

创业板风险提示

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

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)

LINUO 力诺特玻

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

保荐人（主承销商）



民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

(中国（上海）自由贸易试验区浦明路8号)

声明与承诺

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册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，股票依法发行后，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，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次发行 58,109,777 股，占发行后总股本的比例为 25%
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	13.00 元
发行日期	2021 年 11 月 2 日
拟上市的交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	23,241.00 万股
保荐人（主承销商）	民生证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2021 年 11 月 8 日

重大事项提示

本公司提醒投资者应特别注意下列重大事项提示，除重大事项提示外，本公司特别提醒投资者应认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”及本招股说明书正文的全部内容。

一、发行人及相关主体作出的重要承诺

公司提示投资者认真阅读公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和本次发行的中介机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，包括关于股份锁定以及减持意向的承诺、关于稳定股价的措施和承诺、关于欺诈发行上市的股份购回承诺、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺等，具体参见本招股说明书“第十三节/一、发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员及证券服务机构等相关责任主体作出的重要承诺”。

二、风险因素提示

请投资者仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容及其他章节的相关资料，并特别注意下列事项：

（一）成长性风险及市场竞争风险

1、药用玻璃

报告期内，公司的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，各细分产品的收入及占比情况如下：

单位：万元、%

药用玻璃	2021年1-6月		2020年		2019年		2018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	9,767.69	69.58	8,970.71	52.11	10,526.23	54.62	9,509.33	53.35
低硼硅药用玻璃瓶	3,431.80	24.45	6,873.11	39.92	7,844.14	40.70	7,070.26	39.67
低硼硅药用玻璃管	838.34	5.97	1,372.64	7.97	900.49	4.67	1,244.48	6.98
合计	14,037.83	100.00	17,216.47	100.00	19,270.86	100.00	17,824.07	100.00

如上表所示，2018年至2019年，中硼硅和低硼硅药用玻璃瓶的收入均上升，

推动药用玻璃收入的增长，但 2020 年受新冠疫情等因素的影响，药用玻璃销售收入仅达 2019 年的 89.34%。2021 年上半年中硼硅药用玻璃瓶的销售大幅回升，上半年销售金额已超过 2020 年全年销售金额。

报告期内，中硼硅和低硼硅药用玻璃瓶的单价变动情况如下：

单位：元/支

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
中硼硅药用玻璃瓶	0.199	-0.91%	0.201	-6.35%	0.215	-6.65%	0.230
低硼硅药用玻璃瓶	0.050	3.01%	0.048	6.04%	0.045	7.98%	0.042

如上表所示，报告期内中硼硅药用玻璃瓶的单价呈下降趋势，主要系市场竞争加剧，公司为促进销售主动降价所致；低硼硅药用玻璃瓶的单价波动主要系细分规格变动所致，2018 年 5ml 以下规格销量占比较高，2019 年以来 5ml 以下占比呈下降趋势，且 2020 年 20ml 以上规格销量占比提高，导致低硼硅药用玻璃瓶单价呈上升的趋势，各细分规格的单价较为稳定。

综上所述，随着一致性评价政策的推进，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，竞争加剧使得中硼硅药用玻璃瓶的单价呈下降趋势，但如未来中硼硅药用玻璃瓶市场增长未达预期，市场竞争加剧将进一步压低中硼硅药用玻璃瓶的单价，影响药用玻璃产品的收入增长，甚至导致收入下滑，公司存在药用玻璃产品的成长性风险及市场竞争风险。

2、耐热玻璃和电光源玻璃

报告期内，公司耐热玻璃和电光源玻璃的销售收入如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年		2019 年		2018 年
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
耐热玻璃	24,736.60	41,865.00	3.30%	40,527.12	13.73%	35,633.47
其中：器皿	18,355.21	29,428.15	10.47%	26,637.84	4.83%	25,410.35
微波炉用玻璃托盘	6,381.40	12,436.85	-10.46%	13,889.28	35.86%	10,223.12
电光源玻璃	2,946.36	5,448.21	4.99%	5,189.33	-1.67%	5,277.41

如上表所示，2018 年至 2020 年耐热玻璃器皿产品的收入呈持续上涨趋势，由于对美的销售收入大幅下降，2020 年微波炉用玻璃托盘收入有所下降。报告期

内，受 LED 光源在部分领域替代电光源的影响，公司电光源玻璃产品的销售收入有所波动，具体如下：

（1）美的销售收入大幅下降的风险

报告期内，公司对美的销售以微波炉用玻璃托盘为主，销售收入分别为 6,299.64 万元、4,725.50 万元、1,514.63 万元和 497.96 万元，2019 年下半年美的优化供应商结构，增加微波炉用玻璃托盘供应商数量，减少了对公司的采购，导致公司 2019 年、2020 年和 2021 年上半年对美的的销售收入大幅下滑。若未来公司对美的的销售持续下降，或微波炉用玻璃托盘业务的拓展不及预期，将对公司的经营业绩造成不利影响。

（2）电光源玻璃产品收入未来持续下滑的风险

报告期内，公司电光源玻璃产品收入分别为 5,277.41 万元、5,189.33 万元、5,448.21 万元和 2,946.36 万元，2018 年至 2020 年的复合增长率仅为 1.61%。

公司的电光源玻璃主要用于下游中高端 HID(高压气体放电灯)电光源生产。近年来，随着照明用 LED 技术的迅速发展，在一些应用场景中对 HID 电光源产品起到了替代作用，公司下游 HID 电光源生产制造企业昕诺飞、朗德万斯、印度先锋等客户的产量均有不同程度的缩减，导致报告期内公司电光源玻璃产品收入较为稳定，因此公司电光源玻璃产品未来存在收入下滑的风险，进而对公司的经营业绩产生一定不利影响。

综上所述，如果未来公司因市场竞争加剧导致产品产销量下降，或丧失部分大客户，或下游市场萎缩，将导致耐热玻璃和电光源玻璃的收入下滑，公司存在耐热玻璃和电光源玻璃产品的成长性风险及市场竞争风险。

（二）国际贸易摩擦风险

1、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 16,384.06 万元、16,158.43 万元、16,337.69 万元和 10,308.27 万元，占各期主营业务收入的比例分别为 27.89%、24.86%、25.32%和 24.71%，未来，随着全球经济增速减缓，国际贸易保护主义抬头，如果国际贸易环境出现较大变化，公司境外销售业务可能因加征关税而削弱产品竞争力或因分担加征的关税而使得经营业绩下降。

2018 年以来，中国与美国贸易摩擦加剧，给出口企业的生产经营带来不确定

因素和风险。报告期内，公司向美国出口耐热玻璃和电光源玻璃等产品，出口额分别为 5,339.46 万元、5,306.23 万元、6,431.50 万元和 3,957.58 万元。其中，耐热玻璃产品的关税税率自 2019 年 9 月起加征 15%，2020 年 2 月中美签署第一阶段经贸协议后加征关税税率从 15% 降至 7.5%；电光源玻璃的关税税率自 2018 年 9 月起由 0% 加至 10%，自 2019 年 5 月起加至 25%。

中美贸易摩擦发生以后，公司第一时间与境外客户进行沟通，协商加征关税承担事宜。由于公司境外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，境外客户最终产品价格远高于采购价格，利润空间较高，加征的关税对公司境外客户的整体成本影响不大，加征关税均由客户承担。但如果未来中美贸易摩擦持续影响导致公司分担加征的关税，假定其他因素不变，分担关税将导致收入和毛利率下降，进而影响公司的净利润，以 2019 年对美国出口的数据为基数测算如下：

单位：万元

项目	分担加征的关税税率			
	2.5%	5%	7.5%	10%
收入降幅	-0.20%	-0.40%	-0.61%	-0.81%
毛利率降幅	-0.14 个百分点	-0.28 个百分点	-0.42 个百分点	-0.57 个百分点
净利润影响金额	-112.76	-225.51	-338.27	-451.03
净利润影响比例	-1.36%	-2.72%	-4.08%	-5.44%

如上表所示，分担因中美贸易摩擦美方加征的关税将导致净利润下降，对公司经营业绩造成不利影响。

2、原材料进口风险

报告期内，公司进口原材料硼砂、硼酸和中硼硅药用玻璃管，进口额分别为 6,738.76 万元、8,222.80 万元、10,789.21 万元和 4,650.25 万元，如果因国际贸易摩擦导致我国加征上述原材料的进口关税，则将导致公司生产成本增加，经营业绩下降。

报告期内，公司向美国进口原材料硼砂、硼酸和少量中硼硅药用玻璃管，进口额分别为 3,548.40 万元、4,378.39 万元、4,985.05 万元和 2,256.09 万元，受中美贸易摩擦影响，公司向力拓矿业进口的硼砂和硼酸的关税税率自 2018 年 9 月起由 2% 和 5.5% 变更为 7% 和 15%，2019 年 6 月起变更为 12% 和 25%，2020 年 5 月起变更为 2% 和 5%；公司向美国康宁玻璃进口的中硼硅药用玻璃管关税税率自 2018

年9月起由12%变更为22%，2019年6月起变更为32%，2020年5月起降至12%，2021年1月起降为7%。

中美贸易摩擦发生以后，我国提高了硼砂、硼酸的进口关税，鉴于我国是硼砂、硼酸最大的进口国，公司于2014年起就与硼砂、硼酸主要供应商力拓矿业建立了合作关系，且采购量较大，经与力拓矿业协商，其同意给予公司一定的价格优惠以分担加征的关税，报告期内公司硼砂和硼酸的采购价格未因加征关税受到重大影响，报告期内的硼砂、硼酸的采购均价如下：

单位：元/公斤

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
硼砂	3.04	2.99	3.14	3.02
硼酸	3.83	3.85	4.01	3.99

公司的中硼硅药用玻璃管主要进口自德国和意大利等欧洲国家，报告期内向美国康宁玻璃进口16.98万元、179.02万元、191.08万元和147.59万元，且2018年的进口在2018年9月加征关税之前，2020年进口在2020年5月加征关税取消之后，因此受加征进口关税的影响分别为0万元、32.34万元、0万元和0万元，影响金额较小。

但如果未来中美贸易摩擦持续影响导致公司分担加征的进口关税，假定其他因素不变，分担加征的进口关税将导致毛利率下降，进而影响公司的净利润，以2019年向美国进口的硼砂和硼酸数据为基数测算如下：

单位：万元

项目	分担加征的关税税率			
	2.5%	5%	7.5%	10%
毛利率降幅	-0.16个百分点	-0.32个百分点	-0.48个百分点	-0.64个百分点
净利润影响金额	-89.24	-178.47	-267.71	-356.95
净利润影响比例	-1.08%	-2.15%	-3.23%	-4.31%

如上表所示，分担因中美贸易摩擦中方加征的进口关税将导致净利润下降，对公司经营业绩造成不利影响。

（三）全球新冠肺炎疫情风险

2020年1月以来，国内外爆发了新型冠状病毒疫情。为保证各地人民群众的生命健康安全，全国各地采取了隔离、推迟复工、交通管制、禁止人员聚集等防

疫管控措施，各行各业均受到不同程度的影响。受防疫管控措施的影响，公司原材料采购、销售等环节在短期内相比正常情况有所延后，但生产基本未受影响。

2020年上半年，受新冠疫情导致的物流运输限制、医疗机构就医患者数量和药品使用减少等因素影响，公司下游医药制造行业客户的销售收入普遍出现下滑，导致公司的药用玻璃产品收入停止持续上涨的势头，仅达到2019年收入的42.45%。2020年四季度以来，在国内疫情得到控制的同时，公司下游医药制造行业客户的产销规模和对药包材的需求亦出现反弹。

此外，受境外新冠肺炎疫情在全球大范围蔓延的影响，海外国家相继出台关于限制人员流动、企业生产、物流等疫情防控措施。公司硼砂、硼酸和中硼硅药用玻璃管等原材料主要通过进口采购；同时，公司还有部分耐热玻璃和电光源玻璃产品出口销售。如果海外疫情持续蔓延或形势严重恶化，可能会对公司的原材料进口及产品出口业务产生一定不利影响。

综上所述，尽管截至目前新冠疫情未对公司生产经营造成重大影响，但如果全球新冠疫情失控，公司可能会同时面临药用玻璃产品收入下降，原材料进口成本增加甚至原材料进口供应中断的压力，对公司生产经营造成较大不利影响。

（四）实际控制人控制权稳定性风险

截至本招股说明书签署日，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41.5005%的股份，高元坤先生系力诺特玻的实际控制人。报告期内，高元坤持有的力诺集团股权、力诺集团持有的力诺投资股权和力诺投资持有的力诺特玻股权存在被质押的情形，截至本招股说明书签署日已通过偿还债务等方式解除了股权质押。2020年12月，力诺集团持有力诺投资5.39%的股权存在被冻结的情形，2021年1月上述股权冻结已办理解除手续。截至本招股说明书签署日，高元坤持有的力诺集团、力诺集团持有的力诺投资，以及力诺投资持有的力诺特玻股权均不存在被质押、冻结或其他有争议的情况。

力诺集团下属产业众多，业务领域较广，资产规模和债务规模较大，2019年底力诺集团资产负债率为46.28%；截至2021年2月8日，公司的直接和间接控股股东力诺投资、力诺集团，以及实际控制人高元坤及其直系亲属不存在对其控制范围以外的其他企业提供担保的情况，对其控制范围内的其他企业提供保证

担保的借款余额合计为 41.06 亿元，其中 30.06 亿元有足额的资产抵押或质押担保，报告期内力诺投资、力诺集团，以及实际控制人高元坤及其直系亲属未发生过因被担保单位未按时偿还借款而被要求履行担保义务的情形。

如果因未来高元坤持有的力诺集团、力诺集团持有的力诺投资，以及力诺投资持有的力诺特玻股权再次被质押或冻结，或者宏观经济环境发生重大不利变化、市场剧烈波动、或者高元坤和力诺集团资信状况及履约能力大幅下降，导致到期债务无法顺利偿还，相关债权人有可能为实现债权而采取相应措施，从而造成力诺集团、力诺投资所持资产和下属公司股权被执行的情况，进而对力诺特玻控制权的稳定性造成不利影响。

（五）内部控制薄弱风险

报告期内，公司存在关联方资金拆借、转贷、向非银行机构贴现票据和关联担保等财务内部控制不规范的情形，其中，2018 年公司向关联方拆出资金 2,690.26 万元，2019 年以来未向关联方拆出资金，且上述拆借资金截至 2019 年末均已归还；2018 年公司发生转贷 4,150.00 万元，2019 年以来未再发生转贷款情形；2018 年至 2019 年，公司累计向非银行机构贴现票据 1,116.85 万元，2020 年以来未再发生向非银行机构贴现票据情形；2018 年至 2019 年，公司累计为关联方提供担保 2,980.00 万元，2020 年起公司不再为关联方提供担保。具体详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性/六/（一）报告期内财务内控不规范的情形”。

报告期内，公司关联方数量较多，涉及的产业领域较广，公司与关联方发生了较多的关联交易。报告期内，公司向关联方的经常性销售金额分别为 45.42 万元、45.73 万元、4.47 万元和 0 万元，经常性采购金额分别为 5,410.06 万元、5,217.09、4,498.32 万元和 2,666.50 万元。除此之外，还存在少量偶发性关联交易。具体详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性/十、关联交易”。

报告期内，公司曾存在被采取监管措施或处罚情况，其中，2018 年 7 月，公司因水资源税未按期申报被处以罚款 100 元；2018 年 5 月，公司因进境植物产品未报检被黄岛海关处以 700 元的罚款。具体详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性/五、发行人报告期内违法违规行”。

截至本招股说明书签署日，公司已对前述内部控制不规范情形进行整改规范，

但如果公司未能持续加强内部控制建设，完善内部控制措施，将可能因内部控制薄弱导致财务内控不规范等情形，或因不当关联交易或受到监管部门处罚而给公司和股东造成损失。

（六）实际控制人控制不当风险

本次股票发行前后，高元坤均为公司的实际控制人。尽管公司已建立了健全的公司治理结构和内部控制制度，但实际控制人仍可能利用其控股比例优势，通过选举董事或行使股东大会投票表决权对公司的人事任免、经营决策、投资方向等重大事项施加不当影响，可能会给公司及中小投资者利益带来一定的风险。

（七）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。

2017年9月，河北天成药业股份有限公司部分批次的葡萄糖酸钙注射液被药品监督检验机构认定为不合格，其认为上述相关批次药品出现质量问题由本公司安瓿瓶导致，于2018年4月向河北省沧州市新华区人民法院提起诉讼，要求公司赔偿其经济损失；2020年3月公司向河北天成提起反诉，要求其支付本公司货款人民币48.53万元并支付逾期付款利息。2020年7月河北省沧州市新华区人民法院下达民事判决书，判令双方对河北天成该批次产品相关的各项损失各承担50%的责任，具体详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十三/（二）或有事项”，根据法院判决公司需向河北天成赔偿各项损失共计567.35万元，公司已根据法院判决计提预计负债，并提起上诉。2021年3月19日，沧州市中级人民法院二审开庭，2021年6月，公司收到河北省沧州市中级人民法院下达的民事判决书，判决结果为：驳回上诉，维持原判。

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。

（八）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 67.53%、68.73%、71.68%和 64.54%，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，OEM 模式收入占日用玻璃销售收入的 97%左右，自主品牌销售不足 3%；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。

三、中硼硅药用玻璃瓶业务的相关风险

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，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，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，公司是国内较早开展中硼硅药用玻璃瓶业务的药包材企业，报告期内中硼硅药用玻璃瓶产品的销售情况如下：

单位：万元、万支、元/支

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
收入	9,767.69	8,970.71	10,526.23	9,509.33
销量	48,970.80	44,567.09	48,972.35	41,301.36
平均单价	0.199	0.201	0.215	0.230
毛利率	36.25%	27.59%	39.38%	42.40%

中硼硅药用玻璃瓶具有较好的市场前景，系公司未来重点拓展的业务，但该业务开展仍面临市场竞争加剧的风险、价格和毛利率持续下滑的风险和原材料依赖进口的风险等，提请投资者关注，具体如下：

（一）市场竞争加剧的风险

随着一致性评价政策的推进，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，其中正川股份拟新增产能 13 亿支，肖特药包拟改扩建年产 21 亿支（原产能 10 亿支），格雷斯海姆中国拟新建产能 3 亿支，发行人拟扩产 16 亿支，同时还有沧州四星等未披露具体扩产数据的企业，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，竞争对手产能扩张将导致市场竞争加剧，进而可能导致价格和毛利率下滑、销量下降，对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）价格持续下跌和销量下滑的风险

报告期内，中硼硅药用玻璃瓶产品单价呈下跌趋势，主要系公司为进一步促进销售并抢占市场，增强客户黏性采取的措施，2020 年，受新冠疫情影响，公司的制药企业客户销售收入普遍出现了下滑，公司在制药企业客户应对疫情影响下，下调了部分药用玻璃产品的售价，亦保障了公司产品的销量。但如果未来市场环境变化导致公司中硼硅药用玻璃瓶价格持续下跌，或销量下滑，将对公司的经营业绩造成不利影响。

假定其他因素不变，市场竞争加剧导致价格下跌将使得收入和毛利率下降，进而影响公司的净利润，以 2020 年中硼硅药用玻璃瓶的销售情况为基数测算如下：

单位：万元

项目	价格下降幅度			
	-5%	-10%	-15%	-20%
收入	-5.00%	-10.00%	-15.00%	-20.00%
毛利率	-3.81 个百分点	-8.05 个百分点	-12.78 个百分点	-18.11 个百分点
净利润影响金额	-381.26	-762.51	-1,143.77	-1,525.02
净利润影响比例	-4.20%	-8.40%	-12.60%	-16.79%

2018 年至 2020 年，中硼硅药用玻璃瓶的单价年度降幅平均为 6.45%。如上图所示，中硼硅药用玻璃瓶单价下降导致该产品收入和毛利率均下降，进而对公司经营业绩造成不利影响。

假定其他因素不变，市场竞争加剧导致销量下跌将使得收入下降，销量下降引起的规模效应下降亦会导致生产成本增加进而使毛利率下降，影响公司的净利润，以 2020 年中硼硅药用玻璃瓶的销售情况为基数测算如下：

单位：万元

项目	销量下降幅度
----	--------

	-5%	-10%	-15%	-20%
收入	-5.00%	-10.00%	-15.00%	-20.00%
毛利率	-1.19 个百分点	-2.50 个百分点	-3.97 个百分点	-5.63 个百分点
净利润影响金额	-190.97	-381.94	-572.91	-763.87
净利润影响比例	-2.10%	-4.21%	-6.31%	-8.41%

2019 年，中硼硅药用玻璃瓶的销量较 2018 年增长 18.57%；2020 年，受疫情影响，销量较 2019 年下降 9.00%。如上表所示，中硼硅药用玻璃瓶销量下降导致该产品收入和毛利率均下降，进而对公司经营业绩造成不利影响。

（三）毛利率持续下滑的风险

报告期内，中硼硅药用玻璃瓶的毛利率分别为 42.40%、39.38%、27.59% 和 36.25%，2020 年降幅较大主要系原材料采购价格上升及单价下降等因素叠加所致。如果未来原材料价格出现较大波动、下游客户需求下降、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，则可能导致中硼硅药用玻璃瓶毛利率持续下降，对公司的经营业绩造成不利影响。

假定其他因素不变，市场竞争加剧导致毛利率下降将使得公司净利润下滑，以 2020 年中硼硅药用玻璃瓶的销售情况为基数测算如下：

单位：万元

项目	毛利率下降幅度			
	-2.5 个百分点	-5 个百分点	-7.5 个百分点	-10 个百分点
净利润影响金额	-190.63	-381.26	-571.88	-762.51
净利润影响比例	-2.10%	-4.20%	-6.30%	-8.40%

2018 年至 2019 年，中硼硅药用玻璃瓶毛利率较为稳定，考虑到 2020 年毛利率的降幅，报告期内中硼硅药用玻璃瓶的毛利率年度平均降幅为 7.41 个百分点。如上表所示，中硼硅药用玻璃瓶毛利率下滑导致净利润下降，对公司经营业绩造成不利影响。

（四）原材料进口依赖风险

目前，国内掌握中硼硅药用玻璃管生产技术的企业仍较少，产品质量与国外进口产品相比仍存在一定的差距，报告期内公司的中硼硅药用玻璃管主要依赖进口，主要进口国为德国、意大利等欧盟国家，前述国家未对该产品实施出口限制，

中国的进口关税亦未变化；因中美贸易摩擦，我国先后于 2018 年和 2019 年对原产于美国的中硼硅药用玻璃管加征进口关税 20%，2020 年加征的关税取消。如果后续中硼硅药用玻璃管出口国对其实施出口限制，或者因贸易摩擦将中硼硅药用玻璃管列入关税加征名单，可能会对发行人的原材料进口产生不利影响，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

假定其他因素不变，中硼硅药用玻璃管进口关税上涨将导致毛利率下降，进而导致公司净利润下滑，以 2020 年中硼硅药用玻璃瓶的销售情况为基数测算如下：

单位：万元

项目	关税上涨幅度			
	5 个百分点	10 个百分点	15 个百分点	20 个百分点
毛利率降幅	-2.24 个百分点	-4.48 个百分点	-6.72 个百分点	-8.96 个百分点
净利润影响金额	-170.80	-341.60	-512.41	-683.21
净利润影响比例	-1.88%	-3.76%	-5.64%	-7.52%

报告期内，中硼硅药用玻璃管关税的最大增幅为 20 个百分点。如上表所示，中硼硅药用玻璃管进口关税上涨导致净利润下降，对公司经营业绩造成不利影响。

（五）原材料价格上涨风险

报告期内，公司中硼硅药用玻璃管的采购均价分别为 14.91 元/公斤、14.97 元/公斤、18.15 元/公斤和 15.40 元/公斤。2020 年，在国内中硼硅药用玻璃管尚不能实现进口替代，同时一致性评价政策的落地导致中硼硅药用玻璃瓶产品的需求增长预期进一步明朗的背景下，加之新冠疫情导致欧洲、美国的相关工厂运营成本增加，德国肖特、康宁玻璃等中硼硅药用玻璃管供应商均提价，同时中硼硅药用玻璃管供应商采购占比变化、2020 年上半年人民币对美元汇率下跌和疫情导致的运输成本上涨，也是中硼硅药用玻璃管价格上涨的重要原因。2021 年上半年，受中硼硅药用玻璃管进口关税税率及运费下降、人民币对美元汇率上升和国内供应商采购量占比提升等多重因素的影响，中硼硅药用玻璃管采购价格有所回落。如果未来中硼硅药用玻璃管价格持续上涨，将对公司的经营业绩造成不利影响。

假定其他因素不变，市场竞争加剧导致原材料中硼硅药用玻璃管价格上涨将使得毛利率下降，进而导致公司净利润下滑，以 2020 年中硼硅药用玻璃瓶的销售情况为基数测算如下：

单位：万元

项目	原材料价格上涨幅度			
	5%	10%	15%	20%
毛利率降幅	-2.24 个百分点	-4.48 个百分点	-6.72 个百分点	-8.96 个百分点
净利润影响金额	-170.80	-341.60	-512.41	-683.21
净利润影响比例	-1.88%	-3.76%	-5.64%	-7.52%

2018 年至 2019 年，中硼硅药用玻璃管的原材料采购价格较为稳定，考虑到 2020 年原材料价格的上涨，如上表所示，中硼硅药用玻璃管采购价格上涨导致净利润下降，对公司经营业绩造成不利影响。

四、财务报告审计截止日后公司主要财务信息及经营状况

（一）审计截止日后主要经营状况

财务报告审计基准日后至招股说明书签署日之间，公司经营情况正常，产业政策、税收政策、行业市场环境、主要产品的生产和销售、主要客户和供应商、公司经营模式未发生重大不利变化，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

（二）2021 年 1-9 月业绩预测

根据公司初步测算，2021 年 1-9 月公司主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月 (未经审计或审阅)	2020 年 1-9 月	变动比例
营业收入	63,248.85	45,264.38	39.73%
归属于母公司所有者的净利润	9,441.73	6,375.58	48.09%
扣除非经营性损益后归属于母公司所有者的净利润	8,862.46	6,111.63	45.01%

公司预计 2021 年 1-9 月营业收入约为 63,248.85 万元，同比变动 39.73%；预计实现归属于母公司净利润约为 9,441.73 万元，同比增长 48.09%；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润约为 8,862.46 万元，同比增长 45.01%。2021 年 1-9 月公司营业收入和净利润同比增长较大，主要系 2020 年上半年国内新冠疫情爆发，导致公司收入和净利润降幅较大；2021 年国内疫情控制良好，公司产能同比提升，产销量大幅增加，下半年预计继续保持产销两旺态势，因此经

营业绩出现大幅增长。

上述 2021 年 1-9 月业绩预告信息未经审计或审阅,仅系公司管理层初步测算结果,不代表公司最终可实现的营业收入及净利润,也并非公司的盈利预测。

目 录

声明与承诺	1
发行概况	2
重大事项提示	3
一、 发行人及相关主体作出的重要承诺	3
二、 风险因素提示	3
三、 中硼硅药用玻璃瓶业务的相关风险	11
四、 财务报告审计截止日后公司主要财务信息及经营状况	15
目 录	17
第一节 释义	22
一、 一般释义	22
二、 专业术语	26
第二节 概览	28
一、 发行人及本次发行的中介机构基本情况	28
二、 本次发行概况	28
三、 发行人报告期的主要财务数据和财务指标	30
四、 发行人的主营业务情况	30
五、 发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新 和 新旧产业融合情况	31
六、 发行人选择的上市标准	38
七、 发行人公司治理特殊安排等重要事项	39
八、 募集资金用途	39
第三节 本次发行概况	40
一、 本次发行的基本情况	40
二、 本次发行的有关当事人	41
三、 发行人与本次发行相关中介机构的关系	42
四、 与本次发行有关的重要日期	43
五、 战略配售情况	43

第四节 风险因素	46
一、 经营风险	46
二、 内部控制风险	52
三、 财务风险	53
四、 中硼硅药用玻璃瓶业务的相关风险	55
五、 实际控制人控制权稳定性风险	59
六、 技术研发及创新风险	60
七、 发行失败风险	60
八、 募投项目预期效益不达预期风险	60
九、 净资产收益率下降风险	60
十、 股市风险	61
第五节 发行人基本情况	62
一、 发行人概况	62
二、 发行人设立情况	62
三、 发行人在其他证券市场上市、挂牌情况	64
四、 报告期及报告期后发行人的股本和股东变化情况	64
五、 报告期内重大资产重组情况	82
六、 发行人股权结构情况	82
七、 发行人控股、参股公司情况	90
八、 持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人情况	93
九、 发行人股本情况	124
十、 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介	133
十一、 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议及履行情况	141
十二、 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年内变动情况 ..	142
十三、 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况	143
十四、 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属持有发行人持股情况	144

十五、 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员最近一年薪酬情况 ..	146
十六、 发行人员工情况	147
第六节 业务与技术	151
一、 主营业务、主要产品及变化情况	151
二、 发行人所处行业基本情况	171
三、 发行人在行业中的竞争地位	197
四、 发行人销售和主要客户情况	211
五、 发行人采购和主要供应商情况	241
六、 发行人主要的固定资产和无形资产	260
七、 发行人取得的经营资质和质量控制情况	278
八、 发行人技术水平及研发情况	281
九、 发行人境外生产经营情况	292
第七节 公司治理与独立性	293
一、 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度以及董事会专门委员会的建立健全及运行情况	293
二、 特别表决权股份或类似安排的情况	298
三、 协议控制架构安排的情况	298
四、 内部控制情况	298
五、 发行人报告期内违法违规行 为	299
六、 发行人报告期内资金占用及对外担保等财务内控不规范情况	302
七、 发行人独立经营情况	310
八、 同业竞争	314
九、 关联方及关联关系	328
十、 关联交易	334
第八节 财务会计信息与管理层分析	364
一、 报告期内主要合并财务报表	364
二、 注册会计师的审计意见	369
三、 影响公司盈利能力或财务状况的主要因素及重要指标	372
四、 财务报表的编制基础、合并报表范围及变动	374

五、 报告期内主要的会计政策和会计估计	375
六、 非经常性损益	432
七、 主要税种税率、享受的主要税收优惠政策	435
八、 主要财务指标	437
九、 经营成果分析	439
十、 资产质量分析	529
十一、 偿债能力、流动性与持续经营能力分析	570
十二、 重大投资、资本性支出分析	586
十三、 资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项	587
十四、 盈利预测情况	590
十五、 财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况	590
第九节 募集资金运用与未来发展规划	591
一、 募集资金运用概况	591
二、 募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术的关系	593
三、 募集资金投资项目的具体情况	594
四、 募集资金运用对财务状况和经营成果的影响	600
五、 公司发展战略及具体措施	601
第十节 投资者保护	605
一、 信息披露与投资者关系管理	605
二、 股利分配政策	605
三、 本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序	609
四、 股东投票机制的建立情况	609
五、 存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利企业的 投资者保护措施	610
第十一节 其他重要事项	611
一、 重要合同	611
二、 对外担保情况	612
三、 诉讼与仲裁事项	613
第十二节 声明	615

一、 发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	615
二、 发行人控股股东、实际控制人声明	616
三、 保荐人（主承销商）声明	617
四、 保荐人（主承销商）董事长声明	618
五、 保荐人（主承销商）总经理声明	619
六、 发行人律师声明	620
七、 会计师事务所声明	621
八、 资产评估机构声明	622
九、 验资机构声明	623
十、 验资复核机构声明	624
第十三节 附件	625
一、 发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员及证券服务机构等相关责任主体作出的重要承诺	625
二、 力诺投资、力诺集团、高元坤、陈莲娜、高雷直接或间接控制的其他企业	644
三、 力诺集团及其下属企业的债务及担保情况	652
四、 备查文件	662
五、 文件查阅时间	662
六、 文件查阅地点	662

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	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
天任天发 2 号基金	指	天任投资有限责任公司一天任天发 2 号私募证券投资基金
天任投资	指	天任投资有限责任公司，系天任天发 2 号私募证券投资基金管理人
富春新三板 1 号资管	指	财通基金-富春新三板创利 1 号资产管理计划
财通基金	指	财通基金管理有限公司，系富春新三板创利 1 号资产管理计划管理人
鲁康投资	指	鲁康投资有限公司
上海世象	指	上海世象投资管理有限公司
南京盛亦康	指	南京盛亦康电子商务有限公司
深圳丹与墨	指	深圳市丹与墨投资有限公司
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
镇赉力诺	指	镇赉力诺太阳能电力有限公司
成武力诺	指	成武力诺阳光新能源有限公司
兰坪旭升	指	兰坪旭升新能源科技有限公司
西藏力诺	指	西藏力诺太阳能电力有限公司
淮北力诺	指	淮北力诺太阳能电力工程有限公司
海南力诺	指	海南力诺新能源开发有限公司
东营力诺	指	东营力诺玻璃制品有限责任公司
武汉力诺	指	武汉力诺投资控股集团有限公司
潜江新亿宏	指	潜江新亿宏有机化工有限公司
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
《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》
《公司章程（草案）》	指	经发行人 2020 年第一次临时股东大会审议通过于发行人上市后

		生效的《山东力诺特种玻璃股份有限公司章程（草案）》
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
股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
中国基金业协会	指	中国证券投资基金业协会
本次发行	指	发行人本次公开发行人民币普通股股票并在深圳证券交易所创业板上市
保荐机构、保荐人、主承销商、民生证券	指	民生证券股份有限公司
审计机构、发行人验资机构、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
兴华会计师	指	北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期、近三年一期	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-6 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
HID	指	高压气体放电灯的简称，一般由高压包、镇流器（安定器）、灯泡组成。电路中连接各电器设备的接线部件，由绝缘护套、接线端子、导线及绝缘包扎材料等组
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
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。注射剂直接注射入人体的组织、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：本招股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 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况

发行人名称	山东力诺特种玻璃股份有限公司	成立日期	2002年3月1日
注册资本	17,430.0223 万元人民币	法定代表人	孙庆法
注册地址	山东省济南市商河县玉皇庙镇政府驻地	主要生产经营地址	山东省济南市商河县玉皇庙镇政府驻地
控股股东	力诺投资	实际控制人	高元坤
行业分类	非金属矿物制品制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2015年8月在股转系统挂牌，2017年8月完成摘牌

(二) 本次发行的有关中介机构

保荐人	民生证券股份有限公司	主承销商	民生证券股份有限公司
发行人律师	北京市中伦律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京中企华资产评估有限责任公司
验资机构	大华会计师事务所（特殊普通合伙）		

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	58,109,777 股	占发行后总股本比例	25%
其中：发行新股数量	58,109,777 股	占发行后总股本比例	25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-

发行后总股本	23,241.00 万股		
每股发行价格	13.00 元		
发行市盈率	35.57 倍（发行价格除以每股收益，每股收益按 2020 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	3.52 元（按 2021 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	0.49 元（按 2020 年 12 月 31 日经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	5.58 元（按经审计的截至 2021 年 6 月 30 日归属于母公司股东的净资产与本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	0.37（按 2020 年 12 月 31 日经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	2.33 倍（按每股发行价除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有深圳市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立深圳证券交易所股票账户并开通创业板交易的境内自然人、法人等创业板市场投资者，但法律、法规及深圳证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分摊原则	本次发行费用由公司承担		
募集资金总额	75,542.71 万元		
募集资金净额	68,488.89 万元		
募集资金投资项目	本次募集资金用于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		
发行费用概算	本次发行费用总额（不含增值税）为 7,053.82 万元，其中： 1、保荐及承销费用：5,032.56 万元 2、审计及验资费用：1,079.43 万元 3、律师费用：479.25 万元 4、用于本次发行的信息披露费用：434.40 万元		

5、发行手续费及其他费用：28.18 万元
注：以上发行费用明细均不含增值税。

（二）本次发行上市的重要日期

刊登初步询价公告日期	2021 年 10 月 22 日
初步询价日期	2021 年 10 月 27 日
刊登发行公告日期	2021 年 11 月 1 日
申购日期	2021 年 11 月 2 日
缴款日期	2021 年 11 月 4 日
股票上市日期	本次发行结束后将尽快申请在深圳证券交易所创业板上市

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

发行人报告期主要财务数据和财务指标如下：

项目	2021-6-30/ 2021 年 1-6 月	2020-12-31/ 2020 年	2019-12-31/ 2019 年	2018-12-31/ 2018 年
资产总额（万元）	79,422.55	70,987.23	69,181.76	58,580.31
归属于母公司所有者权益（万元）	61,288.49	55,149.61	46,107.53	35,579.66
资产负债率（母公司）	23.13%	22.65%	33.66%	39.59%
营业收入（万元）	42,156.47	66,005.49	65,627.37	59,794.87
净利润（万元）	6,153.48	9,080.30	8,286.78	6,559.47
归属于母公司所有者的净利润 （万元）	6,153.48	9,080.30	8,286.78	6,559.47
扣除非经常性损益后归属于母 公司所有者的净利润（万元）	5,648.81	8,493.81	8,039.70	6,465.23
基本每股收益（元）	0.35	0.52	0.48	0.38
稀释每股收益（元）	0.35	0.52	0.48	0.38
加权平均净资产收益率	10.57%	17.93%	19.88%	18.41%
经营活动产生的现金流量净额 （万元）	2,352.70	8,870.41	8,013.90	8,438.16
现金分红（万元）	-	-	-	7,689.80
研发投入占营业收入的比例	3.22%	3.68%	4.25%	4.22%

四、发行人的主营业务情况

发行人主要从事特种玻璃的研发、生产与销售，主要产品包括药用包装玻璃、耐热玻璃和电光源玻璃等系列产品。报告期内，发行人主营业务收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
药用玻璃	14,037.83	33.65%	17,216.47	26.68%	19,270.86	29.65%	17,824.07	30.35%
耐热玻璃	24,736.60	59.29%	41,865.00	64.88%	40,527.12	62.36%	35,633.47	60.67%
电光源玻璃	2,946.36	7.06%	5,448.21	8.44%	5,189.33	7.99%	5,277.41	8.99%
合计	41,720.79	100.00%	64,529.68	100.00%	64,987.31	100.00%	58,734.95	100.00%

发行人主要采取直销模式开展业务。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。发行人药用包装玻璃产品的主要客户包括悦康药业、华润双鹤、齐鲁制药等企业；耐热玻璃产品的主要客户包括格兰仕、美的、乐扣乐扣等著名企业；电光源玻璃产品的主要客户包括昕诺飞（飞利浦子公司）、朗德万斯等。

发行人在业内具有一定的业务规模和市场影响力，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。2020年发行人被国家发展改革委列入全国疫情防控重点保障企业名单。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。2018年，发行人被认定为山东省制造业单项冠军。

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

发行人在各项产品上均拥有独立自主的核心技术，具备完整的特种玻璃产品体系和较强的生产能力。截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 15 项发明专利。发行人始终高度重视研发创新，在技术开发及储备上投入大量资源，持续跟踪特种玻璃行业最新技术和最新产品的发展前沿。报告期内，发行人主营业务收入分别为 58,734.95 万元、64,987.31 万元、64,529.68 万元和 41,720.79 万元，实现了业务规模的快速增长。随着研发能力的持续提升，发行人产品的市场规模和影响力不断扩大，在药用玻璃和日用玻璃领域均取得了较好的客户口碑和市场影响力。

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。2020 年发行人被国家发展改革委列入全国疫情防控重点保障企业名单。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。2018 年，发行人被认定为山东省制造业单项冠军。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，发行人符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（以下简称“《暂行规定》”）相关规定。相比于传统玻璃制造业，发行人的主要产品和工艺技术均有不同程度的创新，并在业务模式、核心技术、研发投入和市场竞争力等方面取得一定的竞争优势，具体如下：

（一）发行人主要产品的创新性和工艺技术的先进性

1、发行人主要产品和工艺技术均属于国家鼓励类

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。

(1) 公司主要产品属于鼓励类项目

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，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	62.08%	高硼硅玻璃
	电光源玻璃	8.20%	高硼硅玻璃
中硼硅	中硼硅药用玻璃瓶	16.86%	中性硼硅药用玻璃
低硼硅	低硼硅药用玻璃瓶	10.97%	-
	低硼硅药用玻璃管	1.89%	-

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86.56%。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。

(2) 公司主要技术工艺属于鼓励类技术

报告期内，公司共拥有9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	7	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	天然气窑炉	1	天然气	全氧燃烧技术

如上表所示，报告期内，公司窑炉均属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》所列的鼓励类技术。

2、发行人主要产品具备创新优势

(1) 药用玻璃

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。

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。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。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。根据制药网相关统计数据，我国2018年全年总的药用玻璃用量约为30万吨，其中的中硼硅药用玻璃用量约为2.2万吨-2.3万吨，仅占7%-8%左右；根据中国玻璃网统计，预计未来5-10年内，我国将会有30%-40%的药用玻璃由低硼硅药用玻璃升级为中硼硅药用玻璃。

发行人的药用玻璃中，中硼硅药用玻璃瓶销售占比在55%以上，在国内中硼硅药用玻璃瓶行业处于第一梯队。相比于传统的普通钠钙玻璃及低硼硅玻璃，发行人的中硼硅药用玻璃具有产品创新和竞争优势。

(2) 日用玻璃

我国日用玻璃行业企业数量众多，行业集中度低，竞争较为充分，且具有一定的地域聚集特征。目前，行业内仍有较多的中小规模企业，其产品多以钠钙玻璃等低档系列为主，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。

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，被广泛运用于日用品、家用电器等行业。相比于传统的普通钠钙玻璃，发行人的高硼硅耐热玻璃具有一定创新优势。

3、发行人主要工艺技术水平具有竞争优势

(1) 窑炉关键技术指标超过国家“先进值”标准

根据国家工业和信息化部发布2019年发布的《玻璃器皿单位产品能源消耗限额》(QB/T5362-2019)，玻璃器皿单位产品能源消耗的限定值、准入制和先进值等行业标准具体如下：

产品种类	窑炉类型	单位产品能源消耗 限定值 (kgce/t)	单位产品能源消耗 准入值 (kgce/t)	单位产品能源消耗 先进值 (kgce/t)
硼硅玻璃 器皿	电炉压制	650	627	615
	天然气炉吹制	1280	1250	1200

发行人生产使用窑炉的能耗指标如下表所示：

产品种类	窑炉类型	台数	能源消耗	公司产品综合 能耗(kgce/t)	工业和信息化部的 先进值标准 (kgce/t)
高硼硅耐热玻璃	全电熔窑炉	7	电	300-600	615

高硼硅电光源玻璃	天然气窑炉	1	天然气+电	1126	1200
低硼硅药用玻璃管	天然气窑炉	1	天然气	410	-

由上表可以看到，公司窑炉的能耗均低于工业和信息化部先进值标准，体现出了较强的技术水平。

（2）药用玻璃关键技术指标优于国家标准

发行人的药用玻璃关键技术指标优于国家标准。以 2ml 中硼硅玻璃安瓿产品为例，折断力国家标准在 20-80N 之间，发行人产品可控在 40-60N，发行人产品的折断力更稳定；耐水性能国家标准要求小于等于 1.8ml，发行人产品实际可控在 0.5-1.0ml 之间。发行人部分产品的技术指标与国家标准对比情况如下表所示：

产品名称	规格	发行人产品实际折断力范围 (N)	国家标准要求折断力范围(N)	发行人产品实际耐水值 (ml)	国家标准要求耐水值 (ml)
中硼硅玻璃安瓿	1ml	40-65	20-80	0.6-1.0	≤1.8
	2ml	45-70	20-80	0.5-1.0	≤1.3
	5ml	45-70	20-80	0.4-0.8	≤1.0
	10ml	50-80	20-90	0.3-0.6	≤0.8
	20ml	55-85	20-100	0.2-0.5	≤0.6
低硼硅玻璃安瓿	1ml	40-65	30-80	0.6-1.0	≤1.8
	2ml	40-65	30-80	0.5-0.9	≤1.3
	5ml	50-75	30-80	0.4-0.7	≤1.0
	10ml	45-80	30-90	0.3-0.5	≤0.8
	20ml	55-95	30-100	0.2-0.4	≤0.6

如上表所示，公司中硼硅玻璃安瓿、低硼硅玻璃安瓿等药用玻璃的关键技术指标等均远优于国家标准，具有较强的竞争优势。

（二）发行人的业务模式具有一定竞争优势

发行人药用玻璃以直销为主，经过多年的发展和积累，发行人在业内取得了良好的口碑，积累了一大批综合实力较强的优质药品生产企业客户。发行人与悦康药业、华润双鹤、神威药业集团有限公司、山东新时代药业有限公司、齐鲁制药有限公司、南京先声东元制药有限公司、扬子江药业集团有限公司等国内知名药品生产企业均建立了长期、稳定的合作关系，合作年限均在 5 年以上，产品范围覆盖了低硼硅玻璃安瓿、低硼硅玻璃管制瓶、低硼硅药用玻璃管、中硼硅药用玻璃安瓿和中硼硅药用玻璃管制瓶等多个系列。

发行人日用玻璃以 OEM 模式为主，具有一定的定制化特点，客户主要为格兰仕、美的、乐扣乐扣、品诚保莱、海伦特洛伊等知名家电生产企业、家居用品企业，企业信用较高，回款较快、存货周转速度快。同行业公司如德力股份、山东华鹏的主要产品为酒具、水具、玻璃瓶罐类，通过代理商、商超等进行销售，回款和存货周转速度较低。

因此，相比于同行业传统玻璃制造企业，公司的业务模式具有一定竞争优势。

（三）发行人的核心技术优势

截至本招股说明书签署日，发行人拥有专利 68 项，其中发明专利 15 项、实用新型专利 15 项、外观专利 38 项。在日用玻璃领域，发行人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核心技术，属于国内领先水平。发行人掌握了低硼硅药用玻璃的制管、制瓶全套技术；尽管发行人目前尚未生产中硼硅药用玻璃管，但拥有一定的窑炉燃烧技术储备，在中硼硅药用玻璃瓶制瓶方面，发行人则拥有较强的技术能力。

发行人生产应用的技术主要包括全自动配料技术、硼硅玻璃窑炉及熔化技术、自动药用玻璃包装技术、高效节能生产线技术、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，发行人已将主要技术申请专利，并在实际生产经营中应用，使得发行人各类产品具有较强的市场竞争力。

（四）研发投入优势

报告期内，发行人的研发费用率与同行业公司对比如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
山东药玻	3.80%	3.91%	4.24%	3.10%
正川股份	1.77%	1.64%	1.01%	0.49%
山东华鹏	2.70%	2.20%	1.50%	2.44%
德力股份	0.26%	0.30%	0.33%	0.35%
平均值	2.13%	2.01%	1.77%	1.60%
发行人	3.22%	3.68%	4.25%	4.22%

如上表所示，发行人的研发费用率与山东药玻相似，高于其他同行业可比公司，发行人的研发投入大幅高于传统玻璃行业企业。

（五）发行人具有较高的市场地位

发行人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。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。2020年发行人被国家发展改革委列入全国疫情防控重点保障企业名单。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。2018年，发行人被认定为山东省制造业单项冠军。

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。

综上所述，发行人具有较高的市场地位和竞争力，已获得政府部门和行业协会的普遍认可。

（六）发行人不属于原则上不支持在创业板上市的行业

《暂行规定》中第四条规定：属于中国证监会公布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。

发行人归属于“非金属矿物制品制造业”，不属于上述规定中原则上不支持在创业板上市的行业。

（七）发行人符合创业板定位

根据《暂行规定》中第二条的规定：创业板定位于深入贯彻创新驱动发展战略，适应发展更多依靠创新、创造、创意的大趋势，主要服务成长型创新创业企业，并支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合。

发行人符合《暂行规定》第二条的规定，具备成长性、创新性，并具有核心技术，具体如下：

发行人具有成长性，2018年至2020年，发行人主营业务收入复合增长率为4.82%，净利润复合增长率为17.66%，成长性较好。

发行人的产品和技术具有创新性，相比于传统玻璃制造业，发行人主要产品

和工艺技术均属于国家鼓励类，药用玻璃关键技术指标优于国家标准，窑炉技术高于国家先进值标准。

发行人具有自主知识产权的核心技术，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，对产品的关键技术形成了自主知识产权。截至本招股说明书签署日，发行人拥有已授权专利 68 项，其中发明专利 15 项、实用新型专利 15 项、外观专利 38 项。

综上所述，发行人符合《暂行规定》，符合创业板定位。

（八）中介机构核查意见

发行人的产品和技术具有创新性，发行人主要产品和工艺技术均属于国家鼓励类，药用玻璃关键技术指标优于国家标准，窑炉技术高于国家先进值标准；耐热玻璃被国家工业和信息化部和中国工业经济联合会认定为全国制造业单项冠军，中硼硅药用玻璃瓶在国内中硼硅药用玻璃瓶行业处于第一梯队；发行人具有自主知识产权的核心技术，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，对产品的关键技术形成了自主知识产权。截至本招股说明书签署日，发行人拥有已授权专利 68 项，其中发明专利 15 项、实用新型专利 15 项、外观专利 38 项。

发行人具有成长性，2018 年至 2020 年，发行人主营业务收入复合增长率为 4.82%，净利润复合增长率为 17.66%，成长性较好。

综上所述，保荐机构、发行人律师认为，发行人属于“非金属矿物制品制造业”，不属于《暂行规定》第四条规定中原则上不支持在创业板上市的行业。同时，发行人产品和技术具有创新性，具有良好的成长性，符合《暂行规定》第二条的规定，符合创业板定位。

六、发行人选择的上市标准

根据大华会计师事务所出具的《审计报告》（大华审字[2021]000979 号），2019 年-2020 年公司净利润分别为 8,039.70 万元、8,493.81 万元（扣除非经常性损益前后较低者），适用《深圳证券交易所创业板股票上市规则》2.1.2 规定的上市标准“（一）最近两年净利润为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排事项。

八、募集资金用途

经公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过，本次发行股票募集的资金将用于下列项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资额
1	中性硼硅药用玻璃扩产项目	33,145.36	33,145.36
2	高硼硅玻璃生产技改项目	20,810.34	20,750.98
2.1	年产 9200 吨高硼硅玻璃产品生产项目	5,154.40	5,095.04
2.2	LED 光学透镜用高硼硅玻璃生产项目	8,937.48	8,937.48
2.3	轻量化高硼硅玻璃器具生产项目	6,718.46	6,718.46
合计		53,955.70	53,896.34

以上项目均由公司自身实施，公司将严格按照相关管理制度合理使用募集资金，本次发行募集资金到位后，如本次发行实际募集资金净额超出上述项目拟使用募集资金金额，超出部分将用于补充公司主营业务所需的营运资金。如本次实际募集资金不能满足拟投资项目所需的资金需求，缺口部分由公司自筹方式解决。

本次发行募集资金到位前，公司会根据产品市场情况、项目建设进度需要，适当以自筹资金先行投入，本次发行上市募集资金到位后予以置换。

募集资金投资项目的详细情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数	公开发行人新股 58,109,777 股，且本次发行完成后公开发行股数占发行后总股数的比例 25%。本次发行公司原股东不公开发售股份
每股发行价格	13.00元
发行人高管、员工参与战略配售情况	发行人的高级管理人员与核心员工专项资产管理计划初始战略配售数量为 5,810,977 股，为本次发行数量的 10.00%，且认购金额不超过 5,810 万元。根据最终确定的价格，发行人高级管理人员与核心员工专项资产管理计划最终战略配售股份数量为 4,469,230 股，占本次发行股份数量的 7.69%。
保荐人相关子公司参与战略配售情况	保荐机构相关子公司跟投（或有）的初始战略配售数量为 2,905,488 股，占本次发行数量的 5.00%。发行人和保荐机构（主承销商）根据初步询价结果，协商确定本次发行价格为 13.00 元/股，本次发行的发行价格不超过剔除最高报价后网下投资者报价的中位数和加权平均数以及剔除最高报价后公募基金、社保基金、养老金、企业年金基金和保险资金报价中位数、加权平均数孰低值，故保荐机构相关子公司无需参与本次战略配售。
其他战略投资者参与战略配售情况	其他战略投资者为中国医药投资有限公司（与发行人经营业务具有战略合作关系或长期合作愿景的大型企业或其下属企业），其初始战略配售数量为 2,905,488 股，占本次发行数量的 5.00%，且认购金额不超过 7,000 万元。根据最终确定的价格，中国医药投资有限公司最终战略配售股份数量为 5,384,615 股，占本次发行股份数量的 9.27%
发行市盈率	35.57 倍（发行价格除以每股收益，每股收益以 2020 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	3.52 元（以 2021 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	5.58 元（按经审计的截至 2021 年 6 月 30 日归属于母公司股东的净资产与本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	2.33 倍（按每股发行价除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有深圳市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立深圳证券交易所股票账户并开通创业板交易的境内自然人、法人等创业板市场投资者，但法律、法规及深圳证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式	余额包销

募集资金总额	75,542.71 万元
募集资金净额	68,488.89 万元
发行费用概算	本次发行费用总额（不含增值税）为 7,053.82 万元，其中：
	保荐承销费用：5,032.56 万元
	审计费用：1,079.43 万元
	律师费用：479.25 万元
	信息披露费用：434.40 万元
	发行手续费及其他：28.18 万元

注：以上发行费用明细均不含增值税。

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐人（主承销商）

名称	民生证券股份有限公司
法定代表人	冯鹤年
住所	中国（上海）自由贸易试验区浦明路8号
保荐代表人	王启超、杜慧敏
项目协办人	孟凡超
项目组其他成员	周巍、任耀宗、田凯、杨桂清、房凯、赵劲松
联系电话	010-85127999
传真	010-85127940

（二）律师事务所

名称	北京市中伦律师事务所
负责人	张学兵
住所	北京市朝阳区金和东路20号院正大中心3号楼南塔23-31层
联系电话	010-59572288
传真	010-65681022
经办律师	程劲松、匡彦军

（三）会计师事务所

名称	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	梁春

住所	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
经办注册会计师	王鑫、刘学生

(四) 资产评估机构

名称	北京中企华资产评估有限责任公司
法定代表人	权忠光
住所	北京市东城区青龙胡同35号
联系电话	010-65881818
传真	010-65882651
经办注册评估师	崔占春、王朋

(五) 股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话	0755-21899999

(六) 收款银行

名称	上海银行北京金融街支行
户名	民生证券股份有限公司
账号	03003460974

(七) 拟申请上市的证券交易所

名称	深圳证券交易所
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-88668888
传真	0755-82083295

三、发行人与本次发行相关中介机构的关系

本次发行保荐机构民生证券全资子公司民生证券投资有限公司持有发行人 219.7803 万股股份，持股比例为 1.2609%。除上述情形外，发行人与本次发行相关中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权

关系或其他关联关系。

四、与本次发行有关的重要日期

刊登初步询价公告日期	2021年10月22日
初步询价日期	2021年10月27日
刊登发行公告日期	2021年11月1日
申购日期	2021年11月2日
缴款日期	2021年11月4日
股票上市日期	本次发行结束后将尽快申请在深圳证券交易所创业板上市

五、战略配售情况

(一) 发行人高级管理人员与核心员工资产管理计划

1、投资主体

发行人的高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划为民生证券力诺特玻战略配售1号集合资产管理计划(以下简称“力诺特玻专项资管计划”)。

2、参与规模和具体情况

发行人高级管理人员与核心员工资产管理计划参与战略配售，初始战略配售数量为本次公开发行数量的10%，产品规模为5,810万元，参与认购规模上限为5,810万元。根据最终确定的价格，发行人高级管理人员与核心员工专项资产管理计划最终战略配售股份数量为446.9230万股，占本次发行股份数量的7.69%，具体情况如下：

具体名称：民生证券力诺特玻战略配售1号集合资产管理计划；

设立时间：2021年6月30日；

募集资金规模：产品规模为5,810万元；

管理人：民生证券股份有限公司；

实际支配主体：民生证券股份有限公司。实际支配主体非发行人高级管理人员；

力诺特玻专项资管计划参与人姓名、职务、是否为发行人董监高、认购金额与比例等具体情况如下：

序号	姓名	职务	出资金额（万元）	份额占比	是否为发行人董监高
1	孙庆法	董事长	640.00	11.02%	是
2	杨中辰	副董事长、总经理	490.00	8.43%	是
3	宋来	董事、副总经理	600.00	10.33%	是
4	丁亮	副总经理、财务总监、董事会秘书	600.00	10.33%	是
5	白翔	副总经理	460.00	7.92%	是
6	李雷	副总经理	375.00	6.45%	是
7	曹中永	副总经理	265.00	4.56%	是
8	薛俊平	EHS 业务总监	660.00	11.36%	否
9	贾晋卫	供应链业务总监	250.00	4.30%	否
10	李国	财务中心副总监	430.00	7.40%	否
11	单东洋	药用包装生产总监	250.00	4.30%	否
12	薛俊田	项目中心业务总监	150.00	2.58%	否
13	刘永昌	耐热产品销售总监	430.00	7.40%	否
14	刘世澎	药用包装销售总监	210.00	3.61%	否
合计			5,810.00	100.00%	-

力诺特玻专项资管计划承诺获得本次配售的股票限售期为自发行人首次公开发行并上市之日起 12 个月。

（二）外部战略投资者

1、投资主体

中国医药投资有限公司（以下简称“国药投资”），系与公司经营业务具有战略合作关系或长期合作愿景的大型企业或其下属企业。其基本情况如下：

公司名称	中国医药投资有限公司
成立日期	1986 年 12 月 18 日
统一社会信用代码	911100001000054823
注册资本	295,561.00 万元
企业类型	有限责任公司（法人独资）
经营期限	1986 年 12 月 18 日 至 2026 年 12 月 17 日
注册地址	北京市海淀区北四环西路 9 号

经营范围	医药行业的投资及资产管理；第一类医疗器械销售；药品包装材料的组织生产和销售；医药工业生产所需仪器、设备的销售；进出口业务；房屋租赁；销售医疗用品；销售化工产品。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；销售化工产品以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2、参与规模和具体情况

国药投资参与战略配售初始认购数量为本次公开发行规模的 5.00%，即 290.5488 万股，且认购金额不超过 7,000 万元。根据最终确定的价格，国药投资最终战略配售股份数量为 538.4615 万股，占本次发行股份数量的 9.27%。

国药投资承诺获得本次配售的股票限售期为自发行人首次公开发行并上市之日起 12 个月。

第四节 风险因素

投资者在评估本公司此次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别考虑下述各项风险因素。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、经营风险

(一) 成长性风险及市场竞争风险

1、药用玻璃

报告期内，公司的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，各细分产品的收入及占比情况如下：

单位：万元、%

药用玻璃	2021年1-6月		2020年		2019年		2018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	9,767.69	69.58	8,970.71	52.11	10,526.23	54.62	9,509.33	53.35
低硼硅药用玻璃瓶	3,431.80	24.45	6,873.11	39.92	7,844.14	40.70	7,070.26	39.67
低硼硅药用玻璃管	838.34	5.97	1,372.64	7.97	900.49	4.67	1,244.48	6.98
合计	14,037.83	100.00	17,216.47	100.00	19,270.86	100.00	17,824.07	100.00

如上表所示，2018年至2019年，中硼硅和低硼硅药用玻璃瓶的收入均上升，推动药用玻璃收入的增长，但2020年受新冠疫情等因素的影响，药用玻璃销售收入仅达2019年的89.34%。2021年上半年中硼硅药用玻璃瓶的销售大幅回升，上半年销售金额已超过2020年全年销售金额。

报告期内，中硼硅和低硼硅药用玻璃瓶的单价变动情况如下：

单位：元/支

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
中硼硅药用玻璃瓶	0.199	-0.91%	0.201	-6.35%	0.215	-6.65%	0.230
低硼硅药用玻璃瓶	0.050	3.01%	0.048	6.04%	0.045	7.98%	0.042

如上表所示，报告期内中硼硅药用玻璃瓶的单价呈下降趋势，主要系市场竞争加剧，公司为促进销售主动降价所致；低硼硅药用玻璃瓶的单价波动主要系细分规格变动所致，2018年5ml以下规格销量占比较高，2019年以来5ml以下占

比呈下降趋势，且 2020 年 20ml 以上规格销量占比提高，导致低硼硅药用玻璃瓶单价呈上升的趋势，各细分规格的单价较为稳定。

综上所述，随着一致性评价政策的推进，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，竞争加剧使得中硼硅药用玻璃瓶的单价呈下降趋势，但如未来中硼硅药用玻璃瓶市场增长未达预期，市场竞争加剧将进一步压低中硼硅药用玻璃瓶的单价，影响药用玻璃产品的收入增长，甚至导致收入下滑，公司存在药用玻璃产品的成长性风险及市场竞争风险。

2、耐热玻璃和电光源玻璃

报告期内，公司耐热玻璃和电光源玻璃的销售收入如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年		2019 年		2018 年
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
耐热玻璃	24,736.60	41,865.00	3.30%	40,527.12	13.73%	35,633.47
其中：器皿	18,355.21	29,428.15	10.47%	26,637.84	4.83%	25,410.35
微波炉用玻璃托盘	6,381.40	12,436.85	-10.46%	13,889.28	35.86%	10,223.12
电光源玻璃	2,946.36	5,448.21	4.99%	5,189.33	-1.67%	5,277.41

如上表所示，2018 年至 2020 年耐热玻璃器皿产品的收入呈持续上涨趋势，由于对美的销售收入大幅下降，2020 年微波炉用玻璃托盘收入有所下降。报告期内，受 LED 光源在部分领域替代电光源的影响，公司电光源玻璃产品的销售收入有所波动，具体如下：

（1）美的销售收入大幅下降的风险

报告期内，公司对美的销售以微波炉用玻璃托盘为主，销售收入分别为 6,299.64 万元、4,725.50 万元、1,514.63 万元和 497.96 万元，2019 年下半年美的优化供应商结构，增加微波炉用玻璃托盘供应商数量，减少了对公司的采购，导致公司 2019 年、2020 年和 2021 年上半年对美的的销售收入大幅下滑。若未来公司对美的的销售持续下降，或微波炉用玻璃托盘业务的拓展不及预期，将对公司的经营业绩造成不利影响。

（2）电光源玻璃产品收入未来持续下滑的风险

报告期内，公司电光源玻璃产品收入分别为 5,277.41 万元、5,189.33 万元、

5,448.21 万元和 2,946.36 万元，2018 年至 2020 年的复合增长率仅为 1.61%。

公司的电光源玻璃主要用于下游中高端 HID(高压气体放电灯)电光源生产。近年来，随着照明用 LED 技术的迅速发展，在一些应用场景中对 HID 电光源产品起到了替代作用，公司下游 HID 电光源生产制造企业昕诺飞、朗德万斯、印度先锋等客户的产量均有不同程度的缩减，导致报告期内公司电光源玻璃产品收入较为稳定，因此公司电光源玻璃产品未来存在收入下滑的风险，进而对公司的经营业绩产生一定不利影响。

综上所述，如果未来公司因市场竞争加剧导致产品产销量下降，或丧失部分大客户，或下游市场萎缩，将导致耐热玻璃和电光源玻璃的收入下滑，公司存在耐热玻璃和电光源玻璃产品的成长性风险及市场竞争风险。

（二）国际贸易摩擦风险

1、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 16,384.06 万元、16,158.43 万元、16,337.69 万元和 10,308.27 万元，占各期主营业务收入的比例分别为 27.89%、24.86%、25.32%和 24.71%，未来，随着全球经济增速减缓，国际贸易保护主义抬头，如果国际贸易环境出现较大变化，公司境外销售业务可能因加征关税而削弱产品竞争力或因分担加征的关税而使得经营业绩下降。

2018 年以来，中国与美国贸易摩擦加剧，给出口企业的生产经营带来不确定因素和风险。报告期内，公司向美国出口耐热玻璃和电光源玻璃等产品，出口额分别为 5,339.46 万元、5,306.23 万元、6,431.50 万元和 3,957.58 万元。其中，耐热玻璃产品的关税税率自 2019 年 9 月起加征 15%，2020 年 2 月中美签署第一阶段经贸协议后加征关税税率从 15%降至 7.5%；电光源玻璃的关税税率自 2018 年 9 月起由 0%加至 10%，自 2019 年 5 月起加至 25%。

中美贸易摩擦发生以后，公司第一时间与境外客户进行沟通，协商加征关税承担事宜。由于公司境外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，境外客户最终产品价格远高于采购价格，利润空间较高，加征的关税对公司境外客户的整体成本影响不大，加征关税均由客户承担。但如果未来中美贸易摩擦持续影响导致公司分担加征的关税，假定其他因素不变，分担关税将导致收入和毛利率下降，进而影响公司的净利润，以 2019 年对

美国出口的数据为基数测算如下：

单位：万元

项目	分担加征的关税税率			
	2.5%	5%	7.5%	10%
收入降幅	-0.20%	-0.40%	-0.61%	-0.81%
毛利率降幅	-0.14 个百分点	-0.28 个百分点	-0.42 个百分点	-0.57 个百分点
净利润影响金额	-112.76	-225.51	-338.27	-451.03
净利润影响比例	-1.36%	-2.72%	-4.08%	-5.44%

如上表所示，分担因中美贸易摩擦美方加征的关税将导致净利润下降，对公司经营业绩造成不利影响。

2、原材料进口风险

报告期内，公司进口原材料硼砂、硼酸和中硼硅药用玻璃管，进口额分别为 6,738.76 万元、8,222.80 万元、10,789.21 万元和 4,650.25 万元，如果因国际贸易摩擦导致我国加征上述原材料的进口关税，则将导致公司生产成本增加，经营业绩下降。

报告期内，公司向美国进口原材料硼砂、硼酸和少量中硼硅药用玻璃管，进口额分别为 3,548.40 万元、4,378.39 万元、4,985.05 万元和 2,256.09 万元，受中美贸易摩擦影响，公司向力拓矿业进口的硼砂和硼酸的关税税率自 2018 年 9 月起由 2% 和 5.5% 变更为 7% 和 15%，2019 年 6 月起变更为 12% 和 25%，2020 年 5 月起变更为 2% 和 5%；公司向美国康宁玻璃进口的中硼硅药用玻璃管关税税率自 2018 年 9 月起由 12% 变更为 22%，2019 年 6 月起变更为 32%，2020 年 5 月起降至 12%，2021 年 1 月起降为 7%。

中美贸易摩擦发生以后，我国提高了硼砂、硼酸的进口关税，鉴于我国是硼砂、硼酸最大的进口国，公司于 2014 年起就与硼砂、硼酸主要供应商力拓矿业建立了合作关系，且采购量较大，经与力拓矿业协商，其同意给予公司一定的价格优惠以分担加征的关税，报告期内公司硼砂和硼酸的采购价格未因加征关税受到重大影响，报告期内的硼砂、硼酸的采购均价如下：

单位：元/公斤

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
硼砂	3.04	2.99	3.14	3.02
硼酸	3.83	3.85	4.01	3.99

公司的中硼硅药用玻璃管主要进口自德国和意大利等欧洲国家，报告期内向美国康宁玻璃进口 16.98 万元、179.02 万元、191.08 万元和 147.59 万元，且 2018 年的进口在 2018 年 9 月加征关税之前，2020 年进口在 2020 年 5 月加征关税取消之后，因此受加征进口关税的影响分别为 0 万元、32.34 万元、0 万元和 0 万元，影响金额较小。

但如果未来中美贸易摩擦持续影响导致公司分担加征的进口关税，假定其他因素不变，分担加征的进口关税将导致毛利率下降，进而影响公司的净利润，以 2019 年向美国进口的硼砂和硼酸数据为基数测算如下：

单位：万元

项目	分担加征的关税税率			
	2.5%	5%	7.5%	10%
毛利率降幅	-0.16 个百分点	-0.32 个百分点	-0.48 个百分点	-0.64 个百分点
净利润影响金额	-89.24	-178.47	-267.71	-356.95
净利润影响比例	-1.08%	-2.15%	-3.23%	-4.31%

如上表所示，分担因中美贸易摩擦中方加征的进口关税将导致净利润下降，对公司经营业绩造成不利影响。

（三）全球新冠肺炎疫情风险

2020 年 1 月以来，国内外爆发了新型冠状病毒疫情。为保证各地人民群众的生命健康安全，全国各地采取了隔离、推迟复工、交通管制、禁止人员聚集等防疫管控措施，各行各业均受到不同程度的影响。受防疫管控措施的影响，公司原材料采购、销售等环节在短期内相比正常情况有所延后，但生产基本未受影响。

2020 年上半年，受新冠疫情导致的物流运输限制、医疗机构就医患者数量和药品使用减少等因素影响，公司下游医药制造行业客户的销售收入普遍出现下滑，导致公司的药用玻璃产品收入停止持续上涨的势头，仅达到 2019 年收入的 42.45%。2020 年四季度以来，在国内疫情得到控制的同时，公司下游医药制造行业客户的产销规模和对药包材的需求亦出现反弹。

此外，受境外新冠肺炎疫情在全球大范围蔓延的影响，海外国家相继出台关于限制人员流动、企业生产、物流等疫情防控措施。公司硼砂、硼酸和中硼硅药用玻璃管等原材料主要通过进口采购；同时，公司还有部分耐热玻璃和电光源玻璃产品出口销售。如果海外疫情持续蔓延或形势严重恶化，可能会对公司的原材

料进口及产品出口业务产生一定不利影响。

综上所述，尽管截至目前新冠疫情未对公司生产经营造成重大影响，但如果全球新冠疫情失控，公司可能会同时面临药用玻璃产品收入下降，原材料进口成本增加甚至原材料进口供应中断的压力，对公司生产经营造成较大不利影响。

（四）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。

2017年9月，河北天成药业股份有限公司部分批次的葡萄糖酸钙注射液被药品监督检验机构认定为不合格，其认为上述相关批次药品出现质量问题由本公司安瓿瓶导致，于2018年4月向河北省沧州市新华区人民法院提起诉讼，要求公司赔偿其经济损失；2020年3月公司向河北天成提起反诉，要求其支付本公司货款人民币48.53万元并支付逾期付款利息。2020年7月河北省沧州市新华区人民法院下达民事判决书，判令双方对河北天成该批次产品相关的各项损失各承担50%的责任，具体详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十三/（二）或有事项”，根据法院判决公司需向河北天成赔偿各项损失共计567.35万元，公司已根据法院判决计提预计负债，并提起上诉。2021年3月19日，沧州市中级人民法院二审开庭，2021年6月，公司收到河北省沧州市中级人民法院下达的民事判决书，判决结果为：驳回上诉，维持原判。

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。

（五）租赁房产瑕疵的风险

截至本招股说明书签署日，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，房屋不动产权证正在办理中，租赁合同存在租赁期限超过20年的情形，超出部分无效。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。

（六）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 67.53%、68.73%、71.68%和 64.54%，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，OEM 模式收入占日用玻璃销售收入的 97%左右，自主品牌销售不足 3%；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。

二、内部控制风险

（一）实际控制人控制不当风险

本次股票发行前后，高元坤均为公司的实际控制人。尽管公司已建立了健全的公司治理结构和内部控制制度，但实际控制人仍可能利用其控股比例优势，通过选举董事或行使股东大会投票表决权对公司的人事任免、经营决策、投资方向等重大事项施加不当影响，可能会给公司及中小投资者利益带来一定的风险。

（二）内部控制薄弱风险

报告期内，公司存在关联方资金拆借、转贷、向非银行机构贴现票据和关联担保等财务内部控制不规范的情形，其中，2018 年公司向关联方拆出资金 2,690.26 万元，2019 年以来未向关联方拆出资金，且上述拆借资金截至 2019 年末均已归还；2018 年公司发生转贷 4,150.00 万元，2019 年以来未再发生转贷款情形；2018 年至 2019 年，公司累计向非银行机构贴现票据 1,116.85 万元，2020 年以来未再发生向非银行机构贴现票据情形；2018 年至 2019 年，公司累计为关联方提供担保 2,980.00 万元，2020 年起公司不再为关联方提供担保。具体详见

本招股说明书“第七节 公司治理与独立性/六/（一）报告期内财务内控不规范的情形”。

报告期内，公司关联方数量较多，涉及的产业领域较广，公司与关联方发生了较多的关联交易。报告期内，公司向关联方的经常性销售金额分别为 45.42 万元、45.73 万元、4.47 万元和 0 万元，经常性采购金额分别为 5,410.06 万元、5,217.09、4,498.32 万元和 2,666.50 万元。除此之外，还存在少量偶发性关联交易。具体详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性/十、关联交易”。

报告期内，公司曾存在被采取监管措施或处罚情况，其中，2018 年 7 月，公司因水资源税未按期申报被处以罚款 100 元；2018 年 5 月，公司因进境植物产品未报检被青岛海关处以 700 元的罚款。具体详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性/五、发行人报告期内违法违规行”。

截至本招股说明书签署日，公司已对前述内部控制不规范情形进行整改规范，但如果公司未能持续加强内部控制建设，完善内部控制措施，将可能因内部控制薄弱导致财务内控不规范等情形，或因不当关联交易或受到监管部门处罚而给公司和股东造成损失。

（三）业务规模扩张导致的管理风险

本次发行后，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。

（四）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。

三、财务风险

（一）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 8,160.09 万元、9,486.14 万

元、10,508.27万元和12,813.76万元,占营业收入的比例分别为13.65%、14.45%、15.92%和30.40%,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。

(二) 税收优惠政策变动风险

报告期内,公司享受高新技术企业所得税优惠等政策,公司出口的主要产品享受增值税出口退税“免、抵、退”相关政策。公司于2016年12月被认定为高新技术企业,2019年11月公司再次通过高新技术企业认定,公司报告期内均按15%的优惠税率缴纳企业所得税。若公司不能继续享受高新技术企业所得税优惠政策,或者增值税出口退税相关的税收政策或退税率做出调整,则可能对公司经营业绩和盈利产生不利影响。

(三) 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30.04%、30.24%、29.66%和29.19%,受能源及原材料价格波动、产品价格及结构变化、下游客户需求波动等因素影响存在一定的波动,其中以中硼硅药用玻璃瓶为主要产品的药用玻璃毛利率分别为29.56%、29.60%、22.23%和29.16%,2020年降幅较大主要系原材料采购价格上升及单价下降等因素叠加所致。如果未来能源及原材料价格出现较大波动、下游客户需求下降、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。

(四) 存货减值风险

报告期各期末,公司存货账面价值分别为6,772.11万元、7,510.74万元、10,084.25万元和10,000.16万元,占各期末流动资产的比例分别为24.17%、22.98%、34.45%和29.01%。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合理制定生产计划。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。

（五）汇率波动风险

公司硼砂、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 27.89%、24.86%、25.32%和 24.71%。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。

四、中硼硅药用玻璃瓶业务的相关风险

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，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，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，公司是国内较早开展中硼硅药用玻璃瓶业务的药包材企业，报告期内中硼硅药用玻璃瓶产品的销售情况如下：

单位：万元、万支、元/支

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
收入	9,767.69	8,970.71	10,526.23	9,509.33
销量	48,970.80	44,567.09	48,972.35	41,301.36
平均单价	0.199	0.201	0.215	0.230
毛利率	36.25%	27.59%	39.38%	42.40%

中硼硅药用玻璃瓶具有较好的市场前景，系公司未来重点拓展的业务，但该业务开展仍面临市场竞争加剧的风险、价格和毛利率持续下滑的风险和原材料依赖进口的风险等，提请投资者关注，具体如下：

（一）市场竞争加剧的风险

随着一致性评价政策的推进，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，其中正川股份拟新增产能 13 亿支，肖特药包拟改扩建年产 21 亿支（原产能 10 亿支），格雷海姆中国拟新建产能 3 亿支，发行人拟扩产 16 亿支，同时还有沧州四星等未披露具体扩产数据的企业，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，竞争对手产能扩张将导致市场竞争加剧，进而可能导致价格和毛利率下滑、销量下降，对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）价格持续下跌和销量下滑的风险

报告期内，中硼硅药用玻璃瓶产品单价呈下跌趋势，主要系公司为进一步促进销售并抢占市场，增强客户黏性采取的措施，2020 年，受新冠疫情影响，公司的制药企业客户销售收入普遍出现了下滑，公司在制药企业客户应对疫情影响下，下调了部分药用玻璃产品的售价，亦保障了公司产品的销量。但如果未来市场环境变化导致公司中硼硅药用玻璃瓶价格持续下跌，或销量下滑，将对公司的经营业绩造成不利影响。

假定其他因素不变，市场竞争加剧导致价格下跌将使得收入和毛利率下降，进而影响公司的净利润，以 2020 年中硼硅药用玻璃瓶的销售情况为基数测算如下：

单位：万元

项目	价格下降幅度			
	-5%	-10%	-15%	-20%
收入	-5.00%	-10.00%	-15.00%	-20.00%
毛利率	-3.81 个百分点	-8.05 个百分点	-12.78 个百分点	-18.11 个百分点
净利润影响金额	-381.26	-762.51	-1,143.77	-1,525.02
净利润影响比例	-4.20%	-8.40%	-12.60%	-16.79%

2018 年至 2020 年，中硼硅药用玻璃瓶的单价年度降幅平均为 6.45%。如上表所示，中硼硅药用玻璃瓶单价下降导致该产品收入和毛利率均下降，进而对公司经营业绩造成不利影响。

假定其他因素不变，市场竞争加剧导致销量下跌将使得收入下降，销量下降引起的规模效应下降亦会导致生产成本增加进而使毛利率下降，影响公司的净利润，以 2020 年中硼硅药用玻璃瓶的销售情况为基数测算如下：

单位：万元

项目	销量下降幅度
----	--------

	-5%	-10%	-15%	-20%
收入	-5.00%	-10.00%	-15.00%	-20.00%
毛利率	-1.19 个百分点	-2.50 个百分点	-3.97 个百分点	-5.63 个百分点
净利润影响金额	-190.97	-381.94	-572.91	-763.87
净利润影响比例	-2.10%	-4.21%	-6.31%	-8.41%

2019年，中硼硅药用玻璃瓶的销量较2018年增长18.57%；2020年，受疫情影响，销量较2019年下降9.00%。如上表所示，中硼硅药用玻璃瓶销量下降导致该产品收入和毛利率均下降，进而对公司经营业绩造成不利影响。

（三）毛利率持续下滑的风险

报告期内，中硼硅药用玻璃瓶的毛利率分别为42.40%、39.38%、27.59%和36.25%，2020年降幅较大主要系原材料采购价格上升及单价下降等因素叠加所致。如果未来原材料价格出现较大波动、下游客户需求下降、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，则可能导致中硼硅药用玻璃瓶毛利率持续下降，对公司的经营业绩造成不利影响。

假定其他因素不变，市场竞争加剧导致毛利率下降将使得公司净利润下滑，以2020年中硼硅药用玻璃瓶的销售情况为基数测算如下：

单位：万元

项目	毛利率下降幅度			
	-2.5 个百分点	-5 个百分点	-7.5 个百分点	-10 个百分点
净利润影响金额	-190.63	-381.26	-571.88	-762.51
净利润影响比例	-2.10%	-4.20%	-6.30%	-8.40%

2018年至2019年，中硼硅药用玻璃瓶毛利率较为稳定，考虑到2020年毛利率的降幅，报告期内中硼硅药用玻璃瓶的毛利率年度平均降幅为7.41个百分点。如上表所示，中硼硅药用玻璃瓶毛利率下滑导致净利润下降，对公司经营业绩造成不利影响。

（四）原材料进口依赖风险

目前，国内掌握中硼硅药用玻璃管生产技术的企业仍较少，产品质量与国外进口产品相比仍存在一定的差距，报告期内公司的中硼硅药用玻璃管主要依赖进口，主要进口国为德国、意大利等欧盟国家，前述国家未对该产品实施出口限制，

中国的进口关税亦未变化；因中美贸易摩擦，我国先后于 2018 年和 2019 年对原产于美国的中硼硅药用玻璃管加征进口关税 20%，2020 年加征的关税取消。如果后续中硼硅药用玻璃管出口国对其实施出口限制，或者因贸易摩擦将中硼硅药用玻璃管列入关税加征名单，可能会对发行人的原材料进口产生不利影响，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

假定其他因素不变，中硼硅药用玻璃管进口关税上涨将导致毛利率下降，进而导致公司净利润下滑，以 2020 年中硼硅药用玻璃瓶的销售情况为基数测算如下：

单位：万元

项目	关税上涨幅度			
	5 个百分点	10 个百分点	15 个百分点	20 个百分点
毛利率降幅	-2.24 个百分点	-4.48 个百分点	-6.72 个百分点	-8.96 个百分点
净利润影响金额	-170.80	-341.60	-512.41	-683.21
净利润影响比例	-1.88%	-3.76%	-5.64%	-7.52%

报告期内，中硼硅药用玻璃管关税的最大增幅为 20 个百分点。如上表所示，中硼硅药用玻璃管进口关税上涨导致净利润下降，对公司经营业绩造成不利影响。

（五）原材料价格上涨风险

报告期内，公司中硼硅药用玻璃管的采购均价分别为 14.91 元/公斤、14.97 元/公斤、18.15 元/公斤和 15.40 元/公斤。2020 年，在国内中硼硅药用玻璃管尚不能实现进口替代，同时一致性评价政策的落地导致中硼硅药用玻璃瓶产品的需求增长预期进一步明朗的背景下，加之新冠疫情导致欧洲、美国的相关工厂运营成本增加，德国肖特、康宁玻璃等中硼硅药用玻璃管供应商均提价，同时中硼硅药用玻璃管供应商采购占比变化、2020 年上半年人民币对美元汇率下跌和疫情导致的运输成本上涨，也是中硼硅药用玻璃管价格上涨的重要原因。2021 年上半年，受中硼硅药用玻璃管进口关税税率及运费下降、人民币对美元汇率上升和国内供应商采购量占比提升等多重因素的影响，中硼硅药用玻璃管采购价格有所回落。如果未来中硼硅药用玻璃管价格持续上涨，将对公司的经营业绩造成不利影响。

假定其他因素不变，市场竞争加剧导致原材料中硼硅药用玻璃管价格上涨将使得毛利率下降，进而导致公司净利润下滑，以 2020 年中硼硅药用玻璃瓶的销售情况为基数测算如下：

单位：万元

项目	原材料价格上涨幅度			
	5%	10%	15%	20%
毛利率降幅	-2.24 个百分点	-4.48 个百分点	-6.72 个百分点	-8.96 个百分点
净利润影响金额	-170.80	-341.60	-512.41	-683.21
净利润影响比例	-1.88%	-3.76%	-5.64%	-7.52%

2018 年至 2019 年，中硼硅药用玻璃管的原材料采购价格较为稳定，考虑到 2020 年原材料价格的上涨，如上表所示，中硼硅药用玻璃管采购价格上涨导致净利润下降，对公司经营业绩造成不利影响。

五、实际控制人控制权稳定性风险

截至本招股说明书签署日，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 41.5005%的股份，高元坤先生系力诺特玻的实际控制人。报告期内，高元坤持有的力诺集团股权、力诺集团持有的力诺投资股权和力诺投资持有的力诺特玻股权存在被质押的情形，截至本招股说明书签署日已通过偿还债务等方式解除了股权质押。2020 年 12 月，力诺集团持有力诺投资 5.39%的股权存在被冻结的情形，2021 年 1 月上述股权冻结已办理解除手续。截至本招股说明书签署日，高元坤持有的力诺集团、力诺集团持有的力诺投资，以及力诺投资持有的力诺特玻股权均不存在被质押、冻结或其他有争议的情况。

力诺集团下属产业众多，业务领域较广，资产规模和债务规模较大，2019 年底力诺集团资产负债率为 46.28%；截至 2021 年 2 月 8 日，公司的直接和间接控股股东力诺投资、力诺集团，以及实际控制人高元坤及其直系亲属不存在对其控制范围以外的其他企业提供担保的情况，对其控制范围以内的其他企业提供保证担保的借款余额合计为 41.06 亿元，其中 30.06 亿元有足额的资产抵押或质押担保，报告期内力诺投资、力诺集团，以及实际控制人高元坤及其直系亲属未发生过因被担保单位未按时偿还借款而被要求履行担保义务的情形。

如果因未来高元坤持有的力诺集团、力诺集团持有的力诺投资，以及力诺投资持有的力诺特玻股权再次被质押或冻结，或者宏观经济环境发生重大不利变化、市场剧烈波动、或者高元坤和力诺集团资信状况及履约能力大幅下降，导致到期债务无法顺利偿还，相关债权人有可能为实现债权而采取相应措施，从而造成力

诺集团、力诺投资所持资产和下属公司股权被执行的情况，进而对力诺特玻控制权的稳定性造成不利影响。

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、发行失败风险

公司本次申请首次公开发行股票并在创业板上市，发行结果将受到公开发行时国内外宏观经济环境、证券市场整体情况、投资者对公司股票发行价格的认可程度及股价未来趋势判断等多种内、外部因素的影响，可能存在因认购不足而导致的发行失败风险。

八、募投项目预期效益不达预期风险

公司计划运用募集资金投资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。公司本次募投项目已经过慎重、充分的可行性研究论证，但由于可行性分析是基于当前市场环境、行业发展趋势等因素做出的，在本次募投项目实施过程中，公司仍面临着市场需求变化等诸多不确定因素。本次募投项目建成后，如果市场情况发生不可预见的变化，或者公司不能充分利用现有渠道网络，不断加大对原有客户的供应力度并开拓新客户，将存在新增产能无法及时消化的可能，进而影响募投项目的效益。

九、净资产收益率下降风险

报告期内，归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率（扣除非经常性

损益)分别为 18.15%、19.29%、16.77%和 9.70%。本次发行完成且募集资金到位后,公司资产规模和净资产将有较大幅度的增长。但募集资金产生经济效益存在一定的不确定性和时间差,因此,本次发行结束后,公司净资产收益率将出现一定幅度的下降,公司将面临净资产收益率下降引致的即期回报被摊薄风险。

十、股市风险

股票市场的价格波动受到经济、政治、投资心理、周边国家股市甚至大户操纵等各种因素的影响,存在着股票的市场价格低于投资者购买股票时价格的风险。本次股票成功发行并上市后,投资者在购买本公司股票前应对股票市场价格的波动及股市投资的风险有充分的了解。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

- (一) 中文名称： 山东力诺特种玻璃股份有限公司
- (二) 英文名称： Shandong Linuo Technical Glass Co.,Ltd.
- (三) 法定代表人： 孙庆法
- (四) 注册资本： 174,300,223元
- (五) 公司设立日期： 2002年3月1日
- (六) 整体变更日期： 2015年4月13日
- (七) 住 所： 山东省济南市商河县玉皇庙镇政府驻地
- (八) 邮政编码： 251604
- (九) 联系电话： 0531-88729123
- (十) 传 真： 0531-84759999
- (十一) 互联网址： <https://www.linuo-glass.com>
- (十二) 电子信箱： lntbdsh@linuo.com
- (十三) 主营业务： 特种玻璃的研发、生产与销售
- (十四) 负责信息披露和投资者关系的部门： 董事会办公室
部门负责人： 丁亮
联系方式： 0531-88729123

二、发行人设立情况

(一) 有限公司设立情况

发行人的前身为特玻有限，成立于 2002 年 3 月，全称为济南力诺玻璃制品有限公司，系由力诺集团和陈莲娜共同出资设立。

2002 年 1 月 18 日，力诺集团和陈莲娜签署了《济南力诺玻璃制品有限公司

章程》。

2002年2月5日,山东天元有限责任会计师事务所出具“鲁天元会验字[2002]第052号”《验资报告》,验证截至2002年2月2日力诺特玻已收到全体股东缴纳的注册资本15,168万元,其中山东力诺集团有限责任公司以经评估的机器设备出资人民币165,363,815.30元,计入实收资本128,930,000元,资本公积36,433,815.30元。股东陈莲娜合计出资人民币23,088,792元,其中货币出资300,000元,以经评估的机器设备出资22,788,792元,计入实收资本22,750,000元,资本公积338,792元。

以上实物资产出资履行了合法有效的评估程序,2002年1月31日,山东天元有限责任会计师事务所对以上拟用于出资的558台机器设备进行了评估并出具了“鲁天元评报字[2002]第007号”《资产评估报告》,资产账面价值合计187,282,920元,评估价值合计188,152,607.30元。2002年2月2日,出资方与特玻有限办理交接手续,签署了《实物出资移交书》。

2002年3月1日,特玻有限领取了济南市工商行政管理局颁发的企业法人营业执照,注册号为3701261800508。特玻有限设立时的股权结构如下:

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例
1	力诺集团	12,893.00	85.00%
2	陈莲娜	2,275.00	15.00%
合计		15,168.00	100.00%

(二) 股份公司设立情况

发行人系由特玻有限整体变更设立的股份有限公司。根据力诺投资与鸿道新能源签订的《山东力诺特种玻璃股份有限公司发起人协议》,发起人拟采取特玻有限整体变更、共同发起设立方式设立山东力诺特种玻璃股份有限公司,股份公司设立后,股东股权比例不变。

根据2015年2月7日兴华会计师出具的“[2015]京会兴审字第52000010号”《审计报告》,截至2014年12月31日特玻有限的账面净资产为199,941,877.89元。2015年2月8日,中企华出具了“中企华评报字(2015)第3225号”《评估报告》。经评估,特玻有限截至2014年12月31日的净资产评估值为24,263.73万元,增值额为4,269.54万元,增值率为21.35%。

2015年4月6日，力诺特玻召开创立大会暨第一次股东大会，同意以特玻有限2014年12月31日经审计的净资产199,941,877.89元为基数，整体折成151,680,000股，每股面值为人民币1元，其余部分计入资本公积。

2015年3月19日，兴华会计师出具了“[2015]京会兴验字第52000007号”《验资报告》，验证截至2015年3月19日公司全体股东已缴纳注册资本15,168万元整。

2015年4月13日，力诺特玻在商河县工商行政管理局完成变更登记。

力诺特玻设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	力诺投资	13,651.20	90.00%
2	鸿道新能源	1,516.80	10.00%
合计		15,168.00	100.00%

三、发行人在其他证券市场上市、挂牌情况

力诺特玻曾于全国中小企业股份转让系统挂牌，具体信息如下表：

挂牌时间	2015年8月12日
挂牌地点	全国中小企业股份转让系统
挂牌期间收到的监管措施或处罚情况	由于公司未在2016年会计年度结束之日起四个月内编制并披露年度报告，2017年6月股转公司对公司、董事会秘书、董事长采取出具警示函的自律监管措施。除此之外，未发生其他监管措施或处罚情况。
摘牌时间	2017年8月28日

四、报告期及报告期后发行人的股本和股东变化情况

（一）2017年5月，力诺特玻拟申请在全国中小企业股份转让系统摘牌

力诺特玻于2015年8月在全国中小企业股份转让系统挂牌后，股东通过股转系统进行股份公开转让，该股权变动已按照全国中小企业股份转让系统的规定履行了必要的法律程序，合法、有效，不存在纠纷及潜在纠纷。

由于拟申请在全国中小企业股份转让系统摘牌，公司股票于2017年5月2日起暂停公开转让。

根据中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的《证券持有人名册》，

截至 2017 年 5 月 4 日，发行人的股权结构情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	力诺投资	136,512,000	81.1412%
2	鸿道新能源	15,168,000	9.0157%
3	鲁信资本	4,280,000	2.5440%
4	鲁康投资	3,000,000	1.7832%
5	富春新三板 1 号资管	2,400,000	1.4265%
6	王革	1,247,000	0.7412%
7	汇益创投	959,000	0.5700%
8	邹赐春	822,000	0.4886%
9	张川	539,000	0.3204%
10	赵统会	500,000	0.2972%
11	冯定平	500,000	0.2972%
12	赵洪和	500,000	0.2972%
13	天任天发 2 号基金	500,000	0.2972%
14	李东燕	351,000	0.2086%
15	李红梅	230,000	0.1367%
16	李玲	225,000	0.1337%
17	张华萍	110,000	0.0654%
18	赵庆忠	100,000	0.0594%
19	孙恒	50,000	0.0297%
20	郝倩倩	50,000	0.0297%
21	夏月平	40,000	0.0238%
22	陈志合	40,000	0.0238%
23	吴秀珍	20,000	0.0119%
24	金缙英	20,000	0.0119%
25	莫增荣	20,000	0.0119%
26	李玉玲	20,000	0.0119%
27	马虎云	10,000	0.0059%
28	张国庆	5,000	0.0030%
29	魏昌锋	3,000	0.0018%
30	杨存款	2,000	0.0012%
31	邓滨	1,000	0.0006%
32	陆伟国	1,000	0.0006%
33	陈惠能	1,000	0.0006%
34	陆伯康	1,000	0.0006%

35	朱杰	1,000	0.0006%
36	杨争战	1,000	0.0006%
37	段冬冬	1,000	0.0006%
38	段廷美	1,000	0.0006%
39	高社伟	1,000	0.0006%
40	徐文静	1,000	0.0006%
41	刘咏梅	1,000	0.0006%
42	徐幸福	1,000	0.0006%
43	张宇	1,000	0.0006%
44	上海世象	1,000	0.0006%
45	南京盛亦康	1,000	0.0006%
46	尧尚贸易	1,000	0.0006%
47	洛阳升铎	1,000	0.0006%
合计		168,240,000	100.00%

2017年8月24日，公司收到股转公司出具的《关于同意山东力诺特种玻璃股份有限公司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2017]3871号），公司股票自2017年8月28日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

（二）2017年6月，股份公司股权转让

2017年6月，财通基金管理有限公司（代表富春新三板1号资管）与湖南湘江海捷股权投资合伙企业签订《股权转让协议》，富春新三板1号资管将其持有力诺特玻240万股股份全部转让给湘江海捷，股份转让价格为7.5元/股。

本次股权转让完成后，力诺特玻的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	力诺投资	136,512,000	81.1412%
2	鸿道新能源	15,168,000	9.0157%
3	鲁信资本	4,280,000	2.5440%
4	鲁康投资	3,000,000	1.7832%
5	湘江海捷	2,400,000	1.4265%
6	王革	1,247,000	0.7412%
7	汇益创投	959,000	0.5700%
8	邹赐春	822,000	0.4886%
9	张川	539,000	0.3204%

10	赵统会	500,000	0.2972%
11	冯定平	500,000	0.2972%
12	赵洪和	500,000	0.2972%
13	天任天发 2 号基金	500,000	0.2972%
14	李东燕	351,000	0.2086%
15	李红梅	230,000	0.1367%
16	李玲	225,000	0.1337%
17	张华萍	110,000	0.0654%
18	赵庆忠	100,000	0.0594%
19	孙恒	50,000	0.0297%
20	郝倩倩	50,000	0.0297%
21	夏月平	40,000	0.0238%
22	陈志合	40,000	0.0238%
23	吴秀珍	20,000	0.0119%
24	金缙英	20,000	0.0119%
25	莫增荣	20,000	0.0119%
26	李玉玲	20,000	0.0119%
27	马虎云	10,000	0.0059%
28	张国庆	5,000	0.0030%
29	魏昌锋	3,000	0.0018%
30	杨存款	2,000	0.0012%
31	邓滨	1,000	0.0006%
32	陆伟国	1,000	0.0006%
33	陈惠能	1,000	0.0006%
34	陆伯康	1,000	0.0006%
35	朱杰	1,000	0.0006%
36	杨争战	1,000	0.0006%
37	段冬冬	1,000	0.0006%
38	段廷美	1,000	0.0006%
39	高社伟	1,000	0.0006%
40	徐文静	1,000	0.0006%
41	刘咏梅	1,000	0.0006%
42	徐幸福	1,000	0.0006%
43	张宇	1,000	0.0006%
44	上海世象	1,000	0.0006%
45	南京盛亦康	1,000	0.0006%

46	尧尚贸易	1,000	0.0006%
47	洛阳升铎	1,000	0.0006%
合计		168,240,000	100.00%

(三) 2017年10月，股份公司增资

2017年9月25日，力诺特玻与长兴天泰签订《投资协议》，约定长兴天泰以1,503.00万元认缴力诺特玻新增加的167.00万股股份，其中167.00万元计入注册资本，其余计入资本公积。长兴天泰本次增资价格为9.00元/股。

2017年9月27日，力诺特玻召开2016年年度股东大会，审议通过《关于山东力诺特种玻璃股份有限公司增资方案的议案》，同意新增股东长兴天泰，公司的注册资本变更为16,991.00万元。

2017年10月11日，大华会计师事务所（有限合伙）出具“大华验字[2017]000750号”《验资报告》，截至2017年10月10日，力诺特玻已收到长兴天泰缴纳的出资1,503.00万元，其中新增注册资本为167.00万元，资本公积为1,336.00万元。认购方以货币出资。

2017年10月13日，公司完成工商变更登记。

本次增资完成后，力诺特玻的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	力诺投资	136,512,000	80.3437%
2	鸿道新能源	15,168,000	8.9271%
3	鲁信资本	4,280,000	2.5190%
4	鲁康投资	3,000,000	1.7656%
5	湘江海捷	2,400,000	1.4125%
6	长兴天泰	1,670,000	0.9829%
7	王革	1,247,000	0.7339%
8	汇益创投	959,000	0.5644%
9	邹赐春	822,000	0.4838%
10	张川	539,000	0.3172%
11	赵统会	500,000	0.2943%
12	冯定平	500,000	0.2943%
13	赵洪和	500,000	0.2943%
14	天任天发2号基金	500,000	0.2943%
15	李东燕	351,000	0.2066%

16	李红梅	230,000	0.1354%
17	李玲	225,000	0.1324%
18	张华萍	110,000	0.0647%
19	赵庆忠	100,000	0.0589%
20	孙恒	50,000	0.0294%
21	郝倩倩	50,000	0.0294%
22	夏月平	40,000	0.0235%
23	陈志合	40,000	0.0235%
24	吴秀珍	20,000	0.0118%
25	金缙英	20,000	0.0118%
26	莫增荣	20,000	0.0118%
27	李玉玲	20,000	0.0118%
28	马虎云	10,000	0.0059%
29	张国庆	5,000	0.0029%
30	魏昌锋	3,000	0.0018%
31	杨存款	2,000	0.0012%
32	邓滨	1,000	0.0006%
33	陆伟国	1,000	0.0006%
34	陈惠能	1,000	0.0006%
35	陆伯康	1,000	0.0006%
36	朱杰	1,000	0.0006%
37	杨争战	1,000	0.0006%
38	段冬冬	1,000	0.0006%
39	段廷美	1,000	0.0006%
40	高社伟	1,000	0.0006%
41	徐文静	1,000	0.0006%
42	刘咏梅	1,000	0.0006%
43	徐幸福	1,000	0.0006%
44	张宇	1,000	0.0006%
45	上海世象	1,000	0.0006%
46	南京盛亦康	1,000	0.0006%
47	尧尚贸易	1,000	0.0006%
48	洛阳升铎	1,000	0.0006%
合计		169,910,000	100.00%

(四) 2017年10月至2018年2月，摘牌后中小股东的股份转让

公司从股份转让系统摘牌后，力诺特玻的部分中小股东由于回收投资等原因发生了多次股份转让，具体情况如下：

序号	协议时间	转让方	受让方	转让股数 (万股)	转让金额 (万元)	转让价格 (元/股)	转让原因
1	2017-10-09	汇益创投	邹赐春	15.90	119.25	7.50	摘牌后汇益创投择时转让部分股权，股东邹赐春看好公司发展，决定增持公司股份。
2	2017-10-09	杨存款	邹赐春	0.20	1.60	8.00	摘牌后杨存款拟转让其持有公司全部股权，股东邹赐春看好公司发展，决定增持公司股份。
3	2017-10-10	汇益创投	陈俊宇	30.00	240.00	8.00	摘牌后汇益创投择时转让部分股权。陈俊宇从事投资活动，掌握该信息后拟收购后再对外转让。
4	2017-10-12	陈俊宇	赵洪和	30.00	276.00	9.20	赵洪和挂牌期间曾通过股转系统买入公司股份，得知陈俊宇持有公司股权并拟对外转让后向其购买，增持公司股份。
5	2017-10-23	冯定平	陈俊宇	50.00	350.00	7.00	摘牌后冯定平拟转让其持有公司全部股权。陈俊宇从事投资活动，掌握该信息后拟收购后再对外转让。
6	2017-10-25	陈俊宇	赵统会	40.00	420.00	10.50	股东赵统会看好公司未来发展，得知陈俊宇转让股权便再次增持。
7	2017-10-26	陈俊宇	赵希娥	10.00	105.00	10.50	赵希娥得知陈俊宇拟转让公司股权，其看好公司发展，决定受让股份。
8	2017-10-27	南京盛亦康	鸿道新能源	0.10	1.05	10.50	南京盛亦康等股东系新三板投资者，通过股转系统购买公司股份。摘牌后，考虑持股数量较少，且股份流动性较弱，故对外转让，鸿道新能源集中受让该部分股份。
9	2017-11-14	陆伟国	鸿道新能源	0.10	1.05	10.50	
10		陈惠能		0.10	1.05		
11		陆伯康		0.10	1.05		
12		朱杰		0.10	1.05		
13		杨争战		0.10	1.05		
14		刘咏梅		0.10	1.05		
15		张宇		0.10	1.05		
16		上海世象		0.10	1.05		
17	2017-12-13	鲁康投资	长兴天泰	150.00	1,275.00	8.50	摘牌后鲁康投资通过山东省产权交易中心挂牌转让
18			包奎升	99.99	849.92	8.50	

19			陈晓晖	50.01	425.09	8.50	公司股份，长兴天泰、包奎升、陈晓晖看好公司发展，通过山东省产权交易中心受让公司股权。
20	2018-02-09	天任天发2号基金	广东泰禾	50.00	425.00	8.50	天任天发2号基金为三类股东，公司摘牌后，天任天发2号基金拟转让公司股权，广东泰禾为专业投资机构，看好公司发展前景，决定受让该部分股份。

保荐机构、发行人律师核查了股权转让各方签署的转让协议及付款凭证，以及发行人各股东身份证明文件，包括自然人股东的身份证、机构股东的营业执照、公司章程或合伙协议、私募基金备案文件、私募基金管理人登记文件，并对转让及受让各方进行了访谈。经核查，保荐机构、发行人律师认为，上述股权转让相关股东不存在委托持股、信托持股或其他利益安排。

以上股权转让完成后，力诺特玻的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	力诺投资	136,512,000	80.3437%
2	鸿道新能源	15,177,000	8.9324%
3	鲁信资本	4,280,000	2.5190%
4	长兴天泰	3,170,000	1.8657%
5	湘江海捷	2,400,000	1.4125%
6	王革	1,247,000	0.7339%
7	包奎升	999,900	0.5885%
8	邹赐春	983,000	0.5785%
9	赵统会	900,000	0.5297%
10	赵洪和	800,000	0.4708%
11	张川	539,000	0.3172%
12	陈晓晖	500,100	0.2943%
13	汇益创投	500,000	0.2943%
14	广东泰禾	500,000	0.2943%
15	李东燕	351,000	0.2066%
16	李红梅	230,000	0.1354%
17	李玲	225,000	0.1324%
18	张华萍	110,000	0.0647%
19	赵希娥	100,000	0.0589%
20	赵庆忠	100,000	0.0589%

21	孙恒	50,000	0.0294%
22	郝倩倩	50,000	0.0294%
23	夏月平	40,000	0.0235%
24	陈志合	40,000	0.0235%
25	吴秀珍	20,000	0.0118%
26	金缙英	20,000	0.0118%
27	莫增荣	20,000	0.0118%
28	李玉玲	20,000	0.0118%
29	马虎云	10,000	0.0059%
30	张国庆	5,000	0.0029%
31	魏昌锋	3,000	0.0018%
32	邓滨	1,000	0.0006%
33	段冬冬	1,000	0.0006%
34	段廷美	1,000	0.0006%
35	高社伟	1,000	0.0006%
36	徐文静	1,000	0.0006%
37	徐幸福	1,000	0.0006%
38	尧尚贸易	1,000	0.0006%
39	洛阳升铎	1,000	0.0006%
合计		169,910,000	100.00%

(五) 2018年2月，力诺投资转让股份给力诺集团

2018年2月9日，力诺投资与力诺集团签署《股权转让协议》，约定力诺投资将其持有的力诺特玻1,539.00万股股份，以3,401.19万元的对价转让给力诺集团，转让价格为2.21元/股。

本次股权转让完成后，力诺特玻的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	力诺投资	121,122,000	71.2860%
2	力诺集团	15,390,000	9.0577%
3	鸿道新能源	15,177,000	8.9324%
4	鲁信资本	4,280,000	2.5190%
5	长兴天泰	3,170,000	1.8657%
6	湘江海捷	2,400,000	1.4125%
7	王革	1,247,000	0.7339%
8	包奎升	999,900	0.5885%

9	邹赐春	983,000	0.5785%
10	赵统会	900,000	0.5297%
11	赵洪和	800,000	0.4708%
12	张川	539,000	0.3172%
13	陈晓晖	500,100	0.2943%
14	汇益创投	500,000	0.2943%
15	广东泰禾	500,000	0.2943%
16	李东燕	351,000	0.2066%
17	李红梅	230,000	0.1354%
18	李玲	225,000	0.1324%
19	张华萍	110,000	0.0647%
20	赵希娥	100,000	0.0589%
21	赵庆忠	100,000	0.0589%
22	孙恒	50,000	0.0294%
23	郝倩倩	50,000	0.0294%
24	夏月平	40,000	0.0235%
25	陈志合	40,000	0.0235%
26	吴秀珍	20,000	0.0118%
27	金缙英	20,000	0.0118%
28	莫增荣	20,000	0.0118%
29	李玉玲	20,000	0.0118%
30	马虎云	10,000	0.0059%
31	张国庆	5,000	0.0029%
32	魏昌锋	3,000	0.0018%
33	邓滨	1,000	0.0006%
34	段冬冬	1,000	0.0006%
35	段廷美	1,000	0.0006%
36	高社伟	1,000	0.0006%
37	徐文静	1,000	0.0006%
38	徐幸福	1,000	0.0006%
39	尧尚贸易	1,000	0.0006%
40	洛阳升铎	1,000	0.0006%
合计		169,910,000	100.00%

(六) 2018年6月至8月，力诺特玻股权转让及增资

2018年6月20日，发行人召开2018年第一次临时股东大会，审议通过《关

于审议山东力诺特种玻璃股份有限公司增资及控股股东老股转让方案》《关于章程修正案的议案》等议案，同意新增股东济南经发和民生证券投资。增资完成后，公司的注册资本变更为 17,430.02 万元。

2018 年 6 月 25 日，力诺集团、力诺投资、高元坤与深圳丹与墨签订《关于山东力诺特种玻璃股份有限公司之股权转让协议》，约定力诺集团以 2,000.00073 万元的价格向深圳丹与墨转让 219.7803 万股公司股份。

2018 年 6 月 25 日，力诺集团、力诺投资、高元坤与深圳洪泰签订《关于山东力诺特种玻璃股份有限公司之股权转让协议》，约定力诺集团以 7,925.00072 万元的价格向深圳洪泰转让 870.8792 万股公司股份。

2018 年 6 月 26 日，力诺集团、力诺投资、高元坤与合富瑞泰签订《关于山东力诺特种玻璃股份有限公司之股权转让协议》，约定力诺集团以 2,074.80 万元的价格向合富瑞泰转让公司 228.00 万股公司股份。

2018 年 7 月 17 日，力诺特玻、力诺集团及济南经发签订《股份转让及增资协议》，约定力诺集团将其持有的发行人 220.3405 万股股份，以 2,005.10 万元的对价转让给济南经发，同时济南经发以 1,995.10 万元的对价，认购发行人新增的 219.2420 万股股份。

2018 年 8 月 17 日，发行人与民生证券投资签订《增资协议》，约定民生证券投资以 2,000.00073 万元的对价，认购发行人新增的 219.7803 万股股份。

以上股权转让价格和增资价格皆为 9.10 元/股。

2020 年 6 月 15 日，大华出具“大华验字[2020]000251 号”《验资报告》，对本次增资补充验证，确认截至 2019 年 1 月 30 日止，力诺特玻已收到济南经发、民生证券投资新增注册资本（股本）合计人民币 4,390,223.00 元。

本次股权转让和增资后，力诺特玻的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	力诺投资	121,122,000	69.4904%
2	鸿道新能源	15,177,000	8.7074%
3	深圳洪泰	8,708,792	4.9964%
4	济南经发	4,395,825	2.5220%
5	鲁信资本	4,280,000	2.4555%
6	长兴天泰	3,170,000	1.8187%
7	湘江海捷	2,400,000	1.3769%

8	合富瑞泰	2,280,000	1.3081%
9	深圳丹与墨	2,197,803	1.2609%
10	民生证券投资	2,197,803	1.2609%
11	王革	1,247,000	0.7154%
12	包奎升	999,900	0.5737%
13	邹赐春	983,000	0.5640%
14	赵统会	900,000	0.5164%
15	赵洪和	800,000	0.4590%
16	张川	539,000	0.3092%
17	陈晓晖	500,100	0.2869%
18	汇益创投	500,000	0.2869%
19	广东泰禾	500,000	0.2869%
20	李东燕	351,000	0.2014%
21	李红梅	230,000	0.1320%
22	李玲	225,000	0.1291%
23	张华萍	110,000	0.0631%
24	赵希娥	100,000	0.0574%
25	赵庆忠	100,000	0.0574%
26	孙恒	50,000	0.0287%
27	郝倩倩	50,000	0.0287%
28	夏月平	40,000	0.0229%
29	陈志合	40,000	0.0229%
30	吴秀珍	20,000	0.0115%
31	金缙英	20,000	0.0115%
32	莫增荣	20,000	0.0115%
33	李玉玲	20,000	0.0115%
34	马虎云	10,000	0.0057%
35	张国庆	5,000	0.0029%
36	魏昌锋	3,000	0.0017%
37	邓滨	1,000	0.0006%
38	段冬冬	1,000	0.0006%
39	段廷美	1,000	0.0006%
40	高社伟	1,000	0.0006%
41	徐文静	1,000	0.0006%
42	徐幸福	1,000	0.0006%
43	尧尚贸易	1,000	0.0006%

44	洛阳升铎	1,000	0.0006%
合计		174,300,223	100.00%

(七) 2019年2月，力诺特玻股份转让

2019年2月，深圳丹与墨与其控股股东、法定代表人邹晓丹签订股权转让协议，深圳丹与墨将其持有的力诺特玻219.7803万股股份转让给邹晓丹，转让款合计2,000.00万元，股权转让价格为9.10元/股。

本次股份转让完成后，力诺特玻股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	力诺投资	121,122,000	69.4904%
2	鸿道新能源	15,177,000	8.7074%
3	深圳洪泰	8,708,792	4.9964%
4	济南经发	4,395,825	2.5220%
5	鲁信资本	4,280,000	2.4555%
6	长兴天泰	3,170,000	1.8187%
7	湘江海捷	2,400,000	1.3769%
8	合富瑞泰	2,280,000	1.3081%
9	邹晓丹	2,197,803	1.2609%
10	民生证券投资	2,197,803	1.2609%
11	王革	1,247,000	0.7154%
12	包奎升	999,900	0.5737%
13	邹赐春	983,000	0.5640%
14	赵统会	900,000	0.5164%
15	赵洪和	800,000	0.4590%
16	张川	539,000	0.3092%
17	陈晓晖	500,100	0.2869%
18	汇益创投	500,000	0.2869%
19	广东泰禾	500,000	0.2869%
20	李东燕	351,000	0.2014%
21	李红梅	230,000	0.1320%
22	李玲	225,000	0.1291%
23	张华萍	110,000	0.0631%
24	赵希娥	100,000	0.0574%
25	赵庆忠	100,000	0.0574%
26	孙恒	50,000	0.0287%

27	郝倩倩	50,000	0.0287%
28	夏月平	40,000	0.0229%
29	陈志合	40,000	0.0229%
30	吴秀珍	20,000	0.0115%
31	金缙英	20,000	0.0115%
32	莫增荣	20,000	0.0115%
33	李玉玲	20,000	0.0115%
34	马虎云	10,000	0.0057%
35	张国庆	5,000	0.0029%
36	魏昌锋	3,000	0.0017%
37	邓滨	1,000	0.0006%
38	段冬冬	1,000	0.0006%
39	段廷美	1,000	0.0006%
40	高社伟	1,000	0.0006%
41	徐文静	1,000	0.0006%
42	徐幸福	1,000	0.0006%
43	尧尚贸易	1,000	0.0006%
44	洛阳升铎	1,000	0.0006%
合计		174,300,223	100.00%

(八) 2019年12月，力诺特玻股份转让

2019年12月18日，力诺集团、力诺投资、鸿道新能源、高元坤、复星惟盈、复星惟实、唐斌及徐广成签订《关于山东力诺特种玻璃股份有限公司之投资协议》，约定力诺投资将其持有的力诺特玻合计3,516.4835万股股份转让给复星惟盈、复星惟实、唐斌及徐广成，其中，复星惟盈受让1,670.3297万股股份、复星惟实受让1,670.3297万股股份、徐广成受让142.8571万股股份、唐斌受让32.9670万股股份。上述股权转让价格皆为9.10元/股。

本次股权转让完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	力诺投资	85,957,165	49.3156%
2	复星惟盈	16,703,297	9.5831%
3	复星惟实	16,703,297	9.5831%
4	鸿道新能源	15,177,000	8.7074%
5	深圳洪泰	8,708,792	4.9964%

6	济南经发	4,395,825	2.5220%
7	鲁信资本	4,280,000	2.4555%
8	长兴天泰	3,170,000	1.8187%
9	湘江海捷	2,400,000	1.3769%
10	合富瑞泰	2,280,000	1.3081%
11	邹晓丹	2,197,803	1.2609%
12	民生证券投资	2,197,803	1.2609%
13	徐广成	1,428,571	0.8196%
14	王革	1,247,000	0.7154%
15	包奎升	999,900	0.5737%
16	邹赐春	983,000	0.5640%
17	赵统会	900,000	0.5164%
18	赵洪和	800,000	0.4590%
19	张川	539,000	0.3092%
20	陈晓晖	500,100	0.2869%
21	汇益创投	500,000	0.2869%
22	广东泰禾	500,000	0.2869%
23	李东燕	351,000	0.2014%
24	唐斌	329,670	0.1891%
25	李红梅	230,000	0.1320%
26	李玲	225,000	0.1291%
27	张华萍	110,000	0.0631%
28	赵希娥	100,000	0.0574%
29	赵庆忠	100,000	0.0574%
30	孙恒	50,000	0.0287%
31	郝倩倩	50,000	0.0287%
32	夏月平	40,000	0.0229%
33	陈志合	40,000	0.0229%
34	吴秀珍	20,000	0.0115%
35	金缙英	20,000	0.0115%
36	莫增荣	20,000	0.0115%
37	李玉玲	20,000	0.0115%
38	马虎云	10,000	0.0057%
39	张国庆	5,000	0.0029%
40	魏昌锋	3,000	0.0017%
41	邓滨	1,000	0.0006%

42	段冬冬	1,000	0.0006%
43	段廷美	1,000	0.0006%
44	高社伟	1,000	0.0006%
45	徐文静	1,000	0.0006%
46	徐幸福	1,000	0.0006%
47	尧尚贸易	1,000	0.0006%
48	洛阳升铎	1,000	0.0006%
合计		174,300,223	100.00%

(九) 2020年1月，力诺特玻股份转让

2020年1月6日，力诺集团、力诺投资、高元坤与济南财金签订《关于山东力诺特种玻璃股份有限公司之投资协议》，约定力诺投资将其所持力诺特玻的538.00万股股份，以4,895.80万元为对价转让给济南财金，股权转让价格为9.10元/股。

上述股份转让完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	力诺投资	80,577,165	46.2290%
2	复星惟盈	16,703,297	9.5831%
3	复星惟实	16,703,297	9.5831%
4	鸿道新能源	15,177,000	8.7074%
5	深圳洪泰	8,708,792	4.9964%
6	济南财金	5,380,000	3.0866%
7	济南经发	4,395,825	2.5220%
8	鲁信资本	4,280,000	2.4555%
9	长兴天泰	3,170,000	1.8187%
10	湘江海捷	2,400,000	1.3769%
11	合富瑞泰	2,280,000	1.3081%
12	邹晓丹	2,197,803	1.2609%
13	民生证券投资	2,197,803	1.2609%
14	徐广成	1,428,571	0.8196%
15	王革	1,247,000	0.7154%
16	包奎升	999,900	0.5737%
17	邹赐春	983,000	0.5640%
18	赵统会	900,000	0.5164%
19	赵洪和	800,000	0.4590%

20	张川	539,000	0.3092%
21	陈晓晖	500,100	0.2869%
22	汇益创投	500,000	0.2869%
23	广东泰禾	500,000	0.2869%
24	李东燕	351,000	0.2014%
25	唐斌	329,670	0.1891%
26	李红梅	230,000	0.1320%
27	李玲	225,000	0.1291%
28	张华萍	110,000	0.0631%
29	赵希娥	100,000	0.0574%
30	赵庆忠	100,000	0.0574%
31	孙恒	50,000	0.0287%
32	郝倩倩	50,000	0.0287%
33	夏月平	40,000	0.0229%
34	陈志合	40,000	0.0229%
35	吴秀珍	20,000	0.0115%
36	金缙英	20,000	0.0115%
37	莫增荣	20,000	0.0115%
38	李玉玲	20,000	0.0115%
39	马虎云	10,000	0.0057%
40	张国庆	5,000	0.0029%
41	魏昌锋	3,000	0.0017%
42	邓滨	1,000	0.0006%
43	段冬冬	1,000	0.0006%
44	段廷美	1,000	0.0006%
45	高社伟	1,000	0.0006%
46	徐文静	1,000	0.0006%
47	徐幸福	1,000	0.0006%
48	尧尚贸易	1,000	0.0006%
49	洛阳升铎	1,000	0.0006%
合计		174,300,223	100.00%

(十) 2020年2月，力诺特玻股份转让

2020年2月25日，力诺集团、力诺投资、高元坤与东兴证券投资签订《关于山东力诺特种玻璃股份有限公司之投资协议》，约定力诺投资将其所持力诺特玻的824.1758万股股份，以7,500.00万元为对价转让给东兴证券投资，股权转让

价格为 9.10 元/股。

上述股份转让完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	力诺投资	72,335,407	41.5005%
2	复星惟盈	16,703,297	9.5831%
3	复星惟实	16,703,297	9.5831%
4	鸿道新能源	15,177,000	8.7074%
5	深圳洪泰	8,708,792	4.9964%
6	东兴证券投资	8,241,758	4.7285%
7	济南财金	5,380,000	3.0866%
8	济南经发	4,395,825	2.5220%
9	鲁信资本	4,280,000	2.4555%
10	长兴天泰	3,170,000	1.8187%
11	湘江海捷	2,400,000	1.3769%
12	合富瑞泰	2,280,000	1.3081%
13	邹晓丹	2,197,803	1.2609%
14	民生证券投资	2,197,803	1.2609%
15	徐广成	1,428,571	0.8196%
16	王革	1,247,000	0.7154%
17	包奎升	999,900	0.5737%
18	邹赐春	983,000	0.5640%
19	赵统会	900,000	0.5164%
20	赵洪和	800,000	0.4590%
21	张川	539,000	0.3092%
22	陈晓晖	500,100	0.2869%
23	汇益创投	500,000	0.2869%
24	广东泰禾	500,000	0.2869%
25	李东燕	351,000	0.2014%
26	唐斌	329,670	0.1891%
27	李红梅	230,000	0.1320%
28	李玲	225,000	0.1291%
29	张华萍	110,000	0.0631%
30	赵希娥	100,000	0.0574%
31	赵庆忠	100,000	0.0574%
32	孙恒	50,000	0.0287%
33	郝倩倩	50,000	0.0287%

34	夏月平	40,000	0.0229%
35	陈志合	40,000	0.0229%
36	吴秀珍	20,000	0.0115%
37	金缙英	20,000	0.0115%
38	莫增荣	20,000	0.0115%
39	李玉玲	20,000	0.0115%
40	马虎云	10,000	0.0057%
41	张国庆	5,000	0.0029%
42	魏昌锋	3,000	0.0017%
43	邓滨	1,000	0.0006%
44	段冬冬	1,000	0.0006%
45	段廷美	1,000	0.0006%
46	高社伟	1,000	0.0006%
47	徐文静	1,000	0.0006%
48	徐幸福	1,000	0.0006%
49	尧尚贸易	1,000	0.0006%
50	洛阳升铎	1,000	0.0006%
合计		174,300,223	100.00%

本次股份转让后，力诺特玻的股权结构未再发生变动。

五、报告期内重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组事项。

六、发行人股权结构情况

（一）发行人历次股权变动情况

发行人设立至今历次增资、股权转让等变动情况如下：

公司名称	时间	注册资本	变动简介
特玻有限	2002年03月	15,168.00万元	力诺集团、陈莲娜2名股东出资设立特玻有限
	2007年08月	15,168.00万元	力诺集团将部分出资转让给上海三威投资发展有限公司，陈莲娜将全部出资转让给上海三威投资发展有限公司
	2007年12月	15,168.00万元	上海三威投资发展有限公司将全部出资转让给力诺集团
	2013年12月	15,168.00万元	力诺集团将全部出资转让给力诺投资

	2014年12月	15,168.00万元	力诺投资将部分出资转让给鸿道新能源
力诺特玻	2015年04月	15,168.00万元	整体变更为山东力诺特种玻璃股份有限公司
力诺特玻	2015年07月	16,296.00万元	于修鹏等7名股东增资，并在股转系统正式挂牌
力诺特玻	2016年03月	16,824.00万元	鲁信资本、天任天发2号基金、汇益创投3名股东增资
力诺特玻	2017年05月	16,824.00万元	在股转系统摘牌
力诺特玻	2017年06月	16,824.00万元	富春新三板1号资管将全部股份转让给湘江海捷
力诺特玻	2017年10月	16,991.00万元	长兴天泰增资
力诺特玻	2017年10月-2018年02月	16,991.00万元	摘牌后中小股东的股份转让
力诺特玻	2018年02月	16,991.00万元	力诺投资将部分股份转让给力诺集团
力诺特玻	2018年06月-2018年08月	17,430.0223万元	力诺集团将全部股权转让给深圳丹与墨、合富瑞泰、济南经发3名股东，济南经发、民生证券投资2名股东增资
力诺特玻	2019年02月	17,430.0223万元	深圳丹与墨将全部股份转让给邹晓丹
力诺特玻	2019年12月	17,430.0223万元	力诺投资将部分股权转让给复星惟盈、复星惟实、唐斌及徐广成4名股东
力诺特玻	2020年01月	17,430.0223万元	力诺投资将部分股权转让给济南财金
力诺特玻	2020年02月	17,430.0223万元	力诺投资将部分股权转让给东兴证券投资

经保荐机构和发行人律师核查，发行人已在招股说明书中完整披露了股东信息，发行人股份权属清晰，历史沿革中不存在股份代持等情形，力诺特玻现有股东真实、合法持有力诺特玻的股份，不存在纠纷或潜在纠纷。

发行人已出具的《关于股东相关事项及信息披露的承诺》，具体情况参见本招股说明书“第十三节 附件/一/(九)关于股东相关事项及信息披露的承诺”部分。

(二) 发行人股东入股价格情况

1、自然人股东入股价格情况

发行人目前在册的33名自然人股东主要通过增资和股权转让入股力诺特玻，入股价格具有合理性，不存在异常情况，具体情况如下：

序号	姓名	持股数(股)	持股比例	入股时间	入股方式	入股价格(元/股)	价格是否异常
1	王革	1,247,000	0.72%	2015.09	新三板交易买入	4.43	否
2	张国庆	5,000	0.00%	2015.09	新三板交易买入	4.43	否
3	李玲	225,000	0.13%	2015.10	新三板交易买入	4.50	否

4	张华萍	110,000	0.06%	2015.10	新三板交易买入	4.50	否
5	李红梅	230,000	0.13%	2015.10-2017.03	新三板交易买入	4.50-7.00	否
6	孙恒	50,000	0.03%	2016.11	新三板交易买入	7.00	否
7	张川	539,000	0.31%	2016.12	新三板交易买入	7.00	否
8	赵庆忠	100,000	0.06%	2016.12	新三板交易买入	7.00	否
9	郝倩倩	50,000	0.03%	2016.12	新三板交易买入	7.00	否
10	魏昌锋	3,000	0.00%	2016.12	新三板交易买入	7.00	否
11	李东燕	351,000	0.20%	2016.12-2017.03	新三板交易买入	7.00	否
12	邓滨	1,000	0.00%	2017.03	新三板交易买入	10.50	否
13	段冬冬	1,000	0.00%	2017.03	新三板交易买入	10.50	否
14	段廷美	1,000	0.00%	2017.03	新三板交易买入	10.50	否
15	高社伟	1,000	0.00%	2017.03	新三板交易买入	10.50	否
16	夏月平	40,000	0.02%	2017.04	新三板交易买入	10.20-10.50	否
17	陈志合	40,000	0.02%	2017.04	新三板交易买入	10.20	否
18	吴秀珍	20,000	0.01%	2017.04	新三板交易买入	10.20	否
19	金缙英	20,000	0.01%	2017.04	新三板交易买入	10.20	否
20	莫增荣	20,000	0.01%	2017.04	新三板交易买入	10.20	否
21	李玉玲	20,000	0.01%	2017.04	新三板交易买入	10.15	否
22	马虎云	10,000	0.01%	2017.04	新三板交易买入	10.20	否
23	徐幸福	1,000	0.00%	2017.04	新三板交易买入	10.28	否
24	徐文静	1,000	0.00%	2017.04	新三板交易买入	10.50	否
25	赵统会	900,000	0.52%	2017.03	新三板交易买入 50 万股	10.50	否
				2017.10	股权转让方式购 买 40 万股	10.50	否
26	邹赐春	983,000	0.56%	2017.03-2017.04	新三板交易买入 82.2 万股	10.50	否
				2017.10	股权转让买入 16.1 万股	8.00	否
27	赵洪和	800,000	0.46%	2016.03	新三板交易买入 50 万股	7.00	否
				2017.10	股权转让方式购 买 30 万股	9.20	否
28	赵希娥	100,000	0.06%	2017.10	股权转让	10.50	否
29	包奎升	999,900	0.57%	2017.12	股权转让	8.50	否
30	陈晓晖	500,100	0.29%	2017.12	股权转让	8.50	否
31	邹晓丹	2,197,803	1.26%	2019.02	股权转让	9.10	否

32	徐广成	1,428,571	0.82%	2019.12	股权转让	9.10	否
33	唐斌	329,670	0.19%	2019.12	股权转让	9.10	否

上表可知，在力诺特玻新三板挂牌期间，发行人的自然人股东主要通过新三板交易买入股票入股。新三板摘牌后，部分老股东拟对外转让股权，新股东主要通过股权转让方式入股。

新三板挂牌期间，公司的股票交易价格逐渐升高，最高达 10.50 元/股；2017 年 8 月正式从新三板摘牌后，公司股票流动性降低，同时部分股东基于自身原因需要对外转让股权，价格均系各自协商确定，不同股东的协商交易价格各不相同，但整体出现回落。

经保荐机构和发行人律师核查，以上交易价格定价公允、具有合理性，不存在价格异常情形；自然人股东真实持有发行人股份，不存在代持情况；发行人不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份；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、经办人员未直接或间接持有发行人股份；不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形。

公司自然人股东的基本情况如下：

序号	股东姓名	持股数量(股)	持股比例	性别	身份证号	国籍
1	邹晓丹	2,197,803	1.2609%	女	430111196810*****	中国国籍
2	徐广成	1,428,571	0.8196%	男	220182197704*****	中国国籍
3	王革	1,247,000	0.7154%	男	110102196208*****	中国国籍
4	包奎升	999,900	0.5737%	男	370703196312*****	中国国籍
5	邹赐春	983,000	0.5640%	男	413025197201*****	中国国籍
6	赵统会	900,000	0.5164%	男	370104196512*****	中国国籍
7	赵洪和	800,000	0.4590%	男	370126196011*****	中国国籍
8	张川	539,000	0.3092%	女	372801197410*****	中国国籍
9	陈晓晖	500,100	0.2869%	男	370721196312*****	中国国籍
10	李东燕	351,000	0.2014%	女	370104197811*****	中国国籍
11	唐斌	329,670	0.1891%	男	362221197110*****	中国国籍
12	李红梅	230,000	0.1320%	女	370206196711*****	中国国籍
13	李玲	225,000	0.1291%	女	370811198507*****	中国国籍

