

大信会计师事务所（特殊普通合伙）
关于深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司
2024 年年度报告的信息披露监管问询函的回复

大信备字[2025]第 5-00008 号

上海证券交易所科创板公司管理部：

我们接受委托，对深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司（以下简称“公司”或“瑞华泰”）2024 年度财务报表进行了审计，并于 2025 年 3 月 20 日出具了标准无保留意见的审计报告（大信审字[2025]第 5-00003 号）及标准无保留意见的内部控制审计报告（大信审字[2025]第 5-00005 号）。在审计过程中，我们恪守独立、客观、公正的原则，严格按照《中国注册会计师执业准则》的规定执行了审计工作。根据贵所科创板公司管理部下发的《关于深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司 2024 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2025】0042 号）（以下简称“《问询函》”）所述相关事项，现作回复意见如下：

除特别说明外，本回复所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符，为四舍五入原因所致。

一、关于问询事项的回复意见

一、关于经营业绩。公司目前量产产品主要为热控 PI 薄膜、电子 PI 薄膜和电工 PI 薄膜三大系列，2024 年公司实现主营业务收入 33,616.84 万元，同比增加 21.94%；实现归母净利润-5,727.49 万元，同比增加亏损 3,767.19 万元。2022 年至 2024 年，公司综合毛利率分别为 38.24%、26.52%和 18.89%，呈下滑趋势。

请公司：（1）分产品说明相关业务前五名客户的名称、销售金额、合作时间、是否存在关联关系等情况，对于销售金额变化较大的，请说明原因；（2）结合不同产品市场需求、市场竞争格局、价格、销量及原材料成本波动等因素，分析各类产品收入及毛利率变动情况，说明公司毛利率持续下滑及业绩亏损的原因，并进行同行业比较分析，说明是否具有合理性；（3）结合市场竞争趋势、公司产能规划及成本管控等因素，说明公司主要产品毛利率是否存在进一步下滑风险，主要产品或者技术是否存在被迭代的风险。

【公司回复】

（一）分产品说明相关业务前五名客户的名称、销售金额、合作时间、是否存在关联关系等情况，对于销售金额变化较大的，请说明原因

公司目前量产产品主要为热控 PI 薄膜、电子 PI 薄膜和电工 PI 薄膜三大系列，各系列前五名客户与公司及其关联方均不存在关联关系，2024 年度前五名客户销售额情况如下：

产品类别	序号	客户名称	2024 年度		2023 年度	
			销售额 (万元)	占比 (%)	销售额 (万元)	占比 (%)
热控 PI 薄膜	1	公司 A	1,357.62	17.13	1,713.56	22.41
	2	公司 B	1,028.56	12.98	650.96	8.51
	3	公司 C	958.91	12.10	818.34	10.70
	4	公司 D	755.50	9.53	490.46	6.41
	5	公司 E	737.11	9.30	1,233.67	16.14
	6	合计	4,837.70	61.04	4,906.98	64.18
电子 PI 薄膜	1	公司 D	5,117.18	26.90	4,386.57	31.67
	2	公司 F	1,862.47	9.79	1,040.46	7.51
	3	公司 G	1,840.64	9.68	1,229.59	8.88
	4	公司 H	1,355.21	7.12	586.95	4.24
	5	公司 I	1,304.84	6.86	1,008.21	7.28
	6	合计	11,480.33	60.34	8,251.78	59.57
电工 PI 薄膜	1	公司 J	5,952.48	95.17	5,120.30	90.83
	2	公司 K	234.99	3.76	272.79	4.84
	3	公司 L	27.72	0.44	39.00	0.69
	4	公司 M	17.73	0.28	0.00	0.00
	5	公司 N	11.63	0.19	98.12	1.74
	6	合计	6,244.55	99.83	5,530.20	98.10

注 1：公司 D、公司 J、公司 K 的交易额各包括主体及其关联主体。

热控 PI 薄膜前五名客户销售额变动主要系公司主动优化客户及产品结构，以及客户自身业务规划导致的需求波动。其中与公司 E 销售额同比下降，主要系 2023 年受韩国同行业公司大幅度降低热控 PI 薄膜价格的影响，导致客户要求公司同类产品价格下调，使得该类产品毛利率大幅下降，特别是销售给该客

户的产品毛利率为负值。鉴于 2024 年该类产品低价竞争趋势延续，因此公司主动减少对该客户的供给量。其余客户销售额波动，主要系客户根据其自身市场策略及业务规划进行的订单调整所致。

电子 PI 薄膜前五名客户销售额较 2023 年度均有较大增长，前五名客户收入合计增长 39.13%。主要系嘉兴募投项目生产线自 2023 年三季度起陆续投入使用、产能逐渐释放，同时公司持续有序调整产品结构、逐步降低热控 PI 薄膜占比，并适时加大电子 PI 薄膜（含新能源应用）、电工 PI 薄膜市场开拓。2024 年电子 PI 薄膜收入同比增长 37.34%，与前五名客户增长趋势一致。

电工 PI 薄膜中公司 J 销售额较 2023 年增加较多，主要系市场应用逐步释放导致。公司自研的耐电晕 PI 薄膜是公司首款打破杜邦垄断的产品，在细分应用市场具有性价比竞争优势，产品主要应用于高速轨道交通、清洁能源等领域，其对产品性能可靠性要求较高、检测标准严格、认证周期较长。公司 J 在绕包导线领域拥有稳定、优质的行业资源，在海外市场有较强的拓展能力，公司与公司 J 签订了独家代理协议，双方合作使公司产品打破外企垄断，逐步通过了西门子、庞巴迪、ABB、中国中车等轨道交通牵引电机和风力发电机终端品牌认证，进入其认证的供应体系。近三年随着欧盟风力发电机市场的增长，公司该类产品的销售数量也在逐年提升，因此与公司 J 销售金额也逐年增加。

公司 2024 年度各产品前五名客户与公司及其关联方均不存在关联关系，具体合作情况如下：

序号	客户名称	主要产品	合作时间
1	公司 A	热控 PI 薄膜	2015 年 3 月至今
2	公司 B	热控 PI 薄膜	2021 年 3 月至今
3	公司 C	热控 PI 薄膜	2017 年 7 月至今
4	公司 D	电子、热控 PI 薄膜	2015 年 7 月至今
5	公司 E	热控 PI 薄膜	2016 年 11 月至今
6	公司 F	电子 PI 薄膜	2016 年 6 月至今
7	公司 G	电子 PI 薄膜	2011 年 8 月至今
8	公司 H	电子 PI 薄膜	2017 年 6 月至今
9	公司 I	电子 PI 薄膜	2012 年 9 月至今
10	公司 J	电工 PI 薄膜	2014 年 9 月至今
11	公司 K	电工 PI 薄膜	2011 年 10 月至今

12	公司 L	电工 PI 薄膜	2016 年 8 月至今
13	公司 M	电工 PI 薄膜	2021 年 8 月至今
14	公司 N	电工 PI 薄膜	2016 年 7 月至今

（二）结合不同产品市场需求、市场竞争格局、价格、销量及原材料成本波动等因素，分析各类产品收入及毛利率变动情况，说明公司毛利率持续下滑及业绩亏损的原因，并进行同行业比较分析，说明是否具有合理性

2024 年公司主营业务毛利率 18.89%，较去年同期 26.52%减少 7.63 个百分点，主要产品 2023 年、2024 年度营收情况如下：

产品分类	2024 年（万元）	2023 年（万元）	同比变动
热控 PI 薄膜	7,925.66	7,645.54	3.66%
电子 PI 薄膜	19,024.58	13,852.52	37.34%
电工 PI 薄膜	6,254.90	5,637.35	10.95%
其他	411.71	432.88	-4.89%
合计	33,616.84	27,568.30	21.94%

2024 年度，公司主要原材料 PMDA 因三季度上游原料产能受限、价格上行使全年采购均价增长 7.23%，ODA 整体采购价格下降 14.35%，主要原材料价格变动降低材料成本 348.43 万元，对整体毛利率影响较小。具体如下：

主要原材料	耗用量（吨）	采购均价（万元/吨）		因价格变动的影响总额（万元）
		2024 年	同比变动	
PMDA	855.60	2.73	7.23%	157.68
ODA	648.31	4.66	-14.35%	-506.11
合计	1,503.91	-	-	-348.43

