

江苏中信博新能源科技股份有限公司

Arctech Solar Holding Co., Ltd.

(昆山市陆家镇黄浦江中路 2388 号)

Arctech Solar

中信博新能源

首次公开发行股票招股说明书

(申报稿)

保荐机构 (主承销商)



安信证券股份有限公司

Essence Securities Co., Ltd.

(深圳市福田区金田路 4018 号安联大厦 35 层、28 层 A02 单元)

声明：发行人的发行申请尚未得到中国证券监督管理委员会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为做出投资决定的依据。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行数量	本次拟公开发行股票不超过 33,928,870 股，发行后流通股股份占公司股份总数的比例不低于 25%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	不超过 135,715,480 股
本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定承诺	<p>本公司实际控制人蔡浩、杨雪艳及股东融博投资、万博投资承诺：公司经中国证券监督管理委员会核准首次公开发行股票后，自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。</p> <p>本公司实际控制人蔡浩、杨雪艳及股东融博投资、万博投资进一步承诺：（1）所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于公司首次公开发行股票时的发行价；（2）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）低于公司首次公开发行股票时的发行价，其持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。</p> <p>本公司股东姜绪荣、达晨投资、陈耀民、绿田投资、萃竹投资、吴俊保、金通安益、十月华隆、陈伟华、刘志凌、毛宗远、张燕、大丰金牛、郑海鹏、容岗、王士涛、金牛万兴、紫荆创投、俞正明、杨应华、朱学文、盛建安、高进发、王程、荆锁龙承诺：公司经中</p>

	国证券监督管理委员会核准首次公开发行股票后，自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。
保荐机构(主承销商)	安信证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2019年【】月【】日

发行人声明

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

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

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

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

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

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

重大事项提示

一、发行人发行前股东股份锁定承诺

本次发行前公司总股本为101,786,610股，本次拟发行不超过33,928,870股，发行后总股本不超过135,715,480股。本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺如下：

本公司实际控制人蔡浩、杨雪艳及股东融博投资、万博投资承诺：公司经中国证券监督管理委员会核准首次公开发行股票后，自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。

本公司股东姜绪荣、达晨投资、陈耀民、绿泖投资、萃竹投资、吴俊保、金通安益、十月华隆、陈伟华、刘志凌、毛宗远、张燕、大丰金牛、郑海鹏、容岗、王士涛、金牛万兴、紫荆创投、俞正明、杨应华、朱学文、盛建安、高进发、王程、荆锁龙承诺：公司经中国证券监督管理委员会核准首次公开发行股票后，自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。¹

持有本公司股份的董事、监事、高级管理人员蔡浩、郑海鹏、俞正明、杨颖、王程承诺：在公司任职期间和任期届满后六个月内，每年转让的股份不超过本人所直接或间接持有的公司股份总数的25%；离职后半年内，不转让本人所直接或间接持有的公司股份。在申报离职六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售公司股份的数量不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的50%。

本公司实际控制人蔡浩和杨雪艳、股东融博投资和万博投资及持有公司股份的董事和高级管理人员蔡浩、郑海鹏、俞正明、王程进一步承诺：（1）所持公司

¹ 王世成于2018年3月3日去世，其所持有的中信博股份尚未办理完毕继承手续，相应股份仍登记在王世成名下。根据《中华人民共和国民法总则》《中华人民共和国继承法》的相关规定，其名下股份属于其个人遗产部分由其合法继承人共有，发行人将在取得遗产继承的相关公证文件或法院生效判决、裁定后对股东名册进行相应变更。

股票在锁定期满后两年内减持的,其减持价格(如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的,须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整)不低于公司首次公开发行股票时的发行价;(2)公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价(如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的,须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整)均低于公司首次公开发行股票时的发行价,或者上市后6个月期末收盘价(如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的,须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整)低于公司首次公开发行股票时的发行价,其持有公司股票的锁定期自动延长6个月。持有公司股份的董事、高级管理人员所作出的此项承诺不因其本人职务变更、离职等原因而免除履行。

二、关于稳定股价的预案

为了维护公司股票上市后股价的稳定,充分保护公司股东特别是中小股东的权益,公司2019年第三次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票并上市后稳定股价的预案的议案》,具体内容如下:

(一) 启动股价稳定措施的条件

自公司股票正式挂牌上市之日起三年内,若公司股票连续20个交易日的收盘价(如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的,须按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整,下同)均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产(每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数,下同)时,为维护广大股东利益,增强投资者信心,维护公司股价稳定,公司将启动股价稳定措施。

(二) 股价稳定的具体措施及实施程序

在启动股价稳定措施的条件满足时,公司应在三个交易日内,根据当时有效的法律法规和本股价稳定预案,与控股股东、董事(独立董事除外)、高级管理人员协商一致,提出稳定公司股价的具体方案,履行相应的审批程序和信息披露

义务。股价稳定措施实施后，公司的股权分布应当符合上市条件。

当公司需要采取股价稳定措施时，按以下顺序实施。

1、实施利润分配或资本公积转增股本

在启动股价稳定措施的条件满足时，若公司决定通过利润分配或资本公积转增股本稳定公司股价，降低每股净资产，公司董事会将根据法律法规、《公司章程》的规定，在保证公司经营资金需求的前提下，提议公司实施利润分配方案或者资本公积转增股本方案。

公司将在5个交易日内召开董事会，讨论利润分配方案或资本公积转增股本方案，并提交股东大会审议。

在股东大会审议通过利润分配方案或资本公积转增股本方案后的两个月内，实施完毕。公司利润分配或资本公积转增股本应符合相关法律法规、《公司章程》的规定。

2、公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份（以下简称“公司回购股份”）

公司启动股价稳定措施后，当公司根据股价稳定措施完成利润分配或资本公积转增股本后，公司股票连续10个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施利润分配或资本公积转增股本时，公司应在5个交易日内召开董事会，讨论公司向社会公众股东回购公司股份的方案，并提交股东大会审议。

在股东大会审议通过股份回购方案后，公司依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。公司回购公司股票应在履行完毕法律法规规定的程序后90个交易日内实施完毕。单次实施回购股票完毕或终止后，本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起10日内注销，并及时办理公司减资程序。

公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过上一个会计年度终了时经审计的每股净资产的价格，回购股份的方式为以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份。公司用于回购股份的资金金额不超过上一个会计年度

归属于母公司所有者净利润的50%。

如果公司股价已经不能满足启动稳定公司股价措施的条件,公司可不再实施向社会公众股东回购股份。回购股份后,公司的股权分布应当符合上市条件。

公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购公司股份应符合《公司法》、《证券法》、《上市公司回购社会公众股份管理办法(试行)》、《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》、《深圳证券交易所上市公司回购股份实施细则》等法律、法规、规范性文件的规定。

3、控股股东通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份(以下简称“控股股东增持公司股份”)

公司启动股价稳定措施后,当公司根据股价稳定措施完成公司回购股份后,公司股票连续10个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时,或无法实施公司回购股份时,公司控股股东应在5个交易日内,提出增持公司股份的方案(包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等),并依法履行证券监督管理部门、证券交易所等主管部门的审批手续,在获得批准后的三个交易日内通知公司,公司应按照规定披露控股股东增持公司股份的计划。在公司披露控股股东增持公司股份计划的三个交易日后,控股股东开始实施增持公司股份的计划,并应在履行完毕法律法规规定的程序后90个交易日内实施完毕。

控股股东增持公司股份的价格不高于公司上一会计年度终了时经审计的每股净资产,用于增持股份的资金金额不低于最近一个会计年度从公司分得的现金股利。

如果公司股价已经不能满足启动稳定公司股价措施的条件,控股股东可不再实施增持公司股份。控股股东增持公司股份后,公司的股权分布应当符合上市条件。公司控股股东增持公司股份应符合相关法律法规的规定。

4、董事(独立董事除外)、高级管理人员增持公司股份

公司启动股价稳定措施后,当公司根据股价稳定措施完成控股股东增持公司股份后,公司股票连续10个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时,或无法实施控股股东增持公司股份时,公司时任董事(独立董事除外)、高级管理人员(包括本预案承诺签署时尚未就任或未来新选聘的公司董事

(独立董事除外)、高级管理人员)应通过法律法规允许的交易方式增持公司股票以稳定公司股价。公司董事(独立董事除外)、高级管理人员增持公司股份后,公司的股权分布应当符合上市条件。

公司董事(独立董事除外)、高级管理人员通过法律法规允许的交易方式增持公司股份,买入价格不高于公司上一会计年度终了时经审计的每股净资产,各董事(独立董事除外)、高级管理人员用于购买股份的金额不低于公司董事(独立董事除外)、高级管理人员上一会计年度从公司领取现金分红和税后薪酬额的20%,有义务增持的董事(独立董事除外)、高级管理人员应在启动稳定股价预案的条件触发之日起10个交易日内,就其增持公司股份的具体计划书面通知公司并由公司进行公告,并应在履行完毕法律法规规定的程序后90个交易日内实施完毕。

如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件,董事(独立董事除外)、高级管理人员可不再增持公司股份。

公司董事(独立董事除外)、高级管理人员增持公司股份应符合相关法律、法规的规定,需要履行证券监督管理部门、证券交易所等主管部门审批的,应履行相应的审批手续。因未获得批准而未增持公司股份的,视同已履行本预案及承诺。

(三) 应启动而未启动股价稳定措施的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时,如公司、控股股东、董事(独立董事除外)、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施,公司、控股股东、董事(独立董事除外)、高级管理人员承诺接受以下约束措施:

1、公司、控股股东、董事(独立董事除外)、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

2、如果控股股东未采取上述稳定股价的具体措施,则控股股东持有的公司股份不得转让,直至其按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

3、如果董事(独立董事除外)、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的,将在前述事项发生之日起10个交易日内,公司停止发放未履行承诺董事(独

立董事除外)、高级管理人员的薪酬,同时该等董事(独立董事除外)、高级管理人员持有的公司股份不得转让,直至该等董事(独立董事除外)、高级管理人员按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

三、公开发行前持股5%以上股东的持股意向和减持意向

本次发行前,持有公司5%以上股份的股东为蔡浩、融博投资、姜绪荣、陈耀民。万博投资作为公司实际控制人蔡浩、杨雪艳控制的企业,萃竹投资作为陈耀民实际控制的企业,蔡浩、杨雪艳、融博投资、万博投资、姜绪荣、陈耀民及萃竹投资的持股及减持意向如下:

(一) 蔡浩、杨雪艳、融博投资及万博投资的持股意向及减持意向

1、将按照公司首次公开发行股票招股说明书以及其出具的各项承诺载明的限售期限要求,并严格遵守法律法规的相关规定,在限售期限内不减持公司股票。

2、限售期满后,将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》和《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等上市公司减持股份方面的法律、法规规定,对持有的公司股份依法进行减持。

3、限售期满之日起两年内减持的,减持价格(如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的,须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整)不低于首次公开发行股票的发价。股票上市后6个月内如连续20个交易日的收盘价均低于发价,或者上市后6个月期末收盘价低于发价,则锁定期自动延长6个月。

在锁定期满后两年后减持的,减持价格(如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的,须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整)不低于届时最近一期的每股净资产。

4、将严格履行上述承诺事项,同时提出未能履行承诺时的约束措施如下:

①如果未履行上述承诺事项,将在公司的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

②如果未履行前述相关承诺事项,持有的公司股份在6个月内不得减持。

③因未履行前述相关承诺事项而获得的收益应依据法律、法规、规章的规定处理。

④如果因未履行前述相关承诺事项,致使投资者在证券交易中遭受损失的,将依法赔偿投资者损失。

(二) 姜绪荣、陈耀民及萃竹投资的持股意向及减持意向

1、将按照公司首次公开发行股票招股说明书以及其出具的各项承诺载明的限售期限要求,并严格遵守法律法规的相关规定,在限售期限内不减持公司股票。

2、限售期满后,将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》和《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等上市公司减持股份方面的法律、法规规定,对持有的公司股份依法进行减持。

3、减持价格(如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的,须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整)不低于届时最近一期的每股净资产。

4、将严格履行上述承诺事项,同时提出未能履行承诺时的约束措施如下:

①如果未履行上述承诺事项,将在公司的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

②如果未履行前述相关承诺事项,持有的公司股份在6个月内不得减持。

③因未履行前述相关承诺事项而获得的收益应依据法律、法规、规章的规定处理。

④如果因未履行前述相关承诺事项,致使投资者在证券交易中遭受损失的,将依法赔偿投资者损失。

四、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

发行人承诺：公司首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若公司首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。

公司启动回购措施的时点及回购价格：在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，公司将根据相关法律、法规、规章及公司章程的规定召开董事会，并提议召开股东大会，启动股份回购措施，回购价格为公司首次公开发行股票时的发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）加算银行同期存款利息。

若公司首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。

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

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

控股股东、实际控制人蔡浩、杨雪艳承诺：公司首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若公司首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将依法购回已转让的原限售股份（如有）。

启动购回措施的时点及购回价格：在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，本人将根据相关法律、法规、规章及公司章程的规定启动股份购回措施，购回价格为公司首次公开发行股票时的发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）加算银行同期存款利息。

若公司首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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。

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

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

发行人董事、监事及高级管理人员承诺：公司首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若公司首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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。

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

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

本次发行的保荐机构安信证券股份有限公司承诺：因本机构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。

本次发行的律师事务所北京海润天睿律师事务所承诺：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。

本次发行的会计师事务所立信会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

五、公司董事、高级管理人员对公司本次发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺

根据中国证监会的有关规定及要求，公司董事、高级管理人员就公司本次发

行涉及的每股收益即期回报被摊薄的填补回报措施等有关事项作出如下确认及承诺:

1、将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、将全力支持及配合公司对董事和高级管理人员职务消费行为的规范,包括但不限于参与讨论及拟定关于董事、高级管理人员行为规范的制度和规定、严格遵守及执行公司该等制度及规定等。

3、将严格遵守相关法律法规、中国证监会和深圳证券交易所等监管机构规定和规则、以及公司制度规章关于董事、高级管理人员行为规范的要求,坚决不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

4、将全力支持公司董事会或薪酬与考核委员会在制定或修订薪酬制度时,将相关薪酬安排与公司填补回报措施的执行情况挂钩,并在公司董事会或股东大会审议该薪酬制度议案时投赞成票(如有投票/表决权)。

5、若公司未来实施员工股权激励,将全力支持公司将该员工股权激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩,并在公司董事会或股东大会审议该员工股权激励议案时投赞成票(如有投票/表决权)。

若上述承诺与中国证监会关于填补回报措施及其承诺的明确规定不符或未能满足相关规定的,将根据中国证监会最新规定及监管要求进行相应调整;若违反或拒不履行上述承诺,其愿意根据中国证监会和深圳证券交易所等监管机构的有关规定和规则承担相应责任。

六、相关责任主体承诺事项的约束机制

(一) 发行人关于承诺事项的约束措施

发行人就相关承诺约束措施的承诺如下:

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

2、如果因本公司未履行相关承诺事项,致使投资者在证券交易中遭受损失

的, 本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

(1) 在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司违反承诺后 10 个交易日内, 公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。

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

(二) 发行人控股股东、实际控制人关于承诺事项的约束措施

发行人控股股东、实际控制人蔡浩、杨雪艳就相关承诺约束措施的承诺如下:

1、本人将依法履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项。

2、如果未履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项, 本人将在公司的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

3、如果因未履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的, 本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。如果本人未承担前述赔偿责任, 则本人在前述事项发生之日起 10 个交易日内, 停止领取薪酬, 本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前股份在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让, 同时公司有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

4、在本人为公司控股股东、实际控制人期间, 公司若未履行招股说明书披露的承诺事项, 给投资者造成损失的, 本人承诺依法承担连带赔偿责任。

(三) 发行人董事、监事、高级管理人员关于承诺事项的约束措施

发行人董事、监事、高级管理人员就相关承诺约束措施的承诺如下:

1、本人将依法履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项。

2、如果未履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项, 本人将在公司的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

3、如果因未履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的, 本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

任。如果本人未承担前述赔偿责任，则本人在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止领取薪酬，本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前股份在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时公司有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

4、在本人为公司董事、监事或高级管理人员期间，公司若未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担连带赔偿责任。

七、本次发行前滚存利润的分配安排和公司利润分配政策

(一) 滚存利润分配方案

经公司 2019 年第三次临时股东大会决议通过，在本次发行完成后，由本公司新老股东按持股比例共同享有本次首次公开发行股票前的滚存利润。

(二) 本次发行上市后的利润分配政策

1、公司的利润分配原则

公司实施积极连续、稳定的股利分配政策，公司的利润分配应当重视投资者的合理投资回报和公司的可持续发展；公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。

2、利润分配政策的具体内容

(1) 差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，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。

(2) 利润分配的形式

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式，具备现金分红条件的，应当采用现金分红。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

(3) 公司现金分红的具体条件、比例和期间间隔

①实施现金分红的条件包括：公司当年或中期实现盈利；且公司弥补亏损、提取公积金后，实现的可分配利润为正值，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；累计可供分配利润为正值；审计机构对公司的该年度财务报告出具无保留意见的审计报告；公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金投资项目除外）；法律法规、规范性文件规定的其他条件。

重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过 5,000 万元。

②现金分红期间间隔：在满足利润分配条件前提下，原则上公司每年进行一次利润分配，主要以现金分红为主，但公司可以根据公司盈利情况及资金需求状况进行中期现金分红。

③现金分红最低金额或比例：公司具备现金分红条件的，公司应当采取现金方式分配股利，公司单一年度如实施现金分红，分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 20%；公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发股票股利。

(4) 公司发放股票股利的具体条件：公司在经营情况良好且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

3、公司利润分配方案的决策程序和机制

(1) 公司每年利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况、股东回报规划提出、拟订。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、调整的条件及决策

程序要求等事宜。独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应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，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，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。

(2) 公司因规定的特殊情况而不进行现金分红、或公司符合现金分红条件但不提出现金利润分配预案，或现金分红低于章程规定比例的，董事会应对未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，独立董事发表意见，并提交股东大会审议，专项说明须在公司董事会决议公告和定期报告中披露。

(3) 董事会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议；股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过。独立董事应对调整利润分配政策发表独立意见，公司监事会应当对董事会编制的调整利润分配政策的预案政策进行审核并提出书面审核意见，公司应当在定期报告中披露调整的原因。

(4) 存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

4、股东分红回报规划

为加强股东回报的稳定性和连续性，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督，公司制定了《公司首次公开发行股票并上市后三年分红回报规划》，具体内容如下：

(1) 股东回报规划制定考虑因素：公司将着眼于长远和可持续发展，在综合考虑公司实际经营情况、发展目标、股东要求和意愿，尤其是中小投资者的合理回报需要、公司外部融资环境、社会资金成本等因素的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保持

未来公司利润分配政策的连续性和稳定性。

(2) 股东回报规划制定原则：公司的股东分红回报规划充分考虑和听取股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和外部监事的意见，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红为主这一基本原则，公司具备现金分红条件的，公司应当采取现金方式分配股利，公司单一年度如实施现金分红，分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 20%；公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发股票股利。

(3) 股东回报规划决策机制：公司管理层、董事会应结合公司盈利情况、资金需求和股东回报规划合理提出分红建议和预案，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见，制定年度或中期分红方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

(4) 股东回报规划制定周期：公司上市后至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划。

(5) 公司未分配利润的使用原则：公司留存的未分配利润主要用于补充生产经营所需的营运资金，扩大现有业务规模，促进公司持续发展，最终实现股东利益最大化。

八、主要风险因素

本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险，并仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的相关资料。

（一）行业政策变化风险

随着光伏发电技术的逐步成熟、光伏发电成本持续下降，部分地区已实现或趋近平价上网，但大部分地区现阶段的发电成本仍高于传统能源，光伏发电产业仍需政府政策扶持和推动。公司所处的光伏新能源行业与国家宏观经济形势及产业政策关联度较高。由于光伏行业发展受各国政府政策影响较大，尽管全球各国对光伏产业发展的支持立场明确，但如果主要市场的宏观经济或相关的政府补

贴、扶持政策发生重大变化,将在一定程度上影响行业的发展和公司的盈利水平。

(二) 应收账款回收风险

受公司业务规模扩大的影响,公司存在一定的应收账款回收风险。报告期各期末,公司应收账款余额分别为 41,305.80 万元、41,373.26 万元、92,959.33 万元,占当期营业收入的比例分别为 53.78%、26.18%、44.83%。尽管目前公司已制定并执行了谨慎的销售政策和授信审批政策,但若未来下游行业发生重大不利变化,或者客户财务状况恶化,公司将面临部分客户所欠的应收账款难以收回的风险。

(三) 主要原材料价格波动风险

公司主营业务为光伏支架的研发、设计、生产和销售,主要产品为光伏跟踪支架、固定支架。公司在生产过程中采购的主要原材料为钢材,报告期内,外购的钢材占采购总额的比例较高。目前,公司已与主要原材料供应商签订了框架协议以确保主要原材料供应的稳定性、及时性。但如果公司在签订销售订单并确定销售价格后,原材料价格出现大幅度上涨,而销售价格无法随原材料价格同步调整,将导致公司光伏支架产品毛利率存在下降的风险,从而对公司业绩产生不利影响。

目 录

本次发行概况.....	1
发行人声明.....	3
重大事项提示.....	4
一、发行人发行前股东股份锁定承诺.....	4
二、关于稳定股价的预案.....	5
三、公开发行前持股 5%以上股东的持股意向和减持意向.....	9
四、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺.....	10
五、公司董事、高级管理人员对公司本次发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺.....	12
六、相关责任主体承诺事项的约束机制.....	13
七、本次发行前滚存利润的分配安排和公司利润分配政策.....	15
八、主要风险因素.....	18
目 录.....	20
第一节 释义.....	26
第二节 概览.....	31
一、发行人简介.....	31
二、控股股东及实际控制人.....	32
三、主要财务数据.....	33
四、本次发行情况.....	34
五、募集资金主要用途.....	35
第三节 本次发行概况.....	36
一、本次发行的基本情况.....	36

二、本次发行的有关当事人.....	37
三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系.....	39
四、预计发行上市的重要日期.....	39
第四节 风险因素	40
一、行业与贸易政策风险.....	40
二、经营风险.....	40
三、财务风险.....	41
四、其他风险.....	42
第五节 发行人基本情况	44
一、发行人基本情况.....	44
二、发行人改制重组及设立情况.....	44
三、公司股本形成及变化和重大资产重组情况.....	46
四、历次验资情况及发起人投入资产的计量属性.....	61
五、公司组织结构.....	62
六、发行人子公司、参股公司基本情况.....	64
七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情 况.....	70
八、发行人股本情况.....	73
九、发行人内部职工股情况.....	77
十、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过 二百人等情况.....	77
十一、员工及其社会保障情况.....	78
十二、持有发行人 5%以上股份的主要股东及作为股东的董事、监事及高 级管理人员的重要承诺.....	80
第六节 业务与技术	83
一、公司的主营业务及其变化情况.....	83
二、行业基本情况.....	85

三、公司在行业中的竞争地位.....	117
四、公司主营业务具体情况.....	129
五、主要固定资产和无形资产.....	150
六、特许经营权情况.....	158
七、公司的技术及研发情况.....	158
八、境外经营情况.....	167
九、质量控制情况.....	168
十、公司名称冠有“科技”的说明.....	170
第七节 同业竞争与关联交易	171
一、发行人的独立性.....	171
二、同业竞争.....	172
三、关联方、关联关系.....	174
四、关联交易.....	178
五、规范关联交易的制度安排.....	184
六、独立董事对发行人报告期关联交易执行情况的意见.....	188
第八节 董事、监事、高级管理人员和核心技术人员	190
一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介.....	190
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股权情况.....	194
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况.....	196
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	197
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况.....	197
六、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员存在的亲属关系.....	199
七、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员与发行人签订协议和作出的承诺.....	199
八、发行人董事、监事、高级管理人员任职资格.....	200
九、发行人董事、监事、高级管理人员报告期内的变动情况.....	200

第九节 公司治理	203
一、公司治理制度建立健全情况	203
二、发行人报告期内违法违规情况	214
三、报告期内对外担保和资金占用情况	214
四、关于发行人内部控制制度	214
第十节 财务会计信息	216
一、报告期内财务报表	216
二、审计意见	224
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况	226
四、主要会计政策和会计估计	228
五、报告期内执行的主要税收政策及税收优惠	257
六、分部信息	260
七、最近一年内收购兼并情况	260
八、非经常性损益	261
九、最近一期末主要资产	266
十、最近一期末主要债项	266
十一、所有者权益变动情况	268
十二、报告期内现金流情况	272
十三、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	273
十四、主要财务指标	277
十五、资产评估情况	280
十六、历次验资情况	281
第十一节 管理层讨论与分析	282
一、财务状况分析	282
二、盈利能力分析	317
三、现金流量分析	340

四、资本性支出情况分析.....	344
五、财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	345
六、本次募集资金到位当年发行人即期回报被摊薄情况说明及董事、高级管理人员履行填补回报措施的承诺.....	348
第十二节 业务发展目标	353
一、公司发展规划.....	353
二、拟定上述计划所依据的假设条件.....	356
三、实施上述计划将面临的主要困难.....	357
四、公司业务发展规划与现有业务的关系.....	357
五、本次募集资金对上述业务发展目标的作用.....	357
第十三节 募集资金运用	358
一、募集资金运用的基本情况.....	358
二、募集资金使用的合规性说明.....	359
三、募集资金投资项目建设的必要性及可行性.....	359
四、董事会对募集资金投资项目情况的可行性分析意见.....	362
五、募集资金投资项目的的基本情况.....	363
六、固定资产投资与产能之间的匹配关系.....	374
七、募集资金投资项目新增产能的消化措施.....	375
八、募集资金运用对发行人财务状况和经营成果的影响.....	375
第十四节 股利分配政策	377
一、报告期股利分配政策及实际股利分配情况.....	377
二、发行上市后的股利分配政策.....	378
三、保荐机构的核查意见.....	382
四、本次发行完成前滚存利润的分配方案.....	382
第十五节 其他重要事项	383
一、信息披露和投资者关系相关情况.....	383

二、重大合同.....	383
三、对外担保情况.....	389
四、诉讼或仲裁事项.....	390
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	395
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	395
二、保荐机构（主承销商）声明.....	396
三、发行人律师声明.....	399
四、承担审计业务的会计师事务所声明.....	400
五、承担评估业务的资产评估机构声明.....	401
六、承担验资业务的机构声明.....	402
七、验资复核机构声明.....	403
第十七节 备查文件	404
一、备查文件.....	404
二、查阅地点、时间.....	404

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、常用词语		
本公司、公司、发行人、中信博	指	江苏中信博新能源科技股份有限公司
中信博有限	指	中信博新能源科技（苏州）有限公司，发行人前身
常州中信博	指	常州中信博新能源科技有限公司，发行人全资子公司
苏州电力	指	中信博电力开发（苏州）有限公司，发行人全资子公司
安徽中信博	指	安徽中信博新能源科技有限公司，发行人全资子公司
常州电力	指	常州中信博电力科技有限公司，发行人全资子公司
金坛鑫博	指	常州金坛鑫博光伏电力开发有限公司，常州电力全资子公司
金坛恒泰	指	常州金坛恒泰光伏电力开发有限公司，常州电力全资子公司
日本中信博	指	Arcotech Solar Japan Co. Ltd.，发行人境外全资子公司
印度中信博	指	ARCTECH SOLAR INDIA PRIVATE LIMITED, 发行人境外控股子公司
香港中信博	指	中信博香港有限公司（ARCTECH SOLAR HK LIMITED），发行人境外全资子公司
美国中信博	指	Arcotech Solar Inc.，发行人境外全资子公司
上海分公司	指	江苏中信博新能源科技股份有限公司上海分公司
山东合者	指	山东合者光电新能源投资有限公司
枣庄天昊	指	枣庄天昊新能源电力开发有限公司，已注销
枣庄信博	指	枣庄信博光伏电力开发有限公司，已注销
上海明博	指	上海明博新能源有限公司，已注销
江苏阿科特	指	江苏阿科特新能源有限公司，已注销
中润益博	指	常州中润益博电力有限公司，已注销
菏泽慧博	指	菏泽慧博光伏电力开发有限公司，已注销
昆山博之兴	指	昆山博之兴能源科技有限公司，已注销
昆山融进	指	昆山融进装饰工程有限公司，2011年11月更名为中信博新能源科技（苏州）有限公司
昆山华英博	指	昆山华英博五金建材有限公司，已注销
融博投资	指	苏州融博投资管理合伙企业（有限合伙），曾用名为宝应融博投资管理中心（有限合伙）、苏州融博投资管理中心（有限合伙），发行人股东

万博投资	指	苏州中智万博投资管理合伙企业(有限合伙), 曾用名为宝应中智万博投资管理中心(有限合伙)、苏州中智万博投资管理中心(有限合伙), 发行人股东
达晨投资	指	深圳市达晨创坤股权投资企业(有限合伙), 发行人股东
绿涸投资	指	宁波梅山保税港区绿涸投资有限公司, 发行人股东
萃竹投资	指	上海萃竹股权投资管理中心(有限合伙), 发行人股东
金通安益	指	安徽高新金通安益二期创业投资基金(有限合伙), 发行人股东
十月华隆	指	张家港保税区十月华隆投资管理合伙企业(有限合伙), 发行人股东
大丰金牛	指	盐城市大丰金牛沿海新兴产业投资基金(有限合伙), 发行人股东
金牛万兴	指	西藏金牛万兴投资合伙企业(有限合伙), 发行人股东
紫荆创投	指	深圳紫荆天使创投二期基金合伙企业(有限合伙), 发行人股东
爱康科技	指	江苏爱康科技股份有限公司, 股票代码: 002610
清源科技	指	清源科技(厦门)股份有限公司, 股票代码: 603628
振江股份	指	江苏振江新能源装备股份有限公司, 股票代码: 603507
ACME	指	ACME Cleantech Solutions Private Limited, 公司境外客户之一
ADANI	指	Adani Global PTE Limited, 公司境外客户之一
BESTER	指	Bester Generacion LATAM S. de R.L. de C.V., 公司境外客户之一
BIOSAR	指	BIOSAR Australia Pty LTD、BIOSAR Energy (UK) LTD, 公司境外客户之一
《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》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
主承销商、保荐人、安信证券	指	安信证券股份有限公司
会计师、立信会计师事务所、立信	指	立信会计师事务所(特殊普通合伙)
发行人律师	指	北京海润天睿律师事务所
报告期、最近三年	指	2016年、2017年、2018年
A股	指	每股面值1.00元的人民币普通股
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
二、专业术语		
电池片	指	太阳能电池片, 一般分为晶硅类和非晶硅类, 是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片
光伏发电	指	利用光生伏特效应, 将太阳光能直接转化为电能的发电技术

光伏组件	指	太阳能发电系统中的核心部分,其作用是将太阳能转化为电能,并送往蓄电池中存储起来,或推动负载工作
逆变器	指	一种将低压直流电转变成 220 伏交流电的设备
集中式电站	指	集中安装在地面区域的光伏电站,一般采用高压、特高压并网
分布式电站	指	利用分散资源布置在用户附近的发电系统,装机规模较小,用户侧自发自用,一般接入较低电压等级的电网
光伏支架	指	太阳能光伏发电系统中用来安装、支撑、固定光伏组件的特殊功能支架,包括跟踪支架和固定支架
跟踪支架、跟踪系统、跟踪器	指	太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装、固定太阳能面板设计的特殊支架,采用跟踪支架的光伏系统,其组件朝向根据光照情况进行调整,可有效提高发电效率
拉拔力测试	指	一种力学试验,主要用于测试立柱与土壤之间的接合力
耐候性	指	材料对如光照、冷热、风雨、细菌等造成的综合破坏的耐受能力
渔光互补	指	渔业养殖与光伏发电相结合,在鱼塘上方架设光伏板阵列,光伏板下方水域可进行鱼虾养殖,为养鱼提供良好的遮挡作用,形成“上可发电,下可养鱼”的发电新模式
农光互补	指	农业种植与光伏发电相结合,棚内种植蔬菜,棚外光伏发电,所发电量除供棚内使用外,余量并入公共电网
单晶硅	指	硅的单晶体,单晶硅具有基本完整的点阵结构,是一种良好的半导体材料,用于制造半导体器件、太阳能电池等
多晶硅	指	单质硅的一种形态,熔融的单质硅在过冷条件下凝固时,形成的取向不同的晶粒结合起来,结晶成多晶硅
P 型单晶	指	单晶硅的一种,单晶硅中掺硼为 P 型,掺硼越多则能置换硅产生的空穴也越多,导电能力越强,电阻率就越低
CPP 风洞测试	指	在风洞中安置物体模型,研究气体流动及其与模型的相互作用,以了解实际物体的空气动力学特性的一种空气动力实验方法。CPP (Cermak Peterka Petersen) 是世界权威风能咨询机构
平均转换效率	指	平均光电转换效率,是衡量太阳能电池将光能转换为电能能力的指标
度电成本	指	发电项目单位上网电量所发生的成本,包括固定资产折旧、项目运行成本、维护成本、财务费用、税金等
装机容量	指	实际安装的发电机组额定功率的总和
并网	指	太阳能组件产生的直流电经过并网逆变器转换成符合市电电网要求的交流电之后,直接接入公共电网
光伏电站标杆电价	指	光伏电站所发电量卖给电网公司时收取的标准售电价格
531 光伏新政	指	2018 年 5 月 31 日,国家发改委、财政部、国家能源局联合发布的《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》(发改能源[2018]823 号)

FIT	指	Feed-in-Tariff, 是一种太阳能发电上网电价补贴政策
BIPV	指	Building Integrated Photovoltaics, 即光伏建筑一体化, 与建筑物同时设计、同时施工、同时安装并与建筑物形成完美结合的光伏发电系统, 既发挥建筑材料的功能(如遮风、挡雨、隔热等), 又发挥发电的功能, 使建筑物成为绿色建筑
MW	指	兆瓦, 功率单位, 一兆瓦等于 1,000 千瓦(kWh)
GW	指	吉瓦, 功率单位, 一吉瓦等于 1,000 兆瓦(MW)
IEA	指	International Energy Agency, 即国际能源机构, 经济合作与发展组织的辅助机构之一, 它的宗旨是协调各成员国的能源政策, 减少对进口石油的依赖, 在石油供应短缺时建立分摊石油消费制度, 促进石油生产国与石油消费国之间的对话与合作
IHS	指	IHS Markit, 是一家创立于 1959 年的全球商业资讯服务的多元化供应商, 在全球范围内为推动经济发展的各个行业和市场提供关键信息、分析和解决方案
UL	指	Underwriter Laboratories Inc., 即保险商试验所, 美国最有权威的、世界上从事安全试验和鉴定的民间机构, 主要从事产品的安全认证和经营安全证明业务
TÜV	指	Technischer Überwachungs Verein (德语), 即技术监督协会, 德国官方授权的政府监督组织, 经由政府授权和委托, 进行工业设备和技术产品的安全认证及质量保证体系和环保体系的评估审核
CE	指	Conformité Européenne (法语), 即欧洲共同体。CE 标志是一种强制性安全认证标志, 所有在欧盟市场上自由流通的产品, 必须加贴 CE 标志, 以表明产品符合欧盟《技术协调与标准化新方法》指令的基本要求
Intertek	指	天祥集团, 世界上规模最大的消费品测试、检验和认证公司之一, 致力于服务全球客户, 为各行各业的客户提供全面的测试、检验、认证及各类产品的其他相关服务
B&V	指	Black&Veatch, 一家全球 500 强的设计、咨询和施工公司, 专门从事能源、水工程、信息产业、管理咨询、政府和环境项目领域的基础设施建设业务
EPC	指	Engineering Procurement Construction, 即工程总承包, 总承包商与业主签订承揽合同, 并按约定对整个工程项目的设计、采购、施工、试运行等工作进行承包, 并对工程的质量、进度、造价全面负责, 工程验收合格后向业主移交
ISO9001	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
ISO14001	指	国际标准化组织(ISO)制定的环境管理体系标准, 旨在识别、评价重要环境因素, 并制订环境目标、方案和运行程序, 对重要环境因素进行控制

EPIA	指	European Photovoltaic Industry Association, 即欧洲光伏产业协会, 是目前世界规模最大的太阳能光伏行业协会, 致力于在全球各国推广太阳能光伏应用
DNV GL	指	挪威船级社 (DET NORSKE VERITAS) 与德国劳氏船级社 (Germanischer Lloyd) 合并后的 DNV GL 集团, 系世界领先的船级社之一, 以及石油天然气、可再生能源和电力行业的风险管理专家
GTM Reserch	指	Greentech Media Reserch, 即美国绿色科技传媒市场研究部门, 主要从事绿色科技的市场分析和咨询
201 法案	指	美国 1974 年贸易法 201-204 节, 对进口至美国的产品进行全球保障措施调查, 对产品进口增加是否对美国国内产业造成严重损害或严重损害威胁作出裁定

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) 基本情况

公司名称	江苏中信博新能源科技股份有限公司
英文名称	Arctech Solar Holding Co.,Ltd.
统一社会信用代码	91320583696798806E
公司住所	昆山市陆家镇黄浦江中路 2388 号
成立时间	2009 年 11 月 20 日（2016 年 6 月整体变更设立股份有限公司）
法定代表人	蔡浩
注册资本	10,178.661 万元人民币
经营范围	新能源材料、新能源产品研发及销售；太阳能发电系统相关产品的设计、研发、销售、安装、调试及维护；太阳能系统工程的设计、施工；光伏设备及配件的研发、生产、销售、安装、调试及维护；锂电池、减震器、有色金属、塑料制品、电线电缆、桥架、阀门的销售；软件的开发及销售；金属制品、五金配件的生产、加工、销售；光伏设备租赁，自有厂房及设施租赁；货物及技术的进出口业务；法律、行政法规规定前置许可经营、禁止经营的除外。（前述经营项目中法律、行政法规规定前置许可经营、限制经营、禁止经营的除外）（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）

(二) 设立情况

江苏中信博新能源科技股份有限公司系由中信博新能源科技（苏州）有限公司于 2016 年 6 月整体变更设立。中信博有限以截至 2015 年 12 月 31 日经审计的净资产 241,877,139.19 元（经 2019 年 2 月 10 日召开的公司 2019 年第二次临时股东大会审议，将整体变更时的净资产调整为 218,902,991.33 元）为基础折股 7,022.236 万股，整体变更后的股份有限公司注册资本（股本）为 7,022.236 万元。

2016 年 6 月 12 日，华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报

告》(会验字[2016]2222号)对此次整体变更的出资情况进行了验证。

2016年6月27日,中信博取得苏州市工商行政管理局核发的统一社会信用代码为91320583696798806E的《营业执照》。

(三) 主营业务情况

公司是一家布局全球、主业聚焦于太阳能光伏支架的高新技术企业,主营业务为光伏跟踪支架及固定支架的研发、设计、生产和销售。光伏支架作为光伏电站的“骨骼”系统,其产品性能对支撑光伏电站在各类恶劣复杂自然条件下持续运行25年以上起到了决定性作用。在公司产品品类中,跟踪支架能够使光伏组件朝向根据光照情况进行调整,从而能够在电站运营中发挥提升发电效率、增加发电量及电站投资收益的关键作用。公司依托传统固定支架产品的产业基础,顺应光伏行业的发展趋势,积极布局跟踪支架产品,通过研发团队的持续攻关,目前已获得多项与跟踪支架相关的发明专利。报告期内,公司跟踪支架产品销售收入规模逐年扩大、销售占比逐年提高,公司产品结构持续优化。

报告期内,公司主营业务收入逐年快速增长、盈利能力持续提升。根据专业机构GTM Research的研究报告显示,公司近年来在全球光伏跟踪支架领域内的市场排名稳步上升,2016年公司太阳能跟踪支架出货量位列亚洲第一、全球第五,2017年及2018年均位列亚洲第一、全球第四,已成为国内规模领先、技术领先的太阳能光伏支架供应商。

报告期内,公司主营业务未发生重大变化。

二、控股股东及实际控制人

蔡浩直接持有中信博50,893,679股股份,持股比例为50.0004%,为公司控股股东;蔡浩配偶杨雪艳直接持有中信博股东融博投资31.23%的出资且为其普通合伙人兼执行事务合伙人、直接持有中信博股东万博投资56.94%的出资且为其普通合伙人兼执行事务合伙人,通过融博投资和万博投资间接控制中信博11,779,050股股份,占比11.5723%。蔡浩及杨雪艳直接持有和间接控制中信博股份比例达61.5727%,为公司实际控制人。

蔡浩,男,1971年生,中国国籍,无境外永久居留权,大专学历。1996年

7月至2000年6月,任华冈制造(中国)有限公司生产部课长;2000年7月至2003年4月,任昆山长兴压型板设备有限公司业务经理;2003年5月至2007年12月,任常熟市宝华建筑装璜材料有限公司昆山分公司业务负责人;2008年1月至2009年10月,任昆山华英博五金建材有限公司总经理;2009年11月至2016年6月,任中信博有限董事长、总经理;2016年6月至今,任公司董事长。现担任公司董事长兼总经理。

杨雪艳,女,1986年生,中国国籍,无境外永久居留权,大专学历。现担任苏州融博投资管理合伙企业(有限合伙)、苏州中智万博投资管理合伙企业(有限合伙)执行事务合伙人,潜客企业管理(苏州)有限公司执行董事兼总经理。

三、主要财务数据

(一) 合并资产负债表主要数据

单位:万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产	186,676.29	117,202.80	70,907.16
非流动资产	29,867.88	15,789.76	25,839.30
资产总计	216,544.17	132,992.56	96,746.46
流动负债	140,229.14	66,325.44	42,453.72
非流动负债	627.74	688.37	13,104.30
负债总计	140,856.88	67,013.81	55,558.01
股东权益	75,687.29	65,978.75	41,188.44
归属母公司股东权益	75,686.21	65,978.56	41,292.56

(二) 合并利润表主要数据

单位:万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业总收入	207,350.41	158,052.98	76,802.12
营业利润	11,650.39	4,957.85	4,312.03
利润总额	11,745.18	5,077.20	4,968.43
净利润	9,725.13	4,322.23	3,516.42
归属母公司股东的净利润	9,724.24	4,318.14	3,513.11

扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润	8,509.18	3,377.23	3,047.42
----------------------	----------	----------	----------

(三) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	10,002.25	11,824.08	-12,954.64
投资活动产生的现金流量净额	-24,735.24	2,714.60	-3,551.84
筹资活动产生的现金流量净额	3,459.16	14,572.30	22,335.25
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-90.58	-289.43	188.04
现金及现金等价物净增加额	-11,364.40	28,821.55	6,016.81

(四) 主要财务指标

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	1.33	1.77	1.67
速动比率（倍）	1.17	1.58	1.39
资产负债率（%，合并）	65.05	50.39	57.43
资产负债率（%，母公司）	61.10	44.27	46.92
每股净资产（元/股）	7.44	6.48	5.30
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例（%）	0.17	0.26	0.37
财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	3.09	3.82	2.02
存货周转率（次）	9.01	10.53	6.24
息税折旧摊销前利润（万元）	13,825.90	7,562.91	7,175.85
利息保障倍数（倍）	19.77	6.75	6.68
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.98	1.16	-1.66
每股净现金流量（元/股）	-1.12	2.83	0.77

四、本次发行情况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
--------	-------------

每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
发行数量	本次拟公开发行股票不超过 33,928,870 股，发行后流通股股份占公司股份总数的比例不低于 25%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。
发行方式	采取网下向询价对象配售和网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会核准的其他方式
发行对象	符合资格并在深圳证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者(国家法律、法规、中国证监会及深圳证券交易所规范性文件规定的禁止购买者除外)
承销方式	余额包销
拟上市证券交易所	深圳证券交易所

五、募集资金主要用途

经公司 2019 年 4 月 2 日召开的 2019 年第三次临时股东大会审议通过，本次拟公开发行股票不超过 3,392.887 万股，扣除发行费用后的募集资金将用于以下项目：

序号	项目名称	实施主体	项目投资总额 (万元)	拟使用募集资金额 (万元)
1	太阳能光伏支架生产基地建设项目	常州中信博	34,230.40	34,230.40
2	江苏中信博新能源科技股份有限公司研发中心项目	发行人	8,006.73	8,006.73
3	补充流动资金项目	发行人	10,000.00	10,000.00
合计		-	52,237.13	52,237.13

若本次募集资金不能满足上述拟投资项目的资金需求，公司将通过自筹方式解决资金缺口。本次发行募集资金到位前，公司将根据实际经营需要以自筹资金对上述项目进行前期投入；募集资金到位后，将使用募集资金置换前期已投入募集资金投资项目的自筹资金，其余资金将用于项目后续投资。

有关本次发行募集资金投资项目的详细情况参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

(一) 股票种类：人民币普通股（A股）

(二) 每股面值：人民币 1.00 元

(三) 发行数量：本次拟公开发行股票不超过 33,928,870 股，发行后流通股股份占公司股份总数的比例不低于 25%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。

(四) 发行价格：通过向询价对象初步询价确定发行价格区间，发行人和保荐人（主承销商）根据初步询价结果和市场情况确定发行价格或采用中国证监会认可的其他定价方式确定发行价格。

(五) 发行市盈率：【】倍（按每股发行价除以发行后每股收益计算）

(六) 发行前每股净资产：【】元（不含少数股东权益，以【】年【】月【】日经审计的净资产除以发行前股本计算）

发行后每股净资产：【】元（按发行后净资产除以发行后总股本计算）

(七) 发行市净率：【】倍（以每股发行价格除以发行后每股净资产值计算）

(八) 发行方式：采取网下向询价对象配售和网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会核准的其他方式。

(九) 发行对象：符合资格的询价对象和已在深圳证券交易所开立证券账户的合格投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）

(十) 承销方式：余额包销

(十一) 募集资金总额：【】万元

(十二) 募集资金净额：【】万元

(十三) 上市地点：深圳证券交易所

(十四) 发行费用概算：

发行费用主要包括：（1）保荐承销费【】万元；（2）审计及验资费【】万元；（3）律师费用【】万元；（4）发行手续费用【】万元；（5）路演推介及

信息披露费用【】万元。

二、本次发行的有关当事人

(一) 发行人

名称	江苏中信博新能源科技股份有限公司
英文名称	Arctech Solar Holding Co., Ltd.
法定代表人	蔡浩
住所	昆山市陆家镇黄浦江中路 2388 号
联系电话	0512-57353472
传真	0512-57353473
网址	http://www.arctechsolar.cn/
电子信箱	investor.list@arctechsolar.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券事务部
负责人	郑海鹏

(二) 保荐机构（主承销商）

名称	安信证券股份有限公司
法定代表人	王连志
住所	深圳市福田区金田路 4018 号安联大厦 35 层、28 层 A02 单元
联系电话	021-35082763
传真	021-35082966
保荐代表人	郑旭、朱赞
项目协办人	李鑫
项目经办人	尹泽文、陈旭滨、谢辉、蒋力、毛凌馨、庄林

(三) 律师事务所

名称	北京海润天睿律师事务所
负责人	罗会远
住所	北京市朝阳区建外大街甲 14 号广播大厦 17 层
联系电话	010-65219696
传真	010-88381869

经办律师	赵廷凯、肖晴晴
------	---------

(四) 会计师事务所

名称	立信会计师事务所(特殊普通合伙)
负责人	朱建弟
住所	上海市黄浦区南京东路 61 号四楼
联系电话	0571-56076660
传真	0571-85800465
经办会计师	魏琴、范国荣、金陵杰

(五) 资产评估机构

名称	中水致远资产评估有限公司
法定代表人	蒋建英
住所	北京市海淀区上园村 3 号知行大厦七层 737 室
联系电话	010-62155866
传真	010-62196466
经办评估师	陈大海、方强

(六) 验资机构

名称	立信会计师事务所(特殊普通合伙)
负责人	朱建弟
住所	上海市黄浦区南京东路 61 号四楼
联系电话	0571-56076660
传真	0571-85800465
经办会计师	魏琴、范国荣

(七) 股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话	0755-21899999
传真	0755-21899000

(八) 收款银行

开户行	【】
户名	【】

(九) 申请上市证券交易所

名称	深圳证券交易所
住所	广东省深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号
联系电话	0755-88668888
传真	0755-82083194

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

发行人与本次发行有关的保荐机构、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、预计发行上市的重要日期

(一) 询价推介时间:【】年【】月【】日

(二) 定价公告刊登日期:【】年【】月【】日

(三) 申购日期和缴款日期:【】年【】月【】日

(四) 股票上市日期: 发行结束后将尽快申请在深圳证券交易所上市

第四节 风险因素

一、行业与贸易政策风险

(一) 行业政策变化风险

随着光伏发电技术的逐步成熟、光伏发电成本持续下降，部分地区已实现或趋近平价上网，但大部分地区现阶段的发电成本仍高于传统能源，光伏发电产业仍需政府政策扶持和推动。公司所从事的光伏新能源行业与国家宏观经济形势及产业政策关联度较高。由于光伏行业发展受各国政府政策影响较大，尽管全球各国对光伏产业发展的支持立场明确，但如果主要市场的宏观经济或相关的政府补贴、扶持政策发生重大变化，将在一定程度上影响行业的发展和公司的盈利水平。

(二) 贸易政策变化风险

公司开展全球化经营，不同国家的贸易政策对公司的产品销售将会产生较大影响。报告期内，影响公司生产经营的海外贸易政策有：

2018年4月，澳大利亚针对中国、越南和马来西亚出口澳大利亚的铝制固定支架进行反倾销调查并征收临时防卫性关税10%，同年6月针对中国和马来西亚出口澳大利亚的钢制固定支架进行反倾销调查并征收临时防卫性关税10%，但跟踪支架不在调查范围内，目前该调查对公司产品出口影响较小。

2018年9月，美国针对中国价值2000亿美元的商品加增10%关税，并于2019年5月提升至加增25%关税，该政策将影响中国光伏支架产品对美国的出口，目前该调查对公司产品出口影响较小。

除上述贸易壁垒政策外，目前无其他对公司销售产生不利影响的贸易政策，但不排除未来新产生的贸易保护政策给公司生产经营带来的不利影响。

二、经营风险

(一) 委外生产风险

公司生产过程中需要对机械加工后的零部件委托供应商进行热镀锌处理，达

到产品防锈的作用,以保证产品使用寿命。公司将热镀锌生产环节委外生产,有利于将企业资源集中于产品设计、制造成型等核心生产环节,上述委外加工为标准化工序,市场化竞争充分。报告期内,公司委外镀锌费占采购总额的比例分别为 24.27%、23.41%、18.52%。

未来如果镀锌供应商无法满足公司规模进一步扩大,镀锌量持续增长的需求,或镀锌质量不达标,则存在公司产品交付延迟或产品质量下降的风险,从而对公司经营业绩产生不利影响。

(二) 技术及研发风险

太阳能光伏支架行业属于技术密集型行业。公司专注于光伏跟踪支架及固定支架的研发、设计、生产和销售,目前已获得多项技术专利。但随着行业技术水平的不断提高,客户对产品的要求不断提升,若公司未来无法推出适合市场需求的新产品,将会对公司未来的业务发展带来不利影响。

公司拥有经验丰富的研发团队,为保护公司技术秘密,公司已与核心技术人员签订了保密协议,但未来若出现核心研发人员、技术秘密流失的情形,将给公司发展带来不利影响。

(三) 诉讼和仲裁风险

公司下游客户遍布全球多个国家和地区,生产经营过程中会涉及产品出口国当地的法律法规、产品标准等适用问题。未来公司产品外销金额预计将逐渐增大,若因出口产品不符合当地国家的法律、标准等产生争议或纠纷,将使公司面临境外诉讼和仲裁风险。

三、财务风险

(一) 应收账款回收风险

受公司业务规模扩大的影响,公司存在一定的应收账款回收风险。报告期各期末,公司应收账款余额分别为 41,305.80 万元、41,373.26 万元、92,959.33 万元,占当期营业收入的比例分别为 53.78%、26.18%、44.83%。尽管目前公司已制定并执行了谨慎的销售政策和授信审批政策,但若未来下游行业发生重大不利变

化,或者客户财务状况恶化,公司将面临部分客户所欠的应收账款难以收回的风险。

(二) 原材料价格波动风险

公司主营业务为光伏支架的研发、设计、生产和销售,主要产品为光伏跟踪支架、固定支架。公司在生产过程中采购的主要原材料为钢材,报告期内,外购的钢材占采购总额的比例较高。目前,公司已与主要原材料供应商签订了框架协议以确保主要原材料供应的稳定性、及时性。但如果公司在签订销售订单并确定销售价格后,原材料价格出现大幅度上涨,而销售价格无法随原材料价格同步调整,将导致公司光伏支架产品毛利率存在下降的风险,从而对公司业绩产生不利影响。

(三) 汇率波动风险

报告期各期,公司来源于境外客户的销售收入稳步增长,公司存在以外币结算销售收入的情况,来自于境外客户的销售额分别为 2.72 亿元、4.27 亿元和 5.07 亿元,随着公司境外业务经营规模逐步扩大,若未来人民币汇率出现较大波动,而公司未能采取有效措施应对汇率波动风险,则可能会对公司的经营业绩产生不利影响。

(四) 所得税优惠政策风险

公司于 2014 年 9 月、2017 年 12 月取得高新技术企业证书,根据税收优惠政策,报告期内公司的所得税率均为 15%。如果未来公司不能持续符合高新技术企业的认定标准,或国家调整高新技术企业所得税、研发费用加计扣除等相关的税收优惠政策,将会对公司未来税后经营业绩产生一定影响。

四、其他风险

(一) 募集资金投资项目风险

本次募集资金拟主要投资于“太阳能光伏支架生产基地建设项目”、“江苏中信博新能源科技股份有限公司研发中心项目”、“补充流动资金项目”。

公司对本次募集资金投资项目可行性进行了充分的研究,聘请了专业的机构进行了论证,并完成项目的备案和环评手续。但项目从设计到投产有一定的建设周期,募投项目实施过程中可能存在以下风险:受材料及设备供应等因素影响,募投项目的建设进度可能延迟;受市场需求变动或者宏观经济形势变化的影响,募投项目可能无法实现预期的经济效益;随着行业技术的变化与公司规模的快速发展,公司所需的专业技术和市场人才可能出现短缺等。

本次发行成功后,公司净资产将大幅增长,由于募集资金所投资项目具有一定的建设周期,从项目实施到产生效益需要一段时间,若此期间净利润未能实现与净资产保持同步增长,公司存在净资产收益率下降的风险。

(二) 实际控制人控制风险

公司实际控制人为蔡浩、杨雪艳,二人系夫妻关系。蔡浩直接持有中信博 50,893,679 股股份,持股比例为 50.0004%,为公司控股股东。其配偶杨雪艳直接持有中信博股东融博投资 31.23%的出资并为其普通合伙人兼执行事务合伙人、直接持有中信博股东万博投资 56.94%的出资并为其普通合伙人兼执行事务合伙人,通过融博投资和万博投资间接控制中信博 11,779,050 股股份,占比 11.5723%,蔡浩及杨雪艳二人直接持有和间接控制中信博股份比例达 61.5727%,为公司实际控制人。

本次发行后,公司实际控制人蔡浩及杨雪艳的持股比例将会下降,但仍处于控股地位。若实际控制人通过行使表决权或其他方式对公司经营、财务决策、重大人事任免和利润分配等方面施加不利影响,将存在损害公司和中小股东利益的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	江苏中信博新能源科技股份有限公司
英文名称	Arctech Solar Holding Co., Ltd.
注册资本	10,178.6610 万元
法定代表人	蔡浩
成立日期	2009 年 11 月 20 日（2016 年 6 月 27 日整体变更为股份有限公司）
公司住所	昆山市陆家镇黄浦江中路 2388 号
联系人	郑海鹏
邮政编码	215331
联系电话	0512-57353472
传真	0512-57353473
网址	http://www.arctechsolar.cn/
电子信箱	investor.list@arctechsolar.com
经营范围	新能源材料、新能源产品研发及销售；太阳能发电系统相关产品的设计、研发、销售、安装、调试及维护；太阳能系统工程的设计、施工；光伏设备及配件的研发、生产、销售、安装、调试及维护；锂电池、减震器、有色金属、塑料制品、电线电缆、桥架、阀门的销售；软件的开发及销售；金属制品、五金配件的生产、加工、销售；光伏设备租赁，自有厂房及设施租赁；货物及技术的进出口业务；法律、行政法规规定前置许可经营、禁止经营的除外。（前述经营项目中法律、行政法规规定前置许可经营、限制经营、禁止经营的除外）（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）

二、发行人改制重组及设立情况

（一）发行人设立方式

公司系根据中信博有限截至 2015 年 12 月 31 日经审计的净资产 241,877,139.19 元（经 2019 年 2 月 10 日召开的公司 2019 年第二次临时股东大会审议，将整体变更时的净资产调整为 218,902,991.33 元）折股整体变更设立的股份有限公司，根据华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《验资报告》

(会验字[2016]2222号), 公司成立时的注册资本为7,022.2360万元。

2016年6月27日, 公司取得苏州市工商行政管理局核发的《营业执照》(统一社会信用代码91320583696798806E)。

(二) 发起人

公司的发起人为蔡浩、姜绪荣、陈伟华、刘志凌、孙晋国、吴畏、张燕、郑海燕、容岗、王士涛、王世成、俞正明、荆锁龙、融博投资及万博投资。公司设立时各发起人的持股数量及持股比例如下:

序号	股东姓名/名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
1	蔡浩	4,232.0672	60.26
2	融博投资	906.9764	12.92
3	姜绪荣	702.2236	10.00
4	万博投资	278.8764	3.97
5	陈伟华	140.4447	2.00
6	刘志凌	140.4447	2.00
7	孙晋国	139.4382	1.99
8	吴畏	108.0000	1.54
9	张燕	81.0000	1.15
10	郑海燕	74.1860	1.06
11	容岗	69.7191	0.99
12	王士涛	69.7191	0.99
13	王世成	35.1736	0.50
14	俞正明	35.1736	0.50
15	荆锁龙	8.7934	0.13
	合计	7,022.2360	100.00

本公司主要发起人的基本情况参见本节“七、发起人、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”。

(三) 发行人改制设立前后, 主要发起人拥有的主要资产

发行人设立时持有5%以上股份的发起人为蔡浩、融博投资、姜绪荣, 上述发起人拥有的主要资产在公司改制前后未发生重大变化。

发行人改制设立前，本公司的发起人蔡浩、融博投资拥有的主要资产为本公司前身中信博有限的股权；姜绪荣除持有中信博有限股权外，还持有上海罗顿投资咨询有限公司、上海尔罗投资管理服务中心（普通合伙）、广州罗尔股权投资基金管理企业（普通合伙）等多家企业的出资。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人系由中信博有限整体变更设立，在设立时整体承继了中信博有限的全部资产、负债及相关业务，拥有独立完整的生产经营所需的固定资产、流动资产和无形资产。变更前后发行人的主营业务未发生变化，均为光伏支架的研发、设计、生产和销售。

（五）改制前原企业的业务流程、改制后发行人的业务流程，以及原企业和发行人业务流程间的联系

发行人系由中信博有限整体变更而来，设立前后业务流程没有发生变化。具体的业务流程参见“第六节 业务与技术”之“四、公司主营业务具体情况”之“（二）主要产品的生产流程”。

（六）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

发行人成立以来，业务和资产完整，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，除股权关系及本招股说明书已披露的关联关系和关联交易外，在生产经营方面与发起人不存在其他的关联关系，也没有发生重大变化，具体情况参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

发行人由中信博有限依法整体变更设立，承继了中信博有限的全部资产及负债。截至本招股说明书签署日，发行人拥有的相关资产的权利人名称变更已完成。

三、公司股本形成及变化和重大资产重组情况

(一) 公司设立以来股本的形成及变化情况

1、2009年11月，昆山融进装饰工程有限公司设立

2009年10月，蔡浩、李庆东、龚雪丽出资101万元设立昆山融进装饰工程有限公司。

2009年10月19日，苏州市昆山工商行政管理局核发“名称预核登记[2009]第10190115号”《名称预先核准通知书》。

2009年10月21日，蔡浩、李庆东、龚雪丽共同签署《公司章程》。

2009年11月19日，昆山保信会计师事务所有限公司出具“昆保信内验(2009)第0173号”《验资报告》，截至2009年11月19日止，昆山融进(筹)已收到全体股东缴纳的注册资本(实收资本)合计人民币101万元，均为货币出资。

2009年11月20日，昆山融进取得苏州市昆山工商行政管理局核发的注册号为320583000334289的《企业法人营业执照》。

昆山融进设立时的出资情况如下：

序号	股东姓名	认缴出资(万元)	实缴出资(万元)	出资比例(%)
1	蔡浩	35.00	35.00	34.66
2	李庆东	33.00	33.00	32.67
3	龚雪丽	33.00	33.00	32.67
合计		101.00	101.00	100.00

2、2011年11月，公司名称变更、第一次股权转让、第一次增资

2011年10月20日，昆山融进召开股东会，同意李庆东、龚雪丽将其持有的公司出资转让给蔡浩，同时增加新股东吴畏。同日，李庆东与蔡浩签订《股权转让协议》，将其持有的昆山融进33万元出资以33万元的价格转让给蔡浩；龚雪丽与蔡浩签订《股权转让协议》，将其持有的昆山融进33万元出资以33万元的价格转让给蔡浩。

2011年10月20日，昆山融进召开股东会，同意将公司名称变更为中信博新能源科技(苏州)有限公司；将公司注册资本增加至1,080万元，新增的注册资本979万元由蔡浩认缴871万元、吴畏认缴108万元。

2011年10月31日,苏州仁泰会计师事务所出具“苏仁泰会内验[2011]第446号”《验资报告》,截至2011年10月31日止,公司已收到全体股东缴纳的新增注册资本(实收资本)合计人民币979万元,均为货币出资,变更后的累计注册资本(实收资本)为人民币1,080万元。

2011年11月4日,中信博有限取得苏州市昆山工商行政管理局核发的注册号为320583000334289的《企业法人营业执照》。

本次变更完成后,中信博有限的出资情况如下:

序号	股东姓名	认缴出资(万元)	实缴出资(万元)	出资比例(%)
1	蔡浩	972.00	972.00	90.00
2	吴畏	108.00	108.00	10.00
合计		1,080.00	1,080.00	100.00

3、2012年4月,第二次增资

2012年4月18日,中信博有限召开股东会,同意将公司注册资本增加至6,080万元,新增的注册资本5,000万元由蔡浩认缴。

2012年4月18日,苏州仁泰会计师事务所出具“苏仁泰会内验[2012]第114号”《验资报告》,截至2012年4月18日止,公司已收到蔡浩缴纳的新增注册资本第1期(实收资本)人民币1,000万元,为货币出资,变更后的累计注册资本为人民币6,080万元,实收资本为人民币2,080万元。

2012年4月20日,中信博有限取得苏州市昆山工商行政管理局核发的注册号为320583000334289的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后,中信博有限的出资情况如下:

序号	股东姓名	认缴出资(万元)	实缴出资(万元)	认缴出资比例(%)
1	蔡浩	5,972.00	1,972.00	98.22
2	吴畏	108.00	108.00	1.78
合计		6,080.00	2,080.00	100.00

4、2013年10月,实收资本缴足

2013年9月24日,中信博有限召开股东会,同意蔡浩实缴出资4,000万元。

2013年9月24日,苏州德衡会计师事务所出具“苏德衡验字(2013)第1720

号”《验资报告》，截至 2013 年 9 月 24 日止，公司已收到蔡浩缴纳的新增注册资本第 2 期（实收资本）人民币 4,000 万元，为货币出资，变更后的累计注册资本为人民币 6,080 万元，实收资本为人民币 6,080 万元。

2013 年 10 月 31 日，中信博有限取得苏州市昆山工商行政管理局核发的注册号为 320583000334289 的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，中信博有限的出资情况如下：

序号	股东姓名	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	认缴出资比例（%）
1	蔡浩	5,972.00	5,972.00	98.22
2	吴畏	108.00	108.00	1.78
合计		6,080.00	6,080.00	100.00

5、2014 年 4 月，第三次增资

2013 年 11 月 19 日，中信博有限召开股东会，同意公司吸收合并昆山华英博五金建材有限公司。同日，公司与昆山华英博签订《合并协议》，吸收合并后，中信博有限继续存续，昆山华英博注销登记。2013 年 11 月 20 日，中信博有限和昆山华英博在《江苏经济报》刊登《合并公告》。

2014 年 1 月 31 日，中信博有限召开股东会，同意将公司注册资本增加至 6,281 万元，新增的注册资本 201 万元为吸收合并时昆山华英博的注册资本，其中蔡浩认缴 120 万元、张燕认缴 81 万元。

2014 年 3 月 8 日，苏州德衡会计师事务所出具“苏德衡验字（2014）第 330 号”《验资报告》，截至 2014 年 1 月 31 日止，公司已收到蔡浩、张燕缴纳的新增注册资本（实收资本）人民币 201 万元，股东以被吸收合并方华英博注册资本出资 201 万元，变更后的累计注册资本为人民币 6,281 万元，实收资本为人民币 6,281 万元。

2014 年 4 月 25 日，昆山华英博注销工商登记。

2014 年 4 月 25 日，中信博有限取得昆山市市场监督管理局核发的注册号为 320583000334289 的《营业执照》。

本次增资完成后，中信博有限的出资情况如下：

序号	股东姓名	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	认缴出资比例（%）
----	------	----------	----------	-----------

1	蔡浩	6,092.00	6,092.00	96.99
2	吴畏	108.00	108.00	1.72
3	张燕	81.00	81.00	1.29
合计		6,281.00	6,281.00	100.00

6、2015年10月，第二次股权转让

2015年9月20日，中信博有限召开股东会，同意蔡浩将其持有的部分公司出资转让给融博投资、万博投资及容岗等7名自然人，其他股东放弃优先购买权。同日，蔡浩与容岗等受让方签订相关转让协议。本次股权转让情况如下：

转让方	受让方	转让份额 (万元)	转让份额占注册 资本比例(%)	转让价格 (万元)
蔡浩	容岗	69.7191	1.11	88.80
	王士涛	69.7191	1.11	88.80
	郑海燕	35.1736	0.56	44.80
	俞正明	35.1736	0.56	44.80
	王世成	35.1736	0.56	44.80
	荆锁龙	8.7934	0.14	11.20
	融博投资	906.9764	14.44	1,155.20
	万博投资	278.8764	4.44	355.20
	孙晋国	139.4382	2.22	893.5479

本次股权转让的受让方中，容岗、王士涛、俞正明、荆锁龙为公司管理人员；郑海燕为公司管理人员郑海鹏的姐姐（郑海燕持有的公司股份为代郑海鹏持有，股权代持行为已于2017年6月解除）；融博投资、万博投资为持股平台；王世成为公司实际控制人蔡浩、杨雪艳的朋友，为公司发展提供过帮助。上述受让方的受让价格为每一元注册资本1.27元。孙晋国受让出资的价格为每一元注册资本6.41元，与2015年10月外部投资人的增资价格相同。

2015年10月19日，中信博有限取得昆山市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为91320583696798806E的《营业执照》。

本次股权转让完成后，中信博有限的出资情况如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资(万元)	实缴出资(万元)	认缴出资比例(%)
1	蔡浩	4,512.9566	4,512.9566	71.85
2	融博投资	906.9764	906.9764	14.44

3	万博投资	278.8764	278.8764	4.44
4	孙晋国	139.4382	139.4382	2.22
5	吴畏	108.0000	108.0000	1.72
6	张燕	81.0000	81.0000	1.29
7	容岗	69.7191	69.7191	1.11
8	王士涛	69.7191	69.7191	1.11
9	郑海燕	35.1736	35.1736	0.56
10	俞正明	35.1736	35.1736	0.56
11	王世成	35.1736	35.1736	0.56
12	荆锁龙	8.7934	8.7934	0.14
合计		6,281.0000	6,281.0000	100.00

7、2015年10月，第四次增资、第三次股权转让

2015年10月20日，中信博有限召开股东会，同意将公司注册资本增加至7,022.2360万元，新增的注册资本741.2360万元由姜绪荣以4,500万元的价格认缴702.2236万元，郑海燕以250万元的价格认缴39.0124万元；同意蔡浩将其持有的公司注册资本140.4447万元以900万元的价格转让给陈伟华，将其持有的公司注册资本140.4447万元以900万元的价格转让给刘盈希，其他股东放弃优先购买权。同日，蔡浩与陈伟华、刘盈希分别签订《股权转让协议》。本次增资和股权转让的价格为每一元注册资本6.41元。

2015年10月29日，中信博有限取得昆山市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为91320583696798806E的《营业执照》。

2017年7月10日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具“信会师报字[2017]第ZF10826号”《验资报告》，截至2015年12月7日止，公司已收到股东缴纳的新增注册资本741.2360万元，为货币出资，变更后的累计注册资本为人民币7,022.2360万元，实收资本为人民币7,022.2360万元。

本次变更完成后，中信博有限的出资情况如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	认缴出资比例（%）
1	蔡浩	4,232.0672	4,232.0672	60.26
2	融博投资	906.9764	906.9764	12.92
3	姜绪荣	702.2236	702.2236	10.00

4	万博投资	278.8764	278.8764	3.97
5	陈伟华	140.4447	140.4447	2.00
6	刘盈希	140.4447	140.4447	2.00
7	孙晋国	139.4382	139.4382	1.99
8	吴畏	108.0000	108.0000	1.54
9	张燕	81.0000	81.0000	1.15
10	郑海燕	74.1860	74.1860	1.06
11	容岗	69.7191	69.7191	0.99
12	王士涛	69.7191	69.7191	0.99
13	俞正明	35.1736	35.1736	0.50
14	王世成	35.1736	35.1736	0.50
15	荆锁龙	8.7934	8.7934	0.13
合计		7,022.2360	7,022.2360	100.00

8、2016年5月，第四次股权转让

2016年4月24日，中信博有限召开股东会，同意刘盈希将其持有的公司注册资本140.4447万元以900万元的价格转让给刘志凌，其他股东放弃优先购买权。同日，刘盈希与刘志凌签订《股权转让协议》。本次股权转让的价格为每一元注册资本6.41元。

2016年5月12日，中信博有限取得昆山市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为91320583696798806E的《营业执照》。

本次股权转让完成后，中信博有限的出资情况如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资(万元)	实缴出资(万元)	认缴出资比例(%)
1	蔡浩	4,232.0672	4,232.0672	60.26
2	融博投资	906.9764	906.9764	12.92
3	姜绪荣	702.2236	702.2236	10.00
4	万博投资	278.8764	278.8764	3.97
5	陈伟华	140.4447	140.4447	2.00
6	刘志凌	140.4447	140.4447	2.00
7	孙晋国	139.4382	139.4382	1.99
8	吴畏	108.0000	108.0000	1.54
9	张燕	81.0000	81.0000	1.15

10	郑海燕	74.1860	74.1860	1.06
11	容岗	69.7191	69.7191	0.99
12	王士涛	69.7191	69.7191	0.99
13	俞正明	35.1736	35.1736	0.50
14	王世成	35.1736	35.1736	0.50
15	荆锁龙	8.7934	8.7934	0.13
合计		7,022.2360	7,022.2360	100.00

9、2016年6月，整体变更设立股份有限公司

2016年5月15日，中信博有限召开股东会，同意将公司整体变更为股份有限公司，公司名称拟为“江苏中信博新能源科技股份有限公司”；以中信博有限截至2015年12月31日经审计的净资产241,877,139.19元（经2019年2月10日召开的公司2019年第二次临时股东大会审议，将整体变更时的净资产调整为218,902,991.33元）为基础折股7,022.2360万股，整体变更后的股份有限公司注册资本（股本）为7,022.2360万元。

2016年6月12日，中信博有限各股东共同签署《江苏中信博新能源科技股份有限公司发起人协议》。

2016年6月12日，华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具“会验字[2016]2222号”《验资报告》，截至2016年6月12日，中信博（筹）已收到全体股东缴纳的注册资本合计人民币70,222,360.00元。

2016年6月27日，中信博取得苏州市工商行政管理局核发的统一社会信用代码为91320583696798806E的《营业执照》。

中信博设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	蔡浩	4,232.0672	60.26
2	融博投资	906.9764	12.92
3	姜绪荣	702.2236	10.00
4	万博投资	278.8764	3.97
5	陈伟华	140.4447	2.00
6	刘志凌	140.4447	2.00
7	孙晋国	139.4382	1.99

8	吴畏	108.0000	1.54
9	张燕	81.0000	1.15
10	郑海燕	74.1860	1.06
11	容岗	69.7191	0.99
12	王士涛	69.7191	0.99
13	俞正明	35.1736	0.50
14	王世成	35.1736	0.50
15	荆锁龙	8.7934	0.13
合计		7,022.2360	100.00

10、2016年12月，中信博第一次增资

2016年9月5日，中信博召开2016年第四次临时股东大会，同意将公司注册资本（股本）增加至77,897,917元（股），新增的注册资本（股本）7,675,557股由达晨投资以7,000万元的价格认购3,810,561股，金通安益以3,000万元的价格认购1,633,097股，十月华隆以3,000万元的价格认购1,633,097股，盛建安以600万元的价格认购326,619股，高进发以500万元的价格认购272,183股。本次增资的价格为每股18.37元。

2016年12月13日，中信博取得苏州市工商行政管理局核发的统一社会信用代码为91320583696798806E的《营业执照》。

2017年7月11日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具“信会师报字[2017]第ZF10827号”《验资报告》，截至2016年12月17日止，公司已收到股东缴纳的新增注册资本（股本）767.5557万元，为货币出资，变更后的累计注册资本为人民币7,789.7917万元，实收资本为人民币7,789.7917万元。

本次增资完成后，中信博的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	蔡浩	4,232.0672	54.3284
2	融博投资	906.9764	11.6431
3	姜绪荣	702.2236	9.0147
4	达晨投资	381.0561	4.8917
5	万博投资	278.8764	3.5800
6	金通安益	163.3097	2.0965

7	十月华隆	163.3097	2.0965
8	陈伟华	140.4447	1.8029
9	刘志凌	140.4447	1.8029
10	孙晋国	139.4382	1.7900
11	吴畏	108.0000	1.3864
12	张燕	81.0000	1.0398
13	郑海燕	74.1860	0.9523
14	容岗	69.7191	0.8950
15	王士涛	69.7191	0.8950
16	俞正明	35.1736	0.4515
17	王世成	35.1736	0.4515
18	盛建安	32.6619	0.4193
19	高进发	27.2183	0.3494
20	荆锁龙	8.7934	0.1129
合计		7,789.7917	100.0000

11、2017年6月，中信博第二次增资

2017年4月5日，中信博召开2017年第一次临时股东大会，同意将公司注册资本（股本）增加至84,822,177元（股），新增的注册资本（股本）6,924,260股由绿油投资以7,475万元的价格认购2,587,942股，大丰金牛以2,300万元的价格认购796,290股，金牛万兴以1,700万元的价格认购588,562股，吴俊保以4,900万元的价格认购1,696,444股，陈耀民以3,000万元的价格认购1,038,639股，王程以625万元的价格认购216,383股。本次增资的价格为每股28.88元。

2017年7月12日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具“信会师报字[2017]第ZF10828号”《验资报告》，截至2017年7月5日止，公司已收到股东缴纳的新增注册资本（股本）692.4260万元，为货币出资，变更后的累计注册资本为人民币8,482.2177万元，实收资本为人民币8,482.2177万元。

2017年6月30日，中信博取得苏州市工商行政管理局核发的统一社会信用代码91320583696798806E的《营业执照》。

本次增资完成后，中信博的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
----	---------	----------	---------

1	蔡浩	4,232.0672	49.8934
2	融博投资	906.9764	10.6927
3	姜绪荣	702.2236	8.2788
4	达晨投资	381.0561	4.4924
5	万博投资	278.8764	3.2878
6	绿沭投资	258.7942	3.0510
7	吴俊保	169.6444	2.0000
8	金通安益	163.3097	1.9253
9	十月华隆	163.3097	1.9253
10	陈伟华	140.4447	1.6558
11	刘志凌	140.4447	1.6558
12	孙晋国	139.4382	1.6439
13	吴畏	108.0000	1.2733
14	陈耀民	103.8639	1.2245
15	张燕	81.0000	0.9549
16	大丰金牛	79.6290	0.9388
17	郑海燕	74.1860	0.8746
18	容岗	69.7191	0.8219
19	王士涛	69.7191	0.8219
20	金牛万兴	58.8562	0.6939
21	俞正明	35.1736	0.4147
22	王世成	35.1736	0.4147
23	盛建安	32.6619	0.3851
24	高进发	27.2183	0.3209
25	王程	21.6383	0.2551
26	荆锁龙	8.7934	0.1037
合计		8,482.2177	100.0000

12、2017年6月，中信博第一次股权转让

2017年6月28日，郑海燕与郑海鹏签订《股份转让协议》，郑海燕将其持有的中信博74.1860万股股份以0元的价格转让给郑海鹏。

2017年6月30日，吴畏与陈耀民签订《股份转让协议》，吴畏将其持有的中信博108万股股份以31,194,504元的价格转让给陈耀民。本次股权转让的价格

为每股 28.88 元。

本次股权转让完成后，中信博的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
1	蔡浩	4,232.0672	49.8934
2	融博投资	906.9764	10.6927
3	姜绪荣	702.2236	8.2788
4	达晨投资	381.0561	4.4924
5	万博投资	278.8764	3.2878
6	绿涸投资	258.7942	3.0510
7	陈耀民	211.8639	2.4977
8	吴俊保	169.6444	2.0000
9	金通安益	163.3097	1.9253
10	十月华隆	163.3097	1.9253
11	陈伟华	140.4447	1.6558
12	刘志凌	140.4447	1.6558
13	孙晋国	139.4382	1.6439
14	张燕	81.0000	0.9549
15	大丰金牛	79.6290	0.9388
16	郑海鹏	74.1860	0.8746
17	容岗	69.7191	0.8219
18	王士涛	69.7191	0.8219
19	金牛万兴	58.8562	0.6939
20	俞正明	35.1736	0.4147
21	王世成	35.1736	0.4147
22	盛建安	32.6619	0.3851
23	高进发	27.2183	0.3209
24	王程	21.6383	0.2551
25	荆锁龙	8.7934	0.1037
合计		8,482.2177	100.0000

注 1：原股东郑海燕为郑海鹏的姐姐，郑海燕代郑海鹏持有中信博的股权。本次股权转让后，将中信博的股权还原至郑海鹏名下，解除股份代持。

注 2：原股东吴畏为股东蔡浩的外甥，其持有的中信博股份系代蔡浩持有。本次股权转让后，将中信博的股权还原至蔡浩名下，解除股份代持。

让系吴畏受蔡浩委托将代持股份转让给陈耀民。吴畏与蔡浩的股权代持关系已解除。

13、2017年7月，中信博第三次增资

2017年7月8日，中信博召开2017年第二次临时股东大会，同意公司以资本公积转增股本，将公司注册资本（股本）增加至101,786,610元。

2017年7月19日，中信博取得苏州市工商行政管理局核发的统一社会信用代码91320583696798806E的《营业执照》。

2017年7月13日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具“信会师报字[2017]第ZF10829号”《验资报告》，截至2017年7月8日止，公司已将资本公积1,696.4433万元转增股本，变更后的累计注册资本为人民币10,178.6610万元，实收资本为人民币10,178.6610万元。

本次增资完成后，中信博的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	蔡浩	5,078.4806	49.8934
2	融博投资	1,088.3717	10.6927
3	姜绪荣	842.6683	8.2788
4	达晨投资	457.2673	4.4924
5	万博投资	334.6517	3.2878
6	绿沭投资	310.5530	3.0510
7	陈耀民	254.2367	2.4977
8	吴俊保	203.5733	2.0000
9	金通安益	195.9716	1.9253
10	十月华隆	195.9716	1.9253
11	陈伟华	168.5336	1.6558
12	刘志凌	168.5336	1.6558
13	孙晋国	167.3258	1.6439
14	张燕	97.2000	0.9549
15	大丰金牛	95.5548	0.9388
16	郑海鹏	89.0232	0.8746
17	容岗	83.6629	0.8219
18	王士涛	83.6629	0.8219
19	金牛万兴	70.6274	0.6939

20	俞正明	42.2083	0.4147
21	王世成	42.2083	0.4147
22	盛建安	39.1943	0.3851
23	高进发	32.6620	0.3209
24	王程	25.9660	0.2551
25	荆锁龙	10.5521	0.1037
合计		10,178.6610	100.0000

14、2017年7月至本招股说明书签署日期间的股权转让

2017年10月10日,孙晋国与陈耀民签订《股份转让协议》,孙晋国将其持有的中信博167.3258万股股份以4,027.50万元的价格转让给陈耀民。

2017年11月17日,姜绪荣与杨应华签订《股份转让协议》,姜绪荣将其持有的中信博41.5455万股股份以1,000万元的价格转让给杨应华。

2017年11月20日,融博投资与朱学文签订《股权转让协议》,融博投资将其持有的中信博41.5455万股股份以1,000万元的价格转让给朱学文。

2017年11月25日,融博投资与萃竹投资签订《股权转让协议》,融博投资将其持有的中信博203.5729万股股份以4,900万元的价格转让给萃竹投资。

2017年12月28日,姜绪荣与紫荆创投签订《股权转让协议》,姜绪荣将其持有的中信博62.318万股股份以1,499.9943万元的价格转让给紫荆创投。

2018年1月20日,姜绪荣与毛宗远签订《股权转让协议》,姜绪荣将其持有的中信博100万股股份以2,407万元的价格转让给毛宗远。

上述股权转让的价格为每股24.07元。定价依据根据2017年6月的增资价格并考虑资本公积转增股本的影响后确定。

2018年12月16日,高进发与蔡浩签订《股权转让协议》,高进发将其持有的中信博10.8873万股股份以199.9997万元的价格转让给蔡浩。本次股权转让的价格为每股18.37元,与高进发认购中信博股份时的价格相同。

