

股票简称：福斯特

股票代码：603806

FIRST



杭州福斯特应用材料股份有限公司

HANGZHOU FIRST APPLIED MATERIAL CO., LTD.

（浙江省杭州市临安区锦北街道福斯特街 8 号）

公开发行可转换公司债券 募集说明书

保荐人（主承销商）



财通证券股份有限公司
CAITONG SECURITIES CO., LTD.

（住所：杭州市杭大路 15 号嘉华国际商务中心 201, 501, 502, 1103, 1601-1615, 1701-1716 室）

二零一九年十一月

发行人声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其摘要不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书及其摘要中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人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，证券依法发行后，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。

重大事项提示

公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注,并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的章节。

一、可转换公司债券投资风险

可转换公司债券是一种兼具债券性质和股权性质的投资工具,交易条款比较复杂,需要投资者具备一定的专业知识。投资者购买本次可转债前,请认真研究并了解相关条款,以便作出正确的投资决策。

二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级

联合信用评级有限公司对本次发行的可转换公司债券进行了信用评级,并于2018年12月21日出具了《杭州福斯特应用材料股份有限公司公开发行可转换公司债券信用评级报告》(编号:联合[2018]2004号),评定公司主体信用等级为AA,本次发行的可转债信用等级为AA。在本次可转债存续期限内,联合信用评级有限公司将每年进行一次定期跟踪评级。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准变化等因素,导致本期可转债的信用评级级别变化,将会增大投资者的风险,对投资者的利益产生一定影响。

三、本次可转债发行未提供担保

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条规定,公开发行可转换公司债券,应当提供担保,但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外。截至2018年12月31日,本公司经审计的归属于母公司股东的净资产为55.54亿元,因此本公司未对本次公开发行的可转换公司债券提供担保,请投资者特别关注。

四、公司关于利润分配政策、现金分红等规定

公司利润分配政策由董事会拟定并经董事会审议后提请股东大会批准,独立董事及监事会对提请股东大会审议的利润分配政策进行审核并出具意见。

公司在制定现金分红具体方案时,董事会应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,并由独立董事出具

意见。独立董事还可以视情况公开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。

在股东大会对现金分红方案进行审议前，公司应通过各种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和要求，充分听取中小股东的意见和诉求。

公司因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的议案，需经公司董事会审议后提请股东大会批准。涉及对章程规定的现金分红政策进行调整或变更的，还应在详细论证后，经董事会决议同意后，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司的利润分配政策为：

(1) 公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性并兼顾公司的可持续发展，公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围；

(2) 公司的利润分配方案由董事会根据公司业务发展情况、经营业绩拟定并提请股东大会审议批准。公司可以采取现金或股票等方式分配利润，但在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配；在不违反中国证监会、证券交易所有关规定的情况下，公司可以进行中期现金分红，中期现金分红无须审计；

(3) 公司每年分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%，具体比例由董事会根据公司实际情况制定后提交股东大会审议通过。公司在确定以现金分配利润的具体金额时，应充分考虑未来经营活动和投资活动的影响以及公司现金存量情况，并充分关注社会资金成本、银行信贷和债权融资环境，以确保分配方案符合全体股东的整体利益：

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。

在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的, 应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见, 若证券交易所对于审议该利润分配方案的股东大会表决机制、方式有特别规定的须符合该等规定。

(4) 如以现金方式分配利润后仍有可供分配的利润且董事会认为以股票方式分配利润符合全体股东的整体利益时, 公司以股票方式分配利润; 公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时, 应充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模相适应, 并考虑对未来债权融资成本的影响, 以确保分配方案符合全体股东的整体利益;

(5) 公司董事会未作出现金利润分配预案的, 应当在定期报告中披露原因, 独立董事应当对此发表独立意见;

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

(7) 公司应在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况; 对现金分红政策进行调整或变更的, 还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

五、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险因素

(一) 行业波动及市场竞争加剧的风险

光伏产业属于战略性新兴产业, 尚处于发展初期阶段, 是我国为数不多的、能够同步参与国际竞争、具有产业化领先优势的行业, 但受宏观经济波动、国家产业政策、产业链各环节发展均衡程度等因素影响, 具有一定的周期性波动特征。近十年来, 光伏行业主要经历了两次大的行业波动, 行业波动对光伏企业的经营状况和盈利能力均产生了重大影响。一是受 2008 年全球金融危机的影响, 直接导致市场需求放缓、产品价格大幅下跌; 二是 2011 年下半年开始, 受全球经济

振荡、欧债危机继续恶化、欧美“双反调查”以及行业内阶段性产能过剩等综合因素的影响，2012 年市场增速明显放缓，企业盈利水平普遍大幅下降，甚至出现大面积亏损，行业步入低谷，从 2013 年开始，经过市场的整合和调整，全球光伏新增装机量重新恢复较快增长，行业开始明显复苏转暖。虽然光伏产业基本面好，发展潜力巨大，但发行人未来发展仍面临一定的行业波动风险。

近年来光伏行业发展迅速，行业集中度较高，市场竞争优势进一步向优势企业集中，但同时行业也出现了阶段性产能过剩的情况，加剧了行业内优势企业间的竞争；行业已面临实现“平价上网”的关键时期，所有从业的企业将面临更加激烈的市场竞争，且竞争焦点也由原来的规模转向企业的综合竞争力，包括技术研发、市场营销、商业模式创新等。发行人作为光伏封装材料领域的龙头企业，具备较强的规模优势、技术优势、成本优势以及品牌优势等，且发行人不断推出新产品、改进原有产品，配合客户通过提高效率来降低成本，进一步巩固市场竞争优势地位。但若市场竞争进一步加剧或未来行业竞争格局发生重大变化，而发行人未能及时利用自身优势巩固和提升竞争优势地位，将面临竞争优势和市场份额下降的风险。

（二）政府补贴下降的风险

随着市场化配置力量的逐步增强，行业技术水平不断提高，光伏发电系统投资成本、全生命周期度电成本逐步下降，“平价上网”时代正加速到来。但现阶段暂未全面实现光伏发电成本低于传统发电方式成本，部分项目仍需要政府以电价补贴等方式予以支持。随着行业的快速发展，世界各国逐步对补贴方式和补贴力度进行调整，以促进商业化条件的不断成熟。发行人作为行业内封装材料供应商，政府对行业的补贴力度下降，将对下游市场短期需求量产生影响，以及面临下游客户向上游转移成本的压力，间接对发行人的经营产生影响。因此，发行人面临政府补贴下降的风险。

（三）产品、原材料价格波动导致毛利率下滑的风险

报告期内，受主要产品光伏封装材料销售价格波动和主要原材料光伏树脂采购价格上升的影响，发行人营业收入毛利率分别为 30.28%、20.92%、19.67%和 19.47%，其中，2017 年度较 2016 年度下降 9.36 个百分点，下降幅度较大。虽然发行人凭借较强的市场影响力和规模优势对客户和供应商具备较强的议价能力，

能够随着制造成本的提高相应地对产品售价进行调整，并凭借技术和管理优势不断加大研发投入开发附加值更高的新产品、加强成本控制等以提高盈利能力，但未来仍然面临附加值更高的新产品价格下跌或原材料价格剧烈波动导致毛利率下滑的风险。

（四）应收账款余额较高及回收的风险

报告期各期末，发行人应收账款净额分别为 94,740.63 万元、95,269.55 万元、113,931.38 万元和 139,001.12 万元，占各期末流动资产总额的比例分别为 20.97%、21.07%、22.72% 和 26.65%，占比较高，应收账款逐年增长系销售收入增长所致。虽然发行人不断强化对客户的跟踪分析，制定合理的信用政策，加强合同管理，建立催款责任制及与保险公司签订保险合同等措施以规避或降低坏账损失，并同时严格执行坏账准备计提政策，足额计提坏账准备，积极控制应收账款风险，但仍然难以完全避免下游客户因经营困难、现金流短缺等而发生相应的坏账损失，进而影响发行人的经营业绩。

（五）资产减值损失波动的风险

报告期内，发行人因计提应收款项坏账准备而确认的资产减值损失（信用减值损失）金额分别为 3,289.54 万元、1,612.01 万元、-10,331.05 万元和 -382.53 万元，波动较大，主要系因计提应收账款和应收商业承兑汇票坏账准备而产生。发行人对应收光伏行业款项的坏账准备计提采用单项计提法（根据是否超出信用期按不同比例计提）及账龄分析法，因此，各报告期末的应收款项余额情况以及是否逾期情况将对坏账准备计提余额产生较大影响，从而影响当期确认的资产减值损失（信用减值损失）金额，进而影响发行人的经营业绩。

2019 年财务报表中，发行人综合光伏行业发展现状、同行业可比公司情况及发行人实际发生坏账损失的情况，对应收光伏行业款项的坏账准备计提比例进行了调整，将正常逾期（逾期一个月内）应收款项的坏账准备计提比例从原来的 50% 调整为 20%，在继续保持谨慎的前提下，有利于降低应收款项的变动对发行人经营业绩造成的波动影响，更加符合发行人的实际情况和行业状况，并有利于财务报表提供更可靠、更相关的会计信息。该调整导致根据 2019 年 6 月 30 日所

持有的应收款项计算，坏账准备冲回约 12,616.05 万元，扣减递延所得税资产转回金额约 1,892.41 万元后，影响净额约为 10,723.65 万元。

若未来发行人持有的应收款项余额发生较大变动或应收款项信用结构发生较大变化，将导致计提（或冲回）较大金额的坏账准备，从而导致资产减值损失（信用减值损失）金额发生较大波动，对发行人经营业绩产生较大影响。

（六）营业利润波动及下滑的风险

报告期内，发行人营业收入分别为 395,160.73 万元、458,491.98 万元、480,973.61 万元和 297,860.10 万元，营业利润分别为 96,948.11 万元、67,693.51 万元、85,836.99 万元和 46,662.91 万元，其中，营业利润 2017 年度较 2016 年度下降 30.18%，2018 年度较 2017 年度上涨 26.80%。虽然报告期内受产品销量逐年增长以及销售价格波动的影响，营业收入逐年增长，但营业利润受销售毛利率、期间费用水平、坏账准备计提等多种因素的综合影响，报告期内发行人营业利润波动幅度较大。若未来影响营业利润的一项或多项因素发生不利变化，发行人将面临营业利润大幅波动甚至下滑 50% 以上的风险。

（七）募集资金投资项目风险

1、募集资金投资项目效益低于预期的风险

本次公开发行可转债募集资金拟投资项目包括年产“2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目”等三个项目，项目建成投产后，将优化发行人核心产品光伏封装胶膜的产品结构，以及加快推进发行人在新材料领域的战略布局，提高发行人产品的竞争力及增加新的利润增长点。但一方面，募集资金投资项目的实施计划和实施进度系依据发行人及行业的过往经验、募集资金投资项目的经济效益数据系依据可研报告编制当时的市场即时和历史价格以及相关成本等预测性信息测算得出；另一方面，发行人新材料产品需要大力进行市场开发。若项目在建设过程中出现不可控因素导致无法按预期进度建成，或项目建成后的市场环境发生不利变化导致行业竞争加剧、产品价格下滑、产品市场需求未保持同步协调发展，或发行人产品市场开发效果不及预期，将可能导致募集资金投资项目产生效益的时间晚于预期或实际效益低于预期水平。

2、新增固定资产折旧的风险

根据公司本次募集资金投资项目规划，项目建成后，公司固定资产规模将出现较大幅度增加，相应的年折旧费用也将增加，预计每年新增固定资产折旧费用约 0.98 亿元。虽然本次募集资金投资项目预期效益良好，项目顺利实施后预计效益能够较好地消化新增固定资产折旧的影响，但由于影响募集资金投资项目效益实现的因素较多，若因募投项目实施后，市场环境等发生重大不利变化，导致募集资金投资项目产生效益的时间晚于预期或实际效益低于预期水平，则新增固定资产折旧将对公司未来的盈利情况产生较大影响。

3、新增产能消化的风险

本次募投项目完全达产后，将形成年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜、年产 1 亿平方米 POE 封装胶膜以及年产 2.16 亿平方米感光干膜的生产能力。尽管公司已经过充分的市场调研和可行性论证，具备实施本次募投项目的技术、市场等条件，但新增产能的消化需要依托未来市场需求的持续增长和公司持续的市场开发。若未来受宏观经济波动、国家政策调整等因素的影响，市场需求的增长或市场开发不及预期，将使公司面临新增产能不能完全消化的风险，进而对本次募投项目的效益实现产生不利影响。

（八）与可转债有关的风险

1、可转债到期转股不经济的风险

发行人股价会随着公司未来经营状况或证券市场行情等变化而产生波动，并有可能在转股期内无法达到初始转股价格。尽管投资者仍可按当期转股价格将其所持的可转债转换为公司的 A 股流通股，但投资者可能无法实现其原本预期的资本利得。

2、可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险

本次可转债发行方案设置了公司转股价格向下修正条款：在本可转债存续期间，当本公司股票在任意连续 30 个交易日中有 15 个交易日的收盘价不高于当期转股价格的 85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交本公司股东大会表决。若在前述 30 个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。上述方案须经出席会议的股东所

持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前 20 个交易日本公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者，同时修正后的转股价格不低于最近一期经审计的每股净资产和股票面值。

未来在触发转股价格修正条款时，公司董事会可能基于公司的股票情况、市场因素、业务发展情况和财务状况等多重因素考虑，不提出转股价格向下修正方案，或董事会虽提出转股价格向下修正方案但方案未能通过股东大会表决。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

3、转股价格向下修正的风险

如上所述，若公司董事会提出转股价格向下修正方案并获股东大会通过，但修正方案中转股价格向下修正幅度存在不确定性风险；同时公司虽然持续向下修正转股价格，但公司股票价格仍低于修正后的转股价格，则将导致本可转换公司债券转股价值发生重大不利变化，进而出现投资者向公司回售本可转换公司债券或投资者持有本可转换公司债券到期不能转股的风险；转股价格向下修正还可导致转股时新增股本总数较修正前有所增加，对原有股东持股比例、净资产收益率和每股收益均产生一定的摊薄作用。

4、募集资金项目未按期实现效益导致原股东权益被稀释、摊薄的风险

本次募集资金项目投产后，项目结转固定资产和项目达产之间存在一定的时间差异，或者由于宏观经济环境低迷、行业处于低谷期，项目无法按预计进度达产时，公司预计的项目效益将难以实现，而新增的折旧则可能会造成短期内公司的净利润下降；此外，本次可转债发行后，随着投资者债转股过程的不断推进，公司股东权益也将不断增大。以上因素将有可能导致公司的每股收益和净资产收益率大幅下降，原股东拥有的股东权益被较快稀释。

5、利率风险

本次可转债采用固定利率，在债券存续期内，当市场利率上升时，可转债的价值可能会相应降低，从而使投资者遭受损失。公司提醒投资者充分考虑市场利率波动可能引起的风险，以避免和减少损失。

6、本息兑付风险

在可转债的存续期内，公司需根据约定的可转债发行条款偿付可转债未转股部分利息、承兑投资者可能提出的回售要求，并到期兑付本金。受宏观经济、政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动有可能无法达到预期的收益，从而无法获得足够的资金，进而影响公司对可转债本息的按时足额兑付能力，以及承兑投资者回售可转债的能力。

7、可转债价格波动甚至低于面值的风险

考虑到可转换公司债券是在普通公司债券基础上给予债券持有人按照一定的价格将债券转为股票的权利，因此，其票面利率通常低于同期同评级可比公司债券的利率。可转债具备股票和债券的双重特性，其价格受宏观经济形势、股票市场波动、公司经营业绩、可转债转股价格及赎回、回售等可转债相关条款因素的影响。若本次可转债发行后，宏观经济形势发生剧烈波动、发行人二级市场股票价格持续低于可转债转股价格，导致投资者预期投资收益率显著高于可转债收益率，则本次可转债价格将存在大幅下降，甚至低于可转债面值的风险。

8、可转债市场自身特有的风险

可转债市场价格受到国家货币政策、债券剩余期限、转股价格、发行人 A 股股票价格、赎回条款及回售条款、投资者的心理预期等诸多因素的影响，需要可转债的投资者具备一定的专业知识。由于中国的资本市场正处在不断完善的过程中，投资者对可转债投资价值的认识可能需要一个过程。因此，在可转债上市交易、转换等过程中，公司股票或可转债的价格可能没有合理地反映其投资价值，甚至会出现异常波动的情况，从而可能使投资者遭受损失。

目 录

发行人声明	1
重大事项提示	2
一、可转换公司债券投资风险	2
二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级	2
三、本次可转债发行未提供担保	2
四、公司关于利润分配政策、现金分红等规定	2
五、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险因素	4
目 录	11
第一节 释 义	13
一、普通术语	13
二、专业术语	15
第二节 本次发行概况	17
一、发行人基本情况	17
二、本次发行概况	17
三、本次发行的有关当事人	30
第三节 风险因素	33
一、市场和行业相关风险	33
二、公司经营相关风险	35
三、募集资金投资项目相关的风险	37
四、与可转债有关的风险	38
第四节 发行人基本情况	41
一、发行人基本情况介绍	41
二、本次发行前股本及前十名股东持股情况	42
三、发行人组织架构及权益投资情况	43
四、发行人的控股股东及实际控制人	47
五、发行人主营业务、主要产品及其变化	49
六、发行人所处行业的基本情况	51
七、发行人在所处行业的竞争地位	74
八、发行人主要业务情况	78
九、发行人的主要固定资产	87
十、发行人的主要无形资产	89
十一、发行人的境外经营情况	99
十二、发行人的环境保护、安全生产及质量控制情况	100
十三、发行人自上市以来历次股权筹资、派现及净资产变化情况	103
十四、最近三年发行人及其控股股东、实际控制人、其他主要股东所作出的重要承诺及承诺的履行情况	103
十五、发行人的股利分配政策	111
十六、发行人资信情况	115
十七、发行人董事、监事、高级管理人员的基本情况	116
十八、发行人及其董事、监事、高级管理人员被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况	126
第五节 同业竞争与关联交易	127
一、同业竞争情况	127
二、关联方及关联交易	128

三、规范和减少关联交易的措施.....	132
第六节 财务会计信息	133
一、已公告财务数据.....	133
二、审计意见.....	147
三、财务报表的编制基础、合并财务报表的范围及变化情况.....	147
四、最近三年及一期的财务指标.....	150
五、非经常性损益明细表.....	152
第七节 管理层讨论与分析	155
一、财务状况分析.....	155
二、盈利能力分析.....	180
三、现金流量分析.....	199
四、资本性支出.....	203
五、会计政策和会计估计的变更对公司财务状况、经营成果的影响.....	203
六、重大或有事项.....	206
七、重大期后事项.....	207
八、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	207
第八节 本次募集资金的运用	209
一、本次募集资金投资项目概况.....	209
二、本次募集资金投资项目的必要性和可行性.....	209
三、本次募集资金投资项目具体情况.....	217
四、本次募集资金项目采取可转债方式融资的合理性分析.....	223
第九节 历次募集资金运用	226
一、最近 5 年内募集资金的情况.....	226
二、前次募集资金情况.....	226
第十节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	233
第十一节 备查文件	239

第一节 释义

本募集说明书中，除非另有说明，下列词语具有如下含义：

一、普通术语

福斯特、发行人、公司、本公司、股份公司	指	杭州福斯特应用材料股份有限公司，股票代码 603806，原名杭州福斯特光伏材料股份有限公司
有限公司、福斯特有限	指	杭州福斯特热熔胶膜有限公司，本公司整体变更前之有限公司
福斯特集团、福斯特实业、控股股东	指	杭州福斯特科技集团有限公司，原名临安福斯特实业投资有限公司，本公司控股股东
苏州福斯特	指	苏州福斯特光伏材料有限公司，发行人全资子公司
福斯特新材料	指	苏州福斯特新材料有限公司，苏州福斯特光伏材料有限公司曾经的全资子公司，已被苏州福斯特光伏材料有限公司吸收合并
临安福斯特	指	杭州临安福斯特热熔网膜有限公司，原名临安福斯特热熔网膜有限公司，发行人全资子公司
福斯特国际	指	福斯特国际贸易有限公司，发行人全资子公司
浙江福斯特	指	浙江福斯特新能源开发有限公司，发行人全资子公司
江山福斯特	指	江山福斯特新能源开发有限公司，浙江福斯特新能源开发有限公司的全资子公司
福斯特光伏发电	指	杭州福斯特光伏发电有限公司，浙江福斯特新能源开发有限公司的控股子公司
福斯特智能装备	指	杭州福斯特智能装备有限公司，发行人全资子公司
泰国福斯特	指	福斯特材料科学（泰国）有限公司，发行人全资子公司
福斯特新材料研究院	指	浙江福斯特新材料研究院有限公司，发行人全资子公司
安吉福斯特	指	福斯特（安吉）新材料有限公司，发行人全资子公司
聚义汇顺	指	北京聚义汇顺能源科技有限公司，浙江福斯特新能源开发有限公司的控股子公司
聚义金诚	指	北京聚义金诚能源科技有限公司，北京聚义汇顺能源科技有限公司的全资子公司
光顺电力	指	杭州光顺电力科技有限公司，浙江福斯特新能源开发有限公司的全资子公司
杭州福斯特实业	指	杭州福斯特实业开发有限公司，发行人全资子公司
惠州福斯特	指	福斯特（惠州）新材料有限公司，发行人全资子公司
临安光威电力	指	杭州临安光威电力科技有限公司，浙江福斯特新能源开发有限公司的全资子公司
临安泰特	指	临安泰特光伏发电有限公司，发行人联营企业

同德实业	指	临安同德实业投资有限公司，发行人股东
第二期员工持股计划	指	杭州福斯特应用材料股份有限公司第二期员工持股计划
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所、上交所	指	上海证券交易所
财通证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	财通证券股份有限公司
发行人会计师、天健所、天健事务所	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	浙江天册律师事务所
联合信用	指	联合信用评级有限公司
报告期	指	2016年度、2017年度、2018年度和2019年1-6月
报告期各期末	指	2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日和2019年6月30日
报告期末	指	2019年6月30日
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》
管理办法	指	《上市公司证券发行管理办法》
公司章程	指	《杭州福斯特应用材料股份有限公司章程》
股东会/股东大会	指	杭州福斯特应用材料股份有限公司股东大会
董事会	指	杭州福斯特应用材料股份有限公司董事会
监事会	指	杭州福斯特应用材料股份有限公司监事会
本次发行、可转债	指	公司本次公开发行可转换公司债券不超过 11 亿元
本募集说明书	指	《杭州福斯特应用材料股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
中来股份	指	苏州中来光伏新材股份有限公司
海优新材	指	上海海优威新材料股份有限公司
东方日升	指	东方日升新能源股份有限公司
亚玛顿	指	常州亚玛顿股份有限公司
爱康科技	指	江苏爱康科技股份有限公司
常州斯威克	指	常州斯威克光伏新材料有限公司
苏州赛伍	指	苏州赛伍应用技术股份有限公司
乐凯胶片	指	乐凯胶片股份有限公司

福莱特	指	福莱特玻璃集团股份有限公司
回天新材	指	湖北回天新材料股份有限公司
明冠新材	指	明冠新材料股份有限公司
台虹科技	指	台虹科技股份有限公司及其下属公司和关联公司的统称
强力新材	指	常州强力电子新材料股份有限公司
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家认监委	指	中国国家认证认可监督管理委员会
W、kW、MW、GW	指	功率单位, 1kW=1,000W; 1MW=1,000kW; 1GW=1,000MW

二、专业术语

太阳能电池	指	是通过光电效应或者光化学效应直接把光能转化成电能的装置
光伏组件、太阳能电池组件	指	若干个太阳能电池片通过串并联方式组成, 其功能是将功率较小的太阳能电池片放大成为可以单独使用的光电器件
双玻组件	指	双玻组件由两块钢化玻璃、封装胶膜和太阳能电池硅片, 经过层压机高温层压组成复合层, 电池片之间由导线串、并联汇集到引线端所形成的光伏电池组件
光伏背板	指	一种位于太阳能电池组件背面的光伏封装材料, 在户外环境下保护太阳能电池组件抵抗光湿热等环境影响因素对EVA或POE胶膜、电池片等材料的侵蚀, 起耐候绝缘保护作用
EVA胶膜	指	Ethylene (乙烯) Vinyl (乙烯基) Acetate (醋酸盐) 的简称, 一种热固性有粘性的胶膜
POE胶膜	指	由聚烯烃弹性体通过挤出流涎、压延等熔融加工方法获得的胶膜, 广泛用于光伏组件的封装
PET膜	指	又名耐高温聚酯薄膜, 具有优异的物理化学性能等, 广泛应用于磁记录、感光材料、电子、电气绝缘、工业用膜等领域。其原材料PET是指聚对苯二甲酸乙二醇酯, 是热塑性聚酯中最主要的品种, 俗称涤纶树脂
涂布	指	将糊状聚合物、熔融态聚合物或聚合物熔液涂布于纸、布、塑料薄膜上制得复合材料(膜)的方法
交联	指	线型或支型高分子链间以共价键连接成网状或体型高分子的过程
PVDF	指	聚偏氟乙稀
PID	指	Potential Induced Degradation (PID) 又称电势诱导衰减, 是电池组件的封装材料和其上表面及下表面的材料, 电池片与其接地金属边框之间的高电压作用下出现离子迁移, 而造成组件性能衰减的现象
PLC	指	Programmable Logic Controller, 即可编程逻辑控制器
UL	指	Underwriter Laboratories Inc. (保险商实验所) 的简称, UL为美国产品安全认证的权威机构, 经其所做的产品认证简

		称为“UL产品安全认证”，该认证为美国和加拿大市场公认的产品安全认证标准
TUV	指	德语Technischer & Uuml; berwachungs Verein（技术监督协会）的缩写，其为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
VDE	指	全称“Verband Deutscher Elektrotechniker”，指德国电气工程师协会
SGS	指	Societe Generale de Surveillance S.A.（瑞士通用公证行）的简称，目前世界上最大、资格最老的民间第三方从事产品质量控制和技术鉴定的跨国公司
CQC	指	国家太阳能产品质量监督检验中心
EPIA	指	欧洲光伏产业协会，又译欧洲光伏工业协会，是目前世界规模最大的太阳能光伏行业协会，有来自全球约240多名企业会员，会员遍及太阳能领域的各个行业
CPIA	指	中国光伏行业协会
JET	指	日本电气安全环境研究所（Japan Electrical Safety & Environment Technology Laboratories）认证
JRC	指	欧盟联合研究中心
CNAS	指	中国合格评定国家认可委员会
ITRPV	指	International Technology Roadmap for Photovoltaic的简称，国际光伏技术线路是国际上最有影响力的技术线路分析报告之一，全球多数知名光伏研发机构和设备供应商均参与了编撰
光刻胶	指	是由光引发剂、树脂以及各类添加剂等化学品组成的对光敏感的感光性材料，主要用于电子信息产业中印制电路板的线路加工、各类液晶显示器的制作、半导体芯片及器件的微细图形加工等领域，又称光致抗蚀剂
光引发剂	指	能吸收一定波长的能量释放出活性基团而引发聚合或其他化学反应的化合物。光引发剂是光固化材料不可缺少的组分之一，它对光固化体系灵敏度起决定作用
电子化学品	指	电子化工材料，是指为电子工业配套的精细化工材料，主要包括集成电路和分立器件、电容、电池、光电子器件、印制线路板、液晶显示器件、移动通讯设备等电子元器件、零部件和整机生产与组装用各种精细化工材料
感光干膜	指	由预先配制好的液态光刻胶在精密的涂布机上和高清洁度的条件下均匀涂布在载体聚酯薄膜上，经烘干、冷却后，再覆上聚乙烯薄膜，收卷而成卷状的薄膜型光刻胶，又称干膜光刻胶
PCB	指	又称印刷电路板、印刷线路板，是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体，是电子元器件电气连接的提供者
FCCL、挠性覆铜板	指	英文全称“Flexible Copper Clad Laminate”，缩写“FCCL”，是用可挠性补强材料（薄膜）覆以电解铜箔或压延铜箔，其优点是可以弯曲，便于电器部件的组装

特别说明：敬请注意，本募集说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，均系计算中四舍五入造成。

第二节 本次发行概况

一、发行人基本情况

中文名称	杭州福斯特应用材料股份有限公司
英文名称	HANGZHOU FIRST APPLIED MATERIAL CO., LTD.
股票上市地	上海证券交易所
股票简称	福斯特
股票代码	603806
注册资本	52,260.00万元
法定代表人	林建华
董事会秘书	章樱
注册地址	浙江省杭州市临安区锦北街道福斯特街8号
邮政编码	311300
经营范围	太阳能电池胶膜、太阳能电池背板、感光干膜、挠性覆铜板、有机硅材料、热熔胶膜（热熔胶）、热熔网膜（双面胶）、服装辅料（衬布）的生产；太阳能电池组件、电池片、多晶硅、高分子材料、化工原料及产品（除危化品及易制毒品）、机械设备及配件的销售；新材料、新能源、新设备的技术开发，光伏设备和分布式发电系统的安装，实业投资，经营进出口业务。
互联网网址	www.firstpvm.com
电子信箱	fst-zqb@firstpvm.com
联系电话	0571-61076968
联系传真	0571-63816860

公司主要致力于薄膜形态功能高分子材料的研发、生产和销售，产品包括太阳能电池胶膜、太阳能电池背板、感光干膜、挠性覆铜板、热熔胶膜（热熔胶）等，目前核心产品为光伏封装材料太阳能电池胶膜及太阳能电池背板。公司系国内产能、产量、销量最大的光伏封装材料制造企业，是全球光伏封装材料的龙头企业。

二、本次发行概况

（一）核准情况

公司本次发行可转债已经2018年10月12日召开的第三届董事会第二十一次会议、2018年12月21日召开的第三届董事会第二十四次会议审议通过，并经公司2018年10月29日召开的2018年第二次临时股东大会审议通过。

公司于2019年9月30日召开第四届董事会第五次会议，审议通过了《关于延长公司公开发行可转换公司债券方案股东大会决议有效期的议案》、《关于提请股东大会延长授权董事会办理本次公开发行可转换公司债券相关事宜有效期的议案》，该等议案同时经公司于2019年10月23日召开的2019年第一次临时股东大会审议通过。

本次发行已取得中国证监会《关于核准杭州福斯特应用材料股份有限公司公开发行可转换公司债券的批复》（证监许可[2019]1493号）文核准。

（二）发行证券类型

本次发行证券的种类为可转换为本公司A股股票的可转债。该可转换公司债券及未来转换的A股股票将在上海证券交易所上市。

（三）本次发行的基本条款

1、发行规模

本次拟发行可转债募集资金总额为人民币11.00亿元，发行数量为1,100万张（110万手）。

2、票面金额和发行价格

本可转债每张面值人民币100元，按面值发行。

3、发行方式和发行对象

本次发行的可转债向发行人在股权登记日（2019年11月15日，T-1日）收市后中国结算上海分公司登记在册的原股东优先配售，原股东优先配售后余额部分（含原股东放弃优先配售部分）采用网下对机构投资者配售和网上通过上交所交易系统向社会公众投资者发售的方式进行。网下和网上预设的发行数量比例为90%:10%。

如网上社会公众投资者与网下机构投资者申购数量累计之和超过原股东行使优先配售后剩余的本次发行的可转债数量,则除去原股东优先申购获得足额配售外,发行人和保荐机构(主承销商)将根据优先配售后的余额和网上、网下实际申购情况,按照网上发行中签率和网下配售比例趋于一致的原则确定最终的网上和网下发行数量。

网上发行未获得足额认购的情况下,网上申购不足部分向网下回拨,由参与网下申购的投资者认购。仍然不足的部分,由主承销商包销。

网下发行未获得足额认购的情况下,网下申购不足部分向网上回拨,由参与网上申购的投资者认购。仍然不足的部分,由主承销商包销。

网上发行及网下发行均未获得足额认购的情况下,将不进行回拨,投资者未认购部分由主承销商包销。

本次可转债的发行对象为:(1)向发行人原股东优先配售:发行公告公布的股权登记日(2019年11月15日,T-1日)收市后登记在册的发行人所有股东。

(2)网上发行:中华人民共和国境内持有上交所证券账户的社会公众投资者,包括:自然人、法人、证券投资基金以及符合法律法规规定的其他投资者(法律法规禁止购买者除外)。(3)网下发行:持有上交所证券账户的机构投资者,包括根据《中华人民共和国证券投资基金法》批准设立的证券投资基金和法律法规允许申购的法人,以及符合法律法规规定的其他机构投资者。(4)本次发行的承销团成员的自营账户不得参与网上及网下申购。

4、债券期限

本次发行的可转债存续期限为自发行之日起6年,即2019年11月18日至2025年11月17日。

5、债券利率

第一年0.40%、第二年0.60%、第三年1.00%、第四年1.50%、第五年1.80%、第六年2.00%。

6、利息支付

(1) 年利息计算

年利息指可转债持有人按持有的可转债票面总金额自可转债发行首日起每

满一年可享受的当年利息。年利息计算公式为：

$$\text{年利息} = \text{持有人持有的可转债票面总金额} \times \text{当年适用票面利率}$$

(2) 付息方式

1) 本可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为本可转债发行首日。

2) 付息日：每年的付息日为本可转债发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

3) 付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）已转换或已申请转换为公司股票的可转债，公司不再向其支付利息。

可转债持有人所获得利息收入的应付税项由持有人负担。在本次发行的可转债到期日之后的5个工作日内，公司将偿还所有到期未转股的可转债本金及最后一年利息。转股年度有关利息和股利的归属等事项，由公司董事会根据相关法律法规及上海证券交易所的规定确定。

7、担保事项

本次发行的可转换公司债券不提供担保。

8、转股期

本次发行的可转债转股期自可转债发行结束之日（2019年11月22日，即募集资金划至发行人账户之日）起满6个月后的第1个交易日起至可转债到期日止。（即2020年5月22日至2025年11月17日止（如遇法定节假日或休息日延至其后的第1个工作日；顺延期间付息款项不另计息））。

9、转股价格的确定

本次发行的可转债的初始转股价格为41.04元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司A股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、

除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价。

前二十个交易日公司 A 股股票交易均价=前二十个交易日公司 A 股股票交易总额/该二十个交易日公司 A 股股票交易总量。

前一个交易日公司 A 股股票交易均价=前一个交易日公司 A 股股票交易总额/该日公司 A 股股票交易总量。

10、转股价格的调整及计算方式

在本次可转债发行之后，当本公司因送红股、转增股本、增发新股或配股、派息等情况（不包括因可转债转股增加的股本）使公司股份发生变化时，将按下述公式进行转股价格的调整：

送股或转增股本： $P_1=P/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1=(P+A \times k)/(1+k)$ ；

两项同时进行： $P_1=(P+A \times k)/(1+n+k)$ ；

派息： $P_1=P-D$ ；

上述三项同时进行： $P_1=(P-D+A \times k)/(1+n+k)$ 。

其中： P 为调整前转股价， n 为送股率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派息， P_1 为调整后的转股价格。

当本公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登董事会决议公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本可转债持有人转股申请日或之后，转换股票登记日之前，则该持有人的转股申请按本公司调整后的转股价格执行。

当本公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使本公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，本公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

11、转股价格向下修正条款

(1) 修正权限与修正幅度

在本可转债存续期间，当本公司股票在任意连续30个交易日中有15个交易日的收盘价不高于当期转股价格的85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交本公司股东大会表决。若在前述30个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前20个交易日本公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者，同时修正后的转股价格不低于最近一期经审计的每股净资产和股票面值。

(2) 修正程序

如本公司决定向下修正转股价格时，本公司将在中国证监会指定的信息披露报刊及互联网网站上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度和股权登记日及暂停转股期间。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日），开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

12、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为 $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍，其中：

V：指可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额；

P：指申请转股当日有效的转股价格。

可转债持有人申请转换成的股份须是整数股。本可转债持有人经申请转股后，对剩可转债不足转换为一股股票的余额，公司将按照上海证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股后的5个交易日内以现金兑付该部分可转债的票面金额以及利息，按照四舍五入原则精确到0.01元。

13、赎回条款

(1) 到期赎回

本次发行的可转债到期后五个交易日内，公司将按债券面值的 110%（含最后一期利息）的价格赎回未转股的可转换公司债券。

(2) 有条件赎回

1) 在本可转债转股期内，如果本公司股票任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价不低于当期转股价格的 130%（含 130%），本公司有权按照可转换公司债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。

若在上述交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

2) 在本可转债转股期内，当本次发行的可转债未转股的票面金额少于 3,000 万元（含 3,000 万元）时，公司有权按可转换公司债券面值加当期应计利息赎回全部或部分未转股的可转换公司债券。

3) 当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t / 365$ ；IA：指当期应计利息；B：指本次发行的可转债持有人持有的将赎回的可转债票面总金额；i：指可转债当年票面利率；t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

14、回售条款

(1) 有条件回售条款

在本可转债最后两个计息年度，如果公司 A 股股票收盘价连续 30 个交易日低于当期转股价格的 70% 时，本次可转债持有人有权将其持有的本次可转债全部或部分按面值加当期应计利息回售给本公司。若在上述交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续 30 个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

任一计息年度可转债持有人在回售条件首次满足后可以进行了回售，但若首次不实施回售的，则该计息年度不应再行使回售权。

（2）附加回售条款

在本可转债存续期间内，如果本次发行所募集资金的使用与本公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化，根据中国证监会的相关规定可被视作改变募集资金用途或者被中国证监会认定为改变募集资金用途的，持有人有权按面值加当期应计利息的价格向本公司回售其持有的部分或全部可转换公司债券。持有人在附加回售申报期内未进行附加回售申报的，不应再行使本次附加回售权。

15、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转债转股而增加的本公司股票享有与原股票同等的权益，在股利分配股权登记日当日登记在册的所有股东均享受当期股利。

16、向原股东配售的安排

本次公开发行的可转换公司债券将向发行人在股权登记日（2019年11月15日，T-1日）收市后登记在册的原股东优先配售。

原股东可优先配售的福特转债数量为其在股权登记日（2019年11月15日，T-1日）收市后登记在册的持有福斯特的股份数量按每股配售2.104元面值可转债的比例计算可配售可转债金额，再按1,000元/手的比例转换为手数，每1手（10张）为一个申购单位，即每股配售0.002104手可转债。原股东可根据自身情况自行决定实际认购的可转债数量。

17、债券持有人会议相关事项

（1）本次可转债债券持有人的权利

- 1) 依照法律、行政法规等相关规定及本规则参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；
- 2) 根据《可转债募集说明书》约定的条件将所持有的可转债转为公司股份；
- 3) 根据《可转债募集说明书》约定的条件行使回售权；

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可转债；

5) 依照法律、公司章程的规定获得有关信息；

6) 按《可转债募集说明书》约定的期限和方式要求公司偿付可转债本息；

7) 法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

(2) 本次可转债债券持有人的义务：

1) 遵守公司发行可转债条款的相关规定；

2) 依其所认购的可转债数额缴纳认购资金；

3) 遵守债券持有人会议形成的有效决议；

4) 除法律、法规规定及《可转债募集说明书》约定之外，不得要求公司提前偿付可转债的本金和利息；

5) 法律、行政法规及公司章程规定应当由本次可转债债券持有人承担的其他义务。

(3) 有下列情形之一的，公司董事会应召集债券持有人会议：

1) 公司拟变更《可转债募集说明书》的约定；

2) 公司不能按期支付本次可转债本息；

3) 公司减资（因股权激励和业绩承诺导致股份回购的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；

4) 修订可转换公司债券持有人会议规则；

5) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

6) 根据法律、行政法规、中国证监会、本次可转债上市交易的证券交易所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

18、本次募集资金用途

本次发行可转债的募集资金净额，将投资于以下项目：

单位：亿元

序号	项目名称	项目实施主体	项目总投资	本次募集资金使用金额
1	年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目	本公司	5.54	4.40
2	年产 2 亿平方米 POE 封装胶膜项目（一期）	本公司	4.21	3.60
3	年产 2.16 亿平方米感光干膜项目	本公司	5.80	3.00
合 计			15.55	11.00

“年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目”和“年产 2 亿平方米 POE 封装胶膜项目（一期）”系面向光伏市场提质增效需求，对公司当前主打产品 EVA 胶膜的升级换代。“年产 2.16 亿平方米感光干膜项目”系面向国家电子产品全产业链自主配套能力建设需求及公司可持续发展战略需要，依托公司关键共性技术平台，推出的重点新产品。

项目总投资金额高于本次募集资金使用金额部分由公司自筹解决；同时，若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金低于本次募集资金投资项目使用金额，不足部分由公司自筹解决。

在本次公开发行可转债募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。

19、募集资金存管

公司已经制定《募集资金管理制度》。本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中。

20、本次决议的有效期

本次发行可转债决议的有效期为公司股东大会审议通过本次发行方案之日起 12 个月。公司于 2019 年 10 月 23 日召开的 2019 年第一次临时股东大会审议通过了《关于延长公司公开发行可转换公司债券方案股东大会决议有效期的议案》等议案，将公司本次发行可转债方案股东大会决议有效期延长至 2020 年 4 月 28 日。

（四）债券评级情况

公司聘请了联合信用对本次发行的可转债进行资信评级。联合信用给予公司主体长期信用等级为 AA，评级展望为“稳定”；本次发行的可转债信用等级为 AA。在本次可转债存续期限内，联合信用将每年进行一次定期跟踪评级。

（五）债券持有人会议规则

根据经公司 2018 年第二次临时股东大会审议通过的《债券持有人会议规则》，债券持有人的权利义务以及会议的召集和召开等主要规则如下：

1、债券持有人会议的召集

在本次可转债存续期内，发生下列情形之一的，应召集债券持有人会议：（1）公司拟变更《可转债募集说明书》的约定；（2）公司不能按期支付本次可转债本息；（3）公司减资（因股权激励和业绩承诺导致股份回购的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；（4）修订可转换公司债券持有人会议规则；（5）发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；（6）根据法律、行政法规、中国证监会、本次可转债上市交易的证券交易所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

2、债券持有人会议的议案、出席人员及其权利

提交债券持有人会议审议的议案由召集人负责起草。

单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人有权向债券持有人会议提出临时议案，公司及其关联方可参加债券持有人会议并提出临时议案。

除法律、法规另有规定外，债券持有人有权出席或委托代理人出席债券持有人会议，并行使表决权。

公司董事会应当聘请律师出席债券持有人会议，对会议的召集、召开、表决程序和出席会议人员资格等事项出具法律意见。

3、债券持有人会议的召开

债券持有人会议采取现场方式召开，也可以采用现场会议与网络或通讯相结合的方式召开。

债券持有人会议应由公司董事会委派出席会议的授权代表担任会议主持人。如公司董事会未能履行职责时，则由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）以所代表的未偿还债券面值总额 50%以上多数（不含 50%）选举产生一名债券持有人（或债券持有人代理人）作为该次债券持有人会议的主持人。

4、债券持有人会议的表决与决议及会议记录

向会议提交的每一议案应由与会的有权出席债券持有人会议的债券持有人或其正式委托的代理人投票表决。每一张未偿还的债券（面值为人民币 100 元）拥有一票表决权。

公告的会议通知载明的各项拟审议事项或同一拟审议事项内并列的各项议题应当逐项分开审议、表决。

债券持有人会议采取记名方式投票表决。

下述债券持有人可以参加债券持有人会议，在会议上参与讨论并发表意见，但没有表决权，并且其所代表的本次可转债张数不计入出席债券持有人会议的出席张数：（1）债券持有人为持有公司 5%以上股权的公司股东；（2）上述公司股东、公司及担保人（如有）的关联方。

除本规则另有规定外，债券持有人会议作出的决议，须经出席会议（包括现场、通讯等方式参加会议）的二分之一以上有表决权的债券持有人（或债券持有人代理人）同意方为有效。

债券持有人会议决议经表决通过后生效，但其中需经中国证监会或其他有权机构批准的，自批准之日或相关批准另行确定的日期起生效。依照有关法律、法规、《可转债募集说明书》和本规则的规定，经表决通过的债券持有人会议决议对本次可转债全体债券持有人（包括未参加会议或明示不同意见的债券持有人）具有法律约束力。

任何与本次可转债有关的决议如果导致变更公司与债券持有人之间的权利义务关系的，除法律、法规、部门规章和《可转债募集说明书》明确规定债券持有人作出的决议对公司有约束力外：（1）如该决议是根据债券持有人的提议作出的，该决议经债券持有人会议表决通过并经公司书面同意后，对公司和全体债券持有人具有法律约束力；（2）如果该决议是根据公司的提议作出的，经债券

持有人会议表决通过后，对公司和全体债券持有人具有法律约束力。

在债券持有人会议作出决议之日后 2 个交易日内，公司董事会以公告形式通知债券持有人。

公司董事会应严格执行债券持有人会议决议，代表债券持有人及时就有关决议内容与有关主体进行沟通，督促债券持有人会议决议的具体落实。

（六）承销方式及承销期

承销方式：本次发行由保荐机构及主承销商组织的承销团以余额包销方式承销。

承销起止时间为：2019 年 11 月 14 日至 2019 年 11 月 22 日

（七）发行费用

本次发行费用，根据募集资金金额初步估算如下：

项 目	金额（万元）
承销、保荐费用	660.00
审计及验资费用	50.00
律师费用	61.00
资信评级费用	25.00
信息披露及发行手续费等费用	75.90
合 计	871.90

上述费用为预计费用，视本次发行的实际情况可能会有增减，费用总额将在发行结束后确定。

（八）承销期间时间安排

日期	交易日	发行安排
2019 年 11 月 14 日 星期四	T-2 日	刊登募集说明书及其摘要、《发行公告》、《网上路演公告》
2019 年 11 月 15 日 星期五	T-1 日	1、原股东优先配售股权登记日 2、网上路演 3、网下申购日，网下机构投资者在 17:00 前提交《网下申购表》等相关文件，并于 17:00 前缴纳申购保证金
2019 年 11 月 18 日 星期一	T 日	1、发行首日 2、刊登《可转债发行提示性公告》 3、原股东优先配售认购日（缴付足额资金） 4、网上申购（无需缴付申购资金） 5、确定网上申购中签率和网下申购初步配售结果

2019年11月19日 星期二	T+1日	1、刊登《网上中签率及网下配售结果公告》 2、网上申购摇号抽签
2019年11月20日 星期三	T+2日	1、刊登《网上中签结果公告》 2、网上投资者根据中签号码确认认购数量并缴纳认购款（投资者确保资金账户在T+2日日终有足额的可转债认购资金） 3、网下投资者根据配售金额缴款（如申购保证金低于配售金额）
2019年11月21日 星期四	T+3日	保荐机构（主承销商）根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额
2019年11月22日 星期五	T+4日	刊登《发行结果公告》

上述日期为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，保荐机构（主承销商）将及时公告，修改发行日程。

（九）本次发行证券的上市流通

发行结束后，公司将尽快申请本次发行的可转债在上海证券交易所上市，具体上市时间将另行公告。

三、本次发行的有关当事人

发行人：杭州福斯特应用材料股份有限公司

法定代表人：林建华

住所：浙江省杭州市临安区锦北街道福斯特街8号

邮编：311300

联系人：章樱

电话：0571-61076968

传真：0571-63816860

网址：www.firstpvm.com

电子信箱：fst-zqb@firstpvm.com

保荐人、主承销商：财通证券股份有限公司

法定代表人：陆建强

住所：浙江省杭州市杭大路 15 号嘉华国际商务中心 201，
501，502，1103，1601-1615，1701-1716 室

电话：0571-87130312

传真：0571-87828004

保荐代表人：许昶 吴云建

项目协办人：刘玉飞

项目经办人：刘贤信 张思佳 熊文峰 余嘉俊

发行人律师：浙江天册律师事务所

律师事务所负责人：章靖忠

住所：浙江省杭州市杭大路 1 号黄龙世纪广场 A 座 11 楼

电话：0571-87901110

传真：0571-87902008

经办律师：周剑峰 傅肖宁

发行人会计师：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

会计师事务所负责人：吕苏阳

住所：浙江省杭州市江干区钱江路 1366 号华润大厦 B 座

电话：0571-88216708

传真：0571-88216810

经办注册会计师：吕苏阳 钱仲先 曹毅 姚本霞

资信评级机构：联合信用评级有限公司

机构负责人：常丽娟

住所：天津市南开区水上公园北道 38 号爱俪园公寓 508

电话：010-85171271

传真：010-85171273

经办评级人员：王越 余瑞娟

登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦36楼

电话：021-58708888

传真：021-58899400

上市交易所：上海证券交易所

地址：上海市浦东南路528号证券大厦

电话：021-68808888

传真：021-68804868

保荐人（主承销商）

收款银行：中国农业银行股份有限公司杭州中山支行

户名：财通证券股份有限公司

账号：19005101040035116

第三节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的可转债时，除本募集说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，本公司的风险如下：

一、市场和行业相关风险

（一）行业波动及市场竞争加剧的风险

光伏产业属于战略性新兴产业，尚处于发展初期阶段，是我国为数不多的、能够同步参与国际竞争、具有产业化领先优势的产业，但受宏观经济波动、国家产业政策、产业链各环节发展均衡程度等因素影响，具有一定的周期性波动特征。近十年来，光伏行业主要经历了两次大的行业波动，行业波动对光伏企业的经营状况和盈利能力均产生了重大影响。一是受 2008 年全球金融危机的影响，直接导致市场需求放缓、产品价格大幅下跌；二是 2011 年下半年开始，受全球经济振荡、欧债危机继续恶化、欧美“双反调查”以及行业内阶段性产能过剩等综合因素的影响，2012 年市场增速明显放缓，企业盈利水平普遍大幅下降，甚至出现大面积亏损，行业步入低谷，从 2013 年开始，经过市场的整合和调整，全球光伏新增装机量重新恢复较快增长，行业开始明显复苏转暖。虽然光伏产业基本面好，发展潜力巨大，但发行人未来发展仍面临一定的行业波动风险。

近年来光伏行业发展迅速，行业集中度较高，市场竞争优势进一步向优势企业集中，但同时行业也出现了阶段性产能过剩的情况，加剧了行业内优势企业间的竞争；行业已面临实现“平价上网”的关键时期，所有从业的企业将面临更加激烈的市场竞争，且竞争焦点也由原来的规模转向企业的综合竞争力，包括技术研发、市场营销、商业模式创新等。发行人作为光伏封装材料领域的龙头企业，具备较强的规模优势、技术优势、成本优势以及品牌优势等，且发行人不断推出新产品、改进原有产品，配合客户通过提高效率来降低成本，进一步巩固市场竞争优势地位。但若市场竞争进一步加剧或未来行业竞争格局发生重大变化，而发行人未能及时利用自身优势巩固和提升竞争优势地位，将面临竞争优势和市场份额下降的风险。

（二）政府补贴下降的风险

随着市场化配置力量的逐步增强，行业技术水平不断提高，光伏发电系统投资成本、全生命周期度电成本逐步下降，“平价上网”时代正加速到来。但现阶段暂未全面实现光伏发电成本低于传统发电方式成本，部分项目仍需要政府以电价补贴等方式予以支持。随着行业的快速发展，世界各国逐步对补贴方式和补贴力度进行调整，以促进商业化条件的不断成熟。发行人作为行业内封装材料供应商，政府对行业的补贴力度下降，将对下游市场短期需求量产生影响，以及面临下游客户向上游转移成本的压力，间接对发行人的经营产生影响。因此，发行人面临政府补贴下降的风险。

（三）国际贸易摩擦的风险

我国光伏组件产量连续多年位居世界第一，尽管我国光伏市场新增装机容量亦连续多年成为全球第一市场，但仍有部分光伏组件需要出口消化。光伏行业是世界各国重点发展的新兴产业，出于保护本国光伏产业的目的，国际间不断挑起贸易摩擦。其中，美国连续于 2011 年和 2014 年两次对我国出口光伏产品发起“双反”调查，并将调查范围扩大至台湾地区；2017 年 5 月，美国国际贸易委员会发布公告，应美国国内光伏企业 Suniva 申请，拟对全球光伏电池及组件发起保障措施调查（“201”调查），2018 年 1 月 22 日，美国特朗普政府正式批准宣布对进口光伏电池片（2.5GW 以上）和组件征收 30% 的关税，税率在此后 3 年逐年递减 5%，执行期为 4 年；2012 年 9 月和 11 月，欧盟分别发布公告对我国光伏产品发起反倾销和反补贴调查，最终我国与欧盟以“价格承诺”的方式达成和解，2017 年 3 月，欧盟委员会宣布将对我国光伏产品“双反”措施延长实施 18 个月，最终于 2018 年 9 月结束；2017 年 7 月 21 日，印度商工部发布公告，对自中国大陆、台湾地区以及马来西亚进口的光伏电池及组件发动反倾销调查；2018 年 4 月，印度宣布对源自中国、马来西亚、沙特阿拉伯、韩国和泰国的进口“乙烯基醋酸乙烯(EVA)纸”展开反倾销调查，2019 年 2 月 21 日，印度贸易总署(DGTR)对外宣布，建议对从中国、马来西亚、沙特以及泰国进口的光伏组件用 EVA 胶膜征收保障税，期限为 5 年，其中，对发行人及发行人子公司苏州福斯特的税率为 665 美元/吨，发行人子公司泰国福斯特的税率为 1,529 美元/吨。

这种国际间不断挑起的贸易摩擦，对我国光伏产业发展造成了一定的冲击，虽然欧美以外的其他新兴市场份额正快速提升，一定程度上抵消了贸易摩擦的不利影响，但未来不排除其他国家仿效，从而导致更多贸易摩擦。因此，中国光伏产业仍将可能面临国际贸易摩擦的风险。

二、公司经营相关风险

(一) 产品、原材料价格波动导致毛利率下滑的风险

报告期内，受主要产品光伏封装材料销售价格波动和主要原材料光伏树脂采购价格上升的影响，发行人营业收入毛利率分别为 30.28%、20.92%、19.67%和 19.47%，其中，2017 年度较 2016 年度下降 9.36 个百分点，下降幅度较大。虽然发行人凭借较强的市场影响力和规模优势对客户和供应商具备较强的议价能力，能够随着制造成本的提高相应地对产品售价进行调整，并凭借技术和管理优势不断加大研发投入开发附加值更高的新产品、加强成本控制等以提高盈利能力，但未来仍然面临附加值更高的新产品价格下跌或原材料价格剧烈波动导致毛利率下滑的风险。

