

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

关于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申请文 件的第三轮审核问询函的回复

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）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室）

深圳证券交易所：

贵所于 2021 年 1 月 24 日出具的《关于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申请文件的第三轮审核问询函》（审核函〔2021〕010144 号）（以下简称“问询函”）已收悉，山东力诺特种玻璃股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“力诺特玻”）与民生证券股份有限公司（以下简称“民生证券”或“保荐机构”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）和大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”、“申报会计师”）等相关方对问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《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（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

本回复中的字体代表以下含义：

黑体（加粗）：问询函所列问题

宋体：问询函所列问题的回复或招股说明书中原披露本次未修订的内容

楷体（加粗）：本次补充披露或修订的内容

招股说明书中对问询函中要求披露的回复内容，进行了补充披露。考虑到问询函中回复的完整性，不同问题的回复存在重复内容的情况。因此，招股说明书补充披露时，考虑招股说明书上下文联系及可读性，针对重复的内容进行了适当合并、节略，并按照招股说明书中编号重新进行了编排。

目 录

问题 1、关于股权冻结.....	4
问题 2、关于主要客户及收入核查.....	6
问题 3、关于中硼硅药用玻璃瓶及低硼硅药用玻璃瓶.....	14
问题 4、关于主要产品毛利率.....	27
问题 5、其他问题.....	47

问题 1、关于股权冻结

申报文件显示，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股份有限公司股权回购纠纷的财产保全被裁定冻结，被冻结股权占力诺投资注册资本的比例为 5.39%，诉讼双方正在协商和解。

请发行人披露力诺投资股权被冻结的进展情况，是否影响发行人控制权稳定，是否存在其他未披露的控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份被质押或存在其他有争议的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、请发行人披露力诺投资股权被冻结的进展情况，是否影响发行人控制权稳定，是否存在其他未披露的控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份被质押或存在其他有争议的情形。

发行人在招股说明书“第五节/八/（二）/6、股权冻结及解除情况”中补充披露如下：

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。

二、请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【保荐机构核查说明】

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅力诺集团、力诺投资、力诺特玻的最新工商登记信息；
- 2、查阅力诺投资股权冻结相关的诉讼资料、和解协议、法院裁定及冻结解除登记资料；
- 3、通过国家企业信用信息公示系统、企查查和中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开信息渠道查阅力诺集团、力诺投资和力诺特玻的相关信用和诉讼信息；
- 4、访谈力诺集团和力诺投资法务人员，了解案情情况和进展；
- 5、力诺集团、力诺投资和高元坤出具关于截至目前股权质押、冻结和诉讼的相关确认文件。

【保荐机构、发行人律师核查意见】

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

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；发行人不存在其他未披露的控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份被质押、冻结或存在其他有争议的情形。

问题 2、关于主要客户及收入核查

审核问询回复显示，中介机构未对主要客户与发行人、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是否存在关联关系，是否存在发行人前员工、曾经的关联方或者股东持有主要客户权益的情形；发行人在客户稳定性与业务持续性方面是否具有重大风险，以及具体依据等问题发表明确核查意见。此外，保荐人及申报会计师未说明发行人收入、应收账款的核查过程及结论。

请保荐人、申报会计师补充说明对报告期各期发行人收入、审计程序，包括但不限于发函和回函情况、函证样本的选择方法、收入的截止性测试等；补充说明对各期末应收账款核查过程、结论，包括但不限于核查方式、各方式下核查客户家数、标的选择方法、核查应收账款占比、核查结果，对存在差异或未确认部分的替代核查程序，并说明相关核查是否充分。

请保荐人、发行人律师就主要客户与发行人的关联关系补充发表意见，并通篇检查、仔细核对是否存在遗漏发表核查意见的情形。

回复：

一、请保荐人、申报会计师补充说明对报告期各期发行人收入、审计程序，包括但不限于发函和回函情况、函证样本的选择方法、收入的截止性测试等；补充说明对各期末应收账款核查过程、结论，包括但不限于核查方式、各方式下核查客户家数、标的选择方法、核查应收账款占比、核查结果，对存在差异或未确认部分的替代核查程序，并说明相关核查是否充分。

（一）请保荐人、申报会计师补充说明对报告期各期发行人收入、审计程序，包括但不限于发函和回函情况、函证样本的选择方法、收入的截止性测试等

1、销售收入的核查程序

（1）函证

报告期内，保荐机构和申报会计师对销售收入 100 万元以上的客户全部进行函证，对 100 万元以下的客户则采用分层抽样方法确定函证样本，并保证各期发函样本占营业收入的比例达到 70%以上。保荐机构和申报会计师通过国家企业信用信息公示系统检查客户的注册地址与发函地址的一致性，复核发函信息的准确

性。报告期内，保荐机构和申报会计师对发行人营业收入的函证及回函情况如下：

单位：万元、个

项目	2020 年	2019 年	2018 年
营业收入	66,005.49	65,627.37	59,794.87
发函客户数量	128	146	128
发函金额	53,106.26	51,399.41	44,733.44
收入发函占比	80.46%	78.32%	74.81%
回函金额	52,591.25	50,528.12	44,013.12
收入回函占比	79.68%	76.99%	73.61%
回函差异金额	847.99	852.49	488.03
回函差异率	1.61%	1.69%	1.11%

保荐机构和申报会计师对未回函样本执行了替代性程序，检查销售合同/订单、发货单、销售发票和客户签收单、报关单、提单和期后的收款凭证、海关电子口岸数据等资料，确认发行人相关收入的真实性和准确性。

保荐机构和申报会计师对销售收入函证回函差异向发行人业务负责人和客户负责人了解原因，确认回函的主要差异系发行人确认收入与客户入账的时间性差异所致，发行人按照约定交付产品并获得客户的签收单，而客户因未取得发票或未完成账务处理则导致该时间性差异。保荐机构和申报会计师对回函差异样本执行了替代性程序，检查销售合同/订单、发货单、销售发票和客户签收单、报关单、提单和期后的收款凭证、海关电子口岸数据等资料，确认发行人相关收入的真实性和准确性。

（2）客户访谈

报告期内，保荐机构和申报会计师对销售收入较高的客户进行了访谈，了解客户的主要股东、主营业务、经营规模、与发行人的合作历史、采购金额、采购金额占其同类产品的比例、合作内容、是否存在争议纠纷、结算方式、结算期限以及是否存在关联关系等事项，具体访谈情况如下：

单位：万元、个

项目	2020 年	2019 年	2018 年
营业收入	66,005.49	65,627.37	59,794.87
访谈客户收入金额	47,937.75	49,698.40	43,321.59
访谈比例	72.63%	75.73%	72.45%
访谈客户数量	77	77	77

报告期内，访谈确认收入金额占发行人营业收入的比例分别为 **72.45%**、

75.73%和 72.63%。

(3) 收入截止性测试

保荐机构和申报会计师针对发行人的收入进行了截止性测试,获取了发行人报告期内销售收入明细账,核查资产负债表日前后 15 天的收入记账凭证及发货单、客户签收单、报关单、提单和发票等原始单据,检查收入是否被确认在正确的会计期间。

通过执行上述截止性测试程序,确认发行人收入已确认在正确的会计期间,不存在跨期确认收入的情况。

(4) 除上述程序外,保荐机构和申报会计师针对销售收入还执行了如下核查程序:

①访谈发行人销售负责人和财务总监,了解发行人的销售与收款循环的内部控制流程,并对销售与收款循环的内部控制关键节点进行穿行测试;

②获取并核查主要客户的合作协议或合同、销售订单的主要条款,查询同行业可比公司的收入确认政策,比较发行人的收入确认政策与同行业可比公司是否存在差异,是否符合行业惯例;

③取得并检查主要客户销售收入相关的原始凭证,包括销售订单、销售发票、出库单、签收单、报关单、提单和收款记录等,核查收入确认的真实性和准确性;

④查阅发行人客户管理制度、退换货制度等文件,访谈发行人财务总监、销售总监,了解发行人对客户的退换货机制及报告期内的退换货情况;获取报告期内发行人的退换货明细,确认发行人不存在期末集中确认收入、期初退货的情况;

⑤登录电子口岸系统 www.chinaport.gov.cn,取得增值税“免抵退”申报表,并与出口收入的账面记录进行核对;

⑥核查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、客户签收单及银行流水;核查第三方回款情况,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;

⑦核查现金明细账,根据现金收款记录追查其对应的订单、发货单等记录,核查现金收款对应的销售收入的真实性。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人的收入确认符合《企业会计准则》的相关规定，收入真实、准确、完整，保荐机构和申报会计师对销售收入执行了充分的核查程序。

（二）补充说明对各期末应收账款核查过程、结论，包括但不限于核查方式、各方式下核查客户家数、标的选择方法、核查应收账款占比、核查结果，对存在差异或未确认部分的替代核查程序，并说明相关核查是否充分。

1、应收账款的核查程序

（1）函证

报告期内，保荐机构和申报会计师对应收账款余额按金额由大到小的顺序筛选样本，并确保各期应收账款发函样本的余额占比均达到 80%以上；同时，对收入金额在 100 万以上但期末应收账款金额较小，不在前述统计范围内的客户也进行发函，具体情况如下：

单位：万元；个

项目	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应收账款账面余额	11,114.06	10,039.41	8,639.68
发函客户数量	82.00	94	83
发函金额	10,188.95	9,723.17	7,489.21
应收账款发函占比	91.68%	96.85%	86.68%
回函金额	10,157.81	9,671.76	7,386.92
应收账款回函占比	91.40%	96.34%	85.50%
回函差异金额	814.81	902.00	586.67
应收账款回函差异率	8.02%	9.33%	7.94%

保荐机构及申报会计师针对未回函样本执行了充分的替代程序，检查销售合同/订单、发货单、销售发票和签收单、报关单、提单和期后的收款凭证、海关电子口岸数据等资料，确认发行人报告期各期末应收账款及对应销售收入的真实性和准确性。

保荐机构和申报会计师对应收账款函证回函差异向发行人业务负责人和客户负责人了解原因，确认回函的主要差异系发行人确认收入与客户入账的时间性差异所致，发行人按照约定交付产品并获得客户的签收单，而客户因未取得发票或未完成账务处理并确认应付账款，则导致该时间性差异。保荐机构和申报会计师对回函差异样本执行了替代性程序，检查销售合同/订单、发货单、销售发票和客户签收单、报关单、提单和期后的收款凭证、海关电子口岸数据等资料，确

认发行人应收账款的真实性和准确性。

(2) 客户访谈

报告期内，保荐机构和申报会计师对应收账款金额较高的客户进行了访谈，了解客户的主要股东、主营业务、经营规模、与发行人的合作历史、采购金额、采购金额占其同类产品的比例、合作内容、是否存在争议纠纷、结算方式、结算期限以及是否存在关联关系等事项，具体访谈情况如下：

