

# 关于明冠新材料股份有限公司 发行股票申请文件的第二轮审核问询函中 有关财务事项的说明

天健函〔2022〕3-196号

上海证券交易所：

由中信建投证券股份有限公司转来的《关于明冠新材料股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（再融资）〔2022〕108号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的明冠新材料股份有限公司（以下简称明冠新材公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

## 一、关于前募项目

根据首轮问询回复：（1）截至2022年3月31日，前募变更POE胶膜扩建项目资金使用比例为85.44%，2022年1-3月月最高产量为设计产能的16.56%；该项目拟新增12条生产线中已安装的仅有4条生产线；（2）POE胶膜扩建项目拟使用募集资金金额为14,924.59万元，其中铺底流动资金为7,461.75万元，占比高于本募铝塑膜建设项目和无氟背板建设项目；（3）公司太阳能电池封装胶膜产品处于逐步导入阶段，前期总体产能和产量明显偏小，在生产规模效应层面不存在竞争优势，毛利率水平偏低；（4）截至2022年3月31日，公司首发超募资金为16,323.56万元，其中3,000.00万元用于投资POE胶膜扩建项目，9,000.00万元用于永久性补充流动资金，4,323.56万元暂未确定用途。

请发行人说明：（1）结合发行人POE/EVA产品当前及在建产能、在手订

单情况，进一步分析前募变更用于投资 POE 胶膜扩建项目而未用于本次募投项目建设的原因及合理性；（2）POE 胶膜扩建项目的实施主体，该项目铺底流动资金的具体投向，项目拟使用募集资金金额中铺底流动资金金额占比较高的原因及合理性；（3）前募项目变更前后实际用于补充流动资金的具体数额及其占前次募集资金总额的比例；（4）超募资金的前期使用情况以及未来使用计划是否符合关于超募资金使用的相关规定。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见，请申报会计师对上述事项（2）（3）进行核查并发表明确意见。（审核问询函第 1 题）

（一）POE 胶膜扩建项目的实施主体，该项目铺底流动资金的具体投向，项目拟使用募集资金金额中铺底流动资金金额占比较高的原因及合理性

1. POE 胶膜扩建项目的实施主体，该项目铺底流动资金的具体投向

POE 胶膜扩建项目拟新增太阳能电池封装胶膜产品产线 12 条，该项目的实施主体为母公司明冠新材公司。截至 2022 年 3 月 31 日，除已安装完成的 4 条产线外，另有 2 条产线正在安装，6 条产线待后续安装，单位产线的年产能均为 1,000 万平方米。

随着 POE 胶膜扩建项目部分产线的安装投产，公司胶膜业务规模不断扩大，对流动资金的需求量增加，该项目铺底流动资金 7,461.75 万元均用于太阳能封装胶膜产品主要原材料 POE/EVA 粒子的采购。

2. 项目拟使用募集资金金额中铺底流动资金金额占比较高的原因及合理性

该项目铺底流动资金为 7,461.75 万元，系综合考虑未来项目应收账款、存货、货币资金等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债的情况对流动资金需求的影响而估算，铺底流动资金系项目运营早期保证项目正常运转所必须的流动资金。

该项目拟使用募集资金金额中铺底流动资金金额占比较高主要受到业务规模扩大、行业上下游结算特点以及原材料价格上涨三方面因素影响。一方面，公司太阳能光伏胶膜原有年产能仅为 800 万平方米，IPO 募投项目拟新增年产能 12,000 万平方米，其中已投产产能 4,000 万平方米，产能与产量扩张规模较大，导致对流动资金的需求较大；另一方面，公司太阳能电池封装胶膜产品的主要供应商为 POE/EVA 粒子的生产商，采购付款方式为预付款，采购周期约为 1-3 个月，从原材料投入到产成品完工入库的生产周期约为 15 天；而公司太阳



能电池封装胶膜产品的主要客户为大型光伏组件行业，账期通常为 3-4 个月，叠加银行承兑汇票或商业承兑汇票结算 6 个月承兑付款期限，现金回收周期整体较长，结算方式的不匹配导致较多的资金占用，进一步加剧了对于营运资金的需求；此外，2021 年 POE/EVA 粒子价格快速上涨，在此背景之下，公司适当加强了备货，进一步提升了对于流动资金的需求。

如前所述，该项目铺底流动资金 7,461.75 万元主要用于生产太阳能电池封装胶膜产品主要原材料 POE/EVA 粒子的采购。相关资金对应的太阳能电池封装胶膜产品的生产数量模拟测算如下：

| 项目                                  | 数量           |
|-------------------------------------|--------------|
| 铺底流动资金金额①（万元）                       | 7,461.75     |
| 2021 年 POE/EVA 粒子平均采购价②（元/千克）       | 20.19        |
| 可采购 POE/EVA 粒子数量③=①/②（千克）           | 3,695,765.23 |
| 单位太阳能电池封装胶膜消耗 POE/EVA 粒子数量④（千克/平方米） | 0.54         |
| 对应的太阳能电池封装胶膜生产数量⑤=③/④（万平方米）         | 684.40       |

参考公司 2021 年实际 POE/EVA 粒子采购单价及单位太阳能电池封装胶膜消耗 POE/EVA 粒子数量，铺底流动资金 7,461.75 万元可生产 684.40 万平方米胶膜产品。POE 胶膜扩建项目产线陆续投产以来，产能逐步释放，截至 2022 年 3 月 31 日，募投项目产线累计生产胶膜产品 880.76 万平方米，已超出铺底流动资金理论可生产的胶膜产品数量。由于 POE/EVA 粒子采购周期较长，且公司需要根据生产计划储备一定数量的备货库存，故项目开展初期公司使用铺底流动资金采购 POE/EVA 粒子具有商业合理性，该等铺底流动资金确为项目运营早期保证项目正常运转所必须的流动资金。

太阳能电池封装胶膜行业中较为普遍地存在流动资金需求量较高的情形，可比上市公司福斯特、赛伍技术、海优新材等在其公告文件中亦有关于太阳能电池封装胶膜行业资金占用规模较大、销售回款周期较长的类似表述，具体如下：

| 公司名称 | 公告文件名称       | 相关描述                                                                                             |
|------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 福斯特  | 《2021 年年度报告》 | 公司对客户的销售收款方式主要为“账期+现金&承兑汇票”模式，该收款方式使得公司货款的变现时间较长；同时，公司的原材料主要从海外大型石化企业进口，公司对原材料供应商的付款方式主要为“TT+LC” |

|      |                            |                                                                                                                                 |
|------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                            | 模式，该付款方式使得公司支付原材料采购款较为刚性。双重影响下导致公司当期经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大。公司的经营性现金流持续偏低是由于行业特性导致的，跟公司相同业务的企业都会面临同样的问题。                          |
| 赛伍技术 | 《赛伍技术公开发行可转换公司债券募集说明书》     | 2021年1-6月，公司经营活动现金流量净额为负数，主要系“经营性应付项目的增加”减少，主要原因为公司为满足光伏POE封装胶膜产品市场需求，增加新建产能并提前备料，部分原材料如POE树脂等预付款项增加，导致现金流出超过现金流入，经营性现金流净额为负。   |
| 海优新材 | 《海优新材向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》 | 报告期内公司业务规模稳步提升，由于公司所处行业客户主要为大型光伏组件企业，通常以银行承兑汇票或商业承兑汇票结算，产品销售回款周期较长，同时供应商主要为化工原料厂商，通常以现款结算，采购付款周期较短，销售回款与采购付款的时间差使得公司营运资金占用规模较大。 |