前述股权转让完成后,中信博的股权结构如下:

序号	股东姓名/名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
1	蔡浩	5,089.3679	50.0004
2	融博投资	843.2533	8.2845

3	姜绪荣	638.8048	6.2759
4	达晨投资	457.2673	4.4924
5	陈耀民	421.5625	4.1416
6	万博投资	334.6517	3.2878
7	绿泖投资	310.5530	3.0510
8	吴俊保	203.5733	2.0000
9	萃竹投资	203.5729	2.0000
10	金通安益	195.9716	1.9253
11	十月华隆	195.9716	1.9253
12	陈伟华	168.5336	1.6558
13	刘志凌	168.5336	1.6558
14	毛宗远	100.0000	0.9824
15	张燕	97.2000	0.9549
16	大丰金牛	95.5548	0.9388
17	郑海鹏	89.0232	0.8746
18	容岗	83.6629	0.8219
19	王士涛	83.6629	0.8219
20	金牛万兴	70.6274	0.6939
21	紫荆创投	62.3180	0.6122
22	俞正明	42.2083	0.4147
23	王世成	42.2083	0.4147
24	朱学文	41.5455	0.4082
25	杨应华	41.5455	0.4082
26	盛建安	39.1943	0.3851
27	王程	25.9660	0.2551
28	高进发	21.7747	0.2139
29	荆锁龙	10.5521	0.1037
合计		10,178.6610	100.0000

前述股权转让完成后，中信博的股权结构未再发生变化。

(二) 历次股权变动对公司业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响

发行人自设立以来的股本变化没有导致公司主营业务发生重大变化,没有导致报告期内的管理层发生重大变化,没有导致报告期内公司的实际控制人发生变化。历次增资为公司的快速发展提供了资金保障,促进了公司业务的增长。

(三) 公司设立以来的重大资产重组情况

公司设立以来,未发生过重大资产重组。

四、历次验资情况及发起人投入资产的计量属性

(一) 发行人历次验资情况

发行人共进行过 10 次验资,具体情况如下:

序号	验资事项	验资报告编号	报告出具日期	验资机构	出资方式
1	中信博有限设立	昆保信内验 (2009)第 0173号	2009年11月19 日	昆山保信会计 师事务所有限 公司	货币资金
2	中信博有限增资 至1,080万元	苏仁泰会内验 [2011]第446号	2011年10月31 日	苏州仁泰会计 师事务所	货币资金
3	中信博有限增资 至6,080万元(第 1期)	苏仁泰会内验 [2012]第114号	2012年4月18 日	苏州仁泰会计 师事务所	货币资金
4	中信博有限增资 至6,080万元缴 足	苏德衡验字 (2013)第 1720号	2013年9月24 日	苏州德衡会计 师事务所	货币资金
5	中信博有限增资 至6,281万元	苏德衡验字 (2014)第330 号	2014年3月8日	苏州德衡会计 师事务所(普 通合伙)	被吸收合并 方华英博注 册资本
6	中信博有限增资 至7,022.2360万 元	信会师报字 [2017]第 ZF10826号	2017年7月10 日	立信会计师事 务所(特殊普 通合伙)	货币资金
7	整体变更设立股 份有限公司	会验字 [2016]2222号	2016年6月12 日	华普天健会计 师事务所(特 殊普通合伙)	净资产折股
8	中信博增资至 7,789.7917万元	信会师报字 [2017]第 ZF10827号	2017年7月11 日	立信会计师事 务所(特殊普 通合伙)	货币资金
9	中信博增资至 8,482.2177万元	信会师报字 [2017]第	2017年7月12 日	立信会计师事 务所(特殊普	货币资金

		ZF10828 号		通合伙)	
10	中信博增资至 10,178.6610 万元	信会师报字 [2017]第 ZF10829 号	2017 年 7 月 13 日	立信会计师事 务所(特殊普 通合伙)	货币资金

2019 年 2 月 15 日, 立信会计师事务所(特殊普通合伙)出具“信会师报字[2019]第 ZF10180 号”《江苏中信博新能源科技股份有限公司注册资本、实收股本复核报告》, 对中信博自有限公司设立至整体变更设立股份公司期间的历次验资情况进行了复核。

(二) 发起人投入资产的计量属性

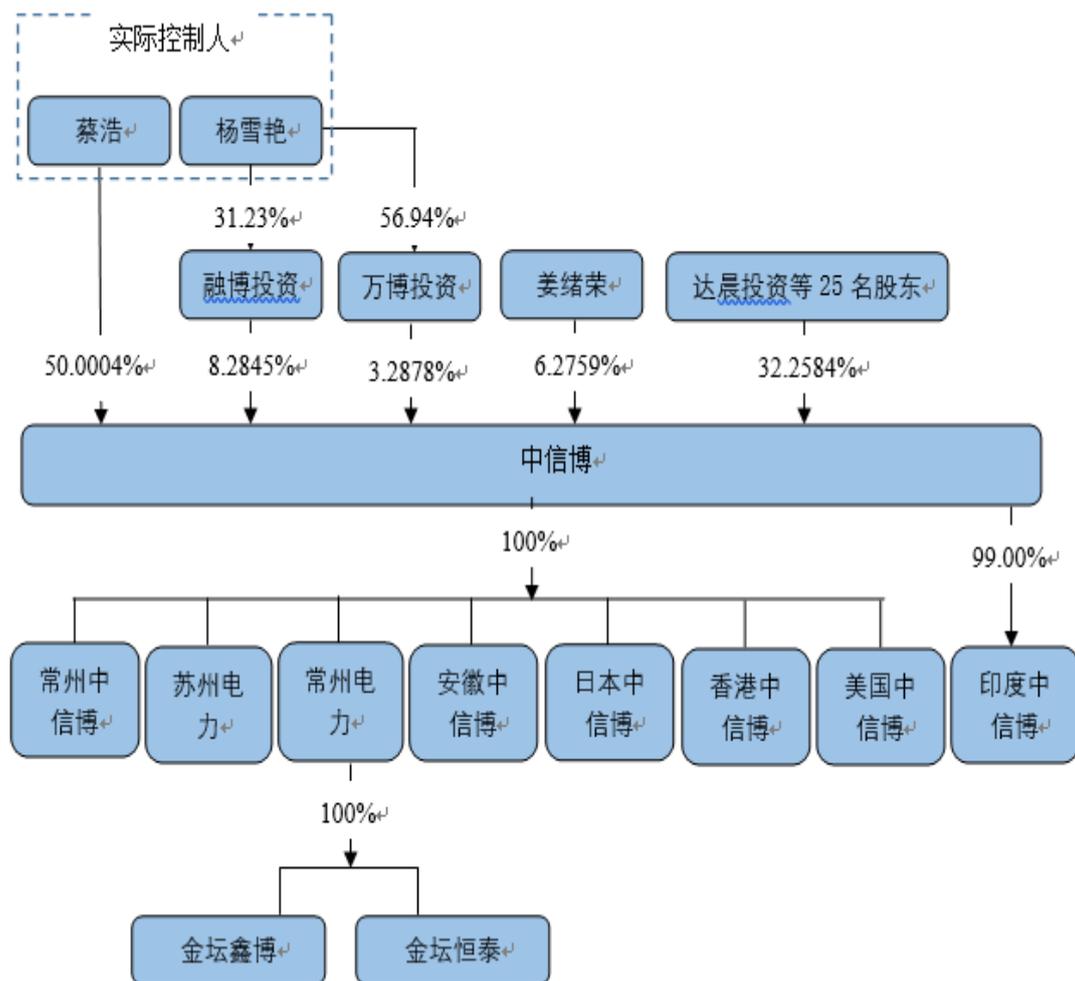
公司系由中信博有限整体变更设立。中信博有限以经华普天健会计师事务所(特殊普通合伙)出具的会审字[2016]2214 号《审计报告》确认的截至 2015 年 12 月 31 日净资产 241,877,139.19 元为基础, 折合股份 7,022.2360 万股, 折股溢价部分计入资本公积。整体变更设立时, 公司未根据资产评估结果调账, 故发起人投入资产的计量属性为历史成本。

2019 年 2 月 10 日, 公司召开 2019 年第二次临时股东大会, 审议通过《关于确认公司整体变更时所涉净资产审计报告的议案》。由于公司聘请的立信会计师事务所(特殊普通合伙)对公司财务报表进行追溯调整, 导致公司整体变更时的净资产调整为 218,902,991.33 元。

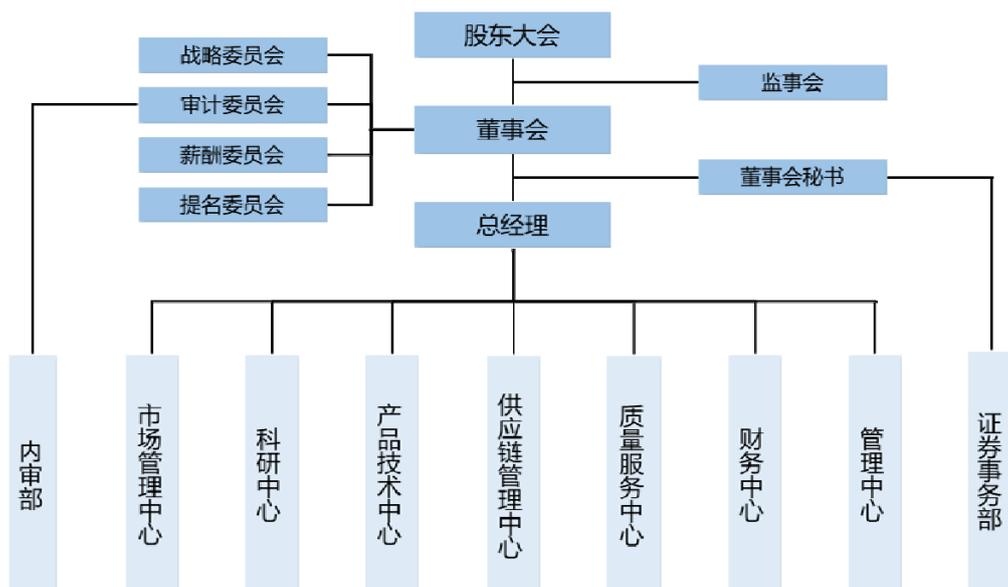
公司整体变更时按照净资产 241,877,139.19 元折股, 折合股本 7,022.2360 万股, 其余 17,165.48 万元计入资本公积。本次调整导致整体变更时的净资产减少 22,974,147.86 元, 计入资本公积的金额减少 22,974,147.86 元, 但不会对股本造成影响, 不存在出资不实的情况。

五、公司组织结构

(一) 公司股权结构



(二) 公司内部组织结构



公司各主要职能部门情况如下表：

序号	职能部门名称	主要职责
1	证券事务部	负责公司证券事务的操作和管理, 投资者关系管理等
2	管理中心	包括企业管理、人力资源管理、行政管理。具体包括: 负责企业中长期战略规划及年度经营目标制定; 负责公司的人力资源整体规划, 规范人员选择、培育、留用和淘汰的流程及制度; 负责企业文化和建设及管理、日常后勤安保管理
3	财务中心	组织制定并实施公司财务制度和财务工作程序; 负责对公司生产经营进行财务核算与分析; 负责公司预算编制与管理; 负责公司资金管理、税收管理、库存管理等各项财务管理活动; 对公司从事的投资决策、经营决策、融资决策等提供财务分析与支持
4	质量服务中心	为公司质量管理部门, 负责质量、环境管理体系的建立、维护、改进、提高, 并保持其完整性; 按技术标准和质量控制文件的要求, 负责从原材料入厂到成品出厂全过程的进货检验、工序检验、成品检验工作; 制定产品安装作业指导书及安装验证标准
5	供应链管理中心	包括采购部门、生产部门。具体包括: 合格供应商开发管理、采购成本价格管理、订单交付目标计划管理、物料需求规划及计划管理、工厂生产交付计划管理、外协规划及计划管理、物流规划及计划管理
6	产品技术中心	包括产品技术管理部门、工艺管理部门。具体包括: 依据研发中心确定的产品技术方向实施产品研发工作; 负责产品、产品零部件、工艺、生产设备的标准化管理, 改善产品生产工艺, 提升生产设备的智能化水平
7	科研中心	通过对客户现有需求及潜在需求的总结分析提出产品改进及创新方案; 负责技术试验、产品验证、标准认证、知识产权管理
8	市场管理中心	下设国际销售部及国内销售部门, 分别负责公司国际销售业务及国内销售业务。具体负责的事宜包括: 负责公司市场的销售管理; 开展市场信息调研, 收集、上报并跟踪市场信息资料; 客户信息的收集和整理, 维护客户关系; 负责开发大客户项目并处理项目中产生的各类问题
9	内审部	负责对公司内部控制制度的完整性、合理性及其实施的有效性进行检查和评估; 对公司会计资料及其他有关经济资料的合法性、合规性、真实性和完整性进行审计; 协助建立健全反舞弊机制, 确定反舞弊的重点领域、关键环节和主要内容, 并在内部审计过程中合理关注和检查可能存在的舞弊行为

六、发行人子公司、参股公司基本情况

截至本招股说明书签署日, 发行人拥有各级子公司共 10 家, 具体情况如下:

1、常州中信博

公司名称	常州中信博新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91320413081543778F

代码				
成立时间	2013年10月30日			
注册资本	1,000.00万元			
实收资本	1,000.00万元			
公司住所	常州市金坛区直溪镇工业集中区兴业大道16号			
法定代表人	蔡浩			
公司股东	中信博持股100%			
经营范围	从事新型能源的研制与开发；太阳能电池组件的销售；钢结构产品的设计、制造、销售；管廊支架、抗震支架、金属支架、工业机柜、机电设备、光电设备及相关系统集成产品的研发设计、制造、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
最近一年主要财务数据（已经立信审计）	时间	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
	2018年12月31日 /2018年度	65,067.98	7,760.43	5,167.31

2、苏州电力

公司名称	中信博电力开发（苏州）有限公司			
统一社会信用代码	91320583MA1MKWE20F			
成立时间	2016年5月16日			
注册资本	2,000.00万元			
实收资本	155.20万元			
公司住所	苏州市吴中区长桥街道双银星座商务广场1幢709室			
法定代表人	郑海鹏			
公司股东	中信博持股100%			
经营范围	电力技术、新能源项目、节能环保项目领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；光伏光热电站的技术开发、项目咨询和技术服务；电力设备及配件、光伏设备及配件、发电机组设备及配件、不间断电源设备及配件的销售、安装、调试及维修；电力电子设备、电气传动及控制设备、储能电源、电能质量控制装置、金属制品、五金配件、有色金属、塑料制品、电线电缆、桥架、阀门的销售；钢结构工程、电力工程的施工与设计；货物及技术的进出口业务；合同能源管理及咨询服务。（前述经营项目中法律、行政法规规定前置许可经营、限制经营、禁止经营的除外）（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)			
最近一年主要财务数据(合并口径, 已经立信审计)	时间	总资产(万元)	净资产(万元)	净利润(万元)
	2018年12月31日/2018年度	52.38	11.78	-62.85

3、常州电力

公司名称	常州中信博电力科技有限公司			
统一社会信用代码	91320413MA1MTH9Q38			
成立时间	2016年8月31日			
注册资本	2,000.00 万元			
实收资本	165.00 万元			
公司住所	常州市金坛区直溪镇工业集中区亚溪路 16 号			
法定代表人	蔡浩			
公司股东	中信博持股 100%			
经营范围	电力技术、新能源项目、节能环保项目领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务; 光伏光热电站的技术开发、项目咨询和技术服务; 电力设备及配件、光伏设备及配件、发电机组设备及配件、不间断电源设备及配件的销售、安装、调试及维修; 电力电子设备、电气传动及控制设备、储能电源、电能质量控制装置、金属制品、五金配件、有色金属、塑料制品、电线电缆、桥架、阀门的销售; 太阳能系统工程的设计、施工; 自营和代理各类商品及技术的进出口业务; 合同能源管理及咨询服务。(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)			
最近一年主要财务数据(合并口径, 已经立信审计)	时间	总资产(万元)	净资产(万元)	净利润(万元)
	2018年12月31日/2018年度	248.85	112.81	0.67

4、金坛鑫博

公司名称	常州金坛鑫博光伏电力开发有限公司			
统一社会信用代码	91320413MA1QEHP555			
成立时间	2017年8月31日			
注册资本	200 万元			

实收资本	52.59 万元			
公司住所	常州市金坛区直溪镇工业集中区兴业大道 19 号			
法定代表人	俞正明			
公司股东	常州电力持股 100%			
经营范围	光伏发电；电力技术、新能源项目、节能环保项目的技术开发、转让、咨询及相关服务；光伏光能电站的技术开发、项目咨询及技术服务；电力设备及配件、光伏设备及配件、发电机组设备及配件、不间断电源设备及配件的销售、安装、调试及维修；新能源电站系统工程的投资、设计、开发、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）			
最近一年主要财务数据（已经立信审计）	时间	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	129.33	45.85	-6.69

5、金坛恒泰

公司名称	常州金坛恒泰光伏电力开发有限公司			
统一社会信用代码	91320413MA1QEHD1M			
成立时间	2017 年 8 月 31 日			
注册资本	200 万元			
实收资本	1.10 万元			
公司住所	常州市金坛区直溪镇工业集中区兴业大道 19 号			
法定代表人	俞正明			
公司股东	常州电力持股 100%			
经营范围	光伏发电；电力技术、新能源项目、节能环保项目的技术开发、转让、咨询及相关服务；光伏光能电站的技术开发、项目咨询及技术服务；电力设备及配件、光伏设备及配件、发电机组设备及配件、不间断电源设备及配件的销售、安装、调试及维修；新能源电站系统工程的投资、设计、开发、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）			
最近一年主要财务数据（已经立信审计）	时间	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	60.95	8.41	7.36

6、安徽中信博

公司名称	安徽中信博新能源科技有限公司			
------	----------------	--	--	--

统一社会信用代码	91341821MA2PEM94XB			
成立时间	2017年9月28日			
注册资本	2,000万元			
实收资本	220.00万元			
公司住所	宣城市郎溪县经济开发区伍牙山路			
法定代表人	蔡浩			
公司股东	中信博持股 100%			
经营范围	新能源材料、新能源产品研发及销售；太阳能发电系统相关产品的设计、研发、销售、安装、调试及维护；太阳能系统工程的设计、施工；光伏设备及配件的研发、生产、销售、安装、调试及维护；金属制品、五金配件的生产、加工、销售；有色金属、金属制品、塑料制品、电线电缆、桥架、阀门的销售；货物及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
最近一年主要财务数据（已经立信审计）	时间	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
	2018年12月31日 /2018年度	185.16	153.88	-65.59

注：安徽中信博目前正在注销过程中。

7、日本中信博

公司名称	Arcotech Solar Japan Co. Ltd.			
成立时间	2014年10月22日			
股本总额	200股			
公司住所	东京都港区虎之门2-5-5			
公司股东	中信博持股 100%			
主营业务	太阳能跟踪支架及固定支架的销售及相关服务			
最近一年主要财务数据（已经立信审计）	时间	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
	2018年12月31日 /2018年度	894.49	-609.32	-564.63

8、印度中信博

公司名称	ARCOTECH SOLAR INDIA PRIVATE LIMITED			
------	--------------------------------------	--	--	--

成立时间	2016年7月19日			
股本总额	10,000股			
公司住所	Unit No.533,534,535,536, 5th Floor, Spaze Itech Park Tower - A, Sector-49, Gurgaon, Haryana 122018, India			
公司股东	中信博持股 99%，Gino Sebastian 持股 1%			
主营业务	太阳能跟踪支架及固定支架的销售及相关服务			
最近一年主要财务数据(已经立信审计)	时间	总资产(万元)	净资产(万元)	净利润(万元)
	2018年12月31日 /2018年度	145.08	107.72	88.63

9、香港中信博

公司名称	ARCTECH SOLAR HK LIMITED (中信博香港有限公司)			
成立时间	2016年8月26日			
股本总额	30,000,000股			
公司住所	RMS 05-15,13A/F SOUTH TOWER, WORLD FINANCE CTR HARBOUR CITY, 17 CANTON RD TST KLN, HONG KONG			
公司股东	中信博持股 100%			
主营业务	太阳能跟踪支架及固定支架的销售及相关服务			
最近一年主要财务数据(已经立信审计)	时间	总资产(万元)	净资产(万元)	净利润(万元)
	2018年12月31日 /2018年度	34.42	13.90	93.84

10、美国中信博

公司名称	Arctech Solar Inc.			
成立时间	2016年10月20日			
股本总额	5,000股			
公司住所	1209 Orange Street, Wilmington, New Castle			
公司股东	中信博持股 100%			
主营业务	太阳能跟踪支架及固定支架的销售及相关服务			
最近一年主要财务数据(已经立信审计)	时间	总资产(万元)	净资产(万元)	净利润(万元)
	2018年12月31日 /2018年度	244.34	244.34	673.92

除上述子公司外，中信博还设有一家分公司，具体情况如下：

公司名称	江苏中信博新能源科技股份有限公司上海分公司
统一社会信用代码	91310105MA1FW8EAXF
成立时间	2017年9月8日
公司住所	上海市长宁区通协路269号6号楼9楼A单元、B1单元
法定代表人	容岗
经营范围	新能源材料、新能源产品研发及销售；太阳能发电系统相关产品的设计、研发、销售、安装、调试及维护（限上门）；太阳能系统工程的设计、施工；光伏设备及配件的研发、销售、安装、调试及维护（限上门）；金属制品、五金交电、金属制品、塑料制品、电线电缆、桥架、阀门的销售；货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

七、发起人、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）发起人

1、蔡浩，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 342826197103XXXX XX，住所江苏省昆山市周市镇。

2、融博投资

企业名称	苏州融博投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	913205833465329281
住所	苏州高新区鸿禧路148号2幢创业大厦248室
成立时间	2015年8月12日
执行事务合伙人	杨雪艳
认缴出资额	895.04 万元
实缴出资额	895.04 万元
经营范围	投资管理、资产管理、企业管理及咨询、投资咨询、商务信息咨询，实业投资，企业形象策划、市场营销策划，为企业资产重组、并购、改制、股权转让提供咨询服务；自有房屋租赁；建筑材料、金属材料、五金配件的销售。（未经批准不得擅自从事或者主要从事吸收

	存款、发放贷款、办理结算、票据贴现、资金拆借、信托投资、金融租赁、融资担保、外汇买卖、代客理财等金融业务活动) (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)			
最近一年主要财务数据 (未经审计)	时间	总资产(万元)	净资产(万元)	净利润(万元)
	2018年12月31日/2018年度	1,166.26	1,166.27	9.81

3、姜绪荣,中国国籍,无境外永久居留权,身份证号码 120102196302XXX XXX,住所广东省广州市天河区。

4、万博投资

企业名称	苏州中智万博投资管理合伙企业(有限合伙)			
统一社会信用代码	91320583354576357G			
住所	苏州高新区鸿禧路148号2幢创业大厦249室			
成立时间	2015年8月30日			
执行事务合伙人	杨雪艳			
认缴出资额	1,000.00万元			
实缴出资额	355.20万元			
经营范围	投资管理、资产管理;企业管理及咨询、投资咨询、商务信息咨询;实业投资;企业形象策划、市场营销策划;为企业资产重组、并购、改制、股权转让提供咨询服务;自有房屋租赁;建筑材料、金属材料、五金配件的销售。(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)			
最近一年主要财务数据 (未经审计)	时间	总资产(万元)	净资产(万元)	净利润(万元)
	2018年12月31日/2018年度	355.23	354.68	0.00

5、陈伟华,中国国籍,无境外永久居留权,身份证号码 310107195410XXX XXX,住所上海市普陀区。

6、刘志凌,中国国籍,无境外永久居留权,身份证号码 360502197109XXX XXX,住所上海市长宁区。

7、孙晋国,中国国籍,无境外永久居留权,身份证号码 370404195512XXX XXX,住所山东省枣庄市峄城区。

8、吴畏,中国国籍,无境外永久居留权,身份证号码 340826198111XXXX XX,住所安徽省安庆市宿松县破凉镇。

9、张燕，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 340323197403XXXX XX，住所江苏省昆山市玉山镇。

10、郑海燕，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 320211197803270 44X，住所江苏省南京市玄武区。

11、容岗，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 310112197109XXX XXX，住所上海市徐汇区。

12、王士涛，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 210711198009XX XXXX，住所上海市闵行区。

13、俞正明，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 320222197201XX XXXX，住所江苏省无锡市惠山区。

14、王世成，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 130105196706XX XXXX，住所河北省石家庄市新华区。

15、荆锁龙，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 320411196805XX XXXX，住所江苏省苏州市虎丘区。

(二) 持股5%以上股东及实际控制人的基本情况

1、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业

(1) 控股股东、实际控制人

蔡浩直接持有中信博 50,893,679 股股份，持股比例为 50.0004%，为公司控股股东。其配偶杨雪艳直接持有中信博股东融博投资 31.23%的出资并为其普通合伙人兼执行事务合伙人、直接持有中信博股东万博投资 56.94%的出资并为其普通合伙人兼执行事务合伙人，通过融博投资和万博投资间接控制中信博 11,779,050 股股份，占比 11.5723%，蔡浩及杨雪艳二人直接持有和间接控制中信博股份比例达 61.5727%，为公司实际控制人。

蔡浩，详情参见本节“七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“(一) 发起人”。

杨雪艳，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 342224198601XXXXXX，住所江苏省昆山市周市镇。

(2) 控股股东、实际控制人控制的其他企业

实际控制人之一杨雪艳除控制融博投资和万博投资（详情参见本节“七、发起人、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人”）外，还持有潜客企业管理（苏州）有限公司100%股权，其基本情况如下：

企业名称	潜客企业管理（苏州）有限公司			
统一社会信用代码	91320583MA1PXDRU4A			
住所	昆山市陆家镇黄浦江中路2388号			
成立时间	2017年7月18日			
法定代表人	杨雪艳			
注册资本	1,000万元			
实收资本	200万元			
经营范围	企业管理、提供企业孵化服务、房屋租赁服务、物业管理、企业管理咨询、知识产权代理服务，工业科技领域内的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
最近一年主要财务数据（未经审计）	时间	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
	2018年12月31日/2018年度	190.10	117.48	-39.89

2、其他直接或间接持股5%以上的股东情况

（1）姜绪荣，详情参见本节“七、发起人、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人”。

（2）陈耀民，中国国籍，拥有澳大利亚永久居留权，身份证号码310103196208XXXXXX，住所上海市虹口区。

（三）公司股份质押或其他有争议的情况

公司全体股东持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前，发行人总股本为10,178.6610万股，本次发行3,392.8870万股新

股，本次发行的股份占发行后总股本的25%。

本次发行前后公司股本及股东持股情况如下：

股东名称	发行前		发行后	
	股份数(万股)	比例(%)	股份数(万股)	比例(%)
一、有限售条件股份				
其中：蔡浩	5,089.3679	50.0004	5,089.3679	37.5003
融博投资	843.2533	8.2845	843.2533	6.2134
姜绪荣	638.8048	6.2759	638.8048	4.7069
达晨投资	457.2673	4.4924	457.2673	3.3693
陈耀民	421.5625	4.1416	421.5625	3.1062
万博投资	334.6517	3.2878	334.6517	2.4658
绿润投资	310.5530	3.0510	310.5530	2.2883
吴俊保	203.5733	2.0000	203.5733	1.5000
萃竹投资	203.5729	2.0000	203.5729	1.5000
金通安益	195.9716	1.9253	195.9716	1.4440
十月华隆	195.9716	1.9253	195.9716	1.4440
陈伟华	168.5336	1.6558	168.5336	1.2418
刘志凌	168.5336	1.6558	168.5336	1.2418
毛宗远	100.0000	0.9824	100.0000	0.7368
张燕	97.2000	0.9549	97.2000	0.7162
大丰金牛	95.5548	0.9388	95.5548	0.7041
郑海鹏	89.0232	0.8746	89.0232	0.6560
容岗	83.6629	0.8219	83.6629	0.6165
王士涛	83.6629	0.8219	83.6629	0.6165
金牛万兴	70.6274	0.6939	70.6274	0.5204
紫荆创投	62.3180	0.6122	62.3180	0.4592
俞正明	42.2083	0.4147	42.2083	0.3110
王世成	42.2083	0.4147	42.2083	0.3110
朱学文	41.5455	0.4082	41.5455	0.3061
杨应华	41.5455	0.4082	41.5455	0.3061
盛建安	39.1943	0.3851	39.1943	0.2888
王程	25.9660	0.2551	25.9660	0.1913
高进发	21.7747	0.2139	21.7747	0.1604

荆锁龙	10.5521	0.1037	10.5521	0.0778
二、本次发行股份				
社会公众股股东	-	-	3,392.8870	25.0000
合计	10,178.6610	100.00	13,571.5480	100.00

(二) 前十名股东

本次发行前，公司前十名股东的持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量(万股)	持股比例(%)
1	蔡浩	5,089.3679	50.0004
2	融博投资	843.2533	8.2845
3	姜绪荣	638.8048	6.2759
4	达晨投资	457.2673	4.4924
5	陈耀民	421.5625	4.1416
6	万博投资	334.6517	3.2878
7	绿泖投资	310.5530	3.0510
8	吴俊保	203.5733	2.0000
9	萃竹投资	203.5729	2.0000
10	金通安益	195.9716	1.9253
	合计	8,698.5783	85.4589

(三) 前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

本次发行前，公司前十名自然人股东及其在发行人任职情况如下：

序号	股东姓名	持股数量(万股)	持股比例(%)	在发行人担任职务
1	蔡浩	5,089.3679	50.0004	董事长兼总经理
2	姜绪荣	638.8048	6.2759	无
3	陈耀民	421.5625	4.1416	
4	吴俊保	203.5733	2.0000	
5	陈伟华	168.5336	1.6558	
6	刘志凌	168.5336	1.6558	
7	毛宗远	100.0000	0.9824	
8	郑海鹏	89.0232	0.8746	
9	容岗	83.6629	0.8219	国际销售部负责人

10	王士涛	83.6629	0.8219	科研中心负责人
合计		7,046.7247	69.2303	-

(四) 本次发行前国有或外资股股东持股情况

本次发行前，公司无国有或外资股股东持股情况。

(五) 股东中的战略投资者持股

本次发行前，公司无战略投资者。

(六) 股东中的私募投资机构

本次发行前的股东中，达晨投资、萃竹投资、金通安益、十月华隆、大丰金牛、金牛万兴、紫荆创投为私募投资机构，其均已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法规履行了备案登记程序，具体情况如下：

序号	股东名称	基金编号	基金管理人名称	登记编号
1	达晨投资	SJ6258	深圳市达晨财智创业投资管理有 限公司	P1000900
2	萃竹投资	S37152	上海萃竹股权投资管理中心（有限 合伙）	P1010039
3	金通安益	SE5179	安徽金通安益投资管理合伙企业 （有限合伙）	P1013749
4	十月华隆	SL9781	上海十月资产管理有限公司	P1031528
5	大丰金牛	SS1484	西藏天泽金牛资产管理有限公司	P1015793
6	金牛万兴	SW1292	西藏天泽金牛资产管理有限公司	P1015793
7	紫荆创投	S33121	深圳紫荆天使投资管理合伙企业 （有限合伙）	P1009817

(七) 本次发行前各股东间的关联关系

本次发行前，各股东之间的关联关系情况如下：蔡浩的配偶杨雪艳为融博投资和万博投资的普通合伙人、执行事务合伙人；陈耀民为萃竹投资的普通合伙人、执行事务合伙人；大丰金牛和金牛万兴的基金管理人均为西藏天泽金牛资产管理有限公司。

(八) 本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

本公司实际控制人蔡浩、杨雪艳及股东融博投资、万博投资承诺：公司经中国证券监督管理委员会核准首次公开发行股票后，自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。

本公司股东姜绪荣、达晨投资、陈耀民、绿田投资、萃竹投资、吴俊保、金通安益、十月华隆、陈伟华、刘志凌、毛宗远、张燕、大丰金牛、郑海鹏、容岗、王士涛、金牛万兴、紫荆创投、俞正明、杨应华、朱学文、盛建安、高进发、王程、荆锁龙承诺：公司经中国证券监督管理委员会核准首次公开发行股票后，自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。

本公司实际控制人蔡浩和杨雪艳、股东融博投资和万博投资进一步承诺：(1) 所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于公司首次公开发行股票时的发行价；(2) 公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后6个月期末收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）低于公司首次公开发行股票时的发行价，其持有公司股票的锁定期限自动延长6个月。

九、发行人内部职工股情况

截至本招股说明书签署日，发行人没有发行过内部职工股。

十、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人等情况

(一) 工会持股、职工持股会持股、信托持股情况

公司自设立以来,不存在工会持股、职工持股会及信托持股情况。

(二) 委托持股情况

2015年9月,郑海鹏与郑海燕(郑海鹏的姐姐)签订《股份代持协议》,郑海鹏委托郑海燕代为持有中信博有限的股份。2017年6月28日,郑海鹏与郑海燕签订《股份转让协议》,将中信博的股份还原至郑海鹏名下,解除股份代持。

原股东吴畏为股东蔡浩的外甥,其持有的中信博股份系代蔡浩持有。本次股权转让系吴畏受蔡浩委托将代持股份转让给陈耀民。吴畏与蔡浩的股权代持关系已解除。

十一、员工及其社会保障情况

(一) 员工人数变化情况

截至2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日,发行人及其子公司的员工总数分别为539人、728人、728人。发行人及其子公司的用工符合《劳动法》、《劳动合同法》等相关法律法规的规定。

(二) 员工结构情况

截至2018年12月31日,发行人员工专业结构、受教育程度及年龄分布如下:

1、员工专业结构

岗位	人数	占员工总数比例
生产人员	394	54.12%
研发及技术人员	109	14.97%
管理及行政人员	104	14.29%
销售人员	86	11.81%
财务人员	35	4.81%
合计	728	100.00%

2、员工受教育程度

学历	人数	占员工总数比例
本科及以上	161	22.12%
专科	196	26.92%
高中及以下	371	50.96%
合计	728	100.00%

3、员工年龄分布

年龄	人数	占员工总数比例(%)
50岁及以上	89	12.23%
40-49岁	189	25.96%
30-39岁	266	36.54%
30岁以下	184	25.27%
合计	728	100.00%

(三) 发行人执行的劳动和社会保障制度、住房制度改革、医疗制度情况

1、社保及公积金缴纳情况

根据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》、《中华人民共和国社会保险法》、《住房公积金管理条例》等法律法规，发行人及其子公司与正式员工签订《劳动合同》，与退休返聘员工签订《退休返聘协议》，与境外子公司员工签订正式雇佣协议，并为符合条件的员工缴纳社会保险及住房公积金。

截至2018年12月31日，发行人及其子公司共为662名员工缴纳社会保险，缴纳比例达90.93%；共为648名员工缴纳住房公积金，缴纳比例达89.01%。未缴纳社保、公积金的主要原因包括退休返聘员工无需缴纳、境外子公司员工无需在境内缴纳、12月份入职并已在原单位缴纳等。其中，境外子公司的用工情况已由境外律师出具法律意见书，不存在违法违规的情形。

2、主管部门出具的证明

(1) 社保主管部门证明

2019年3月18日，昆山市陆家镇劳动和社会保障所出具证明，中信博自2016年1月1日至证明出具日，遵守劳动用工和社会保障相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，依法与劳动者签订《劳动合同》，落实劳动保护措施，依法、及时、足额为员工缴纳各项社会保险，不存在因违反劳动用工和社会保障相关法

律、法规、规章和规范性文件的规定而受到处罚的情形，不存在正在调查的违法行为。

2019年3月20日，常州市金坛区社会保障服务中心出具证明，常州中信博已按照国家相关规定为职工缴纳了社会保险，截至2019年2月已如期足额缴纳了社会保险费，不存在欠缴社会保险费的情况。

(2) 公积金主管部门证明

2019年5月9日，苏州市住房公积金管理中心出具证明，中信博截至证明开具之日，在住房公积金方面未受到任何行政处罚和行政处理。

2019年3月14日，常州市住房公积金管理中心金坛分中心出具证明，常州中信博截至证明出具之日，未有因违反有关住房公积金法律、法规而受到行政处罚的情形。

3、控股股东、实际控制人承诺

公司实际控制人蔡浩、杨雪艳承诺：如果发行人及其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发行人及其子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或处以罚款，其将按主管部门核定的金额无偿代发行人补缴并支付罚款，并承担相关费用。

(四) 劳务派遣用工情况

报告期内，公司产能产量不断增长，为满足业务发展需要，发行人子公司常州中信博对部分临时性、辅助性岗位采用劳务派遣的用工形式，主要包括车间辅工、分拣工等技术要求较低、可替代性较高的岗位。2016年度、2017年度、2018年度，常州中信博劳务派遣人数占总用工人数的比例分别为2.78%、1.36%、6.64%，皆不超过《劳务派遣暂行规定》规定的10%的比例限制，符合相关法律法规的要求。

十二、持有发行人5%以上股份的主要股东及作为股东的董事、监事及高级管理人员的重要承诺

(一) 本次发行前股东关于所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

参见本招股说明书之“重大事项提示”之“一、发行人发行前股东股份锁定承诺”。

(二) 稳定股价的承诺

参见本招股说明书之“重大事项提示”之“二、关于稳定公司股价的预案”。

(三) 关于发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

参见本招股说明书之“重大事项提示”之“四、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”。

(四) 相关责任主体承诺事项的约束措施

参见本招股说明书之“重大事项提示”之“六、相关责任主体承诺事项的约束措施”。

(五) 利润分配政策的承诺

参见本招股说明书之“重大事项提示”之“七、本次发行前滚存利润的分配安排和公司利润分配政策”。

(六) 其他承诺事项

1、控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

发行人的控股股东、实际控制人已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容参见本招股说明书之“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”之“(二) 避免同业竞争的承诺”。

2、控股股东、实际控制人关于规范和减少关联交易的承诺

发行人的控股股东、实际控制人已出具《关于规范和减少关联交易的承诺》，具体内容参见本招股说明书之“第七节 同业竞争与关联交易”之“四、关联交易”之“(六) 规范并减少关联交易的措施”。

3、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

参见本招股说明书之“第十一节 管理层讨论与分析”之“六、本次募集资金到位当年发行人即期回报被摊薄情况说明及董事、高级管理人员履行填补回报措施的承诺”。

第六节 业务与技术

一、公司的主营业务及其变化情况

(一) 主营业务

公司立足新能源行业，是专注于太阳能光伏支架的高新技术企业，主营业务为光伏支架的研发、设计、生产和销售，主要产品为光伏跟踪支架、固定支架。

光伏支架是太阳能光伏发电系统中为了支撑、固定、转动光伏组件而设计安装的特殊结构件。为使整个光伏电站得到最大发电效益，需结合光伏电站项目建设地的地形地貌、气候及太阳能光照资源条件，将光伏组件以一定的朝向、排列方式及间距固定在光伏支架上。光伏支架是整个电站的“骨骼”系统，是光伏电站的关键部件之一，其抗风压、抗雪压、抗震、抗腐蚀等性能将直接决定光伏电站能否在各类复杂自然条件下稳定、可靠运行 25 年以上，以确保光伏电站预计投资收益的实现。

光伏支架分为跟踪支架和固定支架。跟踪支架能够使光伏发电组件跟随太阳转动，吸收更多的太阳光辐照，与固定支架相比，能够提升发电效率、增加发电量、提升电站投资收益。公司以固定支架产品为基础，顺应光伏行业发展趋势，积极布局跟踪支架产品，通过研发团队的持续攻关，目前已获得多项与跟踪支架相关的发明专利。报告期内，公司跟踪支架产品销售收入规模逐年扩大、销售占比逐年提高，公司产品结构持续优化。

公司是国内规模领先、技术领先的光伏跟踪支架及固定支架供应商，根据专业机构 GTM Research 的研究报告显示，公司近年来在全球光伏跟踪支架领域内的市场排名稳步上升，2016 年公司太阳能跟踪支架出货量位列亚洲第一、全球第五，2017 年及 2018 年均位列亚洲第一、全球第四。

公司始终重视技术研发工作，截至本招股说明书签署日，公司共取得 88 项专利及 2 项软件著作权，其中发明专利 14 项、实用新型专利 63 项、外观设计专利 9 项、涉外专利 2 项，并获批建立了“江苏省太阳能智能跟踪及支架工程技术研究中心”、“江苏省博士后创新实践基地”等研发机构。凭借优秀的研发实力，

公司参与或主导制定了《光伏系统—太阳能跟踪支架设计鉴定要求》、《太阳能跟踪支架-安全要求》、《平单轴跟踪支架设计总体要求》等国际标准，主导制定了《地面安装光伏支架》国内标准。

经过多年的行业积累，公司产品技术日益成熟，产品已通过全球多个国家和地区的产品质量认证，包括 Intertek 认证、美国 UL 认证、德国 TÜV 认证、欧盟 CE 认证、美国 B&V 可融资性认证、CPP 风洞测试等。公司产品依靠严格的技术标准和过硬的质量得到了海内外客户的广泛认可，为公司参与国际竞争奠定了坚实的基础。

目前，公司已在香港、日本、美国、印度设立了子公司，并在欧洲、中东、东南亚、拉丁美洲等地区布局了销售网点。公司产品已销往全球 20 多个国家和地区，最近三年出口销售金额分别为 2.72 亿元、4.27 亿元和 5.07 亿元，出口销售额逐年增加。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。跟踪支架产品收入金额及占比逐年增长，产品结构不断优化。报告期内，公司主营业务收入按产品划分情况如下：

产品名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
固定支架	103,097.28	49.80	94,307.46	59.74	50,919.38	66.35
跟踪支架	103,859.32	50.16	62,795.12	39.78	25,090.44	32.69
其他	81.64	0.04	763.83	0.48	739.32	0.96
合计	207,038.25	100.00	157,866.41	100.00	76,749.15	100.00

(二) 公司设立以来，主营业务、主要产品的演变情况

自公司成立以来，主营业务及主要产品的演变情况如下：

起步阶段： 2009 年—2011 年	涉入阶段： 2012 年—2014 年	快速发展阶段： 2015 年至今
公司主要从事无尘室吊顶工程的安装及施工业务。	该阶段，公司涉入太阳能光伏支架行业，主要产品为太阳能固定支架，同时积极开发跟踪支架产品。	公司进入快速发展阶段，光伏跟踪支架产品技术逐步成熟；各类产品收入规模逐年增长；海外销售规模逐步扩大。

1、起步阶段（2009年-2011年）

公司前身昆山融进装饰工程有限公司于2009年11月成立,2009年-2011年,公司主要从事无尘室吊顶工程的安装及施工业务,经过前期的资本积累和工程项目建设经验积累,为涉足光伏支架行业铺垫了基础。

2、涉入阶段（2012年-2014年）

随着我国“十二五”规划对于光伏发电领域的支持政策陆续出台,投资光伏电站可以获得较高的投资收益,国内光伏发电市场快速启动并进入爆发期。公司于2012年左右开始进入太阳能光伏支架行业,主要产品为固定支架。公司立足于光伏固定支架市场的同时,顺应行业发展趋势,对跟踪支架产品不断进行研发投入,为进军光伏跟踪支架领域积累了技术和市场资源。

3、快速发展阶段（2015年至今）

通过前期的市场开发和技术积累,公司于2015年后进入快速发展阶段,报告期各期的销售收入分别为7.68亿元、15.81亿元及20.74亿元,年复合增长率超过60%。在此阶段,公司的发展呈现以下特征:

（1）产品类型不断丰富

在巩固、提升固定支架市场竞争力的基础上,大力发展跟踪支架产品,开发出平单轴跟踪支架、斜单轴跟踪支架等系列产品。

（2）产品技术水平不断提高

目前,公司共取得88项专利及2项软件著作权,其中发明专利14项、实用新型专利63项、外观设计专利9项、涉外专利2项。“平单轴跟踪器设计技术”、“平单轴跟踪支架+电站集成技术”、“固定支架开发技术”等核心技术已实现批量生产。

（3）产品结构不断优化

报告期各期,公司跟踪支架销售收入分别为25,090.44万元、62,795.12万元、103,859.32万元,占主营业务收入比例分别为32.69%、39.78%、50.16%,公司跟踪支架销售收入、销售占比均逐年增长,产品结构不断优化。

二、行业基本情况

根据《国民经济行业分类》(GB-T 4754-2017)分类标准,公司所属行业为电气机械和器材制造业(C38)中的光伏设备及元器件制造(C3825);根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》(2012年修订),公司所属行业为电气机械和器材制造业(C38)。根据国家统计局出台的《战略性新兴产业分类(2018)》(国家统计局令第23号),公司所处的光伏设备领域属于国家鼓励发展的战略性新兴产业中新能源产业之“6.3 太阳能产业”。

(一) 行业管理情况

1、行业主管部门及监管体制

(1) 行业主管部门

公司所处行业的主要主管部门为国家发改委及国家能源局。

国家发改委的主要相关职责包括推进可持续发展战略,负责节能减排的综合协调工作,组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施,参与编制生态建设、环境保护规划、协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题,综合协调环保产业和清洁生产促进的有关工作。

国家能源局是国家发改委的下设直属机构,其主要相关职责包括研究提出能源发展战略的建议,拟订能源发展规划、产业政策并组织实施,起草有关能源法律法规草案和规章,推进能源体制改革,拟订有关改革方案,协调能源发展和改革中的重大问题。

此外,国务院扶贫开发领导小组办公室负责组织开展光伏扶贫工作。

(2) 行业协会

公司所处行业的全国性自律组织为中国光伏行业协会,中国光伏行业协会是由中华人民共和国民政部批准成立、中华人民共和国工业和信息化部为业务主管单位的国家一级协会,于2014年6月在北京成立,是全国性、行业性、非营利性社会组织。其宗旨是在遵守宪法、法律、法规和国家政策,遵守社会道德风尚的前提下,维护会员合法权益和光伏行业整体利益,加强行业自律,保障行业公平竞争;完善标准体系建设,营造良好的发展环境;推动技术交流与合作,提升行业自主创新能力;在政府和企业之间发挥桥梁、纽带作用,开展各项活动为企业、行业和政府服务;推动国际交流与合作,组织行业积极参与国际竞争,统筹

应对贸易争端。

2、行业主要法律法规及政策

(1) 主要法律法规

公司所处行业适用的主要法律法规如下：

序号	法律法规名称	发布及修订时间
1	《中华人民共和国可再生能源法》	2006年1月（2009年12月修订）
2	《中华人民共和国电力法》	1996年4月（2018年12月修订）
3	《中华人民共和国节约能源法》	1998年1月（2018年10月修订）

(2) 产业政策

①国内产业政策

光伏支架属于光伏发电系统中不可或缺的重要组成部分，属于国家加快培育和发展的七大战略性新兴产业中的新能源产业。目前，我国新能源及光伏领域的主要产业政策包括：

序号	主要政策	发布部门	发布时间	相关政策内容
1	《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》	国务院	2013年7月	①把扩大国内市场、提高技术水平、加快产业转型升级作为促进光伏产业持续健康发展的根本出路和基本立足点；②建立适应国内市场的光伏产品生产、销售和服务体系，形成有利于产业持续健康发展的法规、政策、标准体系和市场环境
2	《国家发展改革委关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》	国家发改委	2013年8月	①分布式光伏发电实行按照全电量补贴的政策，电价补贴标准为每千瓦时 0.42 元；②国家根据光伏发电发展规模、发电成本变化情况等因素，逐步调减光伏电站标杆上网电价和分布式光伏发电电价补贴标准，以促进科技进步，降低成本，提高光伏发电市场竞争力
3	《国家能源局综合司关于进一步做好可再生能源发展“十三五”规划编制工作的指导意见》	国家能源局	2015年4月	为实现2020年非化石能源消费占比15%和2030年非化石能源消费占比20%的战略目标、推动能源生产和消费革命、促进国民经济和社会可持续发展提供重要保障

4	《国家能源局、工业和信息化部、国家认监委关于促进先进光伏技术产品应用和产业升级的意见》	国家能源局、工信部、国家认监委	2015年6月	①国家能源局每年安排专门的市场规模实施“领跑者”计划，要求项目采用先进技术产品；②“领跑者”计划通过建设先进技术光伏发电示范基地、新技术应用示范工程等方式实施；③省级能源主管部门通过竞争性比选机制选择技术能力和投资经营实力强的开发投资企业，企业通过市场机制选择达到“领跑者”先进技术指标的产品
5	《关于实施光伏发电扶贫工作的意见》	国家发改委	2016年3月	①在2020年之前，重点在前期开展试点的、光照条件较好的16个省的471个县的约3.5万个建档立卡贫困村，以整村推进的方式，保障200万建档立卡无劳动能力贫困户（包括残疾人）每年每户增加收入3000元以上；②其他光照条件好的贫困地区可按照精准扶贫的要求，因地制宜推进实施光伏扶贫
6	《电力发展“十三五”规划》	国家发改委、国家能源局	2016年11月	①大力发展新能源，优化调整开布局，到2020年，太阳能发电新增投产0.68亿千瓦以上，到2020年，总装机量达到1.1亿千瓦以上，其中分布式光伏6000万千瓦以上、光热发电500万千瓦；②依托电力外送通道，有序推进“三北”地区可再生能源跨省区消纳4000万千瓦，存量优先
7	《国务院关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》	国务院	2016年11月	①到2020年，核电、风电、太阳能、生物质能等占能源消费总量比重达到8%以上，产业产值规模超过1.5万亿元，打造世界领先的新能源产业；②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、光伏电站、光热发电装机规模分别达到6000万千瓦、4500万千瓦、500万千瓦
8	《可再生能源发展“十三五”规划》	国家发改委、国家能源局	2016年12月	①全面推进分布式光伏和“光伏+”综合利用工程；②继续支持在已建成且具备条件的工业园区、经济开发区等用电集中区域规模化推广屋顶光伏发电系统；③结合土地综合利用，依托农业种植、渔业养殖、林业栽培等，因地制宜创新各类“光伏+”综合利用商业模式，促进光伏与其他产业有机融合

9	《太阳能发展“十三五”规划》	国家发改委、国家能源局	2016年12月	①到2020年,太阳能发电装机量达到1.1亿千瓦以上,其中光伏发电装机量达到1.05亿千瓦以上;②到2020年,太阳能年利用量达到1.4亿吨标准煤以上;③光伏发电电价水平要在2015年基础上下降50%以上,在用电侧实现平价上网目标
10	《能源发展“十三五”规划》	国家发改委、国家能源局	2016年12月	①“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10%,煤炭消费比重降到58%以下;②将风电、光伏布局向中东部转移,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
11	《能源生产和消费革命战略(2016-2030)》	国家发改委、国家能源局	2016年12月	①优化风电和光伏发电布局,加快中东部可再生能源发展;②重点研发太阳能电池材料、光电转换、智能光伏电站、风光水互补发电等技术,研究可再生能源大规模消纳技术;③实施光伏(热)扶贫工程,通过建设太阳能光伏电站、开发水电资源等方式,探索能源开发收益共享等能源扶贫新机制
12	《关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》	国家发改委	2016年12月	①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;②明确今后光伏标杆电价根据成本变化情况每年调整一次;③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)
13	《国家能源局关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》	国家能源局	2017年7月	①对屋顶光伏以及建立市场化交易机制就近消纳的2万千瓦以下光伏电站等分布式项目,市场主体在符合技术条件和市场规则的情况下自主建设;②对集中式光伏电站,以不发生限电为前提,设定技术进步、市场消纳、降低补贴等条件,通过竞争配置方式组织建设
14	《国家发展改革委关于2018年光伏发电项目价格政策的通知》	国家发改委	2017年12月	①降低2018年1月1日之后投运的光伏发电标杆上网电价,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;②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

15	《智能光伏产业发展行动计划(2018-2020年)》	工信部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家能源局、国务院扶贫办	2018年4月	①到2020年,智能光伏工厂建设成效显著,行业自动化、信息化、智能化取得明显进展;②智能制造技术与装备实现突破,支撑光伏智能制造的软件和装备等竞争力显著提升;③智能光伏产品供应能力增强并形成品牌效应,“走出去”步伐加快;④智能光伏系统建设与运维水平提升并在多领域大规模应用,形成一批具有竞争力的解决方案供应商
16	《国家发展改革委、财政部、国家能源局关于2018年光伏发电有关事项的通知》	国家发改委、财政部、国家能源局	2018年5月	①暂不安排2018年普通光伏电站建设规模,并安排1000万千瓦左右规模用于支持分布式光伏项目建设;②有序推进光伏发电领跑者基地建设,鼓励各地根据各自实际出台政策支持光伏产业发展,根据接网消纳条件和相关要求自行安排各类不需要国家补贴的光伏发电项目
17	《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》	国家发改委、国家能源局	2019年1月	①光伏平价上网项目由省级政府能源主管部门组织实施,项目建设不受年度建设规模限制;②鼓励平价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿,绿证交易每度电收益约5分钱;③地方政府部门对土地利用及相关收费予以支持,降低项目场址等相关非技术成本;④省级电网企业负责升压站之外的接网工程,保障平价上网项目优先发电和全额保障性收购
18	《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》	国家发改委	2019年4月	①提出科学合理引导新能源投资,实现资源高效利用,促进公平竞争和优胜劣汰,推动光伏发电产业健康可持续发展;②完善集中式光伏发电上网电价形成机制、适当降低新增分布式光伏发电补贴标准

②国外产业政策

光伏发电行业在世界范围内属于政府鼓励的行业,海外各国分别出台了相关产业政策鼓励本国光伏发电产业的发展:

序号	国家	产业政策简介
1	德国	2000年初,德国联邦众议院和参议院通过了《可再生能源法》,随后该法案经过多次修改,已成为推动德国可再生能源电力发展的重要法

		律基础,该法案规定:在2020年之前,可再生能源在德国电力供应中的份额达到35%,在2030年之前,可再生能源在德国电力供应中的份额达到50%,2040年之前达到65%,2050年之前达到80%
2	意大利	2019年1月初,意大利经济发展部发布了新的2030年国家气候与能源综合计划,目标是到2030年可再生能源的消费要占能源总消费的30%,并给出了50GW的光伏装机容量目标
3	法国	2019年1月,法国生态转型部公布了一份未来10年的能源发展规划草案,根据该草案,到2028年底,法国可再生能源发电装机容量将较当前水平翻四番,新增装机主要来自风电和光伏发电。其中,光伏装机预计达35.6-44.5GW
4	西班牙	2019年2月,西班牙批准了2021-2030年国家能源和气候综合方案,计划到2030年将西班牙的可再生能源装机量提高到120GW,且主要来自风电和光伏。根据该方案,计划到2020年光伏装机容量达8.40GW,到2030年,西班牙74%的电力将来自可再生能源,占总能源需求的41%,到2050年,光伏装机容量达50-60GW
5	沙特阿拉伯	2016年4月,沙特阿拉伯发布了“沙特阿拉伯2030愿景”计划,其中沙特能源战略转型是其中的主要内容,根据该计划,沙特将主动调整目前以石油为主的能源消费结构,大力发展太阳能资源,到2030年增加可再生能源发电9.5GW;“国家转型计划”规划到2020年,可再生能源发电量增加3.34GW,或者可再生能源发电量在沙特发电总量中的占比提升至4%
6	印度	2014年,印度公布了太阳能振兴计划:到2022年,印度要实现可再生能源发电总量175GW,其中太阳能装机容量100GW,为实现这些目标,印度采取的措施包括:调整上网电价、加大补贴力度、制定太阳能区域发展计划等
7	日本	2011年3月,经历大地震引发“福岛核事故”之后,日本政府和民众开始更加重视发展光伏等安全的清洁能源,减少对核能的依赖。目前日本对光伏产业的支持政策包括:可再生能源固定价格收购制度、太阳能投资税收优惠政策、地区补贴和综合性补贴政策

(二) 光伏发电行业简介

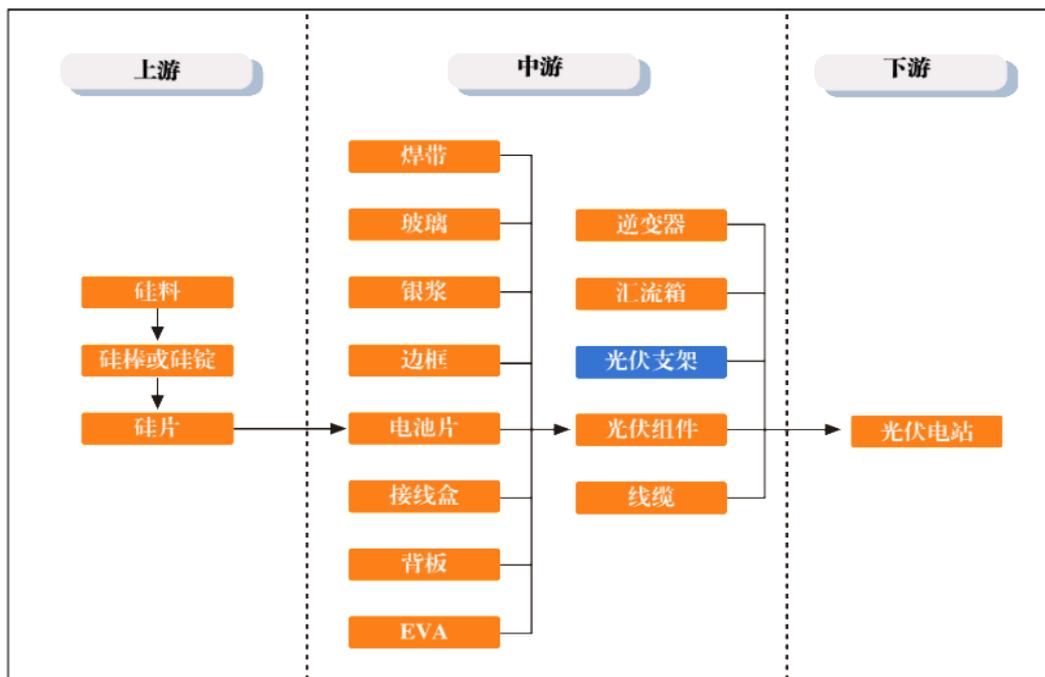
光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应(简称“光伏”)而将太阳光能直接转变为电能的一种技术,光伏发电系统是将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统。与煤炭、石油、天然气、核能等矿物燃料相比,太阳能光伏发电具有普遍性、无污染、丰富性、长久性的优点。

1、光伏行业上下游产业链

光伏行业产业链上游主要是硅料、硅片等原材料;中游主要是电池片、组件、逆变器、汇流箱、光伏支架、线缆、辅材等光伏系统零部件;下游主要是太阳能

光伏电站建设、运营及维护等光伏电站应用。

光伏行业上下游产业链



2、光伏支架行业简介

(1) 光伏支架介绍

光伏支架是太阳能光伏发电系统中为了支撑、固定、转动光伏组件而设计安装的特殊结构件。为了使光伏电站达到最佳的发电效率，光伏支架需结合建设地点的地形地貌、气候及太阳能资源条件，将光伏组件以一定的朝向、排列方式及间距予以固定。在具体光伏电站项目上，光伏支架具有以下特点：

一方面，光伏支架需要在特定环境下长期使用，具备较强的抗风压、抗雪压、抗震、抗腐蚀等机械性能，确保在风沙、雨、雪、地震等各种恶劣环境下正常运转，并且使用寿命一般要求达到 25 年以上。

另一方面，光伏电站设计核心为结构设计，整个光伏电站结构设计主要通过光伏支架实现，光伏支架在光伏电站建设中具有重要地位。光伏支架产品质量、设计安装需要符合项目地的气候环境、建筑标准、光伏电力设计等标准。光伏支架承载着光伏电站的发电主体，光伏支架的产品质量、结构设计、排布安装直接影响着光伏电站的发电效率、运行安全、使用寿命。选择合适的光伏支架以及科学合理的设计安装，不但能降低工程造价、提高发电效率，也能减少后期运维养护的成本。

光伏支架按照能否跟踪太阳转动区分为固定支架和跟踪支架。固定支架又可分为普通固定式支架和固定可调式支架；跟踪支架可分为平单轴跟踪支架、斜单轴跟踪支架、双轴跟踪支架。

(2) 固定支架及跟踪支架对比

① 设计要求对比

光伏发电系统中固定支架及跟踪支架需要针对不同项目进行设计。首先项目初期需要通过项目的地质勘查报告完成支架基础初步设计；其次根据支架受力情况完成立柱的拉拔力测试，确定支架基础形式及立柱形式；同时根据不同国家标准、不同项目地点风载荷、雪载荷及其它气候条件确认整体支架设计；最后，根据光伏系统中组件形式、组件串联数量、逆变器及汇流箱等其他光伏零部件情况完成对应的支架排布及单体支架设计。

固定支架及跟踪支架的具体设计要求如下：

项目	设计参数指标	技术要求
固定支架		
立柱	地质勘察报告、拉拔力测试	符合当地基础设计标准、钢材设计规范
檩条	风、雪载荷	符合当地建筑载荷标准、钢材设计规范
主梁	风、雪载荷	符合当地建筑载荷标准、钢材设计规范
紧固件	风、雪载荷	符合当地建筑载荷标准
跟踪支架		
支架结构	风、雪载荷、地质勘察报告、拉拔力测试	符合当地建筑载荷标准、符合当地基础设计标准、产品风洞测试、钢材设计规范
控制系统	供电方式、通讯方式、温度等气候条件	符合当地电器规范及 IEC 标准
驱动系统	风、雪载荷，温度等气候条件	符合当地电器规范及 IEC 标准

② 发电效率对比

采用固定支架的光伏电站，在设计之初会结合当地的地理环境、气候等条件将组件固定在特定角度以保证能接收最大的太阳光辐辐射，组件位置一般固定后不会再频繁调整，对于固定可调式支架而言，组件朝向会根据季节和光照情况每年需要进行人工调整。固定支架价格较低、稳定性好，前期投资成本低，但对太阳能的利用率较低。

采用跟踪支架的光伏系统，其组件朝向根据光照情况进行调整，可减少组件

与太阳直射光之间的夹角，获取更多的太阳辐照，可有效提高发电效率。采用跟踪支架的电站需要增加一定的前期投资成本，并需要承担一定的装置运行风险及后期维护成本。但实际发电数据表明，采用平单轴跟踪支架、斜单轴跟踪支架、双轴跟踪支架可以有效提升电站发电量，如果跟踪支架与双面组件结合，还可以产生提升发电量的叠加效应，长期来看更有助于电站业主取得最大的经济效益，降低度电成本。

考虑到光伏电站发电平价上网趋势将倒逼电站投资者考虑提升发电效率，以及跟踪支架技术的成熟，未来跟踪支架的市场份额将逐渐增加。

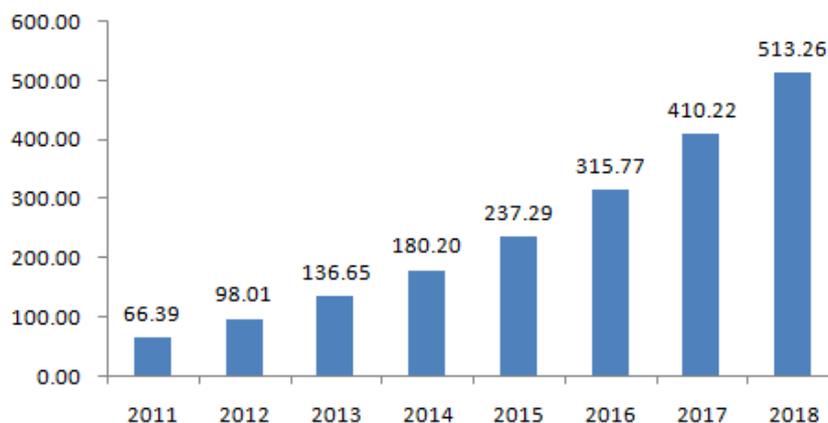
（三）行业发展概况及前景预测

1、光伏发电将成为全球主要清洁能源之一

21 世纪以来，全球气候及环境问题日益突出，世界各国均加大了对可再生能源发展的重视程度。太阳能作为储备量丰富的清洁能源，使太阳能光伏发电增长迅猛，成为全球新能源的重要选择。随着全球能源需求日益加大，太阳能光伏发电作为一种可持续的能源替代方式，将会获得更进一步的推广和应用。据 DNV GL 可再生能源中心最新研究报告预测，太阳能光伏发电在 21 世纪将会占据世界能源消费的重要席位，不仅会替代部分常规能源，而且将成为世界能源供应的主体。预计到 2050 年，可再生能源发电量在全球总发电量中的占比将达到 70% 以上，而太阳能光伏发电量在世界总发电量中的占比也将达到 40% 以上，显示出太阳能光伏产业的发展前景及其在能源领域重要的战略地位。

根据 IHS 统计，截至 2018 年底，全球累计光伏发电装机总量达到了 513.26GW，相比 2017 年增加了 25.12%。从 2008 年开始计算，仅 10 年时间，全球累计光伏装机总量就增长了 33 倍以上；从本世纪初德国开始光伏补贴计划开启了光伏发电时代来算，全球累计光伏装机总量增长了近 255 倍。

2011年-2018年全球光伏累计装机容量 (GW)



数据来源：根据IHS统计数据整理

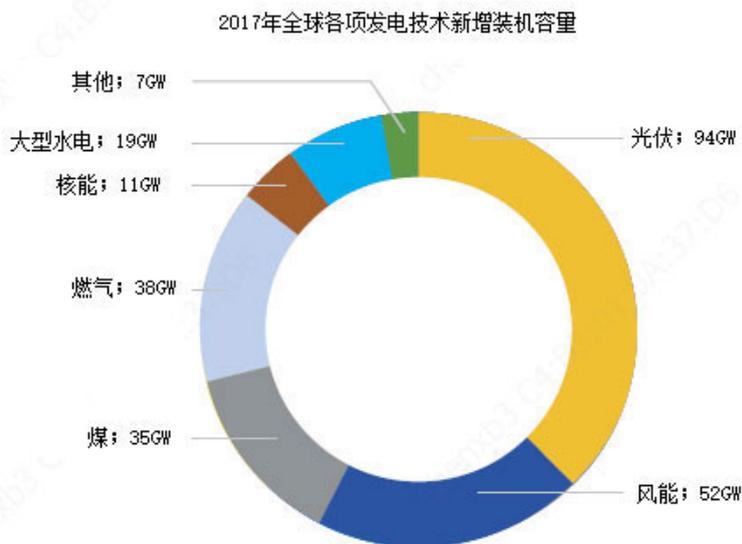
根据IHS的数据显示，2000年以来，全球光伏新增装机容量呈现快速增长态势。2018年全球光伏发电新增装机容量103.04GW，同比2017年新增容量94.45GW，增长了9.09%。

2011年-2018年全球光伏新增装机容量 (GW)



数据来源：根据IHS统计数据整理

根据EPIA的报告，2017年光伏新增装机容量超过了化石能源和核能新增装机容量的总和，接近风能新增装机容量的两倍。

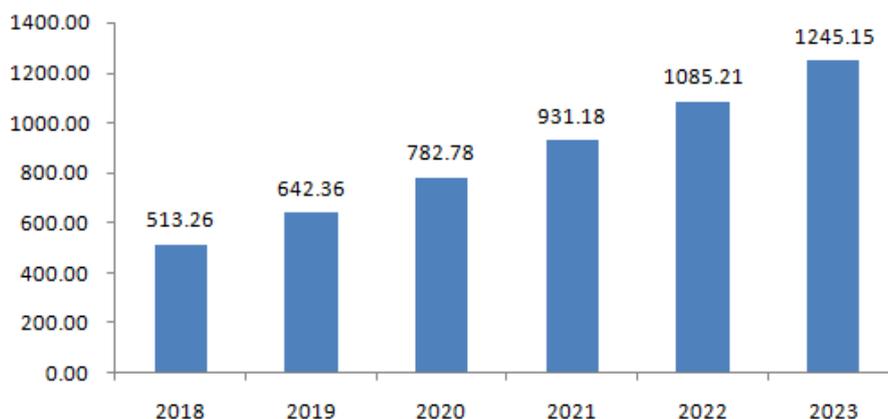


数据来源：根据EPIA统计数据整理

2、全球光伏发电市场巨大并且保持持续增长

根据 IHS 的报告预测，至 2023 年度全球新增光伏装机容量将接近 160GW，2023 年累计光伏装机容量将达到 1,245.15GW。未来数年全球光伏发电市场仍将保持较快的增长速度，特别是东南亚、南美、非洲等新兴光伏发电市场潜力巨大。

2019年-2023年全球光伏累计装机容量预测 (GW)



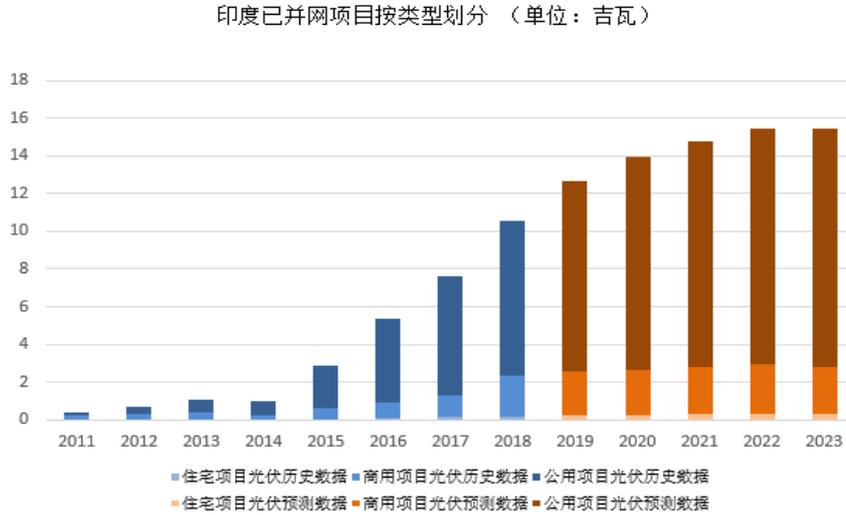
数据来源：根据IHS统计数据整理，其中2018年为历史数据

自 2000 年德国率先推出可再生能源法案后，西班牙、意大利、日本等发达国家纷纷对太阳能发电进行大力扶持和推广，光伏发电行业展现出强劲的发展态势，众多光伏厂商纷纷进行产能扩张，全球光伏发电装机容量呈现快速增长趋势。

根据相关研究报告，印度、墨西哥、美国等国家的光伏装机容量持续增长，并且仍有较大的市场空间，具体情况如下：

(1) 印度

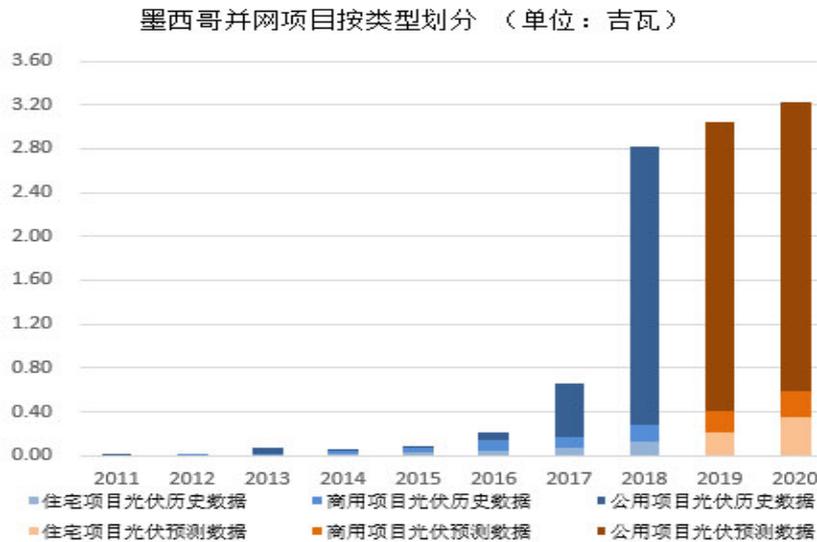
2018 年新增光伏装机容量为 10.54GW，预测到 2023 年将达到 15.44GW，详见下图：



数据来源：根据IHS统计数据整理

(2) 墨西哥

2018 年新增光伏装机容量 2.82GW，预测到 2020 年将达到 3.22GW，如下图所示：

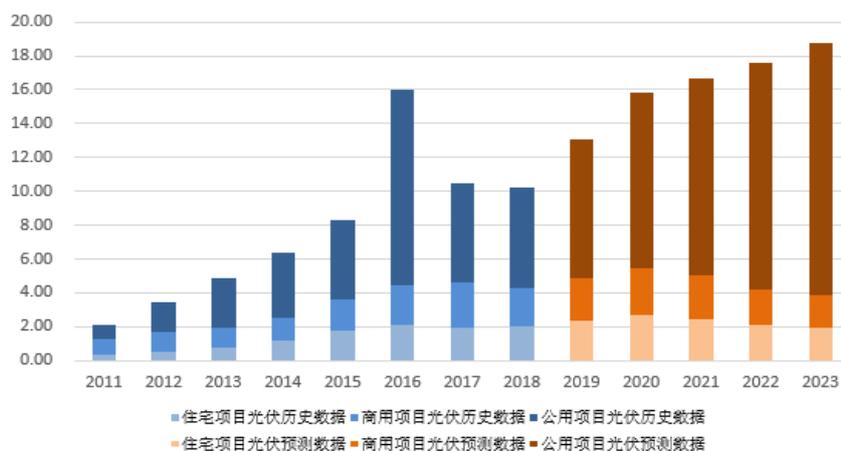


数据来源：根据IHS统计数据整理

(3) 美国

2018 年新增光伏装机容量为 10.26GW，预计到 2023 年可达到 18.77GW，增长情况详见下图：

美国并网项目按类型划分 (单位: 吉瓦)



数据来源: 根据IHS统计数据整理

3、我国光伏市场发展概况

(1) 我国光伏市场现状

① 光伏产业符合国家发展战略, 产业政策推动行业持续发展

光伏行业属于国家鼓励的新能源行业, 新能源的开发利用能有效增加能源供应, 改善能源结构; 有利于逐步降低国家对化石能源的使用率, 降低温室气体及有害颗粒物的排放; 有利于保护环境、防治雾霾, 实现社会经济的可持续发展。

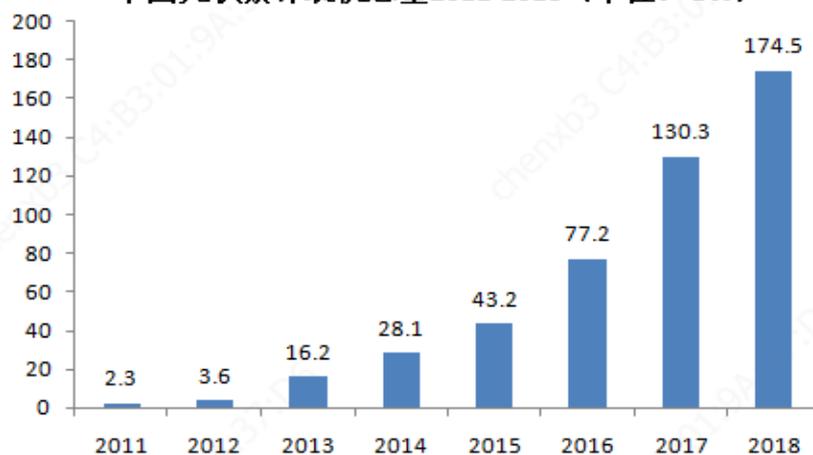
2006年2月, 国务院发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要》, 提出优先低成本规模化开发利用可再生能源, 重点研究高性价比太阳能光伏电池及利用技术, 太阳能热发电技术, 太阳能建筑一体化技术。2013年7月国务院发布的《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》, 进一步从价格、补贴、税收、并网等多个层面明确了光伏发电的政策框架, 其中明确指出上网电价及补贴的执行期限原则上为20年。同年, 国家发改委发布的《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》中, 对光伏电站标杆电价以及分布式光伏的发电的补贴进行了明确, 并逐年对光伏发电上网标杆电价进行调整。此后, 国家对光伏行业持续重视并颁布了一系列法规政策和管理规范, 例如《能源发展战略行动计划(2014-2020年)》、《电力发展“十三五”规划》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《太阳能发展“十三五”规划》、《能源发展“十三五”规划》、《能源生产和消费革命战略(2016-2030)》等多个重大产业政策及颁布与实施, 极大地推动了我国光伏产业的发展。

2018年4月2日，中央财经委员会第一次会议召开，会议进一步明确了打好防范化解金融风险、精准脱贫和污染防治三大攻坚战的路径和举措，提出“调整能源结构，减少煤炭消费，增加清洁能源使用”。光伏作为清洁能源和十大精准扶贫工程之一，同时肩负了扶贫与清洁能源发展两项国家发展战略，未来对社会的影响和贡献将不断扩大。

②光伏发电规模增长迅猛，市场空间巨大

我国光伏行业自2002年开始起步，光伏发电技术水平近年来不断提高。2010年后，在欧洲经历光伏产业需求放缓的背景下，我国光伏产业迅速崛起，成为全球光伏产业发展的主要动力。中国光伏发电累计装机量从2010年的0.86GW增长到2015年的43.18GW，同时2015年新增装机容量达到15.13GW，累计装机和年度新增装机均居全球首位。2018年光伏发电市场规模持续快速扩大，新增装机容量超过44GW，累计装机容量174.45GW。

中国光伏累计装机总量2011-2018 (单位: GW)



数据来源：根据IEA及国家能源局公开资料整理

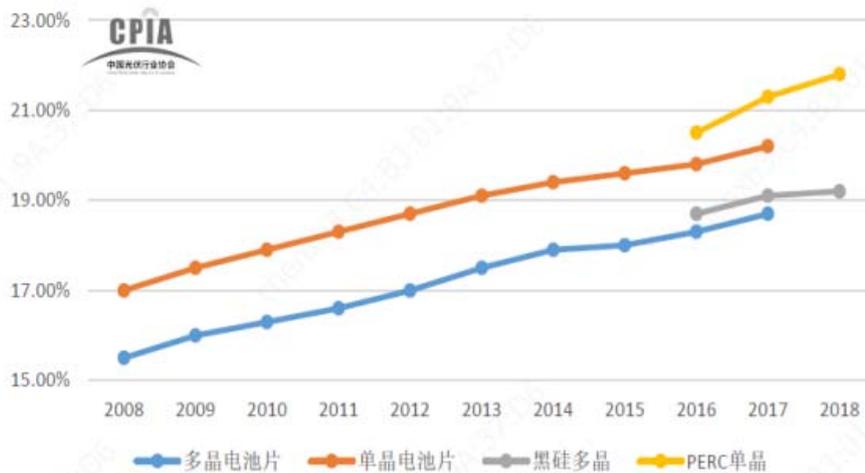
根据2019年1月28日国家能源局召开的关于2018年度可再生能源并网运行情况的新闻发布会介绍，截至2018年底，我国可再生能源发电累计装机量达到728GW，同比增长12%；其中，水电装机量352GW、风电装机量184GW、光伏发电装机量174GW、生物质发电装机量18GW，分别同比增长2.5%、12.4%、34%和20.7%。可再生能源发电装机量约占全部电力装机量的38.3%，同比上升1.7个百分点，可再生能源的清洁能源替代作用日益突显，光伏发电装机量增长速度明显快于其他可再生能源品种。

③光伏发电技术进步迅速，成本和价格不断下降

根据工信部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家能源局、国务院扶贫办等六部委于 2018 年 4 月 19 日联合发布的《智能光伏产业发展行动计划（2018-2020 年）》，光伏产业是基于半导体技术和新能源需求而兴起的朝阳产业，是未来全球先进产业竞争的制高点。根据工信部 2018 年 1 月 23 日发布的《2017 年我国光伏产业运行情况》，随着全球能源短缺和环境污染问题凸显，光伏产业已成为各国普遍关注和重点发展的新兴产业；2017 年，受益国内光伏分布式市场加速扩大和国外新兴市场快速崛起，我国光伏产业持续健康发展，产业规模稳步增长、技术水平明显提升。

根据相关研究报告显示，我国企业 P 型单晶及多晶电池技术持续改进，量产的单多晶平均转换效率分别从 2010 年的 17.6%和 16.5%提升至 2018 年的 21.8%和 19.2%。在技术进步及生产自动化、智能化改造的共同推动下，光伏发电系统投资成本降至 5 元/瓦左右，度电成本降至 0.5-0.7 元/千瓦时，光伏发电成本的下降有效的刺激了光伏行业的投资需求。

2008-2018 年国内电池片量产转换效率发展趋势图



数据来源：CPIA、华金证券研报

(2) 我国光伏市场发展趋势

①光伏发电补贴调整促进行业健康发展

2013 年起我国正式执行标杆电价制度（以下简称“FIT”政策），明确了不同发电类型的补贴标准。FIT 政策激励了我国光伏装机量的高速增长，2012 年我

国光伏新增装机容量仅有 1.3GW，2013 年增长至 12.56GW，到 2017 年已达到 53.1GW，占全球新增装机量的 56%，5 年复合年均增长率达到了 109%，远高于全球其他市场。

2013 年至今，由于光伏系统成本不断下降，我国光伏发电标杆电价总体也呈下降趋势，具体如下所示：

单位：元/度

类别		2019 年 7 月 1 日后	2018 年 5 月 31 日至 2019 年 6 月 30 日	2018 年 5 月 31 日前	2017 年	2016 年	2013 年至 2015 年
光伏发电标杆电价(2019 年 7 月 1 日后改为指导价格)	I 类资源区	0.40	0.50	0.55	0.65	0.80	0.90
	II 类资源区	0.45	0.60	0.65	0.75	0.88	0.95
	III 类资源区	0.55	0.70	0.75	0.85	0.98	1.00
“自发自用、余电上网”模式分布式电站补贴		0.10	0.32	0.37	0.42	0.42	0.42

