

洛阳北方玻璃技术股份有限公司

与

华泰联合证券有限责任公司

关于

洛阳北方玻璃技术股份有限公司

申请向特定对象发行股票审核问询函的

回复报告

保荐机构（主承销商）



（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号
前海深港基金小镇 B7 栋 401）

深圳证券交易所：

根据贵所于 2023 年 8 月 21 日出具的《关于洛阳北方玻璃技术股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2023〕120137 号）（以下简称“问询函”）的相关要求，洛阳北方玻璃技术股份有限公司（以下简称“公司”、“上市公司”、“发行人”或“北玻股份”）与华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐人”）、北京大成律师事务所（以下简称“律师”）、信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”、“信永中和”）等相关方对问询函所列问题进行了核查，对申请材料进行了修改、补充和说明。现对问询函的落实和募集说明书的修改情况逐条书面回复，并提交贵所，请予审核。

说明：

1、如无特别说明，本回复报告中使用的简称或名词释义与《洛阳北方玻璃技术股份有限公司向特定对象发行股票并在主板上市募集说明书》（以下简称“募集说明书”）一致。涉及募集说明书补充披露或修改的内容已在募集说明书及本回复报告中以**楷体加粗**方式列示。

2、本回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

3、本回复报告的字体说明如下：

问询函所列问题	黑体（不加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
涉及对募集说明书等申请文件的修改内容	楷体（加粗）

目 录

问题 1:	3
问题 2	53
问题 3:	83
其他问题:	109

问题 1:

申报材料显示，本次拟募集资金不超过 119,330.17 万元，用于智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目（以下简称钢化装备及风机项目）、高端幕墙玻璃生产基地建设项目（以下简称高端幕墙玻璃项目）、研发中心建设项目（以下简称研发中心项目）及补充流动资金。钢化装备及风机项目实施主体为发行人全资子公司洛阳北玻高端装备产业园有限公司（以下简称北玻装备），项目建设完成后将实现新增年产 200 台（套）玻璃钢化设备及 1 万台（套）三元流风机设备的生产能力，产品主要应用于光伏玻璃等领域，项目预计毛利率为 22.07%，报告期内，发行人玻璃深加工设备毛利率分别为 19.26%、14.28%、21.37%、24.80%。幕墙玻璃项目建设完成后将实现新增年产 45 万平方米高端幕墙玻璃的生产能力，该项目实施主体为洛阳北玻高端玻璃产业有限公司（以下简称洛阳北玻），成立时间为 2022 年 7 月，天津北玻玻璃工业技术有限公司（以下简称天津北玻）目前是公司高端幕墙玻璃业务的核心主体，项目预计毛利率为 29.47%，报告期内，发行人高端幕墙玻璃毛利率分别为 23.95%、30.98%、24.55%、34.28%。洛阳北玻及北玻装备经营范围均涉及园区管理服务业务。2021 年 7 月，工业和信息化部修订发布的《水泥玻璃行业产能置换实施办法》规定，严禁备案和新建扩大产能的平板玻璃项目，确有必要新建的，必须制定产能置换方案；光伏压延玻璃项目可不制定产能置换方案，但要建立产能风险预警机制。

报告期末，发行人货币资金为 43,138.77 万元，交易性金融资产为 19,195.60 万元，资产负债率为 28.95%，低于同行业平均水平。

请发行人补充说明：（1）结合发行人本次募投产品与平板玻璃、光伏压延玻璃的区别与联系说明产能风险预警相关行业政策对本次募投产品的具体影响，并结合上述情况说明本次募投项目实施的必要性；（2）结合发行人在手资金、银行授信情况、资金使用安排等，说明本次融资的必要性；（3）高端幕墙玻璃项目未以天津北玻为实施主体的原因，洛阳北玻是否专为该项目设立，结合洛阳北玻的资产状况和经营情况等说明其是否具有项目实施能力；洛阳北玻及北玻装备涉及的园区管理服务具体业务内容及开展情况；（4）结合发行人目前研究中心、技术中心、实验室等的配置情况、研发内容方向等情况，说明发行人

本次募集资金另行建立研发中心项目的必要性、投资规模的合理性；（5）结合发行人玻璃钢化装备、三元流风机、高端幕墙玻璃现有产销情况、本次扩产比例、下游需求、行业竞争情况、在手订单或意向性协议等说明本次募投项目新增产能是否存在无法消化的风险及具体消化措施；（6）结合原材料价格波动情况、发行人产品价格调整机制、议价能力等量化说明报告期内玻璃深加工设备、高端幕墙玻璃毛利率大幅波动的原因及合理性，结合上述情况及本次募投项目毛利率预测与报告期内同类产品毛利率对比情况说明效益测算是否合理、谨慎；（7）量化说明募投项目建成后新增折旧摊销对未来盈利能力的影响。

请发行人补充披露（1）（3）（5）（6）（7）相关风险；

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师对（2）（4）（5）（6）（7）进行核查并发表明确意见，请发行人律师对（1）（3）进行核查并发表明确意见。

回复：

一、结合发行人本次募投产品与平板玻璃、光伏压延玻璃的区别与联系说明产能风险预警相关行业政策对本次募投产品的具体影响，并结合上述情况说明本次募投项目实施的必要性

（一）发行人本次募投产品与平板玻璃、光伏压延玻璃的区别与联系

发行人本次募投产品包括玻璃钢化设备、高端幕墙玻璃和风机设备。

高端幕墙玻璃主要以外购平板玻璃等为原材料，并采用玻璃钢化、中空、夹层、低辐射镀膜或丝网印彩釉等多种工艺加工而成的复合、异形或超规格精深加工玻璃幕墙产品，主要应用于商业建筑、公共建筑等领域，故平板玻璃是本次募投产品高端幕墙玻璃的重要原材料，但不涉及建设平板玻璃产线。

玻璃钢化设备主要用于加工处理平板玻璃等，能够在玻璃表面形成压应力层，提高玻璃的机械强度和耐热冲击强度，增强玻璃自身抗风压性、寒暑性、冲击性等，是玻璃深加工的基础工艺之一。光伏压延玻璃在深加工过程中涉及玻璃钢化工艺，需要使用玻璃钢化设备。

风机设备可与钢化设备配套使用，亦可应用于工业窑炉、涂装、造纸等众多领域，发行人风机设备大多具备一级能效，通风机效率最高可达 92%，能够

更好地满足平板玻璃、光伏压延玻璃等高耗能领域客户的节能、降本诉求，已被工信部纳入国家工业和信息化领域节能技术装备推荐目录。

整体来看，平板玻璃与本次募投产品中的高端幕墙玻璃，光伏压延玻璃、平板玻璃深加工与本次募投产品中的玻璃钢化设备、风机设备属于产业链中的上下游关系。

(二) 说明产能风险预警相关行业政策对本次募投产品的具体影响，并结合上述情况说明本次募投项目实施的必要性

1、产能预警相关行业政策出台的背景及基本情况

为深入推进供给侧结构性改革，严控“两高”项目建设，进一步巩固玻璃等行业去产能成果，工业和信息化部于 2021 年 7 月修订发布了《水泥玻璃行业产能置换实施办法》，具体情况如下：

产品类型	主要规定
平板玻璃	严禁备案和新建扩大产能的水泥熟料、平板玻璃项目。确有必要新建的，必须制定产能置换方案，实施产能置换
	用于置换的水泥熟料、平板玻璃生产线产能必须是合规的有效产能（含经省级工业和信息化主管部门审批已实施窑炉技术改造，并经省级行业协会等组织鉴定过的 JT 窑），且在各省级工业和信息化主管部门每年公告的本地区合规水泥熟料、平板玻璃生产线清单内（包括企业名称、生产线名称、窑径、备案或核准产能、实际产能、建成投产日期等）
	位于国家规定的大气污染防治重点区域实施产能置换的水泥熟料和平板玻璃建设项目，产能置换比例分别不低于 2:1 和 1.25:1；位于非大气污染防治重点区域的水泥熟料和平板玻璃建设项目，产能置换比例分别不低于 1.5:1 和 1:1
光伏压延玻璃	光伏压延玻璃项目可不制定产能置换方案，但要建立产能风险预警机制，规定新建项目由省级工业和信息化主管部门委托全国性的行业组织或中介机构召开听证会，论证项目建设的必要性、技术先进性、能耗水平、环保水平等，并公告项目信息，项目建成投产后企业履行承诺不生产建筑玻璃

对于平板玻璃，严禁备案和新建扩大产能的项目，确有必要新建的，必须制定产能置换方案。产能置换是利用市场化、法治化手段推动水泥玻璃行业供给侧结构性改革、化解过剩产能的有效手段，能够有效遏制产能无序扩张，对化解过剩产能、调整产业布局、推动兼并重组、提升技术装备水平、节能减排等方面起到积极推动作用。但考虑到平板玻璃产品用途较广，广泛应用于建筑装饰装修、汽车、家电、设施农业等领域，近年来，棚改、老旧小区改造等大规模推广两玻或三玻等节能门窗，使得建筑领域玻璃需求增长较为明显。为促

进玻璃行业稳定运行，保持产业链供应链稳定，保持平板玻璃产能置换比例不变。

对于光伏压延玻璃，在当前碳达峰、碳中和背景下，考虑光伏产业发展需要以及玻璃产能情况，为保障光伏新能源发展，促进我国能源结构调整，对光伏压延玻璃产能置换实行差别化政策，新上光伏压延玻璃项目不再要求产能置换，但要建立产能风险预警机制，新建项目由省级工业和信息化主管部门委托全国性的行业组织或中介机构召开听证会，论证项目建设的必要性、技术先进性、能耗水平、环保水平等，并公告项目信息，项目建成投产后企业履行承诺不生产建筑玻璃。

整体来看，上述政策严格限制平板玻璃新增产能，但也考虑到平板玻璃市场需求规模较大，并未收紧平板玻璃产能置换比例；光伏新能源有利于促进我国能源结构调整，光伏压延玻璃不再要求产能置换，但需要建立产能风险预警机制；上述相关政策在充分考虑市场合理需求的基础上，通过约束产能无序扩张，实现产业布局调整、技术装备水平提升，促进相关产业良性发展。

2、相关行业政策对本次募投产品的具体影响

(1) 高端幕墙玻璃不属于平板玻璃范畴，本次项目不涉及建设平板玻璃生产线，无需实施产能置换，受相关政策影响较小

高端幕墙玻璃系在外购平板玻璃基础上进行的精深加工产品，能够较好的满足建筑玻璃幕墙对安全、节能、环保、隔热、隔音、调光等功能要求，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类第十二条“建材”第二款中的“节能、安全、显示、智能调控等功能玻璃产品及技术装备”。高端幕墙玻璃项目不涉及建设平板玻璃生产线，不属于限制类或淘汰类产业，符合国家产业政策，无需实施产能置换，受相关行业政策影响较小。

平板玻璃是高端幕墙玻璃的主要原材料之一，产能置换相关行业政策有利于促进平板玻璃行业的市场稳定运行，在保障本次项目原材料采购稳定性方面具有一定积极作用。

(2) 产能风险预警机制约束国内光伏压延玻璃新增产能增速，本次募投产品中部分玻璃钢化设备用于光伏压延玻璃的深加工，其市场需求释放受相关行业政策的影响

为促进我国能源结构调整，2021年7月修订发布的《水泥玻璃行业产能置换实施办法》对光伏压延玻璃不再要求产能置换，但需要建立产能风险预警机制，光伏压延玻璃产能整体增长较快。截至2023年8月末，国内光伏压延玻璃在产日熔量约为9万吨，市场供需处于紧平衡状态，光伏玻璃价格有所回升。根据华创证券统计，截至2023年6月末，上报听证会的光伏压延玻璃规划总产能已超过35万吨，拟建产能规模庞大，但过快的产能增速可能导致供需失衡、产能过剩，影响行业整体盈利水平，不利于光伏产业的可持续发展。在产能风险预警机制约束下，光伏压延玻璃新增产能需要充分论证项目必要性、技术先进性、能耗水平、环保水平等，新增产能预计将与市场需求相挂钩。

本次募投产品中的玻璃钢化设备应用领域广泛，可用于建筑、光伏、汽车、家装、卫浴、家电等领域钢化玻璃的生产加工，具体情况如下：

单位：台（套）

募投产品	产品系列	新增产能	下游应用领域
玻璃钢化设备	高端型、基础型	200.00	主要用于建筑、汽车、家装、卫浴、家电等领域钢化玻璃的生产加工
	连续式		主要用于光伏玻璃的加工等领域

报告期内，发行人玻璃钢化设备平均销售收入占平均营业收入的比例为45.70%，其中13.92%应用于光伏玻璃领域；本次项目实施完成后，发行人玻璃钢化设备预计销售收入占预计营业收入的比例为47.90%，其中19.37%应用于光伏玻璃领域。本次募投项目实施前后，玻璃钢化设备的销售结构及应用领域不会发生重大变化，具体情况如下：

单位：万元

玻璃钢化设备应用领域	报告期内平均		本次募投项目新增销售收入	本次募投项目实施完成后	
	销售收入	营收占比		预计营收	预计营收占比
光伏玻璃领域	20,948.33	13.92%	35,000.00	55,948.33	19.37%
非光伏玻璃领域	47,812.64	31.78%	34,600.00	82,412.64	28.53%

玻璃钢化设备应用领域	报告期内平均		本次募投项目新增销售收入	本次募投项目实施完成后	
	销售收入	营收占比		预计营收	预计营收占比
营业收入	150,472.06	45.70%	138,400.00	288,872.06	47.90%

注 1：报告期内平均销售收入涉及的 2023 年 1-6 月数据作年化处理。

光伏压延玻璃拟建产能规模较大，未来对玻璃钢化设备的市场需求仍向好，但在光伏压延玻璃产能风险预警机制约束下，相关玻璃钢化设备的市场需求释放进度将受到影响。本次募投项目建设及产能释放需要一定周期（其中建设期 2 年，达产期 2 年），光伏压延玻璃产能的逐步释放在一定程度上有利于相关产品的产能消化，但若下游光伏组件市场需求不及预期或光伏压延玻璃产能风险预警机制持续收紧，将对本次募投产品中部分玻璃钢化设备的产能消化产生不利影响。发行人已在募集说明书中就相关行业政策风险进行了提示。

（3）产能风险预警相关政策对推动行业兼并重组、提升技术装备水平、节能减排等方面能够起到积极的推动作用，预计在在一定程度上能够带动设备更新需求

产能风险预警相关行业政策对调整产业布局、推动兼并重组、提升技术装备水平、节能减排等方面能够起到积极的推动作用，在新增产能增速受约束的情况下，对于原有产线的技术改造、技术升级将带动原有装备的更新需求。目前光伏组件大型化、轻量化趋势明显，作为封装材料的光伏玻璃也正在向大型化与薄型化发展，行业内部分企业已在筹划相关技术升级工作，预计将带动玻璃钢化设备等市场更新需求。

3、本次募投项目实施的必要性

（1）契合国家双碳战略，行业迎来良好的发展时机

在全球气候变化与能源危机的影响下，包括我国、欧盟、美国、日本等在内的 120 多个国家和地区相继宣布碳中和目标，其中我国已正式提出 2030 年实现碳达峰、2060 年实现碳中和的目标，先后发布了《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《2030 年前碳达峰行动方案》《“十四五”工业绿色发展规划》《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》等多项政策，符合低碳、绿色发展的产业已成为重要投资领域。公司深

耕玻璃深加工技术领域，其中玻璃钢化设备可用于节能玻璃、光伏玻璃等深加工，风机设备具有良好的节能效果，深加工玻璃产品亦是节能建筑的重要外墙材料，本次募投产品契合国家双碳战略，迎来良好发展时机。

（2）加快优势产品产能布局，抓住行业发展机遇期

节能建筑对实现双碳战略具有重要影响，我国亦大力发展节能低碳建筑，支持和鼓励推广节能玻璃、发展高端玻璃和玻璃精深加工产业。高端幕墙玻璃具有优越的采光性能、隔热性能和立面美观等特点，逐渐成为商业建筑、公共建筑等不可或缺的外墙装饰材料，亦成为建筑艺术体现的重要方式，市场空间广阔。

光伏新能源对促进我国能源结构调整具有重要意义，已进入对传统能源存量替代的爆发阶段。根据中国光伏行业协会发布的《中国光伏产业发展路线图（2022-2023）》，2022年我国光伏新增装机量达87.41GW，同比增长59.3%，连续十年位居全球首位。2022年全球光伏新增装机量达230GW，创历史新高，预计2030年光伏装机量约436GW-516GW，行业发展前景广阔。

本次募投产品主要为玻璃钢化设备、高端幕墙玻璃和风机设备，受益于节能建筑、光伏等产业快速发展，行业迎来良好的发展时机，本次发行募集资金将加快上述优势产品产能布局，抓住行业发展机遇期，巩固并提升公司的市场竞争力和盈利能力。

二、结合发行人在手资金、银行授信情况、资金使用安排等，说明本次融资的必要性

（一）在手资金情况

截至2023年6月末，发行人在手资金主要为货币资金和交易性金融资产，金额为65,622.67万元，其中可自由支配资金为62,782.11万元，具体情况如下：

单位：万元

项目		金额
货币资金	库存现金	45.59
	银行存款	38,531.53

项目		金额
	其他货币资金	2,840.56
	小计	41,417.68
交易性金融资产		24,204.99
合计		65,622.67
可自由支配资金合计		62,782.11

注：其他货币资金主要为银行承兑保证金、保函保证金等，无法自由支配。

（二）资金使用安排

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人可自由支配资金为 62,782.11 万元，主要用于满足安全现金储备、新增营运资金、其他固定资产投资及研发投入等方面的资金需求，且尚存在较大资金缺口，具体分析如下：

1、安全现金储备需求

公司需要持有一定的货币资金用于日常采购、发放工资、缴纳税费等经营活动。为保证公司稳定运营，公司通常预留满足未来 3 个月经营活动所需现金作为安全现金储备。结合公司生产经营经验、现金收支等情况，以 2022 年度经营活动现金流出总额 119,239.06 万元为基础测算，每季度公司安全现金储备需求为 29,809.77 万元。具体计算过程如下：

单位：万元

项目	金额
2022 年度经营活动现金流出金额 (A)	119,239.06
每月度平均经营活动现金流出金额 (B=A/12)	9,936.59
安全现金储备 (C=B*3)	29,809.77

2、满足未来三年新增营运资金需求

假设未来三年发行人营业收入的增长率为 2020 年至 2022 年间的复合增长率 (18.51%)，经营性资产及负债按 2022 年末余额占销售收入百分比进行测算，则未来三年公司流动资金缺口合计 25,867.18 万元，具体测算如下：

单位：万元

项目	2022 年度/ 2022.12.31	收入占比	2023 年度/ 2023.12.31	2024 年度/ 2024.12.31	2025 年度/ 2025.12.31
营业收入	149,618.76	100.00%	177,310.99	210,128.64	249,020.36

项目	2022年度/ 2022.12.31	收入占比	2023年度/ 2023.12.31	2024年度/ 2024.12.31	2025年度/ 2025.12.31
应收票据	5,304.57	3.55%	6,286.37	7,449.88	8,828.75
应收账款	25,049.85	16.74%	29,686.21	35,180.69	41,692.12
应收款项融资	7,351.33	4.91%	8,711.95	10,324.41	12,235.30
预付账款	1,790.75	1.20%	2,122.19	2,514.98	2,980.46
存货	46,673.81	31.20%	55,312.44	65,549.96	77,682.30
经营性流动资产合计	86,170.31	57.59%	102,119.17	121,019.92	143,418.92
应付票据	4,203.91	2.81%	4,981.99	5,904.09	6,996.84
应付账款	16,399.13	10.96%	19,434.37	23,031.38	27,294.15
合同负债	26,632.13	17.80%	31,561.35	37,402.89	44,325.61
经营性流动负债合计	47,235.17	31.57%	55,977.70	66,338.35	78,616.61
流动资金占用金额	38,935.14	26.02%	46,141.46	54,681.57	64,802.32
流动资金需求	-	-	7,206.32	8,540.10	10,120.75
流动资金需求合计	25,867.18				

3、其他固定资产投资需求

除本次募投项目外，公司存在其他较多的固定资产投资需求。公司于 2021 年 10 月 8 日召开的第七届董事会第十四次会议审议通过了《关于对外投资拟购买土地使用权及设立全资子公司的议案》，根据公司生产经营发展需要，公司与洛阳市汝阳县人民政府签署《投资合作协议》，在汝阳县产业集聚区购置约 500 亩工业用地用于满足公司经营发展需求。截至本回复出具日，发行人已取得其中约 200 亩土地（已用于本次高端幕墙玻璃项目），剩余约 300 亩土地购置尚未完成。按照每亩单价 20 万元计算，土地购置款约 6,000 万元，假设按照投资协议约定的每亩最低投资强度 168 万元估算，项目建设投资金额约 50,400 万元，合计总投资约 56,400 万元。

4、持续的研发投入需求

发行人重视技术研发对业务发展的促进作用，2020 年至 2022 年研发投入占营业收入的比例分别为 6.03%、6.28%、6.74%。未来随着本次募投项目研发

中心建设项目的完成，公司预计会保持较高强度的研发投入，资金需求规模整体较大。

2020年至2022年，发行人研发投入及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	149,618.76	169,904.91	106,533.66
研发投入	10,081.85	10,669.33	6,426.14
研发投入占比	6.74%	6.28%	6.03%
最近三年平均研发投入	9,059.11		

假设公司研发投入按照2020年至2022年的平均水平（每年投入9,059.11万元）估算，预计未来三年在研发方面的累计投入约27,177.32万元。

根据上述各项资金使用安排所需金额测算，截至2023年6月末，公司资金缺口为76,472.16万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	可自由支配资金	62,782.11
2	减：安全现金储备需求	29,809.77
3	减：未来三年新增营运资金需求	25,867.18
4	减：其他固定资产投资需求	56,400.00
5	减：持续的研发投入需求	27,177.32
6	资金缺口（⑥=①-②-③-④-⑤）	-76,472.16

（三）银行授信情况

为降低公司流动性风险、满足生产经营需求，发行人向银行等金融机构申请综合授信，授信期限通常为一年。截至2023年6月30日，发行人合并口径银行授信总额为93,800.00万元，已使用授信额度为12,634.34万元，尚未使用的授信额度为81,165.66万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023.06.30	
	金额	占比

项目	2023.06.30	
	金额	占比
已使用授信额度	12,634.34	13.47%
尚未使用的授信额度	81,165.66	86.53%
其中：低风险授信额度	33,000.00	35.18%
已获得的授信总额度	93,800.00	100.00%

注：发行人尚未使用的部分授信额度为低风险授信额度，需要提供全额保证金。

公司尚未使用的银行授信种类主要为流动资金贷款、银行承兑汇票、国内信用证、非融资性保函等，综合授信额度虽相对较大，但期限较短且到期日主要集中在 2024 年，无法有效支撑周期性较长的固定资产投资等需求，同时大多数授信银行需要发行人提供 10%-100%的保证金，资金使用限制较多，融资成本相对较高。此外，上述额度系授信银行综合考虑公司资产规模、负债率情况以及流动性水平等因素确定，并在授信期内持续关注变化情况，若公司的资产负债结构、流动性水平发生较大变化，存在授信银行降低或暂停公司授信额度的风险。

综上所述，发行人尚未使用的银行授信在一定程度上能够降低公司流动性风险，但考虑银行授信的使用限制、期限结构、额度风险、资金成本等因素，无法有效支撑公司持续增加的资金需求，公司需要进行外部股权融资以满足经营发展需要。

（四）本次融资具备必要性

1、本次募投项目资金需求规模较大，公司存在较大的资金缺口

当前光伏、绿色建筑等产业面临良好的发展机遇，为巩固市场地位、进一步提升市场竞争力，发行人拟在玻璃深加工设备、高端幕墙玻璃等领域加快产能布局，同时新建研发中心整合研发资源、优化研发环境，提升公司研发效率，并满足发行人营运资金等方面需求，预计资金需求规模 118,073.17 万元，资金需求规模较大。发行人结合现有货币资金安排及本次募投项目资金需求情况，经审慎论证，需要通过外部融资以满足公司经营发展资金需求，保障募投项目的顺利实施。

2、募投项目投资回报需要一定时间周期，股权融资更适合公司现阶段发展

发行人本次募集资金投资项目中的钢化装备及风机项目、高端幕墙玻璃项目、研发中心建设项目拟使用募集资金合计 99,330.17 万元，主要为厂房或研发中心建设、设备购置等资本性支出，上述生产类相关项目建设及产能释放需要一定周期，投资回收期相对较长。若本次融资需求全部通过外部借款满足，以发行人 2023 年 6 月 30 日资产及负债情况进行测算，发行人资产负债率将由 28.04% 升至 51.62%，负债率水平将会大幅提高，考虑到资金成本、信贷规模、使用限制等因素，股权融资方式更适合公司现阶段的发展。

综上所述，鉴于本次募集资金投资项目资金需求规模较大，投资回收期相对较长，综合考虑现有资金使用安排、债务融资成本、融资规模、使用限制等因素，股权融资方式更适合公司现阶段业务发展，本次融资具有必要性。

三、高端幕墙玻璃项目未以天津北玻为实施主体的原因，洛阳北玻是否专为该项目设立，结合洛阳北玻的资产状况和经营情况等说明其是否具有项目实施能力；洛阳北玻及北玻装备涉及的园区管理服务具体业务内容及开展情况

（一）高端幕墙玻璃项目未以天津北玻为实施主体的原因

1、天津北玻进一步拓展生产经营场所相对受限，洛阳北玻更具有项目建设的基础条件

高端幕墙玻璃项目拟通过新建生产厂房及配套建筑设施，构建玻璃中空、玻璃夹层、玻璃镀膜等工艺设备及相关配套设施，并引入自动化生产连线，对生产经营场所面积有较高需求。天津北玻生产经营场所位于天津市宝坻区，报告期内其产能利用率分别为 114.30%、126.06%、101.57% 和 116.89%，产能已基本饱和，在现有场地基础上拓展的可能性较低，能否按期取得厂区周边新增工业用地亦存在不确定性，且土地购置成本约为洛阳市汝阳县的 2-3 倍，成本相对较高。

洛阳北玻已于 2022 年与汝阳县自然资源局签署《国有建设用地使用权出让合同》（豫（汝阳）出让（2022 年）第 0019 号），取得了 194.45 亩工业用地

使用权，具备实施高端幕墙玻璃项目的基础条件。

2、有助于明确产品定位差异、优化产品价格覆盖区间，形成梯次化产品结构，进一步提高国内外市场覆盖

发行人现有高端幕墙玻璃生产基地主要位于天津和上海厂区，洛阳地区高端幕墙玻璃业务规模相对较小。从产品定位角度看，天津厂区能够满足客户更高技术复杂度、更完美外观及功能等定制化需求，代表性项目案例包括苹果公司硅谷总部等，上海厂区产品定位总体低于天津厂区。从产品售价角度看，天津厂区和上海厂区高端幕墙玻璃产品的价格区间差异较为明显，无法有效满足市场多样化的需求。本次高端幕墙玻璃项目实施地点在洛阳市汝阳县，产品预计平均售价在每平方米 1,200 元左右，产品定位介于天津北玻和上海北玻之间，本次项目实施后有助于优化发行人高端幕墙玻璃产品的生产基地布局，同时进一步明确高端幕墙玻璃的产品定位差异并优化价格覆盖区间，形成梯次化的产品结构，以更好的覆盖国内外市场，满足客户多样化的产品需求。

