



关于山东隆华新材料股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司
债券的审核问询函之回复

保荐机构（主承销商）



（注册地址：苏州工业园区星阳街5号）

深圳证券交易所：

贵所于2026年4月13日下发的《关于山东隆华新材料股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2026〕020029号）（以下简称《问询函》）收悉。山东隆华新材料股份有限公司（以下简称隆华新材、发行人或公司）会同东吴证券股份有限公司（以下简称东吴证券、保荐机构或保荐人）、山东文康律师事务所（以下简称文康律师或发行人律师）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称容诚会计师或发行人会计师）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就《问询函》列载的问题逐条进行了认真讨论、核查和落实，现回复如下，请予审核。

问询函问题	黑体（加粗）
问询函回复内容	宋体（不加粗）
对募集说明书的修改、补充	楷体（加粗）

如无特别说明，本回复中的词语简称含义与《募集说明书》中相同。

目录

1、问题一	4
2、问题二	37
3、问题三	100
4、其他问题	108

1、问题一

报告期各期，公司营业收入分别为 316,784.11 万元、502,101.23 万元、562,396.20 万元和 445,508.72 万元；净利润分别为 12,697.56 万元、24,802.95 万元、17,138.01 万元及 10,038.46 万元，自 2023 年以来呈下降趋势；主营业务毛利率分别为 6.55%、7.38%、3.84%和 4.01%，近一年一期毛利率较低。报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 21,201.84 万元、23,670.85 万元、7,877.40 万元、3,402.83 万元。报告期内，公司原材料采购占比较高，上游原材料供应商均为大型石化集团，报告期内前五大采购商采购占比均超过 50%。

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 3,505.25 万元、5,812.16 万元、7,679.28 万元和 16,316.90 万元，最近一期余额上升，主要系新开发的端氨基聚醚产品的销量增加；公司预付账款余额分别为 1,279.28 万元、6,276.88 万元、8,571.80 万元和 18,363.48 万元；公司存货账面价值分别为 19,542.08 万元、25,162.84 万元、35,729.10 万元和 41,599.37 万元，占流动资产的比重分别为 18.15%、18.00%、21.25%和 21.95%。

请发行人补充说明：（1）定量分析经营活动现金流量净额与净利润的差异情况，说明差异原因及合理性，公司现金流是否存在恶化的情形或迹象，相关影响因素是否可持续；发行人是否具有足够的现金流来支付本次发行债券的本息；结合同行业公司现金流情况，说明公司是否具备正常现金流。（2）结合市场环境、行业状况、公司主营业务开展、毛利率及期间费用变化、资产减值、收入成本构成、影响成本主要因素及价格变化等情况，量化分析公司收入增长而净利润大幅下降的原因及合理性，公司业绩变动趋势是否与同行业可比公司一致。（3）报告期内前五大供应商的合作时间及历史、是否签署长期协议、供应商结构集中度较高的原因及合理性，是否对主要供应商构成重大依赖，并说明与相关供应商合作的稳定性和可持续性。（4）结合新开发端氨基聚醚产品账期、账龄、信用政策、回款情况等，说明公司应收账款余额增加幅度是否与端氨基聚醚产品销售额匹配，相关信用政策是否符合行业惯例，是否存在放松信用政策以刺激收入增长的情形。（5）最近一期末预付账款增长的具体情况及其原因，是否与采购合同约定一致，是否与行业惯例一致，相关方是否存在关联关系。（6）结合公司

业务及订单、库存结构、库龄情况、库存管理政策及安全库存比例执行情况等，说明存货增长的原因及合理性，存货增加是否与公司库存管理政策、收入及订单情况等匹配，并结合期后结转及销售情况、同行业可比公司情况等，说明存货跌价准备计提是否充分；并充分提示存货增加可能导致的资产减值风险。

请发行人补充披露（2）（6）相关风险，并对聚醚产品取消增值税出口退税、原材料价格波动及成本变化对毛利率和净利润的影响做重大风险提示。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

（1）定量分析经营活动现金流量净额与净利润的差异情况，说明差异原因及合理性，公司现金流是否存在恶化的情形或迹象，相关影响因素是否可持续；发行人是否具有足够的现金流来支付本次发行债券的本息；结合同行业公司现金流情况，说明公司是否具备正常现金流。

一、公司说明

（一）定量分析经营活动现金流量净额与净利润的差异情况，说明差异原因及合理性，公司现金流是否存在恶化的情形或迹象，相关影响因素是否可持续

报告期各期，公司净利润与经营性现金流勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
净利润	4,538.79	14,036.78	17,138.01	24,802.95
加：资产减值准备	991.37	1,560.82	635.93	832.13
信用减值损失	365.04	449.88	42.95	-115.94
固定资产折旧、投资性房地产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	3,173.58	10,839.43	5,385.26	4,390.91
使用权资产折旧	24.99	101.11	68.72	57.64
无形资产摊销	118.11	471.85	491.44	379.24
长期待摊费用摊销	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	9.45	119.35	21.28
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	-22.50	227.98
公允价值变动损失	-49.02	-428.24	-281.32	-8.81

(收益以“—”号填列)				
财务费用 (收益以“—”号填列)	283.60	940.67	1,283.41	415.03
投资损失 (收益以“—”号填列)	-81.82	-1,019.92	-1,161.66	-680.52
递延所得税资产减少 (增加以“—”号填列)	-321.23	-1,084.51	-470.48	-311.82
递延所得税负债增加 (减少以“—”号填列)	-	-	-	-
存货的减少 (增加以“—”号填列)	-14,296.56	-2,799.62	-10,917.94	-5,744.00
经营性应收项目的减少 (增加以“—”号填列)	-28,098.18	-58,733.92	-5,444.36	-19,076.06
经营性应付项目的增加 (减少以“—”号填列)	29,743.09	53,289.13	1,170.55	18,026.81
其他	387.51	785.97	-159.98	454.04
经营活动产生的现金流量净额	-3,220.73	18,418.88	7,877.40	23,670.85

2023 年度，公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润基本匹配。

2024 年度，公司经营活动产生的现金流量净额低于当期净利润，主要因公司产能规模持续扩大，为保障在手订单顺利执行、满足市场需求，公司相应增加备料、备货规模，致使购买商品、接受劳务支付的现金有所增加。

2025 年度，公司经营活动产生的现金流量净额高于当期净利润，主要系随着公司产能规模扩大、固定资产投资增加，相应非付现折旧费用增长所致。

2026 年 1-3 月，公司营业收入实现 198,888.20 万元，同比增加 31.77%。由于端氨基聚醚客户及聚醚外销客户存在一定的账期，2026 年 1-3 月端氨基聚醚、聚醚外销收入的增加以及公司整体销售规模的扩大综合导致 2026 年 3 月末形成应收账款账面金额 21,478.32 万元，同比增加 44.30%。应收账款的增长幅度超过了营业收入的增长幅度，在客观上导致了公司销售商品、提供劳务收到的现金未实现与营业收入的同步增长，即增长幅度小于营业收入的增长幅度。

此外，为匹配扩大后的生产及销售规模，公司加大了原材料及产成品储备力度，2026 年 3 月末公司存货账面金额为 50,273.10 万元，同比增加 35.99%。由于原材料采购主要采取“先款后货”方式，存货金额的增加导致购买商品、接受劳务支付的现金增加。

受上述因素综合影响，2026 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流量净额出现为负且低于当期净利润的情况。

报告期内，公司经营活动现金流量净额呈现波动情形，主要与报告期内产销规模的扩张节点高度相关。报告期内公司陆续投建了多个生产型项目，产能持续释放导致销售规模持续扩大，为保障生产销售而增加备货会阶段性导致经营活动现金流量净额下降甚至为负，而待公司销售规模保持相对平稳后，经营活动现金流量净额则会陆续回归与净利润匹配的正常水平。

报告期各期，公司各季度经营活动现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
一季度	-3,220.73	-6,013.23	5,008.33	7,030.93
二季度	-	6,961.31	-633.87	960.20
三季度	-	2,454.75	1,987.85	-2,039.65
四季度	-	15,016.05	1,515.09	17,719.37
合计	-3,220.73	18,418.88	7,877.40	23,670.85

报告期内，公司主要采取“先款后货”的销售模式以及“以销定产”、“以产定购、合理库存”的生产和采购模式。“先款后货”方式下，公司在订单签订后收取定金，以保证订单的顺利执行。公司执行严格的信用政策，仅对于少数信誉度较高或稳定合作的优质客户综合考虑其资质、合作情况及销售规模等因素，给予一定信用额度及信用期。同时，由于上游原材料供求情况存在波动，为保障生产的稳定性，公司储备适量的安全库存。基于公司的生产经营模式以及公司的实际生产经营情况来看，公司经营性现金流量净额下滑不具有季节性，不具有趋势性，相关影响因素不具有持续性。

综上，尽管公司 2024 年度经营活动现金流量净额低于当期净利润，但伴随新增产能持续稳定运营，2025 年度经营活动现金流量净额已超过净利润。2026 年一季度经营活动现金流量净额低于净利润，主要系产能与销售规模扩大、为保障生产销售而增加备货所致。公司整体现金流不存在恶化情形及相关迹象，当期导致经营活动现金流量净额低于净利润的因素均具有暂时性特征。

（二）发行人是否具有足够的现金流来支付本次发行债券的本息

1、利息偿付能力

发行人本次拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过

96,000.00 万元，假设本次可转债存续期内及到期时均不转股，测算本次可转债存续期内公司需支付的利息情况如下：

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年
可比利率	0.20%	0.40%	0.80%	1.20%	1.80%	2.00%
利息支出	192.00	384.00	768.00	1,152.00	1,728.00	1,920.00
占最近三年平均归属于母公司所有者的净利润比例	1.03%	2.05%	4.10%	6.15%	9.23%	10.25%

注：2025 年 10 月 15 日，锦浪科技（300763.SZ）向不特定对象发行可转换公司债券，主体信用评级 AA，债券信用评级为 AA，与公司发行可转换债券的资信评级相同。锦浪科技可转换公司债券的票面利率和到期赎回价格约定为：第一年 0.20%，第二年 0.40%，第三年 0.80%，第四年 1.20%，第五年 1.80%，第六年 2.00%。到期赎回价为 110 元（含最后一期利息），上表公司票面利率参照锦浪科技相关信息测算。

根据上表测算，在假设全部可转债持有人均不转股的极端情况下，发行人本次发行的债券存续期内各年需偿付利息的金额相对较低，发行人的盈利能力足以支付本次可转债利息，发行人付息能力较强。

2、本金偿付能力

假设可转债持有人在转股期内均未转股，存续期内也不存在赎回、回售的相关情形，按前述利率计算的利息支出进行测算，发行人债券持有期间需支付的本金和利息情况如下表所示：

单位：万元

项目	计算公式	金额
本次可转债最大发行规模	A	96,000.00
模拟可转债年利息总额	B	6,144.00
可转债到期赎回溢价（注）	$C=A*8\%$	7,680.00
可转债本息偿付	$D=A+B+C$	109,824.00

注：可转债赎回溢价假设按照 8% 计算。

按前述利息支出进行模拟测算，发行人在可转债存续期 6 年内最高需要支付利息共计 6,144.00 万元，到期需支付本金 96,000.00 万元，赎回溢价最高为 7,680.00 万元，可转债存续期 6 年本息合计 109,824.00 万元，主要在可转债到期时支付。报告期内，发行人盈利能力较强，经营活动现金流状况良好，未来发行人偿付可转债本息资金主要来源于可转债存续期间发行人实现的资金积累，不存在重大偿

付风险。具体情况如下：

（1）公司近三年盈利情况较好

2023 年、2024 年和 2025 年，发行人归属于母公司所有者的净利润分别为 24,802.95 万元、17,138.01 万元和 14,251.87 万元，如不考虑留存收益，平均可分配利润为 18,730.94 万元。报告期内，发行人经营活动现金流量净额分别为 23,670.85 万元、7,877.40 万元、18,418.88 万元和-3,220.73 万元。最近一期，发行人经营活动现金流量净额为负主要原因是公司产能与销售规模扩大，为保障生产销售而增加备货所致，公司经营活动现金流整体较好。参考近期债券市场的发行利率水平并经合理估计，发行人最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息。

（2）公司偿债能力较强

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2026/3/31 或 2026 年 1-3 月	2025/12/31 或 2025 年度	2024/12/31 或 2024 年度	2023/12/31 或 2023 年度
流动比率（倍）	1.46	1.71	2.04	2.64
速动比率（倍）	0.99	1.32	1.33	2.09
资产负债率（母公司）（%）	42.03	38.96	35.42	29.42
资产负债率（合并）（%）	42.40	39.36	40.63	30.30
利息保障倍数（倍）	28.88	14.25	16.04	79.95

注：上述财务指标的计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债；
- 2、速动比率=（流动资产-存货-1 年内到期的非流动资产-其他流动资产）/流动负债；
- 3、资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%；
- 4、利息保障倍数=息税前利润/利息费用。

报告期各期末，发行人流动比率分别为 2.64、2.04、1.71 和 1.46，速动比率分别为 2.09、1.33、1.32 和 0.99。公司流动比率、速动比率指标优良，短期偿债能力较强。利息保障倍数分别为 79.95 倍、16.04 倍、14.25 倍和 28.88 倍，利息保障倍数处于较高水平，偿债能力较强。

3、募投项目为发行人带来更多现金流

本次募集资金将专项用于募投项目建设。募投项目建成投产后，将进一步拓

展公司业务布局，推动营业收入持续增长，为公司带来更为充足的经营活动现金流入，显著提升公司未来整体偿债能力与抗风险能力，增强公司持续经营能力与市场竞争力。

4、发行人未来可使用资金能够覆盖未来整体资金支出

报告期内，公司营运资金周转有序、整体情况正常，采购、生产、销售等各项营运环节衔接顺畅，未出现异常波动情形，营运资金管理能力强。公司与主要客户、核心供应商均建立并保持了长期稳定的合作关系，合作基础扎实，双方履约情况良好；结合主要客户的信用状况、合作历史及履约记录，经合理分析判断，预计客户出现大规模违约的风险较低，不会对公司营运资金周转及经营稳定性造成重大不利影响。

同时，报告期内发行人信用状况良好，无不良信用记录，不存在被列入失信被执行人名单的情形。公司融资渠道保持通畅，已与各合作银行等金融机构建立了长期、互信的良好合作关系，能够为公司日常经营发展、偿债需求及后续业务拓展提供稳定的资金支持，有效保障公司资金链安全。

综合考虑公司可自由支配资金、经营活动现金流量净额、可转债募集资金到账情况、日常营运资金合理需求、有息负债规模及偿还计划、未来重大资本性支出安排、现金分红政策及预计支出等多项因素，经科学测算，发行人 2026 年-2032 年期间整体资金状况及资金需求情况如下表所示：

单位：万元

类别	项目	计算公式	金额
截至 2026 年 3 月 31 日发行人可自由支配资金及拟取得资金	发行人货币资金、结构性存款、定期存款及大额存单余额	1	138,673.08
	发行人应收账款	2	21,414.76
	发行人应收款项融资	3	4,062.80
	发行人应收票据	4	9,964.16
	发行人可自由支配资金及拟取得资金合计	5=1+2+3+4	174,114.80
2026 年-2032 年发行人新增资金	2026 年-2032 年发行人现有业务经营活动产生的现金流量净额合计	6	119,810.72
	募投项目 2028 年-2032 年期间的现金流	7	159,613.65
	发行可转换公司债券取得	8	96,000.00

	的现金		
	2026年-2032年发行人资金流入合计	9=6+7+8	375,424.37
	2026年-2032年发行人可使用资金金额	10=5+9	549,539.17
2026年-2032年发行人资金需求	截至2026年3月31日发行人应付账款及应付票据	11	98,021.53
	2026年3月末最低现金保有量需求	12	126,552.55
	未来可预见的资本性支出	13	113,428.84
	现金分红	14	29,477.25
	支付可转债本息	15	109,824.00
	支付银行借款本息	16	51,495.97
	2026年-2032年发行人资金需求合计	17=11+12+13+14+15+16	528,800.14
	可使用资金-资金需求	18=10-17	20,739.02

发行人未来可使用资金能够覆盖未来整体资金支出，主要测算依据及主要假设如下：

（1）发行人可自由支配资金及拟取得资金

1）货币资金、结构性存款、定期存款及大额存单余额

截至2026年3月31日，发行人货币资金余额为74,160.86万元、结构性存款、定期存款和大额存单余额为64,512.22万元，合计138,673.08万元。

2）应收账款

截至2026年3月31日，发行人应收账款账面价值为21,478.32万元。报告期内，发行人应收账款主要客户为国内外知名企业，应收账款整体回收情况良好，账龄在一年以内的应收账款余额比例为99.69%，发行人可以通过收回应收账款取得现金。基于谨慎性考虑，此处发行人应收账款假设按照截至2026年3月31日发行人1年以内应收账款账面价值测算。

3）应收款项融资

截至2026年3月31日，发行人应收款项融资余额为4,062.80万元，均为银行承兑汇票，可以通过票据贴现的方式取得现金。

4）应收票据

截至 2026 年 3 月 31 日，发行人应收票据为 9,964.16 万元。报告期内发行人应收票据未出现无法兑付的情形，发行人主要通过持有至到期、贴现和背书的方式使用票据，未来发行人可以通过票据贴现和持有至到期等方式取得现金。

综上，截至 2026 年 3 月 31 日，发行人可自由支配资金及拟取得资金合计为 174,114.80 万元。

(2) 未来期间新增资金

1) 现有业务产生的现金流

报告期内，发行人经营状况良好，经营活动现金流量净额分别为 23,670.85 万元、7,877.40 万元、18,418.88 万元和-3,220.73 万元。2026 年 1-3 月由于产能与销售规模扩大，公司为保障生产销售而增加备货，导致经营活动现金流量为负数，公司经营活动现金流整体较好。由于 2026 年 1-3 月期间数据较短，参考性较小，因此以下测算主要按照发行人 2023 年-2025 年的经营活动现金流量净额进行测算。假设发行人 2026 年-2032 年各年现有业务的经营活动现金流量净额为发行人 2023 年-2025 年经营活动现金流量净额的平均数，即 16,655.71 万元。基于上述假设，扣除 2026 年 1 季度的经营活动现金流量净额后，2026 年-2032 年发行人现有业务的经营活动现金流量净额合计为 119,810.72 万元。

2) 募投项目产生的现金流

假设发行人于 2026 年末完成可转债发行并足额募集资金，随后启动项目建设，建设期预计为 1 年。本次募投项目 2028 年至 2032 年预计实现的现金流入分别为 31,922.73 万元、31,922.73 万元、31,922.73 万元、31,922.73 万元及 31,922.73 万元。按上述测算口径，2028 年至 2032 年期间募投项目累计现金流净流入预计为 159,613.65 万元。

3) 发行可转换公司债券取得的现金流

通过本次发行可转债，发行人可以募集资金 96,000.00 万元。

综上，2026 年-2032 年发行人预计将新增资金流 375,424.37 万元。

(3) 未来期间资金需求

2026 年-2032 年发行人未来期间资金需求主要包括应付账款及应付票据、最

低现金保有量、营业资金缺口、未来可预见的资本性支出、现金分红、支付可转债本息、支付银行借款本息，具体情况如下：

1) 应付账款及应付票据

截至 2026 年 3 月 31 日，发行人应付账款及应付票据余额为 98,021.53 万元。

2) 2026 年 3 月末最低现金保有量需求

①报告期货币资金和交易性金融资产覆盖月均付现成本月数

单位：万元

项目	计算公式	2026 年 1-3 月	2025 年	2024 年	2023 年
货币资金	①	74,160.86	113,718.93	61,790.26	44,202.77
交易性金融资产	②	34,655.04	13,133.90	14,616.38	32,784.12
营业成本	③	189,095.71	605,027.16	539,527.67	463,886.18
税金及附加	④	247.33	824.99	885.65	737.54
期间费用总额	⑤	3,802.46	13,203.22	9,370.28	8,454.35
非付现成本总额	⑥	3,316.68	11,412.39	5,945.42	4,827.79
付现成本总额	⑦=③+④+⑤- ⑥	189,828.82	607,642.99	543,838.18	468,250.28
月平均付现成本	⑧=⑦/12	63,276.27	50,636.92	45,319.85	39,020.86
覆盖月数	⑨=(①+②)/⑧	1.72	2.51	1.69	1.97

注 1：期间费用包括管理费用、研发费用、销售费用以及财务费用；

注 2：非付现成本总额包含当期固定资产折旧、投资性房地产折旧、无形资产摊销、长期待摊费用摊销和使用权资产摊销；

注 3：2026 年 1-3 月的月平均付现成本计算公式为⑧=⑦/3。

由上表可知，公司报告期内非受限货币资金和交易性金融资产覆盖月均付现成本月数平均数为 1.97 个月。

②最低现金保有量测算

最低现金保有量是公司维持其日常营运所需要的最低货币资金，根据最低现金保有量=2026 年 1-3 月均付现成本*安全月数进行测算。

基于前述测算，根据公司 2026 年第 1 季度财务数据，充分考虑日常经营成本、费用、税金及附加等经营付现成本，及非付现成本，结合日常经营管理、现金收支等情况，发行人 2026 年第 1 季度月均付现成本为 63,276.27 万元，并结合

公司历史经营数据谨慎选取 2 个月进行月均付现成本测算，经测算，公司在现行运营规模下日常经营需要保有的最低货币资金约为 126,552.55 万元（即月均付现成本 63,276.27 万元*安全月数 2 个月）。

3) 2026 年-2032 年营运资金缺口

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月/2026 年 3 月末
应收账款	21,478.32
应收票据及应收款项融资	14,026.96
预付账款	13,916.21
存货	50,273.10
经营性流动资产合计	99,694.59
应付票据及应付账款	98,021.53
预收账款及合同负债	23,395.16
应付职工薪酬	748.61
应交税费	1,654.04
经营性流动负债合计	123,819.34
经营性营运资金	-24,124.75

经测算，截至 2026 年 3 月末，公司经营性营运资金为-24,124.75 万元。鉴于公司日常经营过程中无需自行投入营运资金，故本次不测算 2026 年-2032 年营运资金缺口。

4) 未来可预见的资本支出情况

发行人未来可预见的资本支出包括本次发行募集资金投资计划及 PA66 项目在建 8 万吨/年产能。

募投项目投资总额为 110,000.00 万元，截至 2026 年 3 月 31 日，发行人投入 1,101.36 万元，尚需继续投入 108,898.64 万元。PA66 项目在建 8 万吨/年产能项目预计尚需投入 4,530.20 万元。

5) 未来现金分红情况

2025 年，发行人实现净利润 14,036.78 万元。假设 2026 年-2032 年期间每年的现金分红保持与 2025 实现净利润的 30%规模即 4,211.04 万元，合计为 29,477.25 万元。

6) 可转债本息

假设发行人于 2026 年底完成可转债发行，由于本次可转债的期限为 6 年，则可转债到期偿还的时间为 2032 年底。在假设全部可转债持有人均不转股的极端情况下，发行人需合计偿付可转债本息 109,824.00 万元。

发行人本次拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 96,000.00 万元，假设本次可转债存续期内及到期时均不转股，测算本次可转债存续期内公司需支付的利息情况如下：

单位：万元、%

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年
可比利率	0.20	0.40	0.80	1.20	1.80	2.00
利息支出	192.00	384.00	768.00	1,152.00	1,728.00	1,920.00

假设可转债持有人在转股期内均未转股，存续期内也不存在赎回、回售的相关情形，按前述利率计算的利息支出进行测算，发行人债券持有期间需支付的本金和利息情况如下表所示：

单位：万元

项目	计算公式	金额
本次可转债最大发行规模	A	96,000.00
模拟可转债年利息总额	B	6,144.00
可转债到期赎回溢价（注）	$C=A*8\%$	7,680.00
可转债本息偿付	$D=A+B+C$	109,824.00

注：可转债赎回溢价假设按照 8% 计算。

7) 银行借款本息

截至 2026 年 3 月 31 日，2026 年-2032 年期间，发行人合计需偿还银行贷款 48,441.92 万元。在后续测算中，假设贷款将按照还款计划足额偿还。有息负债测算如下：

单位：万元

项目	金额
贷款余额①	48,441.92
利息支出金额②	3,054.04
合计本息偿还金额③=①+②	51,495.97

综上，发行人偿债能力良好，未来可使用资金能够覆盖未来整体资金支出，具有足够的现金流来支付本次发行债券的本息。

（三）结合同行业公司现金流情况，说明公司是否具备正常现金流

公司经营活动产生的现金流量净额与净利润比例和同行业公司对比情况如下：

单位：万元、倍

公司名称		2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一诺威	经营活动产生的现金流量净额	-11,061.02	5,985.90	15,039.67	17,183.91	21,994.59
	净利润	6,068.82	18,668.28	17,655.76	12,728.00	19,100.09
	经营活动产生的现金流量净额与净利润的比值	-1.82	0.32	0.85	1.35	1.15
沈阳化工	经营活动产生的现金流量净额	3,094.98	50,357.77	-1,758.05	-3,004.66	30,541.90
	净利润	-23,064.11	2,587.55	-38,030.80	-43,848.78	5,499.46
	经营活动产生的现金流量净额与净利润的比值	-4.16	-27.62	0.16	0.11	-0.39
长华化学	经营活动产生的现金流量净额	-23,064.11	2,587.55	-38,030.80	-43,848.78	5,499.46
	净利润	4,077.37	1,930.56	-33,088.51	-38,662.33	2,928.00
	经营活动产生的现金流量净额与净利润的比值	-5.66	1.34	1.15	1.13	1.88
经营活动产生的现金流量净额与净利润的比值行业平均值		-3.88	-8.65	0.72	0.87	0.88
隆华新材	经营活动产生的现金流量净额	-3,220.73	18,418.88	7,877.40	23,670.85	-3,220.73
	净利润	4,538.79	14,036.78	17,138.01	24,802.95	4,538.79
	经营活动产生的现金流量净额与净利润的比值	-0.71	1.31	0.46	0.95	1.67

由上表可见，2022 年度、2023 年度、2025 年度及 2026 年 1-3 月公司经营活动现金流量净额与净利润的比例整体略好于同行业公司平均水平。2024 年度比例低于同行业平均水平，主要原因系 2024 年公司产能规模持续扩大，为保障在手订单顺利执行、满足市场需求，公司相应增加备料及备货规模，致使购买商品、接受劳务支付的现金有所增加。2025 年度随着公司新增产能持续稳定运营，经营活动现金流量净额已超过净利润。

2026 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流量净额为负且低于当期净利润，与同行业趋势保持一致。

综上，报告期内公司经营性现金流波动具有合理性，且报告期内经营活动现

金流量净额与净利润的比例整体略好于同行业公司平均水平，2024 年度略低于同行业平均水平主要系公司产能规模持续扩大、相应增加备货储备等因素所致，不存在重大异常，公司具备正常现金流。

二、核查情况

1、获取公司财务报表，对公司报告期内主要财务指标进行计算，并对主要财务指标与同行业进行比较分析，进一步了解公司盈利能力、偿债能力、营运能力和现金流量的变动原因及合理性；

2、结合报告期财务报表各科目的变化情况，分析公司净利润和经营活动产生的现金流量净额存在较大差异的原因；

3、查阅审计报告、定期报告、募投项目可行性报告，复核资金需求测算；

4、复核募投项目效益测算，确认项目后续是否需要持续资金投入；

5、查阅了发行人财务报告及审计报告，了解发行人报告期末有息负债结构等情况，分析发行人的偿债能力；

6、查询公开市场可转债利率情况，对拟发行可转债利息进行测算，评估公司未来是否有足够现金流支付可转债本息；了解发行人支付可转换公司债券利息的具体安排，以及采取的应对措施；

7、查阅同行业可比公司财务报表，并进行对比分析。

三、核查意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，

1、发行人报告期部分期间经营活动产生的现金流量净额低于净利润主要受产能规模增加，存货备货增长及固定资产折旧等非付现项目影响。报告期内，公司净利润和经营活动产生的现金流量净额的差异具有合理性，不存在异常情况；

2、发行人现金流不存在恶化的情形或迹象，部分期间经营活动现金流量净额低于净利润的因素具有暂时性特征，相关影响因素不可持续；

3、发行人偿债能力良好，未来可使用资金能够覆盖未来整体资金支出，有足够的现金流来支付本次发行债券的本息；

4、发行人与同行业公司的现金流差异主要系发行人产能规模持续扩大、相应增加备货储备等因素所致，不存在重大异常，发行人具备正常现金流。

（2）结合市场环境、行业状况、公司主营业务开展、毛利率及期间费用变化、资产减值、收入成本构成、影响成本主要因素及价格变化等情况，量化分析公司收入增长而净利润大幅下降的原因及合理性，公司业绩变动趋势是否与同行业可比公司一致。

一、公司说明

（一）市场环境、行业状况以及公司主营业务开展情况

2025 年，全球聚醚多元醇产能超 1,900 万吨，中国、美国、欧洲为主要生产地及消费地。国内聚醚装置持续扩张，产能已超 1,000 万吨；与此同时，国外聚醚装置因利润下滑等原因出现关停现象。国内聚醚行业产能集中度 CR5¹为 47.86%，未来聚醚多元醇产能扩张步伐仍在继续，产能集中度将再度提高；2025 年，国内聚醚行业总产量约 686.70 万吨，国内消费量约 443 万吨，同比小幅增长，下游需求保持增长趋势；2025 年，中国出口聚醚量约 276.05 万吨，进口聚醚量约 28 万吨，出口量持续增加，进口量持续减少。

近年来，国内 PA66 行业呈现高速扩张的趋势，尤其是 2022 年之后，原料己二腈技术国产化，带动己二胺及 PA66 快速发展。国内 PA66 仍然处于发展初期，属于国家鼓励发展项目。随着国内己二腈技术的不断成熟化，原料供应稳定，国内 PA66 产能规划集中，PA66 产业全球供应重心逐步向国内转移。

自设立以来，公司致力于聚醚系列产品的研发和销售。随着公司产品的不断推陈出新，公司聚醚产品结构得以优化，目前已形成软泡用聚醚、CASE 用聚醚以及端氨基聚醚为主的产品结构。公司于 2022 年设立子公司隆华高材，从事聚酰胺树脂产品的研发、生产与销售，产品类别涵盖了包括尼龙 66、长碳链尼龙（生物基）、透明尼龙、高温尼龙等特种尼龙产品。

（二）毛利率及期间费用变化情况

1、毛利率变化情况

¹ CR5 指行业前五名。

单位：万元、%

类别	2026 年 1-3 月				2025 年度			
	收入金额	成本金额	收入占比	毛利率	收入金额	成本金额	收入占比	毛利率
POP	84,147.87	78,909.68	42.31	6.22	299,946.32	282,133.19	47.46	5.94
通用软泡聚醚	86,111.66	83,545.51	43.30	2.98	250,424.41	244,595.39	39.62	2.33
CASE 用聚醚	14,258.43	13,590.38	7.17	4.69	41,566.50	39,705.46	6.58	4.48
端氨基聚醚	8,719.60	8,678.98	4.38	0.47	27,441.42	27,367.27	4.34	0.27
聚酰胺树脂	1,443.27	1,426.24	0.73	1.18	1,406.49	2,004.35	0.22	-42.51
甲基戊二胺	399.78	233.27	0.20	41.65	44.24	29.27	0.01	33.85
主营小计	195,080.61	186,384.05	98.09	4.46	620,829.39	595,834.92	98.23	4.03
其他业务	3,807.59	2,711.66	1.91	28.78	11,204.09	9,192.25	1.77	17.96
合计	198,888.20	189,095.71	100.00	4.92	632,033.48	605,027.16	100.00	4.27

