

杭州福斯特应用材料股份有限公司
《关于请做好杭州福斯特应用材料股份有限公司
公开发行可转债发审委会议准备工作的函》的回复

中国证券监督管理委员会：

根据贵会发行监管部下发的《关于请做好杭州福斯特应用材料股份有限公司公开发行可转债发审委会议准备工作的函》（以下简称“告知函”），国泰君安证券股份有限公司（以下简称“国泰君安”、“保荐机构”或“保荐人”）作为杭州福斯特应用材料股份有限公司（以下简称“福斯特”、“发行人”或“公司”）发行可转换公司债券的保荐机构，本着勤勉尽责和诚实信用的原则，会同发行人、发行人会计师就告知函所提问题逐项进行了认真核查及分析说明，并根据贵会的要求提供了书面回复，具体内容如下。

（如无特别说明，本《告知函回复》中的简称与《募集说明书》中的简称具有相同含义。）

目 录

问题 1	3
一、回复说明	3
二、核查意见	17
问题 2	20
一、回复说明	20
二、核查意见	36
问题 3	38
一、回复说明	38
二、核查意见	42

问题 1

关于募投项目。申请人 2019 年公开发行可转债募集资金 110,000 万元，节余 39,070.79 万元，节余募集资金永久补充流动资金占比 35.52%。2020 年公开发行可转债募集资金 170,000 万元，其中“滁州年产 5 亿平方米光伏胶膜项目”节余 14,950.80 万元，实际永久补流资金占该项目承诺投入金额的比例为 16.61%；“嘉兴年产 2.5 亿平方米光伏胶膜项目”尚在建设之中。已结项募投项目实际投资金额减少的主要原因包括单位产能设备投资金额下降、减少厂房及配套设施所需新建面积、节省 1 套涂布设备以及相应配套设备的使用等。本次募投项目中，涉及感光干膜、光伏胶膜等产品的建设项目与前次募投项目在产品上不存在本质差异，属于新建扩产项目。请申请人：（1）说明前两次募集资金项目可研论证时点与实际实施时点之间，生产装备技术和工艺水平改进、调整设备采购价格的具体情况；（2）说明节省 1 套涂布设备以及相应配套设备的原因及合理性、当时可研论证是否严谨审慎；（3）说明“嘉兴年产 2.5 亿平方米光伏胶膜项目”预计节余募集资金金额；（4）在前两次募集资金存在大量节余，且本次募投项目在产品上不存在本质差异的情况下，说明不使用节余募集资金扩产的原因及合理性；（5）结合上述情况，说明前两次募集资金是否符合《发行监管问答-关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的相关规定；（6）说明本次募投项目投资测算是否谨慎。请保荐机构及申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

一、回复说明

（一）说明前两次募集资金项目可研论证时点与实际实施时点之间，生产装备技术和工艺水平改进、调整设备采购价格的具体情况

截至本告知函回复出具日，公司分别于 2019 年 11 月、2020 年 12 月各完成一次公开发行可转债（以下分别简称“2019 年可转债”“2020 年可转债”）。除补充流动资金外，2019 年可转债投资项目为“年产 2.5 亿平方米白色 EVA 胶膜技改项目”“年产 2 亿平方米 POE 封装胶膜项目（一期）”和“年产 2.16 亿平方米感光干膜项目”（以下将分别简称为“白色 EVA 胶膜技改项目”“POE 胶膜一期项目”和“2.16 亿平米感光干膜项目”）；2020 年可转债投资项目为“滁州

年产 5 亿平方米光伏胶膜项目（其中 3 亿平方米）”和“嘉兴年产 2.5 亿平方米光伏胶膜项目（其中 2 亿平方米）”（以下将分别简称为“滁州 3 亿平米胶膜项目”和“嘉兴 2 亿平米胶膜项目”）。

前两次募集资金投资项目中，已经结项的光伏胶膜生产项目包括白色 EVA 胶膜技改项目、POE 胶膜一期项目和滁州 3 亿平米胶膜项目。由于光伏胶膜生产项目在可研论证阶段与实际实施阶段的市场趋势和设备的工艺技术水平变化较大，使得相关项目的设备规划投资金额和实际投资金额产生了一定的差异。

1、2019 年可转债的光伏胶膜生产项目

2019 年可转债项目中，白色 EVA 胶膜技改项目、POE 胶膜一期项目属于光伏胶膜生产项目，并已经结项。两个项目的设备实际投资金额与规划金额存在一定差异，主要是受到生产装备技术和工艺水平改进的影响所致。

两个项目启动规划的时间为 2018 年 7 月，于 2018 年 10 月完成备案。两个项目的主要生产设备陆续于 2020 年 5 月至 2021 年 3 月完成安装。

因此，2019 年可转债项目的主要论证期间为 2018 年 7 月至 2018 年 10 月，项目实际建设过程中主要生产设备的安装时期为 2020 年 5 月至 2021 年 3 月。自 2020 年下半年起，光伏行业市场动向发生了显著的变化：一方面，光伏行业新增装机容量不断提高，且呈现加速增长态势；另一方面，在光伏产业链不断进行降本增效的技术升级背景下，可以降低产业链各环节单位成本的大尺寸硅片，以及光电转换效率更高的双面双玻电池、N 型电池（TOPCon 电池和 HJT 电池）的使用场景不断增加，相应地，市场对宽幅胶膜、共挤型 POE 胶膜的需求也随之快速增长。公司作为光伏胶膜领域的龙头企业，新建项目的设备方案亟需根据市场趋势的变化进行改进。

为及时跟进相关市场趋势，公司在项目实施过程中经过改进攻关，成功地在保证产品质量的同时，扩大了胶膜产品生产线宽幅、实现了共挤型 POE 胶膜的规模化生产，并提高了生产线的挤出成膜速度。在论证阶段和设备安装阶段，项目在技术工艺方面实现的主要改进成果和所迎合的市场趋势如下表所述：

序号	技术工艺改进情况	实施阶段	白色 EVA 胶膜技改项目	POE 胶膜一期项目	市场趋势
----	----------	------	---------------	------------	------

1	产品生产 线宽幅	论证阶段	平均宽幅不到 1 米, 主要面向 156.75 毫米等主流尺寸硅片的市场需求		2019 年硅片的主流尺寸为 156.75 毫米至 166 毫米, 其中 156.75 毫米尺寸的市场占有率约 61%, 大尺寸硅片占比极低。
		设备安装阶段	宽幅在 1.1 米至 1.3 米, 以面向 182 毫米、210 毫米的大尺寸硅片所引发的宽幅胶膜新增需求		
2	生产线挤 出成膜速 度	论证阶段	2018 年, 螺杆挤出机的挤出能力约 450kg/小时	2018 年, 双螺杆挤出机的挤出能力约 500kg/小时	(1) 2018 年、2019 年, 新增装机量较上一年分别增长 4%、8%, 较为平稳; (2) 2018 年、2019 年, 共挤型 POE 胶膜市场占有率分别为 1.1%、2.5%, 占比较低。
		设备安装阶段	技改后, 螺杆挤出机的挤出能力提升至约 600kg/小时, 使生产线挤出成膜速度较原计划增加约 30%	技改后, 双螺杆挤出机的挤出能力提升至约 700kg/小时, 使生产线挤出成膜速度较原计划增加约 40%	(1) 2020 年、2021 年, 新增装机量较上一年分别增长 13%、31%; 2022 年上半年, 国内新增装机量同比增长 137%, 出口量增长 74%, 呈加速态势; (2) 2020 年共挤型 POE 胶膜市场占有率跳增至 9.1%, 并保持快速增长。

由于公司以生产胶膜产品总面积作为项目设计的产能目标, 在产品生产线宽幅扩大、生产线挤出成膜速度提高的背景下, 项目设备在单位时间内可生产的胶膜面积数量显著提升。因此, 设备生产效率的大幅提高, 显著降低了实现单位产能所需的设备投资金额。

项目简称	指标	规划情况①	实际情况②	单位产能设备 投资下降幅度 ③=1-②/①	主要差异原因
白色EVA胶膜 技改项目	产能(万平方米)	25,000.00	25,000.00	--	(1) 实际产品宽幅较原计划扩大大约 15%-30%; (2) 实际生产线挤出成膜速度较原计划增加约 30%。
	设备总投资(万元)	30,119.60	17,413.49	--	
	单位产能设备投资金额 (元/平方米)	1.20	0.70	42.19%	
POE 胶膜一期 项目	产能(万平方米)	10,000.00	10,000.00	--	(1) 实际产品宽幅较原计划扩大大约 15%-30%; (2) 实际生产线挤出成膜速度较原计划增加约 40%。
	设备总投资(万元)	19,836.80	9,993.49	--	
	单位产能设备投资金额 (元/平方米)	1.98	1.00	49.49%	

2、2020 年可转债的光伏胶膜生产项目

2020 年可转债投资项目中, 滁州 3 亿平米胶膜项目已经结项。该项目的设备实际投资金额与规划金额存在一定差异, 除受到生产装备技术和工艺水平改进的影响之外, 也和设备采购单价变化有关。

2020 年可转债原募投项目为滁州 5 亿平米胶膜项目，该项目启动规划的时间为 2019 年 12 月，并于 2020 年 3 月完成备案。2021 年 6 月，在总产能不变的情况下，公司将原计划在滁州建设的 5 亿平米胶膜产能调整为在滁州、嘉兴两地分别建设 3 亿平米胶膜产能和 2 亿平米胶膜产能。由于滁州 3 亿平米胶膜项目的设备投资预算是从滁州 5 亿平米胶膜项目预算调整而来，因此两者的规划单位产能设备投资金额基本一致：滁州 5 亿平米胶膜项目、滁州 3 亿平米胶膜项目的单位产能设备投资金额分别为 1.58 元/平方米、1.56 元/平方米。

因此，滁州 3 亿平米胶膜项目的设备投资预算的主要论证期间等同于滁州 5 亿平米胶膜项目，具体时期为 2019 年 12 月至 2020 年 3 月；而滁州 3 亿平米胶膜项目主要生产设备的安装时期为 2021 年 6 月至 2022 年 4 月。如上文所述，光伏行业自 2020 年下半年起，市场动向发生显著变化，相应地，公司在此期间实现了胶膜设备和工艺方案的改进，提升了生产效率。在同样的背景下，滁州 3 亿平米胶膜项目从论证期间到实施期间，受益于设备生产效率的提升，在一定程度上降低了设备投资成本。

此外，受 2021 年钢材等原材料的平均价格较 2019 年、2020 年显著上涨的影响，滁州 3 亿平米胶膜项目的设备和零部件实际订制成本高于 2019 年可转债的同类项目。由于滁州 3 亿平米胶膜项目和 2019 年可转债的 POE 胶膜一期项目均为新建项目，以两个项目的可比同规格设备进行对照举例，以体现投资成本的差异：在挤出成膜的工艺环节，滁州 3 亿平米胶膜项目和 POE 胶膜一期项目均采用共挤方案，滁州项目的挤出成膜设备平均购建单价约 343 万元，而 POE 胶膜一期项目的同类设备平均购建单价约 300 万元；在 POE 树脂改性造粒的工艺环节，滁州项目的造粒设备平均购建单价约 182 万元，而 POE 胶膜一期项目的同类设备平均购建单价约 150 万元。