数据来源：根据国家发改委公开资料整理

2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部、国家能源局发布《国家发展改革委、财政部、国家能源局关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》，光伏发电标杆电价比 2017 年度下调了 0.15 元。2019 年 4 月 28 日，国家发改委发布了《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》，该通知指出集中式光伏电站标杆上网电价将于 2019 年 7 月 1 日开始改为指导价，且新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价，三类资源地区指导价格相较“531 光伏新政”的标杆电价分别下降 0.1 元、0.15 元、0.15 元。

光伏发电补贴强度的调整，将会推动光伏产业从“计划经济”向“市场经济”转变，从依靠国家政策向更多的依靠市场竞争转变。通过减少行业对补贴的依赖，进一步刺激行业降低开发成本、提升发电效率、提高光伏企业的发展质量。从长期来看，光伏发电补贴强度的调整有利于行业健康可持续发展，有利于实现光伏行业的优胜劣汰，加速淘汰落后产能，倒逼产业技术进步，促进行业资源向优质企业集中，进一步巩固我国光伏产业在全球的领先地位，培育一批世界级的光伏制造领先企业。同时，通过倒逼产业链价格下降，来加速实现平价上网过程，这

也将从根本上改变原来旧的补贴模式，使得光伏行业真正走向市场化发展。

②光伏行业由政策引导阶段向平价上网阶段过渡

我国光伏行业的平价上网发展可以分为三个阶段：

阶段一：2018 年及以前，政策引导阶段。这一阶段的特征是行业发展的周期性波动主要受政策影响。

阶段二：2019 年-2020 年，平价上网过渡阶段。这一阶段的特征是政策补贴边际影响降低，技术迭代带来的成本下降逐步成为推动行业发展的主要动力。

2019 年 1 月 9 日国家发改委、国家能源局发布《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），提出推进光伏发电无补贴平价上网的有关要求和相关支持政策措施，从而促进可再生能源高质量发展，提高光伏发电的市场竞争力。该政策明确提出光伏平价上网项目（不需要国家补贴执行燃煤标杆上网电价的光伏发电平价上网试点项目）由省级能源主管部门组织实施，项目建设不受年度建设规模限制；多重措施保障平价上网项目收益，包括：省级电网企业与光伏发电项目单位签订长期固定电价购售电合同（不少于 20 年）；鼓励平价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿，绿证交易每度电收益约 5 分钱；地方政府部门对土地利用及相关收费予以支持，降低项目场址等相关非技术成本；省级电网企业负责升压站之外的接网工程，保障优先发电和全额保障性收购。该政策的实施将会促进光伏发电平价上网。

2019 年 4 月 30 日，国家发改委发布改价格〔2019〕761 号文件《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》，这是继“531”政策后的最新光伏补贴政策，其中扶贫电站补贴不变（0.65、0.75、0.85 元/度）；明确户用型项目补贴 0.18 元/度；依然鼓励发展“自发自用、余电上网”的工商业分布式项目，补贴标准为 0.10 元/度；“全额上网”模式按集中式电站分资源区指导价（补贴电价+当地燃煤标杆电价）（0.40、0.45、0.55 元/度）进行补贴。该指导价相较于 2018 年光伏标杆上网电价下调幅度分别为 20%、25%、21%，进一步促进光伏发电平价上网。

阶段三：预计 2021 年以后，发电侧全面进入平价上网阶段。这一阶段的特征是全国多数地区开始实现发电侧平价上网，同时发电端实现平价上网后推动配

套设施完善，进而实现用电端平价上网。

③光伏发电应用多元化、多样化进一步拓展了光伏市场的需求空间

目前，我国大型地面电站占据光伏装机总量的 80%以上，但近年来，我国政策在鼓励建设光伏电站的同时，积极促进光伏应用不断与其他行业结合，光伏发电的应用模式因此开始多样化。2016 年 12 月 16 日，国家能源局发布《太阳能发展“十三五”规划》，“十三五”期间，我国将按照“创新驱动、产业升级、降低成本、扩大市场、完善体系”的总体思路，大力推动光伏发电多元化应用。我国光伏电站开发呈现与种植业、养殖业、矿业、生态治理行业等相融合的多元化发展趋势，开辟了各种与光伏行业结合应用的新模式。光伏水泵、光伏路灯、光伏树及光伏消费品等光伏应用产品形态逐步多样化。

A、大力推进屋顶分布式光伏发电

“十三五”期间，国家将继续开展分布式光伏发电应用示范区建设，到 2020 年建成 100 个分布式光伏应用示范区，园区内 80%的新建建筑屋顶、50%的已有建筑屋顶安装光伏发电。在具备开发条件的工业园区、经济开发区、大型工矿企业以及商场学校医院等公共建筑，采取“政府引导、企业自愿、金融支持、社会参与”的方式，统一规划并组织实施屋顶光伏工程。在太阳能资源优良、电网接入消纳条件好的农村地区和小城镇，推进居民屋顶光伏工程，结合新型城镇化建设、旧城镇改造、新农村建设、易地搬迁等统一规划建设屋顶光伏工程，形成若干光伏小镇、光伏新村。

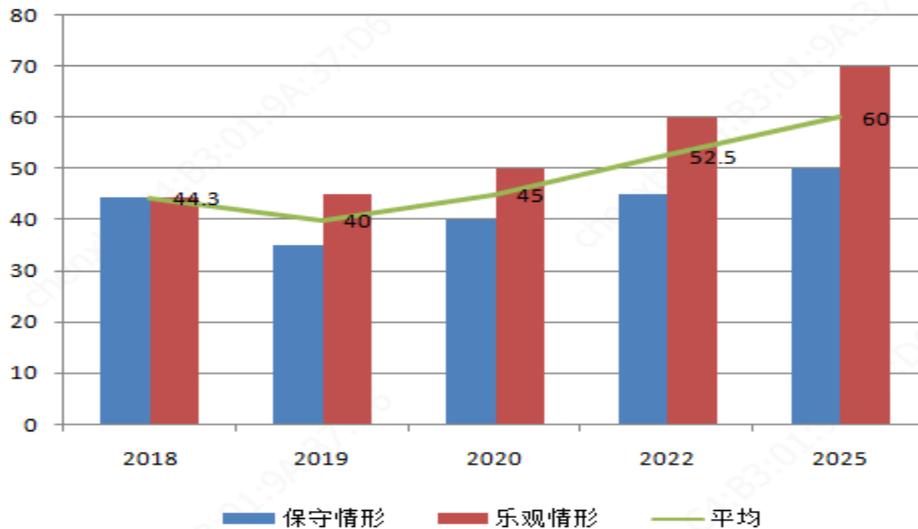
B、拓展“光伏+”综合利用工程

国家鼓励结合荒山荒地和沿海滩涂综合利用、采煤沉陷区等废弃土地治理、设施农业、渔业养殖等方式，因地制宜开展各类“光伏+”应用工程，促进光伏发电与其他产业有机融合，通过光伏发电为土地增值利用开拓新途径；探索各类提升农业效益的光伏农业融合发展模式，鼓励结合现代高效农业设施建设光伏电站；在水产养殖条件好的地区，鼓励利用坑塘水面建设渔光一体光伏电站；在符合林业管理规范的前提下，在宜林地、灌木林、稀疏林地合理布局林光互补光伏电站；结合中药材种植、植被保护、生态治理工程，合理配建光伏电站。

④国内光伏行业具有巨大的发展空间

经过多年的高速发展，国内光伏发电市场未来三年的装机水平预计仍将维持在 40-50GW 左右的较高水平，其驱动因素包括：明确指标的地面电站项目、领跑者项目、扶贫项目以及不受指标限制的平价上网项目。预计 2019 年光伏装机容量将稳定在 40-50GW 左右，2020 年随着成本的进一步降低，平价上网项目规模有望进一步增加。

2019-2025 年中国新增光伏装机量预测如下图所示 (GW)



数据来源：中国产业信息网及国家能源局公开资料，2018 年数据为历史数据

4、光伏支架细分市场概况

(1) 全球光伏支架概况

光伏支架是光伏电站的“骨骼”，随着新增光伏电站增长而持续增长。根据 GTM Reserch 的研究报告指出，2017 年光伏支架全年安装量为 97,206MW，同比 2016 年的 78,437MW 增加了 23.92%，预计到 2023 年光伏支架全年安装量为 119,835MW，保持增长。

全球光伏支架安装量预测 (MW)



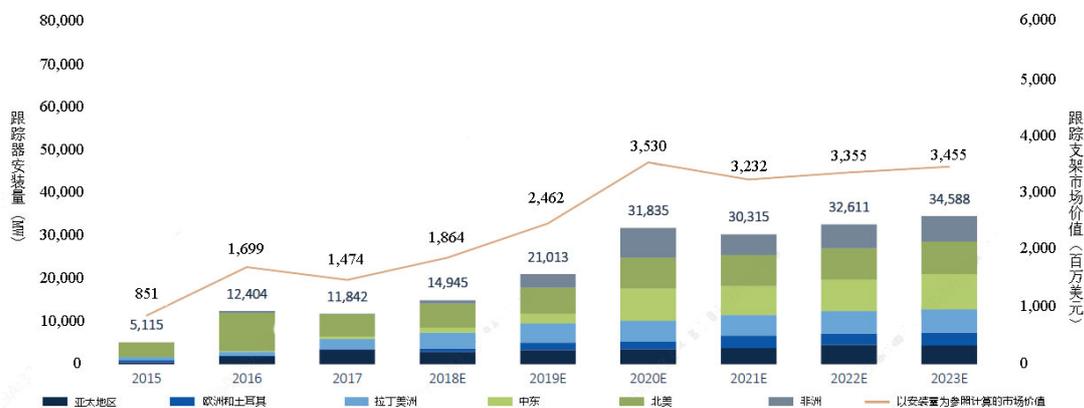
数据来源: GTM Reserch, 2015-2017 为历史数据

目前,固定支架由于其较低的成本以及较好的稳定性,在光伏支架市场占有半数以上的市场份额,特别是在低成本地区如中国和印度这两个超大的光伏市场,固定支架的占比较高。

考虑到电站平价上网趋势将倒逼电站投资者考虑增加发电效率,以及跟踪支架技术的逐步成熟,将来光伏市场将逐渐偏向使用高性价比的跟踪支架。预计到2023年,在地面太阳能电站项目中,跟踪支架的市场份额将上升到42%。在很多新兴光伏市场,特别是中东和非洲,跟踪支架将继续提升市场份额。

从全球跟踪支架市场区域发展来看,未来中东、非洲、东南亚和拉丁美洲的市场都在快速增长。在此期间中东和非洲有望成为增长最迅速的区域,预计这两个地区的跟踪支架安装量每年的增长率将分别达到48%和51%。

按区域划分的全球跟踪支架安装量以及以安装量为参照计算的全球跟踪支架市场价值预测 (MW/百万美元)



数据来源: GTM Research, 2015-2017 为历史数据

(2) 我国光伏支架概况

我国光伏支架市场中固定支架依然占据较大比重，根据彭博社财经 2017 年年底出具的报告显示，2016 年我国所有光伏项目中安装跟踪支架的项目占比仅为 1.2%。其主要原因一方面为此前跟踪支架技术相比固定支架不够成熟，稳定性不高；另一方面当时的标杆电价较高，固定支架成本较低，采用固定支架的电站投资回报已经达到或超过投资收益预期，光伏电站投资业主多数选择固定支架。

而近年来，随着我国光伏行业的快速发展，补贴政策的调整，光伏电站业主和 EPC 如今更加重视电站的收益，采用跟踪支架是提高光伏电站收益的有效方式。特别是 2015 年国家能源局“光伏领跑者”计划的实施，极大地推动了跟踪支架在我国光伏项目上的应用(根据 2015 年 1 月 8 日发改委等八部门发布的《能效领跑者制度实施方案》，“能效领跑者”是指同类可比范围内能源利用效率最高的产品、企业或单位。“光伏领跑者计划”项目是国家推行的利用先进技术和设备对每年的光伏行业发展做出引导示范效应的项目)。例如，在 2016 年第二批领跑者基地中，乌海项目投出 0.45 元/千瓦时的最低电价，但在补贴退坡及平价上网的倒逼下，第三批领跑者项目竞标电价再度下探。据统计，以标杆上网电价为基准，第三批十个应用领跑者项目最低中标电价普降三成以上（详见下表）。

序号	应用领跑者基地	中标最低电价（元/千瓦时）	电价降幅
1	渭南	0.48	36.0%
2	海兴	0.44	41.3%
3	泗洪	0.49	34.7%
4	宝应	0.46	38.7%
5	寿阳	0.44	41.3%
6	白城	0.41	36.9%
7	大同二期	0.39	40.0%
8	达拉特	0.34	38.2%

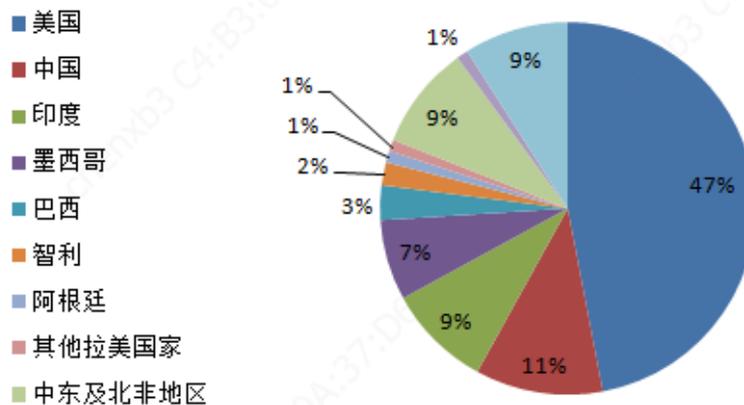
数据来源：根据中国招标采购网数据统计整理

跟踪支架可以保证光伏组件跟随太阳转动，能有效提高组件发电量，帮助电站实现最大化投资收益，跟踪支架目前已成为领跑者项目的优选新趋势。

与此同时，跟踪支架安装成本不断降低、稳定性不断提高，其优势在提高“发电量”和降低“度电成本”两个指标上日趋明显。随着补贴政策的调整及技术的进步，跟踪支架迎来了较好的市场机遇，未来跟踪支架有望成为光伏支架市场的主流，具有更好的市场前景。

根据彭博社的财经报告显示，预计到2020年中国的太阳能跟踪支架市场将成为仅次于美国的世界第二大跟踪支架市场，占全球跟踪支架11%的市场份额，具有较大的市场增长空间。

2020年各国家或地区光伏跟踪支架市场占比预测



数据来源：彭博社财经

（四）行业竞争分析

1、竞争格局及市场化程度

（1）固定支架

固定支架主要运用静态力学系统，参照钢结构标准进行设计，设计过程相对简单，因此准入门槛不高，产品同质化程度高，竞争较为充分。但大部分制造商规模较小，产能分散，生产工艺比较传统，自动化水平低，生产加工效率低，产品质量也参差不齐。能够满足项目容量大、品质可靠、交付时间紧急等较高要求的企业数量较少。

（2）跟踪支架

跟踪支架需要综合运用结构力学系统（静载荷、动载荷等流体力学）、机械驱动刹车系统、电子控制系统等多门学科知识进行综合设计，需要符合项目地的自然条件，匹配其他光伏设备、部件，出口产品需满足国外技术标准。因此跟踪

支架产品技术要求高于固定支架，在达到设计、制造复杂性要求的同时，需要控制生产制造成本，因而市场准入门槛高，市场竞争程度相对较低。

国外跟踪支架技术经过了 20 多年发展，于 2013 年以后进入规模化应用阶段，市场规模增长迅速。目前国外掌握跟踪支架技术的公司主要集中在美国和欧洲，同时出于成本控制的考虑，多数国外跟踪支架供应商采用代工生产模式，即在全球范围内尤其是在中国，对产品主要部件委托当地制造商生产。

国内跟踪支架的应用起步较晚，大致经历了如下几个阶段：

①试水阶段（2009 年）。2009 年，在敦煌采用了 10MW 的平单轴跟踪支架。

②停滞阶段（2010 年-2015 年）。一方面，在敦煌项目及其他试点项目中，跟踪支架故障频出，运维成本较高。另一方面，当时的标杆电价较高，采用固定支架的回报已经足够高，光伏电站投资业主没有动力选用成本较高的跟踪支架。

③增长阶段（2016 年-至今）。随着光伏补贴不断下调、跟踪支架技术的不断成熟，下游电站投资业主采用跟踪支架的意愿不断增强。在这一阶段，国家推出光伏“领跑者”计划，大量采用跟踪支架，同时，随着市场的优胜劣汰，目前国内跟踪支架市场被少数有竞争优势的企业所占据。

（3）行业内主要竞争对手

目前公司在光伏支架市场上的主要竞争对手有：①国外厂商包括 NEXTracker Inc.（以下简称“NEXTracker”）、Array Technologies Inc.（以下简称“Array”）、SOLTEC ENERGIAS RENOVABLES S.L.（以下简称“Soltec”）、PV Hardware, LLC（以下简称“PV Hardware”）；②国内厂商包括江苏国强镀锌实业有限公司（以下简称“江苏国强”）、深圳市安泰科能源环保有限公司（以下简称“安泰科”）、清源科技（厦门）股份有限公司、江苏爱康科技股份有限公司、江苏振江新能源装备股份有限公司。

2、进入本行业的主要障碍

（1）各国技术标准、规范及认证等资质壁垒

光伏支架需符合各国民用和商用建筑标准和规范、特种行业建筑标准和规范及光伏发电建设标准和规范，跟踪支架还要符合一系列的电气标准和规范。同时，光伏支架产品还需通过各种认证：如全球的 IEC 认证、欧盟 CE 认证、德国 TÜV

认证、美国 UL 认证等。对于跟踪支架在国外项目的应用，供应商还需要在权威机构进行多次风洞试验，详细分析来自不同方向的风在不同风速下对跟踪支架在不同旋转角度情况下造成的影响；再以风洞报告结果为基础，根据项目所在国家的标准和规范进行详细分析，设计符合客户要求的定制化产品。

因此，光伏支架供应商需要通过各项行业认证，熟悉各国的技术标准和规范要求，满足不同客户的需求。行业进入者需要达到较高的技术标准、拥有各项资质认证。

(2) 可融资性 (Bankability) 资质壁垒

在海外市场，光伏电站的融资多为项目融资，即光伏电站投资商会将光伏电站作为抵押物，从银行、基金等贷款机构获得电站投资所需的大部分资金。对于贷款机构而言，为了保障抵押物（光伏电站）具有相应的价值，需要聘请专业的第三方技术机构对光伏电站主要设备及其供应商进行全面评估，评估内容包括设备供应商的管理水平、财务能力、可持续经营的能力、产品本身的稳定性、可靠性、应用案例等各个方面。光伏支架作为光伏电站的“骨骼”，尤其是跟踪支架是机电一体化的复杂设备，往往是评估的重点。通过评估后，支架供应商就会成为特定项目或特定区域内具备可融资性资质的支架公司，可以进入客户的合格供应商名单。为了通过此类评估，支架供应商需要事先聘请专业的第三方技术公司出具可融资性报告，提供给贷款公司的评估机构作为参考。整个过程需要付出大量的人力、物力和资金投入，并且需要持续几年的时间，对行业新进入者形成较高的壁垒。

在国内市场，目前光伏电站的融资仍然以企业信用融资为主，但随着市场环境逐步成熟，项目融资将会越来越普遍，因而可融资性资质预计在不远的将来也会成为国内支架业务的壁垒之一。

(3) 技术壁垒

光伏支架作为电站的“骨骼”，其技术水平和性能优劣直接影响光伏电站的发电效率及投资收益。在设计技术方面，由于光伏电站的安装需要适应各种自然环境及地形条件，对光伏支架排布的合理性、安装的便捷性、结构的稳固性及质量的稳定性等方面都有很高的要求。光伏支架需要与电站其他部件装配集成，才

能完成发电并提升整个电站的发电效率,降低电站发电的度电成本。因此支架供应商需要在设计整个支架系统结构时充分考虑各种因素,进行最优化的设计,主要包括:在材料技术方面,光伏电站一般位于室外,面对风沙、雨雪、高温、低温等各种恶劣的环境,光伏支架需要符合强度、重量、耐磨损、耐腐蚀、防倾倒等高性能标准,需要使用特殊工艺加工成型的金属部件;在跟踪技术方面,需要不断优化跟踪控制算法、采取新型的跟踪控制技术、提升光伏电站自动化及智能化水平;在生产制造技术方面,光伏支架主要零部件采用冷弯成型、冲压、锯段、激光切割、等离子切割、焊接、热浸镀锌等多道加工工艺,对产品加工精度、生产效率和大批量生产品质的一致性等有较高的要求。

此外,在满足上述技术要求的同时,还必须控制生产制造成本。因此,光伏支架企业的设计技术、材料技术、生产制造技术等方面都有较高的壁垒。

(4) 客户认可和品牌壁垒

光伏支架的客户一般都是实力较强的投资业主或者电站建设总包商,一般都会建立合格供应商名录,进入合格供应商名录需要对供应商的资质、规模、产品品质、交货及时性、信用情况、技术水平、项目经验等进行严格的审核,一旦进入名录后,才会与其建立长期稳定合作的关系,一般不会轻易更换。

新进入者进入合格供应商名录需要达到上述各项要求且审核周期较长。同时,企业品牌是产品、服务等综合实力的体现,下游光伏发电企业选择供应商时一般会选择市场上较为知名的品牌,尤其是知名度高、成功应用案例多的企业。企业的品牌价值来源于其生产经验、产品品质、优质服务、市场信誉等各方面的长期积累,对新进入者而言将形成较高的进入壁垒。

(5) 资金壁垒

光伏支架行业属于资金密集行业,产品主要原材料钢材属于大宗商品,用量大,采购需投入的资金较多;生产需要多种大型设备、面积较大的生产厂房,固定资产投资大;产品的设计、研发需要结构工程师、电气工程师、软件工程师等具备专业知识经验的技术人才,生产过程中需要专业技术人员操作,人员工资投入高;产品销售后,销售款项一般需在运抵项目地且经客户验收合格后支付,同时留有一部分质保款在项目并网验收后收回。采购、生产、销售各环节对企业的

资金实力、现金流管理能力均提出了较高的要求，形成了资金壁垒。

3、市场供求状况及变动原因

光伏支架作为光伏发电产业链中游的光伏设备，其市场需求取决于全球光伏发电市场新增装机容量。根据 IHS 的相关报告，2018 年全球光伏新增装机容量为 103.04GW，按照平均增长幅度计算，至 2023 年度全球新增光伏装机容量将达到 159.94GW，5 年平均复合增长率超过 9.19%，市场空间较大且保持持续增长。

受全球一体化、中国制造业成本优势、行业支持政策等积极因素的影响，中国已成为光伏发电设备主要的生产及应用大国。随着全球生产制造优势向中国转移，光伏设备供应逐步集中于中国市场，由中国光伏设备企业生产、制造并销往光伏发电应用国家及地区。国内光伏设备市场总体供给充分，市场化程度较高。

4、行业利润水平的变动趋势及变动原因

光伏支架行业受益于下游光伏电站新增装机容量的快速增长，收入增长明显；但随着竞争加剧、电站综合成本下降及原材料价格波动影响，毛利率也呈现不同程度的波动。

报告期内，国内从事光伏支架业务的上市公司的收入及毛利率情况如下：

单位：万元

可比公司	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
清源股份	73,917.82	21.00%	35,699.66	24.96%	29,113.79	31.97%
爱康科技	65,732.60	13.37%	51,487.98	14.45%	47,231.87	13.99%
振江股份	43,248.65	14.99%	45,320.02	19.65%	33,668.74	20.69%
算术平均值	60,966.36	16.48%	44,169.22	19.69%	36,671.47	22.22%
发行人	207,038.25	20.56%	157,866.41	17.21%	76,749.15	25.23%

资料来源：为了保持数据可比性，选取了清源股份、爱康科技、振江股份年度报告披露的光伏支架产品毛利率。

(五) 影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

(1) 产业政策大力支持

在清洁可再生能源逐步替代传统化石能源的背景下,各国陆续出台相关政策鼓励可再生能源发展。自德国于 2000 年 4 月通过《可再生能源法》以来,全球已有一百多个国家制定了可再生能源发展目标并出台了相关产业政策。

我国于 2005 年 2 月通过《中华人民共和国可再生能源法》,鼓励并支持可再生能源并网发电;2013 年 7 月,国务院通过《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》,把扩大国内市场、提高技术水平、加快产业转型升级作为促进光伏产业持续健康发展的根本出路和基本立足点,进一步从价格、补贴、税收、并网等多个层面明确了光伏发电的政策框架,地方政府相继制定了支持光伏发电应用的政策措施。此后,一系列鼓励光伏产业发展的政策密集发布,国内光伏产业迎来发展的重大政策机遇期。根据工信部 2018 年 1 月 23 日发布的《2017 年我国光伏产业运行情况》,随着全球能源短缺和环境污染问题凸显,光伏产业已成为各国普遍关注和重点发展的新兴产业。

2018 年 4 月 19 日,工信部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家能源局、国务院扶贫办等六部委联合发布《智能光伏产业发展行动计划(2018-2020 年)》,认为光伏产业是基于半导体技术和新能源需求而兴起的朝阳产业,是未来全球先进产业竞争的制高点。据此,光伏行业将在我国能源结构中占有重要地位。

(2) 光伏发电装机容量市场前景广阔

节能环保、绿色发展已经成为生态文明建设的重要环节,调整能源结构,提升对可再生能源的开发利用并降低对传统化石能源的依赖已经成为确定的发展趋势。根据《能源发展“十三五”规划》,计划到 2020 年,我国非化石能源消费比重提高到 15%以上;根据《太阳能发展“十三五”规划》,到 2020 年底,太阳能发电装机达到 1.1 亿千瓦以上,其中,光伏发电装机达到 1.05 亿千瓦以上,在“十二五”基础上每年保持稳定的发展规模,太阳能年利用量达到 1.4 亿吨标准煤以上。能源结构调整的大背景下,太阳能是目前已知最清洁、安全能源之一,同时也是各种可再生能源中最丰富的基本能源,光伏产业必将享受到巨大的成长红利。

(3) 技术升级推动成本下降,平价上网实现促进产业链发展

近年来,随着光伏产业链各环节技术的改革与研发能力的提升,光伏生产成本逐年下降,促进电站装机需求扩大,行业进入良性循环。在技术进步及生产自动化、智能化改造的共同推动下,我国业内龙头企业多晶硅生产成本已降至6万元/吨,组件生产成本降至2元/瓦以下,光伏发电系统投资成本降至5元/瓦左右,度电成本降至0.5-0.7元/千瓦时。按照目前的发展趋势,光伏发电“平价上网”有望在2020年左右实现,届时光伏发电必将凭借其低污染、低成本的优势逐渐成为主要能源供应形式之一,带动光伏发电全产业链的发展。

2、不利因素

(1) 行业政策影响程度较高,补贴力度逐渐减弱

近年来,我国光伏产业在产业政策扶持下快速发展并已成长为全球最主要的光伏设备生产国。尽管技术升级助力光伏发电成本大幅度降低,但光伏发电成本仍高于传统能源发电成本,短期内实现对传统能源的完全替代具有难度。国家对光伏发电补贴金额的降低将直接影响光伏电站的收益率,目前光伏发电的发展仍受到补贴政策的影响。近年来,国内光伏上网标杆电价不断下调。2015年12月国家将I、II、III类地区光伏上网电价从0.9元、0.95元、1.00元分别下调至0.80元、0.88元、0.98元;至2018年“531”新政出台,I、II、III类地区光伏上网电价进一步下调至0.5元、0.6元和0.7元;2019年4月28日《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》的出台,I、II、III类地区光伏上网电价进一步下调至0.4元、0.45元和0.55元,盈利空间受到政策影响。光伏上网电价的不断下调倒逼光伏企业不得不通过技术升级、规模效应等方式持续提升发电效率,降低发电成本。

如果光伏补贴进一步降低或取消,光伏上网标杆电价不断下调,电站收益率不及投资者预期,同时平价上网规模不及预期,将会对光伏企业经营造成不利影响。

(2) 国际贸易保护主义影响国内光伏行业对外出口

全球光伏产业的迅速崛起带来市场规模的快速发展,为国内光伏企业创造了更多的业务机会,对外产品销售和电站投资金额较大。2011至2013年,欧洲和美国在光伏市场竞争不利的背景下先后出台相关贸易保护政策,多次针对中国光

伏产品发起“双反”调查,严重制约了国内光伏企业的出口以及国际竞争力。2018年1月,美国发布“201法案”对进口太阳能电池及模组课以保护性关税;2018年7月,印度工商部下属贸易救济总局针对太阳能电站的保障性措施调查提出正式建议:针对中国和马来西亚出口印度的光伏组件和太阳能电池收取为期两年的防卫性关税,其中第一年税率25%,第二年前6个月降为20%,后6个月进一步降为15%,以起到保护其国内企业的目的;2018年4月,澳大利亚针对中国、越南和马来西亚出口澳大利亚的铝制固定支架进行反倾销调查并征收临时防卫性关税10%,同年6月针对中国和马来西亚出口澳大利亚的钢制固定支架进行反倾销调查并征收临时防卫性关税10%,但跟踪支架不在调查范围内;2018年9月,美国针对中国价值2000亿美元的商品加增10%关税,并于2019年5月提升至加增25%关税,该政策将影响中国光伏支架产品对美国的出口。

除澳大利亚及美国针对光伏支架进行了反倾销调查外,目前大部分反倾销、反补贴的调查多是针对光伏组件和电池,对于光伏支架产品未产生实质性影响,但是如果国际贸易保护情况进一步加重,将会对我国光伏支架企业出口造成一定程度的不利影响。

(六) 行业的技术特点及经营模式

1、行业的技术水平及技术特点

(1) 技术含量较高

光伏支架尤其是跟踪支架需要综合运用结构力学系统(静载荷、动载荷等流体力学)、机械驱动刹车系统、电子控制系统等多学科专业知识进行综合设计,产品结构较为复杂,技术含量较高,主要体现在以下方面:第一,光伏支架产品主要用于安装、支撑、固定光伏组件,需要具备较强的抗风、抗雪、抗震、抗腐蚀等性能,以此适应在风霜雨雪等各种自然环境下长期运行的需求;第二,跟踪支架需要将支架系统、电控系统和驱动系统结合,通过计算最优的控制方案,提升电站发电效率,同时实现对光伏电站的远程控制,需要具备电站自动化、智能化的技术。

(2) 产品定制化要求较高

光伏支架属于非标准化产品,每个项目的产品都需要符合不同国家地区的技

术标准、自然条件及客户的其他要求，为客户专门生产定制化的产品。定制化设计、生产要求企业具备较高的技术水平、丰富的项目经验、并通过相关资质认证，并符合他国的技术标准。

(3) 光伏电站产业链一体化

光伏支架作为光伏电站的“骨骼”，是光伏电站的关键设备，需要与其他光伏零部件配套，达到电站整体效益最大化。一般而言，光伏支架是在其他光伏零部件确定之后再单独的设计、生产，因而需要考虑支架产品的设计是否与其他部件（光伏组件、逆变器、基桩等）适合匹配。此外，从电站整体排布、安装角度考虑，关键技术连接点设计要简明化、模块化、一体化，使得施工工人能便捷、高效、准确安装，同时减低安装成本，这也对支架供应商的整体设计、制造水平提出了更高的要求。

2、行业的经营模式

光伏支架行业的经营模式大致可以分为三种：研发设计+生产制造；研发设计+委外生产；生产代工。

(1) 研发设计+生产制造

采用此类经营模式的企业集产品研发、设计、生产于一体，该模式有利于企业掌握产品研发、设计的核心技术、生产环节的核心工艺，保证产品质量及产品交付时间，控制生产成本；同时能够紧跟行业技术发展趋势，保持企业竞争优势地位。中信博采用的是该类经营模式。

(2) 研发设计+委外生产

采用此类经营模式的企业将主要资源集中于企业的研发设计环节，而将生产制造环节委托给外部厂商。采用此类模式的主要是国外支架供应商，为控制生产成本，在生产成本较低的国家及地区寻找代工厂商。

(3) 生产代工

采用此类经营模式的企业只从事光伏支架的生产制造工作，专门为大型支架供应商提供代工服务，企业的生产附加值较低。

(七) 行业的周期性、区域性和季节性特征

1、行业的周期性

光伏行业与宏观经济周期具有一定的相关性，主要原因在于光伏行业目前仍受各国行业政策的影响，而行业政策支持力度则与宏观经济周期呈现一定的相关性。经济形势向好时，政策支持力度一般较大，光伏行业即会呈现持续增长的状况；相反支持力度降低，可能会对行业造成不利影响。

2、行业的区域性

光伏支架行业与光伏发电应用市场相关，具有区域性特征。全球范围内，德国、西班牙等欧洲发达国家较早实施光伏行业发展鼓励政策，市场起步较早，经历较快发展，之后受到欧债危机、发电成本下降以及其他各国纷纷推出补贴政策支持光伏行业发展的影响，2015年后，光伏行业逐渐向中国、美国、日本、印度、拉美等国家转移，并得到快速发展。在我国光伏市场的发展历程中，较早时期以光照条件较好的西部地区集中式地面电站为主，逐渐发展至中西部、东部共同发展，分布式光伏电站与集中式光伏电站共同发展的格局。

国内光伏支架企业主要集中于东部沿海地区，国外支架企业主要分布于欧美等发达国家和地区。

3、行业的季节性

由于光伏电站以露天施工为主，在气候较为炎热或寒冷的不适宜露天工作的季节段，项目开工数量会有一定程度缩减。同时，光伏电站受补贴政策调整截止日“抢装潮”的影响，会出现集中采购的现象。由于各国政策的调整情况各异、政策调整时间可能存在差异，长期来看，行业总体没有具体时间的季节性特征。另外，受春节假期因素影响，国内支架行业第一季度的经营业绩一般低于其他季度。

(八) 公司所处行业与上下游行业之间的关联性

光伏支架的上游主要是以钢材为代表的大宗金属材料加工企业为主；下游则主要面向光伏电站开发与建设企业。

1、与上游的关联性

光伏支架产品的上游主要是钢材等大宗金属材料加工企业。钢材等原材料供给充足，呈现完全竞争的市场格局，影响上游原材料价格的因素主要是大宗商品

周期性因素。具体来说,在国际市场上钢材等大宗商品价格的周期性波动将会影响到光伏支架企业原材料成本;另一方面,由于国内市场对钢材的主要需求来自房地产市场,因此房地产行业周期性波动同样会影响到钢材价格,进而影响光伏支架企业的原材料成本。

2、与下游的关联性

光伏支架产品的下游主要是光伏电站的开发与建设企业,主要可以细分为EPC承包商和电站投资业主。光伏支架需求直接由光伏电站新增装机容量驱动,并受产业政策、电站综合成本影响。随着光伏发电“平价上网”时代的到来,电站投资业主和建设总包商越来越重视发电效率、建设成本等投资因素,使得能够更充分有效捕捉太阳能、提高发电效率的跟踪支架的市场份额明显提升,从而使掌握跟踪支架核心研发设计技术、生产交付能力较强的企业受益于未来下游电站的持续增长。

(九) 行业的出口情况,有关进口政策、贸易摩擦对产品出口的影响

报告期内,公司光伏支架产品主要向印度、澳大利亚、墨西哥、欧盟、越南、日本等国家或地区出口。目前国外的贸易壁垒政策涉及公司产品的有:①2018年4月,澳大利亚针对中国、越南和马来西亚出口澳大利亚的铝制固定支架进行反倾销调查并征收临时防卫性关税10%,同年6月针对中国和马来西亚出口澳大利亚的钢制固定支架进行反倾销调查并征收临时防卫性关税10%,但跟踪支架不在调查范围内。目前该调查对公司产品出口影响较小;②2018年9月,美国针对中国价值2000亿美元的商品加增10%关税,并于2019年5月提升至加增25%关税,该政策将影响中国光伏支架产品对美国的出口。报告期内,公司在美国业务量很小,目前该调查对公司产品出口影响较小。除此之外,其他国家或地区对国内光伏支架产品无贸易保护政策。

三、公司在行业中的竞争地位

(一) 行业竞争格局及公司主要竞争对手情况

1、行业竞争格局

公司是一家具备国际化布局、营销和服务能力，兼具研发、设计及制造优势的光伏支架供应商。根据权威机构 GTM Research 的研究报告显示，公司近年来在全球跟踪支架市场上的排名稳步上升，2016 年公司首次跻身全球光伏跟踪支架前五大供应商并位列亚洲第一，2017 年及 2018 年均位列亚洲第一、全球第四。

国内市场是公司最早开辟的市场区域，通过多年重点经营，公司积累了大批优质客户和丰富的项目经验，建立了良好的品牌形象。国内市场公司的主要竞争对手有：清源股份、爱康科技、振江股份、江苏国强、安泰科。

报告期内公司产品市场占有率均高于同行业可比上市公司，公司已成为太阳能光伏支架领域内的龙头企业。

2016-2018 年，公司及同行业可比上市公司的全球市场占有率统计

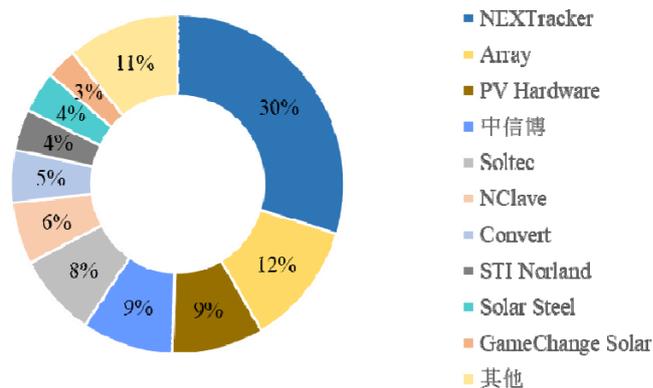
单位：MW

公司	指标	2018 年	2017 年	2016 年
中信博	光伏支架销售量	4,496.24	3,900.18	2,103.00
	全球光伏新增装机量	103,040.14	94,452.33	78,479.25
	市场占有率 (%)	4.36	4.13	2.68
清源股份	光伏支架销售量	1,774.99	858.32	652.35
	全球光伏新增装机量	103,040.14	94,452.33	78,479.25
	市场占有率 (%)	1.72	0.91	0.83
爱康科技	光伏支架销售量	1,523.56	1,212.11	1,147.07
	全球光伏新增装机量	103,040.14	94,452.33	78,479.25
	市场占有率 (%)	1.48	1.28	1.46
振江股份	光伏支架销售量	2,230.81	1,936.67	1,158.60
	全球光伏新增装机量	103,040.14	94,452.33	78,479.25
	市场占有率 (%)	2.16	2.05	1.48

注：“全球光伏新增装机量”数据来自 IHS；“光伏支架销售量”摘自同行业上市公司年报。

在国际市场中，公司直接与全球顶尖的跟踪支架供应商竞争，在国际市场上的主要竞争对手有：NEXTracker、Array、Soltec、PV Hardware，2017-2018 年，公司均位列亚洲第一、全球第四。

2018年全球光伏跟踪支架市场份额（按出货量统计）



2015-2018年全球光伏跟踪支架市场排名（按出货量统计）

排名	2018	2017-2018变动	2017	2016-2017变动
1	NEXTracker	-	NEXTracker	-
2	Array	-	Array	-
3	PV Hardware	3	Soltec	4
4	中信博	-	中信博	1
5	Soltec	-2	Convert	-1

排名	2016	2015-2016变动	2015	2014-2015变动
1	NEXTracker	-	NEXTracker	2
2	Array	-	Array	-
3	First Solar	-	First Solar	-2
4	Convert	6	SunPower	-
5	中信博	6	Grupo Clavijo	-1

数据来源：GTM Research

2、主要竞争对手情况

公司主要竞争对手的基本情况如下：

公司名称	区域	公司介绍
爱康科技	中国	爱康科技是专注于新能源电力投资运营及提供一站式光伏配件的企业，主营业务为光伏配件制造，涵盖太阳能电池铝边框、光伏支架、光伏焊带等产品
清源股份	中国	清源股份成立于 2007 年，总部设在厦门，拥有厦门和天津两大生产基地，公司的主营业务为光伏支架、电站投资
振江股份	中国	公司主营业务为风电设备和光伏设备零部件的设计、加工与销

		售, 主要产品包括机舱罩、转子房等风电设备产品, 以及固定/可调式光伏支架、跟踪式光伏支架等光伏设备产品
江苏国强	中国	江苏国强集团始建于 1998 年 10 月, 公司的经营业务涵盖镀锌行业、光伏支架行业, 主要光伏产品包括农光互补支架、禽光互补支架、单轴跟踪支架等
安泰科	中国	公司成立于 2004 年, 为客户提供新能源工程成套设备、电站防护及环保解决方案, 主要产品包括光伏跟踪支架、固定可调支架等
NEXTracker	美国	公司致力于太阳能跟踪支架行业的发展, 主要产品为太阳能单轴跟踪支架, 其产品可以应用于大型地面电站及小型电站; Nextracker 目前已成为伟创力公司 (FLEX) 的子公司, 并在全球拥有多个生产制造基地
Array	美国	公司成立于 1989 年, 其研发的单轴太阳能跟踪支架采用灵活连接的架构, 可以降低成本, 已成为公用事业规模发电厂可靠的太阳能跟踪支架
Soltec	西班牙	Soltec 已有 15 年的跟踪支架生产制造历史, 目前在西班牙、巴西、墨西哥、阿根廷、智利、秘鲁、美国、澳大利亚等 10 个多个国家地区拥有 700 多名员工
PV Hardware	西班牙	PV Hardware 是全球领先的创新型跟踪支架供应商, 专注于为大型光伏电站项目提供设计方案, 在业界享有盛誉, 目前公司已成为超过 100 多个光伏电站的供应商

(二) 公司的核心竞争优势

1、全球化业务布局优势

受各国光伏产业政策的影响, 光伏行业发展存在时间、地域不均衡的特点, 为分散经营风险, 兼顾发达国家市场和新兴国家市场, 公司采取了全球化经营的发展战略, 通过对海外客户的导入与培育, 公司目前已初步形成了“多点开花、重点发展”的全球化布局。截至本招股说明书签署日, 公司已在香港、日本、美国、印度成立了子公司, 并在欧洲、中东、东南亚、拉丁美洲等地区布局了销售网点, 公司产品累计已销往全球 20 多个国家和地区, 销售网络遍布全球, 报告期内的出口销售金额分别为 2.72 亿元、4.27 亿元和 5.07 亿元, 海外销售收入逐年快速增长。

全球化业务布局不仅可以帮助公司把握全球各地区的市场机遇, 还可增强公司抵御局部市场波动风险的能力, 有利于公司长期可持续发展。

2、品牌优势

公司扎根光伏支架领域多年,已成长为国际太阳能光伏支架领域内排名前列的知名企业。公司依靠强大的研发实力、过硬的产品质量、较高性价比的产品和完善的售后服务,在行业内建立了良好的客户口碑和优秀的品牌声誉。

目前公司已经获得的荣誉如下:

序号	荣誉名称	颁布机构
1	江苏省名牌产品	江苏省名牌战略推进委员会
2	苏州名牌产品	苏州市名牌产品评定委员会
3	2017年“单项顶级光伏支架系统品牌”	江苏省可再生能源行业协会
4	2018年“单项顶级光伏支架系统品牌”	江苏省可再生能源行业协会
5	十大最具创新产品——“平单轴跟踪支架-天际跟踪系统”	光伏行业创新力企业评价委员会
6	中国新能源产业扶贫卓越产品奖	中国能源产业扶贫高峰论坛组委会

3、技术研发与创新优势

公司从创立以来一直重视技术研发工作,建立了较为完善的研发创新体制,通过坚持自主研发和合作研发,公司形成了雄厚的技术研发实力和创新能力,在光伏支架行业内确立了技术研发与创新优势。

(1) 行业标准制定者

公司秉承“一流企业定标准”的经营理念,不断加大研发投入,制定行业标准。太阳能光伏支架领域内的权威标准制定机构为国际电工委员会太阳能光伏系统技术委员会(IEC-TC82),该委员会于1981年成立,涵盖整个光伏系统的所有零部件产品的标准制定,目前共有50个成员国。2018年8月,中信博研究中心负责人王士涛经各成员国投票表决,被正式任命为该委员会跟踪及聚光光伏标准工作组(WG7)的召集人,标志着公司的研发实力得到了全球行业专家的认可,并已成为太阳能光伏支架领域内的标准化倡导者和制定者。

公司目前主导或参与制定的行业标准如下:

序号	标准名称	标准类型	参与方式	颁布机构	制定阶段
1	光伏系统—太阳能跟踪支架设计鉴定要求	国际标准	参与修订	IEC	完成制定

2	太阳能跟踪支架-安全要求	国际标准	主导制订	IEC	已通过立项提案,处于各国专家讨论阶段
3	平单轴跟踪支架设计总体要求	国际标准	主导制订	IEC	立项申请阶段
4	地面安装光伏支架	国内标准	主导制订	国家太阳能光伏产品质量监督检验中心、光伏发电及产业化标准推进组系统及部件工作组	目前最终稿件已进入专家审核阶段

(2) 拥有多项行业认证资质

光伏支架产品属于定制化产品,生产、销售需要获得多项相关技术资质。公司通过研发攻关,已获得行业内各项资质与标准认证。

目前公司已通过多项标准认证,并可进入相关市场,具体情况如下:

序号	认证	适用地区	简介
1	 CE 认证	欧盟	Conformité Européenne (法语), 即欧洲共同体。CE 标志是一种强制性安全认证标志,所有在欧盟市场上自由流通的产品,必须加贴 CE 标志,以表明产品符合欧盟《技术协调与标准化新方法》指令的基本要求
2	 UL 认证	北美	Underwriter Laboratories Inc., 即保险商试验所,美国最具权威的、在世界范围内从事安全试验和鉴定的民间机构,主要从事产品的安全认证和经营安全证明业务
3	 TÜV 认证	德国	Technischer Überwachungs Verein (德语), 即技术监督协会,德国官方授权的政府监督组织,经由政府授权和委托,进行工业设备和技术产品的安全认证及质量保证体系和环保体系的评估审核;该机构采用公司参与制定的 IEC 国际标准,公司产品已获得该认证
4	 BLACK & VEATCH B&V 可融资认证	全球	Black&Veatch 公司,是一家全球 500 强的设计、咨询和施工公司,专门从事能源、水工程、信息产业、管理咨询、政府和环境项目领域的基础设施建设业务;公司的平单轴跟踪支架产品已通过该评审,通过该评审后,

			公司可成为特定项目或区域内具有可融资性资质的支架供应商，并进入客户设备选型的合格供应商名单
5	 Total Quality. Assured. Intertek 认证	北美	Intertek 公司，是世界上规模最大的消费品测试、检验和认证公司之一，致力于服务全球客户，为各行各业的客户提供全面的测试、检验、认证及各类产品的其他相关服务
6	 CPP 风洞测试	全球	Cermak Peterka Petersen，是世界权威风能咨询机构；公司的平单轴跟踪支架产品已通过该测试，跟踪支架可靠性、稳定性得到了有效保证

(3) 引领市场发展趋势的研发创新能力

①快速响应市场需求，开发多品类产品

随着光伏“补贴退坡”趋势及“平价上网”时代的来临，光伏电站投资日益重视增加发电量、提升发电效率等关键投资指标。跟踪支架相比固定支架可以大幅提升电站发电量，长期来看具备更好的经济效益，未来跟踪支架的市场占比将会呈现明显的上升趋势。公司抓住了这一市场发展趋势，研发了多款跟踪支架产品，根据客户的需求不同，推出了“平单轴跟踪支架-天际跟踪系统”、“平单轴跟踪支架-天智跟踪系统”、“平单轴跟踪支架-联动大平单轴系统”、“斜单轴跟踪支架”等多款跟踪支架产品。当前公司在光伏跟踪支架市场上的研发实力突出，根据 GTM Research 的研究报告，2017 年及 2018 年公司光伏跟踪支架出货量均位列亚洲第一，全球第四。

②产业一体化的研发能力

公司的研发团队着眼整个光伏产业链，紧跟行业上下游发展前沿，配合光伏组件制造商，为客户提供最具经济效益的电站结构设计、支架设计制造等服务，使公司光伏支架真正发挥在电站中的“骨骼”的作用。近年来，双面电池组件已成为行业应用新趋势，而“跟踪支架+双面组件”将更好地提升光伏电站能量密度、降低发电成本。公司为配合双面电池组件研发了“平单轴跟踪支架-天智跟踪系统”，通过智能控制支架转动角度，减少组件阴影遮挡，有效地提升了电池组件背面的发电效果，大幅增加了光伏电站的发电量，最大程度的发挥了双面电池组件的作用，提升了电站发电效率。

③分布式电站业务的研发能力

根据应用场景不同,光伏电站可分为集中式电站和分布式电站。公司当前的业务主要应用于地面集中式电站,但目前分布式电站已具备较大的增长潜力,公司抓住这一市场机遇,研发出 BIPV 光建一体化分布式电站产品,在市场上树立了良好的口碑跟形象,为将来扩大分布式电站业务规模打下了基础。

(4) 健全的研发体系

公司建立了内部研发为主、合作研发为辅的研发体系。一方面公司组建了一支优秀的研发团队,其中科研中心负责人王士涛是国际电工委员会—太阳能光伏系统技术委员会的委员。另一方面,公司也积极与其他研究机构开展研发合作。公司与哈尔滨工业大学、上海交通大学、德国弗朗霍夫应用研究促进协会均签订了合作研发协议,并对双方的权利义务,研发成果归属等条款作了明确约定,此外,公司通过与世界权威风能咨询机构 CPP 合作的方式取得了大量的风洞测试报告。

目前公司拥有的研发机构如下:

序号	名称	颁布机构
1	江苏省“太阳能智能跟踪及支架工程技术研究中心”	江苏省科学技术厅
2	江苏省博士后创新实践基地	江苏省人力资源和社会保障厅
3	江苏省企业研究生工作站	江苏省教育厅、江苏省科学技术厅
4	江苏省企业技术中心	江苏省改革和发展委员会、江苏省经济和信息化委员会、江苏省科学技术厅、江苏省财政厅
5	苏州市太阳能跟踪系统成套设备重点实验室	苏州市科学技术局
6	中信博-哈尔滨工业大学新能源研究所	中信博、哈尔滨工业大学

4、国内外销售优势

(1) 优质的国内外客户资源

公司通过精心经营,已经积累了一大批优质客户。在国内,公司与中国电力投资集团、国家电力投资集团、阳光电源股份有限公司等一大批实力雄厚的央企及上市公司建立了战略合作关系;在国外,公司与 BIOSAR、BESTER、ADANI 等业内知名公司建立了良好的合作关系。

公司的客户包括:



(2) 丰富的项目经验强化了公司的销售优势

拥有丰富项目经验的企业更能获得客户认可,在市场上更可能获得较多的业务机会。在国内市场,公司获得了大量的“领跑者计划”订单,“领跑者计划”均通过建设先进技术光伏发电示范基地、新技术应用示范工程等方式实施,客户对领跑者供应商除了技术上的要求之外,对采购成本的要求同样较高,凭借高性价比的光伏支架产品,公司2018年获得了多笔的“领跑者计划”订单,订单量位居国内前列。在海外市场,公司拥有了一批大型地面光伏电站建设项目,如“印度-172MW平单轴跟踪支架项目”、“澳大利亚-256MW平单轴跟踪支架项目”、“墨西哥-144MW平单轴跟踪支架项目”等,此类电站项目建设规模大,客户要求更为严格,产品设计更为复杂,公司在类似项目中的合作经验为企业开拓国际市场、提升品牌影响力发挥了较大作用。

5、产品定制设计优势

光伏支架行业内的产品为非标定制化产品,需要针对光伏电站所处地理区域的经纬度坐标、气候条件、地形地貌及土壤状况设计特有的电站排布方式,并采用兼具产品质量与成本优势的支架设计,因此客户对企业的研发设计能力提出了较高的要求。公司在光伏支架定制设计方面具有较强的优势。

(1) 整体方案设计

光伏支架是光伏电站的“骨骼”,其排布设计、系统设计、与其他光伏零部

件的配套设计等方案的制定至关重要,关系到电站整体的发电效率。公司在签订合同之前需要与客户进行大量的设计方案沟通,设计出高性价比的光伏支架系统方案。由于不同的项目要求各异,因此要求供应商具备强大的定制化产品设计能力,通过大量的项目积累及技术研发,公司已具备了较强的整体方案设计能力。

(2) 机械设计

机械设计是光伏电站有效运行的重要技术环节。光伏电站建设前,需要根据项目地的气候条件、地形条件、土壤条件等要素设计符合要求的支架主体结构,并在保证产品质量的前提下,控制产品成本。公司为提升机械设计能力,进行了大量的技术验证测试,并通过与外部研发机构合作的方式,获取了更为精确的 CPP 风洞测试数据。经过多年的经验积累,公司关于支架的机械设计能力日益成熟,通过科学设计机械结构、合理选择材料类型,公司能够在满足客户要求的前提下,最大化节约制造成本,为客户创造更高的投资回报。

(3) 电控设计

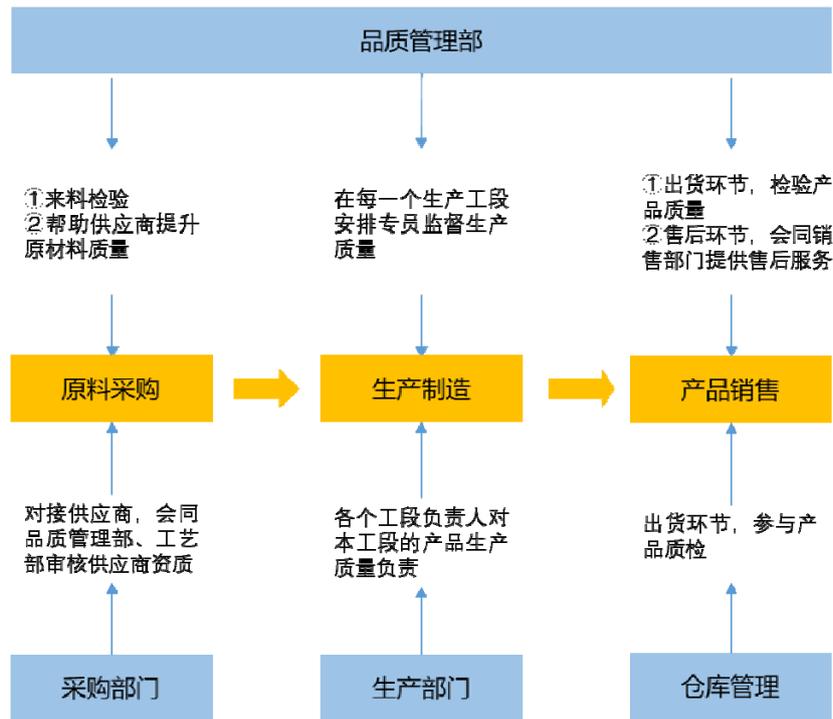
电控部件是跟踪支架的“大脑”,直接控制跟踪支架的转动角度,进而影响光伏组件的发电效率。电控系统的有效设计和平稳运行直接影响电站运行的终端监控、数据收集及分析等智能化工作。公司自主开发了智能跟踪控制系统,能够在 GPS 芯片控制的基础上改进控制算法,通过输入项目地的各项地理、气候参数,输出最优的控制方案。公司的电控设计能够为跟踪支架设计最优的跟踪方案,提升发电效率。

6、生产制造优势

公司建立了研发设计、生产制造一体化的经营体系,在生产制造端建立了品质管理能力强、产品交期可控、生产成本可控、生产工艺先进等竞争优势。

(1) 优秀的产品质量控制能力

公司与将生产外包的海外支架供应商相比,进行自主研发、生产,可以更好地控制产品质量。公司建立了原料采购—生产制造—产品销售的全流程品质管理体系,有效地保证了产品质量,公司的制造体系、产品质量通过了 B&V 可融资性认证。



(2) 产品交期可控

目前, 公司凭借较强的规模优势、较高的自动化生产水平、研发生产一体化的经营模式, 能够在保证产品质量的前提下, 满足客户的交付时间要求。

受产业政策影响, 各国光伏行业存在“抢装”现象(即只有在政府规定的时间之前完成并网发电才能取得政府补贴), 加之产品从研发设计到生产制造需要一定的时间周期, 无法提前生产备货, 因而最大程度上满足客户交期要求的支架企业能够获得更高的议价能力。公司目前具备较高的生产能力, 在业内处于领先地位, 同时公司不断引进先进生产设备, 提升产线自动化生产水平及生产效率, 缩短了产品生产周期, 更好地满足了客户需求。

(3) 先进的生产工艺

公司已积累了多年的生产制造经验, 同时不断改进工艺流程, 在此基础上, 引进新型制造设备和定制化机器设备, 形成了业内领先的制造工艺水平。

公司对工艺流程进行改进的主要情况如下:

- ①自主研发设计图纸, 向供应商定制化采购高速型钢智能生产线

高速型钢智能生产线



通过使用该新型生产线，公司的生产制造效率明显提升，并节省人员成本

前后对比	工艺流程	加工效率（米/每小时）	人员配置
改造前	上料—型钢成型—吊料流转—多工位冲孔—入库	7-12	7
改造后	上料—冲压—型钢成型—自动码垛—自动打包—入库	17-25	4

②引进自动化焊接生产线

自动化焊接生产线



通过引进该生产线，公司的生产制造效率改善与节省人员情况如下：

前后对比	工艺流程	加工效率（米/每小时）	人员配置
改造前	手工工装—产品固定—人工焊接	10-12	4
改造后	工装设计—焊接编程—产品固定—机械手焊接	18-25	2

(4) 生产成本可控

下游客户对光伏支架的价格敏感性较高，公司拥有规模较大的生产制造基地，形成了明显的规模效应，单位生产成本较低，因而可以在产品价格上保持竞

争优势。

(三) 公司的竞争劣势

1、产能瓶颈凸显

2016-2018 年公司的产能利用率分别为 107.13%、111.74%、104.21%，为满足市场需求的快速增长，公司的产能出现瓶颈。公司募集资金投资项目实施后将全面提升公司产能，增加光伏支架的生产能力，有效解决现有产能瓶颈问题，同时提升公司的自动化技术水平，进一步提高生产效率。

2、融资渠道较少

太阳能光伏行业发展迅速，企业的资金实力是支持企业发展扩张的重要因素。为进一步提升技术水平、扩大产能，公司需要较大的资金投入。目前公司主要依靠股东资本金投入、自身经营积累及银行贷款来解决融资问题，融资渠道较少。

3、人才储备仍需加强

光伏支架行业是技术密集型行业，需要综合运用机械、材料、化工、计算机、地质科学等多门学科知识，因而需要大量的专业型技术人才和管理人才。目前公司已经建立一支优秀的研发与管理团队，仍然需要更多人才满足公司快速发展的需要。

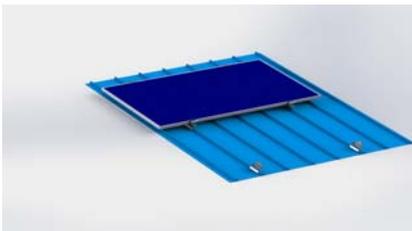
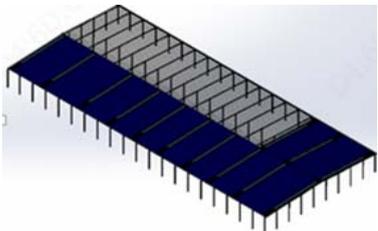
四、公司主营业务具体情况

(一) 主要产品用途和业务情况

公司的主要产品为固定支架和跟踪支架，产品特性介绍如下：

1、固定支架

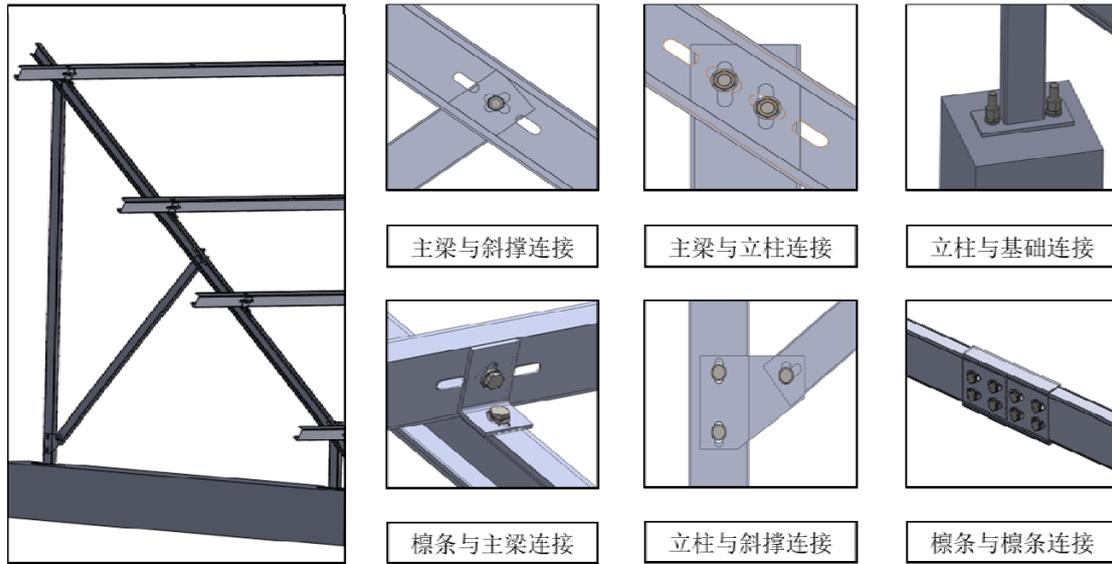
产品系列	图示	产品特性
季节可调支架		①独特的设计能够使得装有 20 多个组件的可调节支架在 30 多秒内完成角度调节，调节速度较快；②通过一年内多次调节支架的倾斜角度，增加光伏组件表面的辐照量，让光伏电站获得更好的收益；③采用经久耐用的材料，结构设

		计独特，角度调节过程简单，可以节省人力成本，降低运维费用
双立柱支架		①多种双立柱解决方案，可配合使用不同材料和地基，结构稳定性好；②排列多样，例如 N 型 2 排（4 排）竖放（横放）、W 型 2 排（4 排）竖放（横放）等，适应不同的电站项目；③针对沙尘暴、强风、高湿、高温、高降雪量等恶劣环境专门设计；④安装简单便捷，降低安装成本
单立柱支架		①能够灵活适应不同环境和地形，例如农光互补、渔光互补项目；②快速安装，工厂预安装程度高，无需在项目地现场焊接；③根据地形可充分调节连接设计，能够应对高载荷项目所处环境的挑战
屋顶支架		①经过特殊设计，可以令屋顶穿透部分得到很好地防护；②平行安装方案利用模块轨道和夹具将发电组件安装在和屋顶坡面平行的位置，安装便捷；③倾斜安装方案适合屋顶坡面朝北的情况
BIPV		①用光伏电站一体化系统替代彩钢瓦，节约建筑物建造成本；②延长屋顶使用寿命，一般传统钢结构屋面使用年限仅为 10~15 年就需要大修或更换屋面材料，BIPV 光伏屋面发电寿命为 25 年；③投资回收期较短，通常回收期在 5-8 年（视具体项目情况而定）；④采用防渗漏技术，对从光伏组件之间渗漏的雨水进行有效导流

固定支架主要由五部分构成：基础、立柱、主梁、斜撑、檩条。公司需要根据项目地的地形地貌特点及客户要求，设计符合要求的产品；相关产品需要在满足稳定性、安装便捷性的前提下控制生产成本，因而对支架结构的力学设计、部件间连接方式的方案设计、生产加工工艺均有较高的要求。

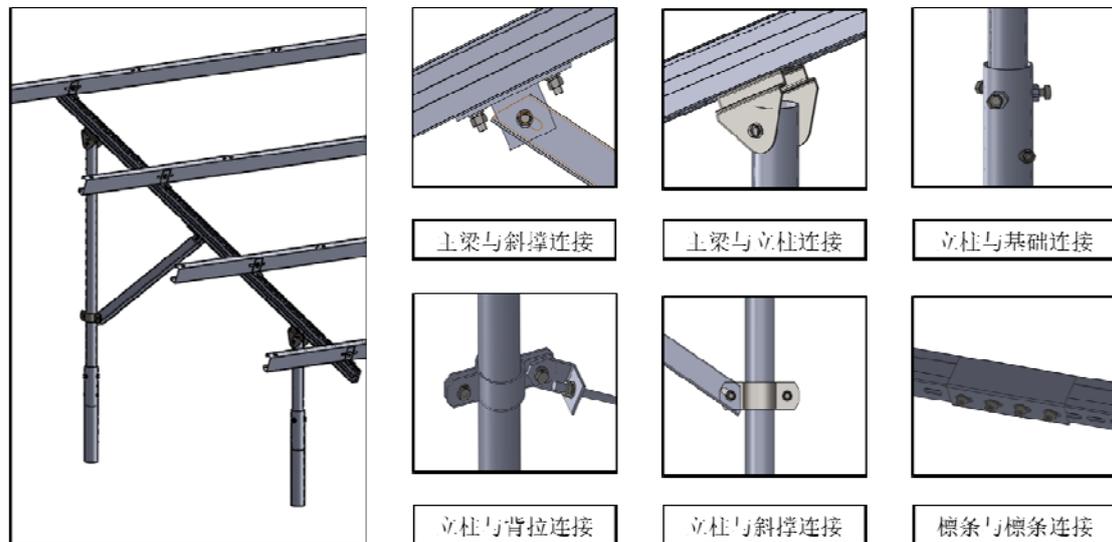
公司主要固定支架产品、部件及设计示意图如下：

(1) 双立柱 C 型钢结构



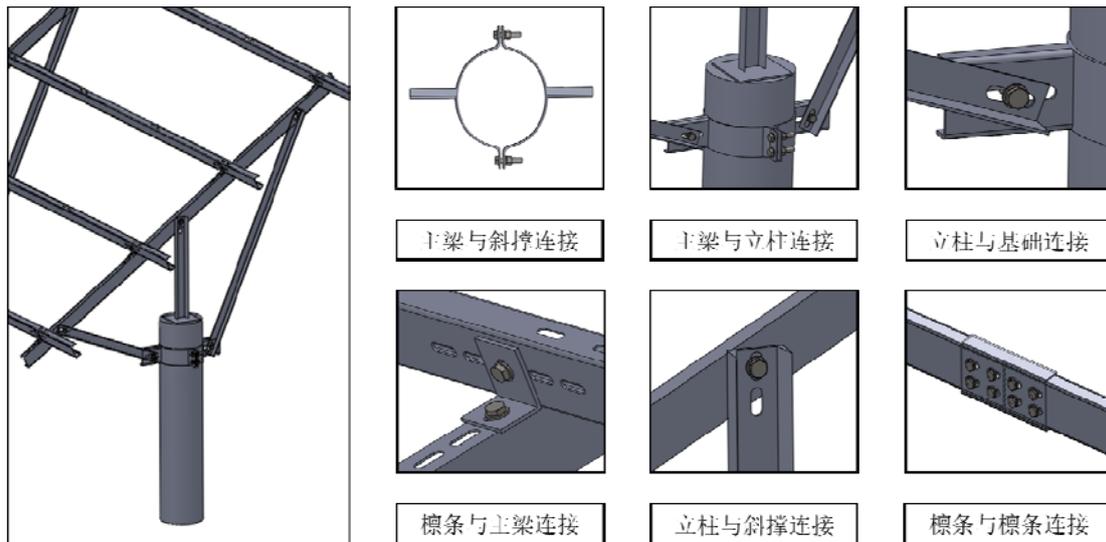
双立柱 C 型钢结构，主要针对大型戈壁电站，产品结构稳定性强，可适应一定的地形坡度，底座可前后调节，支架校正方便，现场安装免钻洞免焊接，无需二次防腐处理，施工、安装便捷。

(2) 双立柱圆管结构



双立柱圆管结构，主要针对山地电站，用于地形地势条件复杂区域，支架前后立柱可定制，安装时也可根据地形进行局部处理，施工现场无需大规模整平，节省施工工序，缩短施工工期，提高安装效率。

(3) 单立柱预应力管桩结构



单立柱预应力管桩结构，主要针对农光/渔光伏电站，支架离地高度高，可以安装在湖面，上方光伏发电，下方可以进行农业种植或者渔业养殖，拓展光伏应用的范围。

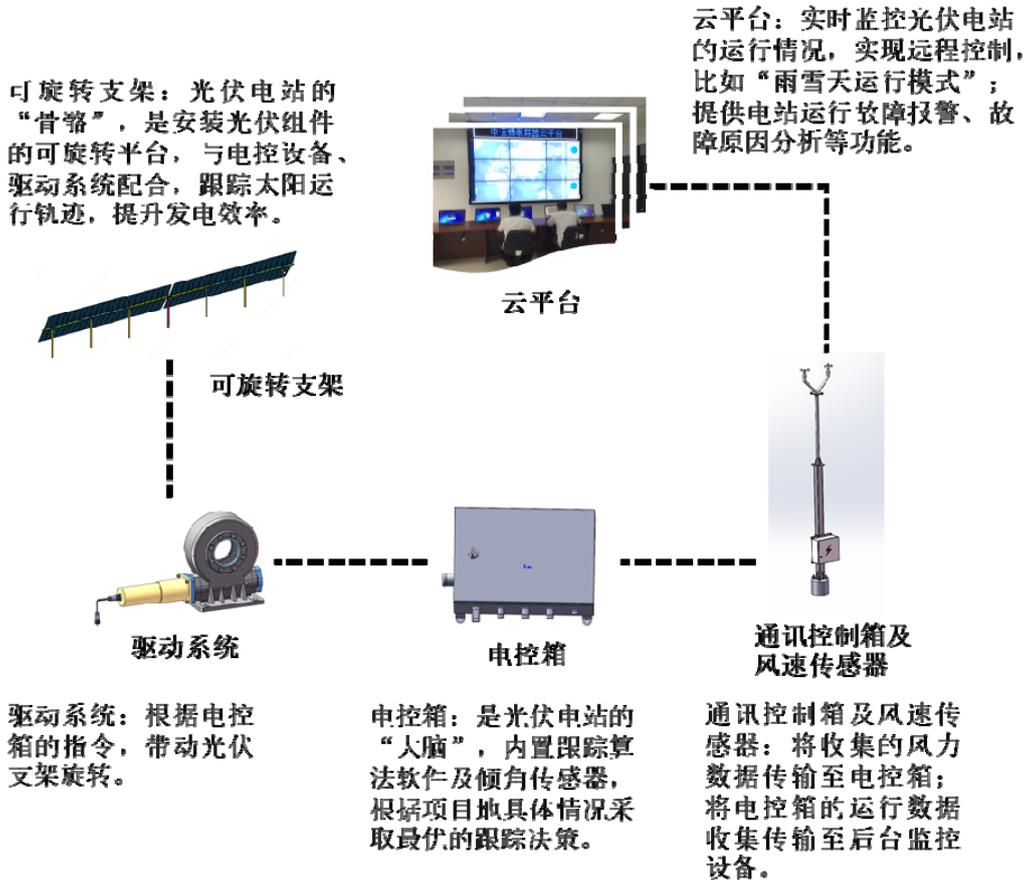
2、跟踪支架

产品系列	图示	产品特性
平单轴跟踪支架		<p>①高投资回报率：投资者仅仅需要增加 7%-10% 的投资，就能让发电量增加最多达 25%(视项目而定)，为投资者带来更好的投资回报率和内部收益率；②高稳定性和耐用性：可以保证系统在恶劣环境下长期使用；系统可以抗风速 144kmph 的风暴和风速 200kmph 的阵风；跟踪支架可以在 5 分钟内放平，以避免强风带来的损害；跟踪支架部件的防护等级高，可以应对各种恶劣环境和气候条件；③智能控制技术：通过监控软件和通信接口实现远程监控；拥有多种控制模式，包含了逆跟踪、雨、雪、风以及手动等操作模式；通过对跟踪角度的调节将电站的输出功率控制在电网的要求以内</p>
斜单轴跟踪支架		<p>①发电效率高，电池组件面朝南方并放在一个固定的角度上，而转动轴却是在东西方向旋转，相较于固定支架，该系统的发电量最多能提高 30%（视项目地而定）；②该系统非常适用于高纬度地区；③投资者仅仅需要增加 10%-15% 的投资却能让发电量最多增加 30%（视项目地而定）</p>

跟踪支架由三部分构成：结构系统（可旋转支架）、驱动系统、控制系统（包

括电控箱、通讯控制箱及风速传感器、云平台等)。公司需要针对项目地的具体情况,设计定制化的部件并有机结合,形成一个完整的跟踪支架系统解决方案。

跟踪支架产品示意图



3、公司产品应用案例介绍

(1) 海外代表性项目介绍

序号	项目名称	技术特点	案例图片
1	印度-172MW 平单轴跟踪支架	①冗余设计，永不停机，提高系统稳定性；②单套系统容量大，更加适合地形平坦的大型电站	
2	澳大利亚-256MW 平单轴跟踪支架	①双排竖放系统，方便后期运行维护；②组串直接供电，节省电缆安装成本；③采用无线通讯技术，信号更稳定、传输距离更远	

3	墨西哥-144MW 平单轴跟踪支架	①独立跟踪系统,单排组件竖装,提升抗风能力; ②更加适应不规则地形; ③采用无线通讯技术,信号更稳定、传输距离更远	
4	西班牙-50MW 平单轴跟踪支架	①双排竖放跟踪系统,减少了基桩数量和施工成本; ②组串自供电+备用电源的供电方案,大幅提升电池使用寿命,增强系统稳定可靠性	
5	越南-240MW 固定支架	①采用预应力混凝土管桩的单立柱结构,增加桩基的稳定性及强度; ②钢结构立柱与预应力管桩焊接,防止因表层混凝土风化后摩擦力不足导致的支架移动	

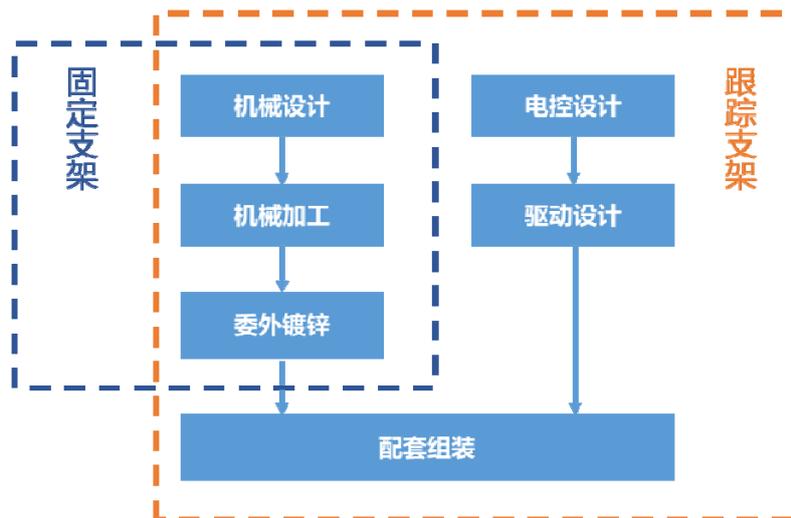
(2) 国内示范型项目介绍

序号	项目名称	技术特点	案例图片
1	海兴领跑者项目-115MW 平单轴跟踪支架/固定支架	①高效组件与跟踪及固定支架相结合,最大程度提升发电量; ②采用逆跟踪技术及优化的支架结构、安装便捷,降低电站投资成本	
2	达拉特领跑者项目-60MW 平单轴跟踪支架	①立柱数量大幅减少,降低投资成本; ②与双面组件有效融合,采用特殊设计,减少组件背面阴影遮挡,提升发电量	

3	泗洪领跑者项目 -60MW 平单轴 跟踪支架	①“渔光互补”，下方养鱼，上方发电；②双面无框双玻组件与跟踪支架结合，利用湖面反射光增加组件背面发电量	
4	济宁领跑者项目 -60MW 平单轴 跟踪支架	①“三排横放”，大大减少了基桩数量，有效降低了投资成本；②“农光互补”，下方种植经济性农作物，上方发电，提升土地利用效率及经济收益	
5	新泰领跑者项目 -40MW 平单轴 跟踪支架	①双玻组件与跟踪支架相结合，±60°跟踪角度，最大程度提升了发电量；②“农光互补”，上方发电，下方大棚种植农作物，提升土地利用效率及经济收益	

(二) 主要产品的生产流程

公司的主要产品为跟踪支架及固定支架，产品的主要生产流程如下：



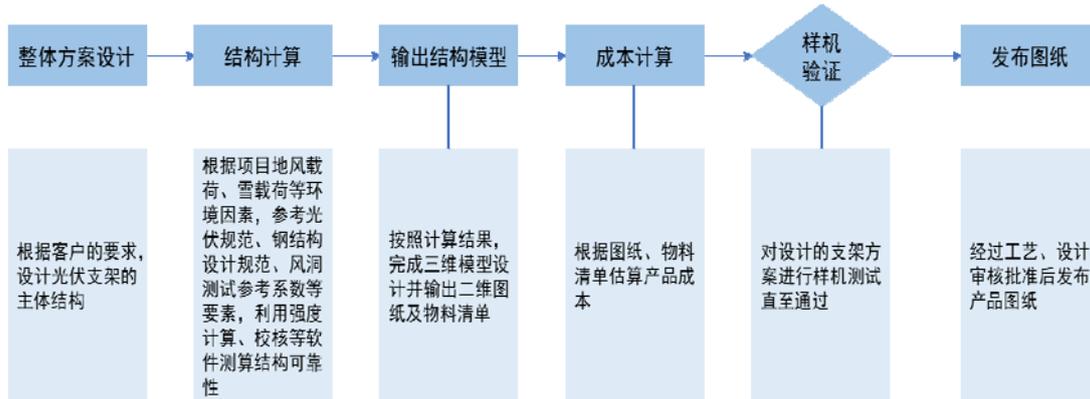
1、固定支架

固定支架主要生产流程为机械设计、机械加工和委外镀锌。

(1) 机械设计

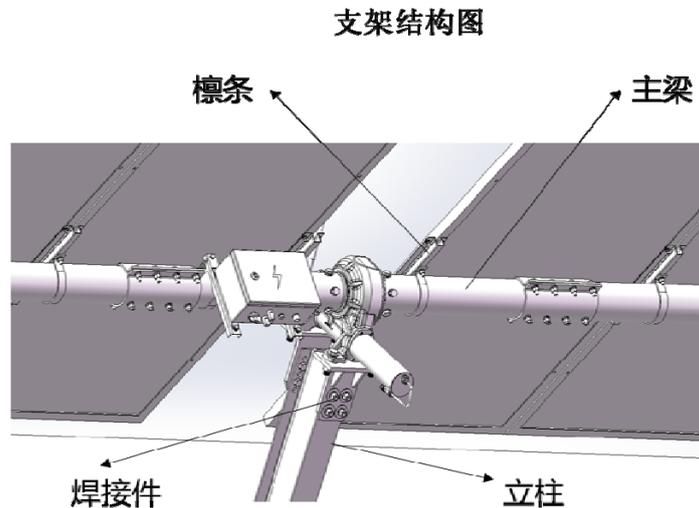
机械设计是根据项目地的地形条件和环境气候情况选择合适的金属材料、精确设计光伏支架的主体结构，使光伏支架具备良好的稳定性能，能够在项目地恶劣的自然环境中平稳运行 25 年以上，保证光伏电站的正常发电。经过科学设计的光伏支架具备良好的抗风压、抗雪压、耐腐蚀等性能；方案设计需要兼顾产品质量与成本，以较低的成本满足客户的需求。

公司的机械设计流程如下：



(2) 机械加工

按照支架结构的主要组成部件分类，机械加工可分为立柱加工、主梁加工、檩条加工、焊接件加工。



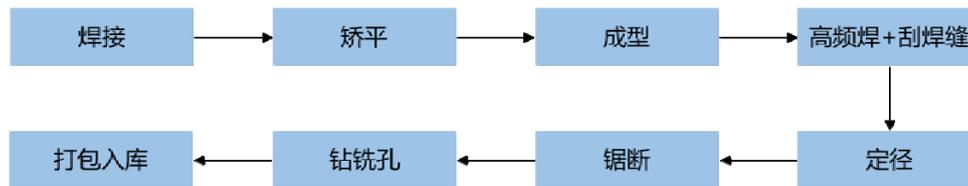
①立柱加工



立柱加工的生产工序具体解释如下：

- a、锯断：根据图纸要求对工件进行锯断
- b、冲孔：根据图纸要求对工件进行冲孔
- c、检验：根据图纸要求对工件进行尺寸检验
- d、打包：按照工艺要求进行打包
- e、入库：对包装好的半成品进行入库登记

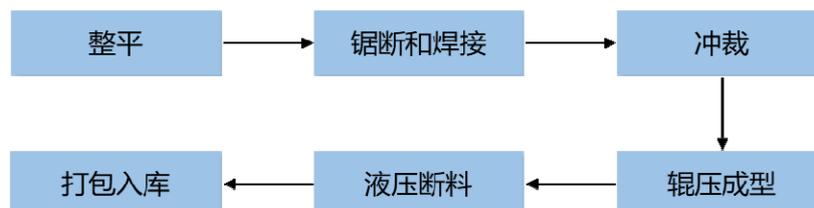
②主梁加工



主梁加工的生产工序具体解释如下：

- a、焊接：使用电焊机焊接卷板接口，焊缝需连续光滑、平直、饱满，厚度均匀并与卷板厚度相当
- b、矫平：将带头送入矫平辊，矫平辊压下，严格控制力度，使卷板受力均匀
- c、成型：成型辊压至满足圆的直径
- d、高频焊+刮焊缝：利用高频电流快速加热管坯钢带边缘使之达到熔融状态，在挤压辊作用下挤压溶合金属实现焊接；使用刮刀刮去焊缝，保证表面光滑平整
- e、定径：通过辊轮挤压至需要的成品尺寸
- f、锯断：根据图纸要求对工件进行锯断
- g、钻铣孔：使用自动化设备对主梁上的孔进行加工
- h、打包入库：对包装好的半成品进行入库登记