14	张华萍	110,000	0.0631%	女	370104197007*****	中国国籍
15	赵庆忠	100,000	0.0574%	男	370104196807*****	中国国籍
16	赵希娥	100,000	0.0574%	女	372429195505*****	中国国籍
17	孙恒	50,000	0.0287%	女	350127197602*****	中国国籍
18	郝倩倩	50,000	0.0287%	女	371425198605*****	中国国籍
19	夏月平	40,000	0.0229%	女	320926197811*****	中国国籍
20	陈志合	40,000	0.0229%	男	612129195402*****	中国国籍
21	吴秀珍	20,000	0.0115%	女	320402193808*****	中国国籍
22	金缙英	20,000	0.0115%	女	320421197507*****	中国国籍
23	莫增荣	20,000	0.0115%	男	320122195912*****	中国国籍
24	李玉玲	20,000	0.0115%	女	320122195910*****	中国国籍
25	马虎云	10,000	0.0057%	男	320421197404*****	中国国籍
26	张国庆	5,000	0.0029%	男	370104196410*****	中国国籍
27	魏昌锋	3,000	0.0017%	男	350127197211*****	中国国籍
28	邓滨	1,000	0.0006%	男	110105196808*****	中国国籍
29	段冬冬	1,000	0.0006%	男	410305197508*****	中国国籍
30	段廷美	1,000	0.0006%	男	410381195410*****	中国国籍
31	高社伟	1,000	0.0006%	男	410325197510*****	中国国籍
32	徐文静	1,000	0.0006%	女	370121197707*****	中国国籍
33	徐幸福	1,000	0.0006%	男	320721197804*****	中国国籍

2、股权架构为两层以上且为无实际经营业务的公司或有限合伙企业股东入股价格情况

经保荐机构和发行人律师核查，发行人目前在册股东中非自然股东为 17 个，其中东兴证券投资、济南财金、民生证券投资、尧尚贸易、洛阳升铎等 5 个股东皆为有实际经营业务的公司，股权架构为两层以上且为无实际经营业务的公司或有限合伙企业有 12 个，其入股情况如下：

序号	股东名称	持股数(股)	持股比例	入股方式	入股时间	入股价格(元/股)	价格是否异常
1	力诺投资	72,335,407	41.50%	同一控制下股权转让	2013.12	2.21	否
2	鸿道新能源	15,177,000	8.71%	员工股权激励	2014.12	1.32	否
3	鲁信资本	4,280,000	2.46%	增资	2016.03	7.00	否
4	汇益创投	500,000	0.29%	增资	2016.03	7.00	否
5	湘江海捷	2,400,000	1.38%	股权转让	2017.06	7.50	否

6	长兴天泰	3,170,000	1.82%	增资	2017.10	9.00	否
7	广东泰禾	500,000	0.29%	股权转让	2018.02	8.50	否
8	深圳洪泰	8,708,792	5.00%	股权转让	2018.06	9.10	否
9	合富瑞泰	2,280,000	1.31%	股权转让	2018.06	9.10	否
10	济南经发	4,395,825	2.52%	增资和股权转让	2018.07	9.10	否
11	复星惟盈	16,703,297	9.58%	股权转让	2019.12	9.10	否
12	复星惟实	16,703,297	9.58%	股权转让	2019.12	9.10	否

经核查，力诺投资系因内部股权结构调整从母公司力诺集团受让力诺特玻股权，鸿道新能源作为公司员工持股平台从力诺投资受让股权系因公司进行员工股权激励，股权转让价格具有合理性。其他股东的入股价格皆为在市场价格基础上协商确定，定价合理，不存在价格异常情况。股东真实持有发行人股份，不存在代持情况；发行人不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份；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、经办人员未直接或间接持有发行人股份；不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形。

（三）发行股东中私募投资基金等金融产品纳入监管情况

经保荐机构和发行人律师核查，发行人股东中复星惟盈、复星惟实、深圳洪泰、济南经发、鲁信资本、长兴天泰、湘江海捷、合富瑞泰、广东泰禾为私募投资基金，其纳入监管的情况如下：

股东名称	管理人名称	管理人登记时间	基金备案时间
复星惟盈	上海复星创富投资管理股份有限公司	2014年3月17日	2018年8月1日
复星惟实	上海复星创富投资管理股份有限公司	2014年3月17日	2017年5月8日
深圳洪泰	北京洪泰同创投资管理有限公司	2015年9月18日	2018年7月10日
济南经发	济南经发基金管理有限公司	2018年1月15日	2018年4月19日
鲁信资本	山东鲁信祺晟投资管理有限公司	2016年1月6日	2016年2月4日
长兴天泰	北京榆钱财富管理咨询服务有限公司	2015年12月2日	2017年6月8日
湘江海捷	湖南湘江海捷股权投资管理有限公司	2017年6月29日	2017年7月27日
合富瑞泰	南京同人博达投资管理有限公司	2015年10月8日	2017年9月5日

广东泰禾	广东泰禾投资管理有限公司	2015年6月29日	2018年3月8日
------	--------------	------------	-----------

如上表所示，持有发行人股权的私募投资基金均已完成私募基金备案及私募基金管理人登记，已纳入监管。

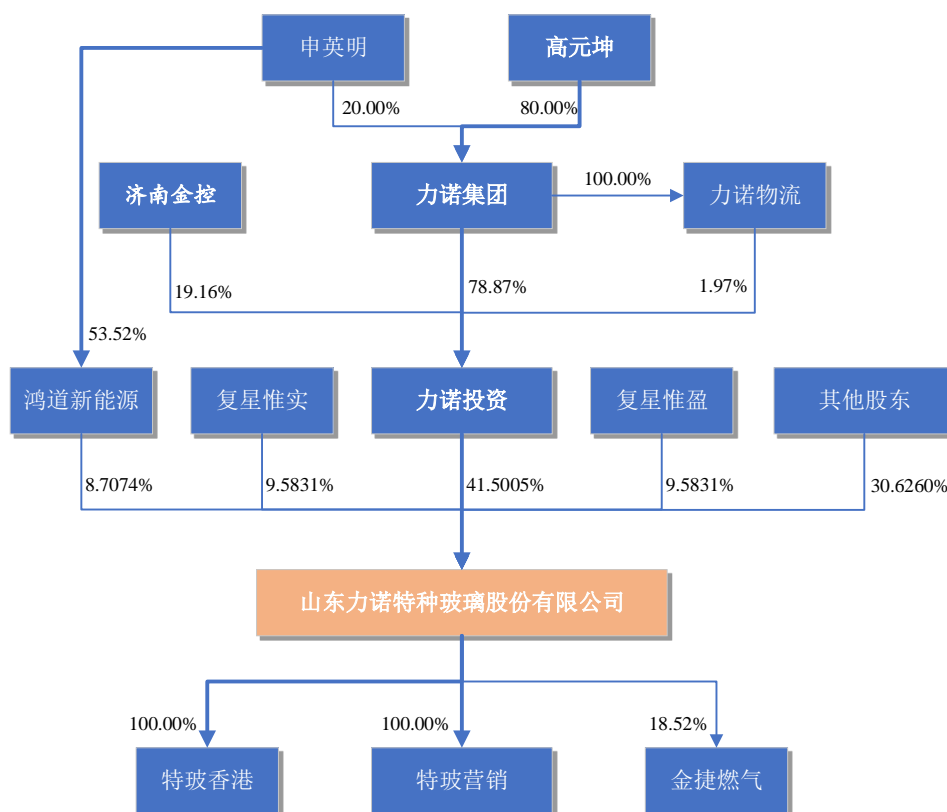
（四）发行人目前股权结构情况

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）
1	力诺投资	72,335,407	41.5005
2	复星惟盈	16,703,297	9.5831
3	复星惟实	16,703,297	9.5831
4	鸿道新能源	15,177,000	8.7074
5	深圳洪泰	8,708,792	4.9964
6	东兴证券投资	8,241,758	4.7285
7	济南财金	5,380,000	3.0866
8	济南经发	4,395,825	2.5220
9	鲁信资本	4,280,000	2.4555
10	长兴天泰	3,170,000	1.8187
11	湘江海捷	2,400,000	1.3769
12	合富瑞泰	2,280,000	1.3081
13	邹晓丹	2,197,803	1.2609
14	民生证券投资	2,197,803	1.2609
15	徐广成	1,428,571	0.8196
16	王革	1,247,000	0.7154
17	包奎升	999,900	0.5737
18	邹赐春	983,000	0.5640
19	赵统会	900,000	0.5164
20	赵洪和	800,000	0.4590
21	张川	539,000	0.3092
22	陈晓晖	500,100	0.2869
23	汇益创投	500,000	0.2869

24	广东泰禾	500,000	0.2869
25	李东燕	351,000	0.2014
26	唐斌	329,670	0.1891
27	李红梅	230,000	0.1320
28	李玲	225,000	0.1291
29	张华萍	110,000	0.0631
30	赵希娥	100,000	0.0574
31	赵庆忠	100,000	0.0574
32	孙恒	50,000	0.0287
33	郝倩倩	50,000	0.0287
34	夏月平	40,000	0.0229
35	陈志合	40,000	0.0229
36	吴秀珍	20,000	0.0115
37	金缙英	20,000	0.0115
38	莫增荣	20,000	0.0115
39	李玉玲	20,000	0.0115
40	马虎云	10,000	0.0057
41	张国庆	5,000	0.0029
42	魏昌锋	3,000	0.0017
43	邓滨	1,000	0.0006
44	段冬冬	1,000	0.0006
45	段廷美	1,000	0.0006
46	高社伟	1,000	0.0006
47	徐文静	1,000	0.0006
48	徐幸福	1,000	0.0006
49	尧尚贸易	1,000	0.0006
50	洛阳升铎	1,000	0.0006
合计		174,300,223	100.00

发行人股权结构图如下：



七、发行人控股、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，力诺特拥有两家全资子公司和一家参股公司，具体情况如下：

（一）全资子公司特玻营销

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，最近一年一期的财务数据如下：

单位：万元

项目	2021-6-30/2021 年 1-6 月	2020-12-31/2020 年
总资产	313.15	313.74
净资产	309.97	310.03
净利润	-0.06	10.03

注：以上数据已经大华审计。

（二）全资子公司特玻香港

公司名称	力诺特种玻璃（香港）有限公司
业务性质	CORP
注册地址	香港九龙尖沙咀漆咸道南 87-105 号百利商业中心 5 楼 505 室
董事	杨中辰、孙庆法
公司编号	2614290
注册资本	20 万美元
成立日期	2017 年 11 月 28 日

截至目前，特玻香港无实际出资，无生产经营业务，最近一年一期的财务数据如下：

单位：万元

项目	2021-6-30/2021 年 1-6 月	2020-12-31/2020 年
总资产	0.59	0.04
净资产	-0.69	-0.41
净利润	-0.28	-0.41

注：以上数据已经大华审计。

（三）参股公司金捷燃气

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

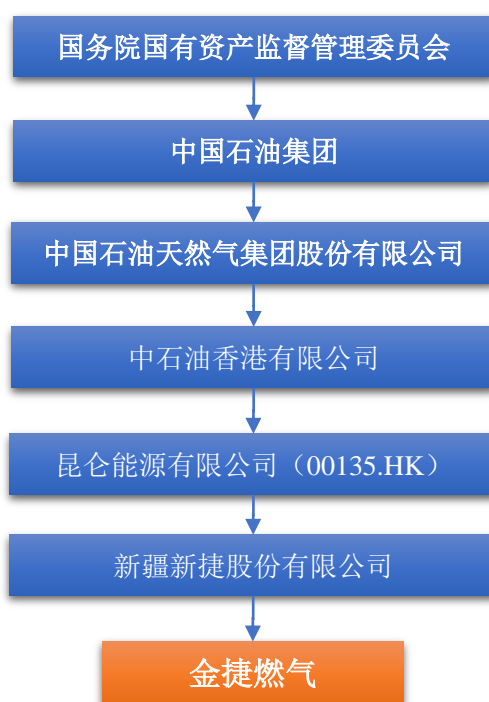
统一社会信用代码	91370126744540325E
注册资本	7,010.97 万元
成立日期	2002 年 11 月 22 日
经营范围	管道天然气输送建设经营、天然气销售、压缩天然气加气站建设和经营（CNG）、LNG 汽车加气（有效期限以许可证为准）；天然气应用技术开发，燃气专用设备销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、金捷燃气主要股东及控制情况

截至本招股说明书签署日，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	济阳和合油气综合开发中心	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。金捷燃气最近一年一期的财务数据如下：

项目	2021-6-30/2021年1-6月	2020-12-31/2020年
总资产（万元）	36,807.37	35,399.07
净资产（万元）	20,380.52	18,552.08
净利润（万元）	1,793.99	2,424.78

注：2020年度财务数据已经审计，2021年1-6月数据未经审计。

八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，持有本公司5%以上股份的股东包括：力诺投资、鸿道新能源、复星惟盈和复星惟实。

力诺投资为公司控股股东，高元坤先生为实际控制人。

（一）控股股东情况和实际控制人情况

1、力诺投资

（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

截至本招股说明书签署日，力诺投资除股权投资外，未开展其他实际经营业务。力诺投资最近一年一期的财务数据如下：

项目	2021-6-30/2021年1-6月	2020-12-31/2020年
----	---------------------	------------------

总资产（万元）	716,425.40	640,129.04
净资产（万元）	426,360.17	353,994.47
净利润（万元）	20,592.15	80,575.63

注：2021年1-6月数据未经审计，2020年财务数据已经审计。

2、实际控制人情况

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41.5005%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。

3、实际控制人及其关联方内部转让公司股权情况

力诺集团及其关联方上海三威投资发展有限公司（以下简称“上海三威”）、力诺投资，以及公司员工持股平台鸿道新能源之间的股权转让情况如下：

协议签署时间	转让方	受让方	转让股份 (万元/股)	转让价格 (元)	背景和原因
2007-08	力诺集团	上海三威	151.68	1.00	本次转让时上海三威的股东为陈莲娜（持股90%）和申英明（持股10%），陈莲娜为力诺集团实际控制人高元坤的配偶，申英明系力诺集团的股东之一，本次股权转让为力诺集团内部股权结构调整，转让完成后力诺集团持有公司99%股权，上海三威持有公司1%股权
	陈莲娜	力诺集团	2,275.00	1.00	
2007-12	上海三威	力诺集团	151.68	1.00	本次转让时上海三威的股东为力诺集

					团(持股 99%)和陈莲娜(持股 1%)，本次股权转让为力诺集团内部股权结构调整，转让完成后，公司成为力诺集团全资子公司
2013-12	力诺集团	力诺投资	15,168.00	2.21	力诺投资系力诺集团子公司，拟作为力诺集团内部的产业投资平台，持有力诺集团下属主要产业公司的股权，本次股权转让为力诺集团内部股权结构调整，转让完成后，公司成为力诺投资全资子公司
2014-12	力诺投资	鸿道新能源	1,516.80	1.32	鸿道新能源为公司员工持股平台，控股股东力诺投资转让部分股权给鸿道新能源用于股权激励，转让完成后，力诺投资持有公司 90% 股权，鸿道新能源持有公司 10% 股权，股权转让价格参照每股净资产确定
2018-02	力诺投资	力诺集团	1,539.00	2.21	本次股权转让为力诺集团内部股权结构调整，力诺投资将 9.0577% 按照原始受让成本转让给力诺集团

以上股权转让主要系力诺集团对下属企业的持股结构的调整以及股权激励，涉及股东不存在委托持股、信托持股或者其他利益安排。

(二) 控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

报告期内，曾存在实际控制人高元坤质押力诺集团股权、力诺集团质押力诺投资股权为力诺集团及其下属公司的银行贷款等债务提供担保的情形，具体情况如下：

(1) 高元坤持有的力诺集团股份的质押情况

高元坤持有力诺集团 51,120 万股股份，其中 37,120 万股已被质押，该股份的质押情况如下：

序号	质权人	质押股数 (万股)	主债权情况
1	渤海国际信托股份有限公司	31,120	质权人于 2019 年向力诺集团提供 1.9 亿元借款，借款期限为 2019-05-28 至 2021-05-28，股权质押解除前借款余额为 1.7 亿元。
2	建设银行济南高新支行	2,000	为力诺集团在 2018-04-17 至 2021-04-26 期间从质权人获得的授信业务担保，质权人授予的最高额度为 10 亿元。股权质押解除前贷款余额为 2.265 亿元
3	长城华西银行广汉支行	2,000	自 2018-10-29 至 2023-10-28 期间质权人为力诺集团、武汉有机实业有限公司、山东宏济堂制药集团股份有限公司办理信贷业务形成的债权提供担保，担保债权最高额度为 4.5 亿元。股权质押解除前贷款余额为 2.376 亿元。

4	建设银行济南高新支行	2,000	为力诺特玻在 2018-04-17 至 2021-04-26 期间从质权人取得的授信业务做担保, 股权质押解除前贷款余额为 1,500 万元。
---	------------	-------	-------------------------------------------------------------------------

(2) 力诺集团持有的力诺投资股权的质押情况

力诺集团直接和间接合计持有力诺投资 43,180 万元股权, 其中 40,750 万元股权于 2017 年 9 月质押给山东中建房地产开发有限公司, 为力诺集团对山东中建房地产开发有限公司 4.7 亿元的合作款项返还义务做担保。2019 年力诺集团返还部分款项, 截至本次股权质押解除前, 力诺集团欠山东中建房地产开发有限公司 2.57 亿元。

截至 2020 年 6 月 30 日, 高元坤持有力诺集团 51,120 万股股份, 其中 37,120 万股已被质押; 截至 2020 年 6 月 30 日, 力诺集团直接和间接合计持有力诺投资 43,180 万元股权, 其中 40,750 万元股权于 2017 年 9 月质押给山东中建房地产开发有限公司, 为力诺集团对山东中建房地产开发有限公司 4.7 亿元的合作款项返还义务做担保。

截至本招股说明书签署日, 实际控制人高元坤持有的力诺集团股权及力诺集团持有的力诺投资股权相关的质押已全部解除, 具体质押及解除过程如下:

1、相关债务及质押情况

序号	债权人/质权人	债务人	截至 2020 年 6 月 30 日的债务金额	偿债期限	计息情况	债务形成原因	力诺集团/力诺投资股权质押措施	其他债务担保措施	截至本招股说明书签署日的履约进展
1	渤海国际信托股份有限公司	力诺集团	初始本金 1.9 亿元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 1.7 亿元	2019-05-28 至 2021-05-28	年利率 9%，每季度付息	用于偿还集团债务	高元坤持有力诺集团 31,120 万股	申英明持有力诺集团 12,780 万股提供质押担保；高元坤夫妇、申英明夫妇提供保证担保；力诺投资提供保证担保	已到期清偿全部借款，已于 2020 年 9 月提前归还借款本金 0.85 亿元。经协商解除高元坤持有力诺集团股权的质押担保，其他担保措施继续履行
2	建设银行济南高新支行	力诺集团	初始本金 0.83 亿元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 0.825 亿元	2019-09-26 至 2021-09-25	LPR 利率加 55 个基点，按月付息	用于集团日常经营	高元坤持有力诺集团 2,000 万股	力诺太阳能电力位于济南市的 28,001.09 平方米房产提供抵押担保，高元坤夫妇、申英明夫妇保证担保	到期借款已归还，由于抵押物价值较高，经协商于 2020 年 9 月提前解除高元坤持有力诺集团股权的质押担保；其他抵押担保措施继续履行
			初始本金 1.45 亿元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 1.44 亿元	2019-10-23 至 2021-10-22	LPR 利率加 55 个基点，按月付息	用于集团日常经营		上海力诺工贸 40,423.53 平方米土地提供抵押担保，高元坤夫妇、申英明夫妇保证担保	
3	长城华西银行广汉支行	力诺集团	初始本金 0.6 亿元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 0.376 亿元	2019-10-31 至 2020-10-31	年利率 7.2%，按月付息	用于集团日常经营	高元坤持有力诺集团 2,000 万股	高元坤夫妇提供保证担保；武汉有机保证担保；武汉双虎涂料 92,828.07 平方米土地和评估价值 8,218.38 万元的设备提供抵押担保；	已到期清偿全部借款。由于抵押物价值较高，经协商于 2020 年 9 月提前解除高元坤持有力诺集团的质押担保；其他担保措施继续履行
			初始本金 0.4 亿元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 0.4 亿元	2019-11-01 至 2020-10-31	年利率 7.2%，按月付息	用于集团日常经营		海南力诺 8,595.66 平方米（19 套）住宅房产提供抵押担保。	

		武汉有机	初始本金 1.3 亿元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 1.3 亿元	2020-02-19 至 2020-10-16	年 利 率 7.2%，按月付息	偿还原有 1.3 亿到期贷款。		高元坤夫妇提供保证担保；力诺集团保证担保；武汉双虎涂料 92,828.07 平方米土地和评估价值 8,218.38 万元的设备提供抵押担保；海南力诺 8,595.66 平方米（19 套）住宅房产提供抵押担保。	
			初始本金 0.3 亿元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 0.3 亿元	2020-02-12 至 2020-10-12	年 利 率 7.2%，按月付息	偿还原有 0.3 亿到期贷款。			
4	建设银行 济南高新支行	力诺特玻	初始本金 500 万元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 500 万元	2020-03-25 至 2021-03-24	LPR 利率减 30 基点，按月付息	用于力诺特玻日常经营	高元坤持有力诺集团 2,000 万股	力诺集团提供保证担保	到期借款已归还，因借款金额较小，经协商解除高元坤持有力诺集团的质押担保；保证担保措施继续履行
			初始本金 1,000 万元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 1,000 万元	2019-11-13 至 2020-11-12	LPR 利率加 80.25 个基点，按月付息	用于力诺特玻日常经营			
5	山东中建房地产开发有限公司	力诺集团	初始欠款 4.7 亿，截至 2020 年 6 月 30 日尚余本金 2.57 亿元	债务自 2017 年 9 月形成，未约定归还期限	补偿金按 1 年期基准利率上浮 30% 计算	该款项为债权人向力诺集团支付土地开发合作款项，由于合作开发项目未能推进，力诺集团需归还相应款项	力诺集团持有力诺投资 40,750 万元出资额	无	已全部归还欠款及补偿金，力诺集团持有的力诺投资股权质押已解除

以上每项股权质押的质权人和债权人相同，除山东中建房地产开发有限公司之外，其余质权人/债权人皆为银行或信托公司。上述质权人与力诺特玻、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员不存在关联关系。

截至 2020 年 9 月 30 日，力诺集团对山东中建房地产开发有限公司的欠款已全部归还完毕；已提前归还部分对渤海国际信托股份有限公司的借款，剩余借款 0.85 亿元于 2021 年 5 月到期归还。

建设银行济南高新支行和长城华西银行广汉支行是力诺集团及下属公司的长期合作银行，以上相关到期债务已按合同约定归还。截至本招股说明书签署日，新增银行借款的担保方式主要包括土地、房产等资产抵押和保证担保等方式，不再由力诺投资的股权或实际控制人持有的力诺集团的股权提供质押担保。

截至招股说明书签署日，实际控制人高元坤持有的力诺集团股权及力诺集团持有的力诺投资股权相关的质押已全部解除。

2、偿还债务并解除股权质押的主要资金来源

偿还债务的资金主要来自于力诺集团转让下属公司股权的股权转让款。力诺集团为济南市实力较强的民营企业集团，济南财投、济南金控分别为济南市财政局及济南市国资委设立的投资平台，济南财投和济南金控受让宏济堂制药和力诺投资股权主要基于认可其未来发展前景，探索“反向混改”，同时为支持辖区内企业发展。济南财投和济南金控根据《济南市市属企业投融资监督管理办法》《济南市市属企业资产评估管理工作指引》等规定履行了投资决策程序。济南财投、济南金控入股宏济堂制药和力诺投资的过程分别为：

(1) 力诺集团转让宏济堂制药股权

根据济南市国资委《关于取消和下放一批审批、核准、备案事项的通知》（济国资办〔2015〕1号），市管企业“四非”（非主业、境外、与非国有合作、参股）投资项目的核准权限下放至集团公司行使，因此济南市财政投资基金控股集团有限公司（以下简称“济南财投”）受让宏济堂制药的股权由济南财投董事会行使决策权。

2020 年 9 月 16 日，济南财投召开董事会并做出决议，同意受让宏济堂制药 8.64% 的股份，即 10,526,316 股；同意参照 2019 年 12 月济南财金投资有限公司受让宏济堂制药的股权转让价格 38.00 元/股，确定本次股权转让价格为 38.00

元/股，股权转让款为 4 亿元。同日，济南财投与力诺集团签署股权转让协议。

2020 年 9 月 17 日，力诺集团收到济南财投支付的宏济堂股权转让款 4 亿元。本次股权转让价格的定价依据为 2019 年 12 月 26 日济南市国资委下属济南财金投资有限公司受让力诺集团持有的宏济堂制药 19,736,842 股的股权转让价格 38.00 元/股，本次股权转让价格参照评估值和最近一年内国有资本受让宏济堂制药股权的价格，定价公允。

2020 年 10 月 14 日，济南财投出具说明，本次交易依法履行了投资决策程序，不存在其他利益安排；2020 年 11 月 19 日，济南市财政局出具《说明》，确认未发现国有资产流失。

（2）力诺集团转让力诺投资股权

根据济南市国资委《关于取消和下放一批审批、核准、备案事项的通知》（济国资办〔2015〕1 号），市管企业“四非”（非主业、境外、与非国有合作、参股）投资项目的核准权限下放至集团公司行使，因此济南金融控股集团有限公司（以下简称“济南金控”）受让力诺投资的股权由济南金控董事会行使决策权。

2020 年 9 月 15 日，力诺集团、力诺投资和济南金控签署《关于力诺投资控股集团有限公司股权投资合作协议》，济南金控拟入股力诺投资；2020 年 9 月 29 日，济南金控召开董事会并做出决议，同意受让力诺集团持有的力诺投资 19.16% 的出资额，即 8,273.33 万元出资额；同意参照山东天德汇资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（天德汇评报字[2020]第 041 号）对力诺投资评估值 15.21 元/单位出资额，确定股权转让价格为 15 元/单位出资额，股权转让款为 12.41 亿元。同日，济南金控与力诺集团签署股权转让协议。

2020 年 9 月 16 日，力诺集团收到济南金控预付的力诺投资股权转让款 3 亿元，股权转让协议签署后，剩余 9.41 亿元股权转让款冲抵力诺集团对济南金控的 9.41 亿元债务。

2020 年 9 月 26 日，山东天德汇资产评估有限公司出具《资产评估报告》（天德汇评报字[2020]第 041 号），力诺投资截至 2020 年 6 月 30 日的评估值为 66.75 亿元；2019 年和 2020 年 1-6 月，力诺投资经审计的净利润分别为 2.36 亿元和 2.78 亿元，力诺投资的净利润增速较快，以 2020 年预计净利润计算的 PE 为 12 倍，估值较为合理。力诺投资系持股平台，控股力诺特玻、科源制药、宏济堂制药和山

东力诺太阳能电力工程有限公司，目前力诺特玻、科源制药和宏济堂制药均在推进 A 股上市，随着前述企业上市的推进，力诺投资的估值将获得进一步提升。综上所述，本次股权转让定价公允。

2020 年 11 月 17 日，济南市人民政府国有资产监督管理委员会就济南金控及所属企业济南财金投资力诺投资和力诺特玻的情况出具《说明》，确认济南金控对力诺投资的投资事项，履行了相关决策程序，未发现国有资产流失等情况。

保荐机构、发行人律师查阅了济南市国有资本投资的相关规定，核查了济南财投受让宏济堂制药股权和济南金控受让力诺投资股权的国资审批文件，以及力诺集团与济南财投和济南金控签署的股权转让协议、股权转让款支付凭证，取得了济南财投和济南金控出具的《说明函》，取得了济南市财政局和济南市国资委分别出具的《说明》。

经核查，保荐机构、发行人律师认为，根据济南市国资委《关于取消和下放一批审批、核准、备案事项的通知》（济国资办〔2015〕1 号），济南财投和济南金控投资宏济堂制药和力诺投资的审批权限已经由其上级单位济南市财政局和济南市国资委下放至济南财投和济南金控，济南财投和济南金控受让力诺集团持有的宏济堂制药和力诺投资股权依法履行了投资决策程序，不存在明股实债、股权回购等其他利益安排。

3、解除股权质押的过程

截至本招股说明书签署日，力诺集团和力诺投资的股权质押已经在工商主管部门办理质押注销登记，股权质押的解除过程具体如下：

序号	债权人/质权人	债务人	截至 2020 年 6 月 30 日的债务金额	力诺集团/力诺投资股权质押措施	解除质押的过程和协议	主债务还款日期和金额	质押登记解除日期
1	渤海国际信托股份有限公司	力诺集团	初始本金 1.9 亿元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 1.7 亿元	高元坤持有力诺集团 31,120 万股	①2020 年 7 月 17 日，力诺集团与渤海国际信托股份有限公司签署《信托贷款合同之补充协议二》，解除高元坤持有的力诺集团 20,000 万股的股权质押； ②2020 年 9 月 17 日，力诺集团与渤海国际信托股份有限公司签署《信托贷款合同之补充协议三》，解除高元坤持有的力诺集团 12,120 万股的股权质押； ③2020 年 9 月 16 日，力诺集团收到济南金控支付的力诺投资股权转让款 3 亿元，力诺集团提前偿还本息合计 8,687 万元，除解除高元坤持有的力诺集团股权质押外，其他担保措施保留。	2020 年 9 月 17 日，力诺集团提前还款 8,687 万元（其中本金 8,500 万元），剩余借款于 2021 年 5 月到期归还。	2020-9-22
2	建设银行济南高新支行	力诺集团	初始本金 0.83 亿元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 0.825 亿元 初始本金 1.45 亿元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 1.44 亿元	高元坤持有力诺集团 2,000 万股	由于其他抵押物价值较高，且质押的力诺集团股权较少，力诺集团向债权人申请解除股权质押担保，2020 年 9 月 17 日，建设银行济南高新支行同意解除力诺集团股权的质押，并向济南市行政审批服务局申请解除力诺集团的股权质押。	借款将于到期后归还。	2020-9-18
3	长城华西银行广汉支行	力诺集团	初始本金 0.6 亿元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 0.376 亿元 初始本金 0.4 亿元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 0.4 亿元	高元坤持有力诺集团 2,000 万股	由于其他抵押物价值较高，且质押的力诺集团股权较少，力诺集团、武汉有机向债权人申请解除股权质押担保，2020 年 9 月 25 日，长城华西银行广汉支行同意解除力诺集团股权的质押，并向济南市行政审批服务局申请解除力诺集团的股权质押。	2020 年 10 月 28 日前分批全部归还	2020-9-25

		武汉有机	初始本金 1.3 亿元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 1.3 亿元			2020-10-16	
		武汉有机	初始本金 0.3 亿元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 0.3 亿元			2020-10-12	
4	建设银行济南高新支行	力诺特玻	初始本金 500 万元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 500 万元	高元坤持有力诺集团 2,000 万股	该两笔借款的债务人为力诺特玻，借款金额较小，合计仅为 1,500 万元，力诺特玻资信良好；除力诺集团的股权质押外，力诺集团另提供保证担保。基于前述原因，2020 年 9 月 4 日，力诺特玻向债权人申请解除力诺集团的股权质押，并获得同意。	到期归还	2020-9-18
			初始本金 1,000 万元，截至 2020 年 6 月 30 日尚余 1,000 万元			2020 年 11 月 12 日到期归还	
5	山东中建房地产开发有限公司	力诺集团	初始欠款 4.7 亿，截至 2020 年 9 月 17 日尚余本金 2.53 亿元，利息 0.64 亿元	力诺集团持有力诺投资 40,750 万元出资额	2020 年 9 月 17 日，力诺集团收到济南财投支付的宏济堂股权转让款 4 亿元，2020 年 9 月 16 日，力诺集团收到济南金控支付的力诺投资股权转让款 3 亿元，力诺集团向山东中建房地产开发有限公司支付本息合计 3.17 亿元，全额清偿债务。	2020 年 9 月 17 日，力诺集团支付本息 3.17 亿元，全额清偿债务	2020-9-18

注：截至本招股说明书签署日，上述到期借款已全额偿还，不存在纠纷或潜在纠纷。

4、相关交易方的关联关系或其他利益安排

本次解除股权质押的资金来源于力诺集团转让其持有的宏济堂制药和力诺投资股权所获得的股权转让款，股权受让方为济南财投和济南金控。2020年9月，力诺集团向济南财投转让宏济堂制药8.64%股权，力诺集团向济南金控转让力诺投资19.16%股权，济南财投的实际控制人为济南市财政局，济南金控的实际控制人为济南市国资委。

力诺集团为济南市实力较强的民营企业集团，济南财投和济南金控受让宏济堂制药和力诺投资股权主要基于认可其未来发展前景，探索“反向混改”。济南财投和济南金控根据《济南市市属企业投融资监督管理办法》《济南市市属企业资产评估管理工作指引》等规定履行了投资决策程序，与力诺集团签署股权转让协议，支付股权转让款，并于2020年9月完成工商变更登记。截至本招股说明书签署日，本次股权转让相关的手续已经全部完成。

济南财投和济南金控为国有投资平台，除参股力诺投资、宏济堂制药、科源制药、发行人股权外，与发行人、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不存在关联关系或其他未披露的利益安排。

2020年10月12日，济南金控出具《说明函》，确认“就该交易，除本股权转让协议约定外，本公司与力诺集团、力诺集团实际控制人及其关联方等无其他协议（包括但不限于明股实债、股权回购等）或利益安排等。”

2020年10月14日，济南财投出具《说明函》，确认“就该交易，除股权转让协议约定外，本公司与力诺集团、力诺集团实际控制人及其关联方等无其他利益安排等。”

综上所述，2020年济南金控、济南财投入股力诺投资及宏济堂制药，不存在对赌协议、股权回购等未披露的关联关系或利益安排。

保荐机构、发行人律师取得了力诺集团与济南财投和济南金控签署的股权转让协议及付款凭证，查阅其内部决策文件，取得了济南财投和济南金控出具的《说明函》，确认其受让力诺集团持有的宏济堂制药和力诺投资股权依法履行了投资决策程序，不存在明股实债、股权回购等其他利益安排。

5、股权质押风险及对公司治理有效性的影响

(1) 相关股权不存在无法解除质押或被司法强制执行的风险

截至本招股说明书签署日，力诺集团、力诺投资的股权质押已解除，不存在无法解除和被司法强制执行的风险。

（2）高元坤和力诺集团持有的股权被质押对公司治理有效性的影响

发行人已经根据《公司法》《公司章程》的相关规定，建立股东大会、董事会（含独立董事）、监事会、经理层等组织机构，制定《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》及其他有关法人治理的重要制度。上述股权质押期间，相关股权所有权仍属于高元坤及力诺集团，高元坤、力诺集团在力诺集团和力诺投资中行使股东大会表决权的权利并未受到限制。力诺投资作为发行人直接股东，其就发行人股东大会表决事项需要力诺投资股东会或者力诺集团股东大会审议的，力诺集团和高元坤的表决权并未因其持有力诺投资、力诺集团的股权被质押而受到限制。高元坤、力诺集团分别持有力诺集团、力诺投资的股权被质押不影响发行人公司治理有效性。

（3）通过股权转让款筹集解除质押的资金不影响发行人实际控制权的稳定

力诺集团转让持有力诺投资股权前，高元坤持有力诺集团 80%的股份，力诺集团直接和间接合计持有力诺投资 100%的股权，力诺投资持有发行人 41.5005%的股份，高元坤为发行人实际控制人。2020年9月，力诺集团将持有力诺投资 19.16%的股权转让给济南财金后，力诺集团仍直接和间接合计持有力诺投资 80.84%的股权，根据《公司法》规定及力诺投资和力诺集团公司章程的约定，力诺集团仍对力诺投资有绝对控制权力，高元坤持有力诺集团股份及力诺投资持有发行人股权比例未发生变化，高元坤的实际控制人地位未受影响。

2020年7月10日，济南财金确认不以任何形式谋求成为发行人的控股股东、实际控制人，不与发行人其他股东签订与控制权相关的任何协议且不进行任何可能影响发行人控制权的行为。

综上所述，力诺集团通过转让力诺投资股权筹集解除质押的资金不影响发行人实际控制权的稳定。

6、股权冻结及解除情况

2020年12月23日，力诺集团持有的力诺投资 2,328.15 万元股权因力诺电力集团股份有限公司股权回购纠纷的财产保全被裁定冻结，申请保全人向法院申请由力诺集团以 1,860 万元回购其持有的力诺电力集团股份有限公司 1,500 万元

的股权，并支付违约金 150 万元。本次被冻结股权占力诺投资注册资本的比例为 5.39%，冻结比例较低，且诉讼双方已于 2021 年 1 月 15 日达成和解，并签署《和解协议书》。济南市历城区人民法院已于 2021 年 1 月 15 日作出《山东省济南市历城区人民法院民事裁定书》（（2020）鲁 0112 民初 8273-1 号），裁定“解除对力诺集团股份有限公司（原山东力诺集团有限责任公司）持有力诺投资控股集团有限公司 23,281,450.09 元的股权的冻结。”2021 年 1 月 20 日，上述解除股权冻结手续已办理完毕。

截至本招股说明书签署日，高元坤持有力诺集团 80%的股权，力诺集团直接或间接持有力诺投资合计 80.84%的股权，力诺投资持有发行人 41.50%的股权，高元坤为发行人的实际控制人。上述冻结股权占力诺投资注册资本的比例为 5.39%，占比较低，且上述股权冻结已解除，不影响发行人控制权的稳定性。

截至本招股说明书签署日，高元坤持有的力诺集团、力诺集团持有的力诺投资，以及力诺投资持有的发行人股权均不存在被质押、冻结或其他有争议的情况。

（1）力诺投资、力诺集团以及高元坤及其配偶和子女的对外担保

截至本招股说明书签署日，力诺投资、力诺集团、高元坤及其配偶和子女不存在对高元坤及其配偶和子女控制范围以外的企业提供担保的情形，对其控制范围内的企业的借款，通常由力诺投资、力诺集团、高元坤及其配偶和子女一方或多方共同提供保证担保。如发生债务违约，债权人可以向提供保证担保的任意一方要求履行担保义务，截至 2021 年 2 月 8 日力诺投资、力诺集团、高元坤及其配偶和子女提供保证担保的风险敞口合并列示如下：

单位：万元

力诺投资、力诺集团以及高元坤及其配偶和子女一方或多方共同提供保证担保的债务余额	其中：资产抵押或质押担保覆盖的债务余额	保证担保风险敞口
力诺集团及下属企业	387,345.96	277,307.44
上海力诺工贸	23,250.00	23,250.00
合计	410,595.96	300,557.44
		110,038.52

上述债务中除力诺集团为高元坤之子高雷控制的上海力诺工贸提供保证担保涉及的债务余额 23,250.00 万元，并且由于上海力诺工贸以自身所持评估值为 60,000.00 万元的房产提供抵押担保外，其余提供保证担保的 387,345.96 万元债务均为力诺集团及其下属企业的银行贷款、融资租赁等，大部分债务存在其他资产

的抵押或质押担保，无资产抵押或质押担保的债务余额及抵押、质押资产的评估值不足以覆盖债务余额的缺口金额合计为 110,038.52 万元。

（2）力诺集团及其下属企业之间的债务互保情况

力诺集团及其下属企业的主要融资来源为银行借款和融资租赁，通常债权人除要求提供资产抵押或质押外，也会要求控股股东、实际控制人或其他实力较强的关联企业提供保证担保，使得力诺集团及其下属企业之间存在债务互保的情况，截至 2021 年 2 月 8 日，力诺集团及其下属企业的债务及担保明细情况详见“第十三节 附件/三、力诺集团及其下属企业的债务及担保情况”。

（3）发行人控股股东、实际控制人对外担保导致的偿债风险分析

由于发行人的直接和间接控股股东力诺投资、力诺集团，以及实际控制人高元坤及其配偶和子女不存在对高元坤及其配偶和子女控制范围以外的企业提供担保的情形，因此发行人控股股东、实际控制人的担保风险主要来源于其控制范围内企业的偿债风险。即力诺集团及其下属企业如出现债务违约的情形，作为担保人的力诺投资、力诺集团、高元坤及其配偶和子女可能需履行担保义务，从而可能造成力诺投资、力诺集团以及实际控制人所持资产和下属公司股权被执行的情况，进而影响控制权稳定，相关风险提示详见招股说明书“重大事项提示/二/（四）实际控制人控制权稳定性风险”。

报告期内，力诺集团及其下属主要企业的盈利能力较强，经营活动产生的现金流量较好，具有较强的偿债能力，相关企业资产均能覆盖其负债，除力诺电力、力诺瑞特因光伏相关业务特点使得资产负债率达到 70% 以外，其他企业的资产负债率较低，在 15% 至 45% 左右，力诺集团及其下属主要企业不存在重大偿债风险。

7、维护控制权稳定性的措施

（1）控股股东的股份锁定承诺

发行人控股股东力诺投资就股份锁定及未来股份减持所涉及的相关事宜作出了承诺：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。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。上述承诺由控股股东根据相关法律规定自愿做出，上述承诺有效且具有可执行性。

（2）其他投资者不谋求控制权的承诺

其他投资者承诺不谋求发行人控制权，不以任何形式谋求成为发行人控股股东、实际控制人，不与发行人其他股东签订与控制权相关的任何协议且不进行任何可能影响发行人控制权的行为。相关协议由各方自愿签署，不存在违反法律强制性规定导致协议无效或可撤销的情况，所涉协议有效且具有可执行性。

（3）力诺投资引进国有股东，增强实力

济南金控入股力诺投资，探索“反向混改”。济南金控系济南市国资委全资子公司，目前持有力诺投资 19.1601% 的股权。济南金控入股力诺投资，有利于增强力诺集团和力诺投资整体实力；力诺集团获得股权转让款，有利于减少力诺集团的负债，降低财务风险，有利于维护力诺特玻控制权的稳定。

（4）土地收储盘活资产，增强资金实力

截至目前力诺集团济南市总部基地拥有工业用地约 1,479 亩，大部分位于 2019 年设立的中国(山东)自由贸易试验区济南片区之内，其中 568 亩土地已先期纳入收储范围，预计土地收储补偿金约 15 亿元左右。力诺集团将积极配合和推进土地收储工作，盘活非流动资产，增强资金实力，降低财务风险。

综上，上市后发行人的实际控制权能够维持稳定，发行人及其控股股东、实际控制人已采取有效措施维持控制权稳定。

（三）其他持有发行人 5%以上股份主要股东的基本情况

1、鸿道新能源

（1）基本情况

鸿道新能源系力诺特玻员工持股平台，基本情况如下：

公司名称	济南鸿道新能源合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91370112306982641A
出资额	19,994,187.61 元
成立日期	2014 年 12 月 29 日

执行事务合伙人	申英明
注册地址	济南市历城区经十东路 30099 号
主要生产经营地	济南市
经营范围	太阳能、光伏产品的技术开发、生产、销售。（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）

（2）合伙人出资情况

截至本招股说明书签署日，鸿道新能源的合伙人的基本情况和出资情况如下：

序号	姓名	性别	身份证号	国籍	入伙时间	入职公司时间	任职情况	出资金额(元)	出资比例
1	申英明	男	372832195901*****	中国	2015年3月	/	力诺集团监事会主席	10,766,912.19	53.85%
2	杨中辰	男	110105196509*****	中国	2014年12月	1999年7月	董事、总经理	1,581,818.65	7.91%
3	孙庆法	男	372832195307*****	中国	2015年4月	1995年7月	董事长	1,054,545.77	5.27%
4	丁亮	男	372824197702*****	中国	2015年4月	2014年2月	副总经理、财务总监、董事会秘书	395,454.66	1.98%
5	孙雪莲	女	610402197009*****	中国	2015年4月	2001年11月	力诺集团下属公司任职	395,454.66	1.98%
6	曹中永	男	412922197902*****	中国	2015年4月	2012年6月	副总经理	395,454.66	1.98%
7	薛俊平	男	372826196605*****	中国	2015年4月	1996年2月	安全管理委员会总监、工会主席	263,636.44	1.32%
8	薛俊田	男	372832197405*****	中国	2015年4月	1997年7月	战略投资部总监	263,636.44	1.32%
9	宋来	男	140104197511*****	中国	2015年4月	2010年1月	董事、副总经理	263,636.44	1.32%
10	贾晋卫	男	370111196611*****	中国	2015年4月	2002年6月	供应链中心总监	263,636.44	1.32%
11	白翔	男	610302196303*****	中国	2015年4月	1999年9月	副总经理	263,636.44	1.32%
12	李雷	男	652922198006*****	中国	2015年4月	2004年8月	副总经理、药包事业部总经理	263,636.44	1.32%
13	李达	男	370726197205*****	中国	2015年4月	2002年8月	耐热销售部总监	131,818.22	0.66%
14	刘世澎	男	370205198311*****	中国	2015年4月	2006年7月	药包销售部总经理	131,818.22	0.66%
15	刘强	男	441425197409*****	中国	2015年4月	2003年1月	耐热事业部副总经理	131,818.22	0.66%
16	陈长用	男	372826197210*****	中国	2015年4月	1996年7月	耐热事业部副总经理	131,818.22	0.66%
17	史生宏	男	632124197512*****	中国	2015年4月	1999年7月	技术部部长	131,818.22	0.66%
18	张建忠	男	610402197409*****	中国	2015年4月	1999年7月	技术部窑炉工程师	131,818.22	0.66%
19	任启平	男	142324197211*****	中国	2015年4月	2000年4月	自动化部部长	131,818.22	0.66%
20	安可全	男	420111196809*****	中国	2015年4月	2000年1月	自动化部机械工程师	131,818.22	0.66%

21	高呈玉	男	370105196804*****	中国	2015年4月	1999年9月	玻璃机械车间主任	131,818.22	0.66%
22	高树法	男	372832197603*****	中国	2015年4月	1997年10月	耐热事业部生产总监	131,818.22	0.66%
23	高长林	男	372832197510*****	中国	2015年4月	1995年12月	吹制车间主任	131,818.22	0.66%
24	马长周	男	372832197308*****	中国	2015年4月	1995年7月	药包事业部生产副总监	131,818.22	0.66%
25	王秀金	男	372832197109*****	中国	2015年4月	1994年9月	药包综合部部长	131,818.22	0.66%
26	王兰柱	男	370302197111*****	中国	2015年4月	1997年10月	药用管车间主任	131,818.22	0.66%
27	谢吉胜	男	372832197208*****	中国	2015年4月	1997年11月	EHS部部长	131,818.22	0.66%
28	于春梅	女	370111196509*****	中国	2015年4月	2002年5月	质量管理中心总监	131,818.22	0.66%
29	李长城	男	372832197604*****	中国	2015年4月	1996年9月	药包销售部副总经理	131,818.22	0.66%
30	孙鹏飞	男	220681198004*****	中国	2015年4月	2004年7月	药包销售部副总经理	131,818.22	0.66%
31	徐春雷	男	410305197007*****	中国	2015年4月	2013年9月	自动化部电气工程师	131,818.22	0.66%
32	许治平	男	372429196509*****	中国	2015年4月	1998年8月	能源管理部部长	131,818.22	0.66%
33	孙木华	男	370103197306*****	中国	2015年4月	1998年11月	产品开发部副总监	131,818.22	0.66%
34	单东洋	男	321322198309*****	中国	2018年8月	2016年4月	药包事业部技术总监	131,818.22	0.66%
35	刘永昌	男	320721198105*****	中国	2015年4月	2011年5月	耐热销售部总经理	65,909.11	0.33%
36	杨立太	男	372832197208*****	中国	2015年4月	1998年12月	压制2#炉主任	65,909.11	0.33%
37	严立福	男	371323197905*****	中国	2015年4月	2001年3月	压制6#炉主任	65,909.11	0.33%
38	于京来	男	372832196912*****	中国	2015年4月	1996年3月	低硼硅安瓿车间副主任	65,909.11	0.33%
39	丁洪凯	男	370421197707*****	中国	2015年4月	2000年8月	小瓶车间主任	65,909.11	0.33%
40	李荣波	男	372429197203*****	中国	2015年4月	1998年2月	物控部部长	65,909.11	0.33%
41	刘毅	男	372429196902*****	中国	2015年4月	1998年2月	办公室主任	65,909.11	0.33%
42	边新成	男	370305197309*****	中国	2015年4月	2013年6月	财务中心副总监	65,909.11	0.33%

43	王涛	男	370303198302*****	中国	2019年5月	2005年8月	药包销售部副总经理	65,909.11	0.33%
44	刘国	男	371321197711*****	中国	2019年5月	1996年10月	耐热工艺设备部工艺工程师	65,909.11	0.33%
45	张宗海	男	370406198201*****	中国	2019年5月	2015年9月	审计部部长	65,909.11	0.33%
46	王玉军	男	372832197010*****	中国	2019年5月	1994年3月	低硼硅安瓿车间主任	65,909.11	0.33%
47	刘军港	男	371322198907*****	中国	2019年5月	2012年6月	耐热销售部总监	65,909.11	0.33%
48	李思磊	男	370126198904*****	中国	2019年12月	2015年1月	信息部副部长	65,909.11	0.33%
合 计								19,994,187.61	100.00%

(3) 鸿道新能源合伙人的选定依据

① 普通合伙人申英明

申英明与公司实际控制人高元坤为力诺集团的股东，分别持有力诺集团 20% 和 80% 的股份，申英明目前担任力诺集团监事会主席、力诺投资监事。2015 年 3 月，时任力诺特玻董事的申英明成为鸿道新能源的普通合伙人。

申英明先生：1959 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，其主要职业经历如下：1976 年 7 月至 1987 年 7 月，任沂南县轴承厂总务科长；1987 年 7 月至 1993 年 12 月，任沂南玻璃厂副厂长；1994 年 9 月至 2010 年 1 月，在力诺集团及其下属公司，历任济南三威有限责任公司总经理、武汉力诺太阳能集团股份有限公司监事长及董事长等职务，2010 年 1 月至今，任力诺集团监事长等职务。

截至本招股说明书签署日，除力诺集团、鸿道新能源外，申英明投资或控制的其他企业如下：

序号	名称	成立时间	注册资本 (万元)	持股比例	主要业务
1	济南儒泉企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	2017-09-12	1,470.00	85.88%	企业管理咨询
2	济南荣舜企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	2017-09-12	1,470.00	85.38%	企业管理咨询
3	济南惠宏企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	2015-07-24	328.00	72.24%	企业管理咨询
4	济南派奥商贸有限公司	2013-08-16	5.00	70.00%	无实际经营业务
5	济南宏舜企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	2015-07-24	492.95	55.24%	企业管理咨询
6	济南安富企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	2015-09-17	454.01	35.13%	企业管理咨询
7	济南泉能企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	2021-03-05	500.00	30.60%	企业管理咨询
8	上海蒙宗太阳能设备有限公司	2015-12-14	100.00	20.00%	无实际经营业务
9	上海三威投资发展有限公司	2002-05-15	6,500	10.00%	无实际经营业务
10	北京高申技术有限公司	2021-03-22	100.00	19.74%	技术开发、技术咨询
11	北京新翰鼎技术合伙企业(有限合 伙)	2021-09-26	-	12.16%	技术开发、技术咨询、技术转让、 技术推广、技术服务。
12	北京新灏宏技术合伙企业(有限合 伙)	2021-09-27	-	2.83%	技术开发、技术

序号	名称	成立时间	注册资本 (万元)	持股比例	主要业务
	伙)				咨询、技术转让、 技术推广、技术 服务。
13	Prosperoud Investment Limited	2008-7-22	5 万美元	100.00%	红筹架构
14	Your Ming Investment Ltd.	2015-12-17	5 万美元	100.00%	红筹架构
15	Sunshine Global Development Holding Co.,Ltd	2016-12-2	5 万美元	20.00%	红筹架构
16	COUGAR HOLDINGS LIMITED	2016-6-30	1 万美元	4.78%	红筹架构

申英明投资或控制的上述企业中，除济南派奥商贸有限公司、上海蒙宗太阳能设备有限公司、上海三威投资发展有限公司、北京高申技术有限公司以及为搭建红筹架构设立的公司外，其他公司均为力诺集团下属公司的员工持股平台，上述公司中不存在与发行人相同或类似业务的企业。

②有限合伙人

鸿道新能源系对力诺特玻员工进行股权激励而设立，有限合伙人(激励对象)的选定依据包括：与力诺特玻公司签订劳动合同的董事会和监事会成员；力诺特玻高级管理人员；由力诺特玻公司总经理提名的业务骨干，包括营销骨干、技术骨干及生产管理骨干；由力诺特玻公司总经理提名的为力诺特玻做出突出贡献的部门骨干。除以上条件外，还需满足：愿意长期为公司服务；高度认可并追随公司使命、价值观；主动为公司团队做出贡献；经公司考核达到职位的任职条件与工作标准；在成为有限合伙人之日前的在职期间一年内没有发生严重的违规违纪及损害公司利益行为。

满足以上条件的员工，经公司内部评定和普通合伙人申英明同意，可成为鸿道新能源的有限合伙人。

③服务期限及合伙人的任职情况

通过鸿道新能源对员工进行股权激励时未约定对力诺特玻的最低服务期限，但约定在有限合伙人与力诺特玻解除劳动合同并且未继续在力诺集团及其下属公司任职的情况下，该有限合伙人持有的合伙企业出资份额应参考离职前一年末力诺特玻每股净资产定价并转让给普通合伙人。

截至本招股说明书签署日，除普通合伙人申英明和有限合伙人孙雪莲外，鸿道新能源无力诺特玻以外的人员持股。普通合伙人申英明入伙时为力诺特玻董事，

有限合伙人孙雪莲入伙时为力诺特玻常务副总经理，目前二人均在力诺集团任职。

保荐机构查阅了鸿道新能源的合伙协议等文件，查阅合伙人的劳动合同和任职情况，对全体合伙人进行访谈。经核查，除普通合伙人申英明和有限合伙人孙雪莲外，鸿道新能源无力诺特玻外部人员持股，全体合伙人持有的合伙企业份额系其真实持有，不存在委托持股或其他未披露的利益安排。

（4）鸿道新能源的出资及合伙人变动

①受让股份的定价依据、价款支付和资金来源

2014年12月30日，力诺投资做出股东决定，同意将其所持特玻有限10%的股权转让给鸿道新能源，双方签订《股权转让协议》，力诺投资将其持有的力诺特玻1,516.80万元（占注册资本10%）出资额转让给鸿道新能源，转让价款为1,999.42万元，定价为1.32元/股，本次转让定价参考2014年末力诺特玻每股净资产1.32元确定。

鸿道新能源的资金来源为出资额1,999.42万元，由全体合伙人按出资比例实缴，合伙人出资来源为自有资金。

②合伙人的变动情况

鸿道新能源自设立以来，合伙人出资份额的变动情况如下：

单位：元

序号	转让时间	转出方	受让方	转让原因	转让份额	转让价格	转让金额
1	2015.03	高元坤	申英明	变更普通合伙人	51,000.00	1.00	51,000.00
2	2016.01	高阳	申英明	离职退伙	65,909.11	1.00	65,909.11
3	2016.12	于晓艳	申英明	离职退伙	65,909.11	1.00	65,909.11
4	2018.08	邵靖波	薛俊平	离职退伙	395,454.66	1.80	711,000.00
5	2018.08	薛俊平	李雷	增加份额	131,818.22	1.80	237,000.00
6	2018.08	薛俊平	于贞	新增入伙	131,818.22	1.80	237,000.00
7	2018.08	薛俊平	单东洋	新增入伙	131,818.22	1.80	237,000.00
8	2018.12	于贞	薛俊平	离职退伙	131,818.22	1.80	237,000.00
9	2018.12	霍玉强	薛俊平	离职退伙	65,909.11	1.80	118,500.00
10	2018.12	李晔	薛俊平	离职退伙	131,818.22	1.80	237,000.00
11	2019.05	薛俊平	王涛	新增入伙	65,909.11	1.80	118,500.00
12	2019.05	薛俊平	刘国	新增入伙	65,909.11	1.80	118,500.00
13	2019.05	薛俊平	张宗海	新增入伙	65,909.11	1.80	118,500.00

14	2019.05	薛俊平	王玉军	新增入伙	65,909.11	1.80	118,500.00
15	2019.05	薛俊平	刘军港	新增入伙	65,909.11	1.80	118,500.00
16	2019.12	马振宁	薛俊平	离职退伙	65,909.11	1.80	118,500.00
17	2019.12	薛俊平	李思磊	新增入伙	65,909.11	1.80	118,500.00
18	2020.11	王育学	申英明	离职退伙	65,909.11	2.01	132,722.87

注：离职员工的份额按合伙协议应由普通合伙人申英明回购，申英明辞任董事后，为方便办理力诺特玻工会主席薛俊平代办收回后全部转给新入伙员工。

根据鸿道新能源的合伙协议约定，有限合伙人与力诺特玻解除劳动合同，同时未继续在力诺集团及其下属公司任职的，其持有的合伙企业出资份额应由普通合伙人回购，转让价格参考转让前一年末力诺特玻每股净资产确定。

③股份锁定承诺

根据鸿道新能源出具的承诺，鸿道新能源持有的力诺特玻股份自力诺特玻发行上市之日起锁定 12 个月。

其中，在力诺特玻担任董事、监事或高级管理人员的合伙人孙庆法、杨中辰、丁亮、曹中永、宋来、白翔、谢吉胜、李雷承诺：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。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。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%。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）主营业务情况

截至本招股说明书签署日，鸿道新能源除持有力诺特玻股权外，未开展其他实际经营业务。

2、复星惟盈

(1) 基本情况

公司名称	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）
统一社会信用代码	91330206MA2AHEW470
出资额	180,821.43 万元
成立日期	2018 年 3 月 12 日
营业期限	2018 年 3 月 12 日至 2028 年 3 月 11 日
执行事务合伙人	上海复星惟实股权投资管理合伙企业（有限合伙）
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 C1431
经营范围	私募股权投资。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）
主营业务	股权投资

复星惟盈属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律、法规及规范性文件中所规定的私募投资基金。复星惟盈已于 2018 年 8 月 1 日在中国基金业协会进行备案，基金编号为 SED828。复星惟盈基金管理人上海复星创富投资管理股份有限公司已于 2014 年 3 月 17 日在中国基金业协会完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1000303。

(2) 合伙人出资情况

截至本招股说明书签署日，复星惟盈的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资（万元）	出资比例
1	上海复星高科技（集团）有限公司	38,953.55	21.54%
2	浙江弘晟科技有限公司	25,969.04	14.36%
3	杭州浙商成长股权投资基金合伙企业（有限合伙）	24,620.84	13.62%
4	方大炭素新材料科技股份有限公司	19,236.32	10.64%
5	复星保德信人寿保险有限公司	14,427.24	7.98%
6	陕西鼓风机（集团）有限公司	9,618.16	5.32%
7	上海广电电气（集团）股份有限公司	9,618.16	5.32%
8	山东招金集团有限公司	9,618.16	5.32%
9	湖北联投资本投资发展有限公司	8,656.35	4.79%
10	中华联合人寿保险股份有限公司	7,600.00	4.20%
11	兰州博超物资有限公司	3,847.26	2.13%
12	宁波梅山保税港区丰好投资合伙企业（有限合伙）	2,885.45	1.60%
13	爱仕达集团有限公司	2,885.45	1.60%
14	上海复星惟实股权投资管理合伙企业（有限合伙）	1,442.72	0.80%

15	共青城鸿创投资合伙企业（有限合伙）	1,442.72	0.80%
合计		180,821.43	100.00%

（3）复星惟盈普通合伙人基本情况及实际控制人

上海复星惟实股权投资管理合伙企业（有限合伙）为复星惟盈普通合伙人，其基本情况如下：

企业名称	上海复星惟实股权投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	913100005931160831
执行事务合伙人	上海复星创富投资管理股份有限公司
企业类型	有限合伙
住所	上海市浦东新区灵岩南路 728 号 9 幢 104 室
登记机关	上海市工商局
成立日期	2012 年 3 月 27 日
营业期限至	2022 年 3 月 26 日
经营范围	股权投资管理、投资咨询【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】。

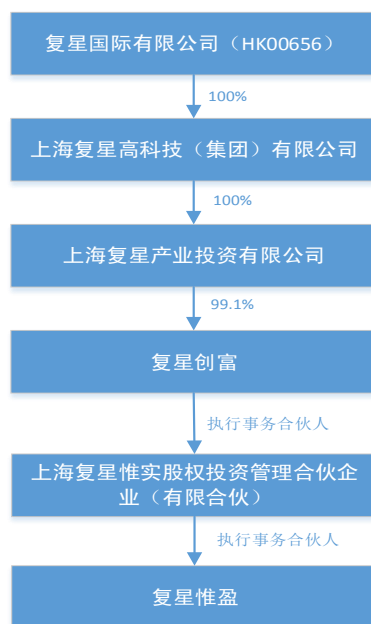
上海复星惟实股权投资管理合伙企业（有限合伙）的出资结构如下：

序号	股东名称	合伙人类别	认缴出资（万元）	认缴比例
1	上海复星创富投资管理股份有限公司	普通合伙人	1,500.00	75.00%
2	上海复业投资管理中心（有限合伙）	有限合伙人	500.00	25.00%
合计		--	2,000.00	100.00%

上海复星创富投资管理股份有限公司的股权结构如下

序号	股东名称	认缴出资（万元）	认缴比例（%）
1	上海复星产业投资有限公司	59,460.00	99.10
2	上海复星工业技术发展有限公司	540.00	0.90
合计		60,000.00	100.00

截至本招股说明书签署日，复星惟盈的控制权结构如下：



复星惟盈系复星创富管理的私募股权投资基金，复星创富系香港上市公司复星国际有限公司的下属公司，复星国际有限公司的实际控制人为郭广昌先生。郭广昌先生，中国国籍，拥有香港居留权，现为复星国际（HK00656）执行董事及董事长。

（4）主营业务情况

截至本招股说明书签署日，复星惟盈除进行私募股权投资外，未开展其他经营业务。

3、复星惟实

（1）基本情况

公司名称	济南财金复星惟实股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91370103MA3C22Y305
出资额	192,821.43 万元
成立日期	2015 年 12 月 04 日
营业期限	2015 年 12 月 4 日至 2025 年 12 月 3 日
执行事务合伙人	济南复星平怡投资管理有限公司
注册地址	山东省济南市市中区英雄山路 129 号祥泰广场 10 号楼 301 室
经营范围	以自有资金开展股权投资、股权投资管理、股权投资咨询。（以上项目未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代理理财等金融业务）（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

复星惟实属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理办法》和《私募投

资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律、法规及规范性文件中所规定的私募投资基金。复星惟实已于 2017 年 5 月 8 日在中国基金业协会进行备案，基金编号为 SS8266，复星惟实基金管理人上海复星创富投资管理股份有限公司已于 2014 年 3 月 17 日在中国基金业协会完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1000303。

（2）合伙人出资情况

截至本招股说明书签署日，复星惟实的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资（万元）	出资比例
1	上海复星高科技（集团）有限公司	63,149.02	32.75%
2	济南文化产业投资有限公司	36,850.00	19.11%
3	湖州尤创投资管理合伙企业（有限合伙）	19,282.14	10.00%
4	红星美凯龙家居集团股份有限公司	14,461.61	7.50%
5	济南市股权投资母基金有限公司	11,355.36	5.89%
6	于玉梅	9,641.07	5.00%
7	茅惠新	4,820.54	2.50%
8	陕西鼓风机（集团）有限公司	4,820.54	2.50%
9	俞洪泉	2,892.32	1.50%
10	钱苏醒	2,892.32	1.50%
11	苏州友财汇赢投资中心（有限合伙）	2,892.32	1.50%
12	法兰泰克重工股份有限公司	2,892.32	1.50%
13	江苏天工投资管理有限公司	1,928.21	1.00%
14	孙爱东	1,928.21	1.00%
15	李小林	1,928.21	1.00%
16	俞越蕾	1,928.21	1.00%
17	吴启元	1,928.21	1.00%
18	蔡建强	1,928.21	1.00%
19	济南复星平怡投资管理有限公司	1,928.21	1.00%
20	共青城青汇投资合伙企业（有限合伙）	1,928.21	1.00%
21	杭州锦江集团有限公司	1,446.16	0.75%
合计		192,821.43	100.00%

（3）复星惟实普通合伙人基本情况及实际控制人

济南复星平怡投资管理有限公司为复星惟实普通合伙人，其基本情况如下：

企业名称	济南复星平怡投资管理有限公司
统一社会信用代码	913701033534697446

法定代表人	张良森
企业类型	有限责任公司
住所	山东省济南市市中区英雄山路 129 号祥泰广场 10 号楼 301 室
登记机关	济南市市中区市场监督管理局
成立日期	2015 年 8 月 10 日
营业期限至	无固定期限
经营范围	受托管理股权投资企业，从事投资管理的相关咨询服务。（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）。（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）

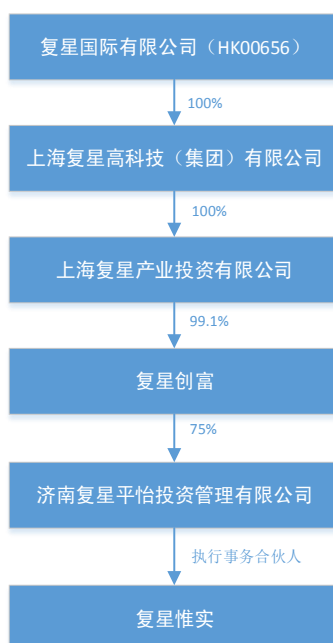
济南复星平怡投资管理有限公司股权结构

序号	股东名称	认缴出资（万元）	认缴比例
1	上海复星创富投资管理股份有限公司	1,500.00	75.00%
2	上海复业投资管理中心（有限合伙）	500.00	25.00%
合计		2,000.00	100.00%

上海复星创富投资管理股份有限公司的股权结构如下

序号	股东名称	认缴出资（万元）	认缴比例
1	上海复星产业投资有限公司	59,460.00	99.10%
2	上海复星工业技术发展有限公司	540.00	0.90%
合计		60,000.00	100.00%

截至本招股说明书签署日，复星惟实的控制权结构如下：



复星惟实的实际控制人与复星惟盈相同。

（4）主营业务情况

截至本招股说明书签署日，复星惟实际私募股权投资外，未开展其他经营业务。

（四）其他重要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，深圳洪泰持有公司 4.9964%的股份，其基本情况如下：

1、工商注册基本情况

企业名称	深圳洪泰发现股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5FOUAW7M
执行事务合伙人	深圳洪泰发现股权投资管理有限公司
企业类型	有限合伙企业
住所	深圳市福田区华富街道莲花一村社区皇岗路 5001 号深业上城（南区）T2 栋 41 层 41004
登记机关	深圳市市场监督管理局
成立日期	2018 年 3 月 5 日
营业期限至	无固定期限
经营范围	一般经营项目是：投资管理（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）；股权投资、受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）。

经核查，深圳洪泰属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律、法规及规范性文件中所规定的私募投资基金。根据中国基金业协会出具的《私募投资基金备案证明》，深圳洪泰已于 2018 年 7 月 10 日根据《证券投资基金法》和《私募投资基金监督管理办法》等法律法规的规定在中国基金业协会进行备案。另外，根据中国基金业协会出具的《私募投资基金管理人登记证明》，深圳洪泰的基金管理人北京洪泰同创投资管理有限公司已于 2015 年 9 月 18 日在中国基金业协会完成私募基金管理人登记。

2、合伙人出资情况

深圳洪泰的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资(万元)	认缴比例(%)
1	深圳洪泰发现股权投资管理有限公司	执行事务合伙人	610.00	2.15
2	珠海睿鸿股权投资中心(有限合伙)	有限合伙人	12,000.00	42.27
3	深圳市丹与墨投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	17.61
4	深圳市福田引导基金投资有限公司	有限合伙人	3,300.00	11.62
5	瑞源控股集团有限公司	有限合伙人	2,500.00	8.81
6	珠海君晨股权投资中心(有限合伙)	有限合伙人	2,500.00	8.81
7	平阳朴泽股权投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	1,450.00	5.11
8	深圳市沅瑞投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	550.00	1.94
9	宁波远韵投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	480.00	1.69
合计		-	28,390.00	100.00

3、深圳洪泰普通合伙人基本情况及实际控制人

深圳洪泰普通合伙人为深圳洪泰发现股权投资管理有限公司，其基本情况如下：

企业名称	深圳洪泰发现股权投资管理有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5EQ14766
法定代表人	马慧
企业类型	有限责任公司(法人独资)
住所	深圳市福田区华富街道莲花一村社区皇岗路 5001 号深业上城(南区)T2 栋 41 层 41006
登记机关	深圳市市场监督管理局
成立日期	2017 年 11 月 21 日
经营范围	受托资产管理、投资管理(不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目);股权投资、受托管理股权投资基金(不得从事证券投资活动;不得以公开方式募集资金开展投资活动;不得从事公开募集基金管理业务)。

深圳洪泰发现股权投资管理有限公司为鑫宸实业有限公司全资子公司，鑫宸实业有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	股东类别	认缴出资(万元)	认缴比例(%)
1	盛希泰	自然人股东	18,000	60.00

2	宁波梅山保税港区洪泰共富投资中心（有限合伙）	合伙企业股东	7,167	23.89
3	俞敏洪	自然人股东	3,333	11.11
4	沈燕婕	自然人股东	1,500	5.00
合计		-	30,000	100.00

盛希泰为深圳洪泰的实际控制人。

4、主营业务情况

截至本招股说明书签署日，深圳洪泰除进行私募股权投资外，未开展其他经营业务。

（五）实际控制人控制的其他企业的情况

截至本招股说明书签署日，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的基本情况请参见“第十三节 附件/二、力诺投资、力诺集团、高元坤、陈莲娜、高雷直接或间接控制的其他企业”。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前及发行后的股本情况

本次发行前公司股本为 174,300,223 股，本次拟公开发行 58,109,777 股，股票面值为 1 元，发行后公司股本总额为 232,410,000 股，公开发行数量占发行后总股本的比例为 25%，公司原股东本次不公开发售股份。发行前后公司股本结构变化情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
1	力诺投资	72,335,407	41.5005%	72,335,407	31.1241%
2	复星惟盈	16,703,297	9.5831%	16,703,297	7.1870%
3	复星惟实	16,703,297	9.5831%	16,703,297	7.1870%
4	鸿道新能源	15,177,000	8.7074%	15,177,000	6.5303%
5	深圳洪泰	8,708,792	4.9964%	8,708,792	3.7472%
6	东兴证券投资（SS）	8,241,758	4.7285%	8,241,758	3.5462%
7	济南财金（SS）	5,380,000	3.0866%	5,380,000	2.3149%

8	济南经发	4,395,825	2.5220%	4,395,825	1.8914%
9	鲁信资本	4,280,000	2.4555%	4,280,000	1.8416%
10	长兴天泰	3,170,000	1.8187%	3,170,000	1.3640%
11	其他发行前股东	19,204,847	11.0182%	19,204,847	8.2633%
12	公开发行数量	-	-	58,109,777	25.00%
合计		174,300,223	100.00%	232,410,000	100.00%

(二) 本次发行前公司前十名股东持股情况

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	力诺投资	72,335,407	41.5005%
2	复星惟盈	16,703,297	9.5831%
3	复星惟实	16,703,297	9.5831%
4	鸿道新能源	15,177,000	8.7074%
5	深圳洪泰	8,708,792	4.9964%
6	东兴证券投资（SS）	8,241,758	4.7285%
7	济南财金（SS）	5,380,000	3.0866%
8	济南经发	4,395,825	2.5220%
9	鲁信资本	4,280,000	2.4555%
10	长兴天泰	3,170,000	1.8187%
11	其他股东	19,204,847	11.0182%
合计		174,300,223	100.00%

(三) 前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

截至本招股说明书签署日，发行人前十名自然人股东持股情况具体如下：

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例
1	邹晓丹	2,197,803	1.2609%
2	徐广成	1,428,571	0.8196%
3	王革	1,247,000	0.7154%
4	包奎升	999,900	0.5737%
5	邹赐春	983,000	0.5640%
6	赵统会	900,000	0.5164%
7	赵洪和	800,000	0.4590%
8	张川	539,000	0.3092%

9	陈晓晖	500,100	0.2869%
10	李东燕	351,000	0.2014%
合计		9,946,374	5.7065%

上述自然人股东中，除徐广成任发行人董事外，其他自然人股东未在发行人任职。

(四) 国有股份和外资股份、股东中战略投资者情况

本次发行前，发行人股本中的国有股情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例	股份性质
1	东兴证券投资（SS）	8,241,758	4.7285%	国有股
2	济南财金（SS）	5,380,000	3.0866%	国有股
合计		13,621,758	7.8151%	-

根据济南市人民政府国有资产监督管理委员会于2020年7月10日出具的《关于山东力诺特种玻璃股份有限公司国有股东标识有关问题的批复》（济国资收益（2020）3号），东兴证券投资和济南财金为国有股东，若力诺特玻在证券交易所发行股票并上市，东兴证券投资和济南财金的证券账户应标注“SS”标识。

本次发行前，发行人股本中不存在外资股，无战略投资者持股。

(五) 最近一年发行人新增股东的情况

发行人提交申请前12个月内新增股东包括复星惟盈、复星惟实、徐广成、唐斌、济南财金、东兴证券投资。为获取偿还债务资金、解除股权质押，同时完善法人治理结构，力诺投资通过转让股份引入上述外部投资者。新增股东及产生的原因、增资的价格、定价依据如下：

时间	新股东	入股原因	入股价格	定价依据
2019-12	复星惟盈	力诺投资拟转让股权回笼部分资金，缓解力诺集团资金压力。复星惟盈、复星惟实是复星创富旗下产业投资基金，获悉力诺特玻投资机会，经过调查论证决定投资。徐广成、唐斌在复星创富任职，参与跟投。	9.10元/股	参考力诺特玻最近一次投资者入股价格协商确定。定价公允
	复星惟实			
	唐斌			
	徐广成			
2020-1	济南财金	力诺投资拟转让股权回笼部分资金，缓解力诺集团资金压力。济南财金投资力诺集团，看好力诺特玻发展，投资力诺特玻。	9.10元/股	参考力诺特玻最近一次投资者入股价格协商确定。定价公允

2020-2	东兴证券投资	力诺投资拟转让股权回笼部分资金，缓解力诺集团资金压力。东兴证券投资是东兴证券旗下另类投资子公司，获悉力诺特玻投资机会，经论证决定投资。	9.10 元/股	参考力诺特玻最近一次投资者入股价格协商确定。定价公允
--------	--------	---------------------------------------------------------------------	----------	----------------------------

以上股权转让每股价格参考 2018 年力诺特玻增资价格，由转让双方协商确定，价格公允。

各新增股东的具体情况如下：

1、复星惟盈

复星惟盈的具体情况参见本节“八/（三）/2、复星惟盈”。

2、复星惟实

复星惟实的具体情况参见本节“八/（三）/3、复星惟实”。

3、徐广成

徐广成，男，身份证号码为 220182197704****，中国国籍，无境外永久居留权。

4、唐斌

唐斌，男，身份证号码为 362221197110****，中国国籍，无境外永久居留权。

5、济南财金

济南财金的基本情况如下：

公司名称	济南财金投资有限公司
统一社会信用代码	91370100306992081P
法定代表人	周纪平
注册资本	340,000 万元
成立日期	2014 年 11 月 18 日
营业期限	长期
注册地址	中国（山东）自由贸易试验区济南片区经十路 7000 号汉峪金谷 A4-5 号楼 16 层 1606 室
经营范围	从事政府授权范围内的国有资产投资、管理、运营；国有股权投资、管理；为企业提供管理服务。（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

截至本招股书签署日，济南财金的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	认缴比例（%）
1	济南金融控股集团有限公司	157,700.00	46.38

2	济南历城控股集团有限公司	29,200.00	8.59
3	济南市股权投资母基金有限公司	26,600.00	7.82
4	济南西城投资开发集团有限公司	25,550.00	7.51
5	济南城市建设投资集团有限公司	21,900.00	6.44
6	济南高新财金投资有限公司	21,600.00	6.35
7	济南滨河新区建设投资集团有限公司	18,050.00	5.31
8	济南市历下区财政投资评审中心	15,000.00	4.41
9	济南旧城开发投资集团有限公司	14,600.00	4.29
10	济南西城投资发展有限公司	7,300.00	2.15
11	济南槐荫财金投资有限责任公司	2,500.00	0.74
合计		340,000.00	100.00

济南财金的控股股东为济南金融控股集团有限公司，实际控制人为济南市人民政府国有资产监督管理委员会。

6、东兴证券投资

东兴证券投资的基本情况如下：

公司名称	东兴证券投资有限公司
统一社会信用代码	913501285895652228
法定代表人	张涛
注册资本	200,000 万元人民币
成立日期	2012 年 2 月 7 日
营业期限	长期
注册地址	平潭综合实验区金井湾片区商务营运中心 6 号楼 5 层 511 室-3373（集群注册）
经营范围	对金融产品的投资、项目投资、股权投资（以上均不含需经许可审批的事项，应当符合法律法规、监管要求）。（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

截至招股说明书签署之日，东兴证券投资的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	认缴比例（%）
1	东兴证券股份有限公司	200,000	100.00
合计		200,000	100.00

东兴证券投资的股东为东兴证券股份有限公司，系中国东方资产管理股份有限公司的下属企业，实际控制人是中华人民共和国财政部。

7、新增股东与发行人的关系

发行人最近一年新增股东包括复星惟盈、复星惟实、徐广成、唐斌、济南财金、东兴证券投资。保荐机构核查了发行人自然人股东基本情况、法人或机构股东实际控制人和股权结构，对新增股东进行访谈，对主要客户、供应商进行访谈。经核查，自然人股东徐广成担任发行人董事，复星惟盈和复星惟实均为复星创富管理的基金，自然人股东唐斌、徐广成分别为复星创富的董事长和董事总经理，除此之外，发行人引入的股东或其出资人与发行人实际控制人、董事、监事和高级管理人员及其他核心人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股或其他未披露的利益安排；发行人引入的股东或其出资人未从事与发行人相同或相似的业务，与发行人的主要客户和供应商不存在业务、资金往来。

(六) 本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

1、力诺投资和鸿道新能源

本次发行前，力诺投资持有发行人 41.5005% 的股份，鸿道新能源持有发行人 8.7074% 的股份，鸿道新能源的执行事务合伙人为申英明，申英明持有力诺集团 20% 的股份，从而间接持有力诺投资的股权。

力诺投资与鸿道新能源不构成控制关系，未签署过一致行动协议，不构成一致行动人，不存在股权纠纷或潜在纠纷。

2、复星惟盈、复星惟实、徐广成和唐斌

复星惟盈和复星惟实均为上海复星创富投资管理有限公司（以下简称“复星创富”）旗下的股权投资基金，唐斌系复星创富的董事长、法定代表人，徐广成在复星创富任职。

复星惟盈和复星惟实均为复星创富作为私募基金管理人管理的基金，受同一控制人控制，符合《上市公司收购管理办法》第八十三条之规定，构成一致行动关系。

唐斌、徐广成分别担任复星创富董事长和投资董事总经理，不是复星创富的实际控制人，唐斌、徐广成投资发行人系根据复星创富内部规定跟投，以其自有资金出资。复星创富的跟投制度不要求跟投方行使相关表决权时与复星惟盈、复星惟实保持一致，唐斌、徐广成与复星惟盈、复星惟实未签署过一致行动协议，不构成一致行动人。复星惟盈、复星惟实、唐斌和徐广成分别持有发行人 9.5831%、9.5831%、0.1891% 和 0.8196% 的股份。

综上所述，复星惟盈和复星惟实构成一致行动人，二者与唐斌、徐广成不构成一致行动人，不存在股权纠纷或潜在纠纷。

3、汇益创投和李红梅

汇益创投总经理齐恩辉与自然人股东李红梅为夫妻关系，汇益创投与李红梅分别持有发行人 0.2869%和 0.1320%的股份，二者未签署过一致行动协议，不构成一致行动人，不存在股权纠纷或潜在纠纷。

除上述情况外，本次发行前发行人各股东之间不存在其他未披露的亲属关系、关联关系或一致行动人等情形，亦不存在股权纠纷或潜在纠纷。

(七) 股东对赌条款及解除情况

力诺特玻目前在册股东中曾存在对赌协议的情况及对赌条款解除情况如下：

序号	对赌义务人	投资方	对赌协议签署日期	对赌条款主要内容	对赌条款解除日期
1	高元坤、力诺投资	鲁信资本	2017-9	约定股份回购条款，如力诺特玻未按约定提交上市申请或完成首发上市，投资方有权要求力诺投资按照约定价格回购鲁信资本持有的力诺特玻股票	2020-6-27
2	高元坤、力诺投资	汇益创投	2015-12	约定业绩对赌条款，在未完成业绩承诺的情况下，投资方有权要求高元坤、力诺投资按照约定价格计算方式回购投资方持有的力诺特玻股份或给予补偿	2020-6-30
3	高元坤、力诺投资	湘江海捷	2017-6	约定股份回购条款，如力诺特玻未按约定完成首发上市，投资方有权要求高元坤、力诺投资以现金形式回购投资方所持力诺特玻全部股权	2020-6-30
4	高元坤、力诺投资	长兴天泰	2017-9	约定股份回购条款，如力诺特玻未按约定完成首发上市，投资方有权要求高元坤、力诺投资以现金形式按照约定价款回购投资方所持力诺特玻全部股权。	2020-6-23
5	高元坤、力诺投资	陈晓晖	2017-12	约定股份回购条款，如力诺特玻未按约定完成首发上市，投资方有权要求高元坤、力诺投资回购投资方所持力诺特玻全部股权，投资方应以现金形式并按约定价款足额收购。	2020-7-10
6	高元坤、力诺投资	包奎升	2017-12	约定股份回购条款，如力诺特玻未按约定完成首发上市，投资方有权要求高元坤、力诺投资回购投资方所持力诺特玻全部股权，投资方应以现金形式并按约定价款足额收购	2020-7-10
7	高元坤、力诺投资、力诺集团	济南财金	2020-1	约定股份回购条款，如力诺特玻未按约定提交上市申请或完成首发上市，投资方有权要求高元坤、力诺投资回购投资方所持力诺特玻全部股权，高元坤、力诺投资应以现金形式并按照约定价款足额收购	2020-7-10

8	高元坤、 力诺集团、 力诺投资	民生证券 投资	2018-8	约定股份回购条款和业绩承诺对赌条款，如力诺特玻未按约定完成首发上市或整体出售、控股股东、实际控制人和/或力诺特玻董事、监事和/或高级管理人员出现诚信问题等情形，投资人有权随时要求控股股东赎回或购买股权；在未完成业绩承诺的情况下，投资人有权选择要求控股股东和/或实际控制人对其进行现金补偿，或要求控股股东根据约定的方式和时限赎回投资人所持有的全部或部分力诺特玻股份	2020-7-10
9	高元坤、 力诺集团、 力诺投资	邹晓丹 (丹与墨)	2018-6	约定股份回购条款和业绩承诺对赌条款，如力诺特玻未按约定完成首发上市或整体出售、控股股东、实际控制人和/或力诺特玻董事、监事和/或高级管理人员出现诚信问题等情形，投资人有权随时要求控股股东赎回或购买股权；在未完成业绩承诺的情况下，投资人有权选择要求控股股东和/或实际控制人对其进行现金补偿，或要求控股股东根据约定的方式和时限赎回投资人所持有的全部或部分力诺特玻股份	2020-7-10
10	高元坤、 力诺集团、 力诺投资	合富瑞泰	2018-6	约定股份回购条款和业绩承诺对赌条款，如力诺特玻未按约定完成首发上市或整体出售、控股股东、实际控制人和/或力诺特玻董事、监事和/或高级管理人员出现诚信问题等情形，投资人有权随时要求控股股东赎回或购买股权；在未完成业绩承诺的情况下，投资人有权选择要求控股股东和/或实际控制人对其进行现金补偿，或要求控股股东根据约定的方式和时限赎回投资人所持有的全部或部分力诺特玻股份	2020-5-27
11	高元坤、 力诺集团、 力诺投资	深圳洪泰	2018-6	约定股份回购条款和业绩承诺对赌条款，如力诺特玻未按约定完成首发上市或整体出售、控股股东、实际控制人和/或力诺特玻董事、监事和/或高级管理人员出现诚信问题等情形，投资人有权随时要求控股股东赎回或购买股权；在未完成业绩承诺的情况下，投资人有权选择要求控股股东和/或实际控制人对其进行现金补偿，或要求控股股东根据约定的方式和时限赎回投资人所持有的全部或部分力诺特玻股份	2020-5-27
12	高元坤、 力诺集团、 力诺投资	济南经发	2018-8	约定股份回购条款和业绩承诺对赌条款，如力诺特玻未按约定完成首发上市或整体出售、控股股东、实际控制人和/或力诺特玻董事、监事和/或高级管理人员出现诚信问题等情形，投资人有权随时要求控股股东赎回或购买股权；在未完成业绩承诺的情况下，投资人有权选择要求控股股东和/或实际控制人对其进行现金补偿，或要求控股股东根据约定的方式和时限赎回投资人所持有的全部或部分力诺特玻股份	2020-7-10
13	高元坤、 力诺集团、 力诺投资	复星惟盈、 复星惟实、 唐斌、徐广 成	2019-12	约定股份回购条款和业绩承诺对赌条款，如力诺特玻未按约定完成首发上市、实际控制人上市前丧失控制权、控股股东、实际控制人或力诺特玻出现重大诚信问题等情形时，投资方有权要求控股股东、力诺集团和/或实际控制人购	2020-7-3

				买投资方持有的力诺特玻股权；如力诺特玻在业绩考核期内任一年度净利润低于承诺净利润的 90%，控股股东或实际控制人应约定以现金方式补偿投资方,或以调整股权比例方式补偿投资方	
14	高元坤、力诺集团、力诺投资	东兴证券投资	2020-2	约定股份回购条款和业绩承诺对赌条款，如力诺特玻未按约定完成首发上市、实际控制人上市前丧失控制权、控股股东、实际控制人或力诺特玻出现重大诚信问题等情形时，投资方有权要求控股股东、力诺集团和/或实际控制人购买投资方持有的力诺特玻股权；如力诺特玻在业绩考核期内任一年度净利润低于承诺净利润的 90%，控股股东或实际控制人应约定以现金方式补偿投资方,或以调整股权比例方式补偿投资方	2020-7-6

截至 2020 年 7 月 10 日，上述各方均已签署终止对赌协议，各股东未要求高元坤、力诺集团、力诺投资和力诺特玻进行股权回购或调整投资估值。终止协议的主要内容如下：

“为支持山东力诺特种玻璃股份有限公司（下称“公司”或“标的公司”）发展，经协商，各方一致同意解除上述对赌协议。

自标的公司（力诺特玻）向有权机关递交首次公开发行股票并上市的申请文件之日起，终止《补充协议》（即对赌协议，下同）的全部条款；各方均不再享有《补充协议》项下的任何权利，并不再承担《补充协议》项下的任何义务，各方互不承担《补充协议》项下的违约责任（如有）。

在本终止协议生效之日前，未发生要求公司方进行股权回赎、投资估值调整、注册资本的转让及优先购买权、共售权、优先认购权、反稀释权、优先卖股权、优先清算权、连带并购、最惠权利适用等《补充协议》约定的相关权利的情形。

截至本终止协议生效之日，各方就《补充协议》等相关协议/文件的签署、执行、效力在内的相关事项及其他事项未产生过任何争议、纠纷或潜在纠纷；投资方持有标的公司的股份系真实持有，权属清晰，不存在任何股权争议及纠纷。

自本终止协议签署并生效且标的公司向有权机关递交首次公开发行股票并上市的申请文件之日起，公司方与投资方之间不存在任何以约定标的公司业绩、标的公司上市为对赌条件的协议或类似安排；公司方与投资方之间不存在其他以书面或口头形式约定的股份回购、共同出售权、随售权、反稀释、优先清算权、一票否决权、优惠待遇等特殊权利的约定或安排。如有前述情形，亦自标的公司递交首次公开发行股票并上市的申请文件之日起一并终止；投资方确认不以任何形

式谋求成为标的公司的控股股东、实际控制人，不与标的公司其他股东签订与控制权相关的任何协议且不进行任何可能影响标的公司控制权的行为。”

保荐机构、发行人律师取得了上述股东就解除对赌事宜出具的声明，各股东确认对赌协议已真实、有效解除，与高元坤、力诺集团、力诺投资和发行人不存在其他特殊股东权利约定。

（八）公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

公司本次发行均为公开发行新股，不存在股东公开发售股份的情形。

十、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介

（一）董事会成员

发行人董事会由 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
曹颖	董事	鲁信资本	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
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

发行人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、曹颖，女，中国国籍，出生于1967年，无境外永久居留权，经济管理硕士，高级经济师。1989年7月至2000年6月历任山东省国际信托股份有限公司信托租赁部业务经理、国际金融部高级业务经理等职务；2000年6月至2015年6月历任山东省高新技术创业投资有限公司投资部高级业务经理、经营管理部经理等职务；2015年6月至今任山东鲁信祺晟投资管理有限公司董事兼总经理、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）总经理；2016年4月至今任发行人董事。

4、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。

5、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月至今任鑫宸实业有限公司合

伙人；2018年6月至今任发行人董事。

6、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董事总经理；2019年12月至今任发行人董事。

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；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月至今任山东国曜律师事务所高级合伙人、监事会主席；2019年12月至今任发行人独立董事。

(二) 监事会成员

发行人监事会由3名监事组成，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
-----	----	------------	--------------------	-----------------------

发行人监事会成员简历如下：

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月至今任力诺集团股份有限公司副总裁；2018年5月至今任山东宏济堂制药集团股份有限公司董事长；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月至今任发行人安全环境部部长；2015年4月至今任发行人监事。

（三）高级管理人员

发行人高级管理人员数量为6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
丁亮	副总经理、董事会秘书、财务总监	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

发行人高级管理人员简历如下：

- 1、杨中辰简历参见本节“十、/（一）董事会成员”。
- 2、宋来简历参见本节“十、/（一）董事会成员”。
- 3、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月历任淮安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。

4、丁亮，男，中国国籍，出生于1977年，无境外永久居留权，工商管理硕士学历。曾任金正大生态工程集团股份有限公司财务经理、云南中正化学工业有限公司财务副总经理等职务；2014年2月至2015年3月任特玻有限财务总监；2015年4月至2016年4月任发行人财务总监；2016年4月至2017年9月任发行人财务总监、董事会秘书；2017年9月至2018年4月任发行人董事会秘书；2018年4月至2018年11月任发行人董事会秘书、副总经理；2018年11月至今任发行人董事会秘书、财务总监、副总经理。

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、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。

（四）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“十、/（一）董事会成员”。

2、白翔简历参见本节“十、/（三）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。

（五）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，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	山东力诺太阳能科技有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
			山东力诺太阳能电力股份有限公司	董事	
			山东力诺进出口贸易有限公司	监事	
3	曹颖	董事	山东鲁信祺晟投资管理有限公司	董事、总经理	无
			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）	总经理	持有公司5%以下股份的股东
			山东三元生物科技股份有限公司	董事	无
			山东利泰投资有限公司	监事	无
			山东格地木业有限公司	董事	无
			烟台鲁信创业投资有限公司	监事	无
			淄博天恒纳米新材料科技股份有限公司	董事	无

			山东泰山创业投资股份有限公司	监事	无
			山东省创新创业投资有限公司	董事	无
			淄博大亚金属科技股份有限公司	董事	无
4	汤迎旭	董事	鑫宸实业有限公司	合伙人	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
			深圳洪泰发现股权投资管理有限公司	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
			深圳市倍恒通讯有限公司	董事	无
5	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
6	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
			济宁市任城区普惠金融超市有限公司	执行董事兼经理	无
			山东省经科发展（集团）股份有限公司	董事	无
			深圳鑫海轻纺有限公司	董事	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	独立董事	无
			寿光市人民政府	副市长（挂职）	无
7	李奇凤	独立董事	山东大学管理学院	教师，硕士生导师	无
8	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

9	张常善	监事会主席	力诺集团股份有限公司	副总裁	实际控制人控制的其他企业
			山东宏济堂制药集团股份有限公司	董事长	
			山东宏济堂制药集团中药饮片有限公司	执行董事	
			济南金控国际融资租赁有限公司	监事	力诺集团持股10%
			力诺集团（上海）有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
			山东诺虎涂料有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
			力诺集团（上海）控股有限公司	监事	
			山东力诺太阳能电力股份有限公司	董事	
10	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	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	
			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	
			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			

					企业
			山东大学法学院	教师	无
11	丁亮	副总经理、财务总监、董事会秘书	山东金捷燃气有限责任公司	监事	公司参股企业

注：截至本招股说明书签署日，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。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在亲属关系。

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议及履行情况

（一）协议情况

公司已与内部董事、内部监事、高级管理人员及其他核心人员签订了劳动合同、保密协议及竞业禁止协议。截至本招股说明书签署日，上述合同、协议履行情况良好。

除此之外，本公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未签订其他诸如借款、担保等方面的任何协议。

（二）承诺情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员作出的重要承诺参见本招股说明书“第十三节/一、发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管

理人员及证券服务机构等相关责任主体作出的重要承诺”的具体内容。

截至本招股说明书签署日，上述承诺均处于正常履行中，不存在违反承诺之情形。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年内变动情况

2019年至2021年上半年，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员变动情况如下：

（一）董事变动情况说明

1、2019年12月，增选徐广成为公司董事，新聘独立董事

2019年12月20日，公司召开2019年第二次临时股东大会，选举徐广成为公司董事，选举邢乐成、李奇凤、蒋灵为公司独立董事。本次董事变动的原因为公司引入外部投资者复星惟盈和复星惟实，同时新聘任独立董事，优化董事会结构。

2、2020年5月，詹文鸿辞去董事职务，增选宋未来为公司董事

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。截至本招股说明书签署日，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，选举宋未来为公司董事。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。

(二) 监事变动情况说明

最近两年，公司监事未发生变动。

(三) 高级管理人员变动情况说明

1、报告期内，副总经理曹中永短期离职

2018年12月25日，曹中永因个人原因辞去副总经理职务。2019年5月24日，公司召开第二届董事会第五次会议，聘任曹中永为公司副总经理。

2、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。

(四) 其他核心人员变动情况说明

最近两年，公司其他核心人员未发生变动。

(五) 对报告期董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动对公司的影响

最近两年，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为力诺集团委派的董事，不在公司担任管理职务，詹文鸿辞职后，长期在公司担任副总经理的宋来增选为董事；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。

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，最近两年董事、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。

十三、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除对力诺特玻的投资外，公司董事、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%
曹颖	董事	山东鲁信祺晟投资管理有限公司	290.00	29.00%
		北京曙光易通技术有限公司	2.00	0.05%
		山东长源信投资股份有限公司	16.00	0.69%
		山东三元生物科技股份有限公司	14.00	0.14%
汤迎旭	董事	深圳市沅瑞投资合伙企业（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	49.75%
		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%
马一	监事	北京新翰鼎技术合伙企业（有限合伙）	70.00	6.60%
谢吉胜	监事	鸿道新能源	13.18	0.66%
丁亮	副总经理、财务总监、董事会秘书	鸿道新能源	39.55	1.98%
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	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，截至本招股说明书签署日，公司董事、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。

十四、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属持有发行人持股情况

（一）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、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	-	-	80.05	0.46%
2	杨中辰	董事、总经理	-	-	120.07	0.69%
3	曹颖	董事	-	-	-	-
4	宋来	董事、副总经理	-	-	20.01	0.12%
5	汤迎旭	董事	-	-	-	-
6	徐广成	董事	142.86	0.82%	-	-
7	邢乐成	独立董事	-	-	-	-
8	李奇凤	独立董事	-	-	-	-
9	蒋灵	独立董事	-	-	-	-
10	张常善	监事会主席	-	-	-	-
11	马一	监事	-	-	-	-
12	谢吉胜	监事	-	-	10.01	0.06%
13	丁亮	董事会秘书、财务总监、副总经理	-	-	30.02	0.17%
14	白翔	副总经理	-	-	20.01	0.12%
15	曹中永	副总经理	-	-	30.02	0.17%
16	于春梅	其他核心人员	-	-	10.01	0.06%
17	史生宏	其他核心人员	-	-	10.01	0.06%
18	李雷	副总经理	-	-	20.01	0.12%
合计			142.86	0.82%	350.21	2.01%

注：上述人员的间接持股均系通过鸿道新能源持有，截至本招股说明书签署日，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。

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。

（二）上述人员持有发行人股份质押、冻结或发生诉讼纠纷情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有的发行人股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷情况，亦不存在其他争议情况。

十五、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员最近一年薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由基本工资、绩效奖金及相关福利补贴构成。其中，董事、监事的薪酬由股东大会决议通过，高级管理人员的薪酬由董事会决议通过，均按照股东大会、董事会的议事规则履行相关程序。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报告期内薪酬总额占发行人利润总额的情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占各期公司利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
薪酬	322.34	473.39	386.29	489.63
占利润总额比例	4.55%	4.63%	4.11%	6.51%

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年度从发行人处领取薪酬情况

公司现任董事、监事、高级管理人员与其他核心人员 2020 年度从本公司领取薪酬的情况如下表所示：

单位：万元

序号	姓名	职务	2020 年领取薪酬（税前）
1	孙庆法	董事长	94.79
2	杨中辰	董事、总经理	123.85
3	曹颖	董事	-
4	宋来	董事、副总经理	46.98
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	13.44
13	丁亮	副总经理、财务总监、董事会秘书	48.59
14	白翔	副总经理、其他核心人员	41.73
15	曹中永	副总经理	37.24
16	于春梅	其他核心人员	27.38
17	史生宏	其他核心人员	21.39
合计			473.39

注：李雷于 2021 年 3 月当选副总经理，上表中未包含李雷 2020 年的薪酬。

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。

（四）发行人股权激励情况

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，除此之外，截至本招股说明书签署日，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。

十六、发行人员工情况

（一）员工人数及构成情况

1、员工人数及变化情况

报告期各期末，发行人员工人数及变化情况如下：

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
员工人数	1,088	1,088	1,048	975

2、员工专业结构

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人员工按照专业结构划分情况如下：

岗位划分	人数	比例
生产人员	835	76.75%
销售人员	60	5.51%
管理人员	71	6.53%
研发和技术人员	122	11.21%
合计	1,088	100.00%

3、员工受教育程度

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人员工的受教育程度情况如下：

学历	人数	比例
本科及以上	185	17.00%
大专	251	23.07%
大专以下	652	59.93%
合计	1,088	100.00%

4、员工年龄分布

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人员工的年龄结构情况如下：

年龄	人数	比例
30 岁及以下	162	14.89%
31-40 岁	546	50.18%
41-50 岁	309	28.40%
50 岁以上	71	6.53%
合计	1,088	100.00%

(二) 发行人社会保险和住房公积金缴纳情况

发行人实行劳动合同制，员工的聘用和解聘均依据《中华人民共和国劳动法》及相关劳动法规和政策性文件的规定办理。报告期内，发行人按照国家有关社会保障的政策和属地化管理的要求，为员工开立了社会保险账户、住房公积金账户，为与公司签订劳动合同的员工缴纳养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、

生育保险和住房公积金。

1、社会保险与住房公积金缴纳情况

报告期内，社会保险与住房公积金制度的执行情况如下：

日期	项目	实缴人数	企业人数	缴纳比例
2021-6-30	社会保险	1,083	1,088	99.54%
	住房公积金	1,083	1,088	99.54%
2020-12-31	社会保险	1,083	1,088	99.54%
	住房公积金	1,083	1,088	99.54%
2019-12-31	社会保险	1,028	1,048	98.09%
	住房公积金	1,029	1,048	98.19%
2018-12-31	社会保险	958	975	98.26%
	住房公积金	942	975	96.62%

2、部分员工未缴纳社会保险与住房公积金的原因

报告期内，公司部分员工未办理缴纳社会保险和住房公积金的主要原因为新进员工尚处于试用期、退休返聘人员以及在其他单位缴纳等。

3、发行人报告期内社会保险和住房公积金缴纳合规情况

报告期内，发行人严格遵守相关法律法规，依法按时、足额为员工缴纳社会保险和住房公积金，缴纳基数和比例均符合所在地区主管部门规定。

商河县人力资源和社会保障局、济南市人力资源和社会保障局分别出具证明，报告期内，发行人一直依照国家及地方有关人力资源和社会保障方面的法律、法规及规范性文件依法足额缴纳职工的社会保险金，无少缴、漏缴、拖欠行为，不存在因违反社会保险、人力资源保障方面的法律、法规及规范性文件曾被或将被人力资源和社会保障管理部门处罚的情形；济南住房公积金中心出具证明，报告期内，发行人不存在因住房公积金缴存事宜而受到行政处罚的情形。

4、发行人控股股东及实际控制人关于缴纳社会保险和住房公积金的承诺

发行人控股股东力诺投资及实际控制人高元坤承诺如下：如力诺特玻及子公司被相关主管部门要求为员工补缴社会保险或住房公积金、或因社会保险或住房公积金事宜而遭受任何罚款等行政处罚，本人将无条件以现金全额支付该部分需补缴的社会保险或住房公积金或相关罚款等行政处罚，保证力诺特玻及子公司不因此遭受任何损失。

（三）发行人劳务外包情况

报告期内，发行人根据生产经营和订单情况需求，通过劳务外包方式将部分简单工序交由劳务外包公司完成，主要涉及包装、装卸等环节，由劳务外包公司自行安排人员按照发行人的要求完成相应的工作。

报告期各期，发行人的劳务外包采购金额及其占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
劳务外包结算金额	448.44	503.10	383.45	346.69
营业收入	42,156.47	66,005.49	65,627.37	59,794.87
占比	1.06%	0.76%	0.58%	0.58%

报告期内，发行人不存在因违反劳动用工以及员工社会保障相关法律法规而受到主管机关行政处罚的情形。

第六节 业务与技术

一、主营业务、主要产品及变化情况

(一) 发行人主营业务及主要产品情况

1、发行人主营业务情况

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。

2、发行人主要产品情况

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。

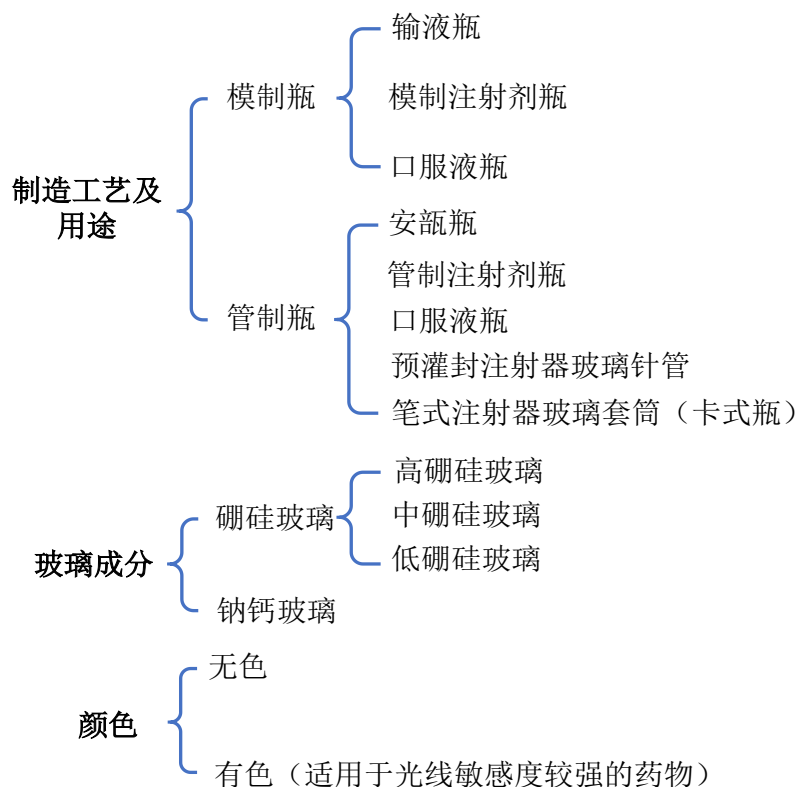
玻璃的应用领域广泛，已经成为日常生活、生产和科学技术的重要原材料，广泛用于医药、日用、科技、军工等各个领域。在医药和日用领域一般通称为医药用玻璃和日用玻璃。

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，而管制瓶容量较小；其次，管制瓶壁厚均匀、重量较轻，而模制瓶壁厚、重量较重，对于某些冻干粉类药剂，只能使用管制瓶进行包装；最后，模制瓶生产工艺较为简单、成本相对较低，而管制

瓶生产工艺较为复杂，生产成本相对较高。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 B_2O_3 含量 8%–12%，平均线热膨胀系数约为 $5.0 \times 10^{-6} K^{-1}$ ，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。

低硼硅玻璃 B_2O_3 含量 5%–8%，平均线热膨胀系数约为 $7.0 \times 10^{-6} K^{-1}$ ，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少量生产	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		用进口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		<p>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>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产品。</p>
玻璃透镜		<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的产品，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。

3、发行人主营业务收入构成情况

报告期内，发行人主营业务收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
药用玻璃	14,037.83	33.65%	17,216.47	26.68%	19,270.86	29.65%	17,824.07	30.35%
耐热玻璃	24,736.60	59.29%	41,865.00	64.88%	40,527.12	62.36%	35,633.47	60.67%
电光源玻璃	2,946.36	7.06%	5,448.21	8.44%	5,189.33	7.99%	5,277.41	8.99%
合计	41,720.79	100.00%	64,529.68	100.00%	64,987.31	100.00%	58,734.95	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。

(二) 发行人主要经营模式

1、经营模式

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;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。

公司对部分耐热产品的玻璃丝印、烤花图案、玻璃器皿组装以及极少数药用玻璃的刻字等采取委托加工模式，报告期各期发出的委托加工物资金额分别为 37.90 万元、60.00 万元、547.31 万元和 2,881.26 万元，委托加工费金额分别是 16.16 万元、35.29 万元、48.33 万元和 347.67 万元，委托加工费占营业成本的比例分别为 0.04%、0.08%、0.10%和 1.17%，占比较小。2020 年发出的委托加工物资金额大幅增长，主要是 2020 年下半年公司将部分耐热玻璃器皿的组装委托给山东宜万家家居用品有限公司，对其发出的委托加工物资金额为 498.77 万元，由于玻璃器皿的组装较为简单，对应的委托加工费金额 9.85 万元。2021 年上半年，公司将耐热玻璃组装工序委托给山东宜万家家居用品有限公司等多家公司，发出的委托加工物资金额大幅增长，对应的委托加工费也大幅增加。除此之外，公司不存在其他委托加工或外协加工情况。

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。

除直销模式外,对部分定制化程度较低、通用性较强的产品,发行人还存在少量通过经销模式实现收入的情形。报告期内,发行人经销模式实现的收入分别为1,520.19万元、1,162.90万元、1,052.10万元和754.19万元,占主营业务收入的比例分别为2.59%、1.79%、1.63%和1.81%,占比较小。

(三) 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。

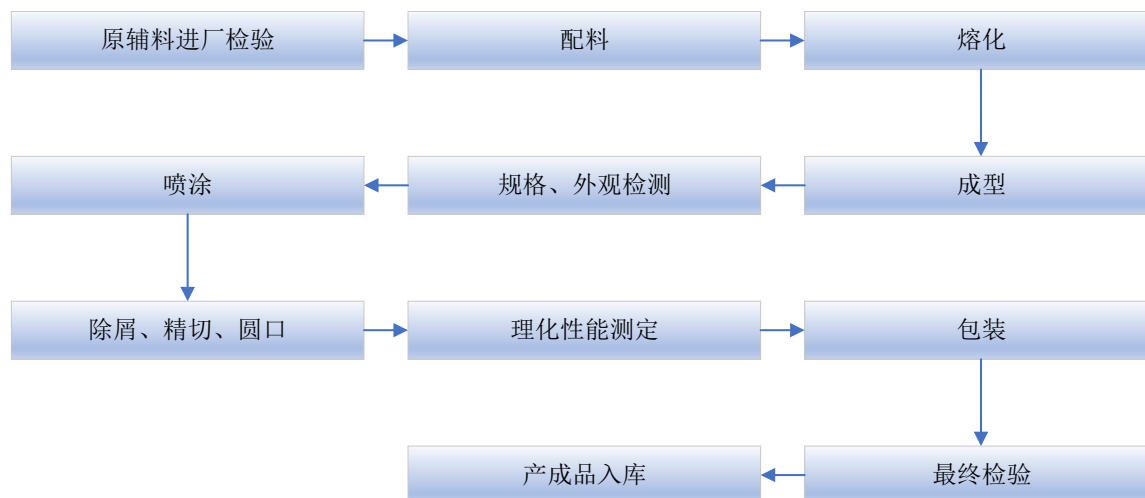
(四) 主要产品工艺流程

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；

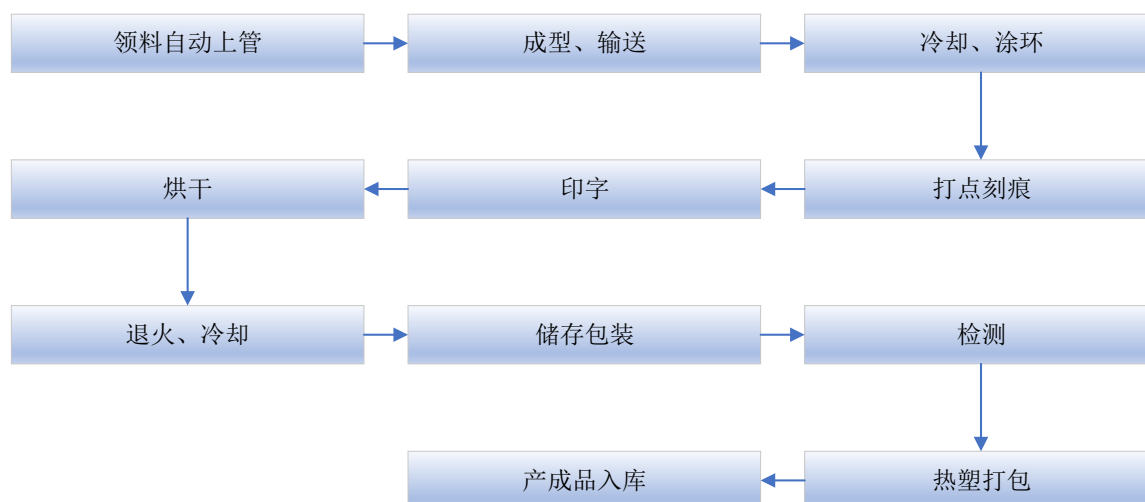
⑧理化性能测定：产品由化验室定期对理化性能各项指标进行检测并出示结果；

⑨包装：合格成品自动进行码捆、打托；

⑩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；

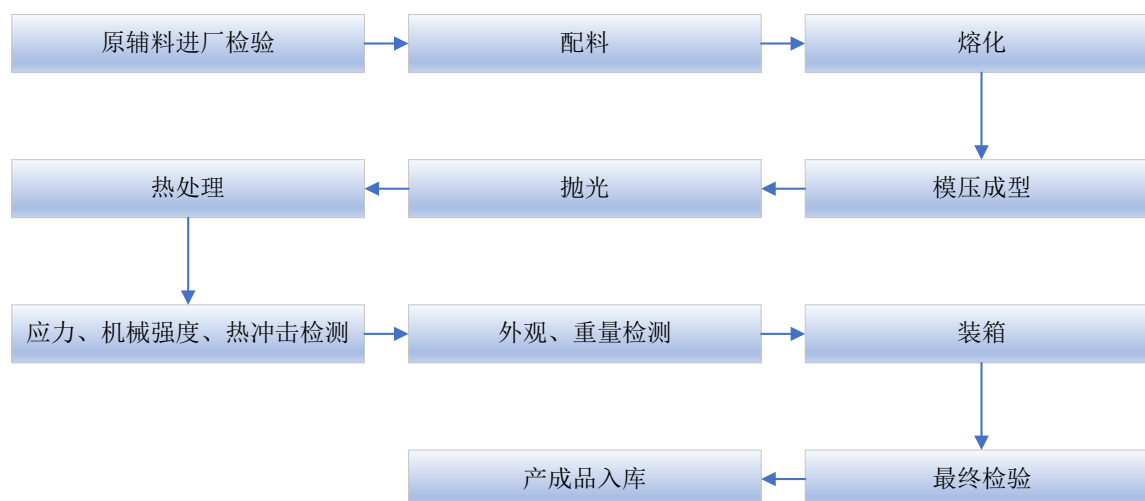
⑩热塑打包：对合格区域产品运送到热塑室，经专用热塑机用热塑膜进行热塑放置异物进入，然后输送到热塑室外进行装箱、打包，按照打托标准在指定区域进行打托；

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；

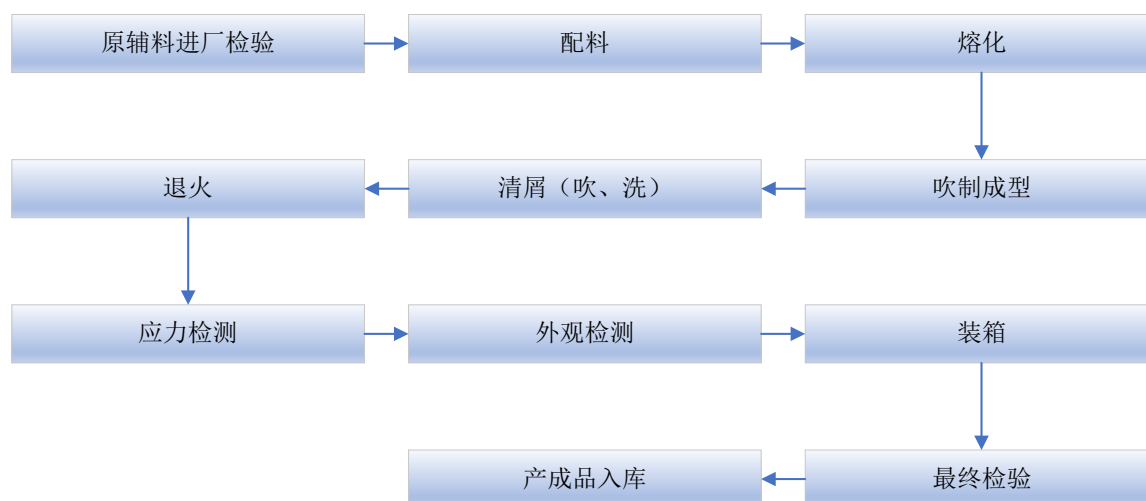
⑧外观、重量检测：依据产品的检验标准要求，由专职的检验人员对产品进行外观及重量检测；

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。

（五）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
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。

发行人主要污染物处理设施及处理能力情况如下所示:

排放单位	处理污染物	环保设施名称	处理能力
2#炉	废气	大炉除尘器	18,000 立方米/小时
		配料除尘器	8,000 立方米/小时
4#炉	废气	大炉除尘器	17,000 立方米/小时
		配料除尘器	8,000 立方米/小时

6#炉	废气	大炉除尘器	18,000 立方米/小时
		配料除尘器	8,000 立方米/小时
9#炉	废气	大炉除尘器	18,000 立方米/小时
		配料除尘器	8,000 立方米/小时
11#炉	废气	大炉除尘器	18,000 立方米/小时
		配料除尘器	8,000 立方米/小时
7#炉	废气	大炉除尘器	10,000 立方米/小时
		SCR 脱硝处理器	10,000 立方米/小时
		配料除尘器	8,000 立方米/小时
C1#炉	废气	大炉除尘器	15,000 立方米/小时
		SCR 脱硝处理器	15,000 立方米/小时
		配料除尘器	8,000 立方米/小时
C3#炉	废气	大炉除尘器	10,000 立方米/小时
		配料除尘器	8,000 立方米/小时
生活区	废水	污水处理站	70 立方米/天
各生产车间及生活区	固体废弃物	废旧包材销售给第三方；玻璃渣统一收集后用作再次生产的原材料；生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一处置；机器设备运转所产生的废弃机油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。

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。

（六）发行人符合国家产业政策和行业准入条件

发行人属于高能耗行业，但不属于高排放行业，发行人的主营业务符合国家产业政策和行业准入条件，具体情况如下：

1、发行人属于高能耗行业

根据国家发改委 2020 年 2 月发布的《关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》，进一步明确六大高耗能行业范围为：石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业。发行人属于其中的非金属矿物制品业。

2018 年至 2021 年上半年，发行人与同行业可比上市公司营业成本中燃料动力的对比情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
山东药玻	-	24.92%	26.18%	25.79%
正川股份	-	26.43%	28.72%	27.47%
德力股份	-	20.36%	22.10%	19.61%
山东华鹏	-	24.33%	26.11%	26.02%
行业平均	-	24.01%	25.78%	24.72%
发行人	22.48%	23.45%	24.21%	24.15%

注：上述数据均来源于可比公司公开披露的年度报告，其中，山东药玻扣除了外购商品成本和运输费用，德力股份扣除了其他业务成本，山东华鹏扣除了差异较大的玻璃丝绵业务成本和专业技术服务业务成本。2021 年 1-6 月可比公司半年报中未披露上述数据。

由上表可见，发行人营业成本中燃料动力占比较高，符合行业惯例，与同行业可比公司不存在明显差异，发行人属于高耗能行业。

2、发行人不属于高排放行业

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。

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。

2020年7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2020年7月16日至2023年7月15日。排污许可证管理类别为：简化管理。

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评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。

3、发行人主营业务符合国家产业政策和行业准入条件

(1) 发行人主要产品属于国家鼓励类

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	62.08%	高硼硅玻璃
	电光源玻璃	8.20%	高硼硅玻璃
中硼硅	中硼硅药用玻璃瓶	16.86%	中性硼硅药用玻璃
低硼硅	低硼硅药用玻璃瓶	10.97%	-
	低硼硅药用玻璃管	1.89%	-

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86.56%。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。

(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。

报告期内，公司共拥有9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	7	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	天然气窑炉	1	天然气	全氧燃烧技术

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。

综上所述，发行人属于高能耗行业，但不属于高排放行业，发行人的主营业务符合国家产业政策和行业准入条件。

（七）发行人已建、在建、拟建项目情况

截至本招股说明书签署日，发行人主要已建、在建、拟建项目情况如下：

序号	项目名称	状态	备案号	环评号
1	琥珀色耐热玻璃研发及产业化项目	拟建	2102-370126-07-02-398795	济商环报告表[2021]028号
2	中性硼硅药用玻璃扩产项目	在建中	2020-370126-30-03-019837	济商环报告表[2020]040号
3	轻量化高硼硅玻璃器具生产项目	拟建	2020-370126-30-03-020213	济商环报告表[2020]039号
4	LED光学透镜用高硼硅玻璃生产项目	拟建	2020-370126-30-03-020201	济商环报告表[2020]038号
5	年产9200吨高硼硅玻璃产品生产项目（C3#炉）	已建	2020-370126-30-03-004906	济商环报告表[2020]024号
6	轻量化高硼硅玻璃器具生产项目（6#炉）	改建中	2020-370126-30-03-131011	济商环报告表[2021]004号
7	压制11#炉技术改造项目（11#炉）	已建	2019-370126-30-03-086327	济商环报告表[2020]014号
8	年回收4600吨废（碎）玻璃再利用生产项目（4#炉）	已建	2019-370126-30-03-007227	商环报告表[2019]029号
9	全氧窑炉C1#炉烟气治理改造升级项目	已建	2019-370126-77-03-067213	建设项目环境影响登记表备案号

				2019370126000 00319
10	原料及碎玻璃仓库项目	已建	2019-370126-5 9-03-052055	建设项目环境影响登记表备案 号 2019370126000 00327
11	生产区污水系统环保治理项目	已建	2019-370126-4 6-03-035277	商环报告表 [2019] 086号
12	硼硅耐热玻璃生产线自动化智能化改造项目（9#炉）	已建	2018-370126-3 0-03-042495	商环报告表 [2018] 226号
13	压制玻璃 2#窑炉节能技术改造项目（2#炉）	已建	商经信技改备 [2014] 001号	商环报告表 [2015] 26号
14	电光源玻壳 7#炉玻璃窑炉节能技术改造项目（7#炉）	已建	商经信技改备 [2012] 004号	商环建审 [2012] 65号
15	全氧窑炉生产中性硼硅药用玻璃包装生产线项目（C1#炉）	已建	登记备案号： 1101260083	商环建审 [2011] 118号

如上表所示，截至本招股说明书签署日，上述项目已全部履行备案、环评等程序。

上述项目均不是高排放项目，上述项目中全氧窑炉 C1 # 炉烟气治理改造升级项目、原料及碎玻璃仓库项目、生产区污水系统环保治理项目并非生产类项目，无需耗用大量能源，不属于高耗能项目；除此之外，其他项目在生产过程中需要耗用较多的电力和天然气。截至本招股说明书签署日，上述项目不存在被关停的情况或被关停风险，不会对公司生产经营造成不利影响。

二、发行人所处行业基本情况

（一）发行人所属行业

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），发行人所属行业为“制造业”中的“非金属矿物制品制造业”（分类代码：C30）。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。
--	--	--	--	--------------

（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 and 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。因此，一致性评价政策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 5-10 倍，因此一致性评价政策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、四川汇宇制药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。根据海关数据显示，2019 年我国玻璃制品出口金额达到了 731,855 万美元，同比增长 10.2%。

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

医药包装材料即包括玻璃、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，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，2019年，包括山东省、四川省、广东省、湖北省、河北省、重庆市、安徽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，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。
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低硼硅药用玻璃

公司购建全氧燃烧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，公司的产品质量和性能获得较高的市场认可度，最近三年低硼硅药用玻璃瓶产销规模持续增长。

②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) 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，主要用于家具生活、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。
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	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，

有限公司	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，需依法取得国家食药监局的相关审批。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。

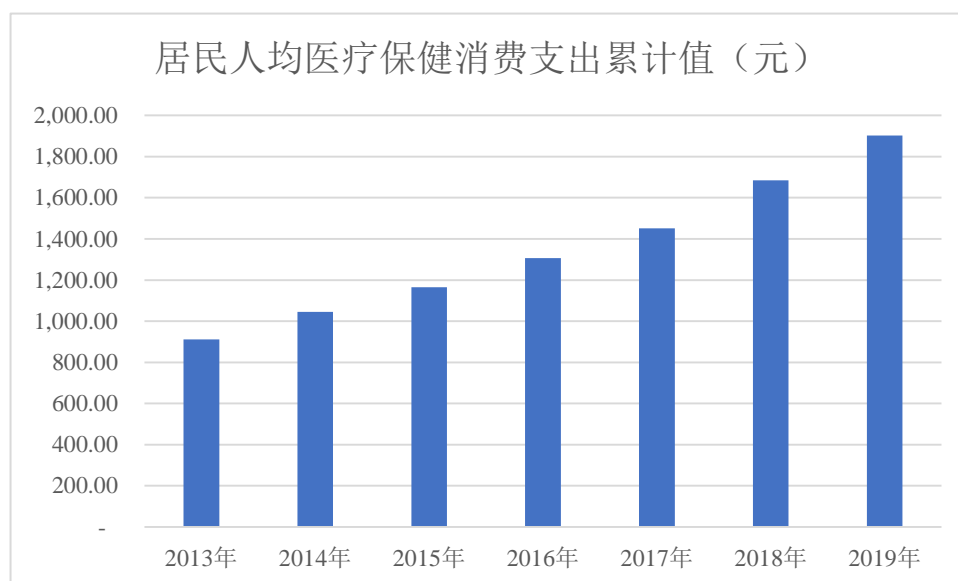
5、市场供需及变动情况

（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

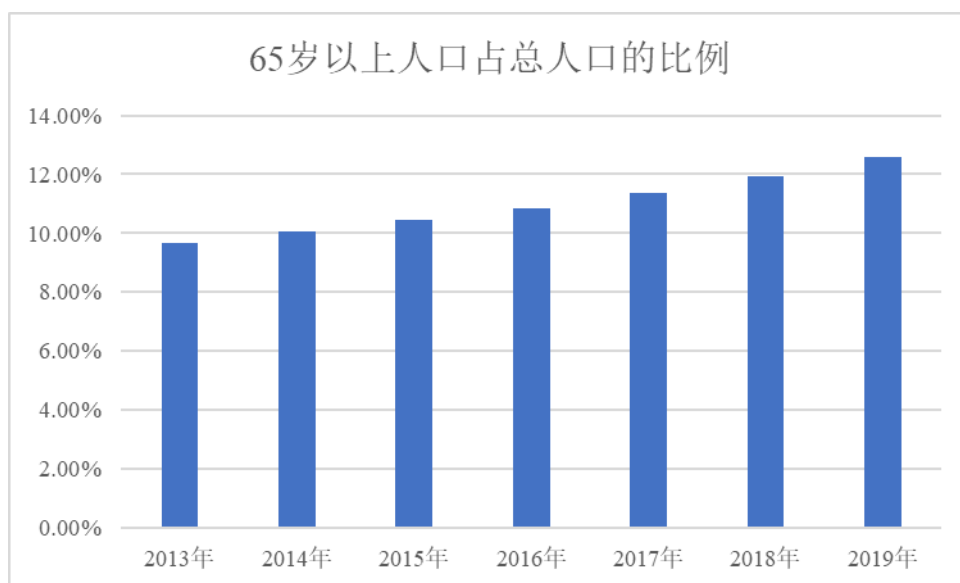
业总产值保持高速增长，已经成为全球最大的新兴医药市场。根据国家统计局数据显示，2019 年我国医药制造业规模以上工业企业营业收入累计达到了 23,908.60 亿元，营业利润累计达到了 3,063.00 亿元，连续多年实现了稳健增长。

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，2013 年至 2019 年，我国居民人均医疗保健消费支出累计值由 912.10 元增加到了 1,902.00 元，增速高于同期居民收入水平增速。2013 年至 2019 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：



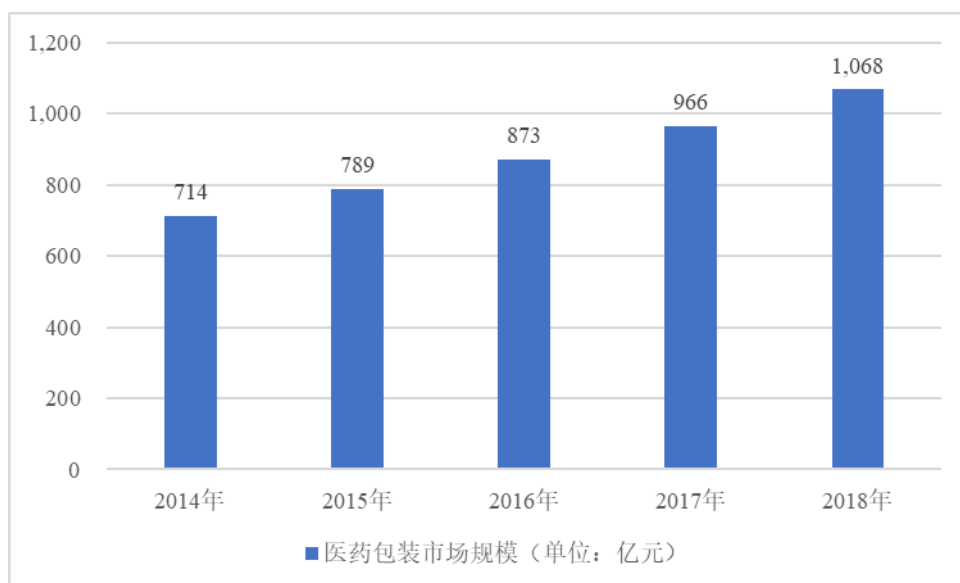
数据来源：国家统计局

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。2013 年底，我国 65 岁以上人口占总人口的比例仅为 9.67%；到了 2018 年底，这一数字增至 12.60%。2013 年至 2019 年，我国 65 岁以上人口占总人口的比例变化情况如下所示：



