证券代码：688299 证券简称：长阳科技 公告编号：2022-047

宁波长阳科技股份有限公司关于2021 年年度报告信息披露监管问询函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示：

● 原材料价格及产品毛利率波动风险；

受地缘政治冲突影响，近期国际原油价格波动加大。公司生产所需的原材料主要是聚酯切片，属于石油加工的下游产品。原油价格波动的传递性强，因此聚酯切片价格受原油价格的影响较大。尽管其变化幅度小于原油价格的波动幅度，而且也可以通过产品价格的变化向下游传导，但加大了公司对成本及库存控制的难度，对公司的稳定生产经营造成一定的不利影响，公司存在因原材料涨价而导致毛利率下降的风险。此外，公司外销收入逐年增加，如果人民币兑美元持续升值，也将影响公司产品毛利率。

● 产品开发风险：

近年来，液晶显示、新能源、半导体照明等下游应用领域对新产品、新技术的要求不断提高，而开发一种新产品，需要经过产品设计、工艺设计、产品试制、产品测试、产品认证等多个环节。公司光学基膜起步较晚，技术突破时间较短，与国外巨头存在一定的技术差距，公司产品未来若不能满足下游客户需求，将面临技术创新和产品开发风险，带来公司产品市场竞争力下降。锂离子电池隔膜项目作为公司未来业务的发力点，虽然对隔膜相关技术进行了相应的储备，但储备的技术尚不完整。此外，虽然在相当长的时期内锂离子电池尚难以被其它类型的电池所取代，但是随着科学技术的不断进步，仍面临着被如燃料电池、锂金属电池、锌空气电池等其他产品替代的可能。

宁波长阳科技股份有限公司（以下简称“公司”、“长阳科技”或“宁波长阳”）于 2022 年 5 月 23 日收到上海证券交易所下发的《关于宁波长阳科技股份有限公司 2021 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2022】0165 号，以下简称“年报问询函”）。公司就年报问询函关注的相关问题逐项进行了认真的核查落实，现就年报问询函相关问题回复如下：

问题 1：关于境内外收入

年报显示，2021 年公司海外销售收入为 5.48 亿元，同比增长 47.78%，占收入比重达到 44.46%，多年持续增长。境内销收入 6.85 亿元，同比增长 4.73%，增速较慢。请公司：（1）分别列示海外及境内前五大客户名称、销售主要产品、营业收入、应收账款、信用期，对于销售金额变化较大的，说明原因及合理性；（2）说明海外销售收入快速增长，以及内销收入增速较慢的原因及合理性。请保荐机构和会计师说明对海外收入客户真实性及背景进行的具体核查措施，以及各项海外收入核查/审计工作的覆盖金额和比例。

【公司回复】

（1）分别列示海外及境内前五大客户名称、销售主要产品、营业收入、应收账款、信用期，对于销售金额变化较大的，说明原因及合理性。

2021 年度公司主营业务中海外销售收入为 5.48 亿元，境内销售收入 6.85 亿元，其中海外及境内前五大客户情况如下：

单位：元

项目	序号	客户	销售主要产品	应收账款	信用期（日）	2021 年主营业务收入
海外（外销）	1	Samsung International Inc.	反射膜	18,496,743.78	45	132,236,414.99
		Samsung Electronics H.K. Co.,Ltd.	反射膜	10,782,498.47	45	60,429,080.63
		Samsung Electronics Heme Ce Complex Co.,LTD	反射膜	4,436,626.74	45	54,790,488.47
		Samsung Electronics Magyarorszag Zrt.	反射膜	10,557,284.65	45	65,921,515.35
		Samsung 小计		44,273,153.64		313,377,499.44
	2	泰荣控股（香港）有限公司	反射膜	30,446,928.60	150	66,424,519.21
		泰荣小计		30,446,928.60		66,424,519.21
	3	NATEC Corporation	反射膜	2,918,183.71	60	29,211,445.90
		NATEC 小计		2,918,183.71		29,211,445.90
	4	佛山群志光电有限公司	反射膜	5,975,269.06	150	15,129,950.96
		宁波群志光电有限公司	反射膜	6,051,023.09	150	13,517,169.39
		群创光电股份有限公司	反射膜	398,449.24	150	439,478.39
		群志小计		12,424,741.39		29,086,598.74
	5	龙创信控股香港有限公司	反射膜	7,172,479.78	90	20,314,035.55
		龙创信小计		7,172,479.78		20,314,035.55
境内（内销）	1	南京聚隆利电子材料有限公司	反射膜 光学基膜	29,079,948.77	120	50,870,315.89
		聚隆利小计		29,079,948.77		50,870,315.89
	2	东莞市鑫玉光学材料有限公司	光学基膜	1,496,537.07	30	16,525,405.38
		四川羽玺电子科技有限公司	光学基膜	505,302.75	30	11,992,798.68
		四川羽玺新材料股份有限公司	光学基膜	–	30	6,231,682.95
		羽玺新材料小计		2,001,839.82		34,749,887.01
	3	深圳市诚誉兴光电有限公司	反射膜	5,289,013.74	60	29,818,937.95
		诚誉兴小计		5,289,013.74		29,818,937.95
	4	广东轩朗实业有限公司	反射膜	10,709,584.89	60	25,648,952.30
		创联胜光电（广东）有限公司	反射膜	347,207.86	60	3,208,335.12
		河源轩朗光电科技有限公司	反射膜	–	60	–66,336.58
		轩朗小计		11,056,792.75		28,790,950.84
	5	惠州尼日科光电有限公司	反射膜	7,738,936.13	60	27,660,736.34
		尼日科小计		7,738,936.13		27,660,736.34