(二) 应收账款余额较高及回收的风险

报告期各期末，发行人应收账款净额分别为 94,740.63 万元、95,269.55 万元、113,931.38 万元和 139,001.12 万元，占各期末流动资产总额的比例分别为 20.97%、21.07%、22.72%和 26.65%，占比较高，应收账款逐年增长系销售收入增长所致。虽然发行人不断强化对客户的跟踪分析，制定合理的信用政策，加强合同管理，建立催款责任制及与保险公司签订保险合同等措施以规避或降低坏账损失，并同时严格执行坏账准备计提政策，足额计提坏账准备，积极控制应收账款风险，但仍然难以完全避免下游客户因经营困难、现金流短缺等而发生相应的坏账损失，进而影响发行人的经营业绩。

(三) 资产减值损失波动的风险

报告期内，发行人因计提应收款项坏账准备而确认的资产减值损失（信用减值损失）金额分别为 3,289.54 万元、1,612.01 万元、-10,331.05 万元和-382.53 万元，波动较大，主要系因计提应收账款和应收商业承兑汇票坏账准备而产生。发行人对应收光伏行业款项的坏账准备计提采用单项计提法（根据是否超出信用期

按不同比例计提)及账龄分析法,因此,各报告期末的应收款项余额情况以及是否逾期情况将对坏账准备计提余额产生较大影响,从而影响当期确认的资产减值损失(信用减值损失)金额,进而影响发行人的经营业绩。

2019年财务报表中,发行人综合光伏行业发展现状、同行业可比公司情况及发行人实际发生坏账损失的情况,对应收光伏行业款项的坏账准备计提比例进行了调整,将正常逾期(逾期一个月内)应收款项的坏账准备计提比例从原来的50%调整为20%,在继续保持谨慎的前提下,有利于降低应收款项的变动对发行人经营业绩造成的波动影响,更加符合发行人的实际情况和行业状况,并有利于财务报表提供更可靠、更相关的会计信息。该调整导致根据2019年6月30日所持有的应收款项计算,坏账准备冲回约12,616.05万元,扣减递延所得税资产转回金额约1,892.41万元后,影响净额约为10,723.65万元。

若未来发行人持有的应收款项余额发生较大变动或应收款项信用结构发生较大变化,将导致计提(或冲回)较大金额的坏账准备,从而导致资产减值损失(信用减值损失)金额发生较大波动,对发行人经营业绩产生较大影响。

(四) 营业利润波动及下滑的风险

报告期内,发行人营业收入分别为395,160.73万元、458,491.98万元、480,973.61万元和297,860.10万元,营业利润分别为96,948.11万元、67,693.51万元、85,836.99万元和46,662.91万元,其中,营业利润2017年度较2016年度下降30.18%,2018年度较2017年度上涨26.80%。虽然报告期内受产品销量逐年增长以及销售价格波动的影响,营业收入逐年增长,但营业利润受销售毛利率、期间费用水平、坏账准备计提等多种因素的综合影响,报告期内发行人营业利润波动幅度较大。若未来影响营业利润的一项或多项因素发生不利变化,发行人将面临营业利润大幅波动甚至下滑50%以上的风险。

(五) 核心人才短缺的风险

随着发行人的持续发展,业务范围和下属子公司不断增加,需要大量产品研发、工艺设计、产业转化、生产控制、市场营销等方面的专业人才。特别是目前发行人新材料开发团队以自主培养为主,有相关行业经验的高端人才相对缺少。未来发行人将通过不断完善薪酬考核制度和员工激励机制,引进外部专家及团

队，为公司的生产经营配备综合素质高的各类人才，促进公司的可持续发展。随着行业 and 公司的不断发展，优秀人才将成为稀缺资源，如果发行人无法保留和吸引更多符合公司发展需要的优秀人才，将对公司的长期发展带来一定影响。

（六）经营规模扩大带来的管理风险

随着发行人的资产规模、业务规模和业务范围的不断扩大，将使发行人在管理方面面临较大的挑战与风险，在经营管理、科学决策、资源整合、内部控制、产品开发、市场开拓等诸多方面对公司提出了更高的要求。面对复杂多变的经营环境和日趋激烈的市场竞争，发行人如不能有效地进行组织架构调整，进一步提升管理水平和市场应变能力，完善内部控制流程和制度，将对公司的综合竞争能力和经营效益造成不利影响。

三、募集资金投资项目相关的风险

（一）募集资金投资项目效益低于预期的风险

本次公开发行可转债募集资金拟投资项目包括年产“2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目”等三个项目，项目建成投产后，将优化发行人核心产品光伏封装胶膜的产品结构，以及加快推进发行人在新材料领域的战略布局，提高发行人产品的竞争力及增加新的利润增长点。但一方面，募集资金投资项目的实施计划和实施进度系依据发行人及行业的过往经验、募集资金投资项目的经济效益数据系依据可研报告编制当时的市场即时和历史价格以及相关成本等预测性信息测算得出；另一方面，发行人新材料产品需要大力进行市场开发。若项目在建设过程中出现不可控因素导致无法按预期进度建成，或项目建成后的市场环境发生不利变化导致行业竞争加剧、产品价格下滑、产品市场需求未保持同步协调发展，或发行人产品市场开发效果不及预期，将可能导致募集资金投资项目产生效益的时间晚于预期或实际效益低于预期水平。

（二）新增固定资产折旧的风险

根据公司本次募集资金投资项目规划，项目建成后，公司固定资产规模将出现较大幅度增加，相应的年折旧费用也将增加，预计每年新增固定资产折旧费用约 0.98 亿元。虽然本次募集资金投资项目预期效益良好，项目顺利实施后预计效益能够较好地消化新增固定资产折旧的影响，但由于影响募集资金投资项目效

益实现的因素较多，若因募投项目实施后，市场环境等发生重大不利变化，导致募集资金投资项目产生效益的时间晚于预期或实际效益低于预期水平，则新增固定资产折旧将对公司未来的盈利情况产生较大影响。

（三）新增产能消化的风险

本次募投项目完全达产后，将形成年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜、年产 1 亿平方米 POE 封装胶膜以及年产 2.16 亿平方米感光干膜的生产能力。尽管公司已经过充分的市场调研和可行性论证，具备实施本次募投项目的技术、市场等条件，但新增产能的消化需要依托未来市场需求的持续增长和公司持续的市场开发。若未来受宏观经济波动、国家政策调整等因素的影响，市场需求的增长或市场开发不及预期，将使公司面临新增产能不能完全消化的风险，进而对本次募投项目的效益实现产生不利影响。

四、与可转债有关的风险

（一）可转债到期转股不经济的风险

发行人股价会随着公司未来经营状况或证券市场行情等变化而产生波动，并有可能在转股期内无法达到初始转股价格。尽管投资者仍可按当期转股价格将其所持的可转债转换为公司的 A 股流通股，但投资者可能无法实现其原本预期的资本利得。

（二）可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险

本次可转债发行方案设置了公司转股价格向下修正条款：在本可转债存续期间，当本公司股票在任意连续 30 个交易日中有 15 个交易日的收盘价不高于当期转股价格的 85% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交本公司股东大会表决。若在前述 30 个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前 20 个交易日本公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者，同时修正后的转股价格不低于最近一期经审计的每股净资产和股票面值。

未来在触发转股价格修正条款时，公司董事会可能基于公司的股票情况、市场因素、业务发展情况和财务状况等多重因素考虑，不提出转股价格向下修正方案，或董事会虽提出转股价格向下修正方案但方案未能通过股东大会表决。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

（三）转股价格向下修正的风险

如上所述，若公司董事会提出转股价格向下修正方案并获股东大会通过，但修正方案中转股价格向下修正幅度存在不确定性风险；同时公司虽然持续向下修正转股价格，但公司股票价格仍低于修正后的转股价格，则将导致本可转换公司债券转股价值发生重大不利变化，进而出现投资者向公司回售本可转换公司债券或投资者持有本可转换公司债券到期不能转股的风险；转股价格向下修正还可导致转股时新增股本总数较修正前有所增加，对原有股东持股比例、净资产收益率和每股收益均产生一定的摊薄作用。

（四）募集资金项目未按期实现效益导致原股东权益被稀释、摊薄的风险

本次募集资金项目投产后，项目结转固定资产和项目达产之间存在一定的时间差异，或者由于宏观经济环境低迷、行业处于低谷期，项目无法按预计进度达产时，公司预计的项目效益将难以实现，而新增的折旧则可能会造成短期内公司的净利润下降；此外，本次可转债发行后，随着投资者债转股过程的不断推进，公司股东权益也将不断增大。以上因素将有可能导致公司的每股收益和净资产收益率大幅下降，原股东拥有的股东权益被较快稀释。

（五）利率风险

本次可转债采用固定利率，在债券存续期内，当市场利率上升时，可转债的价值可能会相应降低，从而使投资者遭受损失。公司提醒投资者充分考虑市场利率波动可能引起的风险，以避免和减少损失。

（六）本息兑付风险

在可转债的存续期内，公司需根据约定的可转债发行条款偿付可转债未转股部分利息、承兑投资者可能提出的回售要求，并到期兑付本金。受宏观经济、政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动有可能无法达到预

期的收益，从而无法获得足够的资金，进而影响公司对可转债本息的按时足额兑付能力，以及承兑投资者回售可转债的能力。

（七）可转债价格波动甚至低于面值的风险

考虑到可转换公司债券是在普通公司债券基础上给予债券持有人按照一定的价格将债券转为股票的权利，因此，其票面利率通常低于同期同评级可比公司债券的利率。可转债具备股票和债券的双重特性，其价格受宏观经济形势、股票市场波动、公司经营业绩、可转债转股价格及赎回、回售等可转债相关条款因素的影响。若本次可转债发行后，宏观经济形势发生剧烈波动、发行人二级市场股票价格持续低于可转债转股价格，导致投资者预期投资收益率显著高于可转债收益率，则本次可转债价格将存在大幅下降，甚至低于可转债面值的风险。

（八）可转债市场自身特有的风险

可转债市场价格受到国家货币政策、债券剩余期限、转股价格、发行人 A 股股票价格、赎回条款及回售条款、投资者的心理预期等诸多因素的影响，需要可转债的投资者具备一定的专业知识。由于中国的资本市场正处在不断完善的过程中，投资者对可转债投资价值的认识可能需要一个过程。因此，在可转债上市交易、转换等过程中，公司股票或可转债的价格可能没有合理地反映其投资价值，甚至会出现异常波动的情况，从而可能使投资者遭受损失。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况介绍

(一) 设立情况

发行人原名为“杭州福斯特光伏材料股份有限公司”，其前身为“杭州福斯特热熔胶膜有限公司”。发行人系经杭州市对外贸易经济合作局“杭外经贸外服许[2009]182号”《行政许可决定书》批准，以浙江天健东方会计师事务所有限公司（现已更名为天健会计师事务所（特殊普通合伙））出具的“浙天会审[2009]第3546号”《审计报告》审定的有限公司截至2009年9月30日的净资产124,465,160.81元，按1.3829:1的折股比例折合总股本9,000万股（净资产超过部分34,465,160.81元转作公司资本公积-资本溢价），整体变更设立的股份有限公司。

发行人于2009年12月16日在浙江省工商行政管理局完成核准登记注册手续，领取了注册号为3301004000023318的《企业法人营业执照》。公司设立时，各发起人持有的股份情况如下：

序号	股东名称	合计持股数量（万股）	持股比例（%）
1	临安福斯特实业投资有限公司	5,955.00	66.17
2	百昇亚太有限公司	2,250.00	25.00
3	临安同德实业投资有限公司	795.00	8.83
合计		9,000.00	100.00

(二) 首发上市及上市后股本变动情况

1、首次公开发行股票并上市

经中国证券监督管理委员会《关于核准杭州福斯特光伏材料股份有限公司首次公开发行股票的批复》（证监许可[2014]838号）核准批准，公司于2014年8月首次公开发行人民币普通股6,000万股，每股发行价27.18元，共募集资金净额157,104.67万元。

经上海证券交易所《关于杭州福斯特光伏材料股份有限公司人民币普通股股票上市交易的通知》（自律监管决定书[2014]510号）批准，同意公司股票于2014年9月5日起在上海证券交易所上市交易，股票简称：福斯特，股票代码：603806。

公司首次公开发行完成后的股权结构如下：

股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
临安福斯特实业投资有限公司	22,629.00	56.29
林建华	8,550.00	21.27
临安同德实业投资有限公司	3,021.00	7.51
首次公开发行新增股东	6,000.00	14.93
合 计	40,200.00	100.00

2、上市后股本变动情况

2018年资本公积金转增股本

根据公司第三届董事会第十八次会议及2017年年度股东大会审议批准的《关于公司2017年度利润分配及资本公积转增股本预案的议案》，公司以总股本40,200.00万股为基数，向全体股东按每10股派发现金红利6元（含税），以资本公积金向全体股东每10股转增3股，共计派发现金红利241,200,000元，转增120,600,000股，本次分配后总股本为52,260.00万股。

本次权益分派股权登记日为2018年5月29日，除权除息日为2018年5月30日。本次资本公积金转增股本已由天健事务所审验确认，并由其出具了《验资报告》（天健验[2018]263号）。

二、本次发行前股本及前十名股东持股情况

（一）公司的股本结构

截至2019年6月30日，公司的股本结构如下：

项 目	股份数量（股）	股份比例（%）
一、限售流通股份	-	-
二、无限售流通股份	522,600,000	100.00

三、股本总额	522,600,000	100.00
--------	-------------	--------

(二) 公司前十名股东的持股情况

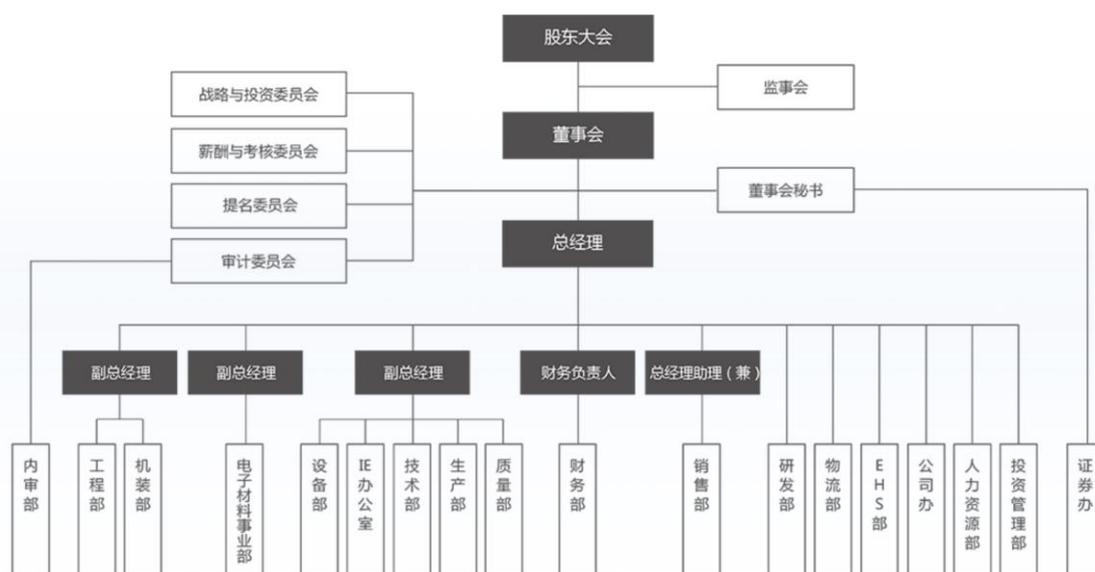
截至 2019 年 6 月 30 日，公司前十名股东的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	股份比例（%）
1	杭州福斯特科技集团有限公司	280,271,414	53.63
2	林建华	111,329,400	21.30
3	临安同德实业投资有限公司	27,398,000	5.24
4	中国建设银行股份有限公司—博时主题行业混合型证券投资基金（LOF）	17,600,000	3.37
5	全国社保基金五零二组合	5,209,316	1.00
6	中信信托有限责任公司—中信信托锐进 43 期高毅晓峰投资集合资金信托计划	5,161,471	0.99
7	上海高毅资产管理合伙企业（有限合伙）—高毅晓峰 2 号致信基金	5,111,009	0.98
8	中国证券金融股份有限公司	3,225,949	0.62
9	上海高毅资产管理合伙企业（有限合伙）—高毅—晓峰 1 号睿远证券投资基金	3,034,953	0.58
10	招商银行股份有限公司—博时沪港深优质企业灵活配置混合型证券投资基金	2,300,080	0.44
	合 计	460,641,592	88.15

三、发行人组织架构及权益投资情况

(一) 公司组织架构

截至报告期末，本公司的组织结构图如下：



(二) 公司的主要权益投资情况

1、公司主要权益投资基本情况

截至报告期末，公司共有 16 家子公司，具体如下所示：

序号	被投资单位名称	注册地	经营范围	注册资本	拥有权益比例 (%)		
					直接	间接	有效
1	苏州福斯特	常熟	太阳能电池、光伏材料的制造、销售；铝塑复合膜的制造、销售；太阳能电池铝合金框加工、销售；从事货物及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外	3,580.00 万元	100.00	-	100.00
2	临安福斯特	杭州	生产、销售：热熔胶、热熔胶粉、热熔胶膜、热熔网膜、服装辅料（衬布、无纺衬、粘合衬、胶衬、双面胶、纸网胶、丝网胶、胶带、无纺衬带）、无纺布。货物进出口	1,400.00 万元	100.00	-	100.00
3	福斯特国际	香港	光伏封装材料的进出口业务	480.00 万美元	100.00	-	100.00
4	浙江福斯特	杭州	光伏光电能源技术的开发，实业投资，光伏发电设备、太阳能胶膜、太阳能组件、太阳能背板、电池片、硅料硅片的销售，农业、林业、渔业技术开发及种养殖技术服务	21,000.00 万元	100.00	-	100.00
5	江山福斯特	江山	太阳能光伏发电；太阳能光伏	11,000.00 万元	-	100.00	100.00

			发电系统、光伏发电设备的研发、销售；光伏发电技术咨询；农业、林业综合开发				
6	福斯特光伏发电	杭州	研发、销售、安装、维护：太阳能光伏发电系统、太阳能光伏发电设备、分布式光伏发电；太阳能发电工程设计、施工、技术咨询、技术服务、合同能源管理、计算机软硬件技术研发	500.00 万元	-	70.00	70.00
7	福斯特智能装备	杭州	研发、销售、安装：智能装备（传感器、机器人、3D 打印、精密仪器）、仓储设备、机械电子设备、自动化机械设备；研发、销售、维护：计算机软硬件；货物进出口	500.00 万元	100.00	-	100.00
8	泰国福斯特	泰国	光伏组件封装材料的研发，制造和销售	86,800 万泰铢	100.00	-	100.00
9	福斯特新材料研究院	杭州	新材料、应用新材料、新能源材料、高分子材料、新技术材料、生物医药材料的研究与开发；研发成果及技术转让；技术咨询及技术服务；技术推广及培训。销售自行开发的产品；货物及技术进出口	5,000.00 万元	100.00	-	100.00
10	安吉福斯特	安吉	光电子产品、电子器件、电子专用材料、化学原料及化工产品（除危险化学品）、机电产品、塑料制品、高分子材料、机械设备及配件的研发、生产、销售；化工机械的加工、安装及销售；化工技术咨询、技术服务；实业投资；货物及技术进出口业务	20,000.00 万元	100.00	-	100.00
11	聚义汇顺	北京	光伏发电的技术开发、技术咨询、技术推广、技术服务；销售光伏设备；光伏发电	2,500.00 万元	-	60.00	60.00
12	聚义金诚	北京	技术开发、技术咨询、技术推广、技术服务；销售机械设备、电气设备；光伏发电	1,000.00 万元	-	60.00	60.00
13	光顺电力	杭州	电力技术研发、太阳能光伏电能项目研发、光伏发电技术的技术开发、技术咨询、技术服务；分布式光伏发电	5,000.00 万元	-	100.00	100.00

14	杭州福斯特实业	杭州	仓储服务（不含危险化学品）、道路货物运输；农作物种植；食品生产；货物及技术进出口	8,000.00 万元	100.00	-	100.00
15	惠州福斯特	惠州	感光干膜、感光覆盖膜、挠性覆铜板的加工、销售及技术服务（危险化学品除外），货物进出口	500.00 万元	100.00	-	100.00
16	临安光威电力	杭州	电力技术研发、太阳能光伏电能项目研发、光伏发电技术的技术开发、技术咨询、技术服务；分布式光伏发电	2,000.00 万元	-	100.00	100.00

2、上述子公司最近一年及一期的财务数据

单位：万元

序号	公司	总资产		净资产		营业收入		净利润	
		2019年6月末	2018年末	2019年6月末	2018年末	2019年1-6月	2018年度	2019年1-6月	2018年度
1	苏州福斯特	109,522.63	99,255.94	88,326.28	81,800.48	51,020.42	96,228.11	6,525.80	11,582.60
2	临安福斯特	2,421.79	2,128.98	1,733.57	1,704.39	774.48	2,096.79	29.18	47.29
3	福斯特国际	8,670.83	10,465.81	8,369.48	7,484.68	1,057.97	14,266.21	884.80	-149.57
4	浙江福斯特	18,971.89	18,947.15	12,697.13	11,344.73	-	863.36	14.66	-634.18
5	江山福斯特	10,126.48	10,229.13	10,118.39	10,209.93	223.65	592.08	-91.53	-118.65
6	福斯特光伏发电	3,558.72	4,725.73	149.69	136.55	323.02	3,504.56	13.14	-373.02
7	福斯特智能装备	-	-	-	-	-	-	-	-
8	泰国福斯特	48,430.48	45,576.20	42,228.51	39,249.15	17,349.43	27,166.30	647.48	3,318.47
9	福斯特新材料研究院	18.38	9.56	-20.06	-21.38	-	0.18	-13.68	-27.53
10	安吉福斯特	8,239.81	4,908.40	6,405.38	4,534.31	-	-	-127.24	-68.69
11	聚义汇顺	1,356.59	1,281.03	829.20	368.02	-	114.57	-38.82	-131.98
12	聚义金诚	2,863.85	2,782.25	754.59	-52.38	-	-	-183.03	-62.38
13	光顺电力	6,211.66	6,025.27	4,501.71	4,266.03	243.80	798.54	235.68	645.10
14	杭州福斯特实业	-	-	-	-	-	-	-	-
15	惠州福斯特	32.56	-	19.40	-	15.91	-	-10.60	-
16	临安光威电力	-	-	-	-	-	-	-	-

注：报告期内，福斯特智能装备尚未开展经营，杭州福斯特实业、惠州福斯特和临安光威电力系 2019 年新设的子公司，发行人子公司 2018 年度财务数据已经天健事务所审计，2019 年 1-6 月财务数据未经审计。

四、发行人的控股股东及实际控制人

（一）控股股东

发行人控股股东为福斯特集团。截至报告期末，福斯特集团直接持有公司 280,271,414 股股份，占公司总股本的 53.63%。

1、基本情况

公司名称：杭州福斯特科技集团有限公司

法定代表人：张虹

成立时间：2008 年 9 月 23 日

住所：临安区锦城街道江南路

注册资本：5,000 万元

实收资本：500 万元

统一社会信用代码：913301856798663875

经营范围：研发：生物技术、医药材料、化工材料、高分子材料；实业投资、投资管理、投资咨询(除金融、证券、期货)；销售：电子产品、机电设备及配件、通讯器材、仪器仪表、橡胶制品、包装材料、服装辅料，化工原料、化工产品(除化学危险品及易制毒化学品)；货物进出口。

主营业务：对外投资管理。

2、股权结构与任职情况

截至报告期末，福斯特集团的股权结构和相关人员任职情况如下：

股东	出资额 (万元)	出资比例 (%)	在福斯特任职	在福斯特集团任职
林建华	3,750.00	75.00	董事长	-
张虹	1,250.00	25.00	董事	执行董事兼总经理
合计	5,000.00	100.00	-	-

3、简要财务情况

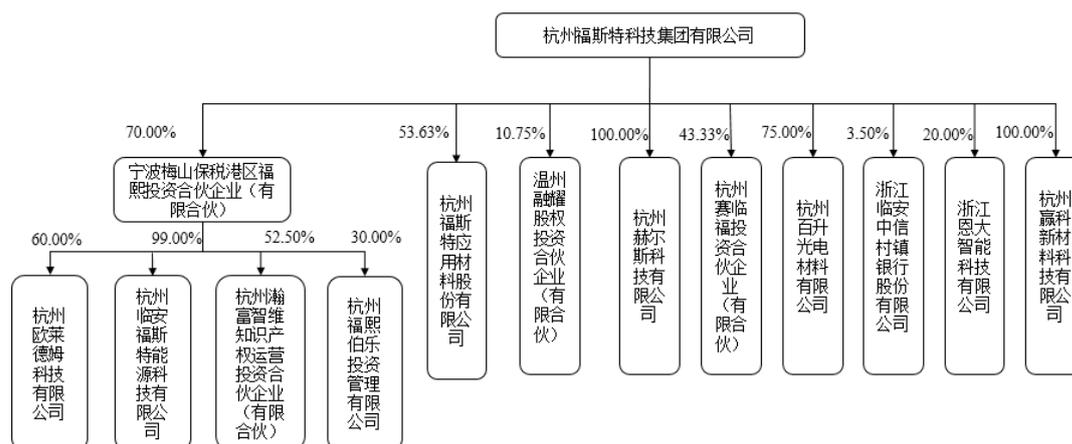
单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度	2019年6月30日/2019年1-6月
总资产	148,995.28	163,542.43
净资产	146,218.50	160,776.79
营业收入	4,174.72	485.67
净利润	46,357.93	14,558.30

注：上述财务数据为单体财务数据，2018年度财务数据已经杭州正行会计师事务所有限公司审计，2019年1-6月财务数据未经审计。

4、主要资产的规模及分布

截至报告期末，福斯特集团主要业务为对外投资管理，主要资产为对外投资股权。其组织结构及主要对外投资如下：



(二) 实际控制人

公司的实际控制人为林建华先生。截至2019年6月30日，林建华先生直接持有公司111,329,400股股份（占总股本的21.30%），林建华先生控制的福斯特集团直接持有公司280,271,414股股份（占总股本的53.63%），上述股份均未设定权利限制。

综上，林建华先生直接加间接享有的公司表决权占比为74.93%，对公司享有控制权。

林建华先生，中国国籍，1962年8月出生，本科学历，高级工程师。1982年至1994年在浙江临安化肥厂（国营）先后任技术员、技术科长、副厂长；1994年至1998年任杭州永丰塑料有限公司经理；1998年至2003年任临安天目高分子材料厂副厂长；2003年至2011年7月任杭州福斯特光伏材料股份有限公司（及其前身杭州福斯特热熔胶膜有限公司）董事长兼总经理。现任杭州福斯特应用材料股份有限公司董事长。

五、发行人主营业务、主要产品及其变化

（一）公司主营业务

公司自成立以来，主要致力于薄膜形态功能高分子材料的研发、生产和销售，主营业务稳定。

公司是全球光伏胶膜行业的龙头企业，2017年全球市场占有率约45%；2018年，公司光伏胶膜出货量进一步增加，达5.81亿平方米。报告期内，公司光伏胶膜产品系列不断丰富，现已涵盖适用于多晶硅电池、单晶硅电池、薄膜电池、双玻组件、双面电池等不同技术路线的多样化需求，可有效防范下游组件技术变化对产品销售带来的影响。作为涂覆型光伏背板的代表企业之一，公司光伏背板业务亦连年稳定增长。

近年来，随着公司基于关键共性技术平台，拓展新材料产品体系的战略实施，感光干膜、铝塑复合膜、FCCL等新材料产品，已陆续完成产业化开发和种子客户的导入。其中，电子材料感光干膜系PCB产业最核心的工艺材料，系公司首要重点推出的新材料产品。

（二）公司主要产品及其变化

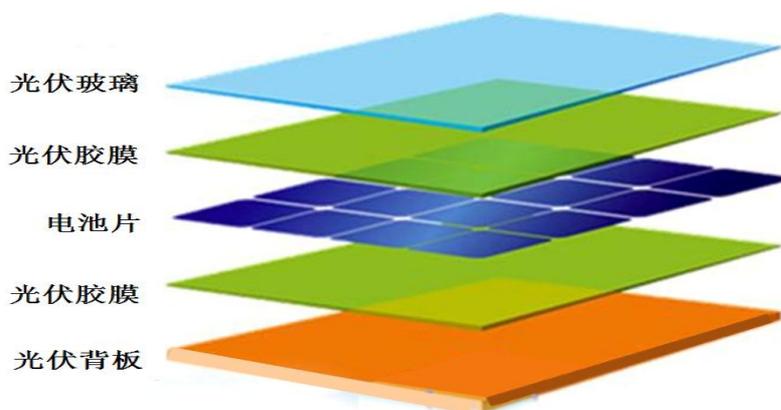
报告期内，公司的主要产品为光伏封装材料光伏胶膜和光伏背板。感光干膜等电子材料产品系面向国家电子产品全产业链自主配套能力建设需求及公司可持续发展战略需要，依托公司关键共性技术平台，推出的重点新产品。

1、光伏封装材料

光伏胶膜和光伏背板的产品特征及用途如下：

名称	产品特征	产品用途
光伏胶膜	是以树脂为主体材料，通过添加合适的交联剂、抗老化助剂，经熔融挤出、流涎成膜而得，产品使用时需交联。	适用于晶硅电池、薄膜电池、双玻组件、双面电池等光伏发电组件的内封装材料。与玻璃、背板粘结性好，且柔软、透光率高，对电池片起保护作用。
光伏背板	是一种多层结构膜，中间层为高绝缘低透湿的改性 PET，内外两层为耐候耐老化的含氟材料。层与层之间可通过胶粘剂复合的方法进行加工，也可直接涂覆而得。	适用于通用晶硅电池组件及部分薄膜电池的背面保护材料。保护光伏组件不受大气污染、沙尘等外界干扰，并为组件户外使用提供所需的绝缘性能。

以传统单玻晶硅组件为例，采用光伏胶膜和背板进行封装，其结构示意图如下所示：



EVA胶膜是目前使用最为广泛的太阳能电池封装胶膜材料，亦是公司当前的主力产品。但随着光伏行业全产业链、全生命周期提质增效的需求日益凸显，通过提高光反射率增大组件功率的白色EVA胶膜及兼备水汽阻隔性和抗PID性能的POE胶膜在下游的应用迅速增长。作为行业龙头，公司前瞻布局，引领行业产品升级，相继推出白色EVA胶膜和POE胶膜系列新产品，并完成下游客户的导入。

通过将底层EVA胶膜改用具有高光反射率的白色EVA胶膜进行封装，可使太阳光经过玻璃反射后再次到达电池片表面，从而有效地提高组件效率；随着双玻组件和高效双面电池的运用推广以及应用场景的多元化，使用兼备水汽阻隔性和抗PID性能的POE胶膜对电池片进行封装，能有效保障高效组件在高温高湿环境下的长期可靠使用。

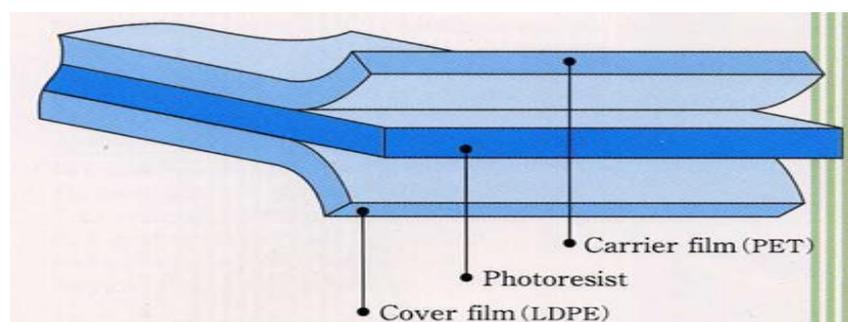
2、电子材料感光干膜

光刻胶分为干膜光刻胶（又称“感光干膜”）和湿膜光刻胶两大类，主要用于电子信息产业中印制电路板的线路加工、各类液晶显示器的制作、半导体芯片及器件的微细图形加工等，是微制造领域最为关键性的耗材。

光刻胶主要由光引发剂、树脂以及各类添加剂等化学品成份组成的对光敏感的感光性材料，是利用光化学反应经曝光、显影、刻蚀等工艺将所需要的微细图形从掩模版（mask）转移到待加工基片上的图形转移介质，其中曝光是通过紫外光、电子束、准分子激光束、X射线、离子束等曝光源的照射或辐射，从而使光刻胶的溶解度发生变化。

感光干膜因具有的分辨率高、成像连续、可靠性高、便于控制、可简化印制板制造工序、便于实现机械化和自动化等特征，应用也越来越广泛，以前使用湿膜进行成像的PCB企业也因为下游对精度、可靠性和响应速度的要求不断提高，纷纷改用干膜进行成像。此外，随着PCB行业朝着高密度、高集成化、柔性等方向发展，高密度互连板、柔性板在行业中所占比重不断增大，干膜所占据的比重也不断提升。

感光干膜产品是由预先配制好的液态光刻胶（Photoresist）在精密的涂布机上和高清洁度的条件下均匀涂布在载体聚酯薄膜（PET膜）上，经烘干、冷却后，再覆上聚乙烯薄膜（PE膜），收卷而成卷状的薄膜型光刻胶。其结构示意图如下：



六、发行人所处行业的基本情况

公司主要致力于薄膜形态功能高分子材料的研发、生产和销售。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订）以及国家统计局发布的

《国民经济行业分类》(GB/T4754-2011), 本公司主营业务属于“C29橡胶与塑料制品业”。

(一) 行业主管部门、行业监管及主要法律法规及政策

1、行业主管部门和行业监管体制

我国功能高分子材料制造行业主要由政府部门和行业协会进行宏观管理和行业自律管理。行业管理体制为：国家发改委制定指导性产业政策，中国塑料加工工业协会作为政府与企事业单位之间的桥梁与纽带发挥协调作用；同时，各种功能高分子材料因其应用领域的不同而相应由下游相关行业对口政府监管部门和行业自律组织协调管理。

就公司目前光伏封装材料应用的光伏行业而言，已基本形成了以国家发改委、国家能源局为主管部门，全国和地方性行业协会为自律组织的监管体系。全国性自律组织包括中国可再生能源学会光伏专业委员会和中国光伏行业协会等。公司是中国光伏行业协会常务理事单位、浙江省可再生能源协会常务理事单位、浙江省可再生能源协会光电分会副会长单位、杭州市光伏产业协会会长单位。

就公司感光干膜产品应用的电子信息行业而言，已基本形成了以工业和信息化部为主管部门，全国和地方性行业协会为自律组织的监管体系。全国性自律组织包括中国电子材料行业协会和中国印制电路行业协会等。

目前，政府部门和行业协会对功能高分子材料行业的管理主要体现为行业宏观管理，包括：制订行业的发展政策和长期规划，提出未来发展的战略和重大政策等；行业内各企业具体的业务管理和生产经营则完全基于市场化的方式进行。

2、主要法律法规及政策

功能高分子材料产业是我国重点支持的产业，其应用领域光伏行业和电子信息行业是关系国家能源战略和国民经济未来发展的产业，一直为国家所重点鼓励和扶持。近年来我国发布了一系列的产业政策、法律及行政法规以促进和引导产业的健康发展，具体如下表所示：

时间	部门	名称	主要内容
功能高分子材料产业政策			
2015年5月	国务院	《中国制造2025》	以特种金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料 and 先进复合材料为发展重点，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈。高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，做好超导材料、纳米材料、石墨烯、生物基材料等战略前沿材料提前布局和研制。加快基础材料升级换代。
2016年11月	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	完善节能环保用功能性膜材料、海洋防腐材料配套标准，促进新材料产品品质提升。到2020年，力争使若干新材料品种进入全球供应链，重大关键材料自给率达到70%以上，初步实现我国从材料大国向材料强国的战略性转变。
2017年1月	国家能源局	《能源技术创新“十三五”规划》	研究耐老化、耐紫外的功能聚酯切片合成配方及工艺；研究模块化功能（抗老化、抗紫外、导热、阻燃等）薄膜相关配方与工艺。
2017年6月	国家发展和改革委员会、商务部	《外商投资产业指导目录（2017年修订）》	“橡胶与塑料制品业”中的“塑料软包装新技术、新产品（高阻隔、多功能膜及原料）开发与生产”属于鼓励类。
2018年9月	工信部	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2018年版）》	电子化工新材料，如集成电路用光刻胶及其关键原材料和配套试剂、新型显示用材料及其关键原材料；及高性能水汽阻隔膜等功能薄膜材料等赫然在列。
光伏产业政策			
2015年6月	国家能源局、工信部、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》	从市场引导、产品准入标准、财政支持、产品检测等方面提出具体意见和执行标准，促进先进光伏技术产品应用和产业升级，并提出实施“领跑者”计划，首次将“领跑者”计划准入标准进行量化，明确提出将以政策资金和政府采购方式对“领跑者”先进技术产品进行政策倾斜。
2016年5月	国家发改委、国家能源局	《关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》	明确落实可再生能源发电保障性收购工作，保障风电、光伏发电的持续健康发展，确保弃风、弃光问题得到有效缓解。
2016年11月	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	加快实施光伏“领跑者”计划，形成光热发电站系统集成和配套能力，促进先进太阳能技术产品应用和发电成本快速下降，引领全球太阳能产业发展。到2020年，太阳能发电装机规模达到1.1亿千瓦以上，力争实现用户侧平价上网。其中，分布式光伏发电、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。
2016年12月	国家能源局	《太阳能发展“十三五”规划》	提出了光伏工艺进步和成本下降的量化目标，包括发电成本再降50%以上，用电侧实现平价上网，晶硅电池转换效率达到23%以上，若干新型电池初步产业化

			等。并将推进分布式光伏和“光伏+”应用、优化光伏电站布局并创新建设方式和开展多种方式的光伏扶贫作为重点任务。
2017年2月	国家能源局	《2017年能源工作指导意见》	大力发展太阳能，继续实施光伏发电“领跑者”行动，充分发挥市场机制作用，推动发电成本下降；调整光伏电站发展布局，严格控制弃光严重地区新增规模，对弃光率超过5%的省份暂停安排新建光伏发展规模。
2017年11月	国家发改委、能源局	《关于开展分布式发电市场化交易试点的通知》	分布式能源在被动接受调度指令管理多年之后，可以主动参与市场交易，在满足相关技术条件下，可以选择就近销售电量，部分解决了电往哪里去的问题，分布式能源作为增量市场主体参与电力市场竞争，以光伏为代表的分布式能源将进入新的成长周期。
2018年5月	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》（发改能源〔2018〕823号，业内称“531新政”）	暂不安排2018年普通光伏电站建设规模，2018年明确安排10GW左右规模用于支持分布式光伏项目建设，继续支持光伏扶贫项目，有序推进光伏发电领跑基地建设，鼓励各地自行安排各类不需要国家补贴的光伏发电项目；新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低0.05元，三类资源区的价格分别降低至每千瓦时0.5元、0.6元、0.7元。强调发挥市场配置资源决定性作用，进一步加大市场化配置项目力度。
2018年9月	国家能源局	《关于加快推进风电、光伏发电平价上网有关工作的通知（征求意见稿）》	对符合各省（区、市）可再生能源建设规划、落实并网消纳条件、符合有关监测预警管理要求的项目，不再实施年度建设规模管理。在资源优良、建设成本低、市场条件好的地区，各地区自行组织开展平价上网和无补贴风电、光伏发电项目建设。各级地方政府能源主管部门可会同其他相关部门自行出台一定时期内的补贴政策，地方补贴政策不影响项目平价属性的认定。
2018年10月	国家发改委、财政部、国家能源局	《关于2018年光伏发电有关事项说明的通知》	明确5月31日到6月30日期间内关于普通光伏电站和分布式光伏项目的标杆上网电价和度电补贴问题，给了缓冲期内光伏建设项目充分保障，也明确了国家积极支持光伏行业发展的政策方向，在结合光伏行业实际情况和财政补贴等形势下，对政策导向和发展规模进行合理调整。
2018年10月	国家发改委、国家能源局	关于印发《清洁能源消纳行动计划（2018-2020）》的通知	2019年，确保全国光伏发电利用率高于95%，弃光率低于5%。全面启动可再生能源电力配额制度，制定逐年补贴退坡计划，加快平价上网，力争2020年新增风电与煤炭同价，集中式光伏上网侧平价。落实清洁能源优先发电制度。
2019年1月	国家发改委、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》	提出固定电价收购政策、全额保障性收购、创新金融支持方式、鼓励就近直接交易等多项鼓励措施，推进建设不需要国家补贴执行燃煤标杆上网电价的风电、光伏发电平价上网试点项目。
2019年4月	国家发改委	《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的	完善集中式光伏发电上网电价形成机制，将集中式光伏电站标杆上网电价改为指导价。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。

		通知》	
2019年5月	国家能源局	《关于2019年风电、光伏发电建设管理有关事项的通知》	积极推进平价上网项目建设。在组织电网企业论证并落实平价上网项目的电力送出和消纳条件基础上，优先推进平价上网项目建设，再开展需国家补贴的项目的竞争配置工作。二是严格规范补贴项目竞争配置。根据规划和电力消纳能力，按风电和光伏发电项目竞争配置工作方案确定需纳入国家补贴范围的项目。
电子信息产业政策			
2014年6月	国务院	《国家集成电路产业发展推进纲要》	加速发展集成电路制造业。抓住技术变革的有利时机，突破投融资瓶颈，持续推动先进生产线建设。增强芯片制造综合能力，以工艺能力提升带动设计水平提升，以生产线建设带动关键装备和材料配套发展。突破集成电路关键装备和材料。加强集成电路装备、材料与工艺结合，研发光刻机、刻蚀机、离子注入机等关键设备，开发光刻胶、大尺寸硅片等关键材料，加强集成电路制造企业和装备、材料企业的协作，加快产业化进程，增强产业配套能力。
2016年7月	中共中央办公厅、国务院办公厅	《国家信息化发展战略纲要》	制定国家信息领域核心技术设备发展战略纲要，以体系化思维弥补单点弱势，打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破。
2016年11月	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	顺应网络化、智能化、融合化等发展趋势，着力培育建立应用牵引、开放兼容的核心技术自主生态体系，全面梳理和加快推动信息技术关键领域新技术研发与产业化，推动电子信息产业转型升级取得突破性进展。推动智能传感器、电力电子、印刷电子、半导体照明、惯性导航等领域关键技术研发和产业化，提升新型片式元件、光通信器件、专用电子材料供给保障能力。
2016年12月	国务院	《“十三五”国家信息化规划》	到2020年，信息领域核心技术设备自主创新能力全面增强，新一代网络技术体系、云计算技术体系、端计算技术体系和安全技术体系基本建立。集成电路、基础软件、核心元器件等关键薄弱环节实现系统性突破。

（二）行业发展概况

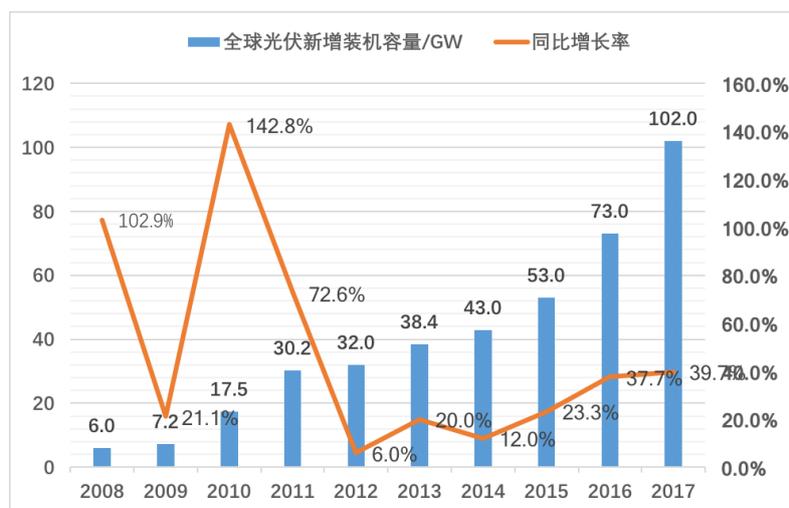
1、全球光伏行业发展状况

（1）光伏应用市场持续快速增长、产业规模不断扩大

光伏产业是全球能源科技和产业的重要发展方向，世界各国均高度重视光伏产业的发展，纷纷出台产业扶持政策，抢占未来能源时代的战略制高点。在全球各国共同推动下，光伏产业化水平不断提高，产业规模持续扩大，过去十年全球光伏市场年复合增长率超过 40%。

据中国光伏行业协会的公开数据，近年来，全球光伏产业呈现稳定上升的发展态势，光伏发电应用地域和领域逐步扩大，全球光伏应用市场持续增长，新增装机量由 2015 年的 53GW 增长至 2017 年的 102GW，累计装机容量超过 405GW。2017 年传统市场如美国、欧洲、日本的新增装机容量分别达到 10.6GW、8.61GW 和 7GW，依然保持强劲发展势头，印度以 9.6GW 的新增装机容量在新兴市场中异军突起，同比增长超过 100%。

2008-2017 年全球新增光伏装机容量



在光伏应用市场快速增长的带动下，全球光伏产业链各环节生产规模呈持续增长态势。2017 年全球光伏组件产能达到 147.9GW 以上，同比增长 20.2%；产量 105.5GW，同比增长 35.4%。

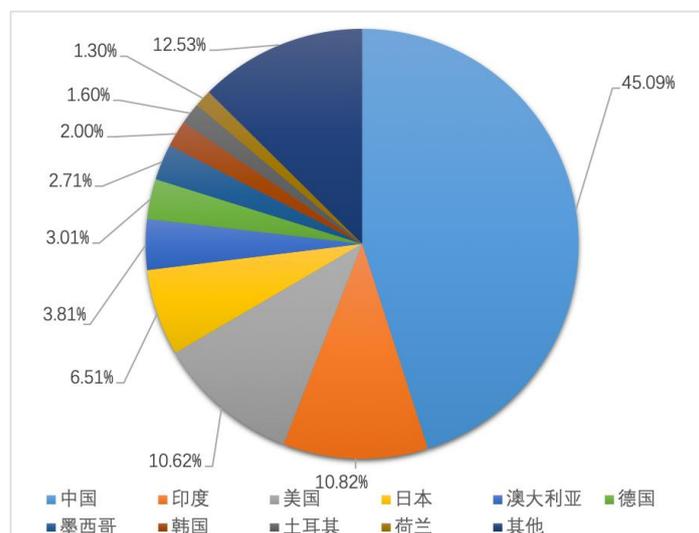
(2) 全球“去中心化”趋势明显，新兴市场遍地开花

以德国为代表的欧洲国家极为重视光伏产业，通过出台可再生能源法案、启动光伏示范项目及实施光伏上网电价补贴政策等，欧洲一度是全球最大的光伏市场。自 2012 年开始，随着中、美、日等新兴市场的迅速崛起，欧洲市场占全球光伏市场份额不断下降，全球光伏市场重心加快向亚洲以及其他新兴市场转移。

据国际能源署 IEA 的数据，2018 年全球光伏应用市场新增装机容量为 99.8GW，呈现稳定态势。排名前十的国家新增装机容量为 87.30GW，占全球新增装机容量的 87.47%，排名前十的国家新增装机容量均突破 GW 大关，逐步形成新兴市场遍地开花的新局面。我国以 45.00GW 的新增装机容量继续领跑全球，

美国、日本市场呈现下滑趋势，印度、南美、中东等新兴市场亮点纷呈，印度则以 10.80GW 的新增装机容量超越美国，排名第二。

2018 年全球光伏新增装机容量分布



据来源：国际能源署 IEA，2019 年 4 月

在新兴市场需求快速增长的带动下，全球光伏市场需求“去中心化”趋势明显，打破了过去过度依赖单一市场的不均衡市场格局，促进全球光伏产业布局更加合理、均衡地发展，并有效降低了单一市场需求波动及政策变动对行业整体发展的影响。

(3) 技术进步推动“平价上网”时代到来

近年来，光伏发电在产业规模持续扩大的同时，技术水平也在加速进步，双面双玻、半片、叠片、MBB 多主栅等技术逐步规模化应用。电池片效率屡创新高，目前普通结构单多晶电池转换效率已分别达到 20.2% 和 18.6%，高效电池已分别达到 21.3% 和 19.2%。

在技术的推动下，光伏发电成本不断下降。2017 年光伏发电的平均成本自 2010 年来下降了 73%，国际可再生能源机构（IRENA）预测到 2020 年将再降一半。全球范围内的 2017 年新设大型光伏电站发电的加权成本已下降到 0.10 美元/kWh。目前，智利、迪拜等地光伏电站项目最低中标上网电价已低至 0.03 美元/kWh 以下，低于化石能源价格水平；2018 年我国青海格尔木和德令哈光伏领跑

者基地项目最低中标电价分别为 0.31 元/kWh 和 0.32 元/kWh，均低于当地燃煤标杆电价。依据目前技术进步和成本下降的速度，行业普遍预期未来 2-3 年，光伏发电将大范围达到或接近常规能源发电成本，从而实现“平价上网”，届时全球能源供给将全面开启“太阳能时代”。

2、我国光伏行业发展状况

(1) 我国光伏应用市场连续 6 年位居全球第一

我国在借鉴德国等先进国家成功经验的基础上，通过出台光伏标杆电价等一系列支持和规范光伏行业发展的政策措施，促进我国光伏产业取得了举世瞩目的成就，新增装机容量自 2013 年来连续 6 年位居全球第一，累计装机容量连续 4 年位居全球第一。根据国家能源局发布的数据，2018 年我国新增并网装机容量 44.26GW，累计光伏装机并网量达到 174.46GW，全年光伏发电量 1775 亿 kWh，占我国全年总发电量的 2.59%。

(2) 产业规模持续扩大，行业技术水平不断提高

据中国光伏行业协会的数据，2017 年我国多晶硅产能利用率保持在较高水平，产量达到 24.2 万吨，同比增长 24.7%，占全球多晶硅产量的 54.8%，其中产能超过万吨的企业达到 8 家，行业集中度进一步提升。硅片、电池片、组件产量增长率均在 40%左右，占全球总产量比重均在 70%以上。在内外部环境的推动下，我国光伏企业加大工艺技术研发力度，不断提高生产工艺水平，骨干企业多晶硅综合成本已降至 6 万元/吨，行业综合电耗已降至 73kWh/公斤。采用 PERC 和黑硅技术的电池产品平均转换效率已分别达到 21.3%和 19.2%。异质结(HJT)、IBC、N 型双面等技术逐步产业化。光伏组件封装及抗 PID 技术不断改进，领先企业组件生产成本降至 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/kWh，进一步逼近“平价上网”。“531 新政”的出台对市场短期需求和产品价格产生较大压力，但会进一步督促全行业提质增效，加速“平价上网”目标的实现，使光伏发电成为具有成本竞争力的、可靠的和可持续性的清洁电力来源。

(3) 分布式光伏呈现爆发式增长

据国家能源局公开数据，2017 年我国分布式光伏新增装机容量达到 19.44GW，远超前五年分布式光伏总装机量，在新增装机里占比达到 36.6%。其中，户用光伏装机已达到 2GW 以上。

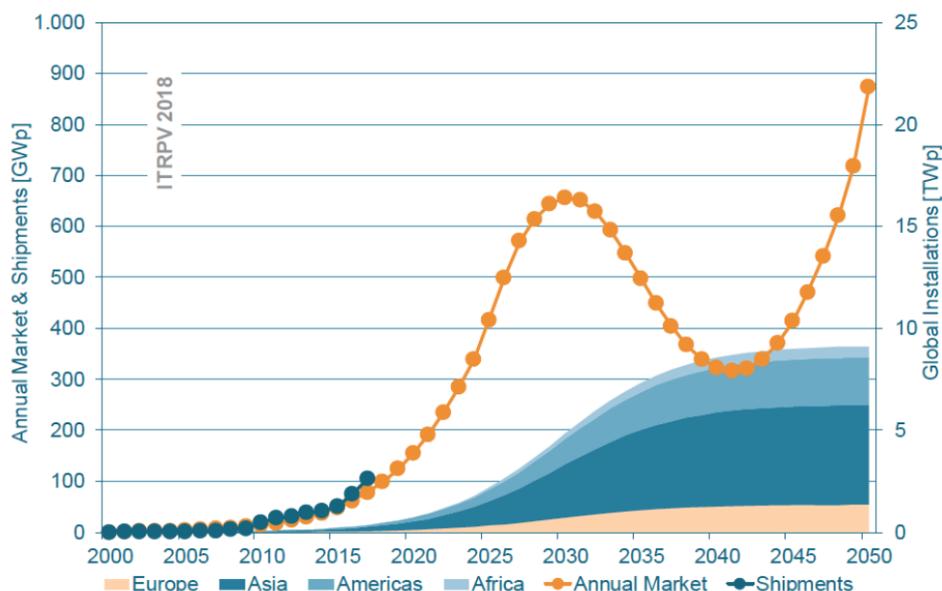
3、光伏行业发展趋势

(1) 全球光伏应用市场仍将保持增长态势

尽管我国光伏新增装机量未来仍面临政策性调整的风险，但从全球来看，随着《巴黎协定》的落地及光伏发电成本的不断下降，光伏发电应用领域将继续扩大，光伏市场规模仍将保持增长态势。GMT Rearch、HIS Markit、Energytrend 等权威研究咨询机构分别预测，2018 年全球光伏新增装机容量将达到 104GW、113GW 和 106GW。

据国际能源署（IEA）发布的《Technology Roadmap Solar Photovoltaic Energy》（2014 年版），到 2050 年光伏发电在全球总电力的供应中将达到 16%，而目前光伏发电在全球电力的供应中占比不足 2%，仍有巨大的增长潜力。据国际光伏技术路线图（ITRPV）预测，随着“平价上网”时代的到来，在市场因素的驱动下，到 2030 年全球每年新增装机容量将攀升至 660GW，2050 年全球累计装机容量将达到 9,170GW，分别约为 2017 年新增和累计装机容量的 6 倍和 22 倍。目前光伏产业仅处于“太阳能时代”的起始阶段，随着光伏发电商业化水平的不断成熟，全球光伏产业将进入新的发展阶段，未来市场空间广阔。

全球光伏新增装机容量预测趋势



数据来源:《International Technology Roadmap for Photovoltaic (ITRPV)》, Ninth Edition, March 2018

(2) 全产业链技术水平不断提高, 光伏“平价上网”时代加速到来

随着光伏补贴逐步“退坡”、“领跑者”计划深化实施及市场化逐渐成为资源配置的主要竞争条件等一系列长效机制的落实,光伏电站投资将更加重视组件的转换效率、可靠性、衰减率等全寿命周期发电指标,产业参与主体将更加注重研发投入,促进全产业链技术水平不断进步。高效多晶电池转换效率将超过 20%,单晶硅电池则有望达到 21.8%,主流组件产品功率将分别达到 285W 和 300W,异质结(HJT)、IBC、N型双面等技术将加速量产,组件叠片、半片、双玻等先进封装技术加速普及。白色 EVA 胶膜、POE 胶膜等性能优异的封装材料,更加适应高效、高可靠性组件的需求,应用范围将进一步扩大。光伏发电系统投资成本、全生命周期度电成本进一步下降,“平价上网”时代加速到来。