单位：万元；个

项目	2020 年	2019 年	2018 年
应收账款账面余额	11,114.06	10,039.41	8,639.68
访谈客户应收账款金额	9,145.05	8,690.22	6,721.56
访谈比例	82.28%	86.56%	77.80%
访谈数量	77	77	77

报告期内，访谈金额占发行人应收账款账面余额的比例分别为 **77.80%**、**86.56%**和 **82.28%**。

(3) 除上述程序外，保荐机构和申报会计师还执行了如下核查程序：

①获取报告期内发行人应收账款明细表、主要客户的销售与结算模式、信用政策，分析应收账款增长的原因，是否存在放宽信用政策对部分客户实现收入增长的情形；了解发行人销售与收款循环的内部控制制度并进行穿行测试；

②针对应收账款实施细节测试，取得各期应收账款明细表，针对各期大额客户，核查应收账款对应的销售合同、销售发票、出库单、客户签收单、报关单、提单、回款凭证等；

③查阅了同行业可比公司定期报告，分析发行人应收账款坏账计提比例与同行业可比公司是否存在明显差异；

④检查发行人报告期各期末应收账款逾期一年以上的应收账款，了解逾期原因、期后收回情况，通过公开信息查询客户信用情况，分析发行人是否对其单项计提坏账准备以及坏账准备计提是否充分。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人的应收账款真实、准确、完整，保荐机构和申报会计师对应收账款执行了充分的核查程序。

二、请保荐人、发行人律师就主要客户与发行人的关联关系补充发表意见，

并通篇检查、仔细核对是否存在遗漏发表核查意见的情形。

（一）请保荐人、发行人律师就主要客户与发行人的关联关系补充发表意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

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不存在关联关系，也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。

（二）通篇检查、仔细核对是否存在遗漏发表核查意见的情形。

保荐机构、申报会计师、发行人律师已全面梳理首次问询函和二次问询函中需要发表意见的事项，并补充发表核查意见如下：

1、就首次问询函问题 3 关于“分析并披露发行人未来低硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃管的生产线能否通过技改等方式向中硼硅药用玻璃瓶生产线转化”，保荐机构、发行人律师补充发表核查意见如下：

经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人的低硼硅药用玻璃管全部通过窑炉生产，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。

2、就首次问询函问题 18 关于“贸易商购买发行人产品后是否以发行人品牌或名义进行销售”，保荐机构、申报会计师、发行人律师补充发表核查意见如下：

经核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：发行人采取经销模式的产品主要包括部分电光源玻璃产品、低硼硅药用玻璃管和耐热玻璃器皿产品。上述产品大部分是作为生产厂商后续生产加工使用，仅有极少量的耐热玻璃器皿直接面对终端消费者，贸易商可能以发行人的品牌或名义进行销售。

3、就首次问询函问题 21 关于“微波炉用玻璃托盘相关新增客户是否与发行人存在关联关系”，保荐机构、申报会计师补充发表核查意见如下：

经核查，保荐机构、申报会计师认为：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。

4、就首次问询函问题 21 关于“电光源玻璃是否与同行业可比公司同类产品毛利率变动一致；2018 年对电光源玻璃车间设备精简调整的具体情况，精简设备后续使用情况，相关资产减值是否计提充分”，保荐机构、申报会计师补充发表核查意见如下：

经核查，保荐机构、申报会计师认为：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。2018 年，发行人对电光源玻璃车间设备精简，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。

5、就首次问询函问题 24 关于“是否存在收入确认时以应收账款进行初始确认后转为商业承兑汇票结算的情形”，保荐机构、申报会计师补充发表核查意见如下：

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人存在收入确认时以应收账款进行初始确认后转为商业承兑汇票结算的情形，发行人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。

6、就二次问询函问题 5 关于“供应商调价政策是否针对其全部客户”，保荐机构、申报会计师补充发表核查意见如下：

经核查，保荐机构、申报会计师认为：中硼硅药用玻璃管供应商调价政策针对其全部客户。

7、就二次问询函问题 11 关于“发行人监事马一在高雷控制的企业兼职的背景和原因，报告期内发行人与上述存在人员兼职的关联方是否存在资金、业务往来”，保荐机构、申报会计师、发行人律师补充发表核查意见如下：

经核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：发行人股东代表监事马一作为力诺集团员工在关联方兼职具有合理性，报告期内，发行人与其兼职的关联方不存在资金和业务往来。

8、就二次问询函问题 18 关于“说明发行人与复星惟盈、复星惟实及其关联方是否存在资金、业务往来或其他利益安排，是否存在为发行人代垫成本、费用的情形”，保荐机构、发行人律师补充发表核查意见如下：

经核查，保荐机构、发行人律师认为：复星惟盈、复星惟实的关联方企业存

在少量因采购发行人药用玻璃产生的资金往来，但不存在为发行人代垫成本、费用的情形。

问题 3、关于中硼硅药用玻璃瓶及低硼硅药用玻璃瓶

审核问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人药用玻璃产品销售收入逐年增长，中硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃瓶是发行人药用玻璃产品收入的主要构成部分。发行人解释称在注射剂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，未来中硼硅药用玻璃瓶对低硼硅药用玻璃瓶存在一定替代作用。

（2）发行人主要采购美国康宁和德国肖特的中硼硅药用玻璃管用于生产中硼硅药用玻璃瓶，国内尚无中硼硅药用玻璃管的有效产能。

请发行人：

（1）对比披露目前中硼硅玻璃管、低硼硅玻璃管的应用领域及生产制造的相关技术难点，发行人相关技术储备情况，国内不具备中硼硅玻璃管相关量产能力的原因。发行人是否对供应商存在重大依赖，并披露相关依赖是否对发行人持续性经营能力存在重大不利影响。

（2）结合中硼硅药用玻璃瓶对低硼硅药用玻璃瓶的替代进程及实际影响程度，进一步揭示低硼硅药用玻璃瓶未来销售空间是否存在下滑风险，是否对发行人经营业绩造成重大不利影响，如存在，请充分揭示相关风险。

（3）量化披露中硼硅药用玻璃瓶产品市场竞争加剧带来的各类风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、对比披露目前中硼硅玻璃管、低硼硅玻璃管的应用领域及生产制造的相关技术难点，发行人相关技术储备情况，国内不具备中硼硅玻璃管相关量产能力的原因。发行人是否对供应商存在重大依赖，并披露相关依赖是否对发行人持续性经营能力存在重大不利影响。

1、中硼硅药用玻璃管和低硼硅药用玻璃管的应用领域和生产制造的技术难点对比

针对中硼硅药用玻璃管和低硼硅药用玻璃管的应用领域及生产制造的相关技术难点的差异，发行人在招股说明书“第六节/一/（一）/2、发行人主要产品情况”中披露如下：

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

2、发行人中硼硅药用玻璃管产品的技术储备情况

针对中硼硅药用玻璃管的技术储备情况，发行人在招股说明书“第六节/八/（六）中硼硅药用玻璃产品发展及制约因素”中披露如下：

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。

3、国内不具备中硼硅玻璃管相关量产能力的原因

针对国内不具备中硼硅玻璃管相关量产能力的情况，发行人在招股说明书“第六节/二/（四）2、不利因素”中披露如下：

（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。

4、发行人是否对供应商存在重大依赖，并披露相关依赖是否对发行人持续

性经营能力存在重大不利影响

针对中硼硅药用玻璃管依赖进口的情况，发行人在招股说明书“第六节/三/（三）发行人的竞争劣势”修订并补充披露如下：

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。

针对上游中硼硅药用玻璃管产业存在依赖的风险，发行人在招股说明书“重大事项提示/三、中硼硅药用玻璃瓶业务的相关风险”中进行了披露。相关信息详见本题“三、量化披露中硼硅药用玻璃瓶产品市场竞争加剧带来的各类风险”的回复。

二、结合中硼硅药用玻璃瓶对低硼硅药用玻璃瓶的替代进程及实际影响程

度，进一步揭示低硼硅药用玻璃瓶未来销售空间是否存在下滑风险，是否对发行人经营业绩造成重大不利影响，如存在，请充分揭示相关风险。

1、中硼硅药用玻璃瓶对低硼硅药用玻璃瓶的替代进程

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）》，此后一致性评价工作逐步深入，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。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。

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，即未来 5-10 年内中硼硅药用玻璃瓶达到药用玻璃总量的一半左右。

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。因此在未来 5-10 年内低硼硅、钠钙玻璃仍将在药用玻璃中保有较大的市场空间。

2、中硼硅药用玻璃瓶对低硼硅药用玻璃瓶的替代对发行人的实际影响程度

2018 年至 2020 年，发行人的低硼硅药用玻璃瓶销量分别为 16.83 亿支和 17.29 亿支、14.29 亿支，2020 年低硼硅药用玻璃瓶销量下滑主要系新冠疫情影响所致，根据上市公司客户华润双鹤和悦康药业的公开信息，新冠疫情导致物流运输受到限制、医疗机构就医患者数量和药品使用量减少，发行人低硼硅药用玻璃瓶的销量变动与下游客户的收入变动趋势一致，因此，发行人 2020 年低硼硅药用玻璃管的销量下滑主要系新冠疫情影响所致，不是一致性评价推动的中硼硅产品替代所致。

综上所述，报告期内一致性评价推动的中硼硅药用玻璃瓶对低硼硅药用玻璃瓶的替代尚未对发行人的低硼硅药用玻璃瓶产品销售产生实质性影响。

3、低硼硅药用玻璃瓶未来销售空间存在下滑风险，但不会对发行人经营业绩造成重大不利影响

如前文所述，预计未来 5-10 年内中硼硅药用玻璃瓶达到药用玻璃总量的一半左右，低硼硅和钠钙玻璃药用玻璃瓶的市场空间预计从目前的 90%左右压缩至 50%。

2019 年，发行人低硼硅药用玻璃瓶和低硼硅药用玻璃管的收入合计为 8,744.63 万元，占发行人营业收入的比例为 13.32%，毛利为 1,559.44 万元，占综合毛利的比例为 7.83%，低硼硅药用玻璃产品的收入和毛利占发行人相应项目的比例较低，即便未来低硼硅药用玻璃产品的收入和毛利下降，对发行人整体业绩的影响仍较小，敏感性分析如下：