主要产品的均价、单位成本变动对毛利率的影响情况如下：

项目		毛利率变动
热控 PI 薄膜	均价变动影响	-7.84%
	单位成本变动影响	-0.81%
	毛利率变动	-8.64%
电子 PI 薄膜	均价变动影响	-6.25%
	单位成本变动影响	-4.97%
	毛利率变动	-11.22%

电工 PI 薄膜	均价变动影响	5.37%
	单位成本变动影响	-5.99%
	毛利率变动	-0.62%

2024 年，公司毛利率持续下滑及业绩亏损的原因主要为：

1、2024 年，国内手机、笔记本电脑等消费电子市场虽有复苏迹象、总体销量有所回升，但应用市场普遍对材料价格下调诉求强烈，同时国外企业热控产品低价竞争策略延续，公司短期内仍面临价格承压。公司热控 PI 薄膜 2024 年销售均价同比下降 7.40%、毛利率减少 8.64 个百分点。

2、2024 年，国内触控、通讯、新能源等应用市场需求提升、增速明显，但由于新能源汽车应用市场均价呈现持续下探趋势，公司电子 PI 薄膜产品均价也有所下降。而公司嘉兴生产基地尚处于产能爬坡阶段，生产效率正在逐步提升、产能利用率为 67.60%，尚未能完全达产，并叠加项目转固影响，使其单位成本相对较高。2024 年，电子 PI 薄膜均价下降 8.36%、减少毛利率 6.25 个百分点，单位成本同比增加 6.55%、减少毛利率 4.97 个百分点。

3、此外，嘉兴项目投产后折旧和费用化利息的增加，也使得管理费用及财务费用同比分别增加 1,029.97 万元、1,961.28 万元。

2024 年，同行业可比上市公司毛利率情况如下：

公司名称	2024 年度					
	营业收入	同比增减	归母净利润	同比增减 (万元/亿元)	毛利率	同比增减 (百分点)
国风新材（人民币：万元）	231,429.52	3.55%	-6,972.25	-4,108.83	4.57%	-0.95
长阳科技（人民币：万元）	133,635.10	6.62%	-2,943.65	-12,485.68	23.46%	-3.64
瑞华泰（人民币：万元）	33,905.44	22.88%	-5,727.49	-3,767.19	19.00%	-7.56
韩国 PIAM（韩元：亿元）	2,512.95	15.46%	233.77	251.73	25.45%	13.82
台湾达迈（新台币：亿元）	22.47	41.03%	2.24	3.77	27.77%	12.62

由于全球高性能 PI 薄膜材料厂商集中在美国杜邦、日本杜邦东丽、日本钟渊化学、日本宇部化学、韩国 PIAM、台湾地区达迈等少数美日韩化学品材料综合规模较大的企业，公司目前产能规模在爬坡阶段，相比国外同行竞争力弱，又受到嘉兴项目投产初期单位固定成本较高的影响，毛利率低于国外同行业水平。公司将通过产品结构调整、加快新建产能释放和新产品市场拓展，逐步提升竞争力、提高抗风险能力。

（三）结合市场竞争趋势、公司产能规划及成本管控等因素，说明公司主要产品毛利率是否存在进一步下滑风险，主要产品或者技术是否存在被迭代的风险

聚酰亚胺（PI）薄膜具有优良的力学性能、介电性能、化学稳定性以及很高的耐辐照、耐腐蚀、耐高低温性能，是目前世界上性能最好的超级工程高分子材料之一。国内高性能 PI 薄膜市场主要被美日韩等少数国外厂商所占有，在航天航空、柔性电子、柔性显示、集成电路、高端装备等领域均属于“卡脖子”材料。公司通过 20 年的技术研发，成功开发了热控 PI 薄膜、电子 PI 薄膜、电工 PI 薄膜、航天航空用 PI 薄膜等系列产品，成为国内少数掌握配方、工艺及装备等整套核心技术的高性能 PI 薄膜制造商。2024 年度，公司上述系列产品分别实现销售收入 7,925.66 万元、19,024.58 万元、6,254.90 万元和 81.33 万元。

作为国家高新技术企业和“专精特新小巨人”企业、PI 薄膜国标及风力发电用 PI 薄膜行标的制定单位，公司多款产品打破了杜邦等国外厂商的技术封锁与垄断、填补了国内空白，获得西门子、庞巴迪、中国中车、艾利丹尼森、德莎、宝力昂尼、生益科技、联茂、斯迪克、思泉新材等国内外知名企业的认可，产品被广泛应用于柔性线路板、消费电子、高速轨道交通、风力发电、5G 通信、柔性显示、航天航空等国家战略新兴产业领域。

2024 年，面对同行企业的价格竞争策略延续，公司持续调整产品结构，加大电子 PI 薄膜、电工 PI 薄膜市场开拓，该两类产品收入同比分别增长 37.34% 和 10.95%。2025 年，预计热控 PI 薄膜产品价格将仍处于低位，公司将关注产品差异化，比如开发超厚类热控 PI 薄膜产品。同时，预计新能源汽车行业的价格战将延续至 2025 年，应用于该领域的电子 PI 薄膜产品价格也将在 2025 年承压，公司将积极开拓产品在柔性显示、柔性基材、半导体迭代等领域的应用。

2024 年，面对终端市场需求变动，公司加大新产品上线试制资源投入，研发成功的多款新产品实现了多批次的客户验证，其中应用于半导体制程保护及柔性线路基材用高性能新产品实现了吨量级的批量销售。特别是适用于高端柔性线路的电子基材产品 TPI 薄膜打破国外专利壁垒，实现了自主技术和专利零的突破，形成商业化产品销售，在持续推动下游厂商应用中。上述新产品在 2024 年实现销量 50 余吨、营收超 2,000 万元，其新产品的客户验证尚在持续扩大市

场拓展，订单规模有望在 2025 年持续提升。

另外，在产能规划方面，公司现有深圳、嘉兴两个生产基地。其中，深圳生产基地共有 9 条生产线、设计产能 1,050 吨/年。嘉兴生产基地 1,600 吨募投项目从 2023 年第三季度开始进入调试产阶段，并分别于 2023 年、2024 年各有 2 条生产线投入运营，目前其产能利用率已达到 67.60%左右；另外 2 条宽幅化学法生产线正在进行产线的工艺和产品调试，其中 1 条宽幅化学法生产线已进入试产阶段，预计将于 2025 年全面投产。

公司近两年毛利率变动情况如下：

项目	2023 年上半年	2023 年下半年	2024 年上半年	2024 年下半年
毛利率	28.26%	25.21%	17.40%	20.03%

2024 年，公司有序调整产品结构、积极推进研发力度、持续稳定释放产能，至下半年，综合毛利率已实现止跌回稳。2025 年，公司将加快推动嘉兴项目全线投产，依据工艺、质量的稳定性并结合市场需求，促进新增产能有序释放。同时，公司将持续加大研发力度，加快推出 5/6G 低介电基材、柔性电子基材新产品，推进高导热性热控 PI 薄膜的升级产品，实现 TPI 电子基材的量产，加快突破集成电路封装 COF 应用 PI 薄膜及半导体应用高导热用 PI 薄膜的应用市场评测，开发系列新能源汽车用 PI 清漆、OLED 基板应用 PI 和 CPI 浆料等功能性新产品，丰富公司产品种类，抓住新应用窗口期带来的应用机会，逐步提升公司核心竞争力。

综上，公司主要产品中虽然热控及电子 PI 薄膜产品毛利率存在一定的下滑风险压力，但电工 PI 薄膜产品毛利率较稳定，主要产品或者技术不存在被迭代的风险。

（四）年审会计师主要审计核查程序与核查意见

1、我们对公司经营业绩执行的主要核查程序

（1）访谈公司业务负责人及财务负责人，了解公司毛利率呈下滑趋势及原因等相关情况；

（2）获取公司收入成本明细表及账面收入数据，审阅并抽样审查主要业务合同，了解公司业务结构与产品情况，热控 PI 薄膜、电子 PI 薄膜和电工 PI 薄

膜三大系列产品前五大客户构成及销售产品情况；结合公司销售明细表、成本明细表，对公司的各类产品收入、成本及毛利率变动情况进行分析；

（3）获取可比上市公司公开财务信息（含收入、毛利率等指标），将公司的相应指标变动情况与同行业可比公司进行对比分析；

（4）获取并审查公司三大系列产品前五大客户主要业务合同，查阅公司前五大客户工商登记信息、主营业务情况信息，并结合对公司人员访谈与查阅天眼查等途径识别，公司主要客户与公司及其关联方是否存在关联关系；

