

股票简称：北玻股份

股票代码：002613

洛阳北方玻璃技术股份有限公司

(Luoyang Northglass Technology Co., Ltd.)

(河南省洛阳市高新区滨河路 20 号)



向特定对象发行股票并在主板上市

募集说明书

(注册稿)

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)

公告日期：2024 年 5 月

重大风险提示

本公司特别提醒投资者仔细阅读本募集说明书“第七节 与本次发行相关的风险因素”，注意投资风险，并特别注意以下风险：

一、下游光伏行业政策变化及市场需求的风险

（一）下游光伏压延玻璃行业政策变化的风险

本次智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目实施完成后，将新增年产200台（套）玻璃钢化设备的能力，其中预计将有较大比例的产能应用于光伏压延玻璃深加工领域。根据工信部于2021年7月修订发布的《水泥玻璃行业产能置换实施办法》，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，相关行业政策能够约束光伏压延玻璃的新增产能，进而影响上游玻璃钢化设备的市场需求，若相关行业政策发生不利变化或导致光伏压延玻璃新增产能受限，将对本次募投产品中玻璃钢化设备的产能消化产生不利影响。

（二）下游光伏行业结构性产能过剩影响上游市场需求的风险

光伏行业具有一定的周期性，近年来下游光伏行业相关公司不断扩大产能，市场竞争日趋激烈，若下游光伏相关企业无序扩产或终端市场需求增速低于扩产预期甚至出现下降，光伏行业将出现产品价格下跌、优胜劣汰以及结构性产能过剩等不利情形，进而影响上游加工设备的市场需求，可能引发本次募投产品中玻璃钢化设备产能消化不及预期的风险。

二、募投项目新增产能消化的风险

本次募投项目主要为产能扩充类项目，募投产品包括玻璃钢化设备、高端幕墙玻璃和风机设备，预计年新增产能分别占2021年至2023年内对应产品平均产量的69.61%、95.66%和129.42%，扩产比例均较大。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、市场竞争格局等因素发生不利变动，或同质化产能扩充过快，发行人无法持续保持技术优势，公司市场竞争地位或产品竞争力下滑，市场开拓不及预期，市场占有率出现下滑等，均可能导致公司难以获取足够的产品订单，本次募投项目新增产能可能无法及时消化，对公司的经营业绩将产生不利影响。

三、募投项目效益不及预期的风险

智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目预测毛利率为 22.07%，2021 年至 2023 年同类产品毛利率为 12.84%、19.87%和 24.69%；高端幕墙玻璃生产基地建设项目预测毛利率为 29.47%，2021 年至 2023 年同类产品毛利率为 31.28%、23.90%和 32.69%；上述募投项目的预测毛利率略高于报告期内同类产品毛利率平均水平，且报告期内相关产品毛利率存在较大幅度波动。若未来原材料采购价格、产品定价、销售结构等发生不利变化，可能会影响本次募投产品的毛利率水平或导致募投产品毛利率存在较大波动，进而影响募投项目预期效益的实现。

四、募投项目新增折旧摊销影响经营业绩的风险

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金额为 7,071.39 万元至 7,505.05 万元，分别占募集资金投资项目新增营业收入、新增利润总额的比例情况如下：

项目	T3	T4	T5-T12
募投项目新增折旧摊销合计（A）	7,071.39	7,505.05	7,505.05
募投项目新增营业收入合计（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%
募投项目新增利润总额合计（D）	10,280.30	17,121.52	16,663.87
新增折旧摊销/新增利润总额（E=A/D）	68.79%	43.83%	45.04%

注：T3 为产能扩充类募投项目运营期第 1 年，T1-T2 为建设期，建设期无新增折旧。

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。

五、毛利率及业绩波动风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 19.10%、20.56%、26.60%和 28.16%，归属于母公司股东的净利润分别为 5,490.42 万元、3,552.86 万元、8,266.87 万元和 4,410.16 万元，存在较大幅度的波动。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，若上述因素发生不利变化，预计会影响公司的毛利率和利润率，进而导致公司经营业绩出现波动甚至下滑的

风险。

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。

六、行业竞争加剧的风险

我国玻璃深加工行业的市场化程度较高、市场相对分散，随着国家双碳战略的实施，以及下游客户对于产品综合要求的不断提升，公司面临技术、价格、质量、服务、品牌、人员和客户资源等方面的竞争。公司深加工玻璃产品业务规模相较于同行业主要公司整体偏小，若竞争对手实力增强，提升市场竞争地位或差异化竞争优势，公司在市场竞争中不能及时全面地提高产品市场竞争力，开拓前瞻性战略新品，持续保持研发、管理、销售、服务、品牌、人员和客户资源等方面的竞争优势，公司将面临产品市场份额下降的风险。

七、贸易政策的风险

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，境外收入分别为 39,338.29 万元、45,421.58 万元、**56,893.04 万元**和 **16,262.14 万元**，占营业收入的比例分别为 23.15%、30.36%、**34.37%**和 **40.19%**，呈增长态势。公司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。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。

八、产品纠纷或诉讼风险

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，将对公司产品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。2023年8月，黑龙江省高级人民法院已驳回发行人其中一项再审申请；2023年12月，上海市高级人民法院驳回了发行人另一项再审申请。发行人已对中健玻璃的应收账款全额计提坏账，资产减值计提充分。发行人需根据法院判决结果继续履行双方签订的合同，向中健玻璃交付生产观察桥、阴极挡板等部件，调试相关设备，交付技术资料等，发行人合理预估上述相关支出金额约32万元。2024年4月，发行人收到哈尔滨市中级人民法院执行裁定书(2023黑01执3596号)，裁定冻结北玻镀膜账户资金500万元、冻结期限为1年，实际被冻结金额总计18.36万元，占发行人2023年末净资产的0.01%。该账户冻结事项系上述诉讼纠纷进入执行阶段，以及诉讼双方对个别备件认同存在差异所致。若未来双方就相关事项再发生纠纷或争议，可能会对公司产生一定不利影响。

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本募集说明书正文内容，并特别关注以下重要事项。

1、本次发行相关事项已经公司第八届董事会第六次会议、2023年第一次临时股东大会以及第八届董事会第十次会议审议通过，并于2024年1月11日经深交所上市审核中心审核通过；2024年2月7日，中国证监会出具了《关于同意洛阳北方玻璃技术股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2024〕270号）。

2、本次发行对象为不超过35名特定对象，范围包括符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的两只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

本次发行尚未确定发行对象。最终发行对象将在本次发行通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，由公司董事会在股东大会授权范围内，按照相关法律、行政法规、部门规章及规范性文件的规定，根据发行对象申购报价情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

所有发行对象均以同一价格认购本次发行股票，且均以现金方式认购。

3、本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的80%（定价基准日前20个交易日公司股票交易均价=定价基准日前20个交易日公司股票交易总额/定价基准日前20个交易日公司股票交易总量）。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本次发行底价将进行相应调整。

本次发行的最终发行价格将在通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，由公司董事会在股东大会授权范围内与保荐机构（主承销商）根据发行对象的申

购报价情况协商确定。若国家法律、法规对此有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

4、本次发行的股票数量按照本次发行募集资金总额除以发行价格计算，且不超过本次发行前公司总股本的 30%，即不超过 281,151,000 股（含本数）。

本次发行最终发行数量的计算公式为：发行数量=本次发行募集资金总额/本次发行的发行价格。如所得股份数不为整数的，对于不足一股的余股按照向下取整的原则处理。

最终发行数量将由公司董事会根据股东大会授权，在通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，在上述发行数量上限范围内，与保荐机构（主承销商）根据按照相关法律、法规和规范性文件的规定及发行对象的申购报价情况协商确定。

在本次发行董事会决议公告日至发行日期间，公司如因送股、资本公积转增股本、回购注销股票或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动的，则本次发行的股票数量上限将进行相应调整。

5、本次发行拟募集资金总额不超过 118,073.17 万元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金额
1	智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目	62,646.22	41,659.71
2	高端幕墙玻璃生产基地建设项目	44,105.30	39,924.63
3	研发中心建设项目	19,068.73	17,745.83
4	补充流动资金	20,000.00	18,743.00
合计		145,820.25	118,073.17

项目投资总额超出募集资金净额部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。公司董事会可根据股东大会的授权，对项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。若公司在本次发行募集资金到位之前根据公司经营况况和发展规划，对项目以自筹资金先行投入，则先行投入部分将在本次发行募集资金到位之后以募集资金予以置换。

若实际募集资金数额少于上述项目拟投入募集资金投资金额，在最终确定的

本次募投项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的重要性、时效性等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目及各项目的投资金额。

6、本次发行完成后，发行对象认购的公司本次发行的股票自发行结束之日起6个月内不得转让。法律法规对限售期另有规定的，依其规定执行。发行对象所认购的本次发行股份因公司送股、资本公积金转增股本等事项而衍生取得的股份，亦应遵守上述股份限售安排。限售期结束后按中国证监会及深交所的有关规定执行。

7、本次发行完成后，不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化，不会导致公司股权不具备上市条件的情形发生。

8、本次发行完成前公司的滚存未分配利润，由本次发行完成后新老股东按照持股比例共享。

9、根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的要求，公司董事会制定了《洛阳北方玻璃技术股份有限公司未来三年（2023-2025年）股东回报规划》。

10、本次发行完成后，公司股本及净资产规模将会相应增加，公司即期回报（每股收益、净资产收益率等财务指标）存在被摊薄的风险，特此提醒投资者关注本次发行股票摊薄即期回报的风险。对此，公司制定了填补回报的措施，但公司提醒投资者，公司制定填补回报措施不等于对未来利润作出保证。

11、本次发行尚需经中国证监会同意注册。上述批准或注册均为本次发行的前提条件，能否取得相关批准或注册，以及最终取得批准或注册的时间存在不确定性，敬请投资者注意投资风险。

12、有关本次发行的风险因素的详细情况请详见本募集说明书“第七节 与本次发行相关的风险因素”。

目 录

重大风险提示	1
一、下游光伏行业政策变化及市场需求的风险	1
二、募投项目新增产能消化的风险	1
三、募投项目效益不及预期的风险	2
四、募投项目新增折旧摊销影响经营业绩的风险	2
五、毛利率及业绩波动风险	2
六、行业竞争加剧的风险	3
七、贸易政策的风险	3
八、产品纠纷或诉讼风险	3
重大事项提示	5
目 录	8
第一节 释 义	10
第二节 发行人基本情况	13
一、发行人基本信息	13
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况	13
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况	14
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容	27
五、现有业务发展安排及未来发展战略	41
六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况	42
七、报告期内利润分配政策、现金分红政策的制度及执行情况	50
八、同业竞争情况	53
九、诉讼、仲裁及行政处罚情况	55
第三节 本次证券发行概要	59
一、本次发行的背景和目的	59
二、发行对象及与发行人的关系	61
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期	61
四、募集资金金额及投向	64
五、本次发行是否构成关联交易	64

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	64
七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	65
八、本次发行满足《注册办法》第三十条相关规定的情况.....	65
第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	67
一、智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目.....	67
二、高端幕墙玻璃生产基地建设项目.....	77
三、研发中心建设项目.....	83
四、补充流动资金.....	88
第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	90
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划.....	90
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化情况.....	90
三、本次发行完成后，上市公司新增同业竞争情况.....	90
四、本次发行完成后，上市公司新增关联交易情况.....	90
第六节 最近五年内募集资金运用的基本情况	92
第七节 与本次发行相关的风险因素	93
一、市场风险.....	93
二、经营风险.....	94
三、财务风险.....	95
四、法律风险.....	96
五、本次发行相关风险.....	97
第八节 与本次发行相关的声明	100
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	100
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	101
三、保荐人声明.....	102
四、发行人律师声明.....	104
五、会计师事务所声明.....	106
六、董事会声明.....	107
附件一：发行人及其子公司拥有的注册商标	110
附件二：发行人及其子公司拥有的专利	115

第一节 释 义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

1、一般术语		
北玻股份、发行人、公司	指	洛阳北方玻璃技术股份有限公司
募集说明书	指	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
本次发行	指	公司本次向特定对象发行 A 股股票的行为
上海北玻	指	上海北玻玻璃技术工业有限公司，系公司全资子公司
北玻镀膜	指	上海北玻镀膜技术工业有限公司，系公司全资子公司
北玻三元流	指	洛阳北玻三元流风机技术有限公司，系公司全资子公司
北玻装备	指	洛阳北玻高端装备产业园有限公司，系公司全资子公司
高端玻璃公司	指	洛阳北玻高端玻璃产业有限公司，系公司全资子公司
北玻真空	指	上海北玻真空镀膜技术有限公司，系公司全资子公司
北玻自动化	指	上海北玻自动化技术有限公司，系公司控股子公司
天津北玻	指	天津北玻玻璃工业技术有限公司，系公司控股子公司
北玻轻晶石	指	洛阳北玻轻晶石技术有限公司，曾用名：洛阳北玻硅巢技术有限公司，系公司参股公司
北玻新材	指	洛阳北玻轻晶石新材料有限公司，曾用名：洛阳北玻硅巢新材料有限公司，系公司参股公司
北玻硅巢	指	洛阳北玻硅巢装备技术有限公司，系公司参股公司
联讯投资	指	北京联讯北玻投资管理合伙企业（有限合伙）
联讯创投	指	北京联讯北玻创业投资管理有限公司，已于 2023 年 12 月 18 日注销
南玻 A	指	中国南玻集团股份有限公司或其下属子公司，证券代码：000012.SZ
福耀玻璃	指	福耀玻璃工业集团股份有限公司或其下属子公司，证券代码：600660.SH
信义集团	指	信义玻璃控股有限公司或其下属子公司，证券代码：0868.HK；信义光能控股有限公司或其下属子公司，证券代码：0968.HK
福莱特	指	福莱特玻璃集团股份有限公司或其下属子公司，证券代码：601865.SH
耀皮玻璃	指	上海耀皮玻璃集团股份有限公司，证券代码：600819.SH
凯盛新能	指	凯盛新能源股份有限公司，证券代码：600876.SH，曾用名：洛阳玻璃股份有限公司
兰迪机器	指	洛阳兰迪玻璃机器股份有限公司
杭州精工	指	杭州精工机械有限公司
中健玻璃	指	中健特种玻璃科技有限公司
圣戈班	指	法国圣戈班集团（法语：Saint-Gobain），主营玻璃产品、高性能材料和建筑材料等

旭硝子	指	旭硝子玻璃股份有限公司或其下属子公司（日语：旭硝子株式会社），主营玻璃制品与半成品等
Vitro	指	Vitro, S.A.B. de C.V., 为位于北美的玻璃生产商，主营玻璃产品等
莱茵中国	指	莱茵检测认证服务（中国）有限公司
莱茵荷兰	指	莱茵检测认证服务（荷兰）有限公司
国检集团	指	中国国检测试控股集团股份有限公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
国家认监委	指	中国国家认证认可监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
中国玻璃协会	指	中国建筑玻璃与工业玻璃协会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
保荐机构、主承销商	指	华泰联合证券有限责任公司
信永中和	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	北京大成律师事务所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《洛阳北方玻璃技术股份有限公司章程》
《注册办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
股东大会	指	洛阳北方玻璃技术股份有限公司股东大会
董事会	指	洛阳北方玻璃技术股份有限公司董事会
监事会	指	洛阳北方玻璃技术股份有限公司监事会
报告期	指	2021年、2022年、 2023年和2024年1-3月
报告期各期末	指	2021年末、2022年末、 2023年末和2024年3月末
元、万元、亿元	指	除特别注明的币种外，指人民币元、人民币万元、人民币亿元
2、行业术语		
GW	指	吉瓦，光伏电池片的功率单位
双玻组件	指	双玻组件是指由两片玻璃和太阳能电池片组成复合层，电池片之间由导线串、并联汇集到引线端所形成的光伏电池组件
三元流	指	叶轮中流动的运动要素随空间三个坐标而变化的流动称为三元流
风机设备	指	对气体压缩和气体输送机械的习惯简称。报告期内，发行人风机设备主要为三元流风机，智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目扩产的风机设备均为三元流风机

钢化玻璃	指	经热处理工艺之后的玻璃。其特点是在玻璃表面形成压应力层，机械强度和耐热冲击强度得到提高，并具有特殊的碎片状态
夹层玻璃	指	两片或多片玻璃，之间夹了一层或多层有机聚合物中间膜，经过特殊的高温预压及高温高压工艺处理后，使玻璃和中间膜永久粘合为一体的复合玻璃产品
中空玻璃	指	两片或多片玻璃以有效支撑均匀隔开并周边粘结密封，使玻璃层间形成有干燥气体空间的制品。中空玻璃可以起到隔音、隔热的作用
低辐射镀膜（Low-E）玻璃	指	膜层具有低辐射功能的镀膜玻璃（low emissivity），因其镀膜层具有极低的表面辐射率而得名，它对远红外热辐射的反射率很高，具有阻隔热辐射直接透过的作用
光伏玻璃	指	应用在太阳能光伏组件上的玻璃，具有保护电池片和透光的重要作用
CCC	指	China Compulsory Certification，中国强制性产品认证
CE	指	European Conformity，意为符合欧洲标准，是玻璃产品进入欧洲市场的强制性产品安全认证标志
CSI	指	Certification Solutions International Pty. Ltd.，澳大利亚安全玻璃标准认证机构
IGCC	指	Insulating Glass Certification Council，美国中空玻璃认证协会
SGCC	指	Safety Glazing Certification Council，美国安全玻璃认证协会
CIDB	指	Construction Industry Development Board，马来西亚建筑行业发展局
SIRIM	指	Standard of Industrial and Research Institute in Malaysia，马来西亚标准与工业研究协会
UL	指	Underwriters Laboratories Inc.，美国保险商试验所作出的认证，在美国属于非强制性认证，主要是产品安全性能方面的检测和认证
莱茵认证	指	由德国技术监督协会出具的安全认证，是世界上应用范围最广的第三方认证之一

注：本募集说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，这些差异是由于四舍五入所造成。

第二节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

中文名称：洛阳北方玻璃技术股份有限公司

英文名称：Luoyang Northglass Technology Co.,Ltd.

注册地址：河南省洛阳市高新区滨河路 20 号

股票简称：北玻股份

股票代码：002613

股票上市交易所：深圳证券交易所

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）发行人股权结构

1、发行人股本结构

截至 2024 年 3 月 31 日，发行人的股本为 937,170,000 股，股本结构如下：

单位：股

项目	股份性质	持股数量	持股比例
有限售条件股份	1、国家持股	-	-
	2、国有法人持股	-	-
	3、其他内资持股	328,248,096	35.03%
	4、外资持股	-	-
	小计	328,248,096	35.03%
无限售条件股份	1、人民币普通股	608,921,904	64.97%
	2、境内上市的外资股	-	-
	3、境外上市的外资股	-	-
	4、其他	-	-
	小计	608,921,904	64.97%
合计		937,170,000	100.00%

2、前十名股东持股情况

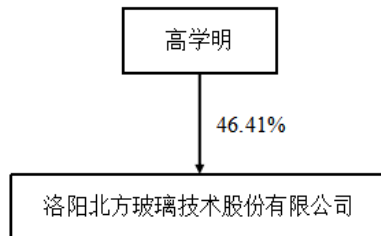
截至 2024 年 3 月 31 日，发行人前十大股东情况如下：

单位：股

序号	股东名称	股东性质	持股数量	持股比例	其中限售股
1	高学明	境内自然人	434,946,505	46.41%	326,209,879
2	冯进军	境内自然人	45,081,991	4.81%	-
3	高学林	境内自然人	31,642,659	3.38%	-
4	史寿庆	境内自然人	6,865,317	0.73%	-
5	徐岭钦	境内自然人	2,460,393	0.26%	-
6	BARCLAYS BANK PLC	境外法人	2,178,278	0.23%	-
7	蔡永其	境内自然人	2,000,000	0.21%	-
8	蔡杰	境内自然人	2,000,000	0.21%	-
9	张媛	境内自然人	1,900,000	0.20%	-
10	张秀花	境内自然人	1,842,300	0.20%	-
合计			530,917,443	56.64%	326,209,879

（二）控股股东及实际控制人情况

截至本募集说明书出具日，高学明直接持有公司 46.41%的股份，为发行人控股股东、实际控制人，具体股权控制结构如下图所示：



三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

（一）发行人所处行业

发行人主要从事玻璃深加工设备及产品的研发、设计、制造及销售，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的分类标准，发行人玻璃深加工设备所属行业为“C35 专用设备制造业”中的“C3515 建筑材料生产专用机械制造”；发行人深加工玻璃产品所属行业为“C30 非金属矿物制品业”中的“C3042 特种玻璃制造行业”。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，相关业务属

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”，符合国家产业政策要求。

(二) 行业监管体制和主要法律法规及政策

1、行业主管部门及管理体制

发行人所属行业的主管部门包括国家发改委、工信部以及地方各级人民政府相应的职能部门，全国性行业自律组织为中国玻璃协会，具体情况如下：

主管部门	主要职责
国家发改委	组织拟订综合性产业政策，统筹衔接玻璃制造行业及下游行业发展规划；拟订支持实体经济发展相关政策措施，会同有关部门提出工业重大项目布局建议和相关产业重大工程并协调实施；协调重大技术装备推广应用和产业基地建设等
工信部	负责拟订行业规划和产业政策并组织实施；指导行业技术法规和行业标准的拟订；按国务院规定权限，审批、核准国家规划内和年度计划规模内工业、通信业和信息化固定资产投资
中国玻璃协会	开展行业调查，收集和整理行业的各种信息；组织行业开展自律工作，维护会员单位和行业的合法权益，协调行业间的关系；参与制定、修订本行业各类标准并组织贯彻实施；对开发新产品、新技术、扩建改造、产品质量、经营管理等项目进行评价

2、行业主要法律法规和政策

行业相关主要法规及规范情况如下：

序号	文件名称	发布单位	发布或修订时间
1	中华人民共和国安全生产法	全国人大常委会	2021.06
2	中华人民共和国环境保护法	全国人大常委会	2014.04
3	中华人民共和国可再生能源法	全国人大常委会	2009.12
4	安全玻璃类强制性认证实施规则	国家认监委	2009.12
5	建筑安全玻璃管理规定	国家发改委	2003.12

行业相关主要政策情况如下：

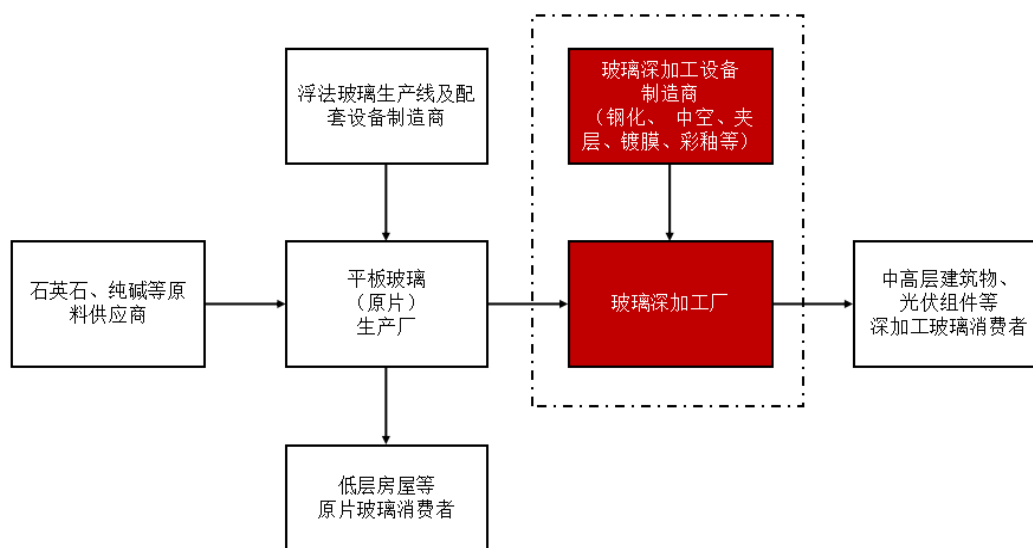
序号	文件名称	发布单位	时间	相关主要内容
1	建材工业“十四五”发展指导意见	中国建筑材料联合会	2022年	重点推广应用低辐射镀膜（Low-E）玻璃、真空玻璃等高效节能玻璃，安全玻璃、防火玻璃、光伏玻璃、光热玻璃、薄膜发电用玻璃、减反射玻璃、汽车玻璃、自清洁玻璃

序号	文件名称	发布单位	时间	相关主要内容
2	“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划	住建部	2022年	到2025年，完成既有建筑节能改造面积3.5亿平方米以上，建设超低能耗、近零能耗建筑0.5亿平方米以上
3	建筑节能与可再生能源利用通用规范	住建部	2021年	新建居住建筑和公共建筑平均设计能耗水平应在2016年执行的节能设计标准的基础上分别降低30%和20%
4	关于加强县城绿色低碳建设的意见	住建部、工信部等十五部门	2021年	县城新建建筑要落实基本级绿色建筑要求。鼓励发展星级绿色建筑。加快推行绿色建筑和建筑节能标准，加强设计、施工和运行管理，不断提高新建建筑中绿色建筑的比例。推进老旧小区节能改造和功能提升。大力推广应用绿色建材。推行装配式钢结构等新型建造方式
5	“十四五”工业绿色发展规划	工信部	2021年	到2025年，我国能源效率稳步提升，规模以上工业单位增加值能耗降低13.5%。资源利用水平明显提高，大宗工业固废综合利用率达到57%
6	中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要	全国人大常委会	2021年	改造提升传统产业，推动石化、钢铁、有色、建材等原材料产业布局优化和结构调整。深入实施增强制造业核心竞争力和技术改造专项，鼓励企业应用先进适用技术、加强设备更新和新产品规模化应用；深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化
7	产业结构调整指导目录（2019年本）	国家发改委	2019年	将节能、安全、显示、智能调控等功能玻璃产品及技术装备等列入鼓励类行业；将太阳能光伏发电；光伏建筑一体化部品部件列入鼓励类行业
8	玻璃工业“十三五”发展指导意见	中国玻璃协会	2017年	玻璃深加工率达60%以上，满足新兴产业领域、节能建筑领域、新型环保领域、新型汽车产业领域等各种高品质玻璃需求；达到国际先进水平的核心装备国产化率达80%以上；新建建筑物Low-E节能玻璃使用率进一步增高
9	建材工业“十三五”发展指导意见	中国建筑材料联合会	2016年	平板玻璃行业在提升原片质量的基础上，发展汽车、飞机、高铁、高档建筑装饰用高端玻璃；扩展与增加用于电子通讯领域的液晶玻璃、基板玻璃和光伏玻璃；推广低辐射镀膜（Low-E）、真空和中空玻璃、光伏玻璃

（三）行业发展现状和发展趋势

1、行业发展概况

玻璃深加工设备与深加工玻璃产品直接相关，玻璃深加工一般指对玻璃原片进行再加工，使其具有新结构、新形态和新功能，主要工艺包括钢化、中空、夹层、低辐射镀膜或丝网印彩釉等。玻璃深加工设备处于深加工玻璃产品的上游，相关产业链情况如下：



(1) 深加工玻璃行业情况

深加工玻璃即玻璃二次制品，即利用一次成型的平板玻璃为基本原料，根据使用要求，采用不同的加工工艺制成的具有特定功能的玻璃产品。根据加工工艺不同，主要可分为钢化玻璃、夹层玻璃、中空玻璃和镀膜玻璃等，具体如下：

