

股票简称：力诺特玻

股票代码：301188

LINUO 力诺特玻

山东力诺特种玻璃股份有限公司

SHANDONG LINUO TECHNICAL GLASS CO., LTD.

（山东省济南市商河县玉皇庙镇政府驻地）



山东力诺特种玻璃股份有限公司

创业板向不特定对象发行可转换公司债券

募集说明书

保荐机构（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区浦明路8号）

声 明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注，并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的章节。

一、提请投资者重点关注的风险

提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”一节，并特别注意以下风险：

（一）中硼硅模制瓶药包材不能通过关联审评审批或审评周期延长的风险

我国药包材行业监管体制为关联审评审批制度，未按照规定审评审批的包装材料禁止用来生产包装药品。药品审评中心建立原辅料信息登记平台，药品制剂申请与已登记原辅包进行关联，药品制剂获得批准时，即表明其关联的原辅包通过技术审评，登记平台标识为“A”。公司已开展与下游药企药品制剂的关联审评审批工作，与公司关联的药企正在开展稳定性相容性试验。截至募集说明书签署日，已完成备案的中硼硅模制瓶生产企业仅两家国内企业，三家境外企业（进口），均为2019年关联审评制度实施以前获批品种，由于中硼硅模制瓶技术要求较高，2019年关联审评制度实施以后，尚无新的中硼硅模制瓶生产企业通过关联审评。未来如果发生公司产品质量不合格、产业政策变化或关联药企药品制剂自身原因等不利因素，可能存在公司的中硼硅模制瓶产品未能通过关联技术审评或审评周期延长的风险，也无法参与下游药企制剂的一致性评价工作，无法成为其合格供应商，导致公司中硼硅模制瓶产品产能闲置或无法快速实现正常销售，进而对公司经营业绩产生重大不利影响。

（二）募集资金用于拓展新产品的风险

本次可转债募集资金投向轻量药用模制玻璃瓶（I类）产业化项目，建成后用于生产中硼硅药用模制瓶，与公司现有中硼硅管制瓶为药用玻璃领域内的不同产品类型。虽然在本次募投项目之前，公司用于生产中硼硅模制瓶的轻量薄壁高档药用玻璃瓶项目的窑炉已于2022年8月建成投产，于2022年11月召开公司

董事会审议通过计划使用超募资金建设 M2 轻量化药用模制玻璃瓶(I 类)项目, 上述两个项目目前处于运行或在建阶段, 尚无中硼硅模制瓶的销售。通过实施上述项目, 公司将完成在中硼硅药用管制瓶及模制瓶领域的全面战略布局, 扩充和丰富公司产品体系, 符合公司整体业务发展和战略规划, 并且上述新产品在客户群体等方面与公司现有药用玻璃业务存在较高的协同性。但如果因为上述项目对应新产品的投产进度、关联审评审批或市场效益情况不及预期, 可能存在上述项目短期内无法盈利的风险, 进而对公司整体经营业绩产生不利影响。

(三) 募投项目新增产能消化的风险

2022 年 8 月, 公司投资建设的轻量薄壁高档药用玻璃瓶项目投产, 达产后可年产中硼硅药用模制瓶约 5,080 吨。2022 年 11 月, 拟使用超募资金 6,000 万元投资建设 M2 轻量化药用模制玻璃瓶 (I 类) 项目, 达产后可年产中硼硅模制玻璃瓶 11,242 吨。前述项目达产后合计产能 16,322 吨, 公司本次决策募集资金投入轻量药用模制玻璃瓶 (I 类) 产业化项目, 达产后新增中硼硅药用模制瓶产能 46,574 吨, 公司上述项目全部投产后累计可形成中硼硅模制瓶产能 62,896 吨。由于市场环境的不确定性, 未来可能存在实际订单与本次预测需求不一致的情形, 也可能存在无法从客户处获取实际订单的情形, 以及公司下游药企的制剂药品未能通过一致性评价或未能在国家集采中中标, 进而导致公司相应的中硼硅模制瓶药包材销量大幅下降。目前同行业可比公司山东药玻占据中硼硅模制瓶市场主要份额, 与此同时, 山东药玻仍在大幅扩产, 预计未来市场中硼硅模制瓶产能将大幅增加, 如果未来中硼硅药包材市场实际增速低于行业内企业扩产时的预期甚至出现下降, 则可能导致未来市场产能出现过剩情形, 公司面临整体产能过剩所带来的市场环境变化风险。但上述情形都会导致发行人本次募投项目产能无法及时消化, 进而影响本次募投项目的经济效益和公司的整体经营业绩, 或将出现经营业绩大幅下滑甚至亏损的风险。

(四) 募投项目新增固定资产折旧的风险

本次募投项目的实施需要增加固定资产的投入, 使得公司固定资产规模增大, 并将在募投项目转固后计提折旧。公司募投项目达到生产效益需要一定时间, 新增折旧占公司本募投项目预计新增营业收入及预计新增净利润的比重较大, 折旧

等固定成本将会给公司利润的增长带来一定的影响，本次募投项目按 12 年运营期测算，且参考公司现有的产能、行业竞争及市场需求进行预测，假设仅考虑固定资产折旧，影响具体分析如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
1、本次募投项目折旧金额 (a)	2,276.88	6,190.12	6,424.26	6,424.26	6,424.26	6,424.26
2、对营业收入的影响						
公司现有营业收入 (b)	88,887.99	88,887.99	88,887.99	88,887.99	88,887.99	88,887.99
募投项目新增营业收入 (c)	9,334.88	39,828.80	43,313.82	43,313.82	43,313.82	43,313.82
预计营业收入 (含募投项目) (d=b+c)	98,222.87	128,716.79	132,201.81	132,201.81	132,201.81	132,201.81
募投项目折旧金额占新增营业收入的比例 (a/c)	24.39%	15.54%	14.83%	14.83%	14.83%	14.83%
募投项目折旧金额占预计营业收入的比例 (a/d)	2.32%	4.81%	4.86%	4.86%	4.86%	4.86%
3、对净利润的影响						
公司现有净利润 (e)	12,478.07	12,478.07	12,478.07	12,478.07	12,478.07	12,478.07
募投项目新增净利润 (f)	592.98	8,404.10	9,482.77	9,315.69	9,341.12	9,636.87
预计净利润 (含募投项目) (g=e+f)	13,071.05	20,882.17	21,960.84	21,793.76	21,819.19	22,114.94
募投项目折旧金额占新增净利润的比例 (a/f)	383.97%	73.66%	67.75%	68.96%	68.77%	66.66%
募投项目折旧金额占预计净利润的比例 (a/g)	17.42%	29.64%	29.25%	29.48%	29.44%	29.05%
项目	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12
1、本次募投项目折旧金额 (a)	6,240.09	5,264.37	3,797.10	1,936.50	1,936.50	1,936.50
2、对营业收入的影响						
公司现有营业收入 (b)	88,887.99	88,887.99	88,887.99	88,887.99	88,887.99	88,887.99
募投项目新增营业收入 (c)	43,313.82	43,313.82	43,313.82	43,313.82	43,313.82	43,313.82
预计营业收入 (含募投项目) (d=b+c)	132,201.81	132,201.81	132,201.81	132,201.81	132,201.81	132,201.81
募投项目折旧金额占新增营业收入的比例 (a/c)	14.41%	12.15%	8.77%	4.47%	4.47%	4.47%
募投项目折旧金额占预计营业收入的比例 (a/d)	4.72%	3.98%	2.87%	1.46%	1.46%	1.46%
3、对净利润的影响						

公司现有净利润 (e)	12,478.07	12,478.07	12,478.07	12,478.07	12,478.07	12,478.07
募投项目新增净利润 (f)	9,961.54	10,790.90	12,063.51	13,645.02	13,619.59	13,619.59
预计净利润 (含募投项目) (g=e+f)	22,439.61	23,268.97	24,541.58	26,123.09	26,097.66	26,097.66
募投项目折旧金额占新增净利润的比例 (a/f)	62.64%	48.79%	31.48%	14.19%	14.22%	14.22%
募投项目折旧金额占预计净利润的比例 (a/g)	27.81%	22.62%	15.47%	7.41%	7.42%	7.42%

注 1：现有营业收入、净利润选取公司 2021 年度经审计数据，并假设未来保持不变；

注 2：公司假设产量等于销量，项目计算期 12 年，测算期第一年投产率为 21.55%，第二年为 91.95%，从第 3 年开始投产率为 100%；

注 3：上述假设仅为测算本次募投项目相关折旧对公司未来经营业绩的影响，不代表公司对未来年度盈利情况的承诺，也不代表公司对未来年度经营情况及趋势的判断。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

如上所示，募投项目新增折旧金额占预计营业收入比例为 1.46%-4.86%，占预计净利润的比例为 7.41%-29.64%，如果未来公司预期经营业绩、募投项目预期收益未能实现，公司则存在短期内因固定资产折旧对净利润产生不利影响的风险。

（五）募投项目不能全部按期竣工的风险

公司选择本次募集资金投资项目已进行充分详细的调研和可行性论证评估，并预期能够产生良好的经济效益和社会效益。但如果募集资金不能足额到位，或厂房前期的建设、项目组织管理、生产设备安装调试等不能按计划顺利实施，这些不确定性因素将可能导致募投项目工期延长。因此，存在项目实施进度慢于预期规划的风险。

（六）募投项目代建方、出租方履约风险

公司本次募投项目所在的土地及厂房采用“代建-租赁-回购”模式，公司已与代建方及出租方商河产投签署《力诺特玻三期高端药用包材项目协议书》，约定募投项目的厂房代建方通过出让方式取得不动产权证，由其分期完成厂房及附属设施的建设工作，本次募投项目的厂房为按照公司要求建设的定制化厂房，厂房建设完工后租赁给公司使用，前十五年为免租期，在第十五年的时候公司有权回购该不动产。募投项目用地及厂房的代建方、出租方系当地开发区管委会下属国有企业，该类企业为当地政府重要的基础设施投资建设平台，履约能力较强，此次

募集资金用途符合国家产业政策和有关土地管理法律和行政法规的规定，商河产投已取得土地的权属证书。上述定制化厂房及相关配套设施前期准备工作也正在进行中，于竣工验收后交付至公司使用，公司无法按计划租用相关定制化厂房及相关配套设施的风险较小。但未来若当地政府招商引资政策、土地市场环境等因素发生变化，影响代建方、出租方正常经营，导致其对公司的履约能力下降，则仍存在因不可抗力导致本次募投项目涉及的土地无法落实及厂房无法如期交付的风险，公司的租赁、项目建设及后续回购无法顺利实施的风险。

（七）市场竞争加剧的风险

经过多年的持续稳定健康发展，公司的产品品质、技术能力、管理水平等在国内同行中处于领先水平，但仍面对日益激烈的市场竞争。

在药用玻璃领域，随着一致性评价、国家集中采购等政策的推进，包括公司在内的药用玻璃行业的主要竞争者均积极布局发展中硼硅药用玻璃业务，扩大产能、抢占市场，行业的主要竞争者如正川股份、肖特药包、格雷斯海姆中国等均积极布局发展中硼硅药用管制瓶业务；山东药玻在模制瓶领域占据主要份额，并积极大幅扩大中硼硅模制瓶产能，公司本次募投项目投向该领域，未来将与山东药玻在中硼硅模制瓶领域展开竞争。尽管预计中硼硅药用玻璃瓶的市场规模将受益于一致性评价及国家集采等各项政策的推进而大幅扩大，但如市场增长未达预期、竞争对手产能扩张导致市场竞争加剧，进而可能导致价格和毛利率下滑、销量下降。日用玻璃领域，公司仍面临着现有竞争对手、新进入者的威胁。如果公司不能持续提升整体竞争力，则可能在激烈的市场竞争中处于不利地位，给公司进一步扩大市场份额、提高市场地位、经营业绩带来不利影响。

（八）原材料及能源价格上涨风险

公司生产所用的主要原材料为硼砂、硼酸、石英砂和中硼硅药用玻璃管等，耗用的能源主要是天然气与电力，其价格受行业政策和经济周期影响较大。报告期内，公司原材料及能源成本占营业成本的比重分别为 72.03%、66.27%、68.95% 及 70.18%，占比较高。2022 年以来，公司生产所用的硼砂、硼酸等原材料，以及电力、天然气等能源价格均有较大幅度的增长。以 2021 年度耐热玻璃、药用玻璃和电光源玻璃不同产品的成本构成进行敏感性分析测算，若原材料平均价格增

加 1%，则上述三种产品的毛利率分别下降 0.28 个百分点、0.44 个百分点和 0.23 个百分点。若未来上游行业受周期性波动、通货膨胀等不可预见因素影响，主要原材料和能源的采购价格持续大幅上升而公司未能及时向下游转移相关成本，或者公司未能有效控制产品成本，则可能导致公司毛利率水平波动甚至下降，对公司的经营造成不利影响。

（九）经营业绩下滑的风险

2022 年度，公司营业收入为 82,202.19 万元，较上年同期下降 7.52%，归属于上市公司股东的净利润 11,665.47 万元，较上年同期下降 6.51%；受下游市场需求、原材料及能源动力价格上涨等因素的影响，2022 年公司主营业务毛利率为 22.21%，较 2021 年下降 2.72 个百分点；2022 年，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 9,393.45 万元，较上年同期下降 19.13%。2023 年 1-3 月，公司营业收入为 22,435.87 万元，较上年同期下降 18.99%，扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润 2,019.36 万元，较上年同期下降 9.57%；若未来出现原材料及能源动力价格持续上涨、市场需求下降等多种风险叠加的情况，上述一项或多项因素发生重大不利变化，以及公司未预料到的风险或因不可抗力导致的风险，可能导致公司毛利率、营业利润等财务指标大幅下滑，从而导致公司盈利大幅减少；相关不利因素或风险在极端情况下或者多个风险叠加的情况下，甚至有可能导致公司本次向不特定对象发行可转换公司债券上市当年营业利润存在大幅下滑的风险。

（十）控股股东股份质押比例较高的风险

截至本募集说明书签署日，实际控制人高元坤先生持有力诺集团 80%股份，力诺集团持有力诺投资 78.87%股权，力诺投资持有力诺特玻 7,233.54 万股股份，持股比例 31.12%。力诺投资已质押公司 5,700 万股，占其所持股份的 78.80%，占公司总股本的 24.53%，根据力诺投资与质权人签订的质押合同相关条款，约定了股份平仓线及预警线、质权人要求出质人追加担保及行使质权的条件和情形。力诺投资所持公司股份的质押比例较高，截至本募集说明书签署日，力诺特玻股价远高于平仓线及预警线，若力诺投资无法按期偿还借款或未到期质押股票出现平仓风险且未能及时采取补缴保证金或提前回购等有效措施，可能对公司控制权

的稳定带来不利影响。

二、关于本次可转债发行符合发行条件的说明

根据《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等相关法规规定，公司本次向不特定对象发行可转换公司债券符合法定的发行条件。

三、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级

联合资信评估股份有限公司对本次可转债进行了信用评级，主体信用等级为A+，本次可转换公司债券信用等级为A+，评级展望为稳定。

联合资信将在本期债项信用评级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准变化等因素，导致本期可转债的信用评级级别变化，将会增大投资者的风险，对投资者的利益产生一定影响。

四、公司本次发行可转换公司债券不提供担保

公司本次发行可转债未提供担保措施，如果可转债存续期间出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，可转债可能因未提供担保而增加风险。

五、股利分配政策及分配情况

（一）公司股利分配政策

公司现行《公司章程》中对利润分配政策内容规定如下：

1. 利润分配的原则

公司将实行持续稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。公司需结合具体情况，充分考虑目前盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，制定利润分配方案。

2. 利润分配的形式及时间间隔

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

现金分红相对于股票股利在利润分配方式中具有优先性，如具备现金分红条件的，公司应采用现金分红方式进行利润分配。

公司原则上每会计年度进行一次利润分配，如必要时，也可以根据盈利情况和资金需求状况进行中期现金分红或发放股票股利。

3.现金分红的具体条件和比例

公司实施现金分红应同时满足下列条件：公司该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；审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；满足公司正常生产经营的资金需求，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）。

除按照下列“4.公司的差异化现金分红政策”中规定实施差异化现金分红政策外，公司可分配利润为正数时，公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，或最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

4.公司的差异化现金分红政策

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，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①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 80%；

②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 40%；

③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 20%；

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。公司股利分配不得超过累计可分配利润的范围。相关议案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

公司当年盈利，董事会未提出现金利润分配预案的，应当在董事会决议公告和定期报告中详细说明未分红的原因以及未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见；公司还应在定期报告中披露现金分红政策的执行情况。

前述所称“重大资金安排”指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或

进行固定资产投资累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 20%。

5.利润分配方案的审议程序

公司在每个会计年度结束后，由公司董事会制定并审议具体年度利润分配方案，报股东大会批准。公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段和当期资金需求，并结合股东（特别是中小股东）、独立董事和外部监事（如有）的意见，制定分红方案。

利润分配方案由公司董事会制定，公司董事会应根据公司的财务经营状况，提出可行的利润分配提案，经董事会全体董事过半数通过并决议形成利润分配方案。董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

利润分配方案经上述程序后，由董事会提议召开股东大会，并报股东大会批准；利润分配政策应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。同时就此议案公司必须根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为中小股东参加股东大会提供便利。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台等）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，并及时答复中小股东关心的问题。

6.公司利润分配方案的调整

公司利润分配政策不得随意调整而降低对股东的回报水平，因国家法律法规和证券监管部门对公司的利润分配政策颁布新的规定或公司外部经营环境、自身经营状况发生较大变化而需要调整分红政策的，应以股东权益保护为出发点，详细论证和说明原因，并严格履行决策程序。

公司利润分配政策若需要发生变动，应当由董事会拟订变动方案，经独立董事同意并发表明确独立意见，然后分别提交董事会和监事会审议，董事会和监事会审议通过后提交股东大会审议批准。调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规及规范性文件的有关规定。

股东大会审议调整利润分配政策相关的事项的，公司应当为中小股东参加股东大会提供便利，并经持有出席股东大会股东所持表决权的三分之二以上通过。

（二）最近三年股利分配情况

1、最近三年公司利润分配情况

公司 2020 年度未进行利润分配；

2021 年度利润分配情况如下：

2022 年 5 月 10 日，公司召开 2021 年年度股东大会审议通过了《关于公司 2021 年度利润分配预案的议案》，以方案实施前的公司总股本 232,410,000 股为基数，每 10 股派发现金红利 2.0 元（含税），共计派发现金红利 46,482,000.00 元，不进行送红股、资本公积金转增股本，剩余未分配利润结转以后年度。

公司于 2022 年 5 月 24 日披露《2021 年年度权益分派实施公告》，本次权益分派股权登记日为 2022 年 5 月 30 日，除权除息日为 2022 年 5 月 31 日。

2022 年度利润分配情况如下：

2023 年 4 月 26 日，公司召开第三届董事会第十六次会议审议通过了《关于公司 2022 年度利润分配预案的议案》，以方案实施前的公司总股本 232,410,000 股为基数，每 10 股派发现金红利 2 元（含税），共计派发现金红利 46,482,000 元，不进行送红股、资本公积金转增股本，剩余未分配利润结转以后年度。

2022 年 5 月 18 日，公司召开 2022 年年度股东大会审议通过《关于公司 2022 年度利润分配预案的议案》。

2023 年 5 月 22 日，公司披露《2022 年年度权益分派实施公告》，本次权益分派股权登记日为 2023 年 5 月 26 日，除权除息日为 2023 年 5 月 29 日。

2.最近三年公司现金分红情况

最近三年，公司现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
分红年度合并报表中归属于上市公司股东的净利润	11,665.47	12,478.07	9,080.30
现金分红金额（含税）	4,648.20	4,648.20	-
占当期合并报表中归属于上市公司股东的净利润的比例	39.85%	37.25%	-

公司上市以来按照《公司章程》的规定实施了分红，公司将持续严格按照《公司章程》的规定实施分红。

目 录

声 明	1
重大事项提示	2
一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明	2
二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级	9
三、公司本次发行可转换公司债券不提供担保	9
四、股利分配政策及分配情况	9
五、提请投资者重点关注的风险	2
目 录	13
第一节 释义	17
一、一般释义	17
二、专业术语	21
第二节 本次发行概况	22
一、公司基本情况	22
二、本次发行基本情况	22
三、本次发行的有关机构	35
四、发行人与本次发行有关人员之间的关系	37
第三节 风险因素	39
一、与发行人相关的风险	39
二、与行业相关的风险	50
三、其他风险	51
第四节 发行人基本情况	56
一、本次发行前发行人股本总额及前十名股东的持股情况	56
二、公司组织结构及对其他企业权益投资情况	57
三、控股股东和实际控制人的基本情况	60
四、公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员的重要承 诺及其履行情况	66
五、董事、监事和高级管理人员	89

六、发行人所处行业的基本情况.....	104
七、发行人的主营业务、主要产品及变化情况.....	134
八、发行人销售情况和主要客户	153
九、主要产品的原材料和能源及其供应情况	157
十、境外销售情况	157
十一、与公司产品有关的技术情况	158
十二、公司主要固定资产和无形资产	162
十三、公司业务经营资质情况	172
十四、公司最近三年以来发生的重大资产重组情况	174
十五、公司境外经营情况	174
十六、股利分配政策及分配情况.....	174
十七、公司最近三年发行的债券情况和偿债能力情况.....	174
第五节 财务会计信息与管理层分析	176
一、公司最近三年及一期财务报告审计情况	176
二、最近三年及一期财务报表	177
三、合并报表范围及变动情况	181
四、最近三年及一期的主要财务指标及非经常性损益.....	182
五、会计政策变更、会计估计变更与会计差错更正	185
六、财务状况分析	188
七、盈利状况分析	217
八、现金流量分析	237
九、资本性支出分析.....	241
十、技术创新分析	241
十一、担保、诉讼、行政处罚、或有事项和重大期后事项.....	244
十二、对本次发行的影响	244
第六节 合规经营与独立性	246
一、报告期公司内违法违规行为及受到处罚的情况	246
二、报告期内公司及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人被证监会和交易所采取监管措施或处罚的情况.....	246

三、报告期内公司资金占用的情况和对外担保情况	246
四、同业竞争	246
五、关联方与关联交易情况	248
第七节 本次募集资金运用	261
一、募集资金投资项目	261
二、本次募投项目与公司既有业务、前次募投项目的区别和联系、新增产能消化措施，是否存在经营方式的重大变化	269
三、募集资金投资项目的必要性分析	273
四、募集资金投资项目的可行性分析	274
五、本次发行可转债对公司的影响分析	276
六、关于主营业务与募集资金投向的合规性	277
第八节 历次募集资金运用	280
一、前次募集资金的募集及存放情况	280
二、前次募集资金的实际使用情况	281
三、会计师事务所对前次募集资金运用出具的专项报告结论	288
第九节 声明	289
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	289
二、发行人控股股东、实际控制人声明	290
三、保荐人（主承销商）声明	291
四、发行人律师声明	294
五、会计师事务所声明	295
六、信用评级机构声明	296
七、发行人董事会声明	298
第十节 备查文件	301
附件一：力诺投资、力诺集团直接或者间接控制的除发行人及其控股子公司以外的主要法人或其他组织	302
附件二：关联自然人直接或者间接控制的，或者由关联自然人担任董事、高级管理人员或有重大影响的除发行人及其控股子公司以外的主要法人或其他组织	306

附件三：报告期内发行人曾存在的其他主要关联法人或组织310

第一节 释义

本报告中，除非文义另有所指，下列简称、名称或术语具有如下涵义：

一、一般释义

发行人、公司、本公司、力诺特玻	指	山东力诺特种玻璃股份有限公司
特玻有限	指	济南力诺玻璃制品有限公司，系力诺特玻前身
特玻营销	指	山东力诺玻璃制品营销有限公司，系发行人全资子公司
特玻香港	指	力诺特种玻璃（香港）有限公司，系发行人全资子公司
金捷燃气	指	山东金捷燃气有限责任公司，系发行人参股公司
实际控制人	指	高元坤
力诺集团	指	力诺集团股份有限公司，曾用名山东力诺集团有限责任公司
力诺投资、控股股东	指	力诺投资控股集团有限公司
复星惟盈	指	宁波梅山保税港区复星惟盈股权投资基金合伙企业（有限合伙）
复星惟实	指	济南财金复星惟实股权投资基金合伙企业（有限合伙）
复星创富	指	上海复星创富投资管理股份有限公司
鸿道新能源	指	济南鸿道新能源合伙企业（有限合伙）
深圳洪泰	指	深圳洪泰发现股权投资基金合伙企业（有限合伙）
济南财金	指	济南财金投资有限公司
济南经发	指	济南经发产业投资基金合伙企业（有限合伙）
济南财投	指	济南市财政投资基金控股集团有限公司
济南金控	指	济南金融控股集团有限公司
鲁信资本	指	山东省鲁信资本市场发展股权投资基金合伙企业（有限合伙）
长兴天泰	指	长兴天泰投资管理合伙企业（有限合伙）
湘江海捷	指	湖南湘江海捷股权投资合伙企业（有限合伙）
合富瑞泰	指	苏州合富瑞泰股权投资中心（有限合伙）
民生证券投资	指	民生证券投资有限公司
东兴证券投资	指	东兴证券投资有限公司
汇益创投	指	山东汇益创业投资有限公司
广东泰禾	指	广东泰禾启航投资合伙企业（有限合伙）
尧尚贸易	指	济南尧尚贸易有限公司
洛阳升铎	指	洛阳升铎新能源有限公司

山东药玻	指	山东省药用玻璃股份有限公司，药用玻璃行业从业企业
正川股份	指	重庆正川医药包装材料股份有限公司，药用玻璃行业从业企业
德国肖特	指	德国肖特集团，包括 SCHOTT AG、SCHOTT GLASS INDIA PVT.LTD.、肖特玻管（浙江）有限公司及其同一控制下企业。德国肖特集团，成立于 1884 年，专业从事特种玻璃的研发与制造，是世界领先的药用中硼硅玻璃管生产企业
肖特药包	指	肖特药品包装（浙江）有限公司，曾用名肖特新康药品包装有限公司，药用玻璃行业从业企业
康宁玻璃	指	Corning Pharmaceutical Glass, LLC 及其同一控制下企业，为发行人供应商，是世界知名的特种玻璃生产企业，产品广泛应用于光通信、消费电子、显示技术、汽车、医药、生命科学等领域
格雷斯海姆中国	指	双峰格雷斯海姆药包装（镇江）有限公司，药用玻璃行业从业企业
日本 NEG	指	Nippon Electric Glass，日本电气硝子株式会社，为发行人供应商，是世界知名的特殊玻璃制造商
沧州四星	指	沧州四星玻璃股份有限公司，药用玻璃行业从业企业
尼普洛中国	指	尼普洛医药包装事业部在中国的合资企业，包括成都平原尼普洛药业包装有限公司、吉林尼普洛嘉恒药用包装有限公司、安阳尼普洛昌达医药包装有限公司等
山东华鹏	指	山东华鹏玻璃股份有限公司，属于日用玻璃行业
德力股份	指	安徽德力日用玻璃股份有限公司，属于日用玻璃行业
悦康药业	指	悦康药业集团股份有限公司，为发行人客户，国内知名制药企业
华润双鹤	指	华润双鹤药业股份有限公司，为发行人客户，国内知名制药企业
新时代药业	指	山东新时代药业有限公司，为发行人客户，鲁南制药集团股份有限公司下属子公司，国内知名制药企业
齐鲁制药	指	齐鲁制药有限公司，为发行人客户，国内知名制药企业
格兰仕	指	中山格兰仕工贸有限公司，为发行人客户，国内知名白色家电品牌企业
美的	指	广东美的厨房电器制造有限公司，为发行人客户，国内知名白色家电品牌企业
昕诺飞	指	SIGNIFY 集团下属公司，原名飞利浦，为发行人客户，总部位于比利时，是全球最大的照明公司之一
海伦特洛伊、美国 OXO	指	Helen of Troy Comercial Offshore de Macau Limitada，2021 年 1 月更名为 Helen of Troy Macao Limited，为发行人客户，美国上市公司 Helen of Troy Limited 的子公司。Helen of Troy Limited 为国际知名家居用品企业，旗下拥有“OXO”、“Good Grips”等多个知名家居品牌
Corelle Brands	指	Corelle Brands 集团下属公司，为发行人客户，总部位于美国伊利诺伊州罗斯蒙特市，是一家美国厨具产品制造商和经销商，旗下拥有 Corelle、Pyrex、CorningWare、Snapware 等多个知名品牌
品诚保莱	指	Brand Loyalty 集团下属公司，中文名为品诚保莱，为发行人客户。

		Brand Loyalty 集团总部位于荷兰，为全球范围内食品零售界领先的顾客忠诚度咨询公司，为客户提供独立或一体化的解决方案
乐扣乐扣	指	乐扣乐扣日用品（苏州）有限公司及其同一控制下企业，为发行人客户。乐扣乐扣是全球知名的家用产品公司，主要产品有密封容器、保温容器、水杯、锅具等产品
日本大创	指	DAISO SANGYO, KABUSHIKI KAISHA，为发行人客户，是国际知名的日本小商品零售商
名创优品	指	名创优品（广州）有限责任公司，为发行人客户，我国知名的休闲生活百货商
朗德万斯	指	朗德万斯照明有限公司及其同一控制下企业，为发行人客户，是世界知名电光源产品、灯具生产制造厂商
印度先锋	指	Venture Lighting India Ltd，为发行人客户，是一家电光源产品、灯具生产制造厂商
澳大利亚 DÉCOR	指	THE DECOR CORPORATION PTY. LTD.，为发行人客户，是澳大利亚家居装饰和家居生活用品企业
河北天成	指	河北天成药业股份有限公司，为发行人客户
力拓矿业	指	Rio Tinto Minerals Asia Pte Ltd，力拓集团下属公司，为发行人供应商，主要供应硼砂和硼酸
睿丰包装	指	山东睿丰包装有限公司，为发行人供应商，主要供应包装物
久久硅砂	指	蚌埠市久久硅砂有限责任公司，为发行人供应商，主要供应石英砂
百斯福	指	常州百斯福模塑股份有限公司，为发行人供应商，主要供应包装物，现更名为“江苏百斯福科技股份有限公司”
宏济堂制药	指	山东宏济堂制药集团股份有限公司
科源制药	指	山东科源制药股份有限公司
力诺电力	指	力诺电力集团股份有限公司，原名为山东力诺太阳能电力工程有限公司
武汉有机	指	武汉有机实业有限公司
力诺瑞特	指	山东力诺瑞特新能源有限公司
力诺光伏	指	山东力诺光伏高科技有限公司
武汉双虎涂料	指	武汉双虎涂料有限公司
力诺太阳能电力	指	山东力诺太阳能电力股份有限公司
力诺太阳能材料	指	山东力诺太阳能材料有限公司
力诺电力设计咨询	指	山东力诺电力设计咨询有限公司
东营力诺	指	东营力诺玻璃制品有限责任公司
上海力诺工贸	指	上海力诺工贸股份有限公司
泉旭（上海）	指	泉旭（上海）新能源科技有限公司
上海三威	指	上海三威投资发展有限公司
中港通	指	山东中港通供应链管理有限公司

瑞新新能源	指	济南瑞新新能源有限公司
城安实业	指	山东城安实业有限公司
力诺大药房	指	济南力诺大药房有限公司，2021年1月更名为山东宏济堂胶庄健康连锁有限公司
商河产投	指	商河县产业投资开发集团有限公司，本次募投项目厂房的代建方及出租方
可转债	指	可转换公司债券
本次发行可转换公司债券、本次发行可转债、本次发行	指	山东力诺特种玻璃股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换为公司股票的可转换公司债券之行为
持有人	指	据中国证券登记结算有限责任公司的记录显示在其名下登记拥有本次可转债的投资者
转股	指	债券持有人将其持有的债券按照约定的价格和程序转换为发行人股票
转股价格	指	本次可转债转换为发行人股票时，债券持有人需支付的每股价格
回售	指	债券持有人按事先约定的价格将所持有的全部或部分债券卖还给发行人
赎回	指	发行人按照事先约定的价格买回全部或部分未转股的可转债
本募集说明书	指	《山东力诺特种玻璃股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》
《受托管理协议》	指	山东力诺特种玻璃股份有限公司（作为发行人）与民生证券股份有限公司（作为债券受托管理人）签署的《山东力诺特种玻璃股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券之受托管理协议》
《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	根据上下文义所需，指当时有效的《山东力诺特种玻璃股份有限公司章程》
A股	指	本公司发行的每股面值1.00元的人民币普通股
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、保荐人、主承销商、受托管理人、民生证券	指	民生证券股份有限公司
审计机构、大华、会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、北京中伦	指	北京市中伦律师事务所
评级机构、联合资信	指	联合资信评估股份有限公司
报告期、近三年一期	指	2020年度、2021年度、2022年度及2023年1-3月
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语

ISO9001	指	国际标准化组织（International Organization for Standardization，缩写为 ISO）就产品质量管理及质量保证而制定的一项国际化标准，ISO9001 用于证实企业设计和生产合格产品的过程控制能力
ISO15378	指	国际标准化组织制定的直接接触药品包装材料-参照药品生产质量管理规范（GMP）的 ISO9001:2008 的特殊要求
ISO14001	指	国际标准化组织制定的环境管理和环境保护国际标准
OHSAS18001	指	职业健康安全管理体系要求
OEM	指	Original Equipment Manufacturer 的简称，指贴牌生产，即由采购方提供品牌和授权，由制造方生产贴有该品牌产品的方式
药包材	指	医药包装材料
药用玻璃	指	专门用于药品包装的玻璃。按玻璃材质，可分为钠钙玻璃和硼硅玻璃；按制造工艺可分为模制瓶、管制瓶、安瓿
管制瓶	指	管制药用玻璃瓶，是用玻璃管通过烧切等工艺制成的玻璃瓶
安瓿	指	一种可熔封的硬质玻璃容器，常用于存放注射用的药物以及疫苗、血清等
模制瓶	指	模制药用玻璃瓶，是以玻璃液为原料，用模具通过吹制成型的用于盛装药品的玻璃瓶
中硼硅模制瓶/中硼硅管制瓶	指	根据中国药包材标准（YBB 标准），根据玻璃成分及性能的不同，中硼硅玻璃是 B ₂ O ₃ 含量 8%-12%，平均线热膨胀系数约为 5.0×10 ⁻⁶ K ⁻¹ 的药用玻璃瓶，根据生产工艺的不同又分为中硼硅药用模制瓶及中硼硅药用管制瓶，本文中轻量药用模制玻璃瓶（I 类）亦是指中硼硅模制瓶
注射剂	指	药物制成的供注入体内的无菌溶液（包括乳浊液和混悬液）以及供临用前配成溶液或混悬液的无菌粉末或浓溶液。注射剂直接注入人体的组织、血管或器官内，所以吸收快，作用迅速，且注射剂不经胃肠道，故不受消化系统及食物的影响，因此剂量准确，作用可靠。注射剂按形态大致可以分为液体注射剂和粉末状注射剂
玻璃窑炉	指	一种熔化装置，配好的混合料在玻璃窑炉内被熔化成玻璃液。按使用的热源不同主要划分为火焰炉（以燃烧燃料为热能来源）、电炉（以电能为热能来源）、火焰电热炉（以燃料为主、电能为辅）
退火	指	玻璃制品保持适宜的温度并按一定速率冷却，以消除玻璃中的残余应力

注：本募集说明书主要数值保留两位小数，由于四舍五入原因，总数与各分项数值之和可能出现尾数不符的情况。

第二节 本次发行概况

本概览仅对募集说明书全文作概要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读本募集说明书全文。

一、公司基本情况

中文名称:	山东力诺特种玻璃股份有限公司
英文名称:	Shandong Linuo Technical Glass Co., Ltd.
股票简称:	力诺特玻
股票代码:	301188
股票上市地:	深圳证券交易所
注册资本:	人民币 23,241.00 万元
法定代表人:	孙庆法
有限公司成立日期:	2002 年 3 月 1 日
股份公司成立日期:	2015 年 4 月 13 日
住所:	山东省济南市商河县玉皇庙镇政府驻地
邮政编码:	251604
联系电话:	0531-88729123
联系传真:	0531-84759999
互联网网址:	https://www.linuoglass.com/
电子邮箱:	lntbdsh@linuo.com

二、本次发行基本情况

(一) 核准/注册情况

本次可转债发行经本公司 2022 年 10 月 17 日召开的第三届董事会第十一次会议审议通过，于 2022 年 11 月 3 日经公司 2022 年度第三次临时股东大会审议通过。本次可转债发行已经取得现阶段必要的批准和授权，本次可转债发行已通过深交所审核。2023 年 7 月 26 日，中国证券监督管理委员会出具了《关于同意山东力诺特种玻璃股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券注册的批复》（证监许可[2023]1629 号），同意本次发行的注册申请。

（二）本次发行的背景和目的

公司本次拟向不特定对象发行可转债募集资金总额不超过 50,000.00 万元，投资建设“轻量药用模制玻璃瓶（I 类）产业化项目”，募投项目用于生产中硼硅药用模制玻璃瓶。

1.本次发行的背景

（1）中硼硅药用包材未来市场空间广阔，发展前景良好

随着我国居民健康意识不断提高和人口老龄化社会的到来，居民人均医疗保健消费支出不断增加，2021 年我国医药行业市场规模已超过 18,000 亿元，国内人均消费保健支出 2,115 元，同比增长 14.8%。医药行业具有广阔的市场增长空间，作为医药包装的重要组成之一，药用玻璃行业市场规模也随着医药行业市场规模的扩张而不断增长。

根据制药网数据，2018 年中硼硅药用玻璃渗透率仅有 7%-8%，中硼硅药用玻璃在我国药用玻璃包材中使用比例相对较低。根据制药网预测，未来 5-10 年内，我国将会有 30%-40%的药用玻璃由低硼硅玻璃、钠钙玻璃升级为中硼硅药用玻璃，市场空间较为广阔。

近几年，国内中硼硅药包材在血液制品、造影剂、疫苗、其他高端生物制剂等包装上开始广泛使用，高端制剂对药用玻璃质量要求较高，更倾向于采用中硼硅等材料包装，因此，国内高端制剂的市场增长将带来对中硼硅模制瓶等药用包装材料的大量需求。

（2）国家产业政策支持中硼硅药用包材的发展

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，新型药用包装材料与技术的开发和生产之中性硼硅药用玻璃，属于鼓励发展的业务领域；《医药工业发展规划指南》要求重点加快注射剂包装由低硼硅玻璃瓶向中性硼硅玻璃瓶转换，属于应加快发展的业务领域。

药品的一致性评价、集中带量采购及关联审评审批等工作的推进，促进了药用玻璃的产业升级，增强了医药包材和新药品之间的粘性，双轮驱动药用玻璃向中硼硅药用玻璃升级，公司需加快在中硼硅药用玻璃领域的布局，获取行业发展

先机，进一步释放竞争优势。

2.本次发行的目的

(1) 践行公司发展战略，实现公司和股东利益最大化

公司以“聚焦医药包装、耐热玻璃，成为细分市场的领先者”为愿景，坚持稳固并扩大耐热玻璃的市场地位，坚持“以药用包装为发展重点”的战略不动摇，将公司打造成为在特种玻璃领域具有高度知名度、影响力的优秀企业。本次募投项目实施可以完善公司在药用包装材料的产业布局，提升药用包材的市场规模和竞争力，有利于促进公司战略的实现。

(2) 完善产业链布局，优化产品结构，创造新的利润增长点

公司主要从事特种玻璃的研发、生产及销售，主要产品有药用玻璃、耐热玻璃和电光源玻璃等系列，药用玻璃主要应用于血液制品、生物制药、新药特药、疫苗等医药包装领域，药用玻璃又以中硼硅药用玻璃瓶为主。通过本次募投项目的实施，公司药用玻璃产品市场扩大至中硼硅模制瓶领域，有利于优化公司的产品结构和研发管线，完善产业布局，扩大中硼硅药用玻璃产品的产能和销售规模，提高盈利水平和市场竞争力。

(三) 本次可转债发行的基本条款

1.发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。本次发行的可转换公司债券及未来转换的股票将在深圳证券交易所上市。

2.发行规模

本次拟发行可转债募集资金总额为人民币 50,000.00 万元，发行数量为 5,000,000 张。

3.票面金额和发行价格

本次发行的可转债每张面值为 100 元，按面值发行。

4.债券期限

本次发行的可转债的期限为自发行之日起六年，即 2023 年 8 月 23 日至 2029 年 8 月 22 日。（如遇法定节假日或休息日延至其后的第 1 个工作日；顺延期间付

息款项不另计息)

5.债券利率

本次发行的可转债票面利率第一年 0.30%、第二年 0.50%、第三年 1.00%、第四年 1.50%、第五年 1.80%、第六年 2.50%。

6.还本付息的期限和方式

本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还所有未转股的可转债本金和最后一年利息。

(1) 年利息计算

年利息指可转债持有人按持有的可转债票面总金额自可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

其中， I 指年利息额， B 指本次发行的可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的本次可转债票面总金额， i 指本次可转债的当年票面利率。

(2) 付息方式

①本次可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为本次可转债发行首日。

②付息日：每年的付息日为本次可转债发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

转股年度有关利息和股利的归属等事项，由公司董事会根据相关法律法规及深圳证券交易所的规定确定。

③付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一个交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转债，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度利息。

④本次可转债持有人所获得利息收入的应付税项由可转债持有人负担。

7.转股期限

本次发行的可转债转股期限自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日

起至可转债到期日止，即自 2024 年 2 月 29 日至 2029 年 8 月 22 日止（如遇法定节假日或休息日延至其后的第 1 个工作日，顺延期间付息款项不另计息）。可转债持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为公司股东。

8. 转股价格的确定及其调整方式

（1）初始转股价格的确定

本次发行的可转换公司债券初始转股价格为 14.40 元/股，不低于可转债募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价。同时，初始转股价格不得低于公司最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

（2）转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，若公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1+n+k)$ 。

其中： P_1 为调整后转股价， P_0 为调整前转股价， n 为派送股票股利或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派送现金股利。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化的情况时，将依次进行转股价格调整，并在深圳证券交易所网站和中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日

之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

9.转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理办法

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中：Q指可转债持有人申请转股的数量，V指可转债持有人申请转股的可转债票面总金额；P指申请转股当日有效的转股价格。

本次可转债持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照中国证监会、深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该不足转换为一股的本次可转债余额以及该余额对应的当期应计利息。

10.转股价格向下修正条款

(1) 修正权限与修正幅度

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任何连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价。同时，修正后的转股价格不得低于公司最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

(2) 修正程序

如公司股东大会审议通过向下修正转股价格，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间（如需）等。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

11. 赎回条款

（1）到期赎回条款

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，公司将以本次发行可转债的票面面值 108%（含最后一期年度利息）的价格向可转债持有人赎回全部未转股的可转债。

（2）有条件赎回条款

在本次发行的可转债转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债：

①在本次发行的可转债转股期内，当公司股票在任何连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

②本次发行的可转债未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为： $I_A = B \times i \times t / 365$

其中： I_A 指当期应计利息； B 指本次发行的可转债持有人持有的将赎回的可转债票面总金额； i 指可转债当年票面利率； t 指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

12. 回售条款

（1）有条件回售条款

在本次发行的可转债最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70% 时，可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新

股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述连续三十个交易日须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转债最后两个计息年度，可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不应再行使回售权，可转债持有人不能多次行使部分回售权。

（2）附加回售条款

若公司本次发行的可转债募集资金投资项目的实施情况与公司在可转债募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且根据中国证监会或深圳证券交易所的相关规定被视作改变募集资金用途，或被中国证监会或深圳证券交易所认定为改变募集资金用途的，可转债持有人享有一次回售的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司。可转债持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不能再行使附加回售权。

公司将在回售条件满足后披露回售公告，明确回售的期间、程序、价格等内容，并在回售期结束后披露回售结果公告。

13.转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转债转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因本次可转债转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

14.发行方式及发行对象

本次发行的力诺转债向股权登记日（2023年8月22日，T-1日）收市后登记在册的发行人原股东优先配售，原股东优先配售之外的余额和原股东放弃优先配售后的部分，采用通过深交所交易系统网上发行的方式进行，余额由保荐人（主承销商）包销。

本次可转换公司债券的发行对象为：

(1) 向原股东优先配售：本发行公告公布的股权登记日（即 2023 年 8 月 22 日，T-1 日）收市后登记在册的发行人股东；

(2) 向社会公众投资者网上发行：持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外），其中自然人需根据《关于完善可转换公司债券投资者适当性管理相关事项的通知》（深证上〔2023〕511 号）等规定已开通向不特定对象发行的可转债交易权限；

(3) 本次发行的保荐人（主承销商）的自营账户不得参与网上申购。

15.向原股东配售的安排

原股东可优先配售的力诺转债数量为其在股权登记日（2023 年 8 月 22 日，T-1 日）收市后登记在册的持有“力诺特玻”股份数量按每股配售 2.1513 元面值可转债的比例计算可配售可转债的金额，并按 100 元/张转换为可转债张数，每 1 张为一个申购单位，不足 1 张的部分按照精确算法原则处理，即每股配售 0.021513 张可转债。原股东除可参加优先配售外，还可参加优先配售后余额的申购。

16.本次募集资金用途

本次向不特定对象发行可转债拟募集资金总额（含发行费用）不超过 5.00 亿元（含 5.00 亿元），扣除相关发行费用后的募集资金净额，拟用于以下项目的投资：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	轻量药用模制玻璃瓶（I类）产业化项目	64,187.27	50,000.00
	合计	64,187.27	50,000.00

若本次向不特定对象发行可转债募集资金总额扣除发行费用后的募集资金净额少于上述项目募集资金拟投资总额，公司可根据项目的实际需求，按照相关法律法规规定的程序对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。

自审议本次可转债发行方案的董事会决议公告日起至本次募集资金到位之前，如公司根据项目需要以自筹资金先期投入，公司将在募集资金到位后按照相关法律法规的要求和程序对先期投入资金予以置换。

17.募集资金专项存储

公司已经制定了《募集资金使用管理办法》，本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会决定的募集资金专项账户中，具体开户事宜在发行前由公司董事会（或由董事会授权人士）确定。

18.担保事项

本次发行的可转债不提供担保。

19.本次发行可转债方案的有效期

公司本次向不特定对象发行可转债方案的有效期为十二个月，自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。

20.评级事项

公司聘请的资信评级机构为公司本次发行的可转换公司债券进行资信评级报告和跟踪评级。资信评级机构每年至少公告一次跟踪评级报告。

（四）债券持有人会议相关事项

1.债券持有人的权利和义务

（1）债券持有人的权利

- 依照其所持有的可转债数额享有可转债募集说明书约定利息；
- 根据可转债募集说明书约定条件将所持有的本次可转债转为公司股票；
- 根据可转债募集说明书约定的条件行使回售权；
- 依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的本次可转债；
- 依照法律、公司章程的规定获得有关信息；
- 按可转债募集说明书约定的期限和方式要求公司偿付本次可转债本息；
- 依照法律、行政法规等相关规定及可转换公司债券持有人会议规则参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；
- 法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

（2）债券持有人的义务

- ①遵守公司发行可转债条款的相关规定；
- ②依其所认购的可转债数额缴纳认购资金；
- ③遵守债券持有人会议形成的有效决议；

④除法律、行政法规规定及可转债募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付可转债的本金和利息；

⑤法律、行政法规及《公司章程》规定应当由可转债持有人承担的其他义务。

2.债券持有人会议的召开情形

(1) 可转债存续期间内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

- 公司拟变更可转债募集说明书的约定；
- 公司拟变更募集资金用途；
- 公司拟修改债券持有人会议规则；
- 公司拟变更债券受托管理人或受托管理协议的主要内容；
- 公司不能按期支付本次可转债本息；
- 公司发生减资（因股权激励回购股份、用于转换公司发行的可转债的股份回购、为维护公司价值及股东权益所必须的回购导致的减资除外）、合并等可能导致偿债能力发生重大不利变化，需要决定或者授权采取相应措施；
- 公司分立、被托管、解散、重整、申请破产或者依法进入破产程序；
- 担保人（如有）、担保物（如有）或者其他偿债保障措施发生重大变化；
- 公司、单独或合计持有本次可转债 10%以上未偿还债券面值的债券持有人书面提议召开；
- 公司管理层不能正常履行职责，导致公司债务清偿能力面临严重不确定性，需要依法采取行动；
- ⑪ 公司提出债务重组方案；
- ⑫ 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- ⑬ 根据法律、行政法规、中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

(2) 下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议

- ① 公司董事会；
- ② 单独或合计持有本次未偿还债券面值总额 10%以上（含）的债券持有人书面提议；
- ③ 债券受托管理人；

④法律、行政法规、中国证监会、深圳证券交易所规定的其他机构或人士。

（五）债券评级情况

公司聘请联合资信评估股份有限公司为本次发行的可转换公司债券进行信用评级，根据评级结果，评定发行主体信用等级为 A+，本次可转债债项信用等级为 A+，评级展望为稳定。

联合资信将在本期债项信用评级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评。

（六）承销方式及承销期

本次可转换公司债券发行由保荐机构（主承销商）民生证券股份有限公司以余额包销方式承销，承销期为 2023 年 8 月 21 日至 2023 年 8 月 29 日。

（七）发行费用

单位：万元

项目	金额（不含税）
承销及保荐费用	700.00
会计师费用	65.00
律师费用	47.17
资信评级费	33.02
发行手续费	2.36
信息披露费用	7.98
合计	855.53

注：上述各项费用可能会根据本次发行的实际情况有所增减。

（八）主要日程安排

本次发行期间的主要日程安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

交易日	发行安排	停复牌安排
T-2 2023 年 8 月 21 日	刊登《募集说明书提示性公告》，披露《募集说明书》及其摘要、《发行公告》、《网上路演公告》	正常交易
T-1 2023 年 8 月 22 日	网上路演 原股东优先配售股权登记日	正常交易
T 2023 年 8 月 23 日	发行首日 披露《发行提示性公告》	正常交易

交易日	发行安排	停复牌安排
	原股东优先配售（缴付足额资金） 网上申购（无需缴付申购资金） 确定网上中签率	
T+1 2023年8月24日	披露《网上发行中签率及优先配售结果公告》 网上发行摇号抽签	正常交易
T+2 2023年8月25日	披露《中签号码公告》 网上申购中签缴款（投资者确保资金账户在T+2日日终有足额的转债认购资金）	正常交易
T+3 2023年8月28日	保荐人（主承销商）根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额	正常交易
T+4 2023年8月29日	披露《发行结果公告》 募集资金划至发行人账户	正常交易

注：以上日期均为交易日。如监管部门要求对上述日程进行调整或遇重大突发事件影响发行，保荐机构（主承销商）将及时公告，修改发行日程。

（九）本次发行证券的上市流通

本次发行的可转换公司债券无持有期限限制。发行结束后，本公司将尽快向深圳证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

（十）本次可转债的受托管理人

公司聘任民生证券作为本次可转债的受托管理人，并同意接受民生证券的监督。在本次可转债存续期内，民生证券应当勤勉尽责，根据相关法律法规、规范性文件及自律规则、募集说明书、受托管理协议及债券持有人会议规则的规定，行使权利和履行义务。投资者认购或持有本次可转债视作同意民生证券作为本次可转债的受托管理人，并视作同意受托管理协议中相关约定及债券持有人会议规则。

（十一）违约情形、责任及争议解决

根据公司与民生证券签署的受托管理协议，对违约情形、责任及争议解决约定如下：

1. 以下任一事件均构成在公司本协议和本期可转债项下的违约事件

（1）在本期可转债到期、加速清偿（如适用）时，公司未能偿付到期应付本金和/或利息；

（2）不履行或违反本协议项下的任何承诺或义务（第（1）项所述违约情形

除外)且将对公司履行本期可转债的还本付息产生重大不利影响,在经受托管理人书面通知,或经单独或合并持有本期可转债未偿还面值总额百分之十以上的可转债持有人书面通知,该违约在上述通知所要求的合理期限内仍未予纠正;

(3) 公司在其资产、财产或股份上设定担保以致对公司就本期可转债的还本付息能力产生实质不利影响,或出售其重大资产等情形以致对公司就本期可转债的还本付息能力产生重大实质性不利影响;

(4) 在债券存续期间内,公司发生解散、注销、吊销、停业、清算、丧失清偿能力、被法院指定接管人或已开始相关的法律程序;

(5) 任何适用的现行或将来的法律、规则、规章、判决,或政府、监管、立法或司法机构或权力部门的指令、法令或命令,或上述规定的解释的变更导致公司在本协议或本期可转债项下义务的履行变得不合法;

(6) 在债券存续期间,公司发生其他对本期可转债的按期兑付产生重大不利影响的情形。

2.违约责任的承担方式

上述违约事件发生时,公司应当承担相应的违约责任,包括但不限于按照募集说明书的约定向可转债持有人及时、足额支付本金及/或利息以及迟延履行本金及/或利息产生的罚息、违约金等,并就受托管理人因公司违约事件承担相关责任造成的损失予以赔偿。

3.可转债发生违约后的诉讼、仲裁或其他争议解决机制

本期可转债发行适用于中国法律。本期可转债发行和存续期间所产生的争议,首先应在争议各方之间协商解决;协商不成的,应在公司住所所在地有管辖权的人民法院通过诉讼解决。

当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时,除争议事项外,各方有权继续行使本期可转债发行及存续期的其他权利,并应履行其他义务。

三、本次发行的有关机构

(一) 发行人

名称: 山东力诺特种玻璃股份有限公司

法定代表人: 孙庆法

办公地址：山东省济南市商河县玉皇庙镇政府驻地

联系电话：0531-88729123

传真：0531-84759999

经办人员：谢岩（董事会秘书）、王月卫（证券事务代表）

（二）保荐机构（主承销商）、受托管理人

名称：民生证券股份有限公司

法定代表人（代行）：景忠

办公地址：中国（上海）自由贸易试验区浦明路8号

联系电话：010-85127999

传真：010-85127940

保荐代表人：杨桂清、任耀宗

项目协办人：丁力

其他项目组成员：邴军、柳佳林

（三）律师事务所

名称：北京市中伦律师事务所

负责人：张学兵

办公地址：北京市朝阳区金和东路20号院正大中心3号楼南塔22-31层

联系电话：010-59572288

传真：010-65681022

经办律师：程劲松、匡彦军、汤士永

（四）审计机构

名称：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：梁春

办公地址：北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层

联系电话：010-58350011

传真：010-58350006

经办会计师：王鑫、刘学生、王士超

（五）资信评级机构

名称：联合资信评估股份有限公司

法定代表人：王少波

办公地址：北京市朝阳区建国门外大街2号中国人保财险大厦17层

联系电话：010-85679696

传真：010-85679228

经办信用评级人员：宁立杰 李敬云

（六）申请上市的证券交易所

名称：深圳证券交易所

地址：深圳市福田区莲花街道福田区深南大道2012号

联系电话：0755-82083333

传真：0755-82083164

（七）股份登记机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

地址：深圳市福田区莲花街道深南大道2012号深圳证券交易所广场25楼

联系电话：0755-25938000

传真：0755-25988122

（八）保荐机构（主承销商）收款银行

户名：民生证券股份有限公司

收款银行：上海银行北京金融街支行

账号：03003460974

四、发行人与本次发行有关人员之间的关系

截至2023年3月31日，保荐机构民生证券股份有限公司全资子公司民生证券投资咨询有限公司持有本公司219.7803万股股份，持股比例为0.9457%。此外，民生证券担任“民生证券—中信证券—民生证券力诺特玻战略配售1号集合资产管理计划”的管理人，该资管计划系发行人的高级管理人员与核心员工参与首次公

开发行战略配售设立的专项资管计划。除上述情形外，公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

第三节 风险因素

投资者在评价本次发行时，除本募集说明书提供的其它资料外，应特别认真考虑以下各项风险因素。下述各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、与发行人相关的风险

（一）经营业绩下滑的风险

2022年度，公司营业收入为82,202.19万元，较上年同期下降7.52%，归属于上市公司股东的净利润11,665.47万元，较上年同期下降6.51%；受下游市场需求、原材料及能源动力价格上涨等因素的影响，2022年公司主营业务毛利率为22.21%，较2021年下降2.72个百分点；2022年，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为9,393.45万元，较上年同期下降19.13%。2023年1-3月，公司营业收入为22,435.87万元，较上年同期下降18.99%，扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润2,019.36万元，较上年同期下降9.57%；若未来出现原材料及能源动力价格持续上涨、市场需求下降等多种风险叠加的情况，上述一项或多项因素发生重大不利变化，以及公司未预料到的风险或因不可抗力导致的风险，可能导致公司毛利率、营业利润等财务指标大幅下滑，从而导致公司盈利大幅减少；相关不利因素或风险在极端情况下或者多个风险叠加的情况下，甚至有可能导致公司本次向不特定对象发行可转换公司债券上市当年营业利润存在大幅下滑的风险。

（二）原材料及能源价格上涨风险

公司生产所用的主要原材料为硼砂、硼酸、石英砂和中硼硅药用玻璃管等，耗用的能源主要是天然气与电力，其价格受行业政策和经济周期影响较大。报告期内，公司原材料及能源成本占营业成本的比重分别为72.03%、66.27%、68.95%及70.18%，占比较高。2022年以来，公司生产所用的硼砂、硼酸等原材料，以及电力、天然气等能源价格均有较大幅度的增长。以2021年度耐热玻璃、药用玻璃和电光源玻璃不同产品的成本构成进行敏感性分析测算，若原材料平均价格增

加 1%，则上述三种产品的毛利率分别下降 0.28 个百分点、0.44 个百分点和 0.23 个百分点。若未来上游行业受周期性波动、通货膨胀等不可预见因素影响，主要原材料和能源的采购价格持续大幅上升而公司未能及时向下游转移相关成本，或者公司未能有效控制产品成本，则可能导致公司毛利率水平波动甚至下降，对公司的经营造成不利影响。

（三）募投项目实施风险

1. 募集资金用于拓展新产品的风险

本次可转债募集资金投向轻量药用模制玻璃瓶（I 类）产业化项目，建成后用于生产中硼硅药用模制瓶，与公司现有中硼硅管制瓶为药用玻璃领域内的不同产品类型。虽然在本次募投项目之前，公司用于生产中硼硅模制瓶的轻量薄壁高档药用玻璃瓶项目已于 2022 年 8 月建成并投产，并于 2022 年 11 月召开公司董事会审议通过计划使用超募资金建设 M2 轻量化药用模制玻璃瓶（I 类）项目，上述两个项目目前处于运行或在建阶段，尚无中硼硅模制瓶的销售。通过实施上述项目，公司将完成在中硼硅药用管制瓶及模制瓶领域的全面战略布局，扩充和丰富公司产品体系，符合公司整体业务发展和战略规划，并且上述新产品在客户群体等方面与公司现有药用玻璃业务存在较高的协同性。但如果因为上述项目对应的新产品的投产进度、关联审评审批或市场效益情况不及预期，可能存在上述项目短期内无法盈利的风险，进而对公司整体经营业绩产生不利影响。

2. 募集资金投资项目达产后新增产能消化的风险

2022 年 8 月，公司投资建设的轻量薄壁高档药用玻璃瓶项目投产，达产后可年产中硼硅药用模制瓶约 5,080 吨。2022 年 11 月，拟使用超募资金 6,000 万元投资建设 M2 轻量化药用模制玻璃瓶（I 类）项目，达产后可年产中硼硅模制玻璃瓶 11,242 吨。前述项目达产后合计产能 16,322 吨，公司本次决策募集资金投入轻量药用模制玻璃瓶（I 类）产业化项目，达产后新增中硼硅药用模制瓶产能 46,574 吨，公司上述项目全部投产后累计可形成中硼硅模制瓶产能 62,896 吨。由于市场环境的不确定性，未来可能存在实际订单与本次预测需求不一致的情形，也可能存在无法从客户处获取实际订单的情形，以及公司下游药企的制剂药品未

能通过一致性评价或未能在国家集采中中标,进而导致公司相应的中硼硅模制瓶药包材销量大幅下降。目前同行业可比公司山东药玻占据中硼硅模制瓶市场主要份额,与此同时,山东药玻仍在大幅扩产,预计未来市场中硼硅模制瓶产能将大幅增加,如果未来中硼硅药包材市场实际增速低于行业内企业扩产时的预期甚至出现下降,则可能导致未来市场产能出现过剩情形,公司面临整体产能过剩所带来的市场环境变化风险。但上述情形都会导致发行人本次募投项目产能无法及时消化,进而影响本次募投项目的经济效益和公司的整体经营业绩,或将出现经营业绩大幅下滑甚至亏损的风险。

3.中硼硅模制瓶药包材不能通过关联审评审批或审评周期延长的风险

我国药包材行业监管体制为关联审评审批制度,未按照规定审评审批的包装材料禁止用来生产包装药品。药品审评中心建立原辅料信息登记平台,药品制剂申请与已登记原辅包进行关联,药品制剂获得批准时,即表明其关联的原辅包通过技术审评,登记平台标识为“A”。公司已开展与下游药企药品制剂的关联审评审批工作,与公司关联的药企正在开展稳定性相容性试验。截至募集说明书签署日,已完成备案的中硼硅模制瓶生产企业仅两家国内企业,三家境外企业(进口),均为关联审评制度实施以前获批品种,由于中硼硅模制瓶技术要求较高,关联审评制度实施以后,尚无新的中硼硅模制瓶生产企业通过关联审评。未来如果发生公司产品质量不合格、产业政策变化或关联药企药品制剂自身原因等不利因素,可能存在公司的中硼硅模制瓶产品未能通过关联技术审评或审评周期延长的风险,也无法参与下游药企制剂的一致性评价工作,无法成为其合格供应商,导致公司中硼硅模制瓶产品产能闲置或无法快速实现正常销售,进而对公司经营业绩产生重大不利影响。

4.代建方、出租方履约风险

公司本次募投项目所在的土地及厂房采用“代建-租赁-回购”模式,公司已与代建方及出租方商河产投签署《力诺特玻三期高端药用包材项目协议书》,约定募投项目的厂房代建方通过出让方式取得不动产权证,由其分期完成厂房及附属设施的建设工作,本次募投项目的厂房为按照公司要求建设的定制化厂房,厂

房建设完工后租赁给公司使用，前十五年为免租期，在第十五年年时公司有权回购该不动产。募投项目用地及厂房的代建方、出租方系当地开发区管委会下属国有企业，该类企业为当地政府重要的基础设施投资建设平台，履约能力较强，此次募集资金用途符合国家产业政策和有关土地管理法律和行政法规的规定，商河产投已取得土地的权属证书。上述定制化厂房及相关配套设施前期准备工作也正在进行中，于竣工验收后交付至公司使用，公司无法按计划租用相关定制化厂房及相关配套设施的风险较小。但未来若当地政府招商引资政策、土地市场环境等因素发生变化，影响代建方、出租方正常经营，导致其对公司的履约能力下降，则仍存在因不可抗力导致本次募投项目涉及的土地无法落实及厂房无法如期交付的风险，公司的租赁、项目建设及后续回购无法顺利实施的风险。

5.募投项目新增固定资产折旧的风险

本次募投项目的实施需要增加固定资产的投入，使得公司固定资产规模增大，并将在募投项目转固后计提折旧。公司募投项目达到生产效益需要一定时间，新增折旧占公司本募投项目预计新增营业收入及预计新增净利润的比重较大，折旧等固定成本将会给公司利润的增长带来一定的影响，本次募投项目按 12 年运营期测算，且参考公司现有的产能、行业竞争及市场需求进行预测，假设仅考虑固定资产折旧，影响具体分析如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
1、本次募投项目折旧金额 (a)	2,276.88	6,190.12	6,424.26	6,424.26	6,424.26	6,424.26
2、对营业收入的影响						
公司现有营业收入 (b)	88,887.99	88,887.99	88,887.99	88,887.99	88,887.99	88,887.99
募投项目新增营业收入 (c)	9,334.88	39,828.80	43,313.82	43,313.82	43,313.82	43,313.82
预计营业收入 (含募投项目) (d=b+c)	98,222.87	128,716.79	132,201.81	132,201.81	132,201.81	132,201.81
募投项目折旧金额占新增营业收入的比例 (a/c)	24.39%	15.54%	14.83%	14.83%	14.83%	14.83%
募投项目折旧金额占预计营业收入的比例 (a/d)	2.32%	4.81%	4.86%	4.86%	4.86%	4.86%
3、对净利润的影响						
公司现有净利润 (e)	12,478.07	12,478.07	12,478.07	12,478.07	12,478.07	12,478.07

募投项目新增利润 (f)	592.98	8,404.10	9,482.77	9,315.69	9,341.12	9,636.87
预计净利润 (含募投项目) (g=e+f)	13,071.05	20,882.17	21,960.84	21,793.76	21,819.19	22,114.94
募投项目折旧金额占新增净利润的比例 (a/f)	383.97%	73.66%	67.75%	68.96%	68.77%	66.66%
募投项目折旧金额占预计净利润的比例 (a/g)	17.42%	29.64%	29.25%	29.48%	29.44%	29.05%
项目	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12
1、本次募投项目折旧金额 (a)	6,240.09	5,264.37	3,797.10	1,936.50	1,936.50	1,936.50
2、对营业收入的影响						
公司现有营业收入 (b)	88,887.99	88,887.99	88,887.99	88,887.99	88,887.99	88,887.99
募投项目新增营业收入 (c)	43,313.82	43,313.82	43,313.82	43,313.82	43,313.82	43,313.82
预计营业收入 (含募投项目) (d=b+c)	132,201.81	132,201.81	132,201.81	132,201.81	132,201.81	132,201.81
募投项目折旧金额占新增营业收入的比例 (a/c)	14.41%	12.15%	8.77%	4.47%	4.47%	4.47%
募投项目折旧金额占预计营业收入的比例 (a/d)	4.72%	3.98%	2.87%	1.46%	1.46%	1.46%
3、对净利润的影响						
公司现有净利润 (e)	12,478.07	12,478.07	12,478.07	12,478.07	12,478.07	12,478.07
募投项目新增利润 (f)	9,961.54	10,790.90	12,063.51	13,645.02	13,619.59	13,619.59
预计净利润 (含募投项目) (g=e+f)	22,439.61	23,268.97	24,541.58	26,123.09	26,097.66	26,097.66
募投项目折旧金额占新增净利润的比例 (a/f)	62.64%	48.79%	31.48%	14.19%	14.22%	14.22%
募投项目折旧金额占预计净利润的比例 (a/g)	27.81%	22.62%	15.47%	7.41%	7.42%	7.42%

注 1: 现有营业收入、净利润选取公司 2021 年度经审计数据, 并假设未来保持不变;

注 2: 公司假设产量等于销量, 项目计算期 12 年, 测算期第一年投产率为 21.55%, 第二年为 91.95%, 从第 3 年开始投产率为 100%;

注 3: 上述假设仅为测算本次募投项目相关折旧对公司未来经营业绩的影响, 不代表公司对未来年度盈利情况的承诺, 也不代表公司对未来年度经营情况及趋势的判断。投资者不应据此进行投资决策, 投资者据此进行投资决策造成损失的, 公司不承担赔偿责任。

如上所示, 募投项目新增折旧金额占预计营业收入比例为 1.46%-4.86%, 占预计净利润的比例为 7.41%-29.64%, 如果未来公司预期经营业绩、募投项目预期收益未能实现, 公司则存在短期内因固定资产折旧对净利润产生不利影响的风险。

6.募投项目不能全部按期竣工的风险

公司选择本次募集资金投资项目已进行充分详细的调研和可行性论证评估，并预期能够产生良好的经济效益和社会效益。但如果募集资金不能足额到位，或厂房前期的建设、项目组织管理、生产设备安装调试等不能按计划顺利实施，这些不确定性因素将可能导致募投项目工期延长。因此，存在项目实施进度慢于预期规划的风险。

7.募投项目无法实现预期收益的风险

公司结合行业发展趋势、行业市场现状，对本次募集资金投资项目进行了合理的测算，相关参数如预测售价、单位成本等设定充分参考行业政策、市场趋势、市场竞争情况、公司历史原材料及人工等平均水平，并结合对比同行业可比公司相关指标。由于本次募集资金投资项目的实施存在一定周期，公司对募集资金投资项目的经济效益为预测性信息，虽然投资项目经过了慎重、充分的可行性研究论证，但仍存在因市场环境及行业技术水平发生较大变化、项目实施过程中发生不可预见因素，导致募投项目延期、无法实施或者不能产生预期收益的风险。若未来市场竞争加剧，下游市场无法有效消化新增产能，可能发生销售进展不及预期的情况，也可能为获取客户及占领市场，降价销售的情况；若未来人工成本、原材料能源价格持续大幅上涨，且公司无法采取有利措施实现降本增效，将导致产品生产成本大幅增加，或公司产品大幅增加的成本也无法有效向下游传导；上述因素均可能导致本次募投项目面临营业收入、毛利率和利润总额等经营业绩指标下滑，投资项目效益预测不达预期的风险，提请广大投资者注意。

8.前次募投项目投产时间及收益未达预期的风险

公司首发募投项目包括建设高硼硅玻璃生产技改项目以及中性硼硅药用玻璃扩产项目，受宏观经济波动等不可抗力因素影响导致项目建设及投资进度较预期有所延迟，除高硼硅玻璃生产技改项目之一的“年产 9200 吨高硼硅玻璃产品生产项目”已于 2020 年 10 月完工投产外，其他首发募投项目实际进度与招股说明书载明的进度存在差异，落后于原计划投入进度。截至 2023 年 3 月 31 日，首发募投未完工项目的投资进度情况如下：

承诺投资项目	截止日募集资金累计投资额		投资进 度	项目计划/实 际完工日期
	承诺投资金额	实际投资金额		
中性硼硅药用玻璃扩产项目	33,145.36	19,499.40	58.83%	2023年12月 31日
高硼硅玻璃生产技改项目-LED 光学透镜用高硼硅玻璃生产项目	8,937.48	2,968.62	33.22%	2023年12月 31日
高硼硅玻璃生产技改项目-轻量 化高硼硅玻璃器具生产项目	6,718.46	3,911.11	58.21%	2023年4月 30日

截至2023年3月31日，中性硼硅药用玻璃扩产项目房屋建筑物及部分生产线已转固，结转固定资产金额为15,673.32万元；高硼硅玻璃生产技改项目-轻量化高硼硅玻璃器具生产项目已于2023年3月点火投产，并于2023年4月转固，LED光学透镜用高硼硅玻璃生产项目首台窑炉于2023年3月点火投产。

首发募投项目的产品市场前景、市场环境等外部因素未发生重大不利变化，项目仍然具备投资的必要性和可行性，未来将按照使用计划持续投入。尽管相关募投项目可研报告预测指标较为合理谨慎，但如未来相关项目建设过程中发生意外情况导致项目投产运营时间延后，或者项目建设及建成后的市场环境发生不利变化导致行业竞争加剧、产品市场价格下滑等，将可能导致前次募集资金投资项目实际效益低于预期水平，存在未能产生预期收益的风险。

9.本次可转债发行存在即期回报被摊薄、每股收益以及净资产收益率下降的风险。

本次发行募集资金到位后，发行人总股本规模将扩大、净资产将大幅增长。募集资金的使用有助于发行人主营业务的发展，而由于募投项目的实施需要一定时间，在项目全部建成后才能逐步达到预期的收益水平，因此短期内发行人将面临由于资本快速扩张而导致净资产收益率下降的风险。

同时，如果募集资金投资项目建成后未能实现预期收益，使得发行人盈利下降或增速放缓，将给发行人每股收益以及净资产收益率等财务指标带来不利影响。因此，发行人本次发行存在即期回报被摊薄、每股收益以及净资产收益率下降的风险。