（5）结合交易金额、性质、区域、客户特点的综合考虑，对主要客户执行函证程序，其发、回函比率分类列示如下：

客户区域	应收账款		营业收入	
	发函比率	回函比率	发函比率	回函比率
内销客户	89.3%	89.3%	61.0%	61.0%
外销客户	87.1%	87.1%	24.2%	24.2%
合计	89.3%	89.3%	60.3%	60.3%

以验证确认客户与公司报告年度销售收入以及年末应收账款、预收账款余额情况；

（6）针对应付账款和采购，选择主要供应商函证各期采购额及期末余额；

（7）针对不同地区、不同客户及不同类型产品，检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、出库单、客户签收装箱单、对账结算单、出口报关单和提单等；

（8）对资产负债表日前后确认的销售收入，核对至装箱签收单、结算对账单据、出口报关单和提单等支持性文件，以确认销售收入是否在恰当期间确认；

（9）补充审查公司向公司 J 销售的耐电晕 PI 薄膜产品是否严格按合同约定的买断式独家代理约定条款执行，在对公司 J 本期销售业务进行全面检查的基础上，并向公司 J 进一步了解了瑞华泰产品是否有期末结存情况，及向下游客户销售产品的去向分布情况统计分析。

2、核查意见

（1）经核查，公司 2024 年度各产品前五名客户与公司及其关联方均不存在关联关系；公司向代理客户销售产品已全部向其下游用户客户销售。

（2）经核查，公司毛利率持续下滑及业绩亏损的原因系主要受国外企业热

控产品价格竞争策略延续，且短期内价格仍承压，致公司热控产品较上期同型产品价格较大幅下滑，同时由于新能源汽车均价呈现持续下探趋势，公司电子PI薄膜产品均价也有所下降，其次，嘉兴项目投产后折旧和费用化利息的增加，也使得管理费用及财务费用同比分别增加 1,029.97 万元、1,961.28 万元。

（3）经核查，公司通过有序调整产品结构、积极推进研发力度、持续稳定释放产能，至下半年，综合毛利率已实现止跌回稳势头，公司主要产品、技术被迭代风险较低。

二、关于产能建设。报告期内，公司共计 13 条生产线投入生产。其中，募投项目“嘉兴高性能聚酰亚胺薄膜项目”的 4 条生产线已投入运营，2 条生产线正在进行工艺和产品调试。同时，根据前期披露信息，公司预计投资 6.53 亿元建设高速通讯柔性基材与轨道交通用功能聚酰亚胺薄膜项目。

请公司：（1）分项目列示目前所有在建及拟建设项目内容、合作方、拟投资金额，结合公司各年产能规模变动及利用率情况、同行业可比公司及下游主要客户需求情况，说明新增大额在建工程的原因及合理性，后续转固计划及预计时间安排，分析未来是否存在产能消化的风险；（2）分别列示 2023 年及 2024 年在建工程支出、预付款前十大流入方名称、成立时间、注册资本等情况，说明其是否具备开展相关业务的资质、能力及判断依据，与公司、控股股东、实际控制人、董监高人员是否存在关联关系或其他利益安排；（3）说明 2023 年及 2024 年购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与在建工程、固定资产、无形资产和其他长期资产变动情况的匹配性。

【公司回复】

（一）分项目列示目前所有在建及拟建设项目内容、合作方、拟投资金额，结合公司各年产能规模变动及利用率情况、同行业可比公司及下游主要客户需求情况，说明新增大额在建工程的原因及合理性，后续转固计划及预计时间安排，分析未来是否存在产能消化的风险

1、在建及拟在建项目情况

公司目前在建及拟在建项目情况如下：

项目名称	拟投资金额 (单位：亿元)	项目内容	建设进度/预期完工时间
在建项目——嘉兴高性能聚酰亚胺薄膜项目	14.20	建设年产能 1600 吨的高性能聚酰亚胺薄膜	厂房已建设完成，4 条 1.2 米生产线投入使用/另外 2 条 1.6 米生产线 2025 年完成
在建项目——深圳光学级中试线	2.11	建设年产能 50 吨的光学级透明 PI 薄膜	可投料运行，但对产品性能与工艺影响的验证尚未完成，预计 2026 年完成
拟建设项目——高速通讯柔性基材与轨道交通通用功能聚酰亚胺薄膜项目	6.53	建设年产能 1000 吨的高速通讯柔性基材与轨道交通通用功能聚酰亚胺薄膜项目	处于设计阶段，预计 2027~2028 年陆续完成

（1）嘉兴高性能 PI 薄膜项目

嘉兴项目于 2020 年 9 月启动，项目建设期计划为 36 个月，规划建设 6 条 PI 薄膜生产线，其中 2 条 1600mm 幅宽化学法工艺生产线。2023 年 6 月全厂设备逐步开始调试，建设进度基本按计划实施，2023 年 2 条 1200mm 幅宽生产线、全厂溶剂精馏设备系统、110KV 变电系统、罐区系统、冷却水系统、部分导热油系统、主要厂房等投入使用并转固，转固金额 56,836.71 万元；2024 年新增 2 条 1200mm 幅宽生产线及相关公辅配套设施等投入使用并转固，转固金额 31,084.84 万元；期末在建工程余额 49,152.91 万元，主要系尚在调试验证阶段的 2 条 1600mm 幅宽生产线，其中 1 条已进入试生产阶段并于 2025 年 3 月份转固，剩余 1 条预计于 2025 年下半年完成调试进入生产并转固。

（2）深圳光学级中试线

该项目是为研制光学级透明 PI 薄膜（以下简称“CPI”）产业化工艺和装备工程技术的中试线，由公司自主设计，交由国内、欧洲、日本多家非标设备制造商定制交付，公司自行进行系统集成。光学级 CPI 薄膜的技术难度非常高，目前全球仅极少数日韩企业拥有同等产品制备能力，公司在 CPI 薄膜领域的技术攻关，涉及产品配方、工艺设计、设备系统工程等各个方面技术研制，需要突破多项技术瓶颈而反复验证，耗时较长；此外，叠加全球公共卫生事件的影响，国外工程师的来华现场调试工作受到影响，导致中试线的负载调试和产品工艺验证工作进度滞后预期计划，截至 2024 年末，中试线可投料运行，但对产

品性能与工艺影响的验证尚未完成，将在达到预定可使用状态后转固。

(3) 高速通讯柔性基材与轨道交通用功能聚酰亚胺薄膜项目

由于国内高速通讯与智能化柔性电子基材应用领域、柔性显示应用领域、集成电路封装应用领域、清洁能源关键材料应用领域、航天航空应用领域等各新兴领域发展迅速，其终端细分市场的需求激增，倒逼产能升级需求。而 PI 薄膜生产线的建设、调整需要一定时间周期，公司也在对相关领域进行战略布局。

2024 年 11 月，公司第二届董事会第二十五次会议审议通过了全资子公司嘉兴瑞华泰计划在嘉兴生产基地投资建设高速通讯柔性基材与轨道交通用功能聚酰亚胺薄膜项目。该项目计划总投资金额为 6.53 亿元，建设年产 400 吨的高速高频 5G 用 PI 薄膜生产线及年产 600 吨的轨道交通新能源用 PI 薄膜生产线，建设周期 36 个月。项目计划采用国际先进的技术工艺及自主设计的生产设备，加快公司高性能 PI 材料产品领域的市场布局，进一步优化并丰富公司现有产品结构，提升产品附加值，项目的实施将有助于提高现有嘉兴已建公辅配套设施效能，进一步降低单位产品的固定生产成本。

该项目目前处于设计阶段，公司将结合公司战略发展规划、产能释放情况、技术研发迭代等各项因素，并结合国家新质生产力产业政策影响及市场需求变化，统筹推进。

2、产能规模变动及利用率情况

公司 2022~2024 年产能规模及利用率情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能（吨）	1,545.00	1,160.00	970.00
产能利用率	77.57%	81.85%	81.36%

由于产品种类切换、设备检修等客观因素，产能利用率通常主要受此影响无法达到 100%，一般在 80~90%，属于行业内普遍情形，符合客观规律，有别于因技术研发失败、产品销售不及预期等情形导致的产能无法消化。2022~2024 年，公司的产能利用率分别为 81.36%、81.85%和 77.57%，2024 年由于嘉兴生产线处于投产初期，产效处于逐步提升阶段，整体的利用率相对较低，但产品