主要客户收入变动情况如下：

单位：元

项目	客户	2021 年主营业务收入	2020 年主营业务收入	收入变动金额	收入变动比例
外销	Samsung	313,377,499.44	172,846,026.94	140,531,472.50	81.30%
	泰荣	66,424,519.21	59,282,582.37	7,141,936.84	12.05%
	NATEC	29,211,445.90	28,766,855.78	444,590.12	1.55%
	群志	29,086,598.74	33,112,180.59	–4,025,581.85	–12.16%
	龙创信	20,314,035.55	8,399,288.04	11,914,747.51	141.85%
内销	聚隆利	50,870,315.89	26,937,032.51	23,933,283.38	88.85%
	羽玺新材料	34,749,887.01	7,350,514.45	27,399,372.56	372.75%
	诚誉兴	29,818,937.95	24,801,906.85	5,017,031.10	20.23%
	轩朗	28,790,950.84	26,492,050.25	2,298,900.59	8.68%
	尼日科	27,660,736.34	31,201,863.19	–3,541,126.85	–11.35%

2021 年，公司向三星销售的产品中新增 Mini LED 反射膜，且三星对反射膜片材的需求较上年增加；龙创信引入台湾上市公司友达光电作为终端客户，聚隆利引入 A 股上市的面板灯制造商及 LG 旗下公司作为新客户，导致反射膜需求增加；羽玺新材料为公司近年新引入的光学基膜客户，其需求持续增加；诚誉兴增加了中小尺寸高单价反射膜产品需求，其主要应用于笔记本、平板电脑等领域。因此，上述客户的收入均有不同幅度增长。

（2）说明海外销售收入快速增长，以及内销收入增速较慢的原因及合理性。

2021 年度公司外销收入为 5.48 亿元，同比增加 1.77 亿元，主要是源于公司 Mini LED 反射膜销售收入增加。2021 年是 Mini LED 商业化的元年，随着 Mini LED 技术大规模商用，三星作为全球电视行业的龙头，增加了对公司 Mini LED 反射膜的需求，2021 年度公司对三星新增 Mini LED 反射膜销售收入达 1.06 亿元。此外，公司对三星及友达光电等销售订单增加，导致海外销售收入快速增长。

2021 年度公司内销收入为 6.85 亿元，同比增加 0.31 亿元，主要来源于反射膜和光学基膜销售收入增长，同时，2021 年公司光学基膜受设备停机改造、限电停产及变电站改造等影响，产能受到限制，产量同比减少 13.56%，因此公司内销收入增速低于外销收入增速。截至 2022 年 5 月 31 日，2022 年 1 月初开机以来公司光学基膜设备正常运转，所在区域也未限电，产能恢复正常。

【保荐机构的核查程序及核查结论】

1、核查程序

（1）了解公司与主要客户的合作历史，了解公司最近三年海外及境内前五大客户情况；

（2）取得公司 2021 年销售明细表、前五大客户销售合同及订单，抽查前五大客户的发货单、报关单、提单、发票等资料，核查相关收入确认的真实性；

（3）取得公司与主要海外客户签订的销售合同及订单、发货单、报关单、提单、发票等资料，核查相关收入确认的真实性（查验金额为 338,864,954.18 元，占外销收入比例为 61.85%）；

（3）获取公司 2021 年海关出口统计数据，核验公司主要产品出口信息及金额，并与账面记录核对（查验金额为 361,055,111.89 元，占外销收入比例为 65.90%）；