综上所述，受到业务规模扩大、行业上下游结算特点以及原材料价格上涨等因素的影响，POE胶膜扩建项目铺底流动资金较高符合行业 and 公司的实际情况，具有合理性。

## （二）前募项目变更前后实际用于补充流动资金的具体数额及其占前次募集资金总额的比例

公司IPO募投项目变更前，募集资金41,000万元拟用于年产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。2021年3月，公司召开第三届董事会第十五次会议、第三届监事会第九次会议，审议通过《关于变更部分募集资金投资项目的议案》，调减了年产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募集资金投入金额，并连同3,000万元超募资金一起投入新增的年产1.2亿平方米光伏组件封装用POE胶膜扩建项目，变更后年产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、年产1.2亿平方米光伏组件封装用POE胶膜扩建项目和补充流动资金项目共拟使用募集资金44,000万元。

前募项目变更前后公司各个募投项目投资构成明细及资本性支出和非资本性支出的划分情况如下表所示：



| 项目名称                          | 调整前                |           | 调整后                |           |                | 是否属于资本性支出 |
|-------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|----------------|-----------|
|                               | 投资内容               | 投资金额（万元）  | 投资内容               | 投资金额（万元）  | 使用募集资金投入金额（万元） |           |
| 年产 3,000 万平方米太阳能电池背板扩建项目      | 工程费用               | 6,484.00  | 工程费用               | 2,600.00  | 2,600.00       | 是         |
|                               | 设备购置安装费            | 8,417.00  | 设备购置安装费            | 4,000.00  | 4,000.00       | 是         |
|                               | 预备费                | 745.00    | 预备费                | 745.00    | 745.00         | 否         |
|                               | 铺底流动资金             | 4,354.00  | 铺底流动资金             | 4,354.00  | 4,354.00       | 否         |
|                               | 项目总投资              | 20,000.00 | 项目总投资              | 11,699.00 | 11,699.00      |           |
|                               | 新建产线及仓库            | 1,973.59  | 现有厂房改造             | 500.00    | 500.00         | 是         |
|                               | 设备购置安装费            | 5,150.00  | 设备购置安装费            | 3,000.00  | 3,000.00       | 是         |
|                               | 预备费                | 142.47    | 预备费                | 142.47    | 142.47         | 否         |
|                               | 铺底流动资金             | 733.94    | 铺底流动资金             | 733.94    | 733.94         | 否         |
|                               | 项目总投资              | 8,000.00  | 项目总投资              | 4,376.41  | 4,376.41       |           |
| 江西省光电复合材料工程技术研究中心扩建项目         | 实验室新建工程            | 915.95    | 实验室新建工程            | 915.95    | 915.95         | 是         |
|                               | 设备购置安装             | 1,668.00  | 设备购置安装             | 1,668.00  | 1,668.00       | 是         |
|                               | 其他费用               | 272.89    | 其他费用               | 272.89    | 272.89         |           |
|                               | 其中：建设单位管理费等资本性支出   | 160.29    | 其中：建设单位管理费等资本性支出   | 160.29    | 160.29         | 是         |
|                               | 知识产权和相关资质费用等非资本性支出 | 112.60    | 知识产权和相关资质费用等非资本性支出 | 112.60    | 112.60         | 否         |
|                               | 预备费                | 143.16    | 预备费                | 143.16    | 143.16         | 否         |
|                               | 项目总投资              | 3,000.00  | 项目总投资              | 3,000.00  | 3,000.00       |           |
| 年产 1.2 亿平方米光伏组件封装用 POE 胶膜扩建项目 |                    |           | 建筑工程费              | 2,529.50  | 2,529.50       | 是         |
|                               |                    |           | 设备购置及安装费           | 7,357.30  | 3,963.34       | 是         |
|                               |                    |           | 工程建设其他费用           | 970.00    | 970.00         | 是         |
|                               |                    |           | 基本预备费              | 1,086.00  |                | 否         |
|                               |                    |           | 铺底流动资金             | 7,461.75  | 7,461.75       | 否         |
|                               |                    |           | 项目总投资              | 19,404.55 | 14,924.59      |           |
| 补充流动资金                        | 项目总投资              | 10,000.00 | 项目总投资              | 10,000.00 | 10,000.00      | 否         |
| 合计                            |                    | 41,000.00 | -                  | 48,479.96 | 44,000.00      |           |

注：调整后各项目使用募集资金金额合计 44,000.00 万元，系包含了 3,000 万元超募资金投入新增的年产 1.2 亿平方米光伏组件封装用 POE 胶膜扩建项目

根据上表各个募投项目投资于资本性支出和非资本性支出的划分情况，前募项目变更前投资于非资本性支出即实际用于补充流动资金的总额为 16,231.17 万元，占募集资金总额 41,000.00 万元的比例为 39.59%；前募项目变更后投资于非资本性支出即实际用于补充流动资金的总额为 23,692.92 万元，占变更后各项目拟使用募集资金总额 44,000.00 万元的比例为 53.85%。

公司前募项目变更前后，非资本性支出的金额差异为 7,461.75 万元，对应为年产 1.2 亿平方米光伏组件封装用 POE 胶膜扩建项目中的铺底流动资金金额。如前所述，该项目铺底流动资金金额占比较高主要受到太阳能电池封装胶膜业务规模扩大、胶膜行业上下游结算特点以及 POE/EVA 粒子等原材料价格上涨等多方面因素影响，具有合理性。

除 POE 胶膜扩建项目外，公司前募项目中使用流动资金金额较大的项目包括年产 3,000 万平方米太阳能电池背板扩建项目和补充流动资金项目。其中年产 3,000 万平方米太阳能电池背板扩建项目中的铺底流动资金为综合考虑项目应收账款、存货、货币资金等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债的情况对流动资金的需求等因素的影响而估算，系项目运营早期为保证项目正常运转所必须的流动资金；补充流动资金项目主要着眼于公司业务扩张带来的对流动资金需求的增长，系结合行业特点、公司业务规模及未来业务发展规划，综合确定的补充流动资金规模。

综上，公司前募项目变更前后补充流动资金的金额均具有合理性。

中国证监会《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）》和上交所《科创板上市公司证券发行上市审核问答》等监管规定要求一般情况下科创板上市公司再融资项目中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%。公司前次募集资金为 IPO 募集资金，不受上述规定限制。在天合光能（688599.SH）、京源环保（688096.SH）、阿拉丁（688179.SH）等科创板案例中，上市公司 IPO 募集资金中用于补充流动资金的比例超过 30%，但超出部分金额未在后一次再融资募集资金总额中进行扣减。结合相关法律法规的规定并参考市场案例，公司未对前次募投项目中补充流动



资金超过募集资金总额 30%的部分在本次募集资金总额中相应予以扣减。

### **(三) 核查程序及核查意见**

针对公司上述事项，我们主要实施了如下核查程序：

1. 访谈公司董事会秘书及财务负责人并查阅公司财务报表，了解公司 POE 胶膜产品的已有及在建产能情况，获取 POE 胶膜产品销售合同和对应原材料采购合同，查看原材料采购付款方式及销售合同的结算条款并进行对比，了解 POE 胶膜扩建项目铺底流动资金的具体投向；