销售情况良好。

3、同行业可比公司近期重大投资项目情况

公司名称	公告日期	项目名称	投资额	项目内容
国风新材	2022.1	电子级聚酰亚胺膜材料项目	8.70 亿元	建设 5 条聚酰亚胺薄膜生产线和购置设备等，建成达产后预计形成聚酰亚胺薄膜年生产能力约 815 吨。
	2022.7	新型柔性电子用聚酰亚胺膜材料项目	2.79 亿元	建设 3 条国产热法生产线、配套约 8,500 平米厂房及相关公辅设施，设计年产能 350 吨。
	2022.9	年产 10 亿平米光学级聚酯基膜项目	14.51 亿元	拟建设 3 条光学级聚酯基膜生产线及辅助工程，配建生产车间、仓库等，其中，MLCC 用光学级聚酯基膜生产线设计产能 6 亿平米/年；新型显示用聚酯离保基膜生产线设计产能 2 亿平米/年；PET 偏光片支撑膜生产线设计产能 2 亿平米/年。
长阳科技	2021.9	年产 8 万吨光学级聚酯基膜项目	12.24 亿元	建设年产 8 万吨光学级聚酯基膜项目，产品主要应用方向为偏光片离型膜和保护膜、MLCC（多层陶瓷电容器）离型膜、新型显示用预涂膜等光学级聚酯基膜。（2024 年 12 月，项目更改为 2 万吨）
	2024.4	年产 100 万平方米无色透明聚酰亚胺薄膜项目	3.02 亿元	拟建设年产 100 万平方米无色透明聚酰亚胺薄膜。项目涉及生产车间及配套设施的建设和生产设备采购及安装等。

PI 薄膜具有优良的力学性能、介电性能、化学稳定性以及很高的耐辐照、耐腐蚀、耐高低温性能，是目前世界上性能最好的超级工程高分子材料之一。由于目前高端装备、智能终端、新型显示等新兴产业的迅速发展，PI 薄膜也被越来越广泛应用于柔性线路板、消费电子、高速轨道交通、风力发电、5G 通信、柔性显示、航天航空等多个领域。据格隆汇发布的相关研究显示，2023 年全球聚酰亚胺塑料市场销售额达到了 91.17 亿美元，预计 2030 年将达到 148.8 亿美元，年复合增长率（CAGR）为 7.4%（2024~2030）。到 2030 年，预计全球 PI 薄膜市场规模将达到 41.2 亿美元（来源：Grand View Research）。PI 薄膜产品建设、研发、验证周期较长，公司会依据终端市场需求趋势，进行相应的战略部署，以抓紧国产化替代机遇，不断提升公司盈利能力，进一步夯实公司核心

竞争力。

（二）分别列示 2023 年及 2024 年在建工程支出、预付款前十大流入方名称、成立时间、注册资本等情况，说明其是否具备开展相关业务的资质、能力及判断依据，与公司、控股股东、实际控制人、董监高人员是否存在关联关系或其他利益安排

2023 年度、2024 年度在建工程支出分别为 13,831.06、4,091.26 万元，主要为嘉兴募投项目土建工程、生产线、合成装置、环保装置以及公用辅助设备等。前十大流入方具体情况如下：

年度	序号	供应商名称	采购内容	金额（万元）
2023 年度	1	中国轻工建设工程有限公司	嘉兴土建工程及设备	8,491.79
	2	武汉维福利德智能装备制造有限公司	生产线及后处理装置	1,844.70
	3	深圳市中吉电气科技有限公司	公用辅助设备	851.93
	4	公司 S	环保设施	849.40
	5	无锡市志成生化工程装备有限公司	合成装置	658.77
	6	思源电气股份有限公司	公用辅助设备	299.75
	7	公司 O	合成装置	220.20
	8	ISRA SURFACE VISION GmbH	装置	211.74
	9	深圳市万德建设集团有限公司	深圳实验室装修工程及实验仪器设备	202.79
	10	中国电子系统工程第四建设有限公司	深圳土建工程及设备	200.00
	11	合计	—	13,831.06
2024 年度	1	中国轻工建设工程有限公司	嘉兴土建工程及设备	2,150.34
	2	公司 O	合成装置	525.38
	3	武汉维福利德智能装备制造有限公司	生产线	422.71
	4	中国电子系统工程第四建设有限公司	深圳土建工程及设备	305.66
	5	浙江精诚模具机械有限公司	流涎装置	133.90
	6	北京百德福科技发展有限公司	流涎装置	123.00
	7	广州市轩峰机电设备有限公司	公用辅助设备	114.75
	8	深圳市中吉电气科技有限公司	公用辅助设备	108.05
	9	杭州翔迅科技有限公司	公用辅助设备	107.89
	10	嘉兴恒创电力设计研究院有限公司	公用辅助设备	99.60
	11	合计	—	4,091.26

在建工程支出供应商基本资料如下：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本 (万元)	经营资质
1	中国轻工建设工程有限公司	2007 年 6 月	8,500	施工总承包； 建筑工程施工总承包壹级、机电工程施工总承包壹级、钢结构工程专业承包壹级、建筑装修装饰工程贰级、建筑机电安装壹级、防水防腐保温安装壹级、石油化工总承包贰级、市政公用工程施工总承包、锅炉安装特种设备生产证、工业管道安装许可证、高新技术企业
2	武汉维福利德智能装备制造有限公司	2016 年 11 月	1,000	机械电气设备、电力设施器材制造、安装、销售，智能基础制造装备销售，软件销售，普通机械设备安装服务，专用设备修理，电气设备修理,技术服务等；高新技术企业、国家科技型中小企业、湖北省创新型中小企业
3	深圳市中吉电气科技有限公司	2018 年 12 月	6,000	电气设备、电工器材、机械设备、仪器仪表、电子元器件、电力自动化设备的研发、 销售及其相关系统软件及技术的研发、销售、技术咨询、技术服务；电力变压器、高低压成套开关设备、消防设备、电力设备、电力电子设备、输配电设备、高低压元器件、充电桩的销售等； 高新技术企业、输变电工程承包三级、专精特新中小企业、承装电力设施许可证
4	公司 S	1996 年 8 月	69,220 万日元	获得机械安装设置工事业、管道安装工事业京都府知事许可
5	无锡市志成生化工程装备有限公司	2002 年 9 月	5,800	特种设备设计制造安装；压力管道特种设备安装维修许可证、压力容器特种设备安装维修许可证、江苏省质量诚信五星级企业、无锡市企业技术中心认定证书、江苏省高新技术产业发展项目试验工厂
5	思源电气股份有限公司	1993 年 12 月	77,021	电力自动化保护设备，电气设备，电力监测设备等研究、开发、生产和销售；上海市认定企业技术中心、闵行区科技小巨人培育企业、高新技术企业、博士后科研工作站、上海市创新型企业、闵行区专利工作示范单位
6	公司 O	1984 年 9 月	1,500 万日元	机械设备专业制造
7	ISRA SURFACE VISION GmbH	2002 年 8 月	37 万欧元	专注于工业表面检测技术，产品与技术光学表面检测系统：用于金属、玻璃、塑料、纸张等材料的缺陷检测（如划痕、凹坑、污染）

8	深圳市万德建设集团有限公司	2006 年 6 月	20,000	建筑装修装饰工程专业承包壹级、建筑幕墙工程专业承包壹级、防水防腐保温工程专业承包壹级、消防设施工程专业承包壹级、电子与智能化工程专业承包壹级、建筑工程施工总承包叁级、环保工程专业承包贰级、市政公用工程总承包贰级、钢结构工程专业承包壹级、建筑设计工程施工专项甲级
9	中国电子系统工程第四建设有限公司	2003 年 5 月	10,125	建设工程的总承包等；化工石化医药行业甲级、建筑行业甲级、电子通信广电行业甲级、市政行业乙级、商物粮行业乙级、轻纺行业乙级、建筑智能化系统设计专项甲级、机电工程施工总承包壹级、建筑工程施工总承包壹级、石油化工工程施工总承包贰级、建筑机电安装工程专业承包壹级等。
10	浙江精诚模具机械有限公司	1998 年 11 月	24,102	模具制造、塑料加工专用设备制造等；台州民营企业贡献 50 强、国家高新技术企业、国家级专精特新小巨人企业、中国质量奖提名奖、浙江省政府质量奖，制造业单项冠军 国家级绿色工厂 浙江省制造业质量标杆
11	北京百德福科技发展有限公司	2002 年 7 月	31 万美元	生产不锈钢环形钢带；技术咨询；技术服务；技术安装、维修等
12	广州市轩峰机电设备有限公司	2008 年 12 月	1,000	机电设备安装服务等；诚信经营示范企业、格力空调、天加空调、欧科空调经销商
13	杭州翔迅科技有限公司	2014 年 2 月	500	电气自动化生产线及特种设备等设计制造；浙江省“专精特新”中小企业认定、杭州市信用管理示范企业培育认定
14	嘉兴恒创电力设计研究院有限公司	1988 年 4 月	4,740	电力行业（送电工程、变电工程）专业甲级、工程咨询甲级、新能源发电乙级和监理乙级资质