(3) 头部企业优势凸显, 产业集中度进一步提升

随着市场化配置力量的逐步增强,行业内企业分化明显,市场和资源更多向优势企业集中,优势企业的技术优势、规模化优势、成本优势、品牌优势将进一步凸显,且优势企业可通过海外建厂的方式,实施全球化产业布局,增强抵御政策和市场风险的能力。“去补贴化”将倒逼行业加速落后产能的淘汰,为先进、高效、可靠技术产品留出更多空间,全行业兼并重组和整合进程将进一步加快,

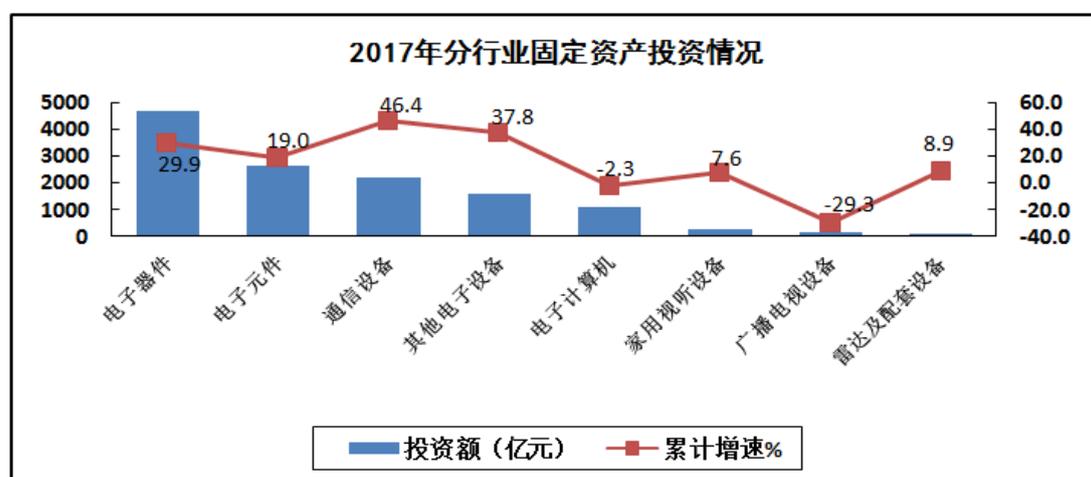
产业集中度也将不断提升。

4、PCB 行业发展概况

感光干膜作为 PCB 产业最核心的工艺材料，其市场发展与 PCB 产业的发展息息相关。

(1) 电子信息产业的发展和升级，为 PCB 行业快速发展提供了动力

据工信部统计，2017 年我国电子信息产业固定资产投资保持高速增长。2017 年，电子信息制造业 500 万元以上项目完成固定资产投资额比上年增长 25.3%，增速比 2016 年加快 9.5 个百分点，连续 10 个月保持 20% 以上高位增长。电子信息制造业本年新增固定资产同比增长 35.3%。其中，通信设备、电子器件行业投资增势突出。2017 年，整机行业中通信设备投资较快增长，完成投资比上年增长 46.4%，同比加快 16.1 个百分点；家用视听行业完成投资比上年增长 7.6%；电子计算机行业完成投资比上年下降 2.3%。电子器件行业完成投资比上年增长 29.9%；电子元件行业完成投资比上年增长 19.0%。电子信息产业的稳定增长为 PCB 行业的快速发展提供了良好的市场环境。



数据来源：工信部发布的《2017 年电子信息制造业运行情况》

PCB 下游应用领域涵盖通信、计算机、航空航天、工控医疗、消费电子、汽车电子等。其中通信、计算机和消费电子已成为 PCB 三大主流应用领域。根据 Prismark 的统计，得益于移动互联网终端产品的蓬勃发展以及汽车电子的广泛应用，2009 年至 2016 年，通信和汽车电子领域的 PCB 需求占比由 22.18%和

3.76%分别提升至 27.30%和 9.09%，成为 PCB 应用增长最为快速的领域。随着 5G 商用或接近商用产品的不断涌现，5G 时代脚步日益临近。通信领域 PCB 产品的主要应用方向有无线网、传输网、数据通信和固网宽带。与 2G-4G 通信系统相比，5G 会更多的利用 3000-5000MHz 以及毫米波频段（28GHz 和 60GHz），同时要求数据传输速率提高 10 倍以上，因此对于高频高速 PCB 的需求将会大大增加。汽车电子化水平日渐提高的趋势已十分明确，给 PCB 板带来坚实有力的需求。根据 PrismaMark 数据，2017 年汽车 PCB 市场整体规模约 40 亿美元，增长率约 10%，后续仍受智能汽车和新能源汽车两大热潮的带动。随着电子信息全产业链通信和汽车电子领域的技术迭代和升级，推动 PCB 的应用将进一步深化和延伸，并将产生新的需求。

（2）产业转移趋势明确，内资企业加速崛起

21 世纪以来，PCB 产业重心开始向亚洲转移，亚洲 PCB 产值占全球的 90% 以上，已成为全球 PCB 行业的主导。2006 年，我国即以 128 亿美元产值超越日本成为全球 PCB 第一大生产国及增长速度最快的 PCB 产业基地，也是推动全球 PCB 发展的主要动力。据 PrismaMark 的数据，我国 PCB 行业的产值全球占有率稳步提升，2016 年达到 50.04%，PCB 第一大生产国的地位不断稳固。

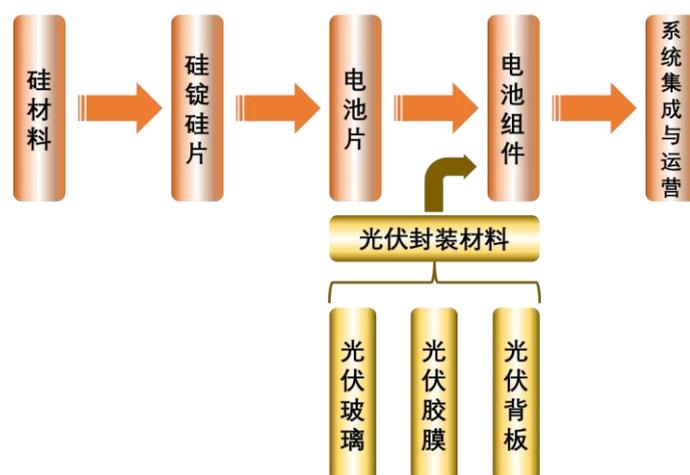
从产能规模角度来看，2008 年至 2016 年，我国 PCB 行业产值从 150.37 亿美元增至 271.23 亿美元，年复合增长率高达 7.65%，远高于全球整体复合增速的 1.47%。在产业链配套优势凸显的背景下，PCB 产业向我国转移的步伐将进一步加快。

从产权角度来看，2016 年内资 PCB 企业平均年增长率达到 13.5%，领跑全球，而以我国台湾、日本为代表的传统 PCB 势力则出现负增长的情况。从数量上看，内资 PCB 企业在全全球百强 PCB 企业中占 45 席，居全球首位，根据相同数据源，2001 年上榜的内资 PCB 厂商仅有一家，内资企业崛起速度加快。从产值角度，在全全球百强 PCB 企业中，台资和日资企业分别以 32.3%和 23.3%的占有率稳居前二，内资企业 2016 年在全全球百强 PCB 企业中的产值占比为 20.4%，仍有相当的成长空间。

（三）行业竞争状况和市场化程度

1、光伏封装材料在光伏行业产业链中的位置

光伏行业产业链一般包括硅材料、硅锭硅片、电池片、电池组件和光伏系统集成与运营等环节。具体情况如下图：



在光伏行业产业链中，光伏胶膜和光伏背板主要用于光伏组件的封装环节，是光伏组件的关键材料。由于光伏电池的封装过程具有不可逆性，加之电池组件的运营寿命通常要求在 25 年以上，一旦电池组件的胶膜、背板开始黄变、龟裂，电池易失效报废，所以尽管胶膜、背板等膜材在光伏组件总成本中的占比不高，却是决定光伏组件产品质量、寿命的关键性因素。

据 solarzoom 的统计，2017 年底光伏组件各环节成本构成如下：

单位：元

成本分类	单晶每 W 成本		成本占比	多晶金钢线每 W 成本		成本占比
	不含税	含税		不含税	含税	
电池片	1.50	1.75	66%	1.46	1.71	65%
镀膜玻璃	0.15	0.18	7%	0.16	0.18	7%
光伏背板	0.11	0.13	5%	0.11	0.13	5%
光伏胶膜	0.08	0.09	3%	0.08	0.09	4%
铝边框	0.21	0.24	9%	0.22	0.25	10%
焊带	0.05	0.06	2%	0.05	0.06	2%
接线盒	0.06	0.07	3%	0.06	0.08	3%
硅胶	0.01	0.02	1%	0.01	0.02	1%

包装	0.01	0.01	0%	0.01	0.01	0%
人工	0.05	0.06	2%	0.05	0.06	2%
其他	0.02	0.02	1%	0.02	0.02	1%
可变成本小计	2.24	2.63	100%	2.23	2.61	99%
设备折旧	0.01	0.01	0%	0.01	0.01	1%
总成本合计	2.25	2.64	100%	2.24	2.62	100%

2、行业市场概况

(1) 光伏胶膜

近年来，全球光伏市场呈高速增长态势，对EVA胶膜的市场需求亦随之快速增长。在我国无法大规模生产EVA胶膜之前，国内光伏组件企业主要依赖进口。以本公司为代表的国内厂商，通过自主研发或者技术合作等途径，逐步解决了光伏胶膜的抗老化、透光率等问题，并凭借优秀的性价比及服务优势实现了国产化替代。

目前，我国厂商已成为全球光伏胶膜市场的主导力量，欧美日韩企业逐渐淡出市场。在光伏产业全产业链提质增效及原材料、人工成本波动加剧的影响下，部分在规模、技术、成本控制等方面落后的中小企业，依靠低价策略获取的生存空间不断被压缩，产业集中度不断提升。

(2) 光伏背板

随着我国厂商逐渐成为全球光伏市场的主导力量，国产光伏背板逐步崛起。早期由于材料及工艺限制，国内背板企业发展缓慢。随着全球光伏产业的中心向国内迁移及全产业链降本增效，国外背板企业由于不能适应快速降本的市场需要，利润率下降，市场份额逐步降低并逐步退出市场，国内企业正迅速占领市场。2016年相继有日本凸版和3M公司退出背板市场，2017年日本东丽公司也逐步退出背板市场，德国肯博、奥地利伊索、我国台湾台虹等也开始衰落。随着国产背板供应整体崛起，市场集中度逐年提高，未来将进一步主导市场。

(3) 感光干膜

随着PCB产业进一步向大陆地区转移，内资PCB企业加速崛起，客观上促进了原辅材料的国产化，为国内企业开发感光干膜产品带来新的机遇。由于感光干

膜存储期仅有半年，且存储及运输需要低温保存，条件相对严格，下游企业倾向于就近采购。且在电子产品差异化程度及创新速度不断提高的背景下，下游客户对于产品供应的效率及技术服务的响应要求日益提升。本土优势企业因具有机制灵活、与下游客户研发协同性强、供应链互动效率高、产品性价比高等优势，一旦产品质量获得用户认可后，市占率将迅速提升。

此外，建设感光干膜产线，降低国内PCB企业关键原材料的对外依赖程度，是保持我国PCB全产业链良性发展的必要措施，是维护国家信息安全的重要战略举措。

3、市场供求状况及其变动

(1) 市场需求情况

1) 光伏胶膜

随着全球光伏应用市场规模的不断扩大，光伏胶膜的市场需求量亦随之提高。据中国光伏行业协会的数据，2017年全球光伏组件产量约为105.5GW，按照目前1GW组件需胶膜面积约1,200万平方米来计算，2017年全球光伏胶膜市场需求约为12.7亿平方米，其中，我国光伏胶膜市场约为9亿平方米。EVA胶膜和POE胶膜是当前主流的封装材料，市场占比约96.6%，其中，EVA胶膜占比约为90%，POE胶膜占比约为6.4%，其他如PVB、离子聚合物、有机硅、TPU等材料多用于特殊组件，占比较小。

2) 光伏背板

据中国光伏行业协会的数据，2017年全球光伏组件产量约为105.5GW，按照目前1GW组件需背板面积约590万平方米来计算，2017年全球光伏背板市场需求约为6.22亿平方米，其中，我国组件产量约为75GW，对应的背板需求量约为4.42亿平方米。

3) 感光干膜

据中国产业信息网统计，2017年中国PCB总产值已达到289.72亿美元。由于终端应用市场需求的增长继续拉动上游行业的不断发展，越来越多的创新型应用终端电子产品的异军突起，为全球PCB行业提供了更多的市场增长点。未来

中国 PCB 行业仍将保持快速、稳定的增长速度，预计 2021 年中国内地 PCB 行业的市场规模将达到 320.42 亿美元，占全球 PCB 行业总产值比重的 53.04%。随着我国 PCB 产值的不断增加，感光干膜的需求量亦迅速增长。

（2）市场供给情况

1) 光伏胶膜

目前，光伏胶膜市场主要被国内企业占据。本公司作为行业龙头，2017 年出货量约 5.77 亿平方米，占全球市场规模的 45% 左右。海优新材、常州斯威克出货量分别为 2 亿平方米（含其合资厂）、1.22 亿平方米，分列第二和第三位。前三家厂商光伏胶膜的总产量达 9 亿平方米，约占全球市场份额的 70%。在光伏全产业链提质增效的背景下，头部企业市场份额有进一步增大的趋势。

2) 光伏背板

在光伏发电平价上网和降本增效的市场压力下，国外背板生产商由于不适应产品价格快速下降的市场变化，市场份额逐步降低，国产光伏背板生产企业占有率不断提升，成为市场的主导力量。除本公司外，从事光伏背板生产的代表性企业主要有苏州中来光伏新材股份有限公司、苏州赛伍应用技术股份有限公司、明冠新材料股份有限公司、乐凯胶片股份有限公司、湖北回天新材料股份有限公司等。

3) 感光干膜

中国大陆是全球 PCB 最大的生产地，但由于技术限制，PCB 行业的关键辅助材料感光干膜仍基本为外资所垄断，尚未完全实现国产化生产。

全球感光干膜厂家主要有中国台湾长兴化学、日本旭化成、日本日立化成、台湾长春化工、美国杜邦、韩国 KOLON 等。作为 PCB 上游材料的感光干膜因技术含量高、设备投资大、市场壁垒高、规模效应显著，行业集中度较高，长兴化学、旭化成、日立化成 3 家厂商占据全球市场份额的 80% 以上。

除我国台湾企业外，大陆的企业在干膜光刻胶方面起步较晚，目前仅湖南鸿瑞新材料股份有限公司、深圳惠美亚科技有限公司和珠海市能动科技光学产业有

限公司等少数几家企业推出相关产品，但自给率远低于 10%。福斯特自 2013 年开始，即依托自身成熟的单/多层聚合物功能薄膜材料制备技术体系，投入大量资源进行感光干膜产品的产业化探索。目前，公司已完成了感光干膜的小试、中试、批量生产和种子客户的导入。

4、行业进入壁垒

光伏封装材料和感光干膜是决定其下游产品质量的关键材料，具有较高的行业进入壁垒，具体表现为：

（1）技术壁垒

光伏组件的运营寿命通常要求在 25 年以上，因此对光伏封装材料的透光率、收缩率、延伸率、剥离强度、交联度、耐老化等性能指标提出了严格要求。配方、生产工艺和生产设备等对上述指标的达成与否具有决定性作用。企业需要多年的技术沉淀和积累，才能优化得到适宜的配方和工艺参数，开发出与之匹配的生产线和关键装备，确保产品质量的可靠性、稳定性。新进入者多不具备在该行业的技术积累，难以在短期内掌握相关技术，建立核心竞争力。

感光干膜是一种经过严格设计的复杂、精密的配方产品，由树脂、光引发剂、单体、添加剂等不同性质的原料，通过不同的排列组合，经过涂布、收卷等复杂、精密的加工工艺而制成。配方、精密涂布、批间一致性等技术积累是实现感光干膜技术突破的关键因素，需要企业具备多年的技术积累和不断试验探索，给行业潜在进入者造成较高的技术壁垒。

（2）客户资源壁垒

光伏封装材料是决定光伏组件寿命的关键因素。在电站运营期间，一旦发生胶膜的透光率下降或者黄变等失效问题，将导致光伏电池无法正常发电而报废，因此终端用户对光伏组件产品质量及可靠性要求较高，光伏组件生产商对其上游配套供应商的要求也非常严格。通常情况下，光伏组件生产企业需要对光伏封装材料进行严格的筛选、测试和认证等程序后，才最终确定其供应商。对于大型光伏组件生产企业而言，与供货商建立长期稳定的合作关系，有利于其降低供货商开发与维护成本，保证产品质量的稳定性。因此，光伏组件生产企业对供货商选

择较为谨慎，合作关系一旦确定后通常较为稳定，这对新进入的生产企业构成一定的客户资源壁垒。

（3）产品认证壁垒

目前光伏组件的需求市场国外约占 50%左右，国际客户对光伏组件产品质量及可靠性要求较高，产品出口普遍实行产品认证制度，主要有德国 TUV 认证（欧洲多数国家均认可）、美国的 UL 认证、日本的 JET 认证。作为太阳能电池组件的重要原材料，光伏胶膜和光伏背板的厂商及产品型号在通过认证后，组件公司后续更改厂商和产品型号需要重新认证。

上述认证是光伏组件产品进入相关进口国的“通行证”，而且该等认证有着严格的标准和复杂的认证程序，对于新进入者来说是很高的门槛。正是由于认证的重要性和复杂性，很多组件厂商在取得质量认证后不会轻易更换原材料供应商。产品质量及性能的高要求使得新进入者难以在短期内赢得客户。

（4）资金壁垒

光伏行业和电子信息行业属于高科技产业，专业性强，对生产设备、生产技术等要求较高。目前国内行业内的生产企业因缺少膜材行业的经营经验，多靠外部供应商提供生产设备，生产稳定性较差，购置费用高；另外，光伏行业和电子信息行业对技术研发能力要求较高，需要公司投入大量的研发资金进行开发创新。非标设备、持续研发所需的大量资金也对行业的新进入者构成壁垒。

（5）人才壁垒

光伏封装材料行业的技术专业性较高，对业内企业各类人才的要求很高。

光伏行业是新兴行业，生产技术的发展速度极快，新产品类型也不断出现，这对封装材料的核心技术和新产品开发提出了更高的要求，业内企业只有拥有涵盖研发、设计、生产、管理等全方位的技术人员，持续开发，才能保证不被淘汰。新进入者很难在短期内培养、引进完全符合光伏封装材料生产、研发需要的技术人才。

5、行业利润水平的变动趋势及原因

就光伏胶膜产品体系而言，在本公司大规模量产之前，我国的光伏胶膜市场主要由国外企业，如胜邦、三井、普利司通、Etimex 等垄断，价格较高，行业的利润水平较高。本公司量产后，为了尽快形成规模优势，挤占行业的话语权，公司确立了高性价比策略，主动让利给下游客户，助推全行业降本增效。目前，公司已成长为业内最大的光伏胶膜供应商，占据全球约 45% 的市场份额，具备一定的定价权。作为行业龙头企业，公司前瞻布局，引领行业产品升级，不断推出更优质高效的产品。当前，行业利润水平整体较为稳定，树脂原料价格及产品销售价格成为影响行业利润水平的主要因素。

就光伏背板而言，经过多年发展已相对成熟，竞争格局已经形成，总体利润水平将基本保持稳定。

就感光干膜产品而言，目前基本由长兴化学、旭化成、日立化成等企业垄断，产品价格普遍较高，行业的利润水平较高。

（四）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家产业政策支持

光伏封装材料和感光干膜均属于国家大力支持发展的薄膜功能新材料产品，受到一系列相关产业政策的鼓励和支持。

1) 光伏封装材料

光伏封装材料作为太阳能电池组件的关键材料，其发展与全球光伏行业的发展休戚相关。近年来，全球多个国家陆续出台了一系列鼓励和扶持太阳能光伏产业发展的政策，为各国光伏产业的健康、持续发展创造了良好的政策环境，全球光伏市场重心也从严重依赖欧洲市场向更多新兴市场转变，中国、美国、印度已成为全球前三大光伏市场。

我国也密集出台了一系列政策文件支持太阳能光伏行业发展，为我国光伏产业的未来发展奠定了坚实基础。政策支持有利于改变我国光伏行业无序竞争的局面，引导光伏企业加快产业结构升级和提高技术水平，进一步增强我国光伏企业

的市场竞争力，从而推动我国光伏产业持续、快速、健康发展。

2) 感光干膜

电子化学品是电子信息产业的基础。感光干膜产品以及与之配套的专用聚合物树脂等关键原料组分在内的电子化学品，长期以来，其核心技术受制于国外，特别是美日韩等国的跨国大公司，我国在全球电子化学品供应链中仍处于价值链底端，发展相对滞后。实现感光干膜自主配套，降低对外依赖程度，是保持我国电子信息全产业链良性发展的必要措施，是维护国家信息安全的重要战略举措。

鉴于电子化学品在电子信息产业发展中的重要地位，各级政府相继出台《国家集成电路产业发展推进纲要》、《国家信息化发展战略纲要》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《“十三五”国家信息化规划》、《重点新材料首批次应用示范指导目录（2018年版）》等一系列政策，鼓励发展电子化学品行业。

（2）全产业链降本增效加快，“平价上网”时代到来

近年来，光伏发电在产业规模持续扩大的同时，技术水平也在加速进步，双面双玻、半片、叠片、MBB多主栅等技术逐步规模化应用。电池片效率屡创新高，目前普通结构单多晶电池转换效率已分别达到20.2%和18.6%，高效电池已达到21.3%和19.2%。

在技术的推动下，光伏发电成本不断下降。2017年太阳能发电的平均成本自2010年来下降了73%，国际可再生能源机构（IRENA）预测到2020年将再降一半。全球范围内的2017年新设大型太阳能电站发电的加权成本已下降到0.10美元/kWh。目前，智利、迪拜等地光伏电站项目最低中标上网电价已低至0.03美元/度以下，低于化石能源水平；2018年我国青海格尔木和德令哈光伏领跑者基地项目最低中标电价分别为0.31元/kWh和0.32元/kWh，也均低于当地燃煤标杆电价。依据目前技术进步和成本下降的速度，行业普遍预期未来2-3年，光伏发电将大范围达到或接近常规能源发电成本，从而实现“平价上网”。“531新政”的出台对市场短期需求和产品价格产生较大压力，但会进一步督促全行业提质增效，加速“平价上网”目标的实现，使光伏发电成为具有成本竞争力的、

可靠的和可持续性的电力来源，届时全球能源供给将全面开启“太阳能时代”。

2、不利因素

(1) 光伏产业受政府扶持政策影响仍较大

尽管由于成本的下降和技术进步的推动，光伏发电成本在过去几年实现了大幅下降，但由于光伏电站前期投入大、设备成本高、技术要求高，短期内较其他传统能源发电成本仍较高，光伏行业在发展初期仍将依赖于产业政策的扶持力度和可持续性。受全球经济增速放缓等因素影响，一些国家开始逐步下调补贴力度，从而导致相关国家光伏市场增速明显放缓甚至下降；同时，一些国家由于优惠政策的刺激，导致市场呈爆发性增长，但政策的持续性存在较大不确定性。因此，光伏行业的发展在短期内受产业政策的影响较大，容易出现“大起大落”的行业调整，从而不利于行业的持续、健康发展。

(2) 国际贸易摩擦不断升级

光伏产业是我国为数不多的可以同步参与国际竞争的、保持国际先进水平的产业。我国光伏产业的快速发展，除促进我国相关企业全球竞争力不断提升外，我国光伏企业所提供的质优价廉的光伏产品为全球光伏产业的发展也作出了巨大贡献，有效降低了光伏发电的市场门槛，极大推动了光伏发电的普及和应用。但近年来，部分国家为保护其国内光伏产业或遏制我国的全面崛起不断挑起与我国的贸易摩擦，通过国际贸易手段削弱了我国光伏产业的市场竞争力，对我国光伏产业发展造成一定的冲击。

(3) 原材料价格波动影响行业整体盈利能力

光伏封装材料的主要成本来自于原材料，而我国原材料的生产水平还不足以达到国外先进水平，部分仍需依靠进口。因此，国内和国外的需求、汇率、原料供应能力等都会对本行业造成一定的影响。如果未来 EVA 树脂、PET 基材和氟膜等原材料价格剧烈波动，尽管本行业生产企业拥有一定的议价能力，可以将部分成本向下游客户传递，但原材料价格的快速波动可能导致企业盈利水平下降。

（五）行业特征

1、行业与上下游行业的关系

在光伏行业产业链中，光伏胶膜和光伏背板主要用于光伏组件的封装环节，是光伏组件的关键材料。其上游主要为 EVA 树脂、PET 基膜、胶粘剂、氟膜等原材料供应商，下游为太阳能电池组件制造商。

在电子信息行业产业链中，感光干膜主要用于印制线路板时的图像转移，是电子信息产业不可或缺的耗材。其上游主要为碱溶性树脂等专用化学品供应商，下游为印刷电路板生产企业。

（1）行业与上游行业的关联性

EVA 树脂及 PET 基膜、胶粘剂、氟膜等是生产光伏胶膜和光伏背板的主要原材料。目前，部分原材料的生产水平和品控能力与国外先进水平尚存在差距，仍需依靠进口。因此，国内和国外的需求、汇率、原料供应能力等都会对本行业造成一定的影响。如果 EVA 树脂、PET 基材和氟膜等原材料价格剧烈波动，会影响行业的利润水平。

碱溶性树脂对感光干膜的成膜性能有非常大的影响。厚度是影响干膜光刻胶分辨率的重要因素，对于较薄的感光干膜要保持曝光后同样的成膜性、显影性、附着力、耐蚀刻性、凹凸追从性等，必须对树脂的成份、分子量、分子量分布等进行设计、开发，提高树脂的成膜性能。因此，树脂作为感光干膜最重要的原料，除日本综研化学、日本迪爱生及国内强力新材等少数供应商外，多由感光干膜厂商自主设计开发。

（2）行业与下游行业的关联性

光伏胶膜和光伏背板属于太阳能光伏配套材料行业，下游客户主要是太阳能电池组件制造商，主要受太阳能光伏产业整体发展状况的影响。

感光干膜处于电子信息产业链的前端，终端主要应用在消费电子、家用电器、信息通讯、汽车电子、航空航天、军工等领域，其需求与终端各领域的发展息息相关。

2、行业技术水平和特点

在光伏封装材料领域，提高太阳能电池转化效率和保证组件寿命是太阳能光伏产业的关键核心，因此光伏胶膜和光伏背板在满足应用环境考验和使用要求的同时，应拥有更多的功能和更好的性能，诸如高散热性、高反射性、高阻隔性等，从而改善和提高太阳能电池的光吸收率、转化率及散热性等。

（1）光伏胶膜

常规光伏胶膜技术发展总体平稳，抗 PID 的 EVA 胶膜已经基本取代常规胶膜，对电站用户关注的组件蜗牛纹不良问题，也通过电池片、背板及胶膜的不断改善而克服，另外由于电池片厚度降低及焊带厚度增加，下游组件客户提出了高克重 EVA 的需求。

随着双玻组件的迅速推广，白色 EVA 胶膜和 POE 胶膜得到了广泛应用。白色 EVA 胶膜具有高反射率低封装功率衰减的特性，POE 胶膜解决了双玻组件无硅胶封边后的水汽入侵问题，其水汽透过率仅是 EVA 胶膜的 1/8，在高湿度环境下的优势显著。

（2）光伏背板

技术进步和太阳能行业发展对太阳能组件及其选型材料提出了更高、更广泛的性能与指标要求和期望，光伏背板从单一保护向长期保护、长期度电成本降低的功能化方向发展的趋势日趋明朗。光伏背板的技术发展主要是提高背板材料反射率、增加背板阻隔性能、提高特征性环境耐受指标使背板具有更长的使用寿命，降低背板成本使组件及运行商获得更多的盈利空间、重视背板材料特别是氟材料的回收、减少环境污染等方面。

3、行业经营模式

薄膜形态功能高分子材料行业企业一般采用相对传统的以生产为中心，以研发为先导的经营模式。

从企业在产业链的位置角度看，行业内企业的经营模式可分为“设计+生产+销售（全方位）型”和“生产+销售型”；从实现企业价值的方式角度，国内企业多为成本领先模式。

4、行业的周期性、区域性和季节性

（1）周期性

受全球宏观经济及国家政策等因素的影响，光伏行业具备一定的波动性，但无明显的周期性特征。

感光干膜处于电子信息产业的前端，产业链的终端包括消费电子、家用电器、信息通讯、汽车电子、航空航天、军工等国民经济和国防建设的诸多领域，需求分散化程度高，不存在显著的行业周期性，主要受全球及国家的宏观经济走势影响。

（2）区域性

薄膜形态功能高分子材料适用于生产生活的各个领域，总体并没有明显的区域性特征。

就目前公司最主要产品所在的光伏领域而言，有较为明显的区域性特征。光伏电池组件产业主要集中在长三角和华北地区，鉴于原材料及市场区域配套的便利性，光伏封装材料企业也多集中在该地区，行业区域性特征较为明显。

就感光干膜所在的电子信息产业领域而言，主要位于珠江三角洲、长江三角洲两个产业聚集区。

（3）季节性

公司所处行业无明显的季节性特征。

七、发行人在所处行业的竞争地位

（一）发行人的市场占有率及其变化情况

公司是全球光伏胶膜行业的龙头企业，2017 年全球市场占有率约 45%；2018 年，公司光伏胶膜出货量进一步增加，达 5.81 亿平方米。报告期内，公司光伏胶膜产品系列不断丰富，现已涵盖适用于多晶硅电池、单晶硅电池、薄膜电池、双玻组件、双面电池等不同技术路线的多样化需求，可有效防范下游组件技术变化对产品销售带来的影响。顺应光伏行业全产业链、全生命周期提质增效的需求，通过提高光反射率增大组件功率的白色 EVA 胶膜及兼备水汽阻隔性和抗 PID 性能的 POE 胶膜在下游客户端的应用需求迅速增长。作为行业龙头，公司前瞻布

局，引领行业产品升级，相继推出白色 EVA 胶膜和 POE 胶膜系列新产品，并完成下游客户的导入。作为涂覆型光伏背板的代表企业之一，公司光伏背板业务亦连年稳定增长。

（二）发行人在行业中的竞争优势

1、主要竞争对手情况

（1）光伏胶膜

企业名称	基本情况
海优新材	主要从事太阳能电池组件封装材料 EVA 胶膜的研发、生产和销售，2017 年出货量约 2 亿平方米（含合资厂）。
常州斯威克	上市公司东方日升（300118.SZ）的全资子公司，主要从事太阳能电池封装材料 EVA 胶膜的生产，2018 年出货量约 1.34 亿平方米。

（2）光伏背板

企业名称	基本情况
苏州赛伍	主要从事光伏封装材料的研发、生产和销售，2017 年出货量约 20GW。
中来股份 (300393.SZ)	主要从事太阳能电池背板的研发、生产等，同时提供光伏电池封装解决方案、含氟高分子材料的设计合成与产业化应用研究。2018 年背板销售收入为 12.85 亿元，背板销售量为 8,601.01 万平米。
乐凯胶片 (600135.SH)	公司于 1998 年在上海证券交易所上市，主营业务包括影像材料、光伏材料和锂电池材料等。于 2008 年开始投产太阳能电池背板建设项目。2018 年背板的销售收入为 7.97 亿元，背板销售量为 3,843.12 万平米。
回天新材 (300041.SZ)	公司成立于 1998 年 3 月，于 2010 年在上海证券交易所上市，是专业从事胶粘剂和新材料研发、生产销售的高新技术企业，目前主营业务产品涵盖高性能有机硅胶、聚氨酯胶、丙烯酸酯胶、厌氧胶、环氧树脂胶等工程胶粘剂及太阳能电池背膜等。
明冠新材	是一家聚焦新能源领域先进材料研发及制造的国家高新技术企业，注册资本约 1.23 亿元，2017 年背板销售量为 4,055.49 万平米。
台虹科技	成立于 1997 年，主要从事挠性覆铜板及太阳能光伏背板的研发、生产和销售。

（3）感光干膜

企业名称	基本情况
长兴化学	创立于 1964 年，从生产合成树脂开始，并以合成树脂技术核心逐步发展电子材料、半导体材料、光电及显示器材料、LED 及太阳能材料、触控面板材料等。
旭化成	主要以化学和材料科学为基础，为包括纤维、化学品、生活制品、住宅、建筑、电子和医疗在内的不同领域和广阔市场提供创新的解决方案。
日立化成	创立于 1962 年，主要为汽车产品、电池产品、电子产品、医疗等行业提供半

	导体材料、无机材料、树脂材料等。
长春化工	台湾名列前茅的大型综合塑料、电子和精细化工集团，拥有丰富的人才和技术资源，在业界有多年的丰富经营经验，市场遍及全球，并以研发新工艺著称，拥有多项世界专利产品。
美国杜邦	一家以科研为基础的全球性化工巨头企业，提供能提高人类在食物与营养，保健，服装，家居及建筑，电子和交通等生活领域的品质的科学解决之道。

2、公司的竞争优势

（1）技术研发优势

公司自成立以来，一直致力于单/多层聚合物功能薄膜材料产品体系的研发、生产和销售。公司设有浙江省光伏封装材料工程技术研究中心、福斯特新材料重点企业研究院及经 CNAS 资质认定的检测中心等研发平台，是国家高新技术企业。经过十余年的研发创新及产业化实践，公司构建了涵盖流涎挤出加工、精密涂布、可控交联、高分子异质界面粘接等全工艺流程的单/多层聚合物功能薄膜材料制备技术体系，形成了独特的核心竞争能力，逐步成长为业内龙头企业。公司是国家标准 GB/T 29848-2013《光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯酯共聚物(EVA)胶膜》及行业协会团体标准 T/CPIA 0006-2017《光伏组件封装用共聚烯烃胶膜》的第一起草单位，具有较强的行业影响力和号召力。此外，公司具备产业链核心设备自主研发设计能力、生产及品质控制全流程智能管理系统自主开发能力，是业内少数具备全产业链自主研发配套能力的高新技术企业。

（2）依托关键共性技术体系进行精准前瞻性产业探索的优势

依托成熟的技术体系，公司具备精准前瞻性产业探索的经验和能力。早在 2003 年前后，全球光伏产业尚未开始快速发展，且国内外光伏封装材料市场一直被三井化学、普利司通等国外公司垄断，公司在该时期就基于自身技术积累及技术特性，瞄准光伏产业未来的发展潜力进行前瞻性布局，开始光伏封装材料 EVA 胶膜的产业探索，以抢占未来发展先机。之后，以欧美为代表的国外光伏市场及国内光伏市场快速发展，公司在 2008 年则成功跻身世界 EVA 胶膜供应商前三强，打破了该领域国内企业供应空白的局面，凭借产品多方面的优势，发展至今，公司已占领了全球光伏封装胶膜的最大市场份额。同时，公司在光伏封装材料领域继续依托共性技术进行产品渗透，在 2009 年成功完成光伏背板产品的

开发并开始进行客户导入，发展至今，公司在光伏背板领域同样处于行业前列。

电子信息产业发展迅速且增长空间巨大，但全产业链关键材料自主配套能力仍需进一步提高。公司在数年前，即基于敏锐的市场洞察能力，依托成熟的技术体系，复制在光伏封装材料领域产业探索的成功模式，开始进行感光干膜等电子材料的前瞻性产业探索，将战略目标延伸至电子材料领域，打破感光干膜产品目前基本由外资企业垄断的竞争格局。基于成熟的关键共性技术，公司已成功实现感光干膜及其关键配套原材料产品的技术突破，已完成产品小试、中试、批量生产和种子客户的导入。

（3）客户资源优势

光伏封装材料对光伏组件寿命的影响很大，在电站运营期间，一旦发生胶膜的透光率下降或者黄变等失效问题，都将导致光伏电池无法正常发电而报废，因此光伏组件的最终用户对光伏组件产品质量及可靠性要求较高。光伏组件制造商主要通过考量和评估企业综合实力来选择并确定其供应商，准入门槛较高。公司在光伏封装材料领域深耕十余年，凭借优异的产品性能和可靠的产品服务体系，基本实现了国内外主要光伏组件企业的全覆盖，建立了较强的客户资源壁垒。

（4）品牌与质量优势

公司以强大的技术创新能力不断扩大客户合作资源的同时，通过持续的技术创新深化、方案能力提升、产品质量强化等举措，提升产品性能和品质，不断契合客户对产品性能、品质及应用需求，因此产品及服务得到客户广泛好评，形成了良好的口碑和品牌形象，具备较强的品牌号召力。

（5）规模与成本控制优势

作为全球光伏封装材料领域的龙头企业，公司具备较强的市场影响力，规模效应显著以及成本控制能力强。产品产能、产量规模领先，能够有效保障下游客户产品持续稳定的供给，有助于与客户保持长期稳定的合作关系以及不断拓展潜在客户。凭借长期稳定、大规模的原材料采购，公司与主要供应商保持着长期稳定的合作关系，原材料供给的稳定性以及采购议价能力得到了有力保障，有助于公司产品成本的控制。

八、发行人主要业务情况

(一) 报告期营业收入构成

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

项目	2019年1-6月		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 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
主营业务收入	295,265.49	99.13	476,313.55	99.03	453,304.87	98.87	390,047.27	98.71
其他业务收入	2,594.61	0.87	4,660.06	0.97	5,187.10	1.13	5,113.46	1.29
合计	297,860.10	100.00	480,973.61	100.00	458,491.98	100.00	395,160.73	100.00

由上表可见，报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比重均在98%以上，为营业收入的主要来源；其他业务收入金额较小且占比较低，主要系少量的废料销售和材料销售收入。

1、主要产品构成及占比

报告期内，公司的主营业务收入按产品分类如下：

产品名称	2019年1-6月		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 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
光伏胶膜	264,165.07	89.47	415,286.54	87.19	388,695.89	85.75	341,151.01	87.46
光伏背板	26,857.72	9.10	51,106.11	10.73	50,777.74	11.20	30,453.31	7.81
烯炔薄膜[注]	-	-	-	-	6,572.94	1.45	14,121.50	3.62
太阳能发电系统	879.95	0.30	3,799.36	0.80	3,928.55	0.87	1,031.67	0.26
热熔网膜	774.43	0.26	2,071.48	0.43	2,682.21	0.59	3,289.78	0.84
电子材料	2,543.16	0.86	2,936.22	0.62	647.54	0.14	-	-
其他	45.16	0.02	1,113.84	0.23	-	-	-	-
合计	295,265.49	100.00	476,313.55	100.00	453,304.87	100.00	390,047.27	100.00

注：指烯炔薄膜贸易业务收入。2016年度至2017年第一季度，烯炔薄膜为公司全资子公司福斯特国际经营贸易业务产生；2017年第二季度开始公司全资子公司泰国福斯特顺利完成和陶氏化学泰国公司关于烯炔薄膜资产的全部交接手续，开始独立运营烯炔薄膜相关生产和销售业务，之后烯炔薄膜收入并入光伏胶膜核算。

公司主要致力于薄膜形态功能高分子材料的研发、生产和销售，光伏胶膜、光伏背板产品为公司目前主营业务收入的主要来源，两类产品在报告期内销售收

入合计占主营业务收入的比重均在 95% 以上。报告期内，受益于全球光伏装机容量快速增长及行业集中度的不断提升，公司主营业务收入逐年稳步增长。

随着公司基于关键共性技术平台，拓展新材料产品体系的战略实施，2017 年以来，以感光干膜为代表的电子材料产品，已完成种子客户的导入，收入实现快速增长。

2、收入的地域构成及占比

报告期内，公司的主营业务收入按地区分类如下：

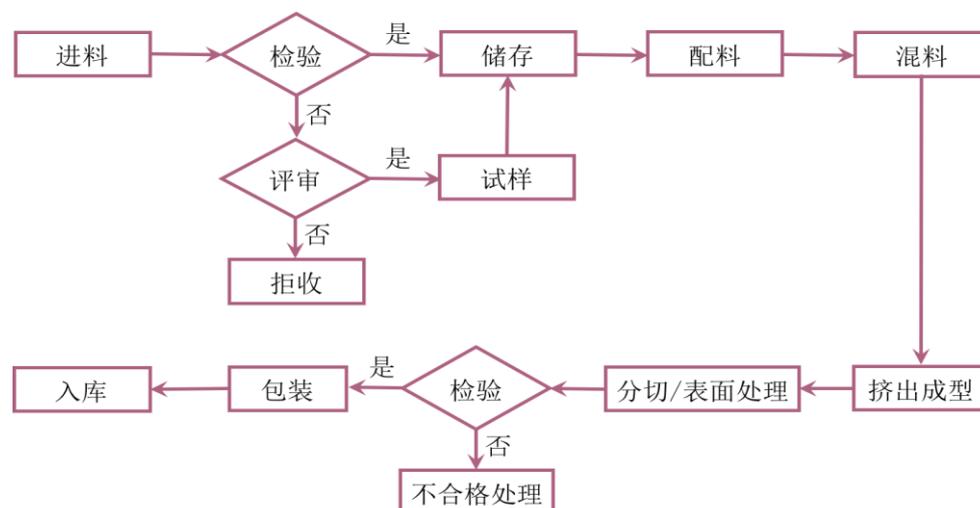
项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
国内	237,145.86	80.32	392,028.34	82.30	369,738.03	81.56	315,123.05	80.79
国外	58,119.63	19.68	84,285.21	17.70	83,566.85	18.44	74,924.22	19.21
合计	295,265.49	100.00	476,313.55	100.00	453,304.87	100.00	390,047.27	100.00

由于下游太阳能电池组件生产企业主要集中于国内，公司的产品销售收入也集中在境内，直接境外销售收入占比较低。

(二) 主要产品的工艺及流程

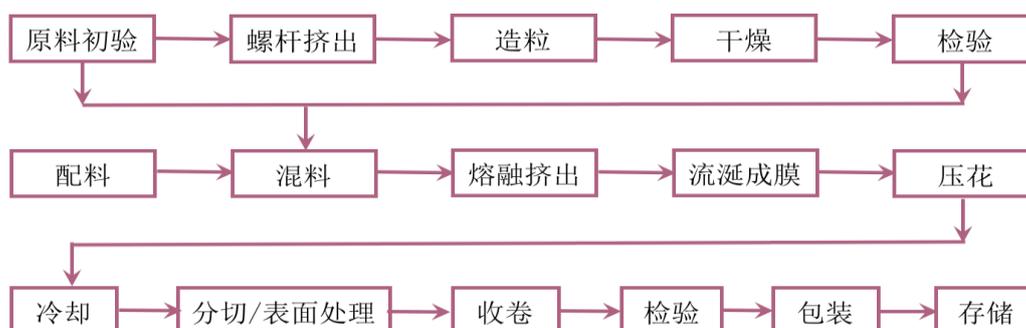
1、光伏胶膜的生产工艺流程

(1) EVA 胶膜工艺流程图



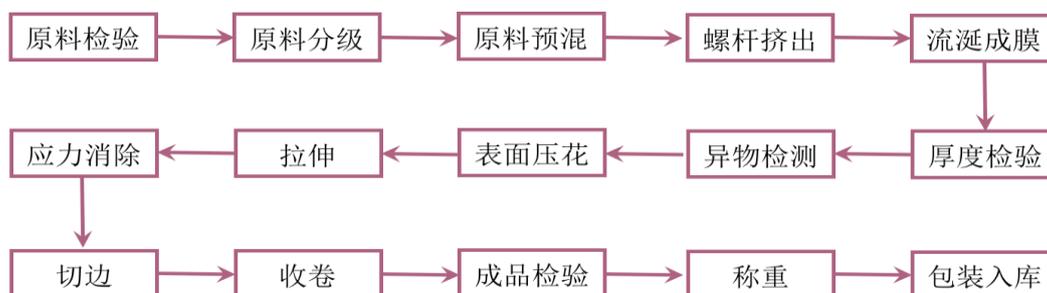
(2) 白色 EVA 胶膜工艺流程

白色 EVA 胶膜的原料主要包括乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA）基体树脂及交联剂、偶联剂、紫外光吸收剂、钛白粉、热稳定剂等助剂。制备时先将 EVA 粒料与助剂充分混合，然后将混合物通过挤出机进行熔融共混、挤出成膜，再经压花、定型、冷却、切割、卷取等工序，制得一定厚度、宽度、长度规格的胶膜产品。具体工艺流程如下：



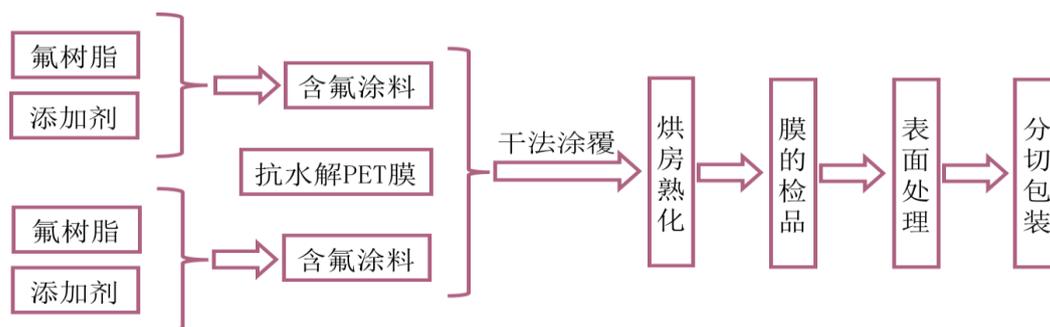
（3）POE 胶膜工艺流程

POE 胶膜生产工艺是在吸收现有 EVA 胶膜成熟工艺的基础上，依据 POE 成膜特性，发展而来。该工艺实现了配料、预混、挤出、压花、收卷等工序连续稳定生产，具有生产效率高、产品质量稳定可靠、适应性强、智能化程度高等特点。具体工艺流程如下：



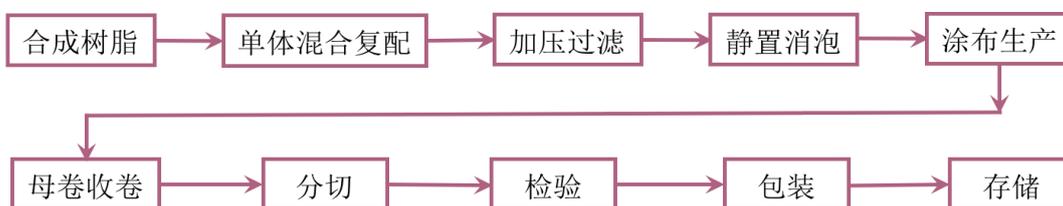
2、光伏背板的生产工艺流程

本公司光伏背板主要为涂覆型，其工艺流程图如下：



3、感光干膜的生产工艺流程

公司基于自身成熟的多层聚合物功能薄膜材料制备技术体系，开发的感光干膜生产工艺流程如下：



（三）主要经营模式

1、采购模式

目前公司的主要原材料为 EVA 树脂等光伏树脂、PET 基膜等。EVA 树脂为石油的衍生品，公司主要和国内外大型石化企业建立长期稳定的合作关系，通过进口方式采购，其他生产原辅材料主要直接向国内生产厂家采购，少量通过经销商采购。

2、生产模式

公司采取“以销定产”的生产模式。生产部根据销售订单情况制定生产计划并组织实施。同时，根据行业特性以及主要客户群体较为稳定的特点，对常规产品进行少量的备货。

3、销售模式

公司主要以自有品牌向下游企业客户（主要是国内光伏组件厂商，部分为国外客户或其代理商）直接销售。每年公司和下游客户签订框架协议，约定全年供需数量、规格等，具体根据客户下达的订单安排发货和结算。

（四）公司主要产品的生产和销售情况

1、公司主要产品的产能、产量和销量

报告期内，公司主要产品为光伏胶膜和光伏背板，其产能、产量、销量及产能利用率、产销率的情况如下表所示：

单位：万平方米

年度	产品	产能	产量	产能利用率 (%)	销量	产销率 (%)
2019年1-6月	光伏胶膜	35,565.00	34,753.00	97.72	35,543.79	102.28
	光伏背板	2,740.00	2,521.00	92.01	2,468.36	97.90
2018年	光伏胶膜	62,620.00	59,541.29	95.08	58,091.46	97.57
	光伏背板	4,500.00	4,232.65	94.06	4,298.34	101.55
2017年	光伏胶膜	55,680.00	57,162.13	102.66	57,738.30	101.01
	光伏背板	3,800.00	3,650.38	96.06	3,734.61	102.31
2016年	光伏胶膜	45,350.00	46,722.50	103.03	46,745.32	100.05
	光伏背板	3,400.00	2,017.27	59.33	1,976.86	98.00

报告期各期，公司光伏胶膜产品产能利用率及产销率均保持在高位，产能利用率充足，基本处于满负荷运作状态，产品销售情况良好。

光伏背板产品 2016 年度产能利用率较低，原因系光伏背板产品的产能增加主要在 2016 年完成，从下半年开始逐步完成国内大客户的导入过程，导致全年产能利用率不足。除此之外，报告期内光伏背板产品产能利用率充足，产品销售情况良好。

2、公司主要产品平均单价及各产品占主营业务收入的比例情况

报告期内，公司主要产品的销售额、销量、年均销售单价以及占主营业务收入的比例如下：

年度	产品	销售额 (万元)	销量 (万平方米)	平均单价 (元/平方米)	占主营业务收入比例
2019年1-6月	光伏胶膜	264,165.07	35,543.79	7.43	89.47%
	光伏背板	26,857.72	2,468.36	10.88	9.10%
	合计	291,022.79	-	-	98.56%
2018年	光伏胶膜	415,286.54	58,091.46	7.15	87.19%

年度	产品	销售额 (万元)	销量 (万平方米)	平均单价 (元/平方米)	占主营业务 收入比例
	光伏背板	51,106.11	4,298.34	11.89	10.73%
	合 计	466,392.65	-	-	97.92%
2017 年	光伏胶膜	388,695.89	57,738.30	6.73	85.75%
	光伏背板	50,777.74	3,734.61	13.60	11.20%
	合 计	439,473.63	-	-	96.95%
2016 年	光伏胶膜	341,151.01	46,745.32	7.30	87.46%
	光伏背板	30,453.31	1,976.86	15.40	7.81%
	合 计	371,604.32	-	-	95.27%

报告期内，受益于全球光伏装机容量的快速增长，公司主要产品光伏封装材料的销量逐年快速增长，但受光伏产业链各环节成本下降的影响，光伏胶膜的销售价格波动较大，光伏背板销售价格持续下降。

3、公司产品的客户群体

公司作为全球光伏封装材料领域的龙头企业，凭借产品可靠、稳定的品质，已经取得国内外知名光伏组件生产企业的认可，公司产品的客户群体为国内外知名光伏组件生产企业。

4、报告期内向前 5 名客户销售情况

报告期内，公司向前 5 名客户的销售额及其占当期营业收入的比例如下：

期间	客户名称	销售额 (万元)	占营业收入比 例
2019 年 1-6 月	晶科能源有限公司	44,210.03	14.84%
	泰州隆基乐叶光伏科技有限公司	24,986.36	8.39%
	天合光能股份有限公司	24,592.51	8.26%
	晶澳太阳能有限公司	22,840.33	7.67%
	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	21,188.61	7.11%
	合 计	137,817.84	46.27%
2018 年	晶科能源有限公司	63,894.36	13.28%
	晶澳太阳能有限公司	41,617.93	8.65%
	浙江正泰太阳能科技有限公司	40,127.39	8.34%
	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	38,289.30	7.96%

期间	客户名称	销售额 (万元)	占营业收入比例
	天合光能股份有限公司	33,092.00	6.88%
	合计	217,020.98	45.12%
2017年	天合光能股份有限公司	53,023.43	11.56%
	晶科能源有限公司	52,756.13	11.51%
	晶澳太阳能有限公司	45,396.89	9.90%
	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	39,913.54	8.71%
	浙江正泰太阳能科技有限公司	27,114.01	5.91%
	合计	218,204.00	47.59%
2016年	天合光能股份有限公司	48,816.77	12.35%
	晶科能源有限公司	44,912.89	11.37%
	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	41,746.20	10.56%
	晶澳太阳能有限公司	34,561.18	8.75%
	浙江正泰太阳能科技有限公司	25,230.99	6.38%
	合计	195,268.02	49.41%

注：受同一实际控制人控制的销售客户，已合并计算其销售额。

报告期内，公司向前5名客户的销售额合计占当年营业收入的比例分别为49.41%、47.59%、45.12%和46.27%，公司主要客户及销售占比较为稳定，公司不存在向单个客户的销售比例接近或超过营业收入50%的情形。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及公司主要关联方或持有公司5%以上股份的股东未在上述客户中拥有权益。

（五）公司主要原材料和能源的供应情况

1、主要原料及其采购情况

公司主要产品为光伏胶膜和光伏背板，其中光伏胶膜生产所需的主要原材料为EVA树脂等光伏级树脂，背板生产所需的主要原材料为PET膜等。公司生产所需光伏树脂的最终生产商基本为国外石化企业，光伏树脂的采购主要为进口，PET膜则采购自国内企业。

公司生产所需能源主要为电，主要自当地国家电网公司采购。

报告期内，公司主要原材料采购额、采购量、年均采购单价及其占当期采购总额的比例如下：

期 间	原料品种	采购额(万元)	采购量(吨)	单价(元/吨)	占当期采购总额的比例
2019年1-6月	光伏树脂	185,591.96	161,207.91	11,512.58	77.99%
	PET膜	11,967.69	10,698.77	11,186.04	5.03%
	合 计	197,559.65	-	-	83.02%
2018年度	光伏树脂	309,282.54	272,838.73	11,335.73	76.71%
	PET膜	19,924.28	16,588.89	12,010.62	4.94%
	合 计	329,206.82	-	-	81.65%
2017年度	光伏树脂	257,909.84	240,372.43	10,729.59	73.90%
	PET膜	16,973.45	14,419.39	11,771.27	4.86%
	合 计	274,883.29	-	-	78.76%
2016年度	光伏树脂	201,061.18	194,223.72	10,352.04	73.15%
	PET膜	9,724.26	7,746.50	12,553.10	3.54%
	合 计	210,785.44	-	-	76.69%