（4）对主要境外客户的回款进行查验，核对收款凭证和银行回单，确认回款的真实性（查验金额为 478,174,373.99 元，占外销收款比例为 86.80%）；

（5）检查期后是否存在异常的销售退回情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

（1）公司海外及境内前五大客户中销售变化较大的原因系客户对公司相关产品的需求变化导致，存在合理性；

（2）公司海外销售收入快速增长主要系公司外销的 Mini LED 反射膜产品销量大幅增加同时三星及友达光电等销售订单增加所致，而内销收入增长主要来源于反射膜和光学基膜销售收入增长，2021 年公司光学基膜受设备停机改造、限电停产及变电站改造等影响，产能受到限制，因此公司内销收入增速低于外销收入增速，具有合理性。

【会计师意见】

1.执行的审计程序

针对上述事项，我们执行的具体核查措施包括但不限于以下审计程序：

（1）获取主营业务收入明细表，复核加计是否正确，并与总账数和明细账合计数核对是否相符，检查以非记账本位币结算的主营业务收入的折算汇率及折算是否正确；

（2）检查公司现有销售模式具体收入确认标准是否符合会计准则规定，确认是否与行业惯例存在显著差异；

（3）询问了解公司与主要客户的合作历史；

（4）取得公司与主要海外客户签订的销售合同及订单、发货单、报关单、提单、发票等资料，核查公司收入确认的真实性、完整性、准确性（查验金额为 338,864,954.18 元，占外销收入比例为 61.85%）；

（5）获取海关出口统计数据，查看公司电子口岸报关系统，核验公司主要产品出口信息及金额，并与账面记录核对（查验金额为 361,055,111.89 元，占外销收入比例为 65.90%）；

（6）对主要境外客户销售收入及应收账款余额等信息进行函证确认（回函确认金额为 408,103,549.64 元，占外销收入比例为 74.48%）；

（7）对主要境外客户的回款进行查验，核对收款凭证和银行回单，确认回款的真实性（查验金额为 478,174,373.99 元，占外销收款比例为 86.80%）；

（8）检查期后是否存在异常的销售退回情况。

2. 核查结论

基于已实施的审计程序，我们认为公司的海外销售交易内容真实合理；公司披露的海外及境内前五大客户名称、销售主要产品、营业收入、应收账款、信用期与我们在审计过程中了解的情况在所有重大方面一致；公司对于销售金额变化较大的分析与我们在审计过程中了解的情况在所有重大方面一致；公司对海外销售收入快速增长，以及内销收入增速较慢的原因解释与我们在审计过程中了解的情况在所有重大方面一致。

问题 2：关于毛利率下滑

年报显示，公司主营业务收入 12.32 亿元，同比增长 20.31%，主营业务毛利率为 32.30%，同比下降 3.89 个百分点，主要是受原材料价格上涨、运输费用重分类至营业成本及人民币兑美元汇率升值等影响。请公司：（1）结合主要产品原材料价格上涨情况以及汇率的情况，量化分析单位产品材料成本的变动，并说明业绩下滑的原因和合理性；（2）补充就主要产品毛利率下滑已采取或者拟采取的措施，并说明主要产品毛利率是否存在进一步下滑的可能。如是，请进行针对性风险提示。

【公司回复】

（1）结合主要产品原材料价格上涨情况以及汇率的情况，量化分析单位产品材料成本的变动，并说明业绩下滑的原因和合理性

公司主要产品为反射膜和光学基膜，剔除运费影响后 2021 年度反射膜毛利率 37.79%，同比下降 2.63 个百分点，光学基膜毛利率 14.67%，同比下降 5.52 个百分点。

1、反射膜

公司反射膜销售单价、单位成本情况如下：

产品	2021 年度销售单价（元/吨）	2020 年度销售单价（元/吨）	变动情况	2021 年度单位成本（元/吨）	2020 年度单位成本（元/吨）	变动情况
反射膜	45,180.61	37,262.66	21.25%	28,104.98	22,200.60	26.60%

单位成本中，2021 年度及 2020 年度直接材料单位成本分别为 20,335.72 元/吨和 15,121.88 元/吨，同比上涨 34.48%，单位成本变动幅度高于销售单价同比变动幅度，原因如下：

首先，公司生产所需的原材料主要是聚酯切片，属于石油加工的下游产品，受原油价格上涨的影响，2021 年反射膜原材料聚酯切片采购均价由 4.78 元/千克上涨至 5.86 元/千克，上涨 22.59%。

其次，2021 年度公司反射膜外销收入 84,395,430.51 美元，同比增长 59.7%，占反射膜营业收入的 52.81%。人民币兑美元汇率的升值，对产品毛利率有影响。2021 年人民币兑美元平均汇率为 6.4578，2020 年人民币兑美元平均汇率为 6.9312。假定以 2020 年平均汇率计算 2021 年度的外销收入，毛利率情况如下：