3、洛阳地区新建研发中心能够有效提升高端幕墙玻璃研发与产业化的协同关系

发行人拟在洛阳地区新建研发中心，在扩大研发场地、优化研发环境的同时，充分利用公司现有自主创新平台，结合人才优势、技术优势，整合公司的研发资源，服务于公司整体战略布局，发挥研发中心一体化统筹作用，进而提高市场反应能力、研发资源协调运用能力和技术研发能力。高端幕墙玻璃项目建设地点处于洛阳市，能够较好地共享研发中心资源，在有效支撑项目研发需求的同时，有效提升研发和产业化协同效应。

（二）洛阳北玻是否专为该项目设立，结合洛阳北玻的资产状况和经营情况等说明其是否具有项目实施能力

1、洛阳北玻是专为该项目设立

洛阳北玻是专为实施高端幕墙玻璃项目而设立的全资子公司。2021 年 10 月，发行人与洛阳市汝阳县人民政府签署《投资合作协议》，筹划建设高端玻璃项目，并拟参与相关土地使用权竞拍；2022 年 7 月，洛阳北玻正式成立，负

责项目建设用地的竞拍及相关筹建工作；2022年12月，洛阳北玻与汝阳县自然资源局签署《国有建设用地使用权出让合同》，取得高端幕墙玻璃项目的建设用地，负责项目的整体推进工作。

2、结合洛阳北玻的资产状况和经营情况等说明其是否具有项目实施能力

洛阳北玻是高端幕墙玻璃项目的实施主体，其主要资产为项目建设用地涉及的相关资产，因项目建设尚在推进过程中，无经营收入，具体情况如下：

单位：万元

财务指标	2023.06.30/2023年1-6月	2022.12.31/2022年度
总资产	4,499.58	4,499.98
净资产	4,491.48	4,499.36
营业收入	-	-
净利润	-7.88	-0.64

注：上述财务数据未经审计。

发行人具备丰富的高端幕墙玻璃生产运营经验，并已在天津、上海等地区建有高端幕墙玻璃生产基地。为进一步明确产品定位差异、优化价格覆盖区间，满足下游客户多样化需求，拟在洛阳市汝阳县扩充高端幕墙玻璃产能，洛阳北玻作为本次项目的实施主体，将在项目建设、实施及后续运营相关工作中依托发行人现有人员储备、技术储备和客户资源，在相关募投项目产品的设计、生产、技术、人员上与发行人不存在差别，其具备生产相关产品的能力，具体分析如下：

人员储备方面，发行人在玻璃深加工领域深耕二十余年，建立了相对成熟的规范化管理体系和运营模式，在产品研发、技术创新、市场营销、售后服务、生产制造、采购物流等方面均具有丰富的人员储备。公司核心经营团队经验丰富、稳定高效，能够为本次项目的顺利实施提供人员保障。

技术储备方面，发行人拥有核心玻璃钢化技术、深加工玻璃产品技术、玻璃镀膜技术、自动化连线技术等玻璃深加工技术，参与编制了“钢化玻璃单位产品能耗测试方法”“建筑用安全玻璃——防火玻璃”“建筑用安全玻璃——钢化玻璃”等国家标准，“建筑门窗幕墙用钢化玻璃”“建筑玻璃外观质量要求及

评定”等行业标准和建材标准，多年积累的核心技术、对技术工艺的迭代升级和对市场发展积累的洞察力，为项目的实施提供有效的技术保障。

客户资源方面，发行人经过多年的发展，高端玻璃产品广泛应用于世界知名标志性建筑，品牌影响力不断提升，先后获得了“中国驰名商标”“建筑玻璃十大首选品牌”“金玻奖”匠心企业等奖项和称号，在国内外具有较高的市场认可度和知名度，为本次项目的实施提供了良好的客户资源保障。

综上所述，洛阳北玻作为发行人的全资子公司，具备高端幕墙玻璃项目实施能力。

（三）洛阳北玻及北玻装备涉及的园区管理服务具体业务内容及开展情况

洛阳北玻及北玻装备涉及的园区管理服务具体包括向发行人其他子公司出租自有房屋、转售水电等，以满足发行人各子公司之间的业务协同需求。发行人及其子公司无房地产开发相关业务及资质，本次募投项目亦不涉及房地产开发相关业务。截至本回复出具日，上述项目建设正在推进过程中，尚未建设完成，相关业务未实质开展。

四、结合发行人目前研究中心、技术中心、实验室等的配置情况、研发内容方向等情况，说明发行人本次募集资金另行建立研发中心项目的必要性、投资规模的合理性

（一）发行人目前研究中心、技术中心、实验室等的配置情况、研发内容方向等情况

截至本回复出具日，发行人及子公司取得的研究中心、技术中心、实验室相关认定如下：

序号	主体名称	取得的相关认定	取得时间
1	北玻股份	河南省玻璃深加工智能装备及产品工程研究中心	2017.08
		河南省玻璃加工装备工程技术研究中心	2008.07
		河南省级企业技术中心	2008.07
2	北玻三元流	河南省级企业技术中心	2019.12
		河南省三元流风机工程技术研究中心	2018.12

序号	主体名称	取得的相关认定	取得时间
3	天津北玻	天津市建筑玻璃结构功能优化技术企业重点实验室	2017.12
		天津市企业技术中心	2017.09
4	上海北玻	上海市松江区企业技术中心	2018.12

发行人取得上述相关认定有赖于其经验丰富的研发人员、丰富的知识产权储备和良好的产品销售规模等，上述研究中心、技术中心、实验室等未配置相互独立的研发场所和研发设备。报告期内，发行人研发场所主要是在生产厂房内或隔离出的小型区域，尚未建立独立的研发中心或研发大楼，研发活动涉及的加工、焊接、试制等工作主要依靠厂房内的生产加工设备完成，研发相关场所及设施有较大的提升空间和实际需求。

报告期内，上述相关认定涉及主体的主要研发方向及代表性研发项目如下：

主体	主要研发方向	代表性研发项目
发行人	玻璃钢化设备	三维曲面成型设备的研发；复合曲率玻璃成型机组的研发；正反弯一体玻璃钢化生产工艺及装备的研发等
北玻三元流	风机设备	危废处理系统耐腐引风机研发；有色金属行业用外循环高温风机研发；碳纤维原丝用高温风机研发等
天津北玻	高端幕墙玻璃	多层 SGP 弯钢化夹层玻璃的研发；全透明直角转角中空玻璃的研发；4SG 大版面弯钢化玻璃的研发；U 型钢化玻璃的研发等
上海北玻	玻璃钢化设备、镀膜设备等	超宽 LOW-E 镀膜腔室、盖板制造工艺、技术的研发

因发行人主要研发场所是在生产厂房内或隔离出的小型区域且研发活动需要依靠厂房内的生产加工设备，在发行人主要厂区产能利用率已趋于饱和的现实情况下，玻璃深加工设备及高端幕墙玻璃相关的研发活动已受到一定影响，以玻璃深加工设备为例，随着下游客户对于设备质量、生产效率及稳定性、智能化的相关要求不断提升，设备结构趋于复杂且大型化趋势较为明显，现有生产场地主要用于满足设备零部件加工以及交货相关的安装、调试工作，研发活动所必要的场地需求较难得到充分满足，部分大型设备运行涉及的相关问题及技术更新有赖于在客户现场解决，限制了发行人研发效率、效果的进一步提升。

（二）本次募集资金另行建立研发中心项目的必要性

本次研发中心项目实施完成后，发行人将具备完善的、体系化的研发场所及研发设施，强化玻璃深加工设备及深加工玻璃产品研发的协同性，进一步提升研发效率、效果，项目建设具备必要性，具体分析如下：

1、整合研发资源、优化研发环境，提升公司研发效率

发行人深耕玻璃深加工领域多年，在经营规模整体不断扩大、行业技术快速迭代的背景下，加大研发投入、提高研发效率已成为公司巩固竞争优势的必要举措。以玻璃钢化设备为例，受限于现阶段研发场地不足等原因，发行人研发成果验证主要通过出厂前设备调试、客户现场设备安装、以及后续定期回访等方式实现，研发效率效果亟待提升。本次研发中心项目实施完成后，发行人能够在扩大研发场地、优化研发环境的同时，充分利用现有自主创新平台，结合人才优势、技术优势，整合公司的研发资源，服务于公司整体战略布局，发挥研发中心一体化统筹作用，进而提高市场反应能力、研发资源协调运用能力和技术研发能力，整体提升公司研发效率。

2、扩大技术创新优势，增强公司核心竞争力

玻璃深加工行业融合了热学、力学、材料、信息技术等多学科的综合性工艺技术，属于技术密集型行业。随着市场对玻璃深加工设备及产品的高效性、可靠性、智能化等性能要求不断提高，公司需加大技术创新投入，立足于产业化和应用需要，持续开展玻璃深加工领域疑难问题技术攻关，提升创新能力以满足不断变化的市场需求。

研发中心项目实施完成后，将搭建一体化的协同研发平台，开展玻璃钢化设备、玻璃镀膜设备、高端玻璃深加工产品和高效节能风机等多个方向的技术研究，增强相关领域的协同创新能力，扩大自身技术创新优势，进一步满足市场多样化、定制化、节能化的产品需求，增强公司核心竞争力。

3、提升预研开发能力，为产业化发展奠定基础

随着市场技术迭代速度不断加快、应用场景不断增加，公司需要提升预研开发能力和成果转化效率，加强对前瞻性技术和战略性产品的研发布局。公司现阶段尚不具备相关研发项目所需的中试线、数据分析实验室等。本次研发中

心项目配置中试线并新建研发实验室，有助于验证研发成果的可行性，同时通过收集分析产品研发过程中的实验和中试环节数据，解决研发技术问题、改善技术方案，为规模生产奠定基础，形成研发和产业化的有效协同，有助于公司提升预研开发能力，加快公司产品迭代和技术升级，提高研发成果转化率，从而保证公司在产品和技术不断推陈出新的市场环境中保持竞争优势。

（三）本次研发中心项目投资规模的合理性

本次研发中心项目投资规模系综合公司研发场地及设备需求、相关设备市场价格或历史采购价格、当地类似项目单位造价情况等因素确定，投资规模具备合理性，具体分析如下：

本次研发中心项目投资总额为 19,068.73 万元，拟使用募集资金投入 17,745.83 万元，不包含本次发行董事会前资金投入的情形，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	投资类别	投资金额	募集资金投入额	投资金额占比
1	土地购置	1,322.90	-	6.94%
2	建筑工程	8,205.79	8,205.79	43.03%
3	设备购置及安装	8,695.00	8,695.00	45.60%
4	基本预备费	845.04	845.04	4.43%
合计		19,068.73	17,745.83	100.00%

上述主要构成项目的测算依据和测算过程如下：

1、土地购置

本项目土地购置总投资为 1,322.90 万元，按照土地使用权每亩实际出让价格 24.63 万元及占地面积 53.71 亩计算，使用自有资金投入。

2、建筑工程

本项目建筑工程投资金额为 8,205.79 万元，具体构成情况如下：

单位：平方米、元/平方米、万元

序号	主要投资明细	建筑面积	单位造价	投资金额
一、建筑工程				

序号	主要投资明细	建筑面积	单位造价	投资金额
1	研发综合楼建设	12,152.57	4,200.00	5,104.08
1.1	研发办公室	4,182.54	4,200.00	1,756.67
1.2	研发测试实验室	4,044.20	4,200.00	1,698.56
1.3	技术展示中心	1,635.98	4,200.00	687.11
1.4	会议室	1,289.85	4,200.00	541.74
1.5	活动中心	1,000.00	4,200.00	420.00
2	中试车间	10,915.43	1,500.00	1,637.31
3	车间天车	-	-	164.40
二、公用工程及其他				
1	外管网道路	-	-	800.00
2	其他公用工程	-	-	500.00
合计		23,068.00	-	8,205.79

根据上表，本项目研发综合楼和中试车间每平方米的造价分别为 4,200 元和 1,500 元，主要参考当地建设要求及其他类似建设项目的投资情况综合确定，具体如下：

单位：元/平方米

序号	公司简称	项目名称	所在地	披露时间	单位造价
一、河南省投资项目研发楼单位造价情况					
1	中钢洛耐	新材料研发中心建设项目	河南省洛阳市	2020.12	4,500.27
2	光力科技	超精密高刚度空气主轴研发及产业化项目	河南省郑州市	2021.12	4,281.88
3	安图生物	体外诊断仪器研发中心项目	河南省郑州市	2018.11	4,022.77
二、河南省投资项目厂房单位造价情况					
1	新天地	年产 120 吨原料药建设项目	河南省许昌市	2021.06	3,086.42
2	隆华科技	新型高性能结构/功能材料产业化项目	河南省洛阳市	2020.06	1,717.20
3	中航光电	中航光电新技术产业基地项目	河南省洛阳市	2017.10	1,813.35

综上，本项目中研发综合楼单位造价与河南省其他类似项目单位造价不存在明显差异，中试车间单位造价低于当地其他建设项目厂房单位造价，项目测算具备合理性和谨慎性。

3、设备购置及安装

本项目设备购置及安装的投资金额为 8,695.00 万元，具体情况如下：

单位：台/套、万元

序号	设备名称	数量	单价	总金额
一、钢化研发设备				
(一) 硬件				
1	切削加工设备	17	121.28	2,061.80
2	恒温系统	1	800.00	800.00
3	下料设备	3	162.00	486.00
4	焊接设备	22	14.27	314.00
5	成型/钣金设备	5	43.40	217.00
6	其他设备	3	47.33	142.00
7	物流运输设备	10	14.08	140.80
8	压缩空气系统	3	36.33	109.00
9	三坐标测量仪	1	100.00	100.00
10	红外测温传感器	80	1.20	96.00
11	智能引导式视觉系统	1	50.00	50.00
12	玻璃钢化过程温度检测系统	2	16.00	32.00
(二) 软件				
1	智能办公系统	1	177.50	177.50
2	Ansys CFD Premium	1	120.00	120.00
二、风机研发设备				
(一) 硬件				
1	数控无模成型压力机	1	600.00	600.00
2	龙门式智能机壳筋板焊接设备	1	150.00	150.00
3	数控旋压机	1	100.00	100.00
4	智能叶轮机器人焊接工作站	1	75.00	75.00
5	风机性能测试平台	1	50.00	50.00
6	数控车床	1	35.00	35.00
7	HM3BU 平衡机	1	20.00	20.00
(二) 软件				
1	Triturbo fan 三元流风机设计软件	1	100.00	100.00
2	HyperMILL 软件处理系统	1	90.00	90.00
3	PAM 产品敏捷开发设计软件	1	45.00	45.00
4	风机能效管理系统	1	30.00	30.00

序号	设备名称	数量	单价	总金额
三、离线 LOWE-E 镀膜研发				
(一) 研究开发镀膜设备				
1	带加热真空腔室	1	460.00	460.00
2	阴极	12	20.00	240.00
3	直流电源	8	25.00	200.00
4	真空泵及管路	5	24.00	120.00
5	质量流量计	1	36.00	36.00
6	其他辅助设备	1	64.00	64.00
(二) 试验检测设备				
1	多角度检测光度计	1	160.00	160.00
2	在线光学检测设备	1	150.00	150.00
3	椭偏仪	1	100.00	100.00
4	霍尔效应测试仪	1	90.00	90.00
5	马弗炉	1	20.00	20.00
6	电阻仪	1	20.00	20.00
7	台阶仪	1	20.00	20.00
四、玻璃产品研发实验室设备				
1	原片点状缺陷扫描仪	1	137.00	137.00
2	双曲弯弧玻璃 3D 扫描仪-卧式	1	130.00	130.00
3	风斑扫描仪	2	65.00	130.00
4	变形扫描仪	1	99.00	99.00
5	全光谱测色仪	1	77.00	77.00
6	便携式节能玻璃现场综合测试系统	1	60.00	60.00
7	三维激光扫描仪	1	55.00	55.00
8	手提式激光气体分析仪	1	31.00	31.00
9	耐气候循环试验箱	1	30.00	30.00
10	小角度台式测色仪	1	20.00	20.00
11	便携式智能应力仪	1	14.00	14.00
12	台式快速透反射比光谱测色仪	1	13.00	13.00
13	表面应力仪	3	3.67	11.00
14	ASTM 高温高湿试验箱	1	10.00	10.00
15	手持型惰性气体分析仪	1	9.00	9.00
16	色差仪	1	7.00	7.00

序号	设备名称	数量	单价	总金额
17	微量水分测定仪	1	5.00	5.00
18	Low-E 玻璃辐射率计	1	5.00	5.00
19	便携式分光光度计	1	5.00	5.00
20	水分汽化器	1	4.00	4.00
21	其他	19	-	21.90
合计		238	-	8,695.00

以上拟购置设备的采购单价主要根据历史期间采购价格或供应商询价数据确定，其中单项采购总额在 300 万元及以上的设备测算参考依据如下：

单位：台（套）、万元

序号	设备名称	数量	采购总额	历史采购价或询价价格
1	切削加工设备	17	2,061.80	17 套设备询价价格合计 2,061.80 万元
2	恒温系统	1	800.00	询价价格为 827.00 万元
3	数控无模成型压力机	1	600.00	询价价格为 591.50 万元
4	下料设备	3	486.00	3 套设备询价价格合计 486.00 万元
5	带加热真空腔室	1	460.00	历史采购价格为 498.00 万元
6	焊接设备	22	314.00	22 套设备询价价格合计 314.00 万元
合计		45	4,721.80	-

注：发行人玻璃深加工设备整机及其主要零部件均为自制，零部件的改进、优化是提升整机设备效率的重要因素，也是研发活动的重要环节，为更好的提升各类零部件改进、试制涉及的切削及多种加工工艺，拟购入铣床、插床、钻床、磨床、加工中心等合计 17 套切削加工设备，具备合理性。

根据上表可知，本项目拟购置设备测算价格主要根据供应商询价、历史采购价格并结合市场波动估算综合确定，设备购置及安装投资相关测算具有公允性和合理性。

4、基本预备费

基本预备费是指在项目实施中可能发生，但在项目决策阶段难以预料的支出，需要事先预留的费用。本项目基本预备费费率以 5% 为基准，按建筑工程和设备购置及安装费两者合计的 5% 计算，为 845.04 万元，测算具有合理性。

五、结合发行人玻璃钢化装备、三元流风机、高端幕墙玻璃现有产销情况、本次扩产比例、下游需求、行业竞争情况、在手订单或意向性协议等说明本次

募投项目新增产能是否存在无法消化的风险及具体消化措施

（一）报告期内产销情况

本次募投产品主要包括玻璃钢化设备、风机设备和高端幕墙玻璃，报告期内相关产品的产销情况如下：

主要产品	单位	2023年1-6月			2022年		
		生产量	销售量	产销率	生产量	销售量	产销率
玻璃钢化设备	台（套）	126	133	105.56%	278	279	100.36%
风机设备	台（套）	2,737	2,710	99.01%	6,895	6,926	100.45%
高端幕墙玻璃	万平方米	22.05	21.56	97.77%	38.51	38.94	101.12%
主要产品	单位	2021年			2020年		
		生产量	销售量	产销率	生产量	销售量	产销率
玻璃钢化设备	台（套）	358	341	95.25%	210	211	100.48%
风机设备	台（套）	6,408	6,370	99.41%	5,764	5,832	101.18%
高端幕墙玻璃	万平方米	57.83	58.87	101.80%	55.20	53.06	96.13%

注：报告期内，发行人部分镀膜玻璃用于加工高端幕墙玻璃，该部分计入高端幕墙玻璃产量；风机设备主要为三元流风机。

整体来看，报告期内，发行人玻璃钢化设备、风机设备、高端幕墙玻璃产销率总体保持在95%以上，产销情况良好。

（二）本次扩产比例、在手订单及意向协议情况

受节能建筑、光伏等产业快速发展驱动，发行人主要产品市场需求向好，在手订单较为充足，截至2023年8月末，发行人在手订单金额为111,874.28万元，占2022年营业收入的74.77%，在手订单涉及的主要产品包括玻璃钢化设备、高端幕墙玻璃及风机设备等。为更好的满足下游客户需求，发行人拟加大上述相关优势产品的产能布局，本次募投项目扩产比例总体较大，具体情况如下：

单位：台（套）、万平方米

设备名称	报告期内平均产量	本次募投项目		截至2023年8月末在手订单		
		新增产能	扩产比例	订单数量	占报告期平均产量比例	占本次新增产能比例
玻璃钢化设备	274.50	200.00	72.86%	141.00	51.37%	70.50%

设备名称	报告期内平均产量	本次募投项目		截至 2023 年 8 月末在手订单		
		新增产能	扩产比例	订单数量	占报告期平均产量比例	占本次新增产能比例
风机设备	6,135.25	8,000.00	130.39%	2,314.00	37.72%	28.93%
高端幕墙玻璃	48.91	45.00	92.01%	46.08	94.21%	102.41%

注 1：报告期内平均产量涉及的 2023 年 1-6 月数据作年化处理；风机设备不包含配套销售部分；

注 2：高端幕墙玻璃产量及在手订单数量统计范围包括天津、上海及洛阳厂区；

注 3：扩产比例=本次募投项目新增产能/报告期内平均产量。

整体来看，发行人在手订单较为充足，主要产品市场需求向好，能够较好的支撑本次募投项目新增产能消化。同时，发行人与光伏玻璃行业龙头企业福莱特于 2021 年签署了《设备买卖框架合同》，主要向其供应玻璃钢化设备。自 2021 年以来，福莱特均为发行人主要客户，根据其 2023 年半年度报告披露信息，未来其将积极扩张产能，预计将对本次募投项目新增产能消化产生积极作用。

本次募投项目中风机设备预计新增年销售收入为 12,800.00 万元，营收规模相对较小。截至 2023 年 8 月末，发行人风机设备在手订单金额为 5,459.68 万元，占本次募投项目风机设备新增销售收入的比例为 42.65%。风机设备市场空间广阔，预计 2025 年全国风机行业产值规模可达 785 亿元，本次风机设备新增产能规模占市场整体规模的比例极低，广阔的市场空间将为产能消化奠定良好基础。

（三）下游市场需求情况

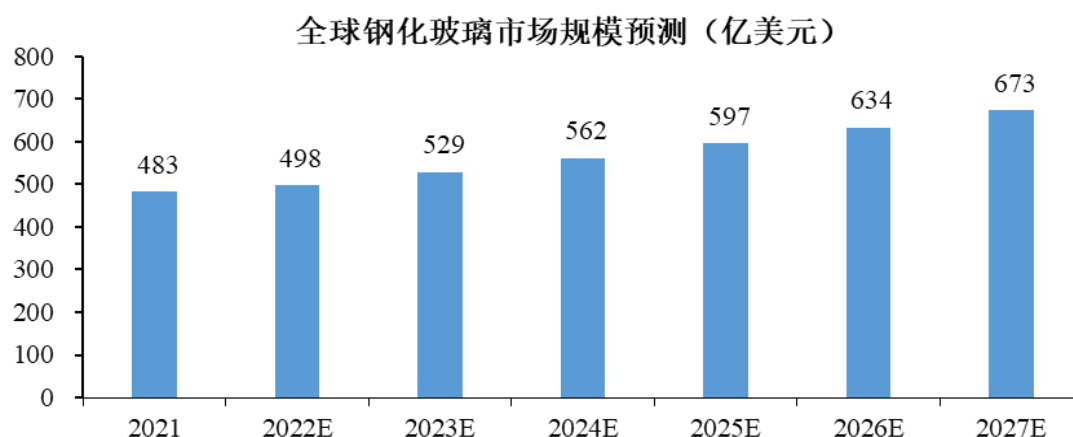
1、玻璃钢化设备

玻璃钢化设备的市场需求与下游深加工玻璃行业的发展密切相关，广泛应用于光伏、建筑、汽车、家装卫浴等领域的玻璃深加工，尤其是近年来在国家双碳战略实施的大背景下，节能建筑、光伏产业等领域的市场需求快速增长，直接带动了玻璃钢化设备的市场需求，具体分析如下：

（1）玻璃配置升级带动玻璃钢化设备市场规模的提升

随着建筑理念及消费结构的升级，工业建筑、家装等领域使用的玻璃配置不断提升，具有更好隔音、隔热效果的三玻两腔、四玻三腔以及更安全的多层夹胶等复合钢化玻璃产品渗透率在不断提升，驱动了钢化玻璃使用量的快速提

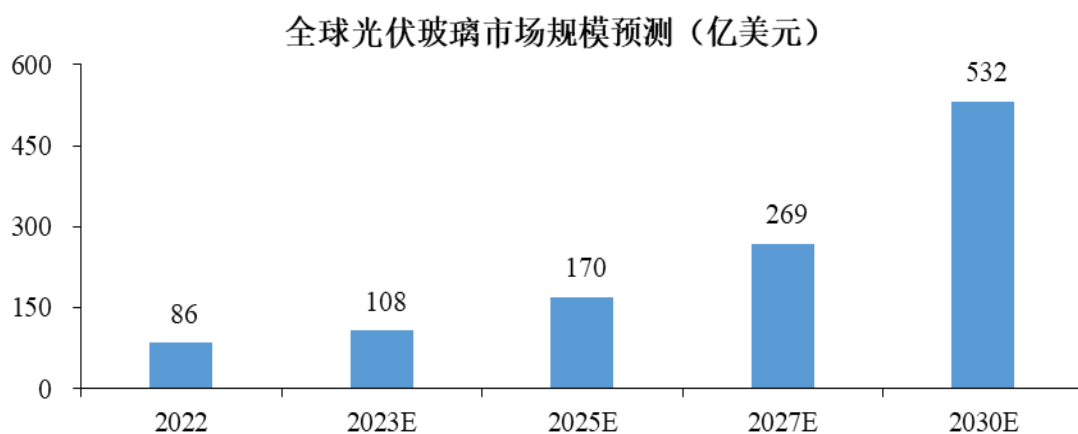
升。根据 Impactful Insights 相关统计数据，2021 年全球钢化玻璃市场规模达 483 亿美元，预计 2022 年至 2027 年将以 6.2% 的复合增长率保持增长，预计到 2027 年全球钢化玻璃市场规模将达 673 亿美元，市场空间广阔。钢化玻璃市场规模的不断增长将直接带动玻璃钢化设备的需求。



数据来源：Impactful Insights 《Tempered Glass Market: Global Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2022-2027》