10.募投项目技术研发及产品量产的风险

公司拥有完整的硼硅特种玻璃熔化炉型的设计开发能力及多项玻璃窑炉关键部位个性化设计和改进技术，公司 2022 年 8 月建成投产的轻量薄壁高档药用玻璃瓶项目所用节能新型玻璃熔化全电熔窑炉，一炉两线，由公司自行研发 I 类玻璃模制成型，该窑炉已投入量产，产品各项指标符合药用包装材料 YBB 标准要求。公司已掌握中硼硅模制瓶生产相关的核心技术，但若公司无法根据生产工艺和性能需求采购募投项目相关的生产设备，或生产技术人员未能熟练掌握制瓶技术和生产工艺流程，或相关生产设备的进场、调试及相关验收工作等不能在预定时间完成，都可能影响募投项目产品的量产；若公司目前已经掌握的中硼硅模制瓶生产的工艺配方、技术参数等未能在募投项目得到良好的应用导致产品质量波动或未能达到预期效果，或无法根据下游客户的需求及时更新募投项目产品的关键技术、升级完善产品性能，则可能存在中硼硅模制瓶的研发、客户验证及销售工作不及预期的风险；公司中硼硅模制瓶的下游客户为制药企业，相关企业在供应商准入管理需要按照相关法规完成稳定性相容性试验、供应商审计、省药监局备案等各项工作，虽然公司已提前开展稳定性相容性试验，产品得到下游药企客户的认可，若未来本募投项目建设完成后生产的产品品质不及预期，无法顺利通过下游客户的供应商审计等工作，则将影响本次募投项目产品的顺利销售，导致募投项目量产产品市场竞争力降低，从而对公司本次募投项目产能释放产生负面影响。

11.新增关联交易的风险

发行人关联方金捷燃气是山东省商河县当地主要的天然气供应商，自 2002 年金捷燃气成立开始，公司即已开展与金捷燃气之间的天然气采购业务。报告期各期，发行人生产所耗用天然气主要向金捷燃气采购。本次募投项目实施后，公司将延续现有业务的经营模式，继续向关联公司金捷燃气采购天然气，根据可行性研究报告，预测期新增关联交易平均金额占比预测期平均营业成本的比例为 0.81%，占比较低。

公司的关联交易系基于合理的商业或生产经营需求，报告期各期交易定价公允，不存在关联方为公司承担成本、费用或输送利益的情形。本次募投项目可能

新增的关联交易亦会依据届时市场环境，在定价公允、交易公平合理的基础上进行，并按照有关规定审议决策，预计不会对公司生产经营的独立性造成重大不利影响，但仍提请投资者关注本次募投项目新增关联交易的风险。

（四）OEM 模式销售的风险

报告期内，公司 OEM 模式销售收入占主营业务收入的比例分别为 71.68%、58.07%、41.54%及 34.10%，占比较高，对公司的经营业绩影响较大。其中，在耐热玻璃和电光源玻璃等日用玻璃领域，公司主要采用 OEM 模式销售；在药用玻璃领域，均为自主品牌销售。由于日用玻璃产品的终端客户为个人消费者，对品牌建设和运营的要求较高，公司专注于生产环节，提升产品质量和降低产品成本，因此主要采用 OEM 销售日用玻璃，虽然 OEM 模式降低了公司对品牌运营方面的投入，但同时也造成 OEM 模式品牌商掌握公司日用玻璃的终端销售渠道，也限制了终端消费者对公司品牌的了解，对公司业务完整性和未来成长性造成一定不利影响。

（五）关键岗位技术人员流失风险

关键岗位技术人员对公司的新产品研发、工艺流程改进和关键技术秘密保护意义重大。一旦关键岗位技术人员流失，将对公司新产品研发、工艺流程改进和关键技术秘密保护等带来不利影响，进而影响公司生产经营及规划目标的实现。

（六）技术研发及创新风险

较强的技术研发实力是行业内公司保持持续竞争力的关键要素之一。为了保持技术领先优势和持续竞争力，公司必须准确地预测并把握行业技术发展方向、未来行业监管模式及市场发展趋势，并进行技术研发及创新。若公司未来不能准确把握行业技术发展方向、未来行业监管模式及市场发展趋势，导致技术研发未达预期，或者新技术无法实现产业化，将影响公司产品的竞争力并错失市场发展机会，对公司的持续竞争能力和未来业务发展产生不利影响。

（七）业务规模扩张导致的管理风险

本次可转债发行后，随着募集资金到位、投资项目陆续开展，公司收入和净

资产规模将进一步增长。若未来公司的组织管理体系不能满足公司业务规模快速扩张后对管理制度和发展战略的要求，将对公司日常运营管理产生不利影响。

（八）下游客户产品质量问题带来的风险

公司药用玻璃产品下游客户以制药企业为主。药品作为一种特殊商品，与人们的身体健康、生命安全息息相关。国家制定了严格的审核标准，对药品质量进行严格把控。如果药品出现质量问题，将给制药企业带来非常严重的影响。由于药品从生产至最终销售涉及的环节繁多，中间流转流程较长，客户生产的药品在生产、存储、运输等过程中均有可能发生影响药品质量安全的情形。

如果药品出现质量问题甚至导致安全事故，将会给公司客户带来重大不利影响，进而给公司的声誉以及生产经营带来不利影响。

（九）租赁房产瑕疵的风险

截至本募集说明书签署日，公司租赁的一处仓库位于集体建设用地上，该处房产未履行相应报建审批手续，存在瑕疵，租赁合同存在被认定无效的风险；公司租赁力诺集团自建公租房用于员工宿舍，租赁合同存在租赁期限超过 20 年的情形，超出部分无效；部分租赁房产未取得权属证书。若公司无法继续租赁上述房产，虽然上述房产可替代性较强，且搬迁不存在困难，但仍可能对公司的经营带来一定的不利影响。

（十）财务风险

1. 存货减值风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 10,084.25 万元、11,838.43 万元、16,529.52 万元及 17,477.44 万元，占各期末流动资产的比例分别为 34.45%、11.59%、17.67%及 19.26%，存货金额逐年增长，2022 年受窑炉生产连续性特点及宏观经济波动、海运不畅、通货膨胀及地缘政治等多方因素影响，公司为有效利用产能，生产通用型常规日用玻璃产品，耐热玻璃的库存商品增长较快，导致 2022 年末存货金额较高。公司实行“以销定产、弹性制造”的生产模式，根据销售订单和市场需求情况，结合自身产品的生产周期制定生产计划。为及时满足客户订单需求，减少因产品缺货而给客户及公司带来的损失，公司保持着一定的

库存水平。如果下游市场需求发生重大不利变化，而公司不能及时准确预期市场需求情况，可能导致原材料积压、库存商品滞销等情形，公司的存货可能发生减值，从而对公司经营业绩和盈利能力产生不利影响。

2.应收账款坏账损失风险

报告期各期末，公司应收账款账面金额分别为 10,508.27 万元、14,957.15 万元、14,593.49 万元及 16,027.72 万元，占营业收入的比例分别为 15.92%、16.83%、17.75%及 17.86%(已年化)，应收账款余额随着公司业务规模的扩大而逐年增长。公司历来重视应收账款的回收，并制定了严格的应收账款管理政策。公司的主要客户为信誉状况良好的国内外知名家居用品企业及制药企业，应收账款的回收较有保障。但如果公司短期内应收账款大幅上升，客户经营出现重大不利情况而导致无法按期付款，将会使公司面临坏账损失的风险，对公司资金周转和经营成果产生不利影响。

3.毛利率水平波动风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 29.66%、24.94%、22.21%及 19.79%，毛利率持续下滑，受能源及原材料价格波动、运费报表列报调整等因素影响，主要系原材料及能源采购价格上升及部分产品降价等因素叠加所致。如果公司在未来市场竞争中未能持续保持市场竞争力、公司对下游客户议价能力降低、未来能源及原材料价格出现较大上涨引起的成本增加无法有效向下游客户传导、行业竞争加剧等因素导致产品价格下降，或者公司未能有效控制产品成本，则可能导致公司毛利率水平波动甚至下降，对公司的经营造成不利影响。

4.汇率波动风险

公司硼砂、硼酸、中硼硅药用玻璃管等原材料主要通过进口采购；同时，公司还有部分产品出口销售，主要以美元和欧元进行结算。报告期内，公司出口收入占主营业务收入的比重分别为 25.32%、25.00%、21.32%及 18.46%。未来，如果汇率发生较大波动，将会对公司经营业绩产生一定的影响，公司存在汇率波动风险。

5.经营活动现金流量净额持续下滑风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 8,870.41 万元、5,246.76 万元、4,638.52 万元及 21.50 万元，公司经营活动产生的现金流量净额呈现下滑趋势，会造成公司短期的资金压力。后期若主要客户的信用状况恶化未能及时付款、客户以承兑票据结算货款的金额持续增加或者原材料价格持续上涨导致公司采购成本上升，将对公司经营活动产生不利影响，公司经营活动现金流量净额存在波动及持续恶化的风险。

二、与行业相关的风险

（一）市场竞争加剧的风险

经过多年的持续稳定健康发展，公司的产品品质、技术能力、管理水平等在国内同行中处于领先水平，但仍面对日益激烈的市场竞争。

在药用玻璃领域，随着一致性评价、国家集中采购等政策的推进，包括公司在内的药用玻璃行业的主要竞争者均积极布局发展中硼硅药用玻璃业务，扩大产能、抢占市场，行业的主要竞争者如正川股份、肖特药包、格雷海姆中国等均积极布局发展中硼硅药用管制瓶业务；山东药玻在模制瓶领域占据主要份额，并积极大幅扩大中硼硅模制瓶产能，公司本次募投项目投向该领域，未来将与山东药玻在中硼硅模制瓶领域展开竞争。尽管预计中硼硅药用玻璃瓶的市场规模将受益于一致性评价及国家集采等各项政策的推进而扩大，但如市场增长未达预期，竞争对手产能扩张导致市场竞争加剧，进而可能导致价格和毛利率下滑、销量下降。日用玻璃领域，公司仍面临着现有竞争对手、新进入者的威胁。如果公司不能持续提升整体竞争力，则可能在激烈的市场竞争中处于不利地位，给公司进一步扩大市场份额、提高市场地位、经营业绩带来不利影响。

（二）产品出口风险

报告期内，公司主营业务收入中境外销售金额分别为 16,337.69 万元、22,035.79 万元、16,364.88 万元及 4,039.76 万元，占各期主营业务收入的比例分别为 25.32%、25.00%、21.32%及 18.46%，由于海外市场与国内市场在政治、经济、法律、文化等方面存在较大差异。如国际政治、经济形势发生波动，或公司

产品进口国的政治、经济环境、贸易政策发生不利变化，公司的出口业务将受到不利影响。

（三）原材料进口依赖风险

报告期内，公司原材料硼砂、硼酸和中硼硅药用玻璃管主要从国外进口，尽管公司与境外原材料供应商力拓矿业、康宁玻璃等建立了良好合作关系，但如果由于政治、经济、外交等因素，导致公司无法及时采购相关原材料、且无法选用同等品质的替代原材料、或替代原材料无法获得客户认同，将对公司产品生产的连续性和及时性造成一定影响；或因为国际贸易摩擦加征进口关税，则将导致公司生产成本增加，经营业绩下降。

三、其他风险

（一）控股股东股份质押比例较高的风险

截至本募集说明书签署日，实际控制人高元坤先生持有力诺集团 80%股份，力诺集团持有力诺投资 78.87%股权，力诺投资持有力诺特玻 7,233.54 万股股份，持股比例 31.12%。力诺投资已质押公司 5,700 万股，占其所持股份的 78.80%，占公司总股本的 24.53%，根据力诺投资与质权人签订的质押合同相关条款，约定了股份平仓线及预警线、质权人要求出质人追加担保及行使质权的条件和情形。力诺投资所持公司股份的质押比例较高，截至本募集说明书签署日，力诺特玻股价远高于平仓线及预警线，若力诺投资无法按期偿还借款或未到期质押股票出现平仓风险且未能及时采取补缴保证金或提前回购等有效措施，可能对公司控制权的稳定带来不利影响。

（二）与本次可转债相关的风险

1.本息兑付风险

本次发行可转债的存续期内，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金。除此之外，在可转债触发回售条件时，公司还需承兑投资者可能提出的回售要求。受国家政策、法规、行业和市场等多种不可控因素的影响，公司的经营活动如未达到预期的回报，将可能使公司不能从预

期的还款来源获得足够的资金，进而影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。

2.利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融货币政策以及国际经济环境变化等因素的影响，市场利率存在波动的可能性。由于本次可转债期限较长，债券的投资价值在其存续期内可能随着市场利率的波动而发生变动，使本次可转债投资者持有的债券价值具有一定的不确定性。

3.流动性风险

本次可转债发行结束后，公司将及时申请本次可转债在深交所上市流通。具体上市审批或核准事宜需要在本次可转债发行结束后方能进行，并依赖于有关主管部门的审批或核准。此外，证券交易市场的交易活跃程度受到宏观经济环境、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，发行人亦无法保证本次可转债在深交所上市后本次可转债的持有人能够随时并足额交易其所持有的可转债。因此，本次可转债的投资者在购买本次可转债后可能面临由于可转债不能及时上市流通无法立即出售本次可转债，或者由于可转债上市流通后交易不活跃不能以某一价格足额出售其希望出售的本次可转债所带来的流动性风险。

4.可转债到期未转股的风险

本次可转债在转股期限内是否转股取决于转股价格、公司股票价格、投资者偏好及其对公司未来股价预期等因素。若本次可转债未能在转股期限内转股，公司则需对未转股的本次可转债支付利息并兑付本金，从而增加公司的财务费用和资金压力。

5.可转债二级市场价格波动甚至低于面值的风险

可转债作为一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、票面利率、债券剩余期限、转股价格、转股价格向下修正条款、上市公司股票价格走势、赎回条款、回售条款及投资者心理预期等诸多因素的影响，需要可转债的投资者具备一定的专业知识。本次向不特定对象发行的可转债

在上市交易过程中，市场价格存在波动风险，甚至可能会出现异常波动甚至市场价格低于面值或与其投资价值背离的现象，从而使投资者不能获得预期的投资收益。

因此，公司提醒投资者须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以便作出正确的投资决策。

6.强制赎回风险

本次发行的可转债转股期约定了如下赎回条款：

（1）到期赎回条款

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，公司将以本次发行可转债的票面面值 108%（含最后一期年度利息）的价格向可转债持有人赎回全部未转股的可转债。

（2）有条件赎回条款

在本次发行的可转债转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债：

①在本次发行的可转债转股期内，当公司股票在任何连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

②本次发行的可转债未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为： $I_A=B \times i \times t/365$

其中： I_A 指当期应计利息； B 指本次发行的可转债持有人持有的将赎回的可转债票面总金额； i 指可转债当年票面利率； t 指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

如公司行使上述赎回权，赎回价格有可能低于投资者取得可转债的价格，从而造成投资者的损失。

7.可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施或向下修正幅度存在不确定性风险

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任何连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价。同时，修正后的转股价格不得低于公司最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，公司董事会基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，可能不提出转股价格向下调整方案，或董事会虽提出转股价格向下调整方案但方案未能通过股东大会表决。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

由于公司股价受到宏观经济形势、股票市场环境以及公司经营业绩等多重因素影响，审议转股价格向下修正方案的股东大会召开日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价和前一交易日公司 A 股股票交易均价均难以预测。因此，公司可转债转股价格向下修正条款触发后，存在向下修正幅度不确定性的风险。

8.信用评级变化的风险

联合资信对本次可转债进行了评级，公司主体信用等级为“A+”，债券信用等级为“A+”。在本次债券存续期限内，联合资信将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，并出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素变化，导致本次债券的信用评级级别发生变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

9.未提供担保的风险

公司本次发行可转债，按相关规定符合不设担保的条件，因而未提供担保措施。如果可转债存续期间出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，可转债可能因未提供担保而增加兑付风险。

（三）发行风险

本次发行的发行结果将受到证券市场整体情况、发行人股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响，存在不能足额募集所需资金甚至发行失败的风险。

（四）不可抗力的风险

在公司日常经营过程中，包括自然灾害在内的突发性不可抗力事件会对公司的资产、人员以及供应商或客户造成损害，并有可能影响公司的正常生产经营，从而影响公司的盈利水平。

第四节 发行人基本情况

一、本次发行前发行人股本总额及前十名股东的持股情况

(一) 发行人股本结构

截至 2023 年 3 月 31 日，公司的股本结构如下：

股份类型	持股数量（股）	持股比例
一、有限售条件股份	81,648,593.00	35.13%
1、国家持股	-	-
2、国有法人持股	8,241,758.00	3.55%
3、其他内资持股	73,406,835.00	31.58%
其中：境内法人持股	72,335,407.00	31.12%
境内自然人持股	1,071,428.00	0.46%
基金理财产品等		
4、外资持股	-	-
二、无限售条件股份	150,761,407.00	64.87%
人民币普通股	150,761,407.00	64.87%
股份总数	232,410,000.00	100.00%

(二) 发行人前十名股东持股情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司前十名股东持股情况如下：

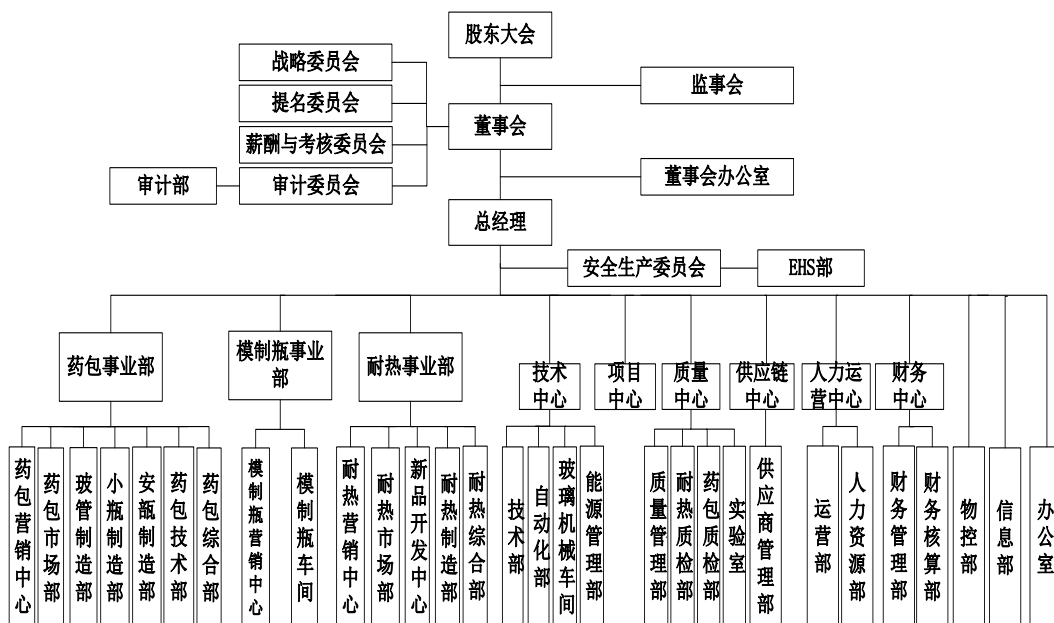
序号	股东名称	股东性质	持股数量（股）	持股比例（%）	限售股数（股）
1	力诺投资控股集团有限公司	境内非国有法人	72,335,407.00	31.12	72,335,407.00
2	济南鸿道新能源合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	15,177,000.00	6.53	0.00
3	济南财金复星惟实股权投资基金合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	14,171,797.00	6.10	0.00
4	上海复星创富投资管理股份有限公司—宁波梅山保税港区复星惟盈股权投资基金合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	14,171,797.00	6.10	0.00
5	北京洪泰同创投资管理有限公司—深圳洪泰发现股权投资基金合伙企业	其他	8,340,792.00	3.59	0.00

序号	股东名称	股东性质	持股数量(股)	持股比例(%)	限售股数(股)
	(有限合伙)				
6	东兴证券投资有限公司	国有法人	8,241,758.00	3.55	8,241,758.00
7	济南经发产业投资基金合伙企业(有限合伙)	国有法人	4,395,825.00	1.89	0.00
8	济南财金投资有限公司	国有法人	4,250,700.00	1.83	0.00
9	中国工商银行股份有限公司—华夏领先股票型证券投资基金	其他	3,000,024.00	1.29	0.00
10	中国建设银行股份有限公司—景顺长城环保优势股票型证券投资基金	其他	2,573,200.00	1.11	0.00

二、公司组织结构及对其他企业权益投资情况

(一) 组织结构图

截至 2023 年 3 月 31 日，公司组织结构如下：



（二）重要权益投资情况

截至 2023 年 3 月 31 日，力诺特玻拥有特玻营销一家控股子公司以及金捷燃气一家参股公司，具体情况如下：

1.控制子公司

（1）特玻营销

公司名称	山东力诺玻璃制品营销有限公司
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
注册地址	济南市历城区东绕城高速邢村立交桥东二公里外
法定代表人	孙庆法
统一社会信用代码	91370112752683465U
注册资本	300 万元
实收资本	300 万元
成立日期	2003 年 7 月 28 日
经营范围	玻璃制品、建筑材料、化工产品（不含专营及危险化学品）、日用杂品（不含烟花爆竹）、工艺品、机械设备、仪器仪表、零配件的销售；碎玻璃、纸箱、包装帽的收购；物流策划。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

力诺特玻持有特玻营销 100%股权。特玻营销目前无实际生产经营，最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022-12-31/2022 年
总资产	327.66
净资产	327.66
净利润	14.54

注：以上数据已经大华审计。

2.参股公司

（1）金捷燃气基本情况

公司名称	山东金捷燃气有限责任公司
公司类型	其他有限责任公司
注册地址	山东省济南市商河县创业路 25 号
主要生产经营地	山东省济南市商河县
法定代表人	曹光达

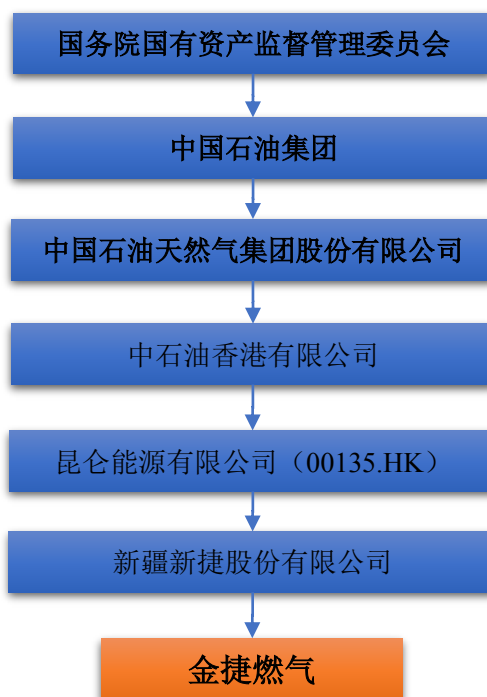
统一社会信用代码	91370126744540325E
注册资本	7,010.97 万元
成立日期	2002 年 11 月 22 日
经营范围	一般项目：特种设备销售；余热发电关键技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；供冷服务；电气设备销售；环境保护专用设备销售；非电力家用器具销售；日用品销售；润滑油销售；在保险公司授权范围内开展专属保险代理业务（凭授权经营）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：燃气经营；燃气汽车加气经营；发电、输电、供电业务；热力生产和供应（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）

（2）金捷燃气主要股东及控制情况

截至 2023 年 3 月 31 日，金捷燃气的股权结构情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	新疆新捷股份有限公司	4,543.81	64.81%
2	力诺特玻	1,298.43	18.52%
3	商河县同力油井维修服务有限公司	649.22	9.26%
4	济南新北能源开发有限公司	519.51	7.41%
合计		7,010.97	100.00%

金捷燃气的控制权情况如下：



如上所示，金捷燃气的控股股东为新疆新捷股份有限公司，实际控制人为国务院国有资产管理委员会。

（3）最近一年财务数据

金捷燃气主要经营燃气销售业务，系力诺特玻的天然气供应商。金捷燃气最近一年的财务数据如下：

项目	2022-12-31/2022 年
总资产（万元）	39,715.23
净资产（万元）	23,960.30
净利润（万元）	2,764.66

注：2022 年度财务数据经审计。

三、控股股东和实际控制人的基本情况

（一）控股股东

截至 2023 年 3 月 31 日，力诺投资持有公司 72,335,407 股股份，占公司总股本的 31.12%，为公司控股股东。

力诺投资基本情况如下：

1.基本情况

公司名称	力诺投资控股集团有限公司
统一社会信用代码	91370100744546671X
注册资本/实收资本	43,180 万元
成立日期	2002 年 11 月 21 日
法定代表人	高元坤
注册地址	济南市历城区经十东路 30099 号
主要生产经营地	济南
经营范围	以自有资金投资及对投资项目的咨询（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）；进出口业务；批发、零售；化学、化工产品（不含危险品），光伏产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	股权投资
股权结构	力诺集团持股 78.87%，济南金融控股集团有限公司持股 19.16%，力诺物流持股 1.97%

2.最近一年财务数据

截至 2023 年 3 月 31 日，力诺投资除股权投资外，未开展其他实际经营业务。

力诺投资最近一年的财务数据如下：

项目	2022-12-31/2022 年
总资产（万元）	952,965.41
净资产（万元）	591,128.41
净利润（万元）	52,429.56

注：2022 年财务数据未经审计

（二）实际控制人

截至 2023 年 3 月 31 日，高元坤持有力诺集团 80.00% 的股份，力诺集团直接和间接合计持有力诺投资 80.84% 的股权，力诺投资是力诺特玻的控股股东，持有力诺特玻 31.12% 的股份，因此，高元坤通过力诺集团和力诺投资控制力诺特玻，系力诺特玻的实际控制人。

高元坤先生：1958 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 372832195802*****，硕士研究生学历，住所为济南市历城区工业南路 103 号。1976 年 6 月高中毕业，1995 年毕业于山东大学，本科，专业背景为经济管理专业，2005 年取得南开大学 EMBA 学位。其职业经历如下：1976 年 7 月至 1979 年 6 月，任沂南县轴承厂技术员；1979 年 6 月至 1981 年 6 月，任沂南县银行印刷厂业务科科长；1981 年 6 月至 1984 年 10 月，任沂南县制鞋厂供销科科长、财务科科长；1984 年 10 月至 1986 年 4 月，任沂南县工业供销公司副经理；1986 年 4 月至 1987 年 8 月，在沂南县经委工作；1987 年 8 月至 1992 年 10 月，筹建鲁南医药玻璃总厂并任书记、厂长；1992 年 10 月至 1994 年 9 月，任山东省医疗器械研究所副所长；1994 年 9 月至 1997 年 8 月，任济南三威有限责任公司（力诺集团前身）总经理，因看好药用玻璃制造行业，1997 年 10 月成为济南三威有限责任公司股东；1997 年 8 月至今，任力诺集团董事长、总裁。

后续，力诺集团股份有限公司的业务逐渐拓展至健康产业、阳光产业、涂料产业等多个业务板块。目前，高元坤先生还同时担任力诺集团下属山东力诺物流有限公司、力诺投资控股集团有限公司等公司的董事长兼总经理，同时担任山东宏济堂制药集团股份有限公司、力诺电力集团股份有限公司、上海力诺工贸股份

有限公司等公司董事。

（三）公司上市以来控股权变动情况

公司上市以来，力诺投资一直为公司的控股股东，高元坤为公司实际控制人，控股权未发生变动。

（四）公司控股股东和实际控制人所持公司股份质押情况

截至 2023 年 3 月 31 日，力诺投资持有公司 72,335,407 股股份，占公司总股本的比例为 31.12%，其中质押股份数为 57,000,000 股，占其所持股份的比例为 78.80%，具体情况如下：

股东名称	质押股数 (股)	占其所 持股比	占公司总 股本比例	质押开 始日期	质押到期日	质权人
力诺投资	25,000,000	34.56%	10.76%	2022.8.19	质权人申请 解除质押登 记日	中国农业银行 股份有限公司
力诺投资	3,000,000	4.15%	1.29%	2023.3.3	质权人申请 解除质押登 记日	中国邮政储蓄 银行股份有限 公司
力诺投资	15,000,000	20.74%	6.45%	2022.8.29	质权人申请 解除质押登 记日	中国邮政储蓄 银行股份有限 公司
力诺投资	14,000,000	19.35%	6.02%	2022.8.29	质权人申请 解除质押登 记日	济南政启融合 投资合伙企业 (有限合伙)
合计	57,000,000	78.80%	24.53%	-	-	-

除上述情况外，公司控股股东、实际控制人持有的公司股份不存在质押、冻结或其他权利限制的情形。

1、股权质押的原因及合理性、质押资金具体用途、约定的质权实现情形

发行人直接控股股东力诺投资、间接控股股东力诺集团以及其下属子公司，因业务发展需持续进行投资，资金需求量较大，银行贷款等负债规模较大，为支持该等公司长期发展，实际控制人持续投入了资金。上述质押融资主要用于上述公司原材料采购及补充流动资金等。发行人控股股东质押股份并非以股票转让或控制权转让为目的，系为融资提供担保措施，具有合理性。

上述股权质押的具体用途及约定的质权实现情形如下：

序号	质押权人	股权质押具体用途	质权的实现
1	中国农业银行股份有限公司济南自贸区支行（本行描述简称质押权人）	为力诺投资融资周转提供担保（质押股数为 2,500 万股）	发生下列情形之一的，质权人有权行使质权： （1）主合同项下债务履行期限届满，质权人未受清偿。“期限届满”包括主合同项下债务履行期限届满，以及质权人依照国家法律规定或者主合同的约定宣布主合同项下债权提前到期的情形； （2）债务人、出质人被撤销、吊销营业执照、责令关闭或者出现其他解散事由； （3）债务人、出质人被人民法院受理破产申请或者裁定和解； （4）债务人、出质人死亡、被宣告失踪或者被宣告死亡； （5）出质权利被申请撤销、申请宣告无效、异议、诉讼、仲裁、查封、冻结、监管或者被采取其他强制措施； （6）出质人未按质权人要求提供相应的担保； （7）出质人违反本合同项下义务； （8）其他严重影响质权实现的情形； （9）质权人与出质人采取任何方式约定的出质人应履行担保责任的其他情形。
2	中国邮政储蓄银行股份有限公司济南市分行（本行描述简称乙方）	为力诺集团开具承兑提供质押（质押股份数为 300 万股对应的用途）	发生下列情形时，乙方可以实现质权： （1）至本合同所担保的主合同债务履行期限届满之日，乙方未受清偿； （2）甲方的行为构成本合同所述的任何违约情形或违反本合同的任何约定； （3）甲方或债务人申请（或被申请）破产、重整或和解，被宣告破产、重整或和解，被解散，被注销，被撤销，被关闭，被吊销，歇业，合并，分立，组织形式变更以及出现其他类似情形； （4）甲方发生危及、损害乙方权利、权益或利益的其他事件； （5）质押物价值等于或低于约定的平仓线； （6）其它根据双方的约定需要行使质权的情形。
3		为力诺集团融资提供质押（质押股份数为 1,500 万股对应的用途）	
4	济南政启融合投资合伙企业(有限合伙)（本行描述简称甲方）	为力诺投资自身融资提供质押担保（质押股数为 1,400 万股）	合同有效期内，出现下列情况之一时，甲方有权根据国家相关法律法规规定处分质押股票，亦有权与乙方协议以质押股票折价，也可以就拍卖、变卖该质押股票所得的价款优先受偿： （1）乙方不履行《主合同》项下到期还款责任或不履行按约定提前还款责任，或违反《主合同》的相关约定； （2）乙方被宣告解散、破产； （3）乙方、乙方主体资格丧失而无继承人继续履行合同；

序号	质押权人	股权质押具体用途	质权的实现
			(4) 乙方未按照本合同约定履行追加质押股票义务/提前偿还投资本金和投资收益义务； (5) 法律、法规规定的其他情况。

2、力诺投资财务状况和偿债能力

力诺投资最近一期主要财务数据情况如下：

项目	2023年3月31日/2023年1-3月（万元）
资产合计	1,032,177.29
负债合计	349,980.64
所有者权益合计	682,196.65
营业收入	99,952.85
净利润	12,933.04

注：以上数据未经审计

力诺投资除股权投资外，未开展其他实际经营业务，主要持有发行人、山东科源制药股份有限公司、山东宏济堂制药集团股份有限公司以及力诺电力集团股份有限公司四家公司股权，其中发行人及山东科源制药股份有限公司已在创业板上市且力诺投资持有的山东科源制药股份有限公司股份无质押。力诺投资下属子公司所处行业发展前景良好，资产质量较为优质，力诺投资能够通过子公司分红、股权资本增值出售等获取收益。此外，根据上述两家上市公司披露的《股东分红回报规划》，在上市公司持续盈利的情况下，预期力诺投资从上述两家上市公司处可获取持续的分红收益。

截至2023年3月末，力诺投资资产负债率为33.91%，负债率相对较低；流动比率和速动比率分别为2.47和2.03，流动比率、速动比率指标较高，资产流动性较好，具有较强的偿债能力。2023年1-3月，力诺投资营业收入及净利润水平平均较高且较去年同期有所提高，盈利能力较强。

此外，根据中国人民银行征信中心出具的力诺投资控股集团有限公司《企业信用报告》，截至2023年5月11日，力诺投资未结清信贷均为正常类，无不良类已结清贷款业务，亦无不良或关注类已结清银行承兑汇票业务；经查询国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开网站，力诺

投资不存在被列为失信被执行人的情形，信用状况良好。

同时，力诺投资在经营过程中已与银行、信托和证券公司等多家金融机构建立了长期的合作关系，且自身信用水平及偿债指标良好，可较为快速地获得银行借款，为力诺投资中长期资金规划及临时资金周转提供了有力保障，并有效降低债务违约风险。

3、股价变动情况

上述股份质押对应的预警平仓设置情况如下：

序号	质权人	质押股数 (股)	股份质押平仓线约定	预警线时 股票价格 (元/股)	平仓线时 股票价格 (元/股)
1	中国农业银行股份有限公司济南自贸区支行	25,000,000.00	股权暂作价 41,575 万元，出质权利的市值/贷款剩余本金跌至 150%（含），实施风险预警，跌至 130%时，实施风险处置	10.86	9.41
2	中国邮政储蓄银行股份有限公司济南市分行	3,000,000.00	双方约定的预警线及平仓线计算方法如下：监控值=（股票市值+保证金）/贷款本息余额*100%，预警线的约定为 150%，平仓线为 130%	9.50	8.23
3		15,000,000.00	双方约定的预警线及平仓线计算方法如下：监控值=（股票市值+保证金）/贷款本息余额*100%，预警线的约定为 150%，平仓线为 130%	10.00	8.67
4	济南政启融合投资合伙企业（有限合伙）	14,000,000.00	若质押的股票任意连续 5 个交易日平均市值低于 1.5 亿元，增加股票数量补充质押，直到质押的股票市值达到办理质押登记时质押股票的总市值	10.71	未约定

发行人股票最早质押日至 2023 年 6 月 20 日，最低价格为 13.41 元/股（2022 年 12 月 23 日），高于预警线及平仓线；截至 2023 年 6 月 20 日的收盘价为 17.48 元/股，远高于预警线及平仓线，因此触发质押股份处置预警线或平仓线的风险较小。

综上所述，力诺投资及其控股的子公司整体资产情况良好，主要财务数据及

财务指标良好，融资渠道多样且有保障，质押股份被强制平仓的风险较低。此外，公司股价触发质押股份处置预警线或平仓线的风险较小。因此，发行人控制权较为稳定。

4、控股股东维持控制权稳定性的相关措施

针对潜在的质押股份被处置的风险，控股股东力诺投资出具了《关于维持公司控制权的承诺函》，承诺其将采取以下措施维持控制权的稳定：

（1）设置预警机制，提前与质权人沟通

力诺投资已安排相关人员负责股票质押日常维护事宜，密切关注力诺特玻股价，提前进行风险预警。如有需要，力诺投资将与质权人积极协商，采取积极措施防止出现强制平仓风险、维护控制权稳定性，相关措施包括但不限于补充质押或其他质权人认可的担保物以及及时偿还借款本金解除股份质押等。

（2）多渠道资金保障

即便未来因市场出现极端情况而导致公司股价大幅下跌，力诺投资可通过资产处置变现、以及通过其控股股东力诺集团借款等多种方式筹措资金及时偿还借款本金、解除股份质押，以及通过补充质押、增加担保等方式避免质押股票被违约处置。

（五）实际控制人控制的其他企业

截至 2023 年 3 月 31 日，实际控制人高元坤直接控制的企业主要为力诺集团，并通过力诺集团控制发行人控股股东力诺投资，力诺投资、力诺集团、实际控制人控制的除力诺特玻之外的其他企业请参见“附件一：力诺投资、力诺集团直接或者间接控制的除发行人及其控股子公司以外的主要法人或其他组织”。

四、公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员的重要承诺及其履行情况

公司于 2021 年 11 月刊登了首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书，披露了公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员等相关主体的承诺，具体承诺及履行情况为（一）至（十一），本次发行相关承诺为（十二）：

（一）关于避免同业竞争的承诺及其履行情况

为避免与公司之间可能出现同业竞争，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东力诺投资、实际控制人高元坤出具了《避免同业竞争的承诺函》，承诺内容如下：

一、截至本承诺函出具之日，力诺特玻与本承诺人及本承诺人控制的企业之间不存在同业竞争或潜在同业竞争的情形。

二、本承诺人没有以任何形式从事与力诺特玻及其下属企业的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

三、如力诺特玻之股票在境内证券交易所上市，则本承诺人作为力诺特玻的控股股东及实际控制人，将采取有效措施，并促使本承诺人自身、本承诺人将来参与投资的企业采取有效措施，不会在中国境内和境外以任何形式直接或间接从事任何与力诺特玻或其下属企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动，或于该等业务中持有权益或利益，亦不会以任何形式支持力诺特玻及其下属企业以外的他人从事与力诺特玻及其下属企业目前或今后进行的主营业务构成竞争或者可能构成竞争的业务或活动，及以其他方式介入（不论直接或间接）任何与力诺特玻或其下属企业目前或今后进行的主营业务构成竞争或者可能构成竞争的业务或活动。

四、凡本承诺人自身、本承诺人将来参与投资的企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与力诺特玻及其下属企业的主营业务构成竞争关系的业务或活动，本承诺人自身以及本承诺人控制的企业及其下属企业会将该等商业机会让予力诺特玻或其下属企业。

五、凡本承诺人自身及本承诺人将来参与投资的企业在承担科研项目过程中形成任何与力诺特玻及其下属企业的主营业务相关的专利、技术并适用于商业化的，其将优先转让予力诺特玻或其下属企业。

六、本承诺人在本承诺函中所述情况均客观真实，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。本承诺人控制的企业目前没有、将来亦不会以任何方式（包括但不限于单独经营、通过合资经

营或拥有另一公司或企业的股份或其他权益)直接或间接参与任何导致或可能导致与力诺特玻主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动,并同时承诺如果违反该承诺,愿意赔偿由此给力诺特玻造成的一切损失、损害和费用。

截至本募集说明书签署日,控股股东力诺投资及实际控制人高元坤已严格履行了关于避免其与公司同业竞争的承诺。

(二) 关于避免资金占用的承诺及其履行情况

为避免公司资金被占用情况,公司控股股东力诺投资、实际控制人高元坤出具了《关于不占用公司资金的承诺函》,承诺内容为:

一、本承诺人保证自 2020 年 1 月 1 日至本声明出具之日,本承诺人及下属子公司不存在非经营性占用力诺特玻及其子公司资金的情形。

二、本承诺人书面承诺,保证不会通过借款、由力诺特玻提供担保、代偿债务、代垫款项等各种方式侵占力诺特玻及子公司的资金,亦不控制或占用力诺特玻及子公司的资产。

本承诺人在本声明中所述情况均客观真实,不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。

持股 5% 以上股东出具了《关于不占用公司资金的承诺函》,承诺内容为:

一、本承诺人保证截至本声明出具之日,不存在占用力诺特玻及子公司资金的情形。

二、本承诺人作出书面承诺,保证不会通过向本承诺人借款、由力诺特玻提供担保、代偿债务、代垫款项等各种方式侵占力诺特玻及子公司的资金,亦不控制或占用力诺特玻及子公司的资产。

本承诺人在本声明中所述情况均客观真实,不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。”

全体领薪董事、监事及高级管理人员出具了《关于防范公司资金被占用的承诺函》,承诺内容为:

本承诺人书面承诺,将在未来工作中全力防范和避免本承诺人、高元坤、高元坤控制的所有关联企业等任何一方,通过借款、由力诺特玻提供担保、代偿债务、代垫款项等各种方式侵占力诺特玻及子公司的资金,控制或占用力诺特玻及

子公司资产的情形。

若本承诺人、高元坤、高元坤控制的所有关联企业等任何一方，违反上述承诺，本承诺人将履行如下措施：

“1、自资金被关联方占用之日起，无论金额大小，均扣发责任人当年剩余月份在力诺特玻及其子公司应领取的所有薪酬。

2、自发现资金被关联方占用之日起，无论金额大小，本承诺人均全力协调，追回被占用资金及利息。

3、自资金被关联方占用之日起，无论金额大小，均在公司官网显著位置，对责任人及主管领导进行公开通报批评。

本承诺人在本声明中所述情况均客观真实，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。”

截至本募集说明书签署日，公司控股股东力诺投资、实际控制人高元坤、持股5%以上股东和全体领薪董事、监事及高级管理人员已严格履行了关于避免资金占用的承诺。

（三）关于减少并规范关联交易的承诺及其履行情况

公司控股股东和实际控制人已经出具《关于减少并规范与山东力诺特种玻璃股份有限公司关联交易的承诺函》，承诺内容如下：

一、本承诺人将采取措施减少与力诺特玻及其下述企业发生关联交易。

二、对于无法避免的关联交易，本承诺人保证本着公允、透明的原则，严格履行关联交易决策程序和回避制度，同时按相关规定及时履行信息披露义务。

三、本承诺人保证不会通过关联交易损害力诺特玻及其下属企业、力诺特玻其他股东的合法权益。

截至本募集说明书签署日，控股股东和实际控制人已严格履行了减少和避免其与公司关联交易的承诺。

（四）关于股东持股及减持意向的承诺及其履行情况

1. 发行人控股股东力诺投资、实际控制人高元坤承诺

发行人控股股东力诺投资、实际控制人高元坤承诺：

（1）减持条件

力诺投资、高元坤将按照力诺特玻首次公开发行股票并在创业板上市招股意向书以及力诺投资、高元坤出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律、法规及规范性文件的相关规定，在限售期限内不减持力诺特玻股份。在限售条件解除后两年内，力诺投资、高元坤可依法做出减持力诺特玻股份的决定。

（2）减持方式

力诺投资、高元坤减持所持有的力诺特玻股份应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（3）减持数量

力诺投资、高元坤在锁定期满后两年内拟进行股份减持的，减持股份总量不超过法律、法规及规范性文件的规定；力诺投资、高元坤采取集中竞价交易方式减持公司股份的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之一；力诺投资、高元坤采取大宗交易方式减持公司股份的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之二。

（4）减持价格

力诺投资、高元坤减持所持有的力诺特玻股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规及规范性文件的规定。力诺投资、高元坤在力诺特玻首次公开发行股票并在创业板上市前所持有的力诺特玻股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、资本公积金转增股本等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于力诺特玻首次公开发行股票并在创业板上市时的发行价。力诺投资、高元坤在力诺特玻首次公开发行股票并在创业板上市前所持有的力诺特玻股份在锁定期满后两年后减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、资本公积金转增股本等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于届时最近一期的每股净资产。

（5）减持期限

若力诺投资、高元坤拟通过证券交易所集中竞价交易系统进行减持，将配合

力诺特玻在力诺投资、高元坤减持前提前至少 15 个交易日公告减持计划；若力诺投资、高元坤拟通过其他方式进行减持，将配合力诺特玻在力诺投资、高元坤减持前提前至少 3 个交易日公告减持计划；减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、减持时间、方式、价格区间、减持原因。按该等减持计划减持股份的期限为该等减持计划公告后六个月。按照深圳证券交易所的规则及时、准确的履行信息披露义务；减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次履行减持公告。

（6）约束措施

如果未履行上述承诺事项，力诺投资、高元坤将在力诺特玻的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向力诺特玻的股东和社会公众投资者道歉。如果因未履行前述相关承诺事项，力诺投资、高元坤持有的力诺特玻股份在 6 个月内不得减持。若力诺投资、高元坤未履行上述关于股份减持的承诺，则减持力诺特玻股票所得收益归力诺特玻所有，如未将减持力诺特玻股票所得收益上交力诺特玻，则力诺特玻有权在应付力诺投资、高元坤现金分红时扣留与力诺投资、高元坤应上交力诺特玻的减持所得金额相等的现金分红；若扣留的现金分红不足以弥补减持所得的，力诺特玻可以变卖力诺投资、高元坤所持有的其余可出售股份，并以出售所得补足差额。如果因未前述相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，力诺投资、高元坤将依法赔偿投资者损失。

（7）其他事项

力诺投资、高元坤拟减持股份时的有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份减持相关事项有其他规定的，力诺投资、高元坤将严格遵守该等规定，并严格履行信息披露义务。若力诺投资、高元坤拟减持股份时出现了有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份减持相关事项规定不得减持情形的，力诺投资、高元坤将严格遵守该规定，不得进行相关减持。

2. 发行人股东鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实承诺

发行人股东鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实承诺：

（1）减持条件

鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实承诺：将按照力诺特玻首次公开发行股票并在创业板上市招股意向书以及鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律、法规及规范性文件的相关规定，在限售期限内不减持力诺特玻股份。在限售条件解除后，鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实可依法做出减持股份的决定。

（2）减持股份方式

鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实减持所持有的力诺特玻股份应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（3）减持数量

鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实在锁定期满后两年内拟进行股份减持的，减持股份总量不违反法律、法规及规范性文件的规定；采取集中竞价交易方式减持公司股份的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之一；采取大宗交易方式减持公司股份的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之二。

（4）减持价格

鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实减持所持有的力诺特玻股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规及规范性文件的规定。鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实在力诺特玻首次公开发行股票并在创业板上市前所持有的力诺特玻股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、资本公积金转增股本等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于力诺特玻首次公开发行股票并在创业板上市时的发行价。

鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实在力诺特玻首次公开发行股票并在创业板上市前所持有的力诺特玻股份在锁定期满后两年后减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、资本公积金转增股本等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于届时最近一期的每股净资产。

（5）减持期限

若鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实拟通过证券交易所集中竞价交易系统进行减持，将配合力诺特玻在鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实减持前提前至少 15 个交易日公告减持计划；若鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实拟通过其他方式进行减持，将配合力诺特玻在鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实减持前提前至少 3 个交易日公告减持计划；减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、减持时间、方式、价格区间、减持原因；按该等减持计划减持股份的期限为该等减持计划公告后六个月；按照深圳证券交易所的规则及时、准确的履行信息披露义务；减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次履行减持公告。

（6）约束措施

如果未履行上述承诺事项，鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实将在力诺特玻的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向力诺特玻的股东和社会公众投资者道歉；如果因未履行前述相关承诺事项，鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实持有的力诺特玻股份在 6 个月内不得减持；若鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实未履行上述关于股份减持的承诺，则减持力诺特玻股票所得收益归力诺特玻所有，如未将减持力诺特玻股票所得收益上交力诺特玻，则力诺特玻有权在应付鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实现金分红时扣留与鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实应上交力诺特玻的减持所得金额相等的现金分红；若扣留的现金分红不足以弥补减持所得的，力诺特玻可以变卖鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实所持有的其余可出售股份，并以出售所得补足差额；如果因未前述相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实将依法赔偿投资者损失。

（7）其他事项

鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实拟减持股份时的有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份减持相关事项有其他规定的，鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实将严格遵守该等规定，并严格履行信息披露义务。

若鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实拟减持股份时出现了有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份减持相关事项规定不

得减持情形的，鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实将严格遵守该规定，不得进行相关减持。

3. 发行人董事、股东徐广成承诺

发行人董事、股东徐广成承诺：

（1）减持条件

徐广成承诺：将按照力诺特玻首次公开发行股票并在创业板上市招股意向书以及徐广成出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律、法规及规范性文件的相关规定，在限售期限内不减持力诺特玻股份。在限售条件解除后，徐广成可依法做出减持股份的决定。

（2）减持方式

徐广成减持所持有的力诺特玻股份应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（3）减持数量

徐广成在锁定期满后两年内拟进行股份减持的，减持股份总量不超过法律、法规及规范性文件的规定。

徐广成采取集中竞价交易方式减持所持有的首次公开发行前股份，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之一。

徐广成采取大宗交易方式减持所持有的首次公开发行前股份，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数不超过公司股份总数的百分之二。

（4）减持价格

徐广成减持所持有的力诺特玻股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规及规范性文件的规定。徐广成在力诺特玻首次公开发行股票并在创业板上市前所持有的力诺特玻股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、资本公积金转增股本等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于力诺特玻首次公开发行股票并在创业板上市时的发行价。

徐广成在力诺特玻首次公开发行股票并在创业板上市前所持有的力诺特玻股份在锁定期满后两年后减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、资本

公积金转增股本等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于届时最近一期的每股净资产。

（5）减持期限

若徐广成拟通过证券交易所集中竞价交易系统进行减持，将配合力诺特玻在减持前提前至少 15 个交易日公告减持计划；若徐广成拟通过其他方式进行减持，将配合力诺特玻在减持前提前至少 3 个交易日公告减持计划，减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、减持时间、方式、价格区间、减持原因。按该等减持计划减持股份的期限为该等减持计划公告后六个月。按照深圳证券交易所的规则及时、准确的履行信息披露义务。减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次履行减持公告。

（6）约束措施

如果未履行上述承诺事项，徐广成将在力诺特玻的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向力诺特玻的股东和社会公众投资者道歉。如果因未履行前述相关承诺事项，徐广成持有的力诺特玻股份在 6 个月内不得减持。若徐广成未履行上述关于股份减持的承诺，则减持力诺特玻股票所得收益归力诺特玻所有，如未将减持力诺特玻股票所得收益上交力诺特玻，则力诺特玻有权在应付徐广成现金分红时扣留与徐广成应上交力诺特玻的减持所得金额相等的现金分红；若扣留的现金分红不足以弥补减持所得的，力诺特玻可以变卖徐广成所持有的其余可出售股份，并以出售所得补足差额。如果因未前述相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，徐广成将依法赔偿投资者损失。

（7）其他事项

徐广成拟减持股份时的有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份减持相关事项有其他规定的，徐广成将严格遵守该等规定，并严格履行信息披露义务。

若徐广成拟减持股份时出现了有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所业务规则对股份减持相关事项规定不得减持情形的，徐广成将严格遵守该规定，不得进行相关减持。

截至本募集说明书签署日，上述主体履行了相关承诺。

（五）首次公开发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺及其履行情况

1. 发行人实际控制人高元坤承诺

（1）自力诺特玻在中国境内首次公开发行 A 股股票并在深圳证券交易所创业板上市之日起 36 个月（以下简称“锁定期”）内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的力诺特玻首次公开发行股票前已持有的股份，也不由力诺特玻回购该部分股份。

（2）力诺特玻 A 股上市后 6 个月内如力诺特玻股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者 A 股上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有力诺特玻的锁定期自动延长 6 个月。

（3）因力诺特玻进行权益分派等导致本人直接或间接持有力诺特玻的股份发生变化的，仍应遵守上述规定。

（4）本人如违反上述承诺，擅自减持力诺特玻股份的，违规减持力诺特玻股份所得（以下简称“违规减持所得”）归力诺特玻所有，如未将违规减持所得上交力诺特玻，则力诺特玻有权在应付本人现金分红时扣留与本人应上交力诺特玻的违规减持所得金额相等的现金分红；若扣留的现金分红不足以弥补违规减持所得的，力诺特玻可以变卖本人所直接或间接持有的其余可出售股份，并以出售所得补足差额。

（5）本人不因其职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺；若法律、法规、规范性文件及中国证监会等监管机构关于股份锁定另有规定的，则本人承诺遵守法律、法规、规范性文件及中国证监会等监管机构的相关规定。

2. 发行人控股股东力诺投资承诺

（1）自力诺特玻在中国境内首次公开发行 A 股股票并在深圳证券交易所创业板上市之日起 36 个月（以下简称“锁定期”）内，不转让或者委托他人管理本公司直接或者间接持有的力诺特玻首次公开发行股票前已持有的股份，也不由力诺特玻回购该部分股份。

（2）力诺特玻 A 股上市后 6 个月内如力诺特玻股票连续 20 个交易日的收

盘价均低于发行价（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者 A 股上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本公司持有力诺特玻的锁定期自动延长 6 个月。

（3）本公司如违反上述承诺，擅自减持力诺特玻股份的，违规减持力诺特玻股份所得（以下简称“违规减持所得”）归力诺特玻所有，如未将违规减持所得上交力诺特玻，则力诺特玻有权在应付本公司现金分红时扣留与本公司应上交力诺特玻的违规减持所得金额相等的现金分红；若扣留的现金分红不足以弥补违规减持所得的，力诺特玻可以变卖本公司所直接或间接持有的其余可出售股份，并以出售所得补足差额。

（4）因力诺特玻进行权益分派等导致本公司直接或间接持有力诺特玻的股份发生变化的，仍应遵守上述规定。若法律、法规、规范性文件及中国证监会等监管机构关于股份锁定另有规定的，则本公司承诺遵守法律、法规、规范性文件及中国证监会等监管机构的相关规定。

3. 发行人股东东兴证券投资承诺

（1）自力诺特玻在中国境内首次公开发行 A 股股票并在深圳证券交易所创业板上市之日起 36 个月（以下简称“锁定期”）内，不转让或者委托他人管理本公司直接或者间接持有的力诺特玻首次公开发行股票前已持有的股份，也不由力诺特玻回购该部分股份。

（2）力诺特玻 A 股上市后 6 个月内如力诺特玻股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者 A 股上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本公司持有力诺特玻的锁定期自动延长 6 个月。

（3）本公司如违反上述承诺，擅自减持力诺特玻股份的，违规减持力诺特玻股份所得（以下简称“违规减持所得”）归力诺特玻所有，如未将违规减持所得上交力诺特玻，则力诺特玻有权在应付本公司现金分红时扣留与本公司应上交力诺特玻的违规减持所得金额相等的现金分红；若扣留的现金分红不足以弥补违规减持所得的，力诺特玻可以变卖本公司所直接或间接持有的其余可出售股份，

并以出售所得补足差额。

(4) 因力诺特玻进行权益分派等导致本公司直接或间接持有有力诺特玻的股份发生变化的，仍应遵守上述规定。若法律、法规、规范性文件及中国证监会等监管机构关于股份锁定另有规定的，则本公司承诺遵守法律、法规、规范性文件及中国证监会等监管机构的相关规定。

4. 发行人股东复星惟盈、复星惟实、鸿道新能源、深圳洪泰、济南财金、济南经发、鲁信资本、长兴天泰、湘江海捷、合富瑞泰、民生证券投资、汇益创投、广东泰禾、尧尚贸易、洛阳升铎承诺

(1) 本企业持有的力诺特玻的股份，自力诺特玻在中国境内首次公开发行 A 股股票并在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业已经直接或者间接持有的力诺特玻的股份，也不由力诺特玻回购该部分股份。

(2) 因力诺特玻进行权益分派等导致本企业直接或间接持有有力诺特玻的股份发生变化的，仍应遵守上述规定。

(3) 本企业如违反上述承诺，擅自减持力诺特玻股份的，违规减持力诺特玻股份所得归力诺特玻所有，如未将违规减持所得上交力诺特玻，则力诺特玻有权在应付本企业现金分红时扣留与本企业应上交力诺特玻的违规减持所得金额相等的现金分红；若扣留的现金分红不足以弥补违规减持所得的，力诺特玻可以变卖本企业所直接或间接持有的其余可出售股份，并以出售所得补足差额。

(4) 若法律、法规、规范性文件及中国证监会等监管机构关于股份锁定另有规定的，则本企业承诺遵守法律、法规、规范性文件及中国证监会等监管机构的相关规定。

5. 徐广成、孙庆法、杨中辰、丁亮、曹中永、宋来、白翔、谢吉胜、李雷承诺

(1) 自力诺特玻在中国境内首次公开发行 A 股股票并在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人已经直接或间接持有的力诺特玻的股份，也不由力诺特玻回购该部分股份。

(2) 力诺特玻上市后 6 个月内，如力诺特玻股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股

等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人所持股份的锁定期自动延长 6 个月。

（3）锁定期满后，本人在担任力诺特玻董事/监事/高级管理人员期间，本人每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的力诺特玻股份总数的 25%；本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人直接或间接持有的力诺特玻股份总数的 25%。

（4）因力诺特玻进行权益分派等导致本人直接或间接所持股份发生变化的，仍应遵守上述规定。

（5）本人如违反上述承诺，擅自减持力诺特玻股份的，违规减持力诺特玻股份所得归力诺特玻所有，如未将违规减持所得上交力诺特玻，则力诺特玻有权在应付本人现金分红时扣留与本人应上交力诺特玻的违规减持所得金额相等的现金分红；若扣留的现金分红不足以弥补违规减持所得的，力诺特玻可以变卖本人所直接或间接持有的其余可出售股份，并以出售所得补足差额。

（6）本人不因其职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺；若法律、法规、规范性文件及中国证监会等监管机构关于股份锁定另有规定的，则本人承诺遵守法律、法规、规范性文件及中国证监会等监管机构的相关规定。

6. 发行人其他自然人股东承诺

（1）本人持有的力诺特玻的股份，自力诺特玻在中国境内首次公开发行 A 股股票并在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人已经直接或者间接持有的力诺特玻的股份，也不由力诺特玻回购该部分股份。

（2）因力诺特玻进行权益分派等导致本人直接或间接持有力诺特玻的股份发生变化的，仍应遵守上述规定。

（3）本人如违反上述承诺，擅自减持力诺特玻股份的，违规减持力诺特玻股份所得（以下简称“违规减持所得”）归力诺特玻所有，如未将违规减持所得上交力诺特玻，则力诺特玻有权在应付本人现金分红时扣留与本人应上交力诺特玻的违规减持所得金额相等的现金分红；若扣留的现金分红不足以弥补违规减持所得的，力诺特玻可以变卖本人所直接或间接持有的其余可出售股份，并以出售

所得补足差额。

(4) 若法律、法规、规范性文件及中国证监会等监管机构关于股份锁定另有规定的，则本人承诺遵守法律、法规、规范性文件及中国证监会等监管机构的相关规定。

截至本募集说明书签署日，上述主体履行了相关承诺。

(六) 关于稳定股价的措施和承诺及其履行情况

1. 公司承诺

本公司承诺：

在控股股东及实际控制人稳定股价措施实施完毕之日起 2 个交易日内，公司应将本次稳定股价措施实施情况予以公告。

在负有增持义务的董事、高级管理人员稳定股价措施实施完毕之日起 2 个交易日内，公司应将本次稳定股价措施实施情况予以公告。

对于未来新聘的在公司任职并领取薪酬的公司董事（独立董事除外）、高级管理人员，本公司将在其作出承诺履行公司发行上市时负有增持义务的董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求后，方可聘任。

在负有增持义务的董事、高级管理人员增持公司 A 股股票完成后 15 个交易日内，若终止股价稳定措施的情形未出现，则公司将召开董事会，董事会制定明确、具体的回购方案，方案内容包括但不限于拟回购本公司股份的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容，并在履行完毕相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。

公司将自公司制定的股价稳定方案履行完毕决策程序之日起 30 个交易日内通过证券交易所交易系统回购公司社会公众股份，回购价格不高于公司上一年度未经审计的每股净资产（上一年度末审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），回购股份数量不超过公司股份总数的 2%，回购后公司的股权分布应当符合上市条件，回购行为及信息披露、回购后的股份处置应当符合《公司法》《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。公司全体董事（独立董事除外）应在本公司就回购股份事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。公司实际控制人应当在本公司就回购股份事宜召开的股东大会上，

对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

本公司可以根据公司及市场的实际情况，采取其他经证券监督管理部门认可的方式维护公司股价稳定，具体措施实施应以维护上市公司地位、保护公司及广大投资者利益为原则，遵循法律、法规及证券交易所的相关规定，并应按照证券交易所上市规则及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务。

该次稳定股价措施实施完毕之日起 2 个交易日内，公司应将本次稳定股价措施实施情况予以公告。

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司控股股东及实际控制人增持公司股票，如控股股东及实际控制人未能履行稳定公司股价的承诺，则本公司有权将对控股股东及实际控制人的现金分红予以扣留，直至其履行增持义务。

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及负有增持义务的董事、高级管理人员增持公司股票，如负有增持义务的董事、高级管理人员未能履行稳定公司股价的承诺，则本公司有权将对其从公司领取的薪酬和现金分红予以扣留，直至其履行增持义务。

2.控股股东力诺投资及实际控制人高元坤承诺

控股股东力诺投资、实际控制人高元坤承诺：

力诺投资、高元坤将自公司公告启动稳定公司股价的措施起 2 个交易日内，以书面形式向公司提交明确、具体的增持方案，方案内容包括但不限于拟增持的股份种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容。公司应于收到书面通知书之日的次日予以公告。自力诺投资、高元坤提出的股价稳定方案公告次日起，力诺投资、高元坤可以开始实施增持计划。

力诺投资、高元坤将自股价稳定方案公告之日起 30 个交易日内通过证券交易所交易系统增持公司社会公众股份，增持价格不高于公司上一年度未经审计的每股净资产（上一年度末审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），增持股份数量不超过力诺投资、高元坤股份总数的 2%，且连续 12 个月内增持比例累计不超过力诺投资、高元坤股份总数的 5%，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

力诺投资、高元坤可以根据公司及市场的实际情况，采取其他经证券监督管理部门认可的方式维护公司股价稳定，具体措施实施应以维护上市公司地位、保护公司及广大投资者利益为原则，遵循法律、法规及证券交易所的相关规定，并应按照证券交易所上市规则及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务。

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及力诺投资、高元坤增持公司股票，如力诺投资、高元坤未能履行稳定公司股价的承诺，则公司有权对力诺投资、高元坤从公司领取的现金分红予以扣留，直至力诺投资、高元坤履行增持义务。

在力诺特玻就回购股份事宜召开的董事会及股东大会上，力诺投资、高元坤对力诺特玻承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

3.公司董事（不含独立董事）、高级管理人员承诺

董事（不含独立董事）、高级管理人员承诺：

控股股东及实际控制人增持公司 A 股股票完成后 15 个交易日内，若终止股价稳定措施的情形未出现，则本人及其他负有增持义务的董事及高级管理人员将以书面形式向公司提交明确、具体的增持方案，方案内容包括但不限于拟增持的股份种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容。公司应于收到书面通知书之日的次日予以公告。自董事、高级管理人员提出的股价稳定方案公告次日起，本人可以开始实施增持计划。

本人将自股价稳定方案公告之日起 30 个交易日内通过证券交易所交易系统增持本公司社会公众股份，增持价格不高于本公司上一年度末经审计的每股净资产（上一年度末审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），用于增持公司股份的资金额不低于本人上一年度从本公司领取薪酬（税后）和现金分红（税后）总和的 20%，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后本公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

本人可以根据公司及市场的实际情况，采取其他经证券监督管理部门认可的方式维护公司股价稳定，具体措施实施应以维护上市公司地位、保护公司及广大投资者利益为原则，遵循法律、法规及证券交易所的相关规定，并应按照证券交易所上市规则及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务。

该次稳定股价措施实施完毕之日起 2 个交易日内, 公司应将本次稳定股价措施实施情况予以公告。

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及本人增持公司股票, 如本人未能履行稳定公司股价的承诺, 则公司有权将对本人从公司领取的薪酬和现金分红予以扣留, 直至本人履行增持义务。

公司全体董事(独立董事除外)应在本公司就回购股份事宜召开的董事会上, 对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

截至本募集说明书签署日, 上述主体履行了相关承诺。

(七) 关于欺诈发行回购的承诺及其履行情况

1. 公司对欺诈发行回购的承诺

本公司保证本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。如本公司不符合发行上市条件, 构成欺诈发行的, 公司将在中国证监会等有权部门确认后的 5 个工作日内启动股份购回程序, 购回公司本次公开发行的全部新股, 购回价格不低于本次公开发行的公司股票发行价加算银行同期存款利息, 并根据相关法律、法规规定履行相应的审议、公告程序实施。在实施上述股份购回时, 如法律、法规、公司章程等另有规定的从其规定。

2. 公司控股股东、实际控制人对欺诈发行回购的承诺

本承诺人保证本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。如本公司不符合发行上市条件, 构成欺诈发行的, 公司将在中国证监会等有权部门确认后的 5 个工作日内启动股份购回程序, 购回公司本次公开发行的全部新股, 购回价格不低于本次公开发行的公司股票发行价加算银行同期存款利息, 并根据相关法律、法规规定履行相应的审议、公告程序实施。在实施上述股份购回时, 如法律、法规、公司章程等另有规定的从其规定。

截至本募集说明书签署日, 上述主体履行了相关承诺。

(八) 填补被摊薄即期回报的措施、承诺及其履行情况

1. 发行人承诺

针对公司首次公开发行股票并上市后可能会摊薄公司即期回报事宜, 为降低本次发行对公司即期回报摊薄的风险, 增强公司持续回报能力, 公司承诺本次发

行完成后，公司将采取多种措施保证募集资金的有效使用，以填补被摊薄的即期回报：

（1）提高本公司盈利能力和水平

公司将不断提升服务水平、扩大品牌影响力，提高本公司整体盈利水平。公司将积极推行成本管理，严控成本费用，提升公司利润水平。此外，公司将通过完善员工薪酬考核和激励机制，增强对高素质人才的吸引力，为公司持续发展提供保障。

（2）强化募集资金管理并加快募投项目投资进度

募集资金到位后，公司将及时将募集资金存入公司董事会指定的专项账户，公司将严格按照有关管理制度使用募集资金，加强募集资金监督和管理，合理控制资金使用风险、提高使用效率。

本次发行募集资金到位后，公司将调配内部各项资源，加快推进募投项目实施，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日达产并实现预期效益，以提高公司盈利水平。本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目盈利，公司拟通过多种渠道积极筹措资金，积极调配资源，开展募投项目的前期准备工作，增强未来几年的股东回报，降低发行导致的即期回报被摊薄的风险。

（3）强化投资者回报体制

公司将实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求制订了《山东力诺特种玻璃股份有限公司章程（草案）》和《关于公司首次公开发行人民币普通股股票并上市后未来三年股东分红回报规划的议案》等规定，在符合前述法律法规规定的情形下，制定和执行持续稳定的现金分红方案，并在必要时进一步完善利润分配制度特别是现金分红政策，强化投资者回报机制。

公司承诺将积极履行填补被摊薄即期回报的措施，如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及理由，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

2.公司控股股东、实际控制人承诺

（1）承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

(2) 承诺不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) 自本承诺出具日至公司首次公开发行股票上市前，若中国证监会、深圳证券交易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，且本公司上述承诺不能满足中国证监会、深圳证券交易所该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会、深圳证券交易所的最新规定出具补充承诺。

本公司/本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司/本人将无条件接受中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则对本公司作出的相关处罚或采取的相关管理措施。

3.公司董事、高级管理人员承诺

(1) 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。

(2) 承诺对本人的职务消费行为进行约束。

(3) 承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

(4) 承诺将由公司董事会或薪酬与考核委员会制定或修订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(5) 若公司未来实施股权激励计划，承诺将公布的股权激励方案的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(6) 自本承诺出具日至公司首次公开发行股票上市前，若中国证监会、深圳证券交易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，且本人上述承诺不能满足中国证监会、深圳证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、深圳证券交易所的最新规定出具补充承诺。

(7) 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，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将无条件接受中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则对本人作出的相关处罚或采取的相关管理措施。

截至本募集说明书签署日，上述主体履行了相关承诺。

（九）利润分配政策的承诺

公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上的股东、全体董事、全体监事作出如下承诺：

为维护中小投资者的利益，本公司承诺将严格按照《公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）履行利润分配决策程序，并实施利润分配。

发行人控股股东和实际控制人、发行人持股 5%以上的股东、发行人全体董事、发行人全体监事承诺将从维护中小投资者利益的角度，根据《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策（包括现金分红政策）在相关股东大会/董事会/监事会上进行投票表决，并督促公司根据相关决议实施利润分配。

截至本募集说明书签署日，公司履行了相关承诺。

（十）关于股东相关事项及信息披露的承诺及其履行情况

根据 2021 年 2 月 5 日中国证监会发布的《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》的规定，发行人承诺如下：

1. 本公司股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。

2. 除保荐机构民生证券股份有限公司全资子公司民生证券投资有限公司持有本公司 219.7803 万股股份，持股比例为 1.2609%外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。

3. 本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

截至本募集说明书签署日，发行人履行了相关承诺。

（十一）关于承诺履行约束措施的承诺及履行情况

1. 公司控股股东力诺投资、实际控制人高元坤、全体董事、监事、高级管理人员承诺

如本承诺人员在力诺特玻《招股说明书》中所作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，其将采取如下措施：

(1) 通过力诺特玻及时、充分披露其承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 向力诺特玻及投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

(3) 将上述补充承诺或替代承诺提交力诺特玻股东大会审议；

(4) 如果因本承诺人未履行相关承诺事项，所得收益将归属于力诺特玻，如果致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失：

①在证券监督管理部门或其他有权部门认定本承诺人未履行相关承诺事项后 10 个交易日内，本承诺人将启动赔偿投资者损失的相关工作。

②投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

2. 发行人承诺

如本公司在《招股说明书》中所作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，其将采取如下措施：

(1) 及时、充分披露其承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

(3) 将上述补充承诺或替代承诺提交本公司股东大会审议；

(4) 如果因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失：

①在证券监督管理部门或其他有权部门认定本公司未履行相关承诺事项后 10 个交易日内，公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。

②投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

截至本募集说明书签署日，发行人、发行人控股股东力诺投资、实际控制人高元坤和全体董事、监事及高级管理人员履行了上述承诺。

（十二）本次发行所作出的重要承诺

1.公司控股股东力诺投资及实际控制人高元坤对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

公司控股股东力诺投资及实际控制人高元坤作出如下承诺：

- （1）本企业/本人不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。
- （2）自本承诺出具日至公司本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本企业/本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。
- （3）作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本企业/本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

2.公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

为保证公司本次向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报事项的填补回报措施能够得到切实履行，公司全体董事、高级管理人员作出如下承诺：

- （1）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；
- （2）承诺对个人的职务消费行为进行约束；
- （3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；
- （4）承诺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；
- （5）承诺如公司未来实施股权激励方案，未来股权激励方案的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- （6）承诺出具日后至本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺等明确规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按中国证监会规定出具补充承诺；
- （7）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，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

3.公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员关于视情况参与本次可转债认购的承诺

公司控股股东力诺投资、实际控制人高元坤先生、持股 5%以上股东以及公司董事、监事、高级管理人员均视情况参与本次可转债发行认购，并出具以下承诺：

承诺人将视情况参与公司本次可转债的发行认购。承诺人承诺，若出现如下情形，则不参与本次可转债的认购：

(1) 承诺人（包括董事、监事、高级管理人员及自然人股东之配偶、父母、子女）本次可转债发行日前六个月内存在减持公司股份或其他具有股权性质的证券的情形。

(2) 参与本次可转债认购将导致其他违反相关法律法规对短线交易要求的情形。

若承诺人参与认购本次可转债且认购成功的，承诺人将继续严格遵守相关法律法规对短线交易的规定。若承诺人未能履行上述承诺，由此所得的收益归公司所有，并依法承担相应法律责任。

