技有限公司	中国大陆	7,200
7	英利绿色能源	中国大陆	5,300
8	江苏环太集团有限公司	中国大陆	5,100
9	阿特斯	中国大陆	5,000
10	天合光能	中国大陆	3,500

资料来源：中国光伏行业协会（CPIA）、上市公司年报及公告

3、中游行业

（1）晶硅太阳能电池片

将硅片加工为太阳能电池片，是实现光电转换最为核心的步骤。PERC 技术是现阶段最成熟的高效电池片技术，使得大批光伏企业积极参与扩能和生产，2018 年底公司 PERC 电池片的产能已超过 1,800MW。根据国泰君安证券行业研究报告显示，预计 2019 年全球 PERC 产能超过 2,000MW 的企业共 15 家，产能分布情况如下：

排名	企业名称	所在地区	预计 2019 年产能（MW）
1	通威股份	中国大陆	11,000
2	爱旭科技	中国大陆	9,800
3	平煤隆基新能源科技有限公司	中国大陆	9,500
4	阿特斯	中国大陆	6,000
5	韩华新能源	韩国	5,000
6	润阳光伏	中国大陆	4,500
7	隆基乐叶光伏科技有限公司	中国大陆	4,500
8	晶科能源	中国大陆	4,200
9	晶澳太阳能	中国大陆	4,200
10	东方日升	中国大陆	4,000
11	天合光能	中国大陆	4,000
12	南通苏民新能源科技有限公司	中国大陆	3,000

排名	企业名称	所在地区	预计 2019 年产能（MW）
13	山西潞安太阳能科技有限责任公司	中国大陆	2,500
14	鸿禧能源	中国大陆	2,000
15	苏州腾晖光伏技术有限公司	中国大陆	2,000

数据来源：国泰君安证券行业研究报告

（2）光伏组件

光伏组件生产较其上游环节相比技术含量稍低。由于组件制造投资少、建设周期短、技术和资金门槛相对较低、最接近市场等特点，组件生产吸引了大批企业进入，是光伏产业链中发展最快的环节之一。2018 年我国太阳能组件产量约为 85.7GW，连续 12 年世界第一。伴随着光伏产业的发展，我国组件生产技术不断进步，生产成本持续下降，自动化、数字化、网络化程度也不断提升。

2018 年全球主要光伏组件企业产能情况

序号	企业名称	所在地区	产能（MW）
1	韩华新能源	韩国	11,200
2	晶科能源	中国大陆	9,000
3	阿特斯	中国大陆	8,880
4	隆基股份	中国大陆	8,800
5	晶澳太阳能	中国大陆	8,180
6	天合光能	中国大陆	7,600
7	东方日升	中国大陆	6,300
8	协鑫集团	中国大陆	5,400
9	First Solar	美国	4,400
10	英利绿色能源	中国大陆	4,300

资料来源：中国光伏行业协会（CPIA）、上市公司年报及公告

4、下游行业

太阳能光伏行业的下游主要为光伏发电系统的建设及运营。光伏的终端应用主要以建设小型分布式电站和大型地面电站为主。光伏电站建设投资大，回款周期较长，企业核心竞争优势在于资金实力。近年来，我国光伏发电产业在《可再生能源法》及配套政策的支持下快速成长。目前，我国光伏产业链多个环节的产能、产量均已跃居全球首位，光伏产品成本不断下降，在国际市场上形成了较大

的竞争优势，使得我国越来越具备大规模建设光伏电站的条件。

我国已连续四年光伏累计装机容量排名全球第一，其中大型地面电站占据光伏装机总量的 70%以上。在弃光限电以及电价补贴下调的影响下，我国加快建设分布式光伏发电应用示范区，光伏产业投资逐渐向分布式电站项目转移，重点发展以大型工业园区、经济开发区、公共设施、居民住宅等为主要依托的屋顶分布式光伏发电系统。国内分布式光伏电站市场的稳定增长，为我国光伏制造业的发展提供了有效的市场支撑。

三、公司的行业地位

（一）公司主要竞争对手的情况

我国光伏行业是一个充分竞争的行业，市场化程度较高。公司主营晶硅太阳能电池片的研发、生产与销售，以及智能化分布式光伏电站的开发、设计、建设及运维。目前，公开披露晶硅太阳能电池相关数据且产量较大的公司有通威股份、爱旭科技、润阳光伏，从事分布式电站业务的公司有芯能科技。上述竞争对手的主营业务和主要产品具体情况如下：

公司名称	主营业务	主要产品及产能情况
通威股份（600438.SH）	光伏新能源业务主要以多晶硅、晶硅电池及组件的研发、生产、销售为主，同时致力于“渔光一体”等终端电站的投建及运维	主要产品为多晶硅、晶硅电池（包括多晶和单晶）、“渔光一体”电站。 截至 2018 年末，多晶电池片产能为 4.7GW、单晶电池片产能为 6.2GW，晶硅电池片产能合计 10.9GW；“渔光一体”电站累计装机容量超过 800MW
爱旭科技	集研发、生产、销售为一体，主要从事晶硅太阳能电池的研究、制造、销售和售后服务，拥有业内领先的 PERC 电池制造技术和生产供应能力	主要产品为晶硅电池（包括多晶和单晶）。 截至 2018 年末，多晶电池片产能 0.47GW、单晶电池片产能为 3.51GW（其中 PERC 单晶电池片产能为 3.14GW），晶硅电池片产能合计 3.98GW
苏州润阳光伏科技有限公司	高效太阳能电池片的研发及制造	主要产品为晶硅 PERC 电池。 截至 2018 年末，高效晶硅电池片产能为 4GW
芯能科技（603105.SH）	以分布式光伏为核心的清洁能源服务商，主要包括分布式光伏解决方案提供、自持分布式光伏电站运营以及光伏产品制造	主要产品为分布式光伏解决方案、分布式光伏电站、晶体硅片、晶硅电池组件。 截至 2018 年末，分布式光伏电站累

公司名称	主营业务	主要产品及产能情况
		计装机容量 311MW，多晶硅片产能为 7,200 万片，晶硅电池组件产能为 0.5GW

（二）公司市场占有率情况

根据中国光伏行业协会数据统计，2016-2018 年我国太阳能电池片的产量分别为 51GW、72GW 和 87.2GW，同期公司太阳能电池片产量分别为 1.10GW、1.55GW 和 1.46GW，占全国总产量的比例分别为 2.20%、2.15%和 1.67%。

报告期内，我国分布式光伏电站累计装机容量分别为 10.32GW、29.76GW、50.72GW 和 55.30GW，同期公司自持光伏电站并网装机容量分别为 149.67MW、255.82MW、330.13MW 和 335.65MW，占全国累计装机容量的比例分别为 1.47%、0.86%、0.65%和 0.61%。

（三）公司的竞争优势

1、太阳能电池片技术研发优势

公司坚持走“专业精细化”道路，坚持差异化发展战略，重视科技攻关和技术创新，不断提升产品品质，提高转换效率，强化核心竞争力。公司于 2010 年获得了国家高新技术企业证书并分别于 2013 年和 2016 年通过复审。截至本招股说明书签署日，公司正在办理国家高新技术企业证书复审事宜。公司致力于多元化、多维度的提升技术研发实力，2018 年与中国科学院龚昌德院士团队合作成立院士专家工作站，聚焦高效晶硅太阳能电池片技术的创新应用研究，此外，公司还与上海交通大学微电子学院、浙江省太阳能应用与节能技术重点实验室等科研机构合作成立产学研基地。报告期内，公司还被评为省级企业技术中心以及省级企业研究院。

公司建立了完善的技术研发体系，持续开展太阳能电池片的技术开发及工艺改进，对高品质产品的生产起到了重要的支持作用。公司核心技术人员大多具备多年光伏行业从业经验，对最前沿的光伏产品技术特点及未来发展趋势有着较为深刻的理解。同时，公司建立了较为完备的研发制度，激励部门内部形成积极开展产品技术升级的良好氛围。公司持续的研发投入以及对未来技术工艺路线选择上所体现出的审慎态度，使得太阳能电池产品始终保持足够的市场竞争力。

报告期内，公司对生产线进行单-多晶切换的柔性化改造后，一方面丰富了产品类型；另一方面，实现了单晶 PERC 电池片、多晶黑硅 PERC 电池片及常规多晶电池片等不同类型、不同规格产品间的快速切换，具备随光伏市场供求关系变化及时提供相应产品的快速反应能力。

根据国家太阳能光伏产品质量监督检验中心 2019 年 12 月分别出具的编号为 2019DMWA01490 和 2019DMWA01491 的《检验检测报告》显示，公司送检的 158.75mm-5BB 型号和 156.75mm-5BB 型号的晶体硅单晶 PERC 电池片样品转换效率分别为 22.26%和 22.22%，明显高于工业和信息化部发布的《光伏制造行业规范条件（2018 年本）》中关于对新建和改扩建企业单晶硅电池产品光电转换效率不低于 21%的要求；2019 年 8 月该中心出具《检验检测报告（2019DMWA01019）》，公司送检的多晶黑硅 PERC 电池片样品转换效率为 20.76%，显著高于《光伏制造行业规范条件（2018 年本）》中关于对新建和改扩建企业多晶硅电池产品光电转换效率不低于 19%的要求。公司不断改进太阳能电池片产品工艺技术，光电转换效率持续提升，报告期内公司生产入库（含低效、失效片）的常规多晶电池片转换效率由 18.25%提升至 19.21%；多晶黑硅 PERC 电池片转换效率由 19.66%提升至 20.27%。

2、智能化分布式光伏电站运维优势

公司始终关注光伏行业政策变化，重视终端客户的市场需求，主动进行产业链延伸，是国内较早从事分布式光伏电站运营业务的企业之一。公司在业务开展过程中培养和吸引了一批在电站设计、建设及运维等方面具有丰富经验的技术骨干，目前已具备智能化管理分布式电站能力。在智能化运维方面，公司组建了专业的维护检修团队，拥有智能化分布式电站监控平台，基本实现了区域管理、集中管控、运检分离、少人/无人值守、智能化和专业化运维管理能力。公司目前已运行的分布式光伏电站通过通信装置接入公司光伏电站智能化集控中心进行集中管控，平台具有以下几大优势：①全天候智能化集中监测能力：通过公司监控大屏幕及手机 APP 对各个电站的运行情况进行连续不间断的监控，随时掌握各电站当日当月发电量、日照辐射强度等数据。此外，公司对重点大型电站安装摄像头，实现电站的可视化监控，实时了解当地雨雪、台风等灾害天气的影响程度，及时制定应急处理方案；②故障实时告警和及时排除能力：通过大数据智能

处理分析，能够及时的检测出电站故障、逆变器故障、太阳能电池组件故障及通信故障，并迅速定位进行排除；③大数据分析及优化能力：能够记录历史运行数据，通过大数据对比进行运维方案的分析和优化，提高电站综合运行效率，同时也为后续电站项目的设计与建设优化提供数据支撑；④公司还通过安装自动清洗机器人，可按照设定频率参数或远程遥控操作对电站组件表面灰尘、积雪进行清洗，提高发电效率。

3、业务协同优势

公司拥有晶硅太阳能电池片和智能化分布式光伏运营两大业务板块，协同效应明显，一方面，凭借多年积累的太阳能电池片研发、生产及销售领域的经验，公司在开展智能化分布式光伏运营业务过程中可以为客户提供更优的整体方案设计、组件供应、电站并网及运维等综合一体化服务，有效提升电站开发质量和运营效率；另一方面，公司作为电站投资运营商，在电站投资、建设及运营过程中可以更加深入地了解光伏产品的场景应用效果和技术要求，进而将信息快速反馈到电池片制造端以改进工艺路线和技术参数，使公司能够更加深刻、及时地理解行业发展趋势，对未来市场需求变化作出快速反应。

4、质量和品牌优势

公司自 2008 年设立之初一直秉承“以创新的科技为先导，以一流的产品为主导，以优质的服务为向导，以持续的改善为指导”的方针，注重产品质量和服务水平，不断提升自身竞争力，公司的太阳能电池片产品性能在同行业中始终处于优势地位。公司于 2010 年和 2018 年分别获得 ISO9001:2008 质量管理体系认证和 ISO9001:2015 质量管理体系认证、知识产权管理体系认证、金太阳认证等相关资质认证证书，公司 2013 年被工信部列入符合《光伏制造行业规范条件》的第一批企业名单。品牌是公司的核心竞争力之一，公司凭借着技术、质量、市场等多方面的优势，已在业内建立起良好的声誉并树立起优秀的市场形象，公司品牌“M•Cells”已成为中国新能源行业标志性品牌之一。

5、客户供应商资源优势

公司十多年来深耕国内光伏市场，具有良好的品牌知名度和美誉度。凭借良好的信誉和过硬的产品质量，通过整合市场和供应链资源，公司与一批需求稳定、

抵御行业风险能力强、市场知名度高的重要客户建立了稳定的长期合作关系。报告期内公司主要客户包括协鑫集团、阿特斯、东方日升、无锡尚德、天合光能等，皆位于 2018 全球十大光伏组件出货企业榜单之列，排名前列的材料和设备供应商也大多是公司的合作伙伴，鸿禧能源已成为光伏产业链太阳能电池片环节优秀供应商。

在智能化分布式光伏运营方面，公司于 2017 年 12 月 6 日开始投资建设的华勤工业园济宁华禧 120MW 项目为当时已知的国内装机容量最大的屋顶分布式光伏发电项目[1]，在山东省乃至全国都具有模范标杆作用。此外，公司投资建设的其他分布式电站主要遍布平湖、宁波、海盐等地，在当地起到了良好品牌推广作用，充分体现出公司在电站业务上强力的客户开发能力。

6、管理团队及管理体系优势

公司管理团队多年来专注于光伏行业的经营，始终坚持为客户提供专业产品及服务的理念，对全球光伏行业的技术发展路径、未来趋势等有着深刻的理解。管理团队中包括具有丰富行业经验的管理人才、专注于市场开拓的业务精英和行业内的技术专家等，对公司相关业务的发展趋势及下游客户的应用需求有着敏锐的洞察力和准确的判断力，是公司在市场竞争中保持领先优势的重要因素。

公司建立并逐渐完善了现代化的管理体系，包括供应链体系、销售体系、研发体系、人力资源体系及组织架构体系等，充分调动了员工活力，并提高了管理效率。公司还通过安全生产标准化等管理体系进一步规范企业安全生产行为，改善安全生产条件，强化安全基础管理，这些举措为稳定和加强公司产品质量管理提供了可靠保障。

7、外部环境优势

（1）运输成本优势

公司主要生产基地位于浙江嘉兴，地理位置优越，交通便捷，通过陆路交通直接面对长三角市场。长三角地区是我国太阳能硅片、太阳能电池组件的主要生

[1] 根据北极星太阳能光伏网（http://guangfu.bjx.com.cn/news/20171207/866099.shtml）于 2017 年 12 月 7 日发布的《国内最大分布式光伏电站易主！浙江鸿禧能源拿下 120MW 屋顶光伏电站》报道。

产区域，公司大部分的原材料采购、产品销售可以在该区域内实现，有效地降低了采购、销售过程中的运输成本。

（2）分布式光伏电站需求优势

长三角是我国经济最发达的区域之一，用电需求旺盛，且无弃光现象。随着太阳能发电环保特性深入人心，光伏电站成本的持续下降，该区域对分布式光伏发电的需求不断高涨，公司在平湖、宁波、海盐等地具有较高的市场占有率和口碑，有利于公司在长三角区域进一步开拓业务。

（3）当地政策优势

公司所处嘉兴市的光伏高新区已纳入首批 30 个国家级分布式光伏发电应用示范区。国家能源局要求各省（包括浙江）能源主管部门优先将分布式光伏发电示范区建设规模纳入本地区光伏发电年度管理计划，如年度规模指标不足，可按照“先备案，后追加规模指标”方式建设和管理，以支持示范区建设持续进行。

“531 新政”后，浙江省发展改革委等 6 部门发布了《关于浙江省 2018 年支持光伏发电应用有关事项的通知》，2018 年继续实行电量省补贴政策，补贴标准为 0.1 元/千瓦时，与国家建设指标脱钩。明确可获得国家可再生能源发展基金补充的屋顶分布式光伏，在未获得国家可再生能源发展基金补助之前，由省电力公司继续给予垫付。电网企业积极配合做好示范区内各项目的电网接入和并网运行服务工作，落实配套电网建设和改造工程，协同保障用户供电安全。同时，政府与银行等金融机构进行合作，开展金融服务创新试点，通过设立公共担保基金、公共资金池、风险补偿基金等方式，解决分布式光伏发电应用的融资难问题，为公司分布式光伏电站业务的发展提供了有利的外部条件。

此外，当地政府长期以来鼓励和支持以太阳能为代表的清洁能源事业的发展，公司近年来多次获得关于科技创新和技术人才引进的财政补贴。

（四）公司的竞争劣势

光伏行业是技术与资本密集型行业，需要企业拥有雄厚的资本及可持续的融资能力。公司业务发展主要依赖前期股东投入资本、自身积累以及银行贷款等资金来源，融资渠道有限，随着公司业务规模的不断扩张，资金匮乏已经成为制约公司发展的主要因素。主要体现在两方面：（1）公司需要不断加大研发投入以

保持现有的技术优势以及在行业中的竞争地位；（2）在太阳能电池片生产、设备购置和分布式光伏电站投资建设过程中需要大量资金进行先期投入或垫付。公司受制于资本规模、融资成本、融资渠道等因素，无法在短期内突破资金瓶颈，在一定程度上阻碍了公司快速发展。

（五）影响公司发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）全社会对可再生能源需求持续增长，太阳能产业发展前景广阔

进入 21 世纪以来，全球能源消费增长迅速，石油、煤炭以及天然气等化石能源消耗剧增，一方面化石能源为不可再生能源，可开采年限有限；另一方面大量使用化石燃料导致全球生态环境不断恶化，社会可持续发展受到严重威胁。可再生能源是能源供应体系的重要组成部分。在 2015 年全球可再生能源发电新增装机容量首次超过常规能源，表明全球能源系统建设正在发生结构性转变。当前全球可再生能源开发利用规模不断扩大，发展可再生能源已成为许多国家推进能源转型的核心内容。目前主要利用的可再生能源包括太阳能、水能、风能、生物质能和地热能等，而太阳能是世界上储量最大，同时也是清洁能源，被公认为是解决能源与环境问题的最佳途径之一。

根据《BP Statistical Review of World Energy 2019》数据显示，2018 年全球发电量较上年增长了 3.7%，其中发电增量的三分之一来自可再生能源，其在发电结构中的占比提升至 9.3%，而太阳能发电增量贡献了超过 40%的可再生能源增量。结合我国具体情况，2018 年全年光伏发电量 1,775 亿 KWh，仅占我国全年总发电量的 2.53%，未来发展潜力巨大。

（2）产业政策支持

2013 年以来，国务院及各部委密集推出多项产业支持政策，对“十三五”期间光伏发电行业目标装机容量进行了规划，对分布式电站项目备案程序进行减免，包括免除发电业务许可、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，彰显出政府未来大力发展太阳能光伏发电产业的决心。

2018 年 5 月 31 日国家发改委、财政部和国家能源局发布“531 新政”后，

国家能源局新能源司和国家发展改革委价格司就上述通知答记者问时指出：发展光伏的方向是坚定不移的，国家对光伏产业的支持是毫不动摇的。对于今年新增建设规模安排，不是要限制光伏发展规模，只是对需要中央财政补贴的项目优化新增规模、明确各类项目具体要求。

随后，国家发改委在 2019 年相继出台了“19 号文”及“430 通知”，从政策上明确将加速“平价上网”和“去补贴化”进程，行业技术门槛大幅提高，众多无法满足这一进程要求的落后产能将加速淘汰。政策的出台有助于重塑光伏行业竞争格局和优化市场竞争环境，进一步巩固我国光伏产业在全球的领先地位，为我国下一步能源结构转型奠定了坚实的基础。

（3）技术进步加快，行业竞争力不断增强

在经历了几轮行业起伏后，实现了全行业整体的技术进步。光伏行业企业更加重视技术储备和研发，产品也继续向高效化和精细化发展，晶硅太阳能电池的平均转换效率等技术参数指标不断提升，终端产品性能持续改善。在平价上网倒逼降本的背景下，太阳能光伏发电成本与燃煤发电成本差异进一步缩小。未来，随着行业技术的进步和成本的下降，市场将成为光伏行业发展的最主要驱动因素，这将有利于进一步提高光伏行业在能源供应体系中的竞争力。

2、不利因素

（1）大规模实现“平价上网”仍需时日，电池片转化效率有待进一步提高

光伏发电成本在过去几年实现了大幅下降，目前部分国家/地区的光伏发电成本已能够与常规能源形成直接市场竞争关系。就我国而言，在 2018 年底首个大型光伏平价上网项目在青海格尔木正式并网发电之后，2019 年 5 月 20 日国家发改委和国家能源局公布 2019 年第一批风电、光伏发电平价上网项目汇总情况，共有光伏发电“平价上网”项目 168 项，规模合计 14.78GW。我国推进“平价上网”进程超出预期，但同时也应看到，短期内我国多数地区的燃煤发电上网电价仍保持一定竞争优势，实现大规模光伏发电“平价上网”的目标还需要一段时间。

虽然全球拥有巨大的理论太阳能资源储量，但现阶段规模化生产的太阳能电池片的转换效率仍不足以更高效的利用太阳能资源。随着转换效率更高的太阳能

电池片产品实现规模化量产，光伏发电竞争力上的劣势可逐渐消除，从而最终实现全面“平价上网”的目标。

（2）国际贸易摩擦不断

光伏产业是我国可以同步参与国际竞争的、保持国际先进水平的产业。我国光伏产业的快速发展，除促进国内相关企业全球竞争力不断提升外，更进一步通过质优价廉的光伏产品为全球光伏产业的发展作出巨大贡献，并有效降低了光伏发电的市场门槛，极大推动了光伏发电的普及和应用。但近年来，欧洲、美国、印度、土耳其等国为保护其国内光伏产业不断挑起与我国的贸易摩擦，通过征收高额惩罚性关税削弱我国光伏产业的市场竞争力，对我国光伏产业发展造成不小的冲击。未来，若国际贸易环境发生恶化，海外市场政策收紧，将对我国光伏行业的海外业务拓展产生一定影响。

（3）其他可再生能源对太阳能的替代作用

在可再生能源发电领域，太阳能的主要替代能源包括水能、风能、生物质能、地热能、潮汐能等。其中水能和风能的开发相对成熟，其对太阳能具有一定的替代效用。因此，如果其他替代能源取得突破性的进展，则会吸引更多的资源投入到替代能源中去，这将会给太阳能的发展带来不利影响。

四、销售情况和主要客户

（一）公司主要产品和服务的产销情况

1、晶硅太阳能电池片业务

2016-2017 年，公司太阳能电池片产品主要为常规多晶太阳能电池片；2017 年底开始，公司为进一步提升产品转换效率，陆续将原有车间进行升级改造，使其具备多晶黑硅 PERC 电池片生产能力；2019 年初开始，公司继续对产线进行单-多晶切换的柔性化改造，截至报告期末，公司已具备常规多晶电池片、多晶黑硅 PERC 电池片及单晶 PERC 电池片的生产制造能力。报告期内公司产品产能持续扩大，产销率均保持在 97%以上的较高水平，产品销售情况良好。

报告期内，公司晶硅太阳能电池片业务有效产能及产能利用率情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
有效产能（MW）	991.38	1,552.71	1,631.69	1,340.00
产量（MW）	813.83	1,459.14	1,547.12	1,098.80
产能利用率	82.09%	93.97%	94.82%	82.00%

注：1、公司电池片的产量是以“片”进行财务核算，为便于数据对比，上表中产量数据根据功率计算公式折算而来。太阳能电池片功率测算公式为：单片太阳能电池片最大功率（Pmpp）=电池面积（平方米）*转换效率（Eff）*太阳光谱的辐照强度，其中太阳光谱的辐照强度为 1,000 瓦/平方米；
2、有效产能是在公司机器设备正常运转对应的理论产能基础上，结合技改升级、设备设施改造、维修保养等停工因素折算出的产能，产品工艺调试、产线切换等形成的产能损失因无法准确量化未剔除。产能利用率=产量/有效产能；
3、2016 年产能利用率较低，主要原因是 2016 年 8 月三车间建成投产，新建产线产品、工艺调试较多，调试期间未能大规模生产；
4、2019 年上半年产能利用率较低，主要原因是 PERC 产线建成后持续实施工艺调试，同时产线切换减少了有效生产时间。

报告期内，晶硅太阳能电池片产销率情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
产量（万片）	16,908.31	31,150.86	33,674.14	24,791.39
销量（万片）	16,476.91	31,134.70	33,831.98	24,736.13
产销率	97.45%	99.95%	100.47%	99.78%

注：产量为当期入库产量，销量为当期实际销售量。

2、智能化分布式光伏运营业务

公司开展智能化分布式光伏运营业务，主要通过不断筛选和锁定有合作意向或自身用电量大的屋顶资源业主，制定科学合理的发电系统整体解决方案，电站建成验收并网后实施全天候智能化和专业化的电站运维管理。公司通过与用电客户或当地电网公司签订能源管理合同，获得长期稳定的发电收入。

报告期各期末，公司自持光伏电站累计并网装机容量分别为 149.67MW、255.82MW、330.13MW 和 335.65MW。报告期各期，售电量分别为 0.9567 亿度、1.8604 亿度、2.8453 亿度和 1.5300 亿度。

（二）公司主要产品和服务的价格情况

1、主要产品的定价方法和策略

（1）晶硅太阳能电池片

太阳能电池片是一个充分竞争的市场，销售价格相对公开透明。发行人的产

品定价主要以市场价作为参考依据，经双方协商确定。

（2）智能化分布式光伏运营

① 对于公司自持自营分布式光伏电站情形，在“全额上网”售电模式下，分布式光伏电站电力价格是根据国家制定的标杆电价进行确定；在“自发自用，余量上网”售电模式下，用电侧电力价格是以当地工商业电价为基础，按照一定折扣协商确定，而多余电量的电力价格按照国家标杆电价确定。

② 对于分布式光伏项目开发与服务情形，其定价原则是在综合考虑成本费用的基础上，根据项目方案的难度及工艺复杂程度等因素，经双方协商确定。

（3）发行人执行电价的种类、电价构成及相关政策依据

关于发行人所参照执行的电价种类、电价构成及相关政策依据内容，具体参见本章“二、公司所处行业基本情况”之“（二）行业主管部门和主要政策”之“3、行业主要政策 ”之“（2）分布式光伏发电的补贴政策”。

2、主要产品价格的变动幅度

（1）晶硅太阳能电池片

① 常规多晶电池片按片统计价格情况

年份	销售金额（万元）	销量（万片）	单价（元/片）	价格变动幅度
2019 年 1-6 月	27,237.09	7,960.69	3.42	-25.01%
2018 年	127,530.44	27,950.65	4.56	-30.19%
2017 年	221,129.10	33,831.98	6.54	-14.93%
2016 年	190,058.67	24,736.13	7.68	-

② 多晶黑硅 PERC 电池片按片统计价格情况

年份	销售金额（万元）	销量（万片）	单价（元/片）	价格变动幅度
2019 年 1-6 月	38,572.20	8,220.86	4.69	-2.18%
2018 年	15,273.10	3,184.05	4.80	-

③ 单晶 PERC 电池片按片统计价格情况

年份	销售金额（万元）	销量（万片）	单价（元/片）	价格变动幅度
2019 年 1-6 月	1,563.43	295.36	5.29	-

晶硅太阳能电池片销售市场价格较为透明，公司太阳能电池片定价主要以市场价为参考，双方协商确定。报告期内，受技术及工艺进步、市场竞争加剧、以及“平价上网”趋势下光伏行业政策的影响，电池片价格呈下降趋势。

（2）智能化分布式光伏运营

① 一般分布式电站发电电价情况

年份	销售金额（万元）	单价（元/千瓦时）	价格变动幅度
2019 年 1-6 月	11,372.28	0.78	-13.09%
2018 年	24,035.18	0.89	-3.19%
2017 年	15,955.51	0.92	-4.50%
2016 年	7,846.34	0.97	-

注：度电价格=（自用发电收入+上网发电收入+光伏补贴收入）/（自用电量+上网电量）。

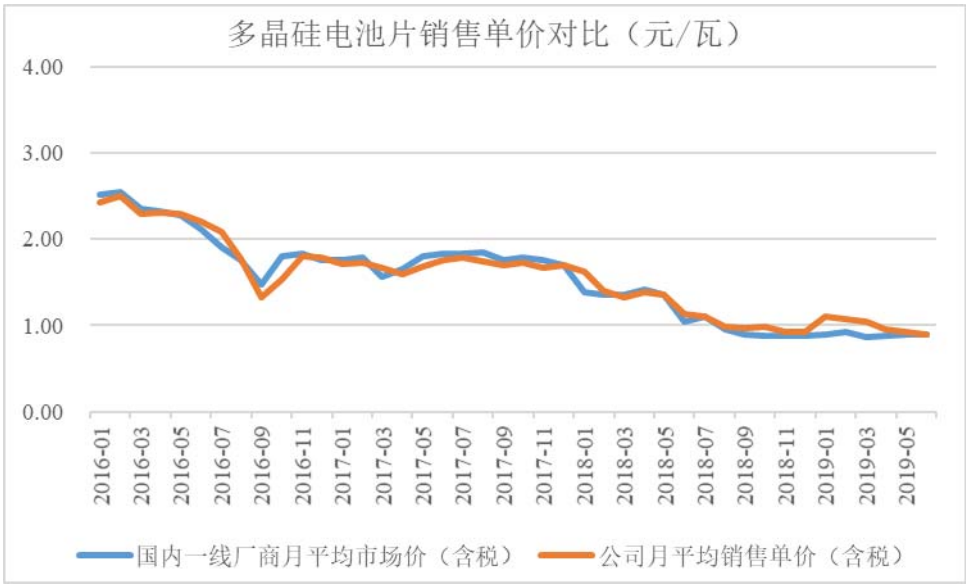
② 金太阳电站发电电价情况

年份	销售金额（万元）	单价（元/千瓦时）	价格变动幅度
2019 年 1-6 月	318.07	0.49	3.59%
2018 年	730.18	0.48	-8.22%
2017 年	675.95	0.52	-8.88%
2016 年	820.42	0.57	-

注：度电价格=（自用发电收入+上网发电收入）/（自用电量+上网电量）。

（3）主要产品价格变动的趋势和幅度与市场价格变动趋势和幅度的一致性

① 晶硅太阳能电池片



资料来源：Wind 资讯

报告期内，公司太阳能电池片销售价格总体呈下降趋势，与市场均价变动趋势基本保持一致。由上图可以看出，公司太阳能电池片平价销售价格略高于当期市场均价，主要系公司深耕太阳能电池片行业多年，电池片光电转换效率高于行业平均水平，产品质量、公司信誉度及口碑评价得到主流组件厂商的广泛认可，产品议价能力优于市场平均水平。

② 智能化分布式光伏运营

分布式光伏电站所发电力中上网部分的售电价格主要是依据国家制定的当地燃煤发电上网电价确定；用户侧企业自用部分以当地工商业电力价格为基准，综合各种因素由双方协商按一定折扣进行确定。国家及地方政府对分布式光伏发电实行按照全电量补贴的政策，电价补贴标准按照电站并网时发改委公布的补贴标准执行。因此发行人分布式电站上网部分电力价格变动的趋势与国家发改委公布的 I 类、II 类、III 类资源区标杆上网电价变动的趋势和幅度一致；自发自用部分电力价格变动的趋势和幅度总体与当地一般工商业电力价格变动的趋势和幅度基本一致。

（三）报告期内主要客户情况

1、主营业务分产品销售收入情况

报告期内，主营业务收入构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶硅太阳能电池片业务	67,372.72	85.21	142,803.54	85.22	221,129.10	91.50	190,058.67	95.40
智能化分布式光伏运营业务	11,690.35	14.79	24,766.41	14.78	20,547.27	8.50	9,156.03	4.60
合计	**79,063.07**	**100.00**	**167,569.95**	**100.00**	**241,676.37**	**100.00**	**199,214.70**	**100.00**

报告期内，晶硅太阳能电池片业务收入占主营业务收入的比例分别为 95.40%、91.50%、85.22%和 85.21%。2018 年，因“531 新政”在短期内对国内光伏产业所产生的影响以及公司年内对产线实施升级改造等原因，公司晶硅太阳能电池片销售收入同比下降。同时，报告期内，智能化分布式光伏运营业务规模

扩张明显，收入快速增长。

2、主要产品销售区域和客户分布情况

报告期内，公司主营业务收入区域分布情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东地区	77,303.14	97.77	159,943.89	95.45	226,471.80	93.71	166,611.43	83.63
华中地区	1,290.42	1.63	3,263.12	1.95	12,783.86	5.29	30,205.64	15.16
华北地区	-	-	2,923.92	1.74	2,272.93	0.94	-	-
华南地区	-	-	816.53	0.49	-	-	-	-
西北地区	414.16	0.52	-	-	-	-	-	-
港澳台	-	-	31.17	0.02	-	-	2,397.64	1.20
国外	55.34	0.07	591.33	0.35	147.77	0.06	-	-
合计	**79,063.07**	**100.00**	**167,569.95**	**100.00**	**241,676.37**	**100.00**	**199,214.70**	**100.00**

注：销售区域以客户所在地划分。

3、前五名客户的销售情况

（1）报告期内，晶硅太阳能电池片业务前五大客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售额	占当期营业收入比例
2019 年 1-6 月			
1	协鑫集成科技（苏州）有限公司	15,978.66	20.19%
	上海市机械设备成套（集团）有限公司	2,960.13	3.74%
	小计	18,938.79	23.93%
2	无锡尚德太阳能电力有限公司	16,133.99	20.39%
3	浙江正泰太阳能科技有限公司	5,212.62	6.59%
	海宁正泰新能源科技有限公司	2,079.36	2.63%
	小计	7,291.98	9.21%
4	浙江昱辉阳光能源江苏有限公司	4,423.62	5.59%
	浙江昱辉阳光能源有限公司	2,832.68	3.58%
	小计	7,256.30	9.17%
5	东方日升（常州）新能源有限公司	5,419.87	6.85%

序号	客户名称	销售额	占当期营业收入比例
	东方日升（常州）进出口有限公司	530.06	0.67%
	小计	5,949.93	7.52%
合计		**55,570.98**	**70.22%**
2018 年度			
1	协鑫集成科技（苏州）有限公司	18,382.76	10.72%
	协鑫集成科技股份有限公司	6,468.49	3.77%
	上海市机械设备成套（集团）有限公司	4,058.62	2.37%
	句容协鑫集成科技有限公司	182.72	0.11%
	小计	29,092.59	16.96%
2	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	16,910.33	9.86%
	苏州阿特斯阳光能源科技有限公司	3,400.32	1.98%
	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	3,263.12	1.90%
	小计	23,573.77	13.75%
3	浙江昱辉阳光能源江苏有限公司	12,126.51	7.07%
	浙江昱辉阳光能源有限公司	10,175.25	5.93%
	小计	22,301.76	13.00%
4	东方日升（常州）新能源有限公司	10,309.95	6.01%
	东方日升新能源股份有限公司	5,575.72	3.25%
	江苏斯威克新材料有限公司	3,757.78	2.19%
	东方日升（宁波）进出口有限公司	1,685.03	0.98%
	小计	21,328.48	12.44%
5	无锡尚德太阳能电力有限公司	18,968.06	11.06%
合计		**115,264.65**	**67.21%**
2017 年度			
1	协鑫集成科技（苏州）有限公司	52,603.16	21.73%
	上海市机械设备成套（集团）有限公司	940.24	0.39%
	小计	53,543.40	22.11%
2	浙江昱辉阳光能源有限公司	52,338.26	21.62%
3	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	32,721.80	13.51%
	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	9,762.58	4.03%
	包头阿特斯阳光能源科技有限公司	1,836.19	0.76%
	小计	44,320.57	18.30%

序号	客户名称	销售额	占当期营业收入比例
4	无锡尚德太阳能电力有限公司	21,577.41	8.91%
5	常州天合光能有限公司	14,184.11	5.86%
合计		**185,963.73**	**76.80%**
2016 年度			
1	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	28,117.58	14.09%
	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	24,930.31	12.49%
	小计	53,047.89	26.59%
2	浙江昱辉阳光能源有限公司	48,202.56	24.16%
3	协鑫集成科技（苏州）有限公司	27,732.27	13.90%
	张家港协鑫集成科技有限公司	6,163.32	3.09%
	江苏东昇光伏科技有限公司	5,447.32	2.73%
	徐州协鑫集成科技有限公司	691.95	0.35%
	小计	40,034.86	20.07%
4	常州天合光能有限公司	12,788.90	6.41%
	上海市机械设备成套（集团）有限公司	2,994.04	1.50%
	小计	15,782.94	7.91%
5	宁波帝米电气有限公司	4,731.47	2.37%
合计		**161,799.72**	**81.09%**

注 1：上述客户受同一方或相同多方控制的合计披露；
注 2：报告期内，江苏东昇光伏科技有限公司更名为句容协鑫集成科技有限公司，常州天合光能有限公司变更为天合光能股份有限公司；
注 3：上海市机械设备成套（集团）有限公司为大型贸易集团，本公司对其产品销售与最终用户合计披露。

（2）报告期内，智能化分布式光伏运营业务前五大客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售额	占当期营业收入比例
2019 年 1-6 月			
1	国网浙江平湖市供电有限公司	2,818.05	3.56%
	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	2,783.41	3.52%
	国网浙江慈溪市供电有限公司	1,434.85	1.81%
	国网山东省电力公司济宁供电公司	1,013.69	1.28%
	小计	8,050.00	10.17%

序号	客户名称	销售额	占当期营业收入比例
2	浙江山鹰纸业有限公司	311.04	0.39%
3	浙江景兴纸业股份有限公司	281.68	0.36%
4	平湖荣成环保科技有限公司	130.99	0.17%
5	浙江乍浦科技有限责任公司	122.47	0.15%
合计		**8,896.19**	**11.24%**
2018 年度			
1	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	6,596.81	3.85%
	国网浙江平湖市供电有限公司	6,404.00	3.73%
	国网浙江慈溪市供电有限公司	3,324.57	1.94%
	小计	16,325.38	9.52%
2	浙江山鹰纸业有限公司	782.46	0.46%
3	浙江景兴纸业股份有限公司	694.77	0.41%
4	平湖荣成环保科技有限公司	316.73	0.18%
5	浙江乍浦科技有限责任公司	295.07	0.17%
合计		**18,414.41**	**10.74%**
2017 年度			
1	国网浙江平湖市供电有限公司	4,589.33	1.90%
	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	3,984.13	1.65%
	国网浙江慈溪市供电有限公司	1,141.68	0.47%
	小计	9,715.14	4.01%
2	平湖市聚益新能源有限公司	3,412.86	1.41%
3	浙江山鹰纸业有限公司（原：吉安集团有限公司）	530.19	0.22%
4	浙江景兴纸业股份有限公司	431.77	0.18%
5	平湖荣成环保科技有限公司	306.08	0.13%
合计		**14,396.05**	**5.95%**
2016 年度			
1	国网浙江平湖市供电公司	3,018.45	1.51%
	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	1,497.20	0.75%
	国网浙江慈溪市供电公司	92.42	0.05%
	小计	4,608.07	2.31%
2	浙江景兴纸业股份有限公司	430.74	0.22%
3	浙江茉织华印刷股份有限公司	352.32	0.18%

序号	客户名称	销售额	占当期营业收入比例
4	嘉兴华丽非织布制品有限公司	329.62	0.17%
5	浙江晨光电缆股份有限公司	210.08	0.11%
合计		**5,930.83**	**2.97%**

注 1：上述客户受同一方或相同多方控制的合计披露。

报告期内，公司晶硅太阳能电池片前五大客户销售收入占公司营业收入的比例分别为 81.09%、76.80%、67.21%和 70.22%。智能化分布式光伏运营业务前五大客户销售收入占公司营业收入的比例分别为 2.97%、5.95%、10.74%和 11.24%，公司不存在严重依赖单一客户的情况。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东均未在公司晶硅太阳能电池片业务和智能化分布式光伏运营业务前五大客户中持有权益。

五、采购情况和主要供应商

（一）公司采购的主要原材料和能源情况

1、主要原材料

晶硅太阳能电池片的主要原材料是硅片、浆料等，公司已与各原材料供应商建立了长期、稳定的合作关系，未发生因原材料短缺而影响正常生产经营的情况。报告期内，公司硅片、浆料的采购情况及其占原材料采购总额的比例如下：

主要原材料	期间	采购数量（万片）	采购金额（万元）	采购单价（元/片）	占原材料采购总额比例
硅片	2019 年 1-6 月	17,080.10	32,082.45	1.88	66.32%
	2018 年	31,808.56	78,428.95	2.47	72.65%
	2017 年	34,742.55	138,908.32	4.00	77.64%
	2016 年	25,585.85	118,164.65	4.62	78.18%

主要原材料	期间	采购数量（KG）	采购金额（万元）	采购单价（元/KG）	占原材料采购总额比例
银浆	2019 年 1-6 月	22,089.00	9,520.90	4,310.25	19.68%
	2018 年	43,080.60	19,052.38	4,422.50	17.65%

主要原材料	期间	采购数量（KG）	采购金额（万元）	采购单价（元/KG）	占原材料采购总额比例
	2017 年	52,251.00	26,527.35	5,076.91	14.83%
	2016 年	37,415.00	19,348.54	5,171.33	12.80%

报告期内，智能化分布式光伏运营业务主要是分布式光伏电站运营，光伏电站建设的主要原材料是太阳能组件。公司与太阳能组件供应商建立了长期、稳定的合作关系，未发生因原材料短缺而影响正常生产经营的情况。报告期内，公司太阳能组件的采购情况及其占工程物资采购总额的比例如下：

主要原材料	期间	采购数量（MW）	采购金额（万元）	采购单价（元/W）	占工程物资采购总额比例
太阳能组件	2019 年 1-6 月	26.50	4,540.51	1.71	89.75%
	2018 年	71.43	14,017.65	1.96	64.19%
	2017 年	114.65	30,179.78	2.63	73.30%
	2016 年	81.01	25,541.50	3.15	78.54%

报告期内，受技术及工艺进步、市场竞争加剧、以及“平价上网”背景下光伏行业政策的影响，硅片、组件等光伏产品价格呈下降趋势，尤其是 2018 年“531 新政”倒逼行业技术更新、成本下降，加剧了主要原材料采购成本的下降幅度。

2、主要能源

期间	电			水		
	数量（万度）	金额（万元）	单价（元/度）	数量（万吨）	金额（万元）	单价（元/吨）
2019 年 1-6 月	4,432.87	2,726.34	0.62	44.21	241.70	5.47
2018 年	7,876.67	4,791.08	0.61	86.32	483.75	5.60
2017 年	8,462.00	5,236.49	0.62	85.46	478.92	5.60
2016 年	6,054.80	3,839.21	0.63	72.87	444.65	6.10

注 1：上表中电量系公司直接向电网企业采购的电量，不包含鸿禧能源厂房屋顶建设的光伏电站产生的电量、光伏电站耗用的电量；
注 2：2016 年公司根据平湖市城市节约用水办公室相关规定产生深度水超额费，导致当年水费平均单价偏高。

（二）报告期内主要供应商情况

1、电池片原材料采购

报告期内，公司电池片生产所需原材料采购前五名供应商情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购额	占电池片原材料采购总额比例
2019 年 1-6 月			
1	保利协鑫（苏州）新能源有限公司	17,518.70	36.21%
	高佳太阳能股份有限公司	433.71	0.90%
	协鑫集成科技（苏州）有限公司	4.51	0.01%
	保利协鑫（苏州）新能源有限公司上海分公司	0.20	0.00%
	小计	17,957.12	37.12%
2	青岛盖洛普商务有限公司	7,858.92	16.25%
3	慈溪市宏宇电器有限公司	4,265.27	8.82%
4	无锡保鑫新能源科技有限公司	2,318.42	4.79%
5	镇江仁德新能源科技有限公司	1,809.63	3.74%
合计		**34,209.35**	**70.72%**
2018 年			
1	保利协鑫（苏州）新能源有限公司	23,528.17	21.80%
	协鑫集成科技（苏州）有限公司	5,099.56	4.72%
	保利协鑫（句容）新能源有限公司	1,561.52	1.45%
	保利协鑫（苏州）新能源有限公司上海分公司	0.44	0.00%
	小计	30,189.69	27.97%
2	镇江仁德新能源科技有限公司	16,952.71	15.70%
3	青岛盖洛普商务有限公司	16,585.10	15.36%
4	浙江昱辉阳光能源有限公司	13,484.11	12.49%
5	台州东臻新能源有限公司	3,669.69	3.40%
合计		**80,881.31**	**74.92%**
2017 年度			
1	浙江昱辉阳光能源有限公司	54,262.78	30.33%
2	青岛盖洛普商务有限公司	23,234.53	12.99%
3	保利协鑫（苏州）新能源有限公司上海分公司	12,581.31	7.03%
	协鑫集成科技（苏州）有限公司	5,373.55	3.00%
	保利协鑫（句容）新能源有限公司	2,074.06	1.16%
	协鑫集成科技股份有限公司	817.01	0.46%
	保利协鑫（苏州）新能源有限公司	165.63	0.09%
	小计	21,011.56	11.74%

序号	供应商名称	采购额	占电池片原材料采购总额比例
4	江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司	11,435.48	6.39%
5	镇江仁德新能源科技有限公司	8,738.40	4.88%
	镇江荣德新能源科技有限公司	1,448.81	0.81%
	小计	10,187.21	5.69%
合计		**120,131.56**	**67.15%**
2016 年度			
1	浙江昱辉阳光能源有限公司	42,465.93	28.10%
	浙江昱辉阳光能源江苏有限公司	0.17	0.00%
	小计	42,466.10	28.10%
2	青岛盖洛普商务有限公司	17,180.13	11.37%
3	保利协鑫（苏州）新能源有限公司	14,078.31	9.31%
	协鑫集成科技股份有限公司	2,780.85	1.84%
	保利协鑫硅材料（太仓）有限公司	8.56	0.01%
	小计	16,867.72	11.16%
4	慈溪市宏宇电器有限公司	12,404.25	8.21%
5	浙江虹宇电子科技有限公司	8,549.33	5.66%
合计		**97,467.53**	**64.49%**

注：浙江虹宇电子科技有限公司于 2017 年 5 月更名为浙江虹兴电子科技有限公司。

2、光伏电站工程物资采购

报告期内，公司光伏电站建造所需工程物资采购前五名供应商情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购额	占工程物资采购总额比例
2019 年 1-6 月			
1	浙江昱辉阳光能源有限公司	3,941.02	77.90%
2	协鑫集成科技股份有限公司	578.37	11.43%
	张家港协鑫集成科技有限公司	13.20	0.26%
	小计	591.57	11.69%
3	浙江安禾电力技术服务有限公司	162.55	3.21%
4	山东和顺腾达高科技材料有限公司	84.50	1.67%
5	平湖市瑞邦商贸有限公司	73.86	1.46%
合计		**4,853.49**	**95.93%**

序号	供应商名称	采购额	占工程物资采购总额比例
2018 年			
1	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	6,391.78	29.27%
2	浙江昱辉阳光能源有限公司	3,495.51	16.01%
3	东方日升新能源股份有限公司	2,972.13	13.61%
4	阳光电源（上海）有限公司	1,447.21	6.63%
	阳光电源股份有限公司	41.03	0.19%
	小计	1,488.24	6.82%
5	浙江聚能电力工程有限公司	1,405.86	6.44%
合计		**15,753.52**	**72.14%**
2017 年度			
1	浙江昱辉阳光能源有限公司	11,942.44	29.00%
2	无锡尚德太阳能电力有限公司	3,882.84	9.43%
3	中电电气（上海）太阳能科技有限公司	3,504.10	8.51%
4	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	3,456.06	8.39%
5	浙江宏阳新能源科技有限公司	3,374.27	8.20%
合计		**26,159.71**	**63.53%**
2016 年度			
1	浙江昱辉阳光能源有限公司	7,484.88	23.02%
2	宁波贝尔斯能源科技有限公司	5,948.74	18.29%
3	中电电气（上海）太阳能科技有限公司	5,619.03	17.28%
4	浙江宏阳新能源科技有限公司	4,005.84	12.32%
5	嘉兴奥力弗光伏科技有限公司	2,402.45	7.39%
合计		**25,460.93**	**78.29%**

报告期内，公司不存在对单个供应商的采购额占公司采购总额的比例超过50%或严重依赖于单一供应商的情况。

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%以上股份的股东未在上述供应商中占有权益。

六、发行人的主要资产情况

（一）固定资产

公司主要固定资产为房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及光伏

电站。

截至 2019 年 6 月 30 日，本公司的固定资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	累计减值	账面价值	成新率
房屋及建筑物	9,024.68	2,610.64	-	6,414.04	71.07%
机器设备	120,508.42	61,256.20	3,959.93	55,292.29	45.88%
运输设备	1,446.94	1,028.18	-	418.76	28.94%
电子设备及其他	356.15	230.41	-	125.74	35.31%
光伏电站	161,055.96	18,539.56	118.00	142,398.39	88.42%
合计	**292,392.16**	**83,665.00**	**4,077.94**	**204,649.22**	-

注：成新率=账面价值÷原值。

1、主要房屋建筑物所有权

（1）截至 2019 年 6 月 30 日，鸿禧能源现有房产共 5 处，均已取得房产证明，具体情况如下：

序号	房屋所有权证号	房屋坐落	面积（m^2）	用途	他项权利
1	平湖房权证平字第 00251478 号	平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号	18,218.67	工业	抵押
2	平湖房权证平字第 00251477 号	平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号	18,064.21	工业	抵押
3	平湖房权证平字第 00251475 号	平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号	18,064.21	工业	抵押
4	平湖房权证平字第 00292410 号	平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号	228.53	工业	无
			258.83		
			346.27		
5	平湖房权证平字第 00292409 号	平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号	1,566.57	工业	无
			72.63		
			101.68		

（2）截至本招股说明书签署日，公司及其分子公司租赁的房产情况如下：

序号	出租人	承租人	租赁标的	面积（m^2）	金额（元/年）	租赁期限
1	慈溪市慈东自来水有限公司	鸿禧能源宁波分公司	慈溪滨海经济开发区天叙路 1 号	40	3,360	2019.11.11-2021.11.11

序号	出租人	承租人	租赁标的	面积（m^2）	金额（元/年）	租赁期限
2	胡纪林	金健峰实业（现更名为上海炬能）	上海市金山区朱泾镇金龙新街 528 弄 8112 号 623 室	47.07	15,000	2018.7.4-2022.7.3
3	孙密特	济宁华禧	兖州华勤紫金城紫金广场二区（建设东路 369 号华金中心）714 室	59.46	35,000	2018.8.21-2020.8.20
4	浙江红绿蓝纺织印染有限公司	绍兴鸿德	滨海工业区兴滨路 1636 号 202 室	30	6,000	2018.12.1-2021.11.30
5	张兰平	河北鸿禧	石家庄市新华区新华路 199 号华海商务中心 1-905 室	30	32,400	2019.1.14-2020.1.13
6	浙江京禾电力工程技术有限公司	嘉兴鸿舟	嘉兴市南湖区亚太路 522 号 16 幢 201 室	10	10,800	2019.3.1-2021.2.28
7	浙江京慧能源科技有限公司	嘉兴京旭	嘉兴市经济技术开发区 36 号智慧产业创新园 14 号楼 303 室	10	3,600	2018.11.16-2020.11.15
8	浙江京慧能源科技有限公司	嘉兴裕禾	嘉兴市昌盛南路 36 号嘉兴智慧产业创新园 14 号楼 301 室	10	3,600	2018.12.20-2020.12.19

（3）房屋无偿使用情况

① 2017 年 6 月 15 日，浙江省海盐经济开发区管理委员会出具《无偿使用证明》，浙江省海盐经济开发区管委会同意将位于海盐经济开发区大桥新区泾海路 536 号大桥海港花苑 10 幢 S01 号的房屋，无偿提供给海盐鸿禧电力有限公司用于办公，房屋面积约 120.59 平方米，使用期 3 年，自 2017 年 6 月 15 日起至 2020 年 6 月 14 日止。

② 根据平湖经济开发区资产管理有限公司与平湖鸿禧签订的《房屋租赁协议》，平湖经济开发区资产管理有限公司将位于平湖经济技术开发区永兴路 1000 号经开大厦 13 楼 1309 办公室，面积约 24 平方米，无偿出租给平湖鸿禧用于办公，租用期限为 2019 年 6 月 6 日至 2020 年 6 月 5 日。

③ 2019 年 6 月 5 日，平湖市独山港镇人民政府出具证明，浙江独山港经济开发区管理委员会将其位于平湖市独山港镇乍全公路北侧（浙江独山港经济开发区管理委员会三号楼 401 室）的房屋，无偿提供给浙江鸿德电力有限公司办公使

用，房屋产权归属人为平湖市独山港港务投资有限公司，租赁期限为 2019 年 6 月 5 日至 2022 年 6 月 4 日。

④ 2019 年 6 月 6 日，泰安市岱岳区满庄镇人民政府出具无偿使用证明，同意将位于山东省泰安市岱岳区曹家寨 B4 一单元 402 室的房屋无偿提供给鸿禧祥安、鸿禧瑞广、鸿禧瑞能、鸿禧瑞祥办公使用，建筑面积 60 平方米，该处房产属于合法建造，可安全使用，使用期限自 2019 年 6 月 10 日至 2022 年 6 月 9 日。

⑤ 2019 年 9 月 6 日，嘉兴市杭州湾新经济园发展有限公司与鸿禧电力签订的《房屋租赁协议》，嘉兴市杭州湾新经济园发展有限公司将位于嘉兴港区嘉兴市乍浦经一路 362 弄 15 号-2 办公室，面积约 25 平方米，以 1 元/年的价格出租给鸿禧电力用于办公，租用期限为 2019 年 9 月 6 日至 2020 年 9 月 5 日。

⑥ 2019 年 11 月 14 日，海盐滨海置业有限公司出具无偿使用证明，同意将位于浙江省嘉兴市海盐县西塘桥街道（海盐经济开发区）海港大道 1817 号 1304-13 室的房屋无偿提供给海盐鸿旺办公使用，房屋面积约 30 平方米，使用期限自 2019 年 11 月 14 日至 2020 年 11 月 13 日。同日，浙江省海盐经济开发区管理委员会出具房屋权属证明，确认上述房屋系海盐滨海置业有限公司所有，属于合法建造，可安全使用。

2、主要生产设备

截至 2019 年 6 月 30 日，公司拥有机器设备原值 120,508.42 万元，账面价值 55,292.29 万元，公司晶硅太阳能电池片业务主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	生产工序	设备名称	数量（台/套）	设备原值	成新率
1	清洗	制绒清洗机	17.00	6,698.49	43.81%
2	扩散	扩散炉	22.00	9,788.86	39.76%
3	激光 SE	激光掺杂设备	3.00	667.24	100.00%
4	刻蚀	刻蚀机	12.00	9,144.38	33.08%
5	热氧化	氧化退火炉	2.00	291.38	100.00%
6	PECVD	PECVD	49.00	27,016.42	59.28%
7	激光	激光开槽设备	8.00	1,981.99	94.31%
8	丝网印刷	丝网印刷机	21.00	14,530.75	38.68%

序号	生产工序	设备名称	数量（台/套）	设备原值	成新率
9	烧结	烧结炉	21.00	3,827.40	43.94%
10	电注入	电池片缺陷钝化设备	10.00	742.77	91.33%
11	分类检测	检测分选机	23.00	10,581.52	43.81%
合计			188.00	85,271.20	**48.45%**

注：成新率=账面价值÷原值。

（二）无形资产

截至 2019 年 6 月 30 日，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	2,091.50	350.95	1,740.55
专利权	32.08	16.69	15.39
排污权	451.56	269.16	182.40
管理系统软件	367.09	340.73	26.36
合计	**2,942.22**	**977.53**	**1,964.70**

1、本公司及下属公司拥有土地使用权情况

序号	土地证号	土地用途	土地面积（平方米）	终止日期	位置	土地使用权人	他项权利
1	平湖国用（2015）第 03662 号	工业用地	75,999.90	2061 年 5 月 21 日	平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号	鸿禧能源	抵押

2、本公司及下属公司租赁的土地使用权情况

序号	出租人	承租人	租赁标的	金额	面积	租赁期限
1	慈溪市慈东工业发展有限公司	鸿禧能源宁波分公司	坐落于慈溪滨海经济开发区内	第一个 5 年，14 万元/年，第二个 5 年，18.2 万元/年，之后 15 年，22.4 万元/年	280 亩	2016.01.08-2040.11.30
2	慈溪市慈东工业发展有限公司	鸿禧能源宁波分公司	坐落于慈溪滨海经济开发区内	第一个 5 年，5.75 万元/年，第二个 5 年，7.475 万元/年，之后 15 年，9.2 万元/年	115 亩	2016.06.01-2041.05.30
3	华勤橡胶工业集团有限公司	济宁华禧	济宁市兖州区华勤工业园内	28.5 万元/年	19 亩	2018.06.30-2038.06.30

注 1：公司向慈溪市慈东工业发展有限公司租赁的土地系后者依法持有的国有性质滩涂地（滩涂围垦许可证编号为浙围许 2012002），双方约定鸿禧能源在承租土地上建设农光互补

光伏发电项目；
注 2：济宁华禧向华勤橡胶工业集团有限公司租用土地的用途为建设华勤橡胶工业集团 120MW 屋顶光伏发电站项目的 110kV 变电所。

3、公司拥有商标及专利的情况

（1）截至 2019 年 6 月 30 日，本公司在中国境内已经取得商标注册证书的商标如下：

序号	商标	注册证号	权利人	注册有效期	核定类别	取得方式
1		7124146	鸿禧能源	2010 年 10 月 14 日至 2020 年 10 月 13 日	第 9 类	原始取得
2		7124145	鸿禧能源	2010 年 10 月 14 日至 2020 年 10 月 13 日	第 9 类	原始取得
3		16065236	鸿禧能源	2016 年 03 月 07 日至 2026 年 03 月 06 日	第 9 类	原始取得
4		8185794	九胤新能源	2012 年 04 月 14 日至 2022 年 04 月 13 日	第 37 类	原始取得

（2）截至 2019 年 6 月 30 日，发行人拥有发明专利 11 项，实用新型专利 62 项。具体情况如下：

① 发明专利

序号	专利名称	专利申请日期	专利号	专利性质	是否质押
1	一种晶体硅太阳能电池片印刷后次品返工方法	2007.12.27	ZL 200710301464.6	发明专利	否
2	晶体硅太阳能电池的热处理方法	2008.01.29	ZL 200810018897.5	发明专利	否
3	一种丝网印刷不良片的处理方法	2011.04.28	ZL 201110111345.0	发明专利	否
4	一种改善选择性发射极刻蚀后方阻均匀性的扩散方法	2012.09.05	ZL 201210323813.5	发明专利	否
5	一种降低多晶硅制绒表面反射率的方法	2012.09.05	ZL 201210323936.9	发明专利	否
6	一种提高太阳能电池表面钝化的方法	2012.09.15	ZL 201210340734.5	发明专利	否
7	一种方便焊接的分段背电极设计方法	2012.09.25	ZL 201210359113.1	发明专利	否
8	一种去除死层的常规工艺电池片制备方法	2012.11.29	ZL 201210495586.4	发明专利	否
9	一种用于提升开路电压的背电极背电场结构的设计方法	2013.04.02	ZL 201310111027.3	发明专利	否

序号	专利名称	专利申请日期	专利号	专利性质	是否质押
10	一种专用于提高栅线塑形的网版设计方法	2013.06.22	ZL 201310249711.8	发明专利	否
11	一种成品晶体硅太阳能电池片 EL 断栅严重的补救方法	2013.11.04	ZL 201310537820.X	发明专利	否

注：除上表第 1、2 项专利技术取得方式为受让取得外，公司其余商标、专利均为公司原始取得。公司以该等方式取得所有权的方式合法、合规、真实、有效。公司对上述资产的所有权和使用权的行使无限制。

② 实用新型专利

序号	专利名称	专利申请日期	专利号	专利性质	是否质押
1	一种石英吸笔	2011.04.28	ZL 201120134511.4	实用新型	否
2	一种背面电极	2011.07.05	ZL 201120236763.8	实用新型	否
3	一种降低单耗的正面电极	2011.07.05	ZL 201120236767.6	实用新型	否
4	一种降低单耗的背面电极	2011.07.05	ZL 201120236783.5	实用新型	否
5	一种太阳能电池选择性发射极工艺机台专用的加热平台	2011.10.28	ZL 201120417522.3	实用新型	否
6	一种丝网印刷后烘箱履带清洁滚轮装置	2011.10.28	ZL 201120420484.7	实用新型	否
7	一种用于 SE 工艺印刷正面电极对准的标准片	2012.01.10	ZL 201220008532.6	实用新型	否
8	一种晶硅太阳能电池片 SE 工艺中去蜡槽使用的滚轮	2012.04.09	ZL 201220143936.6	实用新型	否
9	一种晶硅太阳能电池的主栅线结构	2012.06.13	ZL 201220276264.6	实用新型	否
10	一种新型硅片承载装置	2012.06.14	ZL 201220279670.8	实用新型	否
11	一种新型盛载三氯氧磷的源瓶装置	2012.08.09	ZL 201220391785.6	实用新型	否
12	一种用于快速搅拌电池银浆的滚筒搅拌机	2012.09.14	ZL 201220467469.2	实用新型	否
13	一种新型防硅片掉落的石墨舟装置	2012.09.21	ZL 201220483080.7	实用新型	否
14	一种用于扩散工艺的防爆源瓶	2012.09.26	ZL 201220494597.6	实用新型	否
15	一种用于切割丝网印刷斜角刮条的模具装置	2012.12.22	ZL 201220714386.9	实用新型	否
16	一种新型网版更换小推车	2012.12.24	ZL 201220718616.9	实用新型	否
17	一种分类检测测试机暗箱恒温调节器	2012.12.24	ZL 201220719452.1	实用新型	否

序号	专利名称	专利申请日期	专利号	专利性质	是否质押
18	一种用于分类检测包装的工作台	2013.03.21	ZL 201320130328.6	实用新型	否
19	一种太阳能电池的栅线结构	2013.04.02	ZL 201320157871.5	实用新型	否
20	一种晶硅太阳能电池片的背电极结构	2013.06.22	ZL 201320359208.3	实用新型	否
21	一种新型风刀装置	2013.07.03	ZL 201320390027.7	实用新型	否
22	一种用于处理丝网印刷刮条的切割机	2013.10.12	ZL 201320626873.4	实用新型	否
23	一种丝网印刷用烧结炉下料计数器	2013.10.12	ZL 201320629569.5	实用新型	否
24	一种扩散石英舟结构	2013.10.14	ZL 201320629905.6	实用新型	否
25	一种专用于简易匹配浆料的正电极网版	2013.10.15	ZL 201320634685.6	实用新型	否
26	一种新型网版运输推车	2013.11.04	ZL 201320688213.9	实用新型	否
27	一种新型适用于液体补给的空气阀门	2013.11.04	ZL 201320688111.7	实用新型	否
28	一种改善湿法刻蚀机台滴液的装置	2013.11.21	ZL 201320738636.7	实用新型	否
29	一种丝网印刷上料机台的风刀装置	2013.12.03	ZL 201320778970.5	实用新型	否
30	一种用于测试湿法刻蚀后方阻的网版	2014.10.01	ZL 201420577629.8	实用新型	否
31	一种太阳能电池片的承载盒	2014.10.08	ZL 201420575656.1	实用新型	否
32	一种减少电流损失的栅线结构	2014.11.28	ZL 201420732838.5	实用新型	否
33	一种丝网印刷及分检传送皮带擦洗装置	2014.11.28	ZL 201420727430.9	实用新型	否
34	一种 PECVD 工序用的防倾斜小推车	2014.12.02	ZL 201420740849.8	实用新型	否
35	一种石墨钉装卸台	2014.12.15	ZL 201420788812.2	实用新型	否
36	一种电池片下料吸盘	2014.12.15	ZL 201420788161.7	实用新型	否
37	一种太阳能电池片正电极栅线结构	2014.12.18	ZL 201420803141.2	实用新型	否
38	一种太阳能电池片的主栅线结构	2015.10.15	ZL 201520792882.X	实用新型	否
39	一种快速擦洗硅片承载盒的装置	2015.12.15	ZL 201521040565.9	实用新型	否
40	一种新型的分类检测机台矫正器吸盘	2015.12.15	ZL 201521039052.6	实用新型	否
41	一种丝网印刷中硅片自动整形装置	2015.12.15	ZL 201521038852.6	实用新型	否
42	一种清洗硅片承载盒的装置	2015.12.15	ZL 201521038742.X	实用新型	否

序号	专利名称	专利申请日期	专利号	专利性质	是否质押
43	一种新型的臭氧发生器喷气板	2015.12.16	ZL 201521045723.X	实用新型	否
44	一种测试探针切换装置	2015.12.16	ZL 201521045561.X	实用新型	否
45	一种清洗制绒水洗槽喷淋装置	2015.12.16	ZL 201521045203.9	实用新型	否
46	一种新型的浆料添加装置	2015.12.16	ZL 201521045102.1	实用新型	否
47	一种新型的滚轮	2016.12.1	ZL 201621308625.5	实用新型	否
48	一种新型的制备具有 PID 效应电池片的装置	2016.12.1	ZL 201621307688.9	实用新型	否
49	一种新型的网板结构	2016.12.2	ZL 201621311572.2	实用新型	否
50	一种 IBC 电池的栅线结构	2016.12.2	ZL 201621311569.0	实用新型	否
51	一种抗 PID 高效 PERL 电池	2016.12.3	ZL 201621317255.1	实用新型	否
52	一种喷蜡机台的快速定位装置	2016.12.3	ZL 201621317220.8	实用新型	否
53	一种石墨舟	2016.12.3	ZL 201621316921.X	实用新型	否
54	一种湿法制绒机台使用的滚轮装置	2016.12.3	ZL 201621316920.5	实用新型	否
55	一种用于低压扩散的密封装置	2016.12.3	ZL 201621316907.X	实用新型	否
56	一种抽风装置	2017.11.9	ZL 201721485100.3	实用新型	否
57	一种压料盒设计结构	2017.12.15	ZL 201721755545.9	实用新型	否
58	一种丝网印刷刮刀架	2017.12.15	ZL 201721750804.9	实用新型	否
59	一种可滑动丝网印刷刮刀架	2017.12.16	ZL 201721758490.7	实用新型	否
60	一种新型的印刷台面纸防松装置	2017.12.16	ZL 201721758485.6	实用新型	否
61	一种可调节水平度的高密封性印刷台面	2017.12.16	ZL 201721758484.1	实用新型	否
62	一种尾气吸收装置	2018.6.5	ZL 201820859569.7	实用新型	否

4、公司拥有排污权的情况

截至报告期末，本公司拥有的排污权情况，具体参见本节“六、发行人的主要资产情况”之“（三）经营资质”。

（三）经营资质

截至报告期末，本公司及下属公司拥有的主要经营资质如下：

序号	资质主体	证书名称	证书编号	颁发日期（有效期）	授予方/认定方
1	鸿禧能源	安全生产标准化三级企业（轻工）证书	嘉 AQBQGIII 201600824	2016.12.16（-2019.12）	嘉兴市安全生产监督管理局
2	鸿禧能源	浙江省排污许可证	浙 FB2016A5004	2016.03.31（-2020.12.31）	平湖市环境保护局
3	鸿禧能源	排污许可证	913304006761560 3X2001V	2019.10.09（-2022.10.08）	嘉兴市生态环境局
4	鸿禧能源	排污权证书	平排污权（2016）初第 165 号	2016.08.05	平湖市环境保护局
5	鸿禧能源	海关报关单位注册登记证书	3304961960	2014.08.12	中华人民共和国嘉兴海关
6	鸿禧能源	对外贸易经营者备案登记表	02304105	2018.05.31	-
7	鸿禧能源	自理报检企业备案登记证明书	3307605022	2014.09.04	中华人民共和国嘉兴出入境检验检疫局
8	鸿禧能源	企业境外投资证书	境外投资证第 N3300201800552 号	2018.10.12	浙江省商务厅
9	鸿禧能源	质量管理体系认证证书	00119Q38682R0L /3300	2019.10.28（-2022.10.27）	中国质量认证中心
10	鸿禧能源	知识产权管理体系认证证书	165IP170603ROM	2017.7.25（-2020.7.24）	中知（北京）认证有限公司
11	九胤新能源	出入境检验检疫报检企业备案表	150528110428000 00234	2015.05.29	中华人民共和国浙江出入境检验检疫局
12	九胤新能源	海关报关单位注册登记证书	3304962850	2015.06.02（-长期）	中华人民共和国嘉兴海关
13	九胤新能源	对外贸易经营者备案登记表	02270561	2016.05.31	-

七、特许经营权和制度性安排

（一）特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司未拥有任何特许经营权。

（二）特许经营权制度性安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特许经营权制度安排。

八、发行人的技术及研发情况

（一）发行人主要产品技术及其来源

1、公司产品的核心技术

公司自成立以来，始终致力于晶硅太阳能电池片技术的精细化研发和创新，形成了较为深厚的技术积累和产品市场竞争优势，公司的核心技术主要包括二氧化硅钝化技术、新型栅线图形设计技术、抗电位诱导衰减技术和低衰减率的退火技术。

（1）二氧化硅钝化技术

大量有关晶硅太阳能电池表面钝化技术的研究结果表明，其表面存在大量悬挂键、断键等不饱和键，容易在禁带形成复合中心能级，加大载流子在表面的复合速率，严重影响少子寿命，进而影响晶硅太阳能电池的光电转换效率表现。通过晶硅表面的钝化技术可以降低晶硅表面载流子的复合速率，提高产品光电转换效率。传统的表面钝化技术使用 PECVD 法在硅表面沉积一层氮化硅薄膜，但研究发现热氧化法生长的二氧化硅薄膜与衬底硅的晶格系数更加匹配，钝化效果更好。