2. 获取公司前次募集资金账户的银行流水和资金明细账，核查截至 2022 年 3 月 31 日首发募集资金的使用情况；

3. 获取并查阅公司前次募集资金投资项目的可行性研究报告及附表、变更募投项目的公告及中国光伏产业年度报告，结合公司不同产品的业务发展情况，分析公司变更前次募集资金用途的原因及合理性，复核各项目中非资本性支出的构成以及占募集资金总额的比例。

经核查，我们认为：

1. POE 胶膜扩建项目的实施主体为母公司，该项目铺底流动资金主要用于购买 POE/EVA 粒子等原材料；

2. POE 胶膜扩建项目拟使用募集资金金额中铺底流动资金金额占比较高主要受到业务规模扩大、行业上下游结算特点及原材料价格上涨等因素影响，具备合理性；

3. 公司前募项目变更前后实际用于补充流动资金的金额占募集资金总额的比例分别为 39.59%和 53.85%。

**二、根据首轮回复，全球铝塑膜行业主要被日韩企业垄断，其中日本 DNP、昭和电工及韩国栗村化学现有产能分别为 0.72 亿平方米、0.31 亿平方米、0.24 亿平方米。目前，前述日韩企业较为保守暂无扩产计划，而国内企业则在快速提高产能，预计 2025 年国内产能将达到 8.59 亿平方米，已接近全球市场 2025 年预计需求总量 10.64 亿平方米。其中，发行人现有产能为 0.13 亿平方米，将在实施本次募投项目后新增 2 亿平方米，市占率预计将由 2%上升至 28%。公司 2021 年铝塑膜销售收入 9,692.28 万元，本募项目预计在计算期第 2 年可实现收入 102,477.88 万元。**

请发行人说明：（1）首轮回复关于同行业公司产能及规划产能相关内容的完整、谨慎性；（2）本次募投项目产品的主要应用场景和客户类型，本次募投项目的产能安排与下游客户需求增长、验证供货时间的匹配关系；（3）发行人产品与同行业竞争对手相比是否具备明显优势，并结合问题（2）分析本次募投项目在计算期第 2 年即可实现 102,477.88 万元收入的合理性，关于效益和市占率的预测是否谨慎；（4）结合前述问题，充分论述铝塑膜产品产能大幅增加的合理性、紧迫性。

请发行人补充披露募投项目将导致收入结构发生改变的风险、募投项目规划产能消化风险。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见，请申报会计师对上述说明事项（3）进行核查并发表明确意见。（审核问询函第 2.1 题）

（一）发行人产品与同行业竞争对手相比是否具备明显优势，并结合问题（2）分析本次募投项目在计算期第 2 年即可实现 102,477.88 万元收入的合理性，关于效益和市占率的预测是否谨慎

1. 公司产品与同行业竞争对手相比是否具备明显优势

公司铝塑膜产品与同行业竞争对手相比具备明显优势，主要体现在原材料自产优势及产品性能优势两个方面。

（1）原材料自产优势

公司凭借多年复合膜材料的研发及生产经验，已可实现铝塑膜主要原材料 CPP 和胶黏剂的自主生产。目前，国内铝塑膜厂商中仅有少数公司具备 CPP 及胶黏剂的自产能力，多数铝塑膜厂商原材料仍然依赖于外购。根据同行业可比公司的公开信息，国内主要铝塑膜厂商 CPP 来源情况如下：

| 铝塑膜厂商                    | CPP 原材料来源 |
|--------------------------|-----------|
| 明冠新材公司                   | 自产        |
| 上海紫江企业集团股份有限公司（以下简称紫江企业） | 自产        |
| 新纶新材料股份有限公司（以下简称新纶新材）    | 外购        |
| 云南恩捷新材料股份有限公司（以下简称恩捷股份）  | 外购        |
| 道明光学股份有限公司（以下简称道明光学）     | 外购        |

原材料自产优势有利于公司降低铝塑膜产品的直接材料成本，在销售价格相同的情况下提升公司产品毛利率水平，进而提升公司整体盈利能力。此外，



直接材料成本的降低使得公司可以在保证一定的毛利率水平的情况下适当降低产品销售单价，以此获得价格优势，扩充市场规模。以公司动力/储能电池用铝塑膜产品 CAP153 为例，随着公司 CPP 及胶黏剂的完全自产，相关原材料成本大幅下降，公司初步测算 CAP153 产品单位成本的下降空间超过 20%。未来，随着募投项目的逐步投产，公司将通过提升原材料自产率和良率、发挥规模优势等进一步摊薄单位成本，在国产替代的大趋势下提高产品的市场份额。

## (2) 产品性能优势

公司铝塑膜产品与国内外主要可比公司在技术水平方面的比较如下：

| 序号 | 项目       |                        | 单位     | 指标         |                     |                                  |                                  |      |      | 指标含义（≤表示指标越小越好；≥表示指标越大越好） |
|----|----------|------------------------|--------|------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|------|------|---------------------------|
|    |          |                        |        | 公司         | DNP                 | 昭和电工                             | 新纶新材                             | 紫江企业 | 道明光学 |                           |
| 1  | 尺寸外观     | 厚度精度                   | %      | ±5         | ±10                 | ±10                              | ±10                              | ±8   | ±5   | 产品可靠性、稳定性                 |
|    |          | 宽度精度                   | mm     | ±0.5       | ±0.5                | ±1                               | ±1                               | ±1   | /    |                           |
|    |          | 气泡（鱼眼）异物等              | mm     | 直径≤0.5     | 直径≤0.5<br>PP 鱼眼≤1.0 | 有色异物≤1.0<br>无色异物≤2.0<br>纤维异物≤2.0 | 有色异物≤1.0<br>无色异物≤2.0<br>纤维异物≤2.0 | /    | /    |                           |
| 2  | 冲壳深度     | 冲壳深度                   | mm     | ≥6         | ≥6                  | ≥4.4                             | ≥4.4                             | ≥5   | ≥6   | 冲压性能                      |
|    |          | 冲壳后残余厚度                | %      | ≥50        | /                   | /                                | /                                | /    | /    | 阻隔能力                      |
| 3  | AL/PP 性能 | 初始剥离力                  | N/15mm | ≥15        | ≥5                  | ≥5                               | ≥7                               | ≥15  | ≥15  | 产品可靠性、稳定性                 |
|    |          | 电解液浸泡剥离力<br>浸泡 24h/85℃ | N/15mm | ≥8         | ≥4                  | 不分层                              | ≥4                               | ≥9   | ≥8   |                           |
| 4  | PA/AL 性能 | 初始剥离力                  | N/15mm | ≥6         | ≥3                  | ≥2                               | ≥3                               | ≥4   | ≥3   |                           |
|    |          | 水煮                     | ——     | 65℃7 天     | /                   | /                                | /                                | /    | /    |                           |
|    |          | 高温高湿                   | ——     | 85℃85RH7 天 | /                   | /                                | /                                | /    | /    |                           |
| 5  | 热封性能     | 初始热封                   | N/15mm | ≥60        | ≥50                 | ≥29.4                            | ≥40                              | ≥60  | ≥70  |                           |
|    |          | 电解液热封                  | N/15mm | ≥40        | ≥40                 | /                                | /                                | ≥60  | ≥60  |                           |
| 6  | 摩擦系数     | 尼龙面                    | ——     | ≤0.3       | ≤0.3                | /                                | /                                | /    | /    |                           |
|    |          | CPP 面                  | ——     | ≤0.3       | ≤0.3                | /                                | /                                | /    | /    |                           |