（2）光伏产业快速发展带动光伏玻璃加工设备的市场需求

从全球市场来看，欧洲、美国、巴西等地区的装机快速发展，多国上调装机预期，西班牙将 2030 年光伏装机目标从 39GW 增加至 76GW，上调近 95%；葡萄牙将 2030 年光伏装机目标由 9GW 增加至 20.4GW，上调超 125%。全球范围内的 GW 级市场数目也在持续创新高。根据 Research and Markets 预测，全球光伏玻璃市场规模将由 2022 年的约 86 亿美元增长至 2030 年的约 532 亿美元，年均复合增长率约 26%，具体情况如下：



数据来源：Research and Markets 《Solar Photovoltaic Glass: Global Strategic Business Report》

从国内市场来看，随着硅料产量的加速释放，光伏组件价格及光伏装机成本下降，下游电站收益率明显上升，光伏装机量保持快速增长。根据国家能源局的统计数据，2023年上半年光伏装机量同比增长154%，直接带动光伏玻璃市场需求的增长，光伏玻璃行业的产能扩张趋势仍较为明显。部分主要光伏玻璃企业的产能规划情况如下：

公司简称	简要介绍	产能规划
信义光能	2011年成立，2013年香港联交所上市，全球最大的光伏玻璃制造商	公司坚持实施积极的产能扩张计划，以巩固行业领导地位，抢占更多市场份额。2022年、2023年1-6月，公司分别新增6条、2条日熔量1,000吨的太阳能玻璃生产线，该等生产线采用了更先进的设计及生产技术
福莱特	1998年成立，2015年香港联交所上市，2019年A股上市，是中国最大的光伏玻璃原片制造商之一	积极扩张光伏玻璃产能，提高市场占有率。展望未来，公司将进一步扩大光伏玻璃产能以巩固行业领先地位。截至2023年6月30日，公司现有产能为日熔化量20,600吨，国内除了现有的嘉兴，安徽生产基地外，也在加快建设南通等生产基地产能的扩张，将使公司继续保持市场占有率的领先优势
南玻A	1984年成立，1992年A股上市，是中国玻璃行业具有竞争力和影响力的大型企业	坚定看好光伏新能源行业的长期发展，抓住产业发展的黄金机遇，瞄准行业第一梯队，补齐集团光伏玻璃业务产能与规模化布局的短板。2023年5月凤阳四号窑炉成功点火，公司于北海在建两座日熔量1,200吨的光伏玻璃生产窑炉及配套加工线正按计划有序建设中

根据部分新建光伏玻璃项目听证会的公开信息，预计玻璃钢化设备的市场需求将保持在较高水平，具备技术优势、产能优势的企业将迎来良好的市场机遇，具体情况如下：

单位：吨/日、台（套）

序号	企业简称	产线规格	产能	预计点火时间	预计设备需求
1	安徽九洲	4窑20线	4*1200	2023.12	20
2	安徽福莱特	4窑20线	4*1200	2023.06	20
3	郴州旗滨	2窑12线	2*1200	2023.03	12
4	漳州旗滨	2窑多线	2*1200	2023	2
5	中建材宜兴	1窑4线	650	2023.02	4
6	贵耀材料	1窑2线	600	2023.02	2
7	燕龙基	2窑12线	2*1200	2023.04	12
8	广东明轩	2窑10线	2*1200	2023.04	10

序号	企业简称	产线规格	产能	预计点火时间	预计设备需求
9	山西日盛达	2窑10线	2*1000	2023.05	10
10	宁夏西拓	未披露	1000	2023.05	1
11	凤阳海螺光伏	2窑12线	2*1400	2023.05	12
12	合盛硅业	4窑22线	2*1000+2*1200	2023.05	22
13	和顺玉晶	4窑16线	4*1200	2023.05 2024.08	16
14	宁波旗滨	2窑10线	2*1200	2023.06	10
15	中建材洛阳	2窑12线	2*1200	2023.06	12
16	中建材桐城	6窑48线	6*1200	2023.06投产1条	48
17	安庆索拉特	1窑4线	800	2023.09	4
18	台玻福建	1窑5线	1200	2023.09	5
19	北方玻璃	1窑5线	1200	2023.08	5
20	蚌埠德力光能	2窑10线	2000	2023.08	10
21	济源华美	1窑4线	800	2023.10	4
22	湖南常跃	1窑5线	1200	2023.10	5
23	黔玻光能	未披露	2*1000	2023.10	1
24	安徽信义	12窑48线	12*1000	2023年分期投产	48
25	内蒙古玉晶	2窑8线	2*1200	2023.12	8
26	南通福莱特	4窑20线	4*1200	2023.12	20
27	江苏凯盛	1窑5线	1200	2023.12	5
28	自贡凯盛	2窑12线	2*1250	2023.12	12
29	贵耀材料	1窑3线	600	2023.12	3
30	贵州康贵	3窑15线	3*1200	2023.12	15
31	云南振业	1窑6线	1200	2023.12	6
32	云南一鑫	1窑2线	2*250	2023.12	2
33	新福兴	4窑24线	4*1200	2023.12	24
34	德力北海	2窑10线	2*1000	2023.12	10
35	广西德金	2窑12线	2*1200	2023.12	12
36	东方希望	2窑12线	2*1250	2023.12	12
37	金晶科技	2窑12线	2*1200	2023.12	12
38	海控三鑫蚌埠	2窑10线	2000	2023.12	10
39	盛世新能源	1窑6线	1200	2022.10（推迟）	6
40	贵州康佳	5窑25线	5*1200	2023	25

序号	企业简称	产线规格	产能	预计点火时间	预计设备需求
41	湖北弘诺	未披露	2*1100	2023.03 2024.06	2
42	金宏阳	2窑12线	2*1300	2023.08 2024.09	12
43	沙河嘉润	1窑4线	1000	2023.03	4
44	宜昌南玻	4窑20线	4*1200	2024	20
45	重庆冠汇	2窑10线	2*1200	2024	10
46	安彩高科	1窑5线	1200	2024.01	5
47	新疆凯盛	2窑12线	2*1200	2024.02 2025.02	12
48	广西南玻	2窑10线	2*1200	2024.03	10
49	江西彩虹	3窑12线	3*1000	2024.04	12
50	湖北瀚煜	1窑5线	1000	2024.04	5
51	青海源合	2窑12线	2*1200	2024.04	12
52	广东博大	4窑24线	4*1200	2024.04（一期）	24
53	安彩高科	1窑5线	1200	2024.05	5
54	国华金泰	4窑24线	4*1200	2024.06	24
55	长利玻璃	2窑16线	2*1350	2024.06	16
56	中玻投资	2窑12线	2*1200	2024.09	12
57	北方玻璃	2窑10线	2*1200	2024.09	10
58	沭阳鑫达	2窑12线	2*1200	2024.10	12
59	咸宁南玻	未披露	2*1200	2024.11	1
60	兰州蓝天	未披露	2*1200	2024.11	1
61	江西赣悦	4窑20线	4*1200	2024.12	20
62	濮阳中裕	2窑10线	2*1200	2024.12	10
63	三峡新材	未披露	1200	2024.12	1
64	贵州黔玻	2窑10线	2250	2024.12	10
65	彩虹新能源	1窑4线	1000	2024.12	4
66	江西信义	4窑16线	4*1200	2024.12 2027.01	16
67	甘肃泰合源	4窑20线	4*1200	2024.12	20
68	凯盛新能源	1窑5线	1200	2024.12	5
69	福州新福兴	2窑12线	2*1200	2025.12	12
合计					784

注 1：按照每条线需要 1 台玻璃钢化设备谨慎测算，未明确产线数的按照 1 条线进行计算。

注 2：资料来源：各省工信厅，公司公告，中邮证券研究所。

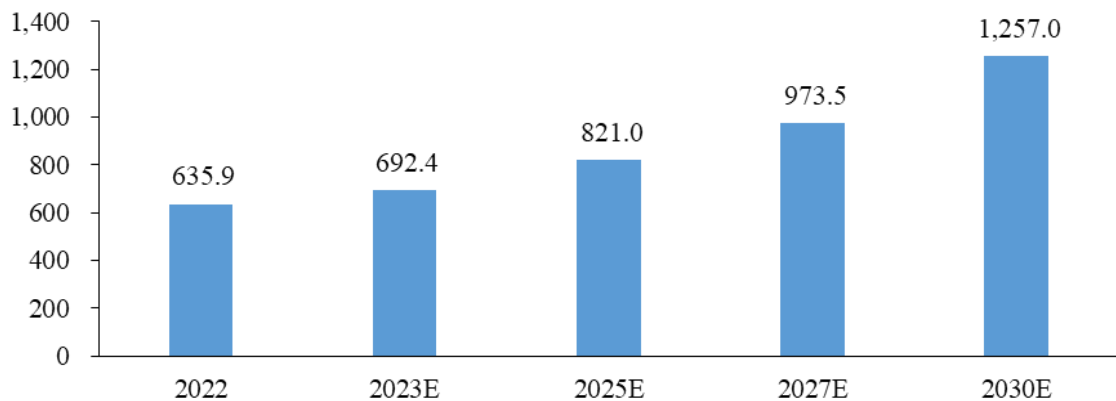
此外，随着双玻组件的行业渗透率持续提升，更多组件需要双倍面积的光伏玻璃以满足双面发电的需要，光伏玻璃的需求量也将显著增加。同时，光伏组件轻量化、光伏玻璃薄型化、大型化趋势明显，推动光伏玻璃加工设备的技术升级并加快设备更新周期，带动玻璃钢化设备的市场更新需求。

综上，玻璃钢化设备未来市场空间广阔，能够为本次募投项目新增产能消化提供有力保障。

2、高端幕墙玻璃

高端幕墙玻璃产品可以满足客户对于环保性能、设计新颖性、工艺精度、品质等要求，应用领域广泛、前景广阔。在建筑理念不断升级、环保理念持续深化等因素驱动下，下游客户对幕墙玻璃的造型外观、环保性能、品质及配置等要求进一步提高，以钢化、中空、夹层、低辐射镀膜或丝网印彩釉等多种工艺加工而成的高附加值幕墙玻璃市场需求不断增长。根据市场调研机构 Research and Markets 的数据，2022 年全球幕墙玻璃市场规模约为 635.9 亿美元，预计到 2030 年将达 1,257.0 亿美元，2022 年至 2030 年全球幕墙玻璃市场规模的年均复合增长率约 8.89%，呈较快增长趋势，市场需求空间广阔。

全球幕墙玻璃市场规模预测（亿美元）



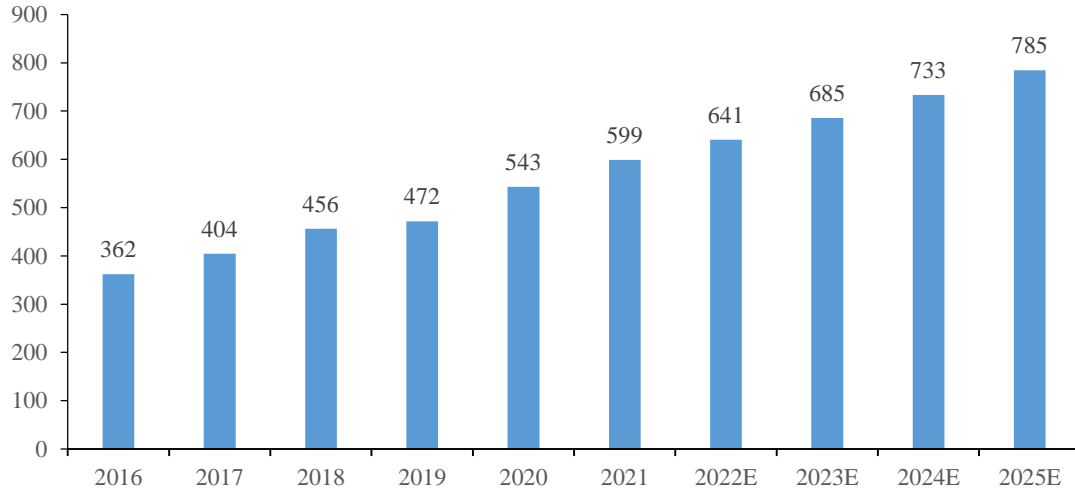
数据来源：Research and Markets

3、风机设备

风机设备广泛应用于国民经济建设的各个方面，应用场景繁多，根据中国通用机械工业协会的统计数据，全国风机企业工业产值由 2016 年度的 362 亿元上升至 2021 年度的 599 亿元，年复合增长率为 10.59%；假设 2022-2025 年按年

均复合增长率 7% 预计，2025 年全国风机行业产值规模可达 785 亿元，市场整体规模较大，本次募投项目中风机产品产值规模较小，预计新增年销售收入为 12,800.00 万元，占风机整体市场规模的比例极低，广阔的市场空间将为风机设备产能消化奠定良好基础。

全国风机企业工业产值（亿元）



数据来源：中国通用机械工业协会

（四）行业竞争状况

1、玻璃钢化设备

玻璃钢化设备的市场化程度较高，国内领先企业已在全球市场中具有较强竞争力，占据了较高的市场份额。近年来，光伏产业快速发展，我国连续 10 年位居全球光伏装机规模之首，为了匹配下游光伏玻璃企业对于设备高效、稳定、节能的品质要求，国内主要玻璃钢化设备企业持续加大研发投入，技术水平和市场竞争力不断提升。以发行人为例，目前已与信义集团、福莱特、福耀玻璃、南玻 A、圣戈班等众多行业知名企业建立了良好的合作关系。根据中国建筑玻璃与工业玻璃协会于 2023 年 6 月出具的证明，发行人是国内主要的钢化玻璃机械生产企业之一，国内首家玻璃机械行业上市公司，2020 年至 2022 年设备产品销量排名国内第一，具备较强的市场竞争力。

2、高端幕墙玻璃

随着供给侧结构改革的不断深入、双碳目标的确立实施以及建筑理念的升级，我国低端幕墙玻璃市场整体处于供大于求的状态，高端幕墙玻璃因其良好的环保性能、设计新颖性、工艺精度和产品品质，能够更好的满足下游客户的需求，市场前景良好，是行业内主要企业重点拓展的市场领域。除发行人外，国内相关上市公司主要包括南玻 A、耀皮玻璃等，国外相关企业主要包括圣戈班、旭硝子等。

发行人在高端幕墙玻璃领域积累深厚，子公司天津北玻连续五年蝉联“建筑玻璃首选品牌大奖”，产品已应用在众多世界级地标性高端建筑，例如奥运国家体育场“鸟巢”及“水立方”、国家大剧院、国家会议中心、迪拜世博会主题馆、卡塔尔卢塞尔塔、苹果公司硅谷总部等，在行业内具有较高的知名度，市场竞争力较强。根据中国建筑金属结构协会铝门窗幕墙分会于 2023 年 3 月出具的证明，2020 年至 2022 年，天津北玻在国内超大规格节能结构玻璃和弯钢化玻璃细分市场，连续三年国内市场占有率排名第一，全球市场占有率排名前三。

3、风机设备

我国风机市场规模较大，应用领域广泛，市场较为分散，国内相关上市公司主要包括金盾股份、南风股份等。对比来看，发行人风机设备业务规模整体较小，产品应用三元流理论，多数风机设备具备一级能效，通风机效率最高可达 92%，在风机效率、能耗水平等方面具有竞争优势，能够较好的满足冶金窑炉、玻璃窑炉等高耗能领域的节能、降本诉求，在细分领域具备一定竞争优势。

（五）本次募投项目新增产能是否存在无法消化的风险及具体消化措施

本次募投项目契合国家双碳战略，有助于把握行业发展机遇，新增产能不存在无法消化的重大风险，具体的产能消化措施如下：

1、广阔的市场空间为本次募投项目产能消化提供了良好的市场基础

近年来，全球 120 多个国家和地区相继宣布碳中和目标，符合低碳、绿色发展的产业已成为重要投资领域。光伏、节能建筑等相关行业发展迅速，光伏玻璃、高端幕墙玻璃市场需求向好，亦带动了上游玻璃钢化设备等深加工设备

的市场需求（具体参见本小问“（三）下游市场需求情况”相关内容），广阔的市场空间为本次募投项目产能消化提供了良好的市场基础。

2、良好的客户资源及销售渠道能够有效支撑本次募投项目产能消化

发行人深耕玻璃深加工领域 20 余年，建立了广泛的销售渠道，积累了良好的客户资源。在玻璃深加工设备领域，发行人与信义集团、福莱特、南玻 A、福耀玻璃、圣戈班、旭硝子、Vidro 等诸多国内外知名玻璃企业建立了良好的业务关系，产品覆盖超过世界 110 多个国家及地区；在高端幕墙玻璃市场领域，发行人已与 Foster + Partners 建筑事务所、SOM 建筑设计事务所、KPF 建筑师事务所、中国建筑设计研究院、北京市建筑设计研究院、中国建筑科学研究院、华东建筑设计研究院、上海建筑设计研究院、同济大学建筑设计研究院等国内外多家知名建筑设计公司开展深入合作。未来，发行人将继续加大市场开发投入力度，在维护现有客户的基础上，通过参加行业知名展会等方式加强新客户开发，能够为本次募投项目产能消化提供有力支撑。

3、不断加大研发力度，持续优化提升产品性能及市场竞争力

发行人自成立以来即专注于玻璃深加工设备与产品的研发生产与销售，通过技术研发创新、产品更新迭代升级、深化节能降耗等措施，不断优化核心产品性能。随着供给侧改革的持续推进，较高的生产效率、较低的产品能耗、稳定的产品品质等产品性能成为下游客户采购生产设备时重点考虑的因素。公司将持续加大研发投入力度，不断推进相关产品的优化升级和开发，以保障本次募投产品具有良好的技术性能优势，提升公司产品竞争力。

4、持续优化质量控制体系，为本次募投产品提供质量保证

发行人在生产管理方面已建立较为完善的质量管控体系，覆盖技术研发、实验检测、生产现场、管理过程、售后服务等全过程，并通过了 ISO9001 质量认证，以及欧洲 CE 认证、美国 IGCC 认证、中国 3C 认证、美国 SGCC 认证等多项质量认证。发行人将在此基础上持续优化质量控制体系，保障本次募投产品的良好的质量水平及成品率，在满足下游客户需求的基础上，为成本管控提供有效支撑。

5、经验丰富的管理及技术团队能够为本次募投项目实施提供人才保障

发行人拥有经验丰富管理及技术团队，能够为本次募投项目实施提供人才保障。具体来看，管理团队从业经验丰富且稳定高效，能够把握行业发展趋势，并为公司制定合理的战略发展方向；技术研发团队方面，人员规模已超 300 人，在玻璃深加工工艺、机械、电气方面具有丰富的技术及实践经验；营销团队市场经验丰富，并建立了合理的绩效考核机制，能够有效服务于公司的业务拓展。

六、结合原材料价格波动情况、发行人产品价格调整机制、议价能力等量化说明报告期内玻璃深加工设备、高端幕墙玻璃毛利率大幅波动的原因及合理性，结合上述情况及本次募投项目毛利率预测与报告期内同类产品毛利率对比情况说明效益测算是否合理、谨慎

（一）结合原材料价格波动情况、发行人产品价格调整机制、议价能力等量化说明报告期内玻璃深加工设备、高端幕墙玻璃毛利率大幅波动的原因及合理性

1、原材料价格波动情况

报告期内，发行人原材料种类众多，主要包括深加工设备原料、深加工玻璃原料、辅料、包材等；其中，深加工设备原料、深加工玻璃原料的主要构成如下：

序号	类别	主要原材料类别
1	深加工设备原料	金属材料（钢材、铝材等）、电气元器件（变频器、UPS 电源等）、电机、陶瓷辊道等
2	深加工玻璃原料	玻璃原片、胶片、靶材、中空胶等

钢材、铝材等金属材料以及玻璃原片等属于大宗商品，亦是发行人采购规模较大的原材料种类，发行人的采购价格及相关原材料的市场价格波动情况分析如下：

（1）钢材价格波动情况

报告期内，发行人采购的钢材等原材料价格呈先涨后跌态势，与钢材价格指数变动趋势基本一致，具体情况如下：

原材料名称	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
钢（元/公斤）	4.90	5.36	6.21	4.82
变动比例	-8.48%	-13.64%	28.80%	-
钢材价格指数	114.00	122.03	142.69	103.41
变动比例	-6.58%	-14.48%	37.99%	-

注 1：上表列示的钢属于发行人物料基本分类“金属材料”中的“钢”，包含钢板、圆钢、扁钢、钢管等主要原材料。

注 2：上述钢材大宗产品单价为“钢材价格指数：板材”市场指数，数据来源于 Wind。

（2）铝材价格波动情况

报告期内，发行人采购的铝材价格与市场价格指数走势整体趋同，不存在明显差异，具体情况如下：

单位：元/公斤

原材料名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
铝采购价	29.17	29.91	30.00	23.94
变动比例	-2.48%	-0.31%	25.31%	-
铝市场价格指数	18.49	19.94	18.90	14.19
变动比例	-7.28%	5.49%	33.18%	-

注 1：上表列示的铝属于发行人物料基本分类“金属材料”中的“铝及铝合金”，包含铝板、铝棒、铝管等主要原材料。

注 2：上述铝大宗产品单价为“长江有色市场：平均价：铝”市场指数，数据来源于 Wind。

（3）玻璃原片价格波动情况

报告期内，发行人采购的玻璃原片价格呈先涨后跌态势，与玻璃原片市场价格变动趋势基本一致，具体情况如下：

原材料名称	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
玻璃原片（元/平方米）	29.71	28.57	38.01	26.19
变动比例	4.00%	-24.85%	45.17%	-
平板玻璃市场价（元/吨）	1,914.98	1,890.48	2,572.19	1,765.32
变动比例	1.30%	-26.50%	45.71%	-

注 1：上表列示的玻璃原片属于发行人物料基本分类“普通原片”中的“白玻”。

注 2：上述平板玻璃单价为 4.8/5mm 浮法平板玻璃市场指数，数据来源于 Wind。

2、产品价格调整机制

玻璃深加工设备方面，产品的定制化程度相对较高，主要采用订单生产模式，在与客户洽谈及签订协议时会考虑近期原材料价格波动情况，双方签订的协议中未约定原材料价格波动相应的价格调整机制。

高端幕墙玻璃方面，产品的定制化程度较高，不同工程项目涉及的产品规格、型号、参数等差异较大，对于玻璃原片等原材料的一致性要求较高，一般客户方会明确玻璃原片的品牌范围、产品等级、厚度及偏差、外观及色差等情况，发行人根据具体的定制化要求统一向供应商集中采购，在项目报价及与客户签订协议时会考虑近期的原材料价格波动情况及产品的定制化程度，协议中一般不会再约定产品价格调整机制。

2021年，发行人主要原材料中的钢材、铝材、玻璃原片等价格上涨幅度较大，发行人基于其对产品成本的影响逐步上调了主要产品的销售价格，因原协议或订单中并未约定原材料价格波动相关的价格调整机制，市场传导存在一定滞后性，整体滞后周期约3-6个月，具体受新签订单及生产交付周期等因素影响。

3、发行人议价能力

从采购端来看，发行人玻璃深加工设备、高端幕墙玻璃涉及的原材料种类较多，采购占比较高的钢材、铝材及玻璃原片等属于大宗商品，市场价格较为透明，采购价格受相关原材料市场价格波动影响较大，在发行人采购规模相对较大时，供应商会适当给予一定幅度的价格优惠，具有一定的议价能力。

从销售端来看，玻璃深加工设备和高端幕墙玻璃均为定制化程度较高、工艺相对复杂的产品，产品定价主要参考原材料成本、工艺复杂度、交货周期、市场竞争情况、客户信用情况等多重因素确定。具体来看，玻璃深加工设备方面，公司是A股唯一生产经营玻璃钢化设备的上市公司，产品质量稳定、技术水平良好，为客户提供全程跟进的服务模式，市场占有率居行业前列，整体具备较强的议价能力。高端幕墙玻璃方面，产品拥有高精度、美观、安全、节能、超大、异形等特点，尺寸覆盖3.6米至24米，弧长覆盖2.44米至8米，最小半径可至175毫米，部分超大尺寸玻璃已入选吉尼斯世界纪录，北京大兴机场智能遮阳网玻璃亦被国家博物馆收藏，产品已应用在国家速滑馆、奥运场馆“鸟

巢”及“水立方”、国家大剧院、迪拜世博会主题馆、卡塔尔卢塞尔塔、苹果公司总部及全球近百家旗舰店、多家华为旗舰店等众多知名建筑上，能够满足客户多样化的产品需求，市场议价能力较强。

4、量化说明报告期内玻璃深加工设备、高端幕墙玻璃毛利率大幅波动的原因及合理性

报告期内，玻璃深加工设备、高端幕墙玻璃毛利率波动情况如下：

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	毛利率	变动值	毛利率	变动值	毛利率	变动值	毛利率
玻璃深加工设备	24.98%	3.61%	21.37%	7.09%	14.28%	-4.98%	19.26%
高端幕墙玻璃	35.48%	10.93%	24.55%	-6.43%	30.98%	7.03%	23.95%

报告期内，玻璃深加工设备毛利率分别为 19.26%、14.28%、21.37%和 24.98%，高端幕墙玻璃毛利率分别为 23.95%、30.98%、24.55%和 35.48%，均存在较大幅度波动，主要系受原材料价格波动、产品价格调整、产品结构变化等因素影响所致。

(1) 玻璃深加工设备毛利率波动分析

玻璃深加工设备中不同类型产品对毛利率波动的影响分析如下：

期间	玻璃深加工设备 毛利率	不同类型产品毛利率贡献		
		玻璃钢化设备	风机设备	其他
2023年1-6月	24.98%	20.49%	1.67%	2.82%
2022年度	21.37%	16.84%	2.43%	2.11%
2021年度	14.28%	10.50%	3.41%	0.38%
2020年度	19.26%	15.74%	2.96%	0.56%

注：上表中不同类型产品毛利率贡献为该产品毛利率*该产品营业收入占玻璃深加工设备营业收入比例。

整体来看，玻璃深加工设备毛利率变动主要受玻璃钢化设备毛利率波动影响，玻璃钢化设备毛利率波动情况具体分析如下：

单位：万元/台（套）

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
----	-----------	--------	--------	--------

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
单位价格	302.99	18.47%	255.76	11.77%	228.82	7.14%	213.57
单位成本	223.58	10.86%	201.68	0.43%	200.81	15.60%	173.70
其中：直接材料	180.03	9.69%	164.12	3.01%	159.33	23.79%	128.70
毛利率	26.21%	5.06%	21.15%	8.90%	12.24%	-6.42%	18.67%

注：上表中单位价格、单位成本、单位直接材料变动为比率（百分比），毛利率变动为数值（百分点）。

2021年玻璃钢化设备毛利率较2020年下降6.42个百分点，单位成本增长是主要影响因素。具体来看，2021年单位成本较2020年增长15.60%，其中单位直接材料增长23.79%，2021年发行人采购的钢材、铝材等玻璃深加工设备主要原材料单价较2020年分别增长28.80%和25.31%，原材料价格上涨是带动单位直接材料及单位成本增长的主要因素。从销售价格看，2021年单位产品价格较2020年增长7.14%，主要系受产品结构影响所致，受下游光伏产业快速发展驱动，单位售价较高的连续式玻璃钢化设备销售额增长幅度较大，一定程度上拉升了单位产品均价。