③檩条加工



檩条加工的生产工序具体解释如下：

a、整平：通过矫平机对钢卷进行整平，将钢带弯曲程度控制在可接受的范围内

b、锯断和焊接：对钢带进行锯断和焊接

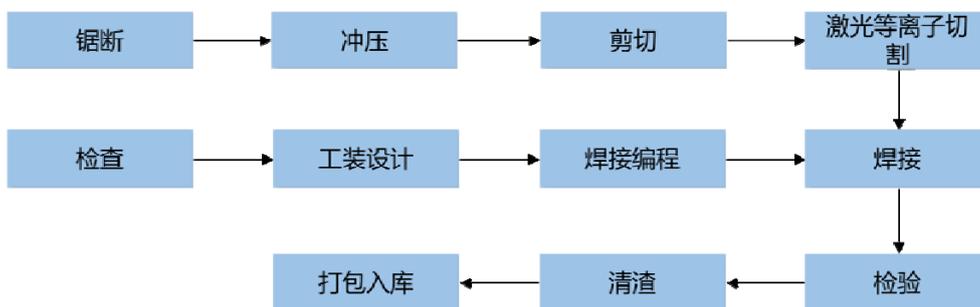
c、冲裁：冲孔机对钢带进行冲裁

d、辊压成型：成型主机对钢带进行辊压成型

e、液压断料：对辊压后的钢材进行液压剪切

f、打包入库：全自动打包机对半成品进行自动捆扎打包，并入库

④焊接件加工



焊接件加工的生产工序具体解释如下：

a、锯断：根据图纸要求对工件进行锯断

b、冲压：利用压力机和模具将工件加工至所需的形状

c、剪切：利用剪切机器将工件剪切至所需的尺寸

d、激光等离子切割：利用高密度激光束、高温等离子电弧对工件进行切割

e、检查：检查焊机运行情况，检查气体仪表、焊枪，将所需拼接的焊接材料按要求摆放整齐

f、工装设计：根据待加工件的加工要求，同时考虑焊接质量及加工效率，进行焊接工装设计

g、焊接编程：根据产品焊接位置和焊接工装，进行焊接编程

h、焊接：将半成品工件按顺序固定在焊接工装上，检查无误后进行焊接

i、检验：根据图纸要求对工件进行检验

j、清渣：清理焊接工件表面的焊渣

k、打包入库：对包装好的半成品进行入库登记

(3) 委外镀锌

公司将经过机械加工之后的半成品委托给外协厂商完成镀锌, 公司通过派驻专员驻场监督、产品入库检验等方式保证镀锌质量。

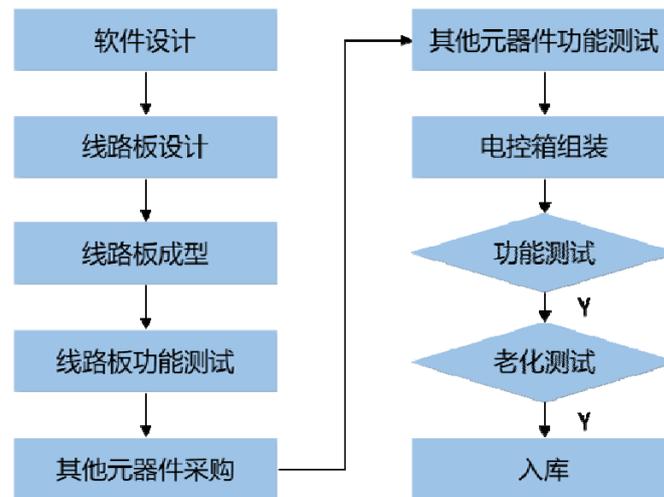
2、跟踪支架

对于跟踪支架产品, 除了机械设计、机械加工和委外镀锌等工序之外, 还有电控设计、驱动设计和配套组装工序。

(1) 电控设计

电控设计主要包括跟踪控制算法软件开发、电控箱设计、通讯控制箱设计、云平台系统开发、电控设备组网方案设计等。公司自主研发了智能跟踪控制算法软件, 通过输入项目地的各类地理参数、产品技术参数及传感器收集的各类数据, 计算出最优的跟踪方案, 实现电站整体发电效率最大化; 通过合理设计光伏电站通讯控制箱、云平台系统、电控设备组网方案, 在保证控制系统稳定性、后台监控系统稳定性的前提下, 降低客户电站投资成本。

电控箱的设计制造是电控设计的主要环节, 其设计制造流程如下:



电控箱的生产工序具体解释如下:

①软件设计: 在 GPS 控制软件的基础上, 根据项目地具体情况, 考虑地形地势、雨雪大风特殊控制、手动控制、逆跟踪控制、后台通信等因素开发智能跟踪控制软件, 实现光伏电站控制的自动化、智能化

②线路板设计、成型: 设计控制箱线路板图纸、加工成型线路板, 并将软件烧录进线路板

③线路板功能测试: 对线路板进行实时时钟检测、电流检测、电压检测、运

行检测等测试，确保线路板可以实现设计功能

④其他元器件采购、功能测试：采购其他所需的元器件并检测其功能

⑤电控箱组装：将线路板与其他元器件组装入电控箱体

⑥功能测试：通过电脑、测试软件、直流及交流升压器等设备，完成对产品的功能测试，确保组装后的电控箱能在现场正常工作

⑦老化测试：将电控箱放入高温老化车间，并在箱体老化后须再次通过功能测试，以确保电控设备能够在野外恶劣的自然环境中保持稳定的工作性能

⑧入库：成品入库，以备与支架设备配套发货

(2) 驱动设计

驱动设计需要根据产品设计方案，运用机械力学原理，选择合适的驱动设备，计算性能和成本最优的动力方案。

(3) 配套组装

配套组装是将支架部件、电控箱、驱动设备整合配套成完整的跟踪支架。

(三) 主要经营模式

1、采购模式

公司执行销售订单采购与备料采购相结合的采购模式。公司制定了相关采购管理制度来规范采购流程。

(1) 按销售订单采购

公司在接收到客户的采购订单之后，根据产品物料清单表采购相应的原材料及零部件。主要采购流程为：接受订单→拆解产品物料清单→发起采购→比价议价→确定供应商。

①接受订单：公司的销售部门与客户签订销售合同

②拆解产品物料清单：根据客户的要求，设计定制化产品并拆解生产该产品所需的原材料和各类零部件

③发起采购：采购部门根据订单生产的存货需求情况进行采购；下单前，当前采购量应当扣除库存已经存在的存货数量

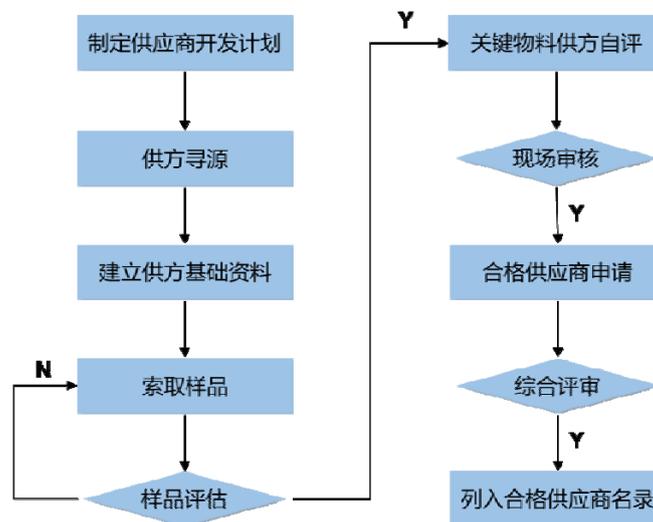
④比价议价：采购部门对于原材料采购应当进行供应商比价或者根据当前市场价格情况与目标供应商进行议价，以控制物料采购价格

⑤确定下单供应商：在考虑到供应商的供货价格、数量、质量、时间等因素之后确定供应商

(2) 备料采购

除按照订单执行采购之外，对于钢材和电控设备，公司还执行备料采购。钢材是公司生产用的主要原材料，为控制未来钢材市场价格波动风险，公司会提前储备一部分钢材；对于电控设备，由于其生产周期较长，公司也需要提前准备部分标准化部件库存。

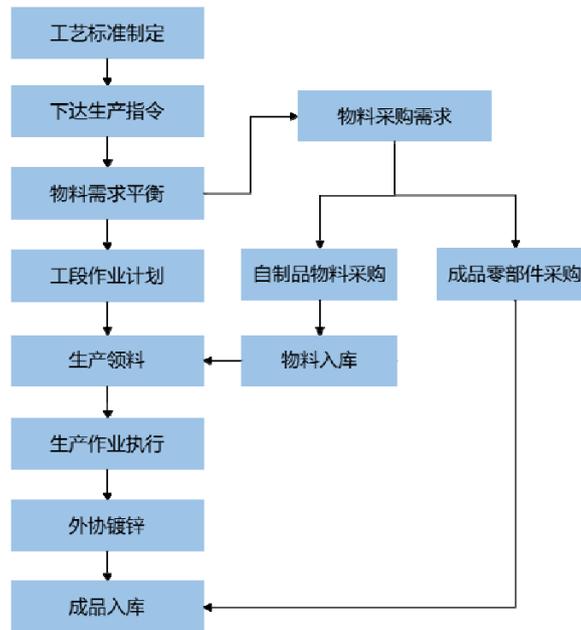
公司还制定了《供应商开发管理制度》，形成了严格的供应商准入制度，公司选择供应商的流程如下：



供应商的选择由采购部主导，多部门参与。在供应商样品评估阶段、综合评审阶段，由公司供应链管理中心、产品技术中心、质量服务中心共同参与，保证供应商的产品质量、产品交期及其他供货指标满足公司的生产要求。

2、生产模式

公司的产品为非标化产品，需要依据客户的需求及产品参数进行定制化生产，因此公司实行以销定产的生产模式，即根据产品订单情况，下达生产任务，实行接单生产、降低经营风险。公司产品的关键部件和核心工序均自主生产，镀锌工序通过委外加工完成。生产部门负责编制生产计划，执行生产任务，具体的生产流程如下：



生产流程介绍如下：

- (1) 工艺标准制定：研发部门输出产品方案及物料清单、制定工艺标准
- (2) 下达生产指令：生产部门下达产品生产指令
- (3) 物料需求平衡：生产部门根据原材料的库存情况确定需要采购的原材料及成品零部件的规格、数量
- (4) 自制品物料采购、成品零部件采购：采购部门完成原材料及成品零部件采购
- (5) 工段作业计划：生产部门根据生产指令制定车间工段作业计划
- (6) 生产领料、生产作业执行：生产部门领料、按指令生产加工
- (7) 外协镀锌：将加工完成的半成品运输至外协厂商，完成镀锌加工工序
- (8) 成品入库：将外购成品零部件、镀锌半成品组装成配套产品，并入库

3、销售模式

公司的销售模式为直销模式，公司下游客户主要为国、内外的电站工程总承包商（EPC）和电力投资公司（业主），公司为其提供定制化的产品服务。EPC受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包，通常 EPC 公司在总价合同条件下，对其所承包工程的质量、安全、费用和进度进行负责，可自主采购或按照总包合同范围内的合格供应商目录采购；业主则是电站投资建设和受益主体，其直接采购或指令 EPC

采购。公司将产品交付给客户并经客户验收后,产品的风险和报酬即转移给客户。

(四) 主要产品销售情况

1、报告期内主要产品的产能、产量及销量情况

公司的主要产品为光伏跟踪支架及固定支架,报告期内,公司主要产品的产能、产量及销量具体情况如下:

期间	产能 (MW)	自产产量 (MW)	产能利用率 (%)	自产及外购数量 (MW)	销量 (MW)	产销率 (%)
2018 年度	3,600.00	3,751.69	104.21	4,665.24	4,496.24	96.38
2017 年度	3,000.00	3,352.15	111.74	3,793.32	3,900.18	102.82
2016 年度	2,025.00	2,169.33	107.13	2,402.06	2,103.00	87.55

注:报告期内公司有部分外购半成品,系生产旺季公司因产能饱和而从外部购买所致。

2、主要产品的销售情况

产品类别	销售额 (万元)	销量 (MW)	单价 (万元/MW)
2018 年度			
固定支架	103,097.28	2,998.12	34.39
跟踪支架	103,859.32	1,498.12	69.33
2017 年度			
固定支架	94,307.46	2,986.91	31.57
跟踪支架	62,795.12	913.27	68.76
2016 年度			
固定支架	50,919.38	1,690.71	30.12
跟踪支架	25,090.44	412.29	60.86

3、主要产品的销售区域

报告期内,公司主营业务收入按客户所在区域划分情况如下:

区域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
内销	156,344.12	75.51	115,194.72	72.97	49,528.64	64.53
外销	50,694.13	24.49	42,671.69	27.03	27,220.50	35.47
合计	207,038.25	100.00	157,866.41	100.00	76,749.15	100.00

报告期内，公司主营业务收入按项目所在区域划分情况如下：

区域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例(%)	金额 (万元)	比例(%)	金额 (万元)	比例 (%)
国内项目	139,205.74	67.24	114,742.98	72.68	48,672.01	63.42
海外项目	67,832.51	32.76	43,123.42	27.32	28,077.14	36.58
合计	207,038.25	100.00	157,866.41	100.00	76,749.15	100.00

4、向前五大客户的销售情况

报告期内，公司向前五大客户的销售情况统计如下：

序号	客户名称（合并口径）	销售额（万元）	销售占比（%）
2018 年度			
1	中国电力建设集团有限公司 ^{注①}	33,597.25	16.20
2	国家电力投资集团有限公司 ^{注②}	30,962.61	14.93
3	BIOSAR ^{注③}	19,806.32	9.55
4	Bester ^{注④}	10,805.09	5.21
5	阳光电源股份有限公司	10,706.17	5.16
合计		105,877.43	51.06
2017 年度			
1	信义集团 ^{注⑤}	15,425.57	9.76
2	ADANI ^{注⑥}	14,446.06	9.14
3	阳光电源股份有限公司	13,222.23	8.37
4	银川滨河新能源投资开发有限公司	11,965.81	7.57
5	ACME Cleantech Solutions Private Limited	8,794.43	5.56
合计		63,854.11	40.40
2016 年度			
1	RENEW ^{注⑦}	18,865.74	24.56
2	信义集团	6,429.10	8.37
3	中国电力建设集团有限公司	5,138.73	6.69
4	中国能源建设集团有限公司 ^{注⑧}	5,085.06	6.62
5	国家电力投资集团有限公司	4,799.45	6.25
合计		40,318.08	52.50

注：①中国电力建设集团有限公司包括：中国电建集团成都电力金具有限公司、中国电

建集团海南电力设计研究院有限公司、中国电建集团江西装备有限公司、中电建宁夏工程有限公司、山东电力建设第三工程有限公司、中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司、上海电力建设有限责任公司、上海电力设计院有限公司、天长市中电建大桥新能源有限公司、长春龙源电力设备有限公司、中电建成都铁塔有限公司、中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司、中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司工程建设分公司、中国电建集团贵州工程公司、中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、中国电建集团吉林省电力勘测设计院有限公司白城分公司、中国电建集团江西省电力建设有限公司、中国电建集团武汉重工装备有限公司、中国水利水电第四工程局有限公司；

②国家电力投资集团有限公司包括：贵州西能电力建设有限公司、国核电力规划设计研究院有限公司、国家电力投资集团有限公司物资装备分公司、黄河水电共和太阳能发电有限公司、黄河水电龙羊峡水光互补太阳能发电有限公司、青海黄河上游水电开发有限责任公司格尔木太阳能发电分公司、青海黄河上游水电开发有限责任公司光伏产业技术分公司、上海斯耐迪工程咨询有限公司、上海中电投电力设备有限公司、中电投电力工程有限公司；

③BIOSAR 包括：BIOSAR Australia Pty LTD.、AKTOR SA PHOTOVOLTAIC DIVISION；

④BESTER 包括：ENERGIA SOLAR SONORENSE S.A. DE C.V.、FOTOVOLTAICA DE AHUMADA S.A. DE C.V.、AHUMADA IV SOLAR PV S.A. DE C.V.、ENERGIA ENCTRICA DE CHIHUAHUA；

⑤信义集团：红安信义新能源有限公司、六安信义新能源管理有限公司、芜湖信义太阳能科技有限公司、芜湖信义新能源管理有限公司、信义光伏产业（安徽）控股有限公司、信义光能（亳州）有限公司、信义光能（繁昌）有限公司、信义光能（金寨）有限公司、信义光能（寿县）有限公司、信义光能（遂平）有限公司、信义光能（天津）有限公司、信义光能（望江）有限公司、信义光能（无为）有限公司、信义光能（孝昌）有限公司、信义新能源（亳州）有限公司、信义新能源（寿县）有限公司；

⑥ADANI 包括：Adani Global PTE Limited、PRAYATNA DEVELOPERS PRIVATE LIMITED；

⑦RENEW 包括：RENEW MEGA SOLAR POWER PRWER PVT LTD.、RENEW SAUR SHAKTI PVT LTD.、RENEW SAUR URJA PVT LTD.、RENEW SOLAR ENERGY PVT LTD.、RENEW SOLAR ENERGY(TELANGANA)PVT LTD.、RENEW SOLAR POWER PVT LTD.、

TC RENEWABLE ENERGY CO., LTD.、RENEW SAUR SHAKTI PVT LTD.;

⑧中国能源建设集团有限公司包括：广东力特工程机械有限公司、陕西电建物资公司、西北电力物资有限公司、中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司、中国能源建设集团安徽电力建设第一工程有限公司、中国能源建设集团北京电力建设有限公司物资销售分公司、中国能源建设集团黑龙江省火电第一工程有限公司、中国能源建设集团山西电力建设第三有限公司、中国能源建设集团山西省电力勘测设计院有限公司、中国能源建设集团西北电力建设甘肃工程有限公司。

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，主要关联方或持有发行人5%以上股份的股东在上述客户中未持有权益。

(五) 公司原材料和能源供应情况

1、主要原材料供应及价格变动情况

(1) 主要原材料、服务供应情况

公司生产所需的原材料、服务主要是钢材、铝材、外协镀锌加工和部分外购部件。公司生产所需的原材料市场供应充分，公司与主要供应商签订长期合作协议，保证原材料的稳定供应。

报告期内，公司主要原材料、服务的采购情况如下：

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
钢材	68,369.15	40.35	56,840.01	45.88	24,935.60	42.65
外购部件	65,221.44	38.49	34,607.73	27.94	17,608.34	30.12
外协镀锌费	31,380.29	18.52	29,001.76	23.41	14,188.31	24.27
铝材	4,459.52	2.63	3,432.10	2.77	1,730.03	2.96
合计	169,430.40	100.00	123,881.60	100.00	58,462.28	100.00

注：外购部件主要包括成品管、回转电控和五金件。

(2) 主要原材料价格变动情况

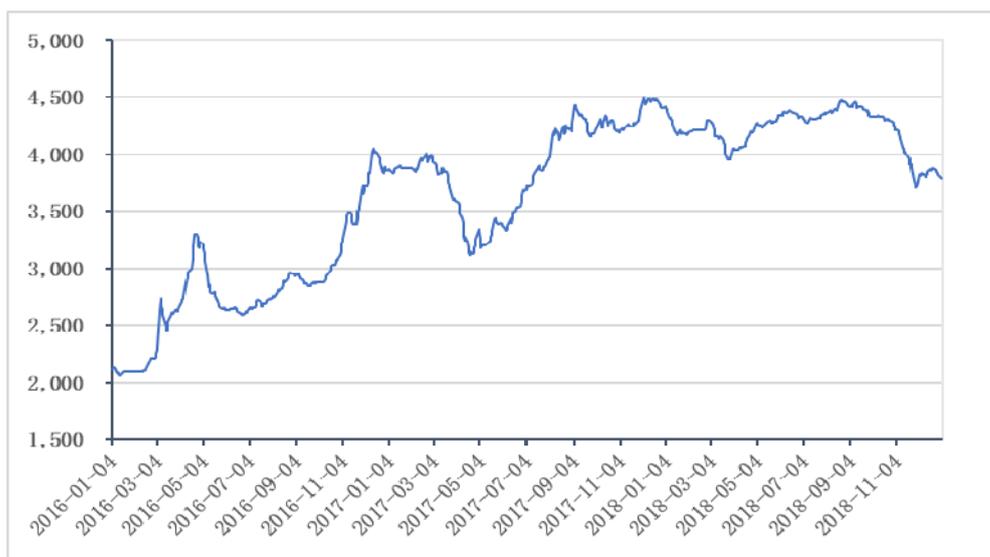
①报告期内钢材的采购情况

年份	采购金额(万元)	采购数量(万吨)	采购单价(元/吨)
2018年	68,369.15	15.84	4,316.23

2017年	56,840.01	15.88	3,579.35
2016年	24,935.60	8.88	2,808.06

2016-2108年，公司采购钢材的单价分别为2,808.06元/吨、3,579.35元/吨、4,316.23元/吨，呈逐年上升趋势，该价格走势与市场价格变动基本保持一致。

2016-2018年钢材市场价格变动情况



数据来源：Wind

②报告期内外协镀锌费的采购情况

年份	采购金额(万元)	镀锌钢材数量(万吨)	采购单价(元/吨)
2018年	31,380.29	13.39	2,343.56
2017年	29,001.76	12.38	2,342.63
2016年	14,188.31	7.74	1,833.11

公司主要按照镀锌钢材的重量与供应商确定镀锌费用，报告期内公司的镀锌费单价分别为1,833.11元/吨、2,342.63元/吨、2,343.56元/吨，2017年较2016年有所上涨，2018年与2017年基本持平。

2、能源供应及价格变动情况

公司生产过程中主要消耗的能源是电能，电能消耗占生产成本比重较小，且近几年其单价呈现下降趋势，能源供应充足，报告期内公司对电力资源的耗用情况如下：

耗用资源	项目	2018年	2017年	2016年
电力	用电量(万度)	424.75	309.98	202.85

	电费不含税单价(元/度)	0.69	0.73	0.80
	用电金额(万元)	294.35	226.60	162.37
	占主营业务成本的比重(%)	0.18	0.17	0.28

3、向前五大供应商的采购情况

报告期内，公司向前五大供应商的采购情况如下：

供应商名称	采购内容	采购额(万元)	采购占比(%)
2018 年度			
上海冠成钢铁有限公司	钢材	12,172.99	6.06
天津海鑫钢管有限公司	成品管	12,078.19	6.02
天津市兆隆泰工贸有限公司	成品管	11,514.86	5.74
江阴市华方新能源高科设备有限公司	回转电控	8,423.30	4.20
江苏金润钢缆有限公司	成品管	7,720.05	3.85
合计		51,909.40	25.86
2017 年度			
张家港保税区登月国际贸易有限公司	钢材	9,447.37	6.50
天津海鑫钢管有限公司	成品管	6,617.04	4.55
江阴华西 ^注	钢材、铝材	5,660.04	3.90
坚真机械南通有限公司	钢材	4,419.88	3.04
扬中市亚威化工电涂有限公司	外协镀锌费	4,392.54	3.02
合计		30,536.87	21.02
2016 年前度			
张家港保税区登月国际贸易有限公司	钢材	6,090.69	9.07
上海张轩贸易有限公司	钢材	5,534.86	8.25
常州瑞通光伏设备有限公司	外协镀锌费	4,085.61	6.09
昆山昱纬钢铁制品有限公司	成品管	3,450.90	5.14
江阴市华方新能源高科设备有限公司	回转电控	1,896.43	2.83
合计		21,058.49	31.38

注：江苏华西包括江阴博丰钢铁有限公司、江阴华西新型建材有限公司。

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%以上股份的股东在上述供应商中未持有股份。

(六) 安全生产及环保情况

1、安全生产情况

公司贯彻执行“安全第一，预防为主”的方针，在安全生产方面采取了多项措施。首先，明确负责安全生产的机构和其职责，结合公司的实际生产经营状况，制定并严格执行《中信博安全管理制度》；其次，建立安全教育培训制度，不断加强安全培训教育，并定期组织专业技术培训，新员工和换岗员工必须进行安全教育后才能上岗；第三，建立安全检查和整改制度，坚持定期或不定期进行生产安全检查工作，不断加强生产人员的安全防护。

报告期内，公司未发生安全事故。

2、环境保护情况

(1) 排放的主要污染物及应对措施

公司生产过程中排放的主要污染物为废水、废气、噪声和固废，其中，废水主要为餐饮废水和生活污水；废气主要为焊接烟尘及食堂油烟；噪声主要是成型机、冲床、锯床、空压机等运行时产生的设备噪声；固废主要为机加工过程产生的金属边角料。针对以上污染物，公司采取的具体应对措施如下：

① 废水的排放情况及对应环保措施

公司实行“雨污分流”，雨水排入区域雨水管网；餐饮废水经隔油池处理后排入市政污水管网，生活污水直接排入市政污水管网，经污水管网排入污水处理厂。

② 废气的排放情况及对应环保措施

对于焊接烟尘，公司采用移动式焊烟净化机组处理，其捕集率约 61%，机组内采用静电除尘器净化处理，经净化后的焊接烟尘排放浓度小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；对于食堂油烟，食堂油烟经去除效率不低于 75% 的脱排油烟机处理，处理后的油烟经专用烟道伸至食堂所在楼楼顶高空达标排放。

③ 噪声的排放情况及对应环保措施

对噪声较大的设备安装时采用减振、隔振措施；对产生噪声的设备加强设备维护和维修工作，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④ 固废的排放情况及对应环保措施

固废主要为机加工过程产生的金属边角料。金属边角料统一收集后出售给物资回收部门。

(2) 环保支出

报告期内，公司各项环保设施运行情况良好，不存在因环保问题而导致公司正常生产经营受到影响的情况，报告期内公司环保支出的情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
环保支出	40.80	25.26	113.89

报告期内，公司的环保资本化支出主要为环保设备的投入和改进，公司的环保费用化支出主要为废气和固废的处理费用、环保技术服务费、环保设备修理费等。

五、主要固定资产和无形资产

(一) 主要固定资产情况

1、自有房产

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共拥有 3 处房屋建筑物，均为自建取得，且已取得房屋权属证书，具体情况如下：

序号	所有权人	产权证号	坐落	建筑面积 (m ²)	用途	取得方式	他项权利
1	常州中信博	苏(2019)金坛区不动产权第0012902号	常州市金坛区直溪镇兴业大道19号	21,898.06	车间	自建	抵押
2	常州中信博	苏(2017)金坛区不动产权第0018414号	金坛区直溪镇工业集中区兴业大道19号	13,172.49	车间	自建	无
3	常州中信博	苏(2019)金坛区不动产权第0012908号	直溪镇工业集中区兴业大道19号	16,648.66	车间	自建	无

2、租赁房产

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司境内租赁的用于生产经营的房屋建筑物共有 2 处。

序号	承租方	出租方	产权证号	坐落	租赁面积 (m ²)	用途	租赁起止时间
1	中信博	昆山顺益纺织机械有限公司	苏(2018)昆山市不动产权第0014893号	昆山市陆家镇黄浦江中路2388号	4,500	工业	2017.08.01-2022.07.31
2	上海分公司	上海展盈房地产开发有限公司	沪房地长字(2015)第010691号	上海市长宁区通协路269号6号楼9楼A单元、B1单元	710	办公	2016.12.22-2019.12.21

注：上海展盈房地产开发有限公司尚未取得所出租房产的权属证明。上海展盈房地产开发有限公司提供了其出租房产的辅助证明，包括沪房地长字(2015)第010691号《上海市房地产权证》、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证、建设工程竣工验收备案证书，证明其为出租房产的合法权利人。保荐机构核查相关租赁合同后认为，上海分公司签订的租赁合同合法有效，出租方暂未取得房屋权属证明的情形不影响其对租赁房产的正常使用，上海分公司仅租赁上述房产进行办公，由于上述租赁场所具有可替代性，出租方暂未取得房屋权属证明的情形对上海分公司正常经营不构成重大不利影响。

截至本招股说明书签署日，发行人境外子公司共承租3处房屋建筑物，承租房屋均符合当地法律法规的规定。

序号	承租方	出租方	坐落	面积	租赁期限
1	日本中信博	Winsway Japan Co., Ltd	东京都港区	91.62 平方米	2016.12.01-2019.12.01
2	印度中信博	Innovative Facility Solutions Pvt Ltd	Spaze Itech Park, Tower-A, Sec-49,Gurgaon Harayna	3,354 平方英尺	2017.05.08-2023.05.07
3	美国中信博	Ethan Conrad	2233 Watt Avenue, Sacramento, California	1,679 平方英尺	2017.02.01-2020.02.29

3、主要资产

截至2018年12月31日，公司固定资产账面原值为15,015.62万元，账面净值为12,328.98万元，总体成新率82.11%。公司各项固定资产均处于正常使用状态，具体情况如下：

资产类别	折旧年限(年)	账面原值(万元)	账面净值(万元)	成新率(%)
------	---------	----------	----------	--------

房屋及建筑物	20.00	4,853.89	4,358.02	89.78
机器设备	10.00	5,534.78	4,500.17	81.31
运输设备	5.00	1,107.24	532.03	48.05
办公及其他设备	3.00	562.79	256.64	45.60
固定资产装修	5.00	511.29	309.44	60.52
光伏电站	20.00	2,445.62	2,372.69	97.02
合计	-	15,015.62	12,328.98	82.11

(二) 主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共拥有 5 处土地使用权，均为出让取得，且已办理土地使用权证书，具体情况如下：

序号	使用权人	产权证号	坐落	用途	土地面积(m ²)	终止日期	取得方式	他项权利
1	中信博	苏(2017)昆山市不动产权第0159575号	昆山市陆家乡丰夏路北侧、华阳路西侧	工业	35,333.30	2067.11.02	出让	抵押
2	常州中信博	苏(2019)金坛区不动产权第0012902号	常州市金坛区直溪镇兴业大道19号	工业	36,594.00	2065.06.29	出让	抵押
3	常州中信博	苏(2019)金坛区不动产权第0012908号	直溪镇工业集中区兴业大道19号	工业	30,537.00	2067.06.16	出让	无
4	常州中信博	苏(2017)金坛区不动产权第0018414号	直溪镇工业集中区兴业大道19号	工业	14,160.00	2066.12.29	出让	无
5	常州中信博	苏(2019)金坛区不动产权第0001367号	直溪镇直溪大道西侧、兴业大道南侧地块	工业	105,158.00	2069.03.19	出让	无

2、商标

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共拥有 7 项商标，其中包括 6

项境内商标，1项境外商标。境内商标具体情况如下：

序号	注册人	商标图标	注册号	国际分类	专用权期限
1	中信博	ZEBRINE	21347468	9	2017.11.14-2027.11.13
2	中信博	中信博·新能源	16958319	42	2016.07.21-2026.07.20
3	中信博	中信博·新能源	16958004	35	2016.07.21-2026.07.20
4	中信博	中信博·新能源	16957841	6	2016.07.21-2026.07.20
5	中信博		16288170	6	2016.05.07-2026.05.06
				35	
6	中信博		10616059	6	2013.06.14-2023.06.13

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有的境外商标具体情况如下：

序号	注册人	商标图标	注册号	国际分类	专用权期限
1	中信博		1304133	35	2016.04.29-2026.04.29

注：上述商标系依据《商标国际注册马德里协定》注册的商标，目前已在日本、印度得到保护。

3、专利

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共拥有 88 项专利，其中包括 14 项发明专利、63 项实用新型专利、9 项外观设计专利以及 2 项境外专利。境内专利的具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日
1	中信博	一种聚光光热发电系统及发电方法	发明	2017101046877	2017.02.24
2	中信博	一种太阳能跟踪系统	发明	2016112078665	2016.12.23
3	中信博	一种光伏电站的跟踪控制方法及系统	发明	201610992456X	2016.11.09
4	中信博	一种太阳能跟踪器主梁销轴装置	发明	2016102678992	2016.04.27
5	中信博	反射器及应用反射器的光伏系统	发明	201610044108X	2016.01.22
6	中信博	用于双面光伏组件的反射器及应用反射器的光伏系统	发明	2016100449715	2016.01.22

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日
7	中信博	用于光伏跟踪系统的导向支承机构及光伏跟踪系统	发明	2015108307309	2015.11.25
8	中信博	光伏系统跟踪及逆跟踪的方法	发明	2015107064992	2015.10.27
9	中信博	用于光伏系统的检测装置、光伏系统及使用方法	发明	2015106884829	2015.10.21
10	中信博	一种双面匀光的双面电池组件	发明	2015104647528	2015.07.31
11	中信博	支撑梁与转动轴复用固定可调太阳能光伏支架	发明	2015101249586	2015.03.20
12	中信博	多点承载式双轴太阳能跟踪装置	发明	2013101236642	2013.04.11
13	中信博	柱桩式光伏支架系统	发明	2012101958926	2012.06.14
14	中信博	智能跟踪式太阳能光伏组件支架	发明	2012101138753	2012.04.18
15	中信博	一种偏心扭矩平衡机构及平衡光伏跟踪系统	实用新型	2018211762500	2018.07.24
16	中信博	预埋地桩光伏支架的连接结构	实用新型	2018203659387	2018.03.19
17	中信博	一种新型组合屋顶光伏系统及其导水板	实用新型	2018203702688	2018.03.19
18	中信博	光伏支架立柱的高度调节机构	实用新型	2018202237373	2018.02.08
19	中信博	一种光伏板支撑结构及光伏阵列	实用新型	2018201578949	2018.01.30
20	中信博	一种防震跟踪支架	实用新型	2018201329804	2018.01.26
21	中信博	一种新型双玻组件压块及双玻组件安装架	实用新型	2018201196179	2018.01.24
22	中信博	模拟阵列式光伏组件抗风负载能力的试验装置	实用新型	2018200258515	2018.01.08
23	中信博	分体式光伏板桁架结构	实用新型	2017217259953	2017.12.13
24	中信博	光伏组件的支架及光伏系统	实用新型	201721609799X	2017.11.28
25	中信博	光伏支架用驱动装置	实用新型	2017215019476	2017.11.13
26	中信博	用于光伏组件连接的柔性连接桥及光伏组件集成	实用新型	2017213835713	2017.10.25
27	中信博	新型光伏跟踪器的主梁及主梁与轴承总成	实用新型	2017213777332	2017.10.24
28	中信博	多方向可调的轴承座总成	实用新型	2017213777525	2017.10.24

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日
29	中信博	光伏跟踪器的组合轴承	实用新型	2017213565837	2017.10.20
30	中信博	用于跟踪轴上的分瓣式轴承组件	实用新型	2017213507831	2017.10.19
31	中信博	双玻组件的连接组件	实用新型	201721328233X	2017.10.16
32	中信博	光伏组件的固定组件及光伏系统	实用新型	2017212370475	2017.09.26
33	中信博	一种双面光伏组件	实用新型	2017212351402	2017.09.25
34	中信博	一种联轴节、联轴器及跟踪支架	实用新型	201721212022X	2017.09.18
35	中信博	一种光伏立柱的连接结构	实用新型	2017211631213	2017.09.12
36	中信博	一种光伏板的钢边框连接结构及其钢边框	实用新型	2017210505567	2017.08.22
37	中信博	一种太阳能跟踪系统的单排立柱结构及多排立柱结构	实用新型	2017209045863	2017.07.25
38	中信博	太阳能跟踪器联动连杆结构、跟踪系统及发电系统	实用新型	2017208971262	2017.07.24
39	中信博	一种光伏系统及其跟踪机构	实用新型	2017208987627	2017.07.24
40	中信博	一种轴向自定位的轴承与轴承座总成	实用新型	2017208324544	2017.07.11
41	中信博	一种光伏跟踪器驱动立柱用滑动式升降装置	实用新型	2017207466533	2017.06.26
42	中信博	一种光伏跟踪器驱动立柱用顶紧式升降装置	实用新型	201720751391X	2017.06.26
43	中信博	光伏支架的固有频率的测量装置	实用新型	2017206679975	2017.06.09
44	中信博	一种联动跟踪器及暖棚上盖光伏系统	实用新型	2017201156266	2017.02.08
45	中信博	一种预装太阳能板桁架	实用新型	2017201129184	2017.02.07
46	中信博	一种太阳能光伏板桁架	实用新型	2016214841312	2016.12.30
47	中信博	一种光伏跟踪系统	实用新型	2016214841454	2016.12.30
48	中信博	一种双玻组件及竖向、横向安装双	实用	2016214648419	2016.12.29

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日
		玻组件总成	新型		
49	中信博	一种太阳能跟踪器的曲柄摇杆机构	实用新型	2016214507726	2016.12.28
50	中信博	一种带安装块的光伏组件	实用新型	2016214344413	2016.12.26
51	中信博	一种回转支承结构	实用新型	2016214247184	2016.12.23
52	中信博	一种光伏组件及光伏幕墙	实用新型	2016214261336	2016.12.23
53	中信博	一种轴套	实用新型	2016214270725	2016.12.23
54	中信博	光伏电池组件的连接结构及其光伏跟踪器	实用新型	2016211166486	2016.10.12
55	中信博	双面光伏电池的应用装置	实用新型	2015209705239	2015.11.30
56	中信博	一种联动太阳能跟踪系统和太阳能发电系统	实用新型	2015209510175	2015.11.25
57	中信博	一种双轴跟踪系统和太阳能热发电系统	实用新型	2015208035259	2015.10.16
58	中信博	用于安装光伏组件的安装系统	实用新型	201520770226X	2015.09.30
59	中信博	一种固定光伏系统	实用新型	2015207186529	2015.09.17
60	中信博	一种应用双面光伏电池的装置	实用新型	2015205652124	2015.07.31
61	中信博	自保护太阳能跟踪器用回转减速装置	实用新型	201520138663X	2015.03.11
62	中信博	多点承载式双轴太阳能跟踪装置	实用新型	2013201781324	2013.04.11
63	中信博	地面太阳能光伏支架系统	实用新型	2012204480752	2012.09.04
64	中信博	太阳能光伏支架	实用新型	201220448200X	2012.09.04
65	中信博	彩钢瓦光伏支架系统	实用新型	2012204482599	2012.09.04
66	中信博	太阳能光伏支架	实用新型	2012204482989	2012.09.04
67	中信博	太阳能光伏支架	实用新型	2012204483356	2012.09.04

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日
68	常州中信博	用于光伏系统的检测装置及光伏系统	实用新型	2015208211867	2015.10.21
69	常州中信博	双回转传动结构的双轴跟踪系统和光伏系统	实用新型	201520803523X	2015.10.16
70	常州中信博	带有增加光强功能的太阳能跟踪器的光伏系统	实用新型	2015207963768	2015.10.15
71	常州中信博	一种太阳能光伏支架组件	实用新型	2015205713289	2015.07.31
72	常州中信博	可调节光伏支架	实用新型	2015201970255	2015.04.03
73	常州中信博	一种光伏屋顶支架	实用新型	2015201973569	2015.04.03
74	常州中信博	一种固定地面太阳能光伏支架	实用新型	2015201973588	2015.04.03
75	常州中信博	一种智能平单轴跟踪系统	实用新型	2015201974063	2015.04.03
76	常州中信博	可调式太阳能电池矩阵支架	实用新型	2015201974078	2015.04.03
77	常州中信博	太阳能智能倾角单轴跟踪系统	实用新型	2015201974896	2015.04.03
78	中信博	双玻双面光伏组件 (ZEBRA PANEL)	外观设计	201630191105X	2016.05.20
79	中信博	山坡固定支架结构	外观设计	2014301808219	2014.06.13
80	中信博	无主梁平单轴跟踪支架	外观设计	201330102023X	2013.04.08
81	中信博	多点承载式双轴太阳跟踪支架	外观设计	2013301020263	2013.04.08
82	中信博	多点承载式双轴太阳跟踪装置	外观设计	2013300893597	2013.03.29
83	常州中信博	三角支撑联动单轴光伏跟踪支架框架结构	外观设计	201430180805X	2014.06.13
84	常州中信博	三角支撑联动单轴光伏跟踪支架驱动装置	外观设计	2014301808134	2014.06.13
85	常州中信博	立柱式联动单轴光伏跟踪支架框架结构	外观设计	2014301808327	2014.06.13
86	常州中信博	立柱式联动单轴光伏跟踪支架驱动装置	外观设计	2014301812197	2014.06.13

注：发明专利有效期为自申请日起算 20 年，实用新型专利、外观设计专利有效期为自

申请日起算 10 年。

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有的境外专利具体情况如下：

序号	专利权人	注册地	专利名称	专利号	专利权期间
1	中信博	中国台湾	太阳能光伏板桁架	I651926	2019.02.21-2037.12.12
2	中信博	日本	太阳能发电面板	1571845	2017.02.17-2037.02.17

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共拥有 2 项软件著作权，具体情况如下：

序号	著作权人	软件名称	取得方式	登记号	首次发表日期
1	中信博	光伏电站自动勘察及排布软件 V1.0	原始取得	2016SR388949	2016.10.20
2	中信博	中信博 Arrow One 快速项目计算软件 V1.0	原始取得	2018SR047709	2017.10.07

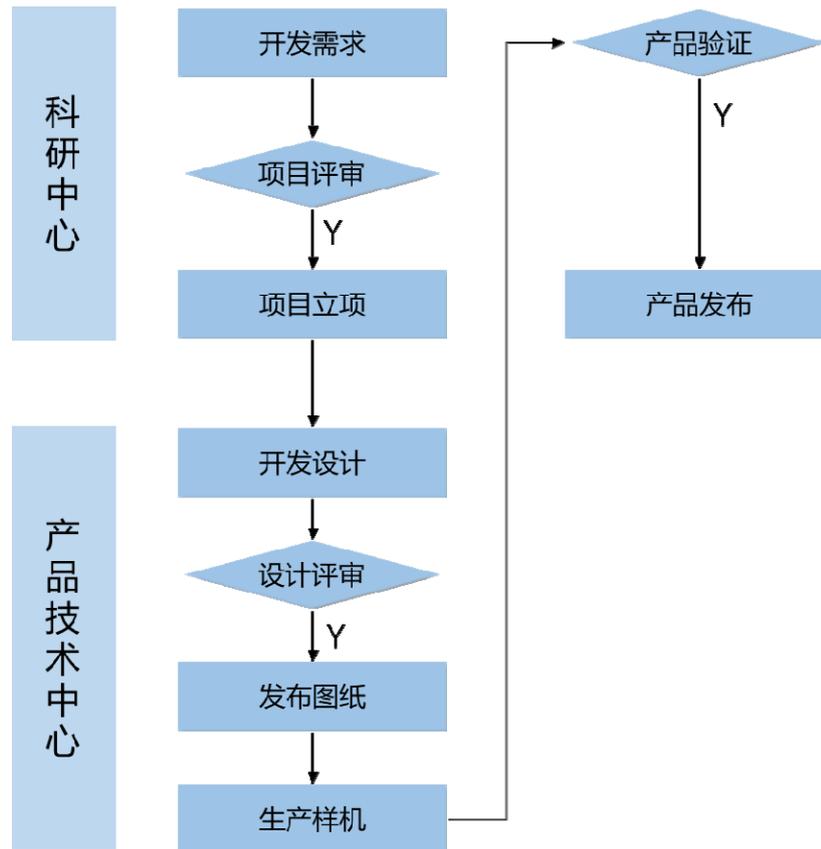
六、特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不拥有任何特许经营权。

七、公司的技术及研发情况

公司建立了“产品立项—产品开发—产品验证”的研发模式，合理设立研发组织架构，重视研发工作，为提升公司研发实力提供制度保障。

公司的研发流程如下：



公司的研发部门分为研发中心、产品技术中心，研发中心主要负责关注行业技术发展方向、研究客户需求、提出公司研发需求、进行研发立项及产品验证。

产品技术中心主要负责将研发中心的研发需求落实，与生产部门合作，制造出符合要求的样品或样机。

研发中心与产品技术中心合作，构成了一个闭环的研发流程，即由研发中心提出研发需求，产品技术中心落地研发需求，最终由研发中心再次验证产品是否符合设计目标。

(一) 产品核心技术及所处阶段

公司积极推动产品研发创新，拥有先进的技术水平。公司的核心技术及所处阶段主要包括：

序号	技术名称	技术特点	获得专利	所处生产阶段
1	自供电小型单轴跟踪技术	①采用3轴联动，中间轴为驱动轴，电动推杆驱动方式，最大载荷为1000kg；②采用集中控制系统，无线通讯控制各系统电机运	①无主梁平单轴跟踪支架（外观设计专利）；②用于光伏跟踪系统的导向支承机构	批量生产

		行, 安装方便, 稳定性强; ③通过数据收发服务器, 接收主通讯控制箱传输的电站运行数据, 并实时存储, 实现系统自动化感知, 提升运行效率	及光伏跟踪系统(发明专利); ③自保护太阳能跟踪器用回转减速装置(实用新型专利)	
2	跟踪器综合测试技术	①检测装置通过调节设置, 能够使透光镜一直聚焦太阳光; ②可以在每个光伏组件上设置跟踪器, 通过跟踪器与检测装置的连接, 时刻对太阳光的光线射入角度进行判断, 保证一直接收太阳光, 提高整个光伏系统的利用率	①用于光伏系统的检测装置、光伏系统及使用方法(发明专利); ②太阳能智能倾角单轴跟踪系统(实用新型专利); ③双回转传动结构的双轴跟踪系统和光伏系统(实用新型专利)	批量生产
3	固定可调支架设计技术	①支架结构采用预埋螺栓, 结构安全, 安装方便快捷, 外观整洁; ②实现对不同设计容量的并网、离网及共网的光伏系统进行优化设计, 从技术经济等诸多方面优选出可靠性和可操作性的系统支架方案, 使固定可调支架更加便于操作	①支撑梁与转动轴复用固定可调太阳能光伏支架(发明专利); ②可调式太阳能电池矩阵支架(实用新型专利); ③可调节光伏支架(实用新型专利)	批量生产
4	固定支架开发技术	①在不破坏原有结构的基础上提高支架的抗风雪能力及稳定性; ②采用经过流体力学模拟优化的形状, 提高抗风能力; ③方形水泥块的接触设计可有效避免电化学腐蚀等问题	①一种固定地面太阳能光伏支架(实用新型专利); ②一种光伏屋顶支架(实用新型专利); ③一种太阳能光伏支架组件(实用新型专利)	批量生产
5	平单轴跟踪器设计技术	①支架装置设有智能控制器和驱动气缸, 驱动气缸电连接于智能控制器, 并带动联动杆作推进和拉回往复运动; ②采用可编程逻辑控制器, 根据软件程序自动计算出太阳的运行轨迹, 并通过驱动气缸带动联动杆运动, 进而带动支架跟踪太阳, 实现光伏组件达到最大的采光效率	①一种智能平单轴跟踪系统(实用新型专利); ②用于安装光伏组件的安装系统(实用新型专利); ③带有增加光强功能的太阳能跟踪器的光伏系统(实用新型专利); ④一种联动太阳能跟踪系统和太阳能发电系统(实用新型专利)	批量生产
6	光伏电站自动勘查	①大型光伏地面电站在设计系统方案时可通过影子倍率法和	光伏电站自动勘察及排布软件 V1.0(软件	批量生产

	及排布技术	函数计算法两种方式进行相应数值的计算；②对排布后的组件、支架及环境进行整理力学分析计算，以满足建筑安全的要求	著作权)	
7	农业互补平单轴跟踪技术	①通过有效设计，减少电池组件对阳光的遮挡，满足植物光合作用对光的需求；②采用透风通道设计装置，相邻电池板之间预留透风通道空隙，减少网架的风载荷，极大提高抗风能力	①一种太阳能跟踪系统(发明专利)；②一种太阳能跟踪器的曲柄摇杆机构(实用新型专利)	批量生产
8	铝型材平单轴跟踪技术	①铝型材安装简易，不需要现场焊接；②系统可以抗风速144kmp的风暴和风速200kmp的阵风；③采用润滑的高分子材料轴承盒，防风沙侵蚀能力强	①一种太阳能跟踪器主梁销轴装置(发明专利)；②光伏电池组件的连接结构及其光伏跟踪器(实用新型专利)	批量生产
9	组串逆变器+智能跟踪系统集成技术	①采用高效并网逆变器并接在电网附近三相五线制的低压电网侧，将光伏方阵所发电能输送到局部公共电网上，并采用三相交流电网供电；②配备通讯监测和数据采集及控制显示系统，通过标准通讯接口组成网络，可监控并实时检测光伏系统运行状况及相关数据	①一种回转支承结构(实用新型专利)；②一种双玻组件及竖向、横向安装双玻组件总成(实用新型专利)	批量生产
10	高效双面光伏电池组件技术	①组件背面的光线可通过覆盖反射膜的背板到达双面光伏电池片的背面，进一步提升了双面光伏电池全光组件的捕光能力，可明显提升全光组件的发电功率；②核心设计是双面光伏电池片间隔位置的光学结构，该光学结构的设计直接影响双面光伏电池全光组件的背面太阳光来源	①一种双面匀光的双面电池组件(发明专利)；②用于双面光伏组件的反射器及应用反射器的光伏系统(发明专利)；③反射器及应用反射器的光伏系统(发明专利)	批量生产
11	平单轴跟踪支架+电站集成技术	①从逆变器取电可以替代对市电的需求，不仅降低了成本，而且降低了因断电导致跟踪支架无法在恶劣天气条件下回到安全位置而被破坏的风险；②通过对控制系统施加可能因环境问题，如雷击、静电、电磁等对电	①太阳能跟踪器联动连杆结构、跟踪系统及发电系统(实用新型专利)；②用于光伏组件连接的柔性连接桥及光伏组件集成(实用新型专利)	批量生产

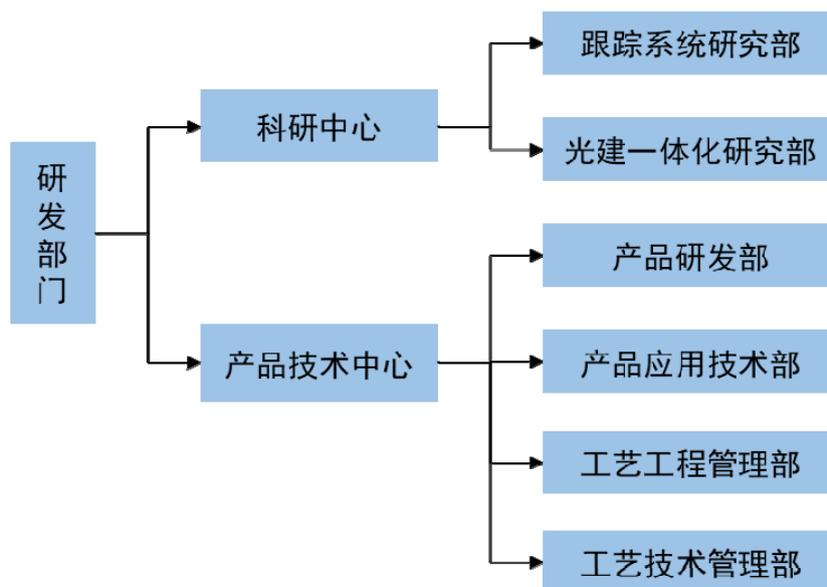
		路正常工作产生的干扰,检测控制系统的稳定性		
12	新型平单轴跟踪技术	①实现驱动系统模块化,现场无需组装;②每个立柱上方的轴承座设计成东西,高度及南北方向倾角可调,东西高度方向的可调范围达到 $\pm 25\text{mm}$,倾角可调达到 12° ;③加大跨距的同时采用双排竖放的设计以减少立柱数量,降低成本	①一种轴向自定位的轴承与轴承座总成(实用新型专利);②一种联轴节、联轴器及跟踪支架(实用新型专利);③光伏组件的固定组件及光伏系统(实用新型专利);④多方向可调的轴承座总成(实用新型专利)	批量生产
13	光伏建筑一体化技术	将建筑房顶的技术规范和光伏支架设计要求融为一体,开发建筑一体化光伏屋顶系统,拓展了光伏发电的技术应用	一种新型组合屋顶光伏系统及其导水板(实用新型专利)	批量生产
14	机械设计技术	将机械设计理论集成于自主开发的软件中,通过输入项目地的各类技术参数,计算出符合要求支架结构	中信博 Arrow One 快速项目计算软件 V1.0(软件著作权)	批量生产
15	Lora 无线通讯技术	将物联网的 Lora 无线通讯技术应用到跟踪控制系统中,通讯信号强,传输距离远,可保证控制信号稳定可靠。	-	批量生产
16	多点承载式双轴跟踪技术	①采用蜗轮蜗杆的电控推杆、镜片及旋转基座形成稳固的三角结构,较为稳固;②采用立柱式结构和免油、防风沙高分子材料轴承,X轴和Y轴均采用回转减速机新型驱动部件;③采用超白钢化玻璃的双保护层和光栅板,避免外界雨水和硬物等影响使用寿命,提高反射层反射效果	①一种双轴跟踪系统和太阳能热发电系统(实用新型专利);②双面光伏电池的应用装置(实用新型专利);③多点承载式双轴太阳跟踪装置(外观设计专利);④多点承载式双轴太阳能跟踪装置(发明专利)	试生产
17	新型跟踪支架主梁	开发一种异形截面主梁,该截面具有一定圆截面良好的抗扭性能的同时,又兼具方管便于檩条安装的特性,且经过理论计算,可降低5%以上成本	-	试生产
18	新型驱动装置	采用新型的拨杆拨轮装置替代传统的回转驱动或推杆装置,可	-	试生产

		实现多个驱动装置同步联动,极大地增强跟踪系统抗风振系数,提升跟踪系统稳定性。		
19	低成本联动平单轴支架	采用低成本推杆结构实现低成本平单轴跟踪系统。	-	试生产
20	人工智能跟踪控制技术	①分析地势起伏及跟踪系统排布,优化逆跟踪算法,规避阵列间阴影,最大化利用辐照资源; ②建立气象数据库,结合实时气象数据,实时获取云层图像,将云层向光伏电站投影,识别投影区域,区分位于不同区域的跟踪方式	-	基础研究
21	双面组件跟踪物联网传感网络	采用新型的低功耗技术,在光伏电站内部布置多个传感物联网设备,优化跟踪控制算法	-	基础研究
22	跟踪储能集成解决方案	采用发电直流侧储能技术,将储能和跟踪控制器直流侧储能结合,提高光伏发电输出稳定性并且降低跟踪器控制设备成本	-	基础研究

(二) 公司研发及技术储备情况

1、公司研发体系和制度

公司设有研发中心及产品技术中心,负责公司核心产品研发与技术创新工作。公司研发部门的具体组织架构如下:



各研发职能部门的具体职责如下表:

序号	部门	职能内容
1	跟踪支架研究部	紧跟太阳能光伏跟踪支架的发展前沿，负责光伏跟踪支架的产品立项、技术开发立项等工作
2	光建一体化研究部	以光建一体化为研究重点，为公司的光建一体化业务提供技术支持
3	产品研发部	负责跟踪电控系统软硬件开发、准备相关技术资料；为国内外项目及电控系统的生产工作提供技术支持
4	产品应用技术部	根据国内客户的跟踪支架产品需求，提出有针对性的产品技术方案；收集分析竞争对手的产品方案并提出产品优化建议
5	工艺工程管理部	主要负责制定工艺标准、对于产品所用原材料及表面处理进行研究，出具标准；参与新产品开发，对产品开发工艺加工部分提出意见，引进先进加工工艺和加工设备
6	工艺技术管理部	负责技术图纸和工艺部资料及其它相关资料的收集、整理、编目、归案、保管、发放、借阅、回收、销毁等管理工作

2、研发投入情况

报告期内，公司研发投入及其占营业收入的比例如下表:

项目	2018年	2017年	2016年
研发投入(万元)	6,419.84	4,977.72	2,695.77
营业收入(万元)	207,350.41	158,052.98	76,802.12
研发投入占比(%)	3.10	3.15	3.51

3、公司主要在研项目及未来技术发展方向

公司目前正在进行的研发项目如下:

序号	研发项目	研发内容
1	人工智能控制箱	研发适应“平单轴跟踪支架-天智跟踪系统”、“平单轴跟踪支架-天际跟踪系统”等单排驱动产品的控制箱，使控制箱的成本更低，稳定性更好
2	天智155方管跟踪支架	研发出一种支架主梁，在提高主梁抗扭性能的同时，降低成本，目前该项目的理论计算已经完成
3	光伏电站智能云平台	研发的目的在于提高公司对电站运行的持续监控能力，实现数据采集、故障原因分析及监控报警等功能
4	BIPV光伏系统	将电站系统与建筑屋顶相结合，屋顶不需要安装彩钢瓦，直接安装BIPV光伏发电系统，节约建筑建造成本；采用BIPV系统延长屋顶使用寿命；采用新型的光伏组件支架系统对光伏组件之间渗漏的雨水进行有效疏导
5	双面组件跟踪物联网传感网络	采用新型的低功耗技术，在光伏电站内部布置多个传感物联网设备，优化跟踪控制算法
6	跟踪储能集成解决方案	采用发电直流侧储能技术，将储能和跟踪控制器直流侧储能结合，提高光伏发电输出稳定性并且降低跟踪器控制设备成本
7	低成本联动平单轴支架	通过线性推杆替代回转轴承部分，降低驱动部分成本，达到驱动部分降低成本60%以上

公司未来的技术发展方向主要为太阳能光伏智能跟踪技术、光伏建筑一体化技术。目前公司在光伏跟踪支架领域内已具备较强的技术优势，跟踪支架产品在国际市场中已建立了一定的知名度，未来将继续加大对智能跟踪技术的研究力度，以建立公司在智能跟踪技术领域内的优势地位。此外，光建一体化技术是公司的另一大技术研究方向，公司专门成立了光建一体化研究部推进该技术的研发工作。

4、合作研发情况

为进一步加强研发创新能力，公司积极与国内知名高校及行业内主要研究机构展开合作，提升公司核心技术水平与研发能力。报告期内，发行人主要合作研发情形如下：

序号	合作方	协议名称	合作内容	各方权利义务	成果归属	签署日期
1	哈尔滨工业大学	联合创办“哈工大中信博新能源研究所”的协议	联合创办哈工大中信博新能源研究所，推进太阳能发电等新	甲方负责提供研究所需要的主要设备并配合研究所科研成果或项目申报；乙方（本公司）负	乙方（本公司）委托开发的项目，其知识产权归乙方所有；非乙方委	2015-05-29

		议	能源应用技术和产品的研发及产业化	责投入委托开发项目所需资金,非乙方委托开发项目资金由甲乙双方协商解决	托开发的项目,其知识产权归属由甲乙双方协商决定	
2	上海交通大学	技术合作协议书	建立技术研发与市场营销的直接联盟,研究高效双面光伏电池组件的封装应用、检验测试以及产品化应用	甲方(本公司)投入经费100万元,并提供现有的市场营销网络及公司研发资源;乙方利用自有的双面光伏电池技术力量提供持续的技术支持与指导,并配合甲方做好基础咨询及在业务开拓中提供技术支持	属于甲乙双方共同合作开发的技术,其所有权属于甲方(本公司)	2016-04-01
3	德国弗朗霍夫太阳能研究所	技术合作意向书	跟踪技术研发项目	双方合作展开跟踪技术研发、组件技术开发工作	在签订正式协议之后另行约定	2017-03-10

5、技术保密措施

公司通过持续的自主创新与外部合作,在太阳能光伏支架领域已掌握多项核心技术。为避免技术流失,保持公司的持续竞争力以及在光伏支架行业尤其是跟踪支架领域内的领先地位,公司制定了一系列严密的技术保护措施。

(1) 专利保护

公司通过及时申请专利和软件著作权的方式落地对核心技术的保护。目前公司共取得88项专利及2项软件著作权,其中发明专利14项、实用新型专利63项、外观设计专利9项、涉外专利2项。

(2) 与技术人员签订保密协议

公司制定了严格的保密制度,与核心研发人员均签订了保密协议,对相关人员在劳动关系存续期间以及离职后一定期间内保守公司技术秘密、研发技术成果产权归属、竞业限制等事项进行了严格的规定,有效地保护了公司的技术秘密。

(三) 技术创新机制

为延续并进一步发挥研发创新对公司发展的驱动作用，提升核心竞争力，保持行业内的领导地位，公司主要采取了如下措施维系公司技术的不断创新：

1、持续改善研发创新体系

公司在当前研发体系下，持续改进研发工作流程，优化研发部门组织架构，提升管理的规范化水平与管理效率的同时优化创新成果落地效率，提升科研成果的转换能力，为公司技术创新能力的释放创造了良好的管理环境。

2、强化研发团队的建设

技术创新是公司发展的根本动力，而高素质的科研人才是技术创新的载体。公司自创立之初就十分注重人才的内部培养，并不断引入优秀的外部管理人才和研发人员，建立了长效的激励机制，为公司的科研工作打好了坚实的基础。

3、重视产学研合作，释放协同效应

公司十分重视产、学、研的合作及公司间的开发与合作，积极与高校、社会研究机构展开技术研发合作。目前，公司已经与哈尔滨工业大学、上海交通大学、德国弗朗霍夫应用研究促进协会等研究机构建立了良好的合作关系，以多种形式在各个层次展开技术交流与合作。

4、完善技术创新激励机制

为了提高公司的创新能力，加强新产品新技术的开发和产品改良，加快技术积累和产品升级，公司不断鼓励创新精神，实施科学的人力资源制度与人才发展规划，加快对各方面优秀人才的引进和培养，同时加大对人才的资金投入并建立有效的激励考核机制，建设了专业化的人才队伍。

公司建立与现代化公司制度相适应的薪酬分配机制，薪酬激励上对研发人员倾斜；公司充分调动研发人员的积极性，提高研发项目成果的产出率和成果转化率，按照相应的标准给予奖励；在职业规划管理制度方面，公司为保持公司员工可持续性发展的职业生涯，培养人才、留住人才，促进员工与公司共同发展，根据员工的实际情况，制定科学合理的职业发展路径，加强员工和公司的依存度。

八、境外经营情况

(一) 境外经营情况

报告期内，公司的产品销往欧洲、印度、越南、日本、澳大利亚等全球二十多个国家和地区，并在印度、美国、日本和香港设立子公司。海外子公司主要职能为开拓海外市场、维护客户关系，经营情况参见“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司、参股公司基本情况”。

（二）关税、反倾销等进出口政策对发行人的影响

目前国际贸易壁垒政策涉及公司产品的有：①2018年4月，澳大利亚针对中国、越南和马来西亚出口澳大利亚的铝制固定支架进行反倾销调查并征收临时防卫性关税10%，同年6月针对中国和马来西亚出口澳大利亚的钢制固定支架进行反倾销调查并征收临时防卫性关税10%，但跟踪支架不在调查范围内，目前该调查对公司产品出口影响较小；②2018年9月，美国针对中国价值2000亿美元的商品加增10%关税，并于2019年5月提升至加增25%关税，该政策将影响中国光伏支架产品对美国的出口，目前公司对美出口很小，该调查对公司产品出口影响较小。除此之外，其他国家或地区对国内光伏支架产品无贸易保护政策。

九、质量控制情况

（一）质量控制标准

公司通过的质量认证情况如下：

认证对象	通过的认证和测试
跟踪支架	Intertek 认证、TÜV 认证、CE 认证、UL 认证、 CPP 风洞测试
固定支架	Intertek 认证
太阳能光伏跟踪支架和固定支架的设计和生 产	ISO9001 认证
太阳能光伏跟踪支架和固定支架的设计和生 产所涉及的环境管理	ISO14001 认证
太阳能光伏跟踪支架和固定支架的设计和生 产所涉及的职业健康安全 管理	ISO18001 认证

（二）质量控制体系及措施

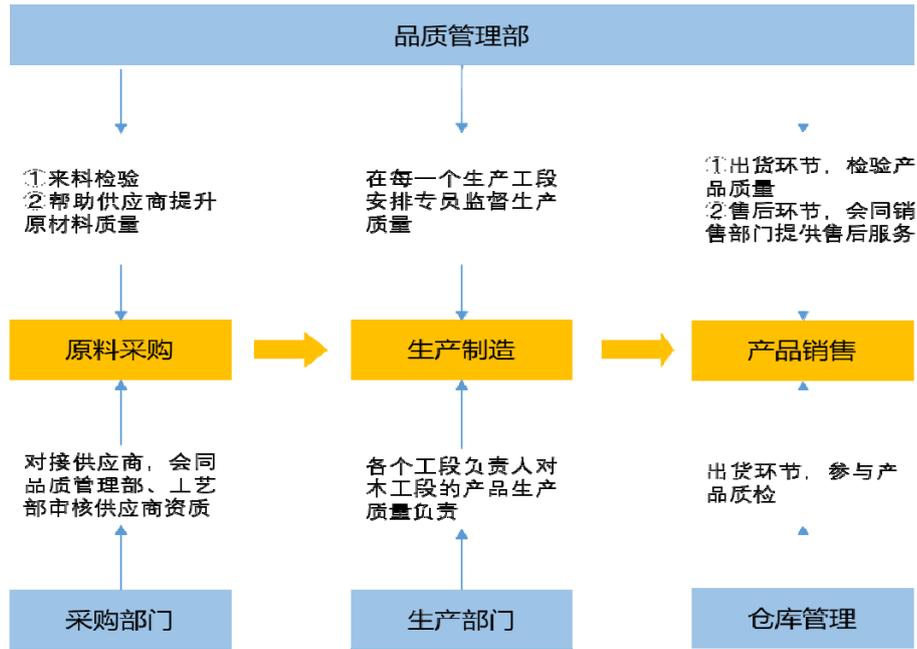
公司制定了《中信博管理手册》，建立了从原材料采购到产品生产、销售全流程的质量管理体系。

在原材料采购环节，公司制定《采购管理制度》、《供应商开发管理制度》，采购部门会同工艺部门共同审核供应商资质，在保证原材料符合公司生产要求的前提下，比价议价选择合理的供应商；此外，公司制定《来料检验指导书》，并由质量管理部门负责原材料的来料检验、帮助供应商提高原材料供应质量，对于发现来料异常的情形，公司需要开具《品质异常单》并通知采购人员及时联系供应商处理。

在产品生产环节，公司制定《生产管理指导制度》，生产部门、质量管理部门负责确保产品生产环节的质量控制工作。生产车间严格按照生产工艺技术资料规定的标准进行生产作业，当制程发生异常时，应通知质量管理部或相关技术人员协助处理，以确保异常情况的及时解决和控制；质量管理部门执行生产各车间过程巡回检查及半成品检验测试活动，以确保生产各工段产品质量特性合要求。在外协加工环节，公司制定了《外协加工管理制度》、《镀锌检验标准指导书》等制度文件，对外协加工流程、外协加工质量、外协加工成本和效率作了详细规定。

在成品出货环节，公司质量管理部、仓储部门协同完成成品出厂环节的质检工作。质量管理部负责包装前成品的检验及测试和包装后及出货前的检验活动；仓储部门负责成品库存管理和出货作业。此外，公司制定了《预安装检验作业指导书》，为提前在公司内部验证支架系统的安装适配性，避免在项目施工现场出现无法适配或装配困难的现象，公司产品在发货之前需要预安装。

中信博质量管理体系



(三) 产品质量纠纷情况

公司建立了完善的质量管理体系，产品质量受到了国内外客户的广泛认可。报告期内，公司未出现过重大质量纠纷，也未因重大产品质量问题而受到质量技术监督部门的处罚。

十、公司名称冠有“科技”的说明

公司一贯重视科研创新，不断提高自主创新能力，提升产品技术含量，坚持研发拥有自主知识产权的产品，获得多项国内外发明专利和实用新型专利。公司自 2014 年开始，连续获得高新技术企业认证；公司是江苏省认定的“江苏省博士后创新实践基地”、“太阳能智能跟踪及支架工程技术研究中心”、“江苏省企业技术中心”，充分体现公司在太阳能支架领域的研发技术与科技水平。因此，公司名称中冠有“科技”字样。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人的独立性

发行人系由中信博有限整体变更成立的股份有限公司。公司自设立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的规定规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与公司股东及其控制的其他企业完全分开，具有完整的业务体系及独立面向市场自主经营的能力。

(一) 资产完整情况

公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、软件著作权、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司资产完整，独立于控股股东和实际控制人。

(二) 人员独立情况

发行人董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》等规定选举和聘任，不存在股东超越股东大会和董事会权限做出人事任免决定的行为。公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员不存在在股东单位及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务的情形，不存在在控股股东及其控制的其他企业领薪的情况，发行人财务人员专职在公司任职，未在其他企业中兼职。

(三) 财务独立情况

发行人设有独立的财务部门，建立了独立的会计核算体系及规范、独立的财务管理制度，独立进行财务决策，不存在公司股东支配公司资金使用或无偿占用公司资金的情况。公司财务人员均专职在公司任职，未在其他企业中兼职。公司开设有独立的银行账户，不存在与股东共享账户的情况。公司作为独立的纳税人，依法独立纳税，不存在与股东单位混合纳税现象。

(四) 机构独立情况

发行人拥有自己独立的生产经营场所及管理机构,不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业机构混同、合署办公的情况。公司依据《公司法》的要求,已经建立了以股东大会为最高权力机构、以董事会为决策机构、以监事会为监督机构、以经营管理层为执行机构的组织架构体系,保证了公司的独立运营。

(五) 业务独立情况

公司主营业务为光伏跟踪支架及固定支架的研发、设计、生产和销售,公司拥有独立、完整的产、供、销业务经营体系和人员,具备独立面向市场的自主经营能力。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在竞争关系或业务上依赖于控股股东、实际控制人及其控制的企业的情况。

二、同业竞争

(一) 公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日,蔡浩直接持有中信博 50,893,679 股股份,持股比例为 50.0004%,为公司控股股东。其配偶杨雪艳直接持有中信博股东融博投资 31.23%的出资并为其普通合伙人兼执行事务合伙人、直接持有中信博股东万博投资 56.94%的出资并为其普通合伙人兼执行事务合伙人,通过融博投资和万博投资间接控制中信博 11,779,050 股股份,占比为 11.5723%,蔡浩及杨雪艳二人直接持有和间接控制中信博股份比例达 61.5727%,为公司实际控制人。

除发行人外,截至本招股说明书签署日,公司控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况如下:

公司名称	股权结构	经营范围
融博投资	杨雪艳持有其 31.23%的出资	投资管理、资产管理、企业管理及咨询、投资咨询、商务信息咨询,实业投资,企业形象策划、市场营销策划,为企业资产重组、并购、改制、股权转让提供咨询服务;自有房屋租赁;建筑材料、金属材料、五金配件的销售。(未经批准不得擅自从事或者主要从事吸收存款、发放贷款、办理结算、票据贴现、资金拆借、信托投资、金融租赁、融资担保、外汇买卖、

		代客理财等金融业务活动) (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)
万博投资	杨雪艳持有其56.94%的出资	投资管理、资产管理;企业管理及咨询、投资咨询、商务信息咨询;实业投资;企业形象策划、市场营销策划;为企业资产重组、并购、改制、股权转让提供咨询服务;自有房屋租赁;建筑材料、金属材料、五金配件的销售。(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)
潜客企业管理(苏州)有限公司	杨雪艳持有其100.00%的出资	企业管理、提供企业孵化服务、房屋租赁服务、物业管理、企业管理咨询、知识产权代理服务,工业科技领域内的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

融博投资和万博投资的主营业务均为股权投资,除持有发行人股份外,未投资其他企业,其与发行人的业务不存在相同或者相似情形;潜客企业管理(苏州)有限公司主营业务为房屋租赁,与公司业务不存在相同或者相似情形。

综上,截至本招股说明书签署日,控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在与公司从事相同或相似业务的情形,与公司不存在同业竞争。

(二) 避免同业竞争的承诺

为避免未来可能的同业竞争,公司实际控制人蔡浩、杨雪艳已向公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》,具体如下:

“(1)截至本承诺函出具之日,本人及本人近亲属控制的公司或其他组织中,没有与发行人的现有主要产品相同或相似的产品或业务。

(2) 本人控制的公司或其他组织将不在中国境内外以任何形式从事与发行人现有主要产品相同或相似产品的生产、加工及销售业务,包括不在中国境内外投资、收购、兼并与发行人现有主要业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。

(3) 本人在被法律法规认定为发行人的控股股东或实际控制人期间,若发行人今后从事新的业务领域,则本人控制的公司或其他组织将不在中国境内外以控股方式,或以参股但拥有实质控制权的方式从事与发行人新的业务领域有直接竞争的业务活动,包括在中国境内外投资、收购、兼并与发行人今后从事的新业务有直接竞争的公司或者其他经济组织。

(4) 如若本人控制的公司或其他组织出现与发行人有直接竞争的经营业务情况时,发行人有权以优先收购或委托经营的方式将相竞争的业务集中到发行人经营。

(5) 本人承诺不以发行人实际控制人的地位谋求不正当利益,进而损害发行人其他股东的权益。

以上声明与承诺自本人签署之日起正式生效。此承诺为不可撤销的承诺,如因本人及本人近亲属控制的公司或其他组织违反上述声明与承诺而导致发行人的权益受到损害的,则本人同意向发行人承担相应的损害赔偿责任。”

三、关联方、关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》等相关规定,报告期内公司关联方及其关联关系如下:

序号	关联方名称	关联关系
1	控股股东、实际控制人	
	蔡浩	直接持有公司 50.0004%股权, 董事长兼总经理
	杨雪艳	蔡浩配偶, 间接控制公司 11.5723%股权
2	其他持有公司 5%以上股份的主要股东	
	融博投资	直接持有公司 8.2845%股权
	姜绪荣	直接持有公司 6.2759%股权
	陈耀民	直接持有和间接控制公司 6.1416%股权
3	控股股东和实际控制人控制的其他企业	
	万博投资	实际控制人杨雪艳持有其 56.94%出资, 并担任执行事务合伙人
	潜客企业管理(苏州)有限公司	实际控制人杨雪艳持有其 100.00%出资
4	发行人控制的公司(含报告期内已注销子公司)	
	常州中信博	全资子公司
	苏州电力	全资子公司
	常州电力	全资子公司
	金坛鑫博	常州电力的全资子公司
	金坛恒泰	常州电力的全资子公司
	安徽中信博	全资子公司

	日本中信博	全资子公司
	香港中信博	全资子公司
	美国中信博	全资子公司
	印度中信博	控股子公司, 中信博持有其 99%的股权
	江苏阿科特新能源有限公司	报告期内全资子公司, 2018 年 11 月 12 日注销
	上海明博新能源有限公司	报告期内全资子公司, 2018 年 4 月 18 日注销
	枣庄信博光伏电力开发有限公司	曾为苏州电力全资子公司, 2018 年 10 月 23 日注销
	枣庄天昊新能源电力开发有限公司	曾为苏州电力全资子公司, 2018 年 10 月 23 日注销
	菏泽慧博光伏电力开发有限公司	曾为苏州电力全资子公司, 2018 年 09 月 11 日注销
	昆山博之兴能源科技有限公司	曾为苏州电力全资子公司, 2018 年 3 月 29 日注销
	常州中润益博电力有限公司	曾为苏州电力全资子公司, 2017 年 10 月 23 日注销
5	其他关联方	
	蔡浩、郑海鹏、俞正明、韦钢、孙延生、王怀明、沈文忠、雷乐鸣、钟唯佳、杨颖、王程及其关系密切的家庭成员	公司现任董事、监事、高级管理人员及其关系密切家庭成员
	上海罗顿投资咨询有限公司	持股 5%以上股东姜绪荣持有其 99%出资并担任执行董事
	上海朗福投资管理服务中心(普通合伙)	持股 5%以上股东姜绪荣持有其 80%出资并担任执行事务合伙人
	广州罗尔股权投资基金管理企业(普通合伙)	持股 5%以上股东姜绪荣持有其 80%出资并担任执行事务合伙人
	上海栗睿投资管理服务中心(普通合伙)	持股 5%以上股东姜绪荣持有其 80%出资并担任执行事务合伙人
	芜湖市罗尔嘉骏投资合伙企业(普通合伙)	持股 5%以上股东姜绪荣持有其 0.10%出资并担任执行事务合伙人
	上海尔罗投资管理服务中心(普通合伙)	持股 5%以上股东姜绪荣持有其 61%出资并担任执行事务合伙人
	广州罗尔晶华股权投资基金企业(有限合伙)	上海尔罗投资管理服务中心(普通合伙)担任其执行事务合伙人
	广东旭龙物联科技股份有限公司	
	沈阳中北通磁科技股份有限公司	持股 5%以上股东姜绪荣担任其董事
	安徽中诚环保科技股份有限公司	
	海南因特实业有限公司	持股 5%以上股东姜绪荣持有其 50%出资并担任副总经理, 2000 年 1 月 20 日吊销, 尚未注销
	上海科升创业投资管理有限公司	持股 5%以上股东陈耀民持有其 55%出资并担任执行董事
	苏州诚达海投资管理中心(有限合伙)	上海科升创业投资管理有限公司担任其执行事务合伙人

上海科升创业投资中心(有限合伙)	上海科升创业投资管理有限公司担任其执行事务合伙人
上海科升投资有限公司	持股 5%以上股东陈耀民持有其 38%出资并担任董事
上海信翎电气控制技术有限公司	持股 5%以上股东陈耀民持有其 45%出资并担任董事长
上海诚佳电子科技有限公司	持股 5%以上股东陈耀民持有 32.35%出资并担任董事长, 其哥哥持有 17.25%出资并担任董事兼总经理
上海萃竹股权投资管理中心(有限合伙)	持股 5%以上股东陈耀民担任执行事务合伙人
上海蟋蟀文化传播有限公司	持股 5%以上股东陈耀民持有 40%出资, 其哥哥持有 40% 出资并担任执行董事
武汉市中建置业有限公司	持股 5%以上股东陈耀民担任其董事
山东方泰循环金业股份有限公司	
上海富凯网络信息技术有限公司	
苏州摩维天然纤维材料有限公司	
江苏大奇金属表面处理有限公司	公司董事、副总经理、董事会秘书郑海鹏担任该公司董事
苏州市极洗清洁有限公司	公司董事、副总经理、董事会秘书郑海鹏的配偶持有其 95%出资并担任执行董事
江苏乐家家政服务有限公司	公司董事、副总经理、董事会秘书郑海鹏的配偶持有其 45%出资
南京益润生物科技有限公司	公司董事、副总经理、董事会秘书郑海鹏的姐姐持有其 80%出资并担任执行董事
苏州市国环高新材料技术有限公司	公司董事、副总经理、董事会秘书郑海鹏的配偶持有其 95%出资并担任执行董事
阿路美格新材料(苏州)有限公司	公司董事、副总经理、董事会秘书郑海鹏的配偶控制的苏州市国环高新材料技术有限公司持有其 70%出资并担任执行董事兼总经理
无锡市金光冷弯型钢有限公司	公司董事、副总经理俞正明的哥哥持有其 80%出资并担任执行董事兼总经理
无锡喜力德金属制品有限公司	公司董事、副总经理俞正明的哥哥持有其 20%出资并担任执行董事兼总经理
南京正普羊毛脂有限公司	公司董事韦钢担任其总经理
江苏凌云药业股份有限公司	公司董事韦钢担任其董事
江苏多肯新材料有限公司	
上海悠游堂投资发展股份有限公司	
东莞市雅路智能家居股份有限公司	
南京聚焦餐饮管理有限公司	
青岛英派斯健康科技股份有限公司	
南京迈迪维特国际贸易有限公司	

梁志天设计集团有限公司	公司独立董事孙延生担任其独立非执行董事
中国机械国际合作股份有限公司	公司独立董事孙延生担任其独立董事
江苏紫金农村商业银行股份有限公司	公司独立董事王怀明担任其独立董事
无锡农村商业银行股份有限公司	
保利协鑫能源控股有限公司	公司独立董事沈文忠担任其独立非执行董事
苏州中来光伏新材股份有限公司	公司独立董事沈文忠担任其独立董事
上海航天汽车机电股份有限公司	
中天光伏材料有限公司	公司独立董事沈文忠担任其董事
上海太阳能工程技术研究中心有限公司	
上海欧普泰科技创业股份有限公司	
宁波炬泰投资管理有限公司	公司监事钟唯佳担任其董事
常熟摩思居天然纤维材料有限公司	
上海佳翼投资管理有限公司	公司监事钟唯佳母亲持有其 66.67% 出资，岳母持有其 33.33% 出资
常州荣创自动化装备股份有限公司	公司副总经理、财务负责人王程关系密切家庭成员担任其董事
容岗	2016 年 6 月至 2017 年 12 月曾担任公司董事
王士涛	2016 年 6 月至 2017 年 12 月曾担任公司董事
孙晋国	2016 年 6 月至 2017 年 4 月曾担任公司监事会主席
周石俊	2016 年 6 月至 2017 年 9 月曾担任公司监事
荆锁龙	2016 年 6 月至 2017 年 8 月曾担任公司财务负责人
吴畏	实际控制人蔡浩的外甥，曾登记为公司股东
昆山斯帝尔新型建材有限公司	实际控制人蔡浩持股 49% 的企业，2019 年 3 月 29 日注销
苏州嘉信博光伏工程技术有限公司	实际控制人蔡浩弟弟实际控制的企业，2016 年 10 月 28 日注销
定陶华博安装工程有限公司	实际控制人蔡浩持股 30% 的企业，2016 年 9 月 18 日注销
上海灵可通信设备有限公司	报告期内原董事容岗哥哥持股 30% 并担任执行董事兼总经理的企业
上海蓝考实业有限公司	报告期内原董事容岗哥哥持股 100% 的企业
浙江聚恒太阳能有限公司	报告期内原董事容岗持股 26.70%，上海蓝考实业有限公司持股 9.10%
上海聚恒太阳能有限公司	浙江聚恒太阳能有限公司的全资子公司
上海哈创自动化控制有限公司	上海聚恒太阳能有限公司持股 30.00%
江苏海四达电源股份有限公司	公司独立董事王怀明于 2016 年 10 月至 2018 年 2 月担任