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。根据中国玻璃网相关数据显示，截至2018年，我国医药包装行业市场规模突破千亿元，达到了1068亿元，较上年增长10.6%。2014年至2018年，我国医药包装市场规模增长情况如下图所示：



数据来源：中国玻璃网

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 5-10 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。

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。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。

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。但国内注射剂仿制药一致性评价的药品数量较多,全部完成至少需要 5-10 年的时间,因此中硼硅药用玻璃替代低硼硅药用玻璃需要一个较长的过程。

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。根据制药网相关统计数据，我国 2018 年全年总的药用玻璃用量约为 30 万吨，其中的中硼硅药用玻璃用量约为 2.2 万吨-2.3 万吨，仅占 7%-8%左右；根据中国玻璃网统计，预计未来 5-10 年内，我国将会有 30%-40%的药用玻璃由低硼硅药用玻璃升级为中硼硅药用玻璃。

目前，国内掌握中硼硅药用玻璃原材料，即中硼硅药用玻璃管生产技术的企业仍较少，少数实现原材料量产企业的产品质量与国外进口产品相比仍存在一定的差距，产能方面亦严重不足，包括公司在内的国内中硼硅药用玻璃生产企业仍主要以进口原材料为主，即进口中硼硅药用玻璃管并用于生产中硼硅药用玻璃瓶。同时，由于注射剂用中硼硅药用玻璃瓶的价格一般是同种制备工艺的低硼硅、钠钙玻璃瓶的 5-10 倍，对一些价格较低、对包材品质要求不高的注射剂来说，成本压力导致中硼硅药用玻璃的替代进程较为缓慢。此外，保健品、化妆品、口服液等领域的包材仍以低硼硅玻璃以及钠钙玻璃为主。

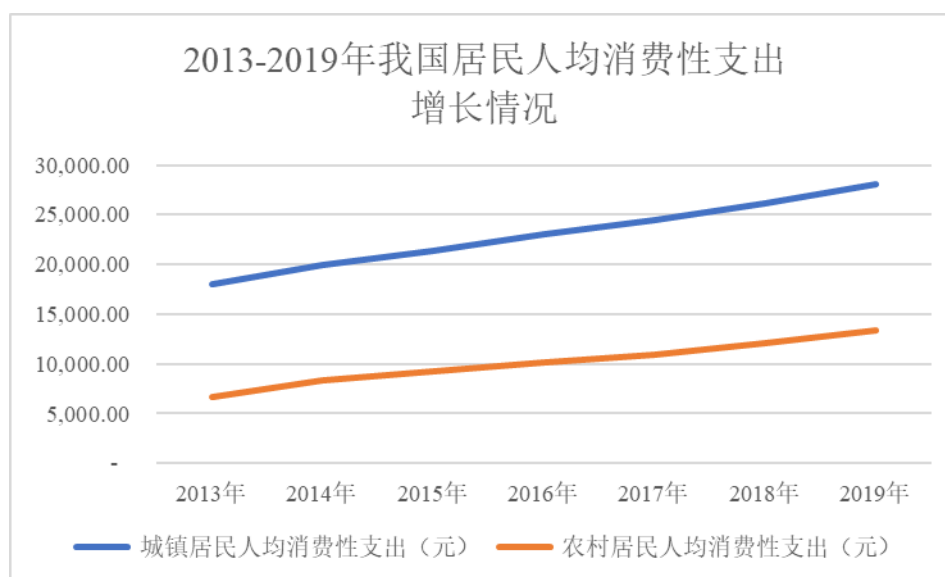
综上所述，低硼硅药用玻璃在较长时间内仍将保留较大的市场空间，中硼硅药用玻璃将经历较长的替代进程。报告期内，公司的低硼硅药用玻璃产品市场竞争力较强、客户稳定，2018 年至 2021 年上半年分别为 16.83 亿支、17.29 亿支、14.29 亿支和 6.93 亿支。因此尽管长期来看中硼硅药用玻璃的产品替代是总体趋势，但公司能够适应该趋势，生产经营不会因此产生重大风险。

（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“十三五”发展指导意见》中明确指出，日用玻璃行业发展目标为：规模以上日用玻璃生产企业日用玻璃制品及玻璃包装容器产量年均增长 3%-5%，到 2020 年日用玻璃制品及玻璃包装容器产量达到 3200-3500 万吨左右。

近年来，受环保压力、原材料价格波动、能源结构调整及低层次同质化无序竞争等多种因素影响，我国日用玻璃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。根据国家统计局对日用玻璃制品及玻璃包装容器规模以上企业（年主营业务收入在 2,000 万元以上）统计数据显示，2019 年我国日用玻璃制品及玻璃包装容器产量达到了 2,657.93 万吨，累计同比增长 2.79%，增速出现放缓。

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 2019 年，我国城镇居民人均消费支出达到 28,063 元，农村居民人均消费支出达到 13,328 元，始终保持稳定增长的态势。2013 年至 2019 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/1000 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。发行人本次发行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）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，2019年，我国城镇居民人均可支配收入达到了42,359元，农村居民人均可支配收入达到了16,021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放。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。

（3）国内目前尚不具备中硼硅玻璃管量产能力的情况

玻管成型是将熔融玻璃液拉制成断面为圆形或异型空腔玻璃制品的过程，利用玻璃的渐变特性，将玻璃由黏稠液态转变为塑性状态，进而转变为刚性状态，成型过程较为复杂，受到玻璃黏度、表面张力、吹气流量与吹气压力、温度场等诸多因素影响。

低硼硅药用玻璃管与中硼硅药用玻璃管尽管生产过程类似，但生产线投入和生产过程控制却差异较大，具体包括：

①中硼硅药用玻璃管生产线的投资规模较大，设备主要来自进口，并且由于玻璃熔化温度较高，对窑炉以及相关材料的腐蚀损耗更大、性能要求更高，生产使用的全氧燃烧窑炉维护费用高，导致生产线后期维护投入较高。

②中硼硅药用玻璃管生产过程中的料道、搅拌器、旋转管等需包覆较大规模的贵金属（铂铑合金），如旋转管的抗侵蚀性不佳或表面不够光滑将导致玻管内产生结石、条纹或气泡等，导致产品质量不合格，铂铑合金的投入（一般在 3,000 万元至 5,000 万元左右）亦大幅提高了中硼硅药用玻璃管生产线的建造成本。

③中硼硅药用玻璃管的生产稳定性较难控制。硼含量提高后，由于硼具备较强的挥发性，硼的挥发会使得玻璃表面形成一层白色的变质玻璃，进而导致玻璃管表面产生缺陷。氧化硼、氧化铝等配方的变化改变了玻璃表面张力，表面张力决定了玻璃液内气泡成长、熔解以及排出速度，进而影响玻璃管圆度、壁厚偏差等。熔化温度高，容易造成耐火材料的侵蚀，玻璃液质量控制难度大。虽然国内企业对中硼硅药用玻璃管生产进行了产业探索，但目前生产仍未取得较大突破，

主要问题在于玻璃管尺寸精度、玻璃外观缺陷、玻璃管亚微观均匀性等方面仍存在较大差距。国内企业中硼硅药用玻璃管的良品率明显低于国外企业，产品生产的不稳定性影响了国产中硼硅药用玻璃管的市场认可度。

早期的国内药包企业经营规模普遍较小，而中硼硅药用玻璃管生产线的投资规模较大，投资规模较大和较高的技术难度导致国内投资建设中硼硅药用玻璃管生产线的企业较少，目前仅凯盛君恒和沧州四星等少数国内企业建有中硼硅药用玻璃管生产线，且产能较小，良品率和质量稳定性与国外企业尚有差距，导致国内尚不具备中硼硅药用玻璃管的量产能力。

综上所述，全球中硼硅药用玻璃管供应商主要系德国肖特、康宁玻璃和日本NEG等国外企业。目前，我国仅有凯盛君恒有限公司、沧州四星玻璃股份有限公司等少数厂商生产中硼硅药用玻璃管，并且生产规模较小，产品良品率和质量与进口产品尚有一定的差距，无法满足国内市场需求。

（五）行业技术水平、经营模式、周期性和季节性

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 innovation。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	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; 在中硼硅药用玻璃方面,尽管发行人目前尚未生产中硼硅药用玻璃管,但拥有一定的技术储备。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。发行人中硼硅药用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。

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。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、行业周期性、季节性和区域性

(1) 行业的周期性和季节性

日用玻璃行业下游主要为日用品、家用电器、照明等日常消费行业,通常不具备季节性。随着技术的不断发展和创新,日用玻璃的用途也越来越广泛,行业

周期性与国民经济发展基本保持一致。

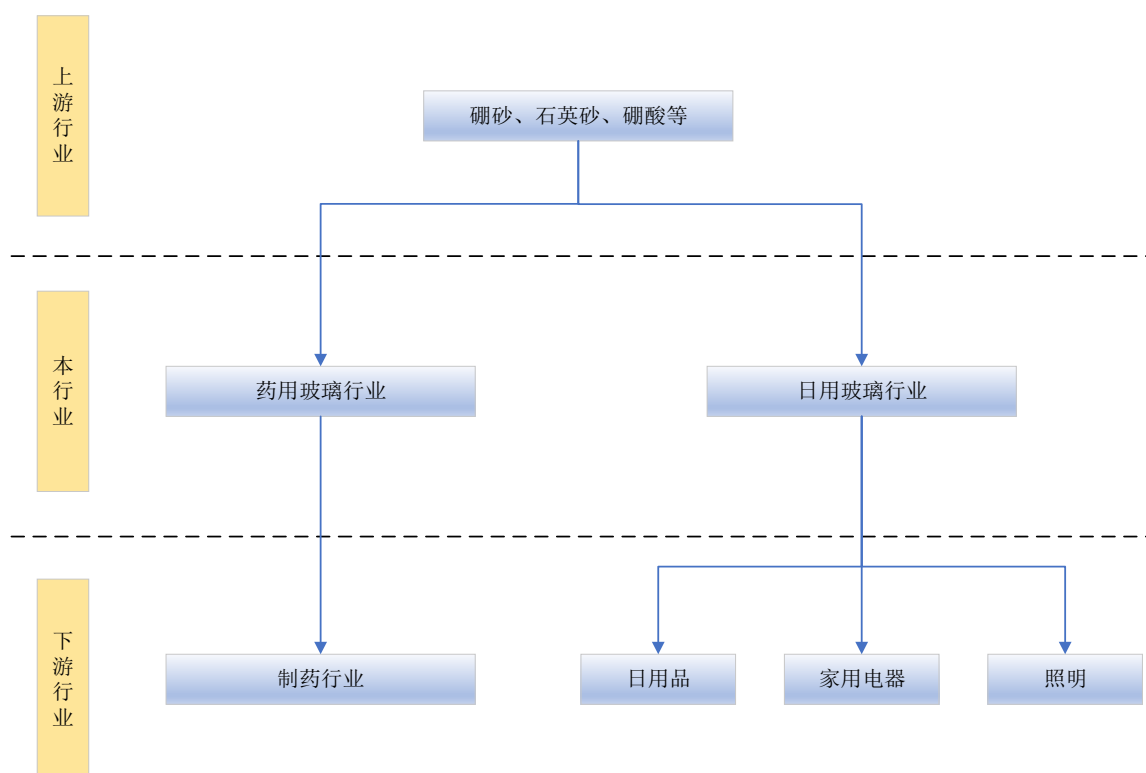
药用玻璃行业下游主要为制药业，其受众群体较为广泛，销售稳定性较强，具有抗经济周期的特点，无明显的周期性和季节性。

（2）行业的区域性

日用玻璃、药用玻璃受货运成本、运输半径的影响均较小。不同地区的行业发展水平存在一定差异，但行业本地化服务特征不明显。

（六）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或通过国内代理商采购，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。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）行业竞争情况及发行人主要竞争对手

1、发行人行业地位及市场份额

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，2019年，我国医药制造业规模以上工业企业实现营业收入23,908.60亿元，同比增长7.40%，高于全国规模以上工业企业同期整体水平3.6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。

根据制药网相关统计数据，目前国内主要药用玻璃产品年需求约 800 亿支，其中模制瓶和管制瓶需求各约 150 亿支，安瓿瓶需求近 400 亿支；药用玻璃的材质主要包括钠钙玻璃、低硼硅玻璃和中硼硅玻璃，根据制药网相关统计数据，我国 2018 年全年总的药用玻璃用量约为 30 万吨，其中的中硼硅药用玻璃用量约为 2.2 万吨-2.3 万吨，仅占 7%-8%左右。发行人的低硼硅药用玻璃瓶和中硼硅药用玻璃瓶等药用玻璃产品的市场占有率测算如下：

单位：亿支

项目	低硼硅玻璃、钠钙玻璃	中硼硅玻璃
产品占比①	92.5%	7.5%
药用玻璃需求总量②	800	800
分类产品市场总量③=①×②	740	60
公司 2019 年分类产品产量④	16.61	5.01
测算市场占有率⑤=④/③	2.24%	8.35%

根据中国玻璃网统计，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，相同规格的中硼硅玻璃价格是前者的 5-10 倍，在一致性评价持续推进背景下，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，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，2019 年 1-12 月份，玻璃制品制造业主营业务收入 1,164.42 亿元，累计同比增长 4.88%；实现利润 70 亿元，累计同比增长 19.15%，比上年同期增幅提高 14.5 个百分点；主营业务收入利润率达到 6.01%。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。2018年至2020年，发行人实现主营业务收入分别为58,734.95万元、64,987.31万元和64,529.68万元，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“二、/（三）行业发展概况”中行业内主要企业相关表述。

（二）发行人的竞争优势

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管理制度

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。截至本招股说明书签署日，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15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。

（三）发行人的竞争劣势

1、融资渠道单一

近年来，发行人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。发行人的业务发展仍有较大的提升空间，而资金实力相对国内上市公司仍较为薄弱。目前，发行人的融资渠道主要为内部积累和银行贷款，融资渠道较为单一。单一的融资方式如不能得以改善，将成为限制发行人发展的瓶颈。

2、总体规模较小

与业内顶尖企业相比，发行人实现的营业收入仍较小，生产规模及生产能力均有限，仍存在一定的差距。发行人尚不属于公众公司，总体规模偏小，资金实力、抗风险能力仍较弱，在与同行业顶尖企业的竞争中往往处于相对劣势。

3、原材料进口依赖

目前，国内掌握中硼硅药用玻璃管生产技术的企业仍较少，产品质量与国外进口产品相比仍存在一定的差距，发行人中硼硅药用玻璃产品的主要原材料中硼硅药用玻璃管目前主要依赖进口，与国际上具有中硼硅药用玻璃管生产能力的竞争对手相比，存在一定的劣势。如果国际贸易环境出现较大变化，或是汇率出现较大不利波动，将对发行人的原材料供应稳定性及采购成本造成较大影响。

中硼硅药用玻璃管是发行人中硼硅药用玻璃瓶生产的核心原材料，发行人对上游中硼硅药用玻璃管产业存在依赖，但对单个供应商不构成重大依赖，对发行人持续经营能力亦不构成重大不利影响，主要原因包括：

（1）存在多家中硼硅药用玻璃管供应商

目前，发行人中硼硅药用玻璃管主要采购自康宁玻璃、德国肖特和日本 NEG，其中对康宁玻璃采购占比较高的主要原因为通过增加采购量获得有利的价格折扣，发行人可以根据康宁玻璃、德国肖特和日本 NEG 给与的价格和交付条件调整在各

供应商之间的采购份额，同时发行人亦向国内企业凯盛君恒进行少量采购，随着凯盛君恒生产规模的扩大和产品质量的提升，未来其也可能成为发行人的中硼硅药用玻璃管主要供应商。

(2) 与供应商合作关系良好

发行人与康宁玻璃、德国肖特和日本 NEG 均有多年的合作历史，合作关系良好，采购价格根据市场情况协商确定，价格公允。康宁玻璃和德国肖特目前已在国内建设生产基地，目前德国肖特国内生产基地的第一个窑炉已经投产，康宁玻璃预计在 2021 年第三季度投产，能更方便满足国内市场需求。

(四) 与可比公司业务对比情况

1、与可比公司主营业务结构对比情况

报告期内，发行人与可比公司的主营业务结构对比情况如下所示：

单位：万元

发行人	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
耐热玻璃	24,736.60	59.29%	41,865.00	64.88%	40,527.12	62.36%	35,633.47	60.67%
药用玻璃	14,037.83	33.65%	17,216.47	26.68%	19,270.86	29.65%	17,824.07	30.35%
电光源玻璃	2,946.36	7.06%	5,448.21	8.44%	5,189.33	7.99%	5,277.41	8.99%
合计	41,720.79	100.00%	64,529.68	100.00%	64,987.31	100.00%	58,734.95	100.00%
山东药玻	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
模制瓶系列	-	-	139,932.67	41.28%	125,225.48	42.43%	100,898.94	39.67%
安瓿	-	-	4,538.90	1.34%	3,492.28	1.18%	3,337.23	1.31%
管瓶	-	-	17,485.69	5.16%	14,940.25	5.06%	14,260.25	5.61%
棕色瓶	-	-	75,516.05	22.28%	71,423.00	24.20%	70,139.72	27.57%
丁基胶塞系列	-	-	21,502.72	6.34%	21,163.54	7.17%	21,747.59	8.55%
铝塑盖塑料瓶系列	-	-	4,871.05	1.44%	3,451.15	1.17%	2,981.17	1.17%
其他	-	-	75,140.31	22.17%	55,459.75	18.79%	40,997.00	16.12%
合计	177,768.36	100.00%	338,987.39	100.00%	295,155.45	100.00%	254,361.89	100.00%
正川股份	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
硼硅玻璃管制瓶	16,627.27	51.51%	22,188.18	44.34%	25,096.53	48.31%	24,738.29	41.71%

钠钙玻璃管制瓶	11,738.84	36.36%	20,476.69	40.92%	19,865.27	38.24%	25,473.28	42.95%
瓶盖	3,600.13	11.15%	6,597.89	13.19%	6,663.55	12.83%	9,005.59	15.18%
其他	316.52	0.98%	776.88	1.55%	320.15	0.62%	90.58	0.15%
合计	32,282.76	100.00%	50,039.64	100.00%	51,945.51	100.00%	59,307.74	100.00%
山东华鹏	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
瓶罐	21,914.72	49.63%	47,776.88	48.80%	63,765.46	74.37%	60,516.98	76.56%
器皿	4,722.06	10.69%	9,637.55	9.84%	9,326.80	10.88%	11,908.74	15.07%
玻璃棉	-	-	6,710.32	6.85%	5,356.96	6.25%	6,621.32	8.38%
专业技术服务	17,521.73	39.68%	33,781.43	34.50%	7,285.95	8.50%	-	-
合计	44,158.51	100.00%	97,906.18	100.00%	85,735.17	100.00%	79,047.04	100.00%
德力股份	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
餐厨用具	4,644.08	10.48%	8,306.01	10.73%	11,430.92	13.27%	12,394.95	15.72%
酒具水具	32,796.63	73.99%	55,486.92	71.71%	61,977.09	71.97%	56,587.08	71.78%
其他用具	6,883.98	15.53%	13,587.74	17.56%	12,703.08	14.75%	9,850.02	12.49%
合计	44,324.69	100.00%	77,380.67	100.00%	86,111.08	100.00%	78,832.05	100.00%

如上表所示，发行人在主营业务收入构成方面与同行业上市公司存在一定差异，具体分析如下：

（1）药用玻璃行业

药用玻璃行业可比公司中，山东药玻属于模制瓶领域的龙头企业。根据其官网介绍，山东药玻是国内最大的医药玻璃专业制造商，其生产规模在亚洲也位居前列。山东药玻的产品主要以模制瓶、棕色瓶为主。其中，模制瓶主要包括钠钙玻璃模制注射剂瓶、钠钙玻璃输液瓶、中硼硅玻璃模制注射剂瓶、中硼硅玻璃输液瓶、钠钙玻璃模制药瓶、钠钙玻璃模制药瓶（白料），棕色瓶主要包括钠钙玻璃模制药瓶、钠钙玻璃模制注射剂瓶棕料产品。与山东药玻相比，发行人的药用玻璃产品全部为管制瓶，且全部为硼硅玻璃产品。报告期内，发行人药用玻璃收入保持持续增长，在管制瓶领域有着自身的竞争优势。

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，其中硼硅玻璃管制瓶又以低硼硅玻璃管制瓶为主。与正川股份相比，发行人的药用玻璃产品中中硼硅药用玻璃产品的比例较大，在收入结构和业务发展侧重上存在差异。

发行人早在设立之初就开始从事药用玻璃的研发、生产和销售，并引进意大

利进口安瓿机从事中硼硅药用玻璃产品的生产，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。药用玻璃领域，发行人专注于管制瓶的研发、生产和销售，客户覆盖悦康药业、华润双鹤、齐鲁制药等业内知名药品生产企业；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；2015 年，发行人成为国内唯一的中国医药包装协会药用玻璃培训基地，迄今已举办培训活动 9 期，累计接待来自国内注射剂生产企业的研发、采购、生产、质量等相关负责人 1000 余人。

经过近二十年的发展，发行人中硼硅药用玻璃制定了从原材料采购到产品实现销售的科学严谨的标准操作规程，并严格按照操作规程执行相关操作。发行人中硼硅药用玻璃产品通过了 ISO15378、IOS9001、ISO14001、OHS18001 等体系认证，产品安全性较高，品质稳定性较强。发行人具备较强的研发实力，拥有 CNAS 国家认可实验室，可独立开展注射剂与药用玻璃相容性试验研究，参与起草了多项国家标准和行业标准。

得益于先进的生产设备、严格的生产管理，发行人的产品技术性能及技术指标在行业内处于领先水平。以 2ml 中硼硅玻璃安瓿产品为例，折断力国家标准在 20-80N 之间，发行人产品可控在 40-60N；耐水性能国家标准要求小于等于 1.8ml，发行人产品实际可控在 0.5-1.0ml 之间，均远优于国家标准。发行人部分产品的技术指标与国家标准对比情况如下表所示：

产品名称/ 技术指标	规格	发行人产品 实际折断力范 围 (N)	国家标准要求 折断力范围 (N)	发行人产品 实际耐水值 (ml)	国家标准要求 耐水值 (ml)
中硼硅玻璃 安瓿	1ml	40-65	20-80	0.6-1.0	≤1.8
	2ml	45-70	20-80	0.5-1.0	≤1.3
	5ml	45-70	20-80	0.4-0.8	≤1.0
	10ml	50-80	20-90	0.3-0.6	≤0.8
	20ml	55-85	20-100	0.2-0.5	≤0.6
低硼硅玻璃 安瓿	1ml	40-65	30-80	0.6-1.0	≤1.8
	2ml	40-65	30-80	0.5-0.9	≤1.3
	5ml	50-75	30-80	0.4-0.7	≤1.0

	10ml	45-80	30-90	0.3-0.5	≤0.8
	20ml	55-95	30-100	0.2-0.4	≤0.6

综上所述，公司中硼硅药用玻璃瓶产品的客户美誉度、产品质量、技术性能和关键技术指标等均具有较强的竞争优势，在与同行业上市公司的竞争过程占据了较高的市场份额。

（2）日用玻璃行业

根据公开披露的定期报告，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，主要用于家具生活、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。与山东华鹏、德力股份相比，发行人的日用玻璃产品全部为高硼硅玻璃，且主要以直销模式为主，在产品细分应用场景、销售模式、下游客户等方面均存在一定的差异。

2、与可比公司主营业务毛利率对比情况

报告期内，发行人与可比公司的主营业务毛利率对比情况如下：

可比公司	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
山东药玻	29.55%	33.23%	36.61%	35.79%
正川股份	26.35%	25.32%	26.96%	28.49%
德力股份	15.36%	18.05%	22.16%	18.38%
山东华鹏	25.81%	27.44%	17.50%	23.33%
发行人	29.19%	29.66%	30.24%	30.04%

报告期内，发行人毛利率处于同行业毛利率水平区间内，存在差异的主要原因系发行人的产品结构、销售模式等与同行业上市公司之间存在差异所致。

3、与可比公司销售净利率的对比情况

力诺特玻与德力股份、山东华鹏的营业收入和销售净利率对比如下：

单位：万元

营业收入	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
力诺特玻	42,156.47	66,005.49	65,627.37	59,794.87
德力股份	44,998.55	78,332.65	86,731.12	79,465.56

山东华鹏	46,884.83	99,402.36	86,643.27	80,196.73
销售净利率	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
力诺特玻	14.60%	13.76%	12.63%	10.97%
德力股份	3.78%	0.48%	1.50%	-16.16%
山东华鹏	-8.49%	7.76%	-9.90%	1.40%

注：2018-2019年，山东华鹏扣除非经常性损益后的净利润均为负，2019年11月，山东华鹏披露公司控股股东由张德华变更为舜和资本管理有限公司，实际控制人变更为山东省人民政府。

报告期内，德力股份和山东华鹏的销售净利率较低且大幅波动，部分年度为负值，力诺特玻销售净利率较为稳定，且高于德力股份和山东华鹏。力诺特玻的销售净利润率较高主要系力诺特玻的产品结构不同于德力股份和山东华鹏使得力诺特玻毛利率较高所致；同时山东华鹏的财务费用率较高，以及德力股份2018年计提大额资产减值准备亦是二者销售净利率较低的重要原因，具体分析如下：

（1）力诺特玻销售毛利率较高

毛利率	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
力诺特玻	29.28%	29.80%	30.35%	30.33%
其中：耐热玻璃	27.11%	31.05%	28.25%	28.16%
药用玻璃	29.16%	22.23%	29.60%	29.56%
电光源玻璃	46.82%	42.47%	48.13%	44.34%
德力股份	15.36%	17.92%	22.30%	18.68%
山东华鹏	25.81%	27.38%	17.73%	22.88%

报告期内，发行人的综合毛利率通常高于德力股份和山东华鹏 10 个百分点左右，主要系产品结构和客户群体不同所致，发行人的主要产品为耐热玻璃、药用玻璃和电光源玻璃等硼硅特种玻璃产品，而德力股份和山东华鹏的产品主要为酒杯、酒瓶等钠钙日用玻璃产品，具体差异如下：

①发行人的耐热玻璃产品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，生产厂家较少；与普通的钠钙玻璃相比，硼硅玻璃抗酸碱等化学侵蚀性能更优，耐热性好，因此产品附加值高于钠钙玻璃产品，使得发行人的耐热玻璃产品毛利率高于德力股份和山东华鹏。

②发行人的药用玻璃和电光源玻璃产品亦均为硼硅玻璃产品，生产工艺要求较高，因此产品附加值和毛利率较高，其中，电光源玻璃产品报告期内销售收入在 5,000 万元左右，市场规模较小，市场参与者亦较少，因此发行人可以维持较

高的毛利率水平，亦是发行人的毛利率高于德力股份和山东华鹏的重要原因。

③发行人药用玻璃客户包括悦康药业、华润双鹤、新时代药业、齐鲁制药等国内知名制药企业，耐热玻璃和电光源玻璃客户包括格兰仕、美的、昕诺飞、乐扣乐扣、海伦特洛伊等国内外知名家用电器和家居用品企业，发行人下游客户使用发行人产品进一步生产的产品通常附加值较高，如药品、微波炉电器、HID 电光源等，或品牌溢价较高，如乐扣乐扣、海伦特洛伊等，因此价格承受能力较强，但对产品质量、供应及时性等要求较高；德力股份和山东华鹏主要通过商超和代理商销售，价格敏感性较强，价格亦是其重要的竞争手段。发行人的客户价格承受能力较强亦使得发行人毛利率较高。

综上所述，因产品结构和客户群体不同，发行人的毛利率高于德力股份和山东华鹏是合理的。

（2）扣除财务费用的期间费用率较为接近

项目	公司	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
期间费用率	力诺特玻	13.10%	15.17%	16.09%	16.61%
	德力股份	13.40%	14.38%	14.22%	16.76%
	山东华鹏	23.67%	26.03%	26.74%	24.31%
扣除财务费用后的期间费用率	力诺特玻	12.96%	14.52%	15.67%	16.12%
	德力股份	12.87%	13.47%	14.05%	16.72%
	山东华鹏	13.66%	16.44%	19.34%	18.43%

如上表所示，报告期内，发行人的期间费用率与德力股份较为接近，但远低于山东华鹏，主要是山东华鹏利息支出较多，财务费用率较高，2018年至2021年上半年分别达到5.88%、7.40%、9.59%和10.01%所致，扣除财务费用后，发行人与德力股份和山东华鹏的期间费用率较为接近。山东华鹏的财务费用率较高，系导致其销售净利率较低的重要原因。

（3）所得税税率的影响

公司名称	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
力诺特玻	15%	15%	15%	15%
德力股份	25%	25%	25%	25%
山东华鹏	15%	15%	15%	15%

报告期内，发行人和山东华鹏的主要经营主体享受15%的所得税优惠税率，德力股份则执行25%的所得税税率，作为高新技术企业，发行人的所得税税率低

于德力股份，有利于进一步提高销售净利率。

（4）其他特殊因素

2018年，德力股份因单项计提大额应收账款坏账准备等导致坏账损失3,572.52万元、计提可供出售金融资产减值准备3,472.20万元和计提固定资产减值准备1,686.97万元，使得2018年资产减值损失达到12,023.57万元，是其当期净利润为-12,789.68万元及销售净利率低至-16.16%的重要原因。

综上所述，发行人销售净利率远高于德力股份和山东华鹏，主要系产品结构差异导致的发行人毛利率较高所致，同时山东华鹏的财务费用率大幅高于发行人以及德力股份2018年计提大额资产减值准备等情形亦是发行人销售净利率高于德力股份和山东华鹏的重要原因，因此发行人销售净利率远高于德力股份和山东华鹏是合理的。

（五）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中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。

（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

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，其中硼硅玻璃管制瓶又以低硼硅玻璃管制瓶为主。

（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，2018年至2019年，公司与山东药玻、山东华鹏等同行业公司的营业收入均持续增长，正川股份和德力股份的营业收入亦保持较高水平。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。

（六）中硼硅药用玻璃产品竞争优势和劣势

1、发行人中硼硅药用玻璃产品竞争优势

（1）产品质量和品牌

发行人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；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；2015 年，发行人成为国内唯一的中国医药包装协会药用玻璃培训基地，迄今已举办培训活动 9 期，累计接待来自国内注射剂生产企业的研发、采购、生产、质量等相关负责人 1000 余人。

（2）核心技术和工艺

经过近二十年的发展，发行人中硼硅药用玻璃制定了从原材料采购到产品销售的科学严谨的标准操作规程，并严格按照操作规程执行相关操作。发行人中硼硅药用玻璃产品通过了 ISO15378、IOS9001、ISO14001、OHS18001 等体系认证，产品安全性高，稳定性强。发行人具备较强的研发实力，拥有 CNAS 国家认可实验室，可独立开展注射剂与药用玻璃相容性试验研究，参与起草了多项国家标准和行业标准。

（3）产品性能

得益于先进的生产设备、严格的生产管理，发行人的产品技术性能及技术指标在行业内处于领先水平。

综上所述，发行人中硼硅药用玻璃瓶产品的客户美誉度、产品质量、技术性能和关键技术指标等均具有较强的竞争优势，使得公司在与同行业公司的竞争中占据了较高的市场份额。

2、发行人中硼硅药用玻璃产品竞争劣势

目前，国内掌握中硼硅药用玻璃管生产技术的企业仍较少，产品质量与国外进口产品相比仍存在一定的差距，发行人中硼硅药用玻璃产品的主要原材料中硼硅药用玻璃管目前主要依赖进口，与国际上具有中硼硅药用玻璃管生产能力的竞

争对手相比，存在一定的劣势。

四、发行人销售和主要客户情况

（一）主要产品的产能、产量、销量及产能利用率、产销率情况

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		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年	
药用玻璃	中硼硅药用玻璃瓶	产能（万支）	53,000.00	69,000.00	62,000.00	49,000.00
		产量（万支）	51,003.97	44,858.27	50,058.87	41,917.44
		销量（万支）	48,970.80	44,567.09	48,972.35	41,301.36
		产能利用率	96.23%	65.01%	80.74%	85.55%
		产销率	96.01%	99.35%	97.83%	98.53%
	低硼硅药用玻璃瓶	产能（万支）	95,700.00	198,800.00	199,000.00	212,000.00
		产量（万支）	71,035.31	150,918.81	166,064.78	164,794.85
		销量（万支）	69,259.34	142,882.09	172,910.38	168,290.67
		产能利用率	74.23%	75.91%	83.45%	77.73%
		产销率	97.50%	94.67%	104.12%	102.12%
	低硼硅药用玻璃管	产能（吨）	6,000.00	12,000.00	9,665.00	12,000.00
		产量（吨）	6,470.19	13,062.36	9,627.70	11,740.52
		销量（吨）	6,538.38	12,376.15	11,438.62	11,517.47
		产能利用率	107.84%	108.85%	99.61%	97.84%
		产销率	101.05%	94.75%	118.81%	98.10%
耐热玻璃	产能（吨）	27,200.00	55,600.00	47,800.00	38,400.00	
	产量（吨）	26,210.91	49,743.28	43,265.72	35,110.72	
	销量（吨）	29,268.09	47,903.87	43,765.66	38,418.68	
	产能利用率	96.36%	89.47%	90.51%	91.43%	
	产销率	111.66%	96.30%	101.16%	109.42%	
电光源玻璃	产能（吨）	2,494.00	3,644.00	3,485.00	3,750.00	
	产量（吨）	2,612.23	3,461.73	3,096.38	3,309.95	
	销量（吨）	2,149.80	3,961.27	3,290.63	3,365.74	
	产能利用率	104.74%	95.00%	88.85%	88.27%	
	产销率	82.30%	114.43%	106.27%	101.69%	

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的生产线减少所致。

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，同时公司进口中硼硅药用玻璃管，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	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
产量	6,470.19	100.00%	13,062.36	100.00%	9,627.70	100.00%	11,740.52	100.00%
用量	6,538.38	101.05%	12,376.15	94.75%	11,438.62	118.81%	11,517.47	98.10%
其中：自用	3,621.33	55.97%	7,928.42	60.70%	8,079.41	83.92%	7,037.36	59.94%
外销	2,917.05	45.08%	4,447.73	34.05%	3,359.21	34.89%	4,480.10	38.16%

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数量呈下降趋势，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。

（二）主要产品的销售收入及销售价格变化情况

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		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年	
药用玻璃	中硼硅药用玻璃瓶	销售收入（万元）	9,767.69	8,970.71	10,526.23	9,509.33
		占主营业务收入比	23.41%	13.90%	16.20%	16.19%
		单价（元/支）	0.199	0.201	0.215	0.230

低硼硅药用玻璃瓶	销售收入（万元）	3,431.80	6,873.11	7,844.14	7,070.26	
	占主营业务收入比	8.23%	10.65%	12.07%	12.04%	
	单价（元/支）	0.050	0.048	0.045	0.042	
低硼硅药用玻璃管	销售收入（万元）	838.34	1,372.64	900.49	1,244.48	
	占主营业务收入比	2.01%	2.13%	1.39%	2.12%	
	单价（万元/吨）	0.287	0.31	0.27	0.28	
耐热玻璃	耐热玻璃器皿	销售收入（万元）	18,355.21	29,428.15	26,637.84	25,410.35
		占主营业务收入比	44.00%	45.60%	40.99%	43.26%
		单价（万元/吨）	1.00	1.09	1.25	1.22
	微波炉用玻璃托盘	销售收入（万元）	6,381.40	12,436.85	13,889.28	10,223.12
		占主营业务收入比	15.30%	19.27%	21.37%	17.41%
		单价（万元/吨）	0.58	0.59	0.62	0.58
电光源玻璃	销售收入（万元）	2,946.36	5,448.21	5,189.33	5,277.41	
	占主营业务收入比	7.06%	8.44%	7.99%	8.99%	
	单价（万元/吨）	1.37	1.38	1.58	1.57	

1、价格形成机制

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。

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。

2、单价变动原因

报告期内，中硼硅药用玻璃瓶平均单价呈逐年下降趋势，主要原因是随着中硼硅药用玻璃替代进程的落地和推进，客户需求增长的同时中硼硅药用玻璃市场竞争逐步加剧，发行人根据市场竞争情况小幅下调中硼硅药用玻璃瓶的销售价格。低硼硅药用玻璃瓶的单价呈上升的趋势，主要系细分规格变动所致，2018年5ml以下规格销量占比较高，2019年以来5ml以下占比呈下降趋势，且2020年20ml以上规格销量占比提高，导致低硼硅药用玻璃瓶单价呈上升的趋势。

耐热玻璃产品包括耐热玻璃器皿和微波炉用玻璃托盘，前者价格高于后者。2018年至2019年，耐热玻璃器皿单价较为稳定；2020年，耐热玻璃器皿单价下降主要系为积极应对新冠疫情对消费市场的影响，发行人主动调低耐热玻璃器皿售价，同时带盖的耐热玻璃器皿销售金额占比由2019年的52.21%下降为2020年的37.80%，带盖的耐热玻璃器皿价格大幅高于不带盖的耐热玻璃器皿；发行人对品诚保莱收入由2019年的2,847.99万元降至2020年的277.45万元，对品诚保莱销售的耐热玻璃器皿为带盖保鲜盒产品，单价较高。报告期内，微波炉用玻璃托盘单价较为稳定，2019年，微波炉用玻璃托盘的单价上涨，主要系随着原材料石英砂等价格上涨，发行人与格兰仕和美的协商提高售价所致。

2020年，发行人电光源玻璃产品平均单价有所下降，主要原因是2020年境外客户墨西哥朗德万斯未从公司采购电光源玻璃，该客户所需产品的定制化程度较高，因此售价较高，拉高了电光源玻璃的平均单价，2018年至2019年该客户销售收入为554.97万元、361.61万元，单价为2.36万元/吨和2.48万元/吨，大幅高于平均单价。

（三）按区域划分的主营业务收入构成情况

单位：万元

区域	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内								
华南	8,435.29	20.22%	16,352.35	25.34%	18,386.86	28.29%	14,917.15	25.40%
华东	12,707.06	30.46%	17,786.75	27.56%	16,567.54	25.49%	17,374.17	29.58%
华北	5,144.93	12.33%	8,135.96	12.61%	8,411.98	12.94%	5,801.67	9.88%
华中	1,841.66	4.41%	2,647.05	4.10%	1,802.30	2.77%	1,206.08	2.05%
东北	884.06	2.12%	1,336.85	2.07%	1,744.06	2.68%	1,827.89	3.11%

西南	2,006.85	4.81%	1,203.51	1.87%	1,121.66	1.73%	881.63	1.50%
西北	392.67	0.94%	729.51	1.13%	794.48	1.22%	342.30	0.58%
小计	31,412.52	75.29%	48,191.99	74.68%	48,828.88	75.14%	42,350.89	72.11%
境外								
北美洲	3,982.23	9.54%	6,690.57	10.37%	6,018.49	9.26%	6,276.22	10.69%
欧洲	1,887.21	4.52%	4,048.70	6.27%	5,678.03	8.74%	4,957.97	8.44%
亚洲	4,018.24	9.63%	3,896.10	6.04%	3,660.81	5.63%	4,088.47	6.96%
大洋洲	336.82	0.81%	1,505.97	2.33%	491.33	0.76%	456.14	0.78%
南美洲	66.38	0.16%	196.35	0.30%	309.77	0.48%	605.26	1.03%
非洲	17.39	0.04%	-	-	-	-	-	-
小计	10,308.27	24.71%	16,337.69	25.32%	16,158.43	24.86%	16,384.06	27.89%
总计	41,720.79	100.00%	64,529.68	100.00%	64,987.31	100.00%	58,734.95	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、乐扣乐扣、悦康药业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、品诚保莱、HomeNative Limited、日本大创等客户均位于以上区域。

报告期内，发行人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。

1、出口相关资质和许可

发行人主要出口的国家 and 地区包括美国、欧盟、日本和澳大利亚等，出口产品主要为耐热玻璃和电光源玻璃，以及少量药用玻璃，需要出口地相关许可的情况主要包括：

(1) 耐热玻璃器皿中的保鲜盒等产品。保鲜盒的玻璃及塑料、硅胶盒盖须符合当地食品接触的相关法律法规并通过测试，包括美国、日本、澳大利亚等国家的 Food and Drug Administration 部门认证，以及德国、法国等国家食品相关法律法规要求。发行人及保鲜盒盖供应商每年都会对出口产品安排测试，并取得相关机构的合格报告，以满足出口国家和地区的要求。

(2) 少量的药用玻璃产品。发行人取得了出口国家要求的产品资质证书，并满足质量体系要求。

综上所述，发行人在销售所涉国家和地区均依法取得从事相关业务所必须的法律法规规定的资质、许可。

2、出口结算的合规情况

发行人与境外客户的结算方式包括现汇结算和信用证结算，使用的货币为美元及少量跨境人民币和欧元。发行人设立了独立的外汇结算账户，报告期内，发行人出口收取外汇美元金额分别为 2,363.03 万元、2,397.87 万元、2,369.85 万元和 1467.72 万元，进口支付外汇美元金额分别为 1,079.03 万元、1,184.60 万元、1,665.89 万元和 804.90 万元，卖出美元外汇净额分别为 1,217.10 万元、1,099.03 万元、746.39 万元和 294.90 万元。发行人的跨境资金流动严格遵守人民银行等主管机构的监管要求，出口业务均依法办理货物出口收汇手续，符合外汇监管规定。

2020 年 2 月 26 日，国家外汇管理局商河县支局出具《证明》确认：“经本单位核查，山东力诺特种玻璃股份有限公司自 2017 年 1 月 1 日至本证明出具之日，严格遵守国家及地方关于外汇管理方面的法律、法规及规范性文件的规定，无因违反外汇管理方面的法律、法规及规范性文件而受到本单位及本单位下属机关处罚的情形。”2020 年 9 月 4 日，国家外汇管理局商河县支局出具《证明》确认：“经本单位核查，山东力诺特种玻璃股份有限公司自 2020 年 1 月 1 日至本证明出具之日起，严格遵守国家及地方关于外汇管理方面的法律、法规及规范性文件的规定，无因违反外汇管理方面的法律、法规及规范性文件而受到本单位及本单位下属机关处罚的情形。”2021 年 1 月 28 日，国家外汇管理局商河县支局出具《证明》确认：“经本单位核查，山东力诺特种玻璃股份有限公司自 2020 年 1 月 1 日至本证明出具之日起，严格遵守国家及地方关于外汇管理方面的法律、法规及规范性文件的规定，无因违反外汇管理方面的法律、法规及规范性文件而受到本单位及本单位下属机关处罚的情形。”2021 年 9 月 26 日，国家外汇管理局商河县支局出具《证明》确认：“经本单位核查，山东力诺特种玻璃股份有限公司自 2021 年 1 月 1 日至本证明出具之日，严格遵守国家及地方关于外汇管理方面的法律、法规及规范性文件的规定，无因违反外汇管理方面的法律、法规及规范性文件而受到本单位及本单位下属机关处罚的情形。”

3、出口退税等税收优惠的具体情况

根据财政部、国家税务总局《关于进一步推进出口货物实行免抵退税办法的通知》（财税[2002]7号）等文件的规定，发行人出口产品享受增值税退税优惠，根据实际出口货物离岸价、出口货物退税率计算出口货物的“免、抵、退税额”。报告期内，除电光源产品中的玻壳外，发行人的其他出口产品享受13%的增值税出口退税率。

4、中美贸易摩擦及其他地区出口政策限制等对发行人生产经营的影响

发行人境外销售以及OEM模式下客户生产的最终产品主要出口区域包括美国、欧盟、日本、澳大利亚等国家和地区。报告期内，除中美贸易摩擦影响外，发行人在其他国家和地区不存在受到出口政策限制等情形。

2018年3月，美国总统特朗普宣布基于对中国发起的“301贸易调查”对从中国进口的约600亿美元商品加征关税，揭开了中美贸易战序幕。中美贸易摩擦对发行人产品出口的具体影响如下：

（1）2018年至2019年，对电光源玻璃产品加征关税

2018年9月18日，美国贸易代表办公室发布：自2018年9月24日起，美国将对2000亿美元的中国商品加征10%的进口关税；自2019年1月1日起，附加关税税率提高至25%。发行人电光源玻璃产品位列该批次加征关税清单。在实际执行过程中，发行人电光源产品原关税税率为0%，自2018年9月起加至10%，自2019年5月起加至25%。

（2）2019年至2020年，对耐热玻璃产品加征关税

2019年9月1日起，美国正式开启对中国3000亿美元加征进口关税，加征税率为15%。其中，位列于List 4A的商品加征时间自9月1日起生效，位列于List 4B的商品加征时间自12月15日起生效。发行人耐热玻璃产品位列于List 4A清单，自2019年9月起关税税率由原先的22.50%、11.30%、7.20%不等分别加征至37.50%、26.30%、22.20%不等。

随着2020年1月15日中美签署第一阶段经贸协议，美国贸易代表办公室也发布公告通知，决定自2020年2月14日美国东部时间上午12:01起，美国3000亿A清单加征关税税率从15%降至7.5%正式生效。发行人耐热玻璃产品出口税率由37.50%、26.30%、22.20%不等分别降至30.00%、18.80%、14.70%。

报告期内，发行人不存在向美国出口药用玻璃产品的情形；对美国出口的耐

热玻璃产品及电光源玻璃产品合计金额分别为 5,339.46 万元、5,306.23 万元、6,431.50 万元和 3,957.58 万元，占主营业务收入的比例分别为 9.09%、8.17%、9.97%和 9.49%。

中美贸易冲突发生后，发行人第一时间与客户进行沟通，协商相关关税承担事宜。由于发行人境外客户普遍业务规模较大，资金实力及价格承受能力较强，且发行人产品平均单价相对较低，境外客户最终产品价格远高于采购价格，利润空间较高，加征的关税对发行人境外客户的整体成本影响不大，加征关税均由客户承担。因此，现阶段中美贸易摩擦未对发行人出口业务造成较大影响。但未来，如果中美贸易摩擦持续加剧，或其他国家和地区的贸易环境出现重大不利变化，仍可能会给发行人境外销售业务带来较大的不利影响。

（四）向前五名客户的销售情况

1、营业收入前五名客户

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	序号	客户名称	销售金额	占比
2021 年 1-6 月	1	中山格兰仕工贸有限公司*	4,976.04	11.80%
	2	乐扣乐扣*	2,182.46	5.18%
	3	Corelle Brands*	1,668.26	3.96%
	4	河北米迦家居用品有限公司	1,525.55	3.62%
	5	海伦特洛伊	1,371.87	3.25%
	合计			11,724.18
2020 年	1	中山格兰仕工贸有限公司*	9,166.48	13.89%
	2	海伦特洛伊	3,508.89	5.32%
	3	乐扣乐扣*	3,195.87	4.84%
	4	河北米迦家居用品有限公司	2,476.74	3.75%
	5	大连京磊科技有限公司	1,771.36	2.68%
	合计			20,119.34
2019 年	1	中山格兰仕工贸有限公司	7,720.32	11.76%
	2	广东美的厨房电器制造有限公司	4,725.50	7.20%
	3	品诚保莱*	2,847.99	4.34%
	4	悦康药业集团股份有限公司	2,204.86	3.36%

	5	乐扣乐扣*	2,064.35	3.15%
	合计		19,563.02	29.81%
2018年	1	广东美的厨房电器制造有限公司	6,299.64	10.54%
	2	中山格兰仕工贸有限公司	3,526.85	5.90%
	3	海伦特洛伊	2,710.75	4.53%
	4	Corelle Brands*	2,203.48	3.69%
	5	昕诺飞*	1,537.39	2.57%
	合计		16,278.12	27.22%

注 1: 发行人向品诚保莱的销售金额包含向 Brand Loyalty Sourcing Asia Ltd.、Brand Loyalty Sourcing B.V. 以及保莱贸易(上海)有限公司等同一控制下企业的销售金额;

注 2: 发行人向乐扣乐扣的销售金额包含向乐扣乐扣日用品(苏州)有限公司、LOCK & LOCK VINA COMPANY LIMITED 以及 LOCK & LOCK CO., LTD. 等同一控制下企业的销售金额;

注 3: 发行人向 Corelle Brands 的销售金额包含向 Corelle Brands (Asia Pacific) Pte. Ltd.、Corelle Brands (Hong Kong) Co. Limited、CORELLE BRANDS MANUFACTURING (M) Sdn. Bhd.、CORELLE BRANDS KOREA CO., LTD、Corelle Brands LLC 以及康炜贸易(上海)有限公司等同一控制下企业的销售金额;

注 4: 发行人向昕诺飞的销售金额包含向昕诺飞电子技术(上海)有限公司、SIGNIFY BELGIUM N.V. 等同一控制下企业的销售金额。

注 5: 发行人向中山格兰仕工贸有限公司的销售金额包含向其同一控制下企业佛山市顺德格兰仕商贸有限公司、格兰仕智能家电(广东)有限公司的销售金额。

注 6: 发行人向大连京磊科技有限公司的销售金额包含向其同一控制下企业广州海拓飞石科技有限公司的销售金额;

注 7: 发行人向河北米迦家居用品有限公司的销售金额包含向其同一控制下企业石家庄亿思特进出口贸易有限公司的销售金额。

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。

2、OEM 模式/日用玻璃前五名客户

日用玻璃包括耐热玻璃和电光源玻璃, 发行人对包括格兰仕、美的、昕诺飞、

乐扣乐扣、海伦特洛伊等日用玻璃的主要客户均采用 OEM 模式进行合作。报告期内，发行人前五名 OEM 模式客户与前五名日用玻璃客户相同，销售金额、产品及占日用玻璃收入的比例如下：

单位：万元

期间	序号	OEM 模式/日用玻璃客户名称	产品	销售金额	收入占比
2021 年 1-6 月	1	中山格兰仕工贸有限公司*	耐热玻璃	4,976.04	17.98%
	2	乐扣乐扣*	耐热玻璃	2,182.46	7.88%
	3	Corelle Brands*	耐热玻璃	1,668.26	6.03%
	4	河北米迦家居用品有限公司	耐热玻璃	1,525.55	5.51%
	5	海伦特洛伊	耐热玻璃	1,371.87	4.96%
	合计				11,724.18
2020 年	1	中山格兰仕工贸有限公司	耐热玻璃	9,166.48	19.37%
	2	海伦特洛伊	耐热玻璃	3,508.89	7.42%
	3	乐扣乐扣	耐热玻璃	3,195.87	6.75%
	4	河北米迦家居用品有限公司	耐热玻璃	2,476.74	5.23%
	5	大连京磊科技有限公司	耐热玻璃	1,771.36	3.74%
	合计				20,119.34
2019 年	1	中山格兰仕工贸有限公司	耐热玻璃	7,720.32	16.89%
	2	广东美的厨房电器制造有限公司	耐热玻璃	4,725.50	10.34%
	3	品诚保莱	耐热玻璃	2,847.99	6.23%
	4	乐扣乐扣	耐热玻璃	2,064.35	4.52%
	5	海伦特洛伊	耐热玻璃	2,056.45	4.50%
	合计				19,414.60
2018 年	1	广东美的厨房电器制造有限公司	耐热玻璃	6,299.64	15.40%
	2	中山格兰仕工贸有限公司	耐热玻璃	3,526.85	8.62%
	3	海伦特洛伊	耐热玻璃	2,710.75	6.63%
	4	Corelle Brands	耐热玻璃	2,203.48	5.39%
	5	昕诺飞	电光源玻璃	1,537.39	3.76%
	合计				16,278.12

OEM 模式/日用玻璃客户采购规模较大，因此报告期内前五名客户与营业收入前五名客户基本一致。发行人与上述客户保持长期、稳定的合作关系，发行人结合市场竞争情况，在产品生产成本的基础加成合理利润确定销售价格，定价公允。

3、药用玻璃前五名客户

报告期内，发行人药用玻璃前五名客户的销售金额及占药用玻璃的收入比例如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	占比
2021年 1-6月	1	悦康药业集团股份有限公司	1,116.09	7.95%
	2	成都倍特药业股份有限公司	698.74	4.98%
	3	山东罗欣药业集团股份有限公司	680.16	4.85%
	4	扬子江药业集团有限公司	635.01	4.52%
	5	江苏恩华药业股份有限公司	612.51	4.36%
	合计		3,742.51	26.66%
2020年	1	悦康药业集团股份有限公司*	966.18	5.61%
	2	ARMAVIR BIOFACTORY, FGP	707.73	4.11%
	3	华润双鹤药业股份有限公司*	694.92	4.04%
	4	成都倍特药业股份有限公司*	550.85	3.20%
	5	广东嘉博制药有限公司	465.37	2.70%
	合计		3,385.06	19.66%
2019年	1	悦康药业集团股份有限公司*	2,204.86	11.44%
	2	华润双鹤药业股份有限公司*	740.90	3.84%
	3	神威药业集团有限公司	725.85	3.77%
	4	山东新时代药业有限公司	710.40	3.69%
	5	齐鲁制药有限公司*	618.66	3.21%
	合计		5,000.67	25.95%
2018年	1	悦康药业集团股份有限公司*	1,396.37	7.83%
	2	齐鲁制药有限公司*	967.92	5.43%
	3	先声药业有限公司	950.81	5.33%
	4	华润双鹤药业股份有限公司*	700.65	3.93%
	5	扬子江药业集团有限公司*	618.55	3.47%
	合计		4,634.29	26.00%

注 1：华润双鹤药业股份有限公司的销售金额包含其子公司华润双鹤利民药业（济南）有限公司；

注 2：齐鲁制药有限公司的销售金额包含其子公司齐鲁制药（海南）有限公司；

注 3：悦康药业集团股份有限公司的销售金额包含其子公司北京悦康凯悦制药有限公司；

注 4：扬子江药业集团有限公司的销售金额包含其同一控制下企业扬子江药业集团广州海瑞药业有限公司、扬子江药业集团江苏紫龙药业有限公司、扬子江药业集团四川海蓉药业有限公司、扬子江药业集团上海海尼药业有限公司、扬子江药业集团南京海陵药业有限公司等；

注 5：成都倍特药业股份有限公司的销售金额包含其子公司海南倍特药业有限公司。

发行人从 2002 年设立之初就一直从事药用玻璃的研发、生产及销售，是国内最早涉足药用玻璃行业的企业之一。经过多年的发展和积累，发行人在业内取得了良好的口碑，积累了一大批综合实力强大的优质药品生产企业客户。发行人与悦康药业集团股份有限公司、华润双鹤药业股份有限公司、神威药业集团有限公司、山东新时代药业有限公司、齐鲁制药有限公司、南京先声东元制药有限公司、扬子江药业集团有限公司等国内知名药品生产企业均建立了长期、稳定的合作关系，合作年限均在 5 年以上，产品范围覆盖了低硼硅玻璃安瓿、低硼硅玻璃管制瓶、低硼硅药用玻璃管、中硼硅药用玻璃安瓿、中硼硅药用玻璃管制瓶等多个系列、多个品类范畴。

发行人主动把握监管动态，积极应对市场发展变化，不断提高自身技术储备和研发实力，不断适应市场需要推出新的产品。发行人始终高度重视中硼硅药用玻璃产品的发展。早在设立之初，发行人就开始引进意大利进口安瓿机从事中硼硅药用玻璃产品的生产，是国内最早从事中硼硅药用玻璃生产的企业之一。随着一致性评价的落地及推进，发行人也在不断投入设备、人员，丰富产品序列，增强自身生产能力，不断开拓中硼硅产品市场。同时，发行人还计划通过募集资金投资项目，依托现有的中硼硅药用玻璃制瓶技术及生产经验，新建中硼硅药用玻璃瓶生产线，进一步提升自身中硼硅药用玻璃瓶的产能和生产效率，以在未来的市场竞争中抢得先机，提升自身盈利能力。

在大力发展中硼药用玻璃业务的同时，发行人仍然拓展低硼硅药用玻璃业务，维护现有客户并开拓新客户。一方面扩大低硼硅药用玻璃的销售，提高收入规模；另一方面与客户保持良好的合作关系，为将来客户部分产品包材升级为中硼硅药用玻璃、获取市场份额打下基础。

综上所述，发行人药用玻璃产品客户稳定，销售具有可持续性，不存在业务不可持续的潜在风险。发行人结合市场竞争情况，在产品生产成本的基础加成合理利润确定销售价格，定价公允。

4、耐热玻璃细分产品的主要客户

报告期内，公司的耐热玻璃产品包括耐热玻璃器皿和微波炉用玻璃托盘，细分产品主要客户销量、收入变化情况如下：

（1）耐热玻璃器皿

报告期内，曾位列耐热玻璃器皿产品前五名客户的销售金额和销量的变化情况如下：

单位：万元，吨

序号	客户名称	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
		销售金额	销量	销售金额	销量	销售金额	销量	销售金额	销量
1	乐扣乐扣	2,182.46	2,618.57	3,195.87	3,934.34	2,064.35	2,359.77	875.94	1,101.18
2	海伦特洛伊	1,371.87	610.75	3,508.89	1,527.56	2,056.45	842.25	2,710.75	1,116.88
3	大连京磊科技有限公司	883.18	680.76	1,771.36	1,342.77	1,154.93	944.80	12.25	17.82
4	河北米迦家居用品有限公司	1,525.55	2,191.03	2,476.74	3,278.74	1,460.67	1,939.36	1,457.68	1,834.11
5	DAISO SANGYO, KABUSHIKI KAISHA	998.87	867.46	1,568.68	1,219.09	1,342.66	982.02	959.38	730.75
6	品诚保莱	14.26	6.15	277.45	101.29	2,847.99	1,180.47	847.30	343.77
7	Home Native Limited	242.68	195.55	736.64	562.49	1,404.10	1,171.92	1,324.21	1,010.33
8	Corelle Brands	1,668.26	1,245.34	530.56	345.32	1,300.29	803.58	2,203.48	1,267.34
9	广东帝思凯家居用品有限公司*	704.35	831.90	977.30	1,083.79	1,048.72	1,037.58	1,095.02	1,072.84
10	连云港优百商贸有限公司*	484.78	696.16	639.03	902.07	285.66	406.53	938.10	1,351.60
11	常州百斯福模塑股份有限公司	1,171.62	1,482.99	648.25	791.86	60.34	72.81	-	-
合计		11,247.88	11,426.66	16,330.77	15,089.32	15,026.16	11,741.09	12,424.11	9,846.62
占比		61.28%	62.34%	55.49%	55.92%	56.41%	54.88%	48.89%	47.45%

注 1：广东帝思凯家居用品有限公司的销售金额包含其同一控制下企业深圳市帝思凯餐厨用品有限公司；

注 2：连云港优百商贸有限公司的销售金额包含向其同一控制下企业连云港推特商贸有限公司、南京创之得百货贸易有限公司。

2018年至2021年上半年，耐热玻璃器皿客户的变动情况包括：①随着新客户开发及原有客户合作的加深，客户对公司采购量呈增长趋势，如乐扣乐扣、大连京磊科技有限公司、河北米迦家居用品有限公司、海伦特洛伊、DAISO SANGYO, 2018年至2020年，前述5家客户收入合计增长6,505.54万元，复合增长率为44.27%；2021年上半年Corelle Brands、常州百斯福模塑股份有限公司

对公司的采购量也增长较多；②部分客户长期合作，采购量总体保持平稳，如广东帝思凯家居用品有限公司，2018年至2020年，销售收入为1,095.02万元、1,048.72万元和977.30万元；③部分客户因价格、账期等因素增加对竞品的采购，减少对公司的采购，如Corelle Brands、Home Native Limited,2020年二者销售收入合计为1,267.20万元，较2019年下降1,437.19万元，降幅为53.14%；④部分客户因其经营模式，对公司的采购存在较大波动，如2019年品诚保莱销售收入显著增长，2020年则出现较大幅度下降，具体详见本节“5、前五大客户中2019年新增品诚保莱、悦康药业相关情况”。

（2）微波炉用玻璃托盘产品

报告期内，曾位列微波炉用玻璃托盘前五名客户的销售金额、销量变化情况如下：

单位：万元，吨

序号	客户名称	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
		销售金额	销量	销售金额	销量	销售金额	销量	销售金额	销量
1	中山格兰仕工贸 有限公司	4,972.90	8,598.34	9,166.47	15,792.76	7,712.75	12,516.25	3,523.46	6,091.79
2	广东美的厨房电器 制造有限公司	491.33	941.18	1,462.53	2,399.87	4,594.23	7,552.28	6,047.03	10,582.59
3	炜倪雅大宇微波炉 (天津)有限公司	350.63	520.02	698.90	1,045.21	406.94	604.22	-	-
4	乐采商贸*	458.27	730.80	768.75	1,191.56	464.87	707.70	441.86	726.60
5	中山东菱威力电器 有限公司	22.04	33.53	121.36	185.70	505.12	748.16	39.59	54.59
6	广州市上善科技 有限公司	28.33	47.51	37.96	61.33	43.12	63.42	48.91	71.60
	合计	6,323.51	10,871.39	12,255.97	20,676.42	13,727.04	22,192.03	10,100.84	17,527.17
	占比	99.09%	99.39%	98.55%	98.84%	98.83%	99.19%	98.80%	99.20%

注 1：乐采商贸的销售金额包含向其同一控制下企业乐采商贸（广州）有限公司北京分公司、乐采商贸（南京）有限公司天津分公司。

格兰仕和美的的是全球最大两家微波炉生产企业，是公司微波炉用玻璃托盘的长期客户，报告期内，二者收入合计占微波炉用玻璃托盘收入的比例分别为93.62%、88.61%、85.46%和85.63%，占比呈下降趋势。

①格兰仕

2019年，因部分竞品供应商未能保障格兰仕的供应，公司紧抓市场机遇，对格兰仕销量翻番，2020年以来随着公司与格兰仕的持续深度合作，公司对格兰仕的销量进一步增长。

②美的

2019年以来，美的基于供应商结构多元化的考虑，减少对公司的采购份额，2019年收入为4,594.23万元，下降24.03%，2020年收入仅为1,462.53万元，2021年上半年收入为497.96万元。公司是微波炉用玻璃托盘市场的主要供应商，目前公司与美的积极沟通，通过保障其需求增加产品销量。

报告期各期，公司对美的的销售收入、毛利额情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
收入	497.96	1,514.63	4,725.50	6,299.64
其中：微波炉用玻璃托盘	491.33	1,462.53	4,594.23	6,047.03
毛利额	45.48	301.77	767.19	1,165.29
其中：微波炉用玻璃托盘	41.89	271.65	699.97	1,023.11

由上表可见，公司对美的的销售以微波炉用玻璃托盘为主，2018年公司对美的的销售收入较高，2019年下半年美的对供应商进行了一定调整，导致公司2019年、2020年和2021年上半年对美的的销售收入降幅较大，对公司经营业绩产生一定的影响，但不存在重大不利影响，具体分析如下：

A. 微波炉用玻璃托盘的销售收入未大幅下降

2018年至2020年，公司微波炉用玻璃托盘的销售收入和变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
微波炉用玻璃托盘	6,381.40	12,436.85	13,889.28	10,223.12
较上年波动比例	38.69%	-10.46%	35.86%	-8.37%

注：2021年1-6月为相比2020年1-6月的变动比例。

2019年下半年美的对供应商进行调整，导致公司对其销售下降24.03%，但随着公司对格兰仕收入的大幅增加，以及炜倪雅大宇微波炉（天津）有限公司等新客户的开拓，2019年公司微波炉用玻璃托盘的收入较2018年增长了35.86%。

2020年，受美的的销售金额进一步下降以及新冠肺炎疫情影响等因素的叠加，公司微波炉用玻璃托盘收入较2019年下降10.46%，但仍高于2018年的销售金额。

2021年1-6月，随着新冠肺炎疫情影响的减弱，公司微波炉用玻璃托盘收入较2020年同期增长38.69%。

B. 持续维护大客户，积极开拓新客户

2018年至2021年上半年，公司微波炉用玻璃托盘的主要客户情况如下：

单位：万元

客户	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中山格兰仕工贸有限公司	4,972.90	77.93%	9,166.47	73.70%	7,712.75	55.53%	3,523.46	34.47%
广东美的厨房电器制造有限公司	491.33	7.70%	1,462.53	11.76%	4,594.23	33.08%	6,047.03	59.15%
炜倪雅大宇微波炉（天津）有限公司	350.63	5.49%	698.90	5.62%	406.94	2.93%	-	-
乐采商贸	458.27	7.18%	768.75	6.18%	464.87	3.35%	441.86	4.32%
合计	6,273.14	98.30%	12,096.65	97.26%	13,178.79	94.88%	10,012.35	97.94%

公司积极采取多种措施应对美的份额下降的影响，主要包括：

a. 扩大对格兰仕的销售：2019年公司紧抓市场机遇，获取格兰仕的大笔订单，2019年、2020年、2021年上半年对格兰仕的销售收入均大幅增加。

b. 对美的的销售进一步下降的风险较小：美的对同一类原材料通常会选择2家以上供应商，以此保证货源的稳定性及生产的连续性，对美的的销售进一步下降的风险较小。

c. 不断开拓中小客户：2019年公司新开拓了炜倪雅大宇微波炉（天津）有限公司，2019年、2020年、2021年上半年分别实现销售收入406.94万元、698.90万元、350.63万元；同时公司扩大对乐采商贸的销售，2020年对其实现销售收入768.75万元，较2019年增长65.37%。

d. 积极开拓潜在客户：2020年公司与惠而浦（Whirlpool Corporation）、韩国三星（Samsung Electronics China IPC-Tianjin）等新客户积极接触，其中惠而浦已通过样品验收，预计2021年下半年开始向其供货；韩国三星已寄送样品，目前正在测试中。

C. 公司总体经营业绩持续增长

2018年至2021年上半年，公司经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
营业收入	42,156.47	66,005.49	65,627.37	59,794.87
营业利润	7,090.20	10,797.39	9,437.61	7,558.51
净利润	6,153.48	9,080.30	8,286.78	6,559.47
扣除非经营性损益后归属于母公司所有者的净利润	5,648.81	8,493.81	8,039.70	6,465.23

由上表可见，2018年至2021年上半年公司经营业绩持续增长，美的的收入大幅下降未对公司经营业绩造成重大不利影响。

综上所述，虽然2019年下半年开始公司对美的的收入大幅下降，对公司微波炉用玻璃托盘的经营业绩带来一定影响。但是公司采取了多种措施积极应对，2019年、2020年和2021年上半年微波炉用玻璃托盘的销售收入未发生大幅下滑，且营业收入呈增长趋势，因此公司对美的的收入大幅下降对公司经营业绩未造成重大不利影响。

③其他客户

公司积极开发微波炉领域的其他客户，包括中山东菱威力电器有限公司、炜倪雅大宇微波炉（天津）有限公司和乐采商贸等，使得格兰仕和美的的销售占比呈下降趋势，2020年前述3家客户销售收入合计为1,589.02万元，占微波炉用玻璃托盘的比例为12.78%。

（3）各年新增客户数量及实现的收入情况

报告期内，耐热玻璃新增客户数量及实现的收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	新增客户数量	实现收入金额	新增客户数量	实现收入金额	新增客户数量	实现收入金额	新增客户数量	实现收入金额
耐热玻璃器皿	42	593.61	94	1,308.64	74	2,640.63	70	3,112.21
微波炉用玻璃托盘	2	4.76	2	70.74	2	410.00	1	6.37
合计	44	598.37	96	1,379.39	76	3,050.63	71	3,118.58
占比耐热玻璃收入的比例		2.42%		3.29%		7.53%		8.75%

注：耐热玻璃器皿新增客户与微波炉用玻璃托盘新增客户有部分重合，在统计合计数时已剔除。

公司对耐热玻璃产品积极进行市场开拓,其中耐热玻璃器皿主要包括保鲜盒、烤盘等餐厨玻璃,下游市场参与者众多,系新增客户的主要来源;微波炉用玻璃托盘的主要客户为微波炉生产企业,微波炉行业市场集中度较高,除格兰仕和美的外,其他微波炉企业的规模较小,公司新增微波炉用玻璃托盘客户当年实现的收入金额较小。

上表所示新增客户的销售收入为成为公司客户当年实现的收入,第二年起即不纳入新增客户收入的统计。2018 年新增的耐热玻璃器皿客户主要为品诚保莱、名创优品和香港 RED BASE INT' L LTD., 当年分别实现销售收入 847.30 万元、471.01 万元和 261.56 万元,合计为 1,579.87 万元,占 2018 年新增耐热玻璃器皿客户销售收入的比例为 50.76%;2019 年新增的耐热玻璃器皿客户主要为大连京磊科技有限公司、富平云商供应链管理有限公司和南京奥德臣贸易有限公司,当年分别实现销售收入 1,154.93 万元、323.07 万元和 167.90 万元,合计为 1,645.90 万元,占 2019 年新增耐热玻璃器皿客户销售收入的比例为 53.95%。2020 年和 2021 年上半年,公司现场拜访、会展等客户推广活动受新冠疫情影响减少,新增客户主要通过网络、电话推介或客户主动联系取得,新增客户收入普遍较小。

报告期内,新增耐热玻璃客户当年收入分别为 3,118.58 万元、3,050.63 万元、1,379.39 万元和 598.37 万元,占耐热玻璃销售收入的比例分别为 8.75%、7.53%、3.29%和 2.42%,除前文所述的新增客户,其余新增客户较小,平均收入分别为 22.63 万元、19.24 万元、14.37 万元和 13.60 万元。

5、前五大客户中 2019 年新增品诚保莱、悦康药业相关情况

(1) 品诚保莱

品诚保莱是全球零售界领先的顾客忠诚度解决方案提供商,目前是美国联合数据系统公司(NYSE:ADS)的子公司,2019 年营业额达到了 55.80 亿美元,其客户群体主要是全球的大型零售商(商超、连锁店),如家乐福、Woolworths、Coles 等。超市按照档期每隔一段时间会推出积分换购活动,品诚保莱按照要求给出不同的促销和换购方案供客户选择并最终确定产品,比如玻璃保鲜盒、塑料保鲜盒、刀具和餐具等,产品会打上以上品牌的 LOGO 进行销售。消费者凭借超市积分并支付较少的费用就可以换购对应的产品。

发行人于 2017 年通过广交会与品诚保莱建立了联系,2018 年正式开始业务

合作。发行人对品诚保莱销售的主要产品为耐热玻璃保鲜盒。2018年，发行人对品诚保莱实现销售收入847.30万元。2019年，品诚保莱在中国大陆、台湾以及印度尼西亚等多个国家和地区推出的保鲜盒积分换购项目均取得了良好的市场反响，当年发行人对其的销售收入达到了2,847.99万元。

2020年和2021年上半年，发行人对品诚保莱的销售收入为277.45万元和14.26万元，出现较大幅度下降，主要原因是品诚保莱2019年推出的保鲜盒积分换购项目进入尾声，新的合作项目尚未推出。品诚保莱的积分换购项目具有阶段性、周期性等特点，收入波动情况与其商业模式相符。目前，发行人正在与品诚保莱就新的合作项目进行探讨和开发，包括真空保鲜盒等产品。

保荐机构对品诚保莱进行了访谈，了解其商业模式及与发行人的合作方式，核实发行人对其销售收入的真实性，了解其与发行人后续合作的计划和目前的进展。经核查，保荐机构认为，报告期内，发行人与品诚保莱的交易真实、准确，2019年收入大幅增长和2020年以来收入下降的原因合理，发行人与品诚保莱的业务合作具有可持续性。

（2）悦康药业

根据悦康药业的公开信息，其主营业务为高端化学药的研发、生产和销售，产品具有较强的竞争力，市场地位突出，连续十年入选工信部医药工业百强，连续六年入选工信部中国医药研发产品线最佳工业企业。发行人于2007年通过主动送样的方式与悦康药业建立合作关系。合作之初，发行人主要向悦康药业销售低硼硅药用玻璃瓶，随着合作关系的深入，悦康药业采购品类不断丰富，自2013年起开始使用发行人的中硼硅药用玻璃瓶产品。2018年至2021年上半年，发行人对悦康药业实现的销售收入分别为1,396.37万元、2,204.86万元、966.18万元和1,116.09万元。2018年至2019年，随着悦康药业自身业务的快速发展，其使用发行人中硼硅药用玻璃瓶生产的药品销量大幅增长，发行人对其销量也大幅上升。2020年新冠疫情期间，受物流运输限制、医疗机构患者数量和药品使用减少等因素影响，悦康药业对发行人的采购量下降。2021年上半年，随着新冠肺炎疫情影响减弱，发行人与悦康药业的合作也将恢复至正常水平，双方合作具有连续性、可持续性。

6、报告期内新增客户情况

报告期各期，发行人新增客户数量、对应销售金额及占当期营业收入的比重情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月			2020年		
	数量	销售金额	占比	数量	销售金额	占比
新增客户	103	834.10	1.98%	210	2,673.04	4.05%
项目	2019年			2018年		
	数量	销售金额	占比	数量	销售金额	占比
新增客户	199	4,442.06	6.77%	188	4,354.23	7.28%

发行人培养了一支专业销售团队，积极布局各类市场扩张渠道，形成了辐射国内外的营销网络，在巩固现有客户资源的基础上，积极通过广交会、招投标、行业展会、客户引荐、自主开发等方式进行新客户开拓。如上表所示，报告期内，发行人各年新增客户数量较多，新客户收入贡献占比较高且较为稳定，发行人新客户开拓能力较强。2020年和2021年上半年，公司现场拜访、会展等客户推广活动受新冠疫情影响减少，新增客户主要通过网络、电话推介或客户主动联系取得，新增客户收入有所下降。

7、客户和供应商、客户和竞争对手重叠情况

（1）客户和供应商重叠

①同时向关联方销售和采购

报告期内，发行人存在少量同时向关联方销售和采购的情形，具体交易情况参见本招股说明书“第七节/十、关联交易”相关内容。

②客户和供应商重叠的其他情形

单位：万元

2021年1-6月				
名称	销售金额	销售内容	采购金额	采购内容
常州百斯福模塑股份有限公司	1,171.62	耐热玻璃器皿	285.97	保鲜盒盖
安阳市东风药用包装有限责任公司	92.18	低硼硅药用玻璃管	7.37	碎玻璃
吴江云成模具塑胶有限公司	122.69	耐热玻璃器皿	321.42	保鲜盒盖
杭州富利登塑胶制品有限公司	0.83	耐热玻璃器皿	314.01	保鲜盒盖
山东正信药用玻璃有限公司	2.50	碎玻璃	63.20	低硼硅药用玻璃管
山东阿华医药材料科技有限公司	146.34	低硼硅药用玻	56.32	包材

		璃管		
立丰家庭用品（南京）有限公司	36.17	耐热玻璃器皿	4.92	茶具
山东叶华纸制品包装有限公司	1.70	耐热玻璃器皿	111.65	包材
扬州大晟药用玻璃有限公司	62.76	低硼硅药用玻璃管	2.35	碎玻璃
济南海晟实业有限公司	0.45	耐热玻璃器皿	40.41	包材
淄博瑞迪轻工制品有限公司	31.52	耐热玻璃器皿	37.48	包材
山东宜万家家居用品有限公司	1.58	盖子	407.60	保鲜盒盖
新郑市新新药用包装有限公司	48.18	低硼硅药用玻璃管、中硼硅药用玻璃管	56.55	中硼安瓿
台前县金璇玻璃有限公司	2.79	碎玻璃	236.65	碎玻璃
东营双飞工贸有限公司	11.84	低硼硅药用玻璃管、包材	11.46	低硼硅玻璃安瓿
泰安友力包装制品有限公司	28.40	低硼硅药用玻璃管	14.03	低硼硅玻璃管制注射剂瓶
合计	1,761.55		1,971.41	

2020年

名称	销售金额	销售内容	采购金额	采购内容
常州百斯福模塑股份有限公司	648.25	耐热玻璃器皿	665.12	保鲜盒盖
安阳市东风药用包装有限责任公司	298.22	低硼硅药用玻璃管	20.22	碎玻璃
山东阿华医药材料科技有限公司	230.77	低硼硅药用玻璃管	17.21	包材
吴江云成模具塑胶有限公司	149.04	耐热玻璃器皿	666.36	保鲜盒盖
杭州富利登塑胶制品有限公司	18.93	耐热玻璃器皿	805.71	保鲜盒盖
山东正信药用玻璃有限公司	8.40	碎玻璃	116.41	低硼硅药用玻璃管
安徽绿诚塑业有限公司	1.25	耐热玻璃器皿	802.97	保鲜盒盖
山东睿丰包装有限公司	1.13	耐热玻璃器皿	920.16	包材
泰安市华谊金属表面处理有限公司	1.13	耐热玻璃器皿	448.56	模具
常熟建华模具科技股份有限公司	1.13	耐热玻璃器皿	439.36	模具
济南大超包装有限公司	0.91	耐热玻璃器皿	474.56	包材
常熟市瑞特模具有限公司	0.57	耐热玻璃器皿	253.64	模具
济宁隆昌塑料制品有限公司	0.34	耐热玻璃器皿	220.03	包材
山东源梦自动化设备有限公司	0.34	耐热玻璃器皿	3.79	修理备件
山东助能电力设备有限公司	0.23	耐热玻璃器皿	128.85	修理备件

济南宏舜包装制品有限公司	0.09	耐热玻璃器皿	83.73	包材
合计	1,360.71		6,066.67	

2019年

名称	销售金额	销售内容	采购金额	采购内容
安阳市东风药用包装有限责任公司	241.73	低硼硅药用玻璃管	8.98	碎玻璃
立丰家庭用品（南京）有限公司	196.04	耐热玻璃器皿	23.49	保鲜盒盖
常州百斯福模塑股份有限公司	60.34	耐热玻璃器皿	2,171.13	保鲜盒盖
安阳县呈祥玻璃制品有限公司	33.48	低硼硅药用玻璃管	1.35	碎玻璃
沂南枫泉玻璃有限公司	32.58	电光源管	61.61	碎玻璃
菏泽民康玻璃制品有限公司	23.23	低硼硅药用玻璃管	9.11	碎玻璃
杭州富利登塑胶制品有限公司	18.91	耐热玻璃器皿	500.78	保鲜盒盖
山东正信药用玻璃有限公司	6.54	碎玻璃	82.68	低硼硅药用玻璃管
濮阳市新和实业发展有限公司	3.26	碎玻璃	68.73	低硼硅药用玻璃管
日照市弘奥橡塑制品有限公司	1.01	废旧包材	68.53	保鲜盒盖
合计	617.14		2,996.40	

2018年

名称	销售金额	销售内容	采购金额	采购内容
安阳市东风药用包装有限责任公司	258.02	低硼硅药用玻璃管	23.49	碎玻璃
立丰家庭用品（南京）有限公司	120.27	耐热玻璃器皿	86.30	保鲜盒盖
濮阳市新和实业发展有限公司	26.24	碎玻璃	112.52	低硼硅药用玻璃管
杭州富利登塑胶制品有限公司	17.61	耐热玻璃器皿	737.60	保鲜盒盖
吴江云成模具塑胶有限公司	2.74	耐热玻璃器皿	16.98	包材
济南玉皇山庄餐饮管理有限公司	1.97	耐热玻璃器皿	4.14	餐费
合计	426.85		981.03	

报告期内，发行人存在少量客户及供应商重叠的情形，主要原因如下：

- A. 部分保鲜盒盖供应商向发行人采购耐热玻璃器皿作为福利发放或对外销售；
- B. 对于药用玻璃生产企业而言，报废或客户退回产品粉碎后的碎玻璃经窑炉熔化后可以作为低硼硅药用玻璃管的原材料；低硼硅药用玻璃管在满足自身生产需要后的富余产品通常销售给其他药用玻璃生产企业，以调节窑炉生产连续性引

起的暂时性供需错配。因此包括发行人在内的药用玻璃生产企业存在相互之间交易碎玻璃和低硼硅药用玻璃管的情况。

报告期内，发行人存在客户及供应商重叠情形，但发行人与相关单位的交易金额较小，并且具有商业合理性。

(2) 客户和竞争对手重叠情形

报告期内，发行人存在客户和竞争对手重叠情形，主要原因包括：

①向同行业其他公司销售低硼硅药用玻璃管

发行人拥有独立的窑炉生产低硼硅药用玻璃管，在满足自身生产需要后的富余产品通常销售给其他药用玻璃生产企业，以调节窑炉生产连续性引起的暂时性供需错配，同时增加药用玻璃销售收入，避免窑炉停工损失。报告期内，发行人低硼硅药用玻璃管销量及销售收入如下：

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
销量（吨）	2,917.05	4,447.73	3,359.21	4,480.10
收入（万元）	838.34	1,372.64	900.49	1,244.48
占主营业务收入的 比例	2.01%	2.13%	1.39%	2.12%

目前，国内低硼硅药用玻璃管技术较为成熟，市场参与者较多。由于窑炉点火后除大修等情形外，通常不能停产，发行人将生产富余的低硼硅药用玻璃管对外销售，可以充分利用产能，避免窑炉停工损失，具有商业合理性。报告期内，低硼硅药用玻璃管的收入金额及占主营业务收入的比例较小。报告期内，低硼硅药用玻璃管主要客户的销售金额及占低硼硅药用玻璃管收入的比例如下：

单位：万元/吨，万元

期间	序号	客户名称	单价	销售金额	占比
2021年 1-6月	1	山东阿华医药材料科技有限公司	0.30	146.34	17.46%
	2	印度 HIN	0.27	99.75	11.90%
	3	安阳市东风药用包装有限责任公司	0.28	92.18	11.00%
	4	河北正兴玻璃有限公司	0.27	66.28	7.91%
	5	印度 K.B IMPEX	0.30	65.82	7.85%
	合计				470.37
2020年	1	安阳市东风药用包装有限责任公司	0.28	298.22	21.73%
	2	MERRYMED FARM LLC	0.51	259.62	18.91%
	3	山东阿华医药材料科技有限公司	0.28	230.77	16.81%

	4	扬州大晟药用玻璃有限公司	0.28	135.77	9.89%
	5	新郑市新新药用包装有限公司	0.28	78.24	5.70%
	合计			1,002.62	73.04%
2019年	1	安阳市东风药用包装有限责任公司	0.27	241.73	26.84%
	2	扬州大晟药用玻璃有限公司	0.26	169.65	18.84%
	3	印度 K.B IMPEX	0.24	117.74	13.08%
	4	济南天波金属制品有限公司	0.28	57.41	6.38%
	5	江苏国泰博创实业有限公司	0.31	44.31	4.92%
	合计		-	630.83	70.05%
2018年	1	印度 K.B IMPEX	0.29	359.83	28.91%
	2	安阳市东风药用包装有限责任公司	0.27	257.69	20.71%
	3	江苏国泰博创实业有限公司	0.31	137.23	11.03%
	4	扬州大晟药用玻璃有限公司	0.28	115.88	9.31%
	5	江苏恒大药品包装有限公司	0.24	73.94	5.94%
	合计		-	944.57	75.90%

如上表所示，报告期内，发行人不存在依赖个别低硼硅药用玻璃管客户的情况。报告期内，低硼硅药用玻璃管客户较为稳定，发行人积极开拓亚非地区市场，报告期内对印度、埃及和乌兹别克斯坦等国家客户销售少量低硼硅药用玻璃管。

报告期内，低硼硅药用玻璃管的平均单价分别为 0.28 万元/吨、0.27 万元/吨、0.31 万元/吨和 0.29 万元/吨，发行人除向乌兹别克斯坦 MERRYMED FARM LLC 出口价格因包含运费达到 0.51 万元/吨外，向其他竞争对手或者经销商销售价格不存在重大差异。

②与同行业其他公司调剂中硼硅药用玻璃管

报告期内，发行人存在向同行业其他公司销售和采购中硼硅药用玻璃管的情形，具体如下：

单位：万元

销售单位	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
康宁陶瓷材料（上海）有限公司	-	35.54	-	-
河北正兴玻璃有限公司	-	21.57	-	6.14
山东药玻	16.15	124.54	15.74	10.08
双峰格雷海姆医药包装（镇江）有限公司	-	22.65	6.89	-

重庆正川永成医药材料有限公司	-	-	1.48	-
双峰格雷斯海姆医药玻璃（丹阳）有限公司	-	134.31	-	-
其他 7 家同行业公司	149.75	372.29	-	-
合计	165.90	710.89	24.11	16.22
采购单位	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
双峰格雷斯海姆医药玻璃（丹阳）有限公司	-	66.89	-	-
双峰格雷斯海姆医药包装（镇江）有限公司	-	-	15.13	-
重庆正川永成医药材料有限公司	-	-	15.66	-
合计	-	66.89	30.80	-

发行人与同行业其他公司之间互相调剂中硼硅药用玻璃管，主要是为满足突发性生产需求而发生的临时采购，具有偶发性，报告期内卖出金额分别为 16.22 万元、24.11 万元、710.89 万元和 165.90 万元，买入金额分别为 0 万元、30.80 万元、66.89 万元和 0 万元。2020 年向同行业公司调剂销售金额较大，主要是 2020 年受疫情影响中硼硅药用玻璃管供给紧张，面对疫情的不确定性，公司提前预判并加大对中硼硅药用玻璃管的备货量，2020 年下半年疫情缓解后，国内中硼硅药用玻璃市场开始逐步回暖，同行业其他公司出现临时性需求缺口，因此向公司调剂采购的中硼硅药用玻璃管金额大幅增加。

③向同行业其他公司销售玻璃机械设备

2018 年和 2020 年，发行人分别向同行业其他公司销售玻璃机械 534.81 万元和 134.51 万元，具体情况详见本招股说明书“第八节/九/（一）/4/（3）玻璃机械销售情况”。

④向同行业其他公司销售耐热玻璃器皿

单位：万元

客户名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
昆山永新玻璃制品有限公司	17.76	40.28	16.81	39.23
合计	17.76	40.28	16.81	39.23

报告期内，发行人向昆山永新玻璃制品有限公司销售少量的耐热玻璃器皿，主要系部分规格产品的零星采购，交易金额较小，具有商业合理性。

8、主要客户的基本情况

报告期内,发行人主要境外客户、日用玻璃和药用玻璃客户的基本情况如下:

序号	公司名称	注册地	成立日期	注册资本	法定代表人	股权结构	主营业务	经营规模	发行人对其主要销售内容	开始合作时间	发行人在其同类项目采购体系中所处地位	客户获取途径	是否有长期合作协议
1	悦康药业集团股份有限公司	北京市	2001	36,000 万元	于伟仕	阜阳京悦永顺信息咨询有限公司持股 50.07%，其他 25 名股东合计持股 49.93%	高端化学药为主导的药品研发、制造、销售	根据其招股说明书（注册稿），2019 年度营业收入 42.88 亿元	低硼硅玻璃安瓿、中硼硅玻璃安瓿	2010 年之前	约占同类玻璃包材的 40%	客户引荐	定期签署框架协议
2	华润双鹤药业股份有限公司（600062.SH）	北京市	1997	104,323.77 万元	于顺廷	控股股东北京医药集团有限责任公司持股 59.99%	药品开发、制造和销售	根据其 2019 年年度报告，2019 年度营业收入 93.81 亿元	低硼硅玻璃安瓿、低硼硅玻璃管制注射剂瓶、中硼硅玻璃安瓿、中硼硅玻璃管制注射剂瓶	2010 年之前	约占同类玻璃包材的 35%	主动登门拜访	定期签署框架协议
3	四川美大康华康药业有限公司	四川省绵竹市	2001	10,000 万元	郑宝胜	北京金源耀业医药技术有限公司持股 60.10%，其他 5 名股东合计持股 39.90%	化学药品的研发、生产和销售	无法获取	中硼硅玻璃安瓿、中硼硅玻璃管制注射剂瓶	2013 年	约占同类玻璃包材的 50%	现场拜访	定期签署框架协议
4	广东嘉博制药有限公司	广东省清远市	2003	1,050 万元	黄健鹏	清远博健药业有限公司持股 65%，黄丹燕等 4 名自然人合计持股 35%	生产销售大容量注射剂，小容量注射剂，冻干粉针剂，原料药，兽用药品	根据其官网介绍，2019 年实现销售收入 5.6 亿元	低硼硅玻璃安瓿	2012 年	约占同类玻璃包材的 50%	现场拜访	定期签署框架协议
5	神威药业集团有限公司	河北省石家庄市	2003	5,760 万美元	刘铁军	远大国际有限公司持股 100%	中成药、化学药制剂、保健食品、食品的研发、生产和销售	远大国际有限公司的控股股东中国神威药业集团有限公司（02877.HK）2019 年营业收入为 27.06 亿元	低硼硅玻璃安瓿	2010 年之前	约占同类玻璃包材的 30%	客户主动联系	定期签署框架协议
6	山东新时代药业有限公司	山东省临沂市	2001	36,390.80 万元	张贵民	鲁南制药集团股份有限公司持股 70.85%，其	中药、西药、生物制药的原料及制剂的开发	隶属鲁南制药集团，根据其官网介绍，鲁南制药集	中硼硅玻璃安瓿、中硼硅玻璃管制注	2010 年之前	约占同类玻璃包材的 20%	现场拜访	定期签署框架协议

						他 3 名股东合计持股 29.15%	和生产	团现有员工 1 万余名,年 产值达 100 亿元	射剂瓶				
7	齐鲁制药有限公司	山东省 济南市	1992	60,000 万元	鲍海忠	齐鲁制药集团有限公 司持股 100%	抗肿瘤、心脑血管、抗 感染、精神系统、神经 系统、眼科疾病的制剂 及原料药的生产	公开渠道查询,其控股股 东齐鲁制药集团有限公 司 2019 年营业收入为 212.73 亿元	低硼硅玻璃安瓿、 中硼硅玻璃安瓿、 中硼硅玻璃管制注 射剂瓶	2010 年 之前	约占同类玻璃 包材的 10%	现场拜访	定期签署 框架协议
8	先声药业有限公司	江苏省 南京市	1998	38,028.78 万 元	任晋生	江苏先声医药科技有 限公司持股 100%	新型化合物药物或活 性成份药物、新型抗癌 药物、新型心脑血管用 药等生产、销售	2019 年营业收入为 50.37 亿元	中硼硅玻璃安瓿	2010 年 之前	约占同类玻璃 包材的 40%	客户主动 联系	定期签署 框架协议
9	扬子江药业集团有 限公司	江苏省 泰州市	2001	13,300 万元	徐镜人	扬子江药业集团有限 公司工会委员会持股 70.90%,其他 4 名自然 人股东持股 29.10%	药品生产、销售;医药 技术、文化创意、设备 租赁等服务	业内知名企业,在细分领 域排名较高,2020 胡润 中国百强大健康民营企 业第 5 名	低硼硅玻璃安瓿、 中硼硅玻璃安瓿	2010 年 之前	约占同类玻璃 包材的 20%	其他客户 介绍	定期签署 框架协议
10	ARMAVIR BIOFACTORY, FGP	俄罗斯	2002	35,950.91 万 卢布	Sussky Evgeny Vladimirovich	Rosimuschestvo (Russian Federation)持 股 100%	兽医和医疗制剂的生 产	根据中信保出具的海外 资信报告,其 2019 年收 入金额为 8.48 亿卢布	低硼硅药用玻璃瓶	2019 年	-	主动开发	定期签署 框架协议
11	中山格兰仕工贸有 限公司	广东省 中山市	2009	3,000 万元	梁昭贤	格兰仕(中山)家用电 器有限公司持股 53.33%,广东格兰仕集 团有限公司持股 46.67%	从事家用电器、家用电 器原材料、五金配件、 塑料配件的采购、批 发、进出口、加工以及 维修服务	隶属广东格兰仕集团,是 世界上最大的白色家电 生产厂商之一	微波炉用玻璃托盘	2010 年 之前	约占同类项目 采购占比的 85%	主动送样	定期签署 框架协议
12	广东美的厨房电器 制造有限公司	广东省 佛山市	2006	7,200 万美元	马赤兵	广东美的微波炉制造 有限公司持股 75.00%, 美的国际控股有限公 司持股 25.00%	微波炉、液体加热器、 工业及商用微波炉设 备等家电及厨房用品 的生产经营	美的集团(000333.SZ) 下属公司,美的集团 2019 年度营业收入为 2,782.16 亿元	微波炉用玻璃托盘	2010 年 之前	约占同类项目 采购占比的 30%	主动送样	定期签署 框架协议

13	乐扣乐扣日用品(苏州)有限公司	江苏省 苏州市	2006	2,600 万美元	PARK ICK SUNG	(株)乐扣乐扣持股 100%,外国法人独资公 司	开发、设计、组装、生 产和销售密封保鲜盒 及厨房、家居、日化品 容器、婴儿用餐具用塑 料制品,并提供相关售 后服务	隶属韩国乐扣乐扣集团。 根据其公开披露的信息 显示,乐扣乐扣集团 2019 年营业收入为 4,860 亿韩 元	耐热玻璃器皿	2011 年	约占同类项目 采购占比的 40%	主动送样	定期签署 框架协议
14	大连京磊科技有限 公司	辽宁省 大连市	2017	100 万元	叶磊杰	叶磊杰持股 100%	日用百货、机电设备、 服装鞋帽等销售;电子 产品研发	根据业务人员了解,年营 业额约在 1.5 亿元左右	耐热玻璃器皿	2018 年	约占同类项目 采购占比的 100%	客户介绍	批次订单 合同
15	河北米迦家居用品 有限公司	河北省 辛集市	2016	300 万元	陈利娜	董向东持股 50.00%,陈 利娜持股 50.00%	家用玻璃制品、橡塑制 品、木制品、陶瓷制品、 铸铁炊具及配件加工、 销售	据发行人业务人员了解, 该公司 2019 年营业收入 约为 1.5 亿元	耐热玻璃器皿	2010 年	约占同类项目 采购占比的 35%	主动送样	定期签署 框架协议
16	Helen of Troy Macao Commercial Offshore Ltd.	澳门	2003	10 万澳元	Chan Yin Lei, Romeo	Helen of Troy Ltd 持股 100%	厨卫用品采购及销售	根据中信保出具的海外 资信报告,其 2019 年 2 月至 2020 年 2 月收入金 额为 17.07 亿美元	耐热玻璃器皿	2015 年	-	广交会	批次订单 合同
17	BRAND LOYALTY SOURCING ASIA LIMITED	香港	2007	-	RobSec Limited	Brand Loyalty SourcingB.V.持股 100%	厨房用具等杂项物品 的采购	根据中信保出具的海外 资信报告,其 2019 年收 入金额为 55.80 亿美元	耐热玻璃器皿	2018 年	-	广交会	定期签署 框架协议
18	SIGNIFY BELGIUM N.V.	比利时	1919	17,000 万欧元	BRUYNNOO GHE	PHILIPS LIGHTING HOLDING BV 持股 100%	电气材料批发,含安装 材料	根据中信保出具的海外 资信报告,其 2019 年收 入金额为 3.83 亿欧元	电光源玻璃	2009 年	约占同类项目 采购占比的 100%	主动拜访 开发	定期签署 框架协议
19	CORELLE BRANDS (ASIA PACIFIC) PTE.	新加坡	19875	412.80 万新加 坡币	Ng HWEE LEE	CORELLE BRANDS HOLDINGS INC.持股 100%	耐热玻璃、玻璃陶瓷餐 具、炉具、炉灶及其相 关产品的经营	根据中信保出具的海外 资信报告,其 2018 年收 入金额为 7,725.23 万新	耐热玻璃器皿	2014 年	-	其他客户 介绍	定期签署 框架协议

	LTD.						加坡币						
20	DAISO SANGYO KABUSHIKI KAISHA	日本	1977	27 亿 日元	Seiji Yano	K.K.Daiso Holdings 持 股 100%	经营“DAISO”连锁店； 商品进出口贸易、代理 等	根据中信保出具的海外 资信报告，其 2017 年收 入金额为 4240.34 亿日元	耐热玻璃器皿	2015 年	-	广交会	批次订单 合同
21	THE DECOR CORPORATION PTY. LTD.	澳大利 亚	1939	2,900 万 澳元	Jarrad Brendon Solomons	FORREST & MOORE PTY LTD 持股 100%	家居装饰和家居生活 用品的设计、产品开发 和供应	根据中信保出具的海外 资信报告，其 2017 年 6 月 30 日至 2018 年 6 月 30 日收入金额为 1.60 亿 澳元	耐热玻璃器皿	2016 年	约占同类项目 采购占比的 60-70%	广交会	批次订单 合同
22	HOME NATIVE LTD	美国	2015	-	MR ASHLEY ANTHONY THOMPSON	HOME NATIVE HOLDINGS LTD 持股 100%	在线零售业务	根据中信保出具的海外 资信报告，其 2019 年收 入金额为 2,590 万英镑	耐热玻璃器皿	2016 年	-	广交会	批次订单 合同
23	MARKETEAM OPTIONS SL	西班牙	2001	7.50 万 欧元	ALMENAR MONTESIN OS JOSE LUIS	MARKETEAM OPTIONS SL 持股 40%，N B SISTEMAS SA 持股 15%，其他 3 名股东合计持股 45%	宣传、公共关系及相关 服务	根据中信保出具的海外 资信报告，其 2017 年收 入金额为 1,164.37 万欧 元	耐热玻璃器皿	2017 年	约占同类项目 采购占比的 80%	广交会	批次订单 合同

五、发行人采购和主要供应商情况

（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。发行人部分原材料主要来自进口，具体情况如下：

1、中硼硅药用玻璃管

中硼硅药用玻璃管是医药领域不可或缺的包装材料，但其技术要求较高，生产难度较大。目前，我国仅有凯盛君恒有限公司、沧州四星玻璃股份有限公司等少数厂商生产中硼硅药用玻璃管，并且生产规模较小，产品良品率和质量与进口产品尚有一定的差距，无法满足国内市场需求，导致国内中硼硅药用玻璃管基本依赖进口，暂时无法实现国产替代。

发行人的中硼硅药用玻璃管供应商主要包括德国肖特和康宁玻璃。目前德国肖特和康宁玻璃正在国内投资建设中硼硅药用玻璃管生产基地，预计 2021 年可陆续投产，届时中硼硅药用玻璃管依赖进口的局面将获得改善。

随着一致性评价的落地及推进，我国中硼硅药用玻璃市场规模不断扩大，国内市场对中硼硅药用玻璃管的需求也在不断扩大。报告期内，中硼硅药用玻璃管主要进口国为德国、意大利等欧盟国家，前述国家未对该产品实施出口限制，中国的进口关税亦未变化。如果后续中硼硅药用玻璃管出口国对其实施出口限制，可能会对发行人的原材料进口产生重大不利影响。

2、硼砂、硼酸

硼砂通常为含有无色晶体的白色粉末，易溶于水，是工业生产中引入氧化硼的常用材料，氧化硼在玻璃生产过程中可以起到助熔作用，实现降低熔化、成型

和液线温度等目的，同时还有助于实现玻璃产品的高化学耐久性、低热膨胀和低导电性。硼砂可以提高耐热玻璃和药用玻璃产品的透明度及耐热性能，增强抗冲击性能，是玻璃生产中必不可少的原材料之一。硼酸通常为白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶，可溶于水、酒精、甘油等，一般由硼砂制备而成。硼酸在玻璃的生产过程中可以起到助熔作用，加速玻璃的澄清和减弱玻璃的结晶能力，还可以降低玻璃的热膨胀系数，提高热稳定性，改善抗张强度和表面硬度，提高耐冲击强度。

硼在自然界中没有游离态存在，而是以化合物形式在地壳中广泛分布。目前，世界硼矿总储量为 11 亿吨，主要分布在美国、土耳其、阿根廷、中国、玻利维亚、智利、秘鲁等国家。尽管我国硼资源储备量较为丰富，但与境外资源相比，我国硼矿石品位较低，主要为硼镁石和硼铁混合型矿，盐卤和盐湖固体硼矿约 2,000 万吨，便于加工的硼镁石矿不足 300 万吨。与国际先进企业相比，国产硼砂、硼酸产品在生产工艺、产品性能、质量稳定性等方面仍有较大差距。近年来，我国硼砂、硼酸的进口量呈上升趋势，2017 年起成为全球硼化物最大进口国，我国工业体系所需的高品质硼资源主要依赖进口。

发行人硼砂、硼酸的主要供应商为力拓矿业。力拓矿业是全球最大的资源开采和矿产品供应商之一，在业内具有较强的影响力，在产品质量、供应稳定性、价格等方面均有较强的竞争力。发行人生产所需的硼砂、硼酸类产品存在境内替代原材料，但在产品品质、价格等方面均与境外供应商存在一定的差距；受限于境内外行业发展差距，发行人对硼砂、硼酸的境外采购存在一定的依赖性，该现象在业内较为普遍，符合行业特征。

2018 年，发行人存在从代理商处采购少量硼砂、硼酸的情况，具体如下：

单位：万元

代理商	采购内容	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
山东亚煌制釉有限公司	硼酸	-	-	-	12.41
合计	-	-	-	-	12.41

发行人与境外硼砂、硼酸供应商力拓矿业主要通过海运运输，由于运输距离较远，海运速度较慢，从订单下达到硼砂、硼酸报关检验完成验收入库，周期约在 1-2 个月左右。2018 年，为满足临时增长的订单需求，发行人从境内代理商处采购了少量的硼酸。上述代理商均具备相应进出口资质，与发行人之间不存在关

联关系。

除上述情形外，报告期内，发行人生产所需的硼砂、硼酸主要向力拓矿业直接采购，不存在直接采购障碍，对代理商也不存在业务依赖。

3、中美贸易摩擦和新冠疫情对进口原材料的影响

公司生产所使用的中硼硅药用玻璃管主要进口自德国、意大利等欧盟国家，硼砂、硼酸主要进口自美国，自 2018 年中美贸易摩擦以来，我国硼砂和硼酸的进口关税的变化情况如下：

2018 年 8 月 3 日，国务院关税税则委员会公布了《国务院关税税则委员会公告 2018 年第 6 号》文件，决定对原产于美国的部分进口商品加征关税。其中，发行人进口的硼砂加征税率 5%，硼酸加征税率 10%。2019 年 5 月 13 日，国务院关税税则委员会公布了《国务院关税税则委员会公告 2019 年第 3 号》文件，决定对原产于美国的部分进口商品加征关税。其中，发行人进口的硼砂加征税率 5%，硼酸加征税率 10%。2020 年 2 月 17 日，国务院关税税则委员会公布了《国务院关税税则委员会公告 2020 年第 2 号》文件，对符合条件、按市场化和商业化原则自美采购的进口商品，在一定期限内不再加征对美 301 措施反制关税。申请主体应通过排除申报系统，按要求填报并提交市场化采购排除申请，排除申报系统于 2020 年 3 月 2 日起接受申请。2020 年 5 月 12 日，国务院关税税则委员会公布了《关于第二批对美加征关税商品第二次排除清单的公告(税委会公告 2020 年第 4 号)》文件，发行人进口的硼砂、硼酸被列入了第二批对美加征关税商品第二次排除清单，自 2020 年 5 月 19 日至 2021 年 5 月 18 日（一年），不再加征为反制美 301 措施所加征的关税，同时对已加征的关税税款予以退还。

报告期内，发行人进口硼砂、硼酸适用的税率变化情况如下所示：

项目	初始税率	2018年 第一次加征后	2019年 第二次加征后	2020年 关税排除后
硼砂	2%	7%	12%	2%
硼酸	5.5%	15%	25%	5%

发行人已按照海关规定提交了关税退还申请文件，前述加征关税已于 2020 年下半年陆续退还。

报告期内，中美贸易摩擦未对发行人原材料进口的稳定性造成不利影响，但如果后续硼砂、硼酸和中硼硅药用玻璃管出口国对其实施出口限制，或者因贸易

摩擦将硼砂、硼酸和中硼硅药用玻璃管列入关税加征名单，可能会对发行人的原材料进口产生不利影响。

新冠疫情爆发以后，发行人与供应商保持密切沟通，针对海外疫情迅速蔓延的情况，特别关注美国力拓矿业、康宁玻璃和德国肖特的生产经营状况。自疫情爆发以来，海外供应商的生产经营状况基本保持稳定，中硼硅药用玻璃管、硼砂和硼酸供应量、供货周期和采购价格未发生重大不利变化，同时发行人提高前述进口材料的备货量，增加安全库存，积极应对新冠疫情持续蔓延或形势严重恶化的潜在不利影响。

报告期内，发行人中硼硅药用玻璃管、硼砂和硼酸的采购价格如下表所示：

单位：元/公斤

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年
	平均采购价格	同比增减	平均采购价格	同比增减	平均采购价格	同比增减	平均采购价格
中硼硅药用玻璃管	15.40	-15.11%	18.15	21.24%	14.97	0.42%	14.91
硼砂	3.04	1.64%	2.99	-4.79%	3.14	4.10%	3.02
硼酸	3.83	-0.67%	3.85	-3.93%	4.01	0.44%	3.99

中美贸易摩擦发生以后，我国提高了硼砂、硼酸的进口关税，鉴于我国是硼砂、硼酸最大的进口国，发行人于2014年起就与力拓矿业建立了合作关系，且采购量较大，经与力拓矿业协商，其同意以商业折扣形式承担加征的关税，使得报告期内硼砂和硼酸的采购价格较为稳定；报告期内，中硼硅药用玻璃管主要进口国为德国、意大利等欧盟国家，前述国家未对该产品实施出口限制，中国的进口关税亦未变化，2020年采购价格增幅较大主要系供应商上调价格、供应商采购占比变化、运输相关费用增长及汇率变动所致。

综上所述，发行人依据自身生产经营需要，结合物料供需特点制定采购计划进口中硼硅药用玻璃管、硼砂和硼酸，中美贸易摩擦和新冠疫情未对发行人的原材料采购造成重大不利影响，未影响发行人的持续经营能力。

（二）主要能源和原材料价格波动情况

报告期内，发行人主要能源和原材料的平均采购价格波动情况如下：

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年
	平均采购价格	同比增减	平均采购价格	同比增减	平均采购价格	同比增减	平均采购价格

电（元/度）	0.57	-0.90%	0.58	-0.63%	0.58	2.02%	0.57
天然气（元/立方米）	2.52	14.57%	2.20	-12.50%	2.51	1.01%	2.48
中硼硅药用玻璃管（元/公斤）	15.40	-15.11%	18.15	21.24%	14.97	0.42%	14.91
硼砂（元/公斤）	3.04	1.64%	2.99	-4.79%	3.14	4.10%	3.02
石英砂（元/公斤）	0.51	-0.71%	0.51	4.66%	0.49	23.80%	0.40
硼酸（元/公斤）	3.83	-0.67%	3.85	-3.93%	4.01	0.44%	3.99

1、能源价格变动分析

（1）电力

单位：元/度

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
采购均价	0.5712	0.5763	0.5802	0.5687
山东省工业用电价格	0.5422	0.5722	0.5722	0.5722

注：山东省工业用电价格为各年度 220 千伏的平段电价。

报告期内，发行人电力采购均价与山东省工业用电指导价格相近，电力价格处于合理水平。

（2）天然气

单位：元/立方米

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
采购均价	2.52	2.20	2.51	2.48
金捷燃气平均售价	2.70	2.49	2.65	2.52

报告期内，金捷燃气为发行人唯一天然气供应商，采购均价略低于金捷燃气的平均售价，主要系发行人为金捷燃气第一大天然气用户，金捷燃气给予相对高的价格优惠所致。具体情况详见本招股说明书“第七节/十/（一）/2/（1）向金捷燃气采购天然气”。

2、原材料价格变动分析

（1）中硼硅药用玻璃管

中硼硅药用玻璃管主要自康宁玻璃、德国肖特、日本 NEG 等国外厂商进口。报告期内，发行人向康宁玻璃、德国肖特、日本 NEG 采购中硼硅药用玻璃管的金额、数量情况如下表所示：

单位：吨，万元

采购量	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
-----	-----------	-------	-------	-------

康宁玻璃	1,023.94	2,619.00	1,903.67	999.68
德国肖特	955.89	542.58	164.38	755.30
日本 NEG	61.88	257.61	565.26	392.27
合计	2,041.71	3,419.19	2,633.31	2,147.25
采购金额	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
康宁玻璃	1,623.46	4,684.78	2,807.01	1,421.64
德国肖特	1,606.73	1,057.93	286.06	1,248.62
日本 NEG	126.69	475.00	863.22	566.50
合计	3,356.88	6,217.71	3,956.29	3,236.76

发行人与德国肖特、日本 NEG 合作时间较早，康宁玻璃从事中硼硅药用玻璃管生产的时间晚于德国肖特，2016年起与发行人正式建立合作关系。

中硼硅药用玻璃管无公开市场价格，报告期内，发行人自上述厂商的采购均价如下：

单位：元/公斤

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
康宁玻璃	15.86	17.89	14.75	14.22
德国肖特	16.81	19.50	17.40	16.53
日本 NEG	20.47	18.44	15.27	14.44

如上表所示，由于发行人中硼硅药用玻璃管需求量较大，康宁玻璃基于市场开拓等因素的考虑，给予发行人更为优惠的价格。报告期内，康宁玻璃产品价格低于德国肖特、日本 NEG，发行人对康宁玻璃的采购份额呈上升趋势。报告期内，中硼硅药用玻璃管价格整体呈上升趋势，主要系随着一致性评价等政策的实施，国内中硼硅药用玻璃瓶市场需求增长，但国内尚无可替代进口的原材料中硼硅药用玻璃管供应体系，导致原材料进口价格呈上升趋势；2020年，在国内中硼硅药用玻璃管尚不能实现进口替代，同时一致性评价政策的落地导致中硼硅药用玻璃瓶产品的需求增长预期进一步明朗的背景下，加之新冠疫情导致欧洲、美国的相关工厂运营成本增加，德国肖特、康宁玻璃等中硼硅药用玻璃管供应商均提价，同时中硼硅药用玻璃管供应商采购占比变化、2020年上半年人民币对美元汇率下跌和疫情导致的运输成本上涨，推动中硼硅药用玻璃管价格进一步提高。2021年上半年，受中硼硅药用玻璃管进口关税税率及运费下降、人民币对美元汇率上升和国内供应商采购量占比提升等多重因素的影响，中硼硅药用玻璃管采购价格有

所回落。

(2) 硼砂、硼酸

硼砂、硼酸主要自力拓矿业进口。报告期内，发行人硼砂、硼酸采购均价与同期海关进口均价比较如下：

单位：元/公斤

项目		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
硼砂	采购均价	3.04	2.99	3.14	3.02
	我国进口均价	2.61	2.82	2.85	2.96
硼酸	采购均价	3.83	3.85	4.01	3.99
	我国进口均价	3.56	3.75	3.79	3.84

注：我国进口均价数据来源于海关信息网统计数据。

报告期内，硼砂、硼酸主要采购自力拓矿业，采购均价较为稳定，与海关统计的我国进口均价差异不大，采购价格公允。

(3) 石英砂

单位：元/公斤

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
采购均价	0.51	0.51	0.49	0.40
第三方报价	0.50-0.51	0.53	0.55-0.57	0.40-0.45

报告期内，发行人的石英砂主要采购自安徽凤阳，供应商为凤阳县佳利硅砂有限公司和蚌埠市久久硅砂有限责任公司。2019年以来，受当地政府环保政策趋严、石英砂行业综合整治等因素影响，石英砂采购均价呈上涨趋势。目前石英砂无公开市场报价，发行人采购均价与第三方石英砂厂商的报价差异较小，采购价格公允。

石英砂单价较低，报告期内石英砂成本占主营业务成本的比例较小，石英砂价格波动对发行人经营业绩的影响较小，若发行人石英砂平均价格分别上涨5%、10%、20%、30%，对主营业务成本的影响如下：

期间	上涨5%	上涨10%	上涨20%	上涨30%
2021年1-6月	0.18%	0.37%	0.73%	1.10%
2020年	0.22%	0.44%	0.88%	1.33%
2019年	0.20%	0.40%	0.79%	1.19%
2018年	0.15%	0.30%	0.61%	0.91%

如上表所示，石英砂采购均价上涨不会对主营业务成本产生重大不利影响。

我国石英石原材料供给相对较为集中。广东河源、江苏连云港、安徽凤阳、河南洛阳是国内石英石原料的主产区。发行人综合考虑产品质量、价格、供给稳定性等因素，选择安徽凤阳作为石英砂主要供应地。

报告期内，发行人石英砂平均采购价格出现了一定幅度的上涨。为保障原材料供应充足，减少原材料价格及供给波动风险，发行人积极调查原材料资源市场，对各地区供应商的送样以及报价进行对比分析，已经将多家石英砂生产厂家列入合格供应商名录，如果安徽凤阳石英砂供应出现波动，发行人可以随时选择其他区域和其他供应商采购石英砂。

综上所述，石英砂市场供给较为充足，市场竞争充分，供应商具有可替代性，不存在因采购区域较为集中导致的供给波动风险。

3、其他原材料

报告期内，公司采购的其他原材料主要包括包装物和保鲜盒盖，均为定制产品，无公开市场报价。公司向不同供应商采购包装物、保鲜盒盖的价格比较如下：

（1）包装物

报告期内，包装物供应商主要为济南白鹤纸制品有限责任公司、山东睿丰包装有限公司和济南大超包装有限公司。由于发行人产品种类和规格型号较多，所需包装物型号达上百种，其中以五层包装纸箱和三层包装纸箱为主。报告期内，五层纸箱和三层纸箱采购的采购均价如下：

单位：元/平米

供应商	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	五层纸箱	三层纸箱	五层纸箱	三层纸箱	五层纸箱	三层纸箱	五层纸箱	三层纸箱
济南白鹤纸制品有限责任公司	3.43	2.60	3.31	2.43	3.68	2.56	3.99	2.78
山东睿丰包装有限公司	3.49	2.56	3.38	2.44	3.68	2.64	3.99	2.87
济南大超包装有限公司	3.38	2.38	3.23	2.55	3.53	2.58	3.82	2.80

如上表所示，不同供应商五层纸箱和三层纸箱的平均价格差异较小。2018年，五层纸箱和三层纸箱的价格较高，2019年和2020年价格下降，主要系包装箱所需原材料箱板纸和瓦楞纸价格波动所致。2018年以来瓦楞纸价格呈下降趋势，在2020年4月至5月左右达到近几年低位，虽然2020年下半年瓦楞纸价格有所反弹，但受采购合同期限（一般为一年）的约束，瓦楞纸价格上涨传递至公司采购价格上涨存在一定的滞后，因此2020年全年采购价格仍相对较低，2021年上半

年包装物价格有所提高。

(2) 保鲜盒盖

单位：万元；元/件

供应商	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	采购金额	平均价格	采购金额	平均价格	采购金额	平均价格	采购金额	平均价格
常州百斯福模塑股份有限公司	285.97	2.42	665.12	2.75	2,171.13	3.99	1,332.13	3.42
安徽绿诚塑业有限公司	382.71	2.23	802.97	2.20	1,355.15	2.13	1,047.20	2.11
杭州富利登塑胶制品有限公司	314.01	4.07	805.71	3.82	500.78	3.90	737.60	3.82

报告期内，保鲜盒盖的供应商主要是常州百斯福模塑股份有限公司、安徽绿诚塑业有限公司和杭州富利登塑胶制品有限公司。发行人所需保鲜盒盖的型号较多，采购均价差异主要系型号差异所致，具体情况如下：

单位：元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
常州百斯福模塑股份有限公司：				
保鲜盒盖系列	H和V系列占比51%，BL系列占比0.40%	H和V系列占比67%，BL系列占比4%	H和V系列占比53%，BL系列占比36%	H和V系列占比62%，BL系列占比13%
价格差异原因	不同系列产品的保鲜盒盖材质不同，H系列使用国产聚丙烯M800E材料，V系列使用国产AS料（丙烯腈-苯乙烯共聚物），AS料比M800E料的价格高20%左右，BL系列使用进口AS料，价格比国产AS料高10%以上。			
采购均价	2.42	2.75	3.99	3.42
安徽绿诚塑业有限公司：				
保鲜盒盖系列	P系列	P系列	P系列	P系列
价格差异原因	P系列保鲜盒盖使用国产聚丙烯M800E材料，因此采购价格较低			
采购均价	2.23	2.20	2.13	2.11
杭州富利登塑胶制品有限公司：				
保鲜盒盖系列	OXO系列	OXO系列	OXO系列	OXO系列
价格差异原因	OXO系列产品采购价格较为稳定			
采购均价	4.07	3.82	3.90	3.82

如上表所示，报告期内，发行人向常州百斯福模塑股份有限公司采购的保鲜盒盖材质类别结构存在变动，不同材质保鲜盒盖价格不同，导致各年的采购均价存在波动；发行人向安徽绿诚塑业有限公司采购的保鲜盒盖材质均为国产聚丙烯材料，采购价格较低且较为稳定；发行人向杭州富利登塑胶制品有限公司采购的保鲜盒盖价格较为稳定。

（三）主要能源和原材料耗用的匹配情况

1、主要能源和原材料耗用与产量和业务规模的匹配

耐热玻璃、电光源玻璃和低硼硅药用玻璃管产品均通过窑炉生产；低硼硅药用玻璃瓶和中硼硅药用玻璃瓶则利用自产低硼硅药用玻璃管和外购中硼硅药用玻璃管以安瓿机和小瓶机进一步机械加工制成。

（1）窑炉生产的产品

①耐热玻璃

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
主要原材料耗用量：				
石英砂（吨）	19,523.16	38,290.52	32,967.90	25,166.73
硼砂/硼酸（吨）	6,539.45	12,646.37	11,211.99	9,123.00
耐热玻璃产量：				
耐热玻璃产量（吨）	26,210.91	49,743.28	43,265.72	35,110.72
原材料单耗：				
石英砂	0.74	0.77	0.75	0.69
硼砂/硼酸	0.25	0.25	0.26	0.26

如上表所示，报告期内，耐热玻璃主要原材料耗用与其产量匹配，耐热玻璃生产的石英砂单耗略有提升，硼砂、硼酸单耗较为稳定。报告期内，耐热产品配料略有调整，石英砂占比略有提升，2019年和2020年石英砂单耗较高，主要系窑炉维修和重建，生产不稳定期材料损耗所致；2019年开始，耐热产品配料降低了硼酸占比，因此硼酸/硼酸单耗未因窑炉维修和重建提高。

②电光源玻璃

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
主要原材料耗用量：				
石英砂（吨）	913.60	1,301.20	1,291.58	1,370.30
硼砂/硼酸（吨）	414.81	574.20	608.77	628.00
电光源玻璃产量：				
电光源玻璃产量（吨）	2,612.23	3,461.73	3,096.38	3,309.95
原材料单耗：				
石英砂	0.35	0.38	0.40	0.39
硼砂/硼酸	0.16	0.17	0.20	0.19

如上表所示，报告期内，电光源玻璃生产的石英砂和硼砂、硼酸单耗较为稳定，电光源玻璃主要原材料耗用与其产量匹配。2020年电光源窑炉维修后，熔化率和玻璃液利用率有所提高，导致原材料单耗略有下降。

③低硼硅药用玻璃管

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
主要原材料耗用量：				
石英砂（吨）	3,455.00	5,768.33	4,522.85	5,098.06
硼砂（吨）	690.00	1,388.00	1,128.00	1,285.00
低硼硅药用玻璃管产量：				
产量（吨）	6,470.19	13,062.36	9,627.70	11,740.52
原材料单耗：				
石英砂	0.53	0.44	0.50	0.45
硼砂	0.11	0.11	0.12	0.11

如上表所示，2019年，低硼硅药用玻璃管生产的石英砂和硼砂单耗较高，主要系当期低硼硅药用玻璃管窑炉改造、维修停工所致，低硼硅药用玻璃管主要原材料耗用与其产量匹配。

④窑炉产品的能耗

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
主要能源耗用量：				
天然气（万立方米）	805.41	1,593.29	1,320.68	1,243.36
电力（万度）	5,507.09	10,963.56	10,184.21	8,559.98
窑炉产量（吨）：				
低硼硅药用玻璃管	6,470.19	13,062.36	9,627.70	11,740.52
耐热玻璃	26,210.91	49,743.28	43,265.72	35,110.72
电光源玻璃	2,612.23	3,461.73	3,096.38	3,309.95
合计	35,293.33	66,267.37	55,989.80	50,161.19
能源单耗：				
天然气（万立方米/吨）	0.02	0.02	0.02	0.02
电力（万度/吨）	0.16	0.17	0.18	0.17

如上表所示，报告期内，窑炉生产产品的天然气、电力单耗较为稳定，与耐热玻璃、电光源玻璃和低硼硅药用玻璃管的总产量匹配。

（2）非窑炉生产的药用玻璃制瓶

①低硼硅药用玻璃瓶

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
主要材料耗用量:				
低硼硅药用玻璃管(吨)	3,770.86	8,230.40	8,562.06	7,445.01
低硼硅药用玻璃瓶产量(万支):				
低硼硅药用玻璃瓶	71,035.31	150,918.81	166,064.78	164,794.85
主要材料单耗:				
低硼硅药用玻璃管(克/支)	5.31	5.45	5.16	4.52

低硼硅药用玻璃瓶的产量与低硼硅药用玻璃管消耗量存在配比关系，但该配比关系受产品规格结构变动的的影响，低硼硅药用玻璃瓶产品规格主要包括 1ml、2ml、3ml、5ml、10ml 以及 20ml，小规格产品体积小，单支产品的低硼硅药用玻璃管耗用量较小，2018 年，1ml、2ml 等小规格产品产量占比较高，2019 年以来，小规格产品占比呈下降趋势，使得 2018 年材料单耗较低，2019 年以来持续增加，且 2020 年 20ml 以上规格产量占比提高，低硼硅药用玻璃瓶主要原材料耗用与其产量匹配。

②中硼硅药用玻璃瓶

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
主要材料耗用量:				
中硼硅药用玻璃管(吨)	2,468.87	2,250.95	2,673.12	1,941.12
中硼硅药用玻璃瓶产量(万支):				
中硼硅药用玻璃瓶	51,003.97	44,858.27	50,058.87	41,917.44
主要材料单耗:				
中硼硅药用玻璃管(克/支)	4.84	5.02	5.34	4.63

2019 年，中硼硅药用玻璃管单耗较 2018 年增加，主要原因为发行人生产的中硼硅药用玻璃瓶平均壁厚增加所致。

③非窑炉产品的能耗

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
主要能源耗用量:				
天然气(万立方米)	184.32	302.90	313.76	275.22
电力(万度)	529.83	793.69	761.69	584.27
非窑炉产品产量(万支):				
低硼硅药用玻璃瓶	71,035.31	150,918.81	166,064.78	164,794.85

中硼硅药用玻璃瓶	51,003.97	44,858.27	50,058.87	41,917.44
合计	122,039.28	195,777.08	216,123.65	206,712.29
能源耗用:				
天然气(立方米/万支)	15.10	15.47	14.52	13.31
电力(度/万支)	43.41	40.54	35.24	28.26

天然气主要用于药用玻璃管加热，加热后通过安瓿机和小瓶机加工为药用玻璃瓶。2018年，1ml、2ml等小规格产品产量占比较高，2019年以来，小规格产品占比持续下降，使得2018年天然气单耗较低，2019年以来天然气单耗持续增加。电力主要用于驱动安瓿机和小瓶机等生产设备，以及车间空调。2018年以来，发行人陆续新增空调、空压机等辅助生产设备，改造生产车间，导致电力单耗持续增加。2020年受疫情影响，市场需求降低，导致药用玻璃产量下降，单次开机产出的药用玻璃数量有所降低，也是导致能源单耗提高的原因之一。

报告期内，药用玻璃瓶生产耗用的天然气和电力等能源与药用玻璃瓶产量匹配。

(3) 主要原材料和能源耗用与业务规模的匹配

项目		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年	
药用玻璃	中硼硅药用玻璃瓶	产量(万支)	51,003.97	44,858.27	50,058.87	41,917.44
		销量(万支)	48,970.80	44,567.09	48,972.35	41,301.36
		收入(万元)	9,767.69	8,970.71	10,526.23	9,509.33
	低硼硅药用玻璃瓶	产量(万支)	71,035.31	150,918.81	166,064.78	164,794.85
		销量(万支)	69,259.34	142,882.09	172,910.38	168,290.67
		收入(万元)	3,431.80	6,873.11	7,844.14	7,070.26
	低硼硅药用玻璃管	产量(吨)	6,470.19	13,062.36	9,627.70	11,740.52
		销量(吨)	6,538.38	12,376.15	11,438.62	11,517.47
		收入(万元)	838.34	1,372.64	900.49	1,244.48
耐热玻璃	产量(吨)	26,210.91	49,743.28	43,265.72	35,110.72	
	销量(吨)	29,268.09	47,903.87	43,765.66	38,418.68	
	收入(万元)	24,736.60	41,865.00	40,527.12	35,633.47	
电光源玻璃	产量(吨)	2,612.23	3,461.73	3,096.38	3,309.95	
	销量(吨)	2,149.80	3,961.27	3,290.63	3,365.74	
	收入(万元)	2,946.36	5,448.21	5,189.33	5,277.41	
主营业务收入合计(万元)		41,720.79	64,529.68	64,987.31	58,734.95	

报告期内，发行人主要原材料和能源的耗用与主要产品的产量匹配，而主要产品的产量与销量、销售收入匹配，因此发行人主要原材料和能源的耗用与销量、销售收入等业务规模指标匹配。

2、主要能源和原材料的耗用与采购量的匹配

报告期内，硼砂/硼酸、石英砂、中硼硅药用玻璃管和天然气、电力等主要原材料和能源的耗用量与采购量之间的匹配关系如下：

项目		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
硼砂/硼酸（吨）	耗用量	7,644.27	14,608.57	12,948.76	11,036.00
	采购量	7,342.00	15,400.00	12,931.99	11,128.00
	耗用量/采购量	104.12%	94.86%	100.13%	99.17%
石英砂（吨）	耗用量	23,891.76	45,360.05	38,782.33	31,635.08
	采购量	21,408.17	42,416.36	41,261.46	32,620.55
	耗用量/采购量	111.60%	106.94%	93.99%	96.98%
中硼硅药用玻璃管（吨）	耗用量	2,468.87	2,250.95	2,673.12	1,941.12
	采购量	2,517.22	3,494.26	2,900.98	2,250.17
	耗用量/采购量	98.08%	64.42%	92.15%	86.27%
天然气（万立方米）	耗用量	989.73	1,896.19	1,634.44	1,518.59
	采购量	1,036.54	1,958.48	1,759.41	1,575.91
	耗用量/采购量	95.48%	96.82%	92.90%	96.36%
电力（万度）	耗用量	5,845.09	11,757.25	10,945.91	9,144.25
	采购量	6,984.78	13,906.53	12,575.46	10,560.84
	耗用量/采购量	83.68%	84.54%	87.04%	86.59%

如上表所示，报告期内，硼砂/硼酸和石英砂的采购量与消耗量是匹配的；2018年和2019年，随着中硼硅药用玻璃瓶销量的快速增长，发行人加大中硼硅药用玻璃管的采购力度，使得采购量均高于耗用量，2020年，由于中硼硅药用玻璃管主要来源于进口，为应对新冠疫情影响，避免因境外疫情失控导致供应中断，发行人增加中硼硅药用玻璃管备货，消耗量/采购量仅为64.42%。报告期内，天然气和电力的采购额均高于生产消耗额，主要系空气压缩、软水、仓储、办公、研发和后勤等运营环节能源耗用所致。

