

科创板投资风险提示：本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

明冠新材料股份有限公司

Crown Advanced Material Co., Ltd.

(住所：江西省宜春市宜春经济技术开发区经发大道 32 号)



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书 (申报稿)

本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



住所：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16-18 层

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、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。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

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

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

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

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次股票的发行总量不超过 4,102.20 万股，包括公司公开发行的新股和公司股东公开发售的老股，占公司发行后总股本的比例不低于 25%。其中，公司公开发行的新股不超过 4,102.20 万股，所募集资金归公司所有；公司股东发售的老股不超过 200 万股，且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量，所得资金归老股持有人所有，不归发行人所有。本次公开发行新股及公司股东公开发售股份的最终数量由公司董事会和主承销商根据本次发行定价情况协商以及中国证监会、上海证券交易所的相关要求确定
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 16,408.77 万股
保荐人（主承销商）	民生证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

公司特别提醒投资者注意以下重大事项及风险，并认真阅读本招股说明书的正文内容。

一、与本次发行上市相关的重要承诺

本次发行相关责任方作出的重要承诺详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、承诺事项”。

二、发行人股东公开发售股份的情况

本次公开发行的股票数量不超过 4,102.20 万股，包括公司公开发行的新股和公司股东公开发售的老股，占公司发行后总股本的比例合计不低于 25%。其中，公司公开发行股份数量不超过 4,102.20 万股；股东公开发售股份数量不超过 200.00 万股，且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。公司首次公开发行时，公司股东公开发售的股份，其已持有时间应当在 36 个月以上。本次拟公开发售老股的股东为博强投资。

本次公开发行新股及股东公开发售股份的最终数量由公司董事会和主承销商根据本次发行定价情况协商并根据中国证监会、上海证券交易所的相关要求确定。在股东大会审议通过后至本次发行前，监管机构颁布最新的规定或对有关规定进行修订的，按新颁布或修订后的规定执行。

本次发行如果公司募集资金净额（募集资金总额扣除应由公司承担的发行费用）不超过公司募集资金投资项目需要，则不安排公司股东发售股份。如果存在股东公开发售股份的，其价格应与新股发行价格相同。股东公开发售老股所得资金归公开发售股东所有，不归公司所有。

若本次公开发行股份均为新股发行，发行费用由公司全部承担；若本次发行股份包含新股发行和股东公开发售股份，承销费用由公司与公开发售股份的股东按各自发行比例承担，其他发行费用由公司承担。

本次公开发售股份对公司控制权、治理结构及生产经营无实质影响。特提醒投资者注意公司股东公开发售股份等相关事项。

三、发行后股利分配政策及发行前滚存利润的分配

关于发行后股利分配政策及发行前滚存利润的分配，请详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”、“三、本次发行完成前滚存利润的分配安排”。

四、特别风险提示

（一）技术落后及被替代风险

太阳能电池背板行业的竞争主要表现为制造成本、产品功能等方面的竞争。在下游组件产品市场价格持续下降及客户需求多样化的驱使下，公司需要不断研发新技术、新产品，以持续保持产品较高的性价比优势，同时，满足客户对产品性能的需求。随着技术进步和行业竞争的加剧，公司在一定程度上面临技术创新和新产品开发风险，以及由此产生的市场竞争力下降和企业发展速度减缓的风险。

（二）技术泄密风险

公司拥有的原材料配方、生产技术、生产设备和工艺是企业赖以生存和发展的基础和关键。报告期内，公司资产规模及经营业绩均显著增长，这均得益于公司所拥有的核心技术。尽管公司已经在制度、人员、专利保护、股权等方面做了较详尽的安排，采取了严密的技术保护措施，但如果公司的核心技术失密，将会对公司利益产生重大不利影响。

（三）产业政策变动风险

随着光伏产业技术的不断进步，光伏发电成本持续下降，但现阶段光伏产业的发展仍需要政府政策的支持。随着光伏产业自身的技术进步与制造成本的下降，各国政府给予的补贴也不断下降，光伏产业对政府补贴的依赖也逐步减弱，光伏产业实现不依赖政府补贴独立发展的趋势确立。但是，在中短期内若各国政府调整其补贴政策，光伏组件的市场需求和价格有可能发生波动，这仍将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

2018年5月31日，国家发改委、财政部和国家能源局联合发布了《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823号），明确要求各地合理把

握发展节奏，优化光伏发电新增建设规模。在未来一段时期内，光伏行业去补贴化将成为主流，减少对国家补贴的依赖，加速进入平价上网时代。该新政实施后，补贴退坡、规模指标下降，直接导致我国 2018 年新增装机容量下滑，进而影响光伏产业链各环节的当期盈利水平。2018 年，我国新增装机容量 44GW，较 2017 年下降了 17%，对公司 2018 年度的经营业绩也产生了一定的影响。2019 年以来，我国陆续发布了《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）、《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）、《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》（发改能源〔2019〕807 号）、《关于公布 2019 年第一批风电、光伏发电平价上网项目的通知》（发改办能源〔2019〕594 号）等一系列政策，不断对光伏发电政策进行积极的调整，引导光伏行业向健康可持续方向发展。

虽然从长期看来，“531 光伏新政”的实施有利于包括本公司在内的拥有先进技术、高质量低成本产品企业的发展，有利于行业提质增效，促进行业整体健康、可持续的发展，但是短期内可能持续对光伏行业的整体发展产生一定的不利影响，从而影响到公司的经营业绩。

（四）应收账款债权损失风险

在经过 2012 年的低谷期后，我国出台了一系列兼并重组、淘汰落后产能等进一步加大对光伏行业补贴力度的扶持政策。2013 年以来，行业逐步走出了低迷，行业内企业的经营状况逐步转好。近年来，虽然整体发展趋势良好，但是行业内部分公司经营状况出现波动的情况仍然时有发生，如海润光伏、昱辉阳光等业内公司均发生过严重的经营危机。报告期内，由于部分客户支付能力下降，为及时收回货款、将给公司造成的潜在损失降到最小，公司采取了多种措施，主要包括：1、及时提起诉讼，争取在客户经营状况进一步恶化前尽快实现应收账款收回；2、采取以收回组件抵减货款的方式收回货款等。

随着“531 光伏新政”的出台，近几年光伏行业快速发展的势头将受到一定的影响，行业在短期内将可能出现一定的波动。截至报告期末，公司客户浙江昱辉阳光能源有限公司、协鑫集成科技股份有限公司及其关联公司发生了财务状况不良的情况，公司对其应收账款债权可能因此发生一定的损失，公司对此保持了

密切的关注，并将择机采取相关措施，以保护公司的合法权益。

未来，如客户经营状况继续出现波动，公司将根据实际情况，采取包括上述措施在内的多种合法、有效手段用于收回货款、降低潜在损失的可能性。这将有可能造成公司经营损失，给公司的经营业绩造成不利影响。

（五）市场竞争加剧风险

受光伏发电行业提质增效、补贴下降等市场形势变化以及“平价上网”相关政策压力的影响，组件生产企业面临产品价格持续下降的压力，从而不断压缩上游供应商利润空间，市场竞争不断加剧。若公司未来不能持续加强技术研发和降低生产成本，保持和强化自身竞争优势，将有可能在日趋激烈的市场竞争中处于不利地位。

（六）应收账款坏账风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 24,645.78 万元、35,022.66 万元和 35,480.18 万元。截至 2019 年末，公司应收账款中账龄在一年以内的占比为 95.36%。虽然公司历来重视应收账款的回收并制定了严格的应收账款管理政策，但如果应收账款回款不及时，或主要债务人的财务经营状况恶化，将给公司带来一定的坏账风险。

截至 2019 年末，公司应收账款余额为 40,996.77 万元。公司根据客户的经营情况，对处于财务状况不良或财务状况困难的浙江昱辉阳光能源有限公司、协鑫集成科技股份有限公司及其关联公司等客户的应收账款相应的单项计提了坏账准备 3,656.30 万元。若未来公司下游客户的经营财务状况出现不利变化，公司仍需对应收账款计提相应坏账准备，将对公司的经营业绩造成不利影响。

（七）原材料价格波动风险

公司产品生产所需的主要原材料为氟膜、PET 基膜、胶粘剂和聚烯烃粒子等。报告期内，营业成本中直接材料的占比接近 90%，占比较大。因此，原材料价格的波动将直接影响公司的营业成本，进而对公司的经营业绩产生影响。

（八）产品销售价格下降风险

报告期内，公司主要产品单面氟膜背板的平均销售单价分别为 14.37 元/平方米、13.95 元/平方米和 12.86 元/平方米，呈下降趋势。随着市场竞争日趋激烈、下游光伏组件价格不断下降等因素的影响，公司产品销售价格存在进一步下降的可能。若公司原材料采购价格和生产成本不能同步下降，将可能导致公司净利润增长低于产品销量和营业收入的增长。

目 录

发行人声明	1
发行概况	2
重大事项提示	3
一、与本次发行上市相关的重要承诺.....	3
二、发行人股东公开发售股份的情况.....	3
三、发行后股利分配政策及发行前滚存利润的分配.....	4
四、特别风险提示.....	4
目 录.....	8
第一节 释义	12
一、一般释义.....	12
二、专业术语释义.....	14
第二节 概览	17
一、发行人及本次发行的有关中介机构基本情况.....	17
二、本次发行概况.....	17
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	18
四、发行人主营业务经营情况.....	19
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	19
六、发行人选择的具体上市标准.....	23
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	23
八、募集资金用途.....	23
第三节 本次发行概况	24
一、本次发行的基本情况.....	24
二、本次发行的有关当事人.....	25
三、发行人与中介机构关系的说明.....	26
四、预计发行上市的重要日期.....	27
第四节 风险因素	28
一、技术风险.....	28

二、经营风险.....	28
三、内控风险.....	33
四、财务风险.....	33
五、发行失败风险.....	36
六、募集资金投资项目风险.....	36
第五节 发行人基本情况	38
一、发行人基本情况.....	38
二、发行人的设立情况.....	38
三、发行人报告期内的股本及股东变化情况.....	39
四、发行人报告期内的重大资产重组情况.....	41
五、发行人在其他证券市场上市/挂牌情况	41
六、发行人的股权结构.....	42
七、发行人控股子公司、参股公司的基本情况.....	42
八、持有公司 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况	46
九、发行人股本情况.....	51
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况.....	54
十一、发行人员工及社会保障情况.....	68
第六节 业务与技术	73
一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况.....	73
二、发行人所处行业基本情况.....	86
三、发行人销售情况和主要客户	115
四、发行人主要产品的原材料及能源供应情况.....	118
五、发行人主要固定资产和无形资产	120
六、发行人拥有的特许经营权情况.....	132
七、发行人核心技术与研发情况.....	132
八、发行人境外经营情况.....	148
第七节 公司治理与独立性	149
一、公司治理制度的建立健全及运行情况.....	149
二、发行人特别表决权股份情况.....	151

三、发行人协议控制架构情况.....	151
四、公司内部控制制度情况.....	151
五、发行人最近三年违法违规行为.....	151
六、发行人最近三年资金占用、对外担保情况.....	151
七、发行人的独立性.....	152
八、发行人同业竞争情况.....	153
九、关联方和关联关系.....	154
十、关联交易.....	159
十一、报告期内关联交易决策程序的履行情况及独立董事意见.....	162
十二、发行人关于规范和减少关联交易的措施.....	162
十三、发行人与主要供应商资金往来情况.....	163
第八节 财务会计信息与管理层分析.....	168
一、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析.....	168
二、财务报表.....	170
三、审计意见.....	174
四、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况.....	174
五、重要会计政策及会计估计.....	175
六、非经常性损益.....	200
七、税项.....	200
八、主要财务指标.....	202
九、经营成果分析.....	204
十、资产质量分析.....	225
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	253
十二、报告期重大投资或资本性支出等事项的基本情况.....	260
十三、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等 事项.....	260
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....	265
一、募集资金运用概况.....	265
二、募集资金投资项目的具体情况.....	271

三、发行人未来发展规划.....	280
第十节 投资者保护	286
一、投资者关系的主要安排.....	286
二、股利分配政策.....	288
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....	292
四、发行人股东投票机制的建立情况.....	292
五、承诺事项.....	294
第十一节 其他重要事项	311
一、重大合同.....	311
二、对外担保情况.....	313
三、重大诉讼或仲裁事项.....	313
第十二节 有关声明	314
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	314
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	315
三、保荐人（主承销商）声明.....	316
四、发行人律师声明.....	319
五、审计机构声明.....	320
六、资产评估机构声明.....	321
七、验资机构声明.....	322
八、验资复核机构声明.....	323
第十三节 附件	324
一、备查文件.....	324
二、查阅时间和地点.....	324

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下涵义：

一、一般释义

本次发行	指	本公司首次公开发行 A 股股票之行为
发行人、公司、本公司、股份公司、明冠新材	指	明冠新材料股份有限公司
明冠有限	指	明冠科技（江西）有限公司、明冠能源（江西）有限公司，均为发行人的前身
明冠集团	指	明冠集团控股有限公司，为发行人原控股股东，已解散
博强投资	指	上海博强投资有限公司，为发行人股东
洪嘉投资	指	上海洪嘉投资有限公司，为上海博强投资有限公司的曾用名
中泰创投	指	中泰创业投资（深圳）有限公司，为发行人股东
鲁证创投	指	鲁证创业投资有限公司，2018 年 12 月 14 日起更名为中泰资本股权投资管理（深圳）有限公司，为发行人原股东
中泰资本	指	中泰资本股权投资管理（深圳）有限公司，为发行人原股东
久丰投资	指	新疆久丰股权投资有限合伙企业，为发行人股东
博汇银投资	指	深圳市博汇银投资合伙企业（有限合伙），为发行人股东、发行人员工持股平台
甘肃金城	指	甘肃金城新三板股权投资基金合伙企业（有限合伙），为发行人股东
青岛静远	指	青岛静远创业投资有限公司，为发行人股东
中投建华	指	中投建华（湖南）创业投资合伙企业（有限合伙），为发行人股东
辽宁联盟	指	辽宁联盟中资创业投资企业（有限合伙），为发行人股东
曲水汇鑫	指	曲水汇鑫茂通高新技术合伙企业（有限合伙），为发行人股东
西藏汇鑫	指	西藏山南汇鑫茂通咨询合伙企业（有限合伙），为曲水汇鑫茂通高新技术合伙企业（有限合伙）的曾用名
萍钢实业	指	江西萍钢实业股份有限公司，为发行人原股东
苏州明冠	指	苏州明冠新材料科技有限公司，为发行人全资子公司
明冠锂膜	指	江西明冠锂膜技术有限公司，为发行人全资子公司
明冠国际	指	明冠国际控股有限公司，为发行人全资子公司
江苏明冠	指	江苏明冠材料技术有限公司，为发行人全资子公司，已注销
越南明冠	指	CROWN ADVANCED MATERIAL VIETNAM CO., LTD，为明冠国际的全资子公司，发行人孙公司
城邦达益	指	苏州城邦达益材料科技有限公司，为发行人关联方
苏州久聚	指	苏州久聚投资有限公司，为发行人关联方

维嘉集成	指	江西维嘉集成电子有限公司，为发行人关联方
昱辉阳光	指	为发行人集团客户，与发行人发生交易的浙江昱辉阳光能源有限公司、浙江昱辉阳光能源江苏有限公司
隆基股份	指	为发行人集团客户，与发行人发生交易的隆基绿能科技股份有限公司的下属公司及其关联公司的统称，主要包括泰州隆基乐叶光伏科技有限公司、浙江隆基乐叶光伏科技有限公司、隆基乐叶光伏科技有限公司、隆基（香港）贸易有限公司、银川隆基乐叶光伏科技有限公司、大同隆基乐叶光伏科技有限公司、Longi (Kuching) Sdn Bhd 等
晶澳科技、晶澳	指	为发行人集团客户，与发行人发生交易的晶澳太阳能控股有限公司的下属公司及其关联公司的统称，主要包括晶澳太阳能有限公司、上海晶澳太阳能科技有限公司、合肥晶澳太阳能科技有限公司、JA Solar International Limited、晶澳（邢台）太阳能有限公司、晶澳光伏科技有限公司、晶澳（扬州）太阳能科技有限公司等
环晟光伏	指	环晟光伏（江苏）有限公司，曾用名为东方环晟光伏（江苏）有限公司，为发行人客户
Vina Solar	指	Vina Solar Technology Co., Ltd.，中文名为越南光伏科技有限公司，为发行人客户
REC、REC Solar	指	REC Solar Pte.Ltd.，为发行人客户
阿特斯	指	为发行人集团客户，与发行人发生交易的阿特斯阳光电力有限公司的下属公司及其关联公司的统称，主要包括客户常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团有限公司、苏州阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯光伏电力（泰国）有限公司、Canadian Solar Manufacturing Vietnam Co., Ltd.、Canadian Solar International Limited、Canadian Solar Solutions Inc.等
协鑫集团、协鑫	指	为发行人集团客户，与发行人发生交易的协鑫集团控股有限公司的下属公司及其关联公司的统称，主要包括协鑫集成科技股份有限公司、句容协鑫集成科技有限公司（曾用名：江苏东昇光伏科技有限公司）、张家港协鑫集成科技有限公司、徐州协鑫半导体创新发展有限公司（曾用名：徐州协鑫集成科技有限公司）、阜宁协鑫集成科技有限公司、金寨协鑫集成科技发展有限公司、保利协鑫硅材料（太仓）有限公司（曾用名：保利协鑫光伏系统集成（中国）有限公司）、协鑫集成科技（苏州）有限公司、GCL System Integration Technology Pte. Ltd.等
韩华新能源	指	韩华新能源（启东）有限公司，为发行人客户
LG	指	LG Electronics Inc.，为发行人客户
正信光电	指	正信光电科技股份有限公司，为发行人客户
美国杜邦	指	与发行人发生交易的杜邦贸易（上海）有限公司、杜邦中国有限公司的统称，为发行人供应商
日本电化	指	Denka 电化株式会社，为发行人供应商
福膜科技	指	杭州福膜新材料科技股份有限公司，为发行人供应商
航天彩虹	指	航天彩虹无人机股份有限公司（曾用名：浙江南洋科技股份有限公司），为发行人供应商
常州百佳	指	常州百佳年代薄膜科技股份有限公司，为发行人供应商
佛山多能	指	佛山多能薄膜有限公司，为发行人供应商

四川东材	指	四川东方绝缘材料股份有限公司，为发行人供应商
双星新材	指	江苏双星彩塑新材料股份有限公司，为发行人供应商
广州兴楠	指	广州市兴楠包装技术开发有限公司，为发行人供应商
中来股份	指	苏州中来光伏新材股份有限公司
福斯特	指	杭州福斯特应用材料股份有限公司
回天新材	指	湖北回天新材料股份有限公司
乐凯胶片	指	乐凯胶片股份有限公司
赛伍技术	指	苏州赛伍应用技术股份有限公司
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所	指	上海证券交易所
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
认监委	指	中国国家认证认可监督管理委员会
保荐机构、主承销商、民生证券	指	民生证券股份有限公司
天健会计师事务所、审计机构	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	北京国枫律师事务所
资产评估机构	指	广东中广信资产评估有限公司
报告期、最近三年	指	2017年、2018年及2019年

二、专业术语释义

晶硅	指	晶体硅材料，包括多晶硅和单晶硅等多种形式
单晶硅	指	硅的单晶体，具有基本完整的点阵结构的晶体，不同的方向具有不同的性质，是一种良好的半导体材料。用于制造半导体器件、太阳能电池等
多晶硅	指	单质硅的一种形态。熔融的单质硅在过冷条件下凝固时，硅原子以金刚石晶格形态排列成许多晶核，如这些晶核长成晶面取向不同的晶粒，则这些晶粒结合起来，就结晶成多晶硅
晶硅电池片/晶硅片	指	将单晶硅棒或多晶硅锭切割成的薄片
太阳能电池、光伏电池	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
背板、太阳能背板、太阳能电池背板、光伏背板、电池背板	指	背板也称背膜，是一种位于太阳能电池组件背面的光伏电池封装材料，具有耐高低温、耐紫外线辐照、耐环境老化和水汽阻隔、电气绝缘等独特性能，能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 胶膜、电池片等材料的侵蚀
太阳能电池组件、光伏组件	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

太阳能电池/组件转换效率	指	受光照射的太阳能电池/组件所输出的最大功率与入射到该太阳能电池/组件上全部辐射功率的百分比
铝塑膜、锂电池铝塑膜	指	锂离子电池用铝塑膜，是一种软包锂离子电池的封装材料，对锂离子电池内部材料起着保护作用
特种防护膜、防护膜	指	是一种由耐候 PET 膜和离型膜或氟膜、PET 膜和高分子胶膜，通过胶粘剂复合而成的新型膜材料，可广泛应用于光伏、户外建筑材料、高铁及航空器内饰、户外广告牌及空间膜等领域
PET	指	聚对苯二甲酸乙二醇酯，由精对苯二甲酸（PTA）和乙二醇（EG）在催化剂的作用下经加热缩聚而成的一种结晶性高聚物，长期使用可耐高温达 120℃，短期使用可耐 150℃ 高温、-70℃ 低温，且高低温时对其机械性能影响很小
PET 基膜	指	生产背板所需的一种 PET 膜，要求其具备突出的电气绝缘性，优良的阻汽阻水性、抗蠕变性、耐疲劳性和尺寸稳定性等性能
EVA 胶膜	指	聚烯烃薄膜，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
PVDF	指	聚偏氟乙烯
PVF	指	聚氟乙烯
氟膜	指	以含氟树脂为主要成膜物质制成的薄膜，具有耐候性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性等优异性能，而且具有独特的不粘性和低摩擦性
聚烯烃类薄膜	指	由乙烯、丙烯等 α -烯烃共聚合而成
KPK/KPM 结构	指	采用 PVDF 薄膜生产的太阳能电池背板，中间层为 PET 基膜，通过胶粘剂与 PVDF 薄膜复合在一起。其中内外两侧均采用 PVDF 薄膜的为 KPK 结构，仅外侧采用 PVDF 薄膜的为 KPM 结构
TPT/TPM 结构	指	采用杜邦 PVF 薄膜生产的太阳能电池背板，中间层为 PET 基膜，通过胶粘剂与杜邦 PVF 薄膜复合在一起。其中内外两侧均采用杜邦 PVF 薄膜的为 TPT 结构，仅外侧采用杜邦 PVF 薄膜的为 TPM 结构
BO 结构	指	结构为耐候型 PET/聚烯烃类薄膜，通常外层耐候 PET 膜需要进行抗紫外耐候的强化处理
POE、POE 膜、POE 胶膜	指	是一种光伏电池封装材料，属于聚烯烃类薄膜，是乙烯与其他短链烯烃共聚物，主要用于薄膜电池和双玻组件的封装；与传统 EVA 胶膜相比，具有优异的水汽阻隔性，可以增强组件的抗 PID 性能，提高组件的可靠性，是目前 N 型电池组件、双面双玻组件及薄膜组件的主要封装胶膜
逆变器	指	把直流电转变成交流电的装置
W、KW、MW、GW	指	功率的单位，1KW=1000W；1MW=1000KW；1GW=1000MW
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，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
CPIA	指	中国光伏行业协会
欧洲光伏产业协会、SolarPower Europe	指	原名为 European Photovoltaic Industry Association，简称 EPIA，2015 年 5 月 28 日正式改名为 SolarPower Europe，中文名为欧洲光伏产业协会

JET	指	日本电气安全环境研究所（Japan Electrical Safety & Environment Technology Laboratories）认证
CQC	指	国家太阳能产品质量监督检验中心
RoHS	指	由欧盟立法制定的一项强制性标准，它的全称是《关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令》
REACH	指	欧盟法规《化学品的注册、评估、授权和限制》（REGULATION Concerning the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals）的简称
ISO9001 质量管理体系	指	国际标准化组织（ISO）制定的关于企业质量管理系列化标准之一，主要适用于工业企业
ISO14001 环境管理体系	指	国际标准化组织（ISO）制定的环境管理体系标准，旨在识别、评价重要环境因素，并制定环境目标、方案和运行程序，对重要环境因素进行控制
光生伏特效应	指	半导体在受到光照射时产生电压的情况，根据这一效应，将硅晶片做成硅晶电池，并用电线联通，可以产生直流电电流
涂布	指	将糊状聚合物、熔融态聚合物或聚合物溶液涂布于纸、布、塑料薄膜上制得复合材料（膜）的方法
熟化	指	亦称固化，即将已复合好的膜放进烘房（熟化室），使聚氨酯粘合剂的主剂、固化剂反应交联并与复合基材表面相互作用的过程
531 光伏新政	指	国家发改委、财政部、国家能源局联合下发的《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823 号）

注：本招股说明书中数值如存在总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的有关中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
中文名称	明冠新材料股份有限公司	有限公司成立日期	2007年11月30日
英文名称	Crown Advanced Material Co., Ltd.	股份公司成立日期	2013年8月22日
注册资本	123,065,736元	法定代表人	闫洪嘉
注册地址	江西省宜春市宜春经济技术开发区经发大道32号	主要生产经营地址	江西省宜春市宜春经济技术开发区经发大道32号
控股股东	闫洪嘉	实际控制人	闫洪嘉、闫勇
行业分类	C29 橡胶和塑料制品业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	-
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	民生证券股份有限公司	主承销商	民生证券股份有限公司
发行人律师	北京国枫律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	广东中广信资产评估有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币1.00元		
发行股数	不超过4,102.20万股	占发行后总股本比例	不低于25%
其中：发行新股数量	不超过4,102.20万股	占发行后总股本比例	【】
股东公开发售股份数量	不超过200万股且不超过自愿设定12个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量	占发行后总股本比例	【】
发行后总股本	不超过16,408.77万股		
每股发行价格	【】		

发行市盈率	【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】（按照每股发行价格除以本次发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上向投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会、上海证券交易所规定的其他方式		
发行对象	符合资格的在上海证券交易所开立账户的境内自然人、法人等投资者（中国法律、法规禁止购买者除外）；中国证监会或上海证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	上海博强投资有限公司		
发行费用的分摊原则	本次发行的承销费由公司公开发售股份的股东按照发行、发售的股份数量占发行股份总数的比例分摊；保荐费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等其他发行费用由公司承担		
募集资金总额	【】（不含老股转让所得资金）		
募集资金净额	【】（不含老股转让所得资金）		
募集资金投资项目	年产 3,000 万平方米太阳能电池背板扩建项目		
	年产 1,000 万平方米锂电池铝塑膜扩建项目		
	江西省光电复合材料工程技术研究中心扩建项目		
	补充流动资金项目		
发行费用概算	【】万元，其中： 保荐与承销费用：【】万元 审计及验资费用：【】万元 律师费用：【】万元 信息披露及发行手续费用：【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】		
开始询价推介日期	【】		
刊登定价公告日期	【】		
申购日期和缴款日期	【】		
股票上市日期	【】		

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2019.12.31/ 2019 年	2018.12.31/ 2018 年	2017.12.31/ 2017 年
资产总额（万元）	105,556.48	98,577.72	82,640.49
归属于母公司所有者权益（万元）	64,723.90	54,218.39	45,369.20
资产负债率（母公司）（%）	37.67	44.82	44.81

项目	2019.12.31/ 2019年	2018.12.31/ 2018年	2017.12.31/ 2017年
营业收入（万元）	94,574.52	86,678.96	59,461.88
净利润（万元）	10,490.51	8,849.51	3,721.16
归属于母公司所有者的净利润（万元）	10,490.51	8,849.51	3,721.16
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,109.01	7,852.56	3,225.99
基本每股收益（元）	0.85	0.72	0.30
稀释每股收益（元）	0.85	0.72	0.30
加权平均净资产收益率（%）	17.64	17.77	8.55
经营活动产生的现金流量净额（万元）	13,960.82	4,897.46	9,911.12
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	3.95	3.87	3.49

四、发行人主营业务经营情况

公司的主营业务为新型复合膜材料的研发、生产和销售。报告期内，公司的主要产品为太阳能电池背板。

报告期内，公司太阳能电池背板业务分别实现销售收入 59,204.83 万元、85,717.38 万元和 88,358.09 万元，占各期主营业务收入的比例分别为 99.99%、99.20%和 94.11%。

公司在发展过程中掌握了一系列拥有自主知识产权的复合膜材料类产品的配方及生产工艺，并以此为依托陆续开发了锂离子电池用铝塑膜、特种防护膜、POE 胶膜等产品，将相关技术拓展至多个应用领域。报告期内，公司的铝塑膜、特种防护膜、POE 胶膜等产品已实现了批量生产及销售，并随着对上述新产品研发及生产的持续投入，上述新产品及其业务将有望成为公司未来重要的利润增长点。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性、研发技术产业化情况

1、公司主要产品适应光伏发电与锂电池应用等新能源行业发展方向

（1）光伏领域

进入 21 世纪以来，在有限资源和环保要求日渐严格的双重制约下，日益增大的能源需求与环境保护成为了迫在眉睫的问题。太阳能因其具有清洁性和可再生性，成为了替代传统能源的最佳方案之一。随着多年来的研究和技术开发，目前太阳能光伏组件价格已大幅下降，且太阳能转化效率也得以提高，使得太阳能光伏发电的商业化开发与应用已经在全球范围内广泛应用。

公司太阳能电池背板产品具有环境耐候性能好、可靠性强、反射性高，能增加组件功率和延长组件使用寿命等优点，具有突出的竞争优势。公司通过自身技术积累开发出独有的 M 膜产品，并基于该产品开发出了 TPM/KPM 系列背板及 BO 系列背板，其中 TPM/KPM 系列背板在粘结强度、耐候性、可靠性等指标上表现优异，已被大型主流组件客户验证并使用；BO 系列背板成功通过了 TUV 等第三方认证机构苛刻环境可靠性测试，具有极高的性价比和安全可靠性，受到 REC、LG、Vina Solar 等国外大型组件企业的青睐。

同时，随着光伏产业的不断降本增效，高功率组件的发展成为行业的关注点。公司把握住行业发展方向，采用多种功能性填料与聚烯烃粒子复配共混方式，成功开发出了具有高反射性能 M 膜产品，并经过涂布复合后形成高反光率背板，其反射率可超过 90%（目前市场上常规背板的反射率为 70%-80%），尤其是黑色高反射背板可显著提升光伏组件 1%左右的转换效率，高反射性能背板产品已经客户验证使用获得广泛好评。

（2）锂电池领域

软包锂离子电池已经广泛应用于 3C 智能数码产品中，其市场渗透率超过 70%。近年以来，全球新能源汽车产业迅速发展，动力电池作为新能源汽车最为关键的核心部件而备受关注。目前，随着国家对新能源汽车补贴新政策的出台，电池的系统能量密度成为了一项重要的考核指标。软包锂离子电池因其具有高能量密度、高安全性、循环寿命长等优点，预计未来软包锂离子电池在动力电池领域的渗透率将会不断提升。全球新能源电动汽车行业的快速发展将带动锂离子电池需求的增长。同时储能行业的发展，也为软包锂离子电池提供了进一步的市场空间。

软包锂离子电池生产过程中的关键材料铝塑膜目前主要依赖进口。经过十多

年的研发，公司已形成了具有完全自主知识产权的锂离子电池用铝塑膜产品干热复合制备技术，成功实现了铝塑膜产品的批量生产，尤其在动力电池领域的产品应用方面取得了突破。公司所生产的铝塑膜产品，具备耐电解液和阻水性能好，同时兼顾冲深性能和裁切性能的特点，在动力电池用铝塑膜产品领域内探索出了国产化替代的现实路径。

2、公司具有突出的核心技术及研发团队

公司研发人员素质较高，管理体系科学合理，硬件设施齐备，研发力量雄厚，独立自主创新能力强，具备高素质的专业产品技术开发团队。在硬件设施方面，公司拥有江西省光电复合材料工程技术研究中心，设立配套国内一流实验设备的综合实验室。

经过多年的研发，公司建立了具有自主知识产权的核心技术体系，目前公司共拥有专利权 105 项，其中发明专利 23 项；获得了江西省科学技术进步二等奖、江西省科学技术进步三等奖以及江西省宜春市科学技术进步一等奖等多项荣誉。

（1）基础技术

基础技术作为企业在竞争中核心关键，公司自成立以来一直重视对行业基础技术的研发创新。公司凭借高水平专业化技术研发团队，在长期研发创新中形成了以功能性高分子薄膜研制技术、特种粘合剂开发技术、材料界面处理技术、材料光学设计技术等为主的基础技术。基础技术的研发具有开发投入大、周期长、成本高等特点，因此公司具有的技术优势在短期内难以被其他企业所掌握。

（2）工艺技术

公司在长期生产经营中形成了独特的精密涂布复合技术、功能材料分散技术，并结合生产实践不断对生产工艺进行优化改进，使得新产品开发更加容易实现产业化，对已经实现产业化的产品则进一步提高产品生产效率和良品率。公司独特的涂布复合工艺技术保证了产品在大规模生产条件下的性能一致性。

3、研发技术产业化情况

公司一贯专注于新型复合膜材料的研发和产业化，形成了具有自主知识产权的基础技术和工艺技术体系。以此为基础，公司在薄膜基材和胶粘剂制备、材料

表面处理以及涂布复合工艺方面等方面形成了核心能力，在新型复合膜材料的生产过程中积累了丰富的产业化经验，使研发的新技术能高效率的转化为产业化成果。同时，对于生产工艺的优化改进，也保证了产业化过程中产品的生产效率、良品率和一致性。

在发展过程中，公司受邀参与了多项国家标准、行业团体标准的起草与制定。在太阳能电池背板领域，公司作为主要起草单位，参与起草了《GB/T 31034-2014 晶体硅太阳能电池组件用绝缘背板》的国家标准；在铝塑膜领域，公司作为副组长单位参与起草了中国化学与物理电源行业协会所制定的《T/CIAPS0005-2018 锂离子电池用铝塑复合膜》团体标准。

公司作为国内最早涉及太阳能电池背板与锂离子用铝塑膜领域的企业之一，经过十多年的研发及产业化，已经推出一系列太阳板电池背板与锂离子用铝塑膜产品，在多个产品领域内率先实现了规模化量产，打破了国外企业的垄断。报告期内，公司在巩固现有太阳能组件背板及锂离子电池用铝塑膜产品的基础上，经过不断研发及工艺攻关，成功开发出了特种防护膜、POE 膜等新产品，并实现了批量出货，成为公司未来新的利润增长点。公司良好的研发及产业化能力将不断拓展和丰富公司的产品结构，提升公司的核心竞争力和持续盈利能力。

（二）发行人未来发展战略

经过在新型复合膜材料领域多年的技术研发和工艺积累，结合丰富的产业化经验，使得公司能准确把握行业发展趋势，快速响应客户及市场的新兴需求，积极拓展复合膜材料产品新的应用领域及方向。

未来，公司将在继续巩固和优化现有产品结构的基础上，顺应市场需求，发挥研发及产业化优势，不断开拓新的产品和应用领域。公司将依托江西省光电复合材料工程技术研究中心，重点为电子电器、交通运输、建筑节能等新兴应用领域的新型复合膜材料需求提供产品解决方案。

公司未来发展战略详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、发行人未来发展规划”。

六、发行人选择的具体上市标准

公司选择的具体上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》第2.1.2条第（一）款的上市标准，即：预计市值不低于人民币10亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币5,000万元，或者预计市值不低于人民币10亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币1亿元。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人公司治理不存在特殊安排。

八、募集资金用途

公司本次发行实际募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于主营业务。公司募集资金将存放于董事会决定的专户集中管理，专款专用。本次募集资金投资项目经公司2020年第三次临时股东大会审议通过，由董事会负责实施，具体用途如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	募集资金拟投入金额
1	年产3,000万平方米太阳能电池背板扩建项目	20,000.00	20,000.00
2	年产1,000万平方米锂电池铝塑膜扩建项目	8,000.00	8,000.00
3	江西省光电复合材料工程技术研究中心扩建项目	3,000.00	3,000.00
4	补充流动资金项目	10,000.00	10,000.00
合计		41,000.00	41,000.00

如募集资金金额不能满足上述项目需求，其不足部分由公司自筹资金补充。如果募集资金金额超出上述项目需求，超出部分将用于与公司主营业务相关用途。本次公开发行股票募集资金将根据项目的轻重缓急情况进行投资。本次募集资金未到位之前，公司将根据实际经营需要，以自筹资金对上述项目进行前期投入，募集资金到位后，用募集资金置换公司预先已投入该等项目的自筹资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 4,102.20 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 4,102.20 万股	占发行后总股本比例	【】
股东公开发售股份数量	不超过 200 万股且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量	占发行后总股本比例	【】
发行后总股本	不超过 16,408.77 万股		
每股发行价格	【】		
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	无		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件		
发行市盈率	【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元/股		
发行后每股净资产	【】元/股		
发行市净率	【】（按照每股发行价格除以本次发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上向投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会、上海证券交易所规定的其他方式		
发行对象	符合资格的在上海证券交易所开立账户的境内自然人、法人等投资者（中国法律、法规禁止购买者除外）；中国证监会或上海证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	上海博强投资有限公司		
拟公开发售股份股东的持股数量及拟公开发售股份数量	本次发行前博强投资直接持有公司 2,125 万股股份，老股发售数量不超过 200 万股且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量		
发行费用的分摊原则	本次发行的承销费由公司及各公开发售股份的股东按照发行、发售的股份数量占发行股份总数的比例分摊；保荐费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等其他发行费用由公司承担		
发行费用概算	【】万元，其中： 保荐与承销费用：【】万元		

	审计及验资费用：【】万元 律师费用：【】万元 信息披露及发行手续费用：【】万元
--	---

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人

名称	明冠新材料股份有限公司
法定代表人	闫洪嘉
住所	江西省宜春市宜春经济技术开发区经发大道 32 号
联系电话	0795-3666265
传真	0795-7205383
联系人	叶勇、邹明斌

（二）保荐机构（主承销商）

名称	民生证券股份有限公司
法定代表人	冯鹤年
住所	北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16 层-18 层
联系电话	010-85127999
传真	010-85127888
保荐代表人	贺骞、王琨
项目协办人	赵鸣晓
项目经办人	郭鑫、霍亮亮、洪志谦、董伟丽、马宁、姚羽凡、熊子浩、李斌、田开元

（三）律师事务所

名称	北京国枫律师事务所
负责人	张利国
住所	北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层
联系电话	010-66090088
传真	010-66090016
经办律师	方啸中、黄晓静

（四）会计师事务所

名称	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	张希文
住所	浙江省杭州市西溪路 128 号 6 楼

联系电话	0571-88216888
传真	0571-88216999
经办注册会计师	邓华明、晋永杰

（五）资产评估机构

名称	广东中广信资产评估有限公司
法定代表人	汤锦东
住所	广东省广州市越秀区东风中路 300 号之一 11 楼 A 室
联系电话	020-83637841
传真	020-83637840
经办注册评估师	汤锦东、黄元助

（六）股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴东路 166 号
联系电话	021-58708888
传真	021-58899400

（七）收款银行

名称	【】
户名	民生证券股份有限公司
账号	【】

（八）拟上市证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
电话	021-68808888
传真	021-68804868

三、发行人与中介机构关系的说明

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

四、预计发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介时间	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在购买本公司股票前，敬请将下列风险因素相关资料连同本招股说明书中其他资料一并考虑。下列风险因素是根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小分类排序的，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、技术风险

（一）技术落后及被替代风险

太阳能电池背板行业的竞争主要表现为制造成本、产品功能等方面的竞争。在下游组件产品市场价格持续下降及客户需求多样化的驱使下，公司需要不断研发新技术、新产品，以持续保持产品较高的性价比优势，同时，满足客户对产品性能的需求。随着技术进步和行业竞争的加剧，公司在一定程度上面临技术创新和新产品开发风险，以及由此产生的市场竞争力下降和企业发展速度减缓的风险。

（二）技术泄密风险

公司拥有的原材料配方、生产技术、生产设备和工艺是企业赖以生存和发展的基础和关键。报告期内，公司资产规模及经营业绩均显著增长，这均得益于公司所拥有的核心技术。尽管公司已经在制度、人员、专利保护、股权等方面做了较详尽的安排，采取了严密的技术保护措施，但如果公司的核心技术失密，将会对公司利益产生重大不利影响。

二、经营风险

（一）产业政策变动风险

随着光伏产业技术的不断进步，光伏发电成本持续下降，但现阶段光伏产业的发展仍需要政府政策的支持。随着光伏产业自身的技术进步与制造成本的下降，各国政府给予的补贴也不断下降，光伏产业对政府补贴的依赖也逐步减弱，光伏产业实现不依赖政府补贴独立发展的趋势确立。但是，在中短期内若各国政府调整其补贴政策，光伏组件的市场需求和价格有可能发生波动，这仍将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

2018年5月31日，国家发改委、财政部和国家能源局联合发布了《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823号），明确要求各地合理把握发展节奏，优化光伏发电新增建设规模。在未来一段时期内，光伏行业去补贴化将成为主流，减少对国家补贴的依赖，加速进入平价上网时代。该新政实施后，补贴退坡、规模指标下降，直接导致我国2018年新增装机容量下滑，进而影响光伏产业链各环节的当期盈利水平。2018年，我国新增装机容量44GW，较2017年下降了17%，对公司2018年度的经营业绩也产生了一定的影响。2019年以来，我国陆续发布了《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）、《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）、《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》（发改能源〔2019〕807号）、《关于公布2019年第一批风电、光伏发电平价上网项目的通知》（发改办能源〔2019〕594号）等一系列政策，不断对光伏发电政策进行积极的调整，引导光伏行业向健康可持续发展。

虽然从长期看来，“531光伏新政”的实施有利于包括本公司在内的拥有先进技术、高质量低成本产品企业的发展，有利于行业提质增效，促进行业整体健康、可持续发展，但是短期内可能持续对光伏行业的整体发展产生一定的不利影响，从而影响到公司的经营业绩。

（二）宏观经济及行业波动风险

公司目前的产品主要应用于光伏行业，光伏行业受宏观经济波动的影响较为明显，与全球及我国的宏观经济政策、发展情况及未来预期具有较强的关联性。虽然公司拥有较强的市场竞争力、成本控制能力，以及在客户资源、产品质量等方面具有优势，使得公司在市场竞争中处于优势地位，但若未来全球或我国的宏观经济发生调整或出现波动，导致影响光伏行业整体的发展，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

（三）市场竞争加剧风险

受光伏发电行业提质增效、补贴下降等市场形势变化以及“平价上网”相关政策压力的影响，组件生产企业面临产品价格持续下降的压力，从而不断压缩上

游供应商利润空间，市场竞争不断加剧。若公司未来不能持续加强技术研发和降低生产成本，保持和强化自身竞争优势，将有可能在日趋激烈的市场竞争中处于不利地位。

（四）国际贸易保护风险

太阳能光伏发电是目前最具发展潜力的可再生能源之一，世界各国均将其作为一项战略性新兴产业重点扶持。出于保护本国光伏产业的目的，欧洲、美国、印度、土耳其等国家和地区相继对我国光伏企业发起“双反”调查，对我国光伏产业发展造成了一定的影响。美国继 2014 年 12 月认定从中国大陆地区进口的晶体硅光伏产品存在倾销和补贴行为后，于 2018 年 1 月确认通过“201 法案”，对进口光伏产品征收为期四年的保障措施关税，2018 年-2021 年税率分别为 30%、25%、20%、15%；印度于 2018 年 7 月决定对进入印度的太阳能光伏产品征收为期两年的保障措施税；土耳其于 2017 年 4 月对华光伏组件反倾销案做出终裁决定，认为中国进口涉案产品存在倾销，并对其国内产业造成损害，决定对中国产品征收为期五年的反倾销税；欧盟委员会决定在 2018 年 9 月结束对中国太阳能电池和组件的双反措施，但并不确定是否会重启“双反”调查。

国际贸易保护政策不利于全球光伏产业的发展，对我国光伏行业也带来了负面影响，不利于我国光伏制造行业的发展。若未来国际贸易环境发生恶化，海外市场的政策支持力度减弱，行业系统风险将可能加剧，从而对行业的发展带来负面影响，从而影响到公司的经营业绩。

（五）客户集中度较高风险

报告期内，发行人对前五名客户的销售收入占当期营业收入的比例分别为 69.46%、61.86%和 56.08%，对第一大客户的销售收入占当期营业收入的比例分别为 23.32%、25.48%和 24.16%。近年来，发行人不断加大市场拓展力度，客户数量和销售收入持续增长，发行人客户结构呈现出持续不断优化的趋势，对单一主要客户不存在重大依赖。

公司客户集中度较高的主要原因是下游客户太阳能电池组件制造企业集中度较高，这与行业整体情况相符。由于光伏组件有 25 年的持续运行需求，需要供应商提供相应的产品质量保证，因此大企业的品牌、技术、市场优势更明显。

报告期内，随着公司产能规模扩大和市场拓展的加强，公司积极开发新的客户以降低对主要客户的依赖程度，前五名客户的销售收入占比呈逐步降低的趋势。公司主要客户均为行业内的大型组件厂商或光伏行业中上下游一体化集团运营管理的大型企业，其通常具有较高的行业地位和较强的抗风险能力，且其多为境内外上市公司，其自身的经营透明度较高、经营状况较为稳健，公司与其建立了长期稳定的合作伙伴关系，因此公司与其的业务具有较高的稳定性和可持续性。虽然如此，但是重要客户的销售收入对公司经营业绩仍有较大的影响，若公司主要客户的经营或财务状况出现不利变化，或者公司与主要客户的合作关系发生变动，这将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

（六）应收账款债权损失风险

在经过 2012 年的低谷期后，我国出台了一系列兼并重组、淘汰落后产能等进一步加大光伏行业补贴力度的扶持政策。2013 年以来，行业逐步走出了低迷，行业内企业的经营状况逐步转好。近年来，虽然整体发展趋势良好，但是行业内部分公司经营状况出现波动的情况仍然时有发生，如海润光伏、昱辉阳光等业内公司均发生过严重的经营危机。报告期内，由于部分客户支付能力下降，为及时收回货款、将给公司造成的潜在损失降到最小，公司采取了多种措施，主要包括：1、及时提起诉讼，争取在客户经营状况进一步恶化前尽快实现应收账款收回；2、采取以收回组件抵减货款的方式收回货款等。

随着“531 光伏新政”的出台，近几年光伏行业快速发展的势头将受到一定的影响，行业在短期内将可能出现一定的波动。截至报告期末，公司客户浙江昱辉阳光能源有限公司、协鑫集成科技股份有限公司及其关联公司发生了财务状况不良的情况，公司对其应收账款债权可能因此发生一定的损失，公司对此保持了密切的关注，并将择机采取相关措施，以保护公司的合法权益。

未来，如客户经营状况继续出现波动，公司将根据实际情况，采取包括上述措施在内的多种合法、有效手段用于收回货款、降低潜在损失的可能性。这将有可能造成公司经营损失，给公司的经营业绩造成不利影响。

（七）原材料价格波动风险

公司产品生产所需的主要原材料为氟膜、PET 基膜、胶粘剂和聚烯烃粒子等。

报告期内，营业成本中直接材料的占比接近 90%，占比较大。因此，原材料价格的波动将直接影响公司的营业成本，进而对公司的经营业绩产生影响。

（八）产品质量风险

公司一贯重视产品质量，报告期内未发生过重大产品质量事故。未来，公司将继续坚持高标准、严要求的产品研发、生产理念，以控制产品质量风险。但随着公司生产规模的扩大，如果公司质量控制体系中个别环节出现效率下降，致使公司产品质量出现瑕疵，将对公司的品牌声誉和经营业绩造成一定不利影响。

（九）人员流失风险

通过多年的积淀，公司培养了一支优秀的管理、技术及营销等人才队伍，该队伍是公司提升创新能力、提高市场竞争能力、增强持续盈利能力的重要基础。

随着生产经营规模的扩张及行业竞争的加剧，行业内对相关人才的争夺日趋激烈，公司对高级管理人员、技术人员和营销人员的需求将持续增长，如果公司未能及时吸收引进足够的管理、技术和营销人才，将直接影响到公司的长期经营和发展。同时，尽管公司为稳定人才队伍，为员工制定了具有竞争力的薪酬待遇和职业发展规划，实施了管理层及核心人员持股计划，但如果公司现有激励机制失效，又不能及时完善，将出现人员流失风险。

（十）境外经营风险

2019 年 4 月，公司在越南设立了二级子公司越南明冠。越南明冠目前的主要业务为背板生产与加工的后段分切的工序，随着公司在越南经营发展的扩大和实际情况需要，公司其他加工流程也将逐步在越南增加。公司在境外开展业务时，将受到国际政治关系、双边关系、业务所在地相关法规政策差异、经营环境差异及汇率变化等因素的影响，一旦当地政治环境、法律法规、外商投资环境等经营环境发生不利变动，将给公司业务的正常发展带来不利影响。

（十一）新冠肺炎疫情的风险

2020 年初以来，全国多地相继爆发了新冠肺炎疫情，并随后在全球多个国家和地区不断蔓延。因隔离、交通管制等疫情防控措施的影响，公司的采购、生产和销售等经营活动在短期内受到了一定程度的影响。目前，新冠肺炎疫情对公

司所涉产业链的整体影响尚难以准确估计，如果疫情在全球范围内继续蔓延且持续较长时间，则将对全球光伏行业造成一定冲击，进而对公司的经营带来较大的不利影响。新冠肺炎疫情对公司主要的潜在不利影响包括：因疫情持续蔓延导致下游需求疲软，导致公司营业收入下滑的风险；因下游客户经营情况恶化，导致公司应收账款回款困难的风险等。

三、内控风险

（一）控股股东控制风险

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人闫洪嘉及闫勇合计能够控制公司59.95%的股份。本次发行完成后，闫洪嘉及闫勇仍为公司实际控制人。自设立以来，公司通过不断完善相关内部控制制度、提高公司治理水平等措施来防范实际控制人不当控制的风险，但如果公司实际控制人利用其控制地位，通过行使表决权等方式对公司的各种经营决策进行不当控制，侵害中小股东利益，则公司仍存在控股股东控制风险。

（二）经营规模扩大导致的管理风险

本次募集资金到位和投资项目建成投产后，公司的资产、业务规模将大幅提高，人员规模也会相应增长，需要公司在资源整合、市场开拓、产品研发与质量管理、财务管理、内部控制等诸多方面进行及时有效的调整，对公司经营管理能力提出了更高的要求。如果公司管理层管理水平和决策能力不能适应公司规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度未能随着公司规模的扩大而及时调整、完善，将削弱公司的市场竞争力，存在规模迅速扩张导致的管理风险。如果管理层未能保持敏锐的市场洞察力，或者管理层决策失误，将可能导致公司错失良好的发展机遇，对公司业务发展和经营业绩产生不利影响。

四、财务风险

（一）应收账款坏账风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为24,645.78万元、35,022.66万元和35,480.18万元。截至2019年末，公司应收账款中账龄在一年以内的占比为95.36%。虽然公司历来重视应收账款的回收并制定了严格的应收账款管理政策，但如果应

收账款回款不及时，或主要债务人的财务经营状况恶化，将给公司带来一定的坏账风险。

截至 2019 年末，公司应收账款余额为 40,996.77 万元。公司根据客户的经营情况，对处于财务状况不良或财务状况困难的浙江昱辉阳光能源有限公司、协鑫集成科技股份有限公司及其关联公司等客户的应收账款相应的单项计提了坏账准备 3,656.30 万元。若未来公司下游客户的经营财务状况出现不利变化，公司仍需对应收账款计提相应坏账准备，将对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）毛利率波动风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 21.66%、20.96%和 24.33%。公司主营业务的毛利率水平主要受到产品价格、原材料价格、产品结构以及行业环境变化等综合因素影响。如果未来上述因素发生重大变化导致毛利率持续下降，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（三）产品销售价格下降风险

报告期内，公司主要产品单面氟膜背板的平均销售单价分别为 14.37 元/平方米、13.95 元/平方米和 12.86 元/平方米，呈下降趋势。随着市场竞争日趋激烈、下游光伏组件价格不断下降等因素的影响，公司产品销售价格存在进一步下降的可能。若公司原材料采购价格和生产成本不能同步下降，将可能导致公司净利润增长低于产品销量和营业收入的增长。

（四）出口退税风险

公司为增值税一般纳税人，内销产品增值税按 13%的税率计缴；出口产品享受国家“免、抵、退”的退税政策。2017 年、2018 年和 2019 年，公司外销销售收入占主营业务收入比例分别为 28.24%、22.88%和 27.55%。若国家下调相关产品的出口退税率，将会增加公司的产品成本，在出口产品价格不变的情况下将减少销售毛利，进而影响公司的经营业绩。

（五）所得税税收优惠政策变动风险

根据《中华人民共和国企业所得税法》和《中华人民共和国企业所得税法实施条例》的规定，对于符合条件的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得

税。公司于 2015 年 4 月 17 日被江西省科学技术厅、江西省财政厅、江西省国家税务局、江西省地方税务局认定为高新技术企业，授予《高新技术企业证书》（证书编号：GF201536000053，有效期：三年），公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度减按 15% 的税率征收企业所得税。2018 年 8 月 13 日，公司再次被认定为高新技术企业，重新取得了《高新技术企业证书》（证书编号：GR201836000865，有效期：三年），公司于 2018 年度、2019 年度、2020 年度减按 15% 的税率征收企业所得税。

若未来国家税收优惠政策发生变化，或者公司在现有证书到期后未能及时通过高新技术企业资格复审，公司的所得税费用将会上升，进而对公司经营业绩产生一定影响。

（六）税收优惠波动风险

报告期内，公司享受若干税收优惠政策，有关适用政策及依据情况如下表所示：

优惠政策	公司适用政策	政策依据
所得税优惠	报告期内公司适用所得税税收优惠税率为 15%	《企业所得税法》《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函〔2009〕203 号）
研发费用加计扣除	公司为开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用，未形成无形资产的计入当期损益，在按照规定据实扣除基础上，按照研究开发费用的 75% 加计扣除	《企业研究开发费用税前扣除管理办法（试行）》（国税发〔2008〕116 号）、《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99 号）
越南明冠所得税优惠	越南明冠企业所得税享有自发生营业额时前二年免税，续后四年减半，优惠期结束后施用普通之税率为 20%	越南 2013 年企业所得税法、当地政府 2013 年 12 月 26 日第 218/2013/ND-CP 号议定书有关企业所得税法施行细则第 16 条第 3 项之规定，及依据越南财政部第 151/2014/TT-BTC 号公告第六条第 3 项之规定
越南明冠增值税及进出口关税优惠	越南明冠享有在 EPE 经营过程中免缴增值税，免缴进出口关税	越南 2014 年投资法、进出口税法及税务管理法

报告期内，公司享受的税收优惠主要为高新技术企业企业所得税税收优惠、研发费加计扣除税收优惠，优惠金额占当期利润总额的比例较低。即便如此，但如果上述税收优惠政策发生变化，或者公司不能够持续符合享受上述税收优惠政策的条件，公司的经营业绩将可能受到一定的不利影响。

（七）人民币汇率波动风险

发行人原材料进口采购以及产品出口销售主要使用美元进行结算。报告期内，发行人出口业务产生的收入分别为 16,720.28 万元、19,769.85 万元和 25,868.80 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 28.24%、22.88%和 27.55%，整体呈上升趋势；以外币结算的原材料的采购金额分别为 7,652.78 万元、8,382.88 万元和 16,563.73 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 15.30%、12.67%和 24.19%；发行人因汇率波动而产生的汇兑损益分别为-603.37 万元、563.82 万元和 313.50 万元，占当期利润总额的比例分别为 12.75%、-5.44%和-2.61%。

如果未来人民币兑美元等主要外币汇率发生大幅波动，发行人出口销售产生的收入、原材料进口采购成本将出现一定的不确定性。因此，发行人面临一定的汇率波动风险。

五、发行失败风险

发行人本次计划首次公开发行股票并在科创板上市，在取得相关审批后将根据科创板发行规则进行发行。公开发行时证券市场整体情况、发行人经营业绩、投资者对本次发行方案的认可程度等多种因素将直接或间接影响发行人本次发行。如上述因素出现不利变动，发行人首次公开发行可能存在因认购不足或未达到预计市值而导致的发行失败风险。

六、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金计划投资于“年产 3,000 万平方米太阳能电池背板扩建项目”、“年产 1,000 万平方米锂电池铝塑膜扩建项目”、“江西省光电复合材料工程技术研究中心扩建项目”和“补充流动资金项目”，项目总投资 41,000 万元，拟利用募集资金投入 41,000 万元。公司对上述项目进行了严格的可行性研究论证，认为募投项目将全面提升公司的产销能力及研发能力，有助于扩大公司的业务规模，使公司保持较高的增长速度，募投项目将取得较好的经济效益，且项目亦已得到相关政府部门的审查备案。

随着光伏新政的实施，太阳能电池背板的产品价格随着行业的波动而出现了

下滑。由于在“531 光伏新政”发布以后，产业链各环节的产品价格均出现不同程度的下降，从而在一定程度上可以弥补售价下降对募投项目收益水平的影响。经测算，“年产 3,000 万平方米太阳能电池背板扩建项目”仍具有良好的投资回报率，实施前景较好。

但是由于可行性分析是基于当前的市场环境等因素做出，在募集资金投资项目的实施过程中，公司面临行业经营环境、市场供求关系、国家产业政策、行业竞争状况、行业技术水平、公司管理水平和人才队伍建设等诸多不确定因素。如果投产后市场情况等因素发生不利变化，募集资金投资项目可能无法实现预期效益，从而给公司经营业绩带来负面影响。

（二）募投项目建设风险

本次募投项目建成投产后，将对公司的发展战略、经营规模和业绩水平产生积极作用。但是，本次募投项目的建设计划能否按时完成、项目实施过程等存在着一定不确定性，募投项目在实施过程中也可能受到市场变化、工程进度、工程管理、安装调试、试生产、设备供应及设备价格等因素的影响，存在募投项目不能按期竣工投产、无法在预期的时间内实现盈利的风险。

（三）新增产能难以及时消化风险

本次募集资金投资项目全部建成投产后，公司预计每年将新增 3,000 万平方米太阳能电池背板以及 1,000 万平方米锂电池用铝塑膜的生产能力，如果未来公司产品市场需求发生不利变动或公司的营销措施未达到预期效果，将可能使公司面临新增产能难以及时消化的风险。

（四）每股收益被摊薄及净资产收益率下降风险

本次公开发行股票募集资金到位后，公司总股本规模将扩大，净资产以及每股净资产水平将得到提高。本次募集资金将用于推动公司主营业务的发展，但由于项目建设需要一定时间，募投项目在投资当年发挥的效益有限，建设期内股东回报将主要通过现有业务实现。同时，如果募集资金投资项目建成后未能实现预期收益，这将对公司经营业绩造成一定的不利影响。上述情形将可能给公司每股收益及净资产收益率等财务指标带来不利影响，使得公司股东的即期回报被摊薄。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	明冠新材料股份有限公司
英文名称	Crown Advanced Material Co., Ltd.
注册资本	123,065,736 元
法定代表人	闫洪嘉
有限公司成立日期	2007 年 11 月 30 日
股份公司成立日期	2013 年 8 月 22 日
住所	江西省宜春市宜春经济技术开发区经发大道 32 号
邮政编码	336000
电话号码	0795-3666265
传真号码	0795-7205383
互联网网址	www.mg-crown.com
电子信箱	ir@mg-crown.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券办
信息披露负责人	叶勇
信息披露负责人电话号码	0795-3666265

二、发行人的设立情况

（一）有限公司的设立情况

公司前身为明冠科技(江西)有限公司,由明冠集团控股有限公司投资设立,注册资本 4,000 万港币,均为货币出资,企业性质为有限责任公司(台港澳法人独资),住所为江西省宜春经济开发区内,经营范围为“生产、销售柔性线路板基材(FCCCL)覆盖膜、胶膜、补强板等部件产品及光电业辅料耗用品。(以上项目国家有专项规定的除外)”。

2007 年 11 月 30 日,明冠有限在江西省宜春市工商行政管理局办理完成了工商注册登记手续,并领取了《企业法人营业执照》(注册号:360900520000420)。

明冠有限设立时,公司股东的股本结构如下:

序号	股东名称	出资方式	认缴出资额 (万港元)	实缴出资额 (万港元)	认缴出资 比例
1	明冠集团	货币	4,000.00	0.00	100.00%
合计			4,000.00	0.00	100.00%

注：明冠集团为闫洪嘉控制的香港公司，已于 2012 年 5 月 11 日解散。

（二）股份公司的设立情况

2013 年 8 月 22 日，明冠有限整体变更为股份有限公司。具体情况如下：

2013 年 7 月 12 日，明冠有限召开股东会，经全体股东一致同意，明冠有限以截至 2013 年 3 月 31 日经审计的账面净资产 166,074,490.04 元为基数，确定注册资本为 100,000,000.00 元，折为股份公司股本 100,000,000.00 股，每股 1 元，剩余 66,074,490.04 元计入股份公司的资本公积。

2013 年 7 月 30 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了天健验[2013]3-22 号《验资报告》，对本次整体变更的出资情况予以验证。

2013 年 8 月 22 日，公司在宜春市工商行政管理局办理完成了工商变更登记手续，并换领了新的营业执照。

股份公司设立时，发起人及股本结构如下：

序号	发起人名称	股份数（万股）	持股比例
1	闫洪嘉	5,100.00	51.00%
2	博强投资	2,125.00	21.25%
3	萍钢实业	1,000.00	10.00%
4	鲁证创投	850.00	8.50%
5	久丰投资	500.00	5.00%
6	徐沙	425.00	4.25%
合计		10,000.00	100.00%

三、发行人报告期内的股本及股东变化情况

（一）报告期初的股本结构

报告期初，公司的股本结构如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例
1	闫洪嘉	5,100.00	41.44%

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例
2	博强投资	2,125.00	17.27%
3	鲁证创投	850.00	6.91%
4	文菁华	606.66	4.93%
5	周悦	500.00	4.06%
6	久丰投资	500.00	4.06%
7	林文伟	500.00	4.06%
8	吴昊天	433.33	3.52%
9	徐沙	425.00	3.45%
10	刁春兰	313.98	2.55%
11	甘肃金城	268.00	2.18%
12	青岛静远	268.00	2.18%
13	博汇银投资	152.00	1.24%
14	中投建华	148.20	1.20%
15	辽宁联盟	105.82	0.86%
16	西藏汇鑫	10.58	0.09%
合计		12,306.57	100.00%

注：2017年3月21日，西藏山南汇鑫茂通咨询合伙企业（有限合伙）更名为曲水汇鑫茂通高新技术合伙企业（有限合伙）；2018年12月14日，鲁证创业投资有限公司更名为中泰资本股权投资管理（深圳）有限公司。

（二）报告期初至今的股本及股东变化情况

2020年2月26日，中泰资本与中泰创投签署了《明冠新材料股份有限公司股权转让协议》，约定中泰资本将其持有的明冠新材850万股股份转让予中泰创投。中泰资本及中泰创投均为中泰证券股份有限公司的全资子公司，本次股权转让系中泰证券股份有限公司内部资产重组，转让价格根据中泰资本的初始投资成本确定，为人民币2,040万元，采用挂账方式支付。中泰创投的具体情况详见招股说明书本节“八、持有公司5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）其他持有公司5%以上股份或表决权的主要股东”。

本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例
1	闫洪嘉	5,100.00	41.44%
2	博强投资	2,125.00	17.27%

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例
3	中泰创投	850.00	6.91%
4	文菁华	606.66	4.93%
5	周悦	500.00	4.06%
6	久丰投资	500.00	4.06%
7	林文伟	500.00	4.06%
8	吴昊天	433.33	3.52%
9	徐沙	425.00	3.45%
10	刁春兰	313.98	2.55%
11	甘肃金城	268.00	2.18%
12	青岛静远	268.00	2.18%
13	博汇银投资	152.00	1.24%
14	中投建华	148.20	1.20%
15	辽宁联盟	105.82	0.86%
16	曲水汇鑫	10.58	0.09%
	合计	12,306.57	100.00%