报告期内，随着产品产销量的增长，公司主要原材料采购额、采购量逐年增长，主要原材料采购占比较为稳定。

2、公司主要能源的供应及其价格变动情况

公司生产所需能源主要为电力，报告期内，公司电力采购的具体情况如下：

期间	能源品种	采购量(度)	单价(元/度)	采购额(万元)
2019年1-6月	电力	80,091,488.75	0.61	4,917.10
2018年		144,632,268.31	0.62	8,951.46
2017年		128,750,583.69	0.62	7,933.72
2016年		96,907,734.00	0.64	6,210.68

3、公司报告期内前5名供应商的采购情况

公司报告期向前5名供应商的采购情况如下：

期间	供应商	采购总金额(万元)	占当期采购总额比例
2019年1-6月	DOW-CHEMICAL-PACIFIC-LIMITED	32,045.18	13.47%
	Great China Trading CO.,LTD	30,498.36	12.82%
	USI CORPORATION	29,864.46	12.55%

期间	供应商	采购总金额 (万元)	占当期采购总 额比例
	HANWHA TOTAL PETROCHEMICAL CO.,LTD	27,203.01	11.43%
	LG CHEM,LTD	9,595.24	4.03%
	合 计	129,206.25	54.30%
2018 年	HANWHA TOTAL PETROCHEMICAL CO.,LTD	59,280.91	14.70%
	Great China Trading CO.,LTD	59,093.12	14.66%
	USI CORPORATION	51,841.73	12.86%
	DOW-CHEMICAL-PACIFIC-LIMITED	29,787.66	7.39%
	ASIA PLOYMER CORPIRATION KAOHSIUNG BRANCH	18,929.12	4.69%
	合 计	218,932.54	54.30%
2017 年	HANWHA TOTAL PETROCHEMICAL CO.,LTD	69,627.34	19.95%
	Great China Trading CO.,LTD	56,343.22	16.14%
	USI CORPORATION	50,316.63	14.42%
	ASIA PLOYMER CORPIRATION KAOHSIUNG BRANCH	18,177.23	5.21%
	LG CHEM,LTD	14,513.09	4.16%
	合 计	208,977.51	59.88%
2016 年	HANWHA TOTAL PETROCHEMICAL CO.,LTD	51,013.17	18.56%
	Great China Trading CO.,LTD	50,879.61	18.51%
	USI CORPORATION	41,765.00	15.20%
	Hanwha-Chemical-Corp	10,400.11	3.78%
	SHANGHAI NAGASE TRADING CO.,LTD	9,618.31	3.50%
	合 计	163,676.21	59.55%

报告期内，公司向前5名供应商的采购额合计占当期采购总额的比例分别为59.55%、59.88%、54.30%和54.30%，不存在向单个供应商的采购比例超过当年采购总额50%的情形，公司不存在严重依赖个别供应商的情况。公司主要原材料的供应渠道稳定，为公司的正常经营提供了可靠的保证。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及公司主要关联方或持有公司5%以上股份的股东未在上述供应商中拥有权益。

九、发行人的主要固定资产

（一）公司主要固定资产

截至报告期末，公司固定资产（不含固定资产清理）具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	57,188.59	10,424.17	-	46,764.42
机器设备	80,122.42	21,154.52	-	58,967.90
运输工具	1,311.50	882.90	-	428.60
其他设备	3,245.37	1,519.67	-	1,725.70
合计	141,867.87	33,981.26	-	107,886.61

截至报告期末，公司固定资产状态良好，不存在陈旧、闲置等减值迹象。

（二）公司的房屋及建筑物

公司对与业务及生产经营相关的房屋及建筑物均依法享有所有权或使用权。截至报告期末，股份公司及控股子公司已取得房屋所有权的房屋及建筑物共 13 宗，具体情况如下：

序号	产权所有人	证号	位置	面积 (平方米)
1	股份公司	浙(2019)临安区不动产权第0000966号	锦北街道福斯特街8(1幢整幢)、锦北街道福斯特街8(3幢整幢)等	95,128.92
2	股份公司	临房权证青山湖字第300083000号	青山湖街道星汇花园4(4幢2807)	82.72
3	股份公司	临房权证青山湖字第300083001号	青山湖街道星汇花园4(4幢2710)	82.72
4	股份公司	临房权证青山湖字第300082995号	青山湖街道星汇花园4(4幢3110)	82.72
5	股份公司	临房权证青山湖字第300083004号	青山湖街道星汇花园4(4幢411)	82.72
6	股份公司	临房权证青山湖字第300083003号	青山湖街道星汇花园4(4幢1411)	82.72
7	股份公司	临房权证青山湖字第300083002号	青山湖街道星汇花园4(4幢2207)	82.72
8	股份公司	临房权证青山湖字第300082999号	青山湖街道星汇花园4(4幢2811)	82.72

9	股份公司	临房权证青山湖字第300082996号	青山湖街道星汇花园4（4幢3011）	82.72
10	股份公司	临房权证青山湖字第300082997号	青山湖街道星汇花园4（4幢2911）	82.72
11	股份公司	临房权证青山湖字第300082998号	青山湖街道星汇花园4（4幢2910）	82.72
12	股份公司	临安市房权证锦城更字第0011002号	锦城街道广场花园5（5幢车22）	35.12
13	苏州福斯特	苏（2017）常熟市不动产权第0038667号	辛庄镇辛庄大道312号	75,058.47

（三）公司的主要生产设备

公司对与自身业务及生产经营相关的主要生产设备均依法享有所有权。截至报告期末，公司拥有的主要生产设备如下：

序号	资产名称	原值 (万元)	净值 (万元)	成新率	使用单位
1	P4 胶膜生产线	12,308.08	9,022.11	73.30%	股份公司
2	白色 EVA 生产线/造粒线	4,220.87	3,658.68	86.68%	股份公司
3	涂布生产线	3,594.92	3,420.39	95.15%	股份公司
4	P4 金太阳工程	2,904.58	1,304.88	44.93%	股份公司
5	P4 车间变压器	2,110.64	1,688.15	79.98%	股份公司
6	FCCL 生产线	1,841.07	1,706.95	92.72%	股份公司
7	P4-35KV 专线及中心变电所	1,682.47	877.37	52.15%	股份公司
8	P4 循环水及制冷系统	870.95	599.05	68.78%	股份公司
9	污水厂太阳能发电项目	657.01	561.05	85.39%	股份公司
10	杭叉光伏发电项目	593.94	541.05	91.09%	股份公司
11	P4 车间二净化空调	551.40	416.36	75.51%	股份公司
12	锅炉蒸汽及废气处理设备	469.55	446.75	95.15%	股份公司
13	P4 车间（一）二楼自动包装线	459.83	322.04	70.03%	股份公司
14	P4 车间三混料线	366.20	312.82	85.42%	股份公司
15	P4 车间三净化空调	349.98	298.97	85.43%	股份公司
16	研究院试验台、通风柜及控制系统	305.79	211.68	69.23%	股份公司
17	制冷设备及净化空调系统	299.98	285.42	95.14%	股份公司
18	P4 车间一净化空调	253.62	181.84	71.70%	股份公司
19	背板生产线	3,118.45	1,841.04	59.04%	苏州福斯特

序号	资产名称	原值 (万元)	净值 (万元)	成新率	使用单位
20	胶膜生产线	1,983.69	453.51	22.86%	苏州福斯特
21	屋顶光伏发电系统	1,000.35	735.65	73.54%	苏州福斯特
22	农（林）光互补光伏电站	8,385.57	7,221.08	86.11%	江山福斯特
23	送出输变电工程（升压站）	1,050.00	898.67	85.59%	江山福斯特
24	薄膜生产线	4,518.21	3,340.03	73.92%	泰国福斯特
25	光伏胶膜生产线	2,793.08	2,473.28	88.55%	泰国福斯特
26	电气系统和公用管道系统	880.82	772.66	87.72%	泰国福斯特
27	清洁室、室内安装和室内空调管道系统	450.55	406.43	90.21%	泰国福斯特

十、发行人的主要无形资产

截至报告期末，公司无形资产情况如下所示：

单位：万元

项 目	无形资产原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	20,958.38	1,464.68	-	19,493.69
软件使用权	1,533.41	820.53	-	712.88
车位使用权	62.00	14.98	-	47.02
合 计	22,553.79	2,300.20	-	20,253.59

（一）商标

截至报告期末，公司及其子公司拥有的商标具体情况如下：

1、公司拥有的境内注册商标共计 12 项，其中第 7 项系自临安天目高分子材料厂处受让取得，其他系发行人自行申请注册取得，具体情况见下表：

序号	注册商标	注册号	核定类别	取得日期	持有人
1		3935193	17	2006.12.07	股份公司
2	F·RST	6340908	17	2010.03.14	股份公司
3	Firsteva	6340926	17	2010.03.14	股份公司
4	福斯特	6340927	17	2010.03.28	股份公司
5	Firstbacksheet	7993710	17	2011.02.07	股份公司

6	BEVA	9352705	17	2012.05.07	股份公司
7		1724601	24	2012.03.07	股份公司
8	Firstpvm	11588445	17	2014.03.14	股份公司
9		9717649	17	2012.08.28	股份公司
10	Firstpo	19078701	17	2017.03.14	股份公司
11	CPO	31577955	17	2019.03.21	苏州福斯特
12	FPO	31577956	17	2019.03.21	苏州福斯特

注：发行人于 2016 年 7 月办理完毕第 1 项商标的续展申请。

发行人进行了许可备案的商标共 4 项，上述商标中第 3 项、第 5 项、第 9 项由发行人普通许可其全资子公司苏州福斯特使用，商标许可期限截止该等商标有效期届满；第 7 项商标已由发行人普通许可其全资子公司临安福斯特使用，许可期限至 2021 年 11 月 30 日。

2、公司拥有的境外注册商标共计 7 项，具体见下表：

序号	注册商标	注册号	注册国家或地区	核定使用商品	取得日期
1		1985814	印度	17	2010.06.28
2	Firsteva	1079952	美国	17	2012.02.28
3			韩国		2012.02.27
4			日本		2012.03.23
5			德国		2011.12.12
6			西班牙		2011.11.07
7			意大利		2012.02.23

(二) 专利

截至报告期末，公司及其子公司拥有境内授权专利 113 项，其中发明专利 75 项，具体情况见下表：

序号	专利名称	专利类型	专利权人	专利号	申请日
----	------	------	------	-----	-----

1	一种用于太阳能电池组件的背板材料	发明专利	股份公司	ZL200810120835.5	2008.09.18
2	宽幅网状胶片生产设备	发明专利	股份公司	ZL200910095407.6	2009.01.08
3	一种用于太阳能电池组件的背膜	发明专利	股份公司	ZL200910155778.9	2009.12.25
4	一种聚合物封装材料及其应用	发明专利	股份公司	ZL201010290585.7	2010.09.25
5	一种晶硅电池背板用胶黏剂及其应用	发明专利	股份公司	ZL201310542566.2	2013.11.05
6	一种聚氨酯固化剂及其制备方法	发明专利	股份公司	ZL201210593600.4	2012.12.31
7	一种具备抗 PID 作用的一体化光伏组件背板材料	发明专利	股份公司	ZL201310155638.8	2013.04.27
8	一种双重引发的快速交联 EVA 胶膜	发明专利	股份公司	ZL201310739474.3	2013.12.27
9	一种用于三维打印的共聚酯热塑性材料及其制备与应用	发明专利	股份公司	ZL201310467296.3	2013.10.09
10	一种耐老化的聚酯改性材料	发明专利	股份公司	ZL201310398848.X	2013.09.04
11	一种低填充无卤膨胀型阻燃光伏封装材料及其制备方法	发明专利	股份公司	ZL201310667408.X	2013.12.10
12	一种光固化含氟涂料	发明专利	股份公司	ZL201310755383.9	2013.12.31
13	一种氟碳双组分涂料及其应用	发明专利	股份公司	ZL201310755009.9	2013.12.31
14	一种无色透明聚酰亚胺薄膜及其制备方法	发明专利	股份公司	ZL201310754716.6	2013.12.31
15	一种 PCB 用高粘附力感光干膜	发明专利	股份公司	ZL201410271903.3	2014.06.18
16	一种氟碳涂层的制备方法	发明专利	股份公司	ZL201410411594.5	2014.08.20
17	一种耐候氟碳涂料及其制备方法	发明专利	股份公司	ZL201410413032.4	2014.08.20
18	一种二层无胶型双面挠性覆铜板的制备方法	发明专利	股份公司	ZL201410411375.7	2014.08.20
19	一种无胶型双面挠性覆铜板的制备方法	发明专利	股份公司	ZL201410411427.0	2014.08.20
20	一种用于纸尿裤的湿热显色热熔胶	发明专利	股份公司	ZL201310469895.9	2014.08.20

21	一种太阳能电池组件用透明背板	发明专利	股份公司	ZL201410411372.3	2014.08.20
22	一种干膜抗蚀剂	发明专利	股份公司	ZL201410610604.8	2014.11.03
23	一种具有良好侧边形貌的光敏性树脂组合物	发明专利	股份公司	ZL201410763055.8	2014.12.12
24	一种高反射率光伏组件封装胶膜及其应用	发明专利	股份公司	ZL201410763033.1	2014.12.12
25	一种太阳能电池组件用阻燃背板	发明专利	股份公司	ZL201410819528.1	2014.12.25
26	一种晶硅组件用导热背板及其制备方法	发明专利	股份公司	ZL201510380949.3	2014.12.25
27	一种光伏组件背板用高疏水氟碳涂料的制备方法	发明专利	股份公司	ZL201410819548.9	2014.12.25
28	一种无卤透明阻燃光伏封装材料及其制备方法	发明专利	股份公司	ZL201410826543.9	2014.12.25
29	一种高局放电电压光伏背板	发明专利	股份公司	ZL201410822811.X	2014.12.25
30	一种干膜抗蚀剂层压体	发明专利	股份公司	ZL201510050337.8	2015.01.30
31	一种单组份不出油型 LED 灯丝触变胶及其制备方法	发明专利	股份公司	ZL201510206164.4	2015.04.28
32	一种具有高光转换效率的太阳能电池封装胶膜	发明专利	股份公司	ZL201510262642.3	2015.05.21
33	一种晶硅组件封装用高压背板	发明专利	股份公司	ZL201510373313.6	2015.06.30
34	一种太阳能电池组件用高阻水背板	发明专利	股份公司	ZL201510383296.4	2015.06.30
35	一种光伏组件用散热背板	发明专利	股份公司	ZL201510371714.8	2015.06.30
36	一种 LED 灯玻璃灯壳导热防爆涂层材料及其制备方法	发明专利	股份公司	ZL201510403846.4	2015.07.10
37	一种 LED 软灯条用有机硅灌封胶及其制备方法	发明专利	股份公司	ZL201510745902.2	2015.11.05
38	一种降冰片烯改性苯基乙炔基硅油的制备方法	发明专利	股份公司	ZL201510889600.2	2015.12.05
39	一种可快速固化的丙烯酸树脂涂料	发明专利	股份公司	ZL201510961019.7	2015.12.18
40	一种晶硅光伏组件封装用高绝缘阻湿背板	发明专利	股份公司	ZL201510966544.8	2015.12.18
41	一种红外线高反射涂料	发明专利	股份公司	ZL201510998850.X	2015.12.26

42	一种高性能氟碳涂料的制备方法	发明专利	股份公司	ZL201510997912.5	2015.12.26
43	一种太阳能电池组件用的一体化无卤阻燃背部封装材料	发明专利	股份公司	ZL201511031169.4	2015.12.31
44	一种高反射光伏组件背板材料	发明专利	股份公司	ZL201511031677.2	2015.12.31
45	一种抗蜗牛纹封装胶膜及其制备方法	发明专利	股份公司	ZL201610079066.3	2016.02.04
46	一种用于大系统光伏组件的高阻水易清洁背板材料	发明专利	股份公司	ZL201610533567.4	2016.06.30
47	一种高 CTI 值的太阳能电池组件用背板	发明专利	股份公司	ZL201610831731.X	2016.09.19
48	一种利用光敏型聚酰亚胺图案化晶硅电池选择性背场制备方法	发明专利	股份公司	ZL201611236819.3	2016.12.28
49	一种光伏组件密封用阻水胶	发明专利	股份公司	ZL201611240026.9	2016.12.28
50	一种自动收卷装置	发明专利	股份公司	ZL201611244122.0	2016.12.29
51	一种具有高 CTI 值的太阳能电池组件用背板	发明专利	股份公司	ZL201610470827.8	2016.06.23
52	一种服装辅料用 EVA 热熔网膜及其制备方法	发明专利	股份公司	ZL201710005391.X	2017.01.04
53	一种高反射增益型光伏光伏封装胶膜及用途	发明专利	股份公司	ZL201710124638.X	2017.03.03
54	一种光伏组件封装胶膜抗 PID 性能加速测试方法	发明专利	股份公司	ZL201610996247.2	2016.11.11
55	一种稳定不渗油型电子元器件用透明硅凝胶	发明专利	股份公司	ZL201410459144.3	2014.09.10
56	一种 LED 芯片封装用触变胶	发明专利	股份公司	ZL201610531686.6	2016.06.30
57	一种变色面积可控的全固态电致变色器件及其制备方法	发明专利	股份公司	ZL201510957443.4	2015.12.18
58	一种保护光伏玻璃减反射层的硬化膜	发明专利	股份公司	ZL201610430724.9	2016.06.16
59	一种双玻光伏组件用热熔丁基密封胶及制备方法	发明专利	股份公司	ZL201611234595.2	2016.12.28
60	一种具有高分辨率和优异掩孔性能的感光干膜	发明专利	股份公司	ZL201510259700.7	2015.05.20

61	含有聚乙炔链结构的本征型高导热聚酰亚胺及制备方法	发明专利	股份公司	ZL201610529903.8	2016.06.30
62	一种可自修复的光敏阻焊干膜	发明专利	股份公司	ZL201610733916.7	2016.08.25
63	一种封装胶膜组合物及其应用	发明专利	苏州福斯特	ZL201010279726.5	2010.09.13
64	一种导热耐候的太阳能电池封装材料	发明专利	苏州福斯特	ZL201210089355.3	2012.03.30
65	一种耐磨涂覆型太阳能电池背板	发明专利	苏州福斯特	ZL201210144210.9	2012.05.10
66	一种涂布机排放的有机废气燃烧处理及烘干加热联合装置	发明专利	苏州福斯特	ZL201210266994.2	2012.07.31
67	一种太阳能电池组件背膜材料	发明专利	苏州福斯特	ZL201310084772.3	2013.03.15
68	耐候阻隔涂料与其应用	发明专利	苏州福斯特	ZL201310633905.8	2013.12.02
69	用于测定树脂羟值的酯化试剂及方法	发明专利	苏州福斯特	ZL201410000343.8	2014.01.02
70	一种耐候涂层组合膜	发明专利	苏州福斯特	ZL201410607543.X	2014.11.03
71	一种高效黑色太阳能电池背板及其制备方法	发明专利	苏州福斯特	ZL201410659733.6	2014.11.18
72	弱碱性高分子树脂、制备方法以及含有其的减缓层和太阳能电池背板	发明专利	苏州福斯特	ZL201410706846.7	2014.11.28
73	一种锂电池包装用铝塑膜及其制备方法	发明专利	苏州福斯特	ZL201610094842.7	2016.02.22
74	一种在干湿交替环境下能够延缓失效的背板	发明专利	苏州福斯特	ZL201610748829.9	2016.08.29
75	一种锂离子电池软包装材料	发明专利	苏州福斯特	ZL201610364907.5	2016.05.30
76	新型光伏组件结构	实用新型	股份公司	ZL200920199805.8	2009.11.16
77	塑料薄膜切割设备	实用新型	股份公司	ZL201220610706.6	2012.11.16
78	一种双层结构光伏组件封装胶膜	实用新型	股份公司	ZL201320656697.9	2013.10.22
79	一种高反射率太阳能电池背板	实用新型	股份公司	ZL201420834687.4	2014.12.25
80	一种新型光伏组件封装用胶膜	实用新型	股份公司	ZL201520593323.6	2015.08.07

81	一种太阳能电池组件用高反射率背板	实用新型	股份公司	ZL201420835059.8	2014.12.25
82	一种三层结构的 EVA 太阳能电池胶膜	实用新型	股份公司	ZL201520177879.7	2015.03.27
83	一种高水汽阻隔性太阳能光伏背板	实用新型	股份公司	ZL201520327572.0	2015.05.20
84	一种三通道进料模头挤出设备	实用新型	股份公司	ZL201520716961.2	2015.09.16
85	一种双通道进料模头挤出设备	实用新型	股份公司	ZL201520717120.3	2015.09.16
86	一种快速层压光伏电池组件	实用新型	股份公司	ZL201620200144.6	2016.03.15
87	一种黑色封装胶膜及双玻太阳能电池组件	实用新型	股份公司	ZL201621455213.4	2016.12.28
88	用于洁净厂房区域与非洁净厂房区域之间物料的自动物料运输系统	实用新型	股份公司	ZL201621465246.7	2016.12.29
89	一种具有定向反射功能的胶膜及光伏组件	实用新型	股份公司	ZL201820775718.1	2018.05.23
90	一种胶膜半自动焊接装置	实用新型	股份公司	ZL201821591710.6	2018.09.28
91	一种太阳能电池封装胶膜	实用新型	苏州福斯特	ZL201120437665.0	2011.11.08
92	一种花边式太阳能电池封装胶膜	实用新型	苏州福斯特	ZL201220461743.5	2012.09.12
93	太阳能电池背板膜集装箱	实用新型	苏州福斯特	ZL201320105813.8	2013.03.08
94	气流输送喉管	实用新型	苏州福斯特	ZL201320115029.5	2013.03.14
95	一种抗 PID 光伏组件	实用新型	苏州福斯特	ZL201320132923.3	2013.03.22
96	辊式涂布机的上胶池	实用新型	苏州福斯特	ZL201320144696.6	2013.03.27
97	折叠式膜卷货架	实用新型	苏州福斯特	ZL201420389265.0	2014.07.15
98	一种自清洁太阳能背板	实用新型	苏州福斯特	ZL201420732141.8	2014.11.28
99	一种太阳能电池组件的阻隔片材	实用新型	苏州福斯特	ZL201420734300.8	2014.11.28
100	一种判断涂层破损的耐溶剂擦拭仪	实用新型	苏州福斯特	ZL201420774798.0	2014.12.10
101	一种高强度高透光率的光伏组件	实用新型	苏州福斯特	ZL 201620969154.6	2016.08.29

102	一种白色太阳能电池胶膜	实用新型	苏州福斯特	ZL201720992531.2	2017.08.09
103	一种高阻水光转换太阳能电池封装材料	实用新型	苏州福斯特	ZL201721173147.6	2017.09.13
104	一种高阻隔太阳能电池背板	实用新型	苏州福斯特	ZL201721476719.8	2017.11.08
105	一种锂电池软包装材料	实用新型	苏州福斯特	ZL201820455166.6	2018.04.02
106	用于锂离子电池的软包装材料	实用新型	苏州福斯特	ZL201820594262.9	2018.04.24
107	一种精密样条切割防护工具	实用新型	苏州福斯特	ZL201820840678.4	2018.06.01
108	用于锂离子电池的外包装材料	实用新型	苏州福斯特	ZL201820344852.6	2018.03.14
109	一种低封装损失光伏电池组件	实用新型	临安福斯特	ZL201420812134.9	2014.12.22
110	一种太阳能背板	实用新型	苏州福斯特	ZL201821902262.7	2018.11.19
111	一种光伏双面双玻组件的安装系统	实用新型	福斯特新材料研究院	ZL201820426721.2	2018.03.28
112	包装盒（胶膜）	外观设计	股份公司	ZL201030510519.7	2010.09.10
113	光伏组件封装薄膜	外观设计	股份公司	ZL201430246955.6	2014.07.21

上述专利中，公司第 8 项专利已在日本、美国申请了专利保护，具体见下表：

序号	专利名称	专利类型	专利权人	注册国家或地区	专利号	申请日
1	一种双重引发的快速交联 EVA 胶膜	发明专利	股份公司	日本	JP2016504480	2014.08.07
2		发明专利	股份公司	美国	US14/777689	2014.08.07

（三）土地使用权

1、发行人拥有的土地使用权情况

截至报告期末，公司及其子公司拥有土地使用权9宗，具体情况如下：

序号	产权所有人	证号	位置	面积（平方米）	终止日期
----	-------	----	----	---------	------

1	股份公司	浙（2019） 临安区不动 产权第 0011862号	锦北街道金马村	165,518.00	2067年12月30 日
2	股份公司	浙（2019） 临安区不动 产权第 0000966号	锦北街道福斯特街8（1幢整 幢）、锦北街道福斯特街8 （3幢整幢）等	173,774.00	2060年4月20 日
3	股份公司	临国用 （2013）第 05029号	青山湖街道大园路以西	9,685.00	2063年9月5 日
4	苏州福 斯特	苏（2017） 常熟市不动 产权第 0038667号	辛庄镇辛庄大道312号	62,074.00	34,987平方米至 2052年2月27 日止；14,575平 方米至2061年 2月24号止； 12,512平方米至 2065年7月23 日止
5	泰国福 斯特	214394	5235III3450,3250,890/8 Tambon Khao Khan Song, Sriracha,Chonburi	32,290.40	永久
6	泰国福 斯特	214395	5235III3450,3250,890/8 Tambon Khao Khan Song, Sriracha,Chonburi	24,242.40	永久
7	泰国福 斯特	214396	5235III3450,3250,3452, 890/8 Tambon Khao Khan Song, Sriracha,Chonburi	14,762.00	永久
8	泰国福 斯特	214397	5235III3252,3452,3250,3450, 890/8 Tambon Khao Khan Song, Sriracha,Chonburi	14,983.20	永久
9	安吉福 斯特	浙（2018） 安吉县不动 产权第 0020309号	梅溪临港产业园	91,371.00	2068年10月18 日

2018年10月30日，江山福斯特在浙江省土地使用权网上交易系统竞得位于清湖街道华夏村的清湖2016001#、2016002#、2017001-1、-2#区块国有建设用地使用权，出让宗地面积1,511平方米，并于当日与江山市国土资源局签订“江土资合让[2018]52号”《国有建设用地使用权出让合同》。该宗土地的不动产权证尚在办理过程中。

2019年1月，发行人通过浙江省土地使用权网上交易系统公开竞拍取得位于临安区锦北单元C-B1/B2-08、编号“临政储出[2018]31号”地块的国有建设用地使用权，受让土地面积7,086平方米，出让宗地用途为旅馆用地，出让年限为40年。该宗土地的不动产权证尚在办理过程中。

2、发行人承包（租赁）的土地使用权情况

截至报告期末，发行人及其子公司共承租5处土地使用权，详情如下：

序号	承租方	出租方	坐落	面积（亩）	租赁期限	租金（万元/年）
1	江山福斯特	江山市清湖镇华夏村股份经济合作社	江山市清湖镇华夏村学堂山	297.585 亩	2015.11.01 - 2043.10.31	按实物稻谷折算租金，并支付一次性附着物补偿
2		江山市清湖镇乐意村股份经济合作社	江山市清湖镇乐意村	68.67 亩		按实物稻谷折算租金，并支付一次性附着物补偿
3		江山市清湖镇十村村股份经济合作社	江山市清湖镇十村村	61.1 亩		按实物稻谷折算租金，并支付一次性附着物补偿
4		江山市贺村镇湖前村股份经济合作社	江山市贺村镇湖前村祠堂山	12.545 亩	2016.04.11 - 2043.04.10	按实物稻谷折算租金
5		江山市贺村镇湖前村股份经济合作社	江山市贺村镇湖前村毛圩竹	9.06 亩	按实物稻谷折算	

（四）发行人拥有的业务资质证书

截至报告期末，发行人子公司江山福斯特持有业务资质证书如下：

序号	证书名称	证书编号	许可类别	发证机关	有效期
1	电力业务许可证	1041716-01073	发电类	国家能源局浙江监管办公室	2016.11.21 -2036.11.20

（五）域名

序号	域名/通用网址	所有人	备案/许可证号	审核时间
1	firstpvm.com	发行人	浙 ICP 备 15021623 号	2018.1.19
2	firsteva.com	发行人	浙 ICP 备 09001288 号	2009.1.16

十一、发行人的境外经营情况

（一）泰国福斯特

泰国福斯特系发行人 2016 年 3 月 24 日在泰国春武里省设立的全资子公司。

2016 年 1 月 29 日，公司第三届董事会第二次会议审议通过《关于在境外设立全资子公司的议案》，同意公司以自有资金货币出资设立境外全资子公司泰国福斯特。2016 年 2 月 2 日，国家商务部颁发《企业境外投资证书》（商境外投资证第[N3300201600078]号）批准发行人在泰国设立全资子公司福斯特材料科学（泰国）有限公司，投资总额 2,500 万美元，经营范围为光伏组件封装材料的研发，制造和销售。2018 年 1 月 19 日，泰国福斯特取得《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3300201800026 号），投资总额变更为 5,000 万美元。

泰国福斯特主要从事光伏组件封装材料的研发、生产和销售。2019 年 1-6 月，泰国福斯特实现的营业收入为 17,349.43 万元，净利润为 647.48 万元，上述财务数据未经审计。

（二）福斯特国际

福斯特国际系发行人全资子公司，注册地位于香港。2014 年 1 月 28 日，公司第二届董事会第七次会议审议通过《关于在香港设立全资子公司的议案》，同意发行人在香港设立全资子公司，名称为福斯特国际贸易有限公司（FIRST GLOBAL BUSINESS COMPANY LIMITED），经营范围为货物及技术进出口以及政府允许的其他业务（以批准注册登记为准），截至报告期末注册资本为 480.00 万美元。

2014 年 2 月 27 日，国家商务部颁发《企业境外投资证书》（商境外投资证第 3300201400042 号）批准发行人在香港设立全资子公司福斯特国际贸易有限公司，投资总额 500 万美元。2014 年 3 月 4 日，福斯特国际取得《公司注册证明

书》（编号：2046796），注册地址：香港中环德辅道中 161-167 号香港贸易中心 11 字楼。截至报告期末，福斯特国际持有登记证号为“62841363-000-03-19-9”的《商业登记证》，有效期自 2019 年 3 月 4 日至 2020 年 3 月 3 日，业务性质为贸易。

福斯特国际主要从事光伏封装材料的进出口业务。2019 年 1-6 月，福斯特国际实现的营业收入为 1,057.97 万元，净利润为 884.80 万元，上述财务数据未经审计。

十二、发行人的环境保护、安全生产及质量控制情况

（一）环境保护情况

公司系为太阳能光伏行业配套的高新技术企业，主要产品的生产工艺基本为物理过程，即将混和物料（按照配方）经加热熔融，流涎挤出成膜。公司在生产经营过程中主要产生的污染物及其采取的措施情况如下：

项目	主要污染物	采取的环保措施
废气	少量 DOP、挥发的少量醋酸乙酯、非甲烷总烃	屋顶安装了废气活性炭吸附装置、采用纳米光触媒净化过滤装置，处置后高空排放
废水	职工生活污水	生活污水统一纳入市政污水管网，由当地市政污水处理厂统一处理
噪声	噪声源均为机械噪声	采用低噪设备
固废	生产废料和生活垃圾。生产废料主要为废胶膜、废包装材料、废活性炭等	废胶膜，返回熔融挤出工序重新利用；废包装材料和废活性炭委托当地有废物经营资质的公司处理处置。生活垃圾，则分别由当地环卫部门统一清运处置

报告期内，公司及子公司严格遵守《中华人民共和国环境保护法》等环保相关法律法规，突出环保责任制的落实，持续强化环保基础设施和基础管理工作，完善各类台账，优化环保技术设施，“三废”治理得到加强和完善，第三方监测结果达标。

公司及子公司报告期内未受到环境保护部门的行政处罚。

（二）安全生产情况

公司始终以安全生产责任制为主导，全面落实各级安全责任，层层签订安全责任书和安全承诺书。强化安全教育，组织新员工入职“三级安全教育”和员工安全再教育，举办消防运动会、安全警示教育、交通安全专项教育、安全事故回头看等一系列安全教育活动。重视安全隐患检查与整改，重视消防管理，组织消防应急疏散演练，完善各厂区消防控制系统，提高了应急能力，安全标准化工作得到了进一步加强。

报告期内，公司及子公司不存在因违反安全生产法律法规而受到重大行政处罚的情况。

（三）质量控制情况

1、质量管理原则

公司贯彻“质量第一，开拓创新，顾客满意，持续改进”的质量管理原则，坚持以科技进步为动力，通过不断地开发新品和创新管理机制，依靠先进的生产工艺和严格的过程控制，生产优质产品和提供满意服务，并在持续改进中不断提高自己，以满足顾客不断增长的需求和期望，最终实现顾客满意，从而确保企业健康快速地发展。

公司先后通过了ISO9001质量管理体系认证、ISO24001-2015环境管理体系和GB/T 28001-2011（ISO28001-2011）职业健康安全管理体系认证等，是国家标准GB/T 29848-2013《光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯酯共聚物(EVA)胶膜》及中国光伏行业协会标准T/CPIA 0006-2017《光伏组件封装用共聚烯烃胶膜》的第一起草单位，在业内享有较高的声誉。

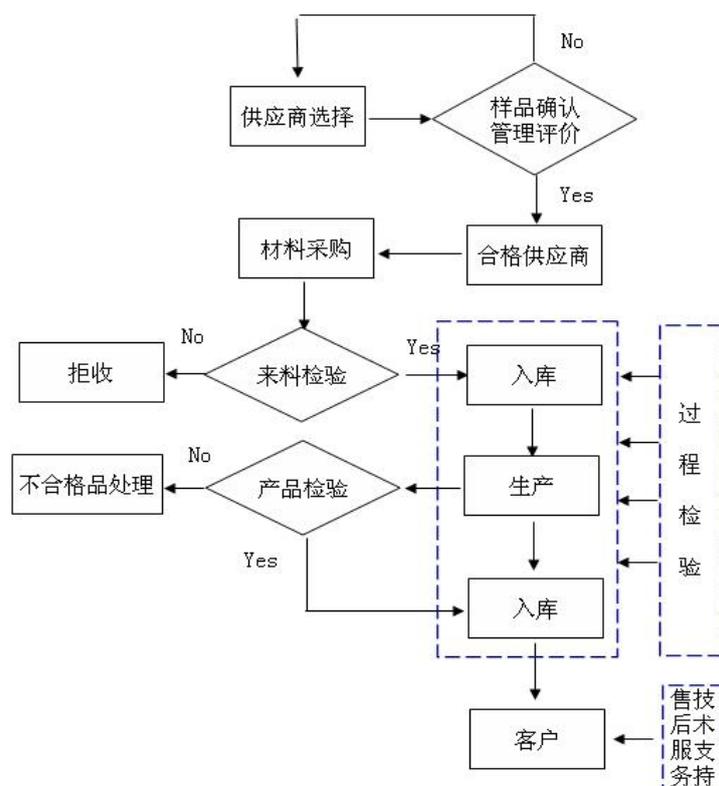
2、质量目标

为保证产品合格率，保证客户满意度，公司确认了质量目标。包括：

- （1）全年无重大质量事故；
- （2）产品一次交验合格率 $\geq 99.8\%$ ；
- （3）顾客满意度 ≥ 90 分；

(4) 创建优质品牌形象，提供一流质量服务。

3、质量控制体系及流程



(1) 根据材料的质量要求和技术标准，寻找合适的供应商，对其样品确认合格并对其管理体系进行考证，确认其管理、技术水平能持续稳定供应，其材料通过后方确认该供应商为合格供应商；

(2) 各原材料的采购必须从已认定的合格供应商处采购；

(3) 原料到厂后，按照其质量技术标准要求进行检验，确认合格后方可入库，并投入生产；

(4) 严格按照工艺标准进行生产加工，减少、避免不合格产品的发生，及时采取措施处理生产中的有关问题；

(5) 对各加工过程进行监督检查，及时纠正人、机、料、法、环中的不符合因素，制止批量不合格产品的产生；

(6) 成品严格按照产品标准要求检验，合格后方可入库，若不合格则按照不合格品处理；

(7) 根据客户需求，按照销售计划，及时将产品准确，完好无损地交付客户；

(8) 对客户的反馈及时处理, 提供优良的技术支持和服务, 达到客户满意。

4、质量纠纷的处理程序

报告期内, 公司未因质量问题与客户发生过重大纠纷。

公司制订了客户投诉处理程序, 对投诉的接收、处理、回复的负责人及时间都做了明确的规定, 并制作了相应的格式文件, 以确保公司所属员工采取正确措施, 有效、快速地处理客户提出的反馈和投诉, 提高客户满意度。

十三、发行人自上市以来历次股权筹资、派现及净资产变化情况

首发前最近一期末净资产额 (万元)	201,404.49		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资净额 (万元)
	2014 年 08 月 28 日	首发	157,104.67
	合计		157,104.67
上市以来累计派现金额 (万元)	134,067.00		
本次发行前最近一期末净资产额 (万元)	574,300.06		

十四、最近三年发行人及其控股股东、实际控制人、其他主要股东所作出的重要承诺及承诺的履行情况

(一) 发行人的承诺及履行情况

1、未来三年 (2018 年-2020 年) 股东分红回报规划

发行人第三届董事会第十八次会议和 2017 年度股东大会审议通过的《未来三年 (2018 年-2020 年) 股东分红回报规划》, 对发行人未来三年 (2018 年-2020 年) 的股东回报进行了规划:

“公司利润分配的形式主要包括现金方式或股票与现金相结合方式, 优先采取现金分红的分配形式。具备现金分红条件的, 应当采用现金分红进行利润分配; 采用股票股利进行利润分配时, 应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

公司利润分配不得超过累计可供股东分配的利润范围, 不得损害公司持续经营能力。公司董事会可以根据当期的盈利规模、现金流状况及资金需求状况, 在

不违反中国证监会、证券交易所有关规定的前提下，提议公司进行中期现金分红，中期现金分红无须审计。

为保持对社会公众股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，保持利润分配政策的连续性和稳定性，2018-2020 年进行利润分配时，现金分红在当年利润分配中所占比例不低于 20%。”

2、公司章程中利润分配政策的具体内容

发行人第二届董事会第十二次会议和 2014 年度第二次临时股东大会审议通过《关于修订〈公司章程〉的议案》。其中，新增利润分配政策的具体内容如下：

“公司利润分配政策由董事会拟定并经董事会审议后提请股东大会批准，独立董事及监事会对提请股东大会审议的利润分配政策进行审核并出具意见。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应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，并由独立董事出具意见。独立董事还可以视情况公开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。

在股东大会对现金分红方案进行审议前，公司应通过各种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和要求，充分听取中小股东的意见和诉求。

公司因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的议案，需经公司董事会审议后提请股东大会批准。涉及对章程规定的现金分红政策进行调整或变更的，还应在详细论证后，经董事会决议同意后，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司的利润分配政策为：

(1) 公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性并兼顾公司的可持续发展，公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围；

(2) 公司的利润分配方案由董事会根据公司业务发展情况、经营业绩拟定并提请股东大会审议批准。公司可以采取现金或股票等方式分配利润，但在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配；在不违反中国证监会、证券交易所有关规定的前提下，公司可以进行中期现金分红，中期现金分红无须审计；

(3) 公司每年分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%，具体比例由董事会根据公司实际情况制定后提交股东大会审议通过。公司在确定以现金分配利润的具体金额时，应充分考虑未来经营活动和投资活动的影响以及公司现金存量情况，并充分关注社会资金成本、银行信贷和债权融资环境，以确保分配方案符合全体股东的整体利益：

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。

在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见，若证券交易所对于审议该利润分配方案的股东大会表决机制、方式有特别规定的须符合该等规定。

(4) 如以现金方式分配利润后仍有可供分配的利润且董事会认为以股票方式分配利润符合全体股东的整体利益时，公司以股票方式分配利润；公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保分配方案符合全体股东的整体利益；

(5) 公司董事会未作出现金利润分配预案的，应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见；

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

(7) 公司应在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况；对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。”

3、报告期内，公司分红情况如下：

分红年度	现金分红金额（万元）（含税）	合并报表中归属于上市公司股东的净利润（万元）	现金分红金额占合并报表中归属于上市公司股东的净利润比例（%）
2018年	23,517.00	75,125.75	31.30
2017年	24,120.00	58,519.20	41.22
2016年	40,200.00	84,773.59	47.42
公司最近三年累计现金分红合计金额（万元）			87,837.00
公司最近三年年均归属于母公司股东的净利润（合并报表口径，万元）			72,806.18
公司最近三年累计现金分红金额占最近三年合并报表中归属于上市公司股东的年均净利润的比例			120.64%

按照公司章程的要求及公司股东分红回报规划，公司报告期内现金分红额度累计超过合并报表中最近三年实现的年均可分配利润的 30%。发行人现金分红情况符合公司章程以及《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43 号）的规定，发行人履行了相关现金分红的承诺。

（二）主要股东和实际控制人的承诺及履行情况

1、主要股东及实际控制人避免同业竞争的承诺

2014 年首次公开发行时，为避免与公司未来可能出现的同业竞争，公司控股股东福斯特集团以及实际控制人林建华于 2011 年 8 月 2 日分别出具了《避免与杭州福斯特光伏材料股份有限公司同业竞争的承诺函》。

福斯特集团承诺：

“本方及本方控制的除发行人及其控股子公司之外的其他企业目前没有、将来也不直接或间接从事与发行人及其控股子公司现有及将来从事的业务构成同业竞争的任何活动，并愿意对违反上述承诺而给发行人及其控股子公司造成的经济损失承担赔偿责任。”

对本方下属的除发行人及其控股子公司之外的其他全资企业、直接或间接控股的企业，本方将通过派出机构和人员（包括但不限于董事、经理）以及本方控股地位使该企业履行本承诺函中与本方相同的义务，保证不与发行人及其控股子公司构成同业竞争，并愿意对违反上述承诺而给发行人及其控股子公司造成的经济损失承担赔偿责任。”

林建华承诺：

“本人及本人控制的除发行人及其控股子公司之外的其他企业目前没有、将来也不直接或间接从事与发行人及其控股子公司现有及将来从事的业务构成同业竞争的任何活动，并愿意对违反上述承诺而给发行人及其控股子公司造成的经济损失承担赔偿责任。”

对本人下属的除发行人及其控股子公司之外的其他全资企业、直接或间接控股的企业，本人将通过派出机构和人员（包括但不限于董事、经理）以及本人控股地位使该企业履行本承诺函中与本人相同的义务，保证不与发行人及其控股子公司构成同业竞争，并愿意对违反上述承诺而给发行人及其控股子公司造成的经济损失承担赔偿责任。”

截至本募集说明书签署日，发行人控股股东福斯特集团以及实际控制人林建华均履行了上述承诺。

2、关于本次发行可转债之填补摊薄即期回报措施能够得到切实履行的承诺

根据证监会《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）的要求，公司控股股东福斯特集团及实际控制人林建华作出如下承诺：

“任何情形下，本公司/本人均不得滥用控股股东/实际控制人地位，不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益。”

作为填补回报措施相关责任主体之一，本公司/本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司/本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司/本人作出相关处罚或采取相关监管措施，并愿意承担相应的法律责任。”

截至本募集说明书签署日，发行人控股股东福斯特集团以及实际控制人林建华均履行了上述承诺。

3、持股 5%以上股东关于持股意向及减持意向的承诺

控股股东福斯特实业承诺：

“（1）自发行人上市之日起三十六个月内不减持发行人股份；

（2）在上述锁定期满后二十四个月内，本公司及发行人实际控制人林建华先生拟减持所持部分发行人股票，合计减持数量不超过发行人本次公开发行后总股本的 5%，减持价格（因派发现金股利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作复权处理）不低于发行人首次公开发行股票时的发行价；

（3）上述二十四个月期限届满后，本公司减持发行人股份时，将以不低于发行人最近一个会计年度经审计的除权后每股净资产的价格进行减持；

（4）本公司减持发行人股份时，将提前三个交易日通过发行人予以公告，并按相关法律、法规、规范性文件及上海证券交易所规则要求及时履行信息披露义务；

（5）如通过非二级市场集中竞价交易的方式直接或间接出售发行人股份，本公司不将所持发行人股份（包括通过其他方式控制的股份）转让给与发行人从事相同、相似业务或其他与公司存在竞争关系的第三方。如拟进行该等转让，将事先向公司董事会报告，在董事会决议同意该等转让后，方可转让。

福斯特实业承诺，未履行上述承诺事项的，其持有的发行人股份的锁定期限将自动延长 6 个月。”

实际控制人林建华先生及其配偶张虹女士承诺：

“（1）自发行人上市之日起三十六个月内不减持发行人股份；

（2）在上述锁定期满后二十四个月内，本人及发行人控股股东福斯特实业拟减持所持部分发行人股票，合计减持数量不超过发行人本次公开发行后总股本的5%，减持价格（因派发现金股利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作复权处理）不低于发行人首次公开发行股票时的发行价；

（3）上述二十四个月期限届满后，本人减持发行人股份时，将以不低于发行人最近一个会计年度经审计的除权后每股净资产的价格进行减持；

（4）本人减持发行人股份时，将提前三个交易日通过发行人予以公告，并按相关法律、法规、规范性文件及上海证券交易所规则要求及时履行信息披露义务；

（5）如通过非二级市场集中竞价交易的方式直接或间接出售发行人股份，本人不将所持发行人股份（包括通过其他方式控制的股份）转让给与发行人从事相同、相似业务或其他与公司存在竞争关系的第三方。如拟进行该等转让，将事先向公司董事会报告，在董事会决议同意该等转让后，方可转让。

林建华及其配偶张虹承诺，未履行上述承诺事项的，其持有的发行人股份的锁定期限将自动延长6个月。”

股东同德实业承诺：

“（1）自发行人上市之日起十二个月内不减持发行人股份；

（2）在上述锁定期满后二十四个月内，本公司拟减持所持部分发行人股票，累计减持数量不超过本公司所持发行人股票数量的42%（其中，前十二个月内拟减持数量不超过本公司所持发行人股票数量的25%），减持价格（因派发现金股利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作复权处理）不低于发行人首次公开发行股票时的发行价；

（3）上述二十四个月期限届满后，本公司减持发行人股份时，将以不低于发行人最近一个会计年度经审计的除权后每股净资产的价格进行减持；

(4) 本公司减持发行人股份时，将提前三个交易日通过发行人予以公告，并按相关法律、法规、规范性文件及上海证券交易所规则要求及时履行信息披露义务；

(5) 如通过非二级市场集中竞价交易的方式直接或间接出售发行人股份，本公司不将所持发行人股份（包括通过其他方式控制的股份）转让给与发行人从事相同、相似业务或其他与公司存在竞争关系的第三方。如拟进行该等转让，将事先向公司董事会报告，在董事会决议同意该等转让后，方可转让。

临安同德实业投资有限公司承诺，未履行上述承诺事项的，其持有的发行人股份的锁定期限将自动延长 6 个月。”

2016 年 10 月 24 日至 2016 年 11 月 4 日，同德实业在减持福斯特股份的过程中，未提前三个交易日通过发行人予以公告，违反了“本公司减持发行人股份时，将提前三个交易日通过发行人予以公告，并按照相关法律、法规、规范性文件及上海证券交易所规则要求及时履行信息披露义务”的承诺。因此，同德实业自愿承诺：“自 2016 年 11 月 9 日起十二个月内不减持福斯特股份。制定规范的减持决策流程，今后买卖福斯特股票前咨询福斯特证券办或专业的法律顾问，并向福斯特提交书面文件或邮件。”截至本募集说明书签署日，同德实业不存在违反该自愿承诺的情形。

截至本募集说明书签署日，除同德实业在减持福斯特股份的过程中，未提前三个交易日通过发行人予以公告的情况外，发行人主要股东和实际控制人均履行了上述承诺。

（三）董事、监事和高级管理人员的承诺及履行情况

本次发行可转债之填补摊薄即期回报措施能够得到切实履行的承诺

公司全体董事及高级管理人员根据中国证监会的相关规定，对公司填补摊薄即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

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

2、承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

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

5、如公司未来实施股权激励方案，承诺未来股权激励方案的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施，并愿意承担相应的法律责任。”

截至本募集说明书签署日，发行人董事、高级管理人员不存在违反上述承诺的事项。

十五、发行人的股利分配政策

（一）股利分配的一般政策

公司章程中利润分配政策的具体内容：

发行人第二届董事会第十二次会议和 2014 年度第二次临时股东大会审议通过《关于修订〈公司章程〉的议案》。其中，新增利润分配政策的具体内容如下：

“公司利润分配政策由董事会拟定并经董事会审议后提请股东大会批准，独立董事及监事会对提请股东大会审议的利润分配政策进行审核并出具意见。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应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，并由独立董事出具意见。独立董事还可以视情况公开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。

在股东大会对现金分红方案进行审议前，公司应通过各种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和要求，充分听取中小股东的意见和诉求。

公司因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化,确需调整利润分配政策的,调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的议案,需经公司董事会审议后提请股东大会批准。涉及对章程规定的现金分红政策进行调整或变更的,还应在详细论证后,经董事会决议同意后,并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司的利润分配政策为:

(1) 公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报,利润分配政策应保持连续性和稳定性并兼顾公司的可持续发展,公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围;

(2) 公司的利润分配方案由董事会根据公司业务发展情况、经营业绩拟定并提请股东大会审议批准。公司可以采取现金或股票等方式分配利润,但在具备现金分红条件下,应当优先采用现金分红进行利润分配;在不违反中国证监会、证券交易所有关规定的情况下,公司可以进行中期现金分红,中期现金分红无须审计;

(3) 公司每年分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%,具体比例由董事会根据公司实际情况制定后提交股东大会审议通过。公司在确定以现金分配利润的具体金额时,应充分考虑未来经营活动和投资活动的影响以及公司现金存量情况,并充分关注社会资金成本、银行信贷和债权融资环境,以确保分配方案符合全体股东的整体利益:

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。

在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见，若证券交易所对于审议该利润分配方案的股东大会表决机制、方式有特别规定的须符合该等规定。

(4) 如以现金方式分配利润后仍有可供分配的利润且董事会认为以股票方式分配利润符合全体股东的整体利益时，公司以股票方式分配利润；公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保分配方案符合全体股东的整体利益；

(5) 公司董事会未作出现金利润分配预案的，应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见；

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

(7) 公司应在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况；对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。”

(二) 分配政策执行情况及近三年股利分配情况

1、最近三年利润分配方案

(1) 2016 年度

2017 年 4 月 12 日，公司召开 2016 年度股东大会，审议通过 2016 年度利润分配方案：本次利润分配以方案实施前的公司总股本 402,000,000 股为基数，每股派发现金红利 1.00 元（含税），共计派发现金红利 402,000,000 元（含税）。本次权益分派股权登记日为 2017 年 4 月 26 日，除息日为 2017 年 4 月 27 日。

(2) 2017 年度

2018 年 4 月 9 日，公司召开 2017 年度股东大会，审议通过 2017 年度利润分配方案：本次利润分配及转增股本以方案实施前的公司总股本 402,000,000 股

为基数，每股派发现金红利 0.60 元（含税），以资本公积金向全体股东每股转增 0.30 股，共计派发现金红利 241,200,000 元，转增 120,600,000 股，本次分配后公司总股本为 522,600,000 股。本次权益分派股权登记日为 2018 年 5 月 29 日，除权除息日为 2018 年 5 月 30 日。

（3）2018 年度

2019 年 3 月 20 日，公司召开 2018 年度股东大会，审议通过 2018 年度利润分配方案：按 2018 年度母公司实现净利润提取 10% 的法定盈余公积 60,107,688.66 元，以 2018 年末总股本 522,600,000 股为基数，向全体股东按每 10 股派发 4.50 元（含税）现金红利，共计派发现金红利 235,170,000.00 元，剩余未分配利润结转至以后年度。本次权益分派股权登记日为 2019 年 5 月 16 日，除息日为 2019 年 5 月 17 日。

2、公司最近三年现金分红情况

最近三年，公司现金分红情况如下：

分红年度	现金分红金额（万元）（含税）	合并报表中归属于上市公司股东的净利润（万元）	现金分红金额占合并报表中归属于上市公司股东的净利润比例（%）
2018 年	23,517.00	75,125.75	31.30
2017 年	24,120.00	58,519.20	41.22
2016 年	40,200.00	84,773.59	47.42
公司最近三年累计现金分红合计金额（万元）			87,837.00
公司最近三年年均归属于母公司股东的净利润（合并报表口径，万元）			72,806.18
公司最近三年累计现金分红金额占最近三年合并报表中归属于上市公司股东的年均净利润的比例			120.64%

按照公司章程的要求及公司股东分红回报规划，公司报告期内现金分红额度累计超过合并报表中最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

（三）公司未来三年的分红规划

发行人第三届董事会第十八次会议和 2017 年度股东大会审议通过的《未来三年（2018 年-2020 年）股东分红回报规划》，对发行人未来三年（2018 年-2020 年）的股东回报进行了规划：

“公司利润分配的形式主要包括现金方式或股票与现金相结合方式，优先采取现金分红的分配形式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配；采用股票股利进行利润分配时，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

公司利润分配不得超过累计可供股东分配的利润范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会可以根据当期的盈利规模、现金流状况及资金需求状况，在不违反中国证监会、证券交易所有关规定的前提下，提议公司进行中期现金分红，中期现金分红无须审计。

为保持对社会公众股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，保持利润分配政策的连续性和稳定性，2018-2020 年进行利润分配时，现金分红在当年利润分配中所占比例不低于 20%。”

十六、发行人资信情况

（一）公司报告期内发行的债券和债券偿还情况

报告期内，发行人未发行公司债券、短期融资券等债券。

（二）公司报告期内偿付能力指标

财务指标	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产负债率(母公司)(%)	12.93	14.60	10.76	10.92
财务指标	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息保障倍数(倍)	252.55	114.68	132.40	106.49
贷款偿还率(%)	100.00	100.00	100.00	100.00
利息偿付率(%)	100.00	100.00	100.00	100.00

注：1、资产负债率(%) (母公司) = (母公司负债总额/母公司资产总额) ×100%；

2、利息保障倍数 = (利润总额 + 利息支出) / 利息支出；

3、贷款偿还率 = 实际贷款偿还额 / 应偿还贷款额；

4、利息偿付率 = 实际利息支出 / 应付利息支出。

报告期各期末，发行人资产负债率(母公司)分别为 10.92%、10.76%、14.60% 和 12.93%，资产负债率处于较低水平，长期偿债能力较强；报告期内，发行人利息保障倍数较高，公司较强的盈利能力能很好地支撑公司筹措资金，按期偿付

