

上海海优威新材料股份有限公司

关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明（修订稿）

上海海优威新材料股份有限公司（以下简称“公司”）根据《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等有关规定，结合公司本次向特定对象发行 A 股股票方案（以下简称“本次发行”）及实际情况，对本次发行募集资金投向是否属于科技创新领域进行了研究，制定了《关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明》（以下简称“本说明”），具体内容如下：

一、公司的主营业务

公司是从事特种高分子薄膜研发、生产和销售的高新技术企业。公司以薄膜技术为核心，立足于新能源、新材料领域，致力于不断创新，为客户提供中高端特种薄膜产品。在大力发展新能源产业的背景下，公司主营的高分子薄膜材料主要为新能源行业中的光伏产业进行配套，主要产品包括透明 EVA 胶膜、白色增效 EVA 胶膜、POE 胶膜及其他高分子胶膜等。

高分子薄膜材料是国家膜行业“十三五”战略发展规划中的重要组成部分，具备产值大、增速快、技术要求高的特性，可广泛应用于太阳能光伏组件封装、建材、电子、交通、食品、医疗、大消费等多个下游行业，具有广阔及良好的市场前景。目前，公司以光伏组件封装行业为着力点，在达到客户不断提升的质量标准的前提下，努力实现满足客户不断增长的市场需求。公司在聚焦光伏行业的同时，充分发挥高分子膜材料技术、膜装备技术以及膜工艺技术的扎实基础及创新能力，积极在建材、电子、交通、大消费等行业探索和开发特种膜材料产品，以求逐步发展为技术领先型的多元化特种高分子薄膜生产企业。

二、本次募集资金投向方案

（一）募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 **113,600.00 万元**（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	年产 2 亿平米光伏封装材料生产建设项目（一期）	65,099.21	50,000.00
2	上饶海优威应用薄膜有限公司年产 20000 万平光伏胶膜生产项目（一期）	46,515.31	32,000.00
3	补充流动资金	31,600.00	31,600.00
合计	-	143,214.52	113,600.00

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金总额，在最终确定的本次募投项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

（二）募集资金投资项目基本情况及必要性、可行性分析

1、年产 2 亿平米光伏封装材料生产建设项目（一期）

（1）项目概况

本项目的实施主体为镇江海优威应用材料有限公司，建设地点为江苏省镇江市丹徒区谷阳大道以南、宜乐路以西，宜平路以北。

本项目将新建 81,557.00 平方米的厂房建设生产车间、仓库，购置生产设备、实验检测设备等生产及配套设备，项目建设完成后将新增 7,100 万平方米透明 EVA 胶膜、6,700 万平方米白色增效 EVA 胶膜和 6,200 万平方米 POE 胶膜产能，以适应我国光伏产业快速发展的势头。

（2）项目实施的可行性

①国家政策为光伏行业发展提供支持

在努力实现“碳达峰、碳中和”及“平价上网”的目标背景下，国家政策围绕着鼓励推进技术进步、光伏建设规划、光伏产业链升级等方面出台了一系列指导政策以推动光伏产业发展。

国务院在 2021 年 10 月 26 日发布的《关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》中明确，到 2025 年，新型储能装机容量达到 3,000 万千瓦以上。大力发展新能源。全

面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上。

2022 年 1 月，工业和信息化部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家能源局等五部门联合印发《智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025 年）》中提出光伏产业的发展目标，到 2025 年，光伏行业智能化水平显著提升，产业技术创新取得突破。新型高效太阳能电池量产化转换效率显著提升，形成完善的硅料、硅片、装备、材料、器件等配套能力。智能光伏产业生态体系建设基本完成，与新一代信息技术融合水平逐步深化。智能制造、绿色制造取得明显进展，智能光伏产品供应能力增强。

综上，国家政策表明了政府对发展光伏产业积极支持的态度。在国家政策支持的大背景下，光伏行业发展潜力巨大。本次募投项目的建设符合国家产业发展规划和产业政策，具备政策上的可行性。