五、董事、监事和高级管理人员

（一）现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

1.董事会成员

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，具体情况如下表所示：

姓名	职务	提名人	当选会议届次	任职期间
孙庆法	董事长	力诺投资	2020 年年度股东大会	2021.04.12-2024.04.11
杨中辰	董事	力诺投资	2020 年年度股东大会	2021.04.12-2024.04.11
宋来	董事	力诺投资	2020 年年度股东大会	2021.04.12-2024.04.11
汤迎旭	董事	深圳洪泰	2020 年年度股东大会	2021.04.12-2024.04.11
徐广成	董事	复星惟盈、复星惟实	2020 年年度股东大会	2021.04.12-2024.04.11
李雷	董事	力诺投资	2022 年第四次临时股东大会	2022.12.15-2024.04.11
邢乐成	独立董事	力诺投资	2020 年年度股东大会	2021.04.12-2024.04.11
李奇凤	独立董事	力诺投资	2020 年年度股东大会	2021.04.12-2024.04.11

蒋灵	独立董事	力诺投资	2020 年年度股东大会	2021.04.12-2024.04.11
----	------	------	--------------	-----------------------

公司现任董事会成员简历如下：

(1) 孙庆法，男，中国国籍，出生于 1953 年，无境外永久居留权，经济管理专科学历。曾任山东鲁南玻璃总厂销售经理、济南三威有限责任公司副经理等职务；2002 年 3 月至 2013 年 12 月任特玻有限执行董事兼总经理；2015 年 12 月至 2016 年 4 月任发行人监事会主席；2016 年 4 月至今任发行人董事长。

孙庆法先生为济南市第十三届、十四届、十五届、十六届、十七届人民代表大会代表，中国日用玻璃协会第六届、第七届、第八届理事会副理事长，2016 年 8 月被国家标准化委员会聘任为“全国玻璃仪器标准化技术委员会（SAC/TC178）副主任委员”，2016 年 10 月被中国轻工业联合会评为“十二五”轻工业科技创新先进个人，2017 年 4 月被中共济南市委、济南市人民政府授予“济南市劳动模范”称号，2018 年 4 月被中共山东省委、山东省人民政府授予“山东省劳动模范”称号，2018 年 10 月荣获中国日用玻璃协会“中国日用玻璃行业功勋企业家”称号。

(2) 杨中辰，男，中国国籍，出生于 1965 年，无境外永久居留权，玻璃专业本科学历，高级工程师。曾任北京 603 厂技术部长、武汉力诺太阳能集团股份有限公司总经理、山东力诺光伏高科技有限公司总经理等职务；2002 年 3 月至 2015 年 4 月任特玻有限监事；2015 年 4 月至 2016 年 4 月任发行人董事长；2016 年 4 月至今任发行人副董事长；2017 年 9 月至今任发行人总经理。

(3) 宋来，男，中国国籍，出生于 1975 年，无境外永久居留权，起重运输与工程机械本科学历。曾任济南英特制冷有限公司市场总监，海尔集团制冷本部商用展示柜市场部部长等职务；2010 年 1 月至 2010 年 12 月任武汉力诺太阳能集团股份有限公司副主任；2011 年 1 月至 2011 年 7 月任山东力诺光热集团有限公司营销公司总经理；2011 年 7 月至 2015 年 3 月任特玻营销副总经理；2015 年 4 月至 2016 年 4 月任发行人营销总监；2016 年 4 月至今任发行人副总经理；2020 年 5 月至今任发行人董事。

(4) 汤迎旭，男，中国国籍，出生于 1975 年，无境外永久居留权，工商管理硕士。1997 年 9 月至 1999 年 8 月任中华财务会计咨询公司高级经理；1999 年 9 月至 2005 年 6 月任联合证券股份有限公司投资银行部业务董事；2005 年 7 月至 2017 年 8 月历任东吴证券股份有限公司投资银行部董事总经理、业务总监、

深圳投行部总经理、深圳分公司经理等职务；2017年9月至今任北京洪泰同创投资管理有限公司副总经理；2018年6月至今任发行人董事。

(5) 徐广成，男，中国国籍，出生于1977年，无境外永久居留权，财务管理博士。2010年6月至2012年7月任东吴证券股份有限公司投资银行总部执行董事；2012年8月至2013年8月任多尔克司食品集团股份有限公司副总裁、董事会秘书、财务总监；2013年8月至2017年1月任中国中投证券投资银行总部执行总经理；2017年1月至2019年5月任中国国际金融股份有限公司投资银行总部副总经理；2019年6月至今任上海复星创富投资管理股份有限公司高级合伙人、首席运营官、执行总裁、复星集团全球合伙人；2019年12月至今任发行人董事。

(6) 李雷，男，中国国籍，出生于1980年，无境外永久居留权，无机非金属材料专业本科学历。2004年7月至2015年4月历任特玻有限车间工艺员、车间主任、生产部部长、营销公司市场部部长、大区销售经理、中硼硅产品线销售经理、药包营销总经理等职务。2015年4月至2020年3月任发行人药包营销总经理，2020年3月至今任发行人药包事业部总经理；2021年3月至今任发行人副总经理，2022年12月至今任公司董事。

(7) 邢乐成，男，中国国籍，出生于1962年，无境外永久居留权，管理学博士。1984年7月至1987年12月任中国投资银行山东省分行副主任科员；1987年12月至1999年6月历任中国建设银行山东省分行主任科员、副处长；1999年6月至2001年12月历任济南社会科学院所长、副院长；2001年12月至2007年10月任将军控股有限公司总裁、副董事长；2007年10月至2012年8月任华塑控股股份公司董事长；2012年8月至2018年4月任济南大学经济学院、金融研究院院长、教授；2018年4月至今任济南大学投融资研究中心主任；2019年12月至今任发行人独立董事。

(8) 李奇凤，女，中国国籍，出生于1978年，无境外永久居留权，会计学博士，注册会计师。2006年至今任山东大学管理学院教师、硕士生导师；2022年9月至今任潍坊综合保税区投资发展有限公司董事；2019年12月至今任发行人独立董事。

(9) 蒋灵，女，中国国籍，出生于1969年，无境外永久居留权，法律硕士。

1998年1月至2005年5月任山东舜翔律师事务所律师；2005年5月至2010年10月任山东嘉孚律师事务所律师；2010年11月至2013年10月任北京市百瑞(济南)律师事务所律师；2013年10月至2021年5月30日任山东国曜律师事务所高级合伙人、监事会主席；2021年5月31日起任山东国曜琴岛律师事务所权益高级合伙人；2019年12月至今任发行人独立董事。

2.监事会成员

公司监事会由3名监事组成,其中职工代表监事1名,具体情况如下表所示:

姓名	职务	提名人	当选会议届次	任职期间
张常善	监事会主席	力诺投资	2020年年度股东大会	2021.04.12-2024.04.11
马一	监事	力诺投资	2020年年度股东大会	2021.04.12-2024.04.11
谢吉胜	监事	职工代表大会	2020年第一次职工代表大会	2021.04.12-2024.04.11

公司现任监事简历如下:

(1) 张常善,男,中国国籍,出生于1971年,无境外永久居留权,工商管理硕士。曾任海尔热水器有限公司财务科长,海尔冰箱国际有限公司处长,海尔滚筒洗衣机有限公司财务部长、海尔 EPG 集团财务部财务总监等职务;2014年5月至2021年10月任力诺集团股份有限公司副总裁;2018年5月至2022年3月任山东宏济堂制药集团股份有限公司董事长,2021年11月至今任共达电声股份有限公司董事,2022年5月至今任共达电声股份有限公司副总经理,2022年8月至今任共达电声股份有限公司董事会秘书;2016年4月至今任发行人监事会主席。

(2) 马一,男,中国国籍,出生于1979年,无境外永久居留权,民商法学博士。2011年4月至2018年6月任力诺集团股份有限公司法务部法务总监;2018年7月至今任力诺集团董事会办公室主任;2015年4月至今任发行人监事。

(3) 谢吉胜,男,中国国籍,出生于1972年,无境外永久居留权,无机非金属材料本科学历。曾任沂南县龙头汪矿化验员、山东三力工业集团有限公司车间主任等职务;2002年12月至2015年4月历任特玻有限车间主任、生产部部长、供应商管理部部长。2015年4月至2018年7月历任发行人供应商管理部部长、耐热综合部副部长、物控部副部长等职务,2018年7月至2021年11月任发行人安全环境部部长,2021年11月至今任发行人安全总监;2015年4月至今

任发行人监事。

3.高级管理人员

公司现任高级管理人员共 7 名，具体情况如下表所示：

姓名	职务	当选会议届次	任职期间
杨中辰	总经理	第三届董事会第一次会议	2021.04.12-2024.04.11
宋来	副总经理	第三届董事会第一次会议	2021.04.12-2024.04.11
白翔	副总经理	第三届董事会第一次会议	2021.04.12-2024.04.11
曹中永	副总经理	第三届董事会第一次会议	2021.04.12-2024.04.11
李雷	副总经理	第三届董事会第一次会议	2021.04.12-2024.04.11
谢岩	副总经理、董事会秘书	第三届董事会第十二次会议	2022.11.29-2024.04.11
李国	财务总监	第三届董事会第十二次会议	2022.11.29-2024.04.11

本公司现任高级管理人员简历如下：

(1) 杨中辰简历参见本节“五、/(一)/1.董事会成员”。

(2) 宋来简历参见本节“五、/(一)/1.董事会成员”。

(3) 李雷简历参见本节“五、/(一)/1.董事会成员”。

(4) 白翔，男，中国国籍，出生于 1963 年，无境外永久居留权，化学专业本科学历，高级工程师。曾任宝鸡医药玻璃厂助理工程师、车间副主任、副总工程师、总工程师等职务；1999 年 9 月至 2002 年 9 月任力诺集团股份有限公司工程师；2002 年 9 月至 2006 年 2 月任特玻有限技术部部长；2006 年 2 月至 2012 年 11 月历任淮合力诺太阳能有限公司副总经理、总经理等职务；2012 年 11 月至 2015 年 3 月任特玻有限项目总监；2015 年 4 月至 2016 年 4 月任发行人技术总监；2016 年 4 月至今任发行人副总经理、技术总监。

(5) 曹中永，男，中国国籍，出生于 1979 年，无境外永久居留权，工商管理硕士学历，中级经济师。曾任皇明太阳能股份有限公司人力资源部绩效考核专员、人力资源部长，玲珑集团有限公司人力资源部长等职务；2012 年 6 月至 2015 年 3 月历任山东力诺制药有限公司人力资源总监、山东宏济堂制药集团股份有限公司人力资源总监、力诺集团人力资源总监等职务；2015 年 4 月至 2018 年 12 月任发行人人力运营总监、副总经理；2019 年 5 月至今任发行人人力运营总监、副总经理。

(6) 谢岩，男，中国国籍，出生于 1983 年，无境外永久居留权，本科学历。

先后在山东天诚投资管理有限公司、上海利得财富资产管理有限公司任职；2014年10月至2021年4月，历任山东钟证泰和投资有限公司投资总监、监事职务；2021年5月至2021年12月，历任山东荷铁资产管理有限公司副总经理兼投资总监、董事职务；2021年12月至2022年1月，任力诺集团股份有限公司投融资总监；2022年2月至7月，任山东宏济堂制药集团股份有限公司董事会秘书兼投融资总监；2022年7月至2022年11月，任发行人董事会办公室主任兼投融资总监；2022年12月至今，任发行人副总经理、董事会秘书。

(7) 李国，男，中国国籍，出生于1981年，无境外永久居留权，专科学历，2007年1月至2016年12月，历任信永中和会计师事务所审计员、审计经理；2017年1月至2020年6月，任大华会计师事务所审计经理；2020年7月至2022年11月，任发行人财务中心副总监；2022年12月至今，任发行人财务总监。

4.其他核心人员

发行人其他核心人员数量为4人，具体情况如下所示：

(1) 杨中辰简历参见本节“五、/（一）/1.董事会成员”。

(2) 白翔简历参见本节“五、/（一）/3.高级管理人员”。

(3) 于春梅，女，中国国籍，出生于1965年，无境外永久居留权，硅酸盐工程专业本科学历，高级工程师。2002年5月至2003年11月任特玻有限质量管理部副部长；2003年11月至2006年3月任东营力诺玻璃制品有限责任公司质量部部长；2006年4月至2007年8月任特玻营销总经理助理兼客服部长；2007年9月至2015年3月任特玻有限总经理助理兼质量管理部部长；2015年4月至2016年1月任发行人总经理助理兼质量管理部部长；2016年1月至今任发行人质量总监。于春梅女士曾作为主要人员参与中国医药包装协会“药包材生产质量管理指南（T/CNPPA 3005-2019）”等多个标准的起草工作。

(4) 史生宏，男，中国国籍，出生于1975年，无境外永久居留权，硅酸盐工程专业本科学历，中级工程师。2002年3月至2015年4月历任特玻有限车间工艺员、技术部工艺员、技术中心高级工程师、技术中心副主任、技术部部长等职务；2015年4月至今任发行人技术部部长。

（二）现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的关系

公司现任全体董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司现任董事、监事、高级管理人员与其他核心人员在本公司及其子公司以外的其他单位的兼职情况如下：

序号	姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关联关系
1	孙庆法	董事长	力诺集团股份有限公司	董事	实际控制人控制的其他企业
			山东金捷燃气有限责任公司	董事	公司参股企业
2	杨中辰	董事、总经理	山东力诺进出口贸易有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
3	汤迎旭	董事	北京洪泰同创投资管理有限公司	副总经理	无
			深圳洪泰发现股权投资基金合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	持有公司 5% 以下股份的股东
			深圳洪泰发现投资有限公司	执行董事兼总经理	无
			深圳市沣瑞投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无
			天津国调洪泰投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无
			天津洪泰志达投资管理有限公司	经理	无
			深圳市九天睿芯科技有限公司	董事	无
			宁波洪泰锦盈投资管理有限公司	董事	无
			乐聚（深圳）机器人技术有限公司	董事	无
			深圳洪泰成长投资有限公司	总经理、执行董事	无
江阴国调洪泰私募股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	力诺集团持股 3%			
4	徐广成	董事	上海复星创富投资管理股份有限公司	董事总经理	无
			宁波索宝蛋白科技股份有限公司	董事	无
			济南复星平怡投资有限公司	执行董事兼经理	无

序号	姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关联关系
5	邢乐成	独立董事	济南大学	投融资研究中心主任	无
			山东省普惠金融研究院	院长	无
			山东星火教育科技集团股份有限公司	董事	无
			天诺光电材料股份有限公司	董事	无
			山东莱芜农村商业银行股份有限公司	董事	无
			青岛银行股份有限公司	独立非执行董事	无
			寿光市人民政府	副市长(挂职)	无
6	李奇凤	独立董事	山东大学管理学院	教师, 硕士生导师	无
			潍坊综合保税区投资发展有限公司	董事	
7	蒋灵	独立董事	山东国曜律师事务所	高级合伙人、监事会主席	无
			济南市律师协会	公司委员会主任	无
8	张常善	监事会主席	共达电声股份有限公司	董事、副总经理、董事会秘书	无
			济南金控国际融资租赁有限公司	监事	无
9	马一	监事	力诺集团股份有限公司	董事会办公室主任	实际控制人控制的其他企业
			力诺投资控股集团有限公司	董事	
			山东力诺医药科技有限公司	监事	
			山东诺虎涂料有限公司	董事长兼总经理	
			山东力诺能源科技有限公司	监事	
			上海力诺鲁旭光伏科技发展有限公司	法人兼执行董事	
			上海鸿诺国际贸易有限公司	监事	
			山东宏济堂健康产业有限公司	监事	
			山东力诺太阳能电力股份有限公司	监事	
			山东城安实业有限公司	监事	
			力诺电力集团股份有限公司	监事会主席	
			山东力诺制药有限公司	监事	

序号	姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关联关系
			济南力诺新能源有限公司	监事	
			山东宏济堂制药集团股份有限公司	监事会主席	
			山东力诺电力设计咨询有限公司	监事	
			山东力诺阳光能源有限公司	监事	
			张家口鲁源新能源科技有限公司	监事	
			阳原凯诺新能源有限公司	监事	
			力诺集团(上海)控股有限公司	监事	
			武汉力诺智慧园科技管理有限公司	执行董事兼总经理	
			力诺集团(上海)有限公司	监事	
			山东力诺智慧园科技有限公司	执行董事	
			上海品善资产管理有限公司	监事	
			武汉有机实业有限公司	监事	实际控制人之子高雷控制的其他企业
			山东力诺新能源有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
			上海蒙宗太阳能设备有限公司	监事	实际控制人之子高雷控制的其他企业
			山东大学法学院	教师	无

注：截至 2023 年 3 月 31 日，深圳鑫海轻纺有限公司、深圳市倍恒通讯有限公司处于吊销未注销状态。

张常善和马一在力诺集团任职并领薪，在其他关联方多为担任股东代表监事、执行董事等职务，不参与相关企业的具体经营管理，投入精力和时间相对较少。

张常善、马一参加了报告期内公司历次会议并行使表决权，其在关联方兼职未影响其在公司履职。

公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员上述在外兼职情况，不影响其在发行人处履职，不存在利益冲突。

（四）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员持有公司股份情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司现任董事、监事、高级管理人员、其他核心

人员及其近亲属持有公司股份情况如下：

序号	姓名	职务	直接持股		间接持股	
			直接持股数量 (万股)	直接持股 比例	间接持股数量 (万股)	间接持股 比例
1	孙庆法	董事长	-	-	129.30	0.56%
2	杨中辰	董事、总经理	-	-	157.75	0.68%
3	宋来	董事、副总经理	-	-	66.18	0.28%
4	汤迎旭	董事	-	-	-	-
5	徐广成	董事	142.86	0.82%	-	-
6	邢乐成	独立董事	-	-	-	-
7	李奇凤	独立董事	-	-	-	-
8	蒋灵	独立董事	-	-	-	-
9	张常善	监事会主席	-	-	-	-
10	马一	监事	-	-	-	-
11	谢吉胜	监事	-	-	10.01	0.04%
12	白翔	副总经理	-	-	55.41	0.24%
13	曹中永	副总经理	-	-	50.40	0.22%
14	于春梅	其他核心人员	-	-	10.01	0.06%
15	史生宏	其他核心人员	-	-	10.01	0.06%
16	李雷	董事、副总经理	-	-	48.84	0.21%
17	谢岩	副总经理、董事会秘书	-	-	-	-
18	李国	财务总监	-	-	33.07	0.14%
合计			142.86	0.82%	570.98	2.49%

注 1：上述人员的间接持股均系通过鸿道新能源持有，截至 2022 年 12 月 31 日，鸿道新能源持有发行人 1,517.70 万股，上述人员间接持有发行人股份数量=上述人员持有鸿道新能源的股权比例*1,517.70 万股；

注 2：公司首次公开发行股份时，高级管理人员参与了战略配售设立的专项资产管理计划——民生证券力诺特玻战略配售 1 号集合资产管理计划，本专项资产管理计划最终战略配售股份数量为 446.9230 万股，上述人员间接持有发行人股份数量=上述人员持有资产管理计划的份额比例*446.9230 万股；

注 3：由于四舍五入的原因，可能与实际持股数量存在微小差异。

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属不存在其他以任何形式直接或间接持有本公司股份的情况。公司董事、监事、高

级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持有的公司的股份不存在质押或冻结的情形。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至 2023 年 3 月 31 日，除对力诺特玻的投资外，公司现任董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的其他对外投资情况如下：

单位：万元

姓名	公司职务	对外投资企业名称	出资额	出资比例
孙庆法	董事长	鸿道新能源	105.45	5.27%
杨中辰	董事、总经理、其他核心人员	鸿道新能源	158.18	7.91%
宋来	董事、副总经理	鸿道新能源	26.36	1.32%
汤迎旭	董事	深圳市沣瑞投资合伙企业（有限合伙）	55.00	64.71%
		宁波梅山保税港区锦风投资管理合伙企业（有限合伙）	100.00	50.00%
		深圳市生命快线科技有限公司	20.00	10.00%
徐广成	董事	宁波索宝蛋白科技股份有限公司	88.64	0.62%
邢乐成	独立董事	山东融港股权投资管理有限公司	175.00	35.00%
		北京中潞福银投资有限公司	255.00	2.55%
谢吉胜	监事	鸿道新能源	13.18	0.66%
白翔	副总经理、其他核心人员	鸿道新能源	26.36	1.32%
曹中永	副总经理	鸿道新能源	39.55	1.98%
于春梅	其他核心人员	鸿道新能源	13.18	0.66%
史生宏	其他核心人员	鸿道新能源	13.18	0.66%
李雷	董事、副总经理	鸿道新能源	26.36	1.32%

上述董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的其他对外投资与公司不存在利益冲突。除上述情形外，截至本募集说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员与其他核心人员不存在其他重大对外投资情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员 2022 年度在公司领取薪酬情况如下表：

单位：万元

序号	姓名	职务	2022年领取薪酬（税前）
1	孙庆法	董事长	127.85
2	杨中辰	董事、总经理	120.58
3	曹颖	原董事	-
4	宋来	董事、副总经理	51.39
5	汤迎旭	董事	-
6	徐广成	董事	-
7	邢乐成	独立董事	6.00
8	李奇凤	独立董事	6.00
9	蒋灵	独立董事	6.00
10	张常善	监事会主席	-
11	马一	监事	-
12	谢吉胜	监事	15.30
13	丁亮	原副总经理、财务总监、董事会秘书	97.42
14	白翔	副总经理、其他核心人员	44.36
15	曹中永	副总经理	38.58
16	于春梅	其他核心人员	29.69
17	史生宏	其他核心人员	21.43
18	李雷	董事、副总经理	50.41
19	谢岩	副总经理、董事会秘书	21.30
20	李国	财务总监	40.06
合计			676.37

注：上述董事、监事、高级管理人员为截至2022年12月31日的人员情况

除上述薪酬外，公司未对董事、监事、高级管理人员安排其他待遇和退休金计划等。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近3年变动情况

1. 董事变动情况

（1）2020年5月，詹文鸿辞去董事职务，增选宋来为公司董事

詹文鸿，1989年2月至2002年7月，在中国航天第二研究院历任工程师、

副院长秘书、机关战略规划处副处长、处长以及下属公司副总经理等职；2003年1月至2006年12月，在澳大利亚学习、生活、工作；2007年1月至2010年2月，在北京华清燃气机轮与煤气化联合循环工程有限公司任副总经理兼董事会秘书；2010年3月至2012年12月，在北京正略钧策管理咨询有限公司任合伙人、总监；2013年1月至2015年1月，在中国社会经济决策咨询中心任副主任；2015年2月至2019年11月，在力诺集团股份有限公司任战略管理总监；2015年4月至2020年5月，在山东力诺特种玻璃股份有限公司任董事。

詹文鸿因个人原因辞去其在力诺集团及下属公司担任的所有职务，2020年5月，詹文鸿向董事会递交辞职报告，辞任董事职务。截至本募集说明书签署日，詹文鸿未在公司或公司关联方任职。

2020年5月29日，公司召开2019年年度股东大会，选举宋来为公司董事。本次董事变动的原因为詹文鸿因个人原因辞去董事职务，詹文鸿先生为力诺投资委派董事，未实际参与公司日常经营，其个人离职未对公司生产经营产生重大影响。宋来先生长期担任公司副总经理职务，熟悉公司事务，其履职董事有利于公司治理。

(2) 2022年12月，曹颖辞去董事职务，增选李雷为公司董事

2022年11月，曹颖向董事会递交辞职报告，辞任董事职务。截至本募集说明书签署日，曹颖未在公司或公司关联方任职。

2022年12月15日，公司召开2022年第四次临时股东大会，选举李雷为公司董事。本次董事变动的原因为曹颖已到法定退休年龄辞去董事职务，曹颖女士为山东省鲁信资本市场发展股权投资基金合伙企业（有限合伙）委派董事，未实际参与公司日常经营，其个人离职未对公司生产经营产生重大影响。李雷先生长期担任公司副总经理职务，熟悉公司事务，其履职董事有利于公司治理。

2. 监事变动情况

最近三年，公司监事未发生变动。

3. 高级管理人员变动情况

(1) 2021年3月，增选副总经理李雷

2021年3月22日，公司召开第二届董事会第十五次会议，聘任李雷为公司

副总经理。

(2) 2022 年 11 月，副总经理、董事会秘书、财务总监丁亮辞职，增选副总经理、董事会秘书谢岩，财务总监李国

2022 年 11 月，丁亮先生因个人原因，向公司董事会提请辞去公司副总经理、财务总监、董事会秘书职务，辞职后丁亮先生将不再担任公司任何职务。

2022 年 11 月 29 日，公司召开第三届董事会第十三次会议，聘任谢岩为副总经理、董事会秘书，李国为财务总监。

4.其他核心人员变动情况

最近三年，公司其他核心技术人员不存在变动的情形。

5.报告期内董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动对公司的影响

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变化。公司董事及高级管理人员变化人数较少，占比较低；辞任董事职务的詹文鸿、曹颖分别为力诺集团及山东省鲁信资本市场发展股权投资基金合伙企业（有限合伙）委派的董事，不在公司担任管理职务，詹文鸿及曹颖分别辞职后，长期在公司担任副总经理的宋来及李雷增选为董事；新聘独立董事及新增财务投资者委派的董事，有利于完善公司治理结构。公司原副总经理、财务总监、董事会秘书丁亮先生辞职后，聘任谢岩为副总经理、董事会秘书，李国为财务总监。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员的变动符合有关法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，董事、高级管理人员的变化，未对公司生产经营的稳定性造成不利影响，未发生重大不利变动。

（八）管理层激励情况

鸿道新能源为公司员工持股平台，公司中高层主要人员通过鸿道新能源持有力诺特玻股份。

根据公司 2022 年第一次临时股东大会授权，公司于 2022 年 4 月 25 日召开第三届董事会第八次会议和第三届监事会第八次会议，审议通过了《关于向激励对象首次授予限制性股票的议案》，确定限制性股票首次授予日为 2022 年 4 月 25 日，首次授予限制性股票 684 万股，本次激励计划涉及的标的股票来源为公司向激励对象定向发行公司 A 股普通股股票，首次授予价格为 10.76 元/股。限制性股票预留授予数量 12 万股。

2023年3月14日，公司召开第三届董事会第十五次会议及第三届监事会第十四次会议，审议通过《关于向激励对象授予预留限制性股票的议案》，确定限制性股票预留授予日：2023年3月14日，限制性股票预留授予数量12万股，限制性股票预留授予价格9.51元/股，股权激励方式为第二类限制性股票，预留授予人数2人。

2023年4月25日，公司召开第三届董事会第十六次会议与第三届监事会第十五次会议审议通过了《关于作废2022年限制性股票激励计划部分已授予尚未归属的限制性股票的议案》，根据公司《2022年限制性股票激励计划（草案）》和《2022年限制性股票激励计划实施考核管理办法》的相关规定，鉴于公司2022年限制性股票激励计划首次授予的激励对象中11名激励对象因个人原因已离职，上述人员已不具备激励对象资格，其已获授尚未归属的限制性股票50万股不得归属并由公司作废。首次授予部分激励对象由214人调整为203人，首次授予限制性股票数量由684万股调整为634万股。

根据公司《2022年限制性股票激励计划（草案）》和《2022年限制性股票激励计划实施考核管理办法》的相关规定，本激励计划的考核年度为2022-2024三个会计年度，每个会计年度考核一次，若公司未达到业绩考核目标，则所有激励对象对应考核当年计划归属的限制性股票全部取消归属，并作废失效。经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，公司2022年度归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润为9,393.45万元，剔除股份支付费用的影响后，未达到业绩考核指标，第一个归属期的归属条件未成就，公司决定对本次203名激励对象第一个归属期不得归属的253.60万股限制性股票进行作废。

综上，本次合计作废失效的限制性股票数量为303.60万股。

本次激励计划授予的限制性股票在各激励对象间的分配情况如下表所示：

姓名	职务	第一期作废后 持有限制性股票 数量（万股）	占授予限制性股票 总数的比例 （扣除作废授予 股票后）	占本激励计划公告 日股本总额的 比例
孙庆法	董事长	18.00	4.59%	0.08%
杨中辰	董事、总经理	18.00	4.59%	0.08%
宋来	董事、副总经理	12.00	3.06%	0.05%
李雷	董事、副总经理	12.00	3.06%	0.05%

白翔	副总经理	7.20	1.83%	0.03%
曹中永	副总经理	7.20	1.83%	0.03%
谢岩	副总经理、董事会秘书	6.00	1.53%	0.03%
李国	财务总监	4.80	1.22%	0.02%
小计		85.20	21.71%	0.37%
核心骨干人员及董事会认为应当激励的其他人员（197人）		307.20	78.29%	1.32%
合计		392.40	100.00%	1.69%

注：1.上述任何一名激励对象通过全部有效的股权激励计划获授的本公司股票均未超过本激励计划草案公告时公司股本总额的1%。公司全部有效的激励计划所涉及的标的股票总数累计不超过本激励计划草案公告时公司股本总额的20%。

2.本计划首次授予的激励对象不包括：①独立董事、监事；②单独或合计持有上市公司5%以上股份的股东、上市公司实际控制人及其配偶、父母、子女；③外籍员工。

除上述之外，截至本募集说明书签署日，公司不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工相关的股权激励及其他相关安排。

截至本募集说明书签署日，公司2022年限制性股票激励计划授予的限制性股票尚未归属。

六、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所属行业及确定所属行业的依据

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类标准》（GB/T4754-2017），发行人所处行业为“C305 玻璃制品制造”，其中细分产品药用玻璃又可划分为医药制造业中的“C2780 药用辅料及包装材料”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1.行业主管部门和监管体制

（1）药用玻璃行业

①行业主管部门

药用玻璃行业隶属于医药包装材料行业，政府主管部门为国家药品监督管理局，其主要职责为：制定药品及药包材监督管理的政策、规划并监督实施，参与起草相关法律法规和部门规章草案；拟定国家药品及药包材的标准、分类管理制度；负责对药品及药包材的研究、生产、流通、使用进行行政监督和技术监督。

中国医药包装协会是医药包装行业的自律性组织，其主要职责为：宣传和贯彻国家有关的方针、政策和法规，做好医药包装行业质量监督和行业规范工作；制定医药包装行业发展规划，促进行业发展；组织调查研究医药包装材料、容器、机械及相关药用辅料市场动态，及时传递市场信息；组织开展医药包装技术的合作、研究，推广有关医药包装新技术、新材料、新工艺、新设备以及咨询服务工作；宣传贯彻国家标准，参与制修订行业标准，组织制定发布本行业自愿执行的协会标准。

②行业监管体制

目前，我国药包材行业监管体制为关联审评审批制度，未按照规定审评审批的包装材料禁止用来生产药品。我国药包材行业的监管经历了由注册审批管理制度到关联审评制度的转变。

2004年，国家食药监局发布第13号令《直接接触药品的包装材料和容器管理办法》，凡在中国大陆生产和使用的药包材，必须申请注册，经国家食药监局批准后方可生产、进口和使用。产品按国家公布的注册品种目录实施分类注册，我国对药包材实施产品注册审批管理制度。

2015年8月18日，国务院发布《关于改革药品医疗器械审评审批制度的意见》（国发[2015]44号），对药品审批程序提出简化要求，完善药品监管体系；实行药品与药用包装材料、药用辅料关联审批，将药用包装材料、药用辅料单独审批改为在审批药品注册申请时一并审评审批。2016年8月10日，国家食药监局发布《总局关于药包材药用辅料与药品关联审评审批有关事项的公告》（2016年第134号），根据该文，药包材由单独审批改为在审批药品注册申请时一并审评审批。对于目前已取得批准文号的药包材注册证，其在有效期内继续有效。有效期届满后，仍可继续在原药品中使用。药包材监管体制进入药包材注册审批与关联审评审批并存的阶段。

2019年7月16日，国家药监局发布了《国家药监局关于进一步完善药品关联审评审批和监管工作有关事宜的公告》（2019年第56号），明确指出，药品制剂注册申请与已登记原辅包进行关联，药品制剂获得批准时，即表明其关联的原辅包通过了技术审评，登记平台标识为“A”；未通过技术审评或尚未与制剂注册进行关联的标识为“I”。批准证明文件有效期届满日不早于2016年8月10日

的药包材，由药审中心将相关信息转入登记平台并给予登记号，登记状态标识为“A”。药包材监管体制正式步入关联审评审批制度。

2019年12月1日，最新修订的《中华人民共和国药品管理法》开始实施，进一步明确规定：国务院药品监督管理部门在审批药品时，对化学原料药一并审评审批，对相关辅料、直接接触药品的包装材料和容器一并审评，对药品的质量标准、生产工艺、标签和说明书一并核准。

（2）日用玻璃行业

①行业主管部门

日用玻璃行业遵循市场化发展模式，各企业面向市场自主经营。国家发展改革委、国家工业和信息化部等国家职能部门负责产业宏观调控和监督管理，行业协会负责自律管理，主管部门及职责具体如下：

国家发展和改革委员会主要承担行业的宏观管理职能，负责组织拟订综合性产业政策，推动技术创新；负责协调产业发展的重大问题并衔接平衡相关发展规划和重大政策，做好与国民经济和社会发展规划的衔接平衡；组织拟订高技术产业发展、产业技术进步的战略、规划和重大政策，协调解决重大技术装备推广应用等方面的重大问题；参与制订、修订国家标准和行业标准，组织贯彻实施并进行监督等。国家工业和信息化部主要职责为拟订实施行业规划、产业政策和标准；监测行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；指导推进信息化建设，以及协调维护国家信息安全等。

中国日用玻璃协会为日用玻璃行业的自律组织，是经民政部批准成立的自律性行业管理组织，具体承担全行业自律管理和公共服务职能，制定行业推荐性行业标准、质量规范，参与制定行业的国际标准，开展行业资质管理、质量管理和监督工作；收集、分析、发布国内国际行业信息，对会员企业的公众服务、行业自律管理以及代表会员企业向政府部门提出产业建议等。

②行业监管体制

国家工业和信息化部主要负责日用玻璃行业的监管工作。为进一步加强日用玻璃行业管理，规范日用玻璃行业生产经营和投资行为，国家工业和信息化部在2017年制定了《日用玻璃行业规范条件（2017年本）》，对日用玻璃行业生产企业和新建、改扩建项目布局、生产工艺与设备、产品质量与品种、资源能源消

耗和资源综合利用、环境保护、安全生产和工业卫生、劳动者权益保障、监督管理等方面均提出了明确的要求和指导意见。从事日用玻璃生产、销售的企业，需严格依据《日用玻璃行业规范条件（2017年本）》的指导开展经营活动。

2.主要法律法规、产业政策

玻璃制品行业是国家长期重点支持发展的产业。近年来，国家相关部门出台了一系列政策来支持该产业的发展，具体明细如下：

序号	名称	发文日期	发文机构	主要内容
1	《国家食品药品监督管理局办公室关于加强药用玻璃包装注射剂药品监督管理的通知》	2012年11月	国家食品药品监督管理局办公室	加强药用玻璃包装注射剂药品监督管理。
2	《化学药品注射剂与药用玻璃包装容器相容性研究技术指导原则（试行）》	2015年7月	国家食品药品监督管理局	规范和指导化学药品注射剂与药用玻璃包装容器相容性研究。
3	《建材工业发展规划（2016-2020年）》	2016年10月	工业和信息化部	发展高硼硅玻璃、高铝玻璃、超薄玻璃、超白玻璃及石英玻璃制品等。
4	《轻工业发展规划（2016-2020年）》	2016年8月	工业和信息化部	重点发展棕色料啤酒瓶、中性药用玻璃、高硼硅耐热玻璃器具、高档玻璃器皿、水晶玻璃制品、玻璃艺术品、无铅晶质玻璃、特殊品种玻璃等高附加值产品。
5	《医药工业发展规划指南》	2016年12月	工业和信息化部、国家发改委、科学技术部、商务部、国家卫生和计划生育委员会、国家食品药品监督管理局	第五类“推进重点领域发展”第五点“药用辅料和包装系统”中提到：“加快包装系统产品升级，开发应用安全性高、质量性能好的新型材料，逐步淘汰质量安全风险大的品种，重点加快注射剂包装由低硼硅玻璃瓶向中性硼硅玻璃瓶转换。”
6	《医药包装工业“十三五”发展建议》	2017年2月	中国医药包装协会	重点加快注射剂包装由低硼硅玻璃瓶向中（性）硼硅玻璃瓶转换，完成液体注射剂由低硼硅玻璃向中（性）硼硅玻璃的转换。
7	《日用玻璃行业规范条件（2017年本）》	2017年12月	工业和信息化部	加强日用玻璃行业管理，规范日用玻璃行业生产经营和投资行为，推进节能减排清洁生产，

				引导日用玻璃行业向资源节约、环境友好型产业发展。
8	《中华人民共和国食品安全法》	2018年12月	全国人民代表大会常务委员会	规定了直接入口的食品应当使用无毒、清洁的包装材料、餐具、饮具和容器。
9	《国家药监局关于进一步完善药品关联审评审批和监管工作有关事宜的公告（2019年第56号）》	2019年7月	国家药品监督管理局	药品制剂注册申请与已登记原辅包进行关联，药品制剂获得批准时，即表明其关联的原辅包通过了技术审评，登记平台标识为“A”；未通过技术审评或尚未与制剂注册进行关联的标识为“I”。
10	《关于药用玻璃材料和容器通则国家药包材标准草案的公示（第二次）》	2019年9月	国家药典委员会	规定药用玻璃材料和容器通则。
11	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	2019年11月	国家发改委	鼓励类“十三、医药”中第三条：新型药用包装材料与技术的开发和生产（中硼硅药用玻璃）。
12	《中华人民共和国药品管理法》	2019年8月	全国人民代表大会常务委员会	国务院药品监督管理部门在审批药品时，对化学原料药一并审评审批，对相关辅料、直接接触药品的包装材料和容器一并审评，对药品的质量标准、生产工艺、标签和说明书一并核准。
13	《国家药监局关于开展化学药品注射剂仿制药质量和疗效一致性评价工作的公告（2020年第62号）》	2020年5月	国家药品监督管理局	已上市的化学药品注射剂仿制药，未按照与原研药品质量和疗效一致原则审批的品种均需开展一致性评价。药品上市许可持有人应当依据国家药品监督管理局发布的《仿制药参比制剂目录》选择参比制剂，并开展一致性评价研发申报。
14	《国务院办公厅关于推动药品集中带量采购工作常态化制度化开展的意见》	2021年1月	国务院办公厅	挂网药品通过一致性评价的仿制药数量超过3个的，在确保供应的前提下，集中带量采购不再选用未通过一致性评价的产品。
15	《“十四五”医药工业发展规划》	2022年1月	工信部、发改委等九部委	提出健全药用辅料、包装材料的标准体系和质量规范，促进产品有效满足仿制药一致性评价、制剂国际化等要求。

（1）医药原辅料包材关联审批制度的影响

关联审评审批制度的执行，对药包材从业企业而言，意味着巨大的机遇，同时也是严峻的挑战。首先，随着关联审评审批制度的落地及推进，对下游药品生产企业而言，更换包材供应商意味着要将产品重新进行关联审评报批，申报时间长达6个月到两年，成本较高且存在较大的不确定性。下游药品生产企业与药包材生产企业的合作黏性进一步提高，有利于药包材生产企业进一步加强并深化与已有客户的合作关系。但另一方面，关联审评审批制度的推行也对药包材企业的自主研发能力提出了巨大的挑战。在关联审评审批制度下，要完成新产品的备案和审评，药包材企业需要独立提交登记备案材料，经国家药品审评中心审评通过后，取得登记平台标识为“I”的登记备案号；而后，药包材企业根据药品生产企业的要求，向其提供《授权使用书》，授权药品生产企业使用药包材企业的产品进行药品的研究、开发以及上市生产。当药品生产企业的药品通过审评后，药包材企业的登记备案号由“I”状态转变为“A”状态。在关联审评审批制度下，原药包材注册许可证被取消，药品生产企业在药品安全方面承担了更多的责任，对其而言，上游药包材企业的产品质量、声誉、综合实力等因素变得更为重要，自然而然更倾向于选择与规模较大、质量较高且具有品牌优势的药包材生产企业进行合作，行业头部企业的品牌效应和规模效应逐步凸显。

综上所述，医药原辅料包材关联审批制度给公司带来了巨大的市场空间，也给对公司的业务拓展提出了更高的要求和挑战。一方面，随着关联审评制度的推进，客户更换药包材供应商的成本大幅提高，公司与已有客户的合作黏性得到了进一步增强；另一方面，药品生产企业在选择药包材供应商时也会更加谨慎，对供应商的综合实力提出更严格的要求，这对公司的研发实力、生产稳定性、资金规模等都提出了更高的要求和挑战。

（2）仿制药一致性评价政策的影响

仿制药一致性评价，是指对已经批准上市的仿制药，按与原研药品质量和疗效一致的原则，分期分批进行质量一致性评价，以确定仿制药是否在质量与药效上达到与原研药一致的水平。2017年，国家药品审评中心首次发布《已上市化学仿制药（注射剂）一致性评价技术要求（征求意见稿）》；2020年5月，国家药监局发布了“开展化学药品注射剂仿制药质量和疗效一致性评价工作的公告”，

宣布注射剂一致性评价正式开始；同时，国家药品审评中心发布了《化学药品注射剂仿制药质量和疗效一致性评价技术要求》等文件，标志着注射剂一致性评价将全面推进，一致性评价技术要求明确指出，注射剂使用的直接接触药品的包装材料和容器应符合总局颁布的包材标准，所用包材不应低于原研药所用包材，而国际主流原研注射剂药物普遍选择中硼硅玻璃作为药用玻璃材料。

随着一致性评价的不断推进，仿制药要在质量与药效上达到与原研药一致的水平，必然要选择与原研药同样规格标准的材质。国家带量采购工作常态化推进，要求挂网药品通过一致性评价的仿制药数量超过 3 个的，在确保供应的前提下，集中带量采购不再选用未通过一致性评价的产品。因此，一致性评价政策及带量采购工作将推进中硼硅药用玻璃对低硼硅药用玻璃的替代，亦是中国玻璃网预计未来 5-10 年内，我国将会有 30%-40% 的药用玻璃由低硼硅玻璃、钠钙玻璃升级为中硼硅玻璃的重要影响因素。

公司的药用玻璃产品主要作为注射剂类药物的包材，中硼硅玻璃注射剂瓶价格一般是同种制备工艺的低硼硅、钠钙玻璃注射剂瓶的 4-5 倍，因此一致性评价政策及集中带量采购工作的推进给公司中硼硅药用玻璃产品的销量和销售收入带来了巨大的提升空间。在一致性评价政策及集中带量采购工作的影响下，一方面，公司现有客户悦康药业、华润双鹤、齐鲁制药等已启动中硼硅药用玻璃产品的升级，公司新增并扩大了中硼硅药用玻璃产品的销售；另一方面，公司紧抓市场机遇，不断加大中硼硅药用玻璃产品的市场开拓力度，新增四川美大康华康药业有限公司、山东罗欣药业集团股份有限公司等优质中硼硅药用玻璃客户。同时，一致性评价政策及集中带量采购工作亦加快了国内中硼硅药用玻璃对低硼硅药用玻璃的替代进程，公司将通过主动把握市场变化趋势，积极调整生产布局，优化产能结构，以适应该替代进程。

（三）行业发展概况

1. 行业概况及发展历程

（1）药用玻璃行业

药用玻璃行业隶属于医药包装材料行业。早期，国内医药企业生产的药物以药剂为主，医药包装材料较为简单，以棕色玻璃瓶、草板纸盒以及部分直颈安瓿

为主；包装方式也较为简陋，以实用为主要原则。改革开放以来，伴随着医药行业的进步，我国医药包装材料行业得到了快速发展。一方面，国内医药包装材料行业持续引进国外的先进技术，自身的生产和研发能力得到大幅提高；另一方面，国家相关管理部门不断完善行业标准和监管政策，产品标准得到进一步细化和统一。同时，随着居民收入水平的快速增长，民众对医药包装材料的认识和重视程度也逐渐加强，市场监管也在不断完善。

经过多年的发展，我国医药包装材料行业得到了较大的进步，行业规模、产品种类及性能均有较大的提升，但行业内仍存在集中度较低、企业素质参差不齐、创新能力不足等现象。2019 年底，随着最新修订的《中华人民共和国药品管理法》开始实施，关联审评制度正式落地并开始推行。随着国家监管体制的进一步完善和升级，技术水平较低、规范意识较差的企业将逐步被市场环境所淘汰，行业的规范程度、技术水平将得到进一步的提升。随着从业企业综合实力的不断加强，行业竞争日趋公开透明，规范化、规模化、集中化是行业未来必然的发展趋势。

（2）日用玻璃行业

日用玻璃行业有着悠久的发展历史。世界上最早的玻璃工厂建立在古埃及，当时埃及人以陶土做内核，再于内核外浇上热玻璃溶液而制成容器，这种技术现在称为“沙芯法”。古代埃及人的发明创造，后经阿拉伯传播到了世界各地。随着时代发展和技术更迭，玻璃的生产工艺也在不断改进和发展。现代日用玻璃行业起源于欧洲。受益于工业革命和现代科技的快速发展，欧美等发达国家诞生了一大批世界领先的日用玻璃生产企业，在生产工艺、设备制造等方面均引领着行业的发展。

与欧美等发达国家相比，我国日用玻璃工业起步较晚，行业基础较差。建国初期，我国日用玻璃工业大多还以手工作坊为主，技术含量较低，产品质量较差，产能也无法满足社会需求。上世纪 70 年代开始，国内日用玻璃行业开始普遍采用窑炉和自动成型设备生产，产量得到了一定的提升。随着改革开放的开始和不断深入，日用玻璃工业通过引进和学习国外的先进技术设备，得到了迅速的发展，在产能和基础工艺上有着巨大的进步。

步入 21 世纪以来，随着生产工艺的不断发展涌现，我国日用玻璃行业生产

技术越来越成熟，与国际先进技术的差距也在不断缩小。我国日用玻璃行业有着得天独厚的发展条件和广阔的市场空间。一方面，我国的石英砂储量丰富，日用玻璃原材料市场供给充足；另一方面，与国外相比，我国作为发展中国家的劳动力成本相对较低，资源和市场优势明显。经过多年的快速发展，目前我国已经成为了世界上最大的玻璃制品出口国家。根据海关总署数据显示，2021 年我国玻璃及其制品出口额为 15,764,159 万元，同比增长 20.9%。

当前，尽管我国日用玻璃产量已跃居世界第一位，但由于我国人口众多，人均消费玻璃数量与发达国家相比仍有较大差距。未来，随着我国居民生活水平的不断提高，居民人均可支配收入不断增长，人们对健康、美观、高品质的家居用品的需求也在不断提升，日用玻璃市场的消费潜力逐渐展现，行业呈现出快速增长的趋势。

2.行业竞争格局及市场化程度

（1）药用玻璃行业

医药包装材料既包括玻璃、金属、塑料、陶瓷、纸等主要包装材料，又包括涂料、粘合剂、捆扎带、装潢、印刷材料等辅助材料，种类繁多，且市场需求巨大，从业企业数量众多，属于充分竞争行业。在药用玻璃方面，目前国内包括山东药玻、正川股份、尼普洛中国、格雷海姆中国、肖特药包、发行人等在内的较大型生产企业占据了主要的市场份额，头部企业的龙头效应较为明显。一方面，《化学药品注射剂仿制药质量和疗效一致性评价技术要求》明确提出，已上市的化学药品注射剂仿制药，未按照与原研药品质量和疗效一致原则审批的品种均需开展一致性评价。目前，国外医药企业普遍选择中硼硅玻璃作为药用玻璃的材料，而国内药品包装的玻璃瓶仍以普通钠钙玻璃及低硼硅玻璃为主。注射剂一致性评价的推进开启并加速了我国药用玻璃从低硼硅玻璃向中硼硅玻璃转换的产业升级之路，对资金实力更为雄厚、技术研发能力更强的头部企业而言，其相比较中小企业的优势更加突出；另一方面，随着医药原辅料包材关联审评审批制度的正式落地及推进，对下游药品生产企业而言，更换包材供应商意味着要将产品重新进行关联审评报批，申报时间长达 6 个月，成本较高且存在较大的不确定性。下游药品生产企业与药包材生产企业的合作黏性进一步提高，且将更倾向于选择与行业内规模较大、质量较高以及具有品牌优势药包材生产企业进行长期合作。

未来一段时间内，药用玻璃行业将呈现出强者恒强的态势，行业头部企业的品牌效应和规模效应逐步凸显。

（2）日用玻璃行业

我国日用玻璃行业从业企业数量众多，行业集中度偏低，竞争较为充分，且具有一定的地域聚集特征。根据中国日用玻璃协会数据显示，2021年，包括山东省、四川省、广东省、湖北省、河北省、陕西省、广西省在内的七个省市日用玻璃制品及玻璃包装容器合计产量占全国产量的比重超过了70%。目前，行业内仍有较多的中小规模企业，其产品多以低档系列为主，且客户来源缺乏稳定性，很大程度依靠低廉的价格占据市场空间。

得益于我国得天独厚的发展条件和广阔的市场空间，近年来，国际日用玻璃产业巨头纷纷选择落户中国，以成立独资或合资企业的方式与本土企业展开竞争，加剧了国内日用玻璃生产企业在中高端产品领域的竞争。客观而言，与欧美等发达国家企业相比，我国本土日用玻璃行业从业企业在诸多方面还存在差距。但随着市场的自然优化组合以及产业规模的不断扩大，本土从业企业不断引进吸纳先进的整体装备技术，持续改进生产工艺，不断加强改善专业管理和控制经验，产品的品质和档次也得到了快速提升。我国日用玻璃行业正逐渐向高端化、轻量化、环保化、节能化、国际化方向健康发展。随着国家产业政策的积极支持以及中国巨大的市场需求推动，我国日用玻璃行业从业企业未来在国际舞台的竞争力将得到进一步的提升。

3.行业内的主要企业

（1）药用玻璃行业

根据公开信息检索，药用玻璃行业内主要企业基本情况如下：

企业名称	简介
肖特药包	德国肖特下属子公司，专业从事特种玻璃的研发与制造，主要业务为药用包装产品、药用包装机器、药用包装设备生产和销售，在业内具有较强的影响力。 肖特药包技术资金实力均较为雄厚，产品覆盖药用包装玻璃、药用包装机器、药用包装设备等多个范畴，在业内属于领先地位。
格雷斯海姆中国	德国格雷斯海姆玻璃有限责任公司与中国丹阳双峰玻璃有限公司联合成立的合资企业，在国内设有多家子公司和生产基地。其核心产品是药用玻璃管制注射剂瓶、中硼硅玻璃安瓿、笔式注射器用硼硅玻璃套筒（卡式瓶）、科学小瓶。其中硼硅药用玻璃管主要来源于康宁玻璃，

企业名称	简介
	技术实力较强。
山东药玻 (600529.SH)	前身山东省药用玻璃总厂成立于 1970 年，拥有着 40 多年的生产历史，目前是亚洲规模较大的药用玻璃包装制品和丁基胶塞系列产品生产基地，是全国为数不多的能够为制药企业全套提供“瓶子+塞子+盖子”药包材服务的企业。山东药玻的药用玻璃产品以模制瓶为主，兼有少量的管制瓶。山东药玻是国内较少的掌握全套中硼硅模制瓶制造核心技术的企业之一，是国内模制瓶领域的龙头企业。
正川股份 (603976.SH)	成立于 1989 年，专注于药用玻璃包材的研发、生产与销售，核心产品包括低硼硅管制注射剂瓶、钠钙口服液瓶、中硼硅管制注射剂瓶、中硼硅玻璃安瓿及瓶盖系列产品等。其中，低硼硅玻璃管制瓶和钠钙玻璃管制瓶占比较高，但中硼硅管制瓶的销售近年来增长较快。
沧州四星玻璃股份有限公司	成立于 2006 年，自主生产、销售中硼硅玻璃管，利用公司生产的中硼硅玻璃管生产药用管制玻璃瓶系列产品，同时对外采购低硼硅及钠钙玻璃管，生产药用管制玻璃瓶系列产品。主要产品为低硼硅、中硼硅、钠钙药用玻璃瓶以及中硼硅药用玻璃管。其中中硼硅药用玻璃管产品质量与国际先进水平相比仍有一定的差距。

①中硼硅药用玻璃

公司是国内最早从事中硼硅药用玻璃生产的企业之一，通过引进国外先进设备和多年的经验积累，报告期内公司在国内中硼硅药用玻璃瓶领域具有较高的市场占有率和良好的口碑，与肖特药包和格雷斯海姆中国在业内处于第一梯队。

②低硼硅药用玻璃

公司自建窑炉生产低硼硅药用玻璃管，凭借多年积累的核心技术和生产经验，公司的低硼硅产品质量和性能获得较高的市场认可度。

(2) 日用玻璃行业

根据公开信息检索，日用玻璃行业内主要企业基本情况如下：

企业名称	简介
弓箭玻璃器皿（中国）有限公司	国际知名日用玻璃企业法国弓箭集团子公司，成立于 1999 年。法国弓箭集团是国际顶尖的日用玻璃生产企业，专注于餐桌玻璃用品和装饰品，同时也是全球玻璃水晶制品领域的顶尖公司。产品主要用于餐桌玻璃以及装饰使用，产品美观、大方，同时还是高档玻璃水晶制品领域制造商。
利比玻璃制品（中国）有限公司	国际知名日用玻璃企业美国利比集团子公司，成立于 2004 年。美国利比集团是全球最大的日用玻璃生产企业之一，生产基地遍布多个国家和地区，主要产品包括高脚杯、玻璃碗、碟等。
德力股份 (002571.SZ)	成立于 1996 年，是我国日用玻璃行业第一家上市公司，主要产品包括餐厨玻璃用品、酒水类玻璃器皿等，以钠钙玻璃为主，主要用于家居生活、酒店餐饮等，以自主品牌和非定制化产品为主，销售渠道包括

企业名称	简介
	商超、酒店专业用品、礼品、各级代理商为主的国内销售渠道以及海外自营和代理为主的全球营销渠道。
广东华兴玻璃股份有限公司	成立于1987年，是一家集玻璃瓶罐产品及设备设计研发、生产制造、产品深加工、销售及服务为一体的日用玻璃产品制造企业，可以生产多个类别、不同型号的瓶罐产品，在业内具有一定的影响力。
山东华鹏 (603021.SH)	成立于1998年，是国内设备装备水平和生产技术水平较高的厂家之一，主要产品包括水晶杯、酒水饮料瓶、食品调味品瓶等，销售渠道包括麦德龙、沃尔玛、家乐福、好又多等国际连锁超市企业，以及张裕、王朝、长城、汇源果汁、宁夏红等知名企业。
昆山永新玻璃制品有限公司	成立于1993年，由香港华诚投资有限公司和昆山新镇玻璃厂合资设立，主要生产微波炉玻璃转盘、器皿等耐热玻璃制品，客户包括国内外微波炉知名厂商格兰仕、美的、LG、三星等，在业内具有一定的影响力。

公司日用玻璃产品均为高硼硅玻璃制品，主要包括微波炉用玻璃托盘、耐热玻璃器皿，以及电光源玻璃产品系列，公司通过了多项专业质量体系认证，产品质量较好，客户为格兰仕、美的、乐扣乐扣、名创优品、昕诺飞（飞利浦子公司）和朗德万斯等实力较强的知名企业，公司日用玻璃产品具有较强的市场竞争力。

4.行业进入的主要壁垒

（1）准入壁垒

在药用玻璃行业，医药包装材料的生产，需依法取得国家药监局的相关审批。2016年8月以前，我国对医药包装材料实施产品注册审批管理制度，药包材企业生产直接接触药品的包装材料和容器必须取得国家食药监局颁发的《药品包装用材料和容器注册证》；2016年8月，国家食药监局发布《总局关于药包材药用辅料与药品关联审评审批有关事项的公告》（2016年第134号），根据该文，药包材由单独审批改为在审批药品注册申请时一并审评审批。已批准的药包材、药用辅料，其批准证明文件在有效期内继续有效，有效期届满后，可继续在原药品中使用。如用于其他药品的药物临床试验或生产申请，应按照本公告要求报送相关资料。

2019年12月，最新修订的《中华人民共和国药品管理法》开始实施，其中规定：国务院药品监督管理部门在审批药品时，对化学原料药一并审评审批，对相关辅料、直接接触药品的包装材料和容器一并审评，对药品的质量标准、生产工艺、标签和说明书一并核准。经过多年的深耕发展，我国医药包装材料的审批已经形成了一套较为完整、成熟的审批监管体系，是行业新入者必须面对的准入

壁垒。

在日用玻璃行业，2017年11月，工业和信息化部出台了《日用玻璃行业规范条件（2017年本）》，在2010年出台的《日用玻璃行业准入条件》的基础上对行业规范标准进行了进一步的细化和更新，旨在进一步加强日用玻璃行业管理，规范日用玻璃行业生产经营和投资行为，引导日用玻璃行业向资源节约、环境友好型产业发展。

《日用玻璃行业规范条件（2017年本）》在项目布局、生产工艺与设备、产品质量与品种、能源消耗及综合利用、环境保护、安全生产、监督管理等方面对日用玻璃行业从业企业和监管部门提出了明确的指导和要求，明确指出“原则上控制东中部及产能较为集中且技术水平不高地区新建日用玻璃生产线项目，建设项目重点是对现有生产线进行技术改造和升级以及发展轻量化玻璃瓶罐、高档玻璃器皿和特殊品种的玻璃制品。鼓励日用玻璃生产企业进入工业生产园区。严格限制新建玻璃保温瓶胆项目，重点对现有生产线进行技术改造和升级。”发行人生产的高硼硅耐热玻璃产品属于指导范畴下的高档玻璃器皿和特殊品质的玻璃制品。在《日用玻璃行业规范条件（2017年本）》的指导下，盲目投资和低技术含量的建设项目将会逐渐减少，规模化、规范化、创新化是日用玻璃行业未来发展的必然趋势，对技术水平较低、质量标准较差、创新能力较弱的企业形成了准入壁垒。

（2）技术壁垒

在药用玻璃行业，与普通玻璃相比，药用玻璃由于其直接接触药品的特殊性，对产品的安全性、稳定性要求更高，对从业企业的技术标准和规范要求也更为严格，也给企业的技术水平提出了更高的要求。近年来，随着医药行业的不断发展，各类新型药物不断涌现，在产品性能、相容性、安全性、稳定性等方面都给药用玻璃提出了更严格的约束。这就要求药用玻璃行业需要持续提高技术水平，加大研发投入。行业内的从业企业大多具有较强的技术研发实力和较为雄厚的技术储备，新进入企业短时间内很难完成相关的技术积累。

在日用玻璃行业，产品工艺水平、质量稳定性是日用玻璃从业企业的立身之本。日用玻璃生产过程较长，工艺流程较为复杂，是从业企业核心竞争力的集中体现。从产品配方选择、模具设计，到玻璃烧制、成型等细节工艺流程的具体操

作，都需要专业团队长时间的积累和大规模的实践创新，对新入企业而言，很难在短时间之内完成相应的积累和经验。此外，随着行业的快速发展，下游客户对产品的要求也越来越高，企业研发和技术人员需要不断进行持续和深入的研发及探索，对自身产品配方、工艺不断进行改良、升级，才能持续满足客户的需求。新进入企业要建立起自身成熟的生产工艺，需要投入大量的时间和成本才能完成相关的技术积累，是进入行业的关键壁垒。

（3）市场壁垒

药用玻璃行业下游客户以制药企业为主，双方建立合作关系后客户粘性一般较高，这是由医药行业自身特点所决定的。经过多年的发展，医药行业已经形成了一套较为完整、成熟的审批监管体系，在与药用玻璃企业合作之前，制药企业需要对其安全性、相容性等进行严格的论证和审核。对医药企业而言，其更换供应商的成本较大，双方合作粘性较高。良好的市场渠道是药用玻璃行业新入企业需要面对的重要壁垒。

日用玻璃行业下游客户大多为日用品、家用电器、照明设备等企业，下游行业属于充分竞争市场，且品牌效应显著，龙头企业占据了较多的市场份额。下游龙头企业合作时，会对供应商资质进行严格的审查和筛选，对供应商的资金实力、业务规模、产品质量等要求均较高。对新入企业而言，需要一定时间的发展和积累才能进入到下游优质客户的合格供应商名录，存在一定的市场壁垒。

（4）资金壁垒

药用玻璃行业和日用玻璃行业均属于资金密集型行业。一方面，产品生产所需的机器设备投入较大，后续的技术更新及产品的创新升级也需要持续的资金投入，对企业的资金实力有着较高的要求；另一方面，行业下游客户特别是规模较大的客户，其市场地位较为强势，往往要求供应商提供一定的信用期，这就给从业企业的现金流带来了较大的挑战。此外，行业监管的逐步深化，对从业企业的装备性能、能耗水平、环保投入都提出了强制性的要求；下游客户对产品需求的不断变化也倒逼从业企业必须要持续投入研发资金，保证产品的不断创新。这些都对从业企业的资金实力提出了较高的要求，行业新入企业存在一定的资金壁垒。

（5）品牌壁垒

玻璃制品行业的品牌效应日益显著。对从业企业而言，品牌建设显得愈发重

要。品牌是在企业发展过程中逐步积累形成的，是产品质量、口碑以及企业实力长期积淀的结果，其形成过程需要经历较长的时间，需要企业在产品质量管控、企业文化、营销网络、专业服务等多方面长期不懈的努力。目前，我国玻璃制品市场上的知名品牌都是经过长期的市场竞争和消费者选择形成的，代表着玻璃制品行业长期发展的品质保障，也是行业的新进入者必须面对的关键壁垒。

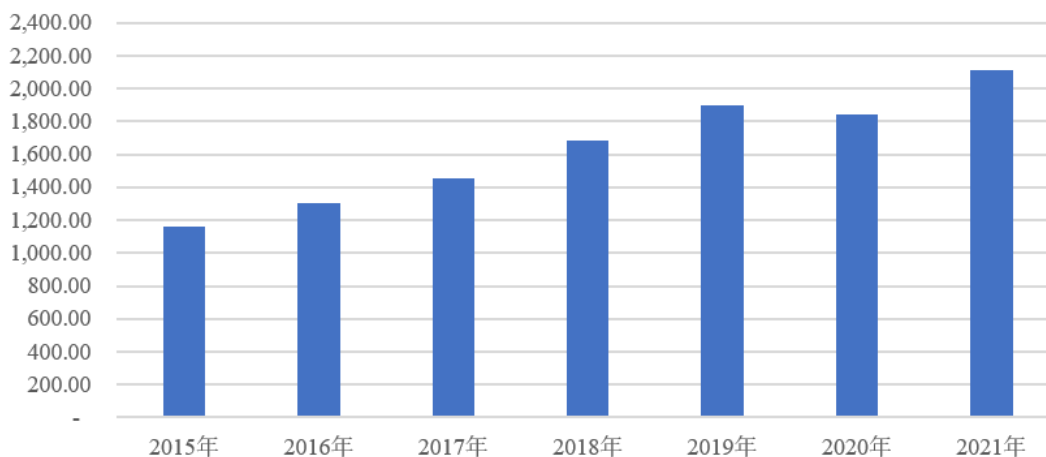
5.市场供需及变动情况

（1）药用玻璃行业

药用玻璃行业的发展与医药行业息息相关。医药行业属于消费类行业，不具备明显的周期性和季节性，具有抗经济周期的特点。改革开放以来，我国医药工业总产值保持高速增长，已经成为全球最大的新兴医药市场。根据国家统计局数据显示，2021年我国医药制造业规模以上工业企业营业收入累计达到了29,288.5亿元，利润总额累计达到了6,271.4亿元，连续多年实现了稳健增长。

我国医药行业未来仍处于发展的黄金阶段。一方面，我国居民健康意识不断提高，居民人均医疗保健消费支出持续走高。根据国家统计局数据，2015年至2021年，我国居民人均医疗保健消费支出累计值由1,165元增加到了2,115元，增速高于同期居民收入水平增速。2015年至2021年，我国居民人均医疗保健消费支出累计值增长情况如下所示：

居民人均医疗保健消费支出累计值（元）

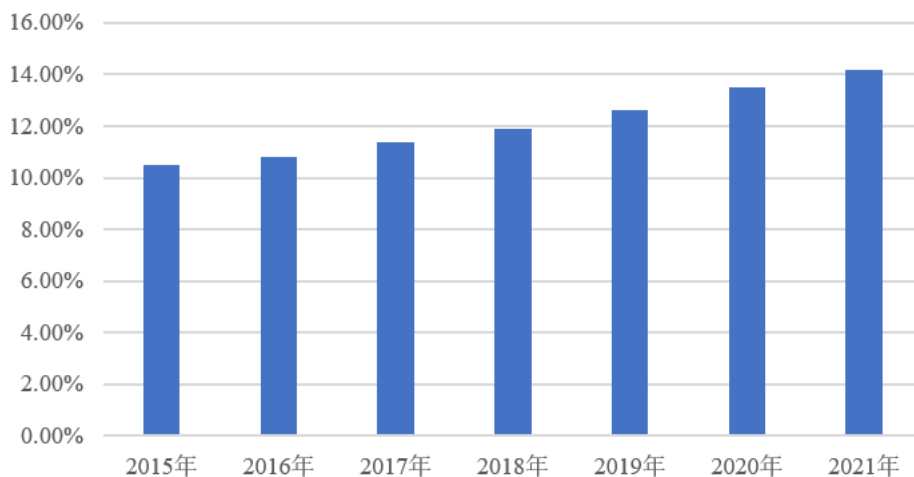


数据来源：国家统计局

居民人均医疗保健消费支出的增加，给医药行业带来了广阔的市场空间。另一方面，我国人口老龄化速度近年来呈加快趋势。2015年底，我国65岁以上人

口占总人口的比例仅为 10.50%；到了 2021 年底，这一数字增至 14.20%。2015 年至 2021 年，我国 65 岁以上人口占总人口的比例变化情况如下所示：

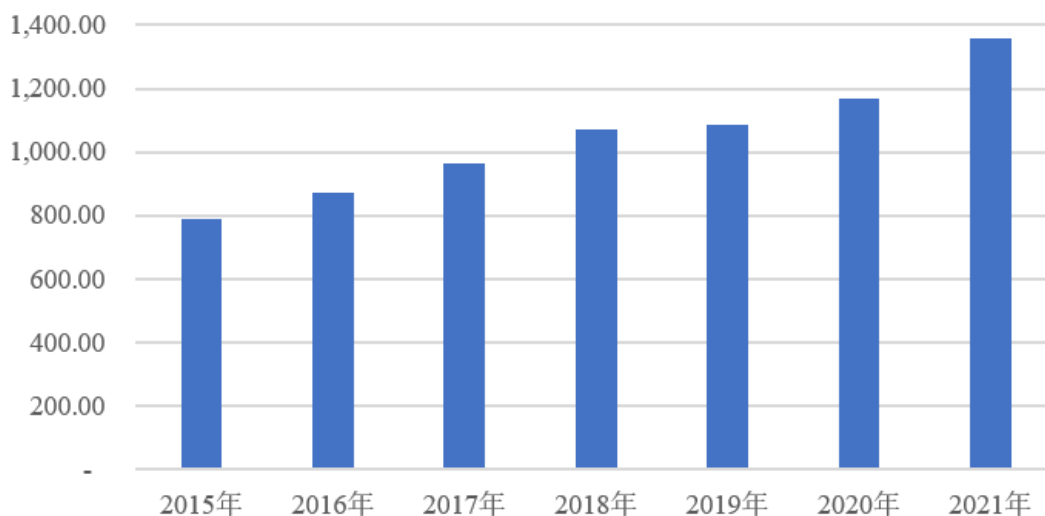
65岁以上人口占总人口的比例



数据来源：国家统计局

作为药品及保健品的主要消费群体之一，老年人口的增加势必会刺激医药行业的快速增长，也给医药包装材料带来了巨大的市场空间。伴随着各类新型药品的问世，医药包装行业迎来了新的发展契机。根据共研产业研究院相关数据显示，截至 2021 年，我国医药包装行业市场规模突破一千三百亿元，达到了 1,358.6 亿元，较上年增长 16%。2015 年至 2021 年，我国医药包装市场规模增长情况如下图所示：

医药包装市场规模（亿元）



数据来源：共研网

作为医药包装的重要组成部分之一，药用玻璃行业市场规模也随着医药包装市场规模的扩张而不断增长。随着一致性评价等相关行业政策的不断出台，医药包装将跟随仿制药同步实现产品升级。国外医药企业普遍选择中硼硅玻璃作为药用玻璃的材料。为通过一致性评价的要求，制药企业有足够的动力去更多的选择中硼硅玻璃作为包装材料。

低硼硅药用玻璃是我国上世纪 60 年代自主研发的品种，可以用于储存对化学稳定性要求不高的药品（如普通抗生素粉针剂、口服液），但是难以满足存储酸性、碱性较强药品的需要。相比之下，中硼硅药用玻璃具有更优异的性能，但成本大幅高于低硼硅药用玻璃，约为后者的 4-5 倍。

2016 年 10 月，《医药工业发展规划指南》中明确指出：“加快包装系统产品升级，开发应用安全性高、质量性能好的新型材料，重点加快注射剂包装由低硼硅玻璃瓶向中性硼硅玻璃瓶转换”，进一步明确了注射剂包装的发展方向。

2017 年 10 月，国务院办公厅印发《关于深化审评审批制度改革鼓励药品医疗器械创新的意见》，提出开展药品注射剂再评价，力争用 5-10 年左右时间基本完成；2017 年 12 月，国家药监局首次发布《已上市化学仿制药（注射剂）一致性评价技术要求（征求意见稿）》，标志着自口服固体制剂开展一致性评价后，注射剂也开始走上一致性评价的道路。

2019 年 9 月，国家药监局再次对注射剂一致性评价技术要求征求意见，同时发布《已上市化学药品注射剂仿制药质量和疗效一致性评价申报资料要求（征求意见稿）》，一致性评价细则进一步完善。

2020 年 5 月，国家药监局发布了“开展化学药品注射剂仿制药质量和疗效一致性评价工作的公告”，同时，药品审评中心正式发布了《化学药品注射剂仿制药质量和疗效一致性评价技术要求》等文件，标志着注射剂一致性评价将全面推进。

2021 年 1 月，国务院办公厅发布《国务院办公厅关于推动药品集中带量采购工作常态化制度化开展的意见》，药品带量集中采购是推进一致性评价的重要政策，对未通过一致性评价的药品有限制集中采购的要求，同时要求同种药品通过一致性评价的厂家超过 3 家的，集中采购将不再选用未通过一致性评价的品种。政策措施提升了药企在注射剂一致性评价方面的积极性。

随着政策的推进，注射剂仿制药的一致性评价逐步展开，2018 年部分药企开始进行注射剂一致性评价工作，并向药品审评中心进行了申报，截至 2021 末，共有 224 个注射剂通过一致性评价，预计未来通过一致性评价的注射剂品种将快速增加，由于注射剂一致性评价要求不低于原研药的药材标准，未来对于中硼硅药用玻璃的需求将进一步提升。除已上市注射剂仿制药需进行一致性评价外，新申请注册上市的注射剂仿制药也需按照与原研药质量和疗效一致性的原则受理和审评审批。

自 2018 年的 4+7 城市带量采购以来，带量集采已进行至第七批，注射剂共集采 70 多个品种，注射剂逐渐成为主力剂型，未来注射剂仍将是国家集采主力剂型，进一步加速中硼硅药用玻璃替代低硼硅药用玻璃的进程。