公司自行研发的高质量氧化硅膜层，通过改造现有的高温扩散炉设备，采用热氧化法在硅片表面制备一层 SiO_2 钝化膜，有效消除硅的表面态，减少非平衡载流子在表面的复合，提升少子寿命，达到提高电池片光电转换效率的目的。

（2）新型栅线图形设计技术

公司研发了四条及四条以上主栅线和若干副栅线的正电极，对栅线的结构，栅线与栅线间连接的方式进行改进，降低主栅线的浆料使用量，降低组件焊接漏蓝率，提高主栅线的拉力，提高电池片的光电转换效率。

（3）抗电位诱导衰减技术

国内的许多光伏电站在运行一段时间后，出现发电效率的明显衰减的情况，这种在环境因素的作用下，组件中的电路和接地组件边框之间长期处于系统高电势差，造成光伏组件发电功率持续衰减，即电位诱导衰减（Potential Induced Degradation，PID）。影响电位诱导衰减的因素很多，其中包括晶硅电池片生产

过程中的钝化膜层结构和组成。

针对上述影响因素，公司对晶硅电池片的 PID 性能进行研究。通过试验对比分析经臭氧氧化的和未经臭氧氧化的电池片的抗 PID 效应，发现臭氧氧化后抗 PID 效果明显。臭氧工艺是在常规刻蚀后使用臭氧发生器在硅片表面沉积一层薄的二氧化硅层以增加电池片表面钝化效果，减少光的损失，进而提高电池片的抗 PID 效果。公司常规多晶电池片生产中采用臭氧抗 PID 技术，生产的电池片具有优异的抗 PID 效果，降低了电池组件端发电量的损失。

（4）低衰减率的退火技术

烧结炉是太阳能电池片制造的关键步骤，良好的烧结工艺可保证印刷外观及 EL、提高转换效率、电池片退火、改善 CID 和 LID，烧结炉灯管及腔体结构是烧结工艺的核心技术。公司主要通过调整新增电注入设备的工艺参数与烧结的参数，达到降低电池片光致衰减的目的。烧结的调试方向是在现有的烧结设备上为将烧结炉温峰值温区前移，降低最后温度，延长低温退火时间，从而得到光衰更低的电池片产品。

公司上述核心技术的来源情况如下：

序号	技术名称	技术来源	创新方式	成熟程度
1	二氧化硅钝化技术	自主研发	集成创新	成熟
2	新型栅线图形设计技术	自主研发	集成创新	成熟
3	抗电位诱导衰减技术	自主研发	集成创新	成熟
4	低衰减率的退火技术	自主研发	集成创新	成熟

公司设有专门的研发部门，建立了一支能力突出、经验丰富的技术研发团队。截至报告期末，公司研发技术中心拥有研发人员 127 人，占公司职工总数的 10%。经过长时间的稳步发展，被浙江省经济和信息化委员会等 6 部门评定为浙江省企业技术中心，于 2016 年被认定为省级企业研究院。公司的核心技术均依托于自身的研发力量自主研发形成，不涉及其他单位的职务发明。

2、核心技术与已取得的专利及非专利技术的对应关系

序号	技术名称	对应专利及非专利技术	主要应用产品
1	二氧化硅钝化技术	已申请实用新型专利《一种晶硅太阳能电池片的制备方法》	晶硅太阳能电池
2	新型栅线图形设计技术	实用新型专利《一种太阳能电池片的主栅线结构》	晶硅太阳能电池
3	抗电位诱导衰减技术	实用新型专利《一种新型的臭氧发生器喷气板》和《一种新型的制备具有抗 PID 效应电池片的装置》	晶硅太阳能电池
4	低衰减率的退火技术	已申请实用新型专利《一种生产电池片用温区可调整的烧结炉》	晶硅太阳能电池

3、核心技术产品收入情况

报告期内，公司核心技术主要涉及晶硅太阳能电池片产品，其收入占营业收入比例情况如下所示：

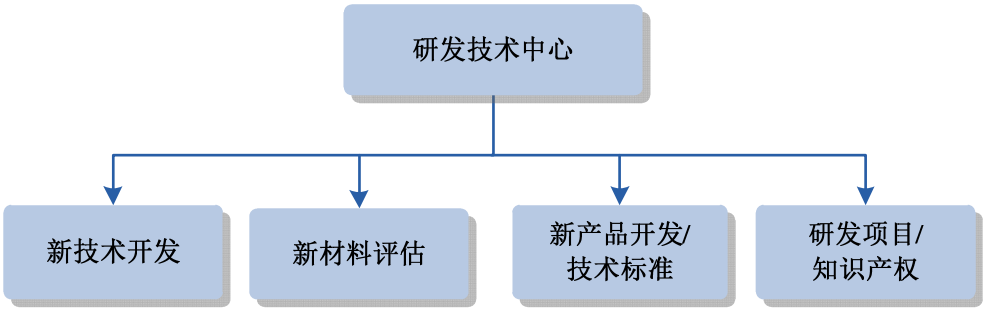
单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
核心技术产品收入	67,372.72	142,803.54	221,129.10	190,058.67
营业收入	79,134.04	171,501.44	242,127.60	199,525.50
核心技术产品收入占营业收入的比例（%）	**85.14%**	**83.27%**	**91.33%**	**95.26%**

（二）发行人研究开发体系及研发投入

1、研发机构设置

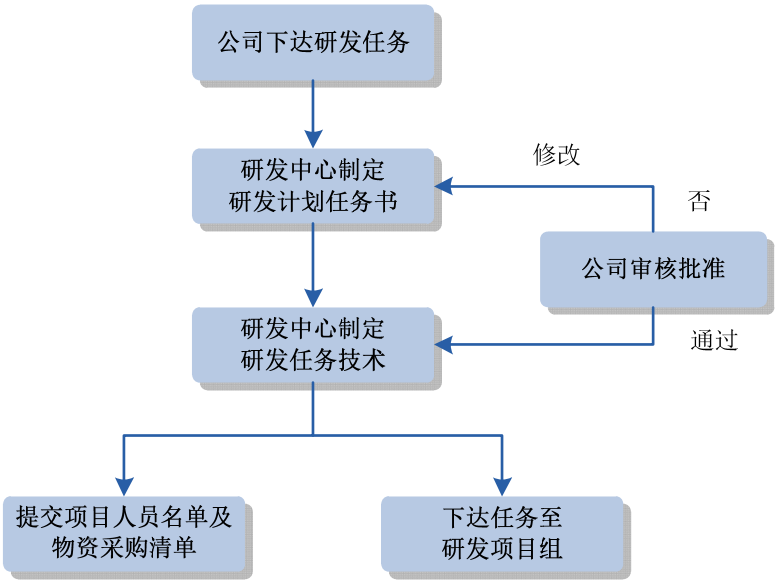
公司研发组织结构如下：



研发技术中心主要职责包括：贯彻公司的方针政策，负责新产品、新技术、新材料的引进、评估；产线提效、降本方案实施达成；相关研发文件的制定与管理；开展企业研发项目的立项、管理、验收工作，保证公司专利、科技项目及时

申报，有序管理。

2、技术研发流程



3、研发人员构成

公司拥有一支高素质研发队伍，截至报告期末，公司研发技术中心共拥有研发人员 127 人，占公司职工总数的 10%。研发人员根据各自研究方向主要分为高效低反射率双面钝化电池研发、抗-1500V PID 测试的电池工艺研发、高效双面电池技术开发、低衰减率 PERC 电池工艺研发、基于铸锭单晶电池片的工艺研发、隧穿氧化层钝化结构太阳能电池片的研发和高效单晶电池片 SE 工艺的研发七大研发方向，公司研发人员均具备良好的专业素养。

4、研发情况

序号	产品名称	技术特点及目标	进展情况
1	高效低反射率双面钝化电池研发	通过双面钝化电池工艺的开发，使高效低反射率双面钝化电池片的光电转换效率达到 20.3%	研发中
2	抗-1500V PID 测试的电池工艺研发	利用现有的高温扩散炉设备，增加热氧化工艺，在刻蚀后的硅片表面形成一层氧化硅层，同时采用 ALD 镀膜方式在氧化硅层上镀上氧化铝层，然后利用现有的 PECVD 设备，沉淀一层高折射率的氧化硅层来进一步强化抗 PID 效果。本项目制备的多晶太阳能电池片的光电转换效率提升 0.05%左右，同时其 PID 效应降低	研发中

序号	产品名称	技术特点及目标	进展情况
3	高效双面电池技术开发	对 P 型单晶硅双面电池而言，其在背面是使用硼扩散对传统 P 型单晶硅单面电池的铝背进行代替，进而获得更高的P型单晶硅双面电池正面和反面的转化效率。项目完成后，双面电池的正面转换效率基本与常规PERC 电池持平，双面因子达到60%以上，高效双面 PERC 组件功率增加 30W 以上	研发中
4	低衰减率 PERC 电池工艺研发	采用相应的设备使用直接电注入载流子的方式，使硅体内的氢改变带电状态，从而能很好的钝化衰减态的硼氧复合体，使其转变成稳定的再生态，最终达到抗光衰的目的。本项目完成后，制备的 PERC 电池片的光电转换效率同比提升＞0.05%，衰减率同比下降＞40%	研发中
5	基于铸锭单晶电池片的工艺研发	本项目完成后，制备的太阳能电池片光电转换效率提升 0.1%左右，PID 效应同比降低 0.5%	研发中
6	隧穿氧化层钝化结构太阳能电池片的研发	项目完成后，氧化钝化背表面电池的 Uoc 应该得到极大的提升，Eta 也有较大幅度的提升，预计转化效率达到 22%以上，同时氧化钝化背表面电池的外观达到客户需求	研发中
7	高效单晶电池片 SE 工艺研发项目	通过“SE-PERC”的结合，将 SE 技术引入 PERC 电池制造中，采用激光掺杂技术形成选择性 PN 结，SE 技术与 PERC 技术完美结合，增强了电池对太阳光中紫外光和红外光的吸收，显著提升电池的光电转换效率。本项目完成后，制备的太阳能电池片的光电转换效率同比提升＞0.25%	研发中

5、研发投入情况

报告期内，公司研发费用占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
研发费用	2,424.71	5,702.23	8,431.23	6,826.87
营业收入	79,134.04	171,501.44	242,127.60	199,525.50
占营业收入的比例	3.06%	3.32%	3.48%	3.42%

（三）发行人技术创新机制

公司历来重视技术研发工作，并拥有一支专业齐全、技术实践经验丰富、管理体系完备的研发团队。公司在职主要研发带头人情况如下：

姓名	专业方向	学历/职称	研究方向
王庆钱	电子与通信工程	硕士	抗-1500V PID 测试的电池工艺研发
孙从涛	材料物理	本科	基于铸锭单晶电池片的工艺研发

姓名	专业方向	学历/职称	研究方向
缪爱群	机械设计制造及自动化	本科	高效低反射率双面钝化电池研发
王建树	电子工程	大专	高效双面电池技术开发
黄伟新	电子电工	大专	高效单晶电池片 SE 工艺研发
李祥	电子科学与技术	本科	TOPCon 电池技术研发
杨益华	企业管理	大专/助理工程师	低衰减率 PERC 电池工艺研发

同时，公司持续关注行业的发展趋势和新技术，注重与行业内知名科研机构的技术交流和技术合作。报告期内，公司主要技术合作单位及合作研发方向情况如下：

合作单位名称	合作单位简介	合作研发方向
上海交通大学微电子学院	上海交通大学微电子学院是教育部和科技部批准成立的国家首批集成电路人才培养基地，学院整合了上海交通大学集成电路领域的科研技术力量、设备和人才资源，旨在培养世界一流的集成电路设计和制造工艺高级人才，致力于国家急需的自主产权的高性能芯片的研究	太阳能电池片、光伏系统的高新技术发展与应用、科技成果产业化等科学技术成果
浙江省太阳能应用与节能重点技术实验室	浙江省太阳能应用与节能技术重点实验室依托在浙江省能源与核技术应用研究院，主要从事太阳能与节能应用技术研究开发的省级重点实验室	高新技术引进、成果转化；提高太阳能光伏转化效率，降低生产成本
浙江师范大学-龚昌德院士团队	浙江师范大学坚持开放办学，先后与 60 余个国家和地区的 280 余所高等院校或教育机构建立了合作和交流关系。浙师大数学、化学、工程、材料科学 4 个学科进入 ESI 全球前 1%。龚昌德院士为中国科学院院士，现为浙江师范大学数理信息学院教授、博士导师，海峡两岸统计物理与凝聚态理论研究中心主任、理论物理省重点学科负责人	高效晶硅太阳能电池片技术创新需求的应用研究及团队培养
嘉兴市机械工程学会	嘉兴市机械工程学会是嘉兴市机械、电气制造企业的行业性的社团组织和科技人员的服务机构	高科技产品研发、科技成果产业化以及科技交流、智力引进、人才培养等；机械设计与控制工程技术与应用

九、安全生产和环境保护情况

（一）安全生产

公司严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》以及相关国家标准和技术规范，旨在加强公司安全生产监督管理、避免事

故的发生、改善劳动条件，保护劳动者在生产过程中的安全和健康，促进公司事业的发展。公司本着“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，设立了安环中心负责制定安全生产技术措施、开展安全教育宣传、制定安全生产规章制度，实施责任追究制，评选安全生产先进集体及先进个人，对表现突出的集体和个人给予奖励，对违反安全生产制度和操作规程造成事故的责任者严肃处理，必要时追究其法律责任。

公司在员工入职、上岗前进行系统的安全教育培训，切实提高各岗位员工的安全生产意识，减少事故的发生。员工在岗期间，公司不定期组织学习内、外部安全事故，分析事故原因，总结教训经验、并确定后续防范措施，进一步提高员工的安全防范意识。公司通过安环中心进行查勘、隐患排查等方式进行安全管理，定期记录安全查验结果并及时要求整改。同时，根据安全生产需要，公司为员工配置各岗位需要的劳动工具和劳保用品。

（二）环境保护

公司主要从事晶硅太阳能电池片的研发、生产与销售，智能化分布式光伏电站的开发、设计、建设及运维。

1、晶硅太阳能电池片业务

公司在太阳能电池片研发和制造过程中涉及环境污染的具体工序包括制绒、酸洗、清洗、PECVD、低温干燥和高温烧结、激光开槽等，具体情况如下：

污染物类别	污染源名称	主要污染物	产生环节
废水	清洗废水	氟化物	清洗
废气	酸性气体	HCL、HF和硝酸	制绒及后道酸洗工序、刻蚀及后道清洗工序
	PECVD工序废气	SiH_4、NH_3	PECVD工序
	有机废气	乙醇	低温干燥和高温烧结工序
	粉尘	粉尘	激光开槽
固废	不合格硅片	硅	检验

公司废气处理设施主要包括碱液喷淋吸收塔、硅烷燃烧净化装置、高温燃烧+活性炭吸附装置；废水处理设施主要包括污水站、隔油池和化粪池；固废暂存和处理措施主要为一般工业固废和危废固废，其中一般工业固废暂存于专门的储

存间内，通过外售处置。危废固废暂存于危废储存间内，委托有资质单位处置。公司的环保设施完备、运行良好，运行记录台账齐全。

公司太阳能电池片生产过程中产生的废气经过专项处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准要求；生产过程中产生的生产工艺设备及地面冲洗废水、废气处理废水与生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）；按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《常用化学危险品储存通则》（GB15603-1995）的相关要求，建立健全危化品的存放及使用制度，包括对氢氟酸、硝酸等化学危险品进行分类存放，保证仓库符合危化品的存放要求，以及建立危化品台账等；公司采取了有效的隔声、吸声、降噪措施减轻噪声影响，保证噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）三类标准。

2、智能化分布式光伏运营业务

智能化分布式光伏运营业务一般遵循因地制宜、清洁高效、分散布局、就近利用的原则，通过太阳光照射在分布式光伏电站电池板上，产生电流直接输送给附近用户单位或直接并入当地电网，采取“自发自用，余量上网”或“全额上网”模式经营。在电力生产过程中不存在固废、液废、气废等污染物，无需采取相应环保措施。光伏发电在运行过程中基本不存在机械运动，因此理论上不存在噪音污染。电站运营过程中产生的主要废水为电站工作人员产生的生活废水和生活垃圾，此类生活污水和生活垃圾污染程度低，产生量较小，在集中处理后基本不会对环境造成影响。

在分布式光伏电站施工过程可能会产生少量的施工扬尘、施工噪音、运输车辆尾气等污染，但室外噪音远低于国家标准，总体对周围居民影响较小。在此基础上，公司积极采用各种措施，以减小施工过程中对环境的影响，如将施工活动严格控制在征地范围内；电池组件及电气设备严格按设计规划指定位置来放置；在施工过程中定期洒水；运输车辆进入施工场地低速行驶或限速行驶减少扬尘量等，以确保不会对周围居民生活、工作、休息和娱乐造成不利影响。

3、环保投入情况

报告期各期，公司环保投入呈上升趋势。未来，随着公司生产规模扩大以及

本次 IPO 募投项目的实施，公司将进一步提高环保投入。报告期内，公司环保投入的具体情况如下：

期间	环保投入项目	金额（万元）
2019 年 1-6 月	环保设施投入	541.53
	环保检测、咨询费用	0.33
	绿化费用	3.49
	运营费用	519.21
	排污处理费用	54.51
	合计	**1,119.07**
2018 年	环保设施投入	797.32
	环保检测、咨询费用	5.32
	绿化费用	2.23
	运营费用	1,091.94
	排污处理费用	112.07
	合计	**2.008.88**
2017 年	环保设施投入	228.68
	环保检测、咨询费用	24.43
	绿化费用	3.84
	运营费用	1,116.36
	排污处理费用	61.40
	合计	**1,434.71**
2016 年	环保设施投入	322.84
	环保检测、咨询费用	30.87
	绿化费用	6.86
	运营费用	723.10
	排污处理费用	190.29
	合计	**1,273.96**

注：1、上表中环保设施主要为污水处理系统、尾气处理系统及废气系统；
2、上表中 2018 年环保设施投入增加主要因对废气处理设施进行更新改造而购进设备；
3、上表中 2017 年运营费用增加主要是因 600MW 产线投产，废水、废气处理量增加；
4、上表中 2016 年排污处理费用较多主要是发行人排污权证书到期，重新购买排污权证。

发行人所处行业不属于重污染行业，报告期内发行人的环保设备正常运行、三废处理符合国家环保政策，环保投入呈上升趋势，公司环保投入与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

（三）受处罚情况

报告期内，公司及子公司严格遵守有关环境保护和安全生产的法律、法规，未发生过环境保护、安全生产的违法违规情况，未发生过环境保护、安全生产的重大事故。

十、主要产品的质量控制情况

（一）质量控制标准

产品质量是企业生存和发展的基础，公司一直以来都将质量控制工作视为重中之重。公司产品的质量控制严格按照行业标准和用户要求实施，并通过公司《生产制造规范化管理手册》《质量部规范化管理手册》等质量管理制度性文件、生产管理规范手册作为项目执行的操作指引，公司已取得了 GB/T19001-2016/ISO9001:2015 质量管理体系认证，按照质量管理体系的要求，公司在原料采购、研发、产品生产、检验及管理等各环节建立、落实控制标准。

（二）质量控制措施

公司严格按照《质量部规范化管理手册》，细化了产品生产到出库各个阶段关键部门和相关岗位的职责，建立了完善的质量管理体系。公司主要从以下几个方面着手确保质量控制：

（1）根据进料检验管理规范，对原材料质量达标进行判定，对材料异常原因进行判断分析及提出初步处理意见，及时反馈供应商，对供应商进行评审，挑选合格供应商；

（2）根据制程检验管理规范对生产过程中的主要程序、关键工艺参数进行控制，确保生产过程中的各项操作符合要求，对异常质量问题开出制程异常联络单并与相关部门进行沟通和联络，向管理层定期递交产品质量状况报告，协助经理开展生产线品质改善指导；

（3）成品检验主管负责根据技术文件制定电池片检验标准作业表，带领电池检验员进行电池检验，对成品电池片质量的异常进行判定，对异常原因进行判断分析并提出初步处理意见；

（4）设立出货 OQC 岗位负责客户服务的日常管理和运营工作，制定完善的客户服务管理制度，规范完善岗位职责，优化客户服务流程；协调及处理客户投诉与建议，及时与重要客户进行沟通和洽谈；完善客户需求分析，对客户诉求的时间及内容进行统计，通知相关部门进行改进，维持良好的客户满意度。

（三）质量纠纷

报告期内，公司不存在因产品质量问题而导致的重大纠纷，也未出现因违反有关产品质量和技术监督方面的法律、法规而被处罚的情况。

十一、境外经营情况

截至本招股说明书签署日，本公司未在中华人民共和国（包括港、澳、台地区）境外进行经营活动，未拥有境外资产。

十二、公司发行当年及未来三年的发展规划

（一）公司发展计划

公司始终致力于成为国内优秀的专注于光伏产业链精细化战略的清洁能源服务商，将一如既往秉承“以创新的科技为先导，以一流的产品为主导，以优质的服务为向导，以持续的改善为指导”的价值观。未来将始终坚持以市场需求为导向、以客户为基础、以品牌为核心、以研发和技术创新为驱动力，努力提升产品科技含量和市场竞争力。未来，公司将利用自身高效电池片制造和电站智能化运营的经验优势，积极探索“光伏后市场”，打造一体化的能源物联网解决方案，以信息化平台为基础，打通应用端的光伏发电、储能、配网、用能端等环节，实现能源互联一体化管控，为用户提供各类智慧、高效、可靠的清洁能源服务。

（二）公司未来三年发展规划

未来三年，公司将继续深化对智能化分布式光伏运营业务未来发展方向的理解，进一步扩大电站规模及提升电站运维的智能化和专业化水平，同时公司将依托现有高效 PERC 电池技术优势，在不断提高产品品质和转化效率，努力研发新型电池片产品和提升技术储备实力，充分发挥太阳能电池片制造与下游电站业务的产业链协同效应，提升公司盈利能力。公司将以本次公开发行并在创业板上市

为契机，充分利用募集资金投资项目，提升和强化现有产品竞争优势，加速公司各项业务的发展，增强公司核心竞争力。公司未来三年的具体业务发展目标如下：

1、产品计划

（1）推进光伏电站建设，增强智能化分布式光伏运营能力

凭借在光伏应用领域的技术储备和智能化分布式光伏电站运维的经验积累，公司将实施“以江浙地区为根基，逐步向山东、河北等区域扩张”的发展策略，稳健增加自持分布式光伏电站的数量，扩大分布式光伏发电能力，力争三年内实现新增装机容量 300MW，累计装机容量达到 700MW，年发电能力达 7 亿度以上。针对不同地理、光照条件的客户需求，提供更加专业化、定制式的发电系统整体解决方案。

未来公司将通过硬软件的升级进一步提升分布式电站的智慧化运维管理水平。在硬件方面，升级运营中心主机、服务器等硬件设施提高新增电站持续接入能力，同时努力实现高效自动清洗机器人的光伏电站全覆盖；在软件方面，一方面对现有运行平台进行扩容，另一方面增加企业资产管理（EAM）系统、运维中心环网调度系统、监测防御系统、安防系统等各类管理软件系统，继续细化集控平台的监控、告警、分析等功能，进一步提高电站智能运维的精细性、准确性和可靠性。此外，依托优秀的运维管理能力，公司将拓展光伏电站的代运维服务业务，即将外部光伏电站纳入集控中心进行统一运维管理，为电站持有者提供智能化和专业化的运维管理服务。

（2）专注于高效晶硅太阳能电池制造

未来三年将是我国实现多数地区发电侧“平价上网”的关键时期，降本提效是公司发展的主旋律。公司将继续专注于高效太阳能电池制造领域，坚持谨慎扩能的原则，加大研发投入，夯实电池片技术基础，以期能更加深刻地理解未来技术路线走向。公司将依托本次募集资金拟投资的“年产 2,000MW TOPCon 晶体硅太阳能电池片技术改造项目”，实现多类型、多规格产品快速反应能力的升级，向市场提供“高品质，低成本”产品，坚定实施差异化竞争策略，增强公司在光伏行业的核心竞争力。公司致力于不断推出转化效率更高和性价比更优的晶硅太阳能电池片产品，努力降低光伏发电的度电成本，为最终实现光伏发电“平价上

网”的目标做出贡献。

2、研发计划

（1）智能化分布式光伏电站运维方面，公司将充分发挥在光伏电站开发和运维领域的技术优势和应用优势，加大研发投入，深入推进智能化分布式电站一体化解决方案设计、大数据分析、物联网综合服务平台及分布式光伏智能电网等各个专业技术领域的技术创新，提升在相关细分领域的竞争力，达到细分行业的领先水平。

（2）高效太阳能电池片方面，公司将立足当前主导产品，并进行前瞻性的研发设计，继续深入开展对 TOPCon 技术、HJT 技术及 IBC 技术等高效电池技术在规模化生产中的运用和推广。同时，持续跟踪业内最新的光伏研究成果，为公司的产品服务创新提供理论与技术支持。

此外，公司将建立灵活有效的研发机制，制定奖惩分明的激励制度，引入智能化分布式电站运维及高效太阳能电池片方面的行业高端人才充实研发队伍，同时继续深化与科研院所的技术合作，提升科研实力和技术转化能力。

3、管理提升计划

（1）完善公司治理结构计划

公司将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步完善公司的法人治理结构，建立科学有效的决策机制和内部管理机制，强化各项决策的科学性和透明度，促进公司的管理升级和体制创新。

（2）供应链系统建设计划

公司拟通过上游供应商协作计划，保证智能化分布式电站建设及高效电池片生产所需原材料的品质、到货及时性的同时，有效降低公司原材料库存；同时合理安排智能化分布式电站的建设进度和电池片产品的销售运输计划，缩短电站建设并网周期及电池片交货周期。

（3）全面预算管理计划

全面预算将帮助公司做好经营计划和财务规划，提高各级管理工作效率和效益，将个人目标、部门目标和公司目标有机结合，明确目标责任，确保资金在智

能化分布式电站建设及高效电池片生产过程中的使用效率。

（4）精细化管理计划

在智能化分布式电站运维方面，运用先进的互联网技术、定位技术以及大数据处理技术，使公司集控中心精确掌握各个分布式电站的运行状况，同时以最快的响应速度完成故障排除以及向代运维客户提供技术服务支持。

在高效电池片方面，公司将围绕产品质量、生产效率和生产成本三大重点工作，建立片区产品核心供应网络，推动专业化、规模化生产。强化过程管控，降低成本，提升盈利能力。

（5）信息化建设计划

公司将加强信息化建设，为公司实现智能化分布式电站运维及高效电池片生产的精细化管理奠定基础。在当前 ERP 信息系统基础上，不断进行升级，提高公司原材料采购、电站建设（或电池片生产）活动、电站运维（或电池片销售）活动、财务等核心业务的信息化管理水平，强化对原材料采购、仓储仓库、产品精细化制造（或建设）、存货周转、财务核算等关键环节的管理。同时完善 OA 等办公系统，进一步加强公司日常工作管理的电子化、制度化、规范化及流程化程度。

4、品牌计划

公司始终把品牌建设和价值提升作为核心目标，致力于把“鸿禧”品牌做成国内最具知名度的实施光伏产业专业精细化战略的清洁能源服务商。在智能化分布式电站运营领域，公司将进一步拓展与国内知名企业的合作范围，产生品牌互动效应，增强市场对公司品牌的认知度。同时，公司将针对智能化分布式光伏运营业务和高效太阳能电池片业务量身定制切实有效的品牌营销方案，通过展会推广、产品推介、媒体宣传及核心客户案例展示等多种方式，加大品牌线上线下宣传和推广力度，提升品牌的内在价值厚度，传播品牌的影响力、知名度及美誉度。

5、人才队伍建设计划

未来三年，公司拟通过以下途径强化人才队伍的建设与培养，以满足公司业务快速发展对人才的迫切需求：

（1）进一步建立健全人才队伍，引进高端人才

公司将根据发展战略需要，继续健全人才招聘，拓宽招聘渠道，重点引进分布式光伏电站开发及智能运维、太阳能综合利用技术领域的创新型人才，同时加大高效电池片方面的生产、研发、管理等高端人才的引进力度，优化人才结构，进一步建立及完善智能化分布式光伏运营业务及高效太阳能电池片业务的高端人才队伍。

（2）健全公司考核激励体系和内部人才培训机制

公司未来将更加重视人才的培养建设，一方面建立完善的考核激励、约束机制，重视员工利益，提高员工满意度，建立以人为本的工作环境，激发员工的积极性；另一方面，加大培训力度，不断充实人才队伍，提高中高层管理人员的经营管理能力、决策能力，培养一批懂技术、市场观念强的管理人才。

6、筹资并购计划

本次发行完成后，公司将会视投资需要和业务发展，适时通过资本市场的融资来改善资本结构，支持公司各项近期与长远战略的发展目标得以实现。公司在未来时机成熟时，将在充分考虑自身条件的基础上，本着对股东有利、对公司发展有利的原则，实施对外投资与并购活动。

（三）拟定上述计划所依据的假设条件

公司拟定上述计划所依据的主要假设条件为：

1、公司所遵循的国家和地方现行有关法律、法规和经济政策无重大改变；

2、国家宏观经济不出现在目前背景下无法预期的剧烈动荡；

3、本次公司股票发行上市能够成功，募集资金顺利到位；

4、募集资金投资项目能够顺利实施，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恶化；

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、不会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他不可抗力因素。

（四）实施上述计划将面临的主要困难

1、资金需求压力

实施公司发展战略和各项具体业务发展计划，均需要大量资金投入；同时公司所处光伏行业市场是一个充分竞争的市场，在募集资金到位前，公司业务发展所需资金主要依靠自有资金和银行贷款解决，若公司不能及时筹集资金用于扩大生产能力、提升技术水平和研发能力，可能对公司长远发展带来一定负面影响。因此，能否借助资本市场，通过公开发行股票迅速募集大量资金，成为公司是否能够快速发展的关键所在。

2、人才短缺制约

公司未来几年将处于高速发展阶段，生产经营规模将会继续扩大，现有的人力资源和人才储备将不能满足公司快速发展的需要，对各类高层次人才的需求将大量增加。为保持公司的持续发展能力，巩固与保持在行业内的优势地位，公司需要适时引进与储备大量的人才，因此公司将面临在前沿技术及深度运营方面上高端管理人才的短缺压力。

3、市场环境可能发生不利变化的影响

公司作为实施光伏产业链专业精细化战略的清洁能源服务商，具有较强的核心竞争优势。在可预见的未来，光伏行业的整体发展受宏观经济形势和“平价上网”实现进度的影响较为明显，光伏行业的市场变化状况可能对公司的生产经营情况产生一定影响。

（五）公司在上市后将持续公告有关发展计划实施的情况

公司上市后将严格遵守相关法律、法规，通过定期报告等方式，持续公告公司未来发展规划的实施情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立运行情况

截至本招股说明书签署日，公司按照《公司法》等法律法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、机构、财务、业务等方面均独立于公司股东、实际控制人，具有完整的业务体系和面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整方面

公司拥有与生产经营有关的主要生产系统、辅助系统和配套设施，合法取得与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具备独立的原料采购和产品销售系统。公司对其所有资产拥有完全的控制支配权，不存在资产、资金被实际控制人占用而损害公司利益的情况。

（二）业务独立方面

公司具有独立的管理系统、业务系统、营销系统以及客户服务系统，独立面对市场，自主经营、组织和实施生产经营活动，业务完全独立于实际控制人及其控制的其他企业，与实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（三）人员独立方面

公司根据《公司法》、《公司章程》的有关规定选举产生公司董事、监事，由董事会聘用高级管理人员，不存在超越股东大会或董事会职权作出人事任免决定的情况；公司总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员和核心技术人员均没有在与本公司业务相同或相近的其他企业任职，财务人员仅在本公司任职并领薪。公司已建立了独立的人事档案、人事聘用和任免制度及独立的工资管理制度，并与全体员工签订了劳动合同，由公司办公室独立负责公司员工的聘任、考核和奖惩，公司在有关员工的社会保障、工资报酬等方面与股东之间相互独立。

（四）机构独立方面

公司根据经营发展的需要，已建立了适应自身发展和市场竞争需要的职能机构。本公司的生产经营和办公场所与股东单位完全分开，不存在混合经营、合署办公情况，不存在实际控制人及其控制的其他企业干预本公司机构设置的情况。

（五）财务独立方面

公司设立了独立的财务部门，配备了专职的财务人员，建立了独立、完整的会计核算体系，并制定了完善的财务管理制度。公司开设了独立的银行账户，不存在与实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司有独立的统一社会信用代码，依法进行纳税申报和履行纳税义务。公司独立作出财务决策，独立对外签订有关合同。

经核查，保荐机构认为：发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力；发行人关于独立性的披露真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）实际控制人及其控制的其他企业与公司不存在同业竞争

公司是一家实施光伏产业链专业精细化战略的清洁能源服务商，主营业务为晶硅太阳能电池片的研发、生产与销售，智能化分布式光伏电站的开发、设计、建设及运维等。公司经营范围为：太阳能发电系统的设计、研发、建设、维护、销售、技术服务及转让；太阳能电池片、太阳能组件的生产、销售；道路货物运输；从事进出口业务。（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）

本次发行前，李健直接持有公司股份 3,915.00 万股，占公司股份总数的 22.39%；李金喜直接持有公司股份 3,650.00 万股，占公司股份总数的 20.87%；张维鸣直接持有公司股份 3,424.60 万股，占公司股份总数的 19.58%；李健、李金喜、张维鸣为公司的实际控制人；上述三人合计持有公司股份 10,989.60 万股，占公司股份总数的 62.84%。除持有公司股权外，李健、李金喜、张维鸣不存在自营、与他人共同经营或为他人经营与公司相同、相似业务的情形。因此，公司与实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争。

（二）实际控制人关于避免同业竞争的承诺

为了避免与公司将来发生的同业竞争，维护公司全体股东的利益，公司实际控制人李健、李金喜、张维鸣作出如下承诺：

“1、本人以及本人参与投资的控股企业和参股企业及其下属企业目前没有以任何形式直接或间接从事与发行人及发行人的控股企业的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

2、若发行人之股票在境内证券交易所上市，则本人作为发行人之实际控制人将采取有效措施，并促使本人将来参与投资的企业采取有效措施，不会在中国境内：（1）以任何形式直接或间接从事任何与发行人或发行人的控股企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动，或于该等业务中持有权益或利益；（2）以任何形式支持发行人及发行人的控股企业以外的他人从事与发行人及发行人的控股企业目前或今后进行的主营业务构成竞争或者可能构成竞争的业务或活动；（3）以其它方式介入（不论直接或间接）任何与发行人及发行人的控股企业目前或今后进行的主营业务构成竞争或者可能构成竞争的业务或活动。

3、本人保证本人的配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母遵守本承诺；

4、若本人及本人的配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母违反上述承诺而所获的利益及权益将归发行人及其控股企业所有；本人愿意承担因本人及本人的配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母违反上述承诺而给发行人及其控股企业造成的一切损失、损害和开支。”

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》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定，与本公司关联关系如下：

1、实际控制人

公司实际控制人李健、李金喜、张维鸣为公司关联方，具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）实际控制人基本情况”。

2、除实际控制人外的持股 5%以上的其他股东

公司股东华勤钢丝绳、合利汇鑫直接持有公司 5%以上的股份，为公司关联方，具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）持股 5%以上主要股东的基本情况”。

3、发行人子公司

公司子公司具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、公司控股子公司、参股子公司及分公司情况”。

4、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人控制的其他企业情况详见“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况”。

5、发行人的董事、监事及高级管理人员

公司的董事、监事及高级管理人员及其近亲属为公司的关联方。公司的董事、监事及高级管理人员担任董事、高级管理人员的企业亦属于公司的关联方，公司的董事、监事及高级管理人员及其兼职情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。

6、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人、公司的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员

直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人、公司的董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员均为公司的关联自然人，关系密切的家庭成员主要包括配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

公司的其他主要关联自然人如下：

序号	姓名	关联关系
1	牛宜顺、牛腾	通过华勤钢丝绳间接合计持有公司 6.72%的股份
2	张大伟	公司实际控制人张维鸣的侄子

注：牛宜顺与牛腾为父子关系。

7、关联自然人直接或间接控制的，或由关联自然人担任董事、高级管理人员的，除前述关联方以外的法人或其他组织

序号	公司名称	关联关系
1	安徽歙县嘉银村镇银行股份有限公司	公司实际控制人李金喜担任董事
2	浙江盛迪新材料股份有限公司	公司实际控制人李金喜担任董事
3	嘉兴金银时装有限公司	公司实际控制人张维鸣担任执行董事兼经理
4	浙江绿峰新材料股份有限公司	公司实际控制人李金喜、张维鸣之子、李健之弟李峰持股 63%并担任董事长、总经理，张维鸣担任董事
5	嘉兴市博裕高分子材料有限公司	公司实际控制人李金喜、张维鸣之子、李健之弟李峰及其配偶李霞持股 100%，李峰担任执行董事兼经理
6	平湖鸿欣实业有限公司	公司实际控制人张维鸣之弟、公司股东张维耀持股 100%，并担任执行董事兼经理
7	嘉兴辽原制衣有限公司	公司实际控制人张维鸣之弟、公司股东张维耀担任董事长、总经理
8	江苏玉兰木业有限公司	公司实际控制人李金喜、张维鸣之子、李健之弟李峰的岳母吴玉兰持股 50%，担任执行董事兼总经理
9	江苏信悦典当有限公司	公司实际控制人李金喜、张维鸣之子、李健之弟李峰的岳母吴玉兰担任董事
10	博纳影业集团股份有限公司	公司董事 Yao Sun（孙垚）担任董事
11	澜起科技股份有限公司	公司董事 Yao Sun（孙垚）担任董事
12	深圳市财富趋势科技股份有限公司	公司董事 Yao Sun（孙垚）担任董事
13	CS Regal Holding Limited	公司董事 Yao Sun（孙垚）担任董事
14	Neptune Connection Limited	公司董事 Yao Sun（孙垚）担任董事
15	Gstone Investment International Limited	公司董事 Yao Sun（孙垚）担任董事
16	Jupiter Connection Limited	公司董事 Yao Sun（孙垚）担任董事
17	Uranus Connection Limited	公司董事 Yao Sun（孙垚）担任董事
18	Mountain Tiger International Limited	公司董事 Yao Sun（孙垚）担任董事
19	浙江向日葵光能科技股份有限公司	公司独立董事沈福鑫担任独立董事
20	浙江艾能聚光伏科技股份有限公司	公司独立董事沈福鑫担任董事

序号	公司名称	关联关系
21	嘉兴鑫睿会展服务有限公司	公司独立董事沈福鑫持股 90%，并担任执行董事兼经理
22	嘉兴市大众汽车驾驶员培训中心	公司独立董事沈福鑫之妻姐高月琴持股 100%
23	上海华峰超纤科技股份有限公司	公司独立董事易颜新担任独立董事
24	浙江大元泵业股份有限公司	公司独立董事易颜新、章武生担任独立董事
25	温州宏丰电工合金股份有限公司	公司独立董事易颜新担任独立董事
26	乐歌人体工学科技股份有限公司	公司独立董事易颜新担任独立董事
27	浙江春晖智能控制股份有限公司	公司独立董事章武生担任独立董事
28	申通快递股份有限公司	公司独立董事章武生担任独立董事
29	平湖融鑫	持有公司 0.63%股份的股东（员工持股平台），公司董事兼董事会秘书李磊担任执行事务合伙人
30	浙江佳佳童车有限公司	公司监事陆利平及其配偶阮惠珠持股 100%，陆利平担任执行董事、总经理
31	平湖安信小额贷款股份有限公司	公司监事陆利平担任董事
32	平湖市瑞利贸易有限公司	公司监事陆利平持股 80%，并担任执行董事、经理
33	嘉兴淘贝电子商务有限公司	公司监事陆利平持股 51%并担任该公司执行董事、经理
34	香港和利兴贸易有限公司	公司监事陆利平持股 100%并担任董事
35	浙江枫林晚生态农业有限公司	公司监事陆利平通过香港和利兴贸易有限公司间接持股 100%，并担任执行董事、经理
36	平湖市新庙浴室	公司监事陆利平投资的个体工商户
37	平湖市和利兴贸易有限公司	公司监事陆利平之配偶阮惠珠持股 90%，并担任执行董事、经理
38	平湖市佳佳童车厂	公司监事陆利平之配偶阮惠珠持股 100%
39	平湖市鸿基电器有限公司	公司监事陆利平之弟陆利云持股 50%，陆利平之弟媳陈丽娟担任执行董事、经理
40	平湖市新仓镇佳利注塑加工厂	公司监事陆利平之弟陆利云投资的个体工商户
41	上海冈洁实业有限公司	公司监事陆利平配偶之兄阮惠良持股 100%，并担任执行董事
42	平湖市今潮包装材料厂	公司监事陆利平配偶之兄阮惠良持股 100%
43	上海日爱贸易有限公司	公司副总经理吴永良之兄吴国华持股 100%并担任执行董事
44	浙江伴宇实业股份有限公司	公司副总经理吴永良之妻姐钱照芳担任董事、经理
45	嘉兴瑞宇服饰有限公司	公司副总经理吴永良之妻姐钱照芳担任董事、总经理
46	平湖市创信投资管理合伙企业（有限合伙）	公司副总经理吴永良之妻姐钱照芳持有 50%出资份额
47	浙江伴宇吉伦斯堡服饰有限公司	公司副总经理吴永良之妻姐钱照芳担任总经理

序号	公司名称	关联关系
48	平湖星光国际影城有限公司	公司副总经理吴永良之妻姐钱照芳担任董事
49	嘉兴泰宏制衣有限公司	公司副总经理吴永良之妻姐钱照芳担任执行董事、总经理
50	平湖市新仓镇昊达童车加工厂	公司副总经理吴永良之儿媳姜丽君投资的个体工商户
51	兖州市银河电力有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
52	序燊轮胎（上海）有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
53	济宁神州轮胎有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
54	通力轮胎有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
55	兖州中意物流有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
56	山东华气能源有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
57	华勤橡胶工业集团有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
58	上海微牛股权投资基金管理有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
59	前海中惠（深圳）创业投资合伙企业（有限合伙）	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
60	山东华勤投资控股有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
61	兖州华勤地产有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
62	兖州瑞远橡塑有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
63	银河德普胶带有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
64	山东华勤橡胶科技有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
65	济宁齐鲁检测技术有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
66	山东诺华生物工程有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
67	上海银河德普输送带有限公司	关联自然人牛宜顺控制的企业（已吊销）
68	兖州市鲁顺德利化工有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业（已吊销）
69	普泰轮胎销售有限公司	关联自然人牛腾控制的企业
70	山东华胜能源有限公司	关联自然人牛宜顺担任董事长
71	山东康迪泰克工程橡胶有限公司	关联自然人牛腾担任董事长、牛宜顺担任董事
72	倍耐力轮胎有限公司	关联自然人牛宜顺担任董事长
73	兖州华勤爱科环境技术有限公司	关联自然人牛宜顺担任董事长
74	华勤国际贸易（香港）有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
75	兖州托普咨询服务有限公司	关联自然人牛宜顺、牛腾控制的企业
76	兖州华瑞医疗投资管理有限公司	关联自然人牛腾及其弟牛飞控制的企业，牛腾担任董事长、总经理
77	济宁市兖州区普泰轮胎有限公司	关联自然人牛宜顺之子牛飞控制的企业
78	贝卡尔特（济宁）钢帘线有限公司	关联自然人牛宜顺之子牛飞担任副董事长

序号	公司名称	关联关系
79	济宁市兖州区华奥健身有限公司	关联自然人牛宜顺之子牛飞担任执行董事、总经理
80	山东炬德机械有限公司	关联自然人牛宜顺关系密切家庭成员牛宜平及其配偶高凤云控制的企业
81	济宁市兖州区远大工程有限公司	关联自然人牛宜顺关系密切家庭成员牛宜平及其配偶高凤云控制的企业
82	山东济宁兖州农村商业银行股份有限公司	关联自然人牛宜顺关系密切家庭成员牛宜平之配偶高凤云担任董事的企业
83	汶上县聚人砼业有限公司	关联自然人牛宜顺关系密切家庭成员牛宜平之配偶高凤云担任执行董事的企业
84	济宁市兖州中联混凝土有限公司	关联自然人牛宜顺关系密切家庭成员牛宜平担任副董事长的企业
85	济宁市兖州区同程土地整理有限公司	关联自然人牛宜顺关系密切家庭成员牛宜栋控制的企业
86	山东新梦木业有限公司	关联自然人牛宜顺关系密切家庭成员罗春苓担任执行董事、总经理的企业
87	济宁新梦实业有限公司	关联自然人牛宜顺关系密切家庭成员罗春苓控制的企业
88	济宁市兖州区蓝丝带家庭服务中心	关联自然人牛宜顺关系密切家庭成员罗春苓投资的个体工商户
89	济宁市兖州区紫茵家庭服务中心	关联自然人牛宜顺关系密切家庭成员罗春苓投资的个体工商户
90	兖州市兴隆庄镇利修三合板厂	关联自然人牛宜顺关系密切家庭成员龚利修投资的个体工商户
91	济宁市兖州区腾达纸业有限公司	关联自然人牛宜顺关系密切家庭成员牛宜霞及其配偶控制的企业
92	济宁市勤锐商贸有限公司	关联自然人牛宜顺关系密切家庭成员刘竞超及其父母控制的企业
93	济宁市兖州区璐珠鞋柜专卖店	关联自然人牛宜顺关系密切家庭成员刘义投资的个体工商户
94	济宁市兖州区鼻祖火锅店	关联自然人牛宜顺关系密切家庭成员刘义投资的个体工商户
95	兖州市刘义金帝皮草服务专卖店	关联自然人牛宜顺关系密切家庭成员刘义投资的个体工商户

8、其他关联方

序号	公司名称	关联关系
1	浙江鸿禧能源股份有限公司平湖开发区分公司	发行人曾经的分公司，于 2016 年 11 月 14 日注销
2	浙江鸿禧能源股份有限公司绍兴分公司	发行人曾经的分公司，于 2017 年 8 月 2 日注销
3	冬丽华	2017 年 8 月-2019 年 1 月曾担任公司董事
4	聚信国际融资租赁股份有限公司	公司原董事冬丽华担任董事
5	苏宁金石（天津）基金管理有限公司	公司原董事冬丽华 2017 年 3 月-2019 年 7 月担任董事的企业

序号	公司名称	关联关系
6	光大阳光资产管理有限公司	公司原监事吕思颖担任董事
7	光大金控不动产投资管理（天津）有限公司	公司原监事吕思颖担任执行董事、经理
8	深圳前海光盈大正投资咨询有限公司	公司原监事吕思颖担任执行董事、经理
9	光大金控（霍尔果斯）投资管理有限公司	公司原监事吕思颖担任董事
10	光大金控（上海）股权投资有限公司	公司原监事吕思颖担任董事
11	Pluto Connection Limited	公司董事 Yao Sun（孙垚）曾担任董事
12	Montage Technology Global Holdings, Ltd.	公司董事 Yao Sun（孙垚）曾担任董事
13	浙江京新药业股份有限公司	公司独立董事章武生曾担任独立董事
14	平湖日舒	公司股东、行政总监钟之宝持有 90%股权的企业
15	平湖众禧	持有公司 0.51%股份的股东（员工持股平台），核心技术人员王庆钱担任执行事务合伙人
16	上海格灵化学品有限公司	公司实际控制人李金喜报告期内曾持股 20%，李金喜以及公司副总经理吴永良曾担任董事，公司实际控制人李健曾担任监事，已注销
17	高正新材料	公司实际控制人李健、张维鸣，以及公司董事、副总经理周喜平报告期内曾分别持有该公司 4%的股权

注：公司实际控制人李健、张维鸣及公司董事、副总经理周喜平于 2016 年 12 月将持有的高正新材料股权对外转让，高正新材料自 2017 年 12 月起不再作为公司关联方。

（二）关联交易情况

1、经常性关联交易

（1）销售商品或提供劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
金健峰集团	光伏电量销售	71.21	130.96	57.17	47.97
平湖童车	光伏电量销售	8.02	19.79	16.88	14.13
浙江佳佳童车有限公司	光伏电量销售	9.41	24.24	22.73	24.26
平湖鸿欣实业有限公司	光伏电量销售	6.94	17.22	16.62	14.32
嘉兴泰宏制衣有限公司	光伏电量销售	0.99	22.34	24.26	23.61
浙江伴宇实业股份有限公司	光伏电量销售	8.45	-	-	-
嘉兴瑞宇服饰有限公司	光伏电量销售	11.73	25.92	26.57	24.75
平湖日舒	光伏电量销售	-	-	138.88	145.46

关联方	关联交易内容	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
陆利平	户用光伏电站转让	-	-	3.65	-
高正新材料	水电费	-	不适用[注]	42.96	45.96
高正新材料	电缆销售	-	-	9.73	-
合计		**116.75**	**240.46**	**359.44**	**340.45**

注：公司实际控制人李健、张维鸣及公司董事、副总经理周喜平于 2016 年 12 月将持有的嘉兴市高正高分子材料有限公司全部股权转让给第三方。根据《上市公司信息披露管理办法》以及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》，2017 年仍将其作为关联方披露。自 2018 年 1 月 1 日起，公司与高正新材料已不存在法规规定的关联关系，双方发生的交易不属于关联交易。

1）光伏电量销售

公司积极响应政府对分布式光伏发电与农户扶贫、新农村建设、农业设施相结合的鼓励政策，在光伏市场成熟的嘉兴地区就近获取用户屋顶建造就地消纳的分布式光伏电站，为用户侧低压并网，自发自用，并可以实现余量上网。

报告期内，关联方使用光伏发电项目所发电力并支付费用给公司，电费结算公式为：电费=本项目所发并被关联方所消耗的电量×同时段电网公司电价×90%、85%。公司同期与其他非关联方的电力费用结算价格情况如下：

客户名称	交易内容	电费结算价格
浙江景兴纸业股份有限公司（一期）	光伏电量销售	本项目所发并被客户所消耗的电量×同时段电网公司电价×90%
嘉兴哈雷童车有限公司	光伏电量销售	本项目所发并被客户所消耗的电量×同时段电网公司电价×90%
平湖中州重型机械有限公司	光伏电量销售	本项目所发并被客户所消耗的电量×同时段电网公司电价×90%
平湖炜业电器有限公司	光伏电量销售	本项目所发并被客户所消耗的电量×同时段电网公司电价×90%
浙江华钜汽车零部件制造有限公司	光伏电量销售	本项目所发并被客户所消耗的电量×同时段电网公司电价×90%
宁波海仕凯驱动科技有限公司	光伏电量销售	本项目所发并被客户所消耗的电量×同时段电网公司电价×85%
浙江乍浦科技有限责任公司	光伏电量销售	本项目所发并被客户所消耗的电量×同时段电网公司电价×85%
浙江大洪包装科技有限公司	光伏电量销售	本项目所发并被客户所消耗的电量×同时段电网公司电价×85%

报告期内，公司向上述关联方售电的平均单价与向非关联方售电的平均单价比较情况如下：

类型	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
	单价（元/kWh）			
关联方	0.59	0.59	0.60	0.60
非关联方	0.53	0.53	0.55	0.58

注：单价=自用部分不含税收入/自用部分电量。

公司关联方电站的签约和建成时间绝大部分在 2014 年或 2015 年，建成时间较早，同时段签约的非关联方协议售电价格定价原则基本均为同时段电网公司电价的九折，关联方电费定价原则与其他非关联方保持一致。后由于屋顶资源稀缺，竞争逐步激烈，客户议价能力提升，2016 年以后新增电站的协议售电价格出现下降，为七折至九折不等，因此非关联方售电的平均单价出现小幅下降，但与关联方差距不大。

综上，公司向关联方销售光伏发电交易系正常经营业务，定价符合市场情况，关联方与非关联方平均单价基本一致。同时关联方电量销售收入的金额较小，对公司的财务状况和经营成果不构成重大影响。

2）户用光伏电站转让

为响应当地政府号召，2017 年公司与包括陆利平在内的周边多位居民签订光伏发电系统开发及服务协议，为其提供分布式光伏项目开发及服务，并在分布式光伏发电系统建成后交付予居民使用。在遵循成本效益的原则下，该类项目销售价格均为 7.8 元/瓦，各居民客户定价一致。

3）水电费

2016 年至 2018 年 8 月，高正新材料租赁鸿禧能源位于平湖市新仓镇童车路 1 号的部分厂房。该厂房系公司闲置老厂房，高正新材料为满足正常生产经营需求而租赁该闲置厂房，产生的水电费系租赁过程中其生产经营的正常消耗。2016 年、2017 年，公司向高正新材料收取的电费单价（不含税）为 0.64 元/kWh、0.64 元/kWh，水费单价（不含税）为 4.87 元/吨、4.87 元/吨。公司按照国家标准水电价向其收取水电费。

4）电缆销售

2017 年 4 月，由于高正新材料生产经营需要，同时公司因建设分布式光伏

电站而备有多余电缆，经双方协商，高正新材料决定临时向公司采购少量电缆。公司销售给高正新材料的电缆价格与向其他供应商采购的价格不存在显著差异。

（2）购买商品或接受劳务

公司向关联方购买商品或接受劳务具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	交易内容	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
金健峰集团	电费	-	1.17	0.34	0.37
平湖童车	电费	-	0.44	0.45	0.45
浙江佳佳童车有限公司	电费	0.01	-	0.01	0.02
平湖鸿欣实业有限公司	电费	-	0.01	0.01	0.01
嘉兴泰宏制衣有限公司	电费	-	0.01	0.01	0.01
嘉兴瑞宇服饰有限公司	电费	-	0.01	-	-
平湖日舒	电费	-	-	0.95	0.99
合计	**-**	**0.01**	**1.64**	**1.77**	**1.85**

报告期内公司因进行分布式电站运营维护消耗的电量而向上述关联方支付电费，价格按国家电网标杆电价确定。2019 年 1-6 月公司与部分关联方电费尚未结算，公司向关联方支付电费的金额较小，对公司的财务状况和经营成果不构成重大影响。

（3）关联方租赁

1）公司作为出租方，与关联方发生的关联方租赁情况如下表所示：

单位：万元

承租方名称	承租资产种类	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 度
金健峰驾驶培训	土地	-	10.00	17.14	17.43
高正新材料	厂房	-	不适用[注]	35.86	9.68
合计	**-**	**-**	**10.00**	**53.01**	**27.11**

注：公司实际控制人李健、张维鸣及公司董事、副总经理周喜平于 2016 年 12 月将持有的嘉兴市高正高分子材料有限公司全部股权转让给第三方。根据《上市公司信息披露管理办法》以及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》，2017 年仍将其作为关联方披露。自 2018 年 1 月 1 日起，公司与高正新材料已不存在法规规定的关联关系，双方发生的交易不属于关联交易。

2012 年前，公司主要生产及办公场所位于平湖市新仓镇童车路 1 号总面积

为 27,197.20 平方米的国有建设用地使用权上建设的厂房。随着业务规模逐渐扩大，前述土地及厂房无法满足公司的生产经营需求，故公司于 2012 年整体搬迁至平湖市新仓镇广全公路联盟段 283 号，面积为 75,999.90 平方米的国有建设用地使用权上的新建厂房。由于原有厂房较公司现有厂房距离较远，根据公司发展规划，未来扩产将在新建厂房附近选址进行，因此为有效利用闲置资产，公司将原有土地及厂房对外出租。

2014 年 12 月 31 日，金健峰驾驶培训与公司签订《租赁协议》，租赁公司位于平湖市新仓镇童车路 1 号，面积约 10,000 平方米的土地，租赁期 10 年，自 2015 年 1 月 20 日至 2025 年 1 月 19 日，租赁费 18 万元/年（含税）。2018 年 8 月，公司将位于平湖市新仓镇童车路 1 号总面积为 27,197.20 平方米的国有建设用地使用权及地上附属厂房转让予高正新材料。鉴于此，经公司与金健峰驾驶培训协商，双方决定于 2018 年 7 月终止上述土地租赁交易。

因公司附近无可比的土地租赁作对比，根据平湖市国土资源局网站数据，2017 年公司出租土地所在地周边工业用地标定地价为 456.56 元/平方米，按照 50 年使用权分摊后年出让金约为 9.13 元/平方米，公司出租的土地年租金约为 18 元/平方米，出租价格高于出让价格。综合考虑公司土地位置、土地平整费用、地上附着物及一次性支付出让金的财务成本等因素，上述土地出租价格公允。

2015 年，高正新材料与公司签订《厂房租赁合同》，租赁公司位于平湖市新仓镇童车路 1 号的部分厂房，房屋面积 1,280 平方米，租赁期 5 年，自 2015 年 3 月 1 日至 2020 年 2 月 29 日，租赁费 10 万元/年（含税）。2017 年 3 月，高正新材料与公司签订《厂房租赁合同》，双方将厂房租赁面积增加至 6,000 平方米，租赁期为五年，自 2017 年 4 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日，租赁费用为 46.875 万元/年（含税）。

经对比，公司 2015-2017 年向高正新材料和非关联方上海雷吉实业有限公司出租相同地点厂房所收取的租金均为 78.13 元/㎡/年，租金标准一致。

2）公司作为承租方，与关联方发生的租赁情况如下表所示：

单位：万元

出租方名称	承租资产种类	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
金健峰集团	宿舍	-	-	-	45.98
华勤橡胶工业集团有限公司	土地	13.57	13.57	-	-
华勤橡胶工业集团有限公司	屋顶	151.43	151.43	-	-

① 宿舍租赁

2016 年，公司向金健峰集团租赁位于平湖市新仓镇新庙集镇平廊公路东侧的房屋作为管理人员宿舍。具体情况如下：

年份	地址	数量（间/套）	单价（元/月/间）	备注
2016 年度	幸平路管理人员宿舍	28	1,800	不提供午餐和保洁服务

公司管理人员宿舍原为金健峰集团酒店，因此定价模式与酒店较为类似，按照每天每间房的价格计算。经查询 58 同城、赶集网等租赁信息发布平台并走访附近租房中介，周边条件相似的出租房屋价格区间在 1,300 元至 2,000 元/月/间，与公司管理人员宿舍的租赁价格相近。截至 2016 年末，公司不再租赁上述管理人员宿舍。

② 土地及屋顶租赁

出于建设“华勤橡胶工业集团 120MW 屋顶光伏发电站”的正常业务需要，公司向华勤集团租赁位于济宁市兖州区华勤工业园内的土地及屋顶用于建设变电所和安装太阳能光伏组件。

2018 年 6 月，华勤集团与公司签订《土地使用权租赁合同》，约定公司租赁华勤集团位于济宁市兖州区华勤工业园内面积为 19 亩的土地，租赁期限 20 年，租赁费用为 1.5 万元/亩/年（含税），约 0.06 元/㎡/天。在合同有效期内，双方可根据周边土地出租市场价格变化情况每 3 年协商调整一次租金。

经查询 58 同城、赶集网等租赁信息发布平台，济宁市兖州区及周边土地租金价格区间在 0.04 元/㎡/天—0.09 元/㎡/天，且在同区域内华勤集团子公司银河德普胶带有限公司向济宁中石油昆仑燃气有限公司出租土地租赁费用同样为 1.5 万元/亩/年（含税）。

2018 年 7 月，华勤集团与公司签订《分布式光伏发电项目屋顶租赁合同》，约定公司租赁位于济宁市兖州区华勤橡胶工业园厂房面积约为 53 万平方米的屋顶，租赁期限 20 年，租金为 318 万元/年（6 元/㎡/年）。

公司与其他非关联方客户的屋顶租赁价格情况如下：

客户名称	屋顶面积（㎡）	屋顶租赁价格（元/㎡/年）
浙江山鹰纸业有限公司（原名：吉安集团有限公司）	136,300	6
多凌控股集团有限公司	30,000	6
浙江雷克斯办公家具有限公司	18,500	6
海盐杭州湾港务投资开发有限公司	18,000	6
海盐夏威光电科技有限公司	11,000	6
一玻机电有限公司	11,500	6

由上表可知，公司向华勤集团租赁屋顶价格与向其他非关联方客户租赁屋顶价格相同。

（4）向董事、监事及高级管理人员支付的报酬

单位：万元

年度	关键管理人员领薪人数	应发薪酬总额	平均薪酬
2019 年 1-6 月	15	485.21	32.35
2018 年度	15	1,010.54	67.37
2017 年度	17	1,053.83	61.99
2016 年度	16	910.11	56.88

报告期内，除上述交易以外，公司与关联方间不存在其他经常性关联交易。

2、偶发性关联交易

（1）关联方资金拆借及委托贷款

1）资金拆借

因短期经营周转需要，2015 年 1 月 2 日，公司与金健峰集团签订借款协议，公司向金健峰集团借款不超过 5,000 万元用于补充公司流动资金，利率参照公司同期银行贷款利率，按照实际借款天数计算利息。公司在额度范围内分批次向金健峰集团拆入资金，并根据同期银行贷款利率和资金占用天数，按积数计息法（按

实际天数每日累计账户余额，以累计积数乘以日利率计算利息方法）计提了资金拆借利息。

报告期内，公司与金健峰集团发生的资金拆借情况如下：

单位：万元

关联交易内容	2019 年 1-6 月/ 2019-06-30	2018 年度/ 2018-12-31	2017 年度/ 2017-12-31	2016 年度/ 2016-12-31
累计向金健峰集团拆入资金发生额	-	-	9,200.00	13,390.00
累计向金健峰集团偿还资金发生额	-	-	9,200.00	13,390.00
占用资金加权平均数	-	-	198.08	850.79
资金拆借利息	-	-	10.34	46.53
综合实际利率	-	-	5.22%	5.47%
公司同期短期借款平均利率	-	-	5.09%	5.26%

注：占用资金加权平均数=Σ（占用每笔资金×每笔资金所占用的天数/365）。

报告期内，公司与金健峰集团之间的资金拆借利率与公司同期短期借款平均利率不存在较大差异，处于市场利率正常水平。截至 2017 年 10 月，公司与金健峰集团之间的资金拆借已清理完毕。

2）委托贷款

报告期内，因短期经营周转需要，公司与关联方产生委托贷款，具体情况如下：

单位：万元

接受贷款方	提供贷款方	借款金额	借款期限	借款利息	
				2017 年度	2016 年度
鸿禧能源	张大伟	1,500.00	2015.9.29-2017.12.28	74.63	77.16
鸿禧能源	李金喜	1,000.00	2016.4.5-2016.8.15	-	36.67
鸿禧能源	李金喜	1,000.00	2015.4.7-2016.4.1	-	25.28
鸿禧能源	李金喜	900.00	2016.10.20-2016.12.27	-	17.00

报告期内，公司与上述关联方委托借款的借款利率情况如下：

单位：万元

关联交易内容	2019 年 1-6 月/ 2019-06-30	2018 年度/ 2018-12-31	2017 年度/ 2017-12-31	2016 年度/ 2016-12-31
委托借款加权平均数	-	-	1,483.56	2,278.63

关联交易内容	2019 年 1-6 月/ 2019-06-30	2018 年度/ 2018-12-31	2017 年度/ 2017-12-31	2016 年度/ 2016-12-31
委托借款利息	-	-	74.63	156.11
综合实际利率	-	-	5.03%	6.85%
公司同期短期借款平均利率	-	-	5.09%	5.26%

注：委托借款加权平均数=Σ（每笔委托借款×每笔委托借款所占用的天数/365）。

报告期内，公司与上述关联方委托借款的借款利率与公司同期短期借款平均利率不存在较大差异，处于市场利率正常水平。截至 2017 年 12 月，公司与上述关联方之间的委托贷款已结清完毕。

（2）股权转让

为响应山东省“加速新旧动能转换”号召，兖州市银河电力有限公司（华勤集团持股 33.25%、牛宜顺持股 66.75%，以下简称“银河电力”）与鸿禧能源于 2017 年 11 月成立济宁华禧（鸿禧能源认缴出资 13,200 万元，持股 80%；银河电力认缴出资 3,300 万元，持股 20%）作为项目公司建设“华勤橡胶工业集团 120MW 屋顶光伏发电站”项目。2018 年 4 月，基于良好的合作关系和看好鸿禧能源及光伏行业的发展前景，华勤钢丝绳（银河电力持股 51.00%、牛腾持股 35.21%、牛宜顺持股 13.79%）认购鸿禧能源 1,176.00 万股股份，持股比例为 6.72%。银河电力和华勤钢丝绳为同一实际控制人控制的企业，其构成在鸿禧能源和济宁华禧同时持股的情形。

为优化股权结构，2018 年 8 月 22 日，银河电力与鸿禧能源签订《股权转让协议》，2018 年 8 月 30 日，立信出具的信会师浙报字〔2018〕第 50091 号《审计报告》：截至 2018 年 7 月 31 日，济宁华禧净资产为-3.46 万元。同时考虑到银河电力对济宁华禧尚未实际出资，故银河电力将其持有的济宁华禧 20%股权以 1 元价格转让给鸿禧能源。

（3）关联担保情况

1）截至 2019 年 6 月 30 日，公司接受关联方担保的具体情况如下：

序号	担保方	债权人	担保金额（万元）	主债务期限	担保形式
1	李健、李金喜、张维鸣	创佳融资租赁（浙江）有限公司	3,669.00	2019.06.26~ 2024.06.25	保证

序号	担保方	债权人	担保金额（万元）	主债务期限	担保形式
2	李健和张语恬、李金喜、张维鸣	创佳融资租赁（浙江）有限公司	687.12	2018.11.28~2024.01.07	保证
3	李健和张语恬、李金喜、张维鸣	创佳融资租赁（浙江）有限公司	2,460.00	2018.03.28~2023.03.27	保证
4	李健和张语恬、李金喜、张维鸣	创佳融资租赁（浙江）有限公司	708.00	2018.02.11~2023.02.10	保证
5	李健和张语恬、李金喜、张维鸣	创佳融资租赁（浙江）有限公司	1,032.00	2018.02.11~2023.02.10	保证
6	李健和张语恬、李金喜、张维鸣	创佳融资租赁（浙江）有限公司	8,136.00	2018.02.06~2024.02.05	保证
7	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	创佳融资租赁（浙江）有限公司	3,237.90	2018.11.28~2023.11.29	保证
8	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	创佳融资租赁（浙江）有限公司	2,177.40	2018.11.02~2023.11.05	保证
9	李健、李金喜	创佳融资租赁（浙江）有限公司	7,528.56	2017.03.10~2022.03.16	保证
10	李健、李金喜	创佳融资租赁（浙江）有限公司	2,760.00	2017.02.24~2022.02.23	保证
11	李健、李金喜	创佳融资租赁（浙江）有限公司	3,075.18	2016.12.27~2021.12.26	保证
12	李健、李金喜	创佳融资租赁（浙江）有限公司	3,851.20	2016.12.13~2021.12.12	保证
13	李健、李金喜	创佳融资租赁（浙江）有限公司	3,601.20	2016.08.08~2021.08.07	保证
14	李健	嘉兴银行平湖支行	20,800.00	2017.07.10~2022.07.10	保证
15	李健、张语恬	交通银行股份有限公司嘉兴平湖支行	14,300.00	2019.06.24~2022.06.24	保证
16	金健峰集团	交通银行股份有限公司嘉兴平湖支行	3,000.00	2019.01.18~2022.01.18	保证
17	李金喜、张维鸣、金健峰集团	交通银行股份有限公司嘉兴平湖支行	14,850.00	2018.07.17~2021.07.17	保证
18	李健、张语恬、平湖日舒	交通银行股份有限公司嘉兴平湖支行	26,000.00	2016.05.25~2020.03.08（李健、张语恬） 2016.05.25~2019.07.24（平湖日舒）	保证
19	李健	平安国际融资租赁（天津）有限公司	1,334.13	2019.02.21~2027.02.21	保证
20	李健	平安国际融资租赁（天津）有限公司	1,812.56	2019.02.03~2027.02.03	保证
21	李健	平安国际融资租赁（天津）有限公司	279.95	2019.02.01~2027.02.01	保证
22	李健	平安国际融资租赁（天津）有限公司	778.05	2019.02.01~2027.02.01	保证

序号	担保方	债权人	担保金额（万元）	主债务期限	担保形式
23	李健	平安国际融资租赁（天津）有限公司	7,429.70	2019.01.21~2027.01.21	保证
24	李健	平安国际融资租赁（天津）有限公司	2,421.32	2018.9.28~2026.9.27	保证
25	李健、李金喜、张维鸣	上海爱建信托有限责任公司	7,000.00	2017.09.27~2024.09.29	保证
26	李健、李金喜、张维鸣	远东国际租赁有限公司	3,569.66	2018.11.09~2021.11.09	保证
27	李健、张维鸣、李金喜	远东国际租赁有限公司	5,834.03	2018.11.06~2020.11.06	保证
28	张维鸣、李金喜、李健	远东国际租赁有限公司	1,533.97	2018.01.24~2021.01.24	保证
29	李健、李金喜、张维鸣	远东国际租赁有限公司	2,174.49	2018.01.24~2021.01.24	保证
30	李健、李金喜、张维鸣	浙江海洋租赁股份有限公司	1,164.79	2017.09.22~2022.09.27	保证
31	金健峰集团	浙江平湖工银村镇银行	4,400.00	2018.10.12~2019.10.25	保证
32	李金喜	浙江平湖工银村镇银行	3,800.00	2018.07.18~2021.07.18	保证
33	金健峰集团	浙江平湖农村商业银行股份有限公司新仓支行	408.00	2019.05.17~2019.11.17	保证
34	金健峰集团	浙江平湖农村商业银行股份有限公司新仓支行	507.00	2019.05.09~2019.11.09	保证
35	金健峰集团	浙江平湖农村商业银行股份有限公司新仓支行	722.40	2019.04.30~2019.10.30	保证
36	金健峰集团	浙江平湖农村商业银行股份有限公司新仓支行	100.00	2019.04.12~2020.03.25	保证
37	金健峰集团	浙江平湖农村商业银行股份有限公司新仓支行	450.00	2019.04.12~2019.10.12	保证
38	金健峰集团	浙江平湖农村商业银行股份有限公司新仓支行	300.00	2019.02.15~2019.08.15	保证
39	金健峰集团	浙江平湖农村商业银行股份有限公司新仓支行	500.00	2019.01.16~2019.12.25	保证
40	金健峰集团	浙江平湖农村商业银行新仓支行	112.00	2019.01.15~2021.07.14	保证
41	金健峰集团	浙江平湖农村商业银行新仓支行	6,100.00	2018.11.16~2021.11.15	保证
42	李健	中国光大银行嘉兴分行	9,000.00	2019.05.07~2020.05.06	保证
43	平湖童车	中国农业银行股份有限公司平湖市支行	2,400.00	2018.11.30~2020.05.20	保证
44	李金喜、张维鸣、李健	中国农业银行股份有限公司平湖市支行	2,400.00	2017.08.11~2020.08.10	保证