3、包装材料及辅料耗用与业务规模的匹配

发行人产品种类和规格型号较多，所需包装物型号达上百种，辅料材料种类亦比较多。报告期内，发行人包装材料和辅料的耗用金额与采购金额之间的匹配关系如下：

单位：万元

项目		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
包装材料及辅料	耗用金额	3,497.42	5,509.58	5,237.52	5,153.47
	采购金额	3,541.02	5,519.51	5,146.61	5,178.28
	耗用金额/采购金额	98.77%	99.82%	101.77%	99.52%
主营业务收入		41,720.79	64,529.68	64,987.31	58,734.95
耗用金额/主营业务收入		8.38%	8.54%	8.06%	8.77%

如上表所示，报告期内，发行人包装材料和辅料的耗用金额与采购金额匹配，差异主要系存货变动影响所致；包装材料和辅料的耗用金额与发行人的业务规模匹配。

（四）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

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占比
2021年 1-6月	1	国网山东省电力公司商河县供电公司	电力	3,973.13	15.37%
	2	山东金捷燃气有限责任公司	天然气	2,608.20	10.09%
	3	力拓矿业	硼砂/硼酸	2,108.50	8.16%
	4	康宁玻璃*	中硼硅药用玻璃管	1,623.46	6.28%
	5	德国肖特*	中硼硅药用玻璃管	1,606.73	6.22%
	合计				11,920.02
2020年	1	国网山东省电力公司商河县供电公司	电力	8,014.97	18.06%
	2	力拓矿业	硼砂/硼酸	4,793.97	10.80%
	3	康宁玻璃*	中硼硅药用玻璃管	4,684.78	10.55%
	4	山东金捷燃气有限责任公司	天然气	4,301.42	9.69%
	5	凤阳县佳利硅砂有限公司	石英砂	1,715.61	3.86%
	合计				23,510.76

2019年	1	国网山东省电力公司商河县供电公司	电力	7,246.56	20.10%
	2	山东金捷燃气有限责任公司	天然气	4,414.25	12.24%
	3	力拓矿业	硼砂/硼酸	4,199.37	11.65%
	4	康宁玻璃*	中硼硅药用玻璃管	2,807.01	7.78%
	5	常州百斯福模塑股份有限公司	保鲜盒盖	2,171.13	6.02%
	合计			20,838.31	57.79%
2018年	1	国网山东省电力公司商河县供电公司	电力	5,945.55	19.65%
	2	山东金捷燃气有限责任公司	天然气	3,914.36	12.94%
	3	力拓矿业	硼砂/硼酸	3,531.42	11.67%
	4	康宁玻璃*	中硼硅药用玻璃管	1,421.64	4.70%
	5	常州百斯福模塑股份有限公司	保鲜盒盖	1,332.13	4.40%
	合计			16,145.11	53.37%

注：发行人向康宁玻璃的采购金额包含向 Corning Pharmaceutical Glass S.P.A.、Corning Pharmaceutical Glass, LLC 以及康宁陶瓷材料(上海)有限公司等同一控制下企业的采购金额。发行人向德国肖特的采购金额包含向 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的采购金额。

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。

1、报告期内主要供应商变动情况

(1) 百斯福

百斯福自 2011 年起与发行人合作，发行人主要向其采购保鲜盒盖。报告期内百斯福一直为发行人供应商，发行人与百斯福的合作具有连续性和持续性，具体情况如下：

单位：万元

百斯福	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
采购金额	285.97	665.12	2,171.13	1,332.13
供应商排名	19	13	5	5

2018 年和 2019 年，发行人对百斯福采购金额增幅较大，百斯福成为第五大供应商，2020 年，对百斯福采购金额降幅较大，采购金额波动的主要原因为带盖保鲜盒的销量波动。2018 年，发行人开拓了新客产品诚保莱，对其销售的主要产

品为带盖保鲜盒，2018年、2019年、2020年和2021年1-6月，发行人对品诚保莱分别实现销售收入847.30万元、2,847.99万元、277.45万元和14.26万元，品诚保莱的耐热玻璃保鲜盒的盒体由发行人生产，盒盖由发行人向百斯福采购。报告期内，发行人对百斯福采购金额的变动趋势与对品诚保莱销量的变动趋势一致。

（2）久久硅砂

久久硅砂自2016年起与发行人合作，发行人主要向其采购石英砂等原材料。2018年久久硅砂因业务调整，其业务逐渐由凤阳县佳利硅砂有限公司承接，久久硅砂与佳利硅砂属于同一控制下的家族企业。报告期内，发行人向久久硅砂和佳利硅砂的采购情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
久久硅砂	-	-	-	608.81
佳利硅砂	868.52	1,715.61	2,006.31	685.99
合计采购金额	868.52	1,715.61	2,006.31	1,294.80
供应商排名	6	5	6	6

报告期内，久久硅砂和佳利硅砂一直为发行人主要供应商，发行人向其采购石英砂具有连续性和持续性。

（3）睿丰包装

睿丰包装自2016年起与发行人合作，发行人主要向其采购包装物，2017年睿丰包装为公司第五大供应商，2018年起，发行人向睿丰包装的采购金额略有下降，导致其退出前五大供应商，但一直为公司前十大供应商。报告期内，发行人向睿丰包装的采购情况如下：

单位：万元

睿丰包装	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
采购金额	648.47	920.16	1,060.77	1,140.64
供应商排名	9	9	8	8

如上表所示，发行人与睿丰包装的合作具有连续性和持续性。

2、报告期内主要供应商的基本情况

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	股权结构	开始合作时间	主营业务	经营规模	信用政策与结算政策	产品质量责任划分
1	国网山东省电力公司商河县供电公司	2015	-	国家电网有限公司持有国网山东省电力公司100%股权	2002	电力供应；电器材料销售及安装；供电设备及线路出租；房屋租赁；技术开发、技术服务	国网山东省电力公司服务电力客户 4,686 万，2018 年收入 2,252 亿元	根据实际用电量每月进行结算，结算单出具后 20 天内付款	其按照合同约定保障发行人电力供应的持续与稳定
2	山东金捷燃气有限责任公司	2002	7,010.97 万元	新疆新捷股份有限公司持股 64.81%；发行人持有其 18.52%；其他 2 名股东合计持股 16.67%	2002	管道天然气输送建设经营、天然气销售、压缩天然气加气站建设和经营（CNG）、LNG 汽车加气等	2019 年收入为 2.78 亿元	根据实际用气量每月进行结算，结算单开具后 10 天内付款	其按照合同约定保障发行人燃气供应的持续与稳定
3	Rio Tinto Plc（力拓 RIO，美国上市公司）	1962	16.18 亿美元	HSBC Custody Nominees (Australia) Limited 持股 29.40%；J. P. Morgan Nominees Australia Limited 持股 19.43%	2014	矿产资源的发现、开采以及加工业务	力拓集团 2019 年收入约为 432 亿美元	预付款模式，通过电汇或信用证结算	其向发行人提供符合合同约定的硼砂、硼酸等产品，并对硼砂、硼酸的质量负责
4	康宁公司（康宁 GLW，美国上市公司）	1936	7.62 亿美元	领航集团有限公司持股 8.20%；贝莱德集团公司持股 7.00%；美国道富集团持股 5.25%	2016	特殊玻璃、陶瓷材料	2019 年收入约为 115 亿美元	对方发货并开票后 75 天付款，一般为电汇方式结算	其向发行人提供符合合同约定的中硼硅药用玻璃管，并对中硼硅药用玻璃管的质量负责
5	常州百斯福模塑股份有限公司	2004	800 万元	周伟坚持股 74.11%，其他 5 名股东合计持股 25.89%	2011	以保鲜盒用盒盖为主的塑料制品的研发、生产和销售	2019 年收入为 5,023.17 万元	开票后 60 天付款，一般通过承兑汇票结算	其向发行人提供符合合同约定的保鲜盒盖，并对保鲜盒盖的质量负责

6	蚌埠市久久硅砂有限责任公司	2014	110 万元	胡灿持股 90.91%；李根昌持股 9.09%。	2016	石英砂加工、销售；玻璃制品、水玻璃销售；货物运输代理服务。	2017 年收入为 3,100 万元	开票后 30 天付款，一般通过承兑汇票结算	其向发行人提供符合合同约定的石英砂，并对石英砂的质量负责
	凤阳县佳利硅砂有限公司	2018	3,000 万元	陈传毕持股 90.00%；李根兵持股 10.00%。	2018	石英砂加工、销售；玻璃制品、水玻璃销售；货物运输代理。	2019 年收入为 4,200 万元左右	开票后 30 天付款，一般通过承兑汇票结算	
7	山东睿丰包装有限公司	2016	1,250 万元	陈冰持股 59.04%；蒋新刚持股 40.96%。	2016	包装装潢印刷品印刷，纸板、纸箱加工、销售，铝型材来料加工、销售，纸张销售。	2019 年收入约为 2.32 亿元	开票后 30 天付款，一般通过承兑汇票结算	其向发行人提供符合合同约定的包装物，并对包装物的质量负责

除金捷燃气外，上述主要供应商与发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员及其关系密切人员不存在关联关系，不存在发行人前员工、曾经的关联方或者股东持有主要供应商权益的情形。

六、发行人主要的固定资产和无形资产

（一）主要固定资产情况

发行人主要的固定资产为房屋建筑物及构筑物，机器设备，运输设备和办公设备及其他等。截至 2021 年 6 月 30 日，发行人主要固定资产情况如下表所示：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋建筑物及构筑物	22,740.99	8,931.03	13,809.96	60.73%
机器设备	38,007.87	18,151.44	19,856.43	52.24%
运输设备	416.87	219.34	197.53	47.38%
办公设备及其他	757.49	572.92	184.57	24.37%
合计	61,923.22	27,874.73	34,048.49	54.99%

注：成新率=账面价值/原值

1、自有不动产权

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的不动产情况如下表所示：

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
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
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	宗地：66,624.00	商河县玉皇庙镇玉皇路以	宗地：出让

	不动产第 0000689 号	建筑: 244.56	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	房屋: 自建
33	鲁(2020)商河县不动产第 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

注: 上述 1-28 项不动产处于抵押状态。

(1) 不动产抵押情况

截至 2021 年 6 月 30 日, 公司存在使用不动产抵押的情形, 均用于公司银行借款抵押担保, 具体如下:

单位：万元

序号	所有权人	不动产抵押内容	抵押不动产账面净值（截至2021年6月末）	账面净值占资产总额的比例（截至2021年6月末）	债权人	最高担保金额	债务余额（截至2020年末）	借款期限	担保期限	最新债务余额（截至2021年6月末）	最新债务期限
1		鲁（2016）商河县不动产权第0000214号	6,216.63	7.83%	国泰世华银行（中国）有限公司上海分行	500万美元或等值欧元	0	-	2018-06-13至2023-06-13	0	-
2	力诺特玻	鲁（2016）商河县不动产权第0001152号等27处不动产	3,292.38	4.15%	中国农业银行商河县支行	8,677	1,600	2020-4-1至2021-3-15	2019-9-26至2022-9-25	1,600	2021-3-25至2022-3-15
							1,000	2020-5-28至2021-5-14		1,100	2021-5-21至2022-5-20
							315	2020-7-1至2021-06-29			
合计			9,509.01	11.97%	-	-	2,915	-	-	2,700	-

注：截至2021年6月末，公司对国泰世华银行（中国）有限公司上海分行的借款余额为0，但公司鲁（2016）商河县不动产权第0000214号不动产尚未解除抵押，主要系公司后续可能向国泰世华银行（中国）有限公司上海分行申请贷款，为方便办理，公司暂未解除该不动产抵押所致。

根据 2018 年 5 月 16 日力诺特玻与国泰世华银行（中国）有限公司上海分行签订的《抵押合同》（合同编号：2018 抵押字第[00015]号），发生下列情形之一时，抵押权人有权行使抵押权：①债务人不履行主合同项下到期债务或不履行被宣布提前到期的债务，或违反主合同的其他约定；②抵押人违反抵押合同的任一约定或陈述与保证的事实存在任何虚假、错误、遗漏，乙方有权处分抵押财产。

根据 2019 年 9 月 26 日力诺特玻与中国农业银行商河县支行签订的《最高额抵押合同》（合同编号：37100620190004397），约定发生下列情形之一的，抵押权人有权行使抵押权，并可以与抵押人协商以抵押物折价，或者以拍卖、变卖抵押物的价款优先受偿，所得价款不足以清偿本合同项下所担保的债权的，抵押权人可以选择将该款项用于归还本金、利息、罚息、复利或费用等：①任一合同项下债务履行期限届满，抵押权人未受清偿。“期限届满”包括主合同项下债务履行期限届满，以及抵押权人依照国家法律法规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、抵押人被撤销、吊销营业执照、责令关闭或者出现其他解散事由；③债务人、抵押人被人民法院受理破产申请或裁定和解；④债务人、抵押人死亡、被宣告失踪或被宣告死亡；⑤抵押物被查封、扣押、监管或者被采用其他强制措施；⑥抵押物毁损、灭失或者被征收、征用；⑦抵押人未按抵押权人要求恢复抵押物的价值或者提供相应的担保；⑧抵押人违反本合同项下义务；⑨其他严重影响抵押权实现的情形。

（2）不动产抵押对公司生产经营的影响

根据担保合同约定的抵押权实现情形，若公司触及上述行使抵押权条款，则可能引发抵押权人行使抵押权，但公司触及上述行使抵押权的可能性很小，具体原因包括：公司资信情况良好，历史上不存在到期未偿还银行贷款的情形；公司经营情况和现金流良好，截至 2021 年 6 月 30 日，公司货币资金余额为 5,477.68 万元，净资产为 61,288.49 万元，上述抵押权担保的债权余额折合人民币仅为 2,700 万元，公司不存在触及上述行使抵押权条款的风险。

综上所述，公司上述不动产权抵押担保的抵押权人行使抵押权的可能性很小，该等抵押不会对公司生产经营产生不利影响。

2、租赁房产

截至本招股说明书签署日，发行人租赁使用的房屋情况如下表所示：

承租方	出租方	租赁地址	租赁期限	用途	面积 (m ²)	占比
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	2021.01.01-2021.12.31	仓储	700.00	0.63%
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	0.99%
小计					1,800.00	1.62%
全部生产经营场所面积					111,464.74	100.00%

(1) 公司租赁的仓库

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，根据公司与出租方签署的《仓储协议》以及出租方提供的《厂房租用合同》《土地租赁协议书》，上述租赁房产位于集体建设用地上，同时房屋建设过程中未履行相应的用地、规划及建设等报建审批手续，同时未就集体建设用地使用权转租的情形取得市、县人民政府土地行政主管部门出具的证明，本处租赁房产存在瑕疵。

根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》（法释[2009]11号）第二条规定，“出租人就未取得建设工程规划许可证或者未按照建设工程规划许可证的规定建设的房屋，与承租人订立的租赁合同无效。但在一审法庭辩论终结前取得建设工程规划许可证或者经主管部门批准建设的，人民法院应当认定有效。”根据该规定，公司租赁的相关房屋系未履行报建审批手续而建成的房屋，租赁合同存在被认定无效的风险。

公司向顺德北滘誉晨运输服务部、顺德北滘特悦运输服务部租赁的价格主要参考当地市场行情，由租赁双方自行协商确定，租金为 39.30 元/m²/月，价格公允。

上述租赁房产作为仓储使用，租赁面积较小，占比较低，不属于公司主要生产经营场所。上述租赁房产到期后，公司可以在较短时间内在相关区域寻找到符合条件的替代租赁房屋，且搬迁不存在困难，租赁房产具有较强的可替代性，不会对公司的正常经营和财务状况产生重大不利影响。

(2) 公司租赁力诺集团房产

公司向力诺集团租赁合计 1,100 平方米的房产用于员工宿舍，该房产为力诺集团建设的公共租赁住房项目。

根据力诺集团提供的《济南市发展和改革委员会关于力诺集团股份有限公司公共租赁住房项目核准的批复》（济发改投资[2012]621号）、《建设工程规划许可证》（建字第370112201200270号）、《建筑工程施工许可证》（编号20130205）以及力诺集团出具的说明，力诺集团公共租赁住房项目已取得建设项目相关的许可、批复，并已于2019年4月22日取得济南市历城区自然资源局核发的《建设工程竣工规划核实合格证》（核字第370112201900007号），公租房对应不动产权证正在办理。

2020年8月10日，济南市历城区自然资源局出具《证明》确认：“力诺集团股份有限公司自2017年1月1日至今没有因违反土地管理方面的法律、法规、政策而受到行政处罚。”

2020年9月2日，济南市历城区住房和城乡建设局出具《证明》确认：“力诺集团公共租赁住房项目位于历城区经十东路30766号，由力诺集团股份有限公司投资建设，项目依法合规。截至本证明出具之日，力诺集团股份有限公司未因违反住房保障方面相关法律、法规及规范性文件而受到本单位处罚。”

根据《合同法》第二百一十四条规定，“租赁期限不得超过二十年。超过二十年的，超过部分无效。租赁期间届满，当事人可以续订租赁合同，但约定的租赁期限自续订之日起不得超过二十年。”上述力诺特玻与力诺集团的公共租赁住房对应的租赁合同存在租赁期限超过20年的情形，超出部分无效。

根据济南市房管局住房保障处发布的《公共租赁住房项目租金标准明细表》，历城区公租房租金标准（III类租金）约在7-10元/m²/月的区间。根据公司与力诺集团《租赁合同》，房屋租金为8.33元/m²/月，租金定价参考了济南市历城区同地段、同标准住房的市场平均租金，遵循济南市公租房租金标准，定价公允。

公司租赁力诺集团的房屋为公租房，根据房屋产权性质不得进行出售。公司租赁力诺集团部分公租房仅作为员工宿舍使用，可替代性较强，与公司主营业务不相关，不属于公司主要生产经营场所，且租赁的房屋占公司生产经营场所的比例较低，不会对公司的生产经营造成影响。

综上所述，公司租赁力诺集团房产租金定价公允，租赁房产可替代性较强，力诺集团未将租赁房产投入公司具有合理性，不会影响公司的生产经营独立性。

3、主要生产设备情况

(1) 主要生产设备的后续计量和折旧计提情况

公司对生产设备采用平均年限法计提折旧，折旧期限一般在 3-8 年，残值率为 5%，年折旧率在 11.88%-31.67%。

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人主要生产设备的具体情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量 (套)	原值	净值	成新率
1	立式玻璃安瓿制造机	27	9,098.67	3,703.41	40.70%
2	窑炉	9	10,710.83	5,314.41	49.62%
3	窑炉压机设备	25	4,912.89	3,985.84	81.13%
4	立式玻璃小瓶生产线	8	1,706.79	1,100.08	64.45%
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	568.15	76.16%
7	退火炉	16	493.30	221.00	44.80%
8	国产 16 头小瓶机	4	262.07	173.89	66.35%
9	法国 BB 变压器	1	218.42	166.55	76.25%
10	厂区仓库消防设备	2	209.08	182.60	87.33%
11	配电楼高压柜	26	202.24	130.19	64.38%
12	36 工位上下卡盘	2	170.64	69.32	40.63%
13	穿梭式货架货位-压制仓库	1	127.78	95.41	74.67%
14	7#炉烟气脱硝设备	1	112.94	68.24	60.42%
15	安瓿瓶检验机	14	108.62	59.89	55.14%
16	自动配料控制柜	1	102.78	5.14	5.00%
合计			29,453.01	15,857.62	53.84%

(2) 生产设备能够适应产品更新的需求，不存在闲置，无需计提减值准备

报告期内，公司与客户合作稳定，产品能够充分满足客户需求，公司的生产设备使用状况良好，能够适应产品更新的需求，具体情况如下：

在耐热玻璃领域，公司耐热玻璃器皿和微波炉用玻璃托盘均以 OEM 模式为主，产品直接销售给家电生产企业、家居用品企业等。报告期内，公司耐热玻璃产品在满足客户需求的情况下，销售收入不断增长，毛利率保持稳定，主要生产设备不存在闲置情况。

在药用玻璃领域，一方面，发行人积极扩大中硼硅药用玻璃产品产能，力争在市场竞争中抢占先机，报告期内，发行人陆续购置了多台中硼硅药用玻璃生产

设备，产能呈逐年上升趋势。另一方面，低硼硅药用玻璃仍有广阔的市场空间，中硼硅药用玻璃瓶对低硼硅药用玻璃瓶的替代将是一个较长的过程，相比中硼硅药用玻璃，低硼硅药用玻璃在成本方面优势明显，未来仍可保持较大的市场规模。发行人目前低硼硅药用玻璃的年产能可在市场容量中的占比较小，不存在产能淘汰的风险。

在电光源玻璃领域，尽管照明用 LED 技术不断快速发展，在一些场景中对 HID 电光源存在一定冲击，但在可见的未来内，HID 电光源仍有一定的市场空间。报告期内，发行人电光源玻璃产品毛利率分别为 44.34%、48.13%、42.47% 和 46.82%，整体毛利率保持较高水平。报告期内，发行人电光源玻璃产品生产线相关固定资产使用与运行状况良好，未发生可收回金额低于账面价值的情形，未来仍有较大的市场空间，不存在减值情况。

综上所述，公司的生产设备能够适应产品创新升级的需求，公司业务规模整体呈增长趋势，公司生产设备均处于正常运行状态，不存在闲置的设备。报告期内，公司生产设备后续计量和折旧计提符合《企业会计准则》的相关固定，不存在减值迹象，无需计提减值准备。

（3）低硼硅产品生产线不存在固定资产减值风险

公司低硼硅药用玻璃的生产环节主要包括玻璃管和玻璃瓶两个阶段，玻璃管的主要生产设备为窑炉，玻璃瓶则由玻璃管进一步制成，主要生产设备为安瓿机和小瓶机。

公司的低硼硅药用玻璃管全部通过窑炉生产，前述窑炉无法通过技改等方式向中硼硅产品升级；低硼硅药用玻璃瓶生产设备中的卧式安瓿机等部分设备无法通过技改等方式向中硼硅产品升级。截至 2021 年 6 月末，公司无法通过技改等方式向中硼硅产品升级的生产设备原值及净值如下表所示：

单位：万元

生产设备	原值	净值
低硼硅药用玻璃管生产设备	2,980.06	1,337.90
低硼硅卧式玻璃安瓿生产设备	767.89	214.16
合计	3,747.96	1,552.06

公司无法通过技改等方式向中硼硅产品升级的生产设备金额较小。公司生产设备的折旧年限为 3-8 年，报告期内专门用于生产低硼硅药用玻璃瓶的设备原值

和净值均较低，且数量已经呈缓慢下降趋势，使得低硼硅药用玻璃瓶的产能由 2018 年的 21.20 亿支降至 2020 年的 19.88 亿支。

根据制药网相关统计数据，目前国内主要药用玻璃产品年需求约 800 亿支，其中中硼硅玻璃占比 7%-8%；根据中国玻璃网统计，预计未来 5-10 年内，我国将会有 30%-40%的药用玻璃由低硼硅药用玻璃升级为中硼硅药用玻璃。以目前的市场容量作为参照，5-10 年后我国仍有接近 450 亿支的低硼硅药用玻璃市场容量；而且由于中硼硅药用玻璃的价格为低硼硅药用玻璃的 5-10 倍，低硼硅药用玻璃的价格优势明显，在保健品、化妆品、口服液等领域，低硼硅药用玻璃将长期应用。由于低硼硅药用玻璃在较长时间内仍将保留较大的市场空间，中硼硅药用玻璃将经历较长的替代进程，公司能够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，适应中硼硅药用玻璃的替代进程，低硼硅药用玻璃的主要生产设备在其使用寿命内仍能保持足够的产能利用率，不存在固定资产减值的风险。

（4）主要窑炉情况

截至本招股说明书签署日，发行人的窑炉类型、熔化面积、单位能耗等指标如下表所示：

窑炉类型	台数	熔化面积 (m ²)	产品种类	能源消耗	工艺类型	产品综合能耗 (kgce/t)
全电熔窑炉	7	18-21	高硼硅耐热玻璃	电	压制	300-600
天然气窑炉	1	37.5	高硼硅电光源玻璃	天然气 +电	吹制	1126
天然气窑炉	1	45	低硼硅药用玻璃管	天然气	丹纳法	410

①窑炉技术工艺

发行人生产使用的窑炉包括全电熔窑炉和天然气窑炉两类。电熔炉熔制机理为利用电极将电导入玻璃，借助于高温下玻璃离子导电的焦耳热效应，来加热并熔制玻璃。由于这种全电熔炉冷顶垂直熔化方式，生产过程中挥发少，环境污染轻，操作环境好。相比传统火焰炉的热效率仅为 25%-36%，全电熔炉熔化热效率高达 65%-85%，同时全电熔炉冷炉顶、垂直熔化的特点对电熔炉稳定工艺控制、玻璃得液率高、熔化质量好的玻璃产品有着很重要的意义。

发行人 7#炉为空气燃烧炉，主要用于电光源玻璃的生产；C1#炉为全氧燃烧窑炉，主要用于低硼硅药用玻璃管的生产。全氧燃烧是指采用氧含量 $\geq 85\%$ 气体参与燃烧的系统。由于燃烧系统的改变，引起玻璃熔窑结构的变革，全氧窑炉取消

了蓄热室等设施，且小炉无需换火。全氧燃烧用氧气助燃，避免了空气助燃时含量较高的氮气不参与助燃并带走热量的问题，与普通空气炉相比，全氧燃烧热效率更高，且对于节约能源、改善环境的效果十分显著。此外，全氧燃烧使得玻璃熔化更加稳定，熔化过程废料大幅度降低，澄清区气泡释放比较彻底，玻璃熔化质量明显提高。

全氧燃烧炉、电炉和火焰炉的特点如下表所示：

窑炉类型	优点	缺点	主要产品
全氧燃烧炉	1、采用氧含量≥85%气体参与燃烧，避免了空气助燃时氮气带走热量的问题，燃烧热效率高； 2、采用氧气作为助燃介质，可有效降低能耗，减少废气排放量； 3、玻璃熔化更加稳定，熔化过程飞料大幅度降低，澄清区气泡释放比较彻底，玻璃熔化质量明显提高。	1、炉内温度高，对耐火材料的质量要求高，因此一次性投资大； 2、技术难度大，对生产操作人员专业技术能力要求高； 3、火焰燃烧速度快，火焰周围玻璃液面易形成局部过热，影响玻璃液熔化质量，窑炉工艺控制难度大； 4、窑炉烟气水含量大，烟气尾端处理容易出现糊布袋导致除尘系统失效的问题。	低硼硅药用玻璃管
电炉	1、采用冷顶垂直熔化方式，生产过程中挥发少，环境污染轻，操作环境好； 2、熔化热效率高、工艺控制稳定、玻璃得液率高、熔化质量好； 3、基础建设投资少、建设周期短，体积比较小，节约耐火材料的投入、减少附属设备。	1、熔化面积小，单炉出料规模小； 2、对出料稳定性要求高，不适合产品规格变化较大的产品的生产； 3、对电极冷却水水质和窑炉绝缘性能要求较高。	耐热玻璃器皿 微波炉用玻璃托盘
火焰炉	1、发展历史久，技术成熟度高，对耐火材料的要求相对全氧燃烧窑炉低； 2、助燃气直接采用空气，不用单独投资制氧设备。	1、氮氧化物带走部分热量，热利用率低； 2、定期换向，造成炉内温度周期性波动； 3、燃烧烟气量大，烟气中氮氧化物含量高，对环境污染较大。	电光源玻璃

电炉的主要优点为设备投资少、建设周期短，因此生产成本中的制造费用较低，发行人产量最大的耐热玻璃器皿和微波炉用玻璃托盘均以电炉生产；天然气全氧燃烧炉的投资相对较大，技术难度较高，但玻璃熔化质量和稳定性较高，因此适合药用玻璃生产，德国肖特、美国康宁等中硼硅药用玻璃管供应商均以天然气全氧燃烧炉生产，发行人建设天然气全氧燃烧炉生产低硼硅药用玻璃管，可逐步积累中硼硅药用玻璃管的生产经验；天然气火焰炉的热利用率较低，能源动力耗用较高，但其玻璃熔化质量和稳定性较高，根据昕诺飞等客户对产品质量的要

求，发行人以天然气火焰炉（电助熔）生产电光源玻璃。

②熔化能力和熔化面积

划分全电熔玻璃窑炉规模大小的依据主要为日熔化能力，根据中华人民共和国轻工行业标准《全电熔玻璃窑炉通用要求》（送审稿）中规定，“以熔化能力不同分为大型窑炉（ $m > 50t$ ）、中型窑炉（ $15t < m \leq 50t$ ）、小型窑炉（ $3t < m \leq 15t$ ）和微型窑炉（ $m \leq 3t$ ）”。目前，发行人全电熔炉日熔化能力在 32 吨到 40 吨之间，属于中型窑炉；发行人天然气窑炉单位熔化面积均在 $35m^2$ 以上，天然气窑炉日熔化能力为 28 吨到 45 吨之间，发行人的全电熔玻璃窑炉和天然气窑炉均不存在熔化能力小或熔化面积小的情形。

③产品单位能耗

根据山东省质量技术监督局发布的《日用玻璃能耗限额》（DB37/786-2015），玻璃制品的单位产品能源消耗的限额指标的地方标准具体要求如下：

产品种类	能源类型	工艺类型	能耗限额（kgce/t）
玻璃仪器*	电	压制	≤ 627
	天然气	吹制	≤ 1563
药用玻璃	天然气	/	≤ 585

注：发行人生产的高硼硅耐热玻璃、高硼硅电光源玻璃在行业标准分类中被划分为玻璃仪器（硼含量大于 12%）。

根据国家工业和信息化部发布的《玻璃器皿单位产品能源消耗限额》（QB/T5362-2019），玻璃器皿单位产品能源消耗的限定值、准入制和先进值等行业标准具体如下：

产品种类	窑炉类型	单位产品能源消耗 限定值（kgce/t）	单位产品能源消耗 准入值（kgce/t）	单位产品能源消耗 先进值（kgce/t）
硼硅玻璃 器皿	电炉压制	650	627	615
	天然气炉吹制	1280	1250	1200

发行人生产使用窑炉的能耗指标如下表所示：

产品种类	窑炉类型	台数	能源消耗	公司产品综合能耗 （kgce/t）	工业和信息化部的先进 值标准 （kgce/t）	山东省《日用玻璃 能耗限额》 （DB37/786-2015） （kgce/t）
耐热玻璃	全电熔窑炉	7	电	300-600	615	≤ 627
电光源玻璃	天然气窑炉	1	天然气+电	1126	1200	≤ 1563
低硼硅药用	天然气窑炉	1	天然气	410	-	≤ 585

玻璃管						
-----	--	--	--	--	--	--

由上表可知，发行人生产使用窑炉的能耗指标均符合相关标准的要求，且均达到了行业标准要求的先进值要求，不属于落后产能。

④发行人不属于落后产能

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，严禁新建燃煤和发生炉煤气干锅窑，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。

发行人窑炉使用清洁能源电和天然气作为能源燃料，发行人日用玻璃产品全部属于特殊品种玻璃，窑炉类型均属于国家鼓励类窑炉。

《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。

综上所述，发行人主要窑炉类型和技术工艺具备先进性，不存在熔化能力小、熔化面积小和产品单位能耗高的状况，不属于落后产能；发行人生产使用的燃料、窑炉类型均属于国家鼓励范畴，不存在需要后续升级改造进而影响发行人持续经营能力的情形。

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的土地使用权情况参见本节“六/（一）/1、自有不动产权”中所述宗地情况相关表述。

2、注册商标

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的注册商标情况如下表所示：

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		23300035	19	2028.03.13	中国	受让取得
5		17548468	21	2026.09.20	中国	受让取得
6		11653553	19	2024.03.27	中国	受让取得
7		5520063	19	2029.10.13	中国	受让取得
8		5520062	21	2029.08.27	中国	受让取得
9		3633882	21	2025.10.27	中国	受让取得
10		3594162	21	2025.06.06	中国	受让取得
11		3594159	21	2025.06.06	中国	受让取得
12		3093910	19	2024.02.06	中国	受让取得
13		3093909	21	2023.05.13	中国	受让取得
14		1761038	21	2022.05.06	中国	受让取得
15		1696529	19	2032.01.13	中国	受让取得
16		1672614	21	2031.11.27	中国	受让取得
17		1672613	21	2031.11.27	中国	受让取得
18		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
21		48933993	21	2031.7.13	中国	受让取得
22		48933995	21	2031.7.6	中国	受让取得

(1) 控股股东向发行人无偿转让商标或授权使用商标

发行人主要产品为耐热玻璃、药用玻璃及电光源玻璃等特种玻璃产品，所使用的商标分类为第 21 类，涵盖范围为：家用或厨房用器具和容器；梳子和海绵，刷子（画笔除外），制刷材料，清洁用具，钢丝绒，未加工或半加工玻璃（建筑用玻璃除外），不属别类的玻璃器皿、瓷器及陶器。

报告期初，力诺集团对下属成员企业的商标进行统一注册管理，再向下属成员企业无偿授权其业务相关的商标。


玻璃行业相关商标自取得之日起就由且仅由发行人使用，为增强发行人资产独立性，力诺集团向发行人无偿转让其生产经营所需商标。2017年和2018年，发行人与力诺集团签订了《商标转让协议》，约定力诺集团将第1672614号、第1761038号、第3633882号商标、第32150745号、第32161331号、第32164047号及转让过程中主管部门认定的关联商标无偿转让给发行人，并约定自协议签订之日起，发行人拥有上述商标的独占使用权，力诺集团及其关联方无权使用。

发行人相关商标仅用于非OEM客户产品的外包装箱上，并未直接在产品上体现。日用玻璃主要以OEM模式为主，下游客户一般都会对产品进行二次加工或贴牌；药用玻璃全部用于下游客户进一步生产。下游客户更看中发行人产品质量的可靠性及稳定性，相关商标在发行人的业务拓展中发挥的作用较小。

发行人其他关联方涉及的产业主要包括阳光产业、健康产业以及精细化工等领域，发行人部分关联方存在与发行人共用“力诺”字号的情形，但上述相关产业领域均不涉及“力诺”第21类商标，各产业领域均独立拓展销售渠道，不存在关联方利用自身资源提高发行人商标知名度、体外培育商标对发行人进行变相利益输送的情形，控股股东向发行人无偿转让商标具有合理性。

(2) “力诺电力”、“力诺光伏”商标

发行人“力诺电力”、“力诺光伏”商标的分类及核定商品或服务情况如下所示：

序号	商标名称	权利人	国际分类	注册证号	商品/服务	有效期至	取得方式
1		力诺特玻	19	23300035	非金属建筑物；建筑玻璃；涂层（建筑材料）；塑钢门窗；防水卷材；非金属建筑材料；石、混凝土或大理石艺术品；非金属纪念标牌；建筑用非金属砖瓦；非金属铸模；	2028-03-13	受让取得
2		力诺特玻	19	11653553	安全玻璃；玻璃钢建筑构件；玻璃用建筑材料（不包括卫生设备）；镀膜玻璃；发光板材；非金属建筑物；隔热玻璃（建筑）；建筑玻璃；温室用非金属架；	2024-03-27	受让取得

根据《中华人民共和国商标法实施条例（2014修订）》第三十一条的规定，“转

让注册商标，商标注册人对其在同一种或者类似商品上注册的相同或者近似的商标未一并转让的，由商标局通知其限期改正；期满未改正的，视为放弃转让该注册商标的申请，商标局应当书面通知申请人。”

在力诺集团将发行人产品涉及的第 21 类商标转让给发行人的过程中，根据国家知识产权局下发的《商标转让补正通知书》，国家知识产权局认为“力诺电力”“力诺光伏”等商标与发行人其他商标近似，且核定使用的商品服务类似，要求将“力诺电力”“力诺光伏”一并转让给发行人，故发行人一并受让了上述两个商标。

“力诺电力”“力诺光伏”商标与发行人主营业务无关，发行人在生产经营过程中不会使用上述商标。

发行人与关联方使用“力诺”相同字号不影响发行人生产经营的独立性，具体分析详见招股说明书“第七节 / 七/（三）字号”。

3、专利技术

截至本招股说明书签署日，发行人持有的已授权专利 68 项，具体情况如下所示：

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	实用新型	T型玻壳卡式包装箱	ZL201320648180.5	2013.10.21	2014.05.14
17	实用新型	捆玻管输送机	ZL201521038663.9	2015.12.15	2016.04.27
18	实用新型	窑炉烟气余热利用空调系统	ZL201620234933.1	2016.03.25	2016.08.10
19	实用新型	适用于自动加料电熔窑炉的拱碓支撑装置	ZL201621392566.4	2016.12.19	2017.06.27
20	实用新型	玻璃管制袋机	ZL201621352698.4	2016.12.12	2017.07.11
21	实用新型	玻璃器皿底部一次性火打多孔成型装置	ZL201621392751.3	2016.12.19	2017.07.25
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	外观设计	玻璃保鲜盒（方形）	ZL201330104080.1	2013.04.09	2013.07.10
27	外观设计	玻璃保鲜盒（圆形）	ZL201330104088.8	2013.04.09	2013.07.17
28	外观设计	蒸屉	ZL201530499456.2	2015.12.03	2016.04.27
29	外观设计	凉水壶（2）	ZL201730098063.X	2017.03.29	2017.08.08
30	外观设计	玻璃碗（带花纹）	ZL201730098011.2	2017.03.29	2017.08.11
31	外观设计	凉水壶（1）	ZL201730098064.4	2017.03.29	2017.08.15
32	外观设计	奶杯（带弯把手）	ZL201630654703.6	2016.12.29	2017.08.22
33	外观设计	玻璃器皿（长方形带隔断）	ZL201730133359.0	2017.04.20	2017.08.29
34	外观设计	饭盒（长方形带隔断）	ZL201730133357.1	2017.04.20	2017.09.08
35	外观设计	玻璃器皿（圆形Y型隔断）	ZL201730133349.7	2017.04.20	2017.09.22
36	外观设计	食物盛放盒（长方形带隔断）	ZL201730133334.0	2017.04.20	2017.10.03
37	外观设计	食物盛放盒（圆形带隔断）	ZL201730133350.X	2017.04.20	2017.10.03
38	外观设计	食物盛放盒（方形带T型隔断）	ZL201730133358.6	2017.04.20	2017.11.28

39	外观设计	耐热烤盘（长方形）	ZL201730533731.7	2017.11.02	2018.03.27
40	外观设计	鲍鱼盘	ZL201830091215.8	2018.03.13	2018.06.22
41	外观设计	烤盘（长方形内花纹）	ZL201830091228.5	2018.03.13	2018.06.22
42	外观设计	烤盘（椭圆隔断）	ZL201830091229.X	2018.03.13	2018.06.22
43	外观设计	蛋糕盘（内花纹）	ZL201830091230.2	2018.03.13	2018.06.22
44	外观设计	烤盘（长方隔断）	ZL201830091241.0	2018.03.13	2018.06.22
45	外观设计	水晶煲（椭圆）	ZL201830091227.0	2018.03.13	2018.09.14
46	外观设计	水晶煲（长方）	ZL201830091213.9	2018.03.13	2018.10.12
47	外观设计	水晶煲（圆形）	ZL201830091214.3	2018.03.13	2018.11.06
48	外观设计	植物生长灯玻壳（LN110）	ZL201830323770.9	2018.06.22	2018.11.13
49	外观设计	植物生长灯玻壳（LN120）	ZL201830323769.6	2018.06.22	2018.11.30
50	外观设计	餐盒	ZL201830162861.9	2018.04.19	2018.12.04
51	外观设计	沙拉碗（海草纹）	ZL201830470667.7	2018.08.23	2018.12.14
52	外观设计	饭盒盖（带勺叉）	ZL201830515007.6	2018.09.13	2019.04.09
53	外观设计	烤盘（海草纹）	ZL201830470669.6	2018.08.23	2019.06.04
54	外观设计	LED 透镜（六棱）	ZL201930466374.6	2019.08.27	2020.01.31
55	外观设计	LED 透镜（长条）	ZL201930466452.2	2019.08.27	2020.01.31
56	外观设计	蒸屉（棱角）	ZL201930446454.5	2019.08.16	2020.02.07
57	外观设计	LED 透镜（平板）	ZL201930446295.9	2019.08.16	2020.03.13
58	外观设计	化妆品瓶（葫芦瓶）	ZL202030163477.8	2020.04.21	2020.08.04
59	外观设计	化妆品瓶（连体瓶）	ZL202030163379.4	2020.04.21	2020.08.21
60	实用新型	电熔炉用双级水套	ZL202021907112.2	2020.09.04	2020.12.29
61	外观设计	真空全玻璃储物盒（长方形）	ZL202030520269.9	2020.9.4	2021.1.26
62	外观设计	真空全玻璃储物盒（圆形）	ZL202030665738.6	2020.11.5	2021.3.19
63	实用新型	电加热大马弗炉	ZL202021839714.9	2020.8.28	2021.4.13
64	实用新型	玻璃窑炉料道烟囱结构	ZL202021777192.4	2020.8.24	2021.4.13
65	实用新型	西林瓶全高离线检测分选装置	ZL202021853502.6	2020.8.31	2021.4.13
66	外观设计	奶杯（把手带凸起）	ZL202030787412.0	2020.12.21	2021.4.20

67	外观设计	玻璃保鲜盒（易叠放）	ZL202030787686.X	2020.12.21	2021.4.30
68	实用新型	全玻璃真空储物盒	ZL202023132487.9	2020.12.23	2021.8.24

2020年10月，发行人于2010年10月申请的注册号为ZL201030566407.3的外观设计专利“玻璃管（底开孔）”到期失效，该专利为低硼硅药用玻璃管的外观设计专利，其到期失效对发行人生产经营无重大影响。经查询发行人商标注册证、专利证书和相关单位出具的商标及专利查询证明，截至本招股说明书签署日，除上述情况外，发行人所持有的商标、专利等知识产权不存在到期注销、终止等异常情况。

发行人生产应用的技术主要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，发行人已将主要技术申请专利，并在实际生产经营中应用。发行人不存在他人授权或许可使用专利的情形，也不存在侵犯他人知识产权或未经许可使用他人技术的情形。

七、发行人取得的经营资质和质量控制情况

（一）经营资质、认证情况

发行人主要从事特种玻璃的研发、生产及销售，生产经营各个环节所需的经营资质、认证情况包括：

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	2023-07-15	91370126735787 30XH001Z	济南市生态环境局
力诺特玻	取水许可证	2023-01-31	取水(鲁商河) 字[2018]第 10009号	商河县水务局
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	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	00221E33103R2 M	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 (ISO45001:201 8)	2024-08-23	00221S22749R2 M	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 (ISO50001:201 8)	2024-08-18	00221EN0300R2 M	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	00221Q25243R2 M	方圆标志认证集团有限公 司
力诺特玻	知识产权管理体 系认证证书	2022-09-04	165IP160290R0 M	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	2022-03-02	-	通标标准技术服务有限公 司

如上表所示，公司已取得了药用玻璃生产、销售所需的全部备案登记，备案登记的产品范围覆盖低硼硅药用玻璃管、低硼硅药用玻璃瓶（包括低硼硅药用玻璃安瓿、低硼硅药用管制注射剂瓶）和中硼硅药用玻璃瓶（包括中硼硅药用玻璃

安瓿、中硼硅药用管制注射剂瓶)等;产品颜色覆盖无色、棕色等;产品规格覆盖 1ml、2ml、3ml、5ml、7ml、8ml、10ml、15ml、20ml、25ml、30ml、50ml 等国内主流药品生产规格。目前,公司已与超过 300 家药品生产企业建立了合作关系。公司作为中硼硅药用玻璃产品市场占有率较高的药包材企业,关联审评审批制度落地并实施后,竞争优势更加突出。

根据生态环境部 2017 年 6 月 19 日颁布的《固定污染源排污许可分类管理名录》的相关规定,公司行业类别属于《固定污染源排污许可分类管理名录》中的“玻璃制造 304”,公司所处行业类别的排污许可证实施时限为 2020 年,公司于 2020 年 7 月 16 日取得《排污许可证》。

报告期内,公司子公司未实际开展生产经营业务,无需取得相关资质。

综上所述,截至招股说明书签署日,公司已取得开展主营业务的必备资质,药用玻璃产品的生产和销售符合监管部门的要求。

(二) 质量控制情况

公司重视产品安全和产品质量,设有专门的质量控制部门,建立了严格的产品质量控制制度,涵盖从配料、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。公司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,公司产品质量控制制度健全并得到了有效执行,未发生过重大产品质量事故。

公司的药用玻璃产品作为直接接触药品的包装材料,对保证药品的稳定性起着重要作用,直接影响用药的安全性。由于药品从生产至最终销售涉及的环节繁多,中间流转过程较长,客户生产的药品在生产、存储、运输等过程中均有可能出现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,将会对公司客户产生重大不利影响,如果系包装材料导致药品出现质量问题,将给公司的声誉以及生产经营带来不利影响。

公司已建立起质量问题的应对措施,如发生产品质量问题:首先,公司对产品原材料、生产、仓储、市场等众多环节进行追溯,查找产生质量问题的根源,责任落实到位。其次,从整体角度深入贯彻全面质量管理工作,落实提高质量的措施。在生产方面,定期进行质量知识考核来促进员工提高质量意识;在质量方面,督导质量控制和质量管理人员多方面了解公司整体运作情况;在人员方面,

对内部人员进行定期培训，提高业务能力。

公司重视产品安全和产品质量，设有专门的质量控制部门，建立了严格的产品质量控制制度，涵盖从配料、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，保证产品质量安全。报告期内，公司产品质量控制制度健全并得到了有效执行，未发生过重大产品质量事故。

报告期内，公司退换货金额较小，且不存在除河北天成诉讼外因药用玻璃重大质量问题导致的诉讼纠纷。公司与河北天成的诉讼详见本招股说明书“第八节/十三/（二）或有事项”。

八、发行人技术水平及研发情况

（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。该技术很大程度上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，并给出信号至剔废装置，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。

发行人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，核心技术来源的具体情况如下：

序号	核心技术名称	成熟度	技术来源	引进技术的具体情况
1	全自动配料技术	批量生产	自主研发	/
2	硼硅玻璃窑炉及熔化技术	批量生产	自主研发	/
3	高效节能生产线技术	批量生产	引进消化吸收再创新	发行人引进西门子、德国沃特克等国际先进厂商的生产设备，同时结合自身实际生产状况进行反复修改、调试，形成了与自身生产经营高度结合的先进生产线，应用于耐热玻璃生产线
4	自动药用玻璃包装技术	批量生产	自主研发	/
5	玻璃管在线检测技术	批量生产	引进消化吸收再创新	该技术自北京大恒图像视觉有限公司引进，结合发行人自身生产状况进行了深度应用开发
6	器皿全自动扣盖生产技术	批量生产	引进消化吸收再创新	该技术自广东华域精密自动化机械设备有限公司引进，结合发行人自身生产状况进行了深度应用开发，广泛应用于器皿组装车间
7	制瓶火焰自动调整技术	批量生产	引进消化吸收再创新	该技术引进自德国奥克米公司，发行人结合自身生产状况进行了深度应用开发，广泛应用于发行人立式安瓿瓶机生产线

发行人的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，截至招股说明书签署日，发行人具有发明专利 15 项，实用新型专利 15 项。引进消化吸收再创新是指发行人通过引进国内外先进生产设备，消化

吸收生产设备相关的通用生产技术，由发行人技术人员在设备相关的通用技术基础上加以创新。

发行人通过自主研发形成了对产品生产发挥关键性作用的核心技术。全自动配料技术由发行人自主开发、设计和建设，整个系统采用全自动控制，自 2009 年第一套全自动配料系统研发成功正式投入使用以来，已自主建设 5 套全自动配料系统并投入使用；硼硅玻璃窑炉及熔化技术为发行人独立研发，对整套熔化技术和玻璃窑炉关键部位个性化设计、改进技术申请了专利保护；自动药用玻璃包装由发行人自主研发，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，发行人对该技术申请了专利保护，同时自主研发的自动码管和包装设备于 2018 年实现对外销售。

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，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，另一方面对引进的生产设备和技术，发行人深度参与了相关设备及技术的研发、定制和优化，与上游供应商进行深度合作和共同开发，不断提高生产效率、优化产品质量。

自国内外引进生产设备符合发行人所处行业的特点，系行业内通行做法，发行人能够与设备供应商深度合作开发定制化设备，并在此基础上对设备包含的技术引进消化吸收再创新，同时发行人具备较强的设备开发能力，自主开发的设备已实现对同行业企业的销售。因此，发行人外购设备和生产线不导致对外技术依赖和缺乏核心竞争力，发行人掌握硼硅特种玻璃生产的核心技术，具备核心竞争力，依托于自身的核心技术，2018 年发行人被认定为山东省制造业单项冠军。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。

（二）在研项目情况

截至本招股说明书签署日，发行人在研项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	实施进度	整体预算	人员投入	拟达到的技术目标
1	压制把手杯系列研发项目	量产	150.00	12	1、利用新的成型工艺生产压制把手杯系列产品；2、通过调整生产工艺的温度和改进压制工艺，解决压制把手杯系列产品成型之后底部易出褶皱、干纹的问题。
2	药用玻管表面涂层处理研发项目	量产	180.00	18	1、玻管表面增加喷涂保护层，在输送玻管过程中相互碰撞摩擦时，避免玻管表面划伤；2、在玻管表面增加喷涂保护层，可以避免立式安瓿机生产时夹具造成的夹痕，提高产品合格率
3	小瓶自纠正防跳塞装置研发项目	中试	10.00	11	目前车间生产的产品口内径不良占3.6%，改造后的设备预计<1%
4	自主研发西林瓶高速后处理线项目研究开发	小试	500.00	8	基于目前1拖1西林瓶生产线进行设计，按照目前国际最先进的生产线模式进行设计，该项目搭配两台制瓶机，输送处理速度由原1600支/小时增加到3200支/小时，该处理线主要包括自动冷却输送，智能退火炉，自动检测线及自动包装台。
5	安瓿印刷网板研发项目研究开发	小试	29.00	5	提高制版效率，和响应市场的效率，提升版面的耐用性、及时性
6	吹制成型薄壁保鲜盒研发项目研究开发	小试	103.00	12	吹制薄壁保鲜盒，壁厚约1.5mm左右，壁厚薄重量轻，拿取轻巧方便，便于家庭使用，更好的开拓耐热玻璃市场。
7	研发卧式安瓿机退火炉	小试	6.00	6	能够实现卧式安瓿机生产合格的中硼硅安瓿产品
8	研发进口小瓶设备包装机	小试	6.00	6	提高产品合格率、降低备品备件库存、降低维护成本、提高现场清洁度，新改进的检测线以及装盒结构能够有效减少掉瓶，避免后续线掉瓶现象。
9	自主研发小瓶燃气	小试	25.00	5	基于Euromatic燃气退火炉加热控制方式，炉膛上下由燃气燃烧器进

	退火炉项目				行加温，由自动调压阀对空气和天然气流量进行控制，实现对炉温进行自动控制，产品采用侧卧式放置，V型炉板进行输送，可以有效的降低生产成本。
10	微波炉转盘自动检测及自动包装研发项目	立项	350.00	15	实现微波炉转盘的自动检测功能及自动包装，替代人工，降低员工劳动强度，降生产成本。
11	高硼硅耐热玻璃汽车透镜料块研发项目	立项	500.00	15	目前汽车大灯主要由K9料块和高白料玻璃料块制作加工而成，但是K9料和高白料玻璃料易析碱的痛点已显现。高硼硅玻璃料块不仅解决了析碱的外观问题，而且随着汽车大灯对透光性、高耐热、环保、耐久性等的要求日益提高，有望成为玻璃透镜的主要材料选择。

（三）研发费用支出情况

报告期内，发行人研发费用支出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
职工薪酬	826.25	1,315.87	1,378.41	1,360.03
材料及能源	515.29	1,038.62	1,271.97	1,030.91
服务费	-	19.88	19.40	19.75
办公费及其他	17.97	52.06	51.87	44.83
股份支付	-	-	67.35	67.35
合计	1,359.51	2,426.43	2,789.00	2,522.88
占营业收入比例	3.22%	3.68%	4.25%	4.22%

报告期内，发行人不存在研发费用资本化的情形。

（四）核心技术人员及研发人员情况

1、核心技术人员及研发人员数量及占比

截至2021年6月30日，发行人共拥有122名研发人员，占总人数的比例为11.21%。

项目	2021年6月30日
----	------------

核心技术人员（人）	4
核心技术人员及研发人员数量合计（人）	122
员工总数（人）	1,088
合计占比	11.21%

2、核心技术人员情况

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人核心技术人员包括杨中辰、白翔、于春梅、史生宏等 4 人，其简历及背景情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”相关内容。

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施情况

发行人通过提供优良的研发条件、体系化的研发项目和课题，搭建员工持股平台、签署保密协议、竞业禁止条款等多种方式，对核心技术人员进行激励和约束。

4、报告期内核心技术人员的变动情况及对发行人的影响

报告期内，发行人核心技术人员始终保持稳定，未发生过变动，对生产经营活动不存在重大影响。

（五）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

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。

（六）中硼硅药用玻璃产品发展及制约因素

公司中硼硅药用玻璃瓶收入占药用玻璃产品的比例在 50%以上，中硼硅药用玻璃瓶主要包括中硼硅玻璃模制瓶、中硼硅玻璃安瓿和中硼硅玻璃管制注射剂瓶，耐水、耐酸、耐碱和耐急冷急热性能优于低硼硅药用玻璃瓶。目前，公司中硼硅药用玻璃瓶发展势头良好，报告期内销售收入整体呈上升趋势，潜在的造成发展瓶颈和制约的风险因素为中硼硅药用玻璃管的进口依赖，具体分析如下：

1、充足的核心技术储备使公司产品具备较强竞争力

公司是国内最早从事中硼硅药用玻璃生产的企业之一，凭借多年的自主研发和经验积累，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形成了核心技术，并具备较为深厚的技术储备；公司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，进一步提升产品质量和竞争力。公司中硼硅药用玻璃瓶通过了 ISO15378、IOS9001、ISO14001 和 OHS18001 等体系认证，产品安全性高，品质稳定。

公司具备较强的自主研发能力，拥有 CNAS 国家认可实验室，可独立开展注射剂与药用玻璃相容性试验研究，参与起草了多项国家标准和行业标准，系中国医药包装协会副会长单位和中国医药包装协会玻璃专业委员会副主任单位。得益于先进的生产设备、严格的生产管理，公司的产品技术性能及技术指标在行业内处于领先水平，具体详见本节“三/（四）与可比公司业务对比情况”。

2、产能持续扩张且产能利用率较高使公司产品获得较高的市场占有率

公司的中硼硅药用玻璃瓶产能均为有效产能，报告期各期分别为 4.9 亿支、6.2 亿支、6.9 亿支和 5.3 亿支，产能利用率分别为 85.55%、80.74%、65.01%和 96.23%，2018 年和 2019 年均保持较高水平，2020 年受新冠疫情影响，下游制药企业医用注射剂产销量下降，导致产能利用率有所下降。持续扩张的产能和较高的产能利用率为公司的市场占有率提供保障，据测算，公司 2019 年中硼硅药用玻璃瓶产品的市场占有率达 8.35%，占据较高的市场份额，具体详见本节“三/（一）行业竞争情况及发行人主要竞争对手”。

3、原材料中硼硅药用玻璃管进口依赖及应对措施

公司的中硼硅药用玻璃管供应商主要包括德国肖特和康宁玻璃，目前德国肖特和康宁玻璃正在国内投资建设中硼硅药用玻璃管生产基地，预计 2021 年可陆续投产，届时中硼硅药用玻璃管依赖进口的局面将获得改善。德国肖特和康宁玻璃为专业的特种玻璃制品生产厂商，其生产的玻璃制品供应光通信、移动消费电子、显示科技、汽车和生命科学等多个产业，在药包材领域德国肖特和康宁玻璃将与公司建立持续、稳定的合作关系，通过与公司的合作进一步扩大其产品的市场覆盖面。

综上所述，如果国内限制中硼硅药用玻璃管的进口或出口国限制该产品的出口，则确实会对公司药用玻璃业务的发展带来较大风险和制约因素，公司已在“重大事项提示”披露了“原材料供给波动风险”，但公司已经与德国肖特、康宁玻璃等多家国际知名中硼硅药用玻璃管供应商建立稳定的合作关系，前述企业中硼硅药用玻璃管国内生产基地亦在建设过程中，尚需公司帮助其消化产能、扩大销售，因此未来中硼硅药用玻璃管供应充足，不会对公司的业务发展造成实质性的瓶颈和制约。

4、中硼硅药用玻璃产品发展的主要驱动因素未发生重大变化

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。目前国内药用玻璃以钠钙玻璃、低硼硅玻璃为主，中硼硅玻璃的市场份额相对较小，为通过一致性评价的要求，制药企业有足够的动力选择中硼硅玻璃作为包装材料，产品结构的升级给行业带来了巨大的市场空间，中硼硅药用玻璃产品发展的主要驱动因素未发生重大变化。

5、中硼硅药用玻璃管的技术储备

公司对中硼硅药用玻璃管的玻璃配方及性能、成型工艺、窑炉技术等方面进行了多年的研究。目前，公司已掌握中硼硅药用玻璃管的生产配方和性能特特点，并在生产技术方面有较多技术储备，主要技术储备如下：

（1）全氧燃烧技术

德国肖特等公司生产中硼硅药用玻璃管主要采用全氧燃烧窑炉，全氧燃烧技术通过更均匀的火焰覆盖，避免了熔化死角或局部过热现象，同时也最大限度地减少富含二氧化硅的不均匀区域的形成。全氧燃烧更容易调整熔化工艺，便于设计最佳工艺，使炉内燃烧温度场得到精准设计和有效控制，使得玻璃液熔化和澄清处于最佳状态。

（2）电助熔技术

电助熔技术是通过插入玻璃液的金属电极直接给玻璃液加电辅助玻璃液熔化的技术，能有效改善炉内玻璃液温度的均匀性，弥补了单一燃烧窑炉温度在玻璃液中传递上的不足，有利于提高窑炉熔化率，使熔化的玻璃液更澄清。同时电助熔技术在玻璃液内部加热的方式极大地降低了硼的挥发，提升了玻璃液熔化的均匀性。

（3）铂金料道技术

铂金（铂铑合金）料道技术是让玻璃液通过特殊设计的铂金通路，给通过的玻璃液三百六十度全方位的均匀加热，更容易调整料道工艺，便于设计最佳工艺，保证通路横截面上玻璃液温度达到高度均匀性，同时还带有特殊设计的铂金搅拌系统，保证了玻璃液温度和成分的高度均匀性。另外，铂金通路避免了普通耐火材料料道由于受玻璃液侵蚀，污染玻璃液的风险，提升了玻璃液品质。

（4）自动配料和加料技术

自动配料技术系发行人自行开发设计的技术，整个自动配料和加料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料仓磨损造成的产品污染。

同时，公司还设计研发了非线性加料机，可以实时根据炉内情况进行非线性加料，有效地保证了窑炉横截面上温度分布的均匀性；加料和玻璃液面联动控制，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。

九、发行人境外生产经营情况

截至本招股说明书签署日，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。发行人在香港设立了全资子公司特玻香港，特玻香港的基本情况参见本招股说明书“第五节/七/（二）全资子公司特玻香港”，特玻香港目前无实际生产经营业务。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。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度以及董事会专门委员会的建立健全及运行情况

公司自设立以来，按照《公司法》、《上市公司治理准则》等法律法规，建立了股东大会、董事会、监事会和高级管理人员的治理结构，并在董事会下设战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会等四个专门委员会，形成权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间相互制衡、相互协调的运作机制。

公司按照《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等法律法规制定《公司章程》，并逐步完善《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《总经理工作制度》、《董事会秘书工作制度》、《战略委员会议事规则》、《薪酬与考核委员会议事规则》、《提名委员会议事规则》、《审计委员会议事规则》、《内部审计制度》、《关联交易管理办法》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》、《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》等一系列制度，为上述机构和人员的规范化运作提供制度保障。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》及有关规定，公司制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》，其中《公司章程》中规定了股东大会的职责、权限及股东大会会议的基本制度，《股东大会议事规则》针对股东大会的召开程序制定了详细规则。

自 2017 年初以来，截至本招股说明书签署日，公司共召开 11 次股东大会。公司股东大会严格按照《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》及有关法律法规规定规范运作，股东大会对《公司章程》修订、董事、监事的任免、利润分配，公司重要规章制度的建立等事项作出决议。全体股东通过现场或者委托方式参加历次股东大会，股东大会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司章程》、《股东大会议事规则》及有关法律法规的规定，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

历次股东大会的召开情况如下表所示：

序号	会议名称	召开时间
----	------	------

1	2017年第一次临时股东大会	2017年05月10日
2	2016年年度股东大会	2017年09月27日
3	2017年年度股东大会	2018年04月30日
4	2018年第一次临时股东大会	2018年06月20日
5	2018年第二次临时股东大会	2018年11月20日
6	2019年第一次临时股东大会	2019年01月29日
7	2018年年度股东大会	2019年06月13日
8	2019年第二次临时股东大会	2019年12月20日
9	2019年年度股东大会	2020年05月29日
10	2020年第一次临时股东大会	2020年05月29日
11	2020年年度股东大会	2021年04月12日

(二) 董事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》及《董事会议事规则》的规定，董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。董事会由9名董事组成，其中独立董事3名。公司董事会设董事长1名，董事长由董事会全体董事的过半数选举产生。

自2017年初以来，截至本招股说明书签署日，公司共召开22次董事会。公司董事会按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》及有关法律法规规定规范运作，董事会对公司选聘高级管理人员、设置专门委员会、制定主要管理制度等事项作出了决议。全体董事通过现场或者委托方式参加了历次董事会，董事会召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司章程》、《董事会议事规则》及有关法律法规的规定，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

历次董事会的召开情况如下表所示：

序号	会议名称	召开时间
1	第一届董事会第十九次会议	2017年04月24日
2	第一届董事会第二十次会议	2017年09月07日
3	第一届董事会第二十一次会议	2018年04月10日
4	第二届董事会第一次会议	2018年04月30日
5	第二届董事会第二次会议	2018年06月05日
6	第二届董事会第三次会议	2018年11月04日

7	第二届董事会第四次会议	2019年01月14日
8	第二届董事会第五次会议	2019年05月24日
9	第二届董事会第六次会议	2019年12月04日
10	第二届董事会第七次会议	2019年12月20日
11	第二届董事会第八次会议	2020年05月09日
12	第二届董事会第九次会议	2020年05月09日
13	第二届董事会第十次会议	2020年05月19日
14	第二届董事会第十一次会议	2020年06月20日
15	第二届董事会第十二次会议	2020年09月25日
16	第二届董事会第十三次会议	2020年11月16日
17	第二届董事会第十四次会议	2021年02月01日
18	第二届董事会第十五次会议	2021年03月22日
19	第三届董事会第一次会议	2021年04月12日
20	第三届董事会第二次会议	2021年07月09日
21	第三届董事会第三次会议	2021年07月21日
22	第三届董事会第四次会议	2021年09月28日

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》及《监事会议事规则》的规定，公司设监事会。监事会由3名监事组成，监事会设主席1名，其中2名成员由股东大会选举或更换，职工代表担任的监事由公司职工民主选举产生或更换。

自2017年初以来，截至本招股说明书签署日，公司共召开17次监事会。公司监事会按照《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》及有关法律法规规定规范运作，监事会对公司董事会决策程序、公司董事、高级管理人员履行职责情况进行了有效监督，在检查公司财务、审查关联交易等方面发挥了重要作用。全体监事参加了历次监事会，监事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司章程》、《监事会议事规则》及有关法律法规的规定，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

历次监事会的召开情况如下表所示：

序号	会议名称	召开时间
1	第一届监事会第八次会议	2017年09月07日
2	第一届监事会第九次会议	2018年04月10日

3	第二届监事会第一次会议	2018年04月30日
4	第二届监事会第二次会议	2018年11月04日
5	第二届监事会第三次会议	2019年01月14日
6	第二届监事会第四次会议	2019年05月24日
7	第二届监事会第五次会议	2020年05月09日
8	第二届监事会第六次会议	2020年05月09日
9	第二届监事会第七次会议	2020年05月19日
10	第二届监事会第八次会议	2020年09月25日
11	第二届监事会第九次会议	2020年11月16日
12	第二届监事会第十次会议	2021年02月01日
13	第二届监事会第十一次会议	2021年03月22日
14	第三届监事会第一次会议	2021年04月12日
15	第三届监事会第二次会议	2021年07月09日
16	第三届监事会第三次会议	2021年07月21日
17	第三届监事会第四次会议	2021年09月28日

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司根据《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等相关法律、行政法规、规范性文件及《公司章程》，建立了规范的独立董事制度，以确保独立董事议事程序，并完善独立董事制度，提高独立董事工作效率和科学决策能力，充分发挥独立董事的作用。2019年12月20日，公司召开了2019年第二次临时股东大会，选举邢乐成、李奇凤、蒋灵为公司独立董事，任期与本届董事会任期一致。

公司独立董事制度建立以来，独立董事通过现场或者委托方式参加历次董事会、召集并参加董事会专门委员会、列席股东大会，及时了解公司经营管理、公司治理、内部控制等各项情况，谨慎、勤勉、尽责、独立地履行职责，在关联交易管理、内部控制有效运行的督促检查、法人治理的规范化运作等方面发挥了积极有效的作用。报告期内，不存在独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》和《董事会秘书工作细则》等规定，公司设董事会秘书，对董事会负责。董事会秘书是公司的高级管理人员，承担有关法律、行政法规及

《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权，并获取相应的报酬。

公司董事会秘书制度建立以来，董事会秘书主要负责筹备公司股东大会和董事会，确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，记录并保管会议文件，办理公司的信息披露相关事宜，保证公司信息披露的及时、准确、合法、真实和完整。

（六）董事会专门委员会的设立情况

2019年12月20日，公司召开了第二届董事会第七次会议，决定公司董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，并制定了相应的专门委员会议事规则，对董事会专门委员会人员组成、职责权限、决策程序、议事规则进行了规定，以保证专门委员会发挥其应有的作用，促进公司完善法人治理结构。各专门委员会可以聘请中介机构提供专业意见，并对董事会负责，相关提案应提交董事会审查决定。

截至本招股说明书签署日，各专门委员会成员与召集人情况如下：

专门委员会名称	主任委员/召集人	委员会成员
董事会审计委员会	李奇凤	李奇凤、蒋灵、徐广成
董事会提名委员会	邢乐成	邢乐成、孙庆法、蒋灵
董事会战略委员会	孙庆法	孙庆法、汤迎旭、邢乐成
董事会薪酬与考核委员会	蒋灵	蒋灵、杨中辰、李奇凤

1、审计委员会

公司审计委员会依据《公司章程》及《审计委员会议事规则》的规定，由三名董事组成，分别为李奇凤、蒋灵、徐广成，召集人由会计专业独立董事李奇凤担任。审计委员会主要对公司内部控制、财务信息和内部审计等进行监督、检查和评价。公司审计委员会自成立以来运行情况良好，对公司治理和内部控制起到了积极作用，能有效控制公司财务方面的风险，保证了公司内部审计制度的有效实施以及与外部审计机构的有效沟通。

2、提名委员会

公司提名委员会依据《公司章程》及《提名委员会议事规则》的规定，由三名董事组成，分别为邢乐成、孙庆法、蒋灵，其中邢乐成、蒋灵为独立董事，召集人由独立董事邢乐成担任。公司提名委员会自成立以来运行情况良好，严格遵

循相关规章制度履行职责，对公司治理和内部控制起到了积极作用。

3、战略委员会

公司战略委员会依据《公司章程》及《战略委员会议事规则》的规定，由三名董事组成，分别为孙庆法、汤迎旭、邢乐成，其中邢乐成为独立董事，召集人由公司董事长孙庆法担任。公司战略委员会自成立以来运行情况良好，严格遵循相关规章制度履行职责，主要负责对本公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议，对公司治理和内部控制起到了积极作用。

4、薪酬与考核委员会

公司薪酬与考核委员会依据《公司章程》及《薪酬与考核委员会议事规则》的规定，由三名董事组成，分别为蒋灵、杨中辰、李奇凤，其中蒋灵、李奇凤为独立董事，召集人由蒋灵担任。公司薪酬与考核委员会自成立以来运行情况良好，严格遵循相关规章制度履行职责，审核公司薪酬与考核情况，对公司治理和内部控制起到了积极作用。

二、特别表决权股份或类似安排的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、协议控制架构安排的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构安排的情况。

四、内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制进行了自我评估，认为公司针对所有重大事项建立了健全、合理的内部控制制度，并按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2021年6月30日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

大华会计师对本公司的内部控制进行了全面审核，并出具了《内部控制鉴证

报告》（大华核字[2021] 0011152 号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规范于 2021 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

五、发行人报告期内违法违规行

发行人已依法建立健全股东大会制度、董事会制度、监事会制度、独立董事制度和董事会秘书制度。报告期内，发行人按照相关法律法规及《公司章程》的规定开展经营。发行人及其子公司报告期内曾存在以下违法违规行为：

1、水资源税未按期申报罚款

序号	违法主体	违法行为	处罚时间	行政处罚内容	决定机关	决定文书	整改情况
1	公司	水资源税未按期申报	2018-07-17	罚款 100 元	国家税务总局商河县税务局玉皇庙税务分局	济商玉皇庙地税简罚[2018]36 号	已缴纳罚款，财务部优化税费申报管理，落实专人负责机制

因商河县水务局未及时确定水费单价，导致公司逾期申报水资源税，被处以罚款 100 元。公司已及时缴纳相应罚款款项并加强相关纳税申报、税收征缴制度的学习，避免相关事项再次发生，截至本招股说明书签署日，公司未再发生类似情况。

根据上述处罚决定时有有效的《山东省税务系统行政处罚裁量基准（试行）》，上述处罚所依据的裁量基准规定的违法行为裁量阶次为“轻微”。

2020 年 2 月 26 日，国家税务总局商河县税务局出具《证明》确认：“我局为山东力诺特种玻璃股份有限公司（以下简称“该公司”）的税务主管机关。经查询《金税三期税收管理系统》，该公司自 2017 年 1 月 1 日至本证明出具之日，未发现重大违法违规行为。”2020 年 7 月 29 日，国家税务总局商河县税务局出具《证明》确认：“我局为山东力诺特种玻璃股份有限公司（以下简称“该公司”）的主管税务机关。经查询《金税三期税收管理系统》，该公司自 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日，未发现重大违法违规记录。”2021 年 1 月 26 日，国家税务总局商河县税务局出具《证明》确认：“我局为山东力诺特种玻璃股份有限公司（以下简称“该公司”）的主管税务机关。经查询《金税三期税收管理系统》，该公司自 2020 年 1 月 1 日至本证明出具之日，未发现重大违法违规记录。”2021 年 9

月 18 日，国家税务总局商河县税务局出具《证明》确认：“我局为山东力诺特种玻璃股份有限公司（以下简称“该公司”）的主管税务机关。经查询《金税三期税收管理系统》，该公司自 2021 年 1 月 1 日至本证明出具之日，未发现重大税收违法违章记录。”

综上所述，公司未按期申报水资源税被处以罚款事项，情节轻微，已主动进行整改，不构成重大违法违规行为。

2、公司境外业务符合海关、税务的相关规定

公司为从事进出口活动，已取得海关进出口货物收发货人报关注册登记证书等资质文件，具体如下：

持证单位	证书名称	证书/登记编号	发证单位	有效期至
力诺特玻	海关报关单位注册登记证书	3701961325	济南海关	长期
力诺特玻	对外贸易经营者备案登记表	3707601105	中华人民共和国山东出入境检验检疫局	不适用
力诺特玻	出入境检验检疫报检企业备案表	01928868	对外贸易经营者备案登记	不适用

报告期内，公司曾委托货代公司代公司办理货物进口通关手续、报关、报检等业务。2020 年 8 月，货代公司向发行人反馈 2018 年 5 月 9 日，因进境植物产品未报检（进口玻璃管申报包装为 990 纸箱，实际使用天然木托 15 个）的行为，黄岛海关作出《当场处罚决定书》（黄关检当字[2018]05 号），对公司处以 700 元的罚款。根据货代公司说明，由于处罚金额较小且处罚系因货代公司经办人员疏忽所致，货代公司的经办人员直接向黄岛海关缴纳了罚款但未将相关事实及时通知公司。

2020 年 9 月 24 日，中华人民共和国济南海关出具《守法状况证明》确认：“经我单位核实，山东力诺特种玻璃股份有限公司 2017 年 1 月 1 日至本证明出具之日守法情况如下：2018 年 5 月 9 日，该公司因进境植物产品未报检（进口玻璃管申报包装为 990 纸箱，实际使用天然木托 15 个），被黄岛海关出具《当场处罚决定书》（黄关检当字[2018]05 号），处以 700 元的罚款。除上述情况外，自 2017 年 1 月 1 日至本证明出具之日，未发现该公司在济南海关和青岛海关辖区有违反国家有关海关方面法律、法规或规范性文件而受到处罚的情形。”2021 年 3 月 2 日，中华人民共和国济南海关出具《守法状况证明》确认：“山东力诺特种玻璃

股份有限公司（3701961325）系我关辖区注册企业。经核实，自2020年1月1日至本证明出具之日，未发现该公司在济南关区存在违反海关监督管理方面的法律、法规、行政规章及其他规范性文件的情形。”2021年9月24日，中华人民共和国泉城海关出具《守法状况证明》确认：“山东力诺特种玻璃股份有限公司（3701961325）系我关辖区备案企业。经核实，自2021年1月1日至本证明出具之日，未发现该公司在泉城海关辖区存在违反海关监督管理方面的法律、法规、行政规章及其他规范性文件的情形。”

根据公司提供的出口退税认定文件、纳税申报文件、主管税务机关对出口退税的审批文件，公司已依法在主管税务机关办理了出口退税资格认定，报告期内依法向税务机关申报办理出口货物退税。经登录国家税务总局山东省税务局网站（<http://shandong.chinatax.gov.cn/>）查询“信用等级A类纳税人查询”、“欠税查询”、“重大税收违法案件信息公布栏”等，截至本招股说明书签署之日，发行人未见异常，不存在欠税信息及重大税收违法案件信息。

2020年2月26日，国家税务总局商河县税务局出具《证明》确认：“我局为山东力诺特种玻璃股份有限公司（以下简称“该公司”）的税务主管机关。经查询《金税三期税收管理系统》，该公司自2017年1月1日至本证明出具之日，未发现重大违法违章行为。”2020年7月29日，国家税务总局商河县税务局出具《证明》确认：“我局为山东力诺特种玻璃股份有限公司（以下简称“该公司”）的主管税务机关。经查询《金税三期税收管理系统》，该公司自2020年1月1日至2020年6月30日，未发现重大违法违章记录。”2021年1月26日，国家税务总局商河县税务局出具《证明》确认：“我局为山东力诺特种玻璃股份有限公司（以下简称“该公司”）的主管税务机关。经查询《金税三期税收管理系统》，该公司自2020年1月1日至本证明出具之日，未发现重大违法违章记录。”2021年9月18日，国家税务总局商河县税务局出具《证明》确认：“我局为山东力诺特种玻璃股份有限公司（以下简称“该公司”）的主管税务机关。经查询《金税三期税收管理系统》，该公司自2021年1月1日至本证明出具之日，未发现重大税收违法违章记录。”

2020年6月30日，国家税务总局济南市历城区税务局港沟税务所出具《涉税证明》确认：“根据本单位职责和有关政策，经查询金税三期系统，未查询到

2017年1月1日至2020年6月30日山东力诺玻璃制品营销有限公司的欠税信息登记。”2021年1月28日，国家税务总局济南市历城区税务局港沟税务所出具《涉税证明》确认：“根据本单位职责和有关政策，经查询金税三期系统，未查询到2018年1月1日至本证明出具之日山东力诺玻璃制品营销有限公司的重大涉税违法信息登记。”2021年9月29日，国家税务总局济南市历城区税务局港沟税务所出具《涉税证明》确认：“根据本单位职责和有关政策，经查询金税三期系统，未查询到2021年1月至本证明出具之日山东力诺玻璃制品营销有限公司的重大涉税违法信息登记。”

保荐机构查询了国家企业信用信息公示系统、信用中国网站、中国海关企业进出口信用信息公示平台、国家税务总局和发行人及其子公司所在地的主管税务部门网站，除上述已披露的情形外，报告期内发行人及其子公司不存在其他受到行政处罚的情况，不存在因涉嫌犯罪被立案侦查的情况，不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情况，不存在重大违法违规的情况。经核查，保荐机构认为，报告期内，公司的进出口活动符合海关、税务相关规定，不存在重大违法违规行为。

报告期内，发行人存在的违法违规情形较少，违法行为情节较轻，行政处罚金额较小，不会对发行人生产经营造成重大影响。

六、发行人报告期内资金占用及对外担保等财务内控不规范情况

（一）报告期内财务内控不规范的情形

截至本招股说明书签署日，本公司不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用资金的情形。报告期内公司与关联方存在非经营性资金往来，具体情况参见本招股说明书“第七节/十/（二）偶发性关联交易”。

截至本招股说明书签署日，本公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情形。报告期内除“第七节/十/（二）偶发性关联交易”所列示关联担保外，发行人未对外进行担保。

报告期内，本公司存在转贷、向非银行机构贴现票据的情形，具体情况参见本招股说明书“第八节/十一/（一）负债状况分析”对短期借款和“第八节/十/（二）流动资产分析”对应收票据和应收款项融资的披露内容。

（二）公司的整改措施和效果

为完善内部控制措施，全力防范资金占用等内部控制不规范情形，报告期内公司已采取了一系列有效措施，主要包括以下方面：

1、健全公司治理结构、完善公司治理制度

（1）引进外部专业机构投资者，完善外部监督机制

报告期内，公司持续引进外部专业机构投资者，如复星惟盈、复星惟实、深圳洪泰、东兴证券投资、民生证券投资、济南经发、济南财金等，优化股权结构，引进股东监督机制，有利于完善公司治理机制，将在防范大股东资金占用行为、避免同业竞争、规范和减少关联交易方面发挥重要作用，积极保护公司和中小投资者的利益。其中，复星惟盈和复星惟实推荐徐广成担任公司董事，深圳洪泰推荐汤迎旭担任公司董事，专业机构投资者推荐的董事在报告期内公司经营决策和日常管理监督过程中发挥重要的监督作用，对公司 2019 年以来未再出现新的关联方资金占用，以及对历史资金占用的清偿起到了积极的作用。

（2）设立董事会审计委员会、审计部等，完善内部监督机制

报告期初，公司未设立董事会审计委员会、审计部等内部机构。2019 年 12 月 20 日，公司召开了第二届董事会第七次会议，决定公司董事会下设审计委员会，并制定了《审计委员会议事规则》，审计委员会由李奇凤、蒋灵、徐广成三名董事组成，其中李奇凤、蒋灵为独立董事，召集人由会计专业独立董事李奇凤担任。审计委员会主要对公司内部控制、财务信息和内部审计等进行监督、检查和评价；同届董事会决定设立审计部，审议通过《山东力诺特种玻璃股份有限公司内部审计制度》，完善内部控制制度。审计委员会和审计部的设立在公司经营决策和日常管理监督过程中发挥重要的监督作用，对公司 2020 年以来未再出现关联方资金占用、对关联方担保、转贷款和票据违规行为起到了积极的监督和促进作用。

（3）建立关联交易决策及防范资金占用的相关制度

公司已依照《公司法》《上市公司治理准则》《创业板上市公司持续监管办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及《深圳证券交易所上市公司规范运作指引》等法律法规建立健全了规范的法人治理结构，制定及修订了《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》、《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》、《防范控股股东及其他关联方占用公司

资金管理制度》等符合上市公司要求的规章制度，对关联交易的审批权限、决策程序以及交易价格的确定等事项作了细致具体的规定，有利于公司规范和减少关联交易，防范资金占用情况的再次发生。

2、设立专项领导小组防范资金占用

为全力防范发行人资金被关联方占用的情形，发行人成立了防范大股东及其关联方占用公司资金行为的专项领导小组，由董事长任组长，总经理、财务负责人、审计委员会负责人为副组长，成员由公司董事会、审计委员会、财务部门、审计部门有关人员组成，该小组为防范大股东及其关联方占用公司资金行为的日常监督机构。

3、全面学习相关法律法规

组织公司全体领薪董事、监事、高级管理人员及全部财务人员，深入学习《贷款通则》《票据法》《支付结算办法》等相关法律法规，保荐机构、发行人律师和申报会计师向相关人员进行法规培训、案例讲解，并组织考核测试，严禁出现新的资金占用、转贷、开具无真实交易背景的票据、向非银行机构贴现票据、为关联方提供担保等内部控制不规范的情形。

4、董事、监事和高级管理人员出具承诺

为杜绝今后发行人资金被占用的情况，发行人全体领薪董事、监事、高级管理人员出具了《关于防范公司资金被占用的承诺函》，承诺如下：

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。”

上述领薪董事、监事和高级管理人员的承诺将防范资金占用专项领导小组的日常工作和考核落到实处，使得相关管理人员的薪酬与公司的关联方资金占用情况直接挂钩，保障关联方资金占用问题得以有效避免，自该承诺做出以来，公司未再发生关联方资金占用的情形，相关风险得到有效控制。

5、控股股东和实际控制人及持股 5%以上股东出具相关承诺

为全力防范发行人资金被关联方占用的情形，维护公司股东的利益和保证公司的长期稳定发展，发行人控股股东力诺投资、实际控制人高元坤出具《关于不占用公司资金的承诺函》，承诺：

“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。”

发行人持股 5%以上的股东鸿道新能源、复星惟盈、复星惟实出具《关于不占用公司资金的承诺函》，承诺：

“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。”

通过上述已经采取的措施，公司已就不规范行为积极进行了整改，建立完善内控制度并有效执行。具体地：

公司与关联方资金拆借主要发生于 2018 年，2019 年起未再发生新的资金占用行为，且截至 2019 年末所有资金占用都已清理完毕；公司转贷情形发生在 2018 年，该等转贷行为形成的银行借款已到期归还，未出现逾期或违约的情形，且 2019 年起公司未再发生新的转贷行为；公司向非银行机构贴现票据发生在 2018 年至 2019 年，2020 年至今未再发生该等行为，该等行为形成的票据均已经到期承兑，不存在票据逾期及欠息情况，公司已经承担了上述票据项下的各项义务，与供应商、银行等主体之间不存在任何纠纷；报告期内，公司为关联方提供的担保义务已经履行完毕，相关银行贷款未出现违约情形，公司为关联方提供担保的行为未损害公司及其他股东的利益。

公司前述财务内部控制不规范情形均已进行整改规范，不存在后续不利影响，对公司内部控制有效性不构成重大不利影响，2020 年以来，公司未再发生新的财务内控不规范行为。

大华会计师对公司的内部控制进行了全面审核，并出具了《内部控制鉴证报告》（大华核字[2021] 0011152 号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规范于 2021 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（三）拟进一步采取的措施

1、严格执行各项相关管理制度

根据创业板相关制度要求，公司已制定了上市后适用的《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《募集资金使用管理制度》等相关管理制度，有助于进一步提升公司治理和内部控制的规范性，公司将切实严格执行各项管理制度，避免内部控制不规范情形的发生。

2、修订专项管理制度，明确相关责任和处罚措施

发行人拟修订《防范控股股东及其关联方占用公司资金管理制度》，进一步对资金占用及违规担保等责任和处罚措施作出规定，将财务内控规范整改措施制度化，相关议案将提交董事会审议，主要内容如下：

①管理职责和工作措施

公司董事、监事、高级管理人员对维护公司资金和财产安全负有法定义务和责任，应按照《公司章程》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工

作制度》等规定勤勉尽职履行自己的职责。

公司董事长是防止资金占用、资金占用清欠工作的第一责任人。

公司成立防范大股东及其关联方占用公司资金行为的专项领导小组，由董事长任组长，总经理、财务负责人、审计委员会负责人为副组长，成员由公司董事会、审计委员会、财务部门、审计部门有关人员组成，该小组为防范大股东及其关联方占用公司资金行为的日常监督机构。

公司审计部应定期对公司进行检查，上报与控股股东及其他关联方非经营性资金往来的审查情况，杜绝控股股东及其他关联方的非经营性占用资金的情况发生。

公司控股股东及其他关联方占用公司资金、要求公司违法违规提供担保的，在占用资金全部归还、违规担保全部解除前不得转让其所持有、控制的公司股份，并授权公司董事会办理股权锁定手续。公司董事会应当自知悉控股股东及其他关联方占用公司资金、由公司违法违规提供担保的事实之日起五个工作日内，办理有关当事人所持公司股份的锁定手续或通过司法程序冻结股份。

董事会怠于行使上述职责时，1/2 以上独立董事、监事会、单独或合并持有公司有表决权股份总数 10%以上的股东，有权向证券监管部门报告，并根据《公司章程》规定提请召开临时股东大会，对相关事项作出决议。在该临时股东大会就相关事项进行审议时，公司控股股东及其他关联方应依法回避表决，其持有的表决权股份总数不计入该次股东大会有效表决权股份总数之内。

②责任追究及处罚措施

公司董事、高级管理人员协助、纵容控股股东及其他关联方侵占公司资产时，公司董事会视情节轻重对直接责任人给予处分和对负有重大责任的董事提请股东大会予以罢免。

公司全体董事应当审慎对待和严格控制对控股股东及其他关联方担保产生的债务风险，并对违规或失当的对外担保产生的损失依法承担连带责任。

公司与控股股东及其他关联方发生非经营性资金占用情况，公司将对相关责任人给予行政处分及经济处罚。自资金被关联方占用之日起，无论金额大小，均扣发相关责任人当年剩余月份在公司及子公司应领取的所有薪酬，直至追回被占用资金及利息，并进行通报批评等处分。如果给投资者造成损失的，还应当追究

相关责任人的法律责任。

3、加强内部控制的检查监督力度措施

为加强公司内部控制的检查监督力度，发行人在首次公开发行股票持续督导期内，承诺执行以下加强内部控制的检查监督力度的措施：

①内部审计部日常监督机制

公司已经设立审计部，对公司内部控制制度的建立和实施、公司财务信息的真实性和完整性等情况进行检查监督，并向审计委员会报告工作。

根据《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》，审计委员会应当督导内部审计部门至少每半年对募集资金、资金往来等事项进行一次检查，出具检查报告并提交审计委员会。

在上述规范运作要求基础上，公司审计部将每季度对公司大额资金往来以及与董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人及其关联人资金往来情况进行检查，并出具检查报告并提交审计委员会。

②关联人资金往来的披露

根据《创业板上市公司业务办理指南第2号——定期报告披露相关事宜》的规定，在披露年度报告时，上市公司应当聘请会计师事务所对报告期内上市公司与控股股东及其他关联人的资金往来情况出具专项说明。公司独立董事应当对相关资金占用情况发表独立意见。公司应当在披露年度报告的同时披露上述专项说明和独立意见。

在上述信息披露要求基础上，发行人将每半年主动披露《非经营性资金占用及其他关联资金往来情况汇总表》，如发行人关联方非经营性资金占用，将按照相关制度启动追偿及处罚措施。

③注册会计师出具内部控制鉴证报告

根据《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》，上市公司董事会或者其审计委员会应当根据内部审计部门出具的评价报告及相关资料，对与财务报告和信息披露事务相关的内部控制制度的建立和实施情况出具年度内部控制自我评价报告。

在上述规范运作要求基础上，公司在聘请会计师事务所进行年度审计的同时，将要求会计师事务所对公司与财务报告相关的内部控制有效性出具内部控制鉴证

报告。

4、保荐机构的持续督导计划

为切实督导发行人履行有关上市公司规范运作、信守承诺和信息披露等义务，保证发行人股东大会、董事会、监事会规范运作，防范发行人控股股东、实际控制人违规占用发行人资源、违规由发行人提供担保等事宜，保荐机构将从以下方面加强持续督导工作：

①保荐机构和保荐代表人将严格按照《证券发行上市保荐业务管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及《深圳证券交易所上市公司规范运作指引》等规范性法律文件的要求，切实履行持续督导职责。

②督导发行人履行有关上市公司规范运作、信守承诺和信息披露等义务，有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人资源的制度。督促发行人董事、监事和高级管理人员履行忠实、勤勉义务。督促发行人控股股东、实际控制人诚实守信，规范行使股东权利，严格履行所作承诺。本保荐机构将持续关注关联方违规占用发行人资源、发行人为他人提供担保等事项，并及时发表意见。

③持续督导期内，保荐机构和保荐代表人每年对发行人现场检查不少于2次，现场检查期间对控股股东及其他关联方占用上市公司资金、违规由发行人提供担保情况进行核查，并在现场检查报告中充分说明是否存在资金占用、违规担保情况，是否存在侵害上市公司及中小股民利益的重大风险等。

④持续督导期内，本保荐机构将在发行人披露年度报告、中期报告之日起15个工作日内披露持续督导跟踪报告，根据有关规定对发行人资金占用、违规担保等事项发表独立意见。如发行人临时报告披露的信息涉及资金占用、为他人提供担保等事项的，保荐机构将在发行人临时报告披露之日起10个工作日内进行分析并发表独立意见。

⑤持续督导期内，保荐机构将督促发行人聘请会计师事务所出具《控股股东及其他关联方占用上市公司资金情况的专项鉴证报告》，督促发行人独立董事对控股股东、实际控制人资金占用、违规担保出具专项说明和独立意见。

⑥持续督导期内，如发行人出现控股股东或实际控制人涉嫌侵占上市公司利益、可能存在重大违规担保、资金往来或者现金流存在重大异常等情况，本保荐

机构和保荐代表人将在知悉之日起十五日内进行专项现场核查，并在现场核查结束后十个交易日内披露现场核查报告。

⑦经现场检查，发行人确实存在资金占用、违规担保等情形的，本保荐机构和保荐代表人将督促相关方尽快解决、消除相关风险。如发行人控股股东、实际控制人违规占用发行资金、违规由发行人提供担保，保荐机构和保荐代表人将督促发行人和发行人控股股东、实际控制人切实履行《关于不占用公司资金的承诺函》《关于防范公司资金被占用的承诺函》等承诺。

七、发行人独立经营情况

报告期内，公司关联方数量较多，主要是高元坤、陈莲娜、高雷等控制和投资的企业，同时报告期内公司与关联方之间也存在较多的关联交易、关联资金拆借等行为。针对上述情况，公司从以下方面做出了相关安排，以确保与关联方保持独立，在资产、人员、字号、办公场所、知识产权、财务、机构和业务等方面做到与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业分开，具体如下：

（一）资产完整

公司系由特玻有限整体变更设立，原特玻有限资产独立完整、权属清晰，并在整体变更后全部进入公司。公司合法、独立地拥有生产经营所需的土地、房屋、机器设备、商标、专利和非专利技术资产，各项资产不存在法律纠纷，各股东出资已足额到位。公司的主要房产、土地均已办理不动产权证书，房产的所有权、土地的使用权均属于公司且仅供公司使用，公司的主要生产经营设备均位于公司经营场所，不存在与关联方相互毗邻或相互混同的情形，不存在共同使用的情形。公司具有独立的原料采购和产品销售系统，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在共用资产的情形。

（二）人员独立

公司与在册员工签订了劳动合同，具有独立的人事管理部门及独立的人事、工资、福利制度，独立履行人事管理职责。公司根据《公司法》、《公司章程》的有关规定选举产生公司董事、监事，由董事会聘任高级管理人员，公司的总经理、

副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员均在公司专职工作并领取薪酬，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司的财务人员没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。公司全职董监高中，宋来、丁亮、白翔、曹中永、谢吉胜、李雷均未在力诺集团体系内兼职其他董事、监事等职务，能够保持与关联方之间的独立性。

公司的部分董事(不含外部董事、独立董事)、高级管理人员曾在关联方任职，但目前此类人员均在公司任职并领薪，并且报告期内公司管理团队稳定，与关联方不存在人员共用的情形，现任董事、监事和高管在公司的任职情况如下：

姓名	职务	是否与发行人签订劳动合同	在公司工作时间
孙庆法	董事长	是	2002年3月至2013年12月、 2015年12月至今
杨中辰	董事、总经理	是	2015年4月至今
宋来	董事、副总经理	是	2011年7月至今
张常善	监事会主席	否	-
马一	监事	否	-
谢吉胜	职工监事	是	2002年12月至今
白翔	副总经理	是	2012年11月至今
丁亮	副总经理、董事会秘书、财务总监	是	2014年2月至今
曹中永	副总经理	是	2015年4月至2018年12月、 2019年5月至今
李雷	副总经理	是	2004年7月至今

由上表可见，除张常善、马一外，公司其他董事、监事、高级管理人员均长期在公司任职并领薪。张常善、马一为力诺集团委派监事，与公司未签订劳动合同，公司与关联方不存在人员共用的情形。

(三) 字号

1、公司有权使用“力诺”字号

《企业名称登记管理规定》第六条第一款规定：“企业只准使用一个名称，在登记主管机关辖区内不得与已登记注册的同行业企业名称相同或者近似。”第三十一条规定：“企业名称有下列情形之一的，不予核准：（一）与同一工商行政管理机关核准或者登记注册的同行业企业名称字号相同，有投资关系的除外；（二）与

同一工商行政管理机关核准或者登记注册符合本办法第十八条的企业名称字号相同，有投资关系的除外……”

《企业名称禁限用规则》第十五条规定：“企业名称不得与同一企业登记机关已登记注册、核准的同行业企业名称近似，但有投资关系的除外。”第十七条规定：“企业名称中不得含有另一个企业名称，但有投资关系或者经该企业授权，且使用该企业的简称或者特定称谓的除外。该企业的简称或者特定称谓有其他含义或者指向不确定的，可以不经授权。”

“力诺”字号最早由力诺集团启用于 2001 年，其所有权归属于力诺集团，公司自 2002 年成立以来一直为力诺集团的下属公司，具有投资关系，依法有权使用，公司使用“力诺”字号已依法获得工商登记机关的核准。

2、力诺集团多家企业使用“力诺”字号不影响公司生产经营的独立性

报告期内，公司采取直销为主的销售模式，公司的产品包括耐热玻璃、药用玻璃和电光源玻璃。耐热玻璃主要采取 OEM 经营模式，产品直接销售给家电和家居用品企业等；药用玻璃主要下游客户为医药制造企业和药包材生产企业；电光源玻璃下游客户主要为昕诺飞、朗德万斯等灯具生产企业。前述客户主要关注公司产品质量、价格和供应稳定性，公司的经营模式和产品特点使得字号对公司经营的影响较小。

综上所述，公司与实际控制人控制的其他企业均存在使用“力诺”字号的情形，但其他企业实际经营的业务与公司不同，不存在同业竞争；同时，实际控制人控制的其他企业使用“力诺”字号的行为未对公司的独立性造成不利影响。

（四）办公场所

公司主要经营地位于山东省济南市商河县玉皇庙镇政府驻地，力诺集团及所属成员企业的主要经营地位于山东省济南市历城区经十东路的力诺科技园，不存在办公场所混同的情形。在独立的经营场所中，公司拥有独立的采购、销售、生产系统，与关联方的相关业务系统完全隔离，不存在与关联方共有采购、销售渠道的情况。

报告期内，公司子公司特玻香港曾租赁关联方盛元贸易发展（香港）有限公司的办公场所，租赁期为 2018 年 1 月至 2018 年 12 月，该租赁主要系特玻香港成立后办公所用，由于特玻香港未实际开展业务，2018 年末租赁到期后未续期，上

述租赁签署了租赁协议，租赁期间为公司独自使用，不存在办公场所混同的情形。

（五）知识产权

报告期内，公司的专利均为自行申请取得，用于自身生产经营，不存在与关联方共用情形。报告期内，公司拥有独立的商标，均自力诺集团受让取得，公司拥有上述商标的独占使用权，力诺集团及其关联方无权使用。公司与关联方不存在共用知识产权的情形。

（六）财务独立

本公司设有独立的财务会计部门，并建立了独立规范的会计核算体系、财务管理制度以及对子公司的财务管理制度，在银行独立开设账户，独立为员工缴纳社会保险，独立纳税申报和履行缴纳义务，能够做到财务独立决策。

（七）机构独立

本公司按照现代企业管理制度，建立了适应自身发展需要的内部组织机构并赋予其职能，各机构均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不存在股东、其他单位和个人违法干预公司机构设置的情形。公司生产经营场所独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不存在混合经营、合署办公的情形。

（八）业务独立

本公司已建立了科学健全的职能部门架构和独立完整的原料采购、产品研发生产和销售体系，能够独立开展业务，具备面向市场自主经营的能力，不存在严重依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行原材料采购和产品销售的情形。

本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争关系及影响公司业务独立性的重大关联交易。

（九）主营业务、控制权、管理团队稳定

公司主营业务、控制权、管理团队人员稳定，最近2年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支

配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（十）不存在对持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）与控股股东、实际控制人及其控制的企业同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，实际控制人高元坤控制的除公司以外的其他企业（含力诺投资）涉及多个业务领域，各公司主要经营业务参见本招股说明书“第五节/八/（五）实际控制人控制的其他企业的情况”。以上企业涉及的业务板块主要包括：

（1）阳光产业：多晶硅光伏组件产品制造，形成光伏电池片到终端电站的应用产业链；同时进行太阳能光伏电站的投资建设、光伏项目设计、咨询、总承包和太阳能光伏应用产品的推广。

（2）健康产业：业务范围覆盖中药材、中成药、原料药、西药制剂、保健品、健康管理咨询、医疗诊断等方面。

（3）精细化工：主要包括有机化工和涂料化工两方面。有机化工主要产品有甲苯氧化系列和甲苯氯化系列产品；涂料化工产品主要有汽车涂料、防腐涂料、树脂、工业涂料等。

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，现分别就东营力诺和除东营力诺以外的其他关联企业具体分析如下：

1、报告期内，东营力诺玻璃制品有限责任公司与公司不存在同业竞争

（1）东营力诺的历史沿革、资产、人员、技术、主营业务和实际经营情况
东营市石油燃气资源丰富，为方便燃气供应，2002 年特玻有限与胜利油田东

方实业集团公司、胜利油田孤东采油厂职工持股会共同设立东营力诺，特玻有限持股 67%，东营力诺为其控股子公司。东营力诺设立后，主要生产低硼硅药用玻璃管，持有与低硼硅药用玻璃管生产相关的土地、厂房和生产线，主要在东营市当地招募员工，相关生产技术由特玻有限提供支持。

东营力诺生产的低硼硅药用玻璃管为公司的同类产品，由于规模效应不足，随着产品竞争日趋激烈，东营力诺经营状况不佳。2014 年末，公司将持有的东营力诺全部股权转让给关联方山东力诺新材料有限公司(以下简称“力诺新材料”)，2015 年初以来东营力诺一直处于停产状态，且 2016 年下半年以来一直无实际经营活动，仅有几名留守人员协调土地、厂房等资产处置，因此报告期内东营力诺与公司的产品和业务不存在竞争关系。

东营力诺设立后，实缴出资额未发生变化，公司转让东营力诺股权后其股权结构如下：

序号	股东名称	实收资本（万元）	持股比例
1	力诺新材料	2,465.60	67.00%
2	胜利油田东方实业投资集团有限责任公司	662.40	18.00%
3	胜利油田孤东采油厂职工持股会	552.00	15.00%
合计		3,680.00	100.00%

(2) 东营力诺股权转让的原因、受让方情况及与公司的关联关系

为彻底消除潜在的同业竞争，同时基于东营力诺已长期停产的实际情况，2019 年 4 月，东营力诺的股东力诺新材料、胜利油田东方实业投资集团有限责任公司、胜利油田孤东采油厂职工持股会与东营天中环保科技有限公司（以下简称“天中环保”）共同签署了《股权转让协议》，协议约定股东以 1,700.00 万元的价格将东营力诺全部股权转让给天中环保，东营力诺前述股东按照实缴出资额的比例确定各自转让价款。2019 年 7 月，东营力诺股权转让完成，天中环保持有东营力诺 100% 的股权。

天中环保的实际控制人为耿宝童，耿宝童控制的其他企业包括山东山岳建设有限公司、东营天中化工有限公司和东营市瑞兴环保技术有限公司等企业。2018 年，耿宝童设立天中环保，主要经营危废品处理业务，经过前期多次考察，天中环保拟在东营力诺原有土地和厂房的基础上进行改造，经营危废品处理业务，因此决定受让东营力诺的全部股权。天中环保的基本情况如下：

公司名称	东营天中环保科技有限公司
公司类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
注册地址	山东省东营市垦利区孤东大红门西侧垦东办事处办公楼 305 室
法定代表人	耿宝童
统一社会信用代码	91370521MA3NF4F60N
注册资本	10,000 万元
成立日期	2018 年 10 月 26 日
经营范围	环保科技开发、服务；环保工程；污水处理。（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）
股权结构	耿宝童持股 51.00%、王梅峰持股 28.00%、王刚持股 11.00%、王玲持股 10.00%

天中环保的实际控制人为耿宝童，天中环保与发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员及其关联方无关联关系。

2、报告期内，控股股东和实际控制人及其关系密切人员控制的其他关联方与公司不存在同业竞争

（1）关联方企业与公司不从事相同或类似业务

公司的关联企业已在招股说明书“第五节/八/（五）实际控制人控制的其他企业的情况”和“第七节/九、关联方及关联关系”进行披露，截至本招股说明书签署日，不存在其他与公司从事相同或类似业务的关联方企业。

（2）关联方的业务与公司不存在替代性、竞争性或利益冲突

实际控制人高元坤控制的除公司以外的其他企业详见招股说明书“第五节/八/（五）实际控制人控制的其他企业的情况”。实际控制人配偶陈莲娜和儿子高雷控制的相关企业的基本情况详见招股说明书“第七节/九/（八）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、高级管理人员的除公司及其控股子公司以外的法人或其他组织”。高元坤、陈莲娜和高雷报告期内曾经控制的企业详见招股说明书“第七节/九/（九）报告期内曾与公司存在关联关系的关联方”。

上述关联方企业的业务与公司不存在替代性、竞争性或利益冲突，虽然上述部分关联企业的名称或营业范围包含“玻璃”字样，但均未从事玻璃生产和销售业务，与公司亦不存在同业竞争关系，且均已对外转让给无关联第三方或注销，具体如下：

序	公司名称	经营范围	是否从事玻	进展情况
---	------	------	-------	------

号			璃相关业务	
1	东营力诺	玻璃制品制造, 批发、零售玻璃制品、建筑材料、化工产品(不含危险品)、日用杂品、工艺美术品, 经营本企业生产、科研所属原辅材料、机械设备、仪器仪表、备品备件、零配件及相关技术的进口业务(国家实行核定公司的商品除外), 承办本企业进料加工和“三来一补”业务, 收购碎玻璃、纸箱、包装帽; 环保科技开发、服务; 环保工程; 污水处理。	2015年初停产, 报告期内无实际经营	2014年公司将持有东营力诺的股权转让给力诺新材料, 2019年7月, 力诺新材料对外转让全部股权
2	章丘神农医药连锁有限公司	处方药非处方药: 中药饮片、中成药、化学药制剂、抗生素制剂、生化药品、生物制品、(除疫苗)保健食品;(以上项目在审批机关批准的经营期限内经营)医疗器械、体温计、血压计、磁疗器具、医用脱脂棉、医用脱脂纱布、医用卫生口罩、家用血糖仪、血糖试纸条、妊娠诊断试纸(早早孕检测试纸)、避孕套、避孕帽、轮椅、医用无菌纱布、电子血压脉搏仪、排卵检测试纸、三棱针、梅花针、针灸针、手提式氧气发生器、计生用品、消杀用品、日用百货、化妆品、洗涤用品、玻璃制品、针织百货、家用电器的销售。	报告期内无玻璃生产和销售业务	济南力诺医药有限公司子公司, 2018年10月注销
3	上海力诺璃格拉斯玻璃制品有限公司	生产、加工玻璃制品, 销售公司自产产品并提供产品售后服务。(涉及许可经营的凭许可证经营)。	报告期内无实际经营	上海力诺工贸股份有限公司持股67%, 2005年12月吊销
4	天津力诺玻璃器皿有限公司	玻璃制品, 玻璃机械及原材料的经营, 玻璃技术开发, 玻璃制品、玻璃机械的生产(国家有专项、专管规定的, 按规定执行)***	报告期内无实际经营	力诺集团持股49%, 2019年12月注销
5	天津力诺玻璃制品贸易有限公司	经营日用玻璃制品、化工用玻璃制品、医用玻璃制品、建筑建材装潢用玻璃制品、工艺美术品(不含黄金制品及字画)及与玻璃制品相关的原材料、机械设备、备品备件、零配件、仪器仪表、包装材料; 物流项目策划及物流配送服务; 国际贸易***	报告期内无实际经营	天津力诺玻璃器皿有限公司持股80%, 2011年11月吊销
6	济南三力一普莱斯戴姆勒玻璃机械有限公司	制造玻璃机械及设备, 及其新产品的研究开发。	报告期内无实际经营	高元坤任董事的企业, 2003年1月吊销

综上所述, 控股股东和实际控制人及其关系密切人员控制的其他关联方企业与公司不存在从事相同或类似业务的情形, 因此也不存在将关联方相同或类似的业务、资产及人员等整合到公司的情况。控股股东和实际控制人及其关系密切人员控制的除力诺特玻的其他企业不存在与公司存在替代性、竞争性或利益冲突的情形, 不存在同业竞争, 亦不存在通过隐瞒关联关系规避发行条件的情形。

(二) 公司与关联方的客户和供应商重叠情况

1、公司具有独立的销售和采购渠道

报告期内，公司采取直销为主、经销为辅的销售模式，耐热玻璃主要采取 OEM 经营模式，产品直接销售给家电生产企业、家居用品企业等；药用玻璃主要下游客户为医药制造企业、药用玻璃瓶生产企业；电光源玻璃下游客户主要为昕诺飞、朗德万斯等灯具生产企业，产品直接销售给客户。公司采购的原材料主要为石英砂、硼砂/硼酸、中硼硅药用玻璃管，能源主要为电力和天然气，公司直接向原材料和能源的生产企业采购。

报告期内，公司具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。关联方不存在与公司相同或相近的产品，公司与关联方的业务领域不同，不存在重叠的销售和采购渠道。

2、公司与关联方存在少量重叠的客户和供应商

报告期内，关联方涉及的业务板块主要包括阳光产业、健康产业和精细化工。公司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。尽管公司与关联方不存在从事相同或类似业务的情形，但存在少量客户和供应商重叠的情形，主要包括：部分关联方企业从事健康产业，其产品为原料药和保健品，相关产品的客户为医药生产企业，公司亦向该类医药生产企业销售药用玻璃作为药包材，导致存在少量客户重叠；部分关联方企业与公司均位于山东省内，电力、天然气和运输服务等区域性公共产品，以及包装物等辅助材料的供应商存在重叠。

(1) 重叠客户

报告期内，存在客户重叠的关联方主要为山东科源制药股份有限公司（以下简称“科源制药”）、山东宏济堂制药集团股份有限公司（以下简称“宏济堂制药”）、武汉有机实业有限公司（以下简称“武汉有机”）三家，重叠客户主要为制药企业，具体情况如下：

①科源制药

科源制药的主营业务为特色原料药、化学制剂及中间体的研发、生产和销售，主要产品包括格列齐特、盐酸二甲双胍、单/硝酸异山梨酯、盐酸罗哌卡因等原料药，是格列齐特、单硝酸异山梨酯等细分原料药领域国内领先企业之一，其下游客户主要为制药企业，与公司药用玻璃的客户存在一定重合，具体情况如下：

单位：万元

序	重叠客户	销售主体	主要销售内容	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
---	------	------	--------	-----------	-------	-------	-------

号	名称						
1	悦康药业集团股份有限公司	力诺特玻	药用玻璃	1,116.09	966.18	2,204.86	1,380.05
		科源制药	盐酸二甲双胍	-	-	3.35	570.92
2	宜昌人福药业有限责任公司	力诺特玻	药用玻璃	503.40	170.82	282.57	171.68
		科源制药	盐酸罗哌卡因、格列齐特、异氟烷	992.85	1,900.88	1,868.26	543.23
3	齐鲁制药有限公司	力诺特玻	药用玻璃	389.26	356.01	431.95	895.08
		科源制药	硝酸异山梨酯、盐酸二甲双胍、单硝酸异山梨酯	14.16	199.03	321.62	720.53
4	江苏恒瑞医药股份有限公司	力诺特玻	药用玻璃	171.51	164.24	92.79	146.25
		科源制药	盐酸罗哌卡因	-	496.02	836.95	38.46
5	江苏迪赛诺制药有限公司	力诺特玻	药用玻璃	-	0.78	70.27	-0.76
		科源制药	甲钴胺、乳糖酸克拉霉素	313.27	326.55	2.48	-
6	山东鲁抗医药集团赛特有限责任公司	力诺特玻	药用玻璃	15.42	9.96	11.46	27.84
		科源制药	格列齐特、单硝酸异山梨酯、甲钴胺	786.28	1,313.94	713.75	557.73
7	石家庄四药有限公司	力诺特玻	药用玻璃	82.44	20.98	22.78	-
		科源制药	格列齐特、盐酸罗哌卡因	533.36	1,193.63	811.86	201.56
8	华润双鹤利民药业(济南)有限公司	力诺特玻	药用玻璃	2.11	9.07	10.24	15.91
		科源制药	单硝酸异山梨酯、格列齐特、富马酸氯马斯汀	281.86	873.23	520.35	210.64
9	上海禾丰制药有限公司	力诺特玻	药用玻璃	17.16	159.17	231.31	190.90
		科源制药	盐酸罗哌卡因、盐酸异丙肾上腺素	66.37	68.14	-	181.03
10	其他	力诺特玻	药用玻璃	869.71	3,037.13	1,808.65	1,259.10
		科源制药	化学原料药	1,804.68	2,455.75	858.76	553.59
重叠客户合计		力诺特玻	药用玻璃	3,167.10	4,894.33	5,166.88	4,086.05
		科源制药	化学原料药	4,792.83	8,827.18	5,937.37	3,577.70

上述重叠客户多为知名制药企业，根据其自身生产经营所需，同时向公司采购药用玻璃和向科源制药采购原料药具有商业合理性。报告期内，科源制药与公司具备独立的销售渠道，独立结算，科源制药与上述客户存在交易产生的资金往来，但不存在替公司代收货款、分担成本支出及费用的情况。

②宏济堂制药

宏济堂制药的主要业务为麝香酮、中成药、蒙脱石原料药和阿胶等保健品的

研发、生产与销售，其客户中存在部分制药企业，与公司药用玻璃的客户存在一定重合，具体情况如下：

单位：万元

序号	重叠客户名称	销售主体	主要销售内容	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
1	华润双鹤药业股份有限公司*	力诺特玻	药用玻璃	121.37	685.85	730.66	684.74
		宏济堂制药	蒙脱石	-	-	-	0.12
2	多多药业有限公司	力诺特玻	药用玻璃	121.47	183.84	170.07	181.80
		宏济堂制药	蒙脱石	2.88	-	12.44	-
3	江西青峰药业有限公司	力诺特玻	药用玻璃	60.24	36.30	144.93	225.82
		宏济堂制药	阿胶	-	-	7.05	-
4	山东鲁抗医药集团赛特有限责任公司	力诺特玻	药用玻璃	15.42	9.96	11.46	27.84
		宏济堂制药	蒙脱石	-	-	221.83	97.23
重叠客户合计		力诺特玻	药用玻璃	318.50	915.95	1,057.12	1,120.20
		宏济堂制药	蒙脱石、阿胶	2.88	-	241.32	97.35

注：对华润双鹤药业股份有限公司的销售不包括同一控制下的华润双鹤利民药业(济南)有限公司等公司的销售额。

上述重叠客户多为知名制药企业，根据其自身生产经营所需，同时向公司采购药用玻璃和向宏济堂制药采购蒙脱石、阿胶具有商业合理性，且宏济堂制药向其销售金额较低。报告期内，宏济堂制药与公司具备独立的销售渠道，独立结算，宏济堂制药与上述客户存在交易产生的资金往来，但不存在替公司代收货款、分担成本支出及费用的情况。

③武汉有机

武汉有机的主要业务为有机化学产品如苯甲酸、苯甲酸钠、药酸、药钠等的研发、生产和销售，其客户中存在部分制药企业，与公司药用玻璃的客户存在一定重合，具体情况如下：

单位：万元

序号	重叠客户名称	销售主体	主要销售内容	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
1	上海朝晖药业有限公司	力诺特玻	药用玻璃	71.79	183.19	218.21	228.29
		武汉有机	药酸	-	0.18	0.18	-
2	江苏恒瑞	力诺特玻	药用玻璃	171.51	164.24	92.79	146.25

	医药股份有限公司	武汉有机	药酸	-	0.27	-	0.13
3	山东新华制药股份有限公司	力诺特玻	药用玻璃	2.13	71.22	136.98	119.17
		武汉有机	药钠	2.48	-	4.98	0.26
4	亚宝药业集团股份有限公司	力诺特玻	药用玻璃	23.25	70.83	214.72	-
		武汉有机	药酸	-	-	-	0.09
5	浙江康恩贝制药股份有限公司	力诺特玻	药用玻璃	53.35	36.40	76.49	104.53
		武汉有机	药酸	-	0.35	-	-
6	其他	力诺特玻	药用玻璃	175.77	84.61	90.62	48.97
		武汉有机	药酸、药钠、苯甲腈、精制粉状苯甲酸等	2.30	9.80	10.88	11.64
重叠客户合计		力诺特玻	药用玻璃	497.80	610.49	829.80	647.21
		武汉有机	药酸、药钠、苯甲腈、精制粉状苯甲酸等	4.78	10.59	16.03	12.11

上述重叠客户多为知名制药企业，根据其自身生产经营所需，同时向公司采购药用玻璃和向武汉有机采购药酸、药钠、苯甲腈、精制粉状苯甲酸等具有商业合理性，且武汉有机向其销售金额较低。报告期内，武汉有机与公司具备独立的销售渠道，独立结算，武汉有机与上述客户存在交易产生的资金往来，但不存在替公司代收货款、分担成本支出及费用的情况。

④其他

除科源制药、宏济堂制药、武汉有机外，公司与其他关联方存在少量其他重叠客户的情况，具体的销售内容及金额如下：

单位：万元

销售主体	主要销售内容	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
力诺特玻	药用玻璃、耐热玻璃等	-	14.69	44.38	85.59
力诺电力集团股份有限公司	EPC工程	-	15.00	0.08	0.34
潜江新亿宏有机化工有限公司	苯甲醇	-	-	-	29.47
山东宏济堂健康产业有限公司	阿胶糕、枣、山楂、雪梨膏	-	-	-	6.17
山东力诺光伏高科技有限公司	光伏组件	-	96.38	-	-
山东力诺瑞特新能源有限公司	真空管、自制联箱	-	-	5.00	6.21

山东力诺太阳能电力股份有限公司	组件	-	-	1.70	-
山东力诺新材料有限公司	废料	-	-	-	8.27
力诺特玻合计		-	14.69	44.38	85.59
关联方合计		-	111.38	6.79	50.46

上述交易金额较小，且具有偶发性，关联方不存在替公司代收货款、分担成本支出及费用的情况。

(2) 重叠供应商

报告期内，与关联方重叠的供应商主要为山东省内的电力、能源和运输公司，以及包装材料生产企业，具体情况如下：

单位：万元

序号	重叠供应商名称	采购主体	采购内容	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
1	国网山东省电力公司商河县供电公司	力诺特玻	电力	3,973.13	8,014.97	7,246.56	5,945.55
		科源制药	电力	410.94	776.24	781.58	857.67
2	山东金捷燃气有限责任公司	力诺特玻	天然气	2,608.20	4,301.42	4,414.25	3,914.36
		科源制药	天然气	-	-	64.18	823.67
3	山东中港通供应链管理有限 公司	力诺特玻	运输服务	-	-	569.96	1,311.69
		山东力诺瑞特新能源有 限公司	运输服务	-	6.26	84.69	267.63
		山东力诺光伏高科技有 限公司	运输服务	-	-	19.66	22.26
		山东力诺电力设计咨询有 限公司	运输服务	-	-	0.58	20.42
		山东力诺太阳能电力股份 有限公司	运输服务	-	-	22.83	-
		济南力诺瑞特进出口贸易有 限公司	运输服务	-	-	9.96	3.91
		其他关联方	运输服务	-	17.23	18.05	16.16
4	山东天海国际货运代理有 限公司	力诺特玻	运输服务	11.66	35.61	39.03	-
		山东宏济堂制药集团股份有 限公司	运输服务	-	-	447.41	-

5	南京利元物流有限公司	力诺特玻	运输服务	302.65	451.53	77.65	-
		山东力诺光伏高科有限公司	运输服务	-	-	21.29	-
6	济南大超包装有限公司	力诺特玻	包装物	217.38	474.56	637.65	516.59
		山东力诺光伏高科有限公司	包装物	108.65	190.43	112.83	181.45
		山东力诺太阳能材料有限公司	包装物	-	-	31.55	-
		山东力诺太阳能电力股份有限公司	包装物	-	0.63	8.24	7.62
		力诺电力集团股份有限公司	包装物	-	11.50	-	1.24
		力诺瑞特（上海）新能源有限公司	包装物	-	-	1.46	-
7	山东睿丰包装有限公司	力诺特玻	包装物	648.47	920.16	1,060.77	1,140.64
		山东力诺瑞特新能源有限公司	铝型材支架及支架配件	344.60	650.54	644.82	386.95
		山东宏济堂制药集团股份有限公司	包装物	-	-	-	2.07
		山东力诺太阳能电力股份有限公司	包装物	-	-	-	0.22
		山东力诺光伏高科有限公司	包装物	65.10	35.55	-	-
8	济南宏舜包装制品有限公司	力诺特玻	包装物	56.26	83.73	210.22	128.59
		山东力诺太阳能电力股份有限公司	EVA 夹板垫片	-	-	45.58	11.54
9	济南市历城区阳光塑料制品厂	力诺特玻	包装箱	147.79	220.24	106.16	103.47
		山东力诺太阳能材料有限公司	热水器配件	-	-	19.40	-
		山东宏济堂健康产业有限公司	气垫膜	-	-	-	0.10
10	文水县振兴化肥有限公司	力诺特玻	硝酸钾	32.71	13.39	70.71	95.03
		山东科源制药股份有限公司	碳酸钾	-	4.81	19.91	9.93
		山东诺心贸易	工业碳酸钾	-	-	10.43	-

		有限公司					
11	其他	力诺特玻	69.99	284.11	287.63	271.90	
		关联方	9.21	241.65	203.64	120.60	
重叠供应商合计		力诺特玻	8,068.24	14,799.73	14,720.59	13,427.83	
		关联方	938.50	1,934.83	2,568.10	2,733.42	

①电力、天然气供应商重叠

报告期内，公司与科源制药存在电力、天然气供应商重叠的情况，主要系公司与科源制药均位于济南市商河县，电力和天然气供应具有地域性，因此双方存在重叠的能源供应商具有商业合理性。

科源制药采购天然气主要用于自制蒸汽，2019年起商河县经济开发区统一供应市政蒸汽，因此2019年其天然气采购金额大幅下降，2020年未采购天然气。

②运输供应商重叠

报告期内，公司与关联方重叠的运输供应商主要包括山东中港通供应链管理有限公司（以下简称“中港通”）、山东天海国际货运代理有限公司和南京利元物流有限公司等公司。

中港通为青岛诚业国际物流有限公司（以下简称“青岛诚业”）和力诺集团于2015年11月合资设立，其中青岛诚业持股55%、力诺集团持股45%，青岛诚业主要负责中港通的日常运营。2019年起，为减少关联交易，公司逐步停止与中港通的合作，报告期内，中港通同时为公司和关联方提供运输服务具有商业合理性。

山东天海国际货运代理有限公司成立于2008年8月，是一家国际货运代理、报关、报检及相关咨询服务商，报告期内公司主要通过其代理运输意大利奥克米公司的小瓶机、安瓿机等设备；宏济堂制药2019年向山东天海国际货运代理有限公司支付运输服务费用447.41万元，主要系宏济堂制药从意大利和德国进口铝塑包装生产线和压片机，进口产生的关税由山东天海国际货运代理有限公司代理所致。

南京利元物流有限公司成立于2015年9月，主要经营陆运业务，2019年起主要负责公司华东、西南等地区的汽运业务。同时，2019年南京利元物流有限公司也为山东力诺光伏高科技有限公司运输太阳能电池组件，但运输费较小。

③包装物供应商重叠

报告期内，公司与关联方重叠的包装物供应商主要包括济南大超包装有限公

司、山东睿丰包装有限公司、济南宏舜包装制品有限公司和济南市历城区阳光塑料制品厂等。公司主要产品为玻璃制品，对包装物需求量较大；同时关联方销售的太阳能热水器、太阳能组件、太阳能电池等产品也存在支架采购和包装物采购需求，因此公司与关联方包装物供应商重叠具有商业合理性。

报告期内，公司与其他关联方具备独立的采购渠道，独立结算，上述供应商与公司关联方存在交易产生的资金往来，但不存在关联方替公司代付货款、分担成本支出及费用的情况。

（三）医药、太阳能发电行业的关联方在原材料制造环节与发行人不存在潜在市场竞争关系

1、医药行业的主要关联方

报告期内，医药行业的主要关联方及其原材料制造环节与公司关系如下：

医药行业关联方	主营业务	所需医药玻璃种类	是否自产玻璃原材料	是否与公司存在潜在竞争关系
山东宏济堂制药集团股份有限公司	中医药制造、销售	管制口服液瓶	否	否
山东宏济堂制药集团中药饮片有限公司	中药饮片制造、销售	无	否	否
山东宏济堂健康产业有限公司	传统滋补营养品	无	否	否
济南力诺大药房有限公司	医药零售	无	否	否
山东宏济堂制药集团健康产业有限公司	保健食品、食品、茶叶等	无	否	否
济南宏济堂中医诊所有限公司	中医诊所服务	无	否	否
山东宏济堂制药集团中药材贸易有限公司	中药材种植和销售	无	否	否
济南市中药研究院有限责任公司	中成药开发	无	否	否
济南宏济堂中医医院有限公司	中医医院服务、诊所服务、养老服务、医疗服务	无	否	否
山东科源制药股份有限公司	化学原料药、化学制剂及中间体的研发、生产和销售	无	否	否
山东力诺制药有限公司	化学制剂的生产和销售	无	否	否

山东诺心贸易有限公司	医药、化工原料及产品的销售，国内贸易代理	无	否	否
------------	----------------------	---	---	---

注：济南市中药研究院有限责任公司已于 2021 年 4 月更名为山东宏济堂中药研究院有限公司。

除宏济堂制药外，公司医药相关行业的关联方主要生产原料药、中成药、人工麝香等，不涉及药用玻璃包装，宏济堂制药使用的药用玻璃包装主要为管制口服液瓶等，宏济堂制药未自产管制口服液瓶，也未向公司采购。

2、太阳能行业的主要关联方

报告期内，太阳能发电、太阳能热水器行业的主要关联方及其原材料制造环节与公司关系如下：

太阳能行业关联方	主营业务	所需玻璃原材料种类	是否自产玻璃原材料	是否与公司存在潜在竞争关系
山东力诺太阳能科技有限公司	电力工程施工	无	否	否
山东力诺新材料有限公司	太阳能集热器及配套零部件生产销售	无	否	否
山东力诺能源科技有限公司	生产、销售：太阳能集热器及配套零部件、金属及非金属镀膜产品、太阳能集热管、太阳能光热、太阳能热水器及配套零部件	太阳能毛坯管	否	否
山东力诺太阳能材料有限公司	太阳能原料及相关配套产品的批发、零售和贸易	太阳能（镀膜）超白压花玻璃	否	否
山东力诺太阳能电力股份有限公司	高效太阳能电池的研发、生产和销售	无	否	否
山东力诺光伏高科技有限公司	高效太阳能组件和光伏应用系统的研发、加工、制造和销售	太阳能（镀膜）超白压花玻璃	否	否
山东力诺新能源有限公司	高效太阳能电池、组件和光伏应用系统的研发、加工、制造和销售	太阳能（镀膜）超白压花玻璃	否	否
上海力诺鲁旭光伏科技发展有限公司	高效太阳能组件和光伏应用系统的研发、加工、制造和销售	太阳能（镀膜）超白压花玻璃	否	否
力诺电力集团股份有限公司	太阳能光伏发电业务	无	否	否
山东力诺瑞特新能源有限公司	太阳能热水器、热泵热水器、电热水器、燃气热水器、太阳能集热器	镀膜管	否	否

	系列产品、太阳能热水系统、空气能热水器、空气源热泵等			
--	----------------------------	--	--	--

公司太阳能相关行业的关联方主要从事太阳能光伏发电、太阳能电池及组件、太阳能热水器的生产，未自产玻璃材料。同时，上述关联方使用的玻璃产品主要为太阳能毛坯管、太阳能（镀膜）超白压花玻璃、镀膜管等产品，与公司产品差异较大，亦未向公司采购。

综上所述，报告期内，公司医药、太阳能发电行业的关联方均不涉及自产玻璃原材料的情况，其相关玻璃原材料均未向公司采购，而是独立对外采购，原材料制造环节与公司不存在潜在市场竞争关系，对公司不构成重大不利影响。

（四）避免同业竞争的承诺

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。

九、关联方及关联关系

（一）控股股东和实际控制人

本公司的控股股东为力诺投资，实际控制人为高元坤。

（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，控股股东和实际控制人直接控制的其他企业参见本招股说明书“第五节/八/（五）实际控制人控制的其他企业的情况”。

（三）持有公司 5%以上股份的其他股东及其他重要股东

截至本招股说明书签署日，除力诺投资外，持有公司 5%以上股份的其他股东及其他重要股东包括：

序号	股东名称	关联关系
1	复星惟盈	持有公司 9.5831% 的股份
2	复星惟实	持有公司 9.5831% 的股份
3	鸿道新能源	持有公司 8.7074% 的股份
4	深圳洪泰	持有公司 4.9964% 的股份

（四）公司能够实施控制、共同控制、重大影响的企业

截至本招股说明书签署日，公司全资子公司为特玻营销和特玻香港，参股子

公司为金捷燃气。

（五）控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的合营、联营企业

截至本招股说明书签署日，实际控制人及其近亲属控制的其他企业的合营、联营企业如下：

序号	公司名称	关联关系
1	北京联馨药业有限公司	山东宏济堂制药集团股份有限公司持股 24%，高元坤担任董事
2	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%
3	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%
3-1	山东蓝电电力有限公司	临沂城投力诺新能源有限公司持股 100%
4	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%
5	上海中建孚泰置业有限公司	力诺集团持股 25%
6	济南力诺永宁制药有限责任公司	力诺集团持股 40%
7	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%。力诺集团持有天津力诺玻璃器皿有限公司 49% 的股权，天津力诺玻璃器皿有限公司于 2012 年 11 月吊销，于 2019 年 12 月注销
8	济南工商企业担保投资有限公司	高元坤任董事的企业，2010 年 11 月吊销
9	济南三力——普莱斯 戴姆勒玻璃机械有限公司	高元坤任董事的企业，2003 年 1 月吊销
10	山东华立投资有限公司	实际控制人配偶陈莲娜持股 39.16% 的企业，高元坤担任董事
11	武汉伊士曼有机化工有限公司	武汉有机实业有限公司持股 49% 的企业，高元坤担任董事
12	山东诺明节能环保科技有限公司	高雷控制的青岛力诺瑞特节能环保科技有限公司持股 34% 的企业
13	天同精细化工（南通）有限公司	武汉有机实业有限公司持股 25% 的企业
14	济南齐信新能源有限公司	力诺电力集团股份有限公司持股 30%