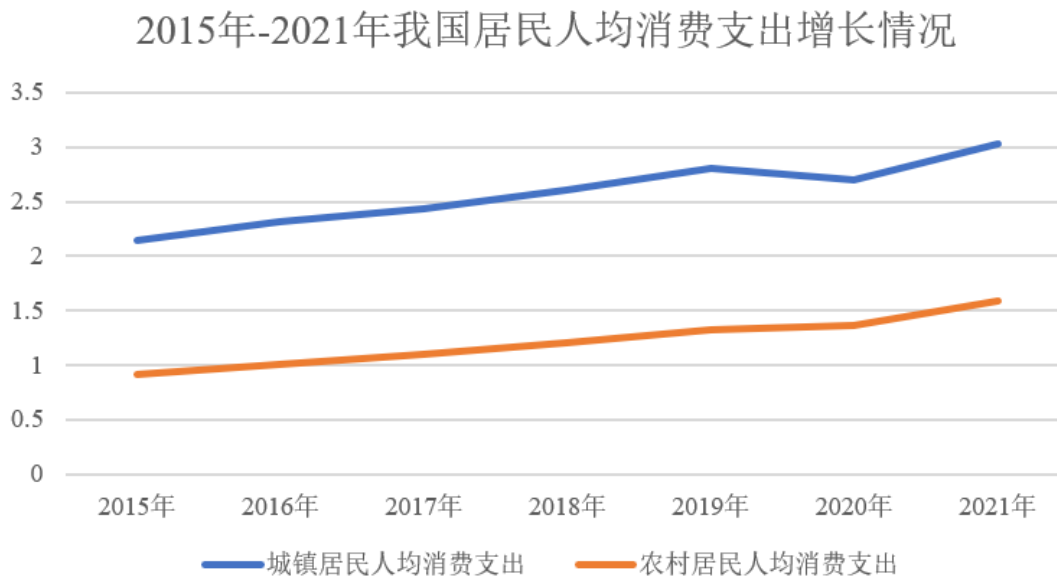
由于我国注射剂仿制药的原研药大多系国外研发上市，国外原研药的玻璃包材多为中硼硅药用玻璃，因此，未来国内的大部分注射剂仿制药包材将从低硼硅药用玻璃升级为中硼硅药用玻璃。

随着相关政策的不断出台，我国中硼硅药用玻璃产业近年来得到了一定的发展和进步。根据制药网统计，2018 年中硼硅药用玻璃渗透率仅有 7%-8%，中硼硅药用玻璃在我国药用玻璃包材中使用比例相对较低。根据制药网预测，未来 5-10 年内，我国将会有 30%-40% 的药用玻璃由低硼硅玻璃、钠钙玻璃升级为中硼硅药用玻璃。

（2）日用玻璃行业

改革开放以来，我国日用玻璃行业经历了市场需求高速增长带来的快速发展。随着日用玻璃制造行业生产基地向发展中国家的转移，欧美等发达国家日用玻璃制品产能近年来呈现一定的萎缩趋势，主要发达国家及中国周边日本、韩国等发达国家日用玻璃制品产量逐年减少。此外，东南亚、非洲等国家和地区，因受原材料、技术工艺等条件的限制，还未形成相应的生产供应能力，市场需求基本上依赖进口。随着我国日用玻璃制造规模的不断扩大，生产工艺不断改进，其产品的品质和档次也在不断地提升，出口规模都有较大程度的增长，我国迅速成长为世界日用玻璃生产第一大国。中国日用玻璃协会出台的《日用玻璃行业“十四五”高质量发展指导意见》中明确指出，日用玻璃制品及玻璃包装容器产量年均增长 3.4%（年均增长以“十三五”期间平均值为基数）。

目前，我国日用玻璃行业正经历由高速增长阶段向高质量发展阶段的转变。日用玻璃行业增长的内在核心驱动是居民收入及消费水平的增长。伴随着国民经济的快速发展，我国居民消费水平也在稳步提升。国家统计局相关数据显示，截至 2021 年，我国城镇居民人均消费支出达到 3.03 万元，农村居民人均消费支出达到 1.59 万元，总体保持稳定增长的态势。2015 年至 2021 年，我国居民人均消费性支出增长情况如下图所示：



数据来源：国家统计局

随着居民消费水平的提升和消费结构的升级，未来，日用玻璃行业仍呈现长期向好的发展势头。与发达国家相比，日用玻璃在我国居民日常生活中的应用场景仍偏少，我国日用玻璃平均价格仍偏低。中国日用玻璃协会理事长孟令彦在 2018 年第八届国际先进玻璃技术研讨会上表示，目前，我国人均年消费日用玻璃量值约为 10 公斤/100 元左右，与国际发达国家 40 公斤/1,000 元左右相比差距很大；我国目前生产的一只葡萄酒杯卖价十几到几十元，而欧美国家生产的同类酒杯卖到几百甚至上千元。经过多年的发展，我国低端玻璃制品市场已经基本饱和，但中高端玻璃制品市场仍有较大的拓展空间。在可见的未来，高端化、轻量化、环保化将是日用玻璃行业发展的必然趋势，玻璃在日常生活中的应用场景将会更多，使用频率将会更高。

与普通玻璃相比，发行人的日用玻璃产品均属于高硼硅玻璃，产品硼含量较高，材质熔点较高，对产品加工的技术水平要求也较高，具有低膨胀、抗热震、耐热、耐腐蚀、强度高等一系列优良性能，且使用安全系数高，产品绿色环保，

美观大方。在可见的未来，以发行人产品高硼硅玻璃等为代表的中高端玻璃制品有着广阔的市场发展空间。发行人首发募投项目中的高硼硅玻璃生产技改项目包含年产 9200 吨高硼硅玻璃产品生产项目、LED 光学透镜用高硼硅玻璃生产项目以及轻量化高硼硅玻璃器具生产项目等三个子项目，从产品性能提升、产量扩大、新产品市场开拓等多个方面对现有生产能力进行了全方位的提升，有助于发行人在高硼硅玻璃市场竞争中不断巩固、加强自身竞争地位和市场影响力。

（四）行业竞争状况

1. 发行人行业地位及市场份额

（1）发行人产品的市场地位

在药用玻璃行业，目前，国内包括山东药玻、正川股份、格雷斯海姆中国、肖特药包、发行人等在内的较大型生产企业占据了药用玻璃行业主要的市场份额，头部企业的龙头效应较为明显。

近年来，医药工业受一致性评价工作、加强质量监管等多方面因素影响，行业竞争环境逐步优化，创新药物迎来良好发展机遇。同时，伴随人口老龄化、人们健康意识的增强及国家医疗水平的上升，医药工业需求将持续扩大。国家统计局数据显示，2021 年，我国医药制造业规模以上工业企业实现营业收入 29,288.50 亿元，同比增长 20.10%，高于全国规模以上工业企业同期整体水平 2.1 个百分点。在国内医药工业迅速发展的背景下，各大医药包装生产厂家需要扩大制造规模、提升制造工艺技术水平，进一步抢占市场份额。在此背景下，传统的医药包装生产线已不能满足日益增进的医药包装行业标准和准入门槛，相关企业也正在向智能化、自动化、先进化、国际化生产靠拢。

2018 年，中硼硅药用玻璃渗透率仅有 7%-8%，中硼硅药用玻璃在我国药用玻璃包材中使用比例相对较低。根据制药网预测，未来 5-10 年内，我国将会有 30%-40% 的药用玻璃由低硼硅玻璃、钠钙玻璃升级为中硼硅药用玻璃，市场空间增长 4-5 倍。在一致性评价及国家集采的持续推进背景下，仅注射剂玻璃包材行业潜在增长空间就达到了 1-3 倍，行业头部企业将分到更多的市场份额，发行人面临着广阔的市场发展空间。

在日用玻璃行业，近年来，面对严峻的环保态势、低层次同质化无序竞争以及产能的盲目扩张等不利因素的影响，我国日用玻璃产业通过主动适应经济新常态

态，坚持创新驱动、绿色发展，努力节能降耗、提高效率、降低成本，进行了大量有益的探索。根据国家统计局月度统计快报对日用玻璃行业规模以上企业统计数据显示，2021年1-12月份，玻璃制品制造业营业收入1,204.20亿元，累计同比增长12.04%；实现利润60.47亿元，累计同比增长0.19%，比上年同期增幅提高5.76个百分点；营业收入利润率达到5.02%。行业整体呈现出利润空间收窄、经济运行质量和效益分化的态势。行业产品结构快速向高端化、轻量化、环保化升级，行业集中度不断提高。经过近二十年的行业积累与发展，发行人的“力诺”品牌产品在业内具有较高的产品知名度，品牌效应逐步凸显，拥有着良好的口碑和市场反响，占据了一定的市场份额。

目前，发行人已经建立了齐备的现代化生产线，实现了从配料、投料、熔化、成型到压制、吹制、抛光、退火、检验等全工艺环节的自动化生产。发行人持续进行自主研发和技术创新，不断提高生产自动化水平和检验能力，在提高生产效率和创新产品品质的同时严格把控产品质量。发行人先后通过了一系列国内外一流标准体系认证，生产工艺及产品质量安全得到了广泛认可。2020年至2022年，发行人实现主营业务收入分别为64,529.68万元、88,132.03万元及76,741.96万元，在日用玻璃和药用玻璃的细分市场中均具有一定的影响力。未来，随着玻璃制品行业的进一步高端、节能、环保、轻量化发展，以及产业的不断规模化和规范化，发行人将充分发挥自身竞争优势，在细分市场进一步做大做强，同时不断丰富自身产品，在市场深度、广度上取得更大的成果。

2. 发行人主要竞争对手情况

发行人主要竞争对手情况参见本节“六、/（三）/3.行业内的主要企业”中相关表述。

3. 公司的竞争优势与劣势

（1）竞争优势

① 质量优势

产品质量是行业竞争的立身之本，下游客户对产品品质要求非常高，产品质量的可靠性及稳定性直接影响到企业的品牌及声誉。发行人在产品的质量安全方面要求严谨苛刻，严格把控和执行原料、产品的质量标准和标准，严格控制生产工艺各环节工艺参数。经过多年发展，发行人建立了一套严格的生产管理流程和质量管

理体系，通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、OHSAS18001 职业健康安全管理体系、ISO15378 质量管理规范、IOS17025 实验室认可证书等国内外一流标准体系认证，产品安全性较高，品质稳定性较强。

发行人设有专门的质量控制部门，建立了从配料、生产、检验到成品出库各个环节的质量控制标准与要求，对整个生产过程进行全面监控，最大限度的把控产品质量安全。发行人拥有自动化的生产线，制定了严苛的岗位操作规范，切实提升产品质量。发行人目前已经与业内多家知名厂家建立了密切良好的合作关系，产品品质得到了客户的广泛认可，具有一定的产品质量优势。

②管理优势

在产品研发及管理方面，发行人拥有一支协同、高效的技术研发管理团队；在产品生产过程中，发行人执行精细化管理，加强生产过程中关键控制点监督管理，合理安排生产工作，提高生产效率和出品率。发行人建立了各项规章制度，优化产品生产及持续研发流程，对产品实施全过程的监视和测量。高效的管理团队及完善的管理体制，保障了发行人产品供应的稳定性和连续性，赢得客户高度认可。

③技术研发优势

发行人一直专注于玻璃制品的研发和生产，并通过持续的技术创新，积累了诸多具有自主知识产权的产品设计和制造技术。截至本募集说明书签署日，发行人已经通过了高新技术企业认定，拥有数十项各类有效专利技术，其中发明专利 16 项，对产品的关键技术形成了自主知识产权，使得发行人产品的技术研发优势得到保护，在竞争中占据先机。同时，在不断研发的过程中，发行人还形成了多项非专利技术，培养出了一批优秀的业内技术人才。

目前，发行人是中国医药包装协会副会长单位、中国医药包装协会标准化委员会副主任单位、中国医药包装协会玻璃专业委员会副主任单位、中国日用玻璃协会副理事长单位、全国玻璃仪器标准化技术委员会副主任委员单位，参与起草了药用玻璃管、微波炉用玻璃托盘、红外线灯泡等多项国家标准和行业标准，在业内具有一定的技术研发优势。

④客户资源优势

在药用玻璃方面，发行人拥有全国性的销售服务网络，已与全国多家客户建

立了长期友好的合作关系，其中包括多家大中型医药生产企业如悦康药业、华润双鹤、新时代药业、齐鲁制药等。医药包装材料行业的特点之一是存在渠道壁垒，即考虑到药品安全性及相容性验证等因素，客户一般不会轻易更换供应商，因此，完善的客户渠道资源使得发行人具备了一定竞争优势。

在日用玻璃方面，发行人产品品种结构丰富，开发新产品能力较强，能满足各类客户的产品需求，与国内外多家大型客户形成长期合作关系。下游微波炉、保鲜盒以及照明行业整体需求平稳增长，客户也处于稳健扩大产量阶段，带动了耐热玻璃和电光源玻璃需求的增长。

⑤品牌优势

品牌是行业内企业的核心竞争力之一。发行人自成立以来，一直高度重视品牌建设和发展。发行人的耐热玻璃器皿、耐水一级药用玻璃包材被评为 2018 年度山东名牌产品；力诺特玻品牌特种玻璃产品经过近二十年的发展，逐渐为客户、供应商和社会公众认同与熟识；发行人连续多年被中国日用玻璃协会评选为“中国轻工业日用玻璃行业（日用玻璃制品）十强企业”。

经过多年的深耕运作，发行人已在国内外客户群体中获得了较高的认可度，拥有着良好的口碑和市场反响，具有一定的品牌优势。

（2）竞争劣势

一方面，公司近年来实现了营业收入的快速增长，生产规模也在不断扩大。玻璃制品行业属于资金密集型行业，高端技术和设备的引进、研发水平的提高、产品创新以及市场开拓都离不开充裕的资金支持，公司研发建设新产品生产线以及扩大产能也需要大量资金支持，亟需通过拓宽融资渠道融资来补充资本金。另一方面，公司经过二十余年发展，凭借自身的技术研发及产品实力，在行业内建立了一定的行业地位，但相较于肖特药包等国际同行业公司，公司整体资产规模较小、抗风险能力较弱。

4.与竞争对手在产品结构及技术方面的比较分析

自 2002 年设立以来，发行人专注于药用和日用硼硅玻璃制品的研发、生产和销售，拥有完善的研发体系，持续进行自主研发和技术创新，不断提高生产自动化水平和检验能力，在提高生产效率的同时严格把控产品质量；在产品开发和生产设备优化过程中，发行人通过与供应商、客户之间形成的联动机制，及时把

握市场动态和客户具体需求，一方面灵活有效的满足客户个性化需求，另一方面深度参与了相关设备及技术的研发、定制和优化，不断提高生产效率和产品质量。发行人先后通过了一系列国内外一流标准体系认证，在药用和日用硼硅玻璃的细分市场均具有一定的影响力。2020年12月，发行人被国家工业和信息化部和中国工业经济联合会认定第五批全国制造业单项冠军示范企业。2018年，发行人被认定为山东省制造业单项冠军，2020年，发行人被山东省工业和信息化厅认定为山东省专精特新中小企业、山东省瞪羚企业。目前，发行人是中国医药包装协会副会长单位、中国医药包装协会标准化委员会副主任单位、中国医药包装协会玻璃专业委员会副主任单位、中国日用玻璃协会副理事长单位、全国玻璃仪器标准化技术委员会副主任委员单位、国家级博士后科研工作站。

（1）公司与竞争对手在产品结构方面的差异

公司的日用玻璃产品均属于高硼硅耐热特种玻璃，材质熔点较高，对产品加工的技术水平要求也较高，具有低膨胀、抗热震、耐热、耐腐蚀、强度高等一系列优良性能，且使用安全系数高、绿色环保。德力股份和山东华鹏等同行行业公司的主要产品为高脚杯、水杯、水壶、碗盘等日用玻璃器皿和酒水饮料瓶、食品调味品瓶等玻璃瓶罐类产品，以钠钙玻璃为主。

公司的药用玻璃产品全部为硼硅玻璃，且中硼硅药用玻璃瓶占比较高。山东药玻的产品主要以模制瓶、棕色瓶为主，模制瓶主要包括钠钙玻璃和中硼硅玻璃；正川股份的产品主要以硼硅玻璃管制瓶和钠钙玻璃管制瓶为主，中硼硅管制瓶的占比在逐年提高。

（2）公司与竞争对手核心技术方面的比较

公司充分发挥自主研发与先进技术引进相结合的方式，经过多年的发展沉淀和积累，根据行业发展方向及市场和客户的实际需求形成了自身的核心技术，在生产经营中得到了广泛应用并不断提升，拥有了包括全自动配料技术、硼硅玻璃窑炉及熔化技术、高效节能生产线技术、自动药用玻璃包装技术、玻璃管在线检测技术、器皿全自动扣盖生产技术、制瓶火焰自动调整技术等在内的多项核心技术。

同行业公司山东华鹏拥有国内领先的瓶罐轻量化技术和高档特型瓶制造技术；德力股份拥有涵盖吹制、压制、压吹等日用玻璃器皿制造多项工艺技术，并

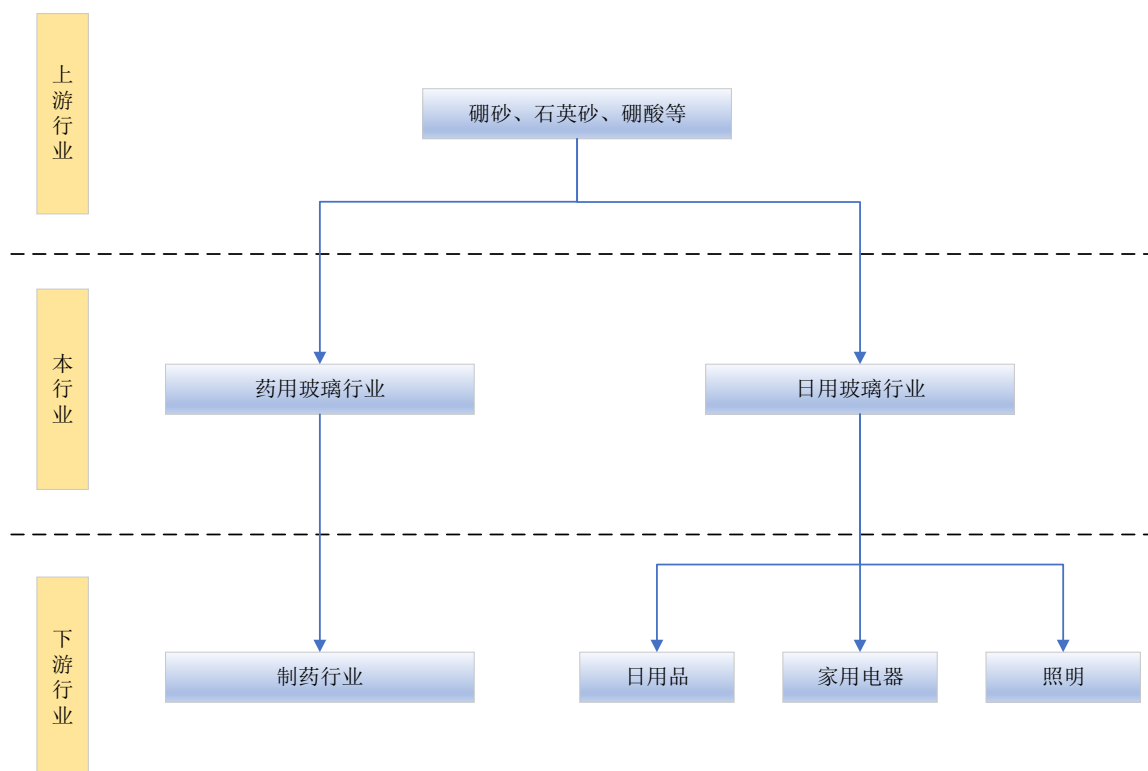
引进国际领先的全自动生产线及关键技术。

同行业公司山东药玻是国内较少的掌握全套中硼硅模制瓶制造核心技术的企业之一，是国内模制瓶领域的龙头企业，通过对原有工艺技术及装备的革新改造，不断研发新型模制瓶，在行业中率先轻量化、高档化、大规格化；正川股份通过进行生产与检测设备自动化与智能化改造，率先在同行业中全面普及从原料自动配料、玻璃管生产过程的检测、分选、包装到玻璃瓶的上料、制瓶、检测、包装全流程自动化作业生产，产品质量和合格率有大幅度提升，产品公差尺寸在原基础上大幅度缩减，产品内表面耐水性控制在更低的范围。

综上所述，公司与同行业竞争对手经过多年发展，均已形成了符合自身产品和经营模式特点的核心技术，并取得了良好的效果，占据较高的市场地位。公司与同行业竞争对手在各自细分产品领域均具有较高的市场地位和市场份额，基于各自的核心技术使得产品质量和成本控制均具备较强的竞争力，系业绩增长的核心要素。

（五）行业与上下游行业的关联性及影响

玻璃制品行业位于产业链的中间环节，其上游行业主要包括硼砂、石英砂、硼酸等化工行业，主要能源为电力、天然气等。药用玻璃主要下游行业为制药业，日用玻璃主要下游行业为日用品、家用电器、照明等行业，行业上下游关系如下图所示：



1.与上游行业的关联性

玻璃制品行业的上游行业包括硼砂、石英砂、硼酸等化工行业，属于大宗化工原料。原材料的产量、价格、供应质量对玻璃制品行业的生产销售有着重要的影响，上游行业的稳定是玻璃制品行业健康发展的基础。

目前，我国石英砂等原材料制造业均为充分竞争性行业，供应商数量众多，市场竞争充分；硼砂、硼酸主要由美国、土耳其等国家生产，发行人向其直接采购，供应充足。发行人与主要供应商已建立长期稳定的合作关系，能够保证主要原材料来源的及时、充分供应。

2.与下游行业的关联性

药用玻璃制品下游产业主要为制药业。随着人口老龄化的加速和居民卫生支出的增加，我国制药业正迎来发展的黄金时期。预计在未来，随着药品需求量的持续增长和各类新型药品的不断涌现，医药包装材料的需求也会随之上涨，药用玻璃市场空间将会得到进一步提升。

日用玻璃制品的下游行业主要面向日用品、家用电器、照明灯行业，如小家电生产企业、家居产品贸易商、品牌商等，下游行业对日用玻璃制品的发展具有较大的牵引和驱动作用，他们的需求变化直接决定了行业未来的发展状况。随着

日用玻璃制造技术的不断进步和发展，下游市场空间也在逐步扩大。

（六）行业近三年在新技术、新产业、新业态、新模式方面的发展情况和未来发展趋势

1.行业技术水平

改革开放以来，国际同行业龙头企业的大批量涌入，给我国的玻璃制品行业带来了先进的生产工艺、质量控制方法以及技术水平。近年来，在国际先进技术水平的带领下，我国玻璃制品行业取得了较快的发展，在生产工艺、技术研发、质量控制等方面都有较大的进步。以山东药玻、正川股份、山东华鹏、德力股份、发行人等为代表的国内一流日用玻璃和药用玻璃生产企业，进入行业时间较早，目前正处于快速发展阶段，已经开始逐步形成了自身的技术储备和积累，具备了一定的研发水平和创新实力，在国内市场占据了重要的份额。但整体而言，我国玻璃制品行业大多从业企业仍处于仿制、学习阶段。无论从设备性能、产品质量，还是能耗控制、品牌效应等多个方面来看，我国玻璃制品行业总体技术水平与国际顶尖工艺水平仍存在着一定的差距。

随着行业监管体系的进一步发展完善，玻璃制品行业多数产品均设定了针对性的国家标准或地方标准，越来越多的监管空白不断被填补，行业规范化、标准化程度不断提高，环保能力进一步加强；另一方面，从业企业生产机械化、自动化水平不断提高，技术水平不断发展，行业优胜劣汰现象明显。对于部分规模化和实力较强的企业，其在产品配方、生产工艺及设备方面具有丰富的经验和研发实力，生产自动化程度较高，产品质量稳定，引领着行业技术水平的发展和创新。部分小型企业由于生产技术落后，资源消耗过大无法满足环保要求，逐渐被市场淘汰。未来，随着行业监管标准的进一步优化和行业整合的进一步加速，我国玻璃制品行业技术水平将得到更快的发展和进步。

日用玻璃和药用玻璃行业的技术发展方向，以及发行人所处的位置如下：

产品类型	行业技术发展方向	发行人技术水平及所处位置
日用玻璃	轻量化、环保化、节能化	发行人在日用玻璃方面有着较深的技术储备，在窑炉熔化、自动配料、高效节能生产等方面均形成了自身的核心技术，在业内属于国内领先水平。

药用玻璃	低硼硅逐步向中硼硅转换	<p>在低硼硅药用玻璃方面，发行人掌握了全套的制管、制瓶技术，在国内属于一流水平；</p> <p>在中硼硅药用玻璃管方面，公司用于中硼硅玻璃管生产的新型节能全氧燃烧窑炉点火成功，项目投产后填补公司在中硼硅药用玻璃管领域的产品空白。在中硼硅药用玻璃瓶制瓶方面，发行人拥有着较为深厚的技术能力。2022年8月，公司用于中硼硅模制瓶生产的轻量薄壁高档药用玻璃瓶项目已正式投产，目前正在开展与下游药企的关联审评工作。公司发行人中硼硅药用管制玻璃瓶生产设备均为国外进口设备，与上游设备供应商建立了稳定的合作关系，深度参与了设备的研发、定制和优化。凭借多年的发展和积累，在制瓶火焰自动调整、自动上管、安瓿自动装盒、管制瓶在线清洗、安瓿在线外观检测等方面均有着较为深厚的技术储备。发行人在国内中硼硅药用玻璃制瓶技术方面位列第一梯队，中硼硅药用玻璃瓶产品市场占有率较高。</p>
------	-------------	---

2.行业经营模式

药用玻璃主要下游行业为制药业。由于药品包装直接关系到生命安全，根据规定，制药企业必须要对医药包装材料进行相容性试验，一般都会针对具体药品的物理化学性质对包装物提出严格要求，由于药包材关联审评审批制度的实施，制药企业需将药品及包装材料等信息报药监部门备案。药用玻璃产品一般直接面对制药企业，直销模式占绝大多数。

日用玻璃主要下游行业为家居、家用电器、照明等行业，产品生产具有一定的定制化特点，主要采用OEM经营模式，即根据下游客户的需求调整产品大小、形状、尺寸及配方，定制化生产，公司也会根据产能情况及市场行情，生产通用型或常规日用玻璃产品。在销售方面，日用玻璃行业内定制化产品一般采取直销模式，而常规的非定制产品既有直销模式也有经销模式。

3.未来发展趋势

行业未来发展趋势情况参见本节“六、/（三）/5.市场供需及变动情况”中相关表述。

（七）影响行业发展的因素

1.有利因素

（1）产业政策大力支持

对药用玻璃行业而言，医药包装材料直接关系到药品质量和人民身体健康，一直以来都是国家监管的重点行业。2016年12月工信部出台的《医药工业

发展规划指南》中明确指出，要加快包装系统产品升级，开发应用安全性高、质量性能好的新型材料，逐步淘汰质量安全风险大的品种，重点加快注射剂包装由低硼硅玻璃瓶向中性硼硅玻璃瓶转换，发展注射器、输液袋、血袋等产品使用的环烯烃聚合物、苯乙烯类热塑性弹性体等新型材料，易潮可氧化药品用的高阻隔材料，提高医药级聚丙烯、聚乙烯和卤化丁基橡胶的质量水平。国家发改委在 2019 年 11 月发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中，明确将新型药用包装材料与技术的开发和生产（中硼硅药用玻璃，化学稳定性好、可降解、具有高阻隔性的功能性材料，气雾剂、粉雾剂、自我给药、预灌封、自动混药等新型包装给药系统及给药装置）列为了鼓励类。国家产业政策的出台，给药用玻璃行业提出了发展建议，指明了发展方向，有助于促进行业的创新和进步。

对日用玻璃行业而言，国家高度重视日用玻璃行业的发展，坚持推动日用玻璃行业向高端、节能、环保、轻量化方向发展。2016 年 8 月工业和信息化部发布的《轻工业发展规划（2016-2020 年）》中明确要求，要以“提品质”促进有效供给能力提升，在日用玻璃等行业“推出一批科技含量高、附加值高、设计精美、制作精细、性能优越的精品”。国家发改委在 2019 年 11 月发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中，也明确将节能环保型玻璃窑炉的设计、应用列为了鼓励类。在国家产业政策的指导下，日用玻璃行业的产业结构将得到持续优化调整。国家产业政策的支持，对从业企业技术水平的提升起到了积极鼓励作用，有助于行业内细分龙头企业不断发展壮大。

（2）市场需求持续增长

在药用玻璃行业，随着我国人口老龄化的加速以及居民健康意识的提高，药品及保健品市场迎来了广阔的发展空间，也给医药包装材料行业带来了良好的发展机遇。国务院 2016 年 12 月颁布的《国家人口发展规划（2016—2030 年）》（国发[2016]87 号）指出，2016 至 2030 年间，预计我国人口老龄化程度将会不断加深，少儿比重呈下降趋势。“十三五”时期，60 岁及以上老年人口平稳增长，2021—2030 年增长速度将明显加快，到 2030 年占比将达到 25%左右，其中 80 岁及以上高龄老年人口总量不断增加。作为药品及保健品的主要消费群体之一，老年人口的增加势必会刺激行业的快速增长，也给医药包装材料带来了巨大的市场空间。另一方面，随着经济的持续发展，我国居民健康意识也在不断提高，卫

生消费相关支出逐步上升，也给医药及医药包装材料行业带来了正向推动。

在日用玻璃行业，近年来，我国居民收入水平持续稳定提高。根据国家统计局数据，2021年，我国城镇居民人均可支配收入达到了4.74万元，农村居民人均可支配收入达到了1.89万元，始终保持着稳定增长的态势。在我国居民收入水平稳定增长以及城镇化建设不断推进的驱动下，居民消费结构不断升级，带动了日用玻璃产业的转型和稳健发展。未来，随着国民收入水平的进一步提高和消费理念的进一步升级，符合绿色、健康、安全特点的日用玻璃行业市场规模将会迎来更加广阔的市场空间。

（3）产品结构不断升级

在药用玻璃行业，药用玻璃根据成分及性能的不同，可以划分为高硼硅玻璃、中硼硅玻璃、低硼硅玻璃和钠钙玻璃四大类别。国际公认的最好的药用包装的材料是中硼硅玻璃，其耐酸耐碱一级，抗急冷急热性强，化学稳定性、机械强度、抗冲击性都优于其他玻璃；且作为药物包装与药液及血液长期接触不会有沉淀物析出，能有效保护药品和保健食品的化学性能。受原材料成本和历史发展情况影响，目前，我国药用玻璃市场仍以低硼硅玻璃和钠钙玻璃为主，中硼硅玻璃占比较小。低硼硅玻璃热膨胀系数比中性硼硅玻璃热膨胀系数大，容易产生炸裂纹、破碎和玻璃屑；低硼硅玻璃中碱的析出量比中性硼硅玻璃多达一倍以上，容易产生脱片并与药物发生反应，降低药效，是造成注射剂中可见异物不合格及药效衰减、药品不治病的主要原因之一。

国家不断出台相关产业政策，引导药用玻璃行业产品升级。2016年12月工信部出台的《医药工业发展规划指南》中明确指出，要重点加快注射剂包装由低硼硅玻璃瓶向中性硼硅玻璃瓶转换。《化学药品注射剂仿制药质量和疗效一致性评价技术要求》也明确提出，注射剂使用的包装材料和容器的质量和性能不得低于参比制剂，以保证药品质量与参比制剂一致。目前，国外医药企业普遍选择中硼硅玻璃作为药用玻璃的材料。为通过一致性评价的要求，药企将有足够的动力去更多的选择中硼硅玻璃作为包装材料。同等制备工艺下，中硼硅玻璃制品的价格远高于低硼硅玻璃和钠钙玻璃，产品结构的升级无疑给行业带来了巨大的市场空间。

在日用玻璃行业，随着行业朝着高端、节能、环保、轻量化方向的不断创新

和快速发展，落后的产能和技术被逐渐淘汰。产品结构的优化升级，带来了更科学的成本控制、更精美的产品设计、更高的技术含量和产品附加值，这都给行业的发展带来了正向冲击和带动。此外，产品结构的升级也带动了行业整合，有助于从业企业提高生产效率，优化资源配置。

2.不利因素

（1）企业整体规模偏小

与发达国家相比，我国药用玻璃行业和日用玻璃行业从业企业整体规模仍偏小，中小型企业行业中的占比仍较大。总体而言，中小型企业生产工艺及设备相对较为落后，风险抵御能力相对较差，生产经营模式相对较为粗犷。虽然经过长时间的市场竞争和筛选，已经淘汰了一批落后企业，但从业企业多、小、散、乱的问题依旧存在，在国际市场具有较大影响力的龙头企业仍然屈指可数，低端同质化产品竞争较为激烈，不利于行业的进一步发展壮大。

（2）行业创新能力待提高

目前，我国药用玻璃行业和日用玻璃行业从业企业高端技术及资源储备仍显不足，研发技术与国际先进水平仍存在一定差距。药用玻璃方面，目前我国完全具备自主生产中硼硅玻璃的企业仍较少，产品质量与国际顶尖水平相比仍存在着一定的差距，优质的硼硅资源仍以进口为主，国产比例较低；日用玻璃方面，我国日用玻璃生产企业所使用的熔化窑炉还有相当一部分存在熔化面积小、单位产品能耗高的状况，在产品质量和生产效率方面与国际先进水平均有一定差距。行业创新能力弱，需要从业企业加大研发投入，积极提高自身创新能力，才能进一步增强行业竞争能力。

七、发行人的主营业务、主要产品及变化情况

（一）发行人的主营业务情况

发行人的主营业务为特种玻璃的研发、生产及销售，致力于硼硅玻璃的开发和应用，主要产品有药用玻璃、耐热玻璃和电光源玻璃等系列。发行人是中国医药包装协会副会长单位、中国医药包装协会标准化委员会副主任单位、中国医药包装协会玻璃专业委员会副主任单位、中国日用玻璃协会副理事长单位、全国玻璃仪器标准化技术委员会副主任委员单位，国内唯一的中国医药包装协会药用玻

璃培训基地的所在地，参与起草了药用玻璃管、微波炉用玻璃托盘、红外线灯泡等多项国家标准和行业标准，拥有数十项专利技术，并获国家火炬计划重点高新技术企业认定，是国内具有较高知名度的特种玻璃制品生产厂商之一。

发行人专注于硼硅玻璃产品的开发和应用，聚焦药用玻璃和耐热玻璃，致力于成为细分市场的领先者，已连续多年被中国轻工业联合会评为日用玻璃行业十强企业。

（二）发行人的主要产品情况

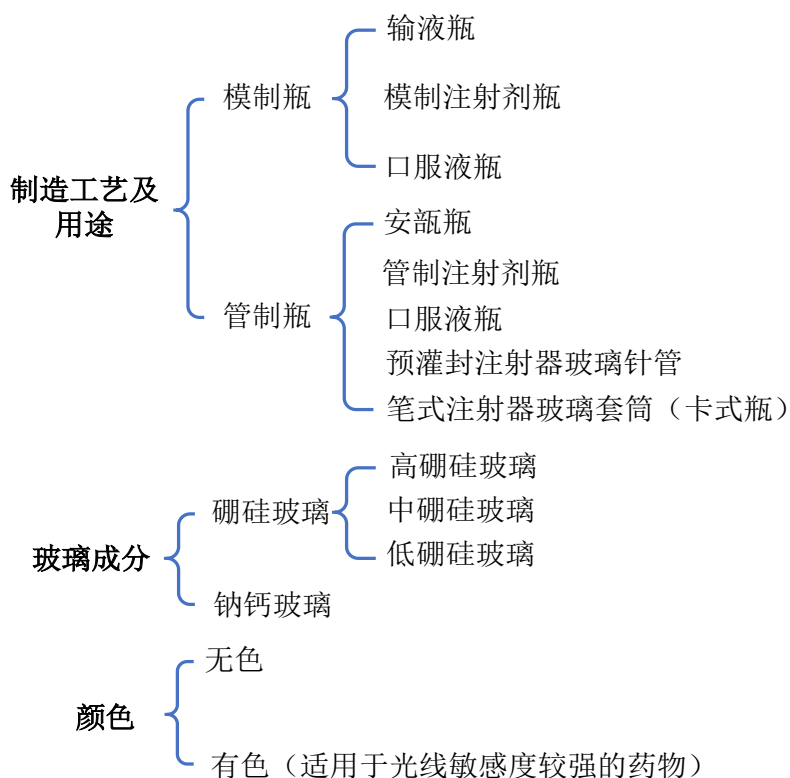
玻璃是一种非晶无机非金属材料，一般以石英砂、纯碱、长石等为主要原料，另外加入少量辅助原料，经高温熔融、凝固而成。硼硅玻璃属于特种玻璃的一种，生产原料中加入了硼砂和硼酸，玻璃成分含三氧化二硼，相比普通玻璃，硼硅玻璃具有许多优良的性能，如良好的热稳定性、化学稳定性、机械性能、工艺性能和光学性能等，在日用、化工、医药、光电、太阳能发电等领域有广泛的应用。

玻璃的应用领域广泛，已经成为日常生活、生产和科学技术的重要原材料，广泛用于医药、日用、科技、军工等各个领域。在医药和日用领域一般通称为药用玻璃和日用玻璃。

发行人的主要产品是药用玻璃、耐热玻璃和电光源玻璃，其中耐热玻璃主要有耐热玻璃器皿、微波炉用玻璃托盘以及玻璃透镜等，电光源玻璃主要有电光源玻壳和电光源玻管；耐热玻璃和电光源玻璃均属于日用玻璃行业。发行人主要产品的具体情况如下：

（1）药用玻璃

药用玻璃主要是指用于直接接触药品的玻璃包装容器。药品包装是维持药物性质和药品正确使用的重要保障。与一般物品的包装不同，药品的包装受到药物固有性质的约束，即必须确实保持药品的效能，提高药品的稳定性，保障安全卫生，防止由于吸潮、漏气和光照而引起的分解变质。为保证药品质量安全，与普通玻璃相比，药用玻璃要求必须具有较高的化学稳定性以及良好的耐酸、耐碱、耐水性能，使玻璃容器表面受侵蚀后不产生脱片。同时，药用玻璃要求的强度更高，抗热震性能更好，在药品灌装、冻干、高温消毒、运输等过程中不易破碎，且要具备极强的气密阻隔性能。药用玻璃所具备的良好性能，使它成为抗生素、普粉、冻干粉、疫苗、血液、生物制剂等药品包装的首选材料。



如上图所示，按照制造工艺及用途划分，药用玻璃可以分为模制瓶、管制瓶两大类。模制瓶通过模具将玻璃液制成药瓶，而管制瓶是使用火焰热加工成型设备将玻璃管制作成一定形状和容积的医药包装瓶。模制瓶和管制瓶的区别主要有以下几个方面：首先，一般模制瓶容量较大，产品规格以 5ml-500ml 为主，而管制瓶容量较小，产品规格以 1ml-25ml 为主；其次，管制瓶壁厚均匀、重量较轻、光亮透明，而模制瓶壁厚、重量较重、机械强度高、化学稳定性更强。模制瓶根据用途可以分为大容量注射液包装用的输液瓶、小容量注射剂包装用的模制注射剂瓶和口服制剂包装用的药瓶；管制瓶根据用途可以分为包括小容量注射剂包装用的安瓿、管制注射剂瓶、预灌封注射器玻璃针管、笔式注射器玻璃套筒（或称卡氏瓶），管制口服液体瓶等。

按照颜色划分，药用玻璃可以划分为有色玻璃和无色玻璃，其中有色玻璃主要包括棕色和蓝色等，主要适用于一些对光线敏感度较强的药物。

中国药包材标准（YBB 标准）根据玻璃成分及性能的不同，主要指标是平均线热膨胀系数和三氧化二硼含量，将药用玻璃分为四类：高硼硅玻璃、中硼硅玻璃、低硼硅玻璃和钠钙玻璃四类，具体划分标准如下表所示：

化学组成及性能	玻璃类型			
	高硼硅玻璃	中硼硅玻璃	低硼硅玻璃	钠钙玻璃

B ₂ O ₃ (%)		≥12	≥8	≥5	<5
SiO ₂ (%)		约 81	约 75	约 71	约 70
Na ₂ O+K ₂ O (%)		约 4	约 4~8	约 11.5	约 12~16
MgO+CaO+BaO+SrO (%)		-	约 5	约 5.5	约 12
Al ₂ O ₃ (%)		2~3	2~7	3~6	0~3.5
平均线热膨胀系数 10 ⁻⁶ K ⁻¹ (20~300□)		3.2~3.4	3.5~6.1	6.2~7.5	7.6~9.0
121□颗粒耐水性		1 级	1 级	1 级	2 级
98□颗粒耐水性		HGB1 级	HGB1 级	HGB1 级或 HGB2 级	HGB2 级或 HGB3 级
耐酸性 能	重量法	1 级	1 级	1 级	2 级
	原子吸收分光光度法	100μg/dm ²	100μg/dm ²	-	-
耐碱性能		2 级	2 级	2 级	2 级

钠钙玻璃 B₂O₃ 含量小于 5%，其耐水性及抗热冲击性能差，一般会通过内表面处理提高其稳定性，但是清洗过程易损伤内表面的富硅层从而形成玻璃脱片，因此经内表面处理的钠钙玻璃瓶一般适用于一次性输液瓶或口服液瓶。

高硼硅玻璃 B₂O₃ 含量大于 12%，平均线热膨胀系数约为 $3.3 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$ ，其抗热冲击性能和耐水性能最佳（注：热膨胀系数越低，抗热冲击性能越好），但是由于从药用玻璃管到药用玻璃制品的转化加工需要更高的温度，封口较为困难，作为药用玻璃的应用很少。

中硼硅玻璃 B₂O₃ 含量 8%-12%，平均线热膨胀系数约为 $5.0 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$ ，这种玻璃材料于 1889 年由德国肖特发明并逐步推广，由于其优异的抗热冲击性能及耐水性能而应用于各种针剂、血液、疫苗等药品的包装，是国际上大量采用的医用玻璃材料。按照生产工艺中硼硅药用玻璃又可分为中硼硅管制瓶和中硼硅模制瓶，中硼硅管制瓶主要用于疫苗、冻干粉、口服液、生物制剂等领域，模制瓶主要应用于抗生素、普通粉针、血液制品、造影剂系列产品、生物制剂、治疗型输液等领域。

低硼硅玻璃 B₂O₃ 含量 5%-8%，平均线热膨胀系数约为 $7.0 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$ ，低硼硅玻璃耐热冲击性能低于中硼硅玻璃，尽管其 121℃ 颗粒耐水性可以达到 1 级，但是其内表面耐水性能弱于中硼硅玻璃。这类玻璃是我国上世纪 60 年代自主研发的品种，可以用于储存对化学稳定性要求不高的药品（如普通抗生素粉针剂、口

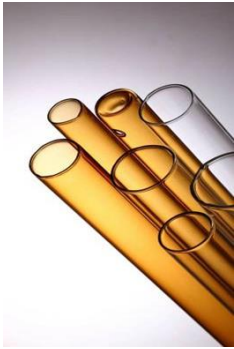
服液)，但是难以满足酸性、碱性较强的药品。目前，低硼硅药用玻璃在国内的应用最为广泛，但国际上并无此产品分类。

中硼硅药用玻璃管和低硼硅药用玻璃管在产品特点、应用领域、生产制造的相关技术难点等方面的差异如下：

项目	中硼硅药用玻璃管	低硼硅药用玻璃管
主要应用领域	生产中硼硅药用玻璃瓶，主要用于注射剂药品包装，在对药品包装要求高的血液制品、生物制药、新药特药、疫苗等领域应用较广泛。国外注射剂包装以中硼硅药用玻璃瓶为主，国内药品通过一致性评价后，一般采用中硼硅药用玻璃包装。	生产低硼硅药用玻璃瓶，主要用于注射剂药品包装，同时在口服液、保健品、化妆品等领域也有广泛应用。国内注射剂药品包装目前以低硼硅和钠钙玻璃瓶为主
主要产品特点	硼含量 8%至 12%，中性硼硅玻璃与目前国内注射剂企业普遍使用的低硼硅和钠钙药用玻璃相比具有明显优势：一是膨胀系数低，耐极冷极热性强，更适合冻干类产品；二是加工过程中不易炸裂，机械强度高，抗冲击性强；三是化学稳定性好，耐酸耐碱耐水级别高，能更好地保证药品质量，尤其是水针制剂，减少和避免白点、脱片及可见异物的发生	硼含量 5%至 8%，膨胀系数、抗热冲击性能和耐水性能等指标不及中硼硅药用玻璃瓶，可以用于储存对玻璃化学稳定性要求不高的药品（如普通抗生素粉针剂、口服液），但是难以满足酸性、碱性较强的药品
技术难点	硼含量高导致硼易挥发分层，熔化温度高，玻璃液熔化的均匀性控制难度大，窑炉设计复杂；玻璃管成型规格尺寸精度、外观缺陷、均匀性方面控制难度大，导致产品质量和良品率提升困难	硼含量低，玻璃熔化温度低，易成型，生产控制难度较低
生产线投资额	窑炉设计复杂，设备主要来自进口。生产线投资约 15,000 万元左右	窑炉设计较为简单，设备主要系国产，生产线投资约 2,000 万元左右
生产厂家	德国肖特、美国康宁、日本 NEG 等国外企业为全球主要中硼硅药用玻璃管厂商，凯盛君恒、沧州四星等国内企业亦有生产	山东药玻、力诺特玻、正川股份、山西宏光等大量国内企业

发行人主要药用玻璃产品包括中硼硅药用玻璃瓶、低硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃管等，具体列示如下：

产品系列	产品图示	产品介绍
中硼硅药用玻璃瓶		用中硼硅药用玻璃管加工生产的药用包装材料，耐水、耐酸、耐碱、耐急冷急热性能优于低硼硅药用玻璃。产品主要包括中硼硅玻璃安瓿和中硼硅玻璃管制注射剂瓶。
低硼硅药用玻璃瓶		主要用自产低硼硅药用玻璃管生产的药用包装材料，品质符合中国药典要求，公差优于国家标准。产品

		主要包括低硼硅玻璃安瓿和低硼硅玻璃管制注射剂瓶。
低硼硅药用玻璃管		原料经玻璃窑炉熔化后通过拉管生产线生产的低硼硅药用玻璃管，主要用于生产低硼硅药用玻璃瓶，少量对外出售。

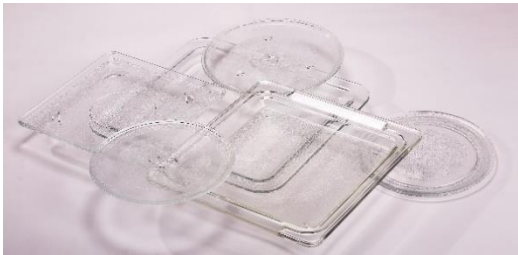
(2) 耐热玻璃

发行人的主要产品耐热玻璃属于日用玻璃中的器皿玻璃。日用器皿玻璃主要指盛装食品、饮料和酒水等的玻璃用具，包括餐饮用器皿、厨房用器皿、酒店用器皿等各类日用玻璃器皿，与居民家庭日常生活密切相关。

耐热玻璃是指能够承受冷热聚变温差变化的特种玻璃，其热膨胀系数比较小，急剧温度变化下也不易破碎，具有低膨胀、抗热震、耐热、耐腐蚀、强度高等一系列优良性能。耐热玻璃再加工性能良好，以耐热玻璃制成的器皿同样具有良好的抗急冷急热的热冲击性能，而且使用安全系数高。

市面上常见的玻璃器皿以钠钙玻璃为主，材质熔点较低，易于熔化和加工；而发行人的耐热玻璃属于高硼硅玻璃制品，硼含量较高，材质熔点较高，对产品加工的技术水平要求也较高。与普通的钠钙玻璃相比，耐热玻璃抗酸碱等化学侵蚀性能更优。耐热玻璃配方中不添加含有砷、铅等对人体有害的矿物质，产品绿色环保，美观大方，被广泛运用于日用品、家用电器等行业。

发行人的耐热玻璃产品主要包括微波炉用玻璃托盘、耐热玻璃器皿以及玻璃透镜等，具体列示如下：

产品系列	产品图示	产品介绍
微波炉用玻璃托盘		高硼硅玻璃制品，耐热冲击强度高，用于微波炉生产配套，产品供应格兰仕、美的等主要微波炉生产企业。

<p>耐热玻璃器皿</p>		<p>高硼硅玻璃制品，耐热冲击强度高，骤冷骤热不破裂，可用于微波炉和烤箱加热，性能优于普通玻璃和钢化玻璃产品。主要产品有保鲜盒、烤盘、沙拉碗、水晶煲、锅盖、鲍鱼盘等。可根据客户要求定制，生产各种形状和大小的产品。</p>
<p>玻璃透镜</p>		<p>高硼硅玻璃制品，可用于加工生产照明灯具、LED光源玻璃透镜、汽车大灯等，具有耐候性高、透光性好、寿命长等优点。</p>

(3) 电光源玻璃

电光源玻璃指的是运用在光源外的玻璃产品，是制造光源设备、电器元件的主要原材料之一，主要用于制作玻壳、芯柱等部件。玻壳的主要作用是屏蔽壳体内部的导体以避免触电的危险和保护灯丝。对光源产品来说，玻壳还可以起到调整配光、消除眩光、装饰环境、定向照明和提高光效的作用。芯柱由排气管、喇叭管和实心杆（玻梗）等零件组成，这些零件都是由电光源玻璃管加工制成的。

随着电光源工业的日新月异，作为主要原材料之一的电光源玻璃行业也得到了迅速发展。与普通玻璃相比，电光源玻璃有着更好的电气绝缘性、良好的封接和加工性能、优良的透光性以及足够的机械强度和良好的化学稳定性。同时，电光源玻璃对玻璃的表观要求更高，尺寸要求更精良。发行人的电光源玻璃系列产品主要包括电光源玻壳、电光源玻管等，具体列示如下：

产品系列	产品图示	产品介绍
------	------	------

电光源玻壳		包括机制电光源玻壳和管制电光源玻壳，产品耐高温、显色性好。可按客户要求生产多种形状和大小产品，用于道路、农业温室、洗浴取暖、海洋捕鱼、机场等大型场所照明灯具的生产。
电光源玻管		用于制造电光源玻壳和灯具的芯柱中的排气管、喇叭管等部件。

（三）主营业务收入构成

最近三年及一期，发行人各主要产品的收入及占主营业务收入的比例情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
耐热玻璃	10,031.14	45.83	38,623.91	50.33	51,578.79	58.52	41,865.00	64.88
药用玻璃	11,014.89	50.33	35,220.85	45.90	30,800.44	34.95	17,216.47	26.68
电光源玻璃	839.82	3.84	2,897.20	3.78	5,752.80	6.53	5,448.21	8.44
合计	21,885.85	100.00	76,741.96	100.00	88,132.03	100.00	64,529.68	100.00

报告期内，发行人的主营业务收入主要来源于耐热玻璃、药用玻璃实现的销售收入，上述产品实现的销售收入占当期主营业务收入的比例90%以上，是发行人最主要的收入来源。

（1）药用玻璃

发行人掌握了低硼硅药用玻璃全套的制管、制瓶技术，产品在国内属于一流

水平，在中硼硅药用玻璃瓶生产方面有着较为深厚的技术储备和较强的生产能力，产品质量较高，在国内中硼硅药用玻璃瓶领域具有较高的市场占有率和良好的客户口碑，在业内处于第一梯队。发行人药用玻璃的客户主要为国内知名制药企业，包括悦康药业、华润双鹤、新时代药业、齐鲁制药等。

（2）日用玻璃

发行人的耐热玻璃产品具有较为深厚的技术储备，在窑炉熔化、自动配料、高效节能生产等方面均形成了自身的核心技术；发行人在业内具有较高的市场地位，连续多年被中国日用玻璃协会评选为“中国轻工业日用玻璃行业（日用玻璃制品）十强企业”；发行人的日用玻璃客户主要为国内外知名企业，包括格兰仕、美的、昕诺飞、乐扣乐扣、海伦特洛伊等。因此，发行人的日用玻璃产品处于国内领先水平。

（四）主要经营模式

1.盈利模式

对药用玻璃客户，发行人主要采取直销方式开展业务，与客户建立合作关系并签订合同，对产品数量、价格、质量标准、包装要求、交付方式、结算等条款作明确约定；发行人按照销售订单需求组织生产活动，同时按照生产需求制定采购计划。

对日用玻璃客户，发行人采取以 OEM 为主的经营模式。发行人与客户建立合作关系后，客户就产品的功能、外观、尺寸、工艺等向发行人提出个性化需求，发行人根据客户需求确定生产方案，并根据方案计算相应的成本及费用，向客户进行报价，双方进一步确认产品的规格要求、价格、数量，形成销售订单；同时公司也会根据产能情况及市场行情，生产通用型或常规日用玻璃产品。发行人综合考虑销售计划和订单需求组织生产活动，同时按照生产需求制定采购计划。

2.采购模式

发行人设立了独立的采购部门，统一负责采购事宜。发行人日常生产中主要采购的原材料包括硼砂、石英砂、中硼硅药用玻璃管、包装材料及辅料等，主要采购的能源为电力、天然气等。

发行人制定了规范的供应商遴选与考核制度，从供应商调查、遴选和考核等方面进行了严格的把控。日常采购过程中，发行人对采购的每个环节均制定了规

范的要求，严格控制物料需求的确定、采购计划的编制、采购订单下达、入库检验、款项支付等各个环节。对不同种类的原材料，采购部门会根据其供需特点，制定不同的采购计划，保障发行人生产过程所需物料的稳定供应。

3.生产模式

发行人主要产品为药用玻璃、耐热玻璃和电光源玻璃等特种玻璃产品。发行人实行“以销定产、弹性制造”的生产模式，根据销售订单和市场需求情况，结合自身产品的生产周期合理制定生产计划，在满足客户订单需求的基础上根据运营需要保持一定的安全库存。由于玻璃制品的生产具有一定特殊性，玻璃窑炉点火后除大修等情形外，通常情况下不能停产。对于部分标准规格的产品，市场需求量通常较大，发行人会进行适度备货，以便有效利用产能。

发行人设有生产部门负责产品生产，各生产车间负责具体产品的生产流程管理，同时对产品的制造过程、工艺要求、卫生规范、产品质量负责。发行人质量控制部门负责对产品质量和生产工艺进行管理与监督。生产计划部门根据客户需求计划统筹安排生产，制订生产计划，统一协调组织、指挥生产活动。发行人在各生产环节均设置了标准化的操作流程，并高度注重在生产资源的配置上保持适度的弹性，保证能够迅速、及时满足市场需求。

4.销售模式

发行人设立了专门的销售部门，负责具体产品的市场开拓、营销以及售后服务等。发行人按照产品类型对客户进行分类管理，针对不同类型产品的市场特点以及不同客户的运营特征，制定针对性的运营方案，以实现针对不同客户的专业化、精细化管理。报告期内，发行人依托自主品牌影响力和长期积累的客户资源，积极贯彻大客户战略，主要采用直销方式销售产品。

发行人药用玻璃客户大多为悦康药业、华润双鹤、新时代药业、齐鲁制药等国内知名制药企业，发行人主要通过行业交流、主动拜访等方式与客户建立联系；发行人日用玻璃客户多为格兰仕、美的、昕诺飞、乐扣乐扣、海伦特洛伊等国内外知名家居用品企业以及贸易类企业，发行人主要通过业内交流、主动联络、拜访等方式与客户建立联系。客户一般会对发行人进行实地考察，对发行人的生产环境和设备、生产工艺、技术实力等多方面进行考核，考核通过后进入客户的合格供应商目录。合作关系建立后，发行人与下游客户直接签订销售合同并实现销

售。

根据不同客户的需要，发行人与客户分别签署订单合同或框架协议。对订单合同而言，发行人与客户在每次订货时单独签订购销合同，在合同中对产品名称、规格型号、数量、单位、金额、承运方式以及质量标准、验收、付款结算等条款均作明确要求。对框架协议而言，发行人与客户签订年度框架协议，在框架协议中对承运方式、质量标准、验收、付款结算等条款作明确要求；客户在日常采购中根据实际采购需求，向发行人下达采购订单，在订单中明确采购产品名称、规格、数量、单位、金额等具体明细。在收到订单后，由销售人员与客户指定人员确认发货信息以及发货日期，发行人负责组织相关产品的生产及出库等。

（五）发行人主营业务变化情况

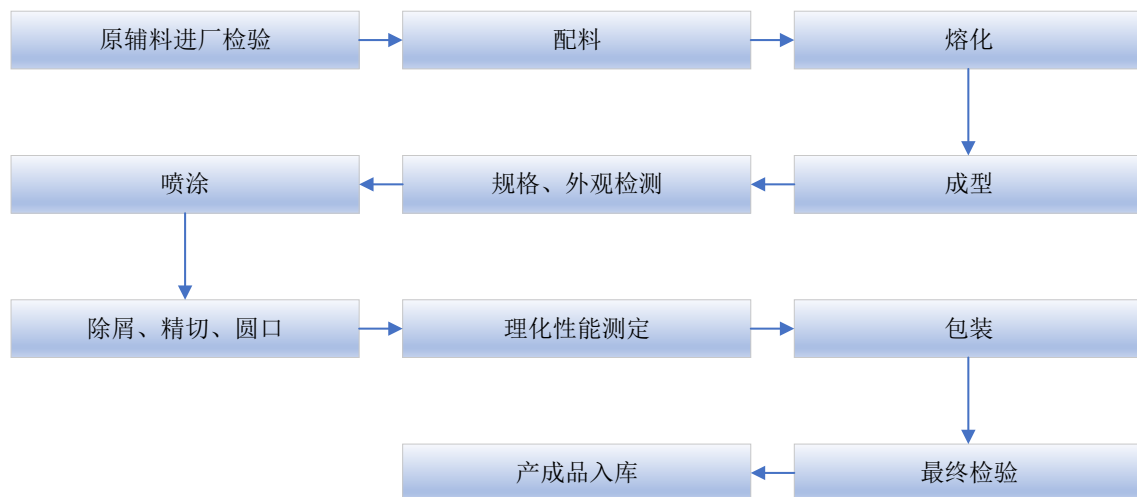
发行人自设立以来，主营业务未发生重大变化。

（六）主要产品的工艺流程图

1.药用玻璃产品工艺流程

药用玻璃整个生产过程可以分为玻璃管生产（拉管）和玻璃瓶生产（制瓶）两个环节。

（1）玻璃管生产工艺流程



①原辅料进厂检验：产品所需原材料到厂后按公司原料质量标准进行检验，检验合格后才能使用；

②配料：按产品配方对所需原料按一定比例在混料机中进行混料，搅拌均匀；

③熔化：混合料经输送机和加料机进入窑炉后溶化，形成质量均匀的玻璃液；

④成型：熔化好的玻璃液流到丹纳机旋转管上在马弗炉里成型，同步完成成品外径、外观自动检测；

⑤规格、外观检测：自动检测外径、外观，对产品按照质量要求进行全检及抽检；

⑥喷涂：喷涂溶液按照一定比例混合并搅拌均匀，用喷涂设备喷在玻璃管表面，以达到减少玻璃管划伤的目的；

⑦除屑、精切、圆口：玻璃管两端利用高压风进行吹扫，对玻璃管两端进行精切烤口，避免豁口炸口；

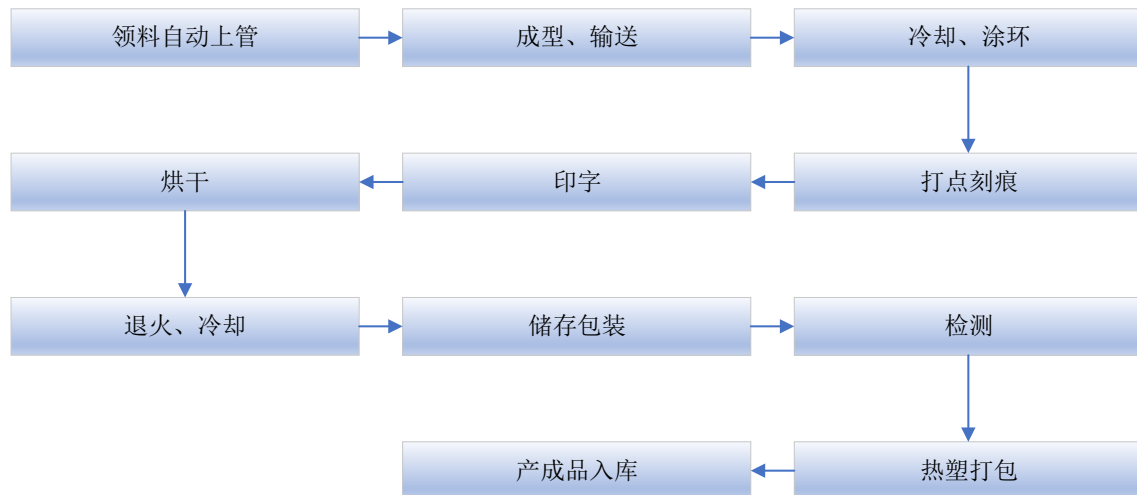
⑧理化性能测定：产品由化验室定期对理化性能各项指标进行检测并出示结果；

□ 包装：合格成品自动进行码捆、打托；

□ 最终检验：依据质量标准要求，进行批检验，并进行最终判定；

⑪产成品入库：批判定合格，进行公司制度进行入库管理。

(2) 玻璃瓶生产工艺流程



①领料自动上管：按照生产订单组件领取所需玻璃管，放入上管机仓内，上管机通过自动检测信号，检测主机内玻璃管的使用情况，在主机内玻璃管使用完毕后，自动向主机添加玻璃管；

②成型、输送：玻璃管在主机经过初步彻底后进行丝部预热，然后经自动调火系统相机检测预热情况，根据设定控制后面火焰进行自动调整，然后拉丝成型、

颈部成型、分底、口部底部成型，再经过自动照相检测，不合格品进行剔除，判定合格产品传送至输送线；

③冷却、涂环：玻璃瓶在输送线经冷却风机降温后，在涂环工位被托架托起，接触到保持转动的涂环电机进行涂环；

④打点刻痕：玻璃瓶在点刻痕工位，与步进电机接触，被夹紧后继续上升，接触到旋转的合金刀片进行刻痕，刻痕的同时进行打点，整个刻痕打点系统全部进行自动控制，自动检测刻痕是否合格，实现自动剔除；

⑤印字：玻璃瓶在印字工位被托架托起，接触到保持前后移动的印字网版，经过刮刀挤压，将油墨按照设定字样印刷在玻璃瓶上；

⑥烘干：对玻璃瓶上的色点、印刷字体等油墨在输送过程中经过电炉加温烘烤，将油墨溶剂蒸发烤干；

⑦退火、冷却：产品经按照退火工艺设定的退火炉进行退火处理，将产品在加工过程中由于受热不均匀，产品出现的内应力进行消除，并在输送过程中冷却至室温；

⑧储存包装：产品随输送链条输送到包装单元，通过自动装盒机将产品按照包装要求进行自动装盒；

⑨检测：对产品依照标准及检验 SOP 进行检验和抽检，不合格品进行挑拣报废，合格产品放入合格区域；

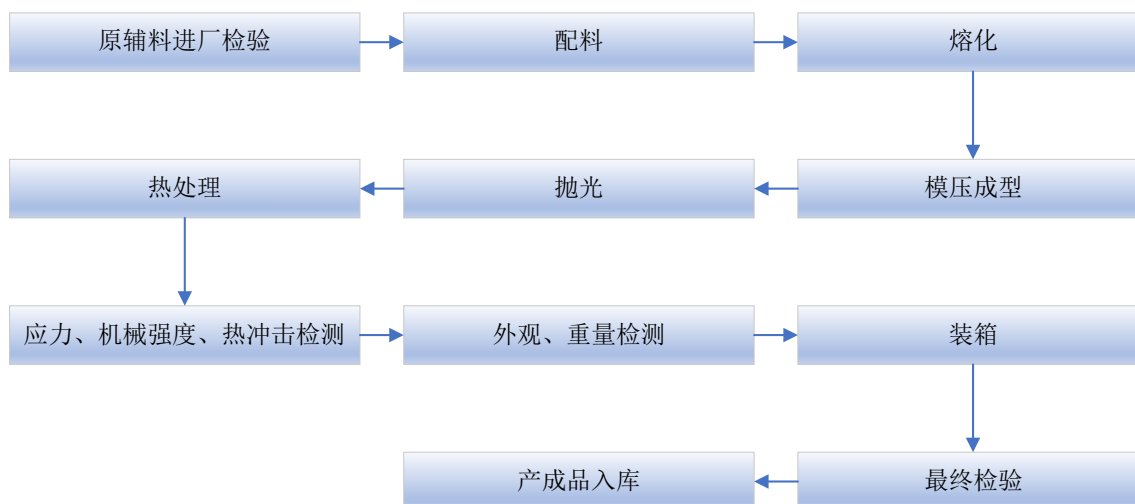
⑩热塑打包：对合格区域产品运送到热塑室，经专用热塑机用热塑膜进行热塑防止异物进入，然后输送到热塑室外进行装箱、打包，按照打托标准在指定区域进行打托；

⑪产成品入库：对满托产品或订单完成产品进行入库，放入指定仓库存放。

2.日用玻璃系列产品工艺流程

从工艺流程上区分，发行人的日用玻璃产品可以分为压制产品和吹制产品。其中，耐热玻璃制品多以压制产品为主，电光源玻璃制品全部为吹制产品。

(1) 压制生产工艺流程



①原辅料进厂检验：产品所需原材料到厂后按公司原料质量标准进行检验，检验合格后才能使用；

②配料：根据料方称量出各种原料的重量，经输送带将原料输送至混料机，混合搅拌制成合格的混合料，混合料经斗提机输送至窑头料仓；

③熔化：混合料经自动加料机进入窑炉，通过熔化池高温加热使混合料形成均匀的、无气泡的、符合要求的玻璃液；

④模压成型：合格的玻璃液通过供料机，形成料温、料型、料重均合适的料滴，经过导料槽进入安装在压机上的成型模具生产出所要求形状的产品；

⑤抛光：从压机出来的产品根据工艺要求进入抛光机进行抛光处理；

⑥热处理：根据产品的退火工艺，产品在退火炉设备中进行退火处理；

⑦应力、机械强度、热冲击检测：依据产品的检验标准要求，由专职的检验人员按照产品检测验收标准，进行应力、机械强度、热冲击检测试验，确保产品的质量符合质量标准要求；

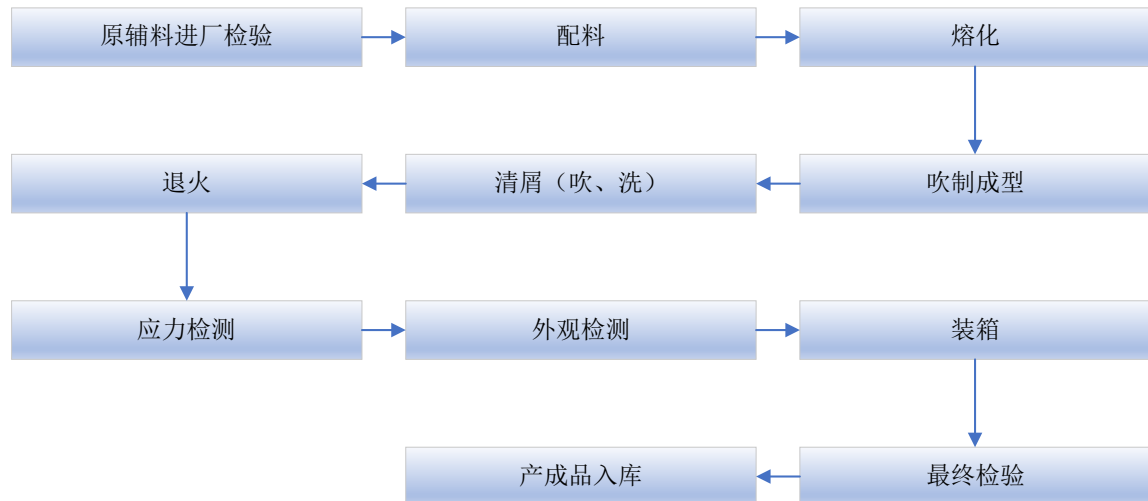
⑧外观、重量检测：依据产品的检验标准要求，由专职的检验人员对产品进行外观及重量检测；

⑨装箱：依据产品装箱要求，对合格品进行装箱；

⑩最终检验：依据产品质量及装箱标准要求，进行终检；

⑪产成品入库：对满托产品或订单完成产品进行入库，放入指定仓库存放。

(2) 吹制生产工艺流程



①原辅料进厂检验：产品所需原材料到厂后按公司原料质量标准进行检验，检验合格后才能使用；

②配料：根据料方称量出各种原料的重量，经输送带将原料输送至混料机，混合搅拌制成合格的混合料，混合料经斗提机输送至窑头料仓；

③熔化：混合料经投料机进入窑炉，通过熔化池高温加热使混合料形成均匀的、无气泡的、符合要求的玻璃液；

④吹制成型：合格的玻璃液通过供料机，形成料温、料型、料重均合适的料滴，经过导料槽进入安装在吹机上的成型模具生产出所要求形状的产品；

⑤清屑（吹、洗）：对产品内部进行清屑处理；

⑥退火：根据产品的退火工艺，产品在退火炉设备中进行退火处理；

⑦应力检测：依据产品的检验标准要求，由专职的检验人员按照产品检测验收标准，对产品应力进行检测试验，确保产品的质量符合质量标准要求；

⑧外观检测：依据产品的检验标准要求，由专职的检验人员对产品进行外观检测；

⑨装箱：依据产品装箱要求，对合格品进行装箱；

⑩最终检验：依据产品质量及装箱标准要求，进行终检；

⑪产成品入库：终检合格后，产品入库。

（七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

根据《环境保护综合名录（2017年版）》，发行人的产品不属于其规定的“高污染、高环境风险”产品名录，发行人所处的行业“C305 玻璃制品制造”也不属于其规定高污染行业。

发行人属于排污许可简化管理类。根据生态环境部《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），“国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理……对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理”，其中以天然气为燃料的“玻璃制品制造 305”属于简化管理类别，以电力为能源的“玻璃制品制造 305”属于登记管理类别，因此发行人属于污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的情形，不属于高排放行业。

自设立以来，发行人严格执行国家有关环境保护的法律法规，严格按照相关法律法规的要求开展生产经营活动，不存在违法违规行为。发行人生产过程中产生的废弃物主要包括废气、废水及固体废弃物等，具体情况如下：

1. 废气

发行人生产过程中产生的废气主要来源于熔制过程中产生的窑炉烟气，主要污染物包括颗粒物、氮氧化物等。发行人将废气通过管道进行余热回收后，通过袋式除尘和选择性催化还原技术处理后达标排放。

公司的废气排放标准执行山东省《建材工业大气污染物排放标准》DB37/2373-2018、《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB / 372375-2019），排放限值远低于国家标准《平板玻璃工业大气污染物排放标准》GB 26453-2011，具体如下：

重点监测项目	发行人排放值	山东省《建材工业大气污染物排放标准》DB37/2373-2018	《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB / 372375-2019）	国家《平板玻璃工业大气污染物排放标准》GB 26453-2011
二氧化硫 mg/m ³	0-15	50	50	400
氮氧化物 mg/m ³	0-42	100	100	700