分类	简要介绍	特点
钢化玻璃	普通平板玻璃经过热处理工艺再加工处理而成一种预应力玻璃	强度大，不易破碎
中空玻璃	采用胶接法将两块玻璃保持一定的间隔，间隔中是干燥的空气，一般需要钢化工艺处理	隔音
夹层玻璃	由两片普通平板玻璃夹了一层或多层有机聚合物中间膜，永久粘合为一体的复合玻璃产品，一般需要钢化工艺处理	破碎不易飞溅
镀膜玻璃	在玻璃表面镀制一层或多层金属、合金或金属化合物薄膜，改变光学性能，一般需要钢化工艺处理	热反射、低辐射

钢化玻璃是一种预应力玻璃，其特点是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，具有安全性高、强度高、热稳定性等优点，是玻璃深加工的基础工艺之一。

根据下游应用领域的不同，一般可分为建筑玻璃、光伏玻璃、汽车玻璃、家居玻璃等，具体情况如下：

分类	简要介绍	市场发展情况
建筑玻璃	主要用于建筑幕墙、门窗以及家庭装修，经钢化、镀膜、中空等复合工艺处理，能同时具有调节光线、节能环保、保温隔热、安全、艺术装饰等特性	市场规模庞大，受房地产政策影响大
光伏玻璃	用于太阳能光伏组件上的玻璃，具有保护电池片和透光的重要作用。根据所处位置，可分为盖板玻璃和背板玻璃	市场发展迅速，前景广阔
汽车玻璃	汽车车身必不可少的附件，前挡风玻璃必须为国家强制规定的夹层玻璃，侧窗玻璃多为区域钢化玻璃，后挡风玻璃与天窗玻璃则多为钢化玻璃	与汽车消费密切相关，市场空间大
家居玻璃	主要用于各种镜子类产品、柜门及隔板的钢化玻璃及其他家居用途的玻璃	市场规模大，但相对分散

(2) 玻璃深加工设备行业情况

玻璃的安全性是深加工玻璃最基础的需求，钢化即是满足玻璃安全性能的基础工艺之一。从二十世纪七十年代开始，国外开始采用吊挂法生产钢化玻璃（即将玻璃垂直固定送进钢化炉内加热冷却），该种方法的缺点较为明显，不利于大规格玻璃的钢化，易变形，具有风斑，光学性能较差。大致从二十世纪七十年代末至八十年代初，国外成功开发出了水平钢化设备，在对玻璃进行钢化的过程中，玻璃原片在钢化前后均处于水平位置，大大解决了以前吊挂法钢化玻璃所产生的缺陷。随后的几十年里，世界上玻璃深加工技术的发展更为迅速，镀膜玻璃加工设备和其他类型的装饰玻璃加工设备已在国内外建筑和汽车领域内广泛应用。

我国钢化玻璃的生产在相当长的时期内，一直沿用垂直吊挂法生产，1985年后少量引进了水平辊道法钢化生产线。经过多年发展，大型水平钢化技术已成为国内钢化玻璃生产的主导技术。目前，包括发行人在内的国内主要玻璃钢化设备生产厂商以良好的产品质量、优质售后服务与国外同类产品争夺全球市场，已形成了较强的市场竞争力和品牌声誉。

随着双碳战略的实施、供给侧改革的持续深入，深加工玻璃行业节能降耗、生产智能化诉求明显提升，自动化、智能化的生产、检测、仓库管理等技术装备将在玻璃制造工业生产和质量管理中得到广泛应用。为了把握发展新趋势、满足行业新需求，发行人在玻璃深加工设备领域积极拓展延伸，在玻璃钢化设备的基

础上逐步拓展了 Low-E 镀膜设备、节能风机技术产品及玻璃深加工自动化连线系统、仓储系统等多元化产品，以扩大市场竞争优势。

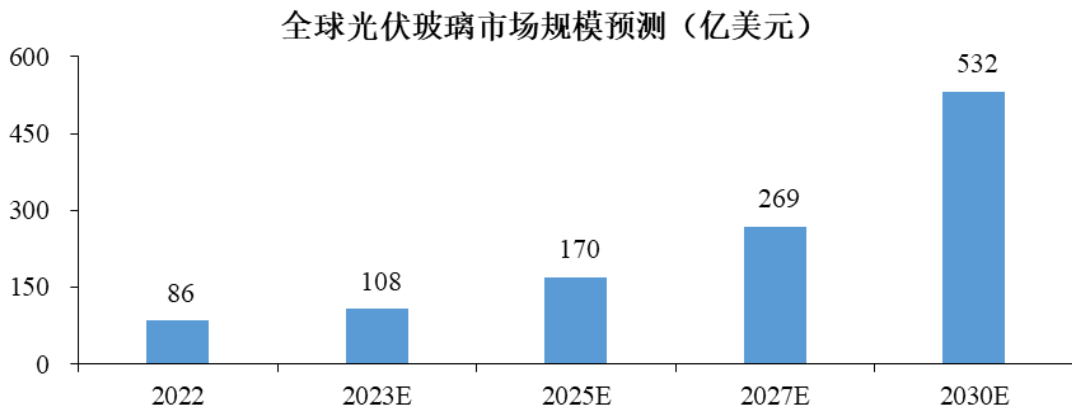
2、行业市场容量

(1) 玻璃深加工设备行业

玻璃深加工设备的市场需求与下游深加工玻璃行业的发展密切相关，近年来在国家双碳战略实施的大背景下，光伏产业、节能建筑等领域的市场需求快速增长，直接带动了玻璃深加工设备的市场需求，具体分析如下：

①光伏产业快速发展带动光伏玻璃加工设备的市场需求

受益于国内外光伏产业的政策支持，全球光伏行业持续快速发展，促进光伏玻璃技术迭代加速及市场需求增长。未来，光伏玻璃仍将朝着大尺寸、薄片化方向发展，加之市场对双玻组件需求的增加，双玻市场渗透率将进一步提高。根据全球知名调研机构 Research and Markets 分析，2022 年全球光伏玻璃市场规模约 86 亿美元，预计到 2030 年增长至 532 亿美元，年均复合增长率为 25.6%。光伏玻璃的良好市场前景预计将直接拉动玻璃钢化设备市场规模的快速提升。

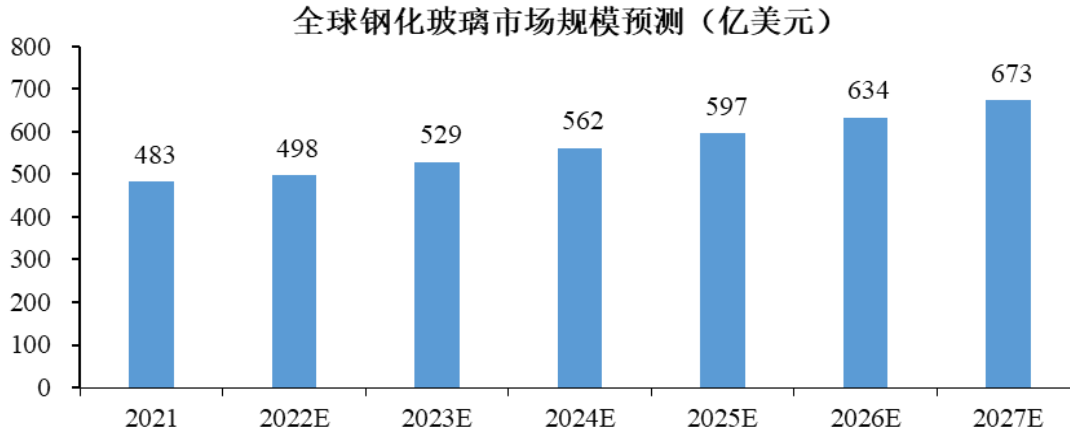


数据来源：Research and Markets 《Solar Photovoltaic Glass: Global Strategic Business Report》

②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》

③节能风机效率良好，满足下游客户节能降耗诉求

风机是能源消耗及碳排放的重要环节，其耗电量约占全国总发电量的 10%。根据河北省节能监察监测中心发布的《三元流技术在锅炉风机节能改造上的应用》数据显示，三元流风机在锅炉风机改造应用领域，可实现 10%-15%的节能效果，对于高耗能行业来说是投资少、见效快的节能降耗方式，具有良好的经济效益和社会价值。根据中国通用机械工业协会数据统计，2020 年中国风机产量达 4,169.92 万台，2016 至 2020 年年均复合增长率为 14.83%。受工业持续发展驱动，全球工业通风机市场规模将不断增长，根据市场研究机构 Allied Market Research 预测，2022 至 2031 年复合增长率达 7.3%，市场空间广阔。

（2）深加工玻璃行业

玻璃深加工行业市场化程度整体较高，低端玻璃产品市场同质化严重，高端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，其中商业建筑、公共建筑等是其重要应用领域，具体分析如下：

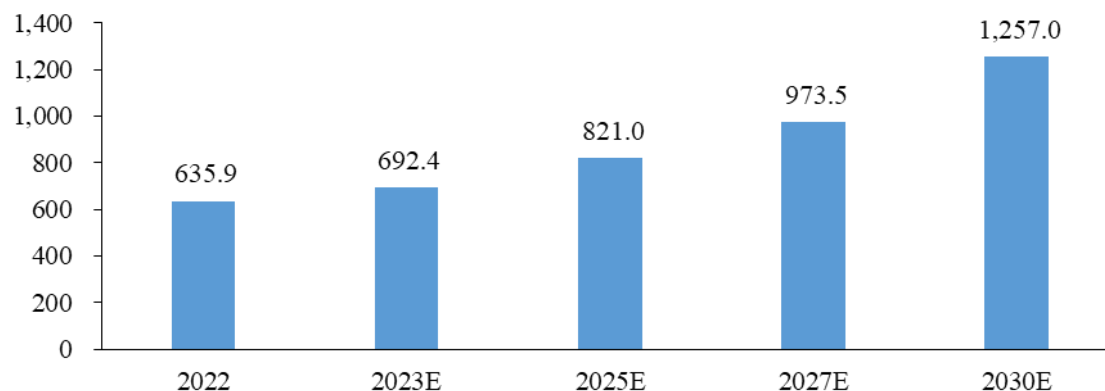
①政策推动节能建筑发展，节能玻璃市场需求向好

在我国加快建立绿色低碳循环发展经济体系的政策环境下，建筑行业正朝着绿色节能方向逐步发展，建筑节能玻璃的市场热度不断提升。节能玻璃具有自然采光好、隔热等多种性能，可以有效降低建筑物能耗，符合国家节能减排的发展目标。目前，我国节能玻璃在建筑领域的渗透率仍较低，相比欧美发达国家仍有较大的提升空间。随着我国推广节能建筑玻璃相关法规的陆续出台，新建的公共建筑、民用住宅，以及庞大的现存建筑节能改造、二次装修都将对节能玻璃产生大量的需求，市场前景整体向好。

②全球幕墙玻璃市场空间广阔，高端化趋势较为明显

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、行业发展趋势

（1）玻璃深加工技术逐步向智能化、自动化方向发展

玻璃生产加工自动化、智能化的实现，可以有效提升企业的生产效率、降低生产成本，避免人工操作中出现的失误和效率低下等问题。随着我国玻璃制造工

业自动化、智能化水平的不断提升，自动化、智能化技术研究的不断深入，智能仓库、全自动机器人、全自动智能检测仪等自动化、智能化技术和装备将在玻璃制造工业生产和质量管理中得到广泛应用。

(2) 产品的技术创新将推动下游客户的更新换代需求

玻璃深加工设备对玻璃产品的生产效率、产品质量等方面有重要影响，设备在高效化、智能化、节能性等方面的有效提升，将有助于玻璃加工企业降本增效，促进其设备更新需求。此外，光伏玻璃等新材料的大规模应用对玻璃深加工设备等在生产效率、质量稳定性、节能降耗等方面提出了更高的要求，注重技术研发、及时满足客户需求的企业将在行业发展中取得更大的竞争优势。

(3) 玻璃深加工率提升是长期趋势，市场需求预计向好

我国已经成为世界最大的玻璃原片和深加工玻璃生产国，但行业仍面临低值产品重复建设严重、深加工产能不足的风险。我国玻璃深加工率低于 60% 的世界平均水平和 80% 的发达国家水平，深加工率的提升是长期趋势。随着外部环境影响因素减弱、房地产政策调整，我国玻璃深加工行业发展趋势向好，将带动市场对于玻璃深加工设备及产品的需求。

(4) 深加工玻璃高端化趋势明显，行业集中度逐步提高

我国玻璃深加工行业生产企业数量众多，但生产工艺和核心技术水平差异较大。我国经济当前正处于从高速度向高质量转变的关键时期，供给侧结构性改革不断深入，市场对高端幕墙玻璃的环保性能、设计新颖性、工艺精度、产品品质要求不断提高，低端玻璃产品产能预计将逐步淘汰，行业分化将愈加明显，市场集中度预计将逐步提高。

4、行业的利润水平及变动趋势

玻璃深加工行业的利润水平受多种因素影响，外部因素主要包括宏观经济政策及景气程度、市场整体的供需情况以及原材料价格等，其中宏观经济政策及景气程度还将直接影响建筑等下游市场需求。除外部因素外，玻璃深加工企业利润水平还受到其内部因素的影响，主要包括产品结构、技术水平、产能规模及管理效率等因素，各企业面临的行业外部因素基本相同，企业内部因素的差异是导致

利润水平波动的重要因素。

（四）行业特点

1、行业竞争格局及行业内主要企业

（1）玻璃深加工设备行业

玻璃深加工设备行业市场化程度较高，国内领先企业在国际竞争中亦具有较强竞争优势，占据了较高的市场份额。截至本募集说明书出具日，玻璃深加工设备行业主要企业情况如下：

序号	公司名称	具体情况
1	Glaston OYJ ABP (格拉司通集团)	总部位于芬兰，主营建筑、太阳能、家电和汽车玻璃深加工设备的研发、生产和销售，主要产品包括水平钢化炉、对流式钢化炉、连续式钢化炉等
2	LISEC 李赛克集团	总部位于奥地利，主要产品包括玻璃切割和分栋系统、单个组线和整套中空或夹层玻璃生产线，以及玻璃边部处理机和玻璃钢化设备等
3	兰迪机器	注册地位于洛阳市，主营玻璃深加工设备及真空玻璃的研发、生产和销售，主要产品包括玻璃钢化设备、真空玻璃等
4	杭州精工	注册地位于杭州市，主营玻璃钢化设备的研发、生产和销售，主要产品有方阵式中红外强制对流连体双室炉、平弯一体式玻璃钢化炉、连续式薄板玻璃钢化炉等

（2）深加工玻璃产品领域

截至本募集说明书出具日，A股深加工玻璃行业相关上市公司情况如下：

序号	公司简称	具体情况
1	南玻 A	主营产品包括优质浮法玻璃、工程玻璃、光伏玻璃、超薄电子玻璃和显示器件等新材料和信息显示产品，以及硅材料、光伏电池和组件等可再生能源产品。2021年、2022年、 2023年 和 2024年1-3月 ，其营业收入分别为136.29亿元、151.99亿元、 181.95亿元 和 39.47亿元
2	耀皮玻璃	主要产品包括浮法玻璃、建筑加工玻璃、汽车玻璃，其中 在建筑加工玻璃产品领域，耀皮玻璃中空玻璃年产能约900万平方米，镀膜玻璃年产能约1,650万平米 。2021年、2022年、 2023年 和 2024年1-3月 ，其营业收入分别为46.49亿元、47.56亿元、 55.88亿元 和 13.34亿元
3	福莱特	主要业务涉及光伏玻璃、浮法玻璃、工程玻璃、家居玻璃四大领域，以及太阳能光伏电站的建设和石英岩矿开采业务。其中，光伏玻璃为公司最主要的业务。2021年、2022年、 2023年 和 2024年1-3月 ，其营业收入分别为87.13亿元、154.61亿元、 215.24亿元 和 57.26亿元

序号	公司简称	具体情况
4	凯盛新能	主营产品包括双玻组件玻璃、AR 光伏镀膜玻璃、高透光伏玻璃钢化片等太阳能装备用光伏电池封装材料。2021 年、2022 年、 2023 年和 2024 年 1-3 月 ，其营业收入分别为 36.06 亿元、50.30 亿元、 65.95 亿元和 14.38 亿元

2、影响行业发展的有利和不利因素

(1) 有利因素

①良好的政策环境为玻璃深加工行业发展保驾护航

在“双碳”战略的大背景下，国家出台一系列战略和产业政策，鼓励、推广节能玻璃及其深加工设备的使用，为玻璃深加工行业提供了良好的政策环境。

2016 年 5 月，国务院办公厅发布了《关于促进建材工业稳增长调结构增效益的指导意见》，明确提出发展高端玻璃，提高建筑节能标准，推广应用低辐射镀膜（Low-E）玻璃板材、真（中）空玻璃、安全玻璃、个性化幕墙、光伏光热一体化玻璃制品，以及适应既有建筑节能改造需要的节能门窗等产品。

2019 年 8 月，国家发展和改革委员会发布了《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，将节能、安全、显示、智能调控等功能玻璃产品及技术装备，连续自动化真空玻璃生产线，一窑多线平板玻璃生产技术与装备等列入鼓励类行业。

2022 年 4 月，住建部发布了《建筑节能与可再生能源利用通用规范》，规定新建居住建筑和公共建筑平均设计能耗水平应在 2016 年执行的节能设计标准的基础上分别降低 30%和 20%，公共建筑平均节能率应为 72%，节能玻璃市场需求得到更多关注。

②下游产业快速发展，带动玻璃深加工设备及产品需求提升

深加工玻璃设备及产品下游主要包括建筑、光伏、汽车、家居等领域。近年来，受益于政策驱动及行业发展，玻璃深加工设备及产品的市场规模不断扩大，带动玻璃深加工设备的市场需求不断提升。

建筑行业方面，随着建筑理念的升级，具有更好隔音、隔热、节能效果的三玻两腔、四玻三腔以及更安全的多层夹胶等高端复合钢化玻璃产品渗透率在不断

提升，驱动了商业建筑、公共建筑等领域玻璃使用量的增长及玻璃钢化设备的需求。

光伏行业方面，根据中国光伏行业协会（CPIA）发布的《中国光伏产业发展路线图（2022-2023）》数据统计，2022 年全球新增光伏装机量将达 230GW 左右，同比增长 35.3%，创历史新高；2030 年全球光伏新增装机量预计最高可达 516GW。随着光伏产业快速发展、光伏装机量的不断提升、双玻组件渗透率的提高，以及光伏玻璃大型化、轻薄化发展缩短了玻璃钢化设备的换代周期，光伏玻璃及其生产设备的市场需求预计将保持较快增长，市场发展前景广阔。

（2）不利因素

①产品结构失衡

玻璃深加工行业在一定程度上面临低值产品重复建设、深加工产能不足的风险，低端玻璃产品同质化严重，竞争较为激烈，产品结构存在失衡情况，难以很好地满足市场的定制化需求，不利于我国深加工玻璃行业技术水平的进一步提升，影响行业企业在高端领域的整体竞争力。

②下游需求波动

玻璃深加工设备及产品下游重要的应用领域为建筑、光伏、汽车、家居等，宏观经济的景气度以及宏观调控政策均会对行业产生直接影响。当前，国内外经济形势复杂严峻，经济增长放缓等不确定因素增多，行业需求存在波动风险。

3、进入本行业的主要障碍

（1）技术壁垒

玻璃深加工行业是融合了热学、气体、电子、化工、材料等多种学科工艺技术，研发具备自主知识产权的优势产品需要长期的研发投入及经验积累，且产品生产定制化程度高、生产组织复杂，对生产技术人员水平的要求很高。新进企业前期技术研发周期长、投入大，很难在短期内形成稳定的先进工艺和成熟产品，行业具有较高的技术壁垒。

（2）品牌壁垒

玻璃深加工设备是下游客户的关键生产设备，深加工玻璃产品的品质对建筑项目整体品质影响较大，产品质量及售后服务等直接影响到下游客户的经营。因此，客户会谨慎选择供应商，一般优先选择具有良好品牌的领先企业。良好品牌需要企业通过大量的成功案例树立，对于新进入的竞争对手而言，很难在短期内建立起良好的市场品牌、快速打开市场。

(3) 渠道壁垒

玻璃深加工设备及深加工玻璃产品多为非标准化产品，大型客户对供应商的生产能力、技术水平、质量管控、经营状况等方面有较为严格的验证或认证，时间周期相对较长。双方一旦确定合作关系，为保证产品品质及维持稳定的供货，大型企业通常不会轻易改变供应商，对新进入企业形成了较高的渠道壁垒。

(4) 规模化壁垒

规模化生产的企业可以提高与上游供应商的议价能力，降低采购成本。此外，玻璃深加工设备及产品主要为非标准化产品，规模较大的企业可以通过灵活调整设备工艺组合和产品结构，来满足客户多样化需求，保持满产以摊薄生产成本，行业具有较高的规模化壁垒。

4、行业的经营特征

玻璃深加工技术在国民经济发展中的应用范围非常广泛，涉及工业制造、建筑、汽车、家居、家电、光伏等多个领域。玻璃深加工行业的发展与下游行业密切相关，同时又受国民经济发展水平的影响，与国民经济发展周期相关度较高。

玻璃深加工设备及产品下游主要包括建筑、光伏、汽车、家居等领域，市场需求主要集中于经济较发达、消费能力较强的地区。玻璃深加工行业不存在明显的季节性特征，仅因季节因素对建筑施工的影响，在假期、梅雨季等时段，市场需求会出现一定幅度波动。

5、上下游行业之间的关联性及影响

玻璃深加工设备及产品行业上游主要为钢材等金属材料、平板玻璃、电机及元器件等领域，上游行业市场竞争相对充分，原材料供应较为充足，价格随着供

需关系的变化存在一定波动性。




玻璃深加工设备及产品下游主要包括建筑、光伏、汽车、家居等行业。在建筑等领域，随着建筑节能的大力推广，单层玻璃几乎不能满足建筑节能需求，而双层玻璃或也将面临被替换成节能效果更佳的四玻三腔、三玻两腔玻璃或双层中空等节能型玻璃。未来，新建公共建筑、民用住宅，以及庞大的现存建筑节能改造、二次装修都将产生大量的深加工玻璃产品需求，亦将带动玻璃深加工设备的市场需求。在新兴下游应用领域，如“碳中和”政策带动光伏行业、新能源汽车行业的大力发展，以及因人们消费水平的不断提高而增加的对高质量玻璃需求，都为深加工玻璃行业带来了新的业务机会，推动行业高质量发展。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）主要产品及其用途

发行人主要从事玻璃深加工设备及产品的研发、设计、制造和销售，其中玻璃深加工设备主要包括玻璃钢化设备、风机设备等，深加工玻璃产品主要包括高端幕墙玻璃、低辐射镀膜玻璃等，具体情况如下：

主要产品	产品示意图	主要特点及用途
玻璃深加工设备		
玻璃钢化设备		主要用于光伏玻璃的加工，具有加热速度快，参数易调节，节能效率高，成品玻璃质量稳定等特点，设备长度一般为42-60米
		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，按照产品配置的温控系统、加热技术、对流系统等区别划分为顶级系列、高端系列和标准系列等，设备长度一般为3-9米
		
		

主要产品	产品示意图	主要特点及用途
风机设备		具有高效、降噪、低能耗等特点，可与公司玻璃钢化设备配套使用，也广泛应用于冶金窑炉、涂装、造纸等行业
玻璃深加工产品		
高端幕墙玻璃		采用钢化、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、异形或超规格玻璃产品，主要应用于商业建筑、公共建筑等领域
低辐射镀膜玻璃		主要用于建筑幕墙等领域，镀膜层具有极低的表面辐射率，具有良好的隔热性能，市场空间广阔

（二）主要业务经营模式

1、采购模式

报告期内，发行人采用“以产定购”并对原材料辅以一定安全库存量的采购模式。发行人生产经营所需的主要原材料包括金属材料、陶瓷辊道、电气元器件、电机等玻璃深加工设备原料，以及玻璃原片、胶片等深加工玻璃产品原料，公司采购的钢材、铝材等金属材料、玻璃原片等属于大宗商品，市场价格透明度较高，公司亦会结合生产需求及其市场价格波动情况，适当进行战略储备。

发行人原材料采购实行合格供应商制度，采购部门负责具体业务执行，通过向合格供应商询价、比价等形式并综合其供货质量、交付周期等因素确定最终供应方，与其签订采购合同或订单。采购原材料到货后，由仓储部门进行数量、规格的检查，质保部门负责材料质量、技术指标的检验，确认满足要求后办理入库手续。

2、生产模式

公司生产以市场需求为主导，结合在手订单情况、产品定制化程度、生产周期等因素合理制定生产计划，保障产品质量及交货时间。

玻璃深加工设备方面，因设备的定制化程度较高，生产周期相对较长，主要采用订单生产模式。为了提高生产效率，发行人持续推进设备生产模块化、智能

化、标准化相关工作，以提高生产效率，缩短生产周期、控制生产成本。

深加工玻璃产品方面，高端幕墙玻璃定制化程度较高，不同工程项目涉及的产品规格、型号、参数等差异较大，生产工艺相对复杂，主要采用订单生产模式，根据订单情况安排生产计划；镀膜玻璃的标准化程度相对较高，主要采取以销定产与安全库存相结合的生产模式，生产部门根据历史经验和市场需求预测，结合安全库存情况制定生产计划并组织生产。

3、销售模式

报告期内，发行人销售模式以直销为主、经销为辅。发行人主要产品的专业性较强，直销模式有助于跟踪客户动态，挖掘客户需求，为其提供更好的产品与服务。发行人设置销售部，负责接洽客户、制定销售计划，并通过参加国内外专业展会等方式拓展终端客户资源。经销模式下，发行人通过经销商将产品销售给终端客户，其根据终端客户的采购需求向公司采购产品，发行人经销模式均为买断式销售。

发行人实施以客户需求为中心的售前、售中和售后全程跟进的服务模式，合理配备技术服务人员和备品备件，一般问题通过设备远程控制系统指导用户随时解决，重大问题技术人员及时到达用户现场协助解决问题，并建立了用户回访和用户评分制度，及时掌握客服人员的技术水平和服务质量，保障客户满意度，提升客户黏性。

（三）主要经营情况

1、报告期内主要产品的产能、产量、销量

发行人生产及销售的产品主要为非标准化产品，不同产品的大小、复杂程度不同，尽管产品都经过大体类似的生产工序，但所占用的人工工时差异较大，最终体现的产能存在差异，无法准确统计产能。

对于玻璃钢化设备，炉膛面积（产品核心功能区）在一定程度上能够反映设备的大小及工艺复杂度，按照历史备案的设备数量乘以标准产品炉膛面积作为产能计算产能利用率。对于风机设备及高端深加工玻璃产品，采用报告期内的人工工时情况计算产能及产能利用率。

报告期内，发行人的主要产品的产能、产量和产能利用率情况如下：

产品类型	项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
玻璃钢化设备	设计产能（平方米）	1,875.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00
	产量（平方米）	1,868.01	5,598.54	7,055.82	8,615.36
	产能利用率	99.63%	74.65%	94.08%	114.87%
深加工玻璃	设计产能（小时）	176,040.00	668,160.00	734,400.00	676,800.00
	产量（小时）	225,129.52	764,271.50	745,964.50	853,153.50
	产能利用率	127.89%	114.38%	101.57%	126.06%
风机设备	设计产能（小时）	5,400.00	25,740.00	21,600.00	21,312.00
	产量（小时）	4,915.00	23,655.00	21,321.05	21,906.53
	产能利用率	91.02%	91.90%	98.71%	102.79%

注 1：玻璃钢化设备产能利用率=当年生产的玻璃钢化设备炉膛面积/标准炉膛面积；

注 2：深加工玻璃产能产量为天津北玻高端幕墙玻璃数据，设计产能采用生产工人理论工时计算；风机设备设计产能采用铆焊环节工人的理论工时计算。理论工时=生产人员数量*月标准工作天数（24 天）*每天工作时间（10 小时）*12 个月；产量按其实际工时计算。