2023 年末、2024 年末公司设备工程预付款账面余额分别为 2,027.80 万元、2,548.50 万元，主要为定制设计和制造的流涎装置、环保设备等，研发实验仪器多为进口设备。前十名具体情况如下：

年度	序号	供应商名称	采购内容	账面余额 (万元)
2023 年度	1	公司 P	流涎装置	616.48
	2	深圳市一正科技有限公司	研发实验仪器	373.10
	3	天津华信化工技术有限公司	环保设施	325.47
	4	武汉维福利德智能装备制造有限公司	研发实验仪器	298.74
	5	深圳市腾杰讯科技有限公司	公用辅助设备	79.80
	6	苏州市富一达智能科技有限公司	公用辅助设备	46.80

	7	公司 Q	高精密涂布线	37.72
	8	常州威远电工器材有限公司	研发实验仪器	28.26
	9	绵阳流能粉体设备有限公司	研发实验仪器	24.30
	10	山东金钟科技集团股份有限公司	公用辅助设备	17.36
	11	合计	—	1,848.02
2024 年度	1	公司 P	流涎装置	616.48
	2	深圳市铭科科技有限公司	研发实验仪器	440.97
	3	天津华信化工技术有限公司	环保设施	325.47
	4	武汉维福利德智能装备制造有限公司	研发实验仪器	299.44
	5	公司 O	合成装置	109.86
	6	耐驰科学仪器商贸（上海）有限公司	研发实验仪器	89.39
	7	昆山光展应用材料贸易有限公司	合成装置	87.76
	8	北京百德福科技发展有限公司	流涎装置	72.57
	9	德清泰德机械有限公司	后处理装置	60.20
	10	上海洪纪仪器设备有限公司	研发实验仪器	59.10
	11	合计	—	2,161.23

2023 年末、2024 年末公司材料及服务费预付款账面余额分别为 196.20 万元、264.42 万元。前十名具体情况如下：

年度	序号	供应商名称	账面余额 (万元)
2023 年度	1	中国计量大学	83.33
	2	蓝图五金机械（深圳）有限公司	53.16
	3	中国平安财产保险股份有限公司深圳分公司	12.62
	4	深圳市兴安消防工程有限公司	11.40
	5	北京精金石知识产权代理有限公司广州分公司	7.00
	6	公司 R	6.32
	7	嘉兴市乍浦通用建筑机械配件有限公司	6.18
	8	上海颖展展览服务有限公司	3.68
	9	宿迁国瓷王实业有限公司	2.60
	10	中国石化销售股份有限公司浙江嘉兴石油分公司	1.96
	11	合计	188.26
2024 年度	1	蓝图五金机械（深圳）有限公司	168.56
	2	深圳市宝安区沙井恒兴五金材料行	33.27
	3	苏州 UL 美华认证有限公司	16.47
	4	中国平安财产保险股份有限公司深圳分公司	11.99
	5	北京精金石知识产权代理有限公司广州分公司	8.60
	6	上海颖展展览服务有限公司	4.29
	7	公司 R	3.48
	8	深圳市腾杰讯科技有限公司	2.85
	9	深圳市浩方正大贸易有限公司	2.51
	10	四川华盛科技有限责任公司	2.02

	11	合计	254.05
--	----	----	--------

公司在进行设备、工程采购时，综合评估意向供应商的综合实力，主要包括供应商的基本状况、财务情况、人力资源、资质证书、体系认证、技术资料、设备设施及其已承接相关项目等，判断其是否具备承接公司相关业务能力。上述供应商均具备较好的专业资质，具有承接公司工程的能力，与公司、主要股东、董监高人员均不存在关联关系或其他利益安排。

（三）说明 2023 年及 2024 年购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与在建工程、固定资产、无形资产和其他长期资产变动情况的匹配性

公司 2023 年度、2024 年度购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与在建工程、固定资产、无形资产和其他长期资产基本匹配，差异主要由票据结算、应付账款变动及付款时间差异等因素导致。具体情况如下：

项目	2024 年度 (万元)	2023 年度 (万元)	说明
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 (A)	11,105.20	22,120.11	取自现金流量表
非现金交易 (B)	4,092.82	2,727.70	票据背书转让
长期资产账面增加额 (C)	13,799.87	32,280.58	在建工程、固定资产、无形资产等长期资产期末余额-期初余额 (扣除折旧摊销)
应付账款减少额 (D)	1,203.19	-7,022.20	仅包括应付设备工程款等长期资产
差异 (A+B-C-D)	194.96	-410.58	主要为暂估入账与实际支付的时间差异

（四）年审会计师主要审计程序与核查意见

1、我们执行的主要审计核查程序

（1）通过访谈公司高管和查阅资料，了解公司高端聚酰亚胺薄膜市场发展趋势、公司未来发展战略、公司未来规划与产能布局；

（2）获取公司在建工程项目的相关合同及进度表等资料，了解在建工程整体情况，并对在建工程主要项目预算投入、完工程度等内容进行实地访谈了解，其中对尚在建设状态的项目，了解其项目实际实施情况，获取在建工程重大设备清单，并于资产负债表日实地对在建项目执行监盘审计程序，对于已经转固

项目，了解并复核其转固时点判断依据，转固时点的恰当性、转固金额的准确性和已转固项目贷款利息是否及时停止资本化；

（3）获取公司在建工程台账复核本期增加、减少核算的正确性，并抽查公司在建工程转固相关的凭证、交易合同及验收单据；

（4）抽取重点在建项目，通过检查工程费、设备费等支出相关的合同、进度结算等资料，对大额设备安装供应商进行函证，复核在建工程支出的真实性；

（5）获取公司银行账户清单与银行流水，检查在建工程支付情况，排查其收款方与公司、主要股东、董监高人员是否存在关联关系或其他利益安排；

（6）实地勘查深圳宝安和嘉兴港区聚酰亚胺薄膜生产线建设重大项目现场，观察项目建设进展情况，监盘项目相关的重要设备。

2、年审会计师核查意见

（1）经核查，我们认为公司的上述回复与我们在审计过程中获取的审计证据在所有重大方面一致，公司的在建工程核算内容符合会计准则的核算要求。

（2）经核查，我们认为公司在建工程支出的相关收款单位与公司、主要股东、董监高人员不存在关联关系或其他利益安排；

（3）经核查，我们认为公司的产能建设与公司业务规模相匹配。

三、关于固定资产。报告期末，公司固定资产账面价值共计 13.02 亿元，同比增长 34.62%。其中，固定资产本期增加金额共计 4.29 亿元，主要系在建工程转入。

请公司：（1）分项目说明在建工程转入固定资产具体情况，包括但不限于项目建设进度、主要内容、转固金额、转固时点及具体依据，说明是否存在延迟转入固定资产的情形，相关会计处理是否符合企业会计准则的相关规定；（2）根据报告期末固定资产的账面余额以及相关折旧政策，预计公司目前每年需分摊的折旧费用，并说明对公司未来经营业绩的影响。

【公司回复】

（一）分项目说明在建工程转入固定资产具体情况，包括但不限于项目建

设进度、主要内容、转固金额、转固时点及具体依据，说明是否存在延迟转入固定资产的情形，相关会计处理是否符合企业会计准则的相关规定

2024 年末，公司在建工程账面价值为 65,865.93 万元，主要包括两部分：

（1）嘉兴子公司的在建嘉兴高性能 PI 薄膜项目（以下简称“嘉兴项目”）；

（2）母公司深圳瑞华泰的光学级透明 PI 薄膜中试生产线（以下简称“光学级中试线”）以及厂区公辅配套设施。

2024 年度，公司在建工程转固金额为 41,951.27 万元，主要是嘉兴高性能 PI 薄膜项目 2 条生产线及相关公辅配套设施、嘉兴 5#厂房。转固具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	期初数	本期增加	转入固定 资产	期末数	工程进度
1	嘉兴高性能 PI 薄膜项目	72,286.56	7,951.20	31,084.84	49,152.91	96.51%
2	嘉兴 5#厂房	10,227.05	477.58	10,704.63	0.00	100.00%
3	深圳光学级中试线	15,649.43	596.31		16,245.74	76.99%
4	深圳厂区公辅配套设施	614.99	14.08	161.79	467.28	91.17%
合计		98,778.02	9,039.17	41,951.27	65,865.93	