四、发行人报告期内的重大资产重组情况

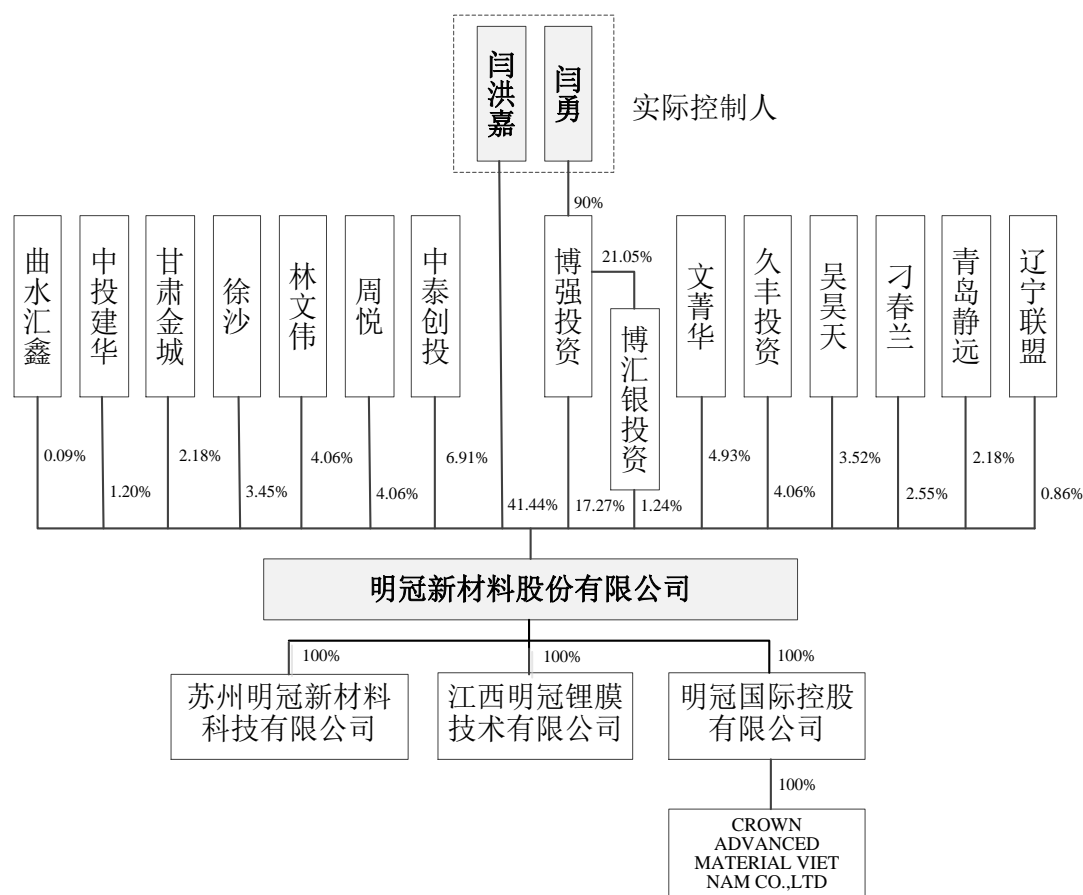
报告期内，公司不存在重大资产重组情况。

五、发行人在其他证券市场上市/挂牌情况

公司设立至今，未在其他证券市场上市或挂牌交易。

六、发行人的股权结构

本次发行前，公司的股权结构如下：



七、发行人控股子公司、参股公司的基本情况

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 3 家全资子公司苏州明冠、明冠锂膜、明冠国际以及 1 家全资孙公司越南明冠，无参股公司。除苏州明冠、明冠锂膜、明冠国际和越南明冠外，报告期内，公司曾拥有 1 家全资子公司江苏明冠，已于 2017 年 9 月 7 日注销。

（一）苏州明冠

公司名称	苏州明冠新材料科技有限公司
成立时间	2014 年 1 月 6 日
注册资本	2,000.00 万元
实收资本	800.00 万元
法定代表人	李成利
公司类型	有限责任公司（法人独资）

注册地址	苏州相城经济技术开发区漕湖街道漕湖产业园中市路2号黄桥产业园内5号标准厂房	
主要生产经营地	苏州工业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城西北区09幢	
经营范围	许可项目：货物进出口；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，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；软件开发；塑料制品制造；合成材料制造；电子元器件制造；塑料制品批发；新型膜材料销售；电子元器件批发；太阳能发电技术服务；工程管理服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
主营业务	开展太阳能电池背板、铝塑膜等新型复合膜材料的研发、销售业务	
与发行人主营业务的关系	为公司主营业务的组成部分	
股东构成及控制情况	发行人持有其100%股权	
主要财务数据 (万元)	项目	2019.12.31
	总资产	1,850.94
	净资产	-737.49
	项目	2019年
	营业收入	786.92
	净利润	-160.56

注：以上财务数据经天健会计师事务所审计。

（二）明冠锂膜

公司名称	江西明冠锂膜技术有限公司	
成立时间	2018年7月23日	
注册资本	3,000.00万元	
实收资本	3,000.00万元	
法定代表人	闫洪嘉	
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）	
注册地址	江西省宜春经济技术开发区经发大道32号	
主要生产经营地	江西省宜春经济技术开发区经发大道32号	
经营范围	铝塑膜、锂电新型材料的研发、生产、销售及其进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
主营业务	铝塑膜的研发、生产和销售	
与发行人主营业务的关系	为公司主营业务的组成部分	
股东构成及控制情况	发行人持有其100%股权	
主要财务数据	项目	2019.12.31

（万元）	总资产	6,270.20
	净资产	2,684.16
	项目	2019 年
	营业收入	1,949.75
	净利润	-301.30

注：以上财务数据经天健会计师事务所审计。

（三）明冠国际

中文名称	明冠国际控股有限公司	
英文名称	Ming Guan International Holding Co., Limited	
成立时间	2018 年 2 月 9 日	
注册资本	4,000.00 万港元	
董事	闫洪嘉	
公司类型	有限公司	
注册地址	Flat 9C, Wing Cheong Commercial Building, 19-25 Jervois Street, Central, HK	
经营范围/ 主营业务	各类电池背板、铝塑膜产品的研发、销售与国际贸易	
与发行人主营业务的关系	开展与公司主营业务相关的海外业务	
股东构成及控制情况	发行人持有其 100% 股权	
主要财务数据 （万元）	项目	2019.12.31
	总资产	700.56
	净资产	557.62
	项目	2019 年
	营业收入	-
	净利润	-143.68

注：以上财务数据为明冠国际合并口径财务数据，业经天健会计师事务所审计。

（四）越南明冠

中文名称	明冠新材料（越南）有限公司
英文名称	CROWN ADVANCED MATERIAL VIETNAM CO., LTD
成立时间	2019 年 4 月 4 日
注册资本	23,000,000,000 越南盾（折合 1,000,000 美元）
法定代表人	刘丹
注册地址	越南北江省越安县云中乡云中工业区 CN-07 地块 CN 07-03 厂房
主要生产经营地	越南北江省越安县云中乡云中工业区 CN-07 地块 CN 07-03 厂房

主营业务	太阳能电池背板、铝塑膜等新型复合膜材料的生产、销售业务	
与发行人主营业务的关系	在越南开展与公司主营业务相关的业务	
股东构成及控制情况	明冠国际持有其 100% 股权	
主要财务数据 (万元)	项目	2019.12.31
	总资产	700.43
	净资产	557.49
	项目	2019 年
	营业收入	-
	净利润	-143.83

注：以上财务数据经天健会计师事务所审计。

（五）江苏明冠（已注销）

公司名称	江苏明冠材料技术有限公司
成立时间	2014 年 3 月 17 日
注册资本	2,000.00 万元
实收资本	0.00 万元
法定代表人	张永祥
公司类型	有限责任公司（法人独资）
注册地址	金坛市直溪镇工业集中区直东路 16 号
主要生产经营地	金坛市直溪镇工业集中区直东路 16 号
经营范围	软性铜箔基材（fcc1）、导电材料、导热材料、保护胶片、高分子薄膜材料及涂布复合材料的研究、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	无
与发行人主营业务的关系	无
股东构成及控制情况	发行人持有其 100% 股权
注销情况	2014 年，为在江苏省金坛市开展业务，发行人在当地设立了江苏明冠。后因当地市场情况发生变化，江苏明冠未实际开展经营业务。2017 年 9 月 7 日，江苏明冠在常州市金坛工商行政管理局办理完成了工商注销手续

八、持有公司 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人

闫洪嘉为公司控股股东，直接持有公司 41.44%的股份；闫勇系闫洪嘉之兄长，通过博强投资控制公司 17.27%的股份，通过博汇银投资控制公司 1.24%的股份。闫洪嘉及闫勇合计控制公司 59.95%的股份，为公司实际控制人。

闫洪嘉，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 142223198001****，现任公司董事长兼总经理。闫勇，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 142223197607****，现任公司董事。闫洪嘉、闫勇的具体情况请详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”。

（二）其他持有公司 5%以上股份或表决权的主要股东

1、博强投资

公司名称	上海博强投资有限公司		
成立时间	2010 年 11 月 1 日		
注册资本	1,000.00 万元		
实收资本	1,000.00 万元		
注册地址	上海市嘉定区安亭镇新源路 155 弄 16 号 728 室		
主要生产经营地	上海市嘉定区安亭镇新源路 155 弄 16 号 728 室		
经营范围	投资管理，实业投资，投资咨询（除金融、证券），企业管理。（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）		
主营业务	股权投资		
与发行人主营业务的关系	无		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	闫勇	900.00	90.00%
	王培业	100.00	10.00%
	合计	1,000.00	100.00%
主要财务数据 （万元）	项目	2019.12.31	
	总资产	2,267.51	
	净资产	426.01	

	项目	2019 年
	营业收入	-
	净利润	-36.24

注 1：王培业为闫勇之妻弟；注 2：以上财务数据未经审计。

2、中泰创投

公司名称	中泰创业投资（深圳）有限公司		
成立时间	2017 年 8 月 4 日		
注册资本	50,000.00 万元		
实收资本	28,992.00 万元		
注册地址	深圳市福田区福田街道中心区中心广场香港中旅大厦第八 01B.03		
主要生产经营地	深圳市福田区福田街道中心区中心广场香港中旅大厦第八 01B.03		
经营范围	创业投资业务。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）		
主营业务	股权投资		
与发行人主营业务的关系	无		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	中泰证券股份有限公司	50,000.00	100.00%
	合计	50,000.00	100.00%
主要财务数据 （万元）	项目	2019.12.31	
	总资产	31,495.58	
	净资产	18,055.48	
	项目	2019 年	
	营业收入	347.72	
	净利润	-3,393.41	

注：以上财务数据经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（三）控股股东、实际控制人所控制的其他企业情况

1、上海博强投资有限公司

截至本招股说明书签署日，闫勇直接持有上海博强投资有限公司 90% 的股权。博强投资的具体情况请参见本节“八、持有公司 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）其他持有公司 5% 以上股份或表决权的主要股东”。

2、深圳市博汇银投资合伙企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署日，闫勇通过博强投资间接控制博汇银投资。博汇银投资为公司员工持股平台，具体情况请参见本节“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（十）发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排”。

3、苏州久聚投资有限公司

公司名称	苏州久聚投资有限公司		
成立时间	2015年5月12日		
注册资本	2,000.00 万元		
实收资本	2,000.00 万元		
注册地址	昆山市巴城镇正仪农场路 190 号		
主要生产经营地	昆山市巴城镇正仪农场路 190 号		
经营范围	投资管理；实业投资；投资咨询服务；企业管理服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务	股权投资		
与发行人主营业务的关系	无		
股权结构	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
	闫勇	1,900.00	95.00%
	闫平平	100.00	5.00%
	合计	2,000.00	100.00%
主要财务数据 （万元）	项目	2019.12.31	
	总资产	6,454.06	
	净资产	1,903.84	
	项目	2019 年	
	营业收入	-	
	净利润	-28.13	

注：以上财务数据未经审计。

4、苏州城邦达益材料科技有限公司

公司名称	苏州城邦达益材料科技有限公司
成立时间	2010年2月2日
注册资本	7,500.00 万元
实收资本	7,500.00 万元

注册地址	巴城镇东平路 399 号		
主要生产经营地	巴城镇东平路 399 号		
经营范围	研发、生产电子专用材料（挠性线路板基材）、生产光学膜、电子胶带，销售本公司产品并提供相关的技术服务，货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务	主要从事电子专用材料的研发、生产和销售		
与发行人主营业务的关系	无		
股权结构	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
	苏州久聚投资有限公司	6,450.00	86.00%
	深圳市沧信投资合伙企业（有限合伙）	49.00	0.65%
	中泰创业投资（深圳）有限公司	1,001.00	13.35%
	合计	7,500.00	100.00%
主要财务数据（万元）	项目	2019.12.31	
	总资产	9,967.54	
	净资产	3,164.05	
	项目	2019 年	
	营业收入	4,076.64	
	净利润	-517.78	

注：以上财务数据未经审计。

5、江西维嘉集成电子有限公司

公司名称	江西维嘉集成电子有限公司		
成立时间	2016 年 12 月 28 日		
注册资本	3,000.00 万元		
实收资本	510.00 万元		
注册地址	江西省吉安市遂川县工业园区东区		
主要生产经营地	江西省吉安市遂川县工业园区东区		
经营范围	电子材料、屏蔽膜技术研发，印制线路板、导电胶、银纳米线导电膜、补强板、双极板生产、销售及提供技术服务，以及进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务	尚未实际开展经营业务		
与发行人主营业务的关系	无		
股权结构	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
	苏州城邦达益材料科技有限公司	3,000.00	100.00%

	合计	3,000.00	100.00%
主要财务数据 (万元)	项目	2019.12.31	
	总资产	3,248.62	
	净资产	3,110.62	
	项目	2019 年	
	营业收入	-	
	净利润	-	

注：以上财务数据未经审计。

6、苏州聚启态新材料科技有限公司

公司名称	苏州聚启态新材料科技有限公司		
成立时间	2020 年 4 月 17 日		
注册资本	100.00 万元		
实收资本	0 万元		
注册地址	昆山市巴城镇东平路 399 号 2 号厂房		
主要生产经营地	昆山市巴城镇东平路 399 号 2 号厂房		
经营范围	一般项目：塑料制品制造；塑料制品销售；电子元器件制造；电力电子元器件销售；合成材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
主营业务	尚未实际开展经营业务		
与发行人主营业务的关系	无		
股权结构	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
	苏州城邦达益材料科技有限公司	100.00	100.00%
	合计	100.00	100.00%

7、宜春一造智能技术有限公司

公司名称	宜春一造智能技术有限公司
成立时间	2019 年 8 月 16 日
注册资本	500.00 万元
实收资本	0 万元
注册地址	江西省宜春经济技术开发区春风路 1 号
主要生产经营地	江西省宜春经济技术开发区春风路 1 号
经营范围	特种设备研发生产及软件开发、系统开发；工控设计及开发、集成系统开发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	尚未实际开展经营业务

与发行人主营业务的关系	无		
股权结构	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
	闫洪嘉	495.00	99.00%
	闫水娥	5.00	1.00%
	合计	500.00	100.00%

（四）控股股东和实际控制人直接或间持有发行人股份的质押或其他有争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人直接或间接持有公司的股份不存在质押或其他有争议的情况。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前公司总股本为 12,306.57 万股。本次股票的发行总量不超过 4,102.20 万股，包括公司公开发行的新股和公司股东公开发售的老股，占公司发行后总股本的比例不低于 25%；公司优先发行新股，在符合法律、法规、规范性文件规定的前提下，可适当由公司现有股东公开发售一定数量的老股。老股发售数量不超过 200 万股且不超过自愿设定 12 个月及以上限售期的投资者获得配售股份的数量。

按本次发行数量上限 4,102.20 万股计算，且假设公司股东未公开发售老股，则本次发行前后公司股本情况如下：

股东名称	发行前		发行后	
	数量（万股）	比例	数量（万股）	比例
闫洪嘉	5,100.00	41.44%	5,100.00	31.08%
博强投资	2,125.00	17.27%	2,125.00	12.95%
中泰创投（SS）	850.00	6.91%	850.00	5.18%
文菁华	606.66	4.93%	606.66	3.70%
周悦	500.00	4.06%	500.00	3.05%
久丰投资	500.00	4.06%	500.00	3.05%
林文伟	500.00	4.06%	500.00	3.05%
吴昊天	433.33	3.52%	433.33	2.64%
徐沙	425.00	3.45%	425.00	2.59%

股东名称	发行前		发行后	
	数量（万股）	比例	数量（万股）	比例
刁春兰	313.98	2.55%	313.98	1.91%
甘肃金城	268.00	2.18%	268.00	1.63%
青岛静远	268.00	2.18%	268.00	1.63%
博汇银投资	152.00	1.24%	152.00	0.93%
中投建华	148.20	1.20%	148.20	0.90%
辽宁联盟	105.82	0.86%	105.82	0.64%
曲水汇鑫	10.58	0.09%	10.58	0.06%
社会公众股东	-	-	4,102.20	25.00%
合计	12,306.57	100.00%	16,408.77	100.00%

注：“SS”即“State-owned Shareholder”，代表国有股股东。

（二）前十名股东持股情况

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	股份数（万股）	持股比例
1	闫洪嘉	5,100.00	41.44%
2	博强投资	2,125.00	17.27%
3	中泰创投（SS）	850.00	6.91%
4	文菁华	606.66	4.93%
5	周悦	500.00	4.06%
6	久丰投资	500.00	4.06%
7	林文伟	500.00	4.06%
8	吴昊天	433.33	3.52%
9	徐沙	425.00	3.45%
10	刁春兰	313.98	2.55%
	合计	11,353.97	92.25%

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司前十名自然人股东及其在公司担任的职务如下：

序号	股东姓名	股份数（万股）	持股比例	任职情况
1	闫洪嘉	5,100.00	41.44%	董事长兼总经理
2	文菁华	606.66	4.93%	无
3	周悦	500.00	4.06%	无

4	林文伟	500.00	4.06%	无
5	吴昊天	433.33	3.52%	无
6	徐沙	425.00	3.45%	无
7	刁春兰	313.98	2.55%	无
合计		7,878.97	64.01%	

（四）发行人股本中的国有股份或外资股份情况

根据《上市公司国有股东标识管理暂行规定》（国资发产权〔2007〕108号）的有关规定，中泰创投持有发行人的股份为国有股（State-owned Shareholder,SS）。2020年3月17日，山东省人民政府国有资产监督管理委员会出具了《山东省国资委关于明冠新材料股份有限公司国有股权管理有关事项的批复》（鲁国资收益字〔2020〕11号），对上述国有股情况予以确认。

除上述情况外，发行人股本中不存在国有股份或外资股份的情况。

（五）最近一年发行人新增股东的情况

最近一年，发行人新增股东共1名，为中泰创投，具体情况如下：

2020年2月26日，中泰资本与中泰创投签署了《明冠新材料股份有限公司股权转让协议》，约定中泰资本将其持有的明冠新材850万股股份转让予中泰创投。中泰资本及中泰创投均为中泰证券股份有限公司的全资子公司，本次股权转让系中泰证券股份有限公司内部资产重组，转让价格根据中泰资本的初始投资成本确定，为人民币2,040万元，采用挂账方式支付。中泰创投的具体情况详见招股说明书本节之“八、持有公司5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）其他持有公司5%以上股份或表决权的主要股东”。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

1、闫洪嘉、博强投资、博汇银投资的关联关系

闫洪嘉、闫勇为兄弟关系，且双方签署了《一致行动协议》。闫洪嘉直接持有公司41.44%的股份；博强投资为闫勇控制的企业，直接持有公司17.27%的股份；博汇银投资为博强投资出资21.05%并担任普通合伙人、执行事务合伙人的合伙企业，博汇银投资直接持有公司1.24%的股份。因此，闫洪嘉、博强投资、

博汇银投资构成一致行动关系。

2、中投建华、辽宁联盟、青岛静远的关联关系

中国风险投资有限公司持有中投建华（湖南）投资管理有限公司 100%的股权，中投建华（湖南）投资管理有限公司为中投建华的执行事务合伙人，且持有中投建华 1.00%的出资额。同时，中国风险投资有限公司持有北京联盟中投投资管理有限公司 40.00%的股权，北京联盟中投投资管理有限公司为辽宁联盟的执行事务合伙人，且持有辽宁联盟 0.99%的出资额。

此外，中国风险投资有限公司持有青岛静远投资管理有限公司 25%的股份，青岛静远投资管理有限公司持有青岛静远 2%的股份，即中国风险投资有限公司间接持有青岛静远 0.50%的股权。

除上述情况外，本次发行前各股东间不存在其他关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份对发行人的影响

发行人公开发售股份的具体情况请参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、发行人股东公开发售股份的情况”。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况

1、董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。基本情况如下：

序号	姓名	职务	本届任职起止日期	提名人
1	闫洪嘉	董事长	2019年6月27日至2022年6月26日	董事会
2	闫勇	董事	2019年6月27日至2022年6月26日	董事会
3	李涛勇	董事	2019年6月27日至2022年6月26日	董事会
4	路宝鹏	董事	2019年6月27日至2022年6月26日	董事会
5	李安民	董事	2019年6月27日至2022年6月26日	董事会
6	张磊	董事	2019年6月27日至2022年6月26日	董事会
7	彭辅顺	独立董事	2019年6月27日至2022年6月26日	董事会

8	罗书章	独立董事	2019年6月27日至2022年6月26日	董事会
9	郭华军	独立董事	2019年6月27日至2022年6月26日	董事会

（1）闫洪嘉，男，曾用名闫水云，1980年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为142223198001*****，住所为广东省东莞市万江区，曾主持或参与了“一种凹凸聚酯膜及其制备工艺”、“一种太阳能电池背板用薄膜及其制备方法”等7项发明专利的研发工作，为国家创新创业人才、江西省第十三届人大代表、宜春市第四届人大代表。曾任天正科技（江西）有限公司董事长兼总经理、昆山云天电子有限公司执行董事兼总经理、明冠能源（江西）有限公司董事长兼总经理等职务。现任本公司董事长兼总经理、明冠锂膜执行董事兼总经理、明冠国际董事、宜春一造智能技术有限公司执行董事。

（2）闫勇，男，曾用名闫水平，1976年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为142223197607*****，住所为江苏省昆山市巴城镇。曾任昆山明冠电子科技有限公司执行董事兼总经理、苏州爱可姆机械有限公司执行董事兼总经理、深圳市博汇银投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表等职务。现任本公司董事、上海博强投资有限公司监事、苏州城邦达益材料科技有限公司董事长兼总经理、苏州久聚投资有限公司执行董事兼总经理、江西维嘉集成电子有限公司执行董事兼总经理、苏州聚启态新材料科技有限公司执行董事兼总经理。

（3）李涛勇，男，1955年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为130302195502*****，住所为上海市闵行区。第三届全国太阳光伏能源系统标准化技术委员会委员、秦皇岛市行业学术技术带头人、南昌市标准化专家。曾任上海太阳能科技有限公司副总工程师、连云港神舟新能源有限公司总工程师。现任本公司董事、副总经理、总工程师。

（4）路宝鹏，男，1982年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为372501198201*****，住所为深圳市宝安区。曾任平安信托有限责任公司投资经理、中泰资本董事总经理。现任本公司董事、中泰创投董事总经理。

（5）李安民，男，1965年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为440105196511*****，住所为广州市海珠区。曾任兴业国际信托公司

总裁特别助理、华安财产保险股份有限公司副总裁、弘康人寿保险股份有限公司董事长等职务。现任本公司董事、北京久银投资控股股份有限公司董事长兼总经理、湖南省中杰科技发展股份有限公司董事、北京湘商会文化传播有限公司董事长等职务。

（6）张磊，男，1982年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为341127198206*****，住所为南京市玄武区。曾任上海裕坤合投资管理有限公司新能源汽车事业部总经理、江西普华能源科技有限公司执行董事兼总经理等职务。现任本公司董事、副总经理。

（7）彭辅顺，男，1967年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为430403196701*****，住所为长沙市岳麓区。现任本公司独立董事、湖南大学法学院副教授、湖南通程律师事务所兼职律师。

（8）罗书章，男，1970年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为130403197003*****，住所为广州市天河区。曾任石家庄铁道学院教师、河北财达证券公司计财部财务经理等职务。现任本公司独立董事、广东金融学院教授、深圳市景旺电子股份有限公司独立董事。

（9）郭华军，男，1972年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为432625197211*****，住所为长沙市岳麓区。现任本公司独立董事、中南大学冶金与环境学院教授兼博士生导师、广东博力威科技股份有限公司技术顾问。

2、监事会成员

截至本招股说明书签署日，公司监事会由3名监事组成。基本情况如下：

序号	姓名	职务	本届任职起止日期	提名人
1	李成利	监事会主席	2019年6月27日至2022年6月26日	监事会
2	刘丹	监事	2019年6月27日至2022年6月26日	监事会
3	谭志刚	职工监事	2019年6月27日至2022年6月26日	-

（1）李成利，男，1975年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为320826197509*****，住所为江苏省昆山市周市镇。曾获得江西省科学技术进步奖、宜春市科学技术进步奖等荣誉，主持参与了“一种动力锂电池铝塑

膜双面涂布单次复合制备方法”、“一种复合型高导热金属背板”等多项发明专利的研发工作。曾任昆山雅森电子材料科技有限公司研发部课长、苏州赛伍应用技术有限公司工艺部经理等职务。现任本公司监事会主席兼技术总监、苏州明冠执行董事兼总经理。

(2) 刘丹，女，1984年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为362201198404*****，住所为江西省宜春市袁州区。曾任南昌理工学院经贸系教师、南昌翠林高尔夫度假酒店总经办主任等职务。现任本公司监事、海外销售总监、明冠锂膜监事、越南明冠总经理。

(3) 谭志刚，男，1979年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为362201197905*****，住所为江西省宜春市袁州区，江西省“五一”劳动奖章、全国“五一”劳动奖章获得者。曾任江西方圆线缆有限公司工程师等职务。现任本公司监事、研发部主管。

3、高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司共5名高级管理人员组成。基本情况如下：

序号	姓名	职务	本届任职起止日期
1	闫洪嘉	总经理	2019年6月27日至2022年6月26日
2	李涛勇	副总经理	2019年6月27日至2022年6月26日
3	张磊	副总经理	2019年6月27日至2022年6月26日
4	赖锡安	财务负责人	2020年1月21日至2022年6月26日
5	叶勇	董事会秘书	2019年6月27日至2022年6月26日

(1) 闫洪嘉，简历见本节“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“(一)董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、董事会成员”。

(2) 李涛勇，简历见本节“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“(一)董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、董事会成员”。

(3) 张磊，简历见本节之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“(一)董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、

董事会成员”。

（4）赖锡安，男，1984年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为360735198404*****，住所为江西省南昌市红谷滩新区。曾任无锡小天鹅股份有限公司财务部部长、南昌市奥克斯电气制造有限公司财务经理、宁波奥克斯电气股份有限公司财务总监兼董事会秘书、江苏丰润电器集团有限公司财务总监等职务。现任本公司财务负责人。

（5）叶勇，男，1973年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为362201197310*****，住所为江西省宜春市袁州区。曾任金光纸业（中国）投资有限公司河南事业区财务处处长。现任本公司董事会秘书。

4、核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司共有6名核心技术人员，分别为闫洪嘉、李涛勇、李成利、张曙光、纪孝熹、徐海燕。

（1）闫洪嘉，简历见本节之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、董事会成员”。

（2）李涛勇，简历见本节之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、董事会成员”。

（3）李成利，简历见本节之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“2、监事会成员”。

（4）徐海燕，女，1986年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，身份证号为320924198602*****，住所为江苏省昆山市玉山镇，曾主持或参与了“一种无氟两层共挤光伏背板及其制备方法”、“一种聚烯烃合金材料及应用其的光伏背板和光伏组件”等多项发明专利的研发工作，荣获了昆山市人民政府人才津贴、江西省科技进步奖三等奖等荣誉。自2014年10月起一直在本公司或其子公司工作，现任公司研发部研发主管，主要负责公司背板产品的研发

工作。

（5）纪孝熹，男，1986年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，身份证号为350427198611*****，住所为江苏省昆山市，曾主持或参与了“一种太阳能电池背板用薄膜及其制备方法”、“一种太阳能光伏电池组件透明背板复合膜及其制备方法”等多项发明专利的研发工作。自2014年3月起一直在本公司或其子公司工作，现任公司研发部工程师，主要负责公司背板产品的研发工作。

（6）张曙光，男，1989年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，身份证号为320382198910*****，住所为江苏省邳州市碾庄镇，曾主持或参与了“一种锂电池封装用铝塑膜及其制造工艺”、“一种表层做疏油处理的锂电池封装用铝塑膜及其制备工艺”等多项发明专利的研发工作。自2014年5月起一直在本公司或其子公司工作，现任明冠锂膜研发部工程师，主要负责公司铝塑膜产品的研发工作。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系如下：

姓名	职务	兼职单位	兼任职务	与公司关联关系
闫洪嘉	董事长、总经理	明冠锂膜	执行董事兼总经理	公司全资子公司
		明冠国际	董事	公司全资子公司
		宜春一造智能技术有限公司	执行董事	受同一实际控制人控制
闫勇	董事	上海博强投资有限公司	监事	公司股东
		苏州城邦达益材料科技有限公司	董事长兼总经理	受同一实际控制人控制
		苏州久聚投资有限公司	执行董事兼总经理	受同一实际控制人控制
		江西维嘉集成电子有限公司	执行董事兼总经理	受同一实际控制人控制
		苏州聚启态新材料科技有限公司	执行董事兼总经理	受同一实际控制人控制
路宝鹏	董事	中泰创业投资（深圳）有限公司	董事总经理	公司股东

姓名	职务	兼职单位	兼任职务	与公司关联关系
李安民	董事	北京久银投资控股股份有限公司	董事长、总经理	-
		北京汉聚投资管理有限公司	执行董事、经理	-
		南京市久科投资管理有限公司	董事长、总经理	-
		珠海久银股权投资基金管理有限公司	执行董事、经理	-
		深圳市前海久银投资基金管理有限公司	执行董事、总经理	-
		西藏久银投资管理有限公司	执行董事、经理	-
		北京久瑞投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		北京极星涌慧股权投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		江西富银生物医药创业投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		北京久银湘商投资发展中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		珠海市久丰投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		梅州市久丰客家股权投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		东莞市久富股权投资企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		中山久丰股权投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		新疆久利股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		新疆久润股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		新疆久丰股权投资有限合伙企业	执行事务合伙人委派代表	公司股东
		天津久丰股权投资基金合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		西藏久银医疗科技有限公司	执行董事兼经理	-
		福建久富股权投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		珠海市久赢投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		北京久银医院管理有限公司	执行董事兼经理	-
		梅州市久富客家股权投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人	-
		珠海久润投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人	-
武汉梧桐妇产医院有限责任公司	执行董事	-		

姓名	职务	兼职单位	兼任职务	与公司关联关系
		北京湘商会文化传播有限公司	董事长	-
		珠海瑞丰投资有限公司	执行董事	-
		湖南省中杰科技发展股份有限公司	董事	-
		北京久屹投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		广东久富生物医药创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		北京久承投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	-
		深圳匀禾投资管理有限公司	执行董事兼总经理	-
彭辅顺	独立董事	湖南大学	副教授	-
		湖南通程律师事务所	兼职律师	-
罗书章	独立董事	广东金融学院	教授	-
		深圳市景旺电子股份有限公司	独立董事	-
郭华军	独立董事	中南大学	教授、博士生导师	-
		广东博力威科技股份有限公司	技术顾问	-
李成利	监事会主席	苏州明冠	执行董事兼总经理	公司全资子公司
刘丹	监事	明冠锂膜	监事	公司全资子公司
		越南明冠	总经理	公司全资孙公司

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

公司董事长兼总经理闫洪嘉与公司董事闫勇系兄弟关系。除上述亲属关系外，公司的其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及履行情况

公司与公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《聘任合同》或《劳动合同》，与部分关键职务人员签订了《保密协议》《竞业限制协议》，就上述人员的履职责任进行了约定。截至本招股说明书签署日，上述协议履行正常，不存在违约情形。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份的质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持

股份未发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年内的变动情况、原因以及对公司的影响

1、董事的变化

2018年1月1日，公司董事包括：闫洪嘉、闫勇、路宝鹏、李安民、李涛勇、张磊、张国利、王铁林、郭华军。其中，张国利、王铁林、郭华军为独立董事，闫洪嘉为董事长。

因第二届董事会任期届满，2019年6月27日，公司召开2019年第一次临时股东大会，选举闫洪嘉、闫勇、路宝鹏、李安民、李涛勇、张磊、彭辅顺、罗书章、郭华军为第三届董事会董事，其中彭辅顺、罗书章、郭华军为独立董事。同日，公司召开第三届董事会第一次会议，选举闫洪嘉为公司董事长。

2、监事的变化

2018年1月1日，公司监事包括：李成利、刘丹、彭友华，其中李成利为监事会主席。

2018年7月16日，公司召开职工代表大会，选举谭志刚为新任职工代表监事，彭友华不再担任职工代表监事职务。

因第二届监事会任期届满，2019年6月25日，公司召开职工代表大会，选举谭志刚为职工代表监事，并于2019年6月27日召开2019年第一次临时股东大会，选举李成利、刘丹为公司监事，与谭志刚共同组成第三届监事会。2019年6月27日，公司召开第三届监事会第一次会议，选举李成利为公司监事会主席。

3、高级管理人员的变化

2018年1月1日，公司高级管理人员包括：闫洪嘉为公司总经理，肖胜军、李涛勇、张磊为公司副总经理，叶勇为公司财务总监兼董事会秘书。

2020年1月9日，叶勇因个人原因辞任公司财务负责人职务。

2020年1月17日，肖胜军因年龄原因辞任公司副总经理职务。

2020年1月21日，公司召开第三届董事会第四次会议，聘任赖锡安为公司财务负责人。

4、核心技术人员的变化

2018年1月1日，公司的核心技术人员为李涛勇、李成利。

2020年3月18日，为适应公司业务长期发展及持续研发需要，经公司第三届董事会第五次会议审议，公司新增闫洪嘉、徐海燕、纪孝熹、张曙光为公司核心技术人员。闫洪嘉、徐海燕、纪孝熹、张曙光最近两年内均为公司正式员工，由公司内部培养产生，对公司研发业务贡献较为突出。

上述变动未对公司造成重大不利影响。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除闫洪嘉直接持有本公司股份以及公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有博汇银投资合伙份额外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他直接对外投资情况如下：

姓名	职务	对外投资单位	认缴出资额/份额（万元）	占比
闫洪嘉	董事长、总经理、核心技术人员	宜春一造智能技术有限公司	495.00	99.00%
闫勇	董事	上海博强投资有限公司	900.00	90.00%
		苏州久聚投资有限公司	1,900.00	95.00%
路宝鹏	董事	深圳市沧信投资合伙企业（有限合伙）	50.00	35.71%
李安民	董事	北京汉聚投资管理有限公司	255.00	51.00%
		梅州市久富客家股权投资中心（有限合伙）	1,032.97	74.95%
		珠海久润投资中心（有限合伙）	351.00	26.23%
		珠海瑞丰投资有限公司	6,000.00	92.31%
		新疆久丰股权投资有限合伙企业	80.00	0.74%
		北京湘商会文化传播有限公司	20.00	40.00%

注：上表所披露对外投资不包括持有的上市公司、挂牌公司股票等交易性投资。

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资单位与公司不存在利益冲突，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与上表所列投资对外

投资单位不存在承诺和协议安排。

（八）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况

1、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

截至招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况如下表：

序号	姓名	职务	持股形式	持股比例
1	闫洪嘉	董事长、总经理、核心技术人员	直接持股	41.44%
2	闫勇	董事	通过博强投资、博汇银投资间接持股	15.77%
3	李安民	董事	通过久丰投资间接持股	0.04%
4	叶勇	董事会秘书	通过博汇银投资间接持股	0.08%
5	李成利	监事会主席、核心技术人员	通过博汇银投资间接持股	0.16%
6	刘丹	监事	通过博汇银投资间接持股	0.04%
7	谭志刚	职工监事	通过博汇银投资间接持股	0.01%
8	张曙光	核心技术人员	通过博汇银投资间接持股	0.02%
9	徐海燕	核心技术人员	通过博汇银投资间接持股	0.01%

注：上述间接持股比例系根据持股平台持有发行人的股权比例与上述人员持有的持股平台份额比例相乘计算得出。

2、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持发行人股份的质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结情况。

（九）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据及履行的程序情况

公司专职董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基础工资、津贴及奖金等构成。基础工资是针对员工的工作能力和职位来支付的薪酬，为员工薪酬的基本组成部分，具有相对稳定性，由基本工资、岗位工资构成；绩效工资是根据不同岗位与该岗位 KPI 考核指标挂钩部分的薪酬；津贴是根据员工的工作

年限、学历水平、技能水平等支付的薪酬及因特殊岗位产生的相关补贴；奖金是指根据员工的工作绩效和工作完成情况而支付的报酬，由优秀员工奖、特殊贡献奖、创新奖、年终奖等构成。公司外部董事、独立董事的薪酬均为固定津贴，其中外部董事的津贴为3万元/年，独立董事的薪酬为5万元/年。

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬方案均按照《公司章程》《董事会薪酬和考核委员会工作细则》等公司治理制度履行了必要的审议程序。

2、薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额占各期公司利润总额的比重分别为5.10%、4.62%及4.36%。

3、最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况

2019年度，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从公司（含子公司）及其关联方领取薪酬情况如下：

姓名	职务	从公司（含子公司）领取薪酬情况（万元）	是否从关联方领取薪酬
闫洪嘉	董事长兼总经理、核心技术人员	238.32	否
闫勇	董事	3.00	是
李涛勇	董事兼副总经理、核心技术人员	28.92	否
路宝鹏	董事	3.00	是
李安民	董事	3.00	是
张磊	董事兼副总经理	34.75	否
张国利	原独立董事	2.50	是
王铁林	原独立董事	2.50	是
郭华军	独立董事	5.00	是
罗书章	独立董事	2.50	是
彭辅顺	独立董事	2.50	是
李成利	监事会主席、核心技术人员	57.11	否
刘丹	监事	62.11	否
谭志刚	职工监事	16.42	否
叶勇	董事会秘书	34.57	否

肖胜军	原副总经理	26.58	否
-----	-------	-------	---

注 1：上述金额为其担任上述职务期间的薪酬；

注 2：自 2019 年 6 月 26 日起，张国利、王铁林不再担任公司独立董事职务；自 2020 年 1 月 17 日起，肖胜军不再担任公司副总经理职务；2020 年 1 月 21 日起，公司财务负责人变更为赖锡安；2020 年 3 月 18 日起，公司新增闫洪嘉、徐海燕、纪孝熹、张曙光为核心技术人员。

除上述披露情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在公司及其子公司享受其他待遇和退休金计划。

（十）发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，博汇银投资为公司设立的员工持股平台。除此之外，公司不存在其他已经制定或实施的股权激励及相关安排。

博汇银投资的具体情况如下：

公司名称	深圳市博汇银投资合伙企业（有限合伙）				
成立时间	2013 年 12 月 19 日				
执行事务合伙人	上海博强投资有限公司（委派代表：王培业）				
实缴出资额	456.00 万元				
注册地址	深圳市福田区莲花街道狮岭社区红荔西路 7022 号鲁班大厦一区、二区、三区、写字楼 23D2				
主要生产经营地	深圳市福田区莲花街道狮岭社区红荔西路 7022 号鲁班大厦一区、二区、三区、写字楼 23D2				
经营范围	股权投资；投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资管理与咨询（不含限制项目）				
主营业务	股权投资				
与发行人主营业务的关系	无				
出资结构	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例	在发行人处担任的职务
	博强投资	普通合伙人	96.00	21.05%	公司股东
	张鹏	有限合伙人	60.00	13.16%	研发总监
	李成利	有限合伙人	60.00	13.16%	监事、技术总监、苏州明冠执行董事兼总经理
	肖胜军	有限合伙人	30.00	6.58%	工会主席
	叶勇	有限合伙人	30.00	6.58%	董事会秘书
	陈四方	有限合伙人	30.00	6.58%	销售总监
	刘丹	有限合伙人	15.00	3.29%	监事、海外销售总监、明冠锂电

					监事、越南明冠 总经理
	彭友华	有限合伙人	15.00	3.29%	品质部工程师
	陈耀仓	有限合伙人	15.00	3.29%	明冠锂膜研发部 经理
	张霞	有限合伙人	15.00	3.29%	采购部副总监
	廖易荣	有限合伙人	12.00	2.63%	商务代表副总监
	宋良平	有限合伙人	12.00	2.63%	研发部技术总监 助理
	李萍	有限合伙人	9.00	1.97%	总经办副主任
	张耀斌	有限合伙人	6.00	1.32%	仓管员
	刘礼	有限合伙人	6.00	1.32%	明冠锂膜研发部 主管
	杨其耀	有限合伙人	6.00	1.32%	背板二车间车间 主任
	张曙光	有限合伙人	6.00	1.32%	明冠锂膜研发部 工程师
	姚帆	有限合伙人	3.00	0.66%	审计主管
	唐建国	有限合伙人	3.00	0.66%	原行政部员工， 现已退休
	徐海燕	有限合伙人	3.00	0.66%	研发部研发主管
	谭志刚	有限合伙人	3.00	0.66%	监事、研发部工 程师
	陈绍江	有限合伙人	3.00	0.66%	研发部工程师
	郭海玲	有限合伙人	3.00	0.66%	财务部会计
	方艳	有限合伙人	3.00	0.66%	测试中心主任
	卢强	有限合伙人	3.00	0.66%	车间主任助理
	徐康	有限合伙人	3.00	0.66%	PC 专员
	袁修文	有限合伙人	3.00	0.66%	研发部工程师
	聂旭峰	有限合伙人	3.00	0.66%	明冠锂膜研发部 工程师
	合计		456.00	100.00%	
主要财务数据 (万元)	项目	2019.12.31			
	总资产	459.45			
	净资产	452.49			
	项目	2019 年			
	营业收入	-			
	净利润	-0.47			

注：以上财务数据已经深圳鹏盛会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

博汇银投资的普通合伙人并非公司员工，且根据《深圳市博汇银投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》，合伙协议并未明确约定员工所持相关权益拟转让退出的，只能向员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让，因此博汇银投资不符合闭环原则。在计算股东人数时应当穿透计算博汇银投资的权益持有人数，穿透计算后公司的权益持有人数为 42 人。

博汇银投资的股份限售安排及自愿锁定承诺详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、承诺事项”。

博汇银投资系公司员工持股平台，依法设立，规范运作，不存在以非公开方式对外募集资金或者委托第三方管理、运营企业资产的情形，相关投资决策均由其内部决策机构作出，且不存在受托管理私募投资基金的情形，不属于《基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，不需要按相关规定履行私募投资基金管理人登记和私募投资基金备案程序。

十一、发行人员工及社会保障情况

（一）员工基本情况

1、员工人数及变化情况

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
人数	378	342	340

2、员工专业结构

截至 2019 年 12 月 31 日，公司员工专业结构如下：

专业结构	人数（人）	占员工总数的比例
管理人员	58	15.34%
生产人员	244	64.55%
销售人员	29	7.67%
研发人员	47	12.43%
合计	378	100.00%

3、员工受教育程度

截至 2019 年 12 月 31 日，公司员工的受教育程度如下：

受教育程度	人数（人）	占员工总数的比例
硕士及以上	16	4.23%
本科	74	19.58%
大专	57	15.08%
大专以下	231	61.11%
合计	378	100.00%

4、员工年龄分布

截至 2019 年 12 月 31 日，公司员工的年龄分布如下：

年龄分布	人数（人）	占员工总数的比例
30 岁及以下	113	29.89%
31-40 岁	191	50.53%
41-50 岁	64	16.93%
51 岁及以上	10	2.65%
合计	378	100.00%

（二）发行人执行社会保障情况

公司实行劳动合同制，依照《中华人民共和国劳动合同法》与所有正式员工签订了劳动合同，双方按照劳动合同规定履行权利和义务。公司已按照国家、地方有关法律法规及有关政策规定为员工办理了养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险及生育保险等社保。同时，公司根据《住房公积金管理条例》及地方政府的相关规定依法为员工缴纳了住房公积金。

1、社保及住房公积金的缴纳情况

报告期内，公司员工的社保及住房公积金的缴纳情况及未缴原因如下：

单位：人

2019.12.31				
项目	员工人数	缴纳人数	缴纳比例	未缴纳原因
养老保险	378	355	93.92%	1、3 人为退休返聘，无需缴纳；2、1 人为退伍军人，无需缴纳；3、3 人为试用期，暂未办理缴纳手续；4、13 人享受被征地农民基本养老保险；5、2 人为

				自行购买城乡居民基本养老保险；6、1人为原单位缴纳。总计23人
医疗保险		247	65.34%	1、3人为退休返聘，无需缴纳；2、2人为试用期，暂未办理缴纳手续；3、13人享受被征地农民基本医疗保险；4、111人为自行购买城乡居民医疗保险；5、2人为系统原因未缴纳成功。总计131人
失业保险		371	98.15%	1、3人为退休返聘，无需缴纳；2、1人为退伍军人，无需缴纳；3、2人为试用期，暂未办理缴纳手续；4、1人为系统原因未缴纳成功。总计7人
工伤保险		371	98.15%	1、3人为退休返聘，无需缴纳；2、1人为退伍军人，无需缴纳；3、2人为试用期，暂未办理缴纳手续；4、1人为系统原因未缴纳成功。总计7人
生育保险		369	97.62%	1、3人为退休返聘，无需缴纳；2、1人为退伍军人，无需缴纳；3、2人为试用期，暂未办理缴纳手续；4、3人为系统原因未缴纳成功。总计9人
住房公积金		364	96.30%	1、1人为退休返聘，无需缴纳；2、6人为试用期，暂未办理缴纳手续；3、7人为境外子公司员工，无需缴纳。总计14人
2018.12.31				
项目	员工人数	缴纳人数	缴纳比例	未缴纳原因
养老保险	342	295	86.26%	1、2人为退休返聘，无需缴纳；2、1人为退伍军人，无需缴纳；3、24人为试用期，暂未办理缴纳手续；4、6人为申请离职，自愿放弃缴纳；5、5人享受被征地农民基本养老保险；6、5人为自行购买城乡居民基本养老保险；7、2人为原单位缴纳；8、2人为系统原因未缴纳成功。总计47人
医疗保险		226	66.08%	1、2人为退休返聘，无需缴纳；2、24人为试用期，暂未办理缴纳手续；3、6人为申请离职，自愿放弃缴纳；4、5人享受被征地农民基本医疗保险；5、76人为自行购买城乡居民医疗保险；6、2人为原单位缴纳；7、1人为系统原因未缴纳成功。总计116人
失业保险		306	89.47%	1、2人为退休返聘，无需缴纳；2、1人为退伍军人，无需缴纳；3、24人为试用期，暂未办理缴纳手续；4、7人为申请离职，自愿放弃缴纳；5、1人为原单位缴纳；6、1人为系统原因未缴纳成功。总计36人
工伤保险		306	89.47%	1、2人为退休返聘，无需缴纳；2、1人为退伍军人，无需缴纳；3、24人为试用期，暂未办理缴纳手续；4、7人为

				申请离职，自愿放弃缴纳；5、1人为原单位缴纳；6、1人为系统原因未缴纳成功。总计 36 人
生育保险		303	88.60%	1、2人为退休返聘，无需缴纳；2、1人为退伍军人，无需缴纳；3、24人为试用期，暂未办理缴纳手续；4、7人为申请离职，自愿放弃缴纳；5、1人为原单位缴纳；6、4人为系统原因未缴纳成功。总计 39 人
住房公积金		336	98.25%	1、1人为退休返聘，无需缴纳；2、3人为试用期，暂未办理缴纳手续；3、1人为申请离职，自愿放弃缴纳；4、1人为原单位缴纳。总计 6 人
2017.12.31				
项目	员工人数	缴纳人数	缴纳比例	未缴纳原因
养老保险	340	316	92.94%	1、1人为退休返聘，无需缴纳；2、1人为退伍军人，无需缴纳；3、11人为试用期，暂未办理缴纳手续；4、7人为申请离职，自愿放弃缴纳；5、2人为自行购买城乡居民基本养老保险；6、2人为原单位缴纳。总计 24 人
医疗保险		212	62.35%	1、1人为退休返聘，无需缴纳；2、11人为试用期，暂未办理缴纳手续；3、7人为申请离职，自愿放弃缴纳；4、104人为自行购买城乡居民医疗保险；5、3人为原单位缴纳；6、2人为系统原因未缴纳成功。总计 128 人
失业保险		321	94.41%	1、1人为退休返聘，无需缴纳；2、1人为退伍军人，无需缴纳；3、8人为试用期，暂未办理缴纳手续；4、7人为申请离职，自愿放弃缴纳；5、1人为原单位缴纳；6、1人为系统原因未缴纳成功。总计 19 人
工伤保险		318	93.53%	1、1人为退休返聘，无需缴纳；2、1人为退伍军人，无需缴纳；3、11人为试用期，暂未办理缴纳手续；4、7人为申请离职，自愿放弃缴纳；5、1人为原单位缴纳；6、1人为系统原因未缴纳成功。总计 22 人
生育保险		318	93.53%	1、1人为退休返聘，无需缴纳；2、1人为退伍军人，无需缴纳；3、11人为试用期，暂未办理缴纳手续；4、7人为申请离职，自愿放弃缴纳；5、1人为原单位缴纳；6、1人为系统原因未缴纳成功。总计 22 人
住房公积金		319	93.82%	1、1人为退休返聘，无需缴纳；2、9人为试用期，暂未办理缴纳手续；3、7人为申请离职，自愿放弃缴纳；4、2人为原单位缴纳；5、2人为系统原因未缴

				纳成功。总计 21 人
--	--	--	--	-------------

2、主管部门出具的证明

根据宜春市人力资源和社会保障局、宜春市住房公积金管理中心、苏州工业园区劳动和社会保障局等部门出具的相关证明文件，明冠新材、苏州明冠、明冠锂膜在报告期内不存在因违反社保及住房公积金方面的相关法律法规而受到行政处罚的情形。

3、实际控制人出具的承诺

公司实际控制人闫洪嘉、闫勇承诺：如因公司及其子公司未按照相关法律法规的规定为员工缴纳各项社会保险及住房公积金，导致公司及其子公司被相关行政主管部门要求补缴、处罚或被任何第三方依法索赔的，本人将无条件承担公司及其子公司因此受到的一切经济损失。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况

（一）主营业务概况

公司的主营业务为新型复合膜材料的研发、生产和销售。报告期内，公司的主要产品为太阳能电池背板。

太阳能电池背板，是一种位于太阳能电池组件背面的封装材料，凭借其优异的耐高低温、耐紫外线辐照、耐环境老化和水汽阻隔、电气绝缘等独特性能，用于在户外环境下保护太阳能电池组件抵抗光、湿、热等环境因素对 EVA 胶膜、电池片等材料的侵蚀，起耐候绝缘保护作用。公司生产的太阳能电池背板由氟膜或耐候 PET 膜、聚烯烃类薄膜与 PET 基膜通过胶粘剂复合形成。

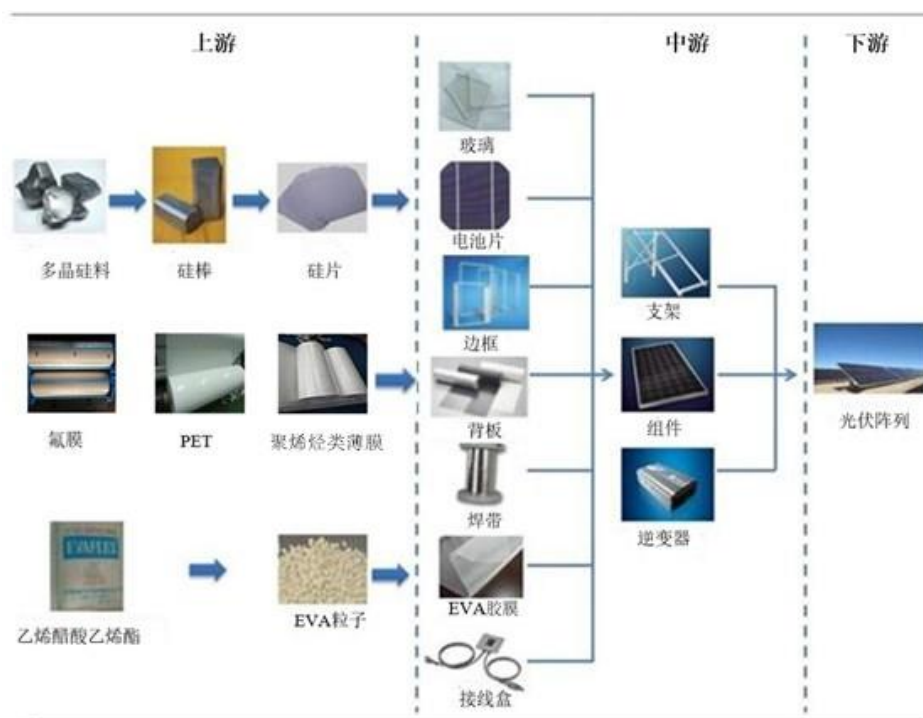
公司在发展过程中掌握了一系列拥有自主知识产权的复合膜材料类产品的配方及生产工艺，并以此为依托陆续开发了锂离子电池用铝塑膜、特种防护膜、POE 胶膜等产品，将相关技术拓展至多个应用领域。报告期内，公司的铝塑膜、特种防护膜、POE 胶膜等产品已实现了批量生产及销售，并随着对上述新产品研发及生产的持续投入，上述新产品及其业务将有望成为公司未来重要的利润增长点。

（二）主要产品及服务

报告期内，公司的主要产品为太阳能电池背板，销售收入占各期主营业务收入的比例均在 95%以上；铝塑膜、特种防护膜、POE 胶膜为公司新开发的产品类型，报告期内已实现了对外销售，但销售量和销售金额均较小。

太阳能电池背板制造业属于光伏发电行业的子行业，是光伏发电产业链中不可缺少的环节，在光伏发电产业链中处于中游。

光伏发电产业链如下：上游原材料行业，包括生产电池片的硅料、硅棒等，生产背板用的氟膜、PET 基膜和聚烯烃类薄膜等；中游包括玻璃、电池片、边框、背板、焊带、EVA 胶膜、接线盒以及由其组合而成的太阳能电池组件，以及安装系统支架、逆变器等；下游为应用系统环节。其产业链示意图如下：



由上图可见，太阳能电池背板制造业为光伏发电行业的子行业，是光伏发电产业链中不可缺少的环节，在光伏发电产业链中处于中游，其上游为氟膜、PET基膜和聚烯烃类薄膜等原材料供应产业，下游为太阳能电池组件产业。太阳能电池背板制造业的发展依赖于光伏发电产业整体的发展状况。

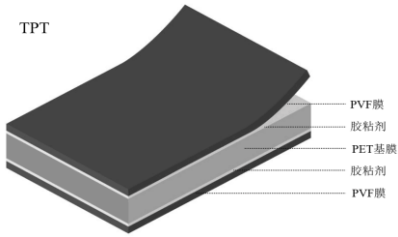
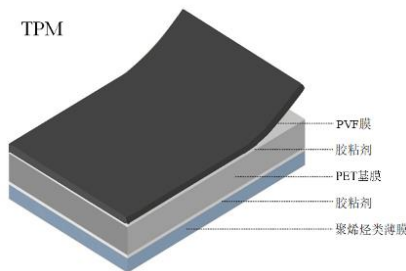
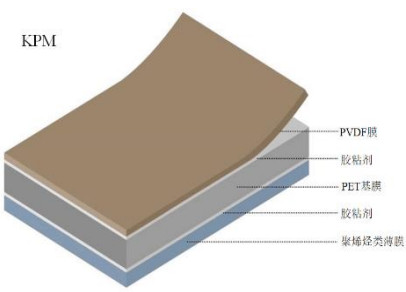
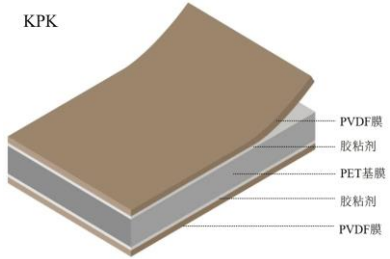
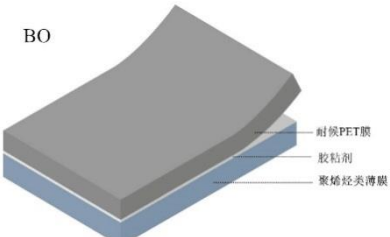
1、太阳能电池背板

(1) 产品构成

太阳能电池背板的原材料主要有 PET 基膜、氟膜、胶粘剂和聚烯烃类薄膜，其中 PET 基膜主要提供绝缘性能和力学性能，氟膜提供耐候性和阻隔性，同时氟膜也具有优良的绝缘性，胶粘剂的主要作用是让 PET 基膜与氟膜、聚烯烃类薄膜粘结复合。

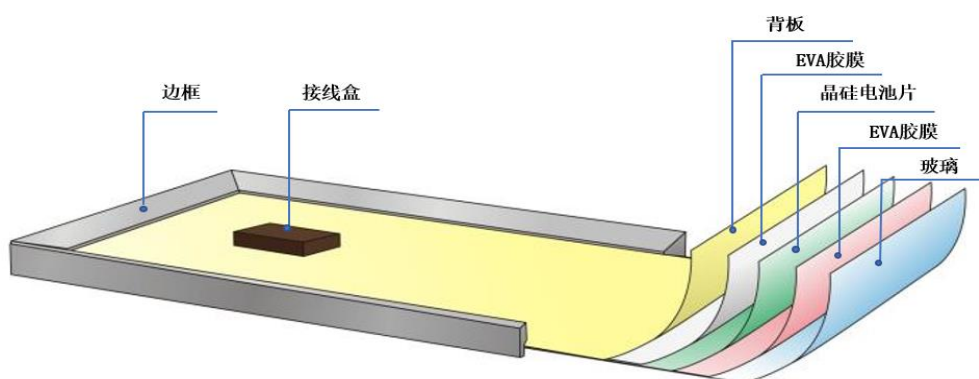
(2) 公司产品

公司生产的背板以 T 系列产品 (TPM 结构和 TPT 结构) 和 K 系列产品 (KPM 结构和 KPK 结构) 为主，并有一定数量 BO 系列产品。公司各主要背板产品的产品结构及主要特点如下：

序号	结构	图示	主要产品类型	产品特点
T系列 产品	TPT结构	 <p>TPT</p>	TPT结构 (PVF/PET基膜/ PVF)	TPT结构背板使用美国杜邦公司生产的Tedlar®牌PVF氟膜，其耐候性、机械强度与粘结力性能良好，该结构及相关材料的可靠性能已获得实践检验，该产品主要面向各大有太阳能电池组件厂商。
	TPM结构	 <p>TPM</p>	TPM结构 (PVF/PET基膜/ 聚烯烃类薄膜)	TPM结构背板外层使用美国杜邦公司生产的Tedlar®牌PVF氟膜，内层采用自主研发的聚烯烃类薄膜。产品综合性能良好，能够满足高性能太阳能电池组件的封装要求，相对TPT结构背板，具有成本优势，产品面向绝大多数性能要求较高的太阳能电池组件生产厂商。
K系列 产品	KPM结构	 <p>KPM</p>	KPM结构 (PVDF/PET基膜/ 聚烯烃类薄膜)	背板面向电池内侧的聚烯烃类薄膜具有优异的可靠性，同时与组件中EVA胶膜的粘结性能较氟膜更为优异。该产品综合性能优异，能够满足业内绝大部分太阳能电池组件的封装要求，成本优势明显，占据了大部分的背板市场份额。产品面向绝大多数的太阳能电池组件生产厂商。
	KPK结构	 <p>KPK</p>	KPK结构 (PVDF/PET基膜/ PVDF)	KPK结构产品内外侧均使用PVDF膜。KPK结构具有良好的综合性能，使用寿命长，可靠性高。产品主要面向国有及部分民营太阳能电池组件厂商。
BO系列 产品	BO结构	 <p>BO</p>	BO结构 (耐候PET/ 聚烯烃类薄膜)	BO结构背板具有较传统背板更优异的耐低温、水汽阻隔、高反射率等性能，辅以经耐老化改性的PET为背板的空气面支撑材料，环境友好，能够满足客户的特殊需求。

(3) 主要用途

太阳能背板主要用于太阳能电池组件背面的封装，主要应用于光伏发电领域。目前，市场上的太阳能电池主要分为晶硅太阳能电池和薄膜太阳能电池，其中晶硅太阳能电池应用最为广泛。晶硅太阳能电池实现光电转换的关键材料为太阳能电池片，太阳能电池片经过串联后通过太阳能电池背板、边框等封装保护形成太阳能电池组件，再配以控制器、安装系统支架等部件，形成光伏发电装置。太阳能电池组件结构如下图所示：



太阳能电池组件各主要部件的功能及其特点如下：

部件名称	功能及特点
光伏玻璃	保护晶硅电池片，一般要求较高透光率，且经过特殊强化处理
EVA 胶膜	太阳能电池封装胶，为太阳能电池线路装备提供结构支撑、为电池片与太阳辐射提供最大光耦合、物理隔离电池片及线路、传导电池片产生的热量等
晶硅电池片	将光能转换为电能
背板	密封、绝缘、防水、防腐蚀
边框	起一定的密封、支撑作用
接线盒	保护整个发电系统，起到电流中转站的作用

2、铝塑膜

锂离子电池用铝塑膜，简称铝塑膜，是一种软包锂离子电池的封装材料，对锂离子电池内部材料起着保护作用。软包锂离子电池以其安全性能高、质量轻、厚度薄、能量密度高等优势，在 3C 智能数码产品、新能源电动汽车及储能设备等领域得到了广泛应用。

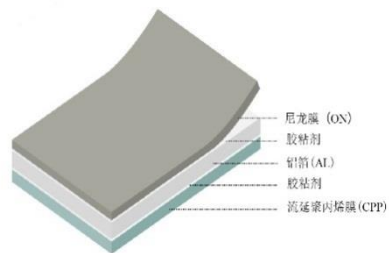
铝塑膜通常由多层材料通过胶粘剂复合而成。铝塑膜最外层为外阻层，通常

由尼龙或者 PET 组成，用于保护中间铝箔不被划伤，减少碰撞等外部因素对电池的损伤；中间为阻透层，通常由铝箔组成，用于防止氧气、水分侵入；最内层为热封层，通常由流延聚丙烯改性而成，起封口粘接的作用。由于铝塑膜生产工艺难度较高，大部分国产铝塑膜在耐电解液腐蚀性、冲深性能等方面不过关，因此目前全球及国内铝塑膜市场主要被日本 DNP 印刷、日本昭和电工等少数日本企业所垄断。

铝塑膜样品



铝塑膜结构图



报告期内，公司的铝塑膜产品已实现批量生产及销售，且随着生产工艺的不断提升以及销售市场的不断拓展，铝塑膜将成为公司新的利润增长点，这也将加速我国铝塑膜市场进口替代进程。

3、特种防护膜

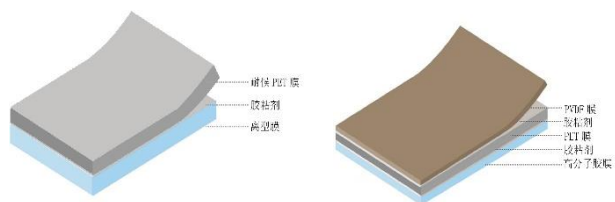
除太阳能电池背板、铝塑膜产品外，公司目前正在开发的产品还包括电器防护膜及建筑材料防护膜等特种防护膜产品。

公司开发的特种防护膜是一种由耐候 PET 膜和离型膜或氟膜、PET 膜和高分子胶膜，通过胶粘剂复合而成的新型膜材料，可广泛应用于光伏、户外建筑材料、高铁及航空器内饰、户外广告牌及空间膜等领域。2018 年以来，公司的特种防护膜产品已实现批量出货。