	其独立董事
广东龙头马乳业生物科技股份有限公司	报告期内原监事孙晋国担任其董事
青海上阳房地产开发有限责任公司	公司监事雷乐鸣持股 51%，2017 年 9 月 11 日注销
西安腾宇实业发展有限公司	公司监事雷乐鸣持股 30%并担任其执行董事兼总经理，2018 年 7 月 31 日注销
合肥子曰文化投资有限公司	公司董事、董事会秘书、副总经理郑海鹏配偶持股 100%并担任执行董事兼总经理，2019 年 4 月 30 日注销
山东合者光电新能源投资有限公司	曾为公司全资子公司，2017 年 12 月公司将持有的其 100% 出资转让
滕州市大宗光伏新能源科技有限公司	山东合者光电新能源投资有限公司控股子公司

四、关联交易

报告期内，公司主要关联交易情况如下：

(一) 经常性关联交易

1、关联销售

报告期内，公司与关联方不存在关联销售的情况。

2、关联采购

关联方	交易内容	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额 (元)	占比 (%)	金额 (元)	占比 (%)	金额 (元)	占比 (%)
无锡金光冷弯型钢有限公司	采购商品	-	-	-	-	257,451.80	0.04
上海灵可通信设备有限公司	采购商品	-	-	-	-	80,000.00	0.01

上述交易主要为向无锡金光冷弯型钢有限公司采购少量 H 型钢、向上海灵可通信设备有限公司采购分光器，交易价格根据市场定价确定，关联采购占比极低，且 2017 年、2018 年已无此类交易，今后公司将避免此类交易。

(二) 偶发性关联交易

1、关联担保

(1) 发行人作为担保方

被担保方	担保金额(元)	担保合同起始日	担保合同到期日	是否已履行完毕
山东合者	35,000,000.00	2015年9月23日	2018年9月20日	截至2018年12月31日,该项担保下无任何债务。
常州中信博	35,000,000.00	2017年5月22日	2020年5月21日	截至2018年12月31日,该项担保下无任何债务。

(2) 发行人作为被担保方

担保方	担保金额(元)	担保合同起始日	担保合同到期日	是否已履行完毕
常州中信博	11,527,000.00	2015年9月24日	2017年9月22日	截至2018年12月31日,该项担保已终止。
常州中信博	60,000,000.00	2016年3月2日	2017年2月1日	
蔡浩	10,000,000.00	2016年6月22日	2017年6月22日	
杨雪艳	10,000,000.00	2016年6月22日	2017年6月22日	
常州中信博	60,000,000.00	2017年4月5日	2018年3月22日	
蔡浩	60,000,000.00	2017年4月5日	2018年3月22日	
常州中信博	20,000,000.00	2017年9月28日	2018年9月28日	
蔡浩、杨雪艳	60,000,000.00	2016年3月2日	2020年3月1日	截至2018年12月31日,该项担保无借款。
常州中信博	27,890,000.00	2016年4月6日	2019年4月5日	
蔡浩、杨雪艳	20,000,000.00	2017年7月19日	2020年7月19日	
常州中信博	20,000,000.00	2017年7月25日	2020年7月25日	
常州中信博	39,459,000.00	2017年8月22日	2020年8月21日	截至2018年12月31日,该项担保下有应付票据36,000,000元。
常州中信博、蔡浩、杨雪艳	60,000,000.00	2017年11月22日	2020年11月22日	截至2018年12月31日,该项担保下有应付票据29,980,000元、保函金额为人民币10,182,831.47元。
蔡浩、杨雪艳	50,000,000.00	2018年3月1日	2020年3月1日	截至2018年12月31日,该项担保下有应付票据

常州中信博	50,000,000.00	2018年3月2日	2020年3月2日	20,000,000元、保函金额为人民币25,810,830.29元。
常州中信博	150,000,000.00	2018年3月16日	2019年3月16日	截至2018年12月31日,该项担保下有短期借款美元8,000,000元、应付票据60,000,000元、人民币保函26,075,141.68元、美元保函2,023,180.80美元。
蔡浩	150,000,000.00	2018年3月19日	2019年3月19日	
常州中信博	105,000,000.00	2018年5月17日	2021年4月15日	截至2018年12月31日,该项担保下有短期借款30,000,000元、人民币保函24,222,902.75元、美元保函2,233,314.78美元。
蔡浩	105,000,000.00	2018年5月17日	2021年4月15日	

上述关联担保主要为发行人为子公司提供担保和控股股东、实际控制人、子公司为发行人提供担保,银行借款均用于公司生产经营,不会对发行人业务和经营成果造成不利影响。

2、关联方资金拆借

单位:元

关联方	年初	本期增加	本期减少	期末
拆入:				
2016年度				
王士涛	-	600,000.00	600,000.00	-
孙晋国	695,000.00	2,820,990.17	2,460,000.00	1,055,990.17
2017年度				
融博投资	-	7,620,326.73	7,620,326.73	-
孙晋国	1,055,990.17	-	1,055,990.17	-
拆出:				
2016年度				
蔡浩	20,764,600.34	7,648,360.71	13,214,640.30	15,198,320.75
杨雪艳	600,000.00	-	600,000.00	-
孙晋国	10,364,476.00	718,930.36	284,476.00	10,798,930.36
吴畏	1,276,674.06	732,126.08	47,431.12	1,961,369.02
2017年度				
蔡浩	15,198,320.75	3,217,038.11	18,415,358.86	-
吴畏	1,961,369.02	45,271.47	2,006,640.49	-

孙晋国	10,798,930.36	775,774.45	11,574,704.81	-
荆锁龙	-	400,000.00	400,000.00	-

注 1: 公司 2016 年度应收蔡浩、吴畏、孙晋国资金占用费分别是 730,277.92 元、115,126.08 元、718,930.36 元; 公司 2017 年度应收蔡浩、吴畏、孙晋国资金占用费分别是 405,237.97 元、45,271.47 元、584,774.45 元;

注 2: 公司 2017 年度应付融博投资 7,620,326.73 元中包括资金占用费 120,326.73 元。

3、关联方资产转让

2017 年 12 月 19 日, 山东合者股东中信博作出决定, 将山东合者 100% 出资转让给孙晋国。转让价格为 2,280.00 万元。

截至本招股说明书签署日, 中信博已收到上述股权转让款 2,280.00 万元。

2017 年 12 月 19 日, 山东合者取得菏泽市定陶区市场监督管理局核发的《准予变更登记通知书》。

(1) 山东合者的基本情况

公司名称	山东合者光电新能源投资有限公司
统一社会信用代码	91371700577759492P
成立时间	2011 年 6 月 24 日
注册资本	2,000 万元
实收资本	2,000 万元
公司住所	菏泽市定陶区黄店镇政府西 300 米东丰路南
法定代表人	孙晋国
公司股东	孙晋国持股 100%
经营范围	新能源项目投资; 光伏发电、售电; 太阳能的研究、开发及技术咨询; 计算机软硬件的开发与应用; 光电建筑一体化项目投资; 农业光伏大棚项目投资; 新能源项目系统集成; 太阳能光伏发电组件、逆变器和支架的批发、零售。(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)

(2) 受让山东合者 100% 股权的过程及原因

2015 年 4 月 10 日, 山东合者召开股东会并作出决议, 同意庄彦华、孙晋国、高祥分别将其持有出资 800 万元、600 万元、150 万元转让给中信博有限; 同意管宇翔将其持有的 180 万元出资转让给中信博有限, 20 万元出资转让给黄小然; 同意夏玥将其持有的 250 万元出资转让给邓先贞。同日, 庄彦华、高祥、孙晋国、

管宇翔与中信博有限、黄小然签订《股权转让协议书》，庄彦华、孙晋国、高祥分别将其持有出资 800 万元、600 万元、150 万元转让给中信博有限；管宇翔将其持有的 180 万元出资转让给中信博有限，20 万元出资转让给黄小然。夏玥与邓先贞签订《股权转让协议书》，将其持有的 250 万元出资转让给邓先贞。

2015 年 12 月 23 日，山东合者召开股东会并作出决议，同意邓先贞、黄小然分别将其持有出资 250 万元、20 万元转让给中信博有限。同日，邓先贞、黄小然与中信博有限签订《股权转让协议书》。中信博有限向邓先贞、黄小然分别支付转让款 250 万元、20 万元。

2015 年 12 月 28 日，山东合者取得菏泽市工商行政管理局核发的《营业执照》。

本次出资转让完成后，山东合者成为中信博有限的全资子公司。

本次受让山东合者出资的原因主要系公司曾计划向下游行业延伸，开展光伏电站业务，鉴于新建地面电站投资金额高、建设周期长，且公司缺乏相关行业经验，拟通过收购已建电站降低拓展地面电站业务的成本，快速进入光伏电站领域。

(3) 出售山东合者的原因

本次出售山东合者 100%股权的原因主要系根据公司发展战略，欲专注于所从事的光伏跟踪支架及固定支架业务，缩减已经从事的光伏电站业务规模，因此决定将山东合者转让。

(三) 关联交易履行的批准程序

发行人《公司章程》和《关联交易管理办法》对于关联交易决策权力与程序作出了详尽安排，具体情况参见本节之“五、规范关联交易的制度安排”。

报告期内，发行人发生的所有关联交易均已经按照《公司章程》和《关联交易管理办法》的规定，履行了必要的审批程序。

(四) 与关联方的应收、应付款项的余额变化情况

报告期各期末，公司与关联方应收、应付款项的余额变化情况如下：

1、应收款项

单位：元

项目	关联方	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
其他 应收 款	吴畏	-	-	-	-	1,961,369.02	1,131,530.60
	蔡浩	-	-	-	-	15,198,320.75	-
	郑海鹏	-	-	-	-	116,665.00	5,833.25
	容岗	-	-	-	-	33,464.18	1,673.21
	孙晋国	-	-	2,800,000.00	140,000.00	10,798,930.36	-
	蔡春来	-	-	-	-	15,000.00	6,580.00
	蔡春兰	-	-	14,758.00	737.90	35,115.50	1,755.78

注：蔡春来为蔡浩的弟弟、蔡春兰为蔡浩的姐姐。

2、应付款项

单位：元

项目	关联方	2018.12.31	2017.12.32	2016.12.31
其他应付 款	王士涛	-	-	200,000.00
	上海哈创自动化控制 有限公司	-	-	1,500,000.00
	孙晋国	-	-	1,055,990.17

(五) 规范并减少关联交易的措施

1、公司目前拥有独立的产、供、销系统，不存在因依赖各关联方而发生关联交易的情况，不存在控股股东、实际控制人垄断公司业务渠道或干涉公司业务经营的行为。在今后的生产经营过程中，对于根据业务发展需要而不可避免发生的关联交易，公司将严格遵守《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理办法》和《独立董事工作制度》及其他有关法律、法规的规定，并遵循市场公正、公平、公开的原则合理定价，并对关联交易予以充分、及时披露。

2、发行人实际控制人蔡浩、杨雪艳已经出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》：

“（1）本人及本人控制的其他公司与公司之间的关联交易遵循了市场定价原则，未因关联关系损害公司及其中小股东和债权人的利益，如存在损害公司及公司中小股东、债权人利益的情况，本人愿意以拥有的除公司外的个人财产优先承

担全部损失;

(2) 本人及本人控制的其他公司或其他组织将严格遵循公司的制度规定,不要求公司为本人及本人控制的其他公司或其他组织垫付工资、福利、保险、广告等费用;或代本人及本人控制的其他公司或其他组织承担成本或其他支出;

(3) 本人及本人控制的其他公司或其他组织将严格遵循公司的制度规定,不占用公司资源、资金或从事其他损害公司及其中小股东和债权人利益的行为;

(4) 本人及本人控制的其他公司或其他组织将严格遵循公司的公司章程及其关联交易决策制度的规定,按照公司章程及关联交易确定的决策程序、权限进行相应决策;

(5) 本人及本人控制的其他公司或其他组织在与公司发生关联交易时将执行以下原则:关联交易定价按市场化原则办理;没有市场价格的,按成本加成定价;当交易的商品没有市场价格时,且无法或不适合成本加成定价计算的,由交易双方协商确定价格;

(6) 公司上市后,本人及本人控制的其他公司或其他组织将严格根据法律、法规及规范性文件的相关要求,督促公司严格执行关联交易事项决策程序并履行信息披露义务;在确保关联交易定价公允的基础上,进一步严格规范并按规则披露本人及本人控制的其他公司或其他组织与公司之间发生的关联交易;

(7) 本承诺自签署之日起生效,在本人为公司控股股东、实际控制人期间内持续有效,本承诺在有效期内构成对本人有约束力的法律文件。如违反本承诺,本人愿意承担法律责任。”

五、规范关联交易的制度安排

为保护中小股东利益,规范关联交易,保证公司关联交易的必要性、公允性、透明性及合法性,公司在《公司章程》、《关联交易管理办法》、《独立董事工作制度》、《董事会议事规则》、《股东大会议事规则》等制度中对关联交易的决策权限、回避和表决程序等做了详尽的规定。

(一) 关联交易决策权限

1、《公司章程》的规定

“第三十八条 股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

……

(十四) 审议批准公司与关联人发生的关联交易；

……。”

“第一百零二条 董事会行使下列职权：

……

(八) 在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；

……

(十七) 审议相关规则规定的由董事会审议的关联交易、重大投资和对外担保等事宜。

……。”

“第一百零五条 董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当报股东大会批准。”

2、《关联交易管理办法》的规定

“第二十二条 公司关联交易审批的权限具体划分如下：

(一) 公司与关联自然人发生的交易金额(含同一标的或同一关联自然人在连续 12 个月内达成的关联交易累计金额)在人民币 30 万元以上的关联交易(公司提供担保除外)，由董事会审议决定，交易金额在 30 万元以下的关联交易，由董事长审批；

(二) 公司与关联法人发生的交易金额(含同一标的或同一关联法人在连续 12 个月内达成的关联交易累计金额)在人民币 300 万元以上，且占公司最近一期经审计的净资产绝对值 0.5%以上的关联交易(公司提供担保除外)，由董事会审议决定，在此标准以下的关联交易，由董事长审批；

(三) 金额在人民币 3,000 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的重大关联交易(公司提供担保、获赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外)，应当提交股东大会审议。”

3、《独立董事工作制度》的规定

“第十七条 为充分发挥独立董事的作用，独立董事除应当具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还具有以下职权：

(一) 重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论，独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；

……。

第十八条 除上条所列事项外，独立董事还应当就公司的以下事项发表客观、公正的独立意见：

……。

(四) 公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

……。”

(二) 关联交易的回避和表决程序

1、《公司章程》的规定

“第七十六条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

关联股东的回避和表决程序为：

(一) 董事会在股东大会召开前，应对关联股东做出回避的决定。股东大会在审议有关关联交易的事项时，主持人应向股东大会说明该交易为关联交易，所涉及的关联股东以及该关联股东应予回避等事项；关联股东投票表决人应将注明“关联股东回避表决”字样的表决票当即交付会议投票表决总监票人；然后其他股东就该事项进行表决。

(二) 有关联关系的股东没有回避的，其他股东有权向会议主持人申请该有关联关系的股东回避并说明回避事由，会议主持人应当根据有关法律、法规和规

范性文件决定是否回避。会议主持人不能确定该被申请回避的股东是否回避或有关股东对被申请回避的股东是否回避有异议时,由全体与会股东(包括股东代理人)所持表决权的二分之一以上表决决定该被申请回避的股东是否回避。

(三) 关联股东未获准参与表决而擅自参与表决,所投之票按弃权票处理。

(四) 关联股东明确表示回避的,由出席股东大会的其他股东对有关关联交易事项进行审议表决,表决结果与股东大会通过的其他决议具有同样的法律效力。”

2、《关联交易管理办法》的规定

“第十八条 公司董事会就关联交易表决时,关联董事的回避和表决程序如下:

(一) 关联董事应主动提出回避申请,否则其他董事有权要求其回避;

(二) 当出现是否为关联董事的争议时,由董事会过半数通过决议决定该董事是否为关联董事,并决定其是否回避;

(三) 关联董事不得参与审议与其有重大利害关系的关联交易事项,也不得代理其他董事行使表决权;董事会做出该等董事无须回避决议的例外;

(四) 董事会对有关关联交易事项表决时,该次董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行,董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过;

(五) 如董事会因关联董事回避不足法定人数(出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的)而无法就拟议事项通过决议,应当由全体董事(含关联董事)就该等交易提交公司股东大会审议等程序性问题作出决定,由股东大会对该等交易作出相关决议。董事会应在将该议案递交股东大会审议的决议中说明董事会对该议案的审议情况并应记载关联董事对该议案的意见。”

“第二十条 公司股东大会就关联交易表决时,关联股东的回避和表决程序如下:

(一) 关联股东应主动提出回避申请,否则其他股东有权向股东大会提出关联股东回避申请;

(二) 当出现是否为关联股东的争议时,由董事会临时会议过半数通过决议决定该股东是否为关联股东,并决定其是否回避,该决议为终局决定;

(三) 股东大会对有关关联交易事项表决时,在扣除关联股东所代表的有表

决权的股份数后,由出席股东大会的非关联股东按《公司章程》等相关规定表决;

(四)如有特殊情况关联股东无法回避的,公司在征得有关监管机构的同意后,股东大会可以按照正常程序进行表决,并在决议中对关联股东无法回避的特殊情况予以说明。”

3、《独立董事工作制度》的有关规定

“第十七条 为充分发挥独立董事的作用,独立董事除应当具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外,还具有以下职权:

(一)重大关联交易(指公司拟与关联人达成的总额高于300万元或高于公司最近经审计净资产值的5%的关联交易)应由独立董事认可后,提交董事会讨论,独立董事作出判断前,可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告,作为其判断的依据;

……。

独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

公司上市后,如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使,公司应将有关情况予以披露。

第十八条 除上条所列事项外,独立董事还应当就公司的以下事项发表客观、公正的独立意见:

……。

(四)公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于300万元或高于公司最近经审计净资产值的5%的借款或其他资金往来,以及公司是否采取有效措施回收欠款;

……。

独立董事应当就上述事项发表以下几类意见之一:同意;保留意见及其理由;反对意见及其理由;无法发表意见及其障碍。

公司上市后,如有关事项属于需要披露的事项,公司应当将独立董事的意见予以公告,独立董事出现意见分歧无法达成一致时,董事会应将各独立董事的意见分别披露。”

六、独立董事对发行人报告期关联交易执行情况的意见

发行人独立董事对公司报告期内发生的关联交易事项发表如下意见：

“我们认为公司最近三年发生的关联交易合法、有效，遵循了公平、公正、合理的原则，未违反交易发生时法律、法规和公司章程的规定；关联交易的决策和批准程序符合公司章程及相关法律法规的规定，关联交易不存在影响发行人独立性的情形或损害公司及中小股东利益的内容。相关交易是在双方平等自愿、协商一致的基础上达成，交易价格以市场价格为基础，公平合理。基于上述，我们同意董事会对报告期内相关决议涉及事项的决定。”

第八节 董事、监事、高级管理人员和核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

(一) 董事会成员

发行人现有董事 7 名，其中独立董事 3 名，主要情况如下：

序号	姓名	职务	本届任职期限
1	蔡浩	董事长、总经理	2019 年 6 月 3 日至 2022 年 6 月 2 日
2	郑海鹏	董事、副总经理、董事会秘书	
3	俞正明	董事、副总经理	
4	韦钢	董事	
5	孙延生	独立董事	
6	王怀明	独立董事	
7	沈文忠	独立董事	

1、蔡浩，男，1971 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1996 年 7 月至 2000 年 6 月，任华冈制造（中国）有限公司生产部课长；2000 年 7 月至 2003 年 4 月，任昆山长兴压型板设备有限公司业务经理；2003 年 5 月至 2007 年 12 月，任常熟市宝华建筑装璜材料有限公司昆山分公司业务负责人；2008 年 1 月至 2009 年 10 月，任昆山华英博五金建材有限公司总经理；2009 年 11 月至 2016 年 6 月，任中信博有限执行董事、总经理；2016 年 6 月至今，任公司董事长、总经理。现担任公司董事长兼总经理。

2、郑海鹏，男，1983 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009 年 7 月至 2012 年 9 月，任江苏大奇金属磨料有限公司副总经理、董事会秘书；2012 年 9 月至 2014 年 3 月，任大连中船新材料有限公司副总经理；2014 年 3 月至 2015 年 6 月，任无锡国环新能源技术有限公司总经理；2015 年 6 月至 2016 年 6 月，任中信博有限副总经理；2016 年 6 月至今，任公司董事、董事会秘书；2016 年 10 月至今，任江苏大奇金属表面处理有限公司董事；2017 年 8 月至今，任公司副总经理。现担任公司董事、副总经理、董事会秘书。

3、俞正明，男，1972 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1998

年9月至2015年5月，任无锡市金光冷弯型钢有限公司销售部经理；2015年6月至今，就职于常州中信博；2016年6月至今，任公司董事；2017年8月至今，任公司副总经理。现担任公司董事、副总经理。

4、韦钢，男，1973年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003年6月至今，任南京正普羊毛脂有限公司总经理；2011年7月至今，任深圳市达晨财智创业投资管理有限公司董事总经理；2012年8月至今，任青岛英派斯健康科技股份有限公司董事；2013年4月至今，任东莞市雅路智能家居股份有限公司董事；2013年7月至今，任上海悠游堂投资发展股份有限公司董事；2016年1月至今，任江苏多肯新材料有限公司董事；2016年5月至今，任上海德必文化创意产业发展（集团）股份有限公司监事；2017年9月至今，任南京中科水治理股份有限公司监事；2015年11月至今，任江苏凌云药业股份有限公司董事；2016年3月至今，任南京聚焦餐饮管理有限公司董事。2017年9月至今，任公司董事。

5、孙延生，男，1963年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，教授。1993年4月至1999年8月，任山东明威律师事务所律师；1998年9月至今，任山东大学（威海）法学院兼职教授；1999年8月至2002年12月，任北京市中银律师事务所律师；2002年12月至2013年2月，任北京市天银律师事务所高级合伙人；2013年2月至2016年4月，任中国证券监督管理委员会规划委员会研究员；2016年4月至今，任北京敦诚投资管理咨询中心（有限合伙）顾问；2016年8月至今，任中国证券监督管理委员会中证中小投资者服务中心首席公益律师；2017年1月至2019年1月，任国家中小企业发展基金首席投资决策委员会委员；2017年9月至今，任中国机械国际合作股份有限公司独立董事；2018年7月至今，任梁志天设计集团有限公司独立非执行董事。2017年9月至今，任公司独立董事。

6、王怀明，男，1963年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授。1985年7月至1987年10月，任职于南京农业大学党委办公室；1987年10月至2013年1月，任职于南京农业大学经济管理学院；2013年1月至今，任职于南京农业大学金融学院；2014年8月至今，任江苏紫金农村商业银行股

份有限公司独立董事；2014年12月至今，任无锡农村商业银行股份有限公司独立董事；2016年10月至2018年2月，任江苏海四达电源股份有限公司独立董事；2016年2月至今，任南京农业大学资产经营有限公司监事会主席。2017年9月至今，任公司独立董事。

7、沈文忠，男，1968年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授，博士生导师，长江学者，国家杰出青年基金获得者，国务院政府特殊津贴专家。1999年9月至今，任上海交通大学物理与天文学院教授、博士生导师；2014年8月至今，任上海航天汽车机电股份有限公司独立董事；2014年12月至今，任上海太阳能工程技术研究中心有限公司董事；2015年7月至今，任保利协鑫能源控股有限公司独立非执行董事；2015年9月至今，任上海欧普泰科技创业股份有限公司董事；2015年9月至今，任嘉兴华澳新能源科技有限公司监事；2016年10月至今，任中天光伏材料有限公司董事；2017年7月至今，任苏州中来光伏新材料股份有限公司独立董事。2017年9月至今，任公司独立董事。

（二）监事会成员

发行人现有监事3名，主要情况如下：

序号	姓名	职务	本届任职期限
1	雷乐鸣	监事会主席	2019年6月3日至2022年6月2日
2	钟唯佳	监事	
3	杨颖	职工代表监事	

1、雷乐鸣，男，1963年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1981年9月至1989年4月，任西安第一印刷厂生产调度员；1989年5月至1999年1月，任西安市秦吉旅游印刷厂厂长；1999年1月至2005年4月，任陕西鑫源商务有限公司总经理；2005年5月至2015年6月，任青海假日王朝大酒店有限公司副董事长和总经理；2009年5月至2018年7月，任西安腾宇实业发展有限公司执行董事兼总经理；2016年1月至2017年9月，任青海上阳房地产开发有限责任公司执行董事。2017年4月至今，任公司监事会主席。

2、钟唯佳，男，1981年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003

年4月至2007年6月，任上海嘉定高科技园区发展有限公司经理；2007年7月至2017年3月，任上海科升投资有限公司经理；2015年5月至今，任常熟摩思居天然纤维材料有限公司董事；2017年4月至今，任宁波炬泰投资管理有限公司董事；2017年7月至今，任苏州工业园区达科诚通棉麻材料有限公司监事。2017年9月至今，任公司监事。

3、杨颖，男，1982年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2002年3月至2008年9月，任上海泰菱金属制品有限公司主任工程师；2008年10月至2010年12月，任中国电子系统工程第四建设有限公司主任工程师；2011年1月至2012年5月，任上海朔日金属材料有限公司项目经理；2012年5月至今，就职于中信博；2016年6月至今，任公司职工代表监事。现担任公司工程技术部总监。

(三) 高级管理人员

发行人现有高级管理人员4名，主要情况如下：

序号	姓名	职务	本届任职期限
1	蔡浩	总经理	2019年6月3日至2022年6月2日
2	郑海鹏	副总经理、董事会秘书	
3	俞正明	副总经理	
4	王程	副总经理、财务负责人	

1、蔡浩，公司总经理，简历参见“(一) 董事会成员”。

2、郑海鹏，公司副总经理、董事会秘书，简历参见“(一) 董事会成员”。

3、俞正明，公司副总经理，简历参见“(一) 董事会成员”。

4、王程，男，1973年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2004年4月至2008年7月，任北京康捷空国际货运代理有限公司中国区财务总监；2008年8月至2009年12月，任上海佳宇物流有限公司财务副总裁；2010年1月至2014年2月，任Renesola LTD首席财务官；2014年3月至2015年2月，任上海奥维思市场营销服务有限公司首席财务官；2015年3月至2017年1月，任Kandi Technology Group Inc.首席财务官；2017年2月至今，任职于中信

博。2017年8月至今，任公司副总经理、财务负责人。

(四) 核心技术人员

发行人现有核心技术人员3名，主要情况如下：

1、王士涛，男，1980年生，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9月，任UT斯达康通讯有限公司研发经理；2007年9月至2014年11月，任上海聚恒太阳能有限公司首席技术官；2014年12月至2016年6月，任中信博有限研发负责人。2016年6月至今，任公司科研中心负责人。

2、于鹏晓，男，1970年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1994年8月至2004年2月，任南京理工大学车辆工程系讲师；2004年2月至2008年11月，任上海信诚至典网络技术有限公司副总经理；2008年12月至2010年5月，任爱美达（上海）热能系统有限公司研发经理；2010年6月至2014年11月，任上海聚恒太阳能有限公司研发经理；2014年12月至2016年6月，任中信博有限研发总监。2016年6月至今，任公司研发总监。

3、杨颖，简历参见“（二）监事会成员”。

(五) 董事、监事的提名情况

1、现任董事的提名情况

公司现任董事会成员由公司第一届董事会提名，经2018年年度股东大会选举产生。

2、现任监事的提名情况

公司现任监事杨颖经2019年6月召开的2019年第一次职工代表大会选举产生；监事雷乐鸣、钟唯佳由公司第一届监事会提名，经2018年年度股东大会选举产生。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股权情况

1、直接持股情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的变动情况如下：

姓名	职务或亲属关系	报告期各期末直接持有公司股份比例（%）		
		2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
蔡浩	董事长、总经理	50.0004	49.8934	54.3284
郑海鹏	董事、副总经理、 董事会秘书	0.8746	0.8746	0.9523
俞正明	董事、副总经理	0.4147	0.4147	0.4515
王程	副总经理、财务 负责人	0.2551	0.2551	-
王士涛	研发中心负责人	0.8219	0.8219	0.8950

2、间接持股情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属通过融博投资及万博投资间接持有公司股份的变动情况如下：

姓名	职务或亲属关系	报告期各期末持有融博投资出资的比例（%）		
		2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
杨雪艳	董事长、总经理 蔡浩的配偶	31.23	29.53	23.76
郑海鹏	董事、副总经理、 董事会秘书	9.40	7.28	7.28
俞正明	董事、副总经理	5.00	3.87	3.87
杨颖	职工代表监事、 工程技术部总监	1.10	0.85	0.85
王程	副总经理、财务 负责人	1.73	1.34	-
王士涛	研发中心负责人	10.09	7.82	7.82
于鹏晓	研发总监	7.99	6.19	6.19

姓名	职务或亲属关系	报告期各期末持有万博投资出资的比例（%）		
		2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
杨雪艳	董事长、总经理 蔡浩的配偶	56.94	56.94	56.94

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份，均不存在质押或冻结的情况。

除上述列示的情形，发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在其他直接或间接持有发行人股份的情况。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员对外投资情况如下：

姓名	职务	对外投资单位名称	注册资本或 出资总额 (万元)	持股比例
郑海鹏	董事、副总经理、 董事会秘书	融博投资	895.04	9.40%
		江苏大奇金属磨料有限公司	6,531.33	0.12%
		江苏大奇金属表面处理有限公司	1,000.00	29.99%
俞正明	董事、副总经理	融博投资	895.04	5.00%
韦钢	董事	南京正普羊毛脂有限公司	50.00	2.00%
沈文忠	独立董事	上海欧普泰科技创业股份有限公司	936.00	1.73%
		中天光伏材料有限公司	30,000.00	3.33%
		苏州旭环光伏科技有限公司	500.00	15.00%
		嘉兴华澳新能源科技有限公司	1,000.00	30.00%
孙延生	独立董事	北京敦诚投资管理咨询中心(有限合伙)	1,000.00	25.00%
钟唯佳	监事	宁波炬泰投资管理有限公司	5,128.21	0.98%
		上海科升创业投资管理有限公司	200.00	1.00%
杨颖	职工代表监事、 工程技术部总监	融博投资	895.04	1.10%
王程	副总经理、财务 负责人	融博投资	895.04	1.73%
王士涛	科研中心负责人	融博投资	895.04	10.09%
		浙江聚恒太阳能有限公司	4,800.00	14.05%
于鹏晓	研发总监	融博投资	895.04	7.99%

除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均不存

在其他对外投资情形。公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的上述对外投资行为与公司均不存在利益冲突。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2018 年度在公司（包括控股子公司）领取的薪酬情况如下表：

姓名	公司任职	2018 年度薪酬（万元）	在公司关联方领取薪酬（万元）	是否享受其他待遇和退休金
蔡浩	董事长、总经理	67.00	-	否
郑海鹏	董事、副总经理、 董事会秘书	62.00	-	否
俞正明	董事、副总经理	62.00	-	否
韦钢	董事	-	-	否
孙延生	独立董事	9.60	-	否
王怀明	独立董事	9.60	-	否
沈文忠	独立董事	9.60	-	否
雷乐鸣	监事会主席	24.00	-	否
钟唯佳	监事	-	-	否
杨颖	职工代表监事、工 程技术部总监	45.40	-	否
王程	副总经理、财务负 责人	62.00	-	否
王士涛	研发中心负责人	62.04	-	否
于鹏晓	研发总监	60.95	-	否

注：1、以上薪酬包括税前工资和奖金。

2、在公司领取薪酬的内部董事、监事、高级管理人员与核心技术人员，公司依法为其办理了养老、失业、医疗、工伤、生育等保险和住房公积金。

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在公司及其关联方处不存在领取其他收入及享受其他待遇或退休金计划的情况。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

姓名	在本公司职务	兼职单位	兼职单位与	兼职职务
----	--------	------	-------	------

		发行人的关系		
蔡浩	董事长、总经理	常州中信博	全资子公司	执行董事
		常州电力	全资子公司	执行董事
		安徽中信博	全资子公司	执行董事
郑海鹏	董事、副总经理、 董事会秘书	苏州电力	全资子公司	执行董事兼总经理
		江苏大奇金属表面处理有限公司	无	董事
俞正明	董事、副总经理	金坛鑫博	常州电力全资子公司	执行董事
		金坛恒泰	常州电力全资子公司	执行董事
韦钢	董事	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	股东达晨创投的执行事务合伙人	董事总经理
		南京正普羊毛脂有限公司	无	总经理
		江苏凌云药业股份有限公司		董事
		江苏多肯新材料有限公司		董事
		上海悠游堂投资发展股份有限公司		董事
		东莞市雅路智能家居股份有限公司		董事
		南京聚焦餐饮管理有限公司		董事
		青岛英派斯健康科技股份有限公司		董事
		上海德必文化创意产业发展(集团)股份有限公司		监事
南京中科水治理股份有限公司	监事			
孙延生	独立董事	北京敦诚投资管理咨询中心(有限合伙)	无	顾问
		中国机械国际合作股份有限公司		独立董事
		梁志天设计集团有限公司		独立非执行董事
		中国证券监督管理委员会中证中小投资者服务中心		首任公益律师
		山东大学(威海)法学院		教授(兼职)
王怀明	独立董事	南京农业大学金融学院	无	教授

		江苏紫金农村商业银行股份有限公司		独立董事
		无锡农村商业银行股份有限公司		独立董事
		南京农业大学资产经营有限公司		监事会主席
沈文忠	独立董事	上海交通大学物理与天文学院	无	教授
		上海航天汽车机电股份有限公司		独立董事
		苏州中来光伏新材股份有限公司		独立董事
		保利协鑫能源控股有限公司		独立非执行董事
		中天光伏材料有限公司		董事
		上海太阳能工程技术研究中心有限公司		董事
		上海欧普泰科技创业股份有限公司		董事
		嘉兴华澳新能源科技有限公司		监事
钟唯佳	监事	宁波炬泰投资管理有限公司	无	董事
		常熟摩思居天然纤维材料有限公司		董事
		苏州工业园区达科诚通棉麻材料有限公司		监事
王程	副总经理、财务负责人	苏州电力	全资子公司	监事
		安徽中信博	全资子公司	监事

六、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员存在的亲属关系

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

七、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员与发行人签订协议和作出的承诺

(一) 发行人与董事、监事、高级管理人员和核心技术人员所签订的协议

在发行人任职并专职领薪的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员与发

行人均签有《劳动合同》和《保密协议》，对诚实守信、勤勉尽责、保守商业秘密及重大知识产权等方面作出了规定。

发行人现任董事、监事与发行人均签署《聘用协议》。

截至本招股说明书签署日，上述《劳动合同》、《保密协议》、《聘用协议》均得到了有效的执行。

(二) 发行人董事、监事、高级管理人员做出的重要承诺

截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人蔡浩及其配偶向发行人作出了避免同业竞争的承诺、关于规范和减少关联交易的承诺和公司上市后锁定所持股份的承诺等，发行人董事、监事、高级管理人员作出了首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺及对公司本次发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺。

截至本招股说明书签署日，上述承诺履行情况良好。

八、发行人董事、监事、高级管理人员任职资格

公司董事、监事和高级管理人员均符合《公司法》、《公司章程》及相关法律法规规定的任职资格。

九、发行人董事、监事、高级管理人员报告期内的变动情况

(一) 董事的变化情况

报告期期初，中信博有限的执行董事为蔡浩。

2016年6月，中信博有限整体变更设立股份有限公司。2016年6月12日，公司召开2016年第一次临时股东大会，选举蔡浩、郑海鹏、俞正明、容岗、王士涛为第一届董事会董事。同日召开的第一届董事会第一次会议选举蔡浩为公司董事长。

2017年9月17日，公司召开2017年第三次临时股东大会，选举韦钢为第一届董事会董事，选举孙延生、王怀明、沈文忠为第一届董事会独立董事。

2017年12月，董事容岗、王士涛因个人原因辞去公司董事职务。2017年

12月30日,公司2017年第六次临时股东大会作出决议,将董事会人数由9人变更为7人。

2019年6月3日,因董事会换届,公司2018年年度股东大会选举蔡浩、郑海鹏、俞正明、韦钢为第二届董事会非独立董事,选举王怀明、孙延生、沈文忠为第二届董事会独立董事。同日召开的第二届董事会第一次会议选举蔡浩为公司第二届董事会董事长。

(二) 监事的变化情况

报告期期初,中信博有限的监事为吴畏。

2016年6月,中信博有限整体变更设立股份有限公司。2016年6月1日,中信博2016年第一次职工代表大会选举杨颖为第一届监事会职工代表监事。2016年6月12日,公司召开2016年第一次临时股东大会,选举孙晋国、周石俊为第一届监事会监事。同日召开的第一届监事会第一次会议选举孙晋国为公司监事会主席。

2017年4月,监事会主席孙晋国因个人原因辞去监事会主席职务。2017年4月5日,公司召开2017年第一次临时股东大会,选举雷乐鸣为第一届监事会监事。2017年4月8日,第一届监事会第三次会议选举雷乐鸣为公司监事会主席。

2017年9月,监事周石俊因个人原因辞去监事职务。2017年9月17日,公司召开2017年第三次临时股东大会,选举钟唯佳为第一届监事会监事。

2019年6月,公司2019年第一次职工代表大会选举杨颖为第二届监事会职工代表监事。

2019年6月3日,因监事会换届,公司2018年年度股东大会选举雷乐鸣、钟唯佳为第二届监事会监事。同日召开的第二届监事会第一次会议选举雷乐鸣为第二届监事会主席。

(三) 高级管理人员的变化情况

报告期期初,中信博有限的总经理为蔡浩。

2016年6月,中信博有限整体变更设立股份有限公司。2016年6月12日,

公司第一届董事会第一次会议聘任蔡浩为公司总经理，郑海鹏为董事会秘书，荆锁龙为财务负责人。

2017年8月，荆锁龙因个人原因辞去公司财务负责人职务。

2017年8月3日，公司第一届董事会第十三次会议聘任郑海鹏、俞正明为公司副总经理，王程为副总经理兼财务负责人。

2019年6月3日，公司第二届董事会第一次会议聘任蔡浩为公司总经理，聘任王程为公司财务负责人、副总经理，聘任郑海鹏为公司董事会秘书、副总经理，聘任俞正明为公司副总经理，任职至第二届董事会任期届满。

报告期内，容岗、王士涛辞去公司董事职务，但仍担任公司国际销售负责人、研发中心负责人；荆锁龙辞去公司财务负责人职务，目前为公司财务经理。上述董事、监事及高级管理人员变动是正常变动，公司核心管理层始终保持稳定。上述人员变动对公司日常管理不构成重大影响，也不影响公司的持续经营。

第九节 公司治理

发行人自设立以来,根据《公司法》、《证券法》等法律法规要求,逐步建立健全了由股东大会、董事会、监事会、高级管理人员组成的公司治理结构,制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》等公司治理的基础制度,为公司规范、高效运行提供了制度保证。

报告期内,公司股东大会、董事会、监事会依照相关法律法规及《公司章程》的规定独立运作,相关人员能够切实履行各自的权利、义务与职责,未出现违法违规情形。

一、公司治理制度建立健全情况

(一) 股东大会制度的建立、健全及运行情况

发行人于2016年6月12日召开了创立大会暨2016年第一次临时股东大会,审议通过了《公司章程》及《股东大会议事规则》,建立健全了股东大会制度。

1、股东权利和义务

根据《公司章程》规定,发行人股东享有下列权利:

- (1) 依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配;
- (2) 依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会,并行使相应的表决权;
- (3) 对公司的经营进行监督,提出建议或者质询;
- (4) 依照法律、行政法规及《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的股份;
- (5) 查阅《公司章程》、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告;
- (6) 公司终止或者清算时,按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分

配;

(7) 对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东, 要求公司收购其股份;

(8) 法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定的其他权利。

根据《公司章程》规定, 发行人股东承担下列义务:

(1) 遵守法律、行政法规和《公司章程》;

(2) 依其所认购的股份和入股方式缴纳股金;

(3) 除法律、法规规定的情形外, 不得退股;

(4) 不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益, 不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益。

公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的, 应当依法承担赔偿责任。

公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任, 逃避债务, 严重损害公司债权人利益的, 应当对公司债务承担连带责任。

(5) 法律、行政法规及《公司章程》规定应当承担的其他义务。

2、股东大会的职权

(1) 决定公司的经营方针和投资计划;

(2) 选举和更换非由职工代表担任的董事、监事, 决定有关董事、监事的报酬事项;

(3) 审议批准董事会的报告;

(4) 审议批准监事会报告;

(5) 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案;

(6) 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案;

(7) 对公司增加或者减少注册资本作出决议;

(8) 对发行公司债券作出决议;

(9) 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议;

(10) 修改《公司章程》;

(11) 对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议;

- (12) 审议批准章程规定的须经股东大会审议通过的担保事项;
- (13) 审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项;
- (14) 审议批准变更募集资金用途事项;
- (15) 审议股权激励计划;
- (16) 审议法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定应当由股东大会决定的其他事项。

上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。

3、股东大会的召开

股东大会分为年度股东大会和临时股东大会,召开股东大会的地点为公司住所地或公司股东大会通知中指定的地点。

年度股东大会每年召开一次,应当于上一会计年度结束后的 6 个月内举行。有下列情形之一的,公司在事实发生之日起 2 个月以内召开临时股东大会:

- (1) 董事人数不足《公司法》规定人数或者《公司章程》所定人数的 2/3 时;
- (2) 公司未弥补的亏损达实收股本总额 1/3 时;
- (3) 单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东请求时;
- (4) 董事会认为必要时;
- (5) 监事会提议召开时;
- (6) 法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定的其他情形。

4、股东大会的提案和通知

(1) 提案的内容应当属于股东大会职权范围,有明确议题和具体决议事项,并且符合法律、行政法规和《公司章程》的有关规定。

(2) 公司召开股东大会,董事会、监事会以及单独或者合计持有公司 3% 以上股份的股东,有权向公司提出提案。

单独或者合计持有公司 3%以上股份的股东,可以在股东大会召开 10 日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后 2 日内发出股东大会补

充通知，通知临时提案的内容。

除前款规定的情形外，召集人在发出股东大会通知后，不得修改股东大会通知中已列明的提案或增加新的提案。

5、股东大会的表决和决议

(1) 股东大会决议分为普通决议和特别决议。

股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过。

股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

(2) 下列事项由股东大会以普通决议通过：

- ①董事会和监事会的工作报告；
- ②董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；
- ③董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；
- ④公司年度预算方案、决算方案；
- ⑤公司年度报告；
- ⑥除法律法规或者《公司章程》规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

(3) 下列事项由股东大会以特别决议通过：

- ①公司增加或者减少注册资本；
- ②公司的分立、合并、解散和清算；
- ③《公司章程》的修改；
- ④公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%的；
- ⑤股权激励计划；
- ⑥按照担保金额连续十二个月内累计计算原则，超过公司最近一期经审计总资产 30%的担保；
- ⑦法律、行政法规或《公司章程》规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响而需要以特别决议通过的其他事项。

(4) 股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决

权，每一股份享有一票表决权。

公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以依法征集股东投票权。

6、股东大会的运行情况

截至本招股说明书签署日，发行人自设立股份有限公司以来共召开 24 次股东大会，包括 3 次年度股东大会，21 次临时股东大会。报告期内，股东大会的会议通知方式、召开方式、表决方式均符合相关规定，会议记录完整规范，决议内容及决议的签署合法、合规、真实、有效。股东大会、股东依法履行了《公司法》、《公司章程》等相关规定赋予的权利和义务。

(二) 董事会制度的建立、健全及运行情况

1、董事会构成

发行人于 2016 年 6 月 12 日召开了创立大会暨 2016 年第一次临时股东大会，审议通过《公司章程》及《董事会议事规则》，并选举成立了第一届董事会。发行人于 2019 年 6 月 3 日召开了 2018 年年度股东大会，选举成立了第二届董事会。目前，公司董事会共有董事 7 名，其中独立董事 3 名。董事任期三年，任期届满可连选连任。

2、董事会职权

根据《公司章程》的规定，董事会行使下列职权：

- (1) 召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- (2) 执行股东大会的决议；
- (3) 决定公司的经营计划和投资方案；
- (4) 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (5) 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (6) 制定公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；
- (7) 拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；
- (8) 在股东大会授权范围内，决定公司的对外投资、收购出售资产、资产

抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；

(9) 决定公司内部管理机构的设置；

(10) 聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务总监等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；

(11) 制订公司的基本管理制度；

(12) 制订《公司章程》的修改方案；

(13) 管理公司信息披露事项；

(14) 向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；

(15) 听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；

(16) 法律、行政法规、部门规章或《公司章程》授予的其他职权。

3、董事长的职权

根据《公司章程》的规定，董事长行使下列职权：

(1) 主持股东大会和召集、主持董事会会议；

(2) 督促、检查董事会决议的执行；

(3) 签署经股东大会决议通过的公司股票、公司债券及其他有价证券；

(4) 签署董事会重要文件和其他应由公司法定代表人签署的其他文件、报表；

(5) 行使公司法定代表人的职权；

(6) 董事会及《公司章程》授予的其他职权。

4、董事会会议的召开与通知

(1) 董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开十日以前书面通知全体董事、监事等相关人员。

(2) 代表 1/10 以上表决权的股东、1/3 以上董事或者监事会，可以提议召开董事会临时会议。董事长应当自接到提议后 10 日内，召集和主持董事会会议。

(3) 董事会召开临时董事会会议的通知方式可以用专人送达、邮件、传真、电子邮件、电报或其他方式；通知时限为会议召开 3 个工作日前，若遇紧急情况，经半数以上董事同意，临时会议的通知可以不受前述时间限制。

5、董事会会议的表决和决议

(1) 董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的,不得对该项决议行使表决权,也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行,董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足3人的,应将该事项提交股东大会审议。

(2) 董事会决议表决方式为:记名投票或举手表决。董事会临时会议在保障董事充分表达意见的前提下,可以用传真或通讯方式进行并作出决议,并由参会董事签字。

(3) 董事会会议,应由董事本人出席;董事因故不能出席,可以书面委托其他董事代为出席,委托书中应载明代理人的姓名,代理事项、授权范围和有效期限,并由委托人签名或盖章。代为出席会议的董事应当在授权范围内行使董事的权利。董事未出席董事会会议,亦未委托代表出席的,视为放弃在该次会议上的投票权。

6、董事会的运行情况

截至本招股说明书签署日,发行人自设立股份有限公司以来共召开32次董事会。报告期内,董事会按照《公司章程》、《董事会议事规则》及相关规定,规范运作,历次董事会会议的通知方式、召开方式、表决方式均符合相关规定,会议记录完整规范,决议内容及决议的签署合法、合规、真实、有效。董事会、董事依法履行了《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》等相关规定赋予的权利和义务。

(三) 监事会制度的建立、健全及运行情况

1、监事会构成

发行人于2016年6月12日召开了创立大会暨2016年第一次临时股东大会,审议通过《公司章程》及《监事会议事规则》,并选举了非职工代表监事,与公司职工代表大会选举的职工代表监事组成第一届监事会。发行人于2019年6月3日召开了2018年年度股东大会,选举了非职工代表监事,与公司职工代表大会选举的职工代表监事组成第二届监事会。目前,监事会共有监事3名,其中职工监事1名。监事任期三年,任期届满可连选连任。

2、监事会职权

根据《公司章程》，监事会行使下列职权：

- (1) 应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；
- (2) 检查公司财务；
- (3) 对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、《公司章程》或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；
- (4) 当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；
- (5) 提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；
- (6) 向股东大会提出提案；
- (7) 依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；
- (8) 发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；
- (9) 《公司章程》规定的或股东大会授予的其他职权。

3、监事会会议的召开与通知

- (1) 监事会每六个月至少召开一次会议，并于会议召开十日前书面通知。
- (2) 监事可以提议召开临时监事会会议。监事会临时会议应于会议召开五日前以直接送达、电话、电子邮件或传真方式通知全体监事，但如遇特殊或紧急情况或全体监事一致同意豁免通知期限的除外。

4、监事会会议的表决和决议

监事会决议应当经全体监事过半数通过。监事会应当将所议事项的决定做成会议记录，出席会议的监事应当在会议记录上签名。

5、监事会的运行情况

截至本招股说明书签署日，发行人自设立股份有限公司以来共召开 20 次监事会。报告期，监事会按照《公司章程》、《监事会议事规则》及相关规定，规范运作，历次监事会会议的通知方式、召开方式、表决方式均符合相关规定，会议

记录完整规范，决议内容及决议的签署合法、合规、真实、有效。监事会、监事依法履行了《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》等相关规定赋予的权利和义务。

(四) 独立董事制度的建立、健全及运行情况

1、独立董事设置情况

发行人于 2017 年 9 月 17 日召开 2017 年第三次临时股东大会，审议通过《独立董事工作制度》，选举孙延生、王怀明、沈文忠为公司第一届董事会独立董事。发行人于 2019 年 6 月 3 日召开了 2018 年年度股东大会，选举孙延生、王怀明、沈文忠为公司第二届董事会独立董事。

独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满可连选连任，但连任时间不得超过六年。

公司独立董事人数符合规定，其中王怀明为会计专业人士。公司独立董事的提名与任职符合《公司章程》的规定，符合《中国证监会关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》所列的基本条件。独立董事的提名人在提名前征得了被提名人的同意，充分了解被提名人的职业、学历、职称、详细的工作经历、全部兼职等情况，并对其担任独立董事的资格和独立性发表了意见。

2、独立董事履行职责的制度安排

独立董事除应当具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还具有以下职权：

(1) 重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论，独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；

- (2) 向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；
- (3) 提议召开董事会；
- (4) 向董事会提请召开临时股东大会；
- (5) 独立聘请外部审计机构和咨询机构；
- (6) 可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

独立董事除上述职权外,还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立书面意见:

- (1) 提名、任免董事;
- (2) 聘任或解聘高级管理人员;
- (3) 公司董事、高级管理人员的薪酬;
- (4) 公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5% 的借款或其他资金往来,以及公司是否采取有效措施回收欠款;
- (5) 独立董事认为可能损害中小股东权益的事项;
- (6) 公司章程规定的其他情况。

3、独立董事制度的运行情况

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,谨慎、认真、勤勉地履行职责,仔细审阅公司财务报告、董事会有关文件资料,积极参与公司决策,发挥了在财务、法律及战略决策等方面的专业特长,维护了全体股东的利益,对公司完善和规范治理结构起到了积极作用。

公司独立董事就报告期内公司的关联交易发表了独立意见,参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“六、独立董事对发行人报告期关联交易执行情况的意见”。

(五) 董事会秘书制度的建立、健全及运行情况

1、董事会秘书制度的建立情况

发行人于 2016 年 6 月 12 日召开第一届董事会第一次会议,审议通过《董事会秘书工作细则》,聘任郑海鹏先生为公司董事会秘书。发行人于 2019 年 6 月 3 日召开第二届董事会第一次会议,聘任郑海鹏先生为公司董事会秘书。

2、董事会秘书的职责

《董事会秘书工作细则》规定发行人设董事会秘书一名,董事会秘书是公司的高级管理人员。董事会秘书对公司和董事会负责,履行如下职责:

- (1) 负责公司信息对外发布;

- (2) 组织制定并完善公司信息披露事务管理制度;
- (3) 接待来访、回答咨询、联系股东, 向投资者提供公司公开披露的资料等;
- (4) 督促公司相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定, 协助相关各方及有关人员履行信息披露义务;
- (5) 负责公司未公开重大信息的保密工作, 公司上市后, 在未公开重大信息泄露时, 及时向证券交易所报告并披露;
- (6) 公司上市后, 负责公司内幕知情人登记报备工作;
- (7) 关注媒体报道, 主动向公司及相关信息披露义务人求证报道的真实性, 督促董事会及时披露或澄清并及时回复证券交易所的问询。

3、董事会秘书制度的运行情况

公司董事会秘书制度建立至今, 始终保持规范、有序运行, 保障了董事会各项工作的顺利开展, 发挥了应有的作用。

(六) 董事会专门委员会的设置情况

发行人于 2017 年 9 月 1 日召开第一届董事会第十五次会议, 审议通过《关于设立董事会专门委员会的议案》, 在公司董事会下设战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会四个专门委员会。发行人于 2019 年 6 月 3 日召开第二届董事会第一次会议, 选举第二届董事会专门委员会委员及其主任委员。专门委员会成员各由三名董事组成, 除战略委员会的主任由公司董事长担任外, 提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会均由独立董事担任主任, 且独立董事占专门委员会成员多数。

1、战略委员会

战略委员会的主要职责是: 对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。目前, 公司战略委员会成员为蔡浩、孙延生、沈文忠, 由蔡浩担任主任。

2、提名委员会

提名委员会的主要职责是: 研究董事、高级管理人员的选择标准和程序并提出建议; 广泛搜寻合格的董事和高级管理人员人选; 对董事候选人和高级管理人

员人选进行审查并提出建议。公司提名委员会成员为孙延生、蔡浩、王怀明，由孙延生担任主任。

3、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会的主要职责是：研究董事与经理人员考核的标准，进行考核并提出建议；研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案。目前，公司薪酬与考核委员会成员为沈文忠、王怀明、郑海鹏，由沈文忠担任主任。

4、审计委员会

审计委员会的主要职责是：监督及评估外部审计机构工作；指导内部审计工作；审阅公司的财务报告并对其发表意见；评估内部控制的有效性；协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；对公司的关联交易进行控制和日常管理。目前，公司审计委员会成员为王怀明、沈文忠、俞正明，由王怀明担任主任。

二、发行人报告期内违法违规情况

发行人已依法建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度等公司治理结构。报告期内，发行人及其董事、监事和高级管理人员严格按照《公司章程》及相关法律法规的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为。

三、报告期内对外担保和资金占用情况

(一) 报告期内资金占用情况的说明

报告期内，公司资金占用情况参见“第七节 同业竞争与关联交易”之“四、关联交易”之“(二) 偶发性关联交易”之“2、关联方资金拆借”。

(二) 报告期内对外担保情况的说明

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情况。

四、关于发行人内部控制制度

(一) 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

公司根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国会计法》、《企业会计准则》、《企业内部控制基本规范》及其他法律、法规、规章建立的现有内部控制基本能够适应公司管理的要求,能够对编制真实、完整、公允的财务报表提供合理的保证,能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供保证。

公司认为根据财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关具体规范,本公司内部控制于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面是有效的。

(二) 注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

立信会计师事务所为发行人出具了信会师报字[2019]第 ZF10176 号《内部控制鉴证报告》,其结论意见如下:中信博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 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

第十节 财务会计信息

立信会计师事务所（特殊普通合伙）已对公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表和合并及母公司所有者权益变动表进行了审计，并于 2019 年 4 月 20 日出具了标准无保留审计意见的信会师报字[2019]第 ZF10175 号《审计报告》。

本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报表，均为合并口径。

一、报告期内财务报表

（一）合并报表

1、合并资产负债表

单位：元

资产	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
货币资金	373,991,834.27	392,298,623.63	112,236,177.65
应收票据及应收账款	994,776,519.49	568,801,185.94	385,301,038.79
预付款项	5,753,887.32	4,556,723.24	17,561,733.28
其他应收款	9,661,290.97	16,222,401.36	40,941,850.01
存货	232,934,547.51	126,010,650.75	119,001,327.23
其他流动资产	249,644,822.34	64,138,439.82	34,029,472.25
流动资产合计	1,866,762,901.90	1,172,028,024.74	709,071,599.21
可供出售金融资产			10,800,000.00
固定资产	123,289,841.89	69,421,692.45	181,868,528.97
在建工程	67,444,218.89	26,305,570.01	8,000,000.00
无形资产	81,968,310.67	37,549,977.39	12,125,684.75
商誉			20,431,238.27
长期待摊费用	4,441,794.10	5,724,351.82	6,592,609.13
递延所得税资产	17,621,088.52	14,585,666.87	16,097,922.00

其他非流动资产	3,913,550.00	4,310,350.00	2,477,000.00
非流动资产合计	298,678,804.07	157,897,608.54	258,392,983.12
资产总计	2,165,441,705.97	1,329,925,633.28	967,464,582.33
短期借款	84,905,600.00	45,000,000.00	85,000,000.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	618,595.15		
应付票据及应付账款	1,223,887,618.07	539,439,152.04	287,649,624.23
预收款项	57,427,705.74	48,721,918.15	20,940,565.16
应付职工薪酬	18,669,279.77	15,142,000.98	9,419,430.64
应交税费	14,258,205.32	14,217,652.03	12,135,487.49
其他应付款	2,524,425.48	733,666.67	9,392,047.24
流动负债合计	1,402,291,429.53	663,254,389.87	424,537,154.76
长期借款			35,000,000.00
递延收益	6,277,401.04	6,883,722.83	96,042,979.81
非流动负债合计	6,277,401.04	6,883,722.83	131,042,979.81
负债合计	1,408,568,830.57	670,138,112.70	555,580,134.57
股本	101,786,610.00	101,786,610.00	77,897,917.00
资本公积	464,613,436.69	464,613,436.69	285,026,602.96
其他综合收益	69,748.26	235,685.34	32,529.45
盈余公积	13,574,813.43	4,406,062.77	415,162.14
未分配利润	176,817,494.85	88,743,842.05	49,553,349.79
归属于母公司所有者权益合计	756,862,103.23	659,785,636.85	412,925,561.34
少数股东权益	10,772.17	1,883.73	-1,041,113.58
所有者权益合计	756,872,875.40	659,787,520.58	411,884,447.76
负债和所有者权益总计	2,165,441,705.97	1,329,925,633.28	967,464,582.33

2、合并利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	2,073,504,140.30	1,580,529,779.28	768,021,243.81
其中：营业收入	2,073,504,140.30	1,580,529,779.28	768,021,243.81
二、营业总成本	1,966,782,113.51	1,541,707,255.74	725,014,137.41
其中：营业成本	1,647,605,238.07	1,307,797,113.27	574,036,350.42

税金及附加	4,010,053.72	7,751,813.34	5,001,406.69
销售费用	153,242,909.32	106,419,748.77	53,423,313.08
管理费用	45,047,457.30	45,571,860.73	27,806,636.72
研发费用	64,198,433.73	49,777,243.43	26,957,733.78
财务费用	12,909,550.94	15,137,416.63	1,389,812.54
其中：利息费用	6,258,237.56	8,831,826.15	8,743,906.23
利息收入	3,634,266.10	1,574,597.24	1,974,252.75
资产减值损失	39,768,470.43	9,252,059.57	36,398,884.18
加：其他收益	4,443,723.98	7,407,290.40	-
投资收益（损失以“-”号填列）	5,956,750.58	3,348,735.22	113,166.67
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-618,595.15	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	116,503,906.20	49,578,549.16	43,120,273.07
加：营业外收入	1,515,623.69	3,327,040.00	7,560,651.78
减：营业外支出	567,776.82	2,133,581.65	996,623.08
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	117,451,753.07	50,772,007.51	49,684,301.77
减：所得税费用	20,200,486.15	7,549,724.34	14,520,129.91
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	97,251,266.92	43,222,283.17	35,164,171.86
（一）按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	97,251,266.92	43,222,283.17	35,164,171.86
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
（二）按所有权归属分类			
1. 归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	97,242,403.46	43,181,392.89	35,131,120.07
2. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	8,863.46	40,890.28	33,051.79
六、其他综合收益的税后净额	-165,912.10	203,148.87	33,152.85
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-165,937.08	203,155.89	33,130.13
（一）不能重分类进损益的			

其他综合收益			
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-165,937.08	203,155.89	33,130.13
1. 外币财务报表折算差额	-165,937.08	203,155.89	33,130.13
2. 其他	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	24.98	-7.02	22.72
七、综合收益总额	97,085,354.82	43,425,432.04	35,197,324.71
归属于母公司所有者的综合收益总额	97,076,466.38	43,384,548.78	35,164,250.20
归属于少数股东的综合收益总额	8,888.44	40,883.26	33,074.51
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	0.96	0.44	0.41
（二）稀释每股收益（元/股）	0.96	0.44	0.41

3、合并现金流量表

单位：元

项目	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	1,510,363,976.62	1,139,453,234.36	580,957,045.13
收到的税费返还	81,014,462.62	27,196,908.95	21,336,392.94
收到其他与经营活动有关的现金	16,298,342.73	16,610,998.18	6,779,393.89
经营活动现金流入小计	1,607,676,781.97	1,183,261,141.49	609,072,831.96
购买商品、接受劳务支付的现金	1,230,676,844.36	795,520,418.09	527,597,351.08
支付给职工以及为职工支付的现金	102,815,305.11	77,769,467.81	47,366,925.24
支付的各项税费	46,908,387.86	72,755,464.23	91,323,771.76
支付其他与经营活动有关的现金	127,253,746.99	118,975,006.42	72,331,200.66
经营活动现金流出小计	1,507,654,284.32	1,065,020,356.55	738,619,248.74

经营活动产生的现金流量净额	100,022,497.65	118,240,784.94	-129,546,416.78
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	588,956,750.58	392,485,920.09	
取得投资收益收到的现金		540,000.00	113,166.67
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	23,100.00	46,000.00	10,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	2,800,000.00	19,831,755.78	
收到其他与投资活动有关的现金	1,200,000.00	61,071,495.85	14,146,547.42
投资活动现金流入小计	592,979,850.58	473,975,171.72	14,269,714.09
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	43,491,653.79	39,282,051.73	39,147,537.78
投资支付的现金	793,000,000.00	401,000,000.00	
支付其他与投资活动有关的现金	3,840,580.00	6,547,100.14	10,640,566.67
投资活动现金流出小计	840,332,233.79	446,829,151.87	49,788,104.45
投资活动产生的现金流量净额	-247,352,383.21	27,146,019.85	-35,518,390.36
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金		200,000,000.00	141,000,101.56
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			101.56
取得借款收到的现金	84,905,600.00	132,838,280.70	200,580,590.00
收到其他与筹资活动有关的现金		7,545,253.48	4,720,990.17
筹资活动现金流入小计	84,905,600.00	340,383,534.18	346,301,681.73
偿还债务支付的现金	45,000,000.00	172,838,280.70	107,197,590.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,370,594.08	8,922,885.72	8,520,774.52
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金	943,396.23	12,899,386.39	7,230,794.08
筹资活动现金流出小计	50,313,990.31	194,660,552.81	122,949,158.60
筹资活动产生的现金流量净额	34,591,609.69	145,722,981.37	223,352,523.13
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-905,770.08	-2,894,284.37	1,880,395.27

五、现金及现金等价物净增加额	-113,644,045.95	288,215,501.79	60,168,111.26
加：期初现金及现金等价物余额	360,974,441.47	72,758,939.68	12,590,828.42
六、期末现金及现金等价物余额	247,330,395.52	360,974,441.47	72,758,939.68

（二）母公司报表

1、母公司资产负债表

单位：元

资产	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
货币资金	361,794,991.11	356,272,021.25	95,161,692.26
应收票据及应收账款	984,536,976.70	565,769,423.23	358,897,820.86
预付款项	3,577,217.03	2,919,485.50	3,497,891.48
其他应收款	5,003,984.90	14,634,258.19	65,863,049.04
存货	108,940,579.74	55,039,060.47	105,794,496.23
其他流动资产	227,743,575.36	23,663,460.39	1,984,950.70
流动资产合计	1,691,597,324.84	1,018,297,709.03	631,199,900.57
长期股权投资	19,347,344.79	22,597,344.79	36,330,344.79
固定资产	29,526,906.47	11,739,734.42	9,897,207.12
在建工程	34,599,655.83	12,888,317.71	-
无形资产	13,255,066.64	13,886,433.70	1,522,830.19
长期待摊费用	3,901,748.76	4,448,878.19	-
递延所得税资产	14,225,950.36	12,431,060.12	12,855,363.65
其他非流动资产	-	50,000.00	777,800.00
非流动资产合计	114,856,672.85	78,041,768.93	61,383,545.75
资产总计	1,806,453,997.69	1,096,339,477.96	692,583,446.32
短期借款	84,905,600.00	45,000,000.00	85,000,000.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	618,595.15	-	-
应付票据及应付账款	946,606,761.25	373,338,370.65	206,299,725.50
预收款项	50,088,202.98	40,409,939.44	20,940,565.16
应付职工薪酬	13,285,290.68	11,422,095.56	6,390,482.41
应交税费	5,443,992.74	13,865,934.67	2,871,958.30
其他应付款	2,541,082.70	864,768.17	3,107,449.86

流动负债合计	1,103,489,525.50	484,901,108.49	324,610,181.23
递延收益	268,119.87	429,523.78	348,952.38
非流动负债合计	268,119.87	429,523.78	348,952.38
负债合计	1,103,757,645.37	485,330,632.27	324,959,133.61
股本	101,786,610.00	101,786,610.00	77,897,917.00
资本公积	465,161,608.06	465,161,608.06	285,574,774.33
盈余公积	13,574,813.43	4,406,062.77	415,162.14
未分配利润	122,173,320.83	39,654,564.86	3,736,459.24
所有者权益合计	702,696,352.32	611,008,845.69	367,624,312.71
负债和所有者权益总计	1,806,453,997.69	1,096,339,477.96	692,583,446.32

2、母公司利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	2,073,651,218.67	1,569,110,352.54	767,802,709.50
减：营业成本	1,727,030,471.74	1,320,109,690.17	646,121,117.28
税金及附加	2,376,209.55	6,016,504.82	1,700,028.67
销售费用	163,259,175.42	109,398,369.43	53,068,838.39
管理费用	24,587,496.04	27,670,376.11	19,891,302.96
研发费用	63,927,151.32	49,291,092.25	26,751,996.13
财务费用	15,565,950.83	11,758,506.91	283,363.14
其中：利息费用	6,258,237.56	4,975,036.03	6,687,603.52
利息收入	818,739.90	964,757.65	979,728.06
资产减值损失	35,294,537.17	7,226,211.97	34,778,994.92
加：其他收益	3,871,278.90	2,021,518.00	-
投资收益（损失以“-”号填列）	49,128,280.73	4,285,920.09	15,000,000.00
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-618,595.15	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	93,991,191.08	43,947,038.97	207,068.01

加：营业外收入	1,411,360.24	2,744,050.00	1,992,178.57
减：营业外支出	491,618.33	1,815,978.40	837,670.77
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	94,910,932.99	44,875,110.57	1,361,575.81
减：所得税费用	3,223,426.36	4,966,104.32	-2,790,045.57
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	91,687,506.63	39,909,006.25	4,151,621.38
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	91,687,506.63	39,909,006.25	4,151,621.38
（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	91,687,506.63	39,909,006.25	4,151,621.38
七、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	0.9	0.41	0.05
（二）稀释每股收益（元/股）	0.9	0.41	0.05

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	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	1,481,938,471.32	1,102,633,350.32	568,514,454.86
收到的税费返还	68,192,543.97	27,196,908.95	21,336,392.94
收到其他与经营活动有关的现金	13,527,401.47	14,512,760.16	3,180,872.48
经营活动现金流入小计	1,563,658,416.76	1,144,343,019.43	593,031,720.28
购买商品、接受劳务支付的现金	1,274,434,542.97	866,704,677.66	607,723,370.12
支付给职工以及为职工支付的现金	54,801,976.62	40,316,371.17	29,192,104.36
支付的各项税费	31,354,286.65	46,101,230.28	37,998,384.52
支付其他与经营活动有关的现金	132,174,929.85	115,135,020.02	73,091,283.88
经营活动现金流出小计	1,492,765,736.09	1,068,257,299.13	748,005,142.88
经营活动产生的现金流量净额	70,892,680.67	76,085,720.30	-154,973,422.60
二、投资活动产生的现金流量			

收回投资收到的现金	563,901,482.67	392,485,920.09	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	3,100.00	46,000.00	10,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	2,800,000.00	20,000,000.00	-
收到其他与投资活动有关的现金	1,200,000.00	59,538,211.97	36,962,071.42
投资活动现金流入小计	567,904,582.67	472,070,132.06	36,972,071.42
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	11,201,069.77	22,462,812.28	5,886,281.13
投资支付的现金	751,240,000.00	408,767,000.00	2,210,054.79
支付其他与投资活动有关的现金	-	6,041,800.14	26,840,170.71
投资活动现金流出小计	762,441,069.77	437,271,612.42	34,936,506.63
投资活动产生的现金流量净额	-194,536,487.10	34,798,519.64	2,035,564.79
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	200,000,000.00	141,000,000.00
取得借款收到的现金	84,905,600.00	95,008,280.70	177,080,590.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	7,500,000.00	3,420,990.17
筹资活动现金流入小计	84,905,600.00	302,508,280.70	321,501,580.17
偿还债务支付的现金	45,000,000.00	135,008,280.70	107,197,590.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,370,594.08	5,010,929.85	6,500,575.92
支付其他与筹资活动有关的现金	943,396.23	9,499,386.39	3,060,000.00
筹资活动现金流出小计	50,313,990.31	149,518,596.94	116,758,165.92
筹资活动产生的现金流量净额	34,591,609.69	152,989,683.76	204,743,414.25
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-762,089.99	-3,087,738.90	1,847,143.27
五、现金及现金等价物净增加额	-89,814,286.73	260,786,184.80	53,652,699.71
加：期初现金及现金等价物余额	324,947,839.09	64,161,654.29	10,508,954.58
六、期末现金及现金等价物余额	235,133,552.36	324,947,839.09	64,161,654.29

二、 审计意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）已对公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年

12月31日、2018年12月31日的合并及母公司资产负债表，2016年度、2017年度、2018年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表和合并及母公司所有者权益变动表进行了审计，并出具了标准无保留审计意见的信会师报字[2019]第ZF10175号《审计报告》。

（一）审计意见

“我们审计了中信博的财务报表，包括2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日的合并及母公司资产负债表，2016年度、2017年度、2018年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，中信博的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了中信博2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日的合并及母公司财务状况以及2016年度、2017年度、2018年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（二）关键审计事项

会计师出具的审计报告中，关键审计事项的描述如下：

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为对2016年度、2017年度及2018年度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，会计师不对这些事项单独发表意见。

会计师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	
收入确认的会计政策详情及收入的分析请参阅本招股说明书本节之“四、主要会计政策和会计估计”所述的会计政策及“第十一节 管理层讨论与分析”。 中信博合并财务报表中2017年度、2018年度的营业收入分别为人民币158,052.98万元、207,350.41万元。	与评价收入确认相关的审计程序中包括以下程序： 1、我们通过审阅销售合同与管理层的访谈，了解了中信博的收入确认政策； 2、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； 3、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

<p>中信博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。</p> <p>由于收入是中信博的关键业绩指标之一，以及收入不恰当确认的固有风险，我们将中信博收入确认识别为关键审计事项。</p>	<p>件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；</p> <p>4、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；</p> <p>5、对本年记录的收入交易选取样本，核对发票、销售合同、出库单、签收单、报关单及货运提单及其他支持性文档，评价相关收入确认是否符合公司收入确认的会计政策；</p> <p>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、签收单、报关单、货运提单及其他支持性文档，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。</p> <p>7、结合应收账款函证程序，并抽查收入确认的相关单据，检查已确认的收入的真实性。</p>
<p>（二）应收账款的可回收性</p>	
<p>请参阅本招股说明书之“第十一节 管理层讨论与分析”之“（一）主要资产的构成及分析”。</p> <p>中信博合并财务报表中2017年末应收账款的原值为41,373.26万元，坏账准备为5,729.03万元；2018年末应收账款的原值为92,959.33万元，坏账准备为8,538.19万元。</p> <p>中信博管理层在确定应收账款预计可收回金额时需要评估相关客户的信用情况，包括客户经济实力以及实际还款情况等因素。</p> <p>由于中信博管理层在确定应收账款预计可收回金额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。</p>	<p>我们就应收账款的可收回性实施的审计程序包括：</p> <p>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；</p> <p>2、复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑及客观证据，关注管理层是否充分识别已发生减值的项目；</p> <p>3、对于单独计提坏账准备的应收账款选取样本，复核管理层对预计未来可获得的现金流量做出估计的依据及合理性；</p> <p>4、对于管理层按照信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，评价管理层确定的坏账准备计提比例是否合理；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>

三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企

业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“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。

江苏中信博新能源科技股份有限公司2016年1-5月的财务报表编制主体为中信博新能源科技（苏州）有限公司，其财务报表按照财政部颁布的《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编制。

（二）合并财务报表范围及变化情况

截至2018年12月31日止，纳入合并财务报表范围的子公司情况如下：

公司名称	拥有权益比例	纳入合并范围时间
常州中信博	100%	2013年10月
苏州电力	100%	2016年5月
常州电力	100%	2016年8月
安徽中信博	100%	2017年9月
日本中信博	100%	2014年10月
印度中信博	99%	2016年7月
香港中信博	100%	2016年8月
美国中信博	100%	2016年10月
金坛鑫博	100%	2017年8月
金坛恒泰	100%	2017年8月

2、合并财务报表范围变化情况

报告期内，公司合并财务报表范围内子公司变化情况如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
常州中信博新能源科技有限公司	是	是	是
上海明博新能源有限公司【注1】		是	是
山东合者光电新能源投资有限公司【注2】			是
滕州市大宗光伏新能源科技有限公司【注2】			是

中信博日本株式会社	是	是	是
ARCTECH SOLAR INDIA PVT LTD	是	是	是
常州中信博电力科技有限公司	是	是	是
中信博电力开发(苏州)有限公司	是	是	是
常州中润益博电力有限公司【注 3】			是
昆山博之兴能源科技有限公司【注 4】		是	是
枣庄信博光伏电力开发有限公司【注 5】		是	是
枣庄天昊新能源电力开发有限公司【注 6】		是	是
中信博香港有限公司	是	是	是
ARCTECH SOLAR INC .,	是	是	是
菏泽慧博光伏电力开发有限公司【注 7】		是	
常州金坛鑫博光伏电力开发有限公司【注 8】	是	是	
常州金坛恒泰光伏电力开发有限公司【注 9】	是	是	
江苏阿科特新能源有限公司【注 10】		是	
安徽中信博新能源科技有限公司【注 11】	是	是	

注 1：上海明博于 2018 年 4 月 18 日注销；

注 2：公司于 2017 年 12 月 19 日出售了山东合者全部股权，滕州市大宗光伏新能源科技有限公司为山东合者控股子公司；

注 3：中润益博于 2017 年 10 月 23 日注销；

注 4：昆山博之兴于 2018 年 3 月 29 日注销；

注 5：枣庄信博于 2018 年 10 月 23 日注销；

注 6：枣庄天昊于 2018 年 10 月 23 日注销；

注 7：菏泽慧博于 2017 年 4 月 5 日成立，于 2018 年 9 月 11 日注销；

注 8：金坛鑫博于 2017 年 8 月 31 日成立；

注 9：金坛恒泰于 2017 年 8 月 31 日成立；

注 10：江苏阿科特于 2017 年 5 月 10 日成立，于 2018 年 11 月 12 日注销；

注 11：安徽中信博于 2017 年 9 月 28 日成立。

四、主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 2018 年 12 月 31 日。

（三）营业周期

公司营业周期为 12 个月。

（四）记账本位币

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

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方资产、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。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对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。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

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

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。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、会计期间与公司不一致的，在编制合并财务报表时，按公司的会计政策、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，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，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，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：

- A、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- B、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- C、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- D、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，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

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）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将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。

（八）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月初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，采用交易发生期间平均汇率折算。

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。

（九）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

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）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

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）应收款项及坏账准备

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收款项余额大于 500 万元或占应收款项 10%以上的应收账款； 应收款项余额大于 500 万元其他应收款。
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，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的计提方法

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。具体组合及坏账准备的计提方法如下：

确定组合的依据	
组合 1	有客观证据表明其风险特征与账龄分析组合存在显著差异的应收款项（不含单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项）。如合并范围内应收款项、出口退税、应收票据（银行承兑汇票）。
组合 2	其他不重大应收账款及经单独测试后未发现减值迹象的单项金额重大应收款项（不含组合 1）。
按组合计提坏账准备的计提方法	
组合 1	单独进行减值测试，如属于基本无信用风险款项，不计提坏账准备，其他款项根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。
组合 2	按账龄分析法计提坏账准备。

组合中，账龄分析法具体提取比例为：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内（含 1 年）	5%	5%
1-2 年（含 2 年）	10%	10%
2-3 年（含 3 年）	50%	50%
3 年以上	100%	100%

注：对采用账龄分析法计提坏账准备的应收票据（商业承兑汇票），按账龄连续计算的原则对应收票据（商业承兑汇票）计提坏账准备。

3、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	有客观证据表明单项金额虽不重大，但因其发生了特殊减值的应收款项应进行单项减值测试。
坏账准备的计提方法	结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例。

（十一）存货

1、存货的分类

公司存货分类包括原材料、半成品、委托加工物资、在产品、库存商品、发出商品等。

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

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（十二）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。

（十三）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备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，按照本附注“三、（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“三、（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。

（十四）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）。

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

房地产一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。

（十五）固定资产

1、固定资产的确认条件

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	10	5	9.50
运输设备	年限平均法	5	5	19.00
办公及其他设备	年限平均法	3	5	31.67
固定资产装修	年限平均法	5	-	20.00
光电设备	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。

（十六）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。

（十七）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。

（十八）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，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入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（年）	依据
土地使用权	50.00	权利证书规定可使用年限
非专利技术	5.00	预计可使用年限
软件	5.00	预计可使用年限

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。

（十九）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）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。本公司长期待摊费用包括经营场所装修费、经营场所绿化费、土地及房屋租金。

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

项目	摊销年限（年）
租入经营场所装修费	5.00
经营场所绿化费	5.00
土地及房屋租金	根据实际租期分摊

（二十一）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（设定提存计划）的会计处理方法

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。

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。

（二十二）预计负债

1、预计负债的确认标准

与诉讼、债务担保、亏损合同、重组事项等或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

- （1）该义务是本公司承担的现时义务；
- （2）履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、各类预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（二十三）股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。

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。本公司以限制性股票进行股份支付的，职工出资认购股票，股票在达到解锁条件并解锁前不得上市流通或转让；如果最终股权激励计划规定的解锁条件未能达到，则本公司按照事先约定的价格回购股票。本公司取得职工认购限制性股票支付的款项时，按照取得的认股款确认股本和资本公积（股本溢价），同时就回购义务全额确认一项负债并确认库存股。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、销售商品收入确认的一般原则

- （1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；
- （2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；
- （3）收入的金额能够可靠地计量；
- （4）相关的经济利益很可能流入本公司；
- （5）相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2、具体原则

- （1）在同时具备下列条件后确认内销收入：

根据与客户签订的销售协议的规定，完成相关产品生产，相关产品经客户签

收并转移所有权；产品销售收入货款金额已确定，款项已收讫或预计可以收回；销售产品的单位成本能够合理计算。

（2）在同时具备下列条件后确认外销收入：

FOB、CIF、CFR：根据与客户签订的出口销售协议的规定，完成相关产品生产，经检验合格后向海关报关出口，取得报关单和货运提单；产品出口收入货款金额已确定，款项已收讫或预计可以收回；出口产品的单位成本能够合理计算。

DAP、DDP、DDU：根据与客户签订的出口销售协议的规定，完成相关产品生产，经检验合格后向海关报关出口，运送到目的地经客户签收并转移所有权；产品出口收入货款金额已确定，款项已收讫或预计可以收回；出口产品的单位成本能够合理计算。

（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

以实际取得政府补助款项作为确认时点。

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。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（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，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、重要会计政策变更

(1) 2016 年度

①执行《增值税会计处理规定》

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。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		
	2016 年度 /2016.12.31	2017 年度 /2017.12.31	2018 年度 /2018.12.31
(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	税金及附加	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。	调增税金及附加 715,255.97 元，调 减管理费用 715,255.97 元。	调增税金及附加 1,562,055.56 元， 调减管理费用 1,562,055.56 元。	调增税金及附加 2,332,706.47 元， 调减管理费用 2,332,706.47 元。
(3) 将已确认收入（或利得）但尚未发生增值税纳税义务而需于以后期间确认为销项税额的增值税额从“应交税费”项目重分类至“其他流动负债”（或“其他非流动负债”）项目。比较数据不予调整。	无影响	无影响	无影响
(4) 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。	无影响	无影响	无影响

(2) 2017 年度

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》（财会[2017]30 号），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。	2016 年度持续经营净利润为 35,164,171.86 元，终止经营净利润 0 元；2017 年度持续经营净利润为 43,222,283.17 元，终止经营净利润 0 元；2018 年度持续经营净利润为 97,251,266.92 元，终止经营净利润 0 元。
(2) 部分与资产相关的政府补助，冲减了相关资产账面价值。比较数据不调整。	无影响
(3) 部分与收益相关的政府补助，冲减了相关成本费用。比较数据不调整。	无影响
(4) 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 7,407,290.40 元；2018 年度其他收益 4,443,723.98 元。
(5) 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”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。	无影响

(3) 2018 年度

2018 年 6 月 15 日，财政部印发《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），要求执行企业会计准则的企业应当按