重点监测项目	发行人 排放值	山东省《建材工业大 气污染物排放标准》 DB37/2373-2018	《山东省工业炉 窑大气污染物排 放标准》(DB / 372375-2019)	国家《平板玻璃工业 大气污染物排放标 准》 GB 26453-2011
颗粒物 mg/m ³	0.01-4.23	10	10	50

注：发行人排放值为 2020 年度监测数据，根据山东省《建材工业大气污染物排放标准》DB37/2373-2018，2017 年之前建成的项目自 2020 年开始执行新标准。

由上表可见，发行人废气排放值远低于山东省和国家标准。

2. 废水

发行人的废水主要是员工日常生活产生的生活废水，统一进入污水处理站，处理达标后排入市政污水处理管网，排放标准执行国家标准《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015。

3. 固体废弃物

发行人生产过程中产生的固体废弃物主要包括废旧包材、玻璃渣、生活垃圾以及机器设备运转所产生的废弃机油。发行人对固体废弃物的处理符合国家法律法规和国家标准，对于生产过程中产生的废弃包材，发行人收集后统一卖给第三方；对于生产过程中产生的玻璃渣，发行人对其进行统一收集，主要用作再次生产的原材料；对于生活垃圾，发行人集中收集后由当地环卫部门统一处置；对于机器设备运转所产生的废弃机油，发行人按规定实行分类收集、集中管理后，委托有危废处理资质的单位处置。

报告期内，发行人生产过程中产生的污染物均实现达标排放，符合国家环境保护相关法律法规的要求。报告期内，发行人未发生环保事故、重大群体性环保事件或受到环保行政处罚，也未发生有关公司未执行国家产业政策和环保守法情况的媒体报道。

报告期内，发行人日常经营一直能够遵守国家在环境保护方面的有关法律、法规及规范性文件的规定，建设项目依法进行环境评估并取得相关环评批复和验收，不存在因违反相关环境保护法律、法规及规范性文件的行为而被环境保护部门处罚的情形。

（八）现有业务发展安排及未来发展战略

1. 现有业务发展安排

公司将坚定发展信心，继续以药用玻璃为公司发展重点，继续扩充产能，强化市场开拓力度，实现企业的逐步战略转型。加强科技研发，不断扩充产品品类，重点开发高附加值和高技术壁垒的产品，完成公司耐热玻璃业务的产品结构调整。持续提升公司内部管理与治理水平，加强人才培养与引进，加强环境保护和安全管理，保证公司业务稳健发展，持续提升公司核心竞争能力。坚持内生外延并举，努力实现公司既定规划目标。

2023年，公司将围绕以下方向开展工作：

（1）重点发展药用玻璃业务，推动业务提质升级

2023年，公司要坚持“以药用玻璃为发展重点”的战略不动摇，紧紧抓住国家医药改革的政策机遇，抓住一致性评价和国家药品集中带量采购带来的市场机会，加强在中硼硅药用玻璃业务的市场布局，持续提升产品竞争力，强化与众多药企大客户合作的深度，迅速提升行业市场规模。耐热玻璃业务要保证实现稳定发展，加强自有品牌建设，跟随市场变化，加快产品调整节奏，保证营业收入的恢复与增长。

（2）加强成本管控，进一步降低生产成本，提升产品竞争优势

在新的发展阶段，公司将进一步优化工艺，提升自动化和智能化生产水平，提升玻璃液利用率，降低能耗，提高生产效率，进一步降低生产成本。另外一方面，公司依托中硼硅药用玻璃管拉管项目，进行扩产，提高中硼硅药用玻璃管自给率，降低中硼硅药用玻璃瓶的产品成本，提升公司产品竞争优势，持续提升公司规模和经营业绩。

（3）加强市场营销，提升公司各产品市占率

2023年是公司的“市场营销年”，公司要对照任务目标进一步细化市场营销方案，抓实施、抓落实、抓推动。不断扩展公司新的营销渠道，探索新型营销模式。加强营销人才队伍建设，扩充市场营销队伍，提升品牌建设和客户服务水平。下大力气增强市场研判能力，紧随市场变化，进一步挖掘市场需求，更高质量的完成公司全年营收目标。

（4）加强项目管理，保证公司重点项目按时投产

2023年，公司要全力保障募投项目的按时点火投产，要在保证安全的前提下，进度再加快、效率再提高，中性硼硅药用玻璃扩产项目、轻量化高硼硅玻璃器具生产项目、LED光学透镜用高硼硅玻璃生产项目等募投项目以及其他重点规划项目要责任到人，确保项目早日建成投产达效。

（5）实施创新驱动战略，持续提升公司研发创新能力

公司要“抓创新、求突破”，打造技术创新高地。巩固完善公司既有核心技术，强化公司在行业内的技术引领优势，丰富现有产品类别，重点开发高附加值以及新应用领域的产品，提升核心竞争力。提升企业自动化水平，提高人均产出。加强高端技术人才的引进，建立高效的研发团队，持续提升公司的自主创新能力和研发实力。加强与外部研究机构的合作，依托现有的玻璃研究院、博士后工作站，实现技术实力的再提升。

（6）提升公司治理水平

持续完善公司治理制度体系，不断提高治理效能，为规范运作提供保证。围绕“强内控、防风险、促合规”目标，推进风控、内控、合规管理一体化，严控安全环保、经营管理等各方面风险。实施组织架构改革，激发体制机制活力，完善员工激励机制，促进企业管理水平再上新台阶。

（7）加强安全生产和环境保护管理

公司要严格贯彻“安全第一、预防为主”的方针，落实安全生产责任、落实安全技术标准、完善安全规章制度、加强常规安全监督检查。坚决执行安全生产法律、法规，坚持全员、全过程、全方位、全天候抓安全管理的原则，坚持全员参与，标本兼治，常抓不懈，努力实现安全生产管理的标准化，规范化和科学化，

保障员工生命和公司财产的安全，保障企业持续、稳定、快速健康的发展。加强公司环保投入力度，提升全员环保意识，坚持低碳生产，打造绿色工厂。

2. 未来发展战略

公司以“新起点、新理念、新格局”为指导思想，公司坚持“成就顾客，服务社会，富裕员工，回报股东”为使命，以“聚焦医药包装、耐热玻璃，成为细分市场的领先者”为愿景，继续稳固并扩大耐热玻璃的市场地位，继续坚持“以药用包装为发展重点”的战略不动摇，将公司打造成为在特种玻璃领域具有高度知名度、影响力的优秀企业。

八、发行人销售情况和主要客户

（一）报告期内发行人主要产品销售收入情况

报告期内，发行人主要产品药用玻璃、耐热玻璃、电光源玻璃的销售收入、销售价格变化情况如下表所示：

项目		2023年 1-3月	2022年	2021年	2020年	
药用玻璃	中硼硅药用玻璃瓶	销售收入（万元）	9,342.81	27,985.24	21,954.21	8,970.71
		占主营业务收入比	42.69%	36.47%	24.91%	13.90%
		单价（元/支）	0.182	0.195	0.209	0.201
	低硼硅药用玻璃瓶	销售收入（万元）	1,535.75	6,315.24	7,136.56	6,873.11
		占主营业务收入比	7.02%	8.23%	8.10%	10.65%
		单价（元/支）	0.043	0.046	0.048	0.048
	低硼硅药用玻璃管	销售收入（万元）	136.33	920.37	1,709.67	1,372.64
		占主营业务收入比	0.62%	1.20%	1.94%	2.13%
		单价（万元/吨）	0.32	0.34	0.30	0.31
耐热玻璃	耐热玻璃器皿	销售收入（万元）	8,080.40	30,408.95	39,987.08	29,428.15
		占主营业务收入比	36.92%	39.62%	45.37%	45.60%
		单价（万元/吨）	0.98	1.08	1.04	1.09
	微波炉用玻璃托盘	销售收入（万元）	1,950.74	8,214.96	11,591.71	12,436.85
		占主营业务收入比	8.91%	10.70%	13.15%	19.27%
		单价（万元/吨）	0.51	0.54	0.56	0.59
电光源玻璃	销售收入（万元）	839.82	2,897.20	5,752.80	5,448.21	

	占主营业务收入比	3.84%	3.78%	6.53%	8.44%
	单价（万元/吨）	1.19	1.34	1.39	1.38

中硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃瓶的主要客户为药品生产企业，发行人主要通过行业交流、主动拜访等方式与客户建立合作关系，药品生产企业一般通过商务谈判、招投标等方式确定采购价格，发行人综合考虑原材料成本、订单数量、客户体量、产品质量要求、付款方式、运费承担、竞争对手情况等因素确定报价。在与客户后续的合作过程中，发行人根据市场变化和竞争情况等因素，与客户充分沟通并调整产品价格。

低硼硅药用玻璃管的主要客户为药包材生产企业以及少量经销商，发行人在满足自身使用的前提下将生产富余的低硼硅药用玻璃管对外销售，因此主要依据低硼硅药用玻璃管市场供需情况，综合考虑自身富余产量确定销售价格。

报告期内，耐热玻璃和电光源玻璃客户多为格兰仕、美的、昕诺飞、乐扣乐扣、海伦特洛伊、Corelle Brands 等国内外知名家居用品企业以及贸易类企业，发行人主要通过广交会、行业交流、主动拜访等方式与客户建立合作关系。发行人综合考虑原材料成本、订单数量、客户体量、产品质量要求、付款方式、运费承担等因素，经与客户协商后确定销售价格。

（二）报告期主要产品产能、产量、销量、产能利用率及产销率

报告期内，公司主要产品药用玻璃、耐热玻璃、电光源玻璃产能、产量、销量及产能利用率、产销率情况如下表所示：

项目		2023年1-3月	2022年	2021年	2020年	
药用玻璃	中硼硅药用玻璃瓶	产能（万支）	64,500.00	170,800.00	116,400.00	69,000.00
		产量（万支）	56,140.82	148,155.87	105,426.32	44,858.27
		销量（万支）	51,414.92	143,681.97	104,818.79	44,567.09
		产能利用率	87.04%	86.74%	90.57%	65.01%
		产销率	91.58%	96.98%	99.42%	99.35%
	低硼硅药用玻璃瓶	产能（万支）	51,700.00	182,100.00	192,300.00	198,800.00
		产量（万支）	39,089.41	131,274.06	136,606.98	150,918.81
		销量（万支）	35,699.70	137,938.70	147,245.25	142,882.09
		产能利用率	75.61%	72.09%	71.04%	75.91%
		产销率	91.33%	105.08%	107.79%	94.67%

低硼硅药用玻璃管	产能（吨）	3,000.00	8,840.00	12,000.00	12,000.00
	产量（吨）	1,733.38	7,856.36	12,960.55	13,062.36
	销量（吨）	1,846.89	8,437.92	12,736.31	12,376.15
	产能利用率	57.78%	88.87%	108.00%	108.85%
	产销率	106.55%	107.40%	98.27%	94.75%
耐热玻璃	产能（吨）	17,000.00	69,800.00	61,000.00	55,600.00
	产量（吨）	9,121.86	51,769.51	55,500.60	49,743.28
	销量（吨）	12,048.67	43,223.58	58,893.29	47,903.87
	产能利用率	53.66%	74.17%	90.98%	89.47%
	产销率	132.09%	83.49%	106.11%	96.30%
电光源玻璃	产能（吨）	1,310.00	5,320.00	5,320.00	3,644.00
	产量（吨）	981.31	1,525.01	5,070.43	3,461.73
	销量（吨）	705.75	2,624.77	4,143.79	3,961.27
	产能利用率	74.91%	28.67%	95.31%	95.00%
	产销率	71.92%	172.11%	81.72%	114.43%

注 1：耐热玻璃、低硼硅药用玻璃管、电光源玻璃产能的计算依据为窑炉设计产量、窑炉实际开工天数。报告期内，耐热玻璃产能变动系新增窑炉所致；低硼硅药用玻璃管、电光源玻璃产能变动系窑炉停工检修所致。

注 2：中硼硅药用玻璃、低硼硅药用玻璃产能的计算依据为生产线数量及生产能力。报告期内，中硼硅药用玻璃产能增加主要系生产线增加所致、低硼硅药用玻璃产能变动系生产线减少所致。

注 3：低硼硅药用玻璃管销量包含发行人自身生产用量。

公司自产低硼硅药用玻璃管，除自用生产为低硼硅药用玻璃瓶外，将生产富余的低硼硅药用玻璃管对外出售，同时公司采购中硼硅药用玻璃管，并进一步加工生产为中硼硅药用玻璃瓶。报告期内，公司低硼硅药用玻璃管产量、自用量及对外销售情况如下：

单位：吨

项目	2023年1-3月		2022年		2021年		2020年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
产量	1,733.38	100.00%	7,856.36	100.00%	12,960.55	100.00%	13,062.36	100.00%
用量	1,846.89	106.55%	8,437.92	107.40%	12,736.31	98.27%	12,376.15	94.75%
其中：自用	1,460.90	84.28%	5,884.41	74.90%	6,965.31	53.74%	7,928.42	60.70%
外销	385.99	22.27%	2,553.52	32.50%	5,770.99	44.53%	4,447.73	34.05%

注：本表外销数量 2,553.52 吨与 2022 年销售数量 2,746.28 吨存在 192.76 吨差异，系公司 2022 年外部采购 192.76 吨后全部外销。

低硼硅药用玻璃管的产能取决于窑炉设计产量和窑炉实际开工天数；中硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃瓶的产能的计算依据为生产线数量及其产能。

报告期内，公司持续增加中硼硅药用玻璃瓶的生产线数量，主要生产设备数量逐年上升，而用于生产低硼硅药用玻璃瓶的卧式安瓿机用于生产中硼硅产品，导致报告期内低硼硅药用玻璃瓶的产能呈小幅下降趋势。公司已根据中硼硅药用玻璃替代低硼硅药用玻璃的总体趋势，通过适当调整生产设备，调整药用玻璃的细分产能，很好地适应了市场变化。

（三）报告期内的主要客户销售情况

报告期内，发行人向前五名客户的销售金额及占营业收入的比例如下所示：

单位：万元

期间	前五名客户合计销售额	占营业收入比例
2023年1-3月	5,050.61	22.60%
2022年度	19,055.67	23.17%
2021年度	25,098.04	28.24%
2020年度	20,119.34	30.48%

注：同一控制下的客户已合并计算

报告期内，发行人不存在向单个客户销售的比例超过50%或严重依赖少数客户的情况。发行人董事、监事、高级管理人员，持有发行人5%以上股份的股东，以及其他主要关联方不存在在上述客户中占有权益的情形。

报告期内，发行人主要客户与发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切人员之间不存在关联关系；不存在发行人前员工、曾经的关联方或者股东持有主要客户权益的情形。

发行人报告期内的主要客户大多为国内外大型知名企业，业务规模较大，综合实力较强。发行人与主要客户建立合作关系的时间普遍较早，合作历史较长，双方合作关系较为稳固，且合作过程中未出现过纠纷或争议，发行人在客户稳定性与业务持续性方面不存在重大风险。

九、主要产品的原材料和能源及其供应情况

（一）主要原材料和能源的供应情况

发行人生产所需主要能源为电力及天然气，所需原材料主要为硼砂、石英砂、中硼硅药用玻璃管、包装材料及其他辅料等。其中，发行人采购的电力和天然气来源于就近的工业园区，完全能够满足发行人生产经营需要；发行人采购的硼砂、石英砂等原材料属于大宗工业原料，其中硼砂主要产自美国、土耳其等地，石英砂主要产自安徽凤阳等地，供应均较为充足；中硼硅药用玻璃管主要采购自康宁玻璃和德国肖特，供应稳定；发行人采购的包装材料主要来源于就近的包装印刷厂商。

发行人与主要原材料、能源供应商均建立了稳定的合作关系，主要原材料和能源的供应较为充足，能够满足发行人日常经营需要。

（二）向前五名供应商的采购情况

报告期内，发行人向前五大供应商的采购金额及其占采购总额的比例如下：

单位：万元

期间	前五名供应商合计采购额	占采购金额比例
2023年1-3月	8,385.99	50.65%
2022年度	32,085.85	48.24%
2021年度	26,845.67	43.64%
2020年度	23,510.76	52.96%

注：同一控制下的供应商已合并计算

报告期内，发行人不存在向单个供应商的采购比例超过50%或严重依赖于少数供应商的情形。除山东金捷燃气有限责任公司为发行人持股18.52%的参股公司以外，发行人董事、监事、高级管理人员，持有发行人5%以上股份的股东，以及其他主要关联方不存在在上述供应商中占有权益的情形。

十、境外销售情况

（一）主要进口国的进口政策、贸易摩擦情况

公司出口产品主要销往欧美等发达地区。虽然美国自2018年3月宣布对从

中国进口的商品加征关税，但公司美国客户普遍业务规模较大，资金实力及价格承受能力较强，且公司产品平均单价相对较低，客户最终产品销售价格远高于采购价格，利润空间较高，加征的关税对公司客户的整体成本影响不大，且加征关税均由客户承担，因此中美贸易摩擦对公司影响较小。除美国外，公司欧洲及东南亚等客户所在国家均未与中国发生重大贸易摩擦。

（二）汇率波动对境外销售的影响

报告期内，公司主营业务收入中境外销售金额分别为 16,337.69 万元、22,035.79 万元、16,364.88 万元及 4,039.76 万元，占各期主营业务收入的比例分别为 25.32%、25.00%、21.32%及 18.46%。汇率的波动将对发行人销售收入和盈利产生影响。公司外销业务主要以美元、欧元结算，人民币兑外币汇率上升会提高以外币标价的外销产品的价格水平，降低其竞争力，同时也会使得公司的应收外币款项产生汇兑损失。未来，如果人民币大幅升值，公司外销产品市场竞争力将有所下降，同时产生汇兑损失，进而对公司经营业绩带来不利影响。

十一、与公司产品有关的技术情况

（一）核心技术情况

发行人经过多年的发展沉淀和积累，根据行业发展方向及市场和客户的实际需求形成了自身的核心技术，具体情况如下：

1.全自动配料技术

该技术由发行人自行开发设计，整个系统采用全自动控制，实现了一键启动完成多批次称量、混合、输送。整个系统采用集中除尘，粉尘自动回收利用，不产生二次污染，料仓内表面做了耐磨处理减少了由于料仓磨损造成的产品污染。

该技术采用 PLC 中央处理系统，采用触摸屏调整和显示整个系统的运行情况，同时接入窑炉控制 DCS 系统，实现了人机交互。称重模块采用托利多整体模块和控制器，确保了整个称量过程的精度。

2.硼硅玻璃窑炉及熔化技术

发行人的产品均为硼硅玻璃，硼硅玻璃生产属于日用玻璃行业中的高新技术领域，其产品性能优异，生产难度较大，技术含量较高，对生产装备及专业技术

人员素质也有较多要求。作为玻璃生产企业心脏的窑炉，其技术水平先进性直接体现了整个行业生产技术的先进性和产品档次。发行人在硼硅玻璃熔炉设计及运行中经多年积累、拥有较强的基础技术优势，主要体现在以下方面：

(1) 完整的硼硅特种玻璃熔化炉型的设计开发能力

经过多年的发展，发行人完成了从火焰炉、电助熔火焰炉到全电熔炉再到全氧燃烧窑炉的技术跨越。发行人拥有国内技术顶尖的六角形台阶式全电熔炉，在提高玻璃液熔化率和能源的利用率方面均达到了国际先进水平。近年来，在已有设备基础上，发行人又先后开发成功了从 9 平米到 23.6 平米等一系列适于熔制特种玻璃的全电熔炉，以及适于熔制高品质硼硅玻璃的全氧燃烧窑炉，在玻璃液熔化质量、能耗节约、氮氧化物减排等方面都有较好表现。

(2) 多项玻璃窑炉关键部位个性化设计和改进技术

针对硼硅玻璃难熔化、易挥发、易分层、易分相的特性，发行人研发了连续可控的电放料技术、流液洞包裹金属钼技术、密闭料道对插式辅助电加热技术、脉冲鼓泡技术、深料道技术、铂金搅拌技术、溢流技术等多项先进技术，能够有效避免硼硅玻璃易挥发、易分层所造成的影响，整体提升了玻璃窑炉运行质量和效率。

同时，发行人还结合硼硅玻璃全电熔炉设计研发了非线性加料机，可以实时根据炉内电力线分布进行非线性加料，有效地保证了窑炉横截面上温度分布的均匀性。窑炉控制系统采用了先进的 DCS 自动远程控制技术、高温内窥镜在线监控技术、多点热电偶测温技术等先进技术，有效保证了各熔化工艺参数的有效实施和精确控制。加料和玻璃液面自动控制联动，保证了玻璃液面稳定和窑炉工艺稳定，从而提高了玻璃液熔化质量。发行人自主研发的“一种浴霸灯玻壳的生产方法及生产线”、“用于储存冷冻生物制品的高硼硅玻璃及其制备方法”、“一种防紫外线的硬料玻壳玻璃及其制备方法”等先进的生产工艺和方法均取得了国家发明专利证书。

3. 高效节能生产线技术

发行人全面推进高效节能生产，在生产线各环节均采用了高效、节能、智能化生产设备，具体情况如下：

(1) 成型机

发行人采用高效节能电磁驱动智能成型机，其驱动装置采用模块化设计，各模块有效独立运行，个别模块故障不会影响机器运行；电磁驱动智能成型机机械磨损较小，使用寿命较长，维护成本极低，且工位调整灵活，扭矩较大，可以安装更多模具，有效提高生产效率。

（2）伺服液压系统

发行人启用了伺服液压系统，系统输出量能自动、快速而准确地跟随输入量的变化而变化，同时大幅放大输出功率。伺服液压系统的使用，大幅减少了液压油的使用数量，简化生产设备同时提升了生产效率，降低了维护成本。

（3）智能电子供料机

与传统供料设备相比，智能电子供料机能实时监控炉内原料情况，智能调节料重及控制供料速度，无需单独配备减速装置，避免了机械传动产生的磨损，达到了降低维护成本、提高生产效率的作用。

（4）远程智能控制装置

发行人采用西门子控制系统，通过显示屏和键盘即可对生产设备进行操作；该控制装置带有电子互锁系统，可以有效预防生产过程中可能发生的安全事故；同时，该操作系统能够通过互联网进行远程连接，实现远程诊断和操控。

4.自动药用玻璃包装技术

发行人自主研发了药用玻璃管自动包装生产线、药用玻璃瓶自动包装机，实现了药用玻璃管、药用玻璃瓶的自动包装。

药用玻璃管包装采用发行人自主研发的药用玻璃管自动包装生产线，可以实现玻璃管长度自动检测、自动码捆、自动制袋热缩和码垛功能。该技术很大程度避免了由于人工包装带来的对玻璃管的二次污染，实现了 HMI 人机交互功能，采用 PLC 系统控制，可以根据客户需求实现个性化包装。

药用玻璃瓶包装机是发行人自主研发，采用智能控制，利用触摸屏和 PLC 等技术，通过人机交互自动梳理药瓶，达到药用玻璃瓶根据包装要求及时调整包装方式和自动装盒，并及时提示包装完成和统计包装产品数量。实现不同规格药用玻璃瓶的自动包装，减轻了由于人工包装带来的玻璃瓶的二次污染，同时提高了包装效率。

5.玻璃管在线检测技术

玻璃管在线自动检测是一套基于 PC 的玻璃管质量在线检测系统，该系统首先通过高速相机采集玻璃管的图像，然后在计算机上采用专业软件对图像进行分析处理再通过和预设数据进行对比，判断玻璃管是否合格，并给出信号至剔除装置，将不良品剔除出生产线，并对缺陷进行统计分析。

6.器皿全自动扣盖生产技术

该技术采用智能控制，利用触摸屏、PLC 及相关检测技术，实现了器皿的定位取放以及彩标和防粘膜的放置，同步完成产品定位切割、盒盖定位放置及扣盖动作，并自动记录。该技术实现了对人工操作的完全替代，减少了人工操作给产品带来的污染，同时提高了产品组装质量和效率。

7.制瓶火焰自动调整技术

该技术采用自动化 PLC 逻辑控制器、相机控制系统，配以产品监测运行软件，以实现数据处理、监视、设定参数、趋势显示等操作。通过红外相机检测玻璃管的预热温度，结合 CCD 尺寸检测相机，经 PLC 分析，自动调整火焰温度，来完成产品尺寸的自动调节，保证产品的一致性。

（二）主要产品生产技术所处阶段

公司主要产品均处于批量生产阶段，技术成熟，生产稳定。公司核心技术来源包括自主研发和引进消化吸收再创新，且主要核心技术均已取得专利。

（三）研发投入情况

公司历来重视新产品和新技术的开发与创新工作，将新产品研发作为公司保持核心竞争力的重要保证，不断加大技术开发与研究的投入力度，从而确保了技术研发和成果推广应用的顺利进行。

报告期内，公司研发投入的情况如下：

单位:万元

项目	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
研发费用	692.65	2,596.23	3,250.36	2,426.43
营业收入	22,435.87	82,202.19	88,887.99	66,005.49
研发投入占比	3.09%	3.16%	3.66%	3.68%

公司的研发费用主要包括研发人员薪酬、材料及能源等。

报告期各期末，公司研发人员占员工总数的比例情况如下：

单位：人

项目	2023-3-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
研发人员数量	124	129	126	118
员工总数	1,186	1,092	1,124	1,088
研发人员占比	10.46%	11.81%	11.21%	10.85%

最近三年，公司研发人员数量随着公司经营规模的扩大，总体呈增长趋势，符合公司经营需要。

十二、公司主要固定资产和无形资产

（一）公司主要固定资产情况

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备、办公设备和其他设备等。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司固定资产情况如下表所示：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋建筑物及构筑物	34,001.39	10,620.39	-	23,381.00	68.76%
机器设备	52,020.48	24,764.01	-	27,256.47	52.40%
运输设备	454.77	248.41	-	206.36	45.38%
办公设备及其他	741.30	558.98	-	182.32	24.59%
合计	87,217.94	36,191.79	-	51,026.15	58.50%

1.自有房屋及建筑物情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司已取得不动产权证的房屋及建筑物情况如下：

序号	产权证号	面积（m ² ）	坐落	取得方式
1	鲁（2016）商河县不动产权第 0000214 号	宗地：53,333.00 建筑：40,168.03	商河县玉皇庙镇玉皇路以东、力诺路以北	宗地：出让 房屋：自建
2	鲁（2016）商河县不动产权第 0001152 号	宗地：11,820.00 建筑：5,490.37	商河县玉皇庙镇玉皇路以东、力诺路以北	宗地：出让 房屋：自建
3	鲁（2016）商河县不动产权第 0001153 号	宗地：66,624.00 建筑：2,177.40	玉皇庙镇政府驻地	宗地：出让 房屋：自建
4	鲁（2016）商河县不动产权第 0001154 号	宗地：66,624.00 建筑：632.80	玉皇庙镇政府驻地	宗地：出让 房屋：自建
5	鲁（2016）商河县不动产权第 0001155 号	宗地：66,624.00 建筑：1,458.00	玉皇庙镇政府驻地	宗地：出让 房屋：自建
6	鲁（2016）商河县不动产权第 0001156 号	宗地：66,624.00 建筑：972.00	玉皇庙镇政府驻地	宗地：出让 房屋：自建

序号	产权证号	面积 (m ²)	坐落	取得方式
7	鲁(2016)商河县不动产权第0001157号	宗地: 66,624.00 建筑: 972.00	玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
8	鲁(2016)商河县不动产权第0001158号	宗地: 70,913.00 建筑: 2,505.60	玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
9	鲁(2016)商河县不动产权第0001159号	宗地: 70,913.00 建筑: 1,260.00	商河县玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
10	鲁(2016)商河县不动产权第0001160号	宗地: 70,913.00 建筑: 475.20	商河县玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
11	鲁(2016)商河县不动产权第0001161号	宗地: 70,913.00 建筑: 1,008.00	玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
12	鲁(2016)商河县不动产权第0001162号	宗地: 70,913.00 建筑: 440.00	玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
13	鲁(2016)商河县不动产权第0001164号	宗地: 70,913.00 建筑: 1,008.00	玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
14	鲁(2016)商河县不动产权第0001165号	宗地: 70,913.00 建筑: 1,008.00	玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
15	鲁(2016)商河县不动产权第0001166号	宗地: 70,913.00 建筑: 1,008.00	玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
16	鲁(2019)商河县不动产权第0000679号	宗地: 70,913.00 建筑: 2,700.00	商河县玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
17	鲁(2019)商河县不动产权第0000680号	宗地: 70,913.00 建筑: 58.80	商河县玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
18	鲁(2019)商河县不动产权第0000681号	宗地: 70,913.00 建筑: 743.75	商河县玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
19	鲁(2019)商河县不动产权第0000682号	宗地: 70,913.00 建筑: 948.00	商河县玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
20	鲁(2019)商河县不动产权第0000683号	宗地: 70,913.00 建筑: 58.80	商河县玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
21	鲁(2019)商河县不动产权第0000684号	宗地: 70,913.00 建筑: 1,440.00	商河县玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
22	鲁(2019)商河县不动产权第0000685号	宗地: 70,913.00 建筑: 4,590.00	商河县玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
23	鲁(2019)商河县不动产权第0000704号	宗地: 66,624.00 建筑: 4,038.87	商河县玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
24	鲁(2019)商河县不动产权第0000705号	宗地: 66,624.00 建筑: 484.46	商河县玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
25	鲁(2019)商河县不动产权第0000706号	宗地: 66,624.00 建筑: 2,406.60	商河县玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
26	鲁(2019)商河县不动产权第0000707号	宗地: 66,624.00 建筑: 8,685.50	商河县玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
27	鲁(2019)商河县不动产权第0000751号	宗地: 70,913.00 建筑: 4,644.00	商河县玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
28	鲁(2019)商河县不动产权第0000752号	宗地: 70,913.00 建筑: 7,744.00	商河县玉皇庙镇政府驻地	宗地: 出让 房屋: 自建
29	鲁(2019)商河县不动产权第0009849号	宗地: 70,913.00 建筑: 2,029.96	商河县玉皇庙镇玉皇路以东、力诺路以北(山东力诺特种玻璃股份有限公司综合服务楼)	宗地: 出让 房屋: 自建

序号	产权证号	面积 (m ²)	坐落	取得方式
30	鲁(2020)商河县不动产权第0012058号	宗地: 61,138.00 建筑: 9,669.27	玉皇庙力诺路以南、玉凯路以西(玉皇庙项目东集热管车间)	宗地: 受让 房屋: 购入
31	鲁(2020)商河县不动产权第0000685号	宗地: 70,913.00 建筑: 50.39	商河县玉皇庙镇玉皇路以东、力诺路以北(山东力诺特种玻璃股份有限公司)电商库北厕所	宗地: 出让 房屋: 自建
32	鲁(2020)商河县不动产权第0000689号	宗地: 66,624.00 建筑: 244.56	商河县玉皇庙镇玉皇路以东、力诺路以北(山东力诺特种玻璃股份有限公司)循环水池南平房	宗地: 出让 房屋: 自建
33	鲁(2020)商河县不动产权第0000690号	宗地: 70,913.00 建筑: 30.13	商河县玉皇庙镇玉皇路以东、力诺路以北(山东力诺特种玻璃股份有限公司)生活区保卫区	宗地: 出让 房屋: 自建
34	鲁(2020)商河县不动产权第0000693号	宗地: 11,820.00 建筑: 32.25	商河县玉皇庙镇玉皇路以东、力诺路以北(山东力诺特种玻璃股份有限公司)南门保卫室	宗地: 出让 房屋: 自建
35	鲁(2020)商河县不动产权第0000694号	宗地: 70,913.00 建筑: 71.28	商河县玉皇庙镇玉皇路以东、力诺路以北(山东力诺特种玻璃股份有限公司)4#楼东厕所	宗地: 出让 房屋: 自建
36	鲁(2020)商河县不动产权第0000695号	宗地: 66,624.00 建筑: 25.15	商河县玉皇庙镇玉皇路以东、力诺路以北(山东力诺特种玻璃股份有限公司)制氧站西平房	宗地: 出让 房屋: 自建
37	鲁(2020)商河县不动产权第0000696号	宗地: 66,624.00 建筑: 64.22	商河县玉皇庙镇玉皇路以东、力诺路以北(山东力诺特种玻璃股份有限公司)制氧站东平房	宗地: 出让 房屋: 自建
38	鲁(2020)商河县不动产权第0000697号	宗地: 66,624.00 建筑: 121.35	商河县玉皇庙镇玉皇路以东、力诺路以北(山东力诺特种玻璃股份有限公司)能源管理部值班室	宗地: 出让 房屋: 自建
39	鲁(2020)商河县不动产权第0012045号	宗地: 61,138.00	玉皇庙镇玉凯路以西、力诺路以南	宗地: 出让
40	鲁(2021)商河县不动产权第0012507号	宗地: 3,293.00	玉皇庙镇玉凯路以西、力诺路以北	宗地: 出让
41	鲁(2021)商河县不动产权第0014800号	宗地: 53,333.00 建筑: 8,310.60	商河县玉皇庙镇玉皇路以东、力诺路以北山东力诺特种玻璃股份有限公司原料及碎玻璃仓库	宗地: 出让 房屋: 自建

注: 上述第1项不动产权用于授信抵押; 2、公司位于鲁(2020)商河县不动产权第0012045号土地上合计1,684 m²的湿砂库及碎玻璃库尚未取得产权证书

2.主要房产租赁情况

截至2023年3月31日, 公司主要房产租赁情况如下:

序号	承租方	出租方	租赁地址	租赁期限	用途	面积 (m ²)
1	力诺特玻	顺德北滘誉晨运输服务部、顺德北滘特悦运输服务部	槎涌工业区	2023.01.01-2023.12.31	仓储	700.00
2	力诺特玻	力诺集团	济南市历城区经十东路 30766 号	2016.11.01-2056.11.01	住宿	1,100.00
3	力诺特玻	济南玉凯建筑安装工程有限公司	济南市商河县玉皇庙镇政府驻地济南玉凯建筑安装工程有限公司院内	2022.06.15-2023.06.14	仓库	1,799.35
4	力诺特玻	济南玉兴吊装有限公司	玉皇路北面西侧厂房	2022.07.06-2023.07.05	仓库	1,128.00
5	力诺特玻	商河康达建筑劳务有限公司	山东省济南市商河县玉皇庙镇兴源街与玉皇西路交叉口北 200 米	2022.08.12-2023.08.11	仓库	3,663.60
合计						8,390.95

注：1、公司租赁位于广东省佛山市槎涌工业区合计 700 平方米的仓库已续租，上述租赁房产位于集体建设用地上，该处房产未履行相应报建审批手续，本处租赁房产存在瑕疵；2、发行人承租力诺集团的房产存在租赁期限超过 20 年的情形，超出部分无效；3、上述第 3 项至第 5 项等 3 处租赁房产未取得房产权属证书

发行人租赁房屋中存在部分租赁房产所属土地为集体建设用地、部分租赁房产租赁期限超过 20 年或部分租赁房产未取得权属证书的瑕疵不会对发行人的持续经营及本次发行造成重大不利影响。

3.主要机器设备

截至 2023 年 3 月 31 日，公司主要机器设备情况如下：

单位：台；万元

序号	设备名称	数量	原值	净值	成新率
1	立式玻璃安瓿制造机	37	12,151.25	5,156.21	42.43%
2	窑炉	12	13,221.90	6,891.80	52.12%
3	窑炉压机设备	25	4,983.52	2,870.38	57.60%
4	立式玻璃小瓶生产线	22	2,115.64	1,049.58	49.61%
5	吹机	2	270.00	13.50	5.00%
6	C1#炉全氧燃烧窑炉烟气排放设备	1	745.95	361.71	48.49%
7	退火炉	16	513.40	279.69	54.48%
8	国产 16 头小瓶机	4	262.07	119.43	45.57%

9	法国 BB 变压器	1	218.42	106.03	48.54%
10	厂区仓库消防设备	2	209.08	159.43	76.25%
11	配电楼高压柜	26	202.24	74.15	36.66%
12	36 工位上下卡盘	2	170.64	33.86	19.84%
13	穿梭式货架货位-压制仓库	1	127.78	81.25	63.59%
14	7#炉烟气脱硝设备	1	112.94	44.77	39.64%
15	安瓿瓶检验机	14	108.62	29.80	27.44%
16	自动配料控制柜	1	102.78	5.14	5.00%
17	配电系统	1	284.21	175.46	61.74%
18	三滴料制瓶机	3	239.82	220.84	92.09%
19	双滴料制瓶机	1	154.87	142.61	92.08%
20	电子显微镜	1	161.95	136.31	84.17%
21	小瓶后续线	13	1,865.73	1,629.02	87.31%
22	联合检验机/DH-VEXI-1	1	132.74	122.23	92.08%
23	12 工位高硼料耐热玻璃生产线	1	122.12	70.97	58.11%
24	瓶身照相照相检验机/DH-TERA-2	1	119.47	110.01	92.08%
25	12 工位高硼料耐热玻璃生产线	1	110.44	79.84	72.29%
26	自动配料系统	5	309.72	244.71	79.01%
27	电助熔系统	1	357.33	343.19	96.04%
28	环保系统	1	127.80	122.74	96.04%
29	D2 码垛系统	1	98.00	94.12	96.04%
30	烟气处理设备	1	85.62	79.98	93.41%
合计			39,686.05	20,848.76	52.53%

（二）公司主要无形资产情况

公司生产经营所使用的无形资产主要包括土地使用权、注册商标和专利技术。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司无形资产情况如下表所示：

单位：万元

类别	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	3,019.92	459.88	-	2,560.04
软件	1,118.29	977.86	-	140.43
合计	4,138.21	1,437.74	-	2,700.47

1. 土地使用权

截至 2023 年 3 月 31 日，公司发行人拥有的土地使用权情况参见本节“十二 / (一) / 1. 自有房屋及建筑物情况”中所述宗地情况相关表述。

2. 注册商标

截至 2023 年 3 月 31 日，公司拥有的注册商标权情况如下：

序号	商标名称	注册证号	类号	有效期至	注册地点	取得方式
1	 LINUO 力诺	32164047	21	2029.07.06	中国	受让取得
2	 LINUO	32161331	21	2029.08.13	中国	受让取得
3	 力诺	32150745	21	2029.06.06	中国	受让取得
4	 力诺电力 LINUO POWER	23300035	19	2028.03.13	中国	受让取得
5	 LINUO 力诺	17548468	21	2026.09.20	中国	受让取得
6	 LINUO 力诺光伏	11653553	19	2024.03.27	中国	受让取得
7	 力诺太阳	5520063	19	2029.10.13	中国	受让取得
8	 力诺太阳	5520062	21	2029.08.27	中国	受让取得
9	 	3633882	21	2025.10.27	中国	受让取得
10	 力诺阳光	3594162	21	2025.06.06	中国	受让取得
11		3594159	21	2025.06.06	中国	受让取得
12	 双虎	3093910	19	2024.02.06	中国	受让取得
13	 双虎	3093909	21	2033.05.13	中国	受让取得
14		1761038	21	2032.05.06	中国	受让取得
15	 力诺	1696529	19	2032.01.13	中国	受让取得
16	 力诺	1672614	21	2031.11.27	中国	受让取得
17	 Linuo	1672613	21	2031.11.27	中国	受让取得
18	 Linuo	1657026	19	2031.10.27	中国	受让取得
19	 	1355627	21	2030.01.20	中国	受让取得
20	 	41725076	21	2031.01.13	中国	受让取得

序号	商标名称	注册证号	类号	有效期至	注册地点	取得方式
21	LINUO 力诺特玻	48933993	21	2031.07.13	中国	受让取得
22	LINUO 力诺华玻	48933995	21	2031.07.06	中国	受让取得

3.专利技术

截至 2023 年 3 月 31 日，公司及其下属子公司拥有的专利技术情况如下：

序号	专利类别	专利名称	专利号	申请日	授权公告日
1	发明专利	一种浴霸灯玻壳的生产方法及生产线	ZL200910014836.6	2009.04.28	2011.02.09
2	发明专利	用于储存冷冻生物制品的高硼硅玻璃及其制备方法	ZL201010238950.X	2010.07.28	2011.11.16
3	发明专利	一种防紫外线的硬料玻壳玻璃及其制备方法	ZL201010239144.4	2010.07.29	2011.11.16
4	发明专利	玻璃窑炉放料结构	ZL201010514293.7	2010.10.21	2012.07.04
5	发明专利	安瓿瓶在线全自动检测设备	ZL201210423216.X	2012.10.30	2014.07.30
6	发明专利	玻璃颗粒粉碎装置	ZL201310391699.4	2013.09.02	2014.12.03
7	发明专利	药用玻璃管自动包装生产线	ZL201310281245.1	2013.07.05	2015.03.11
8	发明专利	玻璃窑炉用玻管支撑装置	ZL201410187480.7	2014.05.06	2016.03.23
9	发明专利	安瓿托起旋转装置	ZL201410187478.X	2014.05.06	2016.06.22
10	发明专利	玻壳抓取机械手	ZL201510307907.7	2015.06.08	2016.08.17
11	发明专利	玻璃管爬坡梳理排管机	ZL201510928714.3	2015.12.15	2017.08.29
12	发明专利	玻璃管摆管机	ZL201510928724.7	2015.12.15	2017.09.29
13	发明专利	玻璃器皿底部一次性火打多孔成型装置	ZL201611176044.5	2016.12.19	2018.10.26
14	发明专利	玻璃管码垛机	ZL201611176043.0	2016.12.19	2018.12.25
15	发明专利	热缩管热封用烘箱体及玻璃管热缩机	ZL201611175731.5	2016.12.19	2019.04.09
16	发明专利	一种用于玻璃生产的全自动穿梭智能仓储系统	ZL202010056468.8	2020.01.18	2021.11.26

17	实用新型	T型玻壳卡式包装箱	ZL201320648180.5	2013.10.21	2014.05.14
18	实用新型	捆玻管输送机	ZL201521038663.9	2015.12.15	2016.04.27
19	实用新型	窑炉烟气余热利用空调系统	ZL201620234933.1	2016.03.25	2016.08.10
20	实用新型	适用于自动加料电熔窑炉的拱碇支撑装置	ZL201621392566.4	2016.12.19	2017.06.27
21	实用新型	玻璃管制袋机	ZL201621352698.4	2016.12.12	2017.07.11
22	实用新型	玻璃安瓿自动包装机	ZL201720991072.6	2017.08.09	2018.04.03
23	实用新型	西林瓶底厚测量仪	ZL201821364026.4	2018.08.23	2019.03.12
24	实用新型	PAR灯底部多通孔打孔机构	ZL201822251550.7	2018.12.29	2019.09.03
25	实用新型	西林瓶清洗水真空吸出导轨架	ZL201822251547.5	2018.12.29	2019.09.10
26	实用新型	玻璃窑炉料道烟囱结构	ZL 202021777192.4	2020.08.24	2021.04.13
27	实用新型	电加热大马弗炉	ZL 202021839714.9	2020.08.28	2021.04.13
28	实用新型	西林瓶全高离线检测分选装置	ZL202021853502.6	2020.08.31	2021.04.13
29	实用新型	电熔炉用双级水套	ZL202021907112.2	2020.09.04	2020.12.29
30	实用新型	全玻璃真空储物盒	ZL202023132487.9	2020.12.23	2021.08.24
31	实用新型	玻璃管精切装置	ZL202122003787.5	2021.08.25	2022.01.21
32	实用新型	玻璃锅盖冲压成型模具装置及玻璃锅盖生产线	ZL202122117634.3	2021.09.03	2022.01.25
33	实用新型	西林瓶底部成型装置	ZL202123051051.1	2021.12.07	2022.06.14
34	实用新型	卧式安瓿机伺服拉丝机构	ZL202221790957.7	2022.07.13	2022.09.27
35	外观设计	玻璃保鲜盒（方形）	ZL201330104080.1	2013.04.09	2013.07.10
36	外观设计	玻璃保鲜盒（圆形）	ZL201330104088.8	2013.04.09	2013.07.17
37	外观	蒸屉	ZL201530499456.2	2015.12.03	2016.04.27

	设计				
38	外观设计	凉水壶（2）	ZL201730098063.X	2017.03.29	2017.08.08
39	外观设计	玻璃碗（带花纹）	ZL201730098011.2	2017.03.29	2017.08.11
40	外观设计	凉水壶（1）	ZL201730098064.4	2017.03.29	2017.08.15
41	外观设计	奶杯（带弯把手）	ZL201630654703.6	2016.12.29	2017.08.22
42	外观设计	玻璃器皿（长方形带隔断）	ZL201730133359.0	2017.04.20	2017.08.29
43	外观设计	饭盒（长方形带隔断）	ZL201730133357.1	2017.04.20	2017.09.08
44	外观设计	玻璃器皿（圆形 Y 型隔断）	ZL201730133349.7	2017.04.20	2017.09.22
45	外观设计	食物盛放盒（长方形带隔断）	ZL201730133334.0	2017.04.20	2017.10.3
46	外观设计	食物盛放盒（圆形带隔断）	ZL201730133350.X	2017.04.20	2017.10.3
47	外观设计	食物盛放盒（方形带 T 型隔断）	ZL201730133358.6	2017.04.20	2017.11.28
48	外观设计	耐热烤盘（长方形）	ZL201730533731.7	2017.11.02	2018.03.27
49	外观设计	鲍鱼盘	ZL201830091215.8	2018.03.13	2018.06.22
50	外观设计	烤盘（长方形内花纹）	ZL201830091228.5	2018.03.13	2018.06.22
51	外观设计	烤盘（椭圆隔断）	ZL201830091229.X	2018.03.13	2018.06.22
52	外观设计	蛋糕盘（内花纹）	ZL201830091230.2	2018.03.13	2018.06.22
53	外观设计	烤盘（长方隔断）	ZL201830091241.0	2018.3.13	2018.06.22
54	外观设计	水晶煲（椭圆）	ZL201830091227.0	2018.03.13	2018.09.14
55	外观设计	水晶煲（长方）	ZL201830091213.9	2018.03.13	2018.10.12
56	外观设计	水晶煲（圆形）	ZL201830091214.3	2018.03.13	2018.11.06
57	外观设计	植物生长灯玻壳（LN110）	ZL201830323770.9	2018.06.22	2018.11.13

58	外观设计	植物生长灯玻壳 (LN120)	ZL201830323769.6	2018.06.22	2018.11.30
59	外观设计	餐盒	ZL201830162861.9	2018.04.19	2018.12.04
60	外观设计	沙拉碗（海草纹）	ZL201830470667.7	2018.08.23	2018.12.14
61	外观设计	饭盒盖（带勺叉）	ZL201830515007.6	2018.09.13	2019.04.09
62	外观设计	烤盘（海草纹）	ZL201830470669.6	2018.08.23	2019.06.04
63	外观设计	LED 透镜（六棱）	ZL201930466374.6	2019.08.27	2020.01.31
64	外观设计	LED 透镜（长条）	ZL201930466452.2	2019.08.27	2020.01.31
65	外观设计	蒸屉（棱角）	ZL201930446454.5	2019.08.16	2020.02.07
66	外观设计	LED 透镜（平板）	ZL201930446295.9	2019.08.16	2020.03.13
67	外观设计	化妆品瓶（连体瓶）	ZL 202030163379.4	2020.04.21	2020.08.21
68	外观设计	化妆品瓶（葫芦瓶）	ZL 202030163477.8	2020.04.21	2020.08.04
69	外观设计	真空全玻璃储物盒（长 方形）	ZL 202030520269.9	2020.09.04	2021.01.26
70	外观设计	真空全玻璃储物盒（圆 形）	ZL 202030665738.6	2020.11.05	2021.03.19
71	外观设计	玻璃保鲜盒（易叠放）	ZL202030787686.X	2020.12.21	2021.04.30
72	外观设计	奶杯（把手带凸起）	ZL202030787412.0	2020.12.21	2021.04.30
73	外观设计	保鲜盒（防滑式）	ZL202130727545.3	2021.11.05	2022.02.05
74	外观设计	奶杯（带盖）	ZL202130727390.3	2021.11.05	2022.02.05
75	外观设计	保鲜盒（晶格式）	ZL202130727389.0	2021.11.05	2022.02.05
76	外观设计	保鲜盒（侧壁网纹）	ZL202230257163.3	2022.05.05	2022.08.02
77	外观设计	保鲜盒（方圆）	ZL202230384393.6	2022.06.22	2022.09.20
78	外观	保鲜盒（方圆一字隔断）	ZL202230384394.0	2022.06.22	2022.09.20

	设计				
79	外观设计	保鲜盒（椭圆 S 型隔断）	ZL202230384395.5	2022.06.22	2022.09.20
80	实用新型	用于宽输送线的西林瓶测长装置	ZL202221945223.1	2022.07.27	2022.11.11
81	实用新型	一种卧式安瓿机连接机构	ZL202221991835.4	2022.08.01	2022.11.18
82	外观设计	玻璃杯（外波纹带把手）	ZL202230626903.6	2022.09.22	2022.12.30
83	外观设计	玻璃保鲜盒（长方形花纹隔断）	ZL202230695841.4	2022.10.21	2023.02.17

（三）资产许可使用情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司不存在许可他人使用自有资产或作为被许可方使用他人资产的情况。

十三、公司业务经营资质情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司拥有的业务经营资质如下：

持证单位	证书/登记名称	有效期至	证书/登记编号	发证/登记单位
力诺特玻	中硼硅玻璃安瓿	/	B20170000131	国家药品监督管理局药品审评中心
力诺特玻	低硼硅玻璃安瓿	/	B20190008588 /B20190008454	国家药品监督管理局药品审评中心
力诺特玻	低硼硅玻璃管制注射剂瓶	/	B20190008019	国家药品监督管理局药品审评中心
力诺特玻	中性硼硅玻璃安瓿	/	B20190006424	国家药品监督管理局药品审评中心
力诺特玻	低硼硅玻璃药用管	/	B20190006410	国家药品监督管理局药品审评中心
力诺特玻	中性硼硅玻璃管制注射剂瓶	/	B20190006179	国家药品监督管理局药品审评中心
力诺特玻	中硼硅玻璃安瓿（棕色）	/	B20180002639	国家药品监督管理局药品审评中心
力诺特玻	Neutral Borosilicate Glass Tubular Vial	/	27096	美国食品药品监督管理局（Food and Drug Administration）
力诺特玻	Neutral Borosilicate Glass Ampoule	/	27095	美国食品药品监督管理局（Food and Drug Administration）
力诺特玻	排污许可证	2027-10-12	9137012673578730XH001Z	济南市生态环境局

持证单位	证书/登记名称	有效期至	证书/登记编号	发证/登记单位
力诺特玻	海关报关单位注册登记证书	长期	3701961325	济南海关
力诺特玻	出入境检验检疫报检企业备案表(注1)	/	3707601105	中华人民共和国山东出入境检验检疫局
力诺特玻	对外贸易经营者备案登记表(注2)	/	01928868	对外贸易经营者备案登记
力诺特玻	实验室认可证书	2024-12-18	CNAS L5691	中国合格评定国家认可委员会
力诺特玻	环境管理体系认证证书(ISO14001:2015)	2024-08-23	00221E33103R2M	方圆标志认证集团有限公司
力诺特玻	职业健康安全管理体系认证证书(ISO45001:2018)	2024-08-23	00221S22749R2M	方圆标志认证集团有限公司
力诺特玻	能源管理体系认证证书(ISO50001:2018)	2024-08-18	00221EN0300R2M	方圆标志认证集团有限公司
力诺特玻	质量管理体系认证证书(ISO9001:2015)	2024-08-23	00221Q25243R2M	方圆标志认证集团有限公司
力诺特玻	食品经营许可证	2026-06-06	JY33701260059205	商河县食品药品监督管理局
力诺特玻	安全生产标准化二级证书(注3)	2025-02-24	AQB II QG(鲁)201700006	山东省安全生产监督管理局
力诺特玻	知识产权管理体系认证证书	2025-09-04	165IP160290R0M	中知(北京)认证有限公司
力诺特玻	ISO15378 直接接触药品包装材料	2025-03-02	-	通标标准技术服务有限公司

注 1：根据《海关总署关于推进关检融合优化报关单位注册登记有关事项的公告》(海关总署公告 2018 年第 143 号)规定,自 2018 年 10 月 29 日起,对完成注册登记的报关单位,海关向其核发的《海关报关单位注册登记证书》自动体现企业报关、报检两项资质,原《出入境检验检疫报检企业备案表》《出入境检验检疫报检人员备案表》不再核发。2018 年 10 月 29 日前海关或原检验检疫部门核发的《出入境检验检疫报检企业备案表》《出入境检验检疫报检人员备案表》继续有效。

注 2：根据商务部业务系统统一平台对外贸易经营者备案登记(<http://iecms.mofcom.gov.cn/>)的公示信息,力诺特玻最早于 2002 年 4 月 16 日完成备案。

注 3：根据山东省应急管理厅 2022 年 2 月 25 日发出的《关于核准山东钢铁股份有限公司莱芜分公司等 258 家单位为安全生产标准化二级单位的公告》,力诺特玻继续取得安全生产标准化二级企业的核准,有效期限自公布之日起 3 年。

十四、公司最近三年以来发生的重大资产重组情况

最近三年，公司不存在重大资产重组情况。

十五、公司境外经营情况

截至本募集说明书签署日，发行人主要通过出口业务实现部分境外销售，主要境外客户分布在北美洲、欧洲、亚洲等地区。

除上述情形外，发行人未在境外从事其他生产经营活动，也不存在其他境外资产。

十六、股利分配政策及分配情况

公司现行股利分配政策及分配情况详见本募集说明书“重大事项提示”之“四、股利分配政策及分配情况”。

十七、公司最近三年发行的债券情况和偿债能力情况

（一）报告期公司发行债券情况

报告期内，公司不存在发行债券的情况。

（二）报告期偿债能力指标

报告期内，发行人未发行债券，相关偿债能力指标如下：

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
利息保障倍数（倍）	/	299.85	92.73	44.14
贷款偿还率（%）	100	100	100	100
利息偿付率（%）	100	100	100	100

（1）利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出；2022年，受财政贴息的影响，利息费用为负数，因此在计算利息保障倍数时，利息费用为扣除财政贴息 99.5 万元后的金额；为便于比较，2021 年利息费用亦扣除财政贴息 54.10 万元；其他年度未收到财政贴息；

（2）贷款偿还率=实际贷款偿还额/应偿还贷款额；

（3）利息偿付率=实际利息支出/应付利息支出；

（4）2023 年 1-3 月，公司无外部融资。

2020 年度、2021 年度及 2022 年，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 9,080.30 万元、12,478.07 万元及 11,665.47 万元，平均可分配利润为 11,074.61

万元。本次向不特定对象发行可转换债券按募集资金 50,000.00 万元计算，参考近期可转债市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息。

第五节 财务会计信息与管理层分析

本公司管理层对公司的财务状况、盈利能力等作了简明的分析。本公司董事会提请投资者注意，以下讨论与分析应结合本公司的财务报告及审计报告全文和本募集说明书披露的其他信息一并阅读。

如无特别说明，本节引用的财务数据引自公司经审计的 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报告，2023 年 1-3 月财务报告未经审计。

一、公司最近三年及一期财务报告审计情况

（一）报告期内与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占所有者权益总额、营业收入总额、净利润等直接相关项目金额的比重较大或占所属报表明列项目金额的比重较大。

（二）注册会计师的审计意见

公司 2020 年度的财务报告已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了大华审字[2021]000979 号标准无保留意见的审计报告；公司 2021 年度的财务报告已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了大华审字[2022]000552 号标准无保留意见的审计报告；公司 2022 年度的财务报告已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了大华审字[2023]000882 号标准无保留意见的审计报告。2023 年 1-3 月财务报告未经审计。

二、最近三年及一期财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2023-3-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动资产：				
货币资金	326,408,982.12	413,452,159.80	710,788,542.58	57,088,938.34
交易性金融资产	166,046,991.00	117,431,331.17	-	-
应收票据	24,629,673.86	23,499,554.54	14,570,100.55	12,418,454.58
应收账款	160,277,191.56	145,934,854.54	149,571,478.31	105,082,716.77
应收款项融资	24,800,984.94	42,996,307.93	7,532,969.86	1,962,910.17
预付款项	16,689,040.86	16,598,648.23	14,414,897.60	8,668,889.39
其他应收款	7,096,714.12	2,436,821.78	351,740.79	315,203.27
存货	174,774,377.99	165,295,187.41	118,384,314.87	100,842,536.37
其他流动资产	6,944,569.94	7,725,935.27	5,881,491.57	6,333,981.69
流动资产合计	907,668,526.39	935,370,800.67	1,021,495,536.13	292,713,630.58
非流动资产：				
长期股权投资	45,460,801.44	44,374,473.17	39,270,203.92	34,358,450.34
固定资产	510,261,462.23	518,883,464.54	334,885,962.40	323,807,426.11
在建工程	84,531,227.17	72,857,443.99	108,953,946.49	3,516,111.34
使用权资产	3,381,181.68	3,508,120.11	4,015,896.27	-
无形资产	27,004,744.08	27,402,587.40	28,640,103.43	29,108,821.44
长期待摊费用	4,076,421.41	4,854,121.10	6,375,143.37	8,446,291.68
递延所得税资产	2,130,717.81	2,211,840.62	1,693,113.79	2,122,758.80
其他非流动资产	32,126,892.59	30,522,690.25	15,372,292.20	15,798,788.37
非流动资产合计	708,973,448.41	704,614,741.18	539,206,661.87	417,158,648.08
资产合计	1,616,641,974.80	1,639,985,541.85	1,560,702,198.00	709,872,278.66
流动负债：				
短期借款	-	-	25,000,000.00	34,150,000.00
应付票据	10,364,663.76	15,694,383.92	784,479.02	10,736,657.69
应付账款	101,217,548.11	135,083,291.08	122,425,428.34	59,866,221.86
预收款项	-	-	-	-
合同负债	11,895,564.45	16,113,878.64	10,343,120.51	9,591,164.11

项目	2023-3-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应付职工薪酬	13,507,407.09	13,323,025.61	12,231,313.67	11,503,866.01
应交税费	1,692,839.59	1,474,252.47	4,872,032.56	5,815,639.22
其他应付款	4,141,218.92	2,641,545.25	1,632,281.21	1,721,370.63
一年内到期的非流动负债	419,369.37	333,249.28	484,414.45	-
其他流动负债	7,255,949.38	11,296,967.83	12,328,444.25	9,777,244.88
流动负债合计	150,494,560.67	195,960,594.08	190,101,514.01	143,162,164.40
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	-
租赁负债	634,984.50	709,890.83	1,043,040.10	-
预计负债	-	-	-	5,673,464.50
递延收益	2,080,084.37	2,334,672.32	3,118,649.14	2,789,143.76
递延所得税负债	9,272,840.65	9,741,751.03	5,542,401.71	6,751,374.07
非流动负债合计	11,987,909.52	12,786,314.18	9,704,090.95	15,213,982.33
负债合计	162,482,470.19	208,746,908.26	199,805,604.96	158,376,146.73
股东权益：				
股本	232,410,000.00	232,410,000.00	232,410,000.00	174,300,223.00
资本公积	797,867,367.85	797,869,188.67	797,699,862.09	171,189,851.52
盈余公积	64,693,020.36	64,693,020.36	53,043,020.12	40,567,528.53
未分配利润	359,189,116.40	336,266,424.56	277,743,710.83	165,438,528.88
归属于母公司所有者权益合计	1,454,159,504.61	1,431,238,633.59	1,360,896,593.04	551,496,131.93
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	1,454,159,504.61	1,431,238,633.59	1,360,896,593.04	551,496,131.93
负债和股东权益总计	1,616,641,974.80	1,639,985,541.85	1,560,702,198.00	709,872,278.66

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业收入	224,358,717.13	822,021,882.39	888,879,852.56	660,054,912.17
减：营业成本	180,074,391.68	640,409,988.88	666,280,856.89	463,359,438.72
税金及附加	1,163,045.58	5,835,498.42	6,288,263.73	4,853,992.66
销售费用	7,447,104.81	25,503,630.71	23,130,690.80	46,548,552.48
管理费用	6,070,116.40	24,762,054.88	28,108,857.04	25,046,344.94

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
研发费用	6,926,478.49	25,962,310.02	32,503,619.31	24,264,296.45
财务费用	-158,367.57	-8,366,428.34	2,243,162.19	4,259,300.82
其中：利息费用	11,213.76	-570,970.57	988,183.99	2,367,950.27
利息收入	774,333.71	2,160,474.28	1,029,877.47	226,437.81
加：其他收益	1,625,054.06	10,073,069.31	9,406,798.46	12,020,622.28
投资收益（损失以“-”填列）	2,577,437.38	12,875,544.46	5,180,821.15	4,656,721.35
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	1,088,149.09	5,120,142.67	5,180,821.15	4,490,693.57
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	46,991.00	1,346,892.41	-	-
信用减值损失（损失以“-”填列）	-950,679.75	-147,175.25	-2,297,430.68	827,364.89
资产减值损失（损失以“-”填列）	-546,525.72	-5,568,499.37	-2,707,975.46	-1,797,548.85
资产处置收益（损失以“-”填列）	37,415.52	465,540.86	446,156.96	543,786.66
二、营业利润	25,625,640.23	126,960,200.24	140,352,773.03	107,973,932.43
加：营业外收入	600.13	6,859.28	34,631.23	129,111.52
减：营业外支出	1,036.50	246,038.09	113,523.57	5,954,409.08
三、利润总额	25,625,203.86	126,721,021.43	140,273,880.69	102,148,634.87
减：所得税费用	2,702,512.02	10,066,307.46	15,493,207.15	11,345,634.85
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	22,922,691.84	116,654,713.97	124,780,673.54	90,803,000.02
（一）按经营持续性分类：				
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	22,922,691.84	116,654,713.97	124,780,673.54	90,803,000.02
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类：				
归属于母公司所有者的净利润	22,922,691.84	116,654,713.97	124,780,673.54	90,803,000.02

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
少数股东损益				
五、其他综合收益的税后净额				
六、综合收益总额	22,922,691.84	116,654,713.97	124,780,673.54	90,803,000.02
归属于母公司股东的综合收益总额	22,922,691.84	116,654,713.97	124,780,673.54	90,803,000.02
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
七、每股收益				
(一) 基本每股收益	0.10	0.50	0.70	0.52
(二) 稀释每股收益	0.10	0.50	0.70	0.52

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	173,875,588.65	699,504,413.05	703,242,331.62	578,939,933.78
收到的税费返还	-	-	-	-
收到的其他与经营活动有关的现金	2,065,144.21	13,577,645.43	21,687,883.03	31,272,255.02
经营活动现金流入小计	175,940,732.86	713,082,058.48	724,930,214.65	610,212,188.80
购买商品、接受劳务支付的现金	135,197,446.73	494,593,612.65	477,703,974.86	378,156,200.17
支付给职工及为职工支付的现金	34,871,815.34	126,879,593.23	134,494,394.00	98,482,099.74
支付的各项税费	2,135,221.79	22,515,793.62	32,426,814.46	16,267,017.10
支付的其他与经营活动有关的现金	3,521,245.11	22,707,834.55	27,837,385.95	28,602,747.25
经营活动现金流出小计	175,725,728.97	666,696,834.05	672,462,569.27	521,508,064.26
经营活动产生的现金流量净额	215,003.89	46,385,224.43	52,467,645.38	88,704,124.54
投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	2,920,619.46	7,856,163.03	-	166,027.78
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收到的现金净额	4,000.00	585,635.00	367,156.00	2,638,520.89
收到其他与投资活动有关的现金	296,639,000.00	1,283,500,000.00	-	41,000,000.00
投资活动现金流入小计	299,563,619.46	1,291,941,798.03	367,156.00	43,804,548.67
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	24,267,670.41	162,370,579.95	73,379,160.54	75,234,240.48

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
投资支付的现金			-	-
支付其他与投资活动有关的现金	350,932,204.37	1,430,902,645.06	-	21,000,000.00
投资活动现金流出小计	375,199,874.78	1,593,273,225.01	73,379,160.54	96,234,240.48
投资活动产生的现金流量净额	-75,636,255.32	-301,331,426.98	-73,012,004.54	-52,429,691.81
筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资所收到的现金	-	-	707,101,474.94	-
取得借款所收到的现金	-	-	42,000,000.00	49,298,020.58
收到其他与筹资活动有关的现金	66,652.98	-	-	-
筹资活动现金流入小计	66,652.98	-	749,101,474.94	49,298,020.58
偿还债务所支付的现金	-	25,000,000.00	51,150,000.00	68,766,419.51
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	46,614,656.31	1,459,408.78	4,995,469.67
支付其他与筹资活动有关的现金	-	4,217,900.00	16,303,561.40	9,106,940.30
筹资活动现金流出小计	-	75,832,556.31	68,912,970.18	82,868,829.48
筹资活动产生的现金流量净额	66,652.98	-75,832,556.31	680,188,504.76	-33,570,808.90
汇率变动对现金的影响额				
现金及现金等价物净增加额	-75,354,598.45	-330,778,758.86	659,644,145.60	2,703,623.83
加：期初现金及现金等价物余额	371,838,877.72	702,617,636.58	42,973,490.98	40,269,867.15
期末现金及现金等价物余额	296,484,279.27	371,838,877.72	702,617,636.58	42,973,490.98

三、合并报表范围及变动情况

（一）纳入公司合并报表的企业范围及情况

公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定。报告期内，公司将拥有实际控制权的子公司均纳入合并财务报表范围，具体如下：

公司名称	子公司类型	注册地及主要经营地	业务性质	合并期间
山东力诺玻璃制品营销有限公司	全资子公司	济南	玻璃制品、建筑材料	2020.01.01-2023.3.31
力诺特种玻璃（香港）有限公司	全资子公司	香港	玻璃制品进出口业务	2020.01.01-2021.12.31

注：力诺特种玻璃（香港）有限公司已于2022年10月完成注销

（二）公司最近三年及一期合并财务报表范围变化情况说明

报告期内，公司合并财务报表范围内子公司情况如下：

单位名称	纳入合并范围			
	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
山东力诺玻璃制品营销有限公司	是	是	是	是
力诺特种玻璃（香港）有限公司	否	否	是	是

2022年10月，公司注销子公司力诺特种玻璃（香港）有限公司。除此之外，报告期内公司不存在新设、收购、出售、注销及其他方式增减合并范围内子公司的情形。

四、最近三年及一期的主要财务指标及非经常性损益

（一）主要财务指标

主要财务指标	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率（倍）	6.03	4.77	5.37	2.04
速动比率（倍）	4.87	3.93	4.75	1.34
资产负债率（母公司）	10.22%	12.89%	12.97%	22.65%
资产负债率（合并口径）	10.05%	12.73%	12.80%	22.31%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	6.26	6.16	5.86	3.16
主要财务指标	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次/年）	5.56	5.28	6.62	6.24
存货周转率（次/年）	4.09	4.36	5.93	5.14
息税折旧摊销前利润（万元）	4,458.21	19,608.08	20,088.89	15,440.88
归属于发行人股东的净利润（万元）	2,292.27	11,665.47	12,478.07	9,080.30
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	2,019.36	9,393.45	11,614.97	8,493.81
研发投入占营业收入的比例	3.09%	3.16%	3.66%	3.68%
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	-	0.20	0.23	0.51
每股净现金流量（元）	-0.32	-1.42	2.84	0.02

注：上述财务指标的计算方法如下：

- （1）流动比率=流动资产/流动负债
- （2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
- （3）资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%（以母公司数据为基础）

(4) 归属于发行人股东的每股净资产=归属于母公司所有者权益/期末股本总额
 (5) 应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额（2023年1-3月数据已年化处理）
 (6) 存货周转率=营业成本/存货平均余额（2023年1-3月数据已年化处理）
 (7) 息税折旧摊销前利润=合并利润总额+利息支出（含资本化利息）+计提折旧+摊销

(8) 研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
 (9) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额/期末股本总额
 (10) 每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

上述指标除资产负债率以母公司财务报表的数据为基础计算外，其余指标均以合并财务报表的数据为基础计算。

（二）净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》（证监会公告【2010】2号），公司最近三年及一期每股收益和净资产收益率如下表所示：

报告期利润	期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于发行人股东的净利润	2023年1-3月	1.59%	0.10	0.10
	2022年度	8.38%	0.50	0.50
	2021年度	18.60%	0.70	0.70
	2020年度	17.93%	0.52	0.52
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	2023年1-3月	1.40%	0.09	0.09
	2022年度	6.75%	0.40	0.40
	2021年度	17.31%	0.65	0.65
	2020年度	16.77%	0.49	0.49

注：上述指标的计算公式如下：

1. 加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2. 基本每股收益= $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；

Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3. 稀释每股收益 = $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi - M0 - Sj \times Mj - M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

（三）最近三年及一期非经常性损益明细

根据中国证监会发布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》的规定，公司最近三年及一期非经常性损益明细如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	3.64	45.77	17.62	52.38
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	157.38	1,102.63	992.39	1,202.06
委托他人投资或管理资产的损益			-	16.60
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回			2.52	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	153.63	910.23	-	-
其他符合非经常性损益定义的损益项目	5.53	523.97	2.39	-567.35
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.06	-23.13	1.23	-13.19
小计	320.24	2,559.47	1,016.15	690.51
减：非经常性损益的所得税影响数	47.33	287.45	153.05	104.03
非经常性损益净额	272.91	2,272.02	863.10	586.49
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	272.91	2,272.02	863.10	586.49
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2,019.36	9,393.45	11,614.97	8,493.81

五、会计政策变更、会计估计变更与会计差错更正

（一）会计政策变更

1.2020 年会计政策变更

（1）新收入准则

财政部于 2017 年 7 月 5 日发布了《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会[2017]22 号），本公司于 2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入准则。

根据新收入准则的衔接规定，首次执行该准则的累计影响数调整首次执行当期期初（2020 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

在执行新收入准则时，本公司仅对首次执行日尚未执行完成的合同的累计影响数进行调整；对于最早可比期间期初之前或 2020 年年初之前发生的合同变更未进行追溯调整，而是根据合同变更的最终安排，识别已履行的和尚未履行的履约义务、确定交易价格以及在已履行的和尚未履行的履约义务之间分摊交易价格。

执行新收入准则对本期期初资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	累积影响金额			2020 年 1 月 1 日
		重分类	重新计量	小计	
预收款项	785.71	-785.71	-	-785.71	-
合同负债	-	1,020.48	-	1,020.48	1,020.48
其他应付款	800.32	-286.93	-	-286.93	513.40
其他流动负债	4,846.01	52.15	-	52.15	4,898.16
合计	6,432.04	-	-	-	6,432.04

执行新收入准则对 2020 年 12 月 31 日合并资产负债表的影响如下：

单位：万元

项目	报表数	假设按原准则	影响
预收款项	-	697.30	-697.30
合同负债	959.12	-	959.12
其他应付款	172.14	500.93	-328.79
其他流动负债	977.72	910.75	66.98

合计	2,108.98	2,108.98	-
----	----------	----------	---

实施新收入准则对首次执行日前各年合并财务报表主要财务指标的影响，即假定自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对首次执行日前各年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产的影响如下表所示：

单位：万元

报表项目	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	
	原准则	新准则
营业收入	65,627.37	65,627.37
归属于公司普通股股东的净利润	8,286.78	8,286.78
资产总额	69,181.76	69,181.76
归属于公司普通股股东的净资产	46,107.53	46,107.53

如上表所示，新收入准则实施后，对公司营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产等主要财务指标未产生影响。

2. 2021 年会计政策变更

（1）新租赁准则

本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》。

在首次执行日，本公司选择不重新评估此前已存在的合同是否为租赁或是否包含租赁，并将此方法一致应用于所有合同。因此，仅对上述在原租赁准则下识别为租赁的合同采用本准则衔接规定。