序号	设备	项目	主要购建期间	平均价格（万元/套）	差异率
1	挤出成膜设备	滁州 3 亿平米胶膜项目	2021 年 6 月至 2022 年 4 月	343	14.33%
		POE 胶膜一期项目	2020 年 5 月至 2020 年 11 月	300	
2	造粒设备	滁州 3 亿平米胶膜项目	2021 年 9 月至 2022 年 4 月	182	21.33%
		POE 胶膜一期项目	2020 年 11 月至 2021 年 3 月	150	

注：2019 年可转债的白色 EVA 胶膜技改项目因不采用共挤工艺、不涉及 POE 树脂改性，故不适用于在此处做同种工艺的同类设备举例比较。

因此，滁州 3 亿平米胶膜项目同样因公司生产设备效率的提升而减少了单位产能投资成本，但由于后续钢材等设备原材料价格的上涨，使得滁州 3 亿平米胶膜项目单位产能设备投资金额的下降幅度相比 2019 年可转债的同类项目较小。

项目简称	指标	规划情况①	实际情况②	下降幅度 ③=1-②/①	主要差异原因
滁州 3 亿平米胶膜项目	单位产能设备投资金额（元/平方米）	1.56	1.26	19.23%	（1）与 2019 年可转债同类项目相似，因设备生产效率提高，节省了单位产能投资成本； （2）钢材等材料成本上涨，一定程度上增加了单位产能投资成本。

（二）说明节省 1 套涂布设备以及相应配套设备的原因及合理性、当时可研论证是否严谨审慎

前两次募集资金投资项目中，已经结项的感光干膜生产项目为 2.16 亿平米感光干膜项目。项目在实施阶段与规划情况相比，节省了 1 套涂布设备以及相应配套设备，是设备投资预算产生节余的主要原因。

1、项目的论证和前期实施情况

感光干膜属于公司重点开发的新产品，规划时间较早。公司自 2013 年起即进行感光干膜的产业化探索，于 2017 年 5 月完成 2.16 亿平米感光干膜项目的备案。公司在完成项目备案后，出于谨慎考虑，又进行了一定时期的项目前期建设、产品开发和种子客户导入等产业化准备工作；随着项目的产品方案在 2018 年起逐渐成熟，公司经 2018 年 10 月召开董事会审议通过后，将该项目作为可转债募投项目。

公司在设计 2.16 亿平米感光干膜项目时，基于工艺研发情况和拟引入设备的初始参数，预计引进 4 套涂布设备可实现 2.16 亿平米/年的目标产能。作为决定项目产能的主要生产设备，涂布设备的计划投资金额较大，构成了本项目设备计划投资的核心，具体情况如下：

序号	设备名称	计划数量（套）	总额（万元）	占比
----	------	---------	--------	----

1	涂布设备（含放卷机、涂布机、烘道、复合机、收卷机等工艺流程设备）	4	17,800.00	71.20%
2	其他配套设备	--	7,200.00	28.80%
合计		--	25,000.00	100.00%

在 2.16 亿平米感光干膜项目正式确立为可转债募投项目后，公司对该项目的实施采用了逐步建设和逐步提高生产规模的方式。2018 年 12 月，公司根据项目规划和生产需求，正式引进了第 1 套涂布设备和部分配套设备。首套涂布设备和配套设备的投资金额合计约 5,300 万元，初步可实现感光干膜年产能约 5,000 万平方米。以此同比例计算，2.16 亿平方米产能需要设备投资约为 22,896.00 万元，与“年产 2.16 亿平方米感光干膜项目”规划的设备总投资金额 25,000.00 万元不存在重大差异。

单位：万元

项目	2018 年 12 月首套涂布设备引入情况		目标产能	按 2018 年 12 月情况等比例计算目标产能应投资总额	募投项目规划投资金额	投资金额差异率
	设备投资金额	对应产能				
感光干膜生产线	5,300	5,000 万平方米	21,600 万平方米	22,896.00	25,000.00	-8.42%

2、项目后续实施阶段，涂布设备产能得到提升的原因

公司在项目规划阶段和早期实施阶段，预测涂布设备的对应产能约 5,000 万平方米，主要是在项目实施的早期，设备稳定工作时间有限，感光干膜项目产业化经验尚需提高所致。

一方面，感光干膜的关键原材料之一为碱溶性树脂。公司在项目实施的早期，虽然自主开发了碱溶性树脂的配方，但未具备碱溶性树脂的自主生产能力，需要通过外部采购和代加工等方式，完成碱溶性树脂原材料的调配。因此在项目实施的早期，碱溶性树脂原材料的供应稳定性不足，难以根据不同客户对感光干膜产品具体性状的差异化要求迅速调整碱溶性树脂配方，继而影响了涂布设备和相关设备的稳定工作时间。

另一方面，感光干膜产品长期由美国、日本、中国台湾等厂商垄断，具有较高的市场壁垒。虽然公司逐渐开发感光干膜产品、推进产业化项目建设，但总体上仍属于感光干膜领域的新进入厂商。因此，公司感光干膜产品切入潜在客户特

别是大型 PCB 厂商的供应链体系，需要历经长期的 PCB 生产商的样品认证、产品试生产等环节，在项目实施的早期，客户订单数量有限，涂布设备的产能利用率未能得到充分利用。同时，公司在项目实施阶段不断致力于感光干膜中高端产品的研发和试生产，引进的首套涂布设备需要承担一定的样品试生产工作，也影响了设备稳定工作的时间。

2020 年 9 月，公司引进了第 2、第 3 套涂布设备。在项目后续实施过程中，随着下游客户渠道不断打开，客户订单数量不断增加；同时，公司自主建设的碱溶性树脂生产项目取得突破，在 2021 年正式投入生产，实现了重要原材料的自主供应。在此背景下，公司涂布设备的稳定工作时间显著增加，设备运行和产品规模化生产经验不断丰富，进一步挖掘设备潜力的条件逐渐成熟。经不断的生产实践和设备调试，公司引入的 3 套涂布设备的实际产能获得显著提升，每套涂布设备均可实现年产约 7,200 万平米感光干膜的水平。因此，公司在第 4 套涂布设备未引入的条件下即实现了项目的产能目标。

综上所述，公司对 2.16 亿平米感光干膜项目进行了较长时间的规划论证并于 2017 年 5 月完成备案；后出于谨慎考虑，公司在项目产品方案逐渐成熟后，于 2018 年 10 月将该项目作为可转债募投项目。公司在规划该项目投资方案时，主要依据工艺研发情况和设备初始参数预计产能情况，随后采用分批次建设和投产的方式逐步推进项目建设。由于 2020 年起，感光干膜下游客户渠道不断打开，且关键原材料碱溶性树脂的自主生产取得突破，关键设备运行和产品规模化生产经验不断丰富，最终使设备有效产能得到提升，从而节省了涂布设备和配套设备的投资。因此，公司对 2.16 亿平米感光干膜项目的可研论证严谨审慎，后续实施过程中节省了设备投资，是根据经营规模扩大和配套项目建设进行改进所致。

（三）说明“嘉兴年产 2.5 亿平方米光伏胶膜项目”预计节余募集资金金额

嘉兴光伏胶膜项目的规划时间为 2021 年初。在当时，引起 2019 年可转债的胶膜生产项目募集资金产生节余的市场趋势已经基本明朗，公司的设备和工艺改进方案已基本成型，且 2019 年可转债中同为新建项目的 POE 胶膜一期项目即将

于 2021 年 3 月建设完毕，因此嘉兴项目在规划和制定预算时，参考了上述实际情况，预计不会产生较大金额的募集资金节余情况。

2021 年 6 月，公司将原计划在滁州建设的 5 亿平米胶膜产能调整为在滁州、嘉兴两地分别建设 3 亿平米胶膜产能和 2 亿平米胶膜产能。调整后，公司拟使用募集资金 5 亿元用于嘉兴生产基地的建设，对应项目为“嘉兴年产 2.5 亿平方米光伏胶膜项目（其中 2 亿平方米）”。

“嘉兴年产 2.5 亿平方米光伏胶膜项目”的实施方式，是由公司全资子公司嘉兴福斯特在当地新建光伏胶膜和光伏背板的生产基地的方式进行。嘉兴生产基地于 2021 年初启动规划，2021 年 2 月，嘉兴福斯特完成了“福斯特（嘉兴）新材料有限公司年产 2.5 亿平米光伏胶膜和 1.1 亿平米光伏背板新建项目”的备案（项目代码 2011-330451-04-01-162174），其中光伏胶膜拟新建产能 2.5 亿平方米，计划总投资为 73,563.71 万元，构成如下：

单位：万元

序号	项目简称	计划总投资		是否属于资本性投入	计划资本性投入合计
		类别	金额		
1	嘉兴年产 2.5 亿平方米光伏胶膜项目	土地及土建工程投资	2,343.38	是	2,343.38
		土建工程投资	31,267.00	是	31,267.00
		设备投资	29,953.34	是	29,953.34
		铺底流动资金	10,000.00	否	-
		合计	73,563.71	--	63,563.71

在设备投资方面，“嘉兴年产 2.5 亿平方米光伏胶膜项目”的单位产能设备投资金额预计为 1.20 元/平方米，该测算指标介于同为新建项目的 POE 胶膜一期项目和滁州 3 亿平米胶膜项目之间。

在土建工程投资方面，“嘉兴年产 2.5 亿光伏胶膜项目”的厂房、仓库和生产辅助建筑根据设备的测算投资情况进行估计，项目预计总建筑面积为 10 万平方米，单位面积造价约为 3,126.70 元，与同为新建项目、且建设在临近的杭州临安地区的 POE 胶膜一期项目较为接近。滁州 3 亿平米胶膜项目单位面积造价较低，一方面是由于该项目建设地位于安徽省滁州市，当地工程造价成本较低；另一方面是由于滁州 3 亿平米胶膜项目以完成构建的生产设备达到目标产能作为

结项标准，项目结项时，新建厂房的内部装修尚未完成，且办公楼、员工倒班楼等造价较高的非生产性设施尚未完工所致。截至 2022 年 6 月 30 日，“嘉兴年产 2.5 亿平方米光伏胶膜项目（其中 2 亿平方米）”尚处于土建工程建设阶段，已累计使用募集资金 12,999.27 万元，当前土建工程的实际建设进度与资金使用情况与测算情况较为符合。

单位：万元

序号	指标	未结项的在建项目	与已结项的项目对照情况	
		嘉兴年产 2.5 亿平方米光伏胶膜项目	POE 胶膜一期项目	滁州 3 亿平米胶膜项目
1	单位产能设备投资（元/平方米）	1.20	1.00	1.26
2	单位面积造价（元/平方米）	3,126.70	3,021.77	2,297.20