到期债务本息。

（三）资信评估机构对公司的资信评级情况

针对本次发行可转债，本公司聘请了联合信用进行资信评级。根据联合信用出具的《杭州福斯特应用材料股份有限公司公开发行可转换公司债券信用评级报告》，评定公司主体信用等级为 AA，本次发行可转债的信用等级为 AA，评级展望为“稳定”。

联合信用在本次可转债的存续期内，每年将对可转债进行一次定期跟踪评级。

十七、发行人董事、监事、高级管理人员的基本情况

（一）董事、监事及高级管理人员

截至本募集说明书签署日，发行人共有董事7人，监事3人，高级管理人员7人。

1、董事情况

姓名	职务	性别	出生年份	任期起止日期
林建华	董事长	男	1962	2018.12.27-2021.12.26
张虹	董事	女	1960	2018.12.27-2021.12.26
胡伟民	董事	男	1962	2018.12.27-2021.12.26
周光大	董事	男	1981	2018.12.27-2021.12.26
杨德仁	独立董事	男	1964	2018.12.27-2021.12.26
俞竣华	独立董事	男	1972	2018.12.27-2021.12.26
刘晓松	独立董事	男	1973	2018.12.27-2021.12.26

林建华先生：参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人控股股东和实际控制人”之“（二）实际控制人”。

张虹女士：中国国籍，1960年12月出生，大专学历。1977年至1986年任临安化肥厂记账会计，1986年至2011年4月在临安市青山航道工程处财务部工作。张虹女士现任公司董事。

胡伟民先生：中国国籍，1962年4月出生，大专学历。1982年至1997年任临安钢铁厂车间主任；1997年至1998年任杭州永丰塑料有限公司副经理；1998年至2003年任临安天目高分子材料厂主任；2003年至今先后任杭州福斯特应用材料股份有限公司车间主任、副总经理、董事。胡伟民先生现任公司董事兼副总经理、福斯特智能装备总经理。

周光大先生：中国国籍，1981年2月出生，博士研究生学历，高级工程师。2008年3月至今先后担任杭州福斯特应用材料股份有限公司技术总监、董事会秘书、副总经理、总经理。周光大先生现任公司董事兼总经理、福斯特新材料研究院总经理、苏州和迈精密仪器有限公司董事及杭州智予科技有限公司监事；同时兼任中国光伏行业协会第二届常务理事、中国可再生能源行业协会光电专委会委员、IECTC82专家组专家等社会职务。

杨德仁先生：中国国籍，1964年4月出生，博士研究生学历，教授职称，中国科学院院士。曾在日本东北大学金属材料研究所、德国FREIBERG工业大学等国外著名研究机构从事研究工作。2000年被聘为教育部长江奖励计划特聘教授，2002年获“国家杰出青年基金”。1998年在浙江大学硅材料国家重点实验室工作至今。杨德仁先生现任浙江晶盛机电股份有限公司独立董事、新特能源股份有限公司独立董事、浙江金瑞泓科技股份有限公司董事、金瑞泓科技（衢州）有限公司董事、金瑞泓微电子（衢州）有限公司董事及本公司独立董事。

俞竣华先生：中国国籍，1972年10月出生，大专学历，注册税务师。曾任万向集团公司审计主管，杭州新世纪信息技术股份有限公司副总经理、财务总监、董事会秘书。俞竣华先生现任杭州联络互动信息科技股份有限公司副总经理兼董事会秘书及本公司独立董事。

刘晓松先生：中国国籍，1973年10月出生，本科学历，高级会计师，拥有中国注册会计师、注册资产评估师及注册税务师专业资格。曾任浙江东方会计师事务所有限公司审计业务部部门经理、高级经理，浙江大立科技股份有限公司董事、财务总监、董事会秘书。刘晓松先生现任杭州华普永明光电股份有限公司财务总监以及本公司独立董事。

2、监事情况

姓名	职务	性别	出生年份	任期起止日期
安望飞	监事会主席、职工代表监事	女	1983	2018.12.25-2021.12.24
孔晓安	监事	男	1955	2018.12.27-2021.12.26
熊曦	监事	女	1988	2018.12.27-2021.12.26

安望飞女士：中国国籍，1983年2月出生，本科学历。2009年10月至2014年10月先后担任杭州福斯特应用材料股份有限公司采购主管、物流部副经理。安望飞女士现任公司监事会主席兼物流总监、福斯特新材料研究院监事。

孔晓安先生：中国国籍，1955年10月出生，本科学历。1972年至1991年，在临安丝绸建化总厂先后担任动力设备科长、生产技术科长、副厂长、厂长兼书记。1991年至1998年，在临安市二轻工业总公司工作；1998年至2004年，在临安市工业发展总公司担任经济运行科长、办公室主任；2004年6月至2005年4月，被临安市外经贸局聘用；2005年至2008年，被临安市审计局聘用；2008年至2014年12月任杭州福斯特应用材料股份有限公司投资发展部经理。孔晓安先生现任公司监事、临安福斯特监事、浙江福斯特监事、福斯特智能装备监事、江山福斯特监事、福斯特光伏发电监事及临安泰特监事。

熊曦女士：中国国籍，1988年1月出生，博士研究生学历，高级工程师。2014年7月至今先后担任杭州福斯特应用材料股份有限公司研发部副经理、生产总监。熊曦女士现任公司监事、生产总监。

3、高级管理人员情况

姓名	职务	性别	出生年份	任期起止日期
周光大	总经理	男	1981	2018.12.27-2021.12.26
胡伟民	副总经理	男	1962	2018.12.27-2021.12.26
毛根兴	副总经理	男	1957	2018.12.27-2021.12.26
张恒	副总经理	男	1958	2018.12.27-2021.12.26
宋赣军	副总经理	男	1964	2018.12.27-2021.12.26
许剑琴	副总经理兼财务负责人	女	1970	2018.12.27-2021.12.26
章樱	董事会秘书	女	1981	2018.12.27-2021.12.26

周光大先生：周光大简历情况参见本节之“（一）董事情况”部分介绍。

胡伟民先生：胡伟民简历情况参见本节之“（一）董事情况”部分介绍。

毛根兴先生：中国国籍，1957年11月出生，本科学历，高级工程师。2000年至2005年任浙江江山化工股份有限公司技术研发中心副主任、树脂项目部经理，2005年至2008年2月任江山江环化学工业有限公司副总经理，2008年2月至今先后任苏州福斯特光伏材料有限公司副总经理、总经理。毛根兴先生现任公司副总经理、苏州福斯特总经理。

张恒先生：中国国籍，1958年6月出生，大专学历。2009年至今先后担任杭州福斯特应用材料股份有限公司物流部经理、物流总监、副总经理。张恒先生现任公司副总经理、临安福斯特总经理及杭州百升光电材料有限公司监事。

宋赣军先生：中国国籍，1964年4月出生，中专学历。2009年至今先后担任杭州福斯特应用材料股份有限公司销售部经理、营销总监、副总经理。宋赣军先生现任公司副总经理、同德实业执行董事。

许剑琴女士：中国国籍，1970年4月出生，本科学历。2006年1月至2008年5月，任浙江万马集团天屹通信线缆公司财务经理；2009年3月至今先后担任杭州福斯特应用材料股份有限公司财务部副经理、经理、财务负责人。许剑琴女士现任公司副总经理兼财务负责人。

章樱女士：中国国籍，1981年10月出生，本科学历。2005年7月至2006年5月在大连松下汽车电子系统有限公司任国际采购；2006年6月至2009年6月在简柏特(大连)有限公司从事BPO流程管理；2009年7月至今先后担任杭州福斯特应用材料股份有限公司投资发展部专员、证券事务代表、董事会秘书。章樱女士现任公司董事会秘书。

(二) 董事、监事及高级管理人员兼职情况

截至报告期末，发行人董事、监事、高级管理人员除在发行人处以外的其他主要对外兼职情况如下：

姓名	发行人处职务	任职单位	所任职务
林建华	董事长	苏州福斯特	法定代表人、执行董事
		临安福斯特	法定代表人、执行董事
		福斯特国际	执行董事

姓名	发行人处职务	任职单位	所任职务
		浙江福斯特	法定代表人、执行董事
		福斯特智能装备	法定代表人、执行董事
		福斯特新材料研究院	法定代表人、执行董事
		安吉福斯特	执行董事
		杭州福熙伯乐投资管理有限公司	董事
		福斯特光伏发电	法定代表人、执行董事
		浙江福裕投资管理有限公司	董事
		光顺电力	法定代表人、执行董事
		杭州福斯特实业	法定代表人、执行董事兼总经理
		临安光威电力	法定代表人、执行董事兼总经理
张虹	董事	福斯特集团	执行董事、总经理
		苏州福斯特	监事
		杭州百升光电材料有限公司	执行董事、总经理
		杭州赢科新材料科技有限公司	监事
		杭州赫尔斯科技有限公司	执行董事、总经理
		浙江福裕投资管理有限公司	监事
胡伟民	董事、副总经理	福斯特智能装备	总经理
周光大	董事、总经理	福斯特新材料研究院	总经理
		苏州和迈精密仪器有限公司	董事
		杭州智予科技有限公司	监事
杨德仁	独立董事	浙江晶盛机电股份有限公司	独立董事
		新特能源股份有限公司	独立董事
		浙江金瑞泓科技股份有限公司	董事
		金瑞泓科技（衢州）有限公司	董事
		金瑞泓微电子（衢州）有限公司	董事
俞竣华	独立董事	杭州联络互动信息科技股份有限公司	副总经理、董事会秘书
刘晓松	独立董事	杭州华普永明光电股份有限公司	财务总监
		杭州炬华科技股份有限公司	独立董事

姓名	发行人处职务	任职单位	所任职务
安望飞	监事会主席	福斯特新材料研究院	监事
		杭州福斯特实业	监事
		惠州福斯特	监事
孔晓安	监事	临安福斯特	监事
		临安泰特	监事
		浙江福斯特	监事
		福斯特智能装备	监事
		江山福斯特	监事
		福斯特光伏发电	监事
		临安光威电力	监事
张恒	副总经理	临安福斯特	总经理
		杭州百升光电材料有限公司	监事
宋赣军	副总经理	同德实业	执行董事
		惠州福斯特	执行董事

(三) 董事、监事及高级管理人员薪酬情况

公司董事、监事及高级管理人员报酬的决策程序和确定依据如下：

项目	内容
董事、监事、高级管理人员报酬的决策程序	董事和高级管理人员的报酬由董事会薪酬与考核委员会审议后提交董事会审议，监事报酬由监事会审议，汇同后一并提交股东大会审议。
董事、监事、高级管理人员报酬确定依据	除董事长、独立董事外，公司不向董事支付董事薪酬，兼任公司高级管理人员或公司其他岗位职务的公司董事，按其所任岗位职务的薪酬制度领取报酬；公司不向监事支付监事薪酬，兼任公司其他岗位职务的公司监事，按其所任岗位职务的薪酬制度领取报酬；公司高级管理人员的年度薪酬由年度内基本月薪和年度内绩效年薪两部分组成，其中：基本月薪部分按月发放；绩效年薪则在次年发放，年末根据公司绩效情况和个人工作贡献，经薪酬与考核委员会审核后确定。

2018年度，公司董事、监事及高级管理人员获得的薪酬情况如下：

姓名	2018年任职情况	2018年薪酬（万元）
林建华	董事长	50.78
张虹	董事	0
周光大	董事兼总经理	41.18
胡伟民	董事兼副总经理	42.29

杨德仁	独立董事	6.60
俞竣华	独立董事	6.60
刘晓松	独立董事	6.60
安望飞	职工代表监事、监事会主席	26.12
孔晓安	监事	22.53
熊曦	监事	32.22
毛根兴	副总经理	45.50
张恒	副总经理	41.13
宋赣军	副总经理	40.93
许剑琴	副总经理兼财务负责人	40.38
章樱	董事会秘书	19.16

(四) 董事、监事及高级管理人员的变动情况

自2016年1月1日至本募集说明书签署日，公司董事、监事及高级管理人员变动情况如下：

1、董事变动情况

因第三届董事会任期届满，经2018年12月27日2018年第三次临时股东大会决议，同意周光大替代毛根兴任发行人第四届董事会董事，其他董事会成员不变。

2、监事变动情况

原监事会主席项关源因年龄原因于2017年3月18日辞去公司监事职务。经2017年4月12日2016年年度股东大会决议，同意王佩杰替代项关源任公司监事。

因第三届监事会任期届满，经2018年12月27日2018年第三次临时股东大会决议，同意熊曦替代王佩杰任公司监事，其他监事会成员不变。

3、高管变动情况

因职务调整，周光大于2017年3月29日辞去董事会秘书职务。经2017年3月29日第三届董事会第九次会议决议，同意聘任章樱担任发行人董事会秘书。

因职务调整，经2017年3月18日第三届董事会第八次会议决议，同意聘任财务负责人许剑琴为公司副总经理。许剑琴职务变更为副总经理兼财务负责人。

原总经理王邦进因年龄原因于2018年3月15日辞去公司总经理职务。经2018年3月15日第三届董事会第十八次会议决议，同意聘任周光大担任发行人总经理。

发行人董事、监事及高级管理人员的上述变动符合公司章程规定的任免程序和内部人事聘用制度，控股股东或实际控制人推荐的董事、监事人选均通过合法程序，不存在控股股东或实际控制人干预发行人董事会和股东大会已经作出的人事任免决定的情况。

（五）董事、监事及高级管理人员的任职资格情况

发行人董事、监事及高级管理人员已掌握进入证券市场应具备的法律、行政法规和相关知识，知悉上市公司及其董事、监事及高级管理人员的法定义务和责任，具备足够的诚信水准和管理上市公司的能力及经验。

（六）董事、监事及高级管理人员持股及其它对外投资情况

1、董事、监事及高级管理人员持有公司股份情况

（1）直接持股

截至报告期末，发行人董事、监事、高级管理人员直接持有公司股份情况如下：

姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
林建华	111,329,400	21.30
合计	111,329,400	21.30

（2）间接持股

1) 福斯特集团

截至报告期末，福斯特集团直接持有公司 280,271,414 股股份，占公司总股本的 53.63%。

发行人董事、监事、高级管理人员在福斯特集团的持股情况如下：

姓名	出资额（万元）	比例（%）
林建华	3,750.00	75.00
张虹	1,250.00	25.00
合计	5,000.00	100.00

2) 同德实业

截至报告期末，同德实业持有公司27,398,000股股份，占公司总股本的5.24%。

发行人董事、监事、高级管理人员在同德实业的持股情况如下：

姓名	出资额（万元）	比例（%）
胡伟民	68.00	9.43
毛根兴	64.60	8.96
孔晓安	17.00	2.36
周光大	42.50	5.90
张恒	59.50	8.25
宋赣军	59.50	8.25
许剑琴	10.20	1.42
合计	321.30	44.57

3) 第二期员工持股计划

截至报告期末，第二期员工持股计划持有公司 737,359 股股份，占公司总股本的 0.14%。

发行人董事、监事、高级管理人员在第二期员工持股计划的认购份额情况如下：

姓名	认购份额（万份）	占员工持股计划总份额的比例（%）
安望飞	252.00	1.00
章樱	287.00	1.14
熊曦	237.00	0.94
合计	776.00	3.08

除上述情形外，本公司董事、监事、高级管理人员不存在直接或间接持有本公司股份的情况。

2、董事、监事及高级管理人员其他对外投资情况

发行人董事、监事、高级管理人员的对外投资情况主要以持有公司股东福斯特集团、同德实业的股权为主。除直接持有公司股权外，发行人董事、监事、高级管理人员的其他主要对外投资情况如下：

姓名	本公司职务	投资公司名称	出资额/持股数量	出资比例/股权比例
林建华	董事长	福斯特集团	3,750.00 万元	75.00%

		杭州百升光电材料有限公司	417.42 万元	25.00%
张虹	董事	福斯特集团	1,250.00 万元	25.00%
		宁波梅山保税港区福熙投资合伙企业（有限合伙）	500.00 万元	1.00%
周光大	董事、总经理	同德实业	42.50 万元	5.89%
		苏州和迈精密仪器有限公司	21.385 万元	6.11%
胡伟民	董事、副总经理	同德实业	68.00 万元	9.43%
杨德仁	独立董事	杭州立昂微电子股份有限公司	230.43 万元	0.64%
俞竣华	独立董事	宁波元橙投资合伙企业（有限合伙）	26.00 万元	1.93%
		苏州诺联芯电子科技有限公司	7.07 万元	5.36%
		浙江再生方医药科技有限公司	25.70 万元	2.50%
		苏州工业园区诺联亿科技信息咨询合伙企业（有限合伙）	1.25 万元	9.47%
刘晓松	独立董事	杭州富特科技股份有限公司	259.87 万元	4.07%
		苏州诺联芯电子科技有限公司	7.07 万元	5.36%
		苏州工业园区诺联亿科技信息咨询合伙企业（有限合伙）	1.25 万元	9.47%
		杭州联毅捷投资管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00 万元	39.98%
孔晓安	监事	同德实业	17.00 万元	2.36%
毛根兴	副总经理	同德实业	64.60 万元	8.96%
张恒	副总经理	同德实业	59.50 万元	8.25%
宋赣军	副总经理	同德实业	59.50 万元	8.25%
许剑琴	副总经理、财务负责人	同德实业	10.20 万元	1.42%

发行人董事、监事及高级管理人员不存在与发行人利益发生冲突的对外投资。

十八、发行人及其董事、监事、高级管理人员被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况

（一）最近五年被证券监管部门和交易所处罚的情况

公司及其董事、监事、高级管理人员最近五年不存在被证券监管部门和交易所处罚的情况。

（二）最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施的情况

发行人独立董事俞竣华兼任杭州联络互动信息科技股份有限公司副总经理、董事会秘书。因杭州联络互动信息科技股份有限公司信息披露违规，俞竣华于2017年8月4日被浙江证监局采取了出具警示函的监管措施。

除上述情况外，发行人及其董事、监事、高级管理人员最近五年不存在被证券监管部门和交易所采取监管措施的情况。

第五节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争情况

公司主要致力于薄膜形态功能高分子材料的研发、生产和销售，产品包括太阳能电池胶膜、太阳能电池背板、感光干膜、挠性覆铜板、热熔胶膜（热熔胶）等，目前核心产品为光伏封装材料太阳能电池胶膜及太阳能电池背板。公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相近业务的情形。

（一）控股股东与本公司不存在同业竞争

福斯特集团为公司的控股股东，福斯特集团目前主要业务为对外投资管理。

除本公司外，福斯特集团还控制着 6 家企业，基本情况如下：

序号	公司名称	控制权比例 (%)	注册资本 (万元)	经营范围	实际从事业务
1	杭州赫尔斯科技有限公司	100.00	5,000	生物技术、药品、化工产品、保健食品、化妆品、医疗器械、医药材料的研发；成果转让、技术咨询和技术服务；货物及技术进出口（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）。	实际未开展经营活动
2	宁波梅山保税港区福熙投资合伙企业（有限合伙）[注 1]	70.00	50,000	实业投资、项目投资、投资管理、资产管理、投资咨询。	实业投资
3	杭州赢科新材料科技有限公司	100.00	500	服务：化工新材料的技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让；批发、零售：高分子材料，化工原料及产品（除化学危险品及第一类易制毒化学品），塑料制品，机械设备及配件，金属材料及制品；其他无需报经审批的一切合法项目。	实际未开展经营活动
4	杭州百升光电材料有限公司[注 2]	75.00	1,669.67	组装太阳能热水器；销售本公司生产的产品。	太阳能热水器的生产组装及销售
5	杭州临安福斯特能源科技有限公司 [注 3]	99.00	1,000	新能源汽车充电设施的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让。	实际未开展经营活动
6	杭州欧莱德姆科技有限公司[注 4]	60.00	10,000	电子发光材料、新材料、高分子材料的研发、销售。	电子发光材料的研发与销售

注 1：福斯特集团持有其 70% 的股权，林建华先生之子林天翼持有其 29% 股权，林建华先生之配偶张虹持有其 1% 股权；

注 2：福斯特集团持有其 75% 的股权，林建华先生持有其 25% 股权；

注 3：宁波梅山保税港区福熙投资合伙企业（有限合伙）持有其 99% 股权；

注 4：宁波梅山保税港区福熙投资合伙企业（有限合伙）持有其 60% 股权，林建华先生之子林天翼持有其 25% 股权。

截至本募集说明书签署日，福斯特集团及其控股的企业均不从事发行人及其子公司从事的生产经营业务，因此，控股股东福斯特集团与本公司不存在同业竞争情形。

（二）实际控制人与本公司不存在同业竞争

林建华先生系公司的实际控制人。

除本公司、福斯特集团及其控制的企业外，林建华先生未控制其他企业。因此，公司实际控制人与本公司不存在同业竞争的情形。

（三）避免同业竞争的措施

为避免与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东福斯特集团及实际控制人林建华分别向公司出具了《避免与杭州福斯特光伏材料股份有限公司同业竞争的承诺函》。承诺函的具体内容详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“十四、最近三年发行人及其控股股东、实际控制人、其他主要股东所作出的重要承诺及承诺的履行情况”之“（二）主要股东和实际控制人的承诺及履行情况”之“1、主要股东及实际控制人避免同业竞争的承诺”。

二、关联方及关联交易

（一）主要关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》和《上海证券交易所股票上市规则》等相关规定，报告期内公司的关联方主要包括：

1、公司的控股股东及实际控制人

公司控股股东为福斯特集团，实际控制人为林建华先生。

2、公司持股 5%以上的重要股东

截至报告期末，除控股股东与实际控制人外，公司持股 5%以上的股东还有同德实业。

3、公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司的董事、监事、高级管理人员基本情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“十七、发行人董事、监事、高级管理人员的基本情况”中的相关内容。

除上述人员外，发行人之关联自然人还包括上述人员关系密切的家庭成员。

4、公司的子公司

公司的全资子公司和控股子公司的基本情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、发行人组织架构及权益投资情况”之“（二）公司的主要权益投资情况”之“1、公司主要权益投资基本情况”。

5、公司实施重大影响的其他企业

序号	关联方名称	与本公司关联关系
1	临安泰特	公司的联营企业
2	聚义汇顺	2018年7-12月为全资子公司浙江福斯特的联营企业， 2018年12月变更为子公司
3	聚义金诚	聚义汇顺之全资子公司

注：发行人于 2019 年 4 月将其持有的临安泰特股权转让给浙江正泰新能源开发有限公司。

6、发行人控股股东的董事、监事和高级管理人员

发行人控股股东福斯特集团现任董事兼总经理为张虹，现任监事为林天翼。

7、控股股东、实际控制人控制的其他企业

除本公司外，控股股东和实际控制人控制的公司为公司的关联方。控股股东福斯特集团和实际控制人林建华控制的公司的基本情况参见本节“一、同业竞争情况”之“（一）控股股东与本公司不存在同业竞争”及“（二）实际控制人与本公司不存在同业竞争”中的相关内容。

8、其他关联方

序号	关联方名称	与本公司关联关系
1	杭州赛临福投资合伙企业（有限合伙）	控股股东持有其 43.33% 合伙份额
2	杭州翰富智维知识产权运营投资合伙企业（有限合伙）	控股股东控股的宁波梅山保税港区福熙投资合伙企业持有其 52.50% 的合伙份额
3	杭州福熙伯乐投资管理有限公司	宁波梅山保税港区福熙投资合伙企业（有限合伙）持有其 30% 的股权，林建华任该公司董事
4	浙江晶盛机电股份有限公司	发行人独立董事杨德仁担任其独立董事
5	新特能源股份有限公司	发行人独立董事杨德仁担任其独立董事
6	浙江金瑞泓科技股份有限公司	发行人独立董事杨德仁担任其董事
7	金瑞泓科技（衢州）有限公司	发行人独立董事杨德仁担任其董事
8	金瑞泓微电子（衢州）有限公司	发行人独立董事杨德仁担任其董事
9	杭州联络互动信息科技股份有限公司	发行人独立董事俞竣华担任其副总经理、董事会秘书
10	杭州华普永明光电股份有限公司	发行人独立董事刘晓松担任其财务总监
11	杭州联毅捷投资管理合伙企业（有限合伙）	发行人独立董事刘晓松持有其 39.98% 的合伙份额
12	苏州和迈精密仪器有限公司	发行人总经理周光大担任其董事
13	临安天目高分子材料厂	实际控制人的近亲属曾控制的企业
14	中源家居股份有限公司	发行人独立董事俞竣华曾担任其独立董事
15	浙江奇彩环境科技股份有限公司	发行人独立董事刘晓松曾担任其独立董事
16	杭州炬华科技股份有限公司	发行人独立董事刘晓松曾担任其独立董事
17	杭州福上房地产开发有限公司	控股股东曾持有其 45.00% 股权
18	浙江福裕投资管理有限公司	控股股东曾控制的企业

注 1：临安天目高分子材料厂已于 2018 年 7 月注销；

注 2：俞竣华于 2018 年 9 月辞任中源家居股份有限公司独立董事职务；

注 3：刘晓松已分别于 2019 年 3 月和 2019 年 5 月辞任浙江奇彩环境科技股份有限公司、杭州炬华科技股份有限公司独立董事职务；

注 4：杭州福上房地产开发有限公司已于 2019 年 3 月注销；

注 5：浙江福裕投资管理有限公司已于 2019 年 4 月注销。

除上述企业外，根据《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》和《企业会计准则》，公司董事、监事及高级管理人员担任董事、高级管理人员的企业

(公司及其控股子公司除外)为公司关联方,公司董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员所控制或有其他重大影响的企业(发行人及其控股子公司除外)为公司关联方。

公司董事、监事及高级管理人员在其他单位的任职情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“十七、发行人董事、监事、高级管理人员的基本情况”之“(二)董事、监事及高级管理人员兼职情况”。

(二) 关联交易情况

根据天健所审计的 2016 年度、2017 年度、2018 年度的财务报告(天健审〔2017〕1308 号、天健审〔2018〕708 号和天健审〔2019〕228 号)以及 2019 年半年报(未经审计),报告期内公司关联交易具体情况如下:

1、关联方往来款项余额

报告期各期末,公司与关联方应收应付款项余额情况如下:

单位:万元

科目名称	关联方	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
其他应付款	临安泰特	-	568.00	568.00	-

注:其他应付款系发行人尚未向临安泰特支付的股权投资款。

2、出售商品和提供劳务的关联交易

单位:万元

关联方	关联交易内容	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
聚义汇顺	提供服务	-	5.97	-	-
聚义金诚	销售组件	-	1.40	-	-
合计	-	-	7.37	-	-

3、关键管理人员薪酬

报告期内,公司关键管理人员报酬总额分别为 420.57 万元、422.22 万元、488.00 万元和 296.96 万元。

4、偶发性关联交易

2017年10月，公司拟向浙江松友食品有限公司（以下简称“松友食品”）购买其位于临安区青山湖的土地及房产，用于研发基地的扩展，并根据协议约定预付款项2,500万元，后因该地块涉及政府收储而无法购买，从而双方约定将预付款项转为往来款（拆借），并由松友食品支付自2018年2月1日起至实际偿还之日止按照年利率7.2%计算的资金占用费。截至2017年末，公司应收松友食品款项2,500万元。

2018年6月20日，公司控股股东福斯特集团与松友食品签订《借款协议》，福斯特集团借予松友食品2,500万元款项，同时约定松友食品归还本公司往来款2,500万元及相应资金占用费。根据协议约定，福斯特集团于2018年6月29日代松友食品归还本公司往来款2,500万元。

（三）本公司报告期内关联交易的执行情况

报告期内，公司已建立了独立的研发、生产、供应、销售系统，与关联企业在业务、资产、机构、人员、财务等方面均相互独立。报告期内，除支付关键管理人员薪酬外，公司不存在其他经常性关联交易。发行人各项关联交易符合公开、公平、公正的原则，有关定价方式符合法律、法规、规范性文件的规定。董事会审议相关议案时，关联董事进行了回避表决，形成的决议合法、有效。

三、规范和减少关联交易的措施

公司已建立了完善的公司治理制度，在《公司章程》中，规定了有关关联交易的回避表决制度、决策权限、决策程序，以保证公司关联交易的公允性；同时，公司在《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》和《关联交易决策制度》等相关制度中对关联交易决策权力与程序作了更加详尽的规定，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

第六节 财务会计信息

受本公司委托，天健事务所对公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度财务报告进行了审计，分别出具了天健审〔2017〕1308 号、天健审〔2018〕708 号和天健审〔2019〕228 号标准无保留意见的审计报告；2019 年 1-6 月财务报告未经审计。

除非特别说明，本节财务数据摘自公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年半年度财务报告。

公司 2019 年第三季度报告已于 2019 年 10 月 26 日公告，详情请到上海证券交易所指定网站（<http://www.sse.com.cn>）查询。

一、已公告财务数据

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	874,999,191.45	493,600,453.50	338,575,624.58	324,223,140.03
交易性金融资产	437,680,000.00	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	1,148,769.27	1,048,300.00	-
应收票据	1,567,554,414.88	1,528,231,261.43	1,491,434,000.34	1,083,804,848.60
应收账款	1,390,011,234.70	1,139,313,793.35	952,695,456.94	947,406,310.56
预付款项	27,379,796.80	35,620,059.54	39,896,574.02	95,285,449.35
其他应收款	14,670,691.86	105,327,554.52	27,370,055.77	11,285,195.98
存货	855,119,285.62	780,107,353.31	478,930,546.77	477,893,446.79
持有待售资产	-	39,183,475.67	-	-
其他流动资产	49,349,626.47	891,433,599.71	1,191,297,002.70	1,578,957,261.67
流动资产合计	5,216,764,241.78	5,013,966,320.30	4,521,247,561.12	4,518,855,652.98
非流动资产：				
长期股权投资	-	13,930,983.51	12,473,437.30	10,789,091.99

固定资产	1,085,377,837.30	1,109,468,970.24	807,778,020.26	695,031,439.80
在建工程	84,825,080.11	57,110,811.83	118,915,412.66	75,284,940.74
无形资产	202,535,905.29	199,307,192.00	193,294,655.84	138,493,641.26
长期待摊费用	200,000.00	204,800.00	214,400.00	1,706,060.24
递延所得税资产	57,731,766.14	57,691,854.51	43,395,113.12	47,431,610.50
其他非流动资产	8,965,780.88	4,236,864.27	6,046,320.60	8,924,166.20
非流动资产合计	1,439,636,369.72	1,441,951,476.36	1,182,117,359.78	977,660,950.73
资产总计	6,656,400,611.50	6,455,917,796.66	5,703,364,920.90	5,496,516,603.71
流动负债：				
短期借款	19,881,317.16	15,408,259.22	-	-
交易性金融负债	1,548,271.27	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	4,760,462.48	-	-
应付票据	221,000.00	-	2,100,000.00	15,449,654.77
应付账款	670,754,000.06	636,928,686.60	553,616,894.36	452,669,348.07
预收款项	25,150,211.82	30,855,743.02	19,232,752.49	26,343,489.96
应付职工薪酬	32,159,522.42	39,949,304.11	31,113,679.53	26,463,425.81
应交税费	94,352,009.89	87,505,067.32	32,978,073.87	48,664,453.51
其他应付款	24,383,498.67	54,192,978.18	21,087,462.64	68,734,864.46
其他流动负债	15,541,912.00	15,541,912.00	-	-
流动负债合计	883,991,743.29	885,142,412.93	660,128,862.89	638,325,236.58
非流动负债：				
递延收益	29,408,275.96	15,050,678.95	14,395,540.98	16,740,403.01
非流动负债合计	29,408,275.96	15,050,678.95	14,395,540.98	16,740,403.01
负债合计	913,400,019.25	900,193,091.88	674,524,403.87	655,065,639.59
所有者权益：				
股本	522,600,000.00	522,600,000.00	402,000,000.00	402,000,000.00
资本公积	1,391,010,316.85	1,391,010,316.85	1,511,805,608.93	1,511,805,608.93
其他综合收益	49,301,012.25	25,982,193.67	8,845,720.43	5,155,538.09
盈余公积	266,645,530.12	206,537,841.46	206,537,841.46	206,537,841.46
未分配利润	3,510,621,902.62	3,407,758,535.50	2,897,701,044.23	2,714,509,031.82
归属于母公司所有者权益合计	5,740,178,761.84	5,553,888,887.48	5,026,890,215.05	4,840,008,020.30
少数股东权益	2,821,830.41	1,835,817.30	1,950,301.98	1,442,943.82

所有者权益合计	5,743,000,592.25	5,555,724,704.78	5,028,840,517.03	4,841,450,964.12
负债和所有者权益总计	6,656,400,611.50	6,455,917,796.66	5,703,364,920.90	5,496,516,603.71

2、合并利润表

单位：元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	2,978,601,001.23	4,809,736,097.86	4,584,919,761.58	3,951,607,265.23
减：营业成本	2,398,732,941.62	3,863,787,241.21	3,625,909,171.60	2,755,181,021.44
税金及附加	9,795,641.25	19,415,506.63	26,899,063.82	22,981,753.17
销售费用	50,649,887.01	86,986,311.49	78,155,881.20	63,990,855.88
管理费用	51,789,232.78	84,266,100.01	79,338,761.97	61,214,678.35
研发费用	99,702,769.41	179,478,183.61	152,839,542.33	148,152,489.01
财务费用	9,712,003.33	-5,484,819.53	14,219,765.60	10,621,668.56
其中：利息费用	1,850,324.19	7,527,686.94	5,138,187.08	9,325,877.79
利息收入	-2,282,172.02	-6,734,514.05	-2,268,003.40	-5,587,069.11
加：其他收益	20,198,321.40	319,017,919.10	10,979,866.32	-
投资收益（损失以“-”号填列）	23,782,731.62	61,685,950.35	47,830,630.93	47,882,001.66
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	580,284.76	1,684,345.31	832,103.00
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-841,978.68	-263,525.84	1,048,300.00	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-3,825,306.20	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-103,310,498.87	16,120,135.45	32,895,416.40
资产处置收益（损失以“-”号填列）	69,096,806.66	-47,505.50	-6,601,367.05	-761,086.92
二、营业利润	466,629,100.63	858,369,913.68	676,935,140.71	969,481,129.96
加：营业外收入	401,977.11	209,579.67	327,131.45	16,342,176.39
减：营业外支出	1,589,962.48	2,819,248.51	2,119,609.47	2,004,122.62
三、利润总额	465,441,115.26	855,760,244.84	675,142,662.69	983,819,183.73
减：所得税费用	68,314,046.37	105,705,108.36	89,943,292.12	136,063,769.72
四、净利润	397,127,068.89	750,055,136.48	585,199,370.57	847,755,414.01
归属于母公司所有者的净利润	398,141,055.78	751,257,491.27	585,192,012.41	847,735,895.32
少数股东损益	-1,013,986.89	-1,202,354.79	7,358.16	19,518.69

五、其他综合收益税后净额	23,318,818.58	17,136,473.24	3,690,182.34	5,155,538.09
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	23,318,818.58	17,136,473.24	3,690,182.34	5,155,538.09
以后将重分类进损益的其他综合收益	23,318,818.58	17,136,473.24	3,690,182.34	5,155,538.09
外币财务报表折算差额	23,318,818.58	17,136,473.24	3,690,182.34	5,155,538.09
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	420,445,887.47	767,191,609.72	588,889,552.91	852,910,952.10
归属于母公司所有者的综合收益总额	421,459,874.36	768,393,964.51	588,882,194.75	852,891,433.41
归属于少数股东的综合收益总额	-1,013,986.89	-1,202,354.79	7,358.16	19,518.69
七、每股收益				
(一) 基本每股收益	0.76	1.44	1.12	1.62
(二) 稀释每股收益	0.76	1.44	1.12	1.62

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	2,336,288,418.28	3,965,670,108.68	4,218,614,444.40	3,529,039,533.91
收到的税费返还	38,502,335.38	25,264,393.21	3,333,552.70	6,286,911.31
收到其他与经营活动有关的现金	151,834,601.99	235,867,926.49	10,647,972.48	24,502,701.30
经营活动现金流入小计	2,526,625,355.65	4,226,802,428.38	4,232,595,969.58	3,559,829,146.52
购买商品、接受劳务支付的现金	2,135,799,097.56	3,642,084,959.89	3,473,237,053.66	2,772,410,368.02
支付给职工以及为职工支付的现金	107,003,815.99	172,087,962.97	149,447,759.47	123,595,966.98
支付的各项税费	142,723,223.88	144,129,762.79	238,187,992.62	274,460,556.19
支付其他与经营活动有关的现金	57,774,649.29	98,925,702.35	128,761,114.73	94,274,296.45
经营活动现金流出小计	2,443,300,786.72	4,057,228,388.00	3,989,633,920.48	3,264,741,187.64
经营活动产生的现金流量净额	83,324,568.93	169,574,040.38	242,962,049.10	295,087,958.88

二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	5,478,700.00	-	-	-
取得投资收益所收到的现金	30,329,997.91	57,885,379.13	46,146,285.62	53,164,988.51
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	108,936,304.00	321,382.07	337,306.40	12,404,894.99
收到其他与投资活动有关的现金	2,477,462,196.62	7,241,725,920.88	10,076,524,852.50	11,910,456,147.50
投资活动现金流入小计	2,622,207,198.53	7,299,932,682.08	10,123,008,444.52	11,976,026,031.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	38,011,880.09	195,507,263.99	204,656,063.62	283,258,185.51
投资支付的现金	-	-	-	4,320,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	2,181,995,472.53	6,953,438,169.60	9,677,741,000.00	12,205,680,000.00
投资活动现金流出小计	2,220,007,352.62	7,148,945,433.59	9,882,397,063.62	12,493,258,185.51
投资活动产生的现金流量净额	402,199,845.91	150,987,248.49	240,611,380.90	-517,232,154.51
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	1,000,000.00	-	500,000.00	1,400,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	1,000,000.00	-	500,000.00	1,400,000.00
取得借款收到的现金	19,360,186.05	15,408,259.22	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	43,655,913.15
筹资活动现金流入小计	20,360,186.05	15,408,259.22	500,000.00	45,055,913.15
偿还债务支付的现金	14,887,128.11	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	235,642,328.05	241,722,581.00	402,000,000.00	281,400,000.00
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	-	-	43,655,913.15	-
筹资活动现金流出小计	250,529,456.16	241,722,581.00	445,655,913.15	281,400,000.00
筹资活动产生的现金流量净额	-230,169,270.11	-226,314,321.78	-445,155,913.15	-236,344,086.85
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	7,143,643.33	15,462,139.18	-5,482,179.80	2,058,808.37
五、现金及现金等价物净增加额	262,498,788.06	109,709,106.27	32,935,337.05	-456,429,474.11

加：期初现金及现金等价物余额	414,353,730.85	304,644,624.58	271,709,287.53	728,138,761.64
六、期末现金及现金等价物余额	676,852,518.91	414,353,730.85	304,644,624.58	271,709,287.53

4、合并所有者权益变动表

单位：元

项目	2019年1-6月							
	归属于母公司股东权益						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	专项储备	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	522,600,000.00	1,391,010,316.85	25,982,193.67		206,537,841.46	3,407,758,535.50	1,835,817.30	5,555,724,704.78
加：会计政策变更								
前期差错更正								
二、本年年初余额	522,600,000.00	1,391,010,316.85	25,982,193.67		206,537,841.46	3,407,758,535.50	1,835,817.30	5,555,724,704.78
三、本期增减变动金额 (减少以“-”号填列)			23,318,818.58		60,107,688.66	102,863,367.12	986,013.11	187,275,887.47
(一) 综合收益总额			23,318,818.58			398,141,055.78	-1,013,986.89	420,445,887.47
(二) 所有者投入和减少							2,000,000.00	2,000,000.00
1、股东投入的普通股							2,000,000.00	2,000,000.00
2、其他								
(三) 利润分配					60,107,688.66	-295,277,688.66		-235,170,000.00
1、提取盈余公积					60,107,688.66	-60,107,688.66		
2、对所有者(或股东)的分配						-235,170,000.00		-235,170,000.00
(四) 所有者权益内部结转								
1、资本公积转增资本(或股本)								
(五) 专项储备								
1、本期提取								
2、本期使用								
四、本年年末余额	522,600,000.00	1,391,010,316.85	49,301,012.25		266,645,530.12	3,510,621,902.62	2,821,830.41	5,743,000,592.25

单位：元

项目	2018年度
----	--------

	归属于母公司股东权益						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	专项储备	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	402,000,000.00	1,511,805,608.93	8,845,720.43		206,537,841.46	2,897,701,044.23	1,950,301.98	5,028,840,517.03
加：会计政策变更								
前期差错更正								
二、本年初余额	402,000,000.00	1,511,805,608.93	8,845,720.43		206,537,841.46	2,897,701,044.23	1,950,301.98	5,028,840,517.03
三、本期增减变动金额 (减少以“-”号填列)	120,600,000.00	-120,795,292.08	17,136,473.24			510,057,491.27	-114,484.68	526,884,187.75
(一) 综合收益总额			17,136,473.24			751,257,491.27	-1,202,354.79	767,191,609.72
(二) 所有者投入和减少		-195,292.08					1,087,870.11	892,578.03
1、股东投入的普通股							1,415,159.03	1,415,159.03
2、其他		-195,292.08					-327,288.92	-522,581.00
(三) 利润分配						-241,200,000.00		-241,200,000.00
1、提取盈余公积								
2、对所有者(或股东)的分配						-241,200,000.00		-241,200,000.00
(四) 所有者权益内部结转	120,600,000.00	-120,600,000.00						
1、资本公积转增资本(或股本)	120,600,000.00	-120,600,000.00						
(五) 专项储备								
1、本期提取								
2、本期使用								
四、本年年末余额	522,600,000.00	1,391,010,316.85	25,982,193.67		206,537,841.46	3,407,758,535.50	1,835,817.30	5,555,724,704.78

单位：元

项目	2017 年度							少数股东权益	所有者权益合计
	归属于母公司股东权益								
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润			
一、上年年末余额	402,000,000.00	1,511,805,608.93	5,155,538.09		206,537,841.46	2,714,509,031.82	1,442,943.82	4,841,450,964.12	
加：会计政策变更									
前期差错更正									
二、本年初余额	402,000,000.00	1,511,805,608.93	5,155,538.09		206,537,841.46	2,714,509,031.82	1,442,943.82	4,841,450,964.12	
三、本期增减变动金额			3,690,182.34			183,192,012.41	507,358.16	187,389,552.91	

(减少以“-”号填列)								
(一) 综合收益总额			3,690,182.34			585,192,012.41	7,358.16	588,889,552.91
(二) 所有者投入和减少							500,000.00	500,000.00
1、股东投入的普通股							500,000.00	500,000.00
2、其他								
(三) 利润分配						-402,000,000.00		-402,000,000.00
1、提取盈余公积								
2、对所有者(或股东)的分配						-402,000,000.00		-402,000,000.00
(四) 专项储备								
1、本期提取								
2、本期使用								
四、本年年末余额	402,000,000.00	1,511,805,608.93	8,845,720.43		206,537,841.46	2,897,701,044.23	1,950,301.98	5,028,840,517.03

单位：元

项目	2016 年度							少数股东权益	所有者权益合计
	归属于母公司股东权益								
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润			
一、上年年末余额	402,000,000.00	1,511,830,942.21			206,537,841.46	2,148,173,136.50	-1,908.15	4,268,540,012.02	
加：会计政策变更									
前期差错更正									
二、本年初余额	402,000,000.00	1,511,830,942.21			206,537,841.46	2,148,173,136.50	-1,908.15	4,268,540,012.02	
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)		-25,333.28	5,155,538.09			566,335,895.32	1,444,851.97	572,910,952.10	
(一) 综合收益总额			5,155,538.09			847,735,895.32	19,518.69	852,910,952.10	
(二) 所有者投入和减少							1,425,333.28	1,425,333.28	
1、股东投入的普通股							1,400,000.00	1,400,000.00	
2、其他							25,333.28	25,333.28	
(三) 利润分配						-281,400,000.00		-281,400,000.00	
1、提取盈余公积									
2、提取一般风险准备									

3、对所有者（或股东）的分配						-281,400,000.00		-281,400,000.00
4、其他								
（四）专项储备								
1、本期提取								
2、本期使用								
（五）其他		-25,333.28						-25,333.28
四、本年年末余额	402,000,000.00	1,511,805,608.93	5,155,538.09		206,537,841.46	2,714,509,031.82	1,442,943.82	4,841,450,964.12

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产：				
货币资金	684,801,758.86	378,469,695.01	294,433,721.49	217,629,592.36
交易性金融资产	320,530,000.00	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	1,148,769.27	1,048,300.00	-
应收票据	1,167,789,538.69	1,202,296,596.53	1,179,028,081.70	864,905,685.98
应收账款	1,049,966,475.70	855,125,618.67	760,404,993.48	864,905,685.98
预付款项	25,929,150.46	25,394,263.40	34,735,756.36	102,156,021.16
其他应收款	72,133,620.98	149,863,609.94	28,331,076.11	10,961,315.66
存货	655,415,407.98	641,104,189.46	314,117,207.57	413,228,449.52
持有待售资产	-	39,183,475.67	-	-
其他流动资产	16,517,469.69	705,420,273.97	1,065,742,697.74	1,374,300,000.00
流动资产合计	3,993,083,422.36	3,998,006,491.92	3,677,841,834.45	3,738,981,336.29
非流动资产：				
长期股权投资	607,919,584.78	588,040,095.45	366,492,549.24	338,374,403.93
固定资产	661,819,739.06	688,295,351.58	539,258,040.25	430,758,350.42
在建工程	45,568,001.84	33,529,736.94	58,485,937.04	70,649,347.23
无形资产	103,266,588.97	102,536,074.78	137,079,188.17	84,204,329.27
长期待摊费用	200,000.00	204,800.00	214,400.00	224,000.00
递延所得税资产	46,123,097.15	47,267,271.50	37,279,380.96	40,951,220.76

其他非流动资产	3,879,143.18	2,337,119.49	4,991,821.60	4,493,484.40
非流动资产合计	1,468,776,154.98	1,462,210,449.74	1,143,801,317.26	969,655,136.01
资产总计	5,461,859,577.34	5,460,216,941.66	4,821,643,151.71	4,708,636,472.30
流动负债：				
短期借款	19,881,317.16	15,408,259.22	-	-
交易性金融负债	57,204.52	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	363,995.11	-	-
应付票据	221,000.00	-	2,100,000.00	16,149,654.77
应付账款	522,127,959.33	607,261,188.76	421,339,771.78	332,108,002.54
预收款项	23,416,707.10	27,303,861.11	15,263,193.21	23,091,274.50
应付职工薪酬	24,413,866.17	29,794,687.84	21,470,251.07	18,248,756.46
应交税费	79,591,908.44	72,368,196.15	24,478,463.04	40,635,993.27
其他应付款	10,709,179.48	17,844,900.26	20,336,325.96	68,082,762.63
其他流动负债	15,541,912.00	15,541,912.00	-	-
流动负债合计	695,961,054.20	785,887,000.45	504,988,005.06	498,316,444.17
非流动负债：				
递延收益	10,392,426.83	11,493,444.82	13,695,536.85	15,897,628.88
非流动负债合计	10,392,426.83	11,493,444.82	13,695,536.85	15,897,628.88
负债合计	706,353,481.03	797,380,445.27	518,683,541.91	514,214,073.05
所有者权益：				
股本	522,600,000.00	522,600,000.00	402,000,000.00	402,000,000.00
资本公积	1,391,230,942.21	1,391,230,942.21	1,511,830,942.21	1,511,830,942.21
盈余公积	266,618,267.92	206,510,579.26	206,510,579.26	206,510,579.26
未分配利润	2,575,056,886.18	2,542,494,974.92	2,182,618,088.33	2,074,080,877.78
所有者权益合计	4,755,506,096.31	4,662,836,496.39	4,302,959,609.80	4,194,422,399.25
负债和所有者权益总计	5,461,859,577.34	5,460,216,941.66	4,821,643,151.71	4,708,636,472.30

2、母公司利润表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	2,345,603,474.65	3,748,195,968.52	3,715,541,262.37	3,300,704,597.60
减：营业成本	1,910,280,807.82	3,087,912,035.74	3,002,225,047.16	2,322,086,462.07

税金及附加	7,842,074.73	13,272,169.09	23,138,903.14	19,075,374.69
销售费用	35,126,543.35	59,329,779.99	60,623,386.59	50,585,418.05
管理费用	30,326,444.85	60,515,742.01	55,449,788.90	37,692,074.6
研发费用	83,253,857.56	145,071,371.64	123,327,895.33	123,411,874.78
财务费用	4,143,837.76	-11,231,534.81	9,302,274.06	11,645,172.09
其中：利息费用	1,850,324.19	6,767,316.69	4,843,263.92	8,534,177.79
利息收入	-2,247,000.83	-7,553,957.71	-2,882,390.94	-5,472,490.58
加：其他收益	16,173,859.33	317,432,033.29	8,744,707.83	-
投资收益（损失以“-”号填列）	21,661,612.98	59,965,525.30	113,256,204.99	43,649,873.50
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	1,457,546.21	1,684,345.31	832,103.00
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-841,978.68	-263,525.84	1,048,300.00	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	5,606,008.48	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-78,433,458.84	19,495,191.29	-20,757,323.39
资产处置收益（损失以“-”号填列）	69,277,711.31	-316,576.51	-4,788,051.41	-417,453.14
二、营业利润	386,507,122.00	691,710,402.26	579,230,319.89	758,683,318.29
加：营业外收入	401,977.11	205,910.68	304,741.17	16,416,394.24
减：营业外支出	1,573,874.40	2,569,297.16	1,510,759.04	5,304,174.51
三、利润总额	385,335,224.71	689,347,015.78	578,024,302.02	769,795,538.02
减：所得税费用	57,495,624.79	88,270,129.19	67,487,091.47	109,083,581.94
四、净利润	327,839,599.92	601,076,886.59	510,537,210.55	660,711,956.08
五、其他综合收益税后净额	-	-	-	-
以后将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
六、综合收益总额	327,839,599.92	601,076,886.59	510,537,210.55	660,711,956.08

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量				

销售商品、提供劳务收到的现金	1,877,898,277.79	3,272,173,024.37	3,346,162,033.03	2,922,150,462.51
收到的税费返还	31,583,724.81	25,210,870.67	3,294,506.56	6,199,775.94
收到其他与经营活动有关的现金	130,064,075.03	241,440,547.79	9,048,463.16	23,006,783.04
经营活动现金流入小计	2,039,546,077.63	3,538,824,442.83	3,358,505,002.75	2,951,357,021.49
购买商品、接受劳务支付的现金	1,758,115,325.90	3,071,022,794.48	2,731,586,026.92	2,379,497,517.55
支付给职工以及为职工支付的现金	71,293,972.45	112,286,947.93	97,168,586.00	82,021,937.65
支付的各项税费	112,092,648.32	79,998,763.46	188,543,137.46	215,702,898.62
支付其他与经营活动有关的现金	46,445,652.56	86,687,657.24	84,103,189.27	62,829,700.04
经营活动现金流出小计	1,987,947,599.23	3,349,996,163.11	3,101,400,939.65	2,740,052,053.86
经营活动产生的现金流量净额	51,598,478.40	188,828,279.72	257,104,063.10	211,304,967.63
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	5,478,700.00	-	-	-
取得投资收益所收到的现金	28,208,879.27	55,287,692.63	111,571,859.68	49,326,640.16
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	108,911,504.00	69,660.47	1,749,527.00	12,179,894.99
收到其他与投资活动有关的现金	2,094,720,796.62	6,497,046,225.04	8,571,424,852.50	10,399,846,147.50
投资活动现金流入小计	2,237,319,879.89	6,552,403,578.14	8,684,746,239.18	10,461,352,682.65
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	26,437,226.04	101,302,128.84	108,193,759.29	125,010,818.48
投资支付的现金	13,827,385.40	220,090,000.00	26,433,800.00	238,022,909.74
支付其他与投资活动有关的现金	1,828,730,472.54	6,157,612,769.60	8,258,792,000.00	10,509,070,000.00
投资活动现金流出小计	1,868,995,083.98	6,479,004,898.44	8,393,419,559.29	10,872,103,728.22
投资活动产生的现金流量净额	368,324,795.91	73,398,679.70	291,326,679.89	-410,751,045.57
三、筹资活动产生的现金流量				
取得借款收到的现金	19,360,186.05	15,408,259.22	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	43,655,913.15
筹资活动现金流入小计	19,360,186.05	15,408,259.22	-	43,655,913.15

偿还债务支付的现金	14,887,128.11	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	235,642,328.05	241,200,000.00	402,000,000.00	281,400,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	43,655,913.15	-
筹资活动现金流出小计	250,529,456.16	241,200,000.00	445,655,913.15	281,400,000.00
筹资活动产生的现金流量净额	-231,169,270.11	-225,791,740.78	-445,655,913.15	-237,744,086.85
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,321,890.24	2,325,032.23	-6,127,848.21	-6,890,970.99
五、现金及现金等价物净增加额	187,432,113.96	38,760,250.87	96,646,981.63	-444,081,135.78
加：期初现金及现金等价物余额	300,522,972.36	261,762,721.49	165,115,739.86	609,196,875.64
六、期末现金及现金等价物余额	487,955,086.32	300,522,972.36	261,762,721.49	165,115,739.86

4、母公司所有者权益变动表

单位：元

项 目	2019年1-6月				
	实收资本	资本公积	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	522,600,000.00	1,391,230,942.21	206,510,579.26	2,542,494,974.92	4,662,836,496.39
会计政策变更					
前期差错更正					
二、本年初余额	522,600,000.00	1,391,230,942.21	206,510,579.26	2,542,494,974.92	4,662,836,496.39
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）			60,107,688.66	32,561,911.26	92,669,599.92
（一）综合收益总额				327,839,599.92	327,839,599.92
（二）所有者投入和减少资本					
1. 股东投入的普通股					
（三）利润分配			60,107,688.66	-295,277,688.66	-235,170,000.00
1. 提取盈余公积			60,107,688.66	-60,107,688.66	
2. 对所有者（或股东）的分配				-235,170,000.00	-235,170,000.00
（四）所有者权益内部结转					
1. 资本公积转增资本（或股本）					
四、本期期末余额	522,600,000.00	1,391,230,942.21	266,618,267.92	2,575,056,886.18	4,755,506,096.31

