



关于苏州长城精工科技股份有限公司
首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件
的审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（成都市青羊区东城根上街 95 号）

二零二三年八月

苏州长城精工科技股份有限公司

首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件

的审核问询函的回复

上海证券交易所：

根据贵所于 2023 年 4 月 26 日出具的《关于苏州长城精工科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）的要求，国金证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”“国金证券”）作为苏州长城精工科技股份有限公司（以下简称“长城精工”“公司”或“发行人”）首次公开发行股票并上市的保荐机构（主承销商），会同发行人、发行人律师上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）、申报会计师容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，对本次问询函相关问题逐项进行了落实，现对本次问询函回复如下，请审核。

说明：

如无特别说明，本回复所用简称与《苏州长城精工科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本回复所用的字体：

问询函所列问题	黑体，加粗
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的引用	宋体
对招股说明书的修改、补充	楷体、加粗

目 录

目 录.....	2
问题 1 关于历史沿革.....	4
问题 2 关于产品和市场地位.....	38
问题 3 关于子公司.....	65
问题 4 关于新增股东.....	73
问题 5 关于技术.....	81
问题 6 关于劳务外包.....	106
问题 7 关于外协加工.....	112
问题 8 关于瑕疵房产.....	119
问题 9 关于员工持股.....	122
问题 10 关于客户及销售模式.....	136
问题 11 关于采购与供应商.....	189
问题 11.1 关于主要供应商.....	189
问题 11.2 关于套圈和特殊委托加工.....	244
问题 12 关于营业收入.....	260
问题 13 关于成本与毛利.....	298
问题 14 关于期间费用.....	327
问题 15 关于应收款项.....	341
问题 16 关于投资.....	358
问题 17 关于存货.....	365
问题 18 关于固定资产与在建工程.....	388
问题 19 关于应付账款.....	411
问题 20 关于现金流量.....	419
问题 21 关于其他.....	469
问题 21.1 关于风险因素.....	469
问题 21.2 关于递延所得税、安全生产费及营业外收入.....	470
问题 21.3 关于即将到期专利.....	476
问题 21.4 关于卡斯博格和润丰农业.....	479

问题 21.5 关于其他应付款.....	481
问题 21.6 关于公积金缴纳情况.....	483
问题 21.7 关于对外担保.....	485
问题 21.8 关于转贷.....	488
问题 21.9 关于国有股东标识.....	491
问题 21.10 关于募投项目环评.....	492
问题 21.11 关于媒体质疑.....	493
保荐机构总体核查意见.....	496

问题 1 关于历史沿革

根据申报材料：（1）发行人前身国营常熟轴承总厂为全民所有制企业，2000 年发行人改制为有限责任公司，在改制中对部分净资产进行扣除、剥离，合计 27,254,613.80 元；（2）剥离和扣除资产后，发行人前身向常熟市国有资产总公司支付 328.19 万元对价的来源为常熟市国有资产总公司的借款，发行人于 2005 年 12 月 16 日结清上述借款本金，在此过程中存在部分逾期还款的情况，且未支付借款对应的资金占用费及其利息；（3）改制完成后，发行人经穿透核查的自然人股东总人数为 732 人；（4）发行人改制为有限责任公司时，存在职工持股会及委托工会持股情形，2016 年末发行人对职工持股情况进行了规范、调整，2017 年 10 月通过减资的方式将清退的持股职工间接持有的股权在发行人层面予以清理，2021 年发行人完成了职工持股会的解散和工会代持股的解除工作；（5）2006 年至 2016 年，长城有限存在公司工会及部分员工将出资委托公司管理层代持的情形，代持方代表委托代持员工行使相关权利，后于 2016 年予以清理；（6）2019 年 6 月长城有限报告期内第一次减少注册资本，2020 年 4 月刊登减资公告，2020 年 1 月长城有限报告期内第一次增加注册资本，2020 年 5 月长城有限就上述两次变更事宜办理工商变更手续。