续上表

类别	2024 年度				2023 年度			
	收入金额	成本金额	收入占比	毛利率	收入金额	成本金额	收入占比	毛利率
POP	266,610.02	250,177.87	47.41	6.16	254,856.24	229,719.44	50.76	9.86
通用软泡聚醚	235,514.13	231,819.93	41.88	1.57	188,821.78	179,883.04	37.61	4.73
CASE 用聚醚	45,902.71	43,913.97	8.16	4.33	47,294.22	45,112.69	9.42	4.61
端氨基聚醚	3,241.76	4,200.09	0.58	-29.56	-	-	-	-
聚酰胺树脂	-	-	-	-	-	-	-	-
主营小计	551,268.62	530,111.86	98.02	3.84	490,972.23	454,715.17	97.78	7.38
其他业务	11,127.58	9,415.81	1.98	15.38	11,129.00	9,171.01	2.22	17.59
合计	562,396.20	539,527.67	100.00	4.07	502,101.23	463,886.18	100.00	7.61

2024 年公司毛利率为 4.07%，较 2023 年下降 3.54 个百分点；2025 年及 2026 年 1-3 月毛利率逐步回升。

2024 年度，受原材料价格持续下降及市场竞争加剧的影响，公司聚醚单位售价持续下降且下降幅度大于单位成本的下降幅度，毛利率同比降低。同时新投产的端氨基聚醚产品尚处于产能爬坡阶段，单位产品分摊的固定资产折旧费用较高，综合拉低整体盈利水平所致。

2025 年公司毛利率已实现回升。具体量化分析如下：

单位：万元、%

项目	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	179,307.79	96.20	569,728.39	95.62	513,401.56	96.85	439,389.87	96.63
人工费用	1,035.41	0.56	4,163.36	0.70	2,730.10	0.52	3,548.11	0.78
制造费用	6,040.85	3.24	21,943.17	3.68	13,980.20	2.64	11,777.19	2.59
合计	186,384.05	100.00	595,834.92	100.00	530,111.86	100.00	454,715.17	100.00

公司主营业务成本主要由直接材料、人工费用和制造费用构成；其中，直接材料占主营业务成本的比重超过 95.00%，系主营业务成本的主要组成部分。

主要原材料价格变动对发行人主营业务成本影响最大，报告期内主要原材料采购价格、主要产品销售价格情况如下：

单位：元/吨、%

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售单价	8,001.57	7,553.30	8,401.55	9,065.37
变动比例	5.93	-10.10	-7.32	
采购单价	7,308.09	6,635.18	7,638.30	7,907.94
变动比例	10.14	-13.13	-3.41	

注：销售单价为公司主要产品 POP、通用软泡聚醚、CASE 用聚醚、端氨基聚醚、聚酰胺树脂、甲基戊二胺各期平均售价；采购单价为公司主要原材料环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈、环氧乙烷各期平均采购价。

公司聚醚产品售价波动主要受环氧丙烷等原材料价格波动影响，公司主要原材料环氧丙烷价格一般情况下会较快传导至公司聚醚产品，但传导及时性及传导幅度在不同市场阶段会存在一定差异。

2025 年度主要产品销售价格 7,553.30 元/吨，较 2024 年度主要产品销售价格 8,401.55 元/吨降低 848.24 元/吨；2025 年度主要原料采购价格 6,635.18 元/吨，较 2024 年度主要原料采购价格 7,638.30 元/吨降低 1,003.12 元/吨；销售价格与采购价格降低净差额-154.88 元/吨，故 2025 年度毛利率较 2024 年度有所上升。

2024 年度主要产品销售价格 8,401.55 元/吨，较 2023 年度主要产品销售价格 9,065.37 元/吨降低 663.82 元/吨；2024 年度主要原料采购价格 7,638.30 元/吨，较 2023 年度主要原料采购价格 7,907.94 元/吨降低 269.64 元/吨；销售价格与采购价格降低净差额 394.18 元/吨。2024 年度，主要产品单位销售价格的下降幅度超过了主要原材料的下降幅度，故 2024 年度毛利率较 2023 年度下降明显。

2、期间费用变化情况

单位：万元、%

项目	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
销售费用	935.87	0.47	4,101.97	0.65	3,270.20	0.58	3,164.18	0.63
管理费用	1,899.81	0.96	6,233.53	0.99	4,222.35	0.75	4,541.71	0.90
研发费用	537.28	0.27	1,998.57	0.32	1,662.82	0.30	1,069.40	0.21
财务费用	429.50	0.22	869.16	0.14	214.91	0.04	-320.94	-0.06
合计	3,802.46	1.91	13,203.22	2.09	9,370.28	1.67	8,454.35	1.68

综合来看，报告期各期，公司销售费用、管理费用及研发费用占营业收入的比例变化不大。财务费用金额呈上升趋势，主要系公司工程项目较多，公司资金逐渐投入工程项目建设，导致利息收入减少，与此同时公司银行借款增加，使得利息支出增加所致。

（三）资产减值情况

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款坏账准备	-350.72	-379.26	-98.27	-121.49
其他应收款坏账准备	-14.32	-70.62	55.32	237.44
信用减值损失小计	-365.04	-449.88	-42.95	115.95
存货跌价损失	-991.37	-1,560.82	-635.93	-284.25
固定资产减值损失	-	-	-	-547.88
资产减值损失小计	-991.37	-1,560.82	-635.93	-832.13
合计	-1,356.41	-2,010.70	-678.88	-716.18

报告期各期，公司的资产减值损失主要包括计提的应收账款坏账准备和存货跌价损失。其中应收账款坏账准备主要按账龄组合计提，不存在异常情况。受报告期存货价格波动影响，公司根据期末存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，前述因素在一定程度上影响了公司的净利润。

（四）收入成本构成、影响成本主要因素及价格变化等情况

收入成本构成、影响成本主要因素及价格变化等情况参见“（二）毛利率及期间费用变化情况”相关回复内容。

（五）影响利润的其他因素

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
政府补助	95.09	164.51	152.65	177.66
个税扣缴税款手续费	19.35	21.69	11.63	11.49
进项税加计扣除	956.68	3,457.36	5,339.41	85.36
合计	1,071.12	3,643.55	5,503.69	274.51

2025 年度，进项税加计扣除金额较上年度减少 1,882.05 万元，一定程度上影响了 2025 年度净利润。

综上，2024 年公司毛利率由 7.61%下降到 4.07%，导致 2024 年收入增长而净利润大幅下降。2025 年公司毛利率虽然有所回升，但受管理费用、销售费用增加，计提资产减值以及进项税加计扣除减少的影响，公司净利润也出现一定程度的下降。公司最近一期毛利率已处于上升水平，预计未来收入增长而净利润大幅下降的局面将得以改善。

（六）与同行业可比情况

单位：万元、%

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
一诺威				
营业收入	229,492.93	750,002.04	685,730.28	629,585.43
变动比例	31.08	9.37	8.92	-0.20
净利润	6,068.82	18,668.28	17,655.76	12,728.00
变动比例	15.86	5.73	38.72	-33.36
沈阳化工				
营业收入	142,175.28	561,073.34	502,022.34	528,189.26
变动比例	24.34	11.76	-4.95	-11.10
净利润	823.47	-1,091.23	-16,802.96	-45,824.50
变动比例	-74.54	93.51	63.33	73.32
长华化学				
营业收入	67,131.10	275,504.00	304,988.77	271,176.42
变动比例	15.95	-9.67	12.47	17.27
净利润	1,261.94	9,721.81	5,815.51	11,607.77
变动比例	-32.51	67.17	-49.90	29.87

隆华新材				
营业收入	198,888.20	632,033.48	562,396.20	502,101.23
变动比例	31.77	12.38	12.01	58.50
净利润	4,668.29	14,251.87	17,138.01	24,802.95
变动比例	-18.28	-16.84	-30.90	95.34

注：上表净利润指归属于上市公司股东的净利润，变动比例指与上期同期可比变动。

2023 年、2024 年度，公司业绩变动趋势与同行业公司长华化学基本一致。

2023 年度公司业绩变动趋势与一诺威存在不一致的情况，主要原因系公司 2022 年 6 月，公司 36 万吨/年高性能聚醚多元醇扩建项目成功投产，产能释放顺利，带动公司经营业绩实现大幅增长。2024 年度，公司业绩变动趋势与一诺威存在不一致的情况，主要原因系受市场环境变化影响，公司的主要产品售价降幅高于原材料降幅导致毛利率下降所致。

2023 年、2024 年沈阳化工营业收入持续下降的主要原因：一是子公司沈阳蜡化主要装置自 2023 年起陆续关停，且该子公司于 2024 年进入破产程序后不再纳入合并报表，直接导致合并收入减少；二是受宏观经济影响，其主要产品糊状聚氯乙烯树脂下游市场需求萎缩，销售价格与销量双双走低所致，公司与沈阳化业绩变动不具有可比性。

2025 年度，与同行业公司相比，公司业绩存在变动趋势不一致的情况，主要原因系受市场环境变化影响，公司的主要产品售价降幅高于原材料降幅导致毛利率下降、公司投产的端氨基聚醚及聚酰胺树脂产线产能未完全释放、生产成本高企，毛利率偏低以及 2025 年度计提安全生产费用、折旧额增加、计提聚酰胺树脂存货跌价损失以及进项税额加计扣除减少的共同影响所致。

2026 年 1-3 月，公司业绩变动趋势与沈阳化工、长华化学方向一致，与一诺威存在不一致的情况，主要系一诺威产品品种较为丰富，与其存在产品结构差异导致。

公司针对营业收入增长但净利润下滑的风险参见“（7）请发行人补充披露（2）（6）相关风险，并对聚醚产品取消增值税出口退税、原材料价格波动及成本变化对毛利率和净利润的影响做重大风险提示”相关回复内容。

二、核查情况

1、获取经审计的 2022 年度至 2025 年度财务报表，汇总各期影响盈利的主要项目，计算营业收入和净利润变动比例；

2、对 2022 年度至 2025 年度营业收入执行分析性程序，分析隆华新材各类产品销售数量、销售收入、销售单价的变动是否异常、毛利率的变动是否合理；

3、计算各期营业成本中直接材料、直接人工、制造费用占比，对公司主要原材料汇总统计采购数量、采购单价；

4、分析主要产品销售单价和主要原材料采购单价变动情况，分析导致毛利率变动的原因；

5、根据影响公司盈利能力的主要项目，考虑期间费用、资产减值、其他收益等对净利润下降的影响程度；

6、查阅同行业公司公开信息，分析主要财务指标，确定营业收入的增长以及净利润变动的合理性。

三、核查意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，

1、发行人 2024 年度、2025 年度公司出现增收不增利的情况，主要受毛利率变动以及安全生产费用、折旧额、聚酰胺树脂存货跌价损失增加以及进项税额加计扣除减少的共同影响所致，公司收入增长而净利润下滑具有合理性；

2、发行人经营业绩部分报告期间存在与同行业可比公司变动趋势不一致的情况，主要系受整体产品结构存在差异、发行人产能释放以及产品毛利下降所致，不存在重大异常，发行人已在《募集说明书》中充分提示营业收入增长但净利润下滑的风险。

(3) 报告期内前五大供应商的合作时间及历史、是否签署长期协议、供应商结构集中度较高的原因及合理性，是否对主要供应商构成重大依赖，并说明与相关供应商合作的稳定性和可持续性。

一、公司说明

(一) 各期前五大供应商的具体情况

2026 年 1-3 月前五大供应商情况						
序号	名称	采购金额	占采购总额比例	合作开始时间	合作结束时间	是否签署长期协议
1	滨化集团及其关联方	37,395.84	19.47	2012 年 7 月	合作中	否, 签订年度框架
2	利华益维远化学股份有限公司及其关联方	31,116.76	16.20	2023 年 4 月	合作中	否
3	淄博齐翔腾达化工销售有限公司	22,401.02	11.66	2022 年 12 月	合作中	否
4	浙江卫星化学实业有限公司及其关联方	12,265.22	6.39	2021 年 5 月	合作中	否, 签订年度框架
5	联泓格润(山东)新材料有限公司	11,040.20	5.75	2025 年 12 月	合作中	否
合计		114,219.03	59.46	—	—	—
2025 年度前五大供应商情况						
序号	名称	采购金额	占采购总额比例	合作开始时间	合作结束时间	是否签署长期协议
1	滨化集团及其关联方	148,597.98	25.14	2012 年 7 月	合作中	否, 签订年度框架
2	浙江卫星化学实业有限公司及其关联方	86,169.60	14.58	2021 年 5 月	合作中	否, 签订年度框架
3	利华益维远化学股份有限公司及其关联方	66,399.85	11.23	2023 年 4 月	合作中	否
4	天津渤化化工发展有限公司及其关联方	49,013.53	8.29	2022 年 7 月	合作中	否
5	山东三岳化工有限公司	27,668.99	4.68	2013 年 6 月	合作中	否
合计		377,849.94	63.93	—	—	—
2024 年度前五大供应商情况						
序号	名称	不含税采购金额	占采购总额比例	合作开始时间	合作结束时间	是否签署长期协议
1	无棣鑫岳化工集团有限公司	76,351.21	13.06	2012 年 8 月	合作中	否
2	浙江卫星化学实业有限公司及其关联方	73,097.81	12.5	2021 年 5 月	合作中	否, 签订年度框架
3	滨化集团及其关联方	59,978.84	10.26	2012 年 7 月	合作中	否, 签订年度框架
4	山东三岳化工有限公司	59,725.76	10.21	2013 年 6 月	合作中	否
5	天津渤化化工发展有限公司及其关联	50,655.23	8.66	2022 年 7 月	合作中	否

	方					
合计		319,808.85	54.68	—	—	—
2023 年度前五大供应商情况						
序号	名称	不含税采购金额	占采购总额比例	合作开始时间	合作结束时间	是否签署长期协议
1	滨化集团及其关联方	70,884.16	14.74	2012 年 7 月	合作中	否, 签订年度框架
2	无棣鑫岳化工集团有限公司	61,412.23	12.77	2012 年 8 月	合作中	否
3	山东三岳化工有限公司	47,192.49	9.81	2013 年 6 月	合作中	否
4	浙江卫星化学实业有限公司及其关联方	44,427.70	9.24	2021 年 5 月	合作中	否, 签订年度框架
5	天津渤化化工发展有限公司及其关联方	36,206.11	7.53	2022 年 7 月	合作中	否
合计		260,122.70	54.09	—	—	—
2022 年度前五大供应商情况						
序号	名称	不含税采购金额	占采购总额比例	合作开始时间	合作结束时间	是否签署长期协议
1	滨化集团及其关联方	70,497.16	25.64	2012 年 7 月	合作中	否
2	山东三岳化工有限公司	33,872.07	12.32	2013 年 6 月	合作中	否
3	无棣鑫岳化工集团有限公司	27,051.06	9.84	2012 年 8 月	合作中	否
4	中国石化化工销售有限公司齐鲁经营部	25,294.72	9.2	2012 年 11 月	合作中	否
5	山东金岭化工股份有限公司	12,367.24	4.5	2012 年 12 月	合作中	否
合计		169,082.26	61.49	—	—	—

注：上表中采购金额按同一控制下合并计算披露。其中滨化集团及其关联方包括滨化集团、山东滨华新材料有限公司、山东滨华氢能源有限公司；天津渤化化工发展有限公司及其关联方包括天津渤化化工发展有限公司、天津渤化南港国际贸易有限责任公司；浙江卫星化学实业有限公司及其关联方包括浙江卫星化学实业有限公司、江苏嘉宏新材料有限公司、连云港石化有限公司；利华益维远化学股份有限公司及其关联方包括利华益维远化学股份有限公司、利华益贸易有限公司。

从截至报告期末的合作期限来看，报告期内公司的前五大供应商呈现出长期合作供应商（合作十年以上）和新晋供应商（合作期限五年及以内）两种分布。其中，新晋供应商开始合作的有关背景如下：

序号	名称	合作开始时间	开始合作背景
1	利华益维远化学股份有限公司及其关联方	2023 年 4 月	维远股份（600955.SH）为大型化工集团，自 2023 年 4 月，公司自维远股份下属子公司利华益贸易有限公司采购苯乙烯。2024 年 9 月，维远股份成功投产了 30 万吨/年环氧丙烷装置，产能陆续释放，且该产地毗邻公司厂区，由于其新产品投放市场存在一定的价格优势，公司增加了对该供应商的采购，促使其成为公司前五大供应商。
2	淄博齐翔腾达化工销售有限公司	2022 年 12 月	淄博齐翔腾达化工销售有限公司隶属于齐翔腾达（002408.SZ），齐翔腾达为大型化工集团。2022 年 10 月，齐翔腾达投建的环氧丙烷装置开始试生产，自 2022 年 12 月，公司自淄博齐翔腾达化工销售有限公司采购环氧丙烷。2023 年 5 月，齐翔腾达（002408.SZ）30 万吨/年环氧丙烷装置正式投产，产能陆续释放，且该产地毗邻公司厂区，由于其新产品投放市场存在一定的价格优势，公司增加了对该供应商的采购，促使其成为公司前五大供应商。
3	浙江卫星化学实业有限公司及其关联方	2021 年 5 月	浙江卫星化学实业有限公司及其关联方隶属于卫星化学（002648.SZ），卫星化学为大型化工集团，产品涵盖环氧丙烷、环氧乙烷、苯乙烯等。自 2021 年 5 月，公司自卫星化学下属子公司采购环氧乙烷，后随着业务合作深入，公司增加了对该供应商的采购，促使其成为公司前五大供应商。
4	联泓格润(山东)新材料有限公司	2025 年 12 月	2025 年 12 月，联泓新科（003022.SZ）下属子公司联泓格润(山东)新材料有限公司成功投产了 30 万吨/年环氧丙烷装置，产能陆续释放，由于其新产品投放市场存在一定的价格优势，公司增加了对该供应商的采购，促使其成为公司前五大供应商。
5	天津渤化化工发展有限公司及其关联方	2022 年 7 月	2022 年 6 月，天津渤化集团下属子公司天津渤化化工发展有限公司成功投产了 20 万吨/年环氧丙烷装置，产能陆续释放，由于其新产品投放市场存在一定的价格优势，公司增加了对该供应商的采购，促使其成为公司前五大供应商。

据此，上表企业成为公司新晋主要供应商系与该等企业的项目投建节点以及合作深入推进相关。

公司上游原材料价格波动较为频繁，公司采购时会同时向多个供应商进行询价，由于不同供应商在公司具体采购节点的报价存在一定的差异，而通过市场比价选择合适的供应商进行采购可以适当降低公司的采购成本，由此导致了公司对主要供应商的采购在不同期间的采购权重会出现一定的变化。截至报告期末，公司报告期各期的主要供应商均处于合作中，公司与主要供应商之间不存在纠纷、

争议及合作矛盾，合作关系稳定融洽。基于良好的合作基础与供需协同需求，预计未来双方合作具备较强的持续性与稳定性。

(二) 供应商结构集中度较高的原因及合理性，是否对主要供应商构成重大依赖，并说明与相关供应商合作的稳定性和可持续性

1、公司供应商集中度较高的原因

公司供应商集中度较高主要受公司聚醚产品的主要原材料结构所致。公司生产聚醚所需的主要原材料为环氧丙烷、环氧乙烷、苯乙烯、丙烯腈等石化基础原料，该等原料属于大宗化工原料，装置投资门槛高、生产控制难度大、行业技术壁垒高，从事该等化工原料生产的企业基本为大型化工集团，企业数量较少，导致公司可合作的供应商数量相对有限。

同时，由于原材料对公司产品的性能、指标一致性起到重要作用，公司保持供应商的稳定性，有利于产品质量的稳定可靠。公司对核心原料供应商的筛选是一个长期的过程，需要在合作开发过程中从配方适配、技术指标、性能测试、连续供货稳定性等多方面进行长期的磨合，满足公司产品批量生产对质量稳定可靠的要求。

2、同行可比公司前五大供应商采购占比情况

单位：%

可比公司	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一诺威	44.20	39.68	35.19	39.04
沈阳化工	46.34	50.75	40.33	18.20
长华化学	43.58	54.12	47.30	62.30
平均	44.71	48.18	40.94	39.85
隆华新材	63.93	54.68	54.09	61.49

注：可比公司未披露一季度占比数据。

由上表可见，同行可比公司供应商前五大采购占比均保持较高水平。公司高于同行业平均水平主要系相较于同行可比公司，公司产品以聚醚产品为主，主要原材料种类较为集中且公司总体产能规模较大所致。

公司主要原材料均为市场化产品，报告期内公司不存在向单个供应商采购占比超过 50%的情况，不存在对主要供应商构成重大依赖的情形。

公司长期与核心供应商开展深度合作，已搭建成熟、稳定的供应链配套体系。双方依托长期合作积淀，形成了相互信任、协同发展的良好合作基础。报告期内，公司与主要供应商之间不存在纠纷、争议及合作矛盾，合作关系稳定融洽。基于良好的合作基础与供需协同需求，预计未来双方合作具备较强的持续性与稳定性。

二、核查情况

- 1、询问公司采购有关人员，了解公司与主要供应商的合作历史、协议签署、采购等情况，了解合作是否具有稳定性和业务持续性；
- 2、通过公开资料查询，了解主要供应商的基本情况，了解同行业上市公司情况，了解供应商集中度较高的原因及合理性；
- 3、查阅公司报告期内的采购数据，获取发行人报告期内财务报表，分析公司与主要供应商的合作稳定性及可持续性，获取框架协议等支持性文件。

三、核查意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，

发行人供应商结构集中度较高具有合理性；发行人不存在对主要供应商构成重大依赖的情形；基于良好的合作基础与供需协同需求，发行人与相关供应商的合作具有稳定性和可持续性。

（4）结合新开发端氨基聚醚产品账期、账龄、信用政策、回款情况等，说明公司应收账款余额增加幅度是否与端氨基聚醚产品销售额匹配，相关信用政策是否符合行业惯例，是否存在放松信用政策以刺激收入增长的情形。

一、公司说明

（一）结合新开发端氨基聚醚产品账期、账龄、信用政策、回款情况等，说明公司应收账款余额增加幅度是否与端氨基聚醚产品销售额匹配

1、报告期内，发行人端氨基聚醚产品账龄、回款情况

单位：万元、%

项目	2026 年 1-3 月/2026 年 3 月末	2025 年度/2025 年末	2024 年度/2024 年末
销售金额（含税）	9,840.87	30,980.81	3,663.19

当期回款金额	8,929.33	28,984.37	2,988.80
应收账款	3,582.36	2,670.82	674.39
其中：1 年以内	3,516.12	2,670.82	674.39
1-2 年	66.24	-	-
当期回款比例	90.74	93.56	81.59

报告期内，公司端氨基聚醚业务应收账款账龄主要在 1 年以内，回款情况良好，各期销售回款率分别为 81.59%、93.56%、90.74%，回款质量优异。

2、端氨基聚醚产品账期、信用政策

报告期各期，公司前五大端氨基聚醚应收账款客户（去重后）的账期、信用政策如下：

序号	客户名称	账期、信用政策
1	四川东树新材料有限公司	收到发票后 60 天内付款
2	惠柏新材（301555.SZ）	开发票日期为 N 月，N+2 月 10 日前付清
3	北玻院（滕州）聚合物有限公司	收到发票后 60 天内付款
4	上纬（天津）风电材料有限公司	月结 60 天
5	上纬（江苏）新材料有限公司	月结 60 天
6	湖北荆洪生物科技股份有限公司	N 月 25 日前开发票，N 月最后一个工作日之前付清；N 月 25 日后开发票，次月最后一个工作日之前付清
7	康达新材（002669.SZ）	N 月 25 日前开发票，N+1 月最后一个工作日之前付清；N 月 25 日后开发票，N+2 月最后一个工作日之前付清
8	湖北领固材料技术有限公司	N 月 25 日前开发票，N 月最后一个工作日之前付清；N 月 25 日后开发票，次月最后一个工作日之前付清

由上表可见，报告期内公司端氨基聚醚业务前五大应收账款客户的信用账期普遍为 1-2 个月，回款周期较短。

3、说明公司应收账款余额增加幅度是否与端氨基聚醚产品销售额匹配

单位：万元、%

项目	2026 年 1-3 月/2026 年 3 月末		2025 年度/2025 年末		2024 年度/2024 年末
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
销售金额（含税）	9,840.87	27.06	30,980.81	745.73	3,663.19
应收账款	3,582.36	34.13	2,670.82	296.04	674.39
占比	9.10		8.62		18.41

注：为增强可比性，2026 年 1-3 月的变动比例和占比数据经年化处理。

2025 年度端氨基聚醚销售额增长幅度相对更高，主要原因系公司端氨基聚醚产品于 2024 年 5 月投产，投产初期需经历产能爬坡及市场拓展阶段，2024 年度实现收入较少。随着业务逐步趋于稳定，2025 年公司端氨基聚醚业务销售规模实现较大幅度增长。

2026 年 1-3 月，公司端氨基聚醚业务应收账款余额的增长幅度，与端氨基聚醚产品销售额的增长幅度基本匹配。

综上，报告期内，公司端氨基聚醚业务应收账款账龄主要在 1 年以内，整体回款情况良好，应收账款余额的增长幅度与端氨基聚醚产品销售额的增长情况相互匹配。

（二）相关信用政策是否符合行业惯例，是否存在放松信用政策以刺激收入增长的情形

同行业公司关于端氨基聚醚业务的信用政策披露如下：

单位名称	来源	信用政策
阿 科 力 (603722.SH)	2024 年度报告	公司同时向境内外客户销售的产品为聚醚胺、光学级聚合物材料用树脂。公司根据市场行情、客户采购规模、客户合作关系、市场竞争态势、原材料价格等因素与客户协商确定产品销售价格，对客户信用期一般不超过 90 天。
昌德新材科技股份有限公司	2025 年第二轮审核问询回复	2023 年末公司应收账款余额较 2022 年末增加 7,288.50 万元，主要系 2023 年销售规模增加，加之第四季度聚醚胺扩产，第四季度收入规模增长较大，导致期末应收账款余额较多。

根据公开披露信息，同行业公司阿科力在 2024 年年度报告中披露，其对客户的信用期一般不超过 90 天。昌德新材科技股份有限公司在 2025 年第二轮审核问询回复中披露，其因聚醚胺扩产、收入规模增长较大，期末应收账款余额相应增加。上述情形表明，发行人的信用政策与同行业惯例一致，不存在通过放宽信用政策调节收入的情况。

（三）对公司整体应收账款金额增长的有关分析

1、报告期各期，公司应收账款基本情况

报告期各期，公司应收账款与营业收入配比情况如下：

单位：万元

项目	2026.3.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
----	-----------	------------	------------	------------

应收账款余额	22,612.48	15,668.39	8,083.46	6,118.07
项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入	198,888.20	632,033.48	562,396.20	502,101.23
应收账款余额占营业收入比例（%）	2.84	2.48	1.44	1.22

注：2026 年 3 月 31 日的应收账款余额占营业收入比例经年化处理。

从整体来看，报告期各期末，公司应收账款占营业收入比重很低。

2、最近一期末，公司应收账款增长较大的原因

最近一期末，公司应收账款增长较为迅速，主要原因系：

（1）端氨基聚醚销售规模的增长带动了应收账款金额的增长

端氨基聚醚下游客户一般存在一定的账期，最近一期，公司端氨基聚醚收入规模增长带动了期末应收账款金额的增长，具体分析参见本题“（一）结合新开发端氨基聚醚产品账期、账龄、信用政策、回款情况等，说明公司应收账款余额增加幅度是否与端氨基聚醚产品销售额匹配”有关内容。

（2）外销收入扩大带动了应收账款金额的增长

受 2026 年 4 月 1 日聚醚取消出口退税影响，2026 年 1 季度，公司聚醚外销业务需求旺盛，实现外销收入 32,220.88 万元，占营业收入的比重达到 16.20%，较 2025 年度外销占比增加 19.03%。由于部分外销业务存在一定的账期，外销收入扩大带动了应收账款金额的增长。如公司对外销客户 SNETOR OVERSEAS 应收账款金额由 2025 年末的 1,539.08 万元增加到 2026 年 3 月末的 3,459.14 万元。公司外销业务客户信用良好且应收账款由中信保承保，不存在坏账风险。

（3）营业收入整体的扩大带动了应收账款金额的增长

2026 年一季度，公司实现营业收入 198,888.20 万元，同比增加 31.77%。公司主要采取“先款后货”的销售方式，只对少数市场信誉度高且建立稳定合作关系的客户给予一定的信用额度和信用期。随着 2026 年一季度营业收入的增长，公司对部分存在账期的优质客户的应收账款金额也呈现增长。如公司对客户河南加佰加集团有限公司应收账款金额由 2025 年末的 993.88 万元增加到 2026 年 3 月末的 1,777.45 万元等。

综上，最近一期末，公司应收账款增长较为迅速系伴随营业收入扩大所致，具有合理性。

3、报告期各期，公司应收账款的账龄情况

单位：万元、%

账龄	2026.3.31		2025.12.31		2024.12.31		2023.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	22,541.86	99.69	15,668.10	100.00	8,083.38	100.00	6,118.07	100.00
1 至 2 年	70.62	0.31	0.29	0.00	0.07	0.00	-	-
合计	22,612.48	100.00	15,668.39	100.00	8,083.46	100.00	6,118.07	100.00

从上表可以看出，公司应收账款的账龄基本为一年以内。

4、报告期各期，公司应收账款的坏账计提情况

报告期各期，公司应收账款不存在需要按单项计提坏账准备的情况。公司应收账款的账龄基本为一年以内，对于按账龄组合计提坏账准备的应收账款，计提政策与同行业可比公司对比如下：

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
一诺威	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
沈阳化工	0.49%	56.51%	95.25%	100.00%	100.00%	100.00%
长华化学	5.00%	10.00%	30.00%	60.00%	100.00%	100.00%
隆华新材	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

注：沈阳化工各期不同账龄应收账款坏账计提比例存在差异，上表列示的为 2025 年值。

根据上表统计，公司一年以内应收账款按账龄计提坏账准备的比例与一诺威、长华化学相同，较沈阳化工高。公司已计提了充分的坏账准备。

5、报告期各期，公司应收账款的期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

时间	应收账款余额	期后一年回款金额	期后一年回款比例
2026.3.31	22,612.48	17,271.07	76.38%
2025.12.31	15,668.39	15,661.52	99.96%
2024.12.31	8,083.46	8,083.16	100.00%
2023.12.31	6,118.07	6,117.99	100.00%