单位：元

项 目	2018 年度				
	实收资本	资本公积	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	402,000,000.00	1,511,830,942.21	206,510,579.26	2,182,618,088.33	4,302,959,609.80
会计政策变更					
前期差错更正					
二、本年年初余额	402,000,000.00	1,511,830,942.21	206,510,579.26	2,182,618,088.33	4,302,959,609.80
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	120,600,000.00	-120,600,000.00		359,876,886.59	359,876,886.59
（一）综合收益总额				601,076,886.59	601,076,886.59
（二）所有者投入和减少资本					
1. 股东投入的普通股					
（三）利润分配				-241,200,000.00	-241,200,000.00
1. 提取盈余公积					
2. 对所有者（或股东）的分配				-241,200,000.00	-241,200,000.00
（四）所有者权益内部结转	120,600,000.00	-120,600,000.00			
1. 资本公积转增资本（或股本）	120,600,000.00	-120,600,000.00			
四、本期期末余额	522,600,000.00	1,391,230,942.21	206,510,579.26	2,542,494,974.92	4,662,836,496.39

单位：元

项 目	2017 年度				
	实收资本	资本公积	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	402,000,000.00	1,511,830,942.21	206,510,579.26	2,074,080,877.78	4,194,422,399.25
会计政策变更					
前期差错更正					
二、本年年初余额	402,000,000.00	1,511,830,942.21	206,510,579.26	2,074,080,877.78	4,194,422,399.25
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）				108,537,210.55	108,537,210.55
（一）综合收益总额				510,537,210.55	510,537,210.55
（二）所有者投入和减少资本					
1. 股东投入的普通股					
（三）利润分配				-402,000,000.00	-402,000,000.00
1. 提取盈余公积					
2. 对所有者（或股东）的分配				-402,000,000.00	-402,000,000.00
四、本期期末余额	402,000,000.00	1,511,830,942.21	206,510,579.26	2,182,618,088.33	4,302,959,609.80

单位：元

项 目	2016 年度				
	实收资本	资本公积	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	402,000,000.00	1,511,830,942.21	206,510,579.26	1,694,768,921.70	3,815,110,443.17
会计政策变更					
前期差错更正					
二、本年年初余额	402,000,000.00	1,511,830,942.21	206,510,579.26	1,694,768,921.70	3,815,110,443.17
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）				379,311,956.08	379,311,956.08
（一）综合收益总额				660,711,956.08	660,711,956.08
（二）所有者投入和减少资本					
1. 股东投入的普通股					
（三）利润分配				-281,400,000.00	-281,400,000.00
1. 提取盈余公积					
2. 对所有者（或股东）的分配				-281,400,000.00	-281,400,000.00
四、本期期末余额	402,000,000.00	1,511,830,942.21	206,510,579.26	2,074,080,877.78	4,194,422,399.25

二、 审计意见

受本公司委托，天健事务所对本公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日的资产负债表和合并资产负债表，2016 年度、2017 年度和 2018 年度的利润表和合并利润表、现金流量表和合并现金流量表、股东权益变动表和合并股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，出具了标准无保留意见的审计报告（天健审〔2017〕1308 号、天健审〔2018〕708 号和天健审〔2019〕228 号）。2019 年 1-6 月财务报告未经审计。

三、 财务报表的编制基础、合并财务报表的范围及变化情况

（一） 财务报表的编制基础

本公司财务报表以持续经营为编制基础。

（二） 合并财务报表的范围

截至报告期末，公司合并财务报表的合并范围如下：

序	被投资单位	注册地	经营范围	注册资本	拥有权益比例（%）
---	-------	-----	------	------	-----------

号	名称				直接	间接	有效
1	苏州福斯特	常熟	太阳能电池、光伏材料的制造、销售；铝塑复合膜的制造、销售；太阳能电池铝合金框加工、销售；从事货物及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外	3,580.00 万元	100.00	-	100.00
2	临安福斯特	杭州	生产、销售：热熔胶、热熔胶粉、热熔胶膜、热熔网膜、服装辅料（衬布、无纺衬、粘合衬、胶衬、双面胶、纸网胶、丝网胶、胶带、无纺衬带）、无纺布。货物进出口	1,400.00 万元	100.00	-	100.00
3	福斯特国际	香港	光伏封装材料的进出口业务	480.00 万美元	100.00	-	100.00
4	浙江福斯特	杭州	光伏光电能源技术的开发，实业投资，光伏发电设备、太阳能胶膜、太阳能组件、太阳能背板、电池片、硅料硅片的销售，农业、林业、渔业技术开发及种养殖技术服务	13,000.00 万元	100.00	-	100.00
5	江山福斯特	江山	太阳能光伏发电；太阳能光伏发电系统、光伏发电设备的研发、销售；光伏发电技术咨询；农业、林业综合开发	11,000.00 万元	-	100.00	100.00
6	福斯特光伏发电	杭州	研发、销售、安装、维护：太阳能光伏发电系统、太阳能光伏发电设备、分布式光伏发电；太阳能发电工程设计、施工、技术咨询、技术服务、合同能源管理、计算机软硬件技术研发	500.00 万元	-	70.00	70.00
7	福斯特智能装备	杭州	研发、销售、安装：智能装备（传感器、机器人、3D 打印、精密仪器）、仓储设备、机械电子设备、自动化机械设备；研发、销售、维护：计算机软硬件；货物进出口	500.00 万元	100.00	-	100.00
8	泰国福斯特	泰国	光伏组件封装材料的研发，制造和销售	86,800 万泰铢	100.00	-	100.00
9	福斯特新材料研究院	杭州	新材料、应用新材料、新能源材料、高分子材料、新技术材料、生物医药材料的研究与开	5,000.00 万元	100.00	-	100.00

			发；研发成果及技术转让；技术咨询及技术服务；技术推广及培训。销售自行开发的产品；货物及技术进出口				
10	安吉福斯特	安吉	光电子产品、电子器件、电子专用材料、化学原料及化工产品（除危险化学品）、机电产品、塑料制品、高分子材料、机械设备及配件的研发、生产、销售；化工机械的加工、安装及销售；化工技术咨询、技术服务；实业投资；货物及技术进出口业务	20,000.00 万元	100.00	-	100.00
11	聚义汇顺	北京	光伏发电的技术开发、技术咨询、技术推广、技术服务；销售光伏设备；光伏发电	2,500.00 万元	-	60.00	60.00
12	聚义金诚	北京	技术开发、技术咨询、技术推广、技术服务；销售机械设备、电气设备；光伏发电	1,000.00 万元	-	60.00	60.00
13	光顺电力	杭州	电力技术研发、太阳能光伏电能项目研发、光伏发电技术的技术开发、技术咨询、技术服务；分布式光伏发电	5,000.00 万元	-	100.00	100.00
14	杭州福斯特实业	杭州	仓储服务（不含危险化学品）、道路货物运输；农作物种植；食品生产；货物及技术进出口	8,000.00 万元	100.00	-	100.00
15	惠州福斯特	惠州	感光干膜、感光覆盖膜、挠性覆铜板的加工、销售及技术服务（危险化学品除外），货物进出口	500.00 万元	100.00	-	100.00
16	临安光威电力	杭州	电力技术研发、太阳能光伏电能项目研发、光伏发电技术的技术开发、技术咨询、技术服务；分布式光伏发电	2,000.00 万元	-	100.00	100.00

（三）报告期内合并财务报表范围的变化情况

1、2016 年度

合并范围增加

序号	公司名称	变更原因
1	泰国福斯特	新设

2	福斯特新材料研究院	新设
---	-----------	----

2、2017 年度

合并范围减少

序号	公司名称	变更原因
1	福斯特新材料	由苏州福斯特吸收合并

3、2018 年度

合并范围增加

序号	公司名称	变更原因
1	安吉福斯特	新设
2	光顺电力	非同一控制下企业合并
3	聚义汇顺	非同一控制下企业合并
4	聚义金诚	非同一控制下企业合并

4、2019 年 1-6 月

合并范围增加

序号	公司名称	变更原因
1	杭州福斯特实业	新设
2	惠州福斯特	新设
3	临安光威电力	新设

四、最近三年及一期的财务指标

(一) 主要财务指标

财务指标	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
1、流动比率（倍）	5.90	5.66	6.85	7.08
2、速动比率（倍）	4.93	4.78	6.12	6.33
3、资产负债率（母公司）（%）	12.93	14.60	10.76	10.92
4、资产负债率（合并）（%）	13.72	13.94	11.83	11.92
5、无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例（%）	0.13	0.15	0.19	0.20

财务指标	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
1、应收账款周转率（次/年）	2.36	4.60	4.83	4.47
2、存货周转率（次/年）	2.93	6.14	7.58	6.02
3、息税折旧摊销前利润（万元）	52,183.68	95,561.34	75,507.72	105,056.99
4、利息保障倍数（倍）	252.55	114.68	132.40	106.49
5、每股经营活动产生的现金流量（元）	0.16	0.32	0.60	0.73
6、每股净现金流量（元）	0.50	0.21	0.08	-1.14
7、研发费用占营业收入的比重（%）	3.35	3.73	3.33	3.75

主要财务指标计算说明：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率(母公司)(%)=(母公司负债总额/母公司资产总额)×100%

资产负债率(合并)(%)=(合并负债总额/合并资产总额)×100%

无形资产(土地使用权除外)占净资产的比例=无形资产(扣除土地使用权)/净资产

应收账款周转率=营业收入/平均应收账款账面净额

存货周转率=营业成本/平均存货账面价值

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+计提折旧+摊销

利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/利息支出

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

研发费用占营业收入的比例(%)=研究开发费用/营业收入×100%

(二) 净资产收益率和每股收益

按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订)计算的公司净资产收益率和每股收益如下表所示：

1、净资产收益率

项目	加权平均净资产收益率(%)			
	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
归属于公司普通股股东的净利润	7.00	14.31	12.03	18.81
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5.35	8.20	11.18	17.18

2、每股收益

项目	每股收益(元/股)	
	基本每股收益	稀释每股收益

	2019年 1-6月	2018年 度	2017年 度	2016年 度	2019年 1-6月	2018年 度	2017年 度	2016年 度
归属于公司普通股股东的净利润	0.76	1.44	1.12	1.62	0.76	1.44	1.12	1.62
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.58	0.82	1.04	1.48	0.58	0.82	1.04	1.48

注：公司2016年末、2017年末股本数为40,200万股，2017年度利润分配中包含以资本公积金每股转增0.30股的方案，转增后公司股本总数为52,260万股。根据企业会计准则规定，对公司比较期（2016年度、2017年度）每股收益指标按同比例转增后的股本进行重新计算列示。

计算公式如下：

(1) 加权平均净资产收益率= $P \div S$

$$S = E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0$$

其中：P 分别对应于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公司普通股股东的净利润；NP 为当期归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；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；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从最终控制方实施控制的次月起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

(2) 基本每股收益

基本每股收益= $P \div S$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P 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；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

(3) 稀释每股收益

$$\text{稀释每股收益} = [P + (\text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} - \text{转换费用}) \times (1 - \text{所得税率})] / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$$

其中，P 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公司普通股股东的净利润。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释每股收益达到最小。

本公司不存在稀释性潜在普通股的情况。

五、非经常性损益明细表

报告期内，公司非经常性损益如下表所示：

单位：万元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
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	6,632.45	-8.65	-660.50	-76.11
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	196.07	371.61
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	2,019.83	1,535.76	901.92	1,516.79
债务重组损益	-	-54.60	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动收益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-84.20	-25.71	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-	2,275.54
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-118.80	-202.47	-178.89	-177.56
其他符合非经常性损益定义的损益项目[注]	2,655.50	36,475.96	4,614.63	4,704.99
合 计	11,104.79	37,720.29	4,873.23	8,615.26
减：企业所得税影响数（所得税减少以“-”表示）	1,672.36	5,660.69	732.57	1,275.23
少数股东权益影响额（税后）	24.70	-0.53	-2.85	-0.29
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	9,407.73	32,060.13	4,143.51	7,340.32
归属于母公司股东的净利润	39,814.11	75,125.75	58,519.20	84,773.59
归属于母公司股东的非经常性损益净额占当期归属于母公司股东的净利润比例（%）	23.63	42.68	7.08	8.66
归属于母公司股东的扣除非经常性损益后净利润	30,406.38	43,065.62	54,375.69	77,433.27

注：2016年、2017年以及2019年1-6月系理财产品投资收益；2018年包括理财产品投资收益6,109.93万元以及政府征迁净补偿款30,366.04万元。

2016年至2018年非经常性损益金额已经天健事务所“天健审〔2019〕155号”《关于杭州福斯特应用材料股份有限公司最近三年加权平均净资产收益率及非经常性损益的鉴证报告》鉴证。

报告期内，公司非经常性损益净额主要来源于理财产品收益、政府补助以及非流动性资产处置损益等。报告期内，归属于母公司股东的非经常性损益净额占当期归属于母公司股东的净利润比例分别为8.66%、7.08%、42.68%和23.63%。其中2018年度以及2019年1-6月占比较高，原因系公司位于浙江省杭州市临安区锦北街道西墅街407号的土地、房屋以及附属物被政府征收，相应征迁补偿款导

致2018年度确认损益金额30,366.04万元计入其他收益，2019年1-6月确认损益金额6,971.05万元计入资产处置收益。除此之外，非经常性损益净额占净利润比例较低，公司净利润对非经常性损益不存在重大依赖。

第七节 管理层讨论与分析

一、财务状况分析

(一) 资产状况分析

报告期各期末，公司流动资产和非流动资产金额及占资产总额的比例如下：

项 目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
流动资产	521,676.42	78.37	501,396.63	77.66	452,124.76	79.27	451,885.57	82.21
非流动资产	143,963.64	21.63	144,195.15	22.34	118,211.74	20.73	97,766.10	17.79
合 计	665,640.06	100.00	645,591.78	100.00	570,336.50	100.00	549,651.67	100.00

报告期各期末，公司资产总额分别为549,651.67万元、570,336.50万元、645,591.78万元和665,640.06万元，资产规模呈稳步上升趋势。公司资产构成以流动资产为主，符合公司的生产组织方式、经营方式特点；近年来，为实现产能的不断扩张，满足市场增长需求，公司不断进行固定资产投资，导致非流动资产增长较快，其占资产总额的比例从2016年末的17.79%提高至2019年6月末的21.63%。

1、流动资产

项 目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
货币资金	87,499.92	16.77	49,360.05	9.84	33,857.56	7.49	32,422.31	7.17
交易性金融资产	43,768.00	8.39	-	-	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	114.88	0.02	104.83	0.02	-	-
应收票据	156,755.44	30.05	152,823.13	30.48	149,143.40	32.99	108,380.48	23.98
应收账款	139,001.12	26.65	113,931.38	22.72	95,269.55	21.07	94,740.63	20.97
预付款项	2,737.98	0.52	3,562.01	0.71	3,989.66	0.88	9,528.54	2.11
其他应收款	1,467.07	0.28	10,532.76	2.10	2,737.01	0.61	1,128.52	0.25

存货	85,511.93	16.39	78,010.74	15.56	47,893.05	10.59	47,789.34	10.58
持有待售资产	-	-	3,918.35	0.78	-	-	-	-
其他流动资产	4,934.96	0.95	89,143.36	17.78	119,129.70	26.35	157,895.73	34.94
合 计	521,676.42	100.00	501,396.63	100.00	452,124.76	100.00	451,885.57	100.00

报告期各期末，公司流动资产分别为451,885.57万元、452,124.76万元、501,396.63万元和521,676.42万元，主要为货币资金、交易性金融资产、应收票据、应收账款、存货和其他流动资产，合计占比各期末均在96%以上。报告期内，随着公司销售规模的逐年增长，流动资产规模亦稳步增长。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额明细情况如下：

项 目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)
现金	31.61	0.04	15.24	0.03	20.71	0.06	21.82	0.06
银行存款	85,309.11	97.50	42,221.17	85.54	21,289.39	62.88	27,139.72	83.71
其他货币资金	2,159.20	2.46	7,123.64	14.43	12,547.46	37.06	5,260.77	16.23
小 计	87,499.92	100.00	49,360.05	100.00	33,857.56	100.00	32,422.31	100.00

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 32,422.31 万元、33,857.56 万元、49,360.05 万元和 87,499.92 万元，占当期末流动资产的比例分别为 7.17%、7.49%、9.84% 和 16.77%，公司货币资金主要由银行存款和其他货币资金构成。其他货币资金主要为理财产品、保证金等其他货币资金。

2017 年末货币资金余额较上年末小幅增加 1,435.25 万元，原因系 2017 年度经营活动产生的现金净流入、投资活动产生的现金净流入（理财产品赎回）与筹资活动产生的现金净流出（分红支出）基本持平。2018 年末货币资金余额较上年末增加 15,502.49 元，增长比例为 45.79%，主要系 2018 年经营活动产生现金净流入以及赎回理财产品所致。2019 年 6 月末货币资金余额较上年末大幅增加 38,139.87 万元，增长比例为 77.27%，主要系 2019 年 1-6 月经营活动产生现金净流入以及赎回理财产品所致。

(2) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、交易性金融资产

报告期各期末，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产余额分别为0万元、104.83万元、114.88万元和0万元，金额较低，系公司为降低汇率波动风险，开展货币掉期业务，期末持有的尚未履行完毕的货币掉期合约，期末以公允价值计量。

2019年6月末，公司交易性金融资产余额为43,768.00万元，占当期末流动资产的比例为8.39%，系公司将暂时闲置资金进行现金管理，购买的理财产品。财政部于2019年4月30日发布《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2019]6号)，对企业财务报表格式进行调整，公司在编制2019年半年度财务报表时，将理财产品按规定分类至“交易性金融资产”项目列式（原在报表“其他流动资产”项目列式）。报告期各期末，公司理财产品余额分别为156,030.00万元、116,385.90万元、85,281.95万元和43,768.00万元，余额逐年降低，系理财产品到期赎回所致。

(3) 应收票据及应收账款

报告期各期末，公司应收票据及应收账款情况如下：

项 目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)
应收票据	156,755.44	53.00	152,823.13	57.29	149,143.40	61.02	108,380.48	53.36
应收账款	139,001.12	47.00	113,931.38	42.71	95,269.55	38.98	94,740.63	46.64
小 计	295,756.56	100.00	266,754.51	100.00	244,412.95	100.00	203,121.11	100.00

报告期各期末，公司应收票据及应收账款金额分别为 203,121.11 万元、244,412.95 万元、266,754.51 万元和 295,756.56 万元，占当期末流动资产的比例分别为 44.95%、54.06%、53.20%和 56.70%，应收票据及应收账款系公司流动资产最重要组成部分。公司部分大客户主要采用票据结算方式支付货款，应收票据金额占比较高。随着公司营业收入规模的扩大，应收票据及应收账款金额逐步增长。

1) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据明细情况如下：

项 目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)
银行承兑汇票	131,365.34	83.80	122,326.21	80.04	135,816.48	91.06	95,878.31	88.46
商业承兑汇票	25,390.10	16.20	30,496.92	19.96	13,326.92	8.94	12,502.17	11.54
小 计	156,755.44	100.00	152,823.13	100.00	149,143.40	100.00	108,380.48	100.00

报告期各期末,公司应收票据金额分别为 108,380.48 万元、149,143.40 万元、152,823.13 万元和 156,755.44 万元,占当期末流动资产的比例分别为 23.98%、32.99%、30.48%和 30.05%。公司应收票据随着收入规模扩大不断增加,2017 年末,应收票据余额较上年末增加 40,762.92 万元,增幅为 37.61%,主要原因包括,一方面,公司 2017 年度营业收入较上年度增长 16.03%,营业收入的增长导致应收账款和应收票据余额整体增加,另一方面,公司于第四季度加大客户应收账款的催收力度,以承兑汇票结算的客户回款增加,导致应收票据余额增加。

公司应收票据主要为银行承兑汇票。银行承兑汇票的承兑人是商业银行,由于商业银行具有较高的信用,银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低,公司未对银行承兑汇票计提坏账准备。

截至报告期末,公司应收商业承兑汇票情况如下:

单位:万元

类别	账面余额	坏账准备	账面价值	计提比例(%)
信用期内	271.81	13.59	258.22	5.00
信用期外(逾期 30 天内)	12,581.48	2,516.30	10,065.19	20.00
信用期外(逾期 30 天外)	30,133.38	15,066.69	15,066.69	50.00
小 计	42,986.67	17,596.58	25,390.10	40.93

考虑到商业承兑汇票的收款风险,公司根据销售合同约定的信用期逾期与否,参照应收账款坏账准备的计提方法,对商业承兑汇票计提坏账准备。

2) 应收账款

①报告期各期末,应收账款账面余额与当期营业收入的匹配情况如下:

项 目	2019年6月30日 /2019年1-6月	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
-----	--------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

应收账款账面余额（万元）	159,006.14	131,486.35	112,408.84	111,210.11
当期营业收入（万元）	297,860.10	480,973.61	458,491.98	395,160.73
占当期营业收入比例（%）	26.69	27.34	24.52	28.14

注：2019年1-6月占当期营业收入比例系将当期营业收入年化计算后所得。

随着营业收入的逐年增长，报告期各期末，公司应收账款余额有所增加，但期末应收账款余额占当期营业收入的比例较为稳定，公司应收账款回收情况良好。

②报告期各期末，公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

类别	2019年6月30日				
	账面余额	比例（%）	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
按单项计提坏账准备	1,296.62	0.82	1,296.62	100.00	-
按组合计提坏账准备	157,709.52	99.18	18,708.40	21.24	139,001.12
其中：光伏行业应收款项	154,027.60	96.87	18,365.40	11.92	135,662.20
其他客户应收款项	3,681.92	2.32	342.99	9.32	3,338.93
合计	159,006.14	100.00	20,005.02	12.58	139,001.12
类别	2018年12月31日				
	账面余额	比例（%）	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	27,614.99	21.00	1,660.59	6.01	25,954.40
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	32,962.75	25.07	2,044.99	6.20	30,917.77
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	70,908.61	53.93	13,849.40	19.53	57,059.21
合计	131,486.35	100.00	17,554.97	13.35	113,931.38
类别	2017年12月31日				
	账面余额	比例（%）	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	36,213.13	32.22	4,486.98	12.39	31,726.15

按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	28,541.87	25.39	1,540.99	5.40	27,000.88
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	47,653.84	42.39	11,111.33	23.32	36,542.52
合计	112,408.84	100.00	17,139.30	15.25	95,269.55
类别	2016年12月31日				
	账面余额	比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	账面价值
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	29,440.12	26.47	2,578.44	8.76	26,861.68
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	19,761.89	17.77	1,032.32	5.22	18,729.57
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	62,008.10	55.76	12,858.72	20.74	49,149.38
合计	111,210.11	100.00	16,469.48	14.81	94,740.63

a、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款情况

类别	2018年12月31日				
	账面余额	比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	账面价值
信用期内	26,993.13	97.75	1,349.66	5.00	25,643.47
信用期外	621.86	2.25	310.93	50.00	310.93
合计	27,614.99	100.00	1,660.59	6.01	25,954.40
类别	2017年12月31日				
	账面余额	比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	账面价值
信用期内	30,265.75	83.58	1,513.29	5.00	28,752.47
信用期外	5,947.38	16.42	2,973.69	50.00	2,973.69
合计	36,213.13	100.00	4,486.98	12.39	31,726.16
类别	2016年12月31日				
	账面余额	比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	账面价值
信用期内	26,981.38	91.65	1,349.07	5.00	25,632.32
信用期外	2,458.74	8.35	1,229.37	50.00	1,229.37
合计	29,440.12	100.00	2,578.44	8.76	26,861.69

由上表可见，单项金额重大款项中，主要为信用期内应收账款。

b、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款情况

账龄	2018年12月31日				
	账面余额	比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	账面价值
1年以内	31,730.67	96.26	1,586.53	5.00	30,144.14
1-2年	666.51	2.02	133.30	20.00	533.21
2-3年	480.85	1.46	240.43	50.00	240.43
3年以上	84.73	0.26	84.73	100.00	-
合计	32,962.75	100.00	2,044.99	6.20	30,917.77
账龄	2017年12月31日				
	账面余额	比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	账面价值
1年以内	28,313.10	99.20	1,415.66	5.00	26,897.45
1-2年	78.78	0.28	15.76	20.00	63.03
2-3年	80.81	0.28	40.40	50.00	40.40
3年以上	69.18	0.24	69.18	100.00	-
合计	28,541.87	100.00	1,540.99	5.40	27,000.88
账龄	2016年12月31日				
	账面余额	比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	账面价值
1年以内	19,711.50	99.75	985.58	5.00	18,725.93
1-2年	4.54	0.02	0.91	20.00	3.63
2-3年	0.02	0.00	0.01	50.00	0.01
3年以上	45.83	0.23	45.83	100.00	-
合计	19,761.89	100.00	1032.33	5.22	18,729.57

公司对于不存在逾期款项的光伏行业（封装材料）客户之应收账款和其他行业应收账款，采用账龄组合法计提坏账准备：对1年以内的应收账款按其余额的5%计提坏账准备，对1-2年的应收账款按其余额的20%计提坏账准备，对2-3年的应收账款按其余额的50%计提坏账准备，对超过3年的应收账款则全额计提坏账准备。

报告期各期末，公司该类应收账款基本均为1年以内款项，坏账风险较小。

c、单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款情况

类别	2018年12月31日				
	账面余额	比例 (%)	坏账准备	计提比例 (%)	账面价值
信用期内	49,451.59	69.74	2,472.58	5.00	46,979.01
信用期外	21,457.01	30.26	11,376.82	53.02	10,080.20
合计	70,908.61	100.00	13,849.40	19.53	57,059.21
类别	2017年12月31日				
	账面余额	比例 (%)	坏账准备	计提比例 (%)	账面价值
信用期内	28,416.94	59.63	1,420.85	5.00	26,996.09
信用期外	19,236.90	40.37	9,690.48	50.37	9,546.42
合计	47,653.84	100.00	11,111.33	23.32	36,542.51
类别	2016年12月31日				
	账面余额	比例 (%)	坏账准备	计提比例 (%)	账面价值
信用期内	40,606.41	65.49	2,030.32	5.00	38,576.09
信用期外	21,401.69	34.51	10,828.40	50.60	10,573.29
合计	62,008.10	100.00	12,858.72	20.74	49,149.38

公司对于虽然达不到单项重大标准的光伏行业（封装材料）应收账款客户，如其存在超出信用期的逾期款项，也单独计提坏账准备。对于该部分光伏行业客户的应收账款，尚在信用期内的，按其余额的 5% 计提坏账准备；超出信用期的，则按其余额的 50% 计提坏账准备。此外，对于部分已经存在明显迹象表明应收账款回收存在重大不确定性的客户，或账龄超过 3 年的应收账款，则根据客户经营情况全额计提坏账准备。

d、2019 年 6 月 30 日坏账准备计提情况

公司于 2019 年起执行财政部于 2017 年度修订并发布的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（2017 年修订）（简称“新金融工具准则”）。

公司将应收账款按类似信用风险特征划分为若干组合，在组合基础上基于所有合理且有依据的信息（包括前瞻性信息）计算预期信用损失。公司主要依据光伏行业（封装材料）应收款项和其他客户应收款项划分应收款项组合，计算预期

信用损失。按组合计提坏账准备的具体情况如下：

类别	2019年6月30日				
	账面余额	比例(%)	坏账准备	计提比例(%)	账面价值
光伏行业应收款项组合	154,027.60	97.67	18,365.40	11.92	135,662.20
其中：信用期内	111,219.25	70.52	5,560.96	5.00	105,658.29
信用期外（逾期一个月以内）	29,472.03	18.69	5,894.41	20.00	23,577.62
信用期外（逾期一个月以上）	12,852.58	8.15	6,426.29	50.00	6,426.29
账龄3年以上	483.75	0.31	483.75	100.00	-
其他客户应收款项组合	3,681.92	2.33	342.99	9.32	3,338.92
其中：1年以内	2,863.63	1.82	143.18	5.00	2,720.45
1-2年	705.34	0.45	141.07	20.00	564.27
2-3年	108.40	0.06	54.20	50.00	54.20
3年以上	4.54	0.00	4.54	100.00	-
合计	157,709.52	100.00	18,708.39	11.86	139,001.12

此外，截至2019年6月末，公司应收江阴海润太阳能电力有限公司、江阴鑫辉太阳能有限公司和太仓海润太阳能有限公司款项余额合计1,296.62万元。由于“ST海润”已退市，公司预计应收款项难以收回，因此按单项计提坏账准备方法100%计提坏账准备1,296.62万元。

e、应收款项坏账准备计提比例变更情况

2019年财务报表中，公司综合光伏行业发展现状、同行业可比公司情况及公司实际发生坏账损失的情况，对应收光伏行业款项（包括应收账款和应收商业承兑汇票）的坏账准备计提比例进行了调整，具体情况如下：

分类	变更前应收款项 坏账准备计提比例(%)	变更后应收款项 坏账准备计提比例(%)
信用期内的应收款项	5.00	5.00
逾期一个月内的应收款项	50.00	20.00
逾期超一个月以上的应收款项	50.00	50.00
账龄3年以上的应收款项	100.00	100.00

由上表可见，公司逾期 1 个月内的应收款项坏账准备原计提比例为 50%，现变更为 20%。

上述变更导致根据 2019 年 1 月 1 日所持有的应收款项计算，坏账准备冲回约 5,820.91 万元，扣减递延所得税资产转回金额约 837.69 万元后，影响净额约为 4,983.22 万元，约占公司 2018 年度经审计净利润的 6.63%；根据 2019 年 6 月 30 日所持有的应收款项计算，坏账准备冲回约 12,616.05 万元，扣减递延所得税资产转回金额约 1,892.41 万元后，影响净额约为 10,723.65 万元，约占公司 2018 年度经审计净利润的 14.30%。

本次坏账准备计提比例变更为会计估计变更，采用未来适用法，未对公司 2018 年度净利润产生影响。2019 年 1-6 月，公司实现归属于母公司股东的净利润 39,814.11 万元，较上年同期增长 77.23%，实现扣非后归属于母公司股东的净利润 30,406.38 万元，较上年同期增长 56.69%。若 2019 年 1-6 月仍采用原坏账准备计提比例计提应收款项坏账准备，则 2019 年 1-6 月公司实现归属于母公司股东的净利润约 29,090.46 万元，较上年同期增长 29.49%，实现扣非后归属于母公司股东的净利润约 19,682.73 万元，较上年同期增长 1.43%。

随着光伏行业的发展和稳定，公司基于对光伏行业应收款项信用风险估计的变化，调整应收款项坏账准备计提比例，将正常逾期（逾期一个月内）应收款项的坏账准备计提比例从原来的 50% 调整为 20%，在继续保持谨慎的前提下，有利于降低应收款项的变动对公司的经营业绩造成的波动影响，更加符合公司的实际情况和行业状况，并有利于财务报表提供更可靠、更相关的会计信息。

③ 应收账款金额前五名客户情况

截至报告期末，公司应收账款账面余额前五名情况如下：

序号	客户名称	与公司关系	账面余额(万元)	占应收账款余额比例(%)
1	晶科能源有限公司	非关联方	24,237.59	15.24
2	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	非关联方	18,534.16	11.66
3	泰州隆基乐叶光伏科技有限公司	非关联方	16,385.46	10.30
4	晶澳太阳能有限公司	非关联方	14,055.96	8.84

5	浙江正泰太阳能科技有限公司	非关联方	11,556.27	7.27
小 计		-	84,769.44	53.31

注：受同一实际控制人控制的销售客户，已合并计算其应收账款余额。

报告期末，公司应收账款集中度较高，主要为公司长期合作客户，产生坏账可能性较小。

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额分别为9,528.54万元、3,989.66万元、3,562.01万元和2,737.98万元，占当期末流动资产总额的比例分别为2.11%、0.88%、0.71%和0.52%，占比较低，主要为公司向供应商预付的原料采购款。期末预付款规模变化主要受阶段性采购规模、付款方式及采购货物到期期限差异等因素影响。

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款明细情况如下：

单位：万元

项 目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应收其他单位或个人款项	1,467.07	10,428.85	2,655.89	919.46
应收利息	-	103.90	81.12	209.06
合 计	1,467.07	10,532.76	2,737.01	1,128.52

1) 应收其他单位或个人款项

报告期各期末，公司应收其他单位或个人款项金额分别为 919.46 万元、2,655.89 万元、10,428.85 万元和 1,467.07 万元，占当期末流动资产总额的比例分别为 0.20%、0.59%、2.08% 和 0.28%，占比较低，主要为应收征迁补偿款、往来款、费用款和押金保证金等。

2017 年末，应收其他单位或个人款项金额较上年末增加 1,736.43 万元，原因系 2017 年 10 月公司拟向浙江松友食品有限公司购买其位于临安区青山湖的土地及房产，用于研发基地的扩展，并根据协议约定预付款项 2,500 万元，后因该地块涉及政府收储而无法购买，从而将预付款项转为往来款（拆借），并由对方在约定期限内归还 2,500 万元款项及相应资金占用利息。2018 年 6 月，该款项已

全额收回并收取了相应资金占用费。

2018年末，应收其他单位或个人款项金额较上年末增加7,772.96万元，主要系本期确认应收征迁补偿款余额10,643.49万元，同时收回浙江松友食品有限公司2,500万元往来款所致。

2019年6月末，应收其他单位或个人款项金额较上年末减少8,961.78万元，主要系本期收到征迁补偿款所致。

截至报告期末，公司无应收关联方单位款项。

2) 应收利息

报告期各期末，公司应收利息分别为209.06万元、81.12万元、103.90万元和0万元，占当期末流动资产总额的比例分别为0.05%、0.02%、0.02%和0%，占比较低，系应收的定期存款利息和货币掉期业务产生的利息。

(6) 存货

报告期各期末，公司存货明细情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年 12月31日		2017年 12月31日		2016年 12月31日	
	账面 价值	比例 (%)	账面 价值	比例 (%)	账面 价值	比例 (%)	账面 价值	比例 (%)
原材料	53,329.19	62.36	41,134.15	52.73	20,319.36	42.43	17,712.78	37.06
在产品	2,828.22	3.31	2,485.43	3.19	2,272.30	4.74	1,933.12	4.05
库存商品	29,354.52	34.33	34,391.16	44.09	25,301.40	52.83	28,143.45	58.89
合计	85,511.93	100.00	78,010.74	100.00	47,893.06	100.00	47,789.35	100.00

报告期各期末，公司存货账面价值分别为47,789.35万元、47,893.06万元、78,010.74万元和85,511.93万元，占当期末流动资产总额的比重分别为10.58%、10.59%、15.56%和16.39%，公司存货主要由原材料及库存商品构成。2018年度，公司根据生产需求、主要原材料的价格、汇率波动情况等因素，增加对主要原材料的备货，2018年末原材料规模增长较大，导致存货余额较上年末增加30,117.68万元，增长比例为62.89%。2019年6月末，原材料备货进一步增加，存货余额较上年末增加7,501.19万元，增长比例为9.62%。

报告期内，公司存货账面价值占当期营业成本的比例如下：

项 目	2019年6月30日 /2019年1-6月	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年年度	2016年12月31日 /2016年度
存货（万元）	85,511.93	78,010.74	47,893.06	47,789.35
当期营业成本（万元）	239,873.29	386,378.72	362,590.92	275,518.10
占当期营业成本比例（%）	17.82	20.19	13.21	17.35

注：2019年1-6月占当期营业成本比例系将当期营业成本年化计算后所得。

由上表可见，随着公司销售规模的增长，2017年末存货账面价值占当期营业成本的比例下降；2018年末存货余额占当期营业成本的比例较高，主要系公司当期战略性增加原材料备货所致。

（7）持有待售资产

2018年末，公司持有待售资产账面价值为3,918.35万元，占流动资产的比例为0.78%，占比较低。系公司位于浙江省杭州市临安区锦北街道西墅街407号的土地、房屋及房屋附属物被政府征收，公司相关搬迁工作已于2018年度完成，截至2018年12月31日，相关房屋建筑物及土地使用权尚未完成交割手续，因此将相关土地使用权和地上构筑物的账面净值计3,918.35万元列持有待售资产。2019年1月，相关房屋建筑物及土地使用权完成交割手续，账面持有待售资产予以结转。

（8）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产余额明细情况如下：

项 目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
理财产品	-	-	85,281.95	95.67	116,385.90	97.70	156,030.00	98.82
待抵扣增值税进项税	4,934.96	100.00	3,821.70	4.29	2,742.12	2.30	1,856.84	1.18
预缴企业所得税	-	-	39.72	0.04	1.68	0.00	8.89	0.01
小 计	4,934.96	100.00	89,143.36	100.00	119,129.70	100.00	157,895.73	100.00

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为 157,895.73 万元、119,129.70 万元、89,143.36 万元和 4,934.96 万元，占当期末流动资产总额的比例分别为 34.94%、26.35%、17.78%和 0.95%。公司其他流动资产主要系使用暂时闲置资金购买的理财产品。公司购买的理财产品要求风险可控、收益相对稳定、流动性强，

不影响公司正常经营的资金需求，公司未发生因购买理财产品而导致流动资金周转困难的情形。

2017年末，其他流动资产余额较2016年末下降38,766.03万元，下降比例为24.55%，2018年末，其他流动资产余额较2017年末下降29,986.34万元，下降比例为25.17%，均系当期理财产品到期后赎回用于经营支出导致理财产品余额下降所致。2019年6月末，因执行财政部于2019年4月30日发布的《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2019]6号)，将理财产品分类至报表“交易性金融资产”项目列式，导致其他流动资产金额大幅下降，具体说明详见本部分“资产状况分析”之“(2)以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、交易性金融资产”。

2、非流动资产

报告期各期末，公司非流动资产的构成及比例如下：

项 目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
长期股权投资	-	-	1,393.10	0.97	1,247.34	1.06	1,078.91	1.10
固定资产	108,537.78	75.39	110,946.90	76.94	80,777.81	68.33	69,503.14	71.09
在建工程	8,482.51	5.89	5,711.08	3.96	11,891.54	10.06	7,528.49	7.70
无形资产	20,253.59	14.07	19,930.72	13.82	19,329.47	16.35	13,849.36	14.17
长期待摊费用	20.00	0.01	20.48	0.01	21.44	0.02	170.61	0.17
递延所得税资产	5,773.18	4.01	5,769.19	4.00	4,339.51	3.67	4,743.16	4.85
其他非流动资产	896.58	0.62	423.69	0.29	604.63	0.51	892.42	0.91
合 计	143,963.64	100.00	144,195.15	100.00	118,211.74	100.00	97,766.10	100.00

报告期各期末，公司非流动资产分别为97,766.10万元、118,211.74万元、144,195.15万元和143,963.64万元，主要由固定资产、在建工程及无形资产构成。报告期内，随着公司经营规模的逐年扩大，生产用固定资产、无形资产规模随之逐年增长。

(1) 长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资情况如下：

单位：万元

项 目	核算方法	持股比例 (%)	投资成本	账面价值			
				2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
临安泰特	权益法	20.00	1,000.00	-	1,393.10	1,247.34	1,078.91
合 计	-	-	1,000.00	-	1,393.10	1,247.34	1,078.91

为满足业务拓展的需求，2014年11月，公司与浙江正泰新能源开发有限公司在浙江省临安市共同出资设立临安泰特光伏发电有限公司，临安泰特注册资本5,000万元人民币，其中公司认缴出资1,000万元人民币，持股比例为20%。临安泰特经营范围：太阳能光伏发电系统、光伏发电设备的销售；光伏发电技术咨询；分布式光伏发电；种植：蔬菜、水果、水稻、小麦、玉米、中药材（种植场所设在：临安市潜川镇麻车埠村潭基坞）；销售：初级食品农产品（除食品、药品）；农业种养殖技术开发、技术咨询、技术服务及成果转让。

2019年4月，公司与浙江正泰新能源开发有限公司签订股权转让协议，将公司持有的临安泰特20%股权全部转让给浙江正泰新能源开发有限公司，转让后公司不再持有临安泰特股权。本次股权转让产生投资收益-277.23万元。

（2）固定资产

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面价值 (万元)	比例 (%)	账面价值 (万元)	比例 (%)	账面价值 (万元)	比例 (%)	账面价值 (万元)	比例 (%)
房屋及建筑物	46,764.42	43.09	47,671.99	42.97	35,945.68	44.50	30,499.18	43.89
机器设备	58,967.90	54.33	60,235.78	54.29	42,520.57	52.64	37,666.36	54.19
运输工具	428.60	0.39	422.76	0.38	436.54	0.54	384.87	0.55
其他设备	1,725.69	1.59	1,965.21	1.77	1,758.86	2.18	952.73	1.37
固定资产小计	107,886.61	99.40	110,295.73	99.41	80,661.65	99.86	69,503.14	100.00
固定资产清理	651.17	0.60	651.17	0.59	116.16	0.14	-	-
固定资产合计	108,537.78	100.00	110,946.90	100.00	80,777.81	100.00	69,503.14	100.00

报告期各期末，固定资产账面价值分别为69,503.14万元、80,777.81万元、110,946.90万元和108,537.78万元，占各期末非流动资产比例分别为71.09%、68.33%、76.94%和75.39%。公司固定资产是非流动资产最重要的组成部分，主

要为机器设备、房屋及建筑物，系公司扩充产能、保证持续盈利能力的基础。

报告期内，随着公司生产经营规模的扩大，固定资产规模保持了持续增长态势。

截至报告期末，公司固定资产无抵押等权利受限设定。

（3）在建工程

报告期各期末，公司在建工程余额分别为 7,528.49 万元、11,891.54 万元、5,711.08 万元和 8,482.51 万元，占当期末非流动资产比例分别为 7.70%、10.06%、3.96% 和 5.89%。

报告期各期末，公司在建工程余额随着相关项目的建设进度波动。2017年末余额较2016年末余额增加4,363.05万元，增幅57.95%，主要系“年产2.16亿平方米感光干膜项目”、“年产400万平方米单面无胶挠性覆铜板项目”持续投入以及新增“福斯特泰国公司厂房和办公楼工程”和“泰国公司EVA生产线”项目建设所致；2018年末余额较2017年末下降6,180.46万元，降幅51.97%，主要系“福斯特泰国公司厂房和办公楼工程”、“泰国公司EVA生产线”和“年产400万平方米单面无胶挠性覆铜板项目”等项目完工转固所致；2019年6月末余额较2018年末增加2,771.43万元，增幅48.53%，主要系“年产2.16亿平方米感光干膜项目”、“年产2.5亿平方米白色EVA胶膜技改项目”、“产2亿平方米POE封装胶膜项目”以及“2万吨/年碱溶性树脂项目”等投资增加所致。

（4）无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面价值 (万元)	比例 (%)	账面价值 (万元)	比例 (%)	账面价值 (万元)	比例 (%)	账面价值 (万元)	比例 (%)
土地使用权	19,493.69	96.25	19,091.70	95.79	18,362.36	95.00	12,896.01	93.12
软件使用权	712.88	3.52	790.45	3.97	915.44	4.74	898.59	6.49
车位使用权	47.02	0.23	48.57	0.24	51.67	0.26	54.76	0.39
无形资产合计	20,253.59	100.00	19,930.72	100.00	19,329.47	100.00	13,849.36	100.00

报告期各期末，无形资产账面价值分别为13,849.36万元、19,329.47万元、

19,930.72万元和20,253.59万元，占各期末非流动资产的比例分别为14.17%、16.35%、13.82%和14.07%。公司的无形资产主要为土地使用权，且随着公司生产经营规模的扩大，用地不断增加。

截至报告期末，公司无形资产无抵押等权利受限设定。

3、资产减值准备计提情况

报告期各期末，公司的资产减值准备余额情况如下：

单位：万元

项 目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
坏账准备	37,709.08	37,279.09	27,148.86	28,893.77
其中：应收票据	17,596.58	19,143.17	9,856.83	11,799.55
应收账款	20,005.02	17,554.97	17,139.30	16,469.48
预付款项	-	-	-	552.26
其他应收款	107.48	580.95	152.73	72.48
合 计	37,709.08	37,279.09	27,148.86	28,893.77

报告期内，公司计提的资产减值准备主要系应收款项计提的坏账准备。

公司根据单项测试法、账龄分析法、预期损失法对应收款项计提坏账准备，报告期各期末坏账准备金额分别为 28,893.77 万元、27,148.86 万元、37,279.09 万元和 37,709.08 万元。公司严格按照坏账计提政策计提应收款项坏账准备，坏账计提政策稳定、谨慎，计提的坏账准备金额能够完全覆盖实际坏账损失金额。2018 年末，坏账准备余额较上年末增加 10,130.23 万元，主要系公司期末应收商业承兑汇票余额增加，相应应收票据坏账准备计提金额增加所致。

（二）负债结构分析

报告期各期末，公司负债情况如下：

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）
短期借款	1,988.13	2.18	1,540.83	1.71	-	-	-	-
交易性金融负债	154.83	0.17	-	-	-	-	-	-

项目	2019年 6月30日		2018年 12月31日		2017年 12月31日		2016年 12月31日	
	金额(万元)	比例(%)	金额(万元)	比例(%)	金额(万元)	比例(%)	金额(万元)	比例(%)
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	476.05	0.53	-	-	-	-
应付票据	22.10	0.02	-	-	210.00	0.31	1,544.97	2.36
应付账款	67,075.40	73.43	63,692.87	70.75	55,361.69	82.08	45,266.93	69.10
预收款项	2,515.02	2.75	3,085.57	3.43	1,923.28	2.85	2,634.35	4.02
应付职工薪酬	3,215.95	3.52	3,994.93	4.44	3,111.37	4.61	2,646.34	4.04
应交税费	9,435.20	10.33	8,750.51	9.72	3,297.81	4.89	4,866.45	7.43
其他应付款	2,438.35	2.67	5,419.30	6.02	2,108.75	3.13	6,873.49	10.49
其他流动负债	1,554.19	1.70	1,554.19	1.73	-	-	-	-
流动负债合计	88,399.17	96.78	88,514.24	98.33	66,012.90	97.87	63,832.53	97.44
递延收益	2,940.83	3.22	1,505.07	1.67	1,439.55	2.13	1,674.04	2.56
非流动负责合计	2,940.83	3.22	1,505.07	1.67	1,439.55	2.13	1,674.04	2.56
负债合计	91,340.00	100.00	90,019.31	100.00	67,452.44	100.00	65,506.56	100.00

报告期各期末，公司负债构成以经营性流动负债为主，流动负债占总负债的比例分别为97.44%、97.87%、98.33%和96.78%，主要由应付账款、预收账款、应付职工薪酬和应交税费等组成；非流动负债均为收到政府补助形成的递延收益。

1、短期借款

报告期内，公司于2018年末存在短期借款1,540.83万元，于2019年6月末存在短期借款1,988.13万元，占负债总额的比例为1.71%和2.18%。系公司为提高资金使用收益，使用银行推出的新型付款业务（汇利达）支付货款，由此形成的短期借款。

2、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明细情况如下：

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比	金额(万元)	占比

		(%)		(%)		(%)		(%)
应付票据	22.10	0.03	-	-	210.00	0.38	1,544.97	3.30
应付账款	67,075.40	99.97	63,692.87	100.00	55,361.69	99.62	45,266.93	96.70
合计	67,097.50	100.00	63,692.87	100.00	55,571.69	100.00	46,811.90	100.00

报告期各期末，公司应付票据及应付账款金额分别为 46,811.90 万元、55,571.69 万元、63,692.87 万元和 67,097.50 万元，占当期末负责总额的比例分别为 71.46%、82.39%、70.75%和 73.45%，系公司负债余额最重要组成部分。公司应付票据及应付账款余额随着公司采购规模扩大不断增加。

(1) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据均为银行承兑汇票，余额较小。

(2) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款明细如下：

项 目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)
应付原材料	60,190.68	89.74	55,219.61	86.70	49,594.58	89.58	41,424.22	91.51
应付设备及工程款	5,044.13	7.52	6,861.66	10.77	3,935.02	7.11	3,314.35	7.32
应付费用款	1,840.59	2.74	1,611.60	2.53	1,832.09	3.31	528.37	1.17
小 计	67,075.40	100.00	63,692.87	100.00	55,361.69	100.00	45,266.93	100.00

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 45,266.93 万元、55,361.69 万元、63,692.87 万元和 67,075.40 万元，占当期末负债总额的比例分别为 69.10%、82.08%、70.75%和 73.43%。公司应付账款主要为应付供应商原材料采购款，期末余额随着公司采购规模扩大不断增加。

3、预收款项

公司预收款项主要为预收客户的商品销售款。报告期各期末，公司预收款项余额分别为2,634.35万元、1,923.28万元、3,085.57万元和2,515.02万元，占当期末负债总额的比例分别为4.02%、2.85%、3.43%和2.75%，规模较小。公司的客户群体主要系大中型厂商，采用预收款方式销售的客户较少。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为2,646.34万元、3,111.37万元、3,994.93万元和3,215.95万元，占当期末负债总额的比例分别为4.04%、4.61%、4.44%和3.52%。应付职工薪酬余额随着公司员工人数增加以及工资水平的提高而增加，无拖欠性质的应付职工薪酬；2019年6月末应付职工薪酬余额较上年末下降778.98万元，主要系上年年终奖于2019年发放所致。

5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费分别为4,866.45万元、3,297.81万元、8,750.51万元和9,435.20万元，占当期末负债总额的比例分别为7.43%、4.89%、9.72%和10.33%，主要为应交的增值税和企业所得税。2017年末应交税费较2016年末下降1,568.64万元，下降幅度为32.23%，主要系2017年4季度利润总额同比下降导致应交企业所得税下降以及房产税、土地使用税等地税缴税时点提前所致。2018年末应交税费较2017年末增加5,452.7万元，增长幅度为165.34%，主要系2018年4季度确认政府征迁补偿款，计提所得税费用大幅增加所致。2019年6月末应交税费较2018年末增加684.69万元，增长幅度为7.82%，主要系2019年6月末应交增值税增加所致。

6、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款明细情况如下：

单位：万元

项 目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应付利息	105.77	76.18	166.75	-
应付其他单位或个人款项	2,332.58	5,343.12	1,942.00	6,873.49
合 计	2,438.35	5,419.30	2,108.75	6,873.49

(1) 应付利息

报告期各期末，公司应付利息分别为0万元、166.75万元、76.18万元和105.77万元，占当期末负债总额的比例分别为0%、0.25%、0.08%和0.12%，系公司开展货币掉期业务产生的应付利息和短期借款应付利息。

(2) 应付其他单位或个人款项

报告期各期末，公司应付其他单位或个人款项分别为6,873.49万元、1,942.00万元、5,343.12万元和2,332.58万元，占当期末负债总额的比例分别为10.49%、2.88%、5.94%和2.55%，主要为尚未结算的费用款、往来款和押金保证金等。2016年末余额较大，主要系当期末存在4,365.59万元应付有追索权保理融资款所致。2018年末余额较2017年末增加3,401.12万元，主要系当期末新增应付收购光顺电力的股权转让款1,226.83万元，以及由于收购光顺电力，增加光顺电力对外拆借款1,570.61万元所致。2019年6月末余额主要包括尚未结算费用款和押金保证金。

7、其他短期负债

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、交易性金融负债

公司于2018年末存在以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债余额476.05万元。其中439.65万元系由于收购光顺电力，约定了股权转让追加款，公司预计很可能支付，从而确认了439.65万元或有对价；36.40万元系因货币互换业务而确认的衍生金融负债。

2019年6月末交易性金融负债余额为154.83万元。其中149.11元系尚未支付的收购光顺电力产生的股权转让追加款；5.72万元系因货币互换业务而确认的衍生金融负债。

(2) 其他流动负债

公司于2018年末以及2019年6月末存在其他流动负债余额1,554.19万元，系公司P1厂区土地和厂房被政府收储，将已收取的土地收储款1,554.19万元暂列其他流动负债。

根据公司与临安区土地储备中心和临安区人民政府锦北街道办事处于2016年共同签订的《国有土地上房屋征收补偿协议》，公司P1厂区土地使用权（土地性质为工业用地）和厂房由政府收储，收储合同约定补偿和奖励款为2,554.19万元，同时约定公司应在该宗土地挂牌出让时参与竞买摘牌。2018年11月27日，公司收到土地收储款1,554.19万元，剩余1,000.00万元作为土地竞买摘牌保证金。

2019年1月，公司参与该地块土地竞拍，以3,402.00万元的价格拍得该地块土

地使用权，土地性质由原来的工业用地变更为商业（旅馆）用地。由于公司处置该地块之目的为以重新参与竞拍的方式改变该地块的土地使用性质，因此，在会计处理时将处置与重新取得该地块视作一揽子交易。2018年末，公司将P1地块厂区房产土地使用权及地上附着物的账面净值与相关拆除费用之和651.17万元暂列为固定资产清理，并将已收取的1,554.19万元土地收储款暂列其他流动负债。截至报告期末，与取得该宗土地使用权有关的手续尚未办理完毕，因此固定资产清理、其他流动负债余额暂未结转。

8、递延收益

报告期各期末，公司递延收益分别为1,674.04万元、1,439.55万元、1,505.07万元和2,940.83万元，占当期末负债总额的比例分别为2.56%、2.13%、1.67%和3.22%，系公司收到的尚未摊销完毕的与资产相关的政府补助。

（三）偿债能力分析

1、公司的偿债能力指标分析

报告期内，公司偿债能力的主要财务指标如下：

财务指标	2019.6.30	2018.12.31	2017. 12.31	2016. 12.31
资产负债率（合并）（%）	13.72	13.94	11.83	11.92
资产负债率（母公司）（%）	12.93	14.60	10.76	10.92
流动比率（倍）	5.90	5.66	6.85	7.08
速动比率（倍）	4.93	4.78	6.12	6.33
财务指标	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
息税折旧摊销前利润（万元）	52,183.68	95,561.34	75,507.72	105,056.99
利息保障倍数（倍）	252.55	114.68	132.40	106.49

（1）资产负债率

报告期各期末，公司合并资产负债率分别为 11.92%、11.83%、13.94%和 13.72%，母公司资产负债率分别为 10.92%、10.76%、14.60%和 12.93%，资产负债率较低，公司长期偿债能力强。2018 年末，资产负债率有所上升，主要系随着公司经营规模扩大，应付账款、应交税费等经营性负债增加所致。

（2）流动比率和速动比率

报告期各期末，公司流动比率分别为 7.08 倍、6.85 倍、5.66 倍和 5.90 倍，速动比率分别为 6.33 倍、6.12 倍、4.78 倍和 4.93 倍。报告期内，随着公司流动负债规模的增加，流动比率、速动比率有所下降，但整体仍处于较高水平，公司短期偿债能力强。

(3) 息税折旧摊销前利润、利息保障倍数

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 105,056.99 万元、75,507.72 万元、95,561.34 万元和 52,183.68 万元，利息保障倍数分别为 106.49 倍、132.40 倍、114.68 倍和 252.55 倍。公司息税折旧摊销前利润充足，利息保障倍数较高，偿债基础良好。