单位：元

项目	2021 年度		2020 年度
	采用 2020 年平均汇率 6.9312 计算	采用 2021 年平均汇率 6.4578 计算	
营业收入	1,071,993,792.10	1,032,038,016.06	830,199,986.32
其中：外销收入	584,965,121.94	545,009,345.90	370,765,063.00
营业成本	641,987,942.06	641,987,942.06	494,622,205.07
毛利率（%）	40.11	37.79	40.42

采用 2020 年平均汇率计算 2021 年度的外销收入后，毛利率为 40.11%，与去年 40.42%的毛利率水平持平。

同行业上市公司情况如下：

公司名称	2021 年毛利率（%）	2020 年毛利率（%）	变动情况	主要产品
航天彩虹	23.55	27.08	减少 3.53 个百分点	反射膜、增光膜、扩散膜、硬化膜、ITO 膜及窗膜
激智科技	24.43	28.74	减少 4.31 个百分点	量子点膜、复合膜、增光膜、扩散膜
长阳科技	37.79	40.42	减少 2.63 个百分点	反射膜

结合同行业可比上市公司，航天彩虹光学膜业务 2021 年毛利率同比下降 3.53 个百分点，激智科技光学薄膜业务 2021 年毛利率同比下降 4.31 个百分点，公司反射膜 2021 年毛利率同比下降 2.63 个百分点，符合行业实际。

2、光学基膜

公司光学基膜销售单价、单位成本情况如下：

产品	2021 年度销售单价（元/吨）	2020 年度销售单价（元/吨）	变动情况	2021 年度单位成本（元/吨）	2020 年度单位成本（元/吨）	变动情况
光学基膜	10,213.90	8,639.94	18.22%	8,715.79	6,895.89	26.39%

单位成本中，2021 年度及 2020 年度直接材料单位成本分别为 6,347.05 元/吨和 4,843.59 元/吨，同比上涨 31.04%，单位成本变动幅度高于销售单价同比变动幅度，原因如下：

首先，公司生产所需的原材料主要是聚酯切片，属于石油加工的下游产品，受原油价格上涨的影响，2021 年度光学基膜原材料聚酯切片采购均价由 4.21 元/千克上涨至 5.55 元/千克，上涨 31.83%。

其次，2021 年 6、7 月公司光学基膜产线因设备升级改造，10 月因宁波市限电影响，产能利用率不足。此外，募投项目“年产 9,000 万平方米 BOPET 高端反射型功能膜项目”于 2021 年 4 月投产，试生产阶段主要生产光学基膜。产能利用率的不足，使得固定费用不能有效摊薄，影响产品的单位成本。

同行业上市公司情况如下：

公司名称	2021 年毛利率（%）	2020 年毛利率（%）	变动情况	主要产品
东材科技	25.65	32.42	减少 6.77 个百分点	双向拉伸聚酯薄膜，包括增亮膜基膜、OCA 离型基膜、ITO 高温保护基膜、MLCC 离型基膜、偏光片离保膜基膜、贴合膜基膜、窗膜基膜
大东南	22.21	25.25	减少 3.04 个百分点	双向拉伸聚酯薄膜，包括普通镀铝膜 BOPET 薄膜、BOPET 高透明复合薄膜、高强度 BOPET 薄膜、BOPET 印刷级薄膜、BOPET 香烟拉丝薄膜等高档薄膜新材料产品
长阳科技	14.67	20.19	减少 5.52 个百分点	双向拉伸聚酯薄膜，包括预涂基膜、离保基膜、普通基膜

结合同行业可比上市公司，2021 年度东材科技光学膜材料业务毛利率下降 6.77 个百分点，大东南 BOPET 膜毛利率下降 3.04 个百分点，公司光学基膜毛利率下降 5.52 个百分点，符合行业实际。

综上所述，公司毛利率下降主要受到原材料价格上涨及汇率波动的影响，与同行业可比上市公司毛利波动基本一致。

（2）补充就主要产品毛利率下滑已采取或者拟采取的措施，并说明主要产品毛利率是否存在进一步下滑的可能。如是，请进行针对性风险提示。

针对主要产品毛利下滑，公司拟采取以下措施：

1、公司密切关注原材料市场供需变化，合理把握采购节奏，灵活调整材料库存，控制采购成本。此外，公司已根据原材料成本变化的情况对公司产品价格进行适当调整。

2、增强中小尺寸反射膜市场地位，扩大市场份额；做精产品品质及服务，深化 Mini LED 反射膜、吸塑反射膜等产品的应用。确保反射膜收入、毛利率的稳定增长，巩固公司反射膜的市场地位和竞争实力。