综上所述，“嘉兴年产 2.5 亿平方米光伏胶膜项目”在规划时参考了当时即将完工的同类项目的实际情况，设备和土建工程投资测算与已经结项的同类项目差异较小。2021 年 6 月，公司董事会、股东大会决议将 2020 年可转债其中 5 亿募集资金用于“嘉兴年产 2.5 亿平方米光伏胶膜项目（其中 2 亿平方米）”的建设，预计在达到设计产能时，不会产生较大金额的募集资金节余情况。

（四）在前两次募集资金存在大量节余，且本次募投项目在产品上不存在本质差异的情况下，说明不使用节余募集资金扩产的原因及合理性

1、公司主营的光伏胶膜业务收入实现较快增长，对营运资金具有较大需求

报告期内，公司主要的收入和利润来自光伏胶膜业务。一方面，光伏胶膜上下游行业的商业惯例使得公司日常经营所需的营运资金需求较大。公司下游客户主要为全球知名的光伏组件厂商，公司与下游客户应收货款的结算方式主要为“账期+承兑汇票”方式，账期较为稳定；而公司与上游光伏树脂供应商应付货款的结算方式主要为“30-90 天信用证或现结、预付”方式，采购付款周期较短。因此，光伏胶膜上下游行业的销售回款与采购付款存在一定的时间差，公司需要持有一定的货币资金维持公司日常的材料采购、发放工资、缴纳税费等正常生产经营运转相关的活动。

另一方面，报告期各期，受益于光伏产业持续的高景气，公司营业收入分别为 637,815.14 万元、839,314.20 万元、1,285,789.38 万元和 901,523.52 万元，

2019-2021年复合增长率为41.98%，2022年1-6月相比2021年同期增长57.73%，实现了较快的增长。报告期内公司以光伏胶膜为主的收入和产销规模的持续扩张，进一步加大了因销售回款与采购付款的时间差所产生的对公司营运资金的占用。在此背景下，公司需要始终维持较为充裕的流动资金以应对业务规模快速增长带来的营运资金缺口，对营运资金的需求较为迫切。

2、前两次募投项目结项时，节余募集资金不能满足公司下一阶段产能建设的需要

截至2021年3月31日，公司2019年可转债3个募投项目均达到预定可使用状态，合计节余募集资金39,070.79万元（含利息等收入）。在2019年可转债募投项目结项时，公司正在实施的下一阶段产能建设方案主要为滁州5亿平米胶膜项目，此时2020年可转债已经完成发行，项目建设资金充足；嘉兴新建生产基地仅完成备案，环评等报批程序仍在进行中，短期内不满足立即开工建设的条件。因此，公司基于新增扩产项目在短期内不需要额外投入建设资金的情况，经董事会、股东大会审议后，将节余募集资金用于补充流动资金，用于满足收入快速增长而产生的对营运资金的需求。

截至2022年4月30日，公司2020年可转债项目中的滁州3亿平米胶膜项目达到预定可使用状态，项目节余募集资金14,950.80万元（含利息等收入）。公司于2022年5月召开董事会、股东大会审议通过项目结项时，下一阶段的产能建设方案已经明确，合计将在感光干膜等电子材料产品、光伏胶膜产品和建设分布式光伏电站等领域增加资本化支出227,801.70万元，其中拟通过本次发行可转债的方式对相关项目以募集资金投资220,000.00万元，投资总额远超此次节余募集资金数量。此外，公司本次发行可转债投资的扩产项目在2022年5月尚未完成环评等报批程序，短期内不满足立即开工建设的条件。因此，公司基于短期内本次募集资金投资项目尚未满足开工建设条件的考虑，将节余募集资金用于补充流动资金，用于满足收入快速增长而产生的对营运资金的需求。

综上所述，公司不使用节余募集资金进行扩产，是在前两次募集资金投资项目结项的时点，综合考虑了下一阶段产能建设方案的报批进度、短期内是否满足

开工条件和公司营运资金需求情况后，经董事会、股东大会审议后作出的决议，具有合理性。

（五）结合上述情况，说明前两次募集资金是否符合《发行监管问答-关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的相关规定

根据证监会 2020 年 2 月发布的《发行监管问答-关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》有关要求：“上市公司应综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定募集资金中用于补充流动资金和偿还债务的规模。通过配股、发行优先股或董事会确定发行对象的非公开发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的 30%”。

截至本告知函回复出具日，公司前两次均通过公开发行可转债的方式募集资金。其中，2019 年可转债项目截至 2021 年 3 月 31 日已经达到可使用状态，实际使用募集资金永久补充流动资金的金额为 39,070.79 万元，占此次可转债募集资金总额 110,000.00 万元的比重为 35.52%。2020 年可转债项目中的部分项目截至 2022 年 4 月 30 日已经达到可使用状态，实际使用募集资金永久补充流动资金的金额合计为 44,950.80 万元，占此次可转债募集资金总额 170,000.00 万元的比重为 26.44%；剩余项目处于建设阶段，尚未因结项而产生节余募集资金。

鉴于公司前两次募集资金已经产生不同程度的节余，且 2019 年可转债募集资金实际用于永久补充流动资金比例为 35.52%，超过了补流比例不超过 30% 的监管要求，超过金额约为 6,070.79 万元（等于 $39,070.79 - 110,000.00 \times 30\%$ ）。根据 2022 年第一次临时股东大会对董事会授权，公司董事会于 2022 年 9 月 8 日召开第五届第十一次会议，审议通过了《关于再次调整公司 2021 年度公开发行可转换公司债券方案的议案》《关于公司〈2021 年度公开发行可转换公司债券预案（二次修订稿）〉的议案》等相关议案，将本次发行可转债的“补充流动资金项目”调减 7,000.00 万元。调整后，本次可转债拟补充流动资金的金额为 83,000.00 万元。本次发行可转债方案的其余内容不做调整。

（六）说明本次募投项目投资测算是否谨慎

本次募投项目中，涉及光伏胶膜和感光干膜的扩建项目，系公司结合近年来实际结项的同类投资项目为依据，考虑本次项目的实际需求进行投资测算；涉及合成树脂及助剂、挠性覆铜板等产品的建设项目属于公司拟推出新产品的产业化项目，分布式光伏发电项目用于提高清洁能源使用情况及提升企业形象，与当前主营业务和前次募投项目不存在直接的联系。

1、光伏胶膜生产项目

本次募投项目中，“年产 2.5 亿平方米高效电池封装胶膜项目”是位于浙江省杭州市临安区的光伏胶膜扩产项目，与 2019 年可转债的 POE 胶膜一期项目建设地点相近，且均为新建项目，具有较强的可比性。两个项目的投资情况对比如下：

序号	指标	本次投资项目测算情况	与已结项的同类项目对照情况
		年产 2.5 亿平方米高效电池封装胶膜项目	POE 胶膜一期项目
1	设计总产能(万平方米)	25,000.00	10,000.00
	设备投资总额(万元)	25,002.40	9,993.49
	单位产能设备投资(元/平方米)	1.00	1.00
2	项目建设地	浙江省杭州市临安区	浙江省杭州市临安区
	单位面积造价	厂房单位面积造价约 2,605 元/平方米	实际单位面积造价约 3,021.77 元/平方米

由上表可见，本次“年产 2.5 亿平方米高效电池封装胶膜项目”的单位产能设备投资金额与 POE 胶膜一期项目基本一致；本次光伏胶膜项目“年产 2.5 亿平方米高效电池封装胶膜项目”的厂房建筑单位面积造价较 POE 胶膜一期项目较低，系本次项目建设地位于公司在杭州市临安区的光伏胶膜总部生产基地内所致，公司光伏胶膜总部生产基地当前的基础设施建设较为完备，可减少后续新建项目的建筑成本。

2、感光干膜生产项目

本次募投项目中，“年产 4.2 亿平方米感光干膜项目”和“年产 1 亿平方米（高分辨率）感光干膜项目”是感光干膜扩产项目，与 2019 年可转债的 2.16 亿平方米感光干膜项目属于同类项目。三个项目的投资情况对比如下：

序号	指标	本次投资项目测算情况		与已结项的项目对照情况
		年产 4.2 亿平方米感光干膜项目	年产 1 亿平方米（高分辨率）感光干膜项目	2.16 亿平方米感光干膜项目
1	设计总产能（万平方米）	42,000.00	10,000.00	21,600.00
	设备投资总额（万元）	41,125.50	11,790.90	19,516.58
	单位产能设备投资（元/平方米）	0.98	1.18	0.90
2	项目建设地	广东省江门市新会区	浙江省杭州市临安区	浙江省杭州市临安区
	建筑面积	计划建筑总面积约 9.78 万平方米	计划建筑总面积约 3.55 万平方米	实际建成面积约 9.51 万平方米
	单位面积造价	单位面积造价约 3,167 元/平方米	单位面积造价约 2,183 元/平方米	实际单位面积造价约 1,993.51 元/平方米

由上表可见，本次“年产 1 亿平方米（高分辨率）感光干膜项目”的单位产能设备投资成本高于“年产 4.2 亿平方米感光干膜项目”，主要是由于“年产 1 亿平方米（高分辨率）感光干膜项目”的整体建设周期相对较短，公司为尽快完成新增产能的建设，关键工艺环节的设备拟全部进口，而“年产 4.2 亿平方米感光干膜项目”的同类设备将采取进口和国产数量比为 1:1 的方案，因此“年产 1 亿平方米（高分辨率）感光干膜项目”采用进口设备的比重更高，增加了设备投资成本。另一方面，“年产 4.2 亿平方米感光干膜项目”的单位产能设备投资金额略高于 2.16 亿平方米感光干膜项目，主要是由于“年产 4.2 亿平方米感光干膜项目”通过在广东省江门市新建生产基地的方式实施，新建生产基地需要对新建配电系统、厂房和库房的温度控制系统等生产辅助类设备进行投资所致。

本次感光干膜项目在不同地区的建筑单位面积造价存在一定差异，由基础设施投入和厂房建筑设计不同所致。位于广东省江门市新会区的项目单位面积造价较高，一方面系公司在广东省江门市将新建生产基地以实施年产 4.2 亿平方米感光干膜项目，新建生产基地的基础设施投资金额较大；另一方面，广东省江门市的项目用地面积及规划建筑面积较为紧凑，生产线将采用立体化布局以实现设计

产能,因此该项目对厂房的基础强度和楼层承载能力的要求高于在浙江省杭州市临安区的同类项目,从而增加了厂房单位面积的工程造价。

3、本次募集资金其他投资项目

本次募投项目中,“年产 6.145 万吨合成树脂及助剂项目”、“年产 500 万平方米挠性覆铜板(材料)项目”和三处屋顶分布式光伏发电项目与当前主营业务和前次募投项目不存在直接的联系。公司主要依据项目规划产能和厂房设计情况,参照同类关键设备的实际构建价格进行投资金额的测算。