特种防护膜应用样品



特种防护膜结构图



4、POE 胶膜

太阳能电池封装胶膜处于太阳能电池组件的中间位置，包裹住电池片并与玻璃及背板相互粘结，需要具有高水汽阻隔率、高可见光透过率、高体积电阻率、耐候性能和抗 PID 性能等特性。EVA 胶膜是目前使用最为广泛的太阳能电池封装胶膜材料，具体介绍请参见上述太阳能组件部件介绍相关内容。EVA 胶膜以其优异的封装性能、良好的耐老化性能和低廉的价格，占据了 80% 以上的市场份额。但近几年逐步发展起来的共聚烯烃 POE 胶膜，由于其出众的阻隔性能、优异的耐候性，得到高端光伏市场的青睐，在双玻组件中应用尤为广泛，为下一代封装胶膜的主要发展方向，市场份额逐年增长。

报告期内，公司的 POE 胶膜已实现批量出货，随着双玻组件市场占有率的提升，POE 胶膜将成为公司新的利润增长点之一。

（三）主营业务收入

报告期内，公司主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
太阳能电池背板	88,358.09	94.11%	85,717.38	99.20%	59,204.83	99.99%
铝塑膜	1,880.78	2.00%	199.99	0.23%	6.84	0.01%
防护膜	3,213.41	3.42%	488.99	0.57%	-	-
POE 膜	436.69	0.47%	-	-	-	-
合计	93,888.97	100.00%	86,406.35	100.00%	59,211.68	100.00%

自成立以来，公司始终注重销售市场的分析与研究，着力把握市场需求变化销售相应产品。报告期内，公司主营业务收入增长趋势良好。

（四）主要经营模式

1、采购模式

公司设立采购部负责采购事宜，生产所需的原材料均通过采购部进行统一采购，公司制定了严格的《采购控制程序》和《供方控制程序》等规章制度。公司生产及物料控制部根据客户的订单或供货合同以及库存情况制定《物料需求计划

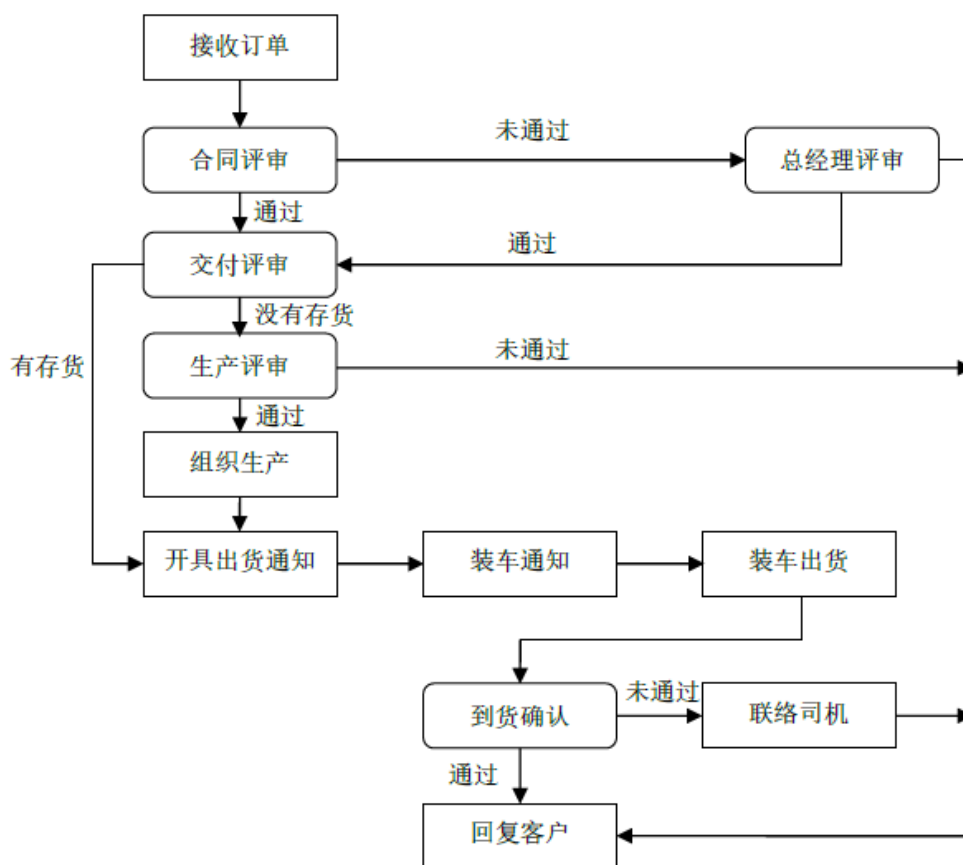
表》提交给采购部，由采购部负责具体采购。采购前，采购部按规定在《合格供方名录》的范围内对供货商进行询价比价、议价，制成《采购比较表》后提交给相关负责人审批后向供方下达《采购订单》。

公司品质部负责对采购的原材料进行验收，品质部严格按照采购合同所规定的质量检验标准和公司有关规定对的采购原材料进行检验，经专人按既定检验程序完成检验后完成相关原材料的入库流程。

2、生产模式

公司采用以销定产的生产模式组织生产。为满足客户快速、及时的要求，公司每月根据市场通用规格及历史客户通用规格需求预备一定的库存，以便在接到通用规格订单后，可以迅速的组织发货，在竞争激烈的市场迅速地占领主动权。对通用规格之外的产品，公司会根据订单要求再组织生产。

公司自主生产产品流程及其主要环节如下：



(1) 订单接收

公司营销中心负责收集客户需求计划，并根据客户端的市场需求，制定出货计划，明确阶段性出货时间、规格要求和数量，并将此计划提交厂内进行评审。

（2）订单评审

订单评审由 PMC 部门、技术工艺部、生产部、品质部、总经办法务及财务部共同评审。其中 PMC 部门、技术工艺部、生产部及品质部主要对公司是否能够在技术上及生产计划安排上满足客户订单产品做出评审意见。相应评审通过后再由总经办法务对合同条款进行审核；最后由财务部对客户付款方式及账期进行评估。

PMC 部门根据订单要求的交期、规格，确定是否属于常规规格备货库存的部分，可用库存直接发货的，则通知销售部开具发货通知单给仓库进行备货。

如果需要组织生产的订单，需要编制生产计划。

（3）生产计划的组织实施

订单经评审后，交付生产部组织实施。生产部根据客户要求的产成品规格型号和交期，编写生产指令单，生产指令单是生产制造环节组织生产实施的唯一指令，该指令包含了产品相关的所有信息，包括：投产产线、产成品规格型号、各主材型号和管理批号、主辅材用量、生产各个工序的时间安排以及包装要求等。

生产指令单开具后，生产部需根据生产指令单召开生产计划会议，各部门需对该生产计划进行评审。生产部根据现场实际生产状况，评估本次生产计划如何达成；技术工艺部评估生产工艺、并编制生产工艺、制定过程质量管控计划；品质部根据客户质量要求和工艺过程质量控制计划，确定质量控制方法。

（4）生产实施和质量控制

生产部根据生产指令单，开具领料单给仓库，仓库根据领料单对应的规格、数量，按时将材料发放到生产部。

生产部将材料签收后，按照生产工艺的要求进行生产；品质部负责对制造过程的各个环节进行监控，包括人员操作与工艺要求的符合性、原材料的规格准确性、半成品和成品各个阶段的性能满足等。

生产完成后，产品进入后段工序进行外观性检查，此阶段中，生产部按照品质部制定的质量标准对产品外观进行检查，品质部对产品性能进行抽检。符合客户标准要求的产品，根据工艺包装标准的要求在车间进行初包装。

初步包装完成的产品，生产部需要开具入库单，品质部在入库单加盖质量合格确认章，之后将产品移交给仓库，进入仓库储存。仓库对入库单所载产品的规格、数量进行点收，并完成最终包装后入库。PMC 部门在产品入库完成后通知营销中心。

公司产品自接收订单至最终产成入库，一般需要花费一周左右，并根据客户订单的紧急程度、公司可利用产能、原材料供给情况等因素而进行适当的调整。

（5）产品的运输和发货

产品入库后，仓库根据销售部开具的发货通知单备货；PMC 部门接到发货通知单后，联系相关承运公司组织运输，并为货物购买相应保险。为确保运输过程中产品的安全性和准时性，PMC 部门需要对承运单位的资质、营运信息等进行审核和登记，并签订承运合同。

承运车辆装车完成后，仓库出具送货单，品质部要根据产品运输管理规定的有关要求，检查产品防雨或放倒等防护的实施情况后在送货单上签字确认。

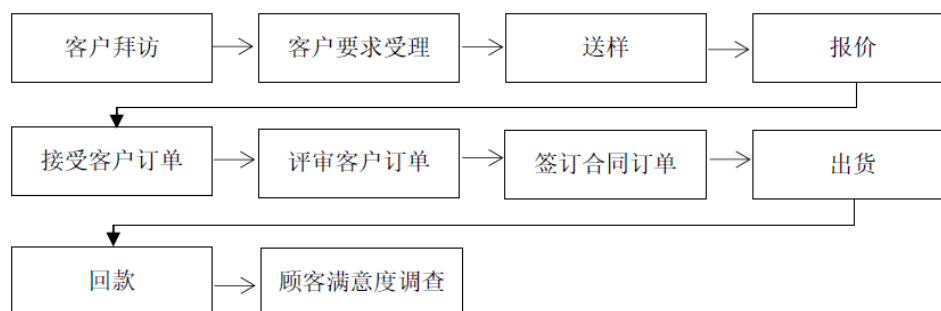
以上确认完成后，整个生产过程完成，产品发往客户端。货物运输过程中，业务跟单部门将持续追踪货物状态，并及时与客户取得联系。客户收到产品后，客服部会及时向客户了解产品后续使用等信息，以便持续改进，不断满足客户新的要求。

3、销售模式

公司产品的销售模式为直销。公司营销中心下设市场部、销售部和客服部，其中市场部主要负责公司产品与市场推广和公司战略的研究制定与实施，包括产业政策、行业竞争环境的信息收集和分析、参与战略研讨和年度经营计划的制定、公司长短期的营销发展规划制定等；销售部主要负责客户的开发与维护，包括销售计划的制订与实施、产品销售全流程管理、产品市场销售情况分析以及客户关系管理等；客服部主要负责向客户了解产品后续使用等信息，以便持续改进，不

断满足客户新的要求。

销售业务流程一般如下：



发行人主要客户群体为全球范围内的大型光伏组件企业，其市场开拓方式包括新客户开拓和存量客户维护两类，具体情况如下：

新客户开拓的主要方式包括：（1）参加国内外有行业影响力的大型展会和论坛，对公司产品及品牌进行宣传推广，寻求潜在业务机会；（2）树立良好的市场口碑，通过现有客户、供应商引荐，吸引新客户主动联系；（3）公司销售团队主动拜访潜在客户，推荐公司产品等。

存量客户维护的主要方式包括：公司指派专门的销售人员对存量客户进行持续跟踪，了解并满足存量客户需求，维持与存量客户的业务合作关系。

4、公司目前经营模式的影响因素及未来变化趋势

公司结合主营业务、主要产品、核心技术、自身发展阶段以及国家产业政策、市场供需情况、上下游发展状况等因素，形成了目前的经营模式。报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来短期内亦不会发生重大变化。

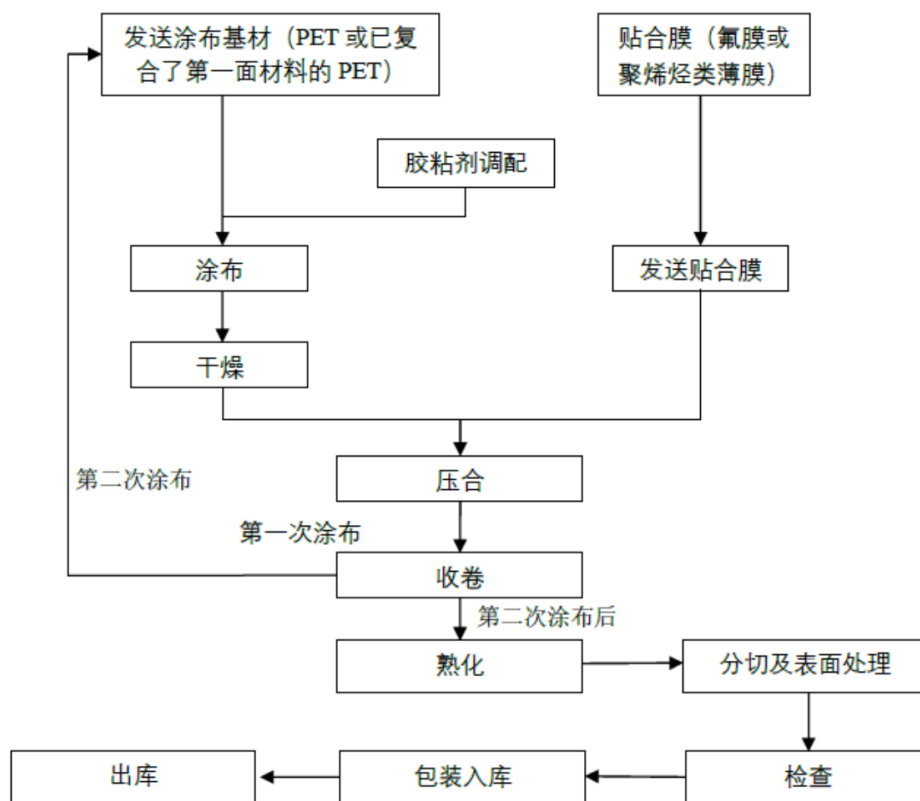
（五）公司设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

自成立以来，公司一直致力于新型复合膜材料的研发、生产和销售，主营业务未发生重大变化。

（六）主要产品的工艺流程

1、太阳能电池背板生产工艺流程

太阳能电池背板的生产工艺流程如下：



（1）经过严格检验的涂布基材（PET 基膜，或者已经复合了第一面贴合膜的 PET 基膜）被准确地安装在固定位置，通过传动设备的展开、对齐；

（2）胶粘剂调配：将胶粘剂的各类树脂、助剂按特定的配方及操作规范进行配置以备涂布使用；

（3）涂布及干燥：涂布基材发送至涂布单元后，通过定量涂布的方式将胶粘剂均匀的涂抹在涂布基材表面，材料进入烘箱后，在特定的温度、风速等条件下对液态胶粘剂进行干燥，使胶粘剂中的溶剂被完全地蒸发，产生的废气并通过回收装置回收并焚烧，避免了对环境的污染，同时对废气燃烧产生的热量进行有效的利用；

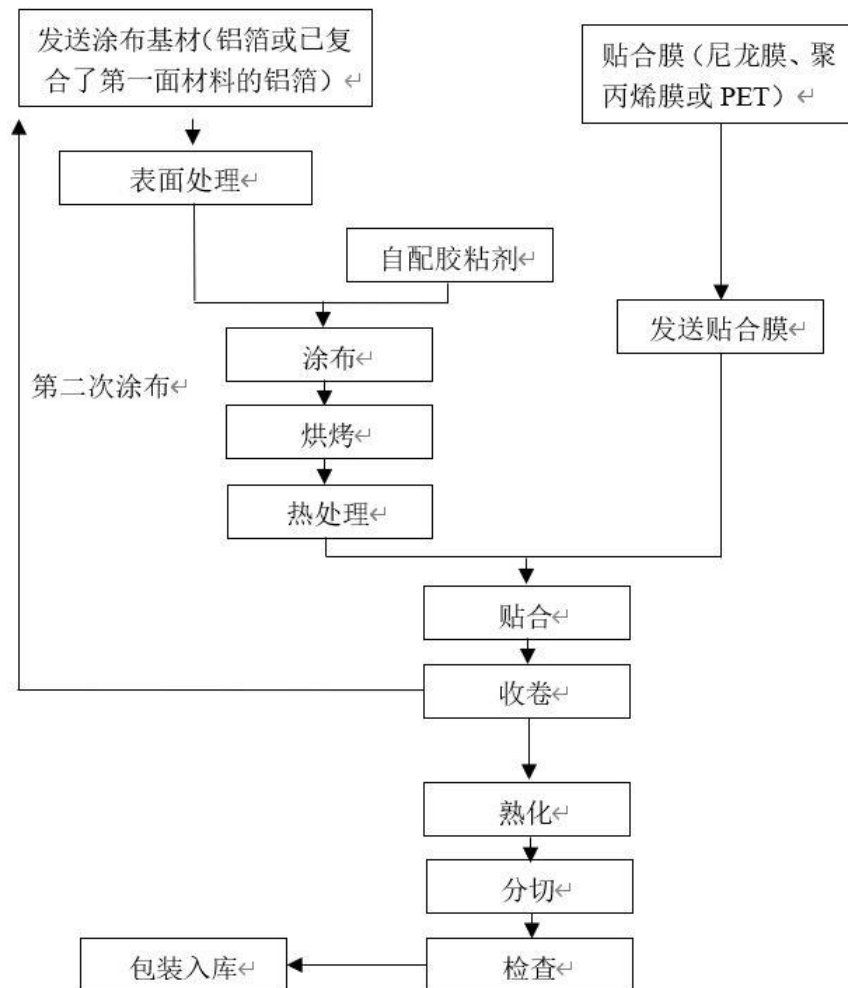
（4）压合：涂布基材表面的胶粘剂在干燥后与贴合基材经过复合单元进行复合成型。

（5）熟化：复合后的成品，依胶粘剂自身特性的需求，采用可编程温度控制的环保循环型热风干燥设备进行熟化作业，并通过多点温度检测仪对整个熟化过程中的温度进行监测，以保证最终产品的稳定性和一致性；

（6）分切及表面处理：依客户端需求将材料两侧多余的废边进行切边加工，同时在分切工序中对材料表面进行处理，以提高背板内表面层同其他材料的粘接力。

2、铝塑膜生产工艺流程

铝塑膜的生产工艺流程如下：



（1）铝箔或已经复合了第一面贴合基材的铝箔，在双工位放料单元进行恒张力发送；

（2）对铝箔进行表面处理后的基材会被传送到涂胶工序，通过定量挤出涂

布或定量微凹涂布方式将胶粘剂均匀的涂抹在涂布基材上；

（3）完成胶粘剂涂布的基材通过悬浮式烘箱进行充分干燥，完成胶粘剂的流平、干燥、初步胶粘等工艺需求；

（4）出烘箱后的干法胶粘剂虽进行了改性，但相对热法的热熔胶在流动性仍有一定的差异性，故要保证胶粘剂本身的流动性及成品的特性，需在复合前对胶粘剂进行保温热处理，使其具备热法树脂的特性；

（5）热处理后的涂布胶粘剂和贴合基材在低温下进行热复合，有效的避免了热法高温冷热挤压贴合所带来的应力集中、树脂结晶麻点等机械性能缺陷和外观缺陷；

（6）采用双工位在线收卷单元，将复合后的半成品或成品收成卷状以备下一工序使用；

（7）复合后的成品，依胶黏剂自身特性的需求，采用可编程温度控制的环保循环型热风干燥设备进行熟化作业，并通过多点温度检测仪对整个熟化过程中的温度进行监测。以保证最终产品的稳定性和一致性；

（8）依客户需求将卷状材料裁切成客户指定幅宽。

（七）环境保护情况

公司产品生产过程会产生少量废水、废气、噪声及固体废物。公司生产经营中涉及主要污染物具体名称及排放量、主要处理设施及处理能力如下：

分类	污染物种类	标准值	排放值	处理设施	处理措施	处理能力
废气	颗粒物	120 mg/m ³	3.6 mg/m ³	RTO 焚烧炉	采用 RTO 焚烧炉焚烧处理后经过 15 米高排气筒排放	充足
	二氧化硫	550 mg/m ³	<3mg/m ³			
	氮氧化物	240 mg/m ³	11 mg/m ³			
噪声	噪声	昼: <65db 夜:<55db	昼: <63db 夜:<54db	基础减振, 建筑物隔声	合理布局, 选用低噪声设备, 集中设置噪声设备于隔音间	充足
固废	生活垃圾	/	/	环卫设备	由市政部门收集处理	充足
	危险废物（废原料）	/	/	/	送往生产厂家处理处置	

分类	污染物种类	标准值	排放值	处理设施	处理措施	处理能力
	包装桶					
	危险废物（乙酸乙酯冷凝液）	/	/	回收冷凝装置	委托有资质单位处理	
废水	pH	6-9 mg/L	8.96 mg/L	隔油池、化粪池	经过隔油池、化粪池后进入污水站生化系统	充足
	悬浮物	400 mg/L	6mg/L			
	化学需氧量	500 mg/L	114 mg/L			
	五日生化需氧量	300 mg/L	34.8 mg/L			
	氨氮	/	0.430 mg/L			
	动植物油	100 mg/L	<0.06 mg/L			

注：环境数据来源于江西昌强环境科技有限公司出具的 CQHJ 检字（2020）040039 号检测报告。

二、发行人所处行业基本情况

（一）所属行业及确定依据

公司的主营业务为新型复合膜材料的研发、生产和销售，主要产品为太阳能电池背板。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业为“C29 橡胶和塑料制品业”。

根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所处行业为“C29 橡胶和塑料制品业”中的“C2921 塑料薄膜制造”。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》的分类，公司产品太阳能电池背板和 POE 膜产品属于“6.3 太阳能产业中”中的“6.3.2 太阳能材料制造”中的太阳能电池封装材料；公司锂离子电池用铝塑膜产品属于“1.2 电子核心产业”中的“1.2.3 高储能和关键电子材料制造”中的铝塑膜。公司主要产品太阳能电池背板和锂离子电池用铝塑膜，分别应用于光伏发电和锂电池等新能源领域。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》公司属于新能源领域高效光电光热行业。

（二）行业主管部门、监管体制、法律法规及政策

1、行业主管部门、监管体制

橡胶和塑料制品业的行业监管采取政府职能部门宏观调控管理和行业协会自律管理相结合的方式。政府主管部门为国家发展和改革委员会以及工业和信息化部，行业协会为中国塑料加工工业协会。同时，各种不同功能的材料因其应用领域不同而相应受到下游相关行业对口政府监管部门和行业自律组织的协调管理。就公司主要产品太阳能电池背板所应用的光伏行业而言，行业主管部门为国家能源局，行业自律组织包括全国及地方的光伏行业协会；铝塑膜行业为中国电池工业协会。

（1）行业主管部门

国家发展和改革委员会、工业和信息化部、国家能源局负责制定本行业的产业政策、产业规划，对行业的总体规模及发展方向进行宏观调控。

（2）行业自律组织

中国塑料加工工业协会，成立于 1989 年，是中国塑料加工业的行业组织，其基本职能是：反映行业愿望，研究行业发展方向，编制行业发展规划，协调行业内外关系；代表会员权益，向政府反映行业的意见和要求；组织技术交流和培训，参与质量管理监督，承担技术咨询；实行行业指导，促进产业发展，维护产业安全。

中国光伏行业协会，成立于 2014 年，是由民政部批准成立、工业和信息化部为业务主管单位的国家一级协会，其业务范围主要包括贯彻落实政府有关的政策、法规，向政府业务主管部门及相关部门提出本行业发展的咨询意见和建议；参与制定光伏行业的行业、国家或国际标准，推动产品认证、质量检测等体系的建立和完善等。

此外，江西、江苏、浙江等地区也建立了地方性光伏行业协会，上述地方性协会致力于对地方性光伏产业的发展进行规划指导，对产品质量及市场营销进行规范，建立行业自律机制，促进地方光伏产业的健康、有序、可持续发展。

中国电池工业协会，经国家民政部注册批准，为跨地区、跨部门、跨所有制

的国家一级协会，主要职能包括对电池工业的政策提出建议，起草电池工业的发展规划和电池产品标准，组织有关科研项目和技术改造项目的鉴定。

2、行业主要法律法规及政策

序号	时间	颁布单位	法律法规及政策	主要相关内容
新型复合膜材料产业政策				
1	2019.8	国家发改委	产业结构调整指导目录（2019年本）	目录继续将“功能性膜材料”列入鼓励类。
2	2018.5	工信部、财政部	关于发布 2018 年工业转型升级资金工作指南的通知	通知提出在关键基础材料方面重点支持高效电池组用高分子薄膜等材料的发展。
3	2017.12	国家发改委	新材料关键技术产业化实施方案	方案提出加快培育和发展新材料产业，重点发展锂离子电池用软包装膜等功能性膜材料。
4	2017.12	国家发改委、工信部	关于促进石化产业绿色发展的指导意见	意见提出加快高性能树脂、功能性膜材料等绿色石化产品发展，推动我国石化产业迈向全球价值链中高端。
5	2016.12	国家能源局	能源技术创新“十三五”规划	规划提出要研究耐老化、耐紫外等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，形成具有自主知识产权的系列光伏用高分子材料制造技术，实现项目产品在光伏发电上大规模应用。
6	2015.5	国务院	中国制造 2025	文件提出要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。
7	2013.2	国家发改委	产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）	目录将“功能性膜材料”列入鼓励类。
光伏产业政策				
1	2020.4	国家发改委	关于 2020 年光伏发电上网电价政策有关事项的通知	对集中式光伏发电继续制定指导价。将纳入国家财政补贴范围的 I-III 类资源区新增集中式光伏电站指导价，分别确定为每千瓦时 0.35 元（含税，下同）、0.4 元、0.49 元。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。降低工商业分布式光伏发电补贴标准。纳入 2020 年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式

序号	时间	颁布单位	法律法规及政策	主要相关内容
				光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.05 元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行。能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的所有工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时 0.05 元。 降低户用分布式光伏发电补贴标准。纳入 2020 年财政补贴规模的户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.08 元。
2	2020.3	国家能源局	国家能源局关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知	积极推进平价上网项目建设；合理确定需国家财政补贴项目竞争配置规模；全面落实电力送出消纳条件；加强后续监管工作。
3	2019.10	国家发改委	关于深化燃煤发电上网电价形成机制改革的指导意见	坚持统筹谋划，有效衔接。充分考虑不同类型、不同环节电价之间的关系，统筹谋划好核电、水电、燃气发电、新能源上网电价形成机制，以及不同类型用户销售电价形成机制，确保深化燃煤发电上网电价机制改革措施有效衔接。配套改革包括：1、健全销售电价形成机制；2、稳定可再生能源发电价补机制和核电、燃气发电、跨省跨区送电价格形成机制；3、相应明确环保电价政策；4、规范交叉补贴调整机制；5、完善辅助服务电价形成机制。
4	2019.9	国家能源局	关于加强电力中长期交易监管的意见	为了进一步加强电力中长期交易监管，规范电力中长期交易行为，维护电力市场秩序，在以下方面进行了相关规范：1、规范制定市场交易规则；2、规范组织市场交易；3、规范参与交易行为；4、做好市场交易服务；5、促进售电企业公平参与市场交易；6、加强市场成员行为自律监督；7、加强运营监控和风险控制；8、规范市场干预行为；9、加强市场交易事中事后监督；10、加强信息披露和报送监管；11、加强市场信用监督；12、建立政府监管与外部专业化监督密切配合的监管体系。
5	2019.5	国家能源局	国家能源局关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知	优先推进平价上网项目建设；严格规范补贴项目竞争配置，严格落实公开公平公正的原则，将上网电价作为重要竞争条件，优先建设补贴强度低、退坡力度大的项目；全面落实电力送出消纳条件；

序号	时间	颁布单位	法律法规及政策	主要相关内容
				优化建设投资营商环境，加强监管。
6	2019.5	国家发展改革委、国家能源局	关于公布 2019 年第一批风电、光伏发电平价上网项目的通知	本批次项目共涉及 16 个省市，总装机规模 20.76GW，其中光伏项目 168 个，规模 14.78GW，风电项目 56 个，规模 4.51GW；分布式交易试点项目 26 个，规模 1.47GW。同时，从单个项目的规模来看，各省市平均项目规模多在 100-200MW 左右，项目体量相对较大，未来现金流水相对较高。
7	2019.5	国家发展改革委、国家能源局	关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知	建立健全可再生能源电力消纳保障机制。确定各省级区域可再生能源电量在电力消费的占比目标，即“可再生能源电力消纳责任权重”。目标是促使各省级区域优先消纳可再生能源，加快解决弃水弃风弃光问题，同时促使各类市场主体公平承担消纳责任，形成可再生能源电力消费引领的长效发展机制。
8	2019.4	国家发展改革委	关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知	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。综合考虑技术进步等多方面因素，将纳入国家财政补贴范围的 I-III 类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为每千瓦时 0.40 元（含税，下同）、0.45 元、0.55 元。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。
9	2019.1	国家发展改革委、国家能源局	关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知	1、开展平价上网项目和低价上网试点项目建设； 2、优化平价上网项目和低价上网项目投资环境； 3、保障优先发电和全额保障性收购； 4、鼓励平价上网项目和低价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿； 5、认真落实电网企业接网工程建设责任； 6、促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展等。
10	2018.5	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的通知	1、暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模； 2、2018 年安排 1,000 万千瓦左右规模用于支持分布式光伏项目建设； 3、鼓励各地根据各自实际出台政策支持光伏产业发展，根据接网消纳条件和相关要求自行安排各类不需要国家补贴的光伏发电项目； 4、光伏上网电价进一步降低 0.05 元/千瓦时，将标杆电价从每千瓦时 0.55 元、0.65 元、0.75 元（含税）降至每千瓦时

序号	时间	颁布单位	法律法规及政策	主要相关内容
				0.50 元、0.60 元、0.70 元（含税），分布式项目补贴水平从每千瓦时 0.37 元下调至每千瓦时 0.32 元。
11	2017.12	国家发改委	关于 2018 年光伏发电项目价格政策的通知	根据当前光伏产业技术进步和成本降低情况，降低 2018 年 1 月 1 日之后投运的光伏电站标杆上网电价，I 类、II 类、III 类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时 0.55 元、0.65 元、0.75 元（含税）。自 2019 年起，纳入财政补贴年度规模管理的光伏发电项目全部按投运时间执行对应的标杆电价。
12	2017.7	国家能源局	关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见	对“十三五”可再生能源发展路径进行进一步说明，同时下发了《2017-2020 年光伏电站新增建设规模方案》。
13	2017.3	国家能源局	关于开展分布式发电市场化交易试点的通知	文件初步明确了分布式发电的类型和规模、市场交易模式、市场交易主体（组织）、“过网费”标准等问题。同时对电网调度、补贴政策等问题也有了初步的描绘，在可再生能源电力消费、碳减排等方面也提出了要求。
14	2017.2	国家能源局	2017 年能源工作指导意见	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；稳步推进太阳能热发电首批示范项目；积极推进光伏、光热发电项目建设，年内计划安排新开工建设规模 2000 万千瓦，新增装机规模 1800 万千瓦；年内计划安排光伏扶贫规模 800 万千瓦。
15	2017.1	国家发改委、国家能源局	能源发展“十三五”规划	要求推进非化石能源可持续发展，包括水电、核电、风电以及太阳能等，2020 年太阳能发电规模达到 1.1 亿千瓦以上，其中分布式光伏 6000 万千瓦、光伏电站 4500 万千瓦、光热发电 500 万千瓦，光伏发电力争实现用户侧平价上网。
16	2016.12	国家发改委	关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知	根据当前新能源产业技术进步和成本降低情况，降低 2017 年 1 月 1 日之后新建光伏发电和 2018 年 1 月 1 日之后新核准建设的陆上风电标杆上网电价。2018 年前如果新建陆上风电项目工程造价发生重大变化，国家可根据实际情况调整上述标杆电价。之前发布的上述年份新建陆上风电标杆上网电价政策不再执行。光伏发电、陆上风电上网电价在当地燃煤机组标杆上网电价（含脱硫、脱硝、除尘电价）以内的部分，由当地省级电网结算；高出部分通过国家可再生能源发展基金予以补贴。

序号	时间	颁布单位	法律法规及政策	主要相关内容
17	2016.12	国家能源局	太阳能发展“十三五”规划	“十三五”期间太阳能产业发展的基本任务是产业升级、降低成本、扩大应用、实现不依赖国家补贴的市场化自我持续发展，成为实现 2020 年和 2030 年非化石能源分别占一次能源消费比重 15%到 20%的重要力量。
18	2016.12	国家发改委	可再生能源发展“十三五”规划	全面推进分布式光伏和“光伏+”综合利用工程。继续支持在已建成且具备条件的工业园区、经济开发区等用电集中区域规模化推广屋顶光伏发电系统；积极鼓励在电力负荷大、工商业基础好的中东部城市和工业区周边，按照就近利用原则建设光伏电站项目。
19	2016.11	国家发改委、国家能源局	电力发展“十三五”规划	大力发展新能源，优化调整开布局。按照分散开发、就近消纳为主的原则布局光伏电站。2020 年，太阳能装机发电量达到 1.1 亿千瓦以上，其中分布式光伏 6,000 万千瓦以上、光热发电 500 万千瓦。
20	2016.6	国家能源局	加快贫困地区能源开发建设推进脱贫攻坚的实施意见	扩大光伏扶贫实施范围，在现有试点工作的基础上，继续扩大光伏扶贫的范围。在光照条件良好（年均利用小时数大于 1100 小时）的 15 个省（区）451 个贫困县的 3.57 万个建档立卡贫困村范围内开展光伏扶贫工作。到 2020 年，实现 200 万建档立卡贫困户均增收 3,000 元以上的目标。
21	2016.5	国家发改委	关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知	核定了部分存在弃风、弃光问题地区的规划内的风电、光伏发电最低保障收购年利用小时数，超出最低保障年利用小时数的部分应通过市场交易方式消纳。
22	2016.5	国家能源局	关于调查落实光伏发电相关建设条件的通知	要求各省（区、市）发展改革委（能源局）研究本地区光伏发电市场消纳能力，已发生弃光限电或存在风险的地区向能源局报告所采取的解决弃光限电的措施，作出 2016 年新增光伏发电建设规模后不会发生弃光限电（弃光率不超过 5%）的承诺，并附上省级电网企业关于全额消纳光伏发电（弃光率不超过 5%）的意见。
23	2016.3	国家能源局	可再生能源发电全额保障性收购管理办法	加强可再生能源发电全额保障性收购管理。
24	2015.12	国家发改委	关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知	确定了 2016 年光伏发电的标杆电价，即 I 类资源区 0.80 元/千瓦时，II 类资源区 0.88 元/千瓦时，III 类资源区 0.98 元/千瓦时；2017 年以后的价格另行制定。

序号	时间	颁布单位	法律法规及政策	主要相关内容
25	2015.6	工信部、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	通过采取综合性政策措施，支持先进光伏技术产品扩大应用市场，深入加强光伏行业管理，推动我国光伏产业健康持续发展。
26	2015.6	国家能源局、工信部、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	促进先进光伏技术产品应用和产业升级，加强光伏产品和工程质量管理；发挥市场对技术进步的引导作用；严格执行光伏产品市场准入标准；实施“领跑者”计划；发挥财政资金和政府采购支持光伏发电技术进步的作用；加强光伏产品检测认证。
27	2014.12	国家能源局	关于推进分布式光伏发电应用示范区建设的通知	推进分布式光伏发电示范区建设，充分发挥分布式光伏发电在引导社会投资、特别是民间资本投资。
锂电池产业				
1	2019.3	财政部、工信部、科技部、国家发改委	关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	1、优化技术指标，坚持“扶优扶强”；2、完善补贴标准，分阶段释放压力；3、完善清算制度，提高资金效益；4、营造公平环境，促进消费使用；5、强化质量监管，确保车辆安全。
2	2019.1	工业和信息化部	锂离子电池行业规范条件（2018年本）和锂离子电池行业规范公告管理暂行办法（2018年本）	对锂离子电池行业的产业布局和项目设立、生产规模和工艺技术、产品质量管理、智能制造、绿色制造、资源综合利用及环境保护、安全生产和职业卫生、社会责任、监督与管理等方面做了详细要求。
3	2018.2	财政部、工信部、科技部、国家发改委	关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	明确划分了新能源乘用车里程补贴标准，以及电池质量密度和能耗水平系数的补贴标准；其中续航里程150km以下的新能源乘用车不再享受补贴，续航里程300km以上的新能源乘用车相应增加补贴标准，以及降低插电式混合动力车型的补贴金额。
4	2017.3	工信部、国家发改委、科技部、财政部	促进汽车动力电池产业发展行动方案	1、产品性能大幅提升；2、产品安全性满足大规模使用需求；3、产业规模合理有序发展；4、关键材料及零部件取得重大突破；5、高端装备支撑产业发展。
5	2016.11	国务院	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	完善动力电池研发体系，加快动力电池创新中心建设，突破高安全性、长寿命、高能量密度锂离子电池等技术瓶颈。在关键电池材料、关键生产设备等领域构建若干技术创新中心，突破高容量正负极材料、高安全性隔膜和功能性电解液技术。
6	2016.10	工信部	锂离子电池综合标准化技术	锂离子电池综合标准化技术体系主要包括基础通用、材料与部件、设计与制程、

序号	时间	颁布单位	法律法规及政策	主要相关内容
			体系	制造与检测设备、电池产品等 5 大类、18 个小类，涵盖的标准项目共 231 项。《技术体系》设定了未来目标：到 2020 年，锂离子电池标准的技术水准达到国际水平，初步形成科学合理、技术先进、协调配套的锂离子电池综合标准化技术体系，制修订标准 80 项，其中新制定 70 项（强制性标准 3 项、推荐性标准 67 项），修订推荐性标准 10 项，总体上满足锂离子电池产业发展需求。
7	2015.8	工信部	锂离子电池行业规范条件	对锂离子电池行业的产业布局和项目设立、生产规模和工艺技术、产品质量及性能、资源综合利用及环境保护、安全管理、卫生和社会责任、监督与管理等方面做了详细要求。

3、行业主要法律法规和政策对公司经营发展的影响

目前，光伏发电行业和锂电池应用新能源汽车、储能行业等均属于需要国家财政予以补贴的新能源行业。国家对补贴规模、补贴力度的宏观调控政策和措施直接影响行业内公司的生产经营。降本增效目前是光伏发电行业和锂电池行业所共同的发展趋势，公司始终把握行业的发展方向，今后将继续提升和改善产品性能、降低产品成本，以实现持续、稳定发展。

（三）行业发展概况

目前，公司的主要产品为太阳能电池背板，主要应用于光伏发电行业。光伏发电行业的行业发展概况如下：

1、全球光伏行业发展概况

1839 年，法国科学家 A.E. 贝克勒尔（A.E. Becquerel）意外发现光生伏特效应。1883 年美国发明家弗里茨（Charles Fritts）以硒为原料做出了第一个太阳能电池，但太阳能电池将阳光转换为电的效率低于 1%。1940 年，贝尔实验室的半导体研究员奥尔（Russell Shoemaker Ohl）研制出转化效率约 1% 的硅太阳能电池。1954 年，第一块实用的太阳能电池在贝尔实验室被乔宾（Daryl Chapin）、福勒（Calvin Fuller）和皮尔森（Gerald Pearson）研制成功，太阳能转化效率提升至约 6%，但初期的太阳能电池制造费用昂贵，主要应用于人造卫星等领域。

自 20 世纪 70 年代全球爆发石油危机以来，太阳能光伏发电技术在西方发达国家引起了高度重视，各国政府从环境保护和能源可持续发展战略的角度出发，纷纷制定政策鼓励和支持太阳能光伏发电技术，光伏行业在全球迅速发展，除晶硅太阳能电池、非晶硅太阳能电池外，还出现了各种化合物半导体太阳能电池，以及由两种太阳能电池构成的层积型太阳能电池等新型太阳能电池。进入 21 世纪以来，在有限资源和环保要求日渐严格的双重制约下，日益增大的能源需求与环境保护成为了迫在眉睫的问题。太阳能因其具有清洁性和可再生性，成为了替代传统能源的最佳方案之一。随着多年来的研究和技术开发，太阳能光伏组件价格已大幅下降，且太阳能转化效率也得以提高使得太阳能光伏发电的商业化开发与应用成为可能。21 世纪初以来，在德国、西班牙开展上网电价补贴（Feed-in Tariff）政策的带动下，欧洲太阳能光伏应用得到快速发展。2011 年以后，中国、日本、美国在太阳能光伏应用领域开始发力，成为了驱动全球光伏应用增长的主要动力。

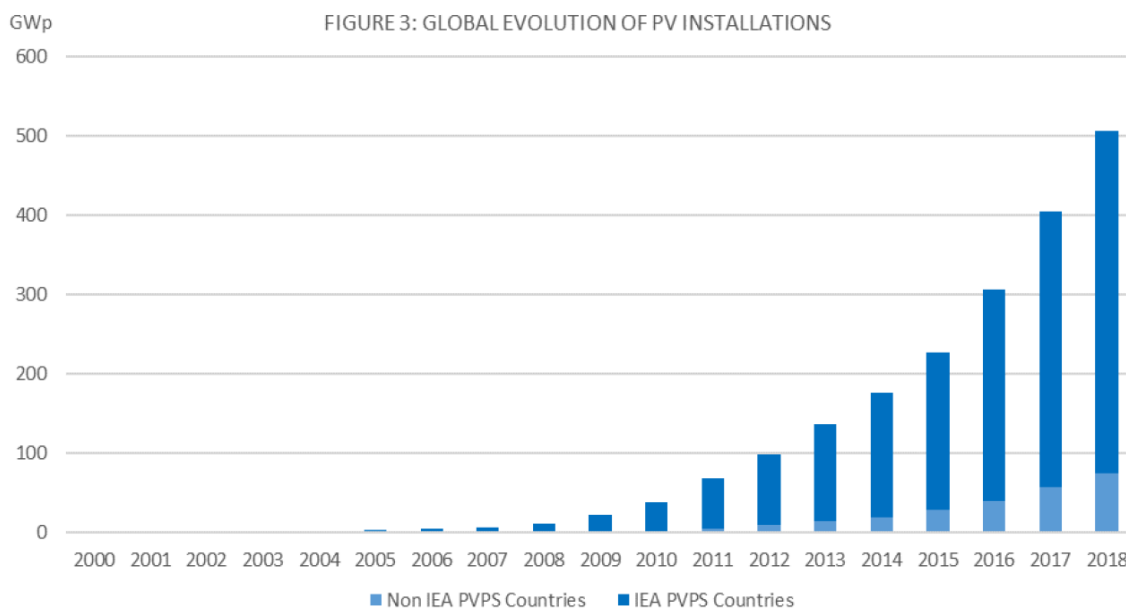
2017 年，全球光伏市场强劲增长，全年新增装机容量超过 98GW，同比增长 28.95%，全球累计装机容量已经超过 402.5GW，呈现出良好的发展势头。传统市场，如美国、日本新增装机容量分别达到 10.6GW 和 7GW，依然保持强劲发展势头。同时，新兴市场也在不断涌现，光伏应用在亚洲、拉丁美洲进一步扩大，如印度和巴西 2017 年新增装机容量分别约为 9.1GW 和 0.9GW¹。

2018 年，全球光伏市场新增装机容量再次达到 100GW 左右的水平。由于中国光伏市场出现了一定下降，由 2017 年的 53GW 左右下降到 2018 年的 45GW 左右，但中国之外的其他市场由 2017 年的 48.6GW 增长到 2018 年的 54.9GW，增长幅度超过 17%，高于 2017 年的 15%。2018 年全球光伏市场由 2017 年的 98.9GW 增长到 100GW 左右，全球累计装机容量已经超过 500GW，呈现出良好的发展势头²。

¹ 数据来源：国际能源署（IEA）《2018 Snapshot of Global Photovoltaic Markets》

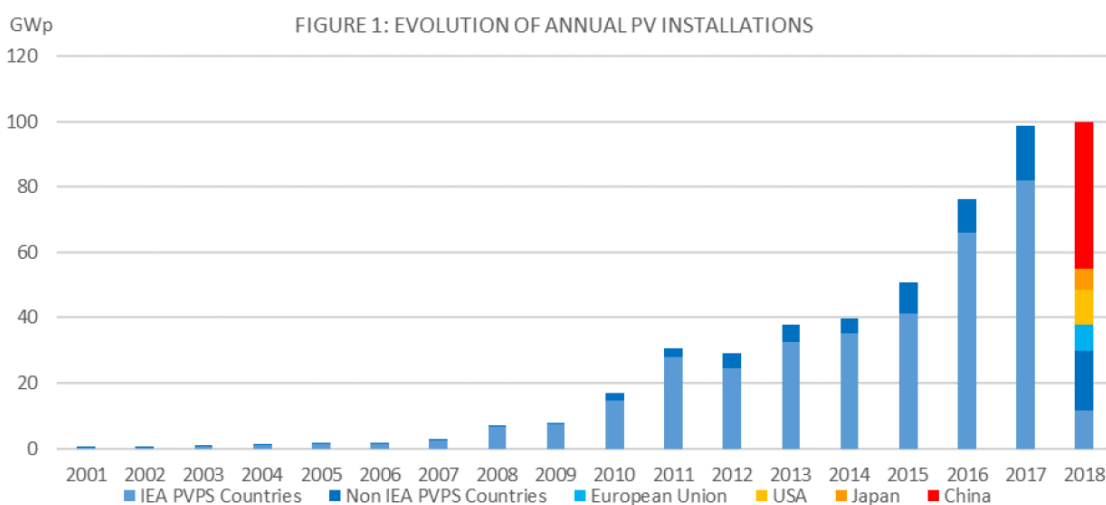
² 数据来源：国际能源署（IEA）《2019 Snapshot of Global PV Markets》

2000 年-2018 年全球光伏累计装机量（单位：GW）



数据来源：国际能源署（IEA）《2019 Snapshot of Global PV Markets》

2001 年-2018 年全球光伏新增装机量（单位：GW）

























数据来源：国际能源署（IEA）《2019 Snapshot of Global PV Markets》

从全球区域市场情况来看，根据国际能源署（IEA）发布的《2019 Snapshot of Global PV Markets》报告，2018 年我国无论从新增和累计装机容量方面均处于市场第一位，新增装机容量为 45GW，占全球总新增装机容量的 45.05%；截至 2018 年末我国累计装机容量为 176.1GW，占全球总累计装机容量 35.22%；美国累计装机容量紧随其后，为 62.2GW，占全球总累计装机容量 12.44%；日本累计装机容量位列全球第三，为 56.0GW，占全球总累计装机容量 11.20%；德国累计装机

容量位列全球第四，为 45.4GW，占全球总累计装机容量 9.08%；印度累计装机容量位列全球第六，为 32.9GW，占全球总累计装机容量 6.58%，但增速较快，预计未来几年印度将成全球光伏市场的领导者之一³。

2018 年全球前十大国家新增装机量及前十大国家累计装机量（单位：GW）

TABLE 1: TOP 10 COUNTRIES FOR INSTALLATIONS AND TOTAL INSTALLED CAPACITY IN 2018
FOR ANNUAL INSTALLED CAPACITY FOR CUMULATIVE CAPACITY

FOR ANNUAL INSTALLED CAPACITY				FOR CUMULATIVE CAPACITY			
1		China	45,0 GW	1		China	176,1 GW
2		India	10,8 GW	2		USA	62,2 GW
3		USA	10,6 GW	3		Japan	56,0 GW
4		Japan	6,5 GW	4		Germany	45,4 GW
5		Australia	3,8 GW	5		India	32,9 GW
6		Germany	3,0 GW	6		Italy	20,1 GW
7		Mexico	2,7 GW	7		UK	13,0 GW
8		Korea	2,0 GW	8		Australia	11,3 GW
9		Turkey	1,6 GW	9		France	9,0 GW
10		Netherlands	1,3 GW	10		Korea	7,9 GW
		UE*	8,3 GW			EU*	115,0 GW

数据来源：国际能源署（IEA）《2019 Snapshot of Global PV Markets》

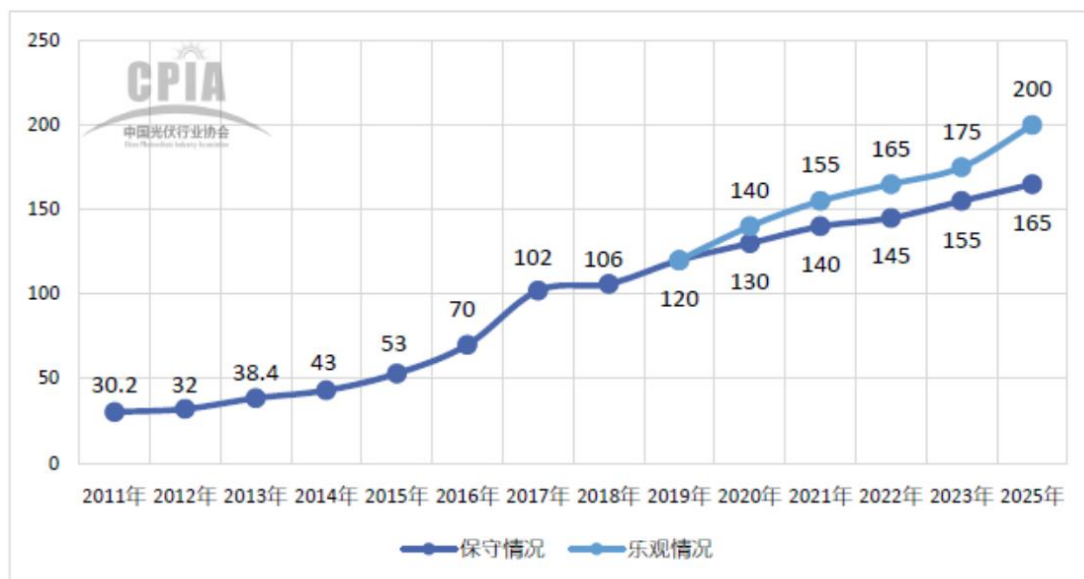
据国际能源署(IEA)预测,到 2030 年全球光伏累计装机量有望达 1,721GW,到 2050 年将进一步增加至 4,670GW,光伏行业发展潜力较大⁴。

根据中国光伏行业协会与赛迪智库集成电路研究所于 2020 年 3 月发布了《中国光伏产业发展路线图（2019 年版）》，预测情况如下：

光伏发电在很多国家已成为清洁、低碳、同时具有价格优势的能源形式。不仅在欧美日等发达地区，在中东、南美等地区国家也快速兴起。2019 年，全球光伏新增装机市场达到 120GW，创历史新高。乐观情形下，预计 2020 年、2021 年、2022 年、2023 年和 2025 年全球新增装机容量分别为 140GW、155GW、165GW、175GW 和 200GW。2011 年-2019 年全球光伏年度新增装机规模以及 2020-2025 年新增装机规模预测如下图所示（单位：GW）：

³ 该段占比以全球总新增装机容量 99.9GW、全球总累计装机容量 500GW 为基础计算所得。

⁴ 数据来源：《中国光伏产业发展路线图（2019 年版）》

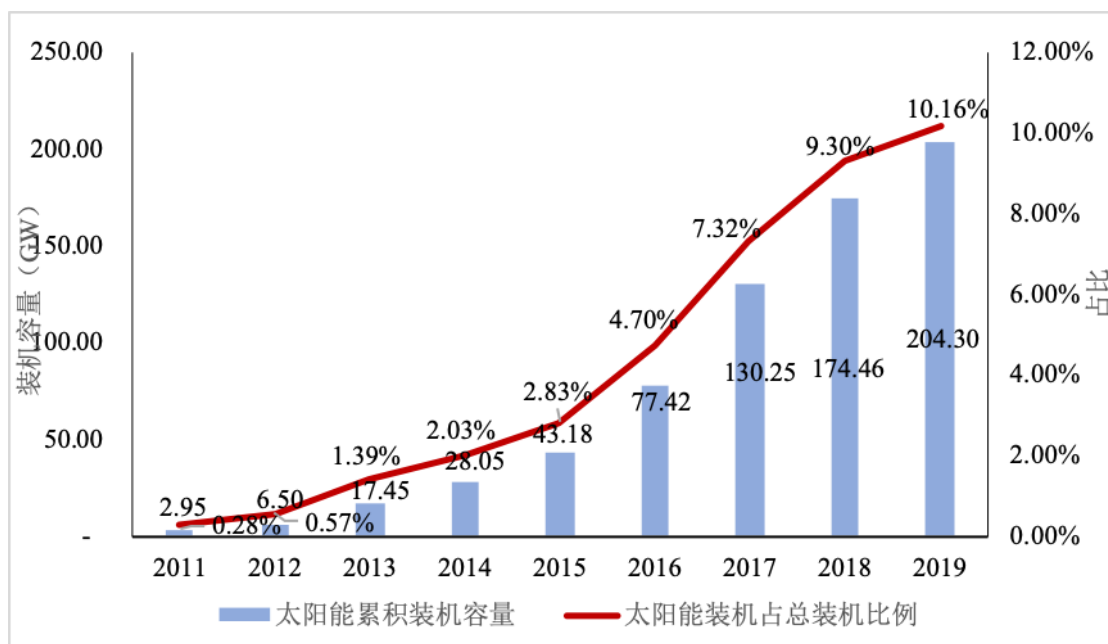


按照每 GW 安装量对太阳能电池背板的需求量为 530 万平方米进行估算同时考虑双面组件对市场影响，2020 年、2021 年、2022 年、2023 年和 2025 年对应的太阳能电池背板需求量分别为 5.94 亿平方米、6.57 亿平方米、7.00 亿平方米、7.42 亿平方米和 8.48 亿平方米，太阳能电池背板市场整体前景良好。

2、我国光伏行业发展概况

中国光伏产业起步较晚但呈现迅速发展的势头。2002 年，我国光伏行业开始起步。在“十五”期间，我国在光伏发电技术研发工作上先后通过“国家高技术研究发展计划”、“科技攻关”计划安排，开展了晶体硅高效电池、非晶硅薄膜电池、碲化镉和铜铟硒薄膜电池、晶硅薄膜电池以及应用系统的关键技术的研究，大幅度提高了光伏发电技术和产业的水平，缩短了光伏发电制造业与国际水平的差距。2010 年后，在欧洲经历光伏产业需求放缓的背景下，我国光伏产业迅速崛起，成为全球光伏产业发展的主要动力。2017 年，我国光伏新增并网装机量达到 53GW，同比增长超过 50%，累计并网装机量高达 130.25GW，位居全球首位。2019 年，受政策影响，国内光伏新增装机量下滑至 30.10GW，同比下降 32%，累计光伏装机并网容量超过 204.30GW，新增和累计装机容量均为全球第一。

2010 年-2018 年我国太阳能光伏发电累计装机容量及占比



数据来源：国家能源局网站

2017年7月19日，国家能源局发布了《关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》，该指导意见在《太阳能发展“十三五”规划》的基础上进一步细化了21省2017年到2020年的光伏电站建设规模目标。根据光伏电站建设规模目标，我国21省2020年光伏累计新增建设规模将达86.50GW（不含分布式），其中包括：普通光伏电站54.50GW，领跑者项目32.00GW。同时，《太阳能发展“十三五”规划》明确提出在建设光伏电站的同时大力推进屋顶分布式光伏发电、拓展“光伏+”综合利用工程和发展创新分布式光伏应用模式。未来随着分布式光伏建设的大力推进以及智慧电网的不断完善，太阳能光伏行业提质增效趋势的深入发展，太阳能光伏行业未来发展前景仍十分广阔，这将给包括本公司在内的国内太阳能电池背板生产企业带来良好的发展前景。

2020年3月，中国光伏行业协会、赛迪智库集成电路研究所发布了《中国光伏产业发展路线图（2019年版）》，对我国未来新增光伏装机量重新进行了预测，具体如下：

2019年，国内光伏新增装机下滑至30.10GW，同比下降32%。2019年对需要国家补贴的项目采取竞争配置方式确定市场规模，因政策出台时间较晚，项目建设时间不足半年，很多项目年底前无法并网，再加上补贴拖欠导致民营企业

投资积极性下降等原因，截止 2019 年底竞价项目实际并网量只有目标规模的三分之一。2020 年，在未建成的 2019 年竞价项目、特高压项目，加上新增竞价项目、平价项目等拉动下，预计国内新增光伏市场将恢复性增长。“十四五”期间，随着应用市场多样化以及电力市场化交易、“隔墙售电”的开展，新增光伏装机将稳步上升。2011 年-2019 年国内光伏年度新增装机规模以及 2020 年-2025 年新增规模预测如下图所示（单位：GW）：

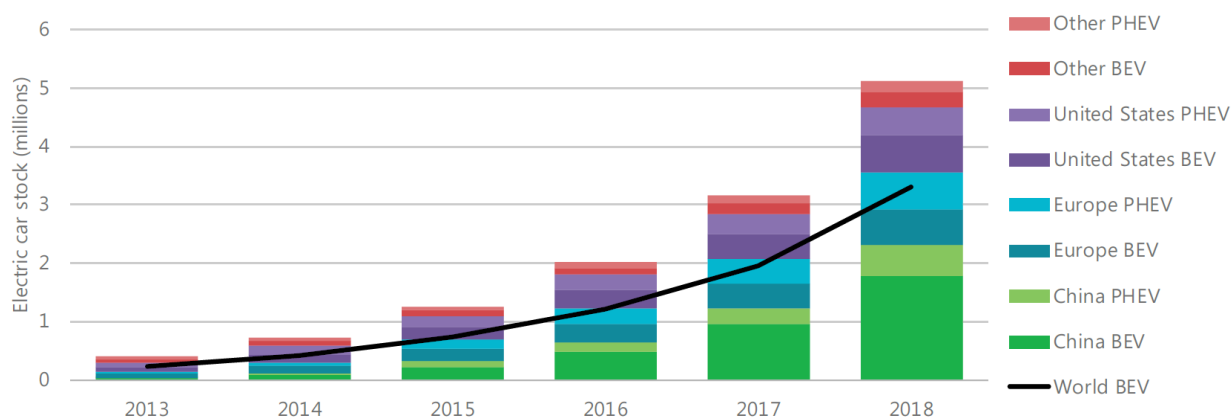


3、锂电池行业发展概况

锂离子电池用铝塑膜的市场供求状况与锂离子电池行业的发展情况紧密相关。近年来，随着锂离子电池广泛应用于 3C 智能数码产品、新能源电动汽车、储能设备中，锂离子电池行业的快速发展带动了锂离子电池用铝塑膜产品市场需求的快速增长。

锂离子电池一直存在路线之争，从正极材料分类来看，目前三元趋势已较为明确，从外形分类来看，方形、圆柱和软包并存。根据国盛证券证券研究所于 2019 年 1 月发布的《软包电池崛起，设备引领行业发展》，2018 年方形、圆柱和软包动力电池装机量分别为 42.24GWh、7.11GWh 和 7.62GWh，占比分别为 74.14%、12.48%和 13.38%。目前，软包电池在 3C 智能数码产品领域已获得成功，渗透率已经达到 70%。随着 3C 智能数码产品锂离子电池市场日趋成熟，动力锂离子电池市场已经成为了锂离子电池市场快速增长的最大引擎。

目前，随着国家对新能源汽车补贴新政策的出台，电池的系统能量密度成为了一项重要的考核指标，这说明补贴政策开始向着质量更轻、续航里程更高的软包电池转变，预计未来软包电池在动力电池领域的渗透率将会不断提升。全球新能源电动汽车行业的快速发展将带动锂离子电池需求的增长。2013年-2018年，全球主要市场新能源乘用车电动汽车累计保有量情况如下：



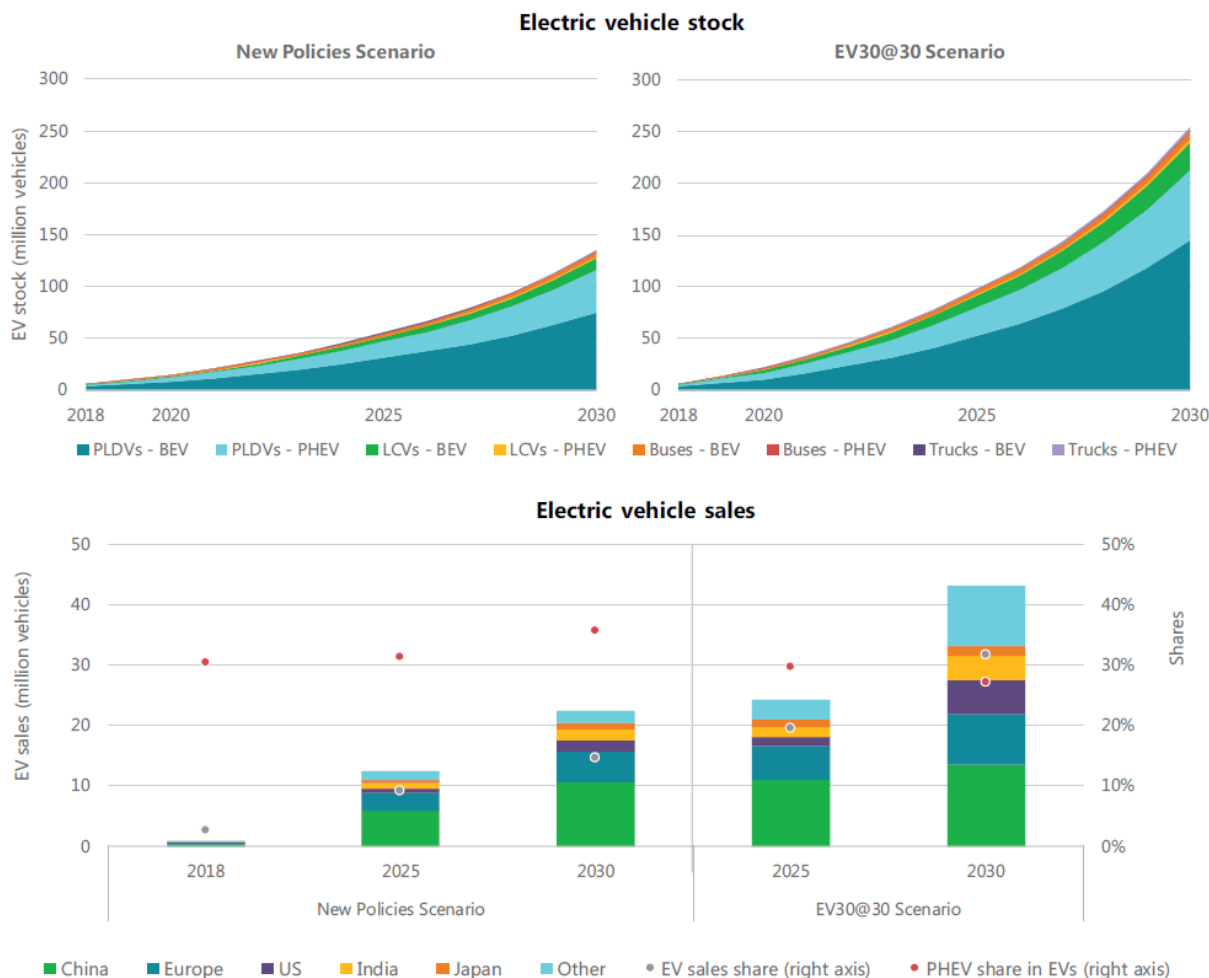
资料据源：IEA 《GLOBAL EV OUTLOOK 2019》

在新政策⁵情形下，全球电动汽车保有量预计将在 2025 年超过 5500 万辆，到 2030 年达到约 1.35 亿辆。在预测期内平均年复合增长率为 30%。全球的电动车销量预计在 2025 年达到 1200 万辆，到 2030 年达到近 2300 万辆，平均每年增长 21%。上述预计的电动汽车销售额分别相当于 2025 年和 2030 年所有汽车市场份额的 9% 和 15%。

在 EV30@30⁶预测情形下，预计在 2030 年全球电动汽车的保有量和销售量在新政策的基础上增加近一倍。在 EV30@30 预测情形下，在 2030 年，全球电动汽车保有量将超过 2.5 亿辆，而销量将达到也达到 4,300 万辆。在这种情形下，假设所有国家都迅速实行推广电动汽车使用的政策，这样的话到 2030 年电动汽车将在全球汽车市场中拥有略微超过 30% 的市场份额。全球电动车保有量以及销售的具体预测情况如下：

⁵ 新政策情形旨在说明在现有已公开政策基础上得出的预测情况。

⁶ EV30@30 是世界主要经济组织发起的一项运动，目标设定为在 2030 年电动汽车销售份额达到 30%。



资料据源：IEA 《GLOBAL EV OUTLOOK 2019》

随着全球性能源短缺、气候异常和环境污染等问题日益突出，各国加强了对可再生能源产业发展的重视和扶持，世界主要国家对新能源电动汽车产销量均制定了相应的目标。国际能源署（IEA）预测，在 EV30@30 情境下到 2030 年全球新能源电动汽车销量达 4,300 万辆，累计保有量将达 2.5 亿辆，对动力锂离子电池需求井喷式增长。