注：2025 年 12 月 31 日和 2026 年 3 月 31 日应收账款回款截止日期为 2026 年 5 月 31 日。

报告期各期末，公司应收账款期后回款比例分别为 100.00%、100.00%、99.96%和 76.38%，回款情况良好。

综上，公司报告期内应收账款金额的增加具有合理性，坏账比例计提充分，期后回款情况良好。

二、核查情况

1、抽取报告期内前五大端氨基聚醚应收账款客户的销售合同，核查约定账期；

2、获取发行人报告期内应收账款明细账、账龄分析表，测算各期端氨基聚醚业务销售回款率；

3、获取发行人端氨基聚醚业务各期销售台账、应收账款明细账，计算各期销售额、应收账款余额及变动比例，分析应收账款余额变动与销售额变动的匹配关系；

4、查阅同行业公司的公开披露文件，对比同行业公司信用期政策。

三、核查意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，

发行人应收账款余额增加幅度与端氨基聚醚产品销售额匹配，相关信用政策符合行业惯例，不存在放松信用政策以刺激收入增长的情形。

（5）最近一期末预付账款增长的具体情况及其原因，是否与采购合同约定一致，是否与行业惯例一致，相关方是否存在关联关系。

一、公司说明

（一）最近一期末预付账款增长的具体情况及其原因

2024 年末、2025 年末及 2026 年 3 月末，公司按款项性质分类的预付账款情况如下所示：

单位：万元、%

性质	2026 年 3 月 31 日		2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付原材料货款	13,353.85	95.96	13,966.48	96.27	7,178.69	83.75
预付能源、运费及其他	562.37	4.04	540.86	3.73	1,393.11	16.25
小计	13,916.21	100.00	14,507.34	100.00	8,571.80	100.00
占同期营业收入的比例 (%)	1.75%		2.30%		1.52%	

注：2026 年 3 月 31 日的预付账款占营业收入比例经年化处理。

从构成上来看，公司预付款项主要为预付原材料货款、预付能源、运费等，均系与主营业务相关的经营性预付，符合公司业务开展的特性。

2025 年末预付款项较 2024 年末显著增长，主要系公司 2025 年度产品产量较 2024 年度增加 15.68 万吨，产品产量的增长带动原材料、能源等采购需求增加，而原料、能源等采购一般采取预付方式，导致预付账款也随之增长。与此同时，2026 年第一季度公司下游客户需求旺盛，为保证原材料供应满足生产及安全储备需求，公司 2025 年 12 月末向原材料供应商预付规模有所扩大。公司基于业务需要向供应商预付货款符合公司的业务开展实际情况，具有必要性。

2026 年 3 月末，公司预付款项合计 13,916.21 万元，较 2025 年末的 14,507.34 万元略有下降，主要系 2025 年末预付原材料陆续到货入库，公司结合原材料库存水平、原材料价格走势及生产排产计划，适度缩减预付备货规模。

（二）是否与采购合同约定一致，相关方是否存在关联关系

2026 年 3 月 31 日，按预付对象归集的预付款项前五名供应商如下所示：

单位：万元、%

序号	预付单位名称	款项内容	金额	占期末余额比例	是否与公司存在关联关
----	--------	------	----	---------	------------

					系
1	浙江卫星化学实业有限公司	原材料货款	3,175.03	22.82	否
2	滨化集团股份有限公司	原材料货款	1,909.96	13.72	否
3	山东滨华新材料有限公司	原材料货款	1,345.27	9.67	否
4	利华益维远化学股份有限公司	原材料货款	1,189.17	8.55	否
5	上海颀琅石化有限公司	原材料货款	766.01	5.50	否
合计			8,385.44	60.26	-

公司与上述供应商签署的采购合同基本约定为“款到发货”，公司依据合同约定向上述供应商预付货款，与采购合同约定一致。

公司与上述供应商不存在关联关系，且报告期各期公司预付款项中均不存在向关联方预付款项的情况

（三）是否与行业惯例一致

公司产品的主要原材料为环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈、环氧乙烷等石化产品，预付货款的结算方式是环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈、环氧乙烷等化工原料行业的交易惯例，公司议价空间相对有限。公司以预付方式采购，可保证原材料供应稳定，具有合理性。

2024 年 12 月 31 日、2025 年 12 月 31 日及 2026 年 3 月 31 日，公司预付款项余额及其占流动资产比例与同行业可比公司的比较情况如下所示：

单位：万元、%

项目	公司名称	2026 年 3 月 31 日	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日
预付款项（万元）	一诺威	11,811.54	7,693.23	8,069.02
	沈阳化工	8,348.26	6,658.77	4,713.85
	长华化学	3,400.85	2,161.61	925.07
	平均值	7,853.55	5,504.53	4,569.31
	隆华新材	13,916.21	14,507.34	8,571.80
预付款项占流动资产比例	一诺威	6.89	5.48	5.79
	沈阳化工	3.78	3.05	2.38
	长华化学	3.20	2.30	0.97
	平均值	4.62	3.61	3.04
	隆华新材	5.94	6.70	5.10

注：同行业可比公司数据来源于公开披露的定期报告，或根据上述数据计算而得。

由上表可知，同行业可比公司均有一定比例预付材料采购款，2025 年末，公司预付款项金额、占流动资产比例同步上升，变动趋势与行业可比公司保持一致；2026 年 3 月末，行业预付款平均规模仍持续提升，公司预付款项较上年末小幅回落，但整体预付规模仍维持高位，备货策略与可比公司不存在显著差异。

综上，公司 2025 年末预付账款较 2024 年末增长主要系为保证原材料供应满足生产及安全储备需求，向原材料供应商预付规模扩大所致，具有商业合理性。公司预付账款与采购合同约定一致，符合行业惯例，相关方不存在关联关系。

二、核查情况

1、获取发行人报告期各期末预付款项明细表，获取发行人 2025 年第四季度销售明细，分析公司预付款项增长原因，核查期后到货情况；

2、查阅发行人与主要原材料供应商的采购合同、实地访谈主要供应商，了解公司与原材料供应商间的实际结算方式；

3、了解同行业可比公司预付款项情况，并与可比公司对比分析。

三、核查意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人预付账款增长主要系预付材料款增加所致，具有合理性，与采购合同约定一致，与行业惯例一致，相关方不存在关联关系。

（6）结合公司业务及订单、库存结构、库龄情况、库存管理政策及安全库存比例执行情况等，说明存货增长的原因及合理性，存货增加是否与公司库存管理政策、收入及订单情况等匹配，并结合期后结转及销售情况、同行业可比公司情况等，说明存货跌价准备计提是否充分；并充分提示存货增加可能导致的资产减值风险。

一、公司说明

（一）结合公司业务及订单、库存结构、库龄情况、库存管理政策及安全库存比例执行情况等，说明存货增长的原因及合理性，存货增加是否与公司库存管理政策、收入及订单情况等匹配

1、公司业务及订单情况

单位：万吨

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
产量	24.59	82.75	66.94	54.23
销量	24.38	82.19	65.62	54.16
期末在手订单数量	7.49	8.37	6.69	5.89

报告期各期，公司产品产量、销量数量均保持稳步增长态势。2023 年至 2025 年末，公司期末在手订单保持稳步增长态势；2026 年 3 月末在手订单有所回落，主要原因系 2026 年 4 月 1 日起聚醚产品出口退税政策取消，2025 年末客户存在提前下单、锁定订单的情形，使得 2025 年末在手订单基数相对偏高。整体来看，报告期内公司期末在手订单仍呈现总体上升趋势。公司各期末存货余额持续增长受在手订单增长驱动作用明显。

2、库存结构

单位：万元、%

项目	2026.3.31		2025.12.31	
	金额	占比	金额	占比
库存商品	31,161.40	60.19	21,346.14	55.53
原材料	9,326.41	18.02	4,414.69	11.48
发出商品	3,737.54	7.22	3,824.36	9.95
自制半成品	4,078.82	7.88	5,069.17	13.19
在产品	1,880.82	3.63	2,291.92	5.96
周转材料	1,213.04	2.34	1,158.96	3.01
在途物资	369.76	0.71	338.84	0.88
账面余额合计	51,767.79	100.00	38,444.09	100.00
存货跌价准备	1,494.69	2.89	1,476.19	3.84
账面价值	50,273.10	-	36,967.90	-

续上表

项目	2024.12.31		2023.12.31	
	金额	占比	金额	占比
库存商品	18,627.09	51.22	9,507.92	37.36
原材料	7,638.61	21.01	5,519.79	21.69
发出商品	2,981.45	8.20	2,089.61	8.21
自制半成品	3,932.60	10.81	6,246.57	24.55

在产品	1,811.06	4.98	1,276.94	5.02
周转材料	1,113.35	3.06	527.46	2.07
在途物资	260.87	0.72	278.80	1.10
账面余额合计	36,365.03	100.00	25,447.09	100.00
存货跌价准备	635.93	1.75	284.25	1.12
账面价值	35,729.10	-	25,162.84	-

公司主要存货类型为库存商品及原材料，各期占比分别为 59.05%、72.23%、67.01%、78.21%，各期库存结构较为稳定。公司各期末存货结构中以库存商品及原材料为主，主要系匹配报告期各期末持有的较大规模的在手订单情况，具有合理性。

公司各期末存货账面余额占同期在手订单模拟销售收入比例如下：

单位：万元、万吨

项目	2026.3.31/2026 年 1-3 月	2025.12.31/20 25 年度	2024.12.3 1/2024 年 度	2023.12.3 1/2023 年 度
存货账面余额	51,767.79	38,444.09	36,365.03	25,447.09
期末在手订单数量	7.49	8.37	6.69	5.89
单吨产品平均售价（元）	8,008.24	7,553.59	8,400.92	9,065.22
在手订单模拟销售收入	59,981.68	63,223.53	56,202.18	53,394.14
存货账面余额占同期在手订单 模拟销售收入比例	86.31%	60.81%	64.70%	47.66%

从上表可以看出，公司各期末在手订单模拟销售收入可以覆盖公司各期末存货账面余额，表明公司各期末保有的存货规模具有合理性。

2026 年 3 月末，公司存货余额较 2025 年末增长 34.66%，增幅较为显著，从存货结构来看，2026 年 3 月末存货增长主要由原材料、库存商品两大项目共同推动，其中 2026 年 3 月末原材料较 2025 年末增长 111.26%，2026 年 3 月末库存商品较 2025 年末增长 45.98%。

（1）主要原材料数量及金额波动情况

2025 年末、2026 年 3 月末公司原材料库存主要由苯乙烯、环氧丙烷、丙烯腈、环氧乙烷构成，上述四类核心原料合计结存金额，在 2025 年末、2026 年 3 月末原材料总库存金额中占比均超过 70%，是原材料库存的核心组成部分。2025 年末和 2026 年 3 月末，主要原材料数量和金额情况如下表所示：

单位：吨、万元、元/吨

项目	2026 年 3 月 31 日			2025 年 12 月 31 日		
	数量	金额	单位库存成本	数量	金额	单位库存成本
苯乙烯	3,642.07	2,873.35	7,889.34	1,492.58	866.67	5,806.51
环氧丙烷	3,051.64	2,694.34	8,829.16	1,678.17	1,175.80	7,006.42
丙烯腈	1,561.94	1,211.40	7,755.78	1,349.76	918.44	6,804.50
环氧乙烷	524.94	329.27	6,272.56	612.00	301.31	4,923.44

由上表可见，受上游主要原材料价格上涨的影响，公司主要原料的单位库存成本均存在一定幅度的上涨，其中苯乙烯、环氧丙烷为生产耗用核心原料，用料占比高，考虑到原料价格上行趋势及下游生产需求，公司主动增加备货，两类原料数量与单位成本同步走高，成为拉动原材料库存金额大幅增长的核心因素。

（2）主要库存商品数量及金额波动情况

2025 年末、2026 年 3 月末公司库存商品主要由 POP 和通用软泡聚醚构成，上述两类主要库存商品合计结存金额，在 2025 年末、2026 年 3 月末库存商品总库存金额中占比均超过 75%，是库存商品库存的核心组成部分。2025 年末和 2026 年 3 月末，主要库存商品数量和金额情况如下表所示：

单位：吨、万元、元/吨

项目	2026 年 3 月 31 日			2025 年 12 月 31 日		
	数量	金额	单位库存成本	数量	金额	单位库存成本
POP	17,529.29	13,536.50	7,722.22	12,682.22	8,682.86	6,846.48
通用软泡聚醚	15,391.01	12,042.61	7,824.45	10,670.13	7,527.25	7,054.50

由上表可见，POP 及通用软泡聚醚的 2026 年 3 月末的库存数量、金额及单位成本均较 2025 年末有所上升。从驱动因素看，POP 和通用软泡聚醚产品的库存数量分别增长 38.22%、44.24%，主要系公司相关产品在手订单充足（2026 年 3 月末 POP 在手订单约 2.81 万吨、通用软泡聚醚在手订单约 3.10 万吨），公司为保障交付节奏主动扩大产成品备货规模；受上游主要原材料价格上行的传导影响，产品生产成本同步上升，导致 POP 和通用软泡聚醚产品单位库存成本分别上涨 12.79%、10.91%，受量价共同作用影响，库存金额增幅分别达 55.90%、59.99%，是推动库存商品余额增长的主要原因。

综上，公司存货增长系应对原材料价格上涨、保障在手订单交付而主动备货所致，与行业行情、自身产销情况相符，存货规模变动具备合理性。

3、库龄情况

单位：万元、%

项目	2026.3.31		2025.12.31		2024.12.31		2023.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	50,517.10	97.58	37,931.48	98.67	36,078.78	99.21	25,151.54	98.84
1 年以上	1,250.69	2.42	512.61	1.33	286.25	0.79	295.55	1.16
合计	51,767.79	100.00	38,444.09	100.00	36,365.03	100	25,447.09	100.00

公司存货期末余额 1 年以内库龄占比 97%以上，公司库存成新率较高，也间接表明公司存货的周转率较高。

4、公司存货管理政策及安全库存比例执行情况

公司主要实行“以销定产”和“以产订购、合理库存”的生产经营模式。销售部门根据客户订单情况及未来需求预测制定销售计划，生产部门根据销售计划编制年度生产计划，再根据销售部门近期发货计划编制具体生产计划，组织生产活动。采购部门依据生产部门拟定的生产计划及原材料库存情况组织采购。

公司产品牌号较多，公司根据客户差异化的订单情况，综合考虑各车间的生产负荷状态等情况，在各车间各生产线之间合理安排生产任务，以实现资源的合理配置。其次，公司在多年销售数据积累的基础上，对市场预期需求量较大、畅销型的产品保持适当的库存，以此提高产品供给的快速反应能力。

5、存货变动趋势与营业收入匹配情况

单位：万元、%

项目	2026 年 1-3 月 /2026 年 3 月末	2025 年度/2025 年末	2024 年度/2024 年末	2023 年度 /2023 年末
营业收入金额	198,888.20	632,033.48	562,396.20	502,101.23
比例变动	25.87	12.38	12.01	58.50
存货账面价值	50,273.10	36,967.90	35,729.10	25,162.84
比例变动	35.99	3.47	41.99	28.76

注：为增强可比性，2026 年 1-3 月营业收入比例变动数据已采取年化处理。

报告期各期，随着公司收入规模持续增加，公司存货规模同步保持增加，二者变动趋势相匹配。

（二）结合期后结转及销售情况、同行业可比公司情况等，说明存货跌价准

备计提是否充分；并充分提示存货增加可能导致的资产减值风险

1、期后结转及销售情况

2022 年度至 2025 年度，公司各类存货期后结转及销售比例分别为 98.67%、98.96%、97.88%、93.46%，整体期后结转及销售情况良好，与公司实际经营情况相匹配。

2、存货周转率及计提比例同行业比较情况

(1) 存货周转率情况

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
长华化学	3.23	17.55	21.62	19.91
一诺威	6.24	21.71	21.99	19.14
沈阳化工	4.29	18.47	16.18	14.77
平均值	4.59	19.24	19.93	17.94
公司	4.34	16.65	17.72	20.75

(2) 存货跌价计提比例情况

单位：%

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
长华化学	0.15	0.20	0.33
一诺威	2.41	2.64	3.54
沈阳化工	4.27	3.96	14.21
平均值	3.34	2.26	6.03
公司	3.84	1.75	1.12

注：可比公司未披露 2026 年 1-3 月数据。

对比同行业公司存货周转率及存货跌价准备计提比例两项指标，公司存货周转率与同行业公司平均值较为接近；公司存货跌价计提比例高于长华化学，由于各公司产品结构、销售政策等存在差异，与一诺威、沈阳化工存在一定的差异。

(3) 存货跌价计提情况

单位：万元、%

项目	2026.3.31		2025.12.31		2024.12.31		2023.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

库存商品	752.25	50.33	1,005.40	68.11	266.74	41.94	77.26	27.18
原材料	44.54	2.98	17.13	1.16	39.59	6.23	2.57	0.90
发出商品	111.03	7.43	45.59	3.09	5.34	0.84	-	-
自制半成品	123.86	8.29	142.62	9.66	124.18	19.53	44.33	15.59
周转材料	463.01	30.98	265.45	17.98	200.08	31.46	160.09	56.32
合计	1,494.69	100.00	1,476.19	100.00	635.93	100.00	284.25	100.00

2024 年末存货跌价计提较 2023 年末有所上升，主要系市场竞争加剧产品售价降低所致；2025 年末存货跌价计提较 2024 年末有所上升，主要系子公司隆华高材聚酰胺树脂产品由于产能利用率不高，导致产品单位成本较高，计提了较大金额的存货跌价准备所致；2026 年 3 月末公司存货余额较 2025 年末增长 34.66%，但存货跌价准备计提余额与 2025 年末基本持平，主要系上游原材料价格上行的同时，公司主要产品售价同步上调，带动主要产品毛利率较 2025 年度有所提升，依据可变现净值与账面成本孰低的计提原则，本期存货跌价准备规模未出现明显增长。

2026 年 3 月末，公司存货以库存商品为主，其中 POP、通用软泡聚醚合计金额占库存商品比重为 82.09%，为进一步说明存货减值判断依据，现将上述主要产品（POP、通用软泡聚醚）单位结存成本与平均售价对比情况列示如下：

单位：吨、万元、元/吨

项目	2026 年 3 月末 存货结存数量	2026 年 3 月末存 货余额	2026 年 3 月末 单位库存成本	2026 年 3 月平 均售价
POP	17,529.29	13,536.50	7,722.22	8,460.82
通用软泡聚醚	15,391.01	12,042.61	7,824.45	8,413.31

由上表可见，2026 年 3 月末，公司主要库存商品 POP、通用软泡聚醚的单位库存成本均低于 2026 年 3 月平均售价，不存在明显减值迹象，公司存货跌价准备计提充分，与存货实际减值风险水平相匹配。

综上，公司存货期后结转及销售情况良好，与同行业可比公司相比不存在异常情况，公司存货跌价准备计提充分。公司针对存货增加可能导致的资产减值风险参见“（7）请发行人补充披露（2）（6）相关风险，并对聚醚产品取消增值税出口退税、原材料价格波动及成本变化对毛利率和净利润的影响做重大风险提示”相关回复内容。

二、核查情况

1、获取存货明细表，了解报告期各期末公司存货构成情况，并结合期后结转及销售情况；了解公司存货周转率的变动情况，通过公开渠道查阅并对比可比公司存货周转率，分析差异及其原因；

2、获取存货跌价准备明细表，了解公司存货跌价准备计提政策及计提比例，并通过公开渠道查阅、对比可比公司存货跌价准备计提比例，分析差异及其原因；检查各期公司存货可变现净值和存货跌价计提的准确性；

3、获取标的公司存货库龄明细表，结合存货跌价准备明细表，分析各类别存货库龄情况及对应的存货跌价准备计提情况；

4、对公司存货盘点执行监盘程序，检查存货是否真实存在，并观察存货是否存在明显减值迹象。

三、核查意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，

1、发行人存货增长主要系受应收规模扩大驱动所致，具有合理性；存货增加与发行人库存管理政策、收入及订单情况等匹配；

2、发行人存货期后结转及销售情况良好，与同行业可比公司相比不存在异常情况，发行人存货跌价准备计提充分，发行人已在《募集说明书》中充分提示存货增加可能导致的资产减值风险。

(7) 请发行人补充披露 (2) (6) 相关风险，并对聚醚产品取消增值税出口退税、原材料价格波动及成本变化对毛利率和净利润的影响做重大风险提示

发行人已在《募集说明书》之“第三节 风险因素之一、与发行人相关的风险之（一）经营风险”补充披露如下：

2、营业收入增长但净利润下滑的风险

报告期内，公司营业收入分别为 502,101.23 万元、562,396.20 万元、632,033.48 万元及 198,888.20 万元，同期净利润分别为 24,802.95 万元、17,138.01 万元、14,036.78 万元及 4,538.79 万元，呈现增收不增利的情况。

报告期内公司产能规模持续扩大，一方面，公司产品销量持续增加，分别达到 54.16 万吨、65.62 万吨、82.19 万吨及 24.38 万吨，带动营业收入持续增加；另一方面，直接材料占公司产品成本的比重最大，报告期内，公司产品售价的下降幅度超过了原材料价格的下降幅度，导致单吨毛利收窄，受前述两方面因素影响，公司整体经营呈现增收不增利的情况。

若未来市场竞争进一步加剧，下游需求不及预期，可能导致毛利率与净利率进一步下降，存在继续增收不增利的情况。

发行人已在《募集说明书》之“第三节 风险因素之一、与发行人相关的风险之（二）财务风险”补充披露如下：2、存货增加可能导致的资产减值风险

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 25,162.84 万元、35,729.10 万元、36,967.90 万元和 50,273.10 万元，占总资产的比例分别为 9.51%、11.05%、9.42%和 11.93%。公司期末存货规模较大主要系公司产能规模增加，备料、备货规模相应增长所致。若未来公司产品价格和原材料价格大幅下降，可能导致公司发生大额存货跌价的风险，从而对公司业绩产生不利影响。

1、聚醚产品取消增值税出口退税带来的风险

报告期内，公司聚醚外销收入占比分别为14.98%、14.74%、13.61%和16.20%，享受增值税出口退税政策并分别获得出口退税6,953.86万元、10,535.22万元、11,223.57万元及2,733.76万元。2026年1月8日，财政部、国家税务总局发布《关于调整光伏等产品出口退税政策的公告》（财政部 税务总局公告2026年第2号），决定自2026年4月1日起，取消聚醚产品增值税出口退税。

该政策从长远来看系国家层面对聚醚等产品出口业务的一次结构性调整，目的是通过取消补贴促进行业优胜劣汰，最终实现高质量发展。这一政策变化对聚醚行业企业提出了破除价格内卷，转而从提高产品差异化或附加值等路径实现出口的客观要求。

基于上述政策变化：（1）单纯依靠提高出口产品售价来对冲风险可能会削弱公司产品在国际市场上的竞争力，将会对公司的聚醚出口业务造成不利影响，进而影响公司的经营业绩；（2）如果公司未来不能通过开发差异化和高附加值产品来提高出口产品的售价，而是以原有价格对外销售，则会直接影响公司的经

营活动现金流量。

发行人已在《募集说明书》之“第三节 风险因素之一、与发行人相关的风险之（一）经营风险”补充披露如下：

1、原材料价格波动及成本变化造成毛利率和净利润波动的风险

公司所处聚醚行业属于石油化工下游衍生行业，原材料采购与石油下游化工环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈、环氧乙烷等行业的发展密切相关。石油价格的长期频繁波动可能会通过影响丙烯（下游为环氧丙烷、丙烯腈）、乙烯（下游为苯乙烯、环氧乙烷）等前端原材料的价格，沿产业链逐步向下游聚醚行业传导。

公司产品的主要原材料为环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈、环氧乙烷等石化产品，其价格变化受宏观经济及市场供求关系影响。原材料价格的频繁大幅波动会提高公司对采购成本控制的难度，从而在一定程度上影响公司盈利能力的稳定性。

报告期各期，公司分别实现净利润24,802.95万元、17,138.01万元、14,036.78万元及4,538.79万元，呈现一定的波动。主营业务毛利率分别为7.38%、3.84%、4.03%及4.46%，处于较低水平。

由于公司营业成本中直接材料成本占比最高，在公司产品接单后，若原材料价格上涨，则会对公司产品销售毛利率产生不利影响。在假设公司各大类产品销售单价已确定，因原材料成本上涨至一定幅度导致公司各大类产品销售毛利率为0%的具体情况如下：

单位：%

产品类别	项目	2026年1-3月	2025年	2024年	2023年
POP	实际销售毛利率	6.22	5.94	6.16	9.86
	原材料价格上涨幅度	6.85	6.52	6.77	11.33
	原材料价格上涨后销售毛利率	0.00	0.00	0.00	0.00
通用软泡聚醚	实际销售毛利率	2.98	2.33	1.57	4.73
	原材料价格波动幅度	3.19	2.50	1.64	5.14
	原材料价格上涨后销售毛利率	0.00	0.00	0.00	0.00
CASE 用聚醚	实际销售毛利率	4.69	4.48	4.33	4.61
	原材料价格波动幅度	5.09	4.88	4.67	5.00
	原材料价格上涨后销售毛利率	0.00	0.00	0.00	0.00

端氨基聚醚	实际销售毛利率	0.47	0.27	-29.56	-
	原材料价格变动幅度	0.52	0.32	-26.86	-
	原材料价格变动后销售毛利率	0.00	0.00	0.00	-
聚酰胺树脂及其	实际销售毛利率	9.96	-40.18	-	-
	原材料价格变动幅度	12.34	-40.04	-	-
	原材料价格变动后销售毛利率	0.00	0.00	-	-
主营业务	实际销售毛利率	4.46	4.03	3.84	7.38
	原材料价格变动幅度	4.85	4.39	4.12	8.25
	原材料价格变动后销售毛利率	0.00	0.00	0.00	0.00

从上表可以看出,由于公司产品毛利率处于较低水平,在售价不变的情况下,原材料价格的短期快速上涨会对公司的毛利空间形成较大影响。

公司短期内集中签约的订单量所需主要原材料的采购需要一定周期。短期内集中接单数量影响了采购周期长短。若该采购周期内主要原材料价格快速上涨,在公司销售价格已通过订单锁定的情况下,相应订单利润空间会因原材料采购成本上涨而被压缩,从而使得公司产生经营业绩波动风险。

2、问题二

公司本次募集资金不超过 96,000.00 万元,拟用于以下项目:端氨基聚醚技改项目、8 万吨/年端氨基聚醚项目(二期)、年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目。端氨基聚醚技改项目及 8 万吨/年端氨基聚醚项目(二期)为一体化的项目,公司原 8 万吨/年端氨基聚醚项目系分二期建设,其中一期设计产能为 4 万吨/年,已于 2024 年 5 月建设完毕,本次技改项目系对前述一期项目的技改技扩,计划扩产 6 万吨/年产能至 10 万吨/年产能;二期设计产能为 4 万吨/年,拟使用募集资金进行投资建设;全部达产后,公司端氨基聚醚总产能将提升至 14 万吨/年。

年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目建设主要产品内容包括硬泡聚醚及组合聚醚,为公司主营业务进一步延展产业链,是公司立足聚醚产品新拓展的应用领域。

请发行人补充说明:(1)结合年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目生产产品、应用领域、与现有产品和现有应用领域的区别、生产工艺及技术是否掌

握，是否与现有产品工艺和技术存在较大差别等，说明该项目是否属于新产品，向产业链上下游延伸的具体情形，本次募投项目产品生产、销售是否存在重大不确定性，新产品是否完成中试或达到同等状态，发行人是否具备开展该项目的技术、人员、专利储备；并结合前述情况，说明是否符合募集资金主要投向主业的要求。（2）端氨基聚醚技改项目及8万吨/年端氨基聚醚项目（二期）与前募项目的联系与区别，包括但不限于产品、应用领域、技术水平等，本募与前募是否能明确区分，是否存在重复投资的情形。（3）端氨基聚醚技改项目的具体内容，包括技改涉及设备、产品、工艺、应用领域等；结合一期项目完工时间、设计指标及是否顺利达产、预期产能及实际产能对比、产品合格率、可行性分析报告相关预测及完成情况等，说明一期项目在达产不久便开启大规模技改项目的合理性及可行性，前期项目规划是否谨慎。（4）结合募投项目对应产品现有产能利用率、本次新增产能、扩产比例、下游应用领域及市场需求、行业竞争情况及发行人产品竞争力、在手订单或意向性协议等说明本次新增产能规模的合理性，是否存在产能消化风险。（5）结合公司报告期内端氨基聚醚收入和毛利率情况、同行业公司产品毛利率情况、订单和客户情况、端氨基聚醚下游应用领域等，说明端氨基聚醚技改项目及8万吨/年端氨基聚醚项目（二期）预期效益情况，募投项目预测毛利率高于报告期内产品毛利率的原因，是否存在项目无法达到预期效益的风险。（6）量化说明本次募投项目新增折旧摊销对发行人业绩的影响。

请发行人补充披露（4）（5）（6）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，会计师核查（5）（6）并发表明确意见。

回复：

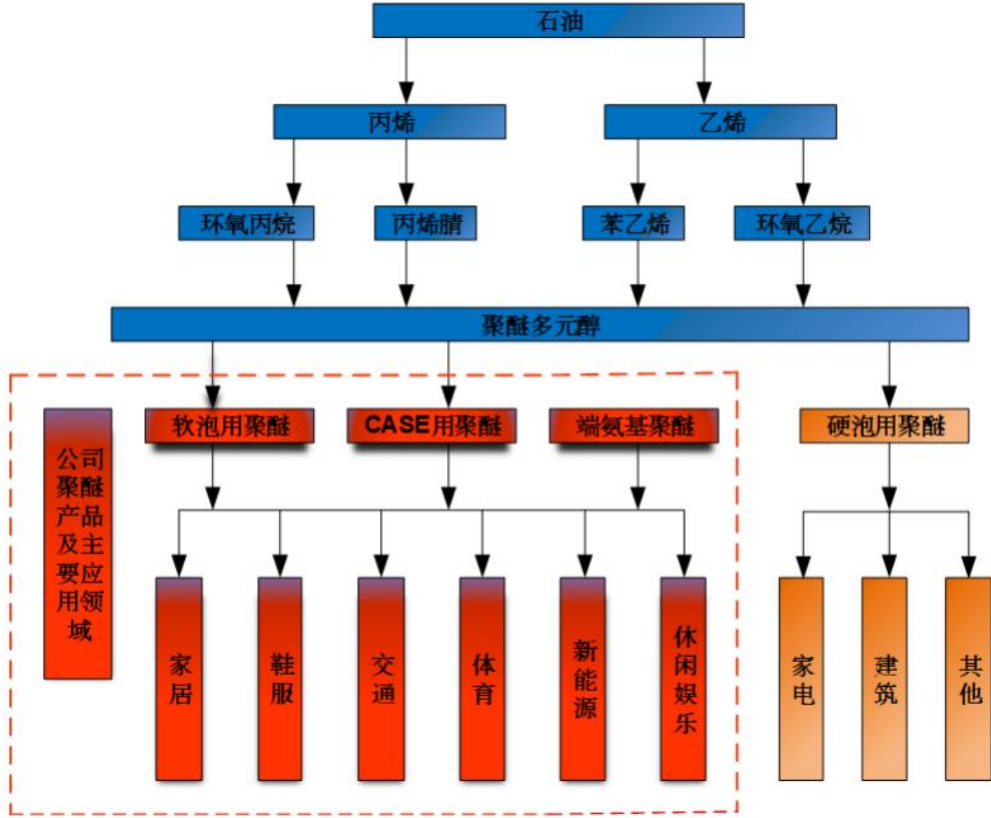
（1）结合年产20万吨环保型聚醚系列产品建设项目生产产品、应用领域、与现有产品和现有应用领域的区别、生产工艺及技术是否掌握，是否与现有产品工艺和技术存在较大差别等，说明该项目是否属于新产品，向产业链上下游延伸的具体情形，本次募投项目产品生产、销售是否存在重大不确定性，新产品是否完成中试或达到同等状态，发行人是否具备开展该项目的技术、人员、专利储备；并结合前述情况，说明是否符合募集资金主要投向主业的要求。