注：李健、张语恬是配偶关系。

2）截至 2019 年 6 月 30 日，公司对关联方提供担保的具体情况如下：

公司以持有的账面价值为 264.02 万元的对参股公司东台市宏旭新能源科技有限公司的长期股权投资与上海申能融资租赁有限公司签订了 ZLYW2018109-B 号《股权质押合同》：为东台市宏旭新能源科技有限公司融资租赁本金为 1,534.60 万元的融资租赁合同（期限从 2018 年 10 月 17 日至 2024 年 10 月 16 日）提供担保。

公司以持有的账面价值为 238.94 万元的对参股公司宿迁市宿豫区宏旭新能源科技有限公司的长期股权投资与上海申能融资租赁有限公司签订了 ZLYW2018070-C 号《股权质押协议》：为宿迁市宿豫区宏旭新能源科技有限公司融资租赁本金为 1,313.12 万元的融资租赁合同（期限从 2018 年 7 月 31 日至 2024 年 7 月 30 日）提供担保。

3、公司与关联方的往来余额

报告期内，公司与关联方应收应付款项情况如下表所示：

单位：万元

项目	关联方	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	金健峰集团	70.61	6.37	44.94	1.76	10.78	-	-	-
	金健峰进出口	-	-	-	-	-	-	0.85	0.85
	平湖童车	2.06	0.10	0.84	-	0.85	-	0.88	-
	金健峰驾驶培训	-	-	-	-	-	-	3.00	-
	平湖鸿欣实业有限公司	9.77	0.49	1.90	-	20.49	0.77	1.04	-
	浙江佳佳童车有限公司	2.77	0.14	0.90	-	1.75	-	1.46	-
	高正新材料	-	-	-	-	-	-	53.77	-
	嘉兴泰宏制衣有限公司	-	-	2.38	-	4.75	-	1.44	-
	嘉兴瑞宇服饰有限公司	6.16	0.31	2.93	-	5.72	-	1.63	-
	浙江伴宇实业股份有限公司	5.24	0.26	-	-	-	-	-	-
	平湖日舒	-	-	-	-	-	-	19.24	-
	陆利平	1.40	0.28	1.40	0.28	1.40	-	-	-
	合计	**98.01**	**7.95**	**55.29**	**2.04**	**45.74**	**0.77**	**83.32**	**0.85**
应付账款	金健峰集团	-	-	-	-	-	-	29.34	-

项目	关联方	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
	华勤集团	302.86	-	137.86	-	-	-	-	-
	合计	**302.86**	-	**137.86**	-	-	-	**29.34**	-
其他应付款	金健峰集团	-	-	-	-	-	-	46.53	-
	合计	-	-	-	-	-	-	**46.53**	-

2019 年 6 月末，公司对金健峰集团的应收账款系光伏电量销售产生的款项。2016 年末，公司对高正新材料的应收账款系当年应收高正新材料租赁公司厂房正常消耗的水电费。2018 年末及 2019 年 6 月末，公司对华勤集团的应付账款主要系公司开展分布式光伏电站建设而租赁华勤集团土地及屋顶的租金。

4、比照关联方披露交易的企业

名称：上海锦归贸易有限公司

成立时间：2013 年 5 月 9 日

公司类型：一人有限责任公司（自然人独资）

统一社会信用代码：91310116067809090X

注册资本：100 万元

住所：上海市金山区金山卫镇金石公路 505 号 2254 室

法定代表人：浦国君

经营范围：建材，光伏设备及元器件，太阳能设备，节能设备，服装服饰，服装辅料，塑料制品，棉纺织品，五金交电，化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）销售，从事新能源、光电科技领域内技术开发、技术咨询、从事货物进出口及技术进出口业务

股东构成：李国华持有 100%股权

上海锦归股东李国华为公司实际控制人之远亲。由于正常业务需要，2016 年公司与上海锦归有采购工程物资、原材料等业务往来。具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
硅片	-	-	-	21.30
工程物资	-	-	-	1,539.32
合计	-	-	-	**1,560.61**

公司从上海锦归采购硅片的均价与公司硅片采购均价比较：

单位：元/片

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
从上海锦归采购均价	-	-	-	4.79
公司采购均价	-	-	-	4.62

2016 年公司从上海锦归采购硅片定价方式为根据市场价格协商定价，与公司当期采购硅片均价基本一致。

为开展分布式光伏电站业务，公司从上海锦归采购工程物资，包括各类型号的铝材、电缆线、桥架等材料，种类、型号繁多，采购价格与市场价格基本一致。

2017 年 6 月，上海锦归贸易有限公司已注销。

（三）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

公司具有独立的生产、供应和销售系统，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，公司的业务、财务均独立于实际控制人及其控制的其他企业。

报告期内，公司经常性关联交易除向董事、监事及高级管理人员支付报酬之外，其他交易的数量和金额较小，对公司的财务状况和经营成果不构成重大影响。

报告期内，公司偶发性关联交易主要包括向关联方借款、接受关联方担保等，对公司的财务状况和经营成果不构成重大影响。

报告期内，公司与关联方之间所发生的关联交易均已按照公司当时的公司治理制度履行了决策程序或经公司董事会进行了确认，公司独立董事对报告期关联交易发表了独立意见，确认公司与关联方之间的关联交易行为的合法性、关联交易价格的公允性。

公司通过《公司章程》、《关联交易管理制度》和《独立董事工作制度》等文件对关联交易决策权限与审批程序进行了明确和规范，在制度上已经形成了防范关联方占用公司资金的监督约束机制，因此，上述公司与关联方之间的资金拆借不会对公司的独立性构成实质性影响。

（四）报告期关联交易制度的执行情况及独立董事对关联交易的意见

报告期内，公司制定了《公司章程》及《关联交易管理制度》来规范公司的

关联方交易，具体规定了关联交易的决策程序，公司已严格按照相关规定履行审批程序。

2019 年 9 月 20 日，发行人独立董事对 2016 年至 2019 年 1-6 月的关联交易进行了审议并发表独立意见：公司对关联交易的披露是真实、准确与完整的，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；公司报告期内所发生的关联交易是公司生产经营过程中正常发生的，关联交易遵循市场经济规则，关联交易价格公允，不存在损害公司及股东利益的情形。

（五）拟采取的减少关联交易的措施

为保证关联交易价格的公允性和审批程序的合法性，避免和消除可能出现的公司股东或其他关联方利用其地位而从事损害公司或公司其他股东利益的情形，保护中小股东的利益，公司主要采取了如下规范和减少关联交易的措施：

1、公司业已建立了独立完整的业务体系，具备独立的生产经营能力。

2、公司根据有关法律、法规及规范性文件制定了《公司章程》、《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《关联交易管理制度》、《独立董事工作制度》、《防止大股东及关联方占用公司资金管理制度》等一系列制度，对关联交易的审批和表决程序、定价、回避制度等方面的内容进行了详细规定，保证关联交易按照公开、公平、公正的原则进行，进一步规范了关联交易行为。

3、公司聘任了 3 名独立董事，占董事会人数的三分之一，并通过《公司章程》、《公司章程（草案）》、《独立董事工作制度》等相关规定加强独立董事在关联交易决策中的监督作用。

4、公司实际控制人李健、李金喜、张维鸣出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺：

“（1）本人及本人控制的公司将尽量减少与发行人及其下属公司之间发生关联交易。

（2）对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，将与发行人依法签订规范的关联交易协议，关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相

似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性；并按照有关法律、法规、规章、其他规范性文件和发行人公司章程的规定，履行关联交易决策、回避表决等公允程序，及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害发行人及发行人其他股东的合法权益。

（3）保证不要求或不接受发行人在任何一项市场公平交易中给予本人及本人控制的公司优于给予第三者的条件。

（4）保证将依照发行人章程行使相应权利，承担相应义务，不谋取不正当利益，不利用关联交易非法转移发行人的资金、利润，保证不损害发行人及其他股东的合法权益。

（5）如违反上述承诺，愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给发行人造成的所有直接或间接损失。

（6）上述承诺在其对发行人拥有由资本因素或非资本因素形成的直接或间接的控制权或对发行人存在重大影响期间持续有效，且不可变更或撤销。”

5、公司持股 5%以上股东华勤钢丝绳、合利汇鑫出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺：

“本企业承诺减少和规范与发行人发生的关联交易。如本企业及本企业控制的其他企业今后与发行人不可避免地出现关联交易时，将依照市场规则，本着一般商业原则，通过签订书面协议，并严格按照《公司法》、《公司章程》、发行人《关联交易管理制度》等制度规定的程序和方式履行关联交易审批程序，公平合理交易。涉及到本企业的关联交易，本企业将在相关董事会和股东大会中回避表决，不利用本企业在发行人中的地位，为本企业在与发行人关联交易中谋取不正当利益。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

（一）董事会成员

本公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。公司现任董事的基本情况如下表所示：

序号	姓名	职务	任期
1	李健	董事长、总经理	2017.8.2-2020.8.1
2	李金喜	董事	2017.8.2-2020.8.1
3	张维鸣	董事	2017.8.2-2020.8.1
4	周喜平	董事、副总经理	2017.8.2-2020.8.1
5	Yao Sun（孙垚）	董事	2019.1.31-2020.8.1
6	李磊	董事、董事会秘书	2017.8.2-2020.8.1
7	易颜新	独立董事	2017.8.2-2020.8.1
8	沈福鑫	独立董事	2017.8.2-2020.8.1
9	章武生	独立董事	2017.8.2-2020.8.1

公司董事的简历如下：

1、李健，男，汉族，1982 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学位，2017 年 12 月 27 日被选为浙江省第十三届人大代表、2018 年 9 月 11 日被评为第十七届浙江省优秀企业家。2000 年 1 月至 11 月，任金健峰集团有限公司董事长兼总经理；2000 年 1 月至 2018 年 12 月，任上海格灵化学品有限公司监事；2002 年 3 月至 2014 年 4 月，任金健峰集团有限公司董事；2003 年 3 月至 2015 年 7 月，任嘉兴市金健峰进出口贸易有限公司总经理、董事；2003 年 7 月至今，任平湖市金健峰房地产开发有限责任公司监事；2004 年 1 月至 2011 年 2 月，任平湖金健峰驾驶培训有限公司执行董事；2004 年 4 月至 2011 年 1 月，任金健峰集团上海工贸有限公司执行董事；2005 年 4 月至 2015 年 6 月，任嘉兴金银时装有限公司执行董事；2005 年 7 月至 2006 年 10 月，在 Norris Enterprises Inc.U.S.A.任 IT 顾问；2007 年 1 月至 2008 年 5 月任金健峰集团有限公司副总经理；2008 年 5 月至 2010 年 5 月，任鸿禧光伏董事、总经理；2010 年 5 月至今，

任鸿禧能源董事长、总经理。

2、李金喜，男，汉族，1960 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1983 年 3 月至 1990 年 3 月，任浙江省平湖市新仓镇杨盛服装厂厂长；1990 年 3 月至 2000 年 12 月，任浙江高盛制衣有限公司董事长；1991 年 12 月至 2004 年 4 月，任浙江幸平纺织有限公司董事长；1994 年 3 月至 1996 年 6 月，任金健峰集团上海工贸有限公司董事长；1996 年 6 月至 2004 年 4 月，任金健峰集团上海工贸有限公司执行董事；1997 年 9 月至今，任平湖市新庙镇杨盛服装厂执行事务合伙人；1997 年 12 月至 2000 年 1 月，任金健峰集团有限公司董事长；2000 年 1 月至 2004 年 7 月，任上海格灵化学品有限公司董事长；2001 年 6 月至今，任金健峰集团平湖童车有限公司执行董事；2002 年 3 月至 2014 年 4 月，任金健峰集团有限公司董事长；2003 年 3 月至今，任嘉兴市金健峰进出口贸易有限公司董事长、总经理；2003 年 7 月至今，任平湖市金健峰房地产开发有限责任公司执行董事、总经理；2004 年 7 月至 2011 年 1 月，任上海格灵化学品有限公司董事；2004 年 12 月至 2019 年 6 月，任平湖时代童车科技创新发展有限公司执行董事、总经理；2011 年 7 月至 2018 年 11 月，任平湖安信小额贷款股份有限公司董事长、经理；2014 年 4 月至 2014 年 9 月，任金健峰集团有限公司监事；2014 年 9 月至今，任金健峰集团有限公司执行董事、总经理；2015 年 9 月至今，任浙江平湖农村商业银行股份有限公司监事；2016 年 8 月至今，任浙江凯阳新材料股份有限公司董事；2018 年 8 月至今，任浙江盛迪新材料股份有限公司董事；2008 年 5 月至今，任鸿禧能源董事。

3、张维鸣，女，汉族，1959 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，初中学历。1997 年 9 月至今，任平湖市新庙镇杨盛服装厂合伙人；1997 年 12 月至 2014 年 4 月，任金健峰集团有限公司董事；2001 年 2 月至 2005 年 4 月，任嘉兴金银时装有限公司执行董事；2003 年 3 月至今，任嘉兴市金健峰进出口贸易有限公司董事；2004 年 1 月至今，任平湖金健峰驾驶培训有限公司监事；2014 年 4 月至 2014 年 9 月，任金健峰集团有限公司执行董事；2014 年 9 月至今，任金健峰集团有限公司监事；2016 年 6 月至今，任嘉兴金银时装有限公司执行董事、经理；2016 年 6 月至今，任浙江绿峰新材料股份有限公司董事；2016 年 8 月至今，任浙江凯阳新材料股份有限公司董事；2008 年 5 月至 2010 年 5 月，任

鸿禧光伏董事长；2010 年 5 月至今，任鸿禧能源董事。

4、周喜平，男，1969 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1989 年 7 月至 1991 年 5 月任平湖市新庙标准件厂动力科长；1991 年 6 月至 2001 年 7 月任浙江幸平纺织有限公司副总经理；2001 年 7 月至 2008 年 8 月任金健峰集团常务副总经理；2008 年 5 月至今任鸿禧能源董事、副总经理。

5、Yao Sun（孙垚），男，1983 年出生，美国国籍，硕士研究生学历。2005 年 10 月至 2006 年 12 月任中信证券股份有限公司经理；研究生毕业后于 2008 年 10 月至 2013 年 12 月任中信证券股份有限公司企业并购部副总裁；2014 年至 2017 年 4 月任金石投资总监；自 2017 年 5 月起任职于中信证券投资有限公司总监。2016 年 5 月起任博纳影业集团股份有限公司董事，2018 年 4 月起任澜起科技股份有限公司董事，2019 年 4 月起任深圳市财富趋势科技股份有限公司董事，2019 年 1 月起任鸿禧能源董事。

6、李磊，男，1983 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2008 年 8 月至 2011 年 3 月任无锡尚德太阳能电力有限公司精益生产经理；2011 年 3 月至 2016 年 1 月任鸿禧能源规划发展中心副总监；2015 年 7 月至今任平湖融鑫执行事务合伙人；2016 年 2 月至今任鸿禧能源董事会秘书；2016 年 11 月至今任鸿禧能源董事。

7、易颜新，男，1972 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1994 年 7 月至 2008 年 2 月任石家庄经济学院会计学教师；2008 年 2 月至今任杭州电子科技大学会计学教师；2016 年 2 月至今任鸿禧能源独立董事。

8、章武生，男，1954 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1982 年 7 月至 2000 年 10 月任河南大学教授；2000 年 11 月至今任复旦大学司法研究中心主任、教授；2016 年 2 月至今任鸿禧能源独立董事。

9、沈福鑫，男，1964 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江省中科商学院 EMBA。1984 年 12 月至 1995 年 12 月任嘉兴市郊区乡企局下属公司科长、副总经理；1996 年 1 月至 2004 年 12 月任嘉兴市鑫联经贸公司总经理；2005 年 1 月至 2007 年 6 月任浙江斯帝特新能源有限公司副总经理；2007 年 7 月至 2008 年 3 月任嘉兴市太阳能行业协会常务副秘书长；2008 年 4 月至今任浙江

省太阳能行业协会秘书长；2014 年 8 月至今任嘉兴市光伏行业协会秘书长；2016 年 2 月至今任鸿禧能源独立董事。

（二）监事会成员

根据《公司章程》的规定，本公司监事会由 3 名监事组成，包括 1 名职工代表监事。监事的具体情况如下：

序号	姓名	职务
1	陆利平	监事会主席
2	颜鹏程	监事
3	王英	职工监事

公司监事的简历如下：

1、陆利平，男，1966 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，初中学历。1983 年 2 月至 2001 年 4 月经营个体家具行并任负责人；2001 年 5 月至 2006 年 11 月任平湖市佳佳童车厂总经理；2006 年 11 月至今任浙江佳佳童车有限公司执行董事、总经理；2015 年 1 月至今任鸿禧能源监事会主席。

2、颜鹏程，男， 1996 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历并取得经济学、法学学士学位。2018 年 7 月至今，担任华勤橡胶工业集团有限公司企管部职员；2019 年 11 月至今，担任鸿禧能源监事。

3、王英，女，1987 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009 年 6 月至 2010 年 8 月任平湖思杰腾汽车设备有限公司人事主管；2010 年 9 月至今任鸿禧能源人力资源部招聘专员；2015 年 1 月至今任鸿禧能源监事。

（三）高级管理人员

本公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书。高级管理人员的具体情况如下：

序号	姓名	职务
1	李健	董事长、总经理
2	周喜平	董事、副总经理
3	吴永良	副总经理

序号	姓名	职务
4	戈勤英	财务负责人
5	李磊	董事、董事会秘书

1、李健，董事长、总经理，简历参见本节之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”相关内容。

2、周喜平，副总经理、董事，简历参见本节之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”相关内容。

3、吴永良，男，1962 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。1985 年 1 月至 1987 年 8 月任上海市金山区钱圩机械厂团支书兼办公室主任；1987 年 9 月至 1989 年 12 月任上海金山行政管理干部学校学习委员；1990 年 1 月至 1997 年 12 月任浙江高盛制衣有限公司副总经理；1998 年 1 月至 2010 年 5 月任金健峰集团副总经理兼工会主席；2010 年 6 月至今任鸿禧能源副总经理。

4、戈勤英，女，1976 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009 年 2 月至 2012 年 3 月任平湖市澳鑫洁具有限公司财务部财务负责人；2012 年 3 月至 2014 年 7 月任鸿禧光伏财务部副经理；2014 年 7 月至今任鸿禧能源财务负责人。

5、李磊，董事、董事会秘书，简历参见本节之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”相关内容。

（四）核心技术人员

公司核心技术人员简历如下：

1、王庆钱，男，1980 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2003 年 7 月至 2007 年 7 月任无锡华润微电子股份有限公司工艺工程师；2007 年 7 月至 2009 年 7 月任江苏东光微电子股份有限公司工艺经理；2009 年 7 月至 2011 年 5 月任常州天合光能有限公司技术部经理；2011 年 5 月至今任鸿禧能源副总工程师。

2、顾辉，男，1984 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2006 年 10 月至 2008 年 4 月任江苏林洋新能源科技有限公司设备部工程师；2008

年 4 月至 2008 年 8 月任常州天合光能有限公司设备部高级工程师；2008 年 8 月至 2009 年 4 月任浙江公元太阳能科技有限公司设备部主任；2009 年 4 月至 2012 年 6 月任鸿禧光伏设备部副总监；2014 年 2 月至 2014 年 8 月任通威太阳能（合肥）有限公司设备部部长；2014 年 8 月至今任鸿禧能源机电保障中心总监。

3、黄伟新，男，1983 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2003 年 12 月至 2007 年 8 月任无锡尚德太阳能电力有限公司生产部生产主管；2007 年 8 月至 2008 年 10 月任江苏顺风光电科技有限公司生产高级主管；2008 年 10 月至 2013 年 12 月任鸿禧能源生产经理；2013 年 10 月至今任鸿禧能源质量保障中心总监。

4、杨益华，男，1977 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1996 年 11 月至 2003 年 7 月任泛达通讯零部件（无锡）有限公司生产助理；2005 年 8 月至 2007 年 8 月任华润集团安盛公司生产主管；2007 年 8 月至 2011 年 3 月任无锡尚德太阳能电力有限公司生产高级主管；2011 年 3 月至今任鸿禧能源制造中心总监；2018 年 7 月至今任鸿禧能源规划发展中心总监。

二、董事、监事、高级管理人员与核心人员兼职情况

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兼职情况如下：

序号	姓名	在公司任职	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位与本公司关系
1	李健	董事长、总经理	金健峰房地产	监事	关联方
2	李金喜	董事	金健峰集团	执行董事、总经理	关联方
			金健峰进出口	董事长、总经理	关联方
			平湖童车	执行董事	关联方
			金健峰房地产	执行董事、总经理	关联方
			金健峰（香港）童车	董事	关联方
			浙江平湖农村商业银行股份有限公司	监事	无
			凯阳新材料	董事	关联方
			杨盛服装厂	执行事务合伙人	关联方

序号	姓名	在公司任职	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位与本公司关系
			安徽歙县嘉银村镇银行股份有限公司	董事	关联方
			浙江盛迪新材料股份有限公司	董事	关联方
3	张维鸣	董事	金健峰驾驶培训	监事	关联方
			金健峰集团	监事	关联方
			金健峰进出口	董事	关联方
			嘉兴金银时装有限公司	执行董事兼经理	关联方
			浙江绿峰新材料股份有限公司	董事	关联方
			凯阳新材料	董事	关联方
4	李磊	董事、董事会秘书	平湖融鑫	执行事务合伙人	关联方
5	Yao Sun（孙垚）	董事	博纳影业集团股份有限公司	董事	关联方
			澜起科技股份有限公司	董事	关联方
			深圳市财富趋势科技股份有限公司	董事	关联方
			CS Regal Holding Limited	董事	关联方
			Neptune Connection Limited	董事	关联方
			Gstone Investment International Limited	董事	关联方
			Jupiter Connection Limited	董事	关联方
			Uranus Connection Limited	董事	关联方
			Mountain Tiger International Limited	董事	关联方
6	沈福鑫	独立董事	浙江向日葵光能科技股份有限公司	独立董事	关联方
			浙江艾能聚光伏科技股份有限公司	独立董事	关联方
			嘉兴鑫睿会展服务有限公司	执行董事兼经理	关联方
7	易颜新	独立董事	上海华峰超纤科技股份有限公司	独立董事	关联方
			浙江大元泵业股份有限公司	独立董事	关联方
			温州宏丰电工合金股份有限公司	独立董事	关联方
			乐歌人体工学科技股份有限公司	独立董事	关联方

序号	姓名	在公司任职	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位与本公司关系
8	章武生	独立董事	浙江大元泵业股份有限公司	独立董事	关联方
			浙江春晖智能控制股份有限公司	独立董事	关联方
			申通快递股份有限公司	独立董事	关联方
9	陆利平	监事	平湖安信小额贷款股份有限公司	董事	关联方
			浙江佳佳童车有限公司	执行董事、总经理	关联方
			平湖市瑞利贸易有限公司	执行董事、总经理	关联方
			嘉兴淘贝电子商务有限公司	执行董事兼经理	关联方
			平湖市总商会投资股份有限公司	监事	无
			香港和利兴贸易有限公司	董事兼经理	关联方
			浙江枫林晚生态农业有限公司	执行董事兼经理	关联方
10	吴永良	副总经理	平湖童车	监事	关联方
			金健峰进出口	监事	关联方
			金健峰集团上海工贸有限公司	监事	无
11	王庆钱	副总工程师	平湖众禧	执行事务合伙人	关联方

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情况。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

公司董事李金喜与董事张维鸣为配偶关系，公司董事长、总经理李健为李金喜与张维鸣之长子。

四、董事、监事的提名与选聘情况

1、董事提名和选聘情况

2017 年 8 月 2 日，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，选举李健、李金喜、张维鸣、周喜平、李磊、冬丽华为公司第四届董事会非独立董事，选举章武生、易颜新、沈福鑫为公司第四届董事会独立董事。

2019 年 1 月 8 日，公司董事会收到冬丽华的辞职报告，冬丽华辞去董事职务。2019 年 1 月 31 日，公司召开 2019 年召开第一次临时股东大会，增选 Yao Sun（孙垚）为第四届董事会成员。

2、监事提名和选聘情况

2017 年 8 月 2 日，公司召开第二次职工代表大会，选举王英为公司第四届监事会职工代表监事。

2017 年 8 月 2 日，公司 2017 年第三次临时股东大会通过决议，选举陆利平、吕思颖为公司第四届监事会监事。

2017 年 8 月 2 日，公司第四届监事会第一次会议通过决议，选举陆利平为第四届监事会主席。

2019 年 11 月 12 日，公司召开 2019 年第六次临时股东大会，审议通过了《关于监事变更的议案》，监事由吕思颖变更为颜鹏程。

五、董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

公司董事、监事、高级管理人员通过接受保荐机构、发行人律师、发行人会计师等机构的辅导和培训、参与并通过相关中介机构组织的考试等方式，学习了发行上市相关法律法规及其法定义务责任。本公司董事、监事、高级管理人员已知悉股票发行上市的相关法律法规及其法定义务责任。

六、董事、监事、高级管理人员及核心人员的对外投资情况

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：

序号	姓名	在本公司任职	对外投资企业	出资比例
1	李健	董事长 总经理	金健峰驾驶培训	10.00%
			金健峰进出口	10.00%
			金健峰房地产	10.00%
			苏州岚源二期股权投资企业（有限合伙）	24.78%

序号	姓名	在本公司任职	对外投资企业	出资比例
			金健峰集团	9.68%
2	李金喜	董事	杨盛服装厂	99.42%
			金健峰集团	90.00%
			平湖童车	6.33%
3	张维鸣	董事	杨盛服装厂	0.29%
			金健峰集团	0.16%
4	沈福鑫	独立董事	嘉兴鑫睿会展服务有限公司	90.00%
5	陆利平	监事会主席	浙江佳佳童车有限公司	90.00%
			平湖安信小额贷款股份有限公司	8.33%
			嘉兴淘贝电子商务有限公司	51.00%
			平湖市合利汇鑫投资合伙企业（有限合伙）	26.03%
			平湖市瑞利贸易有限公司	80.00%
			香港和利兴贸易有限公司	100.00%

上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资与公司均不存在利益冲突。

七、董事、监事、高级管理人员及核心人员及其近亲属的持股情况

（一）直接持有发行人股份的情形

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的具体情况如下：

序号	姓名	在公司任职或亲属关系	持股数量（万股）	持股比例
1	李健	董事长、总经理	3,915.00	22.39%
2	李金喜	董事	3,650.00	20.87%
3	张维鸣	董事	3,424.60	19.58%
4	钱照芳	吴永良之妻姐	410.00	2.34%
5	张维耀	张维鸣之弟	220.00	1.26%
6	周喜平	董事、副总经理	200.00	1.14%
7	吴永良	副总经理	6.00	0.03%
8	黄伟新	质量保障中心总监	5.42	0.03%

（二）间接持有发行人股份的情形

截至报告期末，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份的具体情况如下：

序号	姓名	在公司担任职务	出资情况	持有发行人股份情况
1	陆利平	监事会主席	占合利汇鑫出资的 26.03%	合利汇鑫持有公司 5.72%股份
			占平湖市瑞利贸易有限公司出资的 80.00%	平湖市瑞利贸易有限公司占合利汇鑫出资额的 0.25%
2	王英	职工监事	占平湖融鑫出资的 0.45%	平湖融鑫持有公司 0.63%股份
3	戈勤英	财务负责人	占平湖融鑫出资的 7.30%	
4	李磊	董事、董事会秘书	占平湖融鑫出资的 7.82%	
5	杨益华	制造中心总监、规划发展中心总监	占平湖融鑫出资的 7.82%	
6	顾辉	机电保障中心总监	占平湖融鑫出资的 7.75%	
7	王庆钱	副总工程师	占平湖众禧出资的 12.88%	平湖众禧持有公司 0.51%股份
8	黄伟新	质量保障中心总监	占平湖众禧出资的 3.60%	

除上述披露外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属不存在直接或间接持有公司股份的情形。

（三）持有发行人股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心人员及其近亲属所持本公司股份无质押或冻结情况。

八、董事、监事、高级管理人员及核心人员薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心人员的薪酬组成、确定依据及程序

在公司担任日常管理职务的董事、监事、高级管理人员的薪酬由基本工资、奖金和津贴组成，独立董事领取独立董事津贴。

公司董事、监事的薪酬由股东大会决定。高级管理人员的薪酬主要根据其所处岗位的职责、重要性、贡献度等因素由公司董事会决定薪酬水平。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心人员的薪酬情况

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从本公司领取的薪酬总额分别为 910.11 万元、1,053.83 万元、1,010.54 万元和 485.21 万元，占同期本公司合并报表利润总额的比例分别为 7.05%、10.88%、9.52%和 9.38%。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心人员最近一年从公司领取薪酬的情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2018 年度在鸿禧能源及其子公司领取薪酬的情况如下表所示：

序号	姓名	在公司任职	报酬（含税）（万元）	是否在公司专职领薪
1	李健	董事长、总经理	413.97	是
2	李金喜	董事	35.37	否
3	张维鸣	董事	35.37	否
4	周喜平	董事、副总经理	190.83	是
5	冬丽华	董事	-	否
6	易颜新	独立董事	8.57	否
7	沈福鑫	独立董事	8.57	否
8	章武生	独立董事	8.57	否
9	陆利平	监事会主席	-	否
10	吕思颖	监事	-	否
11	王英	职工监事	9.00	是
12	吴永良	副总经理	25.17	是
13	戈勤英	财务负责人	42.68	是
14	李磊	董事、董事会秘书	43.14	是
15	杨益华	制造中心总监、规划发展中心总监	40.13	是
16	顾辉	机电保障中心总监	53.70	是
17	王庆钱	副总工程师	56.76	是
18	黄伟新	质量保障中心总监	38.71	是

注：1、上表中报酬为 2018 年 1 月到 12 月在任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员领取的薪酬（含奖金）的情况；
2、2019 年 1 月 8 日，公司董事会收到冬丽华的辞职报告，冬丽华辞去董事职务；
3、2019 年 11 月 12 日，公司召开 2019 年第六次临时股东大会，审议通过了《关于监事变更的议案》，监事由吕思颖变更为颜鹏程。

九、董事、监事、高级管理人员及核心人员所签订的协议

发行人与在公司任职并领取薪酬的董事、监事、高级管理人员签订了《劳动合同》或《聘任协议》或《委任协议》，与核心技术人员签订了《保密协议》。截止本招股说明书签署日，该等协议的履行未发生争议或违约情形。

十、董事、监事、高级管理人员近两年内变动情况

（一）董事变动情况

时间	人数	成员	变化情况
2016 年 11 月 17 日	9	李健、李金喜、张维鸣、周喜平、范军波、李磊、沈福鑫、易颜新、章武生	-
2017 年 1 月 10 日	8	李健、李金喜、张维鸣、周喜平、李磊、沈福鑫、易颜新、章武生	公司董事范军波辞去董事职务
2017 年 2 月 20 日	9	李健、李金喜、张维鸣、周喜平、李磊、沈福鑫、易颜新、章武生、张望	公司 2017 年第一次临时股东大会选举张望为第三届董事会成员
2017 年 8 月 2 日	9	李健、李金喜、张维鸣、周喜平、李磊、冬丽华、沈福鑫、易颜新、章武生	公司 2017 年第三次临时股东大会，选举李健、李金喜、张维鸣、周喜平、李磊、冬丽华为公司第四届董事会非独立董事，选举章武生、易颜新、沈福鑫为公司第四届董事会独立董事
2019 年 1 月 8 日	8	李健、李金喜、张维鸣、周喜平、李磊、沈福鑫、易颜新、章武生	公司董事冬丽华辞去董事职务
2019 年 1 月 31 日	9	李健、李金喜、张维鸣、周喜平、李磊、沈福鑫、易颜新、章武生、Yao Sun（孙垚）	公司召开 2019 年召开第一次临时股东大会，增选 Yao Sun（孙垚）为第四届董事会成员

公司董事范军波、张望、冬丽华和 Yao Sun（孙垚）均是公司股东金石投资委派的董事，以上四位董事的职位变动系股东单位变更委派人选所致，不构成公司人员的重大变化。

截至本招股说明书签署日，公司董事会成员为李健、李金喜、张维鸣、周喜平、Yao Sun（孙垚）、李磊、沈福鑫、易颜新、章武生，李健为董事长。

（二）监事变动情况

时间	人数	成员	变化情况
2016 年 11 月 17 日	5	周华、王英、陆利平、于浩、秦朝晖	-
2017 年 3 月 6 日	4	王英、陆利平、于浩、秦朝晖	周华辞去公司监事职务
2017 年 3 月 7 日	5	王英、陆利平、于浩、秦朝晖、顾红花	公司召开2017年第一次职工代表大会，选举顾红花为公司职工代表监事
2017 年 8 月 2 日	3	陆利平、吕思颖、王英	由于公司第三届监事会监事任期届满，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，选举陆利平、吕思颖为公司第四届监事会监事；公司召开2017年第二次职工代表大会，选举王英为公司第四届监事会职工代表监事
2019 年 11 月 12 日	3	陆利平、王英、颜鹏程	公司召开2019年第六次临时股东大会，审议通过了《关于监事变更的议案》，监事由吕思颖变更为颜鹏程

截至本招股说明书签署日，公司监事会成员为陆利平、颜鹏程、王英。其中陆利平为监事会主席，王英为职工代表监事。

（三）高级管理人员变动情况

公司高级管理人员近两年内无变动情况，截至本招股说明书签署日，公司的高级管理人员为总经理李健，副总经理周喜平、吴永良，董事会秘书李磊，财务负责人戈勤英。

公司近两年内董事、监事及高级管理人员的上述变化，主要是由于规范公司经营管理，而对公司治理结构进行的必要调整，或由于股东变更其派出董事、监事人选造成的，其主要经营管理层并未发生重大变化。上述人员的选举、聘任、变更符合有关法律、法规的规定，履行了必要的法律程序。

十一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及各专门委员会的运行及履职情况

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和中国证

监会的相关要求，建立健全了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的公司治理结构，并设置了独立董事、董事会秘书和董事会专门委员会等人员和机构，制定和完善了《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》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》、各专门委员会工作细则等治理文件以及对外投资、对外担保、关联交易、资金管理等方面的内控制度。

股东大会、董事会、监事会、管理层、独立董事、董事会秘书等机构和人员之间权责明确、相互协调和相互制衡，并能按照相关的治理文件及内控制度规范运行。报告期公司历次股东大会、董事会、监事会的召开及决议内容合法有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（二）股东大会制度的建立及运行

公司股东大会依法履行了《公司法》、《公司章程》所赋予的权利和义务，制定了《股东大会议事规则》，对股东大会的相关事项进行了详细的规定。公司股东大会严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使权利。

公司设立以来，公司股东大会一直根据《公司法》和《公司章程》的规定规范运作。自 2016 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日，公司共召开 25 次股东大会。公司历次股东大会的通知、召开及表决均符合相关规定，会议记录完整规范，决议内容及决议签署合法合规、真实有效，股东依法行使和履行了《公司法》和《公司章程》规定的权利和义务。

（三）董事会制度的建立及运行

根据《公司法》和《公司章程》的要求，公司设立了董事会，制订了《董事会议事规则》，公司董事会严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利。

公司董事会由股东大会选举产生，对股东大会负责。董事会由 9 名董事组成，其中董事长 1 人，独立董事 3 人。董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。

公司设立以来，董事会一直严格按照《公司法》及《公司章程》的规定规范运作，并严格履行相关召集程序及信息披露义务。自 2016 年 1 月 1 日至本招股

说明书签署日，公司共召开 37 次董事会，拟订了一系列关系公司经营发展和投资等重大事项的议案供股东大会决策，严格执行股东大会的决议，履行职责情况良好。

（四）监事会制度的建立及运行

根据《公司法》和《公司章程》的要求，公司设立了监事会，制订了《监事会议事规则》，公司监事会严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使权利。

公司监事会由 3 名监事组成，监事会设主席 1 人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事由股东代表和职工代表担任。职工监事由职工代表大会选举产生；非职工监事由股东大会选举产生。监事任期 3 年，可连选连任。

公司设立以来，监事会一直按照《公司法》及《公司章程》的规定规范运作。自 2016 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日，公司共召开 16 次监事会，监事会审议了监事会范围内的事项，规范运作，建成了公司财务，监督公司董事、经理和其他高级管理人员履行职责情况，按时召开会议审议相关议案，履行职责情况良好。

（五）独立董事制度的建立及运行

公司按照《中国证监会关于在上市公司设立独立董事指导意见》等规定，设置了独立董事，并制定了《独立董事工作制度》。

本公司有独立董事 3 名，其中 1 名为会计专业人士，独立董事人数达到公司董事会总人数的三分之一。

公司独立董事自任职以来，依据《公司章程》、《独立董事工作制度》等要求积极参与公司决策，充分发挥在财务、行业、管理等方面的特长，就公司规范运作和有关经营工作提出意见，就报告期内的关联交易发表独立意见，维护了全体股东的利益，促使公司治理结构有了较大改善。独立董事亦参与董事会下设的战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会的工作。

（六）董事会秘书制度的建立及运行

根据《公司法》等法律法规和《公司章程》，公司制定了《董事会秘书工作

细则》，董事会秘书的主要职责是：

1、负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制定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、组织制定重大信息内部报告制度，明确重大信息的范围和内容及各相关部门的重大信息报告责任人，做好信息披露相关工作；

3、负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，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；

4、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，负责董事会会议记录工作并签字确认；

5、负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息出现泄露时，及时向证券交易所报告并公告；

6、关注公共媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复证券交易所所有问询；

7、组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规、上市规则及证券交易所其他相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；

8、督促董事、监事和高级管理人员遵守证券法律法规、上市规则及证券交易所其他相关规定及公司章程，切实履行所作出的承诺；在知悉公司作出或者可能作出违反有关规定的决议时，应当予以提醒并立即如实的向证券交易所报告；

9、《公司法》、《证券法》、中国证监会和证券交易所要求履行的其他职责。

公司董事会秘书自上任以来，按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》的有关规定，认真筹备股东大会和董事会会议；出席董事会会议及作记录，并在会议记录上签字，负责保管会议文件和记录；及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（七）公司董事会专门委员会的建立及运行情况

2016 年 3 月 21 日，公司第三届董事会八次会议审议决议设立战略委员会（委员组成：李健、沈福鑫、章武生，其中李健为主任）、审计委员会（委员组成：易颜新、章武生、李金喜，其中易颜新为主任）、提名委员会（委员组成：李健、沈福鑫、章武生，其中沈福鑫为主任）与薪酬与考核委员会（委员组成：易颜新、沈福鑫、李健，其中沈福鑫为主任），并审议通过了《董事会审计委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》、《董事会战略委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》，对以上四个董事会专门委员会的人员构成、职责权限、决策程序、议事规则等进行了规定。

上述董事会专门委员会设立后，严格按照有关法律、《公司章程》及《董事会审计委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》、《董事会战略委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》等规定开展工作并履行其职责。

十二、发行人管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见以及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

（一）公司管理层的自我评估意见

公司董事会以财政部《企业内部控制基本规范》为指南，对公司内部控制进行了自我评估，认为：公司内部控制制度健全、执行有效。公司董事会及其全体成员对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

发行人会计师就公司内部控制的有效性进行了审核，出具了信会师报字〔2019〕第 ZF10734 号《浙江鸿禧能源股份有限公司内部控制鉴证报告》，认为：“贵公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 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。”

十三、公司报告期内违法违规情况

报告期内公司严格按照相关法律法规的规定开展经营，不存在违法违规行为

及被主管机关处罚的情况。

十四、公司报告期内资金占用和对外担保的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被实际控制人及其控制的其他企业占用的情况。公司报告期内与实际控制人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”之“三、关联交易”之“（二）关联交易情况”相关内容。

截至本招股说明书签署日，公司不存在对实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

十五、公司对外投资、对外担保及资金管理政策

公司按照《公司法》、《上市公司治理准则》、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规的规定制订了《对外投资管理制度》、《对外担保决策制度》及《财务管理制度》。

（一）公司对外投资政策及执行情况

公司制定了《对外投资管理制度》，根据对外投资管理办法，对外投资主要指指公司为获取未来收益而将一定数量的货币资金、股权，以及经评估后的实物或无形资产作价出资，对外进行各种形式的投资活动。按照投资期限的长短，公司对外投资分为短期投资和长期投资。短期投资主要指公司购入的能随时变现且持有时间不超过一年（含一年）的投资，包括各种股票、债券、基金、分红型保险等；长期投资主要指投资期限超过一年，不能随时变现或不准备变现的各种投资，包括债券投资、股权投资和其他投资等。

下列对外投资事项由董事会审议后提请股东大会批准：

1、对外投资涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以高者为准）占公司最近一期经审计总资产的 50%以上；

2、对外投资涉及的成交金额（包括承担的债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元；

3、对外投资产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，

且绝对金额超过 300 万元；

4、对外投资涉及的标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元；

5、对外投资涉及的标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元。

上述指标涉及的数据如为负值，取绝对值计算。

公司对外投资事项达到下列标准之一的，应当提交董事会审批：

1、对外投资涉及的资产总额不超过公司最近一期经审计总资产的 50%。该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据。其中，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，应当由董事会作出决议，提请股东大会以特别决议审议通过；

2、对外投资标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入不超过公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%，或绝对金额不超过 3,000 万元人民币；

3、对外投资标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润不超过公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%，或绝对金额不超过 300 万元人民币；

4、对外投资的成交金额（含承担债务和费用）不超过公司最近一期经审计净资产的 50%，或绝对金额不超过 3,000 万元人民币；

5、对外投资产生的利润不超过公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%，或绝对金额不超过 300 万元人民币。

公司进行证券投资，应经董事会审议通过后提交股东大会审议，并应取得全体董事三分之二以上和独立董事三分之二以上同意。

上述指标涉及的数据如为负值，取绝对值计算。

上述交易属于公司对外投资设立有限责任公司或者股份有限公司，按照《公司法》第二十八条或者第八十三条规定可以分期缴足出资额的，应当以协议约定的全部出资额为标准适用本制度的规定。

（二）公司对外担保事项的政策及执行情况

公司制定了《对外担保决策制度》，对公司对外担保进行了规定。

公司对外担保实行统一管理，非经公司董事会或股东大会批准，任何人无权以公司名义签署对外担保的合同、协议或其他类似的法律文件。应由股东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方可提交股东大会审批。公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：

1、本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的 50%以上提供的任何担保；

2、为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；

3、单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保；

4、连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

5、连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3000 万元；

6、对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；

7、深圳证券交易所或《公司章程》规定的其他担保情形。

公司在连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的，应当由股东大会作出决议并经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或者受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

除本制度规定应由股东大会审议的对外担保事项外，公司其他对外担保需经董事会审议通过，并须经出席董事会的三分之二以上董事审议同意并做出决议。

（三）公司资金管理政策及执行情况

公司制定了《财务管理制度》，加强对货币资金的日常监管。公司实行董事会领导下的分级授权管理体系，各部门按照制度规定的授权及职责，履行资金管理权责。根据公司全面预算管理的要求，公司于每年末按照公司整体未来发展规

划和下年度经营计划做好公司下年度整体的资金预算，各子（分）公司也应根据自身的实际情况做好本单位资金预算，各子（分）公司的资金预算应与公司的整体资金预算保持一致。预算内的支出，可以根据授权范围，由相关负责人审核批准使用；超过预算的支出，应由业务部门提出追加预算，按预算批准程序批准后执行。

报告期内，公司资金管理政策的执行情况良好。

十六、对投资者权益保护情况的制度安排

为加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，增进投资者对公司的了解，切实保护投资者的合法权益，促进公司与投资者之间建立长期、稳定的良性关系，实现公司诚信自律、规范运作，提升公司的内在价值，公司董事会制定并通过了《信息披露管理制度（草案）》、《投资者关系管理制度》等相关公司治理文件，有力的保障了投资者的信息获取、收益享有、参与公司重大决策和选择管理者的权利，相关政策安排如下：

（一）《信息披露管理制度》

1、公司信息披露的一般规定：公司应及时、公平的披露所有对公司股票及其衍生品种交易价格可能产生重大影响的信息，并在第一时间将公告和相关备查文件报送深圳证券交易所；公司应当将定期报告和临时报告等信息披露文件在公告的同时备置于公司住所地，供公众查阅。

2、公司信息披露的内容：（1）公司依法公开对外发布的定期报告，包括季度报告、中期报告、年度报告；（2）公司依法公开对外发布的临时报告，包括股东大会决议公告、董事会决议公告、监事会决议公告、收购、出售资产公告、关联交易公告、补充公告、整改公告和其他重大事项公告等；以及深圳证券交易所认为需要披露的其他事项；（3）公司发行新股刊登的招股说明书、配股刊登的配股说明书、股票上市公告书和发行可转债公告书；（4）公司向中国证券监督管理委员会、中国证监会浙江证券监管局、深圳证券交易所、或其他有关政府部门报送的可能对公司股票价格产生重大影响的报告、请示等文件；（5）新闻媒体关于公司重大决策和经营情况的报道。

3、公司信息披露的保密措施：（1）公司各部门按行业管理要求向上级主管

部门报送的报表、材料等信息，相关职能部门应切实履行信息保密义务，防止在公司公开信息披露前泄露。职能部门认为报送的信息较难保密的，应同时报董事会秘书，由董事会秘书根据有关信息披露的规定决定是否向所有股东披露。（2）在公司披露相关信息前，任何个人或者部门对各自所掌握或者知悉的需披露的信息负有保密责任，除非根据政府相关部门要求或司法部门的裁决要求，在提供给上述机构的同时向证券事务部提交资料并说明外，不得向其他任何单位或者个人泄露相关信息。

（二）《投资者关系管理制度》

1、投资者关系管理的目的：（1）树立尊重投资者及投资市场的管理理念；（2）通过充分的信息披露和加强与投资者的沟通，促进投资者对公司的了解和认同；（3）促进公司诚信自律、规范运作；（4）提高公司透明度，改善公司治理结构。

2、投资者关系管理工作中与投资者沟通的内容主要包括：（1）公司的发展战略；（2）公司的经营、管理、财务及运营过程中的其他信息，包括：公司的生产经营、技术开发、重大投资和重组、对外合作、财务状况、经营业绩、股利分配、管理模式等公司运营过程中的各种信息；（3）企业文化；（4）投资者关心的与公司相关的其他信息。

3、公司与投资者沟通的方式包括但不限于：（1）公告（包括定期报告和临时报告）；（2）股东大会；（3）分析师会议或业绩说明会；（4）一对一沟通；（5）电话咨询；（6）邮寄资料；（7）广告、媒体、报刊或其他宣传资料；（8）路演；（9）现场参观；（10）公司网站。

报告期内，公司严格按照各项管理制度规范运作，使股东利益得到良好保障并获得了较为理想的投资回报。未来，公司将进一步加强投资者权益管理，依据《公司法》、《证券法》及证监会、深圳证券交易所的相关规定继续完善各项管理制度。

（三）股东投票机制

1、累积投票制

根据《公司章程（草案）》的相关规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，实行累积投票制。具体按下列规定进行：

（1）股东大会在选举或更换 2 名以上董事或监事时，采用累积投票制；

（2）股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行；

（3）累积投票制是指股东大会选举董事、监事时，每一股份拥有与应选董事、监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

2、网络投票方式

根据《公司章程（草案）》的相关规定，公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

通过网络投票的公司股东或其代理人，有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果。

未来公司将根据相关法律、法规、规范性文件的规定和要求，结合公司实际，进一步完善保护投资者权益的措施。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据以及有关分析说明反映了公司最近三年一期经审计的财务状况、经营成果、股东权益变动和现金流量情况。本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经立信审计的财务报告，按合并报表口径披露。投资者欲对本公司的财务状况、经营成果、现金流量和会计政策进行详细的了解，应认真阅读本招股说明书所附录的经审计的财务报表及附注。

一、发行人的财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产：				
货币资金	314,951,571.01	289,289,432.77	389,063,415.48	352,369,079.07
应收票据	-	2,880,000.00	141,294,652.94	70,851,623.36
应收账款	151,887,560.32	195,056,993.30	97,251,161.45	178,687,583.14
应收款项融资	8,408,836.00	-	-	-
预付款项	5,151,814.73	6,839,471.97	5,187,351.16	5,260,088.58
其他应收款	23,674,354.93	80,054,121.77	3,758,798.39	4,282,144.09
存货	68,023,325.65	51,227,131.90	89,223,985.72	95,446,503.98
其他流动资产	101,692,883.11	95,287,793.93	71,882,194.15	48,167,900.21
流动资产合计	673,790,345.75	720,634,945.64	797,661,559.29	755,064,922.43
非流动资产：				
长期股权投资	5,029,634.04	4,793,349.36	4,199,611.56	-
投资性房地产	-	-	18,105,669.95	20,815,447.23
固定资产	2,046,492,221.81	2,010,463,606.43	1,758,071,962.87	1,432,981,349.49
在建工程	116,175,851.36	118,393,124.42	143,019,425.82	126,294,343.09
无形资产	19,646,961.64	20,348,318.86	21,520,668.70	22,663,786.58
长期待摊费用	7,989,989.87	8,318,025.38	7,765,873.01	619,047.65
递延所得税资产	16,403,597.62	13,546,221.79	11,274,558.51	5,079,737.23

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
其他非流动资产	83,382,671.08	72,515,269.91	62,693,671.57	70,973,131.17
非流动资产合计	**2,295,120,927.42**	**2,248,377,916.15**	**2,026,651,441.99**	**1,679,426,842.44**
资产总计	**2,968,911,273.17**	**2,969,012,861.79**	**2,824,313,001.28**	**2,434,491,764.87**
流动负债：				
短期借款	145,500,000.00	137,100,000.00	223,080,000.00	203,400,000.00
应付票据	418,540,700.00	436,733,525.40	627,025,838.89	571,478,182.60
应付账款	372,472,996.44	347,726,702.62	335,771,721.50	339,201,202.23
预收款项	12,360,832.80	9,292,927.09	17,896,256.81	5,920,675.84
应付职工薪酬	25,641,714.93	30,482,915.58	32,110,614.20	28,582,342.04
应交税费	7,024,456.35	1,723,968.20	21,631,024.18	3,488,576.92
其他应付款	1,405,516.83	865,049.03	1,482,547.79	1,780,132.36
一年内到期的非流动负债	143,231,284.21	175,249,850.11	133,085,440.73	86,903,933.36
流动负债合计	**1,126,177,501.56**	**1,139,174,938.03**	**1,392,083,444.10**	**1,240,755,045.35**
非流动负债：				
长期借款	73,641,385.16	129,504,678.43	197,761,650.17	86,179,000.00
长期应付款	299,985,803.87	250,261,829.34	169,600,914.28	133,134,348.57
递延收益	83,560,382.10	87,664,880.00	96,030,375.80	104,395,871.60
非流动负债合计	**457,187,571.13**	**467,431,387.77**	**463,392,940.25**	**323,709,220.17**
负债合计	**1,583,365,072.69**	**1,606,606,325.80**	**1,855,476,384.35**	**1,564,464,265.52**
所有者权益：				
股本	174,880,000.00	174,880,000.00	158,000,000.00	158,000,000.00
资本公积	648,029,972.55	648,029,972.55	377,962,000.00	377,962,000.00
盈余公积	61,213,655.38	62,221,385.39	56,819,074.83	48,081,570.63
未分配利润	501,422,847.50	477,275,178.05	376,055,542.10	285,983,928.72
归属于母公司股东权益合计	1,385,546,475.43	1,362,406,535.99	968,836,616.93	870,027,499.35
少数股东权益	-274.95	-	-	-
所有者权益合计	**1,385,546,200.48**	**1,362,406,535.99**	**968,836,616.93**	**870,027,499.35**
负债和所有者权益合计	**2,968,911,273.17**	**2,969,012,861.79**	**2,824,313,001.28**	**2,434,491,764.87**

2、合并利润表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	**791,340,439.42**	**1,715,014,363.04**	**2,421,275,973.93**	**1,995,255,022.28**
其中：营业收入	791,340,439.42	1,715,014,363.04	2,421,275,973.93	1,995,255,022.28
二、营业总成本	**732,660,387.60**	**1,627,184,168.92**	**2,307,350,538.49**	**1,873,969,930.09**
其中：营业成本	637,420,552.02	1,430,536,120.56	2,073,691,170.79	1,689,701,021.32
税金及附加	2,550,037.61	6,758,669.88	5,848,639.10	5,433,913.40
销售费用	2,314,218.01	5,885,737.65	4,784,983.32	3,672,795.79
管理费用	28,036,670.02	60,637,601.80	63,447,874.46	63,682,876.48
研发费用	24,247,084.69	57,022,344.10	84,312,294.77	68,268,656.43
财务费用	38,091,825.25	66,343,694.93	75,265,576.05	43,210,666.67
其中：利息费用	38,299,190.37	70,127,687.58	78,021,494.97	47,277,814.95
利息收入	1,782,761.39	4,858,322.19	4,867,269.12	4,712,506.64
加：其他收益	9,396,907.75	25,573,044.66	20,398,703.30	-
投资收益	236,284.68	593,737.80	-388.44	1,972.60
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	236,284.68	593,737.80	-388.44	-
信用减值损失	-11,747,825.51	-	-	-
资产减值损失	-8,027,977.36	-18,318,183.24	-45,702,477.34	-6,083,807.37
资产处置收益	-287,546.13	-2,886,347.22	-	20,603.46
三、营业利润	48,249,895.25	92,792,446.12	88,621,272.96	115,223,860.88
加：营业外收入	4,297,525.36	15,553,739.56	8,877,728.28	21,288,375.88
减：营业外支出	815,897.14	2,146,557.52	631,003.76	7,410,570.83
四、利润总额	**51,731,523.47**	**106,199,628.16**	**96,867,997.48**	**129,101,665.93**
减：所得税费用	1,275,319.18	-410,291.90	-1,941,120.10	9,017,301.20
五、净利润	**50,456,204.29**	**106,609,920.06**	**98,809,117.58**	**120,084,364.73**
（一）按经营持续性分类				
1. 持续经营净利润	50,456,204.29	106,609,920.06	98,809,117.58	120,084,364.73
2. 终止经营净利润	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类	-	-		
1. 归属于母公司股东的净利润	50,456,479.24	106,621,946.51	98,809,117.58	120,084,364.73

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
2．少数股东损益	-274.95	-12,026.45	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	**50,456,204.29**	**106,609,920.06**	**98,809,117.58**	**120,084,364.73**
归属于母公司股东的综合收益总额	50,456,479.24	106,621,946.51	98,809,117.58	120,084,364.73
归属于少数股东的综合收益总额	-274.95	-12,026.45	-	-
八、每股收益：				
(一)基本每股收益	0.29	0.63	0.63	0.76
(二)稀释每股收益	0.29	0.63	0.63	0.76

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 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	877,053,242.98	1,723,246,270.61	2,411,202,552.64	1,991,325,332.24
收到的税费返还	7,535,795.91	974,333.22	1,130,133.82	3,073,692.61
收到其他与经营活动有关的现金	15,745,641.17	37,983,489.92	25,622,957.77	16,995,854.86
经营活动现金流入小计	**900,334,680.06**	**1,762,204,093.75**	**2,437,955,644.23**	**2,011,394,879.71**
购买商品、接受劳务支付的现金	520,257,726.06	1,231,231,660.19	1,793,016,845.03	1,335,775,186.04
支付给职工以及为职工支付的现金	75,035,567.92	137,733,797.36	133,773,719.00	119,132,531.53
支付的各项税费	11,261,079.55	39,220,627.97	50,733,367.12	57,625,473.85
支付其他与经营活动有关的现金	27,884,169.35	85,867,611.92	88,129,619.52	75,664,473.77
经营活动现金流出小计	**634,438,542.88**	**1,494,053,697.44**	**2,065,653,550.67**	**1,588,197,665.19**
经营活动产生的现金流量净额	**265,896,137.18**	**268,150,396.31**	**372,302,093.56**	**423,197,214.52**
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	-	-	-	6,001,972.60

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	56,630.75	40,212,935.09	166,609.28	1,304,260.14
投资活动现金流入小计	**56,630.75**	**40,212,935.09**	**166,609.28**	**7,306,232.74**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	197,920,234.41	394,015,351.51	483,815,931.22	516,446,163.62
投资支付的现金	-	1.00	4,200,000.00	-
投资活动现金流出小计	**197,920,234.41**	**394,015,352.51**	**488,015,931.22**	**516,446,163.62**
投资活动产生的现金流量净额	**-197,863,603.66**	**-353,802,417.42**	**-487,849,321.94**	**-509,139,930.88**
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	286,960,000.00	-	-
取得借款收到的现金	92,400,000.00	276,550,000.00	542,460,000.00	506,229,140.00
收到其他与筹资活动有关的现金	192,806,371.62	263,035,231.59	365,766,891.33	340,416,130.46
筹资活动现金流入小计	**285,206,371.62**	**826,545,231.59**	**908,226,891.33**	**846,645,270.46**
偿还债务支付的现金	234,164,256.26	578,178,706.35	537,426,374.68	505,489,541.93
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	55,615,472.20	70,450,312.45	77,859,086.63	46,517,528.92
支付其他与筹资活动有关的现金	33,306,396.23	65,380,396.23	180,576,156.92	196,103,773.59
筹资活动现金流出小计	**323,086,124.69**	**714,009,415.03**	**795,861,618.23**	**748,110,844.44**
筹资活动产生的现金流量净额	**-37,879,753.07**	**112,535,816.56**	**112,365,273.10**	**98,534,426.02**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**93,538.27**	**404,248.21**	**-228,487.27**	**18,945.92**
五、现金及现金等价物净增加额	**30,246,318.72**	**27,288,043.66**	**-3,410,442.55**	**12,610,655.58**
加：年初现金及现金等价物余额	40,999,970.22	13,711,926.56	17,122,369.11	4,511,713.53
六、期末现金及现金等价物余额	**71,246,288.94**	**40,999,970.22**	**13,711,926.56**	**17,122,369.11**

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产：				
货币资金	296,587,923.31	274,915,502.57	374,615,254.11	335,347,424.14
应收票据	-	2,680,000.00	141,294,652.94	70,851,623.36
应收账款	193,092,487.48	280,120,825.37	242,340,097.32	160,209,362.29
应收款项融资	7,496,456.00	-	-	-
预付款项	3,568,720.39	6,181,710.60	4,479,010.24	4,922,141.86
其他应收款	84,141,160.19	104,680,289.91	16,361,643.58	62,288,319.00
存货	73,676,777.67	47,962,868.05	86,128,830.52	87,517,951.75
其他流动资产	24,721,561.39	33,017,813.32	32,722,273.16	24,413,387.39
流动资产合计	**683,285,086.43**	**749,559,009.82**	**897,941,761.87**	**745,550,209.79**
非流动资产：				
长期股权投资	362,313,775.04	306,177,480.36	169,199,611.56	132,000,000.00
投资性房地产	-	-	18,105,669.95	20,815,447.23
固定资产	1,437,048,263.47	1,397,983,157.09	1,390,533,119.48	1,262,612,327.76
在建工程	72,161,172.55	109,634,021.28	98,078,194.19	104,513,607.14
无形资产	19,646,961.64	20,348,318.86	21,520,668.70	22,663,786.58
长期待摊费用	1,024,800.00	1,171,200.00	-	-
递延所得税资产	17,124,467.31	13,767,975.64	10,288,434.08	5,682,585.36
其他非流动资产	58,181,756.41	55,742,212.42	56,223,502.16	52,827,245.16
非流动资产合计	**1,967,501,196.42**	**1,904,824,365.65**	**1,763,949,200.12**	**1,601,114,999.23**
资产总计	**2,650,786,282.85**	**2,654,383,375.47**	**2,661,890,961.99**	**2,346,665,209.02**
流动负债：				
短期借款	145,500,000.00	137,100,000.00	223,080,000.00	203,400,000.00
应付票据	414,342,400.00	436,733,525.40	618,104,466.89	554,919,559.60
应付账款	332,987,359.33	263,344,456.41	299,681,483.85	275,515,710.41
预收款项	12,657,958.25	10,142,832.61	17,844,157.81	5,868,576.84
应付职工薪酬	24,949,837.23	29,553,406.04	31,003,157.16	27,558,574.14
应交税费	6,521,279.83	589,621.86	21,020,079.69	3,436,446.50
其他应付款	38,583,038.98	28,123,886.05	5,533,628.87	5,231,642.33

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
一年内到期的非流动负债	68,985,572.86	101,427,013.25	98,928,209.63	81,975,474.21
流动负债合计	**1,044,527,446.48**	**1,007,014,741.62**	**1,315,195,183.90**	**1,157,905,984.03**
非流动负债：				
长期借款	27,755,000.00	77,692,500.00	135,156,500.00	86,179,000.00
长期应付款	171,182,001.22	167,331,925.43	141,812,679.50	111,863,172.64
递延收益	83,560,382.10	87,664,880.00	96,030,375.80	104,395,871.60
非流动负债合计	**282,497,383.32**	**332,689,305.43**	**372,999,555.30**	**302,438,044.24**
负债合计	**1,327,024,829.80**	**1,339,704,047.05**	**1,688,194,739.20**	**1,460,344,028.27**
所有者权益：				
股本	174,880,000.00	174,880,000.00	158,000,000.00	158,000,000.00
资本公积	653,348,988.83	653,348,988.83	383,268,988.83	383,268,988.83
盈余公积	61,213,655.38	62,221,385.39	56,819,074.83	48,081,570.63
未分配利润	434,318,808.84	424,228,954.20	375,608,159.13	296,970,621.29
所有者权益合计	**1,323,761,453.05**	**1,314,679,328.42**	**973,696,222.79**	**886,321,180.75**
负债和所有者权益合计	**2,650,786,282.85**	**2,654,383,375.47**	**2,661,890,961.99**	**2,346,665,209.02**

2、母公司利润表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	**776,697,726.03**	**1,700,001,057.69**	**2,551,596,248.63**	**1,987,384,296.30**
减：营业成本	648,897,643.13	1,473,021,391.77	2,231,163,395.48	1,690,844,232.88
税金及附加	2,427,437.30	6,586,946.56	5,779,930.77	5,338,519.19
销售费用	2,314,218.01	5,885,737.65	4,784,983.32	3,672,795.79
管理费用	25,574,582.97	56,302,083.52	58,894,972.57	59,404,250.29
研发费用	24,247,084.69	57,022,344.10	84,312,294.77	68,268,656.43
财务费用	25,780,219.72	50,915,692.57	65,361,917.62	41,472,072.48
其中：利息费用	26,507,384.85	55,871,068.80	68,146,823.58	45,278,946.43
利息收入	1,758,537.35	4,725,009.05	4,699,080.40	4,543,351.50
加：其他收益	8,714,092.60	18,576,294.33	17,227,828.60	-
投资收益	234,154.46	-1,126,260.15	-26,679.77	1,972.60
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	236,284.68	593,737.80	-388.44	-

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
信用减值损失	-12,593,690.82	-	-	-
资产减值损失	-7,918,095.30	-27,871,192.19	-40,578,555.65	-8,078,073.40
资产处置收益	-4,155.04	-2,886,347.22	-	117,788.33
二、营业利润	**35,888,846.11**	**36,959,356.29**	**77,921,347.28**	**110,425,456.77**
加：营业外收入	4,297,525.36	15,510,373.34	8,877,728.28	21,288,375.88
减：营业外支出	78,187.14	1,926,165.56	548,905.77	6,602,042.13
三、利润总额	**40,108,184.33**	**50,543,564.07**	**86,250,169.79**	**125,111,790.52**
减：所得税费用	948,759.60	-3,479,541.56	-1,124,872.25	8,463,581.91
四、净利润	**39,159,424.73**	**54,023,105.63**	**87,375,042.04**	**116,648,208.61**
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	39,159,424.73	54,023,105.63	87,375,042.04	116,648,208.61
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**39,159,424.73**	**54,023,105.63**	**87,375,042.04**	**116,648,208.61**
七、每股收益				
（一）基本每股收益	0.22	0.32	0.55	0.74
（二）稀释每股收益	0.22	0.32	0.55	0.74

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 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	882,957,712.11	1,760,059,394.72	2,405,328,030.57	1,997,379,589.59
收到的税费返还	7,535,795.91	974,333.22	1,130,133.82	2,894,274.08
收到其他与经营活动有关的现金	15,035,579.77	30,794,819.69	22,230,604.27	16,826,699.72
经营活动现金流入小计	**905,529,087.79**	**1,791,828,547.63**	**2,428,688,768.66**	**2,017,100,563.39**
购买商品、接受劳务支付的现金	532,249,281.58	1,236,051,280.12	1,989,360,137.21	1,342,859,249.52

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	72,167,701.47	133,587,275.99	131,405,198.47	116,876,812.85
支付的各项税费	10,269,348.80	36,937,285.96	50,077,688.06	57,276,574.95
支付其他与经营活动有关的现金	25,275,836.36	82,128,569.39	87,062,636.63	74,234,173.16
经营活动现金流出小计	**639,962,168.21**	**1,488,704,411.46**	**2,257,905,660.37**	**1,591,246,810.48**
经营活动产生的现金流量净额	**265,566,919.58**	**303,124,136.17**	**170,783,108.29**	**425,853,752.91**
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	-	-	-	6,001,972.60
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	16,000.00	40,151,910.40	-	163,000.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	3,280,002.05	-	-
投资活动现金流入小计	**16,000.00**	**43,431,912.45**	**-**	**6,164,972.60**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	80,163,430.40	290,602,213.05	219,824,073.35	363,524,056.07
投资支付的现金	55,900,000.00	141,384,131.00	37,200,000.00	112,000,000.00
投资活动现金流出小计	**136,063,430.40**	**431,986,344.05**	**257,024,073.35**	**475,524,056.07**
投资活动产生的现金流量净额	**-136,047,430.40**	**-388,554,431.60**	**-257,024,073.35**	**-469,359,083.47**
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	286,960,000.00	-	-
取得借款收到的现金	92,400,000.00	276,550,000.00	441,460,000.00	506,229,140.00
收到其他与筹资活动有关的现金	129,397,999.78	198,335,422.34	347,872,826.61	311,882,254.29
筹资活动现金流入小计	**221,797,999.78**	**761,845,422.34**	**789,332,826.61**	**818,111,394.29**
偿还债务支付的现金	197,536,614.60	492,082,201.65	469,377,355.65	503,189,177.01
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	43,802,615.52	56,175,873.67	68,109,007.35	44,518,660.40

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付其他与筹资活动有关的现金	79,616,896.23	110,120,396.23	173,851,211.27	214,481,137.16
筹资活动现金流出小计	**320,956,126.35**	**658,378,471.55**	**711,337,574.27**	**762,188,974.57**
筹资活动产生的现金流量净额	**-99,158,126.57**	**103,466,950.79**	**77,995,252.34**	**55,922,419.72**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**93,538.61**	**404,247.47**	**-228,487.27**	**18,945.92**
五、现金及现金等价物净增加额	**30,454,901.22**	**18,440,902.83**	**-8,474,199.99**	**12,436,035.08**
加：年初现金及现金等价物余额	26,626,040.02	8,185,137.19	16,659,337.18	4,223,302.10
六、期末现金及现金等价物余额	**57,080,941.24**	**26,626,040.02**	**8,185,137.19**	**16,659,337.18**

二、财务报表的编制基础

（一）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（以下合称“企业会计准则”），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》的披露规定编制财务报表。

（二）持续经营

公司自报告期末起至少 12 个月以内具备持续经营能力，不存在影响持续经营能力的重大事项。

三、合并财务报表范围及变化情况

（一）合并财务报表范围

截至 2019 年 6 月 30 日纳入合并范围的子公司：

子公司名称	注册地	注册资本（万元）	持股比例（%）	表决权比例（%）	股权取得时点	股权取得方式
浙江九胤新能源有限公司	浙江省平湖市	500.00	100.00	100.00	2010/12/31	同一控制下企业合并

子公司名称	注册地	注册资本（万元）	持股比例（%）	表决权比例（%）	股权取得时点	股权取得方式
上海炬能贸易有限公司	上海市	300.00	100.00	100.00	2010/12/31	同一控制下企业合并
浙江鸿禧电力有限公司	浙江省嘉兴市	4,500.00	100.00	100.00	2015/9/16	直接设立
海盐鸿禧电力有限公司	浙江省嘉兴市	10,000.00	100.00	100.00	2016/6/27	直接设立
平湖鸿禧电力有限公司	浙江省平湖市	8,000.00	100.00	100.00	2016/10/17	直接设立
鸿禧能源香港有限公司	香港	100.00（港币）	100.00	100.00	2016/11/10	直接设立
浙江恒德电力工程有限公司	浙江省平湖市	1,000.00	100.00	100.00	2017/9/5	直接设立
济宁华禧新能源科技有限公司	山东省济宁市	16,500.00	100.00	100.00	2017/11/6	直接设立
绍兴鸿德电力有限公司	浙江省绍兴市	150.00	100.00	100.00	2018/10/23	直接设立
嘉兴京旭新能源有限公司	浙江省嘉兴市	600.00	100.00	100.00	2018/11/16	收购
菏泽鸿禧电力有限公司	山东省菏泽市	3,500.00	100.00	100.00	2018/6/4	直接设立
嘉兴裕禾微电网技术有限公司	浙江省嘉兴市	1,000.00	100.00	100.00	2018/12/20	收购
泰安鸿禧祥安电力有限公司	山东省泰安市	7,000.00	95.00	95.00	2019/6/3	直接设立
泰安鸿禧瑞能电力有限公司	山东省泰安市	500.00	95.00	95.00	2019/6/10	直接设立
泰安鸿禧瑞广电力有限公司	山东省泰安市	500.00	95.00	95.00	2019/6/10	直接设立
泰安鸿禧瑞祥电力有限公司	山东省泰安市	500.00	95.00	95.00	2019/6/10	直接设立
河北鸿禧能源科技有限公司	河北省石家庄市	2,000.00	100.00	85.00	2019/1/14	直接设立
嘉兴鸿舟新能源科技有限公司	浙江省嘉兴市	100.00	100.00	100.00	2019/6/5	收购
浙江鸿德电力有限公司	浙江省嘉兴市	1,000.00	100.00	100.00	2019/6/11	直接设立