注 1：数据来源于 DNP、昭和电工、新纶新材等相关产品说明书，相关数据均是指动力电池用铝塑膜的相关指标

注 2：“冲壳深度”及“冲壳后残余厚度”指标即冲深性能；“初始剥离力”及“电解液浸泡剥离力浸泡 24h/85℃”指标即耐电解液腐蚀性

公司铝塑膜产品的尺寸外观、冲壳深度、AL/ CPP 性能、PA/AL 性能及摩擦系数等技术指标均优于或基本持平于国内外主要可比企业，整体而言公司铝塑膜产品技术水平较高。公司铝塑膜干热复合制备技术属于国内首创，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。

报告期内，公司对铝塑膜相关产品的研发项目共计 23 项，其中已完成 10 项，13 项仍处于实施阶段，公司报告期内对铝塑膜相关的研发项目投入共计 3,355.75 万元。未来，公司将继续加大产品的研发投入，凭借较强的产品性能优势持续推进下游客户的产品验证流程，提高市场占有率。

2. 结合问题（2）分析本次募投项目在计算期第 2 年即可实现 102,477.88 万元收入的合理性，关于效益和市占率的预测是否谨慎

公司本次募投项目的效益测算中收入的确定主要基于对铝塑膜产品的销量及销售单价的测算。

（1）销售单价的测算

本次募投项目铝塑膜产品在 2023 年的单位售价取值为 17.08 元/平方米，略高于公司 2021 年度平均销售单价 16.50 元/平方米，主要原因系本次募投项目拟生产的产品相对于现有产品的结构将有所变化，产品单价系结合公司铝塑膜销售价格、募投项目设计产品结构等因素综合测算得出，具体测算明细及对比情况如下：。

| 单位：万平方米、元/平方米 |        |             |       |        |             |        |
|---------------|--------|-------------|-------|--------|-------------|--------|
| 序号            | 产品型号   | 募投项目规划及测算情况 |       |        | 2021 年度销售情况 |        |
|               |        | 规划产量        | 测算价格  | 产量占比   | 销售单价        | 销量占比   |
| 1             | CAP153 | 10,000.00   | 17.70 | 50.00% | 17.83       | 65.07% |
| 2             | CAN113 | 3,000.00    | 14.16 | 15.00% | 13.75       | 28.77% |
| 3             | CAN088 | 3,000.00    | 15.93 | 15.00% | 16.56       | 2.29%  |
| 4             | CAB088 | 2,000.00    | 18.58 | 10.00% | 18.66       | 0.04%  |
| 5             | CAB113 | 2,000.00    | 18.58 | 10.00% | 21.08       | 0.27%  |
| 加权平均销售价格      |        | 17.08       |       |        | 16.50       |        |



根据上述表格，对于具体型号产品，募投项目测算价格与 2021 年销售单价均不存在显著差异，平均单价提升系募投项目中单价较高的产品规划占比提高。因此，本次募投项目产品销售单价具有合理性及谨慎性。

## （2）销量及对应市占率的测算

本次募投项目的销售量根据达产进度，并假定达产产量可全部实现销售测算得出，即 2023 年实现销售 6,000 万平方米。根据公司预计，2023 年公司对已批量供货及验证中的客户的铝塑膜销量为 5,300 万平方米，占募投项目 2023 年产能的比例为 88.33%，占 2023 年铝塑膜总产能的比例为 72.60%（铝塑膜现有产能 1300 万平方米）。除上述主要客户外，公司已拥有数十家中小型软包电池厂商客户，随着软包电池整体需求上升以及公司铝塑膜产品进一步得到市场认可，该类型客户的数量以及单个客户的供货量有望继续保持增长，从而有效消化公司对主要客户供货量之外的剩余部分产能。整体而言，公司具备消化本次募投项目 2023 年新增产能的客户基础。

根据 EVTank 测算，2023 年全球市场需求将达到 4.6 亿平方米，公司本次募投项目 2023 年达产产能占全球市场需求比例为 13.04%。EVTank 预测，未来五年铝塑膜市场复合增长率高达 25.93%，铝塑膜市场将保持快速增长趋势。同时，经过十余年技术积淀，国产铝塑膜已在质量及性能上达到下游电池厂商要求，国产铝塑膜将凭借性价比优势不断提升市场份额，快速推进国产替代进程。综上所述，公司募投项目排产节奏符合下游市场需求增长及国产替代的趋势，市占率测算基于下游客户需求的增长、公司对下游客户验证和销售的整体计划以及研究机构预测的市场总体规模，测算具有谨慎性。

## （二）核查程序及核查意见

针对公司上述事项，我们主要实施了如下核查程序：

1. 获取并查阅同行业可比公司的定期报告，以及 EVTank 发布的中国铝塑膜行业发展白皮书，比较公司铝塑膜产品与同行业可比公司的价格差异及性能差异，分析公司产品的优势情况；

2. 获取并查阅本次募投项目的可行性研究报告，结合下游市场增长情况、验证供货时间以及募投项目产能安排，分析效益测算及市占率预测的谨慎性。

经核查，我们认为：

本次募投项目在计算期第 2 年的收入测算具备合理性，关于效益和市占率

的预测谨慎。

三、根据首轮回复，本次募投项目是对铝塑膜产品的产能扩张，与首发募投项目“年产 1,000 万平方米锂电池铝塑膜扩建项目”产品一致。前述首发募投项目因设备降价、车间布局优化等原因，投资金额由 8,000.00 万元调减至 4,376.41 万元。本次募投项目单位产能设备投资额为 3.94 元/平方米，明显高于首发募投项目单位产能设备投资额 3.00 元/平方米。

请发行人说明：结合本次募投项目产能大幅提升带来规模优势以及首发募投项目调减设备购置安装费的情况，说明本次募投项目单位产能设备投资额明显高于首发募投项目的具体原因，并进一步论述本次募投项目融资规模的合理性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函第 2.2 题）

（一）结合本次募投项目产能大幅提升带来规模优势以及首发募投项目调减设备购置安装费的情况，说明本次募投项目单位产能设备投资额明显高于首发募投项目的具体原因，并进一步论述本次募投项目融资规模的合理性

1. 本次募投项目规模优势的具体体现

本次募投项目产能提升的规模优势具体体现为单位面积产能提升、单位人员产出提升及单位产品折旧摊销成本摊薄等方面。

（1）单位面积产能提升

公司本次募投与前次募投单位车间或仓库面积对应产能的对比情况如下：

单位：万平方米、平方米/平方米

| 序号 | 类别   | 项目                      | 产能        | 使用车间或仓库面积 | 单位面积产能 |
|----|------|-------------------------|-----------|-----------|--------|
| 1  | 前次募投 | 年产 1,000 万平方米锂电池铝塑膜扩建项目 | 1,000.00  | 4,593.61  | 0.22   |
| 2  | 本次募投 | 明冠锂膜公司年产 2 亿平米铝塑膜建设项目   | 20,000.00 | 51,259.60 | 0.39   |

由上表可知，本次募投项目单位面积产能较首发募投项目提高 77.27%，主要是因为本次募投项目的产能规模较大，且本次募投项目选用了产能上限和生产效率更高的主生产线，产能规模和生产效率提升带来的规模效应提高了车间或仓库的坪效，降低了对购置土地和新建厂房的投入。