一、公司说明

（一）年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目生产产品、应用领域、与现有产品和现有应用领域的区别

1、年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目生产产品与公司现有产品的关系

年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目生产的产品为硬泡用聚醚及组合聚醚，该等产品与公司现有的软泡用聚醚、CASE 用聚醚及端氨基聚醚同属于聚醚产品大类，均属于聚醚化工产业链中的细分产品，区别在于通过调配物料配比、反应节点控制，促使产品产生不同的性能参数，以适配差异化的应用领域。



上述各类聚醚的产品性态如下：

产品	类别	简介
聚醚	硬泡用聚醚	用于硬泡配方的一般是高官能度、高羟值聚醚，如此才能产生足够的交联度和刚性，通用的硬泡聚醚大多是以蔗糖及其混合物为起始剂。

	软泡用聚醚	用于软泡的聚醚醇一般是长链、低官能度聚醚。一般以甘油为起始剂。
	CASE 用聚醚	包括生产聚氨酯涂料、聚氨酯胶粘剂、聚氨酯密封胶、聚氨酯弹性体用聚醚。
	端氨基聚醚	又称聚醚胺，属于一种特殊聚醚，是一类主链为聚醚结构，末端活性官能团为胺基的聚合物。是以经精馏的基础聚醚为原料，与液氨、氢气等共聚物在催化剂作用下经高温高压下氨化制得。

虽然产品性态不同，但公司对硬泡聚醚并不陌生。公司曾于初始建厂后的一段期间生产经营过硬泡聚醚，具体情况参见本题“（二）生产工艺及技术是否掌握，是否与现有产品工艺和技术存在较大差别等”相关内容。

2、年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目生产产品与公司现有产品在应用领域的区别

由于产品性态的不同，年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目生产产品与公司现有产品在应用领域存在区别，具体如下：

项目	产品	应用领域	产品大类
年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目	硬泡聚醚	主要用于生产硬泡组合聚醚以制备聚氨酯保温材料。	聚醚
	组合聚醚	主要用于制备聚氨酯保温材料，应用领域包括建筑围护、冷链物流、家用电器、交通运输、航空航天以及新兴的新能源产业等多个国民经济重要领域。	
现有产品	软泡用聚醚（包括 POP 及通用软泡聚醚）	主要用于制备软质聚氨酯泡沫，产品形态主要有高回弹泡沫、慢回弹泡沫、块状海绵、自结皮泡沫和半硬质吸能泡沫等。被广泛用于记忆及 0 压床垫用海绵、记忆枕、抱枕、慢回弹颈枕、布艺及皮质沙发用海绵、软床及皮床靠背衬垫、地毯等软体家具产品的生产；鞋材绵、内衣绵、垫肩、皮帽、鞋底等鞋服领域产品的生产；高铁座椅、汽车座椅、摩托车座椅、顶棚棉、方向盘、仪表盘、扶手、内饰等交通领域产品的生产；运动减震、包装等其他领域产品的生产等。	
	CASE 用聚醚	主要用于制备聚氨酯涂料、胶粘剂、密封剂、弹性体等，其中弹性体产品可广泛应用于塑胶跑道铺装材料、滚轮、实心轮胎、防水材料等产品的生产。	
	端氨基聚醚	广泛用于制备风电叶片胶固化剂、环氧树脂固化剂、饰品胶（硬胶）固化剂；聚酰胺热熔胶粘剂、电子封口胶固化剂；电子灌封料固化剂、电子包封料固化剂；快速固化 RIM、建筑结构胶固化剂；聚醚胺类改性固化剂、重防腐涂料固化剂；鱼竿、高尔夫球杆、网球拍复合材料固	

		化剂等，下游应用领域覆盖风力发电、纺织印染、铁路防腐、桥梁船舶防水、石油及页岩气开采、生活休闲等。	
	聚酰胺树脂	广泛应用于安全气囊、轮胎帘子布，高端电子电器、高铁、汽车、航空飞行器、3D 打印，智能设备，医疗等领域。	聚酰胺树脂

公司当前主营业务为聚醚及聚酰胺树脂的研发、生产与销售，其中现有聚醚品种涵盖软泡用聚醚、CASE 用聚醚及端氨基聚醚。从产品类别来看，年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目对应生产的硬泡及组合聚醚，与公司现有的软泡用聚醚、CASE 用聚醚及端氨基聚醚均属于聚醚产品大类，系公司在聚醚产品细分品类中的拓展布局，且公司历史上曾生产过硬泡聚醚，故不属于跨界投资。

基于聚醚细分产品性态的不同，硬泡及组合聚醚下游主要用于制备聚氨酯保温材料，与公司现有产品的细分应用领域存在不同之处。

3、公司拓展硬泡用聚醚及组合聚醚的原因及必要性

（1）聚焦聚醚主业，进一步丰富公司的产品结构

公司未来发展战略的焦点是以聚醚系列产品为核心业务，把握行业发展规律与市场需求变化，依托公司现有的技术积累与客户基础，持续完善产品结构、提升产品性能，巩固并扩大在聚醚行业的领先地位。

本次募资投建硬泡用聚醚及组合聚醚即是公司聚焦聚醚主业，践行未来发展规划的重要举措。通过拓展硬泡用聚醚及组合聚醚，可以进一步完善公司的产品结构，构建聚醚行业主流产品全体系矩阵，巩固并扩大在聚醚行业的领先地位，增强核心竞争力，促进公司更好的实现可持续发展。

（2）完善聚醚产品链，挖掘新的业绩增长点

公司当前已建成聚醚产能合计为 129 万吨/年，其中软泡及 CASE 用聚醚产能为 125 万吨/年，端氨基聚醚产能为 4 万吨/年，聚醚总产能位居行业头部。

自首发上市以来，公司陆续投建了较大规模的软泡聚醚产能，其后续产能释放尚存有较大空间。2025 年度，公司软泡聚醚销量为 73.68 万吨，CASE 用聚醚销量为 5.67 万吨，合计约占国内聚醚总消费量的 17.91%²，公司已在软泡用聚醚

² 数据来源：卓创资讯《中国聚醚多元醇市场 2025-2026 年度报告》。卓创资讯为创业板上市公司，证券代码：301299。卓创资讯为专业的国内大宗商品市场资讯发布企业。前述报告为卓创资讯公开发表的报告，

领域建立起较大的规模优势。而从下游应用需求来看，CASE 聚醚的市场需求相对较小。综合考虑公司当前聚醚产能、产品结构及市场需求，公司继续在软泡及 CASE 用聚醚领域扩产的边际效益已不明显。且为维持今后公司软泡及 CASE 用聚醚的规模优势，公司也不宜将相关产线调整用于生产硬泡聚醚。

从市场需求来看，2025 年度，我国硬泡聚醚消费量约为 109 万吨，据华经产业研究院预测，中国聚氨酯硬泡市场的年复合增长率预计将保持在 5.5%左右，2028 年市场规模有望达到 600 亿元³，硬泡聚醚市场前景相对良好。

经测算，本次募资投建的硬泡用聚醚及组合聚醚投资回报较好。公司拓展硬泡用聚醚及组合聚醚是立足当前聚醚产品结构作出的科学布局，意图通过项目投建完善聚醚产品链，实现与现有聚醚产品的协同性，构建主流聚醚全品类矩阵，挖掘新的业绩增长点。

（3）扩张公司聚醚整体产能规模，进一步强化规模优势

规模优势在聚醚行业市场竞争中占据重要地位。具备规模优势的企业可以通过产能释放进一步摊薄固定成本，提高产品在市场中的竞争力进而扩大市场占有率。而随着产品市场占有率的扩大，公司将可以构建行业护城河，显著提高新进入者的门槛。

在软泡及 CASE 用聚醚领域扩产的边际效益已不明显的情况下，公司通过拓展硬泡用聚醚及组合聚醚，可以进一步扩张公司聚醚整体产能规模，强化规模优势，从长远上维系公司在聚醚领域的竞争力。

（4）进一步实施原料规模化集采，提高与上游供应商的议价能力

直接材料成本占公司整体产品生产成本的比例约为 95%以上。公司聚醚产品的上游核心原材料为环氧丙烷、苯乙烯、丙烯腈、环氧乙烷等大宗原料，2025 年度，前述四大主材合计采购金额为 55.42 亿元，其中环氧丙烷及环氧乙烷合计采购金额为 43.86 亿元。

硬泡用聚醚及组合聚醚的上游主要原材料仍为环氧丙烷及环氧乙烷，本次募

非为公司专门定制，公司不存在向其支付费用的情况。

³ 数据来源：华经产业研究院发布的《2025-2031 年中国聚氨酯硬泡行业市场全景分析及投资规划建议报告》。华经产业研究院为国内专业的第三方产业研究机构。前述报告为华经产业研究院公开发布的报告，非为公司专门定制，公司不存在向其支付费用的情况。

资投建硬泡用聚醚及组合聚醚在客观上可以通过进一步提高原料规模化集采，实现与现有聚醚产品在原料采购方面的协同性，提高与上游供应商的议价能力，从而有可能在一定程度上降低单位产品生产成本。

（5）公司拓展硬泡用聚醚及组合聚醚并不存在较高的准入门槛

公司具备生产硬泡用聚醚的技术储备及生产运营经验，对硬泡用聚醚的技术研发、生产运营、下游应用、市场推广及客户拓展并不陌生。于公司而言，拓展硬泡用聚醚及组合聚醚并不存在较高的准入门槛。

经过在聚醚领域的多年沉淀，公司已累计与数千家下游客户群体建立或保持了商业关系，并在参加国内外展会、业务洽谈等过程中了解到硬泡用聚醚及组合聚醚的客户需求。公司在聚醚领域运营多年积累的人才、品牌和渠道优势，可以赋能新产品通过“隆华”品牌快速布局下游市场，实现与现有产品在客户拓展方面的协同性，赋能新项目的成功实施，具有商业合理性。

（6）顺应国家低碳环保政策，抢抓未来发展机遇

随着全球变暖“清凉经济”的兴起、国家“双碳”政策的深入推进以及冷链物流升级、建筑节能标准提高等因素驱动，作为聚氨酯硬泡保温材料的硬泡用聚醚及组合聚醚将迎来良好的发展机遇。凭借聚氨酯硬泡卓越的隔热保温、结构支撑、轻量化及密封防水等综合性能，生鲜电商渗透率提升以及新能源汽车电池包的隔热保温、光伏保温一体化（BIPV）等规模化应用也为聚氨酯硬泡的需求增长注入了强劲的动力。

本次募资投建硬泡用聚醚及组合聚醚，是公司顺应国家低碳环保政策，抢抓未来发展机遇的重要举措。

综上，本次募资投建硬泡用聚醚及组合聚醚是公司立足当前聚醚产品结构，保持原有聚醚品类规模优势，考虑各品类聚醚产品市场需求及竞争格局，顺应国家低碳环保政策潮流，从丰富产品体系挖掘新的业绩增长点出发作出的战略布局，符合公司的战略发展方向，具有必要性。

（二）生产工艺及技术是否掌握，是否与现有产品工艺和技术存在较大差别等

1、公司掌握生产硬泡聚醚及组合聚醚的生产工艺及技术

首先，硬泡聚醚及组合聚醚历经数十年的发展，其基本的生产工艺已相对成熟，区别在于不同企业在此基础上不断加强对传统生产技术及生产工艺的改进，以提高生产效率、降低原材料耗用、提高产品质量为目的，制造优质且具备性价比的产品满足市场需求。

其次，公司 2011 年始建厂时投建的 20 万吨聚醚项目中曾规划有 8 万吨的硬泡聚醚项目（项目分四期建设），持有生产硬泡聚醚及组合聚醚的工艺技术，并实际生产及销售过硬泡聚醚，项目投建初期部分年度硬泡聚醚代表性牌号经营情况如下：

单位：吨、万元

期间	硬泡聚醚代表性牌号					
	LR-4110A		LR-4110C		LRA-877	
	销售收入	销量	销售收入	销量	销售收入	销量
2013 年	782.82	835.20	680.48	733.20	2,530.25	2,931.60
2014 年	721.46	721.16	338.18	341.00	989.12	1,080.08
2015 年	-	-	-	-	-	-
2016 年	6.95	9.80	7.24	10.20	25.59	38.74
2017 年	-	-	29.13	39.86	-	-

由于软泡用聚醚在聚醚市场需求中占比最大，随着生产经营活动的推进，公司经调研认为配置该等产能级的硬泡聚醚不利于充分发挥规模优势形成市场竞争力，加之公司进一步考虑初始建厂时产品投放市场，产品种类布局不宜分散，因而在实际生产过程中通过产线调配聚焦于软泡聚醚的生产，并后续履行变更手续将硬泡聚醚产品调整为软泡聚醚产品。

再次，公司在日常研发中一直保有硬泡及组合聚醚技术的研发迭代，截至报告期末，公司正在从事的硬泡及组合聚醚主要研发项目及进展情况如下：

序号	项目名称	研发目标	研发进展
1	聚氨酯硬泡用全水聚醚多元醇的研发	无任何毒副作用，环保型的聚醚	完成工艺开发、样品试制及验证
2	低气味高官能度聚醚多元醇的研发	聚醚中醛类物质含量相当	完成工艺开发、样品试制及验证
3	水溶性聚醚多元醇的研发	全水发泡生产聚氨酯硬泡	标准操作规程确定
4	阻燃硬质聚氨酯的研发	改善聚氨酯硬质泡沫的阻燃	完成工艺开发、样品试制及验证

除形成技术储备外，公司根据需要，针对上表“聚氨酯硬泡用全水聚醚多元

醇的研发”申请了对应专利，具体情况如下：

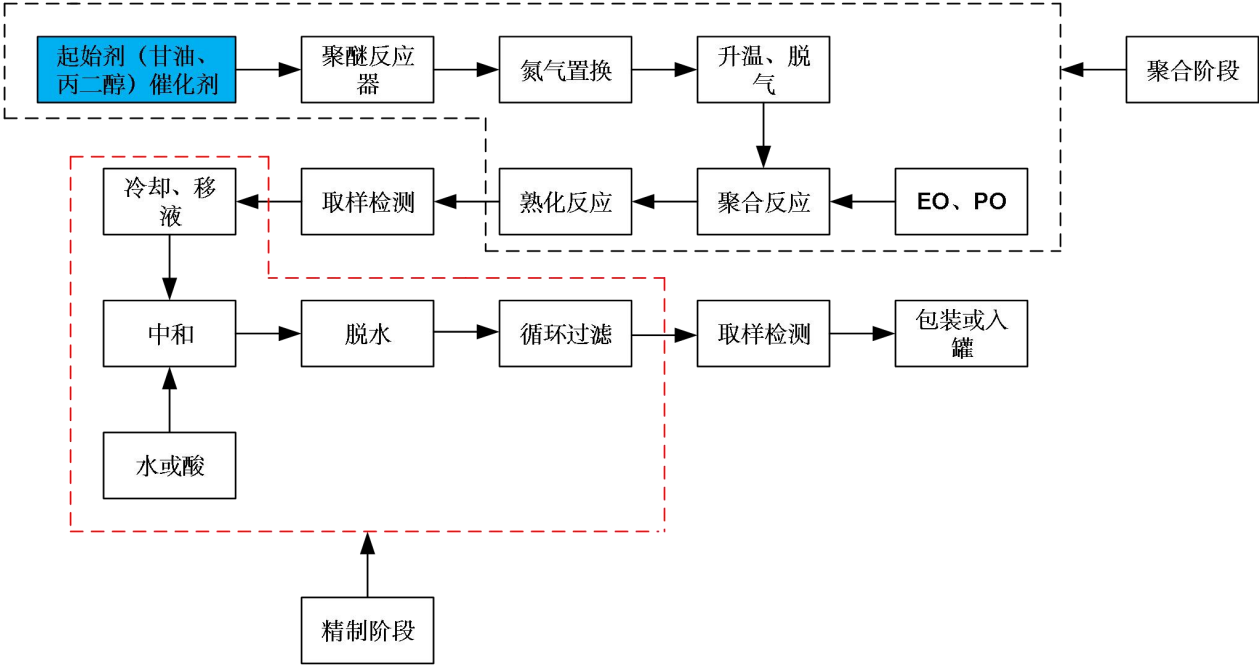
技术名称	技术简介	应用产品或领域	对应专利
聚氨酯硬泡用全水聚醚多元醇的研发	调官能度控交联，优化发泡匹配性	建筑保温、制冷家电、冷链物流、工业绝热等。	聚醚多元醇反应釜自动控温装置

综上，公司掌握生产硬泡用聚醚及组合聚醚的生产工艺及技术，公司的技术储备可以为项目的实施提供必要的保障。

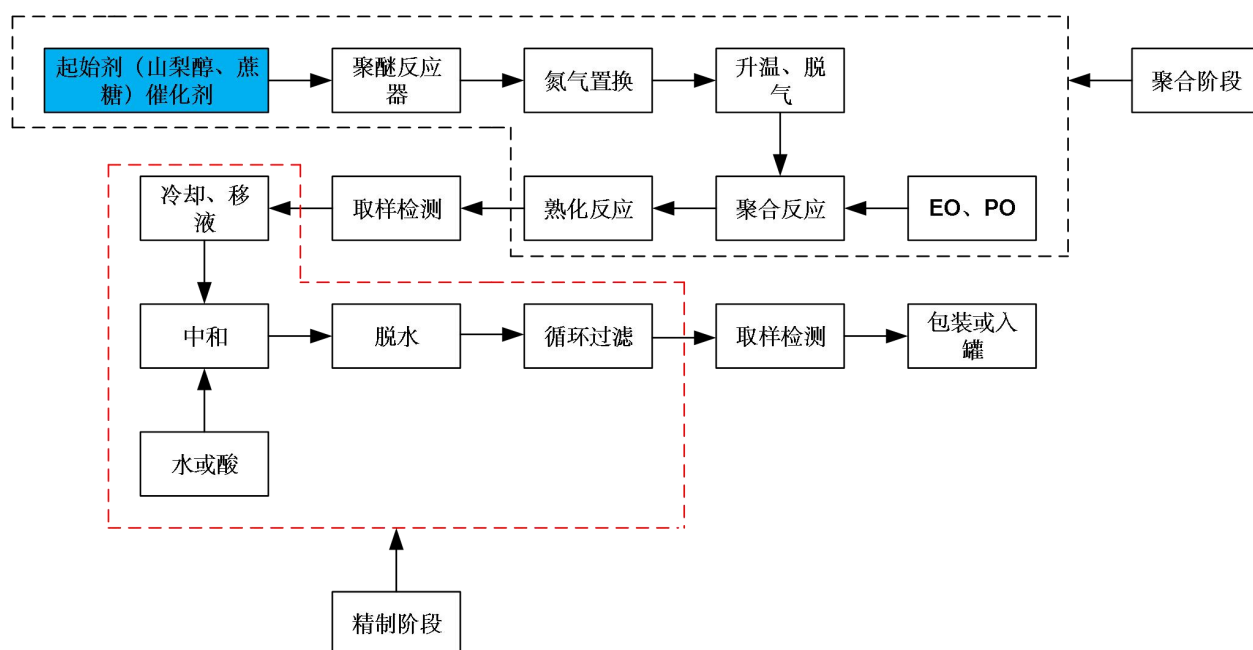
2、与公司现有产品工艺和技术的差别情况

硬泡用聚醚与公司现有聚醚产品中的通用软泡聚醚以及 CSAE 用聚醚的主要原材料均为 PO 和 EO，主要原材料构成和基本工艺流程大致相同，具体如下：

(1) 软泡用聚醚（以 KOH 为催化剂间歇法生产通用软泡聚醚为例）



(2) 硬泡用聚醚



从上图对比可以看出，二者基本的工艺流程大致相同。区别主要在于起始剂的选择、物料配比以及在具体生产环节中对温度、压力、反应时长等工艺节点的控制方面，不存在工艺和技术方面的较大差别。通过调配物料配比、反应节点控制，可以促使产品产生不同的性能参数，以适配差异化的应用领域。

此外，由于硬泡及组合聚醚主要用于制备聚氨酯保温材料，下游应用于保温领域，区别于软泡及CASE用聚醚下游应用于软体家居、汽车、玩具等领域，下游对其VOC含量（残留单体浓度）、气味及色度要求相对较低，故一般而言，硬泡用聚醚的生产工艺操作细节要求较软泡及CASE用聚醚略低。

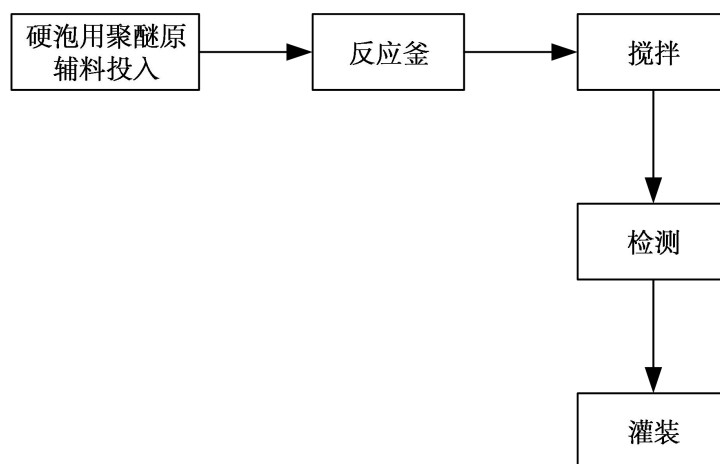
虽然硬泡聚醚和通用软泡聚醚的工艺流程大致相同，但行业内企业对二者的产线一般不直接共用。主要原因系二者产品在羟值、官能度及粘度等方面存在较大不同，因而在生产过程中对起始剂的选择、物料配比、投料方式以及物料反应过程中对搅拌形式和转速等方面存在较大差异。如使用通用软泡聚醚产线生产硬泡聚醚，则必须对产线进行专门改造调整并对相关管线、反应釜等进行清洗，经调试合格后方可进行，反之亦然，产线切换过程比较繁琐。

从生产工艺流程角度来看，在对现有软泡聚醚产线进行专门改造调整后，本次募资投建的硬泡聚醚可以使用经改造调整后的现有软泡聚醚产线生产。但公司现有软泡聚醚产线保有的产能余量正处于爬坡期，更是公司为应对今后行业集中

度趋势加强而储备的战略资源。且从历史情况来看，公司软泡聚醚产线的资产回报情况良好，为维持今后公司在软泡用聚醚的规模优势和市场地位，公司不宜将相关产线调整用于生产硬泡聚醚。

（3）组合聚醚

相较于上述产品，组合聚醚的生产工艺流程较为简单，主要在完成物料配比后以物理搅拌为主，不存在复杂工艺。情况如下：



综上，公司具备生产硬泡聚醚及组合聚醚的生产工艺及技术,且硬泡聚醚的工艺和技术与公司现有的软泡用聚醚在基本工艺流程方面不存在重大差异。

（三）说明该项目是否属于新产品，向产业链上下游延伸的具体情形，本次募投项目产品生产、销售是否存在重大不确定性，新产品是否完成中试或达到同等状态，发行人是否具备开展该项目的技术、人员、专利储备；并结合前述情况，说明是否符合募集资金主要投向主业的要求

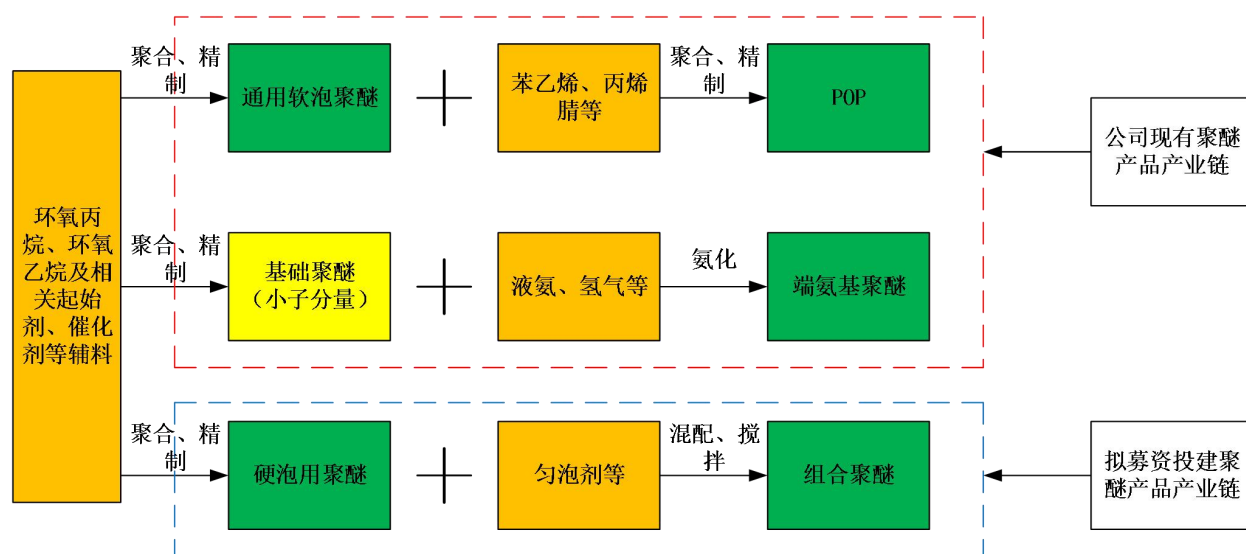
1、该项目属于公司现阶段对聚醚品类拓展的细分新产品

公司历史上曾生产过硬泡用聚醚，于 2014 年后基本停止了硬泡用聚醚的生产，对硬泡用聚醚并不陌生。

硬泡用聚醚及组合聚醚属于聚醚产品，与公司现有软泡用聚醚、CSAE 用聚醚在主要原材料构成、基本生产工艺流程方面存在相通之处，但在产品性态方面存在一定差异，与公司现有软泡用聚醚、CSAE 用聚醚及端氨基聚醚应用领域有所不同。由于报告期内公司未曾生产过硬泡用聚醚及组合聚醚，故属于公司现阶段对聚醚品类拓展的细分新产品。

2、向产业链上下游延伸的具体情形

硬泡用聚醚主要用于生产组合聚醚以制备聚氨酯保温材料，且硬泡用聚醚与公司通用软泡聚醚和CSAE用聚醚的主要原材料均为PO和EO，主要原材料构成及基本生产工艺流程大致相同。项目建成后，公司的聚醚产品结构将得到进一步丰富，并在聚醚产品领域形成“通用软泡聚醚-POP”、“基础聚醚-端氨基聚醚”以及“硬泡用聚醚-组合聚醚”三大产业链，构建主流聚醚全品类体系，助力公司进一步巩固在聚醚产品领域的市场地位。



注：上图橙色部分为原料，黄色部分为自制半成品，绿色部分为最终产品（其中通用软泡聚醚和硬泡用聚醚既可以对外出售，亦可以领用后进一步生产POP或组合聚醚）。

3、本次募投项目产品生产、销售不存在重大不确定性

公司在历史上曾从事过硬泡聚醚的生产，系统掌握硬泡用聚醚及组合聚醚的制备技术。公司的技术积累可以为项目产品生产提供必要的保障，不存在生产技术方面的重大不确定性。

经过在聚醚领域的多年沉淀，公司已累计与数千家下游客户群体建立或保持了商业关系，并在参加国内外展会、业务洽谈等过程中了解到硬泡用聚醚及组合聚醚的客户需求。公司在聚醚领域运营多年积累的人才、品牌和渠道优势，可以赋能新产品通过“隆华”品牌快速切入应用领域，并通过现有的销售渠道快速布局下游市场，本项目产品不存在生产和销售方面的重大不确定性。

4、新产品已达到中试同等状态，公司具备开展该项目的技术、人员、专利

储备

(1) 新产品已达到中试同等状态，公司具备生产硬泡聚醚及组合聚醚的技术储备

公司历史上曾生产过硬泡聚醚并形成销售收入，产品曾获得客户验证，已达到中试同等状态。公司关于硬泡聚醚及组合聚醚的技术储备情况参见本题“（二）生产工艺及技术是否掌握，是否与现有产品工艺和技术存在较大差别等”相关回复内容。

(2) 公司具备生产硬泡聚醚及组合聚醚的人员储备

公司一直保有硬泡聚醚及组合聚醚的技术储备且在日常研发中保持对该等产品的技术迭代，配置有专门的聚醚研发部门，具备相关的研发技术人员储备；硬泡聚醚与公司现有通用软泡聚醚及 CASE 用聚醚的主要原材料构成、生产工艺流程基本相同，公司具备生产硬泡及组合聚醚的生产人员储备；公司已深耕聚醚领域十几年，培养了大量从事聚醚经营管理、原料采购、产品销售方面的人员，具备管理、采购和销售方面的人员储备。

(3) 公司具备生产硬泡聚醚及组合聚醚的个别专利

由于历史上生产硬泡用聚醚的时间略短，公司对该等产品的技术储备主要系采取非专利技术秘密形式持有，仅针对“聚氨酯硬泡用全水聚醚多元醇的研发”的部分成果申请了“聚醚多元醇反应釜自动控温装置”专利。

该专利技术主要解决聚醚聚合反应中的强放热的温控滞后与安全风险，替代传统水冷却模式，有效避免反应初期放热集中，冷却水急剧汽化产生气锤、盘管焊缝撕裂、水漏入釜等隐患，实现自控与超温联锁保护。由于硬泡用聚醚与通用软泡及 CASE 用聚醚在生产过程中的反应机理基本相同，公司申请该专利可以联合保护通用软泡及 CASE 用聚醚的生产。

公司未对全部持有的硬泡用聚醚及组合聚醚技术申请专利并不影响公司后续合法应用该等技术，未来随着募投项目产品的生产，公司将根据业务开展需要适时对相关技术申请专利以加强保护。

5、本项目符合募集资金主要投向主业的要求

公司年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目系围绕公司聚醚主业展开，项目实施有利于扩大公司的聚醚产品规模、完善公司的聚醚产品结构及补强公司的聚醚产业链，实现在原材料采购、产品生产、客户拓展等方面与现有聚醚业务的协同性，且生产、销售不具有重大不确定性。项目投建后，有助于巩固公司在聚醚行业的领先地位，增强市场竞争力，符合公司的业务发展规划，不属于跨界投资，符合募集资金主要投向主业的相关要求。

二、核查情况

1、查阅发行人编制的年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目可行性分析报告，了解项目投建的产品情况；

2、访谈发行人管理层及查阅行业研究报告，了解年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目投产后产品的应用领域及发行人的业务规划情况；

3、访谈发行人生产、技术负责人，了解年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目相关产品的生产工艺技术、发行人相关技术、人员及专利储备以及新产品的试制状态等情况；

4、查阅发行人初始建厂是的项目立项、环评文件，了解项目建设规划内容；

5、查阅报告期外发行人关于硬泡聚醚的销售数据；

6、查阅发行人历史上将硬泡用聚醚调整为软泡用聚醚的手续文件；

7、访谈发行人管理层，了解发行人历史上将硬泡用聚醚调整为软泡用聚醚，以及本次募资投建硬泡用聚醚及组合聚醚的有关背景；

8、查阅《发行注册办法》及《18 号适用意见》的相关规定，了解关于募集资金主要投向主业的监管要求内容。

三、核查意见

保荐机构经核查认为，发行人年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目投建的硬泡用聚醚及组合聚醚属于发行人立足当前聚醚业务对聚醚品类拓展的细分新产品，项目投建后有助于完善聚醚产业链；发行人具备生产硬泡聚醚及组合聚醚的技术储备且在日常研发中一直保有硬泡及组合聚醚技术的研发迭代并基于部分技术形成个别专利；发行人历史上曾生产过硬泡用聚醚并形成销售收入，