（二）报告期内合并报表范围变动情况

本公司报告期内纳入合并财务报表范围的公司变动情况如下：

期间	公司名称	新增或减少	变化原因
2019 年 1-6 月	河北鸿禧能源科技有限公司	新增	新设
	嘉兴鸿舟新能源科技有限公司	新增	收购
	泰安鸿禧祥安电力有限公司	新增	新设
	泰安鸿禧瑞能电力有限公司	新增	新设
	泰安鸿禧瑞广电力有限公司	新增	新设
	泰安鸿禧瑞翔电力有限公司	新增	新设
	浙江鸿德电力有限公司	新增	新设
	海盐恒德电力有限公司	减少	注销
2018 年度	菏泽鸿禧电力有限公司	新增	新设
	嘉兴京旭新能源有限公司	新增	收购
	嘉兴裕禾微电网技术有限公司	新增	收购
	绍兴鸿德电力有限公司	新增	新设
	嘉兴鸿禧贸易有限责任公司	减少	注销
	宁波鸿禧电力有限公司	减少	注销
	苏州恒德电力有限公司	减少	注销
2017 年度	宁波鸿禧电力有限公司	新增	新设
	海盐恒德电力有限公司	新增	新设
	浙江恒德电力工程有限公司	新增	新设
	苏州恒德电力有限公司	新增	新设
	济宁华禧新能源科技有限公司	新增	新设
2016 年度	海盐鸿禧电力有限公司	新增	新设
	平湖鸿禧电力有限公司	新增	新设
	鸿禧能源香港有限公司	新增	新设

四、注册会计师审计意见

（一）审计意见

立信接受本公司委托，审计了本公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注，并出具了“信会师报字〔2019〕第 ZF10733 号”标准无保留意见的《审计报告》。

审计意见如下：公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了鸿禧能源 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是立信根据职业判断，认为分别对 2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月期间财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，立信不对这些事项单独发表意见。立信在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
（一）收入确认	
于 2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，鸿禧能源确认的主营业务收入为人民币 241,676.37 万元、167,569.95 万元和 79,063.07 万元。鸿禧能源对于销售产生的收入是在商品所有权上的风险和报酬已转移至客户时确认的。其中，销售商品收入根据销售合同约定的交货方式，公司将货物发给客户或客户上门提货，客户收到货物并验收合格，公司取得客户验收凭据作为销售收入的确认时点；“自用”发电收入以根据合同约定向客户提供电力，取得客户付款凭证或证明（经客户确认的用电量、对账凭证等）且相关的经济利益很可能流入企业，相关已发生或将发生的成本能够可靠地计量时作为销售收入的确认时点；“上网”发电收入以取得电网公司的上网电量信息时作为销售收入的确认时点。 由于收入是鸿禧能源的关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，我们将鸿禧能源收入确认识别为关键审计事项。	与评价收入确认相关的审计程序中包括以下程序： 1、了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性； 2、选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求； 3、结合产品类型对收入以及毛利情况执行分析，判断本期收入金额是否出现异常波动的情况； 4、对本年记录的销售商品收入交易选取样本，核对发票、销售合同、出库单、客户回签记录及回款记录，对本年记录的发电收入选取样本，核对发票、抄表单、结算单及回款记录，评价相关收入确认是否符合公司收入确认的会计政策； 5、执行函证程序：对于年度销售金额及年末尚未回款金额向客户进行函证确认； 6、就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对出库单、客户回签记录及其他支持性文档，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。
（二）应收账款可收回性	
于 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，鸿禧能源合并财务报表中应收账款的原值为人民币 10,674.14 万元、21,469.32 万元和 18,625.81 万元，应收账款坏账准备为人民币 949.02 万元、1,963.62 万元和 3,437.05 万元。	立信就应收账款的可收回性实施的审计程序包括： 1、了解、评估并测试管理层对应收账款账龄分析以及确定应收账款坏账准备相关的内部控制； 2、复核管理层对应收账款进行减值测试的相

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
鸿禧能源管理层在确定应收账款预期信用损失时需要评估相关客户的信用情况，包括财务状况和资信情况、历史还款记录以及对未来经济状况的预测等因素。 由于鸿禧能源管理层在确定应收账款预期信用损失时需要运用重大会计估计和判断，且影响金额重大，为此我们确定应收账款的可收回性为关键审计事项。	关考虑及客观证据，关注管理层是否充分识别已发生减值的项目； 3、对于单独计提坏账准备的应收账款选取样本，复核管理层基于客户的财务状况和资信情况、历史还款记录以及对未来经济状况的预测等对预期信用损失进行评估的依据。我们将管理层的评估与我们在审计过程中取得的证据相验证，包括客户的背景信息、以往的交易历史和回款情况、前瞻性考虑因素等； 4、对于按照信用风险特征组合计算预期信用损失的应收账款，复核管理层对组合的划分，评估基于历史信用损失率、当前状况、对未来经济状况的预测等估计的预期信用损失率的合理性。我们参考历史审计经验及前瞻性信息，对计提比例的合理性进行评估，并测试应收账款的组合分类和账龄划分的准确性，重新计算预期信用损失计提金额的准确性； 5、实施函证程序，并将函证结果与管理层记录的金额进行了核对； 6、结合期后回款情况检查，评价管理层坏账准备计提的合理性。

五、影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对公司具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

（一）影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

（1）晶硅太阳能电池片业务

报告期内，公司晶硅太阳能电池片收入分别为 190,058.67 万元、221,129.10 万元、142,803.54 万元和 67,372.72 万元。

影响晶硅太阳能电池片收入的主要因素包括下游行业的发展、公司产品的市场竞争力、市场销售价格波动等。报告期内，下游行业的快速发展推动了晶硅太阳能电池片行业需求增加，“531 新政”影响短期需求，但将加快平价上网的实现，促进产业链健康、持续发展，长远来看，光伏行业具备良好的发展前景。公司通过持续的技术更新、工艺改进、产品升级，电池片的转换效率、质量具备较

强竞争力，获得了光伏行业知名组件厂商的高度认可。

（2）智能化分布式光伏运营业务

报告期内，智能化分布式光伏运营收入分别为 9,156.03 万元、20,547.27 万元、24,766.41 万元和 11,690.35 万元。

智能化分布式光伏运营收入主要来自光伏发电收入，受自持光伏电站规模、太阳辐射量、售电单价和光伏补贴标准等因素影响。近年来，公司积极开发优质屋顶资源，加大浙江省、山东省等经济发达、消纳条件良好地区的光伏电站布局，截至 2019 年 6 月 30 日，公司自持光伏电站累计并网装机容量为 335.65MW。截至本招股说明书签署日，公司已储备优质屋顶面积约 222.43 万平方米，可建设约 219.42MW 分布式光伏电站，公司自持光伏电站规模将逐步扩大。公司与电网企业、用电企业合同约定售电单价，其中“余电上网”部分，由电网企业按照当地脱硫煤电价进行收购，“自发自用”部分的售电单价，公司以电网企业售电价格为基础与用电企业协商确定。光伏补贴标准根据光伏发电项目投入运营当期的上网电价或电价补贴标准确定，虽然“531 新政”后，光伏补贴“退坡”明显，但已取得补贴的光伏电站，其补贴标准 20 年不变，政策支持的稳定性较高。

2、影响成本的主要因素

（1）晶硅太阳能电池片业务

晶硅太阳能电池片的生产成本包括直接材料、直接人工和制造费用，其中直接材料成本占生产成本的比重约为 70%-85%，是生产成本的主要组成部分，直接材料系由硅片、银浆和化学品等构成，其中硅片占直接材料成本的比例超过 70%，故硅片的采购价格对电池片的成本影响较大。报告期内，公司硅片采购价格主要受硅片行业技术更新、供求关系等影响。

（2）智能化分布式光伏运营业务

分布式光伏电站投资规模较大，属于资金密集型行业，光伏电站的折旧金额对智能化分布式光伏运营业务成本存在重要影响。此外，报告期内，公司自持光伏电站数量和累计并网装机容量不断增加，为确保光伏系统安全、高效运行，公司运维支出逐年增加。

3、影响费用的主要因素

报告期内，公司费用由销售费用、管理费用、研发费用和财务费用构成，期间费用总额占营业收入的比重分别为 8.96%、9.41%、11.07%和 11.71%，其中，职工薪酬、研发费用和利息支出等占期间费用的比重较高，在可预见的未来上述费用仍是影响公司期间费用的主要因素。

4、影响利润的主要因素

除上述因素会对公司的利润产生重要影响外，公司享受的税收优惠政策、销售收款情况、政府补助等非经常性损益情况对公司的利润水平也具有一定的影响。

（二）对公司具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

1、运营规模

公司运营规模直接影响公司营业收入，报告期内，晶硅太阳能电池片有效产能分别是 1.34GW、1.63GW、1.55GW 和 0.99GW，自持光伏电站累计并网装机容量分别是 149.67MW、255.82MW、330.13MW 和 335.65MW。未来如果公司运营规模继续扩大，营业收入将增加，反之则减少。

2、毛利率水平

报告期内，公司综合毛利率分别为 15.31%、14.36%、16.59%和 19.45%，呈现增长趋势，主营业务毛利率分别为 15.26%、14.29%、15.76%和 19.52%，其中，晶硅太阳能电池片毛利率分别为 12.73%、10.08%、6.60%和 12.74%；智能化分布式光伏运营毛利率分别为 67.85%、59.60%、68.58%和 58.54%。智能化分布式光伏运营业务毛利率较高，且收入、现金流入持续稳定，有效增强公司的盈利能力。

3、净利润

报告期内，公司净利润分别是 12,008.44 万元、9,880.91 万元、10,660.99 万元和 5,045.62 万元，其变动情况分析详见本节之“十七、盈利能力分析”之“（一）经营成果总体分析”，公司的盈利能力良好。

六、财务报告审计基准日后的相关财务信息和经营情况

本次财务报告审计基准日至本招股说明书签署日，公司的经营状况正常，未发生重大变化或导致公司经营业绩异常波动的重大不利因素。公司的经营模式、主要原材料的采购渠道及采购价格、主要产品的生产、销售渠道及销售价格、主要客户类型及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大变化。

七、重要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了报告期公司的财务状况、经营成果、现金流量等有关信息。

（二）会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止为一个会计年度。本次申报期间为 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日。

（三）营业周期

本公司营业周期为 12 个月。

（四）记账本位币

本公司采用人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

同一控制下企业合并：本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

非同一控制下企业合并：本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期

损益。本公司对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，冲减权益。

（六）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的被投资方可分割的部分）均纳入合并财务报表。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）处置子公司或业务

① 一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股

权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降从而丧失控制权的，按照上述原则进行会计处理。

② 分步处置子公司

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的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

ⅰ．这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

ⅱ．这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

ⅲ．一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

ⅳ．一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整

合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（七）合营安排分类及会计处理方法

合营安排分为共同经营和合营企业。

当本公司是合营安排的合营方，享有该安排相关资产且承担该安排相关负债时，为共同经营。

本公司确认与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：

1、确认本公司单独所持有的资产，以及按本公司份额确认共同持有的资产；

2、确认本公司单独所承担的负债，以及按本公司份额确认共同承担的负债；

3、确认出售本公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；

4、按本公司份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；

5、确认单独所发生的费用，以及按本公司份额确认共同经营发生的费用。

本公司对合营企业投资的会计政策见本节之“（十四）长期股权投资”。

（八）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（九）外币业务和外币报表折算

1、外币业务

外币业务采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

2、外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。

处置境外经营时，将与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益。

（十）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

（1）自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，金融资产于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

业务模式是以收取合同现金流量为目标且合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的，分类为以摊余成本计量的金融资产；业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标且合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）；除此之外的其他金融资产，分类

为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

对于非交易性权益工具投资，本公司在初始确认时确定是否将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量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：

1）该项指定能够消除或显著减少会计错配。

2）根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

3）该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

（2）2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

金融资产和金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接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或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

1）以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损

益。

2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

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、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

5）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、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时

调整公允价值变动损益。

6）以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

（2）2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

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。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

2）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。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

3）应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、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。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

4）可供出售金融资产

取得时按公允价值（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）和相关交易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。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该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。

5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已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，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。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。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）所转移金融资产的账面价值；

2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）终止确认部分的账面价值；

2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优

先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值的测试方法及会计处理方法

（1）自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。预期信用损失的计量取决于金融资产自初始确认后是否发生信用风险显著增加。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

（2）2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

1）可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以

转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

2）持有至到期投资的减值准备：

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

（十一）应收款项坏账准备

1、自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

（1）应收账款

对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

本公司将该应收账款按类似信用风险特征（账龄）进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，对该应收账款坏账准备的计提比例进行估计如下：

账龄	应收账款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5
1－2 年（含 2 年）	20
2－3 年（含 3 年）	50
3 年以上	100

如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则本公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

（2）其他的应收款项

对于其他应收款项的减值损失计量，比照前述金融资产（不含应收款项）的减值损失计量方法。

2、2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

（1）单项金额重大并单独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：应收款项余额前五名。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

确定组合的依据	
账龄分析法组合	除已单独计提减值准备的应收账款、其他应收款外，相同账龄的应收款项具有类似信用风险特征
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄分析法组合	账龄分析法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
3 个月以内（含 3 个月）	0	0
3 个月－1 年（含 1 年）	5	5
1－2 年（含 2 年）	20	20
2－3 年（含 3 年）	50	50
3 年以上	100	100

（3）单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单独计提坏账准备的理由：应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异。

坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。

（十二）存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、库存商品、在产品、发出商品、委托加工物资等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品、库存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；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次转销法；

（2）包装物采用一次转销法。

（十三）持有待售资产

本公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：

1、根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

2、出售极可能发生，即本公司已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求本公司相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的，已经获得批准。

（十四）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

2、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

非同一控制下的企业合并：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。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有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初始投资成本。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作

为初始投资成本。

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。

3、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。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差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；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差额，计入当期损益。

公司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；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。

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可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。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。

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应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。公司与联营企业、合营企业之间发生投出或出售资产的交易，该资产构成业务的，按照本节“（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法”和“（六）合并财务报表的编制方法”中披露的相关政策进行会计处理。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，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，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，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。

（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。

采用权益法核算的长期股权投资，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，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，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，在终止采用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。

因处置部分股权投资、因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下

降等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，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；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，改按金融工具确认和计量准则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。

处置的股权是因追加投资等原因通过企业合并取得的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权采用成本法或权益法核算的，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；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

（十五）投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产，包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物（含自行建造或开发活动完成后用于出租的建筑物以及正在建造或开发过程中将来用于出租的建筑物）。

本公司对现有投资性房地产采用成本模式计量。对按照成本模式计量的投资性房地产－出租用建筑物采用与本公司固定资产相同的折旧政策，出租用土地使用权按与无形资产相同的摊销政策执行。

（十六）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（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。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同

方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

融资租赁方式租入的固定资产，能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	3-10	5	31.67-9.5
运输设备	年限平均法	4-5	5	23.75-19
电子及其他设备	年限平均法	3	5	31.67
光伏电站	年限平均法	20	5	4.75

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法

公司与租赁方所签订的租赁协议条款中规定了下列条件之一的，确认为融资租入资产：

（1）租赁期满后租赁资产的所有权归属于本公司；

（2）公司具有购买资产的选择权，购买价款远低于行使选择权时该资产的公允价值；

（3）租赁期占所租赁资产使用寿命的大部分；

（4）租赁开始日的最低租赁付款额现值，与该资产的公允价值不存在较大的差异。

公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费。

（十七）在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚

未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十八）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

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。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当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条件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的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；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。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去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，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

（十九）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使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，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具有商业实质且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无形资产的成本，不确认损益。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
管理系统软件	3 年	预计受益期限
专利权	20 年	专利技术登记的有限期
排污权	5、20 年	合同约定使用年限
土地使用权	50 年	土地证登记使用年限

每年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

经复核，本年期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

3、使用寿命不确定的无形资产的判断依据以及对其使用寿命进行复核的程序

截至资产负债表日，本公司没有使用寿命不确定的无形资产。

4、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：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、产品等活动的阶段。

5、开发阶段支出资本化的具体条件

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

（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。

开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

（二十）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果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确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（二十一）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。

1、摊销方法

长期待摊费用在受益期内平均摊销。

2、摊销年限

长期待摊费用摊销年限按照实际受益期确定。

（二十二）职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

2、离职后福利的会计处理方法

（1）设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工

为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

所有设定受益计划义务，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务，根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。

设定受益计划产生的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

3、辞退福利的会计处理方法

本公司在不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

（二十三）股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工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。本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

1、以权益结算的股份支付及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动、是否达到规定业绩条件等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。但授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

对于最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用，除非行权条件是市场条件或非可行权条件，此时无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有可行权条件中的非市场条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

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。职工或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的新权益工具是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，对所授予的替代权益工具进行处理。

（二十四）收入

1、销售商品收入确认和计量原则

（1）销售商品收入确认和计量的总体原则

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；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；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

（2）本公司销售商品收入确认时间的具体判断标准

①国内销售收入确认原则：公司产品通过直销方式销售给终端客户。公司与客户签订销售合同，根据销售合同的约定的交货方式公司将货物发给客户或客户上门提货，客户收到货物并验收合格，公司取得客户验收凭据时确认收入。

②国外销售收入确认原则：公司在产品报关并取得报关核准及单据后确认销售收入。

2、发电收入确认和计量原则

光伏电站已经并网发电，与发电交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定光伏电站发电收入金额：

（1）“自用”发电收入

在公司已根据合同约定向客户提供电力，取得客户付款凭证或证明（经客户确认的用电量、对账凭证等）且相关的经济利益很可能流入企业，相关已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认发电收入。

（2）“上网”发电收入

在公司取得电网公司的上网电量信息后确认发电收入。

3、太阳能光伏项目开发及服务收入的确认和计量原则

本公司太阳能光伏项目开发及服务收入于电站建设工程项目整体完工交付业主方正式运营，并取得并网验收意见单后确认收入。

4、让渡资产使用权收入的确认和计量原则

（1）让渡资产使用权收入确认和计量的总体原则

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

①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。

②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。

（二十五）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、确认时点

在收到政府补助款项时确认政府补助。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。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当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司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（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

（二十六）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

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、清偿负债同时进行时，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，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十七）租赁

1、经营租赁会计处理

（1）公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

（1）融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期

应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。公司发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

（2）融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入。公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

（二十八）终止经营

终止经营是满足下列条件之一的、能够单独区分的组成部分，且该组成部分已被本公司处置或被本公司划归为持有待售类别：

（1）该组成部分代表一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区；

（2）该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区进行处置的一项相关联计划的一部分；

（3）该组成部分是专为转售而取得的子公司。

（二十九）重要会计政策和会计估计的变更

1、2019 年 1 月 1 日首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

（1）合并资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日余额	2019 年 1 月 1 日余额	调整数
流动资产：			
货币资金	289,289,432.77	289,289,432.77	
交易性金融资产	不适用		
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产		不适用	
应收票据	2,880,000.00		-2,880,000.00
应收账款	195,056,993.30	189,040,561.82	-6,016,431.48
应收款项融资	不适用	2,880,000.00	2,880,000.00

项目	2018 年 12 月 31 日余额	2019 年 1 月 1 日余额	调整数
预付款项	6,839,471.97	6,839,471.97	
其他应收款	80,054,121.77	77,407,001.52	-2,647,120.25
存货	51,227,131.90	51,227,131.90	
其他流动资产	95,287,793.93	95,287,793.93	
流动资产合计	**720,634,945.64**	**711,971,393.91**	**-8,663,551.73**
非流动资产：			
债权投资	不适用		
可供出售金融资产		不适用	
其他债权投资	不适用		
持有至到期投资		不适用	
长期股权投资	4,793,349.36	4,793,349.36	
其他权益工具投资	不适用		
其他非流动金融资产	不适用		
固定资产	2,010,463,606.43	2,010,463,606.43	
在建工程	118,393,124.42	118,393,124.42	
无形资产	20,348,318.86	20,348,318.86	
长期待摊费用	8,318,025.38	8,318,025.38	
递延所得税资产	13,546,221.79	14,893,233.72	1,347,011.93
其他非流动资产	72,515,269.91	72,515,269.91	
非流动资产合计	**2,248,377,916.15**	**2,249,724,928.08**	**1,347,011.93**
资产总计	**2,969,012,861.79**	**2,961,696,321.99**	**-7,316,539.80**
流动负债：			
短期借款	137,100,000.00	137,100,000.00	
交易性金融负债	不适用		
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债		不适用	
应付票据	436,733,525.40	436,733,525.40	
应付账款	347,726,702.62	347,726,702.62	
预收款项	9,292,927.09	9,292,927.09	
应付职工薪酬	30,482,915.58	30,482,915.58	
应交税费	1,723,968.20	1,723,968.20	
其他应付款	865,049.03	865,049.03	

项目	2018 年 12 月 31 日余额	2019 年 1 月 1 日余额	调整数
一年内到期的非流动负债	175,249,850.11	175,249,850.11	
流动负债合计	**1,139,174,938.03**	**1,139,174,938.03**	
非流动负债：			
长期借款	129,504,678.43	129,504,678.43	
长期应付款	250,261,829.34	250,261,829.34	
递延收益	87,664,880.00	87,664,880.00	
非流动负债合计	**467,431,387.77**	**467,431,387.77**	
负债合计	**1,606,606,325.80**	**1,606,606,325.80**	
所有者权益：			
股本	174,880,000.00	174,880,000.00	
资本公积	648,029,972.55	648,029,972.55	
盈余公积	62,221,385.39	61,213,655.38	-1,007,730.01
未分配利润	477,275,178.05	470,966,368.26	-6,308,809.79
归属于母公司股东权益合计	**1,362,406,535.99**	**1,355,089,996.19**	**-7,316,539.80**
所有者权益合计	**1,362,406,535.99**	**1,355,089,996.19**	**-7,316,539.80**
负债和所有者权益总计	**2,969,012,861.79**	**2,961,696,321.99**	**-7,316,539.80**

各项目调整情况的说明：①因执行新金融工具准则，公司将原列报在“应收票据”报表项目调整至“应收款项融资”列报，2019 年 1 月 1 日应收票据减少 2,880,000.00 元，应收款项融资增加 2,880,000.00 元；②公司按照新金融工具准则规定，以预期信用损失为基础，对应收账款和其他应收款进行减值会计处理并确认损失准备，2019 年 1 月 1 日应收账款减少 6,016,431.48 元，其他应收款减少 2,647,120.25 元，递延所得税资产增加 1,347,011.93 元，盈余公积减少 1,007,730.01 元，未分配利润减少 6,308,809.79 元。

（2）母公司资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日余额	2019 年 1 月 1 日余额	调整数
流动资产：			
货币资金	274,915,502.57	274,915,502.57	
交易性金融资产	不适用		

项目	2018 年 12 月 31 日余额	2019 年 1 月 1 日余额	调整数
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产		不适用	
应收票据	2,680,000.00		-2,680,000.00
应收账款	280,120,825.37	271,740,641.54	-8,380,183.83
应收款项融资	不适用	2,680,000.00	2,680,000.00
预付款项	6,181,710.60	6,181,710.60	
其他应收款	104,680,289.91	101,204,826.57	-3,475,463.34
存货	47,962,868.05	47,962,868.05	
其他流动资产	33,017,813.32	33,017,813.32	
流动资产合计	**749,559,009.82**	**737,703,362.65**	**-11,855,647.17**
非流动资产：			
债权投资	不适用		
可供出售金融资产		不适用	
其他债权投资	不适用		
持有至到期投资		不适用	
长期股权投资	306,177,480.36	306,177,480.36	
其他权益工具投资	不适用		
其他非流动金融资产	不适用		
固定资产	1,397,983,157.09	1,397,983,157.09	
在建工程	109,634,021.28	109,634,021.28	
无形资产	20,348,318.86	20,348,318.86	
长期待摊费用	1,171,200.00	1,171,200.00	
递延所得税资产	13,767,975.64	15,546,322.71	1,778,347.07
其他非流动资产	55,742,212.42	55,742,212.42	
非流动资产合计	**1,904,824,365.65**	**1,906,602,712.72**	**1,778,347.07**
资产总计	**2,654,383,375.47**	**2,644,306,075.37**	**-10,077,300.10**
流动负债：			
短期借款	137,100,000.00	137,100,000.00	
交易性金融负债	不适用		
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债		不适用	
应付票据	436,733,525.40	436,733,525.40	

项目	2018 年 12 月 31 日余额	2019 年 1 月 1 日余额	调整数
应付账款	263,344,456.41	263,344,456.41	
预收款项	10,142,832.61	10,142,832.61	
应付职工薪酬	29,553,406.04	29,553,406.04	
应交税费	589,621.86	589,621.86	
其他应付款	28,123,886.05	28,123,886.05	
一年内到期的非流动负债	101,427,013.25	101,427,013.25	
流动负债合计	**1,007,014,741.62**	**1,007,014,741.62**	
非流动负债：			
长期借款	77,692,500.00	77,692,500.00	
长期应付款	167,331,925.43	167,331,925.43	
递延收益	87,664,880.00	87,664,880.00	
非流动负债合计	**332,689,305.43**	**332,689,305.43**	
负债合计	**1,339,704,047.05**	**1,339,704,047.05**	
所有者权益：			
股本	174,880,000.00	174,880,000.00	
资本公积	653,348,988.83	653,348,988.83	
盈余公积	62,221,385.39	61,213,655.38	-1,007,730.01
未分配利润	424,228,954.20	415,159,384.11	-9,069,570.09
所有者权益合计	**1,314,679,328.42**	**1,304,602,028.32**	**-10,077,300.10**
负债和所有者权益总计	**2,654,383,375.47**	**2,644,306,075.37**	**-10,077,300.10**

各项目调整情况的说明：①因执行新金融工具准则，公司将原列报在“应收票据”报表项目调整至“应收款项融资”列报，2019 年 1 月 1 日应收票据减少 2,680,000.00 元，应收款项融资增加 2,680,000.00 元；②公司按照新金融工具准则规定，以预期信用损失为基础，对应收账款和其他应收款进行减值会计处理并确认损失准备，2019 年 1 月 1 日应收账款减少 8,380,183.83 元，其他应收款减少 3,475,463.34 元，递延所得税资产增加 1,778,347.07 元，盈余公积减少 1,007,730.01 元，未分配利润减少 9,069,570.09 元。

2、重要会计政策变更

（1）财政部于 2016 年 12 月 3 日发布了《增值税会计处理规定》（财会〔2016〕22 号），适用于 2016 年 5 月 1 日起发生的相关交易。本公司执行该规定的主要

影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
（1）将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。	税金及附加
（2）将自 2016 年 5 月 1 日起企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016 年 5 月 1 日之前发生的税费不予调整。比较数据不予调整。	调增 2016 年度税金及附加金额 1,502,034.11 元，调减 2016 年度管理费用金额 1,502,034.11 元。
（3）将“应交税费”科目下的“应交增值税”、“未交增值税”、“待抵扣进项税额”、“待认证进项税额”、“增值税留抵税额”等明细科目的借方余额从“应交税费”项目重分类至“其他流动资产”（或“其他非流动资产”）项目。比较数据不予调整。	调增 2016 年 12 月 31 日其他流动资产项下待抵扣进项税额余额 179,683.31 元、未交增值税余额 42,518,606.60 元，调增应交税费余额 42,698,289.91 元。

（2）执行《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》、《企业会计准则第 16 号——政府补助》和《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》。

财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

财政部于 2017 年度修订了《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，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

本公司执行上述三项规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
（1）在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”。比较数据相应调整。	列示持续经营净利润 2017 年度金额 98,809,117.58 元。
（2）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。比较数据不调整。	2017 年度其他收益：20,398,703.30 元。

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
（3）在利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营业外收入”、“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目。比较数据相应调整。	2016 年度营业外收入减少 117,788.33 元，2016 年度营业外支出减少 97,184.87 元，重分类至资产处置收益。

（3）执行《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》。

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
（1）资产负债表中“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”；“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示。比较数据相应调整。	“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，2018 年 12 月 31 日金额 197,936,993.30 元，2017 年 12 月 31 日金额 238,545,814.39 元，2016 年 12 月 31 日金额 249,539,206.50 元。 “应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，2018 年 12 月 31 日金额 784,460,228.02 元，2017 年 12 月 31 日金额 962,797,560.39 元，2016 年 12 月 31 日金额 910,679,384.83 元。 调增“其他应收款”2018 年 12 月 31 日金额 1,995,524.76 元，2017 年 12 月 31 日金额 2,748,462.14 元，2016 年 12 月 31 日金额 2,361,611.33 元。 调增“其他应付款”2018 年 12 月 31 日金额 554,394.93 元，2017 年 12 月 31 日金额 877,019.80 元，2016 年 12 月 31 日金额 714,611.46 元。 调增“固定资产”2018 年 12 月 31 日金额 100,688.01 元。 调增“在建工程”2018 年 12 月 31 日金额 48,528,478.05 元，2017 年 12 月 31 日金额 67,672,936.26 元，2016 年 12 月 31 日金额 70,759,205.57 元。
（2）在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。	调减“管理费用”2018 年度金额 57,022,344.10 元，2017 年度金额 84,312,294.77 元，2016 年度金额 68,268,656.43 元。重分类至“研发费用”。

（4）执行《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（2017 年修订）

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号—

一套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的，无需调整。本公司将因追溯调整产生的累积影响数调整当年年初留存收益和其他综合收益，执行上述准则的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
（1）将部分“应收款项”重分类至“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）”。	2019 年 1 月 1 日应收票据：减少 2,880,000.00 元，2019 年 1 月 1 日应收款项融资：增加 2,880,000.00 元。
（2）对“以摊余成本计量的金融资产”和“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）”计提预期信用损失准备。	2019 年 1 月 1 日留存收益：减少 7,316,539.80 元，2019 年 1 月 1 日应收账款：减少 6,016,431.48 元，2019 年 1 月 1 日其他应收款：减少 2,647,120.25 元，2019 年 1 月 1 日递延所得税资产：增加 1,347,011.93 元。

（5）执行《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》

财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
（1）资产负债表中“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”和“应收账款”列示；“应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”列示；比较数据相应调整。	“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”和“应收账款”，应收票据 2018 年 12 月 31 日金额为 2,880,000.00 元，应收账款 2019 年 6 月 30 日金额为 151,887,560.32 元，2018 年 12 月 31 日金额为 195,056,993.30 元。 “应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”，应付票据 2019 年 6 月 30 日金额为 418,540,700.00 元，2018 年 12 月 31 日金额为 436,733,525.40 元，应付账款 2019 年 6 月 30 日金额为 372,472,996.44 元，2018 年 12 月 31 日金额为 347,726,702.62 元。

（6）执行《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（2019 修订）

财政部于 2019 年 5 月 9 日发布了《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（2019 修订）（财会〔2019〕8 号），修订后的准则自 2019 年 6 月 10 日起施行，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据本准则进行调整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。本公司执行上述准则在本报告期内无重大影

响。

（7）执行《企业会计准则第 12 号——债务重组》（2019 修订）

财政部于 2019 年 5 月 16 日发布了《企业会计准则第 12 号——债务重组》（2019 修订）（财会〔2019〕9 号），修订后的准则自 2019 年 6 月 17 日起施行，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据本准则进行调整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。本公司执行上述准则在本报告期内无重大影响。

3、重要会计估计变更

本报告期主要会计估计未发生变更。

八、主要税收政策、缴纳的主要税种、执行的税率及税收优惠情况

（一）主要税种及其税率

税种	计税依据	税率（%）
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	17、16、13（注 1）
营业税	按应税营业收入计缴（自 2016 年 5 月 1 日起，营改增交纳增值税）	5
城市维护建设税	按免抵税额与应缴纳流转税税额合计额计缴	7、5
教育费附加	按免抵税额与应缴纳流转税税额合计额计缴	3
地方教育费附加	按免抵税额与应缴纳流转税税额合计额计缴	2
企业所得税	按应纳税所得额计缴	25、20、16.5、15（注 2）

注 1：根据《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）的规定，2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%税率的，税率调整为 16%；根据《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号）的规定，2019 年 4 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，调整为 13%；

注 2：报告期各纳税主体所得税税率情况如下：

纳税主体名称	所得税税率（%）			
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
浙江鸿禧能源股份有限公司	15	15	15	15
浙江九胤新能源有限公司	25	25	25	25

纳税主体名称	所得税税率（%）			
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
上海炬能贸易有限公司	25	25	25	25
嘉兴鸿禧贸易有限责任公司			25	25
浙江鸿禧电力有限公司	25	25	25	25
海盐鸿禧电力有限公司	25	25	25	25
平湖鸿禧电力有限公司	25	25	25	25
鸿禧能源香港有限公司	16.5	16.5	16.5	16.5
宁波鸿禧电力有限公司			25	
海盐恒德电力有限公司		25	25	
浙江恒德电力工程有限公司	20	20	20	
苏州恒德电力有限公司			25	
济宁华禧新能源科技有限公司	25	25	25	
菏泽鸿禧电力有限公司	25	25		
绍兴鸿德电力有限公司	25	25		
嘉兴京旭新能源有限公司	25	25		
嘉兴裕禾微电网技术有限公司	25	25		
河北鸿禧能源科技有限公司	25			
嘉兴鸿舟新能源科技有限公司	25			
浙江鸿德电力有限公司	25			
泰安鸿禧祥安电力有限公司	25			
泰安鸿禧瑞能电力有限公司	25			
泰安鸿禧瑞广电力有限公司	25			
泰安鸿禧瑞祥电力有限公司	25			

（二）税收优惠

1、所得税税收优惠

（1）根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号）和《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火〔2016〕195 号）有关规定，以及科学技术部《关于浙江省 2016 年第一批高新技术企业备案的复函》（国科火字〔2016〕149 号），2016 年公司通过高新技术企业认定，取得编号为 GR201633000354 的《高新技术企业证书》，资格有效期三年，企业所得税优惠期为 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日。根据《企业所得税法》及相关规定，

公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度企业所得税按 15%税率计缴。

根据《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 24 号）第一条规定，企业的高新技术企业资格期满当年，在通过重新认定前，其企业所得税暂按 15%的税率预缴，在年底前仍未取得高新技术企业资格的，应按规定补缴相应期间的税款。2019 年 1-6 月属高新技术企业资格期满当年，在通过重新认定前公司企业所得税暂按 15%税率计缴。

（2）根据《关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》（国税发〔2009〕80 号）有关规定，对公司及子公司浙江鸿禧电力有限公司、子公司海盐鸿禧电力有限公司、子公司平湖鸿禧电力有限公司、子公司嘉兴京旭新能源有限公司、子公司嘉兴裕禾微电网技术有限公司、子公司济宁华禧新能源科技有限公司从事由政府投资主管部门核准的太阳能发电新建项目的投资经营所得，自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

（3）根据《关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税〔2018〕77 号）规定，子公司浙江恒德电力工程有限公司所得减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

（4）根据香港特别行政区政府颁布的《2018 年税务（修订）（第 3 号）条例》规定，自 2018 年 4 月 1 日起，法团首 200 万元（港币）的利得税税率将降至 8.25%，其后的利润将继续按 16.5%征税。子公司鸿禧能源香港有限公司享受该税收优惠。

九、分部信息

公司按产品类别和地区列示的财务分析，详见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十七、盈利能力分析”。

十、非经常性损益

根据中国证监会《开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》的有关规定，立信出具了《关于浙江鸿禧能源股份有限公司非

经常性损益及净资产收益率和每股收益的专项审核报告》（信会师报字〔2019〕第 ZF10737 号）。公司报告期内非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益	-28.75	1,198.50	-17.22	-536.30
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	1,358.69	4,044.40	2,927.59	2,127.84
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-	0.20
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	42.60	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-70.84	-13.70	-45.83	-71.62
所得税影响额	-263.99	-216.69	-379.23	-217.03
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	**1,037.71**	**5,012.52**	**2,485.31**	**1,303.08**
归属于母公司股东的净利润	5,045.65	10,662.19	9,880.91	12,008.44
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,007.94	5,649.68	7,395.60	10,705.36
非经常性损益占归属于母公司股东的净利润的比例	**20.57%**	**47.01%**	**25.15%**	**10.85%**

报告期内，公司非经常性损益净额分别是 1,303.08 万元、2,485.31 万元、5,012.52 万元和 1,037.71 万元，主要是包括非流动资产处置损益、计入当期损益的政府补助等。

报告期内，扣非后归属于母公司股东的净利润分别是 10,705.36 万元、7,395.60 万元、5,649.68 万元和 4,007.94 万元，2017 年因工艺改进，闲置机器设备存在可收回金额低于账面价值的情形，当年工程物资、在建工程和固定资产计提资产减值损失 4,194.53 万元，导致扣非后归属于母公司股东的净利润较 2016 年下降；2018 年受光伏行业政策调整、电池片市场需求走弱和公司实施产线技改升级导致有效产能阶段性下降的综合影响，当年扣非后归属于母公司股东的净利润较 2017 年下降；2019 年上半年强调市场化导向的光伏发电政策落地，光伏

行业稳中求进，随着公司高性能、高毛利的 PERC 电池片产能逐步释放，公司盈利水平回升，2019 年 1-6 月公司扣非后归属于母公司股东的净利润为 4,007.94 万元。

十一、主要财务指标

（一）基本财务指标

项目	2019-06-30 /2019 年 1-6 月	2018-12-31 /2018 年度	2017-12-31 /2017 年度	2016-12-31 /2016 年度
流动比率（倍）	0.60	0.63	0.57	0.61
速动比率（倍）	0.54	0.59	0.51	0.53
资产负债率（母公司）	50.06%	50.47%	63.42%	62.23%
资产负债率（合并）	53.33%	54.11%	65.70%	64.26%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	7.92	7.79	6.13	5.51
无形资产（土地使用权除外）占净资产比例	0.16%	0.20%	0.36%	0.53%
应收账款周转率（次）	3.95	10.67	16.11	12.65
存货周转率（次）	9.98	18.99	21.06	20.39
息税折旧摊销前利润（万元）	18,537.51	34,311.85	32,275.20	29,467.98
利息保障倍数（倍）	2.35	2.51	2.24	3.73
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.52	1.53	2.36	2.68
每股净现金流量（元/股）	0.17	0.16	-0.02	0.08

注：上述指标的计算公式如下：

（1）流动比率=流动资产/流动负债

（2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

（3）资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%

（4）归属于发行人股东的每股净资产=股东权益/期末股本总额

（5）无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例=无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）/净资产

（6）应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

（7）存货周转率=营业成本/存货平均余额

（8）息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出＋计提折旧＋摊销

（9）利息保障倍数＝（利润总额+利息支出）/利息支出

（10）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

（11）每股净现金流量＝现金流量净额/期末股本总额

（二）净资产收益率及每股收益

年度	净利润	加权平均净资产收益率（%）	基本每股收益（元）	稀释每股收益（元）
2019 年 1-6 月	归属于公司普通股股东的净利润	3.66	0.29	0.29
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2.90	0.23	0.23
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	8.80	0.63	0.63
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	4.66	0.33	0.33
2017 年度	归属于公司普通股股东的净利润	10.75	0.63	0.63
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	8.04	0.47	0.47
2016 年度	归属于公司普通股股东的净利润	14.83	0.76	0.76
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	13.22	0.68	0.68

1、每股收益的计算方式

基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0-Sk 其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期末的累计月数。

报告期内不存在稀释性潜在普通股，稀释每股收益与基本每股收益相同。

2、加权平均净资产收益率的计算方式

加权平均净资产收益率=P0/(E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0 － Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0)

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、

归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期末的累计月数。

十二、盈利预测报告

发行人未编制盈利预测报告。

十三、资产评估情况

公司设立及各次增资均以货币出资，未进行过资产评估。

十四 、历次验资情况

序号	出具验资报告时间	验资事项	验资机构	验资文号	验资结论/复核结论
1	2008 年 5 月 22 日	鸿禧光伏设立时注册资本 5,000 万元，实缴 1,000 万元	嘉兴市嘉诚联合会计师事务所	嘉诚师验〔2008〕68 号	首次出资占注册资本 20%
2	2008 年 6 月 16 日	股东出缴第二期注册资本 1,000 万元	嘉兴市嘉诚联合会计师事务所	嘉诚师验〔2008〕084 号	第一期、第二期出资占注册资本 40%
3	2008 年 6 月 19 日	股东出缴第三期注册资本 500 万元	嘉兴市嘉诚联合会计师事务所	嘉诚师验〔2008〕086 号	第一期、第二期、第三期出资占注册资本 50%
4	2008 年 9 月 11 日	股东出缴第四期注册资本 1,200 万元	嘉兴市嘉诚联合会计师事务所	嘉诚师验〔2008〕143 号	第一期、第二期、第三期、第四次出资占注册资本 74%
5	2008 年 10 月 27 日	股东出缴第五期注册资本 300 万元	嘉兴市嘉诚联合会计师事务所	嘉诚师验〔2008〕178 号	第一期、第二期、第三期、第四次、第五次出资占注册资本 80%
6	2008 年 12 月 4 日	股东出缴第六期注册资本 400 万元	嘉兴市嘉诚联合会计师事务所	嘉诚师验〔2008〕202 号	第一期、第二期、第三期、第四次、第五次、第六次出资占注册资本 88%
7	2008 年 12 月 5 日	股东出缴第七期注册资本 600 万元	嘉兴市嘉诚联合会计师事务所	嘉诚师验〔2008〕203 号	出资到位
8	2010 年 1 月 15 日	鸿禧光伏注册资本变更为 7,000 万元	浙江中铭会计师事务所有限公司	浙中会验〔2010〕第 017 号	出资到位

序号	出具验资报告时间	验资事项	验资机构	验资文号	验资结论/复核结论
9	2010 年 12 月 7 日	鸿禧光伏注册资本变更为 12,000 万元	立信会计师事务所有限公司	信会师验字〔2010〕第 25622 号	出资到位
10	2011 年 1 月 17 日	鸿禧光伏注册资本变更为 13,200 万元	立信会计师事务所有限公司	信会师报字〔2011〕第 50020 号	出资到位
11	2011 年 4 月 8 日	鸿禧光伏注册资本变更为 15,400 万元	立信会计师事务所有限公司	信会师报字〔2011〕第 11870 号	出资到位
12	2015 年 7 月 10 日	鸿禧能源注册资本变更为 15,800 万元	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	信会师报字〔2015〕第 610520 号	出资到位
13	2018 年 4 月 20 日	鸿禧能源注册资本变更为 17,312 万元	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	信会师报字〔2018〕第 ZF10437 号	出资到位
14	2018 年 8 月 24 日	鸿禧能源注册资本变更为 17,488 万元	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	信会师报字〔2018〕第 ZF50044 号	出资到位
15	2019 年 8 月 31 日	立信验资复核报告	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	信会师报字〔2019〕第 ZF10747 号	复核确认

十五、资产负债表日后事项、或有事项、重要承诺事项及其他重要事项

投资者在阅读本招股说明书时，请关注会计报表附注中的承诺及或有事项、资产负债表日后事项及其他重要事项。

（一）资产负债表日后事项

1、回购股份并实施股权激励

2019 年 7 月 1 日，公司召开股东大会并作出决议，同意公司以每股 12.115 元的价格回购浙江钱盛控股集团有限公司、浙江嘉远实业发展有限公司、平湖圣雷克大酒店有限责任公司、朱奕、浙江成钢工贸集团有限公司、杭州维美仓储有限公司、杭州西湖星巢天使投资合伙企业（有限合伙）、上海浩金投资管理有限公司、杭州明宇科技有限公司、钟重宇、张宪淼、沈子斌、周锋能、杭州巨耀投资管理有限公司、钱心禹、沈吉美、宋茂彬 17 位股东合计持有的公司 103.82 万股股份以实施股权激励，并通过了 2019 年度股权激励方案。

2019 年 7 月 1 日，公司与前述 17 位股东签订《股份回购协议》，以每股 12.115

元的价格回购前述 17 位股东所持有的合计 103.82 万股股份，股份回购价款合计为 1,257.73 万元。

2019 年 7 月 10 日，符合股权激励条件的公司员工方琦、吴永良和钟之宝与公司签订《股份认购协议》，方琦、吴永良和钟之宝以每股 8.18 元的价格分别认购公司上述回购的股份 91.82 万股、6 万股和 6 万股，股份认购价款合计为 849.21 万元。

（二）或有事项

2015 年 7 月 10 日，公司与嘉兴兴和箱包有限公司签订了《分布式光伏发电项目合作协议》一份，双方约定，公司利用嘉兴兴和箱包有限公司位于平湖市经济开发区的厂区约 4,000 平方米的厂房屋顶建设 300 千瓦（以最终安装面积及最终安装容量为准）分布式光伏电站。2019 年 1 月 17 日，公司收到平湖市人民法院的《通知书》，因嘉兴兴和箱包有限公司涉及到与浙江平湖农村商业银行股份有限公司借款合同纠纷，平湖市人民法院依法处置嘉兴兴和箱包有限公司所有的坐落于平湖市经济开发区和盘路 568 号房地产及附属物，并于 2018 年 12 月 7 日拍卖成交，平湖市人民法院责令公司于 2019 年 1 月 31 日前拆除公司利用嘉兴兴和箱包有限公司的屋顶所建的分布式光伏电站。

2019 年 1 月 23 日，公司向平湖市人民法院提起诉讼，提出诉讼请求如下：一、判令原被告解除双方签订的《分布式光伏发电项目合作协议》；二、判令被告赔偿原告分布式光伏电站建造费 2,091,184 元（其中：初始安装费 484,592 元，组件费用 1,429,071 元，配件材料费 422,062 元，彩钢瓦油漆 0.48 万元，一部爬梯 0.48 万元，工程光纤费 0.48 万元，合计 2,389,925 元。按 17.5/20 计算，即 2,091,184 元）；三、判令被告赔偿原告拆除分布式光伏电站施工费 22 万（暂以此计算）；四、判令被告支付原告至 2018 年 12 月 31 日的电费 248,296 元，及 2019 年 1 月 1 日至被告停止使用之日的电费；五、本案诉讼费用由被告承担。

2019 年 2 月 11 日，平湖市人民法院对该案予以立案受理。同日，公司向平湖市人民法院申请了财产保全，请求依法冻结嘉兴兴和箱包有限公司的银行存款 2,600,000 元，或查封、扣押相应价值的财产，并已提供担保。同日，平湖市人民法院作出（2019）浙 0482 民初 729 号《民事裁定书》，裁定如下：冻结被申

请人的银行存款 2,600,000 元或查封、扣押相应价值的财产（银行存款冻结期限为一年，查封、扣押动产期限为二年，查封不动产、冻结其他财产的期限为三年）。

2019 年 3 月 20 日，平湖市人民法院开庭审理了此案，截至本招股说明书签署日，该案尚未判决。

本次诉讼涉案资产有：账面原值为 2,375,726.85 元，账面价值为 2,074,801.41 元的光伏电站，已计提固定资产减值 1,180,043.92 元，以及账面余额为 231,750.49 元的电费应收账款，已全额计提坏账准备。

（三）重要承诺事项

1、截至 2019 年 6 月 30 日，本公司银行定期存款质押情况如下：

单位：万元

担保单位	质押权人	质押物账面原值	合同编号	质押担保内容
鸿禧能源	浙江平湖工银村镇银行股份有限公司	1,080.00	17ZY0013 号《最高额质押合同》	为本公司与债权人自 2017/1/24 至 2020/1/24 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 1,080.00 万元
鸿禧能源	浙江平湖工银村镇银行股份有限公司	240.00	17ZY0028 号《最高额质押合同》	为本公司与债权人自 2017/4/5 至 2020/4/5 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 240.00 万元
鸿禧能源	浙江平湖工银村镇银行股份有限公司	600.00	18ZY0005 号《最高额质押合同》	为本公司与债权人自 2018/1/17 至 2021/1/17 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 600.00 万元
鸿禧能源	浙江平湖工银村镇银行股份有限公司	600.00	19ZY0006 号《最高额质押合同》	为本公司与债权人自 2019/1/18 至 2022/1/18 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 600.00 万元
鸿禧能源	浙江平湖工银村镇银行股份有限公司	480.00	19ZY0008 号《最高额质押合同》	为本公司与债权人自 2019/1/23 至 2021/1/23 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 480.00 万元
鸿禧能源	浙江平湖工银村镇银行股份有限公司	600.00	19ZY0009 号《最高额质押合同》	为本公司与债权人自 2019/1/24 至 2019/7/24 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 600.00 万元
鸿禧能源	浙江平湖工银村镇银行股份有限公司	770.00	19ZY0020 号《最高额质押合同》	为本公司与债权人自 2019/4/4 至 2019/10/4 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 770.00 万元
鸿禧能源	交通银行股份有限公司平湖支行	1,200.00	720Z180015 号《最高额质押合同》	为本公司与债权人自 2018/12/11 至 2021/12/11 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 1200.00 万元
鸿禧能源	中国农业银行股份有限公司平湖市支行	224.50	331004201900004069 号《权利质押合同》	为本公司协议号为 33180120190003306（金额为 224.50 万元，期限自 2019/3/22 至 2019/9/22）的银行承兑协议提供担保

2、截至 2019 年 6 月 30 日，本公司应收账款质押情况如下：

担保单位	质押权人	质押标的物	合同编号	质押担保内容
鸿禧能源	嘉兴银行股份有限公司平湖支行	以与平湖市高新技术创业服务中心发展有限公司等28家客户签订的分布式发电项目合作协议下产生的发电收益及电力补贴等所有应收账款	2017年9011高质字第000010号《最高额质押合同》	为本公司与债权人自2017/7/10至2022/7/10期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为20,800万元
鸿禧电力	交通银行股份有限公司嘉兴平湖支行	以应收浙江乍浦科技有限公司、国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司、嘉兴市港区联宜软木制造有限公司的分布式电站收费权	720YZ180002号《最高额质押合同》	为本公司与债权人自2018/4/8至2021/4/8期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为7,564.31万元
鸿禧能源	交通银行股份有限公司嘉兴平湖支行	以应收宁波海仕凯驱动科技有限公司、国网浙江慈溪市供电有限公司的分布式电站收费权	720YZ180003号《最高额质押合同》	为本公司与债权人自2018/4/26至2021/4/26期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为1,702.93万元
鸿禧能源	交通银行股份有限公司平湖支行	以应收金健峰集团有限公司、国网浙江平湖市供电有限公司的分布式电站收费权	720YZ190001号《最高额质押合同》	为本公司与债权人自2019/3/8至2022/3/8期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为716.00万元
平湖鸿禧	交通银行股份有限公司平湖支行	以应收国网浙江平湖市供电有限公司的分布式电站收费权	720YZ190002号《最高额质押合同》	为本公司与债权人自2019/3/8至2022/3/8期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为2,326.00万元
嘉兴京旭	交通银行股份有限公司平湖支行	以应收锡顿金属制品（嘉兴）有限公司的分布式电站收费权	720YZ190003号《最高额质押合同》	为本公司与债权人自2019/3/8至2022/3/8期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为1,158.00万元
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	以与宁波贝尔斯能源科技有限公司、慈溪市宏宇电器有限公司、宁波展慈金属工业有限公司、慈溪市弘泰塑料制品有限公司等4家客户签订的分布式发电项目合作协议下产生的发电收益及电力补贴等所有应收账款	CJZL20163029-1EP1《权利质押合同》	为本公司合同号为CJZL20163029-1（租金总额为3,851.20万元，租赁期自2016/12/13至2021/12/12）的融资租赁提供质押担保
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	以与宁波奇红电器有限公司、慈溪市华东轻纺针织城发展有限公司、慈溪市慈东工业发展有限公司等3家客户签订的分布式发电项目合作协议下产生的发电收益及电力补贴等所有应收账款	CJZL20163029-2EP1《权利质押合同》	为本公司合同号为CJZL20163029-2（租金总额为3,075.18万元，租赁期自2016/12/27至2021/12/26）的融资租赁提供质押担保

担保单位	质押权人	质押标的物	合同编号	质押担保内容
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	以与慈溪市恒立密封材料有限公司、慈溪市恒立通讯设备有限公司、浙江宁盛钢管有限公司等 3 家客户签订的分布式发电项目合作协议下产生的发电收益及电力补贴等所有应收账款	CJZL20173005EP1《权利质押合同》	为本公司合同号为 CJZL20173005（租金总额为 2,760.00 万元，租赁期自 2017/2/24 至 2022/2/23）的融资租赁提供质押担保
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	以与国网浙江省电力公司宁波供电公司或慈溪市供电公司签订的分布式发电项目合作协议下产生的发电收益及电力补贴等所有应收账款	CJZL20183003EP1 号《应收账款质押合同》	为本公司合同号为 CJZL20183003（租金总额为 8,136.00 万元，租赁期自 2018/2/6 至 2023/2/5）的融资租赁提供质押担保
鸿禧电力	创佳融资租赁（浙江）有限公司	以与乍浦港口经营有限公司、东方物流有限公司签订的分布式发电项目合作协议下产生的发电收益及电力补贴等所有应收账款	CJZL20181005EP1 号《应收账款质押合同》	为鸿禧电力合同号为 CJZL20181005-1\CJZL20181005-2（租金总额为 1,740.00 万元，租赁期自 2018/2/11 至 2023/2/10）的融资租赁提供质押担保
鸿禧电力	创佳融资租赁（浙江）有限公司	以与浙江嘉上控股有限公司签订的分布式发电项目合作协议下产生的发电收益及电力补贴等所有应收账款	CJZL20181005EP2 号《应收账款质押合同》	为鸿禧电力合同号为 CJZL20181005-3（租金总额为 2,460.00 万元，租赁期自 2018/3/28 至 2023/3/27）的融资租赁提供质押担保
海盐鸿禧	远东国际租赁有限公司	以与吉安集团有限公司、浙江新东方汽车零部件有限公司和浙江中航来宝精工科技有限公司签订的分布式发电项目合作协议以及与国网浙江省电力公司嘉兴供电公司签订的合同编号为 SGZJJX00YXGS1600930、SGZJJX00YXGS1601110 的分布式光伏发电购售电合同项下产生的应收账款及收费权	IFELC18D290VH4-G-02 号《质押合同》	为海盐鸿禧合同号为 IFELC18D29VRYK-L-01（租金总额为 2,174.49 万元，租赁期自 2018/1/24 至 2021/1/24）、IFELC18D293WTN-L-01（租金总额为 1,533.97 万元，租赁期自 2018/1/24 至 2021/1/24）、IFELC18D29KKA3-L-01（租金总额为 5,834.03 万元，租赁期自 2018/11/6 至 2020/11/6）、IFELC18D290VH4-L-01（租金总额为 3,569.66 万元，租赁期自 2018/11/9 至 2021/11/9）的融资租赁提供质押担保
平湖鸿禧	平安国际融资租赁（天津）有限公司	以与国网浙江平湖市供电有限公司签订的分布式发电项目合作协议下产生的发电收益及电力补贴等所有应收账款	2018PAZL(TJ)0101441-ZY-02 号《应收账款质押合同》	为平湖鸿禧合同号为 2018PAZL(TJ)0101441-ZL-01（租金总额为 2,421.32 万元，租赁期自 2018/9/28 至 2026/9/27）的融资租赁提供质押担保

担保单位	质押权人	质押标的物	合同编号	质押担保内容
济宁华禧	平安国际融资租赁（天津）有限公司	以与国网山东省电力公司济宁供电公司签订的光伏电站购售电合同及后续将签署的含购售电合同在内的任何合同下对国网山东省电力公司济宁供电公司已经和将要形成的全部应收账款（含国家补贴）	2018PAZL(TJ)0102762-ZY-02 号《应收账款质押合同》	为济宁华禧合同号为2018PAZL(TJ)0102762-ZL-01（租金总额为 7,429.70 万元，租赁期自 2019/1/21 至 2027/1/21）、2018PAZL(TJ)0102763-ZL-01（租金总额为 1,812.56 万元，租赁期自 2019/2/3 至 2027/2/3）、2018PAZL(TJ)0102764-ZL-01（租金总额为 1,334.13 万元，租赁期自 2019/2/21 至 2027/2/21）、2018PAZL(TJ)0102765-ZL-01（租金总额为 778.05 万元，租赁期自 2019/2/1 至 2027/2/1）、2018PAZL(TJ)0102766-ZL-01（租金总额为 279.95 万元，租赁期自 2019/2/1 至 2027/2/1）的融资租赁提供质押担保
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	以与茉织华园区、浙江亚鑫实业股份有限公司、嘉兴百韵服饰有限公司、浙江晨光电缆股份有限公司等 4 家客户签订的分布式发电项目合作协议下产生的发电收益及电力补贴等所有应收账款	CJZL20163016EP1《权利质押合同》	为本公司合同号为 CJZL20163016（租金总额为 3,601.20 万元，租赁期自 2016/8/8 至 2021/8/7）的融资租赁提供质押担保
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	以与平湖市华城制衣有限公司、浙江景兴纸业股份有限公司、浙江欧迪恩汽车零部件有限公司、关东辰美电子（平湖）有限公司、全拓交通器材（平湖）有限公司、佐文精密零件（浙江）有限公司、平湖市高新技术创业服务中心发展有限公司、平湖伟峰科技有限责任公司等 8 家客户签订的分布式发电项目合作协议下产生的发电收益及电力补贴等所有应收账款	CJZL20173007EP1《权利质押合同》	为本公司合同号为 CJZL20173007（租金总额为 75,28.56 万元，租赁期自 2017/3/17 至 2022/3/16）的融资租赁提供质押担保
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	以与国网浙江平湖市供电有限公司、国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司、浙江上扬商业设备有限公司、金健峰集团有限公司、浙江里航橡胶制品有限公司等 5 家	CJZL20183033-1EP1《应收账款质押合同》	为本公司合同号为 CJZL20183033-1（租金总额为 2,177.40 万元，租赁期自 2018/11/6 至 2023/11/5）的融资租赁提供质押担保

担保单位	质押权人	质押标的物	合同编号	质押担保内容
		客户签订的分布式发电项目合作协议下产生的发电收益及电力补贴等所有应收账款		
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	以与国网浙江平湖市供电有限公司、国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司、浙江迈豪登运动服饰有限公司、信易电热机械有限公司、浙江景兴纸业股份有限公司、浙江茉织华印刷有限公司、嘉兴帝豪达服饰有限公司、平湖中州重型机械有限公司等 8 家客户签订的分布式发电项目合作协议下产生的发电收益及电力补贴等所有应收账款	CJZL20183033-2EP1《应收账款质押合同》	为本公司合同号为 CJZL20183033-2（租金总额为 32,37.90 万元，租赁期自 2018/11/30 至 2023/11/29）的融资租赁提供质押担保
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	以与国网浙江省电力公司嘉兴供电公司、浙江晨光电缆股份有限公司等 2 家客户签订的分布式发电项目合作协议下产生的发电收益及电力补贴等所有应收账款	CJZL20183033-3EP1《应收账款质押合同》	为本公司合同号为 CJZL20183033-3（租金总额为 687.12 万元，租赁期自 2019/1/8 至 2024/1/7）的融资租赁提供质押担保
鸿禧能源	浙江海洋租赁股份有限公司	以与宁波德高建材科技有限公司有限公司、国网浙江慈溪市供电公司 2 家客户签订的分布式发电项目合作协议下产生的发电收益及电力补贴等所有应收账款	浙海租（质）字第 2017039 号《应收账款质押合同》	为本公司合同号为浙海租第 2017039 号（租金总额为 1,164.79 万元，租赁期自 2017/9/27 至 2022/9/26）的融资租赁提供质押担保
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	以与嘉兴新城达时装有限公司、嘉特保温科技股份有限公司（美嘉保温）、平湖贝斯特童车有限公司、平湖粮食收储有限公司、和叉智能装备有限公司（原合力叉车）、平湖市华业标准件、平湖市民星纺织品、浙江飞越洁具、浙江敬业染整、浙江隆源高分子等 10 家客户签订的分布式发电项目合作协议下产生的发电收益及电力补贴等所有应收账款	CJZL20193022EP1 号《应收账款质押合同》	为本公司合同号为 CJZL20193022（租金总额为 3,669.00 万元，租赁期自 2019/6/26 至 2024/6/25）的融资租赁提供质押担保

3、截至 2019 年 6 月 30 日，本公司长期股权投资受限情况如下：

担保单位	质押权人	质押标的物	合同编号	质押担保内容
鸿禧能源	上海爱建信托有限	持有的浙江鸿禧电力 100%股权	AJXT-BS017-GQZYHT 号《股权质	为鸿禧电力合同号为 AJXT-BS017-DKHT（借款本金为

担保单位	质押权人	质押标的物	合同编号	质押担保内容
	公司		押合同》	2,750.00 万元，期限自 2017/9/29 至 2024/9/29）、AJXT-BS017-DKHT（借款本金为 2,250.00 万元，期限自 2017/10/12 至 2024/9/29）的借款提供担保
鸿禧能源	远东国际租赁有限公司	持有的海盐鸿禧电力 100%股权	IFELC18D290VH4-G-03 号《最高额质押合同》	为海盐鸿禧合同号为 IFELC18D29VRYK-L-01（租金总额为 2,174.49 万元，租赁期自 2018/1/24 至 2021/1/24）、IFELC18D293WTN-L-01(租金总额为 1,533.97 万元，租赁期自 2018/1/24 至 2021/1/24)、IFELC18D29KKA3-L-01(租金总额为 5,834.03 万元，租赁期自 2018/11/6 至 2020/11/6)、IFELC18D290VH4-L-01(租金总额为 3,569.66 万元，租赁期自 2018/11/9 至 2021/11/9)的融资租赁提供质押担保
鸿禧能源	平安国际融资租赁（天津）有限公司	持有的平湖鸿禧电力 100%股权	2018PAZL（TJ）0101441-ZY-01 号《股权质押合同》	为平湖鸿禧合同号为 2018PAZL(TJ)0101441-ZL-01（租金总额为 2,421.32 万元，租赁期自 2018/9/28 至 2026/9/27）的融资租赁提供担保
鸿禧能源	平安国际融资租赁（天津）有限公司	持有的济宁华禧 100%的股权	2018PAZL(TJ)0102762-ZY-01 号《股权质押合同》	为济宁华禧合同号为 2018PAZL(TJ)0102762-ZL-01（租金总额为 7,429.70 万元，租赁期自 2019/1/21 至 2027/1/21）、2018PAZL(TJ)0102763-ZL-01（租金总额为 1,812.56 万元，租赁期自 2019/2/3 至 2027/2/3）、2018PAZL(TJ)0102764-ZL-01（租金总额为 1,334.13 万元，租赁期自 2019/2/21 至 2027/2/21）、2018PAZL(TJ)0102765-ZL-01（租金总额为 778.05 万元，租赁期自 2019/2/1 至 2027/2/1）和 2018PAZL(TJ)0102766-ZL-01（租金总额为 279.95 万元，租赁期自 2019/2/1 至 2027/2/1）的融资租赁合同提供担保
鸿禧能源	上海申能融资租赁有限公司	持有的联营企业东台市宏旭新能源科技有限公司 35%的股权	ZLYW2018109-B 号《股权质押合同》	为联营企业东台市宏旭新能源科技有限公司融资租赁本金为 1,534.60 万元的融资租赁合同（租赁期自 2018/10/17 至 2024/10/16）提供担保

担保单位	质押权人	质押标的物	合同编号	质押担保内容
鸿禧能源	上海申能融资租赁有限公司	持有的联营企业宿迁市宿豫区宏旭新能源科技有限公司 35%的股权	ZLYW2018070-C 号《股权质押协议》	为联营企业宿迁市宿豫区宏旭新能源科技有限公司融资租赁本金为 1,313.12 万元的融资租赁合同（租赁期自 2018/7/31 至 2024/7/30）提供担保

4、截至 2019 年 6 月 30 日，本公司固定资产、无形资产受限情况如下：

（1）银行融资业务

担保单位	抵押权人	抵押标的物	合同编号	抵押担保内容
鸿禧能源	交通银行股份有限公司嘉兴平湖支行	以原值为 61,438.73 万元，账面价值为 14,631.21 万元的机器设备	嘉交银 2017 年最抵字 720DY170014 号《最高额抵押合同》	为本公司与债权人自 2017/8/23 至 2020/8/23 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 28,630.99 万元
鸿禧能源	交通银行股份有限公司嘉兴平湖支行	以原值为 31,89.26 万元、账面价值为 2,267.04 万元权证号为平字第 00251478 号的房产，原值为 2,185.52 万元、账面价值为 1,382.31 万元权证号为平字第 00251475 号的房产，原值为 2,786.08 万元、账面价值为 2,114.38 万元权证号为平字第 00251477 号的房产，原值为 2,091.50 万元、账面价值为 1,740.55 万元权证号为平湖国用（2015）第 03662 号的土地使用权	嘉交银 720DY180046 号《最高额抵押合同》	为本公司与债权人自 2018/7/16 至 2021/7/16 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 13,017.70 万元
鸿禧能源	浙江平湖农村商业银行股份有限公司新仓支行	以原值为 5,370.75 万元，账面价值为 4,192.90 万元的金太阳光伏发电站和原值为 4,500.01 万元，账面价值为 3,369.38 万元的机器设备	873132018000 2075 号《最高额抵押合同》	为本公司与债权人自 2018/8/2 至 2019/8/1 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 6,545.99 万元
鸿禧电力	交通银行股份有限公司嘉兴平湖支行	以原值为 4,069.48 万元，账面价值为 3,766.01 万元的分布式光伏电站	720DY180008 号《抵押合同》	为本公司与债权人自 2018/4/8 至 2021/4/8 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 4,815.70 万元
鸿禧能源	交通银行股份有限公司嘉兴平湖支行	以原值为 1,528.03 万元，账面价值为 1,386.21 万元的分布式电站	720DY180018 号《抵押合同》	为本公司与债权人自 2018/4/26 至 2021/4/26 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 1,309.06 万元

担保单位	抵押权人	抵押标的物	合同编号	抵押担保内容
鸿禧能源	交通银行股份有限公司嘉兴平湖支行	以原值为 65,712.45 万元，账面价值为 18,489.49 万元的机器设备	720DY190003 号《抵押合同》	为本公司与债权人自 2019/1/8 至 2022/1/8 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 2,4029.00 万元
鸿禧能源	交通银行股份有限公司嘉兴平湖支行	以原值为 817.69 万元，账面价值为 791.09 万元的分布式电站	720DY190014 号《抵押合同》	为本公司与债权人自 2019/3/8 至 2022/3/8 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 716.00 万元
平湖鸿禧	交通银行股份有限公司嘉兴平湖支行	以原值为 2,009.59 万元，账面价值为 1,922.09 万元的分布式电站	720DY190015 号《抵押合同》	为本公司与债权人自 2019/3/8 至 2022/3/8 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 2,326.00 万元
嘉兴京旭	交通银行股份有限公司嘉兴平湖支行	以原值为 1,374.59 万元，账面价值为 1,341.93 万元的分布式电站	720DY190016 号《抵押合同》	为本公司与债权人自 2019/3/8 至 2022/3/8 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 1,158.00 万元
鸿禧能源	中国光大银行股份有限公司嘉兴分行	以原值为 7,712.19 万元，账面价值为 7,138.93 万元的分布式电站	JXZDY20190005 号《最高额抵押合同》	为本公司与抵押权人于 2019/5/6 签订的 JXZHSX20190023 号《综合授信协议》项下的债务提供担保，担保主债权额度为 6,549.00 万元
鸿禧能源	嘉兴银行股份有限公司平湖支行	以原值为 12,760.12 万元，账面价值为 11,238.31 万元的分布式电站	2019 年 9011 高抵字第 000041 号《最高额抵押合同》	为本公司与债权人自 2019/6/28 至 2022/6/28 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 17,538.00 万元
鸿禧能源	杭州银行股份有限公司嘉兴分行	以原值为 3,370.48 万元，账面价值为 2,761.65 万元的分布式光伏电站	197C2132017000071 号《最高额抵押合同》	为本公司与债权人自 2017/11/10 至 2022/11/6 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 1,802.96 万元
鸿禧能源	杭州银行股份有限公司嘉兴分行	以原值为 2,183.20 万元，账面价值为 1,684.99 万元的分布式光伏电站	197C2132017000081 号《最高额抵押合同》	为本公司与债权人自 2017/11/29 至 2022/11/29 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 1,153.49 万元

担保单位	抵押权人	抵押标的物	合同编号	抵押担保内容
鸿禧能源	杭州银行股份有限公司嘉兴分行	以原值为 2,712.31 万元，账面价值为 2,196.96 万元的分布式光伏电站	197C2132017000091 号《最高额抵押合同》	为本公司与债权人自 2017/11/29 至 2022/11/29 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 1,539.00 万元
鸿禧电力	上海爱建信托有限责任公司	原值为 3,723.76 万元，账面价值为 3,280.37 万元的光伏电站	AJXT-BS017-DYHT02 号《抵押合同》	为鸿禧电力合同号为 AJXT-BS017-DKHT（借款金额为 2,250.00 万元，期限自 2017/10/12 至 2024/9/29）的信托借款提供担保
鸿禧电力	上海爱建信托有限责任公司	原值为 5,637.17 万元，账面价值为 4,882.76 万元的光伏电站	AJXT-BS017-DYHT03 号《抵押合同》	为鸿禧电力合同号为 AJXT-BS017-DKHT（借款金额为 2,750.00 万元，期限自 2017/9/27 至 2024/9/29）的信托借款担保
平湖鸿禧	浙江平湖工银村镇银行股份有限公司	原值为 3,972.68 万元，账面价值为 3,596.31 万元的光伏电站	17ZD0051 号《最高额抵押合同》	为本公司与债权人自 2017/9/28 至 2023/9/28 期间发生的主债权提供担保，担保主债权额度为 2,400.00 万元