目前，软包电池在 3C 数码类产品市场渗透率超过 70%，但近年来传统 3C 数码类产品消费增速放缓，即使在高渗透率下，相应软包的需求增速也在逐渐放缓。与此同时，随着新能源电动汽车保有量持续高增长，动力电池需求量持续增加成为锂离子电池行业发展的主要驱动力。2018 年软包锂离子电池在动力电池市场渗透率为 13.38%。目前，随着国家对新能源汽车补贴新政策的出台，电池的系统能量密度成为了一项重要的考核指标，这说明补贴政策开始向着质量更轻、续航里程更高的软包电池转变，预计未来软包电池在动力电池领域的渗透率将会

不断提升。

4、发行人科研成果与产业融合情况

公司一贯专注于新型复合膜材料的研发和产业化，形成了具有自主知识产权的基础技术和工艺技术体系。以此为基础，公司在薄膜基材和胶粘剂制备、材料表面处理以及涂布复合工艺方面等方面形成了核心能力，在新型复合膜材料的生产过程中积累了丰富的产业化经验，使研发的新技术能高效率的转化为产业化成果。同时，对于生产工艺的优化改进，也保证了产业化过程中产品的生产效率、良品率和一致性。

公司的科研成果与产业深度融合。报告期内，公司根据客户及市场需求，通过运用具有成熟性能的 M 膜，开发出 TPM、KPM 和 BO 结构背板结构产品，能够满足客户多种需求。在基础款 M 膜基础上，公司又进一步开发出具有高反射效果的 M 膜，其生产出的背板产品能够显著提升光伏组件的转换效率。公司在巩固背板优势的同时，根据光伏组件行业技术变化及趋势，通过技术科研成功推出了防护膜及 POE 膜产品，目前已被下游大型客户验证使用，进一步丰富了公司产品结构。

公司在未来的科技研发中会继续坚持产学研的有机结合，将科技成果与产业进行深度融合，发挥经济效益。

（四）进入行业的主要壁垒

1、技术壁垒

太阳能电池背板产业属于技术密集型行业，体现在太阳能电池背板的产品性能要求高，主要是由于太阳能电池背板是太阳能电池组件的关键保护性材料，用来保护电池片在野外恶劣环境下 25 年乃至更长时间都能正常工作，需要具备水气阻隔性、电气绝缘性、尺寸稳定性、易加工性、耐候性等特性。铝塑膜产业亦属于技术密集型行业，其铝塑膜产品需要具备耐电解液、水氧阻隔性、冷冲压成型性、耐穿刺、高热封强度、电性能影响小等一系列性能要求，远高出一般工业领域的标准。因此，上述产品对生产企业的技术积累具有很高的要求，技术壁垒构成进入本行业的主要障碍。

2、生产能力和工艺壁垒

太阳能电池背板和铝塑膜生产企业对生产能力和工艺要求较高。生产制造主要采用全自动生产线，生产企业需要较长时间的生产和工艺经验积累，方能在太阳能电池背板和铝塑膜产品的大规模生产过程中保持良好的产品性能，并实现产品品质的一致性。因此，生产能力和工艺壁垒构成进入本行业的主要障碍。

3、客户资源壁垒

通常情况下，太阳能电池背板企业和铝塑膜生产企业需要经过下游客户的筛选、测试和认证等程序后，才可以最终获得供应商资格及采购订单。对于大型光伏组件生产企业和锂离子电池生产企业而言，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和一致性。因此，光伏组件生产企业和锂离子电池生产企业对供应商选择较为谨慎，合作关系一旦确定后通常较为稳定，更换合格供应商的成本较高，这对新进入的生产企业构成一定的客户资源壁垒。

4、人才壁垒

光伏行业和锂离子电池行业同属新兴行业，技术专业性强，发展速度较快。同时，受行业发展政策的影响，业内企业降低生产成本并提高产品性能的压力较大，生产技术的更新换代速度较快。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，持续开发出成本更低、性能更优异的产品才能跟随行业发展趋势。新进入者在短期内构建符合产品生产需要技术人才团队的难度较大，这构成了进入本行业的主要障碍。

5、规模壁垒

光伏组件和锂离子电池生产企业选择供应商的重要条件之一是稳定的供货能力。缺乏足够的产能不仅影响企业对商机的把握能力，也影响企业与下游生产企业的合作紧密度。从原材料采购角度看，企业生产规模越大，与原材料供应商的谈判越为有利。企业发展初期规模较小，且上下游合作关系不够紧密，在与原材料供应商的谈判中往往处于劣势，难以有效控制采购成本，在行业竞争中处于不利地位，这构成了进入本行业的壁垒。

（五）行业竞争格局及行业内主要企业

1、竞争格局

（1）太阳能电池背板行业

早期由于技术限制，国内背板生产企业所需原材料氟膜、胶粘剂等主要依赖进口，价格较高或供货期不能保证，再加上背板生产设备及工艺技术的限制等因素，在过去较长一段时间内，我国背板需求主要依赖进口。但是近年来在光伏发电平价上网和降本增效的市场压力下，国外传统背板生产商由于不适应产品价格快速下降的市场变化，导致利润率变薄，市场份额逐步降低并逐步退出太阳能电池背板市场。近年来，相继有日本凸版、韩国 LG 和美国 Madico 逐步退出太阳能电池背板市场。与此同时，国产光伏背板生产企业整体崛起，市场占有率不断提升，市场集中度也逐年提高。

目前，公司的太阳能电池背板产品获得了众多客户的认可，具有一定的行业地位。公司拥有功能性高分子薄膜研制技术、特种粘合剂开发技术、材料界面处理技术、材料光学设计技术、精密涂布复合技术以及功能材料分散技术等多项核心专利技术，有效保障了公司的产品质量与性能。

公司核心产品应用范围广，质量和性能经主流厂商长期验证，先后通过了美国 UL、德国 TUV 和日本 JET 认证，并通过了 RoHS、REACH 检测和 CQC 检测，达到了欧盟和我国等地区和控制标准要求。公司太阳能电池背板产品通过众多大型光伏组件厂商的质量认证检测，已成为隆基股份、晶澳科技、阿特斯、韩华新能源等大型太阳能组件厂商的重要供货商。

按照每 GW 组件安装量对太阳能电池背板的需求量为 530 万平方米，2019 年全球新增光伏装机容量为 120GW 进行估算，全球市场对应太阳能电池背板的需求量为 50,880.00 万平方米；其中，中国大陆组件总产量为 98.6GW，国内市场对应太阳能电池背板的需求量为 41,806.40 万平方米。公司 2019 年背板产品总销售量为 6,804.06 万平方米，其中内销量为 4,631.32 万平方米。根据前述数据估算，公司生产背板约占全球市场份额的 13.37%，约占国内市场份额的 11.08%。公司的背板产品市场需求旺盛，随着公司产能的增加和市场规模的扩张，公司将在全球范围内进行市场拓展。同时公司将持续进行研发投入，提供性能更好、更

符合客户要求的背板产品，从而进一步巩固公司在太阳能电池背板行业领域的优势地位，提升公司市场份额。

目前，国内光伏背板生产企业的市场格局已逐渐清晰，形成以本公司、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、乐凯胶片股份有限公司、杭州福斯特应用材料股份有限公司、湖北回天新材料股份有限公司等为代表性的太阳能背板生产企业。2019年，国内主要太阳能电池背板生产企业及其销量情况如下：

序号	公司名称	销售量（万平米）
1	苏州赛伍	16,474.57
2	中来股份	11,616.61
3	本公司	6,804.06
4	福斯特	4,967.69
5	乐凯胶片	4,205.50
6	回天新材	2,229.70

数据来源：各家公司公开披露的2019年数据。

（2）铝塑膜行业

全球锂离子电池用铝塑膜生产企业目前主要集中于日本，主要生产厂家包括日本DNP、日本昭和电工等。

中国锂离子电池用铝塑膜市场几乎被日本企业垄断，DNP与昭和电工占有国内70%以上的市场份额。近年来，虽然国内一些企业开始涉足锂离子电池用铝塑膜行业，但目前只有少数企业能批量生产，产品主要用于手机数码。目前，国产铝塑膜产品与日本进口产品相比性能水平差异较大，存在的主要问题是耐电解液和冲深不过关。但可以看到，通过技术的内生突破、引进吸收以及外延收购等发展途径，铝塑膜国产化是大势所趋。

目前，公司的铝塑膜产品已通过多家大型动力电池、3C智能数码电池和储能电池厂商的产品测试。随着公司产能释放以及市场开拓力度的加强，公司生产的铝塑膜将会被越来越多电池制造商认可和使用，进一步提升公司铝塑膜产品的市场份额。

2、行业主要企业

早期，由于国内太阳能电池背板行业整体起步较晚以及技术制约等原因造成了背板产品主要由国外企业供应。随着近几年国内光伏行业的不断发展和整合，国内光伏背板市场格局已逐步形成。目前，国内铝塑膜行业整体尚处于起步阶段，市场份额大多被日本企业所占领。国内铝塑膜行业的主要企业包括大日本印刷株式会社（DNP）、昭和电工株式会社等外资竞争对手，以及新纶科技股份有限公司、上海紫江新材料科技有限公司、道明光学股份有限公司、江阴苏达汇诚复合材料股份有限公司等内资竞争对手。除本公司外，太阳能电池背板行业内主要企业的情况如下：

（1）苏州赛伍应用技术股份有限公司

苏州赛伍应用技术股份有限公司成立于 2008 年，主要从事薄膜形态功能性高分子材料的研发、生产和销售。2017 年背板销售收入为 17.54 亿元，背板销售量为 10,878.76 万平米。2018 年背板销售收入为 17.53 亿元，背板销售量为 13,374.42 万平米。2019 年背板销售收入为 18.16 亿元，背板销售量为 16,474.57 万平米。

（2）苏州中来光伏新材股份有限公司

苏州中来光伏新材股份有限公司成立于 2008 年，并于 2014 年在深圳证券交易所创业板上市，证券代码 300393，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。2017 年背板销售收入为 17.95 亿元，背板销售量为 10,119.21 万平米。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。2019 年背板销售收入为 12.93 亿元，背板销售量为 11,616.61 万平米。

（3）杭州福斯特应用材料股份有限公司

杭州福斯特应用材料股份有限公司成立于 2003 年 5 月，于 2014 年在上海证券交易所上市，证券代码 603806。主营业务包括 EVA 胶膜以及太阳能电池背板的生产。其太阳能电池背板产品于 2010 年开始进入市场。2017 年背板销售收入为 5.08 亿元，背板销售量为 3,734.61 万平米。2018 年背板销售收入为 5.38 亿元，

背板销售量为 4,298.34 万平米。2019 年背板销售收入为 5.41 亿元，背板销售量为 4,967.69 万平米。

（4）乐凯胶片股份有限公司

乐凯胶片股份有限公司于 1998 年在上海证券交易所上市，证券代码 600135。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。2017 年背板的销售收入为 8.05 亿元，背板销售量为 3,346.74 万平米。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。2019 年背板销售收入为 6.97 亿元，背板销售量为 4,205.50 万平米。

（5）湖北回天新材料股份有限公司

湖北回天新材料股份有限公司成立于 1998 年 3 月，于 2010 年在上海证券交易所上市，证券代码 300041。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板等。2017 年可再生能源行业销售收入为 7.78 亿元，其中背板销售量为 1,636.65 万平米。2018 年可再生能源行业销售收入为 7.15 亿元，其中背板销售量为 1,461.29 万平米。2019 年可再生能源行业销售收入为 7.59 亿元，其中背板销售量为 2,229.70 万平米。

（六）行业技术水平及技术特点

1、太阳能电池背板行业

太阳能电池背板行业的发展主要顺应下游光伏组件的发展趋势，电池背板的研发、原材料选择和生产工艺的改进均为了满足高性能、低成本的目标。此外，提高光伏组件转化效率是行业永恒的课题，因此太阳能电池背板在满足应用环境考验和使用要求的同时，赋予了更多的功能和更好的性能，如背板的高反射性、高阻隔性和高耐候性等，从而改善和提高光伏组件的光吸收率、转换率安全性及持久性等。

2、铝塑膜行业

铝塑膜作为软包锂离子电池电芯封装的关键材料，起到保护锂离子电池内部材料的作用。因与电池的内部材料直接连在一起，所以电解液会浸润到铝塑膜的

内层，故要求铝塑膜必须满足极高的阻隔性、良好的热封性能、良好的延展性、柔韧性和机械强度等性能指标。另外，还要求软包材料能够抵挡有机电解液溶剂的溶胀、溶解、吸收的同时还要保证对氧、水分的严格阻隔。

同时，铝塑膜行业的发展需要顺应下游锂离子电池的发展趋势，锂离子电池未来的发展方向主要表现在：①小型化、薄型化，从而满足消费类电子产品的需求；②大容量、大功率充放电，从而满足应用于动力、储能领域。前者要求铝塑膜在保证水、氧等阻隔性的同时向轻薄、柔韧性方向发展，后者要求铝塑膜具有更高机械强度、更高阻隔性及更长使用寿命。

（七）公司的竞争优势

1、核心技术优势

公司研发人员素质较高，管理体系科学合理，硬件设施齐备，研发力量雄厚，独立自主创新能力强，具备高素质的专业产品技术开发团队。在硬件设施方面，公司拥有江西省光电复合材料工程技术研究中心，设立配套国内一流的实验设备的综合实验室。

目前公司共拥有 100 余项专利技术，获得了江西省科学技术进步二等奖、江西省科学技术进步三等奖以及江西省宜春市科学技术进步一等奖等多项等荣誉。

（1）基础技术

基础技术作为企业在竞争中核心关键，公司自成立以来一直重视对行业基础技术的研发创新。公司凭借高水平专业化技术研发团队，在长期研发创新中形成了以功能性高分子薄膜研制技术、特种粘合剂开发技术、材料界面处理技术、材料光学设计技术等为主的基础技术。基础技术的研发具有开发投入大、周期长、成本高等特点，公司经过多年的技术积累形成了一定的技术优势。

（2）工艺技术

公司在长期生产过程中形成了独特的精密涂布复合技术、功能材料分散技术等工艺技术，并结合生产实践不断对生产工艺进行优化改进，使得技术成果产业化的效率更高。对已经实现产业化的产品，通过工艺优化则可进一步提高产品生产效率和良品率。公司独特的涂布复合工艺技术保证了产品在大规模生产条件下

的性能一致性。

2、生产工艺以及成本优势

公司拥有先进的复合材料制备技术，在背板及铝塑膜产品结构设计、成膜工艺路线的研发和产业化、以及生产设备设计和选型上进行自主创新和集成创新。公司复合材料制备技术具有完全自主知识产权，在产品质量、技术水准方面均具有较强的竞争优势。

公司生产背板所用关键原材料聚烯烃类薄膜、胶粘剂以及生产铝塑膜所用部分关键原材料均采用自主生产的供应模式，在保证产品质量的前提下具有更大的成本优势。

3、行业地位优势

公司作为国内最早涉及太阳能电池背板与锂离子用铝塑膜领域的企业之一，经过十多年的发展，公司已经推出一系列太阳板电池背板与锂离子用铝塑膜产品，在多个产品领域内打破了国外企业的垄断。

公司作为主要起草单位，参与起草《GB/T 31034-2014 晶体硅太阳能电池组件用绝缘背板》国家标准；公司作为副组长单位参与中国化学与物理电源行业协会起草《T/CIAPS0005-2018 锂离子电池用铝塑复合膜》团体标准。

随着公司产能的增加，公司的行业地位也将进一步增强，并为相关新产品的市场推广奠定良好的基础。

4、注重客户开发与维护，形成优质、稳定大客户优势

由于太阳能电池组件和锂离子电池的特殊性，组件生产厂商都较为注重产品性能的可靠性与稳定性。通常情况下，太阳能电池背板企业和铝塑膜生产企业需要经过下游客户的筛选、测试和认证等程序后，才可以最终获得供应商资格及采购订单。对于大型光伏组件生产企业和锂离子电池生产企业而言，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。公司生产的背板和铝塑膜产品具有质量稳定可靠、综合性能优异、价格合理等优势，获得客户的高度认可，并形成了稳定的供货关系。随着公司产能的扩大以及市场开拓力度的加强，公司生产的背板和铝塑膜产品将为更多实力下游制

造商使用和认可，进一步巩固和提升公司的市场份额。

5、质量控制水平优势

公司成立以来一直非常重视产品质量，产品先后通过了美国 UL、德国 TUV 和日本 JET 认证，并通过了 RoHS、REACH 和 CQC 检测。公司构建了一套符合新型复合膜材料生产工艺特色的全流程质量控制体系，保证产品的专业化生产和质量的稳定可靠性。

（八）公司的竞争劣势

当前公司所处行业发展迅速，作为技术型企业，公司资金在研发和购买新设备上需求均较大，需要投入大量的资金以支撑企业的发展。目前公司融资渠道较为单一，生产经营所需资金除自身积累外主要依靠银行贷款。随着业务的快速发展，若公司不能增加投入，将对技术改造和产能扩张的资金需要造成影响，进而对公司的长远发展产生不利影响。因此，公司急需壮大自身资本实力，满足不断扩大的资金需要，及时把握市场机会，支持公司进一步发展，以保持未来在市场竞争中的优势地位。

（九）影响行业发展的有利因素和不利因素

1、影响行业发展的有利因素

（1）宏观政策环境为光伏产业提供了发展机遇

党的十八大以来，国家将生态文明建设放在突出战略位置，积极推进能源生产和消费革命成为能源发展的核心任务，确立了我国在 2030 年左右二氧化碳排放达到峰值以及非化石能源占一次性能源消费比例提高到 20% 的能源发展基本目标。伴随新型城镇化发展，建设绿色循环低碳的能源体系成为社会发展的必然要求，为太阳能等可再生能源的发展提供了良好的社会环境和广阔的市场空间。

当前，全球能源体系正加快向低碳化转型，可再生能源规模化利用与常规能源的清洁低碳化将是能源发展的基本趋势，加快发展可再生能源已成为全球能源转型的主流方向。全球光伏发电已进入规模化发展新阶段，太阳能在解决能源可及性和能源结构调整方面均有独特优势，将在全球范围得到更广泛的应用。

国家能源局颁布的《太阳能发展“十三五”规划》明确提出：继续扩大太阳能利用规模，不断提高太阳能在能源结构中的比重，提升太阳能技术水准，降低太阳能利用成本。完善太阳能利用的技术创新和多元化应用体系，为产业健康发展提供良好的市场环境。

国家能源局颁布的《关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》，对“十三五”可再生能源发展路径进行进一步说明，明确了加强发展规划引领、加强可再生能源消纳条件落实、缓解补贴压力等问题成为下一阶段发展关键。同时下发了《2017-2020年光伏电站新增建设规模方案》，对我国各省（区、市）2017-2020年各年度光伏电站建设规模进行明确规定。

（2）光伏制造产业化水平不断提高，国际竞争力继续巩固和增强

2017年我国多晶硅产量24.2万吨，同比增长24.7%；硅片产量约87GW，同比增长34.3%；光伏电池产量为68GW，同比增长33.3%；光伏组件产量76GW，同比增长31.7%。产业链各环节生产规模全球占比均超过50%，继续保持全球首位⁷。2018年，虽然我国光伏应用市场需求减缓，但在海外市场拉动下，我国光伏各环节产业规模仍保持增长。我国多晶硅有效产能超过万吨的企业有11家，产能利用率保持在较高水平，产量为25.9万吨，同比增长7.0%，占全球多晶硅产量的58.1%。2018年我国硅片产能146.4GW，产量107.1GW，同比增长16.8%；电池片产能128.1GW，产量85.0GW，同比增长18.1%；组件产能130.1GW，产量84.3GW，同比增长12.4%，硅片、电池、组件国内产量占全球总产量的比重都在70%以上。2019年我国硅片产量134.6GW，同比增长25.7%；电池片产量108.6GW，同比增长27.8%；组件产量98.6GW，同比增长17.0%。我国光伏产品的国际市场不断拓展，在传统欧美市场与新兴市场均占主导地位。我国光伏制造的大部分关键设备已实现本土化并逐步推行智能制造，在世界上处于领先水平。

（3）原材料价格下降以及技术进步提升了太阳能光伏产业的竞争力

我国企业已全面掌握了先进的多晶硅及单晶硅生产技术，多晶硅及单晶硅生产成本显著降低。除此以外，太阳能电池组件生产其他所需的零配件价格也有一定幅度的降低，同时单晶硅和多晶硅电池转换效率也不断提升。

⁷ 数据来源：工信部电子信息司，《2017年我国光伏产业运行情况》

（4）非光伏应用领域发展潜力巨大

公司开发的铝塑膜产品及特种防护膜产品具有广阔的市场空间。铝塑膜产品主要应用于 3C 智能数码产品、新能源电动汽车生产所需的软包锂离子电池；特种防护膜产品可广泛应用于户外建筑材料、高铁及航空器内饰、户外广告牌及空间膜等领域。上述领域均属于新材料、新科技、新技术方向的应用，发展潜力巨大，为非光伏应用领域产品的快速发展奠定了坚实的基础。

2、影响行业发展的不利因素

（1）并网运行和消纳仍存较多制约

当前我国智慧电网建设还较为滞后，电力系统及电力市场机制不适应光伏发电发展，传统能源发电与光伏发电在争夺电力市场方面矛盾突出。太阳能资源和土地资源均具备优势的西部地区弃光限电严重，就地消纳和外送存在市场机制和电网运行管理方面的制约。

（2）太阳能光伏产业发展受到其他可再生能源的影响

除太阳能之外，可再生能源还包括风能、地热能、水能和生物质能等，主要的发达国家、发展中国家都将太阳能和风能作为新能源发展的重点，各个国家对可再生能源的选择方向将影响太阳能光伏产业在特定国家内的发展空间。

（3）技术变革要求企业保持持续创新能力

新型复合膜材料行业属于技术密集型行业，行业交流日益频繁，技术变革层出不穷。如公司主营产品太阳能电池背板，若未来由于性能要求、成本控制等因素变化导致生产所需的技术方法发生重大变革，新技术将对现有技术实现替代。因此，技术变革要求企业保持持续创新能力，才能在不断变化的市场中持续处于优势地位。

（4）国产铝塑膜产品认可度尚需提高

作为软包装锂离子电池的封装材料，铝塑膜是目前锂离子电池材料领域技术难度最高的环节之一，技术难度超过锂电池的隔膜、正极、负极、电解液等，因此铝塑膜也成为锂电池材料中最后尚未完成国产化的领域。事实上，长期以来铝

塑膜材料市场一直由日本、韩国的少数企业占据。近年来，尽管国内已有一些企业开始逐步实现量产。但相比日本企业产品，国内企业产品在工艺稳定性以及阻隔能力、耐冲压性、耐穿刺能力等关键技术性能指标上还存在一定差距，这也直接导致下游锂电池厂商对于国产铝塑膜认可度的提高及大规模采购仍需有一个等待的过程。

（十）行业的周期性、区域性和季节性特征

1、行业周期性

（1）太阳能电池背板行业

太阳能电池背板所属的光伏产业属于国家战略性新兴产业，其发展受各国政府对该行业发展态度的影响较大，不具有明显的周期性特征。近年来，光伏技术不断进步带来转化效率提升，规模化生产导致发电成本不断逼近平价上网，行业的发展对政府补助的依赖程度越来越弱。同时，全球能源消费结构不断向新能源方向倾斜，大众节能环保意识持续提升，各国政府对于光伏行业发展的态度也更加理性，全球太阳能光伏产业仍保持了较快的增长速度，尤其是欧洲和印度等新兴市场近年来增长迅速。因此可以预计，包括太阳能电池背板行业在内，光伏行业整体仍将保持较长一段时期的景气周期。

（2）铝塑膜行业

锂电池用铝塑膜所属的锂电池产业属于国家战略性新兴产业，其下游行业主要包括 3C 智能数码以及新能源电动汽车等，不具有明显的周期性特征。目前，软包电池在 3C 智能数码产品领域已获得成功，渗透率已经超过 70%。随着全球性能源短缺、气候异常和环境污染等问题日益突出，各国加强了对可再生能源产业发展的重视和扶持，世界主要国家对新能源电动汽车产销量均制定了相应的目标。可以合理预计，该行业整体仍将保持较长一段时期的景气周期。

2、行业区域性

（1）太阳能电池背板行业

随着光伏产业向国内迁移，我国已经成为世界级的光伏产业大国；对国内而言，光伏产业主要相对集中在长三角地区，鉴于原材料及市场区域配套的便利性，

太阳能电池背板生产企业也多集中在该地区，行业的区域性特征较为明显。

（2）铝塑膜行业

中国铝塑膜市场几乎被日本企业所垄断。近年来，国内一些企业开始涉足该行业，企业基本分布于长江三角洲、珠江三角洲地区，行业区域性特征较为明显。

3、行业季节性

（1）太阳能电池背板行业

当前太阳能光伏产业已经在全球范围内所广泛应用，该行业不具有明显的季节性特征。

（2）铝塑膜行业

铝塑膜的下游锂电池产业属于国家战略性新兴产业，其下游行业主要包括3C 智能数码以及新能源电动汽车。由于下游行业具有全年生产的特性，因此作为上游的铝塑膜行业，总体来说不存在季节性特征。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品销售收入情况

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
太阳能电池背板						
其中：单面氟膜背板	65,217.65	69.46%	63,592.48	73.60%	51,983.90	87.79%
双面氟膜背板	8,024.43	8.55%	14,330.07	16.58%	4,045.67	6.83%
BO 背板	15,116.01	16.10%	7,794.83	9.02%	3,175.26	5.36%
小计	88,358.09	94.11%	85,717.38	99.20%	59,204.83	99.99%
铝塑膜	1,880.78	2.00%	199.99	0.23%	6.84	0.01%
防护膜	3,213.41	3.42%	488.99	0.57%	-	-
POE 膜	436.69	0.47%	-	-	-	-
合计	93,888.97	100.00%	86,406.35	100.00%	59,211.68	100.00%

报告期内，单面氟膜背板是公司的主要产品，其收入持续、稳定增长。随着客户结构变动以及光伏行业降本增效压力的影响，双面氟膜背板产品收入有所波

动。同时，随着对海外市场的不断开拓，公司顺应部分海外客户对特殊规格背板方面的需求，加大了 BO 背板的生产，BO 背板销售占比逐年提升。

铝塑膜、防护膜和 POE 膜作为公司新开发的产品，2017 年分别实现收入 6.84 万元、0 万元和 0 万元，2018 年分别实现收入 199.99 万元、488.99 万元和 0 万元，2019 年分别实现收入 1,880.78 万元、3,213.41 万元和 436.69 万元，增长速度较快。

（二）主要产品产量、销量

1、主要产品产能、产量、销量情况

报告期内，公司主要产品太阳能电池背板的产能、产量和销量变动情况如下：

单位：万平方米

产品	项目	2019 年	2018 年	2017 年
太阳能电池背板	产能	7,205.40	6,594.85	4,407.10
	产量	6,944.30	5,818.15	4,218.47
	产能利用率	96.38%	88.22%	95.72%
	销量	6,804.06	5,855.52	4,055.48
	产销率	97.98%	100.64%	96.14%

报告期内，公司产能规模和销售规模均保持快速增长，产能利用率和产销率水平较高。

（三）主要产品价格及变动情况

背板结构	单位	2019 年		2018 年		2017 年
		金额	变动率	金额	变动率	金额
单面氟膜背板	收入（万元）	65,217.65	2.56%	63,592.48	22.33%	51,983.90
	销量（万平米）	5,071.16	11.24%	4,558.90	26.06%	3,616.57
	单价（元/平米）	12.86	-7.80%	13.95	-2.95%	14.37
双面氟膜背板	收入（万元）	8,024.43	-44.00%	14,330.07	254.21%	4,045.67
	销量（万平米）	303.25	-39.97%	505.17	274.84%	134.77
	单价（元/平米）	26.46	-6.72%	28.37	-5.50%	30.02
BO 背板	收入（万元）	15,116.01	93.92%	7,794.83	145.49%	3,175.26
	销量（万平米）	1,429.65	80.63%	791.46	160.22%	304.15
	单价（元/平米）	10.57	7.36%	9.85	-5.66%	10.44

报告期内，公司主要产品销售单价基本呈逐步下降趋势，这与光伏行业整体降本增效的变动趋势一致。

（四）主要客户情况

随着公司市场拓展力度的加强，公司生产的太阳能电池背板由于具有高性能和高性价比的特点，逐步为越来越多的组件企业认可。目前，公司主要客户群体为全球范围内的大型光伏组件企业。

报告期内，公司前五名客户、销售金额及占比情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	营业收入	占比
2019年	1	隆基股份	22,852.02	24.16%
	2	晶澳科技	12,353.23	13.06%
	3	REC Solar	6,804.29	7.20%
	4	Vina Solar	5,940.98	6.28%
	5	LG Electronics	5,091.19	5.38%
	合计			53,041.71
2018年	1	隆基股份	22,082.44	25.48%
	2	晶澳科技	15,878.47	18.32%
	3	协鑫集团	6,490.31	7.49%
	4	Vina Solar	4,799.60	5.54%
	5	环晟光伏	4,358.46	5.03%
	合计			53,609.28
2017年	1	协鑫集团	13,868.53	23.32%
	2	晶澳科技	11,726.93	19.72%
	3	阿特斯	9,056.63	15.23%
	4	Vina Solar	3,492.89	5.87%
	5	韩华新能源	3,159.99	5.31%
	合计			41,304.97

报告期内，公司对前五大客户的销售额合计占营业收入的比例分别为 69.46%、61.86%和 56.08%，客户集中度较高，但呈逐年下降的趋势。由于光伏组件有 25 年的运行需求，需要大企业提供品质保障，大企业的品牌、技术、市场优势更明显，下游行业的集中度也较高。根据 Global Data 数据，2017 年、2018

年和 2019 年全球前十大太阳能电池组件制造企业的出货量为 55.3GW、62.9GW 和 80.3GW，市场份额分别达 52.83%、62.90%和 66.92%。公司客户集中度较高的情况符合行业特点。

报告期内，公司各期的前五大客户与公司均不存在关联关系。

四、发行人主要产品的原材料及能源供应情况

（一）主要原材料采购及价格变动情况

公司生产太阳能电池背板的主要原材料为氟膜、PET 材料和聚烯烃粒子等，上述原材料市场供应充足、竞争充分。

报告期内，主要原材料采购金额如下：

单位：万元

原材料	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
氟膜	24,417.98	45.29%	25,337.20	46.78%	19,621.55	48.50%
PET 材料	25,190.70	46.73%	23,806.24	43.96%	17,320.48	42.82%
聚烯烃粒子	4,299.66	7.98%	5,013.54	9.26%	3,509.80	8.68%
合计	53,908.34	100.00%	54,156.98	100.00%	40,451.83	100.00%

报告期内，公司主要原材料的采购价格变动如下表所示：

原材料	类型	单位	2019 年		2018 年		2017 年
			平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价
氟膜	PVDF 氟膜	元/平方米	2.46	-0.40%	2.47	-24.95%	3.30
	PVF 氟膜	元/平方米	7.19	-18.67%	8.84	-3.70%	9.18
PET 材料	PET 基膜	元/千克	10.64	-3.97%	11.08	2.50%	10.81
	耐候 PET 膜	元/平方米	3.48	-0.21%	3.49	-17.73%	4.24
聚烯烃粒子	聚烯烃粒子	元/千克	8.24	-15.66%	9.77	-0.81%	9.85

注：公司使用的 PET 基膜只用于背板产品，PET 材料包括 PET 基膜、耐候 PET 膜、铝塑膜 PET 等；

（二）原材料成本占主营业务成本的比重

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	65,764.39	92.57%	63,653.17	93.20%	42,430.82	91.47%
直接人工	1,119.64	1.58%	878.06	1.29%	621.59	1.34%
制造费用	4,158.89	5.85%	3,765.64	5.51%	3,335.27	7.19%
合计	71,042.92	100.00%	68,296.86	100.00%	46,387.68	100.00%

（三）主要能源价格变动情况

公司生产所需的主要能源为电力，由市政部门供应满足。报告期内，生产用电情况如下：

项目	2019年	2018年	2017年
电费（万元）	674.00	645.77	577.34
用电量（万度）	1,064.40	983.27	842.04
电力价格（元/kwh）	0.63	0.66	0.69

报告期内，电力成本占营业成本比重分别为 1.24%、0.94%和 0.94%，占比较低，对营业成本影响较小。

（四）主要供应商情况

报告期内，公司前五名供应商情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购金额	占比	采购内容
2019年	1	美国杜邦	15,571.46	22.74%	氟膜
	2	双星新材	6,433.28	9.40%	PET
	3	航天彩虹	6,281.89	9.18%	PET
	4	四川东材	4,820.09	7.04%	PET
	5	福膜科技	4,343.68	6.34%	氟膜
			合计	37,450.40	54.70%
2018年	1	美国杜邦	14,633.35	22.12%	氟膜
	2	航天彩虹	11,618.88	17.56%	PET
	3	佛山多能	6,756.94	10.21%	PET
	4	日本电化	3,793.36	5.73%	氟膜

期间	序号	供应商名称	采购金额	占比	采购内容
	5	广州兴楠	3,350.09	5.06%	胶粘剂
	合计		40,152.63	60.68%	-
2017年	1	美国杜邦	5,712.89	11.42%	氟膜
	2	航天彩虹	5,337.41	10.67%	PET
	3	日本电化	5,032.68	10.06%	氟膜
	4	佛山多能	4,422.73	8.84%	PET
	5	常州百佳	3,257.45	6.51%	PET
	合计		23,763.16	47.51%	-

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50%或严重依赖于少数供应商的情况。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东未在上述供应商中占有权益。

五、发行人主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

报告期内，公司主要的固定资产为机器设备、房屋及建筑物、光伏电站、运输工具、办公设备及其他，状况良好。截至 2019 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	净值	成新率
机器设备	16,740.97	7,542.62	9,145.47	54.63%
房屋及建筑物	5,151.47	1,321.31	3,830.16	74.35%
光伏电站	1,130.84	139.27	991.57	87.68%
运输工具	274.86	177.57	97.29	35.40%
办公设备及其他	358.92	165.79	193.13	53.81%
合计	23,657.06	9,346.56	14,257.62	60.27%

1、主要生产设备

公司主要的生产设备包括背板涂布线、铝塑膜涂布线、烘箱、检品机、分切机、电晕机、无尘净化系统等。截至 2019 年 12 月 31 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量（台/套/条）	原值	净值	成新率	分布
1	背板涂布线	7	6,421.15	2,604.43	40.56%	母公司
2	铝塑膜生产线	2	2,857.45	2,412.21	84.42%	母公司
3	烘箱	27	1,545.73	677.11	43.81%	母公司
4	流延机	8	1,140.01	903.05	79.21%	母公司
5	无尘净化系统	7	918.98	312.59	34.01%	母公司
6	检品机	13	835.07	324.61	38.87%	母公司/孙公司
7	分切机	6	314.46	152.69	48.56%	母公司/孙公司
8	电晕机	22	175.31	48.52	27.68%	母公司/孙公司
9	恒温房	2	136.40	116.96	85.75%	母公司
10	修边复卷机	3	64.62	54.06	83.66%	母公司
11	切片机	5	57.31	24.15	42.14%	母公司/孙公司
12	叉车	24	41.28	21.07	51.04%	母公司
13	压合机(一体式)	1	30.77	24.92	80.99%	母公司
14	松紧卷机	4	27.03	6.78	25.08%	母公司
15	冷水机	4	23.33	12.17	52.16%	母公司
16	切片机检测系统	1	20.51	16.61	80.98%	母公司
17	双螺杆挤出机	1	17.09	13.85	81.04%	母公司
18	搅拌桶	14	15.56	11.58	74.42%	母公司
19	多功能背板裁切机	1	14.96	12.00	80.21%	母公司
20	堆高车	16	13.94	7.80	55.95%	母公司
21	造粒机	2	11.58	7.96	68.74%	母公司

公司主要生产设备均用于太阳能电池背板、锂离子电池用铝塑膜、防护膜和POE膜的研发与生产。

2、房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司拥有房屋建筑物的具体情况如下：

序号	权利人	权证编号	房屋位置	建筑面积（m ² ）	用途	他项权利
1	明冠新材	赣（2016）宜春市不动产权第0009295号	宜春市经济技术开发区经发大道32号	3,948.10	工业	抵押

序号	权利人	权证编号	房屋位置	建筑面积 (m ²)	用途	他项 权利
2	明冠 新材	赣（2016）宜春市不 动产第 0009297 号	宜春市经济技术开 发区经发大道 32 号	3,634.63	工业	抵押
3	明冠 新材	赣（2016）宜春市不 动产第 0009301 号	宜春市经济技术开 发区经发大道 32 号	3,948.10	工业	抵押
4	明冠 新材	赣（2016）宜春市不 动产第 0009303 号	宜春市经济技术开 发区经发大道 32 号	729.51	工业	抵押
5	明冠 新材	赣（2016）宜春市不 动产第 0009304 号	宜春市经济技术开 发区经发大道 32 号	729.51	工业	抵押
6	明冠 新材	赣（2016）宜春市不 动产第 0009314 号	宜春市经济技术开 发区经发大道 32 号	1,944.00	工业	抵押
7	明冠 新材	赣（2016）宜春市不 动产第 0009315 号	宜春市经济技术开 发区经发大道 32 号	1,044.00	工业	抵押
8	明冠 新材	赣（2016）宜春市不 动产第 0009316 号	宜春市经济技术开 发区经发大道 32 号	1,062.72	工业	抵押
9	明冠 新材	赣（2016）宜春市不 动产第 0009318 号	宜春市经济技术开 发区经发大道 32 号	1,278.05	工业	抵押
10	明冠 新材	赣（2016）宜春市不 动产第 0009320 号	宜春市经济技术开 发区经发大道 32 号	1,638.70	工业	抵押
11	明冠 新材	赣（2017）宜春市不 动产第 0016442 号	宜春市经发大道 32 号 9 栋	2,022.95	工业	抵押
12	明冠 新材	赣（2018）宜春市不 动产第 0015050 号	宜春市经济开发 区经发大道 32 号一 号地块 9 栋厂房	3,634.63	工业	-
13	明冠 新材	赣（2018）宜春市不 动产第 0015047 号	宜春市经济开发 区经发大道 32 号一 号地块 11 栋宿舍	870.79	工业	-
14	明冠 新材	赣（2018）宜春市不 动产第 0015043 号	宜春市经济开发 区经发大道 32 号一 号地块 7 栋厂房	6,586.53	工业	-
15	明冠 新材	赣（2018）宜春市不 动产第 0015034 号	宜春市经济开发 区经发大道 32 号一 号地块 8 栋厂房	6,586.53	工业	-
16	明冠 新材	赣（2018）宜春市不 动产第 0015025 号	宜春市经济开发 区经发大道 32 号一 号地块 12 栋宿舍	1,884.99	工业	-
17	明冠 新材	赣(2019)宜春市不动 产权第 0031060 号	宜春市经济开发 区经发大道 32 号(3-3 地块)1-1 栋	4,838.56	工业	-

序号	权利人	权证编号	房屋位置	建筑面积 (m ²)	用途	他项权利
18	明冠新材	赣(2019)宜春市不动产权第 0031062 号	宜春市经济技术开发区经发大道 32 号(3-2 地块)1-2 栋	4,289.76	工业	-

公司以自建方式合法拥有上述房屋的所有权，该等房屋所有权不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（二）主要无形资产情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	无形资产原值	累计摊销	无形资产净值
土地使用权	6,906.51	318.59	6,587.92
办公软件	129.62	24.53	105.09
合计	7,036.13	343.12	6,693.01

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司共取得 27 项土地使用权，具体情况如下：

序号	权利人	权证编号	坐落	面积 (m ²)	终止日期	用途	取得方式	他项权利
1	明冠新材	赣(2018)宜春市不动产权第 0013835 号	宜春市经济技术开发区经发大道 32 号	1,866.98	2057.8.13	工业	出让	-
2	明冠新材	宜春国用(2013)第 11010514 号	宜春市经济技术开发区(明冠二号地块)	29,574.97	2057.8.13	工业	出让	抵押
3	明冠新材	宜春国用(2013)第 11010513 号	宜春市经济技术开发区景观大道以西、海佳电器以南	1,301.31	2061.3.7	工业	出让	抵押
4	明冠新材	赣(2016)宜春市不动产权第 0008435 号	宜春市经济技术开发区经发大道 32 号	5,915.27	2057.8.13	工业	出让	抵押
5	明冠新材	赣(2017)宜春市不动产权第 0016442 号	宜春市经发大道 32 号 9 栋	4,364.94	2057.8.13	工业	出让	抵押

序号	权利人	权证编号	坐落	面积(m ²)	终止日期	用途	取得方式	他项权利
6	明冠新材	赣(2016)宜春市不动产权第0009295号	宜春市经济技术开发区经发大道32号	4,519.90	2057.8.13	工业	出让	抵押
7	明冠新材	赣(2016)宜春市不动产权第0009297号	宜春市经济技术开发区经发大道32号	6,610.45	2057.8.13	工业	出让	抵押
8	明冠新材	赣(2016)宜春市不动产权第0009301号	宜春市经济技术开发区经发大道32号	3,948.11	2057.8.13	工业	出让	抵押
9	明冠新材	赣(2016)宜春市不动产权第0009303号	宜春市经济技术开发区经发大道32号	1,766.01	2057.8.13	工业	出让	抵押
10	明冠新材	赣(2016)宜春市不动产权第0009304号	宜春市经济技术开发区经发大道32号	1,997.65	2057.8.13	工业	出让	抵押
11	明冠新材	赣(2016)宜春市不动产权第0009314号	宜春市经济技术开发区经发大道32号	1,958.00	2057.8.13	工业	出让	抵押
12	明冠新材	赣(2016)宜春市不动产权第0009315号	宜春市经济技术开发区经发大道32号	1,049.75	2057.8.13	工业	出让	抵押
13	明冠新材	赣(2016)宜春市不动产权第0009316号	宜春市经济技术开发区经发大道32号	1,072.00	2057.8.13	工业	出让	抵押
14	明冠新材	赣(2016)宜春市不动产权第0009318号	宜春市经济技术开发区经发大道32号	2,292.24	2057.8.13	工业	出让	抵押
15	明冠新材	赣(2016)宜春市不动产权第0009320号	宜春市经济技术开发区经发大道32号	1,912.20	2057.8.13	工业	出让	抵押
16	明冠新材	赣(2017)宜春市不动产权第0012154号	宜春市经发大道32号	3,074.29	2067.4.16	工业	出让	抵押
17	明冠新材	赣(2018)宜春市不动产权第0015025号	宜春市经济技术开发区经发大道32号一号地块12栋	2,750.58	2057.8.13	工业	出让	-

序号	权利人	权证编号	坐落	面积(m ²)	终止日期	用途	取得方式	他项权利
			宿舍					
18	明冠新材	赣(2018)宜春市不动产权第0015034号	宜春市经济开发区经发大道32号一号地块8栋厂房	9,611.08	2057.8.13	工业	出让	-
19	明冠新材	赣(2018)宜春市不动产权第0015043号	宜春市经济开发区经发大道32号一号地块7栋厂房	9,611.08	2057.8.13	工业	出让	-
20	明冠新材	赣(2018)宜春市不动产权第0015047号	宜春市经济开发区经发大道32号一号地块11栋宿舍	1,178.73	2057.8.13	工业	出让	-
21	明冠新材	赣(2018)宜春市不动产权第0015050号	宜春市经济开发区经发大道32号一号地块9栋厂房	5,303.66	2057.8.13	工业	出让	-
22	明冠新材	赣(2019)宜春市不动产权第0035810号	宜春市经开区宜商大道以东地段	145,640.87	2069.1.9	工业	出让	-
23	明冠新材	赣(2019)宜春市不动产权第0026549号	宜春市经济技术开发区经发大道32号(3-1地块)	20,913.45	2064.6.19	工业	出让	-
24	明冠新材	赣(2019)宜春市不动产权第0031062号	宜春市经济技术开发区经发大道32号(3-2地块)1-2栋	3,985.27	2064.6.19	工业	出让	-
25	明冠新材	赣(2019)宜春市不动产权第0031060号	宜春市经济开发区经发大道32号(3-3地块)1-1栋	5,595.80	2064.6.19	工业	出让	-
26	明冠锂电	赣(2019)宜春市不动产权第0010432号	宜春市经开区春和路以南	113,277.34	2069.1.9	工业	出让	-

2、商标权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的商标权情况如下：

序号	权利人	注册号/申请号	国际分类	商标文样	注册有效期
1	明冠新材	11992088	17		2014.6.21-2024.6.20
2	明冠新材	6305771	17		2010.10.14-2030.10.13
3	明冠新材	6305772	9		2010.4.21-2030.4.20
4	明冠新材	1728386	17		2017.5.22-2027.5.22
5	明冠新材	21707872	17	EC-CROWM	2017.12.14-2027.12.13
6	明冠新材	23132643	17	EC-CROWM	2018.3.7-2028.3.6
7	明冠新材	23736960	17		2018.7.7-2028.7.6

注：上述第 4 项商标证书为印度政府颁发。

截至本招股说明书签署日，公司上述注册商标不存在质押或其他权利限制。

3、专利权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的专利权情况如下：

序号	权利人	名称	类型	专利号	申请日期	取得方式	专利期限
1	明冠新材	一种凹凸聚酯膜及其制备工艺	发明	2008100291001	2008.06.27	继受取得	20 年
2	明冠新材	锂电池封装铝塑膜	发明	2010102654350	2010.08.26	继受取得	20 年
3	明冠新材	复合式光伏封装基材的制备方法	发明	2010105419314	2010.11.12	继受取得	20 年
4	明冠新材	一种动力锂电池铝塑膜双面涂布单次复合制备方法	发明	2013101499099	2013.04.26	原始取得	20 年
5	明冠新材	一种复合型高导热金属背板	发明	2013102556741	2013.06.25	原始取得	20 年
6	明冠新材	一种导热型太阳能电池封装背板膜的制备方法	发明	2013102556686	2013.06.25	原始取得	20 年
7	明冠新材	一种 EVA 膜及其制备方法	发明	2013102949365	2013.07.15	继受取得	20 年
8	明冠新材	高散热太阳能电池背板	发明	2013106008229	2013.11.25	继受取得	20 年
9	明冠新材	一种锂电池铝塑膜及制备方法	发明	2013106144632	2013.11.28	继受取得	20 年

序号	权利人	名称	类型	专利号	申请日期	取得方式	专利期限
10	明冠新材	聚合物锂离子电池软包装膜及其制备方法	发明	2013107449322	2013.12.31	继受取得	20年
11	明冠新材	一种太阳能电池背板用薄膜及其制备方法	发明	2014103728006	2014.07.31	原始取得	20年
12	明冠新材	一种太阳能光伏电池组件透明背板复合膜及其制备方法	发明	2014104231876	2014.08.26	原始取得	20年
13	明冠新材	一种高散热光伏组件用背板及其制备方法	发明	2014107020307	2014.11.28	原始取得	20年
14	明冠新材	一种太阳能背板透明聚氨酯涂料及其制备方法	发明	2014107021297	2014.11.28	原始取得	20年
15	明冠新材	一种锂电池封装用铝塑膜及其制造工艺	发明	2014107314781	2014.12.05	原始取得	20年
16	明冠新材	一种表层做疏油处理的锂电池封装用铝塑膜及其制备工艺	发明	201410731464X	2014.12.05	原始取得	20年
17	明冠新材	一种太阳能组件封装用高水汽氧气阻隔性的EVA胶膜及其制备方法	发明	2014108474010	2014.12.31	原始取得	20年
18	明冠新材	一种太阳能组件封装用高紫外线阻隔性的EVA胶膜及其制备方法	发明	2014108472636	2014.12.31	原始取得	20年
19	明冠新材	一种太阳能电池背板用薄膜及其制备方法	发明	2014108472015	2014.12.31	原始取得	20年
20	明冠新材	光伏组件背面保护膜及其制备方法	发明	2015100442073	2015.01.28	原始取得	20年
21	明冠新材	一种无氟两层共挤光伏背板及其制备方法	发明	2015104971358	2015.08.14	原始取得	20年
22	明冠新材	一种聚烯烃合金材料及应用其的光伏背板和光伏组件	发明	201510497420X	2015.08.14	原始取得	20年
23	明冠新材	一种涂料中超细粉体的分散装置和分散方法	发明	2017104815541	2017.06.22	原始取得	20年
24	明冠新材	复合式光伏封装基材	实用新型	2010206042217	2010.11.12	继受取得	10年
25	明冠新材	一种涂装业可视化间隙检测装置	实用新型	2012203732031	2012.07.31	原始取得	10年
26	明冠新材	一种涂装业张力控制装置	实用新型	2012203775728	2012.08.01	原始取得	10年
27	明冠新材	一种涂装业大卷材紧卷熟化制具	实用新型	201320345483X	2013.06.17	原始取得	10年
28	明冠新材	一种涂装业弹性收卷治具	实用新型	2013203454878	2013.06.17	原始取得	10年
29	明冠新材	一种涂布上料精密宽幅控制装置	实用新型	2013203454882	2013.06.17	原始取得	10年
30	明冠新材	一种涂装业大重量卷材安全装卸夹具装置	实用新型	2013203454204	2013.06.17	原始取得	10年

序号	权利人	名称	类型	专利号	申请日期	取得方式	专利期限
31	明冠新材	一种 EVA 膜	实用新型	201320418546X	2013.07.15	继受取得	10 年
32	明冠新材	高散热太阳能电池背板	实用新型	2013207491039	2013.11.25	继受取得	10 年
33	明冠新材	一种锂电池软包装用铝塑膜	实用新型	2013207463414	2013.11.25	继受取得	10 年
34	明冠新材	聚合物锂离子电池软包装膜	实用新型	2013208830020	2013.12.31	继受取得	10 年
35	明冠新材	一种增效型太阳能电池背板	实用新型	201420428460X	2014.07.31	原始取得	10 年
36	明冠新材	一种太阳能光伏电池组件透明背板复合膜	实用新型	2014204834417	2014.08.26	原始取得	10 年
37	明冠新材	一种表层耐电解液腐蚀的锂电池封装用铝塑膜	实用新型	2014205518582	2014.09.25	原始取得	10 年
38	明冠新材	一种涂覆型荧光增效太阳能电池背板	实用新型	2014205594162	2014.09.28	原始取得	10 年
39	明冠新材	一种增效型太阳能电池铝基背板	实用新型	2014207116165	2014.11.25	原始取得	10 年
40	明冠新材	一种熟化烘箱全方位温度监控及调节装置	实用新型	2014207114390	2014.11.25	原始取得	10 年
41	明冠新材	具有氟膜层热封膜的锂离子电池铝塑膜	实用新型	2014207112287	2014.11.25	原始取得	10 年
42	明冠新材	一种太阳能背板无缝柔性复合机构	实用新型	2014207112037	2014.11.25	原始取得	10 年
43	明冠新材	一种涂装业液态胶防爆防挥发输送机构	实用新型	2014207112272	2014.11.25	原始取得	10 年
44	明冠新材	一种横杆卸料装置	实用新型	2014207112056	2014.11.25	原始取得	10 年
45	明冠新材	一种烘烤热量输送过滤装置	实用新型	2014207112041	2014.11.25	原始取得	10 年
46	明冠新材	一种涂布烘道在线温度监控装置	实用新型	2014207221246	2014.11.26	原始取得	10 年
47	明冠新材	涂装业便携式粘尘纸卷更换装置	实用新型	2014207215279	2014.11.26	原始取得	10 年
48	明冠新材	一种熟化蛋糕盘便携式运输治具	实用新型	2014207215086	2014.11.26	原始取得	10 年
49	明冠新材	涂装材料的精准裁切装置	实用新型	2014207213803	2014.11.26	原始取得	10 年
50	明冠新材	一种高散热阻燃型太阳能电池背板	实用新型	2014207292627	2014.11.28	原始取得	10 年
51	明冠新材	一种高散热耐污型太阳能电池背板	实用新型	2014207292523	2014.11.28	原始取得	10 年
52	明冠新材	一种高性能锂电池铝塑膜	实用新型	2014207291681	2014.11.28	原始取得	10 年
53	明冠新材	一种高散热光伏组件用背板	实用新型	201420729154X	2014.11.28	原始取得	10 年
54	明冠新材	一种耐污型太阳能电池背板	实用新型	2014207291643	2014.11.28	原始取得	10 年

序号	权利人	名称	类型	专利号	申请日期	取得方式	专利期限
55	明冠新材	一种阻燃型太阳能电池背板	实用新型	2014207290956	2014.11.28	原始取得	10年
56	明冠新材	一种检查机夹头与支撑臂一体化传动机构	实用新型	2014207821705	2014.12.12	原始取得	10年
57	明冠新材	一种背板检查机便携式下料及运输装置	实用新型	2014208194513	2014.12.22	原始取得	10年
58	明冠新材	一种流延 EVA 膜出料口吸风装置	实用新型	2014208194424	2014.12.22	原始取得	10年
59	明冠新材	光伏行业片材背板的规格改切机构	实用新型	2014208163695	2014.12.22	原始取得	10年
60	明冠新材	一种背板裁切机专用裁切刀片	实用新型	2014208163676	2014.12.22	原始取得	10年
61	明冠新材	光伏行业背板切片的机械纠偏装置	实用新型	2014208192819	2014.12.22	原始取得	10年
62	明冠新材	一种太阳能背板用基膜快速切断和胶接装置	实用新型	2014208503061	2014.12.29	原始取得	10年
63	明冠新材	一种背板检查机低位切料装置	实用新型	2014208502317	2014.12.29	原始取得	10年
64	明冠新材	一种裁片机切孔刀的位置调整装置	实用新型	2014208494062	2014.12.29	原始取得	10年
65	明冠新材	太阳能电池背板	实用新型	2014208603445	2014.12.30	原始取得	10年
66	明冠新材	太阳能电池背板	实用新型	2014208602828	2014.12.30	原始取得	10年
67	明冠新材	太阳能电池背板	实用新型	2014208602461	2014.12.30	原始取得	10年
68	明冠新材	太阳能电池背板	实用新型	2014208587175	2014.12.30	原始取得	10年
69	明冠新材	太阳能电池背板	实用新型	2014208586986	2014.12.30	原始取得	10年
70	明冠新材	太阳能电池背板	实用新型	2014208586596	2014.12.30	原始取得	10年
71	明冠新材	太阳能电池背板	实用新型	2014208586308	2014.12.30	原始取得	10年
72	明冠新材	太阳能电池背板	实用新型	2014208564559	2014.12.30	原始取得	10年
73	明冠新材	太阳能电池背板	实用新型	2014208562337	2014.12.30	原始取得	10年
74	明冠新材	太阳能电池背板	实用新型	2014208561673	2014.12.30	原始取得	10年
75	明冠新材	一种具有 EVA 紫外线阻隔层的太阳能电池背板	实用新型	201420864389X	2014.12.31	原始取得	10年
76	明冠新材	一种具有 EVA 水汽氧气阻隔层的太阳能电池背板	实用新型	2014208643781	2014.12.31	原始取得	10年
77	明冠新材	一种高散热太阳能电池背板	实用新型	2014208643387	2014.12.31	原始取得	10年

序号	权利人	名称	类型	专利号	申请日期	取得方式	专利期限
78	明冠新材	一种具有PE耐候层的耐污型太阳能电池背板	实用新型	2014208643230	2014.12.31	原始取得	10年
79	明冠新材	一种具有PE耐候层的增效型太阳能电池背板	实用新型	2014208642280	2014.12.31	原始取得	10年
80	明冠新材	一种耐1500VDC电压的光伏背板及光伏组件	实用新型	2015206102386	2015.08.14	原始取得	10年
81	明冠新材	一种无氟两层共挤光伏背板	实用新型	2015206098272	2015.08.14	原始取得	10年
82	明冠新材	一种胶膜背板复合材料的连线生产设备	实用新型	2017215357805	2017.11.16	原始取得	10年
83	明冠新材	一种能提高发电效率的黑色网格太阳能光伏背板	实用新型	2018204264197	2018.03.27	原始取得	10年
84	明冠新材	一种半导体硅光伏组件	实用新型	2018211181659	2018.07.16	原始取得	10年
85	明冠新材	一种太阳能背板聚烯烃材料的应力释放调节装置	实用新型	2018221040623	2018.12.14	原始取得	10年
86	明冠锂电	一种具有抗压结构的瓦楞纸箱	实用新型	2018221040835	2018.12.14	原始取得	10年
87	明冠锂电	一种电容器用铝塑膜	实用新型	2018221315683	2018.12.18	原始取得	10年
88	明冠锂电	一种防轻微撞击瓦楞纸箱	实用新型	201920007528X	2019.1.3	原始取得	10年
89	明冠新材	一种防腐隔热覆膜金属板	实用新型	2018216617433	2018.10.12	原始取得	10年
90	明冠锂电	一种铝塑膜膜材生产设备	实用新型	2018221420548	2018.12.18	原始取得	10年
91	明冠锂电	一种集胶水配置、输送、回流、过滤为一体的装置	实用新型	2018221393396	2018.12.18	原始取得	10年
92	明冠锂电	一种铝塑膜周转物料架	实用新型	201921065024X	2019.07.09	原始取得	10年
93	明冠新材	包装箱	外观设计	201430469654X	2014.11.25	原始取得	10年
94	明冠新材	包装箱	外观设计	201430558930X	2014.12.29	原始取得	10年
95	明冠新材	包装箱	外观设计	201430566802X	2014.12.29	原始取得	10年
96	明冠新材	包装箱	外观设计	2014305589070	2014.12.29	原始取得	10年
97	明冠新材	包装箱	外观设计	2014305666819	2014.12.29	原始取得	10年
98	明冠新材	包装箱	外观设计	2014305668034	2014.12.29	原始取得	10年
99	明冠新材	包装箱	外观设计	2014305666772	2014.12.29	原始取得	10年

序号	权利人	名称	类型	专利号	申请日期	取得方式	专利期限
100	明冠新材	包装箱	外观设计	2014305666838	2014.12.29	原始取得	10年
101	明冠新材	包装箱	外观设计	2014305590542	2014.12.29	原始取得	10年
102	明冠新材	包装箱	外观设计	2014305667154	2014.12.29	原始取得	10年
103	明冠新材	包装箱	外观设计	2015302707898	2015.07.24	原始取得	10年
104	明冠新材	包装箱	外观设计	2015302709130	2015.07.24	原始取得	10年
105	明冠新材	包装箱	外观设计	2015302711959	2015.07.24	原始取得	10年

截至本招股说明书签署日，公司上述专利不存在质押或其他权利限制。

（三）房产租赁情况

1、承租的房产

截至本招股说明书签署日，公司承租房产具体情况如下：

承租方	出租方	租赁场所	面积	租金	用途	租赁期限
苏州明冠	苏州纳米科技发展有限公司	苏州工业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城西北区09幢404室	287.42m ²	33元/平方米/月	研发、办公	2019.8.1-2022.8.31
苏州明冠	苏州纳米科技发展有限公司	苏州工业园区金鸡湖大道99号苏州纳米城西北区09幢405室	680.54m ²	33元/平方米/月	研发、办公	2019.11.1-2020.10.31
苏州明冠	苏州市恒澄建设发展有限公司、苏州相城经济技术开发区漕湖置地有限公司	苏州相城经济技术开发区漕湖街道漕湖产业园中市路2号黄桥工业园内5号标准厂房	1,000.00m ²	20元/平方米/月	研发、办公	2019.11.1-2020.10.31
越南明冠	CONG TY TNHH FUHUA（富华责任有限公司）	越南北江省越安县云中乡云中工业区CN-07块地CN-07-03厂房	7,162.7m ²	14,082.2美元/月（未含增值税）	生产	租赁期限自厂房移交之日即2019年5月6日起二年

2、对外出租的房产

截至本招股说明书签署日，公司对外出租房产具体情况如下：

出租方	承租方	租赁场所	面积	租金	租赁期限
明冠新材	宜春农村商业银行股份有限公司	宜春市经济技术开发区经发大道32号（3-3地块）1-1栋的1-A仓库一二层部分	888 平方米	15 元/平方米/月（不含税）	2019.7.1-2022.6.30
明冠新材	江西雄兴实业有限公司	宜春经济技术开发区经发大道32号（3-2地块）1-2栋1-B#仓库一二层	2,165.52 平方米	15 元/平方米/月（不含税）	2019.7.1-2022.6.30
明冠新材	江西雄兴建建设工程有限公司	宜春经济技术开发区经发大道32号（3-2地块）1-2栋1-B#仓库三四层	2,035.2 平方米	10 元/平方米/月（不含税）	2019.7.1-2022.6.30

2019年9月11日，宜春经济技术开发区管理委员会出具专项说明：“宜春农村商业银行股份有限公司租赁1-A仓库主要用于在我经开区内开展金融服务业业务。考虑明冠新材该不动产位于产城融合过渡区域，为了便于园区企业办理银行业务、更好地服务园区企业生产经营，同时满足农商银行对交通便利性等的选址需求，我区规划部门知悉并同意前述租赁事项。该等安排符合我经开区实际发展现状，兹确认明冠新材不会因前述租赁事项而受到相应的行政处罚等法律责任。”

六、发行人拥有的特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司未拥有特许经营权。

七、发行人核心技术与研发情况

公司自成立以来一直专注于新型复合膜材料的研发、生产和销售，围绕主业建立了严谨科学的研发项目开发体系，建立了公司保密制度，对研发涉及的技术资料、知识产权文件等进行分级、分类管理，形成了良好的研发环境。

经过多年的研发积累，公司形成了具有自主知识产权的核心技术体系，其主要包括功能性高分子薄膜研制技术、特种粘合剂开发技术、材料界面处理技术、材料光学设计技术、精密涂布复合技术和功能性材料分散技术等。在薄膜基材和胶粘剂制备、材料表面处理以及涂布复合工艺方面形成了公司的核心能力，增强

了公司的比较优势和市场竞争力。

截至本招股说明书签署日，公司共获得发明专利授权 23 项，实用新型专利授权 69 项，并有 12 项发明专利及 4 项实用新型专利尚在受理中。公司作为主要起草单位，参与起草《GB/T 31034-2014 晶体硅太阳能电池组件用绝缘背板》国家标准；公司作为副组长单位参与中国化学与物理电源行业协会起草《T/CIAPS0005-2018 锂离子电池用铝塑复合膜》团体标准。

公司太阳能电池背板产品性能指标与国家标准性能指标对比情况如下：

序号	性能		单位	产品性能要求	
				国标	公司复合背板
1	热收缩率 (150℃, 30 min)	MD	%	≤1.5	≤0.8
		TD		≤1.0	≤0.5
2	水蒸气透过率 电解法 (38℃, 90%R.H.)		g/ (m ² ·d)	≤2.0	1.0-1.3
3	层间剥离强度		N/10 mm	≥4	5-10
4	背板/EVA 剥离强度 (180°)		N/10 mm	≥60	60-180
5	背板/硅胶剥离强度 (180°)		N/10 mm	≥10	30-50
6	击穿电压		kV	≥16	18-28
7	体积电阻率		Ω·m	≥1.0×10 ¹³	1.0×10 ¹⁵
8	系统最大电压		V	≥1000	1000/1500
9	CTI		V	>200	600 (最高等级)
10	反射率		%	>70	85-96
11	DH 测试		h	1000	3000
12	UV 测试		KWh·m ⁻²	60	200
13	TC 200		-	200	400-600
14	HF10		-	10	40
15	落沙性能		L	100	120

公司锂离子电池用铝塑膜产品性能指标与团体标准性能指标对比情况如下：

序号	性能		单位	产品性能要求			
				3C 产品铝塑膜		动力电池铝塑膜	
				团体标准	公司铝塑膜	团体标准	公司铝塑膜
1	剥离强度	PA/AL	N/15mm	≥3	≥6	≥3	≥6
		CPP/AL	N/15mm	≥8	≥10	≥12	≥15
2	耐电解液浸泡		N/15mm	≥6	≥8	≥8	≥10
3	机械性能		mm	≥6	≥6	≥6	≥6
	（冲深）						
4	水汽透过率		ppm.7day	-	≤100	-	≤100