相关产品曾获得客户验证，产品能够达到中试同等状态；发行人具备开展该项目的技术、人员、专利储备，产品生产、销售不存在重大不确定性；该项目系围绕发行人聚醚主业展开，项目实施有利于扩大发行人的聚醚产品规模、完善发行人的聚醚产品结构及补强发行人的聚醚产业链，实现在原材料采购、产品生产、客户拓展等方面与现有聚醚业务的协同性；项目投建后，有助于巩固发行人在聚醚行业的领先地位，增强市场竞争力，符合发行人的业务发展规划，不属于跨界投资，符合募集资金主要投向主业的相关要求

（2）端氨基聚醚技改项目及 8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）与前募项目的联系与区别，包括但不限于产品、应用领域、技术水平等，本募与前募是否能明确区分，是否存在重复投资的情形。

一、公司说明

公司前次募集资金投资建设的项目包括首发 4 个募投项目以及使用超募资金及节余资金投资建设的其他 6 个项目。各项目对应的产品如下：

项目	类型	对应的产品	与本次募投端氨基聚醚项目的产品异同
36 万吨/年聚醚多元醇扩建项目	首发募投项目	软泡用聚醚	不同
研发中心	首发募投项目	已变更为隆华高材 108 万吨/年 PA66 项目研发中心，不涉及产品生产	不适用
营销网络建设	首发募投项目	不涉及产品生产	不适用
补充流动资金	首发募投项目	不涉及产品生产	不适用
36 万吨/年高性能聚醚多元醇扩建项目	使用部分超募资金进行投资建设	软泡用聚醚及 CASE 用聚醚	不同
厂区自动化及生产配套设施改造提升项目	使用部分超募资金进行投资建设	不涉及产品生产	不适用
永久补充流动资金	使用部分超募资金永久补充流动资金	不涉及产品生产	不适用
8 万吨/年端氨基聚醚项目（一期）	使用部分超募资金进行投资建设	端氨基聚醚	相同
31 万吨/年聚醚装置改扩建及节能提升项目	使用部分首发募投项目节余资金投资建设	软泡用聚醚	不同
年产 33 万吨聚醚多元醇扩建项目	使用部分首发募投项目节余资金投资建设	软泡用聚醚及 CASE 用聚醚	不同

端氨基聚醚技改项目及 8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）与上述项目的联系与区别主要体现在以下几个方面：

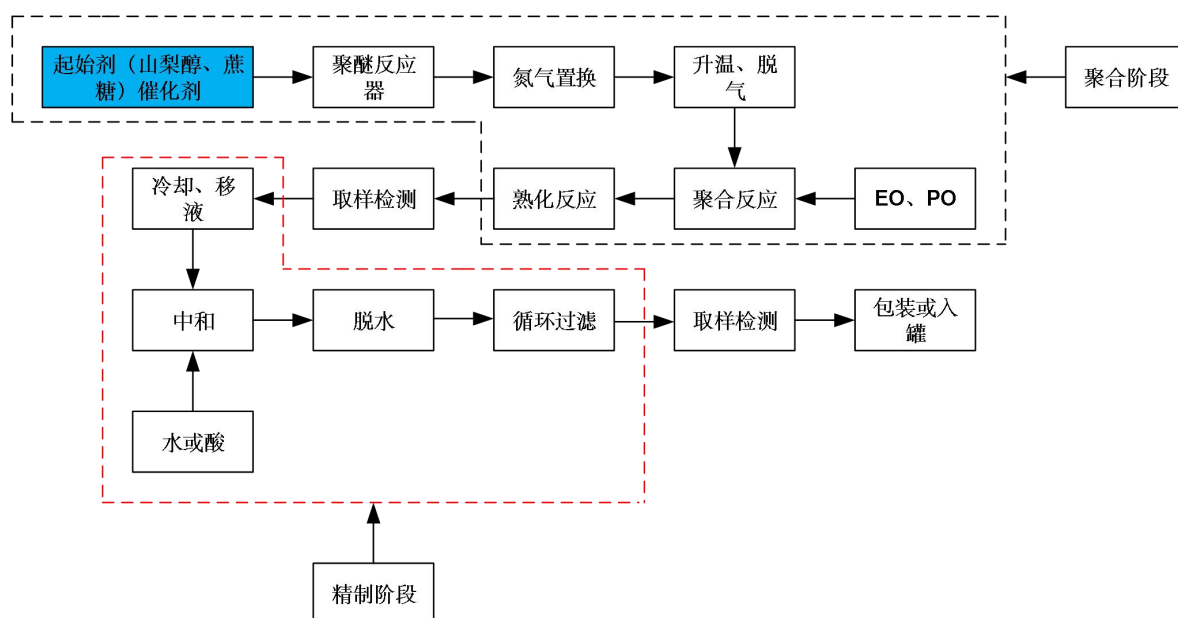
（一）项目建设内容

端氨基聚醚技改项目及 8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）规划建设的产品为端氨基聚醚。前募项目规划建设的产品内容为软泡用聚醚产品、CASE 用聚醚及端氨基聚醚，其中软泡用聚醚包括通用软泡聚醚（PPG）和 POP 产品。除与 8 万吨/年端氨基聚醚项目（一期）的产品相同外，与前募其他项目的产品均不相同。端氨基聚醚技改项目及 8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）与 8 万吨/年端氨基聚醚项目（一期）的联系与区别如下：

端氨基聚醚技改项目及 8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）为一体化项目。公司原 8 万吨/年端氨基聚醚项目系分二期建设，其中一期设计产能为 4 万吨/年，已于 2024 年 5 月建设完毕。本次计划使用募集资金投资建设的端氨基聚醚技改项目系对前述一期项目的技改技扩，计划扩产 6 万吨/年产能至 10 万吨/年产能。

二期设计产能为 4 万吨/年，拟使用募集资金进行投资建设。端氨基聚醚技改项目及 8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）全部达产后，公司端氨基聚醚总产能将提升至 14 万吨/年。

端氨基聚醚募投项目示意图



（二）项目建设地点

端氨基聚醚技改项目及 8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）与前募项目均规划在公司淄博厂区投资建设。各项目具体建设地点如下：

类别	具体项目	建设地点
前募项目	36 万吨/年聚醚多元醇扩建项目	隆华新材（山东省淄博市高青县 潍高路 289 号）
	隆华高材 108 万吨/年 PA66 项目研发中心	隆华高材（山东省淄博市高青县 高城镇支脉河路 289 号）
	营销网络建设	不适用
	补充流动资金	不适用
	36 万吨/年高性能聚醚多元醇扩建项目	隆华新材（山东省淄博市高青县 潍高路 289 号）
	厂区自动化及生产配套设施改造提升项目	隆华新材（山东省淄博市高青县 潍高路 289 号）
	永久补充流动资金	不适用
	8 万吨/年端氨基聚醚项目（一期）	隆华新材（山东省淄博市高青县 潍高路 289 号）
	31 万吨/年聚醚装置改扩建及节能提升项目	隆华新材（山东省淄博市高青县 潍高路 289 号）
	年产 33 万吨聚醚多元醇扩建项目	隆华新材（山东省淄博市高青县 潍高路 289 号）
本募项目	端氨基聚醚技改项目	隆华新材（山东省淄博市高青县 潍高路 289 号）
	8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）	隆华新材（山东省淄博市高青县 潍高路 289 号）
	年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目	隆华高材（山东省淄博市高青县 高城镇支脉河路 289 号）

上表中，公司端氨基聚醚技改项目及 8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）与 8 万吨/年端氨基聚醚项目（一期）系一体化项目，其中端氨基聚醚技改项目是对 8 万吨/年端氨基聚醚项目（一期）实施技改技扩，8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）拟在 8 万吨/年端氨基聚醚项目（一期）毗邻位置单独实施建造。

（三）产品类别及其工艺流程

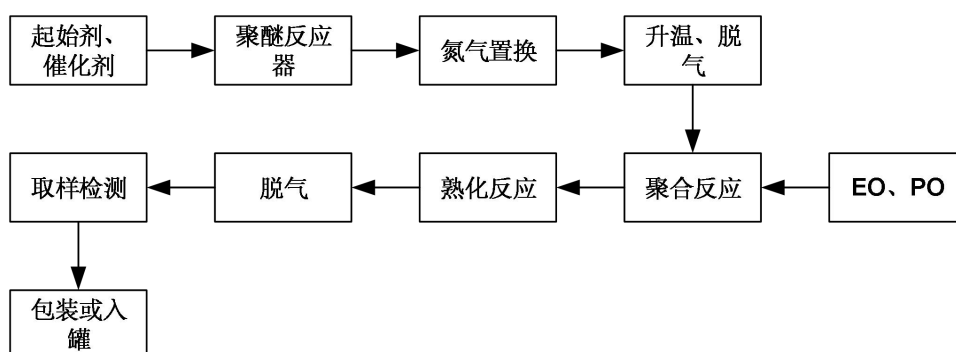
公司前募项目涉及的产品类别包括软泡用聚醚、CASE 用聚醚及端氨基聚醚，各产品工艺流程如下：

1、软泡用聚醚及 CASE 用聚醚

（1）通用软泡聚醚及 CASE 用聚醚

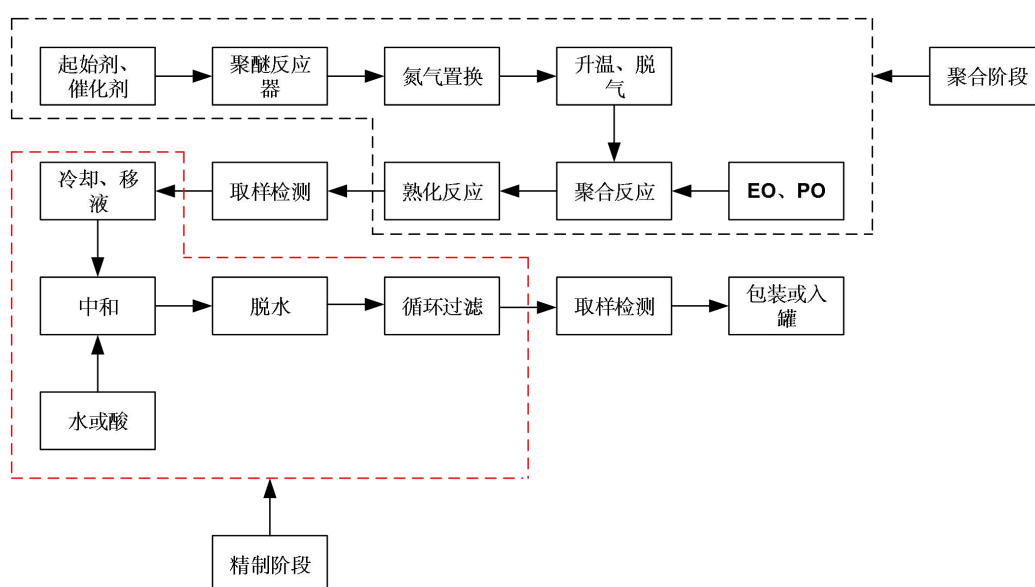
通用软泡聚醚是以 PO/EO 为主要原材料，加入催化剂及起始剂，在氮气保护下经聚合、熟化等反应制得。公司通用软泡聚醚系列产品与 CASE 用聚醚系列产品生产工艺大体相同，其生产流程根据使用催化剂是否需要后处理的不同大体可以分为仅“聚合”和“聚合-精制”两种类型，其中精制阶段又分别采用间歇法及连续法两种生产方法。

1) 以 DMC 作为催化剂

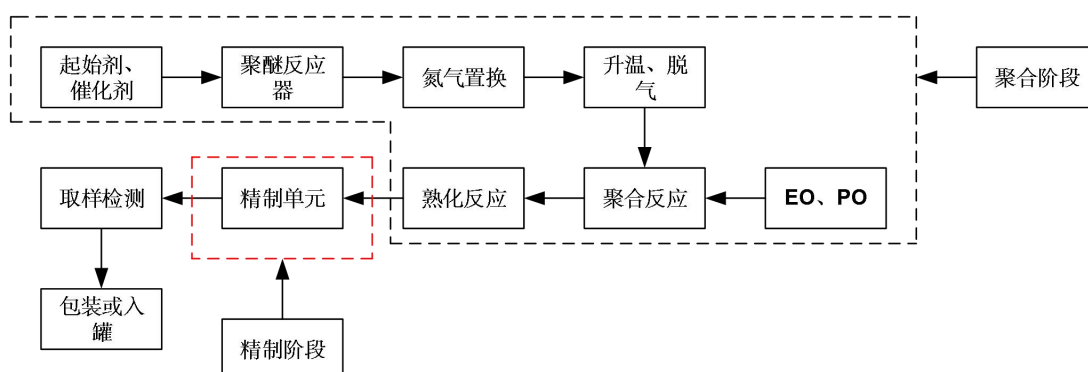


2) 以 KOH 作为催化剂

①间歇法



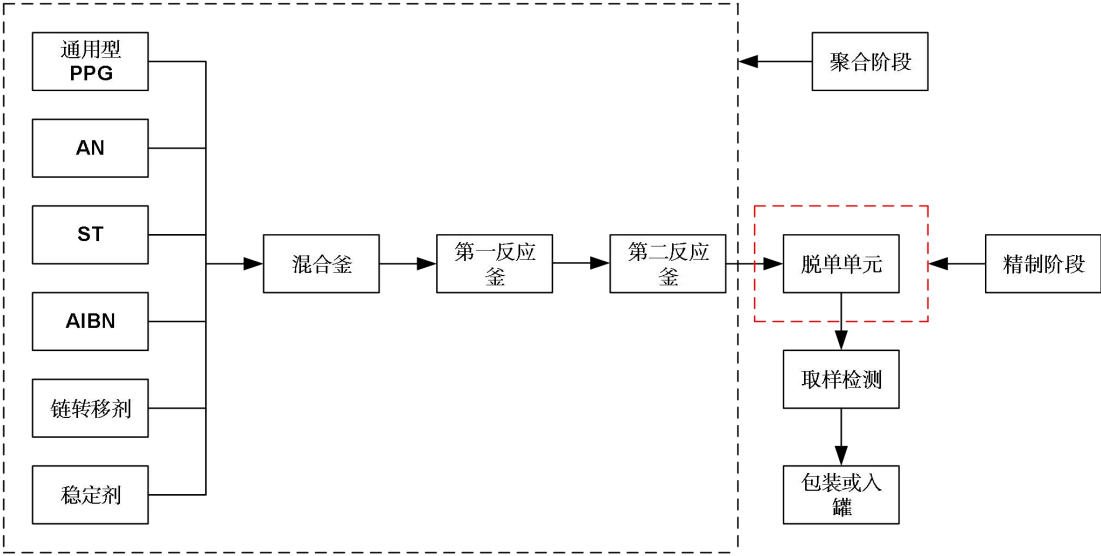
②连续法



(2) POP

POP 是一种具有特殊性能的改性聚醚，以通用软泡聚醚为母体，与苯乙烯

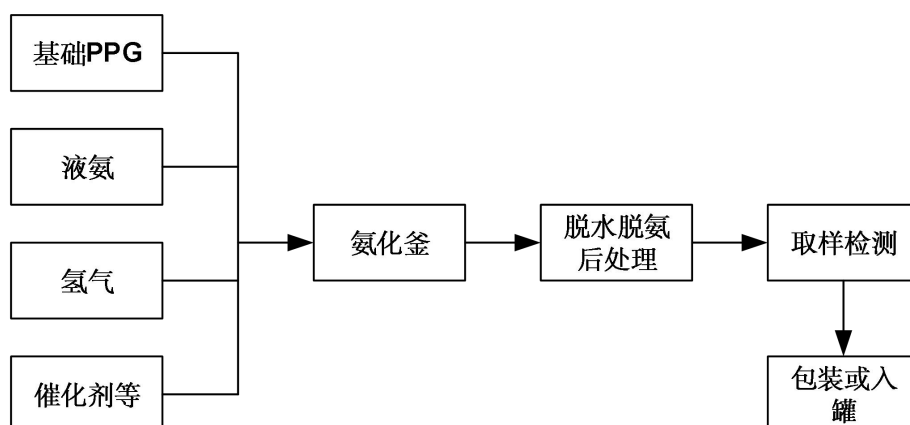
(ST)、丙烯腈 (AN) 接枝共聚制得，是通用软泡聚醚、ST 与 AN 等乙烯基单体的共聚物或自聚物组成的共混体系。其生产工艺流程如下：



通用软泡聚醚及 POP 均为软泡用聚醚。软泡用聚醚产品经与二异氰酸酯在发泡剂、催化剂、阻燃剂等助剂的作用下进行发泡反应，产生的高分子聚合物可用于生产软质聚氨酯泡沫塑料，产品形态主要有高回弹泡沫、慢回弹泡沫、块状海绵、自结皮泡沫和半硬质吸能泡沫等。POP 作为一种有机填料，可取代无机填料，一般不单独使用，而是与通用软泡聚醚配合使用，以赋予聚氨酯制品优良性能。不仅能使聚氨酯泡沫具有较高的承载能力和良好的回弹性能，还可以使泡沫的泡孔结构、物理机械性能得到显著改进。

2、端氨基聚醚

端氨基聚醚又称聚醚胺，属于一种特殊聚醚，是一类主链为聚醚结构，末端活性官能团为胺基的聚合物。端氨基聚醚是在基础聚醚经精馏后，与液氨、氢气等共聚物在催化剂作用下经高温高压下氨化制得。其生产工艺流程如下：



通过选择不同的聚氧化烷基结构，可调节聚醚胺的反应活性、韧性、粘度以及亲水性等一系列性能，而胺基提供给端氨基聚醚与多种化合物反应的可能性，其特殊的分子结构赋予了端氨基聚醚优异的综合性能。

（四）产业链

从工艺流程来看，POP 和端氨基聚醚均是在基础聚醚的基础上，加入其他原材料进一步反应制得。其中用于生产端氨基聚醚的基础聚醚为小分子量聚醚，可以利用软泡用聚醚的生产线通过调整物料配比和工艺节点参数制得，具备一定的产业链相关性。

（五）产品应用领域

1、软泡用聚醚

公司软泡用聚醚产品经与二异氰酸酯在发泡剂、催化剂、阻燃剂等助剂的作用下进行发泡反应，产生的高分子聚合物可用于生产软质聚氨酯泡沫塑料，产品形态主要有高回弹泡沫、慢回弹泡沫、块状海绵、自结皮泡沫和半硬质吸能泡沫等。

由于聚氨酯软泡多为开孔结构，缓冲功能显著，且通常具有密度低、透气、吸音、保温、回弹性好等特点，故被广泛用于记忆及 0 压床垫用海绵、记忆枕、抱枕、慢回弹颈枕、布艺及皮质沙发用海绵、软床及皮床靠背衬垫、地毯等软体家具产品的生产；鞋材绵、内衣绵、垫肩、皮帽、鞋底等鞋服领域产品的生产；高铁座椅、汽车座椅、摩托车座椅、顶棚棉、方向盘、仪表盘、扶手、内饰等交通领域产品的生产；运动减震、包装等其他领域产品的生产等。

2、CASE 用聚醚

公司 CASE 用聚醚主要用于制备聚氨酯涂料、胶粘剂、密封剂、弹性体等，其中弹性体产品可广泛应用于塑胶跑道铺装材料、滚轮、实心轮胎、防水材料等产品的生产。

3、端氨基聚醚

端氨基聚醚被广泛用于制备风电叶片胶固化剂、环氧树脂固化剂、饰品胶（硬胶）固化剂；聚酰胺热熔胶粘剂、电子封口胶固化剂；电子灌封料固化剂、电子包封料固化剂；快速固化 RIM、建筑结构胶固化剂；聚醚胺类改性固化剂、重防腐涂料固化剂；鱼竿、高尔夫球杆、网球拍复合材料固化剂等，下游应用领域覆盖风力发电、纺织印染、铁路防腐、桥梁船舶防水、石油及页岩气开采、生活休闲等。

软泡用聚醚、CASE 用聚醚与端氨基聚醚的应用领域存在不同之处。

（六）技术水平

报告期内，公司 CASE 用聚醚销售占比不高。软泡用聚醚尤其是 POP 聚醚属于公司的传统优势产品，亦系山东省制造业单项冠军产品，公司 POP 产品在聚醚行业内具有较高的影响力及品牌知名度。公司研发团队通过不断加强对传统生产技术及生产工艺的改进，在此基础上成功研发出了具备高固含量（可达 50% 固含量）且低粘度、遇水不凝胶、超低 VOC（残留单体浓度可低于 2ppm）、高白度等技术指标的 POP 产品，形成了自主创新技术体系。自成立以来，公司陆续推出了牌号 LHS-50、LHS-100、LHS-200、LHH-500L、LPOP-36/30 等 POP 产品，使公司产品在聚醚市场竞争力明显提升。

端氨基聚醚属于公司在报告期内新开发的产品，公司现建有年产 4 万吨端氨基聚醚生产装置（该项目曾使用部分首发超募资金建设），该装置经过调试、市场开拓，产能释放顺利。公司目前已与风电叶片固化剂行业如惠柏新材（301555.SZ）、四川东树新材料有限公司、上纬新材（688585.SH）、环氧地坪固化剂行业如立邦、湖北领固材料技术有限公司、胶黏剂行业康达新材（002669.SZ）等知名企业建立和保持了稳定的合作关系，产品品质已得到下游头部企业的认可，具备一定的技术水平。

公司本次募资计划投建的端氨基聚醚技改项目及 8 万吨/年端氨基聚醚项目

（二期）是在现有 4 万吨/年端氨基聚醚产能基础上的再扩大，与现有软泡用聚醚及 CASE 用聚醚不存在替代关系，项目的投建有利于打破当前端氨基聚醚产能瓶颈，实现规模效益，不涉及重复投资。

综上，公司本次募资计划投建的端氨基聚醚技改项目及 8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）与前募能够明确区分，不存在重复投资的情形。

二、核查情况

1、查阅发行人编制的关于端氨基聚醚建设项目的可行性分析报告，了解项目投建的建设内容、规划产品、建设地点等情况；

2、访谈发行人管理层，了解前募项目的建设内容、规划产品、建设地点等情况；

3、访谈发行人管理层，了解本募及前募的产品类别、工艺流程、产业链以及技术水平等情况；

4、查阅发行人一期端氨基聚醚项目截至报告期末的在手订单资料，了解端氨基聚醚一期项目的产能消化情况。

三、核查意见

保荐机构经核查认为，发行人本次募资计划投建的端氨基聚醚技改项目及 8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）与前募能够明确区分，不存在重复投资的情形。

（3）端氨基聚醚技改项目的具体内容，包括技改涉及设备、产品、工艺、应用领域等；结合一期项目完工时间、设计指标及是否顺利达产、预期产能及实际产能对比、产品合格率、可行性分析报告相关预测及完成情况等，说明一期项目在达产不久便开启大规模技改项目的合理性及可行性，前期项目规划是否谨慎。

一、公司说明

（一）端氨基聚醚技改项目的具体内容，包括技改涉及设备、产品、工艺、应用领域等

1、端氨基聚醚技改项目涉及的主要设备

单位：台/套、万元

序号	类别	设备名称	规格	数量	单价	总价
1	工程设备	反应釜吸收塔	7m³	10	145.00	1,450.00
2		反应釜吸收塔	4m³	35	65.00	2,275.00
3		反应釜塔填料	12mm 催化剂填料	220	15.00	3,300.00
4		反应釜外循环泵	流量 50m³/h，扬程 18m	40	55.00	2,200.00
5		蒸汽热泵机组	流量 20t/h，压力 2.5MPa	1	1,400.00	1,400.00
6		高压液氨隔膜泵	流量 6m³/h，压力 15.0MPa	4	35.00	140.00
7		出料缓冲罐	V=100m³，压力 3.0	5	65.00	325.00
8		蒸汽闪蒸罐	V=50m³，压力 1.6	4	25.00	100.00
9		尾气吸收系统	φ1800×20385	2	350.00	700.00
10		反应釜改造	触媒框改造	40	40.00	1,600.00
11		精馏塔再沸器	F=110 m²，压力 3.0MPa	6	35.00	210.00
12	辅助工程	工艺管道、阀门	-	-	-	350.00
13		仪表	-	-	-	300.00
14		电气工程	-	-	-	300.00
15	公用工程	化验、检测仪器	-	-	-	200.00
16		外线、道路照明	-	-	-	35.00
17		给、排水	-	-	-	50.00
18	环保工程	废气处理设施	-	-	-	20.00
19		废水处理设备	-	-	-	35.00
20		噪声防护设备	-	-	-	10.00
合计						15,000.00

由于端氨基聚醚技改项目系在已达产 8 万吨/年端氨基聚醚项目（一期）基础上实施的技改技扩，可以延续利用 8 万吨/年端氨基聚醚项目（一期）已建成的储罐、导热油炉、循环水池、冷冻水站、凉水塔等公辅设施，无需另行投入，且无需进行较大规模的土建施工等，故本项目涉及的主要设备主要为生产制造设备及少量的公辅、环保设施设备投入。

2、端氨基聚醚技改项目涉及的产品

端氨基聚醚技改项目系在已达产 8 万吨/年端氨基聚醚项目（一期）基础上实施的技改技扩，项目投建后涉及的产品仍为端氨基聚醚，与原有端氨基聚醚项目的产品类别一致。

3、端氨基聚醚技改项目涉及的工艺

端氨基聚醚技改项目投建不涉及改变原有端氨基聚醚项目工艺的情况，与原有工艺相同。

4、端氨基聚醚技改项目产品涉及的应用领域

端氨基聚醚技改项目涉及的产品仍为端氨基聚醚，与公司原有端氨基聚醚项目的产品类别一致，下游应用仍为制备风电叶片胶固化剂、环氧树脂固化剂、饰品胶（硬胶）固化剂；聚酰胺热熔胶粘剂、电子封口胶固化剂；电子灌封料固化剂、电子包封料固化剂；快速固化 RIM、建筑结构胶固化剂；聚醚胺类改性固化剂、重防腐涂料固化剂；鱼竿、高尔夫球杆、网球拍复合材料固化剂等，下游应用领域覆盖风力发电、纺织印染、铁路防腐、桥梁船舶防水、石油及页岩气开采、生活休闲等。

（二）一期项目完工时间、设计指标及是否顺利达产、预期产能及实际产能对比、产品合格率、可行性分析报告相关预测及完成情况

8 万吨/年端氨基聚醚项目（一期）的完工时间为 2024 年 5 月，设计产能为 4 万吨/年，经专家评审并报高青县应急管理局备案，于当月进入试生产阶段并生产出合格产品，产品指标达到公司界定的优等品级，实现一次开车成功。

但由于在投建本项目前，公司不具备端氨基聚醚的开车和运营经验，项目虽于 2024 年 5 月试生产，但投产过程中生产调试、停车整改检修、换热搅拌更换等事项不断，期间因搅拌问题曾与设备定做单位存在争议诉讼等问题，导致生产过程不太顺畅。项目虽可以产出合格产品，但生产效率不高，单位能耗较大且装置运行不够稳定。经过反复调试磨合，该端氨基聚醚产线于 2025 年 7 月达到正常生产条件。

报告期内，公司端氨基聚醚产能利用率及产销率情况如下：

单位：吨，%

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
产能	10,000.00	40,000.00	23,333.33	-
产量	10,139.01	28,607.55	3,954.77	-
销量	9,261.36	27,474.60	3,132.05	-
产能利用率	101.39	71.52	16.95	-
产销率	91.34	96.04	79.20	-
毛利率	0.47	0.27	-29.56	-

注：为增强数据可比性，上表产能采取年化加权方式处理。

自达到正常生产条件以来，公司端氨基聚醚项目产能释放顺利，截至报告期

未已顺利达产。

由于已投建的端氨基聚醚项目投资金额较高,而达到正常生产条件的时间较短,庞大的固定资产折旧等固定费用导致报告期内公司生产的端氨基聚醚的生产成本较高,进而导致报告期内端氨基聚醚的销售毛利率整体较低。

公司 2022 年度筹划投建端氨基聚醚项目时,端氨基聚醚市场供给量相对较少,当时市场景气度较高,风电装机潮处于高峰时期,在供给关系影响下,产品售价较高,行业内毛利率普遍较高,原项目预计的经济效益较高。受国家对风电补贴取消以及端氨基聚醚市场供给逐步增加等因素影响,该行业发展逐步回归理性,其销售价格较高峰时已出现回落,如按照近期端氨基聚醚价格测算,预计难以达到原预期效益。本次发行募资投建的端氨基聚醚项目的经济效益立足当前市场情况测算,具有谨慎性。

虽然较高峰期端氨基聚醚的价格已出现回落,但按照回落后的价格测算,依然具备良好的收益空间。且随着“双碳”战略目标下我国风电新增装机量不断增加以及“一带一路”新能源出海战略的实施,作为风电叶片关键原材料的端氨基聚醚行业正处于稳健增长期。公司本次募资对端氨基聚醚项目实施扩建,是顺应新能源发展趋势,抢抓未来发展机遇并逐步在端氨基聚醚市场领域成为头部企业,建立竞争优势的重要举措,具有必要性。

(三) 说明一期项目在达产不久便开启大规模技改项目的合理性及可行性,前期项目规划是否谨慎

1、关于一期项目技改的合理性分析

(1) 公司一期项目现状

公司一期项目经过调试于 2025 年 7 月达到正常生产条件,自达到正常生产条件以来,产能释放较为顺利,截至报告期末已达到满产状态。如仍按照原设计 4 万吨/年产能实施生产,除有可能后续更换搅拌设备外,一期项目产线本身已无需再实施大规模的技术调整或大规模的设备投入。最近一期公司一期项目产能利用率达到 101.39%,产销率达到 91.34%,均维持高位,表明公司一期主要设备产线不存在异常状况。

(2) 公司实施产能扩张的路线选择

实践中，化工投资项目立项，一般对新建设项目单独立项，对在原项目基础上实施产能扩张进行技改技扩立项。公司实施对端氨基聚醚产能的扩张可供选择的路线主要为两条：一是对原项目实施技改技扩扩张产能，二是新建项目扩张产能。公司一期技改项目即是在一期项目基础上实施产能扩张，二期项目即属于新建项目扩产产能。二者的区别主要如下：

路线/项目	特点
对原项目实施技改技扩扩张产能（一期技改）	立足一期项目，充分利用一期已建成的储罐、导热油炉、循环水池、冷冻水站、凉水塔等公辅设施余量，无需另行投入，且无需进行较大规模的土建施工，减少重复投资，单位产能投资额降低
新建项目扩张产能（二期项目）	在一期毗邻位置规划建设，需要投入较大规模建设工程及公辅设施，单位产能投资额较高。

（3）公司实施一期技改而非全面采取新项目建设更具备投资经济性

一期技改项目新增产能为 6 万吨/年，投资预算为 20,000 万元，单位产能投资额约为 3,333.33 万元/万吨；二期项目新增产能为 4 万吨/年，投资预算为 30,000 万元，单位产能投资额约为 7,500 万元/万吨。一期技改项目的单位投资额远低于二期项目单位产能投资额，差额主要系一期技改减少了较大规模建设工程及公辅设施投入。