(2) 单位人员产出提升

公司本次募投与前次募投人均产能的对比情况如下：

单位：万平方米、人

| 序号 | 类别   | 项目                      | 产能        | 生产人员数量 | 人均产能  |
|----|------|-------------------------|-----------|--------|-------|
| 1  | 前次募投 | 年产 1,000 万平方米锂电池铝塑膜扩建项目 | 1,000.00  | 80.00  | 12.50 |
| 2  | 本次募投 | 明冠锂膜公司年产 2 亿平米铝塑膜建设项目   | 20,000.00 | 600.00 | 33.33 |

由上表可知，本次募投项目人均产能较首发募投项目提高 166.64%，主要是因为自动上料系统、自动物流系统等一系列自动化程度更高的设备设施的投入减少了对生产人员的需求，同时产能提升带来的规模效应大幅提高了生产人员的工作效率，有效提高了生产运营效率，降低了人员管理方面的成本。

(3) 单位产品折旧摊销成本摊薄

随着本次募投项目产能的逐步释放，公司铝塑膜产品的单位固定成本将进一步摊薄。2021 年度，公司铝塑膜产品的销量为 587.57 万平方米，折旧摊销等固定成本合计 606.06 万元，单位产品固定成本为 1.03 元/平方米。本次募投项目达产后，单位产品固定成本为 0.38 元/平方米，与现有水平相比下降 63.11%，规模效应带来的产品固定成本摊薄效果较为显著。本次募投项目的单位产品固定成本如下：

单位：万平方米、万元、元/平方米

| 项目            | 计算期      |           |           |           |           |           |           |           |           |
|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|               | 2        | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10        |
| 预计达产率         | 30%      | 60%       | 100%      | 100%      | 100%      | 100%      | 100%      | 100%      | 100%      |
| 销量            | 6,000.00 | 12,000.00 | 20,000.00 | 20,000.00 | 20,000.00 | 20,000.00 | 20,000.00 | 20,000.00 | 20,000.00 |
| 折旧费           | 3,744.84 | 7,489.69  | 7,489.69  | 7,489.69  | 7,489.69  | 7,489.69  | 7,489.69  | 7,489.69  | 7,489.69  |
| 摊销费           | 34.68    | 34.68     | 34.68     | 34.68     | 34.68     | 34.68     | 34.68     | 34.68     | 34.68     |
| 固定成本合计        | 3,779.52 | 7,524.37  | 7,524.37  | 7,524.37  | 7,524.37  | 7,524.37  | 7,524.37  | 7,524.37  | 7,524.37  |
| 单位产品折旧摊销成本    | 0.63     | 0.63      | 0.38      | 0.38      | 0.38      | 0.38      | 0.38      | 0.38      | 0.38      |
| 达产后单位产品折旧摊销成本 | 0.38     |           |           |           |           |           |           |           |           |

## 2. 首发募投项目调减设备购置安装费的情况

根据公司于 2021 年 3 月 17 日召开的第三届董事会第十五次会议决议，“年产 1,000 万平方米锂电池铝塑膜扩建项目”设备购置安装费调减 2,150.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 调整前       |    |          |          | 调整后         |    |        |          | 调整原因                |
|----|-----------|----|----------|----------|-------------|----|--------|----------|---------------------|
|    | 设备名称      | 数量 | 单价       | 金额       | 设备名称        | 数量 | 单价     | 金额       |                     |
| 1  | 自动化涂布线    | 3  | 1,200.00 | 3,600.00 | 自动化涂布线（含改造） | 2  | 550.00 | 1,100.00 | 效率提升，进口设备改国产设备，价格下降 |
| 2  | 烘箱        | 21 | 20.00    | 420.00   | 烘箱          | 10 | 10.00  | 100.00   | 利用原有富余产能，且效率提升、设备降价 |
| 3  | 分切机       | 3  | 50.00    | 150.00   | 分切机         | 4  | 35.00  | 140.00   | 设备降价                |
| 4  | 检查机       | 6  | 20.00    | 120.00   | 检查机         | 4  | 20.00  | 80.00    | 效率提升                |
| 5  | 松紧卷机      | 2  | 8.00     | 16.00    |             |    |        |          | 取消                  |
| 6  | 全自动供胶设备   | 6  | 25.00    | 150.00   | 全自动供胶设备     | 8  | 30.00  | 240.00   | 根据实际需求调整            |
| 7  | 自动化传输配套系统 | 3  | 70.00    | 210.00   | -           |    |        |          | 取消                  |
| 8  | 配套无尘室工程   | 3  | 100.00   | 300.00   | -           |    |        |          | 在厂房改造中体现了           |
| 9  | 尾气排放系统    | 1  | 121.00   | 121.00   | 尾气处理系统      | 1  | 350.00 | 350.00   | 根据实际需求调整            |
| 10 | 工装夹具      | 1  | 50.00    | 50.00    | -           |    |        |          | 取消                  |
| 11 | 其它工具      | 1  | 13.00    | 13.00    | 其他工具        | 1  | 60.00  | 60.00    | 根据实际需求调整            |
| 12 |           |    |          |          | 检测和测量设备     | 1  | 150.00 | 150.00   | 根据实际需求调整            |
| 13 |           |    |          |          | cpp 流延机     | 2  | 360.00 | 720.00   | 根据实际需求调整            |
| 14 |           |    |          |          | 物流仓储设施      | 1  | 60.00  | 60.00    | 根据实际需求调整            |
| 合计 | -         |    |          | 5,150.00 | -           |    |        | 3,000.00 |                     |

由上表可知，首发募投项目调减设备购置安装费的主要原因为：（1）部分国产设备效率提升后，已能够满足公司对生产速度和生产质量的要求，公司根据实际需要采购了性价比更高的国产设备；（2）公司结合实际生产运营经验，



优化了铝塑膜生产工艺，调整了产线布局，在项目产能保持不变的前提下，节约了设备投资金额；（3）首发募投项目的可行性研究报告编制时间较早，待项目正式实施时，部分设备发生了一定幅度的降价。

3. 说明本次募投项目单位产能设备投资额明显高于首发募投项目的具体原因，进一步论述本次募投项目融资规模的合理性

本次募投项目与前次募投项目关于设备投资与新增产能的对比情况如下：

单位：条、万元、万元/条、万平方米、万平方米/条、元/平方米

| 序号 | 类别       | 项目                      | 产线<br>条数 | 设备投资<br>额 | 单位产线<br>设备投资<br>额 | 产能        | 单位产线<br>产能 | 单位产<br>能设备<br>投资额 |
|----|----------|-------------------------|----------|-----------|-------------------|-----------|------------|-------------------|
| 1  | 前次募<br>投 | 年产 1,000 万平方米锂电池铝塑膜扩建项目 | 2        | 3,000.00  | 1,500.00          | 1,000.00  | 500.00     | 3.00              |
| 2  | 本次募<br>投 | 明冠锂膜公司年产 2 亿平方米铝塑膜建设项目  | 10       | 78,875.14 | 7,887.51          | 20,000.00 | 2,000.00   | 3.94              |