此外，本公司对上述租赁合同选择按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定选择采用简化的追溯调整法进行衔接会计处理，即调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息，并对其中的经营租赁根据每项租赁选择使用权资产计量方法和采用相关简化处理，具体如下：

本公司对低价值资产租赁的会计政策为不确认使用权资产和租赁负债。根据新租赁准则的衔接规定，本公司在首次执行日前的低价值资产租赁，自首次执行

日起按照新租赁准则进行会计处理，不对低价值资产租赁进行追溯调整。

执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日财务报表相关项目的影响列示如下：

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	累积影响金额	2021 年 1 月 1 日
使用权资产		2,901,060.41	2,901,060.41
长期待摊费用	8,446,291.68	-2,901,060.41	5,545,231.27
资产合计	709,872,278.66		709,872,278.66

注：上表仅呈列受影响的财务报表项目，不受影响的财务报表项目不包括在内，因此所披露的小计和合计无法根据上表中呈列的数字重新计算得出。

3.2022 年会计政策变更

(1) 执行企业会计准则解释第 15 号对本公司的影响

2021 年 12 月 31 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 15 号》(财会〔2021〕35 号，以下简称“解释 15 号”)，解释 15 号“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”和“关于亏损合同的判断”内容自 2022 年 1 月 1 日起施行。本项会计政策变更对公司财务报表无影响。

(2) 执行企业会计准则解释第 16 号对本公司的影响

2022 年 12 月 13 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 16 号》(财会〔2022〕31 号，以下简称“解释 16 号”)，解释 16 号三个事项的会计处理中：“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”自 2023 年 1 月 1 日起施行，允许企业自发布年度提前执行，本公司本年度未提前施行该事项相关的会计处理；“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”及“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”内容自公布之日起施行。本项会计政策变更对公司财务报表无影响。

4.2023 年 1-3 月会计政策变更

2023 年 1-3 月无会计政策变更事项。

(二) 会计估计变更

报告期内，公司无重大会计估计变更的情况。

（三）会计差错更正

报告期内，公司无重大会计差错更正的情况。

六、财务状况分析

（一）资产状况分析

1.资产构成结构

报告期各期末，公司资产结构基本情况如下：

单位：万元、%

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	90,766.85	56.15	93,537.08	57.04	102,149.55	65.45	29,271.36	41.23
非流动资产	70,897.34	43.85	70,461.47	42.96	53,920.67	34.55	41,715.86	58.77
资产总计	161,664.20	100.00	163,998.55	100.00	156,070.22	100.00	70,987.23	100.00

2020年末至2023年3月末，公司资产总额分别为70,987.23万元、156,070.22万元、163,998.55万元和161,664.20万元，整体呈增长趋势，主要原因是：一方面是随着公司良好的经营业绩的实现，总资产规模有所增加；另一方面是2021年11月公司首次公开发行股票募集资金到位，总资产规模大幅增加。

报告期各期末，公司流动资产分别为29,271.36万元、102,149.55万元、93,537.08万元和90,766.85万元，占资产总额的比分别为41.23%、65.45%、57.04%和56.15%，主要由货币资金、交易性金融资产、应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项和存货等组成。

报告期各期末，公司非流动资产分别为41,715.86万元、53,920.67万元、70,461.47万元和70,897.34万元，占资产总额的比分别为58.77%、34.55%、42.96%和43.85%，主要由长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产等组成。

2.流动资产构成分析

报告期各期末，公司流动资产结构情况如下：

单位：万元、%

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	32,640.90	35.96	41,345.22	44.20	71,078.85	69.58	5,708.89	19.50
交易性金融资产	16,604.70	18.29	11,743.13	12.55	-	-	-	-
应收票据	2,462.97	2.71	2,349.96	2.51	1,457.01	1.43	1,241.85	4.24
应收账款	16,027.72	17.66	14,593.49	15.60	14,957.15	14.64	10,508.27	35.90
应收款项融资	2,480.10	2.73	4,299.63	4.60	753.30	0.74	196.29	0.67
预付款项	1,668.90	1.84	1,659.86	1.77	1,441.49	1.41	866.89	2.96
其他应收款	709.67	0.78	243.68	0.26	35.17	0.03	31.52	0.11
存货	17,477.44	19.26	16,529.52	17.67	11,838.43	11.59	10,084.25	34.45
其他流动资产	694.46	0.77	772.59	0.83	588.15	0.58	633.40	2.16
合计	90,766.85	100.00	93,537.08	100.00	102,149.55	100.00	29,271.36	100.00

报告期各期末，公司流动资产中货币资金、交易性金融资产、应收账款、应收票据、存货等五项资产合计占流动资产的比例分别为 94.10%、97.24%、92.53% 和 93.88%，对公司流动资产的规模和变动趋势具有重要影响。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	3.64	0.01	1.41	-	1.45	-	1.32	0.02
银行存款	28,644.78	87.76	37,182.47	89.93	70,256.95	98.84	4,290.03	75.15
其他货币资金	3,992.48	12.23	4,161.34	10.06	820.45	1.15	1,417.55	24.83
合计	32,640.90	100.00	41,345.22	100.00	71,078.85	100.00	5,708.89	100.00

报告期各期末，货币资金余额分别为 5,708.89 万元、71,078.85 万元、41,345.22 万元及 32,640.90 万元，占同期流动资产的比例分别为 19.50%、69.58%、44.20% 及 35.96%。

2021 年末，公司货币资金余额较上年末增加 65,369.96 万元，增幅为 1,145.05%，主要系公司首次公开发行募集资金到账，银行存款增加所致。

2022 年末，公司货币资金余额较上年末减少 29,733.63 万元，降幅为 41.83%，主要系公司首次公开发行募集资金完成后，以闲置募集资金购买理财产品所致。

(2) 交易性金融资产

2023年3月31日，公司交易性金融资产为16,604.70万元，主要系公司使用暂时闲置募集资金购买理财产品所致。

(3) 应收票据、应收账款、应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据、应收账款、应收款项融资账面价值如下：

单位：万元

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收票据	2,462.97	2,349.96	1,457.01	1,241.85
应收账款	16,027.72	14,593.49	14,957.15	10,508.27
应收款项融资	2,480.10	4,299.63	753.30	196.29
合计	20,970.79	21,243.08	17,167.46	11,946.41

报告期各期末，公司应收票据、应收账款、应收款项融资合计占流动资产的比例分别为40.81%、16.81%、22.71%及23.10%。

① 应收票据和应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据账面价值如下：

单位：万元

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收票据-银行承兑汇票	2,462.97	2,208.92	1,254.76	965.13
应收票据-商业承兑汇票	-	141.03	202.25	276.71
应收票据小计	2,462.97	2,349.96	1,457.01	1,241.85
应收款项融资-银行承兑汇票	2,480.10	4,299.63	753.30	196.29
应收款项融资小计	2,480.10	4,299.63	753.30	196.29
合计	4,943.07	6,649.59	2,210.31	1,438.14

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资余额合计分别为1,438.14万元、2,210.31万元、6,649.59万元和4,943.07万元，占流动资产总额的比例分别为4.91%、2.16%、7.11%和5.44%，主要为销售商品产生的应收客户银行承兑汇票。

② 应收账款

A、应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款余额与营业收入对比情况如下：

单位：万元，%

项目	2023年3月末/ 2023年1-3月		2022年末/ 2022年度		2021年末/2021年 度		2020年末 /2020年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
应收账款余额	16,881.50	9.82	15,371.78	-2.42	15,752.34	41.73	11,114.06

营业收入	22,435.87	/	82,202.19	-7.52	88,887.99	34.67	66,005.49
应收账款余额 占营业收入的 比例	75.24	-	18.70	-	17.72	-	16.84

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 11,114.06 万元、15,752.34 万元、15,371.78 万元及 16,881.50 万元，应收账款余额占营业收入的比例分别为 16.84%、17.72%、18.70%及 75.24%。2020 年至 2022 年，应收账款余额与公司营业收入变动趋势保持一致，公司应收账款余额与实际经营情况相匹配，应收账款余额的波动具有合理性，不存在放宽信用政策以实现收入增长的情形。

报告期内，公司主要客户信用政策如下：

序号	公司名称	信用政策是否变化	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
1	格兰仕	否	月末对账，次月初开票，票到 60 天付款			
2	美的	否	每月 10 日左右对账开票，票到 60 天后的次月付款			
3	品诚保莱	否	Brand Loyalty Sourcing Asia Ltd.: 开船后 45 天内按照发票金额支付货款； Brand Loyalty Sourcing B.V.: 开船后 45 天内按照发票金额支付货款； 保莱贸易（上海）有限公司：货到 7 天后开票，票到 45 天付款			
4	悦康药业	是	货到 60 天内开票付款			
5	乐扣乐扣	否	乐扣乐扣日用品（苏州）有限公司：月末对账开票，次月 25 日付款； LOCK & LOCK CO., LTD.: 预付 30%，剩余见提单结清； LOCK & LOCK VINA COMPANY LIMITED: 合同签订后 15 天内支付预付款 30%，余款见提单后 10 天内支付，2021 年为到港提货前付全款			
6	海伦特洛伊	否	发货 30 天后开票付款			
7	Corelle Brands	否	发货 30 天后开票付款			
8	昕诺飞	否	昕诺飞电子技术（上海）有限公司：月末对账开票，票到 90 天付款； SIGNIFY BELGIUM N.V.: 月末对账开票，票到 75 天内付款			
9	大连京磊科技有限公司	是	产品装柜之日起 120 天内付款	2022 年 1-3 月产品装柜之日起 60 天内付款， 2022 年 4 月产品装柜之日起 90 天内付款， 2022 年 11 月产品装柜之日起 120 天内付款	产品装柜之日起 60 天内付款	

序号	公司名称	信用政策是否变化	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
10	日本大创	否	收货后 20 天付款			
11	河北米迦家居用品有限公司	是	2021 年前为款到发货，2021 年后为月底付清当月货款			
12	江苏百斯福科技股份有限公司	是	每月 25 日对账开票，票到当月付款结清	预付款		

如上表所示，报告期内，悦康药业、大连京磊科技有限公司、河北米迦家居用品有限公司、江苏百斯福科技股份有限公司等均是公司合作多年的客户，双方经协商谈判后对信用政策作出调整。上述发生变更后的账期仍处于对主要客户的正常账期范围内，不存在通过故意放宽信用政策以实现收入增长的情形。

B、应收账款账龄及坏账准备计提情况分析

报告期各期末，公司应收账款计提坏账准备情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023-3-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应收账款账面余额	16,881.50	15,371.78	15,752.34	11,114.06
坏账准备	853.78	778.29	795.19	605.79
其中：单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	48.54
按组合计提预期信用损失的应收账款	853.78	778.29	795.19	557.25
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
应收账款账面价值	16,027.72	14,593.49	14,957.15	10,508.27
坏账准备余额占应收账款账面余额比例	5.06%	5.06%	5.05%	5.45%

报告期各期末，公司按组合计提预期信用损失的应收账款坏账准备计提及账龄情况如下：

单位：万元

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1年以内	16,841.12	842.06	15,331.40	766.57	15,632.49	781.62	11,029.50	551.47

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1至2年	6.74	0.67	6.74	0.67	112.42	11.24	30.35	3.04
2至3年	28.85	8.65	28.85	8.65	6.95	2.09	0.48	0.14
3至4年	4.79	2.39	4.79	2.39	0.48	0.24	5.19	2.60
合计	16,881.50	853.78	15,371.78	778.29	15,752.34	795.19	11,065.52	557.25

报告期各期末，公司应收账款账龄基本在1年以内，符合公司销售结算模式和应收账款信用政策。

同行业可比公司的应收账款坏账计提政策对比如下：

可比公司	坏账计提政策
山东药玻	对于划分为组合的应收账款、合同资产，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。 为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，公司及其子公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。
正川股份	对于由《企业会计准则第14号——收入》规范的交易形成，且不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。 公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。
德力股份	本公司对于《企业会计准则第14号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。
山东华鹏	本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。 于每个资产负债表日，本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。 当单项应收票据、应收款项融资和应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收款项融资和应

可比公司	坏账计提政策
	收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。 对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
发行人	对由收入准则规范的交易形成的应收款项、合同资产以及租赁应收款，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益 本公司对在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失的充分证据的应收账款单独确定其信用损失。当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。

2022年，同行业可比公司的应收账款坏账计提比例如下：

账龄	山东药玻	正川股份	德力股份	山东华鹏	发行人
1年以内	8%	6%	9.06%-24.11%	7.69%	5.00%
1至2年	15%	10%	48.42%	36.86%	10.00%
2至3年	30%	30%	72.61%	65.19%	30.00%
3至4年	50%	50%	95.12%	100.00%	50.00%
4至5年	80%	80%	95.12%	100.00%	80.00%
5年以上	100.00%	100%	95.12%	100.00%	100.00%

注：数据来源于上市公司定期报告；德力股份计提比例为合并客户组合的计提比例

公司的应收账款坏账计提政策与山东药玻、正川股份基本一致，1年以上应收账款坏账计提比例低于德力股份与山东华鹏，但由于公司1年以内的应收账款占比超过99%，因此公司的坏账计提政策与同行业可比公司相比没有重大差异。

C、应收账款前五名客户情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五大客户欠款金额分别为4,791.93万元、6,057.08万元、5,294.88万元及5,215.25万元，占应收账款总额比例分别为43.12%、38.45%、34.45%及30.89%，公司应收账款前五名的账面余额占各期末应收账款余额的比重为50%以下，应收账款前五名为公司长期合作的重点客户，不存在持有公司5%（含5%）以上表决权股份的股东单位及其他关联方。截至2023年3月31日，公司应收账款前五名客户资信状况良好，发生坏账风险很小。

D、应收账款期后回款

报告期各期末，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款期末余额	16,881.50	15,371.78	15,752.34	11,114.06
应收账款期后回款	5,714.35	14,012.02	15,713.14	11,080.60
期后回款比例	33.85%	91.15%	99.75%	99.70%

注：截至 2023 年 4 月 25 日回款情况

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 11,114.06 万元、15,752.34 万元、15,371.78 万元和 16,881.50 万元。截至 2023 年 4 月 25 日，报告期各期末应收账款的回款比例分别为 99.70%、99.75%、91.15%及 33.85%，回款比例较高，回款情况良好。

E、应收账款坏账准备的计提和转回对公司经营业绩的影响

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期计提	75.49	3.49	240.46	52.52
当期转回或收回	-	-	2.52	-
当期核销	-	20.39	48.54	-

报告期内，公司当期计提应收账款坏账准备规模较小，未对公司经营业绩产生重大不利影响。

(4) 预付款项

报告期各期末，公司预付账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
1 年以内	1,656.28	1,647.24	1,392.18	866.89
1-2 年	2.75	2.75	49.31	-
2-3 年	9.88	9.88	-	-
3 年以上	-	-	-	-
合计	1,668.90	1,659.86	1,441.49	866.89

报告期内，公司预付款项主要为预付的材料采购款等。2021 年末预付账款较 2020 年末增长较多，原因主要系公司向燃气供应商山东金捷燃气有限责任公司玉皇庙分公司预付燃气费大幅增加及向中硼硅药用玻璃管供应商德国肖特预付款大幅增加所致。2022 年末预付账款金额较大，原因主要系公司向力拓矿业预付采购款以及向金捷燃气预付燃气费金额较大所致。

(5) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
保证金及押金	677.70	90.00	252.88	96.35	15.00	37.98	28.50	75.80
员工备用金	56.20	7.47	1.43	0.54	-	-	0.66	1.75
其他	19.07	2.53	8.14	3.10	24.50	62.02	8.44	22.45
小计	752.97	100.00	262.45	100.00	39.50	100.00	37.60	100.00
减：坏账准备	43.30		18.77		4.32		6.08	
合计	709.67		243.68		35.18		31.52	

公司其他应收款主要由应收回的保证金、备用金和非关联方借款等构成。报告期各期末，其他应收款期末账面价值分别为 31.52 万元、35.18 万元、243.68 万元及 709.67 万元。2022 年末及 2023 年 3 月末，其他应收款金额较大，主要为对外支付的履约保证金。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司其他应收款中无应收持公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项。

(6) 存货

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
原材料	5,089.34	28.28	4,992.30	29.03	4,885.67	40.19	4,541.24	44.07
库存商品	11,304.42	62.81	10,566.06	61.43	5,619.79	46.23	4,305.63	41.78
在产品	191.01	1.06	140.60	0.82	72.83	0.60	67.87	0.66
发出商品	967.21	5.37	1,216.99	7.08	873.00	7.18	680.57	6.60
委托加工物资	444.42	2.47	280.81	1.63	700.83	5.76	116.83	1.13
周转材料	1.95	0.01	2.83	0.02	4.90	0.04	593.50	5.76
账面余额	17,998.36	100.00	17,199.59	100.00	12,157.01	100.00	10,305.65	100.00
减：存货跌价准备	520.92		670.07		318.58		221.39	
账面价值	17,477.44		16,529.52		11,838.43		10,084.25	

报告期各期，公司存货账面价值分别为 10,084.25 万元、11,838.43 万元、16,529.52 万元及 17,477.44 万元。其中原材料占存货总额的比例分别为 44.07%、40.19%、29.03%及 28.28%，库存商品占存货总额的比例分别为 41.78%、46.23%、61.43%及 62.81%，两者合计占存货的比重依次为 85.84%、86.42%、90.46%及 91.09%，是存货的主要组成部分。

公司存货中的原材料主要包括药用中硼硅药用玻璃管、硼砂、石英砂等。报告期各期末，原材料余额呈上升趋势，主要原因是随着公司业务规模的逐渐扩大，公司采购的中硼硅药用玻璃管、硼砂、石英砂等材料逐年增加，导致原材料余额逐年上升。

2021 年末，受宏观经济波动影响，公司加大中硼硅药用产品的备货力度，导致库存商品增加。2022 年末，受国内外消费市场需求低迷、地缘政治、宏观经济波动以及海运不畅等因素影响，公司日用玻璃销售不佳，为有效利用产能，通用型、常规型的日用玻璃产品生产增加，导致库存商品增加。

①报告期各期末，存货明细分类的库龄结构如下：

单位：万元

项目		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	存货余额	跌价准备	账面价值
2023-3-31	药用玻璃	7,101.07	369.20	627.78	53.88	8,151.93	111.87	8,040.05
	耐热玻璃	7,968.89	718.40	5.72	38.01	8,731.02	295.48	8,435.54
	电光源玻璃	828.53	281.21	5.66	-	1,115.41	113.57	1,001.84
	合计	15,898.49	1,368.82	639.16	91.89	17,998.36	520.92	17,477.44
2022-12-31	药用玻璃	5,606.82	499.26	426.00	52.34	6,584.42	236.33	6,348.09
	耐热玻璃	9,652.54	37.03	1.58	36.41	9,727.56	90.32	9,637.25
	电光源玻璃	574.55	313.06	-	-	887.61	343.42	544.18
	合计	15,833.91	849.35	427.58	88.75	17,199.59	670.07	16,529.52
2021-12-31	药用玻璃	4,628.85	609.61	69.00	39.56	5,347.02	227.46	5,119.56
	耐热玻璃	5,386.97	3.40	6.91	29.92	5,427.19	43.56	5,383.64
	电光源玻璃	1,382.20	0.28	0.30	0.04	1,382.81	47.57	1,335.24
	合计	11,398.02	613.28	76.20	69.51	12,157.01	318.58	11,838.43
2020-12-31	药用玻璃	4,883.25	198.32	59.11	0.46	5,141.15	76.80	5,064.34
	耐热玻璃	4,541.08	76.93	3.12	26.53	4,647.66	103.33	4,544.33
	电光源玻璃	475.58	40.31	0.31	0.64	516.84	41.26	475.58

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	存货余额	跌价准备	账面价值
合计	9,899.92	315.57	62.53	27.63	10,305.65	221.39	10,084.25

如上表所示，公司长库龄存货金额较小，库龄在1年以上的存货占存货余额的比例分别为3.94%、6.24%、7.94%和11.67%，占比较低，但呈现逐年上升的趋势。

②存货结构

报告期各期末，公司存货按药用玻璃、日用玻璃（耐热玻璃和电光源玻璃）分类如下：

单位：万元

项目	2023-3-31		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
药用玻璃	8,040.05	46.00%	6,348.09	38.40%	5,119.56	43.25%	5,064.34	50.22%
日用玻璃	9,437.38	54.00%	10,181.43	61.60%	6,718.88	56.75%	5,019.91	49.78%
合计	17,477.44	100.00%	16,529.52	100.00%	11,838.43	100.00%	10,084.25	100.00%

报告期内，药用玻璃和日用玻璃的相关存货金额整体呈逐年增长的趋势，具体分析如下：

A、药用玻璃存货金额及结构

单位：万元

项目	2023-3-31		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	3,061.71	38.08%	3,285.75	51.76%	3,363.25	65.69%	3,421.47	67.56%
库存商品	4,487.75	55.82%	2,662.50	41.94%	1,555.71	30.39%	1,383.61	27.32%
在产品	125.97	1.57%	104.11	1.64%	62.05	1.21%	27.30	0.54%
发出商品	364.63	4.54%	295.74	4.66%	138.55	2.71%	231.96	4.58%
合计	8,040.05	100.00%	6,348.09	100.00%	5,119.56	100.00%	5,064.34	100.00%

公司按照销售订单需求分批次进行药用玻璃产品生产，药用玻璃从投料、成型、检测及入库的生产周期较短。

报告期各期末，库存商品金额及占比上升，主要系随着一致性评价等政策的推出和落地，国内中硼硅药用玻璃产品的需求量快速增长。随着中硼硅药用玻璃瓶订单量的增加，相应产品备货量逐年上升。中硼硅模制瓶及中硼硅玻璃管于

2022 年四季度开始量产，也对 2022 年末及 2023 年 3 月末库存商品增加产生一定影响。

B、日用玻璃存货金额及结构

单位：万元

项目	2023-3-31		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	2,027.64	21.49%	1,706.56	16.76%	1,522.41	22.66%	1,119.77	22.31%
库存商品	6,295.75	66.71%	7,233.49	71.05%	3,745.50	55.75%	2,700.62	53.80%
在产品	65.05	0.69%	36.49	0.36%	10.78	0.16%	40.58	0.81%
发出商品	602.59	6.39%	921.25	9.05%	734.45	10.93%	448.61	8.94%
委托加工物资	444.42	4.71%	280.81	2.76%	700.83	10.43%	116.83	2.33%
周转材料	1.95	0.02%	2.83	0.03%	4.90	0.07%	593.50	11.82%
合计	9,437.38	100.00%	10,181.43	100.00%	6,718.88	100.00%	5,019.91	100.00%

公司主要利用石英砂、硼砂/硼酸等原材料通过窑炉生产耐热玻璃和电光源玻璃等日用玻璃，石英砂可从国内获得充足的供应，硼砂/硼酸进口货源充足且国内存在可替代性产品。2022 年，硼砂/硼酸等原材料价格持续上涨，公司提前备货导致原材料增加较多。

2020 年-2022 年，日用玻璃库存商品金额呈增长趋势，与公司的业务规模基本匹配。2022 年，受窑炉生产连续性特点及宏观经济波动、海运不畅、通货膨胀及地缘政治等多方因素影响，通用型、常规型的日用玻璃产品生产增加，导致公司库存商品大幅增加。

③发出商品

根据合同约定及公司收入确认的会计政策，公司产品需经客户签收或办理完毕报关手续后确认收入，报告期各期末的发出商品一般于次月即可完成收入确认，报告期各期末发出商品前五名客户的具体情况如下：

A.2023 年 3 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	发出日期	发出金额	产品类型	期末未验收原因	期后收入结转时间
1	西班牙 MT	2023 年 3 月	87.42	耐热玻璃	尚未报关出口	尚未结转收入
2	俄罗斯 ORN	2023 年 3 月	66.28	耐热玻璃	尚未报关出口	2023 年 4 月
3	美国 HEB	2023 年 3 月	56.35	耐热玻璃	尚未报关出口	2023 年 4 月

4	美国 WK	2023 年 3 月	48.72	药用玻璃	尚未报关出口	2023 年 4 月
5	悦康药业集团 股份有限公司	2023 年 3 月	45.61	耐热玻璃	尚未到货签收	2023 年 4 月
	合计		304.38			

B.2022 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	发出日期	发出金额	产品类型	期末未验收原因	期后收入结转时间
1	俄罗斯 ORN	2022 年 12 月	322.13	耐热玻璃	尚未报关出口	2023 年 1 月
2	日本大创	2022 年 12 月	110.54	耐热玻璃	尚未报关出口	2023 年 1 月
3	西班牙 MT	2022 年 12 月	60.37	耐热玻璃	尚未报关出口	尚未结转收入
4	湖南华纳大药厂 股份有限公司	2022 年 12 月	57.10	药用玻璃	尚未到货签收	2023 年 1 月
5	澳大利亚 WK	2022 年 12 月	54.53	耐热玻璃	尚未报关出口	2023 年 1 月
	合计		604.67			

C.2021 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	发出日期	发出金额	产品类型	期末未验收原因	期后收入结转时间
1	瑞士 TPW	2021 年 12 月	167.04	耐热玻璃	尚未报关出口	2022 年 1 月
2	澳大利亚 WK	2021 年 12 月	105.83	耐热玻璃	尚未报关出口	2022 年 1 月
3	日本大创	2021 年 12 月	52.95	耐热玻璃	尚未报关出口	2022 年 1 月
4	英国 JJ	2021 年 12 月	45.50	耐热玻璃	尚未报关出口	2022 年 1 月
5	韩国 WK	2021 年 12 月	39.59	耐热玻璃	尚未报关出口	2022 年 1 月
	合计		410.91			

D.2020 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	发出日期	发出金额	产品类型	期末未验收原因	期后收入结转时间
1	乐扣乐扣	2020 年 12 月	76.21	耐热玻璃	尚未报关出口	2021 年 1 月
2	美国 OXO	2020 年 12 月	70.68	耐热玻璃	尚未报关出口	2021 年 1 月
3	澳大利亚 DÉCOR	2020 年 12 月	54.84	耐热玻璃	尚未报关出口	2021 年 1 月
4	大连京磊科技 有限公司	2020 年 12 月	51.42	耐热玻璃	尚未报关出口	2021 年 1 月
5	海南斯达制药 有限公司	2020 年 12 月	42.64	药用玻璃	尚未签收	2021 年 1 月

序号	客户名称	发出日期	发出金额	产品类型	期末未验收原因	期后收入结转时间
	合计		295.80			

报告期各期末，发出商品前五名客户占比分别为 43.46%、47.07%、49.69% 和 31.47%，较为稳定，不存在大额发出商品。发行人对发出商品的会计处理与实际经营情况及合同约定相符，具有合理性。

④存货跌价准备计提的充分性

公司药用玻璃属于医药包装材料行业，医药行业的发展带来药用包装材料的持续增长；同时随着居民消费水平的提升和消费结构的升级，中高端耐热玻璃制品销售前景广阔。

公司通过比较存货成本与可变现净值孰低来判断是否需要计提存货跌价准备及计提的金额。公司实行“以销定产、弹性制造”的生产模式，对于有执行订单对应的库存商品，按照单个存货品种测试其可变现净值并计提跌价准备；对于持有库存商品数量多于订单数量的，超出部分的库存商品的可变现净值以一般销售价格为基础计算。对于常规原材料备货，因该原材料最终用于生产订单，通过对比原材料采购单价是否发生大幅度变动，如果采购单价平稳则不存在跌价迹象，如果采购单价发生大幅度波动，则进一步测试该种原材料生产出的库存商品的价格是否高于其可变现净值，可变现净值按估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。

报告期各期末，公司持有原材料目的主要用于进一步生产成品用于对外销售，经测算，按对应产成品估计售价及考虑至完工将要发生的成本、估计的销售税费等计算的可变现净值高于成本，故未计提存货跌价准备。

报告期各期末，发行人库存商品按产品类别计提的跌价准备金额情况如下：

单位：万元

类别	2023-3-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
耐热玻璃产品	295.48	90.32	43.56	103.33
药用玻璃产品	111.87	236.33	227.46	76.80
电光源玻璃产品	113.57	343.42	47.57	41.26
合计	520.92	670.07	318.58	221.39

报告期各期末，公司对库存商品计提跌价准备 221.39 万元、318.58 万元、

670.07 万元和 520.92 万元，存货跌价准备占库存商品账面余额的比例分别为 5.14%、5.67%、6.34%和 4.61%。

发行人充分考虑了产品市场的销售情况以及行业特性，制定了合理的存货跌价准备计提政策，能合理地反映存货的跌价情况，存货跌价准备的计提充分。

(7) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
增值税留抵扣额		-	505.58	136.39
预缴进口增值税	30.68	9.05	13.34	18.81
预缴进口关税		-	-	15.44
预付待摊费用	75.86	101.97	69.22	-
预缴企业所得税	226.69	535.73	-	-
预缴土地使用税		33.87	-	-
待摊保险费		-		18.89
中介费	355.57	91.98		443.86
财经顾问服务费	5.66	-		-
合计	694.46	772.59	588.15	633.40

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 633.40 万元、588.15 万元、772.59 万元和 694.46 万元。2020 年末其他流动资产余额较大，主要系预付中介机构的上市费用较多所致；2021 年末公司其他流动资产余额较大，主要系公司尚未抵扣的进项税额较多所致；2022 年末公司其他流动资产余额较大，主要系公司预缴企业所得税较多所致。

3.非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产构成如下：

单位：万元、%

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	4,546.08	6.41	4,437.45	6.30	3,927.02	7.28	3,435.85	8.24
固定资产	51,026.15	71.97	51,888.35	73.64	33,488.60	62.11	32,380.74	77.62

在建工程	8,453.12	11.92	7,285.74	10.34	10,895.39	20.21	351.61	0.84
使用权资产	338.12	0.48	350.81	0.50	401.59	0.74	-	-
无形资产	2,700.47	3.81	2,740.26	3.89	2,864.01	5.31	2,910.88	6.98
长期待摊费用	407.64	0.57	485.41	0.69	637.51	1.18	844.63	2.02
递延所得税资产	213.07	0.30	221.18	0.31	169.31	0.31	212.28	0.51
其他非流动资产	3,212.69	4.53	3,052.27	4.33	1,537.23	2.85	1,579.88	3.79
非流动资产合计	70,897.34	100.00	70,461.47	100.00	53,920.67	100.00	41,715.86	100.00

公司非流动资产主要为长期股权投资、固定资产、无形资产及在建工程。报告期内，上述四项资产合计占非流动资产的比例分别为 93.68%、94.91%、94.17% 及 94.11%。

(1) 长期股权投资

报告期内，公司长期股权投资系对金捷燃气的投资，持股比例为 18.52%，采用权益法核算，根据金捷燃气的经营业绩调整长期股权投资成本。2020 年末至 2023 年 3 月末，长期股权投资余额分别为 3,435.85 万元、3,927.02 万元、4,437.45 万元及 4,546.08 万元。

(2) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元、%

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
账面原值	87,217.94	100.00	86,315.81	100.00	63,990.58	100.00	58,141.42	100.00
房屋建筑物及构筑物	34,001.39	38.98	34,030.37	39.43	22,765.70	35.58	22,751.35	39.13
机器设备	52,020.48	59.64	51,094.14	59.19	39,994.65	62.50	34,253.00	58.91
运输设备	454.77	0.52	455.67	0.53	454.13	0.71	401.19	0.69
办公设备及其他	741.30	0.85	735.64	0.85	776.10	1.21	735.88	1.27
累计折旧	36,191.79		34,427.47		30,501.98		25,760.68	-
减值准备			-		-		-	-

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
账面价值	51,026.15		51,888.35		33,488.60		32,380.74	-

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 32,380.74 万元、33,488.60 万元、51,888.35 万元和 51,026.15 万元，占非流动资产的比例分别为 77.62%、62.11%、73.64%和 71.97%。作为生产型企业，房屋及建筑物和机器设备占公司固定资产比重较大，报告期各期末两类固定资产账面原值占固定资产账面原值总额比重分别为 98.04%、98.08%、98.62%及 98.62%。

报告期各期末，随着经营规模的扩大，公司不断扩充主要产品的产能，公司固定资产账面价值呈上升趋势。2021 年，在建工程中轻量化高硼硅玻璃器具生产项目、压制 12#炉技改项目达到预定可使用状态转入固定资产。2022 年，在建工程中中性硼硅药用玻璃扩产项目的房屋建筑物及部分生产线达到预定可使用状态转入固定资产。

报告期内，公司固定资产运行状况良好，未发现由于技术陈旧、损坏、长期闲置等原因导致其可收回金额低于账面价值的情况，故未计提减值准备。

报告期内，公司固定资产折旧年限及折旧方法与同行业可比上市公司的对比情况如下：

资产类别	项目	山东药玻	正川股份	德力股份	山东华鹏	发行人
房屋及建筑物	年限	20-30 年	3-20 年	20 年	20-40 年	15-30 年
	残值率	3%	0-5%	5%	5%	5%
机器设备	年限	通用设备 5-16 年 专用设备 2.5-12 年	2.5-10 年	10-15 年，其中熔炉、退火炉、煤气发生炉 10 年	5-10 年	3-8 年
	残值率	3%	1%、5%	5%	5%	5%
运输设备	年限	6 年	4-5 年	8 年	4-8 年	3-6 年
	残值率	3%	5%	5%	3%、5%	5%
办公设备及其他	年限	-	3-10 年	3-5 年	3-5 年	3-6 年
	残值率		5%	5%	3%、5%	5%

注：除德力股份对于熔炉、退火炉、煤气发生炉采用加速折旧法（双倍余额递减法）计提折旧外，同行业其他公司均采用年限平均法计提折旧

报告期内，公司固定资产折旧年限及折旧方法与同行业可比上市公司不存在重大差异。

(3) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 351.61 万元、10,895.39 万元、7,285.74 万元和 8,453.12 万元，占公司非流动资产账面价值比重分别为 0.84%、20.21%、10.34%和 11.92%，在建工程主要系中性硼硅药用玻璃扩产项目及轻量化高硼硅玻璃器具生产项目。报告期内，公司在建工程具体如下：

单位：万元

项目	2023-3-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
轻量化高硼硅玻璃器具生产项目	4,668.01	4,395.95	1,376.92	336.48
中性硼硅药用玻璃扩产项目	1,414.63	1,141.54	9,416.16	12.81
11#窑炉大修项目	297.17	137.75	-	-
原料及碎玻璃库项目	-	-	78.57	-
LED 光学透镜用高硼硅玻璃生产项目(C2 炉)	1,778.47	1,513.19	-	-
零星工程	294.84	97.31	23.74	2.32
合计	8,453.12	7,285.74	10,895.39	351.61

截至 2023 年 3 月末，公司在建工程主要是 2021 年首次公开发行股票募投项目。项目具体情况参见募集说明书“第八节 历次募集资金运用”。相关项目资金投入进度符合工程建设进度，不存在减值迹象，相关项目转固后预计将对提升公司经营业绩产生积极影响。

(4) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产具体构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
土地使用权	3,019.92	72.98	3,019.92	72.98	3,019.92	73.53	2,916.92	72.84
软件	1,118.29	27.02	1,118.29	27.02	1,087.41	26.47	1,087.41	27.16
原值合计	4,138.21	100.00	4,138.21	100.00	4,107.33	100.00	4,004.33	100.00
累计摊销	1,437.74		1,397.95		1,243.32		1,093.45	-
减值准备					-		-	-
账面价值	2,700.47		2,740.26		2,864.01		2,910.88	-

公司无形资产主要为土地使用权。报告期各期末，公司无形资产期末账面价值分别为 2,910.88 万元、2,864.01 万元、2,740.26 万元和 2,700.47 万元，占非流动资产的比例分别为 6.98%、5.31%、3.89%和 3.81%。

报告期内，公司无形资产账面价值稳定，不存在需计提减值准备的情形。

报告期内，公司无形资产摊销年限及摊销方法与同行业可比上市公司对比情况如下：

资产类别	山东药玻	正川股份	德力股份	山东华鹏	发行人
土地使用权	35 年、50 年	50 年	50 年	-	50 年
软件	5	5 年	10 年	-	3-10 年

注：1.同行业公司采用与发行人采用的摊销方法均为直线法；2.山东华鹏未明确披露无形资产摊销年限

报告期内，公司无形资产摊销年限及摊销方法与同行业可比上市公司不存在重大差异。

（5）长期待摊费用

公司长期待摊费用主要是厂房维修费、窑炉维修费。2020 年末至 2023 年 3 月末，长期待摊费用分别为 844.63 万元、637.51 万元、485.41 万元及 407.64 万元。

（6）递延所得税资产

公司递延所得税资产主要是计提的资产减值准备及预计负债产生的所得税可抵扣暂时性差异。

2020 年末至 2023 年 3 月末，公司递延所得税资产分别为 212.28 万元、169.31 万元、221.18 万元及 213.07 万元，2022 年末增加的原因是公司计提资产减值准备增加。

（7）其他非流动资产

报告期各期末，发行人其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
预付工程设备款	2,228.93	1,978.80	1,537.23	1,579.88
增值税留抵扣额	983.76	1,073.47		
合计	3,212.69	3,052.27	1,537.23	1,579.88

2020年末至2023年3月末，其他非流动资产分别为1,579.88万元、1,537.23万元、3,052.27万元及3,212.69万元，系公司预付的工程款、设备款以及增值税留抵扣额等。报告期内，随着业务规模的不断增长，公司预付的工程款、设备款呈逐年增长趋势。2022年末，其他非流动资产增长较多，主要是系在建工程产生的增值税留抵扣额较高所致。

（二）负债状况分析

1. 负债构成分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	15,049.46	92.62	19,596.06	93.87	19,010.15	95.14	14,316.22	90.39
非流动负债	1,198.79	7.38	1,278.63	6.13	970.41	4.86	1,521.40	9.61
负债合计	16,248.25	100.00	20,874.69	100.00	19,980.56	100.00	15,837.61	100.00

报告期各期末，公司负债总额分别为15,837.61万元、19,980.56万元、20,874.69万元和16,248.25万元，其中流动负债占负债总额比例分别为90.39%、95.14%、93.87%和92.62%。

2. 流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下表：

单位：万元，%

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	-	-	2,500.00	13.15	3,415.00	23.85
应付票据	1,036.47	6.89	1,569.44	8.01	78.45	0.41	1,073.67	7.50
应付账款	10,121.75	67.26	13,508.33	68.93	12,242.54	64.40	5,986.62	41.82
合同负债	1,189.56	7.90	1,611.39	8.22	1,034.31	5.44	959.12	6.70
应付职工薪酬	1,350.74	8.98	1,332.30	6.80	1,223.13	6.43	1,150.39	8.04
应交税费	169.28	1.12	147.43	0.75	487.20	2.56	581.56	4.06
其他应付款	414.12	2.75	264.15	1.35	163.23	0.86	172.14	1.20
一年内到期的非流动负债	41.94	0.28	33.32	0.17	48.44	0.25	-	-
其他流动负债	725.59	4.82	1,129.70	5.76	1,232.84	6.49	977.72	6.83

流动负债合计	15,049.46	100.00	19,596.06	100.00	19,010.15	100.00	14,316.22	100.00
---------------	------------------	---------------	------------------	---------------	------------------	---------------	------------------	---------------

报告期各期末，公司流动负债金额分别为 14,316.22 万元、19,010.15 万元、19,596.06 万元及 15,049.46 万元。公司流动负债主要为短期借款、应付票据、应付账款及应付职工薪酬，报告期各期末上述四项负债合计占流动负债比例分别为 81.21%、84.39%、83.74%及 83.13%。

(1) 短期借款

报告期各期末，短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
抵押借款	-	-	2,000.00	2,915.00
保证借款	-	-	500.00	500.00
承兑汇票贴现	-	-	-	-
合计	-	-	2,500.00	3,415.00

报告期内，公司短期借款主要为向银行借入的款项，主要用于满足公司流动资金需求。2019 年至 2022 年，公司短期借款持续下降，系公司收入规模持续增长，经营情况改善，且 2021 年 11 月，公司完成首次公开发行，改善公司的资本结构，短期借款持续下降，并于 2022 年 9 月末前清偿全部短期银行债务。

(2) 应付票据、应付账款

报告期各期末，公司的应付票据、应付账款情况如下：

单位：万元，%

项目	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	1,036.47	9.29	1,569.44	10.41	78.45	0.64	1,073.67	15.21
应付账款	10,121.75	90.71	13,508.33	89.59	12,242.54	99.36	5,986.62	84.79
合计	11,158.22	100.00	15,077.77	100.00	12,320.99	100.00	7,060.29	100.00

报告期各期末，公司应付票据及应付账款余额分别为 7,060.29 万元、12,320.99 万元、15,077.77 万元和 11,158.22 万元。报告期各期末应付票据均为银行承兑汇票。

公司应付账款主要为应付材料款、工程设备款、运费等。2021 年末，公司应付账款较 2020 年末增加较多，主要系原材料备货及公司加快募投项目建设进展，工程设备投入增加的影响，公司应付账款大幅增加。

(3) 合同负债

根据自 2020 年 1 月 1 日起执行的新收入准则，预收的货款及其他应付款中的预收的模具款于 2020 年重分类至合同负债，报告期各期末，公司合同负债分别为 959.12 万元、1,034.31 万元、1,611.39 万元及 1,189.56 万元。

(4) 应付职工薪酬

公司应付职工薪酬为应付职工的工资、奖金、职工福利费、社会保险费和住房公积金等。报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 1,150.39 万元、1,223.13 万元、1,332.30 万元及 1,350.74 万元。

(5) 应交税费

公司应交税费主要是应交增值税和所得税等。报告期各期末，公司应交税费余额分别为 581.56 万元、487.20 万元、147.43 万元及 169.28 万元，占流动负债的比例分别为 4.06%、2.56%、0.75%及 1.12%。

(6) 其他应付款

其他应付款按性质分类包含保证金及押金、预提费用，具体如下：

单位：万元

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
保证金及押金	349.02	233.70	99.48	148.52
待支付报销款	65.10	30.45	63.75	23.62
合计	414.12	264.15	163.23	172.14

报告期各期末，公司其他应付款分别为 172.14 万元、163.23 万元、264.15 万元及 414.12 万元，占流动负债的比例分别为 1.20%、0.86%、1.35%及 2.75%，占比较小。

(7) 一年内到期的非流动负债

公司一年内到期的非流动负债主要是一年内到期的长期借款及租赁负债，报告期各期末金额分别为 0.00 万元、48.44 万元、33.32 万元及 41.94 万元。

(8) 其他流动负债

公司其他流动负债主要是已背书未终止确认的承兑汇票，报告期各期末，公司其他流动负债的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
待转销项税额	84.91	64.12	74.40	66.98
已背书未终止确认的承兑汇票	640.68	1,065.58	1,158.44	910.75
合计	725.59	1,129.70	1,232.84	977.72

3.非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
预计负债	-	-	-	567.35
递延收益	208.01	233.47	311.86	278.91
递延所得税负债	927.28	974.18	554.24	675.14
租赁负债	63.50	70.99	104.30	-
非流动负债合计	1,198.79	1,278.63	970.41	1,521.40

报告期内，公司的非流动负债主要为预计负债、递延收益和递延所得税负债，具体分析如下：

（1）预计负债

2020 年末，根据法院判决书，公司需向河北天成药业股份有限公司赔偿各项损失共计 567.35 万元，公司据此计提预计负债 567.35 万元。

（2）递延收益

2020 年末至 2023 年 3 月末，公司递延收益分别为 278.91 万元、311.86 万元、233.47 万元及 208.01 万元，均为与资产相关的政府补助产生。

（3）递延所得税负债

报告期内，公司递延所得税负债主要是固定资产一次性折旧导致的应纳税暂时性差异导致的。根据财政部、国家税务总局发布的《关于设备、器具扣除有关企业所得税政策的通知》（财税〔2018〕54 号），2020 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日期间，企业新购进的设备、器具（指除房屋、建筑物以外的固定资产），

单位价值不超过 500 万元的, 允许一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除, 不再分年度计算折旧。2020 年末至 2023 年 3 月末, 公司递延所得税负债余额分别为 675.14 万元、554.24 万元、974.18 万元及 927.28 万元, 主要是公司报告期内购进的生产设备一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除所致。随着机器设备在使用期间的折旧, 递延所得税负债逐步转回。

(三) 偿债能力分析

1. 公司偿债能力指标

报告期内, 公司主要偿债能力指标如下:

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率 (倍)	6.03	4.77	5.37	2.04
速动比率 (倍)	4.87	3.93	4.75	1.34
资产负债率 (母公司)	10.22%	12.89%	12.97%	22.65%
利息保障倍数 (倍)	/	299.85	92.73	44.14

注: 1、2022 年, 受财政贴息的影响, 利息费用为负数, 因此在计算利息保障倍数时, 利息费用为扣除财政贴息 99.5 万元后的金额; 为便于比较, 2021 年利息费用亦扣除财政贴息 54.10 万元; 其他年度未收到财政贴息; 2、2023 年 1-3 月, 公司无外部融资。

报告期内, 公司流动比率分别为 2.04 倍、5.37 倍、4.77 倍及 6.03 倍。公司速动比率分别为 1.34 倍、4.75 倍、3.93 倍及 4.87 倍。发行人流动比率、速动比率整体呈上涨趋势, 短期偿债能力大幅提升, 2021 年公司完成首次公开发行, 流动资产中货币资金增加较多, 流动比率、速动比率大幅上涨。

报告期各期末, 公司资产负债率 (母公司) 分别为 22.65%、12.97%、12.89% 及 10.22%, 逐年下降。2021 年末资产负债率 (母公司) 较 2020 年末下降主要原因系公司完成首次公开发行, 改善公司的资本结构, 降低了公司资产负债率。

最近三年, 各期利息保障倍数分别为 44.14 倍、92.73 倍、299.85 倍。报告期内, 公司息税前净利润整体呈增长趋势, 利息费用减少, 利息保障倍数大幅提升, 公司息税前净利润能满足公司支付利息的需要, 有息负债不能支付本息的风险较低。

2. 偿债能力与同行业上市公司对比

公司选取了山东药玻、正川股份、德力股份、山东华鹏作为可比公司。报告

期内，公司与可比公司的偿债能力指标对比如下表所示：

财务指标		2023-3-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动比率	山东药玻	3.12	3.02	1.99	2.41
	正川股份	2.66	2.55	3.04	2.39
	德力股份	0.77	0.75	1.00	1.53
	山东华鹏	0.32	0.37	0.52	0.58
	可比公司平均	1.72	1.67	1.64	1.73
	力诺特玻	6.03	4.77	5.37	2.04
速动比率	山东药玻	2.46	2.33	1.46	1.83
	正川股份	2.12	2.01	2.54	1.85
	德力股份	0.33	0.32	0.51	0.90
	山东华鹏	0.18	0.22	0.35	0.41
	可比公司平均	1.27	1.22	1.22	1.25
	力诺特玻	4.87	3.93	4.75	1.34
资产负债率（母公司）	山东药玻	/	20.75%	27.49%	24.38%
	正川股份	/	38.36%	36.76%	14.62%
	德力股份	/	40.86%	34.33%	24.19%
	山东华鹏	/	75.52%	67.00%	61.26%
	可比公司平均	/	43.87%	41.40%	31.11%
	力诺特玻	10.22%	12.89%	12.97%	22.65%
利息保障倍数	山东药玻	/	2,712.28	2,271.18	5,674.59
	正川股份	4.18	3.99	10.63	212.78
	德力股份	-6.82	-2.38	3.11	2.88
	山东华鹏	-1.60	-3.30	-2.30	1.91
	可比公司平均	-1.41	677.65	570.66	1,473.04
	力诺特玻	/	299.85	92.73	44.14

注：根据上市公司定期报告相关数据计算得出。

2021年11月，公司首次公开发行股票募集的资金到位，资产总额、净资产及货币资金等大幅增加，资产负债率、流动比率、速动比率等各项资产质量及偿债能力指标明显高于已上市可比公司平均水平。

报告期内，公司信用良好，业务覆盖日用玻璃行业和药用玻璃行业，销售规模不断扩大，流动比率和速动比率整体呈上升趋势，资产负债率呈下降趋势，资

产结构不断优化；报告期内，公司未发生逾期还款的情况，公司不存在对正常生产经营活动有重大影响的或有负债。

整体而言，公司的流动比率、速动比率、资产负债率和利息保障倍数在合理水平。报告期内，经营活动现金流情况良好；同时，公司资信状况较好，与多家银行建立了良好的合作关系，具有较强的间接融资能力。总体来看，公司的偿债能力较强。

（四）营运能力分析

1.公司营运能力指标

报告期内，公司的营运能力指标如下：

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次）	5.56	5.28	6.62	6.24
存货周转率（次）	4.09	4.36	5.93	5.14

注：（1）应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额（2023年1-3月数据已年化处理）；

（2）存货周转率=营业成本/存货平均余额（2023年1-3月数据已年化处理）。

2020年度至2023年1-3月，公司应收账款周转率分别为6.24、6.62、5.28及5.56，报告期内，公司应收账款周转率总体水平较高，总体较为稳定，说明公司应收账款周转能力较强，应收账款余额合理，不存在放宽信用政策促进短期销售增长的情况。2022年，公司应收账款周转率有所下降，但总体水平较高，应收账款周转能力较强。

报告期内，公司的存货周转率总体水平较高，存货周转能力较强。

2022年，受国内外消费市场需求低迷、地缘政治、宏观经济波动以及海运不畅等因素影响，公司日用玻璃销售不佳，在此情况下窑炉生产连续性特点使得公司日用玻璃通用产品增加，存货中库存商品增加，导致存货周转率下降较多。

2.营运能力与同行业上市公司对比

公司选取了山东药玻、正川股份、德力股份、山东华鹏作为可比公司。公司应收账款周转率和存货周转率与可比公司的比较如下表所示：

单位：次/年

财务指标		2022年	2021年	2020年
应收账款周转	山东药玻	4.65	5.01	5.90

率	正川股份	5.32	6.01	4.20
	德力股份	3.99	3.61	3.00
	山东华鹏	1.47	1.14	1.94
	行业平均	3.86	3.94	3.76
	力诺特玻	5.28	6.62	6.24
存货周转率	山东药玻	2.75	3.11	2.95
	正川股份	2.97	3.39	2.50
	德力股份	1.83	1.99	1.96
	山东华鹏	2.03	1.88	1.89
	行业平均	2.40	2.59	2.33
	力诺特玻	4.36	5.93	5.14

注：2023年1-3月可比公司未披露相关数据

公司对应收款项回收和存货管理建立了完善的管理制度，相关内控得到有效执行，资产运营情况良好，资产周转能力较强。

报告期内，公司应收账款周转率略高于山东药玻和正川股份，主要系公司客户结构不同，公司海外销售占比高于山东药玻和正川股份，而海外客户一般账期较短，回款较为迅速，同时，公司耐热玻璃对小客户或新增客户多采取全额预收或部分预收的形式销售，因此应收账款周转率较高。

德力股份和山东华鹏有很大部分客户系商超、代理商等客户，账期一般较长，应收账款余额较大，周转率较低。

报告期内，公司存货周转率均高于可比公司平均水平，主要原因是公司产品结构和经营模式不同所致。2022年，公司日用玻璃销售不佳，在此情况下窑炉生产连续性特点使得公司日用玻璃通用产品增加，存货中库存商品增加，导致存货周转率下降较多。

德力股份的主要产品为高脚杯、水杯、水壶、碗盘等日用玻璃器皿，主要用于家居生活、酒店餐饮等，以自主品牌和非定制化产品为主，销售渠道包括商超、酒店专业用品、礼品、各级代理商为主的国内销售渠道以及海外自营和代理为主的全球营销渠道；山东华鹏的主要产品包括以玻璃高脚杯为主的玻璃器皿类产品以及以酒水饮料瓶、食品调味品瓶等为主的玻璃瓶罐类产品，销售渠道包括麦德龙、沃尔玛、家乐福、好又多等国际连锁超市企业，以及张裕、王朝、长城、汇

源果汁、宁夏红等知名企业，因此德力股份和山东华鹏也需要保持较高的库存，存货周转率较低。

（五）财务性投资情况分析

1.财务性投资及类金融业务的认定标准

根据中国证监会《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，“（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或投资产业基金、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。（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。（五）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。”

根据《监管规则适用指引——发行类第7号》“7-1 类金融业务监管要求：一、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。”

2.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）情形

截至2023年3月31日，公司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，具体如下：

(1) 货币资金

截至 2023 年 3 月末，发行人货币资金账面余额为 32,640.90 万元，其中主要包括银行存款、银行承兑汇票保证金和保函保证金等，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资及类金融业务。

(2) 交易性金融资产

截至 2023 年 3 月末，发行人交易性金融资产账面余额为 16,604.70 万元，主要为结构性存款及理财产品。发行人购买的结构性存款及理财产品系低风险浮动收益型产品，投资期限较短，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资及类金融业务。

(3) 其他应收款

截至 2023 年 3 月末，其他应收款的账面价值为 709.67 万元，主要为日常经营形成的保证金及押金、备用金等，不属于财务性投资或类金融业务。

(4) 其他流动资产

截至 2023 年 3 月末，公司其他流动资产账面价值为 694.46 万元，主要为预付款项和预缴税费，不属于财务性投资。

(5) 长期股权投资

截至 2023 年 3 月末，发行人长期股权投资为 4,546.08 万元，系对金捷燃气的投资。公司对金捷燃气的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。

(6) 委托理财

截至 2023 年 3 月末，发行人未持有委托理财产品。

(7) 类金融、投资产业基金、并购基金、拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、购买收益波动大且风险较高的金融产品、非金融企业投资金融业务

截至 2023 年 3 月末，发行人不存在投资类金融、投资产业基金、并购基金、拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、购买收益波动大且风险较高的金融产品、非金融企业投资金融业务等财务性投资的情形。

3.自本次发行相关董事会前六个月至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）

本次发行的董事会决议日为第三届董事会第十一次会议决议日（2022年10月17日）。自本次发行的董事会决议日前六个月至本募集说明书签署日，发行人不存在实施或拟实施的、类金融、投资产业基金、并购基金、拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、购买收益波动大且风险较高的金融产品、非金融企业投资金融业务。因此，自本次发行相关董事会前六个月至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）的情况。

综上所述，发行人最近一期不存在对外投资产业基金或并购基金、拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、购买收益波动大且风险高的金融产品、非金融企业投资金融业务等情形；自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务。

4.财务性投资金额的扣除情况

2022年10月17日，公司召开第三届董事会第十一次会议，审议通过向不特定对象发行可转换公司债券相关的议案，自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，不存在新投入和拟投入的财务性投资，因此无需从本次募集资金总额中扣除。

七、盈利状况分析

报告期内，发行人经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	22,435.87	82,202.19	88,887.99	66,005.49
营业成本	18,007.44	64,041.00	66,628.09	46,335.94
毛利率	19.74%	22.09%	25.04%	29.80%
营业利润	2,562.56	12,696.02	14,035.28	10,797.39
利润总额	2,562.52	12,672.10	14,027.39	10,214.86
净利润	2,292.27	11,665.47	12,478.07	9,080.30
归属母公司股东净利润	2,292.27	11,665.47	12,478.07	9,080.30
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润	2,019.36	9,393.45	11,614.97	8,493.81

（一）营业收入分析

1.营业收入的构成分析

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元，%

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	21,885.85	97.55	76,741.96	93.36	88,132.03	99.15	64,529.68	97.76
其他业务收入	550.02	2.45	5,460.23	6.64	755.96	0.85	1,475.82	2.24
合计	22,435.87	100.00	82,202.19	100.00	88,887.99	100.00	66,005.49	100.00

公司主营业务收入主要为耐热玻璃产品、药用玻璃产品以及电光源玻璃产品销售收入；其他业务收入主要为材料、模具、废料销售等收入。公司经营稳定，主营业务突出，报告期内主营业务收入在营业收入中的占比均在93%以上。

（1）主营业务收入产品构成分析

报告期内，公司主营业务收入产品构成如下：

单位：万元，%

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
耐热玻璃	10,031.14	45.83	38,623.91	50.33	51,578.79	58.52	41,865.00	64.88
药用玻璃	11,014.89	50.33	35,220.85	45.90	30,800.44	34.95	17,216.47	26.68
电光源玻璃	839.82	3.84	2,897.20	3.78	5,752.80	6.53	5,448.21	8.44
合计	21,885.85	100.00	76,741.96	100.00	88,132.03	100.00	64,529.68	100.00

报告期内，公司的主营业务收入主要来源于耐热玻璃、药用玻璃实现的销售收入，上述两类产品实现的销售收入占当期主营业务收入的比例为90%以上，是公司重要的收入来源。

①耐热玻璃

报告期内，公司耐热玻璃产品收入具体情况如下：

单位：万元；%

分类	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
----	-----------	-------	-------	-------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
耐热玻璃器皿	8,080.40	80.55	30,408.95	78.73	39,987.08	77.53	29,428.15	70.29
微波炉用玻璃托盘	1,950.74	19.45	8,214.96	21.27	11,591.71	22.47	12,436.85	29.71
合计	10,031.14	100.00	38,623.91	100.00	51,578.79	100.00	41,865.00	100.00

耐热玻璃由耐热玻璃器皿和微波炉用玻璃托盘两种产品构成。报告期内，耐热玻璃器皿占耐热玻璃收入的比例分别为 70.29%、77.53%、78.73%及 80.55%，占比持续增长。2021 年，耐热玻璃实现销售收入 51,578.79 万元，较 2020 年增长 9,713.79 万元，增幅 23.20%，主要系耐热玻璃器皿收入增长所致，而耐热玻璃器皿收入持续增长主要原因是：①经过多年发展，公司已成为高硼硅耐热玻璃行业里的领先企业，具有较强的品牌优势以及广泛的市场影响力，市场份额不断扩大；②公司市场开拓效果良好，新增客户数量不断增加。

2022 年，受地缘政治、宏观经济波动等因素影响，全球特别是欧洲地区通货膨胀加剧，居民消费购买能力下降，导致耐热玻璃器皿市场需求下降，公司销售收入较去年有所下降。

②药用玻璃

报告期内，公司药用玻璃产品收入呈增长趋势，具体情况如下：

单位：万元；%

分类	2023 年 1-3 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中硼硅药用玻璃瓶	9,342.81	84.82	27,985.24	79.46	21,954.21	71.28	8,970.71	52.11
低硼硅药用玻璃瓶	1,535.75	13.94	6,315.24	17.93	7,136.56	23.17	6,873.11	39.92
低硼硅药用玻璃管	136.33	1.24	920.37	2.61	1,709.67	5.55	1,372.64	7.97
合计	11,014.89	100.00	35,220.85	100.00	30,800.44	100.00	17,216.47	100.00

药用玻璃由中硼硅药用玻璃瓶、低硼硅药用玻璃瓶以及低硼硅药用玻璃管三种产品构成，其中中硼硅药用玻璃瓶及低硼硅药用玻璃瓶收入占比较高，报告期内二者合计占比达 90%以上，而低硼硅药用玻璃管除自用外，富余的对外销售。

2021 年-2023 年 1-3 月，受益于仿制药（注射剂）一致性评价推动药用玻璃产业规模的持续增长、中硼硅药用玻璃渗透率的提升以及发行人在中硼硅药用玻璃领域的提前布局和产能提升，发行人中硼硅药用玻璃销售规模的增加带动药用玻璃收入大幅增加。

(2) 主营业务收入区域构成分析

报告期内，公司主营业务收入区域构成如下：

单位：万元，%

区域	2023年1-3月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内								
华南	3,294.05	15.05	11,678.75	15.22	15,571.50	17.67	16,352.35	25.34
华东	7,536.81	34.44	24,621.89	32.08	27,946.47	31.71	17,786.75	27.56
华北	3,026.54	13.83	9,821.25	12.80	10,721.43	12.17	8,135.96	12.61
华中	1,125.27	5.14	3,017.54	3.93	3,592.13	4.08	2,647.05	4.10
东北	650.88	2.97	2,428.20	3.16	1,928.80	2.19	1,336.85	2.07
西南	1,959.88	8.96	7,523.35	9.80	5,440.19	6.17	1,203.51	1.87
西北	252.66	1.15	1,286.09	1.68	895.71	1.02	729.51	1.13
小计	17,846.09	81.54	60,377.09	78.68	66,096.24	75.00	48,191.99	74.68
境外								
北美洲	1,014.21	4.63	5,609.99	7.31	6,982.79	7.92	6,690.57	10.37
欧洲	1,459.48	6.67	3,539.78	4.61	5,156.42	5.85	4,048.70	6.27
亚洲	1,185.58	5.42	5,553.61	7.24	8,355.24	9.48	3,896.10	6.04
大洋洲	319.69	1.46	1,377.35	1.79	1,047.79	1.19	1,505.97	2.33
南美洲	26.48	0.12	171.15	0.22	461.14	0.52	196.35	0.30
非洲	34.32	0.16	112.99	0.15	32.41	0.04	-	-
小计	4,039.76	18.46	16,364.88	21.32	22,035.79	25.00	16,337.69	25.32
总计	21,885.85	100.00	76,741.96	100.00	88,132.03	100.00	64,529.68	100.00

报告期内，来源于境内的收入占公司主营业务收入的比例均在70%以上，其中，境内收入主要集中在华东、华南、华北地区，主要原因系格兰仕、美的、江苏百斯福科技股份有限公司、河北仁合益康药业有限公司等客户集中在上述区域；境外收入主要集中在北美洲、欧洲以及亚洲地区，以上区域属于全球日用玻璃制品的主要消费市场，公司主要海外客户如海伦特洛伊、乐扣乐扣、Corelle Brands、日本大创等客户均位于以上区域。

报告期内，公司产品销售区域分布较广，不存在对单一销售区域过分依赖的情形。

(3) 主营业务收入季节性分析

报告期内，公司主营业务收入按照季节分类情况如下：

单位：万元，%

分类	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	21,885.85	100.00	18,216.73	23.74	19,279.96	21.88	12,204.59	18.91
第二季度	-	-	18,540.60	24.16	22,440.85	25.46	15,548.18	24.09
上半年小计	21,885.85	100.00	36,757.33	47.90	41,720.80	47.34	27,752.77	43.00
第三季度	-	-	17,908.20	23.34	21,036.37	23.87	16,723.18	25.92
第四季度	-	-	22,076.43	28.77	25,374.85	28.79	20,053.73	31.08
下半年小计	-	-	39,984.63	52.10	46,411.22	52.66	36,776.91	57.00
合计	21,885.85	100.00	76,741.96	100.00	88,132.03	100.00	64,529.68	100.00

如上表所示，2020年及2021年，受春节因素影响一季度公司收入相对略低，除此之外，公司主营业务收入不存在明显的季节性波动。2022年，虽然一季度也受春节影响，但年初耐热玻璃行业延续2021年的高景气度，销售情况较好，导致一季度销售占比较以前年度有所提高。

2020年下半年我国受宏观经济波动影响开始减弱，但是传导到医药包装行业和日用玻璃行业有一定的时滞，导致公司第二季度和第三季度主营业务收入仍相对较低，第四季度销售开始回升；此外，随着2020年下半年一致性评价工作的推进，2020年第四季度公司药用玻璃尤其是中硼硅药用玻璃的主要客户市场需求也开始增加，上述因素叠加导致2020年第四季度公司收入明显回升。

（4）同行业可比上市公司对比分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司的收入变动对比情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度
	营业收入	同比变动	营业收入	同比变动	营业收入	同比变动	营业收入
正川股份	22,555.48	0.41%	79,300.85	-0.46%	79,665.73	58.70%	50,198.17
山东药玻	123,659.60	18.66%	418,727.93	8.05%	387,530.47	13.08%	342,706.95
山东华鹏	13,631.74	-17.76%	76,810.45	-10.33%	85,657.79	-13.83%	99,402.36
德力股份	29,703.74	21.16%	112,367.01	17.39%	95,719.19	22.20%	78,332.65
发行人	22,435.87	18.99%	82,202.19	-7.52%	88,887.99	34.67%	66,005.49

报告期内，公司与同行业可比上市公司营业收入变动趋势存在差异，主要是由于各公司在原材料、生产环节、细分产品结构、销售渠道及市场等方面存在差异，以及各公司的经营状况不同，因此收入变动趋势亦不相同。

2.其他业务收入分析

报告期内，公司其他业务收入分别为 1,475.82 万元、755.96 万元、5,460.23 万元和 550.02 万元，其他业务收入主要由材料、模具、废料销售等收入构成。

其中，材料收入主要是保鲜盒盖、包装材料、药用玻璃管等原材料销售收入，以及与同行业公司之间因临时性需求调剂的中硼硅药用玻璃管等原材料；废料收入主要包括废旧包材、废弃碎玻璃等；模具收入主要是发行人根据部分客户要求专门定制并在合同中单独约定向客户收取模具销售金额，发行人针对该模具单独确认其他业务收入。

2020 年，其他业务收入金额较大，主要系当年向同行业其他公司调剂销售中硼硅药用玻璃管所致；2022 年，其他业务收入金额较大，主要系向其他公司销售中硼硅药用玻璃管等原材料金额较大所致。

（二）营业成本分析

1.营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本如下：

单位：万元，%

项目	2023 年 1-3 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比	成本	占比
主营业务	17,554.02	97.48	59,694.63	93.21	66,154.68	99.29	45,391.56	97.96
其他业务	453.42	2.52	4,346.37	6.79	473.40	0.71	944.39	2.04
合计	18,007.44	100.00	64,041.00	100.00	66,628.09	100.00	46,335.94	100.00

报告期内，公司的营业成本主要是主营业务成本，主营业务成本分别为 45,391.56 万元、66,154.68 万元、59,694.63 万元和 17,554.02 万元，占比均超过 93%。

2.主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成如下：

单位：万元，%

项目	2023年1-3月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	8,879.17	50.58	29,762.24	49.86	29,515.16	44.62	22,049.02	48.58
直接人工	2,257.32	12.86	7,656.24	12.83	9,041.56	13.67	5,066.43	11.16
燃料动力	3,440.54	19.60	11,398.20	19.09	14,320.22	21.65	10,643.86	23.45
制造费用	2,306.65	13.14	8,003.01	13.41	9,881.47	14.94	7,632.25	16.81
运费	670.35	3.82	2,874.93	4.82	3,396.27	5.13	-	-
合计	17,554.02	100.00	59,694.63	100.00	66,154.68	100.00	45,391.56	100.00

报告期内，公司主营业务成本按产品类别划分如下：

单位：万元，%

项目	2023年1-3月		2022年		2021年		2020年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
耐热玻璃	8,730.68	49.74	31,025.30	51.97	39,316.28	59.43	28,867.58	63.60
药用玻璃	8,155.52	46.46	26,479.93	44.36	23,245.17	35.14	13,389.54	29.50
电光源玻璃	667.83	3.80	2,189.40	3.67	3,593.23	5.43	3,134.44	6.91
合计	17,554.02	100.00	59,694.63	100.00	66,154.68	100.00	45,391.56	100.00

报告期内，公司主营业务成本构成与其主营业务收入构成基本一致，变动趋势基本匹配。

（三）营业毛利及毛利率分析

1. 营业毛利构成分析

报告期内，公司营业毛利构成如下：

单位：万元；%

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	4,331.83	97.82	17,047.33	93.87	21,977.35	98.73	19,138.12	97.30
其他业务毛利	96.60	2.18	1,113.86	6.13	282.55	1.27	531.43	2.70
合计	4,428.43	100.00	18,161.19	100.00	22,259.90	100.00	19,669.55	100.00

报告期内，公司主营业务毛利占营业毛利总额的比例在93%以上，公司营业毛利主要来源于主营业务。

2. 主营业务毛利构成分析

报告期内，公司主营业务毛利构成如下：

单位：万元；%

项目	2023年1-3月		2022年		2021年		2020年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
耐热玻璃	1,300.47	30.02	7,598.61	44.57	12,262.50	55.80	12,997.42	67.91
药用玻璃	2,859.37	66.01	8,740.92	51.27	7,555.27	34.38	3,826.93	20.00
电光源玻璃	171.99	3.97	707.80	4.15	2,159.57	9.83	2,313.77	12.09
合计	4,331.83	100.00	17,047.33	100.00	21,977.35	100.00	19,138.12	100.00

报告期内，公司耐热玻璃毛利占主营业务毛利比例分别为 67.91%、55.80%、44.57%及 30.02%；药用玻璃毛利占主营业务毛利比例分别为 20.00%、34.38%、51.27%及 66.01%，药用玻璃贡献的毛利金额及占比呈增长趋势。公司毛利主要来源于上述两类业务，报告期内合计占比均在 85%以上。

3. 主营业务毛利率及其变动分析

报告期内，公司主要产品毛利率及其变动情况如下：

项目	2023年1-3月		2022年		2021年		2020年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
耐热玻璃	12.96%	-6.71%	19.67%	-4.10%	23.77%	-7.28%	31.05%
药用玻璃	25.96%	1.14%	24.82%	0.29%	24.53%	2.30%	22.23%
电光源玻璃	20.48%	-3.95%	24.43%	-13.11%	37.54%	-4.93%	42.47%
主营业务毛利率	19.79%	-2.42%	22.21%	-2.73%	24.94%	-4.72%	29.66%

2021年及之后，发行人根据《企业会计准则第14号—收入》应用指南(2018)中的规定，将原计入“销售费用”中的运输费调整计入“营业成本”中核算，导致2021年及之后主营业务毛利率大幅下降。

(1) 耐热玻璃毛利分析

报告期内，耐热玻璃细分产品的毛利率和收入结构如下：

项目	2023年1-3月		2022年		2021年		2020年	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
耐热玻璃器皿	16.51%	80.55%	22.58%	78.73%	27.26%	77.53%	34.95%	70.29%
微波炉用玻璃托盘	-1.74%	19.45%	8.98%	21.27%	11.75%	22.47%	21.81%	29.71%

合计	12.96%	100.00%	19.67%	100.00%	23.77%	100.00%	31.05%	100.00%
----	--------	---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------

报告期内，耐热玻璃器皿和微波炉用玻璃托盘毛利率均持续下降。

1) 耐热玻璃器皿

2021年耐热玻璃器皿毛利率较2020年下降7.69%，主要原因：①运费由计入销售费用转为计入营业成本导致毛利率下降，影响毛利率约4.18个百分点；②由于天然气等能源动力价格上升以及社保减免政策取消导致单位能源动力成本及单位人工成本上升，导致毛利率下降。

2022年耐热玻璃器皿毛利率较2021年下降4.68%，主要原因：①公司销售的耐热玻璃器皿分为带盖及不带盖两种，由于盖子均为对外采购，单位附加值低。因此，带盖的耐热玻璃器皿价格和成本虽然高于不带盖的耐热玻璃器皿，但毛利率一般低于不带盖产品5至10个百分点。带盖的耐热玻璃器皿销售金额占比由2021年的26.25%上升为2022年的37.20%，导致毛利率有所下滑；②石英砂、硼砂/硼酸等原材料及天然气电力等能源价格均较去年有所增长，导致营业成本上升。

2023年1-3月耐热玻璃器皿毛利率较2022年下降6.07%，主要原因：①受宏观经济波动及海外终端市场需求疲软影响，产品售价较2022年下降；②2023年一季度硼砂/硼酸、天然气等原材料能源采购价格高于2022年全年平均价格。

2) 微波炉用玻璃托盘

2021年，微波炉用玻璃托盘毛利率较2020年下降10.06%，主要系单位成本下降所致；①运费由计入销售费用转为计入营业成本导致毛利率下降；②天然气价格上涨以及员工社保减免政策取消分别导致单位能源动力成本及单位人工成本上升；③本年微波炉用玻璃托盘产量减少，规模效应下降导致单位制造费用上升。

2022年，微波炉用玻璃托盘毛利率较2021年下降2.77%，主要原因系：①受宏观经济波动及海外终端市场需求疲软影响，公司产品平均售价略有下降；②硼砂/硼砂等原材料价格及天然气、电力等动力采购价格上涨。