2023 年，玻璃钢化设备产能利用率较 2022 年有所下降，主要原因系：（1）受 2023 年初外部环境及假期等因素影响，相关产品生产受到一定影响，2023 年一季度产能利用率仅为 53.67%，拉低了 2023 年整体产能利用率水平；（2）受排产计划、生产周期等因素影响，部分连续式玻璃钢化设备在 2023 年末尚处于在产未完工状态，并于 2024 年一季度集中完工入库；该等设备单台炉膛面积较大，影响了 2023 年全年产能利用率的计算，若将该等 7 台（套）连续式玻璃钢化设备纳入计算，2023 年产能利用率将由 74.65%提升至 82.38%。

2023 年，深加工玻璃设计产能较 2022 年有所下降，主要原因系：公司高端深加工玻璃产品设计产能系根据天津北玻生产工人工时计算，部分生产人员流动导致计算的设计产能有所降低；但公司当年订单产品销售均价及工艺复杂度有所提升，为保障订单交货质量及效率，生产人员人均实际工时有所增长，实际产能较 2022 年仍有所增长，产能利用率有所提升。

2024 年一季度，风机设备设计产能较 2023 年同期有所下降，主要原因系：部分生产人员流动导致计算的设计产能有所降低，但实际产量仍处于相对较高水平，产能利用率较 2023 年全年基本持平。

报告期内，发行人的主要产品的产量、销量和产销率情况如下：

主要产品	单位	2024年1-3月			2023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）	70	68	97.14%	226	233	103.10%
深加工玻璃	万平方米	60.10	53.29	88.68%	493.03	520.29	105.53%
风机设备	台（套）	895	898	100.34%	5,241	5,230	99.79%
主要产品	单位	2022年			2021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）	278	279	100.36%	358	341	95.25%
深加工玻璃	万平方米	641.82	620.79	96.72%	569.84	545.38	95.71%
风机设备	台（套）	6,895	6,926	100.45%	6,408	6,370	99.41%

2、报告期内原材料及能源采购情况

（1）原材料采购情况

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

报告期内，发行人原材料采购情况具体如下：

单位：万元

项目	2024年1-3月		2023年		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
深加工设备原料	12,732.02	56.79%	50,327.84	55.41%	52,271.01	57.43%	74,392.36	56.97%
深加工玻璃原料	7,925.54	35.35%	34,997.98	38.53%	32,462.88	35.67%	46,957.84	35.96%
辅料	1,302.88	5.81%	3,848.37	4.24%	4,499.08	4.94%	7,164.24	5.49%
包材	460.47	2.05%	1,655.85	1.82%	1,780.51	1.96%	2,063.21	1.58%
合计	22,420.91	100.00%	90,830.05	100.00%	91,013.48	100.00%	130,577.66	100.00%

（2）能源采购情况

报告期内，发行人采购的主要能源为水、电，具体采购情况如下：

项目		2024年1-3月	2023年	2022年	2021年
水	金额（万元）	59.52	212.35	258.80	279.82
	用量（万吨）	9.42	36.45	42.59	49.97
	单价（元/吨）	6.32	5.83	6.08	5.60
电	金额（万元）	1,119.50	4,959.53	4,285.22	3,921.77
	用量（万度）	1,502.06	6,543.55	5,849.55	6,078.97
	单价（元/度）	0.75	0.76	0.73	0.65

报告期内，发行人水费单价有所波动，其中2022年有所上升，主要系洛阳地区、天津地区水价分别上涨所致；2023年有所下降，主要系洛阳地区水价下调所致；2024年一季度水价有所回升，主要系上海地区水价上涨及水价相对较高的天津地区用水量占比增长所致。2023年以来，发行人用水量有所下降主要原因为公司进行绿化及节能管网安装改造，使部分日常生产和绿化废水实现再利用，降低了整体用水量。

2022年以来，发行人电费单价有所上涨，主要系2022年推行新电价政策，上调高峰用电价所致。

（四）发行人主要资产状况

1、主要固定资产

发行人拥有的固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具和其他设备等。截至2024年3月31日，发行人固定资产情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	37,672.14	23,459.05	-	14,213.09	37.73%
机器设备	53,288.16	34,802.30	22.98	18,462.87	34.65%
运输工具	2,274.16	1,613.67	7.07	653.42	28.73%
其他设备	2,535.72	1,644.99	1.50	889.22	35.07%
合计	95,770.17	61,520.01	31.56	34,218.61	35.73%

（1）房屋及建筑物

截至本募集说明书出具日，发行人及其子公司拥有的房产情况如下：

单位：平方米

序号	所有权证编号	坐落	建筑面积	用途
北玻股份				
1	洛市房权证字第 00290605 号	洛阳市高新区滨河北路 20 号 4 幢（4 号厂房）	11,617.22	工业
2	洛市房权证（2007）字第 X418383 号	洛阳市高新区洛宜路 166 号（北院）	11,781.75	工业
3	洛市房权证（2007）字第 X418379 号	洛阳市高新区滨河北路 20 号（1 号厂房）	9,376.36	工业
4	洛市房权证（2007）字第 X418382 号	洛阳市高新区滨河北路 20 号（办公楼）	2,884.62	工业
5	洛市房权证（2007）字第 X418380 号	洛阳市高新区滨河北路 20 号（2 号厂房）	9,308.53	工业
6	洛市房权证（2007）字第 X418381 号	洛阳市高新区滨河北路 20 号（3 号厂房）	7,660.66	工业
7	豫（2023）洛阳市不动产权第 0033084 号	洛阳市涧西区滨河北路 58 号 1 幢 101	65,024.33	联合厂房
8	豫（2023）洛阳市不动产权第 0033087 号	洛阳市涧西区滨河北路 58 号 1 幢负 101	4,190.34	辅助用房
上海北玻				
9	沪房地松字（2012）第 022237 号	上海市松江区小昆山镇光华路 328 号	104,030.76	厂房
天津北玻				
10	津（2022）宝坻区不动产权第 1316709 号	天津市宝坻经济开发区宝中道 20 号	94,953.97	非居住

截至本募集说明书出具日，发行人上述房屋所有权不存在权属瑕疵，不存在权利受限的情形。

截至本募集说明书出具日，发行人未取得权属证书的房产主要为因客户欠款被法院执行的抵债资产，共涉及 4 处房产，合计建筑面积为 591.41 平方米，不涉及发行人生产经营性用途，不会对发行人的生产经营构成重大不利影响。

洛阳市自然资源和规划局涧西分局于 2023 年 12 月 8 日出具《查询情况说明》，发行人暂不存在因违反国土相关法律法规而受到行政处罚的情形。

（2）机器设备

截至 2024 年 3 月 31 日, 发行人账面原值在 300 万元以上的机器设备情况如下:

单位: 台(套)、万元

序号	设备名称	数量	设备原值	账面价值	综合成新率
1	镀膜产线	3	14,144.31	4,055.61	28.67%
2	钢化炉	10	6,301.24	2,717.66	43.13%
3	中空产线	1	2,155.04	2,035.61	94.46%
4	加工中心	2	1,184.46	454.90	38.41%
5	DIP 打印机	1	938.43	162.20	17.28%
6	镗铣床	2	806.14	194.67	24.15%
7	24 米高压釜	1	306.84	267.97	87.33%
合计		20	25,836.45	9,888.63	38.27%

2、无形资产情况

发行人无形资产主要包括土地使用权、软件、非专利技术等, 目前使用状况良好, 可满足公司目前生产经营活动需要。截至 2024 年 3 月 31 日, 发行人无形资产情况如下:

单位: 万元

类别	原值	累计摊销	净值
土地使用权	23,040.83	3,839.78	19,201.05
非专利技术	2,560.92	2,475.59	85.33
软件	621.86	358.28	263.58
其他	15.05	0.56	14.48
合计	26,238.65	6,674.22	19,564.44

(1) 土地使用权

截至本募集说明书出具日, 发行人及子公司拥有的土地使用权情况如下:

单位: 平方米

序号	权证编号	坐落	面积	截止日期	取得方式	用途
北玻股份						
1	洛市国用(2007)第	洛阳市高新区春城路	16,149.00	2053.02.25	出让	工业用地

序号	权证编号	坐落	面积	截止日期	取得方式	用途
	04013871 号					
2	洛市国用（2007）第 04013872 号	洛阳市高新区侯天路	45,344.40	2053.02.25	出让	工业用地
3	洛市国用（2007）第 04015218 号	洛阳市高新区春城路	18,123.60	2045.07.24	出让	工业用地
4	豫（2023）洛阳市不动产权第 0033084 号、豫（2023）洛阳市不动产权第 0033087 号	洛阳市涧西区滨河北路 58 号 1 幢 101	121,449.16	2058.04.07	出让	工业用地
北玻装备						
5	豫（2021）新安县不动产权第 0042635 号	洛阳市新安县洛新产业集聚区新纬一路和沪杭路交叉口西北角	114,427.54	2070.12.13	出让	工业用地
6	豫（2022）新安县不动产权第 0003500 号	洛阳市新安县洛新产业集聚区新纬二路和沪杭路交叉口西北角	29,318.87	2071.07.06	出让	工业用地
7	豫（2022）新安县不动产权第 0013483 号	洛阳市新安县洛新产业集聚区新纬二路南侧	20,583.24	2071.07.06	出让	工业用地
8	豫（2022）新安县不动产权第 0013481 号	洛阳市新安县洛新产业集聚区新纬三路南侧	80,482.84	2071.09.17	出让	工业用地
9	豫（2022）新安县不动产权第 0003501 号	洛阳市新安县洛新产业集聚区沪杭路西侧	86,466.27	2071.10.08	出让	工业用地
10	豫（2022）新安县不动产权第 0007883 号	洛阳市新安县洛新产业集聚区新纬一路北侧	8,165.96	2072.05.04	出让	工业用地
上海北玻						
11	沪房地松字（2012）第 022237 号	上海市松江区小昆山镇光华路 328 号	142,641.0	2054.08.08	出让	一类工业用地
天津北玻						
12	津（2022）宝坻区不动产权第 1316709 号	天津宝坻经济开发区宝中道 20 号	125,119.9	2063.01.22	出让	工业用地

截至本募集说明书出具日，发行人上述土地使用权不存在权属瑕疵，不存在权利受限的情形。

截至本募集说明书出具日，高端玻璃公司已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），用途为工业用地，土地权属证书正在办理中，预计不存在实质性障碍。

(2) 商标

截至本募集说明书出具日，公司及其子公司在境内共拥有 24 项注册商标，在境外共拥有 67 项注册商标，具体参见“附件一：发行人及其子公司拥有的注册商标”。

(3) 专利

截至本募集说明书出具日，公司及子公司拥有已授权专利共 410 项，其中包括 100 项发明专利、303 项实用新型专利、7 项外观设计专利，具体参见“附件二：发行人及其子公司拥有的专利”。

(4) 著作权

① 软件著作权

截至本募集说明书出具日，发行人及合并范围内子公司共拥有 28 项计算机软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	登记号	完成日期	登记日期	取得方式
北玻股份					
1	北玻 KCB-135 温控模块通讯软件 V1.0	2012SR015985	2011.08.30	2012.03.02	原始取得
2	北玻均质炉控制软件 V1.0	2012SR015829	2011.07.29	2012.03.02	原始取得
3	北玻钢化炉控制软件 V1.0	2012SR016002	2011.11.04	2012.03.02	原始取得
4	北玻钢化玻璃均质炉人机界面控制软件 V1.0	2022SR1349084	2021.09.25	2022.09.09	原始取得
5	北玻温控触发板调试软件 V1.0	2022SR1350572	2020.02.06	2022.09.09	原始取得
北玻镀膜					
6	北玻真空镀膜电气系统数字化保护装置控制系统 V1.0	2018SR414803	2017.10.17	2018.06.04	原始取得
7	北玻离子真空智能操作系统 V1.0	2018SR409421	2017.12.15	2018.06.01	原始取得
8	北玻真空镀膜工艺自动化调控管理软件 V1.0	2018SR414808	2017.12.20	2018.06.04	原始取得
9	北玻镀膜玻璃加工数据监测系统 V1.0	2018SR409960	2018.01.12	2018.06.01	原始取得

序号	软件名称	登记号	完成日期	登记日期	取得方式
10	上海北玻玻璃技术工业有限公司镀膜线生产配方软件 V1.0	2020SR0515690	2019.07.29	2020.05.26	原始取得
11	镀膜线靶材管理系统 V1.0	2020SR0870547	2020.06.01	2020.08.04	原始取得
12	铝镜及阳光膜生产线传动控制系统 V1.0	2020SR0872974	2020.05.06	2020.08.04	原始取得
13	S7-300 在滚涂线加热系统 V1.0	2020SR0872967	2020.04.06	2020.08.04	原始取得
14	18 米大版玻璃镀膜的控制软件 V1.0	2020SR0872820	2020.03.20	2020.08.04	原始取得
15	ABPLC 在 TCO 真空镀膜加热系统 V1.0	2020SR0872826	2020.04.09	2020.08.04	原始取得
上海北玻					
16	北玻钢化机组智能预升温软件 V1.0	2020SR1046306	2020.05.26	2020.09.04	原始取得
17	北玻弯钢化机组 PLC 控制程序软件 V1.0	2020SR1048931	2018.12.28	2020.09.07	原始取得
18	环保型玻璃钢化机组软件 V1.0	2020SR1208090	2019.08.30	2020.10.12	原始取得
北玻自动化					
19	玻璃智能仓储系统 V1.0	2021SR0845540	2021.02.20	2021.06.07	原始取得
20	玻璃财务管理系统 V1.0	2021SR0845539	2021.01.28	2021.06.07	原始取得
21	玻璃采购与仓储管理系统 V1.0	2021SR0847399	2021.01.12	2021.06.07	原始取得
22	玻璃销售管理系统 V1.0	2021SR0847021	2020.10.16	2021.06.07	原始取得
23	玻璃生产管理系统 V1.0	2021SR0853245	2020.11.12	2021.06.08	原始取得
24	玻璃 MES 系统 V1.0	2021SR0844835	2021.03.12	2021.06.07	原始取得
25	玻璃管理 APP 系统 V1.0	2021SR0856116	2021.04.16	2021.06.08	原始取得
26	玻璃排产管理系统 V1.0	2021SR0856117	2020.12.18	2021.06.08	原始取得
27	玻璃掰片机 PLC 程序软件 V1.0	2018SR081991	2017.05.16	2018.02.01	原始取得
28	GMMS 系列玻璃生产管理系统 V1.0	2018SR082010	2016.03.10	2018.02.01	原始取得

②作品著作权

截至本募集说明书出具日，发行人共拥有 5 项作品著作权，具体情况如下：

序号	作品名称	登记号	作品类别	完成日期	发表日期	登记日期
北玻股份						
1	玻璃钢化炉新型传动装置	国作登字-2017-L-00457701	其他	1995.12.01	2011.12.07	2017.06.08
2	水平辊道式玻璃钢化平风栅风嘴结构	国作登字-2017-L-00457699	其他	1995.12.12	2012.12.25	2017.06.08
3	玻璃钢化成形装置	国作登字-2017-L-00457700	其他	1995.12.21	2009.07.06	2017.06.08
4	能清渣的平板玻璃钢化冷淬风栅	国作登字-2017-L-00457698	其他	1995.12.11	2010.12.02	2017.06.08
5	北玻 logo	国作登字-2016-F-00287757	美术作品	2000.01.05	2002.10.25	2016.07.20

截至本募集说明书出具日，公司及子公司拥有的上述著作权主要用于生产经营活动，权属清晰，不存在权属纠纷和法律风险，亦不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制的情形。

（五）业务经营许可情况

截至本募集说明书出具日，发行人及其子公司主要业务资质或产品认证情况如下：

1、中国 CCC 认证

序号	认证产品	证书编号	有效期至	认证机构
北玻股份				
1	硅酮胶密封槽铝式双道密封建筑（安全）中空玻璃	2007051302005333	2027.12.04	国检集团
2	建筑装饰类钢化玻璃	2021051302038239	2026.12.13	国检集团
3	玻璃总公称厚度 $D \geq 10.76\text{mm}$ ，建筑钢化夹层玻璃	2016051302022296	2026.08.19	国检集团
4	玻璃总公称厚度 $D \geq 11.52\text{mm}$ ，建筑钢化夹层玻璃	2020051302034632	2025.11.02	国检集团
5	玻璃总公称厚度 $D \geq 11.52\text{mm}$ ，建筑钢化夹层玻璃	2008051302006523	2028.07.25	国检集团
6	玻璃总公称厚度 $D \leq 6\text{mm}$ ，建筑钢化玻璃	2003051302001793	2028.07.25	国检集团
7	玻璃总公称厚度 $6\text{mm} < D \leq 12\text{mm}$ ，建筑钢化玻璃	2003051302001794	2028.07.25	国检集团
8	玻璃总公称厚度 $D > 12\text{mm}$ ，建筑钢化玻璃	2003051302001795	2028.07.25	国检集团

序号	认证产品	证书编号	有效期至	认证机构
9	玻璃总公称厚度 $D \geq 11.14\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2008051302006522	2028.10.18	国检集团
10	硅酮胶密封槽铝式双道密封内置百叶遮阳建筑(安全)中空玻璃	2023051302045068	2028.12.11	国检集团
天津北玻				
11	建筑装饰类钢化玻璃	2021051302038297	2026.12.16	国检集团
12	玻璃总公称厚度 $D \geq 11.9\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2015051302019575	2025.05.05	国检集团
13	硅酮胶密封槽铝式双道密封建筑(安全)中空玻璃	2014051302017570	2024.08.29	国检集团
14	玻璃总公称厚度 $D \geq 6.38\text{mm}$, 建筑普通夹层玻璃	2014051302017215	2024.07.07	国检集团
15	玻璃总公称厚度 $D \geq 8.76\text{mm}$, 建筑普通夹层玻璃	2014051302017216	2024.07.07	国检集团
16	玻璃总公称厚度 $D \geq 11.14\text{mm}$, 建筑普通夹层玻璃	2014051302017217	2024.07.07	国检集团
17	玻璃总公称厚度 $D \geq 11.52\text{mm}$, 建筑普通夹层玻璃	2014051302017218	2024.07.07	国检集团
18	玻璃总公称厚度 $D \geq 12.28\text{mm}$, 建筑普通夹层玻璃	2014051302017219	2024.07.07	国检集团
19	玻璃总公称厚度 $D \geq 13.04\text{mm}$, 建筑普通夹层玻璃	2014051302017220	2024.07.07	国检集团
20	玻璃总公称厚度 $D \geq 10.89\text{mm}$, 建筑普通夹层玻璃	2014051302017221	2024.07.07	国检集团
21	玻璃总公称厚度 $D \geq 11.52\text{mm}$, 建筑普通夹层玻璃	2014051302017222	2024.07.07	国检集团
22	玻璃总公称厚度 $D \geq 12.28\text{mm}$, 建筑普通夹层玻璃	2014051302017223	2024.07.07	国检集团
23	玻璃总公称厚度 $D \geq 13.04\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2014051302017224	2024.07.07	国检集团
24	玻璃总公称厚度 $D \geq 11.14\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2014051302017225	2024.07.07	国检集团
25	玻璃总公称厚度 $D \geq 11.52\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2014051302017226	2024.07.07	国检集团
26	玻璃总公称厚度 $D \geq 12.28\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2014051302017227	2024.07.07	国检集团
27	玻璃总公称厚度 $D \geq 13.04\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2014051302017228	2024.07.07	国检集团
28	玻璃总公称厚度 $D \geq 10.89\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2014051302017229	2024.07.07	国检集团
29	玻璃总公称厚度 $D \geq 12.28\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2014051302017231	2024.07.07	国检集团
30	玻璃总公称厚度 $D \geq 13.04\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2014051302017232	2024.07.07	国检集团
31	玻璃总公称厚度 $D \geq 55.6\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2014051302017233	2024.07.07	国检集团
32	玻璃总公称厚度 $D \geq 11.52\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2014051302017230	2024.07.07	国检集团

序号	认证产品	证书编号	有效期至	认证机构
	层玻璃			
33	玻璃总公称厚度 $D \leq 6\text{mm}$, 建筑钢化玻璃	2014051302016814	2029.04.29	国检集团
34	玻璃总公称厚度 $6\text{mm} < D \leq 12\text{mm}$, 建筑钢化玻璃	2014051302016815	2029.04.29	国检集团
35	玻璃总公称厚度 $D > 12\text{mm}$, 建筑钢化玻璃	2014051302016816	2029.04.29	国检集团
上海北玻				
36	聚硫胶密封槽铝式双道密封建筑(安全)中空玻璃	2008051302005521	2027.11.20	国检集团
37	硅酮胶密封槽铝式双道密封建筑(安全)中空玻璃	2008051302005522	2027.11.20	国检集团
38	玻璃总公称厚度 $D \leq \text{mm}$, 建筑装饰类钢化玻璃	2022051302039857	2027.05.31	国检集团
39	玻璃总公称厚度 $D \leq 6\text{mm}$, 建筑钢化玻璃	2006051302003577	2025.12.14	国检集团
40	玻璃总公称厚度 $6\text{mm} < D \leq 12\text{mm}$, 建筑钢化玻璃	2006051302003578	2025.12.14	国检集团
41	玻璃总公称厚度 $D > 12\text{mm}$, 建筑钢化玻璃	2006051302003579	2025.12.14	国检集团
42	玻璃总公称厚度 $D \geq 6.38\text{mm}$, 建筑普通夹层玻璃	2006051302003569	2025.12.14	国检集团
43	玻璃总公称厚度 $D \geq 6.76\text{mm}$, 建筑普通夹层玻璃	2006051302003570	2025.12.14	国检集团
44	玻璃总公称厚度 $D \geq 7.14\text{mm}$, 建筑普通夹层玻璃	2006051302003571	2025.12.14	国检集团
45	玻璃总公称厚度 $D \geq 7.52\text{mm}$, 建筑普通夹层玻璃	2006051302003572	2025.12.14	国检集团
46	玻璃总公称厚度 $D \geq 10.76\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2006051302003573	2025.12.14	国检集团
47	玻璃总公称厚度 $D \geq 11.14\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2006051302003574	2025.12.14	国检集团
48	玻璃总公称厚度 $D \geq 11.52\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2006051302003575	2025.12.14	国检集团
49	玻璃总公称厚度 $D \geq 12.28\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2006051302003576	2025.12.14	国检集团
50	玻璃总公称厚度 $D \geq 13.78\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2013051302014508	2028.04.20	国检集团
51	玻璃总公称厚度 $D \geq 13.52\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2013051302014509	2028.04.20	国检集团
52	玻璃总公称厚度 $D \geq 14.28\text{mm}$, 建筑钢化夹层玻璃	2013051302014510	2028.04.20	国检集团

2、莱茵/UL/CE/SIRIM/CIDB/CSI/IGCC/SGCC 认证

序号	认证产品	证书编号	颁发/到期日	发证机构
北玻股份				
1	水平玻璃回火炉	No.AK504259010001	2019.01.04	莱茵中国

序号	认证产品	证书编号	颁发/到期日	发证机构
2	玻璃淬火系统控制面板 (A/B-1)	20150529-E307301	2015.05.29	UL 公司
上海北玻				
3	水平玻璃钢化炉	No.AK503368690001	2016.04.05	莱茵中国
天津北玻				
4	中空玻璃单元	0336-CPR-89213759-D	2019.01.08	莱茵荷兰 (CE 认证)
5	夹层玻璃及夹层安全玻璃	0336-CPR-89213759-C	2019.01.08	莱茵荷兰 (CE 认证)
6	半钢化玻璃	0336-CPR-89213759-B	2019.01.08	莱茵荷兰 (CE 认证)
7	钢化玻璃	0336-CPR-89213759-A	2019.01.08	莱茵荷兰 (CE 认证)
8	钢化均质安全玻璃	0336-CPR-89213759-A	2019.01.08	莱茵荷兰 (CE 认证)
9	钢化夹层玻璃	17065	2024. 04. 24	SGCC
10	建筑用夹层安全玻璃	PC011665	2024.05.20	SIRIM
11	建筑用夹层安全玻璃	PC011665	2024.05.20	CIDB
12	建筑物的安全玻璃材料	7273-2023-12-C1	2024.12.26	澳大利亚 CSI
13	中空玻璃单元	7273-2023-12-C2	2024.12.26	澳大利亚 CSI
14	建筑物的安全玻璃材料	7273-2023-12-S1	2024.12.26	澳大利亚 CSI
15	建筑物的安全玻璃材料	7273-2023-12-S2	2024.12.26	澳大利亚 CSI
16	中空玻璃单元	7273-2023-12-S3	2024.12.26	澳大利亚 CSI
17	中空玻璃	3862/4999/5467/5742	2025.01.31	IGCC

注：上述第 1-9 项日期为颁发日；第 10-17 项日期为到期日。

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）现有业务发展安排

发行人将稳固基础管理，强化执行力度，力求创新发展，提升管理水平，做好公司的市场定位，确保完成各项管理指标。同时发行人将继续密切跟踪国家相关行业政策和市场需求，在打牢现有产业基础上，在完善管理机制、优化生产环境等方面下功夫，把夯实基础做深、做细、做实。坚持以创新管理为基础，以安全生产为前提，以增长效益为目标，把握行业机遇，不断提升市场竞争力。

1、加大创新投入，依靠研发优势角逐市场

发行人将进一步优化研发布局，加快创新研发步伐，持续开展包括玻璃钢化设备、高端玻璃深加工产品、高效节能风机、玻璃镀膜设备等多个方向的研究，增强相关领域的协同创新能力，不断丰富现有技术的迭代能力和前沿产品的预研储备，推动玻璃深加工领域数字化、自动化、智能化发展。通过技术创新、设备升级等手段，发行人将加快新旧生产能力转换，剔除不必要的生产环节，促进产品质量和生产效率的同步提升，巩固市场优势地位。

2、重视营销团队建设，巩固市场营销份额

发行人将持续完善营销管理体系建设，在适当扩大团队规模的同时进一步强化营销团队专业素养，提升营销团队服务质量。公司将在继续深化与现有客户合作的同时，加快公司产品在新客户、新市场的落地推进速度，进一步提升行业市场份额。

3、全面优化生产质量管理体系，保障产品质量和供应

发行人将以持续提升生产过程控制能力、产品质量保证能力、产品质量改进能力为抓手，通过优化人才梯队建设、生产计划管控水平、质量评价体系、供应链管理、安全保障等策略或措施，深入推进质量管理体系建设，全面提升生产制造管控水平，夯实产品质量。

（二）未来发展战略

发行人将保持创新发展、绿色发展、高质量发展理念，优化产业布局，发挥企业技术优势，抢抓双碳、光伏、绿色建筑等技术升级发展机遇，突出创新引领、科技强企，着力提升高附加值产品的创新能力和行业领先能力，实现公司业绩与实力的双增长，努力将“北玻”打造成一个代表行业典范的国际品牌。

六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况

（一）财务性投资及类金融业务的认定标准

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》，对财务性投资和类金融业务界定如下：

1、财务性投资

“（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。”

2、类金融业务

“除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。”

（二）自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）的具体情况

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）至本募集说明书出具日，发行人实施或拟实施的财务性投资情况具体如下：

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。

发行人于2018年9月与江苏瀚瑞汇富投资基金管理有限公司签署了《北玻汇富产业并购基金发起人协议》，拟与其联合发起设立北玻汇富产业并购基金（有限合伙）（暂定名），上述产业并购基金未曾设立，发行人亦不存在实际设立基

金或实际出资等其他任何关于原协议约定合作事项的进展情况。2023年4月，发行人召开董事会审议通过了《关于终止北玻汇富产业并购基金发起人协议的议案》，该产业基金及相关合作事项已终止。