1、嘉兴高性能 PI 薄膜项目

嘉兴项目于 2020 年 9 月启动，项目建设期计划为 36 个月，投产第一年达产率 25%、第二年 80%、第三年完成达产，规划建设 6 条 PI 薄膜生产线，其中 2 条 1600mm 幅宽化学法工艺生产线。2023 年 6 月全厂设备逐步开始调试，建设进度基本按计划实施，2023 年 2 条 1200mm 幅宽生产线、全厂溶剂精馏设备系统、110KV 变电系统、罐区系统、冷却水系统、部分导热油系统、主要厂房等投入使用并转固，转固金额 56,836.71 万元；2024 年新增 2 条 1200mm 幅宽生产线及相关公辅配套设施等投入使用并转固，转固金额 31,084.84 万元；期末在建工程余额 49,152.91 万元，主要系尚在调试验证阶段的 2 条 1600mm 幅宽生产线，其中 1 条已进入试生产阶段并于 2025 年 3 月份转固，剩余 1 条预计于 2025 年下半年完成调试进入生产并转固；项目整体建设进度及投产情况整体与原计划基本一致。

公司厂房于实体建造（包括安装）工作已经全部完成时，依据《资产验收单》和《固定资产入账审批单》等文件将在建工程转入固定资产；生产线及其

他设备经安装、调试、试生产，其结果表明资产能够稳定地生产出合格产品后，公司依据《工艺调试总结报告》、《设备验收单》、《固定资产入账审批单》等文件将在建工程转入固定资产。

报告期内，公司不存在延期转固的情况。具体转固情况如下：

单位：万元

转固时点	设备名称	转固金额
2023 年 8 月	溶剂精馏设备系统	5,459.98
2023 年 9 月	厂房、动力中心等房屋建筑物，2 条 1200mm 幅宽生产线及公辅设施	28,130.02
2023 年 12 月	厂房、成品仓、110 变电站等	23,246.71
2023 年度小计		56,836.71
2024 年 5~6 月	2 条 1200mm 幅宽生产线及公辅设施	15,926.88
2024 年 10 月	智能仓库系统及电梯设施	1,437.29
2024 年 11 月	高精密涂布线、后处理机组、导热油锅炉系统等公辅设施	13,720.67
2024 年度小计		31,084.84
合 计		87,921.55

2、嘉兴 5#厂房

嘉兴 5 号厂房建设工程于 2022 年 7 月开始动工，总投资 10,704.63 万元，于 2024 年 10 月竣工验收后转入固定资产。

3、深圳光学级中试线

该项目是为研制光学级透明 PI 薄膜（以下简称“CPI”）产业化工艺和装备工程技术的中试线，由公司自主设计，交由国内、欧洲、日本多家非标设备制造商定制交付，公司自行进行系统集成。光学级 CPI 薄膜的技术难度非常高，目前全球仅极少数日韩企业拥有同等产品制备能力，公司在 CPI 薄膜领域的技术攻关，涉及产品配方、工艺设计、设备系统工程等各个方面技术研制，需要突破多项技术瓶颈而反复验证，耗时较长；此外，叠加全球公共卫生事件的影响，国外工程师的来华现场调试工作受到影响，导致中试线的负载调试和产品工艺验证工作进度滞后预期计划，截至 2024 年末，中试线可投料运行，但对产品性能与工艺影响的验证尚未完成。

4、深圳厂区公辅配套设施

该项主要是归集厂区配套公辅设施建设，并于建设完成验收时转入固定资产。

5、符合企业会计准则的规定

公司厂房屋于实体建造（包括安装）工作已经全部完成时，依据《资产验收单》和《固定资产入账审批单》等文件将在建工程转入固定资产；生产线及其他设备经安装、调试、试生产，其结果表明资产能够稳定地生产出合格产品后，公司依据调试总结报告、设备验收单、设备验收报告等文件将在建工程转入固定资产。公司根据企业会计准则的相关规定，结合在建工程转固时点及依据，在资产达到预定可使用状态或实际交付使用时经审批后转固，符合企业会计准则的规定。

（二）根据报告期末固定资产的账面余额以及相关折旧政策，预计公司目前每年需分摊的折旧费用，并说明对公司未来经营业绩的影响

1、折旧方法

公司固定资产主要分为：房屋及建筑物、机器设备、电子设备、运输设备、办公设备等；折旧方法采用年限平均法。根据各类固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地之外，所有固定资产均计提折旧。各类固定资产折旧年折旧率情况如下：

资产类别	预计使用寿命(年)	预计净残值率(%)	年折旧率(%)
房屋建筑物	20~35	5.00	2.71~4.75
机器设备	5~10	5.00	9.50~19.00
运输设备	5~10	5.00	9.50~19.00
电子设备	3~5	5.00	19.00~31.67
办公设备	3~5	5.00	19.00~31.67

2、预计未来三年折旧金额及对未来经营业绩的影响

2024 年末固定资产账面价值 130,207.15 万元，在建工程账面价值 65,865.93

万元，结合后续在建工程预计建成转固测算的 2025~2027 年折旧金额分别为 13,569.04 万元、16,151.40 万元和 17,113.33 万元。具体明细如下：

单位：万元

类别	2025 年度折旧额	2026 年度折旧额	2027 年度折旧额
房屋建筑物	1,598.88	1,598.88	1,598.88
机器设备	11,581.01	14,218.42	15,262.83
运输设备	11.60	10.86	10.86
电子设备	253.13	212.79	169.13
办公设备	124.42	110.45	71.63
合计	13,569.04	16,151.40	17,113.33

公司近两年增加的固定资产主要为嘉兴项目建成转固厂房及设备，在嘉兴项目投产初期，生产效率处于逐步提升阶段、产能未能完全释放使单位固定成本相对较高，特别在产品结构调整和新产能爬坡过程，新增折旧成本压力大，对经营业绩产生一定的影响；后续随着产效提高及全部产线投产，将逐步降低单位固定成本，对业绩影响将逐步减少。

（三）年审会计师审计核查程序与核查意见

1、我们执行的主要审计核查程序

（1）访谈公司相关负责人，了解在建工程的产能扩张计划、具体内容及建设进度、房屋建筑物折旧年限会计估计变更等情况；

（2）获取并查验主要在建工程相应的合同协议、发票、付款申请单、银行流水、转固验收文件等资料；

（3）现场盘点及查看在建工程的施工情况，确认在建工程是否达到预定可使用状态而延迟转入固定资产的情形；

（4）审查公司在建工程归集核算、利息资本化及停止，在建工程转固金额、转固时点及具体依据是否符合企业会计准则的相关规定；

（5）获取公司固定资产清单以及相关折旧政策，审查公司资产清单上的原值与累计折旧汇总与账面原值余额和累计折旧一致，使用年限、预计净残值与公司相关折旧政策一致，重新计算公司固定资产折旧，检验公司固定资产计价与分摊认定正确性；

(6) 获取并审阅了公司预计未来三年折旧金额及对未来经营业绩的影响。

2、年审会计师核查意见

经审计核查，公司在建工程在达到预定可使用状态时进行转固，我们没有发现延迟转入固定资产的情形；固定资产和在建工程相关的会计处理符合企业会计准则的相关规定。

四、关于有息负债。公司 2024 年财务费用 3,686.20 万元，同比大幅增长 113.70%，2024 年末资产负债率为 63.22%。期末账面货币资金余额 1.52 亿元，短期借款金额为 6,733.46 万元，长期借款金额为 70,200 万元，一年内到期的非流动负债 16,642.77 万元。

请公司：（1）结合债务期限结构、融资安排、可自由支配的货币资金、营运资金需求等因素，说明公司后续具体偿债计划和资金来源，以及是否具备足够债务偿付能力；（2）说明货币资金平均余额与利息收入的匹配性，有息负债平均余额与利息支出的匹配性。