公司在一期项目达产不久后即开启技改的主要目的是充分考虑项目投资的经济性，充分利用现有产线的公辅设施余量，主要增加生产制造设备及少量的公辅、环保设施设备投入，避免重复投资，立足一期产线进行大规模产能扩张，而非对原有产线进行大规模推倒重置。

（4）公司实施一期技改可以相对缩短产能扩张落地时间，更好践行公司对端氨基聚醚产能扩张的发展战略

自一期项目达到正常生产条件以来，经过市场开拓，公司端氨基聚醚产线产能释放顺利，已处于满产状态，已遇发展瓶颈，制约了公司经营规模的扩张，亟需进一步扩大产能，为未来预留发展空间，公司具有扩张产能的客观要求。而一期技改可以减少较大规模建设工程及公辅设施投入，相较于投建新项目，可以缩短项目建设的周期，快速的践行公司对端氨基聚醚产能扩张的发展战略，抢抓未来发展机遇。综上，公司一期项目在达产不久便开启大规模技改项目具有合理性。

2、关于一期项目技改的可行性分析

(1) 公司具备实施一期项目技改的能力

对生产工艺的系统掌握是一个逐步学习的过程。经过前期的调试磨合和生产运营，公司打通了一期项目生产的全链条工艺，已系统掌握了端氨基聚醚产线的建设及开车经验，具备实施一期项目技改的能力。

(2) 一期技改可以摊薄一期项目的生产成本，具有经济性

一期技改项目达产后，对公司的规模效益释放、边际成本降低表现如下：

项目	代码	计算方式	项目	金额
端氨基聚醚一期项目	A	-	2025 年累计折旧（万元）	2,076.01
	B	-	2025 年实际产量（万吨）	2.86
	C	$C=A/B$	实际单吨折旧金额（元）	725.69
	D	-	规划产能（万吨/年）	4.00
	E	$E=A/D$	满产后单吨折旧金额（元）	519.00
端氨基聚醚技改项目	F	-	年折旧金额（万元）	1,662.50
	G	-	规划产能（万吨）	6.00
	H	$H=F/G$	满产后单吨折旧金额（元）	277.08
端氨基聚醚一期项 及端氨基聚醚技改 项目	I	$I=A+F$	合计折旧金额（万元）	3,738.51
	J	$J=D+G$	满产后合计产能（万吨）	10.00
	K	$K=I/J$	满产后单吨折旧金额（元）	373.85
	L	$L=E-K$	单吨边际成本降低金额（元）	145.15
	M	$M=L*J$	规模效益释放金额（万元）	1,451.52

由上表对比可知，端氨基聚醚技改项目达产后，可以实现对固定费用的摊薄，降低边际成本。此外，端氨基聚醚生产过程中需要使用天然气对导热油炉加热，2025 年端氨基聚醚一期项目共产生天然气使用费 920.25 万元，单吨能耗较高。而相关能耗损耗与产品产量非完全线性关系，端氨基聚醚技改项目达产后，也可以在一定程度上实现在能耗费用方面的摊薄。

端氨基聚醚技改项目系在一期项目基础上实施技改技扩，可以有效利用原有的公辅设施，相较于一期项目，单位产能投资金额较低，本次募投项目投产后，可以较大幅度拉低单位生产成本，具有经济性。

综上，公司一期项目技改具有可行性。

公司原规划的 8 万吨/年端氨基聚醚项目系分两期建设，单期设计产能均为 4 万吨/年。在项目投建之前，公司不具备端氨基聚醚的开车和运营经验，分为两期建设可以在一定程度上有效降低项目运营失败的风险，具有一定的谨慎性。对生产工艺的系统掌握是一个逐步学习的过程。经过前期的调试磨合和生产运营，

公司打通了一期项目生产的全链条工艺，已系统掌握了端氨基聚醚产线的建设及开车经验，具备了实施一期项目技改的能力。本次募资投建的端氨基聚醚技改项目是在立足一期项目的基础上，充分论证产能瓶颈、市场需求和公司的未来业务发展规划等因素作出的决策，与前期规划不存在矛盾之处。

二、核查情况

1、查阅发行人编制的端氨基聚醚技改项目可行性分析报告及投资测算表，了解该项目的设备构成和产品构成情况；

2、访谈发行人管理层并查阅端氨基聚醚技改项目可行性分析报告，了解该项目的工艺技术及产品应用领域情况；

3、查阅发行人发布的有关公告、收入明细表，了解一期项目的投产时点、产品状态及报告期内的产能产量情况；

4、访谈发行人管理层并核算一期端氨基聚醚产能利用率及产销率数据，了解前期项目规划和本次项目技改的有关背景。

三、核查意见

保荐机构经核查认为，在一期项目投建之前，发行人不具备端氨基聚醚的开车和运营经验，原规划的8万吨/年端氨基聚醚项目分两期建设可以在一定程度上有效降低项目运营失败的风险，具有一定的谨慎性。本次募资投建的端氨基聚醚技改项目是在立足一期项目的基础上，充分论证产能瓶颈、市场需求和未来业务发展规划等因素作出的决策，与前期规划不存在矛盾之处。

（4）结合募投项目对应产品现有产能利用率、本次新增产能、扩产比例、下游应用领域及市场需求、行业竞争情况及发行人产品竞争力、在手订单或意向性协议等说明本次新增产能规模的合理性，是否存在产能消化风险。

一、公司说明

（一）端氨基聚醚技改项目及8万吨/年端氨基聚醚项目（二期）

1、对应产品现有产能利用率、本次新增产能、扩产比例

报告期内，公司端氨基聚醚产能利用率情况如下：

单位：吨，%

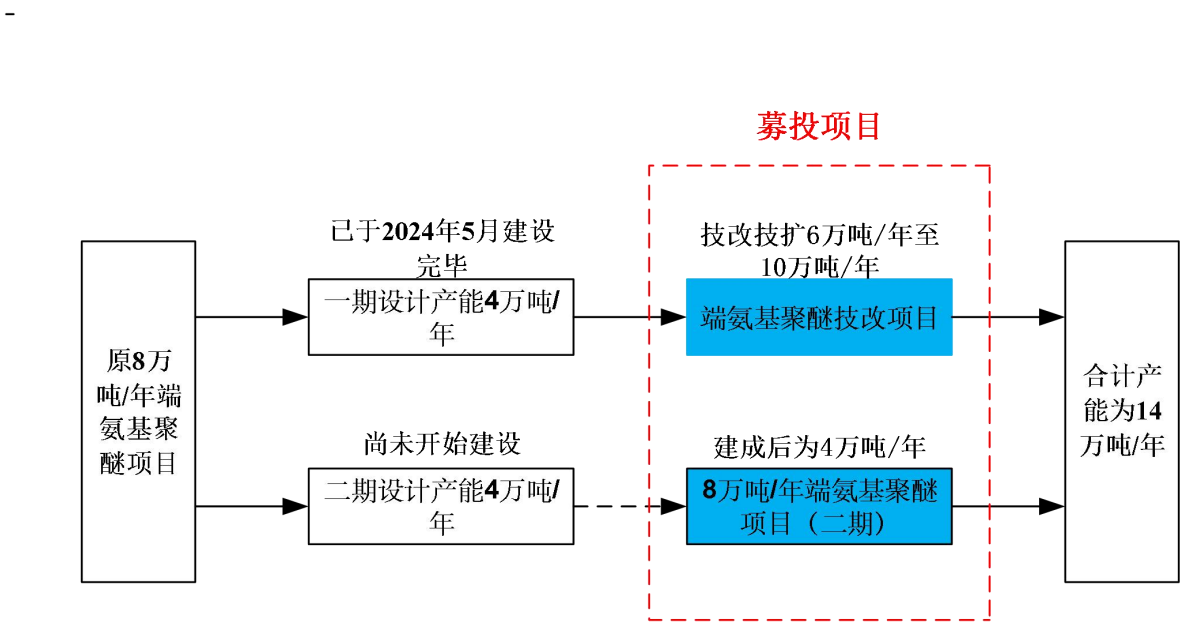
项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
产能	10,000.00	40,000.00	23,333.33	-
产量	10,139.01	28,607.55	3,954.77	-
产能利用率	101.39	71.52	16.95	-

注：为增强数据可比性，上表产能采取年化加权方式处理。

自达到正常生产条件以来，公司端氨基聚醚项目产能释放顺利，截至报告期末已达到满产条件。

端氨基聚醚技改项目及 8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）投产后，将在公司现有 4 万吨/年产能的基础上增加 10 万吨/年产能至 14 万吨/年产能，扩产比例为 250%。

端氨基聚醚募投项目示意图



2、下游应用领域及市场需求

端氨基聚醚下游市场应用领域参见本题第（3）问之“（一）端氨基聚醚技改项目的具体内容，包括技改涉及设备、产品、工艺、应用领域等之 4、端氨基聚醚技改项目产品涉及的应用领域”相关回复。

目前，风电领域为端氨基聚醚下游最大的应用领域。近年来，国家层面出台的关于鼓励风电行业发展的有关政策法规如下：

序号	发布时间	文件名称	发布部门	主要内容
1	2024 年 4 月	《关于组织开展"千乡万村驭风行动"的通知》	国家发展改革委、国家能源局	在全国范围内组织开展"千乡万村驭风行动", 推动风电进乡村, 助力乡村振兴; 鼓励模式创新, 支持村集体、农民合作社等参与风电项目开发, 分享项目收益。
2	2024 年 10 月	《关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》	国家发展改革委、国家能源局等九部门	加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设; 推动海上风电向深远海拓展, 打造一批百万千瓦级海上风电基地; 鼓励分布式风电多元化开发, 支持"千乡万村驭风行动"实施。
3	2025 年 2 月	《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》	国家发展改革委、国家能源局	推动风电、太阳能发电等新能源上网电量全部进入电力市场, 通过市场形成价格; 鼓励新能源项目通过设备更新改造升级等方式提升竞争力, 主动参与市场竞争。
4	2025 年 5 月	《关于有序推动绿电直连发展有关事项的通知》	国家发展改革委、国家能源局	首次从国家层面明确"绿电直连"模式的制度框架, 允许风电等新能源通过专用线路直接向单一终端用户供电。
5	2025 年 11 月	《关于促进新能源消纳和调控的指导意见》	国家发展改革委、国家能源局	科学布局海上风电, 继续推动近海风电开发, 有序推动深远海风电基地建设; 统筹优化海上输电网络, 集约化布局海缆廊道和登陆点, 实现海上风电基地集中送出; 加强高效低成本风电技术研发, 试点建设超大功率深远海风电机组。
6	2025 年 11 月	《风电装备行业规范条件》及《风电装备行业规范公告管理办法》(征求意见稿)	工业和信息化部	支持风电装备关键部件(叶片、齿轮箱、发电机、变流器等)国产化, 强化质量安全管控; 鼓励企业国际化布局, 提升风电装备"走出去"能力。
7	2026 年 1 月	《关于支持风电开发建设规范使用林地草地有关工作的通知》	国家林业和草原局、国家能源局	优先支持利用沙漠、戈壁、荒漠等区域发展风电, 为大型风电基地提供用地保障; 明确风电场改造升级用地政策, 支持老旧风电场"以大代小"改造, 提高资源利用效率; 简化用地审核审批流程, 对符合条件的项目加快办理手续, 保障项目顺利落地; 有效期至 2030 年底, 为风电长期发展提供稳定的用地政策预期。

截至 2025 年底, 我国风电累计装机容量达 6.4 亿千瓦, 同比增长 22.9%, 连续 10 余年稳居全球第一。发展新能源是实现可持续发展的必然趋势, 国家能源局表示, 2026 年将持续提高新能源供给比重, 加快“三北”、主要流域水风光一

体化、海上风电等新能源基地建设，推动深远海海上风电开发建设，探索建设风光氢氨醇一体化新能源开发基地等⁴。

据英国政府网站发布新闻稿称，自 2026 年 4 月 1 日起，英将取消 33 种与海上风电设备制造相关的工业品进口关税，帮助英本土制造商以更低的成本生产风电组件，同时可将更多资金投入本产业发展。英政府称，海上风电是英最大可再生能源之一，发展这一产业对应对气候危机、强化英能源安全具有重要意义⁵。

随着“碳中和”、“碳达峰”战略目标下我国风电新增装机量不断增加以及“一带一路”新能源出海战略的实施，作为风电叶片关键原材料的端氨基聚醚行业正处于稳健增长期。同时，端氨基聚醚在建筑、油气开采以及居民休闲领域的应用也日趋广泛，这也为端氨基聚醚行业的长足发展注入了强劲动力。

端氨基聚醚行业正迎来稳健增长期，据有关研究机构预测，端氨基聚醚全球市场需求预计 2030 年将达 55.30 万吨，复合年均增长率达 9.44%⁶。随着国内风电、电子封装、胶黏剂、生活休闲等应用领域的持续发展，到 2030 年，国内市场规模有望突破 55 亿元，复合年均增长率维持在 7.20%左右⁷。多重利好推动行业市场需求规模持续扩大。

3、行业竞争情况及发行人产品竞争力

国外端氨基聚醚产能主要集中在巴斯夫、亨斯曼、赢创等大型跨国公司手中，前述企业凭借自身强大的研发能力和品牌优势，在端氨基聚醚市场中占据了优势地位。国内端氨基聚醚行业产能分散度较高，国内主流厂家产能规模大多维持在 1-4 万吨/年之间，主要生产企业包括晨化股份(300610.SZ)、阿科力(603722.SH)、万华化学(600309.SH)、淄博正大新材料以及隆华新材等。

与上述企业相比，公司端氨基聚醚业务布局较晚，经过前期摸索，自正常投产以来，发展较为迅速，目前已与风电叶片固化剂行业如惠柏新材(301555.SZ)、

⁴ 文字来源：国家能源局 一带一路能源合作网，转载自《人民日报》。

⁵ 文字来源：中华人民共和国驻大不列颠及北爱尔兰联合王国大使馆经济商务处。

⁶数据来源：Mordor Intelligence《Polyetheramine Market Size & Share Analysis-Growth Trends and Forecast (2025-2030)》(2025 年 9 月)。Mordor Intelligence 为全球化第三方市场研究机构，官网：<https://www.mordorintelligence.com>。前述报告为 Mordor Intelligence 公开发布的报告，非为公司专门定制，公司不存在向其支付费用的情况。

⁷数据来源：新思界产业研究中心《2026-2030 中国端氨基聚醚行业运营状况及需求规模预测报告》。新思界产业研究中心为国内化工新材料细分赛道第三方咨询机构，官网 <http://www.newsijie.com/>。前述报告为新思界产业研究中心公开发布的报告，非为公司专门定制，公司不存在向其支付费用的情况。

四川东树新材料有限公司、上纬新材（688585.SH）、环氧地坪固化剂行业如立邦、湖北领固材料技术有限公司、胶黏剂行业企业康达新材（002669.SZ）等知名企业建立和保持了稳定的合作关系，产品品质已得到下游头部企业的认可，已实现满产满销，具备一定的技术水平。

公司端氨基聚醚当前产能规模已位于行业第一梯队，本次扩产后，公司产能规模将得以进一步扩张，与同行业公司大幅拉开差距，建立起产能护城河，有助于快速抢占未来行业赛道，为今后发展预留空间。同时，项目投建后，有助于释放规模效益，降低边际成本，提高公司在端氨基聚醚行业的市场竞争力和占有率，进而显著提高新进入者门槛。

以端氨基聚醚技改项目为例，该项目达产后，对公司的规模效益释放、边际成本降低表现如下：

项目	代码	计算方式	项目	金额
端氨基聚醚一期项目	A	-	2025 年累计折旧（万元）	2,076.01
	B	-	2025 年实际产量（万吨）	2.86
	C	$C=A/B$	实际单吨折旧金额（元）	725.69
	D	-	规划产能（万吨/年）	4.00
	E	$E=A/D$	满产后单吨折旧金额（元）	519.00
端氨基聚醚技改项目	F	-	年折旧金额（万元）	1,662.50
	G	-	规划产能（万吨）	6.00
	H	$H=F/G$	满产后单吨折旧金额（元）	277.08
端氨基聚醚一期项及端氨基聚醚技改项目	I	$I=A+F$	合计折旧金额（万元）	3,738.51
	J	$J=D+G$	满产后合计产能（万吨）	10.00
	K	$K=I/J$	满产后单吨折旧金额（元）	373.85
	L	$L=E-K$	单吨边际成本降低金额（元）	145.15
	M	$M=L*J$	规模效益释放金额（万元）	1,451.52

由上表对比可知，端氨基聚醚技改项目达产后，可以实现对固定费用的摊薄，降低边际成本。此外，端氨基聚醚生产过程中需要使用天然气对导热油炉加热，2025 年端氨基聚醚一期项目共产生天然气使用费 920.25 万元，单吨能耗较高。而相关能耗损耗与产品产量非完全线性关系，端氨基聚醚技改项目达产后，也可以在一定程度上实现在能耗费用方面的摊薄。

4、在手订单或意向性协议

端氨基聚醚价格受原材料成本波动及市场供求变化关系影响较大，行业内一般采取一单一签、市场化议价的方式建立商业关系，公司与下游客户不存在签订

长期协议或意向性协议的情况。

2024 年末及 2025 年末，公司端氨基聚醚在手订单分别为 6,541.05 吨和 4,639.54 吨。截至 2026 年 3 月 31 日，公司端氨基聚醚的在手订单数量为 10,090.99 吨，在手订单数量完全可以覆盖现有月度产能规模。公司对端氨基聚醚的接单综合考虑市场需求及公司生产能力情况，随着公司端氨基聚醚一期项目的生产趋于稳定，公司陆续扩大了接单量，最近一期在手订单数量实现较大增长。

5、公司实施端氨基聚醚产能扩张的原因及必要性

（1）聚焦聚醚主业，完善产品结构

公司未来发展战略的焦点是以聚醚系列产品为核心业务，把握行业发展规律与市场需求变化，依托公司现有的技术积累与客户基础，持续完善产品结构、提升产品性能，巩固并扩大在聚醚行业的领先地位。

本次实施端氨基聚醚产能扩张即是公司践行未来发展规划的重要举措。通过产能扩张，有助于公司巩固并扩大在端氨基聚醚行业的领先地位，增强核心竞争力，促进公司更好的实现可持续发展。

（2）打破产能瓶颈，为未来发展预留空间

公司现建有年产 4 万吨端氨基聚醚生产装置，该装置经过调试、市场开拓，产能释放顺利，已遇发展瓶颈，制约了公司经营规模的扩张，亟需进一步扩大产能，为未来预留发展空间。

（3）顺应行业集中度加快趋势，博取规模化效益

基于端氨基聚醚行业规模化效益的显著特点，中小端氨基聚醚厂商难以在激烈的市场竞争中占据优势，而各大厂商近年来纷纷拟扩大产能博取竞争优势，如晨化股份投资扩建年产4万吨聚醚胺项目，淄博正大新材料科技有限公司投资建设年产4万吨端氨基聚醚（聚醚胺）建设项目等⁸。

随着端氨基聚醚行业集中度趋势的加快，公司需要进一步扩大产能，降低边际成本，通过规模化效益释放提升市场整体竞争力，巩固公司在国内端氨基聚醚行业内的市场地位，从总体上提高盈利能力，实现股东价值最大化。

⁸资料来源：晨化股份发布的公告（编号：2022-065）及天天化工网（<https://f.chem366.com/>）。

(4) 响应国家政策，抢抓未来发展机遇

目前，风电领域为端氨基聚醚下游最大的应用领域。近年来，国家层面出台的关于鼓励风电行业发展的有关政策法规。国家及各级政府部门大力支持为端氨基聚醚行业的发展营造了良好的政策环境。

随着“碳中和”、“碳达峰”战略目标下我国风电新增装机量不断增加以及“一带一路”新能源出海战略的实施，作为风电叶片关键原材料的端氨基聚醚行业正处于稳健增长期。据有关研究机构预测，端氨基聚醚全球市场需求预计 2030 年将达 55.30 万吨，复合年均增长率达 9.44%。随着国内风电、电子封装、胶黏剂、生活休闲等应用领域的持续发展，到 2030 年，国内市场规模有望突破 55 亿元，复合年均增长率维持在 7.20% 左右。多重利好推动行业市场需求规模持续扩大。公司实施对端氨基聚醚的扩建，是抢抓未来发展机遇的重要举措。

(5) 充分利用品牌和渠道优势，快速布局下游市场

经过前期市场拓展，公司已与下游行业内多家头部企业建立或保持了商业关系。公司积累的人才、品牌和客户渠道优势，可以赋能产品通过“隆华”品牌快速布局下游市场，实现与现有产品在客户拓展方面的协同性。

综上，基于行业下游市场需求发展的大背景，以及端氨基聚醚行业规模化效益和行业集中度趋势加快的显著特点，本次募投项目投建后，于发行人而言可有效打破当前端氨基产能瓶颈，降低边际成本，通过规模化效益释放提升市场整体竞争力，巩固公司在国内端氨基聚醚行业内的市场地位，公司本次实施关于端氨基的募投项目建设具有必要性，新增产能规模具有合理性。

6、新增产能消化分析

公司将立足端氨基聚醚市场需求增长的行业背景，充分利用现有的客户群体渠道资源，不断优化产品质量，提高生产效率，加强组织管理及成本费用控制，最终通过提高公司产品在市场上的性价比促进新增产能消化。

公司已对本次募投项目进行了审慎的可行性研究论证，认为项目切实可行，整体投资回报良好，并已为该等项目的实施开展相应的工作。但由于项目可行性研究是基于历史、当前和未来一定时期内公司的经营情况、市场环境等因素预测作出，项目投建后，公司不能完全排除因未来宏观及地区经济形势等发生较大不

利变化或公司募投项目产品不能适应未来市场需求变化等因素导致产能得不到消化的风险。

公司已在《募集说明书》之“第三节 风险因素之一、与发行人相关的风险之（五）与募投项目相关的风险”补充披露如下：

“3、产能消化风险

截至报告期末，公司聚醚总产能为 129 万吨/年，其中软泡及 CASE 用聚醚产能合计为 125 万吨/年，2025 年度，公司软泡及 CASE 用聚醚合计产量为 79.76 万吨，尚有较大的产能爬坡余量。本次募投项目全部达产后将新增 10 万吨/年端氨基聚醚、8 万吨/年硬泡聚醚及 12 万吨/年组合聚醚，合计 30 万吨/年聚醚生产能力，较现有聚醚总产能提升 23.26%。

公司新增产能的消化一方面有赖于市场需求的增长，另一方面有赖于公司产品在价格、品质等方面受市场认可的程度。如果市场需求萎缩或行业发展的方向以及客户需求结构等因素发生重大不利变化，而公司未能及时顺应变化开发出满足市场需求的产品消化产能，将可能导致聚醚库存积压甚至产线闲置，进而可能引发计提资产减值损失。此外，新增产能得不到消化还会导致公司募投项目的投资回收期延长甚至失败，对公司的经营业绩造成不利影响。”

（二）年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目

1、对应产品现有产能利用率、本次新增产能、扩产比例

年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目产品内容包括硬泡聚醚及组合聚醚，系公司为进一步延展主营业务产业链，开辟新的利润增长点拟利用募集资金投建的建设项目。

硬泡聚醚及组合聚醚与公司报告期内从事的聚醚生产应用领域存在不同，公司报告期内也不存在曾生产过硬泡聚醚及组合聚醚的情况，故公司不存在硬泡聚醚及组合聚醚诸如在手订单、相关产品的产能利用率、产销率的数据信息。

年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目投产后，新增产能情况如下：

单位：万吨/年

项目	产品	产能	自用	外售
----	----	----	----	----

年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目	硬泡聚醚	16.14	8.14	8.00
	组合聚醚	12.00	-	12.00
合计				20.00

注：上表硬泡聚醚 8.14 万吨用于进一步生产组合聚醚。

本项目投产后，公司将恢复生产硬泡聚醚及新增组合聚醚，扣除自用量外，将新增 8 万吨/年硬泡聚醚及 12 万吨/年组合聚醚产能。

2、下游应用领域及市场需求

硬泡及组合聚醚下游市场应用领域参见本题第（1）问之“（一）年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目生产产品、应用领域、与现有产品和现有应用领域的区别”相关回复。

硬泡用聚醚及组合聚醚作为生产聚氨酯硬泡的核心原料，其市场前景与下游产业的繁荣深度绑定。凭借聚氨酯硬泡卓越的隔热保温、结构支撑、轻量化及密封防水等综合性能，其已成为现代工业体系中不可或缺的关键材料，下游应用横跨建筑围护、冷链物流、家用电器、交通运输、航空航天以及新兴的新能源产业等多个国民经济重要领域。

随着国家住建部《建筑节能与可再生能源利用通用规范》强制标准的推动、国家冷链物流骨干网建设和生鲜电商渗透率提升以及新能源汽车电池包的隔热保温、光伏保温一体化（BIPV）等规模化应用，以及全球持续的高温天气激发了“清凉经济”的兴起，作为卓越保温材料的聚氨酯硬泡的市场需求得以进一步增长。据华经产业研究院预测，中国聚氨酯硬泡市场的年复合增长率预计将保持在 5.5%左右，2028 年市场规模有望达到 600 亿元。

此外，随着技术的迭代升级以及在全球共同推进“碳中和”目标与中国深入实施“双碳”战略的大背景下，预计氢氟烯烃（HFOs）等近零 GWP 发泡剂在硬泡聚醚生产中的渗透率将得到进一步提高，推动行业向绿色化、高性能、环保化方向发展。

3、行业竞争情况及发行人产品竞争力

国外硬泡聚醚及组合聚醚产能主要集中在巴斯夫、亨斯曼、陶氏化学等大型跨国公司手中，前述企业凭借自身强大的研发能力和品牌优势，在硬泡聚醚及组

合聚醚市场中占据了优势地位。国内硬泡聚醚及组合聚醚行业产能分布不均衡，主要生产企业包括万华化学（600309.SH）、红宝丽（002165.SZ）、联创股份（300343.SZ）、一诺威（920261.BJ）以及河北亚东集团等。

公司具备硬泡用聚醚及组合聚醚的制备技术，可以确保新产品的顺利投产，待产品投产后，可以通过“隆华”品牌快速切入应用领域，并通过现有的销售渠道快速布局下游市场，赋能新项目的成功实施。

4、在手订单或意向性协议

一般而言，新型化工产品的投放需要经过小试、中试形成样品后交由客户验证。由于公司现有产品体系中未生产硬泡及组合聚醚，需待募投项目落地后经过开车形成样品推广至客户，故尚未形成在手订单或签订意向性协议。

公司具备生产硬泡用聚醚的技术储备及生产运营经验，虽然当前未形成在手订单或签订意向性协议，但对硬泡用聚醚的技术研发、生产运营、下游应用、市场推广及客户拓展并不陌生。公司已深耕聚醚领域十几年，凭借多年的积累，公司已在聚醚领域建立起品牌和渠道优势。公司通过参加国内外产品展会及市场调研，了解到部分客户或接洽的潜在客户存在硬泡及组合聚醚的产品需求，待产品投产后，可以通过“隆华”品牌快速切入应用领域，并通过现有的销售渠道快速布局下游市场，赋能新项目的成功实施，具有商业合理性。

5、公司历史上硬泡聚醚的生产运营情况

公司 2011 年始建厂时投建的 20 万吨聚醚项目中曾规划有 8 万吨的硬泡聚醚项目（项目分四期建设），持有生产硬泡聚醚及组合聚醚的工艺技术，并实际生产及销售过硬泡聚醚，项目投建初期部分年度硬泡聚醚代表性牌号经营情况如下：

单位：吨、万元

期间	硬泡聚醚代表性牌号					
	LR-4110A		LR-4110C		LRA-877	
	销售收入	销量	销售收入	销量	销售收入	销量
2013 年	782.82	835.20	680.48	733.20	2,530.25	2,931.60
2014 年	721.46	721.16	338.18	341.00	989.12	1,080.08
2015 年	-	-	-	-	-	-
2016 年	6.95	9.80	7.24	10.20	25.59	38.74
2017 年	-	-	29.13	39.86	-	-

由于软泡用聚醚在聚醚市场需求中占比最大，随着生产经营活动的推进，公司经调研认为配置该等产能级的硬泡聚醚不利于充分发挥规模优势形成市场竞争力，加之公司进一步考虑初始建厂时产品投放市场，产品种类布局不宜分散，因而在实际生产过程中通过产线调配聚焦于软泡聚醚的生产，并后续履行变更手续将硬泡聚醚产品调整为软泡聚醚产品。

6、公司拓展硬泡用聚醚及组合聚醚的原因及必要性

公司拓展硬泡用聚醚及组合聚醚的原因及必要性分析参见“问题二之（一）年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目生产产品、应用领域、与现有产品和现有应用领域的区别之 3、公司拓展硬泡用聚醚及组合聚醚的原因及必要性”相关回复内容。

公司具备生产硬泡用聚醚的技术储备及生产运营经验，对硬泡用聚醚的技术研发、生产运营、下游应用、市场推广及客户拓展并不陌生。公司已深耕聚醚领域十几年，凭借多年的积累，公司已在聚醚领域建立起品牌和渠道优势。公司通过参加国内外产品展会及市场调研，了解到部分客户或接洽的潜在客户存在硬泡及组合聚醚的产品需求，待产品投产后，可以通过“隆华”品牌快速切入应用领域，并通过现有的销售渠道快速布局下游市场，赋能新项目的成功实施，具有商业合理性。

同时，公司顺应“绿色低碳”的时代发展趋势，步入硬泡及组合聚醚领域亦与公司的未来产品发展战略相契合，有助于完善现有产品体系，补齐公司聚醚产业链。本项目实施后，既有利于通过扩大集中采购提高与上游供应商的议价能力，又可通过投产硬泡及组合聚醚丰富公司的产品体系，可以充分发挥规模优势，降低生产成本，公司本次实施关于硬泡聚醚及组合聚醚的募投项目建设具有必要性，新增产能规模具有合理性。

7、新增产能消化分析

新增产能的消化，在客观上有赖于市场需求的增长。根据华经产业研究院预测，中国聚氨酯硬泡市场的年复合增长率预计将保持在 5.5%左右，2028 年市场规模有望达到 600 亿元。根据测算，公司本次投建项目达产后的销售规模约为 20.80 亿元，占市场容量的比重仅为 3.37%，占比极低且低于市场复合增长率。

项目投建后，公司将充分发挥积攒的客户储备、销售渠道优势以及深耕聚醚领域十余年的运营经验，促进新增产能得到消化。

公司已对本次募投项目进行了审慎的可行性研究论证，认为项目切实可行，整体投资回报良好，并已为该等项目的实施开展相应的工作。但由于项目可行性研究是基于历史、当前和未来一定时期内公司的经营情况、市场环境等因素预测作出，项目投建后，公司不能完全排除因未来宏观及地区经济形势等发生较大不利变化或公司募投项目产品不能适应未来市场需求变化等因素导致产能得不到消化的风险。