总体而言，公司产品各项性能指标均高于国家标准或行业标准的规定。

（一）发行人主要产品的核心技术

公司生产经营采用的主要核心技术基本情况如下：

核心技术	主要产品	技术名称	技术来源	对应专利技术 及非专利技术
功能性高分子薄膜研制技术	太阳能电池背板	太阳能电池背板用聚烯烃薄膜基材制备技术	自主研发	2014103728006 2018221040623
	光伏封装中间膜材料	弹性体塑料配方设计及其热熔胶膜流延挤出加工技术	自主研发	2017215357805
特种粘合剂开发技术	太阳能电池背板	抗水解耐候性胶粘剂改性开发技术	自主研发	2017104815541
	锂电池封装铝塑膜	可挠性防腐胶粘剂改性开发技术	自主研发	2013107449322
材料界面处理技术	太阳能电池背板	聚合物薄膜表面改性处理技术	自主研发	2014108472015
	铝塑膜	金属箔表面处理技术	自主研发	2014107314781
	光伏封装中间膜材料	胶膜表面结构设计技术	自主研发	2017215357805
材料光学设计技术	太阳能电池背板	增强反射型薄膜成型技术	自主研发	2014207116165 2014205594162
精密涂布复合技术	铝塑膜	多功能涂布复合技术	自主研发	2014207112287 2013101499099
	铝塑膜	干热复合工艺制备技术	自主研发	2014207291681 2013106144632
	太阳能电池背板、铝塑膜	薄膜超低张力控制技术	自主研发	2012203775728
功能材料分散技术	太阳能电池背板、铝塑膜	涂料、纳米粉体改性胶粘剂分散技术	自主研发	2017104815541
	太阳能电池背板、光伏封装中间膜材	薄膜共混粒子分散技术	自主研发	201510497420X

核心技术	主要产品	技术名称	技术来源	对应专利技术及非专利技术
	料			

公司上述核心技术先进性的具体表征及与产业的融合情况如下：

1、功能性高分子薄膜研制技术

（1）太阳能电池背板用聚烯烃薄膜基材制备技术

公司针对光伏发电领域对于高性价比封装背板材料的需求，在对 TPT/KPK 结构背板性能稳定性和可靠性进行深度研究的基础上，通过对不同类型的聚烯烃粒子进行选型、配方优化以及制膜工艺的改进等方式，成功开发出适用于太阳能电池背板的聚烯烃类薄膜制备相关技术，并通过持续不断的配方优化、工艺改进，开发出性能成熟的 M 膜产品。该产品可替代 TPT/KPK 结构背板内侧的氟膜，实现了太阳能电池组件背板产品的降本增效。

通过对 M 膜产品的持续运用，公司开发出 TPM/KPM 结构背板产品，该结构产品具有层压粘结强度高、环境耐候性能好、可靠性强，能增加组件功率等特点。报告期内，该产品已被隆基股份、晶澳科技、协鑫集团、阿特斯等大型主流组件客户验证并使用，产品性能已经受实地验证，能充分保障光伏组件的使用寿命。

同时，公司以 M 膜产品并作为背板内层材料，已成功开发出 BO 结构背板。BO 背板成功通过 TUV 等第三方认证机构苛刻环境可靠性测试，并已成功应用于分布式光伏组件上，具有极高的性价比和安全可靠性，受到了 REC、LG、Vina Solar 等国外大型组件企业的青睐。

（2）弹性体塑料配方设计及其热熔胶膜流延挤出加工技术

公司通过对双玻组件的应用发展等相关趋势的把握，在选择具有优异的弹性体原材料粒子及自主开发的偶联剂、交联剂、助交联剂等基础上，成功开发出了具有高透光、耐紫外、耐高湿特点的光伏组件封装 POE 膜。该产品对双玻组件层压工艺要求低，产品性能稳定，受到了市场的肯定。

2、特种粘合剂开发技术

（1）抗水解耐候性胶粘剂改性开发技术

复合型背板由于具有成熟度高、可靠性强等特点广泛应用于光伏组件中，其背板复合粘结所需要的胶粘剂，作为影响背板可靠性的核心材料，具有十分重要的作用。公司现已拥有行业领先的太阳能电池背板胶粘剂开发技术，广泛运用在公司太阳能电池背板产品中，其产品在层间剥离强度（达到 5-10 N/10 mm）、抗紫外（UV 达到 200 KWh·m⁻²）和耐冷热冲击（HF 指标达到 40、TC 指标达到 400-600）等技术指标方面具有明显优势并达到行业领先水平。

公司经过广泛的测试筛选已开发出适用于不同结构背板的成熟胶粘剂配方，使胶粘剂在不同结构背板中的薄膜性能、薄膜粘结等指标均得到最优化。

（2）可挠性防腐胶粘剂改性开发技术

锂离子电池用铝塑膜作为复合薄膜材料，其电解液的耐防腐性能和封装冲深性能是决定其产品性能的主要指标。铝塑膜材料层间的胶粘剂需要在电解液环境中保持性能稳定，同时胶粘剂也会对铝塑膜封装过程中的冲深性能产生较大影响。公司通过聚氨酯、聚烯烃、丙烯酸等体系树脂利用交联复配工艺，开发出具有优异耐腐蚀性能的胶粘剂，同时亦使铝塑膜产品冲深性能表现良好，目前已经批量应用于公司铝塑膜产品生产。

3、材料界面处理技术

（1）聚合物薄膜表面改性处理技术

随着光伏发电行业降本增效趋势不断推进，对于光伏材料在控制成本的前提下努力提升产品性能提出了新的要求。公司通过长期探索，采用对聚酯、尼龙、氟膜、聚烯烃等基膜表面进行等离子处理增加表面张力，也可根据客户产品需求额外采用物理真空相沉积无机陶瓷薄膜改善背板水透性能或者采用特别增加涂布过渡层等方法，有效增强聚合物薄膜复合可靠性。

（2）金属箔表面处理技术

金属箔如铜箔、铝箔等一般需要在复合前需要进行清洗、钝化等相关处理，

如处理不当将严重影响最终产品性能及稳定性。公司采用独有的免清洗钝化工艺，使金属箔表面形成一层致密的氧化层，后续可直接与其他材料一步涂布复合成铝塑膜。该处理技术具有操作简单、工艺稳定及保证产品质量等优点。

（3）胶膜表面结构设计技术

POE 膜在层压过程中，如 POE 膜熔融后气体未及时排出，会显著影响层压件的外观及相关性能可靠性。结合客户层压工艺条件，公司自主开发多种爆破纹、井字纹、斜条纹等 POE 膜表面形貌，可快速将层压件 POE 膜上的气体排出，从而实现快速层压的效果。采用该工艺生产的产品可有效改善在组件生产合片环节打滑情况，提高生产效率。公司在此基础上开发出的快速型层压 POE 膜产品，已经下游主流组件企业认证，并将逐渐导入其供应系统。

4、材料光学设计技术

（1）增强反射型薄膜成型技术

随着光伏产业发展中的降本增效需求，高功率组件的开发成为行业的关注点，如何提升光伏组件对太阳光二次吸收成为组件研发的新方向。太阳能电池背板作为核心封装材料，在提升组件对太阳光的二次吸收方面具有举足轻重的作用。

公司利用具有反射功能的填料、助剂，与聚烯烃粒子复配共混方式，成功开发出了具有高反射性能 M 膜产品。在涂布复合后的背板产品具有高反射性，其反射率可超过 90%（目前市场上常规背板的反射率为 70-80%），尤其是黑色高反射背板可显著提升光伏组件 1%左右的转换效率。

针对光伏组件中，非硅片区域光谱没有得到有效利用的问题，公司对在背板产品内层进行特殊结构处理，形成定向反射效果，增加对非硅片区域太阳光的有效利用。同时，通过公司自主开发的光谱转换材料，可在背板内层形成紫外光转换薄膜，将紫外光谱转换为可见光光谱，再反射到组件硅片进行光谱二次吸收，使得成型薄膜产品的光谱反射率达到最优化，有助于增强光伏组件的转换效率。

5、精密涂布复合技术

（1）多功能涂布复合技术

目前行业双面涂布大多采用在单面涂布完成后再进行二面涂布的方法，该方法需要同时配置两个涂布复合及干燥单元，具有操作繁琐，产品生产周期较长等问题，且在量产过程中将较大概率的出现跑偏、产品折皱、变形等问题。

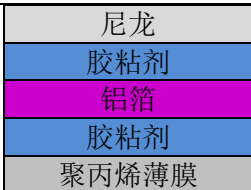
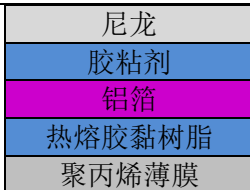
公司针对双面涂布方法易出现的问题，经过长期探索实践，成功的将传统涂布设备升级改造可一次涂布多层及复合的专用设备，能有效提高生产线涂布复合效率，同时保证产品质量稳定及产品的一致性。同时该设备采用先进的定量涂布方式，能有效保证产品厚度的均一性。

在干燥环节，公司通过技术攻关将现有烘箱改造成为悬浮式烘箱，保证了铝箔及半成品在烘箱中为非接触式烘烤，该干燥方法能显著提升干燥效率及成品良品率。

该涂布复合技术目前处于行业领先地位，应用于锂电池用铝塑膜产品生产，其稳定性得到明显提升，获得客户的广泛认可。

（2）干热复合工艺制备技术

锂电池用铝塑膜产品目前的制备方法主要分为干法和热法两种，其对比情况如下：

序号	干法			热法		
工艺	铝箔和流延聚丙烯膜之间用传统胶粘剂复合而成			铝箔和流延聚丙烯膜之间热熔胶黏树脂粘结后，然后在缓慢升压的条件下热合成		
优劣	冲深成型性能、外观优（杂质、针孔和鱼眼少），裁切性能良好，耐电解液、隔水性能偏弱			耐电解液和隔水性能好，冲深成型性能、防短路性能较差，外观、裁切性能较差		
应用	3C数码电子电池、动力电池和储能电池			3C 数码电子电池		
代表厂商	昭和电工			大日本印刷 DNP		
示意图						

干法产品的特点为产品在冲深成型、外观、裁切等方面性能优异，但耐电解液和阻水性能偏弱；热法产品的特点为产品在耐电解液和阻水性能较好，但因生产过程中有高温高压的制作工艺，产品的冲深性能、外观、裁切性能偏弱。

公司综合上述两种技术方案的优点，规避其技术方案的缺点，通过自主研发，设计了干热复合制备工艺，并进行了生产流程优化，开发出了具有完全自主知识产权的干热法生产锂电池用铝塑膜产品制备技术。该技术为利用干法涂布设备实现热法材料制备的工艺技术，使得产品兼有传统干法和热法的产品优势。公司运用该项技术所生产的锂电池用铝塑膜产品已经实现批量生产，并获得了客户与市场的认可。

（3）薄膜超低张力控制技术

多层薄膜材料在涂布复合过程中，由于不同材料特性及厚度等原因，在拉伸强度、断裂伸长率、翘曲、折皱等表现上均有所差别，故生产过程中的放卷、复合、收卷程序如张力控制不当会导致产品出现分层、偏移、气泡、褶皱等质量问题。公司基于在高分子薄膜复合领域多年的经验累积，掌握了多层薄膜复合工艺的关键技术，保证了在量产太阳能电池背板及锂离子电池用铝塑膜产品的过程中产品质量可靠性。

6、功能材料分散技术

（1）涂料、纳米粉体改性胶粘剂分散技术

在涂料、纳米粉体改性胶粘剂的制备过程中，公司通过对分散装置提供外界驱动力增加粉末分散性，并通过在装置中增加温控系统，能有效保证涂料、纳米粉体改性胶粘剂中的超细粉末具有良好的均匀性和完好性。

对比目前行业内主要采用的球磨、高速分散等方法，采用该方法制备的涂料，具有均匀细腻特点，其应用于透明背板反射网格中，使得背板反射率有较大提升。采用该技术制备的纳米粉体改性胶粘剂在光伏背板、铝塑膜复合中均表现出了优异的稳定性。相较于常规制备方法，其粘结力以及产品稳定性均得到大幅提升。

（2）薄膜共混粒子分散技术

功能性薄膜主要是在聚烯烃粒子中通过添加功能性粒子、无机材料，相关助剂配方等共混挤出成型，其各种材料的共混方式对薄膜最终的性能有重要影响。

公司基于对 M 膜、POE 膜等多种薄膜的自生产要求而开发了相关共混方式，首先通过自动化定量计量配料，经由涡轮式锥形混料，最后共挤出相关薄膜产品。

该共混方式能稳定保证混料的均匀性，使共挤薄膜质量得到有效保证。

（二）发行人核心技术产品收入占营业收入比例

公司核心技术已应用于主要产品太阳能电池背板及锂离子电池用铝塑膜等的生产工艺中。报告期内，公司营业收入主要来自于核心技术产品的销售收入，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
核心技术产品收入（万元）	93,888.97	86,406.35	59,211.68
核心技术产品收入占营业收入比例	99.28%	99.69%	99.58%

（三）研发费用情况

报告期内，公司（含子公司）研发费用占营业收入比重情况如下：

项目	2019年	2018年	2017年
研究开发费（万元）	3,732.30	3,351.19	2,074.84
营业收入（万元）	94,574.52	86,678.96	59,461.88
研究开发费/营业收入	3.95%	3.87%	3.49%

（四）合作研发情况

2016年9月1日，公司与天津工业大学签署了《共建“江西省光电复合材料工程技术中心”框架协议书》，同时就科研开发、人才培养等方面建立长期合作关系，主要合同内容如下：

（1）合作开发内容

双方开发内容主要涉及太阳能电池背板材料和动力锂离子电池用包装材料等，如含氟聚合物的加工及改性、聚烯烃材料加工及改性、胶粘剂合成及改性、流延聚丙烯膜改性等方面。

（2）研究成果的分配

由双方共同承担和完成的地方或国家重点科研项目，获得的地方、国家下拨的科研经费或项目成果奖励，具体分配方式应根据双方在具体项目中的投入情况，再进行协商分配，必要时可另行签订合作开发协议。

（3）保密措施

在双方合作过程中，涉及双方商业或技术机密等信息，双方均有义务对彼此的信息进行保密。

（五）公司技术储备情况

在光伏领域，降本增效是发展趋势，提升光伏组件转换效率是产品优化的目标及方向。公司顺应趋势，积极储备相关技术。公司研发的太阳能透明背板可应用于已经开始向市场推广的双面组件中；高阻水背板可应用于湿热环境的光伏电池封装和异质结电池(HIT)组件(除 PREC 技术外的另一种晶硅电池技术路线)。

在锂电池用铝塑膜领域，公司储备研发的柔性电池用铝塑膜材料可用于未来聚合物锂离子柔性电池上；高端黑色铝塑膜可满足客户定制化的需求。

未来，公司将依托江西省光电复合材料工程技术研究中心，重点面向电子电器、交通运输、建筑等新兴应用领域，致力于为电器防护、安全夹胶玻璃、表面防护等新型复合膜材料需求提供产品解决方案。

公司正在从事的研发储备项目及其进展情况如下：

序号	项目名称	项目拟达到目标	所处阶段	相应人员	报告期内研发投入(万元)	采用技术	应用领域
1	太阳能透明背板	可见光近红外透光率 $\geq 90\%$ ，网格区域光谱反射率 $\geq 90\%$ 。同时满足常规背板的耐老化性能，各项性能老化后保持率高。	小批量生产	纪孝熹、卢稳、刘礼	123.58	采用氟膜/PET 基膜/耐候层、聚酯基膜/多层涂布等多种结构的产品方案。	太阳能组件
2	高阻水背板	超低水汽透过率，适用于湿热环境的光伏电池封装和异质结电池(HIT)组件。	中试阶段	闫洪嘉、方艳、吴松	404.86	采用涂布、真空镀膜技术，形成致密阻水层，经多层复合后产品具有高阻水的特点，同时可根据客户需求可开发透光型产品。	太阳能组件
3	柔性电池用铝塑膜材	耐弯折 ≥ 10 万次，优异的层间剥离力。	实验室阶段	张曙光、陈耀仓、苏长平	24.00	采用超软铝箔进行复合，并对复合张力设备系统的	锂离子电池

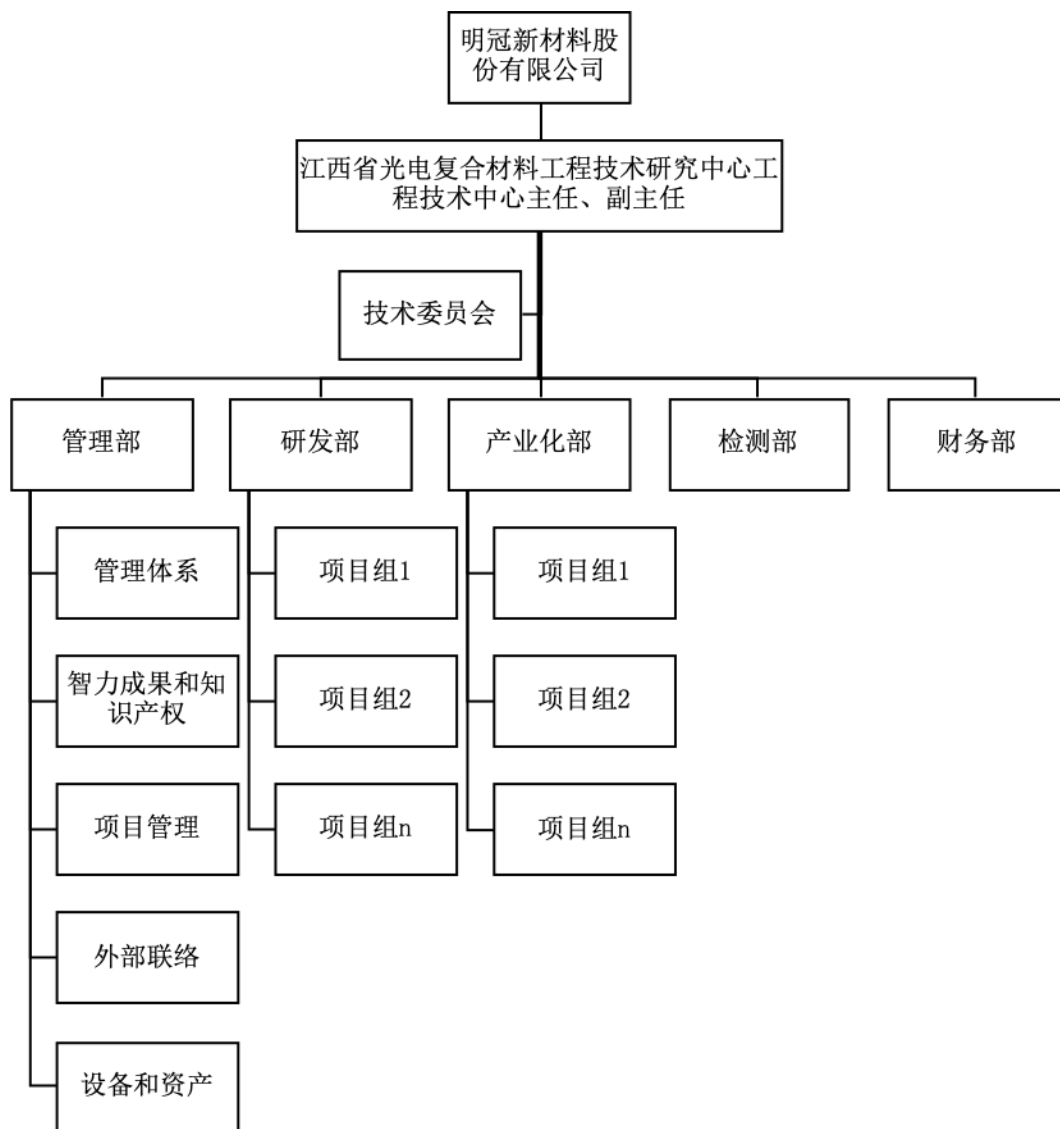
序号	项目名称	项目拟达到目标	所处阶段	相应人员	报告期内研发投入（万元）	采用技术	应用领域
	料					改造,开发出耐弯折的柔性锂离子电池用铝塑膜产品。	
4	高端黑色铝塑膜	黑色系铝塑膜,适合高端 3C 电子封装应用,且满足常规银色铝塑膜的所有性能。	中试阶段	李成利、李留帮、丁新	254.78	区别国内传统的尼龙涂油墨工艺,公司采用自主研发的黑胶,避免黑胶跟油墨的兼容性问题,从设计上就避免潜在风险。通过对黑胶配置、涂布、熟化等核心技术的优化生产新型号的产品。此产品工艺是属于国内首创,产品性能稳定。	锂离子电池
5	特种胶粘剂	具备及其优异的抗腐蚀性能,可应用于公司的特种功能产品的开发与生产。	中试阶段	纪孝熹、王有富、卢慧	80.80	经对特定高分子材料进行功能性接枝反应处理,使其具备高粘结力和耐腐蚀液腐蚀的性能。	防腐应用
6	电器设备防护材料	开发适用于光伏组件快速修复、电器设备防护的高频、绝缘防护薄膜	小批量生产	李涛勇、张伟祥、徐海燕	194.59	开发高绝缘性聚合物薄膜材料,同时开发低介电性能的压敏胶粘剂,以精密涂布复合技术在高分子薄膜上涂布胶粘剂,开发出适用于高频、绝缘相关环境的防护胶带。	电子电器
7	POE 弹性体中间膜材料	开发应用于双面电池组件、BIPV 光伏建筑一体化、家装用夹层玻璃,提高玻璃应用安全性。	小批量生产	纪孝熹、张伟祥	333.16	选择高拉伸强度弹性体粒子,添加合适偶联剂、交联剂等助剂配方,经流延挤出压花技术处理,开发出适用于高强度夹胶玻璃的中间膜产品,其可广泛应用于双面光伏组件、建筑、家装行业等。	光伏建筑一体化,夹胶玻璃

（六）研发架构及核心技术人员情况

公司设立研发中心，并于 2014 年升级为江西省光电复合材料工程技术研究中心。成立该中心主要目的包括：光电复合材料研发及与产业链相关的关键性、基础性和共性技术研发；光伏组件背板、锂离子电池用铝塑膜、光学膜等光电复合材料产品研发；光电复合材料的研发、设计、实验及咨询服务。

目前该中心拥有设施完善的综合实验室，一批高水平专业化的研发管理人员和专业技术人员。研发成果已申请多项专利权，并获得了江西省科学技术进步二等奖、江西省科学技术进步三等奖以及江西省宜春市科学技术进步一等奖等相关荣誉。

该中心的主要构成情况如下：



1、研发管理制度

（1）完备的研发项目跟踪管理制度

公司制定新产品设计与开发控制程序，按照 ISO9001 质量管理体系来跟踪与管理研发项目。明确从项目立项、产品设计和工艺过程开发、内外部评审与批准、以及客户反馈评定与改善等工作步骤，保证项目管理进度和工作质量，确保产品能满足立项目标和客户的相关要求，并同时保证产品满足环境和职业健康安全管理体系及相关法律、法规的要求。

（2）完善的研发项目人财物管理制度

公司建立较为完善的研发项目人财物管理制度。公司实行岗位责任制，拥有完备的岗位责任定位、系统的员工能力发展体系、有效及时的员工激励计划、准确的岗位考评制度。对于研发物资实行分类管理，物资领用、物资保存和物资借用均有相应管理规则。

（3）严格的研发支出审批制度

公司严格执行研发支出审批制度，发生的各项研发开支需经项目负责人、分管技术工作的领导、研发部门负责人审批后方可申购、付款及领用。

（4）严密的知识产权管理系统

公司建立了严密的知识产权管理体系，对所有涉及知识产权的文件、技术资料进行分级、分类管理，技术人员均需签署保密协议并遵守保密制度，与技术相关的质量、采购、销售、生产部门都纳入了该管理体系。

2、研发人员和核心技术人员情况

（1）研发人员情况

公司高度重视研发工作，培育了一批高水平专业化的研发管理人员和专业技术人员。截至 2019 年 12 月 31 日，公司研发团队由 47 名研发人员构成，全部为专职研发人员，研发人员占员工总数的 12.43%。

（2）核心技术人员情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有核心技术人员 6 名，分别为闫洪嘉、李涛勇、李成利、徐海燕、纪孝熹、张曙光，上述人员均为拥有多年从业经验，具有较强专业背景，是公司新产品、新技术研发的骨干力量。

①核心技术人员的认定依据

为适应公司长期业务发展及持续研发需要，公司根据自身实际情况并经 2020 年 3 月 18 日召开的第三届董事会第五次会议审议通过，公司制定了《核心技术人员认定管理办法》，主要内容如下：

公司核心技术人员认定标准由必备条件标准及认定条件标准两部分组成。其中，必备条件标准系核心技术人员必须具备的条件标准，对于不具备必备条件的员工，原则上不得参与核心技术人员的评选；认定条件标准为核心技术人员认定的考核标准，公司根据员工认定标准分数，从高到低评选核心技术人员。

核心技术人员的必备条件标准包括：与公司或其子公司签署正式劳动合同；在研发或生产岗位担任重要职务，在某一具体领域具有较为突出贡献；劳动关系稳定，不存在明显离职意向，且入职时间不得少于三年，如公司认为该人员对未来发展具有重要作用，经董事会审议批准的除外；提名时不存在被司法机关立案侦查、被证监会立案调查，不存在涉及重大诉讼或仲裁的情况，最近三年不存在收到行政或刑事处罚的情形；不存在重大负债且到期无法偿还的情况；具有担任核心技术人员的主观意愿；其他公司认为应当具备的必备条件。

核心技术人员的认定条件标准包括：教育背景、公司职务、任职年限、专利数量、技术成果等。公司针对上述五个方面对公司研发人员进行评分，并根据评分合计数的结果，从高到低，选定核心技术人员候选人名单，并提交董事会审议批准。

2020 年 3 月 18 日，公司第三届董事会第五次会议根据上述认定办法选定的核心技术人员候选人名单，选举产生了公司核心技术人员。

②核心技术人员的研发贡献

公司董事长兼总经理闫洪嘉先生为国家创新创业人才、江西省第十三届人大代表、宜春市第四届人大代表。曾主持或参与了“一种凹凸聚酯膜及其制备工艺”、

“一种太阳能电池背板用薄膜及其制备方法”等 7 项发明专利的研发工作。

公司董事、副总经理、总工程师李涛勇先生，高级工程师，曾任第三届全国太阳光伏能源系统标准化技术委员会委员、秦皇岛市行业学术技术带头人、南昌市标准化专家。曾起草和制定国家标准 GB/T 18210-2000《晶体硅光伏(PV)方阵特性的现场测量》、中华人民共和国住房和城乡建设部行业标准 JGJ 203-2010《民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范》等多项标准。作为国内最早的光伏行业从业者，参与了晶体硅光伏技术和产品的引进、消化、创新和产业化。

公司监事会主席兼技术总监李成利先生主持参与了“一种动力锂电池铝塑膜双面涂布单次复合制备方法”、“一种复合型高导热金属背板”等 8 项发明专利的研发工作。创立了锂离子电池用铝塑膜干热复合型工艺、开发了可变幅宽真空传动系统，在涂布行业深耕 16 年，对胶粘剂、涂布工艺、干燥技术、复合技术、张力控制及相关设备等拥有丰富实战及管理经验。曾获得江西省科学技术进步奖、宜春市科学技术进步奖等荣誉。

公司研发部研发主管徐海燕女士主要负责公司背板产品的研发工作，曾主持或参与了“一种无氟两层共挤光伏背板及其制备方法”、“一种聚烯烃合金材料及应用其的光伏背板和光伏组件”等 11 项发明专利的研发工作。其主持开发的 KPM 结构 1,500V 高系统电压背板产品及 BO 结构背板产品，获得了国内外客户的好评。徐海燕女士曾获得了昆山市人民政府人才津贴、江西省科技进步奖三等奖等荣誉。

公司研发部工程师纪孝熹先生主要负责公司背板、保护膜产品的研发工作，曾主持或参与了“一种太阳能电池背板用薄膜及其制备方法”、“一种太阳能光伏电池组件透明背板复合膜及其制备方法”等 8 项发明专利的研发工作。其主持开发的特种保护膜等新产品已实现批量出货。

公司子公司明冠锂膜研发部工程师张曙光先生主要负责公司铝塑膜产品的研发工作，曾主持或参与了“一种锂电池封装用铝塑膜及其制造工艺”、“一种表层做疏油处理的锂电池封装用铝塑膜及其制造工艺”等 7 项发明专利的研发工作。

（七）技术创新机制

公司建立了完善的研发管理制度和研发人员激励机制，形成了以技术专家为主，全公司共同参与的研发创新机制。主要内容如下：

1、加强与产业链上下游企业战略合作

公司建立了开放式的创新模式，加强与产业链上下游的技术合作。通过与下游企业的合作，准确把握相关市场的技术趋势和商业需求，使客户需求成为促进公司技术进步最直接的驱动力，并通过进入主流客户的供应链保证公司业务方向的准确性；通过与设备供应商合作，参与生产设备研发，保障量产品品质。

2、建立内部激励机制

公司鼓励技术创新，注重人才的激励机制，通过物质奖励和精神奖励两个维度在新产品研发、现有产品的技术改进及工艺优化来调动研发人员的积极性。物质奖励分为：项目进度完成奖励（按时、保质、保量地完成项目研发任务书中载明的各项内容的奖励）、产业化激励基金（研发的产品投入市场后，取得的营业收入的奖励）、专利申报奖励（研究成果申报专利并取得专利证书的奖励）、发表学术期刊论文奖励、政府申报项目奖励等。精神奖励分为：宣传表彰、职位晋升、培训学习等（对有潜力、有重要贡献的研发人员派送至国内高等院校或研究机构学习，或参加行业专题研讨会，或派送至国外学习考察等）。

3、注重人才培养引进

公司建立了完善的人才引进、人才培养机制，每年从国内知名高等院校及人才市场招收优秀员工，建立了以自主培养为主，社会招聘及与高校科研院所合作培养为辅的人才储备机制。同时，公司聘请行业内专家作为公司长期技术顾问，通过专家传授经验和技能来提高技术创新队伍的整体能力，并培养出骨干的人才队伍。

4、强化全公司的协同创新能力

公司内的江西省光电复合材料工程技术研究中心牵头整合技术产品开发的相关部门（如市场、销售、工程、生产、品质部门），通过制度化的方法来打破部门界限，形成跨部门的协同创新机制，发挥资源共享的协同效应，提升新技术

和产品开发的效率，并打造行业领先的研发成果及技术产业化能力。

八、发行人境外经营情况

公司在香港设有子公司明冠国际，明冠国际在越南设有全资子公司越南明冠。明冠国际以及越南明冠的基本情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司、参股公司的基本情况”。

截至本招股说明书签署日，明冠国际除持有越南明冠 100%股权外，尚未开展其他经营业务。越南明冠的主营业务为太阳能电池背板、铝塑膜等新型复合膜材料的生产、销售，目前主要业务包括背板生产过程中的后段分切工序。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理制度的建立健全及运行情况

（一）公司治理制度的建立健全情况

公司根据《公司法》《证券法》等法律法规的规定建立了由股东大会、董事会、监事会和公司管理层组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡的机制。

根据相关法律、法规、规范性文件及公司章程的规定，公司制定了股东大会议事规则、董事会议事规则、监事会议事规则、总经理工作细则和董事会秘书工作细则，明确了股东大会、董事会、监事会、总经理及董事会秘书的权责范围和工作程序，为公司法人治理结构的规范化运行进一步提供了制度保证。同时，本公司董事会设立了审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会和提名委员会四个专门委员会，并制订了相应的工作细则。此外，为保证董事会决策的客观性和科学性，公司股东大会选聘了三名独立董事，并制定了独立董事工作制度。

（二）股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及专门委员会等机构和人员的运行和履职情况

1、公司股东大会、董事会、监事会的实际运行情况

报告期内，公司共召开了 29 次股东大会会议、20 次董事会会议、11 次监事会会议，历次股东大会会议、董事会会议、监事会会议的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署均按照《公司法》《公司章程》等有关法律法规、规范性文件及公司制度的要求规范运作，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

2、独立董事的履职情况

报告期内，独立董事严格按照有关法律、法规和公司章程勤勉尽责地履行职权，积极出席公司董事会会议，参与公司重大经营决策，保障了公司经营决策的科学性和公正性，对公司规范运作起到了积极作用。报告期内，不存在独立董事对公司有关事项提出异议的情形。

3、董事会秘书的履职情况

报告期内，公司董事会秘书严格按照有关法律、法规和公司章程勤勉尽责地履行职权，确保了股东大会会议、董事会会议的依法召开，及时向公司股东、董事通报有关信息，对公司规范运作起到了积极作用。

4、报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内，公司曾存在不规范使用银行贷款的行为。截至本招股说明书签署日，公司已通过制定了《现金管理制度》《融资管理制度》等内部规章制度等多种措施，对上述事项进行了整改，具体情况请详见本节之“十三、发行人与主要供应商资金往来情况”。

除上述情况外，公司股东大会、董事会、监事会及管理层均严格按照《公司法》《证券法》等法律法规和《公司章程》的要求，认真履行应有权利及义务，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用，公司治理不存在重大缺陷。

5、董事会专门委员会的设置情况

公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会4个专门委员会。截至本招股说明书签署日，公司董事会专门委员会人员构成如下：

委员会名称	委员	主任委员
战略委员会	闫洪嘉、路宝鹏、郭华军	闫洪嘉
审计委员会	罗书章、彭辅顺、闫勇	罗书章
提名委员会	郭华军、彭辅顺、闫洪嘉	郭华军
薪酬与考核委员会	彭辅顺、郭华军、闫洪嘉	彭辅顺

公司董事会专门委员会的设立，为强化董事会决策功能、完善公司治理结构起到了积极的作用。报告期内，董事会专门委员会按照《董事会审计委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》《董事会战略委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》等有关规定开展工作，较好地履行了其职责。

二、发行人特别表决权股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人无特别表决权股份。

三、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，发行人无协议控制架构。

四、公司内部控制制度情况

（一）公司内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估

公司管理层认为，随着公司经营发展的不断需要，公司根据《公司法》《证券法》《企业会计准则》及其他有关法律法规和部门规章，并结合公司自身实际情况，逐步建立健全了公司的内部控制制度，使公司各项业务有规可循，确保公司经营的有序进行。截至本招股说明书签署日，公司已经建立的内部控制制度包括《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《对外担保管理制度》《关联交易管理制度》《对外投资管理制度》等制度。上述内部控制制度基本涵盖了公司日常经营活动的各项业务类型，内部控制制度较为完整、合理且能够得到有效执行，较好地满足了公司经营管理和业务发展需要。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天健会计师事务所就公司内部控制有效性出具了天健审〔2020〕3-247号《关于明冠新材料股份有限公司内部控制的鉴证报告》，认为：“明冠新材料股份有限公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2019年12月31日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

五、发行人最近三年违法违规行为

报告期内，公司严格按照《公司法》《证券法》等相关法律法规及《公司章程》的规定规范运作、依法经营，不存在因重大违法违规行为而受到重大行政处罚的情况。

六、发行人最近三年资金占用、对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以

借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

七、发行人的独立性

（一）资产完整情况

公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立情况

公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

公司已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立情况

公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员变动情况

公司最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生

重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）对发行人持续经营具有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、发行人同业竞争情况

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，闫洪嘉除持有本公司股份外，其实际控制的公司还包括宜春一造智能技术有限公司；闫勇除通过博强投资及博汇银投资间接持有本公司股份外，其实际控制的公司还包括博强投资、博汇银投资、苏州久聚投资有限公司、苏州城邦达益材料科技有限公司、江西维嘉集成电子有限公司、苏州聚启态新材料科技有限公司等。前述公司的具体情况如下：

序号	公司名称	持股情况	主营业务	主要产品
1	上海博强投资有限公司	闫勇持有 90% 股权	股权投资	无
2	深圳市博汇银投资合伙企业（有限合伙）	博强投资持有 21.05% 的出资额	股权投资	无
3	苏州久聚投资有限公司	闫勇持有 95% 股权	股权投资	无
4	苏州城邦达益材料科技有限公司	苏州久聚投资有限公司持有 86% 股权	主要从事电子专用材料的研发、生产和销售	主要产品为电磁屏蔽膜、导电胶、挠性覆铜板、挠性印制电路板等电子专用材料，主要应用于手机、平板电脑、手机摄像头等电子产品以及 IBC 光伏电池电路连接器
5	江西维嘉集成电子有限公司	苏州城邦达益材料科技有限公司持有 100% 股权	无实际经营业务	无
6	苏州聚启态新材料科技有限公司	苏州城邦达益材料科技有限公司持有 100% 股权	无实际经营业务	无

序号	公司名称	持股情况	主营业务	主要产品
7	宜春一造智能技术有限公司	闫洪嘉持有 99% 股权	无实际经营业务	无

由上表可见，上述企业均未从事与本公司相同或相似的业务，上述企业主要产品的功能及用途与本公司主要产品太阳能电池背板均具有明显差异。因此，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争的情形。

（二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

为避免今后与公司之间发生同业竞争关系，保证公司及其股东的利益，公司实际控制人闫洪嘉、闫勇及其控制的博强投资、博汇银投资承诺如下：

1、截至本承诺函出具日，本人/本单位未直接或间接自营或为他人经营与明冠新材及其子公司有同业竞争或利益冲突的业务或活动，也未直接或间接控制与明冠新材及其子公司有同业竞争或利益冲突的任何经济实体、机构或经济组织。

2、本人/本单位将来亦不会直接或间接自营或为他人经营与明冠新材及其子公司有同业竞争或利益冲突的业务或活动，不会直接或间接控制与明冠新材及其子公司有同业竞争或利益冲突的任何经济实体、机构或经济组织。

如本人/本单位未来面临任何投资机会或其他商业机会可从事任何可能会与明冠新材及其子公司构成竞争的业务，在同等条件下，本人/本单位将赋予明冠新材该等投资机会或商业机会的优先选择权。

3、本人/本单位保证不会利用控股股东、实际控制人/主要股东的地位损害公司及其股东的合法利益。

4、如违反上述承诺，本人/本单位将承担因此给公司及股东造成的直接经济损失。

5、本承诺函自出具之日起生效，在公司上市且本人/本单位担任明冠新材控股股东、实际控制人或其控制的企业期间持续有效，本承诺不可变更或撤销。

九、关联方和关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》及中国证监会有关规，公司主要关联方及关联关系如下：

（一）控股股东、实际控制人

公司控股股东为闫洪嘉，实际控制人为闫洪嘉和闫勇。

（二）持有发行人 5%以上股份的其他股东

序号	关联方名称	关联关系
1	博强投资	持有公司 17.27% 的股份
2	中泰创投	持有公司 6.91% 的股份

（三）发行人控股子公司

序号	关联方名称	关联关系
1	苏州明冠	公司的全资子公司
2	明冠锂膜	公司的全资子公司
3	明冠国际	公司的全资子公司
4	越南明冠	公司的全资孙公司

（四）控股股东、实际控制人及与其关系密切的家庭成员控制的或者担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	上海博强投资有限公司	闫勇持有其 90% 股权
2	深圳市博汇银投资合伙企业（有限合伙）	博强投资持有其 21.05% 的出资额
3	苏州久聚投资有限公司	闫勇持有其 95% 股权，并担任执行董事兼总经理
4	苏州城邦达益材料科技有限公司	苏州久聚投资有限公司持有其 86% 股权，闫勇担任其董事长兼总经理
5	江西维嘉集成电子有限公司	苏州城邦达益材料科技有限公司持有其 100% 股权，闫勇担任其执行董事兼总经理
6	苏州聚启态新材料科技有限公司	苏州城邦达益材料科技有限公司持有其 100% 股权，闫勇担任其执行董事兼总经理
7	宜春一造智能技术有限公司	闫洪嘉持有其 99% 股权，并担任其执行董事
8	东莞市卓越研磨材料有限公司	闫洪嘉的姐姐闫水娥持有其 70% 的股权，且任其执行董事、总经理
9	东莞市一速智能科技有限公司	闫洪嘉的妹妹闫奋娥任其执行董事、总经理
10	昆山倬跃蓝天电子科技有限公司	闫洪嘉的妹妹闫奋娥持有其 100% 的股权，且任其执行董事、总经理
11	昆山维嘉益材料科技有限公司	闫洪嘉的妹夫夏玉龙持有其 99% 的股权，且任其执行董事、总经理
12	淮安维嘉益集成科技有限公司	闫洪嘉的妹夫夏玉龙持有其 96.67% 的股权，且任其执行董事
13	惠州维嘉益光学科技有限公司	闫洪嘉的妹妹闫奋娥持有其 99% 的股权

（五）发行人董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员

公司董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员均为公司的关联自然人。公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员包括其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

（六）发行人董事、监事、高级管理人员控制或者担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	北京久银投资控股股份有限公司	董事李安民任其董事长、总经理
2	北京汉聚投资管理有限公司	董事李安民持有其 51%的股权，且任其执行董事、经理
3	南京市久科投资管理有限公司	董事李安民任其董事长、总经理
4	珠海久银股权投资基金管理有限公司	董事李安民任其执行董事、经理
5	深圳市前海久银股权投资基金管理有限公司	董事李安民任其执行董事、总经理
6	西藏久银投资管理有限公司	董事李安民任其执行董事、经理
7	北京久瑞投资中心（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
8	北京极星涌慧股权投资中心（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
9	江西富银生物医药创业投资中心（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
10	北京久银湘商投资发展中心（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
11	珠海市久丰投资中心（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
12	梅州市久丰客家股权投资中心（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
13	东莞市久富股权投资企业（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
14	中山久丰股权投资中心（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
15	新疆久利股权投资合伙企业（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
16	新疆久润股权投资合伙企业（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
17	新疆久丰股权投资有限合伙企业	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
18	天津久丰股权投资基金合伙企业（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
19	珠海市久赢投资中心（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
20	西藏久银医疗科技有限公司	董事李安民任其执行董事兼经理
21	福建久富股权投资中心（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
22	梅州市久富客家股权投资中心（有限合伙）	董事李安民持有其 74.95%的份额，且任其执行事务合伙人

序号	关联方名称	关联关系
23	珠海久润投资中心（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人
24	北京久银医院管理有限公司	董事李安民任其执行董事兼经理
25	武汉梧桐妇产医院有限责任公司	董事李安民任其执行董事
26	北京湘商会文化传播有限公司	董事李安民任其董事长
27	珠海瑞丰投资有限公司	董事李安民持有其 92.31% 的股权，且任其执行董事
28	湖南省中杰科技发展股份有限公司	董事李安民任其董事
29	北京久屹投资中心（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
30	广东久富生物医药创业投资合伙企业（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
31	北京久承投资中心（有限合伙）	董事李安民任其执行事务合伙人委派代表
32	深圳匀禾投资管理有限公司	董事李安民任其执行董事、总经理

（七）与发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员控制的或者担任董事、高级管理人员的其他企业

与发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员控制的或者担任董事、高级管理人员的其他企业均为公司的关联方。

（八）报告期内关联方的变化情况

1、曾经的关联方

关联方名称	曾经存在的关联关系	备注
李新海、陈耀仓、张飞、彭友华、王铁林、张国利、肖胜军	报告期内曾任公司董事、监事、高级管理人员	
江苏明冠材料技术有限公司	报告期内的全资子公司	江苏明冠自设立以来未实际开展业务，已于 2017 年 9 月 7 日注销
昆山卡里斯特新材料科技有限公司	报告期内城邦达益全资子公司	该公司主要从事导电粉、胶水的贸易，已于 2018 年 5 月 25 日注销
亿丰控股集团有限公司	报告期内为博强投资全资子公司，且闫勇任其董事	该公司自设立以来未实际开展业务，已于 2017 年 2 月 17 日宣告解散
天正科技（江西）有限公司	报告期内闫洪嘉任其董事长兼总经理	该公司报告期内未实际开展业务，已于 2018 年 1 月 19 日注销
昆山永翔光电科技有限公司	2015 年 4 月前闫勇曾任其总经理，且 2015 年 4 月辞任总经理职务后依旧实际参与其经营管理，根据实质重于形式的原则，认定其为关联方	该公司设立初期曾主要从事 EVA 膜、胶水、膜刷的研发、生产及销售，2014 年后不再从事 EVA 膜及胶水的研发、生产及销售业务，并于 2017 年 11 月注销

关联方名称	曾经存在的关联关系	备注
江西普华能源科技有限公司	发行人董事张磊曾持有其 90% 的股权，并任其执行董事兼总经理	该公司主要从事光伏电站安装业务。2016 年 7 月，张磊将其持有的该公司股权对外转让，不再担任其执行董事兼总经理职务。该公司已于 2019 年 6 月 17 日注销
昆山天庆电子科技有限公司	报告期内闫洪嘉的父亲闫存和及母亲白连连合计曾持有其 100% 的股权，且白连连曾任其执行董事、总经理	该公司报告期内无实际经营业务，并已于 2018 年 5 月 15 日注销
昆山信诺达电子科技有限公司	报告期内闫洪嘉的母亲白连连及妹妹闫奋娥曾合计持有其 100% 的股权，且闫奋娥担任其执行董事、总经理	该公司主要从事吸水棉、过滤芯、粘尘纸卷等产品的贸易业务。2018 年 5 月起，白连连、闫奋娥将其持有的该公司股权对外转让，同时闫奋娥不再担任执行董事、总经理职务
拓普泰实业（Toptec Industry Company Limited）	报告期内闫洪嘉持有其 100% 的股权，并任其董事	该公司自设立以来无实际经营业务，并已于 2017 年 4 月 30 日解散
东莞市安美龙实业有限公司	报告期内闫洪嘉持有其 90% 的股权	该公司报告期内未实际开展业务，已于 2019 年 6 月 11 日注销
昆山卓越蓝天电子科技有限公司	报告期内闫洪嘉的母亲白连连持有其 80% 的股权，且闫洪嘉的妹妹闫奋娥任其执行董事、总经理	该公司报告期内曾从事滤芯、磨刷轮、吸水海绵等线路板生产耗材的研发、生产及销售业务，已于 2019 年 4 月 10 日注销
龙岩久润投资中心（有限合伙）	报告期内董事李安民任其执行事务合伙人委派代表	该合伙企业已于 2019 年 2 月 20 日注销
宁波久元股权投资合伙企业	报告期内董事李安民任其执行事务合伙人委派代表	该合伙企业已于 2019 年 2 月 27 日注销
南京久富股权投资有限合伙企业	报告期内董事李安民任其执行事务合伙人委派代表	该合伙企业已于 2019 年 3 月 11 日注销
北京久晟股权投资中心（有限合伙）	报告期内董事李安民任其执行事务合伙人委派代表	李安民已于 2019 年 11 月 4 日起不再担任该合伙企业执行事务合伙人委派代表职务
深圳市鲁证共赢一号投资企业（有限合伙）	报告期内董事路宝鹏任其执行事务合伙人委派代表	该合伙企业已于 2019 年 11 月 28 日注销
上海真路进出口贸易有限公司	报告期内闫洪嘉的妹夫夏玉龙任其执行董事	该公司已于 2020 年 2 月 26 日注销
中泰资本股权投资管理（深圳）有限公司	报告期内持有发行人 5% 以上股份的股东	中泰资本已于 2020 年 2 月 26 日将其持有的明冠新材股份转让给中泰创投

2、其他关联方变化情况

关联方名称	存在的关联关系	备注
郭华军	报告期内新增的独立董事	2017 年 6 月 27 日至今任公司独立董事

关联方名称	存在的关联关系	备注
彭辅顺	报告期内新增的独立董事	2019年6月27日至今任公司独立董事
罗书章	报告期内新增的独立董事	2019年6月27日至今任公司独立董事
谭志刚	报告期内新增的职工代表监事	2018年7月16日至今任公司职工代表监事
赖锡安	2020年新增的财务负责人	2020年1月21日至今任公司财务负责人
江西明冠锂膜技术有限公司	报告期内新增的全资子公司	明冠锂膜于2018年7月23日成立，主营业务为铝塑膜的研发、生产和销售
明冠国际控股有限公司	报告期内新增的全资子公司	明冠国际于2018年2月9日成立，主要开展与公司主营业务相关的海外业务
明冠新材料（越南）有限公司	报告期内新增的全资子公司	越南明冠于2019年4月4日成立，主营业务为太阳能电池背板、铝塑膜等新型复合膜材料的生产、销售业务
中泰创业投资（深圳）有限公司	2020年新增的持有发行人5%以上股份的股东	中泰创投于2020年2月26日受让中泰资本持有的明冠新材6.91%股份
苏州聚启态新材料科技有限公司	2020年新增的实际控制人控制的企业企业	城邦达益于2020年4月17日新设的全资子公司

十、关联交易

本节所述采购、销售或租赁等交易金额如无特别说明，均为不含税金额。

（一）经常性关联交易

报告期内，公司关键管理人员薪酬如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
关键管理人员薪酬	522.78	478.83	241.47

（二）偶发性关联交易

1、采购安装服务

2016年8月，公司就其在厂区内投资建设的太阳能电站，与普华能源签订了工程总承包合同，约定由普华能源为其太阳能电站提供设计安装服务，最终以实际工程量结算，并根据施工进度分期付款。本次交易价格与市场价格一致，定价公允、合理。

报告期内，上述交易的发生额如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2019年	2018年	2017年
普华能源	设计安装服务	-	-	136.54

2、关联租赁情况

2015年12月10日，为便于存放从正信光电采购的太阳能电池组件，公司与城邦达益签署了《仓储合同》，约定城邦达益将位于昆山巴城镇东平路399号，面积为3,200平方米的仓库租赁给公司使用，保管期限自2015年12月29日开始，直至组件全部拉走为止。租赁价格参考市场价格经协商确定，不含税价格为15.24元/月/m²，与周边仓库租赁均价基本一致，交易价格公允。

此外，报告期内，为满足公司应急客户补货需求及暂存客户退货的需求，公司还零星使用了城邦达益仓库的少量区域用于暂时存放公司货物，占地面积约为20-50平方米。2019年12月30日，公司与城邦达益签署了《仓储合同》，就该等租赁事宜进行了约定，并确认不含税租赁费用合计为1.09万元。租赁价格参考市场价格经协商确定，与周边仓库租赁均价基本一致，交易价格公允。

报告期内，上述交易的发生额如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2019年	2018年	2017年
城邦达益	仓库租赁	1.09	-	24.38

3、关联担保

单位：万元

序号	合同名称	担保人	被担保方	担保方	最高担保金额	担保期限	是否履行完毕
1	《最高额保证合同》（ZB2401201900000007）	上海浦东发展银行宜春分行	明冠新材	闫洪嘉	6,500.00	2019年5月31日至2022年5月31日期间发生的债权及双方约定的在先债权（如有）的债务履行期届满之日起两年内	否
2	《最高额保证合同》（兴银赣宜企金个保字第2018100号）	兴业银行股份有限公司宜春分行	明冠新材	闫洪嘉	3,000.00	2018年12月17日至2020年12月31日期间发生的债务的履行期限届满之日起两年内	否
3	《最高额保证合同》	上海浦东发展	明冠新材	闫洪嘉	5,850.00	2017年2月15日至2023年7月3	否

序号	合同名称	担保人	被担保方	担保方	最高担保金额	担保期限	是否履行完毕
	(ZB2401201700000014)	银行宜春分行				日期间发生的债务及双方约定的在先债务（如有）的履行期届满之日起两年内	
4	《最高额保证合同》（（2018）广银综授总字第000148号-担保01）	广发银行股份有限公司南昌分行	明冠新材	闫洪嘉	550.00	自2018年11月26日至2019年10月14日期间发生的债务履行期限届满之日起两年内	是
5	《最高额保证合同》（兴银赣宜企金个保字第20170009号）	兴业银行股份有限公司宜春分行	明冠新材	闫洪嘉	3,000.00	2017年9月12日至2018年12月31日期间发生的债务的履行期限届满之日起两年内	是
6	《反担保保证合同》	宜春市创业投资有限公司	明冠新材	闫洪嘉	4,500.00	自合同生效之日（2017.2.15）至明冠新材还清相应的银行贷款及利息时止	是
7	《最高额保证合同》（（2018）信洪银最保字第090022号）	中信银行股份有限公司南昌分行	明冠新材	闫洪嘉	6,000.00	2018年5月3日至2019年5月3日期间发生的债务的履行期限届满之日起两年内	是
8	《最高额保证合同》（（2017）信洪银最保字第090048号）	中信银行股份有限公司南昌分行	明冠新材	闫洪嘉	1,200.00	2017年7月20日至2018年7月20日期间发生的债务的履行期限届满之日起两年内	是

（三）关联交易简要汇总表

报告期内，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

交易类型	关联方	交易内容	2019年	2018年	2017年
经常性关联交易	关键管理人员	支付人员薪酬	522.78	478.83	241.47
偶发性关联交易	普华能源	设计安装服务	-	-	136.54
	城邦达益	仓库租赁	1.09	-	24.38
	闫洪嘉	关联担保	闫洪嘉为发行人银行融资事项提供担保		

（四）关联方应收应付款项

单位：万元

项目	关联方	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	备注
其他应付款	城邦达益	1.09	-	-	仓库租赁费，已于2020年4月支付

（五）报告期内关联交易对公司经营成果和主营业务的影响

报告期内，公司关联交易定价公允，具有真实、合理的交易背景，不存在损害公司及其股东利益的情况，对公司经营成果和主营业务不构成重大影响。

十一、报告期内关联交易决策程序的履行情况及独立董事意见

（一）关联交易决策程序的履行情况

公司在报告期内发生的关联交易均严格执行了《公司章程》《关联交易管理制度》《独立董事工作制度》中对关联交易决策程序的相关规定。

2020年3月18日，公司召开第三届董事会第五次会议，会议在关联董事回避表决的情况下审议通过了《关于确认公司与关联方报告期内的关联交易的议案》，对公司2017年度至2019年度的关联交易进行了确认。

（二）独立董事关于关联交易的意见

公司独立董事对报告期内的关联交易事项进行了审慎的核查，并发表了如下意见：“公司报告期内发生的关联交易事项均为合理、必要的，交易价格合理有据，客观公允，不存在损害公司及其他股东利益的情况，对公司的财务状况、经营业绩均没有产生重大影响。关联交易均履行了当时法律法规、《公司章程》及其他规章制度的审批程序，决策程序真实、有效。”

十二、发行人关于规范和减少关联交易的措施

（一）制定并严格执行相关制度

为完善法人治理结构，维护公司利益，公司制定的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等相关制度均完善了关联交易决策权限和程序。对于正常的、有利于公司发展的关联交易，公司将遵循公开、公平、公正的市场原则，严格按制度规范操作，确保交

易的公允，并对关联交易予以充分及时披露，从而避免发生可能导致损害公司及股东利益的关联交易。

（二）关于规范和减少关联交易的承诺

公司实际控制人闫洪嘉、闫勇，股东博强投资、中泰创投、博汇银投资，公司全体董事、监事及高级管理人员就规范和减少关联交易分别出具了《关于规范及减少关联交易的承诺》，具体内容如下：

1、本人/本单位将严格按照《中华人民共和国公司法》等相关法律法规以及公司章程的有关规定行使股东权利/相关权利，不会利用对公司的控制地位/持股关系/任职关系操纵、指示公司或其（其他）董事、监事、高级管理人员，使得公司以不公平的条件，提供或者接受资金、商品、服务或者其他资产，或从事任何损害公司利益的行为；

2、本人/本单位将尽量避免本人/本单位以及本人/本单位实际控制或施加重大影响的其他公司与明冠新材之间发生关联交易事项。对于不可避免发生或有合理理由的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将根据市场公认的合理价格确定，并按照有关法律、法规、规范性文件及公司章程的相关规定，履行关联交易决策、回避表决等程序，及时进行信息披露；

3、本人/本单位将严格履行上述承诺，如本人/本单位以及本人/本单位实际控制或施加重大影响的其他公司违反上述承诺与公司进行关联交易而给公司或其股东造成损失的，本人/本单位将依法承担相应的赔偿责任。

十三、发行人与主要供应商资金往来情况

报告期内，公司存在不规范使用银行贷款的情况，具体情况如下：

（一）交易背景

2017年，开展贷款业务时，公司与浦发银行在贷款合同中约定贷款发放方式为贷款人受托支付方式。贷款人受托支付是指贷款人根据借款人的提款申请和支付委托，将贷款通过借款人账户支付给符合合同约定用途的借款人交易对象。

2017年，公司与昆山哈格来斯电子科技有限公司及中山利阳光电有限公司分别签署了采购合同，并据此向浦发银行申请了银行贷款，申请对上述供应商进行受托支付。上述供应商在签署上述采购合同后，部分采购合同并未实际执行，同时在收到银行付款后，随即将该等未实际执行的采购合同所对应的款项返还给公司。公司收到该等款项后，将该等款项最终用于向其他供应商支付货款。因上述往来资金在上述供应商处停留时间较短，因此未计提利息。

报告期内，涉及上述无真实贸易背景合同对应的银行贷款的具体情况如下：

单位：万元

贷款 银行	贷款 类型	供应商	发生额		
			2019年	2018年	2017年
浦发 银行	固定资 产贷款	昆山哈格来斯电子科技有限公司	-	-	1,004.40
		中山利阳光电有限公司	-	-	376.00
合计			-	-	1,380.40

（二）相关分析与说明

报告期内，公司虽然存在不规范使用银行贷款的情况，但鉴于：

1、上述无真实贸易背景合同对应的银行贷款均用于公司主营业务，未用于资金拆借、证券投资、股权投资、房地产投入或国家禁止生产、经营的领域和用途。

2、公司的股东、董事、高级管理人员或经办人员均未从中获得任何形式的收益，亦未因此而使得公司利益遭受任何形式的损害。公司相关经办的股东、董事、高级管理人员在前述情况发生及存在的过程中，已经全面知悉了相关情况，不存在公司相关管理人员或经办人员违反公司内部管理制度私自操作的情形。

3、公司已与供应商昆山哈格来斯电子科技有限公司及中山利阳光电有限公司签署协议，对之前未实际履行的合同予以解除，明确双方均无相应的权利义务，今后不存在任何法律纠纷。

4、上海浦东发展银行宜春分行于2018年3月1日出具了《情况说明》，确认“鉴于明冠新材在我行办理的各项融资业务均能按照合同约定按时还本付息，未发生逾期还款或其他违约情形，且自供应商转回至明冠新材的贷款均用于明冠

新材的铝塑膜项目建设，我行确认明冠新材不存在以非法占有为目的骗贷行为，对明冠新材的不规范贷款行为不予追究。履行期限尚未届满的各项贷款合同继续有效，我行不要求提前还款且不收取罚息等惩罚性措施。”

中国人民银行宜春市中心支行于 2018 年 8 月 8 日出具了《证明》，确认“自 2015 年 1 月 1 日至本证明出具期间，我中心支行未对明冠新材料股份有限公司实施行政处罚。”

宜春市金融服务办公室同时出具了证明文件，确认“经人民银行征信系统查询，明冠新材料股份有限公司自 2015 年 1 月 1 日至 2018 年 7 月 31 日期间，未发现违反银行贷款管理及票据管理相关法律法规的情况，我办也未收到相关的举报信息及未对其实施过相关处罚。”

因此，公司不存在因不规范使用银行贷款而被贷款银行或相关监管部门处罚的风险。

5、公司实际控制人闫洪嘉、闫勇已出具承诺：若公司未来因上述事项受到任何行政处罚，闫洪嘉、闫勇同意承担相关赔偿责任。

6、截至本招股说明书签署日，涉及不规范使用的浦发银行未要求公司提前偿还贷款，公司与浦发银行及其他银行合作关系良好，公司银行融资未因此受到影响。

综上所述，公司不规范使用银行贷款的事宜不会对公司的经营活动构成重大不利影响，不会对公司本次发行及上市构成实质性影响。

（三）相关规范措施

针对上述不规范使用银行贷款行为，公司采取了一系列整改措施，具体如下：

1、公司重新制定了《现金管理制度》《融资管理制度》等内部规章制度，就公司货币资金管理、融资行为管理进行了规范。截至本招股说明书签署日，上述内部控制制度运行情况良好。

2、公司组织其管理层及财务人员认真学习了《流动资金贷款管理暂行办法》《固定资产贷款管理暂行办法》等法律法规及公司内部规章，增强了管理层及财

务人员规范使用银行贷款的法律意识，并保证今后不再出现进行类似操作。

3、公司于2018年7月1日召开第二届董事会第十四次会议，2018年7月17日召开2018年第七次临时股东大会，对上述事项进行审议确认。

公司独立董事经核查上述事项后，发表独立意见如下：

“1、确认公司通过上述行为获得的银行贷款均用于公司生产经营活动，促进公司业务的发展，并未用于资金拆借、证券投资、股权投资、房地产投入或国家禁止生产、经营的领域和用途；

2、公司已就上述行为进行了整改，制定了相关规范性文件，并承诺今后将不再出现类似操作；

3、鉴于当事银行及监管部门已开具不予追究的证明文件，且当事银行未要求公司提前偿还银行贷款，公司的上述行为不会对公司的经营活动产生重大不利影响，不会对公司本次发行及上市构成实质性障碍。”

（四）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已充分披露上述交易的相关背景、资金流向及使用用途、利息、违反有关法律法规具体情况及后果、后续可能影响的承担机制、整改措施、相关内控建立及运行情况等；

2、虽然发行人上述行为违反了《固定资产贷款管理暂行办法》第二十六条的相关规定，但相关银行均已出具了谅解意见，中国人民银行宜春市中心支行、宜春市金融服务办公室亦未对发行人进行处罚，因此发行人因不规范使用银行贷款而被贷款银行或相关监管部门处罚的风险较小，不会对本次发行及上市构成实质性影响；

3、发行人上述行为的财务核算真实、准确，不涉及通过体外资金循环粉饰业绩的情况；

4、发行人已就上述事项实施了一系列整改措施，针对性地建立了内部控制制度并有效执行，且过去两年内，发行人未发生新的不合规非经营性资金往来等

行为；

5、鉴于发行人上述行为已得到有效规范，并已取得了相关银行出具的谅解函及金融主管部门出具的证明文件，发行人实际控制人承诺对发行人未来可能受到的损失进行全额补偿，因此，发行人目前已不存在实质性风险隐患。

综上所述，上述情形不会对公司本次发行及上市构成实质性障碍。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了本公司最近三年经审计的财务状况、经营成果，本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自天健会计师事务所审计的会计报表。天健会计师事务所对本公司 2017 年度、2018 年度以及 2019 年度的财务报告出具了标准无保留意见的天健审〔2020〕3-246 号审计报告。投资者欲对本公司的财务状况、经营成果及其会计政策进行更详细的了解，请查阅公司最近三年审计报告的全部内容。

1、重大事项或重要性水平标准

公司披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平参考以下标准：

（1）超过发行人最近一期期末净资产 5%，或对发行人偿债能力具有重要影响的资产和负债。

（2）超过发行人最近一期利润总额 5%，或对发行人盈利能力具有重要影响的利润表科目。

（3）超过发行人最近一期营业收入 5%，或对发行人现金流状况具有重要影响的现金流量表科目。

2、同行业上市公司数据来源

发行人主要从事新型复合膜材料的研发、生产和销售，主要产品为太阳能电池背板。目前国内从事太阳能电池背板及相关产品业务的公司主要有中来股份、乐凯胶片、回天新材、福斯特、赛伍技术等公司，均为国内 A 股上市公司。本节分析所引用数据取自上述公司定期报告、招股说明书、Wind 资讯等。

一、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析

（一）产品特点的影响因素

公司的主营业务为新型复合膜材料的研发、生产和销售。报告期内，公司的主要产品为太阳能电池背板。公司的产品结构和产量规模直接影响公司的销售收入与盈利状况。2017 年至 2019 年，公司各期主营业务成本中直接材料的占比分

别为 91.47%、93.20%和 92.57%。相关原材料主要包括氟膜、PET 材料以及聚烯烃粒子等，相关原材料采购价格波动将对公司产品成本、盈利状况产生较大影响。

（二）业务模式的影响因素

在销售模式方面，公司主要采取直销模式，下游客户多为国内外太阳能电池组件行业知名厂商。在生产模式方面，公司采取以销定产为主的生产模式，制定生产计划并实施。在采购模式方面，公司主要通过大型供应商建立长期合作模式，采购相关生产所需原材料。