照企业会计准则和通知要求编制财务报表。此项会计政策变更采用追溯调整法。
本公司执行上述规定的主要影响如下：

2018 年度/2018 年末：

单位：元

原列报报表项目及金额		新列报报表项目及金额	
报表项目	金额	报表项目	金额
应收票据	150,565,193.79	应收票据及应收账款	994,776,519.49
应收账款	844,211,325.70		
应付票据	571,141,663.04	应付票据及应付账款	1,223,887,618.07
应付账款	652,745,955.03		
应付利息	1,950,211.97	其他应付款	2,524,425.48
其他应付款	574,213.51		
管理费用	109,245,891.03	管理费用	45,047,457.30
		研发费用	64,198,433.73

2017 年度/2017 年末：

单位：元

原列报报表项目及金额		新列报报表项目及金额	
报表项目	金额	报表项目	金额
应收票据	212,358,841.09	应收票据及应收账款	568,801,185.94
应收账款	356,442,344.85		
应付票据	273,133,532.86	应付票据及应付账款	539,439,152.04
应付账款	266,305,619.18		
应付利息	62,568.49	其他应付款	733,666.67
其他应付款	671,098.18		
管理费用	95,349,104.16	管理费用	45,571,860.73
		研发费用	49,777,243.43

2016 年度/年末：

单位：元

原列报报表项目及金额		新列报报表项目及金额	
报表项目	金额	报表项目	金额
应收票据	52,001,425.00	应收票据及应收账款	385,301,038.79

原列报报表项目及金额		新列报报表项目及金额	
应收账款	333,299,613.79		
应付票据	69,821,600.00	应付票据及应付账款	287,649,624.23
应付账款	217,828,024.23		
应付利息	273,954.79	其他应付款	9,392,047.24
其他应付款	9,118,092.45		
管理费用	54,764,370.50	管理费用	27,806,636.72
		研发费用	26,957,733.78

2、重要会计估计变更

报告期公司主要会计估计未发生变更。

五、报告期内执行的主要税收政策及税收优惠

（一）主要税种和税率

税种	计税依据	税率		
		2018 年度	2017 年度	2016 年度
增值税【注 1】	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	6%、16%、17%	6%、17%	6%、17%
城市维护建设税【注 2】	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴	5%、7%	5%、7%	5%、7%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	【注 3】		
教育费附加	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴	3%	3%	3%
地方教育费附加	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴	2%	2%	2%

注 1：中信博及境内子公司咨询、设计业务增值税税率 6%，其他业务 2016 至 2018 年 4 月税率 17%、2018 年 5 月至 12 月税率 16%；

注 2：上海明博新能源有限公司城市维护建设税 7%，其他公司税率 5%；

注 3：存在不同企业所得税税率纳税主体的，披露情况说明：

纳税主体名称	所得税税率		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度

江苏中信博新能源科技股份有限公司	15%	15%	15%
常州中信博新能源科技有限公司	25%	25%	25%
上海明博新能源有限公司	25%	25%	25%
山东合者光电新能源投资有限公司	-	0%	0%
滕州市大宗光伏新能源科技有限公司	-	12.5%	0%
中信博日本株式会社【注 1】	15%	15%	15%
ARCTECH SOLAR INDIA PVT LTD【注 2】	25 %	25%	25%
常州中信博电力科技有限公司	25%	25%	25%
中信博电力开发(苏州)有限公司	25%	25%	25%
常州中润益博电力有限公司	-	25%	25%
昆山博之兴能源科技有限公司	25%	25%	25%
枣庄信博光伏电力开发有限公司	25%	25%	25%
枣庄天昊新能源电力开发有限公司	25%	25%	25%
菏泽慧博光伏电力开发有限公司	25%	25%	-
常州金坛鑫博光伏电力开发有限公司	25%	25%	-
常州金坛恒泰光伏电力开发有限公司	20%	25%	-
中信博香港有限公司	16.5%	16.5%	16.5%
ARCTECH SOLAR INC .,	29.84%	29.84%	29.84%
江苏阿科特新能源有限公司	25%	25%	-
安徽中信博新能源科技有限公司	25%	25%	-

注 1：中信博日本株式会社日本当地税率：股金 1 亿日元以下，应纳税所得额低于 800 万日元部分税率为 15%，所得额在 800 万日元以上部分税率为 23.40%；

注 2：ARCTECH SOLAR INDIA PVT LTD.印度当地税率：营业额低于 25 亿卢比的税率为 25%；

（二）税收优惠及批文

1、公司于 2014 年 9 月 2 日获取高新技术企业证书，证书编号为 GR201432001791，有效期三年，企业所得税优惠期为 2014 年至 2016 年。据企业所得税法规定，公司 2016 年度企业所得税税率减按 15%征收；公司于 2017 年 12 月 27 日获取高新技术企业证书，证书编号为 GR201732004572，有效期三年，企业所得税优惠期为 2017 年至 2019 年。据企业所得税法规定，公司 2017-2018

年度企业所得税税率减按 15%征收。

2、根据企业所得税法第二十七条第（三）项所称符合条件的环境保护企业从事符合条件的环境保护、节能节水项目所得，可以免征、减征企业所得税。

企业所得税法第二十七条第（三）项所称符合条件的环境保护、节能节水项目，包括公共污水处理、公共垃圾处理、沼气综合开发利用、节能减排技术改造、海水淡化等。项目的具体条件和范围由国务院财政、税务主管部门商国务院有关部门制订，报国务院批准后公布施行。企业从事前款规定的符合条件的环境保护、节能节水项目的所得，自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。

山东合者光电新能源投资有限公司于 2015 年取得电费收入，2015-2017 年企业所得税率为 0%；滕州市大宗光伏新能源科技有限公司于 2014 年取得电费收入，2015-2016 年企业所得税率为 0%，2017 年度企业所得税率为 12.50%；

3、根据《财政部、国家税务总局关于继续执行光伏发电增值税政策的通知》（财税〔2016〕81 号）规定，自 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日，对纳税人销售自产的利用太阳能生产的电力产品，实行增值税即征即退 50%的政策。山东合者光电新能源投资有限公司、滕州市大宗光伏新能源科技有限公司享受该税收优惠。

4、根据《国家税务总局关于贯彻落实进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围有关征管问题的公告》（国家税务总局公告 2018 年第 40 号）规定，自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，符合条件的小型微利企业，无论采取查账征收方式还是核定征收方式，其年应纳税所得额低于 100 万元（含 100 万元）的，均可以享受财税〔2018〕77 号文件规定的所得减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率计算缴纳企业所得税的政策。子公司常州金坛恒泰光伏电力开发有限公司 2018 年度享受该税收优惠。

六、分部信息

（一）主营业务收入按产品划分

报告期内，公司主营业务收入按产品划分情况如下：

产品名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
固定支架	103,097.28	49.80	94,307.46	59.74	50,919.38	66.35
跟踪支架	103,859.32	50.16	62,795.12	39.78	25,090.44	32.69
其他	81.64	0.04	763.83	0.48	739.32	0.96
合计	207,038.25	100.00	157,866.41	100.00	76,749.15	100.00

（二）主营业务收入按区域划分

报告期内，公司主营业务收入按客户所在区域划分情况如下：

区域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
内销	156,344.12	75.51	115,194.72	72.97	49,528.64	64.53
外销	50,694.13	24.49	42,671.69	27.03	27,220.50	35.47
合计	207,038.25	100.00	157,866.41	100.00	76,749.15	100.00

报告期内，公司主营业务收入按项目所在区域划分情况如下：

区域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
国内项目	139,205.74	67.24	114,742.98	72.68	48,672.01	63.42
海外项目	67,832.51	32.76	43,123.42	27.32	28,077.14	36.58
合计	207,038.25	100.00	157,866.41	100.00	76,749.15	100.00

七、最近一年内收购兼并情况

发行人最近一年内不存在超过收购前公司资产总额或营业收入或净利润 20%的收购兼并其他企业资产（或股权）的情况。

八、非经常性损益

根据中国证监会《公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》（证监会公告[2008]43号），公司非经常性损益如下：

单位：元

明细项目	2018年度	2017年度	2016年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-483,666.42	842,590.87	-408,243.98
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	5,957,723.98	9,543,071.64	6,366,034.81
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	1,035,283.89	1,564,334.36
委托他人投资或管理资产的损益	5,956,750.58	1,485,920.09	-
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	-618,595.15	540,000.00	113,166.67
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	3,441,046.31	1,000,000.00	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-82,486.71	-462,098.63	606,237.87
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-3,355,200.00	-3,569,700.00
非经常性损益合计	14,170,772.59	10,629,567.86	4,671,829.73
减：非经常性损益的所得税影响额	2,020,159.83	1,101,669.37	-104,590.15
扣除所得税影响后的非经常性损益净额	12,150,612.76	9,527,898.49	4,776,419.88
归属于少数股东的非经常性损益净额	-	-118,811.88	-119,461.70
归属于母公司股东的非经常性损益净额	12,150,612.76	9,409,086.61	4,656,958.18

注：上述“其他符合非经常性损益定义的损益项目”系由股份支付产生。

发行人报告期内扣除非经常性损益后的净利润情况如下：

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于母公司股东的净利润	97,242,403.46	43,181,392.89	35,131,120.07
归属于母公司股东的非经常性损益净额	12,150,612.76	9,409,086.61	4,656,958.18
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	85,091,790.70	33,772,306.28	30,474,161.89

报告期内，公司非经常性损益主要由政府补助、投资收益、股份支付等原因产生，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润比例分别为 13.26%、21.79%和 12.50%，非经常性损益对公司经营成果不存在重大不利影响，不会影响公司持续经营能力。

公司非经常性损益主要项目说明如下：上述委托他人投资或管理资产的损益主要系公司报告期内购买的银行理财产品；报告期内，对公司产生较大影响的主要政府补助（对当期损益影响大于 10 万元人民币）明细如下表所示：

2018 年度			
项目	金额（元）	依据文件	计入科目
江苏名牌产品奖励	200,000.00	根据昆山市市场监督管理局发布的《关于 2018 年昆山市转型升级创新发展（品牌创建与标准制定）拟奖励项目的公示》，公司收到政府补助资金	营业外收入
鼓励企业做大规模奖励	100,000.00	根据常州市金坛区经济和信息化局、常州市金坛区财政局联合发布的《关于对 2017 年度相关工业企业及单位予以奖励的通知》（坛经信[2018]17 号、坛财联字[2018]69 号），常州中信博收到政府补助资金	营业外收入
知识产权创造奖励	200,000.00	根据昆山高新区苏南自主创新示范区办公室发布的《关于下发苏南自主创新示范区奖补资金的通知》，公司收到政府补助资金	营业外收入
省级服务型制造示范企业奖励	500,000.00	根据江苏省经济和信息化委员会发布的《关于公布 2017 年度江苏省服务型制造示范企业和示范培育企业名单的通知》（苏经信运行[2018]12 号），公司收到政府补助资金	营业外收入
昆山市十佳创牌定标企业奖励	500,000.00	根据中共昆山市委发布的《关于表彰 2016-2017 年度加快创新转型推进高质量发展先进企业的决定》（昆委[2018]9 号），公司收到政府补助资金	营业外收入

技术改造提升类项目财政扶持资金补助	327,912.36	根据直溪镇人民政府发布的《金坛直溪镇产业发展专项引导资金管理暂行办法》（直政发[2014]153号）及《关于拨付常州中信博新能源科技有限公司财政扶持资金的函》，常州中信博收到政府补助资金	其他收益
多点承载式双轴跟踪系统的研究与开发补助	141,975.31	根据昆山市科学技术局与公司签订的《昆山市科技计划项目合同》（项目编号：KSJ1623），公司收到政府补助资金	其他收益
常州市实施“三位一体”发展战略促进工业企业转型升级专项资金设备购置补助	117,005.52	根据常州市金坛区发展和改革委员会、常州市金坛区经济和信息化局、常州市金坛区科学技术局、常州市金坛区财政局发布的《关于拨付2015年常州市实施“三位一体”发展战略促进工业企业转型升级专项资金及区配套资金的通知》（坛财联字[2016]80号）、《关于拨付2016年常州市实施“三位一体”发展战略促进工业企业转型升级专项资金及区配套资金的通知》（坛财联字[2017]107号），常州中信博收到政府补助资金	其他收益
个税代扣代缴手续费	110,005.57	根据《个人所得税法》第十七条规定：“对扣缴义务人按照所扣缴的税款，付给百分之二的手续费。”公司收到该笔个税手续费返还	其他收益
高效双面电池组件的研发及应用补助	250,000.00	根据昆山市科学技术局发布的《关于下达订制储备一批科技成果转化项目科技创新券兑现经费的通知》（昆科字[2018]58号），公司收到政府补助资金	其他收益
阿布扎比太阳能展补助、日本国际智能能源周展补助	561,300.00	根据江苏省财政厅发布的《江苏省财政厅关于下达2018年商务发展专项资金(第二批)预算指标的通知》（苏财工贸[2018]290号），公司收到政府补助资金	其他收益
机器人专项产出达标补助	1,000,000.00	根据昆山市经济和信息化委员会发布的《关于下达2018年昆山市转型升级创新发展（工业经济）等专项第一批资金的通知》（昆经信[2018]141号），公司收到政府补助资金	其他收益
机器人及智能制造专项销售合同分期付款补助	1,000,000.00	根据昆山市经济和信息化委员会发布的《关于下达2018年昆山市转型升级创新发展（工业经济）等专项第二批资金的通知》（昆经信[2018]142号），公司收到政府补助资金	其他收益
免企业申报展会项目补助	593,000.00	根据江苏省财政厅发布的《关于下达2017年商务发展专项资金（第八批项目）预算指标的通知》（苏财工贸[2017]115号），公司收到政府补助资金	其他收益
合计	5,601,198.76	-	
2017年度			
项目	金额（元）	依据文件	计入科目

陆家镇转型升级创新发展扶持政策奖励	1,063,900.00	昆山市陆家镇经济发展委员会发布的“陆家镇 2017 年转型升级创新发展扶持政策奖励资金”，公司收到政府补助资金	营业外收入
高新产业培育奖励	200,000.00	根据昆山高新区苏南自主创新示范区办公室发布的《关于发布苏南自主创新示范区奖补资金的通知》，公司收到政府补助资金	营业外收入
江苏省著名商标奖励	200,000.00	根据江苏省工商行政管理局发布的《关于 2016 年度认定江苏省著名商标的通知》（苏工商标[2016]323 号），公司收到政府补助资金	营业外收入
江苏名牌产品奖励	200,000.00	根据江苏省名牌战略推进委员会发布的《关于公布 2016 年江苏名牌的决定》（苏名推委发[2017]1 号），公司收到政府补助资金	营业外收入
上市辅导奖励资金	1,000,000.00	根据昆山市企业上市工作办公室发布的《关于兑付江苏中信博新能源科技股份有限公司上市挂牌奖励专项资金的通知》（昆上办[2017]139 号），公司收到政府补助资金	营业外收入
工业发展重大贡献奖励	500,000.00	根据常州市金坛区经济和信息化局、常州市金坛区财政局联合发布的《关于对 2016 年度相关工业企业及单位予以奖励的通知》（坛经信发[2017]24 号、坛财联字[2017]54 号），常州中信博收到财政补助资金	营业外收入
技术改造提升类项目财政扶持资金补助	327,912.36	根据直溪镇人民政府发布的《金坛直溪镇产业发展专项引导资金管理暂行办法》（直政发[2014]153 号）及《关于拨付常州中信博新能源科技有限公司财政扶持资金的函》，常州中信博收到政府补助资金	其他收益
光伏电站项目政府补助	3,736,155.91	根据菏泽市财政局发布的《关于预拨 2012 年金太阳示范工程财政补助资金预算指标的通知》（菏财建指[2013]92 号）、《关于清算 2012 年第二批金太阳示范工程财政补助资金预算指标的通知》（菏财建指[2013]47 号），公司原子公司山东合者收到政府补助资金	其他收益
日本国际光伏能源展览会补助	230,200.00	根据江苏省财政厅发布的《关于下达 2017 年商务发展专项资金（第四批项目）指标的通知》（苏财工贸[2017]45 号），公司收到政府补助资金	其他收益
聚光光热（CSP）与聚光光伏（CPV）跟踪技术研发补助	200,000.00	根据昆山市科学技术局发布的《关于 2017 年昆山市级科技专项立项及资金下达的通知》（昆科字[2017]81 号），公司收到政府补助资金	其他收益
产品认证补助、第六批展会补助	253,400.00	根据昆山市商务局发布的《关于下达 2017 年商务发展专项资金（第六批项目）预算指标的通知》（昆商[2017]89 号），公司收到政府补助资金	其他收益
新产品新技术开发和推广应用建	883,700.00	根据昆山市经济和信息化委员会发布的《关于下达 2017 年昆山市转型升级创新发展（工业经济）等专项	其他收益

设项目补助		第二批资金的通知》（昆经信[2017]187号），公司收到政府补助资金	
创新创业人才计划项目补助	150,000.00	根据昆山市科学技术局发布的《关于下达2016年度昆山市创新创业人才（团队）计划第二批项目资助经费的通知》（昆科字[2017]116号），公司收到政府补助资金	其他收益
江苏省博士后创新实践基地补助	100,000.00	根据江苏省人力资源和社会保障厅发布的《关于批准江苏省第二中医院等80个单位设立江苏省博士后创新实践基地的通知》（苏人社发[2017]302号），公司收到政府补助资金	其他收益
个税代扣代缴手续费	107,208.45	根据《个人所得税法》第十七条规定：“对扣缴义务人按照所扣缴的税款，付给百分之二的手续费。”公司收到该笔个税手续费返还	其他收益
合计	9,152,476.72	-	-
2016年度			
项目	金额（元）	依据文件	计入科目
光伏电站项目政府补助	3,850,000.00	根据菏泽市财政局发布的《关于预拨2012年金太阳示范工程财政补助资金预算指标的通知》（菏财建指[2013]92号）、《关于清算2012年第二批金太阳示范工程财政补助资金预算指标的通知》（菏财建指[2013]47号），公司原子公司山东合者收到财政补助资金	营业外收入
上市股改奖励	1,000,000.00	根据昆山市企业上市工作办公室发布的《关于兑付中信博新能源科技股份有限公司上市挂牌奖励专项资金的通知》（昆上办[2016]165号），公司收到政府补助资金	营业外收入
陆家镇转型升级创新发展扶持政策奖励	430,000.00	昆山市陆家镇经济发展委员会发布的“陆家镇转型升级创新发展扶持政策奖励资金”，公司收到政府补助资金	营业外收入
资源规划管理及生产计划排成信息系统应用项目补助	382,750.00	根据昆山市经济和信息化委员会发布的《关于下达2016年昆山市转型升级创新发展（工业经济）第二批专项资金的通知》（昆经信[2016]144号），公司收到政府补助资金	营业外收入
经济贡献类开发扶持资金补助	108,000.00	根据《上海市外经贸发展专项资金（中小企业国际市场开拓资金）实施细则》，上海明博收到政府补助资金	营业外收入
技术改造提升类项目财政扶持资金补助	327,912.31	根据直溪镇人民政府发布的《金坛直溪镇产业发展专项引导资金管理暂行办法》（直政发[2014]153号）及《关于拨付常州中信博新能源科技有限公司财政扶持资金的函》，常州中信博收到政府补助资金	营业外收入
合计	6,098,662.31	-	-

九、最近一期末主要资产

（一）固定资产

截至 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产账面价值为 12,328.98 万元，公司的固定资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	净值	折旧年限 (年)
房屋及建筑物	4,853.89	495.87	-	4,358.02	20
机器设备	5,534.78	1,034.61	-	4,500.17	10
运输设备	1,107.24	575.22	-	532.03	5
办公和其他设备	562.79	306.15	-	256.64	3
固定资产装修	511.29	201.85	-	309.44	5
光伏电站	2,445.62	72.94	-	2,372.69	20
合计	15,015.62	2,686.63		12,328.98	

（二）无形资产

截至 2018 年 12 月 31 日，公司无形资产账面价值为 8,196.83 万元，主要包括公司及子公司的土地使用权、非专利技术和软件，具体情况如下：

单位：万元

类别	取得方式	初始金额	摊销年限（年）	摊销依据	摊余价值
土地使用权	出让	8,221.25	50	土地出让年限	8,065.61
非专利技术	购买	200.00	5	受益期	40.00
软件	购买	134.61	5	受益期	91.22
合计	-	8,555.86	-	-	8,196.83

十、最近一期末主要债项

截至 2018 年 12 月 31 日，公司负债总额为 140,856.88 万元，主要为流动负债。公司流动负债主要包括短期借款、应付票据及应付账款、预收账款等。

（一）短期借款

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人短期借款情况如下：

单位：万元

借款类别	金额
保证借款	5,490.56
抵押、保证借款	3,000.00
合计	8,490.56

截至 2018 年 12 月 31 日，公司无逾期未偿还的短期借款。

（二）应付票据

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人应付票据余额为 57,114.17 万元，主要系向供应商开具的银行承兑汇票。

（三）应付账款

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人应付账款余额为 65,274.60 万元。截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付账款主要系公司正常经营过程中应向供应商支付的采购款。应付账款账龄主要集中在 1 年以内，无应付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东款项及关联方款项。

（四）预收账款

截至 2018 年 12 月 31 日，公司预收账款余额为 5,742.77 万元，主要系公司正常经营过程中客户向公司预付的采购款，预收账款账龄主要集中在一年以内。

（五）对内部人员和关联方的负债

截至 2018 年 12 月 31 日，公司对内部人员的负债主要为应付职工薪酬 1,866.93 万元，无应付关联方的负债。

（六）主要合同承诺的债务、或有负债和逾期未偿还负债的情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司不存在主要合同承诺的债务和逾期未偿还负债的情况。截至 2018 年 12 月 31 日，公司无需要说明的或有负债，无逾期应偿还的债项。

十一、所有者权益变动情况

（一）所有者权益变动表

单位：元

项目	2018 年度						
	归属于母公司所有者权益					少数股东权益	所有者权益合计
	股本	资本公积	其他综合收益	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	101,786,610.00	464,613,436.69	235,685.34	4,406,062.77	88,743,842.05	1,883.73	659,787,520.58
二、本年初余额	101,786,610.00	464,613,436.69	235,685.34	4,406,062.77	88,743,842.05	1,883.73	659,787,520.58
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）			-165,937.08	9,168,750.66	88,073,652.80	8,888.44	97,085,354.82
（一）综合收益总额			-165,937.08		97,242,403.46	8,888.44	97,085,354.82
（二）所有者投入和减少资本							
（三）利润分配				9,168,750.66	-9,168,750.66		
1. 提取盈余公积				9,168,750.66	-9,168,750.66		
四、本期期末余额	101,786,610.00	464,613,436.69	69,748.26	13,574,813.43	176,817,494.85	10,772.17	756,872,875.40

单位：元

项目	2017 年度						
	归属于母公司所有者权益					少数股东权益	所有者权益合计
	股本	资本公积	其他综合收益	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	77,897,917.00	285,026,602.96	32,529.45	415,162.14	49,553,349.79	-1,041,113.58	411,884,447.76
二、本年年初余额	77,897,917.00	285,026,602.96	32,529.45	415,162.14	49,553,349.79	-1,041,113.58	411,884,447.76
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	23,888,693.00	179,586,833.73	203,155.89	3,990,900.63	39,190,492.26	1,042,997.31	247,903,072.82
（一）综合收益总额			203,155.89		43,181,392.89	40,883.26	43,425,432.04
（二）所有者投入和减少资本	6,924,260.00	196,551,266.73					203,475,526.73
1. 所有者投入的普通股	6,924,260.00	193,075,740.00					200,000,000.00
2. 其他权益工具持有者投入资本							
3. 股份支付计入所有者权益的金额		3,355,200.00					3,355,200.00
4. 其他		120,326.73					120,326.73
（三）利润分配				3,990,900.63	-3,990,900.63		
1. 提取盈余公积				3,990,900.63	-3,990,900.63		
（四）所有者权益内部结转	16,964,433.00	-16,964,433.00					
1. 资本公积转增资本（或股本）	16,964,433.00	-16,964,433.00					
（五）其他						1,002,114.05	1,002,114.05
四、本期期末余额	101,786,610.00	464,613,436.69	235,685.34	4,406,062.77	88,743,842.05	1,883.73	659,787,520.58

单位：元

项目	2016 年度						
	归属于母公司所有者权益					少数股东权益	所有者权益合计
	股本	资本公积	其他综合收益	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	70,222,360.00	77,443,168.93	-600.68	7,068,929.10	78,457,753.79	-1,074,289.65	232,117,321.49
二、本年初余额	70,222,360.00	77,443,168.93	-600.68	7,068,929.10	78,457,753.79	-1,074,289.65	232,117,321.49
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	7,675,557.00	207,583,434.03	33,130.13	-6,653,766.96	-28,904,404.00	33,176.07	179,767,126.27
（一）综合收益总额			33,130.13		35,131,120.07	33,074.51	35,197,324.71
（二）所有者投入和减少资本	7,675,557.00	136,894,143.00				101.56	144,569,801.56
1、所有者投入的普通股	7,675,557.00	133,324,443.00				101.56	141,000,101.56
2、其他权益工具持有者投入资本							
3、股份支付计入所有者权益的金额		3,569,700.00					3,569,700.00
（三）利润分配		70,689,291.03		-6,653,766.96	-64,035,524.07		
1、提取盈余公积				415,162.14	-415,162.14		
2、其他		70,689,291.03		-7,068,929.10	-63,620,361.93		
四、本期期末余额	77,897,917.00	285,026,602.96	32,529.45	415,162.14	49,553,349.79	-1,041,113.58	411,884,447.76

报告期各期末，所有者权益各项目构成情况如下：

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
股本	101,786,610.00	101,786,610.00	77,897,917.00
资本公积	464,613,436.69	464,613,436.69	285,026,602.96
其他综合收益	69,748.26	235,685.34	32,529.45
盈余公积	13,574,813.43	4,406,062.77	415,162.14
未分配利润	176,817,494.85	88,743,842.05	49,553,349.79
归属于母公司 股东权益合计	756,862,103.23	659,785,636.85	412,925,561.34
少数股东权益	10,772.17	1,883.73	-1,041,113.58
所有者权益合计	756,872,875.40	659,787,520.58	411,884,447.76

(二) 股本

报告期内公司股本变动情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、公司股本形成及变化和重大资产重组情况”之“(一) 公司设立以来股本的形成及变化情况”。

(三) 资本公积

报告期各期末，发行人资本公积明细情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
投资者投入的资本	42,079.60	42,079.60	24,456.44
股份支付	4,381.74	4,381.74	4,046.22
合计	46,461.34	46,461.34	28,502.66

(四) 其他综合收益

报告期各期末，发行人其他综合收益余额情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
外币财务报表折算差额	6.97	23.57	3.25
合计	6.97	23.57	3.25

(五) 盈余公积

报告期各期末, 发行人盈余公积余额情况如下:

单位: 万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
法定盈余公积	1,357.48	440.61	41.52
合计	1,357.48	440.61	41.52

报告期内, 盈余公积增加均系公司按当年所实现净利润的 10%提取法定盈余公积。

(六) 未分配利润

报告期各期末, 发行人未分配利润变化情况如下:

单位: 万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
年初未分配利润	8,874.38	4,955.33	7,845.78
加: 本期归属于母公司所有者的净利润	9,724.24	4,318.14	3,513.11
减: 提取法定盈余公积	916.88	399.09	41.52
股改计入资本公积	-	-	6,362.04
期末未分配利润	17,681.75	8,874.38	4,955.33

十二、报告期内现金流情况

单位: 万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	10,002.25	11,824.08	-12,954.64
投资活动产生的现金流量净额	-24,735.24	2,714.60	-3,551.84
筹资活动产生的现金流量净额	3,459.16	14,572.30	22,335.25
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-90.58	-289.43	188.04
现金及现金等价物净增加额	-11,364.40	28,821.55	6,016.81
加: 期初现金及现金等价物余额	36,097.44	7,275.89	1,259.08
期末现金及现金等价物余额	24,733.04	36,097.44	7,275.89

报告期内, 公司不存在涉及现金收支的重大投资和筹资活动。

十三、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

(一) 或有事项

1、未决诉讼

(1) 国建新能科技股份有限公司（以下简称“国建新能”）买卖合同纠纷案件

2016年10月24日，国建新能与公司签订了一份编号为GJXN-DBK-2016004的《小金县大坝口并网光伏电站项目支架采购合同》，约定由国建新能向公司采购光伏支架产品，并约定合同总价款及支付方式。后公司依约交付了全部产品并开具了足额发票，国建新能未按时支付到期货款3,768,480.00元。

另国建新能与公司于2017年4月又签订了一份编号为GJXN-YL2-2017002的《广西玉林市陆川县清湖40MW（二期20MW）光伏并网发电项目支架采购合同》，约定由国建新能向本公司再次采购427.00万元的光伏支架产品。该份合同签订后，国建新能预付货款42.70万元后怠于履行提货及货款支付义务。公司在催收未果的情况下，于2018年1月11日诉至法院，请求法院做出如下判令：①国建新能支付因履行《小金县大坝口并网光伏电站项目支架采购合同》所产生的到期剩余货款3,768,480.00元及逾期利息；②国建新能支付《广西玉林市陆川县清湖40MW（二期20MW）光伏并网发电项目支架采购合同》涉及的已交付货物的货款813,260.99元，并赔偿公司因履行该合同产生的生产成本3,034,691.20元。③国建新能向公司支付相关税费损失552,487.35元及全部诉讼费用。

截至2018年12月31日，该案尚未判决。

法院于2019年1月15日作出判决，要求国建新能支付公司剩余到期货款3,768,480.00元及逾期利息，驳回其他诉讼请求。公司不服判决，已提起上诉，截至审计报告出具日尚在审理中。

(2) 中博瑞（北京）新能源科技有限公司（以下简称“中博瑞”）买卖合同纠纷案件

2015年4月1日,中博瑞与公司签订编号为ZXBO-201504-04-01光伏支架销售合同,约定中博瑞向公司采购10兆瓦固定式地面光伏支架,合同价款320.00万元。2015年7月14日,中博瑞与公司又签订了编号为ZXBO-201507-10-01光伏支架销售合同,约定中博瑞向本公司采购3.5兆瓦固定式地面光伏支架,合同价款112.00万元。合同签订后,中信博依约交付了全部货物,但中博瑞延迟支付货款共计159.84万元。公司在催收未果的情况下,于2018年10月23日诉至法院。

截至2018年12月31日,案件尚在审理中。

截至审计报告出具日尚在审理中。

(3) 陕西宇延新能源科技有限公司(以下简称“陕西宇延”)买卖合同纠纷案件

2017年11月17日,陕西宇延与本公司签订编号为20171117A光伏支架销售合同,约定陕西宇延向公司采购光伏支架,合同价款418.00万元。2018年1月15日,双方又签订一份编号为20180115B光伏支架销售合同,约定陕西宇延向公司采购光伏支架,合同价款1,640.00万元。上述合同签订后,本公司依约履行交付了全部货物,陕西宇延却未按合同约定支付货款,尚欠本公司到期进度款696.54万元。公司在催收未果的情况下,于2018年12月24日诉至法院。

截至2018年12月31日,案件尚在审理中。

公司于2019年3月19日与陕西宇延、侯康强(陕西宇延之控股股东)达成和解协议,合同尚未履行部分不再履行,陕西宇延、侯康强于2019年7月30日之前分次支付货款合计538.4151万元。

2、已背书或贴现的应收票据

截至2018年12月31日,公司已背书或已贴现且在资产负债表日尚未到期(已终止确认)的应收票据金额为255,315,917.53元。

(二) 重要承诺事项

1、因融资对外抵押资产

截至2018年12月31日,子公司常州中信博将房屋所有权证常州市金坛区房权证村镇字第CZ0102244号的房产、国有土地使用证坛国用(2015)10123

号的土地使用权抵押给江苏农村商业银行股份有限公司陆家支行,为公司的融资提供担保,公司将国有土地使用权证苏(2017)昆山市不动产权第(0159575)号抵押给中国银行股份有限公司昆山分行,为公司的融资提供担保。

截至2018年12月31日,子公司常州中信博上述用于抵押的房屋账面价值为12,992,528.92元,土地使用权账面价值为10,749,100.60元,公司上述用于抵押的土地使用权账面价值为11,942,825.20元。

2、因融资对外质押资产

截至2018年12月31日,公司将货币资金、应收票据和银行理财产品质押给银行开立银行承兑汇票、借款和开具保函,货币资金、应收票据和银行理财产品。质押资产情况如下:

单位:元

质押资产	账面价值
货币资金	126,161,438.75
应收票据	75,900,000.00
其他流动资产-银行理财产品	220,000,000.00
合计	422,061,438.75

截至2018年12月31日,公司依据上述给银行抵押、质押的资产(参见本节之“(二)重要承诺事项”之“1、因融资对外抵押资产”部分)及向银行提供的担保下,合计开立银行承兑汇票余额571,141,663.04元,人民币短期借款余额为30,000,000.00元,美元借款余额为8,000,000.00美元;合计开出人民币保函余额86,291,706.19元;合计开出美元保函余额4,256,495.58美元。

3、尚未到期的保函

截至2018年12月31日,本公司开具的尚未到期保函如下:

单位:元

保函类型	保函金额
履约保函	53,110,180.20
预付款保函	23,998,712.71
质量保函	38,395,993.75
合计	115,504,886.66

(三) 资产负债表日后事项

1、利润分配情况

2019年2月10日,公司召开了2019年第二次临时股东大会,审议通过了《关于公司进行利润分配的议案》,即以公司2018年12月31日总股本10,178.661万股为基数,拟向全体股东每10股派发现金红利2.9473元人民币(含税),共计分配现金红利3,000万元(含税),不送红股、不以公积金转增股本。

2、资产负债表日后新增主要诉讼事项

(1) 西安天虹电气有限公司(以下简称“西安天虹”)买卖合同纠纷案件

2014年12月至2015年11月期间,公司与西安天虹签订了两份设备采购合同及相关的补充协议,约定由西安天虹向公司采购固定式支架产品,合计产生货款人民币4,065.00万元。上述采购合同签订后,公司依约履行了全部合同义务,但西安天虹未按采购合同及补充协议的约定支付货款。西安天虹尚欠中信博到期货款人民币1,626.00万元未予支付。公司在催收未果的情况下,于2019年2月19日诉至法院,截至审计报告出具日尚在审理中。

(2) 中国能源建设集团黑龙江省火电第一工程有限公司(以下简称“黑龙江火电”)买卖合同纠纷案

2015年9月19日,黑龙江火电与公司签订了《总承包项下工程设备采购合同》,约定由黑龙江火电向公司采购平单轴支架系统,合同总金额为人民币2,825.00万元。截至2018年12月31日,黑龙江火电尚欠货款280.00万元,公司在催收未果的情况下,于2019年2月26日诉至法院。截至审计报告出具日尚在审理中。

(3) 深圳市先进清洁电力技术研究有限公司(以下简称“深圳先进”)买卖合同纠纷案件

2016年至2017年期间,深圳先进与公司签订了多份光伏支架销售合同。上述合同签订后,本公司均依约交付了全部货物,深圳先进未按合同约定支付货款,尚欠本公司到期货款4,024,121.79元。公司在催收未果的情况下,于2019年1月15日诉至法院。截至审计报告出具日尚在审理中。

(4) 无锡市万红光伏科技有限公司(以下简称“万红光伏”)买卖合同纠纷

纷案

2016年12月7日,公司与无锡泰昌电子有限责任公司(以下简称“无锡泰昌”)签订《无锡亚太7.6MWp光伏项目支架购销合同》,约定由公司向无锡泰昌出售屋顶支架材料。

无锡泰昌与万红光伏签订《无锡亚太7.6MWp光伏项目支架购销合同》,约定无锡泰昌向万红光伏出售屋顶支架材料。公司在交付上述产品后,无锡泰昌和万红光伏认为公司提供的产品不符合合同约定。

2017年3月27日无锡泰昌以此为由将本公司诉至法院,无锡泰昌要求解除2016年12月7日签署的《无锡亚太7.6mw光伏项目支架购销合同》,并要求本公司返还货款38.00万元、赔偿损失143.81万元、支付由此产生的律师费89,848.00元并向公司返还195,409.00元货物。之后,公司向法院提起反诉,请求判令无锡泰昌向公司支付货款1,397,096.15元及利息损失、赔偿律师费用59,988.00元,法院于2018年12月29日判决无锡泰昌支付剩余部分货款1,201,687.15元,驳回双方当事人其他诉讼请求。

此后,2019年1月9日万红光伏以产品不符合合同约定为由将无锡泰昌和公司诉至法院,要求无锡泰昌与本公司共同支付违约金38.00万元,赔偿损失1,640,147.00元,支付万红光伏支出的律师费10.53万元。截至审计报告出具日诉讼案件尚在审理中。

3、其他事项

除上述事项外,公司无其他需要披露的资产负债表日后事项。

(四) 其他重要事项

截至本招股说明书签署日,除上述事项外,发行人不存在其他应披露而未披露的重要事项。

十四、主要财务指标

(一) 主要财务指标

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
------	------------	------------	------------

流动比率(倍)	1.33	1.77	1.67
速动比率(倍)	1.17	1.58	1.39
资产负债率(%，合并)	65.05	50.39	57.43
资产负债率(%，母公司)	61.10	44.27	46.92
每股净资产(元/股)	7.44	6.48	5.30
无形资产(扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后)占净资产的比例(%)	0.17	0.26	0.37
财务指标	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率(次)	3.09	3.82	2.02
存货周转率(次)	9.01	10.53	6.24
息税折旧摊销前利润(万元)	13,825.90	7,562.91	7,175.85
利息保障倍数(倍)	19.77	6.75	6.68
每股经营活动产生的现金流量(元/股)	0.98	1.16	-1.66
每股净现金流量(元/股)	-1.12	2.83	0.77

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、每股净资产=期末归属于母公司股东所有者权益/期末股本总额
- 5、无形资产(扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权后)占净资产的比例=无形资产(不含土地使用权、水面养殖权和采矿权)÷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=税前利润+利息支出+折旧支出+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销
- 9、利息保障倍数=(税前利润+利息费用)/利息支出
- 10、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动的现金流量净额÷期末普通股份总数
- 11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总额

(二) 净资产收益率及每股收益

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券公司信息编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订)的规定,发行人加权平均计算的净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下:

项目	加权平均净资产收益率(%)	每股收益(元)	
		基本	稀释
2018年度			
归属于公司普通股股东的净利润	13.73	0.96	0.96
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东净利润	12.01	0.84	0.84
2017年度			
归属于公司普通股股东的净利润	7.99	0.44	0.44
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东净利润	6.25	0.34	0.34
2016年度			
归属于公司普通股股东的净利润	12.50	0.41	0.41
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东净利润	10.84	0.35	0.35

上述指标计算公式如下:

1、加权平均净资产收益率的计算公式

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中: P_0 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; E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产; E_i 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; E_j 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; M_0 为报告期月份数; M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数; M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数; E_k 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; M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益的计算公式

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

报告期内，发行人不存在稀释性的潜在普通股，稀释每股收益的计算过程与基本每股收益的计算过程相同。

十五、资产评估情况

报告期内，公司聘请中水致远资产评估有限公司以 2015 年 12 月 31 日作为基准日，采用资产基础法对公司整体资产和负债的价值进行了评估，并出具《中信博新能源科技（苏州）有限公司拟整体变更设立股份有限公司项目资产评估报告》（中水致远评报字[2016]第 2184 号）及《中信博新能源科技（苏州）有限公司拟整体变更设立股份有限公司净资产市场价值复核评估项目资产评估复核报告》（中水致远评核字[2019]第 020134 号），上述评估报告仅是中信博有限整体变更为股份有限公司进行工商变更登记的必备文件之一，公司并没有根据此次资产评估结果进行账务调整。

经评估复核，中信博有限在评估基准日的总资产评估值为 51,829.05 万元，负债评估值为 26,712.80 万元，全部股东权益评估值为 25,116.25 万元，评估增值 3,225.95 万元，增值率为 14.74%。具体评估结果如下：

单位：万元

项目	帐面价值 (A)	评估值 (B)	增值额 (C=B-A)	增值率% (D=C/A)
一、流动资产合计	43,194.43	44,076.38	881.95	2.04
二、非流动资产合计	5,425.51	7,752.67	2,327.16	42.89
其中：长期股权投资	3,512.03	5,774.48	2,262.45	64.42

固定资产	979.90	1,047.14	67.24	6.86
无形资产	160.00	160.00	-	-
递延所得税资产	768.49	765.96	-2.53	-0.33
其他非流动资产	5.10	5.10	-	-
三、资产总计	48,619.94	51,829.05	3,209.11	6.60
四、流动负债合计	26,712.80	26,712.80	-	-
五、非流动负债合计	16.84	-	-16.84	-100.00
五、负债合计	26,729.64	26,712.80	-16.84	-0.06
六、净资产	21,890.30	25,116.25	3,225.95	14.74

十六、历次验资情况

发行人历次验资情况的有关内容参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、历次验资情况及发起人投入资产的计量属性”之“(一) 发行人历次验资情况”。

第十一节 管理层讨论与分析

根据公司最近三年经审计的财务报告，公司管理层作出以下讨论与分析。公司管理层提醒投资者注意，以下讨论与分析应结合发行人经审计的财务报表、报表附注以及本招股说明书揭示的其他财务信息一并阅读。本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告，均为合并口径。

一、财务状况分析

(一) 主要资产的构成及分析

1、资产构成及变动

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
货币资金	37,399.18	17.27	39,229.86	29.50	11,223.62	11.60
应收票据及应收账款	99,477.65	45.94	56,880.12	42.77	38,530.10	39.83
预付款项	575.39	0.27	455.67	0.34	1,756.17	1.82
其他应收款	966.13	0.45	1,622.24	1.22	4,094.19	4.23
存货	23,293.45	10.76	12,601.07	9.48	11,900.13	12.30
其他流动资产	24,964.48	11.53	6,413.84	4.82	3,402.95	3.52
流动资产合计	186,676.29	86.21	117,202.80	88.13	70,907.16	73.29
可供出售金融资产	-	-	-	-	1,080.00	1.12
固定资产	12,328.98	5.69	6,942.17	5.22	18,186.85	18.80
在建工程	6,744.42	3.11	2,630.56	1.98	800.00	0.83
无形资产	8,196.83	3.79	3,755.00	2.82	1,212.57	1.25
商誉	-	-	-	-	2,043.12	2.11
长期待摊费用	444.18	0.21	572.44	0.43	659.26	0.68
递延所得税资产	1,762.11	0.81	1,458.57	1.10	1,609.79	1.66
其他非流动资产	391.36	0.18	431.04	0.32	247.70	0.26
非流动资产合计	29,867.88	13.79	15,789.76	11.87	25,839.30	26.71

资产总计	216,544.17	100.00	132,992.56	100.00	96,746.46	100.00
------	------------	--------	------------	--------	-----------	--------

(1) 资产规模

报告期各期末，公司资产总额分别为 96,746.46 万元、132,992.56 万元、216,544.17 万元，报告期内资产总额逐年快速增加，主要是因为：报告期内，公司业务经营情况逐年向好，市场地位逐步提升，经营规模的逐步扩大导致应收票据及应收账款、存货、其他流动资产等主要流动资产期末余额逐年增加，公司总资产规模相应扩大。

(2) 资产结构

报告期各期末，公司流动资产占总资产的比例分别为 73.29%、88.13%和 86.21%，非流动资产占总资产比例分别为 26.71%、11.87%、13.79%。报告期内公司资产结构基本保持稳定，流动资产占总资产比例较高。

2017 年末，公司流动资产较上年度大幅增长 46,295.64 万元，增幅为 65.29%，主要系公司 2017 年度营业收入较上年度增长 105.79%，营业收入的扩大导致货币资金、应收票据及应收账款等项目期末余额大幅增长。2017 年末，公司非流动资产较上年末下降 10,049.54 万元，降幅为 38.90%，主要系公司于 2017 年 12 月出售子公司山东合者全部股权，不再将该公司纳入合并报表范围。山东合者主营业务为光伏电站投资、运营，其主要资产为固定资产、可供出售金融资产等非流动资产，出售该公司全部股权导致公司 2017 年末固定资产、可供出售金融资产、商誉等非流动资产相应减少。

2018 年末，公司流动资产较上年末增长 69,473.49 万元，增幅为 59.28%，主要原因系公司 2018 年度销售收入超过 20 亿元，较上年度增长 31.19%，尤其是自 2018 年第四季度以来，公司业务量进一步增加，导致 2018 年末应收票据及应收账款、存货、其他流动资产等科目余额较大。2018 年末，公司非流动资产较上年末增长 14,078.12 万元，增幅为 89.16%，主要原因系公司及子公司在 2018 年度持续加大对厂房设备、光伏一体化设备等工程项目的投入，加之子公司常州中信博于 2018 年度受让了土地使用权，导致固定资产、在建工程、无形资产等项目增幅较大。

2、流动资产分析

报告期内，公司流动资产主要包括货币资金、应收票据及应收账款、存货、其他流动资产，上述资产与公司生产经营活动密切相关，各期合计金额占流动资产总额比例均超过 90%。

报告期各期末，公司流动资产分别为 70,907.16 万元、117,202.80 万元、186,676.29 万元，呈现快速增长趋势。流动资产构成情况如下：

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
货币资金	37,399.18	20.03	39,229.86	33.47	11,223.62	15.83
应收票据及应收账款	99,477.65	53.29	56,880.12	48.53	38,530.10	54.34
预付款项	575.39	0.31	455.67	0.39	1,756.17	2.48
其他应收款	966.13	0.52	1,622.24	1.38	4,094.19	5.77
存货	23,293.45	12.48	12,601.07	10.75	11,900.13	16.78
其他流动资产	24,964.48	13.37	6,413.84	5.47	3,402.95	4.80
流动资产合计	186,676.29	100.00	117,202.80	100.00	70,907.16	100.00

注：比例是指公司各类流动资产占流动资产总额的比例。

报告期内，公司流动资产主要项目的变动情况分析如下：

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金明细情况如下：

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
库存现金	1.06	0.01	8.88	0.02	20.49	0.18
银行存款	24,781.98	66.26	36,088.57	91.99	8,755.40	78.01
其他货币资金	12,616.14	33.73	3,132.42	7.98	2,447.72	21.81
合计	37,399.18	100.00	39,229.86	100.00	11,223.62	100.00

公司货币资金包括库存现金、银行存款、其他货币资金，其中其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金。

公司 2017 年末货币资金余额较上年末增长 28,006.24 万元，增幅为 249.53%，主要系公司 2017 年度销售收入为 158,052.98 万元，较上年度增长 105.79%，经营规模快速扩大，为保证正常生产所需原材料及服务的稳定供应，公司需维持充

足的流动资金储备,以便及时支付采购款。公司 2017 年度经营活动产生的现金流量净额为 11,824.08 万元,较上年度增长了 24,778.72 万元,销售回款情况良好。

2018 年末,公司货币资金余额较上年末小幅下降,主要原因系公司在 2018 年度利用暂时闲置资金持续购买低风险银行理财产品,2018 年末银行理财产品余额较上年度增长了 21,000.00 万元,导致期末货币资金相应减少。公司 2018 年末货币资金中其他货币资金为 12,616.14 万元,较上年末大幅增长的原因主要系公司 2018 年末应付票据金额增幅较大,公司为开具银行承兑汇票相应支付了保证金。

(2) 应收票据及应收账款

报告期各期末,公司应收账款和应收票据账面余额如下:

单位:万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收票据	15,056.52	21,235.88	5,200.14
应收账款	84,421.13	35,644.23	33,329.96
合计	99,477.65	56,880.12	38,530.10

① 应收票据

报告期各期末,公司应收票据余额如下:

单位:万元

项目	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票	14,364.97	-	14,364.97	17,964.43	-	17,964.43	4,738.97	-	4,738.97
商业承兑汇票	745.92	54.37	691.55	3,449.55	178.10	3,271.45	485.45	24.27	461.18
合计	15,110.89	54.37	15,056.52	21,413.99	178.10	21,235.88	5,224.42	24.27	5,200.14

公司收取的应收票据主要为银行承兑汇票,票据期限多为 6 个月或 12 个月,承兑银行多为信誉良好、资本金较为充足的国有商业银行、股份制商业银行等。报告期各期末,公司应收的商业承兑汇票均按照账龄连续计算原则计提坏账准备。

根据流动资金实时状况和具体需求,公司对收到的银行承兑汇票的使用方式

包括到期承兑、提前贴现、背书给供应商以及用作开具应付票据的质押物等。报告期内，应收票据余额的变化受到上述多重因素的影响。

具体而言，公司 2017 年末票据余额较 2016 年末增加 16,189.57 万元，而 2018 年末应收票据余额较 2017 年末减少了 6,303.10 万元，主要原因系公司应收票据主要由光伏支架产品销售所形成，公司产品会应用于具体光伏电站项目，具有定制化的特点。由于全球范围内光伏电站投资主体较多，具体客户、具体项目的货款结算方式不同导致报告期各期末应收票据余额差异较大。具体而言，2017 年度，银川滨河新能源投资开发有限公司、阳光电源股份有限公司、信义光伏等大客户均存在主要以银行承兑汇票进行结算的情形，使得 2017 年末银行承兑汇票余额较大。

②应收账款

1) 应收账款总体情况

报告期各期末，公司应收账款余额、坏账准备、应收账款净值总体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款余额	92,959.33	41,373.26	41,305.80
坏账准备	8,538.19	5,729.03	7,975.84
应收账款账面价值	84,421.13	35,644.23	33,329.96

报告期各期末，公司应收账款账面价值呈现逐年增长的趋势。公司报告期内营业收入分别为76,802.12万元、158,052.98万元、207,350.41万元，年均复合增长率超过60.00%，经营规模的扩大是公司应收账款余额逐年增加的主要原因。

2) 应收账款占收入比例分析

报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入比例分别为53.78%、26.18%、44.83%，报告期各期末出现较大幅度波动的主要原因如下：

公司通过为下游光伏电站项目提供不同类型的光伏支架产品获取收入。由于下游光伏电站项目在产品类型、电站规模、技术指标、施工环境及进度等方面存在差异，具体项目的收款条件亦存在差异。公司报告期末应收账款余额与销售收入规模、行业政策变动密切相关。

近年来，国内光伏电站补贴演变趋势如下：

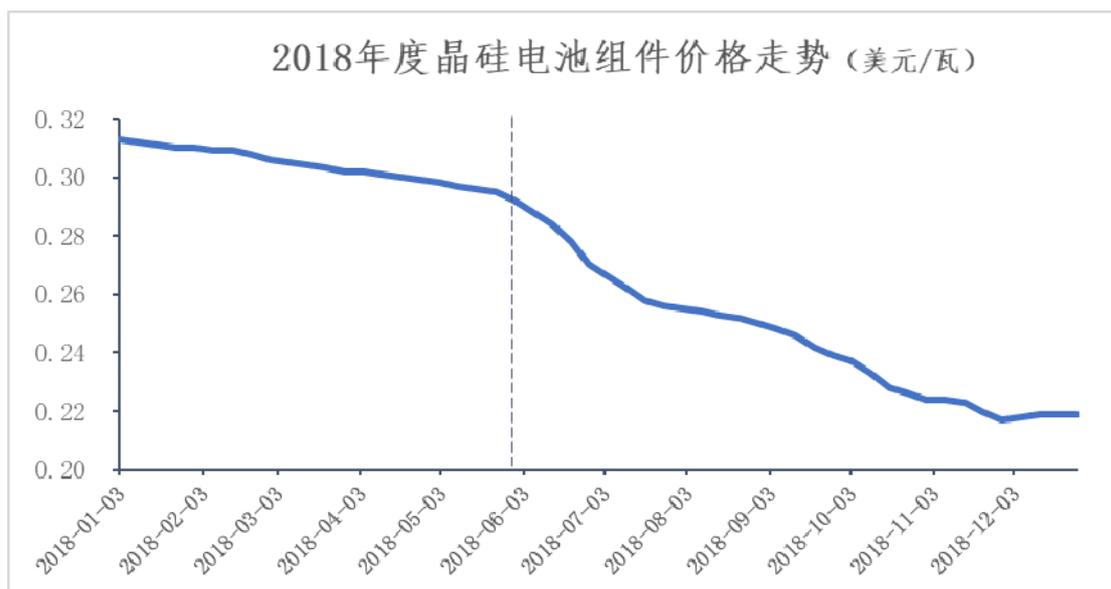
单位：元/度

类别		2019年7月1日后	2018年5月31日至2019年6月30日	2018年5月31日前	2017年	2016年	2013年至2015年
光伏发电标杆电价	I类资源区	0.40	0.50	0.55	0.65	0.80	0.90
	II类资源区	0.45	0.60	0.65	0.75	0.88	0.95
	III类资源区	0.55	0.70	0.75	0.85	0.98	1.00
“自发自用、余电上网”模式分布式电站补贴		0.10	0.32	0.37	0.42	0.42	0.42

2016年末，公司应收账款余额占营业收入比例为53.78%，占比较高的原因如下：国家发改委于2016年12月出台《关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》，该通知规定“降低2017年1月1日之后新建光伏发电标杆上网电价；明确今后光伏标杆电价根据成本变化情况每年调整一次”。基于政策预期，光伏行业在2016年第四季度迎来了“抢装潮”，公司2016年第四季度实现国内收入较高。公司2016年度境外收入主要来源于印度市场，2016年末应收印度客户RENEW SOLAR ENERGY (TELANGANA) PVT LTD.、RENEW SAUR SHAKTI PVT LTD.款项合计为6,854.97万元，金额较大。

2016年12月，国家发改委、国家能源局出台《太阳能发展“十三五”规划》，提出“到2020年，太阳能发电装机量达到1.1亿千瓦以上，其中光伏发电装机量达到1.05亿千瓦以上；光伏发电电价水平要在2015年基础上下降50%以上，在用电侧实现平价上网目标。”2017年度，受到政策鼓励以及未来电价补贴下调预期的影响，全年国内光伏电站投资热情均十分旺盛。公司2017年度营业收入较上年度大幅上升，且未出现明显的季节性变化。2017年度，公司整体回款较好且2017年末应收票据余额较上年末增加了16,035.74万元，使得公司2017年度应收账款余额占收入比例低于2016年。

2018年度，国家发改委、财政部、国家能源局于5月出台“531光伏新政”，规定“暂不安排2018年普通光伏电站建设规模；自发文之日起，统一下调新投运的光伏电站标杆上网电价”。该政策出台以来，国内光伏组件市场价格出现持续下跌，下跌趋势一直持续到2018年11月中旬，趋势图如下：



数据来源: wind

在海外光伏发电政策未出现重大变动的背景下,海外市场电站建设成本进一步下降促使 2018 年下半年度新增海外光伏电站建设项目较多。公司依靠多年经营积累的技术优势,特别是在跟踪支架领域具备的国际影响力,在 2018 年国内光伏市场整体低迷的背景下,公司获取了较多的境外项目订单以及国内“光伏领跑者计划”订单,公司 2018 年第四季度收入金额较大导致 2018 年末应收账款余额较高。

报告期各期末,公司应收账款余额占营业收入比例与同行业上市公司对比如下:

名称	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度	2016.12.31/ 2016 年度
清源股份	63.27%	71.29%	56.26%
爱康科技	37.33%	39.53%	41.65%
振江股份	43.32%	27.58%	23.42%
可比上市公司平均	47.97%	46.13%	40.44%
中信博	44.83%	26.18%	53.78%

2016年末,公司应收账款余额占营业收入的比例略高于同行业可比上市公司平均值,主要系公司2016年度经营规模低于可比公司,而部分大客户尚未回款导致期末应收账款余额较大所致;2017年末和2018年末,公司应收账款余额占营业收入的比例均低于同行业可比公司,主要系清源股份从事支架销售业务外还经营

光伏电站开发建设及光伏发电业务,该公司光伏电站开发及建设业务应收款回款较慢、国家可再生能源补贴放款较慢,导致该公司应收账款占营业收入比例较高。

3) 应收账款坏账准备的计提情况

A、坏账计提总体情况

2018年12月31日,公司应收账款的分类情况如下:

类别	账面余额		坏账准备		账面余额 (万元)
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	3,630.68	3.91	2,221.84	61.20	1,408.84
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	88,642.25	95.35	5,629.95	6.35	83,012.29
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	686.40	0.74	686.40	100.00	0.00
合计	92,959.33	100.00	8,538.19	-	84,421.13

2017年12月31日,公司应收账款的分类情况如下:

类别	账面余额		坏账准备		账面价值 (万元)
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	计提比例 (%)	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	3,595.18	8.69	1,797.59	50.00	1,797.59
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	36,648.14	88.58	2,801.49	7.64	33,846.65
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	1,129.95	2.73	1,129.95	100.00	-
合计	41,373.26	100.00	5,729.03	-	35,644.23

2016年12月31日,公司应收账款的分类情况如下:

类别	账面余额		坏账准备		账面价值 (万元)
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	计提比例 (%)	

类别	账面余额		坏账准备		账面价值 (万元)
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	计提比 例 (%)	
单项金额重大并单独 计提坏账准备的应收 账款	6,176.26	14.95	4,278.67	69.28	1,897.59
按信用风险特征组合 计提坏账准备的应收 账款	33,557.18	81.24	2,144.81	6.39	31,412.37
单项金额不重大但单 独计提坏账准备的应 收账款	1,572.36	3.81	1,552.36	98.73	20.00
合计	41,305.80	100.00	7,975.84		33,329.96

注：按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款均为按照账龄组合计提的坏账准备。

B、按账龄组合计提坏账准备的应收账款情况

报告期各期末，按照账龄组合计提的坏账准备情况如下

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31		坏账计 提比例 (%)
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	
1年以内(含1年)	79,987.63	90.24	31,470.12	85.87	27,543.50	82.08	5.00
1至2年(含2年)	7,351.90	8.29	3,593.26	9.80	5,674.17	16.91	10.00
2至3年(含3年)	814.66	0.92	1,432.20	3.91	278.58	0.83	50.00
3年以上	488.05	0.55	152.56	0.42	60.93	0.18	100.00
原值合计	88,642.25	100.00	36,648.14	100.00	33,557.18	100.00	-
坏账准备	5,629.95	-	2,801.49	-	2,144.81	-	-
计提比例	6.35%	-	7.64%	-	6.39%	-	-
净值合计	83,012.29	-	33,846.65	-	31,412.37	-	-

报告期各期末，公司应收账款账龄基本集中在一年以内，账龄结构合理，报告期各期末，公司1年以上应收账款占比分别为17.92%、14.13%、9.76%，已经呈现逐年下降趋势，主要原因如下：一方面，公司下游客户多为光伏领域大型国有企业、上市公司以及跨国能源集团，客户整体规模较大且信誉良好，2018年度第四季度公司实现销售收入较大，由于部分下游光伏电站项目尚未验收等原因导致客户尚未回款，公司2018年末应收账款余额较大，且主要集中在一年以内。另一方面，公司在报告期内逐步建立起严格的客户信用风险控制体系，包括

前期的客户信用等级的评定、中期的订单及投标评估、后期的应收账款管理及法律保障体系。公司对客户进行评审、资信调查，根据资信情况确定信用政策以及结算方式，进一步降低了应收账款的回收风险。

公司根据《企业会计准则》并结合自身具体情况制定了合理的应收账款坏账计提比例，公司账龄分析法下应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司的比较情况如下：

单位：%

账龄情况	清源股份	爱康科技	振江股份	中信博
1年以内	5.00	不适用，该公司 采用个别认定 法计提坏账准 备	5.00	5.00
1-2年	10.00		20.00	10.00
2-3年	50.00		50.00	50.00
3年以上	100.00		100.00	100.00

从上表可以看出，公司采用较为谨慎的坏账计提政策，符合所在行业的经营特点，与同行业上市公司不存在重大差异。

C、单项金额重大并单独计提坏账准备的情况

报告期各期末，公司单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款情况如下：

a、2018年12月31日

单位：万元

应收账款（按单位）	期末余额			计提理由
	应收账款	坏账准备	计提比例（%）	
中国能源建设集团北京电力建设有限公司物资销售分公司	1,399.18	699.59	50.00	债务人财务困难，预计部分收回
西安天虹电气有限公司	1,626.00	1,219.50	75.00	债务人财务困难，预计部分收回
中国能源建设集团山西电力建设第三有限公司	605.50	302.75	50.00	债务人财务困难，预计部分收回
合计	3,630.68	2,221.84		

b、2017年12月31日

单位：万元

应收账款（按单位）	期末余额	计提理由

	应收账款	坏账准备	计提比例 (%)	
中国能源建设集团北京电力建设有限公司物资销售分公司	1,969.18	984.59	50.00	债务人财务困难, 预计部分收回
西安天虹电气有限公司	1,626.00	813.00	50.00	债务人财务困难, 预计部分收回
合计	3,595.18	1,797.59		

c、2016年12月31日

单位: 万元

应收账款(按单位)	期末余额			计提理由
	应收账款	坏账准备	计提比例 (%)	
北京凯利畅科技发展有限公司	857.48	857.48	100.00	债务人财务困难, 预计无法收回
内蒙古锋威新能源集团有限公司	1,523.60	1,523.60	100.00	债务人财务困难, 预计无法收回
中国能源建设集团北京电力建设有限公司物资销售分公司	2,169.18	1,084.59	50.00	债务人财务困难, 预计部分收回
西安天虹电气有限公司	1,626.00	813.00	50.00	债务人财务困难, 预计部分收回
合计	6,176.26	4,278.67		

上述客户中,中国能源建设集团北京电力建设有限公司物资销售分公司系国有企业,依据该公司与中信博达成的《和解协议书》,该公司将自2018年6月30日起至2020年7月31日,每月月底向公司还款70.00万元,截至本招股说明书签署日,中国能源建设集团北京电力建设有限公司物资销售分公司均能够按照《和解协议书》按期还款,考虑到该公司目前面临诉讼较多,基于谨慎性考虑,公司仍按照50%比例计提坏账准备。

西安天虹电气有限公司系国有企业,公司在报告期内已多次与西安天虹电气有限公司就还款事项展开洽谈。根据双方洽谈结果,公司基于谨慎性考虑,按照75%计提坏账准备。2019年5月30日,西安市雁塔区人民法院出具了编号为(2019)陕0113民初5075号的《民事调解书》,根据该《民事调解书》,公司与西安天虹电气有限公司达成协议如下:西安天虹电气有限公司将于2019年6月30日前一次性向公司支付货款1,626.00万元,若未按期足额支付,将向公司支付逾期付款违约金50.00万元,且公司可以向法院申请强制执行。

中国能源建设集团山西电力建设第三有限公司系国有企业，该公司已于2018年度部分还款，太原市小店区人民法院于2018年10月23日出具了(2018)晋0105民初5259号《民事调解书》，双方一致同意中国能源建设集团山西电力建设第三有限公司于2019年7月末向公司支付完毕全部款项，基于谨慎性考虑，按照50%计提坏账准备。

对于单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款，公司依据律师的法律意见结合上述客户的实际情况确定了坏账准备计提比例，计提比例符合实际情况，具有谨慎性。

对于单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款，公司与同行业可比上市公司的计提政策对比情况如下：

项目	发行人	清源股份	爱康科技	振江股份
单项金额重大的判断依据或金额标准	单户余额大于500万元或占应收款项10%以上的应收账款	年末余额达到100万元(含100万元)以上的应收款项为单项金额重大的应收款项	将金额为人民币50万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项	单户余额500万元以上(含)或单户余额占应收账款总额10%(含)以上
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，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。	单独进行减值测试，如有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。	对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。	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。

由上表可见，公司对于单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款的计提政策与振江股份基本一致，金额标准高于清源股份的原因主要系公司经营规模远高于清源股份所致，由于爱康科技主要采用个别认定法计提坏账准备，因此该公司单项金额重大的应收账款金额标准较低。综上，公司单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款坏账计提政策符合公司经营情况，具有合理性。

D、单项金额不重大但单独计提坏账准备的情况

单位：万元

单位名称	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	应收账款	坏账准备	计提比例(%)	应收账款	坏账准备	计提比例(%)	应收账款	坏账准备	计提比例(%)
安徽华炬新能源科技有限公司	-	-	-	-	-	-	180.00	180.00	100.00
赤峰普光科技有限公司	-	-	-	229.50	229.50	100.00	249.50	229.50	91.98
内蒙古众跃电力有限公司	130.37	130.37	100.00	242.31	242.31	100.00	242.31	242.31	100.00
淮安金太阳电力有限公司	-	-	-	498.30	498.30	100.00	498.30	498.30	100.00
民勤量子新能源有限公司	-	-	-	-	-	-	402.25	402.25	100.00
中博瑞(北京)新能源科技有限公司	159.84	159.84	100.00	159.84	159.84	100.00	-	-	-
国建新能科技股份有限公司	396.19	396.19	100.00	-	-	-	-	-	-
合计	686.40	686.40	-	1,129.95	1,129.95	-	1,572.36	1,552.36	-

4) 应收账款前五名客户情况

报告期各期末, 应收账款前五名客户情况如下:

客户名称	余额(万元)	占应收账款余额比例(%)	坏账准备(万元)	与发行人关系
2018年12月31日				
BIOSAR Australia Pty Ltd.	13,366.06	14.38	668.30	非关联方
Bester Generación SLU	8,591.55	9.24	429.58	非关联方
阳光电源股份有限公司	5,570.91	5.99	278.55	非关联方
中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	4,596.75	4.94	229.84	非关联方
上海电气集团股份有限公司	3,407.87	3.67	170.39	非关联方
合计	35,533.13	38.22	1,776.66	
2017年12月31日				
银川滨河新能源投资开发有限公司	2,900.00	7.01	145.00	非关联方
江苏天航新能源科技有限公司	2,242.13	5.42	522.40	非关联方
信义新能源(寿县)有限公司	2,225.13	5.38	111.26	非关联方

中国能源建设集团北京电力建设有限公司物资销售分公司	1,969.18	4.76	984.59	非关联方
鄱阳县晶科工程有限公司	1,683.71	4.07	84.19	非关联方
合计	11,020.14	26.64	1,847.43	
2016年12月31日				
RENEW SOLAR ENERGY (TELANGANA) PVT LTD.	3,849.35	9.32	192.47	非关联方
RENEW SAURSHAKTI PVT LTD.	3,005.61	7.28	150.28	非关联方
江苏天航新能源科技有限公司	2,466.21	5.97	220.27	非关联方
中国能源建设集团北京电力建设有限公司物资销售分公司	2,169.18	5.25	1,084.59	非关联方
西安天虹电气有限公司	1,626.00	3.94	813.00	非关联方
合计	13,116.35	31.76	2,460.60	

上述客户中无持有公司 5%以上(含 5%)表决权股份的股东,亦无公司其他关联方。

(3) 预付款项

报告期各期末,公司预付账款余额分别为 1,756.17 万元、455.67 万元、575.39 万元,占资产总额比例分别为 1.82%、0.34%、0.27%,主要包括预付房屋租金、镀锌加工费、材料采购款等,公司生产经营中较少的采用预付款项方式采购商品及服务。

(4) 其他应收款

①报告期各期末,其他应收款分类列示如下:

单位:万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	966.13	1,622.24	4,094.19
合计	966.13	1,622.24	4,094.19

报告期各期末,公司不存在应收利息和应收股利,公司其他应收款余额分别为 4,094.19 万元、1,622.24 万元、966.13 万元,占资产总额比例分别为 4.23%、1.22%、0.45%,各期占比均较小,对公司生产经营影响较小。

②报告期各期末,公司其他应收款余额按款项性质分类情况如下:

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
押金和保证金	930.86	840.72	1,316.69
资金往来	-	7.50	3,023.36
出口退税	-	463.33	-
股权转让款	-	280.00	-
备用金及其他	104.93	98.54	415.18
其他应收款余额	1,035.79	1,690.09	4,755.24
坏账准备	69.66	67.85	661.05
其他应收款净额	966.13	1,622.24	4,094.19

报告期初，公司存在关联方资金拆借的情形，使得公司2016年末存在金额较大的应收资金往来款，公司已于2017年逐步规范清理。2017年末和2018年末其他应收款主要为应收押金保证金、应收出口退税款等。

(5) 存货

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
原材料	2,196.48	9.43	1,399.71	11.11	675.55	5.68
半成品	536.51	2.30	208.02	1.65	96.69	0.81
委托加工物资	857.81	3.68	523.19	4.15	254.31	2.14
在产品	928.04	3.98	953.16	7.56	4.81	0.04
库存商品	8,401.92	36.07	4,093.71	32.49	3,916.83	32.91
发出商品	10,372.70	44.53	5,423.28	43.04	6,951.94	58.42
合计	23,293.45	100.00	12,601.07	100.00	11,900.13	100.00

①存货结构分析

报告期各期末，公司存货主要由原材料、库存商品和发出商品组成，上述存货合计占存货总额的比例分别为 97.01%、86.63%和 90.03%。公司主要产品为光伏跟踪支架及固定支架，光伏支架组成结构复杂且具有定制化的特点，公司根据每个光伏电站项目的实际情况设计符合要求的支架产品，主要部件包括支撑件、连接件、电控设备等。公司生产过程采购的主要原材料包括卷板、带钢、方管等

各种钢材类产品，公司对原材料进行一系列加工后，形成半成品，公司将机械加工完成后的半成品委托外部镀锌公司进行外协镀锌加工，以达到防腐蚀性和装饰性的作用。库存商品主要包括已经镀锌加工完成后的产品，以及外购的螺丝螺帽等连接件、电控设备等产品。发出商品主要包括已发货但尚未确认收入的货物。

报告期末，公司存货结构基本与产品生产流程相吻合。

②存货增减变动分析

报告期各期末，存货账面价值分别为 11,900.13 万元、12,601.07 万元和 23,293.45 万元，占资产总额比例分别为 12.30%、9.48%和 10.76%，存货占资产总额比例适中，与公司的生产经营模式及行业生产特点吻合。

2017年末存货账面价值与2016年末差异较小，主要原因系2017年末发出商品余额较2016年末有所下降所致。2018年末存货账面价值较2017年末增长10,692.39 万元，主要原因系自2018年第四季度以来，公司在手订单充足、产品供不应求，为了满足下游客户电站建设需求，公司积极备货，同时部分发出商品尚未确认收入，使得2018年末存货金额较上年末大幅增长。

③存货跌价准备分析

关于存货跌价准备的分析，参见本节之“一、财务状况分析”之“(一) 主要资产的构成及分析”之“4、主要资产减值准备情况”。

(6) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为 3,402.95 万元、6,413.84 万元和 24,964.48 万元，明细情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
待抵扣增值税进项税额	2,775.80	1,771.60	2,906.61
预缴企业所得税	-	2,018.89	0.03
理财产品	22,000.00	1,000.00	-
上市申报费用	188.68	94.34	-
待取得抵扣凭证的进项税额	-	1,529.01	496.31
合计	24,964.48	6,413.84	3,402.95

2018 年末，公司其他流动资产主要包括理财产品、待抵扣增值税进项税额，

待抵扣增值税进项税额主要系 2018 年末进项税额大于销项税额所致。理财产品余额较上年末增长了 21,000.00 万元，增幅较大的原因主要系公司购置理财产品能够赚取理财收益，有利于公司提高资金使用效率、节约资金成本。同时，公司 2018 年末应付银行承兑汇票余额较大，银行理财产品是公司开具银行承兑汇票的一种保证措施。

2017 年末，公司预缴企业所得税大幅增长导致其他流动资产余额较上年末大幅增长，主要由于公司预缴所得税时未考虑研发费用加计扣除等税收优惠影响等原因，导致公司 2017 年度预缴的所得税金额超过 2017 年度应纳所得税额，使得期末预缴企业所得税金额较大。

3、非流动资产分析

公司非流动资产主要由固定资产、无形资产及在建工程组成。报告期各期末，非流动资产构成情况如下：

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
可供出售金融资产	-	-	-	-	1,080.00	4.18
固定资产	12,328.98	41.28	6,942.17	43.97	18,186.85	70.38
在建工程	6,744.42	22.58	2,630.56	16.66	800.00	3.10
无形资产	8,196.83	27.44	3,755.00	23.78	1,212.57	4.69
商誉	-	-	-	-	2,043.12	7.91
长期待摊费用	444.18	1.49	572.44	3.63	659.26	2.55
递延所得税资产	1,762.11	5.90	1,458.57	9.24	1,609.79	6.23
其他非流动资产	391.36	1.31	431.04	2.73	247.70	0.96
非流动资产合计	29,867.88	100.00	15,789.76	100.00	25,839.30	100.00

报告期各期末，公司非流动资产账面价值分别为 25,839.30 万元、15,789.76 万元、29,867.88 万元。

2017 年末非流动资产比 2016 年末减少了 10,049.54 万元，主要系公司于 2017 年 12 月出售山东合者全部股权，2017 年末不再将该公司纳入合并范围，导致可供出售金融资产、固定资产、商誉等科目期末余额大幅减少所致。

2018 年末非流动资产比 2017 年末增加了 14,078.12 万元，主要原因如下：

2018 年度，公司对在建的屋顶光伏工程追加投资，该屋顶光伏工程已完工并转入固定资产，子公司常州中信博对在建车间项目追加投资，同时购入土地使用权（苏（2019）金坛区不动产权第 0001367 号），致使公司 2018 年末固定资产、在建工程、无形资产的账面原值均较上年末大幅增长。

（1）可供出售金融资产

2016 年末，公司可供出售金融资产账面价值为 1,080.00 万元，因山东合者持有的山东定陶农村商业银行股份有限公司 0.92% 股权而产生，公司于 2017 年 12 月出售山东合者全部股权，不再将山东合者纳入合并范围，该项资产 2017 年末减为 0。

（2）固定资产

① 固定资产的构成

截至 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产主要为房屋建筑物、机器设备，为公司经营所必备的资产。公司建立了完善的固定资产维护体系，各类固定资产维护和运行状况良好，固定资产成新率为 82.11%，成新率较高。具体构成情况如下：

资产类别	折旧年限(年)	账面原值(万元)	账面净值(万元)	成新率(%)
房屋及建筑物	20.00	4,853.89	4,358.02	89.78
机器设备	10.00	5,534.78	4,500.17	81.31
运输设备	5.00	1,107.24	532.03	48.05
办公及其他设备	3.00	562.79	256.64	45.60
固定资产装修	5.00	511.29	309.44	60.52
光伏电站	20.00	2,445.62	2,372.69	97.02
合计	-	15,015.62	12,328.98	82.11

② 固定资产变动分析

报告期各期末，公司固定资产构成如下：

单位：万元

类别	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
账面原值：			
房屋及建筑物	4,853.89	3,345.22	2,597.29

机器设备	5,534.78	3,278.68	2,650.65
运输设备	1,107.24	1,027.99	808.69
办公及其他设备	562.79	434.14	352.32
固定资产装修	511.29	465.00	-
光伏电站	2,445.62	-	13,436.38
合计	15,015.62	8,551.04	19,845.33
累计折旧:			
房屋及建筑物	495.87	313.45	202.13
机器设备	1,034.61	652.57	420.32
运输设备	575.22	384.17	238.14
办公及其他设备	306.15	195.77	115.95
固定资产装修	201.85	62.90	-
光伏电站	72.94	-	681.94
合计	2,686.63	1,608.87	1,658.48
减值准备:			
房屋及建筑物	-	-	-
机器设备	-	-	-
运输设备	-	-	-
办公及其他设备	-	-	-
固定资产装修			
光伏电站	-	-	-
合计	-	-	-
账面净值:			
房屋及建筑物	4,358.02	3,031.77	2,395.16
机器设备	4,500.17	2,626.11	2,230.33
运输设备	532.03	643.82	570.55
办公及其他设备	256.64	238.37	236.38
固定资产装修	309.44	402.10	-
光伏电站	2,372.69	-	12,754.43
合计	12,328.98	6,942.17	18,186.85

注：上述 2016 年末光伏电站为原子公司山东合者运营的地面电站、2018 年末光伏电站为公司拥有的屋顶光伏电站。

报告期各期末，公司固定资产原值分别为 19,845.33 万元、8,551.04 万元、15,015.62 万元。公司于 2017 年 12 月出售山东合者全部股权，不再将山东合者

纳入合并范围,而固定资产—光伏电站系山东合者的资产,该项固定资产账面原值减少 13,436.38 万元导致公司 2017 年末固定资产原值大幅下降。

公司 2018 年末固定资产账面原值较 2017 年末大幅增长,主要原因如下:① 2018 年度,子公司常州中信博的部分在建厂房由在建工程转入固定资产,同时购置了配套机器设备,导致固定资产中房屋建筑物、机器设备的账面原值大幅增加。②公司在建的屋顶光伏电站由在建工程转入固定资产,致使固定资产中光伏电站项目账面原值大幅增加。

报告期各期末,公司固定资产运转良好,无需计提减值准备。

(3) 在建工程

2016 年末至 2018 年末,公司在建工程余额分别为 800.00 万元、2,630.56 万元、6,744.42 万元,公司在建工程主要构成情况如下:

单位:万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
屋顶光伏工程	-	1,182.18	-
厂房建造二期工程	-	-	800.00
厂房建造三期工程	-	1,341.73	-
常州厂房扩建项目工程	2,966.53	-	-
总部大楼及其他工程	3,245.67	5.85	-
机器设备安装工程	317.93	100.80	-
软件开发	214.29	-	-
合计	6,744.42	2,630.56	800.00

2017 年末及 2018 年末,公司在建工程余额较大,主要是由于:公司及子公司为增强竞争实力、增加产能,自 2016 年开始利用自有资金陆续新建厂房及新购机器设备,2017 年度及 2018 年度均存在在建工程完工结转至固定资产的情况。公司总部大楼及其他工程 2018 年末尚未完工。重大在建工程项目变动情况如下:

①2018 年度

单位:万元

项目名称	年初余额	本期增加	本期转入固定资产	期末余额
屋顶光伏工程	1,182.18	1,263.44	2,445.62	-
厂房建造三期工程	1,341.73	153.86	1,495.58	-

总部大楼及其他工程	5.85	3,239.82	-	3,245.67
常州厂房扩建项目工程	-	2,966.53	-	2,966.53
合计	2,529.76	7,623.65	3,941.21	6,212.20

②2017 年度

单位：万元

项目名称	年初余额	本期增加	本期转入固定 资产	期末余额
屋顶光伏工程	-	1,182.18	-	1,182.18
厂房建造二期工程	800.00	482.11	1,282.11	-
厂房建造三期工程	-	1,341.73	-	1,341.73
总部大楼及其他工程	-	5.85	-	5.85
合计	800.00	3,011.87	1,282.11	2,529.76

③2016 年度

单位：万元

项目名称	年初余额	本期增加	本期转入固定 资产	期末余额
厂房建造二期工程	-	1,050.00	250.00	800.00
合计	-	1,050.00	250.00	800.00

(4) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
土地使用权	8,065.61	3,585.09	1,060.29
非专利技术	40.00	80.00	120.00
软件	91.22	89.90	32.28
合计	8,196.83	3,755.00	1,212.57

报告期各期末，公司无形资产主要为自政府受让的土地使用权。报告期各期末，公司无形资产账面价值逐年快速增长，主要系公司经营规模在报告期内逐年扩大，为满足生产经营需求，公司及子公司常州中信博获取了多块土地使用权所致。公司目前拥有的土地使用权参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、主要固定资产和无形资产”之“(二) 主要无形资产”部分。

(5) 商誉

2016年末,公司商誉的账面价值为2,043.12万元,主要系公司2015年度以2,000万元收购山东合者全部股权,收购时可辨认净资产公允价值为-43.12万元,因此产生商誉2,043.12万元。

2016年12月31日,公司结合与商誉相关的能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合进行商誉减值测试。采用预计未来现金流现值的方法计算资产组的可收回金额。根据与山东合者相关资产组的过往表现及未来经营的预期,按照增长率0%,预测期限23年,对资产组未来现金流量做出估计,并按照折现率11.12%折现后计算资产组的可收回价值。可回收价值超过了包括全体股东商誉的资产组账面价值,未发生商誉减值。

(6) 长期待摊费用

报告期各期末,公司长期待摊费用账面价值分别为659.26万元、572.44万元、444.18万元,占公司总资产比例分别为0.68%、0.43%、0.21%,对公司生产经营影响较小,主要包括公司租入经营场所装修费用、预付租金摊销等内容,均与公司生产经营有关。

(7) 递延所得税资产

报告期各期末,公司递延所得税资产组成情况如下:

单位:万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	9,111.77	1,411.20	6,106.61	932.80	8,549.59	1,283.86
坏账核销待税前扣除	727.80	109.17	2,305.85	345.88	-	-
政府补助	627.74	154.25	688.37	167.80	679.34	166.35
公允价值与账面差异	61.86	9.28	-	-	-	-
内部交易未实现利润	521.36	78.20	80.62	12.09	1,063.88	159.58
合计	11,050.53	1,762.11	9,181.45	1,458.57	10,292.81	1,609.79

公司采用资产负债表债务法对企业所得税进行核算,根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额,按照预期于相关资产实现或相关负债清偿当期所

使用的所得税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

报告期内，公司结合自身业务特点和资产状况，按既定会计政策计提资产减值准备，形成了可抵扣的暂时性差异并产生递延所得税资产；公司因坏账核销尚未经税务局批准，无法在税前抵扣，形成了可抵扣的暂时性差异并产生递延所得税资产；公司取得的与资产相关的政府补助计入递延收益，形成了可抵扣的暂时性差异并产生递延所得税资产；公司在编制合并财务报表时，因抵消母子公司未实现内部销售损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异而产生递延所得税资产。

(8) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产账面价值分别为247.70万元、431.04万元、391.36万元，占资产总额比例分别为0.26%、0.32%、0.18%，占比较小，主要因公司预付土地款和预付设备采购款而形成。