“年产 6.145 万吨合成树脂及助剂项目”计划设备总投资为 27,421.70 万元,建筑投资根据设备选型和厂房设计情况所制定。其中主要生产设备为各类树脂生产线,合计投资总价为 15,316.00 万元。该项目与公司自主建设的碱溶性树脂生产项目具有一定的可比性,由下表对照两者的树脂生产线投资情况可知,本次募投项目的树脂生产线测算投资金额与公司自建碱溶性树脂项目的实际投资情况基本一致。

序号	项目名称	树脂生产线投资数量	树脂生产线投资总额	树脂生产线均价
1	年产 6.145 万吨合成树脂及助剂项目	拟建设丙烯酸树脂及乳液、光固化树脂、聚氨酯树脂和氨基树脂生产线共 14 条	计划投资总计 15,316 万元	1,094 万元
2	自建碱溶性树脂项目	截至 2021 年末已建成碱溶性树脂生产线 3 条	实际构建成本合计约 3,300 万元	1,100 万元

“年产 500 万平方米挠性覆铜板(材料)项目”计划设备总投资为 22,438.90 万元,建筑投资根据设备选型和厂房设计情况所制定。其中测算投资单价最高的主要生产设备为压合机、亚胺线和涂布连续式烘箱(含涂布模头),合计投资总价为 15,870.00 万元。截至本告知函回复出具日,相关设备测算价格与公司近期实际订购的同类设备价格差异较小。

序号	设备名称	测算情况			近期实际订购情况		差异情况
		总投资额(万元)	数量(台、套)	单价(万元)	数量(台、套)	单价(万元)	
1	压合机	7750	5	1550	1	1421	设备尚未完成安装,将继续增加安装支出,预计完成安装后总成本与测算情况差异较小
2	亚胺线	5280	5	1056	1	994	

3	涂布连续式烘箱(含涂布模头)	2840	5	568	1	559	设备已完成安装,总成本与测算情况基本一致
---	----------------	------	---	-----	---	-----	----------------------

本次募投项目中, 三处屋顶分布式光伏发电项目分别为“3.44MWp 屋顶分布式光伏发电项目”“12MW 分布式光伏发电项目”和“3555KWP 屋顶分布式光伏发电项目”, 合计装机容量约为 19.00MWp, 合计总投资为 8,549.95 万元, 单位装机容量投资金额与近期市场上的部分同类项目投资情况无显著差异。

序号	项目名称	上市公司	总装机容量 (MWp)	投资总额 (万元)	单位装机容量投资金额 (万元/MWp)
1	分布式光伏发电项目 (共 3 处)	福斯特	19.00	8,549.95	450.00
2	分布式光伏电站投资项目 (共 3 处)	能辉科技	58.60	25,684.30	438.30
3	冷水江市分布式光伏发电项目	华银电力	17.70	7,500.00	423.73
4	新能源项目(共 3 处分布式光伏发电项目)	广州发展	56.00	25,356.00	452.79

综上所述, 本次募投项目中, 涉及光伏胶膜和感光干膜的扩建项目, 系公司结合近年来实际结项的同类投资项目为依据, 考虑本次项目的实际需求进行投资测算; 涉及合成树脂及助剂、挠性覆铜板等产品的建设项目, 其主要生产设备的测算投资单价与公司实际已经发生的同类设备构建均价差异情况较小, 建筑投资根据设备选型和厂房设计情况所制定; 三处屋顶分布式光伏发电项目的单位装机容量投资金额与近期市场上的部分同类项目投资情况无显著差异。因此, 公司根据本次募投项目的实际产业化情况确定相关测算依据, 投资测算具有谨慎性。

二、核查意见

保荐机构及发行人会计师实施了以下主要核查程序:

1、获取相关项目可行性研究报告和发行人前次可转债募集说明书等资料, 查阅募投项目投资和效益规划设计的具体情况, 并比较部分同类可比设备的价格差异; 查阅行业公开信息资料、产业链相关上市公司的年度报告等公开资料, 了解影响募投项目实际投资金额的相关行业背景;

2、与公司相关管理人员进行访谈, 查看公司生产线, 了解公司前次感光干膜项目的论证过程, 实际投资进程安排以及产能设计的规划情况;

3、查阅公司关于嘉兴项目的投资测算情况和参考依据，与公司相关管理人员进行访谈，了解嘉兴项目的后续建设计划和募集资金使用安排；

4、查阅前次募投项目节余募集资金补充流动资金的决策依据文件，了解决策阶段公司其他扩产项目是否在短期内具备开工条件，估算公司对营运资金的需求情况；

5、对照《发行监管问答-关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》等相关规定文件，计算公司前次募集资金实际补充流动资金的情况；查阅公司第五届董事会第十一次会议决议情况和信息披露情况，核查募集资金规模和补充流动资金项目调整的具体内容；

6、针对涉及公司当前主营产品的募投项目，对照本次募投项目与已建成的前次募集资金同类建设项目的实际投资情况；针对公司拟推出新产品、建设分布式光伏电站的相关项目，查阅项目的投资测算文件，与公司相关管理人员访谈，了解项目规划和公司制定投资金额的依据。

经核查，保荐机构及发行人会计师认为：

1、前两次募集资金的光伏胶膜生产项目，由于可研论证时点与实际实施时点之间，光伏行业的市场趋势发生了较为显著的变化，公司在后续募投项目建设中通过生产装备技术和工艺水平改进、根据材料价格动向调整设备采购价格等方式，不同程度地降低了项目设备投资金额；设备投资金额和厂房及配套设施建造面积的减少系以项目已达到设计产能和质量为前提，未对募投项目建设造成不利影响；

2、公司在前次感光干膜项目建设过程中，通过实现关键原材料自主供应、积极拓展下游客户等方式，延长了项目的涂布设备的工作时间，经过一定时期的生产实践和设备调试后，相关设备的实际产能获得显著提升。节省1套涂布设备和相应配套设备的原因具有合理性。公司基于推出新产品的谨慎考虑，使项目经过了较长时间的可研论证和前期建设阶段，当时的可研论证具有谨慎性；

3、公司制定“嘉兴年产2.5亿平方米光伏胶膜项目”的投资计划时，已经考虑了此前发生的市场环境、设备技术水平变化和即将完工项目的实际投资情

况；当前该项目的投资进度符合预期，预计不会产生较大金额的募集资金节余情况；

4、公司在前两次募集资金存在节余的情况下，未将节余资金用于扩产项目，系综合考虑了公司对营运资金的需求情况和前次项目结项后，短期内新增项目不具备开工条件的实际情况，不使用节余募集资金扩产的原因具有合理性；

5、公司前两次募集资金已经产生不同程度的节余，且 2019 年可转债募集资金实际用于永久补充流动资金已经超过募集资金总额的 30%。公司已经召开第五届董事会第十一次会议，调减了本次可转债拟补充流动资金的金额；

6、公司针对本次募投项目产品实际产业化情况的差异，采用了不同的投资测算依据，具有谨慎性。其中，针对光伏胶膜和感光干膜的扩建项目，公司结合近年来实际结项的同类投资项目投资情况，考虑本次项目的实际需求进行投资测算；涉及合成树脂及助剂、挠性覆铜板和分布式光伏发电等与公司当前主营业务和前次募投项目不存在直接的联系的项目，主要依据项目规划产能和厂房设计情况，结合实际已发生的同类设备构建单价或市场上同类项目的投资情况进行投资金额的测算。

问题 2

关于毛利率等。报告期内，申请人综合毛利率分别为 20.36%、28.36%、25.06% 和 20.02%，波动较大。申请人 2021 年及 2022 年上半年经营活动产生现金流量净额为-14,756.11 万元和-125,649.64 万元，2022 年上半年较上年同期减少 62,482.44 万元。申请人 2022 年上半年归母净利润 10.57 亿元，同比增长 16.98%。请申请人：（1）按产品类型量化分析各类产品毛利率报告期内变动的的原因，并分别说明与同行业可比公司存在差异的原因及合理性，各类原材料价格波动能否及时向下游传导；（2）结合产品结构、销售模式、产品成本、定价策略，说明综合毛利率报告期内大幅波动的原因及合理性，未来是否会持续下滑，是否会对本次募投项目实施造成不利影响，拟采取的应对措施；（3）结合行业发展情况、申请人所处的竞争地位及市场占有率情况、同行业公司业绩变化情况、申请人自身生产经营状况、净利润与经营活动现金净流量匹配情况，说明报告期内经营业绩增长的原因及合理性；（4）结合经营活动产生的现金流量的具体构成，各类经营现金流入、流出项目的具体内容、与相关报表科目的勾稽关系及其变动情况，分析 2021 年以来经营活动现金流量净额持续为负且 2022 年上半年大幅减少的原因及合理性，并说明报告期内相关票据的取得、贴现、背书及承兑对经营活动现金流量的具体影响，是否存在放宽条件接受票据而增加收入的情形。请保荐机构及申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

一、回复说明

（一）按产品类型量化分析各类产品毛利率报告期内变动的的原因，并分别说明与同行业可比公司存在差异的原因及合理性，各类原材料价格波动能否及时向下游传导

报告期内，公司综合毛利率分别为 20.36%、28.36%、25.06% 和 20.02%，分具体产品的毛利率情况如下：

单位：%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
光伏胶膜	20.24	25.66	29.04	20.58

光伏背板	15.61	13.19	20.51	18.16
电子材料	19.44	16.51	19.62	7.21
太阳能发电系统	51.91	76.13	28.57	20.15
其他	-9.19	1.95	17.41	27.47
主营业务毛利率	19.88	24.84	28.22	20.29
综合毛利率	20.02	25.06	28.36	20.36

报告期内，公司主营业务收入主要由公司主打产品光伏胶膜和光伏背板产品构成，两类产品占主营业务收入的比例均保持在 95% 以上，其中又以光伏胶膜产品为收入的主要来源，光伏胶膜产品占主营业务收入的比例均保持在 89% 以上。因此，公司综合毛利率水平及其波动情况主要受光伏胶膜毛利率的影响，其他产品毛利率波动对公司综合毛利率的影响很小。为针对性地对公司毛利率变动原因进行分析说明，以下对光伏胶膜和光伏背板两种产品毛利率变动原因进行重点分析说明：

1、光伏胶膜产品毛利率变动原因

报告期内，公司光伏胶膜产品毛利率分别为 20.58%、29.04%、25.66% 和 20.24%，光伏胶膜报告期内销售单价、单位成本以及毛利率情况具体如下：

单位：元/平方米

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度			2020 年度			2019 年度
	金额	金额	变动额	变动率 (%)	金额	变动额	变动率 (%)	金额
销售单价	13.05	11.89	3.15	36.08	8.74	1.13	14.84	7.61
单位成本	10.41	8.84	2.64	42.58	6.20	0.16	2.65	6.04
其中：材料成本	9.66	8.07	2.49	44.62	5.58	0.16	2.95	5.42
毛利率	20.24%	25.66%	-3.37%	-	29.04%	8.46%	-	20.58%