假定其他因素不变，低硼硅药用玻璃产品的收入下滑和毛利率下降影响公司的净利润，以 2019 年低硼硅药用玻璃产品的销售情况为基数测算对发行人净利润的影响如下：

净利润影响比例	收入下降幅度			
毛利率下降幅度	-10%	-20%	-30%	-40%
-2.5 个百分点	-3.62%	-4.99%	-6.37%	-7.74%
-5 个百分点	-5.64%	-6.79%	-7.94%	-9.09%
-7.5 个百分点	-7.65%	-8.58%	-9.51%	-10.43%
-10 个百分点	-9.67%	-10.37%	-11.08%	-11.78%

如上表所示，即便低硼硅药用玻璃产品的收入降幅达 40%，毛利率降幅达 10 个百分点，对发行人的净利润影响比例仅略超 10%，对发行人的经营业绩影响较小。

同时，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，发行人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。

综上所述，低硼硅药用玻璃瓶未来销售空间的下滑不会对发行人的经营业绩

造成重大不利影响。

三、量化披露中硼硅药用玻璃瓶产品市场竞争加剧带来的各类风险。

发行人在招股说明书“重大事项提示/三、中硼硅药用玻璃瓶业务的相关风险”中就量化分析未来市场竞争加剧的各类风险进行补充披露如下：

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	2020年	2019年	2018年
收入	8,970.71	10,526.23	9,509.33
销量	44,567.09	48,972.35	41,301.36
平均单价	0.201	0.215	0.230
毛利率	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%和 27.59%，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/公斤和 18.15 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。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、请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【保荐机构核查说明】

保荐机构执行了以下核查程序：

1、查阅行业研究报告，了解中硼硅玻璃管、低硼硅玻璃管的应用领域及生产制造的相关技术难点，分析国内不具备中硼硅玻璃管相关量产能力的原因；访谈发行人研发人员，了解发行人中硼硅药用玻璃管相关技术储备情况；取得发行人中硼硅药用玻璃管的供应商明细表，分析发行人是否对单个供应商存在重大依赖，判断是否对发行人持续性经营能力存在重大不利影响。

2、查阅下游医药企业客户中上市公司披露的招股说明书、定期报告等公开资料，了解其营业收入情况，核查是否与公司的波动趋势一致；

3、查阅注射剂一致性评价政策的相关制度和相关研究机构、同行业上市公司对于中硼硅药用玻璃瓶在药用玻璃中的市场份额及未来变化情况的预测，分析中硼硅药用玻璃瓶对低硼硅药用玻璃瓶的替代进程；

4、计算报告期内低硼硅药用玻璃产品的销售收入、毛利，分析相关收入下滑对发行人经营业绩的影响；

5、对中硼硅药用玻璃瓶产品市场竞争加剧带来的价格和毛利率下滑、销量下降及原材料采购价格上升等各类风险进行敏感性分析。

【保荐机构、申报会计师核查意见】

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已补充披露中硼硅玻璃管和低硼硅玻璃管的应用领域及生产制造的相关技术难点、发行人相关技术储备情况、国内不具备中硼硅玻璃管相关量产能力的原因等情况。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料，发行人中硼硅药用玻璃业务对上游供应商存在依赖，但对单个供应商不构成重大依赖，对发行人持续经营能力不构成重大不利影响。

2、随着注射剂一致性评价工作的推进，中硼硅药用玻璃瓶产品对低硼硅药用玻璃瓶的替代将导致低硼硅药用玻璃瓶市场空间的下滑，但由于该替代过程的时间较长，且发行人低硼硅药用玻璃产品的收入和毛利占比较小，该替代过程不会对发行人的经营业绩造成重大不利影响。

3、通过对中硼硅药用玻璃瓶产品市场竞争加剧带来的价格和毛利率下滑、销量下降及原材料采购价格上升等各类风险进行量化分析和敏感性测试，中硼硅

药用玻璃瓶产品的市场竞争加剧可能会对发行人的经营业绩造成不利影响，发行人对此在招股说明书中进一步补充披露。

问题 4、关于主要产品毛利率

审核问询回复显示：

(1) 报告期各期，中硼硅药用玻璃瓶毛利率分别为 41.61%、42.40%、39.38% 和 29.13%。最近一期中硼硅药用玻璃瓶毛利率大幅下滑。发行人解释称供应商提价、采购运费上涨和汇率波动等原因导致主要原材料中硼硅药用玻璃管采购均价较 2019 年增长 19.57%；此外，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。

(2) 2020 年 7-10 月，受新冠疫情影响中硼硅药用玻璃瓶月收入下降，且低于 2020 年上半年月均 775 万元的收入水平，规模效应下降导致毛利率跌至 23% 左右，2020 年 11 月和 12 月，随着新冠疫情影响逐步减弱及下游客户采购量恢复，月收入增幅较大，毛利率接近 2020 年上半年的 29.13%。

(3) 低硼硅药用玻璃管毛利率分别为-31.72%、-13.88%、-18.29%和 8.88%。最近三年持续为负数，最近一期大幅增长。发行人解释称，除了全氧燃烧炉生产线投资相对较大、固定成本较高以及点火后不轻易停窑的原因外，还有个原因系在采用全氧燃烧炉生产低硼硅药用玻璃管时两至三个月会对部分部件如旋转管进行更换，更换后的 7 至 9 天低硼硅药用玻璃管的均匀度、色泽和外观会存在一定波动，此部分低硼硅药用玻璃管产量占总产量的 10%左右，因此存在富余产量时，对外出售的低硼硅药用玻璃管中更换旋转管期间生产的产品占比高于自用。发行人列表说明了销售该部分产品销售对应的客户情况。

请发行人：

(1) 按供应商提价、运费上涨及汇率波动拆分报告期各期中硼硅药用玻璃管的采购价格，并进一步定量分析相关因素对中硼硅药用玻璃管采购价格的影响程度，结合期后中硼硅药用玻璃管采购价格各月变动及构成情况进一步定量分析说明前述影响采购价格大幅上涨的因素是否已消除，是否存在中硼硅药用玻璃管价格进一步上涨的风险，模拟测算价格进一步上涨对发行人经营业绩及毛利率的敏感性情况。

(2) 逐月说明中硼硅药用玻璃瓶的期后单价、对应的中硼硅药用玻璃管期后采购价格及变动情况，说明毛利率在 2020 年 7-10 月进一步大幅下降的原因；结合 2020 年 11 月、12 月中硼硅客户销售情况，进一步分析说明中硼硅收入及

毛利率在 2020 年 11 月和 12 月大幅增长的原因及合理性，是否存在年末突击确认收入情形。

（3）说明更换旋转管期间生产的低硼硅药用玻璃管相关客户是否与发行人存在关联关系，是否为发行人员工或前员工控制的企业，相关产品的销售后续是否存在质量纠纷；2020 年低硼硅药用玻璃管毛利率为负数的现状是否仍然持续以及后续改善措施。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（3）发表明确意见。

回复：

一、按供应商提价、运费上涨及汇率波动拆分报告期各期中硼硅药用玻璃管的采购价格，并进一步定量分析相关因素对中硼硅药用玻璃管采购价格的影响程度，结合期后中硼硅药用玻璃管采购价格各月变动及构成情况进一步定量分析说明前述影响采购价格大幅上涨的因素是否已消除，是否存在中硼硅药用玻璃管价格进一步上涨的风险，模拟测算价格进一步上涨对发行人经营业绩及毛利率的敏感性情况。

（一）按供应商提价、运费上涨及汇率波动拆分报告期各期中硼硅药用玻璃管的采购价格，并进一步定量分析相关因素对中硼硅药用玻璃管采购价格的影响程度

报告期内，中硼硅药用玻璃管的采购金额按照供应商的材料价格、运费等因素构成如下：

单位：万元

项目		2020 年		2019 年		2018 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料价格		5,915.91	93.29%	4,197.31	96.66%	3,241.70	96.65%
运输相关费用	运费	282.27	4.45%	145.05	3.34%	112.51	3.35%
	其他杂费	143.01	2.26%	-	-	-	-
合计		6,341.18	100.00%	4,342.36	100%	3,354.20	100%

如上表所示，材料价格即供应商的报价。运输相关费用中的运费为中硼硅药用玻璃管运输过程的费用。2020 年受新冠疫情影响，道路封锁导致运输难度上升、运输成本及人工成本增加，运输服务商上调运价；同时面对新冠疫情的不确

定性，为保障药用玻璃产品的供应，应对新冠疫情可能导致的海外供应商停工停产的潜在影响，发行人除自青岛港进口外，还向康宁玻璃的上海基地调拨中硼硅药用玻璃管以增加备货量，由于运输距离增加，运费较高。2020 年，中硼硅药用玻璃管的单位运费由 2019 年的 0.50 元/千克上升至 **0.81** 元/千克，使得运费占采购金额的比例由 2019 年的 3.34% 上升至 **4.45%**。

2020 年，中硼硅药用玻璃管运输过程中发生的其他杂费为 **143.01** 万元，主要原因为，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，为保障药用玻璃产品的供应，发行人加大中硼硅药用玻璃管的备货力度，**2020 年采购额**较 2019 年同期增长 **46.03%**。作为全国疫情防控重点保障企业，同时根据当地政府相关部门的防疫要求，公司对疫情期间的采购尤其是海外采购执行严格的防疫政策，包括通过设置市外临时性周转点，在周转点通过本地车辆和人员接驳外地车辆和人员运输的材料，以解决疫情造成的外地车辆和人员流通不畅的问题，支付了额外的运输车辆、人员、装卸和场地费用。同时，疫情期间，发行人采购的部分中硼硅药用玻璃管滞留在港口，对此部分未能及时出港的中硼硅药用玻璃管支付了滞存费。

报告期内，中硼硅药用玻璃管采购价格的构成情况如下：

单位：元/千克

项目	2020 年	2019 年	2018 年
采购价格	18.15	14.97	14.91
其中：材料价格	16.93	14.47	14.41
运费	0.81	0.50	0.50
其他运杂费	0.41	-	-

如上表所示，**2018** 年至 2019 年，中硼硅药用玻璃管的材料价格和运费较为平稳；2020 年，中硼硅药用玻璃管的采购价格为 **18.15** 元/千克，较 2019 年增幅达 **21.24%**，具体的变动因素拆分如下表所示：

项目	2020 年的中硼硅药用玻璃管采购价格变动因素（百分点）
采购价格	21.24
其中：供应商提价因素	10.64
供应商采购占比变化因素（包括国内供应商占比下降和德国肖特占比上升）	3.45