4、主要资产减值准备情况

报告期内，公司资产质量良好，资产减值准备主要为应收商业承兑汇票、应收账款、其他应收款的坏账准备以及存货跌价准备。报告期各期末，公司主要资产计提的减值准备余额如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收商业承兑汇票坏账准备	54.37	178.10	24.27
应收账款坏账准备	8,538.19	5,729.03	7,975.84
其他应收款坏账准备	69.66	67.85	661.05
存货跌价准备	495.89	165.47	168.73
合计	9,158.11	6,140.46	8,829.90

(1) 商业承兑汇票坏账准备计提情况

报告期内应收商业承兑汇票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
应收商业承兑汇票坏账准备	54.37	178.10	24.27
商业承兑汇票余额	745.92	3,449.55	485.45
占商业承兑汇票余额的比重	7.29%	5.16%	5.00%

公司应收商业承兑汇票主要按照账龄连续计算原则计提坏账准备,报告期各期末,公司商业承兑汇票余额占公司总资产比例较低,公司应收商业承兑汇票坏账准备计提政策符合企业会计准则规定,与公司资产质量实际状况相符,应收商业承兑汇票坏账准备计提充分、合理。

(2) 应收账款坏账准备计提情况

报告期内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
应收账款坏账准备	8,538.19	5,729.03	7,975.84
应收账款余额	92,959.33	41,373.26	41,305.80
占应收账款余额的比重	9.18%	13.85%	19.31%

报告期内,公司应收账款账龄结构未发生重大变化,坏账准备计提政策稳健,具体情况参见本节之“一、财务状况分析”之“(一)主要资产的构成及分析”之“2、流动资产分析”之“(2)应收票据及应收账款”。报告期内,公司应收账款的坏账准备计提政策符合企业会计准则规定,与公司资产质量实际状况相符,应收账款坏账准备计提充分、合理。

(3) 其他应收款坏账准备计提情况

报告期内其他应收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
其他应收款余额	1,035.79	1,690.09	4,755.24
其他应收款坏账准备	69.66	67.85	661.05
占其他应收款余额的比重	6.73%	4.01%	13.90%

报告期内,公司其他应收款主要系押金和保证金、资金往来,公司其他应收款坏账准备计提政策稳健,坏账准备计提充分、合理。具体情况参见本节之“一、财务状况分析”之“(一)主要资产的构成及分析”之“2、流动资产分析”之“(4)其他应收款”。

(4) 存货跌价准备计提情况

报告期内,公司存货跌价准备计提情况如下:

单位: 万元

期间	期初余额	本期增加		本期减少		期末余额
		计提	其他	转销	其他	
2016 年度	93.87	132.00	-	57.14	-	168.73
2017 年度	168.73	158.04	-	161.30	-	165.47
2018 年度	165.47	491.32	-	160.90	-	495.89

报告期内，公司存货库龄基本均在一年以内。公司根据相关会计政策确定是否需要计提存货跌价准备，具有谨慎性。

(5) 固定资产减值准备的计提

报告期各期末，公司固定资产不存在减值迹象，未计提固定资产减值准备。

(6) 无形资产减值准备的计提

报告期各期末，公司无形资产不存在减值迹象，未计提无形资产减值准备。

(二) 资产周转能力分析

报告期内，公司应收账款和存货周转情况如下表：

财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	3.09	3.82	2.02
存货周转率（次）	9.01	10.53	6.24

1、应收账款周转分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.02、3.82 和 3.09。2017 年度，公司应收账款周转率较上年度增长较大，主要系 2017 年度公司营业收入较上年度增长了 105.79%，且 2017 年末应收账款余额较上年末增幅较小。2018 年度应收账款周转率较上年度有所下降，主要系公司在 2018 年第四季度实现了收入金额较多，根据合同约定，部分客户尚未回款导致公司 2018 年末应收账款余额较上年末增幅较大，使得 2018 年度应收账款周转率较上年度有所下降。

发行人应收账款周转率与同行业上市公司对比情况如下：

同行业上市公司名称	应收账款周转率（次）		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
清源股份	1.65	1.64	2.73
爱康科技	2.60	2.74	2.27
振江股份	2.86	4.16	4.37

算术平均值	2.37	2.85	3.12
发行人	3.09	3.82	2.02

2016年度,公司应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平,主要系公司2016年度经营规模小于可比公司,而部分大客户期末尚未回款导致期末应收账款余额较大所致。2017年度、2018年度,公司应收账款周转率均高于同行业可比公司平均水平,主要系公司2017年度、2018年度营业收入分别为158,052.98万元、207,350.41万元,增幅分别为105.79%、31.19%,逐步超过了清源股份、振江股份的同期营业收入规模。公司报告期内逐步建立完善良好的应收账款回收控制制度,应收账款周转率均高于同行业可比公司平均水平。

2、存货周转分析

报告期内,公司存货周转率分别为6.24次、10.53次、9.01次。公司2017年度营业收入较上年度大幅增加而期末存货余额增幅较小,使得2017年度存货周转率较上年度大幅提升。2018年度公司存货周转率较上年度略有下降,主要系2018年末公司在手订单充足使得2018年末存货余额较大,拉低了2018年度存货周转率。

发行人存货周转率与同行业上市公司对比如下:

同行业上市公司名称	存货周转率(次)		
	2018年度	2017年度	2016年度
清源股份	6.19	8.97	8.62
爱康科技	14.48	11.58	8.70
振江股份	2.25	3.37	3.49
算术平均值	7.64	7.97	6.94
发行人	9.01	10.53	6.24

注:清源股份主营业务包括光伏电站建设、运营业务和光伏支架销售业务等,为增强数据可比性,在计算该公司的存货周转率时,已经剔除了存货中包括的在建电站开发商品余额。

2016年度,公司存货周转率略低于可比公司平均值,主要系公司2016年经营规模低于同行业可比公司,存货期末余额与期末尚未发货完毕的电站项目有关,2016年末尚未发货完毕项目金额较大导致周转率较低。2017年度和2018年度,公司存货周转率高于同行业可比上市公司,主要原因如下:振江股份除销售光伏支架产品外,还销售风电类设备,风电类设备建设周期较长,导致公司存

货余额较大。此外，爱康科技存货周转率较大且高于公司存货周转率，主要原因系爱康科技 2018 年度太阳能支架收入占总收入比例仅为 13.57%，产品结构与公司存在差异。

(三) 主要负债构成及偿债能力分析

1、负债分析

报告期各期末，公司负债构成具体情况如下：

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
短期借款	8,490.56	6.03	4,500.00	6.72	8,500.00	15.30
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	61.86	0.04	-	-	-	-
应付票据及应付账款	122,388.76	86.89	53,943.92	80.50	28,764.96	51.77
预收款项	5,742.77	4.08	4,872.19	7.27	2,094.06	3.77
应付职工薪酬	1,866.93	1.33	1,514.20	2.26	941.94	1.70
应交税费	1,425.82	1.01	1,421.77	2.12	1,213.55	2.18
其他应付款	252.44	0.18	73.37	0.11	939.20	1.69
流动负债合计	140,229.14	99.55	66,325.44	98.97	42,453.72	76.41
长期借款	-	-	-	-	3,500.00	6.30
递延收益	627.74	0.45	688.37	1.03	9,604.30	17.29
非流动负债合计	627.74	0.45	688.37	1.03	13,104.30	23.59
负债合计	140,856.88	100.00	67,013.81	100.00	55,558.01	100.00

报告期各期末，公司负债总额逐年增加，2017 年末负债总额较上年末增长了 11,455.80 万元，主要系公司 2017 年度营业收入较上年度增长了 105.79%，经营规模扩大导致应付账款及应付票据余额增幅较大所致。公司 2018 年末负债总额较大，2018 年末负债总额较 2017 年末增加了 73,843.07 万元，主要系随着公司经营规模的快速扩大，公司 2018 年末应付票据及应付账款余额较大，较 2017 年末增幅较多所致。

就负债结构而言，公司报告期各期末的负债主要以流动负债为主，流动负债占比分别为 76.41%、98.97%、99.55%，非流动负债比例分别为 23.59%、1.03%、

0.45%，公司 2017 年末非流动负债占比较上年末下降较大，主要系公司于 2017 年 12 月出售了山东合者全部股权，不再将该公司纳入合并报表范围，山东合者主营业务为光伏电站投资、运营，其主要负债为递延收益、长期借款等非流动负债，出售该公司全部股权导致公司 2017 年末递延收益、长期借款等非流动负债大幅减少。

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

借款类别	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
质押借款	-	2,500.00	4,900.00
抵押借款	-	-	2,600.00
保证借款	5,490.56	2,000.00	500.00
保证、抵押借款	3,000.00	-	500.00
合计	8,490.56	4,500.00	8,500.00

报告期内，银行借款是公司主要的融资渠道。2016 年末、2017 年末、2018 年末，短期借款余额分别为 8,500.00 万元、4,500.00 万元、8,490.56 万元，占负债总额的比例分别为 15.30%、6.72%、6.03%。公司目前经营发展形势较好，能够及时偿还贷款，具有良好的信誉。截至 2018 年 12 月 31 日，公司短期借款余额 8,490.56 万元，不存在逾期情形。

公司 2017 年末短期借款余额较 2016 年末减少 4,000.00 万元，主要系公司子公司常州中信博于 2017 年第四季度偿还了到期银行借款共计 3,783.00 万元，尚未续借所致。

(2) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

2016 年末、2017 年末，公司不存在以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；2018 年末，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债账面价值为 61.86 万元，主要系公司因购买银行远期结售汇产品所产生的交易性金融负债。

(3) 应付票据及应付账款

报告期各期末，公司应付票据及应付账款余额情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付票据	57,114.17	27,313.35	6,982.16
应付账款	65,274.60	26,630.56	21,782.80
合计	122,388.76	53,943.92	28,764.96

报告期各期末，公司应付票据及应付账款余额分别为 28,764.96 万元、53,943.92 万元、122,388.76 万元，占负债总额比例分别为 51.77%、80.50%、86.89%。报告期各期末，公司应付账款及应付票据金额逐年快速增加，主要系公司报告期内营业收入分别为 76,802.12 万元、158,052.98 万元、207,350.41 万元，年均复合增长率超过 60.00%，且报告期内子公司常州中信博持续加大对厂房、设备的投入，使得公司对货物、设备、工程服务的采购规模相应扩大所致。

①应付票据分析

报告期各期末，公司应付票据余额情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑汇票	57,114.17	26,757.51	6,982.16
商业承兑汇票	-	555.84	-
合计	57,114.17	27,313.35	6,982.16

报告期各期末，公司应付票据主要为银行承兑汇票，主要系为支付供应商货物采购款所开具。报告期各期末，公司应付票据余额逐年递增的主要原因系公司报告期内销售规模逐年扩大、子公司常州中信博对厂房设备的投资逐年扩大导致采购规模相应扩大，公司以应收票据、银行理财产品等资产作为质押物或支付保证金等方式，充分利用银行信用开具银行承兑汇票，减少了采购对公司资金的占用，提高了自有资金利用效率。

②应付账款分析

报告期各期末，公司应付账款余额分别为21,782.80万元、26,630.56万元、65,274.60万元，占负债总额的比例分别为39.21%、39.74%、46.34%。

报告期各期末，公司应付账款余额逐年增长，2018年末应付账款余额较上年末增加38,644.03万元，增幅较大的原因主要系公司2018年度营业收入较上年度增长49,297.44万元，收入规模扩大导致采购规模相应扩大，同时，报告期内子公司

常州中信博持续加大对厂房、设备的投入，对工程服务、设备的采购规模亦相应扩大，使得各期末应付账款余额逐年增加。

目前，公司与主要原材料供应商已经建立起了长期稳定的合作关系，主要供应商会给予公司一定的信用期，随着公司规模持续扩大和行业地位的逐步提升，公司获取供应商商业信用的能力将得以持续增强。

(4) 预收款项

报告期各期末，公司预收款项余额及账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
1年以内(含1年)	5,681.74	98.94%	4,833.91	99.21	2,094.06	100.00
1至2年(含2年)	61.03	1.06%	38.28	0.79	-	-
合计	5,742.77	100.00	4,872.19	100.00	2,094.06	100.00

预收账款主要系客户为采购公司产品而预付的货款。报告期各期末，公司预收款项余额分别为2,094.06万元、4,872.19万元、5,742.77万元，占负债总额的比例分别为3.77%、7.27%、4.08%。预收账款余额在报告期内呈现持续增长的趋势，与公司营业收入持续增长的趋势基本一致。

(5) 应付职工薪酬

报告期内，公司应付职工薪酬账面价值如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
一、短期薪酬	1,815.03	1,472.65	922.92
(1) 工资、奖金、津贴和补贴	1,784.42	1,447.68	910.34
(2) 职工福利费	-	-	-
(3) 社会保险费	27.91	21.79	10.59
其中：医疗保险费	22.41	17.51	7.70
工伤保险费	3.57	2.76	2.37
生育保险费	1.93	1.51	0.52
(4) 住房公积金	2.65	3.14	1.44

(5) 工会经费和职工教育经费	0.05	0.05	0.55
二、离职后福利-设定提存计划	51.89	41.55	19.02
(1) 基本养老保险	49.72	39.12	18.06
(2) 失业保险费	2.17	2.42	0.96
合计	1,866.93	1,514.20	941.94

公司应付职工薪酬主要为尚未支付的工资、奖金、社会保险费、职工奖励及福利基金等。报告期各期末，应付职工薪酬余额分别为 941.94 万元、1,514.20 万元、1,866.93 万元，占负债总额的比例分别为 1.70%、2.26%、1.33%。受社会平均劳动成本上升、公司经营绩效持续提升、公司开展境外经营需要招募外籍人员等因素影响，导致公司报告期各期应付职工薪酬逐期增长。

(6) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费明细如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
增值税	-	-	1,275.05	89.68	20.55	1.69
企业所得税	1,328.05	93.14	3.65	0.26	1,118.85	92.20
个人所得税	22.71	1.59	3.35	0.24	29.27	2.41
城市维护建设税	-	-	52.65	3.70	6.22	0.51
房产税	12.93	0.91	22.73	1.60	17.77	1.46
土地使用税	27.90	1.96	8.17	0.57	8.54	0.70
教育费附加	-	-	31.59	2.22	3.90	0.32
地方教育费附加	-	-	21.06	1.48	1.91	0.16
其他税项	34.22	2.40	3.51	0.25	6.53	0.54
合计	1,425.82	100.00	1,421.77	100.00	1,213.55	100.00

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 1,213.55 万元、1,421.77 万元、1,425.82 万元，占负债总额的比例分别为 2.18%、2.12%、1.01%。发行人各期末应交税费主要由企业所得税、增值税等类别组成。

报告期各期末，公司应交企业所得税占公司应交税费总额的比重分别为 92.20%、0.26%、93.14%。2017 年末，公司应交企业所得税金额较低，主要是因

为：研发费用加计扣除等纳税调整事项导致 2017 年度应纳的所得税金额少于预缴金额，期末应交企业所得税金额大幅下降。

公司应交增值税占公司应交税费总额的比重分别为 1.69%、89.68%、0.00%。公司 2018 年末应交增值税期末余额为 0 的原因主要系公司 2018 年末可抵扣的进项税额大于当期销项税额，差额结转至其他流动资产所致。

(7) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付利息	195.02	6.26	27.40
应付股利	-	-	-
其他应付款	57.42	67.11	911.81
合计	252.44	73.37	939.20

上述应付利息主要系应付银行存款利息。

报告期各期末，公司其他应付款的主要构成如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
押金保证金	8.94	4.00	18.00
股权转让款	-	-	150.00
资金往来	-	-	675.60
代收代付款	31.38	62.24	28.59
其他	17.10	0.87	39.63
合计	57.42	67.11	911.81

2016年末，公司其他应付款余额较大，主要以应付股权转让款、应付资金往来款为主。应付股权转让款主要系公司向上海哈创收购上海明博10%股份所产生的应付款项，应付资金往来款主要系子公司山东合者应付资金往来款，公司已于2017年12月转让山东合者全部股权，不再将其纳入合并范围，2017年末应付资金往来款变为0。

2017年末、2018年末，公司其他应付款金额较小，无其他应付关联方款项。

(8) 长期借款

2016年末,公司长期借款余额为3,500.00万元,2017年末及2018年末,长期借款余额为0。2016年末,公司长期借款为子公司山东合者产生的银行借款,公司于2017年12月出售了山东合者全部股权,不再将该公司纳入合并报表范围,公司2017年度及2018年度未发生其他长期借款。

(9) 递延收益

报告期各期末,公司递延收益系与资产相关的政府补助、其他补助,具体构成情况如下:

单位:万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
创新平台建设项目补助 ^{注1}	11.01	12.95	14.90
多点承载式双轴跟踪系统的研究与开发补助 ^{注2}	15.80	30.00	20.00
技术改造提升类项目财政扶持资金补助 ^{注3}	524.66	557.45	590.24
常州市实施“三位一体”发展战略促进工业企业转型升级专项资金设备购置补助 ^{注4}	76.27	87.97	54.21
光伏电站项目补助 ^{注5}	-	-	6,897.92
其他补助 ^{注6}			2,027.04
合计	627.74	688.37	9,604.30

注1:根据昆山市经济和信息化委员会出具的《关于下达2015年昆山市转型升级创新发展(工业经济)专项资金的通知》昆经信[2015]147号,公司收到相关补助;

注2:根据公司与昆山市科学技术局签订的《昆山市科技计划项目合同》之昆山市机器人及智能装备科技专项计划,公司收到相关补助;

注3:根据直溪镇人民政府发布的《金坛直溪镇产业发展专项引导资金管理暂行办法》(直政发[2014]153号)及《关于拨付常州中信博新能源科技有限公司财政扶持资金的函》,常州中信博收到政府补助资金,公司子公司常州中信博收到相关补助;

注4:根据常州市金坛区发展和改革委员会、常州市金坛区经济和信息化局、常州市金坛区科学技术局、常州市金坛区财政局发布的《关于拨付2015年常州市实施“三位一体”发展战略促进工业企业转型升级专项资金及区配套资金的通知》(坛财联字[2016]80号)、《关于拨付2016年常州市实施“三位一体”发展战略促进工业企业转型升级专项资金及区配套资金的通知》(坛财联字[2017]107号),公司子公司常州中信博收到相关补助;

注5:根据菏泽市财政局发布的《关于预拨2012年金太阳示范工程财政补助资金预算指标的通知》(菏财建指[2013]92号)、《关于清算2012年第二批金太阳示范工程财政补助资金预算指标的通知》(菏财建指[2013]47号),公司原子公司山东合者收到相关补助。

注 6: 公司原子公司山东合者控制的子公司滕州市大宗光伏新能源科技有限公司收到的的补助。

2016 年末, 公司递延收益中“光伏电站建设补助”系子公司山东合者获取的政府补助。公司于 2017 年 12 月出售了山东合者全部股权, 该公司资产负债表不再纳入合并报表范围, 导致公司 2017 年末递延收益中“光伏电站建设补助”相应减少。

2、偿债能力分析

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率 (倍)	1.33	1.77	1.67
速动比率 (倍)	1.17	1.58	1.39
资产负债率 (母公司) (%)	61.10	44.27	46.92
资产负债率 (合并) (%)	65.05	50.39	57.43
财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
息税折旧摊销前利润 (万元)	13,825.90	7,562.91	7,175.85
利息保障倍数 (倍)	19.77	6.75	6.68

(1) 流动比率与速动比率

报告期各期末, 公司流动比率分别为 1.67、1.77、1.33, 速动比率分别为 1.39、1.58、1.17。公司 2017 年度流动比率、速动比率均较上年度有所上升, 主要系公司 2017 年度经营规模较上年度大幅增长使得流动资产增幅大于流动负债所致。

公司 2018 年末流动比率和速动比率均较上年末有所下降, 主要原因如下: 公司 2018 年度营业收入较上年度增长 31.19%, 业务规模进一步扩大导致采购规模扩大, 且子公司常州中信博持续加大对厂房建设、设备购置的投入, 公司积极利用商业信用优化资金使用效率, 导致 2018 年末应付票据及应付账款余额较上年末增幅较大, 使得流动负债增幅超过流动资产增幅。

(2) 资产负债率

报告期各期末, 公司母公司资产负债率分别为 46.92%、44.27%和 61.10%, 合并资产负债率分别为 57.43%、50.39%、65.05%。

2017 年末, 公司合并资产负债率较上年度下降 7.04 个百分点, 主要系公司于 2017 年 12 月出售子公司山东合者全部股权, 不再将该公司纳入合并报表范围, 山东合者资产负债率较高, 促使公司 2016 年末合并资产负债率高出母公司资产

负债率 10.51 个百分点，亦使得公司 2017 年末合并资产负债率出现下降。

2018 年末，公司合并资产负债率较上年末增加了 14.66 个百分点，主要系公司尚未进入资本市场，融资渠道较少，净资产的增长主要来自于利润滚存和投资者投入，随着业务不断扩大，公司充分利用商业信用和银行借款缓解资金需求压力，公司 2018 年末应付账款及应付票据余额较上年末出现大幅增长。

报告期各期末，公司合并资产负债率均高于母公司，主要因为子公司常州中信博承担了主要的生产、加工职能，各年末应付账款余额较大导致资产负债率较高，从而拉低了合并资产负债率。

目前公司资产负债率水平较为合理，营运资金能满足清偿到期债务的需要，因债务压力引起的财务风险较小。同时，公司资信情况良好，已与多家银行建立起了良好的合作关系。根据公司发展目标，公司将持续加大对主营业务的投入，这需要大量资金的支持。若本次发行成功，将有利于公司迅速做大做强主业，实现规模效益，为投资者带来良好回报。

(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和利息保障倍数均保持在较高的水平，资产流动性以及短期偿债能力较强，面临的流动性风险较低。

此外，除票据背书外，公司不存在其他或有负债事项，不存在资产证券化、创新金融工具等表外融资项目，不存在由此而带来的偿债风险。公司已与多家银行建立起了良好的合作关系，拥有良好的银行信誉，长期偿债能力良好。

如果本次发行成功，募集资金到位后，将进一步改善公司的资本结构，解决公司融资渠道较少的不利局面，进一步提高偿债能力。

(4) 与同行业上市公司比较分析

报告期内，公司短期偿债能力指标与同行业上市公司对比如下：

同行业上市公司		2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
清源股份	流动比率	1.24	1.42	1.72
	速动比率	0.80	1.03	1.05
爱康科技	流动比率	1.16	0.78	0.96
	速动比率	1.11	0.75	0.88
振江股份	流动比率	1.30	2.79	1.53

	速动比率	1.02	2.32	1.13
算术平均值	流动比率	1.23	1.66	1.40
	速动比率	0.98	1.37	1.02
发行人	流动比率	1.33	1.77	1.67
	速动比率	1.17	1.58	1.39

报告期各期末,公司流动比率、速动比率均高于可比公司平均值,短期偿债能力较强。公司2018年末流动比率、速动比率均较上年末有所下降,主要系公司2018年度业务规模扩大导致应付账款和应付票据余额大幅增长所致。

报告期内,公司长期偿债能力指标与同行业上市公司对比如下:

同行业上市公司 名称	资产负债率(合并, %)		
	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
清源股份	63.55	58.84	52.78
爱康科技	57.72	66.12	65.01
振江股份	50.14	28.77	42.01
算术平均值	57.14	51.24	53.27
发行人	65.05	50.39	57.43

与同行业上市公司相比较情况如下:2016年末,公司合并资产负债率高于同行业可比公司算数平均值;2017年末,公司合并资产负债率较上年末大幅下降,低于同行业可比公司算数平均值,主要系公司于2017年12月出售子公司山东合者全部股权,不再将该公司纳入合并报表范围,山东合者资产负债率较高,使得公司2017年末合并资产负债率出现下降。2018年末,公司合并资产负债率较上年末增加了14.70个百分点,高于同行业可比公司平均值,与支架业务规模较大的清源股份较为接近,主要系公司2018年末应付账款及应付票据余额较上年末出现大幅增长导致负债总额大幅增长所致。

二、盈利能力分析

(一) 营业收入构成及变动

报告期内,公司营业收入构成如下:

项目	2018年度	2017年度	2016年度
----	--------	--------	--------

	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
主营业务收入	207,038.25	99.85	157,866.41	99.88	76,749.15	99.93
其他业务收入	312.17	0.15	186.57	0.12	52.98	0.07
合计	207,350.41	100.00	158,052.98	100.00	76,802.12	100.00

公司主营业务收入主要来源于光伏支架产品的销售收入，报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的比例分别为 99.93%、99.88%、99.85%。公司的其他业务收入主要为废料销售收入，其他业务收入占营业收入的比例较小，对公司盈利能力影响较小。

报告期内，公司主营业务收入保持快速增长，2017 年度、2018 年度公司主营业务收入同比分别增长 81,117.26 万元和 49,171.84 万元，增幅分别为 105.69% 和 31.15%，年均复合增长率超过 60.00%，随着下游光伏电站装机量的逐年增加，公司生产的光伏支架产品市场规模逐步扩大，公司依靠多年经营积累的技术、规模优势，公司的市场竞争力快速提升，营业收入逐年快速增长。

1、主营业务收入的构成分析

(1) 按产品构成划分

报告期内，公司主营业务收入按产品划分情况如下：

产品名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
固定支架	103,097.28	49.80	94,307.46	59.74	50,919.38	66.35
跟踪支架	103,859.32	50.16	62,795.12	39.78	25,090.44	32.69
其他	81.64	0.04	763.83	0.48	739.32	0.96
合计	207,038.25	100.00	157,866.41	100.00	76,749.15	100.00

报告期内，公司主营业务收入主要来源于光伏支架产品的销售收入。报告期各期，上述两类产品销售收入占主营业务收入的比例分别为 99.04%、99.52% 和 99.96%。

报告期内，公司跟踪支架产品销售收入逐年快速增长，2018 年度收入金额已超过固定支架；跟踪支架销售收入占主营业务收入比例亦逐年提升，分别为 32.69%、39.78%、50.16%。主要原因包括以下几个方面：

①就国内市场而言，国家对光伏行业的政策呈现出直接补贴逐步减少、鼓励平价上网项目建设等趋势，而随着跟踪支架产品安装成本的不断降低、稳定性不断提高，相较于固定支架，跟踪支架在提高“发电量”和降低“度电成本”两个指标上的优势日趋明显，国家政策的调整和引导为跟踪支架的发展带来了良好的政策环境。

②由于跟踪支架类产品的研发和生产过程中涉及电控设计、驱动技术及配套组装等多种技术，技术含量较高。中信博拥有多项与跟踪支架相关的发明专利，同时参与了多项国内、国际标准的制定，公司跟踪支架产品在技术、质量、市场声誉等角度具备全球竞争力，根据 GTM Research 的数据，公司报告期内光伏跟踪器出货量全球排名分别为第五、第四、第四，亚洲排名为第一。公司依靠在技术、产品质量、售后服务等方面的领先优势，获取了较多的跟踪支架订单。

③公司外销收入中跟踪支架占比较高。公司自 2014 年度设立日本中信博、2016 年度设立印度中信博、香港中信博、美国中信博等境外子公司，逐步拓展全球市场，积累了包括 BIOSAR、BESTER、ACME、ADANI 等国际知名能源公司客户，海外客户的积累是跟踪支架收入增长的重要原因。

其他产品收入变动原因如下：2016年度、2017年度该部分收入主要为山东合者运营地面光伏电站创造的电费收入；2018年度主要为子公司常州电力等主体运营自建的屋顶光伏电站产生的电费收入，公司于2017年12月出售山东合者全部股权，该类业务因此减少。

(2) 按区域构成划分

报告期内，公司主营业务收入按客户所在区域划分情况如下：

区域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
内销	156,344.12	75.51	115,194.72	72.97	49,528.64	64.53
外销	50,694.13	24.49	42,671.69	27.03	27,220.50	35.47
合计	207,038.25	100.00	157,866.41	100.00	76,749.15	100.00

报告期内，公司主营业务收入按项目所在区域划分情况如下：

区域	2018 年度	2017 年度	2016 年度

	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
国内项目	139,205.74	67.24	114,742.98	72.68	48,672.01	63.42
海外项目	67,832.51	32.76	43,123.42	27.32	28,077.14	36.58
合计	207,038.25	100.00	157,866.41	100.00	76,749.15	100.00

从客户所在地来看,公司报告期内主营业务收入主要来源于境内客户,海外客户销售收入占主营业务收入比例分别为35.47%、27.03%和24.49%,海外客户销售收入占比逐年下降;从下游电站项目所在地来看,海外项目销售收入占主营业务收入比例分别为36.58%、27.32%、32.76%。

报告期内,公司始终奉行国际化经营的策略,已在美国、印度、日本等国家设立了境外子公司拓展海外市场,通过自营出口的方式进行海外销售,报告期内外销金额逐年快速增长。

2016及2017年度,公司海外客户主要集中在印度地区,印度市场的客户具有价格敏感性高的特点。2016年度,印度光伏市场尚处于起步阶段,公司产品在该国面临着较小的竞争,加之2016年度钢材价格处于低位,印度项目能够保证较高的利润空间。2017年度,随着印度市场竞争的激烈程度提升,在国内钢材价格迅速上涨、人民币持续升值大背景下,公司为扩大国际市场的影响力、提升国际排名,继续承接印度市场业务,但利润空间已下降。

2018年度,公司依靠长期国际经营积累的国际影响力,承接了利润空间更大的澳大利亚、墨西哥、西班牙、越南等国家客户的项目,而印度客户收入金额大幅减少,使2018年度海外客户收入增速较上年度下降。2018年度,受国内“531光伏新政”的影响,组件价格持续下降促使电站建设成本下降,公司承接了部分国内企业投资的境外电站项目订单,使2018年度海外项目收入占比达到32.76%,较2017年度的27.32%提升了5.44个百分点。

2、主营业务收入的变动分析

报告期内,发行人主营业务收入分产品变动情况如下:

产品名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额(万元)	增幅(%)	金额(万元)	增幅(%)	金额(万元)
固定支架	103,097.28	8.53	94,307.46	46.01	50,919.38

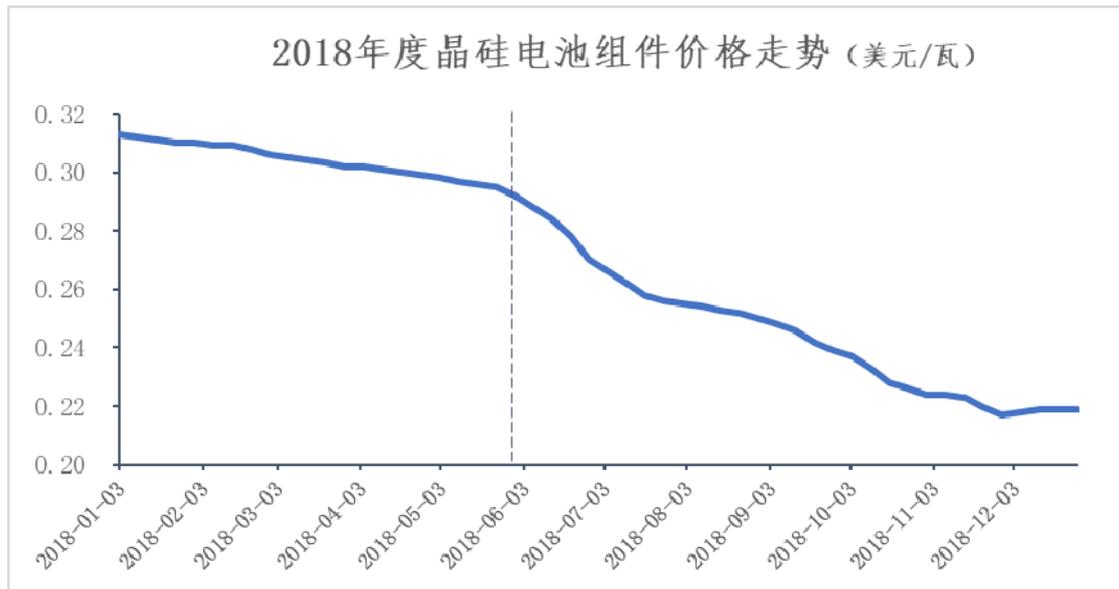
跟踪支架	103,859.32	39.54	62,795.12	60.04	25,090.44
其他	81.64	-835.58	763.83	3.21	739.32
合计	207,038.25	23.75	157,866.41	51.38	76,749.15

光伏支架作为光伏电站的“骨骼”，对发挥组件的发电效率起到关键作用。报告期内，公司主要通过向下游客户供应光伏支架类产品获取收入、利润，公司产品主要用于光伏电站的建设，因而光伏电站的装机容量将直接影响公司的经营情况。

报告期内，发行人主营业务收入逐年增长。2017年度，公司主营业务收入为157,866.41万元，较上年度增长了81,117.26万元，增幅为105.69%。主要原因系2017年度国内光伏市场发展迅猛促使公司国内收入迅速增长。根据国家能源局的统计数据，2017年度，中国新增光伏装机容量为53.06GW，增幅超过50%。国内市场下游需求大幅增长为公司业绩增长带来了广阔的市场空间。公司依靠产品在品牌、技术、质量等方面的竞争优势，在2017年度实现国内收入115,194.72万元，占收入总额的72.97%，较上年度增长132.58%，是公司2017年度收入增长的主要原因。

2018年度，公司主营业务收入为207,038.25万元，较上年度增长了49,171.84万元，增幅为31.15%。增速放缓的主要原因如下：国内市场受到“531光伏新政”短暂冲击，新增装机量下降。2018年5月31日，国家多部委出台了“531光伏新政”，新政要求暂不安排2018年普通光伏电站建设规模，同时进一步降低了光伏发电的补贴力度，对国内光伏行业造成了短期冲击。国内普通光伏电站项目需求的下降是公司2018年收入增速下降的主要原因。公司在“531光伏新政”的冲击下仍能保持较快的收入增长速度，主要原因如下：

①“531光伏新政”出台以来，国内光伏组件市场价格出现持续下跌，下跌趋势一直持续到2018年11月中旬，趋势图如下：



在国外光伏发电政策未出现重大变动的背景下，光伏组件价格下降导致国外市场电站建设成本进一步下降，2018年下半年度新增境外光伏电站建设项目较多。中信博依靠多年经营积累的技术优势，特别是在跟踪支架领域具备的国际影响力，在2018年国内光伏市场整体低迷的背景下，公司获取了较多的境外项目订单（包括境内客户承接的境外电站项目），是公司2018年度收入增长的重要原因。

②“光伏领跑者计划”是国家能源局拟从2015年开始，之后每年都实行的光伏扶持专项计划，在该计划中所采用技术和使用的组件都是行业技术领先的技术和产品，以建设拥有先进技术的光伏发电示范基地、新技术应用示范工程等。由于2017年末国家能源局公示的第三批“光伏领跑者计划”电站项目为了提高转换率，采购的光伏支架多为跟踪支架，而中信博跟踪支架类产品在国内具有领先优势，获取了较多的“光伏领跑者计划”项目订单。

综上，2018年度公司收入主要由“531光伏新政”出台前的存量项目、境外项目以及“531光伏新政”出台后承接的“光伏领跑者计划”项目所创造，公司2018年度收入继续保持快速增长具有合理性。

（二）利润的主要来源及可能影响发行人盈利能力连续性和稳定性的主要因素

1、利润的主要来源

报告期内，公司主要盈利指标情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额 (万元)	增幅 (%)	金额 (万元)	增幅 (%)	金额 (万元)
营业收入	207,350.41	31.19	158,052.98	105.79	76,802.12
营业成本	164,760.52	25.98	130,779.71	127.82	57,403.64
营业毛利	42,589.89	56.16	27,273.27	40.59	19,398.49
营业利润	11,650.39	134.99	4,957.85	14.98	4,312.03
利润总额	11,745.18	131.33	5,077.20	2.19	4,968.43
净利润	9,725.13	125.00	4,322.23	22.92	3,516.42

报告期内，公司营业毛利随着营业收入及毛利率的波动而变化，利润主要来源于光伏支架产品销售产生的毛利。

(1) 营业毛利构成情况

报告期内，发行人营业毛利构成情况如下：

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
主营业务	42,562.49	99.94	27,176.70	99.65	19,365.51	99.83
其他业务	27.40	0.06	96.57	0.35	32.98	0.17
合计	42,589.89	100.00	27,273.27	100.00	19,398.49	100.00

发行人营业毛利主要来源于主营业务，2016 年度至 2018 年，公司主营业务毛利占营业毛利的比例分别为 99.83%、99.65%、99.94%。

(2) 主营业务毛利构成及变动情况

报告期内，发行人主营业务毛利构成情况如下：

产品名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
固定支架	18,209.89	42.78	15,482.73	56.97	11,227.55	57.98
跟踪支架	24,343.90	57.20	11,782.92	43.36	8,287.70	42.80
其他	8.71	0.02	-88.96	-0.33	-149.74	-0.77
合计	42,562.49	100.00	27,176.70	100.00	19,365.51	100.00

从公司各类业务毛利构成看，公司毛利主要来源于固定支架、跟踪支架的销售业务。2017 年度公司主营业务毛利较 2016 年度增长了 40.34%，主要是因为：

2017年度公司主营业务收入较上年度大幅增长105.69%，但由于原材料钢材价格快速上涨及公司经营战略的调整，公司2017年度毛利率出现下降，主营业务毛利增幅低于主营业务收入增幅。

2018年度公司主营业务毛利较上年度增长了56.61%，主要原因如下：2018年度公司主营业务收入较上年度增长31.15%，但由于跟踪支架销售收入占比进一步提高，公司2018年度毛利率有所回升，主营业务毛利增幅高于主营业务收入增幅。

2、可能影响发行人盈利能力连续性和稳定性的主要因素

发行人主营业务为光伏跟踪支架及固定支架的研发、设计、生产和销售，产业链下游为太阳能光伏电站建设、运营行业，下游市场规模巨大且公司具有较强的行业竞争力，符合全球以清洁能源替代传统能源的发展大趋势，具备较强的抗风险能力。公司未来盈利能力能否持续和稳定主要受以下因素的影响：

(1) 市场需求变动的影响

光伏跟踪支架及固定支架产品市场需求变动直接受全球新增光伏装机量的影响，该因素是影响公司盈利能力的重要因素。报告期内，受国家光伏领域产业政策的影响，产业政策逐步从国家直接补贴向支持电站项目平价上网转变，有助于推动行业健康持续发展，公司主要产品之一跟踪支架能够提升光伏电站的转换率，符合平价上网的趋势。

公司凭借技术研发、质量、品牌及销售渠道等方面的优势，在市场需求减少时，能够有效降低市场竞争加剧的风险。同时公司产品定价机制较为灵活，能够根据实际生产成本、市场供求关系等因素及时做出调整，适应市场需求变化趋势。公司未来能否实现收入持续上升，很大程度上受到全球光伏电站新增装机需求变动影响。若市场需求减少，市场竞争加剧，不可避免的会对公司的盈利能力造成影响。

(2) 原材料价格波动的影响

报告期内，公司生产所需的主要原材料为钢材及钢材加工产品，而钢材作为大宗商品，影响其价格波动的因素较多，将直接增加公司控制生产成本的难度，一定程度上影响到公司经营利润的实现。凭借规模采购优势和良好的商业信用，

公司与主要原材料供应商已经建立起了良好的合作关系,能够保证主要原材料的稳定供应和优惠价格,从而在一定程度上降低原材料价格上涨对公司盈利的影响。

(3) 税收优惠政策的影响

公司作为高新技术企业,在报告期内均享受高新技术企业税收优惠,报告期实际所得税税率为 15%。如果后续公司不再具备高新技术企业资质,则公司适用的所得税税率将由 15%上升至 25%,继而会对公司利润造成相对较大的影响。

(三) 毛利率变动分析

报告期内,公司营业毛利及毛利率情况如下:

产品名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利 (万元)	毛利率 (%)	毛利 (万元)	毛利率 (%)	毛利 (万元)	毛利率 (%)
主营业务	42,562.49	20.56	27,176.70	17.21	19,365.51	25.23
综合毛利	42,589.89	20.54	27,273.27	17.26	19,398.49	25.26

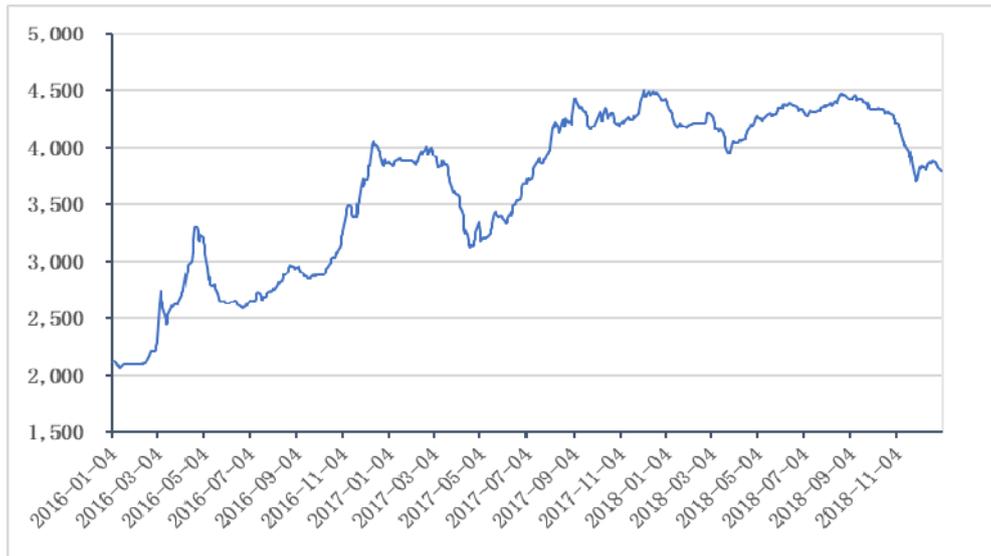
报告期内,公司综合毛利率与主营业务毛利率差异较小,公司主营业务毛利率在报告期内呈现先降后升的趋势。

2017 年度,公司主营业务毛利率较 2016 年度下降了 8.02 个百分点,主要原因如下:

①2017 年度,公司主要原材料钢材价格呈现持续快速上涨,报告期内价格走势如下:

2016-2018 年钢材市场价格变动情况

单位:元/吨



数据来源：wind

一般而言，公司会考虑原材料价格波动对订单报价的影响，但在销售合同谈判完成、销售价格确定后，至公司采购材料过程中出现的原材料价格上涨，公司难以将成本上涨部分转嫁给下游客户，从而造成毛利率下降。2017年5月以来，钢材价格过快上涨的阶段也是公司采购、生产的密集期，原材料价格的快速上涨对公司毛利率造成了不利影响。针对未来可能出现的原材料价格大幅波动的情况，公司制定了包括在合同签订时锁定采购价格、与客户约定价格调整条款等多种应急方案。

②2016年度，公司实现销售收入76,802.12万元，整体经营规模较小、抗风险能力较低。为了扩大公司经营规模、提升公司国际影响力、发挥规模效应，公司2017年度在全球市场上采取了扩大规模优先的竞争策略，使得公司2017年度销售收入扩大至158,052.98万元，部分项目毛利率较低导致2017年度主营业务毛利率出现较大幅度下降。

③2017年度，人民币兑美元汇率呈现持续升值的趋势，公司与境外客户谈判时一般以美元确定合同金额，而在谈判确定合同价格至实际生产、实现销售的过程中，人民币兑美元持续升值将导致公司确认收入时对应的人民币金额有所下降，导致合同实际毛利率有所下降。报告期内，人民币兑美元汇率走势情况如下：



数据来源：wind

2018年度，公司主营业务毛利率较2017年度上升了3.35个百分点，主要原因如下：

①经过公司2017年度市场拓展，公司已经积累了良好的客户基础，2018年度，公司在与客户谈判的时候，注重提升毛利率而非只重视销售规模；②2018年度，由于国内“531光伏新政”影响，公司下半年订单主要为“光伏领跑者计划”项目、境外项目等，该类订单毛利率较高。③2018年度公司钢材采购价格相对稳定，合同签订到组织生产过程中的钢材价格波动对公司影响较小。

1、分产品毛利率变动分析

报告期内，公司主要产品的毛利率变化情况如下：

产品名称	2018年度			2017年度			2016年度	
	毛利 (万元)	毛利率 (%)	波动 点数	毛利 (万元)	毛利率 (%)	波动 点数	毛利 (万元)	毛利率 (%)
固定 支架	18,209.89	17.66	1.24	15,482.73	16.42	-5.63	11,227.55	22.05
跟踪 支架	24,343.90	23.44	4.68	11,782.92	18.76	-14.27	8,287.70	33.03

从上表可见，报告期内公司主要产品固定支架和跟踪支架的毛利率在报告期内均呈现先降后升的趋势，其毛利率的变动主要是受市场平均销售价格及原材料采购价格波动的影响。

2017年度，固定支架、跟踪支架产品的毛利率均较上年度大幅下降，而跟

跟踪支架毛利率下降幅度比固定支架更大，主要系 2016 年度跟踪支架销售收入仅为 25,090.44 万元，销售规模较小且主要来源于竞争较小的印度市场，因此毛利率较高。2016 年度国内光伏支架市场仍以固定支架为主，且国内投资者对价格敏感度较高，2017 年度，公司为了进一步开拓国内跟踪支架市场，扩大公司在国内跟踪支架领域的领先优势，采取低毛利率的竞争策略，使得公司 2017 年度跟踪支架销售收入扩大到 62,795.12 万元。同时，2017 年度印度市场竞争激烈程度加剧，毛利率相应下降。最终使得跟踪支架毛利率在 2017 年度出现更大降幅。

2018 年度，公司固定支架毛利率略有回升；跟踪支架毛利率较上年度回升幅度较大，主要系公司在 2018 年度拓展了墨西哥、西班牙、澳大利亚等国家的客户，境外客户采购产品主要以跟踪支架为主，上述国家客户更注重产品质量及售后服务，价格敏感度相对较低，公司相应提高了相关项目的毛利率。

2、同行业上市公司对比分析

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业上市公司比较如下：

单位：万元

可比公司	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
清源股份	73,917.82	21.00%	35,699.66	24.96%	29,113.79	31.97%
爱康科技	65,732.60	13.37%	51,487.98	14.45%	47,231.87	13.99%
振江股份	43,248.65	14.99%	45,320.02	19.65%	33,668.74	20.69%
算术平均值	60,966.36	16.48%	44,169.22	19.69%	36,671.47	22.22%
发行人	207,038.25	20.56%	157,866.41	17.21%	76,749.15	25.23%

注：为了保持数据可比性，选取了清源股份、爱康科技、振江股份年度报告披露的光伏支架产品毛利率。

报告期内同行业上市公司毛利率波动情况与发行人相似，发行人毛利率与同行业上市公司的平均水平存在差异，2016 年度公司毛利率高于同行业可比公司，主要系公司产品结构与同行业可比公司存在差异，公司毛利率较高的跟踪支架产品收入占比较高。2017 年度，公司毛利率低于同行业可比公司平均值，主要系公司 2017 年度由于公司积极开拓市场、提升规模，主动采取低毛利率的竞争策略，加之钢材价格快速上升、人民币快速升值等原因，导致公司 2017 年度毛利率大幅下降。清源股份毛利率较高主要系清源股份支架产品主要销往澳大利亚、

日本市场，海外市场毛利率较高。2018 年度，公司毛利率已经有所回升，超过同行业可比公司平均水平，仅低于清源股份，主要系清源股份 2018 年度支架产品来源于海外客户的销售收入占支架产品收入总额比例超过 90.00%，海外客户毛利率较高所致。

(四) 利润表项目逐项分析

报告期内，公司简要利润表如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	207,350.41	158,052.98	76,802.12
减：营业成本	164,760.52	130,779.71	57,403.64
税金及附加	401.01	775.18	500.14
销售费用	15,324.29	10,641.97	5,342.33
管理费用	4,504.75	4,557.19	2,780.66
研发费用	6,419.84	4,977.72	2,695.77
财务费用	1,290.96	1,513.74	138.98
资产减值损失	3,976.85	925.21	3,639.89
加：投资收益	595.68	334.87	11.32
其他收益	444.37	740.73	-
公允价值变动收益	-61.86	-	-
二、营业利润	11,650.39	4,957.85	4,312.03
加：营业外收入	151.56	332.70	756.07
减：营业外支出	56.78	213.36	99.66
三、利润总额	11,745.18	5,077.20	4,968.43
减：所得税费用	2,020.05	754.97	1,452.01
四、净利润	9,725.13	4,322.23	3,516.42

总体来看，除营业收入外，报告期内公司经营成果主要受营业成本、期间费用、营业外收入和所得税费用的影响，其他因素的影响相对较弱。

公司经营成果的主要影响因素具体分析如下：

1、营业成本

最近三年，公司主营业务成本占营业成本的比例都在 99%以上，具体构成及变动情况如下表：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
主营业务成本	164,475.76	99.83	130,689.71	99.93	57,383.64	99.97
其他业务成本	284.77	0.17	90.00	0.07	20.00	0.03
合计	164,760.52	100.00	130,779.71	100.00	57,403.64	100.00

报告期内，公司主营业务成本变动情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额 (万元)	增幅 (%)	金额 (万元)	增幅 (%)	金额 (万元)
主营业务收入	207,038.25	31.15	157,866.41	105.69	76,749.15
主营业务成本	164,475.76	25.85	130,689.71	127.75	57,383.64

关于公司主营业务收入及成本的配比分析参见本节之“二、盈利能力分析”之“（三）毛利率变动分析”。

2、税金及附加

报告期内，公司税金及附加的构成情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
房产税	53.21	13.27	33.93	4.38	22.27	4.45
印花税	119.81	29.88	95.57	12.33	33.95	6.79
城市维护建设税	83.99	20.94	310.04	40.00	214.70	42.93
教育费附加	50.14	12.50	185.36	23.91	128.35	25.66
地方教育费附加	33.61	8.38	123.57	15.94	85.56	17.11
土地使用税	60.21	15.02	26.65	3.44	14.88	2.98
防洪保安资金及其他	0.04	0.01	0.07	0.01	0.42	0.08
合计	401.01	100.00	775.18	100.00	500.14	100.00

公司税金及附加主要包括房产税、印花税、城市维护建设税、教育费附加、土地使用税等，报告期各期，税金及附加占营业收入比例均较低。

2017 年度，公司税金及附加总额较上年度增长了 275.04 万元，增幅为 54.99%，主要系公司营业收入较上年度大幅增长，缴纳的增值税金额增加导致附加税相应增加。2018 年度，公司缴纳的税金及附加总额较上年度减少了 374.18

万元，降幅为 48.27%，主要原因包括：①公司 2018 年末存货余额较 2017 年末大幅增长，该部分存货无对应销项税额却存在可抵扣进项税额；②自 2018 年 5 月起，因国家政策调整，公司增值税税率变为 16%，同比下降 1%。上述原因导致公司 2018 年度缴纳的增值税有所降低，致使增值税对应的城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加等附加税出现减少。

3、期间费用

报告期内，公司期间费用及其占营业收入的比例情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额(万元)	占营业收入比例(%)	金额(万元)	占营业收入比例(%)	金额(万元)	占营业收入比例(%)
销售费用	15,324.29	7.39	10,641.97	6.73	5,342.33	6.96
管理费用	4,504.75	2.17	4,557.19	2.88	2,780.66	3.62
研发费用	6,419.84	3.10	4,977.72	3.15	2,695.77	3.51
财务费用	1,290.96	0.62	1,513.74	0.96	138.98	0.18
合计	27,539.84	13.28	21,690.63	13.72	10,957.75	14.27
营业收入	207,350.41	100.00	158,052.98	100.00	76,802.12	100.00

报告期内，公司期间费用占营业收入的比例分别为 14.27%、13.72%、13.28%，整体波动较小。

报告期内，销售费用占营业收入的比重分别为 6.96%、6.73%、7.39%，2018 年度占比较 2017 年度略有增长，主要系运输费、市场开发费用占收入比例有所提升所致。

报告期内，管理费用占营业收入比例分别为 3.62%、2.88%、2.17%，呈现逐年下降的趋势。主要原因如下：报告期内公司市场地位逐步提高，经营规模迅速扩大，营业收入增长迅速，但管理人员的薪酬支出、折旧摊销支出、各类咨询服务费用等支出增幅低于营业收入增长幅度，导致管理费用占营业收入比例下降。

报告期内，公司始终重视对技术研发的投入，研发费用占营业收入比例分别为 3.51%、3.15%、3.10%，整体波动较小。报告期内，各期财务费用占营业收入的比例较低，财务费用整体波动主要由借款费用、汇兑损益构成。

(1) 销售费用

报告期内，公司销售费用的构成情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
运输费	8,910.71	58.15	5,835.89	54.84	2,862.69	53.58
职工薪酬支出	2,437.17	15.90	1,691.06	15.89	1,101.48	20.62
市场开发费	923.41	6.03	718.59	6.75	180.16	3.37
差旅及交通费	702.54	4.58	577.28	5.42	424.64	7.95
展会及广告宣传 费	689.55	4.50	684.59	6.43	331.26	6.20
办公及服务费	405.44	2.65	419.69	3.94	87.23	1.63
招标费	324.12	2.12	80.96	0.76	53.67	1.00
业务招待费	280.59	1.83	364.99	3.43	175.05	3.28
房租及物业费	146.02	0.95	161.22	1.51	89.04	1.67
其他费用	504.75	3.29	107.71	1.01	37.13	0.69
合计	15,324.29	100.00	10,641.97	100.00	5,342.33	100.00

报告期内，公司销售费用主要为运输费、职工薪酬支出及市场开发费，随着公司营业收入规模的增长，职工薪酬支出、运输费、市场开发费也保持持续增长。

报告期各期运输费占各期主营业务收入的比重分别为 3.73%、3.70%和 4.30%，波动较小。2018 年度运输费占当期主营业务收入比重略有上升主要原因如下：2016 年度和 2017 年度，公司外销业务主要采取 FOB 和 CIF 方式开展，在装运港被装上承运人船舶时即完成交货，公司无需负担境外运费。2018 年度，公司与西班牙、墨西哥等境外客户采取了 DDP、DAP 等送货至买方指运地交货的贸易方式进行合作，导致相关外销业务产生的境外运输费用较高。剔除此因素影响，公司报告期各期运输费用占各期收入比例基本保持稳定。

报告期内，公司市场开发费用逐年增加，主要原因如下：公司销售规模逐年扩大导致市场开发费用逐年增加，特别是公司在部分境外项目获取过程中，会与境外中介服务商签署佣金协议，约定将项目收入的一定比例作为佣金支付给中介服务商，项目确认收入后导致市场开发费用相应增长。

可比上市公司销售费用占营业收入比重情况如下：

序号	简称	销售费用率
----	----	-------

		2018 年度	2017 年度	2016 年度
1	爱康科技	2.89%	2.30%	2.16%
2	清源股份	5.87%	4.81%	5.21%
3	振江股份	7.81%	7.11%	9.38%
	平均值	5.52%	4.74%	5.58%
	发行人	7.39%	6.73%	6.96%

报告期内，公司销售费用占收入比例均高于可比公司平均值，具体而言，公司销售费用率在报告期内均高于爱康科技、清源股份，低于振江股份，具体分析如下：

①爱康科技营业收入主要来源于太阳能电池铝边框、光伏支架、太阳能电池片（组件）等产品的销售，以及新能源电站运营产生的电费收入。报告期各期，该公司光伏支架销售收入占其收入总额比例分别为 12.11%、10.60%、13.57%。该公司 2018 年度新能源电站运营产生的电费收入占总收入比例为 17.33%，该收入的产生不涉及运输费用；该公司 2018 年度电池片（组件）收入占总收入比例为 24.55%，电池片（组件）相较于公司的光伏支架产品，体积小且多为标准化规则产品，运输成本相对较低。上述原因导致该公司报告期各期销售费用率均低于发行人。

②清源科技营业收入主要来源于光伏支架销售收入和光伏电站开发及建设业务，该公司 2018 年度光伏支架销售收入为 35,699.66 万元，占收入总额比例为 76.89%。由于光伏电站开发及建设产生的收入不涉及运输费用，导致该公司报告期各期销售费用率均低于发行人。

③振江股份营业收入主要来源于光伏支架类产品和风电设备类产品的销售，报告期内，公司光伏支架销售收入占总收入比例分别为 40.93%、48.08%、44.13%，由于该公司销往海外的风电设备产品主要采用目的地交货（DAP）销售方式且同等条件下，风电类产品因体积较大相较于光伏支架类的运输成本更高，导致该公司报告期各期销售费用率均高于发行人。

（2）管理费用

报告期内，公司管理费用的构成情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	---------	---------	---------

	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
职工薪酬支出	2,290.23	50.84	1,894.48	41.57	1,001.74	36.03
折旧及摊销	521.55	11.58	364.92	8.01	233.52	8.40
办公及服务费	435.90	9.68	637.33	15.02	269.78	9.70
差旅及交通费	435.53	9.67	464.64	10.20	209.04	7.52
中介及咨询费	248.91	5.53	285.52	5.23	266.95	9.60
房租及物业费	244.40	5.43	161.85	3.55	99.66	3.58
业务招待费	89.61	1.99	115.00	2.52	102.66	3.69
股份支付	-	-	335.52	7.36	356.97	12.84
其他费用	238.61	5.30	297.93	6.54	240.35	8.64
合计	4,504.75	100.00	4,557.19	100.00	2,780.66	100.00

报告期内，公司管理费用主要包括职工薪酬支出、折旧及摊销、办公及服务费、差旅及交通费等。职工薪酬支出占管理费用比例较高，报告期内职工薪酬持续增长主要系报告期内公司经营规模逐年扩大引致人员薪酬逐年稳定增加，同时公司在报告期内新设了多个海外子公司、网点，聘用外籍员工支付的薪酬费用较高。折旧及摊销费用持续增长主要系公司及子公司常州中信博报告期内持续加大对厂房、设备等固定资产以及土地使用权的投入，导致相关长期资产增加所致。报告期内，公司办公及服务费主要系支付给软件公司、网络公司等主体的各类服务费用，均为公司开展生产经营而产生。

报告期内，公司管理费用占营业收入的比例与同行上市对比情况如下：

序号	简称	管理费用率		
		2018 年度	2017 年度	2016 年度
1	爱康科技	4.87%	4.25%	3.87%
2	清源股份	7.01%	5.95%	6.76%
3	振江股份	3.76%	2.76%	2.38%
平均值		5.21%	4.32%	4.34%
发行人		2.17%	2.88%	3.62%

注：为了保持数据的可比性，可比公司 2016 年度和 2017 年度为不含研发费用的管理费用。

报告期内，公司管理费用率均低于可比公司平均值，主要系上述可比公司除经营光伏支架外，均开展其他新能源业务，各家公司在内部管理、商业模式、产

品结构等方面存在一定差异,使得各期管理费用率存在差异。报告期内,公司管理费用率逐年下降,主要是因为:随着公司生产工艺和产品质量的日益成熟、市场影响力逐步扩大,使得销售规模的快速增长,规模效益日益显现,加之公司降本增效工作的逐步展开,管理费用率逐年下降。

(3) 研发费用

报告期内,公司研发费用构成情况如下:

单位:万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
材料费	1,899.89	29.59	1,953.66	39.25	1,166.34	43.27
职工薪酬支出	1,837.45	28.62	1,605.60	32.26	747.05	27.71
测试、加工、技术服务费	1,823.88	28.41	721.81	14.50	489.09	18.14
差旅及交通费	315.74	4.92	316.46	6.36	164.55	6.10
房租及物业费	234.15	3.65	199.05	4.00	66.03	2.45
折旧及摊销	192.46	3.00	116.97	2.35	31.04	1.15
办公及服务费	47.96	0.75	44.13	0.89	26.23	0.97
其他费用	68.32	1.06	20.04	0.40	5.44	0.20
合计	6,419.84	100.00	4,977.72	100.00	2,695.77	100.00

公司研发费用主要包括材料费、研发人员薪酬支出及测试、加工、技术服务费等,为保证产品的质量,提升市场占有率,公司注重研发投入,报告期内研发费用金额逐期增长。

报告期内,公司研发费用占营业收入的比例与同行上市对比情况如下:

序号	简称	研发费用率		
		2018 年度	2017 年度	2016 年度
1	爱康科技	0.87%	0.64%	0.93%
2	清源股份	1.26%	2.17%	2.07%
3	振江股份	3.01%	3.10%	3.19%
	平均值	1.71%	1.97%	2.06%
	发行人	3.10%	3.15%	3.51%

报告期内,公司各研发项目支出直接计入当期损益,不存在费用资本化情况。

报告期各期,公司研发费用占营业收入比例均高于同行业可比公司,主要原因系相较于同行业上市公司,公司在光伏跟踪支架等科技含量较高的产品领域布局更为深入。报告期内,公司光伏跟踪支架的销售收入分别为 25,090.44 万元、62,795.12 万元、103,859.32 万元,占主营业务比例分别为 32.69%、39.78%、50.16%,呈现逐年快速增长的趋势,为了保持公司在光伏跟踪支架领域的技术优势,公司始终保持较高比例的研发投入。

(4) 财务费用

报告期内,公司财务费用主要受利息支出、利息收入和汇兑损益变化影响。

单位:万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息费用	625.82	883.18	874.39
减:利息收入	363.43	157.46	197.43
汇兑损益	708.54	554.39	-604.54
其他	320.01	233.63	66.56
合计	1,290.96	1,513.74	138.98

利息支出主要为银行借款利息支出及票据贴现利息支出,随着借款及票据贴现的本金、利率及借款期限的变动而波动。

汇兑损益是造成公司报告期内财务费用波动的主要原因之一。报告期内,公司主要外汇风险敞口美元的汇率变动较大,报告期各期末,美元中行折算汇率分别为 6.9370、6.5342、6.8632,美元汇率波动导致以相关货币结算的销售产生的汇兑损益较大。

4、资产减值损失

报告期内,公司资产减值损失的构成情况如下:

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
坏账损失	3,485.52	87.65	767.16	82.92%	3,507.89	96.37%
存货跌价损失	491.32	12.35	158.04	17.08%	132.00	3.63%
合计	3,976.85	100.00	925.21	100.00%	3,639.89	100.00%

报告期内,公司制定了稳健的会计政策,应收账款和其他应收款的坏账准备

计提充分、合理。公司报告期各期的坏账损失主要系应收账款坏账损失。

2016 年度，公司坏账损失金额较大，主要是因为公司 2016 年末单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款金额较大，公司对预计无法收回的应收账款单独计提坏账准备，导致该年度坏账损失金额较大。

2017 年度，公司坏账损失金额较上年度大幅下降主要系公司 2017 年末应收账款余额较上年末增幅较小，同时 2017 年度实际核销的应收账款金额为 2,963.33 万元，使得该年度坏账损失金额较小。

2018 年末，公司应收账款余额较上年末大幅增长，新增金额重大并单独计提坏账准备及按照账龄计提的坏账准备均较上年末大幅增长，使得该年度坏账损失金额较上年度增幅较大。

公司制定了较为完善的存货管理制度，通过执行合理的采购计划和生产调度制度动态控制存货总量和结构。报告期内，公司光伏跟踪支架及固定支架产品总体销售情况良好，基本未出现产品滞销的情况。报告期内，公司存货库龄基本均在一年以内。公司根据相关会计政策确定是否需要计提存货跌价准备，具有谨慎性。

5、其他收益

公司 2016 年度未产生其他收益，2017 年度、2018 年度的其他收益分别为 740.73 万元、444.37 万元，主要是由于：根据新修订的《企业会计准则第 16 号--政府补助》的相关规定，公司将与企业日常活动相关的政府补助，按照其经济业务实质，计入其他收益核算。公司主要其他收益项目具体参见“第十节 财务会计信息”之“八、非经常性损益”部分。

6、投资收益

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
理财产品投资收益	595.68	148.59	-
处置长期股权投资产生的投资收益	-	132.28	-
可供出售金融资产在持有期间的投资收益	-	54.00	11.32
合计	595.68	334.87	11.32

2017 年度，公司投资收益较上年度大幅增长，主要系公司 2017 年度购置理

理财产品产生投资收益 148.59 万元，出售山东合者全部股权产生投资收益 132.28 万元所致。2018 年度，公司因购买理财产品金额增加导致投资收益较上年度大幅增加。

7、公允价值变动损益

报告期内，公司公允价值变动损益构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
以公允价值计量的且其变动计入当期损益的金融负债	-61.86	-	-
其中：衍生金融工具产生的公允价值变动收益	-61.86	-	-
合计	-61.86	-	-

2018 年度，公司为规避外汇汇率波动风险，与中信银行、宁波银行开展了远期结售汇业务，共锁定 2,000 万美元的汇率。截至 2018 年末，产生了 61.86 万元公允价值变动损失。

8、营业外收支

报告期内，公司营业外收支构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业外收入			
政府补助	151.40	332.39	636.60
其他补助	-	-	119.46
其他	0.16	0.31	-
合计	151.56	332.70	756.07
营业外支出			
非流动资产毁损报废损失	48.37	48.02	40.82
对外捐赠	4.60	94.60	38.60
其他	3.81	70.74	20.24
合计	56.78	213.36	99.66
营业外收支净额			
-	94.78	119.35	656.40

公司营业外收入主要为公司从政府部门取得的各项补助款，具体参见“第十

节 财务会计信息”之“八、非经常性损益”。

营业外支出主要为非流动资产毁损报废损失和对外捐赠支出。报告期内，营业外收支净额分别为 656.40 万元、119.35 万元、94.78 万元，占利润总额的比例分别为 13.21%、2.35%、0.81%，对经营业绩影响较小。

9、所得税费用

报告期内，公司所得税费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税费用	2,323.59	603.75	2,090.99
递延所得税调整	-303.55	151.22	-638.98
合计	2,020.05	754.97	1,452.01

报告期各期，公司利润总额分别为 4,968.43 万元、5,077.20 万元、11,745.18 万元，所得税费用分别为 1,452.01 万元、754.97 万元、2,020.05 万元，将利润总额按照 15%的税率估算的所得税费用分别为 745.26 万元、761.58 万元、1,761.78 万元，存在的差异主要是由于子公司适用不同税率、加计扣除等因素所造成，具有合理性。

上述递延所得税调整主要系报告期内公司计提、核销应收账款坏账准备的所产生。

(五) 非经常性损益情况

报告期内，公司非经常性损益主要为政府补助、非流动资产处置损益、投资收益等，具体构成如下：

单位：元

明细项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-483,666.42	842,590.87	-408,243.98
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	5,957,723.98	9,543,071.64	6,366,034.81
计入当期损益的对非金融企业	-	1,035,283.89	1,564,334.36

收取的资金占用费			
委托他人投资或管理资产的损益	5,956,750.58	1,485,920.09	-
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	-618,595.15	540,000.00	113,166.67
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	3,441,046.31	1,000,000.00	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-82,486.71	-462,098.63	606,237.87
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-3,355,200.00	-3,569,700.00
非经常性损益合计	14,170,772.59	10,629,567.86	4,671,829.73
减:非经常性损益的所得税影响额	2,020,159.83	1,101,669.37	-104,590.15
扣除所得税影响后的非经常性损益净额	12,150,612.76	9,527,898.49	4,776,419.88
归属于少数股东的非经常性损益净额	-	-118,811.88	-119,461.70
归属于母公司股东的非经常性损益净额	12,150,612.76	9,409,086.61	4,656,958.18

注:上述“其他符合非经常性损益定义的损益项目”系由股份支付产生。

三、现金流量分析

报告期内,公司现金流量的构成情况如下:

单位:万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量净额	10,002.25	11,824.08	-12,954.64
二、投资活动产生的现金流量净额	-24,735.24	2,714.60	-3,551.84
三、筹资活动产生的现金流量净额	3,459.16	14,572.30	22,335.25
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-90.58	-289.43	188.04
五、现金及现金等价物净增加额	-11,364.40	28,821.55	6,016.81

(一) 经营活动产生的现金流量分析

报告期各期, 公司经营活动产生的现金流量净额分别为-12,954.64 万元、11,824.08 万元、10,002.25 万元。经营活动产生的现金流量净额与净利润的比较如下:

单位: 万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	10,002.25	11,824.08	-12,954.64
净利润	9,725.13	4,322.23	3,516.42
差异	277.12	7,501.85	-16,471.06

公司报告期内实现的净利润与经营活动产生的现金流量净额的调节关系如下:

单位: 万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	9,725.13	4,322.23	3,516.42
加: 资产减值准备	3,976.85	925.21	3,639.89
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,149.35	1,410.38	1,206.30
无形资产摊销	138.33	104.30	62.48
长期待摊费用摊销	167.22	87.84	64.24
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)	-	-	-
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	48.37	48.02	40.82
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	61.86	-	-
财务费用(收益以“-”号填列)	702.03	1,092.96	533.24
投资损失(收益以“-”号填列)	-595.68	-334.87	-11.32
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-303.54	151.23	-638.98
递延所得税负债增加(减少以“-”号填列)	-	-	-
存货的减少(增加以“-”号填列)	-11,183.71	-858.98	-5,788.31
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-61,451.17	-23,138.46	-18,977.54

经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	67,627.85	28,162.10	3,435.12
其他(银行保证金的减少,增加以“-”号填列)	-60.63	-147.88	-37.02
经营活动产生的现金流量净额	10,002.25	11,824.08	-12,954.64

2016年度,公司净利润为3,516.42万元,经营活动产生的现金流量净额为-12,954.64万元,经营活动产生的现金流量净额低于净利润的主要原因系公司2016年末存货较2015年末增加5,788.31万元,2016年末经营性应收项目较上年末增加18,977.54万元。公司经营性应付项目增加金额小于经营性应收项目增加的金额、存货增加金额、经营活动非付现成本费用和非经营活动净损失合计金额,导致公司经营活动产生的现金流量净额小于同期净利润。

2017年度,公司净利润为4,322.23万元,经营活动产生的现金流量净额为11,824.08万元,经营活动产生的现金流量净额超出净利润7,501.85万元,主要原因系:随着公司销售规模逐年扩大导致采购规模相应扩大,公司充分利用银行信用工具开具银行承兑汇票,同时积极发挥公司商业信用,减少了采购对公司资金的占用,提高了自有资金利用效率,导致公司2017年末应付票据余额较上年末增加了20,331.19万元、应付账款较上年末增加了4,847.76万元。公司2017年度经营性应付项目增加金额大于经营性应收项目增加的金额、存货增加金额、经营活动非付现成本费用和非经营活动净损失合计金额,导致公司经营活动产生的现金流量净额大于同期净利润。

2018年度,公司净利润为9,725.13万元,经营活动产生的现金流量净额为10,002.25万元,经营活动产生的现金流量净额比净利润多277.12万元,两者差异较小,主要原因系公司2018年度经营性应付项目增加金额与经营性应收项目增加的金额、存货增加金额、经营活动非付现成本费用和非经营活动净损失合计金额差异较小所致。

(二) 投资活动产生的现金流量分析

报告期内,公司投资活动产生的现金流量情况如下表所示:

单位:万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
收回投资收到的现金	58,895.68	39,248.59	-

取得投资收益收到的现金	-	54.00	11.32
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2.31	4.60	1.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	280.00	1,983.18	-
收到其他与投资活动有关的现金	120.00	6,107.15	1,414.65
投资活动现金流入小计	59,297.99	47,397.52	1,426.97
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,349.17	3,928.21	3,914.75
投资支付的现金	79,300.00	40,100.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	384.06	654.71	1,064.06
投资活动现金流出小计	84,033.22	44,682.92	4,978.81
投资活动产生的现金流量净额	-24,735.24	2,714.60	-3,551.84

报告期各期,公司投资活动产生的现金流净额分别为-3,551.84 万元、2,714.60 万元和-24,735.24 万元,除了 2017 年度外均为负数。

2016 年度,由于公司不断追加对常州中信博厂房、设备的投入,购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金金额较大导致 2016 年度投资活动产生的现金流量净额为负数。

2017 年度,公司投资活动产生的现金流量净额较上年度大幅增加,主要由于公司在 2017 年度收回了前期资金往来款,使得收到其他与投资活动有关的现金较大所致。公司 2017 年度继续追加对厂房设备及土地使用权的投资,本期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与上年度差异较小;公司在 2017 年度滚动购买银行理财产品使得本年度收回投资收到的现金、投资支付的现金金额较大。

2018 年度,公司投资活动产生的现金流量净额为-24,735.24 万元,较上年度大幅减少的主要原因如下:公司本年度持续滚动购买银行理财产品,而 2018 年末的理财产品余额为 22,000.00 万元,期末尚未到期的理财产品余额较大使得本年度投资支付的现金大于收回投资收到的现金。

(三) 筹资活动产生的现金流量分析

报告期内,公司筹资活动产生的现金流量情况如下表所示:

单位:万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	-	20,000.00	14,100.01
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	0.01
取得借款收到的现金	8,490.56	13,283.83	20,058.06
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	754.53	472.10
筹资活动现金流入小计	8,490.56	34,038.35	34,630.17
偿还债务支付的现金	4,500.00	17,283.83	10,719.76
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	437.06	892.29	852.08
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	94.34	1,289.94	723.08
筹资活动现金流出小计	5,031.40	19,466.06	12,294.92
筹资活动产生的现金流量净额	3,459.16	14,572.30	22,335.25

报告期内，公司筹资活动现金流入主要包括吸收投资收到的现金和取得借款收到的现金；筹资活动现金流出主要包括归还借款、支付利息而支付的现金等类别。报告期各期，公司筹资活动现金流量净额分别为 22,335.25 万元、14,572.30 万元、3,459.16 万元。

2016 年度，公司通过增资扩股方式引入了达晨投资、金通安益、十月华隆、盛建安、高进发等投资人，共新增注册资本合计 7,675,557 股，合计融资共计 14,100.00 万元，同时取得银行借款收到现金超过偿还债务支付的现金，导致 2016 年度筹资活动产生的现金流量净额为 22,335.25 万元。

2017 年度，公司通过增资扩股引入绿涸投资、吴俊保、陈耀民等投资人，本次融资导致公司 2017 年度吸收投资收到的现金为 20,000.00 万元，同时取得银行借款收到现金低于偿还债务支付的现金，导致 2016 年度筹资活动产生的现金流量净额为 14,572.30 万元。

2018 年度，公司未引入投资人，取得借款收到的现金超过偿还债务支付的现金导致筹资活动产生的现金流量净额为 3,459.16 万元。

四、资本性支出情况分析

(一) 报告期内重大资本性支出情况

报告期各期,公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 3,914.75 万元、3,928.21 万元、4,349.17 万元,呈现逐年增长的趋势。

报告期各期末,公司固定资产原值分别为 19,845.33 万元、8,551.04 万元、15,015.62 万元,无形资产原值分别为 1,329.68 万元、3,975.69 万元和 8,554.02 万元,在建工程余额分别为 800.00 万元、2,630.56 万元、6,744.42 万元,主要长期资产原值均呈现逐年增长的趋势。

报告期内,公司重大资本性支出项目主要包括为增加产能持续加大对子公司常州中信博的厂房、设备投入,以及为受让的土地使用权而支付对价。

(二) 未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出计划主要为与本次发行股票募集资金有关的投资,以及募集资金投资项目之外,公司根据市场和自身状况的新建、扩产、改造等计划。募集资金投资项目对公司主营业务和经营成果的影响参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”。

五、财务状况和盈利能力的未来趋势分析

(一) 发行人的主要优势

1、生产经营方面的优势

公司在生产经营方面具有全球化业务布局优势、品牌优势、技术研发和创新优势等多项优势,参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司在行业中的竞争地位”之“(二)公司的核心竞争优势”。

2、财务方面的优势

报告期内,公司保持了较强的盈利能力,综合实力得到明显提升,公司主要财务优势体现在以下方面:

(1) 较快的收入增长速度

目前,光伏电站行业市场规模较大,公司凭借在跟踪支架及固定支架领域积累的竞争优势,逐步转化为销售规模的增长,报告期内公司的销售收入分别为

76,802.12 万元、158,052.98 万元、207,350.41 万元,年均复合增长率超过 60.00%,保持了较快的收入增长速度。随着公司经验规模的逐步扩大,公司能够进一步发挥规模优势,以扩大市场影响力,提高市场竞争力。

(2) 主营业务突出, 盈利能力较强

公司营业收入主要来源于光伏支架的销售,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分别为 99.93%、99.88%、99.85%。同时,由于跟踪支架可以保证光伏组件跟随太阳转动,能有效提高组件发电量,在当前光伏电站平价上网的大趋势下,未来光伏电站投资者会偏向使用高性价比的跟踪支架。根据相关报告,预计到 2023 年,在地面太阳能电站市场中,跟踪支架的市场份额将上升到 42%。报告期内,公司跟踪支架产品收入规模逐年扩大,占收入总额比例亦保持逐年增长,有利于公司在更具科技含量的跟踪支架市场竞争中,优先积累规模、品牌等优势。公司依靠主营业务规模化经营优势,特别是在跟踪支架领域积累的竞争优势,能够积极把握行业未来发展方向,提升盈利能力。

(3) 资产质量较好

报告期内,随着公司经营规模的逐步扩大,公司应收账款及存货周转率已经逐步赶超了同行业平均水平,公司已经建立并优先执行了科学的内部管理制度,对主要资产进行有效管理,有助于提升资产质量。报告期内,公司存在由于部分下游客户经营不善导致公司面临坏账损失的风险,但相关合同多发生在报告期期初,公司依靠在生产经营中积累的宝贵经验,逐步健全了应收账款管理制度、增强了应收账款管理水平。同时,公司以销售订单为基础,开展原材料采购及产品生产工作,产品销售情况良好,存货发生损失的可能性较小。综上,公司目前能够保证在销售规模迅速增加的情况下,保持较高的资产质量。

(二) 发行人的主要财务困难

光伏新能源行业为资金密集型、技术密集型和规模效益型产业,加大资金投入、扩大生产规模、提高技术含量、降低产品单位成本始终是增强企业竞争力的重要条件。但是,公司目前业务发展所需资金主要通过引入投资人、银行贷款和经营性积累解决,融资渠道较少、融资金额尚无法完全满足公司经营需求,亟需扩大融资渠道。随着公司募集资金投资项目的逐步推进,未来生产经营对资金的

需求量将进一步增加，届时公司的融资成本和面临的财务风险也可能增加。

为克服上述困难，公司拟利用资本市场的融资功能，通过公开发行股票的方式来募集资金，增强公司资本实力，进一步优化财务结构，降低公司筹资成本。

(三) 财务状况和盈利能力的未来趋势分析

公司较强的盈利水平与较好的经营活动现金流为公司的偿债能力提供了保障。另外，如果本次公开发行成功，募集资金到位后将进一步降低公司财务风险。未来几年，下列因素决定了公司仍将具有良好的财务状况和持续盈利能力：

1、市场需求稳步增长

随着全球能源需求日益加大，太阳能光伏发电作为一种可持续的能源替代方式，将会获得更进一步的推广和应用。公司的主营业务为光伏跟踪支架及固定支架的研发、设计、生产和销售，主要产品为光伏跟踪支架、固定支架，光伏支架是光伏电站的重要部件，其需求随着新增光伏电站增长而持续增长，根据 GTMReserch 的研究报告，2017 年光伏支架全年安装量为 97,206MW，同比 2016 年的 78,437MW 增加了 23.92%，预计到 2023 年光伏支架全球安装量为 119,835MW，该行业保持着较快的增长速度。

同时，由于跟踪支架可以保证光伏组件跟随太阳转动，能有效提高组件发电量，为实现电站收益最大化和系统增效，考虑到电站平价上网趋势将倒逼电站投资者考虑增加发电效率，加之跟踪支架技术的逐步成熟，未来光伏市场会偏向使用高性价比的跟踪支架，预计到 2023 年，在地面太阳能电站项目中，使用跟踪支架的市场份额将上升到 42%。在很多重要的光伏市场，特别是中东和非洲，跟踪支架将继续提升市场份额。广阔的下游市场需求有利于增强公司的持续盈利能力。

2、公司具有较强的市场竞争力

公司通过多年来在光伏跟踪支架及固定支架行业的经营积淀，已经在品牌、研发、生产和销售等多个领域积累了较强的市场竞争力。目前，公司已经获批设立了“江苏省太阳能智能跟踪及支架工程技术研究中心”、“江苏省博士后创新实践基地”、“苏州市太阳能跟踪系统成套设备重点实验室”等一系列企业研发组织，通过持续追加研发投入，公司已获得发明专利 14 项、实用新型专利 63 项、外观

设计专利 9 项、涉外专利 2 项。依靠技术先进的产品,报告期内,公司产品销往海内外市场,积累了丰富的项目实践经验,公司参与的代表性项目包括“印度-172MW 平单轴跟踪支架项目”、“澳大利亚-256MW 平单轴跟踪支架项目”、“墨西哥-144MW 平单轴跟踪支架项目”、“达拉特领跑者项目-60MW 平单轴跟踪支架”、“泗洪领跑者项目-60MW 平单轴跟踪支架”等,此类电站项目建设规模大,客户要求更为严格,产品设计更为复杂,上述项目经验有助于公司进一步开拓国际市场、提升品牌影响力。依靠强大的市场竞争力,有助于公司积极把握下游市场规模快速增长的机遇,实现经营业绩的持续增长。

3、募集资金投资项目将进一步提高公司的综合实力

本次募集资金投资项目建成后,公司光伏跟踪支架及固定支架的产能将得到进一步提升,研发能力也将得到增强,能够进一步满足下游客户需求,提升公司经营规模,实现公司整体竞争实力和盈利能力跨越式提升。公司目前主营业务技术先进、经营业绩良好,预计公司财务状况和盈利能力将保持持续向好趋势。公司通过本次公开发行股票并上市,将获得更好的发展机遇。募集资金到位后,公司生产规模进一步扩大,产品技术改进和持续创新能力进一步提升。凭借扎实的技术研发能力、灵活的市场经营机制、先进的管理模式等优势,公司在今后的经营中能够保持良好的财务状况和盈利能力,为公司总体发展目标的实现提供有力保障。