公司已在《募集说明书》之“**第三节 风险因素之一、与发行人相关的风险之（五）与募投项目相关的风险**”补充披露如下：

“3、产能消化风险

截至报告期末，公司聚醚总产能为 129 万吨/年，其中软泡及 CASE 用聚醚产能合计为 125 万吨/年，2025 年度，公司软泡及 CASE 用聚醚合计产量为 79.76 万吨，尚有较大的产能爬坡余量。本次募投项目全部达产后将新增 10 万吨/年端氨基聚醚、8 万吨/年硬泡聚醚及 12 万吨/年组合聚醚，合计 30 万吨/年聚醚生产能力，较现有聚醚总产能提升 23.26%。

公司新增产能的消化一方面有赖于市场需求的增长，另一方面有赖于公司产品在价格、品质等方面受市场认可的程度。如果市场需求萎缩或行业发展的方向以及客户需求结构等因素发生重大不利变化，而公司未能及时顺应变化开发出满足市场需求的产品消化产能，将可能导致聚醚库存积压甚至产线闲置，进而可能引发计提资产减值损失。此外，新增产能得不到消化还会导致公司募投项目的投资回收期延长甚至失败，对公司的经营业绩造成不利影响。”

二、核查情况

- 1、查阅发行人募投项目可行性分析报告，了解募投项目投资规划情况；
- 2、核算发行人募投项目对应产品的现有产能利用率、产销率数据，了解相关项目的运行情况；
- 3、访谈发行人管理层，了解募投项目对应产品的下游应用领域及市场需求；

4、查阅公开资料，了解募投项目所在行业的竞争情况；

5、访谈发行人管理层，了解发行人募投项目对应产品的竞争力以及相关产
品业务开展的经营方式；

6、获取发行人募投项目对应产品的在手订单信息，了解在手订单情况；

7、查阅行业研究数据，了解募投项目对应产品的市场需求情况。

三、核查意见

保荐机构经核查认为，发行人本次新增产能规模具有合理性，发行人已就可能存在的产能消化风险在《募集说明书》中进行风险提示。

（5）结合公司报告期内端氨基聚醚收入和毛利率情况、同行业公司产品毛利率情况、订单和客户情况、端氨基聚醚下游应用领域等，说明端氨基聚醚技改项目及8万吨/年端氨基聚醚项目（二期）预期效益情况，募投项目预测毛利率高于报告期内产品毛利率的原因，是否存在项目无法达到预期效益的风险。

一、公司说明

（一）端氨基聚醚

1、公司报告期内端氨基聚醚收入和毛利率情况

报告期内，公司端氨基聚醚收入和毛利率情况如下：

单位：万元、吨、%

项目	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
收入	8,719.60	27,441.42	3,241.76	-
销量	9,261.36	27,474.60	3,132.05	-
单吨售价	0.94	1.00	1.04	-
营业成本	8,678.98	27,367.27	4,200.09	-
单吨营业成本	0.94	1.00	1.34	-
毛利率	0.47	0.27	-29.56	-

报告期各期，公司端氨基聚醚营业成本构成情况如下：

单位：万元、吨

项目	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
直接材料	7,746.21	23,325.92	3,567.32	-

直接人工	118.72	542.37	206.17	-
制造费用	814.04	3,498.98	426.61	-
销量	9,261.36	27,474.60	3,132.05	-
单吨人工	0.01	0.02	0.07	-
单吨制造费用	0.09	0.13	0.14	-
单吨人工及制造费用	0.10	0.15	0.20	-

注：为保持数据可比，上表计算单吨费用时，分母取自各期产品销量数据。

报告期各期，公司端氨基聚醚生产成本构成情况如下：

单位：万元、吨

项目	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
直接材料	9,535.05	26,083.06	4,475.67	-
直接人工	146.14	544.14	258.66	-
制造费用	843.54	3,510.39	535.24	-
产量	10,139.01	28,607.55	3,954.77	-
单吨人工	0.01	0.02	0.07	-
单吨制造费用	0.08	0.12	0.14	-
单吨人工及制造费用	0.10	0.14	0.20	-

公司一期端氨基聚醚项目为自动化产线，生产环节中产生的人工、设备折旧金额相对固定，与产量基本不存在线性关系；能耗费用主要包括电费、蒸汽费及天然气费用，该等费用与产量非完全线性关系。故随着产量的增加，单吨人工及制造费用存在被摊薄的空间。

从上表可以看出，报告期各期，随着产量的增加，公司一期端氨基聚醚单吨人工及制造费用呈逐期下降趋势。

公司一期端氨基聚醚项目于2024年5月试生产，2024年5月-2025年7月处于试生产反复调试阶段，生产不够稳定，2024年度产生的收入相对较少，因单位人工及制造费用较高，毛利率出现负水平。自2025年下半年以来，公司一期端氨基聚醚项目运营逐步迈向正轨，销量及收入规模已实现较大幅度跃升，但因生产期间不够稳定，单位人工及制造费用较高，毛利率同期处于较低水平。2026年1-3月受春节原材料价格涨价拉升材料成本消化前期低价订单影响，实现经济效益较少，导致毛利率同期处于较低水平。

2、同行业公司产品毛利率情况

（1）同行业公司选择依据

公司端氨基聚醚国内同行业可比公司主要为晨化股份（300610.SZ）、阿科力（603722.SH）、万华化学（600309.SH）及淄博正大新材料。其中，万华化学（600309.SH）未单独披露端氨基聚醚毛利率数据，且其产品体系庞大，无法区分出有关端氨基聚醚的毛利率。淄博正大新材料为非上市公司，无法获取其产品毛利率数据。

晨化股份（300610.SZ）在发布的年度报告中显示，其聚醚胺（又称端氨基聚醚）产品是用于制作风电叶片的固化剂和胶粘剂的主要原材料之一，公司表面活性剂未来的市场前景广阔。其表面活性剂业务以聚焦产品线做长做强为策略，通过品质保障能力的不断提升，继续与国内外知名公司保持深度合作，通过定制化化学品模式的开发，继续加强了聚醚、聚醚胺、烷基糖苷在其他领域的拓展。其在年报报告中将聚醚胺纳入“表面活性剂”产品大类披露相关毛利率，未单独披露聚醚胺的毛利率，该公司“表面活性剂”产品大类可能还包含聚醚、烷基糖苷等其他产品。

阿科力（603722.SH）在发布的年度报告中显示，其聚醚胺是脂肪胺的一种。主要产品包括聚醚胺、光学级聚合物材料用树脂、高透光材料（环烯烃共聚物（COC））等，广泛应用于风电叶片、油气开采、复合材料、汽车涂料、新型环保涂料、光学镜头、药品包装等领域，是国内聚醚胺及高端光学材料领域重要供应商。其在年报报告中将聚醚胺列示为“脂肪胺”披露相关毛利率。

由于国内上市公司中缺乏单独对端氨基聚醚（又称聚醚胺）毛利率的披露信息，经综合比较选择，晨化股份（300610.SZ）与阿科力（603722.SH）关于其“表面活性剂”和“脂肪胺”的产品与公司端氨基聚醚产品相对具有可比性。

（2）同行业公司产品毛利率情况

晨化股份（300610.SZ）与阿科力（603722.SH）相关端氨基聚醚产品毛利率情况如下：

单位：%

可比公司毛利率情况	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
晨化股份 (300610.SZ)	-	21.95	20.74	16.79	26.44
阿科力 (603722.SH)	-	3.67	-0.44	9.30	28.63

注 1：上表晨化股份（300610.SZ）的毛利率为其在定期报告中披露的“表面活性剂”的毛利率，其将端氨基聚醚划入表面活性剂类别作为披露口径，该类别可能还包含聚醚、烷基糖苷等其他产品；

注 2：阿科力（603722.SH）的毛利率为其在定期报告中披露的“脂肪胺”的毛利率，其将端氨基聚醚划入该类别作为披露口径；

注 3：可比公司未在 2026 年度一季报中单独披露端氨基聚醚毛利率。万华化学（600309.SH）未单独披露端氨基聚醚毛利率数据，淄博正大新材料为非上市公司，无法获取其产品毛利率数据。

公司根据投资及产能情况测算的端氨基聚醚技改项目达产后的毛利率为 15.40%、8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）的毛利率为 10.60%，均不高于晨化股份相关产品的毛利率，具有谨慎性。

阿科力相关产品的毛利率存在较大波动的情况。经查阅阿科力发布的有关公告，其产销情况如下：

单位：吨、万元、%

月份	销售收入	销售成本	毛利率	产能	产量	销量	产销率	产能利用率	销售单价
2022 年	49,124.80	35,059.52	28.63	20,000.00	18,612.66	17,946.11	96.42	93.06	2.74
2023 年	35,183.78	31,912.62	9.30	20,000.00	21,039.27	20,675.29	98.27	105.20	1.70
2024 年	27,403.95	27,523.69	-0.44	20,000.00	18,123.09	18,778.50	103.62	90.62	1.46
2025 年	26,954.37	25,964.71	3.67	20,000.00	20,662.86	20,813.44	100.73	103.31	1.30

根据阿科力发布的有关公告及《2024 年度报告》，阿科力 2024 年度存在对端氨基聚醚装置停车检修的情况，停产期间约为一个月。阿科力 2024 年度端氨基聚醚生产成本构成情况如下：

单位：万元、%

项目	金额	占比
直接材料	17,430.82	63.33
直接人工	922.16	3.35
燃料动力	4,997.25	18.16

制造费用	2,315.90	8.41
运输费	1,857.55	6.75
合计	27,523.69	100.00

阿科力端氨基聚醚生产装置的产能规模较小，从阿科力端氨基聚醚生产成本构成情况来看，其制造费用约占生产成本的 8.41%，可推断其单位产能投资金额较大，固定费用较高。加之生产装置开停车可能需要对导热油炉等公辅设施、动力装置进行启停会产生额外的损耗，可能综合导致其毛利率出现较低的情况。

从阿科力产品售价来看，其端氨基聚醚产品 2025 年平均售价出现下降，导致其毛利率处于低位。

阿科力产线投资较早，单位产能投资额较高。阿科力 2025 年端氨基聚醚单位产品售价约为 1.30 万元/吨的情况下毛利率为 3.67%，也可以在较大程度上反映出阿科力端氨基产品的规模化效益有待提高。

相较于阿科力，公司募投项目投建可以充分借鉴行业和自身先期项目建设经验，减少低效投资或不合理投资，降低单位产能投资额，进而降低单位产品固定费用，提升产品毛利率和市场竞争力。

发行人募投项目收益测算中参考同类产品售价为基础设定的销售单价为 1.10 万元/吨，较阿科力 2025 年端氨基聚醚产品平均售价具有谨慎性。募投项目产能规模远大于阿科力现有装置规模且单位产能投资额显著低于阿科力，项目正常达产后，预计可以通过释放规模化效益达到高于阿科力 2025 年度毛利率水平的情况。

阿科力于 2023 年 9 月发布的再融资问询回复中其“年产 2 万吨聚醚胺项目”的销售毛利率为 20.68%，其项目总投资金额为 3.27 亿元，公司编制的端氨基聚醚项目在高于其产能规模，而低于其投资金额的情况下，销售毛利率不高于其项目毛利率水平，具有谨慎性，收益指标具有合理性。

3、订单和客户情况、端氨基聚醚下游应用领域

公司端氨基聚醚订单和客户情况、下游应用领域参见本题第（4）问之“（一）端氨基聚醚技改项目及 8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）”相关回复。

4、端氨基聚醚技改项目及 8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）预期效益情况

端氨基聚醚技改项目及 8 万吨/年端氨基聚醚项目（二期）预期效益情况参见《募集说明书》“第七节 本次募集资金运用之三、募投项目效益预测的假设条件及主要计算过程”。

5、募投项目预测毛利率高于报告期内产品毛利率的原因

本次募投项目预测毛利率高于报告期内产品毛利率的主要原因如下：

（1）一期项目毛利率偏低具有客观性

报告期内，公司已投建端氨基项目毛利率较低，主要原因系端氨基聚醚为公司报告期内投产的区别于原有聚醚的新项目，其生产工艺、主要原料、应用领域与公司原有聚醚均不相同。

端氨基聚醚又称聚醚胺，属于一种特殊聚醚，是一类主链为聚醚结构，末端活性官能团为胺基的聚合物。端氨基聚醚是在基础聚醚经精馏后，与液氨、氢气等共聚物在催化剂作用下经高温高压下氨化制得。

在投建本项目前，公司不具备端氨基聚醚的开车和运营经验，项目虽于 2024 年 5 月试生产，但投产过程中生产调试、停车整改检修、换热搅拌更换等事项不断，期间因搅拌问题曾与设备定做单位存在争议诉讼等问题，导致生产过程不太顺畅。经过反复调试磨合，该端氨基聚醚产线于 2025 年 7 月达到正常生产条件。报告期内，公司端氨基聚醚产能利用率及产销率情况参见问题（3）“（二）一期项目完工时间、设计指标及是否顺利达产、预期产能及实际产能对比、产品合格率、可行性分析报告相关预测及完成情况”相关回复。

由于已投建的端氨基聚醚项目投资金额较高，而达到正常生产条件的时间较短，庞大的固定资产折旧等固定费用导致报告期内公司生产的端氨基聚醚的生产成本较高，进而导致报告期内端氨基聚醚的销售毛利率较低。自达到正常生产条件以来，经过市场开拓，公司端氨基聚醚产线产能释放顺利，已处于满产状态，已遇发展瓶颈，制约了公司经营规模的扩张，亟需进一步扩大产能，为未来预留发展空间。

（2）募投项目实施可以降低边际成本，提升毛利率

以端氨基聚醚技改项目为例，该项目达产后，对公司的边际成本降低表现如下：

项目	代码	计算方式	项目	金额
端氨基聚醚一期项目	A	-	2025 年人工及制造费用（万元）	4,054.53
	B	-	2025 年实际产量（万吨）	2.86
	C	$C=A/B$	实际单吨人工及制造费用金额（元）	1,417.67
	D	-	2025 年单吨平均售价（万元）	1.00
端氨基聚醚技改项目	E	-	年人工及制造费用（万元）	4,506.09
	F	-	规划产能（万吨）	6.00
	G	$H=E/F$	满产后单吨人工及制造费用金额（元）	751.02
	H	$H=C-G$	单吨较一期项目降低额（元）	666.65
	I	$I=H/D*100\%$	因单吨人工及制造费用降低对毛利率的提升	6.67%
	J	-	单吨预测售价（万元）	1.10
	K	$K=J-D$	单吨价格差异	0.10
	L	$L=K/D*100\%$	单吨价差对毛利率提升	10.00%
	M	$M=I+L$	综合影响	16.67%
	N	-	预测毛利率	15.40%
	O	$O=M-N$	偏离度	1.27%

由上表对比可知，端氨基聚醚技改项目达产后，可以实现对人工及制造费用的摊薄，降低边际成本，较 2025 年，预计可提升 6.67 个点的毛利率。端氨基聚醚技改项目系在一期项目基础上实施技改技扩，可以有效利用原有的公辅设施，相较于一期项目，单位产能投资金额较低，项目投产后，可以较大幅度拉低单位生产成本，具有经济性。

同时，募投项目投产后产品预测售价 1.10 万元/吨是采用 2025 上半年度同类产品平均销售价格 1.08 万元/吨并适当考虑涨价因素为基础测算，与 2025 年全年产品平均售价 1.00 万元/吨存在一定差异，主要原因系随着 2025 年下半年公司端氨基聚醚产线生产趋于稳定，为扩大市场推广，公司承接了一定数量的低价订单综合拉低了全年平均售价所致。同行业公司阿科力 2025 年度端氨基聚醚的平均售价为 1.30 万元/吨，公司募投项目投产后产品预测售价不高于前述价格，测算具有谨慎性。

2026 年 4 月，公司新接端氨基聚醚订单平均价格为 1.77 万元/吨，当月产量为 4,261.76 吨，单吨生产成本为 1.25 万元，按照前述情况模拟测算，端氨基聚醚的收益情况良好。但由于公司尚存在前期承接的一定数量的低价未发订单，该等订单发货后可能会拉低公司端氨基聚醚的实际毛利率。不过从总体来看，端氨基聚醚一期项目的经营已趋于向好，影响一期效益不佳的原因已经解决，不会成为本次技改项目的影响因素。

本次募投项目投产后，一方面可以较大幅度拉低单位生产成本，同时，公司经过一年多的生产调试，已系统掌握了端氨基聚醚的开车经验，可以避免前期出现的生产不顺畅情况，募投项目中关于收益测算系基于正常的生产水平为基准测算，故高于报告期内的毛利率水平具有合理性。

公司对募投项目预期效益的测算存在一定的前提假设条件。尽管公司已对本次募投项目进行了审慎的可行性研究论证，认为项目切实可行，整体投资回报良好。但由于项目预期效益测算是基于历史、当前和未来一定时期内公司的经营情况、市场环境等因素预测作出，项目投建后，公司不能完全排除因宏观经济形势及所在行业环境等发生较大不利变化或公司募投项目产品不能适应未来市场需求变化等因素导致的无法达到预期效益的风险。

公司已在《募集说明书》之“第三节 风险因素之一、与发行人相关的风险之（五）与募投项目相关的风险”补充披露如下：

“2、项目无法达到预期效益的风险

公司本次募投项目全部达产后将新增 10 万吨/年端氨基聚醚、8 万吨/年硬泡聚醚及 12 万吨/组合聚醚，合计 30 万吨/聚醚生产能力。根据可行性研究报告预测，前述项目完全达产后预计可实现年均营业收入 32.25 亿元，综合毛利率为 9.17%。

公司前次使用首发超募及节余资金投资建设的生产型项目存在未达预期效益的情况，主要系该等项目立项时主要原材料价格维持高位运行，聚醚市场景气度较高，依据当时市场环境，预期效益测算值较高，而项目建成后市场环境发生较大变化、上游主要原材料价格大幅下跌，公司产品定价随之调整，单吨毛利空间受到挤压，导致效益低于预期。

公司对本次募投项目预期效益的测算存在一定的前提假设条件。若未来端氨基聚醚、硬泡聚醚及组合聚醚行业市场竞争进一步加剧，可能导致相关产品销售价格下降，挤压产品毛利空间；若未来前述产品客户需求发生重大变化，而公司未能在相关技术研发、工艺升级等方面予以跟进，可能导致产品的市场竞争力不足，进而影响客户拓展与收入增长的实现。据此，公司不能完全排除因宏观经济形势及所在行业环境等发生较大不利变化或公司募投项目产品不能适应未来市

场需求变化等因素导致的无法达到预期效益的风险，不能完全排除短期内无法盈利的风险。”

6、影响端氨基聚醚一期项目效益不佳的主要原因已经消除

(1) 端氨基聚醚一期项目不存在工艺、技术和市场销售方面的重大不利因素

公司端氨基聚醚一期项目于 2024 年 5 月进行试生产，于 2024 年 5 月 8 日顺利产出合格产品，产品指标全部达到优等品级，实现一次开车成功。且在后续的生产过程中，一期项目所生产的端氨基聚醚质量合格率较高，对外销售的端氨基聚醚不存在因质量问题产生重大退换货的情况，一期项目不存在工艺、技术方面的重大不利因素。

报告期各期，公司端氨基聚醚一期项目产销情况如下：

单位：吨，%

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
产量	10,139.01	28,607.55	3,954.77	-
销量	9,261.36	27,474.60	3,132.05	-
产销率	91.34	96.04	79.20	-

从上表可以看出，报告期各期公司端氨基聚醚一期项目维持较高的产销率水平，不存在销售方面的重大不利因素，也可以从侧面佐证不存在工艺、技术方面的重大不利因素。

(2) 端氨基聚醚一期项目生产不顺畅情况已经消除

端氨基聚醚一期项目曾发生的生产不顺畅主要体现在投产过程中生产调试、停车整改检修、换热搅拌更换等事项不断，项目虽可以产出合格产品，但生产效率不高，单位能耗较大且装置运行不够稳定。

公司曾向威海鑫泰化工机械有限公司定制 34 台磁力搅拌器用于端氨基聚醚生产搅拌，在调试设备过程中，发现 34 台磁力搅拌器中有 33 台频繁存在明显异响、晃动、轴承卡顿等严重质量问题，公司于 2024 年 11 月 8 日向设备制作方提起诉讼，要求对方退还货款并赔偿损失。2025 年 12 月 29 日，高青县人民法院作出判决，支持公司退货及收回设备款的 90%，公司因退回设备款金额及鉴定人

出庭费用承担等问题不服该判决，于 2026 年 1 月 9 日向淄博市中级人民法院提出上诉，截至本回复出具之日，该案件尚在审理之中。

上述事项在较大程度上影响了端氨基聚醚一期项目的正常生产。经公司生产及技术人员自主调试，该项目于 2025 年 7 月达到正常生产条件。自达到正常生产条件以来，公司端氨基聚醚一期产线产能释放顺利，报告期各期，相关产能利用率如下：

单位：吨，%

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
产能	10,000.00	40,000.00	23,333.33	-
产量	10,139.01	28,607.55	3,954.77	-
产能利用率	101.39	71.52	16.95	-

注：为增强数据可比性，2026 年 1-3 月产能数据采取年化加权方式处理。

从上表可以看出，公司端氨基聚醚一期项目生产已趋于稳定，最近一期产能利用率已达 101.39%，已实现满产状态。公司经过一年多的生产调试，已系统掌握了端氨基聚醚的开车经验，可以避免前期出现的生产不顺畅情况。端氨基聚醚一期项目生产不顺畅情况已经消除，不会影响本次技改项目的实施。

受 2024 年-2025 年度生产期限较短，产量较低，单位生产成本较高以及 2026 年 1-3 月受春节原材料价格涨价拉升材料成本消化前期较多低价订单影响，报告期各期，端氨基聚醚一期项目产生经济效益较低。

2026 年 4 月，公司新接端氨基聚醚订单平均价格为 1.77 万元/吨，当月产量为 4,261.76 吨，单吨生产成本为 1.25 万元，按照前述情况模拟测算，端氨基聚醚的收益情况良好。但由于公司尚存在前期承接的一定数量的低价未发订单，该等订单发货后可能会拉低公司端氨基聚醚的实际毛利率。不过从总体来看，端氨基聚醚一期项目的经营已趋于向好，影响一期效益不佳的原因已经解决，不会成为本次技改项目的影响因素。

（二）年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目

报告期内，公司不存在生产硬泡及组合聚醚的情况，故不存在同类产品收入、毛利率、在手订单及客户相关数据。

本项目预测收益与同行业公司毛利率比较情况如下：

1、同行业公司选择依据

国内硬泡聚醚及组合聚醚行业主要生产企业包括万华化学（600309.SH）、红宝丽（002165.SZ）、联创股份（300343.SZ）、一诺威（920261.BJ）以及河北亚东集团等。其中，万华化学（600309.SH）未单独披露硬泡聚醚及组合聚醚毛利率数据，且其产品体系庞大，无法区分出有关硬泡聚醚及组合聚醚的毛利率。河北亚东集团为非上市公司，无法获取其产品毛利率数据。

红宝丽（002165.SZ）在发布的年度报告中显示，其主要从事环氧丙烷及其衍生品生产经营，包括聚氨酯硬泡组合聚醚、特种聚醚、异丙醇胺系列产品。其在年度报告中将硬泡及组合聚醚纳入“环氧丙烷衍生品”（含硬泡组合聚醚、硬泡聚醚多元醇、特种聚醚、异丙醇胺）披露毛利率，该公司“环氧丙烷衍生品”产品大类可能还包含特种聚醚、异丙醇胺产品。

联创股份（300343.SZ）在发布的年度报告中显示，其为国内专业的聚氨酯系列产品规模化生产企业，主要从事聚氨酯系列产品的研发、生产与销售。产品涵盖组合聚醚多元醇、聚酯多元醇、聚醚多元醇等系列产品，形成了聚氨酯产品产业链。其在年度报告中将硬泡及组合聚醚纳列示为“聚氨酯新材料”披露相关毛利率，该公司“聚氨酯新材料”产品大类可能还包含聚酯多元醇产品。

一诺威（920261.BJ）在发布的年度报告中显示，其为国内专业的聚氨酯原材料及 EO、PO 其他下游衍生物系列产品规模化生产企业，主要从事聚氨酯原材料及 EO、PO 其他下游衍生物系列产品的研发、生产与销售。其产品分为三大类，一类是聚氨酯弹性体类系列产品，包括浇注型聚氨酯弹性体（又称预聚体，英文简称 CPU）、热塑性聚氨酯弹性体（英文简称 TPU）、微孔弹性体、铺装材料及防水材料等；一类是聚酯多元醇、聚醚多元醇（英文简称 PPG）及聚氨酯组合聚醚等；一类是 EO、PO 其他下游衍生物，包括表活聚醚单体、减水剂聚醚单体等。其在年度报告中将硬泡及组合聚醚纳列示为“聚酯多元醇、聚醚多元醇（PPG）及聚氨酯组合聚醚”披露相关毛利率，该公司“聚酯多元醇、聚醚多元醇（PPG）及聚氨酯组合聚醚”产品大类可能还包含聚酯多元醇产品。

由于国内上市公司中缺乏单独对硬泡聚醚及组合聚醚毛利率的披露信息，经

综合比较选择，红宝丽（002165.SZ）、联创股份（300343.SZ）与一诺威（920261.BJ）关于其“环氧丙烷衍生品”、“聚氨酯新材料”和“聚酯多元醇、聚醚多元醇（PPG）及聚氨酯组合聚醚”的产品与公司本次募投项目硬泡聚醚及组合聚醚产品相对具有可比性。

2、同行业公司产品毛利率情况

同行业公司相关产品毛利率情况如下：

单位：%

可比公司毛利率情况	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
红宝丽 (002165.SZ)	-	14.98	15.73	19.80
联创股份 (300343.SZ)	-	5.03	7.43	7.43
一诺威 (920261.BJ)	-	7.43	6.67	10.04
均值	-	9.15	9.94	12.42

注 1：上表红宝丽（002165.SZ）的毛利率为其在定期报告中披露的“环氧丙烷衍生品”的毛利率，其将硬泡聚醚及组合聚醚划入“环氧丙烷衍生品”类别作为披露口径，该类别可能还包含特种聚醚、异丙醇胺等其他产品；

注 2：联创股份（300343.SZ）的毛利率为其在定期报告中披露的“聚氨酯新材料”的毛利率，其将硬泡聚醚及组合聚醚划入该类别作为披露口径，该类别可能还包含聚酯多元醇产品；

注 3：一诺威（920261.BJ）的毛利率为其在定期报告中披露的“聚酯多元醇、聚醚多元醇（PPG）及聚氨酯组合聚醚”的毛利率，其将硬泡聚醚及组合聚醚划入该类别作为披露口径，该类别可能还包含聚酯多元醇产品；

注 4：可比公司未在 2026 年度一季报中单独披露硬泡聚醚及组合聚醚毛利率。万华化学（600309.SH）未单独披露硬泡聚醚及组合聚醚毛利率数据，河北亚东集团为非上市公司，无法获取其产品毛利率数据。

从上表可以看出，红宝丽（002165.SZ）相关产品毛利率处于较高水平，主要原因系：1）其异丙醇胺属于高毛利产品；2）其耕耘硬泡及组合聚醚领域较久，与下游头部企业合作良好，产品可能具备一定的溢价；3）其具备环氧丙烷生产能力，具有环氧丙烷-聚醚产业链，可能会在一定程度上拉低其经营成本；4）其应收账款余额较多，2025 年末应收账款余额为 56,820.87 万元。一般情况下，提供账期或信用额度会适度拉高产品毛利率。

公司根据投资及产能情况测算的年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目达产后的毛利率为 6.80%，低于 2025 年度行业平均水平且不高于红宝丽（002165.SZ）、一诺威（920261.BJ）2025 年度相关产品的毛利率，具有谨慎性。根据联创股份披露的 2025 年度报告，其组合聚醚产能为 8 万吨/年，2025 年度产能利用率仅为 37%，处于较低水平。公司测算的年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目达产后的毛利率略高于其 2025 年度相关产品的毛利率，具有合理性。

3、关于年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目预期效益实现可能性的分析

（1）本项目效益测算具有谨慎性

本项目效益测算各项参数是参照项目规划时点同类产品或原料市场价格并结合项目投资涉及直接人工、制造费用、有关税费等核算得出，项目测算的毛利率不高于同行业公司平均水平，具有谨慎性。

（2）公司具备硬泡用聚醚的生产运营经验，可大幅降低生产及销售的不确定性

公司历史上曾生产运营过硬泡用聚醚，产品曾获得下游客户认可。公司储备的技术、人才以及积累的生产运营经验等可以保障项目的实施，项目投建后不会存在生产或销售方面的重大不确定性。

（3）本项目产品下游应用领域与现有聚醚产品存在不同之处

本项目产品下游主要应用于保温领域，与现有聚醚产品的应用领域存在不同之处。报告期内，公司现有聚醚产品的毛利率水平与本项目产品测算的毛利率不具有较大可比性。

（4）下游市场需求预计可以支撑新增产能消化

新增产能的消化，在客观上有赖于市场需求的增长。根据华经产业研究院预测，中国聚氨酯硬泡市场的年复合增长率预计将保持在 5.5%左右，2028 年市场规模有望达到 600 亿元。根据测算，公司本次投建项目达产后的销售规模约为 20.80 亿元，占市场容量的比重仅为 3.37%，占比极低且低于市场复合增长率。项目投建后，公司将充分发挥积攒的客户储备、销售渠道优势以及深耕聚醚领域

十余年的运营经验，促进新增产能得到消化。

综上，本项目达产后，预计能够实现预期效益的可能性较高。

同时，公司对募投项目预期效益的测算存在一定的前提假设条件。尽管公司已对本次募投项目进行了审慎的可行性研究论证，认为项目切实可行，整体投资回报良好。但由于项目预期效益测算是基于历史、当前和未来一定时期内公司的经营情况、市场环境等因素预测作出，项目投建后，公司不能完全排除因宏观经济形势及所在行业环境等发生较大不利变化或公司募投项目产品不能适应未来市场需求变化等因素导致的无法达到预期效益的风险。

公司已在《募集说明书》之“第三节 风险因素之一、与发行人相关的风险之（五）与募投项目相关的风险”补充披露如下：

“2、项目无法达到预期效益的风险

公司本次募投项目全部达产后将新增 10 万吨/年端氨基聚醚、8 万吨/年硬泡聚醚及 12 万吨/组合聚醚，合计 30 万吨/聚醚生产能力。根据可行性研究报告预测，前述项目完全达产后预计可实现年均营业收入 32.25 亿元，综合毛利率为 9.17%。

公司前次使用首发超募及节余资金投资建设的生产型项目存在未达预期效益的情况，主要系该等项目立项时主要原材料价格维持高位运行，聚醚市场景气度较高，依据当时市场环境，预期效益测算值较高，而项目建成后市场环境发生较大变化、上游主要原材料价格大幅下跌，公司产品定价随之调整，单吨毛利空间受到挤压，导致效益低于预期。

公司对本次募投项目预期效益的测算存在一定的前提假设条件。若未来端氨基聚醚、硬泡聚醚及组合聚醚行业市场竞争进一步加剧，可能导致相关产品销售价格下降，挤压产品毛利空间；若未来前述产品客户需求发生重大变化，而公司未能在相关技术研发、工艺升级等方面予以跟进，可能导致产品的市场竞争力不足，进而影响客户拓展与收入增长的实现。据此，公司不能完全排除因宏观经济形势及所在行业环境等发生较大不利变化或公司募投项目产品不能适应未来市场需求变化等因素导致的无法达到预期效益的风险，不能完全排除短期内无法盈利的风险。”