汇率因素	2.33
运费因素	2.07
其他运杂费因素	2.75

如上表所示，2020 年中硼硅药用玻璃管采购价格的大幅增加主要系供应商提价、**供应商采购占比变动**、运输相关费用上涨、汇率变动等因素导致，具体包括：①2020 年，国外供应商普遍提价导致采购价格增加 **10.64** 个百分点；②2019 年发行人向国内供应商凯盛君恒采购中硼硅药用玻璃管，采购量占比为 6.52%，2020 年则基本全部向国外供应商采购，凯盛君恒的采购价格较低；**同时 2019 年** 发行人向德国肖特采购 **286.06 万元**，2020 年则上升至 **1,057.93 万元**，采购占比由 **6.59%** 上升至 **16.68%**，同类中硼硅药用玻璃管中，2020 年德国肖特的采购价格最高，康宁玻璃和日本 NEG 棕色管价格接近，上述供应商结构占比变化合计使得 2020 年的采购价格增加 **3.45** 个百分点；④2020 年上半年人民币兑美元贬值，虽然下半年人民币有所升值，但是由于 2020 年 1-7 月份采购量占比为 **70.80%**，因此汇率因素仍导致采购价格增加 **2.33** 个百分点；⑤2020 年，因疫情影响导致的物流限制、运输商提价，以及向康宁玻璃的上海基地调拨中硼硅药用玻璃管以增加备货量，导致发行人的运费上涨，使采购价格增加 **2.07 个百分点**；为响应防疫要求，公司通过设置市外临时性周转点，为保障物流供应支付额外的车辆、人员、装卸和场地费用，同时疫情期间部分中硼硅药用玻璃管在港口的滞留费用等因素叠加，使采购价格增加了 **2.75 个百分点**。

（二）结合期后中硼硅药用玻璃管采购价格各月变动及构成情况进一步定量分析说明前述影响采购价格大幅上涨的因素是否已消除

1、期后中硼硅药用玻璃管采购价格各月变动及构成情况

2020 年 7-12 月，中硼硅药用玻璃管的采购量为 1,788.36 吨，与上半年的 1,705.89 吨基本持平，合计支付采购金额 3,287.88 万元，其中材料价格对应的支付金额为 3,109.96 万元，占比为 94.59%，运费及其他杂费支付金额为 177.92 万元，占比为 5.41%，较上半年的 8.11% 下降主要系随着新冠疫情对物流影响的减弱，发行人为保障物流支付的费用下降所致。2020 年 7-12 月，中硼硅药用玻璃管采购单价具体构成如下：

单位：吨、万元、元/千克

月份	采购量	采购金额	采购单价	其中：材料价格	运费及其他
----	-----	------	------	---------	-------

					杂费
2020 年 7 月	767.91	1,394.52	18.16	16.95	1.21
2020 年 8 月	148.32	277.06	18.68	17.66	1.02
2020 年 9 月	223.22	415.19	18.60	17.78	0.82
2020 年 10 月	254.07	470.03	18.50	17.69	0.81
2020 年 11 月	225.28	417.22	18.52	17.74	0.78
2020 年 12 月	169.56	313.86	18.51	17.72	0.79
合计	1,788.36	3,287.88	18.38	17.39	0.99

（1）供应商报价和汇率波动因素

2020 年下半年，供应商报价未发生变化，同时由于人民币兑美元贬值趋势趋缓，四季度人民币升值，因此供应商提价和汇率波动因素未在 2020 年下半年对采购单价上涨产生推动作用。

（2）运费因素

如上表所示，2020 年下半年以来，随着新冠疫情影响的减弱，运费大幅上涨导致中硼硅药用玻璃管采购单价大幅上升的因素已经消除。

（3）2020 年下半年中硼硅药用玻璃管材料价格高于上半年的原因

中硼硅玻璃管包括无色和棕色两类，2020 年上半年，发行人为应对新冠疫情可能导致的供应商停工停产的潜在影响，大幅增加中硼硅玻璃管的备货量，因此无色中硼硅玻璃管采购量达 1,221.52 吨，但因康宁玻璃棕色玻璃管窑炉停炉检修使得棕色玻璃管的供应量下降，发行人未能大幅增加备货，2020 年上半年棕色玻璃管的采购量为 484.17 吨，采购量占比为 28.39%。具体分析详见第二轮审核问询函的回复“问题 5/二/（一）补充说明报告期内各类中硼硅玻璃管的采购单价、金额及占比变化情况”。

2020 年下半年以来，国外中硼硅药用玻璃管供应商未因新冠疫情停工停产，供应较为稳定，因 2020 年上半年无色玻璃管备货量较大，因此 2020 年下半年仅采购无色玻璃管 811.55 吨，2020 年 8-12 月的无色玻璃管采购量合计仅 271.90 吨，2020 年下半年棕色玻璃管的采购量则上升至 976.82 吨，达到上半年的 2 倍，棕色玻璃管的采购量占比为 54.62%。2020 年下半年，无色玻璃管的材料价格为 16.36 元/千克，棕色玻璃管的材料价格为 18.36 元/千克，棕色玻璃管的材料价格较高，由于棕色玻璃管的采购量占比较上半年增加，使得中硼硅药用玻璃管的

平均材料价格较 2020 年上半年增加。

2、中硼硅药用玻璃管采购价格大幅上涨的因素是否已消除

2020 年下半年，推高中硼硅药用玻璃管采购价格的运费上涨因素和人民币兑美元汇率下跌因素已经大幅缓解或消除；主要供应商在 2020 年内未进一步提高报价，但 2021 年初与发行人协商提高中硼硅药用玻璃管 5%以内的报价。

与之同时，2020 年下半年以来，出现了有利于降低中硼硅药用玻璃管采购价格的因素，具体包括：

（1）2020 年 12 月 23 日，财政部发布《国务院关税税则委员会关于 2021 年关税调整方案的通知》，自 2021 年 1 月 1 日起，对部分抗癌药、罕见病药、进口药用中高硼硅玻璃管的价格下降给予大力支持，其中中硼硅药用玻璃管的进口关税税率由目前的 12%下降为 7%。

（2）2020 年下半年以来，美元兑人民币汇率持续降低，中国人民银行公布美元兑人民币汇率中间价从 2020 年 7 月 1 日的 7.07 降低到 2021 年 1 月 26 日的 6.48，美元汇率的下降，有利于降低公司进口中硼硅药用玻璃管的采购价格。

（3）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，截至本问询函回复日，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，在方便对国内药包材企业供应中硼硅药用玻璃管的同时，亦能通过降低关税和海运成本降低中硼硅药用玻璃管的价格。

（三）中硼硅药用玻璃管采购价格是否存在进一步上涨的风险，模拟测算价格进一步上涨对发行人经营业绩及毛利率的敏感性情况

2020 年中硼硅药用玻璃管的采购价格增幅较大，且未来存在因供应商提高报价而导致中硼硅药用玻璃管的采购价格存在进一步上涨的风险，对此发行人在与客户积极协商控制采购价格的同时，就该风险对经营业绩及毛利率的影响进行了敏感性测试，并针对该风险在招股说明书“重大事项提示/三/（五）原材料价格上涨风险”补充披露如下：

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/公斤和 18.15 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，肖特

药包、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。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。

二、逐月说明中硼硅药用玻璃瓶的期后单价、对应的中硼硅药用玻璃管期后采购价格及变动情况，说明毛利率在 2020 年 7-10 月进一步大幅下降的原因；结合 2020 年 11 月、12 月中硼硅客户销售情况，进一步分析说明中硼硅收入及毛利率在 2020 年 11 月和 12 月大幅增长的原因及合理性，是否存在年末突击确认收入情形。

（一）逐月说明中硼硅药用玻璃瓶的期后单价、对应的中硼硅药用玻璃管期后采购价格及变动情况，说明毛利率在 2020 年 7-10 月进一步大幅下降的原因

2020 年 7-12 月，中硼硅药用玻璃瓶的销售单价、对应的中硼硅药用玻璃管期后采购价格及变动情况如下：

单位：万支、元/支、元/千克

期间	中硼硅药用玻璃瓶						中硼硅药用玻璃管
	销量	销售单价	单位成本	其中：固定成本（折旧、人工等）	变动成本（材料等）	毛利率	采购单价

2020年1-6月	22,808.29	0.204	0.145	0.054	0.091	29.13%	17.90
2020年7月	2,721.89	0.207	0.157	0.062	0.095	23.97%	18.16
2020年8月	2,597.99	0.194	0.152	0.063	0.089	21.85%	18.68
2020年9月	2,957.80	0.200	0.154	0.061	0.093	23.30%	18.60
2020年10月	2,843.40	0.199	0.151	0.061	0.090	23.92%	18.50
2020年11月	5,089.89	0.192	0.135	0.052	0.084	29.60%	18.52
2020年12月	5,635.01	0.198	0.141	0.051	0.090	28.94%	18.51

如上表所示，2020年下半年，中硼硅药用玻璃瓶的各月销售单价总体保持平稳，2020年下半年均价为0.198元/支，该价格较2020年上半年的均价略降2.94%；2020年下半年，中硼硅药用玻璃瓶的主要原材料中硼硅药用玻璃管的采购均价为18.38元/千克，较2020年上半年的采购均价增加2.68%。2020年下半年，中硼硅药用玻璃瓶的售价及主要原材料中硼硅药用玻璃管的采购单价均未发生重大变化。

2020年7-10月，中硼硅药用玻璃瓶毛利率的下降主要系产销量下降导致的设备折旧和人工成本等固定成本分摊金额增加，进而导致单位成本上升所致。2020年7-10月，中硼硅药用玻璃瓶的平均单价为0.200元/支，与2020年上半年均价持平，但中硼硅药用玻璃瓶产品的月平均销量为2,780.27万支，小于2020年上半年中硼硅药用玻璃瓶的月平均销量3,801.38万支，相应地2020年7-10月的平均单位成本为0.154元/支，较2020年上半年的平均单位成本0.145元/支上升6.21%，是毛利率下降至23.27%的主要原因。

2020年11-12月，尽管中硼硅药用玻璃瓶的均价下降为0.195元/支，但由于月平均销量达到5,362.45万支，使得单位成本中的固定成本下降，推动平均单位成本降为0.138元/支，进而推动2020年11-12月的中硼硅药用玻璃瓶毛利率恢复至29.21%，即达到与2020年上半年相当的水平。

（二）结合2020年11月、12月中硼硅客户销售情况，进一步分析说明中硼硅收入及毛利率在2020年11月和12月大幅增长的原因及合理性，是否存在年末突击确认收入情形

1、2020年11-12月，中硼硅药用玻璃瓶的销售情况

（1）2020年11-12月中硼硅药用玻璃瓶销售前十大客户

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	销售占比	是否存在关
----	------	------	------	-------