注：截至本招股说明书签署日，济南力诺永宁制药有限责任公司、天津力诺玻璃制品贸易有限公司、济南工商企业担保投资有限公司、济南三力——普莱斯 戴姆勒玻璃机械有限公司处于吊销未注销状态。

（六）公司董事、监事及高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员为公司的关联方。公司董事、监事、高级管理人员的具体情况参见本招股说明书“第五节/十、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介”的相关内容。

（七）控股股东的董事、监事及高级管理人员

公司控股股东力诺投资和间接控制公司的力诺集团的董事、监事、高级管理人员构成公司的关联方，具体人员如下：

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	王云	力诺集团董事
5	宋进军	力诺集团董事
6	茹立显	力诺集团监事
7	冯利	力诺集团监事、力诺投资董事
8	申英明	力诺集团监事长、力诺投资监事
9	赵青	力诺集团副总裁、力诺投资董事
10	张常善	力诺集团副总裁
11	徐慧	力诺投资董事
12	马一	力诺投资董事

（八）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、高级管理人员的除公司及其控股子公司以外的法人或其他组织

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招股说明书“第五节/十/（五）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的兼职情况”。公司董事、监事、高级管理人员对外投资情况请参见本招股说明书“第五节/十三、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况”。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。

截至本招股说明书签署日，实际控制人高元坤的配偶陈莲娜和儿子高雷控制的企业构成公司的关联方，相关企业的基本情况请参见“第十三节 附件/二、力诺投资、力诺集团、高元坤、陈莲娜、高雷直接或间接控制的其他企业”。

（九）报告期内曾与公司存在关联关系的关联方

1、已注销关联方

序号	公司名称	关联关系
1	武汉力诺投资有限公司	力诺投资控制的二级子公司，2019年10月注销
2	湖北双虎涂装工程有限公司	力诺投资控制的二级子公司，2019年11月注销
3	上海信鄂涂料有限公司	力诺集团二级子公司，控股100%，2020年6月注销
4	章丘神农医药连锁有限公司	济南力诺医药有限公司子公司，2018年10月注销
5	济南力诺健康管理有限公司	力诺集团持股100%，2019年4月注销
6	济南宏济堂健康管理有限公司	力诺集团控制的二级子公司，2019年3月注销
7	山东宏济堂制药集团中药材科技开发有限公司	力诺集团持股96.15%，2020年5月注销
8	拉萨力诺光伏高科技有限责任公司	实际控制人控制的企业，2018年8月注销
9	西藏力诺光伏有限责任公司	力诺集团持股45%，高雷持股55%，2018年10月注销
10	北京力诺桑普光伏高科技有限公司	力诺集团持股100%，2019年3月注销
11	周口力诺太阳能电力工程有限公司	力诺投资控制的二级子公司，2019年4月注销
12	内蒙古兴农绿电新能源有限公司	力诺投资控制的二级子公司，2019年1月注销
13	北票力诺太阳能电力有限公司	力诺投资控制的二级子公司，2019年1月注销
14	周口市诺恒新能源设备有限公司	山东力诺瑞特新能源有限公司持股51%，2020年1月注销
15	驻马店力诺太阳能电力工程有限公司	力诺投资控制的二级子公司，2019年5月注销
16	烟台蓝电电力有限公司	力诺投资重大影响公司的子公司，2019年1月注销
17	Kingshine International Holdings Limited(BVI)	力诺集团控制的企业，2019年6月注销
18	力诺光伏（香港）有限公司	力诺集团控制的企业，2018年12月注销
19	American Solar World, Inc	力诺集团控制的企业，2018年9月注销
20	上海力诺实业有限公司	高元坤持股100%，2020年7月注销
21	山东力诺永宁商务咨询有限公司	力诺集团控制的企业，2020年8月注销
22	山东中港通供应链管理有限公司	力诺集团参股的企业，2020年8月注销
23	天津力诺玻璃器皿有限公司	力诺集团持股49%，2012年11月吊销，2019年12月注销
24	山东力诺医药有限责任公司	力诺投资控制的二级子公司，2020年10月注销
25	海东市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10月注销
26	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
27	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%，2021年9月注销
28	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%，2021年8月注销

报告期内，力诺集团及相关关联方基于优化组织架构、降低管理成本和提高

运营效率等方面的考虑，决定注销上述企业，注销原因合理。报告期内，上述已注销企业不存在因违规经营而受到重大处罚的情形，自设立起即无实际经营的企业不涉及资产处置和人员去向，曾开展实际经营的企业注销后资产由其股东收回，人员解散或去往其股东处任职，不存在整合到发行人的情形。

上述已注销企业中，除山东中港通供应链管理有限公司（以下简称“中港通”）外，其他企业自 2018 年 1 月至注销时未实际开展经营。中港通为青岛诚业国际物流有限公司（以下简称“青岛诚业”）和力诺集团于 2015 年 11 月合资设立，其中青岛诚业持股 55%、力诺集团持股 45%，青岛诚业主要负责中港通的日常运营。2019 年起，为减少关联交易，力诺集团下属成员企业逐步停止向中港通采购运输服务，2020 年 8 月，青岛诚业和力诺集团决议注销中港通。

2、已转让关联方

序号	公司名称	关联关系
1	济南力诺医药有限公司	力诺集团持股 100%，2018 年 7 月全部股权转让
2	济阳县鸿诺商贸有限公司	济南力诺医药有限公司子公司，2018 年 6 月全部股权转让
3	东营力诺玻璃制品有限责任公司	力诺集团控制的二级子公司，2019 年 7 月全部股权转让
4	北京中投新合企业管理有限公司	山东力诺瑞特新能源有限公司持股 100%，2018 年 11 月对外转让
5	嘉峪关力诺太阳能电力科技有限公司	力诺投资控制的二级子公司，2018 年 12 月对外转让
6	泗水泉旭光电科技有限公司	力诺投资控制的二级子公司，2018 年 1 月全部股权转让
7	洛阳三威新能源科技有限公司	力诺投资控制的二级子公司，2019 年 11 月全部股权转让
8	山东阳都佳诺新能源有限公司	力诺投资重大影响的二级子公司，2019 年 8 月全部股权转让
9	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 月对外转让
10	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 月对外转让

报告期内，力诺集团及下属成员企业转让上述关联方的主要原因为业务整合和电站出售。其中：对外转让济南力诺医药有限公司和济阳县鸿诺商贸有限公司系力诺集团对健康产业板块业务整合；东营力诺玻璃制品有限责任公司主营业务与公司相似，因长期停产，力诺集团对外转让其股权，具体详见本招股说明书第七节/八/（一）与控股股东、实际控制人及其控制的企业的同业竞争情况；北京中投新合企业管理有限公司的主营业务不属于力诺集团打造的核心业务板块。前述企业的股权转让价格主要参考被转让企业的净资产、市场情况等，并经交易双方协商确定。

除前述企业外,转让的其他企业为采用 EPC 模式建设电站而成立的项目公司,电站建设完成后一般以转让项目公司股权的方式出售,转让价格一般以实缴注册资本、EPC 建设应收费用等为依据,并经交易双方协商确定。

保荐机构、发行人律师核查了受让方的股权结构、董事、监事和高级管理人员的任职情况,对力诺集团相关人员进行访谈。经核查,上述受让方与公司及其控股股东、实际控制人、董监高及其密切关系人员不存在关联关系,定价公允。

报告期内,上述已转让相关企业中,除公司 2018 年向济南力诺医药有限公司销售耐热玻璃制品 0.62 万元,以及 2018 年与东营力诺玻璃制品有限责任公司存在资金拆借和代垫社保公积金外,与其他企业不存在关联交易;上述企业转让完成后与公司亦不存在交易,因此不存在关联交易非关联化的情形。

3、已吊销关联方

序号	公司名称	关联关系
1	济南力诺永宁制药有限责任公司	力诺集团持股 40%, 2004 年 12 月吊销
2	济南神农医药商场有限责任公司	宏济堂制药的控股子公司, 2003 年 4 月吊销
3	济南工商企业担保投资有限公司	力诺投资持股 49%, 2010 年 11 月吊销
4	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%, 力诺集团持有天津力诺玻璃器皿有限公司 49% 的股份, 2011 年 11 月吊销, 天津力诺玻璃器皿有限公司 2019 年 12 月注销
5	上海力诺璃格拉斯玻璃制品有限公司	实控人之子高雷控制的公司, 2005 年 12 月吊销
6	济南三力——普莱斯 戴姆勒玻璃机械有限公司	实控人高元坤任法定代表人, 2003 年 1 月吊销
7	深圳鑫海轻纺有限公司	独立董事邢乐成任董事, 2020 年 4 月吊销
8	深圳市倍恒通讯有限公司	外部董事汤迎旭任董事, 2004 年 2 月吊销

报告期内,上述已吊销企业均无实际经营,吊销原因均为长期无经营导致未按规定年检,不存在因违规经营而受到重大处罚的情形。由于无实际经营,亦不涉及资产处置和人员安置。

4、已注销、转让或吊销的关联方与公司的关系

报告期内,上述注销、转让或吊销的关联方多数未从事实际经营活动,从事实际经营活动的企业均不存在与公司从事相同或相似业务的情形,与公司不存在资产、技术共用,人员混同或客户、供应商重叠的情形。

报告期内注销的关联方中港通为公司提供运输服务,2018 至 2019 年的运输

费分别为1,311.69万元和569.96万元,2020年,公司未向中港通采购运输服务;已转让关联方济南力诺医药有限公司向公司采购耐热玻璃制品0.62万元。除此之外,其他已注销、转让或吊销的关联方与公司不存在经常性关联交易。

5、部分关联方被吊销对董事、高级管理人员任职资格的影响

《公司法》第一百四十六条规定:“有下列情形之一的,不得担任公司的董事、监事、高级管理人员:……(四)担任因违法被吊销营业执照、责任关闭的公司、企业的法定代表人,并负有个人责任的,自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年。……”

截至本招股说明书签署日,公司的董事、监事、高级管理人员不存在担任上述被吊销企业的法定代表人的情形,关联方被吊销不影响公司董事、高级管理人员的任职资格。

十、关联交易

(一) 经常性关联交易

报告期内,发行人与关联方之间发生的经常性关联交易具体情况如下:

1、销售商品与提供劳务情况

报告期内,公司与关联方之间发生的经常性销售如下表所示:

单位:万元

关联方名称	交易内容	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
力诺集团股份有限公司	耐热玻璃制品	-	-	7.83	28.34
山东宏济堂健康产业有限公司	耐热玻璃制品	-	0.19	22.11	-
山东力诺瑞特新能源有限公司	耐热玻璃制品	-	-	7.93	4.53
山东中港通供应链管理有限公司	耐热玻璃制品	-	-	3.91	6.69
济南力诺大药房有限公司	耐热玻璃制品	-	-	3.54	2.37
山东科源制药股份有限公司	耐热玻璃制品	-	-	-	0.29
山东力诺能源科技有限公司	耐热玻璃制品	-	-	0.25	-
山东宏济堂制药集团股份有限公司	耐热玻璃制品	-	3.80	-	-
济南大宅门文化发展有限公司	耐热玻璃制品	-	-	0.14	-
济南玉皇山庄餐饮管理有限公司	耐热玻璃制品	-	-	0.02	1.97
济南玉皇山商贸有限公司	耐热玻璃制品	-	-	-	0.58

武汉力诺投资控股集团有限公司	耐热玻璃制品	-	-	-	0.04
济南力诺医药有限公司	耐热玻璃制品	-	-	-	0.62
山东力诺制药有限公司	耐热玻璃制品	-	0.39	-	-
济南宏济堂中医医院有限公司	耐热玻璃制品	-	0.08	-	-
合计		-	4.47	45.73	45.42

报告期内，上述关联销售占当期同类型交易、当期营业收入的比重如下：

单位：万元

项目		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
耐热玻璃 制品	关联销售金额	-	4.47	45.73	45.42
	占耐热玻璃制品销售比重	-	0.01%	0.11%	0.13%
	占营业收入比重	-	0.01%	0.07%	0.08%

报告期内，公司向关联方销售的产品主要为保鲜盒等耐热玻璃制品，关联销售的金额及占比较小，关联方购买此类产品主要是用于职工福利、礼品等，公司向关联方销售均执行公司同类产品的正常销售价格，关联交易具有公允性。

2、采购商品与接受劳务情况

报告期内，公司与关联方之间发生的经常性采购如下表所示：

单位：万元

序号	关联方名称	交易内容	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
1	山东金捷燃气有限责任公司	天然气	2,608.20	4,301.42	4,414.25	3,914.36
2	山东中港通供应链管理有限公司	运输服务	-	-	569.96	1,311.69
3	山东宏济堂健康产业有限公司	阿胶等	42.04	121.75	55.31	108.09
	济南力诺大药房有限公司	阿胶等	-	8.44	112.61	1.20
小计			42.04	130.19	167.92	109.29
4	济南瑞新新能源有限公司	电力	16.26	54.77	49.68	60.52
5	济南大宅门文化发展有限公司	展示及讲解服务费	-	7.61	7.61	7.61
6	济南玉皇山庄餐饮管理有限公司	业务招待	-	-	3.38	4.14
	济南大宅门文化发展有限公司	业务招待	-	4.32	4.29	2.44
小计			-	4.32	7.67	6.59
合计			2,666.50	4,498.32	5,217.09	5,410.06

报告期内，公司向关联方的经常性采购主要是采购燃气、接受运输劳务等，具体情况如下：

(1) 向金捷燃气采购天然气

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
采购金额	2,608.20	4,301.42	4,414.25	3,914.36
占燃气采购比重	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
占营业成本比重	8.75%	9.28%	9.66%	9.40%

①关联交易的必要性和合理性

A. 参股金捷燃气的背景、原因

公司生产所需能源主要为电力及天然气，能源需求量很大，在公司生产过程中，窑炉一经点火非特殊原因不能关闭，生产线 24 小时全天候运行，因此对天然气供应的持续性和稳定性要求较高。2002 年，北京金捷能源投资有限公司拟在商河县设立燃气供应公司，为加强天然气采购大户的联系，邀请力诺集团参股，北京金捷能源投资有限公司系中国石油集团的下属公司，实力较强，力诺集团为保障特玻有限的天然气稳定供应，决定参与筹建金捷燃气。金捷燃气 2002 年设立后，公司即与其建立长期、稳定的合作关系，由于力诺集团参股金捷燃气的主要目的系保障特玻有限的天然气稳定供应，2011 年力诺集团将持有的金捷燃气 18.52% 的股权转让给全资子公司特玻有限，公司开始参股金捷燃气并持有其 18.52% 的股权，保障了公司天然气供应的稳定性。

B. 金捷燃气股权转让的原因及价格公允性

2002 年 9 月，北京金捷能源投资有限公司、力诺集团有限责任公司及商河县石油天然气开发有限公司共同出资 2,500 万元设立金捷燃气，力诺集团出资 500 万元，占注册资本的 20%。

截至 2011 年力诺集团将出资额转让给特玻有限前，力诺集团持有金捷燃气 648.15 万元的出资额，占注册资本的 18.52%，2011 年 9 月，力诺集团与力诺特玻签订股权转让协议，力诺集团将其持有的金捷燃气全部出资额以 648.15 万元的价格转让给全资子公司特玻有限。

金捷燃气本次股权转让价格为 1 元/单位出资额，主要系特玻有限当时为力诺集团全资子公司，金捷燃气股权转让系力诺集团内部母子公司之间的资产转让，因此按照每股面值转让。

C. 与其他共同投资方是否存在关联关系或其他未披露的利益安排

截至 2021 年 6 月 30 日，金捷燃气的股权结构如下表所示：

序号	股东	注册资本（万元）	持股比例
1	新疆新捷股份有限公司	4,543.81	64.81%
2	山东力诺特种玻璃股份有限公司	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	济阳和合油气综合开发中心	519.51	7.41%
合计		7,010.97	100.00%

金捷燃气的控股股东为新疆新捷股份有限公司，系中国石油集团的下属公司；商河县同力油井维修服务有限公司的股东为商河县石油天然气开发有限公司，实际控制人为商河县油区工作管理委员会；济阳和合油气综合开发中心的控股股东为济阳国资投资控股集团有限公司，实际控制人为济阳县财政局。

除公司外，金捷燃气的其他投资方均为国资控股企业，公司与金捷燃气的其他投资方不存在关联关系或其他未披露的利益安排。

②参股金捷燃气前后的采购情况

参股前后，公司向金捷燃气采购天然气的数量及价格情况如下表所示：

项目	2012 年（参股后）	2011 年（参股当年）	2010 年（参股前）
采购数量（万立方米）	2,190.14	1,828.92	1,956.34
采购价格（元/m ³ ）	2.47	2.42	2.19

公司根据生产需要向金捷燃气采购天然气，采购价格随行就市。公司天然气采购量较大，参股前后金捷燃气均需保障公司天然气供应，供气保证约定未因参股而发生明显变化。

③天然气采购价格公允性及对公司经营的影响

A.公司天然气采购价格公允性分析

根据我国目前的天然气价格定价机制，天然气采购价格实行基准门站价格管理，由国家发改委发布，具体分为居民价格和非居民价格两类，报告期内，居民价格由政府定价，非居民价格由供需双方在国家规定的基准门站价格浮动范围内协商确定，报告期内，公司按照上述定价机制与金捷燃气协商确定天然气采购价格。

报告期内，金捷燃气的营业收入如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
----	--------------	--------	--------	--------

营业收入	26,237.27	46,202.92	27,805.51	22,836.64
------	-----------	-----------	-----------	-----------

注：2020年金捷燃气营业收入大幅增长，主要是当年实现燃气配套工程收入1.29亿元计入其他业务收入所致。

金捷燃气客户主要包括公司、泰富特钢悬架(济南)有限公司和山东兴阳供热有限责任公司等商河县周边用户。报告期内，金捷燃气前十名客户的收入占比约为70%，公司为金捷燃气第一大客户，公司与金捷燃气的交易情况如下：

公司	项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
力诺特玻	采购数量（万立方米）	1,036.54	1,958.48	1,759.41	1,580.91
	采购价格（元/m ³ ）	2.52	2.20	2.51	2.48
金捷燃气全部客户	采购数量（万立方米）	8,886.94	13,417.36	10,425.22	8,836.66
	采购价格（元/m ³ ）	2.70	2.49	2.65	2.52
价格差异率		7.16%	11.62%	5.27%	1.57%
价格差异影响金额测算（万元）		186.66	499.71	245.45	62.25
占当期利润总额的比例		2.63%	4.89%	2.61%	0.83%

2018年，公司天然气采购价格略低于金捷燃气的销售均价，价格差异较小；2019年和2020年，价格差异率分别为5.27%、11.62%，价差扩大的主要原因为公司天然气采购数量较大，2019年以来多家非管道液化天然气供应商希望向力诺特玻供应液化天然气，价格低于管道天然气，公司就此与金捷燃气多次进行价格谈判，金捷燃气调低了对公司的销售价格。2021年随着天然气市场价格普遍回升，金捷燃气的平均销售价格及公司采购价格也上涨较多。

报告期内，公司天然气采购价格与金捷燃气平均售价的变动趋势一致。2020年，受新冠疫情影响，为支持企业复工复产，根据山东省发展和改革委员会发布的《关于阶段性降低非居民天然气价格支持企业复工复产的通知》（鲁发改价格〔2020〕161号）及商河县发展和改革局出具的《关于阶段性降低非居民管道天然气销售价格支持企业复工复产的通知》（商发改〔2020〕36号）的规定，商河县非居民管道天然气销售价格下调，因此2020年金捷燃气的天然气终端销售价格降幅较大。

2020年，周边管道天然气和液化天然气的报价情况如下：

单位：元/m³

管道天然气			液化天然气		
金捷燃气对公司售价	金捷燃气销售均价	政府指导价*	商河奥德能源有限公司报价	江苏大美新能源有限公司报价	山东省内报价*

2.20	2.49	2.58	2.58	1.97	1.53-2.59
------	------	------	------	------	-----------

注：根据商发改[2020]36号规定，2020年商河县非居民管道天然气政府指导价为2.58元/平方米（不含税），不得上浮，下浮不限；液化天然气的山东省内报价为网络公开信息查询获得的市场价格。

如上表所示，公司向商河奥德能源有限公司的询价结果为2.58元/m³，与政府指导价相同，报告期内公司未实际向商河奥德能源有限公司采购管道天然气，因此其按照政府指导价上限对公司报价；由于管道天然气使用方便，供应稳定性更好，因此虽然2020年管道天然气价格高于液化天然气，但公司基于生产经营稳定性的考虑，未实际采购液化天然气，但利用液化天然气的价格优势和公司天然气用量大的特点获得了更大的管道天然气采购价格优惠。

公司对金捷燃气的天然气采购价格略低于金捷燃气的天然气销售均价，对报告期各期的利润总额影响数分别为62.25万元、245.45万元、499.71万元和186.66万元，占比分别为0.83%、2.61%、4.89%和2.63%，对公司经营业绩影响较小。

B. 公司对金捷燃气不构成重大依赖

天然气是工业生产广泛使用的气体燃料，供应量大且稳定，目前国家鼓励天然气等清洁能源的推广使用。2018年5月，山东省发改委出台《加快推进天然气利用发展的指导意见》，要求到2020年全省天然气消费量力争达到250亿立方米，占能源消费比重提高到7%以上。公司自设立至今一直采用天然气作为能源，符合国家的政策导向。

天然气供应分为管道天然气和非管道天然气两类，相比非管道天然气，管道天然气的供应更加稳定和可靠，价格也更平稳，金捷燃气通过输气管道向公司供应天然气。目前公司周边的管道天然气供应商除金捷燃气外，还包括纳入政府公示燃气企业名录的商河奥德能源有限公司和山东炬通程燃气工程有限公司商河分公司，同时非管道运输的液化天然气供应商众多，公司可随时从市场上购买液化天然气以满足生产需要。报告期内，公司仅从金捷燃气采购天然气主要系金捷燃气作为央企下属公司，天然气供应稳定，能够保障公司生产的连续性，但公司较容易获得天然气替代供应商。

除天然气外，公司产品生产也可使用液化石油气、煤气等作为能源，因此公司亦可以使用替代能源。

综上所述，公司生产所需的天然气存在其他替代供应商和替代能源，对金捷燃气不构成重大依赖。

(2) 向中港通采购运输服务

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
采购金额	-	-	569.96	1,311.69
占运费比重	-	-	22.03%	50.91%

山东中港通供应链管理有限公司为公司的关联方，力诺集团参股 45%，为降低关联交易，2019 年 6 月开始公司逐步停止与中港通合作，将运输业务转向其他无关联运输商。报告期内，公司向中港通采购运输服务的价格与向无关联第三方采购的价格不存在重大差异，关联交易价格具有公允性。

①向中港通采购运输服务的具体内容、定价依据

报告期内，公司主要向中港通采购汽运服务和少量中港通代理的铁运服务。汽运定价的影响因素主要包括产品类型，产品的重量、体积、件数以及运输目的地的距离，具体如下：

目的地	计价方式	主要细分类别	相关产品
根据目的地距离设置不同价格	按重量	8 吨至 10 吨（6.8 米车型）； 18 吨（9.6 米车型）； 30 吨（13 米车型）； 30 吨以上（17 米车型）等	耐热玻璃器皿 微波炉用玻璃托盘 低硼硅药用玻璃管
	按体积	29 方至 33 方（6.8 米车型）； 53 方（9.6 米车型）； 65 方（13 米车型）； 125 方以上（17 米车型）等	电光源玻璃 低硼硅药用玻璃瓶 中硼硅药用玻璃瓶
	按件数	10 件以下； 11 件至 100 件； 100 件至 200 件； 200 件至 300 件等	300 件以下的各种产品小订单

如上表所示，耐热玻璃和低硼硅药用玻璃管通常按重量计价，药用玻璃瓶和电光源玻璃通常按包装物体积定价。

铁运定价的影响因素包括线路和车厢柜型，中港通主要代理山东临清站到广东大朗站的铁运业务，主要运输耐热玻璃。

②向中港通采购运输服务的必要性及采购价格的公允性

A.中港通的基本情况

中港通为青岛诚业国际物流有限公司和力诺集团于 2015 年 11 月合作设立，其中青岛诚业持股 55%、力诺集团持股 45%。青岛诚业是一家专业物流运输商，主要负责中港通的日常运营。

B.关联交易的必要性与公允性

报告期内，产品销售的运费主要由公司承担，公司产品具有易碎的特点，需要专业运输企业提供服务，青岛诚业作为专业物流运输商具有较强的实力，力诺集团与之合作设立中港通，因此公司向中港通采购运输服务具有必要性和合理性。2019年6月起，为减少关联交易，公司逐步停止与中港通的合作。

报告期内，中港通主要承担公司产品的汽运服务，汽运定价的影响因素主要包括产品类型，产品的重量、体积和件数以及运输目的地的距离。报告期内，非关联方山东盖世国际物流集团有限公司（以下简称“盖世物流”）也为公司提供汽运服务，中港通与盖世物流相同目的地，相同重量、体积和件数标准的运输价格对比如下：

单位：元/吨；元/立方米；元/件

目的地	承运商	按重量						按体积						按件				
		8吨至10吨 (6.8米车型)	10-18吨 (每吨降价)	18吨 (9.6米车型)	18-30吨 (每吨降价)	30吨 (13米车型)	30吨以上 (17米车型)	29方至33方 (6.8米车型)	33方至53方 (每立方降价)	53方 (9.6米车型)	53方至65方 (每立方降价)	65方 (13米车型)	65方至125方 (每立方降价)	125方以上 (17米车型)	10件以下	11件至100件	100件至200件	200件至300件
广东佛山	中港通	670.00	8.75	600.00	3.75	555.00	561.00	200.00	0.25	195.00	0.42	190.00	0.70	148.00	38.00	25.00	19.00	15.00
	盖世物流	660.00	10.75	574.00	1.58	560.00	570.00	200.00	0.25	195.00	0.42	190.00	0.70	148.00	38.00	25.00	19.00	15.00
上海	中港通	400.00	12.50	300.00	8.58	197.00	318.00	127.00	1.25	102.00	0.17	100.00	0.22	87.00	38.00	12.00	11.00	10.00
	盖世物流	400.00	12.50	300.00	8.58	197.00	318.00	127.00	1.25	102.00	0.08	101.00	0.30	83.00	38.00	12.00	11.00	10.00
浙江杭州	中港通	390.00	6.88	335.00	9.58	220.00	385.00	124.00	0.40	116.00	0.33	112.00	0.17	102.00	38.00	15.00	13.00	10.00
	盖世物流	385.00	6.50	333.00	9.58	218.00	383.00	124.00	0.40	116.00	0.67	108.00	0.10	102.00	38.00	15.00	13.00	10.00
江苏南京	中港通	320.00	8.63	251.00	7.08	166.00	288.00	103.00	0.90	85.00	0.08	84.00	0.13	76.00	38.00	14.00	11.00	10.00
	盖世物流	320.00	8.63	251.00	7.08	166.00	288.00	104.00	0.90	86.00	0.08	85.00	0.15	76.00	38.00	14.00	11.00	10.00

注：由于公司向中港通采购运输服务的主要目的地为广东、上海、浙江、江苏，上述四个省市占公司向中港通采购运输服务的 70%左右，因此主要比较上述四个省市的合同价格。

由上表可见，中港通与盖世物流的运输价格不存在明显差异，公司向中港通采购运输服务的价格公允。

2018年至2019年，由中港通负责运输的产品销售收入、发货数量及运输费情况如下：

项目		2019年	2018年
耐热玻璃	收入（万元）	5,724.79	9,346.81
	发货数量（吨）	8,186.19	12,723.20
	运输费（万元）	368.02	638.40
	单位运费（元/吨）	449.56	501.76
	运输费/收入	6.43%	6.83%
中硼硅药用玻璃瓶	收入（万元）	2,395.41	6,715.07
	发货数量（万支）	11,615.29	29,826.90
	运输费（万元）	45.71	114.18
	单位运费（元/万支）	39.36	38.28
	运输费/收入	1.91%	1.70%
低硼硅药用玻璃瓶	收入（万元）	1,493.31	5,764.27
	发货数量（万支）	36,034.09	141,141.12
	运输费（万元）	80.06	324.63
	单位运费（元/万支）	22.22	23.00
	运输费/收入	5.36%	5.63%
电光源玻璃	收入（万元）	913.05	2,699.44
	发货数量（万支）	369.83	1,214.23
	运输费（万元）	76.16	234.49
	单位运费（元/万支）	2,059.47	1,931.18
	运输费/收入	8.34%	8.69%
合计	收入（万元）	10,526.56	24,525.59
	运输费（万元）	569.96	1,311.69
	运输费/收入	5.41%	5.35%

注：由于运输费的变动与发货数量直接相关，上述单位运费=运输费/发货数量。

2018年至2019年，中港通的耐热玻璃单位运费分别为501.76元/吨和449.56元/吨，2019年单位运费较低，主要原因为中港通承运的耐热玻璃主要集中在华南和华东地区，2019年中港通向华南地区运输的耐热玻璃，铁路运输占比大幅上升，由2018年的不到40%上升到2019年的接近70%，相比于汽运，铁路运费较

低，导致 2019 年耐热玻璃的单位运费较低。2018 年至 2019 年，中港通的中硼硅药用玻璃瓶、低硼硅药用玻璃瓶和电光源玻璃单位运费较为稳定。

2018 年至 2019 年，中港通的运输费与通过其运输实现的销售收入的比例分别为 5.35% 和 5.41%，运费收入比较为稳定。报告期内，中港通运输费变动与通过其运输的营收规模、发货数量及销售区域相匹配。

（3）其他关联采购

报告期内，公司向关联方山东宏济堂健康产业有限公司和济南力诺大药房有限公司采购阿胶等产品用于中秋节、春节等重大节日的员工福利，关联采购均执行市场价格。报告期各期向关联方采购福利的金额分别为 109.29 万元、167.92 万元、130.19 万元和 42.04 万元。

报告期内，公司向关联方济南瑞新新能源有限公司采购电力。根据双方于 2016 年 2 月签订的《山东力诺特种玻璃股份有限公司 1.3MW 分布式光伏工程项目合同能源管理（电价优惠）协议》，公司将位于公司建筑物约 1.30 万平方米的屋顶出租给瑞新新能源，以供瑞新新能源建设太阳能光伏电站，合同期限为 20 年。瑞新新能源以电价优惠作为租赁对价，具体为：前 5 年瑞新新能源按实际发电时国网电价优惠 0.1 元/KWh 向公司收取电费，后 15 年按实际发电时国网电价优惠 0.2 元/KWh 向公司收取电费。报告期各期公司向瑞新新能源采购的电费分别为 60.52 万元、49.68 万元、54.77 万元和 16.26 万元。

报告期内，关联方济南大宅门文化发展有限公司为公司的业务宣传提供产品展示及讲解服务，报告期各期展示及讲解服务费金额分别为 7.61 万元、7.61 万元、7.61 万元和 0 万元。

报告期内，公司向关联方济南玉皇山庄餐饮管理有限公司、济南大宅门文化发展有限公司采购业务招待服务，采购价格均执行市场价格。报告期各期向关联方采购业务招待的金额分别为 6.59 万元、7.67 万元、4.32 万元和 0 万元。

（二）偶发性关联交易

报告期内，发行人与关联方之间的偶发性关联交易如下：

1、偶发性采购与销售

报告期内，公司与关联方之间发生的偶发性采购与销售如下表所示：

单位：万元

序号	关联方名称	交易内容	2021年 1-6月	2020 年	2019年	2018年
1	山东力诺太阳能电力股份有限公司	废料	-	-	-	1.06
2	山东力诺光伏高科技有限公司	废料	-	-	0.28	-
3	山东宏济堂制药集团股份有限公司	电脑	-	-	0.22	-
偶发性销售合计			-	-	0.50	1.06
1	力诺集团股份有限公司	购买铂金	-	-	334.51	-
2	山东力诺瑞特新能源有限公司	冷暖新风系统	-	-	-	85.48
3	山东城安实业有限公司	项目管理费	-	47.17	-	16.98
4	力诺阳光（欧洲）有限责任公司	咨询费	-	-	5.35	11.61
5	济南市历城区宏济堂综合门诊部	查体费用	-	-	1.50	-
6	力诺集团股份有限公司	培训	-	-	-	1.33
7	山东力诺能源科技有限公司	采购原材料	-	-	-	0.08
8	力诺集团股份有限公司	购买电脑	-	-	-	0.15
偶发性采购合计			-	47.17	341.36	115.63

报告期内，公司向关联方的偶发性销售主要是零星的原材料、废料销售，金额较小。公司向关联方的偶发性采购主要是采购铂金、新风系统、项目管理服务等，具体情况如下：

（1）向力诺集团采购铂金

2019年5月，发行人向关联方力诺集团股份有限公司购买铂金21,305.00克，交易价格378.00万元（含税），定价依据参考2019年5月铂金的市场平均价格，公司购买铂金主要用于窑炉建设和检修时料道、端头、套管、热电偶丝等升级改造。

（2）向力诺瑞特采购新风系统

2018年发行人向关联方力诺瑞特采购空气源热泵冷暖新风系统用于公司新建办公楼装修，采购价格执行力诺瑞特标准产品报价。

（3）向城安实业采购项目管理服务

2016年公司与山东城安实业有限公司签订《建设工程项目管理委托合同》，委托城安实业为公司办公楼建设项目提供管理服务，包括办公楼土建、安装、装饰施工管理、竣工验收及备案、竣工结算等工作，2018年的委托管理费为16.98万元。2020年，公司新建原材料仓库，委托城安实业为建设项目提供管理服务，向城安实业支付委托管理费47.17万元。

(4) 其他偶发性采购

报告期内，公司其他偶发性采购主要是向关联方采购市场咨询服务、体检服务、培训服务及原材料等，采购金额较小，相关采购均执行市场价格，关联交易价格具有公允性。

2、关联方资金拆借

报告期内，公司关联方往来余额及发生额情况如下：

单位：万元

关联方	2017-12-31	本期减少	本期增加	2018-12-31
力诺集团股份有限公司	1,482.48	2,700.74	2,690.26	1,472.00
东营力诺玻璃制品有限责任公司	2,187.22	2,187.22	-	-
山东宏济堂健康产业有限公司	-200.00	310.00	180.00	-330.00
合计	3,469.70	5,197.97	2,870.26	1,142.00

(续)

关联方	2018-12-31	本期减少	本期增加	2019-12-31
力诺集团股份有限公司	1,472.00	1,472.00	-	-
东营力诺玻璃制品有限责任公司	-	-	-	-
山东宏济堂健康产业有限公司	-330.00	-	200.00	-130.00
合计	1,142.00	1,472.00	200.00	-130.00

截至 2018 年末，东营力诺玻璃制品有限责任公司占用公司的资金余额均已归还。2019 年，力诺集团归还了占用资金，并且自 2019 年起力诺集团未发生新的资金占用。

报告期内，公司与关联方的资金拆借主要发生在 2018 年。关联方由于临时性资金周转需要，与公司发生了多笔资金拆借，具体原因如下：

(1) 力诺集团股份有限公司

报告期内，公司与力诺集团股份有限公司的资金拆借及原因如下：

单位：万元

时间	增加	减少	关联方占用公司 资金余额	资金拆借原因
2017-12-31	-	-	1,482.48	以前年度资金拆借余额
2018-2-6	15.00	-	1,497.48	代力诺集团支付费用
2018-2-7	7.00	-	1,504.48	代力诺集团支付费用
2018-2-27	6.00	-	1,510.48	代力诺集团支付费用
2018-3-3	12.20	-	1,522.68	代力诺集团支付费用

2018-4-18	2.90	-	1,525.58	代力诺集团支付费用
2018-6-28	106.00	-	1,631.58	代力诺集团支付费用
2018-7-11	-	90.00	1,541.58	收回部分代力诺集团支付的费用
2018-7-17	45.32	-	1,586.90	代力诺集团支付费用
2018-7-18	168.47	-	1,755.37	代力诺集团支付费用
2018-9-29	-	200.00	1,555.37	力诺集团还款
2018-10-9	200.00	-	1,755.37	临时资金周转
2018-10-29	-	200.00	1,555.37	力诺集团还款
2018-10-31	200.00	-	1,755.37	临时资金周转
2018-12-26	477.37	1,187.56	1,045.19	临时资金周转/ 力诺集团还款
2018-12-29	1,450.00	1,023.19	1,472.00	临时资金周转/ 力诺集团还款
2019-2-1	-	150.00	1,322.00	力诺集团还款
2019-12-27	-	22.00	1,300.00	力诺集团还款
2019-12-31	-	1,300.00	-	力诺集团还款
合计	2,690.26	4,172.75		

如上表所示,2018年,力诺集团占用公司资金的累计发生额为2,690.26万元,包括因临时性资金周转向公司拆借资金2,327.37万元和由公司代力诺集团支付的诉讼和人员费用362.89万元,2019年起未发生新的资金占用。截至2019年末,上述资金往来余额均已归还,并按照银行同期贷款利率计算利息。

(2) 东营力诺玻璃制品有限责任公司

报告期内,公司未向东营力诺拆出资金,资金往来均为东营力诺向公司归还以前年度借款,具体情况如下:

单位:万元

时间	增加	减少	关联方占用公司 资金余额	资金拆借原因
2017-12-31	-	-	2,187.22	以前年度资金拆借余额
2018-12-19	-	467.62	1,719.60	东营力诺还款
2018-12-20	-	467.62	1,251.98	东营力诺还款
2018-12-21	-	1,251.98	-	东营力诺还款
合计	-	2,187.22		

截至2018年末,上述资金往来均已清理,并根据实际占用情况按照银行同期贷款利率计算利息。

(3) 山东宏济堂健康产业有限公司

报告期内，公司与山东宏济堂健康产业有限公司存在小额资金拆借，具体情况如下：

单位：万元

时间	增加	减少	关联方占用公司 资金余额	资金拆借原因
2017-12-31	-	-	-200.00	以前年度资金拆借余额
2018-3-5	-	100.00	-300.00	临时资金周转
2018-3-20	90.00	90.00	-300.00	公司归还借款/ 临时资金周转
2018-3-21	-	90.00	-390.00	临时资金周转
2018-3-23	90.00	-	-300.00	公司归还借款
2018-4-3	-	30.00	-330.00	临时资金周转
2019-12-4	50.00	-	-280.00	公司归还借款
2019-12-19	50.00	-	-230.00	公司归还借款
2019-12-19	100.00	-	-130.00	公司归还借款
2020-1-21	25.00	-	-105.00	公司归还借款
2020-1-22	30.00	-	-75.00	公司归还借款
2020-5-29	75.00	-	-	公司归还借款
合计	510.00	310.00		

截至本招股说明书签署日，公司占用山东宏济堂健康产业有限公司的资金均已归还，并按照银行同期贷款利率计算利息。

报告期内，公司与关联方之间的资金拆借是平等市场主体之间因生产经营需要而发生的借贷行为，虽然不符合《贷款通则》有关规定，但是根据最高人民法院相关司法解释，前述资金拆借不存在影响合同效力的情形，仍属有效的经济行为。公司参考同期银行贷款利率对关联方收取资金占用利息，并依法缴纳了利息收入的相关税费。截至2019年末，关联方占用公司的资金及利息已全部归还，未损害公司利益。关联方上述资金拆借情形主要用于日常经营资金周转，且已归还并支付资金占用利息，不属于主观故意或恶意占有公司资金的行为。

3、为关联方代垫费用

报告期内，发行人为东营力诺玻璃制品有限责任公司代垫社保公积金的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
垫付社保公积金	-	-	-	10.61

东营力诺成立于2002年，最初为公司的控股子公司，东营力诺少量住所位于济南的员工的社保公积金由公司代缴。2014年，公司将东营力诺股权转让给力诺新材料，但2018年东营力诺仍有4名员工的社保公积金由公司代缴。2019年起，公司不再为前述人员代缴社保公积金。

报告期内，东营力诺留守人员不在公司任职，未从事公司生产经营业务，不存在人员混同的情形。截至2018年末，上述代垫费用均已归还，并按照银行同期贷款利率计算利息。

4、关联方利息收入

报告期内，发行人资金被关联方占用的利息收入情况如下表所示：

单位：万元

关联方	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
力诺集团股份有限公司	-	-	66.27	80.12
东营力诺玻璃制品有限责任公司	-	-	-	108.82
合计	-	-	66.27	188.94

5、关联方利息支出

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	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
山东宏济堂健康产业有限公司	-	1.47	13.98	13.28
合计	-	1.47	13.98	13.28

6、关联担保

报告期内，孙庆法以及力诺集团存在为公司银行贷款和票据承兑提供担保的情形，公司曾为力诺集团下属公司山东诺虎涂料有限公司和山东力诺太阳能电力股份有限公司银行贷款提供担保。具体情况如下：

(1) 关联方为公司提供担保

报告期内，关联方为公司银行贷款提供担保的具体情况如下：

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	建设银行短期借款	保证	500.00	2021-4-23	2022-3-30	否

力诺集团	建设银行短期借款	保证	500.00	2020-3-25	2021-3-24	是
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
力诺集团	建设银行票据承兑	保证	500.00	2018-11-20	2019-5-20	是
力诺集团	建设银行短期借款	保证	3,000.00	2018-11-8	2019-11-7	是
力诺集团	建设银行票据承兑	保证	1,000.00	2018-5-2	2018-11-2	是
孙庆法	美的小贷循环借款	保证	2,000.00	2018-3-9	2021-3-9	是
力诺集团	建设银行短期借款	保证	3,000.00	2017-10-30	2018-10-29	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) 公司为关联方提供担保

报告期内，公司为关联方提供担保的具体情况如下：

单位：万元

被担保方	担保事项	担保方式	债务金额	债务起始日	债务到期日	债务是否偿还
山东诺虎涂料有限公司	商河汇金村镇银行短期借款	质押	990.00	2019-8-29	2019-11-28	是
山东力诺太阳能电力股份有限公司	商河汇金村镇银行短期借款	质押	990.00	2019-8-29	2019-11-28	是
山东诺虎涂料有限公司	商河汇金村镇银行短期借款	质押	1,000.00	2019-2-28	2019-7-1	是

综上所述，报告期内，公司累计向力诺集团下属公司山东诺虎涂料有限公司和山东力诺太阳能电力工程有限公司提供担保金额为人民币 2,980 万元，力诺集团、孙庆法等关联方累计向公司提供的担保金额为人民币 12,700 万元、美元

2,444.00 万元。除以上担保外，公司与关联方之间不存在其他互相担保的情形。2020 年起，公司不再为关联方提供担保。

报告期内，关联方为公司提供的担保金额远高于公司为关联方提供的担保金额。在为关联方提供担保时，公司未履行充分的审批程序。公司于 2020 年 5 月 19 日召开的第二届董事会第十次会议及 2020 年 5 月 29 日召开的 2020 年第一次临时股东大会分别通过了《关于确认公司三年关联交易的议案》，对包括为关联方提供担保在内的关联交易进行了确认。报告期内，公司为关联方提供的担保义务已经履行完毕，相关银行贷款未出现违约情形，公司为关联方提供担保的行为未损害公司及其他股东的利益。

(3) 债务偿还及解除担保措施和计划，如何确保未来发行人与关联方之间债务互保合法合规

公司为关联方提供担保的相关债务均已归还，相关协议已履行完毕，从 2020 年开始，公司未再向关联方提供担保，未来也将避免出现向关联方提供担保的情形。

力诺集团等关联方为公司银行贷款、票据承兑和信用证等提供的担保均系短期债务，公司将按合同约定到期归还或偿付。

公司已采取以下措施，确保未来与关联方之间债务担保合法合规：

①引进外部专业机构投资者，完善外部监督机制。报告期内，公司持续引进外部专业机构投资者，优化股权结构，引进股东监督机制，完善公司治理机制。

②设立董事会审计委员会、审计部等，完善内部监督机制。报告期初，公司未设立董事会审计委员会、审计部等内部机构。2019 年 12 月 20 日，公司召开了第二届董事会第七次会议，决定公司董事会下设审计委员会，并制定了《审计委员会议事规则》，审计委员会由李奇凤、蒋灵、徐广成三名董事组成，其中李奇凤、蒋灵为独立董事，召集人由会计专业独立董事李奇凤担任。审计委员会主要对公司内部控制、财务信息和内部审计等进行监督、检查和评价；同时设立审计部，审议通过《山东力诺特种玻璃股份有限公司内部审计制度》，完善内部控制制度。

③建立关联交易决策及对外担保的相关制度。公司依照《公司法》等法律法规建立健全了规范的法人治理结构，制定及修订了《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》、《关联交易管理制度》、《对外

担保管理办法》等规章制度，对关联担保和对外担保的审批权限、决策程序以及交易价格的确定等事项作了细致具体的规定，有利于公司规范和减少关联交易，防范违规担保情形的发生。

④督促相关人员学习相关法律法规。公司全体董事、监事、高级管理人员及全部财务人员，深入学习《公司法》《公司章程》、《关联交易管理制度》、《对外担保管理办法》等相关法律和制度文件，避免出现违规担保的情形。

⑤控股股东和实际控制人出具承诺。控股股东和实际控制人出具了《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》，主要内容如下：

“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。”

7、资产转让及租赁

(1) 土地及房屋所有权转让

2019年，公司向关联方山东力诺能源科技有限公司购买与公司相邻的部分土地及房屋所有权。根据公司与关联方山东力诺能源科技有限公司于2019年2月26日签署的《土地使用权及地上建筑物转让合同》及2019年12月4日签署《土地使用权及地上建筑物转让合同》之补充协议，本次转让房产及土地转让标的为：鲁（2017）商河县不动产权第0002811号（土地使用面积40,705.00平方米）、地上建筑物及其他建、构筑物，交易最终参考评估结果作价为2,217.13万元（含税）。

2019年1月，山东正源和信资产评估有限公司出具编号为鲁正信评报字（2019）第0052号的资产评估报告，以2018年12月31日为评估基准日，本次转让部分房产的评估情况如下：

单位：万元

项目	具体名称	取得时间	账面价值	评估值	增值率
不动产	鲁（2017）商河县不动产权第0002811号	2015年1月	520.44	843.37	62.05%
建、构筑物	东集热管车间及其他	2016年1月	1,186.87	1,373.76	15.75%
合计			1,707.31	2,217.13	29.86%

本次交易根据评估结果作价，定价公允，履行了必要的关联交易审议程序。目前，该受让的土地及房产暂时作为仓库使用，未来作为募投项目中硼硅药用玻璃生产线的实施地点，从关联方处受让土地及房产主要系扩大公司产能，优化产品结构所需；除该受让的土地及房产外，公司现有生产经营场所面积达 11 万平方米，能够满足现阶段日常生产经营的需要。

（2）关联租赁

①公司租赁关联方房产

单位：万元

出租方	金额	起始日	到期日	租赁用途
盛元贸易发展（香港）有限公司	30.04	2018.1	2018.12	特玻香港办公租赁
力诺集团股份有限公司	439.82	2016.11	2056.11	员工住房租赁
山东力诺智慧园科技有限公司	0.55	2019.1	2019.6	员工住房租赁
力诺集团股份有限公司	0.36	2017.8	2018.8	车位租赁

②关联方向公司租赁房产

单位：万元

承租方	金额	起始日	到期日	租赁用途
山东力诺制药有限公司	3.60	2017.11	2018.11	出租员工住房

（3）商标授权使用及转让

2014 年 12 月 23 日，发行人与力诺集团签订了《商标使用许可合同》，约定力诺集团无偿授权发行人使用第 1672614 号、第 1761038 号、第 3633882 号商标。

2017 年 9 月 7 日，发行人与力诺集团签订了《商标转让协议》，约定力诺集团将第 1672614 号、第 1761038 号、第 3633882 号商标及转让过程中主管部门认定的关联商标转让给发行人，转让价格为 0 元，并约定自协议签订之日起，发行人拥有上述商标的独占使用权，力诺集团及其关联方无权使用。

2018 年 7 月 10 日，发行人与力诺集团签订了《商标转让协议》，约定力诺集团将第 32150745 号、第 32161331 号、第 32164047 号商标转让给发行人，转让价格为 0 元，并约定自协议签订之日起，发行人拥有上述商标的独占使用权，力诺集团及其关联方无权使用。

截至本招股说明书签署日，上述商标的转让手续均已办理完毕。

（三）关联方往来余额

1、应收账款

单位：万元

关联方	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
力诺集团股份有限公司	-	-	39.09	30.24
山东宏济堂健康产业有限公司	-	-	14.38	-
济南力诺大药房有限公司	-	-	2.75	2.75
济南大宅门文化发展有限公司	-	-	1.31	1.15
山东力诺光伏高科技有限公司	-	-	0.32	-
合计	-	-	57.85	34.14

2、应付账款

单位：万元

关联方	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
山东中港通供应链管理有限公司	-	-	0.63	618.27
济南瑞新新能源有限公司	20.02	2.79	0.01	71.76
山东力诺瑞特新能源有限公司	-	-	43.72	52.68
山东力诺能源科技有限公司	-	-	-	0.10
山东金捷燃气有限责任公司	131.87			
合计	151.89	2.79	44.36	742.80

3、其他应收款

单位：万元

关联方	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
力诺集团股份有限公司	-	-	-	1,472.00
曹中永	-	-	9.81	9.81
宋来	-	-	-	3.24
合计	-	-	9.81	1,485.05

4、其他应付款

单位：万元

关联方	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
山东宏济堂健康产业有限公司	-	-	130.00	310.00
丁亮	-	-	-	3.65
曹中永	-	-	-	0.85
杨中辰	-	-	-	0.01
合计	-	-	130.00	314.51

5、预付账款

单位：万元

关联方	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
山东金捷燃气有限责任公司	-	80.07	94.22	11.49
山东宏济堂健康产业有限公司	-	-	25.61	30.60
山东城安实业有限公司	-	-	-	0.46
合计	-	80.07	119.83	42.55

6、预收账款

单位：万元

关联方	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
山东宏济堂健康产业有限公司	-	-	-	10.60
合计	-	-	-	10.60

7、应收利息

单位：万元

关联方	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
力诺集团股份有限公司	-	-	-	1.67
合计	-	-	-	1.67

8、应付利息

单位：万元

关联方	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
山东宏济堂健康产业有限公司	-	-	33.82	19.84
合计	-	-	33.82	19.84

(四) 关联交易汇总表

单位：万元

关联方	类型	交易内容	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
经常性关联交易						
力诺集团等 15 家关联方	关联销售	耐热玻璃制品等	-	4.47	45.73	45.42
山东金捷燃气有限责任公司	关联采购	天然气	2,608.20	4,301.42	4,414.25	3,914.36
山东中港通供应链管理有限公司	关联采购	运输服务	-	-	569.96	1,311.69
山东宏济堂健康产业有限公司、济南力诺大药房有限公司	关联采购	阿胶等	42.04	130.19	167.92	109.29
济南瑞新新能源有限公司	关联采购	电力	16.26	54.77	49.68	60.52
济南大宅门文化发展	关联采购	展示及讲解	-	7.61	7.61	7.61

有限公司		服务费				
济南玉皇山庄餐饮管理有限公司、济南大宅门文化发展有限公司	关联采购	业务招待	-	4.32	7.67	6.59
偶发性关联交易						
山东力诺太阳能电力股份有限公司、山东力诺光伏高科技有限公司、山东宏济堂制药集团股份有限公司	关联销售	废料、电脑	-	-	0.50	1.06
力诺集团	关联采购	购买铂金	-	-	334.51	-
山东力诺瑞特新能源有限公司	关联采购	冷暖新风系统	-	-	-	85.48
山东城安实业有限公司	关联采购	项目管理费	-	47.17	-	16.98
力诺阳光（欧洲）有限责任公司	关联采购	市场咨询服务费	-	-	5.35	11.61
济南市历城区宏济堂综合门诊部	关联采购	查体费用	-	-	1.50	-
力诺集团	关联采购	培训	-	-	-	1.33
山东力诺能源科技有限公司	关联采购	采购原材料	-	-	-	0.08
力诺集团	关联采购	购买电脑	-	-	-	0.15
力诺集团、东营力诺玻璃制品有限责任公司、山东宏济堂健康产业有限公司	资金拆借	具体情况参见本节“十/（二）/2、关联方资金拆借”				
东营力诺玻璃制品有限责任公司	代垫社保公积金	-	-	-	-	10.61
力诺集团、东营力诺玻璃制品有限责任公司	利息收入	-	-	66.27	188.94	
山东宏济堂健康产业有限公司	利息支出	-	1.47	13.98	13.28	
力诺集团、高元坤、陈莲娜、孙庆法	关联担保	具体情况参见本节“十/（二）/6、关联担保”				
山东力诺能源科技有限公司、盛元贸易发展（香港）有限公司、力诺集团、山东力诺智慧园科技有限公司、山东力诺制药有限公司	资产转让及租赁	具体情况参见本节“十/（二）/7、资产转让及租赁”				

（五）关联交易决策制度

发行人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，而由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）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；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—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，—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。

（六）关联交易制度的执行情况及独立董事意见

就报告期内的关联交易事项，公司已按照《公司章程》的相关要求履行了董事会、股东大会审批程序。公司于2020年5月19日召开的第二届董事会第十次会议及2020年5月29日召开的2020年第一次临时股东大会，分别审议通过了《关于确认公司三年关联交易的议案》，对2017年度至2019年度的关联交易进行了确认。

公司全体独立董事对报告期内关联交易履行审议程序的合法性及交易价格的公允性发表了独立意见，认为董事会审议上述关联交易事项的表决程序合法、有效。《关于确认公司三年关联交易的议案》涉及的关联交易事项符合公司经营业务的发展需要，价格公允，符合法律、法规的规定以及公司的相关制度。

（七）发行人为减少及规范关联交易采取的措施

为减少和规范关联交易，公司采取的主要措施详见本招股说明书“第七节/六/（二）公司的整改措施和效果”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自发行人会计师大华出具的大华审字[2021] 0016112 号《审计报告》。本节财务数据及有关财务分析说明反映了本公司报告期经审计的财务报告及有关附注的主要内容。投资者若想详细了解公司财务会计信息，请阅读财务报告和审计报告全文。非经特别说明，下述财务数据的单位均为人民币元或万元。

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、经营成果和现金流等因素；在判断项目金额重要性时，公司主要考虑该项目金额占营业收入、净利润、所有者权益总额等直接相关项目金额的比重是否较大或占所属报表单列项目金额的比重是否较大。

本节披露的与财务会计信息相关重大事项或重要性水平标准为超过公司最近一期利润总额 5%，或对公司盈利能力具有重要影响的利润表科目。

一、报告期内主要合并财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

资产	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动资产：				
货币资金	54,776,809.10	57,088,938.34	57,503,781.14	52,850,104.96
交易性金融资产		-	20,000,000.00	-
应收票据	18,178,077.95	12,418,454.58	60,205,786.90	55,791,432.43
应收账款	128,137,631.79	105,082,716.77	94,861,403.46	81,600,936.71
应收款项融资	24,368,084.86	1,962,910.17	238,812.00	-
预付款项	11,564,547.48	8,668,889.39	8,372,593.54	5,186,889.76
其他应收款	315,742.45	315,203.27	4,034,020.67	14,899,093.41
存货	100,001,637.56	100,842,536.37	75,107,364.29	67,721,092.47
其他流动资产	7,357,253.86	6,333,981.69	6,491,585.82	2,139,802.28
流动资产合计	344,699,785.05	292,713,630.58	326,815,347.82	280,189,352.02

非流动资产：				
长期股权投资	37,535,857.31	34,358,450.34	30,249,912.01	26,981,117.63
固定资产	340,484,870.44	323,807,426.11	292,448,040.54	248,934,266.74
在建工程	20,482,832.19	3,516,111.34	4,849,773.04	-
使用权资产	2,809,406.63	2,901,060.41		
无形资产	28,362,037.44	29,108,821.44	25,191,255.13	16,687,228.72
长期待摊费用	3,599,923.52	5,545,231.27	4,018,978.03	5,671,404.23
递延所得税资产	1,414,373.59	2,122,758.80	1,402,311.28	1,396,760.31
其他非流动资产	14,836,396.79	15,798,788.37	6,841,989.57	5,942,967.06
非流动资产合计	449,525,697.91	417,158,648.08	365,002,259.60	305,613,744.69
资产总计	794,225,482.96	709,872,278.66	691,817,607.42	585,803,096.71

合并资产负债表（续）

单位：元

负债及股东权益	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动负债：				
短期借款	32,000,000.00	34,150,000.00	51,946,434.05	74,008,332.69
应付票据	22,498,000.00	10,736,657.69	30,236,813.63	11,152,178.01
应付账款	69,480,926.42	59,866,221.86	55,644,769.66	65,789,716.50
预收款项		-	7,857,103.77	7,998,476.61
合同负债	11,942,388.13	9,591,164.11	-	-
应付职工薪酬	10,822,045.58	11,503,866.01	9,863,368.59	11,053,230.00
应交税费	6,418,415.99	5,815,639.22	1,673,525.97	4,869,738.83
其他应付款	2,031,865.67	1,721,370.63	8,003,229.96	17,059,245.49
一年内到期的非流动负债	-	-	1,686,248.83	136,931.46
其他流动负债	17,482,260.15	9,777,244.88	48,460,077.22	31,588,158.78
流动负债合计	172,675,901.94	143,162,164.40	215,371,571.68	223,656,008.37
非流动负债：				
长期借款	-	-	5,901,870.92	1,232,383.15
预计负债	-	5,673,464.50	-	-
递延收益	2,517,825.02	2,789,143.76	1,508,531.25	752,500.00
递延所得税负债	6,146,887.89	6,751,374.07	7,960,346.42	4,365,566.07
非流动负债合计	8,664,712.91	15,213,982.33	15,370,748.59	6,350,449.22
负债合计	181,340,614.85	158,376,146.73	230,742,320.27	230,006,457.59

股东权益：				
股本	174,300,223.00	174,300,223.00	174,300,223.00	172,102,420.00
资本公积	171,043,772.64	171,189,851.52	171,572,006.76	151,358,916.86
其他综合收益	-	-	-	-
盈余公积	40,567,528.53	40,567,528.53	31,496,844.00	23,210,509.10
未分配利润	226,973,343.94	165,438,528.88	83,706,213.39	9,124,793.16
归属于母公司 股东权益合计	612,884,868.11	551,496,131.93	461,075,287.15	355,796,639.12
少数股东权益				
股东权益合计	612,884,868.11	551,496,131.93	461,075,287.15	355,796,639.12
负债和股东权 益总计	794,225,482.96	709,872,278.66	691,817,607.42	585,803,096.71

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
一、营业收入	421,564,702.69	660,054,912.17	656,273,688.92	597,948,667.80
减：营业成本	298,144,129.81	463,359,438.72	457,078,286.46	416,566,647.44
税金及附加	3,232,382.73	4,853,992.66	5,823,894.44	7,388,202.91
销售费用	27,585,125.38	46,548,552.48	46,844,450.77	47,950,193.92
管理费用	13,453,967.80	25,046,344.94	28,113,155.47	23,229,884.88
研发费用	13,595,061.39	24,264,296.45	27,890,015.27	25,228,828.32
财务费用	574,826.43	4,259,300.82	2,763,757.91	2,935,979.93
其中：利息费用	102,350.69	2,367,950.27	2,941,872.48	4,258,296.74
利息收入	285,944.38	226,437.81	1,311,840.63	1,974,311.46
加：其他收益	5,182,578.61	12,020,622.28	4,818,362.45	1,074,667.77
投资收益（损失以“-”填列）	3,323,485.85	4,656,721.35	3,493,801.59	1,474,332.79
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	3,323,485.85	4,490,693.57	3,617,928.64	1,474,332.79
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-124,127.05	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,171,935.91	827,364.89	297,656.44	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,644,708.58	-1,797,548.85	-1,996,546.24	-1,626,667.51
资产处置收益（损失以“-”填列）	233,364.86	543,786.66	2,688.06	13,819.52

二、营业利润	70,901,993.98	107,973,932.43	94,376,090.90	75,585,082.97
加：营业外收入	12,286.12	129,111.52	317,635.69	279,002.22
减：营业外支出	57,176.31	5,954,409.08	646,950.44	622,872.98
三、利润总额	70,857,103.79	102,148,634.87	94,046,776.15	75,241,212.21
减：所得税费用	9,322,288.73	11,345,634.85	11,179,021.02	9,646,540.37
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	61,534,815.06	90,803,000.02	82,867,755.13	65,594,671.84
（一）按经营持续性分类：				
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	61,534,815.06	90,803,000.02	82,867,755.13	65,594,671.84
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	61,534,815.06	90,803,000.02	82,867,755.13	65,594,671.84
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	61,534,815.06	90,803,000.02	82,867,755.13	65,594,671.84
归属于母公司股东的综合收益总额	61,534,815.06	90,803,000.02	82,867,755.13	65,594,671.84
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	0.35	0.52	0.48	0.38
（二）稀释每股收益	0.35	0.52	0.48	0.38

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	332,804,880.47	578,939,933.78	538,535,622.54	464,311,554.03
收到的税费返还			-	-
收到其他与经营活	17,058,663.88	31,272,255.02	18,455,116.74	17,978,774.93

动有关的现金				
经营活动现金流入小计	349,863,544.35	610,212,188.80	556,990,739.28	482,290,328.96
购买商品、接受劳务支付的现金	201,380,269.15	350,199,978.08	287,810,043.60	218,293,513.15
支付给职工以及为职工支付的现金	67,774,984.53	98,482,099.74	102,598,650.22	93,815,420.10
支付的各项税费	18,671,995.99	16,267,017.10	28,251,309.32	37,118,206.79
支付其他与经营活动有关的现金	38,509,303.87	56,558,969.34	58,191,778.96	48,681,546.35
经营活动现金流出小计	326,336,553.54	521,508,064.26	476,851,782.10	397,908,686.39
经营活动产生的现金流量净额	23,526,990.81	88,704,124.54	80,138,957.18	84,381,642.57
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		166,027.78	739,400.00	410,800.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	60,340.00	2,638,520.89	279,903.95	553,644.72
收到其他与投资活动有关的现金		41,000,000.00	5,220,000.00	52,564,951.91
投资活动现金流入小计	60,340.00	43,804,548.67	6,239,303.95	53,529,396.63
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	23,800,661.08	75,234,240.48	73,835,100.08	36,174,563.52
投资支付的现金			-	-
支付其他与投资活动有关的现金		21,000,000.00	20,000,000.00	22,997,814.64
投资活动现金流出小计	23,800,661.08	96,234,240.48	93,835,100.08	59,172,378.16
投资活动产生的现金流量净额	-23,740,321.08	-52,429,691.81	-87,595,796.13	-5,642,981.53
筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金		-	20,000,007.30	19,951,022.00
取得借款收到的现金	32,000,000.00	49,298,020.58	109,989,974.38	101,573,963.71
收到其他与筹资活动有关的现金	24,631.95	-	-	48,600,000.00
筹资活动现金流入小计	32,024,631.95	49,298,020.58	129,989,981.68	170,124,985.71

偿还债务支付的现金	34,150,000.00	68,766,419.51	112,034,592.06	104,161,335.62
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	643,350.69	4,995,469.67	9,960,760.59	71,173,084.69
支付其他与筹资活动有关的现金	920,990.10	9,106,940.30	2,000,000.00	47,300,000.00
筹资活动现金流出小计	35,714,340.79	82,868,829.48	123,995,352.65	222,634,420.31
筹资活动产生的现金流量净额	-3,689,708.84	-33,570,808.90	5,994,629.03	-52,509,434.60
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	-3,903,039.11	2,703,623.83	-1,462,209.92	26,229,226.44
加：期初现金及现金等价物余额	42,973,490.98	40,269,867.15	41,732,077.07	15,502,850.63
期末现金及现金等价物余额	39,070,451.87	42,973,490.98	40,269,867.15	41,732,077.07

二、注册会计师的审计意见

（一）审计意见

公司委托大华审计了 2021 年 6 月 30 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2021 年 1-6 月、2020 年度、2019 年度、2018 年度的合并及母公司利润表、现金流量表、股东权益变动表及财务报表附注。

根据大华出具的标准无保留意见的《审计报告》（大华审字[2021] 0016112 号），大华认为：力诺特玻财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了力诺特玻 2021 年 6 月 30 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况，以及 2021 年 1-6 月、2020 年度、2019 年度、2018 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是大华根据职业判断，认为分别对 2021 年 1-6 月、2020 年度、2019 年度、2018 年度期间财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，大华不对这些事项单独发表意见。

大华在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

1、营业收入确认

(1) 事项描述

关键审计事项适用的会计年度：2021年1-6月、2020年度、2019年度、2018年度。

基于下列原因会计师将营业收入确定为关键审计事项：

①营业收入是力诺特玻的关键业绩指标，存在管理层为了达到特定目的而操纵营业收入的固有风险。加之力诺特玻下游客户众多，操纵营业收入被发现的难度会增加，上述固有风险被进一步放大；

②力诺特玻自2020年1月1日起执行财政部2017年修订的《企业会计准则第14号-收入》（以下简称新收入准则），新收入准则的执行涉及复杂的会计处理和判断，收入确认政策不恰当的固有风险增加；

③对于销售合同中约定由力诺特玻安排配送的货物，需要在客户签收后确认营业收入。实际业务过程中，签收单据需要经过一段时间流转才能由客户传递给力诺特玻，且中间传递过程涉及客户、承运单位等外部第三方，签收单据的收到日期会滞后于货物的实际签收日期，因此营业收入的截止性容易出错。

(2) 审计应对

在2021年1-6月、2020年度、2019年度、2018年度财务报表审计中，会计师针对报告期内营业收入确认实施的重要审计程序包括：

①了解力诺特玻的销售业务流程，销售及收款相关的内部控制，并测试销售与收款相关的关键内部控制运行有效性；

②选取样本，检查重点客户的销售订单、出库单、签收回执（如适用）、出口报关单（如适用）、提单（如适用）等支持性文件，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价力诺特玻的收入确认政策是否符合企业会计准则的要求，相关收入确认是否按照披露的收入确认政策执行；

③结合应收账款、预收款项、合同负债的审计，选取销售额、余额及商业票据回款金额较大客户，同时增加随机选择客户，函证其报告期销售额、余额和商业票据回款额，并评价回函数据的可靠性；

④选取重要客户进行实地走访，检查所选取客户是否与力诺特玻存在关联关系，并设计访谈问卷核实交易条款。针对所选客户，核对报告期内的销售额、往

来款余额、票据收款金额和发出商品等事项，以核实报告期收入确认的真实性和准确性；

⑤结合对生产工艺流程、产品生产周期、产能的了解，以及与第三方结算的销售货物运输费的推算，印证当前产能是否支撑相应的收入规模，核实报告期内装车发货量是否与收入规模匹配；

⑥区分不同业务类型，选取资产负债表日前后的交易，执行收入截止测试，核实营业收入是否计入恰当的会计期间；

⑦对报告期内各期末的发出商品执行函证程序，同时函证客户和承运单位，确认货物的签收时间，并评价回函的可靠性，以核实营业收入是否计入恰当会计期间；

⑧评估管理层对营业收入的财务报表列示及附注的披露是否恰当。

基于已执行的审计工作，会计师认为，营业收入确认符合力诺特玻的会计政策。

2、存货的存在及计价

(1) 事项描述

关键审计事项适用的财务报表截止日：2021年6月30日、2020年12月31日、2019年12月31日、2018年12月31日。

基于以下原因会计师将存货的存在及计价确定为关键审计事项：

①力诺特玻2021年6月30日、2020年12月31日、2019年12月31日、2018年12月31日的存货账面价值分别为10,000.16万元、10,084.25万元、7,510.74万元、6,772.11万元，占期末资产总额比重分别为12.59%、14.21%、10.86%、11.56%，对财务报表影响重大；

②存货余额能够反映力诺特玻仓储能力和订单备货情况，对财务报表使用者判断公司的生产经营情况有重要参考意义；

③力诺特玻存货中主要原材料采购价、产成品的销售定价受市场影响而波动较快，在原材料和产成品价格急剧下降的情况下，可能出现存货的减值，存货的减值涉及重大会计估计和判断，其固有风险较大。同时原材料的采购和产成品的发出与营业成本结转和营业收入的确认联系紧密，存在管理层基于特殊目标或期望而操纵存货的固有风险。

（2）审计应对

在 2021 年 1-6 月、2020 年度、2019 年度、2018 年度度财务报表审计中，会计师针对存货的存在及计价实施的重要审计程序包括：

①了解和评价管理层与生产及仓储相关的关键内部控制的设计和运行的有效性；

②对存货进行监盘，厂区内原辅料、库存商品、包装物等实施全面监盘，对于在外部第三方处储存的存货，对管理存货的第三方进行函证，印证外部存货数量与状况；

③比对主要原材料月度采购单价和同期市场价格的波动趋势，检查其采购单价是否出现异常，核实采购成本的准确性；抽取样本，对原材料、产成品的发出单价进行计价测试，检查发出结转金额和期末结存金额是否正确；

④选取供应商进行实地走访，检查所选取供应商是否与力诺特玻存在关联关系，并设计访谈问卷核实交易条款。针对所选供应商，核对报告期内的采购额、往来款余额、商业票据付款金额和在途材料等事项，以核实报告期内原材料采购额的真实性和准确性；

⑤分析存货的库龄并对出现减值迹象的存货进行减值测试，以确认存货减值准备是否计提充足；

⑥评估管理层对存货财务报表列示及附注的披露是否恰当。

基于已执行的审计工作，会计师认为，力诺特玻报告期各期末的存货真实存在、计价准确。

三、影响公司盈利能力或财务状况的主要因素及重要指标

（一）对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生影响的主要因素

1、行业发展及市场竞争情况

公司主营业务为特种玻璃的研发、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，分属于药用玻璃行业和日用玻璃行业。

（1）药用玻璃

在政策影响下，医药行业正在推进药包材与药品关联审评审批的改革，下游药品生产企业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，公司作为药包材行业的大型企业，未来市场空间较大，具有明显的竞争优势。

由于注射剂一致性评价的开展，药用玻璃还面临由低硼硅药用玻璃向中硼硅药用玻璃的转换，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升级为中硼硅玻璃。报告期内，公司中硼硅药用玻璃瓶的生产销售呈快速增长趋势，业已形成一定的规模优势。

但中硼硅药用玻璃管的制备技术壁垒较高，难度较大，国内药用玻璃生产企业主要进口中硼硅药用玻璃管来生产中硼硅药用玻璃瓶，原材料存在进口依赖。

（2）日用玻璃

我国日用玻璃制品的人均消费量仍处于较低水平，长远看来，我国日用玻璃产业有较大的市场空间，同时我国日用玻璃出口销售旺盛。

日用玻璃行业下游客户大多为家居用品、家用电器、照明设备等生产企业或品牌商，且品牌效应显著，龙头企业占据了较多的市场份额。

产品质量和业务规模是决定日用玻璃制造企业竞争优势的重要因素。公司兼顾国内及国外市场，凭借过硬的质量水平和规模优势与诸多国内外知名企业建立了合作关系，如美的、格兰仕、乐扣乐扣、海伦特洛伊、品诚保莱和昕诺飞等。

2、产品特点及业务模式

公司的主要产品包括药用玻璃系列产品、耐热玻璃系列产品和电光源玻璃系列产品。

针对药用玻璃产品，公司按照销售订单需求分批次进行生产，按照生产需求制定采购计划；针对日用玻璃产品，因窑炉点火后通常不能停产，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。

公司的客户回款多存在一定的信用期，导致各期末应收账款及应收票据金额较大，但公司合作的主要客户经营规模较大、资信状况良好，发生坏账的风险较小。

（二）对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

营业收入增长率及综合毛利率是公司具有核心意义的财务指标。2019 年公司营业收入增长率为 9.75%，2020 年在新冠肺炎疫情的冲击下，公司的业务开展受到一定影响，营业收入仅较 2019 年增长了 0.58%。

2018 年至 2021 年上半年，公司综合毛利率分别为 30.33%、30.35%、29.80% 和 29.28%，毛利率水平较高且总体较为稳定，说明公司产品具有较强的市场竞争能力，公司盈利能力较强。

与公司盈利能力相关的具体分析参见本节“九、经营成果分析”。

四、财务报表的编制基础、合并报表范围及变动

（一）编制基础

本公司根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的规定，编制财务报表。

（二）持续经营

报告期内及报告期末起至少十二个月，公司业务稳定，资产负债结构合理，具备持续经营能力，不存在影响持续经营能力的重大不利风险。

（三）合并财务报表范围及变化

1、合并财务报表范围

公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，本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：

子公司名称	子公司类型	合并期间
特玻营销	全资子公司	2018.01.01-2021.06.30
特玻香港	全资子公司	2018.01.01-2021.06.30

本公司的子公司情况参见本招股说明书“第五节/七、发行人控股、参股公司情况”。

2、本公司合并财务报表范围变化情况

除报告期内以新设方式取得子公司特玻香港外，公司不存在其他增减合并范围内子公司的情形。

五、报告期内主要的会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司所编制的财务报表符合《企业会计准则》的要求，真实、完整地反映了本公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

自公历1月1日至12月31日为一个会计年度。

（三）营业周期

本公司以一年12个月作为正常营业周期，并以营业周期作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

以人民币作为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、分步实现企业合并过程中的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理

- （1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- （2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- （3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- （4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

2、同一控制下的企业合并

本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢

价不足冲减的，调整留存收益。

如果存在或有对价并需要确认预计负债或资产，该预计负债或资产金额与后续或有对价结算金额的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足的，调整留存收益。

对于通过多次交易最终实现企业合并的，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，在取得控制权日，长期股权投资初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。对于合并日之前持有的股权投资，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的所有者权益其他变动，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时转入当期损益。

3、非同一控制下的企业合并

购买日是指本公司实际取得对被购买方控制权的日期，即被购买方的净资产或生产经营决策的控制权转移给本公司的日期。同时满足下列条件时，本公司一般认为实现了控制权的转移：

- （1）企业合并合同或协议已获本公司内部权力机构通过。
- （2）企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准。
- （3）已办理了必要的财产权转移手续。
- （4）本公司已支付了合并价款的大部分，并且有能力、有计划支付剩余款项。
- （5）本公司实际上已经控制了被购买方的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险。

本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。

本公司对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

通过多次交换交易分步实现的非同一控制下企业合并，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，合并日之前持有的股权投资采用权益法核算的，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。合并日之前持有的股权投资采用金融工具确认和计量准则核算的，以该股权投资在合并日的公允价值加上新增投资成本之和，作为合并日的初始投资成本。原持有股权的公允价值与账面价值之间的差额以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应全部转入合并日当期的投资收益。

4、为合并发生的相关费用

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

（六）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的单独主体）均纳入合并财务报表。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并股东权益变动表的影响。如果站在企业集团合并财务报表角度与以本公司或子公司为会计主体对同一交易

的认定不同时，从企业集团的角度对该交易予以调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润

分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）处置子公司或业务

①一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

②分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- A. 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- B. 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- C. 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- D. 一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（七）合营安排分类及共同经营会计处理方法

1、合营安排的分类

本公司根据合营安排的结构、法律形式以及合营安排中约定的条款、其他相关事实和情况等因素，将合营安排分为共同经营和合营企业。

未通过单独主体达成的合营安排，划分为共同经营；通过单独主体达成的合营安排，通常划分为合营企业；但有确凿证据表明满足下列任一条件并且符合相关法律法规规定的合营安排划分为共同经营：

（1）合营安排的法律形式表明，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务。

（2）合营安排的合同条款约定，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务。

（3）其他相关事实和情况表明，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务，如合营方享有与合营安排相关的几乎所有产出，并且该安排中负债的清偿持续依赖于合营方的支持。

2、共同经营会计处理方法

本公司确认共同经营中利益份额中与本公司相关的下列项目，并按照相关企

业会计准则的规定进行会计处理：

- (1) 确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；
- (2) 确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；
- (3) 确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；
- (4) 按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；
- (5) 确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

本公司向共同经营投出或出售资产等（该资产构成业务的除外），在该资产等由共同经营出售给第三方之前，仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。投出或出售的资产发生符合《企业会计准则第8号——资产减值》等规定的资产减值损失的，本公司全额确认该损失。

本公司自共同经营购买资产等（该资产构成业务的除外），在将该资产等出售给第三方之前，仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。购入的资产发生符合《企业会计准则第8号——资产减值》等规定的资产减值损失的，本公司按承担的份额确认该部分损失。

本公司对共同经营不享有共同控制，如果本公司享有该共同经营相关资产且承担该共同经营相关负债的，仍按上述原则进行会计处理，否则，应当按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

（八）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（九）外币业务和外币报表折算

外币业务交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率折合成人民币记账。

资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

以公允价值计量的外币非货币性项目,采用公允价值确定日的即期汇率折算,由此产生的汇兑差额作为公允价值变动损益计入当期损益。如属于可供出售外币非货币性项目的,形成的汇兑差额计入其他综合收益。

(十) 金融工具 (2019年1月1日前适用)

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式,结合取得持有金融资产和承担金融负债的目的,在初始确认时将金融资产和金融负债分为不同类别:以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产(或金融负债);持有至到期投资;应收款项;可供出售金融资产;其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产(金融负债)

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债,包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

交易性金融资产或金融负债是指满足下列条件之一的金融资产或金融负债:

①取得该金融资产或金融负债的目的是为了在短期内出售、回购或赎回;

②属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分,且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理;

③属于衍生金融工具,但是被指定为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

只有符合以下条件之一,金融资产或金融负债才可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入损益的金融资产或金融负债:

①该项指定可以消除或明显减少由于金融资产或金融负债的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况;

②风险管理或投资策略的正式书面文件已载明,该金融资产组合、该金融负债组合、或该金融资产和金融负债组合,以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告;

③包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；

④包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。

本公司对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，在取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）应收款项

应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的债权（不包括在活跃市场上有报价的债务工具），包括应收账款、其他应收款、应收票据等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（3）持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生性金融资产。

本公司对持有至到期投资，在取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

如果持有至到期投资处置或重分类为其他类金融资产的金额，相对于本公司

全部持有至到期投资在出售或重分类前的总额较大，在处置或重分类后应立即将其剩余的持有至到期投资重分类为可供出售金融资产；重分类日，该投资的账面价值与其公允价值之间的差额计入其他综合收益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。但是，遇到下列情况可以除外：

①出售日或重分类日距离该项投资到期日或赎回日较近(如到期前三个月内)，且市场利率变化对该项投资的公允价值没有显著影响。

②根据合同约定的偿付方式，企业已收回几乎所有初始本金。

③出售或重分类是由于企业无法控制、预期不会重复发生且难以合理预计的独立事件所引起。

(4) 可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除其他金融资产类别以外的金融资产。

本公司对可供出售金融资产，在取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资产的公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外，直接计入其他综合收益。处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

本公司对在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

(5) 其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 所转移金融资产的账面价值；

(2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 终止确认部分的账面价值；

(2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值准备计提

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

金融资产发生减值的客观证据，包括但不限于：

- （1）发行方或债务人发生严重财务困难；
- （2）债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；
- （3）债权人出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
- （4）债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；
- （5）因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；
- （6）无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处行业不景气等；
- （7）权益工具发行方经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

(8) 权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；

金融资产的具体减值方法如下：

(1) 可供出售金融资产的减值准备

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查，若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过一年（含一年）的，则表明其发生减值；若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，本公司会综合考虑其他相关因素诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。

可供出售金融资产发生减值时，即使该金融资产没有终止确认，本公司将原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失从其他综合收益转出，计入当期损益。该转出的累计损失，等于可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊余金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回计入当期损益；对于可供出售权益工具投资发生的减值损失，在该权益工具价值回升时通过权益转回；但在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生的减值损失，不得转回。

(2) 持有至到期投资的减值准备

对于持有至到期投资，有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额计算确认减值损失；计提后如有证据表明其价值已恢复，原确认的减值损失可予以转回，记入当期损益，但该转回的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

(1) 本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

(2) 本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（十一）金融工具（2019年1月1日起适用）

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

实际利率法是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。

实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，再扣除累计计提的损失准备（仅适用于金融资产）。

1、金融资产分类和计量

本公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

- （1）以摊余成本计量的金融资产。
- （2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。
- （3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类，当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

（1）分类为以摊余成本计量的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标，则本公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。本公司

分类为以摊余成本计量的金融资产包括货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款等。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，按摊余成本进行后续计量，其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失，计入当期损益。除下列情况外，本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入：

①对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

②对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，本公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，本公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

（2）分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，则本公司将该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资，其他此类金融资产列报为其他债权投资，其中：自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

（3）指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

在初始确认时，本公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中

转出，计入留存收益。本公司持有该权益工具投资期间，在本公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入本公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。本公司对此类金融资产在其他权益工具投资项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

（4）分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

不符合分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件、亦不指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产均分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

（5）指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，可以单项金融资产为基础不可撤销地将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具，且其主合同不属于以上金融资产的，本公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外：

①嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变。

②在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权，允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款，该提前还款权不需要分拆。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的

利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

2、金融负债分类和计量

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。金融负债在初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，本公司将满足下列条件之一的金融负债不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

①能够消除或显著减少会计错配。

②根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

本公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量，除由本公司自身信用风

险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益之外，其他公允价值变动计入当期损益。除非由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配，本公司将所有公允价值变动（包括自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

（2）其他金融负债

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，对此类金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益：

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。

③不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条第 1) 类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

3、金融资产和金融负债的终止确认

（1）金融资产满足下列条件之一的，终止确认金融资产，即从其账户和资产负债表内予以转销：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止。

②该金融资产已转移，且该转移满足金融资产终止确认的规定。

（2）金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，则终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

本公司与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，或对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金

融负债，账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，应当计入当期损益。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

（1）转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

（2）保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融资产。

（3）既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（1）、（2）之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

①未保留对该金融资产控制的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

②保留了对该金融资产控制的，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指本公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

（1）金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①被转移金融资产在终止确认日的账面价值。

②因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

(2) 金融资产部分转移且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分在终止确认日的账面价值。

②终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值，除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产，按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融工具减值

本公司以预期信用损失为基础，对分类为以摊余成本计量的金融资产、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产以及财务担保合同，进行减值会计处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平

均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对由收入准则规范的交易形成的应收款项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。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。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。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

(1)如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

(2)如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

(3)如果该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，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用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。除分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，信用损失准备抵减金融资产的账面余额。对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，本公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

本公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，本公司在当期资产负债表日按照相当于未来12个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

（1）信用风险显著增加

本公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于财务担保合同，本公司在应用金融工具减值规定时，将本公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

本公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素

- ①债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；
- ②债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；
- ③作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；
- ④债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；
- ⑤本公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若本公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则本公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（2）已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- ①发行方或债务人发生重大财务困难；
- ②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

③债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

④债务人很可能破产或进行其他财务重组；

⑤发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；

⑥以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

（3）预期信用损失的确定

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

本公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。本公司采用的共同信用风险特征包括：账龄组合等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。

本公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

①对于金融资产，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

②对于财务担保合同，信用损失为本公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去本公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。

③对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

本公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

（4）减记金融资产

当本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

(1) 本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

(2) 本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

(十二) 应收票据（2019年1月1日起适用）

本公司对应收票据的预期信用损失的确定方法及会计处理方法参见本节“五、/（十一）金融工具（2019年1月1日起适用）”。

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票据划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
银行承兑票据组合	承兑人具有较高的信用评级，历史上未发生票据违约，信用损失风险极低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强	参考历史信用损失经验不计提坏账准备
商业承兑汇票组合	结合承兑人、背书人、出票人以及其他债务人的信用风险确定组合	参照应收账款预期信用损失的会计估计，按账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计提

(十三) 应收款项（2018年12月31日前适用）

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准：

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准：依据公司实际情况，确定期末应收款项达到500万元以上（含500万元）应收款项定义为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

对于合并报表范围内关联方之间产生的应收款项，在对方经营状况正常的条件下，采用个别认定法，不计提坏账准备，对除个别认定计提坏账准备的应收款项外，将其余应收款项归入相应组合计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款：

(1) 信用风险特征组合的确定依据：

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。

确定组合的依据：

组合名称	计提方法	确定组合的依据
合并范围外关联方组合	按余额百分比	合并范围外关联方拆借资金
合并范围内关联方组合	不计提坏账准备	纳入合并范围的关联方组合
账龄分析法组合	账龄分析法	包括除上述组合之外的应收款项，本公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类

(2) 根据信用风险特征组合确定的计提方法：

①采用账龄分析法计提坏账准备

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例	商业承兑汇票计提比例
1年以内	5.00%	5.00%	5.00%
1-2年	10.00%	10.00%	10.00%
2-3年	30.00%	30.00%	30.00%
3-4年	50.00%	50.00%	50.00%
4-5年	80.00%	80.00%	80.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%

②采用余额百分比法计提坏账准备的：

组合名称	其他应收款计提比例
合并范围外关联方组合	5.00%

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由为：存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回款项。

坏账准备的计提方法为：根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额进行计提。

（十四）应收账款（2019年1月1日起适用）

本公司对应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法参见本节“五/（十一）/6、金融工具减值”。

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。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
账龄组合	相同账龄的应收款项具有类似的信用风险特征	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，按账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计提
合并范围内关联方组合	合并范围内关联方的应收款项具有类似的信用风险特征	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，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

（十五）应收款项融资（2019年1月1日起适用）

本公司对应收款项融资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法参见本节“五/（十一）/6、金融工具减值”。

（十六）其他应收款（2019年1月1日起适用）

本公司对其他应收款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法参见本节“五、/（十一）/6、金融工具减值”。

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其他应收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其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
账龄组合	参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类	按账龄与未来 12 个月或整个存续期预期信用损失率对照表计提
合并范围内关联方组合	合并范围内关联方的其他应收款	按未来 12 个月或整个存续期内预期信用损失计提

（十七）存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、周转材料、委托加工材料、在产品、自制半成品、产成品（库存商品）、发出商品等。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按月末一次加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

- (1) 低值易耗品采用一次转销法；
- (2) 包装物采用一次转销法；
- (3) 其他周转材料采用一次转销法摊销。

(十八) 合同资产

本公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素的，确认为合同资产。本公司拥有的无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

本公司对合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“五 / (十一) / 6、金融工具减值”。

(十九) 持有待售

1、划分为持有待售确认标准

本公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组确认为持有待售组成部分：

- (1) 根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；
- (2) 出售极可能发生，即本公司已经就一项出售计划作出决议，且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。

确定的购买承诺，是指本公司与其他方签订的具有法律约束力的购买协议，该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款，使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小。

2、持有待售核算方法

本公司对于持有待售的非流动资产或处置组不计提折旧或摊销，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，应当将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售

资产减值准备。

对于取得日划分为持有待售类别的非流动资产或处置组，在初始计量时比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额，以两者孰低计量。

上述原则适用于所有非流动资产，但不包括采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产、采用公允价值减去出售费用后的净额计量的生物资产、职工薪酬形成的资产、递延所得税资产、由金融工具相关会计准则规范的金融资产、由保险合同相关会计准则规范的保险合同所产生的权利。

(二十) 长期股权投资

1、初始投资成本的确定

(1) 企业合并形成的长期股权投资，具体会计政策参见本节“五/(五) 同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法”。

(2) 其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；发行或取得自身权益工具时发生的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值为基础确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

2、后续计量及损益确认

(1) 成本法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算，并按照

初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。

除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，本公司按照享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润确认为当期投资收益。

（2）权益法

本公司对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算；对于其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的联营企业的权益性投资，采用公允价值计量且其变动计入损益。

长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

本公司取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；并按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

本公司在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。本公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。

本公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

被投资单位以后期间实现盈利的，公司在扣除未确认的亏损分担额后，按与上述相反的顺序处理，减记已确认预计负债的账面余额、恢复其他实质上构成对

被投资单位净投资的长期权益及长期股权投资的账面价值后,恢复确认投资收益。

3、长期股权投资核算方法的转换

(1) 公允价值计量转权益法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资,因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的,按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有的股权投资的公允价值加上新增投资成本之和,作为改按权益法核算的初始投资成本。

原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的,其公允价值与账面价值之间的差额,以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入改按权益法核算的当期损益。

按权益法核算的初始投资成本小于按照追加投资后全新的持股比例计算确定的应享有被投资单位在追加投资日可辨认净资产公允价值份额之间的差额,调整长期股权投资的账面价值,并计入当期营业外收入。

(2) 公允价值计量或权益法核算转成本法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资,或原持有对联营企业、合营企业的长期股权投资,因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的,在编制个别财务报表时,按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和,作为改按成本法核算的初始投资成本。

购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益,在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

购买日之前持有的股权投资按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理的,原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入当期损益。

(3) 权益法核算转公允价值计量

本公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的,处置后的剩余股权改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》

核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

（4）成本法转权益法

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整。

（5）成本法转公允价值计量

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

4、长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- （1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- （2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- （3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- （4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，不属于一揽子交易的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

（1）在个别财务报表中，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额计入当期损益。处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加

重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

(2) 在合并财务报表中，对于在丧失对子公司控制权以前的各项交易，处置价款与处置长期股权投资相应对享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益；在丧失对子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转为当期投资收益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

(1) 在个别财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

(2) 在合并财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

5、共同控制、重大影响的判断标准

如果本公司按照相关约定与其他参与方集体控制某项安排，并且对该安排回报具有重大影响的活动决策，需要经过分享控制权的参与方一致同意时才存在，则视为本公司与其他参与方共同控制某项安排，该安排即属于合营安排。

合营安排通过单独主体达成的，根据相关约定判断本公司对该单独主体的净资产享有权利时，将该单独主体作为合营企业，采用权益法核算。若根据相关约定判断本公司并非对该单独主体的净资产享有权利时，该单独主体作为共同经营，本公司确认与共同经营利益份额相关的项目，并按照相关企业会计准则的规定进

行会计处理。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司通过以下一种或多种情形，并综合考虑所有事实和情况后，判断对被投资单位具有重大影响：

(1) 在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表；(2) 参与被投资单位财务和经营政策制定过程；(3) 与被投资单位之间发生重要交易；(4) 向被投资单位派出管理人员；(5) 向被投资单位提供关键技术资料。

(二十一) 固定资产的确认和计量

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- (1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- (2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。

(1) 外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

(2) 自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

(3) 投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

(4) 购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

(1) 固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

利用专项储备支出形成的固定资产,按照形成固定资产的成本冲减专项储备,并确认相同金额的累计折旧,该固定资产在以后期间不再计提折旧。

本公司根据固定资产的性质和使用情况,确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了,对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核,如与原先估计数存在差异的,进行相应的调整。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下:

类别	折旧方法	折旧年限	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	平均年限法	15-30年	5	3.17-6.33
机器设备	平均年限法	3-8年	5	11.88-31.67
运输设备	平均年限法	3-6年	5	15.83-31.67
办公设备及其他	平均年限法	3-6年	5	15.83-31.67

(2) 固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出,符合固定资产确认条件的,计入固定资产成本;不符合固定资产确认条件的,在发生时计入当期损益。

(3) 固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时,终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

(二十二) 在建工程的核算方法

1、在建工程初始计量

本公司自行建造的在建工程按实际成本计价,实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成,包括工程用物资成本、人工成本、交纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出,作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态,但尚未办理竣工决算的,自达到预定可使用状态之日起,根据工程预算、造价或者工程实际成本等,按估计的价值转入固定资产,并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧,待办理竣工决算后,再按实际成本调整原来的暂估价值,但不调整原

已计提的折旧额。

（二十三）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其辅助费用在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（二十四）无形资产与开发支出

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，包括土地使用权、软件。

1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本

化条件的利息费用,以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后继计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命,划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

(1) 使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产,在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下:

项目	预计寿命	依据
土地使用权	50年	土地使用权证规定使用期限
软件	3-10年	预计受益期限

每期末,对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核,如与原先估计数存在差异的,进行相应的调整。

经复核,本报告期内各期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

(2) 使用寿命不确定的无形资产

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的,视为使用寿命不确定的无形资产。

对于使用寿命不确定的无形资产,在持有期间内不摊销,每期末对无形资产的使用寿命进行复核。如果期末重新复核后仍为不确定的,在每个会计期间继续进行减值测试。

3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段:为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段:在进行商业性生产或使用前,将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计,以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出,在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出,同时满足下列条件时确认为无形资产:

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性;
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图;

(3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

本公司无形资产是指本公司所拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

(二十五) 长期待摊费用

1、摊销方法

长期待摊费用，是指本公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在 1 年以上的各项费用。长期待摊费用在受益期内按直线法分期摊销。

2、摊销年限

类别	摊销年限	备注
员工住房租金	20 年	法律保护期限
窑炉大修支出	2-3 年	预计受益期限
车间厂房改造	5 年	预计受益期限

(二十六) 长期资产减值

本公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产存在减值迹象的，以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入

当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

在对商誉进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

（二十七）合同负债

本公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务部分确认为合同负债。

（二十八）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

1、短期薪酬

短期薪酬是指本公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬，离职后福利和辞退福利除外。本公司在职工提供服务的会计期间，将应付的短期薪酬确认为负债，并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

2、离职后福利

离职后福利是指本公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

本公司的离职后福利计划全部为设定提存计划。

离职后福利设定提存计划主要为参加由各地劳动及社会保障机构组织实施的社会基本养老保险、失业保险等；在职工为本公司提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司按照国家规定的标准定期缴付上述款项后，不再有其他的支付义务。

3、辞退福利

辞退福利是指本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

本公司向接受内部退休安排的职工提供内退福利。内退福利是指，向未达到国家规定的退休年龄、经本公司管理层批准自愿退出工作岗位的职工支付的工资及为其缴纳的社会保险费等。本公司自内部退休安排开始之日起至职工达到正常退休年龄止，向内退职工支付内部退养福利。对于内退福利，本公司比照辞退福利进行会计处理，在符合辞退福利相关确认条件时，将自职工停止提供服务日至正常退休日期间拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等，确认为负债，一次性计入当期损益。内退福利的精算假设变化及福利标准调整引起的差异于发生时计入当期损益。

4、其他长期职工福利

其他长期职工福利是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外的其他所有职工福利。

（二十九）预计负债

1、预计负债的确认标准

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

- （1）该义务是本公司承担的现时义务；
- （2）履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；

(3) 该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（三十）股份支付

1、股份支付的种类

本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值，选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

在确定权益工具授予日的公允价值时，考虑股份支付协议规定的可行权条件中的市场条件和非可行权条件的影响。股份支付存在非可行权条件的，只要职工或其他方满足了所有可行权条件中的非市场条件（如服务期限等），即确认已得到服务相对应的成本费用。

3、确定可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量与实际可行权数量一致。

4、会计处理方法

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

若在等待期内取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（三十一）收入确认方法和原则

1、适用 2019 年 12 月 31 日之前

（1）销售商品收入确认依据

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

（2）确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

- ①利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。
- ②使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（3）提供劳务收入的确认依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

- ①收入的金额能够可靠地计量；
- ②相关的经济利益很可能流入企业；
- ③交易的完工进度能够可靠地确定；
- ④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

①已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

（4）附回购条件的资产转让

公司销售产品或转让其他资产时，与购买方签订了所销售的产品或转让资产回购协议，根据协议条款判断销售商品是否满足收入确认条件。如售后回购属于融资交易，则在交付产品或资产时，本公司不确认销售收入。回购价款大于销售价款的差额，在回购期间按期计提利息，计入财务费用。

2、自 2020 年 1 月 1 日起适用

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

履约义务，是指合同中本公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。

取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

本公司在合同开始日即对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是某一时点履行。满足下列条件之一的，属于在某一时间段内履行的履约义务，本公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：(1) 客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；(2) 客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；(3) 本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则，本公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司根据商品和劳务的性质，采用产出法/投入法确定恰当的履约进度。产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度（投入法是根据公司为履行履约义务的投入确定履约进度）。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

3、收入确认的具体方法

本公司销售特种玻璃系列产品，属于在某一时点履行履约义务。

(1) 国内销售

耐热玻璃和电光源玻璃主要采用客户自提或客户委托他人自提、公司配送等方式，药用玻璃主要采用公司配送方式。

客户自提或客户委托他人自提方式的收入确认政策：当客户自提或委托他人

自提时，客户或客户受托人对货物进行现场签收确认，并签署提货确认单，发行人以取得提货确认单的时点作为产品控制权转移，即收入确认的时点，以经客户或客户受托人签字的提货确认单作为收入确认的依据和外部证据。

公司配送方式的收入确认政策：产品送至客户指定收货地点后，客户对产品的规格、型号、数量、外观、包装、附随单等进行初步确认，并签署签收确认单，客户签收确认后，送货人将签收确认单传递给公司，发行人以取得签收确认单的时点作为产品控制权转移，即收入确认的时点，以经客户或指定收货人签字的签收确认单作为收入确认的依据和外部证据。

（2）国外销售

公司境外销售一般采用 FOB、CIF 等贸易方式，根据与客户签订的合同或协议，若合同或协议有明确约定外销商品所有权主要风险转移时点的，按约定确认；若无明确约定的，按《国际贸易术语解释通则》中对各种贸易方式的主要风险转移时点的规定确认。公司以海关报关单上的出口日期为控制权转移时点，按照履约义务的交易价格确认收入，以报关单、提单为收入确认的依据和外部证据。

4、收入确认政策与同行业比较情况

公司名称	收入确认方法
正川股份	公司主要销售药用玻璃瓶、瓶盖等产品。内销产品收入确认需满足以下条件：公司将客户所需产品运至约定交货地点，客户按送货单数量进行签收，并按照合同约定进行验收，验收合格或已过验收期而未提出异议后，公司确认销售收入。 外销产品收入确认需满足以下条件：公司已发货并办妥出口报关手续，取得报关单等单据后确认收入。
山东药玻	国内销售产品：在购买方接受产品并在签收单上签收后，公司开具发票同时确认收入； 国外销售产品：公司根据出口产品海关信息查询单确认报关完成，并开具出口商品专用发票后确认收入。
山东华鹏	内销产品以客户提货、公司产品发运出库作为收入的确认时点； 外销出口产品以货物装船启运作为收入的确认时点
德力股份	国内产品销售：国内产品销售分为经销商模式、礼品促销品（即定制品）模式和商超模式。①公司经销主要为买断式，对于买断式经销商客户，在公司产品送达客户指定地点后，客户对货物的数量、外观等进行验收核实，并在送货单回联上签字、盖章确认，公司在收到客户签收的回联单后确认收入；②对于定制品客户，在产品送达客户指定地点后，由客户验收确认，公司在收到客户的签收回执单时确认收入；③商超模式，公司在取得超市的验收结算单后，根据验收结算单确认收入。 出口产品销售：外销出口产品采用 FOB 方式结算，在产品运送至指定港口，完成报关手续时确认收入。
力诺特玻	国内销售：（1）客户自提：对于由客户或客户委托提货人自提货物的，在公司将销售合同要求的质量、数量和检验合格的货物交给客户或客户委托的提

<p>货人且经其签收确认无误后，作为客户取得商品的控制权的时点，按照履约义务的交易价格确认收入。(2) 公司配送：对于交易合同中约定由公司负责配送货物的，在客户收到货物或公司送到合同中指定收货地和收货人，经客户或指定收货人签收确认无误后，作为客户取得商品的控制权的时点，按照履约义务的交易价格确认收入。</p> <p>国外销售：公司境外销售一般采用 FOB 贸易方式，根据与客户签订的合同或协议，若合同或协议有明确约定外销商品所有权主要风险转移时点的，按约定确认；若无明确约定的，按《国际贸易术语解释通则》中对各种贸易方式的主要风险转移时点的规定确认，出口销售在办理完毕出口报关手续，以报关单、提单为依据，本公司以海关报关单上的出口日期为控制权转移时点，按照履约义务的交易价格确认收入。</p>

如上表所示，对于国内销售，山东药玻、山东华鹏和德力股份的定制品均以签收作为收入确认时点，以签收单作为收入确认依据；对于国外销售，正川股份、德力股份均以完成报关手续为收入确认时点，以报关单等作为收入确认依据。因此，发行人收入确认政策与同行业相比不存在重大差异，符合行业和产品特点。

（三十二）合同成本

1、合同履约成本

本公司对于为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则范围且同时满足下列条件的作为合同履约成本确认为一项资产：

(1) 该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

(2) 该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；

(3) 该成本预期能够收回。

该资产根据其初始确认时摊销期限是否超过一个正常营业周期在存货或其他非流动资产中列报。

2、合同取得成本

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。增量成本是指本公司不取得合同就不会发生的成本，如销售佣金等。对于摊销期限不超过一年的，在发生时计入当期损益。

3、合同成本摊销

上述与合同成本有关的资产，采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础，在履约义务履行的时点或按照履约义务的履约进度进行摊销，计入当期

损益。

4、合同成本减值

上述与合同成本有关的资产，账面价值高于本公司因转让与该资产相关的商品预期能够取得剩余对价与为转让该相关商品估计将要发生的成本的差额的，超出部分应当计提减值准备，并确认为资产减值损失。

计提减值准备后，如果以前期间减值的因素发生变化，使得上述两项差额高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（三十三）政府补助的确认和计量

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确补助对象的政府补助，公司根据实际补助对象划分为与资产相关的政府补助或与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币1元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

本公司根据经济业务的实质，确定某一类政府补助业务应当采用总额法还是净额法进行会计处理。通常情况下，本公司对于同类或类似政府补助业务只选用一种方法，且对该业务一贯地运用该方法。

与资产相关的政府补助，应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在所建造或购买资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

(三十四) 递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1、确认递延所得税资产的依据

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：(1) 该交易不是企业合并；(2) 交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

2、确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。

但不包括：

- (1) 商誉的初始确认所形成的暂时性差异；
- (2) 非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；
- (3) 对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、同时满足下列条件时，将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示

- (1) 企业拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；
- (2) 递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

（三十五）租赁

在合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。

1、租赁合同的分拆

当合同中同时包含多项单独租赁的，本公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。

当合同中同时包含租赁和非租赁部分的，本公司将租赁和非租赁部分进行分拆，租赁部分按照租赁准则进行会计处理，非租赁部分应当按照其他适用的企业会计准则进行会计处理。

2、租赁合同的合并

本公司与同一交易方或其关联方在同一时间或相近时间订立的两份或多份包含租赁的合同符合下列条件之一时，合并为一份合同进行会计处理：

(1) 该两份或多份合同基于总体商业目的而订立并构成一揽子交易，若不作为整体考虑则无法理解其总体商业目的。

(2) 该两份或多份合同中的某份合同的对价金额取决于其他合同的定价或履

行情况。

(3) 该两份或多份合同让渡的资产使用权合起来构成一项单独租赁。

3、本公司作为承租人的会计处理

在租赁期开始日，除应用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，本公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

短期租赁是指不包含购买选择权且租赁期不超过 12 个月的租赁。低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。

本公司对以下短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债，相关租赁付款额在租赁期内各个期间按照直线法或其他系统合理的方法计入相关资产成本或当期损益。

项目	采用简化处理的租赁资产类别
短期租赁	房屋租赁

4、本公司作为出租人的会计处理

(1) 租赁的分类

本公司在租赁开始日将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁是指实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。经营租赁是指除融资租赁以外的其他租赁。

一项租赁存在下列一种或多种情形的，本公司通常分类为融资租赁：

1) 在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人。

2) 承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款与预计行使选择权时租赁资产的公允价值相比足够低，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将行使该选择权。

3) 资产的所有权虽然不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

4) 在租赁开始日，租赁收款额的现值几乎相当于租赁资产的公允价值。

5) 租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

一项租赁存在下列一项或多项迹象的，本公司也可能分类为融资租赁：

1) 若承租人撤销租赁，撤销租赁对出租人造成的损失由承租人承担。

2) 资产余值的公允价值波动所产生的利得或损失归属于承租人。

3) 承租人有能力以远低于市场水平的租金继续租赁至下一期间。

(2) 对融资租赁的会计处理

在租赁期开始日，本公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。

应收融资租赁款初始计量时，以未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和作为应收融资租赁款的入账价值。租赁收款额包括：

1) 扣除租赁激励相关金额后的固定付款额及实质固定付款额；

2) 取决于指数或比率的可变租赁付款额；

3) 合理确定承租人将行使购买选择权的情况下，租赁收款额包括购买选择权的行权价格；

4) 租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权的情况下，租赁收款额包括承租人行使终止租赁选择权需支付的款项；

5) 由承租人、与承租人有关的一方以及有经济能力履行担保义务的独立第三方向出租人提供的担保余值。

本公司按照固定的租赁内含利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入，所取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

(3) 对经营租赁的会计处理

本公司在租赁期内各个期间采用直线法或其他系统合理的方法，将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入；发生的与经营租赁有关的初始直接费用资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益；取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

5、售后回租

售后租回交易中的资产转让属于销售的，本公司按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。如果销售对价的公允价值与资产的公允价值不同，或者出租人未按市场价格收取租金，本公司将销售对价低于市场价格的款项作为预付租金进行会计处理，将高于市场价格的款项作为出租人向承租人提供的额外融资进行会计处理；同时按照公允价值调整相关销售利得或损失。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，本公司继续确认被转让资产，同

时确认一项与转让收入等额的金融负债。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，本公司按照资产购买进行相应会计处理，并根据租赁准则对资产出租进行会计处理。如果销售对价的公允价值与资产的公允价值不同，或者本公司未按市场价格收取租金，本公司将销售对价低于市场价格的款项作为预收租金进行会计处理，将高于市场价格的款项作为本公司向承租人提供的额外融资进行会计处理；同时按市场价格调整租金收入。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，本公司确认一项与转让收入等额的金融资产。

(三十六) 财务报表列报项目变更说明

财政部于2019年4月发布了《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2019〕6号)，对一般企业财务报表格式及合并财务报表格式进行了修订，拆分部分资产负债表项目和调整利润表项目等。本公司已经根据新的企业财务报表格式的要求编制财务报表，财务报表的列报项目因此发生变更的，已经按照《企业会计准则第30号——财务报表列报》等的相关规定，对可比期间的比较数据进行调整。

(三十七) 主要会计政策、会计估计的变更和重大会计差错更正

1、会计政策变更

(1) 本公司2019年1月1日起采用财政部2017年修订的《企业会计准则第22号—金融工具确认和计量》、《企业会计准则第23号—金融资产转移》、《企业会计准则第24号—套期会计》和《企业会计准则第37号—金融工具列报》(以上四项统称<新金融工具准则>)，变更后的会计政策参见本节“五、/(十一) 金融工具(2019年1月1日起适用)”。

此次会计政策变更要求，2019年1月1日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，需按照新金融工具准则的要求进行衔接调整。涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，无需调整可比期间信息。金融工具原账面价值和新金融工具准则施行日的新账面价值之间的差额，计入2019年1月1日留存收益或其他综合收益。

本公司执行新金融工具准则未导致2019年1月1日金融工具账面价值产生变

化，对资产负债表相关项目无影响。在日常资产管理中，公司将部分银行承兑汇票背书或贴现，管理上述银行承兑汇票的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，公司于2019年1月1日之后，将该类银行承兑汇票确认为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，将其列报为应收款项融资。

(2) 本公司自2019年6月10日起执行经修订的《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》，自2019年6月17日起执行经修订的《企业会计准则第12号——债务重组》。该项会计政策变更采用未来适用法处理，并根据准则的规定对于2019年1月1日至准则实施日之间发生的非货币性资产交换和债务重组进行调整。本公司首次执行该准则对财务报表无影响。

(3) 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		2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	
	原准则	新准则	原准则	新准则
营业收入	65,627.37	65,627.37	59,794.87	59,794.87
归属于公司普通股股东的净利润	8,286.78	8,286.78	6,559.47	6,559.47
资产总额	69,181.76	69,181.76	58,580.31	58,580.31
归属于公司普通股股东的净资产	46,107.53	46,107.53	35,579.66	35,579.66

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。

(4) 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》，变更后的会计政策详见本节“(三十五) 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 2020 年 12 月 31 日资产负债表相关项目的影 响列示如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	累积影响金额			2021 年 1 月 1 日
		重分类	重新计量	小计	
使用权资产	-	290.11	-	290.11	290.11
长期待摊费用	844.63	-290.11	-	-290.11	554.52
合计	844.63	-	-	-	844.63

执行新租赁准则对 2020 年度合并利润表无影响。

2、会计估计变更

报告期内，公司未发生会计估计变更事项。

3、重大会计差错更正

(1) 关于应收票据背书是否终止确认的调整

公司根据近期公开信息披露的票据违约情况、《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发【2019】133 号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等，遵照谨慎性原则对承兑人的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行以及信用等级一般的其他商业银行及财务公司。

为确保应收承兑票据终止确认会计处理更符合《企业会计准则》的规定，公司对应收承兑票据终止确认的具体判断依据进行了调整。调整后公司已背书或已贴现未到期的票据会计处理方法为：

A. 对于由信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票，信用风险和延期付款风险很小，并且票据相关的利率风险已转移给银行，可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，故终止确认；

B. 对于由信用等级不高的银行承兑的银行承兑汇票，背书或贴现不影响追索权，票据相关的信用风险和延期付款风险仍没有转移，故未终止确认；

C. 对于商业承兑汇票，背书或贴现不影响追索权，票据相关的信用风险和延期付款风险仍没有转移，均未终止确认。

(2) 对发行人合并财务报表项目的影响情况

因上述应收票据背书是否终止确认的调整,导致报告期各期合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表主要项目的影响如下:

①2019年

单位:万元

项目	更正前	更正后	差异
应收票据	664.31	6,020.58	5,356.27
应收款项融资	32.94	23.88	-9.06
递延所得税资产	125.47	140.23	14.77
短期借款	4,595.00	5,194.64	599.64
其他流动负债	-	4,846.01	4,846.01
盈余公积	3,158.05	3,149.68	-8.37
未分配利润	8,445.93	8,370.62	-75.31
信用减值损失	-47.26	29.77	77.03
所得税费用	1,106.35	1,117.90	11.55
净利润	8,221.30	8,286.78	65.47
销售商品、提供劳务收到的现金	54,453.21	53,853.56	-599.64
支付其他与经营活动有关的现金	5,831.59	5,819.18	-12.41
取得借款收到的现金	10,411.77	10,999.00	587.23

②2018年

单位:万元

项目	更正前	更正后	差异
应收票据	1,194.96	5,579.14	4,384.18
递延所得税资产	113.36	139.68	26.32
短期借款	6,000.00	7,400.83	1,400.83
其他流动负债	-	3,158.82	3,158.82
盈余公积	2,335.97	2,321.05	-14.91
未分配利润	1,046.71	912.48	-134.23
资产减值损失	-97.35	-162.67	-65.32
所得税费用	974.45	964.65	-9.80
净利润	6,614.99	6,559.47	-55.52
销售商品、提供劳务收到的现金	49,015.65	46,431.16	-2,584.50
支付其他与经营活动有关的现金	4,933.09	4,868.15	-64.94
取得借款收到的现金	7,637.84	10,157.40	2,519.56

(3) 保荐机构、申报会计师的核查意见

经核查,保荐机构、申报会计师认为,上述会计差错更正事项为基于谨慎性

原则，根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发【2019】133号）等最新规定对2018年末至2019年末部分应收票据终止确认进行的更正，不属于发行人故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形；上述会计差错更正对2018年至2019年的净利润影响数分别为-55.52万元和65.47万元，影响较小；发行人对该会计差错更正的处理符合《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，相关更正信息已恰当披露；上述会计差错更正不是因会计基础工作薄弱和内控缺失等问题造成。

六、非经常性损益

大华对公司2018年至2021年1-6月的非经常性损益进行了专项审核，并出具了《山东力诺特种玻璃股份有限公司非经常性损益明细表的鉴证报告》（大华核字[2021]0011150号），认为公司编制的非经常性损益明细表在所有重大方面公允反映了力诺特玻的2021年1-6月、2020年度、2019年度、2018年度的非经常性损益明细情况。

报告期内，公司非经常性损益明细表如下：

单位：万元

非经常性损益项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
非流动资产处置损益	17.62	52.38	-1.59	-45.76
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）	569.96	1,202.06	460.50	107.47
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	79.57	188.94
股权激励费用	-	-	-202.06	-134.71
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	-	-	6.19
其他符合非经常性损益定义的损益项目	2.39	-567.35	21.34	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	1.23	-13.19	-31.07	12.76
小计	593.73	690.51	326.68	134.88

减：非经常性损益的所得税影响数	89.06	104.03	79.61	40.64
非经常性损益净额	504.67	586.49	247.07	94.24
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	504.67	586.49	247.07	94.24
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5,648.81	8,493.81	8,039.70	6,465.23
非经常性损益净额占净利润的比重	8.20%	6.46%	2.98%	1.44%

①股权激励费用

报告期内，公司通过授予员工鸿道新能源的出资份额对其进行股权激励，具体情况如下：

单位：元

序号	转让时间	转出方	受让方	转让原因	转让份额 ①	折算 比例 ②	对应公司股份 ③=①/②	是否涉 及股份 支付	公司股 份公允 价格④	转让金额 ⑤	股份支付金额 ⑥=④×③-⑤	费用类别
1	2018-08-14	邵靖波	薛俊平	离职退伙	395,454.66	1.3174	300,178.12	否		711,000.00		
2	2018-08-14	薛俊平	李雷	增加份额	131,818.22	1.3174	100,059.37	是	9.10	237,000.00	673,540.27	销售费用
3	2018-08-14	薛俊平	于贞	新增入伙	131,818.22	1.3174	100,059.37	否		237,000.00		
4	2018-08-14	薛俊平	单东洋	新增入伙	131,818.22	1.3174	100,059.37	是	9.10	237,000.00	673,540.27	研发费用
5	2018-12-25	于贞	薛俊平	离职退伙	131,818.22	1.3174	100,059.37	否		237,000.00		
6	2018-12-25	霍玉强	薛俊平	离职退伙	65,909.11	1.3174	50,029.69	否		118,500.00		
7	2018-12-25	李晔	薛俊平	离职退伙	131,818.22	1.3174	100,059.37	否		237,000.00		
2018年股份支付合计											1,347,080.53	
8	2019-05-08	薛俊平	王涛	新增入伙	65,909.11	1.3174	50,029.69	是	9.10	118,500.00	336,770.18	销售费用
9	2019-05-08	薛俊平	刘国	新增入伙	65,909.11	1.3174	50,029.69	是	9.10	118,500.00	336,770.18	研发费用
10	2019-05-08	薛俊平	张宗海	新增入伙	65,909.11	1.3174	50,029.69	是	9.10	118,500.00	336,770.18	管理费用
11	2019-05-08	薛俊平	王玉军	新增入伙	65,909.11	1.3174	50,029.69	是	9.10	118,500.00	336,770.18	制造费用
12	2019-05-08	薛俊平	刘军港	新增入伙	65,909.11	1.3174	50,029.69	是	9.10	118,500.00	336,770.18	销售费用
13	2019-12-05	马振宁	薛俊平	离职退伙	65,909.11	1.3174	50,029.69	否		118,500.00		
14	2019-12-05	薛俊平	李思磊	新增入伙	65,909.11	1.3174	50,029.69	是	9.10	118,500.00	336,770.18	研发费用
2019年股份支付合计											2,020,621.07	

注：于贞入伙和退伙时间较为接近，未确认股份支付，截至2019年末薛俊平代为收回的份额已全部授出。

2018年6月至2020年2月，公司外部财务投资人增资和股权转让的价格均为9.10元/股，以2019年扣除非经常性损益后净利润计算的该价格对应的PE倍数为19.73倍，因此以9.10元/股作为公司股份的公允价格具有合理性；鸿道新能源的出资额为1,999.42万元，持有公司1,517.70万股，因此鸿道新能源出资额折算公司股份比例为1.3174。

2018年8月14日，公司中层员工李雷和单东洋通过员工持股平台鸿道新能源间接取得公司股份合计20.0118万股，支付股权款合计47.40万元，对应取得公司股份的公允价值为182.11万元（ 20.0118×9.10 ）。李雷和单东洋支付的股权款与相应股权公允价值之间的差额134.71万元确认为股份支付费用，根据员工所在部门性质计入相应会计科目，其中计入销售费用67.35万元，计入研发费用67.35万元，同时相应增加资本公积。于贞于2018年内入伙后短时间离职退伙，其入伙受让出资份额与离职退伙出让出资份额的价格相同，未确认股份支付费用。

2019年5月和2019年12月，王涛等6名公司员工通过员工持股平台鸿道新能源间接取得公司股份合计30.0178万股，支付股权款合计71.10万元，对应取得公司股份的公允价值为273.16万元（ 30.0178×9.10 ）。王涛等6名公司员工支付的股权转让款与相应股权公允价值之间的差额202.06万元确认为股份支付费用，根据员工所在部门性质计入相应会计科目，其中计入销售费用67.35万元，计入管理费用33.68万元，计入研发费用67.35万元，计入制造费用33.68万元，同时相应增加资本公积。

公司员工间接取得公司股份，系一次性授予，未约定服务期，在授予当期一次性计入当期损益。报告期内，股权激励涉及的股份支付权益工具的公允价值的计量方法和结果合理，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

②其他符合非经常性损益定义的损益项目

2020年，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，具体详见本招股说明书“第八节/十三/（二）或有事项”。

七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

（一）主要税种及税率

报告期内，本公司适用的主要税种及税率如下所示：

税种	计税依据	适用税率
增值税	应纳税增值额（应纳税额按应纳税销售额乘以适用税率扣除当期允许抵扣的进项税后的余额计算）	13%、16%、17%
企业所得税	应纳税所得额	15%
房产税	按房产原值一次减除 30% 后余值的 1.2% 计缴	1.2%
土地使用税	土地面积	2018 年：8 元/m ² 2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月： 6.4 元/m ²
城市维护建设税	实缴流转税额	5%
教育费附加	实缴流转税额	3%
地方教育费附加	实缴流转税额	2%
地方水利建设基金	实缴流转税税额	0.5%

1、根据财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号）的规定，本公司自 2018 年 5 月 1 日起发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%。

根据财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号）的规定，本公司自 2019 年 4 月 1 日起发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10%税率的，税率分别调整为 13%、9%。

2、根据山东省人民政府办公厅鲁政办字〔2017〕8 号《关于进一步清理规范政府性基金和行政事业性收费的通知》，自 2017 年 6 月 1 日起至 2020 年 12 月 31 日，减半征收地方水利建设基金，对山东省行政区域内缴纳增值税、消费税的企事业单位和个体经营者，其地方水利建设基金征收比例，由按照增值税、消费税实际缴纳额的 1%调整为 0.5%。

3、根据鲁财税〔2019〕5 号《山东省财政厅国家税务总局山东省税务局山东省科学技术厅关于高新技术企业城镇土地使用税有关问题的通知》，自 2019 年 1 月 1 日起，各市原则上按现行城镇土地使用税税额标准的 80%调整城镇土地使用税税额标准，高新技术企业城镇土地使用税税额标准按调整后税额标准的 50%执行，最低不低于法定税额标准。

4、报告期内，公司及下属子公司企业所得税税率情况如下：

纳税主体名称	企业所得税税率
力诺特玻	15%

特玻营销	5%、2.5%
特玻香港	2018年4月之前：16.5%； 2018年4月之后：应评税利润中不超过200万港币部分：8.25%，超过200万港币部分：16.5%

（二）税收优惠及批文

2016年12月15日，公司经批准认定为高新技术企业，并取得编号为GR201637000560的高新技术企业证书，有效期3年，企业所得税优惠期为2016年1月1日至2018年12月31日。

2019年11月28日，公司通过高新技术企业复审，并取得编号为GR201937001257的高新技术企业证书，有效期3年，企业所得税优惠期为2019年1月1日至2021年12月31日。

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条之规定“国家需要重点扶持的高新技术企业，减按15%的税率征收企业所得税”，报告期内，本公司执行15%的企业所得税税率。

根据财政部、国家税务总局财税〔2019〕13号规定：对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。本公司之子公司特玻营销符合小型微利企业标准，年度应纳税所得额不超过100万，2018年至2020年实际执行的企业所得税税率为5%，2021年上半年实际执行的企业所得税税率为2.5%。

八、主要财务指标

（一）基本指标

报告期内，本公司各项基本财务指标如下：

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动比率（倍）	2.00	2.04	1.52	1.25
速动比率（倍）	1.42	1.34	1.17	0.95
资产负债率（母公司）	23.13%	22.65%	33.66%	39.59%

每股净资产（元）	3.52	3.16	2.65	2.07
项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
应收账款周转率（次/期）	3.43	6.24	7.03	7.43
存货周转率（次/期）	2.90	5.14	6.22	5.39
息税折旧摊销前利润（万元）	9,859.22	15,440.88	14,155.29	11,952.72
归属于发行人股东的净利润（万元）	6,153.48	9,080.30	8,286.78	6,559.47
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	5,648.81	8,493.81	8,039.70	6,465.23
研发投入占营业收入的比例	3.22%	3.68%	4.25%	4.22%
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	0.13	0.51	0.46	0.49
每股净现金流量（元）	-0.02	0.02	-0.01	0.15

注：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。指标计算方法具体如下：

- 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=总负债/总资产（以母公司财务数据为计算依据）；
- ④每股净资产=净资产/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；
- ⑥存货周转率=营业成本/存货平均余额；
- ⑦息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+计入损益的折旧与摊销；
- ⑧归属于发行人股东的净利润=合并利润表归属于母公司所有者的净利润；
- ⑨归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于发行人股东的净利润-非经常性损益；
- ⑩研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入；
- ⑪每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；
- ⑫每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额；

（二）净资产收益率与每股收益

根据《公开发行证券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）》计算，本公司净资产收益率和每股收益如下表所示：

项目	2021年1-6月		
	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
归属于普通股股东的净利润	10.57%	0.35	0.35
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	9.70%	0.32	0.32

项目	2020 年		
	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
归属于普通股股东的净利润	17.93%	0.52	0.52
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	16.77%	0.49	0.49
项目	2019 年		
	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
归属于普通股股东的净利润	19.88%	0.48	0.48
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	19.29%	0.46	0.46
项目	2018 年		
	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
归属于普通股股东的净利润	18.41%	0.38	0.38
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	18.15%	0.38	0.38

九、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入的构成情况

报告期内，公司营业收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务	41,720.79	98.97%	64,529.68	97.76%	64,987.31	99.02%	58,734.95	98.23%
其他业务	435.68	1.03%	1,475.82	2.24%	640.06	0.98%	1,059.92	1.77%
合计	42,156.47	100.00%	66,005.49	100.00%	65,627.37	100.00%	59,794.87	100.00%

报告期内，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、玻璃机械销售等收入。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 97%以上。2018 年其他业务收入金额相对较大，主要系当年存在 534.81 万元的玻璃机械销售收入。公司为提高生产的自动化水平，自主研发了药用玻璃

管自动包装机、自动加料机等玻璃机械，效果良好，行业内其他公司向公司定制了多台设备，相应设备于 2018 年销售给客户，安装调试后确认收入。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 710.89 万元，以及玻璃机械销售 134.51 万元所致。

2、主营业务收入构成分析

(1) 按产品类型划分的主营业务收入构成分析

报告期内，公司按产品类型划分的主营业务收入构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
耐热玻璃	24,736.60	59.29%	41,865.00	64.88%	40,527.12	62.36%	35,633.47	60.67%
药用玻璃	14,037.83	33.65%	17,216.47	26.68%	19,270.86	29.65%	17,824.07	30.35%
电光源玻璃	2,946.36	7.06%	5,448.21	8.44%	5,189.33	7.99%	5,277.41	8.99%
合计	41,720.79	100.00%	64,529.68	100.00%	64,987.31	100.00%	58,734.95	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。2020 年，受新冠肺炎疫情因素影响，医疗机构患者数量和药品使用减少，对药用玻璃需求下降，导致发行人药用玻璃收入出现小幅下降。

(2) 按销售模式划分的主营业务收入构成分析

报告期内，发行人的主营业务收入按照销售模式划分如下：

单位：万元

销售模式	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	40,966.61	98.19%	63,477.58	98.37%	63,824.41	98.21%	57,214.76	97.41%
经销	754.19	1.81%	1,052.10	1.63%	1,162.90	1.79%	1,520.19	2.59%
合计	41,720.79	100.00%	64,529.68	100.00%	64,987.31	100.00%	58,734.95	100.00%

报告期内，公司采取直销为主、经销为辅的销售模式，直销中包含 OEM 经营模式。公司销售模式与产品类型密切相关，不同产品的客户类别和销售模式各有不同。具体情况如下：

分类				代表客户	分类标准
直销模式	耐热玻璃	OEM 模式	生产商	美的、格兰仕等生产企业	采购公司产品后，进一步生产加工

			品牌商	乐扣乐扣、品诚保莱、海伦特洛伊、日本大创、大连京磊、连云港优百、名创优品等	采购公司产品后，不进行生产加工或仅进行简单搭配、组装后，以其自有品牌对外销售
			——	少部分关联方、客户、供应商等购买后作为其员工福利，单个金额较小	公司以“力诺特玻”品牌直接对外销售
	电光源玻璃	OEM 模式	生产商	昕诺飞、朗德万斯等	采购公司产品后，进一步生产加工
	药用玻璃			华润双鹤、悦康药业、齐鲁制药等	采购公司产品后，作为药包材进一步生产加工为药品
经销模式	耐热玻璃、电光源玻璃、药用玻璃			零星客户、销售金额较小	采购公司产品后，多以“力诺特玻”品牌对外销售

报告期内经销模式收入仅为 1,520.19 万元、1,162.90 万元、1,052.10 万元和 754.19 万元，占比仅为 2.59%、1.79%、1.63%和 1.81%，该部分客户不进行生产，也无自有品牌进行销售，而是直接以发行人的品牌对外销售，赚取差价。

耐热玻璃和电光源玻璃主要采取 OEM 经营模式，产品直接销售给家电生产企业、家居用品企业和灯具生产企业等。其中格兰仕、美的等客户采购微波炉用玻璃托盘用于生产微波炉；乐扣乐扣、品诚保莱、海伦特洛伊等客户从公司定制保鲜盒、烤盘等耐热玻璃器皿产品，以其自有品牌自主对外销售；电光源玻璃下游客户主要为昕诺飞、朗德万斯等灯具生产企业。除 OEM 经营模式直接销售以外，公司也有极少量的耐热玻璃产品和电光源玻璃产品销售给经销商。

药用玻璃主要采取直销方式。中硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃瓶下游客户为医药制造企业，产品直接销售给客户；低硼硅药用玻璃管的客户主要为药用玻璃瓶生产企业，主要采取直销方式销售给客户，少量产品销售给经销商。

报告期内，发行人各类具体销售模式的收入及占比如下表所示：

单位：万元

分类				2021 年 1-6 月		2020 年	
				金额	占比	金额	占比
直销模式	耐热玻璃	OEM 模式	生产商	8,859.76	21.24%	15,765.41	24.43%
			品牌商	15,484.86	37.12%	25,733.40	39.88%
		——	143.65	0.34%	168.28	0.26%	
	电光源玻璃	OEM 模式	生产商	2,582.69	6.19%	4,757.00	7.37%

	药用玻璃	——		13,895.64	33.31%	17,053.50	26.43%
	小计			40,966.61	98.19%	63,477.58	98.37%
经销模式	耐热玻璃、电光源玻璃、药用玻璃	——		754.19	1.81%	1,052.10	1.63%
合计				41,720.79	100.00%	64,529.68	100.00%
分类				2019年		2018年	
				金额	占比	金额	占比
直销模式	耐热玻璃	OEM模式	生产商	16,319.91	25.11%	12,643.73	21.53%
			品牌商	23,791.29	36.61%	22,357.11	38.06%
		——	306.70	0.47%	563.24	0.96%	
	电光源玻璃	OEM模式	生产商	4,557.31	7.01%	4,662.97	7.94%
	药用玻璃	——		18,849.19	29.00%	16,987.72	28.92%
	小计			63,824.41	98.21%	57,214.76	97.41%
经销模式	耐热玻璃、电光源玻璃、药用玻璃	——		1,162.90	1.79%	1,520.19	2.59%
合计				64,987.31	100.00%	58,734.95	100.00%