2022年玻璃钢化设备毛利率较2021年增长8.90个百分点，单位价格增长是主要影响因素。具体来看，2022年单位产品均价较2021年整体上涨11.77%，主要系发行人多次上调产品价格所致，带动毛利率水平回升。从成本端来看，单位成本、单位直接材料较2021年分别增长0.43%和3.01%，2022年原材料价格波动趋缓，单位成本及单位直接材料变动主要受产品销售结构变化影响，2022年单位成本较高的高端型玻璃钢化设备销售占比提升明显、连续式玻璃钢化设备销售占比有所下降，单位成本总体保持稳定。

2023年1-6月玻璃钢化设备毛利率较2022年增长5.06个百分点，单位价格增长是主要影响因素。具体来看，2023年1-6月单位产品均价较2022年上涨18.47%，主要系受产品销售结构变化影响所致。2023年上半年，高端型玻璃钢化设备海外销售占比提高，相关设备价格及毛利率水平较高；单价较高的连续式玻璃钢化设备销售占比提升，该类设备毛利率总体稳定；上述因素驱动产品单位价格增长明显。从成本端看，2023年1-6月单位成本较2022年增长10.86%，主要受单位成本较高的连续式玻璃钢化设备销售占比提升所致。

(2) 高端幕墙玻璃

报告期内，发行人高端幕墙玻璃毛利率分别为 23.95%、30.98%、24.55% 和 35.48%，存在较大幅度波动，主要系受不同项目产品技术复杂度、原材料价格波动、产品销售结构等多重因素影响所致，具体分析如下：

单位：元/平方米

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
单位价格	1,210.34	23.19%	982.49	-0.34%	985.88	51.28%	651.71
单位成本	780.93	5.35%	741.29	8.94%	680.43	37.28%	495.64
其中：直接材料	437.26	11.25%	393.06	-8.87%	431.31	54.58%	279.02
毛利率	35.48%	10.93%	24.55%	-6.43%	30.98%	7.03%	23.95%

注：上表中单位价格、单位成本、单位直接材料变动为比率（百分比），毛利率变动为数值（百分点）。

2021 年高端幕墙玻璃毛利率较 2020 年增长 7.03 个百分点，单位价格增长是主要影响因素。具体来看，2021 年单位价格较 2020 年增长 51.28%，主要原因为：北京城市副中心图书馆项目、香港太古 2B 塔楼及裙楼项目收入占比大（同类收入占比超 40%），产品技术复杂、参数要求严格，价格及毛利率水平整体较高；以北京城市副中心图书馆项目为例，其建筑外立面由 276 块超大玻璃包裹，每块大玻璃厚度达 13.3 厘米，由 7 层玻璃粘合而成，最大一块玻璃高 15.05 米、宽 2.5 米、重达 11.5 吨，因造型设计独特，多数玻璃具有唯一性和不可替代性，产品参数要求严格并需要经过多项性能测试，产品附加值较高。从成本端看，2021 年单位成本、单位直接材料较 2020 年增长 37.28%、54.58%，除产品结构影响外，原材料价格大幅上涨是单位成本及单位直接材料增长的重要因素，2021 年发行人平板玻璃采购均价较 2020 年增长 45.17%，与单位直接材料变动趋势基本匹配。

2022 年高端幕墙玻璃毛利率较 2021 年下降 6.43 个百分点，单位成本增长是主要影响因素。具体来看，2022 年单位产品成本较 2021 年增长 8.94%，其中单位直接材料较 2021 年下降 8.87%，与平板玻璃的市场价格走势趋同，受外部环境因素影响，产销规模下降较为明显，销量整体下降约 34%，单位产品分摊的人工及制造费用增长较为明显，带动单位成本整体上升；从价格端来看，

2022 年卡塔尔卢塞尔塔（世界杯场馆）、香港皇后大道项目（香港中环新地标）等项目技术要求较高，收入占比大且产品价格水平较高，单位产品价格整体与 2021 年持平。

2023 年 1-6 月高端幕墙玻璃毛利率较 2022 年增长 10.93 个百分点，单位价格增长是主要影响因素。具体分析来看，2023 年 1-6 月单位产品价格较 2022 年增长 23.19%，主要原因为：外部环境影响因素减弱，广州广商中心大厦、三亚国际免税城项目、中关村论坛永久会址项目等部分前期高附加值订单集中交货，产品单位价格提升明显。从成本端来看，单位成本、单位直接材料较 2022 年分别增长 5.35% 和 11.25%，主要受产品结构变化及玻璃原片等原材料价格上涨等综合因素影响，符合发行人的实际情况及原材料市场价格的波动趋势。

（二）结合上述情况及本次募投项目毛利率预测与报告期内同类产品毛利率对比情况说明效益测算是否合理、谨慎

报告期内，发行人玻璃深加工设备、高端幕墙玻璃毛利率波动幅度较大，主要受原材料价格波动、产品定价、销售结构变化等因素影响，本次募投项目在充分考虑报告期内相关产品毛利率波动原因的基础上，综合原材料价格走势、产品销售结构、产品定价原则及调整机制、本次募投项目的生产效率及自动化水平等因素对项目进行了效益测算，具体情况如下：

募投项目简称	预测毛利率	报告期同类产品毛利率水平				
		2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年	平均值
钢化装备及风机项目	22.07%	22.65%	19.87%	12.84%	18.58%	18.49%
高端幕墙玻璃项目	29.47%	34.70%	23.90%	31.28%	25.24%	28.78%

注 1：报告期内，钢化装备及风机项目同类产品包括连续玻璃钢化设备、高端型玻璃钢化设备、基础型玻璃钢化设备和风机设备，其中风机设备毛利率贡献较小。

注 2：报告期内，高端幕墙玻璃项目同类产品包括最后一道工序为中空或夹胶的产品。

根据上表，发行人钢化装备及风机项目、高端幕墙玻璃项目测算毛利率略高于报告期内同类产品平均毛利率水平，不存在明显差异，具体分析如下：

1、钢化装备及风机项目预测毛利率水平具备合理性、谨慎性

（1）2023 年上半年外部环境因素减弱，玻璃钢化设备毛利率已回升至本项目预测毛利率水平之上，本次效益测算假设不存在不可预见因素，2012

年至 2019 年玻璃钢化设备平均毛利率亦高于本项目预测毛利率

报告期内，外部环境等不可预见因素对发行人正常的生产经营活动产生了一定影响，2023 年上半年外部环境影响因素减弱，玻璃钢化设备毛利率已回升至本次项目预测毛利率水平之上。本次项目效益测算假设条件不存在不可预见因素，以发行人上市后的 2012 年至 2019 年玻璃钢化设备平均毛利率 23.43% 作为参照，本次项目预测毛利率亦低于上述期间平均毛利率水平。2012 年至 2019 年，发行人玻璃钢化设备毛利率情况如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年	平均值
毛利率	23.36%	24.63%	25.29%	20.94%	23.56%
项目	2015 年	2014 年	2013 年	2012 年	平均值
毛利率	14.68%	23.71%	24.63%	30.22%	23.31%

根据上表，2012 年至 2015 年，发行人玻璃钢化设备平均毛利率为 23.31%，2016 年至 2019 年平均毛利率分别为 23.56%，总体较为稳定且均略高于本次项目预测毛利率水平，本次项目效益测算具备合理性、谨慎性。

(2) 发行人具备较强的议价能力，能够将原材料价格波动影响向下游传导，且效益预测假设条件包括原材料成本价格在预测期间无重大变化

报告期内，钢化装备及风机项目同类产品毛利率分别为 18.58%、12.84%、19.87% 和 22.65%，其中 2021 年受原材料价格大幅上涨因素影响，玻璃钢化设备成本上升明显，拉低了报告期内平均毛利率水平。发行人具备较强的议价能力，逐步上调了产品价格，2022 年毛利率回升明显。本项目效益测算假设条件包括原材料成本价格在预测期间无重大变化，且发行人具备将原材料价格波动影响向下游传导的能力，若不考虑 2021 年因素影响，报告期内同类产品平均毛利率将由 18.49% 提升至 20.37%，与预测毛利率不存在明显差异。

(3) 本次项目将显著提升产品生产模块化、标准化水平，预计能够提升成本控制能力及毛利率水平

玻璃钢化设备大型化趋势较为明显，不同型号设备存在一定的相同模块，推进设备生产模块化、标准化工作，有助于在保证质量的前提下统一用料标准、优化产品构造，有效降低产品成本。为了提高成本控制能力，为产品生产模块

化、标准化奠定基础，2022年4月以来，发行人贯彻实施《关于全面开展降低成本和合理化建议行动的通知》，从优化设计降低零部件的材料、提高原材料出材率、降低生产材料的消耗等方式进行成本优化，并制定了相应的考核及奖惩措施。本次项目将显著提升产品生产模块化、标准化水平，预计能够提升成本控制能力及毛利率水平，项目效益测算具备合理性、谨慎性。

2、高端幕墙玻璃项目将引入自动化连线，单位设备产出率更高，折旧摊销金额占预计营收的比例相对较低，预测毛利率略高于报告期内同类产品平均水平具备合理性、谨慎性

发行人现有高端幕墙玻璃主要生产厂房及产线建设时间较早，尚未实现主要生产环节的自动化连线，生产效率有待提升。本次高端幕墙玻璃项目将统筹考虑厂房设计、产线布局等因素，引入自动化连线，实现玻璃切割、磨边、钻孔、清洗干燥、钢化、镀膜、夹胶、中空、印刷等工序中部分核心工艺段的有机连接，预计能够有效提升生产效率及成本控制能力。从折旧摊销金额占相应收入比例的角度分析，预计本次项目将低于报告期内同类产品平均水平，在一定程度上能够提升毛利率水平，具体如下：

项目	折旧摊销占相应收入的比例	毛利率水平
高端幕墙玻璃项目预测值（A）	5.15%	29.47%
报告期内同类产品平均值（B）	7.57%	28.78%
差异值（C=A-B）	-2.42%	0.69%

注 1：报告期内，高端幕墙玻璃项目同类产品包括最后一道工序为中空或夹胶的产品。

注 2：高端幕墙玻璃项目折旧摊销金额按照项目固定资产投资及现行会计政策计算。

根据上表，高端幕墙玻璃项目折旧摊销金额占预计营业收入的比例为 5.15%，较报告期内同类产品平均值 7.57% 低 2.42 个百分点，而高端幕墙玻璃项目预测毛利率较报告期内同类产品平均值仅略高 0.69 个百分点，故本次项目预测毛利率具备合理性、谨慎性。

综上所述，本次募投项目预测毛利率与报告期内同类产品毛利率不存在明显差异，本次募投项目实施后将通过推进产品生产模块化、标准化、自动化等方式实现成本控制及优化，以保持良好的毛利率水平，本次募投项目效益测算具备合理性、谨慎性。

七、量化说明募投项目建成后新增折旧摊销对未来盈利能力的影响

公司本次募投项目新增固定资产和无形资产主要为房屋建筑物、机器设备和土地使用权等，新增固定资产折旧及无形资产的摊销根据企业会计准则并遵照公司现有会计政策中对于固定资产折旧方法、使用年限的规定以及无形资产摊销的规定进行测算，其使用寿命、预计净残值率和年折旧率如下：

资产类别	使用寿命（年）	预计净残值率	年折旧率
土地使用权	50	0%	2.00%
房屋及建筑物	20	5%	4.75%
机器设备	10	5%	9.50%

本次募投项目新增折旧摊销对发行人业绩的影响测算情况如下：

单位：万元

项目		T3	T4	T5-T12
钢化装备及风机项目	新增折旧摊销	3,315.90	3,315.90	3,315.90
	新增销售收入	57,680.00	82,400.00	82,400.00
	新增利润总额	6,258.13	10,255.66	10,000.21
高端幕墙玻璃项目	新增折旧摊销	2,886.10	2,886.10	2,886.10
	新增销售收入	39,200.00	56,000.00	56,000.00
	新增利润总额	4,022.16	6,865.86	6,663.66
研发中心项目	新增折旧摊销	869.39	1,303.05	1,303.05
	新增销售收入	-	-	-
	新增利润总额	-	-	-
新增折旧摊销合计（A）		7,071.39	7,505.05	7,505.05
新增营业收入合计（B）		96,880.00	138,400.00	138,400.00
新增折旧摊销/新增营业收入（C=A/B）		7.30%	5.42%	5.42%
预计营业收入合计（D）		246,498.76	288,018.76	288,018.76
新增折旧摊销/预计营业收入（E=A/D）		2.87%	2.61%	2.61%
新增利润总额合计（F）		10,280.30	17,121.52	16,663.87
新增折旧摊销/新增利润总额（G=A/F）		68.79%	43.83%	45.04%
预计利润总额合计（H）		14,325.85	21,167.07	20,709.42
新增折旧摊销/预计利润总额（I=A/H）		49.36%	35.46%	36.24%

注 1：预计营业收入合计=新增营业收入合计+发行人 2022 年营业收入

注 2: 预计利润总额合计=新增利润总额合计+发行人 2022 年利润总额

根据测算, 在项目运营期间每年新增折旧摊销最高为 7,505.05 万元, 分别占募集资金投资项目完全达产年新增营业收入、新增利润总额的 5.42%、45.04%。随着本次募投项目逐步达产, 募投项目预计产生的新增营业收入、新增利润总额能够覆盖新增折旧摊销成本, 且募投项目能够提高公司整体经营效益及利润水平。因此, 如本次募投项目顺利达产并实现预期经济效益, 则本次募投项目新增折旧将不会对发行人的未来经营业绩产生重大不利影响。若未来宏观经济、产业政策、下游市场需求、市场竞争情况等因素发生不利变动, 或市场开拓不及预期, 发行人可能面临募集资金投资项目新增产能不能及时消化的风险, 将对发行人的经营业绩产生不利影响。

八、发行人补充披露事项

(一) 针对问题(1)涉及的相关风险

针对该问题涉及的行业政策变化相关风险, 发行人在募集说明书“重大风险提示”及“第七节与本次发行相关的风险因素”补充披露如下:

“行业政策变化的风险

工信部于 2021 年 7 月修订发布了《水泥玻璃行业产能置换实施办法》, 要求严格限制平板玻璃新增产能, 光伏压延玻璃不再要求产能置换, 但需要建立产能风险预警机制; 上述相关政策在充分考虑市场合理需求的基础上, 通过约束产能无序扩张, 实现产业布局调整、技术装备水平等提升, 促进相关产业良性发展。

平板玻璃与发行人深加工玻璃产品, 光伏压延玻璃、平板玻璃深加工与发行人玻璃深加工设备构成产业链中的上下游关系, 若相关行业政策发生变化, 可能导致发行人上游原材料供应及下游市场需求出现波动, 将会对发行人生产经营以及本次募投项目的实施产生不利影响。”

(二) 针对问题(3)(5)(6)(7)涉及的相关风险

针对该等问题涉及的毛利率波动、募投项目实施主体、产能消化、效益测算及折旧摊销等相关风险, 发行人在募集说明书“重大风险提示”及“第七节

与本次发行相关的风险因素”补充披露如下：

“毛利率及业绩波动风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 19.49%、19.10%、20.56% 和 **26.78%**，归属于母公司股东的净利润分别为 1,363.21 万元、5,490.42 万元、3,552.86 万元和 **7,998.52** 万元。公司毛利率和归属于母公司股东的净利润等财务指标与宏观经济、行业竞争、产业政策和技术发展等外部因素，及公司市场营销、技术研发、成本控制等经营因素密切相关。

报告期内，钢材、玻璃原片等原材料是公司产品生产成本的主要构成部分，其价格波动会对公司产品成本、定价、盈利水平等产生较大影响。**报告期内，发行人未与主要客户书面约定原材料价格市场波动相关的产品价格调整机制，价格传导存在一定的滞后性。**若钢材、玻璃原片等原材料价格出现大幅上涨，可能导致原材料供应趋紧，将给公司经营业绩带来压力。公司如不能有效提升成本管控或传导能力，将会对毛利率及经营业绩产生不利影响。此外，公司人力成本的上升，业务拓展带来的销售、研发和折旧摊销等费用支出的增长，均可能导致公司经营业绩存在波动甚至出现下滑的风险。”

“募集资金投资项目风险

本次发行募集资金拟投资于智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目、高端幕墙玻璃生产基地建设项目、研发中心建设项目等，**其中智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目、高端幕墙玻璃生产基地建设项目的预测毛利率略高于报告期内同类产品毛利率水平，若本次募投项目无法有效控制产品成本或募投产品价格出现较大幅度下降，可能导致本次募投项目无法实现预计效益。**本次募集资金投资项目实施主体主要为公司新设子公司，需要依托公司的技术、人员、渠道等资源，同时公司面临着市场环境变化、产业政策变化、竞争条件变化及技术更新等诸多不确定因素，可能导致项目延期或无法实施，或者募集资金投资项目不能产生预期收益的风险。

本次发行完成后，公司的股本及净资产均有所增长，但募集资金投资项目需要一定的建设周期，在短期内难以全部产生效益，存在本次发行完成后每股

收益和净资产收益率等财务指标下降的风险。本次募集资金投资项目**固定资产投资规模较大**，项目实施完成后，公司固定资产投资规模将有较大幅度增长，**每年将新增大额折旧摊销**，根据测算，在**项目运营期间**每年新增折旧摊销最高为 7,505.05 万元，**分别**占募集资金投资项目完全达产年新增营业收入、**新增利润总额**的 5.42%、**45.04%**。由于上述折旧摊销具有固定成本属性，若本次募集资金投资项目无法实现预期收益，可能会对公司的盈利水平带来不利影响。

本次募集资金投资项目**扩产比例较大**，**相关募投项目**达产后，公司产能将大幅提升，**产能有效消化是实现预期收益的基础**，若未来宏观经济、产业政策、下游市场需求、**市场竞争情况**等因素发生不利变动，或市场开拓不及预期，公司将面临募集资金投资项目新增产能不能及时消化的风险，**将对公司的经营业绩产生不利影响。**”

九、中介机构核查事项

（一）核查程序

1、保荐人履行了以下主要核查程序：

（1）查阅《水泥玻璃行业产能置换实施办法》等相关行业政策，分析对本次募投产品的影响及本次募投项目实施的必要性；

（2）查阅发行人报告期内财务及审计报告，了解发行人在手资金情况及使用安排；取得发行人主要银行授信额度及使用情况明细表，分析本次融资的必要性；

（3）查阅洛阳北玻报告期内财务报表，访谈发行人管理层了解高端幕墙玻璃项目实施主体的相关情况及选择原因、洛阳北玻和北玻装备园区管理服务相关经营范围的具体内容和实际开展情况；查阅洛阳北玻与汝阳县自然资源局签署的《国有建设用地使用权出让合同》（豫（汝阳）出让（2022年）第0019号），发行人与洛阳市汝阳县人民政府签署的《投资合作协议》；

（4）实地查看发行人研究中心、技术中心、实验室等相关配置情况，了解主要研发内容及研发方向情况性；取得研发中心项目的投资明细构成、主要设备采购价格依据，查询当地同类项目的单位造价情况；

(5) 统计分析发行人报告期内主要产品产销数据、在手订单情况，查阅本次募投项目可行性分析报告及相关行业研究报告，了解本次募投产品的市场需求及行业竞争情况；访谈发行人管理层，了解本次募投项目产能消化措施；

(6) 查阅发行人原材料采购明细表、产品成本构成明细表、产品销售价格情况以及主要采购及销售合同，查询相关原材料市场价格波动情况；访谈发行人管理层了解产品的价格调整机制、议价能力，分析相关产品毛利率波动的原因以及本次募投项目毛利率预测的合理性；

(7) 查阅本次募投项目的投资测算、效益测算明细表，了解发行人本次募投项目的折旧摊销方法、计算过程及合理性。

2、会计师履行了以下主要核查程序：

(1) 查阅 2023 年发行人半年度未审财务报告并结合报告期年报审计情况，了解发行人在手资金情况及使用安排；取得发行人主要银行授信额度及使用情况明细表，分析本次融资的必要性；

(2) 实地查看发行人研究中心、技术中心、实验室等相关配置情况，了解主要研发内容及研发方向相关情况；取得研发中心项目的投资明细构成、主要设备采购价格依据，查询当地同类项目的单位造价情况；

(3) 统计分析发行人报告期内主要产品产销数据、在手订单情况，查阅本次募投项目可行性分析报告及相关行业研究报告，了解本次募投产品的市场需求及行业竞争情况；访谈发行人管理层，了解本次募投项目产能消化措施；

(4) 查阅发行人原材料采购明细表、产品成本构成明细表、产品销售价格情况以及主要采购及销售合同，查询相关原材料市场价格波动情况；访谈发行人管理层，了解产品的价格调整机制、议价能力，分析相关产品毛利率波动的原因以及本次募投项目毛利率预测的合理性；

(5) 查阅本次募投项目的投资测算、效益测算明细表，了解发行人本次募投项目的折旧摊销方法、计算过程及合理性。

3、律师履行了以下主要核查程序：

(1) 查阅本次募投项目的可行性研究报告，分析本次募投产品与平板玻璃、光伏压延玻璃的区别与联系，查阅《国家工业和信息化领域节能技术装备推荐目录》；

(2) 查阅《水泥玻璃行业产能置换实施办法》等产能预警相关行业政策，了解其出台的背景及基本情况，分析相关政策对本次募投产品的影响；

(3) 查阅《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《2030年前碳达峰行动方案》《“十四五”工业绿色发展规划》《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》《中国光伏产业发展路线图（2022-2023）》等文件，分析本次募投项目实施的必要性；

(4) 查阅洛阳北玻报告期内财务报表，访谈发行人管理层了解高端幕墙玻璃项目实施主体的相关情况及选择原因、洛阳北玻和北玻装备园区管理服务相关经营范围的具体内容和实际开展情况；

(5) 查阅洛阳北玻与汝阳县自然资源局签署的《国有建设用地使用权出让合同》（豫（汝阳）出让（2022年）第0019号），发行人与洛阳市汝阳县人民政府签署的《投资合作协议》；

(6) 查阅洛阳北玻、北玻装备的《营业执照》《公司章程》，向发行人了解关于洛阳北玻及北玻装备涉及的园区管理服务具体业务内容及开展情况。

（二）核查意见

1、经核查，保荐人认为：

(1) 平板玻璃与本次募投产品中的高端幕墙玻璃，光伏压延玻璃、平板玻璃深加工与本次募投产品中的玻璃钢化设备、风机设备属于产业链中的上下游关系；产能风险预警相关行业政策在充分考虑市场合理需求的基础上，通过约束产能无序扩张，实现产业布局调整、技术装备水平等提升，促进相关产业良性发展，有助于本次募投项目实施，本次募投项目实施具备必要性。光伏压延玻璃产能的逐步释放在一定程度上有利于相关产品的产能消化，但若下游光伏组件市场需求不及预期或光伏压延玻璃产能风险预警机制持续收紧，将对本次

募投产品中部分玻璃钢化设备的产能消化产生不利影响。发行人已在募集说明书中就相关风险进行了修改和补充披露；

(2) 发行人在手资金主要用于满足安全现金储备、新增营运资金、其他固定资产投资及研发投入等方面的资金需求，且尚存在较大资金缺口，银行授信受其使用限制、期限结构、额度风险、资金成本等因素，无法有效支撑发行人持续增加的资金需求，本次融资具备必要性和合理性；

(3) 考虑项目建设用地、明确产品定位、提高研发协同等因素，发行人未以天津北玻作为高端幕墙玻璃项目的实施主体，具备合理性；洛阳北玻系发行人为项目实施设立的全资子公司，具备项目实施能力；洛阳北玻、北玻装备涉及的园区管理服务具体包括向发行人其他子公司出租自有房屋、转售水电等，以满足发行人各子公司之间的业务协同需求，相关业务尚未实质开展。发行人及其子公司无房地产开发相关业务及资质，本次募投项目亦不涉及房地产开发相关业务。发行人已在募集说明书中就相关风险进行了修改和补充披露；

(4) 研发中心项目有助于优化研发环境，提升研发效率，增强公司核心竞争力，具有必要性；研发中心项目投资规模系综合发行人研发场地及设备需求、相关设备市场价格或历史采购价格、当地类似项目单位造价情况等因素确定，具备合理性；

(5) 发行人现有主要产品产销情况良好，本次扩产比例较大，较为充足的在手订单、良好的下游需求及竞争优势有助于本次募投项目产能消化，发行人已经制定了具体的产能消化措施，本次募投项目新增产能不存在重大的无法消化风险，发行人已在募集说明书中就相关风险进行了修改和补充披露；

(6) 报告期内，发行人玻璃深加工设备、高端幕墙玻璃毛利率大幅波动主要系受原材料价格波动、产品价格调整、产品结构变化等因素影响所致，符合发行人实际情况，具有合理性；本次募投项目预测毛利率与报告期内同类产品不存在显著差异，具备合理性、谨慎性；发行人已在募集说明书就毛利率波动、本次募投项目效益预测相关风险进行了修改和补充披露；

(7) 本次募集资金投资项目实施完成后，每年将新增大额折旧摊销，根据

测算，在项目运营期间预计每年新增折旧摊销最高为 7,505.05 万元，分别占募集资金投资项目完全达产年新增营业收入、新增利润总额的 5.42%、45.04%，若新增产能不能及时消化，将对发行人的经营业绩产生不利影响。发行人已在募集说明书中就本次募投项目新增折旧摊销相关风险进行了修改和补充披露。

2、经核查，会计师认为：

(1) 发行人在手资金主要用于满足安全现金储备、新增营运资金、其他固定资产投资及研发投入等方面的资金需求，且尚存在较大资金缺口，银行授信受其使用限制、期限结构、额度风险、资金成本等因素，无法有效支撑发行人持续增加的资金需求，本次融资具备必要性和合理性。发行人已在募集说明书中就相关风险进行了修改和补充披露；

(2) 研发中心项目有助于优化研发环境，提升研发效率，增强公司核心竞争力，具有必要性；研发中心项目投资规模系综合发行人研发场地及设备需求、相关设备市场价格或历史采购价格、当地类似项目单位造价情况等因素确定，具备合理性；

(3) 发行人现有主要产品产销情况良好，本次扩产比例较大，较为充足的在手订单、良好的下游需求及竞争优势有助于本次募投项目产能消化，发行人已经制定了具体的产能消化措施，本次募投项目新增产能不存在重大的无法消化风险，发行人已在募集说明书中就相关风险进行了修改和补充披露；

(4) 报告期内，发行人玻璃深加工设备、高端幕墙玻璃毛利率大幅波动主要系受原材料价格波动、产品价格调整、产品结构变化等因素影响所致，符合发行人实际情况，具有合理性；本次募投项目预测毛利率与报告期内同类产品不存在显著差异，具备合理性、谨慎性；发行人已在募集说明书就毛利率波动、本次募投项目效益预测相关风险进行了修改和补充披露；

(5) 本次募集资金投资项目实施完成后，每年将新增大额折旧摊销，根据测算，在项目运营期间预计每年新增折旧摊销最高为 7,505.05 万元，分别占募集资金投资项目完全达产年新增营业收入、新增利润总额的 5.42%、45.04%，若新增产能不能及时消化，将对发行人的经营业绩产生不利影响。发行人已在