3、优化产品配方及生产工艺，提高产品品质，提升光学基膜产能，优化产品结构，持续扩大光学预涂膜等中高端产品应用占比，保障光学基膜产能和毛利率稳定增长。

公司 2021 年年度报告“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”之“（四）经营风险”之“2、原材料价格波动风险”修改如下：

2、原材料价格及产品毛利率波动风险

受地缘政治冲突影响，近期国际原油价格波动加大。公司生产所需的原材料主要是聚酯切片，属于石油加工的下游产品。原油价格波动的传递性强，因此聚酯切片价格受原油价格的影响较大。尽管其变化幅度小于原油价格的波动幅度，而且也可以通过产品价格的变化向下游传导，但加大了公司对成本及库存控制的难度，对公司的稳定生产经营造成一定的不利影响，公司存在因原材料涨价而导致毛利率下降的风险。此外，公司外销收入逐年增加，如果人民币兑美元持续升值，也将影响公司产品毛利率。

【保荐机构的核查程序及核查结论】

1、核查程序

（1）了解成本核算流程的财务报告相关内部控制；

（2）比较分析报告期内主要产品的毛利率，并与同行业可比公司毛利率水平进行比较分析；

（3）比较报告期主要产品的销售单价与单位成本的变动情况，分析变动及差异原因；

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

（1）公司毛利率波动主要系原材料价格上涨以及汇率的波动导致，公司毛利率波动情况与行业状况、同行业上市公司基本一致，且具有合理性；

（2）公司存在因原材料涨价及人民币持续升值而导致毛利率下降的风险，公司已在 2021 年年度报告相关章节披露了针对性的风险提示。同时，公司也将采取包括优化产品配方及生产工艺，提高产品品质在内的一系列有利措施应对毛利率进一步下滑的风险。

【会计师意见】

1.执行的审计程序

针对上述事项，我们执行的具体核查措施包括但不限于以下审计程序：

（1）了解成本核算流程的财务报告相关内部控制，对其关键控制点如成本分摊与归集的复核等控制点进行了运行有效性测试；

（2）比较分析报告期内主要产品的毛利率，并与同行业可比公司毛利率水平进行比较分析；

（3）比较报告期主要产品的销售单价与单位成本的变动情况，分析变动及差异原因。

2.核查结论

基于已实施的审计程序，我们认为公司毛利率波动情况与行业状况、同行业上市公司基本一致且具有合理性。

问题 3：关于新项目建设

报告期内，公司计划通过全资子公司合肥长阳新材料科技有限公司投资 122,448 万元，建设“年产 8 万吨光学级聚酯基膜项目”；通过全资子公司合肥长阳新能源科技有限公司投资 59,136 万元，建设“年产 5.6 亿平方米锂离子电池隔膜项目”。年报称，公司拟有计划、分步骤加快厂房建造及设备投入，力争 2022 年实现锂离子电池隔膜的小批量生产，但在“重要在建工程项目本期变动情况”表中却未涵盖以上两个项目。请公司：（1）分别披露两个项目各自建设周期、预计达产时间、预计产生的经济效益、截至目前已投资金额和 2022 年拟投资金额；（2）结合自有资金情况，说明新增两项投资是否会为公司带来资金压力，是否会对公司的资金周转、研发项目以及日常经营产生不利影响；（3）说明前述项目相关领域的市场竞争情况以及技术门槛，并结合公司的技术储备、评估项目风险情况，进行必要的风险提示；（4）补充项目相关的会计处理及准则依据，并说明“重要在建工程项目本期变动情况”表中未涵盖以上项目的原因及合理性。

【公司回复】

（1）分别披露两个项目各自建设周期、预计达产时间、预计产生的经济效益、截至目前已投资金额和 2022 年拟投资金额

1、“年产 8 万吨光学级聚酯基膜项目”和“年产 5.6 亿平方米锂离子电池隔膜项目”计划投资情况：

项目名称	总投资（万元）	其中：建设投资（万元）	其中：铺底流动资金（万元）	建设工期	效益
年产 8 万吨光学级聚酯基膜项目	122,448	111,868	9,362	32 个月	达产年预计可实现年营业收入为 112,389 万元，年利润总额为 24,408 万元。项目财务内部收益率（税后）为 17.89%，投资回收期（静态，税后）为 7.12 年。
年产 5.6 亿平方米锂离子电池隔膜项目	59,136	52,743	5,673	32 个月	达产年可实现营业收入 53,200 万元，实现利润总额约 11,127 万元。项目财务内部收益率（税后）为 18.22%，投资回收期（静态，税后）为 7.31 年。