如上表所示，报告期内，耐热玻璃的 OEM 模式品牌商的销售收入分别为 22,357.11 万元、23,791.29 万元、25,733.40 万元和 15,484.86 万元，占比分别为 38.06%、36.61%、39.88% 和 37.12%，对发行人营业收入的影响较大。

报告期内，曾位于前十名耐热玻璃的 OEM 模式品牌商的销售金额、占比如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	2021年1-6月		2020年	
		销售金额	占比	销售金额	占比
1	乐扣乐扣	2,182.46	14.09%	3,195.87	12.42%
2	海伦特洛伊	1,371.87	8.86%	3,508.89	13.64%
3	大连京磊科技有限公司	883.18	5.70%	1,771.36	6.88%
4	河北米迦家居用品有限公司	1,525.55	9.85%	2,476.74	9.62%
5	日本大创	998.87	6.45%	1,568.68	6.10%
6	品诚保莱	14.26	0.09%	277.45	1.08%
7	Home Native Limited	242.68	1.57%	736.64	2.86%
8	Corelle Brands	1,668.26	10.77%	530.56	2.06%
9	广东帝思凯家居用品有限公司	704.35	4.55%	977.30	3.80%

10	连云港优百商贸有限公司	484.78	3.13%	639.03	2.48%
11	德国 EMSA GmbH	599.33	3.87%	488.45	1.90%
12	澳大利亚 DÉCOR	245.82	1.59%	1,481.67	5.76%
13	名创优品（广州）有限责任公司	226.84	1.46%	362.09	1.41%
合计		11,148.25	71.99%	18,014.73	70.01%
序号	客户名称	2019年		2018年	
		销售金额	占比	销售金额	占比
1	乐扣乐扣	2,064.35	8.68%	875.94	3.92%
2	海伦特洛伊	2,056.45	8.64%	2,710.75	12.12%
3	大连京磊科技有限公司	1,154.93	4.85%	12.25	0.05%
4	河北米迦家居用品有限公司	1,460.67	6.14%	1,457.68	6.52%
5	日本大创	1,342.66	5.64%	959.38	4.29%
6	品诚保莱	2,847.99	11.97%	847.30	3.79%
7	Home Native Limited	1,404.10	5.90%	1,324.21	5.92%
8	Corelle Brands	1,300.29	5.47%	2,203.48	9.86%
9	广东帝思凯家居用品有限公司	1,048.72	4.41%	1,095.02	4.90%
10	连云港优百商贸有限公司	285.66	1.20%	938.10	4.20%
11	德国 EMSA GmbH	421.89	1.77%	769.03	3.44%
12	澳大利亚 DÉCOR	476.68	2.00%	456.14	2.04%
13	名创优品（广州）有限责任公司	555.55	2.34%	471.01	2.11%
合计		16,419.94	69.02%	14,120.29	63.16%

如上表所示，报告期内曾位列前十名耐热玻璃的 OEM 模式品牌商的客户收入占比分别为 63.16%、69.02%、70.01%和 71.99%，客户集中度较高。

（3）按季度划分的主营业务收入构成分析

单位：万元

季度	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	19,418.24	46.54%	12,204.59	18.91%	14,910.76	22.94%	13,036.70	22.20%
二季度	22,302.56	53.46%	15,548.18	24.09%	16,819.02	25.88%	14,598.64	24.86%
三季度	-	-	16,723.18	25.92%	17,005.61	26.17%	14,909.90	25.39%
四季度	-	-	20,053.73	31.08%	16,251.92	25.01%	16,189.72	27.56%
总计	41,720.79	100.00%	64,529.68	100.00%	64,987.31	100.00%	58,734.95	100.00%

如上表所示，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。2020年下半年我国新冠疫情影响开始减弱，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) 按销售区域划分的主营业务收入构成分析

单位：万元

区域	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内								
华南	8,435.29	20.22%	16,352.35	25.34%	18,386.86	28.29%	14,917.15	25.40%
华东	12,707.06	30.46%	17,786.75	27.56%	16,567.54	25.49%	17,374.17	29.58%
华北	5,144.93	12.33%	8,135.96	12.61%	8,411.98	12.94%	5,801.67	9.88%
华中	1,841.66	4.41%	2,647.05	4.10%	1,802.30	2.77%	1,206.08	2.05%
东北	884.06	2.12%	1,336.85	2.07%	1,744.06	2.68%	1,827.89	3.11%
西南	2,006.85	4.81%	1,203.51	1.87%	1,121.66	1.73%	881.63	1.50%
西北	392.67	0.94%	729.51	1.13%	794.48	1.22%	342.30	0.58%
小计	31,412.52	75.29%	48,191.99	74.68%	48,828.88	75.14%	42,350.89	72.11%
境外								
北美洲	3,982.23	9.54%	6,690.57	10.37%	6,018.49	9.26%	6,276.22	10.69%
欧洲	1,887.21	4.52%	4,048.70	6.27%	5,678.03	8.74%	4,957.97	8.44%
亚洲	4,018.24	9.63%	3,896.10	6.04%	3,660.81	5.63%	4,088.47	6.96%
大洋洲	336.82	0.81%	1,505.97	2.33%	491.33	0.76%	456.14	0.78%
南美洲	66.38	0.16%	196.35	0.30%	309.77	0.48%	605.26	1.03%
非洲	17.39	0.04%	-	-	-	-	-	-
小计	10,308.27	24.71%	16,337.69	25.32%	16,158.43	24.86%	16,384.06	27.89%
总计	41,720.79	100.00%	64,529.68	100.00%	64,987.31	100.00%	58,734.95	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、乐扣乐扣、悦康药业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、品诚保莱、HomeNative Limited、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。

①境内销售按运输方式划分

境内销售中客户自提、客户委托他人自提和公司配送的金额及占比如下：

单位：万元

运输方式	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
客户自提	464.09	1.48%	530.52	1.10%	411.38	0.84%	373.90	0.88%
客户委托他人自提	5,154.27	16.41%	10,905.92	22.63%	9,626.11	19.72%	9,444.36	22.30%
公司配送	25,794.17	82.11%	36,755.54	76.27%	38,791.38	79.44%	32,532.62	76.82%
合计	31,412.52	100.00%	48,191.99	100.00%	48,828.88	100.00%	42,350.89	100.00%

报告期内，发行人内销模式以公司配送为主，占比分别为 76.82%、79.44%、76.27%和 82.11%，较为稳定；客户委托他人自提主要为客户委托物流公司提货，物流公司受托提货时，需提供由客户的书面授权证明文件，注明司机姓名、车牌号等信息，发行人将相关信息进行比对核实，确认无误后方可提货，客户受托人均有客户的授权证明文件。

②境外销售按贸易方式划分

公司外销的具体模式分为 FOB（Free On Board, 不含运费）、CIF（Cost, Insurance and Freight, 成本加保险费加运费）和 CRF（Cost and Freight, 成本加运费），公司外销模式以 FOB 为主，各类国际贸易方式的收入及占比如下：

单位：万元

贸易方式	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
FOB	9,210.35	89.35%	14,029.25	85.87%	15,195.91	94.04%	15,637.62	95.44%
CIF	1,097.92	10.65%	1,997.94	12.23%	929.01	5.75%	649.14	3.96%
CRF	-	-	310.50	1.90%	33.51	0.21%	97.31	0.59%
合计	10,308.27	100.00%	16,337.69	100.00%	16,158.43	100.00%	16,384.06	100.00%

根据国际商会颁布的国际贸易术语解释通则的相关规定，各贸易术语的具体解释如下：

模式	交货地点	风险转移界限	签订运输合同及支付运费	保险责任及费用	详细概念
FOB	指定的装运港口	货物交到船上时	买方	买方	卖方以在指定装运港将货物装上买方指定的船舶或通过取得已交付至船上货物的方式交货
CIF	指定的装运港口	货物交到船上时	卖方	卖方	在装运港当货物越过船舷时卖方即完成交货。CIF价=FOB价+保险费+运费
CRF	指定的装运港口	货物交到船上时	卖方	买方	在装运港当货物越过船舷时卖方即完成交货。CRF价=FOB价+运费

根据国际贸易术语解释通则的解释：采用 FOB、CIF 和 CRF 三种贸易术语成交时，货物在装运港越过船舷以后，风险即告转移。在 FOB 报价方式下，发行人承担货物的相关成本至装船前，装船后至目的港的运费由客户承担，货物所有权上的风险和报酬于装船后由买方即客户来承担；在 CIF 报价方式下，发行人承担货物运至指定的目的港所需的运费和费用同时办理买方货物在运输途中灭失或损坏风险的海运保险，货物所有权上的风险和报酬于装船后由买方即客户来承担；在 CRF 报价方式下，发行人承担货物运至指定的目的港所需的运费，货物所有权上的风险和报酬于装船后由买方即客户来承担。因此，发行人外销出口在货物完成报关及装船后（报关单上出口日期）作为收入确认时点，此时货物的风险报酬已经全部转移，且相关经济利益很可能流入企业。

报告期内，发行人外销收入的金额以合同订单为依据，主要按照 FOB 价计量，运费和保险费计入销售费用。

（4）境外销售的具体情况

①主要境外客户

报告期内，主要境外客户销售情况如下：

单位：万元

2021年1-6月					
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占当期外销收入的比例	占当期营业收入的比例
1	Corelle Brands	耐热玻璃	1,584.26	15.37%	3.76%
2	LOCK & LOCK VINA COMPANY LIMITED	耐热玻璃	1,473.79	14.30%	3.50%
3	海伦特洛伊	耐热玻璃	1,371.87	13.31%	3.25%
4	DAISO SANGYO, KABUSHIKI KAISHA	耐热玻璃	998.87	9.69%	2.37%
5	大连京磊科技有限公司	耐热玻璃	883.18	8.57%	2.09%

合计			6,311.97	61.23%	14.97%
2020 年					
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占当期外销收入的比例	占当期营业收入的比例
1	海伦特洛伊	耐热玻璃	3,508.89	21.48%	5.32%
2	大连京磊科技有限公司	耐热玻璃	1,771.36	10.84%	2.68%
3	DAISO SANGYO, KABUSHIKI KAISHA	耐热玻璃	1,568.68	9.60%	2.38%
4	THE DECOR CORPORATION PTY. LTD.	耐热玻璃	1,481.67	9.07%	2.24%
5	Home Native Limited	药用玻璃	736.64	4.51%	1.12%
合计			9,067.24	55.50%	13.74%
2019 年					
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占当期外销收入的比例	占当期营业收入的比例
1	品诚保莱	耐热玻璃	2,461.20	15.23%	3.75%
2	海伦特洛伊	耐热玻璃	2,056.45	12.73%	3.13%
3	Home Native Limited	耐热玻璃	1,404.10	8.69%	2.14%
4	DAISO SANGYO, KABUSHIKI KAISHA	耐热玻璃	1,342.66	8.31%	2.05%
5	大连京磊科技有限公司	耐热玻璃	990.56	6.13%	1.51%
合计			8,254.97	51.09%	12.58%
2018 年					
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占当期外销收入的比例	占当期营业收入的比例
1	海伦特洛伊	耐热玻璃	2,710.75	16.55%	4.53%
2	Corelle Brands	耐热玻璃	1,431.74	8.74%	2.39%
3	Home Native Limited	耐热玻璃	1,324.21	8.08%	2.21%
4	DAISO SANGYO, KABUSHIKI KAISHA	耐热玻璃	959.38	5.86%	1.60%
5	品诚保莱	耐热玻璃	847.30	5.17%	1.42%
合计			7,273.39	44.39%	12.16%

如上表所示，报告期内公司境外销售收入稳定增长，集中度较高，且以耐热玻璃为主。上述境外客户中，大连京磊科技有限公司主要通过其在亚马逊平台的玻璃保鲜盒店铺（BAYCO）采取 FBA 模式进行销售（Fulfillment by Amazon，指亚马逊店铺卖家将自身产品运送至当地亚马逊仓库中，由亚马逊在海外提供专业的仓储和物流服务，由其负责货物的选检、储存、包装和运输）。

②与同行业可比公司对比情况

报告期各期，发行人与同行业可比公司的外销占比情况如下：

外销收入占比	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
山东药玻	-	29.95%	31.04%	26.66%
正川股份	-	0.02%	0.10%	0.24%
德力股份	18.84%	20.97%	19.93%	16.06%
山东华鹏	3.74%	2.64%	3.60%	4.27%
发行人	24.71%	25.32%	24.86%	27.89%

注：2021年1-6月山东药玻、正川股份半年报中未披露上述数据。

报告期内，发行人的外销占比介于山东药玻和德力股份之间，高于正川股份、山东华鹏。正川股份的产品主要以低硼硅药用玻璃、钠钙药用玻璃为主，销售基本在国内；山东华鹏的产品主要为玻璃器皿和玻璃瓶罐，主要采用经销方式出口，占比较小。

（5）境外销售的核查情况

①海关出口数据与境外销售收入的匹配情况

报告期内，海关电子口岸数据与发行人境外销售收入测算比较如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
海关电子口岸数据	10,313.15	16,349.37	16,438.62	16,386.85
发行人外销收入金额	10,308.27	16,337.69	16,158.43	16,384.06
差异	4.87	11.68	280.18	2.79
差异率	0.05%	0.07%	1.73%	0.02%

如上表所示，报告期内，通过海关电子口岸数据测算的金额与发行人外销收入差异较小，差异主要系测算汇率、海关统计出口数据时间与发行人取得报关单时间存在差异等原因所致。

②出口退税数据与境外销售收入的匹配情况

报告期内，出口退税及发行人境外销售收入测算比较如下：

单位：万元

项目	编号	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
本期免抵金额	a	1,053.50	1,835.88	1,827.42	1,769.15
本期应退税额	b	-	-	-	-
本期免抵退税额	c=a+b	1,053.50	1,835.88	1,827.42	1,769.15
外销收入金额	d	10,308.27	16,337.69	16,158.43	16,384.06

减：非免抵扣应税收入	e	698.82	1,100.27	1,363.58	1,901.10
减：运费、保险费	f	38.76	349.69	41.22	11.34
调整后免抵退出口货物销售额	g=d-e-f	9,570.69	14,887.73	14,753.64	14,471.63
免抵退税额占免抵退出口货物销售额比例	h=c/g	11.01%	12.33%	12.39%	12.22%

报告期内，除电光源产品中的玻壳外，发行人的其他出口产品享受 13%的增值税出口退税率。公司各期免抵退税额占外销收入金额的比例分别为 12.22%、12.39%、12.33%和 11.01%，主要是由于单证收集、整理、申报存在一定时间差，出口退税报告期内计算的退税比例基本在出口退税率的范围区间内。公司出口免抵退税的金额与境外销售规模匹配，与适用的增值税率变动趋势一致。

③境外客户应收账款和收入函证情况

保荐机构对报告期各期的境外客户应收账款及销售收入执行了独立的函证程序，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
境外应收账款余额	2,736.13	1,449.45	1,134.22	1,606.59
境外应收账款发函金额	2,354.68	1,184.52	1,059.21	1,196.41
境外应收账款发函比例	86.06%	81.72%	93.39%	74.47%
境外应收账款回函金额	2,354.68	1,153.38	1,007.79	1,094.12
境外应收账款回函比例	86.06%	79.57%	88.85%	68.10%
境外收入总额	10,308.27	16,337.69	16,158.43	16,384.06
境外收入发函金额	8,291.66	13,924.34	12,982.71	12,054.68
境外收入发函比例	80.44%	85.23%	80.35%	73.58%
境外收入回函金额	8,291.66	13,697.81	12,381.48	11,334.36
境外收入回函比例	80.44%	83.84%	76.63%	69.18%

④保荐机构对境外销售的核查程序和核查结论

A. 实地走访及视频访谈

保荐机构对发行人境外客户进行了实地走访以及视频访谈，对双方的业务合作模式、信用期限、定价及结算方式、交易金额、客户采购发行人产品用途、采购发行人货物后实际使用或最终销售情况、客户与发行人及其关联方之间是否存在关联关系等进行了核查；报告期内，发行人实地走访及视频访谈境外客户共计 19 家，占发行人各期境外收入的比例分别为 76.68%、83.34%、82.58%及 78.88%。

B. 独立函证

保荐机构对发行人境外客户执行了独立函证程序，各期回函比例分别为69.18%、76.63%、83.84%及80.44%。

C. 获取外销客户基本信息

保荐机构通过中国进出口信用保险公司调取了外销客户信用报告；通过互联网查询客户网站、公开披露信息，查阅了主要外贸客户的介绍信息，并与发行人外销收入进行了匹配性分析。

D. 了解外销业务流程并进行穿行测试

保荐机构访谈了发行人销售部门以及财务部门主管人员，对销售收入的确认政策、销售流程等业务情况进行了解，并对销售及收款流程进行了穿行测试。

E. 检查收入确认的原始凭证

保荐机构随机抽查了发行人报告期各期部分外销客户的销售合同、销售出库单、出口报关单、海运提单、出口发票、付款凭证等单据，对发行人销售收入的真实性、准确性及完整性进行了核查。

F. 进行截止性测试

保荐机构对外销收入进行了截止性测试：获取了发行人截止日前后的营业收入明细账和发行人出口报关明细，通过出口报关明细获取对应的提货单、签收单。截止测试采用双向测试方法，从收入明细账查找相应的报关单、提货单或签收单，核对账面记录收入的期间与提货单（或签收单）日期是否一致；从报关单查找对应的提货单（或签收单）和收入明细账记录，核对签收单日期与账面记录期间是否一致。

经核查，保荐机构认为，发行人境外销售是真实的，已实现最终销售。

3、主营业务收入变动分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类型分类的收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年		2019年		2018年
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
耐热玻璃	24,736.60	41,865.00	3.30%	40,527.12	13.73%	35,633.47
药用玻璃	14,037.83	17,216.47	-10.66%	19,270.86	8.12%	17,824.07
电光源玻璃	2,946.36	5,448.21	4.99%	5,189.33	-1.67%	5,277.41

合计	41,720.79	64,529.68	-0.70%	64,987.31	10.65%	58,734.95
----	-----------	------------------	---------------	------------------	---------------	------------------

报告期内，公司主营业务收入规模呈上升趋势。2020年，受新冠肺炎疫情因素影响，医疗机构患者数量和药品使用减少，对药用玻璃需求下降，导致发行人药用玻璃收入出现小幅下降。各类产品收入变动情况分析如下：

(1) 耐热玻璃产品收入变动分析

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	2021年 1-6月	2020年		2019年		2018年
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
耐热玻璃器皿	18,355.21	29,428.15	10.47%	26,637.84	4.83%	25,410.35
微波炉用玻璃托盘	6,381.40	12,436.85	-10.46%	13,889.28	35.86%	10,223.12
合计	24,736.60	41,865.00	3.30%	40,527.12	13.73%	35,633.47

报告期内，耐热玻璃器皿占耐热玻璃收入的60%以上，微波炉用玻璃托盘的占比约在30%左右。2018年至2020年，耐热玻璃每年均实现销售收入增长，2019年主要系微波炉用玻璃托盘销售收入大幅增长所致。2020年，主要客户美的基于供应商结构多元化的考虑，减少了对公司的采购份额，导致微波炉用玻璃托盘收入出现较大幅度下降。

①耐热玻璃器皿收入变动分析

报告期内，耐热玻璃器皿的销量及价格变动情况如下：

单位：吨，万元/吨

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	销量	平均 单价	销量	平均 单价	销量	平均 单价	销量	平均 单价
耐热玻璃器皿	18,330.46	1.00	26,985.71	1.09	21,392.39	1.25	20,749.85	1.22

报告期内，耐热玻璃器皿收入变动主要来源于销量变动，具体分析如下：

A. 销量变动分析

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
销量（吨）	18,330.46	26,985.71	21,392.39	20,749.85
销量变动（吨）	7,229.55	5,593.32	642.54	/
变动比例	65.13%	26.15%	3.10%	/
销量变动对收入的影响额 （万元）	8,220.92	6,964.81	786.86	/

影响收入的变动比例	65.13%	26.15%	3.10%	/
-----------	--------	--------	-------	---

注：销量变动=当期销量-上期销量；变动比例=销量变动/上期销量；销量变动对收入的影响额=销量变动*上期平均销售单价；影响收入的变动比例=销量变动对收入的影响额/上期产品销售收入，下同。

2019年，耐热玻璃器皿销量较2018年增加642.54吨，同比增长3.10%，对销售收入变动的影响金额为786.86万元，是2019年耐热玻璃器皿收入增长的主要驱动因素，2019年乐扣乐扣、大连京磊科技有限公司和品诚保莱的销量合计增长3,022.27吨，但Corelle Brands、连云港优百商贸有限公司和海伦特洛伊等客户销量合计下降1,683.46吨，另外海外客户德国EMSA GmbH和西班牙SOLER HISPANIA S.L.等客户销量下降736.19吨。

2020年，耐热玻璃器皿销售数量较2019年增加5,593.32吨，同比增长26.15%，对销售收入变动的影响金额为6,964.81万元，是2020年耐热玻璃器皿收入增长的主要驱动因素，主要原因包括：高端日用玻璃越来越得到消费者的喜爱，为发行人耐热玻璃器皿的销量增长带来广阔的空间，发行人积极应对市场变化主动调低了部分产品售价，受疫情影响，消费者对家用保鲜盒等产品的需求增加，系2020年耐热玻璃器皿销量大幅上升的市场基础。通过加深与合作，乐扣乐扣、海伦特洛伊、河北米迦家居用品有限公司、日本大创和大连京磊科技有限公司等耐热玻璃器皿主要客户采购量及金额均有较大幅度提升，采购量合计增加4,234.29吨，占当期新增销量的比例为75.70%。

2021年上半年，耐热玻璃器皿销售数量较去年同期增长65.13%，是2021年上半年耐热玻璃器皿收入增长的主要驱动因素。随着公司客户的不断深入合作及国内疫情影响的减弱，公司部分客户如乐扣乐扣、Corelle Brands、河北米迦家居用品有限公司和常州百斯福模塑股份有限公司等采购量及金额均有所增长，带动耐热玻璃器皿销售收入的增长。

B. 销售价格变动分析

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
平均单价（万元/吨）	1.00	1.09	1.25	1.22
平均单价变动值（万元/吨）	-0.14	-0.15	0.02	/
变动比例	-11.94%	-12.42%	1.68%	/
单价变动对收入的影响额（万元）	-2,488.85	-4,174.51	440.63	/
影响收入的变动比例	-19.72%	-15.67%	1.73%	/

注：平均单价变动值=当期平均单价-上期平均单价；变动比例=平均单价变动值/上期平均单价；单价变动对收入的影响额=平均单价变动值*当期销售数量；影响收入的变动比例=单价变动影响额/上期产品销售收入，下同。

如上表所示，2018年至2019年，耐热玻璃器皿的平均单价分别为1.22万元/吨、1.25万元/吨，平均单价较为稳定，平均单价的变动对耐热玻璃器皿的销售收入变动影响较小。2020年，发行人积极应对市场变化，主动调低了部分产品的售价；同时带盖的耐热玻璃器皿销售金额占比由2019年的52.21%下降为2020年的37.80%，带盖的耐热玻璃器皿价格大幅高于不带盖的耐热玻璃器皿，发行人对品诚保莱销售的产品为带盖的保鲜盒，当期品诚保莱的订单下降，具体详见本招股说明书“第六节/四/（四）/5、前五大客户中2019年新增品诚保莱、悦康药业相关情况”，受订单结构变化，发行人不带盖的耐热玻璃器皿销售占比上升，导致发行人耐热玻璃器皿平均单价下降，平均单价下降对收入变动产生较大影响，但由于销量增长，耐热玻璃器皿销售收入较2019年仍增长了10.47%。2021年上半年带盖的耐热玻璃器皿销售金额占比进一步下降至28.11%，导致耐热玻璃器皿平均单价下降为1.00万元/吨。

②微波炉用玻璃托盘收入变动分析

报告期内，微波炉用玻璃托盘的销量及价格变动情况如下：

单位：吨，万元/吨

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价
微波炉用玻璃托盘	10,937.63	0.58	20,918.16	0.59	22,373.27	0.62	17,668.83	0.58

报告期内，微波炉用玻璃托盘收入变动主要来源于销量变动，具体分析如下：

A. 销量变动分析

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
销量（吨）	10,937.63	20,918.16	22,373.27	17,668.83
销量变动值（吨）	3,246.87	-1,455.11	4,704.44	/
变动比例	42.22%	-6.50%	26.63%	/
销量变动对收入的影响额（万元）	1,942.55	-903.33	2,721.97	/
影响收入的变动比例	42.22%	-6.50%	26.63%	/

2019年，微波炉用玻璃托盘销量较2018年增加4,704.44吨，同比上升26.63%，

对销售收入变动的的影响金额为 2,721.97 万元，是 2019 年微波炉用玻璃托盘收入增长的主要驱动因素，主要原因包括：公司加强与主要客户中山格兰仕工贸有限公司的合作关系，2019 年部分竞品供应商未能保障格兰仕的供应，发行人紧抓市场机遇，对格兰仕销量翻番；除格兰仕和美的外，微波炉用玻璃托盘的市场开拓取得了较好的效果，中山东菱威力电器有限公司、炜佺雅大宇微波炉（天津）有限公司和乐采商贸等客户销量合计 2,060.08 吨，占比 9.21%，较 2018 年增加 1,278.89 吨。其中，中山东菱威力电器有限公司主要产品为“威力”品牌微波炉，“威力”品牌为中国驰名商标，在业内具有一定的规模和影响力；炜佺雅大宇微波炉（天津）有限公司隶属于韩国大宇集团，主要产品为“大宇”品牌微波炉，在国内外均有一定知名度。

2020 年，微波炉用玻璃托盘销量降幅较大，主要系美的基于供应商结构多元化的考虑，减少了对公司的采购份额，当期对美的销量仅为 2,399.87 吨，较 2019 年销量 7,552.28 吨大幅减少。

2021 年上半年，微波炉用玻璃托盘较上年同期销量大幅增加，主要系随着疫情影响的减弱，公司对格兰仕、乐采商贸的销售大幅增加所致。

B. 销售价格变动分析

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
平均单价（万元/吨）	0.58	0.59	0.62	0.58
平均单价变动值（万元/吨）	-0.01	-0.03	0.04	-0.00
变动比例	-2.48%	-4.23%	7.29%	-0.67%
单价变动对收入的影响额（万元）	-162.40	-549.10	944.19	-68.55
影响收入的变动比例	-2.54%	-3.95%	9.24%	-0.61%

如上表所示，2018 年至 2020 年，发行人微波炉用玻璃托盘的平均单价分别为 0.58 万元/吨、0.62 万元/吨、0.59 万元/吨和 0.58 万元/吨，总体保持平稳，单价的变动对微波炉用玻璃托盘的销售收入变动影响较小。

③与同行业可比公司的对比情况

报告期内，发行人耐热玻璃产品收入与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年	变动	2019 年	变动	2018 年
德力股份	44,324.69	77,380.67	-10.14%	86,111.08	9.23%	78,832.05

山东华鹏	26,636.78	57,414.43	-21.45%	73,092.25	0.92%	72,425.72
力诺特玻	24,736.60	41,865.00	3.30%	40,527.12	13.73%	35,633.47

注：2018年至2019年，德力股份选取主营业务收入；2018年至2019年，山东华鹏选取了其主营业务收入中的玻璃瓶罐和玻璃器皿；2020年主营业务收入剔除地理信息业务板块收入后的金额。

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，销售渠道主要包括商超和酒店专业用品代理商，以自主品牌和非定制化产品为主；山东华鹏的主要产品包括高脚杯等玻璃器皿类产品和酒水饮料瓶、食品调味品瓶等玻璃瓶罐类产品，销售渠道主要包括连锁超市和知名酒企。德力股份、山东华鹏与发行人的耐热玻璃产品主要差异包括：

A. 产品材料存在差异。德力股份和山东华鹏的日用玻璃以钠钙玻璃为主，发行人的日用产品全部为高硼硅耐热玻璃，生产工艺较复杂，产品附加值高于钠钙玻璃产品；

B. 销售模式差异。发行人的耐热玻璃主要采用OEM模式销售，客户为格兰仕、美的、乐扣乐扣、海伦特洛伊等知名品牌；德力股份和山东华鹏主要通过商超和代理商销售自主品牌产品。

2018年至2019年，尽管销售收入距离德力股份和山东华鹏仍有一定差距，但发行人耐热玻璃产品的销售收入增速明显更高，主要原因为高端日用玻璃市场的消费潜力逐渐展现，高硼硅耐热玻璃等高附加值产品增速高于普通钠钙玻璃。2020年，受经济增速放缓及新冠疫情等因素影响，发行人耐热玻璃的销售收入增速放缓，德力股份和山东华鹏均出现不同程度的下滑。

报告期内，发行人耐热玻璃产品的销售规模和收入变动趋势与同行业可比公司存在一定差异，但主要系细分产品结构及销售渠道差异所致，不存在异常。

(2) 药用玻璃产品收入变动分析

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	2021年 1-6月	2020年		2019年		2018年
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
中硼硅药用玻璃瓶	9,767.69	8,970.71	-14.78%	10,526.23	10.69%	9,509.33
低硼硅药用玻璃瓶	3,431.80	6,873.11	-12.38%	7,844.14	10.95%	7,070.26
低硼硅药用玻璃管	838.34	1,372.64	52.43%	900.49	-27.64%	1,244.48

合计	14,037.83	17,216.47	-10.66%	19,270.86	8.12%	17,824.07
----	-----------	-----------	---------	-----------	-------	-----------

2019年，发行人中硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃瓶收入保持增长，2020年，受新冠疫情影响，发行人中硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃瓶收入均出现不同程度的下降，2021年上半年，随着一致性评价的持续推进及国内疫情影响的减弱，发行人与主要客户的合作不断深入，发行人中硼硅药用玻璃瓶大幅增长，2021年上半年销售金额已超过2020年全年销售额。由于发行人生产的低硼硅药用玻璃管优先用于自用，因此2019年低硼硅药用玻璃瓶销量增长的情况下，自用的低硼硅药用玻璃管占比较高，低硼硅药用玻璃管外销收入减少；2020年低硼硅药用玻璃瓶销量下滑，富余的低硼硅药用玻璃管外销增加。

①药用玻璃瓶收入变动分析

报告期内，药用玻璃瓶销量、收入的变动情况如下：

单位：万元、万支、元/支

中硼硅药用玻璃瓶	2021年1-6月	2020年		2019年		2018年
	数值	数值	变动	数值	变动	数值
收入	9,767.69	8,970.71	-14.78%	10,526.23	10.69%	9,509.33
销量	48,970.80	44,567.09	-9.00%	48,972.35	18.57%	41,301.36
平均单价	0.199	0.201	-6.35%	0.215	-6.65%	0.230
低硼硅药用玻璃瓶	2021年1-6月	2020年		2019年		2018年
	数值	数值	变动	数值	变动	数值
收入	3,431.80	6,873.11	-12.38%	7,844.14	10.95%	7,070.26
销量	69,259.34	142,882.09	-17.37%	172,910.38	2.75%	168,290.67
平均单价	0.050	0.048	6.04%	0.045	7.98%	0.042

2018年至2019年，在仿制药（注射剂）一致性评价政策逐步推进的背景下，发行人中硼硅药用玻璃瓶的销量和销售收入快速增长，由于前者价格约是后者的5倍，2018年起中硼硅药用玻璃瓶的销售收入已高于低硼硅药用玻璃瓶，成为发行人药用玻璃瓶销售收入的主要来源；在中硼硅药用玻璃瓶市场快速增长的过程中，低硼硅药用玻璃瓶仍保持较大的市场空间，发行人凭借较强的产品竞争力，其低硼硅药用玻璃瓶销量亦呈增长趋势。在注射剂一致性评价的推动下，中硼硅药用玻璃瓶市场逐渐扩容，市场需求增加；同时公司部分客户如悦康医药的产品销量上升，带动对公司中硼硅药用玻璃瓶需求的增加。

2020年，下游医药生产企业客户受新冠疫情导致的物流运输限制、医疗机构

患者数量和药品使用减少等因素影响，对药用玻璃需求下降，导致发行人药用玻璃各类产品收入均下降。

2021年上半年，随着一致性评价的持续推进及国内疫情影响的减弱，发行人中硼硅药用玻璃瓶销售金额及销量均大幅增长，销售价格略有下降；低硼硅药用玻璃瓶的销售维持稳定。

②与同行业可比公司的对比情况

报告期内，发行人药用玻璃产品收入与同行业可比公司对比如下：

单位：万元

公司名称	2021年1-6月	2020年	变动	2019年	变动	2018年
山东药玻	177,768.36	338,987.39	14.85%	295,155.44	16.04%	254,361.89
正川股份	32,282.76	50,039.64	-3.67%	51,945.51	-12.41%	59,307.74
力诺特玻	14,037.83	17,216.47	-10.66%	19,270.86	8.12%	17,824.07
其中：中硼硅产品	9,767.69	8,970.71	-14.78%	10,526.23	10.69%	9,509.33

如上表所示，2018年至2019年，发行人药用玻璃产品收入增长8.12%，中硼硅药用玻璃瓶收入增长10.69%，山东药玻和正川股份的收入增长率分别为16.04%和-12.41%，发行人与山东药玻的药用玻璃产品收入变动趋势一致；正川股份药用玻璃产品下降主要系其钠钙玻璃管制瓶收入下降所致，发行人的药用玻璃产品不包含钠钙玻璃瓶。

2020年，受新冠疫情影响，发行人与同行业可比公司的药用玻璃业务均受到不同程度的影响。正川股份主营业务收入较2019年下降3.67%，其硼硅玻璃管制瓶下降11.59%，与发行人下降幅度类似。

③低硼硅药用玻璃管自产自用和外销情况

报告期内，发行人低硼硅药用玻璃管自产自用和自产外销量如下表所示：

单位：吨

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
产量	6,470.19		13,062.36		9,627.70		11,740.52	
用量	6,538.38	100.00%	12,376.15	100.00%	11,438.62	100.00%	11,517.47	100.00%
其中：自产自用	3,621.33	55.39%	7,928.42	64.06%	8,079.41	70.63%	7,037.36	61.10%
自产外销量	2,917.05	44.61%	4,447.73	35.94%	3,359.21	29.37%	4,480.10	38.90%

2018年至2019年，低硼硅药用玻璃瓶的销量分别为16.83亿支和17.29亿支，随着低硼硅药用玻璃瓶产销量增长，自产自用的低硼硅药用玻璃管也同步增长。2019年，低硼硅药用玻璃管窑炉进行改造和中修维护，导致产能下降，产量为9,627.70吨，2018年和2020年低硼硅药用玻璃管生产线满负荷生产，产量分别为11,740.52吨和13,062.36吨，扣除自用部分后自产外销量分别为4,480.10吨和4,447.73吨，占比分别为38.90%和35.94%，2019年的自产外销量占比仅为29.37%。2021年上半年低硼硅药用玻璃管产量为6,470.19吨，由于低硼硅药用玻璃瓶产量下降，耗用的低硼硅药用玻璃管也同比下降，因此扣除自用部分后自产外销量有所增加。

低硼硅药用玻璃瓶以低硼硅药用玻璃管为主要原料，经成型、冷却、涂环、打点刻痕、印字、烘干、退火、冷却等工艺加工而成；低硼硅药用玻璃管则是以碎玻璃、硼砂、石英砂等为原材料，经窑炉熔化、成型、喷涂、除屑、精切、圆口等工艺加工而成，是低硼硅药用玻璃瓶生产的前置程序。报告期内，发行人低硼硅药用玻璃管的生产优先保障自身使用，由于窑炉生产的连续性要求，在满足自身使用需求的基础上，富余低硼硅药用玻璃管产量对外销售。

发行人仅有一个全氧燃烧炉窑炉用于低硼硅药用玻璃管的生产，该生产线的设计产能为12,000吨，实际产能由生产线每年正常开工生产天数决定。2018年，低硼硅药用玻璃管生产线全年正常运转，产能达到了设计产能；2019年，低硼硅药用玻璃管生产线进行中修维护，于9月停产，11月恢复生产，停产时间71天，影响产能2,335吨；2020年，低硼硅药用玻璃管生产线正常运转，且玻璃液利用率提高，实际产能略高于设计产能。

公司生产的低硼硅药用玻璃管为无色玻管，公司生产所需的棕色低硼硅药用玻璃管仍需要对外采购；同时，为消除低硼硅药用玻璃管生产线停产及维修的影响，发行人也对外采购了部分无色玻管。

低硼硅药用玻璃瓶的产量与低硼硅药用玻璃管消耗量存在配比关系，但该配比关系受产品规格结构变动的影 响，低硼硅药用玻璃瓶产品规格主要包括1ml、2ml、3ml、5ml、10ml以及20ml，小规格产品体积小，单支的低硼硅药用玻璃管耗用量小。报告期内，发行人低硼硅药用玻璃管与低硼硅药用玻璃瓶的生产消耗配比关系如下：

项目		2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
低硼硅药用玻璃管消耗量	自产量（吨）	3,618.09	7,800.67	7,902.71	6,799.86
	采购量（吨）	152.77	429.73	659.35	645.16
	合计（吨）	3,770.86	8,230.40	8,562.06	7,445.01
低硼硅药用玻璃瓶产量（万支）		71,035.31	150,918.81	166,064.78	164,794.85
耗用配比（克/支）		5.31	5.45	5.16	4.52

报告期内，发行人的耗用配比呈上升趋势，主要系 5ml 以下的小规格产品产量占比下降，且 2020 年 20ml 及以上规格产品产量占比提高所致。

报告期内，低硼硅药用玻璃管销量、收入变动情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

项目		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
低硼硅药用玻璃管	收入	838.34	1,372.64	900.49	1,244.48
	销量	2,917.05	4,447.73	3,359.21	4,480.10
	平均单价	0.287	0.309	0.268	0.278

如前文所述，低硼硅药用玻璃管的销量取决于当期窑炉实际产能和自用情况，因此报告期内存在一定幅度的波动。2018 年至 2019 年，平均单价较为平稳，销量波动系低硼硅药用玻璃管收入波动的主要原因；2020 年，发行人新开发低硼硅药用玻璃管客户乌兹别克斯坦 MRRYMED FARM LLC，该客户对产品质量要求高，并且贸易模式为 CIF，运输费用由发行人承担，因此单价达 0.51 万元/吨，拉高了当期低硼硅药用玻璃管的平均单价。

④药用玻璃收入变动与下游市场的匹配情况

发行人的药用玻璃产品主要作为药包材销售给下游制药企业，主要客户包括悦康药业、华润双鹤和齐鲁制药等知名医药制造企业，但整体上客户仍较为分散。发行人的药用玻璃主要客户中除悦康药业和华润双鹤外大多未上市，无公开披露的经营数据。报告期内，悦康药业和华润双鹤均为发行人主要的药用玻璃客户，亦是主要中硼硅药用玻璃瓶客户，二者合计收入占药用玻璃收入的比例为 11.76%、15.28%、9.65% 和 8.83%。

发行人的下游客户较为分散，且大多未上市，无公开信息，因此仅能以悦康药业和华润双鹤为代表分析，但仍能够反映发行人药用玻璃产品收入波动与下游市场变化的匹配性。

报告期内，悦康药业和华润双鹤的营业收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年		2019年		2018年
	金额	金额	变动	金额	变动	金额
华润双鹤	462,998.90	850,393.82	-9.35%	938,098.99	14.05%	822,508.33
悦康药业	213,140.37	433,894.90	1.20%	428,757.99	7.66%	398,270.25
小计	676,139.27	1,284,288.72	-6.04%	1,366,856.98	11.97%	1,220,778.58
公司药用玻璃	14,037.83	17,216.47	-10.66%	19,270.86	8.12%	17,824.07
其中：中硼硅药用玻璃瓶	9,767.69	8,970.71	-14.78%	10,526.23	10.69%	9,509.33

2018年至2019年，伴随着人口老龄化、健康意识增强及国家医疗水平的提高，医药行业需求持续扩大，医药制药业上游的医用包装材料需求随之上升。如上表所示，2019年华润双鹤和悦康药业的营业收入均增长，二者合计收入的增长率为11.97%，同时发行人药用玻璃销售收入增幅为8.12%，与下游客户增幅匹配。

2020年，受新冠疫情导致的物流运输限制、医疗机构就医患者数量和药品使用减少等因素影响，华润双鹤的营业收入下降9.35%，发行人作为上游供应商，受其影响药用玻璃销售收入下降10.66%，与下游客户的降幅匹配。

综上所述，发行人包括中硼硅药用玻璃瓶在内的药用玻璃收入与下游制药企业的收入波动趋势一致。

⑤中硼硅药用玻璃瓶收入波动与同行业公司的匹配性

目前，国内共有50家左右的企业获得中硼硅药用玻璃瓶的注册或者备案，中硼硅药用玻璃瓶的按制造工艺可分为模制瓶和管制瓶，山东药玻（600529.SH）为中硼硅模制瓶的龙头企业，肖特药包、格雷海姆中国和发行人是国内中硼硅药用玻璃瓶（管制瓶）的主要参与者，占有较高的市场份额，正川股份（603976.SH）、宁波正力药品包装有限公司和沧州四星亦少量生产中硼硅药用玻璃瓶产品。

上述企业除山东药玻和正川股份外均未上市，由于中硼硅药用玻璃瓶销售占比较低，山东药玻和正川股份也未将中硼硅药用玻璃瓶作为独立的细分产品披露其销量、收入、单价和毛利率等信息，因此以山东药玻的模制瓶系列产品和正川股份的硼硅玻璃管制瓶产品作为代表分析其报告期的收入波动，并与发行人的中硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃瓶产品对比分析。

报告期内，山东药玻和正川股份公开披露的药用玻璃相关收入如下：

单位：万元

分类	2021年1-6月	2020年		2019年		2018年
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
山东药玻-药用玻璃产品	-	237,473.31	10.41%	215,081.01	14.02%	188,636.14
其中：模制瓶系列	-	139,932.67	11.74%	125,225.48	24.11%	100,898.94
正川股份-药用玻璃产品	28,366.12	42,664.87	-5.11%	44,961.80	-10.46%	50,211.57
其中：硼硅玻璃管制瓶	16,627.27	22,188.18	-11.59%	25,096.53	1.45%	24,738.29
公司-中硼硅药用玻璃瓶	9,767.69	8,970.71	-14.78%	10,526.23	10.69%	9,509.33
公司-低硼硅药用玻璃瓶	3,431.80	6,873.11	-12.38%	7,844.14	10.95%	7,070.26

注：2021年1-6月山东药玻半年报中未披露上述数据。

根据山东药玻的公开信息，其药用玻璃产品主要为模制瓶，2018年至2019年模制瓶收入占比分别为53.49%和58.22%，其模制瓶系列产品主要系钠钙玻璃模制瓶，少量为中硼硅模制瓶，2019年山东药玻的中硼硅模制瓶销量在2亿支以上，同比实现40%的增长，报告期内山东药玻的中硼硅模制瓶产销量增速较快。尽管发行人生产销售的中硼硅药用玻璃瓶产品全部为管制瓶，与模制瓶的生产工艺存在较大差异，但与山东药玻均受益于仿制药（注射剂）一致性评价政策的逐步推进，因此山东药玻模制瓶收入快速增长的趋势与发行人的中硼硅药用玻璃瓶收入增长趋势具有较强的可比性。

根据正川股份的公开信息，其药用玻璃产品主要包括钠钙玻璃管制瓶和硼硅玻璃管制瓶，硼硅玻璃管制瓶绝大部分为低硼硅玻璃，2019年药用玻璃产品收入较2018年下降10.46%，主要是正川股份受下游保健品行业整治的影响，相关客户的低硼硅产品销售收入下降较多，而发行人的主要客户为制药企业，因此未受保健品业务下滑的影响，收入保持持续增长。

2018年至2019年，发行人中硼硅药用玻璃瓶销售收入的增长率为10.69%，与山东药玻的增长趋势一致。

2020年，受新冠肺炎疫情影响，发行人中硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃瓶收入均出现不同程度的下滑，主要系2020年医疗机构患者就诊人数减少，下游客户注射剂的产销量降低，相应地公司的药用玻璃包材的收入下降。正川股份披露的硼硅玻璃管制瓶的收入也同步下降。

综上所述，发行人的中硼硅药用玻璃瓶产品2018年至2019年收入增长及2020年收入下滑的变动趋势与同行业公司一致。

（3）电光源玻璃产品收入变动分析

发行人电光源玻璃产品主要包括玻壳和玻管，用于下游中高端 HID（高压气体放电灯）电光源生产。HID 是气体放电灯的一类，它通过灯管中的弧光放电，再结合灯管中填充的惰性气体或金属蒸气产生较强的光线，起到照明的作用。HID 电光源具有高效率、使用寿命长、光输出维持特性好、价格低等特点，被广泛应用于路政照明、场馆照明、车间照明等场景。近年来，随着照明用 LED 技术的迅速发展，LED 照明灯具层出不穷。LED 光源具有使用低压电源、耗能少、适用性强、稳定性高、响应时间短、多色发光等的优点，在一些应用场景中对 HID 电光源产品起到了替代作用，目前主要应用于商场、家居照明。

工业照明需大功率 LED 产品，大功率 LED 产品存在散热等诸多问题，价格和维护成本也较高。因此在厂矿、车间、广场、道路、渔政等大功率和大空间照明应用场景中，HID 电光源仍具有明显的优势，仍有较大的存量市场空间。

近年来，发行人下游 HID 电光源生产制造企业昕诺飞、朗德万斯、印度先锋等客户的产量均有不同程度的缩减，导致报告期内发行人电光源玻璃产品收入增长并不明显。2018 年至 2020 年，发行人电光源玻璃产品收入分别为 5,277.41 万元、5,189.33 万元和 5,448.21 万元，增幅较小，2018 年至 2020 年的复合增长率仅为 1.61%。电光源玻璃产品未来存在收入持续下滑的风险。

发行人积极应对电光源玻璃市场发展变化，积极参与下游客户的产品创新，不断挖掘 HID 电光源产品新的市场空间，拓展应用场景。目前，国外基本没有高硼硅电光源玻璃生产企业，国内部分电光源玻璃生产企业由于规模较小，逐步退出市场，使得竞争对手减少，发行人凭借产品质量和规模优势保持行业领先地位，在存量市场中提高占有率，使得电光源玻璃产品销售收入未出现大幅下滑。

① 存货减值情况

发行人在期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低计提或调整存货跌价准备，报告期内，电光源玻璃的毛利率分别为 44.34%、48.13%、42.47%和 46.82%，保持较高水平，因此除产品升级导致少量产品滞销计提存货跌价准备外，正常销售的电光源玻璃存货不需要计提减值，滞销的电光源玻璃主要为库龄为 1 年以上的产品。报告期各期末，电光源玻璃相关存货余额分别为 1,132.27 万元、941.43 万元、516.84 万元和 921.38 万元，其中库龄为一年以上的电光源玻璃存货余额仅分别为 4.22 万元、1.54 万元、41.26 万元和 12.62 万元，

占比分别为 0.37%、0.16%、7.98%和 1.37%；截至 2021 年 6 月末，发行人对于电光源玻璃计提存货跌价准备 10.91 万元，存货减值准备计提充分。

②生产线减值情况

尽管照明用 LED 技术不断快速发展，在一些场景中对 HID 电光源存在一定冲击，但 HID 电光源凭借着长寿命、低成本的特点，在特定场景下将长期保有较大的市场空间，同时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，发行人能够保持较高的市场占有率。

截至 2021 年 6 月末，电光源玻璃生产线的原值为 1,955.17 万元，账面价值为 322.80 万元。报告期内，电光源玻璃产品相关生产线运行状况良好，电光源玻璃保持较高的收入和毛利率水平，电光源玻璃生产线未发生可收回金额低于账面价值的情形，无需计提减值准备。

(4) 报告期产品价格逐年下降的趋势以及其影响

报告期内，主要产品的价格变动如下：

项目		2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
		单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
耐热玻璃产品	耐热玻璃器皿（万元/吨）	1.00	-8.18%	1.09	-12.42%	1.25	1.68%	1.22
	微波炉用玻璃托盘（万元/吨）	0.58	-1.87%	0.59	-4.23%	0.62	7.29%	0.58
药用玻璃产品	中硼硅药用玻璃瓶（元/支）	0.199	-0.91%	0.201	-6.35%	0.215	-6.65%	0.230
	低硼硅药用玻璃瓶（元/支）	0.050	3.01%	0.048	6.04%	0.045	7.98%	0.042
	低硼硅药用玻璃管（万元/吨）	0.287	-6.88%	0.309	15.13%	0.268	-3.60%	0.278

耐热玻璃产品：2018 年至 2019 年，耐热玻璃器皿销售价格比较平稳，2020 年和 2021 年上半年降幅较大，主要是价格较高的带盖玻璃器皿的销售占比下降所致；2019 年微波炉用玻璃托盘价格上升，主要系主要原材料石英砂价格上涨，公司经与客户协商微波炉用玻璃托盘单价较上年上涨。

药用玻璃产品：2019 年，公司在一致性评价推进过程中为积极抢占市场，适当降低产品售价，使得中硼硅药用玻璃瓶在价格下降 6.65%的情况下，收入仍增长 10.69%，2020 年，下游药企客户受新冠肺炎疫情的影响较大，业绩普遍出现下滑，为加强与合作，公司适当下调中硼硅药用玻璃瓶的销售价格，单价下降 6.35%，2021 年上半年中硼硅药用玻璃瓶的价格基本与 2020 年持平；报告期内，

低硼硅药用玻璃瓶呈上升趋势，主要系规格结构变化所致，2019年以来5ml以下小规格产品销量占比下降，且2020年和2021年上半年20ml以上规格产品销量占比相对较高，导致单价呈现上升的趋势；2018年至2019年，低硼硅药用玻璃管的价格比较平稳，2020年，单价增长达15.13%，主要系出口乌兹别克斯坦客户的价格较高，占比较大所致，2021年上半年随着乌兹别克斯坦客户销售占比的下降，低硼硅药用玻璃管的价格也有所下降，但低硼硅药用玻璃管的销售收入较小，价格波动对公司的影响有限。

综上所述，公司为应对市场变化作出的价格决策符合公司发展经营方向，对公司的经营未产生重大不利影响。

4、其他业务收入变动分析

(1) 其他业务收入构成

发行人其他业务收入主要由材料、模具、废料销售等收入构成。报告期内，发行人其他业务收入明细如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料	254.97	58.52%	916.47	62.10%	251.37	39.27%	188.61	17.80%
模具	28.27	6.49%	140.60	9.53%	167.76	26.21%	113.77	10.73%
废料	144.75	33.22%	198.62	13.46%	171.05	26.72%	190.39	17.96%
玻璃机械	-	-	134.51	9.11%	-	-	534.81	50.46%
其他	7.68	1.76%	85.61	5.80%	49.88	7.79%	32.34	3.05%
合计	435.68	100.00%	1,475.82	100.00%	640.06	100.00%	1,059.92	100.00%

其他业务收入中的材料收入主要是保鲜盒盖、包装材料等原材料销售收入，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少量原材料；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。

2018年，其他业务收入金额较大，主要系销售534.81万元玻璃机械所致。发行人为提高生产的自动化水平，自主研发了药用玻璃管自动包装机、自动加料机等玻璃机械，行业内其他公司向发行人定制了多台设备，并于2018年完成安装

调试。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710.89万元，以及玻璃机械销售134.51万元所致；与同行业其他公司调剂销售中硼硅药用玻璃管的具体情况详见“第六节/四/（四）/7/（2）客户和竞争对手重叠情形”部分。

（2）模具销售情况

发行人对日用玻璃客户采取以OEM为主的经营模式。日用玻璃种类繁多，容量、大小、形状、重量和功能等差异较大，不同客户的产品需求差异也较大，因此需要不同类型的模具。当客户提出定制化需求时，往往需要定制专门的模具，部分客户在合同中约定由其承担模具费并向公司单独支付，双方在合同中对模具费的金额、支付方式等作出明确约定。

发行人不具备模具研发和生产能力，在收到客户定制化需求时，发行人进一步向模具供应商提出定制化需求，采购模具后专门用于特定客户产品的生产。

（3）玻璃机械销售情况

①发行人玻璃机械销售情况如下：

单位：万元

期间	玻璃机械客户	收入金额	占营业收入比例
2018年度	正川股份	338.46	0.57%
	重庆正川永成医药材料有限公司	23.93	0.04%
	凯盛君恒有限公司	172.41	0.29%
	合计	534.81	0.89%
2020年度	北京春天玻璃机械有限公司	134.51	0.20%
	合计	134.51	0.20%

注：重庆正川永成医药材料有限公司为正川股份全资子公司。

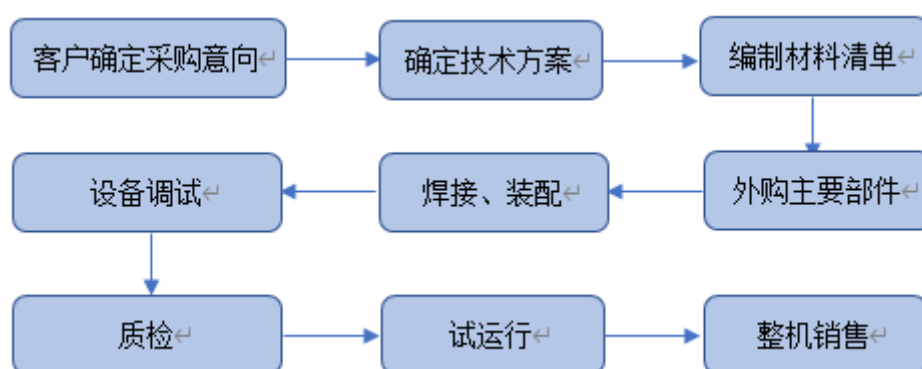
发行人销售的玻璃机械主要为药用玻璃管生产工序后端的自动码管设备和自动包装设备，客户包括正川股份及其子公司、凯盛君恒有限公司、北京春天玻璃机械有限公司。正川股份为同行业可比公司；凯盛君恒有限公司系国内中硼硅药用玻璃管生产企业，发行人向其采购少量中硼硅药用玻璃管，双方不存在竞争关系；北京春天玻璃机械有限公司主要业务为玻璃机械设备及零部件的制造。

发行人向同行业其他公司销售自主研发设备具有商业合理性。发行人从2010年前后即开始从事自动码管设备和自动包装设备相关技术的研发和攻关，当时国内无同类产品，国外进口设备价格昂贵。发行人研发成功后即在车间投入使用，

并不断改进，设备逐渐成熟，并于 2015 年至 2018 年就相关技术申请并获得了发明专利和实用新型专利。2018 年，发行人尝试将其商业化，因该等设备用户主要为药用玻璃生产企业，发行人向同行业其他公司销售了数台设备。

发行人销售的设备仅涉及药用玻璃管生产后端的码管和包装环节，发行人就相关技术申请并获得了发明专利和实用新型专利，形成了专利保护，发行人销售的自动码管设备和自动包装设备主要用于提升生产线自动化水平，提高生产效率，市场上也已经有国内专业设备制造企业推出的类似设备，竞争对手即使不从发行人处购买相关设备，也有其他可以提升自动化水平的渠道。因此，对外销售玻璃机械不存在核心技术泄密风险，不会对发行人药用玻璃产品销售造成不利影响。

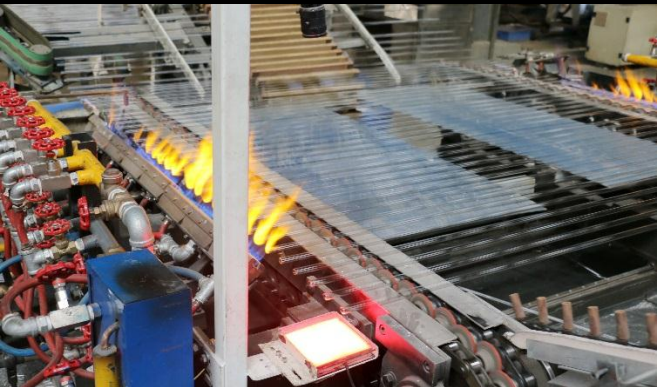


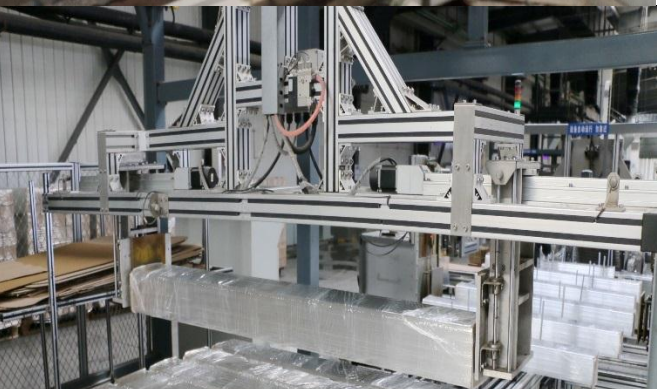
②公司玻璃器械生产销售的主要流程如下：



由于同类进口设备较为昂贵，公司基于多年的药用玻璃研发、生产经验，自主研发药用玻璃自动包装设备，该设备主要用于提升药用玻璃生产线的自动化水平，可以实现玻璃管自动检测、自动码管、自动制袋热缩和自动码垛功能，提高生产效率，同时避免人工包装对药用玻璃的二次污染。报告期内，除公司自用外，仅在 2018 年和 2020 年下半年接受订单为其他同行业公司定制了设备，销售收入分别为 534.81 万元和 134.51 万元。

③公司自产玻璃机械可以实现的主要功能如下：

功能	图示	介绍
----	----	----

<p>玻璃管自动检测</p>		<p>外购照相检测、剔废机构等部件，制作玻璃管长度自动检测设备。可以自动检测产出的低硼硅药用玻璃管的长度、炸口、裂纹等，将不合格产品自动剔除。</p>
<p>自动码管</p>		<p>外购输送机机架、找齐机导轨、爬坡梳理机机架、可编程控制器等部件，制作自动码管设备。可以将检测合格的低硼硅药用玻璃管自动排列。</p>
<p>自动制袋热缩</p>		<p>外购热缩机烘箱、制袋机热切件、可编程控制器等部件，制作自动制袋热缩设备。可以将低硼硅药用玻璃管两端自动包装。</p>
<p>自动码垛</p>		<p>外购可编程控制器、压力传感器、齿条传动件等部件，制作自动码垛设备。可以将包装后的低硼硅药用玻璃管垛自动堆放。</p>

公司专注于药用玻璃主业，自主制造自动包装设备体现了公司较强的研发能力，但公司未将该类设备作为市场化产品经营，主要零部件为外购，生产过程主要包括焊接、组装和调试等，生产过程较短，主要利用公司现有设备完成装配制造，不存在专门为生产玻璃机械购置设备、建设生产线的情况，亦不需要计提生

产线减值准备，不会对经营业绩构成重大不利影响。

（4）其他业务收入的会计处理

材料销售收入的会计处理方式：根据销售合同及订单，在将材料发出送达购货方并取得对方确认，或材料由对方自提签收时确认其他业务收入，材料采购成本结转其他业务成本。

废料包括废旧包材、废弃碎玻璃等属于生产过程中的副产品，或固定资产修理过程中产生的废旧电缆、废弃耐火砖等。废料销售收入的会计处理方式：根据与废料购买方约定的价格，在购买方自提废料时确认其他业务收入，发行人在成本核算过程中未对废料分配成本。

发行人对客户销售的模具用于客户定制化产品的生产，包括返还模具款和不返还两类，返还模具款的条件通常为客户采购该定制化产品达到约定数量。对合同中明确约定不返还模具款的情形，发行人在相关模具采购入库并经客户认可后确认其他业务收入，同时根据模具采购成本结转其他业务成本。对合同中约定了模具款返还条件的情形，在收到模具款时，将收到的款项计入其他应付款或合同负债，如客户后续采购量达到模具款返还条件，发行人返还模具款；如未达模具款返回条件，发行人确认模具销售收入；发行人在模具生产领用时将相应模具成本一次性结转主营业务成本。

玻璃机械销售收入的会计处理方式：在相关设备抵达客户并完成调试验收后，确认其他业务收入，领用的相关原材料、耗用的人工及发生的费用结转至其他业务成本。

（5）废料成本与产品生产成本划分其准确性

废料包括与日常生产相关废料和与资产维修相关废料。其中，与资产维修相关废料与产品产销情况无关，与日常生产相关废料主要为废旧包材和废弃的药用碎玻璃，该等废料的價值很小，因此在生产成本核算过程中未对其分配成本。

废弃碎玻璃主要是中硼硅药用玻璃管和棕色低硼硅药用玻璃管产生的碎玻璃。发行人不生产中硼硅药用玻璃管和棕色低硼硅药用玻璃管，因此将废弃的碎玻璃对外销售。

报告期内，与日常生产相关的废料销量与当期产品产量如下：

单位：吨

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
----	-----------	-------	-------	-------

废料—药用碎玻璃	595.42	555.42	471.36	521.58
药用玻璃生产投料量	12,709.92	15,313.31	12,528.68	13,990.69
比例	4.68%	3.63%	3.76%	3.73%

报告期内,与日常生产相关的废料销售收入及其占主营业务收入的比例如下:

单位:万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
与日常生产相关 废料销售收入	45.56	84.28	68.89	84.02
主营业务收入	41,720.79	64,529.68	64,987.31	58,734.95
占比	0.11%	0.13%	0.11%	0.14%

报告期内,日常生产经营过程中产生的废料销售收入占主营业务收入的比例很小,因此在成本核算过程中未对其分配成本具有合理性。

5、退换货情况

(1) 退换货金额及占比

报告期内,发行人退换货情况如下表所示:

单位:万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
退换货金额	187.12	204.79	166.29	142.52
营业收入	42,156.47	66,005.49	65,627.37	59,794.87
占比	0.44%	0.31%	0.25%	0.24%

如上表所示,报告期各期,发行人退换货金额占营业收入的比例分别为0.24%、0.25%、0.31%和0.44%,退换货金额及占比均较小,主要原因为发行人对客户的销售均为买断式销售,相关商品的主要风险和报酬在对方签收确认时即已经转移至客户,发行人与客户通常在合同中约定,除非存在产品质量问题,不接受退换货;同时,发行人产品质量控制能力较强,因产品质量问题发生的退换货情况较少。发行人收到退货时,冲减当期收入和成本并开具红字发票。

(2) 退换货明细情况

①2018年

单位:万元、万支

客户名称	是否为关联方	退换货原因	金额	数量	退换内容
天津药物研究院药业有限责任公司	否	尺寸一致性	40.79	695.60	药用玻璃
山东罗欣药业集团股份有限公司	否	外观缺陷	28.26	78.05	药用玻璃

北京凯因科技股份有限公司	否	外观缺陷	19.08	75.03	药用玻璃
广东嘉博制药有限公司	否	外观缺陷	13.42	50.66	药用玻璃
天津红日药业股份有限公司	否	外观缺陷	8.39	153.41	药用玻璃
锦州奥鸿药业有限责任公司	否	尺寸一致性	7.97	140.16	药用玻璃
山东新华制药股份有限公司	否	外观缺陷	7.32	212.26	药用玻璃
悦康药业集团股份有限公司	否	理化性能缺陷	6.75	30.10	药用玻璃
吉林四环制药有限公司	否	外观缺陷	2.84	143.05	药用玻璃
哈尔滨松鹤制药有限公司	否	产品破损	2.56	54.46	药用玻璃
昆山永新玻璃制品有限公司	否	理化性能缺陷	2.29	0.08	日用玻璃
齐鲁制药有限公司	否	外观缺陷	1.10	58.42	药用玻璃
齐鲁动物保健品有限公司	否	外观缺陷	1.00	26.86	药用玻璃
江苏迪赛诺制药有限公司	否	外观缺陷	0.76	6.05	药用玻璃
合计			142.52		

②2019年

单位：万元、万支

客户名称	是否为关联方	退换货原因	金额	数量	退换内容
宁波众海电器有限公司	否	外观缺陷	31.68	2.13	日用玻璃
重庆华邦制药有限公司	否	外观缺陷	23.62	37.60	药用玻璃
石家庄四药有限公司	否	外观缺陷	16.79	217.66	药用玻璃
杭州民生药业有限公司	否	包装缺陷	12.80	241.16	药用玻璃
天津药物研究院药业有限责任公司	否	理化性能缺陷	11.21	40.92	药用玻璃
四川美大康华康药业有限公司	否	理化性能缺陷	9.04	29.18	药用玻璃
济南凌韧国际贸易有限公司	否	外观缺陷	8.85	40.00	药用玻璃
扬子江药业集团有限公司	否	尺寸一致性	8.68	59.47	药用玻璃
德清县新城照明器材有限公司	否	外观缺陷	7.67	6.06	日用玻璃
悦康药业集团股份有限公司	否	外观缺陷	6.12	200.42	药用玻璃
山东罗欣药业集团股份有限公司	否	标识错误	5.07	96.43	药用玻璃
辽宁药联制药有限公司	否	产品破损	4.96	35.90	药用玻璃
南京先声东元制药有限公司	否	外观缺陷	4.40	5.52	药用玻璃
广东嘉博制药有限公司	否	包装缺陷	3.73	14.04	药用玻璃
沈阳药大雷允上药业有限责任公司	否	外观缺陷	3.58	57.87	药用玻璃
烟台鲁银药业有限公司	否	外观缺陷	2.54	50.88	药用玻璃

大连华立金港药业有限公司	否	外观缺陷	1.47	13.02	药用玻璃
安徽恒星制药有限公司	否	外观缺陷	1.46	24.96	药用玻璃
银谷制药有限责任公司	否	理化性能缺陷	1.23	60.48	药用玻璃
北京赛升药业股份有限公司	否	外观缺陷	0.88	14.21	药用玻璃
福安药业集团烟台只楚药业有限公司	否	外观缺陷	0.45	21.78	药用玻璃
江苏奥赛康药业有限公司	否	标识脱落	0.01	0.19	药用玻璃
山东裕欣药业有限公司	否	数量短缺	0.01	0.02	药用玻璃
合计			166.29		

③2020年

单位：万元、万支

客户名称	是否为关联方	退换货原因	金额	数量	退换内容
广东嘉博制药有限公司	否	外观缺陷	45.11	207.70	药用玻璃
西安力邦制药有限公司	否	外观缺陷	23.69	95.60	药用玻璃
亚宝药业集团股份有限公司	否	外观缺陷	22.75	244.82	药用玻璃
哈尔滨圣泰生物制药有限公司	否	外观缺陷	11.61	262.38	药用玻璃
乐扣乐扣日用品（苏州）有限公司	否	外观缺陷	10.89	3.53	日用玻璃
辽宁药联制药有限公司	否	尺寸一致性	8.69	63.74	药用玻璃
合肥亿帆生物制药有限公司	否	理化性能缺陷	6.31	40.77	药用玻璃
华润双鹤药业股份有限公司	否	外观缺陷	5.48	30.96	药用玻璃
扬子江药业集团有限公司	否	理化性能缺陷	5.47	39.78	药用玻璃
辽宁海思科制药有限公司	否	外观缺陷	4.92	12.35	药用玻璃
欧芬迈迪（北京）生物技术有限公司	否	尺寸一致性	0.84	1.13	药用玻璃
上海朝晖药业有限公司	否	理化性能缺陷	3.72	36.54	药用玻璃
山东新华制药股份有限公司	否	产品破损	8.45	238.75	药用玻璃
江苏恩华药业股份有限公司	否	理化性能缺陷	10.40	177.98	药用玻璃
贵州柏强制药有限公司	否	产品破损	19.51	423.94	药用玻璃
北京双鹭药业股份有限公司	否	理化性能缺陷	2.25	28.22	药用玻璃
杭州民生药业有限公司	否	产品破损	14.71	277.06	药用玻璃
合计			204.79		

④2021年1-6月

单位：万元、万支

客户名称	是否为关联方	退换货原因	金额	数量	退换内容
悦康药业集团股份有限公司	否	理化性能缺陷	103.86	533.44	药用玻璃
成都通德药业有限公司	否	外观缺陷	38.30	131.16	药用玻璃
华润双鹤药业股份有限公司	否	外观缺陷	17.27	45.38	药用玻璃
悦康药业集团股份有限公司	否	外观缺陷	11.15	30.01	药用玻璃
齐鲁制药有限公司	否	外观缺陷	8.81	26.21	药用玻璃
吉林天成制药有限公司	否	外观缺陷	6.79	319.77	药用玻璃
深圳市景光生物科技有限公司	否	外观缺陷	0.93	8.11	药用玻璃
合计			187.12		

(3) 上期末确认收入，本期退货的情况

报告期内，发行人于上期四季度确认收入，本期退货的情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
上期四季度确认收入，本期退货金额	24.06	61.81	19.68	25.11
占当期收入比例	0.06%	0.09%	0.03%	0.04%

如上表所示，报告期内上期四季度确认收入，本期退货金额及占比很小，发行人不存在期末集中确认收入、期初退货的情形。

(4) OEM模式的退换货政策

①OEM模式退换货约定

发行人对日用玻璃客户采取以OEM为主的经营模式。发行人与OEM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。

发行人将产品交付给客户后，客户对产品的规格、型号、数量、外观、包装、附随单等进行签收确认；在后续使用过程中，客户根据自身实际需要，对产品进行深入抽检、试产检验、成品出厂检验等某一项或多项检验，如发现产品存在其他质量问题，客户与发行人沟通确认发生产品质量问题的原因和责任归属。如确属发行人产品质量问题，发行人积极配合客户完成退换货；由于OEM产品为客户定制化产品，发行人通常不接受除质量问题以外的其他原因导致的退换货。

报告期内，OEM模式收入亦逐年上升，发行人与OEM客户保持长期、稳定的合作关系。

②退换货后存货减值计提情况

发行人产品出厂前经历多道检验工序以保障产品质量，发行人产品存在质量问题的风险较小，因此退换货金额较小，相关产品退换货后，发行人会对退换货原因进行严格认定。如系物流公司在配送过程中导致产品破损的，由物流公司按产品售价赔偿，发行人视同对物流公司的销售；如产品质量问题较小，发行人对产品进行返修返检，达到质量要求后再发送给客户；如确有严重质量问题且无法再加工的，发行人直接将该产品粉碎为碎玻璃，作为原材料供后续继续生产使用。

报告期内，OEM 模式下退换货金额较小，分别为 2.29 万元、39.35 万元、10.89 万元和 0 万元，占 OEM 模式销售收入的比例分别为 0.01%、0.09%、0.02%和 0%。其中，物流公司配送过程导致产品破损和因较小质量问题导致返修返检再发货等两种情形不会导致存货减值；具有严重质量问题的退换货产品及时粉碎处理并计入当期成本费用，报告期各期末，发行人的存货中不存在因严重质量问题而退换货的 OEM 产品。

OEM 产品为客户定制化产品，发行人执行以销定产的生产模式，报告期内不存在生产后长期未提货的情形。

6、第三方回款和现金交易情况

(1) 第三方回款情况

报告期内，发行人存在部分客户通过第三方回款的情形。出于商业惯例及操作便利性的考虑，部分客户在向发行人支付货款时，存在指定由其法定代表人、实际控制人、股东以及员工个人代为支付的情形。2018 年至 2021 年上半年，发行人客户第三方回款及其占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
第三方回款金额	-	15.16	281.44	204.63
占营业收入比例	-	0.02%	0.43%	0.34%

报告期内，第三方回款金额分别为 204.63 万元、281.44 万元、15.16 万元和 0 万元，占营业收入的比例分别为 0.34%、0.43%、0.02%和 0%，占比较低。

报告期内，发行人通过销售人员对客户进行宣导，积极引导客户以自身账户回款，2020 年以来第三方回款金额明显下降。同时，为有效防控风险，发行人对销售回款建立了较为严格的内控程序，发行人收到货款后会将付款信息与客户账

户信息、销售订单信息等进行匹配，确认无误后记账。报告期内，第三方回款的客户及付款方均不是发行人的关联方。

保荐机构核查了销售回款的支付方与签订合同、确认收入的往来客户不一致的销售明细表和对应的银行对账单回款记录，追查至相关订单、发货单、签收确认单及资金流水凭证；获取相关客户代付款确认依据，以核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系。

经核查，保荐机构认为，报告期内公司第三方回款的金额及占营业收入的比例均较小，第三方回款符合公司所在的行业特点和经营模式，具有必要性及商业合理性，第三方回款的付款方与发行人、实际控制人及其关联方不存在关联关系，与第三方回款相关的销售收入真实、准确。

（2）现金交易情况

报告期内，发行人存在少量的现金交易情形，主要为销售废料或废品收取的现金。由于废料废品销售单笔金额较小，回收单位习惯使用现金进行结算。相关现金销售方均不是发行人关联方。报告期各期，发行人现金销售金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
现金销售金额	0.05	0.20	21.33	61.01
营业收入	42,156.47	66,005.49	65,627.37	59,794.87
占比	0.00%	0.00%	0.03%	0.10%

如上表所示，2018年至2021年上半年，发行人现金交易金额占营业收入的比例分别为0.10%、0.03%、0.00%和0.00%，占比极小。

报告期内，发行人存在少量的现金采购情形，主要是部分零星采购和费用支出。2018年至2021年上半年，发行人现金采购金额分别为0.40万元、1.40万元、0.00万元和0.00万元，金额极小。相关现金采购方均不是发行人关联方。

保荐机构核查了现金明细账，根据现收付款记录追查其对应的订单、发货单、入库单等记录，核查现金收款对应的销售收入、采购的真实性。经核查，保荐机构认为，报告期内，发行人现金收款、采购金额小、比例低，且相关销售收入及采购真实、准确。

（二）营业成本分析

1、营业成本的构成情况

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比	成本	占比
主营业务	29,541.14	99.08%	45,391.56	97.96%	45,336.02	99.19%	41,092.58	98.65%
其他业务	273.27	0.92%	944.39	2.04%	371.81	0.81%	564.08	1.35%
合计	29,814.41	100.00%	46,335.94	100.00%	45,707.83	100.00%	41,656.66	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41,092.58万元、45,336.02万元、45,391.56万元和29,541.14万元，占比均超过97%。

2、主营业务成本按成本要素分析

报告期内，公司主营业务成本按成本构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	成本	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	13,850.61	46.89%	22,049.02	48.58%	21,871.14	48.24%	19,944.94	48.54%
直接人工	3,840.28	13.00%	5,066.43	11.16%	5,666.06	12.50%	5,422.52	13.20%
燃料动力	6,639.42	22.48%	10,643.86	23.45%	10,975.01	24.21%	9,925.47	24.15%
制造费用	5,210.83	17.64%	7,632.25	16.81%	6,823.80	15.05%	5,799.64	14.11%
合计	29,541.14	100.00%	45,391.56	100.00%	45,336.02	100.00%	41,092.58	100.00%

公司主营业务成本由直接材料、直接人工、燃料动力和制造费用构成，其中直接材料、燃料动力是主营业务成本主要的构成部分。报告期内，公司的成本要素结构稳定。

(1) 直接材料

2018年至2020年，直接材料成本金额持续增长，与公司产销规模的增长趋势一致；报告期内，直接材料成本占比较为稳定。

(2) 直接人工

2018年至2019年，直接人工成本金额有所增长，与公司产销规模的增长趋势一致；2020年，直接人工成本下降的主要原因为根据《关于阶段性减免企业社会保险费的通知》（人社部发[2020]11号）和《关于阶段性减征职工基本医疗保险费的指导意见》（医保发〔2020〕6号）等文件，公司员工的社保依法减免所致。

（3）燃料动力

2018年至2019年，公司的燃料动力主要为电能、天然气，随着公司产销量的增长，电能、天然气耗用量同步增长；2020年，燃料动力成本金额略有下降，主要系天然气成本有所下降所致，受新冠疫情影响，为支持企业复工复产，根据山东省发展和改革委员会发布的《关于阶段性降低非居民天然气价格支持企业复工复产的通知》（鲁发改价格〔2020〕161号）及商河县发展和改革局出具的《关于阶段性降低非居民管道天然气销售价格支持企业复工复产的通知》（商发改〔2020〕36号）的规定，商河县非居民管道天然气销售价格下调；同时2019年以来多家非管道液化天然气供应商希望向力诺特玻供应液化天然气，价格低于管道天然气，公司就此与金捷燃气多次进行价格谈判，金捷燃气调低了对公司的销售价格。

（4）制造费用

报告期内，公司的制造费用主要为固定资产的折旧、生产管理人员薪酬、机物料耗用、低值易耗品摊销等。2019年公司制造费用较2018年有所增长，主要系耐热玻璃车间9号窑炉投入使用，导致当期计入制造费用的固定资产折旧额有所增加；2020年，公司制造费用占比进一步上升，主要系耐热玻璃车间4号窑炉投入使用，以及公司陆续购入立式玻璃安瓿制造机等机器设备，当期计入制造费用的固定资产折旧额增加所致。

（5）与同行业公司对比情况

2018年至2020年，同行业可比公司成本构成对比情况如下：

单位：万元

山东药玻	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	-	-	74,283.45	46.71%	66,433.10	47.06%	62,586.02	48.43%
直接人工	-	-	27,756.61	17.45%	23,035.24	16.32%	19,689.36	15.24%
燃料动力	-	-	39,633.92	24.92%	36,958.58	26.18%	33,325.03	25.79%
制造费用	-	-	17,369.69	10.92%	14,725.12	10.43%	13,634.09	10.55%
合计	125,232.21	100.00%	159,043.68	100.00%	141,152.04	100.00%	129,234.50	100.00%
正川股份	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

直接材料	-	-	13,299.12	36.42%	13,773.89	36.62%	16,428.76	38.81%
直接人工	-	-	8,670.70	23.75%	8,536.08	22.69%	9,866.85	23.31%
燃料动力	-	-	9,652.52	26.43%	10,801.53	28.72%	11,626.41	27.47%
制造费用	-	-	4,486.03	12.29%	4,157.74	11.05%	4,036.33	9.54%
其他费用	-	-	407.46	1.12%	343.48	0.91%	369.48	0.87%
合计	23,775.88	100.00%	36,515.83	100.00%	37,612.73	100.00%	42,327.84	100.00%
德力股份	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	-	-	23,124.28	36.46%	20,977.41	31.30%	19,294.40	29.99%
直接人工	-	-	10,014.21	15.79%	10,875.35	16.23%	10,036.01	15.60%
燃料动力	-	-	12,914.37	20.36%	14,815.74	22.10%	12,618.44	19.61%
制造费用	-	-	17,362.97	27.38%	20,359.09	30.38%	22,390.67	34.80%
合计	37,514.74	100.00%	63,415.83	100.00%	67,027.59	100.00%	64,339.53	100.00%
山东华鹏	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	-	-	15,681.25	43.51%	29,413.68	42.23%	18,860.15	33.41%
直接人工	-	-	3,173.79	8.81%	6,249.12	8.97%	3,868.03	6.85%
燃料动力	-	-	8,766.43	24.33%	18,189.55	26.11%	14,692.53	26.02%
制造费用	-	-	8,416.56	23.35%	15,801.92	22.69%	19,038.03	33.72%
合计	32,761.05	100.00%	36,038.03	100.00%	69,654.26	100.00%	56,458.74	100.00%
力诺特玻	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	13,850.61	46.89%	22,049.02	48.58%	21,871.14	48.24%	19,944.94	48.54%
直接人工	3,840.28	13.00%	5,066.43	11.16%	5,666.06	12.50%	5,422.52	13.20%
燃料动力	6,639.42	22.48%	10,643.86	23.45%	10,975.01	24.21%	9,925.47	24.15%
制造费用	5,210.83	17.64%	7,632.25	16.81%	6,823.80	15.05%	5,799.64	14.11%
合计	29,541.14	100.00%	45,391.56	100.00%	45,336.02	100.00%	41,092.58	100.00%

注：上述数据均来源于可比公司公开披露的年度报告。其中，山东药玻扣除了外购商品成本和运输费用，德力股份扣除了其他业务成本，山东华鹏扣除了差异较大的玻璃丝绵业务成本和专业技术服务业务成本。2021年1-6月可比公司半年报中未披露上述数据。

玻璃产品生产过程中的熔化、成型，以及后续的退火、冷却、热处理等环节均需消耗大量的燃料动力，成本构成中燃料动力占比较高、直接材料占比较低符合行业特征，具有合理性。

①直接材料成本

同行业可比公司成本构成中直接材料占比在 30%-50%之间，2018 年至 2021 上半年，发行人的直接材料成本占比分别为 48.54%、48.24%、48.58%和 46.89%，与山东药玻较为接近，高于正川股份、德力股份和山东华鹏，同行业可比公司以石英砂、纯碱、硼砂等为原材料，经窑炉熔化、机械加工形成产成品，除中硼硅药用玻璃瓶之外，发行人其他产品的生产过程与之类似，中硼硅药用玻璃瓶则以外购中硼硅药用玻璃管经机械热加工制成，外购中硼硅药用玻璃管（其成本包含供应商的窑炉生产成本和机械热加工成本）全部计入直接材料，因此发行人直接材料成本高于同行业可比公司。

②燃料动力

同行业可比公司的能源动力占比在 20%-30%之间，发行人能源动力成本占比与同行业可比公司相同。

③直接人工和制造费用

直接人工和制造费用反映了企业生产线相关设备和人工投入情况，山东药玻、正川股份和山东华鹏的直接人工和制造费用合计占比在 25%-36%左右，公司的直接人工和制造费用占比为 27.31%、27.55%、27.98%和 30.64%，与前述同行业可比公司相同，德力股份的直接人工和制造费用合计占比在 50%左右，主要原因为德力股份产能较高，2019 年其产能约有 40 万吨，但是其销量不足 30 万吨，机器设备利用率相对较低。

3、主营业务成本按产品构成分析

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
耐热玻璃	18,029.30	60.47%	28,867.58	62.30%	29,078.53	63.62%	25,600.53	61.46%
药用玻璃	9,945.05	33.36%	13,389.54	28.90%	13,565.72	29.68%	12,554.88	30.14%
电光源玻璃	1,566.80	5.26%	3,134.44	6.76%	2,691.77	5.89%	2,937.17	7.05%
合计	29,541.14	99.08%	45,391.56	97.96%	45,336.02	99.19%	41,092.58	98.65%

报告期内，公司耐热玻璃、药用玻璃、电光源玻璃的成本占营业成本的比例基本稳定，与产品结构相符。

（1）耐热玻璃

①耐热玻璃器皿

报告期内，耐热玻璃器皿单位成本构成如下：

单位：元/吨

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位成本	6,996.25	100.00%	7,093.76	100.00%	8,351.23	100.00%	8,250.16	100.00%
其中：直接材料	2,962.47	42.34%	3,484.10	49.12%	4,773.15	57.15%	4,766.14	57.77%
能源动力	1,767.60	25.26%	1,692.29	23.86%	1,669.46	19.99%	1,652.76	20.03%
直接人工	834.88	11.93%	700.13	9.87%	796.71	9.54%	822.18	9.97%
制造费用	1,431.30	20.46%	1,217.24	17.16%	1,111.91	13.31%	1,009.08	12.23%

耐热玻璃器皿的主要原材料为石英砂、硼砂/硼酸，以及配套保鲜盒盖等，能源动力为天然气和电力，由于涉及窑炉生产，能耗占比较高。2018年至2019年，耐热玻璃器皿单位成本及构成基本保持稳定。2020年，耐热玻璃器皿单位成本大幅下降，主要系单位直接材料和单位直接人工下降所致，2020年带保鲜盒盖的耐热玻璃器皿销量下降，使得单位直接材料成本及占比下降；单位直接人工及占比下降主要系政府部门针对“新冠疫情”实施员工社保减免所致。单位制造费用及占比增加主要系发行人新建C3#窑炉投入使用，由于设备价值较高，折旧增幅较大所致。

②微波炉用玻璃托盘

报告期内，微波炉用玻璃托盘单位成本构成如下：

单位：元/吨

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位成本	4,758.65	100.00%	4,648.86	100.00%	5,011.89	100.00%	4,800.29	100.00%
其中：直接材料	1,674.93	35.20%	1,789.15	38.49%	2,023.13	40.37%	1,823.32	37.98%
能源动力	1,642.65	34.52%	1,645.85	35.40%	1,793.59	35.79%	1,726.12	35.96%
直接人工	574.12	12.06%	437.06	9.40%	531.80	10.61%	576.69	12.01%
制造费用	866.95	18.22%	776.80	16.71%	663.38	13.24%	674.16	14.04%

微波炉用玻璃托盘的主要原材料为石英砂、硼砂/硼酸等，能源动力为天然气和电力，由于涉及窑炉生产，能耗占比较高。报告期内，微波炉用玻璃托盘的单位成本及构成总体保持稳定，主要的变动项如下：

2019年，单位直接材料成本增长，占比提高，主要系2019年发行人2#、6#窑炉进行停炉维修和重建，材料损耗有所提升，同时主要原材料石英砂、硼砂价

格上涨所致。

2020年，单位直接材料成本下降，主要系发行人以新建的4#窑炉生产微波炉用玻璃托盘，4#窑炉生产设备更为先进，产品合格率提高，直接材料损耗下降；同时硼砂硼酸的采购价格也略有下降，以上因素叠加导致单位直接材料下降；单位能源动力下降主要系天然气价格下降所致；单位直接人工及占比下降主要系政府部门针对“新冠疫情”实施员工社保减免所致；单位制造费用及占比增加主要系发行人新建4#窑炉生产微波炉用玻璃托盘，由于设备价值较高，折旧增幅较大所致。

（2）药用玻璃

①中硼硅药用玻璃瓶

报告期内，中硼硅药用玻璃瓶单位成本构成如下：

单位：元/万支

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位成本	1,271.47	100.00%	1,457.57	100.00%	1,302.92	100.00%	1,326.22	100.00%
其中：直接材料	848.73	66.75%	901.76	61.87%	779.60	59.83%	795.69	60.00%
能源动力	94.88	7.46%	102.87	7.06%	101.14	7.76%	97.07	7.32%
直接人工	148.41	11.67%	167.09	11.46%	180.05	13.82%	181.79	13.71%
制造费用	179.45	14.11%	285.85	19.61%	242.12	18.58%	251.67	18.98%

中硼硅药用玻璃瓶的主要材料为外购中硼硅药用玻璃管，能源动力为天然气和电力，由于不涉及窑炉生产，故能源动力占比较低。2018年至2019年，中硼硅药用玻璃瓶单位成本及构成基本保持稳定。2020年，单位直接材料成本及占比较2019年增幅较大，主要系中硼硅药用玻璃管采购价格较2019年上升所致，具体详见本招股说明书“第六节/五/（二）/2、原材料价格变动分析”；单位直接人工及占比下降主要系因政府部门针对“新冠疫情”实施员工社保减免所致；单位制造费用上升主要系产量下降所致。2021年上半年单位成本下降，主要是当期产销量大幅增加，单位产品分摊的制造费用大幅下降；同时主要原材料中硼硅药用玻璃管的平均采购价格也有所下降所致。

②低硼硅药用玻璃瓶

报告期内，低硼硅药用玻璃瓶单位成本构成如下：

单位：元/万支

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位成本	401.92	100.00%	386.05	100.00%	353.93	100.00%	336.34	100.00%
其中：直接材料	206.05	51.27%	219.90	56.96%	196.64	55.56%	182.93	54.39%
能源动力	52.09	12.96%	47.04	12.19%	45.70	12.91%	42.53	12.64%
直接人工	90.61	22.54%	72.43	18.76%	72.36	20.44%	73.64	21.89%
制造费用	53.17	13.23%	46.67	12.09%	39.23	11.08%	37.24	11.07%

注：生产低硼硅药用玻璃瓶所耗用的直接材料为低硼硅药用玻璃管。

低硼硅药用玻璃瓶的主要材料为低硼硅药用玻璃管，全部计入直接材料。报告期内，低硼硅药用玻璃瓶单位成本结构总体保持稳定，主要的变动项如下：

2018年至2020年单位直接材料提升主要系受各规格产品结构影响，2019年以来5ml以下的小规格产品产量占比下降，而20ml及以上规格产品产量占比逐年上升所致。

2020年单位制造费用及占比提升主要系药用玻璃瓶总产量下降，单位产品分摊的制造费用上升，以及低硼硅药用玻璃瓶生产车间的员工休息室、更衣室维修改造，维修费增加所致。

2021年上半年单位人工和制造费用上升，主要是2021年开始员工社保不再减免导致单位人工成本上升，同时低硼硅药用玻璃瓶产销量同比下降带来的单位产品分摊的制造费用上升。

③低硼硅药用玻璃管

报告期内，低硼硅药用玻璃管单位成本构成如下：

单位：元/吨

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位成本	3,205.04	100.00%	3,097.25	100.00%	3,170.91	100.00%	3,163.27	100.00%
其中：直接材料	1,360.65	42.45%	1,159.39	37.43%	1,253.18	39.52%	1,289.79	40.77%
能源动力	1,096.39	34.21%	1,115.16	36.00%	1,114.29	35.14%	1,155.82	36.54%
直接人工	288.35	9.00%	240.81	7.78%	249.82	7.88%	230.24	7.28%
制造费用	459.65	14.34%	581.89	18.79%	553.62	17.46%	487.42	15.41%

低硼硅药用玻璃管的主要原材料为石英砂、硼砂等，能源动力为天然气和电力，由于涉及窑炉生产，能耗占比较高。2019年，因窑炉维修停工，产量下降，

单位直接人工和制造费用增加；2020年，单位直接材料价格下降主要系硼砂价格略有下降所致；单位直接人工及占比下降主要系政府部门针对“新冠疫情”实施员工社保减免所致；单位制造费用上升主要系19年10月C1#炉维修改造后折旧费用上升所致。

（3）电光源玻璃

报告期内，电光源玻璃单位成本构成如下：

单位：元/吨

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位成本	7,288.10	100.00%	7,912.71	100.00%	8,180.09	100.00%	8,726.68	100.00%
其中：直接材料	2,828.29	38.81%	3,099.41	39.17%	3,354.54	41.01%	3,397.58	38.93%
能源动力	2,127.86	29.20%	2,543.82	32.15%	2,510.46	30.69%	2,464.84	28.24%
直接人工	1,132.64	15.54%	949.47	12.00%	1,044.53	12.77%	1,156.11	13.25%
制造费用	1,199.31	16.46%	1,320.01	16.68%	1,270.56	15.53%	1,708.16	19.57%

电光源玻璃的主要原材料为石英砂、硼砂/硼酸等，能源动力为天然气和电力，由于涉及窑炉生产，能耗占比较高。

2019年，单位直接材料和能源动力与上年持平；发行人对电光源车间员工结构进行了优化，单位直接人工略有下降；由于电光源车间窑炉2016年维修所归集的长期待摊费用于2018年摊销完毕，而相关设备仍在正常使用，导致2019年单位制造费用降幅较大。

2020年，单位直接材料下降主要是硼砂/硼酸价格略有下降所致；单位直接人工及占比下降主要系政府部门针对“新冠疫情”实施员工社保减免所致；单位制造费用上升，主要系2020年上半年发行人对该窑炉进行停炉维修，下半年折旧费用有所上升所致。

（4）不同产品成本结构差异情况

发行人产品根据生产工艺不同可以划分为不需要窑炉和需要窑炉两类。其中，低硼硅药用玻璃瓶和中硼硅药用玻璃瓶生产的主要原材料是低硼硅药用玻璃管和中硼硅药用玻璃管，药用玻璃管经过机械热加工制成药用玻璃瓶，不需要窑炉；而低硼硅药用玻璃管、耐热玻璃和电光源玻璃产品的主要原材料系硼砂、硼酸、石英砂和碎玻璃等，原材料粉碎后经窑炉熔化成玻璃液，玻璃液通过压制或吹制

成型，需要窑炉，通过窑炉熔化玻璃液的过程需要消耗大量的能量，导致其能源动力成本占比较高。相比之下，不需要窑炉生产的产品，直接材料成本占比更高。

报告期内，不同产品的成本构成对比情况如下：

2021年1-6月					
项目	不需要窑炉		需要窑炉		
	药用玻璃——中硼硅药用玻璃瓶	药用玻璃——低硼硅药用玻璃瓶	药用玻璃——低硼硅药用玻璃管	耐热玻璃	电光源玻璃
直接材料	66.75%	51.27%	42.45%	40.28%	38.81%
能源动力	7.46%	12.96%	34.21%	27.94%	29.20%
直接人工	11.67%	22.54%	9.00%	11.97%	15.54%
制造费用	14.11%	13.23%	14.34%	19.81%	16.46%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2020年					
项目	不需要窑炉		需要窑炉		
	药用玻璃——中硼硅药用玻璃瓶	药用玻璃——低硼硅药用玻璃瓶	药用玻璃——低硼硅药用玻璃管	耐热玻璃	电光源玻璃
直接材料	61.87%	56.96%	37.43%	45.53%	39.17%
能源动力	7.06%	12.19%	36.00%	27.75%	32.15%
直接人工	11.46%	18.76%	7.78%	9.71%	12.00%
制造费用	19.61%	12.09%	18.79%	17.01%	16.68%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2019年					
项目	不需要窑炉		需要窑炉		
	药用玻璃——中硼硅药用玻璃瓶	药用玻璃——低硼硅药用玻璃瓶	药用玻璃——低硼硅药用玻璃管	耐热玻璃	电光源玻璃
直接材料	59.83%	55.56%	39.52%	50.53%	41.01%
能源动力	7.76%	12.91%	35.14%	26.22%	30.69%
直接人工	13.82%	20.44%	7.88%	9.96%	12.77%
制造费用	18.58%	11.08%	17.46%	13.28%	15.53%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2018年					
项目	不需要窑炉		需要窑炉		
	药用玻璃——中硼硅药用玻璃瓶	药用玻璃——低硼硅药用玻璃瓶	药用玻璃——低硼硅药用玻璃管	耐热玻璃	电光源玻璃
直接材料	60.00%	54.39%	40.77%	51.49%	38.93%
能源动力	7.32%	12.64%	36.54%	25.09%	28.24%

直接人工	13.71%	21.89%	7.28%	10.62%	13.25%
制造费用	18.98%	11.07%	15.41%	12.81%	19.57%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

如上表所示，不同产品的成本结构存在差异，具体包括：

①需要窑炉生产的产品的能源动力成本占比大幅高于不需要窑炉生产的产品，主要原因为前者需要耗用大量的天然气和电力熔化玻璃液，后者对能源动力的消耗主要是机械热加工；发行人不需要窑炉生产的产品为药用玻璃瓶，其主要原材料为对外采购的中硼硅药用玻璃管和自产的低硼硅药用玻璃管，系通过供应商或发行人前道工序的窑炉工艺生产，生产过程中的能源动力消耗已在直接材料成本中体现，因此药用玻璃瓶的直接材料成本占比较高，能源动力成本占比较低。

②不需要窑炉的产品为药用玻璃瓶，可以细分为中硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃瓶，二者的成本结构存在一定差异，具体“参见本节九/（二）/3/（2）药用玻璃”，中硼硅药用玻璃瓶的单位直接材料成本远高于低硼硅药用玻璃瓶，通常在后者的4倍以上，中硼硅药用玻璃瓶的售价也远高于低硼硅药用玻璃瓶，主要系原材料中硼硅药用玻璃管的生产工艺复杂，单位成本远高于低硼硅药用玻璃管所致；中硼硅药用玻璃瓶的工艺要求高于低硼硅药用玻璃瓶，产量低于低硼硅药用玻璃瓶，同时中硼硅药用玻璃瓶的生产设备多为进口，价值也远高于国产低硼硅药用玻璃瓶生产设备，导致中硼硅药用玻璃瓶单位制造费用较高。

以上因素使得中硼硅药用玻璃瓶的单位直接材料和制造费用占比高于低硼硅药用玻璃瓶。

③需要窑炉生产的产品包括低硼硅药用玻璃管、耐热玻璃和电光源玻璃，直接材料占比基本在35%-50%左右，能源动力占比基本在25%-35%左右，受工艺和自动化程度不同等因素影响，直接人工占比存在一定差异。

（三）毛利和毛利率分析

1、综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
营业收入（万元）	42,156.47	66,005.49	65,627.37	59,794.87
营业成本（万元）	29,814.41	46,335.94	45,707.83	41,656.66

综合毛利（万元）	12,342.06	19,669.55	19,919.54	18,138.20
综合毛利率	29.28%	29.80%	30.35%	30.33%

报告期内，随着公司收入规模的不断扩大，综合毛利也呈上升趋势，综合毛利率相对稳定。

2、毛利额构成分析

报告期内，公司毛利额构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
耐热玻璃	6,707.31	54.35%	12,997.42	66.08%	11,448.60	57.47%	10,032.95	55.31%
药用玻璃	4,092.79	33.16%	3,826.93	19.46%	5,705.14	28.64%	5,269.18	29.05%
电光源玻璃	1,379.56	11.18%	2,313.77	11.76%	2,497.56	12.54%	2,340.24	12.90%
主营业务毛利	12,179.65	98.68%	19,138.12	97.30%	19,651.29	98.65%	17,642.37	97.27%
其他业务毛利	162.41	1.32%	531.43	2.70%	268.25	1.35%	495.84	2.73%
合计	12,342.06	100.00%	19,669.55	100.00%	19,919.54	100.00%	18,138.20	100.00%

公司的毛利额主要来源于主营业务毛利，其中耐热玻璃和药用玻璃系公司毛利的主要来源。2018年其他业务毛利金额较大，主要系当年玻璃机械设备销售实现收入所致。2020年其他业务毛利额较大，主要系当年材料销售和玻璃机械设备销售实现收入所致。

3、主营业务毛利率分析

报告期内，公司各主要产品的毛利率及变动情况如下：

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
耐热玻璃	27.11%	-3.93%	31.05%	2.80%	28.25%	0.09%	28.16%
药用玻璃	29.16%	6.93%	22.23%	-7.38%	29.60%	0.04%	29.56%
电光源玻璃	46.82%	4.35%	42.47%	-5.66%	48.13%	3.78%	44.34%
主营业务毛利率	29.19%	-0.46%	29.66%	-0.58%	30.24%	0.20%	30.04%

2019年公司主营业务毛利率较上年同期增长0.20个百分点，其中，电光源玻璃产品毛利率较上年同期有所增加。2020年，公司主营业务毛利率较上年下降0.58个百分点，主要系耐热玻璃毛利率上升、药用玻璃和电光源玻璃毛利率下降，三者综合影响所致。2021年上半年主营业务毛利率较上年下降0.46个百分点，

主要系耐热玻璃毛利率下降所致。

(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	2021年1-6月		2020年		2019年		2018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
耐热玻璃器皿	30.13%	74.20%	34.95%	70.29%	32.93%	65.73%	32.63%	71.31%
微波炉用玻璃托盘	18.44%	25.80%	21.81%	29.71%	19.27%	34.27%	17.04%	28.69%
耐热玻璃	27.11%	100.00%	31.05%	100.00%	28.25%	100.00%	28.16%	100.00%

2018年至2019年，耐热玻璃器皿毛利率波动不大，微波炉用玻璃托盘毛利率略有上升。2020年，耐热玻璃器皿和微波炉用玻璃托盘毛利率均有小幅上升。

①耐热玻璃器皿

耐热玻璃器皿属于高硼硅玻璃制品，产品包括保鲜盒、烤盘、沙拉盘和锅盖等，种类繁多，客户主要为知名家居用品企业，如海外品牌乐扣乐扣、海伦特洛伊、品诚保莱、Corelle Brands、DAISO SANGYO 和 Home Native 等，以及国内客户米迦家居和帝思凯家居等，发行人与前述客户保持长期、稳定的合作关系。报告期内，耐热玻璃器皿的单价、单位成本和毛利率如下：

单位：万元/吨

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
单价	1.00	1.09	1.25	1.22
单位成本	0.70	0.71	0.84	0.83
毛利率	30.13%	34.95%	32.93%	32.63%

如上表所示，2018年至2019年，耐热玻璃器皿的单价和单位成本较为稳定，使得毛利率亦较为稳定；2020年，带盖的耐热玻璃器皿销售金额占比由2019年的52.21%下降为2020年的37.80%，由于带盖的耐热玻璃器皿价格和成本大幅高于不带盖的耐热玻璃器皿，因此耐热玻璃器皿的单价和成本均有所下降；同时虽然带盖的耐热玻璃器皿价格较高，但毛利率一般低于不带盖产品5至10个百分点，因此2020年带盖产品虽然占比下降，但耐热玻璃器皿的整体毛利率较2019年提高了2.02个百分点。

②微波炉用玻璃托盘

报告期内，微波炉用玻璃托盘单价、单位成本和毛利率如下：

单位：万元/吨

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
单价	0.58	0.59	0.62	0.58
单位成本	0.48	0.46	0.50	0.48
毛利率	18.44%	21.81%	19.27%	17.04%

报告期内，微波炉用玻璃托盘单价和单位成本的变化对毛利率的具体影响如下：

期间	平均单价影响	单位成本影响	合计
2021年1-6月	-1.49%	-1.88%	-3.37%
2020年	-3.56%	6.11%	2.54%
2019年	5.64%	-3.41%	2.23%

2019年，微波炉用玻璃托盘毛利率较2018年上升了2.23个百分点，主要原因因为发行人经与客户充分沟通，适当提高了微波炉用玻璃托盘的平均单价，使得毛利率增加5.64个百分点，高于单位成本上涨对毛利率的影响。

2020年，微波炉用玻璃托盘毛利率较2019年上升了2.54个百分点，主要系单位成本下降所致，2019年末，4#窑炉建成并投入使用，该窑炉生产设备更为先进，产品合格率提高，使得单位直接材料和能源动力下降，同时硼砂硼酸的采购价格也略有下降，以及政府部门针对“新冠疫情”实施员工社保减免，上述因素叠加导致单位成本下降，单位成本下降导致毛利率提升6.11个百分点，为促进销售发行人适当降低单价，单价下降导致毛利率下降3.56个百分点。

③微波炉用玻璃托盘新增客户情况

报告期内，微波炉用玻璃托盘客户较为集中，主要客户为知名微波炉生产企业格兰仕和美的，二者合计占比分别为93.62%、88.61%、85.46%和85.63%。发行人微波炉用玻璃托盘客户集中度较高与下游微波炉行业集中度较高的特征相符，报告期内，发行人积极拓展微波炉用玻璃托盘销售渠道，新增客户数量、收入、占比及毛利率如下：

单位：万元

期间	新增客户家数	实现收入金额	占比	毛利率
2021年1-6月	2	4.76	0.07%	48.56%
2020年	2	70.74	0.57%	62.06%
2019年	2	410.00	2.95%	23.98%

2018年	1	6.37	0.06%	54.45%
-------	---	------	-------	--------

报告期内,发行人微波炉用玻璃托盘新增客户实现收入金额较小,占比较低。发行人与美的、格兰仕的合作时间长,收入规模大,发行人给予美的、格兰仕的产品价格相对较低。新增客户的收入较小,发行人给予的价格折扣较低,因此毛利率通常高于平均水平。2019年,新增微波炉用玻璃托盘客户炜倪雅大宇微波炉(天津)有限公司,当年实现销售收入406.94万元,炜倪雅大宇微波炉(天津)有限公司隶属于韩国大宇集团,主要产品为“大宇”品牌微波炉,在国内外均有一定知名度。

报告期内,发行人微波炉用玻璃托盘新增客户与发行人之间均不存在关联关系,发行人综合考虑原材料成本、订单数量、产品质量要求、付款方式、运费承担、客户的自身体量、价格承受能力等因素,与新增客户协商确定交易价格,价格公允。

(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	2021年1-6月		2020年		2019年		2018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
中硼硅药用玻璃瓶	36.25%	69.58%	27.59%	52.11%	39.38%	54.62%	42.40%	53.35%
低硼硅药用玻璃瓶	18.89%	24.45%	19.75%	39.92%	21.98%	40.70%	19.94%	39.67%
低硼硅药用玻璃管	-11.52%	5.97%	-0.36%	7.97%	-18.29%	4.67%	-13.88%	6.98%
药用玻璃	29.16%	100.00%	22.23%	100.00%	29.60%	100.00%	29.56%	100.00%

2018年至2019年,公司药用玻璃的整体毛利率相对稳定。2020年,受新冠疫情及原材料采购成本上升的影响,中硼硅药用玻璃瓶毛利率较2019年降幅较大,导致药用玻璃的毛利率下降。2021年上半年,随着中硼硅药用玻璃瓶产销量的大幅增长,单位产品分摊的机器设备折旧下降较多,单位成本的下降带来毛利率的明显回升。

①中硼硅药用玻璃瓶

报告期内,中硼硅药用玻璃瓶单价、单位成本和毛利率如下:

单位:元/支

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
单价	0.199	0.201	0.215	0.230
单位成本	0.127	0.146	0.130	0.133
毛利率	36.25%	27.59%	39.38%	42.40%

报告期内，中硼硅药用玻璃瓶单价和单位成本的变化对毛利率的具体影响如下：

期间	平均单价影响	单位成本影响	小计
2021年1-6月	-0.66%	9.33%	8.67%
2020年	-4.11%	-7.68%	-11.80%
2019年	-4.10%	1.08%	-3.02%

如上表所示，发行人中硼硅药用玻璃瓶产品的毛利率的变动是平均单价和单位成本变动综合影响的结果，具体分析如下：

A. 平均单价对毛利率变动的影响分析

单位：元/支

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
平均单价	0.199	0.201	0.215	0.230
平均单价增长率	-0.91%	-6.35%	-6.65%	/
对毛利率的影响值	-0.66%	-4.11%	-4.10%	/

注：对毛利率的影响值=（本期平均单价-上期单位成本）/本期平均单价-上期毛利率。

2018年，中硼硅药用玻璃瓶的单价较为稳定，对毛利率的变动影响较小。2019年，随着一致性评价等政策的不断推进，中硼硅药用玻璃瓶的整体市场份额不断扩大，从业企业数量也不断增加，为进一步促进销售并抢占市场，发行人对中硼硅药用玻璃瓶的价格进行了主动调整，单价较2018年下降6.65%，使得毛利率下降4.10个百分点，系2019年中硼硅药用玻璃瓶毛利率下降的主要原因。2020年，受新冠疫情影响，国内药品生产企业经营业绩均受到了不同程度的冲击，发行人为应对下游行业需求变化，进一步下调中硼硅药用玻璃瓶的售价，单价较2019年进一步下降6.35%，使得毛利率下降4.11个百分点，系2020年中硼硅药用玻璃瓶毛利率下降的原因之一。

B. 单位成本对毛利率变动的影响分析

报告期内，发行人中硼硅药用玻璃瓶单位成本的变动及其对毛利率变动的影响具体情况如下表所示：

单位：元/支

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
单位成本	0.127	0.146	0.130	0.133
单位成本增长率	-12.77%	11.87%	-1.76%	/
对毛利率的影响值	9.33%	-7.68%	1.08%	/

注：对毛利率的影响值=本期毛利率-（本期平均单价-上期单位成本）/本期平均单价。

2018年至2019年，中硼硅药用玻璃瓶单位成本及构成基本保持稳定，对毛利率的影响较小。2020年，主要原材料中硼硅药用玻璃管的采购均价较2019年上升，以及中硼硅药用玻璃瓶产量下降导致的单位制造费用大幅增长，推动中硼硅药用玻璃瓶的单位成本较2019年增长11.87%，导致毛利率下降7.68个百分点，系2020年中硼硅药用玻璃瓶毛利率下降的主要原因之一。2021年上半年，随着中硼硅药用玻璃瓶产销量的大幅增长，单位产品分摊的机器设备折旧下降较多，单位成本较2020年下降12.77%，导致毛利率提高9.33个百分点，系2021年上半年中硼硅药用玻璃瓶毛利率上升的主要原因。

②低硼硅药用玻璃瓶

报告期内，低硼硅药用玻璃瓶单价、单位成本和毛利率如下：

单位：元/支

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
单价	0.050	0.048	0.045	0.042
单位成本	0.040	0.039	0.035	0.034
毛利率	18.89%	19.75%	21.98%	19.94%

报告期内，低硼硅药用玻璃瓶单价和单位成本的变化对毛利率的具体影响如下：

期间	平均单价影响	单位成本影响	小计
2021年1-6月	2.34%	-3.20%	-0.86%
2020年	4.44%	-6.68%	-2.24%
2019年	5.92%	-3.88%	2.04%

低硼硅药用玻璃瓶市场竞争较为充分，国内生产企业众多，行业整体利润水平较低，但较为稳定。低硼硅药用玻璃瓶产品规格包括1ml、2ml、3ml、5ml、10ml以及20ml等，小规格产品体积小，单支的低硼硅药用玻璃管耗用量小，单位成本较低。2018年，小规格产品产销量占比较高，2019年以来5ml以下的小规格产品产量占比下降，而20ml及以上规格产品产量占比上升，使得报告期内低硼硅药用

玻璃瓶单价和单位成本呈上升的趋势，毛利率变动较小。

③低硼硅药用玻璃管

报告期内，低硼硅药用玻璃管单价、单位成本和毛利率如下：

单位：万元/吨

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
单价	0.29	0.31	0.27	0.28
单位成本	0.32	0.31	0.32	0.32
毛利率	-11.52%	-0.36%	-18.29%	-13.88%

发行人自产低硼硅药用玻璃管并进一步生产低硼硅药用玻璃瓶，低硼硅药用玻璃管优先保障自身使用，在满足自身使用需求的基础上，富余产量对外销售，由于窑炉生产的连续性要求，富余产量主要取决于窑炉连续生产的产量和自产低硼硅药用玻璃瓶的耗用量，对外销售的低硼硅药用玻璃管价格主要取决于市场需求。

2018年至2019年，低硼硅药用玻璃管单价较为平稳，单位成本始终高于单价，导致毛利率持续为负。

2020年，低硼硅药用玻璃管毛利率大幅提升，主要原因为发行人当期新开发低硼硅药用玻璃管客户乌兹别克斯坦 MERRYMED FARM LLC，实现销售收入 259.62 万元，占比为 18.91%，该客户对产品质量要求高，价格承受能力较强，该客户的贸易模式为 CIF，运输费用由发行人承担，因此单价和毛利率较高。扣除该客户的影响后，当期低硼硅药用玻璃管的单价为 0.28 万元/吨，单位成本为 0.31 万元/吨，毛利率为-10.39%。

④低硼硅药用玻璃瓶与正川股份毛利率对比情况

毛利率	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
正川股份*		26.04%	28.28%	29.88%
力诺特玻	18.89%	19.75%	21.98%	19.94%

注：正川股份硼硅玻璃管制瓶毛利率，2021年上半年未披露该数据。

报告期内，发行人低硼硅药用玻璃瓶毛利率低于正川股份，主要系正川股份硼硅玻璃管制瓶产品单位成本较低所致，具体原因包括：发行人低硼硅药用玻璃瓶生产规模低于正川股份，2019年正川股份硼硅玻璃管制瓶收入达 2.51 亿元，发行人的低硼硅药用玻璃瓶收入为 7,844.14 万元，正川股份的规模效应较为明显；正川股份位于西南地区，电力资源和天然气资源供给丰富，能源价格较低。

综上所述，发行人低硼硅药用玻璃瓶毛利率低于正川股份硼硅玻璃管制瓶产品具有合理性。报告期内，发行人通过提高产销规模，积极拓展优质客户，缩小与正川股份的毛利率差距，自 2018 年的 9.94 个百分点缩小至 2020 年的 6.29 个百分点。

⑤低硼硅药用玻璃管所使用的全氧燃烧技术情况

发行人低硼硅药用玻璃管采用全氧燃烧炉设备进行生产，该产品进一步用于自产低硼硅药用玻璃瓶，报告期内低硼硅药用玻璃管和低硼硅药用玻璃瓶合计收入分别为 8,314.74 万元、8,744.63 万元、8,245.75 万元和 4,270.14 万元，贡献毛利分别为 1,237.28 万元、1,559.64 万元、1,352.17 万元和 551.56 万元。

全氧燃烧技术是业内公认的先进生产技术。2013 年，欧盟联合研究中心发布了《玻璃制造业最佳适用技术参考文件之工业排污指南》，将全氧燃烧熔化（Oxy-fuel melting）的特点认定为能取得最大环境保护收益；2017 年，国家工业和信息化部公告发布了《日用玻璃行业规范条件（2017 年本）》，明确指出，“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窑炉”；2019 年，国家发改委发布了《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，将“节能环保型玻璃窑炉（含全电熔、电助熔、全氧燃烧技术、NOX 产生浓度 $\leq 1,200\text{mg}/\text{m}^3$ 的低氮燃烧技术）的设计、应用；玻璃熔窑 DCS 节能自动控制技术”列为鼓励类。

综上所述，发行人的全氧燃烧技术在业内较为先进，是国家相关产业规范文件鼓励并推荐应用的生产技术，发行人的全氧燃烧炉不属于行业内较为落后的生产设备。发行人生产所需的电力和天然气等能源动力采购于就近的工业园区，发行人不存在自备电厂或其他能源厂的情形。

（3）电光源玻璃毛利率分析

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	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 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	40.83%	65.78%	36.89%	64.18%	44.41%	68.07%	42.32%	72.82%
管制玻壳	59.56%	27.99%	53.81%	29.08%	56.55%	25.06%	49.15%	22.45%
电光源管	52.84%	6.23%	46.69%	6.74%	53.89%	6.87%	52.81%	4.74%

电光源玻璃	46.82%	100.00%	42.47%	100.00%	48.13%	100.00%	44.34%	100.00%
-------	--------	---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------

大口径及异形产品主要系玻璃液通过机器直接吹制成型，称为机制玻壳；小口径直管状产品系由玻璃液先拉制成电光源管、再由电光源管热加工制成，称为管制玻壳；除机制玻壳和管制玻壳之外，公司还对外销售少量电光源管。报告期内，机制玻壳和管制玻壳的收入占比较高。

报告期内，电光源玻璃细分产品的单价和单位成本如下：

单位：万元/吨

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	单价	单位成本	单价	单位成本	单价	单位成本	单价	单位成本
机制玻壳	1.52	0.90	1.55	0.98	1.78	0.99	1.75	1.01
管制玻壳	1.29	0.52	1.26	0.58	1.37	0.60	1.26	0.64
电光源管	0.78	0.37	0.82	0.44	0.98	0.45	1.08	0.51

①单价变动情况

2018年至2019年电光源玻璃单价相对稳定。2020年各类电光源产品单价均有所下降，主要原因一是为加速存货周转，发行人主动下调了部分电光源玻璃产品的售价，2020年末电光源产品存货余额从2019年的941.43万元下降为516.84万元；二是2020年境外客户墨西哥LEDVANCE LLC（朗德万斯）未向公司采购电光源玻璃，该客户所需产品的定制化程度较高，因此售价较高，拉高了电光源玻璃的平均单价，2019年该客户销售收入为361.61万元，单价为2.48万元/吨。

②单位成本变动情况

2018年，发行人对电光源玻璃车间设备精简，具体如下：

单位：万元

设备名称	数量	原值
变压器	5	33.61
调压器	4	29.24
可调电抗器	1	12.54
余热锅炉	1	11.11
其他	-	2.45
合计	-	88.95

相关设备已进行报废，后续不再使用；报废时已足额计提折旧，不存在需要计提资产减值准备的情形。

2019年,发行人对电光源车间员工结构进行了优化,单位直接人工略有下降;由于电光源车间窑炉2016年维修所归集的长期待摊费用于2018年摊销完毕,而相关设备仍在正常使用,导致2019年单位制造费用降幅较大,使得电光源玻璃产品单位成本较2018年下降,系2019年电光源玻璃毛利率进一步增长的主要原因。2020年,硼砂/硼酸价格略有下降,同时政府部门针对“新冠疫情”实施员工社保减免,导致单位成本有所下降。

目前暂无从事电光源玻璃业务的上市公司,无法对比相关毛利率数据。

(4) 同类产品境内外销售价格、毛利率对比情况

①耐热玻璃

报告期内,发行人耐热玻璃的内销和外销价格及毛利率比较如下:

单位:万元/吨

单价	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
内销	0.71	0.72	0.75	0.73
外销	1.24	1.53	1.63	1.58
毛利率	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
内销	23.29%	27.80%	24.70%	26.22%
外销	33.57%	37.51%	34.76%	31.20%

发行人的耐热玻璃产品包括耐热玻璃器皿和微波炉用玻璃托盘,耐热玻璃器皿的单价和毛利率均高于微波炉用玻璃托盘。报告期内,发行人外销的耐热玻璃产品主要为耐热玻璃器皿,而绝大多数微波炉用玻璃托盘内销给格兰仕和美的,导致耐热玻璃产品外销单价和毛利率均明显高于内销。

②药用玻璃

发行人的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,绝大多数的药用玻璃产品为内销。2019年外销药用玻璃收入占药用玻璃销售收入的比例仅为2.27%,外销药用玻璃产品包括低硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃管。

A. 低硼硅药用玻璃瓶

报告期内,低硼硅药用玻璃瓶的内销和外销价格及毛利率比较如下:

单位:元/支

单价	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
内销	0.050	0.049	0.046	0.042

外销	0.041	0.042	0.041	0.024
毛利率	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
内销	18.45%	18.86%	22.54%	20.11%
外销	28.90%	26.59%	4.74%	4.24%

报告期内，低硼硅药用玻璃瓶外销金额分别为 74.45 万元、246.15 万元、789.34 万元和 144.30 万元，外销低硼硅药用玻璃瓶主要销往俄罗斯、蒙古等国家，主要客户为俄罗斯的 ARMAVIR BIOFACTORY, FGP 和蒙古的 NAKHIA IMPEX CO., LTD.，二者收入合计占外销低硼硅药用玻璃瓶的比例分别为 62.34%、100%、96.33% 和 53.16%，如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
ARMAVIR BIOFACTORY, FGP	42.62	29.54%	707.73	89.66%	190.23	77.28%	-	-
NAKHIA IMPEX CO., LTD.	34.09	23.62%	52.62	6.67%	55.93	22.72%	46.41	62.34%
其他	67.59	46.84%	28.99	3.68%	-	-	28.04	37.66%
合计	144.30	100.00%	789.34	100.00%	246.15	100.00%	74.45	100.00%

2020 年外销低硼硅药用玻璃瓶收入大幅增加主要系发行人 2019 年下半年新开发俄罗斯药品生产企业客户 ARMAVIR BIOFACTORY, FGP 且该客户 2020 年采购金额增幅较大所致，2020 年该客户向发行人采购低硼硅药用玻璃瓶 707.73 万元，占该产品外销比例达 89.66%。

ARMAVIR BIOFACTORY, FGP 系俄罗斯药品生产企业，成立于 2002 年，主营业务为兽医和医疗制剂的生产，根据中信保出具的海外资信报告，2019 年该公司收入金额达 8.48 亿卢布。发行人对 ARMAVIR BIOFACTORY, FGP 销售的低硼硅药用玻璃瓶包括 2ml、5ml 和 10ml 三种规格，自 2019 年开始合作起各规格产品售价均未发生变化，三种规格产品的平均价格分别为 0.027 元/支、0.044 元/支和 0.065 元/支。

2019 年和 2020 年，发行人对 ARMAVIR BIOFACTORY, FGP 的销售毛利率分别为 4.76% 和 29.17%，2020 年毛利率大幅增加主要系 2019 年的单位成本较高所致，及 2020 年单位成本下降所致，具体如下：

单位：元/支

项目	2020年	2019年
单价	0.042	0.043
单位成本	0.030	0.041
毛利率	29.17%	4.76%

2019年，发行人对 ARMAVIR BIOFACTORY, FGP 销售的低硼硅药用玻璃瓶单位成本较高的主要原因为：2019年生产主要原材料低硼硅药用玻璃管的窑炉进行中修维护，于9月至11月停炉，累计停产时间71天，2020年低硼硅药用玻璃管生产线正常运转。停炉前后，由于生产的不稳定和产量的下降，导致低硼硅药用玻璃管的生产成本大幅上升，进而导致低硼硅药用玻璃瓶的单位成本大幅增加。ARMAVIR BIOFACTORY, FGP 系发行人2019年下半年开发的客户，且当期对该客户销售的低硼硅药用玻璃瓶主要系2019年9月至11月生产，因此当期对 ARMAVIR BIOFACTORY, FGP 销售的低硼硅药用玻璃瓶的单位成本主要取决于2019年9月至11月低硼硅药用玻璃管的生产成本，导致单位成本较高；2020年低硼硅药用玻璃瓶的单位成本恢复正常水平，使得毛利率增加。

B. 低硼硅药用玻璃管

报告期内，低硼硅药用玻璃管的内销和外销价格及毛利率比较如下：

单位：万元/吨

单价	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
内销	0.29	0.28	0.27	0.27
外销	0.29	0.43	0.25	0.29
毛利率	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
内销	-12.87%	-11.18%	-8.63%	-3.96%
外销	-7.75%	30.68%	-53.96%	-29.27%

2018年至2019年，发行人外销的低硼硅药用玻璃管主要面向印度、越南等境外客户，销售收入较小，为拓展海外市场，单位成本较高，但定价相对较低，导致毛利率为负；2020年，药用玻璃管外销收入主要来源于新开发的乌兹别克斯坦 MERRYMED FARM LLC，该客户对产品质量要求高，贸易模式为 CIF，运输费用由发行人承担，因此单价和毛利率较高。

C. 中硼硅药用玻璃瓶

报告期内，发行人仅在2018年和2020年存在少量的中硼硅药用玻璃瓶出口，实现销售收入4.10万元和1.98万元，主要是向客户送样，销售单价及毛利率均

低于境内业务。

③电光源玻璃

报告期内，电光源玻璃的内销和外销价格及毛利率比较如下：

单位：万元/吨

单价	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
内销	1.30	1.28	1.46	1.44
外销	1.64	1.91	2.00	1.84
毛利率	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
内销	43.61%	41.00%	46.86%	38.00%
外销	56.44%	47.71%	51.50%	55.01%

发行人外销的电光源玻璃主要销往比利时、美国、德国等国家。2018年至2021年上半年，境外电光源玻璃产品毛利率高于境内，主要系电光源玻璃领域的规模生产企业较少，公司议价能力较强，对定制化要求较高的境外客户的定价较高，如2018年新增的境外电光源玻璃客户墨西哥朗德万斯，该客户业务需求量较大，定制化程度较高，价格承受能力较强，发行人对其销售单价较高，拉高了境外毛利率水平。

(5) 毛利率水平与同行业可比公司的比较

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。

报告期内，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	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
药用玻璃：				
山东药玻	29.55%	33.23%	36.61%	35.79%
正川股份	26.35%	25.32%	26.96%	28.49%
平均值	27.95%	29.28%	31.79%	32.14%
力诺特玻-药用玻璃	29.16%	22.23%	29.60%	29.56%

耐热玻璃:				
德力股份	15.36%	18.05%	22.16%	18.38%
山东华鹏	25.81%	27.44%	17.50%	23.33%
平均值	20.59%	22.75%	19.83%	20.86%
力诺特玻-耐热玻璃	27.11%	31.05%	28.25%	28.16%
电光源玻璃:				
力诺特玻-电光源玻璃	46.82%	42.47%	48.13%	44.34%

①药用玻璃

报告期内，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。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。正川股份的主要产品为硼硅玻璃管制瓶、钠钙玻璃管制瓶，报告期内正川股份毛利率逐年下降，主要原因为随着中硼硅玻璃替代进程的加速，其钠钙玻璃管制瓶的毛利率呈下降趋势。

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，无模制瓶产品和钠钙玻璃产品，因此药用玻璃毛利率低于山东药玻；同时因不受钠钙玻璃管制瓶毛利率下降的影响，2018年至2019年药用玻璃毛利率较为稳定，与正川股份的变动趋势不一致。2020年受疫情影响，药用玻璃销量下降，开机率较低，同时原材料价格上升等因素，导致毛利率下降较多。

②耐热玻璃

报告期内，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	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
德力股份	18.84%	20.97%	19.93%	16.06%
山东华鹏	3.74%	2.64%	3.60%	4.27%
力诺特玻-耐热玻璃	37.22%	33.44%	35.28%	38.87%

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	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
德力股份	15.36%	18.05%	22.16%	18.38%
山东华鹏	25.81%	27.44%	17.50%	23.33%
平均值	20.59%	22.75%	19.83%	20.86%

力诺特玻-耐热玻璃	27.11%	31.05%	28.25%	28.16%
其中：内销	23.29%	27.80%	24.70%	26.22%
外销	33.57%	37.51%	34.76%	31.20%

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。

（四）税金及附加

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
城建税	87.62	97.96	165.83	186.11
教育费附加	52.57	58.78	99.50	111.66
地方教育费附加	35.05	39.18	66.33	74.44
水利建设基金	-	9.80	16.75	18.61
房产税	79.07	158.13	128.12	126.24
土地使用税	46.46	77.89	64.86	171.80
印花税	16.10	27.88	26.73	25.12
环境保护税	1.91	4.26	1.90	13.43
车船税	0.33	0.40	0.18	0.44
资源税	4.15	11.13	12.19	10.96
合计	323.24	485.40	582.39	738.82

报告期内，公司税金及附加主要为城市维护建设税、教育费附加等增值税附加税和房产税。2019年公司税金及附加较上年同期有所下降，一方面原因系增值税税率由16%调整至13%，城市维护建设税、教育费附加等增值税附加税相应下降，

另一方面原因系根据《关于调整城镇土地使用税税额标准的通知》(鲁政字(2018)309号),自2019年1月1日起,土地使用税税额标准较上期有所下降。2020年公司税金及附加较上年同期有所下降,主要原因是2020年增值税进项抵扣较多,当期缴纳的增值税下降,对应的城建税、教育费附加也同步减少。根据鲁财税(2021)6号《山东省财政厅关于免征地方水利建设基金有关事项的通知》,自2021年1月1日起,山东省免征地方水利建设基金。

(五) 期间费用分析

报告期内,公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用及其占比如下所示:

单位:万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	2,758.51	49.96%	4,654.86	46.49%	4,684.45	44.36%	4,795.02	48.27%
管理费用	1,345.40	24.37%	2,504.63	25.02%	2,811.32	26.62%	2,322.99	23.38%
研发费用	1,359.51	24.62%	2,426.43	24.24%	2,789.00	26.41%	2,522.88	25.40%
财务费用	57.48	1.04%	425.93	4.25%	276.38	2.62%	293.60	2.96%
合计	5,520.90	100.00%	10,011.85	100.00%	10,561.14	100.00%	9,934.49	100.00%

各期间费用分析具体如下:

1、销售费用

报告期内,公司销售费用主要项目情况如下:

单位:万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运费	1,613.20	58.48%	2,795.62	60.06%	2,586.99	55.23%	2,576.30	53.73%
职工薪酬	763.63	27.68%	1,096.23	23.55%	1,088.58	23.24%	1,186.61	24.75%
差旅费	104.62	3.79%	214.13	4.60%	215.77	4.61%	245.59	5.12%
市场开拓费	63.68	2.31%	121.81	2.62%	193.72	4.14%	147.22	3.07%
业务招待费	82.02	2.97%	131.69	2.83%	159.94	3.41%	159.62	3.33%
展会宣传费	18.88	0.68%	105.83	2.27%	167.40	3.57%	214.62	4.48%
办公费	31.02	1.12%	54.81	1.18%	74.18	1.58%	65.87	1.37%
信息咨询费	19.07	0.69%	35.44	0.76%	40.27	0.86%	39.89	0.83%

会务费	-	-	15.98	0.34%	25.24	0.54%	23.98	0.50%
租赁费	16.50	0.60%	33.00	0.71%	33.87	0.72%	33.31	0.69%
折旧费	1.21	0.04%	2.22	0.05%	5.39	0.12%	6.59	0.14%
股份支付	-	-	-	-	67.35	1.44%	67.35	1.40%
保险费	27.52	1.00%	37.79	0.81%	-	-	-	-
其他	17.17	0.62%	10.30	0.22%	25.75	0.55%	28.06	0.59%
合计	2,758.51	100.00%	4,654.86	100.00%	4,684.45	100.00%	4,795.02	100.00%