二、核查情况

1、查阅发行人端氨基聚醚销售收入明细表，了解报告期内端氨基聚醚收入和毛利率情况以及客户情况；

2、查阅同行业可比公司公开资料，了解同行业公司产品毛利率情况；

3、获取发行人端氨基聚醚未发订单信息，了解在手订单情况；

4、复核发行人编制的募投项目效益测算表，了解项目预期效益情况；

5、访谈发行人管理层及查阅相关可行性分析报告，分析募投项目预测毛利率高于报告期内产品毛利率的原因；

6、查阅发行人编制的《募集说明书》，了解发行人是否就项目无法达到预期效益进行风险提示。

三、核查意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，发行人端氨基聚醚技改项目及8万吨/年端氨基聚醚项目（二期）预期效益测算具有谨慎性，募投项目预测毛利率高于报告期内产品毛利率的原因具有合理性，发行人已就项目可能无法达到预期效益的风险进行风险提示。

（6）量化说明本次募投项目新增折旧摊销对发行人业绩的影响。

一、公司说明

本次募投项目规划在公司既有工业用地上实施，不涉及新增土地的情况，不存在形成无形资产需要新增摊销的情况。根据募投项目的投资构成情况，项目建设达到预定可使用状态后，预计年新增折旧情况如下：

单位：万元、年、%

项目	类别	投资额	折旧年限	残值率	年折旧额
端氨基聚醚技改项目	机器设备	17,000.00	10.00	5.00	1,615.00
	建筑物	1,000.00	20.00	5.00	47.50
8万吨/年端氨基聚醚项目（二期）	机器设备	25,000.00	10.00	5.00	2,375.00
	建筑物	3,000.00	20.00	5.00	142.50
年产20万吨环保型聚醚系列产品建设项目	机器设备	53,850.00	10.00	5.00	5,115.75
	建筑物	3,150.00	20.00	5.00	149.63
合计		103,000.00	-	-	9,445.38

注：上表机器设备金额中包含设备购置费及可资本化的安装工程费、工程建设其他费用

等。

本次募投项目投产后，公司预计将新增固定资产金额为 103,000.00 万元，预计年新增折旧金额为 9,445.38 万元，新增折旧对公司年营业利润的影响金额为 9,445.38 万元。

公司为生产制造型企业，日常生产需要配置大量厂房、机器设备以及围绕生产经营所必需的公用工程、辅助工程和环保处理设施等，这些均构成了公司进行生产经营的生产资料，因此，实施募投项目建设新增大量固定资产具有必要性。

公司已对新增折旧对业绩的影响在《募集说明书》之“**第三节 风险因素之一、与发行人相关的风险之（五）与募投项目相关的风险**”补充披露如下：

“4、固定资产新增折旧对经营业绩可能造成不利影响

本次募投项目均为生产型项目，项目投资的资本性投入占比较高。根据募投项目可行性分析报告，募集资金投资项目全部实施后，预计将每年新增固定资产折旧金额 9,445.38 万元，占该等募投项目预计营业收入的 2.93%，占预计毛利润的 31.94%。在固定资产折旧增加的同时，如募集资金投资项目建成投产后产能爬坡不顺利或产品销售不达预期，则可能无法获取足够的经营收益以覆盖庞大的折旧费用，进而对公司的经营业绩造成不利影响，公司存在因折旧费用增加而导致经营业绩下滑的风险。”

二、核查情况

1、查阅公司编制的募投项目投资构成表，了解各项资产的构成明细及投资金额，复核测算新增固定资产金额及年折旧额；

2、查阅公司日常执行的关于固定资产折旧年限、产值率的会计估计，评估公司测算的募投项目新增固定资产年折旧额是否谨慎。

三、核查意见

保荐机构及发行人会计师经核查认为，本次募投项目投产后，公司预计将新增固定资产金额为 103,000.00 万元，预计年新增折旧金额为 9,445.38 万元，新增折旧对公司年营业利润的影响金额为 9,445.38 万元。

3、问题三

发行人首次公开发行后未进行再融资，首发募集资金净额为 64,444.20 万元，用于“36 万吨/年聚醚多元醇扩建项目”“研发中心”“营销网络建设”和补充流动资金，另外使用首发募投项目节余资金及超募资金投资于“36 万吨/年高性能聚醚多元醇扩建项目”“厂区自动化及生产配套设施改造提升项目”“8 万吨/年端氨基聚醚项目”“31 万吨/年聚醚装置改扩建及节能提升项目”“年产 33 万吨聚醚多元醇扩建项目”和永久补充流动资金。发行人前次募投项目存在延期、资金节余、变更、未达预计效益等情形，

请发行人补充说明：（1）公司前次募投项目延期及历次变更的背景及原因，是否履行相应的内部审议程序及信息披露义务。（2）结合前次募集资金招股说明书可行性分析及风险提示情况，说明前次募投项目存在终止、变更、效益不达预期的合理性，前次募投项目效益不达预期的影响因素是否消除，是否影响本次募投项目，前次募集资金招股说明书是否充分揭示风险。

请保荐人核查并发表明确意见。

回复：

（1）公司前次募投项目延期及历次变更的背景及原因，是否履行相应的内部审议程序及信息披露义务。

一、公司说明

（一）公司首发募投项目情况

公司首发募投项目包括 36 万吨/年聚醚多元醇扩建项目、研发中心、营销网络建设及补充流动资金，前述项目中除研发中心项目外，其他项目不存在延期或变更的情况。

2022 年 4 月 27 日，隆华新材召开第三届董事会第四次会议和第三届监事会第四次会议，审议通过《关于变更部分募投项目实施主体、实施地点及使用募集资金对外投资的议案》，对首发募投项目研发中心实施主体、实施地点进行变更，情况如下：

项目	变更前	变更后
实施主体	隆华新材	隆华高材

实施地点	山东省淄博市高青县潍高路 289 号	山东省淄博市高青县高城镇支脉河路 289 号（化工产业园院内）
------	--------------------	---------------------------------

1、变更的背景及原因

公司基于长远战略布局考虑，已于 2022 年 3 月 22 日成立子公司隆华高材，在高青化工产业园内拟总投资 73 亿元筹建隆华高材 108 万吨/年 PA66 项目。随着公司业务的多元化发展以及市场需求的日益变化，对产品研发设备、检测精度和研发场地都提出了更高的要求。项目变更时，公司现有厂区内已建设总产能 72 万吨/年聚醚多元醇，并配套公用工程等基础设施，现有厂区面临工业用地紧张的瓶颈。为更加充分合理利用募集资金，避免重复投资建设，公司拟终止现有厂区建设研发中心的计划，变更研发中心实施主体、实施地点，在子公司隆华高材 108 万吨/年 PA66 项目中配套建设研发中心，以高标准、高起点的研发环境、硬件设施，整合、引进、壮大企业研发力量，充分发挥研发中心在参与企业发展战略、新产品、新技术开发决策中的作用，继续深耕新材料领域。

由于上述募投项目的进度测算日期与募集资金的到位时间存在差异以及对研发中心项目的实施主体、实施地点存在变更，故研发中心项目的实际实施完毕日期存在相对延后的情况。

2、关于隆华新材首发募投研发中心项目用途未发生变更的论证分析

隆华新材对首发募投项目研发中心实施主体、实施地点进行变更，不涉及项目用途的变更，具体情况如下：

（1）研发中心项目的规划目的未发生变更

实施主体及实施地点变更前，研发中心项目的规划目的是为公司主营业务发展提供后续技术支撑。

实施主体及实施地点变更后，随着项目的实施，公司引入了新技术、建设了支撑研发的硬件设施、购置了有关产品的小试、中试产线及相关试验设备。在此基础上，公司研发部门陆续开展了多项研发活动，形成了多项研发技术成果并申请了部分专利，为公司业务的发展提供了技术支撑。

据此，实施主体及实施地点变更前后，研发中心项目的规划目的未发生变更。

（2）项目实际建设契合了实施首发募投项目研发中心的必要性要求

1) 项目实际建设进一步提升了公司的研发设施

实施首发募投项目研发中心的必要性之一是公司研发设施有待进一步提升。

公司实际建设的研发中心包含研发、试验所需仪器、场地、设备、检测等科研条件及基础设施，项目实际建设进一步提升了公司的研发设施。

2) 项目实际建设吸引了部分高技术人才，增强了公司研发实力

实施首发募投项目研发中心的另一必要性是公司在高技术研发人才队伍储备方面存在较大差距。

公司实际实施的研发中心为公司在技术研发环节提供了必要的保障，成为凝聚人才，开展创新的平台，吸引了部分高技术人才从事研发工作，加速新技术的研发效率，缩短新技术的应用周期，增强了公司的核心实力。

综上，项目实际建设契合了实施首发募投项目研发中心的必要性要求。

(3) 项目实际建设契合了实施首发募投项目研发中心的可行性要求

1) 国家支持技术研发的相关政策未发生变化

实施首发募投项目研发中心的可行性之一是国家出台相关政策支持技术研发。

国务院颁布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要》和《关于实施科技规划纲要增强自主创新能力的决定》指出，要走提高自主创新能力、建设创新型国家的科技发展道路，将企业技术创新作为科技体制改革的重点任务。前述政策文件持续有效，公司实际实施的研发中心面临的有关政策环境未发生变化。

2) 公司的持续研发投入未发生变化

实施首发募投项目研发中心的可行性之二是公司的研发投入可以为项目实施提供必要保障。

公司作为国家级高新技术企业，十分重视对新技术及新工艺的研发投入，必要的研发投入为公司的技术团队建设及创新活动开展提供了必要的基础。持续的研发投入和技术积累，为研发中心项目的顺利实施提供了必要保障。

3) 公司的业务特性未发生变化

实施首发募投项目研发中心的可行性之三是公司的业务特性可以为项目实施提供广阔天地。

公司产品牌号众多，各牌号因其配方的不同呈现出差异化的物理特性。面对日益丰富的市场需求，需要不断加大研发测试，快速迭代产品。公司年产值规模较高且客户众多，为研发中心项目的实施提供了广阔天地。公司的业务特性未发生变化。

综上，项目实际建设契合了实施首发募投项目研发中心的可行性要求。

（4）项目实际建设的投资构成类别未发生根本变化

实施首发募投项目研发中心的投资构成类别主要包括设计、土建及工程施工、装修、研发设备购置等其他相关费用。

公司实际实施的研发中心的投资构成类别主要包括土建及工程施工、装修、研发设备购置、技术服务等费用，均系围绕建设研发中心项目展开，与首发募投项目研发中心的投资构成类别相比未发生根本变化。

（5）项目实际建设不涉及新增土地及新购置房产的情况，符合原规划要求

公司原规划首发募投项目研发中心系计划在公司已有既定工业用地上自主组织实施，不涉及新增土地情况，项目实施过程中将会自主建设必需的房产设施，不涉及新购置房产的情况。

公司实际实施的研发中心不涉及新增土地及新购置房产的情况，符合原规划要求。

（6）项目实际建设不涉及与他人合作情况，符合原规划要求

公司原规划首发募投项目研发中心由公司自主组织实施，不涉及与他人合作的情况。

公司实际实施的研发中心系由公司自主组织实施，不涉及与他人合作的情况，符合原规划要求。

（7）项目实际建设不涉及的向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产的情况，符合原规划要求

公司原规划首发募投项目研发中心不涉及向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产。

公司实际实施的研发中心系由公司自主组织实施，不涉及向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产的情况，符合原规划要求。

此外，公司实际实施的研发中心未对公司同业竞争和独立性、财务状况和经营成果产生重大不利影响，符合公司董事会对首发募投项目的可行性分析意见和国家相关政策及法规的规定，符合原规划要求。

综上，隆华新材对首发募投项目研发中心实施主体、实施地点进行变更，不涉及项目规划目的、项目实施必要性及可行性、投资构成类别等其他方面的变更，不涉及研发中心用途的变更，即不涉及募集资金用途发生变更的情况。前述情况不属于擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东会认可的情形。

3、关于项目变更实施主体、实施地点的有关规定

《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》（2022年修订）第6.3.5条第（五）项规定，改变募集资金投资项目实施地点的，应当经董事会审议通过；第6.3.14条第（二）项规定，实施主体在上市公司及其全资子公司之间变更的，不属于募集资金用途发生变更。

4、履行的内部审议程序

2022年4月27日，公司召开第三届董事会第四次会议、第三届监事会第四次会议，审议通过了《关于变更部分募投项目实施主体、实施地点及使用募集资金对外投资的议案》，独立董事对此发表了同意的独立意见。公司对首发募投项目研发中心实施主体、实施地点进行变更，不涉及募集资金用途的变更，无需提交股东会审议。公司已按照《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》（2022年修订）的规定履行相关审议程序。

5、信息披露情况

公司已于2022年4月29日在巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）等指定信息披露平台发布《山东隆华新材料股份有限公司关于变更募投项目实施主体、实施地点及使用募集资金对外投资的公告》（公告编号：2022-034）进行相

关信息披露。

（二）使用首发超募及项目节余资金投资建设其他项目

公司首发募资中存在 37,444.20 万元超募资金，并在建设 36 万吨/年聚醚多元醇扩建项目及隆华高材 108 万吨/年 PA66 项目研发中心过程中，通过优化生产工艺流程，整合现有设备等资源，节省了部分项目建设成本，以及通过对暂时闲置资金进行现金管理，形成了部分节余资金。

为提高资金使用效率，在保障首发募投项目顺利实施的情况下，公司存在使用上述超募资金及节余资金投资建设其他项目的情况，具体如下：

项目	具体情况	审议程序	信息披露
36 万吨/年高性能聚醚多元醇扩建项目	使用部分超募资金进行投资建设	公司召开第二届董事会第十九次会议、第二届监事会第十五次会议及 2021 年第三次临时股东大会，审议通过《关于使用部分超募资金投资建设项目的议案》，决定使用超募资金 7,000.00 万元投资建设本项目。	《关于使用部分超募资金投资建设项目及永久补充流动资金的公告》（公告编号：2021-004）
厂区自动化及生产配套设施改造提升项目	使用部分超募资金进行投资建设	公司召开第二届董事会第十九次会议、第二届监事会第十五次会议及 2021 年第三次临时股东大会，审议通过《关于使用部分超募资金投资建设项目的议案》，另召开第三届董事会第七次会议、第三届监事会第七次会议及 2023 年第一次临时股东大会，审议通过《关于使用部分超募资金对在建设项目进行追加投入的议案》，共决定使用超募资金 7,800.00 万元投资建设本项目。	《关于使用部分超募资金投资建设项目及永久补充流动资金的公告》（公告编号：2021-004）、《关于使用部分超募资金对在建设项目进行追加投入的公告》（公告编号：2023-005）
永久补充流动资金	使用部分超募资金永久补充流动资金	公司召开第二届董事会第十九次会议、第二届监事会第十五次会议及 2021 年第三次临时股东大会，审议通过《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》，决定使用超募资金 11,230.00 万元永久补充流动资金。	《关于使用部分超募资金投资建设项目及永久补充流动资金的公告》（公告编号：2021-004）
8 万吨/年端氨基聚醚项目	使用部分超募资金进行投资建设	公司召开第三届董事会第五次会议、第三届监事会第五次会议及 2022 年第一次临时股东大会，审议通过《关于使用部分超募资金投资建设项目的议案》，另召开第三届董事会第七次会议、第三届监事会第七次会议及 2023 年第一次临时股东大会，审议通过《关于使用部分超募资金对在建设项目进行追加投入的议案》，共决定使用超募资金 12,200.00 万元投资建设本项目。	《关于使用部分超募资金投资建设项目的公告》（公告编号：2022-053）、《关于使用部分超募资金对在建设项目进行追加投入的公告》（公告编号：2023-005）

31万吨/年聚醚装置改扩建及节能提升项目	使用部分首发募投项目节余资金投资建设	公司召开第三届董事会第十次会议、第三届监事会第十次会议及2023年第二次临时股东大会，审议通过《关于部分募投项目结项及使用节余资金投资在建项目的议案》，使用部分首发募投项目节余资金2,847.80万元对本项目实施建设。	《关于部分募投项目结项及使用节余资金投资在建项目的公告》(公告编号: 2023-039)
年产33万吨聚醚多元醇扩建项目	使用部分首发募投项目节余资金投资建设	公司召开第四届董事会第三次会议、第四届监事会第三次会议及2024年年度股东大会，审议通过《关于部分募投项目结项及使用节余资金投资在建项目的议案》，使用部分首发募投项目节余资金1,550.61万元对本项目实施建设。	《关于部分募投项目结项及使用节余资金投资在建项目的公告》(公告编号: 2025-023)

综上，公司对上述事项均履行了相应的内部审议程序及信息披露义务。

二、核查情况

- 1、查阅发行人提供的有关项目变更文件，了解募投项目的变更背景及原因；
- 2、查阅发行人的内部会议文件，了解募投项目变更履行的相关程序；
- 3、查阅发行人发布的有关公告文件，了解发行人项目变更履行的信息披露情况。

三、核查意见

保荐机构经核查认为，发行人对首发募投项目研发中心实施主体、实施地点进行变更，不涉及项目规划目的、项目实施必要性及可行性、投资构成类别等其他方面的变更，不涉及研发中心用途的变更，即不涉及募集资金用途发生变更的情况。前述情况不属于擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东会认可的情形。发行人前次募投项目延期及历次变更的背景及原因具有合理性，已履行相应的内部审议程序及信息披露义务。

(2) 结合前次募集资金招股说明书可行性分析及风险提示情况，说明前次募投项目存在终止、变更、效益不达预期的合理性，前次募投项目效益不达预期的影响因素是否消除，是否影响本次募投项目，前次募集资金招股说明书是否充分揭示风险。

一、公司说明

(一) 公司首发募投项目情况

1、首发募投项目经济效益实现情况

公司首发募投项目包括 36 万吨/年聚醚多元醇扩建项目、研发中心、营销网络建设及补充流动资金。前述项目实现的经济效益情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	报告期内累计承诺效益	报告期内实现经济效益情况				是否达到预期效益
			2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年 1-3 月	
1	36 万吨/年聚醚多元醇扩建项目	14,498.53	8,344.16	5,313.30	6,043.84	3,024.50	是
2	隆华高材 108 万吨/年 PA66 项目研发中心	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
3	营销网络建设	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
4	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

从上表可以看出，36 万吨/年聚醚多元醇扩建项目已取得预期经济效益。研发中心、营销网络建设及补充流动资金分别系围绕主营业务承担提供后续技术支撑、营销网络建设，及时跟进市场需求，增强市场快速反应能力，提升售后服务品质以及弥补经营规模扩张面临的资金缺口等职能，为非生产性项目，并不直接产生经济收益。

除研发中心项目变更实施主体外，公司首发募投项目不存在终止、变更的情况。研发中心项目变更情况参见本题“（1）公司前次募投项目延期及历次变更的背景及原因，是否履行相应的内部审议程序及信息披露义务”有关回复内容。

2、公司前次募集资金招股说明书可行性分析及风险提示情况

（1）可行性分析

1) 36 万吨/年聚醚多元醇扩建项目

①国家出台相关政策支持行业发展

聚醚作为制备聚氨酯制品的重要原材料之一，与聚氨酯行业的发展具有密切的相关性。聚氨酯制品作为新型的高分子合成材料，对于推动我国低碳经济建设，

提高居民生活水平具有重大意义，已得到国家和地方政府在政策上的大力支持。

国务院发布的《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》指出，要将新材料产业发展为国民经济的先导产业。山东省人民政府在发布的《关于促进新材料产业加快发展的若干政策》指出，要加快山东省陶瓷新材料、高性能纤维、特种新材料、建筑新材料和服装纺织新材料5大类新材料的研究开发和应用；培育聚氨酯、有机氟、有机硅3个新材料产业基地。国家及各级政府部门大力支持为聚醚行业的发展营造了良好的政策环境。

②多种因素刺激聚醚市场需求进一步扩大

我国城镇居民收入逐年增长，生活水平显著提高，生活方式及消费结构逐渐改变，为相关产业快速发展注入了强劲动力。随着消费者对高品质生活的追求，聚醚下游软体家具由于具有更好的舒适性，成为消费升级的重要发展方向。消费者对软体家具产品的需求已逐步从原先的满足型消费向享受型消费转变。

随着国内聚醚行业的发展，我国规模化聚醚企业技术不断提高，产品质量不断提升，已经逐步缩小与国际聚醚巨头的差距。

同时，聚醚下游应用市场规模庞大且发育成熟，产品无法替代，随着我国城市化进程的加快及居民消费升级，下游应用领域及用量持续扩大，未来聚醚行业利润水平有望陆续提升。预计未来五年中国聚醚总需求整体仍是增长态势，预计五年累计总需求增长8.48%⁹。市场需求的稳步增加为聚醚行业的发展提供了必要的客观环境。

③发行人现有资源可以保障项目顺利实施

公司自成立以来，一直专注于聚醚行业的生产经营。经过多年的积累，公司已对聚醚行业形成了深刻的认识并积累了丰富的运营经验。

本项目是建立在公司现有业务基础之上，是对现有主营业务的扩张和延伸，能够利用公司现有业务的生产工艺、人才储备、管理经验、客户基础等资源，保障项目得以顺利实施。

⁹数据来源：卓创资讯《2019-2020 年度聚醚多元醇市场年度报告》。卓创资讯为创业板上市公司，证券代码：301299。卓创资讯为专业的国内大宗商品市场资讯发布企业。前述报告为卓创资讯公开发布的报告，非为公司专门定制，公司不存在向其支付费用的情况。

2) 研发中心

①国家出台相关政策支持技术研发

国务院颁布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要》和《关于实施科技规划纲要增强自主创新能力的决定》指出，要走提高自主创新能力、建设创新型国家的科技发展道路，将企业技术创新作为科技体制改革的重点任务。国家制定的一系列政策措施，为公司研发中心项目的建设提供了政策支持和保障。

②发行人的研发投入可以为项目实施提供必要保障

公司作为国家级高新技术企业，十分重视对新技术及新工艺的研发投入，必要的研发投入为公司的技术团队建设及创新活动开展提供了必要的基础，同时新技术的应用确保了产品始终符合市场的发展需求。凭借持续的研发投入和技术积累，既带动了公司研发团队的壮大以及创新能力的提高，又可以为研发中心项目的顺利实施提供必要保障。

③发行人的业务特性可以为项目实施提供广阔天地

公司产品牌号众多，各牌号因其配方的不同呈现出差异化的物理特性。面对日益丰富的市场需求，公司需要不断加大研发测试，快速迭代产品。公司年产值规模较高且客户众多，可以为本项目的实施提供广阔天地。

前述项目中除研发中心项目外，其他项目不存在延期或变更的情况

3) 营销网络建设

①完善的激励考核体制可以为营销网络的建设提供动力源泉

公司设有专门的销售部门并配备了专门的销售人员，制定有完善的销售业务激励考核体制。这有助于提高销售人员的积极性，为营销网络的建设提供动力源泉。

②现有的市场基础及销售经验可以保障营销网络有序建设

公司自成立以来，一直专注于聚醚行业的生产经营，多年的市场摸索已为公司积累了较为坚实的市场基础和销售经验。公司可以将成功的销售经验运营到新市场的开拓之中，以减少营销网络建设的盲目性和无序性。

③性能稳定的产品质量可以为营销网络建设提供有力抓手

公司深知性能稳定的产品质量是在激烈的市场竞争中立于不败之地的关键所在。公司向来重视产品性能的稳定，依靠产品和服务打开市场，性能稳定的产品质量是公司进行营销网络建设的有力抓手。

4) 补充流动资金

公司已建立募集资金专项存储制度，募集资金到位后，公司将严格执行中国证监会、深圳证券交易所有关募集资金使用的相关规定，严格履行相关决策及信息披露程序，根据业务发展的需要合理使用营运资金。

(2) 风险提示情况

公司对前次募集资金在招股说明书中的风险提示情况如下：

1) 项目的实施风险

公司已对本次募集资金投资项目进行了慎重、充分的可行性研究论证，认为项目切实可行，整体投资回报良好，并已为该等项目的实施开展相应的工作。但由于项目可行性研究是基于历史、当前和未来一定时期内公司的经营情况、市场环境等因素作出，在项目实施过程中，公司不能完全排除因资金到位不及时或其他影响募投项目实施进度的事项发生，不排除可能出现拖延或项目不能完全实施的情况。

同时，若未来宏观及地区经济形势等发生较大不利变化，相关项目的经济效益有可能无法达到预期水平，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

2) 固定资产规模增加导致折旧金额增加的风险

募集资金投资项目全部实施后，每年固定资产折旧将有所增加。在固定资产折旧增加的同时，如募集资金投资项目建成投产后无法达到预期收益，将对公司的经营业绩造成不利影响。

综上，公司首发募投项目中研发中心变更实施主体具有合理性，其他项目不存在终止、变更的情况；36万吨/年聚醚多元醇扩建项目已取得预期经济效益，研发中心、营销网络建设及补充流动资金不直接产生经济效益；前述情况不影响本次募投项目，前次募集资金招股说明书已充分揭示风险。

（二）使用首发超募及项目节余资金投资建设的其他项目情况

1、使用首发超募及项目节余资金投资建设的其他项目效益情况

单位：万元

序号	项目名称	达到预定可使用状态或项目结项时间	报告期内累计承诺效益	报告期内实现经济效益情况			
				2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年 1-3 月
1	36 万吨/年高性能聚醚多元醇扩建项目	2022.06	74,553.93	9,308.28	4,307.41	2,951.15	2,477.40
2	厂区自动化及生产配套设施改造提升项目	2023.11	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
3	永久补充流动资金	2021.12	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
4	8 万吨/年端氨基聚醚项目（一期）	2024.06	不适用	不适用	不适用	23.25	-167.47
5	31 万吨/年聚醚装置改扩建及节能提升项目	2024.12	18,292.06	不适用	不适用	8,509.49	2,553.29
6	年产 33 万吨聚醚多元醇扩建项目	2025.12	3,401.97	不适用	不适用	不适用	1,065.54

注：上表经济效益为分摊期间费用等后模拟测算的净利润。

上述使用首发超募及项目节余资金投资建设上述项目的背景及原因、履行的决策程序及信息披露情况参见本题“（1）公司前次募投项目延期及历次变更的背景及原因，是否履行相应的内部审议程序及信息披露义务之（二）使用首发超募及项目节余资金投资建设其他项目”有关回复内容。

上述项目中，公司使用部分超募资金投资建设的厂区自动化及生产配套设施改造提升项目、永久补充流动资金（序号 2、3）系围绕公司主要业务实施的辅助活动，不直接产生经济效益。

公司使用部分超募资金投资建设的 36 万吨/年高性能聚醚多元醇扩建项目（序号 1）存在投产后累计实现效益低于预期收益的情况，主要原因为该项目 2021 年立项时聚醚市场景气度较高，依据当时市场环境，预期效益测算值较高。2024 年度因市场环境发生较大变化、上游主要原材料价格大幅下跌，公司产品定价随之调整，单吨毛利空间受到挤压，导致效益低于预期。

公司使用部分超募资金投资建设的 8 万吨/年端氨基聚醚项目（一期）（序号 4）2024 年 5 月-2025 年 7 月处于试生产反复调试阶段，生产不够稳定，其中 2024 年-2025 年度生产期限较短，产量较低，单位生产成本较高，产生经济效益较低。2026 年 1-3 月受春节、原材料价格大幅涨价消化前期低价订单影响，未产生正向经济效益。同时，公司 2022 年度筹划投建端氨基聚醚项目时，当时市场景气度较高，风电装机潮处于高峰时期，产品售价较高。受市场变化等因素影响，其销售价格已出现回落，如按照近期端氨基聚醚价格测算，预计难以达到原预期效益。

公司使用部分节余资金投资建设的 31 万吨/年聚醚装置改扩建及节能提升项目（序号 5）实现的经济效益低于预期效益。主要原因为该项目 2023 年立项时上游原材料维持高位运行，聚醚市场景气度较高，依据当时市场环境，预期效益测算值较高。

公司使用部分节余资金投资建设的年产 33 万吨聚醚多元醇扩建项目（序号 6）实现的经济效益低于预期效益。主要原因为系 2026 年 1-3 月受春节、原材料价格大幅涨价消化前期低价订单影响所致。

自前次募投项目成功实施以来，公司的生产经营规模得以扩大，研发实力、营销队伍建设得到加强，补充流动资金后对公司的日常运营资金缺口予以补充，有利的提升了公司的综合竞争力和抗风险能力。

2、上述部分项目未达预期效益对本次募投项目的影响分析

公司本次募资投建的项目中，年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目的主要产品为硬泡用聚醚及组合聚醚，与公司报告期的其他产品有所不同，且测算的预期效益收益率水平不高于同行业水平，具有谨慎性。公司上述部分项目未达预期效益不会影响年产 20 万吨环保型聚醚系列产品建设项目的实施。

公司在测算本次募投项目中的端氨基聚醚预期效益时，相关产品价格的参数系按照 2025 年 1-3 季度市场情况选取，大幅低于一期项目测算时的产品售价，具有谨慎性。且从期后来看，随着国内外对能源路径的认知重构，端氨基聚醚作为应用风电领域的关键原材料，其当前产品价格较项目预期效益测算时的价格整体已实现较大幅度跃升，端氨基聚醚行业将迎来良好的发展机遇。据此，公司一

期项目未达预期效益不会影响本次端氨基聚醚募投项目的实施。

二、核查情况

1、查阅发行人编制的招股说明书，了解前次募集资金招股说明书可行性分析及风险提示情况；

2、查阅发行人发布的公告文件及会议文件，了解前次募投项目是否存在终止、变更等情况；

3、查阅发行人编制的募集资金存放及使用报告，了解前次募投项目实现的效益情况；

4、访谈发行人管理层及对比分析各项目之间的区别与联系，评估前次募投项目未达预期对本次募投项目的影响。

三、核查意见

保荐机构经核查认为，发行人首发募投项目中研发中心变更实施主体具有合理性，其他项目不存在终止、变更的情况；发行人 36 万吨/年聚醚多元醇扩建项目已实现预期经济效益，研发中心、营销网络建设及补充流动资金不直接产生经济效益；前述情况不影响本次募投项目，前次募集资金招股说明书已充分揭示风险。发行人使用部分超募资金及项目节余资金投资建设的部分项目存在未达预期的情况不会影响本次募投项目的实施。

4、其他问题

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时，请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

发行人已在募集说明书扉页重大事项提示中，对公司的相关风险重新进行了梳理，已按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险，避免了风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行了梳理排序。

发行人持续关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况。保荐人已出具专项核查报告，并与本回复一并提交。

（以下无正文）

（本页无正文，为山东隆华新材料股份有限公司《关于山东隆华新材料股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复》之签章页）

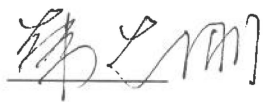
山东隆华新材料股份有限公司

2026年 7月 3日



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于山东隆华新材料股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复》的全部内容,确认问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

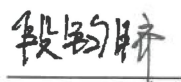
发行人董事长: 
韩志刚


山东隆华新材料股份有限公司
2026 年 7 月 3 日

(本页无正文，为东吴证券股份有限公司《关于山东隆华新材料股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复》之签章页)

保荐代表人：


李海宁



段钧脐

东吴证券股份有限公司

2026 年 7 月 3 日



保荐机构（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读《关于山东隆华新材料股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：_____



范力