请发行人说明：（1）结合改制时有效的法律法规，说明国营常熟轴承总厂改制过程是否有明确的法律依据、相关程序是否存在瑕疵；（2）改制时对部分净资产进行扣除、剥离的原因、过程，履行的决策审批程序是否完备、合规，价值评估是否公允，是否导致国有或集体资产流失；（3）长城有限偿还借款的具体情况，包括借款合同的具体约定、实际偿还进度、逾期还款及未支付资金占用费和利息的原因，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否导致国有或集体资产流失；（4）改制时通过职工持股会持股的职工确定依据、是否存在纠纷或潜在纠纷，参与认购职工的认购资金来源，穿透后自然人股东总人数是否合法合规、是否涉及变相公开发行及非法集资；（5）2016 年对职工持股情况进行规范化调整的背景和原因，调整前后公司股权归属是否清晰、是否存在争议，减资程序是否符合法律法规的规定，是否存在纠纷或潜在纠纷；（6）设立委托持股的背景和原因，代持方在代持期间的任职情况，委托代持方是否存在不适宜担任公司股东或以代持规避法律法规要求的情形，代持期间被代持方是否实质行

使股东权利及其具体行使方式，委托持股安排是否为双方真实意思表示，委托持股的形成、演变及解除过程是否存在争议；（7）长城有限 2019 年 6 月和 2020 年 1 月两次变更注册资本的程序是否符合相关法律法规的规定，是否存在受到行政处罚的风险；（8）全面梳理发行人设立及存续期间存在的规范事项，说明具体内容、后续处理方式，以及是否受到过行政处罚或存在被处罚风险，是否构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，同时按照《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-1 项的要求核查问题（4）（5），并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合改制时有效的法律法规，说明国营常熟轴承总厂改制过程是否有明确的法律依据、相关程序是否存在瑕疵

1、结合改制时有效的法律法规，说明国营常熟轴承总厂改制过程是否有明确的法律依据

2000 年国营常熟轴承总厂改制过程主要适用的法律、法规、规章及规范性文件规定如下：

法律法规名称	实施时间	条款内容	规定程序
《国有资产评估管理办法》（中华人民共和国国务院令 第 91 号）	1991 年 11 月 16 日	第三条 <u>国有资产占有单位（以下简称占有单位）有下列情形之一的，应当进行资产评估：（一）资产拍卖、转让；（二）企业兼并、出售、联营、股份经营；（三）与外国公司、企业和其他经济组织或者个人开办中外合资经营企业或者中外合作经营企业；（四）企业清算；（五）依照国家有关规定需要进行资产评估的其他情形。</u>	（1）要求履行资产评估程序； （2）要求进行产权界定。
《江苏省〈国有企业财产监督管理条例〉实施办法》	1995 年 8 月 2 日	第十九条 <u>企业产权变动应当根据国家和本省有关国有资产评估和产权界定的法律、法规和规章进行产权界定和资产评估。</u>	