②下游市场快速增长、客户来源稳定，为新增产能消化提供了有力保障

近年来为应对气候变化，全球能源结构转型进程不断加速，这为光伏产业的提供了巨大的发展空间。根据中国光伏协会的报告数据，2021 年全球新增光伏装机量达 170GW，较 2020 年新增容量增长达 30.77%。在气候行动和能源转型两大因素的共同推动下，未来 4 年全球年均光伏装机量可达 286GW。随着“双碳”战略的推进，以光伏为代表的可再生能源已成为助力双碳目标实现的主力军，我国在 2020 年提出碳达峰、碳中和目标中明确到 2030 年风电和太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上。光伏发电装机和发电规模的不断扩大，直接带动光伏组件市场需求释放。

根据中国光伏行业协会数据统计，2021 年度全球组件出货量超过 190GW，前十名组件厂出货接近 150GW。2021 年全球光伏组件供应商出货排名前十分别为隆基绿能、天合光能、晶澳科技、晶科能源、阿特斯、韩华新能源、东方日升、First Solar、尚德、正泰，其中中国企业占据八席，并包揽了前五名。整体来看，2021 年度全球 TOP5 组件企业出货量达到 133.59GW，较 2020 年大涨 54.56%。根据规划，2022 年 TOP 5 企业组件目标出货达到 183—205GW，较 2021 年上涨 45.8%—63.3%。目前公司已与隆基绿能、晶科能源、天合光能、晶澳科技、韩华新能源等光伏行业领先企业

建立了长期稳定的合作关系，共同推动光伏行业的发展。

公司的光伏胶膜产品已通过德国 TUV 认证、美国 UL 认证等产品质量认证，具有出口至欧洲、美国等全球多个国家和地区的资质。全球光伏组件行业需求持续增加为新增产能消化提供了有力的市场保障。同时，公司凭借优质的产品质量，积累起丰富的客户资源，为本次项目顺利实施提供了客户基础。

③公司拥有丰富的生产研发经验，保障募投项目顺利实施

公司自设立以来一直专注于特种高分子薄膜研发、生产和销售，是光伏封装胶膜行业内的知名企业。公司的核心技术团队由多名具备行业多年研发、经营管理与市场经验的资深人士组成并形成了高效务实、团结协作的企业文化和稳定的管理团队。副董事长、总经理兼研发创新总监李民先生是上海光伏协会认定的高级工程师、上海市浦东新区新能源协会太阳能专业委员会委员、第三届全国半导体设备和材料标准化技术委员会（SAC/TC203）委员，于 2016 年获“上海市领军人才”荣誉、2017 年荣获“张江优秀人才”、上海市高新技术成果转化先锋人物；监事兼市场总监全杨先生为中国光伏行业协会标准化技术委员会委员、全国半导体设备和材料标准化技术委员会委员。

公司优秀的管理团队带领公司不断开拓创新，发展壮大，根据光伏胶膜行业各公司年报显示，公司于 2021 年出货量排名全球前三。公司于 2014 年评为上海市科技小巨人培育企业，2015 年评为上海市专利试点企业、浦东新区研发机构并获得 2015 年度上海市科技进步二等奖。2016 年获得上海市浦东新区科技进步奖、浦东新区优秀专利奖、浦东新区创新成就奖。2017 年获得上海市科技小巨人企业、上海市企业技术中心、上海市专精特新企业称号。2019 年度公司产品被列入 2019 年上海市创新产品推荐目录。2020 年度公司被评为上海市专利工作示范企业。

本次募投项目将安排经验丰富的管理人员、资深的技术人员以及熟练生产人员全程参与到项目的实施过程中，将公司丰富的生产经验、技术储备和生产管理制度应用到本生产项目中，保障项目的顺利实施。