六、本次募集资金到位当年发行人即期回报被摊薄情况说明及董事、高级管理人员履行填补回报措施的承诺

为落实《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》(国办发[2013]110号)、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》(国发[2014]17号),保障中小投资者知情权,维护中小投资者利益,根据《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》(证监会公告[2015]31号)的相关要求,发行人于2019年3月15日和2019年4月2日分别召开第一届董事会第二十九次会议和2019年第三次临时股东大会,就本次发行对即期回报摊薄的影响进行了认真分析,即期回报摊薄对公司主要财务

指标的影响及公司拟采取的填补措施及相关承诺具体如下：

(一) 本次发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响

本次发行前，公司总股本为 101,786,610 股。本次拟公开发行股票不超过 33,928,870 股，发行后流通股股份占公司股份总数的比例不低于 25%，本次发行后公司总股本将增加至不超过 135,715,480 股。本次发行募集资金到位后，公司股本和净资产将大幅增加。

由于本次募集资金投资项目存在一定的建设期和达产期，产生经济效益尚需一定时间，因此在公司业绩保持相对稳定的情况下，总股本的增加及募投项目产生的收益短期内不能实现将导致募集资金到位后公司每股收益（扣除非经常性损益后的每股收益、稀释后的每股收益）短期内呈下降趋势，可能导致投资者的即期回报被摊薄。

(二) 本次发行的必要性和合理性及募集资金投资项目与公司现有业务的关系、公司从事募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

本次发行募集资金在扣除发行费用后拟用于“太阳能光伏支架生产基地建设项目”、“江苏中信博新能源科技股份有限公司研发中心项目”、“补充流动资金”。

关于本次发行募集资金投资项目建设的必要性与可行性，实施募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况，参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”的分析。

本次募集资金投资项目是在公司现有业务基础上，遵循行业特点、发展规律及发展前景，按照公司发展战略和经营目标制定的。公司募集资金投资项目实施后，公司主要产品生产能力和产品性能将进一步提升，外购部件占比将进一步下降，公司市场竞争力将得到进一步的提升，以满足市场快速发展和变化的需求。公司技术水平进一步提高，成长性和自主创新能力大幅度增强，有助于进一步巩固公司在行业内的地位。公司目前的品牌知名度、先进工艺技术、精细化的管理经验、良好的客户基础和行业声誉等都是在现有业务的拓展中稳步积累起来的，为本次募集资金投资项目的实施打下了坚实的基础，公司现有业务经营能够有力保障本次募集资金投资项目的顺利实施。

(三) 公司本次发行摊薄即期回报的填补措施

由于本次发行可能导致公司每股收益有所下降,为有效防范即期回报被摊薄的风险,提高公司持续回报股东的能力,公司将采取多项措施以保障本次发行后公司有效使用募集资金并稳定经营,具体措施如下:

1、进一步提升主营业务盈利能力

公司未来将充分利用优势资源,不断优化生产、降低生产成本,发挥公司研发和品牌优势,进一步开拓国内外市场,扩大产品销售规模,实现经营业绩持续、稳定增长,不断增强主营业务盈利能力。

2、加强募集资金管理,提高募集资金使用效率

根据《公司法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定,公司制定了《募集资金管理制度》,对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督进行了明确的规定。公司已对本次公开发行募集资金投资项目的可行性进行充分论证,本次募投项目符合国家产业政策和产业发展趋势,有利于增强公司市场竞争力,具有较好的市场前景和盈利能力。本次发行募集资金到位后,公司将严格管理募集资金,提高募集资金使用效率,加快推进募投项目建设以早日实现预期效益。

3、进一步完善利润分配制度,强化投资回报机制

根据审议通过的上市后适用的《公司章程(草案)》和公司制定的首发上市后分红规划,公司利润分配将非常重视对投资者的合理回报,同时保持连续性、稳定性并兼顾公司的可持续发展。

《公司章程(草案)》详细载明了公司发行上市后的利润分配政策,包括利润分配的形式、利润分配的期间间隔、现金分红的具体条件、各期现金分红最低比例等;明确规定了公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策机制与程序,以及由于外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而调整利润分配政策的决策机制与程序,并规定了具体措施保障决策机制与过程会充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

公司制定的首发上市后分红规划载明了公司上市后三年的股利分配计划,以及制定股利分配计划考虑的因素,明确规定了现金分红的最低比例等。

通过公司章程的修订以及未来分红回报规划的拟定,公司进一步明确了《公司章程》中关于股利分配原则的条款,完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则,强化了中小投资者权益保障机制,便于股东对公司经营和分配进行监督。通过制定未来三年的股东回报规划,建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制,对利润分配做出制度性安排,保证利润分配政策的连续性和稳定性。本次发行完成后,公司将严格执行现行分红政策和股东回报规划,在符合利润分配条件的情况下,积极推动对股东的利润分配,努力提升对股东的回报。

(四) 公司董事、高级管理人员对公司本次发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺

公司董事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责,维护公司和全体股东的合法权益。为保障填补被摊薄即期回报措施能够得到有效履行,公司董事、高级管理人员做出以下承诺:

“1、将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、将全力支持及配合公司对董事和高级管理人员职务消费行为的规范,包括但不限于参与讨论及拟定关于董事、高级管理人员行为规范的制度和规定、严格遵守及执行公司该等制度及规定等。

3、将严格遵守相关法律法规、中国证监会和深圳证券交易所等监管机构规定和规则、以及公司制度规章关于董事、高级管理人员行为规范的要求,坚决不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

4、将全力支持公司董事会或薪酬与考核委员会在制定或修订薪酬制度时,将相关薪酬安排与公司填补回报措施的执行情况挂钩,并在公司董事会或股东大会审议该薪酬制度议案时投赞成票(如有投票/表决权)。

5、若公司未来实施员工股权激励,将全力支持公司将该员工股权激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩,并在公司董事会或股东大会审议该员工股权激励议案时投赞成票(如有投票/表决权)。

若上述承诺与中国证监会关于填补回报措施及其承诺的明确规定不符或未

能满足相关规定的，将根据中国证监会最新规定及监管要求进行相应调整；

若违反或拒不履行上述承诺，愿意根据中国证监会和深圳证券交易所等监管机构的有关规定和规则承担相应责任。

保荐机构认为：发行人关于本次发行摊薄即期回报的分析较为合理，拟采取的填补即期回报措施及公司董事、高级管理人员所作出的承诺事项符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》等相关文件中关于保护中小投资者合法权益的精神。”

第十二节 业务发展目标

一、公司发展规划

(一) 发展战略

公司以“共建伟大公司，成为世界领先的太阳能光伏支架系统方案提供商和制造商”为愿景，以“定位产业高端，创新驱动发展，为人类更低成本享用绿色能源共享自己的一份力量”为使命，秉承“创新精进，学习智慧，务实守信，包容利他”的核心价值观，以市场需求为依托，专注于太阳能光伏支架领域，做专做精，做大做强。公司将扩大生产规模、优化生产工艺、加强技术研发与创新、提高售后服务能力，以优质客户资源为依托，不断研发技术更为先进的光伏跟踪支架产品，不断扩宽产品销售市场，致力于成为世界领先的太阳能光伏支架解决方案供应商。

(二) 整体经营目标和主要业务经营目标

1、整体经营目标

根据上述发展战略，未来公司将继续巩固公司在太阳能光伏支架行业的领先地位。首先，公司将继续扩大太阳能光伏支架产品的生产能力，优化公司产品结构，提高毛利率更高的跟踪支架的比例；其次，公司将以现有技术为基础，以市场需求为导向，通过研发技术更为先进的跟踪支架新产品，加速提升公司跟踪支架产品在国际市场及国内市场的份额。未来三到五年，公司产品结构、收入结构、技术能力将得到大幅优化，公司在行业内的地位也将进一步得到提升。

2、主要业务经营目标

随着本次募集资金投资项目的逐步建成投产，公司将进一步扩大太阳能光伏支架的生产能力，紧抓市场发展机遇，扩大市场占有率；进一步整合营销资源，巩固和开发国内外市场，扩大市场优势，主营业务收入保持持续增长；积极研发创新，产品主要技术性能保持国内领先，达到或接近世界领先水平；规范管理，提高运营质量和效益，公司盈利能力保持国内同行领先地位。

(三) 发展计划

为了实现企业的总体经营目标，公司将加快制定和实现以下各项业务规划：

1、生产基地建设计划

随着太阳能光伏行业市场的需求不断扩大，公司产能瓶颈问题逐渐显现。公司将在常州扩建生产基地。未来，公司在现有基础上引进先进的生产设备和工艺，提高固定支架、跟踪支架自动化生产水平，大幅提高公司现有的生产能力。生产基地的建设符合太阳能光伏行业市场不断扩大的趋势，为公司业务规模扩张提供了产能消化的基础，结合公司的技术研发规划和市场营销规划，可有效提高公司的经营规模和盈利水平。

2、技术开发与自主创新计划

公司未来将继续加大技术开发和创新力度，在现有技术资源的基础上新建研发中心，进一步提高研发能力，规范技术研究和产品开发流程，引进先进的实验、测试等软、硬件设备，提高公司技术成果转化能力和产品开发效率，提升公司新产品开发能力和技术竞争实力，为公司的持续稳定发展提供源源不断的技术动力。

公司将本着中长期规划和近期目标相结合、前瞻性技术研究和产品应用开发相结合的原则，以研发中心为平台，以市场为导向，进行技术开发和产品创新，健全和完善技术创新机制，从人、财、物和管理机制等方面确保公司的持续创新能力，努力实现公司新技术、新产品、新工艺的持续开发。具体计划如下：

(1) 核心技术创新

未来公司将以新建研发中心为契机，从提升技术研发效率和完善技术应用范围两方面对公司核心生产工艺及技术进行创新性研究。一方面，公司将整合现有生产资源，建立和完善统一化的研发系统，促使未来产品扩产及新产品开发能够基于统一的系统，有利于缩短技术开发时间，提升新产品开发效率；另一方面，公司不断加大对跟踪支架产品技术的研发，为巩固公司产品的先进性提供坚实的技术基础。

(2) 积极实施知识产权保护

自主创新、自主知识产权和自主品牌是公司今后持续发展的关键。自主知识产权是自主创新的保障，公司未来三年将重点关注专利的保护，靠自主创新技术和自主知识产权，提高盈利水平。截至本招股说明书签署日，公司已获得授权专利 88 项，未来公司将继续积极进行专利申请，并促进技术的成果转化。

(3) 加强研发队伍建设

公司计划在未来大量引进或培养技术研发、技术管理、试验检测等专业人才，以培养技术骨干为重点建设内容，逐步建立一支高水平的研发、技术人才队伍，保证公司快速发展对人才的需要。

3、市场开发计划

目前，公司的主要产品为固定支架和跟踪支架，固定支架占比较大。未来公司将进一步加深与现有客户的合作关系，一方面，公司将不断提高太阳能光伏支架生产能力以满足客户需求，并不断扩宽现有产品的国外市场份额；另一方面，公司将以现有客户需求为基础，提升毛利率水平较高的跟踪支架产品比例，以满足现有客户对跟踪支架产品的需求，持续带动公司业务快速发展，实现公司产品在太阳能光伏支架行业的全面发展。

4、人才发展规划

人才是公司发展的核心资源，为了实现公司总体战略目标，公司将完善人力资源管理体系，制定一系列科学的人力资源开发计划，进一步建立完善的培训、薪酬、绩效和激励机制，最大限度的发挥人力资源的潜力，为公司的可持续发展提供人才保障。

公司将制定符合公司文化特色、具有市场竞争力的薪酬结构，制定和实施有利于人才培养的激励政策。根据员工的服务年限及贡献，提高员工待遇，进一步激发员工的创造性和主动性，为员工提供良好的用人机制和广阔的发展空间，全力打造团结协作、拼搏进取、敬业爱岗、开拓创新的员工队伍，从而有效提高公司凝聚力和市场竞争力。

5、管理体系规划

完善的管理体系流程，是企业在日趋激烈的市场中生存和发展的关键因素之一。为此，公司针对现有管理体系进行了以下规划：

(1) 完善财务核算及财务管理体系

公司将进一步加强财务核算的基础工作,提高会计信息质量,完善各项会计核算、预算、成本控制、审计及内控制度,充分发挥财务在预测、决策、计划、控制、考核等方面的作用,控制好企业的成本、现金流、利润率等财务指标,为财务管理和企业决策奠定良好的基础。

(2) 建立有效的内控及风险防范制度

内控建设不仅是上市公司监管规范的需要,更是企业长远稳健发展的需要。未来公司将进一步完善公司内部审计、风险控制制度、责任追究制度等风险预防和控制体系,制定并完善管理标准、管理流程及管理制度,提高公司经营管理水平。

6、再融资及并购计划

为了实现公司的经营目标,全面实施前述的发展战略,需要大量的资金支持。公司本次公开发行募集资金将缓解现阶段投资项目的资金需求。公司将严格管理和使用募集资金。未来融资方面,公司将根据发展实际情况和投资计划,充分考虑全体股东对企业价值最大化的要求,凭借自身良好的信誉和经营能力,适度的进行股权、债权融资,优化公司资本结构。同时,依靠多元化的支付和融资手段,进行产业上下游的并购,进一步扩大公司规模、提高公司盈利能力。

二、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主要为:

(一) 国家宏观政治、经济、法律和社会环境,以及公司所在行业及相关领域的国家政策没有发生不利于公司经营活动的重大变化;

(二) 国际宏观经济不会持续恶化,公司所处行业和市场环境不会出现重大变化;

(三) 本次公司股票发行上市能够成功,募集资金能够顺利到位;

(四) 本次募集资金计划投资项目能够按计划顺利实施,并取得预期收益;

(五) 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和其它不可抗力因素。

三、实施上述计划将面临的主要困难

本次募集资金到位后，在较大规模资金运用和公司业务进一步拓展的背景下，公司在发展战略、组织设计、机制建立、资源配制、运营管理，特别是资金管理和内部控制等方面，都将面临更大的挑战。公司将从制度建设、人才引进、技术研发等方面不断加强投入，积极应对挑战。

四、公司业务发展规划与现有业务的关系

公司业务发展规划是在公司现有业务的基础上，按照公司发展战略和经营目标而制定的。发展计划是对公司现有业务的巩固、夯实、扩展和提升，公司发展规划实施后，市场规模将进一步扩大，产品结构更为合理、品质得到提升，性能更为可靠，设备和技术水平显著提高，公司的成长性和自主创新能力得以增强，有助于进一步提高公司在行业内的竞争地位。

五、本次募集资金对上述业务发展目标的作用

本次募集资金投资项目的实施将对实现上述业务目标具有重要意义，主要表现在以下方面：

（一）通过募集资金，公司将迅速扩大主营产品生产规模，有效发挥公司技术优势与市场优势，使公司的业务发展战略和资本市场有机地结合起来。本次募集资金的运用，对公司发展战略的实施、战略目标的实现、核心竞争力的提升，具有非常重要的意义。

（二）通过募集资金，公司将加大研发投入，提高研究成果转化能力，根据市场需求快速开发新产品并推广，完善公司的产品结构和业务链条，抢先占领市场先机，推动公司的可持续发展。

（三）通过募集资金，公司将迅速拓宽融资渠道，改变融资渠道较少的局面，进一步转变和优化公司的资产负债结构，增强公司资金实力，提高公司的抗风险能力。

(四) 通过募集资金, 公司将依托资本市场的各种资源, 加大投入, 努力营造良好的公众公司形象, 吸引高素质人才, 着力提升公司的核心竞争力。同时, 公司将切实接受社会各界的监督, 进一步完善公司法人治理结构和经营管理。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金运用的基本情况

(一) 预计募集资金总额及投资项目

为进一步扩大生产经营规模、增强核心竞争力、实现公司的持续健康发展, 经公司 2019 年 3 月 15 日召开的第一届董事会第二十九次会议及 2019 年 4 月 2 日召开的 2019 年第三次临时股东大会审议, 公司拟公开发行 3,392.887 万股 A 股, 扣除发行费用后的募集资金将用于“太阳能光伏支架生产基地建设项目”、“江苏中信博新能源科技股份有限公司研发中心项目”及“补充流动资金”。

本次募集资金投资项目符合国家产业政策和公司的发展战略, 简要情况如下:

序号	项目名称	实施主体	项目投资总额(万元)	拟使用募集资金额(万元)
1	太阳能光伏支架生产基地建设项目	常州中信博	34,230.40	34,230.40
2	江苏中信博新能源科技股份有限公司研发中心项目	本公司	8,006.73	8,006.73
3	补充流动资金	本公司	10,000.00	10,000.00
	合计	-	52,237.13	52,237.13

若扣除发行费用后的募集资金净额不能满足上述项目的资金需求, 发行人将通过银行借款等方式自筹解决。

在本次公开发行股份募集资金到位前, 公司将根据实际生产经营需要, 以自有资金对上述项目进行前期投入, 募集资金到位后, 将使用募集资金置换该部分自有资金。

(二) 投资项目履行的审批、核准或备案程序

本次募集资金拟投资项目涉及的备案批复、环评批复具体情况如下:

序号	项目名称	备案文号	环保批复
1	太阳能光伏支架生产基地建设项目	坛发改备[2019]34号	常金环审[2019]70号
2	江苏中信博新能源科技股份有限公司研发中心项目	昆发改备[2019]215号	昆环建[2019]0807号
3	补充流动资金	不适用	不适用

二、募集资金使用的合规性说明

(一) 募集资金专户存储制度的建立和执行情况

公司已经建立募集资金管理制度。本次股票发行完成后,公司募集资金将存放于董事会指定的专项账户,并在规定时间内与募集资金存管银行、保荐机构签署募集资金三方监管协议,从而确保募集资金专户存储制度能够得到有效执行。

(二) 募集资金投资项目实施后对公司独立性的影响

根据公司现有的技术水平、采购、生产和销售体系及内部控制制度,公司有能力独立实施本次募集资金投资项目。本次募集资金投资项目实施后,不会使公司与关联方产生同业竞争,也不会对公司的独立性产生不利影响。

(三) 保荐机构和发行人律师对募集资金投资项目合规性的结论性意见

公司本次发行股份募集资金投资项目均已取得了地方政府相关部门出具的项目建设备案文件以及地方环保部门出具的项目环境影响评价意见,公司已取得项目建设所需土地使用权。

保荐机构和发行人律师核查后认为:公司本次发行募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

三、募集资金投资项目建设的必要性及可行性

(一) 项目实施的必要性

1、解决产能瓶颈, 扩大规模效应

随着全球对清洁能源的日益重视，公司凭借较强的技术实力和市场开拓能力，经营规模迅速增大，目前已经发展成为国际知名的太阳能光伏支架系统方案提供商和制造商。报告期内公司产销两旺，产能利用率处于较高水平，亦需要外购部分零部件。随着公司业务规模的不断扩大，公司现有厂区和设备已经难以满足下游市场增长的需求，产能瓶颈已经成为制约公司业务进一步发展的主要因素之一。通过太阳能光伏支架生产基地的建设，将有利于公司突破产能瓶颈制约，提高产能，减少对外购部件的采购，并依托公司的市场地位和品牌优势，抓住全球新能源产业蓬勃发展的机遇，进一步提升公司市场占有率。

2、提升生产装备水平，提高产品品质和生产效率

公司经过多年发展，依靠工艺改进、技术创新，出货量逐年增大，但部分生产线的自动化程度偏低，部分生产工序仍然需要大量人工完成。

本次募集资金建设项目将通过引入国内外先进的自动化设备，建设高速、智能生产线，大幅提高生产线的自动化水平和生产效率。项目建成后，公司自动化水平将明显提高，用工人数量大幅降低、生产效率大幅提升，生产成本进一步降低，产品品质也将稳定提升，能更好的满足更多客户的产品需求。

3、提高自主零部件生产比例，提升零部件质量、确保供应与生产稳定

太阳能光伏支架的设计使用寿命较长，应用环境和气候条件复杂多变，要求支架产品能适应高温、寒冷、风雨、雷电等恶劣自然天气，甚至能够应对台风、冰雹、暴雪、沙尘暴等灾害性天气。长时间的运行时间要求太阳能光伏支架的耐腐蚀性、耐候性和荷载等级都达到较高的水平。零部件产品的质量是光伏支架长期、可靠、稳定运行的重要保障。公司近年来订单增长较快，公司通过加大对外采购零部件来缓解公司产能不足问题，外购部件的质量是否稳定、供应是否及时都会影响公司订单的交付。随着公司跟踪支架占比逐年升高，跟踪支架的电气电控零部件外购数量增加。

本次募集资金建设项目完成后，方管等零部件自主生产比例提高，电气电控零部件将全部自主生产。项目实施后，有利于公司控制零部件生产制造，确保零部件供应的稳定、保证零部件的质量，提高光伏支架产品性能；有利于整合公司资源，发挥规模效应，降低单个产品的成本，提高公司整体盈利水平；有利于优

化上下游关系,降低公司受外部供应商的影响,增强公司供货能力,提高公司运营效率,使公司应对市场供需变化的能力进一步增强。

4、提升研发实力、强化技术优势

本次募集资金投资项目之一将用于建设新的技术研发中心,引进先进的软硬件设备,招聘高水平技术人才,对行业内前瞻性课题进行研究和开发,加强公司新产品开发能力和技术转化能力,提升公司产品技术附加值,为公司带来持续的经济效益;同时,公司也将通过各类先进研发设备的购置,大幅提升公司产品研究、试验、检测能力,优化产品质量及性能,吸引更多的客户群体,促进公司业务快速、健康增长。

5、优化资产负债结构、减轻资金需求压力

随着公司未来产能、市场份额的扩大、技术研发的水平不断提高,公司面临着更多流动资金的压力。目前,公司作为非上市公司,融资渠道较少,如果无法通过现有渠道筹措业务发展所需资金,将对公司的业务发展造成不利影响。通过补充流动资金能够有效补充公司生产经营所需资金,优化资产负债结构,满足未来业务扩张的需求,提高抗风险能力。

(二) 项目实施的可行性

1、国家产业政策支持是公司本次募集资金投资项目的根本前提

太阳能系可再生能源,太阳能光伏行业属于国家鼓励发展的战略性新兴产业,国家出台了多项对该行业的支持政策,具体参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“(一)行业管理情况”之“2、行业主要法律法规及政策”。本次募集资金投资项目涉及的主要产品为光伏跟踪支架及固定支架,光伏支架是光伏电站建设、发电的关键部件之一,符合国家产业政策和发展规划。

2、下游光伏电站市场持续增长是新增产能消化的基础

随着光伏电站投资成本不断下降和发电效率逐年提升,光伏发电平价上网时代即将到来。光伏发电平价上网实现后,将凭借其绿色、环保的优势,获得政策和产业支持,光伏电站装机容量将持续增长。未来数年全球光伏发电市场仍将保持较为稳定的增长(具体参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、行

业基本情况”之“(三)行业发展概况及前景预测”)。未来全球光伏装机容量的持续增加,为公司扩产项目实施提供了广阔的市场空间。巨大的市场需求,能够充分消化本次募集资金投资项目的新增产能。

3、新增募投项目具备实施的各项条件

公司作为国内规模领先、技术领先的光伏支架供应商,在设计水平、生产能力、销售渠道、管理制度等方面具备了实施募投项目的各项条件。

在研发设计方面,公司拥有一支高素质的研发团队,并建有较高规格研发平台,形成了项目自主规划设计、生产工艺改进优化以及核心零部件研发创新为一体的系统性研发体系,能够按照客户项目的具体情况设计整体产品解决方案。

在生产能力方面,经过多年积累,公司现有生产线工艺流程成熟,岗位分工明确,生产和检测等关键岗位人员稳定,新员工招聘、培训机制成熟,并制定了有效的质量控制制度。

在销售渠道方面,公司建立了行业知识和销售经验兼备的国内、外销售团队,并凭借严格的质量管理体系、过硬的产品质量、成熟的客户服务体系,与国、内外大型电站业主或知名建设总包商建立了良好的合作关系,能够不断开拓市场,获得数量多、金额高的订单。

在管理制度方面,公司已建立了切实有效的管理机制,并有效执行;公司发展规划明确、目标清晰,为公司进一步发展提供了制度保障。

综上,公司已具备募集资金投资项目实施的各项必要条件,项目具备可行性。

四、董事会对募集资金投资项目情况的可行性分析意见

2019年3月15日,发行人第一届董事会第二十九次会议审议并通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股(A股)股票并上市募集资金投向及其可行性分析的议案》等议案。经分析、论证后,公司董事会认为:本次募集资金投资项目与公司的生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应,具备较好的实施可行性,具体如下:

太阳能光伏支架生产基地建设项目将紧跟光伏产业发展步伐,扩大公司固定支架和智能跟踪支架的生产能力,以满足光伏市场旺盛的市场需求。公司已有多

年和本项目相关的生产、技术、管理和市场方面的积累。在建设方案方面,充分使用公司现有已经获得的土地的便利条件,采用合理的、成熟可靠的、高精度的自动化生产设备,保证项目建设顺利实施。该项目符合国家产业政策及环境保护政策,在技术上是可靠的、经济上是可观的,能够产生较好的经济效益和社会效益。

研发中心项目将通过建设新的技术研发大楼,引进先进的软硬件设备以及优秀的技术人才,对公司现有的技术研发中心进行升级。技术研发中心的升级将完善公司技术研发中心的设备配置,改善研发环境,提升公司技术创新能力和产品的试验检测能力,从而强化公司的核心技术优势,进一步提升公司太阳能光伏支架产品的可靠性和稳定性。

公司利用部分募集资金补充公司流动资金,可有效缓解公司面临的流动资金的压力,有利于公司降低公司财务杠杆,从而减轻公司的整体财务风险,降低公司的总风险,实现股东利益最大化的经营目标与原则,同时为公司未来主营业务的高速发展提供了有力的支撑。

综上,公司本次公开发行人民币普通股(A股)股票并上市募集资金投向具有必要行、可行性。

五、募集资金投资项目的基本情况

(一) 太阳能光伏支架生产基地建设项目

1、项目概况

本项目是由公司子公司常州中信博新能源科技有限公司实施,建成达产后将新增年产 2.8GW 高品质光伏支架的生产能力。

本项目总投资 34,230.40 万元,其中建设投资 16,960.00 万元、设备投资 12,514.50 万元、预备费 1,473.73 万元以及铺底流动资金 3,282.17 万元,项目建设期为 18 个月。项目投资具体情况如下表所示:

序号	投资项目	投资金额(万元)	占投资总额比重(%)
1	建设投资	16,960.00	49.55
2	设备投资	12,514.50	36.56
3	预备费投资	1,473.73	4.31

4	铺底流动资金	3,282.17	9.59
总投资金额		34,230.40	100.00

2、技术、工艺与设备

(1) 技术水平与生产工艺

本项目采用公司自主研发的先进生产工艺，产品性能水平较高，质量稳定，使用寿命长，具备了规模化生产的条件。

本项目主要产品将在现有工艺技术基础上进行优化提升，公司产品的基本工艺流程参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主营业务的具体情况”之“（二）主要产品的生产流程”。

(2) 主要设备选择

本项目新增设备包括生产设备、监测设备、公用工程及配套设备、环保设备等。拟购置的主要设备及设施如下：

序号	设备名称	数量 (台/套)	单价(万元)	总额(万元)
1	全液压纵剪分条机	1	52.00	52.00
2	高速型钢智能生产线(含模具)	4	450.00	1,800.00
3	高速双内卷智能生产线(含模具)	3	260.00	780.00
4	普通型开式可倾压力机(J23-80A)	2	5.60	11.20
5	普通型开式可倾压力机(JD23-80)	1	6.90	6.90
6	开式固定台压力机(JH21-200B)	2	23.00	46.00
7	开式固定台压力机(JH21-315\QT)	1	35.00	35.00
8	开式固定台压力机(JH21-125)	2	14.00	28.00
9	开式固定台压力机(JH21-400B\QT)	2	45.00	90.00
10	锯床	2	30.00	60.00
11	焊接机器人生产线	19	25.00	475.00
12	线切割机床	1	13.00	13.00
13	电火花机穿孔机	1	2.80	2.80
14	电动液压平台车	1	1.20	1.20
15	平面磨床	1	1.70	1.70
16	数控钻床	1	5.40	5.40
17	φ219ERW 焊管成型钻铣自动码垛一体机(含Φ168、140 模具)	1	1,850.00	1,850.00

18	电动单梁起重机 (5T)	8	7.00	56.00
19	电动单梁起重机 (10T)	7	8.00	56.00
20	叉车 (3.8T)	1	7.00	7.00
21	叉车 (10T)	1	26.50	26.50
22	地磅	1	8.00	8.00
23	空压机	2	11.50	23.00
24	变压器	1	60.00	60.00
25	电控组装车间	1	60.00	60.00
26	数控光纤激光切割生产线	1	217.00	217.00
27	龙门双点高性能压力机+伺服送料机	1	105.00	105.00
28	自动打包流水线	2	10.00	20.00
29	自动扎线机	2	2.00	4.00
30	自动配装生产线 (2 倍容量)	2	10.00	20.00
31	自动来料检测台	2	3.00	6.00
32	恒温恒湿物料保存库 (电子元器件)	1	50.00	50.00
33	老化房 (200 台容量)	2	10.00	20.00
34	自动功能检测台	8	10.00	80.00
35	生产管控及流水线设备 (一体机)	8	0.50	4.00
36	生产管控流水线软件	2	10.00	20.00
37	全自动化超音端子机	2	35.00	70.00
38	小型自动化焊接台	2	5.00	10.00
39	拉力检测台	2	1.00	2.00
40	生产数据库管理软件及设备	2	10.00	20.00
41	航插线束检测机	5	2.00	10.00
42	办公室及更衣室等	1	50.00	50.00
43	等离子风室	1	5.00	5.00
44	无尘室恒温恒湿室	1	50.00	50.00
45	实验室	1	20.00	20.00
46	人体静电测试仪	1	5.00	5.00
47	绝缘检测台 ESD 测试台	1	3.00	3.00
48	UL 二维码打印机及软件	1	1.00	1.00
49	智能万用表	6	0.16	0.96
50	高精度示波器	2	20.00	40.00

51	0-2500VDC 可调电源 (3A)	2	1.50	3.00
52	0-1500VAC 可调电源 (3A)	2	1.50	3.00
53	PCBA 检查设备	2	2.00	4.00
54	ITC 芯片测试仪	1	10.00	10.00
55	环境实验室	1	50.00	50.00
56	跌落冲击测试机	1	20.00	20.00
57	高低温试验箱	1	10.00	10.00
58	φ219ERW 焊管成型钻铣自动码垛一体机 (含 Φ168、140 模具)	1	1,850.00	1,850.00
59	140 方管连接板 (6-8mm) 成型线 (含模具)	1	420.00	420.00
60	全液压快速分剪和 (8-16mm) 开平矫平一体生产线	1	350.00	350.00
61	高速几字型钢成型机 (含模具) + 檩条组装线	1	260.00	260.00
62	连续模加工送料储料装置	4	25.00	100.00
63	铝型材锯冲一体生产线	2	40.00	80.00
64	成品部件包装输送线	4	20.00	80.00
65	精细等离子切割线	1	110.00	110.00
66	电动单梁起重机 (30T)	1	60.00	60.00
67	电动单梁起重机 (10T)	15	8.00	120.00
68	5T 液压开卷机	4	15.00	60.00
69	铲头、引头机	4	11.00	44.00
70	七辊整平矫直装置	4	6.50	26.00
71	自动焊接中心及夹送装置	4	35.00	140.00
72	顺逆向储料中心	8	15.50	124.00
73	8 组冲孔机	4	24.10	96.40
74	冲孔模具	32	0.80	25.60
75	液压系统	16	3.00	48.00
76	伺服送料机	4	8.50	34.00
77	伺服控制系统	4	12.00	48.00
78	17 道次成型主机	4	55.00	220.00
79	跟踪切断机	4	18.00	72.00
80	智能辊道	4	6.50	26.00
81	轴及轴承座	136	0.32	44.00

82	码垛设备	4	60.00	240.00
83	打包设备	4	46.00	184.00
84	输送辊道	4	14.00	56.00
85	成型专用模具	4	40.00	160.00
86	5T 液压开卷机	1	15.00	15.00
87	铲头、引头机	1	11.00	11.00
88	七辊整平矫直装置	1	6.50	6.50
89	自动焊接中心及夹送装置	1	35.00	35.00
90	顺逆向储料中心	2	15.50	31.00
91	四工位可移冲孔机	1	24.50	24.50
92	大功率伺服送料	1	8.50	8.50
93	30 道次成型主机	1	72.00	72.00
94	跟踪切断机	1	15.00	15.00
95	智能辊道线	1	4.50	4.50
96	备份轴及轴承座	60	0.30	18.00
97	型材专用模具	1	59.00	59.00
98	滤筒除尘器	2	16.00	32.00
99	风机+隔音箱	2	6.00	12.00
100	电控系统	1	3.50	3.50
101	吸气罩+挡弧帘	20	0.35	7.00
102	管道系统	5	5.00	25.00
103	防火阀	1	0.20	0.20
104	滤筒除尘器	5	20.00	100.00
105	风机+隔音箱	5	8.00	40.00
106	电控系统	5	5.00	25.00
107	吸气罩+挡弧帘	55	0.60	33.00
108	管道系统	5	5.50	27.50
109	防火阀	5	0.40	2.00
110	设备钢平台	1	18.00	18.00
111	安装支架及附件	1	9.00	9.00
112	安装、调试费	/	314.64	314.64
	合计			12,514.50

3、主要原辅料及燃料动力供应情况

本项目生产所需主要原材料为带钢、方管、圆管、电控部件等，生产辅助材料主要为螺丝、螺帽、液压油、焊条等，主要能源为电力。公司在长期的经营中，一方面国内外供应商已经与公司建立了长期稳定的业务关系，可提供优良等级的原材料；另一方面公司自身也掌握了核心零部件的加工制造技术，可确保核心零部件产品的稳定生产。

4、项目选址、占用土地情况

本项目拟在常州市金坛区直溪镇直溪大道西侧、兴业大道南侧实施，已取得不动产权证书，证书编号苏（2019）金坛区不动产权第 0001367 号，用地性质为工业用地。

5、项目的环保情况

本项目按照相关国家标准施行环境保护措施，如《环境空气质量标准》、《声环境质量标准》、《地表水环境质量标准》、《工业企业设计卫生标准》、《城市污水再生利用工业用水水质》和《工业企业厂界环境噪声排放标准》等，将项目对环境的影响控制在国家有关标准和要求的允许范围内，不会对环境造成重大影响。

（1）环保措施

①水环境影响分析

本项目的废水主要为生活废水和餐饮废水，生活废水直接接入污水管网，由污水处理厂进一步处理，餐饮废水经隔油池隔油后排入污水管网，由污水处理厂进一步处理。经污水处理厂处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中一级标准。

②环境空气影响分析

本项目建成投产后，大气污染物来自两个方面，一是焊接烟尘；二是食堂油烟。废气的防治方面，针对焊接烟尘公司采用移动式焊烟净化机组处理，经净化之后的焊接烟尘排放浓度小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界可满足《大气污染综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 中颗粒物厂界无组织排放监控浓度限值；针对食堂油烟公司采用去除效率不低于 75%的脱排油烟机处理，处理后的油烟经专用烟道延伸至食堂所在楼楼顶高空达标排放。

③声环境影响分析

在针对噪声方面，公司在设备安装时，提高设备的安装精度，做好平衡调试，对噪声较大的设备安装时采用减振、隔振措施，另外，公司对产生噪音的设备加强设备维护和维修工作，建立设备定期维护、保养的管理制度，防止设备故障形成的非正常噪声，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声，项目设备噪声经过以上措施处理之后，设备噪声经距离衰减后传至各厂界1m处昼间、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，对外环境影响较小。

④固体废物影响分析

本项目主要固体废物为一般金属边角料、废机油和生活垃圾。在固体废物的防治方面，金属边角料统一收集后出售给物资回收部门；废机油收集后交由有处理资质的单位处理；生活垃圾交由环卫部门统一处理。经过以上处理，可以将本项目对周围环境的不利影响减至经济许可范围下的最小限度。

（2）环保设备投入

本项目环保投资共计 352.20 万元，具体如下：

序号	设备名称	数量（台/套/批）	单价（万元）	总价（万元）
1	滤筒除尘器	2	16.00	32.00
2	风机+隔音箱	2	6.00	12.00
3	电控系统	1	3.50	3.50
4	吸气罩+挡弧帘	20	0.35	7.00
5	管道系统	5	5.00	25.00
6	防火阀	1	0.20	0.20
7	滤筒除尘器	5	20.00	100.00
8	风机+隔音箱	5	8.00	40.00
9	电控系统	5	5.00	25.00
10	吸气罩+挡弧帘	55	0.60	33.00
11	管道系统	5	5.50	27.50
12	防火阀	5	0.40	2.00
13	设备钢平台	1	18.00	18.00
14	安装支架及附件	1	9.00	9.00

15	安装、调试费	/	18.00	18.00
	合计			352.20

6、项目投资效益分析

本项目经济效益测算的计算期为 11 年，其中建设期为 18 个月，预计项目建成后满负荷生产。根据可行性研究报告，在各项经济因素与可行性研究报告预期相符的前提下，项目完全达产后，本项目正常经营年份的经济效益评价指标预测结果如下：

指标名称	指标值
销售收入（万元）（平均）	127,470.38
净利润（万元）（第三年开始满产后平均）	9,337.99
内部收益率（%）（税后）	19.40
投资回收期（年）（税后，含建设期）	6.90

7、项目实施进度

为保证项目顺利实施，公司将专门成立项目领导组，统筹规划和组织推进整个项目工作，保证项目建设有序、高效、保质推进。

本项目建设期拟定为 18 个月，假设 T 时刻开始项目前期和生产线设计，具体进度如下：

项目 \ 时间	T+1				T+2	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
研究与设计						
工程施工						
设备采购						
人员招聘及培训						
设备调试、试产						

8、项目的组织方式及进展情况

截至本招股说明书签署日，本项目已完成项目可行性研究及规划、初步设计、施工图设计等工作。

（二）江苏中信博新能源科技股份有限公司研发中心项目

1、项目概况

本项目总投资 8,006.73 万元，其中建设投资 3,024.00 万元、软硬件设备投资 3,783.55 万元、预备费 189.18 万元以及研发费用 1,010.00 万元，项目建设期为 18 个月。项目投资具体情况如下表所示：

序号	投资项目	投资金额(万元)	占投资总额比重(%)
1	建设投资	3,024.00	37.77
2	软硬件设备投资	3,783.55	47.25
3	预备费	189.18	2.36
4	研发费用	1,010.00	12.61
项目总投资		8,006.73	100.00

2、设备投入

本项目新增设备包括生产设备、监测设备、公用工程及配套设备、环保设备等。拟购置的主要设备及设施如下：

软硬件设备名称		品牌/型号	数量 (台/套/批)	单价(万元)	总价(万元)
研发设备	ESPEC 环境箱(10方)	SEWTH-A-080LHS	4	130.00	520.00
	大型盐雾实验室	JK-160CH	10	21.00	210.00
	电子拉力试验机	WEW-300B	1	10.00	10.00
	机械载荷试验机	HPTV-08	3	284.00	852.00
	卧式拉力试验机	CMT1504	3	30.00	90.00
	示波器	泰克 DPO5000B	6	30.00	180.00
	监控设备	电压、电流、温度监控及远程 4G 通讯	15	11.00	165.00
	光伏打桩机	YDE5600	4	50.00	200.00
	民用风洞	20 米测试段	1	800.00	800.00
	太阳辐照监测仪	MS-602	20	8.00	160.00
	IV 曲线测试	SIVT-200-P	5	20.00	100.00
	设备安装、调试费		1	164.35	164.35
环保设备	隔声减震器		1	15.00	15.00
	滤筒除尘器		1	16.00	16.00
	防火阀		3	0.40	1.20
软件	二、三维制图软件		30	10.00	300.00
合计			108		3,783.55

3、主要研发内容与目标

公司高度重视技术创新和产品研发,先后承担了多项江苏省、苏州市的科研项目。募集资金投资的研发中心根据业务发展需求设置研发方向,部分研发方向如下:

(1) 人工智能光伏跟踪支架系统

主要研究在大型光伏电站的局部基础控制单元、整体模块控制系统中,实时监测不同地形(水面、沙地、草地、山坡等)及不同天气(晴、阴、雾、霾、雨、雪等)条件下的太阳辐照度及多样化光伏组件(单面组件、双面组件等)发电量,建立大型数字化云监测中心及大数据处理中心;研究大型光伏电站系统在以上地形及天气条件下的动态数学建模、分析优化的理论及方法,开发集成化、实用化、动态化的控制算法及软件,实现可自动反馈、智能化的跟踪支架系统;结合实时监控数据,研究大型光伏电站中从单体到整体的光伏组件、支架及跟踪设备等实时运行控制与保护技术。

通过上述研发,形成大型光伏电站智能跟踪支架整体解决方案,并能够综合自然环境、承载光伏发电组件、地形地貌技术等因素,差异化地深度计算,不断优化算法,提升发电量的目的。

(2) 水上漂浮光伏跟踪系统

水面光伏发电系统以固定漂浮跟踪系统为主,本项目研究如何采用漂浮技术实现在水面建设光伏跟踪系统。通过研究如何充分利用浮力和浮台漂浮系统,有效降低跟踪系统传动扭力,实现浮台转动跟踪太阳光照;研究如何更好地解决支架系统长期暴露在高湿度环境下过早生锈的问题、解决漂浮环境下接线排布问题;研究比传统漂浮固定系统进一步提升发电效率等。经相关研究、试验成功后,可形成规模模块化产品,向行业内推广应用。

(3) 太阳能热发电定日镜系统

本项目研究采用双推杆结构实现塔式热发电。研究定日镜系统采用双推杆结构,对于控制跟踪太阳的范围更大,提高高倍聚光太阳能发电对精准度的要求,增加发电量,提高电站投资回报率;研究大型塔式光热电站定日镜系统,相比传

统定日镜系统，可以提升光热镜场利用率，同时降低传动系统成本，可以有效提高电站投资收益率。

(4) BIPV

本项目研究光伏和建筑的有效结合，依照光伏组件防水和发电等特性，考虑使用光伏组件作为屋面防水、采光及发电一体的结构，省去彩钢瓦的同时，保证屋面原有的功能和作用，用光伏组件代替彩钢瓦使用。同时预留检修通道、采光带等配套功能。通过上述研究，可利用光伏板取代传统彩钢瓦屋面，既能够满足光伏发电，又能满足结构功能要求。

4、项目选址、占用土地情况

本项目拟通过自有土地建设，建设地点为昆山市陆家镇丰夏路北侧、华阳路西侧，不动产权证书号为：苏（2017）昆山市不动产权第 0159575 号。

5、项目的环保情况

研发中心建设项目在施工建设过程中产生的污染物及污染源主要包括施工噪声、扬尘、生活污水、固体废物。项目运营过程中产生的污染物及污染源主要为试验检测设备产生的噪音、职工生活污水、食堂餐饮废水、食堂油烟、生活垃圾。经过环保设备和设施处理，可以将本项目对周围环境的不利影响减至经济许可范围下的最小限度。

6、项目实施进度

本项目建设期拟定为 18 个月，假设 T 时刻开始项目前期和生产线设计，具体进度如下：

项目	T+1												T+2					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
建设周期（月）																		
前期考察与设计	■	■	■															
工程建设				■	■	■	■	■	■	■	■	■						
设备采购										■	■	■	■	■	■			
人员招聘及培训													■	■	■	■	■	■

7、项目投资效益分析

本项目不单独核算经济效益。本项目建设将着眼于公司战略及行业发展趋势，配合公司生产技术、工艺流程、质量控制，进行研究开发，目的是提高生产

效率、提升产品品质、丰富产品结构、吸收高端人才，确保公司产品及技术始终符合行业需求。项目效益主要是通过强化公司在技术创新、产品质量等方面的核心竞争力，扩大市场占有率，间接提升企业的盈利能力。

8、项目的组织方式及进展情况

截至本招股说明书签署日，本项目已完成项目前期考察与设计等工作。

(三) 补充流动资金项目

1、项目概况

公司拟用部分募集资金补充流动资金10,000万元。

2、补充流动资金的必要性

报告期内，公司主营业务保持稳定增长，生产规模不断扩大。2016年至2018年公司营业收入分别为76,802.12万元、158,052.98万元及207,350.41万元，2017年和2018年同比分别增长105.79%和31.19%。随着公司业务的继续发展，公司的产销业务规模将进一步扩大，经营业务增长带来的外部资金需求压力加大，因此，为保证公司业务的正常发展，补充流动资金十分必要。

3、补充流动资金的合理性

2016年至2018年，公司业务发展较快，营业收入复合增长率超过60%；未来三年，公司营业收入仍然将保持较快增长，营运资金需求预计将存在较大缺口。本次发行的募集资金拟使用1亿元补充流动资金未超过未来营运资金需求增加总额，较为合理。

4、补充流动资金对公司财务状况和经营成果的影响

募集资金补充流动资金到位后，公司可依据业务发展的实际需要将流动资金用于扩大生产、技术研发、市场开拓等方面，将有效缓解未来公司营运资金紧张的局面，有利于公司的进一步持续健康发展；同时将有效降低公司的资产负债率、优化资产负债结构，提高公司的偿债能力，降低公司的营运风险。

六、固定资产投资与产能之间的匹配关系

公司本次募集资金投资项目完成前后的固定资产、产能变动情况如下：

项目	固定资产原值(万元)	产能(MW)	产能比(万元/MW)
公司现有产能	15,015.62	3,600	4.17
募投新增产能	30,948.23	2,800	11.05

注：公司原有固定资产原值系公司于2018年12月31日所拥有的生产用固定资产的原值；产能比=固定资产原值/产能。

本次募集资金投资项目建成达产后，新增产能合计2,800MW，新增固定资产30,948.23万元，较2018年末原值增长较多。

本次募集资金新增投资项目的产能比为11.05万元/MW，较公司现有项目有所提高，主要是因为：①公司原有固定资产的购置时间较早，材料成本、建设成本、设备成本及安装调试成本在原有市场条件下金额较低，因而投资总额相对较小；②本次募集资金拟投资项目不仅是生产规模的简单扩大，在工艺流程、设备部件等方面均优于原生产线，新设备的自动化程度以及运行的稳定性、一致性等性能将显著提高；③公司跟踪支架产品的电控部件原为外购，原产能对应的固定资产中不含相应的投资。本次募集资金投资项目跟踪支架的电控部件将自行生产，增加了相应的固定资产投入。

七、募集资金投资项目新增产能的消化措施

凭借多年的品牌积累、优异的产品质量和完善的服务体系，公司目前已经培养并维护了丰富的客户资源，其中较多为国内央企、国有企业、上市公司和国外实力较强的企业。公司的主要客户均与公司建立了长期稳定的合作关系，既保证了公司产品销售的持续稳定，又能在市场上形成良好的带动效应，为公司市场份额的提升提供帮助。

未来，公司将继续强化品牌建设，完善销售团队建设，拓展销售渠道，开拓新兴市场。同时，公司将继续优化产品品质，以品质驱动销售，借助行业发展的契机，不断巩固自身市场地位，扩大业务规模及市场占有率，提高品牌知名度，为新增投资项目的产能消化提供有力支持。

八、募集资金运用对发行人财务状况和经营成果的影响

(一) 对发行人财务状况的影响

太阳能光伏支架生产基地建设项目达产后，预计新增销售收入年均约 127,470 万元，新增净利润年均约 9,337 万元（已考虑增加固定资产投资年折旧额的影响），将显著增强公司的盈利能力。但由于募集资金投资项目有一定的建设期，而募集资金到位后一段时间内将使公司净资产值大幅度提高，因此公司的净资产收益率短期内将有所下降。随着投资项目的建成投产，公司营业收入和净利润水平将大幅提高、盈利能力将进一步增强、净资产收益率也将逐渐回升。

本次募集资金投资项目建成后，按照公司现行固定资产折旧政策，公司未来经营成果不会因本次投资项目新增固定资产所增加的折旧费而受到不利影响。项目投产初期，该部分新增的固定资产、无形资产折旧摊销费用将会对公司的盈利产生一定的压力，但随着项目的达产，营业收入将会逐步提高，盈利能力将逐步增强，因此，从长远的角度看，新增固定资产、无形资产折旧摊销不会对公司未来经营成果产生重大不利影响。

(二) 对发行人经营成果的影响

本次募集资金投资项目，是公司结合自身面临的市场环境，顺应新能源行业的发展前景，满足未来太阳能光伏电站持续增长的需求，在经过深入调研的基础上论证形成的，项目市场前景良好。

总体而言，新增产能建设项目能够进一步提升公司设备的现代化水平，实现规模效应并进一步扩大市场份额，增强公司盈利能力；研发中心项目能够提升公司科技创新的综合能力，巩固公司现有的竞争优势；补充流动资金项目能够优化公司资产负债结构，满足未来日常经营的资金需求，增强抗风险能力。

第十四节 股利分配政策

一、报告期股利分配政策及实际股利分配情况

(一) 报告期股利分配政策

根据现行的《公司章程》，公司的股利分配政策如下：

1、公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。

公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。

2、股东大会违反前条规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

3、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%。

4、公司利润分配原则：公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。

5、公司利润分配形式：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利润，优先采用现金分红方式分配利润，具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配；采用股票股利进行利润分配的，应当综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素。

- 6、董事会可以根据公司的资金状况提议公司进行中期现金分红。
- 7、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。
- 8、公司的利润分配不得超过累计可供分配利润金额，不得损害公司持续经营能力。
- 9、公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（二）报告期实际股利分配情况

报告期内，公司资金主要用于开拓市场、扩大经营规模，因此公司报告期内未进行股利分配。

2019年2月10日，公司召开了2019年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司进行利润分配的议案》，即以公司2018年12月31日总股本1,0178.661万股为基数，拟向全体股东每10股派发现金红利2.9473元人民币（含税），共计分配现金红利3,000万元（含税），不送红股、不以公积金转增股本。

截至本招股说明书签署日，公司的利润分配方案已实施完毕。

二、发行上市后的股利分配政策

（一）上市后的利润分配政策

2019年4月2日，发行人召开2019年第三次临时股东大会，审议通过《关于制定<江苏中信博新能源科技股份有限公司章程（草案）>（上市后适用）的议案》。2019年6月3日，发行人召开2018年年度股东大会，审议通过《关于修订<江苏中信博新能源科技股份有限公司章程（草案）>（上市后适用）的议案》。根据该公司章程（草案），公司本次发行后的股利分配政策如下：

1、利润分配的原则

公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。

2、利润分配政策的具体内容

(1) 差异化的现金分红政策

公司采取现金与股票相结合的方式分配利润的,现金分红的比例应当符合以下要求:

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,可以按照前项规定的20%比例处理。

(2) 利润分配的形式

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利润,优先采用现金分红方式分配利润,具备现金分红条件的,应当采用现金分红进行利润分配;采用股票股利进行利润分配的,应当综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素。

(3) 公司现金分红的具体条件、比例和期间间隔

①实施现金分红的条件包括:公司当年或中期实现盈利且公司弥补亏损、提取公积金后,实现的可分配利润为正值,实施现金分红不会影响公司后续持续经营;累计可供分配利润为正值;审计机构对公司的该年度财务报告出具无保留意见的审计报告;公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生(募集资金投资项目除外);法律法规、规范性文件规定的其他条件。

重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过5,000万元。

②现金分红期间间隔:在满足利润分配条件前提下,原则上公司每年进行一次利润分配,主要以现金分红为主,但公司可以根据公司盈利情况及资金需求状况进行中期现金分红。

③现金分红最低金额或比例:公司具备现金分红条件的,公司应当采取现金

方式分配股利,公司单一年度如实施现金分红,分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的20%;公司在实施上述现金分配股利的同时,可以派发股票股利。

(4) 公司发放股票股利的具体条件:公司在经营情况良好且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时,可以在满足上述现金分红的条件下,采用发放股票股利方式进行利润分配,具体分红比例由公司董事会审议通过后,提交股东大会审议决定。

3、利润分配方案的决策程序和机制

(1) 公司每年利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况、股东回报规划提出、拟订。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、调整的条件及决策程序要求等事宜。独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见,董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见,提出分红提案,并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时,应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,包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式,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。

(2) 公司因不符合分红条件而不进行现金分红,或公司符合现金分红条件但不提出现金利润分配预案,或现金分红低于章程规定比例的,董事会应对未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因,以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明,独立董事发表意见,并提交股东大会审议,专项说明须在公司董事会决议公告和定期报告中披露。

(3) 董事会审议制定或修改利润分配相关政策时,须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议;股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时,须经出席股东大会会议的股东(包括股东代理人)所持表决权的三分之二以上表决通过。独立董事应对调整利润分配政策发表独立意见,公司监事会应当对董事会编制的调整利润分配政策的预案政策进行审核并提出书面审核意见,公司应当在定期报告中披露调整的原因。

(二) 股东分红回报规划

为加强股东回报的稳定性和连续性，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督，公司制定了《公司首次公开发行股票并上市后三年分红回报规划》，具体内容如下：

(1) 股东回报规划制定考虑因素：公司将着眼于长远和可持续发展，在综合考虑公司实际经营情况、发展目标、股东要求和意愿，尤其是中小投资者的合理回报需要、公司外部融资环境、社会资金成本等因素的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保持未来公司利润分配政策的连续性和稳定性。

(2) 股东回报规划制定原则：公司股东回报规划应充分考虑和听取股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和监事会的意见，坚持现金分红为主的基本原则。如无重大投资计划或重大现金支出事项发生，公司应当进行现金分红，每年现金分红的比例不低于当年实现的可供分配利润的20%。

上述重大投资计划或重大现金支出是指以下情形：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过5,000.00万元。

(3) 股东回报规划决策机制：公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、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）、独立董事和监事的意见制定年度或中期分红方案，并经股东大会表决通过后实施。

(4) 股东回报规划制定周期：公司至少每三年重新审议一次股东分红回报规划，根据股东（特别是公众投资者、中小股东）、独立董事和外部监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该段时间的股东回报规划。但公司保证调整后的股东回报规划不违反以下原则：公司坚持现金分红为主的基本原则，且每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的20%。

(5) 公司未分配利润的使用原则：公司留存未分配利润主要用于对外投资、购买资产等投资支出，扩大生产经营规模，优化财务结构，促进公司快速发展，实现公司未来的发展规划目标，并最终实现股东利益最大化。

三、保荐机构的核查意见

经核查，保荐机构认为：公司目前的《公司章程》以及上市后适用的《公司章程（草案）》中关于利润分配的相关政策注重给予投资者稳定分红回报，有利于保护投资者的合法权益；公司《公司章程（草案）》及招股说明书中对利润分配事项的规定和相关信息披露符合有关法律、法规、规范性文件的规定；公司股利分配决策机制健全、有效，并有利于保护公众股东的合法权益。

四、本次发行完成前滚存利润的分配方案

根据发行人股东大会决议，公司新老股东将按持股比例共享本次发行前的滚存未分配利润。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露和投资者关系相关情况

为了加强公司与投资者之间的信息沟通,完善公司治理结构,切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益,根据《公司法》、《证券法》、《上市公司与投资者关系工作指引》、《深圳证券交易所股票上市规则》、《深圳证券交易所上市公司投资者关系管理指引》、《公司章程》及其他有关法律、法规的规定,公司已建立了信息披露制度和投资者关系管理制度,真实、准确、完整、及时地报送及披露信息,公开、公正、公平对待所有股东。

公司负责信息披露和投资者服务的部门是董事会秘书管理下的证券事务部,主管负责人为董事会秘书。

董事会秘书: 郑海鹏

联系电话: 0512-57353472

传真: 0512-57353473

网址: <http://www.arctechsolar.cn/>

电子信箱: investor.list@arctechsolar.com

联系地址: 江苏省昆山市陆家镇黄浦江中路2388号

邮政编码: 215300

二、重大合同

截至本招股说明书签署日,公司及其子公司已签署的正在履行中的重大合同(合同金额大于1,000万元的合同或者订单金额合计大于1,000万元的框架合同)具体情况如下:

(一) 销售合同

截至本招股说明书签署日,公司正在执行的重大销售合同如下:

序	销售主	合同名称	签订时间	买方	合同标的	合同金
---	-----	------	------	----	------	-----

号	体					额
1	发行人	《光伏支架采购合同》	2019.04.29	临洮县建筑工程总公司直属公司	光伏支架及配件	1,094.55 万元
2	发行人	《平单轴跟踪支架采购及服务合同》	2019.04.18	上海电气输配电工程成套有限公司	光伏支架及配件	5,314.90 万元
3	发行人	《固定式光伏支架采购合同》	2019.03.29	长江勘测规划设计研究有限责任公司	光伏支架及配件	1,450.33 万元
4	发行人	《固定支架采购合同》	2019.03.21	中国核工业二三建设有限公司	光伏支架及配件	1,720.00 万元
5	发行人	《平单轴跟踪支架(50MW)设备采购合同》及补充协议	2019.02.26	北控新能工程有限公司	光伏支架及配件	3,750.43 万元
6	发行人	《产品买卖框架合同》	2019.02.27	西安隆基清洁能源有限公司	光伏支架及配件	4,485.00 万元
7	发行人	《带5°倾角平单轴跟踪支架采购合同二》	2018.11.22	孚尧能源科技(上海)有限公司	光伏支架及配件	2,570.50 万元
8	发行人	《支架采购合同》及补充协议	2018.08.20	华荣科技股份有限公司	光伏支架及配件	3,384.39 万元
9	发行人	《带5°倾角平单轴跟踪支架采购合同》及补充协议	2018.05.02	孚尧电力工程设计(上海)有限公司	光伏支架及配件	2,943.90 万元
10	发行人	Contract for periodic supply of goods	2019.05.07	Risen Energy (Australia) Pty Ltd	光伏支架及配件	1,764.52 万澳元
11	发行人	Good Purchase Contract	2019.04.29	Steel Structure Manufacture Joint Stock Company VNECO.SSM	光伏支架及配件	324.48 万美元
12	发行人	《采购合同》	2019.04.23	Risen Energy (Hong Kong) Co. Ltd	光伏支架及配件	557.34 万美元
13	发行人	《采购合同》	2019.04.17	Risen Energy (Hong Kong) Co. Ltd	光伏支架及配件	971.46 万美元
14	发行人	Contract for Supply	2019.04.09	Sterling and Wilson International Solar FZCO	光伏支架及配件	1,414.28 万美元
15	发行人	Purchase Agreement	2019.01.25	Don Diego Solar S.A.P.I de C.V	光伏支架及配件	1,909.50 万美元

16	发行人	Tracker Supply Agreement 及补充协议	2018.08.14	Tampico Solar, S.A. de C.V.	光伏支架及配件	429.49 万美元
----	-----	--------------------------------	------------	-----------------------------	---------	------------

(二) 采购合同

截至本招股说明书签署日,公司及其子公司正在执行的重大采购合同主要系框架合同,公司正在执行的重大采购合同如下:

序号	采购主体	合同名称	签订时间	卖方	合同期限	合同标的	合同金额
1	常州中信博	《委托生产加工框架合同》	2019.04.22	江苏荣辉电力设备制造有限公司	1 年	热镀锌	以实际结算金额为准
2	常州中信博	《采购合同》	2019.04.15	江苏金润钢缆有限公司	自产品验收合格并过质保期止	主轴	2,088.68 万元
3	常州中信博	《产品采购框架合同》	2019.02.18	江阴市华方新能源高科设备有限公司	2 年	回转装置	以实际结算金额为准
4	常州中信博	《产品采购框架合同》	2019.01.18	嘉兴市富莱德汽车零部件制造有限公司	2 年	减震器	以实际结算金额为准
5	常州中信博	《产品采购框架合同》	2019.01.01	上海杭正实业发展有限公司	3 年	钢材	以实际结算金额为准
6	常州中信博	《产品采购框架合同》	2019.01.01	昆山菲亚达金属材料有限公司	3 年	冲压件	以实际结算金额为准
7	常州中信博	《产品采购框架合同》	2019.01.01	威冶商贸(上海)有限公司	3 年	钢材	以实际结算金额为准
8	常州中信博	《产品采购框架合同》	2019.01.01	上海旻鑫贸易有限公司	3 年	钢材	以实际结算金额为准
9	常州中信博	《产品采购框架合同》	2019.01.01	上海冠成钢铁有限公司	3 年	钢材	以实际结算金额为准
10	常州中信博	《产品采购框架合同》	2019.01.01	上海青乙实业有限公司	3 年	钢材	以实际结算金额为准
11	常州中信博	《产品采购框架合同》	2019.01.01	天津海鑫钢管有限公司	5 年	成品管	以实际结算金额为准
12	常州中	《产品采购	2019.01.	天津市兆隆泰工	5 年	成品	以实际结算

	信博	《框架协议》	01	贸有限公司		管	金额为准
13	常州中信博	《产品采购框架协议》	2019.01.01	天津市宝利来新能源科技发展有限公司	5年	成品管	以实际结算金额为准

(三) 综合授信合同、银行借款合同

截至本招股说明书签署日,公司正在执行的重大授信合同如下:

序号	受信人	合同名称及编号	授信银行	授信金额(万元)	授信期间
1	发行人	2018年苏州昆山授字第048号《授信额度协议》及补充协议	中国银行股份有限公司昆山分行	10,500.00	2018.05.17-2021.04.15
2	发行人	昆农商银高借综授字(2019)第0161041号《最高额借款及综合授信合同》	江苏昆山农村商业银行股份有限公司陆家支行	3,945.90	2019.04.17-2022.04.16

截至本招股说明书签署日,公司正在执行的重大流动资金借款合同如下:

序号	借款人	合同名称及编号	借款银行	借款金额(万元)	借款期限
1	发行人	2019苏银贷字第KGX811208046353号《外币流动资金借款合同》	中信银行股份有限公司苏州分行	800.00万美元	2019.03.21-2020.03.21
2	发行人	2019年苏州昆山贷字第059号《流动资金借款合同》	中国银行股份有限公司昆山分行	1,000.00	2019.05.08-2019.11.07
3	发行人	2019年苏州昆山贷字第065号《流动资金借款合同》	中国银行股份有限公司昆山分行	2,000.00	2018.05.16-2019.11.15

(四) 担保合同

1、抵押合同

截至本招股说明书签署日,公司正在执行的重大抵押合同如下:

序号	抵押人	抵押权人	合同名称及编号	债务人	担保金额(万元)	抵押期间
----	-----	------	---------	-----	----------	------

序号	抵押人	抵押权人	合同名称及编号	债务人	担保金额 (万元)	抵押期间
1	常州中信博	江苏昆山农村商业银行股份有限公司陆家支行	昆农商银高抵字(2019)第0161040号《最高额抵押合同》	发行人	3,945.90	2019.04.17-2022.04.16

2、保证合同

截至本招股说明书签署日，公司正在执行的重大保证合同如下：

序号	保证人	债权人	合同名称及编号	债务人	担保金额 (万元)	保证期间
1	发行人	中国工商银行金坛支行	2017年金坛(保)字0522号《最高额保证合同》	常州中信博	3,500.00	2017.05.22-2020.05.21期间发生的债务履行期限届满之次日起两年
2	蔡浩、杨雪艳	宁波银行股份有限公司苏州分行	07500KB2017A696号《最高额保证合同》	发行人	2,000.00	2017.07.19-2020.07.19期间发生的债务履行期限届满之日起两年
3	常州中信博	宁波银行股份有限公司苏州分行	07500KB2017A695号《最高额保证合同》	发行人	2,000.00	2017.07.25-2020.07.25期间发生债务履行期限届满之日起两年
4	常州中信博、蔡浩、杨雪艳	苏州银行股份有限公司昆山支行	苏银高保字[320583001-2017]第[623050]号《最高额保证合同》	发行人	6,000.00	2017.11.22-2020.11.22期间发生的债务履行期限届满之日起两年
5	蔡浩、杨雪艳	宁波银行股份有限公司苏州分行	07500KB20188504号《最高额保证合同》	发行人	5,000.00	2018.03.01-2020.03.01期间发生的债务履行期限届满之日起两年
6	常州中信博	宁波银行股份有限公司苏州分行	07500KB20188505号《最高额保证合同》	发行人	5,000.00	2018.03.02-2020.03.02期间发生的债务履行期限届满之日起两年
7	常州中信博	中国银行股份有限公司昆山分行	2018年苏州昆山保字第056号《最高额保证合同》	发行人	10,500.00	2018.05.17-2021.04.15期间发生的债务履行期限届满之日起两年
8	蔡浩	中国银行股	2018年苏州昆山	发行人	10,500.00	2018.05.17-2021.04.

序号	保证人	债权人	合同名称及编号	债务人	担保金额 (万元)	保证期间
		份有限公司 昆山分行	保字第 057 号《最 高额保证合同》			15 期间发生的债务 履行期限届满之日 起两年
9	蔡浩	中信银行股 份有限公司 苏州分行	2019 苏银最保字 第 KGX17240 号 《最高额保证合 同》	发行人	25,000.00	2019.03.14-2020.03. 14 期间发生的债务 履行期限届满之日 起三年
10	常州中 信博	中信银行股 份有限公司 苏州分行	2019 苏银最保字 第 KGX17239 号 《最高额保证合 同》	发行人	25,000.00	2019.03.13-2020.03. 13 期间发生的债务 履行期限届满之日 起三年
11	蔡浩	中国建设银 行股份有限 公司昆山分 行	XKS-2019-9230-0 153B 号《本金最 高额保证合同》	发行人	6,000.00	2019.01.21-2024.01. 20 期间发生的债务 履行期限届满之日 起三年

3、质押合同

截至本招股说明书签署日,公司正在执行的重大质押合同主要系为申请银行承兑提供的质押担保,具体情况如下:

序号	出质人	债权人	合同名称及编号	质押期限	最高债权限 额(万元)
1	发行人	宁波银行股份有 限公司苏州分行	07500ZA20188419 号 《最高额质押合同》	2018.12.17- 2019.06.17	2,000.00
2	发行人	中国光大银行股 份有限公司昆山 高新技术产业园 区支行	苏光昆银理质(高新) 2018001 号《对公理财产 品质押合同》	2018.12.17- 2019.06.17	3,000.00
3	发行人	宁波银行股份有 限公司苏州分行	07500ZA20188434 号 《最高额质押合同》	2018.12.21- 2019.07.01	3,000.00
4	发行人	宁波银行股份有 限公司苏州分行	07500ZA20198122 号 《最高额质押合同》	2019.03.08- 2019.09.15	3,000.00
5	发行人	宁波银行股份有 限公司苏州分行	07500ZA20198176 号 《最高额质押合同》	2019.05.15- 2019.11.25	3,000.00
6	发行人	宁波银行股份有 限公司苏州分行	07500ZA20198182 号 《最高额质押合同》	2019.05.22- 2019.11.30	2,000.00
7	发行人	苏州银行股份有 限公司昆山支行	苏银质字 [320583001-2019]第 [625003]号《质押合同》	2019.05.24- 2019.11.24	2,000.00

序号	出质人	债权人	合同名称及编号	质押期限	最高债权限额(万元)
8	发行人	宁波银行股份有限公司苏州分行	07500ZA20198203号 《最高额质押合同》	2019.06.03- 2019.12.10	2,000.00

(五) 理财产品合同

截至本招股说明书签署日,公司正在执行的重大理财产品合同如下:

序号	合同主体	合同相对方	合同名称及编号	金额(万元)	起息日	到期日
1	发行人	中国光大银行股份有限公司昆山高新技术产业园区支行	2018101048361号《结构性存款合同》	3,000	2018.12.17	2019.06.17
2	发行人	苏州银行股份有限公司昆山支行	苏州银行结构性存款协议书320583001201905235001号 《苏州银行结构性存款协议书》	2,000	2019.05.24	2019.11.24
3	发行人	江苏昆山农村商业银行股份有限公司	《昆山农商银行结构性存款产品协议书》	1,500	2019.01.31	2019.08.01

(六) 工程施工合同

截至本招股说明书签署日,公司正在执行的重大工程施工合同如下:

序号	发包方	合同名称	签订时间	承包方	合同金额(万元)
1	发行人	《建设工程施工合同》	2018.06.15	昆山经济技术开发区建筑安装工程有限公司	4,858.00
2	常州中信博	《建设工程施工合同》	2018.08.23	常州市金坛建总建设工程有限公司	7,300.00

注:常州市金坛建总建设工程有限公司已于2018年11月8日更名为江苏金坛建总建设工程有限公司。

三、对外担保情况

截至本招股说明书签署日,发行人不存在对外担保的情形。

四、诉讼或仲裁事项

(一) 发行人的诉讼或仲裁事项

1、诉讼事项

截至本招股说明书签署日，公司作为原告/被告的尚未了结的单笔诉讼标的金额超过 100 万元的诉讼情况如下：

序号	原告	被告	受理法院	案由	诉讼标的金额(元)
1	公司	国建新能科技股份有限公司	枣庄市中级人民法院	买卖合同纠纷	8,168,919.54
2	公司	中博瑞(北京)新能源科技有限公司	昆山市人民法院	买卖合同纠纷	1,598,400.00
3	公司	中国能源建设集团黑龙江省火电第一工程有限公司	昆山市人民法院	买卖合同纠纷	2,800,000.00
4	公司	深圳市先进清洁电力技术研究有限公司	昆山市人民法院	买卖合同纠纷	4,024,121.79
5	无锡市万红光伏科技有限公司	被告一：无锡泰昌电子有限责任公司 被告二：公司	无锡市新吴区人民法院	买卖合同纠纷	2,125,447.00

注：“尚未了结”是指法院/仲裁机构已受理相关案件但尚未作出判决或裁定，不包含法院/仲裁机构已经作出判决/裁定但尚未执行完毕的案件。

上述未决诉讼说明如下：

(1) 2016 年 10 月 24 日，国建新能与公司签订了一份编号为 GJXN-DBK-2016004 的《小金县大坝口并网光伏电站项目支架采购合同》，约定由国建新能向公司采购光伏支架产品，并约定合同总价款及支付方式。后公司依约交付了全部产品并开具了足额发票，国建新能未按时支付到期货款 3,768,480.00 元。

另国建新能与公司于 2017 年 4 月又签订了一份编号为 GJXN-YL2-2017002 的《广西玉林市陆川县清湖 40MW（二期 20MW）光伏并网发电项目支架采购合同》，约定由国建新能向本公司再次采购 427.00 万元的光伏支架产品。该份合同签订后，国建新能预付货款 42.70 万元后怠于履行提货及货款支付义务。公司在催收未果的情况下，于 2018 年 1 月 11 日诉至法院，请求法院做出如下判令：

①国建新能支付因履行《小金县大坝口并网光伏电站项目支架采购合同》所产生的到期剩余货款 3,768,480.00 元及逾期利息；②国建新能支付《广西玉林市陆川县清湖 40MW（二期 20MW）光伏并网发电项目支架采购合同》涉及的已交付货物的货款 813,260.99 元，并赔偿公司因履行该合同产生的生产成本 3,034,691.20 元。③国建新能向公司支付相关税费损失 552,487.35 元及全部诉讼费用。

法院于 2019 年 1 月 15 日作出判决，要求国建新能支付公司剩余到期货款 3,768,480.00 元及逾期利息，驳回其他诉讼请求。公司不服判决，已提起上诉，截至本招股说明书签署日，本案尚在审理中。

(2) 2015 年 4 月 1 日，中博瑞与公司签订了编号为 ZXBO-201504-04-01 的光伏支架销售合同，约定中博瑞向公司采购 10 兆瓦固定式地面光伏支架，合同价款 320.00 万元。2015 年 7 月 14 日，中博瑞与公司又签订了编号为 ZXBO-201507-10-01 的光伏支架销售合同，约定中博瑞向公司采购 3.5 兆瓦固定式地面光伏支架，合同价款 112.00 万元。合同签订后，公司依约交付了全部货物，但中博瑞延迟支付货款共计 159.84 万元。公司在催收未果的情况下，于 2018 年 10 月 23 日诉至法院。2019 年 5 月 5 日，法院已开庭，截至本招股说明书签署日，本案尚在审理中。

(3) 2015 年 9 月 19 日，黑龙江火电与公司签订了编号为 HPCCFBHT-XZQ-001《总承包项下工程设备采购合同》，约定由黑龙江火电向公司采购平单轴支架系统，合同总金额为人民币 2,825.00 万元。截至 2018 年 12 月 31 日，黑龙江火电尚欠货款 280.00 万元，公司在催收未果的情况下，于 2019 年 2 月 26 日诉至法院。公司于 2019 年 5 月 24 日收到编号为（2019）苏 0583 民初 5163 号《江苏省昆山市人民法院民事判决书》，判决黑龙江火电向公司支付尚欠的 280.00 万元货款及逾期付款利息、诉讼费用等。截至本招股说明书签署日，黑龙江火电表示上诉，但公司尚未收到上诉状。

(4) 2016 年至 2017 年期间，深圳先进与公司签订了多份光伏支架销售合同。上述合同签订后，公司均依约履行交付了全部货物，深圳先进未按合同约定支付货款，尚欠本公司到期货款 4,024,121.79 元。公司在催收未果的情况下，于

2019年1月15日诉至法院。截至本招股说明书签署日，本案尚在审理中。

(5) 2016年12月7日，公司与无锡泰昌签订《无锡亚太 7.6MWp 光伏项目支架购销合同》，约定由公司向无锡泰昌出售屋顶支架材料。

无锡泰昌与万红光伏签订《无锡亚太 7.6MWp 光伏项目支架购销合同》，约定无锡泰昌向万红光伏出售屋顶支架材料。公司在交付上述产品后，无锡泰昌和万红光伏认为本公司提供的产品不符合合同约定。

2017年3月27日无锡泰昌以此为由将本公司诉至法院。要求解除2016年12月7日签署的《无锡亚太 7.6mw p 光伏项目支架购销合同》，并要求本公司返还货款 38.00 万元、赔偿损失 143.81 万元、支付由此产生的律师费 89,848.00 元并向公司返还 195,409.00 元货物。之后，公司向法院提起反诉，请求判令无锡泰昌向公司支付货款 1,397,096.15 元及利息损失、赔偿律师费用 59,988.00 元，法院于 2018 年 12 月 29 日判决无锡泰昌支付剩余部分货款 1,201,687.15 元，驳回双方当事人其他诉讼请求。

此后，2019年1月9日万红光伏以产品不符合合同约定为由将无锡泰昌和公司诉至法院，要求无锡泰昌与本公司共同支付违约金 38.00 万元，赔偿损失 1,640,147.00 元，支付万红光伏支出的律师费 10.53 万元。截至招股说明书签署日，本案尚在审理中。

2、仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司作为原告/被告的尚未了结的单笔仲裁标的金额超过 100 万元的仲裁情况如下：

序号	申请人	被申请人	受理仲裁机构	案由	诉讼标的金额(元)
1	公司	上海斯耐迪工程咨询有限公司	上海仲裁委员会	买卖合同纠纷	4,362,495.42
2	公司	上海斯耐迪工程咨询有限公司	上海国际经济贸易仲裁委员会	采购合同拖欠货款纠纷	1,667,580.12
3	公司	湖南省工业设备安装有限公司	株洲仲裁委员会	买卖合同纠纷	1,190,000.00

注：“尚未了结”是指法院/仲裁机构已受理相关案件但尚未作出判决或裁定，不包含法院/仲裁机构已经作出判决/裁定但尚未执行完毕的案件。

上述仲裁情况说明如下：

(1) 公司与上海斯耐迪工程咨询有限公司(以下简称“斯耐迪”)于2015年9月29日签订了编号为SND-PZH-CG-2015002《攀枝花西区竹林坡(大麦地)50MW林光互补光伏项目工程支架采购合同》,约定由斯耐迪向公司采购支架产品合计23,726,560.00元。上述合同签订后,公司依约履行了全部交货义务,但截至申请仲裁之日,斯耐迪仍欠公司4,362,495.42元,公司多次催告未果,于2019年4月23日向上海仲裁委员会提起仲裁,截至本招股说明书签署日,本案尚在审理中。

(2) 公司与斯耐迪于2016年6月和2017年5月分别签订了编号为SNDGS-LS-CG-2016005的《中电云和黄源30MWp林农光互补光伏电站项目一期5.68MWp电站工程光伏组件支架采购合同》、《中电云和黄源30MWp林农光互补光伏电站项目一期5.68MWp电站工程光伏组件支架采购合同补充协议》及《中电云和黄源30MWp林农光互补光伏电站项目一期5.68MWp电站工程光伏组件支架采购合同补充协议2》,最终确认的光伏支架采购款为4,033,530.62元。上述合同签订后,公司依约履行了全部交货义务,但截至申请仲裁之日,斯耐迪仍欠公司1,667,580.12元,公司多次催告未果,于2019年4月23日向上海国际贸易仲裁委员会提起仲裁,截至本招股说明书签署日,本案尚在审理中。

(3) 公司与湖南省工业设备安装有限公司(以下简称“湖南工业”)于2016年6月8日签订了一份编号为CG2016060601的《湖南省工业设备安装有限公司材料采购合同》,约定由湖南工业向公司采购支架产品共298.00万元,上述合同签订后,公司依约履行了全部交货义务,但截至申请仲裁之日,湖南工业仍欠公司119.00万元,公司多次催告未果,于2019年5月14日向株洲仲裁委员会提起仲裁,截至本招股说明书签署日,本案尚在审理中。

(二) 发行人控股股东及实际控制人、控股子公司,公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日,公司控股股东和实际控制人蔡浩、杨雪艳夫妇均不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

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

均不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

(三) 发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

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技术人员均不存在涉及刑事诉讼的事项。

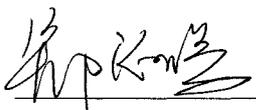
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

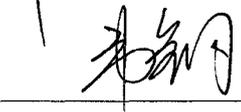
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

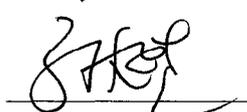
全体董事签名：


蔡浩


郑海鹏


俞正明


韦钢


孙延生

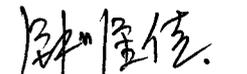

王怀明

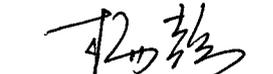


沈文忠

全体监事签名：


雷乐鸣


钟唯佳

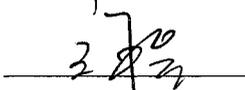

杨颖

全体高级管理人员签名：


蔡浩


郑海鹏


俞正明


王程

江苏中信博新能源科技股份有限公司

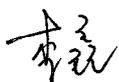


2019年6月12日

二、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对江苏中信博新能源科技股份有限公司招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

项目协办人：



李 磊

保荐代表人：



郑 旭



朱 贇

法定代表人：



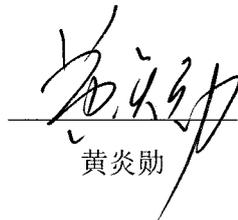
王连志

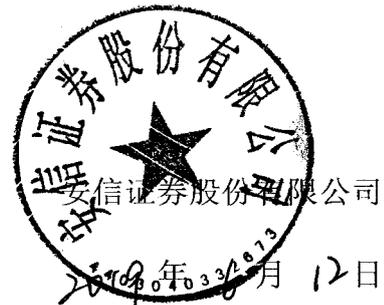


保荐机构董事长声明

本人已认真阅读江苏中信博新能源科技股份有限公司招股说明书及其摘要的全部内容，确认不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：


黄炎勋



保荐机构总经理声明

本人已认真阅读江苏中信博新能源科技股份有限公司招股说明书及其摘要的全部内容,确认不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理:



王连志



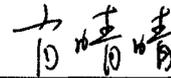
三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书及其摘要,确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办律师:



赵廷凯



肖晴晴

律师事务所负责人:



罗会远



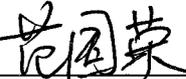
四、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要,确认招股说明书及其摘要与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

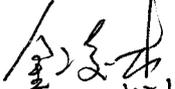
签字注册会计师:


魏 琴

魏 会 中 国 注 册 会 计 师 琴


范国荣

范 会 中 国 注 册 会 计 师 荣


金凌杰

金 会 中 国 注 册 会 计 师 凌 杰

会计师事务所负责人:


朱建弟

建 弟 朱

立信会计师事务所



五、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书及其摘要,确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字资产评估师:

陈大海



方强



资产评估机构负责人:

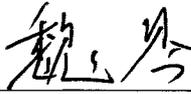
蒋建英

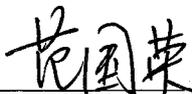


六、承担验资业务的机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要,确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师:


魏 琴


范国荣

会计师事务所负责人:


朱建军



立信会计师事务所(特殊普通合伙)



七、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要,确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资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:


魏 琴


魏 会 中
琴 计 国
师 师 注
册


范 国 荣


范 会 中
国 计 国
师 师 注
册

会计师事务所负责人:


朱 建 弟


建 朱
弟

立信会计师事务所(特殊普通合伙)



第十七节 备查文件

一、备查文件

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，具体如下：

- (一) 发行保荐书、发行保荐工作报告；
- (二) 财务报表及审计报告；
- (三) 内部控制鉴证报告；
- (四) 经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- (五) 法律意见书及律师工作报告；
- (六) 公司章程（草案）；
- (七) 中国证监会核准本次发行的文件；
- (八) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点、时间

投资者可以在发行人董事会办公室和保荐机构处查阅本招股说明书的备查文件，备查文件同时在深圳证券交易所指定披露网站上披露。

(一) 发行人：江苏中信博新能源科技股份有限公司

联系地址：昆山市陆家镇黄浦江中路2388号

电话：0512-57353472

时间：周一至周五，9:00-16:00

(二) 保荐机构：安信证券股份有限公司

联系地址：上海市虹口区东大名路638号国投大厦4层

电话：021-35082763

时间：周一至周五，9:00-16:00