募集说明书中就本次募投项目新增折旧摊销相关风险进行了修改和补充披露。

3、经核查，律师认为：

(1) 平板玻璃与本次募投产品中的高端幕墙玻璃，光伏压延玻璃、平板玻璃深加工与本次募投产品中的玻璃钢化设备、风机设备属于产业链中的上下游关系；产能风险预警相关行业政策在充分考虑市场合理需求的基础上，通过约束产能无序扩张，实现产业布局调整、技术装备水平等提升，促进相关产业良性发展，有助于本次募投项目实施，本次募投项目实施具备必要性。光伏压延玻璃产能的逐步释放在一定程度上有利于相关产品的产能消化，但若下游光伏组件市场需求不及预期或光伏压延玻璃产能风险预警机制持续收紧，将对本次募投产品中部分玻璃钢化设备的产能消化产生不利影响。发行人已在募集说明书中就相关风险进行了修改和补充披露；

(2) 考虑项目建设用地、明确产品定位、提高研发协同等因素，发行人未以天津北玻作为高端幕墙玻璃项目的实施主体，具备合理性；洛阳北玻系发行人为项目实施设立的全资子公司，具备项目实施能力；洛阳北玻、北玻装备涉及的园区管理服务具体包括向发行人其他子公司出租自有房屋、转售水电等，以满足发行人各子公司之间的业务协同需求，相关业务尚未实质开展。发行人及其子公司无房地产开发相关业务及资质，本次募投项目亦不涉及房地产开发相关业务。发行人已在募集说明书中就相关风险进行了修改和补充披露。

问题 2

申报材料显示，报告期内，发行人全资子公司上海北玻镀膜技术工业有限公司（以下简称北玻镀膜）与中健特种玻璃科技有限公司（以下简称中健玻璃）存在两起诉讼，其一为北玻镀膜要求中健玻璃支付设备款项 2,174 万元及逾期违约金的诉讼，松江法院了驳回北玻镀膜全部诉求。报告期内，发行人对中健玻璃、江苏天成镀膜玻璃有限公司、绵阳市中邦节能玻璃有限公司、河北明润达节能材料有限公司等镀膜设备产品客户单项大比例计提应收账款坏账准备。2021 年 12 月，天津市宝坻区住房和城乡建设委员会对天津北玻出具 Z1152021003、Z1152021004 号《行政处罚决定书》，因天津北玻新建项目生产车间、科研楼等未组织竣工验收，擅自交付使用，对天津北玻分别作出罚款 92.54 万元、32.79 万元的处罚。报告期内，发行人外销收入占比分别为 23.06%、23.15%、30.36%、36.14%。

发行人实际控制人高学明控制的洛阳北玻轻晶石技术有限公司（以下简称北玻轻晶石）主要产品为新型轻质环保墙体材料，发行人的深加工玻璃产品主要用作建筑物幕墙等领域。报告期内，发行人与北玻轻晶石及其下属公司存在关联采购、关联销售、关联租赁等情形。报告期末，发行人对北玻轻晶石的认缴金额为 1,794.51 万元，实缴金额为 538.35 万元，发行人将对北玻轻晶石的投资认定为财务性投资。

请发行人补充说明：（1）北玻镀膜与中健玻璃诉讼的最新进展情况，相关资产减值及预计负债计提是否充分；（2）发行人上述违法违规行为是否构成《注册办法》第十一条规定的严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为；（3）结合境外销售模式、收入确认时点及依据、前五大客户类型及变动情况、回款情况、同行业公司情况等，说明境外收入上升的合理性和业绩真实性，主要产品出口国的有关对外贸易政策、行业政策对发行人境外业务的影响；（4）发行人对镀膜设备产品主要客户应收账款及坏账计提情况，单项大比例计提坏账准备的原因，相关客户与发行人是否存在关联关系，是否涉及资金占用或财务资助情形；发行人针对镀膜设备产品客户长期未回款的应对措施；（5）北玻轻晶石的主要经营情况，产品应用领域、主要客户、主要供应商等与发行人是否有重叠，与发行人的资产、人员、技术等是否独立，与发行人

是否构成同业竞争情形；发行人与北玻轻晶石发生关联交易的必要性及公允性；本次募投项目实施后是否新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，是否符合《注册办法》第十二条的规定；（6）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入和拟投入（含认缴与实缴的差额）的财务性投资金额是否已从本次募集资金总额中扣除。

请发行人补充披露（1）（3）（5）相关风险；

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师对（1）（3）（4）（5）（6）核查并发表明确意见，请发行人律师对（2）（5）核查并发表明确意见。

回复

一、北玻镀膜与中健玻璃诉讼的最新进展情况，相关资产减值及预计负债计提是否充分

截至本回复出具日，北玻镀膜与中健玻璃诉讼的最新进展情况如下：

序号	案件概要	最新进展
1	中健玻璃诉发行人继续履行合同并赔偿损失	2023年8月，黑龙江省高级人民法院出具（2023黑民申）2515号民事裁定书，驳回北玻镀膜的再审申请
2	发行人诉中健玻璃支付合同尾款及逾期违约金	2022年6月，上海高院已立案审查北玻镀膜再审申请，目前案件仍在审理中

截至2023年6月30日，发行人对中健玻璃的应收账款余额合计为2,204.84万元，坏账准备计提金额为2,204.84万元，已全额计提坏账准备，信用减值损失计提充分。

发行人诉讼律师上海市君志律师事务所就上述相关案件出具了《关于上海北玻镀膜技术工业有限公司与中健特种玻璃科技有限公司定作合同纠纷案件进展之法律意见书》，根据诉讼双方提供的证据判断，北玻镀膜相关证据足以证明中健玻璃已经将案涉设备投入商业运行，北玻镀膜在上海市高级人民法院起诉中健玻璃的案件有较大的胜诉可能，发行人结合该案诉讼律师的法律意见书，根据《企业会计准则第13号—或有事项》及应用指南之相关规定，该事项不满足预计负债的确认条件，发行人未计提预计负债具备合理性。

二、发行人上述违法违规行为是否构成《注册办法》第十一条规定的严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为

2021年12月，天津市宝坻区住房和城乡建设委员会对天津北玻出具Z1152021003、Z1152021004号《行政处罚决定书》，天津北玻因新建项目生产车间、科研楼等未组织竣工验收，擅自交付使用，违反了《建设工程质量管理条例（2019修订）》的相关规定，天津市宝坻区住房和城乡建设委员会依据《建设工程质量管理条例（2019修订）》第五十八条第一项的规定，对天津北玻分别作出罚款925,438.44元、327,930.12元的处罚。

天津北玻收到上述《行政处罚决定书》后，及时缴付了上述罚款，并立即进行整改，于2022年1月取得了关于新建项目生产车间、科研楼等竣工验收备案表，完成了相关建设项目的竣工验收手续。

根据《建设工程质量管理条例（2019修订）》第五十八条第一项的相关规定，未组织竣工验收，擅自交付使用的，主管部门予以责令改正，处工程合同价款2%以上4%以下的罚款；造成损失的，依法承担赔偿责任。根据天津北玻相关建设工程施工合同，其相关建设项目合同价款分别为46,271,922.00元、16,396,506.00元，天津市宝坻区住房和城乡建设委员会作出的罚款金额属于上述处罚区间的下限。

2023年4月，天津市宝坻区住房和城乡建设委员会出具《证明》，证明该局对天津北玻做出了行政处罚（Z1152021003、Z1152021004号），该等处罚针对事项不属于重大违法违规行为。

上述处罚针对事项不涉及严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等情况，亦不属于在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域发生的重大违法行为，有权机关已证明该等处罚针对事项不属于重大违法违规行为，处罚依据亦未认定该行为属于情节严重的情形。因此，根据《证券期货法律适用意见第18号》第二条的相关规定，该等行政处罚针对事项不构成《上市公司证券发行注册管理办法》第十一条规定的严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

三、结合境外销售模式、收入确认时点及依据、前五大客户类型及变动情况、回款情况、同行业公司情况等，说明境外收入上升的合理性和业绩真实性，主要产品出口国的有关对外贸易政策、行业政策对发行人境外业务的影响

(一) 结合境外销售模式、收入确认时点及依据、前五大客户类型及变动情况、回款情况、同行业公司情况等，说明境外收入上升的合理性和业绩真实性

1、境外销售模式、收入确认时点及依据

报告期内，发行人外销产品主要包括玻璃钢化设备和高端幕墙玻璃，销售模式主要包括 FOB（离岸价）、CIF（成本加运费加保险费）、DAP（目的地交货）、DDP（目的地完税后交货）等，不同模式下收入确认时点及依据列示如下：

销售模式	相关定义	收入确认时点及依据
FOB	离岸价（Free on Board）：船上交货（指定装运港），卖方须在合同规定的装运期内在指定的装运港将货物交至买方指定的船上，并负担货物越过船舷以前为止的一切费用和货物灭失或损坏的风险	以发货且货物在装运港越过船舷，取得海关报关单后确认销售收入
CIF	成本加运费加保险费（Cost, Insurance and Freight）：成本、保险费加运费（指定目的港），是指卖方必须在合同规定的装运期内在装运港将货物交至运往指定目的港的船上，负担货物越过船舷以前为止的一切费用和货物灭失或损坏的风险并办理货运保险，支付保险费，以及负责租船订舱，支付从装运港到目的港的正常运费	以发货且货物在装运港越过船舷，取得海关报关单后确认销售收入
DAP	目的地交货（Delivered at Place）：卖方在指定的目的地交货，只需做好卸货准备无需卸货即完成交货	以到达客户指定地点并取得客户签收确认单或取得物流公司反馈的客户签收信息时确认收入
DDP	目的地完税后交货（Delivered Duty Paid）：进口国完税后交货（指定目的地），卖方将货物运至进口国指定地点，将在交货运输工具上尚未卸下的货物交付给买方，卖方负责办理进口报关手续，交付在需要办理海关手续时在目的地应缴纳的任何进口“税费”，卖方负担将货物交付给买方前的一切费用和和风险	以到达客户指定地点并取得客户签收确认单或取得物流公司反馈的客户签收信息时确认收入

报告期内，发行人同行业上市公司外销收入确认政策及收入确认时点如下：

公司简称	境外收入确认时点及依据
南玻 A	根据销售合同规定的贸易条款，将出口产品按照合同规定办理出口报关手续并装船后，或运至指定的交货地点后确认收入

公司简称	境外收入确认时点及依据
福莱特	根据销售合同规定的贸易条款，将出口产品按照合同规定办理出口报关手续并装船后，或由买方自行提货，或将产品交付至买方指定的收货地点后确认收入；对以 FOB、CIF 模式进行交易的客户，以货物在装运港越过船舷，根据海关报关单作为收入确认依据；对以 DDU、DDP、DAP 模式进行交易的客户，以将货物交到客户指定地点，根据物流公司信息作为收入确认依据
金辰股份	本公司已根据合同约定将产品报关，货物装船并取得提单后确认收入
京山轻机	外销货物在报关、离港，取得提单后确认外销出口收入
金盾股份	外销收入在公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已收取货款或取得了收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认

注：耀皮玻璃、凯盛新能、南风股份未单独披露外销收入确认时点及依据。

整体来看，发行人外销收入确认时点及依据与同行业上市公司不存在明显差异，符合发行人实际情况。

2、前五大客户类型及变动情况、回款情况

报告期各期，发行人境外销售前五大客户类型、回款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	主要销售产品	客户类型	销售金额	外销占比	期末回款比例
2023年1-6月						
1	骊住集团	高端幕墙玻璃	涉及综合建材的多元化企业集团	2,804.51	10.29%	100.00%
2	Enclos Corporation	高端幕墙玻璃	幕墙设计、工程和制造企业	1,706.27	6.26%	94.96%
3	OU SIMBICO Group	玻璃钢化设备等	玻璃深加工设备经销商	1,556.26	5.71%	100.00%
4	Sentech Architectural Systems, LLC.	高端幕墙玻璃	玻璃幕墙设计、工程和制造企业	1,324.07	4.86%	100.00%
5	圣戈班	玻璃钢化设备等	玻璃制造等多元化企业集团	1,130.15	4.15%	100.00%
合计				8,521.27	31.27%	-
2022年度						
1	Kingtech Building Materials Company Limited	高端幕墙玻璃	玻璃幕墙等经销商	4,291.54	9.45%	100.00%
2	Salem Fabrication Technologies Group, Inc.	玻璃钢化设备等	玻璃深加工设备等经销商	3,513.15	7.73%	100.00%
3	OU SIMBICO Group	玻璃钢化设备等	玻璃深加工设备等经销商	3,215.58	7.08%	100.00%
4	Q-Glasstech Sp.z O.O	玻璃钢化设备等	玻璃深加工设备等经销商	2,378.76	5.24%	100.00%
5	Fuyao Glass Illinois, Inc.	玻璃钢化设备等	玻璃制造企业	1,590.90	3.50%	100.00%

序号	客户名称	主要销售产品	客户类型	销售金额	外销占比	期末回款比例
合计				14,989.93	33.00%	
2021 年度						
1	Kingtech Building Materials Company Limited	高端幕墙玻璃	玻璃幕墙等经销商	12,787.39	32.51%	100.00%
2	Salem Fabrication Technologies Group, Inc.	玻璃钢化设备等	玻璃深加工设备等经销商	2,509.16	6.38%	100.00%
3	Q-Glasstech Sp.z O.O.	玻璃钢化设备等	玻璃深加工设备等经销商	2,265.37	5.76%	100.00%
4	OU SIMBICO Group	玻璃钢化设备等	玻璃深加工设备等经销商	1,728.96	4.40%	100.00%
5	P.W.S. International, Inc.	高端幕墙玻璃等	建筑材料供应商	1,664.13	4.23%	100.00%
合计				20,955.01	53.27%	-
2020 年度						
1	Salem Fabrication Technologies Group, Inc.	玻璃钢化设备等	玻璃深加工设备等经销商	1,778.57	7.24%	100.00%
2	Kingtech Building Materials Company Limited	高端幕墙玻璃	玻璃幕墙等经销商	1,447.66	5.89%	100.00%
3	Enclos Corporation	高端幕墙玻璃	幕墙设计和工程企业	1,317.38	5.36%	100.00%
4	Permasteelisa	高端幕墙玻璃	幕墙设计、工程和制造企业	1,256.66	5.12%	95.16%
5	Sentech Architectural Systems, LLC.	高端幕墙玻璃	幕墙设计、工程和制造企业	1,115.80	4.54%	100.00%
合计				6,916.07	28.16%	-

注：期末回款比例=（当期销售收入-当期末应收账款余额）/当期销售收入。

报告期内，发行人境外主要客户为行业知名的玻璃制造企业、幕墙设计及工程企业、玻璃深加工设备及产品经销商等。为控制回款风险，发行人制定了较为严格的回款政策，在与主要客户的销售合同或订单中一般会约定发货前预收较高比例的货款，主要客户回款较好。

报告期内，发行人境外主要客户变动情况分析如下：

（1）骊住集团：东京证券交易所上市公司，由五家日本最成功的建筑材料和住宅公司合并而来，是日本乃至世界最大的综合建材和住宅设备集团之一。报告期内，发行人与其保持持续合作状态，对其销售收入分别为 1.47 万元、8.98 万元、51.06 万元和 2,804.51 万元。2023 年上半年，发行人为其日本 Shibaura 工程项目提供高端幕墙玻璃，收入贡献较大，成为当期外销前五大客户。

(2) **Enclos Corporation**: 总部位于美国加利福尼亚州, 为美国知名幕墙设计和工程企业, 主要从事幕墙的定制化设计、制造和安装服务。发行人与其合作时间较长, 报告期内保持持续合作关系, 对其销售收入分别为 1,317.38 万元、891.26 万元、1,234.27 万元和 1,706.27 万元, 其中 2020 年发行人为其谷歌办公楼等项目, 2023 年 1-6 月为其圣地亚哥机场等项目提供高端幕墙玻璃, 收入规模相对较大, 成为当期外销前五大客户。

(3) **OU SIMBICO Group**: 总部位于爱沙尼亚首都塔林, 主营玻璃、石材、木材、家具等加工设备销售, 其在玻璃深加工设备领域的合作伙伴包括 **Biesse** (意大利上市公司)、**Dip-Tech** (已被西班牙凯拉捷特集团收购) 等业内知名企业, 市场覆盖欧洲、亚洲和中东, 具有一定的领先优势。报告期内, 发行人与其保持持续合作关系, 对其销售收入分别为 309.11 万元、1,728.96 万元、3,215.58 万元和 1,556.26 万元, 其中 2021 年至 2023 年 1-6 月均为发行人境外前五大客户。

(4) **Sentech Architectural Systems, LLC.**: 成立于 2006 年, 总部位于美国德克萨斯州, 致力于在结构玻璃系统的设计、制造和交付中使用最先进的玻璃技术和创造性解决方案满足建筑和玻璃行业的需求, 其部分代表项目包括纽约中央公园塔、丹佛艺术博物馆等。发行人与其合作时间较长, 报告期内保持持续合作关系, 对其销售收入分别为 1,115.80 万元、396.27 万元、1,297.27 万元和 1,324.07 万元, 其中 2020 年发行人为其丹佛艺术博物馆等项目, 2023 年 1-6 月为其加州半岛创新园等项目提供高端幕墙玻璃, 收入规模相对较大, 成为当期外销前五大客户。

(5) **圣戈班**: 主营玻璃产品、高性能材料和建筑材料等, 业务遍及全球 76 个国家, 2022 年财富全球 500 强名列 252 位。发行人与其合作时间较长, 报告期内保持持续合作状态, 对其销售收入分别为 971.94 万元、18.37 万元、438.72 万元和 1,130.15 万元, 其中 2023 年 1-6 月, 发行人向其印度子公司销售玻璃深加工设备用于满足其产能需求, 收入规模相对较大, 成为当期外销前五大客户。

(6) Kingtech Building Materials Company Limited: 成立于 2011 年, 总部位于中国香港, 主营建筑材料贸易。发行人与其合作时间较长, 报告期内保持持续合作状态, 对其销售收入分别为 1,447.66 万元、12,787.39 万元、4,291.54 万元和 470.14 万元, 其中 2020 年至 2022 年发行人为其服务的香港太古 2B 塔楼及裙楼、香港皇后大道等项目提供高端幕墙玻璃, 收入规模较大, 成为当期外销前五大客户。

(7) Salem Fabrication Technologies Group, Inc.: 总部位于美国北卡罗来纳州, 主营多元化的工业机械分销和供应, 业务领域覆盖玻璃、石材、太阳能等领域, 其自 1934 年以来一直服务于玻璃行业, 行业内较为知名, 主要为北美等地区玻璃制造商提供全系列的玻璃制造工具, 业务规模较大。发行人与其合作时间较长, 报告期内保持持续合作关系, 对其销售收入分别为 1,778.57 万元、2,509.16 万元、3,513.15 万元和 688.37 万元, 其中 2020 年至 2022 年均为外销前五大客户。

(8) Q-Glasstech Sp.z O.O: 成立于 2011 年, 总部位于波兰, 主营家具、建材等相关设备经销, 是波兰玻璃机器行业的知名品牌, 合作伙伴包括意大利 Bavelloni 等玻璃加工设备领域知名企业。发行人与其合作时间较长, 报告期内保持持续合作关系, 对其销售收入分别为 655.71 万元、2,265.37 万元、2,378.76 万元和 1,052.97 万元, 其中 2021 年、2022 年为外销前五大客户。

(9) Fuyao Glass Illinois, Inc.: 福耀玻璃 (600660.SH) 美国子公司, 报告期内, 发行人对其销售收入分别为 0 万元、4.65 万元、1,590.90 万元和 0 万元, 其中 2022 年其投资建设多条太阳能背板玻璃等生产线, 向发行人采购玻璃深加工设备, 规模较大, 成为当期外销前五大客户。

(10) P.W.S. International, Inc.: 成立于 1983 年, 总部位于美国北卡罗来纳州, 主营商业建筑产品的供应及安装, 已服务包括美国国务院在内的众多重大项目, 市场覆盖美国本土及开曼群岛、巴哈马、波多黎各、美属维尔京群岛等, 部分项目案例包括 B.L. Harbert 国际办公楼、开曼国际学校、丽思卡尔顿酒店、四季酒店等。报告期内, 发行人对其销售收入分别为 0.88 万元、1,664.13 万元、0 万元和 0 万元, 其中 2021 年, 发行人为其美国阿拉巴马州伯明翰市

B.L. Harbert 国际办公楼相关项目提供高端幕墙玻璃，收入规模较大，成为当期外销前五大客户。

(11) Permasteelisa: 全球规模最大、技术领先的专业幕墙跨国企业集团之一，在四大洲 22 个国家拥有实体公司，已参与约 3,500 个主要工程项目。发行人与其合作时间较长，主要向其销售高端幕墙玻璃产品，报告期内对其销售收入分别为 1,256.66 万元、1,172.27 万元、882.46 万元和 791.23 万元，其中 2020 年为外销前五大客户。

综上所述，报告期内，发行人境外前五大客户主要为知名玻璃制造企业、幕墙设计及工程企业，以及玻璃深加工设备及产品的经销商等，整体实力较强，发行人与其合作情况良好，回款情况较好，主要境外客户变动具有合理性。

3、报告期内同行业公司外销情况

报告期内，发行人外销产品主要为玻璃钢化设备和高端幕墙玻璃，同行业上市公司外销收入及其变动情况如下：

单位：万元

公司简称	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年
	外销金额	变动率	外销金额	变动率	外销金额	变动率	外销金额
南玻 A	69,410.60	38.77%	116,755.22	-8.32%	127,354.16	12.43%	113,274.72
耀皮玻璃	未披露	未披露	46,811.63	9.58%	42,718.64	38.67%	30,806.86
福莱特	215,933.11	53.37%	337,508.68	44.99%	232,786.88	28.71%	180,862.03
凯盛新能	23,347.22	72.53%	31,714.21	52.77%	20,759.43	283.27%	5,416.44
金辰股份	25,096.32	64.55%	83,673.98	160.44%	32,128.35	135.47%	13,644.06
京山轻机	85,784.60	136.12%	90,300.07	-4.02%	94,081.79	45.13%	64,827.44
金盾股份	-	-	15.07	-92.18%	192.80	-96.95%	6,322.00
南风股份	未披露	未披露	-	-100.00%	255.86	-45.24%	467.24
发行人	27,249.19	18.56%	45,421.58	15.46%	39,338.29	60.16%	24,561.92

注：数据来源于同行业公司定期报告、公开披露信息。2023 年 1-6 月变动率为同比 2022 年 1-6 月变动情况。

报告期内，南玻 A、耀皮玻璃、福莱特和凯盛新能等玻璃类同行业公司，以及金辰股份、京山轻机等光伏设备类同行业公司外销收入整体呈增长趋势，与发行人外销收入增长趋势不存在明显差异。

金盾股份、南风股份主要产品为通风系统装备，主要应用于轨道交通、军工、核电等领域，报告期内外销规模较小，以内销为主，与发行人风机设备相关情况不存在显著差异。

4、境外收入上升的合理性和业绩真实性

报告期内，发行人境外收入分别为 24,561.92 万元、39,338.29 万元、45,421.58 万元和 27,249.19 万元，整体呈增长态势，与同行业整体趋势不存在明显差异，具备合理性和业绩真实性，具体分析如下：

(1) 全球光伏产业发展迅速，包括发行人在内的光伏产业链企业受益于海外市场需求的快速增长

光伏发电是目前最具发展潜力的可再生能源之一，世界主要国家将其作为一项战略性新兴产业重点扶持，由于全球光伏产业链的主要产能均集中在中国，近年来国内相关企业外销收入呈现较快增长态势，例如报告期内光伏设备类企业金辰股份、京山轻机，光伏玻璃制造企业福莱特、凯盛新能等外销收入整体呈较快增长趋势，发行人的玻璃钢化设备可用于光伏玻璃的生产加工，受益于海外市场需求的快速增长，外销收入增长具备合理性。

(2) 高端幕墙玻璃在海外经济发达地区具有广阔的市场空间，亦是行业内主要企业的拓展方向

高端幕墙玻璃差异化、定制化程度高，产品附加值相对较高，海外经济发达地区是重要的目标市场，包括南玻 A、耀皮玻璃在内的同行业上市公司均在积极拓展海外市场，外销收入整体呈增长态势。与该等同行业公司相比，发行人不具备平板玻璃产线，在产品成本控制上不具备明显优势，需要不断提升高端幕墙玻璃的定制化能力，并加大海外经济发达地区的市场拓展力度，报告期内发行人积极参加国际玻璃工业相关展会，例如德国杜塞尔多夫玻璃工业展览会（Glasstec）、德国慕尼黑国际建筑建材展览会（BAU）、美国国际玻璃门窗展览会（Glassbuild America）等，促进了境外客户的拓展以及知名度的提升，带动了境外销售收入的增长。

(3) 发行人在行业内具备较高知名度，在全球市场中具备较强竞争力

发行人深耕玻璃深加工领域二十余年，在行业内具备较高知名度，在全球市场中具备较强竞争力。在玻璃深加工设备领域，主要产品已应用于圣戈班、信义集团、福莱特、福耀玻璃等全球行业龙头或知名企业，高端幕墙玻璃已应用于苹果公司总部、迪拜世博会主题馆、卡塔尔卢塞尔塔、阿布扎比国际机场、新加坡樟宜机场、日本奥林匹克广场、美国甲骨文总部、惠灵顿会议中心、伦敦莱登办公楼等众多世界级地标性高端建筑，市场认可度较高，良好的客户资源及项目经验，促进了发行人海外市场销售收入的提升。

(4) 主要境外客户知名度相对较高，回款较好，业绩具备真实性

报告期内，发行人境外主要客户为骊住集团、圣戈班、福耀玻璃等知名玻璃制造企业，Permasteelisa、Enclos Corporation 等知名幕墙设计及工程企业，以及玻璃深加工设备及产品的经销商等，整体实力较强，发行人与其合作情况良好，回款情况较好，境外销售收入具备真实性。

(二) 主要产品出口国的有关对外贸易政策、行业政策对发行人境外业务的影响

发行人产品销售覆盖全球 110 多个国家及地区，报告期内主要出口北美、欧洲、亚洲等市场，主要产品出口国包括美国、日本、俄罗斯、波兰、印度等。

贸易政策方面，发行人面临的贸易限制主要源于中美贸易摩擦，其他主要出口国与中国并无严重贸易摩擦，未有涉及发行人主要产品出口的重要负面政策。发行人向美国客户销售的产品主要包括玻璃钢化设备和高端幕墙玻璃，均被加征 25% 关税，发行人结合不同客户、订单或项目情况与对方谈判关税成本分担比例，在一定程度上能够将增加的关税成本向客户转移，以保障产品合理的盈利水平。除加征关税外，美国对中国企业的进口限制政策还主要包括美国财政部海外资产控制办公室（OFAC）制定的特别指定国民（SDN）清单，被列入清单内的主体将受到不得与美国主体进行交易和不得使用美元交易等限制。报告期内，发行人并未列入 SDN 清单，未受到上述政策的限制。报告期内，发行人向美国销售收入分别为 6,467.85 万元、6,757.77 万元、8,130.55 万元和 4,370.18 万元，占发行人营业收入的比重分别为 6.07%、3.98%、5.43% 和 4.97%，整体占比较小。