根据上表，光伏胶膜 2020 年度毛利率较上年度上升，主要系产品销售单价上涨所致；2021 年度和 2022 年 1-6 月毛利率较上年度下降，系产品单位成本上涨幅度大于单价上涨幅度所致。

(1) 销售单价变动原因

随着光伏产业全产业链技术水平的快速进步，光伏发电大规模“平价上网”

时代已加速到来，加之世界各国“碳达峰、碳中和”目标已达成共识，近年来光伏产业发展景气度较高，光伏应用市场规模快速增长，产业链各环节产品市场需求旺盛。

报告期内，公司光伏胶膜的销售单价分别为 7.61 元/平方米、8.74 元/平方米、11.89 元/平方米和 13.05 元/平方米，销售价格逐年上涨。2020 年，由于下游光伏市场需求旺盛，公司产能阶段性不足，受供求关系影响，公司光伏胶膜 2020 年的销售单价较 2019 年上涨 14.84%，导致当年光伏胶膜毛利率较 2019 年增加 8.46%。2021 年，下游光伏市场需求进一步增长，同时上游主要原材料光伏树脂的市场价格受原油价格上涨和供需关系影响也出现了大幅上涨，使得公司光伏胶膜产品销售单价较 2020 年上涨 36.08%，但由于原材料价格上涨幅度更大，导致当年光伏胶膜毛利率较 2020 年减少 3.37%。2022 年 1-6 月，受产品需求旺盛以及主要原材料价格的继续波动上涨，光伏胶膜产品销售单价较上年度进一步上涨，但同样由于原材料价格上涨幅度更大，当期光伏胶膜毛利率较 2021 年度继续下滑。

公司光伏胶膜产品的销售价格与同行业主要公司同类产品的销售价格对比如下：

单位：元/平方米

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
光伏胶膜	海优新材	12.41	8.99	7.69
	明冠新材	12.38	10.06	-
	福斯特	11.89	8.74	7.61

数据来源：根据各公司公开披露数据整理。

根据上表，2019 年-2021 年，公司光伏胶膜销售价格与同行业公司销售价格均实现上涨，变动趋势基本一致。各公司销售均价存在一定差异除受自身产品定价能力的影响外，还主要受产品细分结构的影响，光伏胶膜产品主要可分为透明 EVA 胶膜、白色 EVA 胶膜和 POE 胶膜，各类产品受成本价格差异的影响，销售价格存在一定差异。其中透明 EVA 胶膜生产成本和销售价格相对较低；POE 胶膜生产成本和销售价格相对较高；白色 EVA 胶膜生产成本和销售价格位于两者之间。作为光伏胶膜领域市占率超过 50%的龙头企业，公司光伏胶膜的整体销售规模和透明 EVA 胶膜的销售规模显著高于同行业其他公司，公司白色 EVA 胶膜

和 POE 胶膜销售价格高于光伏胶膜产品销售均价，由于透明 EVA 胶膜占有一定的比重，导致光伏胶膜产品销售均价略低。

(2) 单位成本变动原因

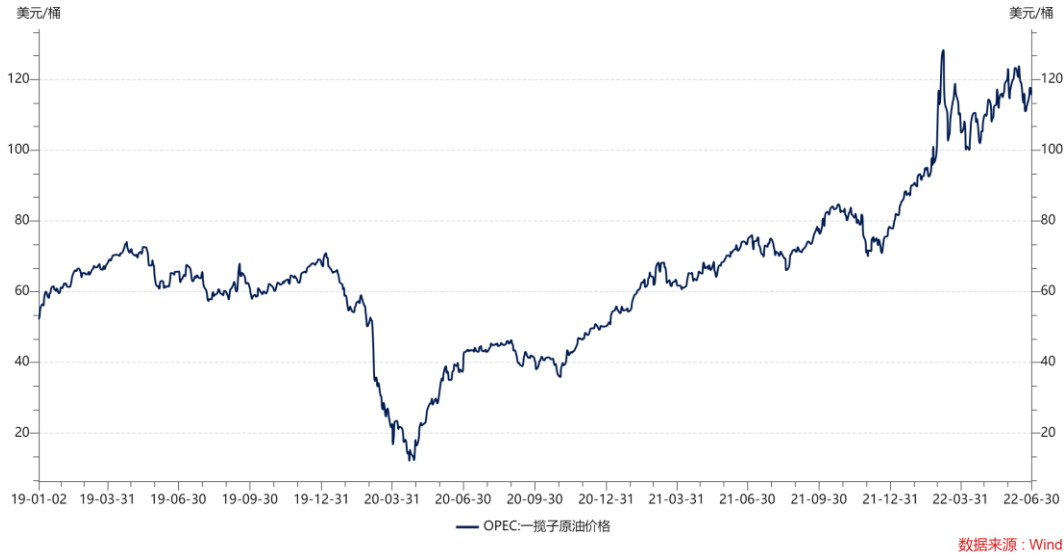
报告期内，公司光伏胶膜的单位成本分别为 6.04 元/平方米、6.20 元/平方米、8.84 元/平方米和 10.41 元/平方米，单位成本亦逐年上涨。公司光伏胶膜产品的主要原材料为 EVA 树脂等光伏级树脂，报告期内公司光伏树脂的采购价格变动与光伏胶膜单位成本变动情况对比如下：

单位：元/平方米、元/吨

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
光伏胶膜单位成本	10.41	8.84	6.20	6.04
较上年波动率	17.76%	42.58%	2.65%	-
光伏树脂采购均价	21,031.35	17,499.64	11,283.72	11,653.17
较上年波动率	20.18%	55.09%	-3.17%	-

根据上表，报告期内公司光伏胶膜单位成本和光伏树脂采购均价的变动趋势和变动幅度基本匹配，受原材料库存周期、直接人工成本以及其他辅料成本等因素影响，两者具体变动幅度存在一定差异。

光伏树脂的采购价格一方面受供需关系影响，报告期内，光伏市场快速发展，拉动了光伏胶膜以及主要原材料光伏树脂的市场需求，对光伏树脂的市场价格产生了较强的刺激作用；另一方面，光伏树脂属于石油衍生品，其市场价格也会受到国际原油价格波动的影响，报告期内的国际原油价格波动情况如下图所示：



报告期内，国际原油市场价格出现较大波动：2019 年度，原油价格呈震荡走势；2020 年度，原油价格整体低于 2019 年，主要是一季度因新冠疫情以及主要石油输出国之间关于石油产量博弈的影响而出现短期大幅下跌所致，自 2020 年 4 月起，原油价格见底后开始反弹；2021 年度，原油市场价格持续上涨；2022 年起，受部分地区地缘政治等因素的影响，原油价格呈现快速上涨和高位波动的态势。

在市场需求持续向上和原油价格大幅波动的影响下，公司光伏树脂采购价格呈现一定程度的波动。2020 年光伏树脂采购单价较 2019 年略有下跌，主要是市场需求的增长一定程度抵消了原油价格短期下跌对光伏树脂市场价格带来的冲击；2021 年和 2022 年 1-6 月，光伏树脂采购单价较上年分别上涨 55.09% 和 20.18%，是由于市场需求增长和原油价格上涨共同作用所致。

综上所述，公司光伏胶膜产品 2020 年度毛利率较上年度上升，主要系产品销售单价上涨所致，2021 年度和 2022 年 1-6 月毛利率较上年度下降，系产品单位成本上涨幅度大于单价上涨幅度所致；产品销售价格变动与行业发展趋势以及产品成本变动趋势相符，产品单位成本变动与主要原材料采购价格变动趋势基本匹配，报告期内公司光伏胶膜产品毛利率波动具有合理性。

2、光伏背板产品毛利率变动原因

报告期内，公司光伏背板产品毛利率分别为 18.16%、20.51%、13.19% 和

15.61%，光伏背板报告期内销售单价、单位成本以及毛利率情况具体如下：

单位：元/平方米

项目	2022年 1-6月	2021年度			2020年度			2019年度
	金额	金额	变动额	变动率 (%)	金额	变动额	变动率 (%)	金额
销售单价	11.74	10.64	0.87	8.94	9.77	-0.83	-7.85	10.60
单位成本	9.90	9.24	1.47	19.07	7.76	-0.92	-10.60	8.68
其中：材料成本	8.96	8.39	1.34	19.01	7.05	-0.84	-10.65	7.89
毛利率	15.61%	13.19%	-7.31%	-	20.51%	2.35%	-	18.16%

根据上表，光伏背板 2020 年度毛利率较上年度略微上升，主要系产品单位成本下降所致；2021 年度毛利率较上年度下降，系产品单位成本上涨幅度大于单价上涨幅度所致；2022 年 1-6 月毛利率较上年度上升，系产品销售单价上涨幅度大于单位成本上涨幅度所致。

(1) 销售单价变动原因

报告期内，公司光伏背板的销售单价分别为 10.60 元/平方米、9.77 元/平方米、10.64 元/平方米和 11.74 元/平方米，呈现一定波动状态。公司光伏背板产品价格的变化跟随行业水平波动。报告期内光伏背板的价格波动原因主要系上游原材料成本的波动导致光伏背板价格同向变动。

公司光伏背板产品的销售价格与同行业主要公司同类产品的销售价格对比如下：

单位：元/平方米

项目		2021年度	2020年度	2019年度
光伏背板	赛伍技术	10.86	9.93	11.03
	明冠新材	11.90	11.87	12.99
	乐凯胶片	13.12	13.91	16.58
	福斯特	10.64	9.77	10.60

数据来源：根据各公司公开披露数据整理；各公司光伏背板产品销售均价存在较大差异，主要是产品技术路线不同，使得成本和销售价格不同所致。

根据上表，公司光伏背板销售价格与同行业公司销售价格变动趋势基本一致。

(2) 单位成本变动原因

报告期内，公司光伏胶膜的单位成本分别为 8.68 元/平方米、7.76 元/平方米、9.24 元/平方米和 9.90 元/平方米，单位成本亦有所波动。公司光伏背板产品的主要原材料为 PET 膜，报告期内公司 PET 膜的采购价格变动与光伏背板单位成本变动情况对比如下：

单位：元/平方米、元/吨

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
光伏背板单位成本	9.90	9.24	7.76	8.68
较上年波动率	7.14%	19.07%	-10.60%	-
PET 膜采购均价	11,722.29	11,720.83	9,155.40	10,635.09
较上年波动率	0.01%	28.02%	-13.91%	-

根据上表，报告期内公司光伏背板单位成本和 PET 膜采购均价的变动趋势和变动幅度基本匹配，受原材料库存周期、直接人工成本以及其他辅料成本等因素影响，两者具体变动幅度存在一定差异。

PET 膜的下游应用较为广泛，上游 PET 膜生产厂家会根据不同下游市场的需求情况调整光伏背板用 PET 膜或其他 PET 膜的产能分配，PET 膜的采购价格波动主要受市场供需关系的影响。