④公司技术积累及强大的研发实力为项目实施提供支撑

公司在太阳能光伏组件封装材料行业领域内以研发实力强、技术领先、产品系列全而著称，已成为光伏行业内组件封装材料的质量和技术创新标杆企业。公司核心技

术均自主研发取得。公司于 2012 年率先突破抗 PID 封装胶膜的产品技术研发并实现生产，在同行业企业出现批量组件蜗牛纹问题时避免被投诉，增强客户对公司产品质量的信心，从而进一步增强客户黏性。2013 年，公司成功开发白色预交联 EVA 胶膜，提升单玻组件功率 0.8%-1.5%，同时解决层压溢白等不良率低的问题。白色预交联 EVA 胶膜在 2018 年已经成为常规单玻组件电池下层使用的标配封装胶膜产品。公司于 2017 年推出的二代 POE 胶膜是行业内最早成功量产、并在客户端取得认证的共挤 POE 产品，目前已成为行业内一线组件客户在 P-PERC，N-Type 双玻组件封装方面的首选材料。

研发创新是推动公司不断发展、突破的源动力。公司将研发创新作为公司发展第一要务，不断强化自身技术基础、保持核心竞争力。公司持续在对抗 PID 的 EVA 胶膜、白色增效 EVA 胶膜、POE 胶膜的性能做深入研究并提升产品品质。公司技术积累及强大的研发实力为项目实施提供强大的技术支撑。

（3）项目实施的必要性

①扩充优质产能，满足快速增长的市场需求

公司是从事特种高分子薄膜研发、生产和销售的高新技术企业。目前，公司的主要产品为 EVA、POE 胶膜等封装胶膜，主要应用于光伏组件封装，是光伏组件的核心材料。除光伏行业外，建材玻璃、汽车玻璃及电子显示行业等涉及透明封装的应用领域也可使用 EVA 胶膜进行封装。

受益于近年来全球各国积极推广光伏发电，全球光伏新增装机量逐年增加，带动了光伏组件的蓬勃发展。近年来公司营业规模大幅增长，2019 年、2020 年和 2021 年，公司分别实现营业收入 10.63 亿元、14.82 亿元和 31.05 亿元。2021 年营业收入较 2020 年增长了 109.66%，主要是由于 2021 年公司光伏胶膜产能扩大、产品销售数量大幅提高及胶膜产品销售价格提高所致。2019-2021 年，受益于光伏行业的快速发展，客户对公司光伏胶膜产品需求持续提升，公司光伏胶膜产品产销量也持续稳定增长，产销率分别达到 98.38%、99.76%、98.10%，连续三年均接近 100%。

2019-2021 年公司光伏胶膜产品的产能及产销情况

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产能（万平方米）	29,203.93	17,017.49	14,285.74

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产量（万平方米）	25,066.25	16,295.27	13,883.19
产能利用率	85.83%	95.76%	97.18%
销量（万平方米）	24,588.84	16,255.85	13,658.44
产销率	98.10%	99.76%	98.38%

光伏产业正面临着有利的发展机遇，可再生能源替代传统化石能源已成为必然趋势。我国政府关于实现能源转型和双碳目标态度坚决，分布式光伏推进以及 200GW 的风光大基地项目等发展计划都直接带动了我国光伏产业的发展，光伏组件需求量持续提升。根据国际能源署发布的《2050 年净零：全球能源行业路线图》中要求到 2030 年全球太阳能光伏发电的年增量达到 630 千兆瓦。我国是全球最大的太阳电池及组件的生产基地。截至到 2021 年，我国光伏组件产能达到 359.1GW，约占全球总产能的 77.2%；产量达到 181.8GW，约占全球总产量的 82.3%。因此，光伏新增装机量持续高增长的潜力将带动光伏组件产业链的持续景气，我国光伏组件企业显著受益。

随着全球光伏产业的推广以及胶膜的应用范围不断扩大，公司经营规模将快速增长，未来市场需求将不断扩张，公司有必要进一步扩大产能以缓解现有产能紧张的局面，巩固并提升公司市场领先地位。