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。

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。

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。

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，具体情况如下：

单位：万元

序号	协议方	产品名称	收益类型	金额	起始日期	到期日	预期年化收益率
1	交通银行 洛阳分行	交通银行蕴通财富定期型 结构性存款 269 天	保本浮动 收益型	5,000.00	2022.01.21	2022.10.17	1.80%或 3.27%
2	兴业银行 洛阳分行 营业部	兴业银行企业金融人民币 结构性存款产品	保本浮动 收益型	5,000.00	2022.02.21	2022.11.18	1.80% 或 3.33% 或 3.58%
3	兴业银行 洛阳分行 营业部	兴业银行企业金融人民币 结构性存款产品	保本浮动 收益型	4,000.00	2022.04.27	2023.01.26	1.80% 或 3.28% 或 3.50%
4	交通银行 洛阳分行	交通银行蕴通财富定期型 结构性存款 162 天	保本浮动 收益型	5,000.00	2022.09.21	2023.03.02	1.50%或 3.00%
5	兴业银行 洛阳分行 营业部	洛阳北方玻璃技术股份有 限公司 180 天封闭式产品	保本浮动 收益型	3,000.00	2022.09.30	2023.03.29	1.47%或 3.19%

序号	协议方	产品名称	收益类型	金额	起始日期	到期日	预期年化收益率
6	交通银行 洛阳分行	交通银行蕴通财富定期型 结构性存款 365 天	保本浮动 收益型	5,000.00	2022.04.28	2023.04.28	1.82%或 3.20%
7	兴业银行 洛阳分行 营业部	洛阳北方玻璃技术股份有 限公司 272 天封闭式产品	保本浮动 收益型	3,000.00	2022.10.25	2023.07.24	1.80% 或 2.83% 或 3.06%
8	交通银行 洛阳分行	交通银行蕴通财富定期型 结构性存款 189 天	保本浮动 收益型	2,000.00	2023.02.13	2023.08.21	1.45% 或 2.40% 或 2.60%
9	交通银行 洛阳分行	交通银行蕴通财富定期型 结构性存款 296 天	保本浮动 收益型	5,000.00	2023.03.08	2023.12.29	1.72%或 3.00%
10	兴业银行 洛阳分行 营业部	洛阳北方玻璃技术股份有 限公司 274 天封闭式产品	保本浮动 收益型	4,000.00	2023.03.08	2023.12.07	1.80% 或 2.96% 或 3.15%
11	交通银行 洛阳分行	交通银行蕴通财富定期型 结构性存款 308 天	保本浮动 收益型	5,000.00	2023.05.04	2024.03.07	1.50%或 3.00%
12	兴业银行 洛阳分行 营业部	洛阳北方玻璃技术股份有 限公司 275 天封闭式产品	保本浮动 收益型	5,000.00	2023.04.04	2024.01.04	1.80%或 2.87%
13	交通银行 洛阳分行	交通银行蕴通财富定期型 结构性存款 203 天	保本浮动 收益型	3,000.00	2023.07.31	2024.02.19	1.50%或 2.90%
14	交通银行 洛阳分行	交通银行蕴通财富定期型 结构性存款 97 天	保本浮动 收益型	5,000.00	2024.01.02	2024.04.08	1.50%或 2.75%
15	兴业银行 洛阳分行 营业部	兴业银行企业金融人民币 结构性存款产品	保本浮动 收益型	5,000.00	2024.01.09	2024.10.17	1.80%或 2.64%
16	民生银行 郑州分行	结构性存款产品	保本浮动 收益型	3,000.00	2024.03.15	2024.06.14	1.55%或 2.70%
17	交通银行 洛阳分行	交通银行蕴通财富定期型 结构性存款 259 天	保本浮动 收益型	5,000.00	2024.03.15	2024.11.29	1.50%或 2.60%

发行人购买的上述产品均为保本浮动收益型产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

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。

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。

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募集说明书出具日，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，尚未实缴金额为 1,256.16 万元

北玻轻晶石相关产品尚处于推广期，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。

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》等相关议案，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。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在实施财务性投资及类金融业务的情形，拟实施的财务性投资已从本次募集资金中扣除。

(三) 公司最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形

发行人主要从事玻璃深加工设备及产品的研发、设计、制造、销售，截至2024年3月末，发行人不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形，具体分析如下：

截至2024年3月末，公司可能涉及财务性投资（包括类金融业务）的相关报表科目情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	是否存在财务性投资	属于财务性投资的金额
1	交易性金融资产	18,068.33	否	-
2	其他应收款	633.51	否	-
3	其他流动资产	2,053.77	否	-
4	其他权益工具投资	538.35	是	538.35
5	其他非流动资产	5,727.22	否	-
合计				538.35
合并报表归母净资产				175,401.41
财务性投资/合并报表归母净资产				0.31%

注：截至2024年3月末，发行人其他会计科目包括货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、存货、合同资产、投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产、商誉、长期待摊费用、递延所得税资产等均与发行人日常经营相关，不属于财务性投资；发行人长期股权投资余额为零。

1、交易性金融资产

截至2024年3月末，发行人交易性金融资产账面余额为18,068.33万元，主要为利用暂时闲置资金购买安全性高、流动性好、低风险的银行理财产品，具体情况如下：

单位：万元

序号	协议方	产品名称	收益类型	金额	起始日期	到期日	预期年化收益率
1	交通银行洛阳分行	交通银行蕴通财富定期型结构性存款97天	保本浮动收益型	5,000.00	2024.01.02	2024.04.08	1.50%或2.75%
2	兴业银行洛阳分行	兴业银行企业金融人民币结构性存款产品	保本浮动收益型	5,000.00	2024.01.09	2024.10.17	1.80%或2.64%

序号	协议方	产品名称	收益类型	金额	起始日期	到期日	预期年化收益率
	营业部						
3	民生银行 郑州分行	结构性存款产品	保本浮动 收益型	3,000.00	2024.03.15	2024.06.14	1.55%或2.70%
4	交通银行 洛阳分行	交通银行蕴通财富定期型 结构性存款 259 天	保本浮动 收益型	5,000.00	2024.03.15	2024.11.29	1.50%或2.60%

发行人购买的上述产品均为保本浮动收益型产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

2、其他应收款

截至 2024 年 3 月末，发行人其他应收款账面余额为 643.10 万元，账面价值为 633.51 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

款项性质	账面余额
员工备用金	259.13
保证金	306.00
其他	77.96
合计	643.10

截至 2024 年 3 月末，发行人其他应收款主要为员工备用金、保证金等，其他主要为社保公积金个人部分等，不属于财务性投资。

3、其他流动资产

截至 2024 年 3 月末，发行人其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	账面价值
待抵扣进项税	1,863.30
预缴税金	-
待摊房租及保险费	-
其他	190.47
合计	2,053.77

截至 2024 年 3 月末，发行人其他流动资产主要为待抵扣进项税等，不属于财务性投资。

4、其他权益工具投资

截至 2024 年 3 月末，发行人其他权益工具情况如下：

单位：万元

序号	被投资企业名称	公司持股比例	账面价值	主营业务	投资目的	是否属于财务性投资
1	北玻轻晶石	17.95%	538.35	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	围绕主营业务上下游的产业链投资	是

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。

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，截至报告期末，相关投资账面价值为 538.35 万元。

5、其他非流动资产

截至 2024 年 3 月末，发行人其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	账面价值
预付工程及设备款	1,377.23
预付土地款	4,349.99
合计	5,727.22

截至 2024 年 3 月末，发行人其他非流动资产主要为预付工程、设备及土地款，不属于财务性投资。

综上所述，截至 2024 年 3 月末，发行人持有财务性投资总额为 538.35 万元，占发行人合并报表归属母公司净资产的比例为 0.31%。最近一期末，发行人不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

七、报告期内利润分配政策、现金分红政策的制度及执行情况

（一）公司现行利润分配政策

公司现行有效的《公司章程》明确了利润分配政策，符合中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的要求，具体如下：

“第一百七十八条 公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围（公司应当以合并报表、母公司报表中可供分配利润孰低的原则确定具体的利润分配比例），同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，并坚持如下原则：

- （一）按法定顺序分配的原则；
- （二）存在未弥补亏损、不得分配的原则；
- （三）同股同权、同股同利的原则；
- （四）公司持有的本公司股份不得分配利润的原则；
- （五）公司优先采用现金分红的利润分配方式。

第一百七十九条 利润分配形式：公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

第一百八十条 公司现金分红的具体条件：

（一）公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（二）公司累计可供分配利润为正值（以合并报表、母公司报表中可供分配利润孰低者为准）；

（三）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（半年度利润分配按有关规定执行）；

(四)公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生(募集资金项目除外)。重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的百分之三十以上且超过 5,000 万元人民币;

在满足现金分红条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下,公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次现金分红,公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

公司若存在股东违规占用公司资金的情况,应当相应扣减该股东所应分配的现金红利,用以偿还其所占用的资金。

第一百八十一条 公司现金分红的比例:在满足现金分红条件时,公司采取固定比例政策进行现金分红,即每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的归属于公司股东的净利润的百分之十,且任意三个连续会计年度内,公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的百分之三十。如存在以前年度未弥补亏损的,以弥补后的金额为基数计算当年现金分红。

在公司满足现金分红条件的情况下,公司将尽量提高现金分红的比例。

第一百八十二条 公司发放股票股利的具体条件:

(一)公司经营情况良好;

(二)公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益;

(三)发放的现金股利与股票股利的比例符合本章程的规定;

(四)法律、法规、规范性文件规定的其他条件。

第一百八十三条 公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素,区分不同情形,提出差异化的现金分红政策:

(一)公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之八十;

（二）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之四十；

（三）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之二十；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

第一百八十四条 股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

第一百八十五条 如遇战争、自然灾害等不可抗力，公司根据投资规划、企业经营实际、社会资金成本、外部经营融资环境、股东意愿和要求，以及生产经营情况发生重大变化等因素确需调整利润分配政策的，应由董事会根据实际情况提出利润分配政策调整方案。调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，且不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。”

（二）公司最近三年利润分配情况及未分配利润使用情况

1、最近三年公司利润分配方案

公司 2021 年度股东大会审议通过了《公司 2021 年度利润分配方案》，同意公司 2021 年度不派发现金红利，不送红股，也不以公积金转增股本。公司 2021 年度未分配利润累积滚存至下一年度。

公司 2022 年度股东大会审议通过了《公司 2022 年度利润分配方案》，同意公司 2022 年度不派发现金红利，不送红股，也不以公积金转增股本。公司 2022 年度未分配利润累积滚存至下一年度。

公司第八届董事会第十四次会议、第八届监事会第十次会议审议通过《公司 2023 年度利润分配预案》，以公司 2023 年 12 月 31 日总股本 937,170,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.65 元（含税），预计派发现金 6,091.61 万元，不送红股，不以公积金转增股本。该预案尚须提交公司 2023 年度股东大会审议通过后实施。

2、最近三年公司利润分配情况

公司最近三年（2021年至2023年）的利润分配情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
现金分红金额（含税）	6,091.61	-	-
股份回购金额	-	-	-
归属于上市公司普通股股东的净利润	8,266.87	3,552.86	5,490.42
现金分红金额占归属于上市公司普通股股东的净利润的比例	73.69%	-	-
现金分红与股份回购合计金额占归属于上市公司普通股股东的净利润的比例	73.69%	-	-
最近三年实现的年均可分配利润	5,770.05		
最近三年累计现金分红金额占最近三年实现的年均可分配利润的比例	105.57%		

注：公司 2023 年度利润分配预案已经第八届董事会第十四次会议、第八届监事会第十次会议审议通过，尚须提交公司 2023 年度股东大会审议通过后实施。

最近三年，公司以现金方式累计分配的利润占最近三年实现的年均可分配利润的比例为 105.57%，符合《公司章程》及相关法律、法规的要求。

3、公司近三年未分配利润使用情况

公司 2021 年度、2022 年度不派发现金红利，不送红股，不以公积金转增股本，公司留存未分配利润累积结转至下一年度，用于满足公司日常经营发展、项目建设、投资及流动资金需要等，保障公司正常生产经营和和稳定发展，增强抵御风险的能力，进一步提升公司核心竞争力。

公司 2023 年度预计派发现金 6,091.61 万元（含税），不送红股、不进行公积金转增股本，剩余未分配利润结转下年度。该事项尚须提交公司 2023 年年度股东大会审议。

八、同业竞争情况

（一）公司与控股股东和实际控制人及其控制的企业之间同业竞争情况

1、公司主营业务

发行人是以玻璃深加工设备及产品的研发、设计、制造和销售为主营业务的高新技术企业，在洛阳、天津及上海建有生产基地，主要产品包括玻璃钢化设备、深加工玻璃产品、三元流风机等，依托在玻璃深加工领域积累的技术优势，积极围绕行业拓展延伸，逐步拓展了 Low-E 镀膜设备、玻璃深加工自动化连线系统、仓储系统等多元化产品，以扩大市场竞争优势。

2、公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业不构成同业竞争

截至本募集说明书出具日，除发行人及其合并范围内子公司外，发行人控股股东、实际控制人控制、共同控制的其他企业情况如下：

序号	公司名称	控制关系	经营范围
1	北玻轻晶石	高学明直接持有 50.75% 股权，通过北玻股份间接持有 8.33% 股权，并担任法定代表人、董事长	非金属加工专用设备的技术研发、技术咨询、技术服务；机械设备、装配式建筑材料的设计、制造、销售；计算机软件及辅助设备的销售货物或技术进出口业务
2	北玻新材	高学明通过北玻轻晶石控制的企业	建筑材料新型产品的研发、生产、销售及进出口业务，相关技术咨询、技术转让服务；计算机软件及辅助设备的销售
3	北玻硅巢	高学明通过北玻轻晶石控制的企业	建筑材料专用机械设备及产品的设计、制造、销售，及生产技术的开发、技术咨询、技术转让服务；计算机软件及辅助设备的销售；货物及技术的进出口业务

截至本募集说明书出具日，北玻轻晶石及其下属子公司的主营业务具体如下：

序号	公司名称	主营业务
1	北玻轻晶石	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
2	北玻新材	轻晶石材料产品以及轻晶石墙体材料的生产、销售
3	北玻硅巢	暂未实际开展业务

如上表所示，北玻轻晶石及其下属子公司主营业务为轻晶石材料及其生产设备、以及轻晶石墙体材料的研发、生产、销售。轻晶石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，与发行人深加工玻璃产品在产品用途及定位上存在显著差异，不具有竞争和替代关系。

截至本募集说明书出具日，发行人控股股东及实际控制人高学明控制的除发

行人及其控制的子公司外的其他企业未从事与公司相同或相近的业务，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业之间不构成同业竞争。

(二) 控股股东、实际控制人及其控制的企业所出具的关于避免同业竞争的承诺

为有效防止及避免同业竞争，发行人控股股东、实际控制人高学明先生已向发行人出具了如下关于避免同业竞争的承诺：

“本人目前未从事或参与与公司存在同业竞争的业务和行为。为避免与公司产生新的或潜在的同业竞争，本人将不在中国境内外直接或间接从事或参与在商业上对公司构成竞争关系的业务，或拥有与公司存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益；或以其他任何形式取得该经济实体、机构、组织的控制权，或在该经济实体、机构、经济组织中担任高级管理人员或核心技术人员。上述承诺在本人持有公司股份或者在公司任职期间有效，如违反上述承诺，本人愿意承担因此给公司造成的全部经济损失。”

(三) 本次发行对公司同业竞争的影响

发行人与控股股东、实际控制人控制的其他企业不构成同业竞争，本次发行完成后，也不存在新增同业竞争的情况。

(四) 独立董事对公司同业竞争及避免同业竞争有关措施有效性的独立意见

公司独立董事对相关事项发表了独立意见，认为公司与其控股股东、实际控制人及其控制的企业不构成同业竞争，以及避免同业竞争的措施具有有效性。

九、诉讼、仲裁及行政处罚情况

(一) 未决诉讼、仲裁情况

截至本募集说明书出具日，发行人及其子公司不存在对生产经营产生重大不利影响的诉讼或仲裁事项，涉诉金额超过 1,000 万元的诉讼及判决主要情况如下：

1、发行人诉中健玻璃支付合同尾款及逾期违约金

2018年8月，北玻镀膜向上海市松江区人民法院（以下简称“松江法院”）起诉中健玻璃，要求中健玻璃支付镀膜设备款项2,174万元及逾期违约金，并承担诉讼费、财产保全费等。

2019年2月，松江法院一审认定涉案设备已经具备商业化生产的能力，中健玻璃的付款条件已成就，判决北玻镀膜胜诉。中健玻璃不服判决，于2019年3月向上海市第一中级人民法院（以下简称“上海中院”）提起上诉；2019年9月，上海中院二审判决驳回中健玻璃上诉，维持原判。

中健玻璃不服上述判决，向上海市高级人民法院（以下简称“上海高院”）申请再审。2020年6月，上海高院裁定上海中院再审，再审期间原判决中止执行。

2020年7月，上海中院作出裁定，撤销前述上海中院二审判决及松江法院一审判决，案件发回松江法院重审。

2021年9月，松江法院判定北玻镀膜提供的证据无法证明涉案设备已投入生产，所涉价款的付款条件尚未成就，驳回北玻镀膜全部诉求；2021年10月，北玻镀膜不服一审判决，向上海中院提起上诉；2022年2月，上海中院二审判决驳回北玻镀膜上诉，维持原判。

2022年3月，北玻镀膜向上海高院提交再审申请，2022年6月，上海高院已立案审查北玻镀膜再审申请。2023年12月，上海高院判决驳回北玻镀膜再审申请。

2、中健玻璃诉北玻镀膜继续履行合同并赔偿损失

2019年9月，中健玻璃向哈尔滨市中级人民法院（以下简称“哈尔滨中院”）起诉北玻镀膜，要求北玻镀膜继续履行合同义务、赔偿因购买被告设备造成的利息损失4,580万元、支付为维护设备支出的其他损失1,000万元，并承担案件诉讼费。

2021年8月，哈尔滨中院一审判决北玻镀膜继续履行合同义务、完成剩余部件及启动密码的交付，并完成设备的安装调试；同时驳回中健玻璃主张的赔偿利息损失、为维护设备支出的其他损失等其他诉讼请求，诉讼费用由北玻镀膜和

中健玻璃共同承担。

2021年9月，北玻镀膜不服一审判决，向黑龙江省高级人民法院（以下简称“黑龙江高院”）提起上诉；2022年3月，黑龙江高院判决驳回北玻镀膜上诉，维持原判。

2022年8月，北玻镀膜向黑龙江高院提交再审申请；2023年5月，黑龙江高院已立案审查北玻镀膜再审申请；2023年8月，黑龙江高院出具（2023黑民申）2515号民事裁定书，驳回北玻镀膜的再审申请。

发行人已对中健玻璃的应收账款全额计提坏账，资产减值计提充分。发行人需根据法院判决结果继续履行双方签订的合同，向中健玻璃交付生产观察桥、阴极挡板等部件，调试相关设备，交付技术资料等，发行人合理预估上述相关支出金额约32万元，对发行人不构成重大影响。

2024年4月，发行人收到哈尔滨市中级人民法院执行裁定书（2023黑01执3596号），哈尔滨市中级人民法院根据（2019）黑01民初1575号民事判决书，裁定冻结北玻镀膜账户资金500万元、冻结期限为一年，实际被冻结金额总计18.36万元，占发行人2023年末净资产的0.01%。该账户冻结事项系上述诉讼纠纷进入执行阶段，以及诉讼双方对个别备件认同存在差异所致，上述事项未对发行人生产经营、经营业绩造成重大不利影响。

（二）行政处罚情况

报告期内，发行人及其子公司不存在受到重大行政处罚的情况，发行人及合并范围内子公司受到的罚款金额在1万元以上的行政处罚情况如下：

1、天津北玻受到天津市宝坻区住房和建设委员会的行政处罚

2021年12月，天津市宝坻区住房和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）》相关的规定，天津市宝坻区住房和建设委员会依据《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；报告期内，除前述处罚事项外，天津北玻未受到建设工程方面的其他行政处罚。

2、天津北玻受到国家外汇管理局天津分局的行政处罚

2021 年 4 月，国家外汇管理局天津市分局对天津北玻作出津汇检罚（2021）5 号《行政处罚决定书》，天津北玻因未按规定在外汇局的资本项目信息系统报送境外直接投资存量权益数据，违反了国家外汇管理相关规定，国家外汇管理局天津市分局依据《中华人民共和国外汇管理条例》第四十八条的规定，对天津北玻作出责令改正、警告和罚款 1 万元的处罚，天津北玻及时缴付了上述罚款，并立即进行整改，向国家外汇管理局的资本项目信息系统报送了境外直接投资存量权益数据。

根据《外汇管理行政处罚裁量办法》及其附件“罚款幅度裁量区间”，《中华人民共和国外汇管理条例》第四十八条罚款“1 万元（含）-2 万元（不含）”属“较轻情节”。发行人受到的罚款 1 万元的处罚为此区间下限，相关行为不属于重大违法行为，该等处罚不属于重大行政处罚。

第三节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次发行的背景

1、双碳战略推动行业持续健康发展

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》《建筑节能与可再生能源利用通用规范》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光伏玻璃生产，玻璃深加工产品亦是节能建筑的重要外墙材料，双碳战略为公司所处行业带来新的发展机遇。

2、光伏产业链面临良好的发展机遇

太阳能光伏发电作为灵活且具备成本优势的可再生能源，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。随着全球双碳战略目标的持续推进，光伏材料、光伏组件以及相关生产加工设备等产业链企业，将面临良好的发展机遇。

3、高端幕墙玻璃行业市场空间广阔

根据联合国环境署发布的《2021 年全球建筑和施工状况报告》等相关报告，2020 年建筑及施工占全球能耗的 36%；我国建筑全过程能耗总量占全国能源消费总量的 45.5%，在建筑能耗中，通过玻璃门窗造成的能耗约占建筑总能耗的 50%

左右。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。随着节能和建筑理念的升级，对幕墙玻璃的安全性、环保性、设计新颖性、工艺精度、产品品质等要求不断提高，采用钢化、夹层、中空、Low-E 镀膜等技术深加工生产的复合幕墙玻璃等成为绿色节能建筑的优选，市场空间广阔。

（二）本次发行的目的

1、把握行业发展机遇，加快优势产品产能布局，巩固并提升市场地位

在玻璃深加工设备领域，公司自主研发的超长连续式玻璃钢化设备，可用于光伏玻璃的生产加工，随着光伏行业的不断发展，光伏玻璃市场规模呈增长趋势，带动了玻璃钢化设备的市场需求。同时，随着建筑理念的升级，对建筑幕墙及门窗玻璃提出了更高的节能和安全要求，增加钢化玻璃和中空腔的层数以及使用夹层玻璃是有效的应对手段，驱动了建筑用玻璃使用量的增长及玻璃钢化设备的需求。目前公司玻璃钢化设备生产场地短缺、产能相对有限，需要加快产能布局以满足下游市场需求。通过本次募投项目，公司将进一步提高玻璃钢化设备产能规模，并适当扩大节能风机（可与玻璃钢化设备配套使用）产能，以优化生产布局，提高生产效率，更好的满足下游客户对自动化、智能化、环保化生产设备的需求。

在玻璃深加工产品领域，公司采用钢化、中空、夹胶、镀膜等工艺生产的高端玻璃深加工产品已经成功应用于国内外众多知名建筑，具有较强的品牌影响力。在节能和建筑理念不断升级的大背景下，高端幕墙玻璃市场空间广阔。通过本次募投项目，公司进一步提升高端幕墙玻璃的生产能力、完善产品结构及市场布局，更好的满足客户对高端幕墙玻璃的市场需求。

此外，通过研发中心建设项目，公司将整合优化研发布局，改善研发环境，整体提升公司研发效率，完善公司的研发体系，加强对公司现有技术的迭代能力和前沿产品的预研储备，并借助中试线完成研发与生产流程的有效结合，为公司产品、技术推陈出新和产业化发展奠定坚实基础，促进公司的可持续发展。

2、提升公司整体资本实力，为业务发展提供资金支持

本次发行的募投项目围绕公司主营业务展开，符合国家相关产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的发展前景和预期经济效益。本次发行完成后，公司资本实力将进一步提升，有利于加强公司应对经济波动的抗风险能力，为拓展主营业务、支撑公司发展战略提供资金支持，进而巩固并提升公司的市场竞争力和盈利能力。

二、发行对象及与发行人的关系

本次发行对象为不超过 35 名特定对象，范围包括符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的两只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

本次发行尚未确定发行对象。最终发行对象将在本次发行通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，由公司董事会在股东大会授权范围内，按照相关法律、行政法规、部门规章及规范性文件的规定，根据发行对象申购报价情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

截至本募集说明书出具日，公司尚未确定具体的发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。具体发行对象及其与公司之间的关系将在本次发行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

（一）发行证券的价格、定价方式

本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价 = 定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总额 / 定价基准日前 20 个交易日公司股

票交易总量)。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本次发行底价将进行相应调整，调整公式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金股利同时送红股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P1$ 为调整后发行价格， $P0$ 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数量。

本次发行的最终发行价格将在通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，由公司董事会在股东大会授权范围内与保荐机构（主承销商）根据发行对象的申购报价情况协商确定。若国家法律、法规对此有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

（二）发行数量

本次发行的股票数量按照本次发行募集资金总额除以发行价格计算，且不超过本次发行前公司总股本的 30%，即不超过 281,151,000 股（含本数）。

本次发行最终发行数量的计算公式为：发行数量=本次发行募集资金总额/本次发行的发行价格。如所得股份数不为整数的，对于不足一股的余股按照向下取整的原则处理。

最终发行数量将由公司董事会根据股东大会授权，在通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，在上述发行数量上限范围内，与保荐机构（主承销商）根据按照相关法律、法规和规范性文件的规定及发行对象的申购报价情况协商确定。

在本次发行董事会决议公告日至发行日期间，公司如因送股、资本公积转增股本、回购注销股票或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动的，则本次发行的股票数量上限将进行相应调整。

（三）限售期

本次发行完成后，发行对象认购的公司本次发行的股票自发行结束之日起 6 个月内不得转让。法律法规对限售期另有规定的，依其规定执行。发行对象所认购的本次发行股份因公司送股、资本公积金转增股本等事项而衍生取得的股份，亦应遵守上述股份限售安排。限售期结束后按中国证监会及深交所的有关规定执行。

（四）本次发行符合理性融资，合理确定融资规模

根据《<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》第四条，公司本次发行系理性融资，合理确定融资规模，具体分析如下：

1、本次发行的股票数量按照本次发行募集资金总额除以发行价格计算，且不超过本次发行前公司总股本的 30%，即不超过 281,151,000 股（含本数）。

2、公司前次募集资金到账时间至今已超过五个会计年度，且最近五个会计年度内不存在通过配股、增发、可转换公司债券等方式募集资金的情况。

3、公司主要从事玻璃深加工设备及产品的研发、设计、制造、销售。本次募集资金投资项目为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、研发中心建设项目以及补充流动资金，本次发行的募投项目围绕公司主营业务展开，符合国家相关产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的发展前景和预期经济效益。本次发行完成后，公司资本实力将进一步提升，有利于加强公司应对经济波动的抗风险能力，为拓展主营业务、支撑公司发展战略提供资金支持，进而巩固并提升公司的市场竞争力和盈利能力。本次募集资金使用的必要性和可行性，具体参见本募集说明书“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”。

综上所述，本次证券发行数量、融资间隔、募集资金金额及投向具备合理性，为理性融资，并能合理确定融资规模，募集资金投资项目均围绕公司主营业务相关领域开展。

四、募集资金金额及投向

本次发行拟募集资金总额不超过 118,073.17 万元,扣除发行费用后的募集资金净额将用于投资以下项目:

单位: 万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金额
1	智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目	62,646.22	41,659.71
2	高端幕墙玻璃生产基地建设项目	44,105.30	39,924.63
3	研发中心建设项目	19,068.73	17,745.83
4	补充流动资金	20,000.00	18,743.00
合计		145,820.25	118,073.17

项目投资总额超出募集资金净额部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。公司董事会可根据股东大会的授权,对项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。若公司在本次发行募集资金到位之前根据公司经营状况和发展规划,对项目以自筹资金先行投入,则先行投入部分将在本次发行募集资金到位之后以募集资金予以置换。

若实际募集资金数额少于上述项目拟投入募集资金投资金额,在最终确定的本次募投项目范围内,公司将根据实际募集资金数额,按照项目的重要性、时效性等情况,调整并最终决定募集资金的具体投资项目及各项目的投资金额。

五、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书出具日,公司尚未确定本次发行的发行对象,最终是否存在因关联方认购本次发行的股票而构成关联交易,将在发行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书出具日,高学明先生直接持有公司 43,494.65 万股股份,占公司总股本的 46.41%,为公司控股股东、实际控制人。本次发行的股票数量

不超过 281,151,000 股（含本数），若按本次发行数量的上限（即 281,151,000 股）测算，本次发行完成后，高学明先生直接持有公司股份的比例为 35.70%，仍为公司控股股东、实际控制人。本次发行不会导致公司的控制权发生变化。

七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次发行相关事项已经公司第八届董事会第六次会议、2023 年度第一次临时股东大会、第八届董事会第十次会议审议通过，并于 2024 年 1 月 11 日经深交所上市审核中心审核通过；2024 年 2 月 7 日，中国证监会出具了《关于同意洛阳北方玻璃技术股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2024〕270 号）。

公司后续将向深交所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请办理股票发行和上市事宜，完成本次发行呈报批准程序。

八、本次发行满足《注册办法》第三十条相关规定的情况

（一）发行人符合国家产业政策情况

发行人主营业务为玻璃深加工设备及产品的研发、设计、制造及销售，本次募集资金投向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、研发中心建设项目和补充流动资金，发行人主营产品属于《产业结构调整指导目录（2024 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”，不涉及限制类或淘汰类产业，符合国家产业政策，不存在需要取得主管部门意见的情形。

综上，本次发行满足《注册办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定。

（二）关于募集资金主要投向主业情况

本次募投项目紧密围绕公司主营业务开展，募集资金主要投向主业，具体情况如下：

项目	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	补充流动资金
1、是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	是，本项目募投产品为玻璃钢化设备、风机设备，均为发行人现有主要产品，本项目与发行人主营业务密切相关，属于对现有产业的扩产	是，本项目募投产品为高端幕墙玻璃，为发行人现有主要产品类别，本项目与发行人主营业务密切相关，属于对现有产业的扩产	否	否
2、是否属于对现有业务的升级	否	否	是，有助于增强在玻璃深加工设备及产品领域的协同创新能力，扩大自身技术创新优势，支撑公司产品和业务升级	否
3、是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	否	否	否	否
4、是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	否	否	否	否
5、是否属于跨主业投资	否	否	否	否
6 其他	否	否	否	否

第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

本次发行拟募集资金总额不超过 118,073.17 万元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金额
1	智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目	62,646.22	41,659.71
2	高端幕墙玻璃生产基地建设项目	44,105.30	39,924.63
3	研发中心建设项目	19,068.73	17,745.83
4	补充流动资金	20,000.00	18,743.00
合计		145,820.25	118,073.17

项目投资总额超出募集资金净额部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。公司董事会可根据股东大会的授权，对项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。若公司在本次发行募集资金到位之前根据公司经营况况和发展规划，对项目以自筹资金先行投入，则先行投入部分将在本次发行募集资金到位之后以募集资金予以置换。

若实际募集资金数额少于上述项目拟投入募集资金投资金额，在最终确定的本次募投项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的重要性、时效性等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目及各项目的投资金额。

一、智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目

（一）募投项目基本情况

本项目实施主体为洛阳北玻高端装备产业园有限公司，投资总额为 62,646.22 万元，拟使用募集资金投入 41,659.71 万元。本项目建设期为 24 个月，建设地点位于河南省洛阳市新安经济技术开发区。本项目拟通过新建生产厂房及配套建筑设施，购置安装生产加工设备及相应辅助配套设施等，实现具备年产 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。

(二) 募投项目经营前景

1、项目必要性

(1) 把握行业发展机遇，加快玻璃深加工设备产能布局

光伏产业发展迅速，光伏玻璃作为生产太阳能电池组件所需的封装材料，其强度、透光率对光伏组件的寿命和发电效率有重要影响，市场需求预计将保持较快增长。公司自主研发的连续钢化玻璃生产设备，可用于光伏玻璃的生产加工，能够较好的满足光伏玻璃生产企业对于高效、稳定、节能的品质要求，目前已与信义集团、福莱特等诸多知名光伏玻璃生产企业建立了良好的合作关系，有效助力光伏产业降本、增效。随着市场需求的进一步扩大，公司现有产能难以满足市场需求，通过本项目建设，将加快产能布局，有利于抓住光伏产业的发展机遇。

钢化玻璃具有高强度、高安全性、耐温度变化等优良特性，亦广泛应用于建筑物幕墙、室内装饰、汽车玻璃等领域，随着市场渗透率的日益增加、多层复合钢化玻璃的推广应用，带动了玻璃钢化设备的市场需求。受限于生产场地面积、自动化程度等因素，公司玻璃钢化设备产能相对有限，通过本项目建设，将提升产线自动化水平及生产效率，加大玻璃钢化设备的生产能力，更好的满足市场需求。

公司三元流风机是三元流理论在通风机行业的创新应用，可有效提升风机使用效率、减少能耗，可与玻璃钢化设备配套使用，亦广泛应用于冶金窑炉、涂装、造纸等行业及和谐号、复兴号动车组主变压器冷却系统风机组、道路清扫车风机等领域，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，市场发展前景良好。目前公司三元流风机产能产量相对有限，通过本项目建设，将进一步提升产品的定制化和生产能力，更好的满足下游客户节能减排需求。

(2) 优化产品成本控制能力，提升公司整体盈利能力

公司玻璃钢化设备经过不断的技术迭代与创新，设备大型化趋势明显，受生产场地、自动化程度等因素制约，设备生产组装效率有待提升。为了保障产品及时交货，公司将部分非核心工序委外加工或外协生产，但对产品质量控制带来了一定风险，亦不利于提高公司的成本控制能力。通过实施本项目，公司将加快推

进设备生产模块化、智能化、标准化工作，相关工作完成后可大幅提高产品生产效率，缩短交货期，优化产品成本控制能力，从而进一步增强产品市场竞争力，提升公司整体盈利能力。

2、项目可行性

(1) 项目实施符合国家政策要求和行业发展趋势

节能降耗、低碳发展已成为全球共识，全球诸多国家或地区强调大力发展清洁能源，对重点用能设备进行节能改造。我国亦发布了《2030年前碳达峰行动方案》《“十四五”工业绿色发展规划》等政策，引导各行业绿色发展。本项目将扩大玻璃钢化设备、三元流风机等产品产能，有助于光伏及相关行业降本增效，符合国家产业政策要求和相关行业节能减排的发展趋势。

(2) 广阔的市场空间为项目新增产能消化提供有力支撑

光伏玻璃市场方面，装机容量整体保持快速增长，双玻组件因其在发电量、生命周期、耐候性、耐磨性、耐腐蚀性等方面具有多重优势，市场占比正在快速提升，根据中国光伏行业协会数据，预计2025年双玻组件渗透率将由2022年的40.4%提升至55.0%，带动了光伏玻璃使用量的提升。同时，在光伏组件大型化、轻量化以及双玻组件渗透率提升的趋势下，作为封装材料的光伏玻璃在保障组件可靠性的前提下也正在向大型化与薄型化发展，光伏玻璃厚度正逐步由3.2mm向2.5mm及以下发展，技术迭代将带动玻璃钢化设备的市场更新需求。根据全球知名调研机构Research and Markets发布的《Solar Photovoltaic Glass: Global Strategic Business Report》分析，2022年全球光伏玻璃市场规模约86亿美元，预计到2030年增长至532亿美元，年均复合增长率为25.6%。公司的连续钢化玻璃生产设备可用于光伏玻璃生产，其市场需求预计将随着光伏玻璃市场的扩容和技术革新而不断增加，发展前景良好。

钢化玻璃市场方面，从使用量角度，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。从市场金额角度，根据Impactful Insights发布

的《Tempered Glass Market: Global Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2022-2027》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。

风机市场方面，风机是能源消耗及碳排放的重要环节，其耗电量约占全国总发电量的 10%。根据河北省节能监察监测中心发布的《三元流技术在锅炉风机节能改造上的应用》数据显示，三元流风机在锅炉风机改造应用领域，可实现 10%-15%的节能效果，对于高耗能行业来说是投资少、见效快的节能降耗方式，具有良好的经济效益和社会价值。根据中国通用机械工业协会数据统计，2020 年中国风机产量达 4,169.92 万台，2016 至 2020 年年均复合增长率为 14.83%。受工业持续发展驱动，全球工业通风机市场规模将不断增长，根据市场研究机构 Allied Market Research 预测，2022 至 2031 年复合增长率达 7.3%，市场空间广阔。公司多数三元流风机具备一级能效，通风机效率最高可达 92%，风机效率、能耗水平均处于行业前列，能够更好的满足下游客户尤其是高耗能领域的节能、降本诉求，市场前景良好。

(3) 公司拥有良好的技术储备和客户资源，能够保障项目顺利实施

技术储备方面，公司深耕玻璃深加工设备领域二十余年，构建了实力雄厚的研发团队，建有河南省玻璃加工装备工程技术研究中心、河南省玻璃深加工智能装备及产品工程研究中心、河南省级企业技术中心、河南省三元流风机工程技术研究中心等，具备完善的产品研究、开发和创新体系，能为客户提供多目标、一站式、个性化服务。近年来，公司筹划研发新一代高端系列钢化设备产品，完成优化新型钢化段技术开发以及智能温控系统从而降低产品能耗指标，突破钢化生产自身极限，将玻璃钢化最大加工尺寸由 18 米提升至 24 米。良好的技术研发储备为项目实施奠定了良好基础。

客户资源方面，公司通过技术研发创新、产品更新迭代升级、加强节能智能性能、深化节能降耗等举措，玻璃钢化设备市场占有率名列前茅，玻璃钢化设备已应用于圣戈班、旭硝子、Vitro、南玻 A、福耀玻璃、信义集团、福莱特等诸多

国内外知名玻璃制造企业，产品覆盖超过世界 110 多个国家及地区。良好的客户资源和市场覆盖能够为新增产能消化提供有力支撑。

（三）募投项目与现有业务或发展战略的关系

本项目募投产品为玻璃钢化设备、风机设备，均为公司现有主要产品，实施本项目将加快产能布局，提高产品生产效率、缩短交货期，优化成本控制能力，助力公司把握行业发展机遇，提升整体盈利能力。本项目与公司主营业务密切相关，属于对现有产业的扩产，符合公司发展战略。

（四）募投项目的实施准备和进展情况

1、项目实施准备及进展

本项目建设期为 24 个月，分为工程前期工作、项目工程建设、设备购置及安装、系统运行和竣工验收等阶段实施，具体情况如下：

项目	T+1				T+2			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
工程前期工作								
项目工程建设								
设备购置及安装								
系统运行								
竣工验收								

公司为本项目组建了专项团队，统筹协调项目建设工作，并在人员投入、工艺储备及建设资金等方面进行了安排，以保障项目的顺利推进。

2、项目投资概算情况

本项目投资总额为 62,646.22 万元，拟使用募集资金投入 41,659.71 万元，不包含本次发行董事会前资金投入的情形，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	募集资金投入额	投资金额占比	是否属于资本性支出
1	土地购置	9,986.51	-	15.94%	是

序号	项目	投资金额	募集资金投入额	投资金额占比	是否属于资本性支出
2	建筑工程	31,157.87	20,157.87	49.74%	是
3	设备购置及安装	15,660.90	15,660.90	25.00%	是
4	基本预备费	2,340.94	2,340.94	3.74%	否
5	铺底流动资金	3,500.00	3,500.00	5.59%	否
合计		62,646.22	41,659.71	100.00%	-

上述主要项目的投资构成及测算过程如下：

(1) 土地购置

本项目土地购置金额为 9,986.51 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 405.46 亩计算，使用自有资金投入。

(2) 建筑工程

本项目建筑工程总投资为 31,157.87 万元，主要包括生产车间、公用工程、生活服务设施建设等，建设面积主要系根据募投项目实际场地需求等确定，单位造价主要参考当地类似工程造价指标，并结合本项目具体特点进行估算。

(3) 设备购置及安装

本项目设备购置及安装投资额为 15,660.90 万元，主要系玻璃钢化设备、风机设备相关配套生产、检测及环保等设备所产生的支出，设备的采购价格主要参考公司相同或类似产品的历史采购价格或询价数据确定。

(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 2,340.94 万元。

(5) 铺底流动资金

本项目铺底流动资金 3,500.00 万元，根据项目运营期资金需求测算。

（五）募投项目的效益测算

本项目效益测算假设宏观经济环境、所处行业市场情况及公司经营情况没有发生重大不利变化。本项目财务评价计算期 12 年，其中建设期为 2 年，运营期 10 年。经测算，项目税后内部投资收益率为 14.49%，税后投资回收期为 7.34 年（含建设期），项目经济效益良好。具体测算过程如下：

1、营业收入测算

本项目营业收入根据产品销售数量和销售价格进行测算，假设产品销售数量第三年达到设计产能的 70%，第四年达到设计产能的 100%，产品销售价格主要参考公司 2022 年产品销售价格进行预测，本项目的营业收入测算情况如下：

单位：万元

产品类型	T1	T2	T3	T4	T5-T12
玻璃钢化设备	-	-	48,720.00	69,600.00	69,600.00
风机设备	-	-	8,960.00	12,800.00	12,800.00
合计	-	-	57,680.00	82,400.00	82,400.00

2、营业成本测算

营业成本按照营业收入的一定比例测算。营业成本主要由直接材料、直接人工、制造费用、运输费用组成，上述各成本项目金额按照相应产品收入的一定比例提取，该比例参考公司 2022 年各成本项目金额占营业收入的比例，并结合本项目的成本优化措施等综合确定。

3、税金及附加测算

本项目增值税率为 13%，城市维护建设税率为 5%，教育费附加税率为 3%，地方教育费附加税率为 2%，所得税率按 15% 计算。

4、期间费用测算

本项目期间费用包括管理费用、销售费用、研发费用，因项目资金来源不涉及债务融资，不计提财务费用。参考公司历史期间费用率水平并结合本项目管理优化、规模效应等因素，综合确定本项目期间费用率为 9.50%。

5、项目效益总体情况

本项目效益测算情况如下：

项目指标	数据	备注
年营业收入（万元）	79,928.00	运营期平均，不含建设期
毛利率	22.07%	完全达产年
净利润（万元）	8,683.38	运营期平均，不含建设期
内部收益率	14.49%	税后
投资回收期（年）	7.34	税后，含建设期

本次募投项目预测毛利率为 22.07%，与报告期内同类产品毛利率的比较情况如下：

募投项目简称	预测毛利率	报告期同类产品毛利率水平				
		2024 年 1-3 月	2023 年	2022 年	2021 年	平均值
智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目	22.07%	28.77%	24.69%	19.87%	12.84%	21.54%

注：报告期内，钢化装备及风机项目同类产品包括连续式玻璃钢化设备、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。

根据上表，本次募投项目预计毛利率高于 2021 年-2022 年同类产品毛利率，低于 2023 年和 2024 年 1-3 月同类产品毛利率，整体略高于报告期内同类产品平均毛利率水平，效益预测的合理性分析如下：

（1）产品销售结构影响毛利率水平，本次募投产品中连续式、高端型玻璃钢化设备占比高，与 2023 年以来的产品销售结构更接近

为了更好的满足下游客户对于设备智能、高效、稳定的品质要求，本次募投项目重点扩产的产品为高端型、连续式玻璃钢化设备，与报告期内产品销售结构的比较如下：

玻璃钢化设备类型	本次募投项目	2024 年 1-3 月	2023 年	2021-2022 年平均
高端型、连续式	89.08%	69.52%	66.44%	53.30%
基础型	10.92%	30.48%	33.56%	46.70%

注 1：为保持口径统一，报告期内玻璃钢化设备纳入统计范围的型号仅包括连续式、高端型和基础型；其他类型设备销售额较小；

注 2: 销售占比=相应类型设备销售收入/(连续式+高端型+基础型设备销售收入合计)。

一般情况下, 发行人连续式、高端型玻璃钢化设备的售价显著高于基础型设备, **2023 年**, 高端型、连续式设备的综合毛利率水平在 30%左右, 基础型设备毛利率在 20%左右, 产品销售结构的变化会影响毛利率水平。**2023 年**, 高端型、连续式设备销售占比提升至 **65%以上**, 较 **2021 年**至 **2022 年**平均水平提升**超过 13**个百分点, 毛利率水平整体有所回升, 基础型设备销售占比下降明显。公司结合下游客户需求变化以及未来业务拓展方向, 本次募投项目重点扩产高端型、连续式玻璃钢化设备, 占比为 89.08%, 与 2023 年以来的产品销售结构更接近, 且本次项目预测毛利率低于 **2023 年以来的**平均水平, 效益测算具备合理性、谨慎性。

(2) 从更长周期来看, 本次募投项目预测毛利率水平略低于发行人产品历史平均水平

2020 年至 2022 年, 受外部环境、原材料价格大幅波动等因素影响, 公司产品毛利率受到了一定的影响。本次效益测算假设不存在不可预见因素, 以发行人上市以来的 2012 年至 **2024 年 1-3 月**期间的玻璃钢化设备平均毛利率 **22.81%**作为参照, 从更长周期来看, 本次募投项目预测毛利率水平总体略低于发行人历史期间玻璃钢化设备毛利率平均水平, 本次效益测算具备合理性、谨慎性。

(3) 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

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, 同类产品毛利率仅为 12.84%, 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 年以来毛利率回升明显。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 **21.54%**提升至 **24.44%**, 与预测毛利率不存在明显差异。

(4) 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

①提升设备生产效率, 缩短交货周期, 节约人工成本

发行人现有玻璃钢化设备长度覆盖 3-60 米, 但宽度主要集中在 2.4-2.8 米,

将不同长度的设备拆分为宽度相同的不同模块，设备生产将从原来的“串联式”长流水生产线模式改为组成部件的“并联式”。以宽度相同的设备框架为例，单独生产加工耗时较长，但在模块化、标准化生产模式下，将具备引入自动化加工生产线的条件，能够显著提升生产效率，有利于缩短交货周期，减少委外成本，节约人工成本，提升产品毛利率。

②技术迭代或改进能够快速实现全面应用，成本优化可实现更好的效果

发行人玻璃深加工设备的定制化程度高，按照订单要求每台进行独立设计或优化无法较好的实现技术迭代或改进带来的成本优化效果。公司重视成本管控，通过优化产品设计、提高原材料出材率、降低材料消耗等方式合理降低成本，并制定了考核及奖惩措施，例如玻璃钢化设备风机蜗壳优化设计在 2023 年获得了公司的成本节约奖，在模块化、标准化生产模式下，风机蜗壳的改进会快速在产品中迭代并实现全面应用，能够实现更好的成本优化效果。

③提高标准化部件的使用率，实现原材料的批量采购，降低采购成本

报告期内，公司原材料采购种类、规格众多，在模块化、标准化生产模式下，设备的标准化部件或原材料使用率预计会有所提升。从采购角度来看，有助于公司实现更多相同或相似规格原材料的批量采购，提升公司与原材料供应商的议价能力，以降低原材料的采购成本，提升本次募投项目毛利率水平。

（六）募投项目的审批情况

公司已取得本项目用地的权属证书，证书编号为：豫（2021）新安县不动产权第 0042635 号、豫（2022）新安县不动产权第 0013481 号、豫（2022）新安县不动产权第 0013483 号、豫（2022）新安县不动产权第 0003500 号、豫（2022）新安县不动产权第 0003501 号和豫（2022）新安县不动产权第 0007883 号，用途为工业用地。

本项目已取得《河南省企业投资项目备案证明》（项目代码：2305-410323-04-01-794326）。

本项目已取得《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）。

二、高端幕墙玻璃生产基地建设项目

（一）募投项目基本情况

本项目实施主体为洛阳北玻高端玻璃产业有限公司，投资总额为 44,105.30 万元，拟使用募集资金投入 39,924.63 万元。本项目建设期为 24 个月，建设地点位于河南省洛阳市汝阳县先进制造业开发区。本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，提高玻璃深加工产品的生产效率，满足客户多样化的定制需求。项目建设完成后，公司将实现新增年产 45 万平方米高端幕墙玻璃的生产能力。

（二）募投项目经营前景

1、项目必要性

（1）高端幕墙玻璃市场前景向好，优化产能布局以更好满足市场需求

经过多年发展，我国低端玻璃幕墙市场已经基本饱和，高端、绿色、低碳、差异化将是幕墙玻璃行业发展的趋势。从玻璃使用配置角度看，具有更好隔音、隔热、节能效果的三玻两腔、四玻三腔以及更安全的多层夹胶等高端复合钢化玻璃产品渗透率在不断提升，驱动了高端幕墙玻璃市场规模的提升。从产业政策角度看，国家支持和鼓励推广高端玻璃、发展高端玻璃和玻璃精深加工。从绿色低碳角度看，通过玻璃门窗造成的能耗占比较高，2020 年其能耗占建筑总能耗的 50%左右。2022 年 4 月实施的《建筑节能与可再生能源利用通用规范》是强制性工程建设规范，要求全面提升建筑节能水平，对新建、扩建和改建建筑以及既有建筑节能改造工程的能耗水平提出了更高要求。高端幕墙玻璃的技术含量和定制化程度较高，在满足建筑设计美观大方、设计感等非标准化特性的同时，亦能较好的满足安全、节能、环保、隔热、隔音、调光等功能要求，市场前景向好。

公司高端幕墙玻璃主要系结合客户的定制化需求采用钢化、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、异形或超规格玻璃产品。天津北玻目前是公司高端幕墙玻璃业务的核心主体，产品定位全球尖端市场，已应用于众多世界级地标性高端建筑，例如北京大兴国际机场、国家速滑馆冰丝带、奥运国家体育场“鸟巢”及“水立方”、日本奥林匹克广场、国家会议中心二期、国家大剧院、首都机场三期、国家会议中心、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、美国甲骨文总部、惠灵顿会议中心、美国耶鲁大学、伦敦莱登办公楼等，以及多家华为旗舰店、美国苹果公司硅谷总部及 100 多家苹果销售旗舰店等，在行业内具有较高的知名度和市场信誉度。

公司拟通过实施本项目，依托现有高端幕墙玻璃的技术优势，优化产品价格覆盖区间，与天津北玻形成互补，进一步扩大高端幕墙玻璃的生产能力，完善产品结构及市场布局，以满足全球商业建筑、公共建筑等领域多样化、差异化、精致化、节能化的产品需求，巩固并提升公司在高端幕墙玻璃领域的优势地位。

(2) 提升高端幕墙玻璃生产智能化水平，优化成本控制能力

以智能制造为代表的新一轮产业变革迅猛发展，智能化成为制造业发展的重要趋势。对于幕墙玻璃制造领域而言，建筑设计对幕墙玻璃的光学性能、工艺精度、节能降耗等指标要求愈发严格，传统的人工生产方式难以有效满足产品质量控制、成本管控、交货周期等方面的综合要求，成熟应用自动化连线是解决问题的关键所在。

以天津北玻为例，因其产品主要应用于全球高端地标性建筑，下游客户对产品的质量、交货周期等方面要求极高，天津北玻通过进行部分设备连线，较好的优化了生产及质量管控效率，但受限于场地等因素，部分生产环节尚需进行调整和优化，自动化水平有待进一步提升，对产品成本控制、生产效率产生了一定影响。为进一步巩固并提升公司产品的市场竞争优势，公司将在本项目中构建玻璃中空、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等智能化设备，进一步提升公司高端幕墙玻璃生产的自动化水平及生产效率，缩短产品交货周期，优化成本控制能力，巩固市场竞争优势。

2、项目可行性

(1) 建筑理念升级及环保理念深化带动了高端幕墙玻璃的市场需求

随着建筑理念的升级、环保理念的深化，下游客户对幕墙玻璃的环保性能、设计新颖性、工艺精度、品质及配置等要求进一步提高，使得高端幕墙玻璃市场需求持续放大。同时，随着全球双碳战略的持续推进，绿色节能的理念在建筑领域愈发深入，以中空、夹层、低辐射镀膜等多种工艺生产的高附加值幕墙玻璃市场需求不断增长，带动了高端幕墙玻璃行业的发展。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。随着幕墙玻璃不断向节能、精致、差异化方向发展，越来越多的涉及新技术、新工艺的创新应用，预计高端幕墙玻璃市场将保持较快增长趋势，市场空间广阔。

(2) 公司在深加工玻璃领域积累深厚，能够为项目实施提供经验支撑

公司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，覆盖产品研发、技术创新、市场营销、售后服务、生产制造、采购物流等方面，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保障。同时，公司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。

(3) 良好的品牌影响力和口碑为项目建设提供渠道保障

公司高度重视业务拓展，深挖客户需求。经过多年的发展，公司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。凭借高效、专业的技术服务及优质的产品品质，公司高端幕墙玻璃受到了建筑设计师的青睐，并与 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，能够提供满足其设计理念、文化特质和设计美感的产品方案，在行业内具有良好的口碑，亦为本次项目的实施提供了良好的渠道保障。

（三）募投项目与现有业务或发展战略的关系

本项目募投产品为高端幕墙玻璃产品，依托现有技术优势实施本项目将进一步优化现有产品价格覆盖区间，与天津北玻形成互补，扩大高端幕墙玻璃的生产能力，完善产品结构及市场布局，以满足全球商业建筑、公共建筑等领域市场需求，巩固并提升公司在高端幕墙玻璃领域的优势地位。本项目与公司主营业务密切相关，属于对现有产业的扩产，符合公司发展战略。

（四）募投项目的实施准备和进展情况

1、项目实施准备及进展

本项目建设期为 24 个月，分为工程前期工作、项目工程建设、设备购置及安装、系统运行和竣工验收等阶段实施，具体情况如下：

项目	T+1				T+2			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
工程前期工作								
项目工程建设								
设备购置及安装								
系统运行								
竣工验收								

公司为本项目组建了专项团队，统筹协调项目建设工作，并在人员投入、工艺储备及建设资金等方面进行了安排，以保障项目的顺利推进。

2、项目投资概算情况

本项目投资总额为 44,105.30 万元，拟使用募集资金投入 39,924.63 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	是否属于资本性支出
1	土地购置	4,180.68	-	9.48%	是
2	建筑工程	16,047.19	16,047.19	36.38%	是
3	设备购置及安装	20,071.50	20,071.50	45.51%	是
4	基本预备费	1,805.93	1,805.93	4.09%	否
5	铺底流动资金	2,000.00	2,000.00	4.53%	否
合计		44,105.30	39,924.63	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

本项目土地购置金额为 4,180.68 万元，按照土地使用权每亩实际出让价格 21.50 万元及占地面积 194.45 亩计算，使用自有资金投入。

（2）建筑工程

本项目建筑工程总投资为 16,047.19 万元，主要包括生产车间、公用工程、其他配套用房建设等，建设面积主要系根据项目实际场地需求等确定，单位造价主要参考当地类似工程造价指标，并结合本项目具体特点进行估算。