注：设备投资额为设备购置费与设备安装费之和

前次募投项目规划时，公司仍然处于铝塑膜业务发展的相对早期，竞争优势相对于主要对手尚不显著，同时下游客户的验证和导入需要一定时间，因此规划的产能规模较小。本次向特定对象发行股票预案公告时，公司进一步积累了生产技术、生产经验，相较主要竞争对手将拥有较大的成本优势；公司下游客户的验证顺利进行，预计2022年下半年起陆续向主要目标客户实现批量销售，且铝塑膜市场整体预计将保持较快增长。在此背景下，公司综合考虑当前行业发展趋势、自身经营水平和实际需求状况后，决定规划本次募投项目大幅提升铝塑膜产品产能。公司本次扩产及投资的总体规模较前次显著增长，本次新产线建设按高标准、高规格规划，主生产线幅宽较前次募投项目大幅增加，主体设备较多选用了生产效率更高、稳定性更强的先进设备。同时，本次募投新增了自动检测系统、自动物流系统等投入以提高生产的自动化和信息化水平。

本次募投项目与前次募投项目的设备购置的具体对比情况如下：

单位：万元

| 序号      | 本次募投项目设备名称      | 本次募投项目预算单价 | 前次募投项目可比设备名称 | 前次募投项目可比设备预算采购单价 | 单价相差较大的原因                                               |
|---------|-----------------|------------|--------------|------------------|---------------------------------------------------------|
| 1. 主体设备 |                 |            |              |                  |                                                         |
| 1.1     | 1,000mm 宽幅主涂布线  | 1,500.00   | 自动化涂布线       | 550.00           | 前次募投项目采购 860mm 宽幅国产试验线，本次募投项目采购进口 1,000mm 宽幅进口涂布线，优势如下： |
| 1.2     | 1,000mm 宽幅辅助涂布机 | 720.00     |              |                  |                                                         |

|      |           |          |         |        |                                                                                                                                       |
|------|-----------|----------|---------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3  | 爽滑涂布线     | 540.00   |         |        | ①进口涂布线采用悬浮烘箱，生产过程中基本不会产生产品擦伤等问题；<br>②进口涂布线生产张力及稳定性更好，匹配 1,000mm 大宽幅材料适应能力更强；<br>③进口涂布线生产速度快，进口设备对比目前使用的国产设备，生产速度能提升一倍                 |
| 1.4  | 精密烘箱      | 55.00    | 烘箱      | 10.00  | 前次募投项目烘箱精密度较低，本次募投项目采购精密度较高的精密单体烘箱                                                                                                    |
| 1.5  | CPP 共挤流延机 | 4,000.00 | cpp 流延机 | 360.00 | 前次募投项目采购国产流延机，本次募投项目采购进口流延机，优势如下：<br>①进口流延机生产速度是国产流延机的两倍左右；<br>②进口流延机的材料宽度可以达到 3 米以上，是国产流延机的两倍左右；<br>③进口流延机生产出的产品外观优于国产设备，特别多层共挤膜的均匀性 |
| 1.6  | CPP 专用分切机 | 80.00    |         |        | 因进口流延机生产宽幅较大，本次采购采用大宽幅龙门分切机                                                                                                           |
| 1.7  | 自动上料系统    | 100.00   |         |        | 本次采购自动上料系统较已有系统控制精度提高，同时增加原材料储藏立体罐                                                                                                    |
| 1.8  | 自动复卷检查机   | 80.00    | 检查机     | 20.00  | 本次采购进口系统，检测精度更高                                                                                                                       |
| 1.9  | 分切机       | 60.00    | 分切机     | 35.00  | 本次采购国内一线品牌设备，相比已有设备卸料方式不同，更能满足大直径卷生产                                                                                                  |
| 1.10 | 自动物流系统    | 5,000.00 | 物流仓储设施  | 60.00  | 本次采购自动物流系统，提高产线的自动化和智能化水平                                                                                                             |
| 1.11 | 自动检测系统    | 50.00    |         |        |                                                                                                                                       |
| 1.12 | 导热油加热系统   | 180.00   |         |        | 本次募投项目新增项目                                                                                                                            |
| 1.13 | RTO       | 300.00   | 尾气处理系统  | 350.00 | -                                                                                                                                     |
| 1.14 | 空压系统      | 100.00   |         |        | 本次募投项目新增项目                                                                                                                            |
| 1.15 | 变压器及配电系统  | 0.10     |         |        | 本次募投项目新增项目                                                                                                                            |



|      |           |       |         |       |            |
|------|-----------|-------|---------|-------|------------|
| 1.16 | 自动胶黏剂供应系统 | 40.00 | 全自动供胶设备 | 30.00 | 本次募投项目新增项目 |
|------|-----------|-------|---------|-------|------------|

## 2. 净化系统

|     |           |      |  |  |                      |
|-----|-----------|------|--|--|----------------------|
| 2.1 | 万级净化车间系统  | 0.21 |  |  | 前次募投项目调整至“厂房改造”部分的投资 |
| 2.2 | 十万级净化车间系统 | 0.15 |  |  | 同上                   |
| 2.3 | 恒温仓库系统    | 0.10 |  |  | 本次募投项目新增项目           |

## 3. 辅助设施

|     |            |       |  |  |            |
|-----|------------|-------|--|--|------------|
| 3.1 | 静置货架       | 5.00  |  |  | 本次募投项目新增项目 |
| 3.2 | 恒温仓立体货架    | 0.30  |  |  | 本次募投项目新增项目 |
| 3.3 | 手动、1.2m长叉车 | 0.12  |  |  | 本次募投项目新增项目 |
| 3.4 | 电动、1.2m长叉车 | 0.30  |  |  | 本次募投项目新增项目 |
| 3.5 | 电动4T叉车     | 25.00 |  |  | 本次募投项目新增项目 |

由上表可知，公司本次募投项目在主体设备方面较多选用了进口设备及国内一线品牌设备；同时，本次募投项目新增了自动物流系统、空压系统、自动胶黏剂供应系统、恒温仓库系统、恒温仓立体货架等先进的设施和设备，有效提高生产的自动化和信息化水平。如仓储物流方面，本次募投项目计划采购恒温仓立体货架，相较于现有的三层普通货架，恒温仓立体货架一般为十层左右，不仅可以做到产品的自动传送、自动入库，还可以通过数据库查询并显示所需产品存放的位置，将大幅提高产品周转效率并有效降低劳动力投入。综上所述，本次募投项目设备投资具备必要性和合理性。

4. 本次募投项目单位产能的资本性投资成本和投入产出比与同行业公司相比不存在显著差异

与近期同行业上市公司产能规模相近的在建项目相比，本次募投项目的单位产能的资本性投资成本和投入产出比不存在显著差异，具体情况如下：

单位：万平方米、万元、元/平方米

| 项目                  | 产能        | 达产后年平均销售收入 | 投资规模情况     |            | 单位产能资本性投资额 | 单位资本性投资产值 |
|---------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|
|                     |           |            | 总投资额       | 资本性投资额     |            |           |
| 江苏睿捷动力汽车锂电池铝塑膜产业化项目 | 28,000.00 | 456,124.00 | 160,000.00 | 133,071.91 | 4.75       | 3.43      |
| 明冠锂膜公司年产2亿平方米铝塑膜    | 20,000.00 | 293,882.05 | 136,871.42 | 88,461.60  | 4.42       | 3.32      |

| 项目   | 产能 | 达产后年平均销售收入 | 投资规模情况 |        | 单位产能资本性投资额 | 单位资本性投资产值 |
|------|----|------------|--------|--------|------------|-----------|
|      |    |            | 总投资额   | 资本性投资额 |            |           |
| 建设项目 |    |            |        |        |            |           |