【公司回复】

（一）结合债务期限结构、融资安排、可自由支配的货币资金、营运资金需求等因素，说明公司后续具体偿债计划和资金来源，以及是否具备足够债务偿付能力

截止 2024 年 12 月 31 日长短期借款和应付债券合计为 136,320.75 万元；其中：面值 43,000.00 万元可转换公司债券到期日为 2028 年 8 月，离到期尚有 3 年以上；公司期末长期和短期银行贷款余额及其最近三年到期债务列示如下：

单位：万元

项目	贷款账面余额	到期债务金额		
		2025 年度	2026 年度	2027 年度
短期借款	6,733.46	6,733.46	-	-
长期借款	86,587.29	16,387.29	34,397.50	23,015.00
合计	93,320.75	23,120.75	34,397.50	23,015.00

目前公司除嘉兴项目银团贷款外，深圳母公司与多家银行建立了持续稳定的信贷合作关系，每年保持 5 亿元左右的银行授信额度可循环使用，同时公司

年度股东大会审议通过了公司向金融机构申请 8 亿元综合授信额度，结合嘉兴项目投产运营补充流动资金贷款，确保公司运营资金需求。同时，公司重视经营现金流管理，2024 年度经营净现金流 13,752.39 万元，同比增长 125.20%，有效保障了公司资金需求；2025 年公司将持续扩大经营规模，积极推动嘉兴项目全面投产运营，争取增长 45%，预计 2025 年度经营净现金流 1.5~2 亿元，结合银行授信额度的循环使用，以及 2024 年末可自由支配的货币资金及银行承兑汇票 19,433 万元，短期内债务流动性相对安全，流动性风险较低。此外，4.3 亿元可转债期限 6 年，距 2028 年 8 月份到期尚有 3 年多，后续公司也将通过持续调整产品和市场结构，提升经营质量，争取可转债持有人转股，增加公司的权益资产，降低负债水平。

从未来三年到期债务金额看，公司债务规模较大、财务利息负担较重，但到期债务为公司生产设施项目投建的长期银行借款，短期不存在债务偿还流动性风险：公司在订立长期贷款合同时，做了分期安排，分期到期偿还安排与预计持续扩大销售增加现金流入规模具备匹配性；预计未来 1~3 年到期债务，在国家货币政策稳定环境下，公司与银行金融机构良好信贷合作关系将可持续保持，公司货币资金及预期经营现金流基本可以覆盖到期债务。若国家货币政策发生较大变动，或公司未来经营现金流不足，未能如期偿还银行借款，可能给公司正常的生产经营造成影响。

公司除了通过逐年增长的销售增大自有现金流以及保持银行授信额度循环使用外，还拟通过推动股权融资计划与债券转股等措施逐渐优化债务权益比率，有望进一步增强公司资金流动性安全。

（二）说明货币资金平均余额与利息收入的匹配性，有息负债平均余额与利息支出的匹配性

2024 年公司货币资金收益率为 1.01%。公司的货币资金收益主要来源于银行活期存款利息及可以随时支取的协定存款、通知存款，投资期限短，安全性高，资金收益率低，利息收入与资金规模匹配合理。公司货币资金收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	货币资金			利息收入	货币资金收益率
	期初余额	期末余额	平均值		

货币资金	7,949.92	15,221.16	11,585.54	117.28	1.01%
------	----------	-----------	-----------	--------	-------

公司有息负债主要包括银行借款、应付债券。其中，银行借款以长期借款为主，占比达 92.78%，利率定价根据贷款市场报价利率（LPR）为基准，结合实际贷款时点的市场利率情况、贷款期限等因素与银行商定；应付债券为公司 2022 年 8 月发行的期限 6 年的可转换公司债券，公司按照会计准则拆分负债成分和权益成分，对负债成分参考批准日同级同期纯债券收益率折算计息利率为 8.47%。2024 年度利息支出 5,989.72 万元，其中资本化利息支出 2,167.58 万元，费用化利息支出 3,822.14 万元，银行借款平均利率 3.66%，应付债券平均利率 8.01%，利息支出与贷款规模匹配合理。具体利息支出情况如下：

单位：万元

项目	期初余额	期末余额	平均值	利息支出	平均利率
银行借款	82,110.00	93,320.75	87,715.37	3,208.97	3.66%
应付债券	33,379.85	36,029.70	34,704.78	2,780.75	8.01%
合计	115,489.85	129,350.45	122,420.15	5,989.72	4.89%

（三）年审会计师审计核查程序与核查意见

1、我们执行的主要审计核查程序

（1）获取并审查公司有息负债明细账、贷款协议及贷款用途，了解并访谈公司债务期限结构及后续具体偿债计划和融资安排，并分析有息负债对公司经营、业绩的影响，了解并访谈是否具备足够债务偿付能力；

（2）获取公司各类资金明细账、银行账户清单、银行对账单及银行流水和银行征信报告等资料，与公司账面及银行回函情况进行核对，确认公司账面货币资金和银行借款记账是否完整、准确；并了解公司资金使用计划和可自由支配资金现状；

（3）双向核对检查银行对账单与账面记录，抽查大额银行存款收支的原始凭证进行核对，检查是否存在非营业目的的大额货币资金转移，并核对相关账户的进账情况关注其中是否存在大额异常交易，并执行进一步审计程序；

（4）对公司银行账户、其他货币资金期末余额、货币资金受限情况、银行借款情况等执行函证程序，并对银行函证的收发过程执行严格控制程序；

（5）对货币资金实施截止性测试，短期借款和长期借款等检查期后情况，

包括检查公司账务记录与银行对账单记录、金额是否一致，以确认是否存在跨期的情况；

（6）获取公司年度利息收入、利息支出等科目明细账，复核相关借款利息支出、应付债券利息支出以及财务费用-利息收入金额的准确性，复核货币资金平均余额与利息收入的匹配性，有息负债平均余额与利息支出的匹配性。

2、审计核查意见

经核查，我们认为结合公司目前长短期债务期限结构、融资安排、可自由支配的货币资金、营运资金需求等因素，公司制定了合理的后续具体偿债计划、规划了偿债资金来源，在国家货币政策稳定环境下公司具备足够债务偿付能力。

经核查，我们认为公司货币资金平均余额与利息收入的相匹配，有息负债平均余额与利息支出的相匹配。

五、关于采购和存货。年报披露，报告期公司前五名供应商采购额 4,448.76 万元，占年度采购总额 59.66%，第 2、4、5 名供应商较去年发生变动；存货账面价值 7,253.72 万元，同比减少 6.99%，累计计提存货跌价准备 115.87 万元。

请公司：（1）说明前五名供应商名称、成立时间、采购内容、是否存在关联关系，说明近三年供应商变动情况及合理性，前五名供应商与应付账款期末余额前五名是否匹配；（2）按不同产品分类，补充存货各项分类的账面余额、跌价准备计提金额及比例；（3）结合存货库龄结构、订单覆盖率、销售价格、存货跌价准备计提政策等，说明存货跌价准备计提是否充分。

【公司回复】

（一）说明前五名供应商名称、成立时间、采购内容、是否存在关联关系，说明近三年供应商变动情况及合理性，前五名供应商与应付账款期末余额前五名是否匹配

2022~2024 年度公司前五名原材料供应商采购金额分别为 4,879.48 万元、4,611.98 万元、4,448.76 万元。具体情况如下：

年度	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占年度采购 总额比例
2024 年度	濮阳龙德洋新材料有限公司	PMDA	1,055.49	14.15%

	河北海力恒远新材料股份有限公司	ODA、BPDA	975.35	13.08%
	东营明德化工有限公司	ODA	961.17	12.89%
	深圳市东恒誉扬科技有限公司	PI	750.56	10.06%
	濮阳市恒丰电子绝缘材料有限公司	PMDA	706.19	9.47%
	合计		4,448.76	59.66%
2023 年度	浙江日出精细化工有限公司	DMAc、F46	1,043.74	12.89%
	濮阳龙德洋新材料有限公司	PMDA	1,012.57	12.50%
	东营明德化工有限公司	ODA	923.46	11.40%
	山东欧亚新材料科技有限公司	ODA	873.10	10.78%
	山东冠森高分子材料科技股份有限公司	ODA	759.11	9.37%
	合计		4,611.98	56.94%
2022 年度	濮阳龙德洋新材料有限公司	PMDA	1,328.88	18.52%
	山东欧亚新材料科技有限公司	ODA	1,188.24	16.56%
	东营明德化工有限公司	ODA	1,063.72	14.83%
	深圳市东恒誉扬科技有限公司	PI	838.45	11.69%
	濮阳市恒丰电子绝缘材料有限公司	PMDA	460.18	6.41%
	合计		4,879.48	68.01%