（2）融资租赁业务

承租方	出租方	租赁物	合同内容	租赁物所有权约定
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	原值为 6,014.09 万元，账面价值为 4,394.41 万元的光伏电站的所有权	CJZL20163016 号《融资租赁合同》（租金总额为 3,601.20 万元，租赁期自 2016/8/8 至 2021/8/7）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	原值为 7,274.02 万元，账面价值为 5,655.28 万元的光伏电站的所有权	CJZL20173007 号《融资租赁合同》（租金总额为 7,528.56 万元，租赁期自 2017/3/17 至 2022/3/16）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为

承租方	出租方	租赁物	合同内容	租赁物所有权约定
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	原值为 2,939.66 万元，账面价值为 2,520.99 万元的光伏电站的所有权	CJZL20183033-1 号《融资租赁合同》（租金总额为 2,177.40 万元，租赁期自 2018/11/6 至 2023/11/5）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	原值为 3,727.44 万元，账面价值为 3,047.45 万元的光伏电站的所有权	CJZL20183033-2 号《融资租赁合同》（租金总额为 3,237.90 万元，租赁期自 2018/11/30 至 2023/11/29）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	原值为 758.84 万元，账面价值为 635.68 万元的分布式光伏发电站的所有权	CJZL20183033-3 号《融资租赁合同》（租金总额为 687.12 万元，租赁期自 2019/1/8 至 2024/1/7）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	原值为 5,981.36 万元，账面价值为 5,038.81 万元的分布式光伏发电站的所有权	CJZL20193022 号《融资租赁合同》（租金总额为 3,669.00 万元，租赁期自 2019/6/26 至 2024/6/25）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为
鸿禧能源	浙江海洋租赁股份有限公司	原值为 1,492.14 万元，账面价值为 1,350.47 万元的光伏电站的所有权	浙海租第 2017039 号《融资租赁合同》（租金总额为 1,164.79 万元，租赁期自 2017/9/27 起至 2022/9/26）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	原值为 3,119.93 万元，账面价值为 2,718.80 万元的分布式光伏发电站的所有权	CJZL20163029-1 号《融资租赁合同》（租金总额为 3,851.20 万元，租赁期自 2016/12/13 至 2021/12/12）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为

承租方	出租方	租赁物	合同内容	租赁物所有权约定
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	原值为 2,543.59 万元，账面价值为 2,240.79 万元的分布式光伏发电站的所有权	CJZL20163029-2 号《融资租赁合同》（租金总额为 3,075.18 万元，租赁期自 2016/12/27 至 2021/12/26）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	原值为 2,818.31 万元，账面价值为 2,541.08 万元的光伏电站的所有权	CJZL20173005 号《融资租赁合同》（租金总额为 2,760.00 万元，租赁期自 2017/2/24 至 2022/2/23）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为
鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	原值为 8,834.88 万元，账面价值为 8,159.15 万元的分布式光伏发电站的所有权	CJZL20183003 号《融资租赁合同》（租金总额为 8,136.00 万元，租赁期自 2018/2/6 至 2024/2/5）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为
鸿禧电力	创佳融资租赁（浙江）有限公司	原值为 676.43 万元，账面价值为 628.25 万元的分布式光伏发电站的所有权	CJZL20181005-1 的融资租赁合同（租金总额为 708.00 万元，租赁期自 2018/2/11 至 2023/2/10）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为
鸿禧电力	创佳融资租赁（浙江）有限公司	原值为 845.94 万元，账面价值为 7,85.69 万元的分布式光伏发电站的所有权	CJZL20181005-2 号《融资租赁合同》（租金总额为 1,032.00 万元，租赁期自 2018/2/11 至 2023/2/10）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为
鸿禧电力	创佳融资租赁（浙江）有限公司	原值为 2,038.11 万元，账面价值为 1,892.94 万元的分布式光伏发电站的所有权	CJZL20181005-3 号《融资租赁合同》（租金总额为 2,460.00 万元，租赁期自 2018/3/28 至 2023/3/27）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为

承租方	出租方	租赁物	合同内容	租赁物所有权约定
海盐鸿禧	远东国际租赁有限公司	原值为 3,404.99 万元，账面价值为 3,139.50 万元的分布式光伏发电站的所有权	IFELC18D293WTN-L-01、IFELC18D29VRYK-L-01 号《融资租赁合同》（租金总额为 3,708.46 万元，期限自 2018/1/24 至 2021/1/24）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为
海盐鸿禧	远东国际租赁有限公司	原值为 1,1026.44 万元，账面价值为 9,809.97 万元的分布式光伏发电站的所有权	IFELC18D29KKA3-L-01、IFELC18D290VH4-L-01 号《融资租赁合同》（租金总额为 9,403.69 万元，租赁期自 2018/11/6 至 2020/11/6、自 2018/11/9 至 2021/11/9）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为
平湖鸿禧	平安国际融资租赁（天津）有限公司	原值为 2,027.37 万元，账面价值为 1,877.09 万元的分布式光伏发电站的所有权	2018PAZL(TJ)0101441-ZL-01 号《融资租赁合同》（租金总额为 2,421.32 万元，租赁期自 2018/9/28 至 2026/9/27）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为
济宁华禧	平安国际融资租赁（天津）有限公司	原值为 23,637.18 万元，账面价值为 23,075.80 万元的分布式光伏发电站的所有权	2018PAZL(TJ)0102762-ZL-01、2018PAZL(TJ)0102763-ZL-01、2018PAZL(TJ)0102764-ZL-01、2018PAZL(TJ)0102765-ZL-01、2018PAZL(TJ)0102766-ZL-01 号《融资租赁合同》（租金总额为 11,634.39 万元，租赁期自 2019/1/21 至 2027/2/21）	本合同项下租赁物的所有权自出租方首次支付转让价款之时起属于出租方，承租方在租赁期内只享受使用权，不得将租赁物予以销售、转让、转租、抵押、质押、投资或采取其他侵犯所有权的行为

5、截至 2019 年 6 月 30 日，公司金额为人民币 18,576.03 万元的其他货币资金作为银行承兑汇票保证金。

（四）其他重要事项

1、申请公开发行新股事项

根据公司 2019 年第四次临时股东大会，公司拟向中国证券监督管理委员会

申请公开发行人民币普通股（A 股），本次发行股票的数量不超过 5,830 万股人民币普通股，发行后总股本不超过 23,318 万股。

十六、财务状况分析

（一）资产质量与构成分析

报告期内，公司资产结构情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	67,379.03	22.69%	72,063.49	24.27%	79,766.16	28.24%	75,506.49	31.02%
非流动资产合计	229,512.09	77.31%	224,837.79	75.73%	202,665.14	71.76%	167,942.68	68.98%
资产合计	**296,891.13**	**100.00%**	**296,901.29**	**100.00%**	**282,431.30**	**100.00%**	**243,449.18**	**100.00%**

报告期各期末，公司资产总额分别是 243,449.18 万元、282,431.30 万元、296,901.29 万元和 296,891.13 万元，整体呈增长趋势，主要原因是：报告期内，公司实施电池片技术更新、工艺改进和设备改造以实现降本提效的同时，大力拓展智能化分布式光伏运营业务，经营规模持续扩张。

报告期各期末，公司非流动资产占总资产的比例分别为 68.98%、71.76%、75.73%和 77.31%，占比较高且逐年增加，主要原因是：公司主营业务为晶硅太阳能电池片销售和智能化分布式光伏运营，属于资金密集型行业，公司厂房、机器设备、光伏电站等长期资产投入较大，行业特点决定了公司非流动资产占比较高。

1、流动资产的构成及变动分析

报告期内，公司的流动资产具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	31,495.16	46.74%	28,928.94	40.14%	38,906.34	48.78%	35,236.91	46.67%
应收票据	-	-	288.00	0.40%	14,129.47	17.71%	7,085.16	9.38%

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收账款	15,188.76	22.54%	19,505.70	27.07%	9,725.12	12.19%	17,868.76	23.67%
应收款项融资	840.88	1.25%	-	-	-	-	-	-
预付款项	515.18	0.76%	683.95	0.95%	518.74	0.65%	526.01	0.70%
其他应收款	2,367.44	3.51%	8,005.41	11.11%	375.88	0.47%	428.21	0.57%
存货	6,802.33	10.10%	5,122.71	7.11%	8,922.40	11.19%	9,544.65	12.64%
其他流动资产	10,169.29	15.09%	9,528.78	13.22%	7,188.22	9.01%	4,816.79	6.38%
流动资产合计	**67,379.03**	**100.00%**	**72,063.49**	**100.00%**	**79,766.16**	**100.00%**	**75,506.49**	**100.00%**

公司流动资产主要包括货币资金、应收账款、应收票据（应收款项融资）、其他应收款、存货和其他流动资产，报告期各期末，上述项目合计占流动资产的比例分别为 99.30%、99.35%、99.05%和 99.24%，流动资产结构相对稳定。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金分别为 35,236.91 万元、38,906.34 万元、28,928.94 万元和 31,495.16 万元，占流动资产的比例分别为 46.67%、48.78%、40.14%和 46.74%。公司货币资金主要构成及各期末变化情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金	-	-	-	-	14.15	0.04%	13.46	0.04%
银行存款	12,919.13	41.02%	9,570.00	33.08%	10,719.17	27.55%	8,861.72	25.15%
其他货币资金	18,576.03	58.98%	19,358.95	66.92%	28,173.01	72.41%	26,361.73	74.81%
合计	**31,495.16**	**100.00%**	**28,928.94**	**100.00%**	**38,906.34**	**100.00%**	**35,236.91**	**100.00%**
其中：存放在境外的款项总额	126.66	0.40%	135.20	0.47%	-	-	-	-

其中因质押、保证受到限制的货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
银行承兑汇票保证金	18,576.03	19,358.95	27,773.01	26,361.73
质押的定期存单	5,794.50	5,470.00	9,362.14	7,162.94
借款保证金	-	-	400.00	-
合计	**24,370.53**	**24,828.95**	**37,535.15**	**33,524.67**

报告期各期末，公司货币资金余额较大且占流动资产的比重较高，主要原因是：①公司所处资金密集型行业，为满足业务发展所需资金，公司通过银行承兑汇票、借款和融资租赁等债务融资筹集资金，相应保证金、存单质押余额较高，报告期各期末，受限货币资金占货币资金总额比例分别是 95.14%、96.48%、85.83%和 77.38%；②公司整体的营运规模较大，为保持产供销系统合理高效运转，需配置一定的货币资金。

2018 年末货币资金较上年年末减少 9,977.40 万元，降幅 25.64%，主要原因是公司通过股权融资、自我积累补充了经营所需的资金，债务筹资规模下降，受限货币资金余额减少 12,706.20 万元。

（2）应收票据与应收款项融资

公司在日常资金管理中将部分应收票据背书或贴现，应收银行承兑汇票的管理模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，故公司自 2019 年 1 月 1 日起，根据新金融工具准则将该类应收票据划分至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，将其列报为应收款项融资。报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
银行承兑汇票	840.88	288.00	14,129.47	7,085.16
合计	**840.88**	**288.00**	**14,129.47**	**7,085.16**
占流动资产比例	**1.25%**	**0.40%**	**17.71%**	**9.38%**

公司根据客户的资质、信用及规模，对长期合作的优质客户主要采用银行承兑汇票的方式结算，取得的银行承兑汇票主要用于背书转让或贴现，报告期内，

公司未发生应收票据不能按期承兑的情形。银行承兑汇票信用风险较低，报告期各期末，公司未对银行承兑汇票计提坏账准备。

2017 年末应收银行承兑汇票余额较上年末增加 7,044.31 万元，主要原因是公司 2017 年度营业收入同比上年增长 21.35%，票据回款相应增加，同时为满足融资需求，2017 年末应收银行承兑汇票均用于质押。

2018 年末应收银行承兑汇票余额较上年末减少 13,841.47 万元，主要原因是：“531 新政”后，光伏企业资金压力普遍增加，票据回款相应减少，同时，公司为缓解资金压力，增加应收票据背书、贴现比例。

① 期末已质押的票据

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
银行承兑汇票	-	-	14,129.47	5,767.37

② 期末已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的票据

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
银行承兑汇票	62,384.96	43,066.80	76,706.32	55,672.17
商业承兑汇票	-	-	-	2,000.00
合计	**62,384.96**	**43,066.80**	**76,706.32**	**57,672.17**

（3）应收账款

报告期各期末，应收账款账面价值分别是 17,868.76 万元、9,725.12 万元、19,505.70 万元和 15,188.76 万元，占流动资产的比例分别是 23.67%、12.19%、27.07%和 22.54%。

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收账款余额	18,625.81	21,469.32	10,674.14	19,383.86
坏账准备	3,437.05	1,963.62	949.02	1,515.10
应收账款账面价值	15,188.76	19,505.70	9,725.12	17,868.76
应收账款余额/营业收入	23.54%	12.52%	4.41%	9.71%
应收账款余额增长率	-13.24%	101.13%	-44.93%	-

2017 年末应收账款账面余额较上年末减少 8,709.72 万元，降幅 44.93%，应收账款余额占营业收入比例降低至 4.41%，主要原因是：2017 年电池片行情持续向好，下游客户资金充裕应收账款周转加快。

2018 年末应收账款账面余额较上年末增加 10,795.18 万元，涨幅 101.13%，应收账款余额占营业收入比例增加至 12.52%，主要原因是：受“531 新政”等行业政策调整影响，短期内，国内光伏市场需求经受了一定冲击，同时，上述政策倒逼企业技术更新，加大新技术、新工艺、新产品的投入，光伏企业资金压力普遍加剧，因此，公司下游组件客户回款速度变慢。

2019 年 6 月末应收账款账面余额较上年末减少 2,843.51 万元，降幅 13.24%，主要原因是 2019 年上半年光伏行业整体保持健康发展，受海外市场需求旺盛驱动，下游客户资金压力得以缓解，应收账款回款情况有所改善。

① 应收账款质量分析

报告期内，公司应收账款周转率、周转天数和一年以内应收账款占比情况如下表：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收账款账面价值	15,188.76	19,505.70	9,725.12	17,868.76
应收账款周转率（次/年）	3.95	10.67	16.11	12.65
应收账款周转天数（年化天数）	46	34	23	29
一年以内应收账款账面价值占比	94.80%	95.84%	96.75%	99.67%

根据上表，公司一年以内应收账款账面价值占比约 95%，应收账款质量良好。报告期内，应收账款周转天数分别为 29 天、23 天、34 天和 46 天，尽管最近一年及一期应收账款周转天数略有增加，但总体保持较快周转。

② 应收账款坏账准备计提情况分析

公司应收款项坏账准备政策详见本节之“七、重要会计政策和会计估计”之“（十一）应收款项坏账准备”，公司严格按照会计政策计提坏账准备。报告期各期末，公司应收账款坏账准备余额分别为 1,515.10 万元、949.02 万元、1,963.62 万元和 3,437.05 万元，占应收账款余额的比例分别为 7.82%、8.89%、9.15%和

18.45%。

自 2019 年 1 月 1 日起，公司执行新金融工具准则，截至 2019 年 6 月 30 日，应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	
	账面余额	坏账准备
按单项计提坏账准备	2,128.30	2,128.30
按组合计提坏账准备	16,497.51	1,308.75
其中：账龄组合	16,497.51	1,308.75
合计	**18,625.81**	**3,437.05**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	645.66	645.66	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	20,185.72	680.02	10,028.47	303.36	18,487.68	618.92
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	1,283.59	1,283.59	-	-	896.18	896.18
合计	**21,469.32**	**1,963.62**	**10,674.14**	**949.02**	**19,383.86**	**1,515.10**

A.单独或单项计提坏账准备的应收账款

报告期内，公司单独或单项计提坏账准备的应收账款情况汇总如下：

单位：万元

应收账款（按单位）	应收账款	坏账准备	计提比例（%）	计提理由	计提时间
浙江昱辉阳光能源有限公司	1,346.71	1,346.71	100.00	预计难以收回	2019 年 1-6 月
浙江昱辉阳光能源江苏有限公司	120.49	120.49	100.00	预计难以收回	2019 年 1-6 月
嘉兴兴和箱包有限公司	23.18	23.18	100.00	预计难以收回	2019 年 1-6 月
中电电气（上海）太阳能科技有限公司	637.93	637.93	100.00	预计难以收回	2018 年

应收账款（按单位）	应收账款	坏账准备	计提比例（%）	计提理由	计提时间
国电晶德太阳能科技（宜兴）有限公司	645.66	645.66	100.00	预计难以收回	2016 年
马鞍山晶威电子科技有限公司	250.52	250.52	100.00	预计难以收回	2016 年
合计	**3,024.49**	**3,024.49**	**100.00**		

公司应收浙江昱辉阳光能源有限公司、浙江昱辉阳光能源江苏有限公司、中电电气（上海）太阳能科技有限公司、国电晶德太阳能科技（宜兴）有限公司和马鞍山晶威电子科技有限公司款项均由晶硅太阳能电池片销售业务产生。上述单位由于被列为失信被执行人、资不抵债涉讼众多、无可供执行财产等原因，经管理层评估应收款项预计无法收回，按照公司坏账准备政策全额计提坏账准备。

公司应收嘉兴兴和箱包有限公司 23.18 万元系由电力销售产生，公司与嘉兴兴和箱包有限公司签订《分布式光伏发电项目合作协议》，租赁其厂房屋顶，以“自发自用、余量上网”模式建设运营分布式光伏电站，2019 年嘉兴兴和箱包有限公司涉及借款合同纠纷，平湖市人民法院依法处置其厂房，致使双方所签的《分布式光伏发电项目合作协议》无法履行。2019 年 1 月 23 日，公司向平湖市人民法院提起诉讼，根据（2019）浙 0482 民初 729 号《民事裁定书》，公司准许申请财产保全，截至本招股说明书签署日，该案尚未判决，经管理层评估该笔款项预计无法收回，已全额计提坏账准备。本案件相关情况详见本节之“十五、资产负债表日后事项、或有事项、重要承诺事项及其他重要事项”之“（二）或有事项”。

B.按信用风险特征组合或按组合计提坏账准备的应收账款

自 2019 年 1 月 1 日起，公司执行新金融工具准则，截至 2019 年 6 月 30 日，公司按组合计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

账龄	2019-06-30			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
1 年以内（含 1 年）	15,156.91	757.85	5.00	14,399.07
1－2 年（含 2 年）	559.73	111.95	20.00	447.79
2－3 年（含 3 年）	683.81	341.90	50.00	341.90

账龄	2019-06-30			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
3 年以上	97.05	97.05	100.00	-
合计	**16,497.51**	**1,308.75**		**15,188.76**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

账龄	2018-12-31			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
3 个月以内（含 3 个月）	12,032.86	-	-	12,032.86
3 个月－1 年（含 1 年）	7,012.86	350.64	5.00	6,662.22
1－2 年（含 2 年）	992.26	198.45	20.00	793.81
2－3 年（含 3 年）	33.62	16.81	50.00	16.81
3 年以上	114.12	114.12	100.00	-
合计	**20,185.72**	**680.02**		**19,505.70**

账龄	2017-12-31			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
3 个月以内（含 3 个月）	7,188.14	-	-	7,188.14
3 个月－1 年（含 1 年）	2,337.47	116.87	5.00	2,220.60
1－2 年（含 2 年）	387.83	77.57	20.00	310.27
2－3 年（含 3 年）	12.23	6.11	50.00	6.11
3 年以上	102.80	102.80	100.00	-
合计	**10,028.47**	**303.36**		**9,725.12**

账龄	2016-12-31			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
3 个月以内（含 3 个月）	15,550.99	-	-	15,550.99
3 个月－1 年（含 1 年）	2,377.87	118.89	5.00	2,258.97
1－2 年（含 2 年）	73.50	14.70	20.00	58.80
2－3 年（含 3 年）	-	-	50.00	-

账龄	2016-12-31			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
3 年以上	485.33	485.33	100.00	-
合计	**18,487.68**	**618.92**		**17,868.76**

C、应收账款核销

报告期内，公司核销的应收账款金额分别是 0 万元、609.91 万元、0 万元和 603.07 万元。其中重要的应收账款核销情况如下：

单位：万元

单位名称	应收账款性质	核销金额	原因	履行的核销程序	是否关联交易	核销时间
国电晶德太阳能科技（宜兴）有限公司	货款	603.07	已破产清算	经董事会审议	否	2019 年 1-6 月
马鞍山晶威电子科技有限公司	货款	250.52	无法收回	经董事会审议	否	2017 年度
UPSOLAR GROUP CO.,LTD.	货款	229.48	无法收回	经董事会审议	否	2017 年度
SUNENGINE CORPORATION LTD.	货款	129.91	无法收回	经董事会审议	否	2017 年度
合计		**1,212.98**				

D、与同行业可比公司对比分析坏账准备计提比例

按组合计提坏账准备情况下，公司与同行业可比公司坏账准备的计提政策对比如下：

单位：%

公司名称	6 个月以内	6 个月-1 年	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
通威股份	5.00	5.00	10.00	50.00	100.00	100.00	100.00
隆基股份	1.00	2.00	5.00	30.00	100.00	100.00	100.00
拓日新能	5.00	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
艾能聚	5.00	5.00	10.00	20.00	50.00	100.00	100.00
易成新能	5.00	5.00	10.00	15.00	50.00	100.00	100.00
芯能科技	5.00	5.00	10.00	20.00	50.00	80.00	100.00
爱旭科技	10.00	10.00	20.00	40.00	60.00	100.00	100.00
同比公司平均值	**5.14**	**5.29**	**10.71**	**29.29**	**65.71**	**94.29**	**100.00**
鸿禧能源	**5.00**	**5.00**	**20.00**	**50.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

注 1：同行业可比公司数据来自上市公司公告、公开获取的推介材料等；
注 2：坏账准备计提比例按照最新的应收账款坏账准备政策填列。

与同行业可比公司相比，鸿禧能源 1 年以内的坏账准备计提比例与同行业可比公司平均值基本一致，1 年以上至 5 年以内的坏账准备计提比例均高于同行业可比公司均值，整体看来，鸿禧能源坏账准备计提政策更为谨慎、合理。

③ 应收账款主要客户分析

截至报告期末，公司应收账款前五大客户的具体情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	2019-06-30			
		账面余额	占应收账款总额的比例（%）	坏账准备	与公司关系
1	无锡尚德太阳能电力有限公司	4,112.09	22.08	205.60	非关联方
	国网浙江慈溪市供电有限公司	1,910.59	10.26	95.53	非关联方
	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	802.13	4.31	40.11	非关联方
	国网山东省电力公司济宁供电公司	327.58	1.76	16.38	非关联方
	国网浙江平湖市供电有限公司	127.91	0.69	6.40	非关联方
	小计	3,168.21	17.02	158.42	
3	协鑫集成科技（苏州）有限公司	2,679.74	14.39	133.99	非关联方
	句容协鑫集成科技有限公司	211.95	1.14	10.60	非关联方
	小计	2,891.69	15.53	144.59	
4	浙江昱辉阳光能源有限公司	1,346.71	7.23	1,346.71	非关联方
	浙江昱辉阳光能源江苏有限公司	120.49	0.65	120.49	非关联方
	小计	1,467.20	7.88	1,467.20	
5	东方日升（常州）新能源有限公司	1,313.38	7.05	65.67	非关联方
	合计	**12,952.57**	**69.56**	**2,041.47**	-

序号	单位名称	2018-12-31			
		账面余额	占应收账款总额比例（%）	坏账准备	与公司关系
1	浙江昱辉阳光能源有限公司	5,290.43	24.64	133.70	非关联方
	浙江昱辉阳光能源江苏有限公司	146.98	0.69	-	非关联方
	小计	5,437.41	25.33	133.70	

序号	单位名称	2018-12-31			
		账面余额	占应收账款总额比例（%）	坏账准备	与公司关系
2	协鑫集成科技（苏州）有限公司	3,412.95	15.90	92.62	非关联方
	句容协鑫集成科技有限公司	211.95	0.99	10.60	非关联方
	小计	3,624.90	16.89	103.22	
3	江苏斯威克新材料有限公司	1,859.02	8.66	3.68	非关联方
	东方日升（常州）新能源有限公司	409.11	1.91	3.57	非关联方
	小计	2,268.13	10.57	7.25	
4	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	283.66	1.32	-	非关联方
	国网浙江慈溪市供电有限公司	1,052.18	4.90	-	非关联方
	国网浙江平湖市供电有限公司	1.13	0.01	-	非关联方
	小计	1,336.97	6.23	-	
5	无锡尚德太阳能电力有限公司	1,305.15	6.08	-	非关联方
	合计	**13,972.58**	**65.10**	**244.16**	

序号	单位名称	2017-12-31			
		账面余额	占应收账款总额比例（%）	坏账准备	与公司关系
1	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2,359.01	22.10	-	非关联方
	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	699.92	6.56	-	非关联方
	小计	3,058.92	28.66	-	-
2	浙江昱辉阳光能源有限公司	2,422.59	22.70	61.02	非关联方
3	国电晶德太阳能科技(宜兴)有限公司	645.66	6.05	645.66	非关联方
4	中电电气(上海)太阳能科技有限公司	467.21	4.38	23.36	非关联方
5	平湖市聚益新能源有限公司	418.61	3.92	20.93	非关联方
	合计	**7,012.99**	**65.71**	**750.97**	-

序号	单位名称	2016-12-31			
		账面余额	占应收账款总额比例（%）	坏账准备	与公司关系
1	协鑫集成科技（苏州）有限公司	5,042.13	26.01	74.21	非关联方

序号	单位名称	2016-12-31			
		账面余额	占应收账款总额比例（%）	坏账准备	与公司关系
	江苏东昇光伏科技有限公司	803.06	4.14	-	非关联方
	小计	5,845.19	30.15	74.21	-
2	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2,563.08	13.22	-	非关联方
	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	1,325.36	6.84	-	非关联方
	小计	3,888.45	20.06	-	-
3	浙江昱辉阳光能源有限公司	2,129.09	10.98	-	非关联方
4	嘉兴奥力弗光伏科技有限公司	1,592.78	8.22	17.85	非关联方
5	常州天合光能有限公司	796.72	4.11	-	非关联方
	合计	**14,252.22**	**73.52**	**92.07**	

注 1：同一实际控制人控制下的客户，按合并口径披露应收账款；
注 2：报告期内，江苏东昇光伏科技有限公司更名为句容协鑫集成科技有限公司，常州天合光能有限公司变更为天合光能股份有限公司；
注 3：浙江昱辉阳光能源有限公司 2019 年 7 月被列入失信被执行人名单，由于资不抵债涉讼众多，截至 2019 年 6 月 30 日，公司应收浙江昱辉阳光能源有限公司和浙江昱辉阳光能源江苏有限公司款项经管理层评估预计无法收回，全额计提坏账准备。

报告期各期末，公司应收账款余额前五名金额合计分别为 14,252.22 万元、7,012.99 万元、13,972.58 万元和 12,952.57 万元，占应收账款总额比例分别为 73.53%、65.71%、65.10%和 69.56%，前五大客户中，协鑫集团、阿特斯、天合光能、东方日升等均属于光伏行业知名企业，电网企业资信良好，从历史回款情况来看，发生坏账损失的可能性较小。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司应收账款余额中不存在应收持有公司 5%（含 5%）表决权股东的款项。

④ 主要应收账款客户与主要销售客户的匹配情况

报告期各期末，前五名应收账款单位及其对应的收入排名列示如下：

单位：万元

2019 年 1-6 月

序号	应收账款前五名	应收账款余额	收入金额	收入排名
1	无锡尚德太阳能电力有限公司	4,112.09	16,133.99	2
2	国网浙江慈溪市供电有限公司	1,910.59	1,434.85	3

	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	802.13	2,783.41	
	国网山东省电力公司济宁供电公司	327.58	1,013.69	
	国网浙江平湖市供电有限公司	127.91	2,818.05	
	小计	3,168.21	8,050.01	
3	协鑫集成科技（苏州）有限公司	2,679.74	15,978.66	1
	句容协鑫集成科技有限公司	211.95	-	
	上海市机械设备成套（集团）有限公司	-	2,960.13	
	小计	2,891.69	18,938.79	
4	浙江昱辉阳光能源有限公司	1,346.71	2,832.68	5
	浙江昱辉阳光能源江苏有限公司	120.49	4,423.62	
	小计	1,467.20	7,256.30	
5	东方日升（常州）新能源有限公司	1,313.38	5,419.87	6
	东方日升（常州）进出口有限公司	-	530.06	
	小计	1,313.38	5,949.93	
合计		**12,952.57**	**56,329.01**	

2018 年

序号	应收账款前五大	应收账款余额	收入金额	收入排名
1	浙江昱辉阳光能源有限公司	5,290.43	10,195.82	3
	浙江昱辉阳光能源江苏有限公司	146.98	12,126.51	
	小计	5,437.41	22,322.33	
2	协鑫集成科技（苏州）有限公司	3,412.95	18,382.76	1
	句容协鑫集成科技有限公司	211.95	182.72	
	上海市机械设备成套（集团）有限公司	-	4,058.62	
	协鑫集成科技股份有限公司	-	6,468.49	
	小计	3,624.90	29,092.59	
3	江苏斯威克新材料有限公司	1,859.02	3,757.78	4
	东方日升（常州）新能源有限公司	409.11	10,309.95	
	东方日升（宁波）进出口有限公司	-	1,685.03	
	东方日升新能源股份有限公司	-	5,575.72	
	小计	2,268.13	21,328.47	
4	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	283.66	6,596.81	6
	国网浙江慈溪市供电有限公司	1052.18	3,324.57	
	国网浙江平湖市供电有限公司	1.13	6,404.00	

	小计	1,336.97	16,325.38	
5	无锡尚德太阳能电力有限公司	1305.15	18,968.06	5
合计		**13,972.58**	**108,036.83**	

2017 年

序号	应收账款前五大	应收账款余额	收入金额	收入排名
1	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2,359.01	32,721.80	3
	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	699.92	9,762.58	
	包头阿特斯阳光能源科技有限公司	-	1,836.19	
	小计	3,058.93	44,320.57	
2	浙江昱辉阳光能源有限公司	2422.59	52,338.26	2
3	国电晶德太阳能科技（宜兴）有限公司	645.66	-	-
4	中电电气（上海）太阳能科技有限公司	467.21	3,152.64	10
5	平湖市聚益新能源有限公司	418.61	4,280.86	9
合计		**7,012.99**	**104,092.32**	

2016 年

序号	应收账款前五大	应收账款余额	收入金额	收入排名
1	协鑫集成科技（苏州）有限公司	5,042.13	27,732.27	3
	江苏东昇光伏科技有限公司	803.06	5,447.32	
	张家港协鑫集成科技有限公司	-	6,163.32	
	徐州协鑫集成科技有限公司	-	691.95	
	小计	5,845.19	40,034.86	
2	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2563.08	24,930.31	1
	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	1325.36	28,143.71	
	小计	3,888.44	53,074.01	
3	浙江昱辉阳光能源有限公司	2129.09	48,202.56	2
4	嘉兴奥力弗光伏科技有限公司	1592.78	3,006.34	8
5	常州天合光能有限公司	796.72	12,788.90	4
	上海市机械设备成套（集团）有限公司	-	2,994.04	
	小计	796.72	15,782.94	
合计		**14,252.22**	**160,100.72**	

注 1：同一实际控制人控制下的客户，按合并口径披露应收账款、营业收入；
注 2：截至 2017 年 12 月 31 日，公司应收国电晶德太阳能科技（宜兴）有限公司 645.66 万元系 2015 年及以前晶硅太阳能电池片销售业务产生。

根据上表，报告期内公司主要应收账款客户与主要销售客户基本匹配。

⑤应收账款质押

公司将部分光伏电站产生的发电收益及电力补贴等所有应收账款收费权质押于银行、融资租赁公司，具体质押情况详见本节之“十五、资产负债表日后事项、或有事项、重要承诺事项及其他重要事项”之“（三）重要承诺事项”。

（4）预付款项

公司预付账款主要是预付原材料、租金等款项组成。报告期各期末，公司的预付款项分别为 526.01 万元、518.74 万元、683.95 万元和 515.18 万元，占流动资产的比例分别为 0.70%、0.65%、0.95%和 0.76%，占比较低。

报告期各期末，1 年以内预付账款占比分别为 62.51%、93.26%、99.26%和 95.43%，预付账款余额偏低且账龄较短主要原因是：硅片等原材料市场价格整体呈下降趋势，为控制采购成本、减少资金占用，公司尽量缩短采购周期。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司预付款项中不存在预付持有公司 5%（含 5%）表决权股东的款项。

（5）其他应收款

报告期各期末，其他应收款账面价值分别是 428.21 万元、375.88 万元、8,005.41 万元和 2,367.44 万元，占流动资产的比例分别为 0.57%、0.47%、11.11%和 3.51%，明细如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收利息	223.31	199.55	274.85	236.16
其他应收款	2,144.13	7,805.86	101.03	192.05
合计	**2,367.44**	**8,005.41**	**375.88**	**428.21**

报告期各期末，公司应收利息均系定期存款产生的利息。

① 其他应收款账龄分析

报告期各期末，公司其他应收款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
1 年以内(含 1 年)	214.46	10.00%	7,528.48	96.45%	10.66	10.55%	176.23	91.76%
1 至 2 年(含 2 年)	1,920.17	89.55%	262.03	3.36%	0.97	0.96%	8.00	4.17%
2 至 3 年(含 3 年)	-	0.00%	15.36	0.20%	89.41	88.49%	7.82	4.07%
3 年以上	9.50	0.44%	-	-	-	-	-	-
合计	**2,144.13**	**100.00%**	**7,805.86**	**100.00%**	**101.03**	**100.00%**	**192.05**	**100.00%**

报告期各期末，1 年以上其他应收款账面价值占比分别是 8.24%、89.45%、3.55%和 90.00%，其中，2017 年末和 2019 年 6 月末 1 年以上其他应收款账面价值占比较高系由于其他应收逾期预付款、保证金主要处于 1 年以上。

② 其他应收款分类情况

报告期各期末，其他应收款按性质列示如下：

单位：万元

项目	2019-06-30			2018-12-31		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
逾期预付款	1,111.38	1,111.38	-	1,123.05	880.08	242.96
保证金	2,034.47	103.24	1,931.23	2,383.61	118.51	2,265.10
融资租赁款	-	-	-	5,200.00	260.00	4,940.00
上市费用	216.98	10.85	206.13	94.34	-	94.34
出口退税	-	-	-	237.90	-	237.90
暂借款	2.20	0.11	2.09	22.42	3.06	19.36
其他	6.45	1.77	4.67	7.26	1.06	6.20
合计	**3,371.48**	**1,227.35**	**2,144.13**	**9,068.58**	**1,262.72**	**7,805.86**

项目	2017-12-31			2016-12-31		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
逾期预付款	653.76	569.35	84.41	413.17	405.35	7.82
保证金	10.00	5.00	5.00	11.00	2.05	8.95
上市费用	-	-	-	160.38	3.30	157.08
暂借款	1.45	0.65	0.80	75.04	62.42	12.62

项目	2017-12-31			2016-12-31		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
其他	12.58	1.76	10.82	5.59	-0.00	5.59
合计	**677.80**	**576.76**	**101.03**	**665.17**	**473.12**	**192.05**

其他应收款主要内容是逾期预付款、保证金和融资租赁款，报告期各期末，上述三项合计占其他应收款余额比例分别是 63.77%、97.93%、96.01%和 93.31%。

A．逾期预付款

报告期各期末，逾期预付款账面余额分别是 413.17 万元、653.76 万元、1,123.05 万元和 1,111.38 万元，账面价值分别是 7.82 万元、84.41 万元、242.96 万元和 0 万元，公司根据供应商的财务状况和资信情况、历史交易记录以及对未来经济状况的预测等谨慎评估预期信用损失，充分计提坏账准备。

逾期预付款主要是因供应商后续供货的时间不确定、供货不合格等因素形成的长期未结算货款，公司逐步完善采购、资金管理等业务层面内部控制，加强采购管理，预付账款逾期情况得到有效控制，最近一期末，逾期预付款余额略有下降。

B．保证金

报告期各期末，其他应收保证金的账面余额分别是 11.00 万元、10.00 万元、2,383.61 万元和 2,034.47 万元，其中，2018 年末和 2019 年 6 月末保证金余额较高，主要内容是：2018 年公司与保利协鑫（苏州）新能源有限公司签订长期采购合作协议并支付合同保证金 2,000 万元。

C．融资租赁款

2018 年 12 月 31 日，公司应收融资租赁款 5,200 万元，主要内容是：公司于 2018 年 1 月 31 日与创佳融资租赁（浙江）有限公司签订 CJZL20183003 号融资租赁合同，创佳融资租赁（浙江）有限公司向公司开出总金额为 5,200 万元的国内信用证。公司以该信用证向杭州联合农村商业银行股份有限公司海宁支行办理附有追索权的应收账款融资业务，将 5,200 万元计入短期借款和其他应收款。截至 2019 年 2 月，上述短期借款和其他应收融资租赁款已结清。

③ 其他应收款期末前五名情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司其他应收款前五名具体明细如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	占其他应收款总额的比例	坏账准备余额	账龄
保利协鑫（苏州）新能源有限公司	保证金	2,000.00	59.32%	100.00	1-2 年
Semco Technologies S.A.S.	逾期预付款	234.51	6.96%	234.51	1-2 年：74.26 万元；2-3 年：160.25 万元
上市费用	上市费用	216.98	6.44%	10.85	1 年以内
江苏阳光普世光电科技有限公司	逾期预付款	168.82	5.01%	168.82	3 年以上
山西天能科技股份有限公司	逾期预付款	127.44	3.78%	127.44	3 年以上
合计		**2,747.75**	**81.51%**	**641.62**	

截至 2019 年 6 月 30 日，公司其他应收款余额中不存在应收持有公司 5%（含 5%）表决权股东的款项。

（6）存货

① 存货构成情况

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 9,544.65 万元、8,922.40 万元、5,122.71 万元和 6,802.33 万元，占流动资产比例分别是 12.64%、11.19%、7.11%和 10.10%。

报告期各期末，公司存货余额构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	1,762.87	24.51%	1,868.16	33.48%	3,630.53	38.27%	3,254.58	31.89%
库存商品	3,618.59	50.30%	2,557.15	45.83%	2,511.38	26.47%	3,710.73	36.36%
在产品	978.13	13.60%	642.76	11.52%	1,255.02	13.23%	1,358.19	13.31%
发出商品	825.95	11.48%	472.91	8.48%	2,082.13	21.95%	1,858.37	18.21%
委托加工物资	8.03	0.11%	39.05	0.70%	7.29	0.08%	24.24	0.24%
合计	**7,193.57**	**100.00%**	**5,580.03**	**100.00%**	**9,486.35**	**100.00%**	**10,206.10**	**100.00%**

根据上表，公司存货主要由原材料、库存商品、在产品及发出商品构成，受在手订单情况、硅片等原材料市场价格、生产进度安排、发货验收周期等因素的影响，报告期各期末，存货构成项目的余额和比重有所不同。

2016 年末和 2017 年末，存货余额及构成较为稳定。2018 年末存货余额较 17 年末减少 41.18%，主要原因是：受“531 新政”等行业政策调整影响，国内光伏新增装机规模下降，电池片下游市场需求走弱，同时公司实施 PERC 技改升级导致有效产能阶段性下降，因此，原材料、在产品和发出商品余额相应下降。2019 年 6 月末，存货余额较上期增长 28.92%，主要原因是：一方面，随着公司技改升级逐步完成，生产规模扩大；另一方面，2019 年上半年受海外市场需求旺盛驱动，“531 新政”对国内光伏行业的短期不利影响已基本消化，电池片市场需求回升。

② 存货跌价准备计提情况

存货跌价准计提方法详见本节之“七、重要会计政策和会计估计”之“（十二）存货”，公司严格按照会计政策规定计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30				2018-12-31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	计提比例	账面余额	跌价准备	账面价值	计提比例
原材料	1,762.87	216.86	1,546.01	12.30%	1,868.16	233.91	1,634.25	12.52%
库存商品	3,618.59	153.22	3,465.37	4.23%	2,557.15	183.59	2,373.56	7.18%
在产品	978.13	21.15	956.98	2.16%	642.76	21.15	621.61	3.29%
发出商品	825.95	-	825.95	-	472.91	18.66	454.25	3.95%
委托加工物资	8.03	-	8.03	-	39.05	-	39.05	0.00%
合计	**7,193.57**	**391.23**	**6,802.33**	**5.44%**	**5,580.03**	**457.32**	**5,122.71**	**8.20%**

项目	2017-12-31				2016-12-31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	计提比例	账面余额	跌价准备	账面价值	计提比例
原材料	3,630.53	349.07	3,281.46	9.61%	3,254.58	429.98	2,824.60	13.21%
库存商品	2,511.38	115.78	2,395.59	4.47%	3,710.73	183.06	3,527.67	4.93%

项目	2017-12-31				2016-12-31			
	账面余额	跌价准备	账面价值	计提比例	账面余额	跌价准备	账面价值	计提比例
在产品	1,255.02	99.10	1,155.92	7.90%	1,358.19	48.42	1,309.77	3.56%
发出商品	2,082.13	-	2,082.13	-	1,858.37	-	1,858.37	0.00%
委托加工物资	7.29	-	7.29	-	24.24	-	24.24	0.00%
合计	**9,486.35**	**563.95**	**8,922.40**	**5.94%**	**10,206.10**	**661.45**	**9,544.65**	**6.48%**

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例对比情况如下：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
通威股份	0.03%	0.06%	0.13%	0.15%
隆基股份	0.49%	1.13%	0.83%	2.96%
拓日新能	5.72%	3.40%	1.97%	1.66%
艾能聚	-	-	-	0.38%
易成新能	37.88%	37.14%	32.36%	2.76%
芯能科技	1.03%	3.15%	1.91%	2.41%
爱旭科技	0.42%	0.84%	9.40%	2.20%
同比公司平均值	**6.51%**	**6.53%**	**6.66%**	**1.79%**
同比公司范围	**0%~37.88%**	**0%~37.14%**	**0%~32.36%**	**0.15%~2.96%**
鸿禧能源	**5.44%**	**8.20%**	**5.94%**	**6.48%**

注：同行业可比公司数据来自上市公司公告、公开获取的推介材料等，其中，爱旭科技 2019 年 1-6 月数据根据《重大资产置换及发行股份购买资产暨关联交易报告书》中 2019 年 1-5 月数据计算。

根据上表，公司存货跌价准备计提比例普遍高于通威股份、隆基股份、爱旭科技等同行业可比公司，公司按照《企业会计准则》的规定，结合自身实际经营情况计提了存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产分别是 4,816.79 万元、7,188.22 万元、9,528.78 万元和 10,169.29 万元，占流动资产比例分别是 6.38%、9.01%、13.22%和 15.09%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
预缴所得税	3.65	598.84	811.69	546.96
待抵扣进项税额	-	8.73	3.90	17.97
未交增值税	10,165.64	8,921.21	6,372.63	4,251.86
合计	**10,169.29**	**9,528.78**	**7,188.22**	**4,816.79**

报告期各期末，未交增值税逐年增加，主要原因是：智能化分布式光伏运营业务规模逐年扩大，光伏电站建设期间因采购工程材料、工程施工服务等形成待抵扣进项税，需待光伏电站并网运行、销售电量方可产生销项税以供抵扣。

2、非流动资产的构成及变动分析

报告期内，公司非流动资产的具体构成如下表所示：

单位：万元，%

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	502.96	0.22	479.33	0.21	419.96	0.21	-	-
投资性房地产	-	-	-	-	1,810.57	0.89	2,081.54	1.24
固定资产	204,649.22	89.17	201,046.36	89.42	175,807.20	86.75	143,298.13	85.33
在建工程	11,617.59	5.06	11,839.31	5.27	14,301.94	7.06	12,629.43	7.52
无形资产	1,964.70	0.86	2,034.83	0.91	2,152.07	1.06	2,266.38	1.35
长期待摊费用	799.00	0.35	831.80	0.37	776.59	0.38	61.90	0.04
递延所得税资产	1,640.36	0.71	1,354.62	0.60	1,127.46	0.56	507.97	0.30
其他非流动资产	8,338.27	3.63	7,251.53	3.23	6,269.37	3.09	7,097.31	4.23
非流动资产合计	**229,512.09**	**100.00**	**224,837.79**	**100.00**	**202,665.14**	**100.00**	**167,942.68**	**100.00**

公司非流动资产主要包括固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产，报告期各期末，上述项目合计占非流动资产的比例分别是 98.42%、97.96%、98.81%和 98.72%。

（1）长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值分别是 0 万元、419.96 万元、

479.33 万元和 502.96 万元，占非流动资产比例分别是 0%、0.21%、0.21%和 0.22%，均系对联营企业的股权投资，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	股权比例	会计核算方法
东台市宏旭新能源科技有限公司	264.02	259.18	244.99	-	35%	权益法核算
宿迁市宿豫区宏旭新能源科技有限公司	238.94	220.15	174.97	-	35%	权益法核算
常州晶恒光伏有限公司	-	-	-	-	35%	权益法核算
苏州中鑫宏信能源科技有限公司	-	-	-	-	35%	权益法核算
合计	**502.96**	**479.33**	**419.96**	-	-	-

上述公司的具体投资情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、公司控股子公司、参股子公司及分公司情况”之“（二）公司参股公司的简要情况”。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司持有东台市宏旭新能源科技有限公司、宿迁市宿豫区宏旭新能源科技有限公司股权均用于对外担保，担保情况详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联交易”之“（二）关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”之“（3）关联担保情况”。

（2）投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产账面价值分别是 2,081.54 万元、1,810.57 万元、0 万元和 0 万元，占非流动资产比例分别是 1.24%、0.89%、0%和 0%。报告期内，公司将位于平湖市新仓镇童车路 1 号的闲置土地、厂房按市场价格对外出租赚取租金，通过投资性房地产核算，2018 年公司结合生产经营发展规划，将上述投资性房地产按照公允价格转让给嘉兴高正新材料科技股份有限公司，具体转让事宜详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、公司重大资产重组情况”。

（3）固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别是 143,298.13 万元、175,807.20 万元、201,046.36 万元和 204,649.22 万元，占非流动资产比例分别是 85.33%、

86.75%、89.42%和 89.17%，具体情况如下表：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
固定资产	204,649.22	201,036.29	175,807.20	143,298.13
固定资产清理	-	10.07	-	-
合计	**204,649.22**	**201,046.36**	**175,807.20**	**143,298.13**

① 固定资产构成

报告期各期末，固定资产构成、折旧及减值情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
一、原值	**292,392.16**	**279,584.39**	**238,465.87**	**187,759.34**
房屋及建筑物	9,024.68	8,643.82	8,333.57	7,774.72
机器设备	120,508.42	110,625.41	98,321.71	96,678.38
运输设备	1,446.94	1,468.21	1,334.93	1,302.87
电子及其他设备	356.15	321.00	271.05	266.86
光伏电站	161,055.96	158,525.95	130,204.61	81,736.51
二、累计折旧	**83,665.00**	**74,631.06**	**58,793.23**	**44,365.84**
房屋及建筑物	2,610.64	2,389.01	1,974.16	1,578.42
机器设备	61,256.20	56,212.40	47,068.11	37,542.77
运输设备	1,028.18	971.20	937.24	797.66
电子及其他设备	230.41	255.32	229.16	205.64
光伏电站	18,539.56	14,803.13	8,584.56	4,241.35
三、减值准备	**4,077.94**	**3,917.04**	**3,865.45**	**95.37**
房屋及建筑物				
机器设备	3,959.93	3,917.04	3,865.45	95.37
运输设备				
电子及其他设备				
光伏电站	118.00	-		
四、账面价值	**204,649.22**	**201,036.29**	**175,807.20**	**143,298.13**
房屋及建筑物	6,414.04	6,254.81	6,359.41	6,196.31
机器设备	55,292.29	50,495.97	47,388.16	59,040.24
运输设备	418.76	497.01	397.69	505.21

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
电子及其他设备	125.74	65.68	41.89	61.22
光伏电站	142,398.39	143,722.82	121,620.05	77,495.16
五、成新率	**69.99%**	**71.91%**	**73.72%**	**76.32%**
房屋及建筑物	71.07%	72.36%	76.31%	79.70%
机器设备	45.88%	45.65%	48.20%	61.07%
运输设备	28.94%	33.85%	29.79%	38.78%
电子及其他设备	35.31%	20.46%	15.46%	22.94%
光伏电站	88.42%	90.66%	93.41%	94.81%

注：成新率=账面价值/原值

公司固定资产主要由机器设备、光伏电站构成，报告期各期末，上述两类固定资产账面价值合计占比均超过 95%，占比较为稳定。随着生产经营规模的扩大，公司对各项固定资产投资均有所增加，报告期各期末，各项固定资产原值稳步增长。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司固定资产成新率为 69.99%，运行良好，公司主要固定资产资产质量较高。

② 固定资产折旧政策

公司固定资产折旧政策详见本节之“七、重要会计政策和会计估计”之“（十六）固定资产”，公司严格按照会计政策计提折旧。

公司与同行业可比公司均采用年限平均法计提折旧，残值率均为 5%，同类资产的折旧年限对比如下：

单位：年

类别	通威股份	隆基股份	拓日新能	易成新能	爱旭科技	芯能科技	艾能聚	鸿禧能源
房屋及建筑物	5~35	20~60	20	20	20	20	30	20
机器设备	5~12	5~10	10	5/10/20	5~10	5~10	3~10	3~10
运输设备	4~5	5~10	8	5	4	4	4~10	4~5
电子及其他设备	5	3~5	5	5	3	3~5	3~5	3
光伏电站	25	20~25	无	无	无	20	20	20

注：同行业可比公司数据来自上市公司公告、公开获取的推介材料等。

根据上表，公司固定资产的折旧政策与同行业可比公司基本一致，固定资产

折旧计提充分。

③ 固定资产减值

截至 2019 年 6 月 30 日，公司闲置固定资产明细如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	9,001.36	5,038.68	3,959.93	2.74
光伏电站	237.57	30.09	118.00	89.48
合计	**9,238.93**	**5,068.78**	**4,077.94**	**92.21**

截至 2019 年 6 月 30 日，公司闲置机器设备原值 9,001.36 万元，累计折旧 5,038.68 万元，已计提减值准备 3,959.93 万元，账面价值为 2.74 万元，闲置机器设备主要是 DOD 喷墨式印刷机及其配套设备，其出现闲置并减值的主要原因是：随着国产新型激光 SE 设备日趋成熟，用于掩膜扩散法下 SE 工艺的 DOD 喷墨式印刷机及其配套设备逐渐被激光掺杂设备取代，截至 2017 年末，DOD 喷墨式印刷机及其配套设备处于闲置状态，预计无法继续用于生产或研发，存在减值迹象，经管理层审慎评估，其拟处置可变现收入扣除处置费用净额基本为 0，因此，全额计提资产减值准备 3,770.08 万元。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司闲置光伏电站原值 237.57 万元，累计折旧 30.09 万元，已计提减值准备 118.00 万元，账面价值为 89.48 万元，闲置光伏电站存在减值主要原因是：该光伏电站的屋顶业主嘉兴兴和箱包有限公司涉及借款合同纠纷，平湖市人民法院依法处置其厂房，致使双方所签的《分布式光伏发电项目合作协议》无法履行，2019 年 1 月 23 日公司向平湖市人民法院提起诉讼，根据（2019）浙 0482 民初 729 号《民事裁定书》，公司准许申请财产保全，截至本招股说明书签署日，该案尚未判决，公司按照闲置光伏电站预计可收回金额充分计提资产减值准备 118.00 万元。本案件相关情况详见本节之“十五、资产负债表日后事项、或有事项、重要承诺事项及其他重要事项”之“（二）或有事项”。

目前公司已建立健全了固定资产管理制度，并得到有效运行。同时，公司结合行业特点和自身实际经营情况，根据《企业会计准则》制定了合理的资产减值准备计提会计政策，具体会计政策参见本节之“七、重要会计政策和会计估计”之“二十、长期资产减值”。公司严格按照会计政策规定，对各类资产减值情况

进行了审慎核查，并充分计提了减值准备。未来公司将根据业务发展和实际生产需求采购先进设备，并不断对现有生产线和机器设备进行更新、升级改造，加强对固定资产的管理维护，保证固定资产使用效率。

④ 固定资产抵押

报告期内，公司将部分房产、机器设备和光伏电站用于开具银行承兑汇票、信用证、借款、融资租赁等业务提供抵押担保，截至 2019 年 6 月 30 日，公司用于抵押的固定资产账面价值为 157,116.10 万元，抵押情况详见本节之“十五、资产负债表日后事项、或有事项、重要承诺事项及其他重要事项”之“（三）重要承诺事项”。

目前公司经营状况良好，有能力按时偿付到期借款、租金和承兑汇票，固定资产被抵押不会对公司正常生产经营状况产生不利影响。

（4）在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别是 12,629.43 万元、14,301.94 万元、11,839.31 万元和 11,617.59 万元，占非流动资产比例分别是 7.52%、7.06%、5.27%和 5.06%，具体情况如下表：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
在建工程	4,240.52	6,986.46	7,534.65	5,553.51
工程物资	7,377.07	4,852.85	6,767.29	7,075.92
合计	**11,617.59**	**11,839.31**	**14,301.94**	**12,629.43**

① 在建工程

单位：万元

项目名称	2019-06-30			2018-12-31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
在安装设备	1,888.30	140.17	1,748.13	4,634.37	140.17	4,494.20
光伏电站	2,538.20	45.81	2,492.39	2,202.70	-	2,202.70
车间改造	-	-	-	289.56	-	289.56
合计	**4,426.50**	**185.98**	**4,240.52**	**7,126.64**	**140.17**	**6,986.46**

项目名称	2017-12-31			2016-12-31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
在安装设备	5,906.08	140.17	5,765.91	883.77	-	883.77
光伏电站	1,541.49	-	1,541.49	4,512.20	-	4,512.20
车间改造	227.25	-	227.25	157.54	-	157.54
合计	**7,674.82**	**140.17**	**7,534.65**	**5,553.51**	**-**	**5,553.51**

报告期各期末，在建工程主要是电池片业务产线升级、技术改造所购置的在调试机器设备和在建光伏电站，在建工程余额与公司业务开展情况相吻合。

报告期内，公司在建工程不存在利息资本化。

报告期内，公司于资产负债表日对存在减值迹象的在建工程进行减值测试，估计资产的可收回金额，截至 2019 年 6 月 30 日，个别光伏电站因工程项目停滞计提减值准备 45.81 万元，部分在安装设备因生产线技改调整无法继续使用计提减值准备 140.17 万元。

② 工程物资

公司工程物资均为工程材料，报告期各期末，工程物资的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
工程物资余额	7,972.61	5,137.13	7,051.58	7,075.92
工程物资减值准备	595.54	284.29	284.29	-
工程物资账面价值	**7,377.07**	**4,852.85**	**6,767.29**	**7,075.92**

公司于资产负债表日对存在减值迹象的工程物资进行减值测试，估计其可收回金额。报告期内，电池片生产线技改升级而被替换的设备、光伏电站建造所需的组件等因长期闲置，存在其可收回金额低于账面价值情形，截至 2019 年 6 月 30 日，工程物资减值准备余额为 595.54 万元。

（5）无形资产

报告期各期末，公司无形资产面价值分别是 2,266.38 万元、2,152.07 万元、2,034.83 万元和 1,964.70 万元，占非流动资产比例分别是 1.35%、1.06%、0.91%和 0.86%，主要是公司所拥有的土地使用权，具体构成如下：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
土地使用权	1,740.55	88.59%	1,761.82	86.58%	1,804.36	83.84%	1,808.83	79.81%
专利权	15.39	0.78%	16.29	0.80%	18.11	0.84%	19.93	0.88%
排污权	182.40	9.28%	191.80	9.43%	210.77	9.79%	229.75	10.14%
管理系统软件	26.36	1.34%	64.92	3.19%	118.82	5.52%	207.87	9.17%
合计	**1,964.70**	**100.00%**	**2,034.83**	**100.00%**	**2,152.07**	**100.00%**	**2,266.38**	**100.00%**

报告期内，公司无形资产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司拥有的土地使用权均用于抵押，账面价值为 1,740.55 万元，抵押情况详见本节之“十五、资产负债表日后事项、或有事项、重要承诺事项及其他重要事项”之“（三）重要承诺事项”。

（6）长期待摊费用

报告期各期末，长期待摊费用账面价值分别为61.90万元、776.59万元、831.80万元和 799.00 万元，占非流动资产比例分别为 0.04%、0.38%、0.37%和 0.35%，为预付租金。

（7）递延所得税资产

报告期各期末，递延所得税资产余额分别是 507.97 万元、1,127.46 万元、1,354.62 万元和 1,640.36 万元，占非流动资产比例分别是 0.30%、0.56%、0.60%和 0.71%，主要由资产减值准备产生的可抵扣暂时性差异形成。

（8）其他非流动资产

报告期各期末，其他非流动资产分别是 7,097.31 万元、6,269.37 万元、7,251.53 万元和 8,338.27 万元，占非流动资产比例分别是 4.23%、3.09%、3.23%和 3.63%，具体构成如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
预付设备工程款	1,420.57	690.13	1,609.67	2,747.90
融资租赁保证金	6,917.70	6,561.40	4,659.70	4,349.41

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
合计	8,338.27	7,251.53	6,269.37	7,097.31

融资租赁保证金系公司根据融资租赁协议约定支付的保证金，截至 2019 年 6 月 30 日，融资租赁保证金与融资租赁业务相匹配，具体情况如下：

单位：万元

出租方	融资租赁合同	保证金余额
创佳融资租赁（浙江）有限公司	CJZL20163016	600.00
	CJZL20173007	635.00
	CJZL20183033-1	178.40
	CJZL20183033-2	265.30
	CJZL20183033-3	56.30
	CJZL20193022	300.00
	CJZL20163029-1	800.00
	CJZL20163029-2	256.00
	CJZL20173005	607.50
	CJZL20183003	650.00
	CJZL20181005-1	59.00
	CJZL20181005-2	86.00
	CJZL20181005-3	205.00
远东国际租赁有限公司	IFELC18D293WTN-L-01	69.00
	IFELC18D29VRYK-L-01	381.00
	IFELC18D29KKA3-L-01	1,470.00
	IFELC18D290VH4-L-01	100.00
浙江海洋租赁股份有限公司	浙海租第 2017039 号	99.20
平安国际融资租赁（天津）有限公司	2018PAZL(TJ)0101441-ZL-01	100.00
融资租赁保证金合计		**6,917.70**

（二）负债结构分析

报告期各期末，公司负债结构如下所示：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	**112,617.75**	**71.13%**	**113,917.49**	**70.91%**	**139,208.34**	**75.03%**	**124,075.50**	**79.31%**
非流动负债合计	**45,718.76**	**28.87%**	**46,743.14**	**29.09%**	**46,339.29**	**24.97%**	**32,370.92**	**20.69%**
负债合计	**158,336.51**	**100.00%**	**160,660.63**	**100.00%**	**185,547.64**	**100.00%**	**156,446.43**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债总额分别是 156,446.43 万元、185,547.64 万元、160,660.63 万元和 158,336.51 万元，2017 年末，公司负债总额较上年增长 18.60%，主要原因是公司所处资金密集型行业，日常经营积累难以满足公司快速发展的全部资金需求，因此需要充分利用银行、融资租赁公司和供应商信用账期来支持日常经营以及因业务规模扩大而出现的资金需求。2018 年末，公司负债总额较上年减少 13.41%，主要原因是公司通过股权融资、自我积累补充了经营所需资金，债务筹资规模减少。

公司负债总额中以流动负债为主，报告期各期末，公司流动负债占负债总额的比例分别是 79.31%、75.03%、70.91%和 71.13%，整体呈下降趋势，主要原因是公司为优化债务期限结构，增加长期借款、融资租赁等长期债务融资工具。

1、流动负债构成及其变化分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	14,550.00	12.92%	13,710.00	12.04%	22,308.00	16.02%	20,340.00	16.39%
应付票据	41,854.07	37.16%	43,673.35	38.34%	62,702.58	45.04%	57,147.82	46.06%
应付账款	37,247.30	33.07%	34,772.67	30.52%	33,577.17	24.12%	33,920.12	27.34%
预收款项	1,236.08	1.10%	929.29	0.82%	1,789.63	1.29%	592.07	0.48%
应付职工薪酬	2,564.17	2.28%	3,048.29	2.68%	3,211.06	2.31%	2,858.23	2.30%
应交税费	702.45	0.62%	172.40	0.15%	2,163.10	1.55%	348.86	0.28%
其他应付款	140.55	0.12%	86.50	0.08%	148.25	0.11%	178.01	0.14%

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年内到期的非流动负债	14,323.13	12.72%	17,524.99	15.38%	13,308.54	9.56%	8,690.39	7.00%
流动负债合计	**112,617.75**	**100.00%**	**113,917.49**	**100.00%**	**139,208.34**	**100.00%**	**124,075.50**	**100.00%**

公司流动负债主要包括短期借款、应付票据、应付账款和一年内到期的非流动负债，报告期各期末，上述四项合计占流动负债的比重分别为 96.79%、94.75%、96.28%和 95.88%。

（1）短期借款

公司根据日常经营所需资金调整短期借款融资规模，报告期各期末，公司短期借款余额分别为 20,340.00 万元、22,308.00 万元、13,710.00 万元及 14,550.00 万元，占流动负债比重分别为 16.39%、16.02%、12.04%和 12.92%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
质押借款	11,050.00	9,710.00	19,108.00	13,540.00
保证借款	3,500.00	3,000.00	2,700.00	6,800.00
抵押借款	-	1,000.00	-	-
信用借款	-	-	500.00	-
合计	**14,550.00**	**13,710.00**	**22,308.00**	**20,340.00**

报告期各期末，公司不存在本金或利息逾期未偿还的情形。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据的余额分别是 57,147.82 万元、62,702.58 万元、43,673.35 万元和 41,854.07 万元，占流动负债比重分别为 46.06%、45.04%、38.34%和 37.16%，均为银行承兑汇票。

报告期各期末，公司应付票据余额较高主要原因是：为缓解资金压力，公司与部分供应商采用银行承兑汇票结算。报告期内，公司向供应商开具的银行承兑汇票均具有真实、合理的商业背景，与公司业务情况基本吻合，且不存在逾期未承兑的情形。

（3）应付账款

① 应付账款构成及变动分析

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 33,920.12 万元、33,577.17 万元、34,772.67 万元和 37,247.30 万元，占流动负债的比重分别为 27.34%、24.12%、30.52%和 33.07%，余额较为稳定，应付账款构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货款	22,495.04	60.39	15,679.38	45.09	13,289.97	39.58	20,482.92	60.39
设备工程款	14,752.26	39.61	19,093.29	54.91	20,287.21	60.42	13,437.20	39.61
合计	**37,247.30**	**100.00**	**34,772.67**	**100.00**	**33,577.17**	**100.00**	**33,920.12**	**100.00**

截至报告期末，公司应付账款余额中不存在应付持有公司 5%（含 5%）表决权股东的款项。

② 应付账款账龄结构分析

报告期各期末，公司应付账款余额的账龄情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内(含 1 年)	32,125.63	86.25%	33,584.35	96.58%	32,861.11	97.87%	32,459.86	95.69%
1-2 年(含 2 年)	4,532.38	12.17%	685.41	1.97%	383.61	1.14%	1,115.50	3.29%
2-3 年(含 3 年)	254.23	0.68%	175.93	0.51%	43.12	0.13%	136.88	0.40%
3 年以上	335.06	0.90%	326.98	0.94%	289.34	0.86%	207.88	0.61%
合计	**37,247.30**	**100.00%**	**34,772.67**	**100.00%**	**33,577.17**	**100.00%**	**33,920.12**	**100.00%**

报告期各期末，应付账款的账龄主要为 1 年以内，公司信用良好，不存在大量长期未结算应付款项。

③ 应付账款前五名情况

报告期各期末，公司主要应付账款情况如下：

单位：万元

序号	供应商	2019 年 6 月 30 日	
		期末余额	占比
1	保利协鑫（苏州）新能源有限公司	3,808.47	10.22%
	苏州协鑫新能源运营科技有限公司	14.00	0.04%
	苏州协鑫新能源运营科技有限公司江苏分公司	50.10	0.13%
	协鑫集成科技股份有限	0.01	0.00%
	保利协鑫（苏州）新能源有限公司上海分公司	0.01	0.00%
	小计	3,872.59	10.40%
2	青岛盖洛普商务有限公司	3,844.84	10.32%
3	阳光电源（上海）有限公司	1,522.44	4.09%
	阳光电源股份有限公司	464.82	1.25%
	小计	1,987.27	5.34%
4	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	1,530.12	4.11%
	常州捷佳创精密机械有限公司	422.00	1.13%
	小计	1,952.12	5.24%
5	Centrotherm international AG	1,927.95	5.18%
合计		**13,584.76**	**36.47%**

序号	供应商	2018 年 12 月 31 日	
		期末余额	占比
1	青岛盖洛普商务有限公司	3,472.78	9.99%
2	保利协鑫（苏州）新能源有限公司	2,795.49	8.04%
	保利协鑫（句容）新能源有限公司	311.81	0.90%
	苏州协鑫新能源运营科技有限公司江苏分公司	62.38	0.18%
	协鑫集成科技股份有限公司	0.01	0.00%
	小计	3,169.68	9.12%
3	浙江昱辉阳光能源有限公司	2,488.58	7.16%
4	Centrotherm international AG	2,113.28	6.08%
5	阳光电源（上海）有限公司	1,585.78	4.56%
	阳光电源股份有限公司	392.31	1.13%
	小计	1,978.09	5.69%
合计		**13,222.41**	**38.03%**

序号	供应商	2017 年 12 月 31 日	
		期末余额	占比
1	无锡尚德太阳能电力有限公司	3,382.84	10.07%
2	青岛盖洛普商务有限公司	3,311.93	9.86%
3	中机国能浙江工程有限公司	2,913.44	8.68%
4	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	2,237.98	6.67%
	常州捷佳创精密机械有限公司	480.74	1.43%
	小计	2,718.72	8.10%
5	浙江昱辉阳光能源有限公司	2,606.99	7.76%
	浙江昱辉阳光能源江苏有限公司	0.49	0.00%
	小计	2,607.47	7.77%
合计		**14,934.41**	**44.48%**

序号	供应商	2016 年 12 月 31 日	
		期末余额	占比
1	协鑫集成科技股份有限公司	3,253.87	9.59%
	保利协鑫（苏州）新能源有限公司	85.33	0.25%
	小计	3,339.20	9.84%
2	青岛盖洛普商务有限公司	3,078.08	9.07%
3	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	1,832.92	5.40%
	常州捷佳创精密机械有限公司	549.43	1.62%
	小计	2,382.34	7.02%
4	上海琥绘贸易有限公司	1,963.92	5.79%
5	阳光电源（上海）有限公司	1,444.83	4.26%
	阳光电源股份有限公司	73.60	0.22%
	小计	1,518.43	4.48%
合计		**12,281.97**	**36.21%**

注 1：同一实际控制人控制下的供应商，按合并口径披露应付账款。

（4）预收款项

公司的预收款项主要为预收太阳能电池片销售款，报告期各期末，预收账款余额分别是 592.07 万元、1,789.63 万元、929.29 万元和 1,236.08 万元，占流动负债的比例分别是 0.48%、1.29%、0.82%和 1.10%。

（5）应付职工薪酬

公司应付职工薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费和社会保险费等。报告期各期末，公司的应付职工薪酬分别为 2,858.23 万元、3,211.06 万元、3,048.29 万元和 2,564.17 万元，占流动负债比例分别是 2.30%、2.31%、2.68%和 2.28%，其构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
短期薪酬	2,564.01	3,002.28	3,150.86	2,792.57
离职后福利-设定提存计划	0.16	46.01	60.21	65.67
合计	**2,564.17**	**3,048.29**	**3,211.06**	**2,858.23**

2017 年末应付职工薪酬余额较上年末增长 12.34%，主要原因是 2017 年公司经营业绩良好，年终奖增加，同时员工工资水平整体有所增长。2018 年末应付职工薪酬余额较上年末减少 5.07%，主要原因是受产线机械化水平提高、电池片市场需求走弱的影响，员工人数减少。2019 年 6 月末，由于公司支付了 2018 年末计提的年终奖，员工社会保险费应当地人力社保局规定减免，应付职工薪酬余额有所下降。

（6）应交税费

报告期各期末，应交税费余额分别是 348.86 万元、2,163.10 万元、172.40 万元和 702.45 万元，占流动负债比例分别是 0.28%、1.55%、0.15%和 0.62%，其构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
增值税	186.19	29.64	1,966.79	214.54
企业所得税	153.10	80.37	59.60	4.51
个人所得税	303.17	12.54	23.50	19.46
城市维护建设税	7.90	1.79	28.34	8.08
房产税	34.16	38.02	42.51	64.75
教育费附加	4.74	1.08	17.01	4.85
地方教育费附加	3.16	0.72	11.34	3.23
土地使用税	3.42	-	4.64	23.92

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
印花税	3.35	4.52	5.56	5.53
其他	3.26	3.72	3.81	-
合计	**702.45**	**172.40**	**2,163.10**	**348.86**

2017 年末，公司应交税费余额较上年末增加 1,814.24 万元，其中应交增值税增加 1,752.25 万元，主要是：2017 年 12 月，公司与子公司发生光伏电站转让交易形成应交增值税。2019 年 6 月末，应交个人所得税较上年末增加 290.63 万元，主要是：2019 年上半年公司对股东分配现金股利 2,000.00 万元产生代扣应交个人所得税。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别是 178.01 万元、148.25 万元、86.50 万元和 140.55 万元，占流动负债比例分别是 0.14%、0.11%、0.08%和 0.12%，其构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应付利息	32.62	55.44	87.70	71.46
暂借款	7.71	2.25	53.35	55.96
保证金	60.00	-	3.31	2.66
其他	40.23	28.82	3.90	47.93
合计	**140.55**	**86.50**	**148.25**	**178.01**

其他应付款主要包括银行借款产生的利息费用、保证金和已结算尚未支付的员工费用报销款项。截至报告期末，公司无账龄超过一年的重要其他应付款。

（8）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别是 8,690.39 万元、13,308.54 万元、17,524.99 万元和 14,323.13 万元，占流动负债比例分别是 7.00%、9.56%、15.38%和 12.72%，其构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
一年内到期的长期借款	2,339.15	6,393.50	6,893.68	4,200.00