注：数据来源于上市公司公告

综上所述，本次募投项目较大的产能规模对公司的生产运营水平提出了更高的要求，通过提高单位产能设备投资额，生产效率和自动化水平显著提高，仓库、厂房、人员等其他方面的直接投资和管理成本相应下降。同时，尽管本次单位产能设备投资额较首发募投项目有所提升，但随着产能的提升，在规模效应的作用下仍能够明显摊薄铝塑膜产品的单位折旧摊销成本。本次募集资金投资项目融资规模是公司基于当前行业发展趋势、公司的技术水平和实际经营需求状况审慎确定，与同行业近期同类建设项目相比不存在显著差异，本次募投项目融资规模具有合理性。

## （二）核查程序及核查意见

针对公司上述事项，我们主要实施了如下核查程序：

1. 访谈公司工程部相关负责人，了解公司首发募投项目设备购置安装费调减的具体原因，获取并查阅了调减后的设备购置安装测算明细表；

2. 获取并查阅公司本次募投项目的可行性研究报告及附表、前次募投项目设备采购明细表及相关设备采购合同，分析本次募投项目单位产能设备投资额明显高于首发募投项目的原因及合理性；

3. 查阅 EVTank 发布的中国铝塑膜行业发展白皮书、同行业上市公司可比铝塑膜建设项目的投资和新增产能情况，进一步分析本次融资规模的合理性。

经核查，我们认为：

1. 本次募投项目单位产能设备投资额明显高于首发募投项目是因为本次新产线建设按高标准、高规格规划，选用了生产效率、自动化和信息化水平较高的先进设备和设施，设备设施投入的增加将大大提高铝塑膜产品的生产效率；

2. 本次募投项目单位产能的资本性投资成本和投入产出比与同行业公司相比不存在显著差异，融资规模具有合理性。

## 四、关于无氟背板建设项目

根据首轮回复：（1）目前主流含氟背板主要采用美国杜邦公司的 PVF 膜，



原材料成本较高，相比之下，公司开发的 B0 无氟背板因价格优势明显等优点，获得市场青睐；（2）2021 年，公司产品毛利率为 32.59%，同行业可比公司平均值为 15.18%。

请发行人说明：（1）发行人无氟背板产品的核心竞争优势是否主要体现为价格优势，并根据实际情况补充披露本次募投项目未来收入波动风险；（2）结合可比公司同类产品具体情况，分析 B0 无氟背板产品毛利率较高的原因，说明该项目效益测算是否合理、谨慎。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见，请申报会计师对上述事项（2）进行核查并发表明确意见。（审核问询函第 3 题）

（一）结合可比公司同类产品具体情况，分析 B0 无氟背板产品毛利率较高的原因，说明该项目效益测算是否合理、谨慎

1. B0 无氟背板产品毛利率较高的原因

（1）B0 无氟背板不使用氟膜原材料，且 M 膜为自主生产

目前，市场主流含氟背板一般使用杜邦公司生产的 PVF 膜或国内厂商生产的 PVDF 膜作为氟膜层，整体而言 PVF 膜及 PVDF 膜的采购单价较高。2021 年公司 PVF 膜及 PVDF 膜采购单价分别为 7.75 元/平方米、3.57 元/平方米，对应的 TPM 及 KPM 型背板平均生产成本分别为 14.45 元/平方米、9.32 元/平方米。而 B0 无氟背板的主要材料包含 M 膜、PET 膜及胶粘剂，其中 M 膜入库平均单位生产成本为 0.94 元/平方米，耐候 PET 膜平均采购单价为 3.93 元/平方米，对应的 B0 无氟背板平均单位生产成本为 6.02 元/平方米，B0 无氟背板直接材料成本大幅下降。

可比公司无氟背板产品毛利率同样高于含氟背板产品。根据赛伍技术招股说明书及定期报告，其环保型 PPf 背板系使用强化 PET 薄膜替代 KPF 型含氟背板的 PVDF 薄膜研发而成，PPf 背板不需要使用 PVDF 薄膜，产品毛利较 KPF 背板更高。

综上，由于公司的 B0 无氟背板不使用氟膜作为原材料，且 B0 无氟背板原材料 M 膜为公司自主生产，直接材料成本较低，提升了产品的毛利率。

（2）公司 B0 无氟背板制造工艺更为精简，单位成本更低

从制造工艺层面，公司 B0 无氟背板采用一次成型工艺，而赛伍技术 PPf 背板及康维明 PPE 背板均需要两步工艺制造而成。具体而言，公司 B0 无氟背板仅

需一次涂布复合成型，赛伍技术 PPf 背板需要胶水涂布及涂层涂布两次工艺，康维明 PPE 背板需要两次胶水涂布工艺。因此，公司 B0 无氟背板制造工艺较可比公司同类产品更为精简，有效提升了生产效率并降低单位成本，进而提升公司产品毛利率。

(3) 公司 B0 无氟背板产品性能优异，产品定价主动性强公司 B0 无氟背板产品与可比公司同类产品的性能比较情况如下：

| 序号 | 相关指标<br>( $\leq$ 表示指标越小越好； $\geq$ 表示指标越大越好) |    | 单位                      | 公司 (B0)          | 赛伍技术<br>(PPf)  | 康维明<br>(PPE)   |
|----|---------------------------------------------|----|-------------------------|------------------|----------------|----------------|
| 1  | 热收缩率 MD/TD                                  |    | %                       | $\leq 1.0/0.5$   | $\leq 1.5/1.0$ | $\leq 1.5/1.0$ |
| 2  | 水蒸气透过率                                      |    | g/(m <sup>2</sup> *24h) | $\leq 1.5$       | $\leq 2.0$     | $\leq 2.5$     |
| 3  | 与 EVA 剥离强度                                  |    | N/cm                    | $\geq 60$        | $\geq 40$      | $\geq 40$      |
| 4  | 层间剥离强度                                      |    | N/cm                    | $\geq 5$         | $\geq 4$       | $\geq 4$       |
| 5  | 击穿电压                                        |    | KV                      | $\geq 18$        | $\geq 16$      | $\geq 16$      |
| 6  | 系统最大电压                                      |    | V                       | $\geq 1000/1500$ | $\geq 1000$    | $\geq 1000$    |
| 7  | 内层<br>反射率                                   | 黑色 | %                       | $\geq 30$        | /              | /              |
|    |                                             | 白色 |                         | $\geq 90$        | $\geq 80$      | $\geq 80$      |

注：数据来源于同行业公司产品说明书

整体而言，公司 B0 无氟背板产品的热收缩率、水蒸气透过率、与 EVA 剥离强度、层间剥离强度、击穿电压、系统最大电压及内层放射率等技术指标均优于或持平于可比公司同类产品。

因此，公司 B0 无氟背板产品具备更好的产品性能，相应公司具备更强的产品定价主动性，使得毛利率可保持在较高的水平。

## 2. 该项目效益测算是否合理、谨慎

### (1) 销量及单价测算

本次募投项目排产产能按照 2023-2025 年分别达产 4,000 万平方米、8,000 万平方米及 1 亿平方米规划，产品销售量基于达产产能全部销售测算得出。2019-2021 年及 2022 年 1-3 月，公司光伏背板销售量分别为 6,804.06 万平方米、7,064.02 万平方米、8,863.93 万平方米及 2,642.01 万平方米，整体呈较快的上升趋势。同时，光伏背板下游市场整体需求旺盛，根据中国光伏行业协