				联关系
1	华润双鹤药业股份有限公司	188.33	9.00%	否
2	悦康药业集团股份有限公司	165.25	7.90%	否
3	成都倍特药业股份有限公司	153.81	7.35%	否
4	山东新时代药业有限公司	132.88	6.35%	否
5	山东罗欣药业集团股份有限公司	87.02	4.16%	否
6	河北仁合益康药业有限公司	79.25	3.79%	否
7	湖南华纳大药厂股份有限公司	75.15	3.59%	否
8	珠海联邦制药股份有限公司	71.75	3.43%	否
9	武汉大安制药有限公司	66.52	3.18%	否
10	丽珠集团丽珠制药厂	59.70	2.85%	否
合计		1,079.66	51.62%	

2020 年 11-12 月，发行人中硼硅药用玻璃瓶营业收入 2,094.99 万元，前十大客户共计实现销售收入 1,079.66 万元，占比为 51.62%，但不存在对单一客户销售收入占比较大的情形；同时上述前十大客户包括华润双鹤、悦康药业、罗欣药业、丽珠集团、倍特药业、湖南华纳等知名医药企业，均已上市或在 IPO 审核过程中，上述客户多为发行人长期客户，均根据自身的生产经营需要向发行人采购中硼硅药用玻璃瓶。

（2）2020 年下半年主要客户销售变化情况

2020 年下半年，发行人中硼硅药用玻璃瓶各月前五名客户销售变化情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合计
1	成都倍特药业股份有限公司	38.94	129.77	-10.82	41.19	99.99	53.82	352.89
2	华润双鹤药业股份有限公司	31.83	-	40.31	56.85	76.13	112.20	317.32
3	悦康药业集团股份有限公司	19.05	5.10	-	14.73	101.33	63.92	204.13
4	武汉大安制药有限公司	41.33	-	45.77	49.28	66.52	-	202.89
5	山东新时代药业有限公司	-	-	-	66.44	66.44	66.44	199.31
6	华中药业股份有限公司	32.93	79.44	80.02	-	-	-	192.39
7	齐鲁制药有限公司	58.54	-	-	55.54	12.72	30.03	156.82
8	河北仁合益康药业有限公司	41.92	16.45	-	-	79.25	-	137.62
9	南京恒生制药有限公司	35.23	-	18.14	-	50.70	4.82	108.89

10	山东罗欣药业集团股份有限公司	1.57	-	-	14.35	-	87.02	102.94
11	辽宁海思科制药有限公司	26.19	6.78	27.89	6.14	20.02	-	87.02
12	湖南华纳大药厂股份有限公司	-	-	6.48	-	5.64	69.51	81.63
13	江苏恩华药业股份有限公司	-	23.49	25.04	4.01	-	20.51	73.05
14	云南龙海天然植物药业有限公司	11.10	17.86	-	-	-	38.76	67.72
15	沈阳双鼎制药有限公司	19.87	18.97	-	-	6.35	0.83	46.03
合计金额		358.51	297.85	232.82	308.53	585.10	547.85	2,330.65
占当月收入比例		63.71%	58.99%	39.30%	54.57%	59.91%	49.14%	63.71%

如上表所示，2020 年 7 月至 12 月，上述主要客户中硼硅药用玻璃的收入合计分别为 358.51 万元、297.85 万元、232.82 万元、308.53 万元、585.10 万元和 547.85 万元。2020 年 11 月和 12 月收入的增长，主要来源于原有客户的需求增加，且收入增长的客户较为分散，不存在收入增长依赖于单一客户的情形。

2020 年 11 月和 12 月，收入增幅较大客户的情况如下：

成都倍特药业股份有限公司成立于 1995 年，总部位于成都市，2019 年营业收入达到 32.36 亿元。2020 年 11 月和 12 月发行人对其销售增长较多，主要是其注射用头孢地嗪钠、盐酸氨溴索注射液等药品近期通过一致性评价，需求量大幅增加，向发行人采购量也随之增长。

华润双鹤药业股份有限公司为 A 股上市公司，总部位于北京市，2019 年营业收入达到 93.81 亿元。2020 年 11 月和 12 月发行人对其销售增长较多，主要是基于其自身产品如小儿 19 种氨基酸注射液等药物生产需求的增长，因此向发行人的采购量增长。

悦康药业集团股份有限公司为 A 股上市公司，总部位于北京市，2019 年营业收入达到 42.88 亿元。2020 年 11 月和 12 月发行人对其销售增长较多，主要是其银杏叶提取物注射液加大生产，同时列入悦康药业集团的重点品种，向发行人的采购量增长。

河北仁合益康药业有限公司成立于 2011 年，总部位于石家庄市，2020 年 11 月发行人对其销售增长较多，主要是其沙丁醇注射液获批生产，向发行人的采购量增长。

山东罗欣药业集团股份有限公司成立于 2001 年，2020 年 12 月发行人对其销售增长较多，主要是其盐酸氨溴索注射液等仿制药通过一致性评价，进入国家

集采目录，需求量大幅增加。

山东新时代药业有限公司成立于 2001 年，是鲁南制药集团的成员企业，2020 年 11 月、12 月发行人对其销售增长较多，主要是受疫情影响，该客户前三季度中硼硅药用玻璃瓶采购较少，10 月份开始恢复向发行人采购。

湖南华纳大药厂股份有限公司成立于 2001 年，总部位于长沙市，2020 年 12 月发行人对其销售增长较多，主要是该客户生产的吸入用乙酰半胱氨酸等药物进入旺季，所需的药包材采购量同步增加。

南京恒生制药有限公司成立于 1995 年，总部位于南京市，2020 年 11 月发行人对其销售增长较多，主要是该客户的间苯三酚注射液恢复生产带来采购额增加，该客户的此类产品主要使用发行人的药包材。

综上所述，2020 年 11、12 月发行人主要客户中硼硅药用玻璃瓶的销售收入增长较多，主要是随着药包材市场需求的回升和一致性评价的推进带来的客户自身需求增加所致。

2、2020 年 11 月和 12 月收入大幅增长的原因及合理性，是否存在年末突击确认收入情形

（1）2020 年 11 月和 12 月收入大幅增长具有商业合理性

2020 年 11-12 月份中硼硅药用玻璃瓶的销售收入大幅增长主要系客户需求增加所致，具体原因包括：

①药包材市场需求的回升

随着我国新冠疫情的逐步缓和，医院也恢复了正常的运营，就诊人数增多，药品生产企业的产销量增大，对上游药包材的需求也同时回升增加，2020 年四季度发行人中硼硅药用玻璃瓶的需求明显回升。

②随着一致性评价的推进，中硼硅药用玻璃的市场需求增加

2020 年 5 月，为加快推进仿制药一致性评价工作，国家药监局发布《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》，发行人下游主要客户纷纷推进一致性评价工作。发行人客户的部分仿制药一致性评价进展情况如下：

客户名称	一致性评价药物	通过时间
山东罗欣药业集团股份有限公司	注射用兰索拉唑	2020 年 12 月
山东罗欣药业集团股份有限公司	盐酸氨溴索注射液	2020 年 12 月

成都倍特药业有限公司	注射用头孢地嗪钠	2021 年 1 月
浙江康恩贝制药股份有限公司	盐酸氨溴索注射液	2021 年 1 月
西安力邦制药有限公司	脂肪乳注射液(C14~24)	2021 年 1 月
广东嘉博制药有限公司	盐酸罗哌卡因注射液	2021 年 1 月
齐鲁制药（海南）有限公司	盐酸法舒地尔注射液	2021 年 1 月
宜昌人福药业有限责任公司	注射用盐酸瑞芬太尼	2021 年 1 月
宜昌人福药业有限责任公司	枸橼酸舒芬太尼注射液	2021 年 1 月
宜昌人福药业有限责任公司	枸橼酸芬太尼注射液	2021 年 1 月
安徽恒星制药有限公司	多索茶碱注射液	2021 年 1 月
山西诺成制药有限公司	多索茶碱注射液	2021 年 1 月
河南润弘制药股份有限公司	依达拉奉注射液	2021 年 1 月

仿制药一致性评价由完成现场验收到正式批复存在一定时间差，客户一般在完成现场验收后即开始提前备原材料及包材，因此 2020 年 11 月开始发行人中硼硅药用玻璃的需求出现明显回升。

(2) 2020 年 10 月至 **2021 年 1 月**，中硼硅药用玻璃瓶的销售周期不存在明显变化

中硼硅药用玻璃瓶主要客户包括华润双鹤、悦康药业、罗欣药业、丽珠集团、倍特药业、湖南华纳等知名医药企业，此类医药企业一般在当月向公司下达次月订单，订单下达后公司一般在 15 至 30 天左右发货，发货后一般在 3 天内（偏远地区一般在 5 至 7 天内）送达客户并签收确认。

2020 年 10 月至 **2021 年 1 月**，中硼硅药用玻璃瓶的销售周期如下：

月份	收到订单至发货 平均天数	发货至送达签收 平均天数	合计
2020 年 10 月	18.83	3.56	22.39
2020 年 11 月	18.89	2.56	21.45
2020 年 12 月	21.48	2.86	24.34
2021 年 1 月	23.93	1.91	25.85

如上表所示，2020 年 10 月、11 月、12 月及 2021 年 1 月，发行人自收到订单至客户签收并确认收入的周期分别为 22.39 天、21.45 天、24.34 天和 25.85 天，较为稳定，且自 2020 年 11 月起因客户需求增加、产销量上升，中硼硅药用玻璃瓶产能开始满负荷运转，生产、交货周期略有延长。

2020 年 10 月，受国庆假期影响，发行人部分客户的签收时间延迟，导致自

发货至送达签收的平均天数略高；2021 年 1 月，山东周边地区客户如悦康药业、华润双鹤、南京恒生制药有限公司、山东罗欣药业集团股份有限公司的收入占比较高，由于运输时间相对较短，使得自发货至送达签收的平均天数略低。

（3）2020 年 10 月至 **2021 年 1 月**，中硼硅药用玻璃瓶的销售增长具有持续性

单位：万元、万支、元/支

月份	销售金额	销量	单价
2020 年 10 月	565.43	2,843.40	0.199
2020 年 11 月	976.66	5,089.89	0.192
2020 年 12 月	1,114.98	5,635.01	0.198
2021 年 1 月	1,499.62	7,736.05	0.194

由上表可见，2020 年 11 月以来，中硼硅药用玻璃瓶的销售金额和销量呈逐月上升趋势。且在 **2021 年 1 月**，中硼硅药用玻璃瓶销量 **7,736.05** 万支，实现销售收入 **1,499.62** 万元，仍呈现良好的增长趋势，销售增长具有持续性。因此公司不存在 2020 年末通过跨期等方式突击确认收入，从而导致 2021 年 1 月销量下滑的情形。

（4）**2021 年 1 月**的期后退货情况

2020 年 1 月期间，发行人中硼硅药用玻璃瓶的销售不存在退货情况。因此公司也不存在 2020 年末突击确认收入，从而导致 2021 年 1 月出现大量退货的情形。