2、截至 2022 年 5 月 31 日“年产 8 万吨光学级聚酯基膜项目”和“年产 5.6 亿平方米锂离子电池隔膜项目”已投入情况：

项目内容	2021 年度已投入金额（万元）	2022 年度已投入金额（万元）	2022 年度拟共计投入金额（万元）
年产 8 万吨光学级聚酯基膜项目	883	14,621	34,975
年产 5.6 亿平方米锂离子电池隔膜项目	3,347	1,587	20,082

项目的实施需要办理土地、立项、环评等前置手续，“年产 8 万吨光学级聚酯基膜项目”2021 年投资 883 万元，主要为土地保证金和基建前期费用；“年产 5.6 亿平方米锂离子电池隔膜项目”2021 年投资 3,347 万元，主要为设备预付款。上述项目已开工建设，整体进度符合预期，其中“年产 5.6 亿平方米锂离子电池隔膜项目”力争 2022 年实现小批量生产。

（2）结合自有资金情况，说明新增两项投资是否会为公司带来资金压力，是否会对公司的资金周转、研发项目以及日常经营产生不利影响

公司拟有计划、分步骤加快厂房建造及设备投入，项目建设工期总计 32 个月。截至 2022 年一季度末，公司货币资金为 4.35 亿元。公司经审议通过将使用“年产 9,000 万平方米 BOPET 高端反射型功能膜项目”、“年产 5,040 万平方米深加工功能膜项目”及“年产 1,000 万片高端光学膜片项目”结项后的节余募集资金 23,290 万元（实际金额以资金转出当日专户余额为准）以及申请银行综合授信 10 亿元保障“年产 8 万吨光学级聚酯基膜项目”实施；公司经审议通过申请银行综合授信 5 亿元保障“年产 5.6 亿平方米锂离子电池隔膜项目”实施。此外，为保障项目后续发展需要，公司拟向特定对象发行股票募集 3 亿元。

综上，公司经营性现金流及盈利能力较好，当前的资产负债率偏低，具备较强的融资能力，新增项目的实施预计不会对公司资金周转、研发项目及日常经营产生重大不利影响。

（3）说明前述项目相关领域的市场竞争情况以及技术门槛，并结合公司的技术储备，评估项目风险情况，进行必要的风险提示

1、年产 8 万吨光学级聚酯基膜项目

（1）竞争情况

近年来，我国聚酯薄膜行业高速发展，但国内行业呈现“低端产品产能过剩、高端产品供给不足”的结构性矛盾，在高端领域，国外厂商凭借其技术优势在行业竞争中处于优势地位。从 2009 年至 2019 年我们聚酯薄膜进出口数据来看，我国历年进口薄膜的均价与出口薄膜均价比值均大于 2，峰值为 2010 年的 3.65 倍，进口薄膜整体相对高端，如偏光片离型膜和保护膜、MLCC（多层陶瓷电容器）离型膜等光学级聚酯基膜，国内目前仍主要依赖于进口，日本东丽、日本帝人和韩国 SKC 等公司占据全球大部分市场份额，亟待国产替代。此外，全球聚酯基膜在过去 5 年年均增长 6.7%，年需求量超过 500 万吨，其中中国占到约 40%，据智研咨询预计，到 2026 年，我国聚酯薄膜行业市场规模将达到 686.34 亿元，目前，公司光学级聚酯基膜年产能仅为 2.5 万吨，亟需扩充产能。

（2）技术门槛

光学基膜作为多种光学膜的基膜，需具备低雾度、高透光率、高表面光洁度等出色的光学性能，是光学膜领域技术壁垒最高的领域之一，其关键核心技术体现在产品配方设计、工艺流程优化以及洁净生产等方面。在产品配方设计方面，单独的光学基膜并不具备特殊的用途，通常需要在其表面涂覆各类功能性涂层以达到不同的使用效果，但由于 PET 薄膜表面能小、表面亲和力较差，若在薄膜表面直接涂覆功能性涂层，则涂层容易因表面附着性能差而脱落，因此通常需要预先对 PET 薄膜表面进行底涂改性来改善表面附着性。同时要结合后续涂覆功能性涂层材料的不同，调配出适合不同功能性涂层的底涂树脂配方；在工艺流程优化方面，光学基膜的制备涉及较多的关键流程，如挤出、过滤、双向拉伸等，以双向拉伸环节为例，其中涉及的重要工艺参数有拉伸温度、拉伸比、热定型温度、定型区间长度等。这些关键流程以及过程工艺参数都会对光学基膜性能和质量产生影响，这就需要通过不断的往复试验，优化工艺流程及参数。公司利用在反射膜制备技术上的积淀和储备，报告期内，公司光学基膜生产经验不断积累，产品品质不断提高；在洁净生产方面：针对光学基膜对雾度、透光率等核心指标的要求，公司不断改造和调试加工设备，对洁净生产技术持续优化，光学基膜的透光性和雾度等关键指标持续改善。公司光学基膜所应用的核心技术已达到国内领先水平，在同行业中也具有较强的市场竞争力，与国外巨头的技术差距正在逐步缩小，未来公司将进一步在光学基膜领域不断的进行研发投入，力争光学基膜核心技术达到国际先进水平，从而实现光学基膜的全面进口替代。