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。报告期内公司销售费用略有下降，销售费用主要科目变动分析如下：

(1) 运费

运费为公司为实现产品销售，由公司承担的货物运输费用。报告期内，公司发生的运费分别为 2,576.30 万元、2,586.99 万元、2,795.62 万元和 1,613.20 万元，其中 2019 年运费较上年同期增加 10.69 万元，2020 年运费较上年同期增加 208.63 万元。报告期内，随着公司收入规模的增加，运费呈逐年上涨趋势，2019 年运费上涨幅度较小的原因为公司陆路运输在原有公路运输方式之上，在 2018 年下半年启用铁路运输，与公路运输方式相比，铁路运输方式运费价格较低。2020 年公司对俄罗斯客户 ARMAVIR BIOFACTORY, FGP、乌兹别克斯坦客户 MERRYMED FARM LLC 等客户采取 CIF 模式，导致境外运费较高，因此 2020 年运费增加较多。

①报告期内主要运输服务商的情况

报告期内，公司前五大运输服务商如下：

单位：万元

年度	序号	运输商名称	金额	占比
2021 年 1-6 月	1	金鹰国际货运代理有限公司上海分公司	446.85	27.70%
	2	青岛海利安国际物流有限公司	372.36	23.08%
	3	南京利元物流有限公司	302.65	18.76%
	4	青岛中远海运集装箱运输有限公司济南分公司	196.97	12.21%
	5	济南文文物流有限公司	167.94	10.41%
	合计			1,486.76
年度	序号	运输商名称	金额	占比
2020 年	1	青岛中远海运集装箱运输有限公司济南分公司	564.25	20.18%
	2	南京利元物流有限公司	451.53	16.15%
	3	青岛海利安国际物流有限公司	410.63	14.69%

	4	金鹰国际货运代理有限公司上海分公司	393.85	14.09%
	5	济南文文物流有限公司	152.69	5.46%
	合计		1,972.95	70.57%
2019年	1	青岛诚业国际物流有限公司	782.32	30.24%
	2	山东中港通供应链管理有限公司	569.96	22.03%
	3	青岛海利安国际物流有限公司	421.69	16.30%
	4	山东盖世国际物流集团有限公司	254.40	9.83%
	5	青岛中远海运集装箱运输有限公司济南分公司	159.35	6.16%
	合计		2,187.73	84.57%
2018年	1	山东中港通供应链管理有限公司	1,311.69	50.91%
	2	青岛中远海运集装箱运输有限公司济南分公司	258.74	10.04%
	3	青岛海利安国际物流有限公司	249.15	9.67%
	4	山东盖世国际物流集团有限公司	105.28	4.09%
	5	青岛鑫华杰物流有限公司	97.11	3.77%
	合计		2,021.96	78.48%

玻璃属于易碎品，且公司产品种类较多，不同种类产品的运输方式、计价方式和收费标准存在差异。公司运费的收费标准与运输方式、目的地、计价方式、运输型号等因素相关，具体情况如下：

收费标准				
运输方式	目的地	计价方式	主要型号	主要运输产品
汽运	根据不同省市设置不同价格	按重量	8吨至10吨（6.8米车型）； 18吨（9.6米车型）； 30吨以上（13米车型）； 30吨以上（17米车型）等	耐热玻璃器皿 微波炉用玻璃托盘 低硼硅药用玻璃管
		按体积	29方至33方（6.8米车型）； 53方（9.6米车型）； 65方（13米车型）； 125方以上（17米车型）等	电光源玻璃 低硼硅药用玻璃瓶 中硼硅药用玻璃瓶
		按件数	10件以下； 11件至100件； 100件至200件； 200件至300件等	300件以下的各种产品小订单
铁运	主要是山东临清站至广东大朗站	按车柜	均为40尺大柜	微波炉用玻璃托盘 低硼硅药用玻璃管
海运	外贸：FOB模式为主，主要到青岛港和黄岛港	在到达港口之前为汽运，按重量、体积、件数等计价，并加上	参照汽运，并加上报关费等港杂费	耐热玻璃器皿 微波炉用玻璃托盘 电光源玻璃

运输方式	收费标准			主要运输产品
	目的地	计价方式	主要型号	
		报关费等港杂费		低硼硅药用玻璃瓶
	内贸：主要到广东	在发行人至始发港、到达港至目的地之间参照汽运；海上运输按柜或集装箱，不包括报关费等	主要分为20GP柜、40GP柜、40HC柜、45HC柜、集装箱等，无报关费	耐热玻璃器皿 微波炉用玻璃托盘

铁运、海运内贸的主要目的地为华南地区，各种运输方式到达华南地区的价格分别是：汽运最高、铁路次之、海运最低。

由于海运外贸主要是FOB模式，公司只需承担到港口的运费和报关费等港杂费，而海运内贸需承担发行人至始发港、海上运输、到达港至目的地的运费，因此对于海运来说，内贸运费高于外贸运费。

②运费变动与报告期收入规模、发货数量的匹配性

报告期内，公司主要产品的运费、发货数量和销售收入的匹配情况如下：

项目		2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
耐热玻璃	收入（万元）	24,736.60	41,865.00	40,527.12	35,633.47
	发货数量（吨）	23,837.18	36,553.63	33,741.29	29,556.13
	运费（万元）	996.69	1,689.55	1,703.24	1,601.87
	单位运费（元/吨）	418.12	462.21	504.79	541.98
	运费/收入	4.03%	4.04%	4.20%	4.50%
中硼硅药用玻璃瓶	收入（万元）	9,767.69	8,970.71	10,526.23	9,509.33
	发货数量（万支）	49,260.32	46,129.32	50,128.48	40,862.94
	运费（万元）	180.33	196.36	159.13	155.71
	单位运费（元/万支）	36.61	42.57	31.74	38.11
	运费/收入	1.85%	2.19%	1.51%	1.64%
低硼硅药用玻璃瓶	收入（万元）	3,431.80	6,873.11	7,844.14	7,070.26
	发货数量（万支）	69,611.43	141,413.85	168,883.11	167,958.71
	运费（万元）	200.64	469.26	422.27	396.77
	单位运费（元/万支）	28.82	33.18	25.00	23.62
	运费/收入	5.85%	6.83%	5.38%	5.61%
低硼硅药用玻璃管	收入（万元）	838.34	1,372.64	900.49	1,244.48
	发货数量（吨）	1,574.58	1,702.99	937.42	2,134.03

	运费（万元）	40.18	115.32	26.82	53.12
	单位运费（元/吨）	255.21	677.15	286.11	248.91
	运费/收入	4.79%	8.40%	2.98%	4.27%
电光源玻璃	收入（万元）	2,946.36	5,448.21	5,189.33	5,277.41
	发货数量（万支）	1,174.15	2,048.20	1,506.87	1,777.93
	运费（万元）	195.36	325.12	275.53	368.84
	单位运费（元/万支）	1,663.85	1,587.37	1,828.50	2,074.53
	运费/收入	6.63%	5.97%	5.31%	6.99%
合计	收入（万元）	41,720.79	64,529.68	64,987.31	58,734.95
	运费（万元）	1,613.20	2,795.62	2,586.99	2,576.30
	运费/收入	3.87%	4.33%	3.98%	4.39%

注：由于运输费的变动与发货数量直接相关，上述单位运费=运输费/发货数量。低硼硅药用玻璃管的销量不含自用部分。电光源玻璃的运输和数量相关性更高，因此以支为单位统计发货量和销售量。由于耐热玻璃、低硼硅药用玻璃管、电光源玻璃存在部分客户自提的情况，因此其发货数量低于销售数量。

报告期内，主要产品的运费变动情况如下：

A. 耐热玻璃

耐热玻璃主要是通过汽运、海运、铁运三种方式运输，报告期各期，耐热玻璃单位运费分别为 541.98 元/吨、504.79 元/吨、462.21 元/吨和 418.12 元/吨。

华南地区是公司耐热玻璃的主要销售区域，主要客户格兰仕和美的均位于广东省，公司位于山东省，运输距离较远，单位运费中汽运最高、铁路次之、海运最低，但汽运、铁运和海运的运输周期分别约为 3 天、5 天和 10-15 天。

2018 年，公司耐热玻璃产品库存较为紧张，为保障华南地区格兰仕、美的等客户产品供应的及时性，公司优先采用运输时间较短的汽运向其供货，导致 2018 年单位运费较高。2019 年，通过增加铁运比例，单位运费降低。2020 年，公司通过海运模式向华南地区的运输占比较高，海运的运费相对较低，导致 2020 年单位运费较低。

B. 中硼硅药用玻璃瓶

中硼硅药用玻璃瓶主要通过汽运的方式运输，报告期各期，中硼硅药用玻璃瓶单位运费分别为 38.11 元/万支、31.74 元/万支、42.57 元/万支和 36.61 元/万支，2018 年和 2020 年单位运费较高。

2018 年单位运费较高的主要原因包括：一是华南地区和西南地区中硼硅药用

玻璃瓶出货占比较高，由于华南和西南地区距离发行人较远，单位运费较高。二是国家一致性评价政策征求意见稿出台后，2018 年各药企开始采购试验批订单，2018 年不足整车发货的比例较高，导致单位运费较高。

2020 年单位运费较高的主要原因包括：一是受疫情影响，2020 年中硼硅药用玻璃瓶收入下降，客户的单次采购量下降，公司每车次运输量下降 25%左右，小型车发车量增长，相比于大型车，小型车的单位运费较高；二是西南地区中硼硅药用玻璃出货占比增加，西南地区的单位运费较高。

C. 低硼硅药用玻璃瓶

报告期各期，低硼硅药用玻璃瓶单位运费分别为 23.62 元/万支、25.00 元/万支、33.18 元/万支和 28.82 元/万支，2020 年单位运费较高，主要原因包括：2020 年，公司向俄罗斯客户 ARMAVIR BIOFACTORY, FGP 销售低硼硅药用玻璃瓶 707.73 万元，占比为 10.32%，公司对其出口模式为 CIF，通过海运运往俄罗斯，单位运费为 77.87 元/万支；受新冠疫情影响，2020 年客户对低硼硅药用玻璃瓶的单次采购量下降，因此公司每车次运输量下降，导致单位运费提高。

D. 低硼硅药用玻璃管

报告期各期，低硼硅药用玻璃管单位运费分别为 248.91 元/吨、286.11 元/吨、677.15 元/吨和 255.21 元/吨，2020 年单位运费大幅上升，主要原因为 2020 年公司新开发了乌兹别克斯坦客户 MERRYMED FARM LLC，运输方式为铁运，2020 年，公司对其销售收入 259.62 万元，出口模式为 CIF，单位运费为 1,670.13 元/吨，导致 2020 年单位运费的大幅提高，扣除该客户的影响后，低硼硅药用玻璃管的单位运费为 256.89 元/吨，变动较小。

E. 电光源玻璃

报告期各期，电光源玻璃单位运费分别为 2,074.53 元/万支、1,828.50 元/万支和 1,587.37 元/万支和 1,663.85 元/万支，2019 年和 2020 年下降，主要原因包括：公司对电光源玻璃的主要客户昕诺飞销售的产品均为托盘包装，车辆的满载率较低（根据国家法律规定，货车车辆限高 4 米，发行人托盘包装只能装到 3.5 米），导致昕诺飞的单位运费较高，2019 年和 2020 年，公司对昕诺飞的销售占比下降，使得单位运费下降。此外，2020 年公司大规格（直径大于 90mm）电光源产品的发货量占比由 2019 年的 26.05%下降为 14.83%，也是 2020 年电光源单位

运费下降的原因之一，大规格产品的体积较大，单位运费较高。

F. 整体分析

整体来看，报告期各期，运输费与收入的比值分别为 4.39%、3.98%、4.33% 和 3.87%。

2019 年，运费收入比下降的主要原因为耐热玻璃的铁运比例增加，汽运比例下降，由于汽运的单位运费较高，铁路运输的单位运费较低，因此 2019 年运费收入比进一步下降。

2020 年，运费收入比提高，主要原因包括：公司对俄罗斯客户 ARMAVIR BIOFACTORY, FGP、乌兹别克斯坦客户 MERRYMED FARM LLC 的出口模式为 CIF，销售收入合计 967.35 万元，产生运费 214.40 万元，运费收入比为 22.16%；受疫情影响，中硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃瓶的收入下降，客户的单次采购量下降，每车次运输量下降，单位运费较高。

③运费与销售区域的匹配性

报告期内，公司运费与销售区域的匹配情况如下：

单位：万元

区域	2021 年 1-6 月			2020 年		
	收入	运费	运费/收入	收入	运费	运费/收入
华南	8,435.29	451.96	5.36%	16,352.35	853.81	5.22%
华东	12,707.06	340.20	2.68%	17,786.75	651.46	3.66%
华北	5,144.93	70.04	1.36%	8,135.96	124.15	1.53%
华中	1,841.66	36.56	1.98%	2,647.05	57.38	2.17%
东北	884.06	50.12	5.67%	1,336.85	76.55	5.73%
西南	2,006.85	72.56	3.62%	1,203.51	52.89	4.39%
西北	392.67	25.47	6.49%	729.51	55.52	7.61%
境内	31,412.52	1,046.92	3.33%	48,191.99	1,871.77	3.88%
境外	10,308.27	566.28	5.49%	16,337.69	923.86	5.65%
总计	41,720.79	1,613.20	3.87%	64,529.68	2,795.62	4.33%
区域	2019 年			2018 年		
	收入	运费	运费/收入	收入	运费	运费/收入
华南	18,386.86	1,029.07	5.60%	14,917.15	920.99	6.17%
华东	16,567.54	523.85	3.16%	17,374.17	598.11	3.44%
华北	8,411.98	126.61	1.51%	5,801.67	90.00	1.55%

华中	1,802.30	32.61	1.81%	1,206.08	23.80	1.97%
东北	1,744.06	107.42	6.16%	1,827.89	131.19	7.18%
西南	1,121.66	45.60	4.07%	881.63	40.81	4.63%
西北	794.48	49.10	6.18%	342.30	19.84	5.80%
境内	48,828.88	1,914.25	3.92%	42,350.89	1,824.74	4.31%
境外	16,158.43	672.74	4.16%	16,384.06	751.56	4.59%
总计	64,987.31	2,586.99	3.98%	58,734.95	2,576.30	4.39%

A. 不同区域比较

华北地区运费收入比较低，主要系发行人位于山东省济南市，距离华北地区较近，单位运费较低所致。华中地区运费收入比较低，主要原因是华中地区中硼硅玻璃销售占比较高，由于中硼硅药用玻璃以数量计的单价较高、运费收入比较低。

华南、东北地区运费收入比较高，主要原因包括：华南、东北地区距离发行人较远，单位运费较高；华南地区的耐热玻璃销售占比较高、东北地区的低硼硅产品销售占比较高，相对于中硼硅药用玻璃产品，这两类产品的运费收入比较高。

境外地区运费收入比略高于境内，主要原因包括：部分境外销售模式为 CIF；境外销售的 FOB 模式的运费中包含报关费等港杂费；部分境内销售为自提，拉低了境内销售的运费收入比。

B. 不同期间比较

报告期内，由于各地区运输产品的种类、规格、运输方式、运输商等因素的变动，导致各期运费收入比略有波动，但整体相对稳定。

2020 年西北地区运费收入比较高，主要原因包括：新开发西北地区客户亚宝药业(600351. SH), 发行人主要向其销售单位运费较高的低硼硅药用玻璃瓶产品；亚宝药业和西安力邦制药有限公司本期产生退货约 50 万元，发行人承担来回运费。

2020 年境外地区运费收入比提高，主要原因为发行人对俄罗斯客户 ARMAVIR BIOFACTORY, FGP、乌兹别克斯坦客户 MERRYMED FARM LLC 的出口模式为 CIF，销售收入合计 967.35 万元，产生运费 214.40 万元，运费收入比为 22.16%。

④运费与运输方式的匹配性

报告期内，发行人不同运输方式下运费及收入变动情况如下：

单位：万元

项目		2021年1-6月	2020年		2019年		2018年
		金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
汽运	运费	830.66	1,322.54	9.76%	1,204.95	-9.19%	1,326.96
	收入	20,386.07	25,511.46	-7.47%	27,572.04	8.14%	25,497.02
铁路	运费	176.67	197.87	-64.15%	551.92	191.67%	189.23
	收入	2,690.50	2,131.33	-74.81%	8,461.26	228.26%	2,577.64
海运	运费	605.87	1,275.22	53.62%	830.12	-21.70%	1,060.11
	收入	13,025.87	25,415.07	34.45%	18,902.39	-9.24%	20,826.33
客户自提	运费	-	-	-	-	-	-
	收入	5,618.35	11,471.82	14.13%	10,051.62	2.21%	9,833.97
合计	运费	1,613.20	2,795.62	8.06%	2,586.99	0.41%	2,576.30
	收入	41,720.79	64,529.68	-0.70%	64,987.31	10.65%	58,734.95

报告期内，发行人的运费分别为 2,576.30 万元、2,586.99 万元、2,795.62 万元和 1,613.20 万元。

2019 年收入增长 10.65%，但运费仅增长 0.41%，收入增幅高于运费，主要原因包括：（1）汽运收入较 2018 年增长了 8.14%，但汽运费用下降了 9.19%，2019 年华北地区收入较 2018 年增长了 44.99%，华北地区距离近、单位运费低；随着铁运比例的提高，华南地区的汽运比例下降。（2）海运收入较 2018 年下降 9.24%，但海运费较 2018 年下降 21.70%，主要系随着铁运比例的提高，华南地区的内贸海运进一步减少，单位运费较高的内贸海运运费占比由 2018 年的 29.11% 进一步下降为 2019 年的 18.96%。（3）铁运费用较 2018 年大幅增长，主要系发行人通过铁运方式向华南地区运输收入大幅增加所致，铁运单位运费低于汽运，运费收入比下降。

2020 年收入下降 0.70%，但运费增长 8.06%，运费增幅高于收入，主要原因包括：2020 年公司对俄罗斯客户 ARMAVIR BIOFACTORY、FGP、乌兹别克斯坦客户 MERRYMED FARM LLC 的出口模式为 CIF，运费收入比较高；受疫情影响，药用玻璃产品收入下降，客户的单次采购量下降，发行人每车次运输量下降，小型车发车量增长，相比于大型车，小型车的单位运费较高。

⑤ 同行业对比情况

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。除直销模式外，对少部分定制化程度较低、通用性较强的产品，发行人还存在少量经销模式。报告期内，发行人销售模式未发生变化。

报告期内，运费主要由发行人承担，少部分为客户自提，运费承担方式未发生变化。

报告期内，发行人与同行业可比公司的销售模式和运费承担方式对比如下：

项目	销售模式	运费承担方式
正川股份	直销为主，经销为辅	公司承担为主
山东药玻	直销为主，经销为辅	公司承担为主
山东华鹏	国内市场：玻璃瓶罐以直销模式为主；玻璃器皿以经销模式为主，仅对少数客户采用直销； 出口市场：主要采用经销（经贸）方式。	公司承担为主
德力股份	国内市场：商超、酒店专业用品、礼品、各级代理商为主； 国外市场：海外自营和代理为主。	公司承担为主
力诺特玻	直销为主，经销为辅	公司承担为主，少部分为客户自提

综上所述，发行人的销售模式和运费承担方式与同行业公司不存在重大差异。

（2）职工薪酬

职工薪酬主要包括工资、奖金、福利与津贴、社会保险费和住房公积金等费用。报告期内，公司销售费用的职工薪酬分别为 1,186.61 万元、1,088.58 万元、1,096.23 万元和 763.63 万元。2019 年销售人员的职工薪酬较上年同期减少 98.03 万元，主要原因为公司的销售人员的数量略有下降所致；2020 年，受新冠疫情影响，根据《关于阶段性减免企业社会保险费的通知》（人社部发[2020]11 号）、《关于阶段性减征职工基本医疗保险费的指导意见》（医保发〔2020〕6 号）等文件，公司部分社保申请阶段性减免，使得销售人员数量增长的同时职工薪酬仅微增 7.65 万元。

报告期内，销售人员的构成情况如下：

①部门构成

报告期各期末，公司的销售人员按部门构成如下：

部门	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比

耐热销售部	31	51.67%	32	50.79%	32	57.14%	38	60.32%
药包销售部	29	48.33%	31	49.21%	24	42.86%	25	39.68%
合计	60	100.00%	63	100.00%	56	100.00%	63	100.00%

耐热销售部主要负责耐热玻璃和电光源玻璃的销售，药包销售部主要负责药用玻璃的销售。

②级别分布

报告期各期末，公司的销售人员按级别构成如下：

级别	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
高层	2	3.33%	2	3.17%	2	3.57%	2	3.17%
中层	25	41.67%	21	33.33%	18	32.14%	20	31.75%
一般	33	55.00%	40	63.49%	36	64.29%	41	65.08%
合计	60	100.00%	63	100.00%	56	100.00%	63	100.00%

高层销售人员为公司营销总监及以上职位的销售人员，中层销售人员为公司大区营销总监级别的销售人员，一般销售人员为公司其他销售人员。如上表所示，各级别销售人员构成较为稳定。

③入职时间分布

报告期各期末，公司的销售人员按入职时间构成如下：

入职时间	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
10年以上	19	31.67%	19	30.16%	19	33.93%	18	28.57%
5-10年	7	11.67%	8	12.70%	10	17.86%	11	17.46%
3-5年	11	18.33%	10	15.87%	6	10.71%	9	14.29%
1-3年	23	38.33%	26	41.27%	21	37.50%	25	39.68%
合计	60	100.00%	63	100.00%	56	100.00%	63	100.00%

如上表所示，公司入职3年以上的销售人员占比较高，表明销售团队稳定。

④薪酬构成情况

报告期内，公司的销售人员薪酬构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
基本工资	191.69	25.10%	257.30	23.47%	234.63	21.55%	291.04	24.53%

奖金及提成	379.99	49.76%	682.74	62.28%	603.33	55.42%	647.80	54.59%
社保公积金及其他	191.94	25.14%	156.19	14.25%	250.62	23.02%	247.77	20.88%
合计	763.63	100.00%	1,096.23	100.00%	1,088.58	100.00%	1,186.61	100.00%

报告期内,销售人员的薪酬主要包括基本工资、奖金及提成和社保公积金等。销售人员的奖金及提成取决于销售收入和收款的目标完成率。报告期内,销售人员的平均薪酬如下:

单位:万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
职工薪酬	763.63	1,096.23	1,088.58	1,186.61
平均人数	61	59	59	59
平均薪酬	12.52	18.58	18.45	20.11

报告期内,销售人员平均薪酬总体维持在较高水平。

公司的销售人员薪酬与当地社平工资水平和同行业可比公司比较如下:

单位:万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
山东药玻	-	12.14	12.36	11.88
正川股份	-	7.87	10.75	14.17
德力股份	-	7.45	9.50	12.92
山东华鹏	-	9.43	6.48	10.86
平均值	-	9.22	9.77	12.46
力诺特玻	12.52	18.58	18.45	20.11
济南市社平工资	-	10.50	9.75	8.92

注:济南市社平工资为城镇非私营单位平均工资。同行业可比公司平均薪酬=销售费用中的职工薪酬/销售人数数量。截至本招股说明书签署日,济南市尚未公布2021年1-6月社平工资。2021年1-6月可比公司半年报中未披露上述数据。

如上表所示,公司的销售人员平均薪酬高于同行业可比公司平均水平,大幅高于所在地社平工资。

(3) 差旅和展会宣传费

2018年公司差旅和展会宣传费较高,主要系当年参加境外、境内展会较多,因此相应人员差旅以及支付的展会费、宣传费较高。2019年公司参加展会相比2018年有所减少,因此相应费用有所降低。2020年和2021年上半年,受新冠疫情影响,差旅和展会宣传费有所下降。

(4) 股份支付

2018 年和 2019 年，公司存在销售人员通过鸿道新能源间接取得公司股份的情形，形成股份支付，具体详见本节/六、非经常性损益。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	636.73	47.33%	1,045.28	41.73%	1,365.65	48.58%	1,203.32	51.80%
折旧费	196.90	14.63%	357.29	14.27%	396.51	14.10%	331.95	14.29%
无形资产摊销	64.35	4.78%	120.74	4.82%	204.51	7.27%	181.74	7.82%
交通费	96.56	7.18%	214.61	8.57%	190.36	6.77%	153.84	6.62%
中介服务费	50.02	3.72%	225.16	8.99%	132.34	4.71%	66.27	2.85%
办公费	90.62	6.74%	173.08	6.91%	181.03	6.44%	152.76	6.58%
修理费	77.94	5.79%	91.75	3.66%	117.84	4.19%	35.02	1.51%
业务招待费	70.82	5.26%	108.21	4.32%	65.62	2.33%	77.32	3.33%
长期待摊费用摊销	46.91	3.49%	39.38	1.57%	39.38	1.40%	39.38	1.70%
保险费	0.21	0.02%	33.19	1.33%	35.73	1.27%	30.43	1.31%
会务费	-	-	0.95	0.04%	12.38	0.44%	5.50	0.24%
残保金	-	-	51.99	2.08%	10.28	0.37%	10.53	0.45%
租赁费	-	-	1.49	0.06%	1.22	0.04%	30.76	1.32%
股份支付	-	-	-	-	33.68	1.20%	-	-
董事会费	9.00	0.67%	18.00	0.72%	-	-	-	-
诉讼费	-	-	10.32	0.41%	-	-	-	-
其他	5.35	0.40%	13.19	0.53%	24.77	0.88%	4.16	0.18%
合计	1,345.40	100.00%	2,504.63	100.00%	2,811.32	100.00%	2,322.99	100.00%

管理费用主要由职工薪酬和折旧费构成，二者合计占比分别为 66.09%、62.68%、56.00%和 61.96%。报告期内，公司管理费用呈先上升后下降的趋势，主要是 2019 年的职工薪酬、折旧费、无形资产摊销较高所致，具体如下：

(1) 职工薪酬

报告期内，公司计入管理费用的职工薪酬呈先上升后下降的趋势，其中 2019 年计入管理费用的职工薪酬较上年增长 162.34 万元，增幅较大。2019 年管理人

员职工薪酬上涨的原因一方面是公司逐年提高公司员工薪资水平，另一方面在于2018年下半年起，公司对员工实施餐费补贴，同时2019年员工培训和发放员工福利产生费用较高，导致公司2019年计入管理费用职工薪酬的职工教育经费和福利费较2018年增幅较大。2020年，受新冠疫情影响，公司部分社保申请阶段性减免，使得职工薪酬有所下降，同时职工教育经费和福利费也较2019年减少较多。

报告期内，管理人员的构成情况如下：

①部门构成

报告期各期末，公司的管理人员按部门构成如下：

部门	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
办公室	4	5.63%	4	5.63%	6	8.11%	5	7.35%
财务部	12	16.90%	13	18.31%	14	18.92%	12	17.65%
人力资源部	4	5.63%	6	8.45%	7	9.46%	7	10.29%
供应商管理部	6	8.45%	8	11.27%	8	10.81%	5	7.35%
后勤部门	33	46.48%	33	46.48%	30	40.54%	33	48.53%
其他	12	16.90%	7	9.86%	9	12.16%	6	8.82%
合计	71	100.00%	71	100.00%	74	100.00%	68	100.00%

后勤部门主要包括保安、保洁、宿管、餐厅等后勤人员，其他部门主要包括证券部、审计部、法律和合规事务部等。

②级别分布

报告期各期末，公司的管理人员按级别构成如下：

级别	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
高层	3	4.23%	3	4.23%	3	4.05%	2	2.94%
中层	15	21.13%	14	19.72%	16	21.62%	14	20.59%
一般	53	74.65%	54	76.06%	55	74.32%	52	76.47%
合计	71	100.00%	71	100.00%	74	100.00%	68	100.00%

高层管理人员为公司副总经理及以上职位的管理人员，中层管理人员为公司部门经理、部门副经理级别的管理人员，一般管理人员为公司其他管理人员。如上表所示，各级别管理人员构成较为稳定。

③入职时间分布

报告期各期末，公司的管理人员入职时间分布如下：

入职时间	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
10年以上	36	50.70%	36	50.70%	33	44.59%	37	54.41%
5-10年	14	19.72%	15	21.13%	11	14.86%	10	14.71%
3-5年	6	8.45%	8	11.27%	9	12.16%	8	11.76%
1-3年	15	21.13%	12	16.90%	21	28.38%	13	19.12%
合计	71	100.00%	71	100.00%	74	100.00%	68	100.00%

如上表所示，公司入职3年以上的管理人员占比较高，主要管理团队保持稳定。

④薪酬构成情况

报告期内，公司管理人员薪酬构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
基本工资	517.52	81.28%	714.58	68.36%	662.13	48.48%	667.18	55.44%
奖金	-	-	81.99	7.84%	-	-	96.27	8.00%
社保公积金	79.82	12.54%	65.72	6.29%	177.11	12.97%	190.60	15.84%
福利费及其他	39.40	6.19%	182.99	17.51%	526.41	38.55%	249.27	20.72%
合计	636.73	100.00%	1,045.28	100.00%	1,365.65	100.00%	1,203.32	100.00%

报告期内，管理费用中的职工薪酬主要包括基本工资、奖金、社保公积金、福利费及其他等。2019年由于未达到公司年初制定的业绩目标，因此未计提奖金。2020年，受新冠疫情影响，公司部分社保申请阶段性减免，使得社保公积金有所下降。福利费及其他主要是公司员工节日福利、餐补、职工教育经费及工会经费等，2019年福利费及其他金额较大，主要原因包括：2019年员工节日福利较2018年增加111.68万元；公司邀请日本专家进行5S管理培训，2019年发生培训费120.52万元，导致职工教育经费增加较多；2020年公司未进行5S培训，且节日福利较2019年减少较多，因此2020年福利费及其他金额下降较多。

报告期内，管理人员的平均薪酬如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
----	-----------	-------	-------	-------

职工薪酬	636.73	1,045.28	1,365.65	1,203.32
平均人数	71	73	71	72
平均薪酬	8.97	14.32	19.23	16.71

报告期内，公司的管理人员薪酬与当地社平工资水平和同行业可比公司比较如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
山东药玻	-	11.23	13.14	12.59
正川股份	-	7.04	7.72	7.02
德力股份	-	9.66	10.45	11.59
山东华鹏	-	12.57	15.51	15.33
平均值	-	10.12	11.71	11.63
力诺特玻	8.97	14.32	19.23	16.71
济南市社平工资*	-	10.50	9.75	8.92

注：济南市社平工资为城镇非私营单位平均工资。截至本招股说明书签署日，济南市尚未公布2021年1-6月社平工资。2021年1-6月可比公司半年报中未披露上述数据。

如上表所示，公司的管理人员平均薪酬高于同行业可比公司平均水平，大幅高于所在地社平工资。

（2）折旧费

报告期内，2019年折旧费较高，主要原因为19年7#炉、C1#炉、5#炉等窑炉停炉维修期间的折旧费较高，停炉期间的折旧费计入管理费用，同时公司办公楼、停车场由在建工程转入固定资产，相应期间的折旧费用增加。

（3）无形资产摊销

报告期各期，无形资产摊销金额分别为181.74万元、204.51万元、120.74万元和64.35万元，2020年无形资产摊销金额下降，主要是公司2016年1月购买的SAP系统，摊销期限为4年，每年摊销金额为150.37万元，2020年不再进行摊销。

（4）股份支付

2019年，公司存在管理人员通过鸿道新能源间接取得公司股份的情形，形成股份支付，具体详见本节/六、非经常性损益。

3、研发费用

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	826.25	60.78%	1,315.87	54.23%	1,378.41	49.42%	1,360.03	53.91%
材料及能源	515.29	37.90%	1,038.62	42.80%	1,271.97	45.61%	1,030.91	40.86%
服务费	-	-	19.88	0.82%	19.40	0.70%	19.75	0.78%
办公费及其他	17.97	1.32%	52.06	2.15%	51.87	1.86%	44.83	1.78%
股份支付	-	-	-	-	67.35	2.41%	67.35	2.67%
合计	1,359.51	100.00%	2,426.43	100.00%	2,789.00	100.00%	2,522.88	100.00%

报告期内，研发费用具体项目变动情况如下：

(1) 职工薪酬

报告期内，研发人员的构成情况如下：

① 部门构成

报告期各期末，公司的研发人员按部门构成如下：

部门	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
技术中心	33	27.05%	37	31.36%	36	33.64%	38	34.55%
产品开发	63	51.64%	46	38.98%	39	36.45%	38	34.55%
质量中心	23	18.85%	30	25.42%	26	24.30%	22	20.00%
研发支持	3	2.46%	5	4.24%	6	5.61%	12	10.91%
合计	122	100.00%	118	100.00%	107	100.00%	110	100.00%

技术中心人员主要负责项目开发、工序优化等，产品开发人员负责新产品和产品中试、小试等；质量中心人员主要负责产品质量优化与提升；研发支持人员主要负责研发相关的支持工作等。

② 级别分布

报告期各期末，公司的研发人员按级别构成如下：

级别	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
高层	12	9.84%	11	9.32%	11	10.28%	11	10.00%
中层	29	23.77%	28	23.73%	27	25.23%	27	24.55%
一般	81	66.39%	79	66.95%	69	64.49%	72	65.45%
合计	122	100.00%	118	100.00%	107	100.00%	110	100.00%

高层研发人员为研发项目总监及以上职位的研发人员，中层研发人员为公司

研发项目经理级别的研发人员，一般研发人员为公司其他研发人员。

③入职时间分布

报告期各期末，公司的研发人员按入职时间构成如下：

入职时间	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
10年以上	57	46.72%	58	49.15%	55	51.40%	53	48.18%
5-10年	28	22.95%	27	22.88%	25	23.36%	27	24.55%
3-5年	10	8.20%	8	6.78%	7	6.54%	11	10.00%
1-3年	27	22.13%	25	21.19%	20	18.69%	19	17.27%
合计	122	100.00%	118	100.00%	107	100.00%	110	100.00%

如上表所示，入职5年以上的研发骨干占比较高，主要研发团队保持稳定。

④薪酬构成情况

报告期内，公司的研发人员薪酬构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
基本工资	639.84	77.44%	1,129.04	85.80%	1,033.22	74.96%	950.86	69.91%
奖金	-	-	13.84	1.05%	-	-	93.54	6.88%
社保公积金及其他	186.41	22.56%	172.99	13.15%	345.20	25.04%	315.64	23.21%
合计	826.25	100.00%	1,315.87	100.00%	1,378.41	100.00%	1,360.03	100.00%

报告期内，研发人员的薪酬主要包括基本工资、奖金、社保公积金等。报告期内，研发人员的薪酬呈增长趋势。2019年由于未达到公司年初制定的业绩目标，因此未计提奖金。2020年，受新冠疫情影响，公司部分社保申请阶段性减免，使得社保公积金有所下降。

报告期内，研发人员的平均薪酬如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
职工薪酬	826.25	1,315.87	1,378.41	1,360.03
平均人数	120	113	109	111
平均薪酬	6.89	11.64	12.65	12.25

报告期内，公司的研发人员薪酬与当地社平工资水平和同行业可比公司比较如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
山东药玻	-	8.48	7.72	6.54
正川股份	/	/	/	/
德力股份	-	7.65	8.58	9.02
山东华鹏	/	/	/	/
平均值	-	8.07	8.15	7.78
力诺特玻	6.89	11.64	12.65	12.25
济南市社平工资*	-	10.50	9.75	8.92

注：此处列示济南市城镇非私营单位平均工资。截至本招股说明书签署日，济南市尚未公布2021年1-6月社平工资。2021年1-6月可比公司半年报中未披露上述数据。

如上表所示，公司的研发人员平均薪酬高于同行业可比公司平均水平，高于所在地社平工资。

（2）研发项目情况

①2021年1-6月

单位：万元

项目名称	项目进度	项目预算	本期项目投入
压制把手杯系列研发项目	未结项	150.00	0.32
压制易叠放保鲜盒研发项目	未结项	450.00	387.38
药用玻管表面涂层处理研发项目	未结项	180.00	29.94
琥珀色耐热玻璃研发项目	未结项	1,041.50	218.46
CUP系列奶杯产品研发项目	已结项	156.00	234.97
安瓿印刷网板研发项目	未结项	29.00	83.36
吹制成型薄壁保鲜盒研发项目	未结项	103.00	124.30
研发卧式安瓿机退火炉	未结项	6.00	21.39
小瓶自纠正防跳塞装置研发项目	未结项	10.00	2.41
研发进口小瓶设备包装机	未结项	6.00	14.78
自主研发西林瓶高速后处理线项目	未结项	500.00	241.57
自主研发小瓶燃气退火炉项目	未结项	25.00	0.62
合计		2,656.50	1,359.51

②2020年

单位：万元

项目名称	项目进度	项目预算	本期项目投入
------	------	------	--------

自主研发西林瓶生产线项目	已结项	370.00	437.61
压制光源用产品系列研发项目	已结项	210.00	292.01
压制把手杯系列研发项目	未结项	150.00	160.21
压制轻量化研发项目	已结项	300.00	563.86
压制料块系列研发项目	已结项	150.00	236.44
吹制双层杯研发项目	已结项	450.00	103.11
压制易叠放保鲜盒研发项目	未结项	450.00	116.74
压制不良品率降低研发项目	已结项	300.00	286.97
自主研发西林瓶在线印刷生产线项目	已结项	100.00	6.19
药用玻管表面涂层处理研发项目	未结项	180.00	105.76
药用玻管制成工艺研发项目	已结项	300.00	108.85
全氧燃烧窑炉烟气超低排放研发项目	已结项	280.00	0.59
玻璃透镜（136）产品开发项目	已结项	30.00	0.40
琥珀色耐热玻璃研发项目	未结项	1,041.50	0.76
小瓶车间 V-03#退火炉改造项目	已结项	6.00	5.84
小瓶自纠正防跳塞装置研发项目	未结项	10.00	1.09
合计		4,327.50	2,426.43

注：全氧燃烧窑炉烟气超低排放研发项目、玻璃透镜（136）产品开发项目已于 2019 年结项，本期发生金额 0.59 万元、0.40 万元为项目结项的零星费用。

③2019 年

单位：万元

项目名称	项目进度	项目预算	本期项目投入
DECOR 保鲜盒开发项目	已结项	200.00	395.56
BSF 保鲜盒产品研发项目	已结项	115.00	104.71
YF 扁把手盖产品研发项目	已结项	110.00	102.89
全氧燃烧窑炉烟气超低排放研发项目	已结项	280.00	416.03
废碎玻璃循环再利用研发项目	已结项	958.00	950.93
5.0 玻璃在耐热产品中应用的研发项目	已结项	30.00	74.86
玻璃透镜（136）产品开发项目	已结项	30.00	11.43
药用管后处理线研发项目	已结项	125.00	174.10
PAR 灯系列产品开发	已结项	93.80	151.89
汽车灯罩系列产品研发	已结项	41.50	32.75
国产小瓶机后续线研发项目	已结项	150.00	316.39
低硼硅安瓿印字开发项目	已结项	30.00	57.45

合计	2,163.30	2,789.00
----	----------	----------

④2018年

单位：万元

项目名称	项目进度	项目预算	本期项目投入
BA110型植物照明灯产品研发	已结项	63.20	56.80
107单体透镜产品开发	已结项	150.00	56.96
PAR-56型帕灯照明产品研发	已结项	93.80	194.29
RS-II型玻璃烤盘研发	已结项	470.00	659.97
低成本耐热玻璃工艺研发	已结项	505.00	547.13
钴铜着色耐热玻璃研发	已结项	237.50	299.75
第二代药用玻管自动包装线研发	已结项	636.00	617.52
10P多功能餐盒产品研发	已结项	102.50	90.46
合计		2,258.00	2,522.88

(3) 材料及能源

报告期内，公司研发费用中材料及能源的构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料	302.10	58.63%	690.03	66.44%	1,083.95	85.22%	824.35	79.96%
能源	213.19	41.37%	348.57	33.56%	188.02	14.78%	206.56	20.04%
合计	515.29	100.00%	1,038.60	100.00%	1,271.97	100.00%	1,030.91	100.00%

报告期内，公司研发项目中材料费用占比相对较高，能源占比相对较低，主要是受不同研发项目的波动所致。一般来讲耐热玻璃的研发项目耗用能源较高，药用玻璃耗用的材料费用较高，前者需要耗用大量的天然气和电力熔化玻璃液，后者对能源动力的消耗主要是机械热加工。2019年，公司推动废碎玻璃循环再利用研发项目，以及药用管后处理线和国产小瓶机后续线等工艺开发项目，前述项目的材料消耗合计为884.20万元，使得研发材料金额较大。2020年研发项目中压制轻量化研发项目、压制料块系列研发项目、吹制双层杯研发项目、压制易叠放保鲜盒研发项目、压制不良品率降低研发项目等耐热玻璃研发项目较多，需要耗用大量能源进行研发测试，消耗的材料主要是碎玻璃、硼砂硼酸、石英砂等，价值相对较低，使得能源占比提高，材料占比下降。

(4) 股份支付

2018 年和 2019 年，公司存在研发人员通过鸿道新能源间接取得公司股份的情形，形成股份支付，具体详见本节/六、非经常性损益。

4、财务费用

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
利息支出	10.24	236.80	294.19	425.83
减：利息收入	28.59	22.64	131.18	197.43
汇兑损益	57.25	181.28	58.86	-45.28
手续费及其他	18.59	30.50	54.51	45.54
票据贴现息	-	-	-	64.94
合计	57.48	425.93	276.38	293.60

财务费用主要是利息支出与收益、汇兑损益等。由于公司资金逐渐宽裕，减少债务工具融资，因此在报告期内，公司利息支出呈现下降趋势。2021 年上半年利息支出金额较低，主要原因一是 2020 年公司长期借款均已归还，本期未发生长期借款利息，二是本期公司收到流动资金银行贷款贴息 54.10 万元并冲减财务费用-利息支出所致。

报告期内，发行人产品出口主要结算货币为美元以及少量跨境人民币和欧元。2018 年至 2021 年上半年，汇兑损益对发行人的业绩影响情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
汇兑损益	57.25	181.28	58.86	-45.28
扣除非经常性损益后净利润	5,648.81	8,493.81	8,039.70	6,465.23
占比	1.01%	2.13%	0.73%	-0.70%

如上表所示，2018 年至 2021 年上半年，汇兑损益占发行人各期扣除非经常性损益后净利润的比例较低，对经营业绩影响较小。但如果未来外币汇率发生较大不利波动，仍可能会给发行人经营业绩造成不利影响。

为应对汇率波动风险，降低可能给公司带来的损失，发行人采取了以下措施积极应对：（1）积极、快速回笼境外销售货款，不扩大汇率风险，合理制定销售计划和采购计划，科学规划收付款时间节点，减少持有外币头寸；（2）对于外币资产和负债，如果出现短期的失衡情况，发行人按市场汇率买卖外币，以确保将净风险敞口维持在可接受的水平；（3）未来，如汇率波动超过一定幅度，发行人

还将根据外币应收账款情况，适度办理远期结汇，以应对汇率波动影响。

5、期间费用率与同行业上市公司比较

公司名称	2021年1-6月				2020年			
	销售费用率%	管理费用率%	研发费用率%	财务费用率%	销售费用率%	管理费用率%	研发费用率%	财务费用率%
正川股份	5.32	5.62	1.77	-0.25	6.24	6.98	1.64	-2.06
山东药玻	1.98	4.02	3.80	-0.08	2.78	5.38	3.91	0.17
山东华鹏	2.88	8.07	2.70	10.01	3.20	11.05	2.20	9.59
德力股份	2.44	10.17	0.26	0.53	1.87	11.30	0.30	0.91
可比公司平均水平	3.15	6.97	2.13	2.55	3.52	8.68	2.01	2.15
发行人	6.54	3.19	3.22	0.14	7.05	3.79	3.68	0.65
公司名称	2019年				2018年			
	销售费用率%	管理费用率%	研发费用率%	财务费用率%	销售费用率%	管理费用率%	研发费用率%	财务费用率%
正川股份	6.46	7.39	1.01	-2.50	6.03	6.49	0.49	-2.24
山东药玻	7.63	5.94	4.24	-0.57	8.47	6.41	3.10	-1.22
山东华鹏	8.23	9.60	1.50	7.40	8.76	7.24	2.44	5.88
德力股份	4.34	9.38	0.33	0.17	5.00	11.36	0.35	0.04
可比公司平均水平	6.67	8.08	1.77	1.13	7.07	7.87	1.60	0.62
发行人	7.14	4.28	4.25	0.42	8.02	3.88	4.22	0.49

报告期内，公司期间费用率与可比上市公司相比，销售费用率与可比公司的平均水平差异不大。管理费用率、财务费用率均低于可比公司平均水平，研发费用率高于可比公司平均水平。

公司管理费用率低于可比公司的原因主要为公司规模较小，人员数量、资产规模均低于可比公司，因此报告期内职工薪酬、固定资产折旧等管理支出相对较小，从而管理费用率低于可比公司。

公司财务费用率低于可比公司平均水平，主要原因为可比上市公司中山东华鹏的财务费用率较高所致。

公司研发费用率高于同行业可比公司平均水平，主要原因一是收入规模方面，公司与同行业可比上市公司相比，公司收入规模相对较小，另一方面原因在于，公司加大了生产工艺改进、提高自动化水平、新产品开发等项目的研发投入，在满足客户对现有产品需求基础之上，主动尝试对现有产品新样式的开发、对现有

生产工艺的优化设计。

（六）其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
政府补助	515.86	1,202.06	460.50	107.47
个税手续费返还	2.39	-	21.34	-
合计	518.26	1,202.06	481.84	107.47

报告期内，公司计入其他收益的政府补助明细如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年	与资产相关/与收益相关
先进企业评选奖励	-	-	-	4.00	与收益相关
2017年度加快工业企业发展奖励补助资金	-	-	-	26.40	与收益相关
商河县科技局2017年度专利申请资助款	-	-	-	0.30	与收益相关
2017年度济南市创新城市建设扶持资金	-	-	-	40.00	与收益相关
知识产权资助资金	-	45.70	-	2.38	与收益相关
专利资助基金	-	-	0.20	0.40	与收益相关
股票融资补助资金	-	-	-	5.54	与收益相关
稳岗补贴	-	120.39	24.56	19.00	与收益相关
省级专项债券大气污染防治补助资金	7.03	14.06	12.28	8.75	与资产相关
知识产权局专利年费补助和专利授权资助	-	-	-	0.70	与收益相关
2018年度济南市开放型经济发展引导资金	-	-	80.43	-	与收益相关
2018年度济南市节能专项资金	5.63	11.25	10.63	-	与资产相关
2018年度省级服务业发展专项资金	-	-	2.50	-	与收益相关
2018年度中央外经贸发展专项资金	-	-	16.00	-	与收益相关
2018年度支持企业发展奖励资金	-	-	142.20	-	与收益相关
发明专利授权补助	-	-	0.20	-	与收益相关
济南市2018年四季度第一批科技资源共享服务创新券资金	-	-	2.28	-	与收益相关

国家知识产权示范企业培育资金	-	-	10.00	-	与收益相关
山东省企业研究开发财政补助资金	-	-	59.22	-	与收益相关
全省中小企业“隐形冠军”企业奖励	-	-	100.00	-	与收益相关
济南市生态环境局商河分局大气污染防治力诺特玻工业炉窑整治项目专项资金	8.73	17.45	-	-	与资产相关
环保局市级防霾治污-生活区污水系统环保治理项目补助	5.75	2.88	-	-	与资产相关
济南市先进制造业和数字经济发展专项制造业“单项冠军”奖励	-	50.00	-	-	与收益相关
商河县工业和信息化局两化融合管理体系贯标补贴	-	30.00	-	-	与收益相关
商河县商务中心促进服务贸易创新发展补贴	-	23.40	-	-	与收益相关
商河县工业和信息化局 2019 年企业发展政策奖励补助资金	-	30.00	-	-	与收益相关
商河县科学技术局 2019 年企业发展政策奖励补助资金	-	12.73	-	-	与收益相关
商河县市场监督管理局 20 条意见奖励补助资金-发明专利授权引进	-	0.60	-	-	与收益相关
商河县市场监督管理局 20 条意见奖励补助资金-发明专利年费	-	0.75	-	-	与收益相关
商河县市场监督管理局 20 条意见奖励补助资金-团体标准	-	10.00	-	-	与收益相关
服务贸易企业扶持资金	-	50.00	-	-	与收益相关
企业研究开发财政补助金	-	29.61	-	-	与收益相关
2020 济南市重点研发计划项目财政补助金	-	29.61	-	-	与收益相关
中央工业企业结构化调整专项奖	-	62.87	-	-	与收益相关
2019 年度认定高新技术企业财政补贴	-	10.00	-	-	与收益相关
上市扶持资金	190.00	326.00	-	-	与收益相关
市级专精特新中小企业奖	-	10.00	-	-	与收益相关
关税返还	-	220.94	-	-	与收益相关
2019 年企业新型学徒制培训补贴资金	-	48.00	-	-	与收益相关
促进服务贸易创新发展专项资金	-	26.55	-	-	与收益相关
2019 年度济南市第二批知识产权专项资金资助	-	1.50	-	-	与收益相关
企业新招用湖北籍劳动者一次性就业补贴补贴	-	0.10	-	-	与收益相关
2020 年研发补助资金	-	17.68	-	-	与收益相关

中小微企业一次性吸纳就业补贴	0.20	-	-	-	与收益相关
财源建设突出贡献先进企业	1.00	-	-	-	与收益相关
2019年安责险补贴	0.69	-	-	-	与收益相关
鼓励企业做优做强奖励资金	230.00	-	-	-	与收益相关
鼓励企业互联网融合发展奖励资金	30.00	-	-	-	与收益相关
商河县政策措施专利资金	36.84	-	-	-	与收益相关
合计	515.86	1,202.06	460.50	107.47	

(七) 投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
权益法核算的长期股权投资收益	332.35	449.07	361.79	147.43
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益 (票据贴现利息)	-	-	-12.41	-
银行理财收益	-	16.60	-	-
合计	332.35	465.67	349.38	147.43

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。

(八) 信用减值损失、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	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
信用减值损失	-117.19	82.74	29.77	-
其中：坏账损失	-117.19	82.74	29.77	-
资产减值损失	-164.47	-179.75	-199.65	-162.67
其中：坏账损失	-	-	-	3.52
存货跌价准备	-164.47	-179.75	-199.65	-166.19

报告期内资产减值损失主要是应收款项的坏账损失和存货跌价准备。公司于 2019 年 1 月 1 日开始执行新金融工具准则，原在资产减值损失中核算的坏账损失在 2019 年纳入信用减值损失核算。

(九) 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	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
固定资产处置利得或损失	23.34	54.38	0.27	1.38
合计	23.34	54.38	0.27	1.38

(十) 营业外收支**1、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	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
非流动资产报废利得	-	1.05	0.12	9.44
罚款及赔偿收入	1.23	11.30	29.19	15.66
其他	0.00	0.56	2.45	2.80
合计	1.23	12.91	31.76	27.90

计入各期非经常性损益的金额如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
非流动资产处置利得	-	1.05	0.12	9.44
罚款及赔偿收入	1.23	11.30	29.19	15.66
其他	0.00	0.56	2.45	2.80
合计	1.23	12.91	31.76	27.90

2、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	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
非流动资产报废损失	5.72	3.04	1.98	56.58
对外捐赠	-	25.00	2.00	1.00
交期考核扣款	-	-	50.00	-
赔偿支出	-	-	10.71	3.98
税收滞纳金	-	-	-	0.35
其他	-	567.40	-	0.37

合计	5.72	595.44	64.70	62.29
----	------	--------	-------	-------

注：2020年其他中包含567.35万因诉讼计提的预计负债，具体详见本节十三/（二）或有事项。

计入各期非经常性损益的金额列示如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
非流动资产报废损失	5.72	3.04	1.98	56.58
对外捐赠	-	25.00	2.00	1.00
交期考核扣款	-	-	50.00	-
赔偿支出	-	-	10.71	3.98
税收滞纳金	-	-	-	0.35
其他	-	567.40	-	0.37
合计	5.72	595.44	64.70	62.29

（十一）所得税费用

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
当期所得税费用	921.84	1,327.51	758.98	522.15
递延所得税费用	10.39	-192.94	358.92	442.51
合计	932.23	1,134.56	1,117.90	964.65

1、当期所得税费用与利润总额的匹配

报告期内，当期所得税费用与利润总额的变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
合并报表利润总额①	7,087.29	10,214.86	9,404.68	7,524.12
纳税调整影响额②=③-④-⑤+⑥	-889.77	-587.19	-4,013.06	-3,896.81
其中：纳税调整增加额-可抵扣时间性差异（预计负债）③	-	567.35	-	-
纳税调整减少额-应纳税暂时性差异（设备折旧一次性税前扣除）④	-402.99	-805.98	2,396.52	2,910.38
纳税调整减少额-应纳税暂时性差异（研究开发费用加计扣除）⑤	1,359.51	1,788.04	1,744.86	1,479.62
其他⑥	66.74	-172.48	128.31	493.18
调整后应纳税所得额⑦=①+②	6,197.52	9,627.67	5,391.61	3,627.31
当期所得税费用（企业所得税本期应交）	922.08	1,327.51	758.98	522.15

数) ⑧				
所得税税率⑨=⑧/⑦	14.88%	13.79%	14.08%	14.39%

注：当期所得税税率低于 15.00% 主要系专用设备投资抵免所得税税额所致。

如上表所示，由于 2018 年至 2019 年发行人将新增单位价值不超过 500 万元的机器设备于税前一次扣除，研发费用税前加计扣除比例由 50% 提高至 75%，以及 2020 年因诉讼计提预计负债，导致合并报表利润总额与调整后的应纳税所得额存在较大差异，剔除上述影响因素后，调整后应纳税所得额与当期所得税费用的变动趋势一致。

报告期内，发行人享受高新技术企业所得税优惠分别为 388.28 万元、580.41 万元和 991.45 万元和 614.72 万元，占利润总额的比例分别为 5.16%、6.17%、9.71% 和 8.68%，发行人将该税收优惠计入经常性损益，符合《企业会计准则》的规定。

发行人高新技术企业证书有效期至 2021 年 12 月，不存在税收优惠续期申请期间按照优惠税率预提预缴情形。

(十二) 对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对公司持续盈利能力的核查结论意见

1、对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素

管理层对可能影响公司持续盈利能力的各要素进行审慎评估，认为从公司目前的业务发展情况、市场环境来看，在可预见的未来，公司能够保持良好的持续盈利能力，可能对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括技术风险、经营风险和财务风险等。公司已在本招股说明书之“第四节 风险因素”中进行了分析与披露。

2、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查结论意见

经保荐机构审慎核查，公司不存在以下对持续盈利能力构成重大不利影响的因素：

(1) 公司的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；

(2) 公司的行业地位或公司所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；

(3) 公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的

取得或者使用存在重大不利变化的风险；

(4)公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；

(5)公司最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

(6)其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

综上，保荐机构认为报告期内公司财务状况良好；根据行业未来发展趋势及公司当前经营情况，公司具备持续盈利能力。

十、资产质量分析

(一) 资产构成及变动分析

报告期内，公司的资产结构如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	34,469.98	43.40%	29,271.36	41.23%	32,681.53	47.24%	28,018.94	47.83%
非流动资产	44,952.57	56.60%	41,715.86	58.77%	36,500.23	52.76%	30,561.37	52.17%
资产总额	79,422.55	100.00%	70,987.23	100.00%	69,181.76	100.00%	58,580.31	100.00%

2021年6月末，公司资产总额为79,422.55万元，较2020年末上升11.88%，主要是流动资产增加所致；2020年末，公司资产总额为70,987.23万元，较2019年末上升2.61%，主要是非流动资产增加所致；2019年末，公司资产总额为69,181.76万元，较2018年末增长18.10%，主要是非流动资产增加较多所致。

2018年末至2021年6月末，非流动资产金额分别为30,561.37万元、36,500.23万元、41,715.86万元和44,952.57万元，占资产总额的比例分别为52.17%、52.76%、58.77%和56.60%，占比相对较高且呈上升趋势，主要原因包括：

(1)报告期内，公司在建工程投入持续增加，新建玻璃窑炉、综合办公楼等工程项目金额较大，并于报告期内完工转固，导致非流动资产金额及占比持续增长；

(2)2019年12月，公司为实施募投项目，向山东力诺能源科技有限公司购买部分房屋建筑物及土地使用权，导致固定资产及无形资产金额较2018年末增加较多。

(二) 流动资产分析

报告期内，公司流动资产的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	5,477.68	15.89%	5,708.89	19.50%	5,750.38	17.60%	5,285.01	18.86%
交易性金融资产	-	-	-	-	2,000.00	6.12%	-	-
应收票据	1,817.81	5.27%	1,241.85	4.24%	6,020.58	18.42%	5,579.14	19.91%
应收款项融资	2,436.81	7.07%	196.29	0.67%	23.88	0.07%	-	-
应收账款	12,813.76	37.17%	10,508.27	35.90%	9,486.14	29.03%	8,160.09	29.12%
预付款项	1,156.45	3.35%	866.89	2.96%	837.26	2.56%	518.69	1.85%
其他应收款	31.57	0.09%	31.52	0.11%	403.40	1.23%	1,489.91	5.32%
存货	10,000.16	29.01%	10,084.25	34.45%	7,510.74	22.98%	6,772.11	24.17%
其他流动资产	735.73	2.13%	633.40	2.16%	649.16	1.99%	213.98	0.76%
流动资产	34,469.98	100.00%	29,271.36	100.00%	32,681.53	100.00%	28,018.94	100.00%

如上表所示，公司流动资产主要由货币资金、应收账款、存货、应收票据/应收款项融资、交易性金融资产等构成，六项资产合计占2018年末至2021年6月末流动资产的比例分别为92.07%、94.22%、94.77%和94.42%，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

(1) 货币资金构成情况

公司货币资金主要包括银行存款和其他货币资金，其他货币资金主要为信用证保证金和银行承兑汇票保证金。报告期各期末，公司货币资金构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
现金	0.73	0.01%	1.32	0.02%	1.11	0.02%	0.76	0.01%
银行存款	3,904.71	71.28%	4,290.03	75.15%	4,019.74	69.90%	4,647.97	87.95%
其他货币资金	1,572.24	28.70%	1,417.55	24.83%	1,729.53	30.08%	636.28	12.04%
合计	5,477.68	100.00%	5,708.89	100.00%	5,750.38	100.00%	5,285.01	100.00%

2018年末至2021年6月末，公司货币资金余额分别为5,285.01万元、

5,750.38 万元、5,708.89 万元和 5,477.68 万元，占同期流动资产的比例分别 18.86%、17.60%、19.50%和 15.89%。

2019 年末，其他货币资金余额为 1,729.53 万元，较 2018 年末增加 1,093.25 万元，同比增长 171.82%，主要原因是 2019 年下半年，公司开具的银行承兑汇票金额较大，导致银行承兑汇票保证金金额增加较多。

(2) 受到限制的货币资金情况

①2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	金额	占比	形成原因	交易背景	受限到期日
银行承兑汇票保证金	440.00	39.58%	开具银行承兑汇票	采购材料	2019-5-20
信用证保证金	168.32	15.14%	开立信用证	采购材料	2019-3-13
农民工工资保证金	3.48	0.31%	保障农民工权益		
涉诉冻结的银行存款	500.00	44.97%	诉讼被冻结	涉及诉讼	2019-6-1
合计	1,111.80	100.00%			

②2019 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	金额	占比	形成原因	交易背景	受限到期日
银行承兑汇票保证金	1,708.12	99.11%	开具银行承兑汇票	采购材料	2020-6-26
信用证保证金	11.79	0.68%	开立信用证	采购材料	2020-4-30
农民工工资保证金	3.48	0.20%	保障农民工权益		
合计	1,723.39	100.00%			

③2020 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	金额	占比	形成原因	交易背景	受限到期日
银行承兑汇票保证金	1,074.00	76.09%	开具银行承兑汇票	采购材料	2021-3-28
信用证保证金	16.05	1.14%	开立信用证	采购材料	2021-1-13
农民工工资保证金	10.80	0.77%	保障农民工权益		
质押存单	310.69	22.01%	开立信用证	采购材料	2021-4-26
合计	1,411.54	100.00%			

④2021 年 6 月 30 日

单位：万元

项目	金额	占比	形成原因	交易背景	受限到期日
银行承兑汇票保证金	1,251.60	79.69%	开具银行承兑汇票	采购材料	2021-08-22

					2021-10-15
信用证保证金	0.00	0.00%	开立信用证	采购材料	-
农民工工资保证金	10.80	0.69%	保障农民工权益		-
质押存单	308.23	19.62%	开立信用证	采购材料	2021-10-26
合计	1,570.64	100.00%			

2018年末，公司银行存款中被冻结的货币资金500.00万元，系河北天成药业股份有限公司因诉讼纠纷冻结所致。

2、交易性金融资产

2019年末，公司交易性金融资产的余额为2,000.00万元，系2019年12月，公司用暂时闲置资金在国泰世华银行购买了银行理财产品所致。

3、应收票据和应收款项融资

(1) 应收票据和应收款项融资构成情况

报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资构成如下：

单位：万元

应收票据	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
银行承兑汇票	1,479.94	965.13	3,676.46	2,245.25
商业承兑汇票	337.86	276.71	2,344.12	3,333.89
合计	1,817.81	1,241.85	6,020.58	5,579.14
应收款项融资	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
银行承兑汇票	2,436.81	196.29	23.88	-
合计	2,436.81	196.29	23.88	-

报告期内，公司收到的应收票据主要为银行承兑汇票和商业承兑汇票，公司应收票据不存在未能兑付的情形或风险。

①商业承兑汇票的坏账准备

报告期内，公司应收票据中商业承兑汇票的坏账准备计提情况如下：

单位：万元

日期	账面原值	坏账准备	计提比例	账面价值
2021-6-30	355.65	17.78	5%	337.86
2020-12-31	291.28	14.56	5%	276.71
2019-12-31	2,467.50	123.37	5%	2,344.12
2018-12-31	3,509.36	175.47	5%	3,333.89

公司收到的商业承兑汇票付款期限（含应收账款账龄连续计算）均在一年以

内，参照应收账款预期信用损失的会计估计，按 5%的比例计提坏账准备。报告期内，公司收到的商业承兑汇票均能按期兑付，不存在已到期未兑付的情况，不存在被后手追索的情况。公司对商业承兑汇票计提的坏账准备能够覆盖可能存在的信用损失，坏账准备计提充分。

②商业承兑汇票的来源

报告期内，美的主要以商业承兑汇票进行结算，具体如下：

单位：万元

客户名称/出票人	承兑人	2021-6-30	2020年	2019年	2018年
广东美的厨房电器制造有限公司	美的集团财务有限公司	355.65	688.80	5,046.02	5,656.16

广东美的厨房电器制造有限公司以 6 个月内到期的商业承兑汇票支付货款，公司已按照账龄连续计算的原则对商业承兑汇票余额计提坏账准备。

③应收票据和应收款项融资坏账计提的充分性

报告期内，公司的应收票据和应收款项融资包括银行承兑汇票和商业承兑汇票。

银行承兑汇票的承兑人是商业银行，由于商业银行具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，公司对银行承兑汇票组合不计提坏账准备，报告期内银行承兑汇票均能按期兑付，不存在已到期未兑付的情况、不存在被后手追索的情况。

商业承兑汇票的承兑人为美的集团财务有限公司，商业信用良好，商业承兑汇票在信用等级和流通性上低于银行承兑汇票，故公司对持有的未到期的商业承兑汇票计提坏账准备，计提政策参照应收账款坏账准备/预期信用风险损失的政策执行。公司对持有的未到期的商业承兑汇票已经按照账龄连续计算的原则计提坏账准备，且公司历史上未发生商业承兑汇票到期不能兑付的情形，坏账准备计提充分。

④应收票据和应收款项融资终止确认情况

截至招股说明书签署日，公司已背书或贴现且资产负债表日尚未到期的应收票据和应收款项融资及期后兑付情况如下：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额

		额		额		额		额
银行承兑汇 票	5,043.61	1,363.64	2,249.96	677.26	3,329.53	3,476.88	3,562.89	1,050.29
商业承兑汇 票	-	313.63	-	233.48	-	1,968.77	-	3,509.36
合计	5,043.61	1,677.27	2,249.96	910.75	3,329.53	5,445.65	3,562.89	4,559.65
期后兑付金 额	857.90	45.00	2,249.96	910.75	3,329.53	5,445.65	3,562.89	4,559.65

注：期后的截至日为 2021 年 8 月 30 日。

根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》及其应用指南的规定，公司已背书或贴现且资产负债表日尚未到期的应收票据和应收款项融资的终止确认情况如下：

A. 对于由信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票，信用风险和延期付款风险很小，并且票据相关的利率风险已转移给银行，可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，故终止确认；

B. 对于由信用等级不高的银行承兑的银行承兑汇票，背书或贴现不影响追索权，票据相关的信用风险和延期付款风险仍没有转移，故未终止确认；

C. 对于商业承兑汇票，背书或贴现不影响追索权，票据相关的信用风险和延期付款风险仍没有转移，均未终止确认。

截至本招股说明书签署日，未发生被背书人或贴现银行因票据未能到期承兑向公司追索的情形。

(2) 应收票据向非银行机构贴现情况

报告期内，公司存在将银行承兑汇票向非银行机构贴现的情况，具体如下表所示：

单位：万元

第三方名称	与本公司关系	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
上海念仁实业有限公司	非关联方	-	-	599.64	100.00
济南智王商业保理有限公司	非关联方	-	-	-	359.83
莱芜市真如意经贸有限公司	非关联方	-	-	-	57.38
济南罡正经贸有限公司	非关联方	-	-	-	-
济南曙信贸易有限公司	非关联方	-	-	-	-
山西欣和同利贸易有限公司	非关联方	-	-	-	-
上海胤拓贸易有限公司	非关联方	-	-	-	-

上海警众贸易有限公司	非关联方	-	-	-	-
上海沉潢贸易有限公司	非关联方	-	-	-	-
合计		-	-	599.64	517.21

2018年至2021年上半年，公司向非银行机构贴现的票据金额分别为517.21万元、599.64万元、0.00万元和0.00万元，主要原因是报告期内个别月份，公司因偿还借款、支付电费等原因出现暂时性现金流紧张的情况，为提高融资效率，公司选择向非银行机构进行票据贴现。因贸易公司办理贴现手续简便、条件宽松、贴现利率较低，贴现速度快，同时贸易公司在承兑汇票的贴现及转让流通方面具有渠道优势和资金优势，公司主要通过贸易公司贴现。上述非银行机构与公司不存在关联关系或潜在关联关系。

《票据法》第10条的规定：票据的签发、取得和转让，应当遵循诚实信用的原则，具有真实的交易关系和债权债务关系。票据的取得，必须给付对价，即应当给付票据双方当事人认可的相对应的代价。《全国法院民商事审判工作会议纪要》的第101条规定：票据贴现属于国家特许经营业务，合法持票人向不具有法定贴现资质的当事人进行“贴现”的，该行为应当认定无效，贴现款和票据应当相互返还。当事人不能返还票据的，原合法持票人可以拒绝返还贴现款。

公司向不具有法定贴现资质的贸易公司贴现融资不符合《票据法》等相关法律法规的规定，但公司向非银行机构贴现票据取得的资金均用于公司的日常生产经营活动，并未给银行或其他主体造成损失，未影响金融秩序；截至本招股说明书签署日，上述向无关联第三方贴现的票据均已正常到期承兑，公司均及时履行了相关票据义务，不存在逾期票据及欠息情况等违约情形，未损害银行及其他权利人的利益，亦不存在潜在的赔偿责任和纠纷事项。

根据《票据法》《票据管理实施办法》等关于票据违法行为法律责任的相关规定，公司上述票据行为不存在票据欺诈等应当追究刑事责任或给予行政处罚的情形，且公司未以盈利为目的，情节轻微，未造成严重后果，已彻底整改规范，不属于重大违法违规行为。自2019年9月至今，公司未再出现向非银行机构贴现的情况，公司已制定了严格的票据管理制度，杜绝通过向非银行机构贴现融资的行为。

2020年5月18日，中国人民银行商河县支行出具《证明函》确认：“自2017年1月1日至2020年4月30日，在我支行职责范围内（货币信贷政策、支付结

算管理、帐户管理、人民币管理)未发现山东力诺特种玻璃股份有限公司存在重大违法违规行为,没有对其实施过行政处罚。”2020年7月29日,中国人民银行商河县支行出具《证明函》确认:“自2020年1月1日至2020年6月30日,在我支行职责范围内(货币政策、支付结算管理、帐户管理、人民币管理等)未发现山东力诺特种玻璃股份有限公司存在重大违法违规行为,没有对其实施过行政处罚。”2021年2月19日,中国人民银行商河县支行出具《证明》确认:“经查阅我支行执法检查 and 行政处罚档案,自2020年1月1日至本证明出具之日,在我支行职责范围内(货币信贷政策、支付结算管理、账户管理、人民币管理等)未发现山东力诺特种玻璃股份有限公司存在重大违法违规行为,没有对其实施过行政处罚。”2021年9月26日,中国人民银行商河县支行出具《证明》确认:“经查阅我支行执法检查 and 行政处罚档案,自2020年1月1日至2021年9月26日,在我支行职责范围内,未发现山东力诺特种玻璃股份有限公司存在重大违法违规行为,没有对其实施过行政处罚。”

根据《票据法》等有关规定,票据违法行政责任执法主体为中国人民银行。中国人民银行商河县支行作为中国人民银行在商河县的派出机构,负责在商河县贯彻执行货币信贷政策,监督管理金融市场,是公司相关票据活动在商河县的主管部门,因此其出具的证明文件具有相应法律效力。

公司控股股东力诺投资及实际控制人高元坤作出承诺:如公司因无真实交易背景的票据行为而被有关部门处罚或者遭受任何损失的,将由其本公司/本人承担全部责任和损失。

4、应收账款

(1) 应收账款变动情况

报告期各期末,公司应收账款变动情况如下表所示:

单位:万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应收账款余额	13,490.51	11,114.06	10,039.41	8,639.68
营业收入	42,156.47	66,005.49	65,627.37	59,794.87
占比	16.00%	16.84%	15.30%	14.45%

注:2021年6月末的占比为收入年化后的比例。

2018年末至2021年6月末,应收账款余额分别为8,639.68万元、10,039.41万元、11,114.06万元和13,490.51万元,呈上涨趋势,应收账款余额占营业收

入的比例分别为 14.45%、15.30%、16.84%和 16.00%，比较稳定，应收账款余额与公司营业收入的变动趋势保持一致。公司应收账款余额与实际经营情况相匹配，应收账款的波动具有合理性，不存在通过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	2021年1-6月	2020年	2019年	2018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	货到 90 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 60 天内付款	预付 30% 安排生产，剩余见提单结清		
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			

如上表所示，报告期内，除悦康药业和大连京磊科技有限公司、河北米迦家居用品有限公司外，发行人主要客户的信用政策未发生变化。

经过多年业务往来，公司与悦康药业建立了稳固的合作关系，经过友好协商，2020 年悦康药业缩短对公司的账期。大连京磊科技有限公司为 2018 年新开拓的客户，2018 年、2019 年和 2020 年公司向其销售金额分别为 12.25 万元、1,154.93 万元和 1,771.36 万元，销售规模快速增长，随着双方合作关系的加深，经过友好

协商，2020年起公司对大连京磊科技有限公司的信用政策变更为产品装柜之日起60天内付款，公司变更大连京磊科技有限公司的账期系正常经营决策。河北米迦家居用品有限公司为公司合作多年的客户，随着双方合作的深入，公司对其销售金额呈增长趋势，2021年其信用政策由预付账款变更为月底付清当月货款，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。

(2) 应收账款账龄及坏账准备分析

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	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应收账款账面余额	13,490.51	11,114.06	10,039.41	8,639.68
坏账准备	676.74	605.79	553.27	479.58
其中：单项计提预期信用损失的应收账款	-	48.54	48.54	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	676.74	557.25	504.73	-
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	48.54
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	-	-	-	431.04
应收账款账面价值	12,813.76	10,508.27	9,486.14	8,160.09
坏账准备余额占应收账款账面余额比例	5.02%	5.45%	5.51%	5.55%

公司按信用风险特征组合计提坏账准备及按组合计提预期信用损失的应收账款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	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	13,476.80	673.84	11,029.50	551.47	9,943.00	497.15	8,569.22	428.46
1至2年	6.51	0.65	30.35	3.04	35.85	3.59	19.96	2.00
2至3年	6.72	2.02	0.48	0.14	10.06	3.02	1.96	0.59
3至4年	0.48	0.24	5.19	2.60	1.96	0.98	-	-
合计	13,490.51	676.74	11,065.52	557.25	9,990.87	504.73	8,591.14	431.04

2018年末至2021年6月末，一年以内的应收账款余额占比分别为99.18%、

99.04%、99.24%和99.90%，公司应收账款账龄主要集中在1年以内，账龄期限较短，期后回款及时，发生坏账损失的可能性很低。同时，公司已按照坏账准备计提政策足额计提了坏账准备。

2018年末、2019年末及2020年末，公司单项计提坏账准备或预期信用损失的应收账款系公司应收河北天成药业股份有限公司的货款，因存在未决诉讼，基于谨慎性考虑公司已全额计提坏账准备或预期信用损失。

①各期末逾期应收账款及期后回收情况

2018年末至2021年6月末，一年以内的应收账款余额占比分别为99.18%、99.04%、99.24%和99.90%，公司应收账款账龄主要集中在1年以内，回款情况良好。报告期各期末，发行人的逾期应收账款为超过合同约定信用期回款的应收账款，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应收账款余额	13,490.51	11,114.06	10,039.41	8,639.68
逾期应收账款	1,739.71	1,426.22	1,628.80	1,295.56
逾期应收账款占比	12.90%	12.83%	16.22%	15.00%

如上表所示，报告期各期末发行人逾期应收账款占比分别为15.00%、16.22%、12.83%和12.90%，占比较低。应收账款逾期主要是由于部分客户的付款审批流程较长，因此实际结算周期延长，导致阶段性逾期，但期后回款情况良好，不存在大额坏账情况，回款风险较低，公司已对上述款项计提了充分的坏账准备。

报告期各期，逾期应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
逾期应收账款	1,739.71	100.00%	1,426.22	100.00%	1,628.80	100.00%	1,295.56	100.00%
逾期应收账款期后收回总额	1,534.78	88.22%	1,407.27	98.67%	1,627.43	99.92%	1,295.56	100.00%
其中：期后半年收回	1,534.78	88.22%	1,388.22	97.34%	1,550.11	95.17%	1,063.41	82.08%
期后半年至一年收回	-	-	19.06	1.34%	23.59	1.45%	135.74	10.48%
期后一年至两年收回	-	-	-	-	53.73	3.30%	42.68	3.29%

期后两年以上收回	-	-	-	-	-	-	53.73	4.15%
期后未收回	204.93	11.78%	18.95	1.33%	1.37	0.08%	-	-

注：期后回款金额统计截至 2021 年 8 月 30 日。

如上表所示，报告期各期末，发行人逾期应收账款期后收回比例分别为 100.00%、99.92%、98.67%和 88.22%，且主要在期后半年内集中收回，逾期应收账款期后回款情况较好。公司与河北天成药业股份有限公司涉诉的应收账款 48.54 万元，公司已对其全额计提坏账准备并于 2021 年上半年核销了该笔应收账款。

②新冠疫情对应收账款回款的影响

2020 年初以来，国内外先后爆发了新冠疫情，公司主营业务不属于受疫情直接影响的行业。报告期内，公司药用玻璃的主要客户为悦康药业、华润双鹤、齐鲁制药等知名医药制造企业，耐热玻璃的主要客户为格兰仕、美的、乐扣乐扣、品诚保莱、海伦特洛伊等知名家电生产企业、家居用品企业，电光源玻璃的主要客户为昕诺飞、朗德万斯等灯具生产企业，此类客户均为具有一定经营规模或已在国内外证券市场上市的知名企业，信用程度较高，应收账款回款及时。如上表所示，2019 年末公司的逾期应收账款为 1,628.80 万元，截至 2021 年 8 月末已收回 99.92%，新冠疫情对应收账款回款未产生重大不利影响。

③应收账款坏账准备计提的充分性

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	坏账计提比例	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
		应收账款	坏账准备	应收账款	坏账准备	应收账款	坏账准备	应收账款	坏账准备
1 年以内	5%	13,476.80	673.84	11,029.50	551.47	9,943.00	497.15	8,569.22	428.46
1-2 年	10%	6.51	0.65	30.35	3.04	35.85	3.59	19.96	2.00
2-3 年	30%	6.72	2.02	0.48	0.14	10.06	3.02	1.96	0.59
3-4 年	50%	0.48	0.24	5.19	2.60	1.96	0.98	-	-
4-5 年	80%	-	-	-	-	-	-	-	-
5 年以上	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
账龄/预期信用损失计提组合		13,490.51	676.74	11,065.52	557.25	9,990.87	504.73	8,591.14	431.04

单项计提组合	-	-	48.54	48.54	48.54	48.54	48.54	48.54
合计	13,490.51	676.74	11,114.06	605.79	10,039.41	553.27	8,639.68	479.58

公司综合考虑客户的信用资质、应收账款账龄、参考历史信用损失经验等因素，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，确定坏账准备计提比例。对于公司与河北天成药业股份有限公司涉诉的应收账款 48.54 万元，公司进行单项计提，并对其全额计提了坏账准备。

公司与同行业可比公司坏账计提政策对比如下：

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
山东药玻	8%	15%	30%	50%	80%	100%
正川股份	6%	10%	30%	50%	80%	100%
德力股份	3-5%	20%	50%	100%	100%	100%
山东华鹏	5%	20%	50%	100%	100%	100%
发行人	5%	10%	30%	50%	80%	100%

如上表所示，公司的坏账计提政策与山东药玻、正川股份基本一致，1 年以上的应收账款坏账计提比例低于德力股份和山东华鹏，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。

(3) 应收账款前五大客户情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五大客户情况如下表所示：

单位：万元

截止日期	单位名称	与本公司关系	金额	占应收账款总额比例
2021-6-30	格兰仕智能家电（广东）有限公司	非关联方	2,226.07	16.50%
	广东美的厨房电器制造有限公司	非关联方	864.42	6.41%
	Corelle Brands LLC	非关联方	801.80	5.94%
	悦康药业集团股份有限公司	非关联方	774.31	5.74%
	成都倍特药业股份有限公司	非关联方	461.25	3.42%
	合计		5,127.85	38.01%
2020-12-31	格兰仕智能家电（广东）有限公司	非关联方	2,624.31	23.61%
	广东美的厨房电器制造有限公司	非关联方	1,047.60	9.43%
	朗德万斯照明有限公司	非关联方	480.62	4.32%
	炜佺雅大宇微波炉（天津）有限公司	非关联方	331.17	2.98%

	乐采商贸(广州)有限公司北京分公司	非关联方	308.24	2.77%
	合计		4,791.93	43.12%
2019-12-31	中山格兰仕工贸有限公司	非关联方	2,033.84	20.26%
	广东美的厨房电器制造有限公司	非关联方	842.02	8.39%
	悦康药业集团股份有限公司	非关联方	836.27	8.33%
	朗德万斯照明有限公司	非关联方	443.47	4.42%
	神威药业集团有限公司	非关联方	368.35	3.67%
	合计		4,523.95	45.06%
2018-12-31	中山格兰仕工贸有限公司	非关联方	1,033.66	11.96%
	悦康药业集团股份有限公司	非关联方	744.74	8.62%
	广东美的厨房电器制造有限公司	非关联方	571.30	6.61%
	海伦特洛伊	非关联方	519.01	6.01%
	昕诺飞电子技术(上海)有限公司	非关联方	354.86	4.11%
	合计		3,223.56	37.31%

2018年末至2021年6月末,公司应收账款余额前五大客户欠款金额占应收账款总额比例分别为37.31%、45.06%、43.12%和38.01%,账龄均在一年以内,公司不存在对少数客户的过度集中授信的情形。截至2021年6月末,公司应收账款前五名客户均具有较强的综合实力,资信状况良好,发生坏账风险很小。

(4) 逾期一年以上的应收账款情况

报告期各期末,公司逾期一年以上的应收账款如下:

单位:万元

公司	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应收账款	13,490.51	11,114.06	10,039.41	8,639.68
逾期应收账款	1,739.71	1,426.22	1,628.80	1,295.56
其中:逾期一年以上	13.70	69.16	96.41	70.46

如上表所示,报告期各期末,公司逾期一年以上应收账款金额分别为70.46万元、96.41万元、69.16万元和13.70万元,金额较小,其中2018年末至2020年末主要为公司与河北天成药业股份有限公司涉诉的应收账款48.54万元,公司已对其全额计提了坏账准备。

报告期内,公司1年以内的应收账款占比在99%以上,1年以上的应收账款金额较低,主要为已单项全额计提坏账准的河北天成药业股份有限公司应收账款

48.54 万元以及部分客户应付公司的销售尾款。公司综合考虑客户的信用资质、应收账款账龄、参考历史信用损失经验等因素，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，确定坏账准备计提比例及是否单项计提坏账准备，公司坏账准备计提是充分的。报告期内，公司不存在单项计提坏账准备冲回的情形。

5、预付款项

公司预付款项主要为预付的材料采购款等。2018 年末至 2021 年 6 月末，预付款项余额分别为 518.69 万元、837.26 万元、866.89 万元和 1,156.45 万元，账龄均在一年以内。报告期各期末，公司按预付对象归集的期末余额前五名的预付款情况如下：

单位：万元

单位名称	2021-6-30	占比	预付款时间	未结算原因
力拓矿业	463.19	40.05%	2021 年 6 月	货物未到
SCHOTT AG	253.10	21.89%	2021 年 3-5 月	货物未到
肖特玻管（浙江）有限公司	142.54	12.33%	2021 年 6 月	货物未到
濮阳市新和实业发展有限公司	48.76	4.22%	2021 年 6 月	货物未到
中铝山东有限公司	48.42	4.19%	2021 年 5-6 月	货物未到
合计	956.02	82.67%		
单位名称	2020-12-31	占比	预付款时间	未结算原因
力拓矿业	295.02	34.03%	2020 年 12 月	货物未到
SCHOTT GLASS INDIA PVT.LTD.	162.61	18.76%	2020 年 11-12 月	货物未到
SCHOTT AG	116.98	13.49%	2020 年 8-10 月	货物未到
山东金捷燃气有限责任公司	80.07	9.24%	2020 年 12 月	预付燃气款
北京西普耐火材料有限公司	27.90	3.22%	2020 年 9 月	货物未到
合计	682.58	78.74%		
单位名称	2019-12-31	占比	预付款时间	未结算原因
力拓矿业	429.61	51.31%	2019 年 12 月	货物未到
SCHOTT GLASS INDIA PVT.LTD.	105.69	12.62%	2019 年 12 月	货物未到
山东金捷燃气有限责任公司	94.22	11.25%	2019 年 12 月	预付燃气款
SCHOTT AG	47.28	5.65%	2019 年 12 月	货物未到
世协（北京）国际会展有限公司	42.45	5.07%	2019 年 12 月	预付展会费
合计	719.25	85.90%		
单位名称	2018-12-31	占比	预付款时间	未结算原因
SCHOTT AG	207.91	40.08%	2018 年 12 月	货物未到

力拓矿业	154.44	29.78%	2018年12月	货物未到
世协（北京）国际会展有限公司	35.48	6.84%	2018年11月	预付展会费
山东宏济堂健康产业有限公司	30.60	5.90%	2018年12月	货物未到
山东黑山玻璃集团有限公司	11.56	2.23%	2018年12月	货物未到
合计	439.99	84.83%		

如上表所示，报告期内，公司预付款项余额逐年增长，主要是随着公司业务规模的增加，预付给供应商的材料采购款增加较多所致。截至2021年6月末，公司无预付持有公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位款项。

6、其他应收款

2018年末至2021年6月末，公司其他应收款构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收利息	-	-	-	-	-	-	1.67	0.11%
应收股利	-	-	-	-	-	-	-	-
其他应收款	31.57	100.00%	31.52	100.00%	403.40	100.00%	1,488.24	99.89%
合计	31.57	100.00%	31.52	100.00%	403.40	100.00%	1,489.91	100.00%

2018年末至2021年6月末，公司其他应收款账面价值分别为1,489.91万元、403.40万元、31.52万元和31.57万元，占流动资产的比例为5.32%、1.23%、0.11%和0.09%。

（1）应收利息及应收股利

2018年末，公司应收利息主要为计提的应收关联方的资金拆借利息。

（2）其他应收款

2018年末至2021年6月末，公司其他应收款按照项目列示如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
保证金及押金	15.00	43.28%	28.50	75.80%	51.20	11.75%	16.20	1.03%
员工备用金	6.23	17.97%	0.66	1.75%	15.15	3.47%	57.35	3.65%
房屋租金	-	-	-	-	19.58	4.49%	19.58	1.25%
员工借款	-	-	-	-	-	-	7.00	0.45%
非关联方借款	-	-	-	-	350.00	80.29%	-	-

关联方借款及代垫款	-	-	-	-	-	-	1,472.00	93.63%
其他	13.43	38.75%	8.44	22.45%	-	-	-	-
小计	34.66	100.00%	37.60	100.00%	435.92	100.00%	1,572.12	100.00%
减：坏账准备	3.08		6.08		32.52	-	83.88	-
合计	31.57		31.52		403.40	-	1,488.24	-

公司其他应收款主要由应收取的关联方借款、保证金、备用金和非关联方借款等构成。2018年末至2021年6月末，其他应收款账面价值分别为1,488.24万元、403.40万元、31.52万元和31.57万元。2018年末其他应收款账面价值的金额较大，主要是应收关联方借款金额较大导致的，具体参见“第七节/十/（二）偶发性关联交易”。2019年末的非关联方借款350万元为应收商河县第六建筑安装工程公司有限公司以及江苏汉皇安装集团有限公司济南分公司的短期往来借款，上述两家公司长期为公司提供工程建筑服务，合作关系良好，该笔款项已经于2020年1月份归还。

截至2021年6月末，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。

（3）应收非关联方借款的具体情况

①应收非关联方借款的产生

2018年12月29日，力诺集团因临时性资金需求，向发行人借款1,450.00万元，发行人通过山东睿丰包装有限公司、江苏汉皇安装集团有限公司济南分公司、商河县第六建筑安装工程公司有限公司和济南大超包装有限公司等4家公司支付给力诺集团。2019年，力诺集团通过上述四家公司将占用发行人的1,450万元分两次归还，其中2019年2月1日归还150万元，2019年12月31日归还1,300万元。

2019年12月31日商河县第六建筑安装工程公司有限公司、江苏汉皇安装集团有限公司济南分公司收到力诺集团的款项后，其中的350万元未能及时转款到发行人，形成往来余额350万元。2020年1月3日，商河县第六建筑安装工程公司有限公司、江苏汉皇安装集团有限公司济南分公司将350万元支付给发行人。

力诺集团通过上述四家公司向发行人拆借资金，已作为关联方资金占用参照银行同期贷款利率计提并支付利息。

②发行人与前述单位的交易情况

报告期内，江苏汉皇安装集团有限公司济南分公司、商河县第六建筑安装工程公司有限公司为公司提供基建工程服务，公司与其交易金额及占当期基建总额的情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
商河县第六建筑安装工程公司有限公司	42.75	2.07%	87.60	4.47%	149.95	15.38%	176.66	10.88%
江苏汉皇安装集团有限公司济南分公司	138.53	6.69%	260.05	13.28%	222.14	22.78%	458.06	28.21%

报告期内，山东睿丰包装有限公司、济南大超包装有限公司为包装物供应商，公司与其交易金额及占当期总采购额的情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
山东睿丰包装有限公司	648.47	2.51%	920.16	2.07%	1,060.77	2.94%	1,140.64	3.77%
济南大超包装有限公司	217.38	0.84%	474.56	1.07%	637.65	1.77%	516.59	1.71%

如上表所示，报告期内，公司与上述四家单位的交易额金较小，对公司经营业绩影响很小，不存在通过上述四家单位调节利润的情形。

③公司与前述单位不存在关联关系

报告期内，商河县第六建筑安装工程公司有限公司和江苏汉皇安装集团有限公司是公司的工程建筑服务商，山东睿丰包装有限公司和济南大超包装有限公司是公司的包装物供应商，前述四家单位均与发行人、控股股东、实际控制人及董事、监事和高级管理人员不存在关联关系。

(4) 合并范围外关联方组合应收款项的坏账准备

①以5%的余额百分比法计提的谨慎性和合理性

公司将应收力诺集团股份有限公司、东营力诺玻璃制品有限责任公司的借款及代垫款项归类为合并范围外关联方组合，因均属于关联方的款项，将其并入具有类似信用风险特征的组合中进行减值测试具有合理性。

根据企业会计准则金融资产减值的规定，金融资产的账面价值减记至预计未

来现金流量现值，短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小的，可不对其预计未来现金流量进行折现。公司管理层知悉关联方的财务状况和偿债能力，能够恰当运用截至资产负债表日可获得的所有信息，判断款项的可收回性，应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小，且考虑到在资产负债表日后款项已经收回的事实，公司按 5%的余额百分比法计提坏账准备是谨慎合理的。

②对经营业绩的影响

报告期各期末，公司合并范围外关联方组合应收款项主要为应收力诺集团及东营力诺玻璃制品有限责任公司的关联方借款及代垫款，相关应收款项的期末余额及账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
1 年以内	-	-	-	1,472.00
1-2 年	-	-	-	-
合计	-	-	-	1,472.00

若按账龄分析法对合并范围外关联方组合计提坏账准备，则对发行人财务状况的影响如下：

单位：万元

科目	2021-6-30 /2021 年 1-6 月	2020-12-31 /2020 年	2019-12-31 /2019 年	2018-12-31 /2018 年
其他应收款	-	-	-	-
流动资产合计	-	-	-	-
递延所得税资产	-	-	-	-
非流动资产合计	-	-	-	-
资产总计	-	-	-	-
盈余公积	-	-	-	-
未分配利润	-	-	-	-
股东权益合计	-	-	-	-
资产减值损失	-	-	-	110.19
营业利润	-	-	-	110.19
利润总额	-	-	-	110.19
所得税费用	-	-	-	16.53
净利润	-	-	-	93.66

如上表所示，若按账龄分析法对合并范围外关联方组合计提坏账准备，对2018年的经营业绩影响较小，对2019年、2020年和2021年上半年无影响。

7、存货

(1) 存货构成情况

公司存货包括原材料、库存商品、发出商品和在产品等。2018年末至2021年6月末，公司存货构成明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	4,229.17	41.28%	4,541.24	44.07%	2,923.11	37.78%	2,264.00	32.51%
库存商品	4,088.41	39.90%	4,305.63	41.78%	3,716.43	48.04%	4,155.88	59.67%
在产品	43.72	0.43%	67.87	0.66%	106.46	1.38%	87.33	1.25%
发出商品	1,010.80	9.87%	680.57	6.60%	392.71	5.08%	174.56	2.51%
委托加工物资	281.51	2.75%	116.83	1.13%	-	-	-	-
周转材料	591.86	5.78%	593.50	5.76%	597.73	7.73%	282.57	4.06%
账面余额	10,245.47	100.00%	10,305.65	100.00%	7,736.44	100.00%	6,964.35	100.00%
减：存货跌价准备	245.31		221.39		225.70		192.24	
账面价值	10,000.16		10,084.25		7,510.74		6,772.11	

2018年末至2021年6月末，公司存货账面价值分别为6,772.11万元、7,510.74万元、10,084.25万元和10,000.16万元，其中规模最大的存货为库存商品，占存货总额的比例分别为59.67%、48.04%、41.78%和39.90%；除库存商品以外的主要存货为原材料，占存货总额的比例分别为32.51%、37.78%、44.07%和41.28%，两者合计占存货的比重依次为92.18%、85.82%、85.84%和81.18%，是存货的主要组成部分。

公司存货中的库存商品主要为耐热玻璃产品和药用玻璃产品。2018年至2019年末，公司库存商品金额有所下降，主要是公司高度重视存货管理，不断提升自身生产管理水平，根据产品市场情况及时配置生产计划、销售计划，在保证正常生产经营的情况下有效控制库存商品规模，2020年末，受新冠疫情和公司窑炉生产连续性特点的双重影响，公司加大通用产品的备货力度，导致库存商品大幅增加。

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。2020年,考虑到新冠疫情在海外蔓延可能导致中硼硅药用玻璃管供应受到影响,公司对进口原材料中硼硅药用玻璃管大量备货,导致2020年末原材料余额上涨较多。

2020年末和2021年6月末委托加工物资为116.83万元和281.51万元,主要是2020年下半年和2021年上半年,公司将部分耐热玻璃器皿委托给山东宜万家家居用品有限公司进行组装,期末部分委托加工物资未完工所致。

(2) 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	
2021-6-30	药用玻璃	5,112.11	277.38	65.14	3.83	5,458.46	138.95	5,319.51
	耐热玻璃	3,766.43	64.06	7.74	27.39	3,865.62	95.44	3,770.18
	电光源玻璃	908.76	11.49	0.86	0.27	921.38	10.91	910.48
	合计	9,787.31	352.93	73.75	31.49	10,245.47	245.31	10,000.16
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
	合计	9,899.92	315.57	62.53	27.63	10,305.65	221.39	10,084.25
2019-12-31	药用玻璃	3,203.67	87.49	14.55	0.64	3,306.35	41.43	3,264.92
	耐热玻璃	3,459.24	3.37	-	26.05	3,488.66	122.61	3,366.05
	电光源玻璃	939.89	0.46	1.02	0.06	941.43	61.66	879.77
	合计	7,602.81	91.31	15.57	26.75	7,736.44	225.70	7,510.74
2018-12-31	药用玻璃	2,960.04	52.77	1.30	-	3,014.10	128.17	2,885.93
	耐热玻璃	2,763.45	27.72	0.02	26.78	2,817.98	28.58	2,789.40
	电光源玻璃	1,128.04	3.83	0.39	-	1,132.27	35.48	1,096.79
	合计	6,851.53	84.32	1.71	26.78	6,964.35	192.24	6,772.11

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1.62%、1.73%、3.94%和4.47%,占比较低。

(3) 存货结构与公司生产经营特点相符,与订单计划相匹配

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	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
药用玻璃	5,319.51	53.19%	5,064.34	50.22%	3,264.92	43.47%	2,885.93	42.61%
日用玻璃	4,680.65	46.81%	5,019.91	49.78%	4,245.82	56.53%	3,886.18	57.39%
合计	10,000.16	100.00%	10,084.25	100.00%	7,510.74	100.00%	6,772.11	100.00%

报告期内，药用玻璃和日用玻璃的相关存货金额均呈逐年增长的趋势，具体分析如下：

①药用玻璃

A. 药用玻璃存货结构如下：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	3,398.23	63.88%	3,421.47	67.56%	2,127.04	65.15%	1,417.23	49.11%
库存商品	1,576.61	29.64%	1,383.61	27.32%	838.40	25.68%	1,403.87	48.65%
在产品	22.17	0.42%	27.30	0.54%	65.64	2.01%	0.54	0.02%
发出商品	322.50	6.06%	231.96	4.58%	233.84	7.16%	64.29	2.23%
周转材料	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	5,319.51	100.00%	5,064.34	100.00%	3,264.92	100.00%	2,885.93	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，原材料金额及占比上升，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，公司的中硼硅药用玻璃管备货量逐年上升。2020年末，存货中的原材料金额较2019年末增幅较大，主要系考虑到新冠疫情在海外蔓延可能导致中硼硅药用玻璃管供应受到影响，公司对进口原材料中硼硅药用玻璃管大量备货所致，2020年中硼硅药用玻璃管的采购价格涨幅较大亦是原材料余额增加的原因。2021年6月末，公司原材料余额较2020年末有所下降，但中硼硅药用玻璃管备货量仍较多，因此原材料余额维持在较高水平。

2019年末，药用玻璃库存商品金额较2018年末下降，主要是公司重视存货管理，不断提升自身生产管理水平，根据产品市场情况及时配置生产计划、销售

计划，在保证正常生产经营的情况下有效控制库存商品规模，将覆盖 2 个月左右销售额的库存商品降至覆盖 1 个月，有效地降低资金占用，减少存货减值风险。2020 年末，公司的库存商品金额增至 1,383.61 万元，主要原因为受新冠疫情影响，公司药用玻璃产品下游的医药企业销售下滑，药用玻璃的采购量下降，发货时间亦出现延迟，为保障窑炉连续生产，以及应对新冠疫情影响减弱后下游行业需求的反弹，公司增加低硼硅药用玻璃管、低硼硅药用玻璃瓶的相关备货。2020 年末，正川股份的存货余额增加 597.33 万元，公司药用玻璃存货的变动趋势与同行业可比公司相符。2021 年上半年公司中硼硅药用玻璃瓶销售大幅增长，对应的库存商品余额也有所增长，因此 2021 年 6 月末库存商品余额较 2020 年末有所增长。

2018 至 2019 年，在销售收入增长的同时，公司有效控制了药用玻璃相关的存货余额，提高了存货周转效率；2020 年和 2021 年上半年，受新冠疫情和公司窑炉生产连续性特点的双重影响，存货余额增加。

公司通过客户下达的订单及与客户沟通掌握的需求预测和历史经验，形成月度订单计划，制定相应的生产计划和采购计划，药用玻璃期末产成品（库存商品及发出商品）与期末订单计划的对应情况如下：

单位：万元

日期	订单计划（含税）金额	期末产成品	订单计划金额/ 期末产成品
2021-6-30	2,854.97	1,899.11	150.33%
2020-12-31	2,226.60	1,615.58	137.82%
2019-12-31	1,682.29	1,072.24	156.90%
2018-12-31	2,360.00	1,468.16	160.75%

综上，公司存货结构与公司生产经营特点相符，与期末订单计划相匹配。

B. 存货结构及波动与同行业可比公司的对比分析

项目	山东药玻				正川股份			
	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
原材料	18.21%	17.27%	14.76%	13.11%	28.81%	31.17%	20.05%	11.51%
库存商品	79.93%	80.94%	83.39%	84.62%	31.29%	30.86%	34.55%	33.03%
在产品	1.86%	1.79%	1.85%	2.27%	0.90%	0.01%	0.05%	0.06%
自制半成品	-	-	-	-	14.33%	13.29%	20.38%	20.30%

发出商品	-	-	-	-	24.01%	24.06%	24.29%	34.31%
周转材料	-	-	-	-	0.67%	0.61%	0.67%	0.79%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
项目	行业平均水平				力诺特玻-药用玻璃			
	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
原材料	23.51%	24.22%	17.41%	12.31%	63.88%	67.56%	65.15%	49.11%
库存商品	55.61%	55.90%	58.97%	58.83%	29.64%	27.32%	25.68%	48.65%
在产品	1.38%	0.90%	0.95%	1.17%	0.42%	0.54%	2.01%	0.02%
自制半成品	7.16%	6.65%	10.19%	10.15%	-	-	-	-
发出商品	12.00%	12.03%	12.15%	17.16%	6.06%	4.58%	7.16%	2.23%
周转材料	0.33%	0.31%	0.34%	0.40%	-	-	-	-
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

山东药玻的产品结构以模制瓶为主，材质主要为低硼硅和钠钙玻璃，中硼硅产品所占比重不大；正川股份的产品主要是低硼硅玻璃和钠钙玻璃材料的管制瓶，发行人药用玻璃主要为中硼硅药用玻璃瓶，发行人产品结构与同行业可比公司的不同决定了耗用的玻璃原材料存在差异。同行业可比公司主要利用纯碱、石英砂、硼砂等原材料通过窑炉生产低硼硅和钠钙玻璃，该等原材料多数可从国内获得充足的供应，因此原材料备货量较小，库存商品金额较大；发行人的中硼硅药用玻璃瓶原材料中硼硅药用玻璃管主要来源于进口，供货周期较长，因此原材料占比较高，同时由于生产周期较短，库存商品占比较低。

②日用玻璃

A. 报告期各期末，公司日用玻璃存货金额及结构如下：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	830.33	17.74%	1,119.77	22.31%	796.07	18.75%	846.78	21.79%
库存商品	2,267.11	48.44%	2,700.62	53.80%	2,652.32	62.47%	2,559.77	65.87%
在产品	21.55	0.46%	40.58	0.81%	40.83	0.96%	86.79	2.23%
发出商品	688.30	14.71%	448.61	8.94%	158.87	3.74%	110.26	2.84%
委托加工物资	281.51	6.01%	116.83	2.33%	-	-	-	-
周转材料	591.86	12.64%	593.50	11.82%	597.73	14.08%	282.57	7.27%
合计	4,680.65	100.00%	5,019.91	100.00%	4,245.82	100.00%	3,886.18	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，因此原材料备货量较小，2018年末和2019年末较为稳定。2020年末受疫情影响，公司加大了硼砂/硼酸等原材料的备货量。

报告期内，日用玻璃库存商品金额呈增长趋势，与公司的业务规模相匹配。

公司日用玻璃主要采用OEM的业务模式，公司通过客户下达的订单及与客户沟通掌握的需求预测和历史经验，形成月度的订单计划，制定相应的生产计划和采购计划，日用玻璃存货金额与期末订单计划的对应情况如下：

单位：万元

日期	订单计划（含税）金额	期末存货余额	订单计划金额/ 期末存货余额
2021-6-30	5,172.74	4,680.65	110.51%
2020-12-31	5,499.07	5,019.91	109.55%
2019-12-31	5,453.26	4,245.82	128.44%
2018-12-31	4,353.13	3,886.18	112.02%

综上，公司存货结构与公司生产经营特点相符，与期末订单计划相匹配。

B. 存货结构及波动与同行业可比公司的对比分析

项目	德力股份				山东华鹏			
	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
原材料	12.73%	11.83%	11.81%	13.12%	22.72%	26.67%	16.90%	40.36%
库存商品	79.25%	80.47%	81.10%	78.36%	63.99%	60.20%	40.02%	58.68%
在产品	0.52%	0.59%	1.29%	1.78%	-	-	43.07%	-
发出商品	0.31%	0.40%	0.47%	0.95%	-	-	-	-
周转材料	5.70%	5.32%	4.53%	5.25%	0.02%	0.02%	0.01%	-
委托加工物资	1.48%	1.39%	0.81%	0.54%	-	-	-	0.96%
合同履约成本	-	-	-	-	13.28%	13.11%	-	-
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
项目	行业平均水平				力诺特玻-耐热玻璃			
	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
原材料	17.72%	19.25%	14.36%	26.74%	17.74%	22.31%	18.75%	21.79%
库存商品	71.62%	70.33%	60.56%	68.52%	48.44%	53.80%	62.47%	65.87%
在产品	0.26%	0.29%	22.18%	0.89%	0.46%	0.81%	0.96%	2.23%
发出商品	0.16%	0.20%	0.24%	0.48%	14.71%	8.94%	3.74%	2.84%

周转材料	2.86%	2.67%	2.27%	2.63%	6.01%	11.82%	14.08%	7.27%
委托加工物资	0.74%	0.70%	0.41%	0.75%	12.64%	2.33%	-	-
合同履约成本	6.64%	6.56%	-	-	-	-	-	-
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：山东华鹏 2019 年完成收购山东天元信息技术有限公司，存货在产品金额大幅增加，存货结构发生变动。

同行业可比公司主要利用石英砂、硼砂等原材料通过窑炉生产日用玻璃，该等原材料多数可从国内获得充足的供应，因此原材料备货量较小，库存商品金额较大。如上表所示，以日用玻璃为主要业务的德力股份和山东华鹏的库存商品比例较高，报告期内库存商品占比的平均水平超过 60%。报告期内，发行人的日用玻璃库存商品占比亦比较高，发行人日用玻璃存货结构与同行业可比公司相符，符合行业特点。

（4）周转材料

报告期内，发行人周转材料的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
铂金	589.17	99.55%	589.17	99.27%	595.14	99.57%	277.00	98.03%
其他	2.69	0.45%	4.33	0.73%	2.59	0.43%	5.57	1.97%
合计	591.86	100.00%	593.50	100.00%	597.73	100.00%	282.57	100.00%

发行人的周转材料主要由铂金构成，采购的铂金主要用于窑炉检修时料道、端头、套管、热电偶丝等升级改造，公司根据铂金价格走势，基于未来需求提前采购铂金备用导致周转材料 2019 年大幅增长。

（5）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：

①2021 年 6 月 30 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	日本大创	2021 年 6 月	122.44	耐热玻璃	尚未报关出口	2021 年 7 月

2	美国 WK	2021 年 6 月	99.41	耐热玻璃	尚未报关出口	2021 年 7 月
3	越南 L&L	2021 年 6 月	99.10	耐热玻璃	尚未报关出口	2021 年 7 月
4	韩国耐奥富琳股份有限公司	2021 年 6 月	80.82	耐热玻璃	尚未报关出口	2021 年 7 月
5	山东罗欣药业集团股份有限公司	2021 年 6 月	60.91	药用玻璃	尚未签收	2021 年 7 月
	合计		462.68			

②2020 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
	合计		295.80			

③2019 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	广西梧州制药（集团）股份有限公司	2019 年 12 月	87.10	药用玻璃	尚未签收	2020 年 1 月
2	美国 Homenative	2019 年 12 月	45.62	耐热玻璃	尚未报关出口	2020 年 1 月
3	品诚保莱	2019 年 12 月	44.78	耐热玻璃	尚未报关出口	2020 年 1 月
4	澳大利亚 DÉCOR	2019 年 12 月	22.70	耐热玻璃	尚未报关出口	2020 年 1 月
5	ARMAVIR BIOFACTORY, FGP	2019 年 12 月	21.82	药用玻璃	尚未报关出口	2020 年 1 月
	合计		222.02			

④2018 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	河南润弘制药股份有限公司	2018 年 12 月	34.64	药用玻璃	尚未签收	2019 年 1 月

2	韩国 WK	2018年12月	27.91	耐热玻璃	尚未报关出口	2019年1月
3	美国 Homenative	2018年12月	17.71	耐热玻璃	尚未报关出口	2019年1月
4	乐扣乐扣	2018年12月	17.35	耐热玻璃	尚未报关出口	2019年1月
5	美国 OXO	2018年12月	16.63	耐热玻璃	尚未报关出口	2019年1月
	合计		114.24			

报告期各期末，发出商品前五名客户占比分别为 65.44%、56.54%、43.46%和 45.77%，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。

(6) 库龄超过一年的原材料和库存商品

报告期各期末，公司库龄超过一年的原材料和库存商品如下：

单位：万元

	类别	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
原材料	中硼硅药用玻璃管	272.95	238.44	27.26	32.40
	包装材料及辅料	7.09	3.46	0.07	26.24
	小计	280.03	241.91	27.32	58.64
库存商品	耐热玻璃产品	92.59	103.33	29.35	28.29
	药用玻璃产品	72.91	19.23	75.41	21.67
	电光源玻璃产品	12.62	41.26	1.54	4.22
	小计	178.13	163.82	106.30	54.18
	合计	458.16	405.73	133.63	112.82

报告期各期末，库龄超过一年的原材料主要是中硼硅药用玻璃管、包装材料及辅料等，占原材料的比例分别为 2.59%、0.93%、5.33%和 6.62%，占比较低。库龄超过一年的库存商品包括耐热玻璃、药用玻璃、电光源玻璃等，报告期各期末，占库存商品的比例分别为 1.30%、2.86%、3.80%和 4.36%，占比较低。

发行人对销售退回的产品进行严格认定，如系物流公司在配送过程中导致产品破损的，由物流公司按产品售价赔偿，发行人视同对物流公司的销售；如产品质量问题较小，发行人对产品进行返修返检，达到质量要求后再发送给客户；如确有严重质量问题且无法再加工的，发行人直接将该产品粉碎为碎玻璃，作为原材料供后续继续生产使用，因此报告期各期末库龄在一年以上的库存商品不存在

销售退回的情形；报告期各期末，发行人库龄在一年以上的库存商品存在少量滞销情形，发行人对此计提了充分的存货跌价准备。

（7）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	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
耐热玻璃产品	95.44	103.33	122.61	28.58
药用玻璃产品	138.34	76.80	41.43	128.17
电光源玻璃产品	10.91	41.26	61.66	35.48
合计	244.69	221.39	225.70	192.24

报告期各期末，公司对库存商品计提跌价准备 192.24 万元、225.70 万元、221.39 万元和 244.69 万元，存货跌价准备占库存商品账面余额的比例分别为 4.63%、6.07%、5.14%和 5.99%。

发行人库存商品跌价准备计提比例与同行业可比公司比较情况如下：

公司	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
----	-----------	------------	------------	------------

山东药玻	8.18%	9.47%	8.00%	8.23%
正川股份	2.55%	2.60%	1.62%	0.60%
山东华鹏	4.80%	2.06%	2.26%	1.85%
德力股份	5.91%	5.62%	5.52%	10.57%
平均值	5.36%	4.94%	4.35%	5.31%
力诺特玻	5.99%	5.14%	6.07%	4.63%

注：库存商品跌价准备计提比例=期末库存商品跌价准备金额/库存商品余额。

发行人库存商品跌价准备计提比例高于正川股份、山东华鹏，低于山东药玻、德力股份，与同行业可比公司平均水平不存在明显差异。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。

8、其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产主要为增值税留抵扣额、预缴进口增值税关税等。报告期内，公司其他流动资产的具体内容如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
增值税留抵扣额	152.18	136.39	499.13	-
预缴进口增值税	10.24	18.81	88.10	148.97
预缴进口关税	-	15.44	29.49	65.01
预缴土地使用税	-	-	32.43	-
待摊保险费	43.12	18.89	-	-
预付上市中介费	530.19	443.86	-	-
合计	735.73	633.40	649.16	213.98

2018年末至2021年6月末，其他流动资产分别为213.98万元、649.16万元、633.40万元和735.73万元。

2019年末，其他流动资产余额较大，主要系自2019年4月1日起，公司适用的增值税税率下调至13%，公司增值税征税率与出口退税率之差变为0，导致增值税留抵扣额增加较多，以及2019年公司固定资产采购金额较大，待抵扣进项税金额较大所致。2020年末和2021年6月末，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。

（三）非流动资产分析

2018 年末至 2021 年 6 月末，公司非流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	3,753.59	8.35%	3,435.85	8.24%	3,024.99	8.29%	2,698.11	8.83%
固定资产	34,048.49	75.74%	32,380.74	77.62%	29,244.80	80.12%	24,893.43	81.45%
在建工程	2,048.28	4.56%	351.61	0.84%	484.98	1.33%	-	-
无形资产	2,836.20	6.31%	2,910.88	6.98%	2,519.13	6.90%	1,668.72	5.46%
使用权资产	280.94	0.62%	290.11	0.70%	-	-	-	-
长期待摊费用	359.99	0.80%	554.52	1.33%	401.90	1.10%	567.14	1.86%
递延所得税资产	141.44	0.31%	212.28	0.51%	140.23	0.38%	139.68	0.46%
其他非流动资产	1,483.64	3.30%	1,579.88	3.79%	684.20	1.87%	594.30	1.94%
非流动资产合计	44,952.57	100.00%	41,715.86	100.00%	36,500.23	100.00%	30,561.37	100.00%

2018 年末至 2021 年 6 月末，公司非流动资产以长期股权投资、固定资产和无形资产为主，上述三项资产合计占非流动资产的比例分别为 95.74%、95.31%、92.84%和 90.40%。

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。2018 年末至 2021 年 6 月末，长期股权投资余额分别为 2,698.11 万元、3,024.99 万元、3,435.85 万元和 3,753.59 万元。

(1) 公司参股金捷燃气的会计处理

公司持有金捷燃气 18.52%的股权，向其委派 1 名董事及 1 名监事，目前公司董事长孙庆法担任金捷燃气董事，董事会秘书、财务总监丁亮担任金捷燃气监事。公司能够对金捷燃气施加重大影响，公司对金捷燃气的长期股权投资采用权益法核算，符合《企业会计准则》的规定。

(2) 金捷燃气的分红

报告期内，金捷燃气向公司分红如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
----	--------------	--------	--------	--------

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
金捷燃气当期净利润	1,793.99	2,424.78	1,953.55	796.08
金捷燃气当期分红总额	-	-	399.26	221.82
公司按持股比例取得分红	-	-	73.94	41.08

2、固定资产

报告期内，公司固定资产原值的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	占比
房屋建筑物及构筑物	22,740.99	36.72%	22,751.35	39.13%	21,049.10	38.01%	19,325.53	40.81%
机器设备	38,007.87	61.38%	34,253.00	58.91%	33,257.03	60.05%	27,029.78	57.08%
运输设备	416.87	0.67%	401.19	0.69%	350.02	0.63%	327.58	0.69%
办公设备及其他	757.49	1.22%	735.88	1.27%	728.11	1.31%	675.13	1.43%
原值合计	61,923.22	100.00%	58,141.42	100.00%	55,384.26	100.00%	47,358.03	100.00%
累计折旧	27,874.73		25,760.68	-	26,139.45	-	22,464.60	-
减值准备	-		-	-	-	-	-	-
账面价值	34,048.49		32,380.74	-	29,244.80	-	24,893.43	-

如上表所示，公司固定资产主要为房屋建筑物及构筑物和机器设备，2018年末至2021年6月末两者原值占固定资产原值的90%以上。

2019年末，公司固定资产原值较2018年末增加8,026.23万元，增长16.95%，主要原因是：（1）在建工程中4#窑炉项目、2#窑炉改造项目、C1#窑炉全氧燃烧烟气超低排放项目达到预定可使用状态转入固定资产；（2）2019年，公司直接购置的房屋、土地以及立式玻璃安瓿制造机、德国瓦尔特双滴料压机生产线等机器设备金额较大。2020年末，公司固定资产原值较2019年末增加2,757.17万元，增长4.98%，主要原因是：（1）在建工程中压制11#炉改造项目、原料及碎玻璃库项目达到预定可使用状态转入固定资产；（2）2020年，公司购买了立式玻璃安瓿制造机等机器设备导致机器设备原值增加。2021年6月末，公司固定资产原值较2020年末增加3,781.8万元，增长6.50%，主要原因是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。

（1）房屋建筑物及构筑物的具体情况

截至2021年6月30日，公司房屋建筑物及构筑物的具体情况下：

单位：万元

项目	原值	净值	目前用途	是否闲置
中硼硅车间	4,258.94	3,471.10	生产中硼硅产品	否
药用玻管车间	3,390.31	2,719.67	生产药用玻管	否
压制车间	3,753.21	1,608.19	生产耐热玻璃产品	否
厂区道路	2,100.76	374.33	厂区道路	否
吹制车间及仓库	1,479.41	1,325.46	生产电光源玻璃	否
办公楼	1,366.44	1,106.47	办公场所	否
低硼硅车间	1,033.09	316.90	生产低硼硅产品	否
仓库	2,875.83	2,076.34	放置原材料、库存商品、周转材料等	否
宿舍楼	751.23	260.79	员工宿舍	否
职工餐厅	587.22	203.05	餐厅	否
配套管网	155.36	69.47	管网线路等	否
其他构筑物	659.01	136.77	围墙、机井、篮球场等	否
配套房屋	330.18	141.41	配电室、传达室等	否
合计	22,740.99	13,809.96		

如上表所示，截至 2021 年 6 月末，公司房屋建筑物及构筑物主要为中硼硅车间、低硼硅车间、压制车间、吹制车间、药用玻管车间等生产用车间厂房，以及厂区道路、办公楼、仓库、宿舍楼、职工餐厅、管网及其他构筑物等辅助生产设施，目前均正常投入使用，不存在未投入生产经营的闲置房屋。

(2) 机器设备原值与产能、业务量或经营规模的匹配性

报告期内，公司主要机器设备原值与产能和经营规模的匹配性如下：

项目		2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年	
药用玻璃	中硼硅药用玻璃瓶	机器设备原值（万元）	9,388.93	9,197.77	8,328.16	7,045.08
		产能（万支）	53,000.00	69,000.00	62,000.00	49,000.00
		收入（万元）	9,767.69	8,970.71	10,526.23	9,509.33
		产能/机器设备原值（支/元）	5.64	7.50	7.44	6.96
		收入/机器设备原值	1.04	0.98	1.26	1.35
低硼硅药用玻璃瓶		机器设备原值（万元）	3,189.96	3,182.44	3,122.13	3,075.37
		产能（万支）	95,700.00	198,800.00	199,000.00	212,000.00
		收入（万元）	3,431.80	6,873.11	7,844.14	7,070.26

	产能/机器设备原值（支/元）	30.00	62.47	63.74	68.93
	收入/机器设备原值	1.08	2.16	2.51	2.30
低硼硅药用玻璃管	机器设备原值（万元）	2,980.06	2,980.06	2,932.28	2,125.01
	产能（吨）	6,000.00	12,000.00	9,665.00	12,000.00
	收入（万元）	838.34	1,372.64	900.49	1,244.48
	产能/机器设备原值（吨/万元）	2.01	4.03	3.30	5.65
	收入/机器设备原值	0.28	0.46	0.31	0.59
耐热玻璃	机器设备原值（万元）	17,571.06	14,043.08	13,943.55	10,517.72
	产能（吨）	27,200.00	55,600.00	47,800.00	38,400.00
	收入（万元）	24,736.60	41,865.00	40,527.12	35,633.47
	产能/机器设备原值（吨/万元）	1.55	3.96	3.43	3.65
	收入/机器设备原值	1.41	2.98	2.91	3.39
电光源玻璃	机器设备原值（万元）	1,955.17	1,955.17	1,875.31	2,031.26
	产能（吨）	2,494.00	3,644.00	3,485.00	3,750.00
	收入（万元）	2,946.36	5,448.21	5,189.33	5,277.41
	产能/机器设备原值（吨/万元）	1.28	1.86	1.86	1.85
	收入/机器设备原值	1.51	2.79	2.77	2.60

2018至2019年，公司陆续购置了多台中硼硅药用玻璃瓶生产设备，中硼硅药用玻璃瓶的产能和收入相应提升，单位设备对应的产能和收入相对稳定。2020年受疫情影响，下游客户需求减少，产能利用率较低，单位设备对应的收入有所下降。

报告期内，公司低硼硅药用玻璃瓶的机器设备原值较为稳定，但是产能略有下降，导致单位机器设备原值对应的产能下降，主要原因包括：报告期内，仅能用于生产低硼硅药用玻璃瓶的安瓿机数量减少2台，产能略有下降；报告期内，公司陆续购入了安瓿瓶检验机、半自动打包机等辅助设备，此类设备增加了机器设备的原值但并不影响产能。2020年受疫情影响，下游客户需求减少，产能利用率较低，单位设备对应的收入有所下降。

公司生产的低硼硅药用玻璃管主要用于自用，在满足自用需求的情况下，公司将剩余产量对外销售。报告期内，由于窑炉停工检修，低硼硅药用玻璃管的产能波动较大，同时在扣除自用需求后剩余的销量有所波动，导致低硼硅药用玻璃

管的收入波动也较大。

报告期内，耐热玻璃的机器设备原值、产能、销售收入均有所上升，整体变动趋势一致。电光源玻璃单位设备对应的产能和收入相对稳定。

综上所述，报告期内公司主要机器设备的原值与产能、收入规模相匹配。

(3) 与同行业可比公司对比情况

2019年，公司与可比公司机器设备原值与收入规模的比较情况如下：

公司	2019年收入 (万元)	2019-12-31 机器设备原值 (万元)	收入/机器设备原 值
山东药玻	299,234.68	159,715.04	1.87
正川股份	52,108.08	29,040.47	1.79
山东华鹏	86,643.27	105,147.41	0.82
德力股份	86,731.12	47,640.28	1.82
力诺特玻	65,627.37	33,257.03	1.97

如上表所示，除山东华鹏外，公司与可比公司的收入/机器设备原值比值差异不大。山东华鹏收入/机器设备原值比值较低，主要原因包括：山东华鹏的产品主要为玻璃酒瓶、玻璃罐头瓶、玻璃高脚杯等产品，固定资产投资较大，但是单位产品的价格相对较低，单位机器设备对应的收入较少；2019年其产能约有40万吨，但是其销量不足30万吨，机器设备利用率相对较低。

3、在建工程

2018年末至2021年6月末，公司在建工程金额分别为0.00万元、484.98万元及351.61万元，具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
轻量化高硼硅玻璃器具生产项目	-	336.48	-	-
中性硼硅药用玻璃扩产项目	1,844.59	12.81	-	-
11#窑炉大修项目	-	-	443.46	-
高硼硅耐热玻璃汽车透镜料块项目	168.10	-	-	-
轻量化高硼硅玻璃器具生产项目（压制1#炉）	17.33	-	-	-
原料及碎玻璃库项目	-	-	41.52	-
零星工程	18.26	2.32	-	-
合计	2,048.28	351.61	484.98	-

报告期各期末，在建工程主要为公司的高硼硅玻璃生产线、窑炉的建设及大

修等。报告期内，公司不存在利息费用资本化的情况。

(1) 固定资产和在建工程的费用归集

报告期内，公司按照《企业会计准则第4号—固定资产》的规定对固定资产和在建工程进行费用归集：对于外购的固定资产，根据外购固定资产的成本，包括购买价款、相关税费、使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可归属于该项资产的运输费、装卸费、安装费和专业人员服务费等作为固定资产的初始计量成本；对于自行建造固定资产，根据由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，作为固定资产的初始计量成本；对于以出包方式建造固定资产，其成本由建造该项固定资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括发生的建筑工程支出、安装工程支出以及需分摊计入各固定资产价值的待摊支出。

报告期内，公司转固的在建工程项目归集的费用明细如下：

单位：万元

期间	在建工程项目	基建	外购设备	工程物资	人工	燃动力及其他	合计
2018年	办公楼	1,160.32	-	-	-	-	1,160.32
	吹制7#炉烟气脱硝		104.44	8.50	-	-	112.94
	硼硅耐热玻璃生产线	246.23	476.72	995.06	-	-	1,718.02
	停车场	86.48	-	-	-	-	86.48
	合计	1,493.03	581.16	1,003.56	-	-	3,077.76
2019年	4#炉窑炉生产线	28.75	1,446.59	838.37	11.54	2.47	2,327.73
	C1#炉全氧燃烧窑炉烟气超低排放	-	66.80	661.86	25.03	7.40	761.09
	2#炉窑炉改造	-	-	570.07	-	-	570.07
	9#炉配套房屋	95.00	-	-	-	-	95.00
	雨棚	42.52	-	-	-	-	42.52
	生产用水井	-	23.20	-	-	-	23.20
	合计	166.27	1,536.59	2,070.30	36.57	9.87	3,819.61
2020年	压制11#炉改造	152.60	198.40	764.10	73.64	8.68	1,197.42
	压制9#炉1#线项目	6.90	190.42	36.61	-	-	233.93
	原料及碎玻璃库	1,607.28	-	-	-	8.14	1,615.42
	C3#炉-高硼硅玻璃	106.17	1,156.36	1,665.80	101.72	1.74	3,031.79

	产品生产项目						
	吹制 7#炉改造	56.00	-	446.72	102.54	12.34	617.61
	生产区水系统改造项目	135.60	80.97	7.20	-	-	223.77
	V-02 小瓶机回厂改造项目	-	118.20	-	-	-	118.20
	玻璃安瓿自动包装机加工项目	-	-	64.49	-	-	64.49
	合计	2,064.55	1,744.35	2,984.92	277.90	30.90	7,102.63
2021 年 1-6 月	轻量化高硼硅玻璃器具生产项目	54.01	1,328.17	1,025.61	124.81		2,532.59
	压制 12#炉技改项目	479.10	342.03	353.94	16.70		1,191.77
	C3 炉抛光机改造项目	21.45	-	-	-	-	21.45
	9#炉谐波治理 APF 项目	-	15.75	-	-	-	15.75
	合计	554.56	1,685.95	1,379.55	141.51	-	3,761.57

由上表可以看到，发行人在建工程归集的内容主要是基建、外购设备和工程物资，除此之外还有少量人工、燃动力等其他费用，主要是公司部分车间人员参与窑炉的生产线改造，以及窑炉安装后需要高温加热达到预定温度后检查性能是否达标所需要耗用电、燃气、压缩空气等燃动力费用。报告期内，发行人固定资产和在建工程的费用归集合规、合理。

（2）在建工程在达到可使用状态以后及时转入固定资产

公司每月对已达到预定可使用状态的工程项目进行汇总并将其结转为固定资产，并于结转次月计提折旧。公司在建工程结转固定资产的标准如下：

工程项目：项目土建工程完成，由公司组织施工单位、监理单位及政府相关职能部门进行土建的单项工程竣工验收；在水电暖通消防安装及装修施工完成后，由公司相关专业技术人员、监理单位联合进行竣工验收后，公司在通过公司质量部门对生产环境的达标验收后，确认厂房达到预定可使用状态。

安装中设备：若购置单台设备，设备工程部，生产技术部、公司项目负责人核准设备生产能力，达到公司购买设备时技术协议规定的技术要求后，由上述部门进行产品量产验收，验收合格并出具单台设备验收报告，确认单台设备达到预定可使用状态。若购置整条生产线设备，单台设备按前述流程进行验收后，再进

行整条生产线设备的联调联试，形成量产能力并由公司上述部门验收后，确认该生产线相关设备达到预定可使用状态。

报告期内，公司主要在建工程转入固定资产情况如下：

期间	在建工程项目	金额 (万元)	开工时点	竣工决算 报告时点	转固时点
2018年	办公楼	1,160.32	2016年12月	2018年6月	2018年6月
	吹制7#炉烟气脱硝	112.94	2017年10月	2018年2月	2018年2月
	硼硅耐热玻璃生产线	1,718.02	2018年6月	2018年12月	2018年12月
	停车场	86.48	2018年8月	2018年12月	2018年12月
	合计	3,077.76			
2019年	4#炉窑炉生产线	2,327.73	2019年4月	2019年10月	2019年10月
	C1#炉全氧燃烧窑炉 烟气超低排放	761.09	2019年10月	2019年12月	2019年12月
	2#炉窑炉改造	570.07	2019年1月	2019年5月	2019年5月
	9#炉配套房屋	95.00	2019年5月	2019年8月	2019年8月
	雨棚	42.52	2019年3月	2019年9月	2019年9月
	生产用水井	23.20	2019年1月	2019年1月	2019年1月
	合计	3,819.61			
2020年	压制11#炉改造	1,197.42	2019年11月	2020年4月	2020年4月
	压制9#炉1#线项目	233.93	2020年3月	2020年6月	2020年6月
	原料及碎玻璃库	1,615.42	2019年12月	2020年10月	2020年10月
	C3#炉-高硼硅玻璃产 品生产项目	3,031.79	2020年2月	2020年10月	2020年10月
	吹制7#炉改造	617.61	2020年3月	2020年7月	2020年7月
	生产区水系统改造项 目	223.77	2020年4月	2020年9月	2020年9月
	V-02小瓶机回厂改造 项目	118.20	2020年9月	2020年10月	2020年10月
	玻璃安瓿自动包装机 加工项目	64.49	2020年4月	2020年10月	2020年10月
	合计	7,102.63			
2021年 1-6月	轻量化高硼硅玻璃器 具生产项目	2,532.59	2020年9月	2021年6月	2021年6月
	压制12#炉技改项目	1191.77	2021年1月	2021年6月	2021年6月
	C3炉抛光机改造项目	21.45	2021年3月	2021年6月	2021年6月
	9#炉谐波治理APF项 目	15.75	2020年9月	2021年3月	2021年3月