（3）设备购置及安装明细

本项目设备购置及安装投资额为 20,071.50 万元，主要系购置镀膜工艺线、自动化生产连线、长效节能中空线等配套生产、检测及环保等设备所产生的支出，设备的采购价格系根据公司相同或类似产品的历史采购价格或询价数据确定。

（4）基本预备费

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 1,805.93 万元。

（5）铺底流动资金

本项目铺底流动资金 2,000.00 万元，根据项目运营期资金需求测算。

（五）募投项目的效益测算

本项目效益测算假设宏观经济环境、所处行业市场情况及公司经营情况没有发生重大不利变化。本项目财务评价计算期 12 年，其中建设期为 2 年，运营期 10 年。经测算，项目税后内部投资收益率为 15.14%，税后投资回收期为 7.12 年（含建设期），项目经济效益良好。具体测算过程如下：

1、营业收入测算

本项目营业收入根据产品销售数量和销售价格进行测算。假设产品销售数量第三年达到设计产能的 70%，第四年达到设计产能的 100%；为优化公司产品价格覆盖区间，本项目产品销售价格在参考 2020 年至 2022 年历史销售价格的基础上适当下调。本项目的营业收入测算情况如下：

单位：元/平方米、万平方米、万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5-T12
销售单价	1,244.44	1,244.44	1,244.44	1,244.44	1,244.44
销售数量	-	-	31.50	45.00	45.00
营业收入	-	-	39,200.00	56,000.00	56,000.00

2、营业成本测算

营业成本按照营业收入的一定比例测算。营业成本主要由直接材料、直接人工、制造费用、运输费用组成，上述各成本项目金额按照相应产品收入的一定比例提取，该比例主要参考公司 2020 年至 2022 年各成本项目金额占营业收入的平均情况确定。

3、税金及附加测算

本项目增值税率为 13%，城市维护建设税率为 5%，教育费附加税率为 3%，地方教育费附加税率为 2%，所得税率按 15% 计算。

4、期间费用测算

本项目期间费用包括管理费用、销售费用、研发费用，因项目资金来源不涉及债务融资，不计提财务费用。参考公司历史期间费用率水平并结合本项目产品的定位、现有产品技术成熟度等因素，综合确定本项目期间费用率为 17%。

5、项目效益总体情况

本项目效益测算情况如下：

项目指标	数据	备注
年营业收入（万元）	54,320.00	运营期平均，不含建设期
毛利率	29.47%	完全达产年
净利润（万元）	5,945.65	运营期平均，不含建设期
内部收益率	15.14%	税后
投资回收期（年）	7.12	税后，含建设期

（六）募投项目的审批情况

项目实施主体已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），用途为工业用地，土地权属证书正在办理中，预计不存在实质性障碍。

本项目已取得《河南省企业投资项目备案证明》（项目代码：2304-410326-04-01-832041）。

本项目已取得《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）。

三、研发中心建设项目

（一）募投项目基本情况

本项目实施主体为洛阳北玻高端装备产业园有限公司，投资总额为19,068.73万元，拟使用募集资金投入17,745.83万元。本项目建设期为36个月，建设地点位于河南省洛阳市新安经济技术开发区。本项目将新建研发中心，通过引进高性能设备、新建研发中试线，对包括玻璃钢化设备工艺、玻璃镀膜设备及工艺、高效节能风机技术等业务领域进行深化研究，以进一步提升公司产品竞争力，并增强成本控制能力，进而提高公司的市场竞争力，促进公司可持续发展。

（二）募投项目经营前景

1、项目必要性

(1) 整合研发资源、优化研发环境，提升公司研发效率

公司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、提高研发水平已成为公司巩固竞争优势的必要举措。公司拟通过实施本项目建设研发中心，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，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，提升技术创新能力以满足不断变化的市场需求。

本项目拟通过搭建一体化的协同研发平台，开展包括玻璃钢化设备、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

公司现已形成较为完善的产品研究、开发和创新体系，在玻璃深加工领域拥有丰富的技术储备，亦构建了多元化、多层次的产品结构。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。研发中试线作为连接实验室研发和产品规模化生产的桥梁，有助于将研发成果转化为生产力，并控制研发风险。

本项目将新建研发中心并配置中试线，打通研发和生产流程，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生产数据，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。本项目实施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，为产业化发展奠定坚实基础，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。

2、项目可行性

(1) 项目建设属于科技创新投入，符合国家和地方政策导向

国务院办公厅出台的《关于促进建材工业稳增长调结构增效益的指导意见》，指出大力发展高端玻璃，提高建筑节能标准，推广应用低辐射镀膜（Low-E）玻璃板材、真（中）空玻璃、安全玻璃、个性化幕墙、光伏光热一体化等玻璃制品，大力开发高端玻璃制品生产、检测专用装备，提高装备控制精度、自动化水平和生产工艺稳定性，进一步促进了玻璃深加工产业科技创新。此外，洛阳市人民政府发布的《洛阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出，高水平建设一批科技孵化载体、研发中试基地、科技产业社区，围绕矿山、玻璃深加工、盾构等装备，打造“设计+生产+施工+运维+服务”全产业链。

公司作为玻璃深加工产业重要参与者，始终坚持自主研发和技术创新，拟在洛阳建设研发中心，开展玻璃深加工设备、玻璃深加工产品等相关技术、工艺和产品的研发，国家和地方政策为科技创新投入提供了良好的环境，符合国家和地方政策导向。

(2) 坚实的技术基础为产品优化和技术升级提供有力支撑

公司在玻璃深加工领域深耕二十余年，技术创新是公司的核心竞争力，是公司创新发展的源泉。公司坚持市场导向创新驱动，着力开展引领、高效性、可靠性、智能性、低耗低碳性等技术专项研究，积累了一定的研发优势、创新能力和核心技术。截至本募集说明书出具日，公司已取得授权发明专利 100 项，参与编制了多项国家标准、行业标准和建材标准。公司坚实的技术基础能够为产品的不断优化和技术迭代升级提供有力支撑。

(3) 优质的研发平台和实力雄厚的研发团队保障项目的顺利实施

公司高度重视技术自主研发，建有河南省玻璃加工装备工程技术研究中心、河南省玻璃深加工智能装备及产品工程研究中心、河南省级企业技术中心、河南省三元流风机工程技术研究中心、天津市建筑玻璃结构功能优化技术企业重点实

验室、上海市松江区企业技术中心等，能够有效支撑公司业务开展。

公司已构建起专业的研发团队，研发人员多数为从事玻璃深加工领域多年的技术骨干，对行业发展趋势及技术发展方向有较为深刻的理解，有助于公司结合自身的实际情况提前布局、抢占市场制高点，使公司不断保持产业先进性与领先力。

（三）募投项目与现有业务或发展战略的关系

本项目在依托公司现有技术储备、研发资源的基础上，将搭建一体化的协同研发平台，增强在玻璃深加工设备及产品领域的协同创新能力，扩大自身技术创新优势，与现有主营业务密切相关。

（四）募投项目的实施准备和进展情况

1、项目实施准备及进展

本项目建设期为 36 个月，分为工程前期工作、项目工程建设、设备购置及安装、试运行和竣工验收等阶段实施，具体情况如下：

项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
工程前期工作												
工程建设												
设备购置及安装调试												
试运行												
竣工验收												

2、项目投资概算情况

本项目投资总额为 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	是否属于资本性支出
1	土地购置	1,322.90	-	6.94%	是
2	建筑工程	8,205.79	8,205.79	43.03%	是

序号	投资类别	投资金额	募集资金投入额	投资金额占比	是否属于资本性支出
3	设备购置及安装	8,695.00	8,695.00	45.60%	是
4	基本预备费	845.04	845.04	4.43%	否
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

本项目建筑工程总投资为 8,205.79 万元，主要包括研发综合楼建设、研发办公室、研发测试实验室、厂房等，建设面积主要系根据募投项目实际场地需求和历史项目经验而确定，单位造价主要根据当地类似工程造价指标，结合本项目具体特点进行估算。

（3）设备购置及安装

本项目设备购置及安装投资额为 8,695.00 万元，主要系购置钢化研发设备、风机研发设备、离线 LOW-E 镀膜研发设备、玻璃产品研发实验室设备等设备所产生的支出，设备采购价格主要参考相同或类似产品的历史采购价格或询价数据确定。

（4）基本预备费

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。

（五）募投项目的效益测算

本项目不直接产生效益，有助于对现有产品工艺技术进行优化提升，并预研储备核心业务领域的前沿技术和产品，从而保障公司紧跟行业技术发展趋势，巩固行业地位。

（六）募投项目的审批情况

公司已取得本项目用地的权属证书，证书编号为：豫（2021）新安县不动产权第 0042635 号、豫（2022）新安县不动产权第 0013481 号和豫（2022）新安县不动产权第 0003501 号，用途为工业用地。

本项目已取得《河南省企业投资项目备案证明》（项目代码：2305-410323-04-01-525359）。

本项目已取得《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）。

四、补充流动资金

（一）募投项目基本情况

公司拟使用 18,743.00 万元募集资金作为补充流动资金，用以支持公司经营规模的扩张以及研发活动的有序开展，满足公司日常经营所需，更好地落实公司的发展战略，提升公司竞争力。

（二）募投项目的必要性和可行性

1、满足业务发展的资金需求，提升公司整体资本实力

近年来，公司主营业务规模整体不断扩张，用于原材料采购、人力支出、市场开拓等成本费用不断上涨，流动资金的需求缺口持续扩大。本次补充流动资金项目系支撑公司日常采购、管理、营销等经营所需，有利于提升公司整体资本实力，推进公司业务长远发展。本次补充流动资金规模系综合考虑公司现有的资金情况、实际运营资金需求缺口以及公司未来发展战略等因素适当确定。

2、加大研发创新投入，增强公司核心竞争力

玻璃深加工领域具有资金密集、技术密集的特点，需要持续的研发投入以保持技术迭代与创新，从而保障产品的市场竞争力。目前，玻璃深加工技术领域逐渐向高效、可靠、智能、低碳环保等方向发展，公司需要进一步完善产品的研究、开发和创新体系，第一时间掌握国内外同行业发展态势和市场需求，抢占市场制高点，使公司不断保持产业先进性与领先力。本次发行将进一步增加公司资金实

力，加大研发投入，为健康持续发展提供充足的资金储备。

（三）补充流动资金规模的测算依据

假设未来三年公司营业收入的增长率为 2020 年至 2023 年间的平均增长率（19.39%），经营性资产及负债按 2023 年末余额占销售收入百分比进行测算，则未来三年公司新增营运资金需求测算如下：

单位：万元

项目	2023 年	占收入比例	2024 年	2025 年	2026 年
营业收入	165,514.17	100.00%	197,606.79	235,922.06	281,666.52
应收票据	10,441.12	6.31%	12,465.61	14,882.65	17,768.35
应收账款	29,760.65	17.98%	35,531.13	42,420.50	50,645.68
应收款项融资	10,573.37	6.39%	12,623.51	15,071.17	17,993.42
预付账款	2,122.32	1.28%	2,533.83	3,025.14	3,611.70
存货	43,210.64	26.11%	51,589.03	61,591.96	73,534.43
合同资产	3,830.12	2.31%	4,572.76	5,459.41	6,517.97
经营性流动资产合计	99,938.21	60.38%	119,315.89	142,450.82	170,071.54
应付票据	15,774.81	9.53%	18,833.49	22,485.23	26,845.04
应付账款	20,809.95	12.57%	24,844.93	29,662.27	35,413.68
合同负债	29,297.71	17.70%	34,978.43	41,760.63	49,857.87
经营性流动负债合计	65,882.46	39.80%	78,656.84	93,908.13	112,116.59
流动资金占用金额	34,055.75	20.58%	40,659.04	48,542.69	57,954.95
流动资金需求	-	-	6,603.29	7,883.65	9,412.26
流动资金需求合计			23,899.20		

根据上表，未来三年公司新增营运资金需求为 23,899.20 万元，结合公司账面现有资金规模并考虑安全现金储备、其他固定资产投资、持续研发投入等资金需求，综合确定本次补充流动资金规模为 18,743.00 万元，具备合理性。

第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

本次发行募集资金计划用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、研发中心建设项目以及补充流动资金。项目的实施将有利于公司优化产能布局，增强业务协同性，提升研发创新水平，更好的满足客户需求，巩固并提高公司的市场竞争力。公司不存在因本次发行而导致的业务及资产整合计划。

二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化情况

本次发行前，公司总股本为 93,717.00 万股，其中高学明先生持有公司 43,494.65 万股股份，持股比例为 46.41%，为公司的控股股东、实际控制人。

本次发行完成后，公司股本将相应增加，公司的股东结构和原股东的持股比例将相应发生变化。本次发行的股票数量不超过 281,151,000 股（含本数），若按本次发行数量的上限（即 281,151,000 股）测算，本次发行完成后，高学明先生直接持有公司股份的比例为 35.70%，仍为公司控股股东、实际控制人。

因此，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

三、本次发行完成后，上市公司新增同业竞争情况

本次发行完成后，公司控股股东、实际控制人未发生变更，本次发行不会导致上市公司新增同业竞争。本次募集资金的使用亦不会产生同业竞争。

四、本次发行完成后，上市公司新增关联交易情况

北玻轻晶石主要产品为轻晶石墙体材料，发行人在本次募投项目建设过程中可能根据厂房、实验室建设需要向北玻轻晶石采购轻晶石墙体材料，预计累计采购金额上限为 600 万元，占 2023 年营业收入的比例为 0.36%，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，发行人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，及时履行相应的决策程序及披露义务，并确保关联交易的规范性及交易价格的公允性，不会通过关联交易进行利益输送，亦不会损害中小股东利益。

第六节 最近五年内募集资金运用的基本情况

根据中国证券监督管理委员会《监管规则适用指引——发行类第7号》的有关规定：“前次募集资金使用情况报告对前次募集资金到账时间距今未满五个会计年度的历次募集资金实际使用情况进行说明，一般以年度末作为报告出具基准日，如截止最近一期末募集资金使用发生实质性变化，发行人也可提供截止最近一期未经鉴证的前募报告。”

经中国证券监督管理委员会“证监许可[2011]1298号”文核准，公司向社会公众首次公开发行6,700.00万股人民币普通股（A股），每股面值1.00元，发行价为每股13.50元，募集资金总额为人民币90,450.00万元，扣除发行费用人民币8,305.27万元后，实际募集资金净额为人民币82,144.73万元。立信会计师事务所有限公司已于2011年8月26日对公司首次公开发行股票的资金到位情况进行了审验，并出具信会师报字[2011]第90024号《验资报告》。

公司前次募集资金到账时间至今已超过五个会计年度，且最近五个会计年度内不存在通过配股、增发、可转换公司债券等方式募集资金的情况。

鉴于上述情况，公司本次向特定对象发行股票无需编制前次募集资金使用情况报告，亦无需聘请会计师事务所对前次募集资金使用情况出具鉴证报告。

第七节 与本次发行相关的风险因素

一、市场风险

（一）宏观环境波动风险

公司主营业务为玻璃深加工设备及产品，下游领域主要包括建筑、光伏、汽车、家居等行业，其市场需求与宏观经济发展、我国城镇化率以及固定资产投资的增长密切相关，亦受国际贸易格局、外汇市场和资本市场等因素影响。当前国内外的宏观环境存在一定的风险，如果出现宏观经济处于下行阶段且持续恶化的情形，会影响公司产品的市场需求，导致市场竞争加剧，公司经营将面临宏观经济周期波动带来的风险。

（二）贸易政策的风险

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，境外收入分别为 39,338.29 万元、45,421.58 万元、**56,893.04 万元**和 **16,262.14 万元**，占营业收入的比例分别为 23.15%、30.36%、**34.37%**和 **40.19%**，呈增长态势。公司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。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。

（三）行业竞争加剧风险

我国玻璃深加工行业的市场化程度较高、市场相对分散，随着国家双碳战略的实施，以及下游客户对于产品综合要求的不断提升，公司面临技术、价格、质量、服务、品牌、人员和客户资源等方面的竞争。公司深加工玻璃产品业务规模相较于同行业主要公司整体偏小，若竞争对手实力增强，提升市场竞争地位或差异化竞争优势，公司在市场竞争中不能及时全面地提高产品市场竞争力，开拓前

瞻性战略新品，持续保持研发、管理、销售、服务、品牌、人员和客户资源等方面的竞争优势，公司将面临产品市场份额下降的风险。

（四）下游光伏行业政策变化及市场需求的风险

1、下游光伏压延玻璃行业政策变化的风险

本次智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目实施完成后，将新增年产200台（套）玻璃钢化设备的能力，其中预计将有较大比例的产能应用于光伏压延玻璃深加工领域。根据工信部于2021年7月修订发布的《水泥玻璃行业产能置换实施办法》，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，相关行业政策能够约束光伏压延玻璃的新增产能，进而影响上游玻璃钢化设备的市场需求，若相关行业政策发生不利变化或导致光伏压延玻璃新增产能受限，将对本次募投产品中玻璃钢化设备的产能消化产生不利影响。

2、下游光伏行业结构性产能过剩影响上游市场需求的风险

光伏行业具有一定的周期性，近年来下游光伏行业相关公司不断扩大产能，市场竞争日趋激烈，若下游光伏相关企业无序扩产或终端市场需求增速低于扩产预期甚至出现下降，光伏行业将出现产品价格下跌、优胜劣汰以及结构性产能过剩等不利情形，进而影响上游加工设备的市场需求，可能引发本次募投产品中玻璃钢化设备产能消化不及预期的风险。

二、经营风险

（一）业务规模扩大导致的管理风险

报告期各期末，公司资产总额分别为249,777.38万元、229,515.04万元、**253,620.44万元**和**257,505.64万元**；报告期内，公司营业收入分别为169,904.91万元、149,618.76万元、**165,514.17万元**和**40,467.52万元**，公司资产和营收规模整体呈增长态势。本次发行完成后，公司的资产规模、经营规模将进一步提高，将在技术研发、市场开拓、内部控制、员工管理等方面对公司管理层提出更高的要求，公司将面临一定的管理风险。若公司的管理制度和管理体系无法持续满足经营规模扩大的需求，将会对公司的经营效率带来不利影响。

（二）环境保护风险

在双碳目标指引下，节能减排的步伐进一步加快，绿色转型成为社会各界特别是制造业关注的焦点和重点。深加工玻璃产品及设备的生产过程中会产生废气、废水、固废等污染物。随着国家相关制度要求的提高，对公司环保工作管理水平提出了更高要求，若公司污染物排放未能严格执行国家环保标准，或因偶发因素造成污染物处理不当，可能会对公司生产经营产生不利影响。

三、财务风险

（一）毛利率及业绩波动风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 19.10%、20.56%、**26.60%**和 **28.16%**，归属于母公司股东的净利润分别为 5,490.42 万元、3,552.86 万元、**8,266.87 万元**和 **4,410.16 万元**，存在较大幅度的波动。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，若上述因素发生不利变化，预计会影响公司的毛利率和利润率，进而导致公司经营业绩出现波动甚至下滑的风险。

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。

（二）应收账款金额较大的风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 42,554.95 万元、33,951.83 万元、**39,229.55 万元**和 **44,260.85 万元**，应收账款余额较高。公司应收账款余额占营业收入的比例分别为 25.05%、22.69%、**23.70%**和 **27.34%**，如宏观经济环境下行及客户本身经营情况不佳的情况下，可能存在部分应收账款不能按期或无法收回

的风险。

（三）存货余额较大的风险

报告期各期末，公司存货余额分别为 48,636.24 万元、47,900.78 万元、**44,676.89 万元和 45,055.09 万元**，存货余额较高，存货余额占营业成本的比例分别为 35.38%、40.30%、**36.77%和 38.75%**。若因市场环境发生变化、竞争加剧等原因导致存货变现困难，公司可能面临一定的存货减值压力和跌价风险。

（四）税收优惠的风险

报告期内，公司及主要子公司取得了高新技术企业证书，依法享受 15% 的企业所得税优惠税率。发行人已通过高新技术企业续期认定，有效期至 2026 年 11 月。若未来公司及主要子公司在上述资质证书到期后，未能通过资质复审或者国家关于税收优惠法规发生变化，将可能无法继续享受税收优惠，对公司的盈利能力将产生不利影响。

四、法律风险

（一）产品纠纷或诉讼风险

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。2023 年 8 月，黑龙江省高级人民法院已驳回发行人其中一项再审申请；2023 年 12 月，上海市高级人民法院驳回了发行人另一项再审申请。发行人已对中健玻璃的应收账款全额计提坏账，资产减值计提充分。发行人需根据法院判决结果继续履行双方签订的合同，向中健玻璃交付生产观察桥、阴极挡板等部件，调试相关设备，交付技术资料等，发行人合理预估上述相关支出金额约 32 万元。**2024 年 4 月，发行人收到哈尔滨市中级人民法院执行裁定书(2023 黑 01 执 3596 号)，**

裁定冻结北玻镀膜账户资金 500 万元、冻结期限为 1 年，实际被冻结金额总计 18.36 万元，占发行人 2023 年末净资产的 0.01%。该账户冻结事项系上述诉讼纠纷进入执行阶段，以及诉讼双方对个别备件认同存在差异所致。若未来双方就相关事项再发生纠纷或争议，可能会对公司产生一定不利影响。

五、本次发行相关风险

（一）募集资金投资项目风险

1、募投项目新增产能消化的风险

本次募投项目主要为产能扩充类项目，募投产品包括玻璃钢化设备、高端幕墙玻璃和风机设备，预计年新增产能分别占 2021 年至 2023 年内对应产品平均产量的 69.61%、95.66%和 129.42%，扩产比例均较大。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、市场竞争格局等因素发生不利变动，或同质化产能扩充过快，发行人无法持续保持技术优势，公司市场竞争地位或产品竞争力下滑，市场开拓不及预期，市场占有率出现下滑等，均可能导致公司难以获取足够的产品订单，本次募投项目新增产能可能无法及时消化，对公司的经营业绩将产生不利影响。

2、募投项目效益不及预期的风险

智能钢化装备及节能风机生产基地建设项目预测毛利率为 22.07%，2021 年至 2023 年同类产品毛利率为 12.84%、19.87%和 24.69%；高端幕墙玻璃生产基地建设项目预测毛利率为 29.47%，2021 年至 2023 年同类产品毛利率为 31.28%、23.90%和 32.69%；上述募投项目的预测毛利率略高于报告期内同类产品毛利率平均水平，且报告期内相关产品毛利率存在较大幅度波动。若未来原材料采购价格、产品定价、销售结构等发生不利变化，可能会影响本次募投产品的毛利率水平或导致募投产品毛利率存在较大波动，进而影响募投项目预期效益的实现。

3、募投项目新增折旧摊销影响经营业绩的风险

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金额为 7,071.39 万元至 7,505.05 万元, 分别占募集资金投资项目新增营业收入、新增利润总额的比例情况如下:

项目	T3	T4	T5-T12
募投项目新增折旧摊销合计 (A)	7,071.39	7,505.05	7,505.05
募投项目新增营业收入合计 (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%
募投项目新增利润总额合计 (D)	10,280.30	17,121.52	16,663.87
新增折旧摊销/新增利润总额 (E=A/D)	68.79%	43.83%	45.04%

注: T3 为产能扩充类募投项目运营期第 1 年, T1-T2 为建设期, 建设期无新增折旧。

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。

4、募投项目实施的风险

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。

5、摊薄即期回报的风险

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。

(二) 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 2023 年采购总额的比例为 0.66%, 占 2023 年营业收入的比例为 0.36%, 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、公司治理

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。

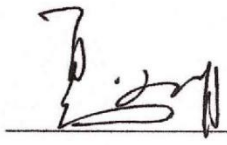
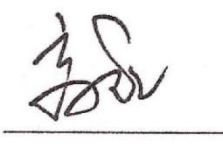
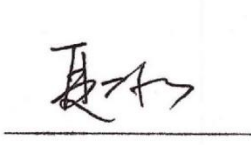
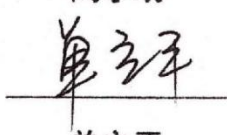
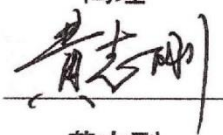
（三）股价波动风险

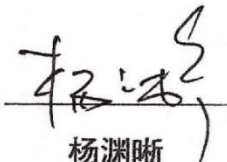
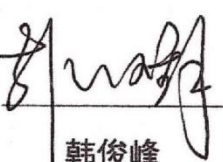
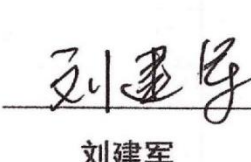
本次发行股票在深交所主板上市，公司股票价格受到国内外政治经济形势、资本市场走势、投资者心理预期等多方面因素的影响，存在波动风险。在本次发行前后，公司股票市场价格可能出现一定波动，投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

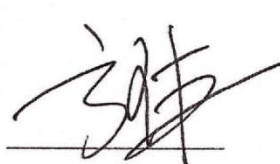
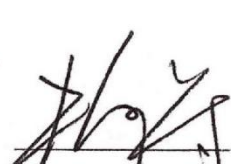
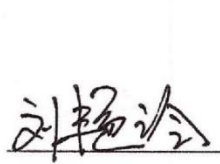
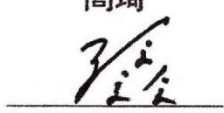
第八节 与本次发行相关的声明


一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

高学明

高理

夏冰

单立平

黄志刚

全体监事：

杨渊晰

韩俊峰

刘建军

除董事、监事外的
高级管理人员：

高琦

颜文博

刘艳玲

王鑫


洛阳北方玻璃技术股份有限公司
2024年 5 月 15 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人：

A handwritten signature in black ink, appearing to be '高学明', written over a horizontal line.