会预测，2021-2025 年期间全球光伏新增装机量复合增长率预计达到约 20%。2022 年 1-3 月，公司光伏背板产能利用率已到达 94.07%，接近满产状态。因此，在公司光伏背板销量及下游市场需求均保持较快增长趋势，且公司产能接近满产的背景下，此次募投项目的销量测算具备合理性及谨慎性。

2022 年 1-3 月，公司无氟背板平均不含税销售单价为 9.81 元/平方米，本项目投产首年无氟背板单位价格取值为 9.65 元/平方米，与公司当前产品售价接近。鉴于产量释放后可能面临的价格下降压力，基于谨慎考虑，本项目计算期内各年产品单价按照前一年单价的 98%进行测算，具备合理性。

#### (2) 成本、费用及税金测算

本次募投项目成本主要为原材料成本，其采购单价参照公司历史采购单价测算，首年按 6.09 元/平方米估算，并类比产品销售单价，其后按前一年成本的 98%测算。

本募投项目的管理费用、销售费用及研发费用均参照公司历史数据，分别按营业收入的 2.50%、1.50%及 3.00%进行估算。本募投项目税率均参照公司现有税率水平，具体而言：销项税按营业收入的 13%计算，进项税主要为外购原材料及燃料动力费的进项税额，增值税为销项税与进项税之差，城市维护建设税为增值税的 7%，教育费附加及地方教育附加合计为增值税的 5%。

#### (3) 毛利率及净利率测算

报告期内，公司 B0 无氟背板产品毛利率分别为 38.49%、31.32%、32.59%及 30.19%，均高于 30%。基于上述销量、单价、成本、费用等测算，本次无氟背板募投项目效益测算毛利率处于 26.50%-28.37%的范围内，整体低于报告期内 B0 无氟背板毛利率水平。

报告期内，公司净利率分别为 11.09%、11.48%、9.53%及 8.72%，本项目效益测算净利率处于 14.20%-15.61%的范围内，整体高于报告期内公司净利率水平，主要原因系本次募投项目 B0 无氟背板产品毛利率较高，盈利能力较强，因此相较于公司整体净利率水平有所上升。

综上所述，公司本次募投项目效益测算具备合理性及谨慎性。

#### (二) 核查程序及核查意见

针对公司上述事项，我们主要实施了如下核查程序：

查阅可比公司同类产品的公开披露信息，比较公司产品与其在工艺流程及

性能参数等方面的差异，分析公司 B0 无氟背板产品毛利率较高的原因。获取并查阅本次募投项目的可行性研究报告，查阅现有相关产品的订单、了解同行业公司类似产品市场价格、查阅行业研究报告、查阅和复核本次募投可研报告关于效益测算的关键参数、访谈公司董事会秘书等，分析效益测算的合理性及谨慎性。

经核查，我们认为：

B0 无氟背板产品毛利率较高主要系其使用自产的 M 膜替代氟膜，生产工艺更为精简，且产品定价主动性强；公司本次募投项目效益测算具备合理性及谨慎性。

专此说明，请予察核。



中国注册会计师：邓华明

中国注册会计师：蒋丽敏

二〇二二年六月八日





## 会计师事务所 执业证书

名称：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：胡少先

主任会计师：

经营场所：浙江省杭州市西溪路128号6楼

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：330000001

批准执业文号：浙财会（2011）25号

批准执业日期：1998年11月21日设立，2011年6月28日改制



证书序号：0007666

## 说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关：

2019年12月25日

中华人民共和国财政部制

仅为关于明冠新材料股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的第二轮审核问询函中有关财务事项的说明之目的而提供文件的复印件（原件与复印件一致），仅用于说明天健会计师事务所（特殊普通合伙）具有执业资质未经本所书面同意，此文件不得用作任何其他用途，亦不得向第三方传送或披露。





# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码

913300005793421213 (1/3)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 天健会计师事务所（特殊普通合伙）

成立日期 2011 年 07 月 18 日

类型 特殊普通合伙企业

合伙期限 2011 年 07 月 18 日 至 长期

执行事务合伙人 胡少先

主要经营场所 浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号 6 楼

经营范围 审计企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；信息系统审计；法律、法规规定的其他业务。（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）

登记机关

仅为关于明冠新材料股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的第二轮审核问询函中有关财务事项的说明之目的而提供文件的复印件（原件与复印件一致），仅用于说明天健会计师事务所（特殊普通合伙）合法营业，未经本所书面同意，此文件不得用作任何其他用途，亦不得向第三方传送或披露。



2022 年 3 月 1 日





姓 名 邓华明  
Full name  
性 别 男  
Sex  
出生日期 1984-06-13  
Date of birth  
工作单位 天健会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所  
Working unit  
身份证号码 421224198408130030  
Identity card No.

年度检验登记  
Annual Renewal Registration



邓华明  
330000010108  
深圳市注册会计师协会

效一年  
year after

年 月 日  
y m d

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



仅为关于明冠新材料股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的第二轮审核问询函中有关财务事项的说明之目的而提供文件的复印件，说明邓华明是中国注册会计师，未经本人书面同意，此文件不得用作任何其他用途，亦不得向第三方传送或披露。

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



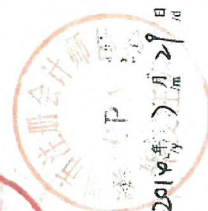
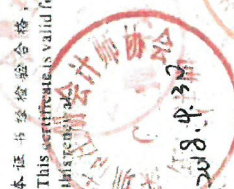
证书编号: 330000010108  
No. of Certificate

批准注册协会: 深圳市注册会计师协会  
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2012 年 01 月 09 日  
Date of Issuance

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.





330000013174  
注册会计师年检系统

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经年检合格，  
The certificate is valid for  
this renewal



姓名  
Full name 蒋丽敏  
性别  
Sex 女  
出生日期  
Date of birth 1986-12-24  
工作单位  
Working unit 天健会计师事务所(普通合伙)  
身份证号码  
Identity card No. 362322198612342143

2020.12.14

编号:  
of Certificate  
注册会计师协会:  
Institute of CPAs  
日期:  
Date of Issuance  
2020年12月14日

仅为关于明冠新材料股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的第二轮审核问询函中有关财务事项的说明之目的提供文件的复印件，仅用于说明蒋丽敏是中国注册会计师，未经本人书面同意，此文件不得用作任何其他用途，亦不得向第三方传送或披露。

注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出  
Agree the holder to be transferred from  
德勤华永会计师事务所  
CPAs  
转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2020年12月19日

同意调入  
Agree the holder to be transferred to  
德勤华永会计师事务所  
CPAs  
转入协会盖章  
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs  
2020年12月31日

注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出  
Agree the holder to be transferred from

德勤华永 事务所  
CPAs  
(特普) 深圳分所  
转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2020年12月28日

注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出  
Agree the holder to be transferred from  
天健会计师事务所  
CPAs  
转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2020年12月31日

同意调入  
Agree the holder to be transferred to  
德勤华永会计师事务所  
CPAs  
转入协会盖章  
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs  
2020年12月31日

同意调入  
Agree the holder to be transferred to

天健 事务所  
CPAs  
(特普) 深圳分所  
转入协会盖章  
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs  
2020年12月28日