行业政策方面，目前世界主要国家将光伏作为一项战略性新兴产业重点扶持。出于保护本国光伏产业的目的，其中美国于 2018 年 1 月宣布对全球光伏产品征收为期四年的保障措施关税（“201”调查），欧盟、土耳其、印度等国也对光伏产品采取了贸易保护措施。公司玻璃钢化设备属于光伏产业链上游的设备类产品，目前受上述相关行业政策的影响相对较小。由于全球光伏产业链的主要产能集中在中国，若未来相关行业政策及贸易摩擦持续升级或范围扩大，发行人可能亦会受到一定不利影响。

报告期内，发行人主要出口国的贸易政策和行业政策未发生重大不利变化，发行人外销情况总体较好，但未来仍存在主要产品出口国贸易政策或行业政策发生变化，进而影响发行人外销业务的风险，发行人已在募集说明书中就相关风险进行了修改和补充。

四、发行人对镀膜设备产品主要客户应收账款及坏账计提情况，单项大比例计提坏账准备的原因，相关客户与发行人是否存在关联关系，是否涉及资金占用或财务资助情形；发行人针对镀膜设备产品客户长期未回款的应对措施

（一）发行人对镀膜设备产品主要客户应收账款及坏账计提情况，单项大比例计提坏账准备的原因，相关客户与发行人是否存在关联关系，是否涉及资金占用或财务资助情形

发行人子公司北玻镀膜主要从事真空镀膜设备及配件的研发、生产及销售。截至 2023 年 6 月 30 日，北玻镀膜应收账款余额为 9,145.23 万元，其中涉及的主要客户及相应坏账准备计提情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	坏账准备	计提比例	账龄情况
1	中健玻璃	2,174.00	2,174.00	100.00%	5 年以上
2	绵阳市中邦节能玻璃有限公司	1,450.00	1,450.00	100.00%	5 年以上
3	江苏天成镀膜玻璃有限公司	1,408.37	1,208.37	85.80%	5 年以上
4	张家港市龙源进出口有限公司	1,236.08	61.80	5.00%	1 年以内
5	河北庚昌钢化玻璃有限公司	1,088.00	1,088.00	100.00%	5 年以上
合计		7,356.45	5,982.17	81.32%	-

注：张家港市龙源进出口有限公司经营状况良好，账龄在 1 年以内，坏账计提比例为

5%。

截至 2023 年 6 月 30 日，上述主要客户应收账款余额合计为 7,356.45 万元，占北玻镀膜应收账款余额合计的比例为 80.44%，坏账准备计提金额为 5,982.17 万元，占上述主要客户应收账款余额的比例为 81.32%，其中中健玻璃、绵阳市中邦节能玻璃有限公司、江苏天成镀膜玻璃有限公司、河北庚昌钢化玻璃有限公司相关应收账款确认时点均在报告期外，坏账计提比例较高，具体分析如下：

序号	客户名称	具体情况
1	中健玻璃	北玻镀膜与中健玻璃存在合同纠纷，具体参见募集说明书“第二节发行人基本情况”之“九、诉讼、仲裁及行政处罚情况”相关内容。报告期各期末，北玻镀膜对其应收账款坏账计提比例分别为 50.00%、80.00%、84.71% 和 100.00%
2	绵阳市中邦节能玻璃有限公司	2018 年 3 月，北玻镀膜起诉绵阳市中邦节能玻璃有限公司，要求其支付设备款 1,450 万元以及违约金 100 万元，并已胜诉。由于客户已被列为失信被执行人，偿付能力较弱，发行人预计回收的可能性较小，基于谨慎性原则，已全额计提坏账准备。报告期各期末，北玻镀膜对该客户应收账款坏账计提比例均为 100.00%
3	江苏天成镀膜玻璃有限公司	2013 年 12 月，北玻镀膜将江苏天成镀膜玻璃有限公司诉至苏州市中院。2017 年 7 月，苏州市中院开庭审理此案并做出一审判决，判决江苏天成镀膜玻璃有限公司支付北玻镀膜设备款及逾期利息。江苏天成镀膜玻璃有限公司不服一审判决，提起上诉，法院于 2018 年 3 月二审判决北玻镀膜胜诉。发行人预计在未来期间仍可收回不少于 200 万的回款，其 2021 年已回款 91.26 万元、2022 年回款 50 万元，具备一定还款能力。报告期各期末，北玻镀膜对该客户应收账款计提坏账比例分别为 87.50%、86.74%、86.29% 和 85.80%
4	河北庚昌钢化玻璃有限公司	2018 年 3 月，北玻镀膜将河北庚昌钢化玻璃有限公司诉至上海松江法院，要求支付设备款 1,088 万元，2018 年 11 月发行人获胜诉，并已申请强制执行。河北庚昌钢化玻璃有限公司已被列为失信被执行人，还款能力较弱，相关款项预计回收的可能性较小，基于谨慎性原则，已全额计提坏账准备。报告期各期末，北玻镀膜对该客户应收账款计提坏账比例均为 100.00%

镀膜设备主要用于平板玻璃加工中的镀膜工艺，镀膜玻璃的标准化程度相对较高，成本控制是盈利的关键影响因素，具备平板玻璃产能的行业龙头更具备成本优势和规模优势。近年来行业龙头产能扩充规模较大，市场竞争较为激烈，在一定程度上影响了上述相关客户的资金周转。

上述相关企业的股权结构、主要人员及与发行人的关联关系等情况如下：

公司名称	股权结构	主要人员	是否存在关联关系	是否涉及资金占用或财务资助
中健玻璃	李珩民、盛宴分别持有 98.75%、1.25% 股权	李珩民担任执行董事兼总经理，	否	否

公司名称	股权结构	主要人员	是否存在关联关系	是否涉及资金占用或财务资助
		盛宴担任监事		
绵阳市中邦节能玻璃有限公司	杨斌通过四川中杨特种玻璃有限公司、成都市中邦玻璃有限公司间接持有 63.00% 股权；李伟持有 10.00% 股权；蒋艳通过四川中杨特种玻璃有限公司、成都市中邦玻璃有限公司间接持有 27.00% 股权	杨斌担任执行董事、经理，李伟担任监事	否	否
江苏天成镀膜玻璃有限公司	吴亚龙通过张家港市天大投资有限公司间接持有 50.00% 股权；王金凤直接持有 20.00% 股权，通过张家港市天大投资有限公司间接持有 30.00% 股权	杨红琴担任执行董事，王金凤担任监事	否	否
河北庚昌钢化玻璃有限公司	李宏伟、许小飞分别持有 90.00%、10.00% 股权	李宏伟担任执行董事、总经理，许小飞担任监事	否	否

根据上表，发行人与上述客户之间不存在关联关系，不涉及资金占用或财务资助的情形。对于上述长期未回款客户，发行人已采取限制新增交易、诉讼追偿等措施，并合理计提了坏账准备，符合发行人的实际情况。

（二）发行人针对镀膜设备产品客户长期未回款的应对措施

报告期内，发行人按照《企业会计准则》等的有关规定建立健全会计核算体系，并根据国家有关财务会计及内部控制的法律、法规及相关制度的规定，结合发行人具体业务的特点，制定了《财务管理制度》《内部审计管理制度》《内部控制制度》《内部控制手册》等会计管理、销售管理相关的财务和内部控制制度，规定了应收账款催收、分析及逾期管理、坏账计提管理等相关内容。

根据以上制度文件，发行人对镀膜设备相关客户长期未回款情况主要采取了以下措施：对于长期未按合同规定回款的客户，财务人员向销售经理或事业部经理报告，由销售部门组织相关人员定期催收，对于催收无效的客户，转由发行人法务部门采取司法手段，保全、冻结相关资产并起诉至法院，对于长期不回款的客户，发行人停止进一步新增业务合作，谨慎评估长期未回款客户的付款能力，充分计提坏账准备。

报告期内，发行人建立了针对镀膜设备相关客户长期未回款的应对措施，符合发行人自身对应收账款的管理要求。

五、北玻轻晶石的主要经营情况，产品应用领域、主要客户、主要供应商等与发行人是否有重叠，与发行人的资产、人员、技术等是否独立，与发行人是否构成同业竞争情形；发行人与北玻轻晶石发生关联交易的必要性及公允性；本次募投项目实施后是否新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，是否符合《注册办法》第十二条的规定

（一）北玻轻晶石的主要经营情况，产品应用领域、主要客户、主要供应商等与发行人是否有重叠，与发行人的资产、人员、技术等是否独立，与发行人是否构成同业竞争情形

1、北玻轻晶石主要经营情况

北玻轻晶石及其下属子公司主营业务为轻晶石产线的研发、设计以及轻晶石墙体材料的生产、销售，其合并口径主要财务数据如下：

单位：万元

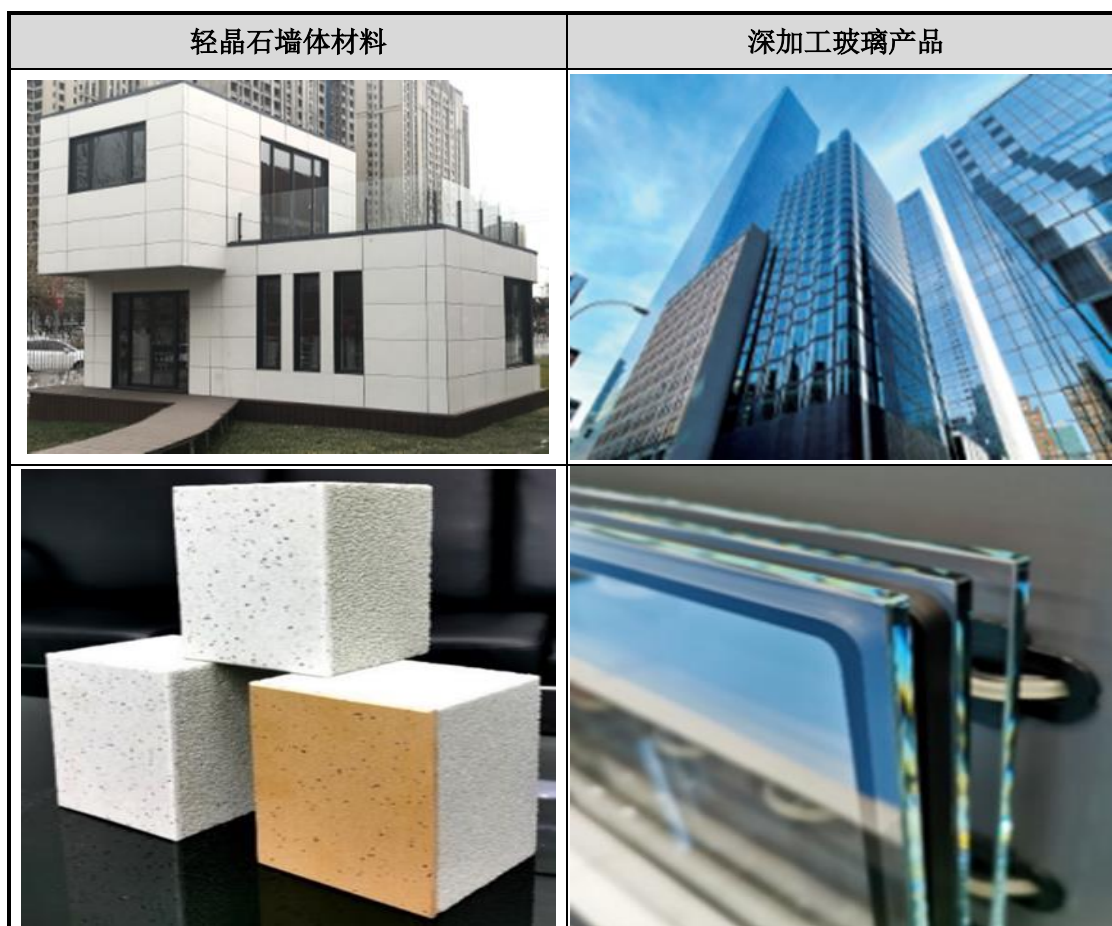
项目	2023年1-6月	2022年度
营业收入	66.43	75.00
净利润	-1,232.89	-2,187.71

注：上述财务数据未经审计。

北玻轻晶石目前营收规模很小，主要系市场暂无同类产品，尚处于市场开拓期，市场认知度、认可度仍有待提升。

2、产品应用领域、主要客户、主要供应商等与发行人是否有重叠

北玻轻晶石主要产品系利用废弃尾矿砂或自然砂石等硅基类环境废弃物加工而成，具备轻质高强、耐火保温、憎水防潮、吸音隔音、稳定持久、装饰一体等功能特色，主要用作装配式建筑的墙体材料。发行人的深加工玻璃产品系以平板玻璃为基本原料，经过不同的加工工艺制成的具有特定功能的玻璃产品，具有透光、隔热、保温等特性，主要应用于建筑物玻璃幕墙、门窗、高端卫浴等领域。轻晶石墙体材料、深加工玻璃虽均属于建筑材料，但两者使用方式、功能定位、应用领域均存在显著差异。相关产品图示如下：



轻晶石墙体材料、深加工玻璃虽均属于建筑材料，但两者功能定位、使用方式及应用领域均存在显著差异，具体分析如下：

项目	轻晶石墙体材料	深加工玻璃产品
功能定位	<p>功能定位：不透明的建筑墙体，是石材类墙体材料的良好替代产品</p> <p>传统建筑外墙构造包括基层（混凝土或砖石等）、隔热层（岩棉等）、防水层（沥青等）和装饰层（石材等）。轻晶石墙体材料具有蜂巢结构的保温层和面板结构的装饰层（类似于石材效果），具有轻质高强（强度比约为水泥的4倍），耐火保温（等级可达A1级），憎水耐腐（具备耐酸砖级别的防腐性能）等特性，集成了传统建筑物外墙的多种功能</p>	<p>功能定位：透明的建筑幕墙、门窗及其他行业</p> <p>深加工玻璃产品是在平板玻璃基础上采用钢化、中空、夹胶等工艺生产的特种玻璃，具有表面晶莹光洁、透光、异形、曲面等明显不同的产品特点，能够将室内空间与室外景观相连，并更好地满足建筑设计新颖性等要求，与轻晶石墙体材料的功能定位存在明显区别</p>
使用方式及应用领域	<p>在低层建筑上，可用于主承重构件以及围护墙体；在高层建筑上，预埋背栓或龙骨后通过干挂等方式形成外墙</p>	<p>不能作为主承重构件，安装在附框等框架结构内，或打孔后通过点挂等方式连接成为玻璃幕墙</p>

北玻轻晶石目前业务规模很小，尚处于业务拓展期，亏损幅度较大，其上游供应商主要为硅质材料制造商或贸易商，客户拓展方向主要为建筑施工等相关领域企业；发行人深加工玻璃产品的上游供应商主要为南玻 A、金晶科技等

平板玻璃制造商或贸易商，可乐丽等夹胶玻璃胶片制造商或贸易商等，下游主要客户为玻璃幕墙设计安装公司、房地产企业以及建筑材料贸易商等。整体来看，发行人主要客户、供应商与北玻轻晶石主要客户、供应商目前不存在重叠情形。

3、与发行人的资产、人员、技术等是否独立，与发行人是否构成同业竞争情形

资产独立性方面，发行人拥有独立的经营和办公场所，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术等资产的所有权或者使用权。北玻轻晶石在洛阳市汝阳县建有占地面积约 200 亩的独立厂房及经营场所，报告期内北玻轻晶石存在少量租赁发行人厂房和办公室的情形，租赁面积及金额均较小，租赁价格及相应服务费定价公允，不存在与发行人资产混同的情形。

人员独立性方面，发行人高级管理人员未在北玻轻晶石担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在北玻轻晶石领薪，发行人财务人员未在北玻轻晶石兼职。发行人报告期内依法与其员工签订了劳动合同，并为其缴纳各类社会保险、住房公积金，未因违反劳动保障法律法规而被处罚的情形。发行人董事、监事及高级管理人员均通过合法程序产生，发行人股东大会、董事会可自主决定有关人员的任免。

技术独立性方面，发行人深加工玻璃产品与北玻轻晶石产品技术路径有明显差异，前者主要应用的核心技术为玻璃钢化、镀膜、中空、夹胶、印刷、彩釉等，加工过程基本以玻璃的物理变化为主；后者主要应用的核心技术为熔制技术和晶化烧结技术，原料到成品需历经多种物理和化学反应过程。发行人主要技术均已通过申请专利方式保护，不存在与北玻轻晶石共有专利的情形，也不存在将专利技术授权许可给北玻轻晶石的情形。发行人设有独立的研发部门，且不存在与北玻轻晶石混用研发人员的情形。

综上所述，截至本回复出具日，发行人与北玻轻晶石在资产、技术、人员等方面相互独立，发行人深加工玻璃产品为透明材质，轻晶石产品为不透明材质，两者的使用方式、功能定位、应用领域均存在明显差异，双方不存在替代关系，主要客户、供应商不存在重叠情形，发行人与北玻轻晶石之间不会构成

重大不利影响的同业竞争。

（二）发行人与北玻轻晶石发生关联交易的必要性及公允性

报告期内，发行人与北玻轻晶石及其下属子公司的关联交易情况具体如下：

1、采购商品、接受劳务的关联交易

报告期内，发行人与北玻轻晶石及其子公司的关联采购情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
北玻新材	采购产品	45.41	-	17.43	-
关联采购占采购总额比例		0.11%	-	0.01%	-

报告期内，发行人存在少量临时建筑建设及办公楼外墙维修等需求，轻晶石墙体材料可用于装配式建筑，安装便捷高效，且具备轻质高强、稳定持久、装饰一体等特点，能够很好的满足发行人相关需求，该等采购不涉及发行人产品原材料采购事宜。报告期内，发行人向北玻新材采购轻晶石产品的金额分别为 0 万元、17.43 万元、0 万元和 45.41 万元，采购金额整体较小，交易对价系参照北玻轻晶石产品成本及合理利润水平确定，与北玻轻晶石向无关联第三方销售价格无明显差异，具体如下：

单位：元/平米

采购的具体产品	采购主体	订单签订日期	采购单价（含税）
轻质微晶石背栓墙体材料	发行人子公司	2023年4-5月	480.00
	无关联第三方	2021年4月	480.00
轻质微晶石纯发泡板	发行人子公司	2021年10月	360.00
	无关联第三方	2021年11月	356.62

注：轻晶石相关产品在产品规格、加工复杂度等方面存在一定差异，因此不同产品销售价格存在差异。

报告期内，北玻轻晶石业务规模较小，发行人向其采购的产品价格与北玻轻晶石向无关联第三方销售价格无明显差异，关联交易具备公允性。

2、出售商品、提供劳务的关联交易

报告期内，发行人与北玻轻晶石及其下属子公司的关联销售情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
北玻新材	设备及备件款等	-	1.89	2.55	47.57
北玻轻晶石	设备及备件款、服务费等	7.78	40.59	50.34	43.98
合计		7.78	42.48	52.88	91.55
关联销售占主营业务收入比例		0.01%	0.03%	0.03%	0.09%

报告期内，发行人向北玻轻晶石及其子公司的销售金额分别为 91.55 万元、52.88 万元、42.48 万元和 7.78 万元，整体规模较小且呈下降趋势，销售内容主要为设备部件等。

目前市场上暂无与轻晶石外观、功能、效果相类似的产品，北玻轻晶石自主设计、规划、研发了相关生产线，产线设备的复杂度较高、零部件种类繁多且定制化程度较高，需要具有成熟加工制造能力、渠道稳定的多样化供应商完成产品供应。发行人是洛阳地区具备大型装备制造经验的上市公司，具备良好的零部件加工制造及定制化能力，经双方友好协商，发行人为北玻轻晶石提供部分零部件加工及相关服务，交易对价系参考发行人产品成本及合理利润水平确定，具备必要性、合理性。

3、关联租赁情况

报告期内，发行人与北玻轻晶石的关联租赁情况如下：

单位：万元

出租方名称	承租方名称	租赁资产种类	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
发行人	北玻轻晶石	厂房租赁	2.48	4.95	-	-
发行人	北玻轻晶石	办公楼租赁	0.77	1.54	1.54	1.54
合计			3.25	6.50	1.54	1.54

报告期内，发行人与北玻轻晶石的关联租赁金额分别为 1.54 万元、1.54 万元、6.50 万元和 3.25 万元，整体规模很小。

北玻轻晶石相关产线及零部件定制化程度高，2020 年以来北玻轻晶石持续在进行相关产线的安装、调试及运行工作，不断改进设备运行的效率、效果，亦涉及部分零部件技术参数的优化、调整，为了更好的与发行人直接对接其相

关需求、及时验证相关零部件的性能，其向发行人租赁了少量厂房和办公室，发行人参照周边地区类似厂房及办公室的租赁价格确定交易对价，具有必要性、合理性。

综上所述，报告期内，发行人与北玻轻晶石及其子公司的关联交易具有必要性和公允性。

（三）本次募投项目实施后是否新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，是否符合《注册办法》第十二条的规定

本次募投项目涉及的相关产品及研发方向均围绕公司主营业务开展，项目实施后不会新增同业竞争、显失公平的关联交易。本次募投项目中钢化装备及风机项目、高端幕墙玻璃项目、研发中心项目涉及相关厂房、实验室等建设，北玻轻晶石主要产品为轻晶石墙体材料，在项目建设过程中可能存在根据厂房、实验室建设需要向北玻轻晶石采购轻晶石墙体材料的情形，预计累计采购金额上限为 600 万元，占 2022 年营业收入的比例为 0.40%，该情形将构成新增关联交易。在充分论证相关交易必要性的基础上，公司将严格遵守相关法规及制度规定，按照公平、公允等原则依法签订协议，及时履行相关内部决策程序及信息披露义务，保证公司潜在关联交易定价公允，不会通过关联交易进行利益输送，保护公司及股东权益不受损害。

综上所述，本次募投项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性，符合《注册办法》第十二条的相关规定。

六、自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入和拟投入（含认缴与实缴的差额）的财务性投资金额是否已从本次募集资金总额中扣除

（一）财务性投资的相关认定标准

中国证监会于 2023 年 2 月发布的《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》，对财务性投资的相关界定如下：

“(一) 财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。”

（二）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入和拟投入（含认缴与实缴的差额）的财务性投资及扣减情况

自本次发行相关董事会决议日（2023年4月7日）前六个月（2022年10月7日）至本回复出具日，发行人新投入和拟投入（含认缴与实缴的差额）的财务性投资的核查情况如下：

1、设立或投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在投资产业基金、并购基金的情形。自本回复出具日至本次发行前，公司亦不存在拟实施的投资产业基金、并购基金计划。

2、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在拆借资金的情形。自本回复出具日至本次发行前，公司亦不存在拟实施的拆借资金计划。

3、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在委托贷款的情形。自本回复出具日至本次发行前，公司亦不存在拟实施的委托贷款计划。

4、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在集团财务公司，不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。自本回复出具日至本次发行前，公司亦不存在拟实施的向集团财务公司出资或增资计划。

5、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人利用暂时闲置资金购买了安全性高、流动性好、低风险的银行理财产品，不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。自本回复出具日至本次发行前，公司亦不存在拟实施的购买收益波动大且风险较高的金融产品的计划。

6、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在投资金融业务的情况。自本回复出具日至本次发行前，公司不存在拟实施的投资金融业务的计划。

7、类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在投资融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情况。自本回复出具日至本次发行前，公司亦不存在拟实施的投资金融业务的计划。

8、其他新投入和拟投入的财务性投资及扣减情况

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，发行人不存在新投入财务性投资的情况，拟投入财务性投资为对北玻轻晶石认缴未实缴的出资额，北玻轻晶石相关情况如下：

项目	具体情况
公司名称	洛阳北玻轻晶石技术有限公司
成立时间	2019年4月24日
注册资本	10,000.00万元
主营业务	轻晶石生产产线的研发、设计、制造以及轻晶石材料生产工艺、应用技术的研发、设计
发行人持股比例	17.9451%
发行人出资情况	认缴出资额 1,794.51 万元，已于 2019 年 5 月实缴 538.35 万元，尚

项目	具体情况
	未实缴金额为 1,256.16 万元

北玻轻晶石主要产品为利用废弃尾矿砂或自然砂石等硅基类环境废弃物加工而成的新型轻质环保墙体材料，具备轻质高强、耐火保温、憎水防潮、吸音隔音、稳定持久，装饰一体等功能特色，可达到媲美各类石材装饰面的效果，与发行人的玻璃幕墙业务具有一定的协同效应，有利于发行人产业延伸。

鉴于上述产品尚处于推广期，为整合各方专业力量及资源优势，控制投资风险，发行人以参股形式投资北玻轻晶石，目前北玻轻晶石业务体量尚小，未与发行人现有业务产生显著的协同效应，基于谨慎性原则，发行人将上述投资认定为财务性投资，拟投入的财务性投资（认缴未实缴部分）金额为 1,256.16 万元，向上取整为 1,257.00 万元。

2023 年 9 月 7 日，公司召开第八届董事会第十次会议和第八届监事会第七次会议，审议通过了《关于调整公司 2023 年度向特定对象发行股票方案的议案》等与本次发行相关的议案，从募集资金总额中扣除上述拟投入的财务性投资金额 1,257.00 万元，将本次发行募集资金总额由不超过 119,330.17 万元调整为不超过 118,073.17 万元。公司独立董事对此发表了同意的独立意见。

七、发行人补充披露事项

（一）针对问题（1）涉及的相关风险

发行人已在募集说明书“重大风险提示”及“第七节 与本次发行相关的风险因素”之“四、法律风险”之“（一）产品纠纷或诉讼风险”补充披露如下：

“公司在正常的生产经营过程中，可能会因为产品瑕疵、交付延迟、违约、侵权、劳动纠纷等事由引发纠纷或诉讼风险。一旦发生产品纠纷或诉讼，将对公司品牌信誉和产品销售造成不利影响，同时可能导致公司的潜在赔偿风险。

报告期内，公司与中健玻璃之间主要存在两项诉讼纠纷，具体参见募集说明书“第二节 发行人基本情况”之“九、诉讼、仲裁及行政处罚情况”相关内容。截至本募集说明书出具日，黑龙江省高级人民法院已驳回发行人其中一项再审申请；发行人在上海市高级人民法院的再审申请已获立案，目前尚在审

理中。若公司在相关纠纷中均败诉或者胜诉后无法得到实质性解决，可能会对公司产生一定不利影响。”