高学明

2024年5月15日

三、保荐人声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人： 孙靖非
孙靖非

保荐代表人： 甄清
甄清

韩斐冲
韩斐冲

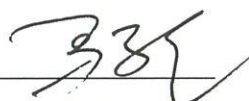
法定代表人（或授权代表）：

江禹
江禹

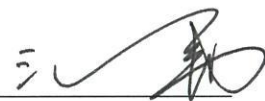


本人已认真阅读洛阳北方玻璃技术股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人总经理：


马 骁

保荐人董事长（或授权代表）：


江 禹

华泰联合证券有限责任公司

2024年5月15日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。



负责人：袁华之

授权代表（签字）：



李寿双

经办律师：



张弘

经办律师：




王文全

2024年5月15日

北京大成律师事务所

授权委托书

本人袁华之作为北京大成律师事务所负责人，授权本所李寿双在我所
证券项目法律文件上代理本人签名，特此授权。

北京大成律师事务所
 委托人: 袁华之
 职务: 事务所负责人
 委托人签字: 



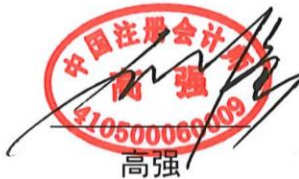
受托人: 李寿双
 受托人签字: 

2024年5月15日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本所出具 2021 年度、2022 年度、2023 年度的审计报告（报告号：XYZH/2022ZZAA30185、XYZH/2023ZZAA3B0014、XYZH/2024ZZAA3B0033）；2021 年度的内部控制鉴证报告（报告号：XYZH/2022ZZAA30187）、2022 年度的内部控制审计报告（报告号：XYZH/2023ZZAA3B0015）、2023 年度的内部控制审计报告（报告号：XYZH/2024ZZAA3B0041）及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告、内部控制审计报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认募集说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


高强


庞新宇

会计师事务所负责人：


谭小青

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



2024年5月15日

六、董事会声明

(一) 关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明

根据公司未来发展规划、行业发展趋势，并结合公司的资本结构、融资需求以及资本市场发展情况，除本次发行外，公司董事会将根据业务情况确定未来十二个月内是否安排其他股权融资计划。若未来公司有其他股权融资计划时，将按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

(二) 本次发行摊薄即期回报所采取的主要措施

为了保护广大投资者利益，有效防范即期回报被摊薄的风险，公司将采取多种措施保证此次募集资金合理使用，保障公司业务的发展和股东的合理投资回报，具体的措施包括：

1、加强募集资金管理，保证募集资金规范使用

公司根据《公司法》《证券法》《深圳证券交易所股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等法律、法规、规范性文件，制定了《募集资金管理制度》及相关制度，对募集资金专户存储、使用、变更、监督进行严格管理，并积极配合保荐机构和存放募集资金的商业银行对募集资金使用的情况进行检查和监督，确保募集资金得到合理规范使用。

2、确保募集资金投资项目推进，提高募集资金使用效率

公司本次募集资金主要用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、研发中心建设项目以及补充流动资金，符合公司发展规划，将进一步优化公司产能，提升研发创新水平，增强公司核心竞争力。公司将在规范使用募集资金的前提下，积极调配资源，促进募集资金投资项目的推进，并按照相关规定真实、准确、完整地披露募集资金的实际使用情况，降低本次发行导致的即期回报摊薄风险。

3、严格执行分红政策，强化投资者回报机制

为进一步健全和完善公司利润分配政策，建立科学、持续、稳定的股东回报机制和监督机制，增加利润分配决策透明度、更好的回报投资者，维护股东利益，公司已根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的要求，制定了《洛阳北方玻璃技术股份有限公司未来三年（2023-2025年）股东回报规划》。公司将严格执行股东回报政策，落实对股东的利润分配，努力提升股东回报水平，保障股东特别是中小股东的权益。

4、完善公司治理结构，为公司持续发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构、内部控制制度，确保公司股东能够充分行使权利；董事会能够审慎决策，为公司发展提供合理、科学的方案；独立董事能够及时对募集资金管理、利润分配等事项发表独立意见；监事会能够充分有效行使相应权利和职责，对公司董事、经理及其他高级管理人员进行有效监督，为公司持续稳定发展提供科学、有效的治理结构和制度保障。

（三）相关主体出具的承诺

为充分保证本次发行摊薄即期回报填补措施能够得到切实履行，维护公司及社会公众投资者的利益，公司控股股东、实际控制人及其一致行动人、公司董事、高级管理人员分别出具了相关承诺，具体如下：

1、控股股东、实际控制人及其一致行动人的承诺

（1）不越权干预上市公司经营管理活动，不侵占上市公司利益；

（2）自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会和深交所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会和深交所等规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺；

（3）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失

的，本人愿意承担中国证监会和深交所等证券监管机构按照其规定采取的相关处罚或相关管理措施，依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

2、董事、高级管理人员的承诺

(1) 本人承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益；

(2) 本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

(3) 本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

(4) 本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

(5) 本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(6) 本人承诺未来公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(7) 自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会和深交所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会和深交所等规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺；

(8) 若违反、未履行或未完全履行上述承诺，本人将根据证券监管机构的有关规定承担相应的法律责任。

洛阳北方玻璃技术股份有限公司董事会



附件一：发行人及其子公司拥有的注册商标

截至本募集说明书出具日，发行人及其子公司拥有的注册商标情况如下：

一、境内商标

序号	商标图案	商标名称	注册号	国际分类	有效期至
北玻股份					
1		SUN	1047406	07	2027.07.06
2		北玻	1665836	07	2031.11.13
3		北玻 NORTHGLASS	4719870	07	2028.04.06
4		北玻	5900628	19	2029.12.13
5		北玻	5900629	07	2029.10.27
6		北玻 NORTHGLASS	5900630	19	2031.03.20
7		NORTHGLASS	15615071	19	2026.01.06
8		NORTHGLASS	15615071	07	2026.01.06
9		北玻股份 NORTHGLASS	15615072	19	2026.01.06
10		北玻股份 NORTHGLASS	15615072	07	2026.01.06
11		NORTHGLASS	15615069	19	2026.01.06
12		NORTHGLASS	15615069	07	2026.01.06
13		北玻 NORTHGLASS	15615070	07	2026.01.06
14		北玻 NORTHGLASS	15615070	19	2026.01.06
15		北玻	18775010	07	2027.02.06
16		北玻	18775010	19	2027.02.06
17		NORTHGLASS	18775090	07	2027.02.06
18		NORTHGLASS	18775090	19	2027.02.06
19		FULLVIEW	40754437	19	2030.04.13
20		全智	41302813	07	2030.10.20
21		全智	41302812	19	2030.07.06
北玻三元流					
22		TRITURBFAN	43841315	07	2031.05.13
天津北玻					
23		SUPGLASS	49898130	19	2031.12.13
24		超玻	40783106	19	2030.04.20

二、境外商标

序号	商标图形	国际注册号	类别	有效期至	取得方式	注册地
北玻股份						
1		913806	07	2026.11.28	马德里国际注册	澳大利亚
2		913806	07	2026.11.28	马德里国际注册	埃及
3		913806	07	2026.11.28	马德里国际注册	欧盟
4		913806	07	2026.11.28	马德里国际注册	伊朗
5		913806	07	2026.11.28	马德里国际注册	日本
6		913806	07	2026.11.28	马德里国际注册	俄罗斯
7		913806	07	2026.11.28	马德里国际注册	新加坡
8		913806	07	2026.11.28	马德里国际注册	土耳其
9		913806	07	2026.11.28	马德里国际注册	乌克兰
10		913806	07	2026.11.28	马德里国际注册	美国
11		913806	07	2026.11.28	马德里国际注册	越南
12		977696	19	2028.08.26	马德里国际注册	澳大利亚
13		977696	19	2028.08.26	马德里国际注册	欧盟
14		977696	19	2028.08.26	马德里国际注册	新加坡
15		977696	19	2028.08.26	马德里国际注册	日本
16		977696	19	2028.08.26	马德里国际注册	土耳其
17		1402582	07	2028.05.17	马德里国际注册	越南
			19	2028.05.17	马德里国际注册	越南
18		1402582	07	2028.11.30	马德里国际注册	印度
			19	2028.11.30	马德里国际注册	印度
19		1402582	07	2029.01.17	马德里国际注册	新加坡
			19	2029.01.17	马德里国际注册	新加坡
20		1402582	07	2028.12.11	马德里国际注册	土耳其
			19	2028.12.11	马德里国际注册	土耳其
21		1402582	07	2027.11.20	马德里国际注册	日本
			19	2027.11.20	马德里国际注册	日本
22		1402582	07	2028.10.19	马德里国际注册	欧盟
			19	2028.10.19	马德里国际注册	欧盟
23		1402582	07	2029.04.02	马德里国际注册	墨西哥
			19	2029.04.02	马德里国际注册	墨西哥

序号	商标图形	国际注册号	类别	有效期至	取得方式	注册地
24		1402582	07	2027.11.20	马德里国际注册	韩国
			19	2027.11.20	马德里国际注册	韩国
25		1402582	07	2028.12.04	马德里国际注册	俄罗斯
			19	2028.12.04	马德里国际注册	俄罗斯
26		1402582	07	2028.12.11	马德里国际注册	澳大利亚
			19	2028.12.11	马德里国际注册	澳大利亚
27		1402582	07	2027.11.20	马德里国际注册	美国
			19	2027.11.20	马德里国际注册	美国
28		1402323	07	2028.05.17	马德里国际注册	越南
			19	2028.05.17	马德里国际注册	越南
29		1402323	07	2028.11.29	马德里国际注册	印度
			19	2028.11.29	马德里国际注册	印度
30		1402323	07	2028.11.08	马德里国际注册	新加坡
			19	2028.11.08	马德里国际注册	新加坡
31		1402323	07	2028.12.11	马德里国际注册	土耳其
			19	2028.12.11	马德里国际注册	土耳其
32		1402323	07	2027.11.20	马德里国际注册	日本
			19	2027.11.20	马德里国际注册	日本
33		1402323	07	2028.10.19	马德里国际注册	欧盟
			19	2028.10.19	马德里国际注册	欧盟
34		1402323	07	2029.04.11	马德里国际注册	墨西哥
			19	2029.04.11	马德里国际注册	墨西哥
35		1402323	07	2027.11.20	马德里国际注册	韩国
			19	2027.11.20	马德里国际注册	韩国
36		1402323	07	2029.07.23	马德里国际注册	俄罗斯
			19	2029.07.23	马德里国际注册	俄罗斯
37		1402323	07	2028.12.11	马德里国际注册	澳大利亚
			19	2028.12.11	马德里国际注册	澳大利亚
38		1402323	07	2027.11.20	马德里国际注册	美国
			19	2027.11.20	马德里国际注册	美国
39		1399855	07	2028.05.03	马德里国际注册	越南
			19	2028.05.03	马德里国际注册	越南
40		1399855	07	2028.11.16	马德里国际注册	印度

序号	商标图形	国际注册号	类别	有效期至	取得方式	注册地
			19	2028.11.16	马德里国际注册	印度
41		1399855	07	2028.12.06	马德里国际注册	新加坡
			19	2028.12.06	马德里国际注册	新加坡
42		1399855	07	2028.12.11	马德里国际注册	土耳其
			19	2028.12.11	马德里国际注册	土耳其
43		1399855	07	2027.11.20	马德里国际注册	日本
			19	2027.11.20	马德里国际注册	日本
44		1399855	07	2028.10.05	马德里国际注册	欧盟
			19	2028.10.05	马德里国际注册	欧盟
45		1399855	07	2029.01.23	马德里国际注册	墨西哥
			19	2029.01.23	马德里国际注册	墨西哥
46		1399855	07	2027.11.20	马德里国际注册	韩国
			19	2027.11.20	马德里国际注册	韩国
47		1399855	07	2029.07.18	马德里国际注册	俄罗斯
			19	2029.07.18	马德里国际注册	俄罗斯
48		1399855	07	2028.12.11	马德里国际注册	澳大利亚
			19	2028.12.11	马德里国际注册	澳大利亚
49		1399855	07	2027.11.20	马德里国际注册	美国
			19	2027.11.20	马德里国际注册	美国
50		IDM000697 649	07	2027.07.24	单一注册	印度尼西亚
			19	2027.07.24	单一注册	印度尼西亚
51		IDM000697 612	07	2027.07.24	单一注册	印度尼西亚
			19	2027.07.24	单一注册	印度尼西亚
52		IDM000697 622	07	2027.07.24	单一注册	印度尼西亚
			19	2027.07.24	单一注册	印度尼西亚
53		2017066436	07	2027.08.25	单一注册	马来西亚
54		2017066437	19	2027.08.25	单一注册	马来西亚
55		2017066433	07	2027.08.25	单一注册	马来西亚
56		2017066435	19	2027.08.25	单一注册	马来西亚
57		2017066428	07	2027.08.25	单一注册	马来西亚
58		2017066439	19	2027.08.25	单一注册	马来西亚
59		913119784	07	2028.11.21	单一注册	巴西
60		913119903	19	2028.12.11	单一注册	巴西

序号	商标图形	国际注册号	类别	有效期至	取得方式	注册地
61		913119539	07	2028.11.21	单一注册	巴西
62		913119598	19	2028.12.11	单一注册	巴西
63		913119334	07	2028.11.21	单一注册	巴西
64		913119415	19	2028.12.11	单一注册	巴西
65		1851602	07	2030.04.29	单一注册	加拿大
			19	2030.04.29	单一注册	加拿大
66		1851601	07	2030.04.29	单一注册	加拿大
			19	2030.04.29	单一注册	加拿大
67		1851600	07	2030.06.30	单一注册	加拿大
			19	2030.06.30	单一注册	加拿大

附件二：发行人及其子公司拥有的专利

截至本募集说明书出具日，发行人及其子公司拥有的专利情况如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权日期
北玻股份				
1	一种单曲圆弧面钢化玻璃生产装置及方法	发明专利	ZL201710382007.8	2020.02.14
2	一种用于玻璃钢化炉中的测温探头安装位置的选取方法	发明专利	ZL201810467592.6	2022.04.05
3	可提高产能的半钢化玻璃冷却系统及半钢化玻璃生产工艺	发明专利	ZL201910773906.X	2022.04.12
4	一种用于钢化炉的紧急排炉装置及排炉方法	发明专利	ZL201710847134.0	2023.03.28
5	一种单曲圆弧面钢化玻璃生产装置	实用新型	ZL201720596292.9	2017.12.22
6	一种凸模式玻璃弯曲成型装置	实用新型	ZL201721478157.0	2018.06.08
7	一种凹模式玻璃弯曲成型装置	实用新型	ZL201721478180.X	2018.06.08
8	一种玻璃钢化用测温装置	实用新型	ZL201721847968.3	2018.07.10
9	一种用于弯钢化玻璃设备的两用式节能分风箱	实用新型	ZL201721698805.3	2018.08.10
10	一种平风栅辊道	实用新型	ZL201721847967.9	2018.08.10
11	一种多功能玻璃成型设备	实用新型	ZL201820069395.4	2018.09.18
12	一种用于钢化炉的分层隔热保温层	实用新型	ZL201820085736.7	2018.11.09
13	一种十字轴万向轴承	实用新型	ZL201820193724.6	2018.09.18
14	一种用于连续钢化上片台的玻璃定位装置	实用新型	ZL201820294181.7	2018.10.09
15	一种保温材料用陶瓷锚固件	实用新型	ZL201820309416.5	2018.10.09
16	一种多连杆升降台	实用新型	ZL201820764111.3	2018.12.18
17	一种用于钢化玻璃生产的冷却风栅	实用新型	ZL201820796376.1	2019.01.25
18	一种玻璃钢化机组中的加热炉和平风栅机构间的导流装置	实用新型	ZL201821216066.4	2019.04.12
19	玻璃钢化用冷却出风孔以及玻璃钢化用冷却风嘴	实用新型	ZL201821468370.8	2019.04.30
20	一种用于对射式光电开关的安装底座	实用新型	ZL201821559785.6	2019.04.12
21	一种用于水平辊道式玻璃钢化机组的快拆式圆带传动机构	实用新型	ZL201821711197.X	2019.06.14
22	一种波形钢化玻璃生产设备	实用新型	ZL201920085153.9	2019.10.15
23	一种用于弧形钢化玻璃设备的冷却吹风系统	实用新型	ZL201921306363.2	2020.05.22
24	一种用于弯钢化玻璃生产的变弧装置	实用新型	ZL201921378373.7	2020.06.09
25	一种用于弯钢化玻璃生产的多连杆变弧装置	实用新型	ZL201921733900.1	2020.07.14

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权日期
26	一种用于玻璃输送辊道的玻璃偏转拨片装置	实用新型	ZL201921822627.X	2020.07.14
27	一种用于玻璃钢化机组的辊轴安装辅助输送装置	实用新型	ZL201922108149.2	2020.09.04
28	一种双曲面弯钢化玻璃变弧成型装置	实用新型	ZL201922105993.X	2020.09.04
29	一种用于玻璃弯曲成型的成型风栅装置	实用新型	ZL201922233603.7	2020.09.04
30	一种用于钢化设备风栅的压风板	实用新型	ZL201922345058.0	2020.10.30
31	一种用于钢化机组风栅的压风板	实用新型	ZL201922345053.8	2020.09.04
32	一种便于改变进风风压的钢化机组风路系统	实用新型	ZL202020112375.8	2020.10.30
33	一种高产能的弧形弯曲钢化玻璃的成型系统	实用新型	ZL202020873821.7	2021.01.22
34	用于曲面玻璃的成型钢化设备	实用新型	ZL202021447127.5	2021.04.30
35	一种玻璃钢化用低排风阻力型冷却装置	实用新型	ZL202021629858.1	2021.03.30
36	一种玻璃钢化机组辊道传动用超越传动结构	实用新型	ZL202120317577.0	2021.11.26
37	一种弧形弯曲玻璃的热弯成型装置	实用新型	ZL202120456480.8	2021.11.09
38	一种异形曲面玻璃的热弯成型装置	实用新型	ZL202120514151.4	2021.11.26
39	一种正反可逆式成弧装置	实用新型	ZL202120682076.2	2021.12.24
40	一种消弭弧形曲面钢化玻璃风斑的装置	实用新型	ZL202120744905.5	2021.11.26
41	一种多曲率弧形玻璃的成型装置	实用新型	ZL202120749511.9	2021.12.21
42	一种弧形玻璃用的辅助成型装置	实用新型	ZL202121665119.2	2022.03.01
43	一种气体保护的节能玻璃钢化炉	实用新型	ZL202122095881.8	2022.04.26
44	基于直线行走的单曲圆弧面钢化玻璃生产装置	实用新型	ZL202122211507.X	2022.03.01
45	一种宽度可调的玻璃输送台	实用新型	ZL202122801859.0	2022.05.06
46	一种便于实现风压与温度自动控制的吹风系统	实用新型	ZL202220802576.X	2022.08.09
47	一种玻璃钢化用整体成型冷却风栅	实用新型	ZL202220914645.6	2022.11.11
48	一种安全限位装置、连续炉顺序升降限位机构及连续炉	实用新型	ZL202221857981.8	2022.11.11
49	一种水平辊道式玻璃钢化加热回路的实时检测装置	实用新型	ZL202221903098.8	2022.12.30
50	一种用于水平辊道式玻璃钢化机组的皮带轮	实用新型	ZL202221893935.3	2022.10.21
51	一种可实现可靠连接的玻璃弯钢化设备用输送轮组	实用新型	ZL202221893932.X	2022.11.11
52	一种钢化炉辊道清理装置	实用新型	ZL202221873006.6	2022.11.25
53	一种水平玻璃钢化炉的加热元件	实用新型	ZL202221872990.4	2022.11.25
54	一种玻璃钢化用节能冷却风栅	实用新型	ZL202221986462.1	2022.11.25

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权日期
55	一种可调式风栅压风装置	实用新型	ZL202221986472.5	2022.11.25
56	一种具有电缆分隔功能的电缆桥架	实用新型	ZL202222071929.6	2022.12.30
57	一种能够自动调整参数的钢化玻璃冷却装置	实用新型	ZL202222103745.3	2022.11.25
58	一种带冷却功能的玻璃输送台	实用新型	ZL202222154224.0	2022.12.30
59	一种加热炉炉门启闭装置	实用新型	ZL202222166640.2	2022.12.30
60	一种用于与电控柜配装的散热柜顶	实用新型	ZL202222179793.0	2022.12.30
61	一种中大型弯玻璃钢化设备变弧机构	实用新型	ZL202222191011.5	2022.12.30
62	一种串联风机用启闭阀	实用新型	ZL202222248438.4	2022.12.30
63	一种可视化风量调节装置	实用新型	ZL202222247561.4	2022.12.30
64	一种玻璃钢化风冷系统用转板阀	实用新型	ZL202222247556.3	2022.12.30
65	一种用于玻璃冷却机组进风管路的闸板机构	实用新型	ZL202222248381.8	2022.12.30
66	一种可切换吹风面积的软轴弯钢化风栅	实用新型	ZL202222335458.5	2022.12.30
67	一种可降低UPS供电容量的钢化炉用应急控制系统	实用新型	ZL202222353227.7	2022.12.30
68	一种连续式玻璃钢化炉用炉门装置	实用新型	ZL202222354512.0	2022.12.30
69	一种弯钢化玻璃风栅吹风面积调整装置	实用新型	ZL202222370124.1	2022.12.30
70	一种可调节式玻璃钢化设备用风路系统	实用新型	ZL202222432822.X	2022.12.30
71	钢化玻璃生产线操作台	外观设计	ZL201730485158.7	2018.03.09
72	钢化玻璃炉	外观设计	ZL201530057348.X	2015.11.04
73	一种用于玻璃钢化机组的皮带传动装置	实用新型	ZL202222672562.3	2023.03.07
74	一种组合式玻璃输送台	实用新型	ZL202222880707.9	2023.03.07
75	一种便于实现动态吹风控制的风路系统	实用新型	ZL202223050360.1	2023.03.28
76	一种钢化玻璃冷却风刀装置	实用新型	ZL202223481247.9	2023.03.28
77	一种玻璃钢化炉用高洁净炉膛结构	实用新型	ZL202222354511.6	2023.04.11
78	一种玻璃钢化设备的冷却风栅	实用新型	ZL202320084404.8	2023.05.23
79	一种能自动限位的玻璃钢化设备主传动离合式手摇装置	实用新型	ZL202320468486.6	2023.07.18
80	玻璃在冷却风栅中进行双向复合运动的轨迹控制方法	发明专利	ZL202210975249.9	2023.08.29
81	一种水平钢化炉用降噪立柱及具有该立柱的降噪结构单元	实用新型	ZL202320380938.5	2023.08.29
82	一种玻璃钢化设备用辊道传动装置	实用新型	ZL202320640567.X	2023.09.08
83	温度采集模块	外观设计	ZL202330247309.0	2023.10.03
84	一种具有显示功能的钢化玻璃生产设备	实用新型	ZL202320227860.3	2023.11.07

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权日期
85	厂房	外观设计	ZL202330454446.1	2023.12.26
86	一种用于玻璃弯曲成型的成型风栅装置	发明专利	ZL201911281355.1	2023.12.26
87	一种高产能的弧形弯曲钢化玻璃的成型系统	发明专利	ZL202010440585.4	2024.03.12
88	一种多曲率弧形玻璃的成型方法	发明专利	ZL202110396472.3	2024.02.20
89	多功能玻璃成型设备及利用该设备实现的玻璃成型方法	发明专利	ZL201810041017.X	2024.02.02
90	一种超短连续炉钢化玻璃的方法	发明专利	ZL202211041701.0	2024.02.02
91	一种主传动轴轴承座焊接定位装置	实用新型	ZL202322408803.8	2024.04.23
92	一种用于玻璃钢化的加热炉	实用新型	ZL202322344459.0	2024.04.16
93	一种连续式玻璃钢化炉用单段炉体转场运输装置	实用新型	ZL202322148163.1	2024.02.20
北玻三元流				
94	一种采用碳纤维电热管的玻璃钢化炉	发明专利	ZL201910647090.6	2023.12.08
95	一种多台工业大风扇集中控制系统	发明专利	ZL201910782971.9	2020.11.03
96	一种带有花键的碳纤维空心传动轴的成型方法	发明专利	ZL201910854895.8	2023.06.16
97	一种大型工业吊扇用插入式叶柄	实用新型	ZL201721201921.X	2018.04.13
98	一种可翻转结构风机	实用新型	ZL201721389366.8	2018.05.22
99	动车、高铁牵引变压器冷却用三元流化离心风机	实用新型	ZL201721446467.4	2018.05.22
100	一种用于清扫车专用风机的传动组件	发明专利	ZL201810113857.2	2023.12.05
101	一种用于燃烧器的带有异形出风管的风机	实用新型	ZL201821195435.6	2019.03.26
102	一种用于液压马达的缩紧配合式的内花键连接组件	实用新型	ZL201821195430.3	2019.03.26
103	一种双驱动摩擦型带传动式的风机	实用新型	ZL201821194721.0	2019.03.26
104	一种具有防脱型外转子电机的工业大吊扇	实用新型	ZL201821193481.2	2019.03.26
105	一种应用于高粉尘环境的清扫车专用风机轴承座	实用新型	ZL201920699586.3	2020.01.07
106	一种用于除尘器且易于密封的灰斗装置	实用新型	ZL201920692548.5	2020.02.07
107	一种风机用消音器	实用新型	ZL201920692587.5	2020.01.07
108	一种碳纤维硅巢复合板	实用新型	ZL201920811677.1	2020.02.07
109	一种碳纤维材质的螺纹连接件	实用新型	ZL201920811678.6	2020.02.07
110	一种碳纤维材质的三元流离心风机叶轮	实用新型	ZL201920812609.7	2020.02.07
111	一种碳纤维材质的离心风机蜗壳	实用新型	ZL201920811711.5	2020.02.07
112	一种碳纤维和膨胀材料复合式风机叶片	实用新型	ZL201920811713.4	2020.01.07
113	一种碳纤维榫卯结构的工业大风扇轮毂	实用新型	ZL201920811707.9	2020.01.07

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权日期
114	一种碳纤维材质的工业大风扇	实用新型	ZL201920812623.7	2020.02.07
115	一种碳纤维和膨胀材料复合式涵道风扇风筒	实用新型	ZL201921021441.4	2020.04.07
116	一种采用碳纤维电热管的玻璃钢化炉	实用新型	ZL201921121829.1	2020.04.17
117	一种空心分体式结构的风机传动轴	实用新型	ZL201921123007.7	2020.04.07
118	一种便于通过气体推力模拟空中飞人的轴流风机	实用新型	ZL201921182017.8	2020.04.07
119	一种便于组装的超窄风机叶轮	实用新型	ZL201921183131.2	2020.04.07
120	一种便于进行动平衡在线校正的风机	实用新型	ZL201921183132.7	2020.04.07
121	一种废气输送风机的密封装置	实用新型	ZL201921182021.4	2020.04.07
122	一种用于钢化炉的三元流化离心风机	实用新型	ZL201921378372.2	2020.05.12
123	一种碳纤维仓储循环风机	实用新型	ZL201921378673.5	2020.05.12
124	一种带有花键的碳纤维空心传动轴	实用新型	ZL201921501053.6	2020.05.12
125	一种碳纤维和膨胀材料夹芯结构离心风机轮毂	实用新型	ZL201921502209.2	2020.04.28
126	一种用于清扫车的三元流化离心风机	实用新型	ZL201921787942.3	2020.08.18
127	一种炉用风冷结构永磁电机高温循环风机	实用新型	ZL201922308770.3	2020.09.08
128	一种用于三元流叶片的压制成型模具	实用新型	ZL201922345057.6	2020.10.30
129	一种除尘器滤筒清灰装置	实用新型	ZL202020312581.3	2020.10.30
130	一种用于风机轴封处的免维护型水密封	实用新型	ZL202020592217.7	2021.01.05
131	一种焊接结构的多级离心风机	实用新型	ZL202020652599.8	2021.01.29
132	一种具有风量调节功能的风机进风口过滤器	实用新型	ZL202020722162.7	2021.01.05
133	一种风机叶轮的锥套式轮毂	实用新型	ZL202020722161.2	2020.12.22
134	一种用于工业风扇的叶片叶柄组件	实用新型	ZL202021717460.3	2022.02.22
135	一种高温炉体和插入式风机的一体安装结构	实用新型	ZL202022252409.6	2021.06.11
136	一种便于进行动平衡的高温插入式风机	实用新型	ZL202022253450.5	2021.06.11
137	一种便于组装的高温插入式风机	实用新型	ZL202022252417.0	2021.06.11
138	一种用于防止因气流倒灌引起风机反转的装置	实用新型	ZL202120084623.7	2022.05.10
139	一种新型结构的低噪音助燃风机	实用新型	ZL202120067019.3	2021.09.24
140	一种带有导流装置的循环风机	实用新型	ZL202122096118.7	2022.07.19
141	一种移动式高温循环风机	实用新型	ZL202123327249.8	2022.09.13
142	一种带有密封装置的高温轴流风机	实用新型	ZL202123327265.7	2022.09.13
143	一种提升耐磨性能的离心风机	实用新型	ZL202123326375.1	2022.10.04