法律法规名称	实施时间	条款内容	规定程序
中共常熟市委 会、常熟市人民 政府《关于进一 步推进全市企 业产权制度改 革的实施意见 (试行)》(常发 [1996]50号)之 附件二《关于 国有、集体企 业“先出售后 改制”的政策 要点》	1996年 7月26日	二、关于资产评估和作价 <u>2.资产评估由具备资格的评估机构进行。</u>	
		二、关于资产评估和作价 3.改制企业应对原企业的债权债务全部接收，出售价格按评估后的实有净资产为依据。 <u>全部出售有困难的，可对评估后的净资产作必要的剥离和扣除，剩余资产作为出售依据。</u> 4.改制企业对原企业的债权债务全部接收后，应及时办理过户和更改票据的手续。 <u>对于剥离和扣除，应由改制企业提出申请，资产所有者或主管部门审核批准。</u>	允许对评估后的净资产作必要的剥离和扣除，对于剥离和扣除，应由改制企业提出申请，资产所有者或主管部门审核批准。
		三、关于改制形式与改制方案 6.企业改制应制定方案。 <u>改制方案应经职工代表大会讨论通过，试点企业改制方案应报经市企业产权制度改革领导小组办公室批准，面上企业报市企业产权制度改革领导小组办公室备案。</u>	(1) 企业改制应制定方案； (2) 改制方案需由职工代表大会审议通过； (3) 改制方案应报经市企业产权制度改革领导小组办公室批准或备案。
中共常熟市委 会、常熟市人民 政府《关于进一 步加快市属工 业企业产权制 度改革的意见 (常发[1997]89 号)	1997年 11月27日	四、关于股份认购 8.企业认购股份采用配额认购和自愿认购相结合的方式。 <u>配额认购由企业视情况确定下限，并报主管部门审核批准。</u> 9.改制企业的股份额度分配可体现经营者和业务技术骨干多持股、持大股的原则。 <u>具体认购比例由企业视情况加以确定，并报主管部门审核批准</u>	(1) 相应持股方案须经主管部门审核批准； (2) 量化方案须经职代会批准，量化的原则方案及额度必须报产权部门审核同意后方可实施
		20.企业改制前按规定结余的工资基金， <u>可按职代会讨论通过的办法，以一定比例量化到职工个人。量化的原则方案及额度必须报产权部门审核同意后方可实施</u>	

由上述表格分析可知，国营常熟轴承总厂改制过程具有明确的法律依据，改制时有效的相关法律法规对于改制所需履行的相关程序进行了明确规定。

2、相关程序是否存在瑕疵

(1) 国营常熟轴承总厂已按照当时有效的法律法规履行了相关程序

根据上述法律法规的主要规定，2000 年国营常熟轴承总厂改制时所履行的相应程序如下：

规定程序	公司履行的相关程序
(1) 要求履行资产评估程序 (2) 要求进行产权界定	(1) 2000 年 4 月 24 日，由苏州新星资产评估有限公司出具编号“苏新资评报[2000]字第 101 号”《关于对国营常熟轴承总厂整体资产的资产评估报告书》； (2) 2000 年 4 月 30 日，由常熟市国有资产管理局出具《关于资产评估结果确认的通知》（常国资评[2000]第 20 号），对苏州新星资产评估有限公司的评估进行审核确认； (3) 2000 年 6 月 8 日，由常熟市国有资产管理局出具《产权界定书》，就国有资产进行了界定。
允许对评估后的净资产作必要的剥离和扣除，对于剥离和扣除，应由改制企业提出申请，资产所有者或主管部门审核批准	(1) 2000 年 5 月 12 日，国营常熟轴承总厂向市经委（改制领导小组）提交《国营常熟轴承总厂关于转制中要求对净资产予以扣除、剥离的申请报告》（（2000）常轴字第 005 号），请求对转制中对净资产予以扣除、剥离的部分予以确认； (2) 2000 年 5 月 15 日，常熟市机冶电子行业管理办公室、常熟市国有资产管理局和常熟市市属工业国有资产经营投资总公司确认国营常熟轴承总厂改制过程中对净资产予以扣除、剥离的部分。
(1) 企业改制应制定方案 (2) 改制方案需由职工代表大会审议通过 (3) 改制方案应报经市企业产权制度改革领导小组办公室批准或备案	(1) 2000 年 6 月 18 日，国营常熟轴承总厂和国营常熟轴承总厂工会制定了《国营常熟轴承总厂企业产权制度改革方案》（（2000）常轴字第 010 号）； (2) 2000 年 6 月 18 日，国营常熟轴承总厂第三届第二次职工代表大会审议通过了《国营常熟轴承总厂企业产权制度改革方案》； (3) 2000 年 8 月 23 日，常熟市企业产权制度改革领导小组办公室下发《关于同意国营常熟轴承总厂改制为有限责任公司的批复》（常企改复[2000]10 号）。
(1) 相应持股方案须经主管部门审核批准 (2) 量化方案须经职代会批准，量化的原则方案及额度必须报产权部门审核同意后方可实施	(1) 2000 年 6 月 18 日，国营常熟轴承总厂制定了《国营常熟轴承总厂关于改制为有限责任公司职工认（购）股及工资基金量化方案》（（2000）常轴字第 011 号）等文件； (2) 2000 年 6 月 18 日，国营常熟轴承总厂召开第三届第二次职工代表大会审议通过了《国营常熟轴承总厂关于改制为有限责任公司职工认（购）股及工资基金量化方案》； (3) 2000 年 8 月，常熟市机冶电子行业管理办公室、常熟市经济委员会对各类职工的购股情况和工资基金量化转股原则进行整体确认； (4) 2000 年 8 月 23 日，常熟市企业产权制度改革领导小组办公室下发《关于同意国营常熟轴承总厂改制为有限责任公司的批复》（常企改复[2000]10 号），同意改制后的