公司处于光伏产业链的中游，下游客户回款多存在一定的信用期，导致公司应收账款及应收票据金额较大，但主要客户的经营规模较大、资信状况与回款情况较好，发生坏账的风险较小。

（三）行业竞争程度的影响因素

太阳能电池背板生产企业的市场格局已逐渐清晰，形成以本公司、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、杭州福斯特应用材料股份有限公司等为代表性的太阳能电池背板生产企业。

公司通过持续研发投入，陆续向市场推出了满足客户需求的多型号背板产品，从而进一步巩固公司在太阳能电池背板行业的优势地位。

（四）外部市场环境的影响因素

太阳能电池背板所属的光伏产业属于国家战略性新兴产业，中央及地方政府陆续出台了各种扶持培育政策。近年来，得益于光伏发电行业的蓬勃发展，公司主要产品所处的太阳能电池背板行业亦呈现快速发展势头。随着近年来国家对光伏发电补贴政策的收紧，光伏发电行业其上游光伏材料行业的竞争将进一步加剧，市场资源将会逐步向优质厂商倾斜，市场集中度预计将会进一步提高。

关于公司盈利能力和财务状况的详细分析见本节“九、经营成果分析”和“十、资产质量分析”。

二、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

资产	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：			
货币资金	106,027,803.77	112,909,979.79	117,257,669.33
应收票据	148,659,782.33	225,872,936.05	178,964,603.51
应收账款	354,801,773.35	350,226,580.97	246,457,767.07
应收款项融资	96,698,293.25	-	-
预付款项	6,018,078.07	5,972,372.78	3,172,780.33
其他应收款	641,016.40	5,700,451.41	373,153.61
存货	93,546,298.91	102,225,813.13	100,892,673.92
其他流动资产	4,238,556.40	10,510,309.26	27,022,946.56
流动资产合计	810,631,602.48	813,418,443.39	674,141,594.33
非流动资产：			
投资性房地产	12,053,156.26	-	-
固定资产	142,576,171.94	143,627,512.87	114,345,838.01
在建工程	1,450,043.02	6,222,473.30	5,083,711.97
无形资产	66,930,144.23	11,950,600.17	12,411,382.86
长期待摊费用	7,509,777.18	5,681,025.14	2,941,649.34
递延所得税资产	14,281,403.45	4,145,862.25	3,477,146.65
其他非流动资产	132,547.80	731,282.28	14,003,575.62
非流动资产合计	244,933,243.88	172,358,756.01	152,263,304.45
资产总计	1,055,564,846.36	985,777,199.40	826,404,898.78

合并资产负债表（续）

单位：元

负债	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动负债：			
短期借款	5,000,000.00	42,240,909.79	53,148,914.67
应付票据	64,567,280.60	88,302,669.10	39,330,503.85
应付账款	242,516,050.62	241,143,906.98	208,681,726.74
预收款项	392,028.69	-	319,519.13
应付职工薪酬	5,595,475.76	4,864,314.51	3,893,799.76
应交税费	9,725,102.92	2,581,982.92	2,418,124.00

负债	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他应付款	4,543,166.58	3,223,911.44	1,414,723.21
一年内到期的非流动负债	12,691,583.33	7,500,000.00	3,500,000.00
流动负债合计	345,030,688.50	389,857,694.74	312,707,311.36
非流动负债：			
长期借款	20,500,000.00	33,000,000.00	40,500,000.00
递延收益	42,795,155.08	20,735,604.13	19,505,601.94
非流动负债合计	63,295,155.08	53,735,604.13	60,005,601.94
负债合计	408,325,843.58	443,593,298.87	372,712,913.30
所有者权益：			
实收资本（或股本）	123,065,736.00	123,065,736.00	123,065,736.00
资本公积	171,086,988.04	171,086,988.04	171,086,988.04
其他综合收益	146,787.01	-3,198.98	-
盈余公积	37,330,079.10	26,197,945.10	17,005,632.28
未分配利润	315,609,412.63	221,836,430.37	142,533,629.16
归属于母公司所有者权益合计	647,239,002.78	542,183,900.53	453,691,985.48
所有者权益合计	647,239,002.78	542,183,900.53	453,691,985.48
负债和所有者权益总计	1,055,564,846.36	985,777,199.40	826,404,898.78

（二）合并利润表

单位：元

项目	2019年	2018年	2017年
一、营业收入	945,745,183.57	866,789,625.92	594,618,847.33
减：营业成本	714,440,488.43	685,149,391.27	466,467,763.04
税金及附加	5,925,016.79	2,678,036.03	5,079,285.97
销售费用	34,282,999.37	25,684,011.88	27,363,435.67
管理费用	24,995,071.91	17,759,842.95	14,874,021.04
研发费用	37,323,049.66	33,511,856.40	20,748,365.48
财务费用	1,736,159.66	2,816,925.35	11,410,689.07
其中：利息费用	3,949,212.69	8,235,243.30	5,338,875.55
利息收入	455,907.68	565,658.42	463,815.26
加：其他收益	29,403,799.05	6,268,747.81	6,540,690.79
投资收益（损失以“-”号填列）	-1,593,458.69	391,931.51	187,643.82

项目	2019年	2018年	2017年
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-31,607,486.54	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-2,953,018.47	-7,261,404.07	-7,273,053.24
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-7,542.04	-4,462.32
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	120,292,233.10	98,581,295.25	48,126,106.11
加：营业外收入	173,427.36	5,129,586.83	27,444.65
减：营业外支出	577,740.64	51,989.97	828,551.72
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	119,887,919.82	103,658,892.11	47,324,999.04
减：所得税费用	14,982,803.56	15,163,778.08	10,113,393.56
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	104,905,116.26	88,495,114.03	37,211,605.48
（一）按经营持续性分类：			
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	104,905,116.26	88,495,114.03	37,211,605.48
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1、归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	104,905,116.26	88,495,114.03	37,211,605.48
2、少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	149,985.99	-3,198.98	-
六、综合收益总额	105,055,102.25	88,491,915.05	37,211,605.48
归属于母公司所有者的综合收益总额	105,055,102.25	88,491,915.05	37,211,605.48
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
七、每股收益			
（一）基本每股收益	0.85	0.72	0.30
（二）稀释每股收益	0.85	0.72	0.30

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2019年	2018年	2017年
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	691,610,981.81	563,045,537.88	434,148,392.92

项目	2019年	2018年	2017年
收到的税费返还	20,382,747.33	15,661,457.66	7,504,604.24
收到其他与经营活动有关的现金	211,925,540.00	133,726,074.90	76,437,308.49
经营活动现金流入小计	923,919,269.14	712,433,070.44	518,090,305.65
购买商品、接受劳务支付的现金	530,879,326.30	455,730,071.45	245,629,947.55
支付给职工以及为职工支付的现金	46,252,355.07	42,437,054.07	29,147,741.67
支付的各项税费	27,558,546.15	18,309,653.68	36,144,516.05
支付其他与经营活动有关的现金	179,620,853.93	146,981,678.05	108,056,854.03
经营活动现金流出小计	784,311,081.45	663,458,457.25	418,979,059.30
经营活动产生的现金流量净额	139,608,187.69	48,974,613.19	99,111,246.35
二、投资活动产生的现金流量：			
取得投资收益收到的现金	-	391,931.51	187,643.82
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	374,547.61	127,350.43	186,284.37
收到其他与投资活动有关的现金	-	1,000,000.00	1,000,000.00
投资活动现金流入小计	374,547.61	1,519,281.94	1,373,928.19
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	85,102,852.41	33,093,883.27	38,285,173.95
投资活动现金流出小计	85,102,852.41	33,093,883.27	38,285,173.95
投资活动产生的现金流量净额	-84,728,304.80	-31,574,601.33	-36,911,245.76
三、筹资活动产生的现金流量：			
取得借款收到的现金	14,200,000.00	17,577,026.36	50,500,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	19,872,601.15	15,070,334.39
筹资活动现金流入小计	14,200,000.00	37,449,627.51	65,570,334.39
偿还债务支付的现金	58,749,326.46	51,857,632.39	76,804,075.22
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,650,856.81	3,752,659.65	3,728,928.79
支付其他与筹资活动有关的现金	263,333.34	3,831,234.91	616,829.51
筹资活动现金流出小计	61,663,516.61	59,441,526.95	81,149,833.52
筹资活动产生的现金流量净额	-47,463,516.61	-21,991,899.44	-15,579,499.13
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	3,135,041.80	2,389,746.89	-6,033,709.03

项目	2019年	2018年	2017年
五、现金及现金等价物净增加额	10,551,408.08	-2,202,140.69	40,586,792.43
加：期初现金及现金等价物余额	80,205,600.23	82,407,740.92	41,820,948.49
六、期末现金及现金等价物余额	90,757,008.31	80,205,600.23	82,407,740.92

三、 审计意见

天健会计师事务所审计了明冠新材财务报表，包括 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2017 年度、2018 年度和 2019 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注，并出具了天健审〔2020〕3-246 号标准无保留意见审计报告。

天健会计师事务所审计意见如下：“我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了明冠新材 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况，以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

四、 财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础及持续盈利能力

公司财务报表以持续经营为编制基础。公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况。

（二）合并报表范围及变化

1、报告期内纳入合并范围的下属公司

序号	下属公司名称	主营业务/经营范围	报告期内合并期间	持股比例
1	苏州明冠	开展太阳能电池背板、铝塑膜等新型复合膜材料的研发、销售业务	2017年1月-2019年12月	100%
2	明冠锂膜	铝塑膜的研发、生产和销售	2018年7月-2019年12月	100%
3	明冠国际	各类电池背板、铝塑膜产品的研发、销售与国际贸易	2018年2月-2019年12月	100%
4	江苏明冠	无	2017年1月-2017年9月	100%

5	越南明冠	太阳能电池背板、铝塑膜等新型复合膜材料的生产、销售业务	2019年4月-2019年12月	100%
---	------	-----------------------------	------------------	------

2、报告期内合并财务报表范围变化情况

（1）报告期内新设立下属公司情况

2018年2月，公司投资设立了全资子公司明冠国际。明冠国际注册资本4,000.00万港元，经营范围为各类电池背板、铝塑膜产品的研发、销售与国际贸易。公司自明冠国际设立之日起将其纳入合并财务报表的合并范围。

2018年7月，公司投资设立了全资子公司明冠锂膜。明冠锂膜注册资本3,000.00万元，主营业务为铝塑膜的研发、生产和销售。公司自明冠锂膜设立之日起将其纳入合并财务报表的合并范围。

2019年4月，公司投资设立了全资孙公司越南明冠。越南明冠注册资本23,000,000,000越南盾（折合1,000,000美元），主营业务为太阳能电池背板、铝塑膜等新型复合膜材料的生产、销售业务。公司自越南明冠设立之日起将其纳入合并财务报表的合并范围。（2）报告期内注销下属公司情况

2014年，为在江苏省金坛市开展业务，发行人在当地设立了江苏明冠。后因当地市场情况发生变化，江苏明冠未实际开展经营业务。2017年9月，江苏明冠在常州市金坛工商行政管理局办理完成了工商注销手续。

五、重要会计政策及会计估计

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价

值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（二）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（三）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（四）外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率的近似汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

2、外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，计入其他综合收益。

（五）金融工具

1、2019 年度

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：①以摊余成本计量的金融资产；②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺；④以摊余成本计量的金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

①金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第 14 号——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

②金融资产的后续计量方法

A、以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

B、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将

之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

C、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

D、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

③金融负债的后续计量方法

A、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

B、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

C、不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：a、按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；b、初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

D、以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

④金融资产和金融负债的终止确认

A、当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

a、收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

b、金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

B、当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

(3) 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：

①未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；②保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：①所转移金融资产在终止确认日的账面价值；②因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：①终止确认部分的账面价值；②终止确认部分的对价，与原直接计入其他综

合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

①第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

②第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

③第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

（5）金融工具减值

①金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整

的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收账款，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对于租赁应收款、包含重大融资成分的应收账款，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

②按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款—应收政府款项组合	款项性质	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
其他应收款—合并范围内关联方组合	合并范围内关联方	
其他应收款—账龄组合	账龄	

③按组合计量预期信用损失的应收款项

A、具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收票据—银行承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收票据—商业承兑汇票	账龄组合	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款—账龄组合		
应收账款—合并范围内关联方组合	合并范围内关联方	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

B、应收票据—商业承兑汇票、应收账款—账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账 龄	应收账款预期信用损失率(%)
1年以内（含，下同）	5.00
1-2年	10.00
2-3年	30.00
3年以上	100.00

（6）金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：①公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；②公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负

债进行抵销。

2、2017 年度、2018 年度

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：①持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；②在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；②与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；③不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的

较高者进行后续计量：A、按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；B、初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动收益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益。②可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：①放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；②未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：①所转移金融资产的账面价值；②因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：①终止确认部分的账面价值；②终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允

价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

①第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

②第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

③第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

（5）金融资产的减值测试和减值准备计提方法

①资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

②对于持有至到期投资、贷款和应收款，先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的，根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

③可供出售金融资产

A、表明可供出售债务工具投资发生减值的客观证据包括：

- a、债务人发生严重财务困难；
- b、债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期；
- c、公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
- d、债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；
- e、因债务人发生重大财务困难，该债务工具无法在活跃市场继续交易；
- f、其他表明可供出售债务工具已经发生减值的情况。

B、表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，以及被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化使公司可能无法收回投资成本。

公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资，若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）的，则表明其发生减值；若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，或低于其成本持续时间超过 6 个月（含 6 个月）但未超过 12 个月的，本公司会综合考虑其他相关因素，诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

（六）应收款项

1、2019 年度

详见本节“五、重要会计政策及会计估计”之“（五）金融工具”之“2019 年度（5）金融工具减值”的相关说明。

2、2017 年度、2018 年度

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	金额100万元以上（含）或占营业收入10%以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

①具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法
出口退税应收政府款项组合	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，经测试未发生减值的，不计提坏账准备。
合并范围内关联往来组合	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，经测试未发生减值的，不计提坏账准备。

②账龄分析法

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1年以内（含，下同）	5.00	5.00
1-2年	10.00	10.00
2-3年	30.00	30.00
3年以上	100.00	100.00

（3）单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合和合并范围内关联往来组合的未来现金流量现值存在显著差异。
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

应收商业承兑汇票坏账准备计提方法参照上述应收款项坏账准备计提政策，

应收商业承兑汇票的账龄起算点追溯至对应的应收款项账龄起始日。

对应收银行承兑票据、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（七）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（八）长期股权投资

1、共同控制、重要影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

①在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

②在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”

的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

（1）个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

（2）合并财务报表

①通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之

间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

②通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（九）投资性房地产

1、投资性房地产包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权和已出租的建筑物及计划对外出租的建筑物。

2、投资性房地产按照成本进行初始计量，采用成本模式进行后续计量，并采用与固定资产和无形资产相同的方法计提折旧或进行摊销。

（十）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

固定资产分类、折旧年限和折旧率如下表：

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	20	5.00	4.75
光伏电站	年限平均法	20	5.00	4.75
机器设备	年限平均法	10	5.00	9.50
运输工具	年限平均法	5	5.00	19.00
办公设备及其他	年限平均法	5	5.00	19.00

（十一）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。

在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十二）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、软件等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
土地使用权	尚可使用年限
软件	5

3、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：(1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；(3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

公司划分内部研究开发项目研究阶段支出和开发阶段支出的具体标准：

根据内部研究开发项目支出的性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。

（十三）部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其

相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十四）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在1年以上（不含1年）的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十五）职工薪酬

1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

①根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

②设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定

受益计划净资产；

③期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：(1)公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；(2)公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（十六）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的

服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，

立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（十七）收入

1、收入确认原则

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经提供劳务占应提供劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、收入确认的具体方法

公司销售流程及收入确认时点、原则及依据如下：

项目	收入确认具体原则	原始凭证依据	收入确认时点
内销	公司已根据合同约定将产品交付给购货方并取得货物签收确认单，且产品销售收入金额已确	销售订单、出库单、送货签收单	交货到客户指定地点客户签

项目	收入确认具体原则	原始凭证依据	收入确认时点
	定,已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入,产品相关的成本能够可靠地计量。		收后确认收入
外销	公司已根据合同约定将产品报关,取得货运提单,且产品销售收入金额已确定,已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入,产品相关的成本能够可靠地计量。	销售订单、出库单、海关报关单、货运提单	海关放行装船取得货运提单后确认收入

3、新收入准则的影响

根据财政部于 2017 年发布的修订后的《企业会计准则第 14 号—收入》（财会〔2017〕22 号）相关规定（以下简称“新收入准则”），公司自 2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入准则。实施新收入准则后，对公司业务模式、合同条款、收入确认等方面不会产生重大影响，公司实施新收入准则对首次执行日前各年合并财务报表主要财务指标无重大影响。

（十八）政府补助

1、政府补助在同时满足下列条件时予以确认：

（1）公司能够满足政府补助所附的条件；

（2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

3、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

4、与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

5、政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

(1) 财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

(2) 财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

(十九) 递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十）会计差错更正

2019年12月31日，公司根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发〔2019〕133号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等，遵照谨慎性原则对承兑人的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的大型商业银行和全国性股份制商业银行（以下简称“信用等级较高银行”）以及信用等级一般的其他商业银行（以下简称“信用等级一般银行”）。调整后公司应收票据终止确认会计处理方法为：由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认；由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票及其他商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认。此外，公司基于谨慎性原则，对金额影响较小的股份支付费用确认、待抵扣进项税重分类等事项也进行了调整。

上述差错更正对报告期内合并资产负债表及利润表影响如下：

单位：万元

处理程序	受影响的各个比较期间报表项目名称	2018年影响数	2017年影响数
第三届董事会第五次会议于2020年3月18日审议通过，2020年第三次临时股东大会于2020年4月3日审议通过	应收票据	8,222.37	4,334.84
	其他流动资产	-18.81	-
	递延所得税资产	25.23	45.56
	短期借款	757.70	-
	应付账款	7,632.88	4,638.58
	应交税费	-18.81	-
	资本公积	41.85	41.85
	盈余公积	-18.48	-30.00
	未分配利润	-166.34	-270.03
	管理费用	-	4.71
资产减值损失	135.54	-303.74	
所得税费用	20.33	-45.56	

六、非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-51.73	-4.00	-47.19
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）	2,940.38	1,126.87	654.07
委托他人投资或管理资产的损益	-	39.19	18.76
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	4.00	-	-
一次行权股份支付的管理费用	-	-	-4.71
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	11.30	11.01	-33.37
小计	2,903.95	1,173.07	587.57
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	522.44	176.12	92.40
少数股东损益	-	-	-
非经常性损益净额	2,381.50	996.96	495.17
净利润	10,490.51	8,849.51	3,721.16
非经常性损益净额/净利润	22.70%	11.27%	13.31%
扣除非经常性损益后净利润	8,109.01	7,852.56	3,225.99

七、税项

（一）公司主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	13%、16%、17%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除30%后余值的1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的12%计缴	1.2%、12%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	8.25%、15%、16.5%、25%

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明

纳税主体名称	2019年	2018年	2017年
明冠新材	15.00%	15.00%	15.00%
明冠国际	8.25%、16.50%	8.25%、16.50%	-
越南明冠	-	-	-
除上述以外的其他纳税主体	25.00%	25.00%	25.00%

注：明冠国际为 2018 年新设公司，越南明冠为 2019 年新设公司。

（二）税收优惠政策

根据江西省科学技术厅、江西省财政厅、江西省国家税务局和江西省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201236000013，发证日期为 2012 年 4 月 20 日，有效期为三年），明冠新材被认定为高新技术企业。2015 年 4 月 17 日，公司取得经复审通过的《高新技术企业证书》（证书编号：GF201536000053，发证日期为 2015 年 4 月 17 日，有效期为三年），故 2017 年公司按 15% 享受企业所得税优惠税率。2018 年 8 月 13 日，公司取得经复核通过的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201836000865，发证日期为 2018 年 8 月 13 日，有效期为三年），故 2018 年-2019 年公司按 15% 享受企业所得税优惠税率。

对于 EPE 项目，依据越南 2014 年投资法第 16 条、2013 年企业所得税法，政府 2013 年 12 月 26 日第 218/2013/ND-CP 号议定书有关企业所得税法施行细则第 16 条第 3 项之规定，越南财政部第 151/2014/TT-BTC 号公告第六条 3 项之规定，在经济社会困难地区投资，企业所得税享有自发生营业额时前二年免税，续后四年减半，优惠期结束后施用普通之税率为 20%。越南明冠于 2019 年注册设立于越南北江省越安县云中乡云中工业区，2019 年度无营业收入，故 2019 年度属于免税期间。

依越南北江省工业区管理委员会于 2019 年 4 月 2 日核发之第 982000240 号投资证明书，越南明冠属于加工出口类企业(Export Processing Enterprises-EPE)，2019 年度享有加工出口类企业在经营过程中免缴增值税、免缴进出口关税的优惠。

八、主要财务指标

（一）公司报告期内的主要财务指标

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	2.35	2.09	2.16
速动比率（倍）	2.08	1.82	1.83
资产负债率（母公司）	37.67%	44.82%	44.81%
资产负债率（合并）	38.68%	45.00%	45.10%
归属于母公司股东的每股净资产（元）	5.26	4.41	3.69
项目	2019年	2018年	2017年
应收账款周转率（次）	2.42	2.74	2.36
存货周转率（次）	7.16	6.66	6.33
息税折旧摊销前利润（万元）	14,657.29	12,905.24	6,658.77
归属于母公司股东的净利润（万元）	10,490.51	8,849.51	3,721.16
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	8,109.01	7,852.56	3,225.99
研发投入占营业收入的比例	3.95%	3.87%	3.49%
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	1.13	0.40	0.81
每股净现金流量（元/股）	0.09	-0.02	0.33

各项指标计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=(总负债/总资产)×100%

归属于母公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东的净资产/期末总股本

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

息税折旧摊销前利润=净利润+企业所得税+(利息支出-利息收入)+折旧费用+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本

（二）净资产收益率与每股收益情况

公司按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则（第9号）》《公开发行证券的公司信息披露规范问答第1号》要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

期间	项目	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本	稀释
2019年	归属于公司普通股股东的净利润	17.64%	0.85	0.85
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	13.64%	0.66	0.66
2018年	归属于公司普通股股东的净利润	17.77%	0.72	0.72
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	15.77%	0.64	0.64
2017年	归属于公司普通股股东的净利润	8.55%	0.30	0.30
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	7.42%	0.26	0.26

净资产收益率和每股收益的计算公式如下：

1、净资产收益率

$$(1) \text{ 全面摊薄净资产收益率} = P/E$$

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；E 为归属于公司普通股股东的期末净资产。

$$(2) \text{ 加权平均净资产收益率} = P / (E_0 + NP/2 + E_i \times M_i / M_0 - E_j \times M_j / M_0 \pm E_k \times M_k / M_0)$$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；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。

2、每股收益

$$(1) \text{ 基本每股收益} = P \div S$$

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

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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

(2) 稀释每股收益=[P+（已确认为费用的稀释性潜在普通股利息—转换费用）×（1-所得税率）]/（S0+S1+Si×Mi/M0—Sj×Mj/M0—Sk+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。

以上“归属于公司普通股股东的净利润”不包括少数股东损益金额；“扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润”以扣除少数股东损益后的合并净利润为基础，扣除母公司非经常性损益（应考虑所得税影响）、各子公司非经常性损益（应考虑所得税影响）中母公司普通股股东所占份额；“归属于公司普通股股东的期末净资产”不包括少数股东权益金额。

九、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入结构如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	93,888.97	99.28%	86,406.35	99.69%	59,211.68	99.58%
其他业务收入	685.55	0.72%	272.61	0.31%	250.21	0.42%
合计	94,574.52	100.00%	86,678.96	100.00%	59,461.88	100.00%

自成立以来，公司一直从事新型复合膜材料的研发、生产和销售。报告期内，

公司主营业务收入占营业收入总额的比例均超过 95%，是收入的主要来源。其他业务收入主要包括太阳能电池组件销售、废料出售及租金收入等，占比较低。

2、主营业务收入变动情况

（1）主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
太阳能电池背板	88,358.09	94.11%	85,717.38	99.20%	59,204.83	99.99%
铝塑膜	1,880.78	2.00%	199.99	0.23%	6.84	0.01%
防护膜	3,213.41	3.42%	488.99	0.57%	-	-
POE膜	436.69	0.47%	-	-	-	-
合计	93,888.97	100.00%	86,406.35	100.00%	59,211.68	100.00%

2017 年、2018 年和 2019 年，公司主营业务收入分别为 59,211.68 万元、86,406.35 万元和 93,888.97 万元，2017 年-2019 年的复合增长率为 25.92%。

（2）收入增长速度较快的原因

报告期内，公司主营业务收入增长速度较快主要有以下几点原因：

① 行业发展迅速，市场需求保持高位

光伏发电在很多国家已成为清洁、低碳、同时具有价格优势的能源形式。不仅在欧美日等发达地区，在中东、南美等地区国家也快速兴起。2017 年、2018 年和 2019 年全球光伏装机量分别为 102GW、106GW 和 120GW，保持在高位运行。根据中国光伏行业协会数据，在乐观情形下，预计 2020 年、2021 年、2022 年、2023 年和 2025 年全球新增装机容量分别为 140GW、155GW、165GW、175GW 和 200GW，光伏行业未来发展潜力依然较大。

② 客户开发

报告期内，公司与现有客户继续保持了良好且紧密的合作关系，深度挖掘现有客户的需求，不断开发出适应客户需求的产品。同时积极开发新的客户，为公司未来业务发展奠定了良好的基础。隆基股份、LG、REC、环晟光伏等均是报

告期内销量增幅较大的客户，上述公司均具有较高的行业地位，这体现了公司较强的客户开发能力。

③扩充生产线，产能不断扩展

公司根据自身资金实力、经营规模以及产品市场占有率等多种因素，逐步扩大现有太阳能电池背板生产规模，从而满足日益增加的客户订单需求。报告期内，公司太阳能电池背板产能由 2017 年的 4,407.10 万平方米，提升至 2019 年的 7,205.40 万平方米，同时销量由 2017 年的 4,055.48 万平方米，提升至 2019 年的 6,804.06 万平方米，产销量的同步提升，带动公司销售规模不断扩大，是公司报告期内营业收入增长的最直接原因。

④产品质量优良

自成立以来，公司一直非常重视产品质量，产品先后通过了美国 UL、德国 TUV 和日本 JET 等行业权威认证，同时通过了 RoHS、REACH 和 CQC 等检测。公司构建了一套符合新型复合膜材料生产工艺特色的全流程质量控制体系，保证了产品的专业化生产和质量的稳定可靠性，能够大批量地为客户生产各种规格与型号的太阳能电池背板。

我国光伏行业已进入平稳发展阶段，随着平价上网的逐步接近，光伏发电将大范围达到或接近常规能源发电成本，从而实现由政策驱动转向由经济驱动不依赖国家补贴的市场化自我持续发展。

3、主营业务收入产品结构情况

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
太阳能电池背板						
其中：单面氟膜背板	65,217.65	69.46%	63,592.48	73.60%	51,983.90	87.79%
双面氟膜背板	8,024.43	8.55%	14,330.07	16.58%	4,045.67	6.83%
BO背板	15,116.01	16.10%	7,794.83	9.02%	3,175.26	5.36%
小计	88,358.09	94.11%	85,717.38	99.20%	59,204.83	99.99%
铝塑膜	1,880.78	2.00%	199.99	0.23%	6.84	0.01%
防护膜	3,213.41	3.42%	488.99	0.57%	-	-

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
POE膜	436.69	0.47%	-	-	-	-
合计	93,888.97	100.00%	86,406.35	100.00%	59,211.68	100.00%

报告期内，单面氟膜背板是公司的主要产品，其收入持续、稳定增长。随着客户结构以及光伏行业降本增效压力的影响，双面氟膜背板产品收入有所波动。同时，随着对海外市场的不断开拓，公司顺应部分海外客户对特殊规格背板方面的需求，加大了对 BO 背板的生产，BO 背板销售占比逐年提升。

铝塑膜、保护膜和 POE 膜作为公司新开发的产品，2017 年分别实现收入 6.84 万元、0 万元和 0 万元，2018 年分别实现收入 199.99 万元、488.99 万元和 0 万元，2019 年分别实现收入 1,880.78 万元、3,213.41 万元和 436.69 万元，增长速度较快。

4、主营业务收入地区构成情况

报告期内，公司主营业务收入按境内外构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	68,020.17	72.45%	66,636.50	77.12%	42,491.40	71.76%
境外	25,868.80	27.55%	19,769.85	22.88%	16,720.28	28.24%
合计	93,888.97	100.00%	86,406.35	100.00%	59,211.68	100.00%

报告期内，公司主营业务收入中境内收入占比分别为 71.76%、77.12% 和 72.45%。报告期内，公司在保持国内市场优势地位的基础上，也不断加大对海外市场的拓展力度。境外收入逐步增长的原因主要是由于随着各国政府政策的大力支持，以太阳能光伏为代表的可再生能源得到了持续的发展。同时，越南、泰国等东南亚国家由于具有较低的生产成本，近年来承接了较多太阳能组件的代工需求，因此公司的产品也相应出口至前述地区。

报告期内，公司境内主营业务收入按销售区域构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	56,822.33	83.53%	54,480.42	81.76%	34,507.83	81.21%
华北	5,866.06	8.62%	2,473.87	3.71%	1,157.97	2.73%
华南	2,419.77	3.56%	2,954.65	4.43%	1,300.55	3.06%
西北	1,739.78	2.56%	4,248.49	6.38%	607.45	1.43%
东北	648.75	0.95%	1,704.23	2.56%	2,622.37	6.17%
华中	523.07	0.77%	774.84	1.16%	2,295.23	5.40%
西南	0.41	0.01%	-	-	-	-
合计	68,020.17	100.00%	66,636.50	100.00%	42,491.40	100.00%

注：

东北区域主要包括：黑龙江、吉林、辽宁；

华北区域主要包括：北京、天津、山东、山西、河北；

华东区域主要包括：安徽、江苏、上海、浙江；

华南区域主要包括：广东、广西、福建、海南；

华中区域主要包括：湖南、湖北、江西、河南；

西北区域主要包括：陕西、甘肃、宁夏、内蒙古、青海、新疆。

西南区域主要包括：四川、贵州、云南、西藏、重庆。

报告期内，华东区域为公司主要的销售市场，主营业务收入占在 80% 以上，主要是由于作为公司下游客户的大型太阳能组件企业也主要集中以上区域。

5、分季度主营业务收入情况

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	23,463.28	24.99%	24,364.86	28.20%	10,584.33	17.88%
第二季度	25,792.09	27.47%	20,783.80	24.05%	13,974.75	23.60%
第三季度	20,599.65	21.94%	19,343.32	22.39%	16,426.97	27.74%
第四季度	24,033.95	25.60%	21,914.37	25.36%	18,225.63	30.78%
合计	93,888.97	100.00%	86,406.35	100.00%	59,211.68	100.00%

当前太阳能光伏产业已经在全球范围内所广泛应用，随着低纬度国家应用市场的逐渐兴起，并考虑运输周期等因素的影响，太阳能光伏产业无明显季节性特征。

6、主要产品价格、销售量变动分析

报告期内，公司主要产品销售价格、销售量情况如下：

背板结构	单位	2019年		2018年		2017年
		金额	变动率	金额	变动率	金额
单面氟膜背板	收入（万元）	65,217.65	2.56%	63,592.48	22.33%	51,983.90
	销量（万平米）	5,071.16	11.24%	4,558.90	26.06%	3,616.57
	单价（元/平米）	12.86	-7.80%	13.95	-2.95%	14.37
双面氟膜背板	收入（万元）	8,024.43	-44.00%	14,330.07	254.21%	4,045.67
	销量（万平米）	303.25	-39.97%	505.17	274.84%	134.77
	单价（元/平米）	26.46	-6.72%	28.37	-5.50%	30.02
BO背板	收入（万元）	15,116.01	93.92%	7,794.83	145.49%	3,175.26
	销量（万平米）	1,429.65	80.63%	791.46	160.22%	304.15
	单价（元/平米）	10.57	7.36%	9.85	-5.66%	10.44

报告期内，公司主要产品销售单价呈下降趋势，这与光伏行业整体降本增效的变动趋势一致。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	71,042.92	99.44%	68,296.86	99.68%	46,387.68	99.44%
其他业务成本	401.13	0.56%	218.08	0.32%	259.10	0.56%
合计	71,444.05	100.00%	68,514.94	100.00%	46,646.78	100.00%

报告期内，公司营业成本主要由主营业务成本构成，与营业收入结构相匹配。报告期内，其他业务成本主要是光伏组件成本以及边角料成本。

2、主营业务成本按产品结构情况

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
太阳能电池背板						
其中：单面氟膜背板	51,812.40	72.93%	49,980.10	73.18%	40,473.90	87.25%
双面氟膜背板	6,554.72	9.23%	12,006.76	17.58%	3,001.12	6.47%
BO背板	9,298.21	13.09%	5,825.11	8.53%	2,906.85	6.27%
小计	67,665.33	95.25%	67,811.97	99.29%	46,381.87	99.99%
铝塑膜	1,816.82	2.56%	344.36	0.50%	5.81	0.01%
防护膜	1,098.59	1.54%	140.53	0.21%	-	-
POE膜	462.18	0.65%	-	-	-	-
合计	71,042.92	100.00%	68,296.86	100.00%	46,387.68	100.00%

报告期内，主营业务成本呈上升趋势，主要系公司生产经营规模扩大、产销量增长所致，与主营业务收入变动趋势一致。

3、主要产品成本、销售量变动分析

报告期内，公司主要产品销售价格、销售量情况如下：

背板结构	单位	2019年		2018年		2017年
		金额	变动率	金额	变动率	金额
单面氟膜背板	成本（万元）	51,812.40	3.67%	49,980.10	23.49%	40,473.90
	销量（万平米）	5,071.16	11.24%	4,558.90	26.06%	3,616.57
	单位成本（元/平米）	10.22	-6.81%	10.96	-2.04%	11.19
双面氟膜背板	成本（万元）	6,554.72	-45.41%	12,006.76	300.08%	3,001.12
	销量（万平米）	303.25	-39.97%	505.17	274.84%	134.77
	单位成本（元/平米）	21.61	-9.06%	23.77	6.73%	22.27
BO背板	成本（万元）	9,298.21	59.62%	5,825.11	100.39%	2,906.85
	销量（万平米）	1,429.65	80.63%	791.46	160.22%	304.15
	单位成本（元/平米）	6.50	-11.63%	7.36	-22.99%	9.56

报告期内，公司主要原材料的采购价格变动如下表所示：

原材料	类型	单位	2019年		2018年		2017年
			平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价
氟膜	PVDF氟膜	元/平方米	2.46	-0.40%	2.47	-24.95%	3.30
	PVF氟膜	元/平方米	7.19	-18.67%	8.84	-3.70%	9.18
PET材料	PET基膜	元/千克	10.64	-3.97%	11.08	2.50%	10.81
	耐候PET膜	元/平方米	3.48	-0.21%	3.49	-17.73%	4.24
聚烯烃粒子	聚烯烃粒子	元/千克	8.24	-15.66%	9.77	-0.81%	9.85

报告期内，公司主要产品所需原材料价格基本为下降趋势，因此公司主要产品单位成本也基本为下降趋势。

4、按生产要素划分的主营业务成本

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	65,764.39	92.57%	63,653.17	93.20%	42,430.82	91.47%
直接人工	1,119.64	1.58%	878.06	1.29%	621.59	1.34%
制造费用	4,158.89	5.85%	3,765.64	5.51%	3,335.27	7.19%
合计	71,042.92	100.00%	68,296.86	100.00%	46,387.68	100.00%

（1）直接材料

报告期内，公司直接材料占主营业务成本的比例为91.47%、93.20%和92.57%，占比有所波动。报告期内，直接材料构成及其占主营业务成本的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
氟膜	23,263.46	32.75%	26,915.93	39.41%	15,692.97	33.83%
PET材料	26,026.95	36.64%	22,639.96	33.15%	16,022.30	34.54%
聚烯烃粒子	5,927.72	8.34%	5,376.00	7.87%	3,971.78	8.56%
其他直接材料	10,546.26	14.84%	8,721.29	12.77%	6,743.77	14.54%
合计	65,764.39	92.57%	63,653.17	93.20%	42,430.82	91.47%

报告期内，氟膜和PET材料占主营业务成本比例基本保持稳定，占比变动与公司当期销售不同类型产品的数量相关。

（2）直接人工

报告期内，公司直接人工占生产成本比例为 1.34%、1.29% 和 1.58%。2017 年-2018 年，随着公司生产经营规模进一步扩大，规模效应逐渐显现，直接人工占比逐渐下降。2019 年，直接生产人员工资有所上升，直接人工占比因此较 2018 年有所上升。

（3）制造费用

报告期内，公司制造费用主要包括折旧费、燃料及动力费、水电费、物料消耗等，占生产成本比例为 7.19%、5.51% 和 5.85%。2017 年-2018 年，随着公司生产经营规模进一步扩大以及生产工艺技术改进，规模效应逐渐显现，制造费用占比逐渐降低。2019 年，随着新增生产线及环保设备投入使用，相关折旧费用和燃料及动力费都有所上升，制造费用占比较 2018 年有所上升。

（三）毛利及毛利率变动趋势及原因分析

1、综合毛利率情况

报告期内，公司综合毛利率变动情况如下：

项目	2019年		2018年		2017年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
主营业务毛利率	24.33%	3.37%	20.96%	-0.70%	21.66%
其他业务毛利率	41.49%	21.49%	20.00%	23.55%	-3.55%
综合毛利率	24.45%	3.49%	20.96%	-0.59%	21.55%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 21.66%、20.96% 和 24.33%。由于主营业务中铝塑膜产品、防护膜产品、POE 膜产品在报告期内收入及成本占比较低，因此，主营业务中太阳能电池背板毛利率的变动是影响公司综合毛利率变动的最主要因素，对毛利率变动的分析将以太阳能电池背板业务为主。

报告期内，随着公司新产线陆续投产带来的产能规模扩张与效率提升的同时，公司也积极对产品工艺技术进行改进，报告期内背板产品毛利率较为稳定。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主要产品太阳能电池背板占主营业务收入比例及其毛利率情

况如下：

背板结构	项目	2019年	2018年	2017年
单面氟膜背板	销售单价（元/平方米）	12.86	13.95	14.37
	单位成本（元/平方米）	10.22	10.96	11.19
	毛利率	20.55%	21.41%	22.12%
	销售收入占比	69.46%	73.60%	87.79%
双面氟膜背板	销售单价（元/平方米）	26.46	28.37	30.02
	单位成本（元/平方米）	21.61	23.77	22.27
	毛利率	18.31%	16.22%	25.82%
	销售收入占比	8.55%	16.58%	6.83%
BO背板	销售单价（元/平方米）	10.57	9.85	10.44
	单位成本（元/平方米）	6.50	7.36	9.56
	毛利率	38.49%	25.27%	8.45%
	销售收入占比	16.10%	9.02%	5.36%

报告期内，在光伏发电不断逼近平价上网的趋势下，直接受下游光伏组件厂商对组件产品的成本控制的影响，使得包括背板在内的光伏组件配套材料行业产品销售价格也有一定程度的降低。

（1）单面氟膜背板

2017年-2019年，作为公司能满足绝大部分组件厂商需求的产品，受下游组件厂商成本压力整体影响，报告期内毛利率有所降低。

（2）双面氟膜背板

2018年，受下游组件厂商成本压力的影响，双面氟膜背板产品由于具有较高的定价，产品售价面临较大的客户压力，而产品良率有所降低，因此双层氟膜背板产品毛利率较2017年有一定下降。2019年双面氟膜背板产品所用主要原材料采购价格较2018年度有所降低，因此双面氟膜背板产品2019年毛利率有一定上升。

（3）BO背板

2018年BO背板产品所需原材料采购价格下降较为显著，BO背板毛利率较2017年有所上升。2019年，受到产品客户结构调整影响，产品整体销售价格

有所上升；同时生产所需主要原材料采购价格较 2018 年度有所降低，因此 BO 背板毛利率较 2018 年有所上升。

3、与同行业可比公司毛利率对比情况

项目	2019年	2018年	2017年
中来股份	21.81%	24.45%	30.33%
乐凯胶片	5.67%	6.79%	13.14%
回天新材	12.69%	13.98%	18.91%
福斯特	18.16%	21.46%	24.38%
赛伍技术	19.36%	19.61%	25.51%
平均值	15.54%	17.26%	22.45%
发行人背板业务毛利率	23.41%	20.89%	21.66%

注：数据来源为上市公司定期报告等公开资料，选取分部信息中披露的背板产品的毛利率；回天新材未单独披露其背板业务毛利率，划分在非胶类产品中，因此采用当年非胶类产品毛利率。

与同行业可比公司相比，公司毛利率处于中间水平。由于太阳能电池背板产品存在多种产品结构，其原材料构成、生产工艺等存在一定差异，会影响最终的产品毛利率。总体而言，公司毛利率水平与同行业相比不存在显著差异。

（四）利润表其他项目分析

1、期间费用

报告期内，公司期间费用构成及其占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	3,428.30	3.62%	2,568.40	2.96%	2,736.34	4.60%
管理费用	2,499.51	2.64%	1,775.98	2.05%	1,487.40	2.50%
研发费用	3,732.30	3.95%	3,351.19	3.87%	2,074.84	3.49%
财务费用	173.62	0.18%	281.69	0.32%	1,141.07	1.92%
合计	9,833.73	10.40%	7,977.26	9.20%	7,439.65	12.51%

报告期内，公司期间费用金额分别为 7,439.65 万元、7,977.26 万元和 9,833.73 万元，占营业收入比例分别为 12.51%、9.20%和 10.40%。期间费用金额随着公司经营规模的扩张而增加。2017 年期间费用率较高，主要原因为当期检测服务

费及汇兑损失金额较大。

（1）销售费用

报告期内，公司销售费用构成及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
运输费	1,193.78	34.82%	1,063.83	41.42%	754.67	27.58%
工资及福利费	723.27	21.10%	510.71	19.88%	396.07	14.47%
业务招待费	349.85	10.20%	263.13	10.24%	312.29	11.41%
差旅费	382.78	11.17%	262.36	10.21%	236.41	8.64%
业务推广费	192.47	5.61%	97.57	3.80%	142.56	5.21%
租赁费	13.20	0.39%	7.47	0.29%	33.77	1.23%
检测服务费	339.63	9.91%	204.82	7.97%	741.26	27.09%
车辆费	1.78	0.05%	1.69	0.07%	18.67	0.68%
折旧及摊销费	0.52	0.02%	9.68	0.38%	24.82	0.91%
办公费	3.51	0.10%	4.22	0.16%	6.48	0.24%
其他费用	227.50	6.64%	142.93	5.57%	69.34	2.53%
合计	3,428.30	100.00%	2,568.40	100.00%	2,736.34	100.00%
占营业收入比例	3.62%	-	2.96%	-	4.60%	-

报告期内，销售费用主要由运输费、工资及福利费、业务招待费、差旅费、业务推广费和检测服务等构成，上述费用合计占销售费用总额的比例分别为94.40%、93.54%和92.81%。

2018年，销售费用较2017年下降167.94万元。销售费用金额下降主要体现在检测服务费由2017年的741.26万元下降到2018年的204.82万元，下降金额为536.44万元，2017年检测服务费较多的主要原因为公司向新客户导入产品以及公司在生产中逐步导入国产氟膜，原材料采购来源发生变化后需要对背板产品以及相应的光伏组件产品重新进行认证和检测。除此之外，随着公司销售规模的扩大，与销售量相关的运输费、工资及福利费等呈增长趋势。

2019年，销售费用较2018年上升859.90万元。其中，运输费上升129.95万元，主要与公司整体销售量增长有关。工资及福利费上升212.56万元，主要

系公司增加了销售人员数量，以提升原有产品背板和新产品铝塑膜的销售力度。差旅费上升 120.42 万元，主要系海外客户拓展力度加大所致，当年度公司外销收入得到了明显提升。业务推广费、检测服务费分别上升 94.90 万元和 134.81 万元，主要系产品宣传推广和客户开拓力度有所增加。

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2019年	2018年	2017年
中来股份	2.43%	3.05%	2.38%
乐凯胶片	6.20%	5.07%	5.26%
回天新材	10.71%	8.37%	8.30%
福斯特	1.77%	1.81%	1.70%
赛伍技术	2.42%	2.35%	2.79%
平均值	4.71%	4.13%	4.09%
发行人	3.62%	2.96%	4.60%

报告期内，公司销售费用占营业收入的比例分别为 4.60%、2.96% 和 3.62%，与同行业可比公司平均值差异较小，处于中位水平。公司销售费用率显著低于回天新材，主要原因是回天新材产品终端客户众多，采取了一级经销商模式，销售网络覆盖范围较广。2017 年公司销售费用率较高，主要是检测服务费发生金额较大所致。

（2）管理费用

报告期内，公司管理费用构成及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工资及福利费	1,046.36	41.86%	851.13	47.92%	573.88	38.58%
中介机构咨询费	386.74	15.47%	250.18	14.09%	233.82	15.72%
折旧及摊销费	526.98	21.08%	247.91	13.96%	238.04	16.00%
办公费	132.83	5.31%	127.66	7.19%	89.61	6.02%
差旅费	215.84	8.64%	179.29	10.10%	130.28	8.76%
业务招待费	112.41	4.50%	51.22	2.88%	73.97	4.97%
股份支付	-	-	-	-	4.71	0.32%
其他费用	78.35	3.13%	68.59	3.86%	143.10	9.62%

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	2,499.51	100.00%	1,775.98	100.00%	1,487.40	100.00%
占营业收入比例	2.64%	-	2.05%	-	2.50%	-

2018年较2017年上升288.58万元，主要原因为当年度部分高管人员薪酬增长较多，导致工资及福利费显著上升。

2019年较2018年上升723.52万元，主要原因为工资及福利费、中介机构咨询费、折旧及摊销费增长。其中，工资及福利费上升195.23万元，主要原因为明冠锂电业务逐渐开展以及公司对内部管理不断加强，使得管理人员人数有所增加。中介机构咨询费上升136.56万元，主要系随着上市工作的推进，相关中介费用有所增长。折旧及摊销费上升279.08万元，主要系公司新增土地使用权及装修费摊销较多所致。

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2019年	2018年	2017年
中来股份	4.27%	4.96%	4.67%
乐凯胶片	5.65%	4.03%	4.18%
回天新材	5.75%	4.93%	6.17%
福斯特	1.53%	1.75%	1.73%
赛伍技术	1.76%	2.04%	2.10%
平均值	3.79%	3.54%	3.77%
发行人	2.64%	2.05%	2.50%

报告期内，公司管理费用率处于同行业可比公司中位水平，略低于同行业可比公司平均值，主要原因如下：

①工资及福利费、办公费

公司内部组织结构较为简单，管理层级相对精简高效，管理人员数量较少，同行业可比公司规模较大，组织结构相对复杂，使得公司管理员工资及福利费、办公费等占营业收入的比例低于同行业可比公司。

②折旧及摊销费

公司管理用房产、办公设备等较少，提升了管理效率，降低了管理成本，使得公司折旧及摊销费占营业收入的比例相对较低。

（3）研发费用

报告期内，公司研发费用构成及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工资及福利费	898.84	24.08%	686.33	20.48%	542.12	26.13%
认证测试费	131.85	3.53%	77.54	2.31%	52.47	2.53%
物料消耗	2,416.10	64.73%	2,459.37	73.39%	1,292.80	62.31%
折旧与摊销费	170.37	4.56%	49.29	1.47%	58.64	2.83%
其他	115.15	3.09%	78.66	2.35%	128.8	6.21%
合计	3,732.30	100.00%	3,351.19	100.00%	2,074.84	100.00%
占营业收入比例	3.95%	-	3.87%	-	3.49%	-

报告期内，公司研发费用分别为 2,074.84 万元、3,351.19 万元和 3,732.30 万元，占营业收入比例分别为 3.49%、3.87%和 3.95%。报告期内，公司重视新技术、新产品的研发工作，加大了研发投入，研发费用逐年上升。

报告期内，公司研发费用按项目明细列示如下：

单位：万元

项目	整体预算	实施进度	2019年	2018年	2017年
高反光率太阳能电池背板的开发	400	已完成	-	-	236.97
共挤型聚烯烃背板的开发	500	已完成	-	-	166.57
锂电池封装铝塑膜的研发与应用	1,000	已完成	-	377.54	196.64
太阳能电池背膜用聚烯烃膜的开发与应用	1,300	已完成	-	-	478.23
氟化聚烯烃背板的研发	600	已完成	-	296.18	32.12
高反光率封装胶膜的研发	200	已完成	-	-	84.25
特种胶黏剂	201	已完成	-	-	80.80
聚烯烃弹性体（POE）封装胶膜的研发	110	已完成	-	-	83.93
一体化背板的研发	250	已完成	-	-	216.72
3,000V高局放背板KPO	100	已完成	-	-	77.63

项目	整体预算	实施进度	2019年	2018年	2017年
耐腐蚀导热性铝塑膜	150	已完成	-	-	44.27
耐穿刺锂电池封装薄膜	160	已完成	-	-	47.21
散热型抗酸性铝基锂电池封装薄膜	200	已完成	-	-	76.18
耐腐蚀锂电池铝塑膜的开发	220	已完成	-	105.19	44.78
锂电池钢塑膜	200	已完成	-	135.78	20.22
太阳能透明背板	130	已完成	-	53.26	70.32
电器设备防护膜	200	已完成	-	76.59	118.00
1,500V BO背板的开发	600	已完成	338.79	234.98	-
高DTI聚烯烃薄膜的开发	500	已完成	218.91	261.87	-
高功率一体化太阳能电池组件封装材料的开发	663	实施中	485.78	32.59	-
高绝缘性太阳能电池背板	180	已完成	-	177.55	-
高可靠性太阳能电池背板	1,400	已完成	-	1,303.19	-
透明网格结构太阳能电池背板的开发	600	实施中	271.34	92.33	-
新型1,000V BO背板的开发	1,000	实施中	512.78	163.79	-
建筑钢材防护膜	35	已完成	-	40.35	-
光伏组件专用快固型封装POE胶膜的开发	400	实施中	249.23	-	-
新型聚烯烃背板的开发	600	实施中	214.51	-	-
超级阻水太阳能电池背板的开发	600	实施中	404.86	-	-
封装一体式背板的研发	200	已完成	190.61	-	-
锂电池电极极耳胶膜	280	实施中	102.63	-	-
耐腐蚀锂电池铝塑膜	120	实施中	73.10	-	-
高端3C锂电池专用黑色铝塑膜	800	实施中	254.78	-	-
一种动力锂电池用新型结构铝塑膜	1,000	实施中	341.80	-	-
铝塑膜两次成型工艺的研发	50	已完成	32.17	-	-
热法铝塑膜专用CPP的研发	20	实施中	16.99	-	-
柔性电池用铝塑膜的研发	40	实施中	24.00	-	-
合计	-	-	3,732.30	3,351.19	2,074.84

报告期内，公司研发费用率及其与同行业可比公司对比情况如下：

项目	2019年	2018年	2017年
中来股份	3.50%	4.12%	3.73%

项目	2019年	2018年	2017年
乐凯胶片	4.09%	3.31%	3.42%
回天新材	4.90%	4.19%	4.45%
福斯特	3.18%	3.73%	3.33%
赛伍技术	3.41%	3.68%	3.90%
平均值	3.82%	3.81%	3.77%
发行人	3.95%	3.87%	3.49%

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例分别为 3.49%、3.87% 和 3.95%，与同行业可比公司平均值不存在重大差异。

（4）财务费用

报告期内，公司财务费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
利息收入	-45.59	-26.26%	-56.57	-20.08%	-46.38	-4.06%
利息支出	394.92	227.47%	823.52	292.35%	533.89	46.79%
汇兑损益	-313.50	-180.57%	-563.82	-200.16%	603.37	52.88%
手续费	58.59	33.75%	83.07	29.49%	66.28	5.81%
现金折扣	79.20	45.62%	-4.51	-1.60%	-16.09	-1.41%
合计	173.62	100.00%	281.69	100.00%	1,141.07	100.00%
占营业收入比例	0.18%	-	0.32%	-	1.92%	-

报告期内，公司财务费用主要包括利息支出、汇兑损益等。

2018 年利息支出金额较大，主要系公司业务规模增长较快，导致当期对银行借款、票据贴现、信用证等融资需求较多；2019 年利息支出金额下降，主要系随着公司经营性现金流量逐渐向好，对上述融资需求有所减少。

公司外币业务以出口销售为主。2017 年人民币对美元升值明显，因此公司汇兑损失金额较大。2018 年和 2019 年人民币对美元总体呈贬值趋势，因此体现为汇兑收益。

报告期内，公司财务费用率及其与同行业可比公司对比情况如下：

项目	2019年	2018年	2017年
中来股份	3.13%	2.43%	3.39%
乐凯胶片	0.01%	0.20%	0.36%
回天新材	0.43%	0.03%	0.06%
福斯特	-0.01%	-0.11%	0.31%
赛伍技术	0.46%	0.16%	0.86%
平均值	0.80%	0.54%	1.00%
发行人	0.18%	0.32%	1.92%

报告期内，公司财务费用占营业收入比例分别为 1.92%、0.32% 和 0.18%，与同行业可比公司平均值不存在重大差异。

2、其他收益

报告期内，公司的其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
与资产相关的政府补助	321.87	263.00	277.76
与收益相关的政府补助	2,618.51	363.88	376.31
合计	2,940.38	626.87	654.07

报告期内，其他收益的具体明细情况如下：

单位：万元

序号	项目	2019年	2018年	2017年	与资产相关/ 与收益相关
1	“研发设备及生产设备的购买”企业发展资金计划政府补助	63.54	63.54	63.54	与资产相关
2	年产1500万平方米太阳能背板补助	68.18	68.18	68.18	与资产相关
3	光伏建筑应用示范项目补助	10.00	10.00	10.00	与资产相关
4	“宜春市光电复合材料工程技术研究中心”建设项目补助	29.75	29.75	129.38	与资产相关
5	锂电池封装塑膜的研发与应用项目	80.00	80.00	6.67	与资产相关
6	氟化聚烯烃背板开发项目	11.53	11.53	-	与资产相关
7	钢塑板用耐候复合膜开发项目	9.30	-	-	与资产相关
8	热法铝塑复合膜开发项目	10.00	-	-	与资产相关
9	高功率一体化太阳能电池组件封装材料研发项目	1.83	-	-	与资产相关
		467.70	-	-	与收益相关

序号	项目	2019年	2018年	2017年	与资产相关/ 与收益相关
10	透明网格结构太阳能电池背板开发项目	1.83	-	-	与资产相关
		271.34	-	-	与收益相关
11	新型1000VBO背板开发项目	3.67	-	-	与资产相关
		493.26	-	-	与收益相关
12	光伏组件专用快固型封装POE胶膜开发项目	1.28	-	-	与资产相关
		249.23	-	-	与收益相关
13	锂电池电极极耳胶膜开发项目	2.00	-	-	与资产相关
		102.63	-	-	与收益相关
14	耐腐蚀锂电池铝塑膜开发项目	2.00	-	-	与资产相关
		73.10	-	-	与收益相关
15	高端3C锂电池专用黑色铝塑膜开发项目	10.00	-	-	与资产相关
		254.78	-	-	与收益相关
16	一种动力锂电池用新型结构铝塑膜开发项目	15.00	-	-	与资产相关
		341.80	-	-	与收益相关
17	封装一体式背板的研发	1.03	-	-	与资产相关
		93.00	-	-	与收益相关
18	铝塑膜两次成型工艺的研发	0.67	-	-	与资产相关
		30.00	-	-	与收益相关
19	柔性电池用铝塑膜的研发	0.25	-	-	与资产相关
		22.50	-	-	与收益相关
20	经开区财政局应用技术研究 与开发款	-	-	50.00	与收益相关
21	宜春经济技术开发区财政局 2016年外经贸发展专项（第八 批）补贴款	-	-	64.24	与收益相关
22	市科技局“5511”重大科技专项 补贴款-宜春经济技术开发区 财政局	-	-	50.00	与收益相关
23	一体化背板的研发项目	-	-	90.00	与收益相关
24	聚烯烃弹性体（POE）封装胶膜 的研发项目	-	-	100.00	与收益相关
25	专利补贴款	-	-	0.65	与收益相关
26	江西省知识产权局2016年第二 批资助退库款	-	-	0.60	与收益相关
27	财政局2016年度专利补贴款	-	-	1.20	与收益相关
28	宜春市劳动就业管理局失业保 险稳岗补贴款	4.71	2.97	2.97	与收益相关

序号	项目	2019年	2018年	2017年	与资产相关/ 与收益相关
29	宜春经济技术开发区财政局出口奖励	54.82	36.49	4.30	与收益相关
30	江西省知识产权局补贴款	-	0.35	1.65	与收益相关
31	江西省知识产权局2017年第三批职务类专利补助	-	-	0.90	与收益相关
32	宜春经济技术开发区财政局其他技术研究与开发支出补贴	-	-	9.80	与收益相关
33	宜春经济技术开发区财政局科学技术进步奖	-	4.00	-	与收益相关
34	宜春经济技术开发区财政局境外展会补贴	-	6.44	-	与收益相关
35	宜春经济技术开发区财政局外贸先进企业奖励	-	1.00	-	与收益相关
36	宜春经济技术开发区财政局企业科技发展专项款	-	1.00	-	与收益相关
37	宜春经济技术开发区财政局涉外发展服务支出补助款	-	18.97	-	与收益相关
38	宜春市科技局经济技术开发区分局专利资助款	-	0.30	-	与收益相关
39	宜春经济技术开发区管理委员会企业发展基金款	-	292.36	-	与收益相关
40	企业奖励	70.00	-	-	与收益相关
41	宜春经济技术开发区财政局企业发展资金	44.60	-	-	与收益相关
42	宜春市科学技术局研发投入后补助经费	5.00	-	-	与收益相关
43	宜春经济技术开发区财政局外贸发展专项资金	3.49	-	-	与收益相关
44	宜春经济技术开发区财政局就业补助资金	0.30	-	-	与收益相关
45	宜春市科学技术局省级科技计划专项经费	10.00	-	-	与收益相关
46	宜春经济技术开发区财政局工业和民营经济考核奖励	10.00	-	-	与收益相关
47	失业稳岗补贴	0.16	-	-	与收益相关
48	宜春经济技术开发区财政局省级商务发展专项资金	0.08	-	-	与收益相关
49	热法铝塑膜专用CPP的研发	16.00	-	-	与收益相关
合计		2,940.38	626.87	654.07	

3、资产减值损失

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
坏账损失	-	540.91	650.69

项目	2019年	2018年	2017年
存货跌价损失	242.42	185.24	76.61
固定资产减值损失	52.88	-	-
合计	295.30	726.14	727.31

报告期内，公司的资产减值损失金额分别为 727.31 万元、726.14 万元和 295.30 万元，主要为公司应收商业承兑汇票、应收账款、其他应收款计提的坏账准备、存货跌价准备及固定资产减值准备。

2019 年起，根据新金融工具准则及《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》等相关规定，公司坏账损失通过信用减值损失科目进行核算。2019 年公司信用减值损失金额 3,160.75 万元，主要系计提应收账款坏账准备金额较大，其中，对昱辉阳光单项计提坏账准备 2,760.90 万元。

4、营业外收入

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
政府补助	-	500.00	-
其他	17.34	12.96	2.74
合计	17.34	512.96	2.74

报告期内，公司的营业外收入主要为政府补助收入。2018 年政府补助为宜春经济技术开发区财政局企业 IPO 申报奖励金。

5、营业外支出

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
非流动资产毁损报废损失	51.73	3.25	46.74
对外捐赠	-	0.81	21.75
其他	6.05	1.14	14.37
合计	57.77	5.20	82.86

报告期内，公司的营业外支出包括非流动资产毁损报废损失、对外捐赠等，金额较小，对公司经营业绩无重大影响。

（五）主要税种的纳税情况

报告期内，公司已按照税法要求按时缴纳税款，并取得主管税务部门的守法证明。公司缴纳的主要税种为增值税和企业所得税。

1、报告期内主要税项缴纳情况

报告期内，公司增值税缴纳情况如下：

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2017年	224.40	-548.38	1,855.54	-2,179.52
2018年	-2,179.52	1,809.00	422.21	-792.73
2019年	-792.73	961.62	237.55	-68.67

报告期内，公司企业所得税缴纳情况如下：

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2017年	-321.92	939.79	1,027.91	-410.03
2018年	-410.03	1,583.25	1,031.32	141.90
2019年	141.90	2,511.83	2,017.19	636.55

2、所得税费用

报告期内，公司所得税费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
当期所得税费用	2,511.83	1,583.25	939.79
递延所得税费用	-1,013.55	-66.87	71.55
合计	1,498.28	1,516.38	1,011.34

十、资产质量分析

（一）资产构成及变化分析

报告期各期末，公司资产结构及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	81,063.16	76.80%	81,341.84	82.52%	67,414.16	81.58%
非流动资产	24,493.32	23.20%	17,235.88	17.48%	15,226.33	18.42%
合计	105,556.48	100.00%	98,577.72	100.00%	82,640.49	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 82,640.49 万元、98,577.72 万元和 105,556.48 万元，流动资产占比较高，符合公司的业务特点。报告期各期末，公司总资产持续增长，主要是由于公司销售收入及净利润逐年增长，资产规模随着业务发展而增加所致。

1、流动资产结构分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	10,602.78	13.08%	11,291.00	13.88%	11,725.77	17.39%
应收票据	14,865.98	18.34%	22,587.29	27.77%	17,896.46	26.55%
应收账款	35,480.18	43.77%	35,022.66	43.06%	24,645.78	36.56%
应收款项融资	9,669.83	11.93%	-	-	-	-
预付款项	601.81	0.74%	597.24	0.73%	317.28	0.47%
其他应收款	64.10	0.08%	570.05	0.70%	37.32	0.06%
存货	9,354.63	11.54%	10,222.58	12.57%	10,089.27	14.97%
其他流动资产	423.86	0.52%	1,051.03	1.29%	2,702.29	4.01%
合计	81,063.16	100.00%	81,341.84	100.00%	67,414.16	100.00%

从流动资产构成来看，公司货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、存货占流动资产的比例较大，报告期各期末合计占比均达 95% 以上。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 11,725.77 万元、11,291.00 万元和 10,602.78 万元，占流动资产比例分别为 17.39%、13.88% 和 13.08%。公司货币资金主要包括银行存款和其他货币资金等，其他货币资金主要为使用受限的银行承

兑汇票保证金和信用证保证金等。货币资金具体构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
库存现金	0.51	-	1.11
银行存款	9,075.19	8,020.56	8,239.67
其他货币资金	1,527.08	3,270.44	3,484.99
合计	10,602.78	11,291.00	11,725.77

报告期各期末，货币资金余额总体上波动较小。2019 年末其他货币资金余额有所下降，主要原因为 2019 年底未到期的信用证和开立银行承兑汇票金额降低，同时，公司开立银行承兑汇票采用保证金的方式有所减少，使得票据保证金金额下降。

（2）应收票据

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 17,896.46 万元、22,587.29 万元和 14,865.98 万元，占流动资产比例分别为 26.55%、27.77%和 18.34%。公司应收票据包括银行承兑汇票和商业承兑汇票，具体构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	11,700.75	13,617.29	9,433.36
商业承兑汇票	3,472.58	9,442.11	9,208.53
小计	15,173.33	23,059.40	18,641.89
减：商业承兑汇票坏账准备	307.35	472.11	745.43
合计	14,865.98	22,587.29	17,896.46

公司应收票据主要是由客户采用承兑汇票方式进行货款结算所产生。公司出于对重要客户的信任以及维系长久合作关系的考虑，根据重点客户的历史信用状况，在交易中接受一定数量的商业承兑汇票。2017 年商业承兑汇票坏账准备金额较大主要是泰通（泰州）工业有限公司开具的商业承兑汇票的账龄按对应的应收账款账龄起始日计算所致。