（5）2020 年 11-12 月的销量增长与同行业可比公司的趋势一致，与下游客户的需求变动一致

同行业可比公司正川股份的公开信息显示，“虽然下半年我国新冠疫情已缓和，医院也恢复了正常的运营，但是传导到医药包装行业有一定的时滞，导致公司第二季度和第三季度营业收入相对较低。随着我国疫情得到有效防控，公司第四季度业绩回升。”因此，发行人中硼硅药用玻璃瓶 2020 年 11-12 月销量增长的趋势与同行业可比公司一致。

通过对华润双鹤（600062.SH）、悦康药业（688658.SH）等发行人主要客户进行访谈，了解其 2020 年四季度的生产、销售情况以及对发行人中硼硅药用玻璃瓶采购量的变化情况。经核查，主要客户 2020 年 11-12 月对发行人采购量的

增加主要系其自身产销量增加所致，具有商业合理性。

综上所述，公司不存在 2020 年 11-12 月突击确认收入的情形。

3、2020 年 11-12 月，中硼硅药用玻璃瓶毛利率增加的原因

2020 年 7-12 月，中硼硅药用玻璃瓶的销售单价、对应的中硼硅药用玻璃管期后采购价格及变动情况如下：

单位：万支、元/支、元/千克

期间	中硼硅药用玻璃瓶						中硼硅药用玻璃管
	销量	销售单价	单位成本	其中：固定成本 (折旧、人工等)	变动成本 (材料等)	毛利率	采购单价
2020 年 7 月	2,721.89	0.207	0.157	0.062	0.095	23.97%	18.16
2020 年 8 月	2,597.99	0.194	0.152	0.063	0.089	21.85%	18.68
2020 年 9 月	2,957.80	0.200	0.154	0.061	0.093	23.30%	18.60
2020 年 10 月	2,843.40	0.199	0.151	0.061	0.090	23.92%	18.50
2020 年 11 月	5,089.89	0.192	0.135	0.052	0.084	29.60%	18.52
2020 年 12 月	5,635.01	0.198	0.141	0.051	0.090	28.94%	18.51

2020 年 11-12 月，尽管中硼硅药用玻璃瓶的均价下降为 0.195 元/支，但由于月平均销量达到 5,362.45 万支，较 7-10 月的平均销量 2,780.27 万支大幅增加，使得单位成本中分摊的固定成本下降，推动平均单位成本降为 0.138 元/支，进而推动 2020 年 11-12 月的中硼硅药用玻璃瓶毛利率恢复至 29.21%，即达到与 2020 年上半年相当的水平，高于 2020 年 7-10 月的毛利率 23.27%。

三、说明更换旋转管期间生产的低硼硅药用玻璃管相关客户是否与发行人存在关联关系，是否为发行人员工或前员工控制的企业，相关产品的销售后续是否存在质量纠纷；2020 年低硼硅药用玻璃管毛利率为负数的现状是否仍然持续以及后续改善措施。

（一）说明更换旋转管期间生产的低硼硅药用玻璃管相关客户是否与发行人存在关联关系，是否为发行人员工或前员工控制的企业，相关产品的销售后续是否存在质量纠纷；

1、说明更换旋转管期间生产的低硼硅药用玻璃管相关客户是否与发行人存在关联关系，是否为发行人员工或前员工控制的企业

发行人在采用全氧燃烧炉生产低硼硅药用玻管时，由于材料损耗，两至三个

月会对部分部件如旋转管进行更换,一般在更换后的 7 至 9 天低硼硅药用玻璃管的均匀度、色泽和外观会存在一定波动,此部分低硼硅药用玻璃管产量占总产量的 10%左右,但是仍符合国家标准,也能够满足下游客户的需求。发行人在自用时会优先挑选其他时间段生产的低硼硅药用玻璃管,因此存在富余产量时,对外出售的低硼硅药用玻璃管中更换旋转管期间生产的产品占比高于自用。

但发行人在对外销售低硼硅药用玻璃管时,未单独区分更换旋转管期间生产的低硼硅药用玻璃管,不存在单独向某个客户销售该类产品的情形。

报告期内,发行人前十名低硼硅药用玻璃管客户的销售占比分别为 89.63%、86.10%和 **87.15%**,相关客户的基本情况以及与发行人、发行人员工或前员工的关联关系核查情况如下:

(1) 2020 年

序号	客户名称	金额 (万元)	占比	主要股东或基本情况	是否与发 行人存在 关联关系	是否发行 人员工或 前员工控 制的企业
1	安阳市东风药用包装 有限责任公司	298.22	21.73%	高文正 70.00%; 赵晨青 30.00%	否	否
2	山东阿华医药材料科 技有限公司	230.77	16.81%	丛长利 51.47%; 济南建邦 投资有限公司 37.11%	否	否
3	MERRYMED FARM LLC	259.62	18.91%	乌兹别克斯坦客户, 2010 年成立, 2020 年开始与发 行人合作, 主要经营药用 玻璃制品生产	否	否
4	扬州大晟药用玻璃有 限公司	135.77	9.89%	陈炳勇 60.00%; 陈士山 40.00%	否	否
5	新郑市新新药用包装 有限公司	78.24	5.70%	周红建 50.04%; 周红霞 49.96%	否	否
6	HINDUSTAN DISTRIBUTORS	60.66	4.42%	印度客户, 2006 年开始合 作, 主要业务为零食经销 商, 也经营厨具, 主要人 员为 Gaurav Mehta (CEO)	否	否
7	山东康诺玻璃制品有 限公司	37.74	2.75%	赵珠元 100%	否	否
8	沂南县沂蒙医药包装 有限公司	36.32	2.65%	袁忠玉 98.60%	否	否
9	济南天波金属制品有 限公司	30.81	2.24%	赵兴明 51.00%; 赵进 49.00%	否	否
10	濮阳县东方高科(玻 璃)有限公司	28.08	2.05%	赵长灵 40%; 邵生伟 30%; 赵凤忠 30%	否	否
合计		1,196.24	87.15%			

(2) 2019 年

序号	客户名称	金额 (万元)	占比	主要股东或基本情况	是否与发 行人存在 关联关系	是否发行 人员工或 前员工控 制的企业
1	安阳市东风药用包装 有限责任公司	241.73	26.84%	高文正 70.00%，赵晨青 30.00%	否	否
2	扬州大晟药用玻璃有 限公司	169.65	18.84%	陈炳勇 60.00%；陈士山 40%	否	否
3	K.B IMPEX	117.74	13.07%	印度客户，2005 年开始合 作，主要经营医药包装产 品代理经销，主要股东为 Pankaj Kanabar	否	否
4	济南天波金属制品有 限公司	57.41	6.37%	赵兴明 51.00%；赵进 49.00%	否	否
5	江苏国泰博创实业有 限公司	44.31	4.92%	江苏国泰国际集团股份有 限公司（002091）持股 60.00%；张家港保税区亲 泰儿商务咨询合伙企业（有 限合伙）持股 22.00%；张 家港保税区亲之宝商务咨 询合伙企业（有限合伙）持 股 18.00%	否	否
6	HINDUSTAN DISTRIBUTORS	42.64	4.74%	印度客户，2006 年开始合 作，主要业务为零食经销 商，也经营厨具，主要人 员为 Gaurav Mehta (CEO)	否	否
7	安阳县呈祥玻璃制品 有限公司	33.48	3.72%	冯国庆 62.50%；胡文静 37.50%	否	否
8	河北正兴玻璃有限公 司	23.27	2.58%	马永海 51.00%；马书敏 49.00%	否	否
9	菏泽民康玻璃制品有 限公司	23.23	2.58%	魏世英 40.00%；尹海林 30.00%；魏耀华 30.00%	否	否
10	新郑市新新药用包装 有限公司	21.84	2.42%	周红建 50.04%；周红霞 49.96%	否	否
合计		775.29	86.10%			

(3) 2018 年

序号	客户名称	金额 (万元)	占比	主要股东或基本情况	是否与发 行人存在 关联关系	是否发行 人员工或 前员工控 制的企业
1	K.B IMPEX	359.83	28.91%	印度客户，2005 年开始合 作，主要经营医药包装产 品代理经销，主要股东为 Pankaj Kanabar	否	否
2	安阳市东风药用包装	257.69	20.71%	高文正 70.00%；赵晨青 30.00%	否	否

	有限责任公司					
3	江苏国泰博创实业有限公司	137.23	11.03%	江苏国泰国际集团股份有限公司（002091）持股 60.00%；张家港保税区亲泰儿商务咨询合伙企业（有限合伙）持股 22.00%；张家港保税区亲之宝商务咨询合伙企业（有限合伙）持股 18.00%	否	否
4	扬州大晟药用玻璃有限公司	115.88	9.31%	陈炳勇 60.00%；陈士山 40%	否	否
5	江苏恒大药品包装有限公司	73.94	5.94%	王锋 55.00%；朱行发 45.00%	否	否
6	HINDUSTAN DISTRIBUTORS	50.45	4.05%	印度客户，2006 年开始合作，主要业务为零食经销商，也经营厨具，主要人员为 Gaurav Mehta（CEO）	否	否
7	河北正兴玻璃有限公司	37.44	3.01%	马永海 51.00%；马书敏 49.00%	否	否
8	济南天波金属制品有限公司	32.80	2.64%	赵兴明 51.00%；赵进 49.00%	否	否
9	安阳县呈祥玻璃制品有限公司	27.67	2.22%	冯国庆 62.50%；胡文静 37.50%	否	否
10	NUTECH GLASS PRODUCTS PVT.LTD.	22.45	1.80%	印度客户，成立于 1995 年，2017 年开始合作，主要业务为制造玻璃和玻璃制品，主要股东为 Deepak Kumar	否	否
合计		1,115.38	89.63%			

由上表可见，发行人低硼硅药用玻璃管的国内主要客户为药用玻璃包装公司，国外客户主要分布在印度、乌兹别克斯坦和埃及等国家，上述客户均与发行人不存在关联关系，也不存在发行人员工或前员工控制的情况。

2、相关产品的销售后续是否存在质量纠纷

报告期内，发行人低硼硅药用玻璃管不存在退换货情况；除河北天成药业股份有限公司外，发行人不存在与其他客户的诉讼纠纷情况，河北天成药业股份有限公司与发行人的诉讼纠纷形成于 2016 年 4 月，合同金额为 63.80 万元，涉及产品为低硼硅药用玻璃瓶。

综上所述，报告期内发行人低硼硅药用玻璃管的销售不存在后续质量纠纷，也不存在因此产生的退换货或诉讼纠纷情况。

（二）2020 年低硼硅药用玻璃管毛利率为负数的现状是否仍然持续以及后

续改善措施。

报告期内，公司低硼硅药用玻璃管毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
销售收入	1,372.64	900.49	1,244.48
毛利额	-4.93	-164.70	-172.73
毛利率	-0.36%	-18.29%	-13.88%