2023年1-3月，微波炉用玻璃托盘毛利率较2022年下降10.72%，主要原因如下：①公司2023年一季度的单价较2022年全年有所下降；②微波炉用玻璃托盘的生产线停炉检修，改为与耐热玻璃器皿产品共用生产线，整体生产效率及规模效应下降，导致单位产品的人工成本及制造费用增加，产品单位成本较之前上

升较多。

(2) 药用玻璃毛利率分析

公司药用玻璃包括中硼硅药用玻璃瓶、低硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃管，产品毛利率及收入占比情况如下：

项目	2023年1-3月		2022年		2021年		2020年	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
中硼硅药用玻璃瓶	29.08%	84.82%	30.23%	79.46%	32.88%	71.28%	27.59%	52.11%
低硼硅药用玻璃瓶	9.31%	13.94%	5.59%	17.93%	9.26%	23.17%	19.75%	39.92%
低硼硅药用玻璃管	-0.26%	1.24%	-7.96%	2.61%	-18.90%	5.55%	-0.36%	7.97%
合计	25.96%	100.00%	24.82%	100.00%	24.53%	100.00%	22.23%	100.00%

2021年药用玻璃整体毛利率较2020年上升，主要系中硼硅药用玻璃瓶毛利率及销售占比均上升所致，而中硼硅药用玻璃瓶毛利率上升的主要原因是：一方面发行人中硼硅药用玻璃销售规模大幅增加，规模效应导致单位人工成本及单位制造费用下降；另一方面，由于国内采购占比上升、关税税率下降以及人民币兑美元汇率上升导致中硼硅药用玻璃管采购价格下降，进而导致直接材料成本下降。上述二者共同导致中硼硅药用玻璃瓶单位成本下降，进而毛利率上升。

2022年，药用玻璃整体毛利率上升主要系高毛利率的中硼硅药用玻璃瓶销售占比上升所致，而本年中硼硅药用玻璃瓶毛利率较2021年有所下降，主要原因是本年天然气及电力等能源价格上升导致单位成本有所上升。

2023年1-3月，药用玻璃整体毛利率较2022年上升，主要系高毛利率的中硼硅药用玻璃瓶销售占比持续上升所致，且本期中硼硅药用玻璃瓶毛利率较2022年变动不大。

(3) 电光源玻璃毛利率分析

报告期内，发行人电光源玻璃包括机制玻壳、管制玻壳和电光源管，产品毛利率及收入占比情况如下：

项目	2023年1-3月		2022年		2021年		2020年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
机制玻壳	2.88%	52.71%	16.43%	66.06%	30.41%	67.20%	36.89%	64.18%
管制玻壳	40.40%	32.42%	39.51%	26.24%	52.55%	25.87%	53.81%	29.08%
电光源管	39.46%	14.87%	41.55%	7.70%	50.63%	6.94%	46.69%	6.74%

电光源玻璃	20.48%	100.00%	24.43%	100.00%	37.54%	100.00%	42.47%	100.00%
-------	--------	---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------

发行人电光源玻璃包括机制玻壳、管制玻壳和电光源管，报告期内机制玻壳和管制玻壳的收入占比较高。

2021年，电光源玻璃毛利率较2020年下降，主要系电光源产品单位成本上升所致，产品单位成本上升的主要原因是：一方面运费由计入销售费用转为计入营业成本导致毛利率下降；另一方面天然气价格上涨以及员工社保减免政策取消分别导致单位能源动力成本及单位人工成本上升。

2022年，电光源玻璃毛利率较2021年有所下降，主要原因是本期电光源玻璃市场需求下降，公司适当调低产品价格以促进销售，因此单价下降导致毛利率有所下降。

4.与同行业可比上市公司毛利率对比分析

公司选取了山东药玻、正川股份、德力股份、山东华鹏作为可比公司。公司选取山东药玻、正川股份、德力股份、山东华鹏作为可比公司，主要原因在于山东药玻、正川股份分别是国内规模较大、上市较早的药用玻璃生产企业，山东药玻目前是国内规模最大的模制瓶生产企业，正川股份是国内较早登陆资本市场的药用玻璃管制瓶生产企业，上述两家企业的与公司的药用玻璃业务相似。公司选取德力股份、山东华鹏作为可比公司，主要原因为公司与德力股份、山东华鹏同属于日用玻璃行业，与公司耐热玻璃产品具有可比性。

最近三年一期，公司与可比公司的主营业务毛利率对比情况如下：

可比公司	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
药用玻璃：				
山东药玻	23.65%	26.18%	29.07%	33.23%
正川股份	18.21%	20.70%	25.44%	25.32%
平均值	20.93%	23.44%	27.26%	29.28%
力诺特玻-药用玻璃	25.96%	24.82%	24.53%	22.23%
耐热玻璃：				
德力股份	11.61%	15.89%	17.01%	18.05%
山东华鹏	-3.71%	-3.06%	-2.94%	12.18%
平均值	11.61%	6.42%	7.04%	15.12%
力诺特玻-耐热玻璃	12.96%	19.67%	23.77%	31.05%
电光源玻璃：				

力诺特玻-电光源玻璃	20.48%	24.43%	37.54%	42.47%
-------------------	---------------	---------------	---------------	---------------

注：可比公司 2023 年一季报未披露主营业务收入及成本，主营业务毛利率的计算用营业收入及成本代替主营业务收入及成本；2020 年-2022 年，山东华鹏仅列示其玻璃制造业板块毛利率，不包含其地理信息板块

①药用玻璃

报告期内，发行人的药用玻璃产品主要为中硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃瓶。发行人药用玻璃毛利率呈现逐年增长的趋势，主要是公司中硼硅药用玻璃瓶收入占比持续上升，并且中硼硅药用玻璃瓶毛利率较为稳定，维持在 30%左右的水平。

2020 及 2021 年，发行人药用玻璃毛利率与正川股份较为接近，低于山东药玻。主要是：①山东药玻的产品包括模制瓶系列、安瓿、管瓶、棕色瓶、丁基胶塞系列、铝塑盖塑料瓶系列产品，其中模制瓶系列产品是山东药玻的主要产品，山东药玻是全国最大的模制瓶生产企业，模制瓶市场份额较高、企业品牌效应明显、议价能力较强、规模效应明显，因此其模制瓶毛利率较高，相应山东药玻主营业务毛利率较高。②正川股份的主要产品为硼硅玻璃管制瓶、钠钙玻璃管制瓶，随着中硼硅玻璃替代进程的加速，2021 年硼硅玻璃瓶销售收入增长较快，主要系该公司中硼硅产品销售有所上升，较好的保证了整体毛利率的稳定。

2022 年，发行人毛利率略低于山东药玻，高于正川股份，正川股份 2022 年毛利率较 2021 年下降 4.74%，主要原因如正川股份公开披露所述：2022 年，受宏观经济环境和极端高温天气影响，大宗原料、能源等采购价格大幅上涨，产品成本大幅增加；2021 年下半年转固的厂房及生产线投入使用，2022 年折旧费用较上年同期大幅增加；同时受极端高温天气限电和宏观经济波动影响，产能利用率未达预期，产品单位成本增加。2023 年 1-3 月，发行人毛利率高于山东药玻及正川股份。

②耐热玻璃

最近三年，发行人耐热玻璃的出口比例明显高于同行业可比公司，具体如下：

出口比例	2022 年	2021 年	2020 年
德力股份	23.67%	21.03%	20.97%
山东华鹏	6.77%	5.87%	2.64%
力诺特玻-耐热玻璃	36.29%	38.08%	33.44%

发行人内销和外销的耐热玻璃毛利率与同行业可比公司对比如下：

毛利率	2022年	2021年	2020年
德力股份	15.89%	17.01%	18.05%
山东华鹏	-3.06%	-2.94%	12.18%
平均值	6.42%	7.04%	15.12%
力诺特玻-耐热玻璃	19.67%	23.77%	31.05%
其中：内销	15.59%	24.65%	27.80%
外销	23.07%	32.72%	37.51%

注：山东华鹏 2022 年推动业务重组，向烧碱等化学领域转型，原有玻璃制造板块业务业绩持续下降，相关数据可比性不高

如上表所示，发行人内销耐热玻璃毛利率略高于同行业可比公司的主要原因为发行人的耐热玻璃为高硼硅玻璃，德力股份和山东华鹏的日用玻璃产品以钠钙玻璃为主，高硼硅玻璃技术难度相对较高，产品附加值高，因此毛利率较高。

发行人外销耐热玻璃的毛利率较高，主要系海伦特洛伊、品诚保莱、Corelle Brands、DAISO SANGYO 和 Home Native 等境外客户对产品质量要求较高，同时单价和毛利率较高所致，发行人外销收入占比高于同行业可比公司系耐热玻璃毛利率高于同行业可比公司的重要原因。

③电光源玻璃

国外基本没有高硼硅电光源玻璃生产企业，国内竞争对手也较少，且均未上市，无法对比相关毛利率数据。尽管电光源玻璃的市场空间较小，但发行人竞争力较强，能够保持较高的市场占有率，因此毛利率处于较高水平。但近年来，受价格调整以及主要原材料及能源动力价格上升影响，毛利率下降较多。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	744.71	3.32	2,550.36	3.10	2,313.07	2.60	4,654.86	7.05
管理费用	607.01	2.71	2,476.21	3.01	2,810.89	3.16	2,504.63	3.79
研发费用	692.65	3.09	2,596.23	3.16	3,250.36	3.66	2,426.43	3.68
财务费用	-15.84	-0.07	-836.64	-1.02	224.32	0.25	425.93	0.65

合计	2,028.53	9.04	6,786.16	8.26	8,598.63	9.67	10,011.85	15.17
营业收入	22,435.87	-	82,202.19	-	88,887.99	-	66,005.49	-

注：费用率是指各项期间费用占营业收入的比例。

报告期内，公司期间费用分别为 10,011.85 万元、8,598.63 万元、6,786.16 万元和 2,028.53 万元，各期的期间费用率分别为 15.17%、9.67%、8.26%和 9.04%。

1.销售费用

报告期内，公司销售费用构成如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-3月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运费			-	-	-	-	2,795.62	60.06
职工薪酬	486.11	65.28	1,484.53	58.21	1,532.83	66.27	1,096.23	23.55
差旅费	41.50	5.57	257.42	10.09	224.35	9.70	214.13	4.60
市场开拓费	34.45	4.63	153.55	6.02	88.73	3.84	121.81	2.62
业务招待费	87.08	11.69	313.07	12.28	202.85	8.77	131.69	2.83
展会宣传费	-	-	33.44	1.31	57.61	2.49	105.83	2.27
办公费	14.45	1.94	60.29	2.36	51.91	2.24	54.81	1.18
信息咨询费	15.07	2.02	72.53	2.84	33.24	1.44	35.44	0.76
租赁费	8.11	1.09	88.54	3.47	32.45	1.40	33.00	0.71
保险费	21.69	2.91	51.21	2.01	53.65	2.32	37.79	0.81
其他	36.25	4.87	35.79	1.40	35.45	1.53	28.50	0.61
合计	744.71	100.00	2,550.36	100.00	2,313.07	100.00	4,654.86	100.00

报告期内，公司销售费用主要包括运费、职工薪酬、市场开拓费、差旅费、招待费。根据《企业会计准则第 14 号—收入》应用指南 2018 中的规定，自 2021 年起，公司将运费用作为合同履约成本核算，在利润表中的营业成本中列报。

2021 年销售费用与 2020 年剔除运费的销售费用相比有所上升，主要原因是药用玻璃及日用玻璃销售规模增加，由此导致业务招待费及职工薪酬等大幅增加。

2022 年销售费用较 2021 年略有增加，主要原因是为应对宏观经济波动及需求疲软影响，公司加大市场开拓力度，市场开拓费及业务招待费同比增加。

2.管理费用

报告期内，公司管理费用构成如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-3月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	249.91	41.17	1,164.72	47.04	1,182.36	42.06	1,045.28	41.73
折旧费	91.15	15.02	264.88	10.70	344.37	12.25	357.29	14.27
无形资产摊销	31.65	5.21	126.62	5.11	127.14	4.52	120.74	4.82
交通费	26.89	4.43	134.65	5.44	221.22	7.87	214.61	8.57
中介服务费	21.29	3.51	247.50	10.00	265.68	9.45	225.16	8.99
办公费	47.68	7.85	207.04	8.36	185.51	6.60	173.08	6.91
修理费	20.37	3.36	57.66	2.33	143.40	5.10	91.75	3.66
业务招待费	16.64	2.74	66.73	2.69	159.07	5.66	108.21	4.32
长期待摊费用摊销	71.10	11.71	88.11	3.56	67.06	2.39	39.38	1.57
其他	30.33	5.00	118.31	4.78	115.07	4.09	129.13	5.17
合计	607.01	100.00	2,476.22	100.00	2,810.88	100.00	2,504.63	100.00

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、折旧及摊销、交通费及中介服务费构成，管理费用在报告期内保持相对稳定。

2022年度管理费用同比减少334.66万元，下降比例为11.91%，主要原因系：2022年公司加强费用管控，相关的交通费、业务招待费以及修理费等有所减少。

3.研发费用

报告期内，公司研发费用构成如下：

单位：万元；%

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	372.63	53.80	1,748.19	67.34	1,640.84	50.48	1,315.87	54.23
材料及能源	312.29	45.09	814.22	31.36	1,580.87	48.64	1,038.62	42.80
服务费					-	-	19.88	0.82
办公费及其他	7.73	1.12	33.82	1.30	28.65	0.88	52.06	2.15
合计	692.65	100.00	2,596.23	100.00	3,250.36	100.00	2,426.43	100.00

报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬、材料及能源构成，两项合计占研发费用总额的比重分别为97.03%、99.12%、98.70%及98.89%。

4.财务费用

报告期内，公司财务费用构成如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
利息支出	-	-57.10	98.82	236.80
减：利息收入	77.42	216.05	102.99	22.64
汇兑损益	62.99	-562.32	220.24	181.28
手续费及其他	-1.41	-1.18	8.25	30.50
合计	-15.84	-836.64	224.32	425.93

报告期内，公司财务费用分别为 425.93 万元、224.32 万元、-836.64 万元及 -15.84 万元，各期财务费用占营业收入比重分别为 0.65%、0.25%、-1.02%及-0.07%，主要为借款利息支出、利息收入及汇兑损益。2021 年，公司首次公开发行股票募集资金到位，2021 年及 2022 年债务融资工具逐渐减少，利息支出减少的同时利息收入大幅增加。2021 年及 2022 年分别收到财政贴息 54.10 万元、99.50 万元并冲减当期利息支出，导致 2022 年利息支出为负。

（五）经营成果其他项目变动分析

1.税金及附加

报告期内，公司税金及附加构成如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
城市维护建设税	20.81	118.24	167.85	97.96
教育费附加	12.49	70.94	100.71	58.78
地方教育费附加	5.44	47.30	67.14	39.18
房产税	39.53	217.08	158.13	158.13
土地使用税	19.74	84.42	88.97	77.89
印花税	14.76	32.15	33.96	27.88
其他税费	3.53	13.41	12.07	25.59
合计	116.30	583.55	628.83	485.40

2021 年，随着公司营业收入的增长，公司缴纳的税金及附加也相应增加。

2.信用减值损失及资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失、资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
----	-----------	-------	-------	-------

信用减值损失	-95.07	-14.72	-229.74	82.74
其中：坏账损失	-95.07	-14.72	-229.74	82.74
资产减值损失	-54.65	-556.85	-270.80	-179.75
其中：存货跌价损失	-54.65	-556.85	-270.80	-179.75

3.其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
政府补助	156.98	1,003.13	938.29	1,202.06
个税手续费返还	5.53	4.17	2.39	-
合计	162.51	1,007.31	940.68	1,202.06

报告期内，其他收益主要系与公司日常经营活动相关的政府补助，公司其他收益金额分别为1,202.06万元、940.68万元、1,007.31万元和162.51万元，其他收益占营业收入比例分别为1.82%、1.06%、1.23%和0.72%，占比较低，对公司业绩不存在重大影响。

4.资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
固定资产处置利得或损失	3.74	46.55	44.62	54.38
合计	3.74	46.55	44.62	54.38

报告期内，公司资产处置收益分别为54.38万元、44.62万元、46.55万元及3.74万元，主要为公司处置固定资产形成的处置收益。

5.投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
权益法核算的长期股权投资收益	108.81	512.01	518.08	449.07
理财收益			-	16.60
交易性金融资产持有期间的投资收益	148.93	775.54	-	-
合计	257.74	1,287.55	518.08	465.67

公司持有山东金捷燃气有限责任公司 18.52%的股权，同时公司董事长孙庆法担任金捷燃气董事，能够对金捷燃气生产经营产生重大影响，因此公司对金捷燃气的投资采用权益法核算。

2022 年及 2023 年 1-3 月，公司利用闲置资金理财，期间分别取得投资收益 775.54 万元及 257.74 万元。

6.公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动收益情况如下：

单位：万元

产生公允价值变动收益的来源	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
交易性金融资产	4.70	134.69	-	-
合计	4.70	134.69	-	-

7.营业外收入

报告期内，公司营业外收入明细如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
非流动资产报废利得		-	-	1.05
罚款及赔偿收入	0.60	0.49	3.31	11.30
其他		0.20	0.15	0.56
合计	0.60	0.69	3.46	12.91

报告期内，公司营业外收入分别为 12.91 万元、3.46 万元、0.69 万元及 0.60 万元，公司营业外收入主要为罚款及赔偿收入。

8.营业外支出

报告期内，公司营业外支出明细如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
非流动资产报废损失	0.10	0.79	7.15	3.04
对外捐赠		23.82	4.20	25.00
其他		-	-	567.40
合计	0.10	24.61	11.35	595.44

注：公司于 2020 年 7 月 20 日收到河北省沧州市新华区人民法院民事判决书，根据判决书，发行人需向河北天成赔偿各项损失共计 567.35 万元，公司根据法院判决计提预计负债 567.35 万元。

报告期内，公司营业外支出分别为 595.44 万元、11.35 万元、24.61 万元及 0.10 万元。

（六）非经常性损益对经营成果的影响

报告期内，公司非经常性损益项目及其金额如下：

单位：万元

非经常性损益项目	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
非流动资产处置损益	3.64	45.77	17.62	52.38
计入当期损益的政府补助(与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外)	157.38	1,102.63	992.39	1,202.06
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益,以及处置交易性金融资产交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	153.63	910.23	-	-
委托他人投资或管理资产的损益			-	16.60
其他符合非经常性损益定义的损益项目	5.53	523.97	2.39	-567.35
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回			2.52	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.06	-23.13	1.23	-13.19
小计	320.24	2,559.47	1,016.15	690.51
减:非经常性损益的所得税影响数	47.33	287.45	153.05	104.03
非经常性损益净额	272.91	2,272.02	863.10	586.49
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	272.91	2,272.02	863.10	586.49
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2,019.36	9,393.45	11,614.97	8,493.81
非经常性损益净额占净利润的比重	11.91%	19.48%	6.92%	6.46%

报告期内，公司非经常性损益主要系记入当期损益的政府补助和理财收益，公司归属于母公司的非经常性损益净额分别为 586.49 万元、863.10 万元、2,272.02 万元和 272.91 万元，占当期归属母公司所有者净利润的比例分别为 6.46%、6.92%、19.48%和 11.91%。2022 年非经常性损益净额占比较高，主要是本期收到的政府

补助及理财收益较高。公司非经常性损益主要来源于政府补助及理财收益构成，对税收优惠不存在重大依赖。

（七）利润主要来源及变动分析

1、利润主要来源

报告期内，公司利润的主要来源情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	22,435.87	82,202.19	88,887.99	66,005.49
毛利	4,428.43	18,161.19	22,259.90	19,669.55
毛利率	19.74%	22.09%	25.04%	29.80%
营业利润	2,562.56	12,696.02	14,035.28	10,797.39
营业外收支净额	-0.04	-23.92	-7.89	-582.53
利润总额	2,562.52	12,672.10	14,027.39	10,214.86
净利润	2,292.27	11,665.47	12,478.07	9,080.30
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2,019.36	9,393.45	11,614.97	8,493.81

公司主营业务突出，报告期内，公司收入、利润主要由主营业务所贡献，营业利润占利润总额的比例分别为 105.70%、100.06%、100.19%和 100.00%。营业利润主要受营业收入及毛利率的影响。报告期内，公司营业收入和毛利率的变动原因请参见本节之“七、盈利状况分析”之“（一）营业收入分析”及“（三）营业毛利及毛利率分析”。

2、净利润增减变化情况

报告期内，公司净利润的变动趋势与营业收入变动趋势基本一致。

2021 年与 2020 年相比，公司的净利润增加 3,397.77 万元，主要原因是：（1）日用玻璃行业景气度提升，带动公司日用玻璃产品销量增加；（2）受益于仿制药（注射剂）一致性评价推动药用玻璃产业规模的持续增长、中硼硅药用玻璃渗透率的提升以及发行人在中硼硅药用玻璃领域的提前布局和产能提升，发行人中硼硅药用玻璃销量大幅增加。

2022 年，公司净利润较上年同期减少 812.60 万元，主要原因是：受地缘政治、宏观经济波动等因素影响，全球特别是欧美通货膨胀加剧，居民消费购买能

力下降，日用玻璃市场需求下降，公司日用玻璃销量较去年同期有所下降。

3、与同行业可比上市公司比较分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司的净利润变动比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度
	净利润	同比变动	净利润	同比变动	净利润	同比变动	净利润
正川股份	1,299.47	-49.85%	6,476.50	-39.25%	10,660.36	100.95%	5,305.05
山东药玻	16,652.01	8.69%	61,828.71	4.60%	59,108.85	4.72%	56,443.96
山东华鹏	-4,619.89	-18.66%	-41,738.54	-14.44%	-36,472.95	-843.59%	4,905.00
德力股份	-4,115.18	-1,695.09%	-11,467.11	-1,418.83%	869.49	69.02%	514.42
发行人	2,292.27	-26.78%	11,665.47	-6.51%	12,478.07	37.42%	9,080.30

报告期内，公司与同行业可比上市公司细分产品结构、市场需求等存在不同，且存在政府补助、投资收益、非流动资产处置损益等其他非经常性损益项目影响，因此净利润波动也存在差异。

八、现金流量分析

（一）现金流量表基本情况

报告期内，公司现金流量构成情况如下表：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2022年	2021年	2020年
经营活动产生的现金流量净额	21.50	4,638.52	5,246.76	8,870.41
投资活动产生的现金流量净额	-7,563.63	-30,133.14	-7,301.20	-5,242.97
筹资活动产生的现金流量净额	6.67	-7,583.26	68,018.85	-3,357.08
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	-7,535.46	-33,077.88	65,964.41	270.36
加：期初现金及现金等价物余额	37,183.89	70,261.76	4,297.35	4,026.99
期末现金及现金等价物余额	29,648.43	37,183.89	70,261.76	4,297.35

（二）经营活动产生的现金流量

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
销售商品、提供劳务收到的现金	17,387.56	69,950.44	70,324.23	57,893.99
收到的其他与经营活动有关的现金	206.51	1,357.76	2,168.79	3,127.23
经营活动现金流入小计	17,594.07	71,308.21	72,493.02	61,021.22
购买商品、接受劳务支付的现金	13,519.74	49,459.36	47,770.40	37,815.62
支付给职工及为职工支付的现金	3,487.18	12,687.96	13,449.44	9,848.21
支付的各项税费	213.52	2,251.58	3,242.68	1,626.70
支付的其他与经营活动有关的现金	352.12	2,270.78	2,783.74	2,860.27
经营活动现金流出小计	17,572.57	66,669.68	67,246.26	52,150.81
经营活动产生的现金流量净额	21.50	4,638.52	5,246.76	8,870.41

报告期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 8,870.41 万元、5,246.76 万元、4,638.52 万元及 21.50 万元。报告期内，公司经营活动现金流入主要来自销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动现金流出主要用于购买商品、接受劳务支付的现金及支付给职工以及为职工支付的现金。

报告期各期，经营活动产生的现金流量净额与净利润的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
净利润	2,292.27	11,665.47	12,478.07	9,080.30
加：资产减值准备	95.07	556.85	270.80	179.75
信用减值损失	54.65	14.72	229.74	-82.74
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,764.32	6,373.38	5,363.94	4,597.87
使用权资产折旧	12.69	50.78	50.78	
无形资产摊销	39.78	154.63	149.87	148.37
长期待摊费用摊销	77.77	414.28	398.09	242.97
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-3.74	-46.55	-44.62	-54.38
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）		0.79	7.15	2.00
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-4.70	-134.69	-	
财务费用（收益以“-”号填列）	-15.84	42.40	152.92	236.80
投资损失（收益以“-”号填列）	-257.74	-1,287.55	-518.08	-465.67
递延所得税资产减少（增加以	8.11	-51.87	42.96	-72.04

项目	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
“—”号填列)				
递延所得税负债增加(减少以“—”号填列)	-46.89	419.93	-120.90	-120.90
存货的减少(增加以“—”号填列)	-947.92	-5,247.94	-2,024.98	-2,753.27
经营性应收项目的减少(增加以“—”号填列)	-2,122.29	-4,682.91	-7,465.11	1,060.85
经营性应付项目的增加(减少以“—”号填列)	-924.06	-3,603.19	-3,723.89	-3,129.50
其他	-	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	21.50	4,638.52	5,246.76	8,870.41
经营活动产生的现金流量净额与净利润差额	-2,270.77	-7,026.95	-7,231.31	-209.89

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与同期净利润的差额分别为-209.89万元、-7,231.31万元、-7,026.95万元和-2,270.77万元。

2020年，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差额较小。

2021年至2022年，经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异较大，主要原因是：①2021年销售收入较2020年增长较快，带动应收账款增加，导致经营性应收项目金额增加；②2022年硼砂/硼酸等原材料价格持续上涨，公司提前备货导致原材料增加较多，另一方面受国内外消费市场需求低迷、地缘政治、宏观经济波动以及海运不畅等因素影响，公司日用玻璃销售不佳，为有效利用产能，公司备货增加，导致存货同比增加。

2023年1-3月，经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异较大，主要原因是：2023年一季度销售收入较2022年同期增长18.99%，带动应收账款增加，导致经营性应收项目金额增加。

(三) 投资活动产生的现金流量

报告期内，公司投资活动的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
收回投资所收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	292.06	785.62	-	16.60
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收到的现金净额	0.40	58.56	36.72	263.85
收到其他与投资活动有关的现金	29,663.90	128,350.00	-	4,100.00

投资活动现金流入小计	29,956.36	129,194.18	36.72	4,380.45
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	2,426.77	16,237.06	7,337.92	7,523.42
支付其他与投资活动有关的现金	35,093.22	143,090.26	-	2,100.00
投资活动现金流出小计	37,519.99	159,327.32	7,337.92	9,623.42
投资活动产生的现金流量净额	-7,563.63	-30,133.14	-7,301.20	-5,242.97

报告期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-5,242.97万元、-7,301.20万元、-30,133.14万元及-7,563.63万元，投资活动产生的现金流量净额为负，主要系报告期内公司持续购建长期资产以及购买理财产品所致。

（四）筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
吸收投资收到的现金	-	-	70,710.15	-
取得借款收到的现金	-	-	4,200.00	4,929.80
收到其他与筹资活动有关的现金	6.67	-	-	-
筹资活动现金流入小计	6.67	-	74,910.15	4,929.80
偿还债务支付的现金	-	2,500.00	5,115.00	6,876.64
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	4,661.47	145.94	499.55
支付其他与筹资活动有关的现金	-	421.79	1,630.36	910.69
筹资活动现金流出小计	-	7,583.26	6,891.30	8,286.88
筹资活动产生的现金流量净额	6.67	-7,583.26	68,018.85	-3,357.08

报告期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-3,357.08万元、68,018.85万元、-7,583.26万元及6.67万元。

报告期内，公司筹资活动现金流入主要为吸收投资收到的现金及取得借款收到的现金，公司筹资活动现金流出主要为偿还债务支付的现金、支付股利以及支付其他与筹资活动有关的现金。

发行人2020年筹资活动产生的现金流量净额为负，主要是本期偿还部分银行贷款所致；2021年，公司筹资活动现金流入大幅增加，主要是由于2021年11月公司完成首次公开发行募集资金到账所致；2022年，公司筹资活动产生的现

金流量净额为负，主要是由于本期分配股利以及偿还银行贷款所致。

九、资本性支出分析

（一）资本性支出情况

公司发生的重大资本性支出主要是购建固定资产、无形资产和其他长期资产。报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为7,523.42万元、7,337.92万元、16,237.06万元及2,426.77万元，主要为公司为经营发展需求而增加的办公楼建设、窑炉建设及大修、厂房建设、设备采购等。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来三年的重大资本性支出主要为首次公开发行和本次发行可转债募集资金投资项目，具体详见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”和“第八节 历次募集资金运用”。

十、技术创新分析

（一）技术先进性及具体表现

发行人的主营业务为特种玻璃的研发、生产及销售，致力于硼硅玻璃的开发和应用，主要产品有药用玻璃、耐热玻璃和电光源玻璃等系列。经过多年研发投入和技术积累，公司已拥有多项专利和非专利技术，掌握了一系列与特种玻璃相关的核心技术。

公司在特种玻璃行业深耕多年，积累了诸多具有自主知识产权的产品设计和制造技术，在一定程度上提升了公司生产效率和产品质量，是公司核心竞争优势的集中体现。公司自主研发了“全自动配料技术”、“硼硅玻璃窑炉及熔化技术”、“自动药用玻璃包装技术”等生产工艺，引进吸收后再创新“玻璃管在线检测技术”、“器皿全自动扣盖生产技术”、“制瓶火焰自动调整技术”等生产工艺，具体情况如下：

序号	名称	技术描述	研发方式
1	全自动配料技术	采用全自动控制，实现了一键启动完成多批次称量、混合、输送。整个系统采用集中除尘，粉尘自	自主研发

序号	名称	技术描述	研发方式
		动回收利用，不产生二次污染，料仓内表面做了耐磨处理减少了由于料仓磨损造成的产品污染	
2	硼硅玻璃窑炉及熔化技术	公司拥有完整的硼硅特种玻璃熔化炉型的设计开发能力及多项玻璃窑炉关键部位个性化设计和改进技术	自主研发
3	自动药用玻璃包装技术	实现玻璃管长度自动检测、自动码捆、自动制袋热缩和码垛功能。该技术很大程度避免了由于人工包装带来的对玻璃管的二次污染，实现了 HMI 人机交互功能，采用 PLC 系统控制，可以根据客户需求实现个性化包装。	自主研发
4	玻璃管在线检测技术	该技术通过高速相机采集玻璃管的图像，然后在计算机上采用专业软件对图像进行分析处理再通过和预设数据进行对比，判断玻璃管是否合格，并给出信号至剔除装置，将不良品剔除出生产线，并对缺陷进行统计分析	引进吸收后再创新
5	器皿全自动扣盖生产技术	技术采用智能控制，利用触摸屏、PLC 及相关检测技术，实现了器皿的定位取放以及彩标和防粘膜的放置，同步完成产品定位切割、盒盖定位放置及扣盖动作，并自动记录	引进吸收后再创新
6	制瓶火焰自动调整技术	技术采用自动化 PLC 逻辑控制器、相机控制系统，配以产品监测运行软件，以实现数据处理、监视、设定参数、趋势显示等操作。通过红外相机检测玻璃管的预热温度，结合 CCD 尺寸检测相机，经 PLC 分析，自动调整火焰温度，来完成产品尺寸的自动调节，保证产品的一致性	引进吸收后再创新
7	高效节能生产线技术	全面推进高效节能生产，在生产线各环节均采用了高效、节能、智能化生产设备，包括高效节能电磁驱动智能成型机、伺服液压系统、智能电子供料机、远程智能控制装置等	引进吸收后再创新

（二）正在从事的研发项目及进展情况

为巩固和提高公司的竞争优势，公司通过持续的研发投入，提高自身产品竞争力。截至 2023 年 3 月 31 日，公司主要在研项目包括耐热玻璃汽车透镜料块科研项目、轻量化药用模制玻璃瓶（I 类）研发项目、卧式机改造生产中硼项目、小瓶新成型工艺研发项目、中性硼硅玻璃管项目等项目。

上述各项研发项目均在有条不紊的进行，未来研发项目的投产或实施将进一步扩大公司产品类别及产能、提升产品性能，能够快速实现业务规模的扩张以及公司综合竞争力的增长。

（三）保持持续技术创新的机制和安排

1. 技术研发机构

发行人设有独立的技术研发部门作为发行人技术研究开发的主导部门。技术研发部门负责根据发行人战略目标制定并推行研发计划，主导研发过程的进行，确保研发工作按时有序完成，并保障研发成果的有效转化。

技术研发部门的主要职责包括：研发项目运行管理及控制，包括前期调研、立项及后期项目收尾、资料整理归档；窑炉砖结构及炉体钢结构部分设计开发；参与生产线技改项目、环保项目的实施；耐火材料的管理，项目耐火材料的验收及不合格品的处置；申报项目相关技术资料的编写、提供；吸收消化新技术、新工艺的研究改进；玻璃试样熔制；窑炉新型材料的使用；对外试样检测分析；搜集先进的玻璃制造知识，并在公司推广应用。

2. 技术创新机制

发行人一贯高度重视技术研发和创新工作，结合中长期战略发展需要制定了技术研发创新战略，积极健全和完善技术研发创新机制，从人、财、物和管理机制等方面确保发行人的持续创新能力。

（1）人才培养机制

人才素质的提升对发行人发展发挥着不可估量的作用。发行人重视与高校跨领域开展产学研合作，先后与陕西科技大学、齐鲁工业大学等高校开展了校企合作，积极建立高校实习基地等，以促进创新型高技能人才培养和吸引，推进产学研成果转化。

（2）建立健全技术创新奖励机制

为调动全体员工技术创新的积极性，形成“鼓励创新，宽容失败”的文化氛围，发行人建立并完善了研发技术人员的培养及晋升机制，通过再培养、再教育，提升研发技术人员的技术水平和业务素质；在人才激励方面，制定《新品开发、设备研发奖励管理规定》和《改进改善控制程序》等一系列的技术创新奖励机制。制度覆盖范围广，奖励力度大，推动有效性强，在效率提升、质量提升、成本降低方面不断取得新的成就。同时发行人制定了鼓励全员创新改善活动的机制，通过依托制定的《LMI 管理创新活动奖励制度》《LMI 活动评价标准》等，对发行

人技术、工艺、质量等方面提出改进升级办法，实现发行人的技术进步和可持续发展。保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排等。

十一、担保、诉讼、行政处罚、或有事项和重大期后事项

(一) 重大对外担保

截至本募集说明书签署日，本公司不存在对合并报表范围以外企业提供担保的情况。

(二) 诉讼、仲裁及行政处罚

截至本募集说明书签署日，公司无需披露的重大诉讼、仲裁及行政处罚事项。

(三) 或有事项和重大期后事项

截至本募集说明书签署日，公司不存在应披露而未披露的其他或有事项和重大期后事项。

十二、对本次发行的影响

(一) 本次发行完成后上市公司业务及资产的变动或整合计划

报告期内，公司资产质量整体良好，总资产规模呈稳步上升趋势。其中，公司流动资产在资产总额的平均占比在 50%以上，资产的流动性较强。公司流动资产主要是与主营业务密切相关的货币资金、应收票据及应收账款、应收款项融资和存货组成，预期未来随着经营规模的扩大而有一定增加；非流动资产主要包括生产经营所需的固定资产及无形资产等，公司的各类资产与公司主营业务相匹配，资产结构较为合理。

本次发行完成后，公司的资产规模有所提高，资金实力得到提升，为公司的后续发展提供有力保障。这将实现扩大公司整体生产规模，提高生产效率，有利于进一步发挥公司技术、产品、客户、品牌和管理资源优势，切实增强公司市场竞争能力、可持续发展能力和抵抗市场变化风险的能力，公司业务、资产规模将进一步扩大。

（二）本次发行完成后上市公司新旧产业融合情况的变化

发行人主要从事特种玻璃的研究、生产和销售，产品主要包括药用玻璃、耐热玻璃及电光源玻璃等，本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投资项目为轻量化药用模制玻璃瓶（I类）产业化项目。上述募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，将进一步提升公司自主研发能力，扩张公司主营业务规模，提升公司核心竞争力及盈利能力。

本次可转换公司债券发行后，公司的主营业务保持不变，不涉及新旧产业融合情况。

（三）本次发行完成后上市公司控制权结构的变化

本次发行完成后，上市公司的控制权结构不会发生变化，公司实际控制人仍为高元坤。

第六节 合规经营与独立性

一、报告期公司内违法违规行及受到处罚的情况

报告期内，公司不存在与生产经营相关的重大违法违规行为及受到重大处罚的情况。

二、报告期内公司及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人被证监会和交易所采取监管措施或处罚的情况

报告期内，公司及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人没有被证券监管部门和交易所采取监管措施和处罚的情况，亦不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正被证监会立案调查的情况。

三、报告期内公司资金占用的情况和对外担保情况

报告期内，公司与控股股东及其控制的其他企业之前存在资金拆借及关联担保的情况，详见本章节“五、关联方与关联交易情况”之“（二）关联交易”。

截至本募集说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况。也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

四、同业竞争

（一）同业竞争情况

力诺特玻主要从事特种玻璃的研发、生产和销售，主要产品系药用玻璃、耐热玻璃和电光源玻璃，力诺特玻与实际控制人及其关系密切人员控制的其他企业不存在同业竞争。

公司控股股东为力诺投资，主要从事业务为投资管理及相关咨询服务。实际控制人为高元坤，控股股东及实际控制人控制的目前处于持续经营状态其他企业具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、控股股东和实

际控制人的基本情况”之“（五）实际控制人控制的其他企业”部分，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与公司均不存在同业竞争情况。

（二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺及履行情况

公司首次公开发行股票并在创业板上市时，为避免今后与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司实际控制人高元坤和控股股东力诺投资向本公司出具了《避免同业竞争的承诺函》，承诺内容如下：“

一、截至本承诺函出具之日，力诺特玻与本承诺人及本承诺人控制的企业之间不存在同业竞争或潜在同业竞争的情形。

二、本承诺人没有以任何形式从事与力诺特玻及其下属企业的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

三、如力诺特玻之股票在境内证券交易所上市，则本承诺人作为力诺特玻的控股股东及实际控制人，将采取有效措施，并促使本承诺人自身、本承诺人将来参与投资的企业采取有效措施，不会在中国境内和境外以任何形式直接或间接从事任何与力诺特玻或其下属企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动，或于该等业务中持有权益或利益，亦不会以任何形式支持力诺特玻及其下属企业以外的他人从事与力诺特玻及其下属企业目前或今后进行的主营业务构成竞争或者可能构成竞争的业务或活动，及以其他方式介入（不论直接或间接）任何与力诺特玻或其下属企业目前或今后进行的主营业务构成竞争或者可能构成竞争的业务或活动。

四、凡本承诺人自身、本承诺人将来参与投资的企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与力诺特玻及其下属企业的主营业务构成竞争关系的业务或活动，本承诺人自身以及本承诺人控制的企业及其下属企业会将该等商业机会让予力诺特玻或其下属企业。

五、凡本承诺人自身及本承诺人将来参与投资的企业在承担科研项目过程中形成任何与力诺特玻及其下属企业的主营业务相关的专利、技术并适用于商业化的，其将优先转让予力诺特玻或其下属企业。

六、本承诺人在本承诺函中所述情况均客观真实，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。本承诺人控制的企业目前没有、将来亦不会以任何方式（包括但不限于单独经营、通过合资经营或拥有另一公司或企业的股份或其他权益）直接或间接参与任何导致或可能导致与力诺特玻主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动，并同时承诺如果违反该承诺，愿意赔偿由此给力诺特玻造成的一切损失、损害和费用。”

截至本募集说明书签署日，公司实际控制人高元坤、控股股东力诺投资同业竞争承诺履行情况良好，未发生同业竞争情况。

五、关联方与关联交易情况

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则第 36 号-关联方披露》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》等法律、法规和规范性文件相关规定，公司的关联方及关联关系如下所示：

1. 控股股东及实际控制人

本公司的控股股东为力诺投资，实际控制人为高元坤。

2. 控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至 2023 年 3 月 31 日，实际控制人高元坤直接控制的企业主要为力诺集团，并通过力诺集团控制发行人控股股东力诺投资，力诺投资、力诺集团、实际控制人控制的除力诺特玻之外的其他企业请参见“附件一：力诺投资、力诺集团直接或者间接控制的除发行人及其控股子公司以外的主要法人或其他组织”。

3. 持有公司 5%以上股份的其他股东

截至 2023 年 3 月 31 日，除力诺投资外，持有公司 5%以上股份的其他股东包括：

序号	关联方名称	关联关系
1	复星惟盈	持有公司 6.10%的股份
2	复星惟实	持有公司 6.10%的股份
3	鸿道新能源	持有公司 6.53%的股份

4.公司实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

公司实际控制人及其关系密切的家庭成员配偶陈莲娜和儿子高雷控制或担任董事、高级管理人员的其他企业详见本节本募集说明书“附件二：关联自然人直接或者间接控制的，或者由关联自然人担任董事、高级管理人员或有重大影响的除发行人及其控股子公司以外的主要法人或其他组织”。

5.公司能够实施控制、共同控制、重大影响的企业

截至 2023 年 3 月 31 日，公司联营企业为山东金捷燃气有限公司。公司子公司具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、公司组织结构及对其他企业权益投资情况（二）重要权益投资情况”。

6.公司及其控股股东的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司董事、监事及高级管理人员情况详见具体情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、董事、监事和高级管理人员”。

报告期内，直接或者间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员情况如下：

序号	关联方姓名	关联关系
1	高元坤	力诺集团董事长兼总裁、力诺投资董事长兼总经理
2	张忠山	力诺集团董事
3	孙庆法	力诺集团董事
4	蒋红升	力诺集团董事
5	张德林	力诺集团董事
6	茹立显	力诺集团监事
7	徐慧	力诺投资董事
8	赵青	力诺投资董事、力诺集团副总裁
9	马一	力诺投资董事
10	冯利	力诺集团监事、力诺投资董事
11	申英明	力诺集团监事长、力诺投资监事、持有力诺集团 20.00% 股权，持有鸿道新能源 53.85% 财产份额

上述人员及其关系密切的家庭成员也属于本公司关联方。

7.其他关联自然人直接或者间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的企业

公司董事、监事、高级管理人员担任董事、高级管理人员的企业情况请参见

本募集说明书“第四节/五/（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况”。公司董事、监事、高级管理人员对外投资情况请参见本募集说明书“第四节/五/（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况”。其他关联自然人直接或者间接控制的，或者由其担任董事、高级管理人员的除公司及其控股子公司以外的法人或其他组织也是公司的关联方。

8.报告期内曾经存在关联关系的关联方

报告期内，发行人曾存在的其他关联法人或组织参见“附件三：报告期内发行人曾存在的其他主要关联法人或组织”。

发行人曾存在关联关系的其他关联自然人如下：

序号	姓名	关联关系
1	詹文鸿	曾任发行人董事
2	曹颖	曾任发行人董事
3	丁亮	曾任发行人董事会秘书、财务总监兼副总经理

（二）关联交易

根据发行人《公司章程》《关联交易管理制度》等相关规定，重大关联交易指公司与关联自然人发生的交易金额大于 30 万元的关联交易、公司与关联法人发生的交易金额在人民币 300 万元以上且占公司最近一期经审计净资产 0.5% 以上的关联交易或公司为关联人提供担保的关联交易。报告期内，公司的关联交易情况如下：

1. 重大关联交易

（1）经常性关联交易

报告期内，发行人与关联方之间发生的重大经常性关联交易具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	交易类型	交易内容	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
山东金捷燃气有限责任公司	采购商品	天然气	1,318.33	4,170.51	5,591.66	4,301.42

报告期内，天然气、运费采购占当期同类型交易的比重如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
----	--------------	--------	--------	--------

向金捷燃气采购天然气	关联采购金额	1,318.33	4,170.51	5,591.66	4,301.42
	占同类采购比重	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司向关联方金捷燃气采购天然气，向关联方采购主要是用于生产需要等。公司向关联方采购参考市场价格协商定价，关联交易具有公允性。

(2) 偶发性关联交易

1) 关联方担保

报告期内，孙庆法以及力诺集团存在为公司银行贷款和应收账款保理提供担保的情形，上述关联交易具体情况如下：

单位：万元

担保方	担保事项	担保方式	最高担保金额	债务起始日	债务到期日	债务是否偿还
力诺集团	建设银行信用证	保证	44.00 万美元	2020-3-25	2020-5-11	是
力诺集团	建设银行短期借款	保证	1,000.00	2019-11-13	2020-11-12	是
孙庆法	美的小贷循环借款	保证	2,000.00	2018-3-9	2021-3-9	是
孙庆法	美的商业保理应收账款保理	保证	1,200.00	2017-7-21	2020-7-21	是
力诺集团	国泰世华最高额框架担保	保证	500 万美元或等值人民币	2020-6-13	2021-6-13	是
力诺集团	国泰世华最高额框架担保	保证	700 万美元或等值人民币	2019-6-13	2020-6-13	是
力诺集团	国泰世华最高额框架担保	保证	1,200 万美元或等值人民币	2018 年 5 月 16 日签署框架担保协议，最高担保金额内单笔授信业务签订之日起至债务履行期限届满日后两年止		是

注：2018 年 5 月 16 日，力诺集团对公司与上海国泰世华签订的《融资协议一般条款和条件》《固定资产贷款协议》《开立信用证协议》《进口押汇协议》《出口商业发票贴现协议》等一系列融资协议提供担保，最高担保金额为 1,200 万美元或等值人民币，保证期间为单笔授信业务签订之日起至债务履行期限届满日后两年止；2019 年 6 月 13 日，力诺集团对公司与上海国泰世华的融资提供担保，最高担保金额为 700 万美元或等值人民币；2020 年 6 月 13 日，力诺集团对公司与上海国泰世华的融资提供担保，最高担保金额为 500 万美元或等值人民币，截至 2020 年末，上述担保对应的主债务合同已实际履行完毕。

2) 关联方资金利息支出

报告期内，发行人占用关联方资金的利息支出情况如下表所示：

单位：万元

关联方	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
山东宏济堂健康产业有限公司	-	-	-	1.47

合计	-	-	-	1.47
----	---	---	---	------

2.一般关联交易

(1)报告期内,公司除关联方提供担保以外的一般关联交易汇总情况如下:

单位:万元

关联方名称	交易类型	交易内容	2023年 1-3月	2022年	2021年	2020年
力诺集团股份有限公司	销售商品	耐热玻璃制品	1.70	-	8.85	-
山东宏济堂健康产业有限公司	销售商品	耐热玻璃制品	-	34.87	-	0.19
山东力诺瑞特新能源有限公司	销售商品	耐热玻璃制品	-	0.62	-	-
山东宏济堂制药集团股份有限公司	销售商品	耐热玻璃制品	-	-	-	3.80
山东力诺制药有限公司	销售商品	耐热玻璃制品	-	-	-	0.39
济南宏济堂中医医院有限公司	销售商品	耐热玻璃制品	-	-	-	0.08
力诺电力集团股份有限公司	销售商品	耐热玻璃制品	-	3.16	-	-
山东力诺光伏高科技有限公司	销售商品	耐热玻璃制品	2.89	1.46	-	-
山东宏济堂健康产业有限公司	采购商品	阿胶等	-	23.89	87.09	121.75
济南力诺大药房有限公司	采购商品	阿胶等	-	-	-	8.44
宏济堂扁鹊中药房(山东)有限公司	采购商品	中药饮品	0.29	24.67		
宏济堂扁鹊大药房(山东)有限公司山钢新天地店	采购商品	中药饮品	7.35			
济南瑞新新能源有限公司	采购商品	电力	8.11	50.20	48.68	54.77
济南瑞金新能源有限公司	采购商品	电费	4.23	14.77	4.87	
济南大宅门文化发展有限公司	采购商品	展示及讲解服务费	-	-	-	7.61
济南玉皇山庄餐饮管理有限公司	采购商品	福利费	-	17.57	-	-
济南大宅门文化发展有限公司	采购商品	业务招待	-	-	-	4.32
山东城安实业有限公司	采购商品	项目管理费	-	9.79	-	47.17

力诺集团股份有限公司	关联租赁	员工住房租赁	-	18.33	18.33	18.33
山东力诺智慧园科技有限公司	关联租赁	员工住房租赁	-	-	-	1.47
济南玉皇山商贸有限公司	采购商品	业务招待费	11.87	7.64		

注：公司与力诺集团股份有限公司签订房屋租赁协议，租赁期间为2016年11月至2056年10月，公司按照法律保护期限20年摊销房屋租金，每年摊销额为18.33万元

(2) 报告期内，关联方为公司银行贷款提供担保的一般关联交易汇总情况如下：

单位：万元

担保方	担保事项	担保方式	最高担保金额	债务起始日	债务到期日	债务是否偿还
力诺集团	建设银行短期借款	保证	500.00	2021-4-23	2022-3-30	是
力诺集团	建设银行短期借款	保证	500.00	2020-3-25	2021-3-24	是

3. 关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
关键管理人员薪酬	145.96	609.95	623.83	473.39

4. 关联方资金往来余额

(1) 应收账款

单位：万元

关联方	2023-3-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
力诺集团股份有限公司	-	-	10.00	-
合计	-	-	10.00	-

(2) 应付账款

单位：万元

关联方	2023-3-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
济南瑞新新能源有限公司	-	-	2.56	2.79
济南瑞金新能源有限公司	-	-	4.87	-
合计	-	-	7.43	2.79

(3) 预付账款

单位：万元

关联方	2023-3-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
山东金捷燃气有限责任公司	224.65	210.86	389.89	80.07
合计	224.65	210.86	389.89	80.07

（三）规范和减少关联交易的措施

公司按照《公司法》等法律法规，建立了规范健全的法人治理结构，已经建立了完善的公司治理制度，在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》以及《关联交易管理制度》中，制定了详尽的有关关联交易的决策权限、决策程序、回避表决制度、价格管理等，以保证发行人关联交易的公允性，保护发行人及全体股东的权益不受损害。具体情况如下：

1. 《公司章程》中的相关规定

《公司章程》第三十九条规定：公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。公司控股股东及实际控制人对公司和公司社会公众股股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和社会公众股股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和社会公众股股东的利益。

《公司章程》第七十九条规定：股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。股东大会有关关联关系的股东的回避和表决程序如下：（一）股东大会审议的某一事项与某股东存在关联关系，该关联股东应当在股东大会召开前向董事会详细披露其关联关系；（二）股东大会在审议关联交易事项时，会议主持人宣布有关关联关系的股东与关联交易事项的关联关系；会议主持人明确宣布关联股东回避，而非关联股东对关联交易事项进行审议表决；（三）关联交易事项形成决议须由非关联股东以具有表决权的股份数的二分之一以上通过；（四）关联股东未就关联交易事项按上述程序进行关联信息披露或回避的，股东大会有权撤销有关该关联交易事项的一切决议。

《公司章程》第一百一十条规定：……（四）关联交易的权限 1、除应由股东大会审议的关联交易外，公司与关联人发生的关联交易（公司提供担保的除外）达到下述标准的，应由独立董事认可后，提交董事会审议：（1）公司与关联自然人发生的交易金额在人民币 30 万元以上的关联交易；（2）公司与关联法人发生的交易金额在人民币 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问

报告，作为其判断的依据。董事会也可组织专家、专业人士进行评审。未达到上述标准的关联交易，由董事会授权公司总经理决定。2、公司与关联人发生的关联交易达到下述标准的，应提交股东大会审议：（1）公司与关联人发生的关联交易（公司获赠现金资产和接受担保除外），如果交易金额在人民币 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易，必须经董事会审议通过后，提交股东大会审议，股东大会审议批准后方可实施。（2）公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。公司在同一会计年度内与同一关联人进行的交易或者与不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易，以其在此期间的累计额进行计算。如果中国证监会和深圳证券交易所对前述事项的审批权限另有特别规定，按照中国证监会和深圳证券交易所的规定执行。公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权；股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决。

《公司章程》第一百一十八条规定：董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。但涉及对外担保事项必须经全体董事的三分之二以上通过，与担保事项有关联关系的董事应当回避表决。董事会决议的表决，实行一人一票。

《公司章程》第一百一十九条规定：董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

《公司章程》第一百四十一条规定：监事不得利用其关联关系损害公司利益，若给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

2. 《股东大会议事规则》中的相关规定

《股东大会议事规则》第六条规定：股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：……（十二）审议批准下列对外担保事项：……6.对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。

《股东大会议事规则》第七条规定：股东大会在审议为股东、实际控制人及

其关联方提供担保的议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的过半数通过。如公司股东均为表决事项的关联方造成无非关联股东参与时，公司可以按照正常程序进行表决，并在股东大会决议公告时做出详细说明。

《股东大会议事规则》第四十四条规定：股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份数不计入出席股东大会有表决权的股份总数。股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

《股东大会议事规则》第五十五条规定：……（四）每项提案的表决结果和通过的各项决议的详细内容。对股东提案作出决议的，应当列明提案股东的名称或者姓名、持股比例和提案内容；涉及关联交易事项的，应当说明关联股东回避表决情况。

3. 《董事会议事规则》中的相关规定

《董事会议事规则》第四十二条规定：委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：（一）在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托。

《董事会议事规则》第四十九条规定：出现下述情形的，董事不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权：（一）《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定董事应当回避的情形；（二）因董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形。在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。

《董事会议事规则》第五十八条规定：……对公司发生的关联交易事项的决策权限规定如下：（一）公司与关联人发生的交易金额在人民币 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易，经由公司董事会审议通过后提交股东大会审议，该关联交易在获得公司股东大会审议批准后方可实施，但公司获赠现金资产和接受担保除外。公司应当聘请具有从事证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或审计，并经股东大会批准后，由关联双方法定代表人或其授权代表签署并加盖公章后生效。（二）除应提交股东

大会审议的关联交易外，由董事会审议批准后实施，其中：公司与关联自然人发生的交易金额低于 30 万元人民币的关联交易，公司与关联法人发生的交易金额低于人民币 300 万元，或交易金额在 300 万元以上但占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以下的关联交易，由董事会授权公司总经理决定；（三）重大关联交易（指公司拟与关联自然人发生的交易金额高于 30 万元人民币的关联交易；与关联法人达成的总额高于 300 万元且高于公司最近经审计净资产值的 0.5% 的关联交易）应由二分之一以上独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。董事会也可组织专家、专业人士进行评审；公司在 一个会计年度内与同一关联人进行的交易或者与不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易，以其在此期间的累计额进行计算。如果中国证监会和深圳证券交易所对前述事项的审批权限另有特别规定，按照中国证监会和深圳证券交易所的规定执行。公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。

4、《独立董事工作制度》中的相关规定

《独立董事工作制度》第十六条规定：……（一）重大关联交易（即公司拟与关联自然人发生的交易总额高于 30 万元，以及与关联法人发生的交易总额高于 300 万元且占公司最近经审计净资产绝对值的 0.5% 的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告。

《独立董事工作制度》第十八条规定：独立董事除履行上述职责外，还应当对公司以下重大事项向董事会或股东大会发表独立意见：……（四）与关联自然人发生的交易总额高于 30 万元，或与关联法人发生的交易总额高于 300 万元且占公司最近经审计净资产绝对值的 0.5% 的关联交易。

5.《关联交易管理制度》中的相关规定

《关联交易管理制度》第十一条规定：公司与关联人之间的关联交易应签订书面协议，明确交易双方的权利义务及法律责任。公司与关联人进行第四条第（十一）至第（十四）项所列的与日常经营相关的关联交易事项时，一般应当每年与关联人就每项交易订立协议，关联交易协议至少应包括交易价格、定价原则和依

据、交易总量或其确定方法等主要条款。公司与关联人签订日常关联交易协议的期限超过三年的，应当每三年根据本制度重新履行审议程序及披露义务。

《关联交易管理制度》第十二条规定：公司拟进行关联交易时，由公司的职能部门提出书面报告，该报告应就该关联交易的具体事项、定价依据和对公司股东利益的影响程度做出详细说明。

《关联交易管理制度》第十三条规定：关联交易的决策权限：（一）公司与关联人发生的交易金额在人民币 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易，经由公司董事会审议通过后提交股东大会审议，该关联交易在获得公司股东大会审议批准后方可实施，但公司获赠现金资产和接受担保除外。公司应当聘请具有从事证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或审计，并经股东大会批准后，由关联双方法定代表人或其授权代表签署并加盖公章后生效。（二）除应提交股东大会审议的关联交易外，由董事会审议批准后实施，其中：公司与关联自然人发生的交易金额低于 30 万元人民币的关联交易，公司与关联法人发生的交易金额低于人民币 300 万元，或交易金额在 300 万元以上但占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以下的关联交易，由董事会授权公司总经理决定；（三）重大关联交易（指公司拟与关联自然人发生的交易金额高于 30 万元人民币的关联交易；与关联法人达成的总额高于 300 万元且高于公司最近经审计净资产值的 0.5% 的关联交易应由二分之一以上独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。董事会也可组织专家、专业人士进行评审；本规则第四条第（十一）至第（十四）所述与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行审计或评估。公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

《关联交易管理制度》第十五条规定：对本制度第十四条所涉及的公司与关联方就同一标的或者公司与同一关联方在连续 12 个月内达成的关联交易累计：与关联自然人发生的交易金额高于 30 万元人民币的关联交易，与关联法人达成的总额高于 300 万元且高于公司最近经审计净资产值的 0.5% 的关联交易，须由公司总经理办公会向公司董事会出具该等关联交易详细资料的报告，由公司董事会决定该项关联交易是否继续执行及其决策程序；与关联方就同一标的或者公司

与同一关联方累计金额在人民币 3,000 万元以上或占公司最近经审计净资产值的 5%以上的关联交易协议，由董事会向股东大会提交预案，且应当聘请具有从事证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或审计，并经股东大会批准后，由关联双方法定代表人或其授权代表签署并加盖公章后生效。本规则第四条第（十一）至第（十四）所述与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行审计或评估。

《关联交易管理制度》第十八条规定：公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事的过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。公司在召开董事会审议关联交易事项时，会议召集人应在表决前提醒关联董事回避表决。关联董事未主动声明并回避的，知悉情况的董事应要求关联董事予以回避。

《关联交易管理制度》第十九条规定：关联方与公司签署涉及关联交易的协议，应当采取必要的回避措施：（一）任何个人只能代表一方签署协议。（二）关联人不得以任何方式干预公司的决定。（三）公司就关联交易表决时，董事或股东属下列情形的，不得参与表决：1.交易对方；2.在交易对方任职、或在能直接或间接控制该交易对方的法人单位或者该交易对方直接或间接控制的法人单位任职的；3.拥有交易对方的直接或间接控制权的；4.交易对方或者其直接控制人的关系密切的家庭成员（具体范围参见本制度第七条第（四）项的规定）；5.交易对方或者直接或间接控制人的董事、监事和高级管理人员的关系密切的家庭成员（具体范围参见本制度第七条第（四）项的规定）；6.中国证监会、深圳证券交易所或公司认定的因其他原因使其独立的商业判断可能受到影响的人事。（四）公司股东大会就关联交易进行表决时，关联股东不得参加表决。关联股东因特殊情况无法回避时，应由董事会委托律师，与有关各方充分协商，作出决定。如决定关联股东可以参加表决，公司应当在股东大会决议中做出详细说明，同时对非关联方的股东投票情况进行专门统计，并在决议公告中予以披露。

《关联交易管理制度》第二十一条规定：关联董事的回避和表决程序为：（一）董事会会议在讨论和表决与某董事有利害关系的事项时，该董事须向董事会报

告并做必要的回避。有应回避情形而未主动回避的，其他董事、列席监事可以向主持人提出回避请求，并说明回避的详细理由；（二）如该董事对回避有异议的，主持人应将该事项作为程序性问题提交与会独立董事进行审查并发表意见，并根据独立董事的意见决定该董事是否应予回避。如独立董事因故未参加会议的，主持人应将该事项直接提交会议进行临时审议并表决，主持人根据表决结果决定该董事是否应予回避；（三）董事会对有关关联交易事项表决时，在扣除关联董事所代表的表决权数后，由出席董事会的非关联董事按公司章程的规定表决；（四）关联董事确实无法回避的，应征得有权部门同意。

《关联交易管理制度》第二十二条规定：关联股东的回避和表决程序为：（一）关联股东应主动提出回避申请，否则其他股东、列席监事有权向股东大会提出关联股东回避申请；（二）当出现是否为关联股东的争议时，由股东大会作为程序性问题进行临时审议和表决，决定其是否应当回避；（三）股东大会对有关关联交易事项表决时，在扣除关联股东所代表的有表决权的股份数后，由出席股东大会的非关联股东按公司章程和股东大会议事规则的规定表决。

（四）独立董事对关联交易的意见

报告期内，公司发生的关联交易已履行相关关联交易审议程序。

独立董事对公司报告期内发生的关联交易进行了审查，公司董事会在审议该等议案时，关联董事均履行了回避表决程序，表决程序符合有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的相关规定；报告期内，公司发生的关联交易内容真实，定价公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情形，也不存在通过关联交易操纵公司利润的情况。

第七节 本次募集资金运用

一、募集资金投资项目

(一) 募集资金投资项目概况

公司本次拟向不特定对象发行可转债募集资金总额不超过 50,000.00 万元，扣除发行费用后，募集资金拟投入以下项目：

单位：万元

项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
轻量药用模制玻璃瓶（I类）产业化项目	64,187.27	50,000.00
合计	64,187.27	50,000.00

项目投资总额高于本次募集资金拟投资金额部分，由公司自筹解决。在本次募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

若本次实际募集资金净额少于上述项目拟投入的募集资金总额的部分将由公司自筹资金解决。

(二) 募集资金投资项目实施方式及进展情况

1. 本次募投项目建设模式

本次募投项目的土地及厂房采用“代建-租赁-回购”的模式。具体如下：

(1) 厂房建设：商河县人民政府指定商河产投分期建设发行人生产经营所需的厂房及配套设施，商河产投通过出让方式取得项目建设用地，该厂房为根据力诺特玻设计方案完成的定制厂房。

(2) 厂房租赁：力诺特玻租用商河产投建设完成的厂房及配套设施，免租期 15 年。

(3) 厂房回购：免租期届满后，公司有权选择回购，商河产投同意公司回购本项目。

2.土地情况

本次募投项目建设采用“代建-租赁-回购”的模式，项目代建方与出租方为商河产投，其已通过出让方式取得项目用地，相关土地用途为工业用地，宗地面积为 20.30 万平方米。

3.本次募投项目备案情况

本次募投“轻量药用模制玻璃瓶（I类）产业化项目”是“力诺特玻三期高端药用包材项目”的第一期，后者已取得山东省发改委出具的备案证明，备案号：2210-370126-04-01-585070。

4.环评及节能审查情况

截至本募集说明书签署之日，本项目已取得济南市生态环境局出具的环评批复，文件编号：济商环报告表【2023】010号；本项目已取得山东省发改委出具的节能审查意见，文件编号：鲁发改项审【2023】137号。

（三）募集资金投资项目具体情况

1.项目建设概况

本次募投项目总投资 64,187.27 万元，其中建设投资 59,721.62 万元，铺底流动资金 4,465.65 万元。项目建设期 16 个月，项目达产后可形成年产轻量药用模制玻璃瓶（I类）46,574.00 吨的生产能力。

2.项目进度安排

本项目建设期拟定为 16 个月。项目进度计划内容包括设备采购、设备安装调试、人员招聘与培训、窑炉试生产等。具体进度如下表所示：

序号	建设内容	建设期（月）							
		2	4	6	8	10	12	14	16
1	设备布局规划	*							
2	设备采购及安装调试	*	*	*	*	*	*	*	*
3	人员招聘与培训	*			*	*		*	
4	窑炉试生产		*			*	*		*

注：1.本项目厂房及相关配套建筑由政府代建完工，交付即可使用，因此不纳入项目建设期范畴；2.本项目采用边建设边生产的方式实施，设备分批采购和安装调试并投入生产

3.投资概算

本次募投项目土地及厂房无需公司新增投资进行建设装修，无建设工程费用，

公司主要负责生产线及配套设施的投入，计划总投资 64,187.27 万元。本次募投项目的投资构成、资本性支出、非资本性支出的划分情况主要内容如下：

单位：万元

序号	项目	投资总额	占比	是否资本性支出	是否使用募集资金投入	利用募集资金金额
1.1	建设投资	59,721.62	93.04%	是	是	50,000.00
1.1.1	设备购置费	53,839.12	83.88%	是	是	
1.1.2	安装工程费	2,740.90	4.27%	是	是	
1.1.3	工程建设其他费用	297.72	0.46%	是	是	
1.1.4	预备费	2,843.89	4.43%	否	否	-
1.2	铺底流动资金	4,465.65	6.96%	否	否	
合计		64,187.27	100.00%			50,000.00
资本性支出合计		-				50,000.00
非资本性支出合计		-				-

本次可转债募投项目投资总额 64,187.27 万元，其中资本性支出 56,877.74 万元，非资本性支出 7,309.54 万元。募集资金 50,000.00 万元全部用于募投项目的资本性支出。

(1) 设备购置费

项目设备购置费为 53,839.12 万元，具体如下：

序号	设备名称	数量 (台/套)	单价 (万元/台/套)	金额 (万元)	备注
一	主要生产设备				
1	窑炉	4	1,300.00	5,200.00	
2	环保除尘系统	4	25.00	100.00	国产
3	加料系统	4	50.00	200.00	国产
4	流液洞冷却风机	4	0.48	1.92	国产
5	净化系统	2	1,200.00	2,400.00	国产
6	供料机	2	75.00	150.00	国产
7	行列机	2	1,050.00	2,100.00	国产
8	伺服递送机	2	21.00	42.00	国产
9	伺服推瓶机	2	54.00	108.00	国产
10	伺服横向输瓶机	2	18.00	36.00	国产
11	热端喷涂	2	18.00	36.00	国产

序号	设备名称	数量 (台/套)	单价 (万元/台/套)	金额 (万元)	备注
12	退火炉	2	180.00	360.00	国产
13	冷端喷涂	2	18.00	36.00	国产
14	排瓶设备	2	225.00	450.00	国产
15	瓶身检验机	2	225.00	450.00	国产
16	综合检验机	2	420.00	840.00	国产
17	模具冷却风机	2	105.00	210.00	国产
19	包装机	2	51.00	102.00	国产
20	热缩炉	2	9.00	18.00	国产
21	搅拌机	2	6.00	12.00	国产
22	码垛打包机	2	180.00	360.00	国产
23	碎玻璃捞料机	2	20.00	40.00	国产
24	供料道	2	558.90	1,117.80	进口
25	行列机(含供料机)	2	6,210.00	12,420.00	进口
26	退火炉-电加热式	2	1,138.50	2,277.00	进口
27	照相检验机	2	621.00	1,242.00	进口
28	综合检验机	2	1,159.20	2,318.40	进口
29	冷端输送线	2	724.50	1,449.00	进口
30	膜包机	2	621.00	1,242.00	进口
31	全自动码垛机	2	1,035.00	2,070.00	进口
32	梭车	2	331.20	662.40	进口
33	离线顶架插入器	2	165.60	331.20	进口
34	垂直打带机	2	310.50	621.00	进口
35	拉伸缠绕膜机	2	310.50	621.00	进口
36	全自动托盘输送系统	2	724.50	1,449.00	进口
37	包装物料自动补给系统	2	517.50	1,035.00	进口
38	车间配电系统	1	500.00	500.00	国产
*	小计	81		42,607.72	
二	公辅设施				
1	发电机房、发电机组	1	160.00	160.00	
2	空压机站房	1	700.00	700.00	
3	软化水房	1	376.80	376.80	
	纯水机	1			

序号	设备名称	数量 (台/套)	单价 (万元/台/套)	金额 (万元)	备注
	二次纯水机	1			
	砂滤罐	1			
	清洗泵	1			
	供水泵、管道、阀门等	1			
4	自来水	1	327.00	327.00	
	冷却塔	1			
	管道, 调压阀等	1			
5	瓶装气体站(氧气)	1	30.00	30.00	
	瓶装气体站(乙炔)	1			
6	天然气减压站	1	107.00	107.00	
	管道、阀门	1			
	天然气泄漏安全检查控制系统	1			
7	中控室机房、大屏等	1	200.60	200.60	
	监控系统	1			
	办公设施(电脑)	6			
8	自动配料系统	1	1,800.00	1,800.00	
9	立体库货架	1	2,500.00	2,500.00	
10	物流自动化输送线项目	1	1,300.00	1,300.00	
11	120吨地磅	1	20.00	20.00	
	无人值守系统设备	1			
12	污水处理设备	1	10.00	10.00	
13	消防泵站	1	100.00	100.00	
	消防水池	1			
*	小计	32		7,631.40	
三	铂金投入				
1	料道盖板	1	1,200.00	1,200.00	
2	料盆	1	1,440.00	1,440.00	
3	匀料筒	1	720.00	720.00	
4	料碗	1	240.00	240.00	
*	小计	4		3,600.00	
**	合计	117		53,839.12	

(2) 安装工程费

根据行业特点，生产设备安装工程费率取 5.0%，公辅设备安装工程费率取 8.0%。项目安装工程费合计为 2,740.90 万元。

(3) 工程建设其他费用

项目工程建设其他费用合计为 297.72 万元。

①项目前期工作费 60.00 万元。

②联合试运转费按照设备购置费的 0.3%估算，为 161.52 万元。

③职工培训费按人均 1,500.00 元/人估算，计 38.10 万元。

④办公及生活家具购置费按 1,500.00 元/人计算，计 38.10 万元。

(4) 预备费

项目预备费包括基本预备费和涨价预备费。

①基本预备费

基本预备费取建设投资中建筑工程费、设备购置费、安装工程费和工程建设其他费用之和的 5.0%，基本预备费计 2,843.89 万元。

②涨价预备费

涨价预备费参照国家计委《关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340 号）精神，投资价格指数按零计算。

4.本次募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

公司于 2022 年 10 月 17 日召开第三届董事会第十一次会议审议通过本次可转债发行相关议案，本次募集资金不包含董事会决议日前已投入资金。

5.项目效益测算

本项目在建设投产、运营期内的营业收入、营业成本和期间费用情况如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
营业收入	9,334.88	39,828.80	43,313.82	43,313.82	43,313.82	43,313.82
营业成本	7,887.15	26,741.19	28,494.54	28,494.54	28,494.54	28,146.59
税金及附加	3.31	14.13	197.98	394.53	364.62	364.62
管理费用	280.05	1,194.86	1,299.41	1,299.41	1,299.41	1,299.41
销售费用	466.74	1,991.44	2,165.69	2,165.69	2,165.69	2,165.69
利润总额	697.63	9,887.17	11,156.20	10,959.64	10,989.55	11,337.50

净利润	592.98	8,404.10	9,482.77	9,315.69	9,341.12	9,636.87
项目	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12
营业收入	43,313.82	43,313.82	43,313.82	43,313.82	43,313.82	43,313.82
营业成本	27,734.72	26,759.00	25,291.73	23,431.13	23,431.13	23,431.13
税金及附加	394.53	394.53	364.62	364.62	394.53	394.53
管理费用	1,299.41	1,299.41	1,299.41	1,299.41	1,299.41	1,299.41
销售费用	2,165.69	2,165.69	2,165.69	2,165.69	2,165.69	2,165.69
利润总额	11,719.46	12,695.18	14,192.36	16,052.96	16,023.05	16,023.05
净利润	9,961.54	10,790.90	12,063.51	13,645.02	13,619.59	13,619.59