（4）风险情况

近年来，液晶显示、新能源、半导体照明等下游应用领域对新产品、新技术的要求不断提高，特别是在一些高端产品的应用上，国外厂商凭借其技术优势在光学级聚酯基膜竞争中处于优势地位。同时，随着科学技术的不断发展，智能消费电子、航空航天、节能环保等一大批新兴产业取得爆发式发展，光学级聚酯基膜领域近年来呈现快速扩张，但国内聚酯薄膜行业呈现“低端产品产能过剩，高端产品供给不足”的结构性矛盾，公司未来若不能满足下游客户需求，将面临技术创新和产品开发风险，带来公司产品市场竞争力下降。

此外，虽然本项目经过充分的市场调研和可行性论证，但项目实施过程中受项目进展情况、宏观经济环境、产业政策、市场变化等诸多因素影响，可能存在项目实施进度及收益不达预期的风险。

2、年产 5.6 亿平方米锂离子电池隔膜项目

（1）竞争情况

目前，全球隔膜市场形成以中日韩三国为主的竞争格局，海外锂电隔膜企业多集中于日韩，主要有日本的旭化成、东丽化学、住友等，相较于中国企业，海外成本整体较高且产能扩张节奏较缓慢；国内隔膜以头部企业恩捷股份、星源材质、中材科技为代表，且国内企业产能扩张速度加快，根据 GGII 预测，国内隔膜出货量将由 2020 年的 37.20 亿平方米增加至 2025 年的 138.50 亿平方米。

（2）技术门槛

膜材料行业属于技术密集型产业，涉及高分子材料学、材料加工、纳米技术、电化学、表面和界面学、机械设计与自动化控制技术、成套设备设计等多个学科领域。

锂离子电池具有工作电压高、体积小、能量密度大、放电功率高等特点，要求隔膜材料与高电化学活性的正负极材料具备优良的相容性、微观孔隙结构与孔径分布一致，同时具有合适的厚度、离子透过率、孔径和孔隙率及足够的化学稳定性、热稳定性和力学稳定性等安全性能。锂离子电池隔膜的产品性能和安全性若要达到预期要求，必须在产品的原材料配方设计、微孔制备技术、成套设备设计等方面解决相关的研发基础、工艺技术问题，开展整体技术攻关。

由于锂离子电池隔膜制备工艺集原材料配方设计、微孔制备工艺、配套设备、生产过程精密控制、自动化制造及产品检测技术于一体，工艺复杂，过程控制严格，系统协调标准高，任何一个环节的技术设计出现偏差，都会影响到隔膜的一致性、稳定性和安全性等关键参数。

此外，隔膜基膜生产线较为复杂，核心设备包括投料和配料设备、挤出混合设备、流延设备、拉伸设备、分切设备、涂布设备及检测设备等，这就需要生产企业具有较强的技术整合能力，进而缩短设备安装和调试时间。

（3）技术储备

公司是一家拥有原创技术、核心专利、核心产品研发制造能力的全球领先高分子功能膜高新技术企业，在配方设计、产品制造、设备技术及精密涂布等方面积累了丰富的经验，具有较强的技术研发能力。目前，公司已引进了从事电池隔膜技术研发、产业化经验 10 年以上若干管理和技术人才，其具有的工作经验、技术积累和执行能力是本项目顺利实施的保障。此外，公司对隔膜相关技术进行了相应的储备，并拥有相应的专利技术，这也有利于本项目的顺利实施。

（4）风险情况

公司虽然对隔膜相关技术进行了相应的储备，但储备的技术尚不完整，未来若不能满足下游客户需求，将面临技术创新和产品开发风险。此外，虽然在相当长的时期内锂离子电池尚难以被其它类型的电池所取代，但是随着科学技术的不断进步，仍面临着被如燃料电池、锂金属电池、锌空气电池等其他产品替代的可能。

虽然本项目经过充分的市场调研和可行性论证，但项目实施过程中受项目进展情况、宏观经济环境、产业政策、市场变化等诸多因素影响，可能存在项目实施进度及收益不达预期的风险。