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
一年内到期的长期应付款	11,983.98	11,131.49	6,414.86	4,490.39
合计	**14,323.13**	**17,524.99**	**13,308.54**	**8,690.39**

2、非流动负债构成及其变化分析

报告期各期，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	7,364.14	16.11%	12,950.47	27.71%	19,776.17	42.68%	8,617.90	26.62%
长期应付款	29,998.58	65.62%	25,026.18	53.54%	16,960.09	36.60%	13,313.43	41.13%
递延收益	8,356.04	18.28%	8,766.49	18.75%	9,603.04	20.72%	10,439.59	32.25%
非流动负债合计	**45,718.76**	**100.00%**	**46,743.14**	**100.00%**	**46,339.29**	**100.00%**	**32,370.92**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动负债余额分别是 32,370.92 万元、46,339.29 万元、46,743.14 万元和 45,718.76 万元。公司非流动负债包括长期借款、长期应付款和递延收益。

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款余额分别是 8,617.90 万元、19,776.17 万元、12,950.47 万元和 7,364.14 万元，占非流动负债比例分别是 26.62%、42.68%、27.71%和 16.11%，其构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
信用借款	-	-	-	1,500.00
质押借款	3,176.00	3,576.00	4,288.00	1,260.00
抵押借款	4,188.14	9,374.47	15,488.17	5,857.90
合计	**7,364.14**	**12,950.47**	**19,776.17**	**8,617.90**

报告期内，公司以日常经营所需借入长期借款补充营运资金，并根据长短期负债结构的匹配情况及时调整。2017 年末，长期借款余额较上年末增加 11,158.27 万元，涨幅 129.48%，主要原因是公司智能化分布式光伏运营业务迅速发展，电站建设资金需求量增加。最近一年及一期，长期借款余额逐年下降，主要原因是

融资租赁规模扩大。

（2）长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款余额分别是 13,313.43 万元、16,960.09 万元、25,026.18 万元和 29,998.58 万元，占非流动负债比例分别是 41.13%、36.60%、53.54%和 65.62%，公司长期应付款均由融资租赁业务产生，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应付融资租赁款	41,982.56	36,157.67	23,374.95	17,803.83
减：一年内到期的长期应付款	11,983.98	11,131.49	6,414.86	4,490.39
应付融资租赁净值	**29,998.58**	**25,026.18**	**16,960.09**	**13,313.43**

报告期各期末，公司长期应付款呈快速增长趋势，主要原因是公司主营业务迅速发展，资金需求旺盛，融资租赁方案具有实际费率适中、融资成本合理、资金用途灵活、操作简单等特点，公司融资租赁规模持续扩大。

① 融资租赁情况

报告期内，公司与多家融资租赁公司签订《融资租赁合同》，根据该合同，融资租赁公司同意出资受让公司承诺拥有合法、完全所有权且不存在任何权利瑕疵的合同约定设备（光伏电站），并将该等设备出租给发行人使用，公司同意承租该等设备并按合同约定向融资租赁公司支付租金。公司以回租使用、筹措资金为目的，以回租方式向融资租赁公司转让租赁设备（光伏电站），不发生租赁设备的现实交付，租赁设备一直由发行人占有和使用，待租赁期满后再以远低于固定资产剩余价值的金额购回该电站。

在融资租赁业务中公司实际并未转移固定资产所有权上的主要风险和报酬，享有的固定资产使用权在交易前后也未发生实质变化，合同项下固定资产剩余使用年限明显长于租赁期，租赁期结束时每个合同项下固定资产的剩余价值将明显高于回购价款，公司基本确定将行使回购权。在将出售、租回与回购作为一个整体进行考虑的情况下，公司实际未出售固定资产，交易不涉及资产使用权的转移，将整个一揽子交易比照抵押借款通过长期应付款核算，即公司按照应付租金总额确认长期应付款，收取的融资金额与应付租金总额差额确认未确认融资费用，采用实际利率法按摊余成本后续计量。

公司融资租赁情况具体详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“（二）融资租赁合同”。

② 应付融资租赁款与融资租赁业务匹配情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司应付融资租赁款对应合同明细如下：

单位：万元

出租方	合同号	租赁期（月）	租赁开始日	最低租赁付款额	未确认融资费用	应付融资租赁款
创佳融资租赁（浙江）有限公司	CJZL20163016	60	2016/8/12	1,689.72	179.45	1,510.27
	CJZL20173007	60	2017/3/16	4,140.71	495.15	3,645.56
	CJZL20183033-1	60	2018/11/6	1,923.37	420.71	1,502.66
	CJZL20183033-2	60	2018/11/30	2,914.11	628.11	2,286.00
	CJZL20183033-3	60	2019/1/8	629.86	142.03	487.83
	CJZL20193022	60	2019/6/26	3,669.00	689.00	2,980.00
	CJZL20163029-1	60	2016/12/15	2,112.27	208.59	1,903.68
	CJZL20163029-2	60	2016/12/29	1,689.82	199.08	1,490.73
	CJZL20173005	60	2017/2/24	1,472.00	137.46	1,334.54
	CJZL20183003	72	2018/2/6	6,215.00	1,246.55	4,968.45
	CJZL20181005-1	60	2018/2/11	446.78	79.49	367.29
	CJZL20181005-2	60	2018/2/11	651.23	113.83	537.40
	CJZL20181005-3	60	2018/3/28	1,587.70	285.29	1,302.42
平安国际融资租赁（天津）有限公司	2018PAZL(TJ)0102762-ZL-01	96	2019/1/21	7,197.52	2,306.71	4,890.81
	2018PAZL(TJ)0102763-ZL-01	96	2019/2/3	1,755.91	561.86	1,194.05
	2018PAZL(TJ)0102764-ZL-01	96	2019/2/21	1,292.44	395.93	896.51
	2018PAZL(TJ)0102765-ZL-01	96	2019/2/1	753.74	226.38	527.36
	2018PAZL(TJ)0102766-ZL-01	96	2019/2/1	271.21	80.10	191.10
	2018PAZL(TJ)0101441-ZL-01	96	2018/9/28	2,194.32	650.34	1,543.98
远东国际租赁有限公司	IFELC18D293WTN-L-01	36	2018/1/24	809.60	45.36	764.24
	IFELC18D29VRYK-L-01	36	2018/1/24	1,147.65	73.82	1,073.83

出租方	合同号	租赁期（月）	租赁开始日	最低租赁付款额	未确认融资费用	应付融资租赁款
	IFELC18D29KKA3-L-01	24	2018/11/6	3,552.90	148.49	3,404.41
	IFELC18D290VH4-L-01	36	2018/11/9	2,875.56	355.15	2,520.41
浙江海洋租赁股份有限公司	浙海租第 2017039 号	60	2017/9/27	757.11	98.08	659.04
合计				**51,749.51**	**9,766.96**	**41,982.56**

（3）递延收益

报告期各期末，公司递延收益分别是 10,439.59 万元、9,603.04 万元、8,766.49 万元和 8,356.04 万元，占非流动负债比例分别是 32.25%、20.72%、18.75%和 18.28%，均为收到的与资产相关的政府补助，其补助明细如下：

单位：万元

补助项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	与资产相关/与收益相关
年产 180MW 硅太阳能电池组件	-	3.75	18.75	33.75	与资产相关
年产 180MW 硅太阳能电池组件	-	4.08	20.38	36.68	与资产相关
用膜技术深度处理光伏企业生产废水与中水回用	15.00	30.00	60.00	90.00	与资产相关
设备投资补助款	11.79	23.57	47.14	70.71	与资产相关
2011 年工业转型升级财政专项资金	30.00	40.00	60.00	80.00	与资产相关
2010 年度工发资金补助	43.43	57.90	86.85	115.80	与资产相关
2011 年中央财政进口产品贴息资金	40.95	54.61	81.91	109.21	与资产相关
2012 年中央财政进口产品贴息资金	227.02	272.42	363.23	454.03	与资产相关
2011 年度工发资金补助	72.98	87.57	116.76	145.95	与资产相关
金太阳工程	712.50	737.50	787.50	837.50	与资产相关
金太阳工程	2,030.63	2,101.88	2,244.38	2,386.88	与资产相关
金太阳工程	106.88	110.63	118.13	125.63	与资产相关
金太阳工程	1,068.75	1,106.25	1,181.25	1,256.25	与资产相关
金太阳工程	712.50	737.50	787.50	837.50	与资产相关
金太阳工程	2,525.32	2,613.92	2,791.14	2,968.35	与资产相关
金太阳工程	758.32	784.92	838.14	891.35	与资产相关
合计	**8,356.04**	**8,766.49**	**9,603.04**	**10,439.59**	**-**

（三）所有者权益变动情况

报告期内合并报表所有者权益变动情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
股本	17,488.00	17,488.00	15,800.00	15,800.00
资本公积	64,803.00	64,803.00	37,796.20	37,796.20
盈余公积	6,121.37	6,222.14	5,681.91	4,808.16
未分配利润	50,142.28	47,727.52	37,605.55	28,598.39
归属于母公司股东权益合计	138,554.65	136,240.65	96,883.66	87,002.75
少数股东权益	-0.03	-	-	-
所有者权益合计	**138,554.62**	**136,240.65**	**96,883.66**	**87,002.75**

1、股本

单位：万元

股东名称	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
李健	3,915.00	3,915.00	3,915.00	3,915.00
李金喜	3,650.00	3,650.00	3,650.00	3,650.00
张维鸣	3,424.60	3,424.60	3,424.60	3,424.60
华勤钢丝绳	1,176.00	1,176.00	-	-
合利汇鑫	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
上海融鼎	540.00	540.00	540.00	540.00
钱照芳	410.00	410.00	410.00	410.00
金石投资	400.00	400.00	400.00	400.00
上海乐洋	350.00	350.00	350.00	350.00
张维耀	220.00	220.00	220.00	220.00
周喜平	200.00	200.00	200.00	200.00
顾江淼	200.00	200.00	200.00	200.00
徐喜林	200.00	200.00	200.00	200.00
金灿丰德	200.00	200.00	200.00	200.00
中泰创投	176.00	176.00	-	-
杭州隆轩	165.00	165.00	165.00	165.00
其他	1,261.40	1,261.40	925.40	925.40
合计	**17,488.00**	**17,488.00**	**15,800.00**	**15,800.00**

2018 年末，公司股本较 2017 年末增加 1,688.00 万元，主要原因是：

（1）2018 年 4 月 10 日，公司召开股东大会并作出决议：同意公司增发股份 1,512 万股，由华勤钢丝绳、朱秀英、王伟、泉石投资、庞文龙、王铎以每股 17 元共计 25,704 万元的价格认购，其中 1,512 万元计入公司注册资本，余额 24,192 万元计入公司资本公积。增资后公司股本总额为 17,312 万股，注册资本为 17,312 万元。2018 年 4 月 20 日，发行人会计师出具信会师报字〔2018〕第 ZF10437 号《验资报告》，证明截至 2018 年 4 月 20 日，公司已收到华勤钢丝绳、朱秀英、王伟、泉石投资、庞文龙和王铎缴纳的新增注册资本合计人民币 1,512 万元整，各股东均以货币出资，变更后的注册资本为 17,312 万元。2018 年 4 月 23 日，公司在嘉兴市市场监督管理局办理完毕上述工商变更登记手续。

（2）2018 年 8 月 8 日，公司召开股东大会并作出决议：同意公司增发股份 176 万股，由中泰创投以每股 17 元共计 2,992 万元的价格认购，其中 176 万元计入公司注册资本，余额 2,816 万元计入公司资本公积。增资后公司股本总额为 17,488 万股，注册资本为 17,488 万元。2018 年 8 月 24 日，发行人会计师出具信会师报字 ZF50044 号《验资报告》，证明截至 2018 年 8 月 23 日，公司已收到中泰创投缴纳的新增注册资本合计人民币 176 万元整，股东均以货币出资，变更后的注册资本为 17,488 万元。2018 年 9 月 5 日，公司在嘉兴市市场监督管理局办理完毕上述工商变更登记手续。

2、资本公积

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
投资者投入的资本	62,558.80	62,558.80	35,552.00	35,552.00
股份支付	2,244.20	2,244.20	2,244.20	2,244.20
合计	**64,803.00**	**64,803.00**	**37,796.20**	**37,796.20**

2018 年末，资本公积较 2017 年末增加 27,006.80 万元，系当年中泰创投、华勤钢丝绳、朱秀英、王伟、泉石投资、庞文龙和王铎增资形成。

3、盈余公积

报告期内，公司盈余公积均为法定盈余公积，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
法定盈余公积	6,121.37	6,222.14	5,681.91	4,808.16

公司按照母公司净利润的 10%提取法定盈余公积金。

4、未分配利润

报告期内，公司未分配利润情况如下表所示

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
调整前上期末未分配利润	47,727.52	37,605.55	28,598.39	17,756.44
调整年初未分配利润合计数（调增+，调减－）	-630.88	-	-	-
调整后年初未分配利润	47,096.64	37,605.55	28,598.39	17,756.44
加：本期归属于母公司所有者的净利润	5,045.65	10,662.19	9,880.91	12,008.44
减：提取法定盈余公积	-	540.23	873.75	1,166.48
应付普通股股利（注 1）	2,000.00	-	-	-
期末未分配利润	**50,142.28**	**47,727.52**	**37,605.55**	**28,598.39**

注 1：根据 2019 年 1 月 31 日公司第一次临时股东大会决议通过的《关于公司 2018 年度利润分配的议案》，公司对股东分配现金股利 2,000.00 万元。

（四）偿债能力分析

1、公司偿债能力指标及变动趋势分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下表所示：

财务指标	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率	0.60	0.63	0.57	0.61
速动比率	0.54	0.59	0.51	0.53
资产负债率（合并）	53.33%	54.11%	65.70%	64.26%
财务指标	**2019 年 1-6 月**	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
息税折旧摊销前利润（万元）	18,537.51	34,311.85	32,275.20	29,467.98
利息保障倍数（倍）	2.35	2.51	2.24	3.73

（1）流动比率和速动比率

报告期各期末，公司流动比率分别是 0.61、0.57、0.63 和 0.60，速动比率分别是 0.53、0.51、0.59 和 0.54，公司流动比率和速动比率较为稳定，但略显偏低，

主要原因是光伏行业属于资金密集型行业，报告期内公司坚持晶硅太阳能电池片业务技改升级的同时，大力发展智能化分布式光伏运营业务，总体资金需求较大，公司充分利用供应商、银行和融资租赁公司信用，采取票据、借款、融资租赁等多种债务融资工具，导致公司短期借款、应付账款、应付票据等流动负债比重较高。

（2）资产负债率

报告期各期末，公司合并资产负债率分别是 64.26%、65.70%、54.11%和 53.33%，2016 年末和 2017 年末公司资产负债率较高，最近一年及一期有所下降，主要原因是：光伏行业企业普遍通过提高财务杠杆的方式增加负债以满足资产规模快速增长的需要，公司融资渠道较为单一，主要通过债务融资工具筹集资金，因此 2016 年末和 2017 年末公司资产负债率较高； 2018 年公司通过股权融资、经营积累补充了经营所需资金，同时，随着晶硅太阳能电池片技改升级逐步完成，公司资金缺口减少，债务融资规模降低。

（3）息税折旧摊销前利润和利息保障倍数

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 29,467.98 万元、32,275.20 万元、34,311.85 万元和 18,537.51 万元，公司良好的经营业绩为偿还债务提供有力保障；报告期内，利息保障倍数分别为 3.73 倍、2.24 倍、2.51 倍和 2.35 倍，利息保障倍数较低的主要原因是公司融资渠道单一，有息负债规模较高。报告期内，公司利息保障倍数均大于 1，且不存在逾期未支付利息情形，随着公司 PERC 电池片高效产能释放、高盈利水平的智能化分布式运营业务规模扩大，公司自身经营积累将不断增加，能有效保障公司及时还本付息。

2、与同行业可比公司对比分析

（1）与同行业可比公司对比分析偿债能力指标

报告期各期末，公司与同行业可比公司的相关财务指标对比分析如下：

公司名称	流动比率			
	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
通威股份	0.75	0.47	0.79	0.99
隆基股份	1.62	1.54	1.53	1.87

公司名称	流动比率			
	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
拓日新能	0.88	0.89	0.95	1.89
艾能聚	1.17	1.11	1.27	0.82
易成新能	1.07	1.11	1.11	1.76
芯能科技	1.08	1.12	0.99	1.38
爱旭科技	0.67	0.73	0.89	0.65
同比公司平均值	**1.03**	**0.99**	**1.08**	**1.34**
同比公司范围	**0.67~1.62**	**0.47~1.54**	**0.79~1.53**	**0.65~1.89**
鸿禧能源	**0.60**	**0.63**	**0.57**	**0.61**

公司名称	速动比率			
	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
通威股份	0.60	0.38	0.60	0.81
隆基股份	1.35	1.25	1.34	1.68
拓日新能	0.76	0.75	0.74	1.36
艾能聚	1.00	0.93	1.11	0.70
易成新能	0.93	1.01	0.78	1.16
芯能科技	0.90	0.95	0.72	1.10
爱旭科技	0.61	0.69	0.75	0.51
同比公司平均值	**0.88**	**0.85**	**0.86**	**1.05**
同比公司范围	**0.60~1.35**	**0.38~1.25**	**0.60~1.34**	**0.51~1.68**
鸿禧能源	**0.54**	**0.59**	**0.51**	**0.53**

公司名称	资产负债率（合并）			
	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
通威股份	61.39%	60.43%	46.36%	44.85%
隆基股份	56.54%	57.58%	56.68%	47.35%
拓日新能	52.78%	54.47%	50.72%	43.72%
艾能聚	29.92%	31.97%	33.90%	56.19%
易成新能	55.27%	61.51%	61.54%	47.68%
芯能科技	44.98%	43.03%	53.58%	46.48%
爱旭科技	68.94%	63.92%	65.65%	73.54%
同比公司平均值	**52.83%**	**53.27%**	**52.63%**	**51.40%**

公司名称	资产负债率（合并）			
	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
同比公司范围	29.92%~68.94%	31.97%~63.92%	33.90%~65.65%	43.72%~73.54%
鸿禧能源	53.33%	54.11%	65.70%	64.26%

注：同行业可比公司数据来自上市公司公告、公开获取的推介材料等，其中，爱旭科技数据根据《重大资产置换及发行股份购买资产暨关联交易报告书》中 2019 年 1-5 月数据计算。

报告期各期末，公司流动比率、速动比率低于同比公司平均值，主要原因是：一方面，同行业上市公司可以采取股权、债券等多种融资方式，相比之下，鸿禧能源融资渠道单一，主要采用票据、借款等债务工具筹集资金，同时公司加强采购管理，合理争取供应商信用，经营性负债较高，因此，鸿禧能源流动负债占比较高。另一方面，鸿禧能源智能化分布式光伏运营业务占比相对较高，该业务的采购主要用于购建光伏电站等长期资产。

2016 年、2017 年末，鸿禧能源资产负债率高于同比公司平均值，随着公司融资渠道拓宽、经营积累增加，最近一年及一期，鸿禧能源资产负债率与同行业平均水平基本持平。整体而言，公司资产负债结构较为正常。

（2）公司偿债风险可控

报告期内公司流动比率、速动比率偏低不会对公司的偿债能力产生重大影响，主要原因有：

① 智能化分布式电站运营业务毛利率较高，且具有收入、现金流持续稳定的特点，随着该业务规模扩大，公司自身的资金实力逐年增强；

② 公司应收账款周转较快，可以有效缓解营运资金压力；

③ 公司具有良好的商业信誉，在多家银行拥有长期稳定的授信；

④ 公司流动资产中货币资金、应收票据占比较大，可变现能力较强，可以有效降低短期偿债风险。

（五）资产周转能力分析

1、公司资产周转能力指标及变动趋势分析

主要财务指标	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	3.95	10.67	16.11	12.65

主要财务指标	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转天数（年化天数）	46	34	23	29
存货周转率（次）	9.98	18.99	21.06	20.39
存货周转天数（年化天数）	18	19	17	18
总资产周转率（次）	0.27	0.59	0.92	0.92

（1）应收账款周转率

报告期各期，公司的应收账款周转率分别为 12.65 次、16.11 次、10.67 次和 3.95 次。报告期内，公司应收账款周转率存在波动，其中，2018 年应收账款周转率下降至 10.67，主要原因是：受 2018 年“531 新政”等光伏行业政策调整的影响，国内终端需求及产品价格下降的短期波动逐步传导至产业链中上游企业，光伏企业的收入及利润、现金流情况均受到一定不利影响，公司下游客户资金压力增加，回款速度放缓；同时，短期内晶硅太阳能电池片市场需求走弱、公司技改升级导致有效产能阶段性下降，2018 年公司营业收入有所下降。

报告期内，公司应收账款平均周转时间约为 33 天， 1 年以内应收账款账面价值占比约为 95%，应收账款回收情况良好，公司应收账款管理能力较强。

（2）存货周转率

报告期各期，公司存货周转率分别为 20.39 次、21.06 次、18.99 次和 9.98 次。报告期内，公司存货周转率保持较高水平，主要原因是：①智能化分布式光伏运营业务不同于一般制造业，在发电、售电过程不涉及存货，故收入增加的同时不影响存货余额；②公司以销定产，晶硅太阳能电池片及其原材料市场价格变化迅速，公司根据存货价格、营运资金状况、产品市场需求及订单情况不断加强存货管理，保持存货规模合理。

（3）总资产周转率

报告期各期，公司的总资产周转率分别为 0.92 次、0.92 次、0.59 次和 0.27 次，2018 年总资产周转率下降的原因是：受行业政策调整、短期内晶硅太阳能电池片市场需求下降、公司因技改升级有效产能阶段性下降的影响，2018 年营业收入有所下降，同时，随着业务规模扩大，公司资产总额持续增加。

2、与同行业上市公司对比分析

（1）应收账款周转率

公司简称	应收账款周转率（次）			
	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
通威股份	10.43	24.44	32.79	32.28
隆基股份	2.98	5.13	5.10	5.65
爱旭科技	96.89	141.87	52.10	23.43
拓日新能	0.43	1.26	2.18	2.19
芯能科技	0.26	2.49	5.07	6.24
易成新能	2.39	3.12	3.10	2.52
艾能聚	3.53	8.73	11.06	7.93
可比公司平均值	**16.70**	**26.72**	**15.92**	**11.46**
鸿禧能源	**3.95**	**10.67**	**16.11**	**12.65**

注 1：同行业可比公司数据来自 wind 资讯、上市公司公告、公开获取的推介材料等，其中，爱旭科技 2019 年 1-6 月数据根据《重大资产置换及发行股份购买资产暨关联交易报告书》中 2019 年 1-5 月数据计算。

2016-2017 年，公司应收账款周转率与同行业平均水平基本一致，最近一年及一期，低于同行业平均水平，主要是爱旭科技的货款结算方式以先款后货为主，应收账款周转迅速。剔除爱旭科技的影响，报告期内，同行业可比公司应收账款周转率平均值分别是 9.47、9.88、7.53 和 3.34，同期，鸿禧能源应收账款周转率分别是 12.65、16.11、10.67 和 3.95，鸿禧能源应收账款周转率略高于修正后的同行业平均水平。

（2）存货周转率

公司简称	存货周转率（次）			
	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
通威股份	5.90	13.30	13.34	15.82
隆基股份	2.11	5.08	6.07	5.97
爱旭科技	16.96	29.41	14.25	17.83
拓日新能	0.90	2.03	2.32	1.53
芯能科技	0.58	1.02	3.00	8.53
易成新能	2.73	2.53	1.07	1.38

公司简称	存货周转率（次）			
	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
艾能聚	5.19	12.99	17.48	14.01
可比公司平均值	**4.91**	**9.48**	**8.22**	**9.29**
鸿禧能源	**9.98**	**18.99**	**21.06**	**20.39**

注 1：同行业可比公司数据来自 wind 资讯、上市公司公告、公开获取的推介材料等，其中，爱旭科技 2019 年 1-6 月数据根据《重大资产置换及发行股份购买资产暨关联交易报告书》中 2019 年 1-5 月数据计算。

公司存货周转率高于同行业平均水平，主要原因是：智能化分布式光伏运营业务由于其业务特殊性，不涉及存货，而晶硅太阳能电池片业务采取“以销定产”的模式，除安全库存外不存在囤货情形，可有效的控制产品的产量、存货规模，提高营运效率和灵活性，使得报告期内公司存货规模保持相对稳定。

（3）总资产周转率

公司简称	总资产周转率（次）			
	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
通威股份	0.39	0.86	1.11	1.52
隆基股份	0.31	0.61	0.63	0.78
爱旭科技	0.22	1.16	1.05	未披露
拓日新能	0.07	0.19	0.29	0.25
芯能科技	0.06	0.16	0.48	0.72
易成新能	0.30	0.48	0.28	0.77
艾能聚	0.30	0.74	1.14	1.06
可比公司平均值	**0.24**	**0.60**	**0.71**	**0.85**
鸿禧能源	**0.27**	**0.59**	**0.92**	**0.92**

注 1：同行业可比公司数据来自 Wind 资讯、上市公司公告、公开获取的推介材料等，其中，爱旭科技 2019 年 1-6 月数据根据《重大资产置换及发行股份购买资产暨关联交易报告书》中 2019 年 1-5 月数据计算。

根据上表，报告期内，公司总资产周转率略高于同行业平均水平。

十七、盈利能力分析

（一）经营成果总体分析

报告期内，公司主要经营成果列示如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	金额	变化幅度	金额	变化幅度	金额
营业收入	79,134.04	171,501.44	-29.17%	242,127.60	21.35%	199,525.50
营业毛利	15,391.99	28,447.82	-18.16%	34,758.48	13.76%	30,555.40
营业利润	4,824.99	9,279.24	4.71%	8,862.13	-23.09%	11,522.39
利润总额	5,173.15	10,619.96	9.63%	9,686.80	-24.97%	12,910.17
净利润	5,045.62	10,660.99	7.89%	9,880.91	-17.72%	12,008.44

报告期内，公司营业利润占利润总额的比例为 89.25%、91.49%、87.38%和 93.27%，营业利润是利润总额的主要来源。公司营业收入、营业利润主要来自主营业务。

1、2017 年较上年同期变动分析

近年来，我国光伏产业在政策引导和市场需求双轮驱动下快速发展，产业规模迅速扩大，产业链各环节市场占有率多年位居全球首位。

鸿禧能源深耕光伏行业十余年，对光伏行业的技术发展趋势、行业政策、市场周期波动、业务模式、光伏产品及下游应用等方面具有深刻的理解，在市场化竞争环境下，公司坚持以市场需求为导向的技术、质量、成本差异化战略，灵活响应客户定制化需求，提供具备综合性价比优势的产品和服务，获得市场口碑与客户信任，与多家国内主流组件厂商、大型优质屋顶资源业主和电网企业建立了长期、稳固的合作关系，公司主营业务迅速扩张，尤其是随着自持光伏电站规模增加，智能化分布式光伏运营业务逐步成为公司主要利润来源。

综上影响，2017 年公司营业收入和营业毛利分别是 242,127.60 万元、34,758.48 万元，较 2016 年分别增长 21.35%、13.76%。当年因电池片生产工艺改进，闲置机器设备存在可收回金额低于账面价值的情形，长期资产计提资产减值准备 4,194.53 万元，导致 2017 年净利润较 2016 年下降，金额为 9,880.91 万元。

2、2018 年较上年同期变动分析

随着光伏发电成本逐年下降，为加速平价上网进程，推进光伏行业提质增效、技术进步、健康有序的发展，2018 年 “531 新政”等一系列行业政策出台，要求优化光伏发电新增建设规模，加快光伏发电补贴退坡，加大市场化配置项目力

度。受上述政策影响，短期内国内光伏市场需求经受了一定冲击，2018 年国内光伏新增装机容量减少至 44GW，同比下降 17%，国内终端需求及产品价格下降的短期波动逐步传导至产业链中上游企业，光伏企业的经营压力、盈利压力普遍上升；但从行业长远发展来看，“531 新政”形成倒逼效应，一方面，激发企业发展内生动力，通过技术升级、降本增效提高核心竞争力，从而推动光伏发电成本继续下降，加速实现平价上网的目标，另一方面，强化市场配置资源的决定性作用，加快行业优胜劣汰，光伏行业逐步进入良性发展阶段，光伏市场中长期增长空间逐步打开，产业政策调整的消极影响将逐步消除，优质企业的盈利有望依靠提升市场份额而快速增加。

2018 年鸿禧能源全面实施 PERC 技改升级，晶硅太阳能电池片有效产能阶段性下降，同时，电池片单价随市场价格逐步下降，上述因素叠加影响下，2018 年公司营业收入和营业毛利分别减少至 171,501.44 万元、28,447.82 万元。

3、2019 年上半年分析

2019 年上半年国家能源局正式印发《2019 年光伏发电项目建设工作方案》等文件，要求积极推进平价上网项目建设、严格规范补贴项目竞争配置、全面落实电力送出消纳条件以及优化建设投资营商环境，光伏发电建设管理机制搭建完毕。新机制下，光伏发电发展的市场化导向更明确，竞价项目装机需求正式启动，平价上网项目装机规模将逐步扩大，国内光伏产业稳中求进、持续健康发展；同时，得益于光伏制造端产品成本、价格快速下降，海外光伏装机需求刺激明显。2019 年上半年光伏企业量利齐升，尤其是优质企业通过品牌、技术、成本等优势获得产品溢价和超额利润的能力逐步加强，市场份额不断提升，长期竞争优势明显。

2019 年上半年，鸿禧能源完成单、多晶生产线的柔性化改造，实现单、多晶 PERC 电池片和常规电池片生产线的灵活切换。在电池片市场需求增长的驱动下，公司 PERC 电池产能逐步释放，电池片产品结构持续优化，2019 年 1-6 月高毛利的 PERC 电池片销售占比提升至 59.57%，晶硅太阳能电池片业务盈利能力回升，当期实现营业收入 79,134.04 万元、净利润 5,045.62 万元。

（二）营业收入分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务收入	79,063.07	167,569.95	241,676.37	199,214.70
其他业务收入	70.98	3,931.49	451.23	310.80
营业收入	**79,134.04**	**171,501.44**	**242,127.60**	**199,525.50**
主营业务收入/营业收入	**99.91%**	**97.71%**	**99.81%**	**99.84%**

公司主营业务突出，报告期各期，公司主营业务收入占营业收入的比例均超过 97%，且较为稳定，公司主营业务收入包含晶硅太阳能电池片销售收入和智能化分布式光伏运营收入。

1、主营业务收入的构成及变动趋势分析

单位：万元，%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶硅太阳能电池片	67,372.72	85.21	142,803.54	85.22	221,129.10	91.50	190,058.67	95.40
智能化分布式光伏运营	11,690.35	14.79	24,766.41	14.78	20,547.27	8.50	9,156.03	4.60
合计	**79,063.07**	**100.00**	**167,569.95**	**100.00**	**241,676.37**	**100.00**	**199,214.70**	**100.00**

从主营业务收入构成看，晶硅太阳能电池片业务是公司主要收入来源，但占比逐年下降，主要原因是：公司智能化分布式光伏运营业务规模迅速扩大，随着自持光伏电站累计并网装机容量持续增加，售电量及售电收入大幅增长，2016-2018 年智能化分布式光伏运营收入年复合增长率为 64.47%；此外，2018 年受“531 新政”等行业政策调整影响，国内光伏新增装机规模下降，晶硅太阳能电池片市场需求、价格下降，同时公司实施 PERC 技改升级导致有效产能阶段性下降，当年晶硅太阳能电池片收入减少。

（1）晶硅太阳能电池片收入变动分析

报告期各期，电池片收入分别是 190,058.67 万元、221,129.10 万元、142,803.54 万元和 67,372.72 万元，2017 年和 2018 年较上年同期分别增长 16.35%和-35.42%。结合销量、平均单价分析电池片收入的变化原因，具体如下：

单位：万元，万片，元/片

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	数额	数额	变化幅度	数额	变化幅度	数额
销量	16,476.91	31,134.70	-7.97%	33,831.98	36.77%	24,736.13
平均单价	4.09	4.59	-29.83%	6.54	-14.93%	7.68
电池片收入	67,372.72	142,803.54	-35.42%	221,129.10	16.35%	190,058.67

注 1：报告期内，晶硅太阳能电池片包含多晶常规电池片、多晶黑硅 PERC 电池片和单晶 PERC 电池片，不同产品价格存在一定差异，此处列示的各类产品平均销售单价仅作为分析公司产品价格变动趋势的参考。

根据上表，2017 年销量较 2016 年增加 36.77%，抵消了单价下跌的影响，收入增长 16.35%，2018 年销量和单价同时下降，收入较 2017 年减少 35.42%。

晶硅太阳能电池片属于充分竞争市场，报告期内，电池片平均销售单价随市场价格呈下降趋势，关于报告期内电池片单价变动的原因及其对利润的影响分析参见本节“（四）营业毛利及毛利率分析”。

报告期内，公司电池片销售订单充足，电池片产销率接近 100%，电池片销量的变化主要是受市场需求、有效产能的影响。2016 年 8 月公司三车间完工投产，2017 年电池片有效产能较 2016 年增加 291.69MW，同时，2017 年电池片市场行情整体向好，当年电池片销量增长 36.77%。2017 年底公司实施 PERC 技改升级，并于 2018 年底完工，因 PERC 技改周期较长导致 2018 年有效产能阶段性下降，叠加 2018 年“531 新政”等行业政策调整影响，电池片市场需求下降，当年电池片销量减少 7.97%。

（2）智能化分布式光伏运营收入变动分析

自 2012 年起公司战略性布局智能化分布式光伏运营业务，积极抢占优质屋顶资源，自持光伏电站累计并网装机容量的增加使得光伏发电成为公司新的收入增长点，报告期内，公司智能化分布式光伏运营收入分别为 9,156.03 万元、20,547.27 万元、24,766.41 万元和 11,690.35 万元。公司智能化分布式光伏运营业务主要包含分布式光伏电站运营、分布式光伏项目开发及服务，报告期内，分布式光伏电站运营收入占比分别是 94.66%、80.94%、100%和 100%，是智能化分布式光伏运营业务的主要构成。

① 分布式光伏电站运营

分布式光伏电站运营收入主要为光伏电站的电力销售收入，公司自持光伏电站包含一般分布式电站和金太阳电站两类，分布式光伏电站运营收入变动分析如下：

单位：万元，万度

项目	2019年1-6月	2018年度		2017年度		2016年度
	数额	数额	变化幅度	数额	变化幅度	数额
售电量	15,300.21	28,452.61	52.94%	18,603.61	94.45%	9,567.46
度电价格	0.76	0.87	-2.64%	0.89	-1.31%	0.91
分布式电站运营收入	11,690.35	24,765.36	48.91%	16,631.46	91.90%	8,666.76

注 1：截至 2019 年 6 月 30 日，公司持有 18MW 普通地面电站，因占比较小且不是公司业务发展方向，故与分布式电站合并列示；
注 2：分布式电站运营收入包含当期确认的国家、省级光伏补贴；
注 3：售电量=上网电量+自用电量，度电价格=分布式电站运营收入/售电量。

受益于公司提前布局浙江、山东等经济发达、电力需求旺盛地区的分布式光伏电站运营业务，公司自持光伏电站累计并网装机容量持续增加，报告期各期末，公司累计并网装机容量分别是 149.67MW、255.82MW、330.13MW 和 335.65MW，并网装机容量的快速增长，使得报告期内售电量规模逐年增加，进而带动分布式光伏电站运营业务收入逐年大幅增长。关于报告期内度电价格变动的原因及其对利润的影响分析参见本节“（四）营业毛利及毛利率分析”。

② 分布式光伏项目开发及服务

分布式光伏项目开发及服务系向客户提供分布式光伏电站建设、运营相关的产品和服务，具体包括屋顶资源勘测与评估、光伏发电系统整体解决方案与建设施工以及智能化运维管理。

公司是国内最早建设、运营分布式光伏电站的企业之一，随着自持分布式电站规模扩大，公司组建了专业高效的技术、施工、运维和管理团队，在屋顶资源整合、电站材料供应、并网服务及电站运维等领域积累了丰富的经验，尤其是在智能化运维管理方面，公司不断加大智能监控系统、数据分析系统、清扫机器人等投入，搭建了光伏电站智能运维管理平台，基本实现了分布式光伏电站区域管理、集中管控、运检分离、少人或无人值守。因此，拓展分布式光伏项目开发及服务属于产业链的自然延伸，有利于实现公司业务协同优势。

报告期内，分布式光伏项目开发及服务收入分别是 489.27 万元、3,915.81 万元、1.04 万元和 0 万元，均系分布式光伏电站建设相关收入，该类业务因投资回报率不高且逐年减少。但是，国内分布式光伏快速发展，累计并网装机容量不断攀升，分布式光伏电站运维管理市场广阔，公司已经布局智能化运维管理业务，即为客户持有的光伏电站提供运维管理服务，该业务未来有望成为新的收入增长点。

2、主营业务收入按区域分析

报告期内，公司主营业务收入按区域构成分析如下表：

单位：万元，%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东地区	77,303.14	97.77	159,943.89	95.45	226,471.80	93.71	166,611.43	83.63
华中地区	1,290.42	1.63	3,263.12	1.95	12,783.86	5.29	30,205.64	15.16
华北地区	-	-	2,923.92	1.74	2,272.93	0.94	-	-
华南地区	-	-	816.53	0.49	-	-	-	-
西北地区	414.16	0.52	-	-	-	-	-	-
港澳台	-	-	31.17	0.02	-	-	2,397.64	1.20
国外	55.34	0.07	591.33	0.35	147.77	0.06	-	-
合计	**79,063.07**	**100**	**167,569.95**	**100**	**241,676.37**	**100**	**199,214.70**	**100**

注：销售区域以客户所在地划分。

受益于国内光伏市场的快速发展，公司收入主要来自国内市场，报告期内，中国大陆收入占比均超过 98%。近年来，公司亦逐步开发国际市场，并在印度、新加坡等海外市场实现少量太阳能电池片销售。

根据上表，公司销售区域集中于华东地区，与下游客户主要生产区域分布相匹配，具体分析如下：

（1）晶硅太阳能电池片

公司销售的电池片均用于组件生产，我国是世界第一大晶硅太阳能电池组件生产国，华东地区作为中国光伏产业起步较早的地区之一，聚集了协鑫集成、阿特斯、东方日升、无锡尚德、天合光能等大型光伏企业，形成产业聚集效应。公司地处嘉兴，享有区位优势，与上述主流组件厂商保持了长期、稳定的合作，因

此，华东地区是公司电池片的主要销售区域。

（2）智能化分布式光伏运营业务

长三角经济区乃至整个华东地区是我国经济最发达的区域之一，工商业企业数量众多，用电需求旺盛、增长迅速，且以生产规模大、占地面积广的大中型企业居多。上述区域具备丰富的屋顶资源、良好的消纳条件，为分布式光伏电站的开发和建设提供了有利的前提条件。此外，浙江省是我国分布式光伏发电项目地方扶持力度最强的地区之一，嘉兴是全国分布式光伏的示范区，为当地分布式光伏发电行业快速发展提供了政策保障。

公司及时把握分布式光伏发电行业的发展机遇，自 2012 年起战略性布局智能化分布式光伏运营业务，积极抢占华东地区优质屋顶资源。截至 2019 年 6 月 30 日，公司自持光伏电站累计并网装机容量为 335.65MW，主要集中于华东地区。

3、主营业务收入季节性波动分析

报告期内，公司各季度主营业务收入情况列示如下：

单位：万元、%

季度	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	39,098.53	41,590.76	24.82	51,387.73	21.26	47,625.87	23.91
二季度	39,964.54	52,213.81	31.16	67,486.94	27.92	53,576.56	26.89
三季度	-	40,892.87	24.40	62,534.50	25.88	46,739.49	23.46
四季度	-	32,872.50	19.62	60,267.20	24.94	51,272.78	25.74
合计	**79,063.07**	**167,569.95**	**100.00**	**241,676.37**	**100.00**	**199,214.70**	**100.00**

公司晶硅太阳能电池片收入季节性波动主要受政策调整、气候、假期、产线技改等因素影响，而智能化分布式光伏运营业务主要受季节更替影响，两项主营业务呈现不同的季节性特征，具体分析如下：

（1）晶硅太阳能电池片

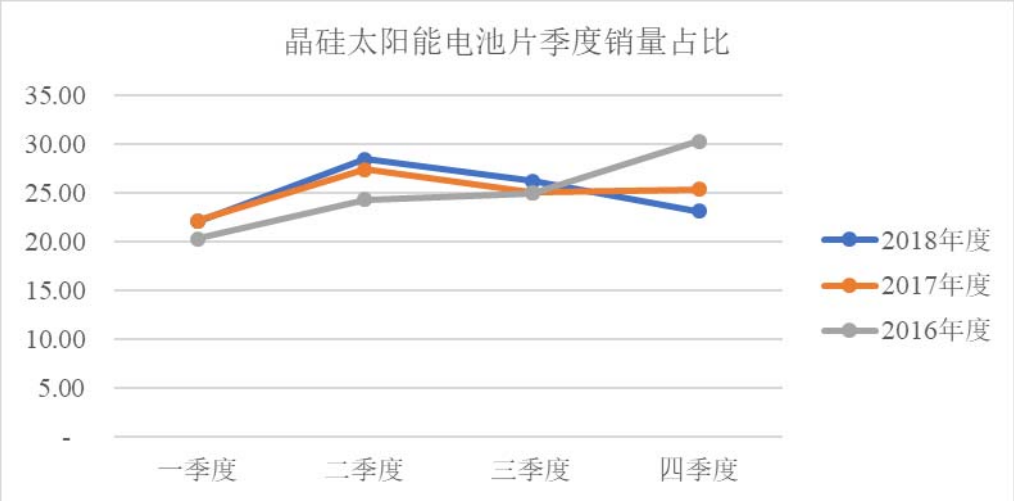
报告期内，公司晶硅太阳能电池片价格随市场价格呈下降趋势，为剔除价格因素影响，电池片各季度销量情况列示如下：

单位：万片、%

季度	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	销量	销量	占比	销量	占比	销量	占比
一季度	8,538.01	6,888.60	22.13	7,497.25	22.16	5,031.94	20.34
二季度	7,938.90	8,859.70	28.46	9,274.28	27.41	6,013.71	24.31
三季度	-	8,179.68	26.27	8,471.60	25.04	6,186.18	25.01
四季度	-	7,206.71	23.15	8,588.85	25.39	7,504.29	30.34
合计	**16,476.91**	**31,134.70**	**100.00**	**33,831.98**	**100.00**	**24,736.13**	**100.00**

2016-2018 年，电池片季度销量占比变化情况如下：

单位：%



最近三年，二季度电池片销量占比均高于一季度，处于全年销量高峰，2016 年四季度销量偏高，主要原因是：①电池片的下游产品组件主要运用于光伏发电系统建设，严寒地区冬季不易施工，同时受春节假期的影响，一季度电池片销售占比普遍较低；②国家根据光伏行业技术进步和投资成本变化，周期性下调光伏补贴标准，光伏发电项目开发商为获得更高的补贴标准，在补贴政策调整截止日前加快项目建设进度，导致电池片市场需求旺盛，而补贴政策调整截止日后市场需求出现短暂真空期，光伏补贴政策调整截止日通常是 6 月 30 日、12 月 31 日。

2018 年四季度电池片销量占比低于上年同期，主要原因是：2018 年“531 新政”颁布后，光伏行业进入短暂的下行周期，随着国内光伏新增装机容量减少，电池片市场需求下降，同时，公司持续实施技改升级，电池片有效产能阶段性下降。

2019 年一季度电池片销量高于二季度，与 2016-2018 年呈现不同的变化特征，主要原因是：“531 新政”出台后，国内光伏新增装机容量持续低迷，同时，2019 年光伏发电项目国家补贴竞价结果于 2019 年 7 月发布，该部分终端市场需求尚未释放，因此随着存量项目、光伏扶贫项目、户用光伏项目陆续建设完工，二季度国内电池片市场需求下降。

（2）智能化分布式光伏运营业务

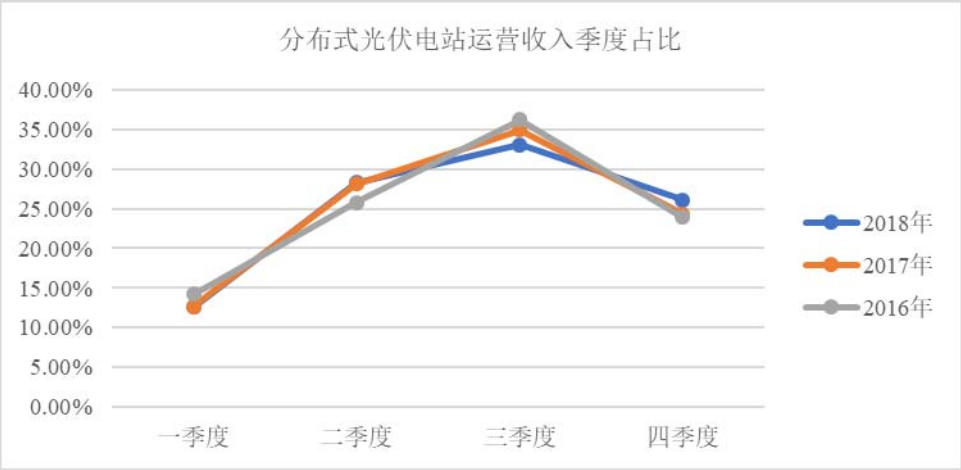
报告期内，分布式光伏项目开发及服务收入确认与光伏项目并网验收进度相关，不具有明显的季节性特征，故智能化分布式光伏运营收入季节性波动分析仅考虑分布式光伏电站运营业务。

报告期内，分布式光伏电站运营收入情况列示如下：

单位：万元，%

季度	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	3,223.17	3,113.96	12.57	2,102.29	12.64	1,230.32	14.20
二季度	8,467.18	7,008.35	28.30	4,677.33	28.12	2,231.20	25.74
三季度	-	8,178.37	33.02	5,809.72	34.93	3,135.57	36.18
四季度	-	6,464.69	26.10	4,042.13	24.30	2,069.68	23.88
合计	**11,690.35**	**24,765.37**	**100.00**	**16,631.46**	**100.00**	**8,666.77**	**100.00**

2016-2018 年，分布式光伏电站运营收入季节占比情况图示如下：



太阳能资源直接影响光伏电站的运营状况，对于已并网运行的光伏电站，季节更替导致太阳能辐射、温度变化，通常而言，冬季昼短夜长，太阳辐射量较少，

光伏电站发电量较少，夏季昼长夜短，太阳辐射量较多，光伏电站发电量较多。因此，报告期内，冬季所在的一季度分布式光伏电站运营收入占比最低，其他季度明显增加，其中，夏季所在的三季度属于全年收入高峰。

4、其他业务收入分析

报告期内，公司其他业务收入分别是 310.80 万元、451.23 万元、3,931.49 万元和 70.98 万元，主要是销售废料、租赁及代收水电费和处置投资性房地产取得的收入，占营业收入比例分别是 0.16%、0.19%、2.29%和 0.09%，销售金额及占比较小，对公司经营业绩影响较小。

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售废料	70.98	167.79	352.10	224.89
租赁及代收水电费	-	137.04	99.14	85.91
处置投资性房地产	-	3,626.67	-	-
合计	**70.98**	**3,931.49**	**451.23**	**310.80**

2018 年处置投资性房地产产生收入 3,626.67 万元，系公司结合生产经营发展规划，将平湖市新仓镇童车路 1 号投资性房地产以公允价格转让嘉兴高正新材料科技股份有限公司取得。

（三）营业成本分析

1、营业成本的构成情况

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务成本	63,633.51	141,159.97	207,136.51	168,807.54
其他业务成本	108.54	1,893.64	232.60	162.56
营业成本	**63,742.06**	**143,053.61**	**207,369.12**	**168,970.10**
主营业务成本/营业成本	**99.83%**	**98.68%**	**99.89%**	**99.90%**

主营业务成本是公司营业成本的主要构成部分，报告期内占比均在 98%以上，与主营业务收入占营业收入比例基本一致。

2、主营业务成本业务构成分析

报告期内，公司主营业务成本按业务分类如下：

单位：万元，%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶硅太阳能电池片	58,786.17	92.38	133,379.30	94.49	198,834.74	95.99	165,863.72	98.26
智能化分布式光伏运营	4,847.34	7.62	7,780.67	5.51	8,301.77	4.01	2,943.82	1.74
合计	**63,633.51**	**100.00**	**141,159.97**	**100.00**	**207,136.51**	**100.00**	**168,807.54**	**100.00**

晶硅太阳能电池片成本是公司主营业务成本的主要构成，但占比逐年下降，智能化分布式光伏运营成本占比相应增加。主营业务成本构成及其变化趋势与主营业务收入基本一致。

（1）晶硅太阳能电池片

报告期内，晶硅太阳能电池片销售成本分别是 165,863.72 万元、198,834.74 万元、133,379.30 万元和 58,786.17 万元，结合销量、单位成本分析电池片成本变化，具体如下：

单位：万元，万片，元/片

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	数额	数额	变化幅度	数额	变化幅度	数额
销量	16,476.91	31,134.70	-7.97%	33,831.98	36.77%	24,736.13
平均销售成本	3.57	4.28	-27.11%	5.88	-12.35%	6.71
电池片成本	58,786.17	133,379.30	-32.92%	198,834.74	19.88%	165,863.72

注 1：报告期内电池片分为常规多晶电池片、多晶黑硅 PERC 电池片和单晶 PERC 电池片，不同产品成本存在一定差异，此处列示的各类产品平均销售成本仅作为分析公司产品成本变动趋势的参考。

报告期内，电池片成本变化趋势与收入基本一致，电池片平均销售成本随生产成本下降而下降，关于报告期内电池片平均销售成本变动的原因及其对利润的影响分析参见本节“（四）营业毛利及毛利率分析”。

（2）智能化分布式光伏运营业务

① 分布式光伏电站运营

报告期内，分布式光伏电站运营成本分别是 2,549.82 万元、5,200.85 万元、7,779.62 万元和 4,847.34 万元，具体情况如下：

单位：万度，万片，元/度

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	数额	数额	变化幅度	数额	变化幅度	数额
售电量	15,300.21	28,452.61	52.94%	18,603.61	94.45%	9,567.46
度电成本	0.32	0.27	-2.20%	0.28	4.90%	0.27
分布式光伏电站运营成本	4,847.34	7,779.62	49.58%	5,200.85	103.97%	2,549.82

注 1：售电量=上网电量+自用电量，度电成本=分布式光伏电站运营成本/售电量。

报告期内，公司自持光伏电站的数量和累计并网装机容量持续扩大，售电量及光伏电站运营成本相应增加，售电量增加对成本的影响幅度与收入基本一致。关于报告期内度电成本变动的原因及其对利润的影响分析参见本节“（四）营业毛利及毛利率分析”。

② 分布式光伏项目开发及服务

分布式光伏项目开发及服务成本主要是组件等材料成本、人工成本和费用。报告期内，分布式光伏项目开发及服务成本分别是 394.00 万元、3,100.92 万元、1.05 万元和 0 万元，与分布式光伏项目开发及服务收入变化趋势一致。

3、主营业务成本项目构成分析

（1）晶硅太阳能电池片

单位：万元，%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	42,665.67	72.58	105,150.05	78.84	169,233.22	85.11	140,899.50	84.95
人工成本	2,524.50	4.29	4,562.99	3.42	4,841.89	2.44	4,417.84	2.66
制造费用	13,596.00	23.13	23,666.27	17.74	24,759.63	12.45	20,546.38	12.39
合计	**58,786.17**	**100**	**133,379.30**	**100**	**198,834.74**	**100**	**165,863.72**	**100**

报告期内，太阳能电池片成本结构稳定，材料成本占电池片成本的比重分别是 84.95%、85.11%、78.84%和 72.58%，是其主要成本构成。自 2018 年起，材

料成本占比有所下降，主要原因是：①报告期内，硅片等主要原材料市场价格呈下降趋势；②最近一年及一期，公司持续实施技改升级，有效产能阶段性下降导致直接材料等变动成本占比下降；③技改升级过程中，生产车间不断新增设备设施，相应折旧费用增加。

（2）智能化分布式光伏运营业务

报告期内，分布式光伏项目开发及服务成本发生额较小，故仅分析分布式光伏电站运营成本构成，具体情况列示如下：

单位：万元，%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧费用	3,726.80	76.88	6,144.23	78.98	4,275.97	82.22	2,318.25	90.92
人工成本	207.70	4.28	292.60	3.76	274.05	5.27	181.23	7.11
租金	517.58	10.68	719.49	9.25	337.26	6.48	34.71	1.36
运维成本	395.26	8.15	623.30	8.01	313.57	6.03	15.63	0.61
合计	**4,847.34**	**100.00**	**7,779.62**	**100.00**	**5,200.85**	**100.00**	**2,549.82**	**100.00**

分布式光伏电站运营成本包含折旧费用、人工成本、租金和运维成本，报告期内，折旧费用占分布式电站运营成本的比重分别是 90.92%、82.22%、78.98%和 76.88%，是其主要成本构成，但折旧费用占比逐年下降，租金和运维成本占比相应增加，主要原因是：①平价上网背景下，光伏产业链上游产品价格呈下降趋势，带动国内光伏装机成本持续下降，折旧费用占比随新增光伏电站建造成本下降而减少；②公司自持分布式光伏电站数量和累计并网装机容量不断增加，为确保光伏系统安全、高效运行，公司组建专业运维团队，加大光伏电站监测、检修、清洗等智能化运维设备设施投入及相关成本支出；③租赁屋顶增加、租金上涨。

（四）营业毛利及毛利率分析

1、毛利构成及其变动分析

报告期内，公司综合毛利的构成情况列示如下：

单位：万元，%

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利合计	**15,429.56**	**100.24**	**26,409.98**	**92.84**	**34,539.85**	**99.37**	**30,407.16**	**99.51**
其中：晶硅太阳能电池片	8,586.55	55.79	9,424.24	33.13	22,294.35	64.14	24,194.95	79.18
智能化分布式光伏运营	6,843.00	44.46	16,985.74	59.71	12,245.50	35.23	6,212.21	20.33
其他业务毛利合计	**-37.57**	**-0.24**	**2,037.85**	**7.16**	**218.63**	**0.63**	**148.24**	**0.49**
综合毛利	**15,391.99**	**100.00**	**28,447.82**	**100.00**	**34,758.48**	**100.00**	**30,555.40**	**100.00**

公司主营业务突出，报告期内，主营业务毛利占综合毛利比重分别是99.51%、99.37%、92.84%和 100.24%，2018 年因投资性房地产处置收益导致当年主营业务毛利占比略有下降。

报告期内，智能化分布式光伏运营毛利占公司综合毛利的比例分别是20.33%、35.23%、59.71%和 44.46%，2019 年 1-6 月较 2018 年略有降低主要是分布式光伏电站运营业务季节性波动所致。整体看来，随着公司自持光伏电站累计并网装机容量持续增加，智能化分布式光伏运营盈利规模不断扩大，逐渐成为公司主要利润来源，2016-2018 年，智能化分布式光伏运营毛利年复合增长率为65.36%，该业务毛利率较高，且具有收入、现金流持续稳定的特点，将有效增强公司盈利能力、抗风险能力和可持续发展能力。最近三年，晶硅太阳能电池片毛利逐年下降，主要原因是：国家加快光伏补贴退坡、促进平价上网的行业背景下，倒逼光伏行业技术更新，推动光伏发电系统成本下降，因此，光伏产业链各环节产品价格持续下降，公司电池片平均销售单价随市场价格呈下降趋势，尤其是2018 年受产业政策调整影响，电池片短期市场需求减少，同时，公司技改升级导致有效产能阶段性下降，加剧了 2018 年晶硅太阳能电池片毛利的下降幅度。2019 年上半年公司技改升级逐步完成，实现了单晶和多晶、常规和高效电池片生产线的灵活切换，随着 PERC 电池片产能释放，高性能、高毛利率的 PERC 电池片销售占比增加，有效拓宽了晶硅太阳能电池片的盈利空间，2019 年 1-6 月晶硅太阳能电池片毛利为 8,586.55 万元。

2、主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 15.26%、14.29%、15.76%和 19.52%，

整体呈增长趋势。

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	毛利率	变动额	毛利率	变动额	毛利率	变动额	毛利率
晶硅太阳能电池片	12.74%	6.15%	6.60%	-3.48%	10.08%	-2.65%	12.73%
智能化分布式光伏运营	58.54%	-10.05%	68.58%	8.99%	59.60%	-8.25%	67.85%
主营业务毛利率	19.52%	3.75%	15.76%	1.47%	14.29%	-0.97%	15.26%
综合毛利率	19.45%	2.86%	16.59%	2.23%	14.36%	-0.96%	15.31%

报告期内，智能化分布式光伏运营业务规模持续扩大，晶硅太阳能电池片产品优化升级，高毛利率产品销售占比增加带来主营业务毛利率逐步提升，各类产品的销售结构、毛利率对主营业务毛利率的影响情况列示如下：

单位：%

业务类别	项目	2019 年 1-6 月			2018 年度		
		销售占比	毛利率	毛利率贡献率	销售占比	毛利率	毛利率贡献率
晶硅太阳能电池片	常规多晶电池片	34.45	1.83	0.63	76.11	5.77	4.39
	多晶黑硅 PERC 电池片	48.79	20.28	9.89	9.11	13.50	1.23
	单晶 PERC 电池片	1.98	17.01	0.34	-	-	-
智能化分布式光伏运营	一般分布式电站运营	14.38	59.56	8.57	14.34	69.75	10.01
	金太阳电站运营	0.40	21.76	0.09	0.44	30.13	0.13
	分布式光伏项目开发及服务	-	-	-	0.00	-1.12	-0.00
主营业务合计		**100.00**	**19.52**	**19.52**	**100.00**	**15.76**	**15.76**

业务类别	项目	2017 年度			2016 年度		
		销售占比	毛利率	毛利率贡献率	销售占比	毛利率	毛利率贡献率
晶硅太阳能电池片	常规多晶电池片	91.50	10.08	9.22	95.40	12.73	12.15
智能化分布式光伏运营	一般分布式电站运营	6.60	70.40	4.65	3.94	73.45	2.89
	金太阳电站运营	0.28	29.16	0.08	0.41	43.16	0.18
	分布式光伏项目开发及服务	1.62	20.81	0.34	0.25	19.47	0.05
主营业务合计		**100.00**	**14.29**	**14.29**	**100.00**	**15.26**	**15.26**

注：主营业务毛利率贡献率=各业务类别销售收入占主营业务收入比例*各业务类别毛利率。

报告期内，智能化分布式光伏运营业务毛利率贡献率分别是 3.12%、5.07%、10.14%和 8.66%，一般分布式电站运营业务毛利率约 70%，2019 年 1-6 月因季节性波动影响略有偏低，该业务具备较强的盈利能力，且随着公司自持分布式光伏电站累计并网装机容量持续增加，智能化分布式光伏运营业务的销售占比、毛利率贡献率将不断提升，为公司提供稳定的利润来源。

报告期内，晶硅太阳能电池片毛利率贡献率分别是 12.15%、9.22%、5.62%和 10.86%，其中，2018 年晶硅太阳能电池片毛利率贡献率有所下降，2019 年 1-6 月回升，主要原因是：2018 年受电池片短期市场需求减少、公司因技改升级有效产能阶段性下降的影响，常规多晶电池片销售占比、毛利率同时下降，多晶黑硅 PERC 电池片毛利率虽然为 13.50%，但因技改升级尚未完成，受 PERC 产能的限制处于小批量生产阶段，业绩贡献尚未凸显。经过技术更新、产品升级，2019 年公司实现单晶和多晶、常规和高效电池片生产线的灵活切换，多晶黑硅 PERC、单晶 PERC 等高毛利、高性能电池片将逐渐取代常规多晶电池片，成为晶硅太阳能电池片业务的主要产品，2019 年 1-6 月多晶黑硅 PERC、单晶 PERC 电池片毛利率分别是 20.28%、17.01%，销售占比亦增加到 48.79%、1.98%。

（1）晶硅太阳能电池片

报告期内，晶硅太阳能电池片毛利率分别是 12.73%、10.08%、6.60%和 12.74%，主要受产品结构、单价和成本因素的共同影响。

1）产品结构对毛利率的影响

自 2018 年起，晶硅太阳能电池片业务产品结构逐步优化，具体情况如下：

单位：%

产品类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
常规多晶	40.43	1.83	89.30	5.77	100.00	10.08	100.00	12.73
多晶黑硅 PERC	57.25	20.28	10.70	13.50	-	-	-	-
单晶 PERC	2.32	17.01	-	-	-	-	-	-
合计	**100.00**	**12.74**	**100.00**	**6.60**	**100.00**	**10.08**	**100.00**	**12.73**

常规多晶电池片因其转换效率的限制逐渐被以 PERC 电池片为代表的高性

能电池片取代，其市场需求、价格呈下降趋势，2016-2018 年，公司晶硅太阳能电池片业务以常规多晶电池片为主，因此，毛利率逐年下降。目前，印度、中东等海外新兴市场追求产品性价比，组件厂商为完成海外订单，对常规多晶电池片存在一定需求，因此，2019 年 1-6 月公司在 PERC 产能释放过程中，同时生产、销售常规多晶电池片。

2019 年 1-6 月，多晶黑硅 PERC、单晶 PERC 电池片毛利率分别是 20.28%、17.01%，其毛利率、销售占比高于常规多晶电池片，成为晶硅太阳能电池片业务的主要产品，因此，2019 年 1-6 月晶硅太阳能电池片毛利率提升至 12.74%。

2）单价、成本变动对毛利率的影响

报告期内，晶硅太阳能电池片单价、单位成本变动对毛利率的影响分析如下：

单位：元/片

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	数额	变化额	数额	变化额	数额	变化额	数额
单价	4.09	-0.50	4.59	-1.95	6.54	-1.15	7.68
单位成本	3.57	-0.72	4.28	-1.59	5.88	-0.83	6.71
毛利率	**12.74%**	**6.15%**	**6.60%**	**-3.48%**	**10.08%**	**-2.65%**	**12.73%**
单价变动对毛利率的影响		**-11.37%**		**-38.22%**		**-15.32%**	**-**
单位成本变动对毛利率的影响		**17.51%**		**34.74%**		**12.67%**	**-**

注 1：报告期内，晶硅太阳能电池片包含常规多晶电池片、多晶黑硅 PERC 电池片和单晶 PERC 电池片，不同产品的价格、成本存在一定差异，此处合并列示仅作为分析公司晶硅太阳能电池片毛利率变动趋势的参考；

注 2：单价变动对毛利率的影响=上期单位成本/上期单价-上期单位成本/当期单价；单位成本变动对毛利率影响=上期单位成本/当期单价-当期单位成本/当期单价。

根据上表，电池片单价、单位成本均呈下降趋势，2016-2018 年，单价下降幅度超过单位成本，导致毛利率逐年下降，2019 年 1-6 月，单价下降幅度小于单位成本，毛利率则回升。

① 单价变动分析

报告期内，晶硅太阳能电池片价格变动、与市场价格对比情况如下：

单位：元/W

产品类别	产品类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
		金额	变化幅度	金额	变化幅度	金额	变化幅度	金额
常规多晶	平均销售单价	0.74	-24.92%	0.98	-31.04%	1.42	-16.45%	1.70
	市场价格	0.60	-34.26%	0.91	-32.07%	1.34	-19.15%	1.66
单晶 PERC	平均销售单价	0.98	-		-	-	-	-
	市场价格	1.02	-	-	-	-	-	-

注 1：常规多晶电池片市场价格来源：Wind 资讯，156 多晶硅电池片国内主流厂商平均出厂价（单片 4.1 瓦以上，含税），并按照当期适用税率调整为不含税价格，取其算术平均数；
注 2：单晶 PERC 市场价格来源：爱旭科技《重大资产置换及发行股份购买资产暨关联交易报告书（修订稿）》中列示的 2019 年 1-5 月 PERC 单晶硅太阳能电池片单价；
注 3：多晶黑硅 PERC 电池片因未能取得公开市场价格，未作比较；
注 4：公司电池片的销量以“片”进行财务核算，为便于数据对比，上表中常规多晶电池片、单晶 PERC 电池片每 W 平均销售单价根据每片功率计算公式折算而来。

电池片市场属于充分竞争市场，公司电池片销售价格根据市场价格与客户协商确定，因此，公司晶硅太阳能电池片销售单价与市场价格基本一致。报告期内，电池片市场价格呈下降趋势，主要原因是：在平价上网目标的驱动下，依托于行业技术进步，电池片生产成本持续降低，同时，随着电池片行业新建产能释放，供求竞争加大， 尤其是“531 新政”导致 2018 年下半年光伏新增装机容量减少、国内光伏市场短期内供求关系失衡，同时部分落后产能在退出过程中低价出货回笼资金，进一步加剧了产品价格下降的幅度。

报告期各期，PERC 电池片价格远高于常规多晶电池片，随着 PERC 电池片销量增加，晶硅太阳能电池片盈利规模扩大。

② 成本变动分析

单位：元/片

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	变化幅度	金额	变化幅度	金额	变化幅度	金额
直接材料	2.59	-23.33%	3.38	-32.48%	5.00	-12.18%	5.70
直接人工	0.15	4.54%	0.15	2.40%	0.14	-19.87%	0.18
制造费用	0.83	8.56%	0.76	3.86%	0.73	-11.89%	0.83
单位成本合计	**3.57**	**-16.72%**	**4.28**	**-27.11%**	**5.88**	**-12.35%**	**6.71**

报告期内，晶硅太阳能电池片单位成本呈下降趋势，主要由硅片等原材料采

购成本下降带来单位直接材料成本减少所致。2017 年单位直接人工和单位制造费用下降幅度均超过 10%，主要系当年电池片市场行情向好，电池片产量增加、规模效应显现。最近一年及一期，单位制造费用增加，主要原因是：一方面，技改升级过程中，生产车间不断新增设备设施，相应折旧费用增加，另一方面，公司处于技改升级、产能爬坡阶段，产量有所下降，导致折旧等单位固定成本增加。

3）太阳能电池片业务毛利率变动因素的敏感性分析

假定其他因素不变，报告期内，太阳能电池片平均单价上升 1%，毛利率分别增长 6.79%、8.83%、14.01%和 6.78%，具体分析如下：

单位：万元

项目	销售毛利	毛利率	销售毛利变动率	毛利率变动率
2019 年 1-6 月				
所有因素保持不变	8,586.55	12.74%	-	-
平均单价上升 1%	9,260.28	13.61%	7.85%	6.78%
平均单价下降 1%	7,912.83	11.86%	-7.85%	-6.92%
2018 年度				
所有因素保持不变	9,424.24	6.60%	-	-
平均单价上升 1%	10,852.27	7.52%	15.15%	14.01%
平均单价下降 1%	7,996.20	5.66%	-15.15%	-14.30%
2017 年度				
所有因素保持不变	22,294.35	10.08%	-	-
平均单价上升 1%	24,505.64	10.97%	9.92%	8.83%
平均单价下降 1%	20,083.06	9.17%	-9.92%	-9.01%
2016 年度				
所有因素保持不变	24,194.95	12.73%	-	-
平均单价上升 1%	26,095.53	13.59%	7.86%	6.79%
平均单价下降 1%	22,294.36	11.85%	-7.86%	-6.92%

假定其他因素不变，报告期内，硅片采购成本上升 1%，太阳能电池片毛利率分别下降 4.84%、6.13%、8.59%和 3.59%，具体分析如下：

单位：万元

项目	销售毛利	毛利率	销售毛利变动率	毛利率变动率
2019 年 1-6 月				
所有因素保持不变	8,586.55	12.74%	-	-
硅片采购成本上升 1%	8,278.59	12.29%	-3.59%	-3.59%
硅片采购成本下降 1%	8,894.52	13.20%	3.59%	3.59%
2018 年度				
所有因素保持不变	9,424.24	6.60%	-	-
硅片采购成本上升 1%	8,615.06	6.03%	-8.59%	-8.59%
硅片采购成本下降 1%	10,233.42	7.17%	8.59%	8.59%
2017 年度				
所有因素保持不变	22,294.35	10.08%	-	-
硅片采购成本上升 1%	20,928.22	9.46%	-6.13%	-6.13%
硅片采购成本下降 1%	23,660.48	10.70%	6.13%	6.13%
2016 年度				
所有因素保持不变	24,194.95	12.73%	-	-
硅片采购成本上升 1%	23,024.59	12.11%	-4.84%	-4.84%
硅片采购成本下降 1%	25,365.31	13.35%	4.84%	4.84%

根据上表，电池片销售价格和硅片采购成本对毛利率均存在较大影响，其中，销售价格的影响更为显著。光伏行业属于充分竞争行业，电池片销售价格和硅片采购价格公开透明，公司通过以下措施提升晶硅太阳能电池片业务的持续盈利能力：①坚持“专业精细化”模式，推进技术更新、工艺优化、产品升级，保持光电转换效率、产品质量处于行业领先，增强公司销售议价能力；②通过提高电池片光电转换效率扩大产能，实现规模经济效应；③加强采购、库存管理，落实降本增效措施，控制硅片等原材料采购成本的同时降低非硅成本，获取成本竞争优势。

（2）分布式光伏电站运营毛利率变动分析

报告期内，分布式光伏电站运营毛利率分别为 70.58%、68.73%、68.59%和 58.54%，2019 年 1-6 月因季节性波动影响略有降低，整体看来，分布式光伏电站运营毛利率相对稳定且保持较高水平，按电站类别列示毛利率情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	销售额	毛利率	销售额	毛利率	销售额	毛利率	销售额	毛利率
一般分布式电站	11,372.28	59.56	24,035.18	69.75	15,955.51	70.40	7,846.34	73.45
金太阳电站	318.07	21.76	730.18	30.13	675.95	29.16	820.42	43.16
合计	**11,690.35**	**58.54**	**24,765.36**	**68.59**	**16,631.46**	**68.73**	**8,666.76**	**70.58**