募投项目对应营业收入、营业成本、税金及附加、期间费用和其他收益测算依据如下：

（1）营业收入测算

本次募投项目测算期 12 年，其中，建设期 16 个月，本项目采用边建设边生产方式，测算期第 1 年投产率为 21.55%，第二年为 91.95%，从第 3 年开始投产率为 100%。公司参考目前市场价格水平、潜在客户需求及市场竞争情况，基于谨慎性原则预测销售价格。各年的销售额根据销售价格乘以当年预计销量进行测算，具体如下：

项目	单位	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
投产率		21.55%	91.95%	100.00%	100%	100%
销量	吨	10,037.50	42,826.67	46,574.00	46,574.00	46,574.00
售价	万元/吨	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
销售额	万元	9,334.88	39,828.80	43,313.82	43,313.82	43,313.82

（2）营业成本测算

①直接材料费测算

项目直接材料包括石英砂、硼砂、纯碱等。本项目收益预测时，原辅材料价格呈上升趋势，效益测算价格采用 2022 年 1-6 月公司的平均采购价格。

②直接工资及福利费测算

直接工资及福利费系在定员预估基础上，参考公司实际情况及项目所在地人员工资水平进行确定。

③能源动力测算

本项目消耗的能源动力主要是电力、天然气及水。本项目收益预测时，电力及天然气等能源价格呈上升趋势，效益测算价格采用 2022 年 1-6 月公司电力及天然气的平均采购价格。

④制造费用测算

制造费用涵盖间接生产人员工资及福利费、设备折旧、窑炉修理费、物料消耗等费用。间接生产人员工资及福利费在定员预估基础上，参考实际情况及项目所在地人员工资水平进行确定。设备折旧按年限平均法计算，其中本项目建筑物折旧年限取 30 年，残值率取 5%；机器设备原值折旧年限为 6 年，残值率 5%；窑炉原值折旧年限为 4 年，残值率 5%；进口设备原值折旧年限为 8 年，残值率 5%；公辅设备原值折旧年限为 15 年，残值率 5%，折旧政策与公司目前执行的会计政策保持一致。

(3) 期间费用测算

本次募投项目产生的期间费用主要由销售费用、管理费用组成，其中销售费用、管理费用分别占达产后营业收入的 3%及 5%。

本募投项目预测的销售费用率为 5.00%，高于公司 2021 年及 2022 年 1-6 月的销售费用率 2.6%、2.86%。本项目投资方向为中硼硅模制瓶领域，与公司现有中硼硅管制瓶，均属于中硼硅药用玻璃，面向的下游客户均为医药企业，一方面是公司前期可以利用现有中硼硅管制瓶销售渠道开拓目标市场、满足下游客户需求，降低前期市场开拓的营销成本；另一方面是公司前期开拓新客户过程仍需为完成关联审评审批等发生相关成本，基于上述两方面原因，公司在预测时确定销售费用率为 5%。

本项目预测的管理费用率为 3%。近年来，2019-2021 年管理费用率分别为 4.28%、3.79%、3.16%，公司的管理费用率呈逐年下降的趋势。本募投项目的建设投产后的日常运营管理由力诺特玻统一负责，有利于发挥公司各业务部门之间协同效应，降低管理成本。

本次募投项目的投入资金为自有资金及募集资金，因此未考虑财务费用。

(4) 税金测算

本次项目募投项目税金测算依据如下：

①增值税：分别依照本项目当期营业收入及原材料采购金额的 13%进行销项税额及进项税额测算；

②城市维护建设税：依照本项目当期增值税额的 7%进行测算；

③教育附加费按增值税额：依照本项目当期增值税额的 5%进行测算；

④印花税：依据本项目当期主营业务收入及材料采购款合计数 70%的 0.03%进行测算；

⑤所得税率：依据本项目当期利润总额的 15%进行测算。

6.项目主要经济指标

本项目正常年可实现营业收入为 43,313.82 万元（不含税），年净利润额为 9,315.69 万元，项目投资财务内部收益率为 18.16%（所得税后），投资回收期为 6.11 年（所得税后，含建设期 16 个月）。

二、本次募投项目与公司既有业务、前次募投项目的区别和联系、新增产能消化措施，是否存在经营方式的重大变化

（一）募集资金投资项目与现有主要业务及发展战略的联系

公司主要从事特种玻璃的研发、生产及销售，主要产品有药用玻璃、耐热玻璃和电光源玻璃等系列。药用玻璃主要应用于血液制品、生物制药、新药特药、疫苗等医药包装领域，药用玻璃又以中硼硅药用玻璃瓶为主。公司恪守“产业报国，追求卓越”精神，聚焦药用玻璃和耐热玻璃，致力于成为细分市场的领先者。

公司本次募集资金投向中硼硅模制瓶领域，募集资金的运用是以现有主营业务为基础，结合未来市场需求及自身发展规划，利用公司在药用玻璃领域的技术实力、行业优势及销售渠道，在中硼硅药用玻璃领域扩大品牌影响力及核心竞争力的重大战略举措，是公司贯彻落实以“聚焦医药包装、耐热玻璃，成为细分市场的领先者”愿景的具体体现。募投项目实施后，公司药用玻璃的生产能力和研发能力将进一步提升，有利于优化和丰富产品与业务布局，更好地满足客户需要，进一步增强公司的核心竞争力，加快公司战略目标的实现。本次募集资金投资项目与公司现有业务具有密切的关系。

（二）本次募投项目与前次募投项目的关系

公司本次募投项目与前次募投项目的基本情况对比如下：

项目	具体建设内容
----	--------

项目		具体建设内容
前次募投项目	1.中性硼硅药用玻璃扩产项目	年产16亿支中硼硅药用玻璃瓶的生产能力,其中中硼硅安瓶瓶7亿支、中硼硅西林瓶7.5亿支、中硼硅卡式瓶1.5亿支
	2.高硼硅玻璃生产技改项目	年产23,300吨耐热玻璃的生产能力,其中耐热玻璃器具19,200吨,高硼硅玻璃透镜料块4,100吨
	2.1年产9200吨高硼硅玻璃产品生产项目	
	2.2LED光学透镜用高硼硅玻璃生产项目	
	2.3轻量化高硼硅玻璃器具生产项目	
本次募投项目	轻量药用模制玻璃瓶(I类)产业化项目	年产轻量药用模制玻璃瓶(I类)46,574.00吨的生产能力

按照制造工艺及用途划分,中硼硅药用玻璃可以分为模制瓶、管制瓶两大类。本次募投项目与前次募投项目中性硼硅药用玻璃扩产项目均属于中硼硅药用玻璃,区别主要是前次募投的中性硼硅药用玻璃扩产项目属于中硼硅药用管制瓶,本次募投项目属于中硼硅药用模制瓶。

公司前次募投项目内容全面,主要用来提升药用玻璃和耐热玻璃的产能,缓解产能瓶颈。本次募投项目重点投向中硼硅药用模制玻璃瓶,完善公司在中硼硅药包材领域的战略布局。

(三) 新增产能消化措施

公司从2002年设立之初就从事药用玻璃的研发、生产及销售,是国内最早从事中硼硅药用玻璃生产的企业之一,公司药用玻璃以中硼硅药用玻璃瓶为主,主要应用于血液制品、生物制药、新药特药、疫苗等医药包装领域。公司在药用玻璃领域拥有丰富的专业人才和管理经验,在中硼硅药用玻璃瓶生产方面有着较为深厚的技术储备和较强的生产能力,产品质量较高,在国内中硼硅药用玻璃瓶领域具有较高的市场占有率和良好的客户口碑,在业内处于第一梯队,以优良的产品质量在业内取得了较高的知名度,获得了客户群体的高度认可,客户覆盖悦康药业、华润双鹤和齐鲁制药等业内知名药企。

本次轻量药用模制玻璃瓶(I类)产业化项目用于生产中硼硅模制瓶,与公司目前中硼硅管制瓶同属于药用包装材料,下游需求领域均为医药企业。本次募投项目产品的销售可以充分利用公司现有销售渠道,充分发挥渠道协同效应。稳定的客户关系及市场储备为相关募投项目产能的消化奠定了良好的客户基础。

综上,公司未来消化新增产能具有较高可能性。

（四）本次募投项目拓展新产品情况的说明

1.本次募投项目拓展新产品的原因，与既有业务的发展安排

本次可转债募集资金投向轻量药用模制瓶玻璃瓶（I类）产业化项目，建成后用于生产中硼硅药用模制瓶，与公司现有中硼硅管制瓶为药用玻璃领域内的不同产品类型。虽然在本次募投项目之前，公司用于生产中硼硅模制瓶的轻量薄壁高档药用玻璃瓶项目的窑炉已于2022年8月建成投产，并于2022年11月召开公司董事会审议通过计划使用超募资金建设M2轻量化药用模制玻璃瓶（I类）项目，上述两个项目目前处于运行或在建阶段，但公司尚无中硼硅模制瓶的销售。本次投资建设的中硼硅模制瓶属于拓展新产品。

公司是国内最早从事中硼硅药用玻璃生产的企业之一。发行人的药用玻璃产品被评为2018年度山东省名牌产品，以优良的产品质量在业内取得了较高的知名度，获得了客户群体的高度认可，客户覆盖悦康药业、华润双鹤和齐鲁制药等业内知名药企。公司以“聚焦医药包装、耐热玻璃，成为细分市场的领先者”为使命，为进一步提高公司未来发展潜力，增强持续盈利能力，把握中硼硅药用玻璃高速发展机遇，公司结合自身业务基础和技术优势，投资建设中硼硅药用模制瓶，完善公司在中硼硅药用玻璃领域的布局，提高公司药用玻璃领域行业地位和市场竞争力，实现公司经营业绩和规模快速增长。

本次募投项目顺利投产后将融入公司整体业务体系，借助公司长期积累的深厚客户资源加快项目效益释放，强化与公司现有药用玻璃业务及销售渠道的协同效应，助力公司中硼硅药用玻璃市场规模的持续提升。

2.本次募投项目建成之后的营运模式、盈利模式，是否需要持续的大额资金投入

自2002年设立以来，发行人专注于药用和日用硼硅玻璃制品的研发、生产和销售，拥有完善的研发体系，持续进行自主研发和技术创新，通过不断的研发积累，公司逐步形成了自身的核心技术，在药用和日用硼硅玻璃的细分市场中均具有一定品牌影响力。本次募投项目作为公司围绕中硼硅药用玻璃领域进行的扩展和延伸布局，建成并投产后与公司现有的营运模式和盈利模式不存在重大差异。此外，本次募投项目具有良好的经济效益，项目建成后无需持续的大额资金投入，公司仅需投入与设备维护、运营相关的必要支出。

3. 发行人具备开展本次募投项目所需的技术、市场、人员

技术方面：公司高度重视技术研发创新，持续增加研发投入，建立完善的技术研发体系，不断开展产学研合作，力争在中硼硅药用玻璃等领域取得突破。公司是高新技术企业、山东省专精特新中小企业、山东省瞪羚企业，全国制造业单项冠军示范企业。公司是国内唯一的医药包装协会药用玻璃研学基地，实验室通过国家级 CNAS 认证。公司作为核心单位参与中硼硅 5.0 药用玻璃、玻璃仪器和耐热玻璃器皿国家标准的起草工作。

公司拥有完整的硼硅特种玻璃熔化炉型的设计开发能力及多项玻璃窑炉关键部位个性化设计和改进技术。从建厂伊始就致力于硼硅玻璃的熔化技术和提高新产品开发。自行开发了系列玻璃熔制电熔炉，并且具备玻璃料方的研发能力。经过十几年的发展，已掌握了一整套完善的熔化成型工艺技术，并根据市场需求，不断更新装备、提升工艺水平，产品品质同时也得到客户的高度认可。公司目前建成投产的轻量薄壁高档药用玻璃瓶项目所用节能新型玻璃熔化全电熔窑炉，一炉两线，由公司自行研发 I 类玻璃模制成型。产品符合国标 YBB 标准，产品从采购、生产、检验及放行等过程符合 ISO15378 体系的各项标准要求，该体系包含了部分 GMP 要求，另外轻量化设计理念既满足质量要求又顺应了制剂企业的需求。

市场方面：公司是国内最早从事中硼硅药用玻璃生产的企业之一，具有较高的市场占有率和良好的客户口碑，在行业内位于第一梯队。公司拥有全国性的销售服务网络，已与全国众多知名大型医药企业如悦康药业、华润双鹤、新时代药业、齐鲁制药等形成了紧密的合作关系。本次募投项目与公司目前中硼硅管制瓶同属于药用包装材料，下游需求领域均为医药企业。本次募投项目产品的销售可以充分利用公司现有销售渠道，充分发挥渠道协同效应。稳定的客户关系及市场储备为相关募投项目产能的消化奠定了良好的客户基础。

人员方面：公司的核心管理团队拥有多年的药用玻璃行业的管理经验和较高的专业水平，公司实施人才强企战略，不断完善人才培养激励机制。坚持外部引进与内部培养相结合，不断创新人才发展机制，加强对管理干部和青年人才的培训，培养了一批具有发展潜质、专业水平过硬的优秀员工。公司针对中硼硅模制瓶项目已专门配备专业人才数名，重点包括工艺、生产、检验、包装等工序专业人员，专业人员从事模制瓶生产多年，熟练掌握制瓶技术和生产工艺流程，包括

模具设计、流程管理、产品设计、尺寸控制等。

行政审批方面：2022年8月，公司用于中硼硅模制瓶生产的轻量薄壁高档药用玻璃瓶项目已建成投产，并已率先开展与下游药企制剂的关联审评审批工作，目前进展顺利，预计将于本次募投项目投产前完成“I”转为“A”状态，有助于本次募投项目投产之后工作的快速推进，产能释放，市场开拓。

综上，公司在技术、市场、人员、审批等方面已经具备了实施募集资金投资项目的各项条件，预计募投项目的实施不存在重大障碍。

三、募集资金投资项目的必要性分析

1.本次募投项目符合药用玻璃包装行业发展趋势

随着我国居民健康意识不断提高和人口老龄化社会的到来，居民人均医疗保健消费支出不断增加，2021年我国医药行业市场规模已超过18,000亿元，国内人均消费保健支出2,115元，同比增长14.8%。医药行业具有广阔的市场增长空间，作为医药包装的重要组成部分之一，药用玻璃行业市场规模也随着医药行业市场规模的扩张而不断增长。

根据制药网数据，2018年中硼硅药用玻璃渗透率仅有7%-8%，中硼硅药用玻璃在我国药用玻璃包材中使用比例相对较低。根据制药网预测，未来5-10年内，我国将会有30%-40%的药用玻璃由低硼硅玻璃、钠钙玻璃升级为中硼硅药用玻璃，市场空间较为广阔。

近几年，国内中硼硅药包材在血液制品、造影剂、疫苗、其他高端生物制剂等包装上开始广泛使用，高端制剂对药用玻璃质量要求较高，更倾向于采用中硼硅等材料包装，因此，国内高端制剂的市场增长将带来对中硼硅模制瓶等药用包装材料的大量需求。

因此，本次募投项目的建设契合医药行业的发展，符合药用玻璃包装行业发展趋势。

2.完善产业链布局，优化产品结构，促进公司战略实现

按照制造工艺及用途划分，药用玻璃可以分为模制瓶、管制瓶两大类。公司药用玻璃产品主要集中于管制瓶领域。通过本次募投项目的实施，公司药用玻璃产品市场扩大至模制瓶领域，有利于优化公司的产品结构和研发管线，丰富产品种类，扩大中硼硅药用玻璃产品的产能和销售规模，有利于巩固和扩大公司现有

的市场地位，提高盈利水平和市场竞争力。

因此，本次可转债募集资金投资项目响应国家产业政策、顺应行业发展趋势，符合公司的定位和发展战略。

四、募集资金投资项目的可行性分析

1.本次募投项目符合国家医药产业政策

本次可转债募投项目为轻量药用模制玻璃瓶（I类）产业化项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中新型药用包装材料与技术的开发和生产之中性硼硅药用玻璃，属于鼓励发展的业务领域；《医药工业发展规划指南》要求重点加快注射剂包装由低硼硅玻璃瓶向中性硼硅玻璃瓶转换，属于应加快发展的业务领域。

2.仿制药一致性评价及国家集中带量采购等工作的积极推进带来中硼硅药包材市场需求的加速扩容

2021年12月，国家发布《“十四五”国家药品安全及促进高质量发展规划》，明确进一步落实审评审批制度改革要求，持续推进仿制药一致性评价工作，提高仿制药质量已成为国家药品和医疗器械审批制度改革中的重要改革目标之一。近年来我国药品质量监管要求不断提高，仿制药一致性评价技术要求中“注射剂使用的包装材料和容器的质量和性能不得低于参比制剂，以保证药品质量与参比制剂一致”的规定，国际主流原研注射剂药物普遍选择中硼硅玻璃作为药用玻璃材料，国内药品包装的玻璃瓶仍以普通钠钙玻璃及低硼硅玻璃为主。因此，未来国内大部分注射剂仿制药包材将从低硼硅药用玻璃升级为中硼硅药用玻璃，更多的企业和品种将会选择与中硼硅药用玻璃包装进行关联，药用玻璃瓶生产企业与制药企业的合作紧密度提升。2021年以来通过一致性评价的注射剂品种快速增加。

自2018年“4+7”城市带量采购以来，注射剂已成为主力剂型，未来注射剂仍然将会是集中带量采购的主力剂型，国家积极推动药品集中带量采购工作常态化制度化开展，进一步加速中硼硅药用包材的替换。

国务院关于改革药品医疗器械审评审批制度的意见中提出，要实行药品与药用包装材料、药用辅料关联审批，将药用包装材料、药用辅料单独审批改为在审批药品注册申请时一并审评审批。

因此，药品的一致性评价、集中带量采购及关联审评审批等工作的推进，促

进了药用玻璃的产业升级，增强了医药包材和新药品之间的粘性，双轮驱动药用玻璃向中硼硅药用玻璃升级，公司需加快在中硼硅药用玻璃领域的布局，获取行业发展先机，进一步释放竞争优势。

3.扩大中硼硅模制瓶市场容量是下游医药企业的迫切需求

中硼硅模制瓶主要应用于粉针制剂、生物制剂、血液制品、高端注射剂等药品的包装。根据国家药监局备案信息，目前国内仅有山东药玻及四川阆中光明玻璃制品有限公司两家企业通过中硼硅模制瓶关联审批，且山东药玻占据大部分市场份额，市场供应商较少。下游医药企业倾向于多家供应源提供中硼硅模制瓶药用包装材料，保证原料供应和生产的稳定性，公司本次募投项目的实施可以更好的满足下游医药企业的采购需求。

4.公司已具备良好的技术及产业基础

公司从 2002 年设立之初就从事药用玻璃的研发、生产及销售，是国内最早从事中硼硅药用玻璃生产的企业之一，公司药用玻璃以中硼硅药用玻璃瓶为主，主要应用于血液制品、生物制药、新药特药、疫苗等医药包装领域。公司在药用玻璃领域拥有丰富的专业人才和管理经验，在中硼硅药用玻璃瓶生产方面有着较为深厚的技术储备和较强的生产能力，产品质量较高，在国内中硼硅药用玻璃瓶领域具有较高的市场占有率和良好的客户口碑，在业内处于第一梯队，以优良的产品质量在业内取得了较高的知名度，获得了客户群体的高度认可，客户覆盖悦康药业、华润双鹤和齐鲁制药等业内知名药企。

公司的核心管理团队拥有多年的药用玻璃行业的管理经验和较高的专业水平，公司实施人才强企战略，不断完善人才培养激励机制。坚持外部引进与内部培养相结合，不断创新人才发展机制，加强对管理干部和青年人才的培训，培养了一批具有发展潜质、专业水平过硬的优秀员工。

公司高度重视技术研发创新，持续增加研发投入，建立完善的技术研发体系，不断开展产学研合作，与齐鲁工业大学等科研院校的合作，力争在中硼硅药用玻璃等领域取得突破。公司是高新技术企业、山东省专精特新中小企业、山东省瞪羚企业，全国制造业单项冠军示范企业。公司是国内唯一的医药包装协会药用玻璃研学基地，实验室通过国家级 CNAS 认证。作为核心单位参与中硼硅 5.0 药用玻璃、玻璃仪器和耐热玻璃器皿国家标准的起草工作。

2022 年 8 月，公司用于中硼硅模制瓶生产的轻量薄壁高档药用玻璃瓶项目

点火，并已率先开展与下游药企制剂的关联审评审批工作，目前进展顺利，预计将于本次募投项目投产前完成“I”转为“A”状态，有助于本次募投项目投产之后工作的快速推进，产能释放，市场开拓。

公司在技术、人员、管理、市场等各方面已具备扎实基础和丰富经验，能够保障项目的顺利实施。

综上所述，本次募集资金投资项目实施，与公司现有经营规模、技术水平及产业基础相适应，公司具备实施募投项目的专业能力，有利于提升公司的竞争力和盈利能力，实施项目具有可行性。

五、本次发行可转债对公司的影响分析

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次发行可转换债券募集资金将继续加码药用玻璃的建设，扩展公司在中硼硅模制瓶领域的战略布局，符合行业发展趋势、国家产业政策以及本公司未来整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。募集资金投资项目的实施将进一步优化产品结构，提升公司核心竞争力，满足市场需求的同时，将进一步提升公司的盈利能力和可持续发展能力，有利于实现并维护全体股东的长远利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

募集资金到位后，公司的总资产和总负债规模均有所增长，如本次发行的可转换公司债券逐渐转股，公司的资产负债率将逐步降低，净资产提高，财务结构进一步优化，运营规模、盈利能力和抗风险能力将得到提升。

募集资金投资项目产生经营效益需要一定的时间。因此，短期内可能会导致公司净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降。但由于本次募集资金投资项目发展前景良好，未来收益较高，具有较高的投资回报率，随着项目的建成达产，公司未来的盈利能力、经营业绩将会提升。

（三）本次发行后公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等的变化情况

截至本募集说明书签署日，本次募集资金投资项目不存在与公司主要股东及其关联人之间发生关联交易。公司本次募投项目所产产品主要向制药企业等非关联方销售，预计不会增加关联交易。本次募投项目主要采购原材料为石英砂、硼砂等，公司确认现有原材料均向非关联方采购，预计项目建成后亦均向非关联方采购，不会增加关联交易。本次募投项目生产中耗用的能源动力主要是电力及天然气，电力主要向当地电力供应公司采购，预计未来不会增加关联交易；公司目前天然气主要向关联方金捷燃气采购，公司向金捷燃气采购参考市场价格协商定价，关联交易具有公允性，本次募投项目预计未来将增加公司与金捷燃气之间的关联交易，公司将按照中国证监会、深圳证券交易所及其他有关法律、法规要求履行相应的程序，并进行相应的信息披露。

本次发行完成后，公司与控股股东及其关联人在业务关系和管理关系等方面不会产生变化。公司与控股股东及其关联人之间不存在同业竞争。公司也不会因本次发行而与控股股东、实际控制人及其关联人之间产生同业竞争。

（四）本次发行完成后的累计债券余额情况

本次拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 50,000.00 万元（含 50,000 万元），本次发行完成后，公司累计债券余额不超过 50,000.00 万元，占最近一期末归属于母公司所有者权益的比例为 34.38%，低于 50%。

六、关于主营业务与募集资金投向的合规性

（一）发行人主营业务及募投项目符合国家产业政策和行业准入条件

1. 发行人主要产品及募投项目属于国家鼓励类

根据国家发改委 2019 年 11 月发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，明确将“新型药用包装材料与技术的开发和生产(中性硼硅药用玻璃，……)”、“汽车关键零部件：……随动前照灯、LED 前照灯……”、“高硼硅玻璃”、

“节能环保型玻璃窑炉（全电熔、电助熔、全氧燃烧技术、NO_x 产生浓度≤1,200mg/m³的低氮燃烧技术）的设计、应用”等列为鼓励类项目和技术。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，报告期内公司主要产品属于鼓励类项目，符合行业准入条件，具体如下：

公司产品		收入占比	所属鼓励类项目
高硼硅	耐热玻璃	56.55%	高硼硅玻璃
	电光源玻璃	5.94%	高硼硅玻璃
中硼硅	中硼硅药用玻璃瓶	27.16%	中性硼硅药用玻璃
低硼硅	低硼硅药用玻璃瓶	8.70%	-
	低硼硅药用玻璃管	1.65%	-

注：上述各产品收入占比=报告期单产品累计收入/报告期主营业务收入累计值。

报告期内，公司的耐热玻璃、电光源玻璃、中硼硅药用玻璃瓶等主要产品均属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》所列的鼓励类项目，收入合计占比 89.65%。低硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃管收入虽不在鼓励类项目中，但也不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》所列的限制类项目中，且其收入占比较小。

本次募投项目主要用于生产中硼硅药用模制瓶，属于鼓励类项目“中性硼硅药用玻璃”项目。

2.公司主要技术工艺属于国家鼓励类

根据工业和信息化部发布的《日用玻璃行业规范条件（2017 年本）》，日用玻璃行业生产工艺与装备的燃料应优先使用清洁能源，生产高附加值的高档日用玻璃产品和特殊品种玻璃产品，鼓励采用氮氧化物产生量较小的全电熔窑或全氧燃烧玻璃熔窑。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司共拥有 12 台窑炉，主要情况如下：

产品种类	窑炉类型	台数	能源消耗	所属鼓励类技术
高硼硅耐热玻璃	全电熔窑炉	8	电	全电熔
高硼硅电光源玻璃	天然气窑炉	1	天然气+电	电助熔
低硼硅药用玻璃管	全电熔窑炉	1	电	全电熔
中硼硅药用玻璃	全电熔窑炉	2	电	全电熔

如上表所示，报告期内，公司窑炉均属于《日用玻璃行业规范条件（2017 年本）》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》所列的鼓励类技术。

公司本次募投项目建设轻量药用模制玻璃瓶（I类）产业化项目属于中硼硅药用玻璃，采用全电熔窑炉，属于鼓励类技术。

综上所述，发行人主营业务和募投项目符合国家产业政策和行业准入条件，不存在需要取得主管部门意见的情形。

（二）报告期内，发行人的环保合规情况

发行人生产过程中使用的能源主要是电力和天然气，天然气作为一种清洁能源，燃烧后主要产生二氧化碳，仅涉及少量废气；发行人的废水主要是生活污水；发行人生产过程中产生少量固体废弃物，均回收再利用或安全处理。

根据《环境保护综合名录（2017年版）》，发行人的产品不属于其规定的“高污染、高环境风险”产品名录，发行人所处的行业“C305 玻璃制品制造”也不属于其规定的高污染行业。

根据生态环境部《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），“国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理……对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理”，其中以天然气为燃料的“玻璃制品制造 305”属于简化管理类别，以电力为能源的“玻璃制品制造 305”属于登记管理类别，因此发行人属于污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的情形，不属于高排放行业。

2022年10月，发行人取得济南市生态环境局换发的排污许可证，有效期为2022年10月13日至2027年10月12日。

根据济南市生态环境局商河分局出具的证明，报告期内，发行人日常经营一直能够遵守国家在环境保护方面的有关法律、法规及规范性文件的规定，建设项目依法进行环境评估并取得相关环评批复和验收，不存在因违反相关环境保护法律、法规及规范性文件的行为而被环境保护部门处罚的情形，与环境保护部门也不存在环境保护方面的争议。

第八节 历次募集资金运用

一、前次募集资金的募集及存放情况

（一）前次募集资金金额和资金到账时间

经中国证券监督管理委员会《关于同意山东力诺特种玻璃股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可[2021]3022号）核准，并经深圳证券交易所同意，核准山东力诺特种玻璃股份有限公司公开发行人民币普通股（A股）58,109,777股，每股发行价格为13.00元，募集资金总额为75,542.71万元，扣除承销保荐费（不含税）5,032.56万元和其他相关发行费用（不含税）2,021.26万元后，实际募集资金净额68,488.89万元。上述募集资金已于2021年11月8日到账，并经大华会计师事务所（特殊普通合伙）验证，于2021年11月9日出具大华验字[2021]000736号《验资报告》。

（二）前次募集资金在专项账户中的存放情况

截至2023年3月31日，公司募集资金的存储情况列示如下：

单位：万元

银行名称	账号	初时存放金额	截止日余额	存储方式
中国建设银行股份有限公司济南自贸试验区分行	37050161880100002127	33,145.36	13,048.71	活期
兴业银行股份有限公司济南分行	376010100101406929	5,095.04	-	销户
兴业银行股份有限公司济南分行	376010100101421199	8,937.48	413.98	活期
兴业银行股份有限公司济南分行	376010100101421073	6,718.46	517.63	活期
齐鲁银行股份有限公司济南泉城支行	86611732101421012295	16,813.81	1,166.40	活期
合计		70,710.15	15,146.72	

注1：2023年3月31日余额中不包含公司使用闲置募集资金进行现金管理14,600.00万元；

注2：2022年10月17日公司召开第三届董事会第十一次会议和第三届监事会第十一次会议，审议通过了《关于公司部分募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金及募集资金专户销户的议案》，同意将公司募集资金投资项目之“年产9200吨高硼硅玻璃产品生产项目”结项，并将节余募集资金2,757.50万元（包括尚未支付项目尾款、银行存款利息以及现金管理所产生的收益，实际金额以资金转出当日专户余额为准）用于永久补充流动资金，公司于2023年3月30日销户并节余募集资金2,812.52万元（包含节余募集资金2,757.50万元、银行存款利息以及现金管理所产生的收益55.02万元）用于永久补充流动资金。

二、前次募集资金的实际使用情况

（一）前次募集资金使用情况对照表

单位：元

募集资金总额：684,888,855.14						已累计使用募集资金总额：358,105,520.84						
						各年度使用募集资金总额：						
变更用途的募集资金总额：						2021年（含置换预先投入部分）：124,647,558.50						
变更用途的募集资金总额比例：						2022年：199,426,577.12 2023年1-3月：34,031,385.22						
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）		
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额			
1	中性硼硅药用玻璃扩产项目	中性硼硅药用玻璃扩产项目	331,453,600.00	331,453,600.00	194,993,957.66	331,453,600.00	331,453,600.00	194,993,957.66	-136,459,642.34	2023年12月		
2	年产9200吨高硼硅玻璃产品生产项目	年产9200吨高硼硅玻璃产品生产项目	50,950,400.00	50,950,400.00	23,741,343.38	50,950,400.00	50,950,400.00	23,741,343.38	-27,209,056.62	2020年10月		
3	LED光学透镜用高硼硅玻璃生产项目	LED光学透镜用高硼硅玻璃生产项目	89,374,800.00	89,374,800.00	29,686,213.95	89,374,800.00	89,374,800.00	29,686,213.95	-59,688,586.05	2023年12月		
4	轻量化高硼硅玻璃器具生产项目	轻量化高硼硅玻璃器具生产项目	67,184,600.00	67,184,600.00	39,111,100.63	67,184,600.00	67,184,600.00	39,111,100.63	-28,073,499.37	2023年4月		
5	超募资金	轻量薄壁高档药用玻璃瓶项目		30,039,600.00	20,824,351.86			30,039,600.00	20,824,351.86	-9,215,248.14	2022年10月	
6		全电智能药用玻璃生产线项目		11,705,000.00	6,718,553.36			11,705,000.00	6,718,553.36	-4,986,446.64	2022年8月	
7		M2轻量化药用模制玻璃瓶（□类）项目		60,000,000.00	30,000.00			60,000,000.00	30,000.00	-59,970,000.00	2023年12月	
8		补充流动资金			43,000,000.00	43,000,000.00			43,000,000.00		-	不适用
9		尚未指定用途			1,180,855.14	-			1,180,855.14	-	-1,180,855.14	不适用

超募资金小计			145,925,455.14	70,572,905.22		145,925,455.14	70,572,905.22	-74,171,694.78	
合计		538,963,400.00	684,888,855.14	358,105,520.84	538,963,400.00	684,888,855.14	358,105,520.84	-326,783,334.30	

注 1：截至 2023 年 3 月 31 日，中性硼硅药用玻璃扩产项目房屋建筑物及部分生产线已转固，结转固定资产金额为 15,673.32 万元。

注 2：由于宏观经济波动的影响，导致轻量化高硼硅玻璃器具生产项目、中性硼硅药用玻璃扩产项目及 LED 光学透镜用高硼硅玻璃生产项目建设工期延迟。上述募投项目延期已经公司第三届董事会第十次会议及第十四次会议审议通过。

（二）前次募集资金变更情况

前次募集资金实际投资项目未发生变更。

（三）前次募集资金投资项目先期投入置换情况

2021年12月10日，公司召开第三届董事会第五次会议审议通过《关于使用募集资金置换已预先投入募投项目及支付发行费用的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金置换预先投入项目资金和已支付发行费用自筹资金共计人民币11,530.49万元。独立董事对上述事项发表了同意意见。

大华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目的情况进行了专项审核，并出具了大华核字[2021]0012745号《山东力诺特种玻璃股份有限公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目的鉴证报告》。

（四）前次募集资金投资项目对外转让情况

公司不存在前次募集资金投资项目对外转让情况。

（五）前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况说明

公司前次募集资金不涉及以资产认购股份的情况。

（六）闲置募集资金的使用

2021年12月10日，公司召开第三届董事会第五次会议审议通过《关于使用部分闲置募集资金及自有资金进行现金管理的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目建设、不影响公司正常生产经营及确保资金安全的情况下，使用不超过人民币50,000.00万元的闲置募集资金及不超过人民币6,000.00万元的自有资金进行现金管理。2021年12月28日，公司2021年第一次临时股东大会会议审议通过了《关于使用部分闲置资金及自有资金进行现金管理的议案》。

2022年12月11日，公司召开第三届董事会第十四次会议审议通过《关于使用部分闲置募集资金及自有资金进行现金管理的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目建设 and 公司正常运营的情况下，使用不超过人民币30,000.00万元的闲置募集资金及不超过人民币10,000.00万元的自有资金进行现金管理。

截至 2023 年 3 月 31 日，本公司使用闲置募集资金进行现金管理的余额为 14,600.00 万元。明细如下：

单位：万元

银行名称	类型	购买金额	购买日期	到期日期
兴业银行股份有限公司济南分行	金雪球稳利 1 号 A 款净值型	5,700.00	2023-3-24	2023/6/24
兴业银行股份有限公司济南分行	雪球稳利 1 号 A 款净值型	2,400.00	2023-3-24	2023/6/24
兴业银行股份有限公司济南分行	结构性存款	6,500.00	2023-2-8	2023/5/9
合计		14,600.00		

（七）前次募集资金实际使用情况与已公开披露的信息对照情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司前次募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容不存在差异。

（八）超募资金的使用

1.使用部分超募资金永久补充流动资金情况

2021 年 12 月 10 日，公司召开第三届董事会第五次会议审议通过《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》，同意公司使用超募资金 4,300 万元永久补充流动资金。2021 年 12 月 28 日，公司 2021 年第一次临时股东大会会议审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》。

截至 2022 年 5 月 27 日止，公司使用超募资金用于永久补充流动资金金额为 4,300 万元。

2.使用部分超募资金投资建设项目情况

2022 年 3 月 23 日，公司召开第三届董事会第六次会议审议通过了《关于使用部分超募资金投资建设轻量薄壁高档药用玻璃瓶项目的议案》和《关于使用部分超募资金投资建设全电智能药用玻璃生产线项目的议案》，同意公司使用超募资金人民币 3,003.96 万元投入轻量薄壁高档药用玻璃瓶项目，使用超募资金人民币 1,170.50 万元投入全电智能药用玻璃生产线项目。

3.使用部分超募资金投资建设项目情况

2022 年 10 月 17 日，公司召开第三届董事会第十一次会议审议通过了《关于使用超募资金投资建设“M2 轻量化药用模制玻璃瓶（I 类）项目”的议案》，

同意使用超募资金 6,000.00 万元建设 M2 轻量化药用模制玻璃瓶（I 类）项目。2022 年 11 月 3 日，公司 2022 年第三次临时股东大会会议审议通过了该议案。

（九）前次募集资金投资项目实现效益情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司前次募集资金投资项目实现效益情况如下表所示：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年一期实际效益				截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 1-3 月		
1	中性硼硅药用玻璃扩产项目	78.40%	11,480.28	不适用	不适用	450.59	229.54	680.13	注 3
2	年产 9200 吨高硼硅玻璃产品生产项目	87.73%	4,203.05	不适用	774.53	803.83	105.03	1,683.39	注 4
3	LED 光学透镜用高硼硅玻璃生产项目	建设期		不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
4	轻量化高硼硅玻璃器具生产项目	建设期		不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
5	轻量薄壁高档药用玻璃瓶项目	82.00%	1,098.20	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	注 5
6	全电智能药用玻璃生产线项目	91.04%	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	注 6
7	M2 轻量化药用模制玻璃瓶（□类）项目	建设期	2,106.99	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
8	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
9	尚未指定用途	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注：1、截止日投资项目累计产能利用率是指投资项目达到预计可使用状态至截止日期间，投资项目的实际产量与设计产能之比；

2、承诺效益为项目全部建成并完全达产后预计年净利润；

3、“中性硼硅药用玻璃扩产项目”房屋建筑物及部分生产线于 2022 年 4 月后陆续转入固定资产，并产生经济效益。截至 2023 年 3 月 31 日，本募投项目尚未达到全面预计可使用状态，因此，暂无法核算是否达到预计收益；

4、截至 2023 年 3 月 31 日，首发募投项目之“高硼硅玻璃生产技改项目”包括年产 9200 吨高硼硅玻璃产品生产项目、LED 光学透镜用高硼硅玻璃生产项目、轻量化高硼硅玻璃器具生产项目等三个子项目，年产 9200 吨高硼硅玻璃产品生产项目属于高硼硅玻璃生产技改项目之一，无单独的项目效益测算，高硼硅玻璃生产技改项目-轻量化高硼硅玻璃器具生产项目已于 2023 年 3 月点火成功，并于 2023 年 4 月转固，LED 光学透镜用高硼硅玻璃生产项目首台窑炉于 2023 年 3 月点火成功，但尚未全面量产。因此，暂无法单独核算是否达到预计收益；

5、公司使用超募资金建设轻量薄壁高档药用玻璃瓶项目于 2022 年 10 月完工，截至 2023

年 3 月 31 日，生产的中硼硅模制瓶产品尚未实现正式销售，暂无法核算效益；

6、公司使用超募资金建设的全电智能药用玻璃生产线项目主要用于生产低硼硅玻璃管，主要用于自用，富余对外销售。根据可研报告的测算数据，相比外购低硼硅玻璃管，自产低硼硅玻璃管每吨可节约费用 146.98 元，年可节约费用 117.90 万元。

（十）前次募集资金投资项目延期情况

中性硼硅药用玻璃扩产项目、高硼硅玻璃生产技改项目之 LED 光学透镜用高硼硅玻璃生产项目及轻量化高硼硅玻璃器具生产项目等三个项目受到国内宏观经济波动的因素影响，募投项目设备的生产运输、境外技术人员到厂及设备安装调试等受到不同程度影响，导致项目建设和投资进度较预期有所延迟，公司因此根据国内外形势及市场发展情况，为使募投项目的实施更符合公司长期发展战略的要求，提升募集资金的使用效果与募集资金投资项目的实施质量，有节奏的放缓募投项目投资进度。因此，项目存在延期，尚未实施完毕具备合理性。

以上延期决策经相关董事会及监事会会议审议通过，并经独立董事同意，具体如下：

序号	项目概况	公司审议程序及信息披露义务
1	中性硼硅药用玻璃扩产项目调整后达到预定可使用状态时间为 2023 年 12 月 31 日（调整前达到预定可使用状态时间为 2022 年 12 月 31 日）	（1）于 2022 年 12 月召开的第三届董事会第十四次会议审议通过《关于部分募投项目延期的议案》； （2）于 2022 年 12 月召开的第三届监事会第十三次会议审议通过《关于部分募投项目延期的议案》； （3）独立董事一致同意公司本次将部分募投项目延期； （4）保荐机构对公司本次部分募集资金投资项目延期事项无异议； （5）以上审议程序及延期公告已公开披露。
2	LED 光学透镜用高硼硅玻璃生产项目调整后达到预定可使用状态时间为 2023 年 12 月 31 日（调整前达到预定可使用状态时间为 2022 年 12 月 31 日）	（1）于 2022 年 12 月召开的第三届董事会第十四次会议审议通过《关于部分募投项目延期的议案》； （2）于 2022 年 12 月召开的第三届监事会第十三次会议审议通过《关于部分募投项目延期的议案》； （3）独立董事一致同意公司本次将部分募投项目延期； （4）保荐机构对公司本次部分募集资金投资项目延期事项无异议； （5）以上审议程序及延期公告已公开披露。
3	轻量化高硼硅玻璃器具生产项目调整后达到预定可使用状态时间为 2023 年 6 月 30 日（调整前达到预定可使用状态时间为 2022 年 6 月 30 日）	（1）于 2022 年 8 月召开的第三届董事会第十次会议审议通过《关于部分募投项目延期的议案》； （2）于 2022 年 8 月召开的第三届监事会第十次会议审议通过《关于部分募投项目延期的议案》； （3）独立董事一致同意公司本次将部分募投项目延期； （4）保荐机构对公司本次部分募集资金投资项目延期事项无异议； （5）以上审议程序及延期公告已公开披露。

三、会计师事务所对前次募集资金运用出具的专项报告结论

2023年5月15日，大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《前次募集资金使用情况鉴证报告》（大华核字[2023]0011531号），鉴证意见为：“我们认为，力诺特玻董事会编制的《前次募集资金使用情况专项报告》符合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》的规定，在所有重大方面公允反映了力诺特玻截止2023年3月31日前次募集资金的使用情况。”

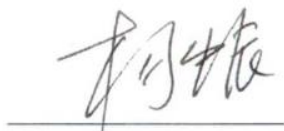
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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：



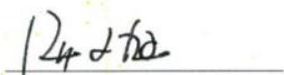
孙庆法



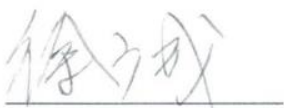
杨中辰



宋 来



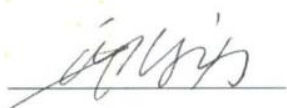
汤迎旭



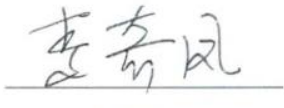
徐广成



李 雷



邢乐成

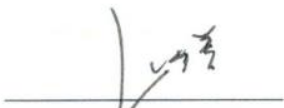


李奇凤



蒋 灵

全体监事：



张常善

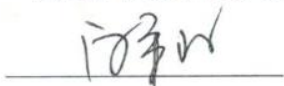


马 一



谢吉胜

非董事高级管理人员：



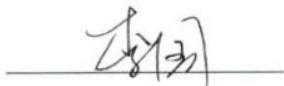
白 翔



曹中永



谢 岩



李 国

山东力诺特种玻璃股份有限公司



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或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：力诺投资控股集团有限公司

法定代表人：

高元坤

实际控制人：

高元坤

2023年 0月21日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认募集说明书的内容真实、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： 丁力
丁力

保荐代表人： 杨桂清 任耀宗
杨桂清 任耀宗

法定代表人（代行）： 景忠
景忠



保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读山东力诺特种玻璃股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对募集说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长（代行）：



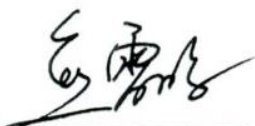
景 忠



保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读山东力诺特种玻璃股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对募集说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理（代行）：



熊雷鸣



律师事务所声明

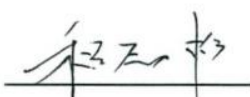
本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

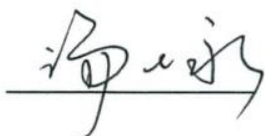


张学兵

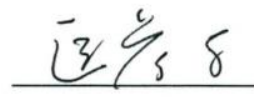
经办律师：



程劲松



汤士永



匡彦军





大华会计师事务所



大华会计师事务所(特殊普通合伙)
北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]
电话: 86 (10) 5835 0011 传真: 86 (10) 5835 0006
www.dahua-cpa.com

审计机构声明

大华特字[2023]003052号

本所及签字注册会计师已阅读山东力诺特种玻璃股份有限公司募集说明书, 确认募集说明书与本所出具的审计报告(大华审字[2021]000979号、大华审字[2022]000552号、大华审字[2023]000882号)、内部控制鉴证报告(大华核字[2023]001149号)及经本所鉴证的非经常性损益明细表(大华核字[2022]0012154号、大华核字[2023]0011532号)、前次募集资金使用情况鉴证报告(大华核字[2023]0011531号)的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对山东力诺特种玻璃股份有限公司在募集说明书中引用的上述报告的内容无异议, 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, 并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人:

梁春

签字注册会计师:

王鑫

刘学生

王士超

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

二〇二三年八月二十七日



联合资信评估股份有限公司

资信评级机构声明

本机构及签字的资信评级人员已阅读募集说明书，确认募集说明书与本机构出具的报告不存在矛盾。本机构及签字的资信评级人员对发行人在募集说明书中引用的报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

资信评级人员： 宁立杰 李敬云

宁立杰

李敬云

资信评级机构负责人：

万华伟
万华伟

联合资信评估股份有限公司

2023年8月21日

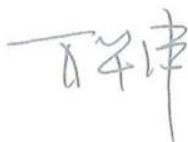


授权委托书

兹授权联合资信评估股份有限公司总裁万华伟先生（性别：男，身份证号 360111197201160034）为我单位的代表人，在所有的评级业务合同、协议、投标书等评级业务有关文件上进行签字。

授权期限自 2023 年 1 月 3 日至 2024 年 1 月 3 日。

被授权人签字样本：



授权单位（公章）：联合资信评估股份有限公司

法定代表人（签字）：



2023 年 1 月 3 日

七、发行人董事会声明

（一）公司董事会根据中国证监会相关规定，对公司填补即期回报措施能够得到切实履行做出如下承诺

为保证公司本次向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报事项的填补回报措施能够得到切实履行，公司全体董事作出如下承诺：

1.承诺不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。

2.承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3.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。

4.承诺支持由董事会或董事会薪酬与考核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。

5.公司未来如有制定股权激励计划的，本人承诺支持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。

6.自本承诺出具日至公司本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所等监管部门作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足监管部门该等规定时，本人承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺。

7.作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所等监管部门按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

（二）对公司填补回报措施能够得到切实履行的具体措施及相关承诺

1.严格执行募集资金管理制度，加强募集资金管理

公司已按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》等法律法规、规范性文

件及《公司章程》的规定制定《募集资金使用管理办法》，严格管理募集资金，保证募集资金按照约定用途合理规范使用，防范募集资金使用风险。

公司将根据《募集资金使用管理办法》和公司董事会的决议，把募集资金存放于董事会指定的专项账户中，并将根据《募集资金使用管理办法》将募集资金用于承诺的使用用途。同时，公司将根据相关法规和《募集资金使用管理办法》的要求，严格管理募集资金使用，并积极配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

2.加快募投项目实施进度，提高资金使用效率

董事会已对本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，募投项目符合国家产业政策、行业发展趋势及公司未来整体战略发展方向，具有较好的市场前景和盈利能力。通过本次发行募集资金投资项目的实施，公司将不断优化业务结构，增强公司核心竞争力以提高盈利能力。

本次发行募集资金到位后，公司将积极推进募集资金投资项目的建设，提高资金使用效率，争取募投项目早日竣工并实现预期效益。

3.加强内部成本和费用控制，降低运营成本

自上市以来公司实现了快速发展，过去几年的经营积累和技术储备公司未来的发展奠定了良好的基础。公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管控风险。

4.完善公司治理结构，提升公司治理水平

公司将不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障。公司将严格遵循《公司法》《证券法》及《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，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学决策，确保独立董事能够认真履行职责，确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

5.完善利润分配政策，优化投资者回报机制

公司现行《公司章程》中关于利润分配政策尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件的规定符合《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》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》的要求。本次发行完成后，公司将努力提升经营业绩，并结合公司实际情况、政策导向和市场意愿，严格按照《公司章程》的规定实行稳定、积极、可持续的利润分配政策，切实维护投资者的合法权益。

公司制定上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

山东力诺特种玻璃股份有限公司



第十节 备查文件

除本募集说明书披露的资料外，公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为备查文件，供投资者查阅。有关备查文件目录如下：

- 一、发行人最近三年的财务报告及审计报告，以及最近一期的财务报告；
- 二、保荐机构出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- 三、法律意见书及律师工作报告；

四、董事会编制、股东大会批准的关于前次募集资金使用情况的报告以及会计师事务所关于前次募集资金使用情况的专项报告；

五、资信评级机构出具的资信评级报告；

六、其他与本次发行有关的重要文件。

自本募集说明书公告之日起，投资者可至发行人、主承销商住所查阅募集说明书全文及备查文件，亦可在中国证监会指定网站（<http://www.cninfo.com.cn>）查阅本次发行的《募集说明书》全文及备查文件。

附件一：力诺投资、力诺集团直接或者间接控制的除发行人及其控股子公司以外的主要法人或其他组织

序号	公司名称	与公司的关联关系
1	力诺集团（上海）有限公司	力诺集团直接/间接控制
2	上海鸿诺国际贸易有限公司	力诺集团直接/间接控制
3	力诺集团（上海）控股有限公司	力诺集团直接/间接控制
4	上海品善资产管理有限公司	力诺集团直接/间接控制
5	山东诺虎涂料有限公司	力诺集团直接/间接控制
6	山东力诺太阳能科技有限公司	力诺集团直接/间接控制
7	山东力诺新材料有限公司	力诺集团直接/间接控制
8	济南力诺嘉祥光热科技有限责任公司	力诺集团直接/间接控制
9	山东力诺智慧园科技有限公司	力诺集团直接/间接控制
10	武汉力诺智慧园科技管理有限公司	力诺集团直接/间接控制
11	山东城安实业有限公司	力诺集团直接/间接控制
12	武汉力诺投资控股集团有限公司	力诺集团直接/间接控制
13	武汉双虎汽车涂料有限公司	力诺集团直接/间接控制
14	武汉双虎建筑涂料有限公司	力诺集团直接/间接控制
15	武汉力诺双虎包装有限公司	力诺集团直接/间接控制
16	武汉双虎化工有限公司	力诺集团直接/间接控制
17	山东力诺能源科技有限公司	力诺集团直接/间接控制
18	山东力诺太阳能材料有限公司	力诺集团直接/间接控制
19	山东力诺进出口贸易有限公司	力诺集团直接/间接控制
20	北京力诺盛世发展科技有限公司	力诺集团直接/间接控制
21	山东力诺物流有限公司	力诺集团直接/间接控制
22	山东力诺智慧园文化旅游发展有限公司	力诺集团直接/间接控制
23	济南玉皇山商贸有限公司	力诺集团直接/间接控制
24	济南大宅门文化发展有限公司	力诺集团直接/间接控制
25	济南玉皇山庄餐饮管理有限公司	力诺集团直接/间接控制
26	济南力诺新能源有限公司	力诺集团直接/间接控制
27	山东力诺太阳能电力股份有限公司	力诺集团直接/间接控制
28	山东力诺光伏高科技有限公司	力诺集团直接/间接控制
29	力诺光伏（武汉）有限公司	力诺集团直接/间接控制

序号	公司名称	与公司的关联关系
30	山东力诺新能源有限公司	力诺集团直接/间接控制
31	上海力诺鲁旭光伏科技发展有限公司	力诺集团直接/间接控制
32	山东宏济堂制药集团股份有限公司	力诺集团直接/间接控制
33	山东宏济堂制药集团中药饮片有限公司	力诺集团直接/间接控制
34	山东宏济堂健康产业有限公司	力诺集团直接/间接控制
35	济南宏济堂中医门诊连锁有限公司	力诺集团直接/间接控制
36	宏济堂（上海）食品有限公司	力诺集团直接/间接控制
37	济南宏济堂中医医院有限公司	力诺集团直接/间接控制
38	力诺电力集团股份有限公司	力诺集团直接/间接控制
39	山东力诺电力设计咨询有限公司	力诺集团直接/间接控制
40	安阳力诺太阳能电力工程有限公司	力诺集团直接/间接控制
41	林州力诺太阳能电力工程有限公司	力诺集团直接/间接控制
42	鄯善力诺太阳能电力有限公司	力诺集团直接/间接控制
43	西藏力诺太阳能电力有限公司	力诺集团直接/间接控制
44	黄石力诺太阳能电力工程有限公司	力诺集团直接/间接控制
45	泉旭（上海）新能源科技有限公司	力诺集团直接/间接控制
46	榆林市榆神工业区榆诺太阳能电力有限公司	力诺集团直接/间接控制
47	成武力诺阳光新能源有限公司	力诺集团直接/间接控制
48	武汉凯诺新能源有限公司	力诺集团直接/间接控制
49	黑河市诺辉太阳能电力有限公司	力诺集团直接/间接控制
50	微山恒升阳光新能源科技有限公司	力诺集团直接/间接控制
51	日喀则市鲁源光伏科技有限责任公司	力诺集团直接/间接控制
52	单县鑫诺光电科技有限公司	力诺集团直接/间接控制
53	淮北力诺太阳能电力工程有限公司	力诺集团直接/间接控制
54	济源力诺太阳能电力工程有限公司	力诺集团直接/间接控制
55	兰坪力诺太阳能电力工程有限公司	力诺集团直接/间接控制
56	兰坪旭升新能源科技有限公司	力诺集团直接/间接控制
57	镇赉力诺太阳能电力有限公司	力诺集团直接/间接控制
58	涟水力诺新能源科技有限公司	力诺集团直接/间接控制
59	涟水润东农业发展有限公司	力诺集团直接/间接控制
60	山东科源制药股份有限公司	力诺集团直接/间接控制
61	山东力诺制药有限公司	力诺集团直接/间接控制
62	山东力诺医药科技有限公司	力诺集团直接/间接控制

序号	公司名称	与公司的关联关系
63	山东诺心贸易有限公司	力诺集团直接/间接控制
64	禾锋融资租赁（上海）有限公司	力诺集团直接/间接控制
65	青岛富之祥新能源投资发展合伙企业（有限合伙）	力诺集团直接/间接控制
66	上海力谦电力服务有限公司	力诺电力集团股份有限公司持股 45%
67	临沂城投力诺新能源有限公司	力诺电力集团股份有限公司持股 40%
68	山东蓝电电力有限公司	力诺电力集团股份有限公司持有临沂城投力诺新能源有限公司 40%的股权，临沂城投力诺新能源有限公司持股 100%
69	江阴国调洪泰私募股权投资合伙企业（有限合伙）	力诺集团持股 3%
70	力诺欧洲股份有限公司 Linuo Europe GmbH	力诺集团直接/间接控制
71	盛元貿易發展(香港)有限公司 Shengyuan Trading and Development (HONG KONG) Co., Limited	力诺集团直接/间接控制
72	Arisun, Inc.	力诺集团直接/间接控制
73	Bright Land Solar LLC	力诺集团直接/间接控制
74	Bright Land Facility Management LLC	力诺集团直接/间接控制
75	Bright land of Irvine, LLC	力诺集团直接/间接控制
76	济南力诺永宁制药有限责任公司	力诺集团持股 40%；吊销未注销
77	济南神农医药商场有限责任公司	山东宏济堂制药集团股份有限公司持股 52.00%；吊销未注销
78	天津力诺玻璃制品贸易有限公司	天津力诺玻璃器皿有限公司持股 80.00%；吊销未注销
79	济南宏济堂健康科技有限公司	力诺集团直接/间接控制
80	山东宏济堂扁鹊大健康服务集团有限公司	力诺集团直接/间接控制
81	宏济堂扁鹊医疗科技（山东）有限公司	力诺集团直接/间接控制
82	宏济堂扁鹊大药房（山东）有限公司	力诺集团直接/间接控制
83	山东宏济堂制药集团医药有限公司	力诺集团直接/间接控制
84	山东宏济堂中药研究院有限公司	力诺集团直接/间接控制
85	宏济堂制药（商河）有限公司	力诺集团直接/间接控制
86	山东鲁北制药有限公司	力诺集团直接/间接控制
87	山东宏济堂电子商务有限公司	力诺集团直接/间接控制
88	山东肺康中医药科技有限责任公司	力诺集团直接/间接控制
89	宏济堂（香港）有限公司	力诺集团直接/间接控制
90	济南市历城区宏济堂综合门诊部	民办非企业单位，宏济堂为举办单位
91	上海宏济堂电子商务有限公司	力诺集团直接/间接控制

序号	公司名称	与公司的关联关系
92	宏济堂（澳门）有限公司	力诺集团直接/间接控制
93	宏济堂扁鹊中药房（山东）有限公司	力诺集团直接/间接控制
94	山东宏济堂七粮窖酿酒有限公司	力诺集团直接/间接控制
95	山东宏济堂扁鸿大健康有限公司	力诺集团直接/间接控制
96	山东宏济堂扁雁大健康有限公司	力诺集团直接/间接控制
97	山东力诺阳光能源有限公司	力诺集团直接/间接控制
98	镇赉县兴阳新能源有限公司	力诺集团直接/间接控制
99	张家口鲁源新能源科技有限公司	力诺集团直接/间接控制
100	阳原凯诺新能源有限公司	力诺集团直接/间接控制
101	济南信诺新能源有限公司	力诺集团直接/间接控制
102	山东力诺阳光电力科技有限公司	力诺电力集团股份有限公司持股 50.00%， 济南泉能企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 5.00%
103	朝阳农源电力新能源有限公司	力诺集团直接/间接控制
104	朝阳市双塔区农煜电力新能源有限公司	力诺集团直接/间接控制
105	商丘市力诺新能源有限责任公司	力诺集团直接/间接控制
106	禹州市凯诺新能源技术有限公司	力诺集团直接/间接控制
107	河北诺坊新能源有限公司	力诺集团直接/间接控制
108	霸州建诺新能源有限公司	力诺集团直接/间接控制
109	华诺（济南）新能源有限公司	力诺集团直接/间接控制
110	武汉康润新材料有限公司	力诺集团直接/间接控制
111	山东莱特新能源有限公司	力诺集团直接/间接控制
112	盛元贸易发展（香港）有限公司	力诺集团直接/间接控制
113	山东中德太阳能研究院	民办非企业单位，举办单位为力诺集团
114	武汉双虎涂料股份有限公司	力诺集团直接/间接控制
115	力诺（北京）科技有限公司	力诺集团直接/间接控制
116	宏济堂制药（莱芜区）有限公司	力诺集团直接/间接控制

附件二：关联自然人直接或者间接控制的，或者由关联自然人担任董事、高级管理人员或有重大影响的除发行人及其控股子公司以外的主要法人或其他组织

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	海南力诺新能源开发有限公司	高元坤直接/间接控制
2	济南市历城区宏济堂综合门诊部	高元坤为负责人
3	山东宏济堂博物馆	高元坤为负责人
4	武汉伊士曼有机化工有限公司	高元坤任董事
5	山东华立投资有限公司	高元坤任董事
6	北京联馨药业有限公司	高元坤任董事
7	鲁康投资有限公司	高元坤任董事
8	上海三威投资发展有限公司	高元坤之妻陈莲娜直接/间接控制；高元坤之妻陈莲娜任执行董事
9	上海力诺工贸股份有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制；高元坤任董事
10	上海力诺物流有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
11	上海悦泉餐饮管理有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
12	上海汇禾国际贸易有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
13	GreatWell Investment Holding Group Ltd.	高元坤之子高雷直接/间接控制
14	Grandwell Investment Group Limited	高元坤之子高雷直接/间接控制
15	力诺阳光投资有限公司 Linuo Sunshine Investment Limited	高元坤之子高雷直接/间接控制
16	力诺阳光（香港）管理有限公司 Linuo Sunshine (Hong Kong) Investment Limited	高元坤之子高雷直接/间接控制
17	Top Mind Management Limited	高元坤之子高雷直接/间接控制
18	力诺阳光（香港）投资有限公司 Linuo Sunshine (Hong Kong) Investment Limited	高元坤之子高雷直接/间接控制
19	力诺阳光（欧洲）有限责任公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
20	力诺阳光（香港）贸易有限公司 Linuo Sunshine (Hong Kong) Trading Limited	高元坤之子高雷直接/间接控制
21	山东力诺瑞特新能源有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
22	力诺瑞特（上海）新能源有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制

序号	关联方名称	与公司的关联关系
23	山东力诺新能源科技有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
24	青岛力诺瑞特节能环保科技有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
25	山东诺凯清洁能源有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
26	山东诺星清洁能源有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
27	济南瑞新新能源有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
28	济南瑞金新能源有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
29	济南力诺瑞特进出口贸易有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
30	武汉力诺瑞特新能源有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
31	济南瑞特阳光节能环保科技有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
32	南京诺科清洁能源有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
33	瑞特太阳能韩国有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
34	山东阳光天使安装服务有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
35	山东瑞顺新能源有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
36	上海诺通新能源科技有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
37	山东力诺瑞特数字科技有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
38	Sunshine Global Development Holding Co., Ltd.	高元坤之子高雷直接/间接控制
39	Vastocean Capital Limited	高元坤之子高雷直接/间接控制
40	Custodian Capital Ltd	高元坤之子高雷直接/间接控制
41	SYM Holdings Limited	高元坤之子高雷直接/间接控制
42	FullFaith Capital Limited	高元坤之子高雷直接/间接控制
43	NovaVision Holdings I Ltd.	高元坤之子高雷直接/间接控制
44	NovaVision Holdings II Ltd.	高元坤之子高雷直接/间接控制
45	NovaVision Holdings III Ltd	高元坤之子高雷直接/间接控制
46	Wuhan Youji Holdings Ltd.	高元坤之子高雷直接/间接控制
47	湖北新轩宏新材料有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
48	武汉新康化工设备有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
49	北京高申技术有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
50	COUGAR HOLDINGS LIMITED	高元坤之子高雷直接/间接控制
51	Cougar International Growth Holding II Ltd	高元坤之子高雷直接/间接控制
52	Centelligence Holdings Ltd (Cayman)	高元坤之子高雷直接/间接控制
53	Centelligence Holdings Ltd (BVI)	高元坤之子高雷直接/间接控制
54	Centelligence International Holdings Limited	高元坤之子高雷直接/间接控制

序号	关联方名称	与公司的关联关系
55	Wuhan International Holding II LIMITED	高元坤之子高雷直接/间接控制
56	Wuhan International Holding I LIMITED	高元坤之子高雷直接/间接控制
57	武汉有机实业有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制；高元坤之子高雷任董事
58	潜江新亿宏有机化工有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
59	湖北康新化工贸易有限责任公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
60	河北康石新材料有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制
61	上海归劲广告制作发布中心	高元坤之子高雷直接/间接控制
62	上海馨禾投资发展有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制并任执行董事兼总经理
63	上海同震实业有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制并任执行董事
64	上海蒙宗太阳能设备有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制并任执行董事
65	上海力诺国际物流有限公司	高元坤之妻陈莲娜直接/间接控制；高元坤之子高雷任执行董事兼总经理
66	上海中建孚泰置业有限公司	高元坤之子高雷任董事；上海力诺工贸股份有限公司持股 25%
67	Prosperoud Investment Limited	申英明直接/间接控制
68	Your Ming Investment Ltd.	申英明直接/间接控制
69	Your shine Investment Limited	申英明直接/间接控制
70	Sunshine Global	申英明直接/间接控制
71	济南鸿道新能源合伙企业（有限合伙）	申英明为执行事务合伙人
72	济南儒泉企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	申英明为执行事务合伙人
73	济南荣舜企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	申英明为执行事务合伙人
74	北京新翰鼎技术合伙企业（有限合伙）	申英明为执行事务合伙人
75	北京新灏宏技术合伙企业（有限合伙）	申英明为执行事务合伙人
76	北京新楚宏技术合伙企业（有限合伙）	申英明为执行事务合伙人
77	济南泉能企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	申英明为执行事务合伙人
78	济南宏舜企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	申英明为执行事务合伙人
79	济南安富企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	申英明为执行事务合伙人
80	济南惠宏企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	申英明为执行事务合伙人
81	山东中德太阳能研究院	民办非企业单位，举办单位为力诺集团；申英明为法定代表人
82	济南派奥商贸有限公司	申英明持股 70.00%并任执行董事兼总经理；

序号	关联方名称	与公司的关联关系
		申英明之妻王元莲持股 30.00%
83	济南云峰投资有限公司	申英明之女申云持股 50%并任执行董事兼总经理；申英明之子申宝峰持股 50%
84	上海曲线科技有限公司	孙庆法之子孙晓光持股 65.00%并任执行董事
85	上海勒奈科技有限公司	孙庆法之子孙晓光持股 30.00%，并任执行董事
86	深圳市沣瑞投资合伙企业（有限合伙）	汤迎旭为执行事务合伙人
87	天津洪泰志达投资管理有限公司	汤迎旭任经理
88	深圳市九天睿芯科技有限公司	汤迎旭任董事
89	宁波洪泰锦盈投资管理有限公司	汤迎旭任董事
90	深圳洪泰发现投资有限公司	汤迎旭任执行董事、总经理
91	乐聚（深圳）机器人技术有限公司	汤迎旭任董事
92	宁波索宝蛋白科技股份有限公司	徐广成任董事
93	济南复星平怡投资有限公司	徐广成任执行董事兼经理
94	济宁市任城区普惠金融超市有限公司	邢乐成任执行董事兼总经理
95	山东省普惠金融研究院	邢乐成任负责人
96	山东莱芜农村商业银行股份有限公司	邢乐成任董事
97	天诺光电材料股份有限公司	邢乐成任董事
98	山东星火教育科技集团股份有限公司	邢乐成任董事
99	济南金控国际融资租赁有限公司	力诺集团持股 2%；力诺集团副总裁赵青任董事
100	山东弗雷沃汽车配件有限公司	曹中永配偶白小洁直接/间接控制
101	山东慧迪国际贸易有限公司	徐慧妹妹持股 60%，徐慧妹妹的配偶持股 20%
102	山东瑞格物流发展有限公司	赵青持股 60.00%；赵青任执行董事兼经理
103	山东淄博银座丽舍酒店管理有限公司	赵青任董事
104	宁波梅山保税港区锦风投资管理合伙企业（有限合伙）	汤迎旭持有 50%的合伙份额
105	上海力诺璃格拉斯玻璃制品有限公司	高元坤任董事长；吊销未注销
106	济南工商企业担保投资有限公司	高元坤任董事；吊销未注销
107	济南三力——普莱斯·戴姆勒玻璃机械有限公司	高元坤任董事长；吊销未注销
108	深圳市倍恒通讯有限公司	汤迎旭任董事；吊销未注销

附件三：报告期内发行人曾存在的其他主要关联法人或组织

序号	关联方名称	关联关系
1	山东诺明节能环保科技有限公司	报告期内，青岛力诺瑞特节能环保科技有限公司曾持股 34.00%，已于 2022 年 12 月退出
2	安丘市谊邦商务咨询中心	报告期内，汤迎旭曾为负责人，已于 2020 年 6 月转出
3	上海信鄂涂料有限公司	报告期内，力诺集团直接/间接控制，已于 2020 年 6 月注销
4	山东宏济堂制药集团中药材科技开发有限公司	报告期内，力诺集团直接/间接控制，已于 2020 年 5 月注销
5	周口市诺恒新能源设备有限公司	报告期内，山东力诺瑞特新能源有限公司持股 51%；已于 2020 年 1 月注销
6	吉木萨尔县力诺太阳能电力有限公司	力诺投资控制的二级子公司，2020 年 7 月股权对外转让
7	吉木萨尔县力诺新能源科技有限公司	吉木萨尔县力诺太阳能电力有限公司全资子公司，2020 年 7 月股权对外转让
8	山东力诺医药有限责任公司	力诺投资持股 70.00%，2020 年 10 月注销
9	海东市力诺太阳能电力有限公司	力诺电力集团股份有限公司持股 100.00%，2020 年 10 月注销
10	上海力诺实业有限公司	发行人实际控制人高元坤持股 100.00%，2020 年 7 月注销
11	山东力诺永宁商务咨询有限公司	力诺集团持股 70.00%，2020 年 8 月注销
12	力诺电力（香港）有限公司	力诺投资控制的二级子公司，2021 年 2 月注销
13	山东中港通供应链管理集团有限公司	曾为力诺集团参股企业，2020 年 8 月注销
14	日照力诺新能源有限公司	力诺电力集团股份有限公司持股 100.00%，2021 年 8 月注销
15	济南诺特节能科技有限公司	山东力诺瑞特新能源有限公司持股 85.00%；孙岩持股 15.00%，2021 年 9 月注销
16	青州力虹新能源有限公司	力诺电力集团股份有限公司持股 100.00%，2021 年 12 月注销
17	淄博凯诺新能源有限公司	力诺电力集团股份有限公司持股 100.00%，2021 年 12 月注销
18	山东宏济堂智能科技有限公司	山东宏济堂制药集团股份有限公司 100%，2021 年 12 月注销
19	东营东诺新能源有限公司	力诺电力集团股份有限公司持股 100.00%，2021 年 12 月注销
20	青岛力诺电力工程有限公司	力诺电力集团股份有限公司持股 100.00%，2021 年 12 月注销
21	潍坊凯诺新能源有限公司	力诺电力集团股份有限公司持股 100.00%，2021 年 12 月注销
22	东营凯诺新能源有限公司	力诺电力集团股份有限公司持股 100.00%，2021 年 12 月注销

序号	关联方名称	关联关系
23	青岛凯诺新能源有限公司	力诺电力集团股份有限公司持股 100.00%，2021 年 12 月注销
24	菏泽晟诺新能源有限公司	山东力诺瑞特新能源有限公司持股 51.00%，2021 年 12 月注销
25	力诺光能科技（太原）有限公司	力诺集团持股 100.00%，2021 年 12 月注销
26	滨州市沾化区金诺发新能源有限公司	力诺电力集团股份有限公司持股 100.00%，2022 年 3 月注销
27	北京清芸力诺能源科技有限公司	力诺电力集团股份有限公司持股 20.00%，2021 年 12 月注销
28	LINUO INDIA PRIVATE LIMITED	力诺集团直接/间接控制，2020 年 12 月注销
29	吉木萨尔县力诺光伏材料有限公司	力诺集团直接/间接控制，2022 年 7 月注销
30	枣庄力诺电力有限责任公司	力诺集团直接/间接控制，2022 年 3 月注销
31	山东力诺太阳能电力工程江苏有限公司	力诺集团直接/间接控制，2022 年 4 月注销
32	盐源盐诺新能源有限公司	力诺集团直接/间接控制，2022 年 4 月注销
33	吉林力诺阳光电力有限公司	力诺集团直接/间接控制，2022 年 9 月注销
34	盛元发展欧洲有限公司 Shengyuan Development (Europe) GmbH	力诺集团直接/间接控制，2022 年 10 月注销
35	山东力诺医药有限责任公司	力诺投资持股 70%，2020 年 10 月注销
36	济南诺特节能科技有限公司	高元坤之子高雷直接/间接控制，2021 年 9 月注销
37	济南诺瑞清洁能源有限公司	高元坤之子高雷曾直接/间接控制，2022 年 11 月转出
38	山东新普惠金融服务外包有限公司	邢乐成任执行董事兼总经理，2021 年 1 月注销
39	阳信县惠众金融服务外包有限公司	邢乐成任执行董事兼总经理，2021 年 6 月注销
40	山东萧龙友医疗科技有限公司	徐慧妹妹任执行董事兼总经理，徐慧妹妹的配偶持股 51%，2022 年 10 月注销
41	宏济堂扁鹊医疗科技（山东）有限公司	力诺集团直接/间接控制，2023 年 3 月注销
42	力诺国际商贸（海南）有限公司	力诺集团直接/间接控制，2023 年 2 月注销