	合计	3,761.57			
--	-----------	-----------------	--	--	--

由上表可见，报告期内公司在建工程在达到可使用状态的当月均及时转入固定资产并投入使用，不存在延期转固情形。

报告期内，公司已参照《企业会计准则》相关规定，结合自身生产经营特点，制定了《固定资产管理办法》，制定了在建工程的转固标准，并在报告期内严格履行相关规定及流程，对在建工程是否达到预定可使用状态及时进行判断，并及时转入固定资产。

4、无形资产

报告期内，公司无形资产原值构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	2,916.92	72.84%	2,916.92	72.84%	2,395.88	69.16%	1,568.58	65.85%
软件	1,087.41	27.16%	1,087.41	27.16%	1,068.32	30.84%	813.54	34.15%
原值合计	4,004.33	100.00%	4,004.33	100.00%	3,464.20	100.00%	2,382.12	100.00%
累计摊销	1,168.13	-	1,093.45	-	945.08	-	713.39	-
减值准备	-	-	-	-	-	-	-	-
账面价值	2,836.20	-	2,910.88	-	2,519.13	-	1,668.72	-

2018年末至2021年6月末，无形资产价值分别为1,668.72万元、2,519.13万元、2,910.88万元和2,836.20万元。2019年末，无形资产金额较2018年末增加850.40万元，增长50.96%，主要是公司购买的土地使用权及软件金额较大所致；2020年末，无形资产金额较2019年末增加391.75万元，增长15.55%，主要是公司购买的土地使用权增加所致。

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。

5、长期待摊费用/使用权资产

公司长期待摊费用/使用权资产主要是厂房维修费、窑炉维修费及员工住房房租。2018年末至2021年6月末，长期待摊费用/使用权资产金额合计为567.14万元、401.90万元、844.63万元和640.93万元。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》，将原长期待摊费用中核算的员工住房租金重分类为使用权资产，2020年末、2021年6月末使用权资产期末余额分别为290.11万元、280.94万元。

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。

2018年末至2021年6月末,公司递延所得税资产分别为139.68万元、140.23万元、212.28万元和141.44万元,2020年末大幅增加的原因是公司对因涉及诉讼计提的预计负债567.35万元计提85.10万元的递延所得税资产。

7、其他非流动资产

2018年末至2021年6月末,其他非流动资产分别为594.30万元、684.20万元、1,579.88万元和1,483.64万元,系公司预付的工程款、设备款等。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。2020年其他非流动资产增长较多,主要是公司向德国WALTEC MASCHINEN GMBH购买双滴料压机设备预付的设备款较高所致。

8、主要资产减值准备/预期信用风险损失计提情况

2018年末至2021年6月末,公司主要资产计提的减值准备/预期信用风险损失情况如下表所示:

单位:万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应收票据坏账准备	17.78	14.56	123.37	175.47
应收账款坏账准备	676.74	605.79	553.27	479.58
其他应收款坏账准备	3.08	6.08	32.52	83.88
存货跌价准备	245.31	221.39	225.70	192.24
合计	942.91	847.83	934.87	931.17

公司资产减值准备包括应收票据、应收账款、其他应收款计提的坏账准备或按照预期信用损失模型计提的坏账准备,以及存货跌价准备。报告期内,公司严格按照会计准则规定的资产减值准备政策的规定以及各项资产的实际情况,足额计提了各项资产减值准备,相关的各项减值准备计提充分、合理。

(四) 资产周转能力分析

1、资产周转能力指标

报告期内,公司应收账款周转率、存货周转率情况如下表所示:

单位:次/期

财务指标	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
应收账款周转率	3.43	6.24	7.03	7.43
存货周转率	2.90	5.14	6.22	5.39

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。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。

2020年，受新冠疫情影响，销售收入和2019年基本持平，应收账款略有增长，同时公司加大原材料备货量导致存货增加较多，导致应收账款周转率和存货周转率略有下降。

2、可比公司的资产周转能力对比分析

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		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
应收账款周 转率	山东药玻	2.45	5.90	6.68	5.74
	正川股份	2.38	4.20	4.20	5.73
	德力股份	1.69	3.00	3.31	2.99
	山东华鹏	0.61	1.94	3.07	3.14
	行业平均	1.78	3.76	4.31	4.40
	力诺特玻	3.43	6.24	7.03	7.43
存货周转率	山东药玻	1.52	2.95	2.80	2.76
	正川股份	1.48	2.50	2.86	3.74
	德力股份	1.09	1.96	2.16	2.29
	山东华鹏	0.92	1.89	1.73	2.84
	行业平均	1.25	2.33	2.39	2.91
	力诺特玻	2.90	5.14	6.22	5.39

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，公司耐热玻璃主要采取OEM方式经营，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。公司耐热玻璃占营业收入的比例在 60%左右，主要采用 OEM 业务模式，产品定制化生产，以销定产，产品生产后很快发货实现收入，不会产生较大库存，因此存货周转率较高。

山东药玻和正川股份主要产品是药用玻璃，需要备货并保持一定的安全库存，期末存货金额较大。

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需要保持较高的库存。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债状况分析

1、负债总额的构成及变动分析

2018 年末至 2021 年 6 月末，公司的负债结构如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	17,267.59	95.22%	14,316.22	90.39%	21,537.16	93.34%	22,365.60	97.24%
非流动负债	866.47	4.78%	1,521.40	9.61%	1,537.07	6.66%	635.04	2.76%
负债总额	18,134.06	100.00%	15,837.61	100.00%	23,074.23	100.00%	23,000.65	100.00%

报告期内，公司负债主要以流动负债为主，2018 年末至 2021 年 6 月末流动

负债占负债总额的比例分别为 97.24%、93.34%、90.39%和 95.22%。

2、流动负债的构成及变动分析

报告期内，公司的流动负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	3,200.00	18.53%	3,415.00	23.85%	5,194.64	24.12%	7,400.83	33.09%
应付票据	2,249.80	13.03%	1,073.67	7.50%	3,023.68	14.04%	1,115.22	4.99%
应付账款	6,948.09	40.24%	5,986.62	41.82%	5,564.48	25.84%	6,578.97	29.42%
预收款项	-	-	-	-	785.71	3.65%	799.85	3.58%
合同负债	1,194.24	6.92%	959.12	6.70%	-	-	-	-
应付职工薪酬	1,082.20	6.27%	1,150.39	8.04%	986.34	4.58%	1,105.32	4.94%
应交税费	641.84	3.72%	581.56	4.06%	167.35	0.78%	486.97	2.18%
其他应付款	203.19	1.18%	172.14	1.20%	800.32	3.72%	1,705.92	7.63%
一年内到期的非流动负债	0.00	0.00%	-	-	168.62	0.78%	13.69	0.06%
其他流动负债	1,748.23	10.12%	977.72	6.83%	4,846.01	22.50%	3,158.82	14.12%
流动负债	17,267.59	100.00%	14,316.22	100.00%	21,537.16	100.00%	22,365.60	100.00%

报告期内，公司流动负债以短期借款和应付账款为主，具体分析如下：

(1) 短期借款

①短期借款构成情况

报告期各期末，公司短期借款的具体情况如下表所示：

单位：万元

借款类别	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
抵押借款	2,700.00	2,915.00	3,595.00	3,000.00
保证借款	500.00	500.00	1,000.00	3,000.00
承兑汇票贴现	-	-	599.64	1,400.83
合计	3,200.00	3,415.00	5,194.64	7,400.83

2018 年末至 2021 年 6 月末，公司短期借款余额呈下降的趋势，主要是销售收款金额不断增加，公司的资金紧张状况得到缓解所致。

②转贷情况

报告期内，公司存在为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商等取得银行贷款的情况。2018 年末至 2021 年 6 月末，公司发生转贷的情况如下表所示：

单位：万元

借款类别	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
短期借款	-	-	-	4,150.00
合计	-	-	-	4,150.00

根据贷款合同要求，银行向公司发放贷款，需公司提交用款需求，银行以受托支付的方式直接支付给相关方。报告期内，公司日常运营资金需求较为多样，为快速满足用款需求，解决银行受托支付与大量小额支付的需求错配、避免多次贷款审批的等待时间，提高资金周转效率，公司通过供应商作为受托支付对象，向银行提交用款需求，由银行将贷款以受托支付形式发放给供应商，供应商在收到款项的当日或次日扣除公司欠款后，将剩余贷款金额转回公司。2018年，公司存在转贷情形，具体如下：

单位：万元

时间	借款银行	借款合同金额	涉及转贷金额	受托支付	
				供应商	金额
2018-10-31	农业银行商河县支行	3,000.00	1,650.00	山东睿丰包装有限公司	600.00
				凤阳县佳利硅砂有限公司	580.00
				安徽绿诚塑业有限公司	470.00
2018-11-8	建设银行济南高新支行	3,000.00	2,500.00	山东睿丰包装有限公司	870.00
				凤阳县佳利硅砂有限公司	1,100.00
				安徽绿诚塑业有限公司	530.00
合计		6,000.00	4,150.00	-	4,150.00

如上表所示，2018年，公司转贷金额为4,150.00万元，2019年和2020年公司不存在转贷的情况，相关转贷资金均已及时转回至公司账户，公司已按期偿还上述银行借款。2020年5月21日，建设银行济南高新支行出具《说明》，2020年6月30日，农业银行商河县支行出具《说明》，对力诺特玻不存在任何收取罚息或采取其他惩罚性法律措施的情形，2020年5月18日、2021年2月19日、2021年9月26日，中国人民银行商河县支行分别出具《证明函》，公司在报告期内未因重大违法违规行为受到过行政处罚。

公司转贷行为涉及的银行借款已按照合同约定日期按时、足额还本付息，未发生逾期还款或其他违约的情形，未造成贷款银行资金损失，在上述转贷资金周转过程中，受托支付的供应商均未向公司收取任何费用，也不存在输送利益的情形。2019年起，公司未再发生新的转贷行为。公司转贷行为不符合《贷款通则》

等相关规定，但公司通过转贷取得的资金用于日常经营，未用于法律法规禁止的领域和用途，不存在以非法占有为目的的骗贷行为，不属于主观故意或恶意行为，未给贷款银行造成资金损失，不构成重大违法违规。

（2）应付票据

2018年末至2021年6月末，公司应付票据的余额分别为1,115.22万元、3,023.68万元、1,073.67万元和2,249.80万元，均为公司开具的银行承兑汇票。

2019年末，公司应付票据余额较2018年增加1,908.46万元，同比增长171.13%，主要原因是2019年末，公司在农业银行、建设银行及浙商银行开具的银行承兑汇票金额较大，主要是支付给山东金捷燃气有限责任公司、常州百斯福模塑股份有限公司、安徽绿诚塑业有限公司等供应商的款项。

报告期内，公司不存在向供应商开具融资性商业票据的情况。

（3）应付账款

应付账款主要为应付材料款、工程设备款、运费等。2018年末至2021年6月末，公司应付账款余额分别为6,578.97万元、5,564.48万元、5,986.62万元和6,948.09万元，占期末流动负债总额比重分别为29.42%、25.84%、41.82%和40.24%，公司应付账款余额总体保持稳定。报告期各期末，公司应付账款的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应付材料款	3,840.98	2,724.06	3,174.87	3,838.75
应付工程设备款	1,193.69	1,459.16	1,198.48	1,494.05
应付运费	816.55	878.28	680.07	769.49
应付能源款	951.08	752.95	386.81	377.99
其他	145.79	172.17	124.24	98.69
合计	6,948.09	5,986.62	5,564.48	6,578.97

截至2021年6月末，应付账款余额中无应付本公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位款项。

截至2021年6月末，公司应付材料款及工程设备款的期后付款情况如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	期后付款金额	期后付款比例
应付材料款	3,840.98	3,201.10	83.34%

应付工程设备款	1,193.69	624.88	52.35%
合计	5,034.66	3,825.98	75.99%

注：上述期后付款统计至 2021 年 8 月 30 日。

由上表可以看到，截至 2021 年 8 月 30 日，公司 2021 年 6 月末的主要应付材料款、应付工程设备款已支付 75.99%。

截至 2021 年 6 月末，公司应付材料款及工程设备款的主要供应商情况如下：

单位：万元

项目	序号	供应商名称	余额	期后付款	付款比例
应付材料款	1	山东睿丰包装有限公司	327.89	283.23	86.38%
	2	凤阳县佳利硅砂有限公司	279.81	279.81	100.00%
	3	安徽鑫民玻璃股份有限公司	249.71	249.71	100.00%
	4	济南白鹤纸制品有限责任公司	245.38	233.12	95.00%
	5	凯盛君恒有限公司	202.29	202.29	100.00%
	6	常熟建华模具科技股份有限公司	194.17	126.81	65.31%
	7	山东宜万家家居用品有限公司	185.95	185.95	100.00%
	8	康宁玻璃	159.34	159.34	100.00%
	9	台前县金璇玻璃有限公司	157.27	157.27	100.00%
	10	安徽绿诚塑业有限公司	135.84	133.93	98.59%
			合计	2,137.64	2,011.45
应付工程设备款	1	江苏汉皇安装集团有限公司济南分公司	147.02	75.28	51.20%
	2	山东华显安装建设有限公司	117.30	117.30	100.00%
	3	山东福缘来装饰有限公司	100.78	60.50	60.03%
	4	烟台三立轻工机械有限公司	83.43	48.10	57.66%
	5	济南瑞赛建筑工程有限公司	77.63	45.00	57.97%
	6	济南晶程电器有限公司	75.97	53.43	70.33%
	7	商河县第六建筑安装工程公司有限公司	70.13	-	-
	8	山东骄杨环保科技有限公司	59.06	28.70	48.59%
	9	浙江越宫钢结构有限公司	39.85	-	-
	10	湖州机床厂有限公司	38.78	-	-
		合计	809.96	428.31	52.88%

注：上述期后付款统计至 2021 年 8 月 30 日。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司应付账款余额 5,986.62 万元，较 2019 年末

5,564.48万元略有增长，主要是应付工程设备款和应付能源款有所增长所致。截至2021年6月30日，公司应付账款余额6,948.09万元，较2020年末5,986.62万元增长961.47万元，主要是应付材料款增长所致。

（4）预收款项/合同负债

公司预收款项主要为预收客户的货款，公司对大部分国外客户或国内小客户和新增客户在发货前会收取部分或全额预收款。2018年末至2019年末，公司预收款项金额分别为799.85万元、785.71万元，预收款项余额总体保持稳定。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，截至2020年末、2021年6月末，合同负债959.12万元、1,194.24万元。

（5）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。2018年末至2021年6月末，公司应付职工薪酬分别为1,105.32万元、986.34万元、1,150.39万元和1,082.20万元。

（6）应交税费

公司应交税费主要是应交增值税和所得税等。2018年末至2021年6月末，公司应交税费余额分别为486.97万元、167.35万元、581.56万元和641.84万元，占流动负债的比例分别为2.18%、0.78%、4.06%和3.72%。

（7）其他应付款

公司其他应付款包括向应付利息、应付股利、关联方借款本金及利息、模具费等。报告期各期末，公司其他应付款的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应付利息	-	-	33.82	19.84
应付股利	-	-	228.94	1,016.72
其他应付款	203.19	172.14	537.57	669.37
合计	203.19	172.14	800.32	1,705.92

其中，其他应付款按性质列示如下：

单位：万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
保证金及押金	109.59	148.52	12.99	19.78

模具款	-	-	286.93	213.23
预提费用	93.60	23.62	107.66	106.36
关联方资金	-	-	130.00	330.00
合计	203.19	172.14	537.57	669.37

2018年末至2021年6月末，公司应付利息主要为应付短期借款及长期借款的利息，分别为19.84万元、33.82万元、0.00万元和0.00万元，应付股利主要为已计提未发放的普通股股利，分别为1,016.72万元、228.94万元、0.00万元和0.00万元，截止2019年末尚未支付的应付股利主要为应付力诺投资的股利。

2018年末至2021年6月末，其他应付款余额分别为669.37万元、537.57万元、172.14万元和203.19万元。其中应付关联方资金本金系报告期内公司因资金需要向关联方借款产生，公司已按照银行同期借款利率计提利息；应付模具费产生的主要原因是客户向公司支付了部分产品模具开发费用，但是模具开发合同约定在达到一定条件后需要将该笔款项返还给客户。根据自2020年1月1日起执行的新收入准则，其他应付款中的预收的模具款于2020年重分类至合同负债，截至2020年末、2021年6月末，合同负债中预收的模具款为328.79万元、383.05万元。

(8) 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，2018年末至2021年6月末金额分别为13.69万元、168.62万元、0.00万元和0.00万元。

(9) 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	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
待转销项税额	70.96	66.98	-	-
已背书未终止确认的承兑汇票	1,677.26	910.75	4,846.01	3,158.82
合计	1,748.23	977.72	4,846.01	3,158.82

3、非流动负债的构成及变动分析

报告期内，公司非流动负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
----	-----------	------------	------------	------------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	-	-	-	-	590.19	38.40%	123.24	19.41%
预计负债	-	-	567.35	37.29%	-	-	-	-
递延收益	251.78	29.06%	278.91	18.33%	150.85	9.81%	75.25	11.85%
递延所得税负债	614.69	70.94%	675.14	44.38%	796.03	51.79%	436.56	68.74%
非流动负债	866.47	100.00%	1,521.40	100.00%	1,537.07	100.00%	635.04	100.00%

报告期内,公司的非流动负债主要为长期借款、预计负债和递延所得税负债,具体分析如下:

(1) 长期借款

报告期各期末,公司长期借款具体情况如下:

单位:万元

借款类别	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
保证、抵押借款	-	-	758.81	136.93
减:一年内到期的长期借款	-	-	168.62	13.69
合计	-	-	590.19	123.24

2018年末至2021年6月末,公司长期借款分别为123.24万元、590.19万元、0.00万元和0.00万元,均系向国泰世华银行发生的长期借款,主要用于安瓿机、中硼硅药用玻璃管、硼砂等设备或材料的进口采购。

(2) 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。

(3) 递延收益

2018年末至2021年6月末,公司递延收益分别为75.25万元、150.85万元、278.91万元和251.78万元,均为与资产相关的政府补助产生。

(4) 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),2018年1月1日至2020年12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。2018年末至2021年6月末，公司递延所得税负债余额分别为436.56万元、796.03万元、675.14万元和614.69万元，主要是公司2018年及2019年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。

报告期内，发行人一次性税前扣除机器设备购入的原值、累计折旧及递延所得税负债计提情况如下：

单位：万元

项目	机器设备原值①	累计折旧②	账面价值③	计税基础④	应纳税差异⑤=③-④	税率⑥	递延所得税负债⑦=⑤×⑥
2017年12月31日	-	-	-	-	-	-	-
本期增加金额	3,030.97	120.60	-	-	-	-	-
2018年12月31日	3,030.97	120.60	2,910.38	-	2,910.38	15%	436.56
本期增加金额	2,989.53	593.01	-	-	-	-	-
2019年12月31日	6,020.50	713.60	5,306.90	-	5,306.90	15%	796.03
本期增加金额	-	805.98	-	-	-	-	-
2020年12月31日	6,020.50	1,519.58	4,500.92	-	4,500.92	15%	675.14
本期增加金额	-	402.99	-	-	-	-	-
2021年6月30日	6,020.50	1,922.57	4,097.93	-	4,097.93	15%	614.69

2018年、2019年和2020年和2021年1-6月，公司购入的一次性税前扣除的机器设备原值分别为3,030.97万元、2,989.53万元、0万元和0万元，截至2018年末、2019年末、2020年末和2021年6月末，按照发行人的折旧政策计提折旧后，上述机器设备的账面价值分别为2,910.38万元、5,306.90万元和4,500.92万元和4,097.93万元，也即应纳税暂时性差异余额，对应的递延所得税负债分别为436.56万元、796.03万元、675.14万元和614.69万元。

（二）偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期内，公司偿债能力指标如下表所示：

财务指标	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动比率（倍）	2.00	2.04	1.52	1.25
速动比率（倍）	1.42	1.34	1.17	0.95
资产负债率（母公司）	23.13%	22.65%	33.66%	39.59%

2018年末至2021年6月末，公司流动比率、速动比率呈稳步上升趋势，主要原因是业务规模的增长导致公司货币资金、银行理财产品、承兑汇票及应收账款金额增长较快。

2018年末至2021年6月末，公司按照母公司口径计算的资产负债率分别为39.59%、33.66%、22.65%和23.13%，总体水平较低，且呈逐年下降的趋势，公司长期偿债能力较强。

综上所述，公司财务结构稳健，资产质量良好，不存在重大偿债风险。

2、可比公司的偿债能力对比分析

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。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		2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动比率	山东药玻	2.12	2.41	2.40	2.81
	正川股份	3.20	2.39	3.82	5.50
	德力股份	1.32	1.53	1.68	1.96
	山东华鹏	0.59	0.58	0.53	0.55
	可比公司平均	1.81	1.73	2.11	2.71
	力诺特玻	2.00	2.04	1.52	1.25
速动比率	山东药玻	1.58	1.83	1.85	2.27
	正川股份	2.72	1.85	3.08	4.62
	德力股份	0.67	0.90	0.99	1.18
	山东华鹏	0.42	0.41	0.23	0.36
	可比公司平均	1.35	1.25	1.54	2.11
	力诺特玻	1.42	1.34	1.17	0.95
资产负债率（母公司）	山东药玻	25.76%	24.38%	23.94%	23.15%
	正川股份	34.55%	14.62%	12.22%	8.52%
	德力股份	27.26%	24.19%	22.32%	17.76%
	山东华鹏	64.03%	61.26%	58.74%	52.18%
	可比公司平均	37.90%	31.11%	29.30%	25.40%
	力诺特玻	23.13%	22.65%	33.66%	39.59%

与可比公司相比，2018年末至2021年6月末，公司流动比率与速动比率低于平均水平，资产负债率略高于平均水平，主要原因包括：（1）可比公司均上市多年，在融资渠道和融资条件上具有优势，一般情况下流动比率与速动比率与公

司相比较高，资产负债率较低，比如山东药玻、正川股份和德力股份；（2）报告期内，山东华鹏主要通过银行借款融资，短期借款金额较大，导致其流动比率与速动比率均低于公司，资产负债率高于公司。

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，并与多家银行建立了良好的信用合作关系，公司能够稳定的从银行获得资金支持，公司不存在对正常生产经营活动有重大影响的或有负债。

3、资金压力及债务情况

公司受限货币资金及主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
受限货币资金	1,570.64	1,411.54	1,723.39	1,111.80
受限固定资产	8,250.76	8,474.93	9,276.41	3,368.90
受限无形资产	1,258.25	1,273.93	1,305.30	1,336.68
受限资产合计	11,079.64	11,160.41	12,305.10	5,817.38
资产总额	79,422.55	70,987.23	69,181.76	58,580.31
受限资产占资产总额比例	13.95%	15.72%	17.79%	9.93%
货币资金及交易性金融资产	5,477.68	5,708.89	7,750.38	5,285.01
受限货币资金占货币资金及交易性金融资产的比例	28.67%	24.73%	22.24%	21.04%
银行债务融资	3,200.00	3,415.00	5,353.81	6,136.93
经营活动产生的现金净流量	2,352.70	8,870.41	8,013.90	8,438.16
资产负债率（母公司）	23.13%	22.65%	33.66%	39.59%

公司受限货币资金主要是根据生产经营及业务发展需要开具银行承兑汇票及开立信用证而存入的结算保证金；公司受限固定资产、无形资产主要是根据银行融资的需要而抵押的不动产权。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司受限资产占比资产总额的比例为 13.95%，比例较低，公司银行债务融资金额 3,200.00 万元，资产负债率（母公司）23.13%，银行债务融资规模及资产负债率均呈现逐年降低的趋势；报告期内，公司销售收入及净利润保持良好的增长态势，经营活动产生的现金净流量持续净流入，能够满足公司日常生产经营，公司不存在较大的资金压力及债务风险。

（三）股利分配情况

1、报告期内及本次发行后的股利分配政策

报告期内及本次发行后的股利分配政策参见本招股说明书“第十节/二、股利分配政策。”

2、报告期内公司股利分配情况

2018年以来，经股东大会审议通过，公司向股东分配利润2次，累计分配金额（含税）7,689.80万元，具体分配情况如下：

2018年4月30日，公司召开2017年年度股东大会，审议通过了《山东力诺特种玻璃股份有限公司2017年度利润分配预案》，决议以总股本16,991万股为基数，向全体股东每10股拟派发现金股利2.50元（含税），共计派发股利4,247.75万元（含税）。

2018年11月20日，公司召开2018年第二次临时股东大会，审议通过了《关于2018年度1-9月份利润分配预案》，决议以总股本17,210.24万股为基数，向全体股东每10股拟派发现金股利2.00元（含税），共计派发股利3,442.05万元（含税）。

截至本招股说明书签署日，上述利润分配方案已实施完毕。

公司2018年进行大额现金分红，2019年、2020年、2021年1-6月未进行现金分红，主要是公司结合股东需求、实际经营和资本性支出情况进行的正常股利分配决策，均履行了董事会、股东大会的审议程序。

报告期内，公司的净利润分别为6,559.47万元、8,286.78万元、9,080.30万元和6,153.48万元，公司具备持续盈利能力，系公司未来持续分红的基础。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为8,438.16万元、8,013.90万元、8,870.41万元和2,352.70万元，经营活动现金流情况良好。未来公司的资本性支出主要为中性硼硅药用玻璃扩产项目、高硼硅玻璃生产技改项目等募投项目支出以及窑炉维修的资本性支出，其中募投项目投资主要通过募集资金解决，窑炉维修的资本性支出金额较小，不会对公司现金流构成重大不利影响。

公司上市后，将根据《公司章程（草案）》的规定，结合公司具体经营数据，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，回报投资者。

综上所述，公司经营活动现金流量情况良好，未来资本性支出主要使用募投资金，公司根据《公司章程（草案）》的利润分配政策，原则上每会计年度进行一次利润分配，上市后不存在分红不可持续的风险。

（四）现金流量分析

报告期内，公司现金流量构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
经营活动产生的现金流量净额	2,352.70	8,870.41	8,013.90	8,438.16
投资活动产生的现金流量净额	-2,374.03	-5,242.97	-8,759.58	-564.30
筹资活动产生的现金流量净额	-368.97	-3,357.08	599.46	-5,250.94
汇率变动对现金及现金等价物的影响	0.00	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	-390.30	270.36	-146.22	2,622.92
加：期初现金及现金等价物余额	4,297.35	4,026.99	4,173.21	1,550.29
期末现金及现金等价物余额	3,907.05	4,297.35	4,026.99	4,173.21

1、经营活动产生的现金流量

（1）经营活动产生的现金流量变动分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
销售商品、提供劳务收到的现金	33,280.49	57,893.99	53,853.56	46,431.16
收到的税费返还	-	-	-	-
收到的其他与经营活动有关的现金	1,705.87	3,127.23	1,845.51	1,797.88
经营活动现金流入小计	34,986.35	61,021.22	55,699.07	48,229.03
购买商品、接受劳务支付的现金	20,138.03	35,020.00	28,781.00	21,829.35
支付给职工及为职工支付的现金	6,777.50	9,848.21	10,259.87	9,381.54
支付的各项税费	1,867.20	1,626.70	2,825.13	3,711.82
支付的其他与经营活动有关的现金	3,850.93	5,655.90	5,819.18	4,868.15
经营活动现金流出小计	32,633.66	52,150.81	47,685.18	39,790.87
经营活动产生的现金流量净额	2,352.70	8,870.41	8,013.90	8,438.16

如上表所示，2018年至2021年6月末，公司经营活动产生的现金流量净额

分别为 8,438.16 万元、8,013.90 万元、8,870.41 万元和 2,352.70 万元，销售商品、提供劳务收到的现金分别为 46,431.16 万元、53,853.56 万元、57,893.99 万元和 33,280.49 万元，公司总体销售收现能力较强。

(2) 经营活动产生的现金流量净额与同期净利润的对比分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
净利润	6,153.48	9,080.30	8,286.78	6,559.47
加：信用减值损失	117.19	-82.74	-29.77	-
资产减值损失	164.47	179.75	199.65	162.67
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	2,495.81	4,597.87	4,059.50	3,399.64
无形资产摊销	74.68	148.37	231.68	198.23
长期待摊费用摊销	192.79	242.97	165.24	404.89
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）	-23.34	-54.38	-0.27	-1.38
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	5.72	2.00	1.86	47.14
财务费用（收益以“-”号填列）	64.34	236.80	227.92	301.83
投资损失（收益以“-”号填列）	-332.35	-465.67	-349.38	-147.43
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	70.84	-72.04	-0.56	5.95
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-60.45	-120.90	359.48	436.56
存货的减少（增加以“-”号填列）	-80.38	-2,753.27	-938.28	1,332.76
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-5,004.56	1,060.85	-1,242.92	-2,340.43
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-1,485.54	-3,129.50	-3,159.11	-2,056.45
其他	-	-	202.06	134.71
经营活动产生的现金流量净额	2,352.70	8,870.41	8,013.90	8,438.16
经营活动产生的现金流量净额与净利润差额	-3,800.78	-209.89	-272.88	1,878.70

2018年至2021年1-6月，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异分别为 1,878.70 万元、-272.88 万元、-209.89 万元和 -3,800.78 万元，造成差异及差异波动的主要原因系报告期各期末固定资产折旧、存货、经营性应收和

经营性应付项目等的波动，具体分析如下：

2018年，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差额为1,878.70万元，主要系递延所得税负债增加436.56万元，同时存货减少1,332.76万元所致。

2019年和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，主要是固定资产折旧与经营性应付项目的减少抵消后相差较小所致。

2021年1-6月，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差额为-3,800.78万元，主要系经营性应收项目增加5,004.56万元所致。

2、投资活动产生的现金流量

报告期内，公司投资活动产生的现金流量如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金		16.60	73.94	41.08
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	6.03	263.85	27.99	55.36
收到其他与投资活动有关的现金	-	4,100.00	522.00	5,256.50
投资活动现金流入小计	6.03	4,380.45	623.93	5,352.94
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	2,380.07	7,523.42	7,383.51	3,617.46
投资支付的现金	-		-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	2,100.00	2,000.00	2,299.78
投资活动现金流出小计	2,380.07	9,623.42	9,383.51	5,917.24
投资活动产生的现金流量净额	-2,374.03	-5,242.97	-8,759.58	-564.30

如上表所示，2018年至2021年6月末，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-564.30万元、-8,759.58万元、-5,242.97万元和-2,374.03万元。

2018年，公司投资活动产生的现金流量净额为-564.30万元，主要是关联方偿还拆借资金对应的收到其他与投资活动有关的现金与购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金抵消后相差金额较小。

2019年，公司投资活动产生的现金流量净额为-8,759.58万元，主要是公司购建长期资产、购买理财产品的支出较大所致。

2020年，公司投资活动产生的现金流量净额为-5,242.97万元，主要是公司购建长期资产支出较大所致。

2021年1-6月，公司投资活动产生的现金流量净额为-2,374.03万元，主要是公司购建长期资产支出较大所致。

3、筹资活动产生的现金流量

2018年至2021年1-6月，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-5,250.94万元、599.46万元、-3,357.08万元和-368.97万元，主要是2018年发放股利支付的现金金额较大及2020年偿还部分银行贷款所致。

（五）资本性支出分析

1、报告期末资本性支出情况

截至2021年6月末，公司无与重大资本性支出相关的决议。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要用于本次发行募集资金投资项目。关于本次募集资金投资项目具体情况，参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（六）流动性情况分析

报告期，公司负债规模及构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	17,267.59	95.22%	14,316.22	90.39%	21,537.16	93.34%	22,365.60	97.24%
非流动负债	866.47	4.78%	1,521.40	9.61%	1,537.07	6.66%	635.04	2.76%
负债总额	18,134.06	100.00%	15,837.61	100.00%	23,074.23	100.00%	23,000.65	100.00%

公司负债主要为流动负债，报告期各期末，流动负债占负债总额的比例分别为97.24%、93.34%及90.39%和95.22%。报告期内，公司债务期限结构良好，与公司的业务发展相匹配。

报告期内，公司偿债能力指标如下表所示：

财务指标	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动比率（倍）	2.00	2.04	1.52	1.25
速动比率（倍）	1.42	1.34	1.17	0.95
资产负债率（母公司）	23.13%	22.65%	33.66%	39.59%

2018年末至2021年6月末,公司流动比率、速动比率整体呈稳步上升趋势。按照母公司口径计算的资产负债率总体水平较低,且呈逐年下降的趋势。报告期内,公司财务结构稳健,资产质量良好,偿债风险和流动性风险较低。

(七) 持续经营能力情况分析

1、公司具有较强的竞争优势

公司所处药用玻璃和日用玻璃行业,市场空间较大,公司已经建立了齐备的现代化生产线,并持续进行自主研发和技术创新,竞争能力和盈利能力较强。

公司基于十余年的经验积累,目前在质量、品牌、技术研发、客户资源等方面具有较强的竞争优势。公司的竞争优势参见本招股说明书“第六节/二、发行人所处行业基本情况”的相关内容。

2、公司经营模式适当、业绩稳步增长

公司行业经验充足,经营模式与行业市场特点相适应,能够有效保障公司运营的稳定性。2018年至2021年1-6月,公司主营业务收入呈增长趋势,分别为58,734.95万元、64,987.31万元、64,529.68万元和41,720.79万元,主营业务毛利率整体保持在较高水平,分别为30.04%、30.24%、29.66%和29.19%。公司稳定的经营模式以及业绩的稳步增长为公司的持续盈利提供了保障。

3、本次募投项目提供增长动力

公司本次募投项目的实施将有效扩大公司产品产能,优化公司产品结构,为公司未来发展提供增长动力,显著增强公司综合实力。

此外,公司持续经营所面临的风险已在本招股说明书“第四节 风险因素”中披露,公司特别提醒投资者仔细阅读上述内容。

4、新冠肺炎疫情的影响

虽然新冠疫情短期影响发行人经营业绩,但相关影响不构成较大或重大影响,仅为暂时性、阶段性的,发行人已经采取必要的解决措施,如:加强国内销售力度、加强与国外客户沟通、合理安排生产节奏等措施,目前生产经营处于正常状态,新冠疫情预计不会对全年经营业绩产生重大负面影响,对发行人持续经营能力及发行条件不构成重大不利影响。

十二、重大投资、资本性支出分析

报告期内，公司不存在重大投资、重大资产业务重组或股权收购合并的情况，公司重大资本性支出的具体情况如下：

2018年至2021年1-6月，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为3,617.46万元、7,383.51万元、7,523.42万元和2,380.07万元，主要用于办公楼建设、窑炉建设及大修、设备采购等。

公司的重大资本性支出均围绕主营业务进行，与生产经营息息相关，相关支出具有必要性，是对公司生产经营战略的具体落实，对未来期间经营成果和财务状况具有积极良好的影响。

十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

自新冠肺炎疫情于2020年1月起在全国爆发以来，公司积极响应并严格执行党和国家各级政府对病毒疫情防控的各项规定和要求，从供应保障、社会责任、内部管理等方面多管齐下支持国家在对抗疫情方面的各项政策。公司积极按照当地政府防控要求落实防疫工作。新冠疫情对公司的生产经营尤其是原料和产品的运输发货造成一定影响，影响程度取决于疫情防控的进展情况、持续时间及各地地方防控政策的实施情况。公司将持续密切关注新冠疫情的发展情况，并评估和积极应对其对本公司财务状况、经营成果等方面的影响。

除存在上述资产负债表日后事项外，截至本招股说明书签署日，公司无其他应披露未披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在或有事项。

报告期内，公司曾存在一起诉讼，具体情况如下：

1、相关诉讼事项发生的原因、诉由、有关事实情况

2016年4月2日，发行人与天成药业签署《产品购销合同》，约定天成药业向发行人采购低硼硅玻璃安瓿共计1,100万支，合同金额63.80万元。

2017年9至10月，河北天成部分批次的葡萄糖酸钙注射液被药品监督检验机构认定为不合格，其认为其上述相关批次药品出现质量问题由发行人低硼硅玻

璃安瓿导致，并于 2018 年 4 月 6 日向河北省沧州市新华区人民法院提起诉讼，请求力诺特玻赔偿其经济损失。2020 年 3 月 31 日，公司向河北省沧州市新华区人民法院提起反诉，请求法院判令河北天成支付发行人货款人民币 485,282.25 元及逾期付款利息，并承担该案件全部诉讼费用。

2020 年 7 月 20 日，发行人收到河北省沧州市新华区人民法院作出的(2018)冀 0902 民初 998 号《民事判决书》(判决落款日期为 2020 年 6 月 18 日)，判决力诺特玻于判决生效后十日内赔偿河北天成各项损失共计 5,673,464.50 元，驳回原告、反诉被告的其他诉讼请求。

根据上述判决书，法院认为，公司 2017 年 2-4 月药用玻璃窑炉停产进行窑炉燃烧方式改造，停产期间对原材料低硼硅玻璃管合格供应商进行了重新选定，不能绝对排除影响药液质量的可能性，根据双方签订的《质量保证协议书》，应履行告知河北天成前述两项变更的义务；河北天成在未全部完成相关相容性试验的情况下，就已经大批使用公司提供的玻璃安瓿投入与生产，且并未提交定期现场质量审计或回顾分析等工作的相应材料，河北天成作为药品生产企业对其药品质量风险的把控未尽审慎义务。法院认定，河北天成各项经济损失合计为 11,346,929 元，公司未尽及时告知义务，河北天成使用公司提供的玻璃安瓿未尽审慎义务，依据合同约定和公平原则、诚实信用原则，双方各承担 50%的责任，即判决公司赔偿河北天成 5,673,464.50 元。同时，关于公司反诉部分，法院认为证据不足，应补充证据另行起诉。

2、诉讼进展情况

公司收到一审判决后，对一审判决不服，已于 2020 年 8 月 1 日向河北省沧州市中级人民法院提起上诉，请求：①依法撤销(2018)冀 0902 民初 998 号民事判决；②依法改判驳回河北天成的全部诉讼请求；③依法改判支持力诺特玻的全部反诉请求；④本案一、二审全部诉讼费用由河北天成负担。

2020 年 8 月 5 日，河北天成亦提起上诉，请求撤销原判，并改判力诺特玻增加赔偿数额 9,171,377.50 元，诉讼费用由发行人承担。

2021 年 3 月 19 日，沧州市中级人民法院二审开庭，2021 年 6 月，公司收到河北省沧州市中级人民法院下达的民事判决书，判决结果为：驳回上诉，维持原判。

3、诉讼事项对公司生产经营的影响

河北天成主张的涉诉产品为低硼硅玻璃安瓿,规格为公司通用产品型号。2018年12月,河北省沧州市新华区人民法院委托国家食品药品监督管理局药品包装材料科研检验中心对河北天成主张的涉诉产品进行检验试验,出具的《检验报告》显示检验结果为低硼硅安瓿符合检验标准的技术要求。

报告期各期末,涉诉产品对应的存货情况如下:

单位:万元

低硼硅玻璃安瓿	规格型号	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
产成品	10ml	155.26	77.37	56.91	34.44
在产品	10ml		-	-	-
合计		155.26	77.37	56.91	34.44

截至本招股说明书签署日,公司规格型号为10ml的低硼硅玻璃安瓿处于正常销售状态,未因诉讼事件受到重大不利影响。

截至2017年7月,公司应收河北天成的应收账款余额为48.54万元,其后因存在未决诉讼,河北天成未支付货款,截至2020年末,河北天成应收账款余额为48.54万元。基于谨慎性考虑,公司已于2018年起全额计提坏账准备48.54万元,并于2021年上半年核销了该笔应收账款。

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,公司已根据法院判决计提预计负债567.35万元,预计负债金额占2020年利润总额的5.55%,对公司当期的经营业绩产生一定影响,但不会对公司未来的生产经营产生重大不利影响,2021年3月19日,沧州市中级人民法院二审开庭,2021年6月,公司收到河北省沧州市中级人民法院下达的民事判决书,判决结果为:驳回上诉,维持原判。

(三) 承诺事项

截至2021年6月30日,公司以固定资产(账面净值8,250.76万元)和无形资产(账面净值1,258.25万元)作为抵押,从中国农业银行股份有限公司商河县支行取得贷款2,700.00万元,除此之外,公司无需要披露的重大承诺事项。

(四) 其他重要事项

1、2017年6月，力诺投资将其持有的本公司全部股份质押给中国长城资产管理股份有限公司山东省分公司。截至2020年6月末，上述质押事项已经解除。

2、报告期内，本公司存在为满足贷款银行等金融机构受托支付的要求，通过供应商等取得金融机构贷款的情况，2018年发生转贷资金4,150.00万元，2019年及2020年未发生转贷事项。

除上述事项外，截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的其他重要事项。

十四、盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

十五、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况

公司审计截止日后主要财务信息及经营状况详见本招股说明书“重大事项提示/四、财务报告审计截止日后公司主要财务信息及经营状况”。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

(一) 本次发行计划及募集资金投资项目

经公司第二届董事会第九次会议及 2020 年第一次临时股东大会审议通过，公司本次拟公开发行 58,109,777 股普通股，占发行后公司总股本的比例为 25%。

本次公开发行预计募集资金扣除发行费用后，将全部用于公司的主营业务发展，按照项目的轻重缓急顺序，投资中性硼硅药用玻璃扩产项目和高硼硅玻璃生产技术技改项目，其中高硼硅玻璃生产技术技改项目包含 3 个子项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资额
1	中性硼硅药用玻璃扩产项目	33,145.36	33,145.36
2	高硼硅玻璃生产技术技改项目	20,810.34	20,750.98
2.1	年产 9200 吨高硼硅玻璃产品生产项目	5,154.40	5,095.04
2.2	LED 光学透镜用高硼硅玻璃生产项目	8,937.48	8,937.48
2.3	轻量化高硼硅玻璃器具生产项目	6,718.46	6,718.46
合计		53,955.70	53,896.34

以上项目均由公司自身实施，公司将严格按照相关管理制度合理使用募集资金，本次发行募集资金到位后，如本次发行实际募集资金净额超出上述项目拟使用募集资金金额，超出部分将用于补充公司主营业务所需的营运资金。如本次实际募集资金不能满足拟投资项目所需的资金需求，缺口部分由公司自筹方式解决。

本次发行募集资金到位前，公司会根据产品市场情况、项目建设进度需要，适当以自筹资金先行投入，本次发行上市募集资金到位后予以置换。

(二) 募集资金投资项目备案和审批情况

本次募集资金投资项目的备案和审批情况如下：

序号	项目名称	备案项目代码	环境影响审批
1	中性硼硅药用玻璃扩产项目	2020-370126-30-03-019837	济商环报告表[2020]040
2	高硼硅玻璃生产技术技改项目		

2.1	年产 9200 吨高硼硅玻璃产品生产项目	2020-370126-30-03-004906	济商环报告表 [2020]024
2.2	LED 光学透镜用高硼硅玻璃生产项目	2020-370126-30-03-020201	济商环报告表 [2020]038
2.3	轻量化高硼硅玻璃器具生产项目	2020-370126-30-03-020213	济商环报告表 [2020]039

注：以上项目备案的名称均前缀了公司全称，本招股说明书表述时均略去。

1、募投项目符合国家和地方产业政策

依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》、《企业投资项目核准和备案管理办法》等法律法规，企业建设项目应取得政府主管部门的备案证明。发行人本次发行募集资金拟投资的项目，均取得了《山东省建设项目备案证明》，符合国家和地方的产业政策。

2、募投项目符合国家和地方环保规定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理目录》等相关法律、法规和规范性文件的规定，规划和建设项目需要进行环境影响评价；对于建设项目，建设单位应当按照《建设项目环境影响评价分类管理目录》的规定，分别组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。

发行人本次发行募集资金拟投资的项目，均按照《建设项目环境影响评价分类管理目录》的规定，向济南市生态环境局商河分局提交了《环境影响报告表》，并取得了济南市生态环境局商河分局关于环境影响报告表的批复文件。

综上所述，发行人募投项目符合国家和地方产业政策和环保规定，符合相关主管部门的要求。

（三）募集资金专项存储制度

本公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过了《关于修订〈山东力诺特种玻璃股份有限公司募集资金管理办法〉的议案》，修订后的《募集资金管理办法》对募集资金的存储、使用、管理，募集资金投资项目的管理与监督等进行了详细规定。募集资金到位后，公司董事会将在银行开设专门的募集资金管理账户，对募集资金进行集中存放和专户管理，在募集资金到位后及时与保荐机构、募集资金存放银行签订三方监管协议，严格按照证监会和交易所的相关规定执行。

（四）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目均由力诺特玻独立实施和运作，不存在依靠其他第三方的情况，募集资金投资项目实施后，不会产生同业竞争，不会对发行人的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术的关系

本次募集资金投资项目是在公司现有业务及核心技术基础上，结合公司发展规划和行业发展趋势，谨慎研究可行性后确定。

中性硼硅药用玻璃扩产项目依托公司现有的中硼硅药用玻璃制瓶技术及生产经验，新建中硼硅药用玻璃瓶生产线，建成后大大提升公司中硼硅药用玻璃瓶的产能，提高产品生产的自动化水平，提升生产效率，提升公司盈利能力。中硼硅药用玻璃是我国未来药用玻璃尤其是注射剂药用玻璃的发展趋势，随着我国医药行业对玻璃包装材料标准和要求的提升，以及注射剂一致性评价的快速推进，市场对中硼硅药用玻璃的需求将快速增长。中性硼硅药用玻璃扩产项目系公司瞄准市场需求的战略性投资，提前规划，将有效满足未来快速增长的市场需求，提高公司营业收入和利润水平。

高硼硅玻璃生产技改项目公司在窑炉建设和运行方面的核心技术及多年的生产经验，新建 3 座高硼硅玻璃窑炉，同时配套建设产品成形生产线，建成后将有效缓解目前生产线的压力，提高公司耐热玻璃的产能。同时新建项目将提高产品生产、检验、包装方面自动化水平，提升生产效率，提升公司盈利能力。耐热玻璃的市场需求量巨大，公司耐热玻璃属于日用玻璃器皿产品中的中高端产品，产品销售空间广阔。本项目除扩产耐热玻璃产能外，同时对耐热玻璃产品进行轻量化改造，一方面迎合市场需求，另一方面将提高单位重量玻璃的价值，提升盈利能力。本项目同时进行 LED 光学透镜用高硼硅玻璃料块的生产，依托现有高硼硅玻璃的生产技术，将公司成熟的研发产品产业化。随着 LED 大灯在汽车等领域的广泛应用，市场对玻璃透镜的需求逐年提升，本项目将有效满足市场需求，同时扩展公司高硼硅玻璃的应用场景，提高公司营业收入和利润水平。

本次募集资金投资项目内容全面，主要用来提升药用玻璃和耐热玻璃的产能，缓解产能瓶颈，募投项目与现有业务具有一致性和延续性，可以夯实并丰富现有业务及产品线，提升公司产能，同时为公司战略实施奠定基础。

三、募集资金投资项目的具体情况

(一) 中性硼硅药用玻璃扩产项目

1、项目基本情况

本项目总投资 33,145.36 万元，建设期 2 年。项目拟利用现有厂房及新建厂房各一栋，用来建设中硼硅药用玻璃生产线，同时新建配套仓库和辅助用房；购置安瓿瓶生产线、西林瓶生产线、卡式瓶生产线、外观检测设备、尺寸检测设备、上管器、退火炉、包装设备等主要生产、检测及辅助设备 458 台（套），其中：新增进口设备 45 台（套），国产设备 413 台（套）。项目建成后可形成年产 16 亿支中硼硅药用玻璃瓶的生产能力，其中中硼硅安瓿瓶 7 亿支、中硼硅西林瓶 7.5 亿支、中硼硅卡式瓶 1.5 亿支。

2、项目实施主体

本项目的实施主体为力诺特玻。

3、项目投资概算

本项目的总投资为 33,145.36 万元，建设期为 2 年。本项目具体投资金额如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	比例
1	固定资产投资	30,676.03	92.55%
1.1	建筑工程费	6,156.96	18.58%
1.2	设备购置费	21,690.00	65.44%
1.3	安装工程费	1,137.00	3.43%
1.4	工程建设其它费用	1,238.73	3.74%
1.5	预备费	453.34	1.37%
2	铺底流动资金	2,469.33	7.45%
	合计	33,145.36	100.00%

4、项目建设方案

(1) 项目选址

本募集资金投资项目选址在山东省济南市商河县玉皇庙镇，在力诺特玻自有的厂房和土地上实施。

(2) 主要设备选择

本项目设备购置投入为 21,690.00 万元，占本项目总投资的比重为 65.47%。为保证本项目产品质量，本公司将选择国内外先进设备，提升自动化水平和可靠性，同时尽量选用运行可靠的高效节能设备。公司拟选用的主要设备情况如下表：

单位：万元

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	金额	备注
一	主要生产设备				
1	安瓿瓶生产线	FA36S	20	9,000.00	进口
2	卡式瓶生产线	GS24	5	6,000.00	进口
3	上管器	QZD-W	80	360.00	国产
4	成型设备	ZP26CW	80	1,760.00	国产
5	传送线	LN-VPL-001	40	480.00	国产
6	退火炉	LN-VPL-002	40	600.00	国产
7	包装设备	LN-VPL-003	40	400.00	国产
8	立体仓库		1	400.00	国产
二	检测设备				
1	外观检测	DH-N-INSPECTOR	20	220.00	进口
2	尺寸自动检测		80	400.00	国产
3	外观自动检测		40	320.00	国产
三	公辅设施				
1	变配电设备		1	1,000.00	国产
2	消防系统		1	200.00	国产
3	压缩空气系统	AS11007	6	180.00	国产
4	运输车辆		2	70.00	国产
5	氧气系统		1	200.00	国产
6	水系统		1	100.00	国产
合计			458	21,690.00	-

（3）主要原材料及燃料动力供应

本项目外购原材料主要为中硼硅药用玻璃管和包装物等。在长期的业务合作中，公司与上述主要原材料供应商康宁玻璃、德国肖特等建立了稳定的合作关系，能够满足本项目的生产经营需要。

本项目的所需燃料及动力主要包括天然气和电力，项目建设地对其均有充足的保证。

5、项目实施进度安排

本项目计划建设期 2 年，本项目进度计划内容包括项目的前期准备、初步方

案设计、厂房建设、设备采购、设备安装调试、职工招聘，小批量试产等。具体进度详见下表：

序号	内容	月 进 度											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期工作	△											
2	初步方案设计、施工设计		△	△									
3	厂房建设			△	△	△	△						
4	设备购置、安装、试运行						△	△	△	△			
5	职工招聘、培训									△	△		
6	试生产										△	△	
7	竣工												△

6、项目环保措施

项目生产运营时的主要污染物为固废、废气和废水，具体措施如下：

(1) 固废

固废主要有碎玻璃、残次品、废包装物和生活垃圾，其中碎玻璃、残次品、废包装物可回收或外售进行综合利用，生活垃圾由环卫部门定期清运。

(2) 废气

废气主要为产品成型等过程产生的天然气燃烧废气，天然气为清洁能源，且各车间天然气燃烧时补充氧气充分燃烧，污染物产生量较小，燃烧后的废气经各车间集气系统收集后分别由各车间 15 米高排气筒排放。

(3) 废水

募投项目生产过程不用水，产生的废水主要为职工生活污水。生活污水经公司现有污水处理站处理达标后，排入市政污水管网。

7、项目经济效益分析

本项目主要经济指标情况如下：

项目指标	数额
总投资（万元）	33,145.36
达产后年销售收入（万元）	46,200.00
达产后年利润总额（万元）	13,506.21
达产后年净利润（万元）	11,480.28
所得税前投资回收期（含建设期 2 年）	5.34
所得税后投资回收期（含建设期 2 年）	5.69

所得税前财务内部收益率	29.34%
所得税后财务内部收益率	25.81%

(二) 高硼硅玻璃生产技改项目

1、项目基本情况

本项目总投资 20,810.34 万元，包含三个子项目，分别为年产 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。项目拟利用现有厂房三栋，建设三座高硼硅玻璃窑炉和配套生产线，新增生产、检测设备、公辅设备及办公设备共 73 台（套），新增空压机集控系统、制氧专用远程软件、能源管理系统软件各 1 套。项目建成后可形成年产 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、项目实施主体

本项目的实施主体为力诺特玻。

3、项目投资概算

本项目的总投资为 20,810.34 万元，建设期为 2 年。本项目具体投资金额如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	比例
1	固定资产投资	19,206.27	92.29%
1.1	建筑工程费	120.96	0.58%
1.2	设备购置费	17,211.10	82.70%
1.3	安装工程费	672.97	3.23%
1.4	工程建设其它费用	917.40	4.41%
1.5	预备费	283.84	1.36%
2	铺底流动资金	1,604.07	7.71%
合计		20,810.34	100.00%

4、项目建设方案

(1) 项目选址

本募集资金投资项目选址在山东省济南市商河县玉皇庙镇，在力诺特玻自有的厂房和土地上实施。

(2) 主要设备选择

本项目设备购置投入为 17,211.10 万元，占本项目总投资的比重为 82.70%。为保证本项目产品质量，本项目应用该领域先进的全氧燃烧玻璃窑炉、全电熔玻璃窑炉、自动玻璃成型机、自动组装机、自动包装机等设备，在保证产品质量的基础上，尽可能地提升生产效率与自动化水平，减少生产各环节用电量，降低成本。公司拟选用的主要设备情况如下表：

单位：万元

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	金额	备注
1	全氧燃烧玻璃窑炉	C2#炉/18m2	1	3,601.00	进口
2	全电熔玻璃窑炉	1#炉/21m2	1	1,533.00	国产
3	全电熔玻璃窑炉	C3#炉/18m2	1	1,485.00	国产
4	料块成型线	--	2	2,288.00	进口
5	自动包装机	--	19	3,420.00	国产
6	自动玻璃成型机	GPG-16SG-1850	2	1,946.00	进口
7	制氧设备	800m3/h	1	788.00	国产
8	成型机	ANTAS	2	329.40	国产
9	成型机	16 工位	2	300.00	国产
10	离心空压机	150m3/min	2	475.00	国产
11	扫描电子显微镜	EVO MA10	1	180.00	国产
12	退火炉	--	6	300.00	国产
13	自动组装机	--	5	175.00	国产
14	叉车	5 吨	4	152.00	国产
15	码盘机	--	6	81.00	国产
16	能源管理系统	--	2	100.00	国产
17	全波段分光光度计	U4100	1	25.00	国产
18	压力蒸汽灭菌器	MJ-54A/MJ-78A	1	15.00	国产
19	电子分析天平	ME104E	1	5.00	国产
20	电脑	--	6	4.80	国产
21	紫外可见分光光度计	UV756	1	2.00	国产
22	恒温电炉	8002 型	1	2.00	国产
23	超纯水器	TTL-10A	1	2.00	国产
24	打印机	--	2	1.50	国产
25	电导率仪	DDS-11A	1	0.20	国产
26	pH 计	PHS-3C	1	0.20	国产
合计			73	17,211.10	--

（3）主要原材料及燃料动力供应

本项目外购原材料主要为石英砂、硼砂、硼酸、氢氧化铝、包装物等，我国石英砂产量巨大，市场供应充足，硼砂和硼酸主要来自美国、土耳其等国家，在长期的业务合作中，公司供应商建立了稳定的合作关系，能够满足本项目的生产经营需要。

本项目的所需燃料及动力主要包括天然气和电力，项目建设地对其均有充足的保证。

5、项目实施进度安排

本项目计划建设期2年，本项目进度计划本项目进度计划内容包括项目的前期准备、初步方案设计、厂房装修、设备采购、设备安装调试、职工招聘，小批量试产，市场推广等。具体进度详见下表：

序号	内容	月 进 度											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期工作	△	△										
2	初步方案设计、施工设计		△	△									
3	厂房装修/建设工程			△	△	△	△						
4	设备购置、检验、调试、安装				△	△	△	△	△	△	△		
5	职工招聘、培训			△	△	△	△						
6	生产、市场推广阶段				△	△	△	△	△	△	△	△	△
7	竣工												△

6、项目环保措施

本项目生产运营时的主要污染物为固废、粉尘、废气和废水，具体措施如下：

（1）固废及治理措施

本项目固体废弃物主要是生产过程中产生的不合格品、原料的废旧包装袋以及员工生活垃圾等。项目生产过程中产生的不合格产品碎成碎玻璃后作为新产品的原辅材料回收利用，不外排；废旧包装袋委托专业部门处理；项目职工生活垃圾采用垃圾桶收集后委托环卫部门清运处理。

（2）粉尘及治理措施

本项目粉尘主要来自于碎玻璃破碎、原材料混合过程中产生的粉尘。本项目配料采用自动配料系统，配备收尘设施，将粉尘引入布袋除尘器处理，后全部回用于混料工序。

（3）废气及治理措施

本项目废气主要来自于熔化、澄清等生产环节产生的玻璃炉窑天然气燃烧废气等，项目产生的燃烧废气经除尘处理后由车间外 30 米高烟囱排放。

(4) 废水及治理措施

本项目无生产废水产生及排放，生产过程冷却水循环使用不外排；项目职工生活污水经厂区现有污水处理设施处理达标后排入市政污水管道。

7、项目经济效益分析

本项目主要经济指标情况如下：

项目指标	数额
总投资（万元）	20,810.34
达产后年销售收入（万元）	19,398.23
达产后年利润总额（万元）	4,944.76
达产后年净利润（万元）	4,203.05
所得税前投资回收期（含建设期 2 年）	5.78
所得税后投资回收期（含建设期 2 年）	7.09
所得税前财务内部收益率	20.18%
所得税后财务内部收益率	17.50%

四、募集资金运用对财务状况和经营成果的影响

(一) 新增固定资产折旧对经营成果的影响

按照公司现行的固定资产折旧政策，在募集资金投资项目建成后，每年新增固定资产折旧的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	建筑物折旧	设备折旧	年折旧额合计
中性硼硅药用玻璃扩产项目	282.71	2,024.86	2,307.57
高硼硅玻璃生产技改项目	11.11	2,588.43	2,599.54
合计	293.81	4,613.29	4,907.11

本次募集资金投资项目建成后每年将增加固定资产折旧总额 4,907.11 万元。本次募集资金投资项目投产后，将明显提升公司的生产规模，实现产品的增产和升级。本次募集资金投资项目投产后，将为公司新增年均营业收入合计 65,598.23 万元，新增年均净利润 15,680.33 万元。因此，募集资金投资项目投产后，产生的收入和利润足已覆盖新增的固定资产折旧，新增的固定资产折旧不会对公司未

来经营成果产生重大不利影响。

（二）募集资金运用对净资产和资产负债率的影响

截至 2021 年 6 月 30 日，本公司净资产为 61,288.49 万元，资产负债率（母公司）为 23.13%。本次募集资金到位后，公司的总资产和净资产都将大幅上升，资产负债率将有所下降，有助于进一步增强公司的资本实力，改善公司的财务结构，增强公司防范财务风险和间接融资的能力。

（三）募集资金运用对净资产收益率的影响

本次股票发行后，短期内募集资金投资项目难以完全产生效益，公司净资产收益率短期内将因财务摊薄而有所降低；建设期内，由于公司净资产大幅度增长，募集资金投资项目对公司盈利不能产生较大贡献，因此净资产收益率将受较大影响；随着募集资金投资项目的投产，生产规模和销售收入将大幅度增加，公司盈利能力将有较大提高，净资产收益率也会逐渐上升并维持在合理的水平。

五、公司发展战略及具体措施

（一）公司的发展战略和发展目标

公司愿景是“聚焦医药包装、耐热玻璃，成为细分市场的领先者”，以“成就顾客、服务社会、富裕员工、回报股东”为使命，始终坚持“顾客先导、持续改善、团队合作、艰苦奋斗”的价值观，立足特种玻璃制造行业，把握行业快速发展机遇，不断提高技术水平，将自身打造为集特种玻璃研发、生产、销售于一体的国内一流企业，始终为客户提供质量过硬、品质优良的特种玻璃产品。

未来，公司将继续坚持以创新为本，以发展高附加值、高技术含量的特种玻璃制品为核心业务，坚持自主创新和引进吸收相结合，不断提升公司工艺技术及研发水平，持续推进精益生产模式，优化产品结构及市场结构，继续实施全球市场战略布局，力争将自身打造为国际知名的特种玻璃生产企业。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

公司专注于特种玻璃制造领域，致力于为客户提供质量过硬、品质优良的特种玻璃产品。产品方面，公司凭借自主研发并积累的配料、窑炉、熔化等相关先

进技术以及齐备的现代化生产线，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，整体产品性能处于行业一流水平；市场方面，公司积极开拓国内外客户市场，紧密围绕用户需求，持续丰富产品类别及优化产品性能，进而实现公司整体业务的持续发展。

通过实施一系列措施，公司业务取得了快速增长，在日用玻璃和药用玻璃的细分市场中均形成了一定的市场规模，具有一定的行业影响力。

（三）发行人未来规划采取的措施

为保持和提升公司的市场份额、不断完善现有技术和开发新技术、提升公司市场份额，公司未来将不断增强公司管理能力，提升公司品牌形象和综合竞争实力。具体措施包括：

1、生产升级计划

生产能力是衡量企业实力的核心指标。公司业务的优质、快速发展，完全建立在强大的生产能力的基础之上。为巩固公司现有产品的行业地位，满足公司不断增长的业务规模需求，进一步扩大市场份额、提高产品质量、优化产品结构，公司计划运用募集资金投资建设高硼硅玻璃生产技改项目以及中硼硅药用玻璃扩产项目。上述建设项目正式实施后，将通过引进相关配套生产设施，对现有生产线进行进一步升级和改造，进一步提升设备自动化水平和生产效率；同时丰富公司的产品类型，改善产品生产工艺，提高产品质量，扩大公司产能，实现对市场份额的快速填充，强化公司规模化发展的竞争优势。

2、研发创新计划

产品研发和技术创新是公司快速发展的重要保障，也是公司核心竞争力的集中体现。公司高度重视研发创新工作，计划实施研发创新计划：一方面，公司计划加大研发投入，提高自主研发水平，针对生产、质量方面存在的薄弱环节和制约瓶颈不断加大攻关力度，努力向国际先进水平靠拢；另一方面，公司计划引进国际先进设备，追踪行业前沿技术，坚持自主创新和引进吸收相结合，努力缩小与国际先进水平之间的差距，不断改善产品工艺，提高生产效率。

3、人才储备计划

专业人才是公司发展不可或缺的重要核心力量，公司始终将人力资源的储备列为公司重点发展战略。公司制定了人才战略计划，在保持现有核心技术人员稳

定的基础上,将继续引进专业技术人才,制定并实施有效的人才培训和发展计划,优化研发梯队结构,提高整体科研团队水平。

公司将通过多种渠道进行人才资源的建设:一方面,公司计划不断优化员工结构,积极通过业务交流、岗位技能培训等多种形式,提高管理人员的管理水平,强化基层员工的岗位技能和素质,全方位提高公司员工的职业水准和技术能力;另一方面,公司制定了人才引进计划,加大高端人才的招聘力度,持续引进技术、营销等高端专业人才,建立完善科学的人才梯队储备。

与此同时,公司还将逐步完善员工激励考核制度,科学规划人力资源管理,以具有竞争力的薪酬待遇和良好稳定具有成长性的工作环境吸引人才,逐步推进人才梯队建设完善,丰富人力资源储备。

4、市场拓展计划

公司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,在业内具有一定的知名度和影响力。未来,公司计划通过多种渠道实施市场拓展计划。一方面,公司计划进一步巩固、拓展已有市场,维系、服务好已有客户,确保已有市场的市场占有率稳步提升;另一方面,公司将集中力量,把握行业发展契机,积极进行市场开拓。

公司将依托现有的营销团队,对公司重点产品进行深耕运作。日用玻璃方面,公司将秉承轻量化、环保化、节能化的发展方向,主动挖掘客户偏好,根据行业发展趋势引导公司产品结构调整,不断适应和满足市场需求;药用玻璃方面,公司积极把握注射剂包装由低硼硅玻璃向中硼硅玻璃转换的行业发展契机,主动发展中硼硅药用玻璃瓶业务,通过中性硼硅药用玻璃扩产项目实现中硼硅药用玻璃瓶的产能扩大以及公司产品结构的优化。

5、管理升级计划

公司拟通过实施管理升级计划,进一步提高公司生产和管理效率。一方面,公司将进一步完善公司治理和内控制度建设计划,结合实际经营情况进一步完善组织结构及内控制度,充分发挥董事会下属各专门委员会的功能,进一步强化董事会的经营决策、内控机制建设、内部审计等职能;另一方面,公司将继续全面推行数字化管理方针,持续优化ERP、OA管理平台,强化从原材料采购到产成品发出的全流程管理,对各个工序严格执行实时、有效的监控,实现产销服务一体

化管理以及公司效益最大化。

6、资金筹措计划

公司拟将本次募集资金全部用于主营业务，投资于高硼硅玻璃生产技改项目以和中性硼硅药用玻璃扩产项目。募集资金投资项目落地后，将大幅提高公司耐热玻璃和中硼硅药用玻璃瓶的生产能力，进一步提升公司的生产效率、优化公司产品结构，增强公司的核心竞争力。

本次公开发行后，公司将按照《募集资金管理办法》认真管理和合理使用募集资金。为实现公司发展的可持续性，公司还将在本次股票融资成功后，根据经营需要，在考虑资本结构和资金成本的基础上，运用增发新股、负债、可转换公司债券等多种融资方式，满足公司业务发展的资金需要，不断优化资本结构，降低融资成本，提高资金使用效率，实现股东利益最大化。

第十节 投资者保护

一、信息披露与投资者关系管理

（一）信息披露与投资者关系管理制度

为加强公司信息披露工作的管理，规范公司信息披露行为，公司根据《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》和中国证监会的有关规定，制定了《信息披露制度》、《投资者关系管理制度》。公司建立和完善了信息披露制度，将严格按照法律、法规和《公司章程》规定的信息披露内容和格式要求，真实、准确、完整、及时地报送和披露信息，公开、公正、公平地对待所有股东。

（二）信息披露和投资者关系责任机构及相关人员

公司负责信息披露、投资者服务及投资者关系管理工作的部门为董事会办公室，具体负责人员为董事会秘书，相关人员的联系方式如下：

董事会秘书：丁亮

联系电话：0531-88729123

传真：0531-84759999

（三）投资者服务计划

1、对投资者对公司经营情况和其他情况的咨询，在符合法律法规和公司章程并且不涉及公司商业秘密的前提下，董事会秘书负责尽快给予答复；

2、建立完善的资料保管制度，收集并妥善保管投资者有权获得的资料，保证投资者能够按照有关法律法规的规定及时获得需要的信息；

3、加强对有关人员的培训工作，保证服务工作的质量。

二、股利分配政策

（一）发行后的股利分配政策

2020年5月29日，公司2020年第一次临时股东大会审议通过《公司章程（草案）》，对本公司的股利分配政策规定如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司不得在弥补公司亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

股东大会决议将公积金转为股本时，按股东原有股份比例派送新股。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

1、利润分配政策

（1）公司利润分配的原则

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）公司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）公司进行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）。

除按照下列第（四）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%。

2、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。

3、公司利润分配方案的调整

（1）公司至少每三年重新审阅一次《未来三年股东分红回报规划》，并通过多种渠道充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，对公司正在实施的股利分配政策作出适当调整，以确定该时段的股东回报规划。

（2）因国家法律法规和证券监管部门对上市公司的分红政策颁布新的规定或现行利润分配政策确实与公司生产经营情况、投资规划和长期发展目标不符的，可以调整利润分配政策。调整利润分配政策的提案中应详细说明调整利润分配政策的原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。调整利润分配政策的相关议案由公司董事会提出，经公司监事会审议通过后提交公司股东大会审议批准。

（3）公司董事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经全体董事的过半数，且二分之一以上独立董事表决同意通过。独立董事应当对利润分配政策

发表独立意见。

(4) 公司监事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经全体监事的过半数通过。

(5) 公司股东大会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权过半数通过，如调整或变更公司章程（草案）及股东回报规划确定的现金分红政策的，应经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司股东大会审议利润分配政策调整事项时，应当安排通过网络投票系统等方式为中小投资者参加股东大会提供便利。

(二) 本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行后，公司按照相关规则制定了利润分配政策和股东回报规划，重视通过现金分红的方式回报股东。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

2020 年 5 月 29 日，公司 2020 年第一次临时股东大会决议，为兼顾新老股东利益，公司本次发行前的滚存利润由本次发行完成后的新老股东按各自持有公司股份的比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

根据《公司章程（草案）》的规定，公司对累积投票制度选举公司董事，中小投资者单独计票等机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决及征集投票权等内容作出了明确规定。

(一) 采取累积投票制选举公司董事

根据《公司章程（草案）》的规定，“股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制；选举两名以上董事或监事时，应当实行累积投票制。”

“前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。”

“采用累积投票制选举董事时，独立董事与其他董事应分别选举，以保证独立董事在公司董事会中的比例。”

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》的规定，“股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。”

（三）法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决

根据《公司章程（草案）》的规定，“股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。”

（四）征集投票权相关安排

根据《公司章程（草案）》的规定，“公司董事会、独立董事、持有 1%以上表决权股份或符合相关规定条件的股东等主体可以作为征集人，自行或者委托证券公司、证券服务机构公开请求股东委托其代为出席股东大会，并代为行使提案权、表决权等股东权利。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。”

五、存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利企业的投资者保护措施

公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。报告期内，公司连续三年盈利，且不存在累计未弥补亏损。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

截至本招股说明书签署日，公司已经履行以及正在履行的重要合同如下：

（一）重要销售合同

公司主要客户与公司签署框架协议，主要约定订货方式、交货方式、验收方式、付款方式等内容，具体销售则由双方通过订单形式操作。另有部分客户不签署框架协议，直接向公司下达采购订单，在订单上载明交易主要内容。截至本招股说明书签署日，公司已经履行以及正在履行的重要销售框架协议如下：

客户名称	销售内容	签署日期	合同期限
中山格兰仕工贸有限公司	耐热玻璃	2018.03.17	2018.01.01-2018.12.31，期限届满后若双方无异议自动续期一年，以此类推
广东美的厨房电器制造有限公司	耐热玻璃	2020.01.01	定期签署年度框架协议
品诚保莱	耐热玻璃	2019.12.02	协议签署之日起三年，期限届满后若双方未提前 90 天发出书面通知终止协议，自动续期一年
悦康药业集团股份有限公司	药用玻璃	2020.01.01	定期签署年度框架协议
乐扣乐扣日用品（苏州）有限公司	耐热玻璃	2020.01.20	定期签署年度框架协议
河北米迦家居用品有限公司	耐热玻璃	2020.03.19	定期签署年度框架协议
大连京磊科技有限公司	耐热玻璃	2020.01.01	2020.01.01-2020.12.31
乐扣乐扣日用品（苏州）有限公司	耐热玻璃	2020.12.24	定期签署年度框架协议
悦康药业集团股份有限公司	药用玻璃	2021.01.01	定期签署年度框架协议
常州百斯福模塑股份有限公司	耐热玻璃	2021.08.09	合同有效期 1 年，如价格变动，合同另签

（二）重要采购合同

截至本招股说明书签署日，公司已经履行以及正在履行的重要采购框架合同如下：

供应商名称	采购内容	签署日期	合同期限
国网山东省电力公司商河县供电公司	电	2020.01.16	2020.01.01-2024.12.31
山东金捷燃气有限责任公司玉皇庙分公司	天然气	2020.03.30	定期签署年度框架协议

常州百斯福模塑股份有限公司	保鲜盒盖	2020.06.09	定期签署年度框架协议
凤阳县佳利硅砂有限公司	石英砂	2019.11.26	定期签署年度框架协议
山东睿丰包装有限公司	包材	2020.04.03	定期签署年度框架协议
安徽绿诚塑业有限公司	保鲜盒盖	2020.05.29	定期签署年度框架协议
济南白鹤纸制品有限责任公司	包材	2020.04.03	定期签署年度框架协议
液化空气（青岛）第二有限公司	液氧	2016.05.03	协议签署之日起五年，期限届满后若双方未发出书面通知终止协议，自动续期三年
山东睿丰包装有限公司	包材	2021.3.10	2021.3.10-2022.3.9
济南白鹤纸制品有限责任公司	包材	2021.3.10	2021.3.10-2022.3.9
凤阳县佳利硅砂有限公司	石英砂	2020.7.23	2020.7.23-2021.7.22
凤阳县佳利硅砂有限公司	石英砂	2021.5.28	2021.5.28-2022.5.27
安徽鑫民玻璃股份有限公司	保鲜盒玻璃制品	2021.1.21	2021.1.21-2022.1.20

（三）重要银行借款合同

截至本招股说明书签署日，公司已经履行以及正在履行的重要银行借款合同如下：

债务人	债权人	合同金额	期限	签订日期
力诺特玻	中国农业银行股份有限公司商河县支行	3,000.00 万元	12 个月	2017.09.29
力诺特玻	中国建设银行股份有限公司济南高新支行	3,000.00 万元	12 个月	2017.10.30
力诺特玻	国泰世华银行（中国）有限公司上海分行	500.00 万美元	60 个月	2018.05.16
力诺特玻	中国农业银行股份有限公司商河县支行	3,000.00 万元	12 个月	2018.10.29
力诺特玻	中国建设银行股份有限公司济南高新支行	3,000.00 万元	12 个月	2018.11.07
力诺特玻	中国农业银行股份有限公司商河县支行	2,000.00 万元	12 个月	2019.09.30
力诺特玻	中国农业银行股份有限公司商河县支行	1,600.00 万元	12 个月	2020.03.30
力诺特玻	中国农业银行股份有限公司商河县支行	1,600.00 万元	12 个月	2021.03.24

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对外担保情形。

三、诉讼与仲裁事项

(一) 重大诉讼或仲裁事项

报告期内，本公司涉及一起诉讼案件，对本公司的财务状况、经营成果、业务活动及未来发展前景等不存在重大影响，具体情况如下所示：

河北天成药业股份有限公司为本公司客户。2016年4月2日，本公司与河北天成药业股份有限公司签署《产品购销合同》，约定河北天成药业股份有限公司向本公司采购低硼硅玻璃安瓿共计1,100万支，合同金额63.80万元。

2017年9至10月，河北天成药业股份有限公司部分批次的葡萄糖酸钙注射液被药品监督检验机构认定为不合格，河北天成药业股份有限公司认为其上述相关批次药品出现质量问题由本公司安瓿瓶导致。2018年4月6日，河北天成药业股份有限公司向河北省沧州市新华区人民法院提起诉讼，请求判令本公司赔偿河北天成药业股份有限公司经济损失500万元（暂定，以鉴定意见最终确定），并判令本公司承担全部诉讼费用。2020年3月31日，本公司向河北省沧州市新华区人民法院提出民事反诉，请求判令河北天成药业股份有限公司支付本公司货款人民币485,282.25元并支付逾期付款利息，同时判令河北天成药业股份有限公司承担本案全部诉讼费用。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，公司需向河北天成赔偿各项损失共计567.35万元，公司已根据法院判决计提预计负债567.35万元。

2021年3月19日，沧州市中级人民法院二审开庭，2021年6月，公司收到河北省沧州市中级人民法院下达的民事判决书，判决结果为：驳回上诉，维持原判。本次诉讼对公司的经营业绩产生一定影响，但不会对公司的业务和经营产生重大不利影响，不会构成公司本次发行上市的实质性障碍。

(二) 控股股东及实际控制人、控股子公司刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东及实际控制人、控股子公司不存在尚未了结的或可预见的作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

(三) 董事、监事、高级管理人员和其他核心人员刑事诉讼、重大诉讼或仲裁

事项

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在尚未了结的或可预见的作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

（四）控股股东、实际控制人报告期内违法情况

报告期内，本公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对依法承担法律责任。

本公司全体董事签名：

孙庆法

杨中辰

宋 来

曹 颖

汤迎旭

徐广成

邢乐成

蒋 灵

李奇凤

本公司全体监事签名：

张常善

马 一

谢吉胜

本公司高级管理人员签名：

杨中辰

丁 亮

曹中永

白 翔

宋 来

李 雷

山东力诺特种玻璃股份有限公司

2021年11月8日



发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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

2021年11月8日

保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、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：

孟凡超

孟凡超

保荐代表人：

王启超

王启超

杜慧敏

杜慧敏

总经理：

冯鹤年

冯鹤年

法定代表人（董事长）：

冯鹤年

冯鹤年

民生证券股份有限公司

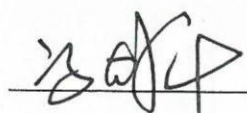
2021年11月8日



保荐机构（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招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：


冯鹤年

民生证券股份有限公司

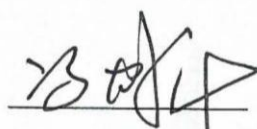
2021年11月8日



保荐机构（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招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：

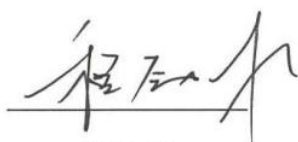

冯鹤年



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股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招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股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。

经办律师：

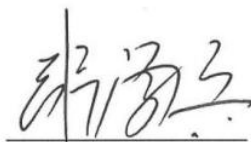


程劲松



匡彦军

律师事务所负责人：



张学兵



2021年11月8日

审计机构声明

大华特字[2021]005838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首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书,确认招股说明书与本所出具的审计报告(大华审字[2021]0016112号)、内部控制鉴证报告(大华核字[2021]0011152号)、非经常性损益鉴证报告(大华核字[2021]0011150号)的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议,确认招股说明书不致因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人:



梁春

签字注册会计师:



王鑫



刘学生

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

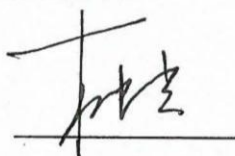
二〇二一年 11月 8日



资产评估机构声明

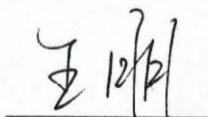
本机构及签字注册资产评估师已阅读山东力诺特种玻璃股份有限公司（以下简称“发行人”）招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人：



权忠光

签字资产评估师：



北京中企华资产评估有限责任公司



2021年11月8日

验资机构声明

大华特字[2021]005839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首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书, 确认招股说明书中引用的验资报告与本所出具的大华验字[2017]000750号、大华验字[2020]000251号验资报告无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人:



梁春

签字注册会计师:



王鑫



刘学生

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

二〇二一年 11月 8日



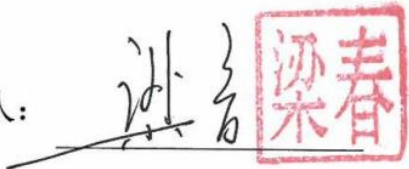
验资复核机构声明

大华特字[2021]005840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首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书，确认招股说明书中引用的验资复核报告与本所出具的大华核字[2020]005029号历次验资复核报告无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：



梁春

签字注册会计师：



王鑫



刘学生

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年十一月八日



第十三节 附件

一、发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员及证券服务机构等相关责任主体作出的重要承诺

(一) 本次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

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限自动延长 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。

(二) 关于股东持股及减持意向的承诺

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说明书以及力诺投资、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说明书以及鸿道新能源、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说明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。

（三）关于稳定股价的承诺

1、稳定股价预案启动与终止条件

（1）启动股价稳定措施的具体条件

公司自上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，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，须进行相应调整，下同）时（以下简称“触发稳定股价条件”），应按照股价稳定预案规定启动稳定股价措施。

（2）终止股价稳定措施的情形

自股价稳定方案公告之日起 30 个交易日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

①公司 A 股股票连续 10 个交易日的收盘价均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）；

②继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

2、股价稳定相关措施及承诺

（1）控股股东力诺投资、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。

（2）本公司承诺

本公司承诺：

在控股股东及实际控制人稳定股份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份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。

(3) 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。

该次稳定股份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。

（四）填补被摊薄即期回报的具体措施及承诺

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，以增强公司盈利水平。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、公司全体董事、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。

3、控股股东力诺投资承诺：

(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。

本公司若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司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。

4、实际控制人高元坤承诺

(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。

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。

(五) 关于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。

(六) 对承诺履行约束措施的承诺

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 个工作日内, 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 个工作日内, 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。

(七) 关于欺诈发行回购的承诺

1、发行人承诺:

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、控股股东、实际控制人承诺：

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。

（八）证券服务机构关于为公司首次公开发行制作、出具的文件无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

发行人保荐机构承诺：如本保荐机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人会计师承诺：因本所为山东力诺特种玻璃股份有限公司首次公开发行制作、出具的大华审字[2021] 0016112号审计报告、大华核字[2021]0011149号原始财务报表与申报财务报表差异比较表鉴证报告、大华核字[2021]0011152号内部控制鉴证报告、大华核字[2021] 0011151号纳税鉴证报告、大华核字[2021] 0011150号非经常性损益鉴证报告等文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法按照相关监管机构或司法机关认定的金额赔偿投资者损失，如能证明无过错的除外。

发行人律师承诺：本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。

（九）关于股东相关事项及信息披露的承诺

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。

二、力诺投资、力诺集团、高元坤、陈莲娜、高雷直接或间接控制的_{其他企业}

(一) 力诺投资直接或间接控制的除发行人外的其他公司

序号	层级	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	关联关系	主营业务
1	1	山东宏济堂制药集团股份有限公司	1991-05-04	12,182.87	力诺投资控股集团有限公司持股 44.2191%	中医药制造
2	1-1	山东宏济堂制药集团中药饮片有限公司	2018-11-20	1,500.00	山东宏济堂制药集团股份有限公司持股 100%	中药饮片
3	1-2	山东宏济堂智能科技有限公司	2020-07-03	1,000.00	山东宏济堂制药集团股份有限公司持股 100%	技术推广服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广等
4	1-3	山东宏济堂健康产业有限公司	2013-12-05	1,000.00	山东宏济堂制药集团股份有限公司持股 100%	传统滋补营养品
5	1-3-1	宏济堂扁鹊大药房(山东)有限公司	2015-01-15	510.00	山东宏济堂健康产业有限公司持股 100%	医药零售
6	1-3-1-1	济南宏济堂健康科技有限公司	2020-08-24	10.00	宏济堂扁鹊大药房(山东)有限公司持股 100%	健康咨询服务
7	1-4	山东宏济堂制药集团健康产业有限公司	2018-12-04	500.00	山东宏济堂制药集团股份有限公司持股 100%	保健食品、食品、茶叶等
8	1-4-1	济南宏济堂中医诊所有限公司	2019-02-22	100.00	山东宏济堂制药集团健康产业有限公司持股 100%	中医诊所服务
9	1-5	山东宏济堂制药集团医药有限公司	2015-07-17	300.00	山东宏济堂制药集团股份有限公司持股 100%	中药材种植和销售
10	1-6	山东宏济堂中药研究院有限公司	1992-10-28	122.00	山东宏济堂制药集团股份有限公司持股 100%	中成药开发
11	1-7	宏济堂(上海)食品有限公司	2017-03-15	1,000.00	山东宏济堂制药集团股份有限公司持股 99%	未实际开展经营活动
12	1-8	济南宏济堂中医医院有限公司	2019-03-26	150.00	山东宏济堂制药集团股份有限公司 66.67%，力诺集团 33.33%	中医医院服务、诊所服务、养老服务、医疗服务
13	1-9	宏济堂(香港)有限公司	2020-10-15	-	山东宏济堂制药集团股份有限公司持股 100%	未实际开展经营活动
14	1-10	济南神农医药商场有限责任公司	2001-03-29	50.00	山东宏济堂制药集团股份有限公司持股 52%	未实际开展经营活动
15	1-11	山东宏济堂博物馆	2014-05-23	100.00	民办非企业单位，宏济堂为举办单位	中医中药文化、宏济堂历史等文化藏品和中医药动植物标本等藏品的收藏、陈列、展览
16	1-12	济南市历城区宏济堂综合门诊部	2015-06-30	5.00	民办非企业单位，宏济堂为举办单位	医疗服务
17	1-13	上海宏济堂电子商务有限公司	2021-05-19	1,000.00	山东宏济堂制药集团股份有限公司持股 100%	食品经营、食用农产品零售、食用农产品批发、农副产品销

						售、化妆品零售、化妆品批发、互联网销售等
18	1-14	宏济堂（澳门）有限公司	2021-04-01	3 万美元	山东宏济堂制药集团股份有限公司持股 95.00%，高元坤持股 5.00%	制造、批发、销售中成药、保健品、保健食品；生产和销售中药饮片和配方颗粒
19	1-15	山东宏济堂七粮窖酿酒有限公司	2021-08-16	300.00	山东宏济堂制药集团股份有限公司持股 100%	食品生产；酒制品生产；酒类经营；食品互联网销售；食品销售
20	1-16	宏济堂扁鹊中药房（山东）有限公司	2021-08-18	1,000.00	山东宏济堂制药集团股份有限公司持股 100%	药品生产；药品零售；中药饮片代煎服务；药品进出口；医疗服务；药品批发。
21	2	力诺电力集团股份有限公司	2002-11-22	42,000.00	力诺投资控股集团有限公司持股 70%；力诺集团持股 16.13%	太阳能光伏发电业务
22	2-1	山东力诺电力设计咨询有限公司	2014-07-17	30,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
23	2-2	山东力诺阳光能源有限公司	2020-09-28	15,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 96.67%	太阳能光伏发电业务
24	2-3	安阳力诺太阳能电力工程有限公司	2016-03-15	9,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
25	2-3-1	林州力诺太阳能电力工程有限公司	2016-03-24	10,000.00	安阳力诺太阳能电力工程有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
26	2-4	鄯善力诺太阳能电力有限公司	2012-05-17	8,800.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
27	2-5	西藏力诺太阳能电力有限公司	2010-08-03	7,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
28	2-6	吉木萨尔县力诺光伏材料有限公司	2016-08-10	5,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
29	2-7	黄石力诺太阳能电力工程有限公司	2014-12-23	5,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
30	2-8	泉旭（上海）新能源科技有限公司	2014-09-03	5,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
31	2-9	榆林市榆神工业区榆诺太阳能电力有限公司	2015-05-08	2,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
32	2-10	成武力诺阳光新能源有限公司	2014-11-24	1,005.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
33	2-11	武汉凯诺新能源有限公司	2020-07-01	1,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
34	2-12	青州力虹新能源有限公司	2020-04-09	1,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
35	2-13	滨州市沾化区金诺发新能源有限公司	2019-12-16	1,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
36	2-14	东营东诺新能源有限公司	2019-11-20	1,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
37	2-15	黑河市诺辉太阳能电力有限公司	2019-04-15	1,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能发电工程施工
38	2-16	枣庄力诺电力有限责任公司	2019-01-03	1,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
39	2-17	商丘市力诺新能源有限责任公司	2021-08-16	1,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100.00%	新能源发电，技术开发
40	2-18	山东力诺太阳能电力工程江苏有限公司	2016-04-25	1,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
41	2-19	微山恒升阳光新能源科技有限公司	2014-09-17	1,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
42	2-20	青岛力诺电力工程有限公司	2018-08-01	500.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务

43	2-21	日喀则市鲁源光伏科技有限责任公司	2016-07-26	500.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
44	2-22	单县鑫诺光电科技有限公司	2015-05-26	500.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
45	2-23	淮北力诺太阳能电力工程有限公司	2014-11-17	500.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
46	2-24	济源力诺太阳能电力工程有限公司	2013-04-09	500.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
47	2-25	兰坪力诺太阳能电力工程有限公司	2016-11-11	300.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
48	2-25-1	兰坪旭升新能源科技有限公司	2016-11-30	300.00	兰坪力诺太阳能电力工程有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
49	2-26	潍坊凯诺新能源有限公司	2020-05-11	100.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
50	2-27	盐源盐诺新能源有限公司	2019-12-03	100.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
51	2-28	东营凯诺新能源有限公司	2019-02-27	100.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
52	2-29	青岛凯诺新能源有限公司	2018-12-05	100.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
53	2-30	淄博凯诺新能源有限公司	2018-11-19	100.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
54	2-31	镇赉力诺太阳能电力有限公司	2015-10-27	1,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
55	2-32	镇赉县兴阳新能源有限公司	2017-07-07	2,640.00	力诺电力集团股份有限公司持股 90%	太阳能光伏发电业务
56	2-33	吉林力诺阳光电力有限公司	2019-01-03	100.00	力诺电力集团股份有限公司持股 70%	太阳能光伏发电业务
57	2-34	涟水力诺新能源科技有限公司	2016-09-02	3,765.00	力诺电力集团股份有限公司持股 55%	太阳能光伏发电业务
58	2-35	涟水润东农业发展有限公司	2017-04-10	500.00	力诺电力集团股份有限公司持股 55%	粮食、菌类、蔬菜、水果、花卉、苗木种植、销售
59	2-36	张家口鲁源新能源科技有限公司	2021-02-07	1,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
60	2-36-1	阳原凯诺新能源有限公司	2021-03-01	1,000.00	张家口鲁源新能源科技有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
61	2-37	济南信诺新能源有限公司	2021-03-03	500.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
62	2-38	山东力诺阳光电力科技有限公司	2021-04-10	10,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 50%	电力行业高效节能技术研发、光伏设备及元器件制造、机械电气设备制造等
63	2-39	朝阳农源电力新能源有限公司	2021-01-06	500.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100.00%	新能源发电, 技术开发
64	2-39-1	朝阳市双塔区农煜电力新能源有限公司	2021-01-07	500.00	朝阳农源电力新能源有限公司股 100.00%	新能源发电, 技术开发
65	2-40	商丘市力诺新能源有限责任公司	2021-08-16	1,000.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100.00%	新能源发电, 技术开发
66	2-41	禹州市凯诺新能源技术有限公司	2021-09-15	100.00	力诺电力集团股份有限公司持股 100.00%	新能源发电, 技术开发
67	3	山东科源制药股份有限公司	2004-12-27	5,800.00	力诺投资控股集团有限公司持股 45.86%	化学原料药、化学制剂及中间体的研发、生产和销售
68	3-1	山东力诺制药有限公司	2002-05-14	8,800.00	山东科源制药股份有限公司持股 100%	化学制剂的生产和销售
69	3-1-1	山东力诺医药科技有限公司	2018-06-12	300.00	山东力诺制药有限公司持股 100%	未实际开展经营活动
70	3-2	山东诺心贸易有限公司	2018-09-07	500.00	山东科源制药股份有限公司持股 100%	医药、化工原料及产品的销售, 国内贸易代理

(二) 力诺集团直接或间接控制的除力诺投资外的其他公司

序号	层级	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	关联关系	主营业务
1	1	力诺集团(上海)有限公司	2016-07-18	50,000.00	力诺集团持股 100%	技术转让和服务
2	1-1	上海鸿诺国际贸易有限公司	2014-03-26	6,885.00	力诺集团(上海)有限公司持股 100%	货物、技术进出口
3	1-2	力诺集团(上海)控股有限公司	2016-10-27	30,000.00	力诺集团(上海)有限公司持股 90.00%; 力诺集团持股 10.00%	投资咨询
4	1-2-1	上海品善资产管理有限公司	2016-03-02	1,000.00	力诺集团(上海)控股有限公司持股 100%	资产管理
5	1-3	山东诺虎涂料有限公司	2016-12-29	10,000.00	力诺集团(上海)有限公司持股 75.00%	未实际开展经营活动
6	2	山东力诺太阳能科技有限公司	2007-12-21	15,000.00	力诺集团持股 100%	电力工程施工
7	3	山东力诺新材料有限公司	1998-09-07	14,728.46	力诺集团持股 100%	太阳能集热器及配套零部件生产销售
8	3-1	济南力诺嘉祥光热科技有限责任公司	2007-12-29	100.00	山东力诺新材料有限公司持股 75.00%	太阳能热管销售
9	4	山东力诺智慧园科技有限公司	2008-01-02	10,000.00	力诺集团持股 100%	物业管理服务
10	4-1	武汉力诺智慧园科技管理有限公司	2016-05-16	60.00	山东力诺智慧园科技有限公司持股 100%	物业管理服务
11	4-2	山东城安实业有限公司	2003-01-09	9,773.80	山东力诺智慧园科技有限公司持股 90.79%	园林绿化工程、装饰装修工程施工、经济信息咨询; 建材、装饰材料销售; 房地产开发经营及中介服务
12	5	武汉力诺投资控股集团有限公司	2001-11-29	8,000.00	力诺集团持股 100%	未实际开展经营活动
13	6	山东力诺能源科技有限公司	2014-09-30	5,000.00	力诺集团持股 100%	生产、销售: 太阳能集热器及配套零部件、金属及非金属镀膜产品、太阳能集热管、太阳能光热、太阳能热水器及配套零部件
14	7	山东力诺太阳能材料有限公司	2007-07-31	3,000.00	力诺集团持股 100%	太阳能原料及相关配套产品的批发、零售和贸易
15	8	山东力诺进出口贸易有限公司	2001-05-30	1,500.00	力诺集团持股 100%	未实际开展经营活动
16	8-1	北京力诺盛世发展科技有限公司	2019-04-16	500.00	山东力诺进出口贸易有限公司持股 57.00%	经济贸易咨询
17	9	山东力诺物流有限公司	2002-07-16	1,000.00	力诺集团持股 100%	未实际开展经营活动
18	10	山东力诺智慧园文化旅游发展有限公司	2018-05-02	300.00	力诺集团持股 100%	旅游服务业、会议活动策划
19	10-1	济南玉皇山商贸有限公司	2015-12-09	50.00	山东力诺智慧园文化旅游发展有限公司持股 100%	红酒销售
20	10-2	济南大宅门文化发展有限公司	2016-07-14	10.00	山东力诺智慧园文化旅游发展有限公司持股 100%	展览展示服务、茶艺文化、民乐文化等
21	10-3	济南玉皇山庄餐饮管理有限公司	2016-03-15	10.00	山东力诺智慧园文化旅游发展有限公司持股 100%	餐饮服务
22	11	济南力诺新能源有限公司	2000-08-15	6,500.00	力诺集团持股 95.3846%; 山东城安实业有限公司持股 4.62%	未实际开展经营活动
23	12	山东力诺太阳能电力股份有限公司	2007-09-12	13,306.62	力诺集团持股 96.64%; 山东力诺物流有限公司持股 1.88%	高效太阳能电池的研发、生产和销售
24	12-1	山东力诺光伏高科技有限公司	2003-04-22	30,000.00	山东力诺太阳能电力股份有限公司持股 100%	高效太阳能组件和光伏应用系统的研发、加工、制造和销售

25	12-1-1	力诺光伏(武汉)有限公司	2020-07-01	20,000.00	山东力诺光伏高科技有限公司持股 100%	高效太阳能电池、组件和光伏应用系统的研发、加工、制造和销售
26	12-2	山东力诺新能源有限公司	2018-06-21	15,000.00	山东力诺太阳能电力股份有限公司持股 100%	高效太阳能电池、组件和光伏应用系统的研发、加工、制造和销售
27	12-3	上海力诺鲁旭光伏科技发展有限公司	2014-05-07	5,000.00	山东力诺太阳能电力股份有限公司持股 100%	高效太阳能组件和光伏应用系统的研发、加工、制造和销售
28	13	山东莱特新能源有限公司	1997-11-20	1,000.00	力诺集团实际控制	贸易
29	14	禾锋融资租赁(上海)有限公司	2015-01-19	20,000.00	力诺集团持股 75.00%	融资租赁业务
30	15	力诺光能科技(太原)有限公司	2015-12-03	30,000.00	力诺集团持股 51.00%	太阳能产品的技术咨询、设计、安装及销售;货物进出口;技术进出口
31	16	青岛富之祥新能源投资发展合伙企业(有限合伙)	2017-09-14	10,000.00	力诺集团持股 51.00%,力诺集团为执行事务合伙人	电力股东,无经营业务
32	17	Linuo Europe GmbH	2014-05-30	2.5 万欧元	力诺集团持股 100%	光热(集热管、热水器),光伏(太阳能晶硅电池、组件)
33	18	盛元贸易发展(香港)有限公司	2012-08-27	2,300 万港币	力诺集团持股 100%	进出口贸易、信息咨询等(实际为海外控股公司无业务)
34	18-1	Shengyuan Development (Europe) GmbH	2016-02-15	2.5 万欧元	盛元贸易发展(香港)有限公司持股 100%	未实际开展经营活动
35	18-2	Arisun, Inc.	2012-01-17	100 美元	盛元贸易发展(香港)有限公司持股 100%	美国控股公司
36	18-2-1	Bright Land Solar LLC	2011-09-12	100 美元	Arisun, Inc.持股 100%	太阳能产品、房地产管理
37	18-2-1-1	Bright Land Facility Management LLC	2013-05-10	-	Bright Land Solar LLC 持股 100%	房地产管理、咨询
38	18-2-2	Bright land Irvine, LLC	2016-01-04	-	Arisun, Inc.持股 100%	房地产管理
39	18-3	LINUO INDIA PRIVATE LIMITED	2017-04-26	50 万卢比	盛元贸易发展(香港)有限公司持股 100%	未实际开展经营活动
40	19	山东中德太阳能研究院	2006-06-26	100.00	民办非企业单位,举办单位为力诺集团	未实际开展经营活动
41	20	武汉双虎涂料股份公司	2002-11-08	22,000.00	力诺集团持股 72.73%	涂料加工、制作、销售及化工原料及辅料销售
42	21	武汉双虎汽车涂料有限公司	1996-10-07	11,612.38	力诺集团持股 100%	未实际开展经营活动
43	22	武汉双虎建筑涂料有限公司	2002-05-30	648.00	力诺集团持股 100%	建筑涂料、乳胶漆制作及销售
44	23	武汉力诺双虎包装有限公司	2002-07-05	1,000.00	力诺集团持股 95.6%,武汉双虎涂料有限公司 4.4%	未实际开展经营活动
45	24	武汉双虎化工有限公司	2004-11-03	500.00	力诺集团持股 55%	未实际开展经营活动

(三) 实际控制人高元坤直接或间接控制除力诺集团外的其他公司

序号	公司名称	成立时间	注册资本(万元)	关联关系	主营业务
1	海南力诺新能源开发有限公司	2000-08-10	100.00	高元坤持股 90%	未实际开展经营活动

(四) 实际控制人配偶陈莲娜直接或间接控制的其他公司

序号	层级	名称	成立时间	注册资本(万元)	关联关系	主营业务
----	----	----	------	----------	------	------

序号	层级	名称	成立时间	注册资本 (万元)	关联关系	主营业务
1	1	上海三威投资发展有限公司	2002-05-15	6500.00	陈莲娜持股 90%；申英明持股 10%	无实际经营业务
2	1-1	上海力诺国际物流有限公司	2013-03-06	1500.00	上海三威投资发展有限公司持股 100%	无实际经营业务

(五) 实际控制人之子高雷直接或间接控制的其他公司

序号	层级	名称	成立时间	注册资本 (万元)	关联关系	主营业务
1	1	GreatWell Investment Holding Group Ltd.	2015-12-17	5 万美元	高雷持股 100%	红筹架构
2	1-1	Grandwell Investment Group Limited	2015-01-29	5 万美元	GreatWell Investment Holding Group Ltd.持股 100%	红筹架构
3	1-1-1	力诺阳光投资有限公司 Linuo Sunshine Investment Limited	2015-02-11	5 万美元	Grandwell Investment Group Limited 持股 72%	红筹架构
4	1-1-1-1	力诺阳光(香港)管理有限公司 Linuo Sunshine (Hong Kong) Investment Limited	2015-03-12	1 万港元	力诺阳光投资有限公司持股 100%	红筹架构
5	1-1-1-2	Top Mind Management Limited	2015-05-12	5 万美元	力诺阳光投资有限公司持股 100%	红筹架构
6	1-1-1-2-1	力诺阳光(香港)投资有限公司 Linuo Sunshine (Hong Kong) Investment Limited	2015-02-10	1 万港元	Top Mind Management Limited 持股 100%	红筹架构
7	1-1-1-2-1-1	力诺阳光(欧洲)有限责任公司	2016-04-20	2.5 万欧元	力诺阳光(香港)投资有限公司持股 100%	红筹架构
8	1-1-1-2-1-2	力诺阳光(香港)贸易有限公司 Linuo Sunshine (Hong Kong) Investment Limited	2016-04-29	5000 港元	力诺阳光(香港)投资有限公司持股 100%	红筹架构
9	1-1-1-2-1-3	山东力诺瑞特新能源有限公司	2001-04-30	9000.00	力诺阳光(香港)投资有限公司持股 97.00%；力诺阳光(欧洲)有限责任公司持股 3.00%	太阳能热水器等生产销售
10	1-1-1-2-1-3-1	力诺瑞特(上海)新能源有限公司	2010-04-28	10000.00	山东力诺瑞特新能源有限公司持股 100%	能源领域的技术服务、技术咨询
11	1-1-1-2-1-3-2	山东力诺瑞特节能环保科技有限公司	2011-05-31	5000.00	山东力诺瑞特新能源有限公司持股 100%	环保节能设备的技术开发、技术推广、技术服务、技术咨询

12	1-1-1-2-1-3-2-1	青岛力诺瑞特节能环保科技有限公司	2019-07-29	3000.00	山东力诺瑞特节能环保科技有限公司持股 100%	环保技术与新能源技术的研发, 技术转让、技术咨询
13	1-1-1-2-1-3-2-2	山东诺凯清洁能源有限公司	2019-11-28	6000.00	山东力诺瑞特节能环保科技有限公司持股 60.00%; 菏泽金凯环保科技有限公司持股 40.00%	清洁能源技术、环保技术、节能技术的技术推广、技术服务
14	1-1-1-2-1-3-2-3	山东诺星清洁能源有限公司	2019-04-30	4000.00	山东世达安装工程股份有限公司持股 49.00%; 山东力诺瑞特节能环保科技有限公司持股 51.00%	清洁能源技术、环保技术、节能技术的技术推广应用、技术服务
15	1-1-1-2-1-3-2-4	济南瑞特阳光节能环保科技有限公司	2020-07-20	200.00	山东力诺瑞特节能环保科技有限公司持股 55%	科技推广和应用服务
16	1-1-1-2-1-3-3	济南瑞新新能源有限公司	2015-11-27	500.00	山东力诺瑞特新能源有限公司持股 100%	太阳能光伏相关产品及配套产品制造、销售
17	1-1-1-2-1-3-4	济南瑞金新能源有限公司	2015-11-27	300.00	山东力诺瑞特新能源有限公司持股 100%	太阳能光伏相关产品及配套产品制造、销售
18	1-1-1-2-1-3-5	济南力诺瑞特进出口贸易有限公司	2010-09-13	200.00	山东力诺瑞特新能源有限公司持股 100%	进出口业务; 太阳能集热器系列产品
19	1-1-1-2-1-3-6	济南诺瑞清洁能源有限公司	2020-08-19	1000.00	山东力诺瑞特新能源有限公司持股 51%	太阳能热利用装备销售
20	1-1-1-2-1-3-7	武汉力诺瑞特新能源有限公司	2020-07-01	20000.00	山东力诺瑞特新能源有限公司持股 100%	太阳能热水器生产销售
21	1-1-1-2-1-3-8	瑞特太阳能韩国有限公司 (Ritter Solar Energy Korea Co., Ltd)	2014-04-01	135.00	山东力诺瑞特新能源有限公司持股 100%	制造、批发零售太阳能集热器
22	1-1-1-2-1-3-9	烟台瑞顺新能源有限公司	2021-04-26	1000.00	山东力诺瑞特新能源有限公司持股 51%	太阳能光伏热水器相关产品及配套产品制造、销售
23	1-1-1-2-1-3-10	菏泽晟诺新能源有限公司	2021-04-28	1000.00	山东力诺瑞特新能源有限公司持股 51%	太阳能光伏热水器相关产品及配套产品制造、销售
24	1-1-1-2-1-3-11	上海诺通新能源科技有限公司	2021-05-25	2400.00	山东力诺瑞特新能源有限公司持股 50%	太阳能光伏热水器相关产品及配套产品制造、销售
25	1-1-1-2-1-3-12	山东阳光天使安装服务有限公司	2021-08-06	500.00	山东力诺瑞特新能源有限公司持股 100%	设备安装

26	2	Sunshine Global Development Holding Co.,Ltd	2016-12-02	5 万美元	高雷持股 80%；申英明持股 20%	红筹架构
27	3	COUGAR HOLDINGS LIMITED	2016-06-30	1 万美元	高雷持股 40.87%；武汉力诺投资控股集团有限公司持股 35.83%；申英明持股 4.78%；武汉有机职工基金持股 17.78%；湖北拓朴有机磷化进出口有限公司持股 0.72%	红筹架构
28	3-1	Cougar International Growth Holding II Ltd	2016-07-21	5 万美元	COUGAR HOLDINGS LIMITED 持股 100%	红筹架构
29	3-1-1	Centelligence Holdings Ltd (Cayman)	2016-09-29	5 万美元	Cougar International Growth Holding II Ltd 持股 100%	红筹架构
30	3-1-1-1	Centelligence Holdings Ltd (BVI)	2016-09-27	5 万美元	Centelligence Holdings Ltd (Cayman) 持股 100%	红筹架构
31	3-1-1-1-1	Centelligence International Holdings Limited	2017-04-11	5958.2 万美元	Centelligence Holdings Ltd (BVI) 持股 100%	红筹架构
32	3-1-1-1-1-1	Wuhan International Holding II LIMITED	2016-05-26	5 万美元	Centelligence International Holdings Limited 持股 100%	红筹架构
33	3-1-1-1-1-2	Wuhan International Holding I LIMITED	2016-05-26	5 万美元	Centelligence International Holdings Limited 持股 100%	红筹架构
34	3-1-1-1-1-2-1	武汉有机实业有限公司	1990-01-12	5583.60	Wuhan International Holding I LIMITED 持股 99.00%；Wuhan International Holding II LIMITED 持股 1.00%；	精细化工产品研发、市场与销售
35	3-1-1-1-1-2-1-1	潜江新亿宏有机化工有限公司	2006-12-05	3000.00	武汉有机实业有限公司持股 100%	精细化工产品研发、市场与销售
36	3-1-1-1-1-2-1-1-1	湖北康新化工贸易有限责任公司	2018-12-12	5000.00	潜江新亿宏有机化工有限公司持股 100%	化学品的批发、零售
37	3-1-1-1-1-2-1-2	河北康石新材料有限公司	2019-01-14	7337.8367	武汉有机实业有限公司持股 51.00%；中国石油化工股份有限公司持股 49.00%	苯甲酸及苯甲酸钠的生产和销售
38	3-1-1-1-1-2-1-3	湖北新轩宏新材料有限公司	2021-01-05	5000.00	武汉有机实业有限公司持股 100%	新材料技术研发、化学原料制造、销售
39	3-2	武汉新康化工设备有限公司	2013-07-01	300.00	COUGAR HOLDINGS LIMITED 持股 100%	制造安装机械设备
40	4	上海归劲广告制作发布中心	2016-06-27	50.00	高雷持股 100%	无实际经营业务
41	5	上海馨禾投资发展有限公司	2013-06-03	3000.00	高雷持股 100%	无实际经营业务
42	5-1	上海力诺工贸股份有限公司	2000-01-18	5000.00	上海馨禾投资发展有限公司持股 95%；高元坤持股 5%	自有房屋租赁

43	5-1-1	上海力诺物流有限公司	2004-05-25	1500.00	上海力诺工贸股份有限公司持股100%	无实际经营业务
44	5-1-2	上海悦泉餐饮管理有限公司	2019-11-21	100.00	上海力诺工贸股份有限公司持股100%	餐饮服务
45	5-1-3	上海力诺璃格拉斯玻璃制品有限公司	2004-05-20	30.303 万美元	上海力诺工贸股份有限公司持股67%；LIGLASS,G.S.持股33%	无实际经营业务 (2005年12月 吊销)
46	5-2	上海汇禾国际贸易有限公司	2016-09-28	3000.00	上海馨禾投资发展有限公司持股90%；上海力诺工贸股份有限公司持股10%	无实际经营业务
47	6	上海同震实业有限公司	2014-01-09	100000.00	高雷持股99.00%；王士美持股1.00%	无实际经营业务
48	7	上海蒙宗太阳能设备有限公司	2015-12-14	100.00	高雷持股80.00%；申英明持股20.00%	无实际经营业务
49	8	北京高申技术有限公司	2021-03-22	100.00	高雷持股79.54%；申英明持股19.74%	技术开发、技术咨询

三、力诺集团及其下属企业的债务及担保情况

截至2021年2月8日,力诺集团及其下属企业的尚未归还的债务本金及利息金额、债务清偿期限及担保形式(包括力诺集团及其下属企业之间的互保情况)如下:

序号	借款主体	融资分类	贷款单位	贷款余额 (万元)	利率 (%)	借款日	到期日	担保形式	是否有 资产担 保	资产担保价 值(万元)	截至 2021 年 2 月 8 日应付利息 (万元)
1	力诺集团	短期借款	进出口银行	8,000.00	4.05	2020-07-29	2021-07-26	力诺集团 106,854 平米土地和 19,765.51 平方米厂房抵押担保、力诺集团 850 万存单质押	是	13,903.26	44.10
2	力诺集团	短期借款	进出口银行	10,000.00	4.05	2020-06-09	2021-06-04	力诺集团 93,830 平方米土地和 49,198.31 平方米厂房抵押担保	是	17,429.81	55.13
3	力诺集团	短期借款	长城华西银行	3,000.00	8.64	2020-10-27	2021-10-26	高元坤夫妇提供保证担保；武汉有机保证担保。武汉双虎涂料 92,828.07 平方米土地和评估价值 8,218.38 万元的设备提供抵押担保；海南力诺 8,595.66 平方米（19 套）住宅房产提供抵押担保。	是	32,999.35	12.96
4	力诺集团	短期借款	长城华西银行	2,760.00	8.64	2020-10-29	2021-10-28				11.92
5	力诺集团	长期借款	渤海国际信托股份有限公司	7,500.00	9.00	2019-05-28	2021-05-28	申英明持有力诺集团 12,780 万股提供质押担保；高元坤夫妇、申英明夫妇提供保证担保；力诺投资提供保证担保	是	申英明持有 12,780 万股质押，可以覆盖借款	91.88
6	力诺集团	长期借款	齐鲁银行	15,200.00	6.65	2020-05-20	2023-05-18	力诺集团 49,517.82 平米房产抵押，高元坤夫妇和申英明夫妇保证担保	是	27,129.00	221.81
7	力诺集团	短期借款	齐鲁银行	8,000.00	8.00	2020-08-27	2021-08-26	力诺投资、武汉有机、高元坤夫妇保证担保，力诺投资持有力诺电力集团 20,000 万股股权质押	是	力诺电力集团 20,000 万股质押，可以覆盖借款	32.00
8	力诺集团	长期借款	建设银行	8,200.00	4.75	2019-09-26	2021-09-25	力诺太阳能电力 28,001.18 平方米房产抵押，	是	14,621.05	19.48

								高元坤夫妇、申英明夫妇保证担保			
9	力诺集团	长期借款	建设银行	14,300.00	4.75	2019-10-23	2021-10-22	上海力诺工贸 40,423.53 平米土地抵押, 高元坤夫妇、申英明夫妇保证担保	是	25,050.00	33.96
10	力诺集团	长期借款	建设银行	15,000.00	3.90	2021-02-05	2023-02-04	上海力诺工贸 36,746 平方米土地、建筑面积 5,327.99 平方米房产	是	22,922.03	6.50
11	力诺集团	长期借款	青岛农商行	8,000.00	6.18	2019-04-25	2022-04-22	力诺集团 49,198.31 平方米房产抵押, 力诺投资、高元坤夫妇、申英明夫妇、高雷保证担保	是	26,775.55	24.70
12	力诺集团	长期借款	青岛农商行	2,000.00	6.18	2019-06-21	2022-04-22		是		6.18
13	力诺集团	长期借款	青岛农商行	10,000.00	6.18	2019-06-21	2022-06-19	力诺集团房产抵押、力诺投资持有力诺电力 5,000 万股股权质押、力诺投资、高元坤夫妇、申英明夫妇、高雷保证担保	是	51,779.28	30.90
14	力诺集团	长期借款	青岛农商行	5,000.00	6.18	2019-08-09	2022-08-07	力诺集团房产抵押、力诺投资、高元坤夫妇、申英明夫妇、高雷保证担保	是	10,382.68	15.44
15	力诺集团	长期借款	青岛农商行	4,980.00	6.18	2019-09-27	2022-09-25	力诺太阳能电力 28,001.18 平方米房产抵押, 力诺投资、高元坤夫妇、申英明夫妇、高雷保证担保	是	14,621.05	15.38
16	力诺集团	长期借款	兴业银行	31,000.00	6.70	2019-09-04	2021-08-27	力诺集团 334,893.17 平方米土地、47,480.62 平方米房产抵押、力诺投资、高元坤夫妇保证担保	是	57,091.24	282.70
17	力诺集团	短期借款	农业银行	4,800.00	4.05	2020-09-29	2021-09-28	力诺集团 32,676 平方米土地及 19,824.33 平方米房产抵押	是	6,865.00	9.72
	力诺集团合计			157,740.00							914.75

18	力诺电力	长期借款	国开行	9,000.00	5.39	2014-04-20	2029-04-19	力诺集团保证担保、鄯善力诺太阳能电力土地、项目资产抵押担保、力诺太阳能电力以持有的鄯善力诺太阳能电力 100%股权质押；鄯善力诺太阳能电力项目收费权质押担保	是	17,746.66	66.03
19	力诺电力	长期借款	国开行	9,000.00	4.90	2010-11-10	2030-11-09	力诺集团保证担保、力诺太阳能电力西藏项目电力收费权质押担保、力诺电力持有西藏力诺 4,000 万股股权质押；	是	17,857.86	60.03
20	泉旭（上海）	长期借款	上海浦发银行	2,300.00	5.78	2016-08-25	2023-08-20	力诺集团、高元坤夫妇保证担保；泉旭（上海）新能源科技有限公司应收账款质押担保；上海力诺工贸股份有限公司应收账款质押担保	是	应收账款循环质押，可覆盖借款	18.10
21	泉旭（上海）	长期借款	江苏银行	185.00	6.13	2015-12-30	2021-12-29	力诺电力保证担保、力诺电力持有的泉旭上海的 100%股权质押；泉旭（上海）应收账款、设备抵押担保；周广彦夫妇保证担保	是	应收账款循环质押、设备抵押，可覆盖借款	1.54
22	力诺电力设计咨询	短期借款	农商银行	300.00	7.00	2020-04-30	2021-05-09	力诺电力保证担保	否		1.05
23	镇赉力诺	长期借款	农业银行	4,900.00	4.65	2020-08-03	2035-07-29	力诺电力保证担保、镇赉力诺太阳能项目收费权质押、动产设备质押	是	8,194.86	31.01
24	镇赉力诺	长期借款	农业银行	5,000.00	4.65	2020-11-16	2035-11-15	力诺电力保证担保，项目收费权抵押、项目设备质押	是	8,164.95	31.65
25	成武力诺	反向保理	日照银行	1,000.00	6.09	2020-03-19	2021-03-19	力诺电力、力诺集团、高元坤夫妇保证担保	否		3.05
26	力诺电力	融资租赁	长城国兴	600.00	5.23	2016-05-05	2021-05-04	力诺集团担保、力诺园区 10MW 电站收费权、设备抵押	是	收费权、设备抵押，可覆盖借款	4.01
27	兰坪旭升	融资租赁	江苏金租	3,531.44	7.62	2018-07-30	2025-08-25	兰坪旭升股权、收费权质押，设备抵押，力诺集团、力诺电力、高元坤保证担保	是	12,635.43	10.28

28	兰坪旭升	融资租赁	江苏金租	3,636.67	7.62	2019-01-18	2025-08-25	兰坪旭升股权、收费权质押，设备抵押，力诺集团、力诺电力、高元坤保证担保	是		10.28
29	西藏力诺	融资租赁	青岛城投	1,000.00	8.39	2016-12-29	2021-12-30	融资租赁设备抵押，力诺电力、力诺集团担保	是	5,000.06	9.37
30	淮北力诺	融资租赁	能建租赁	10,000.00	6.18	2019-05-15	2024-05-15	力诺电力担保、力诺集团差额补足、淮北力诺股权、收费权质押	是	8,927.14	144.31
	力诺电力合计			50,453.11							390.70
31	力诺太阳能材料	应收保理	日照银行	1,000.00	6.09	2021-01-19	2022-01-10	力诺电力集团、力诺集团、高元坤夫妇保证担保	否		3.05
	力诺太阳能材料合计			1,000.00							3.05
32	力诺太阳能电力	融资租赁	江苏金租	404.63	8.00	2016-06-28	2021-06-20	力诺集团、力诺瑞特、高元坤保证担保、设备抵押	是	4,074.50	3.56
33	力诺太阳能电力	短期借款	齐鲁银行	8,000.00	8.00	2020-10-20	2021-10-19	力诺集团、力诺瑞特、高元坤夫妇担保	否		32.00
	力诺太阳能电力合计			8,404.63							35.56
34	力诺光伏	应收保理	日照银行	1,000.00	6.09	2021-01-19	2022-01-10	力诺电力集团、力诺集团、高元坤夫妇保证担保	否		3.05
35	力诺光伏	短期借款	齐鲁银行	11,000.00	8.00	2020-10-16	2021-10-15	力诺集团、力诺瑞特、高元坤夫妇担保	否		44.00
36	力诺光伏	短期借款	建设银行	3,600.00	4.35	2020-04-10	2021-04-09	力诺集团保证担保	否		7.83
37	力诺光伏	短期借款	建设银行	6,900.00	4.15	2020-04-22	2021-04-21	力诺集团、高元坤夫妇保证担保	否		14.32
38	力诺光伏	短期借款	建设银行	9,060.00	4.35	2020-04-26	2021-04-25	力诺集团保证担保	否		19.71

39	力诺光伏	短期借款	建设银行	900.00	4.35	2020-03-11	2021-03-10	力诺集团保证担保	否		1.96
40	力诺光伏	长期借款	建设银行	3,000.00	4.75	2020-08-04	2022-08-02	力诺集团、高元坤夫妇保证担保	否		7.13
41	力诺光伏	订单融资	莱商银行	1,000.00	7.00	2020-10-29	2021-04-27	力诺太阳能电力设备抵押担、力诺集团、高元坤、申英明、赵青保证担保	是	3,434.41	3.50
	力诺光伏合计			36,460.00							101.48
42	宏济堂制药	短期借款	建设银行	830.00	3.05	2020-02-27	2021-02-26	力诺集团、高元坤夫妇保证担保	否		1.27
43	宏济堂制药	短期借款	建设银行	1,555.02	3.75	2020-03-23	2021-03-22	力诺集团、高元坤夫妇保证担保	否		2.92
44	宏济堂制药	短期借款	建设银行	13,147.37	3.75	2020-03-24	2021-03-23	宏济堂制药 61,943.71 平方米厂房抵押、力诺集团、高元坤夫妇保证担保	是	45,149.83	24.65
45	宏济堂制药	短期借款	建设银行	14,000.00	3.75	2020-03-30	2021-03-27				26.25
46	宏济堂制药	短期借款	建设银行	1,700.00	3.75	2020-04-26	2021-04-23	力诺集团、高元坤夫妇保证担保	否		3.19
47	宏济堂制药	短期借款	建设银行	3,350.00	3.75	2020-04-30	2021-04-29	力诺集团、高元坤夫妇保证担保	否		6.28
48	宏济堂制药	短期借款	建设银行	1,538.50	3.85	2020-07-31	2021-07-30	力诺集团、高元坤夫妇保证担保	否		2.96
49	宏济堂制药	短期借款	建设银行	1,633.10	3.85	2020-11-09	2021-11-05	力诺集团、高元坤夫妇保证担保	否		3.14
50	宏济堂制药	短期借款	建设银行	2,297.40	3.85	2021-01-03	2022-01-02	力诺集团担保、高总夫妇担保	否		4.42
51	宏济堂制药	短期借款	建设银行	2,186.00	3.85	2021-01-18	2022-01-12	力诺集团担保、高总夫妇担保	否		4.21

52	宏济堂制药	短期借款	建设银行	1,100.00	4.35	2021-01-19	2022-01-17	力诺集团担保、高总夫妇担保	否		2.39
53	宏济堂制药	短期借款	农业银行	464.07	3.05	2020-02-14	2021-02-13	力诺集团保证担保	否		0.71
54	宏济堂制药	短期借款	农业银行	600.00	3.05	2020-03-02	2021-02-13	力诺集团保证担保	否		0.92
55	宏济堂制药	短期借款	农业银行	935.93	4.35	2020-06-11	2021-02-13	力诺集团保证担保	否		2.04
56	宏济堂制药	短期借款	兴业银行	1,588.50	5.90	2020-12-23	2021-12-22	力诺集团、高元坤夫妇保证担保	否		4.69
57	宏济堂制药	融资租赁	中关村融资租赁	717.26	6.00	2018-06-28	2021-06-27	宏济堂制药设备抵押、力诺集团担保	是	5,349.77	6.57
58	宏济堂制药	融资租赁	中关村融资租赁	1,411.25	6.10	2019-06-28	2022-06-26	宏济堂制药设备抵押、力诺集团担保	是	3,477.61	4.52
59	宏济堂制药	融资租赁	君创融资租赁	1,177.95	9.05	2016-11-24	2021-11-25	宏济堂制药设备抵押、力诺集团担保	是	5,390.10	20.60
60	宏济堂制药	融资租赁	国药控股租赁	726.75	5.06	2019-07-03	2021-07-03	力诺集团、力诺投资、高元坤夫妇保证担保	是	2,954.88	2.56
61	宏济堂制药	融资租赁	国药控股租赁	2,714.12	6.80	2020-11-30	2023-05-30	力诺集团、力诺投资、高总夫妇担保	是	2,864.34	4.26
	宏济堂制药合计			53,673.22							117.50
62	力诺瑞特	短期借款	建设银行	4,000.00	4.79	2020-11-27	2021-11-26	力诺集团、高元坤夫妇保证担保	否		9.57
63	力诺瑞特	短期借款	兴业银行	7,000.00	4.79	2020-08-21	2021-08-20	力诺集团、高元坤夫妇保证担保	否		16.75

64	力诺瑞特	短期借款	兴业银行	8,000.00	4.79	2020-09-21	2021-09-20	力诺集团、高元坤夫妇保证担保	否		19.14
65	力诺瑞特	短期借款	农业银行	5,800.00	4.15	2020-06-19	2021-04-18	力诺集团、高元坤夫妇、高雷保证担保	否		12.04
	力诺瑞特合计			24,800.00							57.49
66	潜江新亿宏	短期借款	汉口银行	2,000.00	5.22	2020-03-03	2021-03-03	潜江新亿宏房产抵押、武汉有机土地抵押、力诺集团、武汉力诺、武汉有机保证担保	是	18,495.04	5.22
67	潜江新亿宏	短期借款	农村商业银行	285.00	4.55	2020-04-10	2021-04-07	潜江新亿宏设备抵押担保、武汉有机保证担保	是	5,023.50	0.65
68	武汉有机	短期借款	汉口银行	3,000.00	4.35	2020-09-22	2021-09-22	武汉有机设备抵押、土地抵押、力诺集团保证担保、武汉力诺保证担保	是	47,382.47	6.53
69	武汉有机	短期借款	汉口银行	2,450.00	4.79	2020-03-30	2021-03-30				5.87
70	武汉有机	短期借款	汉口银行	2,500.00	4.35	2020-05-18	2021-05-18				5.44
71	武汉有机	短期借款	汉口银行	500.00	4.35	2020-06-18	2021-06-18				1.09
72	武汉有机	短期借款	汉口银行	1,000.00	4.25	2020-06-18	2021-06-18				2.13
73	武汉有机	短期借款	汉口银行	1,000.00	4.80	2021-02-04	2022-02-04				2.40
74	武汉有机	短期借款	长城华西银行	7,000.00	8.64	2020-09-27	2021-09-24	高元坤、陈莲娜保证担保；力诺集团保证担保；双虎涂料土地、设备抵押；海南力诺房产抵押	是	32,999.35	30.24
75	武汉有机	短期借款	长城华西银行	3,000.00	8.64	2020-10-10	2021-10-08				12.96
76	武汉有机	短期借款	长城华西银行	3,000.00	8.64	2020-10-15	2021-10-14				12.96

77	武汉有机	短期借款	企业银行	1,500.00	4.27	2020-08-13	2021-08-12	力诺集团保证担保、武汉力诺保证担保	否		3.20
78	武汉有机	短期借款	民生银行	2,000.00	4.00	2021-01-28	2021-07-28	力诺集团保证担保、力诺集团持有武汉力诺20%股权质押	是	武汉力诺持有武汉双虎涂料100%股权，股权价值覆盖借款余额	10.89
79	武汉有机	短期借款	民生银行	3,000.00	4.00	2021-02-04	2021-08-04				16.33
80	武汉有机	短期借款	中国农业发展银行	5,000.00	3.60	2020-03-12	2021-03-05	力诺集团保证担保	否		9.00
81	武汉有机	短期借款	武汉农村商业银行	5,000.00	3.05	2020-04-05	2021-04-03	高元坤、力诺集团、武汉力诺、双虎涂料保证担保；	否		7.63
82	武汉有机	短期借款	农业银行	2,000.00	4.05	2020-12-29	2021-12-28	力诺集团、高元坤保证担保	否		4.05
83	武汉有机	短期借款	农业银行	3,000.00	4.05	2021-01-07	2022-01-06	力诺集团、高元坤保证担保	否		6.08
武汉有机合计				47,235.00							142.64
84	武汉力诺	短期借款	农村商业银行	10,000.00	6.00	2020-08-17	2021-08-17	力诺集团持有武汉力诺80%股权质押、武汉力诺土地抵押、高元坤、力诺集团、武汉有机、双虎涂料保证担保	是	武汉力诺土地评估值15,553.30万元，其余借款余额由武汉力诺80%股权质押覆盖	30.00
85	武汉力诺	短期借款	农村商业银行	10,000.00	6.00	2020-08-17	2021-08-17				30.00
86	武汉力诺	短期借款	农村商业银行	9,750.00	6.00	2020-08-17	2021-08-17				29.25

	武汉力诺合计			29,750.00							89.25
87	双虎涂料	短期借款	武汉农村商业银行	3,000.00	4.35	2020-07-01	2021-07-01	高元坤、力诺集团、武汉力诺、武汉有机保证担保	否		6.53
	双虎涂料			3,000.00							6.53
88	力诺特玻	短期借款	建设银行	500.00	3.75	2020-03-25	2021-03-24	力诺集团保证担保	否		0.94
89	力诺特玻	短期借款	农业银行	1,600.00	3.75	2020-04-01	2021-03-15	力诺特玻房地产抵押	是	8,870.74	3.00
90	力诺特玻	短期借款	农业银行	1,000.00	3.55	2020-05-28	2021-05-14				1.78
91	力诺特玻	短期借款	农业银行	315.00	4.35	2020-07-01	2021-06-29				0.69
	力诺特玻合计			3,415.00							6.40
	力诺集团及其下属企业合计			415,930.96						535,749.05	2,031.43

注：资产担保价值合计值计算时剔除了重复值。

四、备查文件

- (一) 发行保荐书;
- (二) 上市保荐书;
- (三) 法律意见书;
- (四) 财务报告及审计报告;
- (五) 公司章程(草案);
- (六) 与投资者保护相关的承诺;
- (七) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项;
- (八) 内部控制鉴证报告;
- (九) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表;
- (十) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件;
- (十一) 其他与本次发行有关的重要文件。

五、文件查阅时间

工作日上午: 9:00-11:00; 下午 14:00-17:00

六、文件查阅地点

1、发行人: 山东力诺特种玻璃股份有限公司

联系地址: 山东省济南市商河县玉皇庙镇政府驻地

联系人: 丁亮、宋军政

电话: 0531-88729123 传真: 0531-84759999

2、保荐人(主承销商): 民生证券股份有限公司

地址: 中国(上海)自由贸易试验区浦明路8号

联系人: 王启超、杜慧敏

电话: 010-85127999 传真: 010-85127940