注：最近一期末，公司持有 18MW 普通地面电站，因其占比较小且不是公司业务发展方向，故与分布式电站合并列示。

根据上表，一般分布式电站是公司主要电站类别，其毛利率高于金太阳电站，主要原因是：一方面，一般分布式电站和金太阳电站因光伏补贴内容、方式差异适用不同的会计准则，即金太阳电站取得的补助属于与资产相关的政府补助，取得时计入递延收益，在其使用寿命内摊销计入其他收益（或营业外收入）；一般分布式电站享有的国家、省级补贴经电网企业确认后计入主营业务收入，市县级补贴取得时计入其他收益（或营业外收入）；另一方面，金太阳电站是公司最早一批并网投运的分布式电站，其建造成本远高于后期投建的一般分布式电站。报告期内，按电站类别分析毛利率如下：

1）一般分布式电站运营毛利率分析

单位：元/度

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
度电价格	0.78	0.89	0.92	0.97
度电成本	0.31	0.27	0.27	0.26
毛利率	59.56%	69.75%	70.40%	73.45%

注 1：度电价格=（自用发电收入+上网发电收入+光伏补贴收入）/（自用电量+上网电量）；
注 2：度电成本=一般分布式电站运营成本/（自用电量+上网电量）。

报告期内，一般分布式电站运营毛利率分别是 73.45%、70.40%、69.75%和 59.56%，2016-2018 年较为稳定，2019 年 1-6 月因季节性波动略有下降，整体保持较高的盈利水平，报告期内，一般分布式电站运营毛利率变动原因分析如下：

① 度电价格变动分析

分布式光伏电站实行“全额上网”和“自发自用、余电上网”两种并网售电模式，“自发自用”部分的售电单价，系公司与业主根据当地电网企业的售电价格为基础协商确定；“余电上网”部分，由电网企业按照当地燃煤机组标杆上网

电价进行收购；分布式光伏发电实行全电量补贴的政策，光伏发电项目自投入运营起执行当期电价补贴标准，期限原则上 20 年。针对光伏发电企业，因各省级政府部门对当地可再生能源开发与利用的扶持政策和力度不同，其售电单价或包括当地省级政府部门给予的度电补贴。具体标杆上网电价及补贴标准的变动情况，详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况”之“（二）行业主管部门和主要政策”。因此，分布式光伏电站运营度电价格受自用电价、上网电价、光伏补贴标准和电量销售结构的共同影响。报告期内，一般分布式电站运营度电价格构成如下：

单位：万元、万度、元/度

类别	项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
“自发自用”部分	收入	3,412.33	7,934.88	6,381.19	3,361.61
	自用电量	6,445.92	15,066.07	11,554.86	5,862.01
	自用电价	**0.53**	**0.53**	**0.55**	**0.57**
“余电上网”部分	收入	2,942.15	4,234.44	2,038.98	803.28
	上网电量	8,208.03	11,849.65	5,742.99	2,261.30
	上网电价	**0.36**	**0.36**	**0.36**	**0.36**
光伏补贴	国补收入	4,075.69	9,759.49	6,086.23	2,973.48
	国补电量	10,988.57	26,648.89	16,954.50	8,283.27
	平均国补价格	**0.37**	**0.37**	**0.36**	**0.36**
	省补收入	942.11	2,106.38	1,449.10	707.97
	省补电量	10,742.17	24,488.37	16,954.50	8,283.27
	平均省补价格	**0.09**	**0.09**	**0.09**	**0.09**
度电价格		**0.78**	**0.89**	**0.92**	**0.97**

注 1：自用电价=自用电量售电收入/自用电量，上网电价=上网电量售电收入/上网电量；
注 2：平均国补价格=国家光伏补贴收入/国家补贴电量，平均省补价格=省级光伏补贴收入/省级补贴电量；
注 3：度电价格=（自用电量售电收入+上网电量售电收入+国家、省级光伏补贴收入）/（自用电量+上网电量）；
注 4：光伏补贴电量及收入系由当地电网企业确认后入账，因确认时间差异、部分光伏发电项目无补贴，导致国补电量、省补电量与当期售电量（自用电量与上网电量合计）存在差异。

报告期内，一般分布式电站运营度电价格分别是 0.97 元/度、0.92 元/度、0.89 元/度和 0.78 元/度，逐年略有下降，主要原因是：

A、电量销售结构的影响

单位：元/度

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
自用电价	0.53	0.53	0.55	0.57
上网电价	0.36	0.36	0.36	0.36
自用电量	6,445.92	15,066.07	11,554.86	5,862.01
上网电量	8,208.03	11,849.65	5,742.99	2,261.30
上网电量占比	**56.01%**	**44.03%**	**33.20%**	**27.84%**

注：上网电量占比=上网电量/（自用电量+上网电量）。

根据上表，报告期各期，上网电量占比分别是 27.84%、33.20%、44.03%和 56.01%，因上网电价低于自用电价，随着上网电量占比增加，度电价格有所下降。

B、光伏补贴“退坡”的影响

平价上网趋势下，随着光伏发电成本下降，国家发改委多次下调光伏补贴标准，对象为尚未并网运营的光伏发电项目，因此，最近一年及一期，公司新增并网运营的部分光伏发电项目因未纳入国家竞价补贴范围不享有国家补贴，度电价格相应下降。

对于已并网运营的光伏发电项目，补贴标准已经确定，补贴期限原则上为 20 年不变，由于光伏补贴标准下调前公司累计并网运营的光伏发电项目规模较大，因此，享有国家补贴的电量对应的平均国补价格基本稳定，报告期内，平均国补价格分别是 0.36 元/度、0.36 元/度、0.37 元/度和 0.37 元/度，最近一年一期因为增值税税率下调略有增加。

C、在国家推进平价上网、降低一般企业用电成本的趋势下，自用电价逐年下降

自用电价系由公司与业主协商确定，通常以当地电网公司售电价格为基础给予一定折扣，近年来，各地物价局为贯彻落实降低企业用能成本的要求，不断下调国家电网目录电价，因此，自用电价呈下降趋势，报告期内，自用电价分别是 0.57 元/度、0.55 元/度、0.53 元/度和 0.53 元/度。

② 度电成本变动分析

报告期内，一般分布式电站运营度电成本分别是 0.26 元/度、0.27 元/度和 0.27 元/度和 0.31 元/度，其成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
单位折旧	0.24	0.21	0.22	0.23
单位人工	0.01	0.01	0.01	0.02
租金	0.03	0.03	0.02	0.00
运维成本	0.03	0.02	0.02	0.00
合计	0.31	0.27	0.27	0.26

根据上表，2016-2018 年，一般分布式电站运营度电成本基本稳定，2019 年 1-6 月略有增加，主要原因是：受季节性波动影响，上半年光伏电站发电量较低，单位折旧成本增加；公司为确保已有光伏系统安全、高效运行，加大光伏电站监测、检修、清洗等智能化运维设施设备及相关成本费用投入，单位运维成本有所增加。

2）金太阳电站运营毛利率分析

报告期内，公司累计持有 20MW 金太阳电站，随着一般分布式电站规模扩大，金太阳电站运营对公司经营业绩影响较小，最近一期，金太阳电站运营毛利占分布式电站运营毛利比重为 1.01%。

报告期内，金太阳电站运营毛利率分别是 43.16%、29.16%、30.13%和 21.76%，自用电价下降、上网电量占比增加、运维成本增加均系造成金太阳电站毛利率下降的因素，其中，2017 年部分金太阳电站分表改造、阶段性发电量减少加剧了当年毛利率下降的幅度。2019 年 1-6 月受发电量季节性波动影响，毛利率下降至 21.76%。

3、与同行业可比上市公司毛利率比较分析

（1）同行业可比上市公司的选取依据

公司所处太阳能光伏行业，太阳能电池片和智能化分布式光伏运营是公司核心业务，报告期内，核心业务收入占比超过 98%，中国大陆地区收入占比超过 98%，目前 A 股市场中不存在与本公司产品类型、客户分布、业务结构及规模完全相近的上市公司，因此，为增加可比性，通过以下条件选取与公司业务存在重叠的可比公司：

① 公司属于光伏行业，主营业务至少包含太阳能电池片生产销售或光伏发

电业务；

② 业务结构与本公司接近，或者可比业务规模与本公司接近；

③ 客户主要分布于境内，报告期内中国大陆地区收入占比超过 60%。

综合考虑上述因素，选取通威股份（600438.SH）、隆基股份（601012.SH）、爱旭科技（600732.SH）、易成新能（300080.SZ）、拓日新能（002218.SZ）、芯能科技（603105.SH）和艾能聚（834770.OC）作为同行业可比公司，其主要业务范围和产品情况如下表所示：

公司名称	主营业务	主要产品（光伏行业）	可比性说明
通威股份（600438.SH）	公司以农业及太阳能光伏为主业，形成了“农业（渔业）+光伏”资源整合、协同发展的经营模式。在光伏新能源方面，公司以高纯晶硅、太阳能电池等产品的研发、生产、销售为主，同时致力于“渔光一体”终端电站的投资建设及运维	垂直一体化光伏企业，产品包含高纯晶硅、硅片、电池片、组件和光伏发电	太阳能电池片龙头企业
隆基股份（601012.SH）	公司长期专注于为全球客户提供高效单晶太阳能发电解决方案，主要从事单晶硅棒、硅片、电池和组件的研发、生产和销售，以及光伏电站的开发业务	垂直一体化光伏企业，产品包含硅料、硅棒、硅片、电池片及组件、光伏系统设备、光伏发电等	太阳能电池片龙头企业
爱旭科技（600732.SH）	公司从事太阳能晶硅电池的研发、生产和销售，专注于晶硅太阳能电池生产技术的不断创新和持续研究，是行业领先的晶硅太阳能电池制造商	专业精细化电池片制造商，产品包含电池片及电池片的受托加工等	太阳能电池片领先企业
易成新能（300080.SZ）	公司主要从事高效单晶硅电池片、负极材料、金刚线产品的生产与销售，节能环保、太阳能电站运营等业务	专业精细化电池片制造商，产品包含太阳能电池片、石墨产品等	太阳能电池片业务规模与本公司相近
拓日新能（002218.SZ）	公司是集太阳能硅片、电池、组件、应用品、光伏玻璃和光伏支架的研发、生产与销售、光伏电站开发、建设和运营于一体的新能源综合企业	垂直一体化光伏企业，产品包含硅料、硅棒、硅片、电池片及组件、光伏发电、电站建设及服务等	2018 年末，自持光伏电站 500MW，光伏发电业务可比
芯能科技（603105.SH）	公司主营业务包括分布式光伏电站投资运营（自持分布式光伏电站）、分布式光伏项目开发与服务（为客户开发分布式光伏电站）以及光伏产品研发和制造	光伏发电、太阳能光伏项目及开发服务、硅片、组件等	2018 年末，自持光伏电站 310.66MW，光伏发电业务可比
艾能聚（834770.OC.创新层）	公司是一家专业从事多晶硅太阳能电池片的研发、生产、销售以及分布式光伏为主的清洁能源投资、开发、服务的高新技术企业	多晶硅太阳能电池片、自持分布式光伏电站运营和分布式光伏电站解决方案	业务结构相似

（2）主营业务毛利率与同行业可比公司对比情况

公司与同行业可比公司业务结构、生产规模等方面存在显著差异，为增加可比性，按照业务板块分别比较毛利率，具体如下：

1）晶硅太阳能电池片

报告期内，公司晶硅太阳能电池片毛利率与同行业可比公司对比如下：

单位：万元

公司	产品类别	2019 年 1-6 月		2018 年度	
		收入	毛利率	收入	毛利率
通威股份	多晶电池	未披露	未披露	764,240.80	18.62%
	单晶电池	未披露	未披露		18.80%
	合计	未披露	未披露	764,240.80	18.70%
隆基股份	单晶电池	未披露	未披露	52,222.29	9.43%
爱旭科技	多晶硅电池	-	-	36,665.34	9.27%
	单晶硅电池	235.05	-16.74%	46,521.22	6.70%
	单晶 PERC 电池	227,212.23	25.24%	313,953.87	19.88%
	合计	227,447.28	25.19%	397,140.43	17.36%
易成新能	高效单晶硅电池	125,365.20	15.45%	244,386.27	11.22%
艾能聚	多晶硅电池	15,358.38	14.62%	35,908.24	12.70%
同比公司平均值			**18.42%**		**13.88%**
同比公司范围			**14.62%~25.19%**		**9.43%~18.70%**
鸿禧能源	常规多晶电池	27,237.09	1.83%	127,530.44	5.77%
	多晶黑硅 PERC 电池	38,572.20	20.28%	15,273.10	13.50%
	单晶 PERC 电池	1,563.43	17.01%	-	-
	合计	**67,372.72**	**12.74%**	**142,803.54**	**6.60%**

公司	产品类别	2017 年度		2016 年度	
		收入	毛利率	收入	毛利率
通威股份	多晶电池	643,310.49	19.17%	376,536.69	20.58%
	单晶电池		17.29%		15.62%
	合计	643,310.49	18.89%	376,536.69	20.49%
隆基股份	单晶电池	38,932.68	23.80%	32,890.10	22.12%
爱旭科技	多晶硅电池	78,011.73	16.76%	25,438.81	18.05%
	单晶硅电池	66,721.12	14.94%	117,786.20	18.51%

公司	产品类别	2017 年度		2016 年度	
		收入	毛利率	收入	毛利率
	单晶 PERC 电池	37,821.93	20.40%	-	-
	合计	182,554.78	16.85%	143,225.01	18.43%
易成新能	高效单晶硅电池	91,425.76	6.89%	-	-
艾能聚	多晶硅电池	50,528.88	16.78%	35,997.41	19.96%
同比公司平均值			**16.64%**		**20.25%**
同比公司范围			**6.89%~23.80%**		**18.43%~22.12%**
鸿禧能源	**常规多晶电池**	**221,129.10**	**10.08%**	**190,058.67**	**12.73%**

数据来源：上市公司公告、公开获取的推介材料（如招股说明书）等，其中，爱旭科技数据摘自《重大资产置换及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》中列示的 2019 年 1-5 月数据。

报告期内，同行业可比公司晶硅太阳能电池片平均毛利率分别是 20.25%、16.64%、13.88%和 18.42%，同期鸿禧能源毛利率分别是 12.73%、10.08%、6.60%和 12.74%，可见，鸿禧能源晶硅太阳能电池片毛利率变化趋势与同行业可比公司保持一致，但低于同行业平均水平。具体原因分析如下：

① 与通威股份、隆基股份、爱旭科技相比

通威股份和隆基股份是垂直一体化的光伏龙头企业，爱旭科技是太阳能电池片领先企业，鸿禧能源晶硅太阳能电池片毛利率低于上述公司，主要原因是：

A．生产规模差异

太阳能电池片行业是技术密集型、资本密集型行业，规模效应明显，报告期内，鸿禧能源兼顾发展智能化分布式运营业务，受限于资金压力，晶硅太阳能电池片业务主要通过技改升级、提高电池片转换效率提升产能，相比之下，通威股份、隆基股份和爱旭科技持续新建产能，生产规模更大，更具规模优势。

B．产业链覆盖差异

通威股份和隆基股份产业链涉及硅片、电池片、组件和光伏发电等多个环节，协同优势明显，全产业链光伏企业可以更好的抵抗政策、市场波动风险。

C．产品结构差异

由于 PERC 技术的成熟及成本的下降，高性能的 PERC 电池片将逐渐替代常规电池片，同时随着单晶电池片性价比提升，常规多晶电池片市场需求和价格低

于单晶电池片、PERC 电池片。通威股份和隆基股份属于上市公司，爱旭科技仅专注于电池片环节，资金相对宽裕，技术更新、产品升级迅速，而鸿禧能源受制于资金压力，PERC 技改、单多晶切换柔性化改造略晚，2016-2018 年以常规多晶电池片为主，毛利率低于以 PERC 电池为主的同行业可比公司，2019 年 1-6 月鸿禧能源以 PERC 电池片为主，多晶黑硅 PERC 电池片和单晶 PERC 电池片毛利率分别是 20.28%、17.01%，与同行业可比公司均值 18.42%基本一致。

D．产能爬坡的影响

通威股份、隆基股份和爱旭科技主要通过新建产能实现技术更新，鸿禧能源则是在原有产线基础上技改升级，因此，受 PERC 技改、单多晶切换柔性化改造等产能爬坡的影响，鸿禧能源电池片有效产能阶段性下降，折旧等单位固定成本增加，毛利率偏低。

② 与易成新能相比

易成新能和鸿禧能源均属于专业精细化电池片制造商，易成新能 2017 年收购了平煤隆基新能源科技有限公司，新增年产 2GW 高效单晶硅电池片项目，并于 2017 年 6 月投产运营，2018 年满负荷生产。最近两年一期，易成新能电池片毛利率分别是 6.89%、11.22%和 15.45%，同期鸿禧能源电池片毛利率分别是 10.08%、6.60%和 12.74%， 2018 年易成新能满负荷生产，且产品属于毛利率较高的高效单晶硅电池片，毛利率提升至 11.22%，同年鸿禧能源处于 PERC 技改阶段且产品以常规多晶电池片为主，电池片整体毛利率低于易成新能，但 2018 年鸿禧能源的多晶黑硅 PERC 电池片毛利率是 13.50%，略高于易成新能。2019 年 1-6 月鸿禧能源高毛利的 PERC 电池片销售占比增加，电池片整体毛利率提升至 12.74%，与易成新能较为接近。

③ 与艾能聚相比

2016-2018 年，艾能聚电池片产品均为多晶硅电池片，与鸿禧能源产品结构基本一致，其产能分别是 0.26GW、0.40GW 和 0.43GW。报告期内，艾能聚电池片毛利率分别是 19.96%、16.78%、12.70%和 14.62%，同期鸿禧能源的毛利率分别是 12.73%、10.08%、6.60%和 12.74%，艾能聚电池片毛利率偏高主要原因是：一方面，艾能聚将部分自产电池片委托外协厂商加工成组件，用于自有电站投资

业务；另一方面，艾能聚谨慎扩产，未因技改升级等因素影响产能。

综上所述，报告期内，公司晶硅太阳能电池片毛利率低于同行业平均水平存在合理性，但是经过最近一年及一期的技改升级，公司实现了单晶和多晶、常规和高效电池片生产线的灵活切换，且截至本招股说明书签署日，单晶 PERC 电池片、多晶黑硅 PERC 电池片和常规多晶电池片量产转换效率分别达到 22.26%、20.19%和 19.12%，公司凭借电池片转换效率、产品质量获得主流组件厂商的广泛认可，已与阿特斯、东方日升、天合光能等签订了长期供货协议或者合作意向书。随着 PERC 电池片产能释放，高性能、高毛利率的 PERC 电池片销售占比增加，有效拓宽了晶硅太阳能电池片的盈利空间，2019 年 1-6 月晶硅太阳能电池片毛利率提升至 12.74%，其中，多晶黑硅 PERC 电池片毛利率为 20.28%，单晶 PERC 电池片毛利率为 17.01%。

2）智能化分布式光伏运营

单位：%

公司名称	产品类别	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
通威股份	光伏发电	未披露	61.48	未单独披露	未单独披露
隆基股份	光伏发电	未披露	63.11	71.55	65.91
拓日新能	光伏发电	60.04	61.14	62.76	62.11
芯能科技	光伏发电	65.98	69.42	51.86	34.16
艾能聚	光伏发电	66.31	75.02	76.70	77.49
同比公司平均值		**64.11**	**66.03**	**65.72**	**59.92**
同比公司范围		**60.04~66.31**	**61.14~75.02**	**51.86~76.70**	**34.16~77.49**
鸿禧能源	分布式光伏电站运营（光伏发电）	**58.54**	**68.59**	**68.73**	**70.58**

数据来源：上市公司公告、公开获取的推介材料（如招股说明书）等。

报告期内，同行业可比公司光伏发电业务毛利率均值分别是 59.92%、65.72%、66.03%和 64.11%，2016 年明显偏低，主要原因是：2016 年芯能科技光伏发电业务处于起步阶段，自持分布式电站并网装机容量较小、投资成本较高，并且存在低毛利率的金太阳示范工程项目，剔除该因素影响后，同行业可比公司光伏发电业务毛利率均值分别是 68.50%、65.72%、66.03%和 64.11%，同期鸿禧能源分布式光伏电站运营毛利率分别是 70.58%、68.73%、68.59%和 58.84%，两者基本一致。

（五）期间费用

报告期内，公司期间费用及占主营业务收入比例情况如下所示：

单位：万元，%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	231.42	0.29	588.57	0.35	478.50	0.20	367.28	0.18
管理费用	2,803.67	3.55	6,063.76	3.62	6,344.79	2.63	6,368.29	3.20
研发费用	2,424.71	3.07	5,702.23	3.40	8,431.23	3.49	6,826.87	3.43
财务费用	3,809.18	4.82	6,634.37	3.96	7,526.56	3.11	4,321.07	2.17
合计	**9,268.98**	**11.72**	**18,988.94**	**11.33**	**22,781.07**	**9.43**	**17,883.50**	**8.98**

报告期内，期间费用占主营业务收入的比例分别是 8.98%、9.43%、11.33%和 11.72%，其中销售费用占主营业务收入的比例分别为 0.18%、0.20%、0.35%和 0.29%，管理费用及研发费用占主营业务收入的比例分别为 6.62%、6.11%、7.02%和 6.61%，总体保持稳定。受到资本性支出增加、融资规模扩大的影响，报告期内，财务费用占主营业务收入的比例逐年增加。

1、销售费用

（1）销售费用构成及其变动分析

报告期内，公司销售费用的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度			2017 年度			2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	变化幅度	金额	占比	变化幅度	金额	占比
运输费	122.77	53.05	340.15	57.79	-4.29	355.39	74.27	36.75	259.87	70.76
职工薪酬	46.93	20.28	113.87	19.35	54.49	73.71	15.40	9.46	67.34	18.33
业务招待费	23.18	10.02	73.14	12.43	567.30	10.96	2.29	8,462.50	0.13	0.03
差旅费	9.65	4.17	20.60	3.50	100.39	10.28	2.15	-39.56	17.01	4.63
展览广告费	28.86	12.47	38.92	6.61	41.89	27.43	5.73	57.71	17.39	4.74
其他	0.02	0.01	1.88	0.32	157.44	0.73	0.15	-86.77	5.54	1.51
合计	**231.42**	**100.00**	**588.57**	**100.00**	**23.00**	**478.50**	**100.00**	**30.28**	**367.28**	**100.00**

报告期内，公司销售费用分别是 367.28 万元、478.50 万元、588.57 万元和

231.42 万元，销售费用占主营业务收入的比例分别是 0.18%、0.20%、0.35%和0.29%，总体稳中有升。2017 年销售费用同比上年增长 30.28%，主要原因是 2017 年晶硅太阳电池片销量同比增长 36.77%，运输费相应增加 36.75%。2018 年销售费用同比上年增长 23.00%，主要原因是为提高营销实力，公司不断强化营销团队建设，2018 年销售人员数量和年均薪酬均有所增加，因此，2018 年职工薪酬、业务招待费较上年增加。

报告期内，公司销售费用主要是由晶硅太阳能电池片销售业务产生，光伏电站并网运营前公司与电网企业、用电企业协议约定，所发电量直接并入国家电网完成销售，因此，智能化分布式光伏运营业务不需要因构建销售渠道、拓展业务市场、交付产品等发生相关费用。报告期内，公司销售费用的主要内容是运输费、职工薪酬，两者合计占当期销售费用比例分别是 89.09%、89.67%、77.14%和73.33%，具体分析如下：

1）运输费

太阳能电池片发送至客户指定地点的运输、保险、关务等物流费用均由公司承担，公司产品交付地点集中在华东、华中地区，基本采取公路运输，通过自有车队和外部物流公司统筹调配，少量客户自提。运输费用的变化主要与电池片销售量、运输半径和运输次数有关，报告期内，公司运输费与晶硅太阳能电池片销售量的匹配情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
	数额	数额	数额	数额
运输费（万元）	122.77	340.15	355.39	259.87
晶硅太阳电池片销售量（万片）	16,476.91	31,134.70	33,831.98	24,736.13
单位运输费用（元/万片）	**74.51**	**109.25**	**105.04**	**105.06**

报告期内，电池片单位运输费用分别是 105.06 元/万片、105.04 元/万片、109.25 元/万片和 74.51 元/万片，2016-2018 年单位运输费用较为稳定，2019 年 1-6 月有所下降，主要原因是：①公司地处嘉兴，2019 年上半年华东地区销量占比增加，运输半径缩短，运输费用减少，报告期内，华东地区电池片销量占比分别是 83.49%、93.39%、94.32%和 96.81%；②为加强运输费控制，公司通过询价、比价选择合适的物流公司，2019 年上半年部分货运路线的运输价格同比小幅下

降。

2）职工薪酬

报告期内，销售人员职工薪酬情况列示如下：

单位：个、万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用-职工薪酬	46.93	113.87	73.71	67.34
晶硅太阳能电池片收入	67,372.72	142,803.54	221,129.10	190,058.67
职工薪酬占电池片收入比重	0.07%	0.08%	0.03%	0.04%
销售人员平均数量	8	10	8	7
销售人员年均薪酬	**11.73**	**11.39**	**9.21**	**9.62**

注：销售人员平均数量系当期销售人员数量的算术平均数。

报告期内，销售人员职工薪酬分别是 67.34 万元、73.71 万元、113.87 万元和 46.93 万元，2017 和 2018 年同比增长 9.46%、54.49%，主要原因是：报告期初以董事长为主的管理人员兼顾管理电池片采购与销售业务，薪酬、差旅费和业务招待费等支出计入管理费用，此后，考虑到智能化分布式光伏运营业务投资回报率更高，且收入、现金流入持续稳定，为增强持续盈利能力，公司调整实施晶硅太阳能电池片业务和智能化分布式光伏运营业务协同并重的发展战略，因此，公司加强营销团队建设、优化岗位职责，2018 年销售人员数量和年均薪酬均有所增加。

（2）销售费用率与同行业可比公司对比分析

报告期内，鸿禧能源与同行业可比公司销售费用率对比情况列示如下：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
通威股份	2.70%	3.13%	3.18%	3.59%
隆基股份	3.87%	4.63%	4.06%	4.06%
拓日新能	3.42%	3.27%	2.58%	3.75%
易成新能	0.52%	0.98%	2.16%	2.65%
爱旭科技	0.96%	0.80%	0.89%	1.07%
芯能科技	0.53%	0.43%	0.42%	0.29%
艾能聚	0.28%	0.40%	0.24%	0.27%
同比公司平均值	**1.75%**	**1.95%**	**1.93%**	**2.24%**

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
同比公司范围	0.28%~3.87%	0.4%~4.63%	0.24%~4.06%	0.27%~4.06%
鸿禧能源	0.29%	0.34%	0.20%	0.18%

注 1：销售费用率=销售费用/营业收入；
注 2：同行业可比公司数据来自上市公司公告、公开获取的推介材料等，其中，爱旭科技 2019 年 1-6 月销售费用率摘自《重大资产置换及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》中 2019 年 1-5 月数据。

报告期内，鸿禧能源销售费用率低于同行业平均水平，主要差异是由于业务结构、产品类别、销售区域、客户结构和销售模式不同导致。通威股份、隆基股份和拓日新能均属于垂直一体化光伏企业，产业链覆盖较长，产品包含硅料、硅片、电池片、组件、光伏发电、电站建设与服务等，客户相对分散、遍布海内外，采取直销、经销代理、招投标等多种销售形式，因此，上述公司销售费用率较高；相比而言，鸿禧能源业务结构简单，主要产品仅包含电池片和电力销售，电力销售因无需构建销售渠道、拓展业务市场、交付产品等不产生销售费用，电池片客户稳定，客户维护成本较低，销售区域集中于华东、华中地区，且均采取直销模式，因此，鸿禧能源销售费用率低于通威股份、隆基股份和拓日新能。

易成新能、爱旭科技、芯能科技、艾能聚和鸿禧能源均属于专业精细化企业，鸿禧能源与上述公司业务结构、产品类别、客户集中度等较为相似，因此，销售费用率较为接近。结合销售费用构成分析销售费用率差异情况，具体如下：

单位：%

项目	2016-2018 年平均销售费用率								
	通威股份	隆基股份	拓日新能	易成新能	爱旭科技	芯能科技	艾能聚	平均值	鸿禧能源
运输费	0.44	1.50	1.99	1.12	0.28	0.12	0.08	0.79	0.16
职工薪酬	1.65	0.76	0.41	0.34	0.18	0.11	0.06	0.50	0.04
业务宣传费	0.45	0.30	0.10	0.03	0.30	0.02	-	0.17	0.01
差旅费	0.50	0.23	0.12	0.08	0.05	-	0.02	0.14	0.01
其他	0.12	0.25	0.32	0.15	0.03	0.01	0.04	0.13	0.00
质量保证金	0.05	0.57	0.01	-	-	0.12	-	0.11	-
投标与销售服务费	-	0.45	0.10	0.09	-	-	-	0.09	-
业务招待费	0.04	0.11	-	-	0.02	-	0.10	0.04	0.02
样品费与材料费	-	-	0.02	0.11	0.05	-	-	0.03	-
保险费	-	0.03	0.07	-	0.02	-	-	0.02	-

项目	2016-2018 年平均销售费用率								
	通威股份	隆基股份	拓日新能	易成新能	爱旭科技	芯能科技	艾能聚	平均值	鸿禧能源
折旧与租赁费	0.05	0.04	0.06	0.02	-	-	-	0.02	-
合计	**3.30**	**4.25**	**3.20**	**1.93**	**0.92**	**0.38**	**0.30**	**2.04**	**0.24**

注：同行业可比公司数据来自上市公司公告、公开获取的推介材料等。

1）运输费、保险费、质量保证金差异分析

① 产品类别差异导致鸿禧能源不存在质量保证金，且运输费更低

公司名称	光伏产品类别
通威股份	高纯晶硅、硅片、电池片、组件和光伏发电等
隆基股份	包含硅料、硅棒、硅片、电池片及组件、光伏系统设备、光伏发电等
拓日新能	硅料、硅棒、硅片、电池片及组件、光伏发电、电站建设及服务
易成新能	太阳能电池片、石墨产品、工业污水处理、晶硅片切割刃料等
爱旭科技	电池片及电池片的受托加工
芯能科技	硅片、组件、太阳能光伏项目及开发服务、光伏发电等
艾能聚	电池片、光伏发电
鸿禧能源	电池片、光伏发电

相比同行业可比公司，鸿禧能源业务结构简单，主要产品包含电池片和光伏发电，电力销售因无需构建销售渠道、拓展业务市场、交付产品等不产生销售费用，电池片因其产品特性，单位运输费低于组件、逆变器、支架等其他光伏产品，具体原因是：A、电池片通常发货至下游组件厂商生产基地，收货地点固定，而组件、逆变器、支架等应用于终端光伏电站，需运送至项目现场，光伏电站项目遍布各地，且大多处于太阳能资源丰富的西北偏远地区，运输距离较远，运输费偏高；B、电池片为标准化产品，相比组件、支架等，规格统一、包装简单，同等运输条件下装载量更多。

根据行业惯例，组件销售、光伏电站 EPC 等业务需要计提产品质量保证金，同行业可比公司中通威股份、隆基股份、拓日新能和芯能科技均涉及上述业务，因此存在产品质量保证金。

② 销售区域分布差异导致鸿禧能源运输费、保险费更低

销售区域	2016-2018 年平均区域收入占比（%）								
	通威股份	隆基股份	拓日新能	易成新能	爱旭科技	芯能科技	艾能聚	平均值	鸿禧能源
内销	95.52	73.59	79.86	97.37	92.43	100.00	100.00	91.25	99.45
出口	4.48	26.41	20.14	2.63	7.57	-	-	8.75	0.55
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

注：同行业可比公司数据来自上市公司公告、公开获取的推介材料等。

最近三年，鸿禧能源仅存在少量出口销售，且内销集中于华东地区，而同行业可比公司平均出口销售比例达到 8.75%，尤其隆基股份和拓日新能出口销售占比超过 20%，通威股份虽然出口销售占比略低，但销售区域集中于华南、华西和华中，因此，同行业可比公司销售区域较为分散，产品运输半径更长，运输费和保险费相应更高。

2）职工薪酬、业务宣传费、差旅费、业务招待费差异分析

因客户结构差异，导致鸿禧能源客户开发及维护成本更低，相应职工薪酬、业务宣传费、差旅费、业务招待费支出更低，具体分析如下：

项目	通威股份	隆基股份	拓日新能	易成新能	爱旭科技	芯能科技	艾能聚	平均值	鸿禧能源
前五大客户收入占比（%）	16.50	16.32	43.19	59.54	57.74	63.91	93.31	50.07	75.04

注：同行业可比公司数据来自上市公司公告、公开获取的推介材料等，上表按 2016-2018 年平均前五大收入占比进行统计。

公司电池片均用于组件生产，下游组件行业高度集中，长三角地区是一线光伏企业的聚集地，主流组件厂商生产基地集中，公司地处嘉兴，享有区位优势，经过多年深耕，产品质量、公司信誉广受组件厂商信赖。同时，按照组件行业惯例，出于产品质量稳定性的考虑，组件厂商不轻易更换经过认证的供应商，因此，鸿禧能源客户较为集中且保持长期、稳定的合作，客户开发及维护成本较低，相应销售人员配备、业务宣传、差旅费等支出较少，2016-2018 年鸿禧能源平均前五大客户收入占比为 75.04%。

同行业可比公司客户较为分散，尤其是通威股份、隆基股份和拓日新能采取垂直一体化模式，客户涉及光伏产业链各环节，如电池片厂商、组件厂商、光伏电站终端应用开发商等。2016-2018 年同行业可比公司平均前五大客户收入占比为 50.07%，低于鸿禧能源，因此，客户开发及维护成本更高。

3）投标与销售服务费差异分析

报告期内，鸿禧能源销售活动均采取直销模式，亦不存在通过招投标获取销售订单，因此公司无投标与销售服务费支出，而同行业可比公司中存在经销代理、招投标业务，且存在大量出口销售，其中海外组件销售业务通常需要与居间公司签订《居间合同》并支付相应佣金，因此，普遍存在投标费、销售佣金、咨询费等支出。

2、管理费用

（1）管理费用构成及其变动分析

报告期内，公司管理费用分别是 6,368.29 万元、6,344.79 万元、6,063.76 万元和 2,803.67 万元，占同期主营业务收入比重分别是 3.20%、2.63%、3.62%和 3.55%。管理费用构成情况列示如下：

单位：万元，%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,766.54	63.01	3,969.15	65.46	3,941.30	62.12	3,814.22	59.89
办公费	198.00	7.06	351.77	5.80	315.05	4.97	294.41	4.62
业务招待费	178.24	6.36	266.55	4.40	439.55	6.93	752.07	11.81
咨询及中介费	144.61	5.16	371.98	6.13	631.85	9.96	217.27	3.41
折旧费	90.26	3.22	128.37	2.12	115.76	1.82	78.21	1.23
汽车费用	74.79	2.67	109.02	1.80	95.91	1.51	95.05	1.49
无形资产摊销	70.14	2.50	169.95	2.80	152.09	2.40	133.92	2.10
保险费	62.11	2.22	212.02	3.50	112.63	1.78	58.76	0.92
差旅费	53.58	1.91	78.07	1.29	163.04	2.57	159.24	2.50
检测维修费	51.48	1.84	205.11	3.38	226.63	3.57	509.87	8.01
其他	113.92	4.06	201.76	3.33	150.96	2.38	255.27	4.01
合计	**2,803.67**	**100.00**	**6,063.76**	**100.00**	**6,344.79**	**100.00**	**6,368.29**	**100.00**

报告期内，管理费用主要内容是职工薪酬、办公费、咨询及中介费和业务招待费，上述四项合计占管理费用的比重分别是79.74%、83.97%、81.79%和81.59%。

1）职工薪酬变动分析

① 管理人员职工薪酬整体分析

报告期内，管理人员职工薪酬分别是 3,814.22 万元、3,941.30 万元、3,969.15 万元和 1,766.54 万元，较为稳定，其构成与变动情况列示如下：

单位：万元，%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		
	数额	占比	数额	占比	变化幅度
福利费	281.25	15.92	613.93	15.47	5.39
独董薪酬	12.86	0.73	25.71	0.65	-
职工教育经费及工会经费	158.31	8.96	304.46	7.67	-4.20
薪酬费用	1,314.13	74.39	3,025.05	76.21	0.32
职工薪酬合计	**1,766.54**	**100.00**	**3,969.15**	**100.00**	**0.71**

项目	2017 年度			2016 年度	
	数额	占比	变动幅度	数额	占比
福利费	582.54	14.78	-41.30	992.32	26.02
独董薪酬	25.71	0.65	11.49	23.06	0.60
职工教育经费及工会经费	317.80	8.06	-5.33	335.70	8.80
薪酬费用	3,015.25	76.50	22.42	2,463.14	64.58
职工薪酬合计	**3,941.30**	**100.00**	**3.33**	**3,814.22**	**100.00**

管理费用中职工薪酬包含工资、社保、住房公积金、奖金、福利费、独董薪酬、职工教育经费及工会经费支出。其中，福利费主要是员工食堂支出、节日礼品支出和职工宿舍租赁费等，报告期内按照实际发生金额归集。

② 人均薪酬变动分析

单位：万元，%

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	数额	数额	变动幅度	数额	变动幅度	数额
薪酬费用	1,314.13	3,025.05	0.32	3,015.25	22.42	2,463.14
平均人数	109	112	34.94	83	25.76	66
年均薪酬费用	**24.11**	**27.01**	**-25.65**	**36.33**	**-2.66**	**37.32**

报告期内，管理人员年均薪酬分别是 37.32 万元、36.33 万元、27.01 万元和 24.11 万元，2016-2017 年保持稳定，2018 年有所降低，主要原因是 2017 年以来，公司业务规模不断扩大，为优化管理流程，细化岗位职责，基层管理人员数量增

加，拉低了管理人员人均薪酬。2019 年 1-6 月管理人员年均薪酬较 2018 年略有降低，主要是 2019 年 5、6 月份公司员工社会保险费应当地人力社保局规定减免所致。

2）咨询及中介费

报告期内，咨询及中介费分别是 217.27 万元、631.85 万元、371.98 万元和 144.61 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中介机构	63.58	145.48	516.99	147.28
咨询费	81.03	226.50	114.85	69.99
合计	**144.61**	**371.98**	**631.85**	**217.27**

公司中介机构费主要是审计、法律、证券法律、税务费用支出，2017 年中介机构费同比增加 369.71 万元，主要是 2017 年公司首次申报审核未通过，中介机构费用计入当年管理费用。

公司咨询费主要包含电站建设运营咨询、企业管理咨询等。报告期内，电站建设运营咨询费用逐年增加，主要原因是：公司扩大智能化分布式光伏运营业务规模的同时，注重电站运行效率管理，公司组建专业光伏电站运营团队，学习先进管理经验，建设实时监控平台系统，光伏电站建设、运营相关咨询费用相应增加。2017 年咨询费的内容主要是企业管理咨询，咨询内容包含人力资源管理、企业文化管理和薪酬绩效管理。

3）业务招待费

报告期内，公司业务招待费分别是 752.07 万元、439.55 万元、266.55 万元和 178.24 万元，各期逐渐下降，主要原因是公司不断完善全面预算管理，科学管控成本费用，实现降本增效，全面提升生产运营效率和盈利水平。

（2）管理费用率与同行业可比公司对比分析

报告期内，管理费用率与同行业可比公司对比如下：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
通威股份	3.68%	3.77%	2.55%	3.89%

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
隆基股份	2.83%	2.83%	3.06%	2.83%
拓日新能	9.66%	7.17%	4.85%	6.32%
易成新能	4.33%	6.36%	12.23%	6.75%
爱旭科技	2.45%	2.53%	3.39%	1.86%
芯能科技	25.09%	19.27%	5.22%	3.60%
艾能聚	2.61%	2.73%	1.76%	1.91%
同比公司平均值	**7.24%**	**6.38%**	**4.72%**	**3.88%**
同比公司范围	**2.45%~25.09%**	**2.53%~19.27%**	**1.76%~12.23%**	**1.86%~6.75%**
鸿禧能源	**3.54%**	**3.54%**	**2.62%**	**3.19%**

注 1：管理费用率=管理费用/营业收入；
注 2：报告期内，爱旭科技管理费用中股权激励分别为 0 万元、4,523.33 万元、1,206.40 万元和 0 万元，芯能科技管理费用中股权激励分别为 3,753.69 万元、276.10 万元、0 万元和 0 万元，上表剔除该因素后列示管理费用率；
注 3：同行业可比公司数据来自上市公司公告、公开获取的推介材料等，其中，爱旭科技 2019 年 1-6 月管理费用率取自《重大资产置换及发行股份购买资产暨关联交易报告书》中 2019 年 1-5 月数据。

报告期内，鸿禧能源管理费用率处于同行业中间水平，与通威股份、隆基股份和爱旭科技基本一致，略高于艾能聚，低于拓日新能、易成新能和芯能科技，主要原因是：①拓日新能、易成新能将内部研发形成的专利和非专利技术确认为无形资产，摊销计入管理费用，鸿禧能源的研究与开发支出于发生当期计入研发费用；②易成新能发生多起并购重组、发行债券等融资事项，报告期内，咨询及中介机构费用较高，同时，受传统砂浆切割工艺被金刚线切割工艺快速替代的影响，易成新能 2017 年营业收入同比减少 23.98%，管理费用率提升至 12.23%；③芯能科技与鸿禧能源因业务结构差异，收入规模远低于鸿禧能源，尤其是 2018 年芯能科技受行业政策、主营业务结构调整影响，营业收入同比下降 58.97%，管理费用率相应增加至 19.27%。

3、研发费用

（1）研发费用构成及其变动情况

报告期内，研发费用分别是 6,826.87 万元、8,431.23 万元、5,702.23 万元和 2,424.71 万元，占主营业务收入比例分别为 3.43%、3.49%、3.40%和 3.07%，研发费用构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,414.50	58.34	3,448.66	60.48	6,045.85	71.71	4,523.52	66.26
职工薪酬	708.48	29.22	1,504.20	26.38	1,637.23	19.42	1,559.35	22.84
折旧费用	195.14	8.05	534.12	9.37	533.59	6.33	533.59	7.82
水电费用	98.94	4.08	167.17	2.93	189.35	2.25	165.54	2.42
其他费用	7.66	0.32	48.09	0.84	25.21	0.30	44.86	0.66
合计	**2,424.71**	**100.00**	**5,702.23**	**100.00**	**8,431.23**	**100.00**	**6,826.87**	**100.00**

报告期内，公司研发费用较高，主要原因是太阳能电池片工艺技术更新迭代较快，公司为保持电池片转换效率行业领先、降本增效，重视研发投入。

根据上表，公司研发费用主要由职工薪酬、直接材料、研发设备折旧和水电费构成，合计占当期研发费用比例均超过 99%。公司按照研发项目归集研究与开发支出，职工薪酬主要是直接从事研发项目人员的工资、绩效、补贴、社保等；直接材料主要包括研发过程中所耗用硅片、化学品、浆料及辅材等；研发设备折旧系专门用于研发活动的机器设备产生的折旧费用。

（2）研发费用率与同行业可比公司对比分析

报告期内，研发费用率与同行业可比公司对比如下：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
通威股份	2.82%	2.17%	1.95%	1.73%
隆基股份	0.83%	0.92%	1.00%	1.00%
拓日新能	0.29%	0.35%	0.61%	1.19%
易成新能	3.37%	3.17%	3.61%	2.86%
爱旭科技	3.90%	4.89%	5.24%	4.26%
芯能科技	2.36%	4.48%	1.38%	4.47%
艾能聚	4.48%	4.46%	4.06%	3.98%
同比公司平均值	**2.58%**	**2.92%**	**2.55%**	**2.79%**
同比公司范围	**0.29%~3.90%**	**0.35%~4.89%**	**0.61%~5.24%**	**1.00%~4.47%**
鸿禧能源	**3.06%**	**3.33%**	**3.48%**	**3.42%**

注 1：研发费用率=研发费用/营业收入；

注 2：同行业可比公司数据来自上市公司公告、公开获取的推介材料等，其中，爱旭科技 2019 年 1-6 月研发费用率根据《重大资产置换及发行股份购买资产暨关联交易报告书》中 2019

年 1-5 月数据计算。

报告期内，公司研发费用率略高于同行业平均水平，与爱旭科技较为接近，主要原因是：①公司围绕提升电池片转换效率、降本增效等方面持续增加研发投入；②报告期内，公司不存在研发费用资本化情形，拓日新能、易成新能等公司将满足条件的开发支出确认为无形资产；③与通威股份、隆基股份相比，鸿禧能源销售规模小于上述公司，因此，研发费用率相对偏高。

4、财务费用

（1）财务费用构成及其变动情况分析

报告期内，公司财务费用分别是 4,321.07 万元、7,526.56 万元、6,634.37 万元和 3,809.18 万元，占主营业务收入的比例分别是 2.17%、3.11%、3.96%和 4.82%，财务费用构成如下：

单位：万元，%

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	金额	变化幅度	金额	变化幅度	金额
利息支出	3,829.92	7,012.77	-10.12	7,802.15	65.03	4,727.78
减：利息收入	178.28	485.83	-0.18	486.73	3.28	471.25
汇兑损益	8.66	-135.28	-303.19	66.58	-153.15	-125.28
其他	148.88	242.72	67.91	144.55	-23.84	189.81
合计	**3,809.18**	**6,634.37**	**-11.85**	**7,526.56**	**74.18**	**4,321.07**

报告期内，公司坚持电池片技术更新、工艺改进和设备改造的同时，大力拓展智能化分布式光伏运营业务，融资需求较大，公司通过融资租赁、银行借款、票据贴现等方式筹集资金，随着融资规模扩大、有息负债增加，利息支出相应增加，因此，报告期内，公司财务费用率较高。2018 年公司利息支出有所下降系当年通过股权融资，偿还部分短期借款、长期借款所致。

报告期内，公司发生的利息支出均计入当期财务费用，不存在利息资本化情况。

（2）财务费用率与同行业可比公司对比分析

报告期内，财务费用率与同行业可比公司对比如下：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
通威股份	2.11%	1.15%	0.60%	1.10%
隆基股份	1.13%	1.21%	1.21%	0.88%
拓日新能	12.18%	8.93%	4.70%	3.95%
易成新能	2.59%	6.57%	10.01%	4.66%
爱旭科技	1.75%	2.60%	2.23%	1.86%
芯能科技	13.25%	7.00%	1.05%	-0.11%
艾能聚	1.42%	1.19%	1.34%	1.57%
同比公司平均值	**4.92%**	**4.09%**	**3.02%**	**1.99%**
同比公司范围	**1.13%~13.25%**	**1.15%~8.93%**	**0.60%~10.01%**	**-0.11%~4.66%**
鸿禧能源	**4.81%**	**3.87%**	**3.11%**	**2.17%**

注 1：财务费用率=财务费用/营业收入；
注 2：同行业可比公司数据来自上市公司公告、公开获取的推介材料等，其中，爱旭科技 2019 年 1-6 月财务费用率根据《重大资产置换及发行股份购买资产暨关联交易报告书》中 2019 年 1-5 月数据计算。

报告期内，鸿禧能源财务费用率与行业平均水平基本一致，略高于通威股份、隆基股份、爱旭科技和艾能聚，主要原因是：①业务结构差异，相比于爱旭科技，鸿禧能源同时发展晶硅太阳能电池片业务和智能化分布式光伏运营业务，尤其是光伏电站前期建设需要投入大量资金，公司资金需求更大；②融资渠道及成本差异，相比通威股份、隆基股份等上市公司，鸿禧能源融资渠道较窄、融资成本更高，同时，鸿禧能源不存在利息费用资本化的情况；③业务规模扩张的影响，艾能聚与鸿禧能源虽然业务结构相似，但报告期内新增产能小于鸿禧能源。

（六）利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加分别为 543.39 万元、584.86 万元、675.87 万元和 255.00 万元，主要内容是城建税、教育费附加、地方教育费附加、房产税和印花税。其中，2018 年税金及附加较 2017 年有所增加主要是当年平湖市新仓镇童车路 1 号投资性房地产转让给嘉兴高正新材料科技股份有限公司产生土地增值税 181.33 万元。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	939.69	2,534.18	2,039.87	-
代扣个人所得税手续费	-	23.12	-	
合计	**939.69**	**2,557.30**	**2,039.87**	**-**

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》相关规定，自 2017 年 1 月 1 日起公司将当期取得的分布式光伏发电项目电价补助和递延收益等与日常经营活动相关的政府补助计入其他收益项目。

报告期内，公司计入其他收益的政府补助情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	与资产相关/与收益相关
分布式光伏发电项目电价补助资金	529.24	1,647.19	1,203.32	-	与收益相关
清洁能源奖励	-	50.45	-	-	与收益相关
年产 180MW 硅太阳能电池组件	3.75	15.00	15.00	-	与资产相关
年产 180MW 硅太阳能电池组件	4.08	16.30	16.30	-	与资产相关
用膜技术深度处理光伏企业生产废水与中水回用	15.00	30.00	30.00	-	与资产相关
设备投资补助款	11.79	23.57	23.57	-	与资产相关
2011 年工业转型升级财政专项资金	10.00	20.00	20.00	-	与资产相关
2010 年度工发资金补助	14.48	28.95	28.95	-	与资产相关
2011 年中央财政进口产品贴息资金	13.65	27.30	27.30	-	与资产相关
2012 年中央财政进口产品贴息资金	45.40	90.81	90.81	-	与资产相关
2011 年度工发资金补助	14.60	29.19	29.19	-	与资产相关
金太阳工程	277.72	555.43	555.43	-	与资产相关
合计	**939.69**	**2,534.18**	**2,039.87**	**-**	

3、投资收益

报告期内，公司投资收益分别是 0.20 万元、-0.04 万元、59.37 万元和 23.63 万元，主要系权益法核算的长期股权投资收益。

4、信用减值损失与资产减值损失

报告期内，信用减值损失和资产减值损失系根据公司会计政策和会计估计合理计提的坏账准备、存货跌价准备和长期资产减值准备等。

公司 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，根据财政部颁布的新金融工具准则要求，应收账款、其他应收款等金融资产减值损失计入信用减值损失，以前年度应收账款、其他应收款坏账损失在资产减值损失中列报。

（1）信用减值损失

报告期内，公司的信用减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款坏账损失	-1,474.86	-	-	-
其他应收款坏账损失	300.08	-	-	-
合计	**-1,174.78**	-	-	-

2019 年 1-6 月，公司应收账款坏账损失 1,474.86 万元，主要系浙江昱辉阳光能源有限公司及其子公司期后被列为失信被执行人，管理层预计应收其款项难以收回全额计提坏账准备。

（2）资产减值损失

报告期内，公司的资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	-	-1,700.55	-147.48	-2.00
存货跌价损失	-197.39	-79.67	-228.24	-511.01
工程物资减值损失	-311.26	-	-284.29	-
在建工程减值损失	-45.81	-	-140.17	-
固定资产减值损失	-248.33	-51.59	-3,770.08	-95.37
合计	**-802.80**	**-1,831.82**	**-4,570.25**	**-608.38**

2018 年坏账损失较 2017 年增加 1,553.07 万元，主要原因是：①“531 新政”后，国内终端需求及产品价格下降的短期波动逐步传导到产业链中上游企业，光伏企业的收入及利润、现金流情况均受到一定不利影响，公司下游客户资金压力

普遍增加，回款速度放缓，2018 年末应收账款余额较 2017 年末增加 101.13%，相应应收账款坏账准备余额增加 1,014.60 万元；②2018 年其他应收保证金和逾期预付款增加，导致坏账准备余额增加 685.95 万元。

2016 年固定资产减值损失 95.37 万元，主要系组件生产设备因业务停产、长期闲置形成。2017 年工程物资、在建工程和固定资产减值损失分别是 284.29 万元、140.17 万元和 3,770.08 万元，主要是电池片生产工艺改进、产线升级，闲置机器设备可收回金额低于账面价值形成。2019 年 1-6 月工程物资减值损失 311.26 万元，主要是库龄较长的太阳能组件可收回金额低于账面价值形成，2019 年 1-6 月固定资产减值损失 248.33 万元，主要是光伏电站因其租赁屋顶的厂房被拍卖导致可收回金额低于账面价值形成。

5、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益分别是 2.06 万元、0 万元、-288.63 万元和-28.75 万元，均为非流动资产处置损益，2018 年资产处置损失 288.63 万元，系由当年处置闲置机器设备形成。

6、营业外收支

报告期内，公司营业外收支情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业外收入	**429.75**	**1,555.37**	**887.77**	**2,128.84**
1、政府补助	419.00	1,510.22	887.72	2,127.84
2、其他	10.75	45.15	0.05	1.00
二、营业外支出	**81.59**	**214.66**	**63.10**	**741.06**
1、非流动资产毁损报废损失	-	173.11	17.22	538.36
2、对外捐赠		8.00	8.00	6.00
3、水利建设基金		-	-	130.08
4、其他	81.59	33.54	37.88	66.62
三、净额	**348.16**	**1,340.72**	**824.67**	**1,387.78**

（1）营业外收入

报告期内，营业外收入分别是 2,128.84 万元、887.77 万元、1,555.37 万元和

429.75 万元，公司营业外收入主要是当期取得的政府补助。报告期内，计入营业外收入的政府补助情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	与资产相关/与收益相关
税收奖励	400.00	-	400.00	-	与收益相关
金桥工程经费补贴	-	-	2.80	-	与收益相关
节能循环经济专项资金	-	-	3.00	-	与收益相关
高校毕业生社保补贴	-	12.58	4.01	-	与收益相关
职工失业保险基金	-	20.44	33.32	-	与收益相关
节能补贴	-	-	77.96	-	与收益相关
分布式光伏发电项目电价补助资金	-	-	-	1,014.06	与收益相关
企业技术难题（需求）奖励资金	-	-	-	0.60	与收益相关
工业发展资金补助	-	1,410.56	366.64	145.57	与收益相关
专利专项资金补助	-	-	-	6.39	与收益相关
科技发展资金补助	-	-	-	49.50	与收益相关
招聘会补助	-	-	-	0.40	与收益相关
科学进步奖	-	-	-	1.00	与收益相关
污染减排专项资金补助	-	-	-	0.77	与收益相关
工业与信息化发展财政专项资金	-	-	-	68.00	与收益相关
建筑节能补贴	-	-	-	5.00	与收益相关
年产 180MW 硅太阳能电池组件	-	-	-	31.30	与资产相关
用膜技术深度处理光伏企业生产废水与中水回用	-	-	-	30.00	与资产相关
设备投资补助款	-	-	-	23.57	与资产相关
2011 年工业转型升级财政专项资金	-	-	-	20.00	与资产相关
2010 年度工发资金补助	-	-	-	28.95	与资产相关
2011 年中央财政进口产品贴息资金	-	-	-	27.30	与资产相关
2012 年中央财政进口产品贴息资金	-	-	-	90.81	与资产相关
2011 年度工发资金补助	-	-	-	29.19	与资产相关
金太阳工程	-	-	-	555.43	与资产相关

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	与资产相关/与收益相关
党员关爱资金	-	5.00	-	-	与收益相关
科学技术奖	-	1.00	-	-	与收益相关
工信财政专项资金	-	1.93	-	-	与收益相关
发明专利维持费补助	-	0.46	-	-	与收益相关
环境保护省级补助资金	-	20.00	-	-	与收益相关
科技发展专项资金	-	37.45	-	-	与收益相关
就业补助金	-	0.80	-	-	与收益相关
外贸发展专项资金	9.00	-	-	-	与收益相关
表彰2018年度纳税标杆企业	10.00	-	-	-	与收益相关
合计	**419.00**	**1,510.22**	**887.72**	**2,127.84**	

（2）营业外支出

报告期内，营业外支出分别是741.06万元、63.10万元、214.66万元和81.59万元，营业外支出主要是非流动资产毁损报废损失和水利建设基金，2016年营业外支出金额较大主要原因是：①因电池片生产线升级改造，公司清理无法继续使用的机器设备而产生的净损失466.05万元；②根据《浙江省地方税务局公告》（2016年第19号），自2016年11月1日（费款所属期）起，暂停向企事业单位和个体经营者征收地方水利建设基金，因此，公司自2017年起无水利建设基金支出。

7、主要缴纳税项分析

（1）报告期内公司缴纳的税费情况

① 公司主要税种缴纳情况

立信会计师对公司报告期主要税种的纳税情况进行了审核，并出具了信会师报字〔2019〕第ZF10735号《关于浙江鸿禧能源股份有限公司主要税种纳税情况说明的专项审核报告》，认为鸿禧能源编制的“纳税说明”在所有重大方面公允地反映了贵公司2016年度、2017年度、2018年度、2019年1-6月申报财务报告期间主要税种的实际缴纳情况。

② 税金及附加明细

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业税	-	-	-	0.95
城市维护建设税	94.39	168.18	213.09	196.12
教育费附加	56.64	100.91	127.85	117.67
地方教育费附加	37.76	67.26	85.24	78.45
房产税	36.50	83.92	85.04	78.69
土地使用税	3.42	-	10.63	31.90
印花税	26.30	74.25	63.02	39.61
土地增值税	-	181.33	-	-
合计	**255.00**	**675.87**	**584.86**	**543.39**

③ 所得税费用

报告期内，公司所得税费用构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税费用	278.57	186.14	425.37	897.24
递延所得税费用	-151.04	-227.17	-619.48	4.49
合计	**127.53**	**-41.03**	**-194.11**	**901.73**

其中，所得税费用与利润总额的关系如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利润总额	5,173.15	10,619.96	9,686.80	12,910.17
按适用税率（15%）计算的所得税费用	775.97	1,592.99	1,453.02	1,936.52
子公司适用不同税率的影响	117.88	443.73	112.09	0.71
调整以前期间所得税的影响	-	-	18.98	-14.37
非应税收入的影响	-718.28	-1,812.46	-1,551.73	-841.41
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	34.34	130.59	204.54	187.08
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-0.02	-	-31.60
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	82.80	12.30	75.36	53.65
研发费用加计扣除	-272.78	-576.00	-590.43	-468.63

其他	107.61	167.85	84.06	79.78
所得税费用	127.53	-41.03	-194.11	901.73

十八、现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	26,589.61	26,815.04	37,230.21	42,319.72
投资活动产生的现金流量净额	-19,786.36	-35,380.24	-48,784.93	-50,913.99
筹资活动产生的现金流量净额	-3,787.98	11,253.58	11,236.53	9,853.44
汇率变动对现金及现金等价物影响	9.35	40.42	-22.85	1.89
现金及现金等价物净增加额	3,024.63	2,728.80	-341.04	1,261.07
期末现金及现金等价物余额	7,124.63	4,100.00	1,371.19	1,712.24

（一）经营活动现金流量分析

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	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	87,705.32	172,324.63	241,120.26	199,132.53
收到的税费返还	753.58	97.43	113.01	307.37
收到其他与经营活动有关的现金	1,574.56	3,798.35	2,562.30	1,699.59
经营活动现金流入小计	**90,033.47**	**176,220.41**	**243,795.56**	**201,139.49**
购买商品、接受劳务支付的现金	52,025.77	123,123.17	179,301.68	133,577.52
支付给职工以及为职工支付的现金	7,503.56	13,773.38	13,377.37	11,913.25
支付的各项税费	1,126.11	3,922.06	5,073.34	5,762.55
支付其他与经营活动有关的现金	2,788.42	8,586.76	8,812.96	7,566.45
经营活动现金流出小计	**63,443.85**	**149,405.37**	**206,565.36**	**158,819.77**
经营活动产生的现金流量净额	**26,589.61**	**26,815.04**	**37,230.21**	**42,319.72**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别是 42,319.72 万元、37,230.21 万元、26,815.04 万元和 26,589.61 万元，2017 年和 2018 年较上年同期分别减少 12.03%和 27.98%，主要原因是：2017 年公司生产经营规模扩大，当年光伏市场行情向好，公司营业收入较 2016 年上升 21.35%，经营活动现金流入和经营活动现金流出均同比大幅增加，同时，由于公司 2016 年末较多应付货款于

2017 年支付，采购付现比的提高导致当年经营活动产生的现金流量净额有所下降；2018 年因产业政策调整、公司技改升级阶段性产能下降，公司营业收入较 2017 年下降 29.17%，销售商品、提供劳务收到的现金同比下降 28.53%，同时，职工薪酬等固定经营支出基本不变，导致 2018 年经营活动产生的现金流量净额减少。

2019 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额与 2018 年全年相近，主要原因是：一方面，2019 年 1-6 月公司电池片产品结构优化，高毛利率的 PERC 电池销售占比增加至 59.57%，公司将销售收入转化为现金的能力进一步增强；另一方面，公司加强采购付款管理，充分利用供应商的账期，以缓解公司资金压力。

1、销售商品、提供劳务收到的现金

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	87,705.32	172,324.63	241,120.26	199,132.53
营业收入	79,134.04	171,501.44	242,127.60	199,525.50
销售收现比	110.83%	100.48%	99.58%	99.80%

注：销售收现比=销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入。

报告期内，销售收现比分别是 99.80%、99.58%、100.48%和 110.83%，呈增长趋势，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入基本匹配，主营业务收入获取现金的能力较强，销售回款状况良好。

2、购买商品、接受劳务支付的现金

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	52,025.77	123,123.17	179,301.68	133,577.52
营业成本	63,742.06	143,053.61	207,369.12	168,970.10
采购付现比	81.62%	86.07%	86.46%	79.05%

注：采购付现比=购买商品、接受劳务支付的现金/营业成本。

公司货款的支付方式包括银行电汇、银行承兑汇票的开具和背书转让，报告期内，公司采购付现比分别是 79.05%、86.46%、86.07%和 81.62%，最近两年一期采购付现比基本稳定，2017 年有所增加是由于公司 2016 年末较多应付货款于 2017 年支付。

3、经营活动产生的现金流量净额

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	26,589.61	26,815.04	37,230.21	42,319.72
净利润	5,045.62	10,660.99	9,880.91	12,008.44
经营活动产生现金流量净额/净利润	5.27	2.52	3.77	3.52

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额均为正数，且远高于同期净利润，表明公司经营活动获取现金能力较强、盈利的现金含量较高、资产流动性较高等特点，将净利润调节为经营活动现金流量过程如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
净利润	5,045.62	10,660.99	9,880.91	12,008.44
加：信用减值损失	1,174.78	-	-	-
资产减值准备	802.80	1,831.82	4,570.25	608.38
固定资产折旧	9,418.35	16,409.66	14,596.20	11,672.04
无形资产摊销	70.14	178.27	166.64	148.47
长期待摊费用摊销	45.96	91.18	23.41	9.52
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	28.75	-1,578.27	-	60.53
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	-	173.11	17.22	475.77
财务费用（收益以“－”号填列）	3,838.58	6,877.49	7,868.73	4,602.50
投资损失（收益以“－”号填列）	-23.63	-59.37	0.04	-0.20
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-151.04	-227.17	-619.48	4.49
存货的减少（增加以“－”号填列）	-1,877.01	3,720.01	394.01	-3,030.45
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	2,830.85	-2,243.55	1,011.94	-3,305.26
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	5,795.93	-8,182.59	156.89	19,902.03
递延收益摊销	-410.45	-836.55	-836.55	-836.55
经营活动产生的现金流量净额	26,589.61	26,815.04	37,230.21	42,319.72

根据上表，公司经营活动产生的现金流量净额远高于同期净利润，主要原因是：①资产的折旧摊销，减少当期净利润，不涉及现金流出。光伏行业属于重资产行业，报告期内，公司折旧摊销金额合计分别是 11,830.04 万元、14,786.25 万

元、16,679.12 万元和 9,534.44 万元；②利息费用，减少当期净利润，不属于经营活动现金流出。报告期内，公司主要采用债务工具筹集资金以满足业务发展的需要，相应产生财务费用支出分别是 4,602.50 万元、7,868.73 万元、6,877.49 万元和 3,838.58 万元；③经营性应收应付项目的变动。

（二）投资活动现金流量分析

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	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资收到的现金	-	-	-	600.20
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	5.66	4,021.29	16.66	130.43
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	**5.66**	**4,021.29**	**16.66**	**730.62**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	19,792.02	39,401.54	48,381.59	51,644.62
投资支付的现金	-	-	420.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	**19,792.02**	**39,401.54**	**48,801.59**	**51,644.62**
投资活动产生的现金流量净额	**-19,786.36**	**-35,380.24**	**-48,784.93**	**-50,913.99**

公司为扩大销售规模、优化业务结构，陆续升级改造太阳能电池片生产线，加大分布式光伏电站投资，报告期内，购建固定资产等长期资产支付的现金分别是 51,644.62 万元、48,381.59 万元、39,401.54 万元和 19,792.02 万元，因此，报告期各期投资活动产生的现金流量净额均为负数。

2016 年收回投资取得现金 600.20 万元，系 2015 年末公司利用闲置资金购买的银行理财产品于当期期初赎回。2017 年投资支付现金 420.00 万元，系公司支付联营企业投资款。2018 年处置固定资产等长期资产收回现金 4,021.29 万元，系当年处置投资性房地产、闲置机器设备取得的现金。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
吸收投资收到的现金	-	28,696.00	-	-
取得借款收到的现金	9,240.00	27,655.00	54,246.00	50,622.91
收到其他与筹资活动有关的现金	19,280.64	26,303.52	36,576.69	34,041.61
筹资活动现金流入小计	**28,520.64**	**82,654.52**	**90,822.69**	**84,664.53**
偿还债务支付的现金	23,416.43	57,817.87	53,742.64	50,548.95
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,561.55	7,045.03	7,785.91	4,651.75
支付其他与筹资活动有关的现金	3,330.64	6,538.04	18,057.62	19,610.38
筹资活动现金流出小计	**32,308.61**	**71,400.94**	**79,586.16**	**74,811.08**
筹资活动产生的现金流量净额	**-3,787.98**	**11,253.58**	**11,236.53**	**9,853.44**

报告期内，公司生产经营规模不断扩大，资本性投入持续增加，自有资金积累无法满足业务发展的资金需求，公司通过银行借款、融资租赁、增资扩股等方式筹集资金，融资规模保持较高水平，因此，2016-2018 年筹资活动产生的现金流量净额分别是 9,853.44 万元、11,236.53 万元和 11,253.58 万元。

2019 年 1-6 月筹资活动产生的现金流量净额为负数，主要原因是：一方面，2019 年 1-6 月公司经营活动产生的现金流量净额大幅增加，资金缺口有所减少，融资规模有所下降；另一方面，2019 年 1-6 月公司分配现金股利 2,000.00 万元。

根据公司报告期内及目前的生产经营及现金流量状况，公司有充足的现金偿还到期债务，有效保障公司正常运营。

十九、重大资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出

报告期内，公司不断扩大自持光伏电站规模，优化业务结构，同时坚持晶硅太阳能电池片生产线工艺技术更新，因此公司重大资本性支出主要为购置机器设备和自建光伏电站。报告期内，公司重大资本性支出情况（现金流量表口径）如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	19,792.02	39,401.54	48,381.59	51,644.62

报告期内，持续的资本性支出有助于公司实现业务多元化发展，一方面太阳能电池片业务逐步淘汰落后产能，升级过渡走向优质产能；另一方面分布式光伏电站并网装机容量规模不断扩大，为公司扩大销售规模，获取稳定的收入、盈利及现金流入提供了有力的支持。

（二）未来可预见的重大资本性支出

未来三年，公司重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金拟投资的项目。在募集资金到位后，公司将按拟定的计划进行投资，具体情况详见本招股说明书“第十节 募集资金运用”相关内容。除此之外，在未来可预见的范围内，公司不存在其他重大的资本性支出行为。

二十、财务状况和盈利能力的未来趋势分析

报告期内，公司经受住“531 新政”短期冲击的考验，经营规模持续增长，具有较稳健的财务状况和较强的盈利能力。未来，公司将进一步加强市场开拓能力，提高在行业内的市场占有率和品牌影响力，增强公司的市场竞争能力，保持营业收入和净利润稳定增长的趋势。

（一）财务状况趋势分析

1、资产状况趋势

截至报告期末，公司母公司资产负债率和合并资产负债率分别为 50.06%和53.33%，如果本次发行股票募集资金到位以后，公司资产规模和净资产将出现较大幅度的增长，公司资产负债率将进一步降低。

2、负债状况趋势

募集资金到位以后，公司的资产负债率将明显降低，但是随着募集资金投资项目的实施以及公司经营规模的继续扩大，公司未来的负债金额也会相应增加。

3、所有者权益趋势

报告期内，股东对公司的投资不断增加，募集资金到位后，公司所有者权益将会大幅上升，公司资本实力将得到进一步加强。

（二）盈利能力趋势分析

公司近几年的财务指标显示公司具有持续的盈利能力，但融资渠道单一制约了公司的发展，本次募集资金到位后，公司资产负债结构将得到进一步的优化，资本实力将得到显著的提升，长短期偿债能力将得到提高，公司在行业中的竞争地位也将得到进一步的加强。

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，实现公司的可持续发展。另外，随着公司的上市，法人治理结构将得到进一步完善，各项制度将得到更加有效的执行，从而有利于公司市场竞争力的提升和盈利能力的加强。

二十一、股利分配政策

（一）最近三年股利分配政策和实际股利分配情况

1、最近三年股利分配政策

公司根据《公司法》及《公司章程》的规定，实行如下股利分配政策：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

公司利润分配政策为：公司依法缴纳所得税和提取法定公积金、任意公积金后，按各方在公司注册资本中所占的比例进行分配。

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。

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。

2、最近三年实际股利分配情况

（1）公司 2016 年度股利分配情况

公司 2016 年年度股东大会决议，截至 2016 年 12 月 31 日可供股东分配的利润不向股东进行分配。

（2）公司 2017 年度股利分配情况

公司 2017 年年度股东大会决议，截至 2017 年 12 月 31 日可供股东分配的利润不向股东进行分配。

（3）公司 2018 年度股利分配情况

公司召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司 2018 年度利润分配的议案》，决定向全体股东每 10 股派发现金红利 1.14 元（税前），共计分配现金股利 2,000.00 万元，个人所得税由公司代扣代缴。