②实现就近配套生产，满足光伏组件厂生产需求

I.年产 2 亿平米光伏封装材料生产建设项目（一期）

江苏省是我国光伏产业完备程度最高的省份，产业技术创新水平跃居国际前列，已经形成了从单晶提拉与多晶铸锭、硅片分割、晶硅电池制造、电池组件封装到光伏电站建设安装以及太阳能光伏装备制造在内的完整产业链，成为江苏省最重要的新能源支柱产业。2021 年江苏太阳能电池产量为 7,791.80 万千瓦，占全国太阳能电池总产量的 33.29%，位居全国第一。江苏拥有一批国际国内龙头企业，其中太阳能电池组件重点企业有天合光能、隆基绿能、晶澳科技、韩华新能源、江苏同丰光伏等，主要分布于常州、泰州、宿迁、盐城、启东、扬州等地。

公司现已在上海金山、常州、张家港、泰州、上饶等地建成或在建生产基地，江苏是光伏大省，随着当地客户太阳能电池组件产能不断扩张，公司光伏胶膜产能不足以应对增长需求。为了进一步扩大就近配套生产能力，项目计划在江苏镇江扩大产能，以应对当地及周边客户需求。就近配套生产，有助于增强公司与客户之间的沟通和互

动，形成更为紧密有效的合作，并能为双方在产品研发与技术创新上实现更为高效和快捷的配合。

II. 上饶海优威应用薄膜有限公司年产 20,000 万平光伏胶膜生产项目（一期）

新能源产业是江西省六大优势产业之一，也是江西省重点培育发展的战略性新兴产业。在 2021 年在江西工业和信息化厅印发《江西省“十四五”新能源产业高质量发展规划》中提出江西省光伏产业的经济目标：到 2025 年，力争产业规模突破 2,500 亿元，其中光伏产业 1,000 亿元，力争达到 1,300 亿元。2022 年 5 月江西省政府办公厅发布的《江西省“十四五”能源发展规划》中再次明确加大新能源开发利用力度，实现新能源装机规模跨越式增长的发展目标，“十四五”力争新增新能源装机容量 1,800 万千瓦以上。

晶科能源（上饶）有限公司、义乌晶澳太阳能科技有限公司以及天合光能（义乌）科技有限公司均为公司的重要客户。未来随着江西省对光伏产业的发展规划推进，江西光伏组件生产能力和集群效应将不断增强。根据公司发展战略规划，项目新增的产能除了配套晶科能源（上饶）有限公司的生产需求外，还计划配套晶澳科技以及天合光能等客户的生产需求。通过项目扩建生产规模，可以满足光伏行业增长需求，还可以实现就近配套生产，减少运费成本，增强规模化效应，从而提高公司盈利能力，巩固公司行业领先地位。

③调整产品结构，提升公司盈利水平

随着技术的不断进步与产品性能的不不断提升，光伏组件厂商越来越重视封装材料对于发电效率提升的作用，从而形成对高品质胶膜的市场需求。相对于透明 EVA 胶膜而言，高品质胶膜（以白色增效 EVA 胶膜、POE 胶膜为主）具有更好的性能优势。

随着电池片薄片化趋势不断提升，白色增效 EVA 胶膜提升可见光及红外线的反射率这一功能进一步得到显现，白色增效 EVA 胶膜有利于提高组件发电效率，同时还可以显著降低对背板内侧薄膜的耐紫外线要求，使组件背板可进一步降本，因此国内组件企业纷纷在组件电池片背侧应用增效白色 EVA 胶膜，对白色增效 EVA 胶膜的需求快速增长。

以单晶 PERC 双面电池组件为代表的高效组件发展迅速，相应配套使用的 POE 胶膜需求也明显增加。此外，近年来随着 N 型电池片技术的持续迭代以及效率的提升，

TOPCon 组件正成为部分大型组件厂商的主要发展方向，而 TOPCon 组件电池正面栅线使用了银铝浆材料，银铝浆容易在有水汽的条件下被老化腐蚀而导致组件功率衰减，需使用高阻水率的胶膜进行封装。由于 POE 树脂非极性的特点，POE 胶膜具有相较 EVA 胶膜更高的阻水率，从而与 TOPCon 组件具有更高的匹配性。