由上表可见，2018 年至 2020 年发行人低硼硅药用玻璃管毛利率分别为 -13.88%、-18.29%和-0.36%，毛利率均为负数。2020 年毛利率相对较高主要是向乌兹别克斯坦客户 MERRYMED FARM LLC 销售 259.62 万元，毛利率较高所致，剔除该客户后，2020 年毛利率为-10.39%。

发行人低硼硅药用玻璃管毛利率持续为负数，主要原因为发行人自产低硼硅药用玻璃管，主要是为进一步生产低硼硅药用玻璃瓶所用，低硼硅药用玻璃管优先保障自身使用，在满足自身需求的基础上，富余产量对外销售，窑炉生产的连续性特点与山东药玻等同行可比公司的公开信息一致；同时为加速富余低硼硅药用玻璃管的消化和流转，发行人给与的折扣较大，销售定价较低，但仍能够覆盖变动成本和部分固定成本，且具有一惯性，低硼硅药用玻璃管的负毛利销售符合发行人的实际经营情况，具有商业合理性。

发行人针对报告期内低硼硅药用玻璃管销售负毛利的情况采取了相应的措施，具体包括：不断开拓新客户，提高议价能力，如 2020 年新开拓的乌兹别克斯坦客户 MERRYMED FARM LLC，对其销售价格及毛利率较高；加强低硼硅药用玻璃管生产的成本控制。

尽管发行人采取了以上措施以尽可能提高低硼硅药用玻璃管的毛利率，但基于目前低硼硅药用玻璃管的实际生产经营情况，发行人预计未来低硼硅药用玻璃管毛利率为负的情况仍将持续。

报告期内，低硼硅药用玻璃管的毛利分别为-172.73 万元、-164.70 万元和-4.93 万元，占综合毛利的比例分别为-0.95%、-0.83%和-0.03%，由于低硼硅药用玻璃管对外销售的收入及毛利的金额和占比均较小，其毛利率为负对发行人的经营业绩不构成重大影响。

四、请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（3）发表

明确意见。

【保荐机构核查说明】

保荐机构执行了以下核查程序：

1、获取报告期及期后各月发行人中硼硅药用玻璃管采购明细表，拆分采购价格的成本构成明细，分析采购价格的波动情况；测算毛价格上涨对经营业绩及毛利率的影响；

2、获取报告期后各月发行人中硼硅药用玻璃瓶的销售情况及采购情况，核查毛利率大幅变动的原因，核查 2020 年 11 及 12 月份中硼硅药用玻璃瓶产品的客户销售情况；核查是否存在年末突击确认收入的情形；

3、获取发行人低硼硅药用玻璃管的销售明细表，通过公开信息检索主要客户的基本信息，分析是否与发行人存在关联关系，是否存在发行人员工或前员工控制的情况；查阅发行人报告期内的退换货明细表、诉讼情况，分析低硼硅药用玻璃管的销售是否存在质量纠纷；取得发行人 2020 年的低硼硅药用玻璃管明细表，分析低硼硅药用玻璃管的毛利率情况。

【保荐机构、申报会计师、发行人律师核查意见】

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人前述影响采购价格大幅上涨的因素已消除，发行人与供应商已重新商定中硼硅药用玻璃管采购价格，采购价格未大幅上涨，未来存在中硼硅药用玻璃管价格进一步上涨的风险，经模拟测算，价格进一步上涨对发行人经营业绩及毛利率的影响较小；

2、发行人毛利率在 2020 年 7-10 月进一步大幅下降的原因主要是销量减少导致单位成本上升影响；发行人中硼硅药用玻璃瓶收入及毛利率在 2020 年 11 月和 12 月大幅增长的原因包括：医院恢复正常运营，就诊人数增多，药品生产企业的产销量增大，对上游药包材的需求也同时回升增加；随着一致性评价的推进，发行人下游客户加大中硼硅药用玻璃瓶的采购力度。2020 年 11-12 月，发行人中硼硅药用玻璃瓶销售收入大幅增长具有合理性，与同行业可比公司及下游客户的经营情况一致，不存在年末突击确认收入情形。

经核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

1、发行人低硼硅药用玻璃管的主要客户与发行人不存在关联关系，也不存

在为发行人员工或前员工控制企业的情况；低硼硅药用玻璃管的销售后续不存在质量纠纷；

2、2020 年发行人低硼硅药用玻璃管毛利率为负数的现状仍然持续，但是低硼硅药用玻璃管对外销售的金额及占比均较小，其毛利率为负对发行人的经营业绩不构成重大影响。

问题 5、其他问题

审核问询回复显示：

（1）招股说明书中仅披露实际控制人控制的公司，未完整披露控股股东力诺投资及力诺集团控制的其他企业。

（2）报告期内，发行人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。

请发行人：

（1）列表简要披露控股股东力诺投资及力诺集团控制的其他企业情况，并作为招股说明书附件予以披露。

（2）说明劳务公司的经营合法合规性；是否专门或主要为发行人服务、与发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系或其他利益安排的情形；报告期内是否存在安全事故和质量问题，如何区分责任及处理。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并说明按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 47 的要求进行核查的过程及结论性意见。

回复：

一、列表简要披露控股股东力诺投资及力诺集团控制的其他企业情况，并作为招股说明书附件予以披露。

公司已在招股说明书“第五节/八/（五）实际控制人控制的其他企业的情况”中补充披露如下：

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”。

公司已在招股说明书“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”中补充披露如下：

（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	山东宏济堂胶庄健康连锁有限公司	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	山东宏济堂胶庄健康连锁有限公司持股 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中药材贸易有限公司	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	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
18	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
19	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
20	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
21	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
22	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
23	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
24	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
25	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

26	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
27	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
28	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
29	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
30	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
31	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
32	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
33	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
34	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
35	2-17	日照力诺新能源有限公司	2018-11-07	1,000.00	力诺电力集团有限责任公司持股 100%	太阳能光伏发电业务
36	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
37	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
38	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
39	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
40	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
41	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
42	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
43	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
44	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
45	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
46	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
47	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
48	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
49	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
50	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
51	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
52	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
53	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

54	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
55	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
56	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
57	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
58	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
59	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
60	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
61	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
62	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	5-1	武汉双虎汽车涂料有限公司	1996-10-07	11,612.38	武汉力诺投资控股集团有限公司持股 100%	未实际开展经营活动
14	5-2	武汉双虎建筑涂料有限公司	2002-05-30	648.00	武汉力诺投资控股集团有限公司持股 100%	建筑涂料、乳胶漆制作及销售
15	5-3	武汉力诺双虎包装有限公司	2002-07-05	1,000.00	武汉力诺投资控股集团有限公司 95.6%，武汉双虎涂料有	未实际开展经营活动

					限公司 4.4%	
16	5-4	武汉双虎化工有限公司	2004-11-03	500.00	武汉力诺投资控股集团有限公司 55%	未实际开展经营活动
17	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
18	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
19	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
20	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
21	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
22	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
23	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
24	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
25	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
26	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
27	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
28	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
29	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
30	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
31	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
32	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
33	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
34	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
35	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
36	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）
37	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）
38	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
39	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

40	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
41	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
42	18-2-2	Bright land Irvine, LLC	2016-01-04	-	Arisun, Inc.持股 100%	房地产管理
43	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
44	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
45	20	武汉双虎涂料有限公司	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

（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
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%	能源领域内的技术服务、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%	节能环保设备的技术开发、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	1-1-1-2-1-3-2-1-1	山东诺明节能环保科技有限公司	2020-07-30	3000.00	青岛力诺瑞特节能环保科技有限公司持股 56%	能源管理
14	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
15	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
16	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
17	1-1-1-2-1-3-2-5	济南诺瑞清洁能源有限公司	2020-08-19	1000.00	山东力诺瑞特节能环保科技有限公司持股 51%	太阳能热利用装备销售
18	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
19	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
20	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

21	1-1-1-2-1-3-6	济南诺特节能科技有限公司	2018-07-31	100.00	山东力诺瑞特新能源有限公司持股 85.00%；孙岩持股 15.00%	节能技术开发、技术咨询
22	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
23	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
24	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
25	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
26	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
27	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
28	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
29	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
30	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
31	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
32	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
33	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
34	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
35	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
36	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

37	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
38	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
39	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
40	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
41	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
42	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
43	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）
44	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
45	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
46	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
47	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

二、说明劳务公司的经营合法合规性；是否专门或主要为发行人服务、与发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系或其他利益安排的情形；报告期内是否存在安全事故和质量问题，如何区分责任及处理。

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	2020 年	2019 年	2018 年
劳务外包结算金额	503.10	383.45	346.69
营业收入	66,005.49	65,627.37	59,794.87
占比	0.76%	0.58%	0.58%

如上表所示，报告期内，发行人劳务外包费用金额较小，占营业收入的比例较低，且较为稳定。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。

报告期内，为发行人提供劳务外包服务的公司共 9 家，其基本情况如下：

序号	公司名称	成立日期	注册资本	经营范围/主营业务	股权结构	主要人员	是否专门或主要为发行人服务
1	临邑中聚人力资源有限公司	2014-06-19	200 万元	劳务派遣；人力资源服务	王书欢持股 100%	王书欢、田秋娜	否
2	济宁汇思前程人力资源有限公司	2015-06-25	500 万元	劳务派遣、职业介绍；人才中介服务；货物装卸；保洁服务；家政服务；物业管理服务；礼仪庆典服务；婚姻介绍服务；酒店管理服务；企业形象策划；广告设计、制作、发布	山东汇思前程人力资源有限公司持股 100%	郑发勤、赵广娟	否
3	山东华训人力资源管理有限公司	2014-01-15	300 万元	职业介绍和职业指导，人力资源管理服务外包，受用人单位或者劳动者委托，代办社会保险事务；劳务派遣；会议服务；酒店管理咨询；展览展示服务；建筑劳务分包等	陈秋红持股 80%，山东前沿投资有限公司持股 20%	陈秋红、陈秋强	否
4	济南拓扬劳务派遣有限公司	2017-10-23	200 万元	劳务派遣；企业管理咨询；电子设备租赁；设备维修；国内广告业务；会议服务	葛振霞持股 50%，张馨持股 35%，周平持股 15%	葛振霞、周平	否
5	济南新时代人力资源服务有限公司	2018-01-19	30 万元	职业中介服务；人力资源咨询服务；保洁服务；物业管理；园林绿化养护	李世海持股 50%，时英持股 50%	李世海、时英	否
6	济南奥特邦劳务服务公司有限公司	2018-12-07	50 万元	施工劳务服务；家政服务；建筑装修装饰工程专业承包	李盟盟持股 100%	李盟盟、刘怀奇	否
7	济南天铂人力资源有限公司	2020-04-27	200 万元	劳务派遣；职业中介活动；代缴社会保险；代发工资；代缴住房公积金；高级人才寻访服务；人力资源信息咨询及管理服务等	王峰 60%，王秀丽 40%	王峰，王秀丽	否
8	济南东关人力资源有限公司	2020-04-22	200 万元	人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；劳务服务（不含劳务派遣）；会议及展览服务；家政服务	王静 100%	王静，王存浩	否
9	德州百业劳	2018-04-0	300	人力资源服务外包、提供劳动	华劳集团股份	高玉梅，	否