规定程序	公司履行的相关程序
	企业股权设置，对工会持股和自然人持股情况进行确认，同意该厂在改制中动用历年应付工资中结余部分量化给出资职工，总额为 624.75 万元，量化比例按个人出资额的 1: 1

由上述表格分析可知，国营常熟轴承总厂已按照 2000 年改制时有效的相关法律法规的规定履行了相关程序。

(2) 有权政府部门出具了合规性审查意见对改制程序合规性予以确认

2022 年 9 月 19 日，常熟市人民政府发表了审核确认意见：“长城有限改制和职工安置履行了必要的法律程序，符合有关法律法规的规定，不存在损害、侵占国有资产利益、集体资产利益以及职工利益的情形。”

2023 年 3 月 23 日，苏州市人民政府办公室出具《市政府办公室关于确认苏州长城精工科技股份有限公司等有关事宜合规性的函》，确认：“历史沿革、改制等有关事项总体符合国有资产管理的有关规定，履行了必要的法律程序，符合当时的有关法律法规。”

由上述分析可知，有权政府部门亦出具了合规性审查意见对国营常熟轴承总厂 2000 年改制程序合规性予以确认。

综上所述，国营常熟轴承总厂改制过程具有明确的法律依据，改制时有效的相关法律法规对于改制所需履行的相关程序进行了明确规定；国营常熟轴承总厂已按照 2000 年改制时有效的相关法律法规的规定履行了相关程序，有权政府部门亦出具了合规性审查意见对国营常熟轴承总厂 2000 年改制程序合规性予以确认，相关改制程序不存在瑕疵。

(二) 改制时对部分净资产进行扣除、剥离的原因、过程，履行的决策审批程序是否完备、合规，价值评估是否公允，是否导致国有或集体资产流失

1、改制时对部分净资产进行扣除、剥离的原因、过程，履行的决策审批程序是否完备、合规

(1) 改制时对部分净资产进行扣除、剥离的原因

①对部分净资产进行扣除、剥离的政策依据

根据中共常熟市委员会、常熟市人民政府《关于进一步推进全市企业产权制度改革的实施意见（试行）》（常发[1996]50号）（以下简称“常发[1996]50号文”）的相关规定：“出售全部资产有困难的企业，在资产评估时，可将企业非经营性设施、土地使用权、呆帐死帐等在净资产中剥离……可将退休和伤病职工的医疗费、职工遗属及特困人员的补助等，作一次性扣除”；根据常发[1996]50号文之附件二《关于国有、集体企业“先出售后改制”的政策要点》的相关规定：“改制企业应对原企业的债权债务全部接收，出售价格按评估后的实有净资产为依据。全部出售有困难的，可对评估后的净资产作必要的剥离和扣除，剩余资产作为出售依据”；根据中共常熟市委员会、常熟市人民政府《关于进一步加快市属工业企业产权制度改革的意见》（常发[1997]89号）（以下简称“常发[1997]89号文”）的相关规定：“改制企业在资产清理评估时，按资产评估法规已确认的呆帐、坏帐、死帐可先行剥离。在此基础上可对评估后的净资产作必要的剥离和扣除。”