近年来，公司透明 EVA 胶膜和白色增效 EVA 胶膜产品销售稳健增长，保持良好的发展态势；POE 胶膜增长更为迅速，占公司产量的占比不断扩大，同时 POE 胶膜、白色增效 EVA 胶膜相较透明 EVA 胶膜具有更高的盈利水平。因此，为了适应市场需求的变化，项目计划加大 POE 胶膜、白色增效 EVA 胶膜的生产能力，同时根据市场需求补充透明 EVA 胶膜产能，项目的建设将进一步优化公司产品结构，从而更好地适应行业发展趋势，有利于进一步提升公司盈利水平。

④响应国家政策，助力光伏发电全面实现“平价上网”

从 2021 年起，国家对新备案的集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网政策。据国家发改委于 2022 年 4 月 8 日发布的《关于 2022 年新建风电、光伏发电项目延续平价上网政策的函》，国家层面将继续推进平价上网政策。要实现平价上网这个目标，一要提高光伏组件和逆变器的转换效率，二要提升现有电网容量及调配能力。光伏胶膜是决定光伏模块质量、寿命的关键性材料，对太阳能电池片有保护作用，可提高模块的光电转换效率。

本次募投项目拟生产的光伏封装材料主要包括白色增效 EVA 胶膜、POE 胶膜、透明 EVA 胶膜，该产品主要为新能源行业中的光伏产业进行配套。公司自成立以来致力于特种高分子薄膜材料的研究，不断提升产品品质、提高转换效率，以满足行业产品高效化的需求。公司生产的产品品质、性能在业内获得了广泛的认可。因此，本次募集资金投资项目符合国家产业政策，推动光伏行业降本增效，助力光伏发电全面实现“平价上网”。

（4）项目投资概算

本项目由公司全资子公司镇江海优威应用材料有限公司实施，总投资额为 65,099.21 万元，拟使用募集资金投资额为 50,000.00 万元，项目建设期为 36 个月。

（5）项目备案与环境保护评估情况

本项目备案及环评**批复程序已完成**。

2、上饶海优威应用薄膜有限公司年产 20,000 万平光伏胶膜生产项目（一期）

（1）项目概况

本项目的实施主体为上饶海优威应用薄膜有限公司，建设地点为上饶经济技术开发区光伏生态产业园 B21#、B23#、B26#、B28#厂房。

本项目将租赁 44,162.40 平方米的厂房建设生产车间、仓库，购置生产设备、实验检测设备等生产及配套设备，项目建设完成后将新增 7,000 万平方米透明 EVA 胶膜产能、6,000 万平方米白色增效 EVA 胶膜和 7,000 万平方米 POE 胶膜产能，以适应我国光伏产业快速发展的势头。

（2）项目实施的必要性

本次项目实施的必要性参见本说明“二、（二）、1、（2）项目的必要性分析”。

（3）项目实施的可行性

本次项目实施的可行性参见本说明“二、（二）、1、（3）项目实施的可行性”。

（4）项目投资概算

本项目由公司全资子公司上饶海优威应用薄膜有限公司实施，总投资额为 46,515.31 万元，拟使用募集资金投资额为 32,000.00 万元，项目建设期为 24 个月。

（5）项目备案与环境保护评估情况

本项目备案及环评**批复程序已完成**。

3、补充流动资金

（1）项目概况

公司向特定对象发行 A 股股票拟使用募集资金 **31,600.00 万元**用于补充流动资金。

（2）项目实施的必要性、可行性

公司是从事特种高分子薄膜研发、生产和销售的高新技术企业。在大力发展新能源产业的背景下，公司主营的高分子薄膜材料主要为新能源行业中的光伏产业进行配套，主要产品包括透明 EVA 胶膜、白色增效 EVA 胶膜、POE 胶膜及其他高分子胶膜等。近年来，全球光伏行业持续增长，有力地推动了光伏封装胶膜行业的发展。2019-2021 年及 **2022 年 1-9 月**，公司营业收入分别为 106,322.00 万元、148,109.24 万