综上所述，公司光伏背板 2020 年度毛利率较上年度略微上升，主要系产品单位成本下降所致，2021 年度毛利率较上年度下降，系产品单位成本上涨幅度大于单价上涨幅度所致，2022 年 1-6 月毛利率较上年度上升，系产品销售单价上涨幅度大于单位成本上涨幅度所致；公司光伏背板产品的销售价格主要根据产品成本的波动而调整，但相应的调整具有一定滞后性，导致报告期内光伏背板毛利率波动，报告期内公司光伏背板产品毛利率波动具有合理性。

3、与同行业可比公司的对比

报告期内，公司与同行业可比公司的综合毛利率对比情况如下所示：

股票代码	股票简称	毛利率			
		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
688680	海优新材	14.20%	15.11%	24.17%	14.92%

603212	赛伍技术	15.62%	14.63%	17.96%	18.75%
600135	乐凯胶片	13.55%	15.53%	14.33%	20.69%
688560	明冠新材	21.50%	17.38%	20.32%	24.46%
行业平均		16.22%	15.66%	19.20%	19.71%
603806	福斯特	20.02%	25.06%	28.36%	20.36%

数据来源：Wind

根据上表，报告期内公司毛利率水平高于行业平均水平，原因主要系：（1）公司为行业龙头企业，多年积累的客户资源优势和产品品质优势使公司在销售端具有一定的定价权，能够根据产品市场需求、产品成本变动等因素适当调整产品销售价格；（2）公司作为光伏胶膜行业市占率第一的龙头企业，具有更加显著的规模效应，同时公司对成本精准管控，从而使公司的毛利率高于行业平均水平。

上述同行业公司中，海优新材主营产品为光伏胶膜，但其规模小于发行人，因此毛利率水平与发行人差异较大；赛伍技术、明冠新材主营产品为光伏背板，收入结构和影响整体毛利率的主要因素与公司存在一定差异；乐凯胶片主营产品中光伏胶膜与光伏背板的占比相对较低，毛利率水平波动较大。

综上，公司毛利率水平与同行业公司存在差异具有合理性。

4、各类原材料价格波动能否及时向下游传导

根据上述分析说明，报告期内公司光伏胶膜和光伏背板产品的销售价格波动一方面是受产品市场需求旺盛的影响，另一方面也受产品成本波动的影响。作为行业龙头企业，公司具有一定的定价权，能够根据产品市场需求、产品成本变动等因素适当调整产品销售价格。因此，公司各类原材料价格波动能够在一定程度上向下游传导。

（二）结合产品结构、销售模式、产品成本、定价策略，说明综合毛利率报告期内大幅波动的原因及合理性，未来是否会持续下滑，是否会对本次募投项目实施造成不利影响，拟采取的应对措施

产品结构方面，报告期内公司主营业务收入主要由公司主打产品光伏胶膜和光伏背板产品构成，两类产品占主营业务收入的比例均保持在95%以上，其中又以光伏胶膜产品为收入的主要来源，光伏胶膜产品占主营业务收入的比例均保持

在 89% 以上。因此，公司综合毛利率水平及其波动情况主要受光伏胶膜毛利率的影响。

销售模式方面，公司光伏封装材料产品采用直销的模式直接面向下游光伏组件客户销售，公司与全球主要光伏组件企业均保持了长期良好的合作关系，客户粘性较强。

产品成本方面，公司光伏胶膜产品成本主要受原材料光伏树脂采购价格的影响，光伏背板产品成本主要受原材料 PET 膜等采购价格的影响，该等原材料受市场供需关系、上游原油价格波动等因素的影响报告期内波动幅度较大，对公司产品成本以及毛利率波动造成了较大影响。

产品定价策略方面，作为行业龙头企业，公司具有一定的定价权，能够根据产品市场需求、产品成本变动等因素适当调整产品销售价格。

报告期公司综合毛利率大幅波动的原因及合理性详见上文关于问题 2 的回复之“（一）按产品类型量化分析各类产品毛利率报告期内变动的的原因，并分别说明与同行业可比公司存在差异的原因及合理性，各类原材料价格波动能否及时向下游传导”所述。

报告期内，公司综合毛利率分别为 20.36%、28.36%、25.06% 和 20.02%，年度间存在较大波动情况，但总体上未较报告期初的毛利率水平出现大幅下滑。从光伏产业良好的发展前景以及公司在行业内的竞争地位和竞争优势方面看，预计公司未来不存在较大毛利率持续下滑的风险。公司本次募投项目可行性研究时，已结合最新的产品销售价格、单位成本情况测算相关项目的效益，预计不会对本次募投项目实施造成较大不利影响。

公司将充分利用自身竞争优势，继续强化在技术研发、产能规模等方面的投入，引领产品技术进步，进一步增强自身竞争实力和盈利能力。

综上所述，报告期内公司综合毛利率大幅波动具有合理性，未来不存在较大毛利率持续下滑的风险，不会对本次募投项目实施造成较大不利影响。

（三）结合行业发展情况、申请人所处的竞争地位及市场占有率情况、同行业公司业绩变化情况、申请人自身生产经营状况、净利润与经营活动现金流量匹配情况，说明报告期内经营业绩增长的原因及合理性

报告期内，受益于光伏行业的快速发展以及公司在行业内的竞争优势地位，公司经营规模快速增长，报告期内营业收入增速较快，导致公司经营业绩也大幅增长。报告期内公司营业收入、毛利额以及净利润等经营业绩指标和数据具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	901,523.52	1,285,789.38	839,314.20	637,815.14
较上年（期）变动率	57.73%	53.20%	31.59%	-
综合毛利率	20.02%	25.06%	28.36%	20.36%
毛利额	180,485.01	322,218.82	238,029.51	129,859.16
较上年（期）变动率	25.21%	35.37%	83.30%	-
归属于母公司股东的净利润	105,702.53	219,654.93	156,500.68	95,706.28
较上年（期）变动率	16.98%	40.35%	63.52%	-

注：毛利额=营业收入×综合毛利率。

根据上表，报告期内公司营业收入增速较快，驱动毛利额、净利润等经营业绩指标快速增长，其中受毛利率水平波动的影响，毛利额和净利润的增速与营业收入增速存在一定差异，但均为正增长。

报告期内公司营业收入和经营业绩增长与行业发展情况、公司自身优势地位以及公司生产经营情况等相匹配，具体分析说明如下：

1、行业发展情况

光伏产业是全球能源科技和产业的重要发展方向，世界各国均高度重视光伏产业的发展，纷纷出台产业扶持政策，抢占未来能源时代的战略制高点。在全球各国共同推动下，光伏产业化水平不断提高，产业规模持续扩大。据中国光伏行业协会的公开数据，近年来，全球光伏产业整体呈现持续上升的较强发展态势，光伏发电应用地域和领域逐步扩大。2007-2021年全球新增光伏装机量年复合增长率达到33.75%；截至2021年底，全球当年新增光伏装机量约170GW，累计

光伏发电装机总量达到了 926GW。

受益于全球市场对太阳能等清洁能源需求的推动，全球光伏组件产业规模持续扩大。根据中国光伏行业协会数据统计，2021 年末全球光伏组件产量达 220.8GW，同比 2020 年增长 34.9%。而从短期来看，根据中国光伏行业协会 2022 年 7 月发布的数据，2022 年 1-6 月，国内光伏发电新增装机容量约 30.88GW，光伏组件出口量 78.6GW，相比 2021 年同期分别增长 137.4%和 74.3%，可见国内外光伏市场装机需求目前仍保持超预期增长态势。

因此，在光伏产业快速发展的背景下，公司光伏封装材料产品在报告期内产销两旺，带动公司营业收入和经营业绩快速增长。

2、公司所处的竞争地位及市场占有率情况

公司是全球光伏胶膜行业的龙头企业，市场占有率长期超过 50%。近年来，公司顺应光伏行业全产业链、全生命周期提质增效的需求，前瞻布局，引领行业产品升级，相继推出白色 EVA 胶膜和 POE 胶膜系列新产品，有效满足了下游组件技术变化对封装材料提出的更高技术要求。报告期内，公司光伏胶膜产品系列丰富，现已涵盖适用于多晶硅电池、单晶硅电池、薄膜电池、双玻组件、双面电池等不同技术路线的多样化需求。在光伏背板领域，公司作为涂覆型光伏背板的代表企业之一，光伏背板产销量亦连年稳定增长。

在行业快速发展的背景下，行业内头部企业能够利用自身技术、产能和资金规模等优势及时地满足下游客户快速增长的市场需求，从而获得更多的市场份额，驱动经营规模和业绩快速增长。

3、公司自身生产经营状况、净利润与经营活动现金净流量匹配情况

报告期内，公司主打产品光伏封装材料实现产销两旺的经营发展态势，光伏胶膜和光伏背板产品报告期内产销情况具体如下：

单位：万平方米

年度	产品	产能	产量	产能利用率 (%)	销量	产销率 (%)
2022 年 1-6 月	光伏胶膜	68,400.00	62,278.07	91.05	61,547.86	98.83
	光伏背板	5,000.00	5,811.72	116.23	5,650.12	97.22

2021 年度	光伏胶膜	107,200.00	96,677.47	90.18	96,779.84	100.11
	光伏背板	6,500.00	7,120.73	109.55	6,822.14	95.81
2020 年度	光伏胶膜	88,100.00	87,391.66	99.20	86,529.61	99.01
	光伏背板	5,600.00	5,733.29	102.38	5,712.03	99.63
2019 年度	光伏胶膜	73,000.00	75,016.07	102.76	74,869.18	99.80
	光伏背板	5,600.00	5,107.29	91.20	4,967.69	97.27

根据上表，报告期内公司光伏胶膜和光伏背板产品产能、产量和销量均实现了较大幅度增长，且产能利用率和产销率均保持在较高水平。公司生产经营状况良好，与行业发展趋势相吻合。

报告期内，公司经营活动现金净流量分别为 43,494.17 万元、27,234.15 万元、-14,756.11 万元和-125,649.64 万元，经营活动现金净流量低于各期净利润且 2021 年度和 2022 年 1-6 月为负数，原因系公司销售端回款相对较慢而采购端付款较为及时，且随着公司经营规模的快速增长，原材料储备规模进一步增加，加剧了公司采购付款的现金流出，导致公司经营活动现金净流量低于净利润并出现负数。在行业快速发展以及企业规模快速扩大的情况下，具备资金规模优势的企业才能够满足经营规模快速扩张对营运资金规模更大的需求，阶段性的经营活动现金净流量为负是公司经营规模快速增长背景下所需经历的实际经营过程，短期的经营活动现金净流出能够为后续持续经营发展储备一定的动能。

4、同行业公司业绩变化情况

报告期内，同行业上市公司营业收入和净利润情况具体如下：

单位：万元

公司	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
海优新材	营业收入	281,429.43	310,528.41	148,109.24	106,322.00
	归属于母公司股东的净利润	20,806.54	25,217.84	22,323.22	6,688.05
赛伍技术	营业收入	225,843.85	301,726.10	218,250.97	213,549.16
	归属于母公司股东的净利润	17,515.44	17,009.23	19,409.02	19,027.31
乐凯胶片	营业收入	110,802.06	223,503.09	205,382.55	213,646.10
	归属于母公司股东的净利润	2,853.55	5,433.71	3,725.43	8,507.72
明冠新材	营业收入	91,608.38	128,906.89	91,863.00	94,574.52