3、公司 2021 年年度报告“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”之“（三）核心竞争力风险”部分补充风险：

3、产品开发风险

近年来，液晶显示、新能源、半导体照明等下游应用领域对新产品、新技术的要求不断提高，而开发一种新产品，需要经过产品设计、工艺设计、产品试制、产品测试、产品认证等多个环节。公司光学基膜起步较晚，技术突破时间较短，与国外巨头存在一定的技术差距，公司产品未来若不能满足下游客户需求，将面临技术创新和产品开发风险，带来公司产品市场竞争力下降。锂离子电池隔膜项目作为公司未来业务的发力点，虽然对隔膜相关技术进行了相应的储备，但储备的技术尚不完整。此外，虽然在相当长的时期内锂离子电池尚难以被其它类型的电池所取代，但是随着科学技术的不断进步，仍面临着被如燃料电池、锂金属电池、锌空气电池等其他产品替代的可能。

（4）补充项目相关的会计处理及准则依据，并说明“重要在建工程项目本期变动情况”表中未涵盖以上项目的原因及合理性

截至 2021 年 12 月 31 日，公司年产 5.6 亿平方米锂离子电池隔膜项目仅支付部分设备的预付款，设备未到场，且尚未取得土地，尚未开工建设；年产 8 万吨光学级聚酯基膜项目仅支付土地保证金及小额基建前期费用，尚未购买设备。

上述项目投资金额、会计处理及准则依据情况如下：

核算科目	年产 5.6 亿平方米锂离子电池隔膜项目（万元）	年产 8 万吨光学级聚酯基膜项目（万元）	适用准则
预付账款/其他非流动资产	3,325.03	33.22	注 1
其他应收款	–	850.00	注 2
在建工程	–	–	注 3
费用化	21.80	–	
2021 年已投金额	3,346.83	883.22	

注 1：《企业会计准则应用指南—会计科目和主要账务处理》中对预付账款的主要账务处理规定，“本科目核算企业按照合同规定预付的款项。……企业进行在建工程预付的工程价款，也在本科目核算”。公司根据预付账款的流动性情况，重分类至“其他非流动资产”核算。

注 2：《企业会计准则应用指南—会计科目和主要账务处理》中对其他应收款的主要账务处理规定，“本科目核算企业除存出保证金、买入返售金融资产、应收票据、应收账款、预付账款、应收股利、应收利息、应收代位追偿款、应收分保账款、应收分保合同准备金、长期应收款等以外的其他各种应收及暂付款项”。

注 3：《企业会计准则应用指南—会计科目和主要账务处理》中对在建工程的主要账务处理规定，“企业发包的在建工程，应按合理估计的发包工程进度和合同规定结算的进度款，借记本科目，贷记“银行存款”、“预付账款”等科目”。

公司根据《企业会计准则应用指南—会计科目和主要账务处理》的相关账务处理规定，结合年产 5.6 亿平方米锂离子电池隔膜项目、年产 8 万吨光学级聚酯基膜项目进度，将 2021 年未新建项目的设备预付款、土地保证金和基建前期费用等在预付账款/其他非流动资产、其他应收款等科目中核算。截至 2021 年末，上述新建项目尚未实质进入在建工程阶段，公司的会计处理符合相关准则规定。

【保荐机构的核查程序及核查结论】

1、核查程序

（1）取得公司项目可行性研究报告、项目资金实际投资明细表，对项目投资金额测算依据、过程、结果进行了复核和分析；

（2）获取项目立项报告或签署的协议，了解项目相关情况，抽查项目资金使用凭证、项目资金使用对应的大额合同等资料，核查项目资金使用情况；

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

（1）两个项目各自建设周期、预计达产时间、预计产生的经济效益、截至目前已投资金额和 2022 年拟投资金额与实际了解情况未存在重大不一致情况；

（2）公司自有资金、银行及股权等融资方式能保障新增两项目的顺利实施，预计不会对公司资金周转、研发项目及日常经营产生重大不利影响；

（3）公司对项目相关领域的市场竞争情况以及技术门槛的分析、公司结合技术储备对项目风险的评估情况以及风险提示情况与实际了解情况未存在重大不一致情况；

（4）公司对项目的相关会计处理符合准则依据，“重要在建工程项目本期变动情况”表中未涵盖两个项目符合相关会计准则要求。

【会计师意见】

1.执行的审计程序

针对上述事项，我们执行的具体核查措施包括但不限于以下审计程序：

（1）取得公司项目可行性研究报告、项目资金实际投资明细表，对项目投资金额测算依据、过程、结果进行了复核和