（二）针对问题（3）涉及的相关风险

发行人已在募集说明书“重大风险提示”、“第七节 与本次发行相关的风险因素”中对境外贸易政策的相关影响进行了修订和补充披露，具体内容如下：

“贸易政策及汇率的风险

报告期内，公司对外出口产品主要为玻璃深加工设备及产品，主要出口国包括美国、日本等国家或地区，其中美国已对公司的玻璃钢化设备、高端幕墙玻璃等主要产品加征 25%关税，目前主要通过与客户协商共同承担上述关税成本。当前国际贸易争端的发展存在一定的不确定性，可能会导致相关国家贸易政策发生变化。若相关国家的国际贸易政策进一步发生不利变化，如中美贸易摩擦进一步加剧，或主要进口国对公司的产品实施贸易封锁、进口限制或进一步加征关税等贸易政策或行业政策，可能会对公司的经营产生一定不利影响，从而影响公司的经营业绩。

公司开展的境外销售主要使用外汇结算，若人民币汇率发生较大幅度的波动，而公司如不能采取有效的应对措施，可能会导致公司境外销售业务在外汇结算过程中面临汇率风险，进而影响公司盈利水平。”

（三）针对问题（5）涉及的相关风险

发行人已在募集说明书“重大风险提示”、“第七节 与本次发行相关的风险因素”中对募投项目新增关联交易的风险进行了补充披露，具体内容如下：

“新增关联交易的风险

本次募投项目中智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目、高端幕墙玻璃生产基地建设项目、研发中心建设项目涉及相关厂房、实验室等建设，北玻轻晶石主要产品为轻晶石墙体材料，在本次募投项目建设过程中可能根据厂房、实验室等建设需要向北玻轻晶石采购轻晶石墙体材料，预计累计采购金额上限为 600 万元，占 2022 年营业收入的比例为 0.40%，该等情形将构成新增关联交

易。若未来公司出现内部控制有效性不足、治理不够规范的情况，可能会出现因关联交易定价不公允而损害公司及中小股东利益的情形。”

八、中介机构核查事项

（一）核查程序

1、保荐人履行了以下主要核查程序：

（1）查阅北玻镀膜与中健玻璃相关诉讼的判决文件，查阅发行人诉讼律师出具的法律意见书以及发行人定期报告中对有关或有事项的确认及披露，访谈发行人财务总监、法务部门经办人，了解诉讼最新进展情况以及所涉及的会计处理方式，分析相关资产减值及预计负债的计提情况；

（2）查阅天津市宝坻区住房和建设委员会出具的相关行政处罚文件、天津北玻的罚款缴纳凭证、竣工验收报告以及相关施工合同等；取得相关主管部门就上述行政处罚事项出具的证明文件；查阅《注册办法》第十一条的相关规定；

（3）查阅发行人境外销售收入确认政策、主要境外客户的销售合同或订单、销售收入明细、应收账款余额和回款明细表等，抽查销售合同或订单、出库单、销售发票、报关单、签收单、收款回单等收入确认相关单据；查询主要境外客户的公开披露信息并访谈部分主要客户了解其基本情况、双方业务合作情况等；查询同行业上市公司收入确认政策、外销占比等相关信息；查阅发行人主要产品相关的贸易政策和行业政策文件，分析主要出口国贸易政策和行业政策对发行人的影响；

（4）获取北玻镀膜报告期末应收账款余额及坏账计提明细表，访谈发行人管理层了解追偿措施并查阅相关诉讼文件情况；查询相关客户的股权结构、主要管理层等信息；查阅发行人关联方资料、董监高调查表等信息；查阅往来账记录，判断是否形成资金占用或财务资助的情况；查阅发行人应收账款相关管理制度，访谈发行人管理层了解针对长期未回款客户采取的应对措施；

（5）取得北玻轻晶石及其子公司财务报表、主要客户、供应商清单，实地走访北玻轻晶石主要生产经营场所，了解其生产经营情况、产品主要应用领域；查阅发行人及北玻轻晶石主要商标、专利等信息，取得发行人报告期内员工社

保、公积金缴纳相关资料，访谈发行人人力、财务、研发等相关人员；查阅报告期内发行人与北玻轻晶石的关联采购、关联销售、关联租赁相关合同，访谈发行人管理层了解关联交易发生背景及必要性；查询 58 同城网站等公开信息，了解同区域同类房屋租赁价格等信息，分析关联交易定价的公允性；取得本次募投目的可行性研究报告等文件；

(6) 查阅发行人财务报告及审计报告、会计科目明细表、理财产品合同、对外投资协议及出资凭证等文件，取得发行人扣减相关财务性投资的董事会决议文件等。

2、会计师履行了以下主要核查程序：

(1) 获取并查看北玻镀膜公司与中健玻璃公司再审申请的相关资料；访谈发行人法务部门经办人，了解诉讼最新进展情况；访谈发行人诉讼律师并获取法律意见书，了解诉讼最新进展情况及后续安排；复核发行人就诉讼最新进展所涉及的会计处理的准确性、充分性、合理性；复核发行人就与中健玻璃公司的诉讼未计提预计负债的合理性；

(2) 了解及评价管理层与境外销售收入确认相关的流程，评价相关控制的设计，识别关键的控制点，对控制的有效性进行测试；查阅发行人销售合同、销售订单以及同行业公司收入确认政策，了解公司和同行业公司的境外销售模式、收入确认政策等，判断公司的收入确认时点是否符合行业惯例；获取境外销售收入清单，检查收入确认相关资料，包括销售合同、销售订单、出库单、销售发票、海关报关单、物流单据或签收单、收款回单等支持性证据，核查发行人境外收入的业绩真实性；查阅主要客户的公开披露信息，了解相关客户类型、主营业务及行业地位，查阅主要境外客户的销售收入金额、应收账款余额和回款金额明细表；查阅同行业公司公开信息，了解同行业公司及公司境外收入变动原因，分析公司境外收入上升的合理性；查阅发行人产品相关的贸易政策和行业政策文件，分析主要出口国贸易政策和行业政策对发行人出口产品的影响；

(3) 获取北玻镀膜公司报告期末应收账款明细、信用减值准备计提情况表；了解及核查北玻镀膜应收账款单项、大额计提信用减值准备原因及合理性；通

过公开信息，查询相关客户与发行人是否存在关联关系，检查相关往来账记录，判断是否形成资金占用或财务资助的情况；查阅发行人针对应收账款管理的相关政策，访谈发行人针对长期未回款客户采取的收款措施；

(4) 取得北玻轻晶石及其子公司财务报表、主要客户、供应商清单，实地走访北玻轻晶石主要生产经营场所，了解其生产经营情况、产品主要应用领域；查阅发行人及北玻轻晶石主要商标、专利等信息，取得发行人报告期内员工社保、公积金缴纳相关资料，访谈发行人人力、财务、研发等相关人员；查阅报告期内发行人与北玻轻晶石的关联采购、关联销售、关联租赁相关合同，访谈发行人管理层了解关联交易发生背景及必要性；通过公开信息查询，了解同区域同类房屋租赁价格等信息，分析关联交易定价的公允性；取得本次募投目的可行性研究报告等文件；

(5) 查阅发行人 2023 年半年度未审财务报告并结合报告期年报审计情况、查阅会计科目明细表、理财产品合同、对外投资协议及出资凭证等文件，取得发行人扣减相关财务性投资的董事会决议文件等。

3、律师履行了以下主要核查程序：

(1) 查阅天津北玻受到天津市宝坻区住房和城乡建设委员会行政处罚的《行政处罚决定书》、罚款缴纳凭证、竣工验收报告等文件；

(2) 查阅天津北玻上述行政处罚事项对应的《建设工程施工合同》等文件；

(3) 查阅相关主管部门就行政处罚事项出具的证明文件；

(4) 通过国家企业信用信息公示系统、信用中国等相关网站，对发行人自 2020 年 1 月 1 日至本回复出具之日的行政处罚情况进行检索查询；

(5) 取得并查阅北玻轻晶石的《营业执照》《公司章程》、工商档案、取得北玻轻晶石及其子公司财务报表、主要客户、供应商清单，实地走访北玻轻晶石主要生产经营场所，了解其生产经营情况、产品主要应用领域；

(6) 查阅发行人及北玻轻晶石主要商标、专利等信息，取得发行人报告期内员工社保、公积金缴纳相关资料，访谈发行人人力、财务、研发等相关人员；查阅报告期内发行人与北玻轻晶石的关联采购、关联销售、关联租赁相关合同，

访谈发行人管理层了解关联交易发生背景及必要性；查询 58 同城网站等公开信息，了解同区域同类房屋租赁价格等信息，分析关联交易定价的公允性；取得本次募投目的可行性研究报告等文件。

（二）核查意见

1、经核查，保荐人认为：

（1）发行人已披露与中健玻璃诉讼的最新进展情况，截至报告期末，发行人已对中健玻璃相关应收账款全额计提坏账准备，相关资产减值计提充分；根据发行人诉讼律师出具的相关意见，发行人起诉中健玻璃的再审案件胜诉概率较大，暂不符合确认预计负债需同时满足的条件，未计提预计负债具有合理性；发行人在募集说明书中就相关诉讼风险进行了修改和补充披露；

（2）发行人上述行政处罚针对事项不构成《注册办法》第十一条规定的严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为；

（3）发行人境外销售模式、收入确认时点及依据符合发行人实际情况及行业惯例，发行人与主要境外客户合作情况良好，回款情况较好，客户变动具备合理性，境外销售收入上升具备合理性和业绩真实性；发行人已在募集说明书中就主要产品出口相关贸易政策、行业政策相关风险进行了修改和补充披露；

（4）发行人已结合镀膜设备主要客户的经营情况、回款能力对相关应收账款充分计提了坏账准备，具备合理性，发行人与镀膜设备相关主要客户不存在关联关系，亦不涉及资金占用或财务资助情形；发行人制定了应收账款相关管理制度，针对镀膜设备相关客户长期未回款的情况采取了限制新增交易、诉讼追偿等必要措施；

（5）报告期内，北玻轻晶石营收规模很小，尚处于市场开拓期，其产品应用领域、主要客户、供应商与发行人不存在重叠情形，其与发行人的资产、人员、技术等相互独立，不存在构成重大不利影响的同业竞争的情形；发行人与北玻轻晶石发生的关联交易主要系基于自身实际的业务需求，具备必要性、公允性；本次募投项目实施后不会新增同业竞争、显失公平的关联交易，符合《注册办法》第十二条的规定；发行人已在募集说明书中就本次募投项目新增

关联交易的风险进行了补充披露；

(6) 自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，发行人新投入和拟投入（含认缴与实缴的差额）的财务性投资金额为 1,257.00 万元，发行人已召开第八届董事会第十次会议审议通过了《关于调整公司 2023 年度向特定对象发行股票方案的议案》等相关议案，相关财务性投资已从本次募集资金中扣除。

2、经核查，会计师认为：

(1) 发行人已披露的最新诉讼情况符合实际情况；发行人就相关资产计提的减值准备充分；发行人就上述诉讼未计提预计负债符合企业会计准则相关规定；

(2) 发行人境外销售模式、收入确认时点及依据符合行业惯例，前五大客户主要为知名玻璃制造企业、玻璃深加工设备经销商、建筑幕墙设计安装公司、建筑材料贸易商等，主要客户变动情况具有合理性，发行人主要境外客户合作良好，回款情况较好。发行人外销收入与同行业公司相比不存在重大差异，符合发行人实际情况，报告期内发行人境外收入上升具备合理性和业绩真实性；

(3) 发行人对镀膜设备产品客户单项大额计提坏账准备与实际情况相符，具有合理性；相关客户与发行人不存在关联关系，不涉及资金占用或财务资助情形；发行人针对长期未回款客户采取了催收、诉讼等必要的措施；

(4) 报告期内，北玻轻晶石营收规模很小，尚处于市场开拓期，其产品应用领域、主要客户、供应商与发行人不存在重叠情形，其与发行人的资产、人员、技术等相互独立，不存在构成重大不利影响的同业竞争的情形；发行人与北玻轻晶石发生的关联交易主要系基于自身实际的业务需求，具备必要性、公允性；本次募投项目实施后不会新增同业竞争、显失公平的关联交易，符合《注册办法》第十二条的规定。发行人已在募集说明书中就本次募投项目新增关联交易的风险进行了补充披露；

(5) 自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，发行人新投入和拟投入（含认缴与实缴的差额）的财务性投资金额为 1,257.00 万元，发行人已召开第八届董事会第十次会议审议通过了调整公司向特定对象发行股票方案等

相关议案，相关财务性投资已从本次募集资金中扣除。

3、经核查，律师认为：

（1）天津市宝坻区住房和建设委员会对天津北玻作出的行政处罚针对事项不构成《注册办法》第十一条规定的严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为；

（2）报告期内，北玻轻晶石营收规模很小，尚处于市场开拓期，其产品应用领域、主要客户、供应商与发行人不存在重叠情形，其与发行人的资产、人员、技术等相互独立，发行人与北玻轻晶石之间不构成同业竞争；发行人与北玻轻晶石发生的关联交易主要系基于自身实际的业务需求，具备必要性、公允性；本次募投项目实施后不会新增同业竞争、显失公平的关联交易，符合《注册办法》第十二条的规定；发行人已在募集说明书中就本次募投项目新增关联交易的风险进行了补充披露。

问题 3:

申报材料显示，发行人主营产品属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中第十二条“建材”，本次募投项目主要属于主营业务的扩产。

请发行人补充说明：（1）本次募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策；（2）本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资节能审查意见；（3）本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新（扩）建自备电厂项目”的要求；（4）本次募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；（5）本次募投项目是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目。依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。发行人是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求；（6）本次募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料；（7）本次募投项目是否需取得排污许可证，如是，是否已经取得，如未取得，请说明目前的办理进展、后续取得是否存在法律障碍，是否存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况；（8）本次募投项目生产的产品是否属于《环保名录》中规定的“双高”产品。如发行人产品属于《环保名录》中“高环境风险”的，还应满足环境风险防范措施要求、应急预案管理制度健全、近一年内未发生重大特大突发环境事件要求；产品属于《环保名录》中“高污染”的，还应满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求、达到行业清洁生产先进水平、近一年内无因环境违法行为受到重大处罚的要求；（9）本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及

处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配；（10）发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或者是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

请保荐人及发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、本次募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策

本次募投项目涉及生产的主要产品包括玻璃钢化设备、高端幕墙玻璃和风机设备，其中风机设备可与玻璃钢化设备配套使用，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，相关产品属于鼓励类十二条“建材”第二款中的“节能、安全、显示、智能调控等功能玻璃产品及技术装备”，三元流风机亦被工信部纳入国家工业和信息化领域节能技术装备推荐目录，不属于淘汰类、限制类产业。

经对比本次募投项目使用的相关主要生产设备、生产的主要产品与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中载明的“落后生产工艺装备”、“落后产品”，本次募投项目及相关产品不属于落后产能，且相关募投项目已取得《河南省企业投资项目备案证明》，符合国家产业政策。

根据《国务院于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业[2011]46 号）以及《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告 2016 年第 50 号）等文件，国家淘汰落后和过剩产能行业为：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭。本次募投项目涉及的相关产品不属于上述落后和过剩产能行业，其中高端幕墙玻璃项目不涉及平板玻璃的生产销售，相关产品系在外购平板玻璃作为原材料的基础上，进行精深加工的高附加值玻璃幕墙产品，属于国家鼓励的节能、安全类深加工玻璃产品，不属于落后产能，符合国家产业政策。

根据洛阳市新安县发展和改革委员会、汝阳县先进制造业开发区管理委员

会分别出具的《证明》，本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能；符合国家产业政策。

综上所述，公司本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类产业，不属于落后产能，符合国家产业政策。

二、本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资节能审查意见

（一）本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求

根据国务院新闻办公室印发的《新时代的中国能源发展》白皮书，能源消费双控是指能源消费总量和强度双控制度，具体而言，按省、自治区、直辖市行政区域设定能源消费总量和强度控制目标，对重点用能单位分解能耗双控目标，开展目标责任评价考核。

根据国家发展改革委等部门联合印发的《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》（发改产业[2021]1609号），高耗能行业重点领域包括：原油加工及石油制品制造、炼焦、煤制液体燃料生产、无机碱制造、无机盐制造、有机化学原料制造（含石脑烃类乙烯、对二甲苯）、其他基础化学原料制造（黄磷）、氮肥制造、磷肥制造、水泥制造、平板玻璃制造、建筑陶瓷制品制造、卫生陶瓷制品制造、炼铁、炼钢、铁合金冶炼、铜冶炼、铅锌冶炼、铝冶炼。本次募投项目不属于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》中规定的高耗能行业重点领域。

公司本次募投项目中补充流动资金项目不涉及固定资产投资和能源消费事宜，其他募投项目的实施地点位于河南省洛阳市新安县和汝阳县。根据《关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》（豫政办〔2021〕65号）和《河南省“两高”项目管理目录》，“两高”项目暂以煤电、石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色等行业年综合能源消费量1万吨标准煤及以上的项目为重点。

本次募投项目中补充流动资金项目不涉及固定资产投资和能源消费事宜，其他募投项目年综合能源消费量折合标准煤当量情况如下：

单位：吨标准煤

序号	项目名称	年综合能源消费量 (折合标准煤当量值)	是否需要取得节能 审查意见
1	钢化装备及风机项目	1,859.44	否
2	高端幕墙玻璃项目	2,986.36	否
3	研发中心项目	486.12	否

上表中高端幕墙玻璃项目主要涉及玻璃钢化、镀膜、夹胶、中空等深加工工序环节，平板玻璃等主要原材料均为外购，不涉及自建能耗较高的平板玻璃窑炉，能耗消耗量相对较小，与需要建设玻璃窑炉的光伏压延玻璃、平板玻璃制造企业存在明显差异。综上，本次募投项目不属于重点监管的年综合能源消费量达到1万吨标准煤的“高耗能、高排放”项目。

截至本回复出具日，本次募投项目实施地节能主管部门未针对募投项目实施主体下达具体的能源消费总量和强度控制指标，发行人亦未收到募投项目实施地节能主管部门要求减少项目能源消耗的通知或指示。

根据洛阳市新安县发展和改革委员会、汝阳县先进制造业开发区管理委员会分别出具的《证明》，本次募投项目不属于“高耗能、高排放”项目，满足本地能源消费双控要求，主要能源资源消耗情况符合监管要求。

综上所述，发行人本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求。

（二）本次募投项目已完成固定资产投资项目节能承诺备案，无需取得节能审查意见

根据当时有效的《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令2016年第44号，2023年6月1日失效）的规定，年综合能源消费量5,000吨标准煤以上的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查机关负责。其他固定资产投资项目，其节能审查管理权限由省级节能审查机关依据实际情况自行决定。

根据当时有效的《河南省固定资产投资项目节能审查实施细则》（豫发改环资〔2017〕399号，2023年7月19日失效），其他年综合能源消费量不足5,000吨标准煤的固定资产投资项目，节能审查管理权限由市级发展改革委依据实际

情况自行决定。

根据《洛阳市区域能评实施细则（试行）》，年综合能耗 5,000 吨标准煤（当量值）以上的项目、涉煤项目、“两高”项目、项目单位增加值能耗高于园区单位增加值能耗的项目，以及区域管理机构根据实际需要决定单独节能审查的项目纳入单独节能审查范围。除上述项目外，其他项目实行承诺备案制。纳入区域节能报告的承诺备案制范围内的项目，实行承诺备案管理，由区域管理机构向项目所在县区发展改革部门进行报备。项目建设单位提交的承诺备案表和备案内容作为项目事中事后监管的重要依据。

如前所述，本次募投项目中补充流动资金项目不涉及固定资产投资和能源消费事宜，本次募投项目中固定资产投资项目年综合能源消费量折合标准煤当量值均为 5,000 吨标准煤以下，亦不属于涉煤项目、“两高”项目或项目单位增加值能耗高于园区单位增加值能耗的项目，实行承诺备案制。

2023 年 5 月，发行人已在洛阳市新安县发展和改革委员会、汝阳县发展和改革委员会完成上述固定资产投资项目的节能承诺备案，具体情况如下：

序号	项目名称	备案部门	备案文件
1	钢化装备及风机项目	新安县发展和改革委员会	固定资产投资项目节能承诺备案表
2	高端幕墙玻璃项目	汝阳县发展和改革委员会	固定资产投资项目节能承诺备案表
3	研发中心项目	新安县发展和改革委员会	固定资产投资项目节能承诺备案表

综上所述，根据相关法律法规规定，本次募投项目不需要取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人已按规定完成了相关募投项目的固定资产投资项目节能承诺备案。

三、本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新（扩）建自备电厂项目”的要求

根据本次募投项目的可行性研究报告、备案文件、能评及环境影响评价文件，本次募投项目所用能源主要为电、天然气和水，不直接消耗煤炭，不涉及新建自备燃煤电厂。

四、本次募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复

（一）本次募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况

根据《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令 第 673 号）第三条规定，对关系国家安全、涉及全国重大生产力布局、战略性资源开发和重大公共利益等项目，实行核准管理。具体项目范围以及核准机关、核准权限依照政府核准的投资项目目录执行。政府核准的投资项目目录由国务院投资主管部门会同国务院有关部门提出，报国务院批准后实施，并适时调整。国务院另有规定的，依照其规定。对前款规定以外的项目，实行备案管理。除国务院另有规定的，实行备案管理的项目按照属地原则备案，备案机关及其权限由省、自治区、直辖市和计划单列市人民政府规定。

根据《政府核准的投资项目目录（2016 年本）》，企业投资建设本目录内的固定资产投资项 目，须按照规定报送有关项目核准机关核准。企业投资建设本目录外的项目，实行备案管理。

根据《企业投资项目核准和备案管理条例》《政府核准的投资项目目录（2016 年本）》《河南省企业投资项目核准和备案管理办法》等规定，本次募投项目中的钢化装备及风机项目、高端幕墙玻璃项目、研发中心项目均不属于前述规定需报送有关项目核准机关核准的固定资产投资项 目，按规定仅需履行备案程序。补充流动资金项目不涉及固定资产投资，不属于上述规定的需要核准或备案的范围，无需履行备案和环评手续。本次募投项目备案程序的履行情况如下：

序号	项目名称	备案部门	备案文件	文号
1	钢化装备及风机项目	新安经济技术开发区管理委员会	河南省企业投资项目备案证明	2305-410323-04-01-794326
2	高端幕墙玻璃项目	汝阳县先进制造业开发区管理委员会	河南省企业投资项目备案证明	2304-410326-04-01-832041

序号	项目名称	备案部门	备案文件	文号
3	研发中心项目	新安经济技术开发区管理委员会	河南省企业投资项目备案证明	2305-410323-04-01-525359

综上所述，本次募投项目已根据相关法律法规的要求履行了投资项目备案程序。

（二）发行人已按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定：“建设项目的环境影响报告书、报告表，由建设单位按照国务院的规定报有审批权的生态环境主管部门审批。”第二十三条规定：“国务院生态环境主管部门负责审批下列建设项目的环境影响评价文件：（一）核设施、绝密工程等特殊性质的建设项目；（二）跨省、自治区、直辖市行政区域的建设项目；（三）由国务院审批的或者由国务院授权有关部门审批的建设项目。前款规定以外的建设项目的环评文件的审批权限，由省、自治区、直辖市人民政府规定”。本次募投项目的环境影响评价文件不属于国务院生态环境主管部门负责审批的事项，亦不属于《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定范围，其审批权限由省、自治区、直辖市人民政府规定。

根据《河南省环境保护厅关于下放部分建设项目环境影响评价文件审批权限的公告》（[2017]第 23 号）《河南省生态环境厅下放环境影响评价文件审批权限的建设项目目录》《河南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》《洛阳市环境保护局关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见》（洛市环〔2015〕34 号）《洛阳市生态环境局关于进一步优化环评与排污许可审批服务产业发展的通知》（洛市环〔2022〕36 号）《汝阳县行政许可事项清单（2022 年版）》《新安县行政许可事项清单（2022 版）》等相关规定，洛阳市生态环境局新安分局、洛阳市生态环境局汝阳分局具有审批本次募投项目环境影响评价文件的权限。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本次募投项目的环评类别如下：

序号	项目名称	主要产品	项目类别	环评类别
1	钢化装备及风机项目	玻璃钢化设备、风机设备	三十一、通用设备制造业 34: 69、烘炉、风机、包装等设备制造 346-其他 三十二、专用设备制造业 35: 70、采矿、冶金、建筑专用设备制造 351-其他	本项目涉及喷塑且水性漆用量超过 10 吨, 环评类别为“报告表”
2	高端幕墙玻璃项目	高端幕墙玻璃	二十七、非金属矿物制品业 30; 57、玻璃制造 304-特种玻璃制造	本项目不涉及平板玻璃制造, 属于特种玻璃制造, 环评类别为“报告表”
3	研发中心项目		二十六、橡胶和塑料制品业 29: 53、塑料制品业 292-其他	本项目圆带制造注塑工序, 单项环评类别为“报告表”
			三十一、通用设备制造业 34: 69、烘炉、风机、包装等设备制造 346-其他	本项目研发产品为高效节能风机系列产品、玻璃钢化设备系列产品、镀膜设备, 仅分割、焊接、组装, 单项无需编制环评文件
			四十五、研究和试验发展; 98、专业实验室、研发(试验)基地-其他	本项目不属于生物安全实验室, 转基因实验室, 实验过程中不产生废气、废水、危险废物, 单项无需编制环评文件

注 1: 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》第四条规定, 建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目, 其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。因此, “研发中心建设项目”的环评类别应为“报告表”;

注 2: 本次补充流动资金项目不涉及固定资产投资, 无需履行环评手续。

本次募投项目已获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复, 具体情况如下:

序号	项目名称	批复部门	批复文件	文号
1	钢化装备及风机项目	洛阳市生态环境局新安分局	新安县环境保护局关于洛阳北玻高端装备产业园有限公司智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目环境影响报告表告知承诺制审批申请的批复	新环告审【2023】014号
2	高端幕墙玻璃项目	洛阳市生态环境局汝阳分局	洛阳北玻高端玻璃产业有限公司高端幕墙玻璃生产基地建设项目环境影响报告表的批复	汝环监表[2023]11号
3	研发中心项目	洛阳市生态环境局新安分局	关于洛阳北玻高端装备产业园有限公司研发中心建设项目环境影响报告表的批复	新环监审[2023]018号

注: 本次补充流动资金项目不涉及固定资产投资, 无需履行环评手续。

综上所述，发行人已按《中华人民共和国环境影响评价法》要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复。

五、本次募投项目是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目。依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。发行人是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求

根据 2018 年 6 月 27 日实施的《国务院关于印发<打赢蓝天保卫战三年行动计划>的通知》（国发[2018]22 号），国家大气污染防治重点区域为：京津冀及周边地区，包含北京市、天津市以及河北省、山西省、山东省、河南省部分地区；长三角地区，包含上海市、江苏省、浙江省、安徽省；汾渭平原，包含山西省、河南省、陕西省部分地区。本次募投项目位于河南省洛阳市，属于上述大气污染防治重点区域内。

根据本次募投项目的可行性研究报告、能评、环境影响评价文件等资料，发行人本次募投项目涉及的能源主要为电、天然气和水，不存在使用煤炭作为燃料情况，不属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，不适用《大气污染防治法》第九十条的相关规定，无需履行相应的煤炭等量或减量替代要求。