	归属于母公司股东的净利润	9,420.42	12,292.43	10,548.92	10,490.51
福斯特	营业收入	901,523.52	1,285,789.38	839,314.20	637,815.14
	归属于母公司股东的净利润	105,702.53	219,654.93	156,500.68	95,706.28

根据上表，报告期内公司营业收入和净利润变动趋势与海优新材最为接近，其收入构成也主要为光伏胶膜产品，主营业务与发行人最为接近。其他公司具体产品结构与发行人存在较大差异，其中赛伍技术、明冠新材主营产品为光伏背板，乐凯胶片主营产品还包括较大比例的医疗产品、相纸等非光伏领域产品，因此业绩增长情况与发行人存在一定差异，但总体来看各公司报告期内营业收入和净利润都主要表现为增长趋势。

综上所述，作为行业龙头企业，在行业快速发展、景气度持续向好的背景下，公司能够充分利用自身竞争优势抓住发展机遇，报告期内主要产品产销量快速增长，驱动营业收入和经营业绩增长，具有合理性。

（四）结合经营活动产生的现金流量的具体构成，各类经营现金流入、流出项目的具体内容、与相关报表科目的勾稽关系及其变动情况，分析 2021 年以来经营活动现金流量净额持续为负且 2022 年上半年大幅减少的原因及合理性，并说明报告期内相关票据的取得、贴现、背书及承兑对经营活动现金流量的具体影响，是否存在放宽条件接受票据而增加收入的情形

1、结合经营活动产生的现金流量的具体构成，各类经营现金流入、流出项目的具体内容、与相关报表科目的勾稽关系及其变动情况，分析 2021 年以来经营活动现金流量净额持续为负且 2022 年上半年大幅减少的原因及合理性

报告期内，公司经营活动现金流入、流出具体的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	615,200.14	952,242.32	579,445.10	494,727.71
收到的税费返还	12,588.11	5,635.10	5,387.00	5,514.66
收到其他与经营活动有关的现金	7,398.38	6,278.11	6,050.66	16,324.65
经营活动现金流入小计	635,186.63	964,155.53	590,882.75	516,567.02
购买商品、接受劳务支付的现金	683,323.60	889,900.31	501,968.11	411,577.44

支付给职工以及为职工支付的现金	26,249.40	42,167.11	26,186.58	20,815.70
支付的各项税费	39,257.73	34,727.87	24,128.31	28,997.62
支付其他与经营活动有关的现金	12,005.54	12,116.35	11,365.59	11,682.11
经营活动现金流出小计	760,836.28	978,911.64	563,648.60	473,072.86
经营活动产生的现金流量净额	-125,649.64	-14,756.11	27,234.15	43,494.17

报告期内公司经营性现金流的变动及影响较大的主要系销售商品、提供劳务收到的现金和购买商品、接受劳务支付的现金项目，以下分析上述主要项目 2021 年及 2022 年 1-6 月与相关报表科目的勾稽关系，具体如下：

(1) 销售商品、提供劳务收到的现金

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度
营业收入	901,523.52	1,285,789.38
加：销售商品劳务的销项税	93,949.39	135,403.81
合同负债的增加	-1,441.20	2,484.67
其他流动负债-待转销销项税的增加	-309.80	316.18
减：应收账款余额增加	121,453.35	92,960.59
应收票据余额增加	28,081.40	16,824.64
应收款项融资余额增加	31,069.62	-18,893.53
应收账款抵应付账款	-	3,837.26
应收账款现金折扣	2,099.13	410.41
汇率变动导致应收账款的减少	-195.66	383.05
应收款项融资贴现损失	1,355.33	1,438.99
收到票据背书支付材料款	184,312.98	329,839.56
收到票据背书支付费用及设备款	10,345.60	44,950.76
销售商品、提供劳务收到的现金	615,200.14	952,242.32

由上表可见，2021 年度及 2022 年 1-6 月，公司销售商品、提供劳务收到的现金的变动，与营业收入的变动趋势相符，但增幅相对较小，主要系随着销售规模的扩大，公司应收账款及应收票据等经营性应收项目余额增加较大，减少了销售商品收到的现金所致。

(2) 购买商品、接受劳务支付的现金

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度
营业成本	721,009.56	963,634.28
加：预付账款-材料款的增加	82,433.32	14,419.43
应付账款-材料款的减少	-4,098.46	-27,586.32
应付票据-材料款的减少	-86,567.49	80.84
存货余额的增加	54,696.38	148,624.49
采购的进项税	95,737.02	129,726.98
转入长期资产的存货	-	734.54
转入期间费用的存货	26,467.23	35,153.47
转销的跌价	345.78	126.10
汇兑损益导致的应付账款增加	1,094.59	-492.53
减：进项税转出	41.45	1,985.24
票据支付材料款	184,312.98	329,839.56
计入成本的折旧摊销	9,302.14	15,470.40
计入成本的薪酬	14,137.77	23,388.50
应收账款抵应付账款	-	3,837.26
购买商品、接受劳务支付的现金	683,323.60	889,900.31

由上表可见，公司购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本变动趋势相符，由于存货余额增加较大，且供应商结算方式主要为“30-90天信用证或现结、预付”，因此随着采购规模的扩大，购买商品、接受劳务支付的现金增加较多。其中2022年1-6月由于存货余额和预付款规模的增加，购买商品、接受劳务支付的现金高于了销售商品、提供劳务收到的现金金额，导致2022年1-6月经营活动现金流量净额大幅减少；2021年度虽然当期销售商品、提供劳务收到的现金高于当期购买商品、接受劳务支付的现金，但由于当期公司经营规模增幅较大，支付给职工以及为职工支付的现金、支付的各项税费较上年增加金额较大，导致2021年经营活动现金流量净额出现了负数。

综上，公司营业收入保持持续增长，但由于公司销售端和采购端收付款方式存在一定差异，其中应收货款的结算方式主要为“账期+承兑汇票”方式，应付货款的结算方式主要为“30-90天信用证或现结、预付”方式，导致销售的现金流入滞后于采购的现金流出，各期末应收款项的增加额显著高于应付款项的增加

额。此外，随着公司经营规模的扩大，存货储备逐年增加，导致现金流出增加。受上述因素影响，2021年度出现了经营活动现金流净额为负且2022年上半年大幅减少的情况。

2、说明报告期内相关票据的取得、贴现、背书及承兑对经营活动现金流量的具体影响，是否存在放宽条件接受票据而增加收入的情形

(1) 报告期内票据的取得、贴现、背书及承兑详细情况如下

单位：万元

年度	票据类型	期初金额	本期收到	本期背书	本期贴现	本期到期托收	到期转回应收账款	期末余额
2019年	银行承兑汇票	122,326.21	379,368.97	180,984.96	26,227.57	166,650.64	-	127,832.01
2019年	商业承兑汇票	49,640.08	108,764.69	-	-	131,150.42	6,052.49	21,201.87
2020年	银行承兑汇票	127,832.01	459,327.21	229,632.88	13,540.14	186,629.87	-	157,356.33
2020年	商业承兑汇票	21,201.87	109,472.49	-	-	95,768.66	-	34,905.70
2021年	银行承兑汇票	157,356.33	840,082.45	374,708.27	185,669.49	298,598.22	-	138,462.80
2021年	商业承兑汇票	34,905.70	175,684.42	82.05	-	158,777.72	-	51,730.34
2022年1-6月	银行承兑汇票	138,462.80	510,415.71	194,658.58	202,761.79	81,925.72	-	169,532.42
2022年1-6月	商业承兑汇票	51,730.34	147,743.16	-	-	119,661.75	-	79,811.75

报告期内，票据的增减变动对经营活动现金流量的影响主要体现在：①对信用等级较高的银行承兑汇票的背书转让支付货款，予以终止确认，将同时减少销售商品、提供劳务收到的现金和购买商品、接受劳务支付的现金；②应收票据期末余额的增加会导致销售商品、提供劳务收到的现金减少，反之则增加。

(2) 是否存在放宽条件接受票据而增加收入

报告期内，公司对前五大客户的信用政策情况如下：

客户名称	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	内销	外销	内销	外销	内销	外销	内销	外销
隆基股份[注]	政策1	政策2	政策1	政策2	政策1	政策2	政策1	政策1
天合光能	政策1	/	政策1	/	政策1	/	政策1	/
晶科能源	政策1	政策1	政策1	政策1	政策1	政策1	政策1	政策1
晶澳科技	政策1	政策1	政策1	政策1	政策1	政策1	政策1	政策1
正泰集团	政策1	/	政策1	/	政策1	/	政策1	/

阿特斯	政策 1	政策 1	政策 1	政策 1	政策 1	政策 1	政策 1	政策 1
-----	------	------	------	------	------	------	------	------

注：隆基股份 2020 年调整境外业务架构，双方约定的信用期政策略有变化；上表“政策 1”和“政策 2”是相对于各客户同区域销售而言，体现信用政策是否变化，不表示不同客户间的信用政策完全一致。

由上表可见，报告期内公司对主要客户的信用政策基本稳定，公司主要客户信用期多为 30-90 天，主要客户信用政策在报告期内未发生重大变化，不存在放宽条件接受票据而增加收入的情况。

二、核查意见

保荐机构及发行人会计师实施了以下主要核查程序：

1、查阅发行人定期报告、财务明细等资料，分析报告期内综合毛利率和各主要产品毛利率波动的原因和合理性；

2、查阅同行业上市公司公开披露资料，查看其毛利率、经营业绩等财务数据和指标情况，并与发行人情况进行对比；

3、访谈发行人财务总监等管理层，了解发行人报告期内毛利率、经营业绩以及经营活动现金流量变动的原因及合理性，了解发行人销售模式、销售策略以及生产经营等具体情况，并与发行人业绩指标进行相互印证；

4、获取报告期内发行人收取、贴现、背书及承兑票据的具体情况，并分析对经营活动现金流的影响；

5、查阅公司与主要客户签订的销售合同，分析其与客户约定的信用政策的变动情况。

经核查，保荐机构及发行人会计师认为：

1、发行人报告期内毛利率波动情况合理，毛利率水平与同行业可比公司存在差异具有合理性，发行人各类原材料价格波动能够在一定程度上向下游传导；

2、报告期内发行人综合毛利率大幅波动具有合理性，未来不存在较大毛利率持续下滑的风险，不会对本次募投项目实施造成较大不利影响；

3、作为行业龙头企业，在行业快速发展、景气度持续向好的背景下，发行人能够充分利用自身竞争优势抓住发展机遇，报告期内主要产品产销量快速增

长，驱动营业收入和经营业绩增长，具有合理性；

4、发行人 2021 年经营活动现金流量净额出现负数且 2022 年上半年大幅减少的情况系随着公司经营规模的扩大，公司增加了主要原材料的备货，同时由于公司在产品销售收款方式和原材料采购付款方式上的不同，销售商品现金流入速度较购买商品现金流出速度慢，导致公司经营性资金占用增加，公司经营活动现金流净额为负具有合理性；报告期内，发行人对主要客户信用政策基本保持稳定，不存在放宽条件接受票据而增加收入的情况。