公司对应收商业承兑汇票坏账准备计提方法参照应收账款坏账准备计提政策执行，同时应收商业承兑汇票的账龄起算点追溯至对应的应收账款账龄起始日。

① 2019 年应收票据分类披露

单位：万元

类别	2019.12.31				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账准备	500.00	3.30%	150.00	30.00%	350.00
其中：银行承兑汇票	-	-	-	-	-
商业承兑汇票	500.00	3.30%	150.00	30.00%	350.00
按组合计提坏账准备	14,673.33	96.70%	157.35	1.07%	14,515.98
其中：银行承兑汇票	11,700.75	77.11%	-	-	11,700.75
商业承兑汇票	2,972.58	19.59%	157.35	5.29%	2,815.23
合计	15,173.33	100.00%	307.35	2.03%	14,865.98

② 单项计提坏账准备的应收票据

单位：万元

项目	单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
2019.12.31	协鑫集成科技（苏州）有限公司	500.00	150.00	30.00%	经营财务状况困难
	合计	500.00	150.00	30.00%	

(3) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 24,645.78 万元、35,022.66 万元和 35,480.18 万元，占流动资产的比例分别为 36.56%、43.06% 和 43.77%。公司应收账款账面余额、坏账准备及账面价值等情况具体如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面余额	40,996.77	37,209.17	26,056.43
坏账准备	5,516.59	2,186.51	1,410.65
账面价值	35,480.18	35,022.66	24,645.78
主营业务收入	93,888.97	86,406.35	59,211.68
应收账款余额增长率	10.18%	42.80%	6.82%
应收账款余额/主营业务收入	43.67%	43.06%	44.01%

① 应收账款分类披露

单位：万元

类别	2019.12.31
----	------------

	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账准备	4,856.30	11.85%	3,656.30	75.29%	1,200.00
按组合计提坏账准备	36,140.47	88.15%	1,860.29	5.15%	34,280.18
合计	40,996.77	100.00%	5,516.59	13.46%	35,480.18
	2018.12.31				
合计	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单项计提坏账准备	296.60	0.80%	296.60	100.00%	-
按信用风险特征组合计提坏账准备	36,912.57	99.20%	1,889.91	5.12%	35,022.66
单项金额不重大但单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
合计	37,209.17	100.00%	2,186.51	5.88%	35,022.66
	2017.12.31				
类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备	26,056.43	100.00%	1,410.65	5.41%	24,645.78
单项金额不重大但单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
合计	26,056.43	100.00%	1,410.65	5.41%	24,645.78

②单项计提坏账准备的应收账款

报告期各期末，单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
2019.12.31	泰通（泰州）工业有限公司	292.60	292.60	100.00%	经营财务状况困难
	建开阳光新能源科技有限公司	88.51	88.51	100.00%	经营财务状况困难
	浙江昱辉阳光能源有限公司（注1）	2,760.90	2,760.90	100.00%	经营财务状况困难
	协鑫集成科技股份有限公司（注2）	1,714.29	514.29	30.00%	经营财务状况困难
	合计	4,856.30	3,656.30	75.29%	

2018.12.31	泰通（泰州）工业有限公司	296.60	296.60	100.00%	经营财务状况困难
	合计	296.60	296.60	100.00%	

注 1：浙江昱辉阳光能源有限公司期末余额包括浙江昱辉阳光能源有限公司、浙江昱辉阳光能源江苏有限公司。

注 2：协鑫集成科技股份有限公司期末余额包括协鑫集成科技股份有限公司、张家港协鑫集成科技有限公司、阜宁协鑫集成科技有限公司和 GCL SYSTEM INTEGRATION TECHNOLOGY PTE.LTD 等。

③应收账款账龄、期后回款及坏账政策对比情况

报告期各期末，应收账款余额及其占比按账龄列示情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
1年以内	39,095.98	95.36%	36,358.95	97.71%	25,719.27	98.71%
1-2年	1,474.68	3.60%	527.82	1.42%	100.25	0.38%
2-3年	117.17	0.29%	9.46	0.03%	174.63	0.67%
3年以上	308.94	0.75%	312.94	0.84%	62.28	0.24%
合计	40,996.77	100.00%	37,209.17	100.00%	26,056.43	100.00%

截至 2017 年末、2018 年末和 2019 年末，账龄为 1 年以内的应收账款占比分别为 98.71%、97.71% 和 95.36%，公司应收账款整体质量良好。报告期内，公司下游客户主要为业务规模较大的太阳能组件生产企业和锂电池生产企业，具备良好的商业信誉及偿付能力，公司综合考虑客户的业务规模、历史回款情况及合作时间等因素，确定对客户采取不同的信用政策，内销客户信用期通常为货到 90 天至 120 天，外销客户信用期为提单日后 60 天至 120 天。

报告期各期末，公司应收账款余额截至 2020 年 3 月 31 日期后回款情况如下：

单位：万元

日期	账面余额	期后回款金额	期后回款占比
2019.12.31	40,996.77	18,957.52	46.24%
2018.12.31	37,209.17	35,722.47	96.00%
2017.12.31	26,056.43	25,860.69	99.25%

截至 2020 年 3 月 31 日期后回款中，尚有 2,713.72 万元的商业汇票尚未到期兑付。

报告期内，公司应收账款坏账准备计提政策与同行业公司对比如下：

账龄	公司	中来股份	乐凯胶片	回天新材	福斯特	赛伍技术
3个月以内	5%	5%	0%	5%	5%	5%
3个月-6个月						10%
6个月-1年			4%			
1-2年	10%	10%	10%	10%	20%	20%
2-3年	30%	30%	30%	20%	50%	30%
3-4年	100%	100%	60%	30%	100%	100%
4-5年	100%	100%	80%	50%	100%	100%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%

报告期内，公司应收账款的坏账计提政策与同行业公司不存在重大差异，坏账计提政策较为谨慎。

④应收账款金额前五名单位情况

单位：万元

项目	序号	客户名称	余额	占比
2019.12.31	1	隆基股份	11,648.36	28.41%
	2	晶澳科技	5,227.13	12.75%
	3	昱辉阳光	2,760.90	6.74%
	4	REC Solar	2,717.10	6.63%
	5	Vina Solar	1,947.94	4.75%
	合计			24,301.43
2018.12.31	1	隆基股份	9,077.38	24.40%
	2	晶澳科技	7,777.55	20.90%
	3	环晟光伏	3,121.10	8.39%
	4	协鑫集团	2,174.08	5.84%
	5	韩华新能源	2,144.05	5.76%
	合计			24,294.16
2017.12.31	1	晶澳科技	6,376.32	24.47%
	2	阿特斯	4,854.09	18.63%
	3	协鑫集团	4,785.82	18.37%
	4	韩华新能源	1,625.68	6.24%
	5	宁波尤利卡太阳能科技发展有限公司	895.42	3.44%

项目	序号	客户名称	余额	占比
		合计	18,537.33	71.14%

截至 2019 年 12 月 31 日，公司无应收持有公司 5% 以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项。

（4）应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资金额分别为 0 万元、0 万元和 9,669.83 万元，占流动资产的比例为 0.00%、0.00%和 11.93%，占比较低。2019 年末的应收款项融资为持有的信用等级较高的银行承兑汇票。

对于信用等级较高的银行承兑汇票，公司在对该类票据的日常资金管理中，除正常到期兑付外还存在对外背书或贴现且被终止确认的情况，即公司是以收取合同现金流和出售兼有的业务模式管理此类票据。根据 2019 年 1 月 1 日开始实施的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》以及财政部《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）的规定，公司自 2019 年 1 月 1 日起将此类票据分类为以公允价值计量且变动计入其他综合收益的金融资产，在应收款项融资项目下列报。

（5）预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 317.28 万元、597.24 万元和 601.81 万元，占流动资产比例分别为 0.47%、0.73%和 0.74%，整体占比较小。公司预付款项主要为预付原材料款、进口税费和其他与生产经营相关的费用。报告期各期末，公司预付款项账龄均为两年以内，账龄整体较短，预付款项账龄情况具体如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	593.87	98.68%	597.24	100.00%	317.28	100.00%
1-2年	7.94	1.32%	-	-	-	-
合计	601.81	100.00%	597.24	100.00%	317.28	100.00%

（6）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款金额分别为 37.32 万元、570.05 万元和 64.10 万元，占流动资产比例分别为 0.06%、0.70%和 0.08%。公司其他应收款账面余额及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面余额	69.70	580.23	39.44
坏账准备	5.60	10.18	2.12
账面价值	64.10	570.05	37.32

公司其他应收款主要为押金保证金、出口退税和员工备用金等。2018 年末，其他应收款余额较 2017 年末增加 540.79 万元，主要是由于应收国税局出口退税款增加所致。2019 年末，应收国税局出口退税款减少，其他应收款余额也随之减少。

①其他应收款按款项性质分类披露

报告期各期末，公司其他应收款的具体内容如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
政府款项-出口退税	-	405.24	-
押金保证金	46.79	105.85	32.11
员工备用金	0.03	8.67	5.20
其他	22.88	60.46	2.12
合计	69.70	580.23	39.44

②其他应收款分类披露

单位：万元

类别	2019.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	69.70	100.00%	5.60	8.04%	64.10
合计	69.70	100.00%	5.60	8.04%	64.10
类别	2018.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面

	金额	比例	金额	计提比例	价值
单项金额重大并单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备	580.23	100.00%	10.18	1.75%	570.05
单项金额不重大但单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
合计	580.23	100.00%	10.18	1.75%	570.05
类别	2017.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备	39.44	100.00%	2.12	5.38%	37.32
单项金额不重大但单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
合计	39.44	100.00%	2.12	5.38%	37.32

③采用组合计提坏账准备的其他应收款

A、2019 年末，公司采用预期信用损失法计提坏账准备的其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		
	账面余额	坏账准备	计提比例
账龄组合	69.70	5.60	8.04%
其中：1年以内	55.34	2.77	5.00%
1-2年	11.29	1.13	10.00%
2-3年	1.95	0.58	30.00%
3年以上	1.12	1.12	100.00%

B、2017 年末以及 2018 年末，采用账龄分析法计提坏账准备的其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	计提比例	2018.12.31		2017.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1年以内	5%	150.80	7.54	37.34	1.86
1-2年	10%	23.07	2.31	1.88	0.19
2-3年	30%	1.12	0.34	0.22	0.07

3年以上	100%	-	-	-	-
合计		174.99	10.18	39.44	2.12

C、2018年末，采用其他方法计提坏账准备的其他应收款情况如下：

截至2018年末，采用其他方法计提坏账准备的其他应收款405.24万元为应收宜春市国税局的出口退税款项（政府款项），该款项收回不存在重大不确定性，因此未计提坏账准备。截至2019年1月末，公司已收到该款项。

报告期各期末，其他应收款坏账准备已足额计提。

④其他应收款前五名情况

单位：万元

项目	序号	单位名称	余额	占比	账龄	性质
2019.12.31	1	CÔNG TY TNHH FUHUA （富华责任有限公司）	29.65	42.53%	1年以内	押金保证金
	2	社保公积金	20.92	30.01%	1年以内	其他
	3	苏州纳米科技发展有限公司	4.72	6.77%	1-2年	押金保证金
	4	宜春市万佳物业管理有限公司	4.60	6.60%	1-2年	押金保证金
	5	Điện lực Việt Yên（越南电力公司）	3.61	5.18%	1年以内	押金保证金
	合计			63.50	91.09%	
2018.12.31	1	宜春市国税局	405.24	69.84%	1年以内	出口退税
	2	苏州纬承招标服务有限公司	43.94	7.57%	1年以内	押金保证金
	3	CÔNG TY TNHH FUHUA （富华责任有限公司）	29.15	5.02%	1年以内	押金保证金
	4	宜春市财政局	20.34	3.51%	1-2年	押金保证金
	5	宜春市鑫达信用担保有限公司	18.33	3.16%	1年以内	其他
	合计			517.01	89.10%	
2017.12.31	1	江西宜春经济开发区财政局	20.34	51.58%	1年以内	押金保证金
	2	宜春市金帆工业发展有限公司	6.94	17.59%	1年以内	押金保证金
	3	董笑	5.00	12.68%	1年以内	员工备用金

项目	序号	单位名称	余额	占比	账龄	性质
	4	宜春市恒盛商贸服务有限公司	2.00	5.07%	1年以内	押金保证金
	5	江西三龙电力勘察设计有限公司	1.08	2.74%	1年以内	押金保证金
	合计		35.36	89.66%		

（7）存货

报告期各期末，公司存货账面金额分别为 10,089.27 万元、10,222.58 万元和 9,354.63 万元，占流动资产比例分别为 14.97%、12.57% 和 11.54%。

公司的存货主要包括原材料、在产品、发出商品和库存商品。报告期各期末，公司存货构成情况及存货跌价准备的计提情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	4,076.21	42.34%	3,294.09	31.88%	4,759.03	46.42%
在产品	2,603.62	27.05%	4,870.38	47.15%	2,408.75	23.50%
发出商品	547.95	5.69%	621.97	6.02%	1,081.81	10.55%
库存商品	2,399.05	24.92%	1,543.96	14.95%	2,002.38	19.53%
其中：背板	1,968.91	20.45%	1,521.18	14.73%	1,806.34	17.62%
铝塑膜	202.39	2.10%	22.78	0.22%	-	-
防护膜	-	-	-	-	-	-
POE膜	227.75	2.37%	-	-	-	-
组件	-	-	-	-	196.04	1.91%
账面余额	9,626.83	100.00%	10,330.40	100.00%	10,251.97	100.00%
存货跌价准备	272.20	-	107.82	-	162.70	-
存货账面价值	9,354.63	-	10,222.58	-	10,089.27	-

报告期各期末，公司原材料期末余额分别为 4,759.03 万元、3,294.09 万元和 4,076.19 万元，占存货余额比例分别为 46.42%、31.88% 和 42.34%。2017 年末，原材料余额及其占比较大，主要原因系公司主要原材料氟膜需要从国外采购，运输周期较长，公司太阳能电池背板产品保持了良好的销售增长态势，为满足预计销售订单需求，公司当年加大了对氟膜的备货所致。随着国产氟膜采购比例的提高，公司对氟膜的备货量有所降低。

报告期各期末，公司在产品期末余额分别为 2,408.75 万元、4,870.38 万元和 2,693.62 万元，占存货余额比例分别为 23.50%、47.15% 和 27.05%。2018 年在产品账面余额较 2017 增长较大，主要是由于公司生产线增加及产品结构调整，导致各期末在生产线上半成品的余额增加所致。2019 年，公司加强了生产环节的管理，缩短相关在产品周转时间，在产品余额较 2018 年末有所下降。

报告期各期末，公司发出商品期末余额分别为 1,081.81 万元、621.97 万元和 547.95 万元，占存货余额比例分别为 10.55%、6.02% 和 5.69 %。报告期内，发出商品账面余额变动主要受当期末销售订单发货量的影响。

报告期各期末，公司库存商品中太阳能电池背板期末余额分别为 1,806.34 万元、1,521.18 万元和 1,968.91 万元，占存货余额比例分别为 17.62%、14.73% 和 20.45%。报告期内，公司库存商品中的太阳能电池背板主要系公司根据客户订单进行生产并需要按规定时间交付所致。

报告期内，库存商品中光伏组件主要是由于光伏行业波动，公司从而采取以收回组件抵减货款的方式收回货款所形成。报告期各期末，公司库存商品中太阳能组件期末余额分别为 196.04 万元、0.00 万元和 0.00 万元，占存货余额比例分别为 1.91%、0.00% 和 0.00 %。随着公司逐步对外销售以及自建光伏电站所使用，截至 2018 年末公司已不存在库存组件。

关于存货减值测试，公司主要采取如下方法：资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

报告期各期末，公司对存货是否存在跌价均进行测试。经测试，截至报告期末，存货跌价准备金额为 272.20 万元，主要是由于光伏行业降本增效的行业趋

势，导致部分型号的太阳能背板存货发生跌价。

综上，公司存货减值测试方法符合企业会计准则规定和公司行业特点，存货跌价准备计提充分。

（8）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为 2,702.29 万元、1,051.03 万元和 423.86 万元，占流动资产比例分别为 4.01%、1.29% 和 0.52%。报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
待抵扣进项税	157.58	37.18%	795.37	75.68%	2,179.52	80.65%
上市中介机构服务费	266.04	62.77%	255.66	24.32%	-	-
银行理财产品	-	-	-	-	100.00	3.70%
预缴企业所得税	-	-	-	-	410.03	15.17%
其他	0.24	0.06%	-	-	12.74	0.47%
合计	423.86	100.00%	1,051.03	100.00%	2,702.29	100.00%

报告期各期末，其他流动资产主要包括待抵扣进项税、银行理财产品、预缴企业所得税和上市中介机构服务费等。报告期内，公司其他流动资产期末余额有所波动，主要是由于增值税进项税票取得与实际抵扣存在时间差，导致待抵扣进项税金额有所波动。

2、非流动资产结构分析

报告期各期末，公司非流动资产主要包括固定资产、无形资产等，具体构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
投资性房地产	1,205.32	4.92%	-	-	-	-
固定资产	14,257.62	58.21%	14,362.75	83.33%	11,434.58	75.10%
在建工程	145.00	0.59%	622.25	3.61%	508.37	3.34%
无形资产	6,693.01	27.33%	1,195.06	6.93%	1,241.14	8.15%

长期待摊费用	750.98	3.07%	568.10	3.30%	294.16	1.93%
递延所得税资产	1,428.14	5.83%	414.59	2.41%	347.71	2.28%
其他非流动资产	13.25	0.05%	73.13	0.42%	1,400.36	9.20%
合计	24,493.32	100.00%	17,235.88	100.00%	15,226.33	100.00%

（1）投资性房地产

2019年末，公司投资性房地产金额为1,205.32万元，占2019年非流动资产的比例为4.92%，占比较小。

报告期各期末，公司投资性房地产的具体情况如下：

单位：万元

资产类别	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋及建筑物	1,041.28	1,016.55	-	-	-	-
土地使用权	212.49	188.77	-	-	-	-
合计	1,253.77	1,205.32	-	-	-	-

截至报告期末，公司投资性房地产具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧/摊销	净值
房屋及建筑物	1,041.28	24.73	1,016.55
土地使用权	212.49	23.73	188.77
合计	1,253.77	48.46	1,205.32

投资性房地产包括公司已对外出租和做出决议计划对外出租或出售的房屋及其对应的土地使用权。截至本招股说明书签署日，已对外出租的投资性房地产的具体情况请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（三）房产租赁情况”之“2、对外出租的房产”。

（2）固定资产

①基本情况

报告期各期末，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

类别	2019.12.31
----	------------

	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	16,740.97	7,542.62	52.88	9,145.47
房屋及建筑物	5,151.47	1,321.31	-	3,830.16
光伏电站	1,130.84	139.27	-	991.57
运输工具	274.86	177.57	-	97.29
办公设备及其他	358.92	165.79	-	193.13
合计	23,657.06	9,346.56	52.88	14,257.62
类别	2018.12.31			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	16,289.65	6,241.97	-	10,047.67
房屋及建筑物	4,202.01	1,076.60	-	3,125.41
光伏电站	1,130.84	85.45	-	1,045.39
运输工具	182.69	164.54	-	18.16
办公设备及其他	285.17	159.05	-	126.12
合计	22,090.37	7,727.62	-	14,362.75
类别	2017.12.31			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	12,833.73	4,966.86	-	7,866.87
房屋及建筑物	3,748.59	867.73	-	2,880.86
光伏电站	556.11	46.83	-	509.28
运输工具	199.68	156.46	-	43.22
办公设备及其他	255.74	121.38	-	134.36
合计	17,593.85	6,159.26	-	11,434.58

公司固定资产整体规模较为稳定，主要为机器设备、房屋及建筑物、光伏电站和运输工具。房屋及建筑物和主要生产设备情况请参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产”。

报告期内，公司根据业务需要增加了太阳能电池背板生产线和锂离子电池用铝塑膜生产线，以进一步扩大产能，因此机器设备原值呈逐年增长趋势。

②固定资产折旧年限及与同行业可比公司对比情况

公司与同行业可比公司固定资产折旧政策具体情况如下：

项目	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）
明冠新材			
房屋及建筑物	年限平均法	20	5.00
光伏电站	年限平均法	20	5.00
机器设备	年限平均法	10	5.00
运输工具	年限平均法	5	5.00
办公设备及其他	年限平均法	5	5.00
中来股份			
房屋及建筑物	年限平均法	20	4.00
通用设备	年限平均法	5	4.00
专用设备	年限平均法	10、20	4.00
运输工具	年限平均法	5	4.00
其他设备	年限平均法	5	4.00
乐凯胶片			
房屋及建筑物	年限平均法	10-30	5.00
机器设备	年限平均法	10-15	5.00
运输设备	年限平均法	6	5.00
电子设备	年限平均法	3-5	5.00
其它设备	年限平均法	3-20	5.00
回天新材			
房屋及建筑物	年限平均法	15-35	3.00
电站资产	年限平均法	20-25	3.00
机器设备	年限平均法	7-8	3.00
检测设备	年限平均法	7	3.00
办公设备	年限平均法	5-8	3.00
运输设备	年限平均法	6	3.00
其他	年限平均法	7-10	3.00
福斯特			
房屋及建筑物	年限平均法	5-20	3-10
机器设备	年限平均法	10-20	3-10
运输工具	年限平均法	4-5	3-10
其他设备	年限平均法	3-5	3-10
赛伍技术			

项目	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	10.00
机器设备	年限平均法	5-10	10.00
运输设备	年限平均法	4-5	10.00
办公设备	年限平均法	3-5	10.00
光伏电站	年限平均法	20-25	10.00
其他设备	年限平均法	5	10.00

公司固定资产折旧政策与同行业可比公司基本一致。

③暂时闲置固定资产

截至报告期末，公司固定资产暂时闲置情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	备注
机器设备	145.51	85.60	52.88	7.02	预备改装使用
合计	145.51	85.60	52.88	7.02	

公司基于谨慎性原则，对零星闲置的机器设备计提了减值准备。除此之外，公司主要固定资产状况良好，不存在非正常闲置现象，报告期内未发生重大固定资产报废、变卖等情形。

（3）在建工程

报告期各期末，公司在建工程金额分别为 508.37 万元、622.25 和 145.00 万元，占非流动资产的比例分别为 3.34%、3.61%和 0.59%，占比较低。报告期各期末，公司在建工程主要包括 45 亩新建用地工程_1-A#、1-B#、仓库基础、光伏电站工程等建设工程项目，具体情况如下：

单位：万元

工程名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
停车场光伏工程	107.52	-	-
在安装设备	21.00	-	-
AB仓电梯工程	11.52	-	-
零星工程	4.96	-	-
45亩新建用地工程_1-A#、1-B#、仓库基础	-	622.25	53.74
光伏电站工程	-	-	454.63

合计	145.00	622.25	508.37
----	--------	--------	--------

公司在建工程达到预计可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到可使用状态但尚未完成竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待完成竣工决算后再按照实际成本调整原暂估价值。

报告期内，公司在建工程投资及转固具体情况如下：

①2017 年公司在建工程投资及转固情况

单位：万元

工程名称	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
5号涂布线	139.93	38.87	178.80	-	-
6号涂布线	139.93	38.87	178.80	-	-
F7车间构筑工程	123.16	75.00	-	198.16	-
电容工程	3.34	58.46	61.80	-	-
薄膜车间无尘室	-	28.20	28.20	-	-
铝塑膜生产线	-	1,702.97	1,702.97	-	-
光伏电站工程	-	454.63	-	-	454.63
45亩新建用地工程_1-A#、1-B#、仓库基础	-	53.74	-	-	53.74
F9&10仓库地面翻修	-	50.06	50.06	-	-
恒温房工程	-	31.07	31.07	-	-
消防工程	-	6.05	6.05	-	-
新背板车间无尘室	-	481.08	481.08	-	-
其他	96.40	42.91	48.04	91.27	-
合计	502.76	3,061.89	2,766.86	289.43	508.37

②2018 年公司在建工程投资及转固情况

单位：万元

工程名称	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
45亩新建用地工程_1-A#、1-B#、仓库基础	53.74	568.51	-	-	622.25
背板4号车间	-	1,250.85	1,250.85	-	-
光伏电站工程	454.63	120.10	574.73	-	-
铝塑膜车间	-	1,387.31	1,387.31	-	-

工程名称	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
铝塑膜仓库	-	23.39	10.66	12.73	-
铝塑膜净化车间系统	-	358.61	358.61	-	-
旋转式RTO设备工程	-	246.89	246.89	-	-
二车间恒温房	-	57.64	57.64	-	-
厂区侧瓦装修工程	-	110.09	-	110.09	-
厂区道路及附属改造工程	-	109.00	109.00	-	-
F8-F9/F9-F10 搭建钢结构	-	17.56	17.56	-	-
F10厂房地面改造工程	-	55.45	-	55.45	-
1号车间整改工程	-	75.36	-	75.36	-
合计	508.37	4,380.78	4,013.26	253.64	622.25

③2019 年公司在建工程投资及转固情况

单位：万元

工程名称	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
45亩新建用地工程_1-A#、1-B#、仓库基础	622.25	637.48	218.45	1,041.28	-
宿舍卫生间防水系统改造	-	33.27	-	33.27	-
1250KVA用电增容工程	-	63.21	63.21	-	-
POE仓库地面施工工程	-	93.65	93.65	-	-
POE车间-薄膜生产线	-	485.75	485.75	-	-
越南明冠厂区改造工程	-	329.49	74.44	255.04	-
388亩地块土方压实及清淤工程	-	321.10	321.10	-	-
停车场光伏工程	-	107.52	-	-	107.52
AB仓电梯工程	-	11.52	-	-	11.52
在安装设备	-	21.00	-	-	21.00
零星工程	-	4.96	-	-	4.96
合计	622.25	2,108.95	1,256.59	1,329.59	145.00

报告期各期末，公司在建工程无减值迹象，未计提在建工程减值准备。

(4) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产净额分别为 1,241.14 万元、1,195.06 万元和 6,693.01 万元，占非流动资产的比例分别为 8.15%、6.93%和 27.33%。报告期各期末，公司的无形资产主要包括土地使用权和办公软件，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		
	原值	累计摊销	净值
土地使用权	6,906.51	318.59	6,587.92
办公软件	129.62	24.53	105.09
合计	7,036.13	343.12	6,693.01
项目	2018.12.31		
	原值	累计摊销	净值
土地使用权	1,395.80	209.47	1,186.33
办公软件	17.58	8.85	8.73
合计	1,413.38	218.32	1,195.06
项目	2017.12.31		
	原值	累计摊销	净值
土地使用权	1,395.80	158.33	1,237.47
办公软件	10.69	7.02	3.67
合计	1,406.49	165.35	1,241.14

公司无形资产主要为土地使用权。土地使用权具体情况请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（二）主要无形资产情况”。

（5）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用主要为厂区的装修工程和绿化及零星土建工程等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
装修工程	690.59	91.96%	498.82	87.90%	214.13	72.79%
绿化工程及零星土建工程	60.39	8.04%	69.29	12.10%	80.03	27.21%
合计	750.98	100.00%	568.10	100.00%	294.16	100.00%

(6) 递延所得税资产

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
政府补助	2,488.25	501.78	-	-	-	-
资产减值准备	6,078.66	926.36	2,763.91	414.59	2,318.10	347.71
合计	8,566.91	1,428.14	2,763.91	414.59	2,318.10	347.71

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 347.71 万元、414.59 万元和 1,428.14 万元，占非流动资产的比例分别为 2.28%、2.41% 和 5.83%。递延所得税资产形成主要系政府补助、资产减值准备导致账面价值和计税基础存在暂时性差异所致。2019 年末政府补助形成的可抵扣暂时性差异较大，主要系当期收到政府补助金额较高且在当期纳税所致。2019 年末资产减值准备形成的可抵扣暂时性差异较大，主要系对昱辉阳光等计提应收账款减值准备所致。

(7) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预付设备款	13.25	100.00%	-	-	1,283.20	91.63%
预付工程款	-	-	73.13	100.00%	117.17	8.37%
合计	13.25	100.00%	73.13	100.00%	1,400.36	100.00%

公司其他非流动资产主要为预付设备款、预付工程款。2017 年末，为应对太阳能电池背板市场需求的增加，同时积极开拓铝塑膜市场，公司购置生产设备，扩建厂房、仓库等基础设施工程增加导致预付设备款较多。

(二) 负债构成分析

报告期各期末，公司负债构成及其变化情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	34,503.07	84.50%	38,985.77	87.89%	31,270.73	83.90%

非流动负债	6,329.52	15.50%	5,373.56	12.11%	6,000.56	16.10%
合计	40,832.58	100.00%	44,359.33	100.00%	37,271.29	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 37,271.29 万元、44,359.33 万元和 40,832.58 万元，其中流动负债占比较高，符合公司的业务特点。2019 年末负债金额有所下降，主要系公司经营性现金流逐渐向好，银行借款需求减少。

1、流动负债结构分析

报告期各期末，公司流动负债构成及其变化情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	500.00	1.45%	4,224.09	10.83%	5,314.89	17.00%
应付票据	6,456.73	18.71%	8,830.27	22.65%	3,933.05	12.58%
应付账款	24,251.61	70.29%	24,114.39	61.85%	20,868.17	66.73%
预收款项	39.20	0.11%	-	-	31.95	0.10%
应付职工薪酬	559.55	1.62%	486.43	1.25%	389.38	1.25%
应交税费	972.51	2.82%	258.20	0.66%	241.81	0.77%
其他应付款	454.32	1.32%	322.39	0.83%	141.47	0.45%
一年内到期的非流动负债	1,269.16	3.68%	750.00	1.92%	350.00	1.12%
合计	34,503.07	100.00%	38,985.77	100.00%	31,270.73	100.00%

由上表可见，公司流动负债主要由短期借款、应付票据和应付账款构成，在报告期各期末合计占比均达 90% 以上。有关报告期内流动负债变化的具体情况请见以下有关分析。

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 5,314.89 万元、4,224.09 万元和 500.00 万元，占流动负债的比例分别为 17.00%、10.83% 和 1.45%。短期借款主要包括质押借款、质押及保证借款、保证借款和信用借款等。报告期各期末，公司短期借款构成及其变化情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

质押借款	500.00	100.00%	2,744.96	64.98%	1,507.03	28.35%
抵押借款	-	-	-	-	50.00	0.94%
质押及保证借款	-	-	500.00	11.84%	500.00	9.41%
保证借款	-	-	979.13	23.18%	-	-
信用借款	-	-	-	-	3,257.86	61.30%
合计	500.00	100.00%	4,224.09	100.00%	5,314.89	100.00%

报告期内，质押借款主要是已贴现未到期的商业承兑汇票以及信用等级一般的银行承兑的已贴现未到期的银行承兑汇票基于谨慎性原则未终止确认。

2017 年末信用借款金额较大，系信用证通知行为公司采购杜邦公司氟膜提供了信用证融资服务所致；2019 年末短期借款金额大幅减少，主要系公司经营性现金流量逐渐向好，使债务融资需求有所降低。

报告期内，公司资信记录良好，无逾期还本、拖欠利息等情况。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据金额分别为 3,933.05 万元、8,830.27 万元和 6,456.73 万元，占流动负债的比例分别为 12.58%、22.65%和 18.71%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	6,456.73	8,830.27	3,933.05
合计	6,456.73	8,830.27	3,933.05

报告期各期末，公司应付票据全部为银行承兑汇票，系公司在银行所予授信额度内开具的汇票，票据的收款方主要为公司原材料或设备供应商，具有真实的交易背景。

2018 年末应付票据金额较大，主要是公司业务量增长较快，开立银行承兑汇票进行原材料采购付款增加所致。

（3）应付账款

公司应付账款主要由采购原材料和购置机器设备所形成。报告期各期末，公司应付账款金额分别为 20,868.17 万元、24,114.39 万元和 24,251.61 万元，占流

动负债的比例分别为 66.73%、61.85% 和 70.29%。随着公司采购规模的扩大，公司各期末应付逐年增长。具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
商品及劳务款	23,560.50	23,472.10	20,397.65
设备及工程款	691.11	642.29	470.53
合计	24,251.61	24,114.39	20,868.17

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 389.38 万元、486.43 万元和 559.55 万元，占流动负债的比例分别为 1.25%、1.25% 和 1.62%。公司的应付职工薪酬主要由工资、奖金、五险一金等内容构成。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税	88.91	2.64	-
企业所得税	636.55	141.90	-
代扣代缴个人所得税	46.40	15.94	16.75
城市维护建设税	72.04	36.30	111.57
房产税	13.89	6.89	6.38
土地使用税	58.66	19.83	19.83
教育费附加	30.89	15.56	47.83
地方教育附加	20.59	10.37	31.89
环境保护税	0.75	0.75	-
印花税	3.83	8.02	7.57
合计	972.51	258.20	241.81

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 241.81 万元、258.20 万元和 972.51 万元，占流动负债的比例分别为 0.77%、0.66% 和 2.82%。公司应交税费主要包括应交的企业所得税、增值税等。2019 年末应交企业所得税金额较 2018 年末增长较多，主要原因是利润总额有所增加，同时计提坏账准备等纳税调增金额较大，导致当期所得税费用增长。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款金额分别为 141.47 万元、322.39 万元和 454.32 万元，占流动负债的比例分别为 0.45%、0.83% 和 1.32%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预提成本费用	338.22	259.77	115.33
押金保证金	88.37	36.42	14.97
其他	27.72	26.19	11.17
合计	454.32	322.39	141.47

报告期各期末，公司其他应付款主要为预提成本费用、工程等押金及保证金，金额较小。

（7）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债为一年内到期的长期借款，金额分别为 350.00 万元、750.00 万元和 1,269.16 万元，占流动负债的比例分别为 1.12%、1.92% 和 3.68%。

2、非流动负债结构分析

报告期各期末，公司非流动负债主要由长期借款以及递延收益构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	2,050.00	32.39%	3,300.00	61.41%	4,050.00	67.49%
递延收益	4,279.52	67.61%	2,073.56	38.59%	1,950.56	32.51%
合计	6,329.52	100.00%	5,373.56	100.00%	6,000.56	100.00%

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 4,050.00 万元、3,300.00 万元和 2,050.00 万元，占非流动负债的比例分别为 67.49%、61.41% 和 32.39%。

（2）递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 1,950.56 万元、2,073.56 万元和 4,279.52 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
政府补助	4,279.52	2,073.56	1,950.56
合计	4,279.52	2,073.56	1,950.56

报告期各期末，公司递延收益均为政府补助，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	与资产/ 收益相关
1	“研发设备及生产设备的购买”企业发展资金计划政府补助	206.55	270.09	333.63	与资产相关
2	年产1,500万平方米太阳能背板补助	251.87	320.05	388.23	与资产相关
3	光伏建筑应用示范项目补助	168.33	178.33	188.33	与资产相关
4	“宜春市光电复合材料工程技术研究中心”建设项目补助	72.21	101.97	131.72	与资产相关
5	锂电池封装塑膜的研发与应用项目	633.33	713.33	793.33	与资产相关
6	氟化聚烯烃背板开发项目	92.26	103.79	115.32	与资产相关
7	钢塑板用耐候复合膜	176.70	186.00	-	与资产相关
8	热法铝塑复合膜开发项目	190.00	200.00	-	与资产相关
9	高功率一体化太阳能电池组件封装材料研发项目	18.17	-	-	与资产相关
		175.30	-	-	与收益相关
10	透明网格结构太阳能电池背板开发项目	18.17	-	-	与资产相关
		308.66	-	-	与收益相关
11	新型1000VBO背板开发项目	36.33	-	-	与资产相关
		466.74	-	-	与收益相关
12	光伏组件专用快固型封装POE胶膜开发项目	12.72	-	-	与资产相关
		136.77	-	-	与收益相关
13	锂电池电极极耳胶膜开发项目	18.00	-	-	与资产相关
		37.55	-	-	与收益相关
14	耐腐蚀锂电池铝塑膜开发项目	18.00	-	-	与资产相关
		6.90	-	-	与收益相关
15	高端3C锂电池专用黑色铝塑膜开发项目	90.00	-	-	与资产相关
		445.22	-	-	与收益相关
16	一种动力锂电池用新型结构铝	135.00	-	-	与资产相关

序号	项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	与资产/ 收益相关
	塑膜开发项目	508.20	-	-	与收益相关
17	封装一体式背板的研发	29.97	-	-	与资产相关
18	铝塑膜两次成型工艺的研发	19.33	-	-	与资产相关
19	柔性电池用铝塑膜的研发	7.25	-	-	与资产相关
合计		4,279.52	2,073.56	1,950.56	-

（三）资产周转能力分析

报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率情况如下：

项目	2019年	2018年	2017年
应收账款周转率（次）	2.42	2.74	2.36
存货周转率（次）	7.16	6.66	6.33

1、应收账款周转能力分析

报告期内，公司应收账款周转率波动较小。公司的销售客户主要包括光伏组件行业的大型企业，因此应收账款出现损失的可能性相对较小。同时，公司制定了较为严格的应收账款回款制度，将销售货款回收作为主要考核指标之一，保证有效、及时的收回货款，逐步提升对应收账款回收风险的控制及在经营资金周转、货款回笼等方面的管理能力。

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司对比情况如下：

应收账款周转率	2019年	2018年	2017年
中来股份	4.54	3.59	5.38
乐凯胶片	7.74	6.50	5.99
回天新材	3.33	3.35	3.30
福斯特	4.08	3.94	4.10
赛伍技术	2.46	2.62	2.76
平均值	4.43	4.00	4.31
发行人	2.42	2.74	2.36

报告期内，公司应收账款周转率低于同行业可比公司，主要有以下原因：

- （1）公司收入规模低于同行业可比公司；
- （2）光伏行业为资金密集型行业，同时近年来下游光伏组件厂商扩产导致

资金压力大，一定程度上影响了公司的回款速度；而同行业可比公司还涉及其他行业，收入结构相对发行人更加丰富。

（3）公司主营业务和同行业可比公司赛伍技术较为相似，应收账款周转率水平也较为接近。

公司客户多为光伏组件行业的大型企业，且与本公司保持较好的业务合作关系，同时公司已加大收款力度，控制应收账款回收风险。

2、存货周转能力分析

报告期内，公司存货周转率分别为 6.33 次、6.66 次和 7.16 次，公司存货周转率与同行业上市公司对比情况如下：

存货周转率	2019年	2018年	2017年
中来股份	3.88	3.84	5.55
乐凯胶片	3.52	4.19	4.41
回天新材	5.00	5.28	4.94
福斯特	6.00	6.14	7.58
赛伍技术	7.50	6.82	7.83
平均值	5.18	5.25	6.06
发行人	7.16	6.66	6.33

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司差异较小。报告期内，公司加大了对存货周转的管理，通过技术改造升级生产设备及优化生产流程，有效地提升了存货周转效率。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力指标如下：

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	2.35	2.09	2.16
速动比率（倍）	2.08	1.82	1.83
资产负债率（母公司）	37.67%	44.82%	44.81%
资产负债率（合并）	38.68%	45.00%	45.10%

项目	2019年	2018年	2017年
息税折旧摊销前利润（万元）	14,657.29	12,905.24	6,658.77
利息保障倍数（倍）	35.32	14.52	10.71
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	1.13	0.40	0.81
每股净现金流量（元/股）	0.09	-0.02	0.33

1、短期偿债能力

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.16、2.09 和 2.35，流动比率指标较好；报告期各期末，公司速动比率分别为 1.83、1.82 和 2.08，公司短期偿债能力良好。

2、资产负债率和利息保障倍数

报告期各期末，公司合并资产负债率分别为 45.10%、45.00% 和 38.68%。资产负债率下降的主要原因是报告期内公司经营性现金流逐渐向好，使债务融资需求有所降低，债务规模下降。

报告期内，公司财务管理稳健，息税折旧摊销前利润分别为 6,658.77 万元、12,905.24 万元和 14,657.29 万元，利息保障倍数处于较高水平，债务风险较低；公司总体运营持续改善，营业收入、净利润稳定增长，公司经营活动现金流良好，公司持续经营能力、获取现金能力较好，为公司偿债提供良好的保障；公司资金周转顺畅，信用良好，均能按时偿还借款本金和利息，未发生过贷款逾期还款的情况。

3、同行业可比公司偿债能力指标对比

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）			
中来股份	1.33	1.53	1.97
乐凯胶片	3.04	2.87	2.73
回天新材	1.62	2.43	4.12
福斯特	7.83	5.66	6.85
赛伍技术	2.03	1.79	2.17
平均值	3.17	2.86	3.57
发行人	2.35	2.09	2.16
速动比率（倍）			

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
中来股份	1.09	1.28	1.67
乐凯胶片	2.29	2.24	2.12
回天新材	1.35	2.05	3.41
福斯特	6.77	4.78	6.12
赛伍技术	1.82	1.54	1.90
平均值	2.66	2.38	3.04
发行人	2.08	1.82	1.83
资产负债率（合并）			
中来股份	59.27%	57.21%	57.19%
乐凯胶片	25.01%	27.04%	27.94%
回天新材	37.51%	26.77%	16.22%
福斯特	21.38%	13.94%	11.83%
赛伍技术	41.63%	48.12%	41.37%
平均值	36.96%	34.62%	30.91%
发行人	38.68%	45.00%	45.10%

报告期内，公司的流动比率和速动比率低于同行业平均值，资产负债率在报告期各期末高于同行业平均值，主要原因是公司为非上市企业，股权融资渠道较为有限，而同行业可比公司均为上市公司。公司的发展主要靠自身积累和债务融资，致使资产负债率高于同行业可比公司平均水平。

在完成本次公开发行股票募集资金后，公司的资产负债率将大幅下降，偿债及融资能力也将进一步提高。

（二）报告期内股利分配的实施情况

报告期内，公司未进行利润分配。

（三）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
经营活动产生的现金流量净额	13,960.82	4,897.46	9,911.12
投资活动产生的现金流量净额	-8,472.83	-3,157.46	-3,691.12

筹资活动产生的现金流量净额	-4,746.35	-2,199.19	-1,557.95
汇率变动对现金及现金等价物的影响	313.50	238.97	-603.37
现金及现金等价物净增加额	1,055.14	-220.21	4,058.68
期末现金及现金等价物余额	9,075.70	8,020.56	8,240.77

1、经营活动产生的现金流量分析

（1）公司经营活动产生的现金流量具体情况

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
销售商品、提供劳务收到的现金	69,161.10	56,304.55	43,414.84
收到的税费返还	2,038.27	1,566.15	750.46
收到其他与经营活动有关的现金	21,192.55	13,372.61	7,643.73
经营活动现金流入小计	92,391.93	71,243.31	51,809.03
购买商品、接受劳务支付的现金	53,087.93	45,573.01	24,562.99
支付给职工以及为职工支付的现金	4,625.24	4,243.71	2,914.77
支付的各项税费	2,755.85	1,830.97	3,614.45
支付其他与经营活动有关的现金	17,962.09	14,698.17	10,805.69
经营活动现金流出小计	78,431.11	66,345.85	41,897.91
经营活动产生的现金流量净额	13,960.82	4,897.46	9,911.12

（2）销售商品、提供劳务收到的现金与同期营业收入的比值情况

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
销售商品、提供劳务收到的现金	69,161.10	56,304.55	43,414.84
营业收入	94,574.52	86,678.96	59,461.88
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	73.13%	64.96%	73.01%

报告期内，公司销售商品收到的现金分别为 43,414.84 万元、56,304.55 万元和 69,161.10 万元，占当期营业收入的比例分别为 73.01%、64.96% 和 73.13%。销售商品、提供劳务收到的现金低于同期营业收入，主要原因是公司以赊销模式为主，同时部分销售中客户使用票据进行结算。

（3）报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的关系如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
----	-------	-------	-------

项目	2019年	2018年	2017年
净利润	10,490.51	8,849.51	3,721.16
加：资产减值准备	3,456.05	726.14	727.31
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,889.82	1,585.54	1,289.29
无形资产摊销	148.52	52.97	26.55
长期待摊费用摊销	280.82	133.87	122.92
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）	-	0.75	0.45
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	51.73	3.25	46.74
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	-33.09	-76.43	875.98
投资损失（收益以“-”号填列）	159.35	-39.19	-18.76
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-1,013.55	-66.87	52.66
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	625.53	-318.55	-5,875.74
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-3,126.15	-14,785.17	-11,362.39
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	1,031.27	8,831.63	20,300.25
其他	-	-	4.71
经营活动产生的现金流量净额	13,960.82	4,897.46	9,911.12

2017年，公司净利润为3,721.16万元，经营活动产生的现金流量净额为9,911.12万元，差额为-6,189.96万元，主要是由于公司通过使用应付票据及信用证方式支付货款以缓解支付压力，截至2017年末公司较上年末应付票据增加3,933.05万元、应付账款增加12,672.42万元，合计增加16,605.47万元。公司经营性现金流体现为净流入。

2018年，公司净利润为8,849.51万元，经营活动产生的现金流量净额为4,897.46万元，差额为3,952.05万元，主要是由于经营性应收项目增加14,785.17万元，主要系当年度公司销售增长形成了较多的应收账款，应收账款较上年增加10,376.88万元所致。公司经营性现金流体现为净流入。

2019年，公司净利润为10,490.51万元，经营活动产生的现金流量净额为13,960.82万元，差额为-3,470.31万元，主要系当年度非付现的资产减值准备、固定资产折旧金额较大所致，影响金额分别为3,456.05万元和1,889.82万元。公司经营性现金流体现为净流入。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
取得投资收益收到的现金	-	39.19	18.76
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	37.45	12.74	18.63
收到其他与投资活动有关的现金	-	100.00	100.00
投资活动现金流入小计	37.45	151.93	137.39
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,510.29	3,309.39	3,828.52
投资活动现金流出小计	8,510.29	3,309.39	3,828.52
投资活动产生的现金流量净额	-8,472.83	-3,157.46	-3,691.12

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-3,691.12万元、-3,157.46万元和-8,472.83万元。公司仍处于快速发展阶段，固定资产、土地使用权、在建工程等长期投资支出较大，因此投资活动产生的现金流量均为负数，投资活动产生的现金流出主要为构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量的主要情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
取得借款收到的现金	1,420.00	1,757.70	5,050.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	1,987.26	1,507.03
筹资活动现金流入小计	1,420.00	3,744.96	6,557.03
偿还债务支付的现金	5,874.93	5,185.76	7,680.41
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	265.09	375.27	372.89

支付其他与筹资活动有关的现金	26.33	383.12	61.68
筹资活动现金流出小计	6,166.35	5,944.15	8,114.98
筹资活动产生的现金流量净额	-4,746.35	-2,199.19	-1,557.95

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,557.95 万元、-2,199.19 万元和-4,746.35 万元。筹资活动现金流入主要是取得借款产生的现金流入。筹资活动现金流出主要为偿还债务支付的现金。

（四）重大资本性支出计划及资金需求量

截至报告期末，公司未来可预见的重大资本性支出情况如下：

单位：万元

序号	项目	资金需求量	决策程序
1	年产3,000万平方米太阳能电池背板扩建项目	20,000.00	2020年第三次临时股东大会审议通过
2	年产1,000万平方米锂电池铝塑膜扩建项目	8,000.00	2020年第三次临时股东大会审议通过
3	江西省光电复合材料工程技术研究中心扩建项目	3,000.00	2020年第三次临时股东大会审议通过
4	年产2000万平方米锂电池铝塑膜建设项目	23,945.74	2018年第十一次临时股东大会审议通过
合计		54,945.74	-

上述项目均为公司主营产品背板、铝塑膜的产线建设项目或相关的研发中心建设项目。其中，“年产3,000万平方米太阳能电池背板扩建项目”、“年产1,000万平方米锂电池铝塑膜扩建项目”及“江西省光电复合材料工程技术研究中心扩建项目”拟使用本次募集资金，“年产2000万平方米锂电池铝塑膜建设项目”拟通过公司自筹资金及贷款解决。

（五）持续经营能力分析

公司的主营业务为新型复合膜材料的研发、生产和销售。公司作为国内最早涉及太阳能电池背板与锂离子用铝塑膜领域的企业之一，经过十多年的发展，公司已经推出一系列太阳板电池背板与锂离子用铝塑膜产品，打破了国外企业对这两个领域的产品垄断。报告期内，公司选择与大型原材料供应商和厂商合作，保持采购与销售的稳定性，结合自身产品及国家产业政策、市场供需情况等确定经营策略。未来，公司将继续加大研发投入、优化产品和客户结构、拓宽产品应用领域。公司在巩固现有太阳能电池背板及锂离子电池用铝塑膜产品的基础上，依

托江西省光电复合材料工程技术研究中心，主要重点开发电子电器、交通运输、建筑节能领域的新型材料需求。

截至招股说明书签署日，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化。基于公司报告期内的业绩、国家近年来对光伏发电及锂电池行业的推动和行业自身发展状况，公司认为自身不存在重大的持续经营风险。

十二、报告期重大投资或资本性支出等事项的基本情况

报告期内，公司不存在重大资产重组事项。报告期内，公司的资本性支出主要系厂房工程项目支出、设备购置支出以及土地购置支出等。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”分别是 3,828.52 万元、3,309.39 万元、8,510.29 万元。上述投资对于公司提高生产能力，扩大市场份额及竞争力具有十分重大的战略意义。

十三、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项

（一）重要承诺事项

截至 2019 年 12 月 31 日，公司无其他需要披露的重要承诺事项。

（二）或有事项

截至 2019 年 12 月 31 日，公司无需要披露的重要或有事项。

（三）资产负债表日后事项

新型冠状病毒感染的肺炎疫情（以下简称新冠疫情）于 2020 年 1 月在全国爆发。为防控新冠疫情，全国各地政府均出台了新冠疫情防控措施。新冠疫情及相应的防控措施对公司的正常生产经营造成了一定的影响，具体情况如下：

受影响的具体情况	对财务状况和经营成果的影响
（1）对生产的影响 公司主要经营地位于江西省，受新冠疫情影响，公司春节后复工时间由原2020年2月3日延迟至2020年2月12日，复工后产线开工率为50%。	2020年第一季度产量将较去年同期下降约33%。
（2）对销售的影响 新冠疫情对湖北等省市以及全国整体经济运行造成一	2020年第一季度销售收入将较去年同期下降约31%。

定影响，从而可能在一定程度上影响公司产品的销售。	
--------------------------	--

公司将继续密切关注新冠疫情发展情况，积极应对其对公司财务状况、经营成果产生的不利影响。

（四）其他重要事项

1、分部信息

公司不存在多种经营或跨地区经营，故无报告分部。

2、执行新金融工具准则的影响

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下简称新金融工具准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。公司考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但非交易性权益类投资在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益（处置时的利得或损失不能回转到损益，但股利收入计入当期损益），且该选择不可撤销。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、租赁应收款。

（1）执行新金融工具准则对公司 2019 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2018 年 12 月 31 日	新金融工具准则 调整影响	2019 年 1 月 1 日

货币资金	112,909,979.79		112,909,979.79
应收票据	225,872,936.05	-33,550,004.12	192,322,931.93
应收款项融资		33,550,004.12	33,550,004.12
应收账款	350,226,580.97		350,226,580.97
其他应收款	5,700,451.41		5,700,451.41
短期借款	42,240,909.79		42,240,909.79
应付票据	88,302,669.10		88,302,669.10
应付账款	241,143,906.98		241,143,906.98
其他应付款	3,223,911.44		3,223,911.44
一年内到期的非流动负债	7,500,000.00		7,500,000.00
长期借款	33,000,000.00		33,000,000.00

（2）2019年1月1日，公司金融资产和金融负债按照新金融工具准则和按原金融工具准则的规定进行分类和计量结果对比如下表：

单位：元

项目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本（贷款和应收款项）	112,909,979.79	摊余成本	112,909,979.79
应收票据	摊余成本（贷款和应收款项）	225,872,936.05	摊余成本	192,322,931.93
			以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	33,550,004.12
应收账款	摊余成本（贷款和应收款项）	350,226,580.97	摊余成本	350,226,580.97
其他应收款	摊余成本（贷款和应收款项）	5,700,451.41	摊余成本	5,700,451.41
短期借款	摊余成本（其他金融负债）	42,240,909.79	摊余成本	42,240,909.79
应付票据	摊余成本（其他金融负债）	88,302,669.10	摊余成本	88,302,669.10
应付账款	摊余成本（其他金融负债）	241,143,906.98	摊余成本	241,143,906.98
其他应付款	摊余成本（其他金融负债）	3,223,911.44	摊余成本	3,223,911.44
一年内到期的非流动负债	摊余成本（其他金融负债）	7,500,000.00	摊余成本	7,500,000.00
长期借款	摊余成本（其他金融负债）	33,000,000.00	摊余成本	33,000,000.00

（3）2019年1月1日，公司原金融资产和金融负债账面价值调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新金融资产和金融负债账面价值的调节表如下：

单位：元

项目	按原金融工具准则列示的账面价值(2018年12月31日)	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值(2019年1月1日)
①金融资产				
A、摊余成本				
货币资金	112,909,979.79			112,909,979.79
应收票据				
按原 CAS22 列示的余额	225,872,936.05			
减：转出至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益(新CAS22)		-33,550,004.12		
按新 CAS22 列示的余额				192,322,931.93
应收账款	350,226,580.97			350,226,580.97
其他应收款	5,700,451.41			5,700,451.41
以摊余成本计量的总金融资产	694,709,948.22	-33,550,004.12		661,159,944.10
B、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益				
应收款项融资				
按原 CAS22 列示的余额				
加：自摊余成本(原CAS22)转入		33,550,004.12		
按新 CAS22 列示的余额				33,550,004.12
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的总金融资产		33,550,004.12		33,550,004.12
②金融负债				
A、摊余成本				
短期借款	42,240,909.79			42,240,909.79
应付票据	88,302,669.10			88,302,669.10
应付账款	241,143,906.98			241,143,906.98
其他应付款	3,223,911.44			3,223,911.44
一年内到期的非流动负债	7,500,000.00			7,500,000.00
长期借款	33,000,000.00			33,000,000.00

以摊余成本计量的 总金融负债	415,411,397.31			415,411,397.31
-------------------	----------------	--	--	----------------

（4）2019年1月1日，公司原金融资产减值准备期末金额调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新损失准备的调节表如下：

单位：元

项目	按原金融工具准则计提损失准备/按或有事项准则确认的预计负债（2018年12月31日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则计提损失准备（2019年1月1日）
应收票据减值准备	4,721,056.20			4,721,056.20
应收账款减值准备	21,865,079.37			21,865,079.37
其他应收款减值准备	101,828.52			101,828.52

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金投资方向及使用安排

扣除发行费用后，本次发行募集资金将投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额	建设期	项目备案情况	环评批复
1	年产 3,000 万平方米太阳能电池背板扩建项目	20,000.00	20,000.00	24 个月	宜区经发字[2017]112号、宜区经发字[2019]67号	宜环评字[2017]86号
2	年产 1,000 万平方米锂电池铝塑膜扩建项目	8,000.00	8,000.00	12 个月	宜区经发字[2017]113号、宜区经发字[2019]68号	宜环评字[2017]87号
3	江西省光电复合材料工程技术研究中心扩建项目	3,000.00	3,000.00	36 个月	宜区经发字[2017]114号、宜区经发字[2019]66号	宜环评字[2017]89号
4	补充流动资金项目	10,000.00	10,000.00	-	-	-
合计		41,000.00	41,000.00	-	-	-

如募集资金金额不能满足上述项目需求，其不足部分由公司自筹资金补充。如果募集资金金额超出上述项目需求，超出部分将用于与公司主营业务相关用途。本次公开发行股票募集资金将根据项目的轻重缓急情况进行投资。本次募集资金未到位之前，公司将根据实际经营需要，以自筹资金对上述项目进行前期投入，募集资金到位后，用募集资金置换公司预先已投入该等项目的自筹资金。

（二）募集资金使用管理制度

为了规范公司募集资金管理，切实保护广大投资者的利益，公司股东大会审议通过了《募集资金管理办法》，从募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督等方面进行了明确规定。本次股票发行完成后，公司募集资金将存放于董事会指定的专项账户集中管理，做到专款专用。同时，公司上市后将在交易所规定时间内与保荐机构及募集资金存管银行签订《募集资金三方监管协议》。

（三）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金运用将围绕公司现有业务产品太阳能电池背板、锂离子电池用铝塑膜的研发和生产进行。公司研发、生产的太阳能电池背板具有环境耐候性能好、可靠性强、反射性高，能增加组件功率和延长组件使用寿命等优点，并陆续开发出高反射性能背板、1,500V 高系统电压背板等高性能背板产品，具有较高的科技创新性。公司研发、生产的锂离子电池用铝塑膜采用公司独创的干热复合制备技术工艺，具备耐电解液和阻水性能好，同时兼顾冲深性能和裁切性能的特点，在动力电池用铝塑膜产品领域内探索出了国产化替代的现实路径。

本次募集资金通过投向“年产 3,000 万平方米太阳能电池背板扩建项目”、“年产 1,000 万平方米锂电池铝塑膜扩建项目”、“江西省光电复合材料工程技术研究中心扩建项目”及“补充流动资金项目”，将有利于提升公司在太阳能电池背板、锂离子电池用铝塑膜等科技创新领域的竞争优势，增强公司核心竞争力。因此，本次募集资金符合重点投向科技创新领域的要求。

（四）募集资金投资项目的可行性

1、募集资金投资项目系围绕主营业务的扩产、升级以及技术积累

年产 3,000 万平方米太阳能电池背板扩建项目的实施将有效突破公司现有太阳能电池背板产能瓶颈，满足市场日益增加的需求；年产 1,000 万平方米锂离子电池铝塑膜扩建项目将在公司现有较低产能基础上扩大生产规模，满足公司业务发展需求；江西省光电复合材料工程技术研究中心扩建项目以增强公司主营业务竞争力为目的，与其他募集资金投资项目具有协同效应，可以更好的服务于公司主营业务的发展。

2、公司具备建设募投项目的技术基础

公司具有多年的新型复合材料的研发、生产经验，多年来通过不断加大研发力度，技术水平逐步提高，目前已具备了太阳能电池背板以及锂离子电池用铝塑膜产品生产所需的核心技术，并建立起了高水平专业化研发团队及研发体系。

3、广阔的市场前景，为项目的实施提供良好保证

（1）太阳能电池背板

据国际能源署(IEA)预测,到2030年全球光伏累计装机量有望达1,721GW,到2050年将进一步增加至4,670GW,光伏行业发展潜力较大⁸。

根据中国光伏行业协会与赛迪智库集成电路研究所于2020年3月发布了《中国光伏产业发展路线图(2019年版)》,预测情况如下:

光伏发电在很多国家已成为清洁、低碳、同时具有价格优势的能源形式。不仅在欧美日等发达地区,在中东、南美等地区国家也快速兴起。2019年,全球光伏新增装机市场达到120GW,创历史新高。乐观情形下,预计2020年、2021年、2022年、2023年和2025年全球新增装机容量分别为140GW、155GW、165GW、175GW和200GW。

按照每GW安装量对太阳能电池背板的需求量为530万平方米进行估算同时考虑双面组件对市场影响,2020年、2021年、2022年、2023年和2025年对应的太阳能电池背板需求量分别为5.94亿平方米、6.57亿平方米、7.00亿平方米、7.42亿平方米和8.48亿平方米,太阳能电池背板市场整体前景良好。

(2) 铝塑膜

锂离子电池用铝塑膜的市场供需状况与锂离子电池产业的发展情况紧密相关。近年来,锂离子电池在以手机、笔记本电脑等3C智能数码产品旺盛需求带动下,全球锂离子电池出货量持续增加,年复合增长率超过10%。目前全球主要国家均制定了新能源汽车发展目标,国际能源署(IEA)预测,在EV30@309情形下到2030年全球新能源电动汽车销量达4,300万辆,累计保有量将达2.5亿辆。同时根据《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)》,我国在2020年新能源电动汽车保有量将达500万辆。锂离子电池作为新能源汽车目前公认的最佳动力电池,新能源汽车的发展,无疑将进一步带动锂离子电池需求量的上升。

根据国泰君安证券研究所发布的软包电池研究报告,2016年软包电池在3C数码类产品市场渗透率近65%,但近年来传统3C数码类产品消费增速放缓,即使在高渗透率下,相应软包的需求增速也在逐渐放缓。与此同时,随着新能源电

⁸ 数据来源:《中国光伏产业发展路线图(2019年版)》

⁹ EV30@30是世界主要经济组织发起的一项运动,目标设定为在2030年电动汽车销售份额达到30%。

动汽车保有量持续高增长，动力电池需求量持续增加成为锂离子电池行业发展的主要驱动力。2016 年软包锂离子电池在动力电池市场渗透率近 12%。目前随着国家对新能源汽车补贴新政策的出台，电池的系统能量密度成为了一项重要的考核指标，这说明补贴政策开始向着质量更轻、续航里程更高的软包电池转变，预计未来软包电池在动力电池领域的渗透率将会不断提升。

锂离子电池用铝塑膜行业未来发展前景十分广阔，这将给包括公司在内的国内铝塑膜生产企业带来良好的发展前景。根据相关预测，2017-2021 年软包锂离子电池用铝塑膜的需求量分别为 0.95 亿平方米、1.27 亿平方米、1.72 亿平方米和 2.36 亿平方米，具体情况如下：

项目	2016	2017E	2018E	2019E	2020E
动力电池用锂离子电池					
1、动力电池用锂离子电池需求量/GWh	28.0	37.5	51.0	69.5	94.9
软包渗透率（%）	12	15	20	26	32
软包电池需求量/GWh	3.4	5.6	10.2	18.1	30.4
3C 智能数码产品用锂离子电池					
2、3C 智能数码产品用锂离子电池需求量/GWh	26.0	27.6	29.2	31.0	32.8
软包渗透率（%）	60	65	71	75	78
软包电池需求量/GWh	15.6	17.9	20.7	23.3	25.6
储能设备用锂离子电池					
3、储能设备用锂离子电池需求量/GWh	3.8	5.5	8.2	11.5	16.6
软包渗透率（%）	1	3	10	14	18
软包电池需求量/GWh	0.0	0.2	0.8	1.6	3.0
合计					
锂离子电池需求总量/GWh	57.8	70.6	88.4	112.0	144.3
软包锂离子电池需求量/GWh	19.0	23.7	31.7	42.9	58.9
铝塑膜需求量（百万平米）	76	95	127	172	236
铝塑膜市场规模（亿元）	25.3	31.3	39.9	48.7	62.9

数据来源：GGII, 节能网，锂电大数据，国泰君安证券研究

4、公司具有销售募投项目产品的市场基础

(1) 太阳能电池背板客户基础好，合作关系稳定

公司是国内规模较大的太阳能电池背板生产企业之一，同时也是太阳能电池背板国产化的推进者和实践者。在长期的经营过程中，凭借产品质量优异、性能稳定以及售后保障到位的综合竞争优势，公司获得了包括隆基股份、晶澳科技、REC 等主要太阳能组件厂商的认可，并与其形成了长期、稳定的合作关系。此外，公司作为主要起草单位参与了《晶体硅太阳能电池组件用绝缘背板》（GB/T31034-2014）国家标准的制定，使得公司在国内太阳能电池背板市场的影响力得到了极大的提升。

综上，随着全球光伏产业的持续发展，依托于公司的综合竞争优势，公司具有消化太阳能电池背板新增产能的市场需求和客户基础。

（2）锂离子电池用铝塑膜市场处于开拓初期，抓住机遇抢占市场

近年来，国家政策对新能源、新材料的大力支持以及铝塑膜国产化的市场需求，使得公司持续加大对铝塑膜项目研究的投入。凭借在太阳能电池背板行业多年的复合薄膜生产经验，以及在胶粘剂、薄膜等原材料方面积累的技术基础，公司现已完成铝塑膜产品的研究开发工作，并已进行批量生产。产品质量和性能经主流厂商验证，部分性能指标更达到行业领先水平。目前公司已在铝塑膜生产原材料国产化方面取得了重大的突破，未来产品国产化率将进一步提升，有助于企业扩大成本领先优势从而提升产品市场竞争力。本次铝塑膜项目的实施将有助于公司在较好的时机进入市场，并通过产品优势在市场中占有一席之地。