2、与同行业可比公司比较分析

报告期内公司的资本结构和偿债能力指标及其与可比公司的对比情况如下：

股票代码	股票简称	2019年 6月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
资产负债率（合并）					
300393	中来股份	63.22%	57.21%	57.19%	71.25%
831697	海优新材	42.68%	38.35%	29.68%	32.55%
300118	东方日升	60.34%	55.26%	54.36%	60.29%
002623	亚玛顿	44.63%	47.45%	54.94%	49.40%
002610	爱康科技	55.28%	57.72%	66.12%	65.01%
600135	乐凯胶片	28.78%	27.77%	27.94%	19.49%
601865	福莱特	49.11%	47.24%	45.42%	33.78%
—	苏州赛伍	-	46.19%	41.03%	46.29%
行业平均		49.15%	47.15%	47.09%	47.26%
603806	福斯特	13.72%	13.94%	11.83%	11.92%
流动比率（倍）					
300393	中来股份	1.76	1.53	1.97	1.81
831697	海优新材	1.85	2.05	2.97	2.86
300118	东方日升	1.02	1.02	1.43	1.39
002623	亚玛顿	1.26	1.38	0.92	1.11
002610	爱康科技	1.31	1.16	0.78	0.96
600135	乐凯胶片	2.62	2.74	2.73	3.69

601865	福莱特	1.28	1.35	1.50	1.61
—	苏州赛伍	-	1.87	2.18	1.92
行业平均		1.59	1.64	1.81	1.92
603806	福斯特	5.90	5.66	6.85	7.08
速动比率（倍）					
300393	中来股份	1.45	1.28	1.67	1.55
831697	海优新材	1.60	1.70	2.61	2.59
300118	东方日升	0.87	0.88	1.27	1.11
002623	亚玛顿	1.13	1.28	0.82	1.02
002610	爱康科技	1.26	1.11	0.75	0.88
600135	乐凯胶片	1.95	2.18	2.12	2.96
601865	福莱特	1.12	1.19	1.36	1.42
—	苏州赛伍	-	1.60	1.90	1.68
行业平均		1.34	1.40	1.56	1.65
603806	福斯特	4.93	4.78	6.12	6.33

数据来源：wind 资讯。

注 1：上述可比公司中，中来股份、苏州赛伍和乐凯胶片主要产品包括太阳能电池背板，海优新材主要产品为太阳能电池胶膜，与福斯特主营业务最为接近，其中，海优新材为新三板挂牌公司，苏州赛伍为 IPO 在审公司；东方日升主要产品为太阳能电池片、太阳能电池组件，但其产品结构中包含光伏电池封装胶膜，因此纳入可比公司范围；福莱特、亚玛顿主要产品为太阳能玻璃，爱康科技主要产品为太阳能电池边框以及安装支架，均属于太阳能电池组件的配套材料产品，具备一定可比性，因此在进行财务指标对比分析时加入福莱特、亚玛顿、爱康科技相关指标，下同。

注 2：上述可比公司中，苏州赛伍数据取自其招股说明书，2018 年末数据为 2018 年 6 月末数据。

依据上表，报告期内，公司资产负债率水平远低于同行业公司，主要系公司基本无银行借款等有息负债且经营性负债相对较低所致，公司长期偿债能力较强；报告期内，公司流动比率、速动比率水平远高于同行业公司，虽然随着流动负债规模的增加公司流动比率、速动比率水平有所下降，但仍处于较高水平，公司短期偿债能力较强。

（四）资产周转能力分析

1、公司资产周转能力指标分析

报告期内，公司应收账款、存货及总资产周转情况如下：

财务指标	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
------	--------------	---------	---------	---------

应收账款周转率(次/年)	2.36	4.60	4.83	4.47
存货周转率(次/年)	2.93	6.14	7.58	6.02
总资产周转率(次/年)	0.45	0.79	0.82	0.77

(1) 应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 4.47 次/年、4.83 次/年、4.60 次/年和 2.36 次/年，应收账款周转率较为稳定且与公司销售模式相匹配。报告期内，公司应收账款回收情况良好。

(2) 存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 6.02 次/年、7.58 次/年、6.14 次/年和 2.93 次/年，存货周转率处于较高水平。2017 年度存货周转率较 2016 年明显加快，主要系 2017 年度公司销售增长较快，但期末存货金额未大幅增加所致。2018 年度存货周转率有所下降，主要系公司当期根据生产需求、原材料市场价格走势以及汇率波动等因素加大了对主要原材料的备货，期末存货金额增长较大所致。

(3) 总资产周转率

报告期内，公司总资产周转率分别为 0.77 次/年、0.82 次/年、0.79 次/年和 0.45 次/年，总资产周转率较为稳定。

2、与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司资产周转能力指标及其与可比公司对比情况如下：

股票代码	股票简称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率(次/年)					
300393	中来股份	1.58	3.83	5.71	3.81
831697	海优新材	1.84	2.81	2.59	3.22
300118	东方日升	1.52	3.01	4.36	2.85
002623	亚玛顿	0.85	3.10	3.77	3.81
002610	爱康科技	1.39	2.63	2.77	2.64
600135	乐凯胶片	3.06	6.90	6.29	4.86
601865	福莱特	2.04	4.61	5.46	5.24
—	苏州赛伍	-	2.54	2.76	2.70

行业平均		1.75	3.68	4.21	3.64
603806	福斯特	2.36	4.60	4.83	4.47
存货周转率（次/年）					
300393	中来股份	1.30	3.89	5.61	4.22
831697	海优新材	4.49	8.35	10.14	8.52
300118	东方日升	3.52	6.80	7.60	4.74
002623	亚玛顿	2.96	8.48	8.49	8.08
002610	爱康科技	8.31	14.87	12.00	10.58
600135	乐凯胶片	1.89	4.31	4.56	4.21
601865	福莱特	3.44	6.93	8.10	7.88
—	苏州赛伍	-	7.18	7.83	8.32
行业平均		3.70	7.60	8.04	7.07
603806	福斯特	2.93	6.14	7.58	6.02
总资产周转率（次/年）					
300393	中来股份	0.17	0.44	0.67	0.55
831697	海优新材	0.58	1.07	1.07	1.24
300118	东方日升	0.29	0.55	0.87	0.76
002623	亚玛顿	0.13	0.34	0.36	0.40
002610	爱康科技	0.18	0.31	0.29	0.27
600135	乐凯胶片	0.37	0.79	0.83	0.71
601865	福莱特	0.27	0.47	0.57	0.65
—	苏州赛伍	-	1.33	1.26	1.33
行业平均		0.28	0.66	0.74	0.74
603806	福斯特	0.45	0.79	0.82	0.77

数据来源：wind 资讯。

注：上述可比公司中，苏州赛伍数据取自其招股说明书，2018 年数据系其 2018 年 1-6 月数据年化计算后所得。

依据上表，报告期内，公司应收账款周转率和总资产周转率略高于行业平均水平，均较为稳定；存货周转率略低于行业平均水平，但波动趋势基本一致。公司资产周转率与同行业可比公司相比无明显异常。

二、盈利能力分析

（一）利润结构和利润来源分析

报告期内发行人利润结构和利润来源情况如下：

项 目	2019年1-6月		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 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
营业收入	297,860.10	100.00	480,973.61	100.00	458,491.98	100.00	395,160.73	100.00
营业利润	46,662.91	15.70	85,836.99	17.85	67,693.51	14.77	96,948.11	24.53
利润总额	46,544.11	15.63	85,576.02	17.79	67,514.27	14.74	98,381.92	24.92
净利润	39,712.71	13.33	75,005.51	15.61	58,519.94	12.76	84,775.54	21.43
扣除非经常性损益后归属于 母公司所有者的净利润	30,406.38	10.21	43,065.62	8.95	54,375.69	11.88	77,433.27	19.59

报告期内，公司营业收入逐年增长，净利润主要来源于公司的经营利润。近年来，受益于全球光伏装机容量的快速增长，公司营业收入逐年增长。

2017年，为顺应光伏行业降本增效的发展需求、进一步增强公司市场竞争优势以及受石油价格上涨的影响，公司产品销售价格有所下降，主要原材料采购价格有所上涨，虽然由于产品销量的增长公司营业收入较上年度增长16.03%，但2017年度营业利润、利润总额以及净利润较上年均下降。

2018年，公司主要产品销量较上年均有所增加，营业收入较上年上涨4.90%；受主要原材料价格上涨以及光伏背板产品销售价格下降导致毛利率小幅下降以及本期坏账准备计提增加等因素的影响，公司2018年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润较上年下降20.80%。2018年扣除非经常性损益前净利润较上年上升28.17%，主要系本期确认政府征迁补偿款计入损益3.04亿元所致。

2019年1-6月，公司实现营业收入297,860.10万元，与上年同期相比增长36.08%，实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润30,406.38万元，与上年同期相比增长56.69%。

（二）按利润表逐项进行分析

报告期内，公司利润表各项目及占营业收入比例如下：

项 目	2019年1-6月		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 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
一、营业收入	297,860.10	100.00	480,973.61	100.00	458,491.98	100.00	395,160.73	100.00

减：营业成本	239,873.29	80.53	386,378.72	80.33	362,590.92	79.08	275,518.10	69.72
税金及附加	979.56	0.33	1,941.55	0.40	2,689.91	0.59	2,298.18	0.58
销售费用	5,064.99	1.70	8,698.63	1.81	7,815.59	1.70	6,399.09	1.62
管理费用	5,178.92	1.74	8,426.61	1.75	7,933.88	1.73	6,121.47	1.55
研发费用	9,970.28	3.35	17,947.82	3.73	15,283.95	3.33	14,815.25	3.75
财务费用	971.20	0.33	-548.48	-0.11	1,421.98	0.31	1,062.17	0.27
加：其他收益	2,019.83	0.68	31,901.79	6.63	1,097.99	0.24	-	-
投资收益（损失以“-”号填列）	2,378.27	0.80	6,168.60	1.28	4,783.06	1.04	4,788.20	1.21
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-84.20	-0.03	-26.35	-0.01	104.83	0.02	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-382.53	-0.13	-	-	-	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	-10,331.05	-2.15	1,612.01	0.35	3,289.54	0.83
资产处置收益（损失以“-”号填列）	6,909.68	2.32	-4.75	-0.00	-660.14	-0.14	-76.11	-0.02
二、营业利润	46,662.91	15.67	85,836.99	17.85	67,693.51	14.76	96,948.11	24.53
加：营业外收入	40.20	0.01	20.96	0.00	32.71	0.01	1,634.22	0.41
减：营业外支出	159.00	0.05	281.92	0.06	211.96	0.05	200.41	0.05
三、利润总额	46,544.11	15.63	85,576.02	17.79	67,514.27	14.73	98,381.92	24.90
减：所得税费用	6,831.40	2.29	10,570.51	2.20	8,994.33	1.96	13,606.38	3.44
四、净利润	39,712.71	13.33	75,005.51	15.59	58,519.94	12.76	84,775.54	21.45

经过多年的发展和积累，公司已成为全球光伏封装材料的龙头企业。

报告期内，公司营业收入稳步增长，各项目占营业收入的比例较为稳定，净利润占营业收入的比例较高，公司盈利能力较强。

1、营业收入

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

项目	2019年1-6月	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 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
主营业务收入	295,265.49	99.13	476,313.55	99.03	453,304.87	98.87	390,047.27	98.71
其他业务收入	2,594.61	0.87	4,660.06	0.97	5,187.10	1.13	5,113.46	1.29
合计	297,860.10	100.00	480,973.61	100.00	458,491.98	100.00	395,160.73	100.00

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比重均在98%以上，为营业收入的主要来源；其他业务收入金额较小且占比较低，主要系少量的废料销售和材料销售收入。

2、营业成本

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

项目	2019年1-6月		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 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
主营业务成本	237,951.74	99.20	383,746.36	99.32	359,034.87	99.02	271,099.65	98.40
其他业务成本	1,921.56	0.80	2,632.36	0.68	3,556.05	0.98	4,418.45	1.60
合计	239,873.29	100.00	386,378.72	100.00	362,590.92	100.00	275,518.10	100.00

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比重分别为98.40%、99.02%、99.32%和99.20%，与主营业务收入占营业收入比基本相当。

3、期间费用

报告期内，期间费用金额及占营业收入比重情况如下：

项目	2019年1-6月		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 (%)	金额 (万元)	占营业收入比例 (%)
销售费用	5,064.99	1.70	8,698.63	1.81	7,815.59	1.70	6,399.09	1.62
管理费用	5,178.92	1.74	8,426.61	1.75	7,933.88	1.73	6,121.47	1.55
研发费用	9,970.28	3.35	17,947.82	3.73	15,283.95	3.33	14,815.25	3.75
财务费用	971.20	0.33	-548.48	-0.11	1,421.98	0.31	1,062.17	0.27
合计	21,185.39	7.11	34,524.58	7.18	32,455.40	7.08	28,397.97	7.19

报告期内，公司期间费用总额占当期营业收入总额的比重分别为7.19%、

7.08%、7.18%和7.11%，占比较为稳定。

（1）销售费用

报告期内，公司销售费用分别为 6,399.09 万元、7,815.59 万元、8,698.63 万元和 5,064.99 万元，占各期营业收入的比重分别为 1.62%、1.70%、1.81%和 1.70%，占比较为稳定，主要为销售运输费用、外销报关费、财产保险费以及销售人员工资等。

报告期内，公司销售费用的主要明细情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运费	3,211.07	5,424.23	4,832.22	4,282.19
报关费	427.29	1,224.74	1,266.25	1,144.91
财产保险费	458.23	358.12	431.17	204.29
职工薪酬	231.67	457.47	358.44	272.51
差旅费	48.31	158.44	133.54	95.20
展位费	63.19	160.86	128.13	85.74
广告费	186.56	7.18	60.63	44.27
其他	438.66	907.59	605.21	269.98
合 计	5,064.99	8,698.63	7,815.59	6,399.09

报告期内，销售费用持续上升，主要系随着公司销售规模的增长，运费、报关费以及财产保险费等增加所致。

（2）管理费用

报告期内，公司管理费用分别为 6,121.47 万元、7,933.88 万元、8,426.61 万元和 5,178.92 万元，占各期营业收入的比重分别为 1.55%、1.73%、1.75%和 1.74%，占比较为稳定，公司管理费用主要为职工薪酬、折旧和摊销费用等。

报告期内，公司管理费用的主要明细情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	1,807.06	3,903.35	2,983.34	2,566.08
折旧费	863.73	1,168.32	947.69	1,031.16

绿化费	-	10.26	485.51	-
维修费	572.34	530.19	428.30	174.99
中介机构服务费	361.54	364.38	300.93	219.45
无形资产摊销	189.22	402.66	289.61	273.88
汽车费用及运费	93.04	400.84	265.98	106.28
业务招待费	217.35	233.25	200.91	155.56
办公费	46.39	177.12	425.01	128.33
财产保险费	28.40	155.30	113.04	180.15
差旅费	37.63	154.43	95.65	100.85
其他	962.22	926.51	1,397.91	1,184.74
合计	5,178.92	8,426.61	7,933.88	6,121.47

报告期内，公司管理费用持续增长，原因主要系随着员工数量增加和工资水平提高，职工薪酬增加，以及随着公司经营规模扩张，折旧摊销费、维修费、中介机构服务费以及汽车费用等增加。

(3) 研发费用

报告期内，公司研发费用分别为14,815.25万元、15,283.95万元、17,947.82万元和9,970.28万元，占各期营业收入的比重分别为3.75%、3.33%、3.73%和3.35%，占比较为稳定。主要为研发人员薪酬、材料耗用等。公司十分注重技术研发，报告期内，公司不断加强研发投入，研发费用逐年增长。

(4) 财务费用

报告期内，公司财务费用的主要明细情况如下：

单位：万元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
利息收入	-228.22	-673.45	-226.80	-558.71
利息支出	185.03	752.77	513.82	932.59
汇兑损益	897.12	-830.99	973.91	516.11
手续费	117.26	203.20	161.05	172.12
其他	-	-	-	0.06
合计	971.20	-548.48	1,421.98	1,062.17

报告期内，公司财务费用分别为1,062.17万元、1,421.98万元、-548.48万元和

971.20万元，财务费用主要包括汇兑损益、利息支出、利息收入以及手续费，其中利息支出主要包括现金折扣、保理业务利息以及货币掉期业务利息等。2018年度，财务费用下降较大，为净收益，主要系当期汇率上升，汇兑收益增加所致，此外，公司2018年开展货币互换、外汇掉期等银行业务增加，相应确认的利息收入和利息支出增加。

4、资产减值损失（信用减值损失）

报告期内，公司资产减值损失（信用减值损失）主要为计提应收款项坏账准备而发生，公司资产减值准备计提政策稳健，详见本节“一、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“3、资产减值准备计提情况”。

5、公允价值变动收益、投资收益

报告期内，公司于2017年度产生公允价值变动收益104.83万元，2018年度产生公允价值变动收益-26.35万元，2019年1-6月产生公允价值变动收益-84.20万元，系公司为增加资金使用收益和降低汇率波动风险，开展货币掉期、货币互换业务产生的收益。

报告期内，公司投资收益明细如下：

单元：万元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
理财产品收益	2,655.50	6,109.93	4,614.63	4,704.99
处置长期股权投资产生的投资收益	-277.23	-	-	-
权益法核算的长期股权投资收益	-	58.03	168.43	83.21
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益	-	0.64	-	-
合 计	2,378.27	6,168.60	4,783.06	4,788.20

报告期内，公司投资收益主要为理财产品收益。为提高公司资金使用效率和收益，公司报告期内将暂时闲置资金在批准额度内根据市场情况进行理财管理，由此产生的投资收益。报告期内，投资收益占当期净利润的比例分别为5.65%、8.17%、8.22%和5.99%，占比较低。

6、其他收益、营业外收支、资产处置收益项目

(1) 报告期内，其他收益分别为 0 万元、1,097.99 万元、31,901.79 万元和 2,019.83 万元。2018 年度金额较大，原因系公司位于浙江省杭州市临安区锦北街道西墅街 407 号的土地、房屋以及附属物被政府征收，相应征迁补偿款导致 2018 年度确认损益金额 30,366.04 万元。除征迁补偿外，其他收益为与生产经营相关的政府补助。

(2) 报告期内，营业外收入分别为 1,634.22 万元、32.71 万元、20.96 万元和 40.20 万元，主要为政府补助、赔偿收入等。2017 年以来，营业外收入金额大幅降低，原因系 2017 年企业会计准则修订，将政府补助从“营业外收入”项目重分类至“其他收益”项目列报。

(3) 报告期内，营业外支出分别为 200.41 万元、211.96 万元、281.92 万元和 159.00 万元，主要为对外捐赠、债务重组损失以及质量赔偿损失等。

(4) 报告期内，资产处置收益分别为-76.11 万元、-660.14 万元、-4.75 万元和 6,909.68 万元，系固定资产、无形资产处置产生的损失或收益。2019 年 1-6 月金额较大，系本期政府征收完成，确认资产处置收益 6,971.05 万元所致。

报告期内，公司其他收益、营业外收支、资产处置收益金额合计分别为 1,357.70 万元、258.60 万元、31,636.07 万元和 8,810.71 万元，其占当期利润总额的比重分别为 1.38%、0.38%、36.97% 和 18.93%，除 2018 年度、2019 年 1-6 月由于征迁补偿款影响占比较高外，2016 年度、2017 年度公司其他收益、营业外收支、资产处置收益金额合计占利润总额的比例较低，对公司经营成果不构成重大影响。

7、所得税费用

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税费用	6,835.39	11,812.31	8,590.68	13,084.93
递延所得税费用	-3.99	-1,241.80	403.65	521.45
所得税费用合计	6,831.40	10,570.51	8,994.33	13,606.38
占当期利润总额的比例	14.68%	12.35%	13.32%	13.83%

报告期内，公司所得税费用占当期利润总额的比例基本稳定。

（三）主营业务收入情况

报告期内，公司主要产品为太阳能电池胶膜、太阳能电池背板等光伏封装材料。

1、分产品主营业务收入分析

报告期内，公司的主营业务收入按产品分类如下：

产品名称	2019年1-6月		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 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
光伏胶膜	264,165.07	89.47	415,286.54	87.19	388,695.89	85.75	341,151.01	87.46
光伏背板	26,857.72	9.10	51,106.11	10.73	50,777.74	11.20	30,453.31	7.81
烯炔薄膜[注]	-	-	-	-	6,572.94	1.45	14,121.50	3.62
太阳能发电系统	879.95	0.30	3,799.36	0.80	3,928.55	0.87	1,031.67	0.26
热熔网膜	774.43	0.26	2,071.48	0.43	2,682.21	0.59	3,289.78	0.84
电子材料	2,543.16	0.86	2,936.22	0.62	647.54	0.14	-	-
其他	45.16	0.02	1,113.84	0.23	-	-	-	-
合计	295,265.49	100.00	476,313.55	100.00	453,304.87	100.00	390,047.27	100.00

注：指烯炔薄膜贸易业务收入。2016年度至2017年第一季度，烯炔薄膜为公司全资子公司福斯特国际经营贸易业务产生；2017年第二季度开始公司全资子公司泰国福斯特顺利完成和陶氏化学泰国公司关于烯炔薄膜资产的全部交接手续，开始独立运营烯炔薄膜相关生产和销售业务，之后烯炔薄膜收入并入光伏胶膜核算。

公司主要致力于薄膜形态功能高分子材料的研发、生产和销售，光伏胶膜、光伏背板产品为公司目前主营业务收入的主要来源，两类产品在报告期内销售收入合计占主营业务收入的比重均在95%以上。报告期内，受益于全球光伏装机容量的快速增长及行业集中度的不断提升，公司主营业务收入逐年稳步增长。

随着公司基于关键共性技术平台，拓展新材料产品体系的战略实施，2017年以来，以感光干膜为代表的电子材料产品，已完成种子客户的导入，收入实现快速增长。

2、分地区主营业务收入分析

报告期内，公司的主营业务收入按地区分类如下：

项目	2019年1-6月	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 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
国内	237,145.86	80.32	392,028.34	82.30	369,738.03	81.56	315,123.05	80.79
国外	58,119.63	19.68	84,285.21	17.70	83,566.85	18.44	74,924.22	19.21
合计	295,265.49	100.00	476,313.55	100.00	453,304.87	100.00	390,047.27	100.00

由于下游太阳能电池组件生产企业主要集中于国内，公司的产品销售收入也集中在境内，直接境外销售收入占比较低。

3、主营业务收入的变动情况

报告期内，公司主要产品收入变动情况如下：

单位：万元、万平方米、元/平方米

项 目	2019年1-6月	2018年度			2017年度			2016年度
	金额	金额	增长量	增长率 (%)	金额	增长量	增长率 (%)	金额
主营业务收入	295,265.49	476,313.55	23,008.68	5.08	453,304.87	63,257.60	16.22	390,047.27
光伏胶膜								
销售收入	264,165.07	415,286.54	26,590.65	6.84	388,695.89	47,544.88	13.94	341,151.01
销量	35,543.79	58,091.46	353.16	0.61	57,738.30	10,992.98	23.52	46,745.32
销售单价	7.43	7.15	0.42	6.24	6.73	-0.57	-7.81	7.30
光伏背板								
销售收入	26,857.72	51,106.11	328.37	0.65	50,777.74	20,324.43	66.74	30,453.31
销量	2,468.36	4,298.34	563.73	15.09	3,734.61	1,757.75	88.92	1,976.86
销售单价	10.88	11.89	-1.71	-12.57	13.60	-1.80	-11.69	15.40

2017年度和2018年度，公司主营业务收入较上期分别增长16.22%和5.08%，增长较快。

由上表可见，公司主营业务收入的增长系受主要产品销量增长所致。2017年度，光伏胶膜销量较上期增长23.52%，光伏背板销量较上期增长88.92%，但受产品销售单价不同程度的下降，公司主营业务收入的增长幅度不及产品销量的增长幅度。

2018年度主营业务收入较上期增长5.08%，主要系由于光伏胶膜销售价格上升，光伏胶膜收入较上期增长6.84%所致，光伏背板销量较上期增长15.09%，

但由于销售价格下降，销售收入较上期基本持平。

2019年1-6月受光伏胶膜销售单价和销量上升的影响，公司营业收入较上年同期相比增长36.08%。

近年来，光伏行业发展迅速，我国光伏发电新增装机量连续6年全球第一，累计装机量高达174.25GW，连续四年全球第一。根据中国光伏行业协会统计数据，2015年至2017年，全球光伏新增装机量分别为53GW、73GW和102GW，复合增长率达38.73%，其中我国光伏新增装机量分别达到15.13GW、34.50GW和53.06GW，复合增长率达87.27%，增长强劲；2018年，受政策影响，国内光伏新增装机下滑至44GW，同比下降17%，但仍居全球首位。受益于全球光伏新增装机量的强劲增长，报告期内公司光伏封装材料产品销量快速增长。

（四）主营业务成本情况

1、分产品主营业务成本分析

报告期内，公司的主营业务成本按产品分类如下：

产品名称	2019年1-6月		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 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
光伏胶膜	212,235.17	89.19	335,790.23	87.50	309,509.38	86.21	234,859.21	86.63
光伏背板	22,088.32	9.28	40,139.69	10.46	38,400.60	10.70	21,451.02	7.91
烯炔薄膜	-	-	-	-	5,299.98	1.48	11,590.54	4.28
太阳能发电系统	692.25	0.29	2,859.27	0.75	3,182.27	0.89	772.70	0.29
热熔网膜	539.97	0.23	1,566.60	0.41	2,006.96	0.56	2,426.18	0.89
电子材料	2,369.84	1.00	2,752.30	0.72	635.68	0.18	-	-
其他	26.19	0.01	638.28	0.17	-	-	-	-
合计	237,951.74	100.00	383,746.36	100.00	359,034.87	100.00	271,099.65	100.00

报告期内，各产品主营业务成本占比与各产品主营业务收入占比基本一致。

2、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

项目	2019年1-6月		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 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
直接材料	212,493.35	89.30	340,558.40	88.75	315,301.36	87.82	231,931.96	85.55
直接人工	5,640.75	2.37	9,261.77	2.41	8,882.80	2.47	5,990.82	2.21
制造费用	19,817.63	8.33	33,926.19	8.84	29,550.74	8.23	21,586.33	7.96
烯炔薄膜 采购成本	-	-	-	-	5,299.98	1.48	11,590.54	4.28
合计	237,951.74	100.00	383,746.36	100.00	359,034.87	100.00	271,099.65	100.00

报告期内，直接材料成本占主营业务成本的比例在 88%左右，占比较高，是主营业务成本的最主要组成部分。直接材料、直接人工以及制造费用报告期内占比总体较为稳定；2016 年度受烯炔薄膜贸易成本占比较高的影响，直接材料成本占比有所降低。

（五）毛利率分析

1、主营业务分产品毛利分析

报告期内，公司主营业务分产品毛利构成情况如下：

产品名称	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	毛利 (万元)	占比 (%)	毛利 (万元)	占比 (%)	毛利 (万元)	占比 (%)	毛利 (万元)	占比 (%)
光伏胶膜	51,929.90	90.61	79,496.31	85.88	79,186.51	84.00	106,291.80	89.36
光伏背板	4,769.40	8.32	10,966.42	11.85	12,377.14	13.13	9,002.29	7.57
烯炔薄膜	-	-	-	-	1,272.96	1.35	2,530.96	2.13
太阳能发电系统	187.70	0.33	940.09	1.02	746.28	0.79	258.97	0.22
热熔网膜	234.46	0.41	504.88	0.55	675.25	0.72	863.60	0.73
电子材料	173.32	0.30	183.92	0.20	11.86	0.01	-	-
其他	18.97	0.03	475.57	0.51	-	-	-	-
合计	57,313.75	100.00	92,567.19	100.00	94,270.00	100.00	118,947.62	100.00

报告期内，公司主营业务毛利分别为 118,947.62 万元、94,270.00 万元、92,567.19 万元和 57,313.75 万元，其中，光伏胶膜和光伏背板毛利额合计占比均在 96%以上，为公司目前利润的主要来源。

2、主营业务分产品毛利率分析

报告期内，公司主营业务及各类产品的毛利率情况如下：

单位：%

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
光伏胶膜	19.66	19.14	20.37	31.16
光伏背板	17.76	21.46	24.38	29.56
烯炔薄膜	-	-	19.37	17.92
太阳能发电系统	21.33	24.74	19.00	25.10
热熔网膜	30.28	24.37	25.18	26.25
电子材料	6.82	6.26	1.83	-
其他	42.01	42.70	-	-
主营业务毛利率	19.41	19.43	20.80	30.50
营业收入毛利率	19.47	19.67	20.92	30.28

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 30.50%、20.80%、19.43% 和 19.41%，受产品销售单价和单位成本波动的影响，毛利率整体下降幅度较大，主要产品光伏胶膜和光伏背板的毛利率波动趋势与主营业务毛利率基本一致。

电子材料产品毛利率较低，且 2018 年度上升幅度较大，但尚未回升至合理水平，原因系公司感光干膜产品为基于中试线进行的生产，单位成本未能下降至正常水平。一方面，中试线由公司自行设计、组造，其成膜宽度较窄，在后续纵向分切工序中，难以将成品膜的宽度分切成多段均为可用尺寸，直接造成分切后的一部分成品膜因尺寸不同而不能使用，产生大量的成品膜浪费，导致材料成本偏高，投入产出未达到正常水平；另一方面，中试线产能有限，产品产销量尚较低，未能形成规模效应，导致折旧、人工等固定成本偏高。随着公司后续批量生产线的投入，产线成膜宽度将大幅增加以及产线效率将大幅提高，生产中的材料浪费能够得到有效解决，且随着产销量的增长，单位产品固定成本也将降低，产品单位成本将逐步下降至正常水平，毛利率逐步回升至合理水平。

3、毛利率变动具体分析

报告期内，光伏胶膜和光伏背板产品贡献了公司绝大部分的毛利，光伏胶膜和光伏背板的毛利率主导着公司主营业务毛利率的波动。下列以光伏胶膜和光伏背板产品为例，对公司主营业务毛利率及其变动进行分析。

报告期内，光伏胶膜和光伏背板产品销售单价和单位产品成本及毛利率情况如下：

单位：元/平方米

项 目	2019年1-6月	2018年度			2017年度			2016年度
	金额	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率	金额
光伏胶膜								
销售单价	7.43	7.15	0.42	6.24%	6.73	-0.57	-7.81%	7.30
单位成本	5.97	5.78	0.42	7.84%	5.36	0.34	6.77%	5.02
其中:材料成本	5.33	5.13	0.34	7.10%	4.79	0.28	6.21%	4.51
毛利率	19.66%	19.14%	-1.23%	-	20.37%	-10.79%	-	31.16%
光伏背板								
销售单价	10.88	11.89	-1.71	-12.57%	13.60	-1.80	-11.69%	15.40
单位成本	8.95	9.34	-0.94	-9.14%	10.28	-0.57	-5.25%	10.85
其中:材料成本	7.99	8.51	-0.75	-8.10%	9.26	-0.31	-3.24%	9.57
毛利率	17.76%	21.46%	-2.92%	-	24.38%	-5.18%	-	29.56%

由上表可见，2017年度光伏胶膜毛利率较上年大幅下降10.79%，系受产品销售单价下降、单位成本上升的双重因素影响所致，其中产品销售单价较上年下降7.81%，同时单位成本较上年上升6.77%；2017年度光伏背板毛利率较上年下降5.18%，系产品销售单价下降幅度大于单位成本下降幅度所致，其中产品销售单价较上年下降11.69%，而单位成本较上年仅下降5.25%。

2018年度光伏胶膜销售单价有所回升，但产品单位成本同时上升，导致毛利率较2017年度小幅下降1.23%，其中产品销售单价较上年上升6.24%，同时单位成本较上年上升7.84%；光伏背板销售单价和单位成本均有所下降，但销售单价下降幅度大于单位成本下降幅度，导致毛利率较2017年度下降2.92%，其中产品销售单价较上年下降12.57%，单位成本较上年下降9.14%。

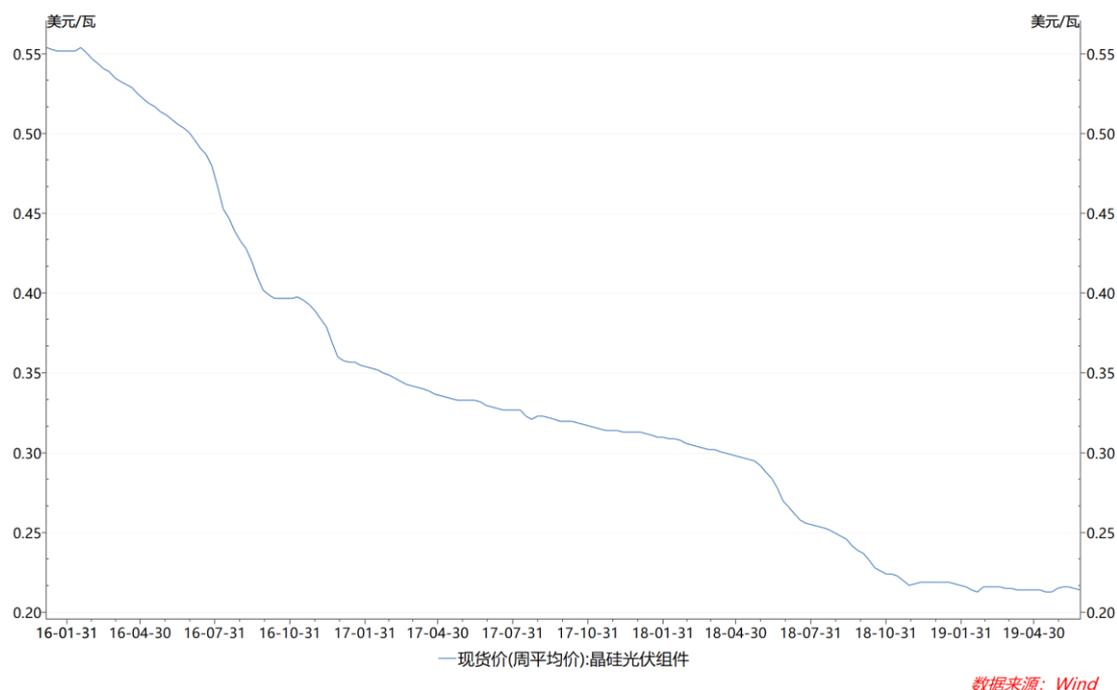
2019年1-6月光伏胶膜销售单价和单位成本进一步上升，毛利率较2018年度小幅上升0.52%；光伏背板销售单价和单位成本均有所下降，但销售单价下降幅度大于单位成本下降幅度，导致毛利率较2018年度下降3.70%，其中产品销

售单价较上年下降 8.49%，单位成本较上年下降 4.18%。

（1）销售单价变动

随着光伏产业的快速发展，早日实现“去补贴化”和“平价上网”成为全产业链的共同目标，光伏企业不断加大研发投入和技术创新，技术水平不断进步，在促进光伏发电效率不断提升的同时，全产业链各环节的制造成本也在不断下降。近年来下游光伏组件价格持续下降，一方面，公司面临下游客户向上游转移成本的压力，另一方面，为顺应行业增效降本的发展需求，助推行业加快全面步入“平价上网”时代，进一步巩固公司竞争优势地位，公司根据市场情况战略性地调整光伏封装材料销售价格，以促进行业优胜劣汰进程，引导行业持续健康稳定发展，导致报告期内光伏胶膜销售价格波动和光伏背板产品销售价格下降。

近年来光伏组件价格走势如下图所示：



由上图可见，光伏组件价格报告期内持续下降。尽管下游光伏组件价格持续下降，但公司已根据产品制造成本、利润水平情况陆续进行销售价格回调，并根据行业技术发展逐步丰富产品规格，加快高性能产品的市场导入进程，2018 年度光伏胶膜销售单价企稳回升，均价较 2017 年度上升 6.24%，2019 年 1-6 月光伏胶膜销售单价进一步上升，均价较 2018 年度上升 3.92%。

(2) 单位成本变动

公司产品单位成本包括直接材料、直接人工以及制造费用，其中直接材料成本占单位成本的比例为 88%左右，为成本构成的主要部分。

公司光伏胶膜产品的主要原材料为 EVA 树脂等光伏级树脂，光伏背板产品的主要原材料为 PET 膜。报告期内，公司光伏树脂以及 PET 膜的采购情况如下表所示：

期 间	原料品种	采购额 (万元)	采购量 (吨)	单价 (元/吨)	单价变化
2019 年 1-6 月	光伏树脂	185,591.96	161,207.91	11,512.58	1.56%
	PET 膜	11,967.69	10,698.77	11,186.04	-6.87%
	合 计	197,559.65	-	-	-
2018 年度	光伏树脂	309,282.54	272,838.73	11,335.73	5.65%
	PET 膜	19,924.28	16,588.89	12,010.62	2.03%
	合 计	329,206.82	-	-	-
2017 年度	光伏树脂	257,909.84	240,372.43	10,729.59	3.65%
	PET 膜	16,973.45	14,419.39	11,771.27	-6.23%
	合 计	274,883.29	-	-	-
2016 年度	光伏树脂	201,061.18	194,223.72	10,352.04	-
	PET 膜	9,724.26	7,746.50	12,553.10	-
	合 计	210,785.44	-	-	-

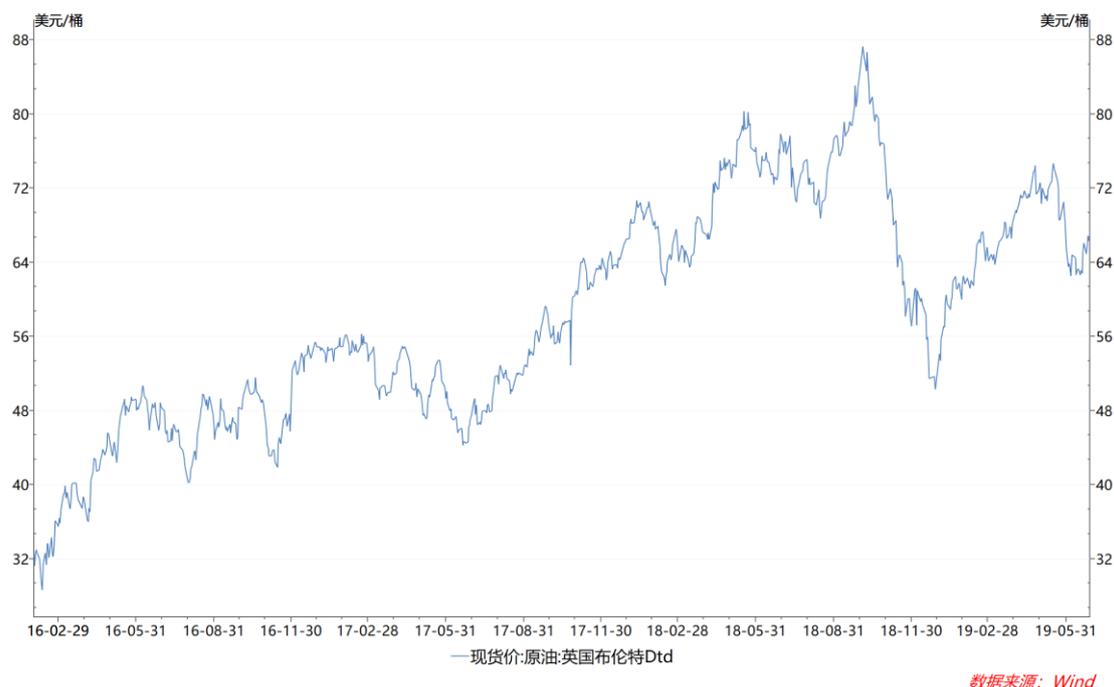
由上表可见，2017 年度光伏树脂采购单价较上年上升 3.65%，PET 膜采购单价较上年下降 6.23%；2018 年度光伏树脂采购单价较上年上升 5.65%，PET 膜采购单价较上年上升 2.03%；2019 年 1-6 月光伏树脂采购单价较上年上升 1.56%，PET 膜采购单价较上年下降 6.87%。

①光伏树脂

2017 年度光伏树脂采购单价较上年上升 3.65%，同年光伏胶膜单位成本较上年上升 6.77%；2018 年度光伏树脂采购单价较上年上升 5.65%，同年光伏胶膜单位成本较上年上升 7.84%；2019 年 1-6 月光伏树脂采购单价较上年上升 1.56%，同期光伏胶膜单位成本较上年上升 3.29%。光伏树脂采购单价与光伏胶膜单位成本的波动趋势较为一致，但受生产辅料以及人工成本变动等因素的影响，产品单

位成本的上升幅度较原材料采购单价的上升幅度大。

光伏树脂属于石油衍生品，报告期内，国际原油价格走势如下图所示：



由上图可见，2016 年第一季度原油价格处于报告期内最低点，此后开始不断波动上行，2017 年原油价格水平整体高于 2016 年，2018 年原油价格水平整体高于 2017 年；2018 年第四季度原油价格急剧下降后，又于 2019 年一季度开始反弹。报告期内，公司光伏树脂采购单价逐年上涨，波动趋势与原油价格走势一致。

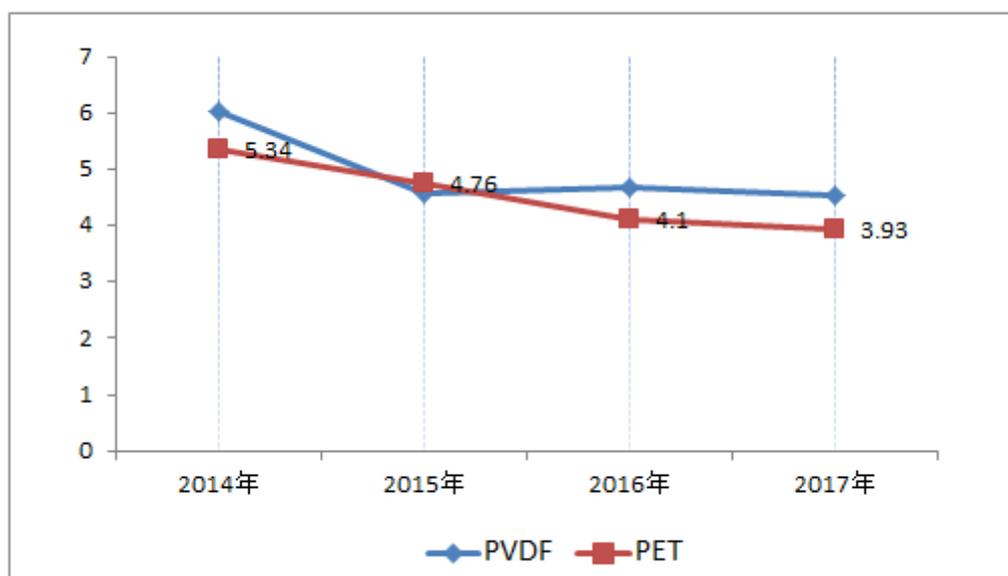
②PET 膜

报告期内，公司 PET 膜的采购单价整体为下降，原材料采购单价的下降导致报告期内光伏背板产品的单位成本逐步下降。

2017 年度 PET 膜采购单价较上年下降 6.23%，同年光伏背板单位成本较上年下降 5.25%；2018 年度 PET 膜采购单价较上年小幅上升 2.03%，但受公司光伏背板产品生产工艺改进、其他原材料 PVDF 膜采购单价下降以及产销量增长导致固定成本下降等因素的影响，同年光伏背板单位成本较上年下降 9.14%，2018 年度，公司光伏背板用 PVDF 膜采购单价较上年下降约 30%；2019 年 1-6 月 PET 膜采购单价较上年下降 6.87%，同期光伏背板单位成本较上年下降 4.18%。

近年来光伏背板用 PET 膜的价格走势如下图所示：

2014-2017年复合型背板部分原材料市场价格情况（元/平方米）



数据来源：上市公司IPO公布资料，CPIA整理

由上图可见，近年来市场上光伏背板用 PET 膜价格呈下降趋势。报告期内，公司 PET 膜采购单价波动趋势与波动幅度与市场情况较为接近。

综上所述，报告期内，光伏胶膜产品销售价格波动以及单位成本上升，导致光伏胶膜毛利率下降；光伏背板产品销售价格及单位成本均下降，但由于销售价格下降幅度大于单位成本下降幅度，光伏背板毛利率同样下降；受主要产品光伏胶膜和光伏背板毛利率下降的影响，公司主营业务毛利率下滑。公司产品销售价格的波动与行业阶段性发展趋势吻合，产品单位成本的波动与主要原材料采购价格波动较为一致，主要原材料的采购单价波动符合市场行情。

（3）与同行业可比公司毛利率比较分析

报告期内，公司与可比公司的综合毛利率情况如下所示：

股票代码	股票简称	毛利率				主要产品
		2019年 1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	
300393	中来股份	28.84%	21.01%	23.67%	30.85%	太阳能电池背板、电池及组件
831697	海优新材	14.48%	13.90%	15.75%	18.67%	光伏胶膜
300118	东方日升	18.52%	18.11%	16.92%	20.56%	太阳能电池组件、电站、EVA胶膜等

002623	亚玛顿	13.67%	10.60%	14.59%	14.63%	太阳能光伏减反玻璃、组件
002610	爱康科技	15.66%	17.99%	17.45%	18.20%	太阳能电池边框、电池板、安装支架等
600135	乐凯胶片	13.55%	13.64%	17.03%	17.27%	彩色相纸、太阳能电池背板
601865	福莱特	28.15%	27.12%	28.87%	37.92%	光伏玻璃
—	苏州赛伍	-	22.60%	25.58%	26.70%	太阳能电池背板
行业平均		18.98%	18.12%	19.98%	23.10%	
603806	福斯特	19.47%	19.67%	20.92%	30.28%	太阳能电池胶膜、太阳能电池背板、感光干膜等

数据来源：wind 资讯。

注：上述可比公司中，苏州赛伍数据取自其招股说明书，2018 年数据为其 2018 年 1-6 月数据。

上述可比公司中，海优新材、中来股份以及苏州赛伍业务与发行人最为接近，其中中来股份为 A 股上市公司，业务规模与发行人较为相近，海优新材为新三板挂牌公司，业务规模远低于发行人，苏州赛伍为 IPO 在审企业；其他公司主要产品则为其他光伏配件，可比性相对较弱。

整体上看，报告期内发行人毛利率波动趋势与行业平均水平基本一致，发行人毛利率水平高于行业平均水平，不存在明显异常情形。

4、主要产品毛利率敏感性分析

报告期内，公司光伏胶膜及光伏背板的单位售价、单位原材料成本对各自毛利率的敏感系数如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	单位 售价	单位原材 料成本	单位 售价	单位原材 料成本	单位 售价	单位原材 料成本	单位 售价	单位原材 料成本
光伏胶膜敏感系数	0.80%	-0.72%	0.80%	-0.72%	0.79%	-0.71%	0.68%	-0.62%
光伏背板敏感系数	0.81%	-0.73%	0.78%	-0.72%	0.75%	-0.68%	0.70%	-0.62%

(1) 单位售价波动的影响

以 2018 年为例，在销售数量、单位原材料成本等其他因素不变的情况下，若光伏胶膜单位售价每提高 1%，其销售毛利率相应提高 0.80%；若光伏背板单位售价每提高 1%，其销售毛利相应提高 0.78%。

(2) 单位原材料成本波动的影响

公司原材料成本占产品成本的比例为 88%左右,原材料成本通过影响生产成本,进而影响销售产品单位成本。以 2018 年为例,在销售数量、单位售价等其他因素不变的情况下,若光伏胶膜单位原材料成本每提高 1%,其销售毛利相应降低 0.72%;若光伏背板单位原材料成本每提高 1%,其销售毛利相应降低 0.72%。

综上所述,产品单位售价和单位成本波动对销售毛利率均较为敏感,但由于公司毛利率水平相较于同行业整体处于较高水平,产品售价和原材料采购单价的一定波动对公司毛利率影响有限。公司将不断提高产品技术水平,加强生产管理、存货管理,降低产品售价、原材料采购单价波动对公司业绩的影响。

三、现金流量分析

报告期内,公司现金流量构成明细如下表所示:

单位:万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额:	8,332.46	16,957.40	24,296.20	29,508.80
经营活动现金流入小计	252,662.54	422,680.24	423,259.60	355,982.91
其中:销售商品、提供劳务收到的现金	233,628.84	396,567.01	421,861.44	352,903.95
收到的税费返还	3,850.23	2,526.44	333.36	628.69
收到其他与经营活动有关的现金	15,183.46	23,586.79	1,064.80	2,450.27
经营活动现金流出小计	244,330.08	405,722.84	398,963.39	326,474.12
其中:购买商品、接受劳务支付的现金	213,579.91	364,208.50	347,323.71	277,241.04
支付给职工以及为职工支付的现金	10,700.38	17,208.80	14,944.78	12,359.60
支付的各项税费	14,272.32	14,412.98	23,818.80	27,446.06
支付其他与经营活动有关的现金	5,777.46	9,892.57	12,876.11	9,427.43
投资活动产生的现金流量净额:	40,219.98	15,098.72	24,061.14	-51,723.22
投资活动现金流入小计	262,220.72	729,993.27	1,012,300.84	1,197,602.60
其中:收回投资收到的现金	547.87	-	-	-
取得投资收益收到的现金	3,033.00	5,788.54	4,614.63	5,316.50
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	10,893.63	32.14	33.73	1,240.49
收到其他与投资活动有关的现金	247,746.22	724,172.59	1,007,652.49	1,191,045.61
投资活动现金流出小计	222,000.74	714,894.54	988,239.71	1,249,325.82
其中:购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,801.19	19,550.73	20,465.61	28,325.82

投资支付的现金	-	-	-	432.00
支付其他与投资活动有关的现金	218,199.55	695,343.82	967,774.10	1,220,568.00
筹资活动产生的现金流量净额:	-23,016.93	-22,631.43	-44,515.59	-23,634.41
筹资活动现金流入小计	2,036.02	1,540.83	50.00	4,505.59
其中: 吸收投资收到的现金	100.00	-	50.00	140.00
取得借款收到的现金	1,936.02	1,540.83	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	4,365.59
筹资活动现金流出小计	25,052.95	24,172.26	44,565.59	28,140.00
其中: 偿还债务支付的现金	1,488.71	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	23,564.23	24,172.26	40,200.00	28,140.00
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	4,365.59	-
汇率变动对现金的影响	714.36	1,546.21	-548.22	205.88
现金及现金等价物净增加:	26,249.88	10,970.91	3,293.53	-45,642.95
期末现金及现金等价物余额:	67,685.25	41,435.37	30,464.46	27,170.93

(一) 经营活动现金流量分析

1、公司经营活动现金流量变动分析

报告期内, 公司经营活动产生的现金流量净额良好。经营活动现金流量主要为销售商品、提供劳务收到的现金和购买商品、接受劳务支付的现金。报告期内, 公司营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金, 营业成本与购买商品、接受劳务支付的现金的情况如下:

单位: 万元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售商品、提供劳务收到的现金	233,628.84	396,567.01	421,861.44	352,903.95
营业收入	297,860.10	480,973.61	458,491.98	395,160.73
销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入之比	78.44%	82.45%	92.01%	89.31%
购买商品、接受劳务支付的现金	213,579.91	364,208.50	347,323.71	277,241.04
营业成本	239,873.29	386,378.72	362,590.92	275,518.10
购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本之比	89.04%	94.26%	95.79%	100.63%

报告期内, 公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比例分别为89.31%、92.01%、82.45%和78.44%, 销售商品、提供劳务收到的现金低于营业

收入金额，原因系报告期内公司以承兑汇票结算应收账款并背书转让支付应付账款的金额较大，该等应收应付款的结算不体现为现金流入和流出。报告期内，公司背书转让的承兑汇票金额分别为 55,720.32 万元、77,076.53、111,691.29 万元和 70,428.07 万元，考虑该因素的影响（将背书金额视为现金流入），公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比例分别为 103.41%、108.82%、105.67% 和 102.08%，收入实现的质量较好。

2、经营活动现金流量净额与净利润差异分析

报告期内，经营活动现金流量净额与净利润的差异主要体现在以下方面：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	8,332.46	16,957.40	24,296.20	29,508.80
净利润	39,712.71	75,005.51	58,519.94	84,775.54
差额	-31,380.25	-58,048.11	-34,223.74	-55,266.74
其中：资产减值准备	382.53	10,331.05	-1,612.01	-3,289.54
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	5,216.88	8,740.89	6,955.35	5,362.07
无形资产摊销	237.17	490.70	375.11	316.31
长期待摊费用摊销	0.48	0.96	149.17	64.10
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）	-6,909.68	4.75	660.14	76.11
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	3.90	0.36	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	84.20	26.35	-104.83	-
财务费用（收益以“-”号填列）	714.13	-942.94	1,267.55	454.83
投资损失（收益以“-”号填列）	-2,378.27	-6,168.60	-4,783.06	-4,788.20
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-3.99	-1,241.80	403.65	521.45
存货的减少（增加以“-”号填列）	-7,818.55	-31,359.87	-2,000.03	-4,520.00
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-24,704.94	-53,883.71	-43,877.00	-62,442.24
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	3,799.78	15,950.20	8,341.87	12,978.37

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润金额，主要原因为报告期内公司销售收入逐年快速增长，相应地应收货款、应付货款余额、存货等随之增加，经营性应收项目、应付项目增加金额较大，从而导致经营活动产生的

现金流量净额低于净利润金额。

2016 年度，经营性应收项目增加 62,442.24 万元，同时经营性应付项目增加 12,978.37 万元，导致经营活动产生的现金流量净额与净利润差异 55,266.74 万元。

2017 年度，经营性应收项目增加 43,877.00 万元，同时经营性应付项目增加 8,341.87 万元，导致经营活动产生的现金流量净额与净利润差异 34,223.74 万元。

2018 年度，公司增加主要原材料备货量，存货增加 31,359.87 万元，同时经营性应收项目增加 53,883.71 万元，经营性应付项目增加 15,950.20 万元，以及资产减值准备增加 10,331.05 万元，最终导致经营活动产生的现金流量净额与净利润差异 58,048.11 万元。

2019 年 1-6 月，经营性应收项目增加 24,704.94 万元，同时存货增加 7,818.55 万元，导致经营活动产生的现金流量净额与净利润差异 31,380.25 万元。

报告期内，公司营业收入保持持续增长，但由于公司销售端和采购端收付款方式存在显著差异，其中应收货款的结算方式主要为“账期+承兑汇票”方式，应付货款的结算方式主要为“30-90 天信用证或现结、预付”方式，导致销售的现金流入滞后于采购的现金流出，各期末应收款项的增加额显著高于应付款项的增加额。因此，报告期内公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润金额。