问题 3

关于存货。2021 年末和 2022 年 6 月末，申请人存货账面金额分别为 244,962.47 万元和 299,159.12 万元，均较上年同期的 97,372.67 万元和 150,317.59 万元大幅增长。请申请人：说明 2021 年末及 2022 年中期存货较上年同期大幅增长的原因及合理性，并结合期后销售结转、长库龄存货是否存在呆滞、毁损等情况，说明相关存货减值计提是否充分。请保荐机构及申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

一、回复说明

(一) 2021 年末及 2022 年中期存货较上年同期大幅增长的原因及合理性

1、公司存货余额情况

单位：万元，比例：%

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
原材料	197,964.49	66.17	157,593.50	64.33	85,349.81	56.78	43,462.11	44.63
在产品	11,497.09	3.84	8,652.43	3.53	3,583.18	2.38	3,450.64	3.54
库存商品	89,697.55	29.98	78,716.53	32.13	61,384.60	40.84	50,459.91	51.82
合计	299,159.12	100.00	244,962.47	100.00	150,317.59	100.00	97,372.67	100.00

公司存货主要为原材料和库存商品，2021 年末及 2022 年中期存货较上年同期增长主要系期末原材料余额的增加。

2、公司存货余额占营业成本的比例情况

单位：万元，比例：%

报告期	科目	存货账面价值	营业成本	占比[注]
2022 年 6 月 30 日	原材料	197,964.49	721,009.56	13.73
	在产品	11,497.09		0.80
	库存商品	89,697.55		6.22
	小计	299,159.12		20.75
2021 年 12 月 31 日	原材料	157,593.50	963,634.28	16.35
	在产品	8,652.43		0.90
	库存商品	78,716.53		8.17

	小计	244,962.47		25.42
2021年6月30日	原材料	85,349.81	427,432.99	9.98
	在产品	3,583.18		0.42
	库存商品	61,384.60		7.18
	小计	150,317.59		17.58
2020年12月31日	原材料	43,462.11	601,297.43	7.23
	在产品	3,450.64		0.57
	库存商品	50,459.91		8.39
	小计	97,372.67		16.19

注：2022年6月末、2021年6月末存货账面价值占比营业成本系分别将2022年1-6月、2021年1-6月营业成本年化后计算所得。

由上表可见，上述期间公司存货账面价值分别为97,372.67万元、150,317.59万元、244,962.47和299,159.12万元，占各期营业成本的比例分别为16.19%、17.58%、25.42%和20.75%。公司存货账面价值占各期营业成本比例在一定区间内波动。

公司主要生产产品的生产模式为“订单需求+备货式”方式，一般情况下，存货储备量需满足公司未来1-2个月的生产销售需求。随着公司销售规模逐步增长，相应地，营业成本逐年增长，报告期内主营业务成本金额分别为504,465.15万元、599,753.20万元、962,748.77万元和720,330.35万元，2021年度及2022年1-6月公司销售规模的增幅较大，由此形成的存货余额的增幅较为明显。以2022年1-6月主营业务成本72.03亿元和直接材料成本占主营业务成本的比例为91.97%计算，平均每月发生直接材料成本金额约为11.04亿元，2022年6月30日原材料余额19.80亿元约能满足公司1.79个月的生产，而库存商品余额9.00亿元则能满足公司1个月以内的销售。

综上，由于公司销售规模较大，需维持较高金额的存货以满足正常生产销售需求，且2021年度和2022年1-6月增长幅度较大，由此引起的存货余额增幅较大，具有合理性。

（二）存货跌价准备计提的充分性

1、存货的库龄分布及占比情况

公司的主要产品为光伏胶膜、光伏背板和电子材料，其余发电项目存货、其

他膜产品、包装物及五金材料等价值较低，未按库龄列示。截至 2021 年末及 2022 年 6 月末，公司原材料和库存商品的库龄情况具体如下：

单位：万元

报告期	项目	细分产品或类别	账面余额	库龄		
				6 个月以内	6 个月-1 年	1 年以上
2022.06.30	原材料	光伏胶膜原料	167,085.85	152,450.16	7,096.55	7,539.14
		光伏背板原料	14,911.11	14,911.11	-	-
		电子材料原料	8,612.14	8,600.18	9.77	2.19
		小计	190,609.10	175,961.45	7,106.32	7,541.33
		库龄比例 (%)	-	92.31	3.73	3.96
	库存商品	光伏胶膜成品	77,052.03	77,052.03	-	-
		光伏背板成品	8,097.32	8,078.86	18.46	-
		电子材料成品	3,007.66	2,990.49	-	17.17
		小计	88,157.01	88,121.38	18.46	17.17
		库龄比例 (%)	-	99.96	0.02	0.02
2021.12.31	原材料	光伏胶膜原料	130,455.85	123,076.31	4,055.89	3,323.65
		光伏背板原料	12,575.11	12,575.11	-	-
		电子材料原料	9,218.68	8,771.75	441.05	5.88
		小计	152,249.64	144,423.17	4,496.94	3,329.53
		库龄比例 (%)	-	94.86	2.95	2.19
	库存商品	光伏胶膜成品	67,122.57	67,122.57	-	-
		光伏背板成品	6,260.84	6,260.84	-	-
		电子材料成品	3,299.66	3,249.75	38.81	11.10
		小计	76,683.07	76,633.16	38.81	11.10
		库龄比例 (%)	-	99.94	0.05	0.01

由上表可见，公司主要产品期末库龄 6 个月以内占比分别为 99.94% 和 99.96%，主要原材料期末库龄 6 个月以内占比分别为 94.86% 和 92.31%，库龄超过 6 个月的存货主要为光伏胶膜原料，以光伏树脂 POE 粒子为主。因 POE 粒子均为进口采购，近年疫情影响下供货易出现紧张情况，公司通常规模化采购，部分原材料领用相对较慢，公司已对库龄较长的 POE 粒子计提相应跌价准备，同时，在保存条件良好的情况下，胶膜粒子存放 2-3 年不影响其品质和正常使用。因此，公司存货库龄较短，均处于合理的使用周期内，不存在存货积压呆滞或毁

损的情形。

2、主要产品的库存商品期后销售情况

公司的主要产品为光伏胶膜、光伏背板和电子材料，主要产品在 2021 年末和 2022 年 6 月末的库存商品期后销售情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日
库存商品账面价值	88,119.37	76,442.18
期后销售金额	80,644.13	76,403.38
期后销售结转率（%）	91.52	99.95

注：库存商品账面价值为主要产品光伏胶膜、光伏背板和电子材料的账面价值合计数，期后销售金额、结转率指期末主要产品的库存商品截至 2022 年 7 月 31 日的销售结转情况。

由上表可见，公司主要产品的库存商品期后销售结转情况较好，存货储备量与公司销售需求相匹配，不存在存货积压呆滞或毁损的情况。

3、同行业上市公司各期末的存货跌价准备与公司的对比情况

单位：万元，比例：%

报告期	序号	公司名称	存货余额	跌价准备	计提比例
2022.06.30	1	海优新材	78,676.09	1,725.13	2.19
	2	赛伍技术	61,192.01	486.30	0.79
	3	乐凯胶片	49,817.51	268.19	0.54
	4	明冠新材	29,313.59	161.74	0.55
		平均值	54,749.80	660.34	1.02
		福斯特	300,959.85	1,800.73	0.60
2021.12.31	1	海优新材	37,373.87	2,019.11	5.40
	2	赛伍技术	62,176.51	541.02	0.87
	3	乐凯胶片	50,923.17	338.34	0.66
	4	明冠新材	24,464.47	191.78	0.78
		平均值	43,734.51	772.56	1.77
		福斯特	246,263.47	1,301.00	0.53
2020.12.31	1	海优新材	16,954.87	107.39	0.63
	2	赛伍技术	35,686.43	250.67	0.70
	3	乐凯胶片	39,829.08	569.79	1.43

	4	明冠新材	10,971.01	97.69	0.89
		平均值	25,860.35	256.39	0.99
		福斯特	97,638.98	266.32	0.27

由上表可见，截至 2021 年末及 2022 年 6 月末，同行业可比公司中，除海优新材存货跌价准备的计提比例显著高于其他公司外，发行人存货跌价准备计提比例与其他可比公司不存在明显差异。随着存货规模的增加和部分原材料库龄的延长，公司存货跌价准备的计提金额明显增加，计提比例不断提高，已充分考虑存货跌价风险。

公司主要产品的期末存货库龄基本为 6 个月以内，库龄超过 6 个月的存货主要为光伏胶膜原料，在保存条件良好的情况下，存放 2-3 年不影响其品质和正常使用。公司存货整体库龄较短，均处于合理的使用周期内；2022 年 6 月末的库存商品结存在期后基本销售完毕，不存在存货呆滞或毁损的情形；截至 2021 年末及 2022 年 6 月末，公司存货跌价准备计提已较为充分。

二、核查意见

保荐机构及发行人会计师实施了以下主要核查程序：

- 1、获取发行人存货明细清单，检查存货的具体构成和库龄等情况；
- 2、了解发行人生产和销售模式，检查公司主要产品库存商品的期后销售情况，分析存货储备的合理性；
- 3、查询同行业公司存货跌价准备计提情况，并与发行人对比分析。

经核查，保荐机构及发行人会计师认为：

1、发行人销售规模较大且持续增长，需维持较高金额的存货以满足正常生产销售需求，公司存货储备量与公司生产销售模式相匹配，期末存货余额增长较大具有合理性；

2、发行人存货主要由原材料和库存商品构成，期末存货库龄较短，均处于合理的使用周期内，不存在存货呆滞或毁损的情形；发行人产品销售、盈利情况良好，截至 2021 年末及 2022 年 6 月末，已对出现减值迹象的存货充分计提跌价准备，公司存货跌价准备计提已较为充分。

（本页无正文，为杭州福斯特应用材料股份有限公司《关于请做好杭州福斯特应用材料股份有限公司公开发行可转债发审委会议准备工作的函》的回复之签章页）

杭州福斯特应用材料股份有限公司

年 月 日

（本页无正文，为《关于请做好杭州福斯特应用材料股份有限公司公开发行可转债发审委会议准备工作的函》的回复之保荐机构签章页）

保荐代表人：

刘玉飞

王晓洁

国泰君安证券股份有限公司

年 月 日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读杭州福斯特应用材料股份有限公司本次发审委会议准备工作的函的回复的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、保荐机构的内核和风险控制流程，确认保荐机构按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构董事长：_____

贺 青

国泰君安证券股份有限公司

年 月 日