5、募集资金数额与公司生产规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应

公司自成立以来持续发展，随着主营业务规模的不断扩大、销售收入持续提高，公司对生产规模、产品线拓展、研发能力等需求也相应增加。现阶段随着产品线逐步丰富、产品技术含量逐步提高，公司研发投入持续增加、生产规模继续扩大，现有生产能力等已无法满足持续增长的市场需求，对公司产品开发、业务拓展等产生了制约。结合公司目前的规模，较难完全依靠自有资金或债务融资实施本次募投项目，募集资金投资项目与公司现有财务状况相适应，不会对公司的财务状况产生重大不利影响；另外，公司现阶段的技术水平及长期发展中形成的管理能力可有力保障募集资金投资项目的顺利实施。

公司董事会认为，本次募集资金数量的确定是基于公司当前状况及行业未来

发展趋势，与公司现有生产规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应。投资项目具有良好的市场前景和盈利能力，公司能够有效使用募集资金，提高公司经营效益。

（五）募集资金投资项目与现有业务、核心技术的关系

公司的主营业务为新型复合膜材料的研发、生产和销售。自成立以来，公司发挥了研发创新、工艺稳定、质量优异等优势，实现了产销规模的快速增长。

募投项目“年产3,000万平方米太阳能电池背板扩建项目”将通过厂房建设、生产线建设、配套设施建设以及人员配置等，提高公司的生产效率与经营规模。通过项目的实施，公司可结合我国太阳能光伏产业的发展需求，在原有基础上提升产能，满足客户不断增长的需求，从而扩大生产规模、提高市场占有率，增强公司盈利能力和抗风险能力。

募投项目“年产1,000万平方米锂电池铝塑膜扩建项目”所生产的产品作为软包锂离子电池电芯封装的关键材料，起到保护锂离子电池内部材料的作用。公司利用在太阳能电池背板领域积累的复合材料制备技术以及胶粘剂合成改性技术成功开发了锂离子电池用铝塑膜产品，目前已实现批量生产。“年产1,000万平方米锂电池铝塑膜扩建项目”将快速实现铝塑膜产品的规模化生产，是对现有主营业务的进一步拓展，从而丰富公司产品结构，在提高盈利能力的同时能有效降低经营风险。项目面向3C智能数码、新能源电动汽车等领域，具有良好的市场前景。

募投项目“江西省光电复合材料工程技术研究中心扩建项目”的建设有利于进一步增强公司的研发能力。研发中心的建设有助于提高公司技术实力，增强公司的核心竞争力。同时，本项目的建设有利于公司在太阳能电池背板和铝塑方面进行深入研究，拓展公司的产业价值链，巩固和提高公司的市场地位，推动公司可持续发展。

“补充流动资金项目”为公司原有业务和新业务的顺利开展提供了必要的资金支持和保障。

综上，本次募投项目符合公司业务的未来发展目标和战略规划，项目的实施

不会改变公司的现有业务和经营模式。通过募投项目的实施，可以丰富现有产品结构，提升公司技术研发水平与技术能力，将进一步增强公司主营业务的盈利能力和核心竞争力。

二、募集资金投资项目的具体情况

（一）年产 3,000 万平方米太阳能电池背板扩建项目

1、项目概况

本项目实施主体为母公司明冠新材，该项目的主要目标是扩大公司现有太阳能电池背板产能，满足市场需求。项目拟在原有车间基础上扩建 2 条背板生产线，同时新建背板车间，新建 2 条背板生产线，新建 20,400 平方米配套厂房，及配套消防池 1 个。本项目共计扩建、新建 4 条背板生产线，新增年产能 3,000 万平米。本项目建设期为 24 个月，项目计划投资 20,000.00 万元，其中建设投资 15,646.00 万元，流动资金 4,354.00 万元。

本项目规划的产品类型主要有单面氟膜背板、双面氟膜背板以及 BO 背板三大类，具体产品方案表如下：

序号	产品名称	年生产规模（万平方米）
1	单面氟膜背板	2,500
2	双面氟膜背板	350
3	BO 背板	150
合计		3,000

单面氟膜背板、双面氟膜背板、BO 背板的生产工艺基本相同。因此，实际生产中，公司可根据市场需求等情况调整各类产品的生产规模。

2、项目建设的背景及必要性

太阳能因其具有清洁性和可再生性，成为了替代传统能源的最佳方案之一。2017年，全球光伏市场强劲增长，全年新增装机容量超过 98GW，同比增长 28.95%，全球累计装机容量已经超过 402.5GW，呈现出良好的发展势头。2018 年，全球光伏新增装机容量达到 106GW，再创历史新高。光伏发电设施的建设，使得太阳能电池背板等上游产品需求持续增加。公司不断通过提升生产效率、扩建生产

线等方式扩大产品生产。目前，公司的生产能力已经不能满足下游市场对太阳能电池背板产品需求，公司急需持续扩充产能，进一步拓展太阳能电池背板市场。

本项目将在原有产能扩大公司太阳能电池背板产品的生产规模。项目实施后，公司太阳能电池背板产品供应能力将得到有效扩充，能够充分满足现有客户对太阳能电池背板产品的新增需求；同时，公司利用新增的太阳能电池背板产品产能，还将持续开发新的客户需求，进一步提升产品市场占有率。

太阳能电池背板产能扩张也将进一步降低公司单位产品的生产成本、管理费用和销售费用，发挥规模效应，提高公司整体运营效率，从而在市场竞争中进一步增强竞争优势，巩固公司在该领域的优势地位。

3、项目投资概算

本项目总投资 20,000.00 万元，其中固定资产投资为 15,646.00 万元，流动资金为 4,354.00 万元。具体投资构成如下：

序号	投资内容	投资金额（万元）	占比
一	固定资产投资	15,646.00	78.23%
1	工程费用	6,484.00	32.42%
2	设备购置安装费	8,417.00	42.09%
3	预备费	745.00	3.73%
二	流动资金	4,354.00	21.77%
三	项目总投资	20,000.00	100.00%

4、项目技术工艺及流程

本项目利用公司现有技术进行生产，具体项目技术工艺流程请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（六）主要产品的工艺流程”之“1、太阳能电池背板生产工艺流程”的相关内容。

5、主要原材料、辅料及能源供应情况

本项目所需的主要原材料为氟膜、PET 基膜、胶粘剂等，与公司现有业务所需的主要原材料一致，公司具有成熟的原辅材料供应渠道能保障项目所需原材料供给，所需原材料主要从公开市场采购。

本项目生产过程中主要使用的能源是电和燃气，项目所在地基础设施完善，能够满足建设条件。

6、项目备案情况

本项目已于 2017 年 8 月 4 日在宜春经济技术开发区经济发展局完成项目备案，备案有效期为两年。2019 年 7 月 23 日，宜春经济技术开发区经济发展和劳动保障局同意将备案有效期延长至 2020 年。

7、项目环保情况

本项目已于 2017 年 10 月 25 日取得宜春市环境保护局出具的环评批复文件。本项目在实施过程中产生的废水、废气和固废等均经过相应的环保设施处理或由制定单位集中处理，对环境不产生污染。

8、项目组织方式与实施计划

本项目建设周期拟定为 24 个月。具体实施进度计划如下：

序号	时间	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	项目产品设计	→																										
2	厂房建设				→																							
3	设备购置							→																				
4	设备安装调试																											
5	试生产																											
6	产品认证																											
7	投产																											

9、项目的经济效益分析

本项目达产后预计年均新增销售收入 42,679.00 万元、税后净利润 7,127.41 万元；本项目税后内部收益率 20.29%，税后投资回收期 5.6 年，具有较强的抗风险能力和较好的盈利能力。

（二）年产 1,000 万平米锂电池铝塑膜扩建项目

1、项目概况

本项目实施主体为母公司明冠新材，该项目的主要目标是提升现有铝塑膜产能，从而满足市场需求。项目拟新建三栋四层砖混框架结构厂房，厂房建筑面积 15,000 平米，同时扩建 3 条铝塑膜生产线。项目建成后将实现年产 1,000 万平方

米铝塑膜产能。本项目建设期为 12 个月，项目计划投资 8,000.00 万元，其中建设投资为 7,266.06 万元，流动资金为 733.94 万元。

2、项目建设的背景及必要性

近年来，随着锂离子电池广泛应用于 3C 智能数码产品、新能源电动汽车、储能设备中，锂离子电池行业的快速发展带动了锂离子电池用铝塑膜产品市场需求的快速增长。《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等政策中均明确提及和大力支持锂离子电池关键材料的铝塑膜行业的发展。

全球铝塑膜生产企业目前主要集中于日本和韩国，国内锂离子电池厂商生产用铝塑膜主要依赖进口。本项目建设将结合锂离子电池的市场需求，按照铝塑膜的技术发展方向，在公司现有研究成果的基础上，将研发成果转化为具有竞争力的铝塑膜产品，不仅可以提高企业的核心竞争力，而且对国内铝塑膜行业的整体技术水平和自主创新能力都将有较为积极的影响。

本项目将并在原有铝塑膜产能的基础上扩大铝塑膜产品的生产规模。项目将加速实现铝塑膜产品的规模化生产，进一步提高公司主营业务收入中铝塑膜产品的占比，从而使公司在巩固太阳能电池背板市场地位的同时，进一步丰富产品结构，提高抗风险能力。

3、项目投资概算

本项目总投资 8,000.00 万元，其中建设投资为 7,266.06 万元，流动资金为 733.94 万元。具体投资构成如下：

序号	投资内容	金额（万元）	比例
一	固定资产投资	7,266.06	90.83%
1	建筑安装工程费	1,973.59	24.67%
2	设备购置费	5,150.00	64.38%
3	预备费	142.47	1.78%
二	流动资金	733.94	9.17%
三	项目总投资	8,000.00	100.00%

4、项目技术工艺及流程

本项目利用公司现有技术进行生产，具体项目技术工艺流程请参见本招股说

说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（六）主要产品的工艺流程”之“2、铝塑膜生产工艺流程”的相关内容。

5、主要原材料、辅料及能源供应情况

项目所需的主要原材料为铝箔、尼龙膜、流延聚丙烯膜以及胶粘剂，公司具有成熟的原辅材料供应渠道能保障项目所需原材料供给，所需原材料主要从公开市场采购。

本项目生产过程中主要使用的能源是电和燃气，项目所在地基础设施完善，能够满足建设条件。

6、项目备案情况

本项目已于 2017 年 8 月 4 日在宜春经济技术开发区经济发展局完成项目备案，备案有效期为两年。2019 年 7 月 23 日，宜春经济技术开发区经济发展和劳动保障局同意将备案有效期延长至 2020 年。

7、项目环保情况

本项目已于 2017 年 10 月 25 日取得宜春市环境保护局出具的环评批复文件。本项目在实施过程中产生的废水、废气和固废等均经过相应的环保设施处理或由制定单位集中处理，对环境不产生污染。

8、项目组织方式与实施计划

本项目建设周期拟定为 12 个月。具体实施进度计划如下：

序号	时间	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	项目产品设计	→											
2	设备购置			→									
3	工房改造				→	→							
4	设备安装调试							→					
5	试生产								→				
6	产品认证										→	→	
7	投产											→	→

9、项目的经济效益分析

本项目达产后预计年均新增销售收入 17,340.00 万元、税后净利润 2,598.17

万元；本项目税后内部收益率 35.22%，税后投资回收期 3.55 年，具有较强的抗风险能力和较好的盈利能力。

（三）江西省光电复合材料工程技术研究中心扩建项目

1、项目概况

本项目的实施主体为母公司明冠新材，拟在公司现有产品、技术、人员积累的基础上，规划研发太阳能电池背板、铝塑膜以及太阳能电池相关其他配套材料等产品，该项目建设内容具体如下：

（1）实验室装修改造

在工程技术研究中心现有实验设施的基础上，新建实验室 6,900 平方米，作为对现有产品的技术改进及新产品研究开发使用。

（2）软硬件体系建设

在现有研发、试验设备基础上，新增一定数量的研发设备。

（3）人员建设

在现有研发团队的基础上，计划新聘若干研发人员，以作为对现有产品研发团队人员的补充。

2、项目建设的背景及必要性

（1）适应行业技术发展特征，提升公司核心竞争力

近年来，随着国家政策对新能源、新材料的大力支持，光伏产业以及锂离子电池产业在我国迅速发展，其产销规模逐年增长，光伏组件及锂离子电池封装材料的市场需求因此也逐年增长。

随着行业的发展成长，对封装材料性能需求不断提出了新的要求，如在光伏行业，对光伏背板的高可靠性，稳定性，高阻水性，光学性能等都提出了新要求。公司必须在现有成熟产品上开发其他新的功能的产品。在锂离子电池产业，软包锂离子电池广泛应用于新能源汽车中，对于铝塑膜性能上提出了极高的要求，公司需要在铝塑膜产品在冲深、耐腐蚀性、柔性等方面进一步加大研发力度。

公司始终秉承不断创新研发的理念，以技术优势为核心竞争能力、以技术创新为首要发展战略，在行业内已经拥有一定技术优势。在行业技术水平快速发展的趋势下，公司必须不断加大技术投入才能长期适应行业的技术发展特征，保持持续领先地位。

（2）突破关键核心技术，增强技术储备与产业转化能力

公司具有多年的复合薄膜生产经验，在胶粘剂、薄膜等原材料开发等方面积累相关核心基础。公司的太阳能电池背板、胶膜以及锂离子电池用铝塑膜产品在相关领域取得广泛的应用并反响良好。为了在竞争激烈的行业环境中巩固市场地位并不断发展壮大，公司必须持续提升研发能力，加大新产品与新技术的研发力度，全面、深入地满足市场高阶化需求。

本项目将根据行业前沿技术动态，根据太阳能电池背板、胶膜以及锂离子电池用铝塑膜产品的前沿发展动态，进行前瞻性技术研究针对“功能性高分子薄膜研制技术”、“特种粘合剂开发技术”、“材料界面处理技术”、“材料光学设计技术”、“精密涂布复合技术”、以及“功能材料分散技术”等涉及光电复合薄膜的相关前沿技术进行进一步的系统化深入开发。

同时本项目的实施将加快“太阳能透明背板”、“高阻水背板”、“柔性电池用铝塑膜材料”、“高端黑色铝塑膜”、“特种胶粘剂”、“电器设备防护材料”、“POE弹性体中间膜材料”等储备技术产业化进程，增加公司产品市场核心竞争力。

（3）完善研发体系，提升研发实力

公司下游客户其产品更新频率较高，且客户差异化要求也日益突显，要求公司加大新产品开发的力度及相应速度，因此建立面向客户需求的研发中心显得尤为重要。公司每年投入大量研发经费用于新产品的技术开发，但现有场地、人员、研发设备、仪器只能满足基本的产品开发，不能满足更进一层次的前瞻性、开拓性的产品开发设计。

因此，公司急需搭建高标准的研发平台，配置先进的研发设备、仪器，引进优秀技术人才来提升研发环境。扩建江西省光电复合材料工程技术研究中心，既是公司持续发展的需要，也是公司保持市场优势地位的需要。将有利于公司提升

研发技术成果转化为产品的能力，提升公司研发水平和质量，从而进一步推动公司持续创新和持续成长。

3、项目投资概算

本项目总投资 3,000.00 万元，其中建设投资为 2,872.71 万元，流动资金为 127.29 万元。具体投资构成如下：

序号	投资内容	金额（万元）	比例
一	固定资产投资	2,872.71	95.76%
1	建筑工程费	915.95	30.53%
2	设备购置安装费	1,668.00	55.60%
3	其他费用	151.96	5.07%
4	预备费	136.80	4.56%
二	流动资金	127.29	4.24%
三	项目总投资	3,000.00	100.00%

4、项目备案情况

本项目已于 2017 年 8 月 4 日在宜春经济技术开发区经济发展局完成项目备案，备案有效期为两年。2019 年 7 月 23 日，宜春经济技术开发区经济发展和劳动保障局同意将备案有效期延长至 2020 年。

5、项目环保情况

本项目已于 2017 年 10 月 25 日取得宜春市环境保护局出具的环评批复文件。本项目在实施过程中产生的废水、废气和固废等均经过相应的环保设施处理或由制定单位集中处理，对环境不产生污染。

6、项目组织方式与实施计划

本项目建设周期拟定为 36 个月。具体实施进度计划如下：

序号	时间	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
1	项目前期准备阶段	→	→	→	→	→																																		
2	项目建设期																																							
2.1	需求分析及方案设计							→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
2.2	实验室建设																																							
2.3	设备购置																																							
2.4	人员招聘																																							
3	项目验收起																																							→

（四）补充流动资金项目

1、补充流动资金基本情况

2017年至2019年，公司营业收入分别为59,461.88万元、86,678.96万元和94,574.52万元，年复合增长率为26.12%。随着公司业务规模的不断扩张，公司对流动资金的需求不断提升，若不能及时补充流动资金，将对公司的业务造成影响。

为促进公司主营业务持续健康发展，结合行业特点、公司业务规模及未来业务发展规划，公司拟使用本次募集资金10,000.00万元补充流动资金。

2、补充流动资金的必要性

一方面，随着光伏产业的快速发展，公司依靠太阳能电池背板产品实现了营业收入的飞速增长，公司未来将继续加大对太阳能电池背板业务的投入，扩大生产，因此对流动资金的需求会进一步增强。

另一方面，为对现有主营业务的进一步拓展和继续丰富公司产品结构，公司将继续加大对铝塑膜业务的拓展，以提高抗风险能力，提升公司的主营业务规模和综合竞争实力，也将加大对流动资金的需求。

3、补充流动资金的管理运营安排

本次募集资金到位后，公司将严格按照相关法律法规以及公司《募集资金管理办法》的要求，对募集资金的使用加以规范管理。对于用以补充流动资金的募集资金，公司将根据实际经营活动与发展规划，合理投入使用，并将全部用于主营业务。

4、补充流动资金对公司财务状况及经营成果的影响和对提升公司核心竞争力的作用

（1）对公司财务状况及经营成果的影响

补充流动资金后，公司的财务状况见得到改善，财务风险降低，公司的运营风险承受能力将得到加强，有助于公司提升经营成果。

（2）对提升公司核心竞争力的作用

本次募集资金到位后，通过补充流动资金，可以有效缓解公司流动资金的压力，有助于公司加大业务开拓力度，公司对客户和供应商的信用政策将具有更大的空间和灵活性，将扩大经营规模和市场占有率，有利推动公司的营业收入和净利润的持续增长，进一步提升公司的竞争力。

三、发行人未来发展规划

（一）公司发展计划

1、公司总体发展战略

公司基于在太阳能电池背板领域所形成的技术及市场优势，不断挖掘新材料、新能源领域的业务发展机会，持续投入人力、物力及资金于各类新型复合膜材料的研发领域，丰富公司产品结构，提升产品技术优势，增强公司整体竞争力，力争成为引领行业发展的一流新型复合膜材料研发和生产企业。

公司将积极把握国家产业政策扶持、国际分工调整的历史机遇，坚持“向客户提供最优质的产品与服务，提高企业自身价值和员工福利待遇，为社会进步发展做出贡献”的经营理念，谨遵“为解决新能源问题和地球环境问题做出贡献”的企业使命，牢记对顾客、员工、社会及股东的责任，为我国新材料、新能源及节能环保产业做出更多贡献。

（二）公司未来三年发展战略

公司未来三年的发展目标包括：巩固现有光伏背板市场优势地位、拓展铝塑膜及特种防护膜的产品市场、提升复合膜材料的综合研发能力，以及基于现有膜材料相关技术开发新的产品和市场。

1、提升光伏背板产品产能、巩固现有光伏背板市场优势地位

随着环保问题的频频出现，世界各国在加强能源供应保障能力建设的同时，也在着力推动能源结构的调整，大力扶持如光伏发电、风电、核电等清洁能源的发展，光伏发电行业面临良好的发展机遇。

近年来，我国光伏组件产量持续保持世界排名第一的位置，光伏组件大量出货带动了光伏背板产品市场的迅速发展。未来，公司将以光伏发电产业的快速发

展为契机，扩大光伏背板产能、完善销售网络，巩固现有合作伙伴并不断开发新的合作伙伴，不断提高公司市场份额，并充分发挥公司长期积累的生产经验、研发成果，通过积极探索和持续创新，不断研发新技术、新工艺、新产品，提高产品的技术含量和市场竞争力，确保公司营业收入和净利润的持续增长。

本次募集资金投资项目“年产 3,000 万平方米太阳能电池背板扩建项目”将为公司实现上述目标提供有力保证。

2、加快新产品实现批量生产，拓展铝塑膜及特种防护膜的产品市场

公司将基于自有技术研发积累和复合膜制备工艺优势，积极开拓锂电池用铝塑膜市场，力争成为铝塑膜国产化的领跑者，为实现铝塑膜国产化做出贡献。目前，公司铝塑膜产品已通过多家大型动力电池、3C 智能数码电池厂商的产品测试，随着公司生产线投产以及市场开拓力度的加强，公司生产的铝塑膜将会得到越来越多电池制造商的认可和使用，这将进一步提升公司相关产品的市场份额。此外，公司开发的新产品特种防护膜也已于 2018 年下半年开始实现对外销售。

本次公司募集资金投资项目“年产 1,000 万平方米锂电池铝塑膜扩建项目”将为公司实现上述目标提供有力保障。

3、提升复合膜材料的综合研发能力

公司将进一步强化在光伏背板、铝塑膜及特种防护膜等新型复合膜材料研发能力、技术水平和生产工艺上的优势地位。通过自主研发、技术引进、与国内高校开展产学研合作等方式，不断开发适应市场需求、具有前瞻性的产品，扩大公司现有高品质、高附加值、高技术含量的新型复合膜材料业务规模，提升公司持续盈利能力，并为企业的持续发展提供强有力的支撑。

4、基于现有相关技术，拓展和开发新的产品和市场

结合对基于现有相关技术的新产品、新技术的不断研发，公司同时在持续关注市场上其他种类膜材料的技术、工艺及其相关市场的变化情况，争取在膜材料的其他应用领域取得突破。

（三）实现战略目标已采取的措施及实施效果

为实现上述战略目标，公司从研发投入、人才培养、品牌建设、内部管理、市场销售等方面制定并采取了具体的措施，并取得了良好的成效。

1、加强技术研发和创新

公司从资金投入和人才培养等方面加强对企业研发能力的建设，完善以技术中心为核心的企业技术创新体系，提高企业技术研发和创新能力。目前，公司已建成了1个省级研发中心，拥有设施完善的综合实验室，一个高水平专业化产品研发团队，多名高级职称的研发管理人员，以及大批各具特色的专业技术人员。

此外，公司始终重视研发投入，实施知识产权战略，提升知识产权的创造、应用、保护和管理能力；积极申报专利，积极申报国家、省、市级科技成果奖，树立通过自主创新获得核心技术自主知识产权的意识。

2、重视人才培养和扩充

牢固树立人才是第一资源，加强人才队伍建设是提升企业竞争力的决定因素的观点，把人力资源能力建设和人才培养工程纳入企业发展战略。公司作为高新技术企业一贯重视对人才的培养和扩充，公司根据业务需求，已建立完善、合理的人才培训机制，以培养技术带头人、管理和技术骨干为重点，形成金字塔式结构的人才梯队，并建立行之有效的激励机制，确保公司的人才储备和公司的产能扩张及发展战略相匹配，保证公司的长远发展。

人才发展战略具体措施包括：

（1）建立内部培训机制。公司将进一步加强员工内部培训，通过实践经验的传承，加快培育一批素质高、能力强的技术骨干、业务骨干和管理骨干，并做好特殊工种作业人员的岗位培训工作；

（2）持续引进外部人才。公司与高等院校和科学研究所建立良好的沟通渠道，通过提供实习和高端就业岗位，为公司不断输入高素质人才，在公司内部形成良性竞争的环境，由此带动整个技术团队、营销团队、管理团队和员工队伍素质的提高，保证公司的活力。

公司形成尊重劳动、尊重知识、尊重创造的公司文化。逐步完善吸纳人才、留住人才、激励人才、培养人才的新型用人机制。建立有利于人才队伍建设的科学合理的绩效考评体系和薪酬分配制度。加强经营管理人才、专业技术人才和技能人才三支队伍建设，尤其是对开拓型经营管理人才、创新型专业技术人才和高素质技能人才的培养。

3、打造一流行业品牌，提升市场影响力

公司品牌营销策略将加快从产品战略到品牌战略的转变。通过企业内部整合和全员培训，使品牌建设渗透到企业经营管理、产品研发生产、销售和营销的各个环节，品牌建设的理念现已得到全体员工的认同。公司将通过直销活动、行业展会、网络宣传、专业杂志、行业技术论坛等形式进行品牌传播，使客户认知企业、认知品牌、认知产品。积极慎重地申报国家和各级政府认可的、不以盈利为目的的奖项评比和奖励项目，提高企业和企业品牌的知名度和公信力。

4、健全内部管理制度，加强内部管理能力

强化战略管理，建立企业的战略管理体系和防范战略风险的机制，加强现代企业制度建设，完善以公司制为主要形式的现代企业制度。公司于 2013 年改制后根据股份公司的治理要求，逐步建立了股东大会、董事会、监事会以及管理层各司其职、各负其责的现代法人治理结构，对公司投资计划、融资和对外担保计划以及其他重大事项均进行了有效的决议流程，充分保障了公司股东利益，创造了良好的公司治理环境。

公司将进一步完善现有公司治理制度，继续强化独立董事在公司治理结构中的地位和作用，充分保障其履行独立职责的必要条件。同时，公司还将加强董事会下设专门委员会的运作效率，充分发挥其协助董事会在公司战略规划、有效监督、高管委任和薪酬绩效方面的作用。

提高企业的执行力，明确界定各部门、岗位的目标、职责和权限，建立相应的授权、检查和逐级问责制度，确保其在授权范围内履行职能；设立涵盖企业所有运营环节的控制架构，并制订各层级之间的控制程序，保证董事会及高管层下达的指令能够严格执行。

优化业务流程，合理配置生产要素，提高运营质量。通过整合物流、信息流、资金流和工艺流，实现由粗放式生产方式向精益、敏捷、集约的生产方式转变。塑造特色企业文化，注重以和谐为丰富内涵的优秀企业文化的挖掘、提炼和培育，建设适应企业发展战略和经营理念的清晰完整的企业文化体系，使企业文化的核心价值观得到广大员工的认同和遵循，形成企业的凝聚力和持续发展的内在动力。

5、扩大产品产销规模，占领更多市场份额

（1）太阳能电池背板

我国是全球最大的太阳能电池组件生产国，拥有庞大的太阳能电池背板市场基础，加之，近年来我国推动能源结构调整，加快了太阳能电站的规划、建设，进一步提高了太阳能应用市场的发展空间，太阳能电池背板的整体需求情况良好。随着太阳能电池背板国产化的持续推进，为包括公司在内的国产太阳能背板生产企业带来了良好的发展契机。公司自主研发生产的背板具有技术含量高、性能优异、性价比高等竞争优势，近年来公司一直处于快速发展的过程中，产销规模保持较快增长。目前公司背板产品市场需求旺盛，拟募集资金投资项目“年产 3000 万平方米太阳能电池背板扩建项目”将进一步提升公司产能，从而巩固和提升公司在太阳能背板领域的行业地位。

（2）铝塑膜方面

我国是锂电池生产大国，但锂电池用铝塑膜市场因技术原因长期以来被日本 DNP 印刷、日本昭和电工、栗村化学等少数国外公司所垄断，与我国锂电池生产大国的地位极不匹配，公司利用长期从事复合膜制备工艺所积累的技术经验和优势，通过实施“年产 1,000 万平方米锂电池铝塑膜扩建项目”，将生产质量稳定、性能优秀、性价比高的锂电池用铝塑膜，通过锂电池用铝塑膜国产化的竞争优势，打破国外厂商对该产品的垄断，逐步开拓市场，建立公司在铝塑膜市场的品牌形象。

6、维护既有客户关系，加强新客户开发力度

公司始终以“客户利益至上”的原则来保持与客户的沟通，根据客户的要求不断调整自身的服务。目前，公司作为国产太阳能电池背板的主要生产企业，依

托良好的产品性价比优势，在市场内已与晶澳科技、隆基股份、LG、REC 等主流太阳能电池生产企业形成长期、稳定的合作关系，在行业内具有较高的知名度和行业影响力。

未来三年，公司还将持续加强市场开发投入，深度挖潜，提高客户满意度。公司将深入挖掘现有客户需求，增强研发能力和技术服务能力，为客户提供更有针对性的个性化需求研发服务，提高客户满意度，增加客户销售额，进一步提高公司的行业知名度，以开发更多新客户、获得市场份额。

（四）未来规划采取的措施

1、运用好募集资金

若公司本次能够成功发行上市，这将为公司实现上述目标提供资金支持。公司将根据募集资金投资项目的投资计划，认真组织实施，扩大公司生产规模，提高公司的研发实力。

2、加快人才培养、引进

公司将通过内部培养和外部引进人才两种途径实现人才的积累。一方面，积极引进高级研发、管理和销售人员，另一方面培养中高级技术人员和管理队伍，为实现公司的发展目标提供人才储备。

3、完善制度、提升效率

公司将进一步健全管理制度，优化内部流程，夯实企业基础管理工作，提高董事会、管理层的经营决策能力和日常管理能力，强化各项决策的科学性和透明度，提升公司运营效率。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

公司根据《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上市公司信息披露管理办法》等有关法律、法规及公司章程的规定，制定了《投资者关系管理办法》《信息披露管理办法》，为规范公司信息披露行为，保证公司真实、准确、完整地披露信息，维护公司股东特别是社会公众股东的合法权益奠定了制度基础。

根据《信息披露管理办法》，公司关于信息披露流程的规定如下：

1、定期报告的披露流程

（1）报告期结束后，总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员及时编制定期报告草案，提请董事会审议；

（2）董事会秘书负责将定期报告草案送达董事、监事和高级管理人员审阅；

（3）董事长负责召集和主持董事会会议审议定期报告，并签发审核通过的定期报告；董事和高级管理人员签署书面确认意见；

（4）监事会负责审核董事会编制的定期报告，并签发审核意见；

（5）董事会秘书负责组织定期报告的送审与披露事宜，董事会应当授权董事会秘书可以依照交易所的审核意见，对已经公司董事会和监事会审核通过的定期报告进行合理的修订；

（6）信息披露部门依照证券监管部门的相关要求，3 个工作日内报备定期报告及相关文件。

2、临时报告的披露流程

（1）董事会秘书对信息披露义务人或其他信息知情人上报的重大信息进行分析判断，如按规定需要履行信息披露义务的，应立即组织董事会办公室制作信息披露文件；

（2）对于按规定无需履行审批程序的临时报告，由董事会秘书对临时报告的内容进行合规性审查，并签字确认；董事会秘书将临时报告交公司董事长审阅，经董事长批准后，报送交易所审核登记；

（3）董事长在认为必要的情况下，可授权董事会秘书依据临时报告所涉及的相关内容，自行决定在报送交易所之前，是否将临时报告报经其他董事或其他相关人员审阅；

（4）对于按规定需履行审批程序的临时报告，董事会秘书在对信息披露文件初稿审核并形成议案后，提请董事长或监事会主席及时召集董事会或监事会，将临时报告所涉及的重大事项尽快提交董事会、监事会直至股东大会审议；

（5）所有临时报告均由董事会秘书或证券事务代表在规定的时间内、以交易所规定的方式报送，同时及时在中国证监会指定媒体上进行公告；

（6）信息披露部门依照证券监管部门的相关要求，3 个工作日以内报备临时报告及其相关文件；

（7）对于股票交易异常波动公告，由董事会秘书依据交易所意见，进行相关临时报告编制及披露。

（8）董事会秘书应及时向董事、监事和高级管理人员通报临时公告内容。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司信息披露和投资者关系管理工作由董事会秘书负责，具体联系方式如下：

董事会秘书：叶勇

电话：0795-3666265

传真：0795-7205383

电子邮件：ir@mg-crown.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司按照相关法律、法规及规范性文件的要求，建立了《投资者关系管理办法》《信息披露管理办法》。本次发行上市后，公司将严格履行信息披露义务，及

时公告应予披露的重要事项，确保披露信息的真实性、准确性、完整性和及时性，保证投资者能够公开、公正、公平地获取公开披露的信息。

二、股利分配政策

（一）发行上市前的利润分配政策

根据公司现行有效的《公司章程》，公司股利分配政策如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（二）发行上市后的利润分配政策

2020 年 4 月 3 日，公司召开 2020 年第三次临时股东大会，审议通过了公司发行上市后使用的《公司章程（草案）》。根据《公司章程（草案）》，公司本次发

行完成后的股利分配政策和决策程序如下：

1、公司利润分配原则为：公司实施积极的利润分配政策，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，公司可以采取现金或者股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。

2、公司利润分配形式为：公司采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利，公司具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红进行利润分配。

3、利润分配的具体条件：采用股票股利进行利润分配的，公司应当具有成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

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

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

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

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

公司现金分红的条件为：如公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，且现金流较为充裕，实施现金分红不影响公司的持续经营，公司应当进行现金分红；公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，如无重大投资计划或重大现金支出发生，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%。

“重大投资计划或者重大现金支出”系指以下情形之一：①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3,000 万元；②公司未来十二个月内拟对外投资、收购

资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。满足上述条件的重大投资计划或者重大现金支出须由董事会审议后提交股东大会审议批准。

4、一般进行年度分红，公司董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期分红。

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

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

公司采取股票或者现金股票相结合的方式分配利润或调整利润分配政策时，需经公司股东大会以特别决议方式审议通过。

在提议召开年度股东大会的董事会会议中未提出现金利润分配预案的，应当在董事会决议公告和定期报告中详细说明未分红的原因以及未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见；公司还应在定期报告中披露现金分红政策的执行情况。

5、公司利润分配方案应由董事会审议通过后提交股东大会审议批准。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

6、公司对本章程规定的既定利润分配政策尤其是现金分红政策作出调整的，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；且有关调整利润分配政策的议案，需事先征求独立董事及监事会的意见，经公司董事会审议通过后，方可提交公司股东大会审议，该事项须经出席股东大会股东所持表决权 2/3 以上通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票

权。

7、公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- （1）是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；
- （2）分红标准和比例是否明确和清晰；
- （3）相关的决策程序和机制是否完备；
- （4）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；
- （5）中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

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。

（三）公司上市后三年股东分红回报规划

2020年4月3日，公司召开2020年第三次临时股东大会，审议通过了公司上市后适用的《明冠新材料股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）并在科创板上市后三年股东分红回报规划》，进一步明确了公司上市后三年内对公司股东权益分红的回报安排，具体情况如下：

1、公司实施积极的利润分配政策，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。公司采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利，公司具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红进行利润分配。

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

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

现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

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

3、如公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，且现金流较为充裕，实施现金分红不影响公司的持续经营，公司应当进行现金分红；公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，如无重大投资计划或重大现金支出发生，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%。

“重大投资计划或者重大现金支出”系指以下情形之一：（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3,000 万元；（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

2020 年 4 月 3 日，公司召开 2020 年第三次临时股东大会并作出决议，公司在首次公开发行人民币普通股（A 股）股票前形成的滚存未分配利润，由本次公开发行股票完成后的全体新老股东按持股比例共同享有。

四、发行人股东投票机制的建立情况

根据《公司章程（草案）》，发行人股东投票机制情况如下：

1、累积投票制度

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据章程的规定或者股东大会的决议实行累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

累积投票制的操作细则如下：

（1）股东大会选举两名及以上董事或监事时，实行累积投票制；股东大会仅选举或变更一名董事或监事时，不适用累积投票制；

（2）通过累积投票制选举董事、监事时，可以实行等额选举，即董事、监事候选人的人数等于拟选出的董事、监事人数；也可以实行差额选举，即董事、监事候选人的人数多于拟选出的董事、监事人数；

（3）采用累积投票制的议案表决意向不设同意、反对、弃权选项；股东可以自由地在表决票中对具体的董事、监事候选人之间分配其表决权，既可分散投于多人，也可集中投于一人；

（4）按照董事、监事候选人得票多少的顺序，从多到少根据拟选出的董事、监事人数，由得票较多者当选；

（5）当两名或两名以上董事、监事候选人得票数相当，且其得票数在董事、监事候选人中为最少时，如其全部当选将导致董事、监事人数超过该次股东大会应选出的董事、监事人数时，股东大会应就上述得票相当的董事、监事候选人再次进行选举；如经再次选举后仍不能确定当选的董事、监事人选的，公司应将该等董事、监事候选人提交下一次股东大会进行选举。

2、中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

3、网络投票机制

公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

4、征集投票权机制

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、承诺事项

（一）股份限售安排及自愿锁定的承诺

1、控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东闫洪嘉及实际控制人闫洪嘉、闫勇承诺：

（1）自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人持有的上述股份。

（2）除前述锁定期外，在本人担任公司董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%；在本人离职后半年内不转让本人所持有的公司股份。本人若在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，继续遵守前述锁定承诺。

（3）本人直接或间接持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）；公司上市后 6 个月内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本人直接或间接持有的公司股份的锁定期自动延长 6 个月。

（4）如果《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所对本人直接或间接持有的公司股份转让另有要求，则本人将按相关要求执行。

2、股东博强投资、博汇银投资的承诺

公司股东博强投资、博汇银投资承诺：

（1）自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本单位持有的上述股份。

（2）本单位直接或间接持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持

价格不低于发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）；公司上市后 6 个月内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本单位直接或间接持有的公司股份的锁定期自动延长 6 个月。

（3）如果《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所对本单位直接或间接持有的公司股份转让另有要求，则本单位将按相关要求执行。

3、其他相关股东的承诺

公司股东中泰创投、久丰投资、甘肃金城、青岛静远、中投建华、辽宁联盟、曲水汇鑫、文菁华、周悦、林文伟、吴昊天、徐沙、刁春兰承诺：

自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人/本单位直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人/本单位持有的上述股份。

如果《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所对本人/本单位所持有的公司股份转让另有要求，则本人/本单位将按相关要求执行。

4、董事、监事、高级管理人员的承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：

（1）自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人持有的上述股份。

（2）前述锁定期满后，本人在公司任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；本人在离职后半年内，不得转让本人直接或间接持有的公司股份。本人若任在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，继续遵守前述锁定承诺。

（3）本人直接或间接持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）；公司上市后 6 个月内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本人直接或间接持有的公司股份的锁定期自动延长 6 个月。

（4）如果《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所对本人直接或间接持有的公司股份转让另有要求，则本人将按相关要求执行。

（5）本人不会因本人职务变更或离职原因而放弃履行上述承诺事项。

5、核心技术人员的承诺

公司核心技术人员承诺：

（1）自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起十二个月内和离职后六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人持有的上述股份。

（2）自本人所持公司股份限售期满之日起四年内，每年转让本人所持公司股份的比例不超过本人直接和间接所持有公司股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

（3）如果《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所对本人直接或间接持有的公司股份转让另有要求，则本人将按相关要求执行。

（4）本人不会因本人职务变更或离职原因而放弃履行上述承诺事项。

（二）持股 5%以上股东的持股意向及减持计划

1、实际控制人的持股意向及减持计划

公司实际控制人闫洪嘉、闫勇承诺：

（1）在本人所持公司股票锁定期满后 2 年内，如减持公司股票，每年减持

股票数量不超过上一年末本人直接或间接所持股票数量的 25%；

（2）本人减持公司股票时，减持行为将通过集中竞价、大宗交易及协议转让等法律法规规定的合法方式进行；

（3）本人减持公司股票时，将按照《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规、部门规章及规范性文件的规定执行；

（4）公司上市后，在减持时将提前 3 个交易日履行公告义务；如通过集中竞价交易方式减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所报告减持计划，在减持时间区间内，按相关规定披露减持进展情况；在减持计划实施完毕后的 2 个交易日内履行公告义务。

2、博强投资、博汇银投资的持股意向及减持计划

公司股东博强投资、博汇银投资承诺：

（1）在本单位所持公司股票锁定期满后 2 年内，如减持公司股票，每年减持股票数量不超过上一年末本单位直接或间接所持股票数量的 25%；

（2）本单位减持公司股票时，减持行为将通过集中竞价、大宗交易及协议转让等法律法规规定的合法方式进行；

（3）本单位减持公司股票时，将按照《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规、部门规章及规范性文件的规定执行；

（4）公司上市后，在减持时将提前 3 个交易日履行公告义务；如通过集中竞价交易方式减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，在减持时间区间内，按相关规定披露减持进展情况；在减持计划实施完毕后的 2 个交易日内履行公告义务。

3、中泰创投的持股意向及减持计划

公司股东中泰创投承诺：

（1）在本单位所持公司股票锁定期满后，将综合考虑二级市场的股价表现，

实施减持行为：

（2）本单位减持公司股票时，减持行为将通过集中竞价、大宗交易及协议转让等法律法规规定的合法方式进行；

（3）本单位减持公司股票时，将按照《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规、部门规章及规范性文件的规定执行；

（4）公司上市后，在减持时将提前 3 个交易日履行公告义务；如通过集中竞价交易方式减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划，在减持时间区间内，按相关规定披露减持进展情况；在减持计划实施完毕后的 2 个交易日内履行公告义务。

（三）稳定股价的措施和承诺

1、启动股价稳定措施的具体条件

（1）预警条件：

当公司股票连续 10 个交易日的收盘价低于公司最近一期经审计每股净资产的 120%时，公司在 10 个交易日内召开投资者见面会，与投资者就公司经营状况、财务指标、发展战略进行深入沟通。

（2）启动条件：

当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于公司最近一期经审计每股净资产时（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理），各实施主体应当在触发启动条件后的 2 个交易日内公告股价低于每股净资产的时间及启动股价稳定措施的具体条件及拟采取的具体措施等事项，并在 5 日内召开董事会，25 日内召开股东大会，审议稳定股价的具体方案，明确该等具体方案的实施期间，并在股东大会审议通过该等方案后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

（3）停止条件：

在稳定股价具体方案实施期间，如公司股票连续 20 个交易日收盘价高于每

股净资产，将停止实施股价稳定措施。

稳定股价具体方案实施期满后，如再次触发稳定股价措施的启动条件，则再次启动稳定股价措施。

2、稳定股价的具体措施

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

（1）公司的稳定股价措施

当触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司应当采取以下部分或全部措施：

①在不影响公司正常生产经营的情况下，经董事会、股东大会审议同意，通过交易所集中竞价交易方式回购公司股票。公司单次用于回购股份的资金总额不低公司上一年度实现的归属于母公司所有者净利润的 10%；

②在保证公司经营资金需求的前提下，经董事会、股东大会审议同意，通过实施利润分配或资本公积金转增股本的方式稳定公司股价；

③通过削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等方式提升公司业绩、稳定公司股价；

④法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他方式。

（2）公司控股股东、实际控制人的稳定股价措施

当触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司控股股东、实际控制人应依照法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，积极配合并保证公司按照要求制定并启动稳定股价的实施方案。

控股股东、实际控制人应在不迟于股东大会审议通过稳定股价具体方案后的 5 个交易日内，根据股东大会审议通过的稳定股价具体方案，积极采取下述措施以稳定公司股价，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件：

①控股股东、实际控制人为稳定股价之目的增持股份，应符合《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规的规定；

②控股股东、实际控制人在符合股票交易相关规定的前提下，按照公司关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票。控股股东、实际控制人单次用于增持公司股票的资金总额原则上不低于其上一年度从公司获得的现金分红总额的 20%。

除因继承、被强制执行或上市公司重组等情形必须转股或触发前述股价稳定措施的停止条件外，在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间，不转让其持有的公司股份。

触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司的控股股东、实际控制人不因在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间内不再作为控股股东或实际控制人等情形而拒绝实施上述稳定股价的措施。

（3）公司董事及高级管理人员的稳定股价措施

当触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司董事（不含独立董事）、高级管理人员应依照法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，积极配合并保证公司按照要求制定并启动稳定股价的实施方案。

董事（不含独立董事）、高级管理人员应在不迟于股东大会审议通过稳定股价具体方案后的 5 个交易日内，根据股东大会审议通过的稳定股价具体方案，积极采取下述措施以稳定公司股价，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件：

①公司董事（不含独立董事）及高级管理人员为稳定股价之目的增持股份，应符合《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规的规定；

②董事（不含独立董事）、高级管理人员在符合股票交易相关规定的前提下，按照公司关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票。董事（不含独立董事）、高级管理人员用于购入股份公司股票的资金总额不低于其上一年度从公司获得薪酬的 20%。

触发前述股价稳定措施的启动条件时公司的董事（不含独立董事）、高级管

理人员不因在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间不再作为董事或高级管理人员等情形而拒绝实施上述稳定股价的措施。

本公司于上市后三年内新聘用的董事、高级管理人员须遵照本预案要求履行相关义务。

3、应启动而未启动股价稳定措施的约束措施

当触发前述股价稳定措施的启动条件时，如公司、控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）及高级管理人员未采取上述股价稳定措施，公司、控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）及高级管理人员承诺接受以下约束措施：

（1）公司、控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）及高级管理人员在中国证监会指定的信息披露平台及时、充分地披露未采取上述股价稳定措施的具体原因。

（2）如控股股东、实际控制人未采取上述股价稳定措施，自前述事项发生之日起，公司有权暂停归属于控股股东、实际控制人直接或间接所持公司股份的现金分红，直至其按上述规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

（3）如董事（不含独立董事）及高级管理人员未采取上述股价稳定措施，自前述事项发生之日起，公司有权扣留董事（不含独立董事）及高级管理人员的税后薪酬总额，直至其按上述规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

4、本预案的法律程序

本预案已经公司股东大会审议通过，公司完成首次公开发行并在科创板上市之日起生效，有效期三年。

任何对本预案的修订均应该经股东大会审议通过，且需经出席股东大会的股东所持有表决权股份总数的三分之二以上同意通过。

（四）股份回购和股份购回的措施和承诺

股份回购和股份购回的措施和承诺参见本节“五、承诺事项”之“（三）稳定股价的措施和承诺”、“（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺”及“（八）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺”。

（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人的承诺

发行人承诺：

（1）保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合本次发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

公司因欺诈发行上市致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿。

2、控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东闫洪嘉及实际控制人闫洪嘉、闫勇承诺：

（1）保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合本次发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内购回已转让的原限售股份，同时督促公司启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

因公司欺诈发行上市致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

3、董事、监事、高级管理人员的承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：

（1）保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合本次发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内购

回已转让的原限售股份，同时督促公司启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

因公司欺诈发行上市致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

（六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次发行募集资金将用于推动公司主营业务的发展，公司在人员、技术、市场等方面具有相应储备，募集资金使用计划已经过管理层的论证，符合公司的发展规划，有利于公司的长期发展。但募集资金投资项目的建设及产能的释放需要一定时间，从而导致公司每股收益和净资产收益率等指标将下降，投资即期回报将被摊薄。

针对填补被摊薄即期回报的相关事项，公司 2020 年第三次临时股东大会通过了《关于公司填补被摊薄即期回报的措施及承诺的议案》，主要内容如下：

1、发行人填补被摊薄即期回报的措施

为降低首次公开发行摊薄公司即期回报的风险，增强对股东利益的回报，公司将采取包括但不限于以下各项措施：

（1）加强对募投项目监管，保证募集资金合理合法使用

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司董事会已根据相关法律法规制定了《募集资金管理办法》，并将严格依照上海证券交易所关于募集资金管理的规定，将募集资金存放于董事会决定的专项账户，进行集中管理。公司上市后将在规定时间内与保荐机构及募集资金存管银行签订《募集资金三方监管协议》。

公司还将进一步发挥独立董事、监事会在募集资金管理事项的作用。如有以募集资金置换预先已投入募投项目的自筹资金或用闲置募集资金暂时补充流动资金等事项，公司将提请独立董事、监事会等发表意见。

（2）加大现有业务发展力度，提升公司营业收入和净利润规模

为进一步提升股东回报水平，公司将充分利用目前良好的市场环境，继续加

大现有产品的销售力度，进一步开拓国内外的市场空间，并合理控制各项成本开销，从而努力提升公司营业收入和净利润水平，争取在募投项目实现预期效益之前，努力降低由本次发行导致投资者即期回报被摊薄的风险。

（3）提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩

本次发行完成后，公司将在扩大市场份额和提升竞争力的同时，更加注重内部控制制度的建设和执行，以保障公司生产经营的合法合规性、营运的效率与效果。公司将努力提高资金的使用效率、完善并强化投资决策程序、合理运用各种融资工具和渠道、控制资金成本和提升资金使用效率、节省公司各项费用支出、全面有效地控制公司经营风险，以提升现有业务盈利能力以更好地回报股东。

（4）加快募投项目建设进度，争取早日实现项目预期效益

本次募投项目主要围绕公司主营业务展开，一旦实施将有助于扩大现有产品产能、增强公司主营业务盈利能力。其中研发中心项目实施完成后将进一步提升公司的研发实力和效率，加大研发资源的覆盖领域，推动研发成果的产业化，从而提高公司竞争实力和抵御风险的能力。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日达产并实现预期效益。

（5）完善利润分配制度，强化投资者回报机制

公司拟定了《公司章程（草案）》，自首次公开发行股票并在科创板上市后生效。《公司章程（草案）》规定了有关利润分配的相关条款，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例以及股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序、机制以及利润分配政策的调整原则。

另外，为建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性，公司拟定了上市后适用的《公司上市后三年股东分红回报规划》。

上述填补回报措施的实施，有利于增强公司的核心竞争力和持续盈利能力，增厚每股收益，填补股东即期回报。由于公司经营面临的内外部风险客观存在，公司特别提醒投资者注意，上述措施的实施不等于对未来利润做出保证。

2、填补被摊薄即期回报的承诺

为充分保护中小投资者的合法权益，就本次发行后填补被摊薄即期回报，公司控股股东、实际控制人及全体董事、高级管理人员承诺如下：

（1）公司控股股东闫洪嘉及实际控制人闫洪嘉、闫勇承诺：

本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益。

（2）公司全体董事、高级管理人员承诺：

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

②本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

③本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

④本人承诺公司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若公司后续推出股权激励计划，本人承诺拟公布的股权激励计划的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（七）利润分配政策的承诺

公司已经根据相关规定制定了本次公开发行上市后适用的《公司章程（草案）》，并制定了《公司上市后三年股东分红回报规划》，其中，对公司利润分配政策进行了详细约定，具体情况参见本节“二、股利分配政策”。

针对前述事项，发行人承诺：

公司本次发行上市前滚存的未分配利润由发行后的新老股东按持股比例共同享有。公司将严格执行股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》中相关利润分配政策，公司实施积极的利润分配政策，注重对股东的合理回报并兼顾公司的可持续发展，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。

公司控股股东闫洪嘉及实际控制人闫洪嘉、闫勇承诺：

1、根据《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促

相关方提出利润分配预案：

2、在审议公司利润分配预案的股东大会上，本人将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

3、督促公司根据相关决议实施利润分配。

（八）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人的承诺

发行人承诺：

（1）公司本次发行上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）如招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（3）如招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。公司董事会应在有权部门认定有关违法事实后 5 日内制定股份回购预案（预案内容包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息），并提交股东大会审议通过。若公司已公开发行股份但尚未上市，则回购价格为发行价格加计银行同期存款利息；若公司已公开发行股份并上市，则回购价格根据公司股票发行价格加计银行同期存款利息和市场价格孰高确定。若公司在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价格应相应除权除息处理。在实施上述股份回购时，如法律、法规、公司章程等另有规定的，从其规定。

2、控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东闫洪嘉及实际控制人闫洪嘉、闫勇承诺：

（1）公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）如招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

（3）如招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将利用公司控股股东、实际控制人的地位促成公司在有权部门认定有关违法事实后依法回购首次公开发行的全部新股工作，并依法购回本人已转让的原限售股份工作；若公司已公开发行股份但尚未上市，则回购价格为发行价格加计银行同期存款利息；若公司已公开发行股份并上市，则回购价格根据公司股票发行价格加计银行同期存款利息和市场价格孰高确定。若公司在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价格应相应除权除息处理。在实施上述股份回购时，如法律、法规、公司章程另有规定的从其规定。

3、董事、监事、高级管理人员的承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：

（1）公司本次发行上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）如招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

（3）本人承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的承诺。

4、相关中介机构的承诺

（1）民生证券股份有限公司承诺：

因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（2）天健会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

因本所为明冠新材料股份有限公司首次公开发行股票并科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。

（3）北京国枫律师事务所承诺：

本所为本项目制作、出具的申请文件真实、准确、完整，无虚假记载、误导

性陈述或重大遗漏；若因本所未能勤勉尽责，为本项目制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

（4）广东中广信资产评估有限公司承诺：

因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（九）其他承诺事项

1、关于避免同业竞争的承诺

关于避免同业竞争的承诺请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、发行人同业竞争情况”之“（二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺”。

2、关于规范和减少关联交易的承诺

关于规范和减少关联交易的承诺请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十二、发行人关于规范和减少关联交易的措施”。

3、关于社保和住房公积金的承诺

关于社保和住房公积金的承诺请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、发行人员工及社会保障情况”之“（二）发行人执行社会保障情况”。

4、未履行承诺的约束措施

（1）发行人未履行承诺的约束措施

发行人承诺：

公司将切实履行公司在首次公开发行股票并在科创板上市过程中所做出的全部承诺，积极接受社会监督。

如公司因非不可抗力原因导致未能履行或未能按期履行相关承诺的，需提出新的承诺替代原有承诺或者提出豁免履行承诺义务，并提交股东大会审议通过。

公司同时需接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在未能履行或未能按期履行相关承诺的事实得到确认后及时披露未能履行或未能按期履行相关承诺的具体原因，并向投资者公开道歉；

②因未能履行或未能按期履行相关承诺给投资者造成损失的，向投资者依法承担赔偿责任；

③对公司未能履行或未能按期履行相关承诺事项负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴（如该等人员在公司领取薪酬或津贴）。

（2）控股股东、实际控制人未履行承诺的约束措施

控股股东闫洪嘉及实际控制人闫洪嘉、闫勇承诺：

本人作为明冠新材的控股股东、实际控制人，将切实履行本人在首次公开发行股票并在科创板上市过程中所做出的全部承诺，积极接受社会监督。

如本人因非不可抗力原因导致未能履行或未能按期履行相关承诺的，需提出新的承诺替代原有承诺或者提出豁免履行承诺义务，并提交股东大会审议通过。本人同时需接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在未能履行或未能按期履行相关承诺的事实得到确认后及时披露未能履行或未能按期履行相关承诺的具体原因，并向投资者公开道歉；

②因未能履行或未能按期履行相关承诺给投资者造成损失的，向投资者依法承担赔偿责任；

③因本人违反承诺所产生的全部收益归属公司所有，公司有权暂扣本人应得的现金分红。此外，本人不得转让本人直接或间接持有的公司股份，直至违规收益足额交付公司为止。

（3）主要股东未履行承诺的约束措施

主要股东博强投资、博汇银投资、中泰创投承诺：

本单位作为明冠新材的主要股东，将切实履行本单位在首次公开发行股票并在科创板上市过程中所做出的全部承诺，积极接受社会监督。

如本单位因非不可抗力原因导致未能履行或未能按期履行相关承诺的，需提出新的承诺替代原有承诺或者提出豁免履行承诺义务，并提交股东大会审议通过。本单位同时需接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在未能履行或未能按期履行相关承诺的事实得到确认后及时披露未能履行或未能按期履行相关承诺的具体原因，并向投资者公开道歉；

②因未能履行或未能按期履行相关承诺给投资者造成损失的，向投资者依法承担赔偿责任；

③因本单位违反承诺所产生的全部收益归属公司所有，公司有权暂扣本单位应得的现金分红。此外，本单位不得转让本单位直接或间接持有的公司股份，直至违规收益足额交付公司为止。

（4）董事、监事、高级管理人员未履行承诺的约束措施

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：

本人作为明冠新材的董事、监事、高级管理人员，将切实履行本人在首次公开发行股票并在科创板上市过程中所做出的全部承诺，积极接受社会监督。

如本人因非不可抗力原因导致未能履行或未能按期履行相关承诺的，需提出新的承诺替代原有承诺或者提出豁免履行承诺义务，并提交股东大会审议通过。本人同时需接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在未能履行或未能按期履行相关承诺的事实得到确认后及时披露未能履行或未能按期履行相关承诺的具体原因，并向投资者公开道歉；

②因未能履行或未能按期履行相关承诺给投资者造成损失的，向投资者依法承担赔偿责任；

③因本人违反承诺所产生的全部收益归属公司所有，公司有权暂扣本人应得的薪酬及津贴，直至违规收益足额交付公司为止；

④如本人违反承诺，公司有权调减或停发本人薪酬或津贴。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

公司已签署、正在履行的合同以及其他对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

公司与客户签订的协议主要由框架协议、销售合同及销售订单组成。公司通常会与主要客户签订框架协议，就交易内容的范围、定价原则、订单形式等一般性条款进行约定，并通过与该等客户签订销售订单的方式，就每次交易的产品型号、产品数量、产品单价、交货时间及地点等具体条款进行约定。对于未签署框架协议的客户，公司通常与其签订销售合同，就每次交易的具体条款进行约定。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司与 2019 年度前五大客户签署的已履行或正在履行的销售框架协议情况如下：

序号	客户名称	供方名称	合同标的	履行情况
1	隆基股份	明冠新材	背板	正在执行
2	晶澳科技	明冠新材	背板等光伏组件主辅材	正在执行
3	LG	明冠新材	背板	正在执行

（二）采购合同

公司采购合同由框架协议、采购合同及采购订单组成。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司与 2019 年度前五大供应商签署的已履行或正在履行的采购框架协议情况如下：

序号	供应商名称	需方名称	合同标的	履行情况
1	浙江南洋科技有限公司	明冠新材	PET	正在执行
2	四川东方绝缘材料股份有限公司	明冠新材	PET	已履行

（三）融资合同

截至 2019 年 12 月 31 日，公司正在履行的交易金额在 1,000 万元以上的授信合同、借款合同、担保合同如下：

1、授信合同

序号	授信银行	受信人	合同名称及编号	授信金额 (万元)	授信期限	担保方式
1	兴业银行股份有限公司宜春分行	明冠新材	《票据池业务合作协议》（兴银赣宜池第201701号）及其补充协议	10,000.00	2017.11.3-2020.12.31	明冠新材提供商业汇票质押担保
2	九江银行股份有限公司袁州支行	明冠新材	《综合授信合同》（XY1907095687001）	4,000.00	2019.7.9-2020.6.26	宜春市创业投资有限公司提供连带责任保证担保
3	中国光大银行股份有限公司南昌分行	明冠新材	《综合授信协议》（NCSXYH2018016）	8,571.00	2019.7.10-2020.7.9	宜春市创业投资有限公司提供连带责任保证担保；双方在办理具体业务时授信银行认为有必要追加的其他担保方式
4	中国光大银行股份有限公司南昌分行	明冠新材	《贸易融资综合授信协议》（NCMRH2018005）	2,571.00	2019.7.10-2020.7.9	本协议为《综合授信协议》（NCSXYH2018016）的从属协议，《综合授信协议》（NCSXYH2018016）项下的担保方式同样适用于本协议

2、借款合同

序号	贷款方	借款方	合同名称及编号	借款金额 (万元)	借款期限	担保方式
1	上海浦东发展银行宜春分行	明冠新材	《固定资产贷款合同》（24012017280020）	4,500.00	2017.3.14-2022.3.14	闫洪嘉、宜春市创业投资有限公司提供保证担保；明冠新材以银行承兑汇票提供质押担保

3、银行承兑合同

序号	承兑银行	申请人	合同名称及编号	承兑金额 (万元)	起止日期	担保方式
1	九江银行股份有限公司袁州支行	明冠新材	《银行承兑协议》（JK190718728109）	1,000.00	2019.7.18-2020.4.18	明冠新材提供保证金质押担保

序号	承兑银行	申请人	合同名称及编号	承兑金额 (万元)	起止日期	担保方式
2	上海浦东发展银行股份有限公司宜春分行	明冠新材	《开立银行承兑汇票业务协议书》 (CD24012019880016)	1,300.00	2019.8.15-2020.4.12	明冠新材以银行承兑汇票和保证金提供质押担保
3	兴业银行股份有限公司宜春分行	明冠新材	《商业汇票银行承兑合同》 (MJZH20191211000131)	1,548.30	2019.12.11-2020.6.11	明冠新材提供保证金质押担保及票据质押担保

4、担保合同

序号	抵/质押权人	抵/质押人	合同名称及编号	抵/质押物	签署日期
1	上海浦东发展银行股份有限公司宜春分行	明冠新材	《最高额质押合同》 (ZZ2401201900000001)	银行承兑汇票	2019.6.13
2	宜春市创业投资有限公司	明冠新材	《最高额反担保抵押合同》	设备	2019.7.9
3	宜春市创业投资有限公司	明冠新材	《反担保质押合同》	存货	2019.7.9
4	宜春市创业投资有限公司	明冠新材	《反担保质押合同》	设备	2019.6.18

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司不存在对外担保事项。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对其财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、控股子公司及现任董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。



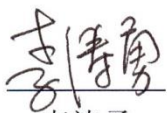

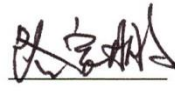

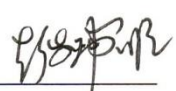
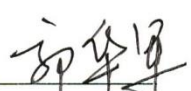

最近三年，公司现任董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查或被中国证监会立案调查情况，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 有关声明


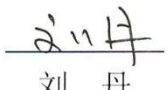

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事：

 闫洪嘉	 闫勇	 李涛勇	 张磊	 路宝鹏
 李安民	 彭辅顺	 郭华军	 罗书章	

全体监事：

 李成利	 刘丹	 谭志刚
--	---	---

全体高级管理人员：

 闫洪嘉	 李涛勇	 张磊	 赖锡安
 叶勇			

明冠新材料股份有限公司

2020年4月28日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

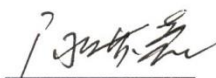
本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东：

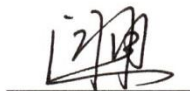


闫洪嘉

实际控制人：



闫洪嘉



闫勇



三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。


项目协办人：

赵鸣晓

保荐代表人：
 
贺 蹇 王 琨

总经理：

周小全

法定代表人（董事长）：

冯鹤年



民生证券股份有限公司

2020年4月28日

保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读明冠新材料股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：




周小全



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读明冠新材料股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：


冯鹤年

民生证券股份有限公司

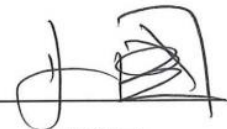
2020年4月28日



四、发行人律师声明

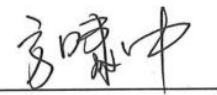
本所及经办律师已阅读本招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

负责人

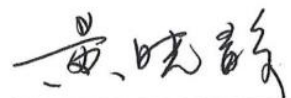


张利国

经办律师



方啸中



黄晓静



2020 年 4 月 28 日



地址：杭州市钱江路1366号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《明冠新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2020〕3-246号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2020〕3-247号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对明冠新材料股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书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：


邓华明




晋永杰



天健会计师事务所负责人：


张希文



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年四月十八日

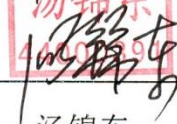


六、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：

资产评估师
汤锦东
44100020



汤锦东

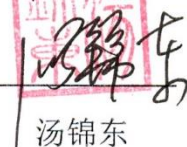
资产评估师
黄元助
44100020



黄元助

资产评估机构负责人：

资产评估师
汤锦东
44100020



汤锦东

广东中广信资产评估有限公司

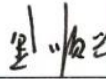


2020年4月28日

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《明冠新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2013〕3-22号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对明冠新材料股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对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：


金顺兴




张立琰



天健会计师事务所负责人：


张希文



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年四月十八日



地址：杭州市钱江路1366号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999


验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《明冠新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《实收资本复核报告》（天健验〔2018〕3-55号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对明冠新材料股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对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：

   
李振华 邓华明

天健会计师事务所负责人：

 
张希文

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年四月二十八日

第十三节 附件

一、备查文件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；
- （八）盈利预测报告及审核报告（如有）；
- （九）内部控制鉴证报告；
- （十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十一）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十二）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间和地点

（一）查阅时间

工作日上午 9:00-11:00，下午 2:00-5:00。

（二）查阅地点

1、发行人：明冠新材料股份有限公司

联系地址：江西省宜春市宜春经济技术开发区经发大道 32 号

联系人：叶勇、邹明斌

电话：0795-3666265

传真：0795-7205383

2、保荐人（主承销商）：民生证券股份有限公司

联系地址：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16 层-18 层

联系人：贺骞、郭鑫

电话：010-85127999

传真：010-85127888