注：河北海力恒远新材料股份有限公司交易额含河北海力恒远新材料股份有限公司及其关联方。

以上各期前五名供应商与公司及其关联方均不存在关联关系，各供应商基本情况如下：

供应商名称	成立时间	采购内容	是否存在关联关系
濮阳龙德洋新材料有限公司	2017 年 6 月	PMDA	否
河北海力恒远新材料股份有限公司	2003 年 12 月	ODA、BPDA	否
东营明德化工有限公司	2017 年 1 月	ODA	否
深圳市东恒誉扬科技有限公司	2017 年 6 月	PI	否
濮阳市恒丰电子绝缘材料有限公司	2015 年 6 月	PMDA	否
浙江日出精细化工有限公司	2015 年 2 月	DMAc、F46	否
山东欧亚新材料科技有限公司	2011 年 4 月	ODA	否
山东冠森高分子材料科技股份有限公司	2014 年 3 月	ODA	否

公司近三年前五名供应商均为上期即存在的供应商，其排名变化主要受公司基于供应商交货周期和报价水平进行了动态调整，以及嘉兴项目建设阶段材料需求波动影响。近三年供应商结构较为稳定，变动符合业务发展需求及采购策略优化要求。

2024 年末公司原材料前五名供应商与应付账款期末余额前五名名单一致，但具体排名存在差异。该差异主要受供应商结算周期和采购时点影响。前五名供应商与应付账款期末余额前五名匹配，具体情况如下：

供应商名称	应付账款排名	采购金额排名
东营明德化工有限公司	1	3
濮阳市恒丰电子绝缘材料有限公司	2	5
濮阳龙德洋新材料有限公司	3	1
深圳市东恒誉扬科技有限公司	4	4
河北海力恒远新材料股份有限公司	5	2

注：河北海力恒远新材料股份有限公司欠款余额包含河北海力恒远新材料股份有限公司及其关联方。

（二）按不同产品分类，补充存货各项分类的账面余额、跌价准备计提金额及比例

2024 年末公司存货账面余额 7,467.28 万元，计提跌价准备 213.56 万元，计提比例 2.86%，存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	1 年以内库龄占比	跌价准备	计提比例	账面价值
原材料	3,553.03	85.01%	44.28	1.25%	3,508.75
库存商品	3,342.43	98.76%	168.27	5.03%	3,174.16
发出商品	154.10	100.00%	1.01	0.65%	153.10
委托加工物资	159.87	100.00%	-	-	159.87
自制半成品	256.36	100.00%	-	-	256.36
合同履约成本	1.48	100.00%	-	-	1.48
合计	7,467.28	92.31%	213.56	2.86%	7,253.72

其中库存商品跌价准备计提比例 5.03%，按产品分类计提情况如下：

单位：万元

类别	账面余额	1 年以内库龄占比	跌价准备	计提比例	账面价值
热控 PI 薄膜	385.39	90.16%	24.43	6.34%	360.96
电子 PI 薄膜	2,246.94	99.85%	143.44	6.38%	2,103.51
电工 PI 薄膜	706.37	100.00%	0.40	0.06%	705.96
其他	3.73	100.00%	-	-	3.73
合计	3,342.43	98.76%	168.27	5.03%	3,174.16

原材料跌价准备计提比例 1.25%，按类别计提情况如下：

单位：万元

类别	账面余额	1 年以内库龄占比	跌价准备	计提比例	账面价值
PMDA、ODA 等主材	2,565.23	99.70%	-	-	2,565.23

机械、工具等辅助材料	987.79	46.85%	44.28	4.48%	943.52
合计	3,553.03	85.01%	44.28	1.25%	3,508.75

(三) 结合存货库龄结构、订单覆盖率、销售价格、存货跌价准备计提政策等，说明存货跌价准备计提是否充分

1、存货的库龄情况

2024 年末，公司存货账面余额为 7,467.28 万元，其中库龄 1 年以内 6,893.21 万元，1~2 年 260.19 万元，2~3 年 185.52 万元，3 年以上 128.36 万元。公司库龄 1 年以内的存货占比为 92.31%，1 年以上存货主要为设备日常耗用的备品、配件，为保证设备维修保养的及时性，公司维持一定的备用库存，及少量库存商品。公司薄膜产品物理、化学性稳定，原材料性质稳定，用于生产公司 PI 薄膜的原材料，包装完好在室内长期存放，对物理、化学性能无影响。各类别存货的库龄情况如下表：

单位：万元

存货分类		期末余额	1 年以内	1~2 年	2~3 年	3 年以上
库存商品		3,342.43	3,301.06	37.93	3.44	-
发出商品		154.10	154.10	-	-	-
原材料		3,553.03	3,020.33	222.27	182.07	128.36
自制半成品		256.36	256.36	-	-	-
合同履约成本		1.48	1.48	-	-	-
委托加工材料		159.87	159.87	-	-	-
合计	金额	7,467.28	6,893.21	260.19	185.52	128.36
	占比	100.00%	92.31%	3.48%	2.48%	1.72%

2、存货跌价准备计提充分

(1) 库存商品、发出商品

2024 年末公司库存商品及发出商品库龄基本处于 1 年以内，且公司订单具有小批量、多频次的特点，2024 年末在手订单覆盖率 86.22%，公司对库存商品和发出商品按照预计售价扣除销售税费用计算可变现净值，通过判断账面余额和可变现净值孰低计提存货跌价准备，对其差额部分计提存货跌价准备。

(2) 原材料、自制半成品

2024 年末库存原材料主要有 PI 薄膜产品生产用的主要材料，设备维护耗

用的机械配件、产品包装材料以及部分办公用品等辅助材料，自制半成品系 DMAc 回收液，系公司 PI 薄膜制备过程使用的 DMAc 溶剂，通过溶剂回收装置系统有组织回收形成 DMAc 回收液再进行精馏分离循环利用。报告期内未发生为赚取原材料购销差价而采购或销售原材料和自制半成品的业务，也不存在呆滞或变质的情况。公司对数量繁多、单价较低的原材料按存货类别结合库龄计提跌价准备，主要计提比例为：2~3 年计提 10%，3~4 年计提 20%，4~5 年计提 30%，5 年以上全额计提。

综上，公司已按照存货跌价准备计提政策，充分判断计提存货跌价准备。

（四）年审会计师主要审计核查程序与核查意见

1、针对采购与存货，执行的主要审计核查程序

（1）了解公司采购与存货相关内控制度及执行情况；

（2）访谈公司采购负责人，了解本期与上期主要供应商发生变动情况，访谈并结合供应商工商信息了解是否存在关联关系；

（3）获取公司原材料、辅料采购明细，分析主要供应商采购金额、单价的变动情况，对不同供应商的价格进行比较，分析采购价格的公允性；

（4）了解公司存货管理政策、存货期末余额构成及变动的合理性；

（5）对存货实施监盘，检查存货的数量及状况，并获取存货明细表及库龄周转情况，关注到了少量库龄较长库存商品与原材料，包装完好，储存环境适宜，并检查了保质期，不存在损坏或过保质期的情形；

（6）了解存货跌价准备计提的具体计算方法、可变现净值的确定依据和计算过程及相关假设和参数；复核存货跌价准备的计算过程，评价存货跌价准备计提方法是否符合企业会计准则的规定，确认存货跌价准备计提的充分性。

2、年审会计师核查意见

我们就公司对上述问题的回复，将其与我们在审计公司2024年度财务报表时取得的相关审计证据及从管理层获得的了解进行了比较，我们的核查意见如下：

（1）经核查，公司及其关联方与主要供应商不存在关联关系；

（2）近三年公司供应商结构较为稳定，主要供应商排名变化主要受公司基于供应商交货周期和报价水平动态调整，以及嘉兴项目建设阶段材料需求波动影

响所致，其变动符合实际业务发展需求情况及采购策略优化要求；

（3）经核查，公司按存货账面成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备符合企业会计准则的规定，存货跌价准备计提充分。

二、其他说明事项

本回复意见是根据证券监管机构的要求出具，不得用作其他用途。由于使用不当所造成的后果，与执行本业务的注册会计师及其所在的会计师事务所无关。

大信会计师事务所（特殊普通合伙）