务服务有限 公司	9	万元	力外包服务、接受委托从事生 产线外包服务、人力资源调查 服务、企业经营管理人才服务、 人力资源咨询服务等	有限公司 100, 实际控制人李 永欣	蔺心建	
-------------	---	----	---	---------------------------	-----	--

1、劳务公司的经营合法合规性

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包装、组装、装卸等部分简单工序交由上述劳务外包公司完成，劳务外包公司从事该等业务无需具备特定的专业资质。

根据上述劳务外包公司出具的说明，并经查询劳务外包公司所在地环保、税务、劳动保障等主管部门网站以及国家企业信用信息公示系统、企查查等网站，报告期内，除济南拓扬劳务派遣有限公司、山东华训人力资源管理有限公司曾被主管税务局处以 1 万元及以下罚款外，上述劳务外包公司向发行人提供劳务外包服务相关经营不存在因违反法律法规而受到环保、税务、劳动保障等主管部门行政处罚的情形。

2、是否专门或主要为发行人服务、与发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系或其他利益安排的情形

报告期内，根据上述劳务外包公司出具的说明、并经访谈主要劳务外包公司相关经办人员，该等劳务外包公司不存在专门或主要为发行人服务的情形。

根据上述劳务外包公司出具的说明，并经查询国家企业信用信息公示系统的劳务外包公司工商登记信息，查阅发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的调查表等资料，上述劳务外包公司与发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他利益安排的情形。

3、报告期内是否存在安全事故和质量问题，如何区分责任及处理

报告期内，发行人劳务外包公司仅在包装、组装、装卸等简单工序为发行人提供劳务外包服务，发行人不存在因使用劳务外包服务而导致的安全事故或产品质量问题，与劳务外包公司不存在纠纷或潜在纠纷。

发行人与上述劳务外包公司签署《劳务外包合同》中关于双方责任及处理方式的约定如下：

（1）公司的权利义务

公司需指定相关人员作为项目的协调人员，协调包括确认劳务外包公司的工作成果、费用的结算和支付等方面的问题。公司可对劳务外包公司的工作质量和

任务进行监督及验收。

公司如对劳务外包公司的工作质量不满意,应及时与劳务外包公司负责人沟通并进行协调,劳务外包公司应及时进行整改。公司如遇项目变化需要终止本协议的,应提前三十天通知劳务外包公司。

(2) 劳务外包公司的权利义务

①劳务外包公司需按照公司的需求和标准完成所承包的工作,并有权利按照合同约定收取劳务外包服务费。

②在为公司提供服务期间,劳务外包公司应参考公司书面告知的相关规章制度和劳动纪律并结合项目管理的日常需要,制订合理且不低于公司规章制度标准的制度,并告知外包现场作业人员遵守,以保障公司工作的正常进行。

③劳务外包公司有义务为驻场人员依法办理劳动用工手续,在驻场人员的聘用、辞退、工资福利、社会保险、奖惩升降、劳动保护等事项上依法保证外包人员的合法权益,保持外包人员的稳定性。劳务外包公司与驻场人员产生的任何劳动纠纷或经济纠纷均由劳务外包公司全部承担,公司不对此承担任何责任,若因劳务外包公司与驻场员工之间的纠纷危害到公司的利益造成损失,劳务外包公司承担全部损失赔偿。

④劳务外包公司应根据当地政府的有关规定,按月支付员工的工资,为其员工按规定缴纳社会保险(养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险)。出现任何相关法律纠纷或与此相关的任何罚款、赔偿或其他费用的,均由劳务外包公司承担。

⑤如发生工伤事故,劳务外包公司应全权负责处理,同时承担及办理包括工伤连带发生的住院伙食补助费、交通食宿费、助器具费、停工留薪期间的工资福利及陪护费、生活护理费、伤残补助金、伤残津贴、一次性工伤医疗补助金、伤残就业补助金等费用并办理相应手续。

⑥劳务外包公司在合同的执行期内应保守公司的各项商业秘密,不得将有关资料透露给任何第三方。劳务外包公司应教育员工保守公司的各项商业秘密,如因劳务外包公司员工的原因(经公司允许事宜除外)导致公司有关的商业秘密泄露,劳务外包公司应承担相应的法律责任。

综上所述,发行人与劳务外包公司已就安全或质量问题等事项的责任及处理

作出了明确约定，且报告期内按照合同约定履行，未发生安全事故或质量问题，不存在纠纷。

三、请保荐人、发行人律师发表明确意见，并说明按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 47 的要求进行核查的过程及结论性意见。

1、保荐机构、发行人律师按照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 47 的要求对劳务外包进行的核查过程如下：

（1）取得发行人报告期内劳务外包服务合同、劳务费用结算明细和劳务人员名单、劳务费用支付凭证，访谈发行人相关负责人了解劳务外包的具体情况；

（2）取得劳务外包公司出具的关于经营合法合规性、与发行人相关方的关联关系、是否专门或主要为发行人服务、为发行人提供服务内容等说明、财务报表或经营数据资料，对主要劳务外包公司经办人员进行访谈，了解其经营情况及外包服务情况；

（3）查询劳务外包公司所在地环保、税务、劳动保障等主管部门网站以及国家企业信用信息公示系统、企查查等网站，检索劳务外包公司相关信息；查阅发行人控股股东、实际控制人、实际控制人、董事、监事、高级管理人员等调查表；

（4）取得发行人劳动保障部门出具的合规证明；

（5）查阅发行人银行流水、发行人关联方银行流水、发行人员工花名册等资料，核查发行人劳务外包公司与发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员存在业务或资金往来情况。

2、保荐机构、发行人律师按照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 47 对发行人劳务外包事项逐项出具的结论性意见如下：

（1）该等劳务公司的经营合法合规性等情况，比如是否为独立经营的实体，是否具备必要的专业资质，业务实施及人员管理是否符合相关法律法规规定，发行人与其发生业务交易的背景及是否存在重大风险；

结论性意见：

报告期内，发行人劳务外包公司共 9 家，均为独立经营的实体，其为发行人提供包装、装卸等劳务外包服务不需要具备特定的专业资质，其经营不存在重大

违法违规情形，发行人与其发生业务交易系基于正常、合理的业务需要，且交易金额较小，不存在重大风险。

(2) 劳务公司是否专门或主要为发行人服务，如存在主要为发行人服务的情形的，应关注其合理性及必要性、关联关系的认定及披露是否真实、准确、完整。中介机构对于该类情形应当从实质重于形式角度按关联方的相关要求进行检查，并特别考虑其按规范运行的经营成果对发行人财务数据的影响，以及对发行人是否符合发行条件的影响；

结论性意见：

上述劳务外包公司同时为多家公司提供服务，不存在专门或主要为发行人服务的情形。该等劳务外包公司与发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他利益安排的情形。

(3) 劳务公司的构成及变动情况，劳务外包合同的主要内容，劳务数量及费用变动是否与发行人经营业绩相匹配，劳务费用定价是否公允，是否存在跨期核算情形。

结论性意见：

报告期内，发行人劳务外包公司构成及变动情况如下：

单位：万元			
劳务公司名称	2020 年	2019 年	2018 年
济南新时代人力资源服务有限公司	373.85	355.95	162.79
临邑中聚人力资源有限公司	37.85	-	-
济南拓扬劳务派遣有限公司	14.44	26.83	30.29
济南奥特邦劳务服务公司有限公司	1.40	0.68	-
济宁汇思前程人力资源有限公司	-	-	81.40
山东华训人力资源管理有限公司	12.46	-	72.21
德州百业劳务服务有限公司	28.14	-	-
济南天铂人力资源有限公司	25.80	-	-
济南东关人力资源有限公司	9.17	-	-
合计	503.10	383.45	346.69
营业收入	66,005.49	65,627.37	59,794.87
占比	0.76%	0.58%	0.58%

如上表所示，报告期内，发行人劳务外包费用金额较小，且占营业收入的比例较为平稳，与发行人经营业绩具有匹配性。

发行人劳务外包公司主要提供包装和装卸等服务，发行人根据包装产品数量、装卸劳务量、时限等要求，参考当地劳务市场价格与劳务公司协商确定劳务费用定价。不同劳务服务公司对同种劳务服务的报价不存在重大差异，发行人根据历史合作情况及劳务公司报价情况选定劳务服务提供方，双方确定劳务服务内容后，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，劳务外包公司的变动原因合理。

报告期内，发行人与劳务公司的劳务外包合同对劳务服务内容、管理方式、价格及结算方式、责任分担等作出了明确约定，发行人根据劳务外包公司的工作成果，按照劳务外包合同的约定及时结算劳务费用，不存在跨期核算的情况。

3、保荐机构、发行人律师的核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人已按要求披露力诺投资和力诺集团控制的其他企业情况。

2、劳务外包公司为发行人提供包装、装卸等服务不需要具备特定的专业资质，除部分劳务外包服务公司自身存在税务相关行政处罚外，劳务外包公司向发行人提供劳务外包服务相关经营不存在因违反法律法规而受到环保、税务、劳动保障等主管部门行政处罚的情形；发行人报告期内劳务外包公司不存在专门或主要为发行人服务的情形，与发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他利益安排的情形；发行人与劳务外包公司已就安全或质量问题等事项的责任及处理作出了明确约定，且报告期内按照协议约定履行，未发生安全事故或质量问题，不存在纠纷。

（本页无正文，为《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申请文件的第三轮审核问询函的回复》之盖章页）

山东力诺特种玻璃股份有限公司



2021 年 4 月 15 日

(本页无正文，为民生证券股份有限公司《关于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申请文件的第三轮审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人：



王启超



杜慧敏

民生证券股份有限公司

2021年11月15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本次审核问询函回复的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理：

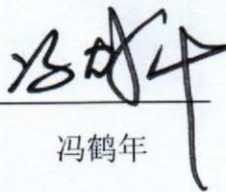

冯鹤年



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本次审核问询函回复的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：


冯鹤年