（二）本次发行后的股利分配政策

为了保证上市前后公司利润分配政策的连续性和稳定性，经公司 2019 年第五次临时股东大会决议通过，公司制定了《公司章程（草案）》，公司上市后的利润分配政策为：

1、利润分配原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，重视对投资者特别是中小投资者的合理投资回报，兼顾公司合理资金需求以及可持续发展。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。

2、利润分配方式

公司采用现金、股票或两者结合的方式进行股利分配，在公司盈利及满足正常经营和长期发展的条件下，公司将优先采取现金方式分配股利。

3、现金分红的条件

现金分红的条件：在公司实现盈利、不存在未弥补亏损、有足够现金实施现金分红且不影响公司正常经营的情况下，公司将实施现金股利分配方式。

4、现金分红的比例

在保证公司正常经营业务和长期发展的前提下，公司未来三年每年现金分红比例原则上不低于公司当年实现的可供分配利润的 10%。

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

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大资金支出安排是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备、建筑物的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 5%，且绝对值达到 3,000 万元。

5、现金分红的期间间隔

在符合法律法规和证券监督管理部门监管规定的前提下，公司原则上在每年年度股东大会审议通过后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

6、股票股利分配的条件

如果公司当年以现金股利方式分配的利润已经超过当年实现的可分配利润的 10%或在利润分配方案中拟通过现金股利方式分配的利润超过当年实现的可分配利润的 10%，对于超过当年实现的可分配利润的 10%以上的部分，公司可以采取股票股利的方式进行分配。

7、利润分配的决策程序和机制

公司董事会结合公司具体经营数据、盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是中小股东）、独立董事的意见，认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，提出年度或中期利润分配方案，并经公司股东大会表决通过后实施。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。董事会提出的利润分配方案需经董事会过半数以上表决通过并经三分之二以上独立董事表决通过，独立董事应当对利润分配方案发表独立意见。

董事会未提出现金分红预案时，应就不进行现金分红原因、留存收益的用途作出说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，公司应为股东提供网络投票方式，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于通过电话、传真和邮件沟通、举办投资者接待日活动或邀请中小股东参会），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

8、利润分配政策的调整机制

（1）利润分配政策调整的条件

公司根据有关法律法规和规范性文件的规定、监管政策的要求、或者遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者外部经营环境发生重大变化、或者出现对公司持续经营产生重大影响的其他事项，确实需要对利润分配政策进行调整或者变更的，可以对既定的利润分配政策进行调整，但调整后的利润分配政策不得违反有关法律法规和监管规定。

（2）利润分配政策调整的决策程序和机制

公司调整利润分配方案时，须由董事会作出专题讨论，详细论证说明理由，多渠道听取独立董事以及全体股东特别是中小股东的意见。并经董事会审议通过、独立董事认可同意后，经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（三）滚存利润的分配安排

根据公司 2019 年第五次临时股东大会决议，如果公司本次公开发行股票发行成功，本次股票发行完成前公司滚存利润，由新老股东按持股比例共享。

二十二、本次发行摊薄即期回报的影响及公司采取的填补措施

（一）本次募集资金到位后即期回报分析

公司本次发行股票所募集的资金将主要投资于分布式光伏电站建设项目、年产 2,000MW TOPCon 晶体硅太阳能电池片技术改造项目和分布式光伏智能化运维项目，由于上述项目有一定的建设期和达产期，预计募集资金到位当年股东回报仍将通过现有业务产生的收入和利润实现。

2018 年公司归属于母公司股东净利润为 10,662.19 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润为5,649.68 万元。本次发行预计发行新股数量为5,830 万股（最终以中国证监会核定的发行规模为准），发行后公司股本及净资产均将大幅增长。而募集资金投资项目的实施需要一定的建设周期和达产周期，在项目全部建成达产后才能达到预计的收益水平，短期内难以获得较高收益，预计募集资金到位当年，公司每股收益（扣除非经常性损益后的稀释每股收益）受股本摊薄影响，相对上年度每股收益可能下降，从而导致公司即期回报被摊薄。

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性

本次发行募集资金投资主要用于“分布式光伏电站建设项目”、“年产 2,000MW TOPCon 晶体硅太阳能电池片技术改造项目”和“分布式光伏智能化运维项目”，有利于公司经营规模的进一步扩大，同时也将提升公司的品牌形象，进一步巩固和发展市场竞争优势。本次募资资金投资项目的必要性和合理性详见本招股说明书“第十节 募集资金运用”相关内容。

1、必要性分析

（1）有利于提高公司核心竞争力和实现持续发展

上述项目均紧密围绕公司主营业务展开，将有效提升公司产品产能规模和技术水平，扩大市场影响力，为公司的未来发展奠定良好的基础，增强公司的核心竞争力，实现公司的可持续发展。

（2）有利于改善公司财务状况、提高持续融资能力

本次公开发行募集资金到位后，公司资产负债率将降低，财务状况将明显改善，资金实力和抗风险能力得到提升；公司净资产将大幅提高，从而增强公司的长期偿债能力和持续融资能力，将进一步提高资产流动性，增强日常经营的灵活性和应变能力。

（3）有利于进一步实现公司规范运作、完善治理结构

公司本次发行股票并在创业板上市，不仅有利于提高公司社会知名度和市场影响力，同时将进一步完善和健全公司法人治理结构。本次发行后，公司总股本将会增加，控股股东所占股权比例将会下降，公司法人治理结构将得到进一步完善，实现公司体制的升级和经营机制的优化。

2、合理性分析

（1）本次发行规模适当合理

本次发行股数不超过 5,830 万股，且不低于发行后总股本的 25%，本次募集资金项目投资总额为 62,172.98 万元。本次发行规模与公司目前的经营规模和已确定的发展规划相匹配，符合全体股东的利益。

（2）本次发行募集资金投入将增加股东回报

本次募集资金将用于“分布式光伏电站建设项目”、“年产 2,000MW TOPCon 晶体硅太阳能电池片技术改造项目”和“分布式光伏智能化运维项目”等项目。上述募投项目的建成有助于公司建立稳定的产品和服务消纳渠道，树立公司良好的产品及服务形象，推动公司业务加速向全国范围扩张，并推动实现技术进步，增强公司竞争实力，增加公司股东回报。

（3）本次发行合法合规

本次发行申请符合《证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》等相关法规的规定，公司具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，已经建立较为完善的公司治理制度，内部控制体系健全并且得到有效执行，具有良好的业务发展空间。

（三）本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系以及从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

本次募集资金投资项目“分布式光伏电站建设项目”、“年产 2,000MW TOPCon 晶体硅太阳能电池片技术改造项目”和“分布式光伏智能化运维项目”均是以现有业务为基础进一步增强主营业务的实力，在人员、技术和市场储备方面均有较好的基础。

1、技术方面

在晶硅太阳能电池片领域，公司现有的生产技术较为成熟，主要产品的光电转换效率在行业中具有一定的竞争优势；在智能化运维领域，公司组建了专业的维护检修团队，拥有了智能化分布式电站监控平台，基本实现了区域管理、集中管控、运检分离、少人/无人值守、智能化和专业化运维管理能力。

该等技术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。

2、人才方面

经过十年的发展，公司已经在研发、生产、销售等方面储备了一大批行业经验丰富、专业结构合理、相对稳定敬业的团队，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，公司在人才方面为项目的顺利实施形成了良好的保障。

3、市场方面

我国近年来对光伏行业的扶持力度在不断加大。国家能源局《太阳能利用十三五发展规划征求意见稿》认为在“十三五”及未来较长一段时期，我国能源总需求仍将刚性增长，太阳能利用市场前景广阔。该规划还指出，到 2020 年底，太阳能发电装机容量将达到 1.6 亿千瓦，年发电量达到 1,700 亿千瓦时，年度总投资额约 2,000 亿元，其中分布式光伏发电规模显著扩大，形成西北部大型集中

式电站和中东部分布式光伏发电系统并举的发展格局。

本次募集资金投资项目中“分布式光伏电站建设项目”可增加公司分布式电站的装机容量，以满足不断增加的市场需求；“年产 2,000MW TOPCon 晶体硅太阳能电池片技术改造项目”主要用于公司目前主营产品的技术更新，实现公司产品的产量增加和品质提升。以上两个项目的实施可以促进公司业务的协同发展，提升公司盈利能力。

（四）公司对本次公开发行摊薄即期回报采取的措施

1、公司现有业务板块运营状况及发展态势，面临的主要风险及改进措施

公司是一家实施光伏产业链专业精细化战略的清洁能源服务商，主营业务为晶硅太阳能电池片的研发、生产与销售，智能化分布式光伏电站的开发、设计、建设及运维等。

报告期各期，公司营业收入分别为 199,525.50 万元、242,127.60 万元、171,501.44 万元和 79,134.04 万元，其中主营业务收入占比为 99.84%、99.81%、97.71%和 99.91%。公司主营业务经营情况良好，经营环境和行业情况未发生重大不利变化。

公司目前面临的主要风险详见本招股说明书“第四节 风险因素”相关描述。

2、应对本次公开发行摊薄即期回报采取的具体措施

公司采取以下措施来应对本次公开发行摊薄即期回报，但是需要提示投资者的是，制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（1）加强募集资金管理

本次发行的募集资金到账后，公司董事会将严格遵守《募集资金管理制度》的要求，开设募集资金专项账户，确保专款专用，严格控制募集资金使用的各个环节。

（2）加强技术创新，推进产品升级

公司将致力于进一步巩固和提升公司核心竞争优势、拓宽市场，为了应对公司快速发展面临的主要风险，增强公司持续回报能力，公司将继续加大研发投入

和技术储备，加强自身核心技术的开发和积累。本次募集资金到位后，将会进一步增强公司研发能力，保持公司的技术领先优势，提高技术创新水平，为提升公司经营业绩提供技术支持和保障。

（3）积极实施募投项目

本次募集资金紧密围绕公司主营业务，符合公司未来发展战略，有利于提高公司持续盈利能力。公司对募集资金投资项目进行了充分论证，在募集资金到位前，以自有、自筹资金先期投入建设，以争取尽早产生收益。

（4）积极提升公司竞争力和盈利水平

公司将致力于进一步巩固和提升公司核心竞争优势、拓宽市场，努力实现收入水平与盈利能力的双重提升。

（5）进一步完善利润分配政策，优化投资回报机制

根据公司制定的上市后适用的《公司章程（草案）》，公司强化了发行上市后的利润分配政策，进一步明确了公司利润分配的总原则，明确了利润分配的条件和方式，制定了现金分红的具体条件、比例以及股票股利分配的条件，完善了利润分配的决策程序等，公司的利润分配政策将更加健全、透明。此外，公司制定了《浙江鸿禧能源股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年股东分红回报规划》，对《公司章程（草案）》中的利润分配政策予以了细化，有效保证本次发行上市后股东的回报。

（6）关于后续事项的承诺

公司承诺将根据中国证监会、深圳证券交易所后续出台的实施细则，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。

（五）实际控制人的承诺

公司实际控制人李健、李金喜、张维鸣作出承诺：

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

2、承诺对个人的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺将积极促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、承诺如公司未来制定、修改股权激励方案，本人将积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、承诺本人将根据未来中国证监会、证券交易所等监管机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使上述公司填补回报措施能够得到有效的实施。

7、承诺本人将不会越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

前述承诺是无条件且不可撤销的。若本人前述承诺若存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人将对公司或股东给予充分、及时而有效的补偿。本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和证券交易所等证券监管机构发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

（六）董事、高级管理人员的承诺

公司全体董事和高级管理人员作出承诺：

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

2、承诺对个人的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺将积极促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、承诺如公司未来制定、修改股权激励方案，本人将积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、承诺本人将根据未来中国证监会、证券交易所等监管机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使上述公司填补回报措施能够得到有效的实施。

前述承诺是无条件且不可撤销的。若本人前述承诺若存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人将对公司或股东给予充分、及时而有效的补偿。本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和证券交易所等证券监管机构发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

第十节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

经公司第四届董事会第十九次会议以及 2019 年第四次临时股东大会审议通过，公司拟向社会公众公开发行人民币 A 股普通股不超过 5,830 万股，具体新股发行数量根据募集资金投资项目资金需求量、新股发行费用和发行价格确定。

公司本次发行募集资金运用均围绕主营业务进行，扣除发行费用后的募集资金拟投资于以下项目：

序号	项目名称	项目总投资额（万元）	募集资金拟投入金额（万元）
1	**分布式光伏电站建设项目**	**14,010.42**	**14,010.42**
	（1）济宁 20MWp 分布式电站建设项目	6,266.12	6,266.12
	（2）泰安 23MWp 分布式电站建设项目	7,744.30	7,744.30
2	**年产 2,000MW TOPCon 晶体硅太阳能电池片技术改造项目**	**37,902.75**	**37,902.75**
3	**分布式光伏智能化运维项目**	**4,259.81**	**4,259.81**
4	**补充流动资金**	**6,000.00**	**6,000.00**
合计		**62,172.98**	**62,172.98**

在股东大会授权范围内，董事会可以对募集资金投资项目及其资金使用计划等具体安排进行适当调整。

（一）募集资金的安排

若募集资金不能满足项目资金需求，公司将通过自筹方式解决，以保证项目的顺利实施；若募集资金到位前公司已用自筹资金先行投入，则在募集资金到位后，将首先置换先期投入的资金，然后用于支付项目剩余款项。若实际募集资金超过项目所需资金，超出部分将用于补充流动资金。本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用。

（二）募集资金专项存储安排

根据公司《募集资金管理制度》，公司募集资金应当存放于董事会设立的专项账户集中管理。募集资金专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司应当

在募集资金到位后与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订募集资金专户存储三方监管协议。

（三）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	环评批复/环境影响登记表
1	**分布式光伏电站建设项目**		
	（1）济宁 20MWp 分布式电站建设项目	详见本节“四、募集资金投资项目具体情况”之“（一）分布式光伏电站建设项目”	详见本节“四、募集资金投资项目具体情况”之“（一）分布式光伏电站建设项目”
	（2）泰安 23MWp 分布式电站建设项目		
2	**年产 2,000MW TOPCon 晶体硅太阳能电池片技术改造项目**	2019-330482-38-03-004660-000	嘉（平）环建〔2019〕231 号
3	**分布式光伏智能化运维项目**	2019-330482-44-03-047563-000	201933048200000364
4	**补充流动资金**	-	-

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。

公司本次募集资金运用的相关建设投资项目均已完成项目主管部门的备案程序，并取得了环境保护主管部门的核准批复或者进行了相关备案。

经核查，保荐机构认为：发行人募集资金投资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。

（四）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、募集资金投资项目与公司现有生产经营规模相适应

公司经过多年潜心经营，在国内光伏市场取得了良好的业绩。截至报告期末，公司资产总额为 296,891.13 万元，本次募集资金总额为 62,172.98 万元，占公司总资产比例为 20.94%，募集资金投资项目将帮助公司进一步扩大自持分布式光

伏电站的规模，同时将改进现有电池片生产技术，巩固公司现有的竞争优势。公司本次募集资金投资项目与现有生产经营规模相适应。

报告期内，公司分别实现营业收入 199,525.50 万元、242,127.60 万元、171,501.44 万元和 79,134.04 万元，实现净利润 12,008.44 万元、9,880.91 万元、10,660.99 万元和 5,045.62 万元，公司盈利能力良好。

2、募集资金投资项目与公司现有技术水平相适应

在智能化运维领域，公司组建了专业的维护检修团队，拥有了智能化分布式电站监控平台，基本实现了区域管理、集中管控、运检分离、少人/无人值守、智能化和专业化运维管理能力；在晶硅太阳能电池片领域，公司现有的生产技术较为成熟，主要产品的光电转换效率在行业中具有一定的竞争优势。该等技术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。

3、募集资金投资项目与公司现有管理能力相适应

公司是一家实施光伏产业链专业精细化战略的清洁能源服务商，主营业务为晶硅太阳能电池片的研发、生产与销售，智能化分布式光伏电站的开发、设计、建设及运维等，在该领域积累了丰富的行业经营和管理经验。公司现已建立了完整的公司治理制度和内部控制措施，并将随公司的业务发展不断健全。公司将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步完善法人治理结构，充分发挥股东大会、董事会、监事会在重大决策经营管理和监督方面的作用。

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

本次募资资金投资项目的必要性和可行性详见本招股说明书“第十节 募集资金运用”之“四、募集资金投资项目具体情况”相关内容。

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，对公司的独立性不存在不

利影响。

四、募集资金投资项目具体情况

（一）分布式光伏电站建设项目

1、项目建设内容

依据国家能源局颁布的《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。

分布式光伏发电特指采用光伏组件，将太阳光能直接转化为电能的分布式发电系统。它是一种新型的、具有广阔发展前景的发电和能源综合利用方式，它倡导就近发电，就近并网，就近转化，就近使用的原则，不仅能够有效提高同等规模光伏电站的发电量，同时还有效解决了电力在升压及长途运输中的损耗问题。

本项目拟在山东省济宁、泰安建设分布式光伏电站，总装机容量共计 43MW，项目总投资 14,010.42 万元。

2、项目投资概算

（1）济宁 20MWp 分布式电站建设项目

本项目总投资 6,266.12 万元，折合 3.13 元/W[2]，其中设备投资 5,649.76 万元，占总投资的 90.16%。

（2）泰安 23MWp 分布式电站建设项目

本项目总投资 7,744.30 万元，折合 3.37 元/W，其中设备投资 6,973.48 万元，占总投资的 90.05%。

3、项目建设必要性分析

（1）响应国家可持续能源发展战略、调整当地电力结构的现实需求

我国太阳能资源丰富，年日照时数大于 2,000 小时的地区占到国土面积的三分之二，陆地面积每年接收的太阳辐射总量相当于 249.6 亿吨标准煤的储量，巨

[2] 本项目为“华勤橡胶工业集团 120MW 屋顶光伏发电站”三期工程，一期工程已建设完成变电所，三期工程投资中未包含该部分固定资产投资金额。

大的太阳能资源优势为我国光伏发电的发展提供了基础性保障。与传统的火力发电技术相比，光伏发电更环保、更经济，因此可再生清洁能源的开发与利用显得尤为迫切。

公司分布式光伏电站建设项目的实施，一方面能响应国家及山东省可持续能源发展战略，调整当地电力结构，另一方面能推动当地光伏发电应用，对促进我国光伏产业健康发展有重大意义。

（2）实现公司发展目标，提升企业形象

公司是一家实施光伏产业链专业精细化战略的清洁能源服务商，亦是一家具有社会责任的企业，本次分布式电站建设项目装机容量达到 43MW，在推动当地实施节能减排的同时，对树立企业品牌、提升城市形象具有重要意义。

光伏发电业务已成为公司新的利润增长点，大力发展分布式光伏发电业务能够给公司提供稳定的现金流和利润，增强公司盈利能力和抗风险能力，实现公司长期持续稳定的发展。

4、项目建设可行性分析

（1）国家相关政策推动光伏发电应用发展

按照“19 号文”要求，在落实土地、规划选址、避让生态保护红线、电力送出和消纳、降低非技术成本等建设条件的基础上，各市优先支持和推进平价上网项目建设。在补贴方面，工商业屋顶光伏和已确定项目业主、开展前期工作的普通光伏电站项目，由各市审核确认后，在满足申报要求、落实相关建设条件和明确预期上网电价基础上，可直接申报国家补贴竞价。“竞价措施”的实施，最大限度的带动了新增装机规模，有效拉动了国内需求、促进补贴退坡，为解决补贴缺口创造了良好条件、可引导中国光伏发电产业健康平稳发展。

（2）公司具备的业务优势确保项目具有高可行性

经过多年发展，公司在太阳能光伏产业积累了丰富的经验，对项目开发、项目运营及管理等环节的技术提升与业务创新给予了极大的重视。通过对成功案例的积累与创新，公司总结形成了完整独立的业务执行规范体系，并由此发展形成了包括项目开发、高效运营、精细化管理的能力，具体如下：

1）项目开发能力

截至 2019 年 6 月末，公司开发的自持分布式光伏电站累计装机容量为335.65MW，主要为工商业屋顶电站。公司在电站选址、设计、融资、检测、运营、维护等方面均积累了丰富的经验，并与项目所在地客户及地方政府建立了良好的合作关系。

2）高效运营能力

公司始终关注光伏行业政策变化，重视终端客户的市场需求，主动进行产业链延伸，是国内较早从事分布式光伏电站运营业务的企业之一。公司在业务开展过程中培养和吸引了一批在电站设计、建设及运维等方面具有丰富经验的技术骨干，目前已具备智能化管理分布式电站能力。在智能化运维方面，公司组建了专业的维护检修团队，拥有了智能化分布式电站监控平台，基本实现了区域管理、集中管控、运检分离、少人/无人值守、智能化和专业化运维管理能力。

3）精细化管理能力

自设立以来，公司经历了数次光伏行业变革的重大阶段，对光伏行业的发展方向有着深刻理解。公司始终致力于稳健经营和精细化管理模式，有针对性的制定了有效的执行制度，充分调动了各个业务部门员工的工作积极性，进而提升了项目电站的运营效率。

5、项目所需的时间周期和进度安排

本项目建设期为 2 年。

6、项目审批及备案情况

本项目审批具体情况如下：

序号	项目名称		项目实施主体	项目实施地址	项目备案	环境影响登记表
1	济宁 20MWp 分布式电站建设项目	华勤橡胶工业集团 120MW 屋顶光伏发电站项目（三期）	济宁华禧新能源科技有限公司	山东省济宁市兖州区华勤橡胶工业集团厂房屋顶	2019-370812-44-03-058612	201737088200000446

序号	项目名称		项目实施主体	项目实施地址	项目备案	环境影响登记表
2	泰安23MWp分布式电站建设项目	泰安市岱岳区绿色建材产业园9.9MW分布式全额上网项目	泰安鸿禧瑞祥电力有限公司	山东省泰安市岱岳区绿色建材产业园厂房屋顶	2019-370911-44-03-028777	201937091100000276
		泰安市岱岳区绿色建材产业园9.9MW工商业分布式屋顶光伏发电项目	泰安鸿禧瑞广电力有限公司		2019-370911-44-03-028778	201937091100000277
		泰安市岱岳区绿色建材产业园3.2MW光伏发电项目	泰安鸿禧瑞能电力有限公司		2019-370911-44-03-058393	201937091100000346

7、环境保护情况

（1）建设期

项目施工过程会对周围环境造成一定的影响施工扬尘、施工噪音、汽车尾气等污染，在此基础上，项目公司应积极采用各种措施，以减小施工过程中对环境的影响，如将施工活动严格控制在工作范围内；电池组件及电气设备严格按设计规划指定位置来放置；运输车辆进入施工场地低速行驶或限速行驶减少扬尘量等等。

（2）运营期

太阳能发电业务工作原理是通过太阳光照射在电池板上，产生电流直接输送给电网公司。在电力生产过程中不存在固废、液废、气废等污染物。光伏发电在运行过程中基本不存在机械运动，因此理论上不存在噪音污染。光伏电站运营过程中产生的主要废水为电站工作人员产生的生活废水和生活垃圾，此类生活污水和生活垃圾污染程度低，产生量较小，在集中处理后基本不会对环境造成影响。

8、项目效益预测

（1）济宁20MWp分布式电站建设项目

在20年运营期内，年均发电量为2,534.49万kWh，年均收入885.73万元，年均净利润为362.68万元，内部收益率（所得税后）8.06%，项目投资回收期（所得税后）10.84年。

（2）泰安 23MWp 分布式电站建设项目

在 20 年运营期内，年均发电量为 3,047.26 万 kWh，年均收入 1,162.50 万元，年均净利润为 519.93 万元，内部收益率（所得税后）9.15%，项目投资回收期（所得税后）10.09 年。

（二）年产 2,000MW TOPCon 晶体硅太阳能电池片技术改造项目

1、项目概况

报告期内，随着光伏去补贴化的进程加快，公司顺应市场需求，持续加大技术改造投入，不断研发和推出高效晶体硅太阳能电池片产品。2018 年下半年以来，公司通过将黑硅及 PERC 技术熟练应用于生产工艺改进，完成了产品由常规多晶电池片向多晶黑硅 PERC 电池片切换，成为行业内较早实现黑硅 PERC 电池大规模量产的企业之一；同时，为适应“平价上网”政策推动单晶产品应用占比提升的现状，公司对生产线进行单-多晶切换的柔性化改造，实现了多晶黑硅 PERC 电池片、单晶 PERC 电池片及常规多晶电池片等不同类型产品间生产制造的快速切换，具备随光伏市场供求关系变化而及时提供相应产品的快速反应能力。

本项目通过新增硼扩散炉及 LPCVD 自动化等工艺设备对现有产线进行技术改造，将在原有多晶黑硅 PERC 电池片、单晶 PERC 电池片及常规多晶电池片产品基础上，实现光电转换效率表现更加优异的 N 型单晶 TOPCon 太阳能电池片产品生产能力，使公司全方位满足客户的多元化产品需求。

本项目总投资额为 37,902.75 万元，完成后形成年产 2,000MW TOPCon 晶体硅太阳能电池片生产能力。

2、产品概况

序号	项目	描述	指标
1	尺寸	平面尺寸	156.75×156.75(mm) 180±20um
		硅片厚度	
2	电学特性	转换效率	≥23.50%
		峰值功率 P_{pm}	5.7W
		开路电压 V_{oc}(V)	0.691

序号	项目	描述	指标
		短路电流 I_{sc}(A)	9.950
3	表面	正面	蓝色氮化硅减反射膜，银电极
		背面	背面镀膜、背银电极、铝背面

3、项目投资概算

本项目总投资 37,902.75 万元，其中建设投资为 28,868.88 万元，铺底流动资金 9,033.87 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	费用名称	金额	所占比例
1	**工程费用**	**27,796.80**	**73.34%**
1.1	生产设备购置费	24,240.00	63.95%
1.2	公用辅助设备购置费	2,560.00	6.75%
1.3	安装工程费	996.80	2.63%
2	**工程建设其他费用**	**231.24**	**0.61%**
2.1	建设单位管理费	97.29	0.26%
2.2	前期工作费	45.00	0.12%
2.3	工程保险费	88.95	0.23%
3	**预备费**	**840.84**	**2.22%**
4	**建设投资合计**	**28,868.88**	**76.17%**
5	**铺底流动资金**	**9,033.87**	**23.83%**
合计		**37,902.75**	**100.00%**

4、项目建设必要性分析

（1）项目建设有利于提高公司的工艺技术水平

近年来，国家出台了一系列政策推动光伏产业技术进步和升级。2016 年 12 月，国家发改委和国家能源局发布《能源发展“十三五”规划》，提出优化太阳能开发布局，优先发展分布式光伏发电；光伏发电力争实现用户侧平价上网。2017 年 9 月，国家能源局发布《国家能源局关于推进光伏发电“领跑者”计划实施和 2017 年领跑基地建设有关要求的通知》要求，应用领跑基地采用的多晶硅电池组件和单晶硅电池组件的光电转换效率应分别达到 17%和 17.8%以上。行业准入门槛不断提高，将有利于促进企业加大技术研发、加快技术进步，同时有利于淘

汰落后产能，并促进产业的健康和可持续发展。

在 TOPCon 技术方面，目前海外以 LG 发展领先，国内则以第一批量产 TOPCon 晶体硅太阳能电池片的厂商中来股份、林洋能源为首。本项目依托 TOPCon 生产技术，项目产品生产工序包括硅片制绒清洗、硼扩散制结、激光 SE、湿法刻蚀、沉积隧穿氧化层和多晶硅膜层沉积、磷扩散、刻蚀去边、清洗去绕镀、热氧化、正面制氧化铝、正背面沉积氮化硅减反射膜、丝网烧结、测试分选等。本项目达产后能够提高公司的工艺技术水平以及在业界的影响力。

（2）有效丰富公司产品结构，满足客户多元化需求

根据国际光伏技术线路（ITRPV）数据统计，2018 年单晶电池片市场占有率已经大幅上升至 50%。为了丰富产品结构，实现公司在太阳能光伏行业领域的可持续长远发展，通过对未来市场的审慎评估，公司提出在夯实原有多晶黑硅 PERC 电池片、单晶 PERC 电池片及常规多晶电池片产品基础上，对现有工艺技术优化更新，布局光电转换效率表现更加优异的 N 型单晶 TOPCon 太阳能电池片领域，提升高效电池片供给能力，使公司全方位满足客户多元化产品需求。

（3）项目建设提高产品性价比、增强公司竞争力

公司高度重视技术进步对成本下降和效率提升的推动作用，本项目拟生产的 N 型单晶 TOPCon 电池的主要原材料为 N 型单晶硅片和银浆，其中 N 型单晶硅片的成本占比约为 60%。随着本项目的建成，公司对 N 型单晶硅片的采购量将大幅上升，议价能力随之加强，可相应降低原材料的采购成本。此外，扩大产能规模后公司的研发费用、销售费用及管理费用将会摊薄，有效降低产品单位固定成本，提高产品毛利率及净利率。项目建设完成后，N 型单晶 TOPCon 太阳能电池片转换率可达到 23.5%，属于行业领先水平，企业向市场提供“高品质，低成本”的高性价比产品，实施差异化竞争策略，从而增强公司在光伏行业的竞争力。

5、项目建设可行性分析

（1）本项目符合国家政策与产业发展的导向

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》第二十八项信息产业第 51 条先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料（单晶硅光伏电池的转换效率大于 22.5%）是国家鼓励类的发展方向。项目建设符合《“十三五”国家战略性新兴

产业发展规划（2016-2020 年》中“推动太阳能多元化、规模化发展，突破先进晶硅电池及关键设备技术瓶颈”等要求，可以看出国家对太阳能电池行业技术革新的扶持力度在持续加大，本项目实施符合国家产业发展的导向，这为项目的顺利实施提供了政策保障。

（2）太阳能光伏行业景气度逐渐回暖

据国家能源局公布，截止到 2018 年 12 月底，分布式光伏电站累计装机容量达到 50.72GW。虽然遭遇“531 新政”影响，但中国分布式光伏发展却超出预期，2018 年新增分布式光伏电站装机容量仍实现了同比增长，全年达到 20.96GW，占全年光伏发电新增装机容量的 47.4%。对于行业中优势企业来说，所受影响程度相对较小，而对于不具技术优势、成本高企的企业，市场价格甚至已经低于其制造成本，导致停产、减产情况较为普遍，部分企业已逐步退出市场。随着这部分高成本、低效率产能的退出，2018 年下半年市场供求低迷的情况在 2019 年以来已逐步得到改善，相关产品价格也趋于稳定，光伏行业景气度逐渐回暖。

（3）公司具备项目技术创新能力

公司拥有专业的技术研发团队，并与相关知名高校、科研院所紧密合作，坚持创新先行，逐步形成了行业内领先的技术体系。在企业规模不断扩大的同时，公司注重对技术研发的投入和自主创新能力的提高。公司始终专注于培育核心技术能力，坚持以技术创新带动技术进步，促进产业升级。

截止 2019 年 6 月底，公司拥有有效专利 73 项（包括 11 项发明专利和 62 项实用新型专利），公司在太阳能电池片领域有较强的研发能力和工艺积累，能够保障募投项目在技术层面的顺利实施。

（4）公司具备较强的市场开拓能力

公司十多年来深耕国内光伏市场，具有良好的品牌知名度和美誉度。2018 年以来，公司积极开拓高效晶体硅太阳能电池片市场，先后参加了 2018 年印度可再生能源展览会（REI）、2019 年 SNEC 第十三届国际太阳能光伏与智慧能源（上海）展览等行业展会。凭借良好的信誉和过硬的产品质量，公司与一批需求稳定、抵御行业风险能力强、市场知名度高的重要客户建立了稳定的长期合作关系。公司主要客户包括协鑫集团、阿特斯、东方日升、无锡尚德、天合光能等，

皆位于 2018 全球十大光伏组件出货企业榜单之列。鸿禧能源已成为光伏产业链太阳能电池片环节优秀的一员。

6、项目技术情况

（1）技术工艺

N 型单晶 TOPCon 太阳能电池片主要技术工艺及优势如下：

① 超薄隧道层将 n 型晶体硅衬底与掺杂多晶硅隔开，由于 SiOx 界面层很薄，不会阻碍多数载流子的传输但会阻碍少子达到界面，可以显著减低界面的复合，使电池具有较高开路电压，同时可以有效降低电阻损失。

② 背面结构属于一维结构，载流子可以直线隧穿过超薄氧化层，不存在二维或者三维传输引起的载流子汇聚效应和电学遮挡，电池具有更高的填充因子。

（2）主要生产设备

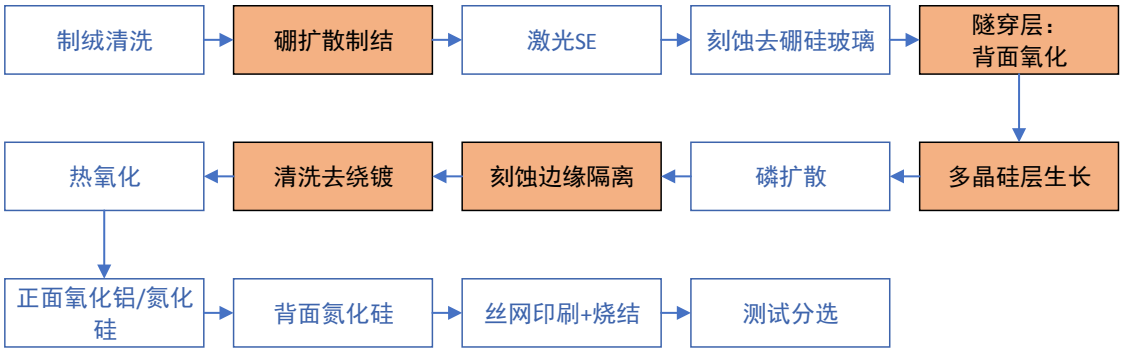
本项目主要设备的选择根据产品要求、工艺流程、生产水平和工程建设条件等因素，优先选择节能减排、性价比高的设备，项目的主要生产设备如下：

序号	设备名称	型号规格	单台功率（KW）	台数（台）	单价（万元）
1	单晶制绒机台	KSQXJ-18400	230	8	280.0
2	制绒自动化机台	AWHL-IT100	10	8	60.0
3	硼扩散炉	Quantum BBr3 diffusion	250	20	500.0
4	扩散自动化机台	KTZ-D2-L3A50	10	10	120.0
5	LPCVD 机台	Spectrum LPCVD	270	10	700.0
6	LPCVD 自动化机台	KTZ-D2-L3A50	10	5	120.0
7	RCA 清洗机台	KSQXJ-18400	64	8	280.0
8	RCA 清洗自动化机台	AWHL-IT100	4.5	8	60.0
9	辅助设备及设施	-	-	7	2,560
9.1	供配电系统	-	-	1	700.0
9.2	给排水（含循环水）设施	-	-	1	250.0
9.3	空压机及其他动力系统	-	-	1	100.0
9.4	车间通风换气系统	-	-	1	325.0
9.5	化学品集中供液设施	-	-	1	550.0

序号	设备名称	型号规格	单台功率（KW）	台数（台）	单价（万元）
9.6	废水、废气处理等环保设施	-	-	1	560.0
9.7	消防、安全卫生设施	-	-	1	75.0
	合计	-	-	**84**	-

7、项目生产工艺流程

本项目生产工艺流程图如下：



注：颜色填充项为增加设备项。

8、主要原材料、辅助材料和能源的供应情况

（1）主要原、辅材料

本项目主要原、辅材料有多晶硅、银浆、铝浆等，具体情况如下表：

序号	产品名称	单位	年用量
一	主要材料	-	-
1	硅片	万 PC	35,087.00
2	银浆（一道）	t	9.82
3	铝浆（二道）	t	322.80
4	银浆（三道）	t	35.79
5	网板（一道）	块	1,754.35
6	网板（二道）	块	7,796.33
7	网板（三道）	块	7,017.40
8	刮条	根	5,849.00
9	氢氧化钾（KOH）	kL	421.04
10	三氯氧磷（POCl3）	kL	7.31
11	49%氢氟酸	kL	3,859.57
12	37%盐酸	kL	1,894.70

序号	产品名称	单位	年用量
13	68%硝酸	kL	9,648.93
二	辅助材料	-	-
1	液氧	t	1,122.78
2	液氮	t	2,105.22
3	硅烷	t	73.68
4	氨气	t	156.05
5	TMA	t	1.75
6	笑气	t	68.00
7	甲烷	kL	94.45
8	单晶添加剂	套	350.87
9	溴化硼	套	350.87
10	台面纸	套	350.87
11	劳保用品	套	350.87
12	包装材料等	套	350.87

以上原材料市场供应较为充足。

（2）主要能源供应情况

本项目耗用的能源主要是水、电，主要由公司按照市场价格向当地供应单位购买，能够满足公司生产经营所需。

9、项目选址情况

公司拟在现有厂区内实施本项目，该厂区位于浙江省平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号，东临广全线，南侧和西侧均为河道，北侧为空地，本项目规划总用地 8,656 平方米。公司已获得相应土地使用权的权属证书。

10、项目所需的时间周期和进度安排

本项目建设期为 2.5 年。

11、环境保护情况

（1）建设期污染物及治理措施

本项目在建设期间主要是装修工程等各项施工活动不可避免地对周围环境产生不同程度的影响，主要包括废水、废气、粉尘、噪声、固体废弃物等对周围

环境的影响，而且以粉尘和施工噪声的影响尤为突出。因此，在施工过程中，应遵守国家和当地有关环境保护的法律、法规的规定，采取措施文明施工，严格服从指挥积极与周围的群众保持联系，将现场的各种污染和危害控制在法律、法规及施工管理规定的范围内。

1）大气污染及治理措施

① 主要污染源

大气污染物主要有废气和扬尘。施工过程中，运输车辆及工程机械以汽、柴油为燃料，交通尾气排放造成大气污染；进行室内装修会产生一定的甲醛、苯等有机污染物。扬尘污染来源于以下几个方面：运输车辆往来产生的扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘。

② 治理措施

在项目施工期间，为减轻其对环境空气的影响，缩小污染影响范围，必须采取合理可行的控制措施，其主要措施有：

A、施工现场道路及使用频繁的裸露地面，应指定专人定期洒水清扫，形成制度，防止道路扬尘。

B、在施工场地内适当位置设置相应的车辆冲洗设施。运输车辆应当冲洗干净后出院。

C、合理安排施工现场，运输车辆装载不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施杜绝沿途抛洒、散落。车辆运输时文明装卸。

D、室内装修尽量使用环保涂料，避免甲醛等化学品对员工产生伤害。

E、施工现场的垃圾渣要及时清理，并且区分生活垃圾和施工垃圾，避免二次造成污染，严禁随意丢弃。

F、合理安排工期，加快施工速度，减少施工时间。

2）废水及治理措施

① 主要污染源

施工期产生废水为施工人员的生活污水、清洗厂房、冲洗车辆产生的污水。

② 治理措施

在施工中废水量均不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境，因此施工期废水应经过工厂处理达标后再排入市政污水管网。现场发现有积水应立即清理，现场道路和排水管道应随时保持畅通，发现有堵塞现象立即疏导。

3）噪声及治理措施

① 主要污染源

施工过程中使用的运输车辆及装修设备等是强噪声的产生源。施工现场机械噪声较高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

② 治理措施

施工过程中各种车辆的运行，会使工地及周围地区噪声级增加。为了减轻本工程施工噪声的环境影响，建议采取以下控制措施：

A、加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。夜间 22：00—次日 6：00 禁止施工作业，若需夜间连续施工，施工单位应按规定征求周围公众和单位的意见，提前三日向当地环保行政主管部门申报，张贴安民告示公告附近居民和单位。

B、对产生噪声的施工机械要合理布局并采取降噪措施，确保噪声排放满足区域声环境昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）的要求。

C、在高噪声设备周围设置掩蔽物。

D、做好劳动保护工作，在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

4）固体废弃物及治理措施

① 主要污染源

固体废弃物主要包括施工产生的装修垃圾及施工人员产生的生活垃圾。装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。生活垃圾主要包括废纸、包装袋、塑料袋及瓶罐等。

② 治理措施

施工中产生的装修垃圾要及时清运或加以利用，不得长期堆放。下雨时易造成冲刷、淋溶，导致水环境污染。施工中生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。

固体废物中的砂土、石块、水泥等可用于填路材料，废金属、钢筋、铁丝等可以回收利用，其他的统一收集后由市政环卫部门及时清运，做到日积日清。

为减轻建设项目施工期间产生的垃圾对环境的不良影响，建设单位和施工单位必须严格按照当地要求进行处理。具体要求为：

A、装修中产生的垃圾及时清运，做到日积日清。

B、运输车辆离场前要冲洗，不得带泥上路。

C、工程完工后，施工单位应当及时清除施工现场堆存的装修废料。

D、施工期间产生的生活垃圾应交由环卫部门及时清运处理，做到日产日清。

（2）运营期污染物及治理措施

1）废水及治理措施

本项目废水主要来自工业废水及生活污水。

废水处理措施：

① 生活污水和生产废水一同排入厂内废水处理站进行处理达标后排入市政污水管网，最终经平湖市东片污水处理厂处理达标后排入杭州湾。

② 厂区 RO 浓水经单独管网收集处理达标后排入厂区西侧河滨。

2）废气及治理措施

本项目废气主要分为三大类：第一类是酸性废气，第二类是 PECVD 工序产生的可燃性无机废气，第三类是低温干燥、高温烧结工序产生的有机废气。

废气治理方案：

① 酸性废气包括黑硅制绒、制绒及后道酸洗工序、刻蚀及后道清洗工序挥发 HCl、HF 和硝酸（氮氧化物）废气，以及扩散工序产生的 $POCl_3$ 分解反应废气（主要成份可能含有 PCl_5、N_2、O_2 等），采用密闭集气方式，确保总集气效

率不低于 98%，废气经收集处理后由 18m 排气筒高空达标排放。

② PECVD 工序中原料气体通过多步分解反应，其尾气成份较复杂（主要成份可能含有 SiH_4、NH_3、N_2、O_2 等），这部分废气目前主要采用不锈钢硅烷燃烧净化装置进行充分燃烧处理，根据硅烷与空气接触而自燃的特点，使硅烷在燃烧室与空气接触燃烧，燃烧后的气体穿过填料层再进入燃烧塔喷淋室，经过喷雾处理，使废气与中和循环液接触反应，然后进入脱液器脱液处理后经 18m 高排气筒排放。

③ 有机废气主要产生于低温干燥和高温烧结工序，企业在高温烧结炉后设有有机废气高温燃烧处理装置，有机废气先经燃烧处理后再经活性炭纤维吸附装置吸附后通过 18m 高排气筒排放。

3）固废及治理措施

本项目固体废弃物主要有五类：一是不合格硅片，二是各种原辅材料的空包装，三是污水处理站污泥，四是废活性炭，五是生活垃圾。固体废弃物应按照“资源化、减量化、无害化”处理原则，尽可能实现资源的综合利用。

固废处理方案：

① 不合格硅片由供货厂商回收再利用。

② 化学品空包装和气体钢瓶经分类收集后，由供货厂商回收再利用；一般废包装物经分类收集后外售相关废品收购站。

③ 废水处理污泥外售当地建材企业制砖。

④ 废活性炭作为危险废物经收集后委托有资质单位处置。

⑤ 生活垃圾经分类收集后由当地环卫部门统一清运处理。

4）噪声及治理措施

主要噪声源是各生产设备的运行噪声。

声处理措施：

① 选用低噪声设备，设备安装时要做到设备基础安装牢固，特别对室外主要风机等设置采取减振、隔振措施。

② 合理布置，在平面布置上尽量远离厂界；厂界设置绿化带等措施，降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。

③ 加强管理。由于企业全天 24h 生产，企业应特别注意夜间生产噪声的控制，有专人负责设备维护，一旦有非稳态噪声发生，做到及时发现，及时处置。

（3）环境管理与监测

本项目建成后，在生产过程中将会有污水、固废、废气和噪声产生，需要加强环境管理监测工作，配置专业环保管理人员，负责全公司日常生产过程中的环境管理监测工作。公司还应建立污染源监测成果资料档案，并按规定报送环保主管部门。

（4）环保投入情况

本项目建设总投资 37,902.75 万元，其中用于环保的费用约 560.00 万元，约占总投资额的 1.48%。

12、项目效益预测

经测算，本项目经济效益良好，具有较高的投资价值。项目正式达产以后正常情况下可实现年均销售收入 194,613.87 万元，年均净利润 16,327.89 万元，项目投资税后内部收益率 25.98%，税后投资回收期为 6.21 年。

（三）分布式光伏智能化运维项目

1、项目概况

随着光伏行业市场化的需要，光伏行业平台化应用也是必然趋势。光伏电站建设已进入规模化发展阶段，越来越多的光伏电站进入长达 20 年的运营期，运营期间发电效率和运维成本是直接影响电站经济效益的关键因素，光伏电站的运营维护至关重要。

目前，公司组建了专业的维护检修技术团队，以大数据平台为依托，以先进的检测监控设备为基础，进行智能化的光伏电站运维工作。硬件上，公司已完成约 40MW 分布式光伏电站的清洗机器人安装，局部实现了电站清洗的智能化；软件上，公司已搭建智能化分布式电站监控平台，基本实现了区域管理、集中管控、运检分离、少人/无人值守、智能化和专业化运维管理能力。

公司拟投资 4,259.81 万元，在原有运维系统基础上，适当增加运营维护的关键设备，并对相关运维系统进行必要升级，从而搭建一套覆盖现有全部分布式光伏电站，实现资源监控、运维管理、运营分析等全方位功能的数据收集、监测和分析智能化系统。具体升级内容如下：

（1）硬件升级：升级运营中心主机、服务器等设施，提高数据监测和处理能力，满足日益增加的分布式光伏电站项目接入需求；新增清洗机器人，提高分布式光伏电站智能化清洗覆盖率。

（2）软件升级：扩充平台接入容量，增加运维中心环网调度系统、监测防御系统、安防系统以及企业资产管理系统，以保证网络系统安全运行。

项目建成后公司将全面提升对电站的实时监测、及时维护能力，实现可视性、可控性的自动化管理；同时，该项目能够提高公司运维效率、降低运维人工成本，使公司能够更好的监测电站状态，保证各电站有序稳定运行。

2、项目投资概算

分布式光伏智能化运维项目总投资为 4,259.81 万元，具体投资估算表如下：

单位：万元

序号	费用名称	金额	所占比例
1	**工程费用**	**3,390.03**	**79.58%**
1.1	土建工程（改造）	58.83	1.38%
1.2	新增装置及设备	3,331.20	78.20%
2	**工程建设其他费用**	**745.71**	**17.51%**
2.1	建设单位管理费	11.87	0.28%
2.2	软件费	708.00	16.62%
2.3	工程保险费	10.85	0.25%
2.4	前期工作费（咨询费）	15.00	0.35%
3	**预备费**	**124.07**	**2.91%**
合计		**4,259.81**	**100.0%**

3、项目建设必要性分析

（1）项目建设符合市场需求

近年来，国家大力推进分布式光伏电站的建设，光伏发电装机容量快速增长，

然而在光伏电站运行中发现光伏组件表面污浊对发电效率的影响相当显著，一是组件表面的污浊减弱光线透射率，影响组件表面接收到的辐射量。二是组件表面的污浊会形成阴影，并在光伏组件局部区域形成热斑效应，进而降低组件的发电效率，甚至烧毁组件。故保持电池板表面的清洁，可有效保证晶体硅接收到的太阳光辐射量，从而维持光电转化效率，延长组件使用寿命，因此，市场对光伏运维的需求增长迅速。

当前，光伏产业发展愈发注重质量和效益，结合光伏电站长达 20 多年的使用寿命，客户对于光伏电站建设企业的运维能力也提出了更高要求。本项目建设符合市场需求，有利于提升企业形象，提高专业运维能力。

（2）项目建设有利于降成本、增效益

报告期内，公司电站维护清洗主要依赖于外包清洗团队，成本较高且不易管理。分布式光伏电站单体容量小、分散性强，运维要求和难度较高，依靠人工费时耗力并且存在人身安全隐患。

本项目通过运维平台进行实时监测，配合机器人自动清洗，能够实现电站的及时维护清洗，并提高电站收益，同时亦可节省聘请外包清洗团队费用，降低运检人员在各电站间的调度成本。

（3）顺应行业发展，符合企业未来发展目标

当下，将大数据、“互联网+”等现代化信息技术应用于建设全生命周期信息监测体系逐步成为业界关注的焦点。通过对电站运行相关数据的采集、整理，例如光照时长、发电量、发电效率等，进行相关性分析以及对比分析，能够更好的辅助技术人员监测各光伏电站，及时发现电站运行中存在的隐患，更有针对性的解决问题，从而保障电站发电效率。对于公司而言，建立一套完整、高效、稳定的光伏电站运维体系，能够为光伏电站的正常运行和维护提供技术保障，有利于统筹公司对所建电站的监测和维护工作，同时帮助公司延伸产业链，提高综合服务能力，符合企业发展战略规划。

4、项目建设可行性分析

（1）本项目符合国家政策与产业发展的导向

《智能光伏产业发展行动计划（2018-2020 年）》中明确指出要发展智能光伏发电监控系统，建立智能区域集控运维中心和移动运维平台，实现集中管理与远程管理，应用大数据分析与处理技术，自动生成运维建议和电子工作票，实现远端系统“无人值班，少人值守”。支持采用智能机器人、无人机等技术替代人工运维管理。

在严格控制产能，注重光伏产品质量的环境下，本项目以公司原有业务为基础，延伸产业链，利用互联网、大数据等技术，立足于实现对清洁能源的充分利用，以提升光伏系统效率、降低运维成本为导向，将“互联网+智慧清洁能源”落于实处，为日后能源互联网的建设奠定基础，符合国家政策，顺应时代潮流。

（2）公司具有良好的区位优势

嘉兴市是浙江省光伏产业“五位一体”创新综合试点城市，拥有大量的电站资源，对于光伏运维需求巨大，具有良好的产业基础。浙江省太阳能平均总辐射量在 4,220 到 4,950 兆焦/平方米之间，年有效利用小时数大于 1,000 小时，分布式光伏装机规模连续多年居全国前列。截至 2018 年 6 月底，嘉兴市已实现并网分布式光伏项目 28,119 个，并网容量 1,817.1MW，居全省首位。嘉兴市光伏产业应用广泛，除用于工业厂房、家庭屋顶外，还用于渔光、农光互补、太阳能车棚等领域。嘉兴地区市场为公司分布式光伏智能化运维的发展提供了良好的产业基础。

（3）公司具有丰富的运维经验

公司针对采购、组装、集成、调试等各个环节设计了高标准的技术规范与管理体系，以充分保障电站运营的可靠品质。此外，公司制定了一系列光伏电站运营业务管理制度，从日常操作管理、工程巡检、变压站维护、并网操作、应急方案管理等方面对光伏电站运营进行周密的运维管理。公司还搭建了先进的远程数据监控系统与监控中心，配合机器人定期清洗和无人机自动巡航，实现对电站项目的一站式全方位监控。

公司已具备较强的项目质量控制能力，运维经验丰富，为本项目的实施提供了良好的建设基础。

5、项目主要设备情况

本项目拟新增主要设备情况如下：

主要科研设备（国产）			
序号	**设备名称**	**数量（台/套）**	**金额（万元）**
1	清洗机器人	1,754	3,157.20
2	数据采集器	58	29.00
3	温控仪	60	18.00
4	服务器	2	5.00
5	检测设施	1	30.00
6	运营中心主机	1	22.00
7	集控中心 LED 拼接屏幕	1	70.00
小计		**1,877**	**3,331.20**

6、项目所需的时间周期和进度安排

本项目建设期拟定为 1 年。

7、项目选址情况

公司拟在现有厂区内 3#车间实施本项目，该厂区位于浙江省平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号，东临广全线，南侧和西侧均为河道，北侧为空地，规划总用地 8,656 平方米。公司已获得相应土地使用权的权属证书（平湖国用〔2015〕第 03662 号）。

8、环境保护情况

（1）建设期环境影响及保护措施

本项目建设期主要进行机房、监测中心、检测中心、库房的改造，软硬件设备安装采购、安装、调试等，产生的“三废”较少，主要为生活污水和固废。

建设期主要污染物及处理措施如下：

1）污水及治理措施

本项目建设期会产生少量的生活污水。

措施：项目所在厂区内具有完善的雨污分流排放系统，生活污水经化粪池和

集水池预处理后排入厂区污水管网，洗手池污水直接引入厂区污水管网。

2）固废及治理措施

本项目建设过程中会产生少量的固体废弃物，如生活垃圾等。

措施：可以回收或集中外卖，及时进行清运处理，避免产生二次污染。

3）噪声及治理措施

① 主要污染源

装修过程中使用的装修设备等是强噪声的产生源。装修现场机械噪声较高，而且实际装修过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

② 治理措施

施工过程中各种车辆的运行，会使工地及周围地区噪声级增加。为了减轻本工程施工噪声的环境影响，建议采取以下控制措施：

A、加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照噪声管理的有关规定执行。夜间 22：00—次日 6：00 禁止施工作业，若需夜间连续施工，施工单位应按规定征求周围公众和单位的意见，提前三日向当地环保行政主管部门申报，张贴安民告示公告附近居民和单位。

B、对产生噪声的施工机械要合理布局并采取降噪措施，确保噪声排放满足区域声环境昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）的要求。

C、在高噪声设备周围设置掩蔽物。

D、做好劳动保护工作，在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

（2）运营期间环境影响及保护措施

本项目建成后，项目运营过程中将会产生少量的污水、固废，需要加强环境管理监测工作，配置专业环保管理人员，负责全公司日常运维过程中的环境管理监测工作。

运营期主要污染物及处理措施如下：

① 污水及治理措施

项目人员在监测活动中会产生少量的生活污水。

措施：生活污水经化粪池和集水池预处理后排入厂区污水管网，洗手池污水直接引入厂区污水管网。

② 固废及治理措施

项目人员在运营期会产生少量的固体废弃物，包括废纸等生活垃圾。

措施：将垃圾进行分类，环卫部门定期清运，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

（3）结论

综上所述，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目产生的环境影响分析，认为本项目在执行设计方案及环评中提出的污染防治措施后，产生的污染物对环境影响较小。

9、项目效益预测

本项目建成后并不直接产生经济效益，且短期内由于增加资本性投入而使公司的折旧、摊销费用增加，从而对公司的当期盈利能力有一定影响。但通过建设分布式光伏智能化运维系统，实现电站智能化管理，有助于提升分布式光伏电站发电效率、减少人力成本和清洗维护费用，从而增强公司的整体盈利能力，实现股东价值最大化。

（四）补充流动资金

1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的 6,000 万元用于补充流动资金。

2、补充流动资金的合理性及必要性

（1）资金实力是制造业公司发展的基础

公司是一家实施光伏产业链专业精细化战略的清洁能源服务商，主营业务为晶硅太阳能电池片的研发、生产与销售，智能化分布式光伏电站的开发、设计、建设及运维等。该行业属于资金密集型行业，对流动资金的需求较大，生产环节资金投入规模庞大，充足的运营周转资金是公司发展的基础。报告期内，本公司

与同行业可比公司偿债能力财务指标详见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、财务状况分析”之“（四）偿债能力分析”之“2、与同行业可比公司对比分析”。

本公司流动比率和速动比率低于同行业可比公司平均水平，有一定的短期偿债压力，以募集资金补充流动资金有助于弥补公司业务快速增长带来的资金需求。

（2）公司生产经营离不开资金的支持

根据公司未来发展战略规划，为积极推进晶体硅太阳能电池片技术升级和加大分布式光伏电站的市场开拓，实现公司战略布局，需要持续增加资金的投入，因此充足的资金对于公司战略规划的实现至关重要。报告期内公司营运资金情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
流动资产	67,379.03	72,063.49	79,766.16	75,506.49
流动负债	112,617.75	113,917.49	139,208.34	124,075.50
营运资金	-45,238.72	-41854.00	-59,442.19	-48,569.01
营业收入	79,134.04	171,501.44	242,127.60	199,525.50
营运资金/营业收入	-57.17%	-24.40%	-24.55%	-24.34%

注：营运资金=流动资产-流动负债。

报告期内，同行业可比公司营运资金占营业收入的比例具体如下：

营运资金/营业收入	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
通威股份	-26.55%	-36.37%	-7.33%	-0.47%
隆基股份	90.55%	36.49%	40.26%	48.49%
爱旭科技	-46.53%	-13.87%	-5.25%	-12.49%
拓日新能	-66.89%	-25.74%	-7.63%	76.46%
芯能科技	36.00%	25.12%	-1.20%	24.40%
艾能聚	13.66%	4.26%	6.82%	-11.13%
易成新能	9.77%	9.96%	17.80%	69.04%
同比公司平均值	1.43%	-0.02%	6.21%	27.76%

数据来源：Wind 资讯。爱旭科技 2019 年 1-6 月营运资金/营业收入比率根据《重大资产置换及发行股份购买资产暨关联交易报告书》中 2019 年 1-5 月数据计算。

与上述可比公司对比可见，公司营运资金占营业收入的比例低于同行业可比公司。

综上所述，公司迫切需要补充流动资金支持公司未来发展。

五、本次募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

（一）对净资产和每股净资产的影响

本次募集资金到位后，公司的净资产和全面摊薄的每股净资产将有较大幅度的提高，可增强公司未来的抗风险能力。

（二）对资产负债率和资产结构的影响

募集资金到位后，公司的资产负债率水平将降低，有利于提高公司的间接融资能力，降低财务成本和风险，提升盈利能力；同时本次股票发行溢价将增加公司资本公积，使公司资本结构更加稳健，公司的股本扩张能力进一步增强。

（三）新增固定资产折旧情况及对公司未来经营成果的影响

本次发行募集资金投资项目实施后固定资产年折旧额将大幅增加。固定资产折旧采用平均年限法，光伏电站折旧年限按 20 年计算，机器设备折旧年限按 10 年计算，净残值率均为 5%。

在募投项目达产前，由于项目还没有完全产生收益，新增固定资产的折旧费用会对公司短期内的经营业绩造成一定的压力；项目达产后，预计年均新增营业收入和营业利润足以抵消年新增固定资产折旧费，因此新增固定资产折旧对公司总体经营业绩影响较小。

（四）对净资产收益率和盈利能力的影响

2019 年 1-6 月公司实现归属于母公司股东的净利润 5,045.65 万元，扣非后加权平均净资产收益率为 2.90%。由于募集资金投资项目存在实施周期，项目达产需要一定时间，在短期内难以完全产生效益，公司短期内净资产收益率会有所下降。但随着募集资金投资项目的逐步达产，公司的净资产收益率将稳步提高。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

公司正在履行的对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）借款及授信合同

1、借款合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的 2,500 万元以上的借款合同具体情况如下表所示：

序号	借款方	贷款方	合同编号	借款金额（万元）	合同利率	借款期限	担保方式
1	鸿禧能源	嘉兴银行股份有限公司平湖支行	2019 年 9011 流借字第抵 00134 号	5,000.00	7.00%	2019/6/28-2020/6/28	李健提供最高额保证担保；鸿禧能源提供最高额抵押、质押担保
2	鸿禧能源	中国光大银行股份有限公司嘉兴分行	JXGD20190003	14,000.00	5.70%；每满一年调整	2019/7/16-2023/7/15	李健提供连带责任保证担保；鸿禧能源提供抵押、质押担保
3	鸿禧电力	上海爱建信托有限责任公司	AJXT-BS017-DKHT	7,000.00	7.35%+浮动利率；每满一年调整	2017/9/29-2024/9/29	鸿禧能源提供保证、质押担保；鸿禧电力提供抵押、质押担保；李健、李金喜、张维鸣提供连带责任保证担保

注：截至招股说明书签署日，编号 JXGD20190003 的合同实际发生借款额 7,000.00 万元，编号 AJXT-BS017-DKHT 的合同实际发生借款额 5,000.00 万元。

2、授信合同

截至招股说明书签署日，公司正在履行的 2,500 万元以上的授信合同如下：

序号	银行名称	合同编号	授信额度（万元）	授信期限	担保方式
1	中国光大银行股份有限公司嘉兴分行	JXZHSX20190023	9,000.00	2019/5/7-2020/5/6	李健提供最高额保证担保；鸿禧能源提供最高额抵押担保

（二）融资租赁合同

截至招股说明书签署日，公司正在履行的 2,500 万元以上的融资租赁合同如下：

序号	承租人	出租人	合同编号	租赁物	租金总额（万元）	租赁期开始日	租赁期限（月）	担保方式
1	海盐鸿禧	远东国际租赁有限公司	IFELC18D29KKA3-L-01	光伏电站	5,834.04	2018/11/6	24	海盐鸿禧提供抵押、质押担保；鸿禧能源提供质押、保证担保；炬能贸易提供保证担保；李健、李金喜、张维鸣提供连带责任保证担保
2	海盐鸿禧	远东国际租赁有限公司	IFELC18D290VH4-L-01	光伏电站	3,569.66	2018/11/9	36	海盐鸿禧提供抵押、质押担保；鸿禧能源提供质押、保证担保；炬能贸易提供保证担保；李健、李金喜、张维鸣提供连带责任保证担保
3	鸿禧能源宁波分公司	创佳融资租赁（浙江）有限公司	CJZL20163029-1	光伏电站	3,851.20	2016/12/15	60	鸿禧能源提供抵押担保；鸿禧能源宁波分公司提供质押担保；李健、李金喜提供个人连带责任保证担保
4	鸿禧能源宁波分公司	创佳融资租赁（浙江）有限公司	CJZL20163029-2	光伏电站	3,075.18	2016/12/27	60	鸿禧能源提供抵押担保；鸿禧能源宁波分公司提供质押担保；李健、李金喜提供个人连带责任保证担保
5	鸿禧能源宁波分公司	创佳融资租赁（浙江）有限公司	CJZL20173005	光伏电站	2,760.00	2017/2/24	60	鸿禧能源提供抵押担保；鸿禧能源宁波分公司提供质押担保；李健、李金喜提供个人连带责任保证担保
6	鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	CJZL20173007	光伏电站	7,528.56	2017/3/17	60	鸿禧能源提供抵押、质押担保；李健、李金喜提供个人连带责任保证担保
7	鸿禧能源宁波分公司	创佳融资租赁（浙江）有限公司	CJZL20183003	光伏电站	8,136.00	2018/2/6	72	鸿禧能源提供抵押担保；鸿禧能源宁波分公司提供质押担保；李健、张语恬、李金喜、张维鸣提供个人连带责任保证担保

序号	承租人	出租人	合同编号	租赁物	租金总额（万元）	租赁期开始日	租赁期限（月）	担保方式
8	鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	CJZL20193027-2	光伏电站	2,905.15	2019/8/5	53	鸿禧能源提供抵押、质押担保；李健、李金喜、张维鸣提供个人连带责任保证担保
9	济宁华禧	平安国际融资租赁（天津）有限公司	2018PAZL(TJ)0102762-ZL-01	光伏电站	7,429.70	2019/1/21	96	鸿禧能源提供质押、保证担保；济宁华禧提供质押担保；李健提供个人连带责任保证担保

（三）销售合同

1、晶硅太阳能电池片业务

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的2,500万元以上的销售合同如下：

序号	销售主体	合同签署对方	合同主要内容	销售量	签订日期	合同期限
1	鸿禧能源	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	电池片	325MW	2018年12月	2019/1/1-2019/12/31
2	鸿禧能源	东方日升新能源股份有限公司	电池片	330MW	2018年12月	2019/1/1-2019/12/31

2、智能化分布式光伏运营业务

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的并网装机容量5MW以上的光伏电站合作项目相关合同如下：

序号	项目单位	合作方/出租方	租赁面积	光伏电站名称	并网方式	并网装机容量	并网日期	合同期限
1	海盐鸿禧	吉安集团有限公司（现用名：浙江山鹰纸业有限公司）	136,300平方米	鸿禧吉安13.89兆瓦分布式光伏电站	全部自用	13.89MW	2016.12.30	自项目并网投运之后20年
2	鸿禧能源宁波分公司	慈溪市慈东工业发展有限公司	186,000平方米（12MW）、77,000平方米（6MW）	鸿禧宁波地面12兆瓦分布式光伏电站、鸿禧宁波地面6兆瓦分布式光伏电站	全额上网	18MW	2017年11月(12MW)、2017年6月(6MW)	2016/1/8-2040/11/30（12MW）、2016/6/1-2041/5/30（6MW）
3	鸿禧电力	嘉兴长三角国际石材城有限公司	90,000平方米	鸿禧石材5.95兆瓦分布式光伏电站	自发自用，余电上网	5.95MW	2016.4.8	自项目并网投运之后20年
4	鸿禧能源	浙江景兴纸业股份有限公司	100,000平方米	平湖曹桥景兴9.491兆瓦分布式光伏电站	全额自用	9.491MW	2017.12.28	自项目并网投运之后20年

序号	项目单位	合作方/出租方	租赁面积	光伏电站名称	并网方式	并网装机容量	并网日期	合同期限
5	平湖鸿禧	科世科汽车部件（平湖）有限公司	50,000 平方米	平湖经开科世科 5 兆瓦分布式光伏发电项目	全额上网	5MW	2018.7.31	自屋顶交付之日起 20 年
6	鸿禧电力	浙江嘉上控股有限公司	50,000 平方米	嘉兴嘉上 5.479 兆瓦分布式光伏发电项目	全额上网	5.479MW	2017.12.28	自 2017.11.1 起计算 20 年
7	济宁华禧	华勤橡胶工业集团有限公司	530,000 平方米	华勤橡胶工业集团 120MW 屋顶光伏发电站项目	全额上网	60MW	2018.12	自 2018.7.1 起计算 20 年

（四）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的 500 万元以上的采购合同如下：

序号	供应商名称	合同编号	采购内容	合同金额（万元）	签订日期
1	保利协鑫（苏州）新能源有限公司	战略框架协议(GCL/SI-XS-2017-1473)	单多晶硅片	2018-2020 年硅片采购数量分别是 9,600 万片、10,800 万片、12,000 万片，单价一月一议，以补充协议为准	合作期间：2018-2020 年
2	盐城硕钻电子材料有限公司	mcells20191116-sz	单晶硅片	870.00	2019/11/16
3		mcells20191118-sz		560.00	2019/11/18
4		mcells20191120-sz		580.00	2019/11/20
5	商先创太阳能光伏科技（上海）有限公司	CT-FORTUNE201911	氧化铝设备	909.00	2019/11/28

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，除了本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联交易”之“（二）关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”之“（3）关联担保情况”所披露的对外担保情况外，公司存在以下对外担保：

公司以持有的常州晶恒光伏有限公司（注册资本为 100 万元）35%的股权与远东国际租赁有限公司签订了 IFELC19D29Z878-G-01 号《股权质押协议》：为

常州晶恒光伏有限公司融资租赁本金为676.94万元的融资租赁合同（期限自2019年9月27日至2027年9月26日）提供担保。

公司以持有的苏州中鑫宏信能源科技有限公司（注册资本为202.575万元）35%的股权与远东宏信融资租赁有限公司签订了FEHPT19D29KBUC-G-01号《股权质押协议》：为苏州中鑫宏信能源科技有限公司融资租赁本金为510.44万元的融资租赁合同提供担保。

三、重大诉讼与仲裁

（一）尚未了结的重大诉讼和仲裁

截至报告期末，公司不存在重大诉讼和仲裁事项。

（二）其他重大诉讼和仲裁事项

截至报告期末，公司控股股东、实际控制人、控股子公司和董事、监事、高级管理人员不存在作为一方当事人的尚未了结的重大诉讼或仲裁事项。

截至报告期末，公司董事、监事、高级管理人员不存在尚未了结的刑事诉讼。

第十二节 有关声明

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、及时性承担个别和连带的法律责任。

全体董事（签名）：

李 健　　李金喜　　张维鸣　　周喜平

Yao Sun（孙垚）　　李 磊　　易颜新　　沈福鑫

章武生

全体监事（签名）：

陆利平　　颜鹏程　　王 英

除董事外其他高级管理人员（签名）：

吴永良　　戈勤英

浙江鸿禧能源股份有限公司

2019年12月11日

二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

项目协办人：

刘 琦

保荐代表人：

马家烈 张 展

保荐机构总经理：

毕玉国

保荐机构董事长（法定代表人）：

李 玮

中泰证券股份有限公司

2019 年 12 月 11 日

三、保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读浙江鸿禧能源股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构董事长（法定代表人）：

李 玮

中泰证券股份有限公司

2019 年 12 月 11 日

四、保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读浙江鸿禧能源股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理：

毕玉国

中泰证券股份有限公司

2019年12月11日

五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读浙江鸿禧能源股份有限公司招股说明书，确认招股说明书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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办律师（签名）：

章晓洪　　劳正中　　李良琛

律师事务所负责人（签名）：

顾功耘

上海市锦天城律师事务所

2019年12月11日

六、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

李惠丰 钟建栋 王克平

会计师事务所负责人：

杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 12 月 11 日

七、验资及验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的验资报告及验资复核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告及验资复核报告的内容无异议，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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



李惠丰



钟建栋



王克平



徐哲

会计师事务所负责人：



杨志国



立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2019年 12 月 11 日

八、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读浙江鸿禧能源股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的国众联评报字〔2018〕第-20576 号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、误导性陈述及重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

冯婷婷　　史晓林

资产评估机构负责人：

黄西勤

国众联资产评估土地房地产估价有限公司

2019 年 12 月 11 日

第十三节 备查文件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有法律文件，该等文件在中国证监会指定网站披露。具体如下：

（一）发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；

（二）发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及董事、监事、高级管理人员的确认意见；

（三）发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；

（四）财务报表及审计报告；

（五）内部控制鉴证报告；

（六）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；

（七）法律意见书及律师工作报告；

（八）公司章程（草案）；

（九）中国证监会核准本次发行的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间、地点

（一）查阅时间：

工作日 上午 9：00～11：30；下午 14：00～17：00

（二）查阅地点：

1、发行人：浙江鸿禧能源股份有限公司

办公地址：平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号

联系电话：0573-8557 8256

传　　真：0573-8557 8256

联 系 人：李磊

2、保荐机构（主承销商）：中泰证券股份有限公司

地　　址：山东省济南市市中区经七路 86 号

联系电话：010-5901 3886

传　　真：010-5901 3800

联 系 人：马家烈、张展