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权日期
144	一种具有立式循环风机的连续退火炉氮气循环箱	实用新型	ZL202123353275.8	2022.09.13
145	一种具有风量调节功能的盘式消音器	实用新型	ZL202123357129.2	2022.09.13
146	一种用于熔炼炉的紧凑型助燃风机	实用新型	ZL202123357099.5	2022.09.09
147	一种具有破碎功能的环卫用离心风机	实用新型	ZL202123357086.8	2022.09.13
148	一种动车组用双轴伸轻量化风机组	实用新型	ZL202222071995.3	2022.12.30
149	一种超高温风机使用的水冷密封结构及超高温风机	实用新型	ZL202222317195.5	2022.12.30
150	一种混流风机	实用新型	ZL202222316535.2	2022.12.30
151	一种风机调风门的保温结构	实用新型	ZL202222350544.3	2022.12.30
152	一种动叶可调式轴流风机	实用新型	ZL202222542279.9	2022.12.30
153	风机（清扫车用）	外观设计	ZL201930357170.9	2020.01.07
154	一种具有剖分结构的新型密封环	实用新型	ZL202222139472.8	2023.03.24
155	一种带有密封装置的高温离心风机	实用新型	ZL202320671089.9	2023.06.30
156	一种轻量化的车用紧凑型离心风机	实用新型	ZL202320671078.0	2023.06.30
157	一种用于离心风机的三元叶轮	实用新型	ZL202320656276.X	2023.09.05
158	一种翻盖式全封闭皮带传动护罩	实用新型	ZL202320656278.9	2023.09.05
159	一种便于独立拆卸的冷却法兰组件	实用新型	ZL202320656327.9	2023.09.05
160	动车、高铁牵引变压器冷却用三元流化离心风机	发明专利	ZL201711063995.6	2024.03.12
161	一种空心分体式结构的风机传动轴	发明专利	ZL201910646200.7	2024.03.12
162	一种便于通过气体推力模拟空中飞人的轴流风机	发明专利	ZL201910678777.6	2024.03.12
163	一种碳纤维和膨胀材料夹芯结构离心风机轮毂及成型方法	发明专利	ZL201910854068.9	2024.03.12
164	一种用于钢化炉的三元流化离心风机	发明专利	ZL201910782878.8	2024.02.02
165	一种具有接油装置的三元流风机	实用新型	ZL202322300235.X	2024.03.12
北玻自动化				
166	一种自动化连线数据采集控制系统	发明专利	ZL201810071612.8	2022.09.02
167	一种异形自动玻璃除膜机	实用新型	ZL201820123135.0	2018.09.18
168	一种卧式玻璃测量台	实用新型	ZL201820123183.X	2018.08.03
169	一种玻璃深加工连线原片调度装置	实用新型	ZL201820126495.6	2018.12.18
170	一种立式玻璃测量台	实用新型	ZL201820097652.5	2018.12.14
171	一种三刀式全自动玻璃掰片机	实用新型	ZL201820097642.1	2019.03.12
172	一种玻璃存储笼结构	实用新型	ZL202120175788.5	2021.10.26
173	一种升降系统	实用新型	ZL202120168450.7	2021.10.08

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权日期
174	一种玻璃存储系统	实用新型	ZL202120166534.7	2021.10.08
175	一种移动式多工位玻璃缓存系统	发明专利	ZL202110084471.5	2022.09.23
176	一种卧式玻璃理片系统	实用新型	ZL202120342071.5	2021.11.23
177	一种玻璃切割刀头总成	实用新型	ZL202120344723.9	2021.11.23
178	一种重载导向用滑块机构	实用新型	ZL202120344215.0	2021.12.21
179	一种限位阻挡机构及应用其的输送装置	实用新型	ZL202120344269.7	2021.12.21
180	一种玻璃掰片机的底部开片刀组件及玻璃掰片机	实用新型	ZL202120344213.1	2021.11.23
181	一种玻璃开片机构	实用新型	ZL202120344774.1	2021.10.26
182	一种玻璃开片机构和设备	实用新型	ZL202120342277.8	2021.10.26
183	一种上片机及玻璃上片系统	实用新型	ZL202120419160.5	2022.04.01
184	一种锁止机构	实用新型	ZL202222390534.2	2023.01.24
上海北玻				
185	一种平板玻璃钢化冷淬风栅的玻璃传输系统	发明专利	ZL201811368535.9	2023.12.26
186	一种球面钢化玻璃生产装置及方法	发明专利	ZL201810583246.4	2023.12.08
187	对传动带上的多个产品进行位置测量的方法	发明专利	ZL200910133704.5	2012.06.27
188	卧式数控玻璃钻孔机	发明专利	ZL200910134972.9	2012.11.21
189	一种无孔点支式幕墙玻璃	实用新型	ZL201721513998.0	2018.06.08
190	一种辊道传输升降台	发明专利	ZL201711121708.2	2023.10.20
191	一种辊道传输升降台	实用新型	ZL201721513272.7	2018.06.26
192	一种单曲面钢化玻璃生产方法	发明专利	ZL201711220971.7	2022.03.08
193	一种水平辊道式反弯曲钢化玻璃生产设备	实用新型	ZL201721620996.1	2018.08.17
194	一种中空玻璃水平生产线	发明专利	ZL201711220843.2	2023.07.18
195	一种小间距钢化炉陶瓷辊道处保温棉结构	实用新型	ZL201721700539.3	2018.08.17
196	一种用于超大板面玻璃的热弯炉	发明专利	ZL201810225680.5	2020.09.22
197	一种球面钢化玻璃生产装置	实用新型	ZL201820881472.6	2019.01.25
198	一种平板玻璃钢化冷淬风栅的玻璃传输系统	实用新型	ZL201821891363.9	2019.07.19
199	一种用于玻璃钢化输送设备的隔热成型块系统	实用新型	ZL201821886392.6	2019.08.06
200	一种可实现风机串联和并联自由切换的风路系统	实用新型	ZL202021890907.7	2021.06.04
201	一种夹层玻璃的连续化生产方法	发明专利	ZL202010961639.1	2022.10.18
202	一种玻璃钢化机组中的新型风量调节装置	实用新型	ZL202022320147.2	2021.06.22

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权日期
203	一种水平辊道式玻璃钢化机组风栅导流组件	实用新型	ZL202022673787.1	2021.07.20
204	一种双色套印彩釉玻璃可洗釉墨干洗装置	实用新型	ZL202022707056.4	2021.08.17
205	一种预埋金属件的夹胶玻璃	实用新型	ZL202022707054.5	2021.08.17
206	玻璃钢化设备风栅段用出风孔以及出风风嘴	实用新型	ZL202121796770.3	2022.03.08
207	玻璃钢化设备风栅段用出风风嘴	实用新型	ZL202121796148.2	2022.03.08
208	一种弯钢化玻璃成型风栅装置	实用新型	ZL202221856907.4	2022.12.06
209	一种用于辊道的芳纶绳定距螺旋缠绕装置	实用新型	ZL202221873039.0	2022.12.06
210	一种用于玻璃加热炉的炉丝组件	实用新型	ZL202222086292.8	2023.02.03
211	一种用于加热炉的保温衬板的吊挂结构	实用新型	ZL202222317086.3	2022.12.30
212	一种离线可钢化高反射率镜面镀膜玻璃	实用新型	ZL202322130899.6	2024.03.15
天津北玻				
213	夹层玻璃的后磨边方法	发明专利	ZL200910236894.3	2012.06.20
214	弯钢化玻璃的外弧面镀膜方法及其制备的低辐射镀膜玻璃	发明专利	ZL200910236893.9	2011.10.26
215	平行弯钢化炉弯风栅的调节方法	发明专利	ZL200910236895.8	2013.11.20
216	超大夹胶玻璃的夹胶方法	发明专利	ZL201110338650.3	2014.03.26
217	超大中空玻璃的制备方法	发明专利	ZL201110341415.1	2013.10.30
218	夹胶玻璃预埋金属件的方法	发明专利	ZL201110338649.0	2014.07.02
219	节能热镜膜中空玻璃的制备方法	发明专利	ZL201210147825.7	2014.08.06
220	拼接彩釉玻璃的丝网印刷制备方法	发明专利	ZL201210150151.6	2015.02.18
221	超大板钢化玻璃热浸工艺	发明专利	ZL201210213270.1	2014.08.06
222	厚板高强度化学钢化玻璃及其制备方法	发明专利	ZL201310261476.6	2016.03.30
223	弧形化学钢化夹胶结构玻璃的加工方法	发明专利	ZL201310261609.X	2015.06.24
224	LOW-E 节能玻璃的冷加工处理方法	发明专利	ZL201310514208.0	2015.08.05
225	玻璃与不锈钢型材框的粘接方法	发明专利	ZL201310514596.2	2015.07.08
226	玻璃传送线	实用新型	ZL201420394423.1	2014.11.26
227	玻璃传输调整平台	实用新型	ZL201420393281.7	2014.12.10
228	超长夹层炫彩膜玻璃制备方法	发明专利	ZL201410339819.0	2015.06.24
229	玻璃门底部旋转预埋件	实用新型	ZL201420416850.5	2014.11.26
230	玻璃门顶部旋转预埋件	实用新型	ZL201420416896.7	2014.11.26
231	预埋旋转连接件的玻璃门	实用新型	ZL201420416189.8	2014.12.10
232	中空玻璃的密封结构及其施工方法	发明专利	ZL201410452371.3	2016.06.08
233	自动贴膜装置	实用新型	ZL201520140659.7	2015.07.15

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权日期
234	贴胶带机	实用新型	ZL201520222785.7	2015.08.12
235	大版面玻璃吊具	实用新型	ZL201520221561.4	2015.08.19
236	高压釜中夹胶玻璃的竖立式码放方法	发明专利	ZL201610266941.9	2018.01.05
237	超大版面玻璃的整体运输包装	实用新型	ZL201620387394.5	2016.10.12
238	高压釜垂直进釜装置	实用新型	ZL201620384039.2	2016.09.21
239	玻璃磨边组合磨轮	实用新型	ZL201620423021.9	2016.10.26
240	超宽丝网圆点印刷菲林拼接方法	发明专利	ZL201610308872.3	2018.09.18
241	玻璃双斜边磨边设备	发明专利	ZL201610308790.9	2019.01.04
242	超宽丝网圆点印刷拼接式菲林片	实用新型	ZL201620422671.1	2016.09.21
243	玻璃双斜边磨边加工装置	实用新型	ZL201620421701.7	2016.09.21
244	玻璃双斜边磨边工艺	发明专利	ZL201610308493.4	2019.02.05
245	拼接式丝网印刷机台面	实用新型	ZL201620434676.6	2016.10.12
246	超大中空玻璃的密封方法	发明专利	ZL201610346058.0	2017.08.29
247	超大中空玻璃边部带插件的密封结构	实用新型	ZL201620475198.3	2016.10.12
248	一种曲面玻璃的检验模具	发明专利	ZL201610409048.7	2018.12.18
249	一种异形曲面玻璃的检测方法	发明专利	ZL201610398893.9	2018.11.09
250	一种检验曲面玻璃弯曲度的模具	实用新型	ZL201620547455.X	2016.12.07
251	一种均质玻璃支撑架	实用新型	ZL201620751757.9	2016.12.28
252	一种均质玻璃隔离块	实用新型	ZL201620758939.9	2016.12.07
253	二玻三腔热镜膜中空玻璃的生产工艺	发明专利	ZL201610941221.8	2019.02.05
254	一种玻璃加工平车进釜架支撑结构	实用新型	ZL201721320060.7	2018.07.06
255	一种混胶加注装置	实用新型	ZL201721321216.3	2018.07.06
256	一种新型中空玻璃手动打胶机	实用新型	ZL201721320037.8	2018.07.06
257	一种夹胶玻璃镀膜前封边方法	发明专利	ZL201710968146.9	2021.12.14
258	一种铝网板中空玻璃	实用新型	ZL201721875297.1	2019.02.01
259	一种多曲面中空玻璃	实用新型	ZL201721884107.2	2018.09.14
260	一种 SEFAR 网玻璃加工方法	发明专利	ZL201711458959.X	2019.09.10
261	多曲面玻璃的加工方法	发明专利	ZL201711458958.5	2021.04.13
262	六角型孔铝网板中空玻璃	实用新型	ZL201721890806.8	2018.09.07
263	双银低辐射镀膜玻璃	发明专利	ZL201811305180.9	2021.06.25
264	弯弧玻璃拱高限位器	实用新型	ZL201821991009.3	2019.08.09
265	弯弧玻璃包装运输架	实用新型	ZL201821983589.1	2019.08.23
266	可拆式超长网版绷网机	实用新型	ZL201822018312.1	2019.11.22

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权日期
267	高压釜弯弧玻璃支撑架	实用新型	ZL201821984854.8	2019.08.23
268	一种高透低辐射镀膜玻璃	实用新型	ZL201822030746.3	2019.08.23
269	镀膜图案玻璃的生产方法	发明专利	ZL201911173925.5	2021.12.14
270	中空玻璃中铝网板的固定方法	发明专利	ZL201911175247.6	2021.08.13
271	可升降吸盘	实用新型	ZL201922068464.7	2020.09.25
272	一种玻璃翻转吸盘转运车	实用新型	ZL201922068463.2	2020.07.10
273	玻璃切割机切割刀头供油管路系统	实用新型	ZL202021583445.4	2021.04.13
274	HK 电葫芦高空拆卸安装辅助模具	实用新型	ZL202021583311.2	2021.05.07
275	单边磨削机移动式桥架系统	实用新型	ZL202021676244.9	2021.04.20
276	防转吸盘固定结构	实用新型	ZL202021678420.2	2021.04.20
277	一种曲面玻璃的支撑装置	实用新型	ZL202022719957.5	2021.08.03
278	一种曲面玻璃的弹压式背部支撑结构	实用新型	ZL202022718048.X	2021.08.03
279	一种曲面玻璃支撑装置的同步开合结构	实用新型	ZL202022718042.2	2021.07.16
280	一种曲面玻璃的升降式检测装置	实用新型	ZL202022719956.0	2021.07.16
281	一种曲面玻璃的固定式背撑结构	实用新型	ZL202022718040.3	2021.07.16
282	一种曲面玻璃的齿式同步调节支撑结构	实用新型	ZL202022718047.5	2021.07.16
283	新型曲面节能玻璃用防护装置	实用新型	ZL202120514473.9	2021.11.26
284	一种无孔点式支撑中空玻璃运输用隔层放置装置	实用新型	ZL202120514981.7	2021.11.26
285	PVB 夹层玻璃封边用固定装置	实用新型	ZL202120513791.3	2022.01.04
286	用于弯弧玻璃制造无间隙吹风系统的可调型风管	实用新型	ZL202120514472.4	2021.11.26
287	一种多曲钢化复合节能玻璃用边角切断设备	实用新型	ZL202120514982.1	2021.11.23
288	一种超大融雪保温玻璃用安装结构	实用新型	ZL202120514983.6	2021.11.23
289	一种热质变色节能玻璃的清洁装置	实用新型	ZL202120514237.7	2021.11.26
290	防高性能正方形钢化玻璃边角破裂的三角防护壳	实用新型	ZL202120513796.6	2021.11.23
291	一种用于冰丝带超小半径钢化玻璃制造用弯折装置	实用新型	ZL202120514975.1	2021.11.23
292	一种高性能中性三银玻璃用安装条框	实用新型	ZL202120514232.4	2021.11.23
293	高透型多层夹层玻璃用打磨机构	实用新型	ZL202120772923.4	2022.01.04
294	胶囊型玻璃热弯成型装置	实用新型	ZL202120773468.X	2022.01.04
295	一种具备单面减反功能的双银膜系研发用图纸展示架	实用新型	ZL202120773467.5	2022.01.04
296	高透双银膜玻璃用喷银装置	实用新型	ZL202120773465.6	2022.01.04

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权日期
297	一种便于拼接的组合 S 型曲面中空玻璃	实用新型	ZL202120773458.6	2022.01.04
298	一种单面减反功能的双银膜玻璃研发用光线照射试验装置	实用新型	ZL202120773453.3	2021.11.26
299	多曲面钢化复合节能玻璃成型设备	实用新型	ZL202120772913.0	2022.01.04
300	一种具有遮阳功能的热质变色节能玻璃	实用新型	ZL202120773473.0	2022.01.04
301	曲面钢化玻璃搬运用起吊装置	实用新型	ZL202120772915.X	2022.01.04
302	小型丝印机	实用新型	ZL202121996985.X	2022.02.01
303	大版面玻璃边部彩釉丝印方法	发明专利	ZL202110972786.3	2023.02.24
304	超大夹胶玻璃高压釜	发明专利	ZL202111185403.4	2023.05.26
305	超大夹胶玻璃高压釜夹胶方法	发明专利	ZL202111185181.6	2023.05.26
306	一种超高透多层热弯玻璃用输送装置	实用新型	ZL202122606502.7	2022.05.17
307	一种玻璃的无缝交联长效密封安装定位装置	实用新型	ZL202122607224.7	2022.05.17
308	一种超大版面结构玻璃用拼接装置	实用新型	ZL202122607223.2	2022.05.17
309	一种超大结构玻璃多级边部角度测量装置	实用新型	ZL202122606512.0	2022.05.17
310	一种超高透多层热弯玻璃用安装装置	实用新型	ZL202122607202.0	2022.05.17
311	一种超高透多层热弯玻璃用清洁机构	实用新型	ZL202122606503.1	2022.05.17
312	一种超大结构玻璃多级边部角度定位装置	实用新型	ZL202122607201.6	2022.05.17
313	一种玻璃的无缝交联长效密封涂抹装置	实用新型	ZL202122606572.2	2022.05.17
314	偏心调节软轴支撑座	实用新型	ZL202222705208.6	2023.03.24
315	一种玻璃自动倒角磨边机构	实用新型	ZL202322644203.1	2024.04.19
316	多角度拼接玻璃模具	实用新型	ZL202322138132.8	2024.04.09
317	玻璃磨边片台传动系统	实用新型	ZL202322140518.2	2024.02.09
318	电流表（磨边电机）	外观设计	ZL202330636948.6	2024.04.09
北玻真空				
319	一种连续光学镀膜机的伞架旋转装置	实用新型	ZL202022641520.4	2021.08.24
320	一种滚筒式连续蒸镀镀膜机	实用新型	ZL202022641546.9	2021.11.02
321	真空磁控溅射镀膜机用的驱动端头安装结构	实用新型	ZL202022503287.3	2021.07.06
322	真空磁控溅射镀膜机用的水电端头安装结构	实用新型	ZL202022504889.0	2021.07.06
323	一种银叠层复合结构低辐射涂层玻璃	实用新型	ZL202020677714.7	2020.12.04
324	一种生产卫浴用装饰玻璃的磁控溅射镀膜控制系统	实用新型	ZL202020557048.3	2020.09.08
325	一种磁控溅射实验装置	实用新型	ZL201721721641.1	2018.08.17
326	一种用于溅射镀膜的辅助气体供气系统	实用新型	ZL201721723909.5	2018.07.17

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权日期
327	3300 贴膜机	实用新型	ZL201721574038.5	2018.06.19
328	一种新型清洗机盘刷机构	发明专利	ZL201410084355.3	2016.11.23
329	一种线性闭锁阀	发明专利	ZL201310034356.2	2016.06.15
330	一种新型阴极磁钢	发明专利	ZL201310024283.9	2016.08.31
331	一种防溅射装置	发明专利	ZL201210120764.5	2015.08.12
332	一种基于真空环境下的趋势图监控系统及其应用方法	发明专利	ZL201210120727.4	2016.11.23
333	一种直流电机强行励磁启动的系统及其方法	发明专利	ZL201210041840.3	2016.12.14
334	一种低辐射镀膜玻璃	发明专利	ZL201210041853.0	2016.03.30
335	一种镀膜玻璃传送控制方法	发明专利	ZL201210041854.5	2016.08.17
336	气体通道模块及应用其的气体分配装置	发明专利	ZL201210013232.1	2015.09.09
337	传动缝隙模块及应用其的连续溅射镀膜设备	发明专利	ZL201210013429.5	2015.12.16
338	一种玻璃磨边机的磨轮磨削量显示装置	发明专利	ZL201210009068.7	2016.06.08
339	应用于磁控溅射镀膜中的膜厚修正工艺及设备	发明专利	ZL200810087947.5	2009.09.02
发行人与其子公司等共同所有				
340	双曲玻璃成型钢化化的装置和方法	发明专利	ZL200910163616.X	2012.10.31
341	辊道式超大弧长玻璃弯曲钢化方法	发明专利	ZL201010287346.6	2013.12.25
342	玻璃圆孔自动抛光机	发明专利	ZL201010527565.7	2013.08.14
343	平板玻璃钢化的冷淬工艺	发明专利	ZL201010568001.8	2013.12.25
344	玻璃切割机的光电定位装置及方法	发明专利	ZL201010600032.7	2014.10.08
345	半钢化玻璃的生产方法	发明专利	ZL201010616292.3	2013.10.30
346	玻璃钢化用加热炉的加热方法	发明专利	ZL201110074114.7	2015.03.11
347	单曲面玻璃成形钢化装置	发明专利	ZL201110149440.X	2014.12.10
348	平板玻璃的加热装置	发明专利	ZL201110149438.2	2015.06.17
349	一种双出轴反向传动减速装置	发明专利	ZL201110359859.8	2016.04.27
350	透明导电膜玻璃生产线玻璃镀膜线锁阀系统	发明专利	ZL201110359863.4	2016.08.03
351	透明导电膜玻璃生产线玻璃镀膜线门阀系统	发明专利	ZL201110359864.9	2016.03.30
352	一种透明导电氧化物镀膜玻璃镀膜线加热冷却系统	发明专利	ZL201210009027.8	2016.01.06
353	一种针对真空下玻璃加热的改进型 PID 算法	发明专利	ZL201210009028.2	2016.11.16
354	一种新型 AZO 镀膜玻璃及其制备工艺	发明专利	ZL201210008570.6	2016.08.24
355	玻璃钢化冷却风栅	发明专利	ZL201210025314.8	2016.06.01

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权日期
356	一种玻璃测长的方法	发明专利	ZL201210118087.3	2015.12.02
357	一种道路清扫车专用风机	发明专利	ZL201310004504.6	2015.04.08
358	玻璃钢化用平风栅双层辊道传动机构	发明专利	ZL201310340141.3	2016.03.16
359	一种玻璃钢化用平风栅结构	发明专利	ZL201310715302.2	2016.08.17
360	真空玻璃封接结构以及半成品及其封接方法	发明专利	ZL201410010528.7	2017.08.01
361	水平辊道式玻璃钢化机组用的新型主传动手摇装置	实用新型	ZL201420498410.9	2015.05.27
362	一种用于窑炉加热循环的高速高温风机	发明专利	ZL201410544138.8	2016.09.07
363	一种窑炉加热循环风机的电机用的前端轴承散热系统	实用新型	ZL201420595384.1	2015.04.22
364	一种具有扇叶防护网的工业大风扇	实用新型	ZL201420595483.X	2015.03.04
365	一种具有扇叶保护措施的工业大风扇	实用新型	ZL201420595518.X	2015.04.08
366	一种具有扇叶拉紧丝的工业大风扇	实用新型	ZL201420595524.5	2015.03.04
367	一种弯玻璃钢化生产用冷却装置的升降机构	实用新型	ZL201520058739.8	2015.06.24
368	一种加热炉炉丝与电线之间的接线装置	实用新型	ZL201520058945.9	2015.05.27
369	一种弯玻璃钢化生产用冷却装置	实用新型	ZL201520059020.6	2015.06.24
370	一种玻璃钢化炉用炉门机构	实用新型	ZL201520059063.4	2015.06.24
371	一种外循环强制对流玻璃加热炉的平衡管	实用新型	ZL201520059100.1	2015.06.24
372	一种外循环强制对流玻璃加热炉用排气阀	实用新型	ZL201520059138.9	2015.06.24
373	一种具有玻璃翻转功能的玻璃输送台	发明专利	ZL201510048760.4	2017.02.01
374	一种用于玻璃钢化的节能加热炉	实用新型	ZL201520066650.6	2015.06.24
375	一种可翻转玻璃输送台	实用新型	ZL201520066653.X	2015.06.24
376	一种玻璃钢化机组的冷却系统	实用新型	ZL201520066778.2	2015.06.24
377	一种具有玻璃翻转功能的玻璃输送台	实用新型	ZL201520067002.2	2015.08.05
378	一种玻璃钢化机组的平风栅进风结构	实用新型	ZL201520067016.4	2015.06.24
379	玻璃钢化机组中的防冷风灌炉装置	实用新型	ZL201520073151.X	2015.08.12
380	玻璃钢化用平风栅的输送辊道	实用新型	ZL201520123289.6	2015.08.05
381	一种玻璃钢化机组的闭环控制吹风系统	实用新型	ZL201520129313.7	2015.08.05
382	一种单室双室可切换玻璃钢化炉	实用新型	ZL201520129335.3	2015.08.05
383	一种螺旋副传动组件	实用新型	ZL201520129424.8	2015.08.05
384	一种用于玻璃钢化炉的可调光眼固定装置	实用新型	ZL201520129486.9	2015.08.05
385	一种控制玻璃钢化过程中玻璃风冷进程的装置	实用新型	ZL201520263224.1	2015.09.02
386	一种控制玻璃钢化过程中玻璃加热的装置	实用新型	ZL201520263331.4	2015.09.02

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权日期
387	一种小辊间距钢化炉门开合机构	实用新型	ZL201520327377.8	2015.09.16
388	一种两位多通换向阀	实用新型	ZL201520583582.0	2015.12.02
389	一种弯玻璃钢化生产用风栅	实用新型	ZL201520583643.3	2015.12.02
390	玻璃钢化输送出入段压缩弹簧式脚踏开关装置	实用新型	ZL201520871034.8	2016.03.16
391	一种基于热相变散热的高温风机用转动轴	实用新型	ZL201521122056.0	2016.06.29
392	无风斑式弯钢化玻璃成型装置	发明专利	ZL201610033278.8	2019.02.12
393	一种用于加工风机叶轮前盘和进风口的旋压机	发明专利	ZL201610108412.6	2017.09.08
394	一种具有异物监控功能的安全型工业大风扇	实用新型	ZL201620147608.1	2016.08.17
395	一种风扇用嵌套式铸造轮毂	实用新型	ZL201620262403.8	2016.09.07
396	一种集风箱的自锁式密封风门机构	实用新型	ZL201620364240.4	2016.09.14
397	一种柔性联轴器	实用新型	ZL201620571969.9	2016.11.16
398	钢化玻璃生产线（高端 A 系列）	外观设计	ZL201630294881.2	2016.11.16
399	一种能提高成弧精度的成弧机构	实用新型	ZL201621063201.7	2017.04.05
400	一种单曲面钢化玻璃的生产装置	实用新型	ZL201621221619.6	2017.05.17
401	一种二维曲面钢化玻璃的生产装置	实用新型	ZL201621222024.2	2017.05.17
402	一种玻璃加热炉的加热系统	实用新型	ZL201621345525.X	2017.08.11
403	一种快拆式皮带传动结构	实用新型	ZL201621345578.1	2017.06.13
404	一种可实现单阶和多阶加热功能转换的玻璃钢化加热炉	实用新型	ZL201621385967.7	2017.06.13
405	一种独立悬挂式高平整度冷却平风栅系统	实用新型	ZL201720116393.1	2017.09.05
406	一种玻璃钢化机组的布片及卸片方法	发明专利	ZL201710076609.0	2019.02.12
407	一种玻璃钢化机组的配套设备	实用新型	ZL201720128263.X	2017.09.05
408	一种用于玻璃钢化机组并具有可调式风栅的风冷系统	实用新型	ZL201720284014.X	2017.11.14
409	一种水平辊道式玻璃钢化机组的辊道系统	实用新型	ZL201720284021.X	2017.11.14
410	不锈钢加强箱型玻璃柱构件	实用新型	ZL202320184947.7	2023.08.29

注：上述第 340 项专利的所有权人为北玻股份、上海北玻、北京北玻安全玻璃有限公司，第 410 项专利的所有权人为天津北玻、同济大学；第 341-409 项专利的所有权人为发行人及其子公司。