元、310,528.41 万元及 **413,241.38 万元**，2019-2021 年复合增长率超过 70%，**2022 年 1-9 月**继续保持高速增长，公司营运资金需求不断增加。

未来，随着公司募投项目建设的推进，公司业务规模将进一步扩大，公司对流动资金的需求规模将进一步提高。为缓解营运资金压力，降低财务风险，公司拟使用本次募集资金中的 **31,600.00 万元** 募集资金补充流动资金，从而满足公司的日常经营需求，并优化资本结构。本次募集资金部分用于补充公司主营业务运营所需的流动资金，有利于促进公司业务的持续增长，巩固和提升公司的市场竞争力。

公司已根据相关法律、法规和规范性文件的规定，建立了以法人治理为核心的现代企业制度，形成了规范有效的法人治理结构和内部控制环境。为规范募集资金的管理和运用，公司建立了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用、用途以及管理与监督等方面做出了明确的规定。

三、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务的说明

（一）本次募集资金主要投向科技创新领域

本次向特定对象发行股票募集资金投资项目“年产 2 亿平米光伏封装材料生产建设项目（一期）”、“上饶海优威应用薄膜有限公司年产 20,000 万平光伏胶膜生产项目（一期）”和补充流动资金，资金投向围绕主营业务进行。建成达产后的主要产品为应用于新能源行业的薄膜产品，包括透明 EVA 胶膜、白色增效 EVA 胶膜、POE 胶膜。本次募投项目是在公司现有主营业务的基础上，结合行业技术趋势和国家政策导向，根据市场及客户需求并以现有核心技术为依托实施的投资计划。项目投产后，将进一步扩大公司生产能力，优化公司产品结构，增强公司产品竞争力，实现业务规模的持续增长。

（二）募投项目将促进公司科技创新水平的持续提升

公司自成立以来始终高度重视产品技术开发和技术应用工作，坚持自主研发为主。在自主研发方面，公司拥有一支应用创新经验丰富、敏捷高效的研发团队，以前沿科研课题、创新应用成果作为自主研发和应用的技术源头，在公司拥有多年跨领域薄膜研发成果积累的基础上，进行配方、设备、工艺的优化和升级，形成具有市场竞争力且切实可行的产业化的自主核心技术。

在光伏组件封装用胶膜领域，公司依托高素质的研发团队，目前已经形成了包括抗 PID 的 EVA 胶膜技术及专用设备结构技术、电子束辐照预交联 EVA 胶膜技术、POE 胶膜技术、通过胶膜改进提高组件发电效率技术、呈现清晰图案的夹层玻璃技术、用于夹层玻璃的复合胶膜技术、UV 交联固化的新型光学胶膜技术、新型无卤透明背板技术及背板提高反射率技术等在内的核心技术，与产业深度融合，开发出透明抗 PID 型 EVA 胶膜、白色增效 EVA 胶膜、多层共挤 POE 胶膜及玻璃胶膜等主要产品。公司上述产品在行业中的始终保持良好的技术与质量优势，并进入国内各大发电公司的光伏组件指定关键原料目录，因技术先进成为各大组件厂的优选核心原料供应商之一。

未来，公司仍将依托现有优势，提升公司研发水平，不断推出新产品，加大市场推广力度，提高市场占有率。密切关注行业技术发展趋势，与行业技术领先型企业合作探讨新一代光伏组件膜技术发展和要求，重点针对大尺寸组件以及 N 型电池组件配套胶膜产品，继续加大研发投入，做好技术储备和产业化准备。

四、结论

综上所述，公司认为：本次发行是公司紧抓行业发展机遇，提高核心技术水平和产品竞争力，开拓重点领域市场，促进主营业务发展，实现公司战略发展目标的重要举措。公司本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务开展，投向均属于科技创新领域，有助于提高公司科技创新能力，强化公司科创属性，符合《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等有关规定的要求。

上海海优威新材料股份有限公司董事会

2023 年 2 月 4 日