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-51,723.22 万元、24,061.14 万元、15,098.72 万元和 40,219.98 万元，主要系公司为提高资金使用效率和收益，报告期内将暂时闲置资金在批准额度内根据市场情况进行理财管理，从而产生的投资支出、投资赎回和投资收益。公司购买的理财产品要求风险可控、收益相对稳定、流动性强，不影响公司正常经营的资金需求。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-23,634.41 万元、-44,515.59 万元、-22,631.43 万元和-23,016.93 万元，主要系公司报告期内现金分红支付的现金。公司非常注重股东的投资回报，严格按照上市公司分红制度以及公司章程等的规定结合公司实际情况进行现金分红。

四、资本性支出

（一）报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司发生的重大资本性支出主要为为扩大产能和经营规模，而进行的固定资产投资支出。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 28,325.82 万元、20,465.61 万元、19,550.73 万元和 3,801.19 万元。

（二）未来重大资本性支出计划及资金需求量

截至本募集说明书签署日，公司可预见的重大资本性支出计划，主要为本次募集资金投资项目建设支出以及继续在新材料领域的拓展。

五、会计政策和会计估计的变更对公司财务状况、经营成果的影响

（一）企业会计准则变化引起的会计政策变更

1、本公司自 2017 年 5 月 28 日起执行财政部制定的《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 6 月 12 日起执行经修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》。本次会计政策变更采用未来适用法处理。

2、本公司编制 2017 年度财务报表执行《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)，将原列报于“营业外收入”和“营业外支出”的非流动资产处置利得和损失和非货币性资产交换利得和损失变更为列报于“资产处置收益”。此项会计政策变更采用追溯调整法，调减 2016 年度营业外收入 1,789,658.34 元、营业外支出 2,550,745.26 元，调增资产处置收益 -761,086.92 元。

3、本公司根据《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2018〕15 号)和企业会计准则的要求编制 2018 年度财务报表，此项会计政策变更采用追溯调整法。2016-2017 年度财务报表受影响的报表项目和金额如下：

(1) 2017 年度

单位：元

原列报报表项目及金额		新列报报表项目及金额	
应收利息	811,160.99	其他应收款	27,370,055.77
应收股利	-		
其他应收款	26,558,894.78		
固定资产	806,616,468.46	固定资产	807,778,020.26
固定资产清理	1,161,551.80		
在建工程	118,915,412.66	在建工程	118,915,412.66
工程物资	-		
应付利息	1,667,474.19	其他应付款	21,087,462.64
应付股利	-		
其他应付款	19,419,988.45		
管理费用	232,178,304.30	管理费用	79,338,761.97
		研发费用	152,839,542.33

(2) 2016 年度

单位：元

原列报报表项目及金额		新列报报表项目及金额	
应收利息	2,090,589.04	其他应收款	11,285,195.98
应收股利	-		
其他应收款	9,194,606.94		
固定资产	695,031,439.80	固定资产	695,031,439.80
固定资产清理	-		
在建工程	75,284,940.74	在建工程	75,284,940.74
工程物资	-		
应付利息	-	其他应付款	68,734,864.46
应付股利	-		
其他应付款	68,734,864.46		
管理费用	209,367,167.36	管理费用	61,214,678.35
		研发费用	148,152,489.01

4、财政部于 2017 年度颁布了《企业会计准则解释第 9 号——关于权益法下投资净损失的会计处理》《企业会计准则解释第 10 号——关于以使用固定资产产生的收入为基础的折旧方法》《企业会计准则解释第 11 号——关于以使用无

形资产产生的收入为基础的摊销方法》及《企业会计准则解释第 12 号——关于关键管理人员服务的提供方与接受方是否为关联方》。公司自 2018 年 1 月 1 日起执行上述企业会计准则解释，执行上述解释对公司期初财务数据无影响。

5、财政部于 2017 年度先后修订并发布了《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称“收入准则”），《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下统称“金融工具准则”）等五项会计准则。根据准则规定，境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报告的企业，自 2018 年 1 月 1 日起施行收入准则及金融工具准则；其他境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起施行金融工具准则，自 2020 年 1 月 1 日起施行收入准则，同时允许及鼓励企业提前执行。公司自 2019 年 1 月 1 日起执行上述金融工具准则，执行上述金融工具准则对公司期初财务数据无影响。

6、财政部于 2019 年 4 月 30 日发布《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），对企业财务报表格式进行调整。本次会计政策变更，是对资产负债表、利润表及所有者权益变动表列报项目及其内容作出的合并、分拆、增补调整，仅对财务报表格式产生影响，对公司财务状况、经营成果和现金流量不产生影响。

上述会计政策变更未对公司财务状况、经营成果产生实质性影响。

（二）会计估计变更

2019 年财务报表中，公司综合光伏行业发展现状、同行业可比公司情况及公司实际发生坏账损失的情况，对应收光伏行业款项（包括应收账款和应收商业承兑汇票）的坏账准备计提比例进行了调整，具体情况如下：

分 类	变更前应收款项 坏账准备计提比例(%)	变更后应收款项 坏账准备计提比例(%)
信用期内的应收款项	5.00	5.00
逾期一个月内的应收款项	50.00	20.00
逾期超一个月以上的应收款项	50.00	50.00

账龄 3 年以上的应收款项	100.00	100.00
---------------	--------	--------

由上表可见，公司逾期 1 个月内的应收款项坏账准备原计提比例为 50%，现变更为 20%。

上述变更导致根据 2019 年 1 月 1 日所持有的应收款项计算，坏账准备冲回约 5,820.91 万元，扣减递延所得税资产转回金额约 837.69 万元后，影响净额约为 4,983.22 万元，约占公司 2018 年度经审计净利润的 6.63%；根据 2019 年 6 月 30 日所持有的应收款项计算，坏账准备冲回约 12,616.05 万元，扣减递延所得税资产转回金额约 1,892.41 万元后，影响净额约为 10,723.65 万元，约占公司 2018 年度经审计净利润的 14.30%。

本次变更经公司于 2019 年 4 月 28 日召开的第四届董事会第三次会议审议通过。

六、重大或有事项

截至本募集说明书签署日，发行人无对外担保情况；除下列所述事项外，不存在产生较大影响的未决诉讼、仲裁事项。

2017 年 12 月 30 日，中民新能投资集团有限公司向浙江向日葵光能科技股份有限公司开具了金额为 3,849.96 万元的电子商业承兑汇票一份，票据到期日为 2018 年 6 月 30 日。之后浙江向日葵光能科技股份有限公司将此票据背书转让给发行人，但中民新能投资集团有限公司在汇票到期后拒绝兑付。

2018 年 11 月 30 日，发行人向北京市海淀区人民法院提交民事诉讼状，请求法院依法判决中民新能投资集团有限公司支付款项 3,849.96 万元，并支付自 2018 年 7 月 1 日起至实际履行之日止按照银行同期贷款年利率 6% 计算的利息损失。截至 2018 年 12 月 31 日，发行人已将应收该商业承兑汇票余额还原为应收浙江向日葵光能科技股份有限公司之款项，冲减对该公司预收账款余额 3,244.59 万元后，发行人应收浙江向日葵光能科技股份有限公司账款余额为 605.37 万元，计提坏账准备 302.68 万元后，该笔应收账款账面价值为 302.68 万元。

2019 年 3 月 29 日，发行人向北京市海淀区人民法院提出撤诉申请，北京市海淀区人民法院于 2019 年 4 月 1 日准许了发行人的撤诉。随后，发行人就该事

件向杭州市临安区人民法院提起诉讼，2019年4月23日，发行人与中民新能源投资集团有限公司达成调解，并由杭州市临安区人民法院出具民事调解书，中民新能源投资集团有限公司应支付发行人本金及利息2,645.17万元。截至2019年9月30日，该民事调解书已执行完毕。

七、重大期后事项

截至本募集说明书签署日，发行人不存在产生较大影响的重大期后事项。

八、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）财务状况发展趋势

公司始终秉承稳健经营的原则，在经营规模不断扩张的同时，公司资产结构始终较为稳定、合理，资产负债率保持在较低水平，表现出良好的偿债能力和抗风险能力。报告期各期末，公司资产总额分别为549,651.66万元、570,336.49万元、645,591.78万元和665,640.06万元，呈稳步增长趋势；合并资产负债率分别为11.92%、11.83%、13.94%和13.72%，保持在较低水平。

本次公开发行可转债募集资金到位后，将进一步增强公司的资金实力，优化资本结构；随着募集资金投资项目的逐步投入，公司长期资产规模将增加，经营规模继续扩大，抗风险能力进一步增强。

（二）盈利能力发展趋势

作为全球光伏封装材料领域的龙头企业，公司市场占有率高，盈利能力强。公司的发展定位为成为一家世界级的材料供应商，将坚定地推进实施“立足光伏主业、大力发展其他新材料产品”的发展战略。光伏材料方面，公司将根据行业技术发展需求，通过不断的技术提升和深化供应链管理为客户提供附加值更高的产品，继续巩固公司光伏封装材料技术与市场的领先地位；新材料方面，公司将加大力度推进感光干膜、铝塑复合膜、挠性覆铜板等产品的量产建设和客户推广工作，同时，公司正在积极实施“2万吨/年碱溶性树脂项目”等项目的建设，打通新材料产品产业链的上下游，加强公司新材料产品的竞争力，确保公司新材料发展战略的顺利实施。

本次募投项目紧紧围绕公司上述发展战略开展，募投项目的实施，将有利于公司把握行业发展趋势和市场机遇，进一步提高公司盈利能力和综合竞争力，有效增强公司抗风险能力，实现公司可持续发展。

第八节 本次募集资金的运用

一、本次募集资金投资项目概况

本次公开发行 A 股可转换公司债券拟募集资金总额为不超过人民币 11.00 亿元，扣除相关发行费用后，拟投入如下项目：

单位：亿元

序号	项目名称	项目总投资	截至董事会决议日 已投入金额	本次募集资金 使用金额
1	年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目	5.54	0.11	4.40
2	年产 2 亿平方米 POE 封装胶膜项目（一期）	4.21	0.09	3.60
3	年产 2.16 亿平方米感光干膜项目	5.80	1.95	3.00
合计		15.55	2.15	11.00

“年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目”和“年产 2 亿平方米 POE 封装胶膜项目（一期）”系面向光伏市场提质增效需求，对公司当前主打产品 EVA 胶膜的升级换代。“年产 2.16 亿平方米感光干膜项目”系面向国家电子产品全产业链自主配套能力建设需求及公司可持续发展战略需要，依托公司关键共性技术平台，推出的重点新产品。

项目总投资金额高于本次募集资金使用金额部分由公司自筹解决；同时，若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金低于本次募集资金投资项目使用金额，不足部分由公司自筹解决。

在本次公开发行可转债募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。

二、本次募集资金投资项目的必要性和可行性

（一）项目实施的必要性

1、顺应国家产业政策、升级产品结构、促进光伏技术进步和产业升级的需要

2015 年 6 月 8 日，国家能源局、工业和信息化部、国家认监委三部委联合

对外发布《关于促进先进光伏技术产品应用和产业升级的意见》(国能新能〔2015〕194号),提出将严格执行光伏产品市场准入标准,要求多晶组件转换效率不低于15.5%,单晶组件不低于16%;同时,国家能源局每年还将安排专门的市场规模,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“领跑者”计划,支持先进技术产品扩大市场,加速淘汰技术落后产品,引导光伏产业技术进步和产业升级,而入选2015年“领跑者”专项计划先进技术产品应达到以下指标:多晶电池组件光电转换效率达到16.5%以上,单晶电池组件光电转换效率达到17%以上。

2017年7月18日,三部委联合对外发布《关于提高主要光伏产品技术指标并加强监管工作的通知》(国能发新能〔2017〕32号),进一步提高光伏组件的市场准入要求,自2018年1月1日起,新投产并网运行的光伏发电项目,多晶硅电池组件和单晶硅电池组件的光电转换效率市场准入门槛分别提高至16%和16.8%。“领跑者”专项计划采用的多晶硅电池组件和单晶硅电池组件的光电转换效率指标分别提高至17%和17.8%。

2018年5月31日,国家发展改革委、财政部、国家能源局以通知的方式发布的《关于2018年光伏发电有关事项的通知》(发改能源〔2018〕823号,业内称“531新政”),则强调发挥市场配置资源决定性作用,进一步加大市场化配置项目力度。

2019年1月7日,国家发展改革委和国家能源局联合发布《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),提出多项鼓励措施,推进建设不需要国家补贴执行燃煤标杆上网电价的风电、光伏发电平价上网试点项目。

2019年4月28日,国家能源局下发了《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》(发改价格〔2019〕761号),提出进一步完善集中式光伏发电上网电价形成机制,将集中式光伏电站标杆上网电价改为指导价。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。

2019年5月30日,国家能源局下发了《关于2019年风电、光伏发电建设管理有关事项的通知》(国能发新能〔2019〕49号),提出积极推进平价上网

项目建设。在组织电网企业论证并落实平价上网项目的电力送出和消纳条件基础上，优先推进平价上网项目建设，再开展需国家补贴的项目的竞争配置工作。二是严格规范补贴项目竞争配置。根据规划和电力消纳能力，按风电和光伏发电项目竞争配置工作方案确定需纳入国家补贴范围的项目。

随着光伏补贴逐步“退坡”、“领跑者”计划深化实施及市场化逐渐成为资源配置的主要竞争条件等一系列长效机制的落实，光伏电站投资将更加重视组件的转换效率、可靠性、衰减率等全寿命周期发电指标。本次募集资金投资项目的白色 EVA 胶膜和 POE 胶膜产品，是适应高效、高可靠性组件提质增效需求，发展而来的升级换代产品，是实现光伏技术进步和产业升级的重要保障。

2、提升核心竞争力，进一步巩固光伏胶膜行业龙头地位的战略举措

“十三五”期间，是光伏发电实现不依赖国家补贴的市场化自我可持续发展的关键阶段，是行业实现跨越式发展的战略机遇期。依托长期积累形成的技术创新优势、规模化量产优势、批间一致性品控优势、品牌优势和人才优势，公司已成为全球光伏封装材料的龙头企业，具备显著的竞争优势。未来随着“平价上网”等市场化长效机制的不断推行，市场份额将进一步向龙头企业聚集，高效、高可靠性产品的市场地位和竞争力将持续增强。通过本次募集资金投资项目的实施，适时加大高效组件用封装胶膜的投资力度，对产品体系进行优化升级，并依托较强的新产品市场导入优势，助推光伏组件提质增效，是公司提升核心竞争力，进一步巩固行业龙头地位的战略举措。

3、深挖关键共性技术平台价值，打造新的利润增长点的需要

经过十余年的研发创新及产业化实践，公司构建了涵盖流涎挤出加工、精密涂布、可控交联、高分子异质界面粘接等全工艺流程的单/多层聚合物功能薄膜材料制备技术体系，形成了独特的核心竞争能力。依托该关键共性技术平台，公司募集资金实施“年产 2.16 亿平方米感光干膜项目”，将产品体系应用领域拓展至电子信息产业，实现感光干膜产品“进口替代”。该举措降低了公司对单一行业的依赖，丰富了产品结构，培育了新的利润增长点，为公司可持续发展奠定了坚实的基础。

（二）项目实施的可行性

1、符合国家产业政策导向

（1）光伏产业是具有重要战略意义的新兴产业

封装胶膜是光伏组件封装的核心材料，其发展水平与光伏行业的新增装机容量密切相关。

光伏产业是全球能源科技和产业的重要发展方向，是具有巨大发展潜力的朝阳产业，为促进本国经济增长模式的重大转变，世界各国均高度重视光伏产业的发展，纷纷出台产业扶持政策，抢占未来能源时代的战略制高点。近年来，我国政府出台了一系列鼓励、规范光伏产业发展的政策，具体如下：

2015年6月，国家能源局、工信部、国家认监委三部委联合发布《关于促进先进光伏技术产品应用和产业升级的意见》，从市场引导、产品准入标准、财政支持、产品检测等方面提出具体意见和执行标准，促进先进光伏技术产品应用和产业升级。并提出实施“领跑者”计划，首次将“领跑者”计划准入标准进行量化，且明确提出将以政策资金和政府采购方式对“领跑者”先进技术产品进行政策倾斜。

2016年5月，国家发改委、国家能源局联合下发《关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》，明确落实可再生能源发电保障性收购工作，保障风电、光伏发电的持续健康发展，确保弃风、弃光问题得到有效缓解。

2016年11月，国务院印发的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出，加快实施光伏领跑者计划，形成光热发电站系统集成和配套能力，促进先进太阳能技术产品应用和发电成本快速下降，引领全球太阳能产业发展。到2020年，太阳能发电装机规模达到1.1亿千瓦以上，力争实现用户侧平价上网。其中，分布式光伏发电、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。

2016年12月，国家能源局发布《太阳能发展“十三五”规划》，提出了光伏工艺进步和成本下降的量化目标，包括发电成本再降50%以上，用电侧实现平价上网，晶硅电池转换效率达到23%以上，若干新型电池初步产业化等。并将推

进分布式光伏和“光伏+”应用、优化光伏电站布局并创新建设方式和开展多种方式的光伏扶贫作为重点任务。

2017年2月，国家能源局印发《2017年能源工作指导意见》，提出要大力发展太阳能，继续实施光伏发电“领跑者”行动，充分发挥市场机制作用，推动发电成本下降；调整光伏电站发展布局，严格控制弃光严重地区新增规模，对弃光率超过5%的省份暂停安排新建光伏发展规模。

2017年2月，国家可再生能源中心推出绿色电力证书，符合条件的光伏发电项目可以通过申请“绿证”获得绿色电力身份证明，通过市场自主交易寻找优质买家，解决了部分光伏电站苦等政府补贴的问题。

2017年11月，国家发改委、能源局正式下发关于《关于开展分布式发电市场化交易试点的通知》，分布式能源在被动接受调度指令管理多年之后，可以主动参与市场交易，在满足相关技术条件下，可以选择就近销售电量，部分解决了电往哪里去的问题，分布式能源作为增量市场主体参与电力市场竞争，以光伏为代表的分布式能源将进入新的成长周期。

在国家政策的助推下，光伏产业已成为我国具有国际竞争优势的战略性新兴产业，伴随着提质增效等长效机制政策的引导，光伏产业将进入持续健康发展的快车道，光伏封装材料亦随之快速升级发展。

(2) PCB作为“电子系统产品之母”，是国家战略性新兴产业重点支持领域

感光干膜（又称“干膜光刻胶”）主要用于印制线路板时的图像转移，是电子信息产业不可或缺的耗材，其技术水平的高低决定了一个国家电子信息产业的配套水平。近年来，我国政府出台了一系列鼓励电子信息产业发展的政策，具体如下：

2014年6月，国务院印发的《国家集成电路产业发展推进纲要》明确提出：加速发展集成电路制造业。抓住技术变革的有利时机，突破投融资瓶颈，持续推动先进生产线建设。增强芯片制造综合能力，以工艺能力提升带动设计水平提升，以生产线建设带动关键装备和材料配套发展。突破集成电路关键装备和材料。加

强集成电路装备、材料与工艺结合，研发光刻机、刻蚀机、离子注入机等关键设备，开发光刻胶、大尺寸硅片等关键材料，加强集成电路制造企业和装备、材料企业的协作，加快产业化进程，增强产业配套能力。

2016年7月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《国家信息化发展战略纲要》明确提出：制定国家信息领域核心技术设备发展战略纲要，以体系化思维弥补单点弱势，打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破。

2016年11月，国务院印发的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出，顺应网络化、智能化、融合化等发展趋势，着力培育建立应用牵引、开放兼容的核心技术自主生态体系，全面梳理和加快推动信息技术关键领域新技术研发与产业化，推动电子信息产业转型升级取得突破性进展。推动智能传感器、电力电子、印刷电子、半导体照明、惯性导航等领域关键技术研发和产业化，提升新型片式元件、光通信器件、专用电子材料供给保障能力。

2016年12月，国务院印发的《“十三五”国家信息化规划》提出，到2020年，信息领域核心技术设备自主创新能力全面增强，新一代网络技术体系、云计算技术体系、端计算技术体系和安全技术体系基本建立。集成电路、基础软件、核心元器件等关键薄弱环节实现系统性突破。

作为国家战略性新兴产业发展重点之一的电子信息产业，正迎来重大发展机遇。感光干膜是我国电子信息产业的重要材料之一，也将受益于国家政策的大力扶持，得到快速发展。

2、良好的发展前景和内在需求，为本次募集资金项目的实施提供了市场土壤

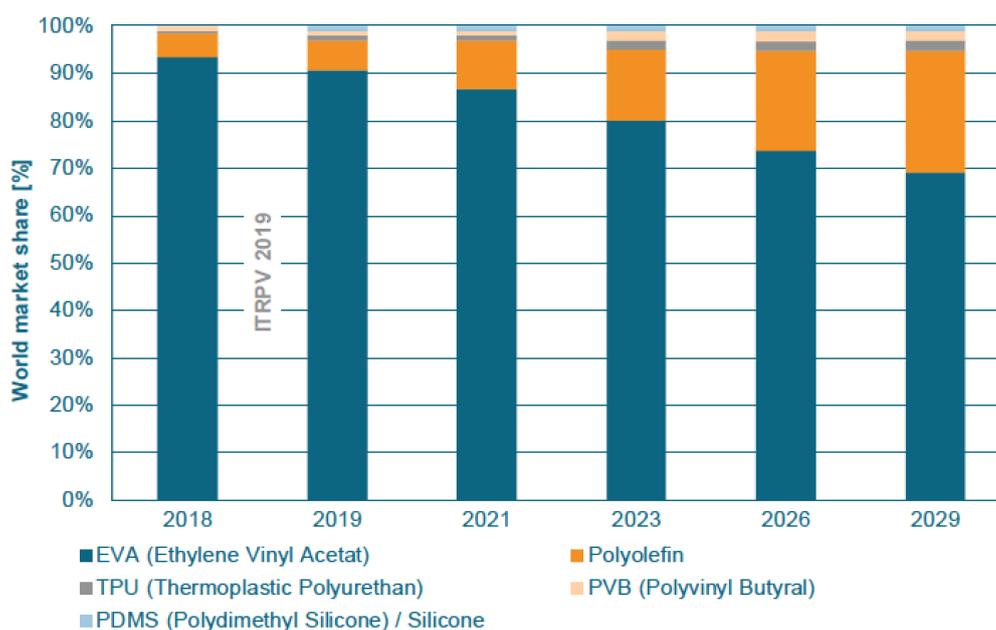
（1）高效光伏组件的快速发展，助推封装胶膜产品升级换代

随着光伏补贴逐步“退坡”、“领跑者”计划深化实施及市场化逐渐成为资源配置的主要竞争条件等一系列长效机制的落实，倒逼光伏企业通过提质增效来提高光伏电站的经济性，光伏应用市场投资价值取向由单一价格导向逐步发展为以“度电成本”为核心导向，光伏电站投资将更加重视组件的转换效率、可靠性、

衰减率等全寿命周期发电指标，因此，高效组件将越来越受市场青睐。

白色 EVA 胶膜可通过提高光反射率提高组件功率，POE 胶膜则兼备水汽阻隔性和抗 PID 性能，是高效双玻组件的首选，它们是顺应光伏行业全产业链、全生命周期降本增效以及适应高效、高可靠性组件提质增效需求，发展而来的升级换代产品，将占据越来越大的市场份额。

不同封装材料在全球市场份额的预测趋势



数据来源：《International Technology Roadmap for Photovoltaic (ITRPV)》，10th Edition, March 2019

(2) PCB 全产业链自主配套的内在需求，驱动感光干膜“进口替代”进程加快

以感光干膜为代表的电子化学品是 PCB 产业链的前端，其工艺水平和产品质量直接对元器件/部件的功能和性状构成重要影响。近年来，随着下游电子相关行业向中国地区转移，制造环节竞争日趋激烈，使用性价比高的国产电子化学品，成为电子制造企业的必然选择，从而为国内电子化学品企业迎来承接产能转移的良机。由于电子化学品对于产品纯度、洁净度有很高的要求，长途运输不利于产品品质及安全，下游企业倾向于就近采购；且在电子产品差别化程度不断提高的背景之下，下游客户对技术服务的要求日益提高。国内优势企业机制灵活，

能与下游企业共同研发推动产品革新，因此，“进口替代”成为必然趋势。

此外，在贸易战等事件的倒逼下，国家产业安全日益凸显，电子信息产品全产业链自主配套能力建设成为国家的重要战略发展方向，进一步加快了感光干膜等关键电子化学品的“进口替代”进程。以公司为代表，具备相关产品积累和储备的优势企业，将有望迅速占领市场先机，获得较高的市占比。

3、成熟的单/多层聚合物功能薄膜材料制备技术体系，为本次募集资金项目的实施奠定了坚实基础

公司自成立以来，一直致力于单/多层聚合物功能薄膜材料产品体系的研发、生产和销售。公司设有浙江省光伏封装材料工程技术研究中心、福斯特新材料重点企业研究院及经 CNAS 资质认定的检测中心等研发平台，是国家高新技术企业。经过十余年的研发创新及产业化实践，公司构建了涵盖流涎挤出加工、精密涂布、可控交联、高分子异质界面粘接等全工艺流程的单/多层聚合物功能薄膜材料制备技术体系，形成了独特的核心竞争能力，逐步成长为业内龙头企业。公司是国家标准 GB/T 29848-2013《光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯酯共聚物(EVA)胶膜》及行业协会团体标准 T/CPIA 0006-2017《光伏组件封装用共聚烯烃胶膜》的第一起草单位，具有较强的行业影响力和号召力。此外，公司具备产业链核心设备自主研发设计能力、生产及品质控制全流程智能管理系统自主开发能力，是业内少数具备全产业链自主研发配套能力的高新技术企业。

公司数年前，即基于自身敏锐的市场洞察，对白色 EVA 胶膜、POE 封装胶膜、感光干膜等新产品投入大量资源进行重点研发和产业化探索。目前，公司已完成上述产品的批量生产，并获得了下游客户的认可，为募集资金项目的实施奠定了坚实的基础。

4、完善的品控体系及健全的营销网络，为本次募集资金项目的实施提供了有力保障

公司牢固树立产品质量是生存之本的管理理念，建立了一整套贯穿研发、采购、生产、销售全业务流程的完整、严格的质量控制和管理体系，实现了品质管理与生产流程控制的有机结合，形成了产品质量的实时在线监测能力。公司坚持

学习世界先进制造企业的管理经验，引进、消化和吸收成熟的生产管理工具和手段，对生产管理系统进行持续改进和完善，建立了产品质量反馈机制和品质持续改善的快速响应机制。公司产品以优良的一致性、稳定性，在客户端形成较强的口碑效应，主打产品均通过了国内外知名机构的认证，其中 EVA 胶膜产品通过了 UL 认证，太阳能电池背板产品通过了 TUV、JET、UL 认证。

营销方面，公司不断深化“客户第一”的经营理念，建立销售部、研发部、质量部等多部门的协同服务机制，立足客户需求，快速及时地提供高效可靠的产品及行业解决方案。经过十余年的积累，公司的客户基本实现了下游光伏组件企业的全覆盖，为公司升级换代产品的快速市场导入奠定了良好的基础，为本次募集资金项目的实施提供了有力保障。

三、本次募集资金投资项目具体情况

（一）年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目

1、项目建设概况

（1）项目建设地点及实施主体

建设地点：杭州市临安区高新技术产业园金马区块

实施主体：杭州福斯特应用材料股份有限公司

（2）建设内容及规模

本项目拟利用原有厂房和新建部分厂房，新增及改造 36 条生产线，其中 24 条生产线为替换原有生产线，项目建成投产后，将形成年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜生产能力。

（3）项目建设期

本项目建设期为 2 年。

2、产品特征及应用场景

白色 EVA 胶膜属于光伏封装胶膜技术升级换代产品。普通 EVA 胶膜只起到透光、粘接、耐黄变等封装作用，而白色 EVA 具有高反射率，通过光线反射路

径的改变,可使太阳光经过玻璃反射后再次到达电池片表面,从而有效地提高组件效率。在双玻组件中,用白色 EVA 取代透明 EVA,每块组件功率增益可达 7-10W;在占比更多的单玻组件中,白色 EVA 胶膜的使用也可实现功率增益 1-3W。

3、投资估算及财务评价

(1) 投资估算

本项目总投资为 55,369.60 万元,其中:土建工程投资为 15,250.00 万元,设备投资为 30,119.60 万元,铺底流动资金 10,000.00 万元。投资明细及资本性支出分类情况如下:

单元:万元

序号	项目	金额	是否属于资本性支出	资本性支出合计
1	土建工程投资	15,250.00	是	15,250.00
2	设备投资	30,119.60	是	30,119.60
3	铺底流动资金	10,000.00	否	-
合计		55,369.60	-	45,369.60

(2) 财务评价

根据项目有关的可行性研究报告,项目完全达产后,可实现年营业收入 216,500.00 万元,利润总额 35,641.90 万元;项目动态投资回收期(含建设期、税后)为 4.44 年,项目内部收益率(税后)为 41.94%,项目经济效益较好。

4、项目核准、土地及环评情况

本项目已在杭州市临安区经济和信息化局完成备案,取得项目代码为“2018-330185-38-03-076165-000”的项目备案通知书。

本项目利用公司已新增地块部分约 50 亩土地,项目用地已取得编号为浙(2018)临安区不动产权第 0000684 号《不动产权证书》,证载土地面积 161,291.00 平方米,折合约 241.9 亩,已能满足建设需要。

本项目环评已经杭州市临安区环境保护局出具的临环审(2018)256 号《关于杭州福斯特应用材料股份有限公司年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目环境影响报告表审查意见的函》批准。

（二）年产 2 亿平方米 POE 封装胶膜项目（一期）

1、项目建设概况

（1）项目建设地点及实施主体

建设地点：杭州市临安区高新技术产业园金马区块

实施主体：杭州福斯特应用材料股份有限公司

（2）建设内容及规模

本项目在公司现有地块新建部分厂房，新建 26 条生产线，其中一期和二期各拟建生产线 13 条。一期建成投产后，将形成年产 1 亿平方米 POE 封装胶膜生产能力。

（3）项目建设期

本项目一期建设期为 1.5 年；二期建设期为 1.5 年，在一期建成投产后建设。

2、产品特征及应用场景

POE 封装胶膜是以茂金属作催化剂开发的具有窄相对分子质量分布和窄共聚单体分布、结构可控的新型聚烯烃热塑性弹性体，其最突出的特点是低水汽透过率和高体积电阻率，保证了组件在高温高湿环境下运行的安全性及长久的耐老化性，使高效组件能够可靠长效使用。具体的说，POE 胶膜相对 EVA 胶膜性能优越的表现为：

a、POE 胶膜是乙烯和辛烯的共聚物，是饱和脂肪链结构，且分子链中叔碳原子较少，分子链结构稳定，老化过程不会分解产生酸性物质，表现出良好的耐候性、耐紫外老化性能，优异的耐热、耐低温性能，因此 POE 胶膜具有比 EVA 胶膜更好的耐老化性。

b、更加适用于高效率双面电池，能够有效的增强电池的转化效率，相比普通的单面发电组件提高发电率，降低度电成本，同时组件可以垂直放置，有更多的利用方式。

c、POE 胶膜具有更低的水蒸汽透过率，内聚力更大，用于双玻组件，可使

生产的双玻组件不需要封边，同时使用寿命更长。

3、投资估算及财务评价

(1) 投资估算

项目总投资 62,218.60 万元，分两期建设。其中：第一期，总投资 42,131.80 万元，土建工程投资为 17,295.00 万元，设备投资为 19,836.80 万元，铺底流动资金及不可预见费用为 5,000.00 万元；第二期，总投资 20,086.80 万元，设备投资为 18,086.80 万元，铺底流动资金及不可预见费用为 2,000.00 万元。本次募集资金用于项目第一期建设，项目第一期投资明细及资本性支出分类情况如下：

单元：万元

序号	项目	金额	是否属于资本性支出	资本性支出合计
1	土建工程投资	17,295.00	是	17,295.00
2	设备投资	19,836.80	是	19,836.80
3	铺底流动资金	5,000.00	否	-
合计		42,131.80	-	37,131.80

(2) 财务评价

根据项目有关的可行性研究报告，项目（第一期）完全达产后，可实现年营业收入 106,000.00 万元，利润总额 15,759.46 万元；项目（第一期）动态投资回收期（含建设期、税后）为 5.03 年，项目内部收益率(税后)为 31.33%，项目经济效益较好。

4、项目核准、土地及环评情况

本项目已在杭州市临安区发展和改革局完成备案，取得项目代码为“2018-330185-38-03-076155-000”的项目备案信息表。

本项目利用公司已新增地块部分约 40 亩土地，项目用地已取得编号为浙(2018)临安区不动产权第 0000684 号《不动产权证书》，证载土地面积 161,291.00 平方米，折合约 241.9 亩，已能满足建设需要。

本项目环评已经杭州市临安区环境保护局出具的临环审(2018)264 号《关于杭州福斯特应用材料股份有限公司年产 2.0 亿平方米白色 POE 封装胶膜项目环境影响报告表审查意见的函》批准。

（三）年产 2.16 亿平方米感光干膜项目

1、项目建设概况

（1）项目建设地点及实施主体

建设地点：杭州市临安区高新技术产业园金马区块

实施主体：杭州福斯特应用材料股份有限公司

（2）建设内容及规模

本项目在公司新增地块上新建部分厂房，建设 8 条生产线，项目建成投产后，将形成年产 2.16 亿平方米感光干膜生产能力。

（3）项目建设期

本项目建设期为 3 年。

2、产品特征及应用场景

光刻胶主要是由光引发剂、树脂以及各类添加剂等化学品成份组成的对光敏感的感光性材料，是利用光化学反应经曝光、显影、刻蚀等工艺将所需要的微细图形从掩模版（mask）转移到待加工基片上的图形转移介质，其中曝光是通过紫外光、电子束、准分子激光束、X 射线、离子束等曝光源的照射或辐射，从而使光刻胶的溶解度发生变化。

光刻胶主要用于电子信息产业中印制电路板的线路加工、各类液晶显示器的制作、半导体芯片及器件的微细图形加工等，是微制造领域最为关键性的材料。光刻胶自 1959 年被发明以来，一直是电子信息产业最核心的工艺材料。现代电子信息工业产业中大量运用光刻技术，光刻技术是人类迄今所能达到的尺寸最小、精度最高的加工技术，光刻胶是光刻技术的关键材料。光刻胶分为干膜光刻胶（又称“感光干膜”）和湿膜光刻胶两大类，感光干膜因具有以下突出特征，在 PCB 行业得到广泛应用，占据绝大多数市场。

a、分辨率高，在干膜厚度范围以内都能获得边缘垂直的线条，保证了线条精度。

b、干膜的厚度和组成基本稳定，避免成像时的不连续性，可靠性高，便于控制。

c、应用干膜可大大简化印制板制造工序，有利于实现机械化和自动化。

3、投资估算及财务评价

(1) 投资估算

项目总投资为 58,000.00 万元，其中：土建工程投资 27,000.00 万元，设备投资 25,000.00 万，预备费用 1,000.00 万元，铺底流动资金 5,000.00 万元。投资明细及资本性支出分类情况如下：

单元：万元

序号	项目	金额	是否属于资本性支出	资本性支出合计
1	土建工程投资	27,000.00	是	27,000.00
2	设备投资	25,000.00	是	25,000.00
3	铺底流动资金及预备费	6,000.00	否	-
合计		58,000.00	-	52,000.00

(2) 财务评价

根据项目有关的可行性研究报告，项目完全达产后，可实现年营业收入 86,400.00 万元，利润总额 16,397.44 万元；项目动态投资回收期（含建设期、税后）为 6.23 年，项目内部收益率(税后)为 27.25%，项目经济效益较好。

4、项目核准、土地及环评情况

本项目已在杭州市临安区发展和改革局完成备案，取得项目代码为“2017-330185-29-03-020349-000”的项目备案信息表。

本项目利用公司新增地块部分约 150 亩土地，项目用地已取得编号为浙(2018)临安区不动产权第 0000684 号《不动产权证书》，证载土地面积 161,291.00 平方米，折合约 241.9 亩，已能满足建设需要。

本项目环评已经临安市环境保护局出具的临环审(2016)049 号《关于杭州福斯特光伏材料股份有限公司年产 2.16 亿平方米感光干膜项目环境影响报告表审查意见的函》批准。

（四）本次募集资金拟投资情况

本次募集资金投资项目资本性支出、截至董事会决议日已投入资金、本次募集资金各项目拟投资情况如下：

单位：万元

序号	项目	资本性支出合计	截至董事会决议日已投入金额	尚需投入资金	本次募集资金投入金额
1	年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目	45,369.60	1,133.72	44,235.88	44,000.00
2	年产 2 亿平方米 POE 封装胶膜项目（一期）	37,131.80	906.98	36,224.82	36,000.00
3	年产 2.16 亿平方米感光干膜项目	52,000.00	19,469.76	32,530.24	30,000.00
合计		134,501.40	21,510.46	112,990.94	110,000.00

本次公开发行 A 股可转换公司债券拟募集资金总额为不超过人民币 11.00 亿元，扣除相关发行费用后，拟投入上述项目，募集资金拟全部用于募集资金投资项目的资本性投资，不涉及补充流动资金。

（五）本次募投项目实施增加资本化支出对财务状况的影响

本次募投项目实施共计增加资本化支出 134,501.40 万元，其中土建工程投资 59,545.00 万元（其中土地款 5,484.94 万元），设备投资 74,956.40 万元。按公司现行折旧摊销政策，房屋建筑物折旧年限 20 年，机器设备折旧年限 10 年，残值率 5%，以及土地摊销年限 50 年的折旧摊销政策测算，项目全部建成后每年新增折旧摊销费用约 9,798.41 万元，占公司 2018 年利润总额 85,576.02 万元的比例为 11.45%，加之募投项目实施后将增加公司利润，本次募投项目实施增加资本化支出对公司的经营业绩影响较小。

四、本次募集资金项目采取可转债方式融资的合理性分析

（一）本次募集资金项目将为公司可持续发展带来积极影响

本次可转换债券发行前，公司主要致力于薄膜形态功能高分子材料的研发、生产和销售，主要产品包括光伏胶膜、光伏背板等。公司依托长期积累形成的技术创新优势、规模化量产优势、批间一致性品控优势、品牌优势和人才优势，连

续多年稳居全球光伏封装材料行业龙头地位。

本次发行可转债募集资金投资项目中，“年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目”和“年产 2 亿平方米 POE 封装胶膜项目（一期）”的实施，将优化公司光伏产品结构、助推光伏产业提质增效，进一步做大做强主业、巩固行业龙头地位。“年产 2.16 亿平方米感光干膜项目”的实施，则进一步挖掘公司关键共性技术平台价值，将产品体系应用领域拓展至电子信息产业，从而降低对单一行业的依赖，打造新的利润增长点，为公司可持续发展奠定坚实基础。

（二）本次募集资金项目采取可转债方式融资的合理性分析

采取可转债方式融资是公司综合考虑行业特点、自身条件，综合比较各种融资方式，为实现公司发展战略和股东利益最大化而做出的理性选择。

1、兼具股权和债权特征

当公司未来发展形势较好、股价高于转股价时，投资者选择转股，可以增加公司的资本实力，为下一步的融资打好基础，符合公司的发展战略规划；当公司受宏观经济影响、股价低于转股价时，投资者可能选择不转股，但考虑到可转债的票面利率大多在 3% 以下，小于报告期内公司各期的加权平均净资产收益率，且公司可转债发行结束 6 个月后开始转股，到转股完成，其作为债项承担固定利息的持有期间将大大短于公司债的 6 年期限。因此，对公司而言，相对于公司债或者银行借款等纯债务融资方式，公司选择可转债融资方式可有效降低财务成本，实现公司股东利益的最大化。

2、有利于调整财务结构

截至报告期末，公司合并资产负债率为 13.72%，能较好的满足日常生产经营的需要。通过本次发行，在转股前，可适当增加公司的负债率，预计募集资金到位后，资产负债率将上升至 25.96%（不考虑可转债权益拆分），有利于提高股东的回报率。随着可转换公司债券逐渐转股，本次可转债预计不会增加公司的固定财务成本。同时公司总资产、净资产规模（转股后）将进一步增加，净资产收益率短期内可能会出现一定幅度的下降，但随着募集资金投资项目建成并达产后，发行人的盈利能力将显著增强，净资产收益率相应回升至正常水平。整体而

言,公司财务结构将更趋合理,有利于增强公司资产结构的稳定性和抗风险能力。

3、目前发行可转债对原股东的权益稀释相对较小

从本次可转债转股后股本被摊薄的情况来看,本次可转债初始转股价为41.04元/股,转股数量上限为2,680万股(可转换公司债券的初始转股价格不低于募集说明书公布日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日公司股票交易均价)。以转股价41.04元/股计算的转股前后的股本变化情况如下:

转股前的总股本 (万股)	本次转股新增的股本 (万股)	转股后的总股本 (万股)	增加比例(%)
52,260	2,680	54,940	5.13

注:在预测公司总股本时,以本次发行前总股本52,260万股为基础,仅考虑本次发行完成并转股后的股票数对股本的影响,不考虑其他因素导致股本发生的变化及本次可转换公司债券对净资产的影响。

从上表可以看出,虽然本次发行的可转债对原股东权益有一定的摊薄,但比例不大,并且考虑到可转债的转股一般是逐步进行的,因此对原股东权益短期冲击相对较小。

综合来看,公司本次采取可转债方式实施募集资金项目,符合公司整体发展战略,有利于实现股东利益最大化。

第九节 历次募集资金运用

一、最近5年内募集资金的情况

最近5年内，公司除首次公开发行股票募集资金外，无其他募集资金情形。首次公开发行股票募集资金情况如下：

（一）首次公开发行股票募集资金的数额、资金到账时间

经中国证券监督管理委员会证监许可[2014]838号文核准，公司于中国境内首次公开发行A股，并于发行完成后向上海证券交易所申请上市。公司通过上海证券交易所公开发行人民币普通股（A股）股票6,000万股，发行价为每股人民币27.18元，共计募集资金163,080.00万元，扣除承销和保荐费用4,892.40万元后的募集资金为158,187.60万元，已由广发证券于2014年9月2日汇入公司募集资金监管账户。另减除审计验资费用、律师费用、信息披露费用、股票登记费用、发行手续费等与发行权益性证券直接相关的外部费用1,082.93万元后，公司本次募集资金净额为157,104.67万元。

上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（天健验〔2014〕180号）。

（二）首次公开发行股票募集资金在专项账户的存放情况

截至2016年12月31日止，公司募集资金专户中首次公开发行股票募集资金已使用完毕。

二、前次募集资金情况

（一）前次募集资金的实际使用情况

根据公司公开发行A股股票招股说明书披露的募集资金运用方案，本次发行募集资金扣除发行费用后，用于“年产1.8亿平方米EVA太阳能电池胶膜生产项目”、“续建光伏材料研发中心项目”及补充流动资金等一般用途。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司首次公开发行股票募集资金使用情况如下表所示：

单位：万元

募集资金总额：157,104.67						已累计使用募集资金总额：166,733.23[注 1]					
变更用途的募集资金总额：1,604.00						各年度使用募集资金总额：166,733.23					
变更用途的募集资金总额比例：1.02%						2014 年：19,719.82[注 2] 2015 年：11,368.75 2016 年：135,644.66					
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）	是否达到预计效益
序号	承诺投资项目	是否已变更项目（含部分变更）	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与承诺投资金额的差额		
1	年产 1.8 亿平方米 EVA 太阳能电池胶膜生产项目	否	105,532.50	55,655.89	55,655.89	105,532.50	55,655.89	55,655.89	0.00	2016 年 2 月	否
2	续建光伏材料研发中心项目	是[注 3]	1,604.00	1,810.94 [注 4]	1,869.68	1,604.00	1,810.94	1,869.68	58.74 [注 5]	2016 年 2 月	——
3	补充流动资金等一般用途	否	不超过 50,000.00	49,968.17	49,968.17	不超过 50,000.00	49,968.17	49,968.17	0.00	——	——
合 计			157,136.50	107,435.00	107,493.74	157,136.50	107,435.00	107,493.74	58.74	——	——

[注 1]： 包括永久补充流动资金的节余募集资金 59,239.49 万元。

经 2016 年 4 月 18 日召开的 2015 年年度股东大会审议通过，公司全部募投项目结项并将全部募投项目节余资金（含利息等收入）永久补充流动资金。截至募集资金账户余额转出并销户日，募集资金共节余 59,239.49 万元。 募集资金节余的主要原因有： 1. 公司通过不断对胶膜生产装备技术和工艺水平的改进，提升了生产线的宽幅和速度，自动化控制程度也进一步增强，生产线的生产效率实现大幅提升，并且募投项目实施过程中，公司自主研发的生产线已经取代原计划进口的 3 条生产线，“年产 1.8 亿平方米 EVA 太阳能电池胶膜生产项目”在达到产能目标的前提下节省了设备投资； 2. 设备投资的节省使得厂房面积需求有所减少，通过更加科学合理的布局，公司已经建设完成的厂房及配套设施

已经能够满足生产所需，节省了建设投资；3. 在项目实施过程中，公司本着节约、合理的原则，科学审慎地使用募集资金，通过严格规范采购、建设制度，在保证项目质量和控制实施风险的前提下，较好地控制了成本，降低了项目实施费用；4. 为了提高募集资金使用效率，在确保不影响公司募集资金投资计划正常进行和募集资金安全的前提下，公司利用闲置募集资金进行现金管理，获得了一定的投资收益。

[注 2]：首发募集资金到位前（截至 2014 年 8 月 30 日），公司利用自筹资金对募集资金项目累计已投入 18,864.52 万元。募集资金到位后，根据 2014 年 9 月 27 日第二届董事会第十二次会议审议通过的《关于使用募集资金置换预先已投入募投项目的自筹资金的议案》以及其他相关程序，用募集资金置换预先已投入募集资金项目的自筹资金 18,864.52 万元。

[注 3]：变更原因：公司已取得位于临安市青山湖街道大园路以西面积为 9,685.00 平方米的土地，该地块位于青山湖科技城内，是临安市政府规划的科研基地，已有多家科研院所入驻，截至 2015 年 12 月 31 日，研究院主体大楼已竣工验收。将“研发中心项目”实施地点变更到此，可以实现配套资源共享，巧用人才集聚效应，大幅提升公司研发实力。

[注 4]：其中 1,604.00 万元由该项目募集资金支付，差额部分由闲置募集资金利息等收入净额支付。

[注 5]：为国际信用证实际支付时汇率变化导致的差额。

（二）前次募集资金变更情况

为实现配套资源共享，巧用人才集聚效应，大幅提升公司研发实力，“续建光伏材料研发中心项目”实施地点由临安市锦北街道金马村变更至临安市青山湖街道大园路以西地块，该地块位于青山湖科技城内，是临安市政府规划的科研基地，已有多家科研院所入驻，截至 2015 年 12 月 31 日，“浙江福斯特新材料研究院”主体大楼已竣工验收。2015 年 8 月 18 日公司召开第二届董事会第十七次会议，审议通过了《关于公司变更部分募投项目的议案》，并提请公司于 2015 年 9 月 7 日召开的 2015 年第一次临时股东大会审议通过，同意上述募投项目变更事项。

（三）前次募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异内容和原因

单位：万元

投资项目	募集资金调整后 承诺投资总额	实际已投入募 集资金总额	差异金额	差异 原因
年产 1.8 亿平方米 EVA 太阳能电 池胶膜生产项目	55,655.89	55,655.89	0.00	-
续建光伏材料研发中心项目	1,810.94	1,869.68	58.74	[注]
补充流动资金等一般用途	49,968.17	49,968.17	0.00	-
合计	107,435.00	107,493.74	58.74	-

注：为国际信用证实际支付时汇率变化导致的差额。

（四）前次募集资金投资项目对外转让或置换情况

公司不存在首次公开发行股票募集资金投资项目转让及置换的情况。

（五）前次募集资金投资项目先期投入及置换情况

经天健事务所出具的专项鉴证报告（天健审[2014]6340 号）审核，截至 2014 年 8 月 30 日，公司利用自筹资金对募集资金项目累计投入 18,864.52 万元。募集资金到位后，根据 2014 年 9 月 27 日第二届董事会第十二次会议审议通过的《关于使用募集资金置换预先已投入募投项目的自筹资金的议案》以及其他相关程序，用募集资金置换预先已投入募集资金项目的自筹资金 18,864.52 万元。

（六）前次募集资金投资项目实现效益情况

截至 2018 年 12 月 31 日，按照与承诺效益一致的计算口径、计算方法对实现效益进行计算，发行人首次公开发行股票募集资金投资项目实现效益情况如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2016 年	2017 年	2018 年		
1	年产 1.8 亿平方米 EVA 太阳能电池胶膜生产项目	100.00%	41,065 [注 1]	44,034.38	24,136.41	25,757.40	93,928.19	否 [注 2]
2	续建光伏材料研发中心项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
3	补充流动资金等一般用途	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

[注 1]：指项目完全达产后正常年度利润总额。

[注 2]：2016 年，项目 2 月份完工并全部投入使用，2016 年项目实际效益为 44,034.38 万元，高于完全达产后正常年度利润总额 41,065 万元，故项目达到预计效益；2017 年，项目实际效益为 24,136.41 万元，2018 年，项目实际效益为 25,757.40 万元，2017 年和 2018 年项目实际效益均低于承诺效益，主要系受产品销售价格进一步下降，低于项目设计的产品销售价格，进而导致产品毛利率下降所致。

（七）闲置募集资金的使用

2014 年 9 月 27 日召开的第二届董事会第十二次会议审议通过了《关于使用闲置募集资金购买银行理财产品的议案》，公司可以使用最高额度不超过 50,000 万元的闲置募集资金购买保本型银行理财产品；

2014 年 10 月 28 日公司第二届董事会第十三次会议审议通过《关于使用闲置募集资金购买银行理财产品的议案》，并经 2014 年 11 月 18 日召开的 2014 年第三次临时股东大会审议通过，公司可以使用最高额度不超过 85,000 万元的部分闲置募集资金购买保本型银行理财产品；

2015 年 9 月 7 日召开的 2015 年第一次临时股东大会审议通过，公司可以使用最高额度不超过 135,000 万元的闲置募集资金购买保本型理财产品。

在确保不影响公司募集资金投资计划正常进行和募集资金安全的前提下，公司使用闲置募集资金购买理财产品，已全部收回本金及收益。

（八）前次募集资金中以资产认购股份的，该资产运行情况

前次募集资金中不存在以资产认购股份的情况。

（九）前次募集资金实际使用情况与发行人定期报告和其他信息披露有关情况的差异

前次募集资金使用情况与公司各年度报告和其他信息披露文件中披露的有关内容不存在差异。

（十）注册会计师对前次募集资金使用情况的结论性意见

天健事务所对公司前次募集资金使用情况进行了鉴证，并于 2019 年 2 月 26 日出具了《前次募集资金使用情况鉴证报告》（天健审〔2019〕156 号），认为：福斯特公司董事会编制的《前次募集资金使用情况报告》符合中国证券监督管理委员会发布的《关于前次募集资金使用情况报告的规定》，如实反映了福斯特公司截至 2018 年 12 月 31 日的前次募集资金使用情况。

第十节董事、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募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

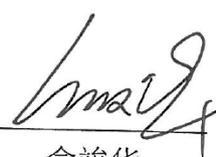

林建华

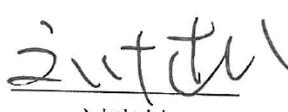

张虹


胡伟民


周光大


杨德仁


俞竣华


刘晓松

全体监事签名：


安望飞

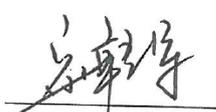

孔晓安

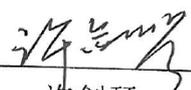

熊曦

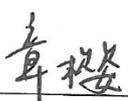
其他高级管理人员签名：


毛根兴


张恒


宋贇军


许剑琴


章樱



杭州福斯特应用材料股份有限公司

2019年11月14日

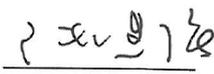
二、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：
刘玉飞

保荐代表人：
许 昶


吴云建

法定代表人：
陆建强

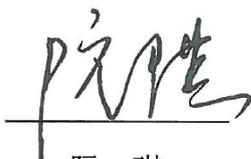
财通证券股份有限公司

2019年11月14日

保荐机构董事长、总经理声明

本人已认真阅读《杭州福斯特应用材料股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理：


阮琪

保荐机构董事长：


陆建强

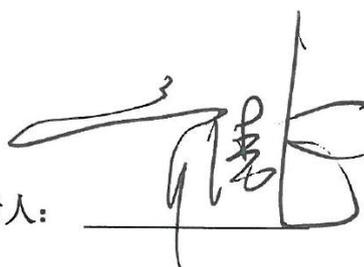
财通证券股份有限公司



三、发行人律师声明

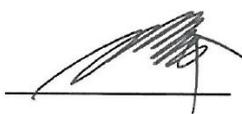
本所及经办律师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：



章靖忠

经办律师：



周剑峰



傅肖宁



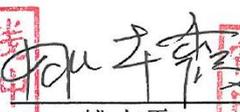


审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《杭州福斯特应用材料股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》（以下简称募集说明书）及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的《审计报告》（天健审〔2017〕1308号、天健审〔2018〕708号、天健审〔2019〕228号）、《前次募集资金使用情况鉴证报告》（天健审〔2019〕156号）、《关于杭州福斯特应用材料股份有限公司最近三年加权平均净资产收益率及非经常性损益的鉴证报告》（天健审〔2019〕155号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对杭州福斯特应用材料股份有限公司在募集说明书及其摘要中引用的上述报告内容无异议，确认募集说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

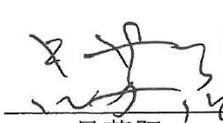




 钱仲先 姚本霞

曹毅

天健会计师事务所负责人：



 吕苏阳

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一九年十一月十日

（特殊普通合伙）

诚信 公正 务实 专业

地址：杭州市江干区钱江路1366号华润大厦B座
 Add: Block B, China Resources Building,
 1366 Qianjiang Road, Hangzhou, China
 网址：www.pccpa.cn

五、债券信用评级机构声明

本机构及签字的评级人员已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字的评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

资信评级机构负责人： 

常丽娟

签字评级人员： 

王越



余瑞娟



第十一节 备查文件

- (一) 发行人最近三年的审计报告；
- (二) 保荐人出具的发行保荐书和发行保荐工作报告；
- (三) 法律意见书和律师工作报告；
- (四) 注册会计师关于前次募集资金使用情况的专项报告；
- (五) 中国证监会核准本次发行的文件；
- (六) 资信评级报告；
- (七) 其他与本次发行有关的重要文件。