六、本次募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料

本次募投项目建设地点位于河南省洛阳市新安县、汝阳县，具体如下：

序号	项目名称	建设地点
1	钢化装备及风机项目	河南省洛阳市新安经济技术开发区
2	高端幕墙玻璃项目	河南省洛阳市汝阳县先进制造业开发区
3	研发中心项目	河南省洛阳市新安经济技术开发区

注：补充流动资金项目不涉及固定资产投资，亦不涉及燃料使用。

根据《新安县人民政府关于调整高污染燃料禁燃区加强禁燃区管理的通告》《汝阳县人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》（汝政通[2022]4 号），本

次募投项目建设地点未处于洛阳市新安县、汝阳县划定的高污染燃料禁燃区内。本次募投项目涉及的能源主要为电、天然气和水，不存在使用或拟使用《高污染燃料目录》中规定的高污染燃料的情形。

七、本次募投项目是否需取得排污许可证，如是，是否已经取得，如未取得，请说明目前的办理进展、后续取得是否存在法律障碍，是否存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况

(一) 本次募投项目是否需取得排污许可证

根据《固定污染源排污分类许可管理名录（2019年版）》第二条规定，国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称“排污单位”）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

根据相关募投项目可行性研究报告、环境影响评价文件及发行人的确认，本次募投项目根据上述规定需办理的排污许可如下：

序号	项目名称	对应《固定污染源排污分类管理名录（2019年版）》中的行业类别	管理分类	是否需申领排污许可证
1	钢化装备及风机项目	采矿、冶金、建筑专用设备制造351 烘炉、风机、包装等设备制造 346	登记管理	否
2	高端幕墙玻璃项目	特种玻璃制造 3042	简化管理	是
3	研发中心建设项目	塑料零件及其他塑料制品制造2929 烘炉、风机、包装等设备制造346	登记管理	否

注 1：钢化装备及风机项目不涉及通用工序排污许可重点管理、简化管理情形，适用排污许可登记管理。

注 2：研发中心建设项目所涉玻璃钢化设备系列产品研发过程中，其圆带制造注塑工序涉及少量塑料制品制造，但未达到“年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料零件及其他塑料制品制造”应适用的排污许可简化管理标准，且不涉及通用工序排污许可重点管理、简化管理情形，因此，应适用排污许可登记管理；

注3：补充流动资金项目无需办理排污许可证及填报排污登记表。

综上所述，本次募投项目中钢化装备及风机项目、研发中心项目不需要办理排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表；高端幕墙玻璃项目应当办理排污许可证。

（二）本次募投项目尚未建设完毕，募投项目实施主体尚未取得排污许可证、填报排污登记表，预计后续办理排污许可证、填报排污登记表不存在实质性法律障碍

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）规定，新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》第四条规定，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

截至本回复出具日，本次募投项目中钢化装备及风机项目、高端幕墙玻璃项目、研发中心项目均未建设完成，尚未启动生产设施或者发生实际排污，募投项目实施主体已按相关规定办理了环评批复手续但尚未办理排污许可证及填报排污登记表。

本次募投项目相关实施主体将按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求及时申请排污许可证或填报排污登记表，在取得排污许可证、填报排污登记表之前不会违规排放污染物。

综上所述，募投项目实施主体已依法编制了《环境影响报告表》，并取得了相应级别环保行政主管部门的环境影响评价批复，在项目建设完成、落实各项环保措施并获得环保主管部门审查通过后，办理排污许可证及排污登记手续不存在实质性法律障碍。

（三）本次募投项目不违反《排污许可管理条例》第三十三条规定

根据《排污许可管理条例》第三十三条规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：
1、未取得排污许可证排放污染物；2、排污许可证有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物；3、被依法撤销、注销、吊销排污许可证后排放污染物；4、依法应当重新申请取得排污许可证，未重新申请取得排污许可证排放污染物。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》第四条规定，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

截至本回复出具日，钢化装备及风机项目、高端幕墙玻璃项目、研发中心建设项目均未建设完成，尚未启动生产设施或发生实际排污。经检索生态环境相关部门网站，截至本回复出具日，在募投项目建设过程中，本次募投项目实施主体不存在因未取得排污许可证或未填报排污登记表即排放污染物而受到行政处罚的情形。

综上所述，发行人及其子公司不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情形。

八、本次募投项目生产的产品是否属于《环保名录》中规定的“双高”产品。如发行人产品属于《环保名录》中“高环境风险”的，还应满足环境风险防范措施要求、应急预案管理制度健全、近一年内未发生重大特大突发环境事件要求；产品属于《环保名录》中“高污染”的，还应满足国家或地主污染物排放标准及已出台的超低排放要求、达到行业清洁生产先进水平、近一年内无因环境违法行为受到重大处罚的要求

本次募投项目生产的产品主要包括玻璃钢化设备、高端幕墙玻璃和风机设备，其中高端幕墙玻璃主要以外购平板玻璃为原材料，并采用玻璃钢化、中空、夹层、低辐射镀膜或丝网印彩釉等多种工艺加工而成的复合、异形或超规格精深加工玻璃幕墙产品，主要应用于商业建筑、公共建筑等领域，满足其安全、节能、环保、隔热、隔音、调光等功能要求，不涉及平板玻璃的生产销售。

经对比生态环境部发布的《环境保护综合名录（2021年版）》涉及的“高污染、高环境风险”产品目录，本次募投项目生产的产品均不属于高污染、高环境风险产品。

九、本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配

（一）募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量

根据《智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目环境影响报告表（报批版）》《高端幕墙玻璃生产基地建设项目环境影响报告表（报批版）》《研发中心建设项目环境影响报告表（报批版）》（以下统称“《环境影响报告表》”），发行人本次募投项目涉及的环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量情况如下：

1、钢化装备及风机项目

单位：吨/年、立方米/年

污染物类别	污染环节	主要污染物名称	本项目排放量
废气	下料切割工序、焊接工序、装棉、打磨工序、喷砂工序、喷粉工序、固化工序、直燃机供暖机组	颗粒物	2.91
	退火工序、喷漆及烘干工序、固化工序、危废暂存间、食堂	非甲烷总烃	0.26
	固化工序、直燃机供暖机组	氮氧化物	0.19
废水	职工生活污水、前处理工序	COD	5.91
		氨氮	0.69
一般工业固体废物	机加工工序	废边角料	38.97
	焊接工序	焊渣	7.80
	下料切割工序、焊接工序、打磨工序	下料切割、打磨、焊接粉尘	12.99
	喷砂工序	喷砂粉尘	9.46
	铺棉工序	铺棉粉尘	1.46
	喷塑工序	喷塑粉尘	3.75
	一般包装物	包装物	0.90

污染物类别	污染环节	主要污染物名称	本项目排放量
	机加工工序	废抹布和手套（豁免）	0.30
	污水处理	生化污泥	0.20
	废气处理	废催化剂	0.40
	喷漆工序	废漆桶	0.33
危险废物	机加工工序	废润滑油桶	0.25
		废乳化及冷却液桶	0.26
		废矿物油	1.28
		废乳化液	23.48
	前处理工序	废表面处理剂桶	0.03
		滤渣	0.01
	废气处理	废漆渣及干式纸盒	12.80
		废活性炭	10.80
	废水处理	物化污泥	0.20

2、高端幕墙玻璃项目

单位：吨/年

污染物类别	污染环节	主要污染物名称	本项目排放量
废气	封胶工序、丁基胶涂布工序、PVB胶片加热工序、丝印烘干工序	非甲烷总烃	0.64
	镀膜设备挡板清理、中空玻璃除膜工序	颗粒物	0.02
废水	生活废水、生活污水、纯水制备浓盐水	COD	不外排
		悬浮物	不外排
		氨氮	不外排
一般工业固体废物	生产过程	破损玻璃废料和不合格品	283.50
	沉淀池	沉淀池沉渣	0.40
	铝合金型原料裁切过程	铝合金边角废料	1.20
	中空玻璃除膜过程	除膜轮	0.10
	夹层玻璃修片过程	PVB 胶片边角料	0.10
	镀膜玻璃工艺过程	废靶材	10 副
生活垃圾	办公生活	生活垃圾	22.50
危险废物	有机废气处理过程	废活性炭	9.90
		废 UV 灯管	60 个/4a

污染物类别	污染环节	主要污染物名称	本项目排放量
	原辅材料包装	废胶桶	0.80
	丝印洗版	丝印洗版废水	2.70

3、研发中心项目

单位：吨/年

污染物类别	污染环节	主要污染物名称	本项目排放量
废气	注塑	非甲烷总烃	0.02
废水	生活污水	COD	0.14
		氨氮	0.01
		悬浮物	0.05
		动植物油	0.02
生活垃圾	办公生活	生活垃圾	3.00
一般工业固体废物	离线 LOW-E 镀膜新材料研发	废玻璃	3.00
	切割及机械加工环节	废边角料	0.23
	焊接工序	焊渣	0.07
	下料切割、焊接工序、保温材料裁剪工序	回收尘	0.03
	镀膜新材料研发	废靶材	0.02
危险废物	润滑剂、液压油、乳化液盛装	废包装桶	0.01
	注塑机设备	废液压油	0.30
	设备维护更换	废润滑油	0.10
	设备维护更换	废乳化液	0.05
	抹布、手套、有机溶剂	含油废抹布手套	0.01
	活性炭吸附装置	废活性炭	4.20

(二) 募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

本次募投项目环境保护相关的设计与规划，充分考虑了相关环境保护处理措施及其处理能力，能够有效防治募投项目实施后所产生的污染。本次募投所涉三个项目环保投资合计 2,141.00 万元，资金来源于本次募集资金。根据《环境影响报告表》，本次募投项目所采取的环保措施及相应金额如下：

1、钢化装备及风机项目

单位：万元

污染源		主要环保设施	投资金额	
废气治理	风机生产	切割、焊接、打磨	覆膜滤袋除尘器（3套）+15m高排气筒	150.00
		喷砂	覆膜滤袋除尘器+15m高排气筒	50.00
		喷漆及烘干	干式过滤+活性炭吸附+催化氧化脱附燃烧装置+15m高排气筒	300.00
		危废间（4#站房）	UV光氧催化+活性炭+15m高排气筒	20.00
	钢化设备	切割、焊接、打磨、铺棉	覆膜滤袋除尘器（4套）+15m高排气筒	200.00
		喷塑	旋风除尘器+高效滤筒除尘器+15m高排气筒	60.00
		固化	UV光氧催化+活性炭+15m高排气筒	20.00
		喷漆及烘干	干式过滤+活性炭吸附+催化氧化脱附燃烧装置+15m高排气筒	300.00
		直燃机	低氮燃烧+15m高排气筒	9.00
		危废间（2#站房）	UV光氧催化+活性炭+15m高排气筒	20.00
	食堂油烟	集气罩+油烟净化器+专用烟道	5.00	
废水治理	生活区生活污水	新建隔油池 10m ³ 、化粪池 100m ³	5.00	
	生产区综合废水	污水处理站	100.00	
噪声控制	各高噪声生产设备	采用厂房隔声、距离衰减等措施	50.00	
固废	危险废物	危废暂存间（2#站房 415.09m ² 、4#站房 311.19m ² ）	10.00	
	一般固废	一般固废间 200m ²	5.00	
	生活垃圾	垃圾桶及垃圾箱	1.00	
投资估算小计			1,305.00	

2、高端幕墙玻璃项目

单位：万元

污染源		主要环保设施	投资金额
废气	密封胶工序和丁基胶涂布工序产生的非甲烷总烃	集气罩+UV光氧+活性炭吸附装置+15m排气筒	6.00
	PVB胶片加热工序产生的非甲烷总烃	UV光氧+活性炭吸附装置+15m排气筒	6.00
	中空玻璃除膜工序产生的粉尘	设备自带集尘装置+15m排气筒	2.00
	镀膜设备挡板清理产生的粉尘	设备自带袋式除尘器+15m排气筒	2.00
洁净室		410.00	
废水	生活污水	一体化污水处理设施、废水收集池	6.00

污染源		主要环保设施	投资金额
	生产废水	沉淀池、集水槽	350.00
噪声	设备噪声	隔声、消声等	3.00
固体废物	生活垃圾	垃圾桶	0.50
	生产废料	一般固废暂存处 (6m ²)	0.50
	废活性炭	危险废物暂存间 (10m ²)	2.00
	废 UV 灯管		
	丝印洗版废水		
	废胶桶		
投资估算小计			788.00

3、研发中心项目

单位：万元

污染源		主要环保设施		投资金额
废气治理	切割	设备自带吸尘装置	收集到的废气经 1 套高效覆膜滤筒除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放	25.00
	焊接	设置单独焊接区，二次密闭		
	裁剪、钻孔	设置集气罩收集		
	打磨	废气依托 1# 厂房覆膜滤筒除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放		-
	注塑工序	设置注塑间，二次密闭，有机废气经主风管引入“二级活性炭吸附装置”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放		15.00
废水治理	生活污水	依托厂区化粪池 (100m ³)，进入污水管网排入洛新产业集聚区污水处理厂进一步处理		-
		隔油池 (10m ³)		
噪声控制	各高噪声设备	厂房隔声、距离衰减		5.00
固废控制	一般工业固废	一般固废暂存间 (10m ²)		3.00
	危险固体废物	危废暂存间 (依托现有)		-
投资估算小计				48.00

(三) 主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配

根据《环境影响报告表》，本次募投项目拟采取的主要处理设施及处理能力如下：

1、钢化装备及风机项目

污染物类别	污染物名称	主要处理措施	处理能力	合规情况
风机废气	有组织颗粒物	设备自带吸尘装置、覆膜滤袋除尘器	6,000m ³ /h	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关要求
		设置单独焊接区，二次密闭，采用覆膜滤袋除尘器	8,000m ³ /h	
		设置集气罩收集，采用覆膜滤袋除尘器	6,000m ³ /h	
		密闭负压收集，采用覆膜滤袋除尘器	15,000m ³ /h	
	无组织颗粒物	车间沉降	-	
	漆雾、非甲烷总烃	干式纸盒+活性炭吸附脱附+催化燃烧	60,000m ³ /h	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）的相关要求
钢化设备废气	有组织颗粒物	设备自带吸尘装置、覆膜滤袋除尘器	6,000m ³ /h	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关要求
		设置单独焊接区，二次密闭，采用覆膜滤袋除尘器	6,000m ³ /h	
		密闭负压收集，采用覆膜滤袋除尘器	5,000m ³ /h	
		设置集气罩收集，采用覆膜滤袋除尘器	5,000m ³ /h	
		旋风除尘器、高效滤筒除尘器	6,000m ³ /h	
	无组织颗粒物	车间沉降	-	
		非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	UV光氧、活性炭	3,000m ³ /h
	漆雾、非甲烷总烃	干式纸盒、活性炭吸附脱附、催化燃烧	70,000m ³ /h	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）

污染物类别	污染物名称	主要处理措施	处理能力	合规情况
				的相关要求
	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧	-	满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)
危废暂存间废气	危废暂存过程中会产生少量有机废气	收集后经各自“UV光氧+活性炭”装置处理后经15m高排气筒排放	产生量较少,不做定量分析	满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办【2017】162号)的相关要求
食堂油烟	多环芳烃、醛、酮、苯并芘等有害物质	集气罩、油烟净化器、专用烟道	30,000m ³ /h	满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)的相关要求
废水	COD、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	通过隔油池、化粪池进行隔油和厌氧处理	10,416m ³ /a	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)和洛新产业集聚区污水处理厂进水水质要求
	pH、COD、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、石油类、动植物油、氟化物	通过污水处理站进行混凝沉淀气浮、水解酸化、接触氧化处理	12,838m ³ /a	
噪声	数控车床、磨床、喷砂房、切割机等各类生产设备	基础减震、建筑隔音	-	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放限值
生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾垃圾桶收集后交由环卫部门统一清运处理	-	满足《国家危废名录》(2021年版)的相关要求
一般工业固体废物	废边角料	暂存于固废暂存区,定期外售	-	
	焊渣、下料切割、打磨、焊接粉尘、喷砂粉尘、铺棉粉尘、废抹布和手套(豁免)	收集后交由环卫部门清运	-	
	喷塑粉尘	部分回用于生产,部分收集后交由环卫部门清运	-	
	包装物	暂存于固废暂存区,定期外售	-	
	生化污泥	送填埋场处理	-	
	废催化剂	更换后由厂家直接带走处理	-	

污染物类别	污染物名称	主要处理措施	处理能力	合规情况
	废漆桶	收集后由厂家回收处理	-	
危险废物	废润滑油桶、废乳化及冷却液桶、废矿物油、废表面处理剂桶、废乳化液、废活性炭、废漆渣及干式纸盒、滤渣、物化污泥	危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理处置	-	满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求

2、高端幕墙玻璃生产基地建设项目

污染物类别	污染物名称	主要处理措施	处理能力	合规情况
废气	非甲烷总烃	集气罩、UV 光氧、活性炭吸附装置、15m 高排气筒	18,000m ³ /h	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）相关要求
	非甲烷总烃	UV 光氧、活性炭吸附装置、15m 高排气筒	4,500m ³ /h	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、河南省《印刷工业挥发性有机物排放标准》（DB41/1956-2020）表 1 限值要求、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）相关要求
	颗粒物	袋式除尘器		5,000m ³ /h
集尘设施			2,500m ³ /h	
废水	COD、悬浮物、氨氮	职工生活污水和纯水制备浓盐水经一体化污水处理设施处理后回用于厂区抑尘和绿化。污水经一	-	满足《工业污染物产生和排放系数手册》，污水的产生量一般为用水量 80% 的要求

污染物类别	污染物名称	主要处理措施	处理能力	合规情况
		体化污水处理设施处理后，回用于厂区抑尘和绿化。本项目玻璃切割、磨边、打孔废水和玻璃清洗废水经沉淀池沉淀后回用于玻璃切割、磨边、打孔过程和中空、夹层、钢化玻璃清洗过程，不外排		
噪声	噪声	基础减震、建筑隔音	-	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的相关要求
一般工业固体废物	破损玻璃废料和不合格品、沉淀池沉淀、铝合金边角废料、除膜轮、PVB 胶片边角料	6m ² 一般固废暂存处暂存，定期外售	-	满足《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）的相关要求
	废靶材	6m ² 一般固废暂存处暂存，由供货商回收再利用		
	生活垃圾	分类收集，定期清运，交由环卫部门处理		
危险废物	废活性炭、废UV灯管、废胶桶、丝印洗版废水	专用容器收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行处理	-	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，贮存于厂内防雨、防渗漏、防泄漏密闭的专用容器中，设立明显标识，并置于危废暂存间暂存，定期委托有危险废物处置资质的单位安全处置

3、研发中心项目

污染物类别	污染物名称	主要处理措施	处理能力	合规情况
废气	颗粒物	设备自带吸尘装置、覆膜滤袋除尘器	4,500m ³ /h	满足《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工

污染物类别	污染物名称	主要处理措施	处理能力	合规情况
	非甲烷总烃	设置单独焊接区，二次密闭，采用覆膜滤袋除尘器	1,000m ³ /h	业》（HJ1122-2020）及《洛阳市2021年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》绩效先进性指标要求
		设置集气罩收集，采用覆膜滤袋除尘器		
废水	COD、氨氮、悬浮物、动植物油	化粪池、污水处理厂	10,000m ³ /d	化粪池有效容积满足《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）；出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准和《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准
噪声	噪声	采取墙体隔声、距离衰减等降噪措施	-	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
生活垃圾	生活垃圾	经收集后定期送往垃圾填埋场集中处理	-	-
一般工业固体废物	废玻璃、废边角料	集中收集后，暂存于一般固废暂存间，定期外售	-	满足《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）相关要求
	焊渣	集中收集后，暂存于厂区一般固废暂存区，委托环卫部门定期清运		
	回收尘	收集后定期交由环卫部门统一清运处理		
	废靶材	集中收集后，暂存于一般固废暂存间，定期由厂家回收		
	不合格品（废圆带）	暂存一般固废暂存处，定期外售综合利用		

污染物类别	污染物名称	主要处理措施	处理能力	合规情况
危险废物	废包装桶	暂存于危险废物暂存间，完好的可以由供应商回收再利用，破损的交由有危险废物处理资质的单位进行处置	-	满足《危险废物贮存污染控制标准》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的相关要求
	废液压油、废润滑油、废乳化液、废活性炭	设置专门容器收集后，暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理		
	含油废抹布手套	混入生活垃圾一起收集，由环卫部门统一收集处理		

由上表可知，本次募投项目所采取的主要处理设施及处理能力能够保证其满足相关合规要求，与募投项目实施后所产生的污染相匹配。

综上所述，本次募投项目已按照国家和行业相关标准要求设计制定主要污染物的环保措施，并在建设投入中包含环保相关投入金额，相关资金来源为本次募集资金，项目建成后主要处理设施及处理能力能够满足项目运营需要，与项目实施后所产生的污染相匹配。

十、发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或者是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为

根据发行人的《审计报告》《2023 年半年度报告》、发行人及子公司当地有关部门出具的合规证明，并经在发行人及子公司所在地环境保护主管部门网站查询，发行人最近 36 个月不存在受到环保领域行政处罚的情形，不存在导致严重环境污染、严重损害社会公共利益的违法行为。

十一、中介机构核查事项

（一）核查过程

保荐人和律师履行了以下主要核查程序：

1、查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》《关于印发〈淘汰落后产能工作考核实施方案〉的通知》和《2015年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》等与本次募投项目相关的产业政策文件，获取本次募投项目的备案文件及洛阳市新安县发展和改革委员会、汝阳县先进制造业开发区管理委员会出具的证明文件；

2、查阅国务院新闻办公室印发的《新时代的中国能源发展》白皮书、《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》《固定资产投资项目节能审查办法》《关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》《河南省“两高”项目管理目录》《河南省固定资产投资项目节能审查实施细则》《洛阳市区域能评实施细则（试行）》等相关文件，取得本次募投项目的固定资产投资项目节能承诺备案表及洛阳市新安县发展和改革委员会、汝阳县先进制造业开发区管理委员会出具的证明文件；

3、取得本次募投项目的备案文件、可行性研究报告、环境影响评价及批复文件，了解本次募投项目使用能源情况；

4、查阅《企业投资项目核准和备案管理条例》《政府核准的投资项目目录》《河南省企业投资项目核准和备案管理办法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》《洛阳市生态环境局关于进一步优化环评与排污许可审批服务产业发展的通知》等相关规定，取得本次募投项目环评批复文件；

5、查阅《国务院关于印发〈打赢蓝天保卫战三年行动计划〉的通知》等相关政策文件，结合本次募投项目耗用能源情况分析是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目；

6、查阅《高污染燃料目录》及本次募投项目所在地政府出台的关于高污染燃料禁燃区的相关政策文件；

7、查阅《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关规定及文件；

8、查阅《环境保护综合名录（2021年版）》和本次募投项目可行性研究报告

告等资料，对比核查本次募投项目涉及的相关产品；

9、取得本次募投项目的环境影响评价及批复文件、可研报告，分析本次募投项目涉及环境污染的相关情况、处理设施及能力、资金来源等；

10、查询发行人的《审计报告》《2023年半年度报告》，取得发行人及主要子公司所在地政府主管部门出具的合规证明，并检索相关环境保护主管部门网站。

（二）核查结论

经核查，保荐人和发行人律师认为：

1、本次发行的募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类产业，不属于落后产能，符合国家产业政策；

2、本次发行的募投项目满足项目所在地能源消费双控要求。根据《固定资产投资节能审查办法》等法律法规的规定，本次发行的募投项目不需要取得固定资产投资节能审查意见，发行人已按规定完成募投项目中固定资产投资项目的节能承诺备案；

3、本次发行的募投项目不涉及新建自备燃煤电厂；

4、本次发行的募投项目已根据相关法律法规的要求履行了投资项目备案程序，并按照《中华人民共和国环境影响评价法》要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；

5、本次发行的募投项目不存在使用煤炭作为燃料情况，不属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，不涉及需按照《大气污染防治法》第九十条规定履行煤炭等量或减量替代要求的情形；

6、本次发行的募投项目建设地点不处于汝阳县、新安县人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，亦不存在使用或拟使用《高污染燃料目录》中规定的高污染燃料的情形；

7、本次发行的募投项目中钢化装备及风机项目、研发中心项目应当在全国

排污许可证管理信息平台填报排污登记表；高端幕墙玻璃项目应当办理排污许可证；补充流动资金项目无需办理排污许可证及填报排污登记表。截至本回复出具日，本次募投项目尚未建设完毕、尚未投入生产、未发生实际排污行为，故尚未办理排污许可证、填报排污登记表，但预计取得排污许可证及填报排污登记表不存在实质性法律障碍，本次发行的募投项目不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况；

8、本次发行的募投项目生产的产品为玻璃钢化设备、风机设备和高端幕墙玻璃，该等产品不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的高污染、高环境风险产品；

9、本次发行的募投项目涉及环境污染的具体环节主要产生废水、废气和固体废物；本次募投项目环保措施完善，相应的资金来源于本次发行的募集资金；主要处理设施及其处理能力能够实现主要污染物达标排放，能够与本次募投项目实施后所产生的污染相匹配；

10、截至本回复出具日，发行人最近 36 个月内未受到环保领域的行政处罚，不存在导致严重环境污染、严重损害社会公共利益的违法行为。

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：

一、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

发行人已在募集说明书之重大风险提示中，按重要性原则披露了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。披露风险未包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并已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。

二、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

（一）发行人自查情况

自发行人本次发行申请于 2023 年 8 月 4 日获深圳证券交易所受理，自本次发行申请受理至本回复出具日，发行人持续关注媒体报道，并通过网络检索等方式对公司本次发行关的媒体报道情况进行了自查，发行人不存在与本次发行相关的重大舆情。

（二）保荐人核查过程

保荐人检索了自本次发行申请获深圳证券交易所受理至本回复出具日期间的相关媒体报道，并与本次发行相关申请文件进行对比。

（三）保荐人核查意见

经核查，保荐人认为：发行人自本次发行申请受理以来，未发生社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的重大舆情；本次发行申请文件中涉及的相关信息披露真实、准确、完整。保荐人将持续关注有关发行人本次发行的媒体报道等情况，如果出现媒体对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，保荐人将及时进行核查。

（以下无正文）

（本页无正文，为《洛阳北方玻璃技术股份有限公司与华泰联合证券有限责任公司关于洛阳北方玻璃技术股份有限公司申请向特定对象发行股票审核问询函的回复报告》之签章页）

洛阳北方玻璃技术股份有限公司

2023年 9月 20日



（本页无正文，为《洛阳北方玻璃技术股份有限公司与华泰联合证券有限责任公司关于洛阳北方玻璃技术股份有限公司申请向特定对象发行股票审核问询函的回复报告》之签章页）

保荐代表人： 甄清 韩斐冲
甄清 韩斐冲



保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读洛阳北方玻璃技术股份有限公司本次回复报告的全部内容，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，本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。

保荐人法定代表人：



江禹

华泰联合证券有限责任公司

2023年 9 月 20 日