②对部分净资产进行扣除、剥离的原因

根据上述规定，发行人综合考虑企业改制当时的实际情况，因出售全部资产进行改制存在一定困难，故按照上述政策文件的相关规定，在改制时对部分净资产进行扣除、剥离，并就相关扣除和剥离项目履行了必要的审批程序。

③剥离资产的来源、剥离原因、对发行人生产经营的影响，是否属于相关文件规定的可以剥离的资产

剥离资产项目包括总厂土地使用权、钢球车间及手表厂的土地使用权及房屋，均属于相关文件规定的可以剥离的资产，其具体来源、剥离原因以及对发行人生产经营的影响的具体情况如下：

剥离资产项目	剥离资产来源	剥离原因	对发行人生产经营的影响
总厂土地使用权	原归属于国营常熟轴承总厂，系通过划拨方式取得；因发行人现已非该等资产的权利人，故相关主管部门并未通过发行人对相关资产的档案资料的查询申请，因此，发行人无	因在企业改制当时出售全部资产进行改制存在一定困难，故根据常发[1996]50号文、常发[1997]89号文的相关规定，在改制时对前述资产进行了剥离	在2000年改制完成后至2007年底搬迁完成前，为发行人主要生产经营用资产，搬迁完成后，不再使用该等资产

剥离资产项目	剥离资产来源	剥离原因	对发行人生产经营的影响
	法进一步核查相关资产来源		
钢球车间土地使用权及房屋	原归属于国营常熟轴承总厂，系通过划拨方式取得； 因发行人现已非该等资产的权利人，故相关主管部门并未通过发行人对相关资产的档案资料的查询申请，因此，发行人无法进一步核查相关资产来源	因在企业改制当时出售全部资产进行改制存在一定困难，故根据常发[1996]50号文、常发[1997]89号文的相关规定，在改制时对前述资产进行了剥离	截至剥离时点，非主要生产经营用资产，对发行人生产经营无重大不利影响，剥离完成后，不再使用该等资产
手表厂土地使用权及房屋	原归属于国营常熟轴承总厂，系通过划拨方式取得； 因发行人现已非该等资产的权利人，故相关主管部门并未通过发行人对相关资产的档案资料的查询申请，因此，发行人无法进一步核查相关资产来源	因在企业改制当时出售全部资产进行改制存在一定困难，故根据常发[1996]50号文、常发[1997]89号文的相关规定，在改制时对前述资产进行了剥离	截至剥离时点，非主要生产经营用资产，对发行人生产经营无重大不利影响，剥离完成后，不再使用该等资产

综上所述，发行人已说明改制时对部分净资产进行扣除、剥离的原因、过程，相关扣除、剥离的原因合理，发行人履行的相关决策审批程序完备、合规，相关资产的价值评估公允，不存在导致国有或集体资产流失的情况。

(2) 改制时对部分净资产进行扣除、剥离的过程，履行的决策审批程序是否完备、合规

根据常发[1996]50号文之附件二《关于国有、集体企业“先出售后改制”的政策要点》的相关规定：“对于剥离和扣除，应由改革企业提出申请，资产所有者或主管部门审核批准”；根据常发[1997]89号文的相关规定：“改制企业剥离和扣除的资产要列出明细，报产权部门核准同意后方可实施”。前述政策文件对剥离、扣除所需履行的必要程序进行了明确规定。

根据上述规定，改制时对部分净资产进行扣除、剥离的过程及履行的决策审批程序的具体情况如下：

①2000年5月12日，国营常熟轴承总厂向市经委（改制领导小组）提交

《国营常熟轴承总厂关于转制中要求对净资产予以扣除、剥离的申请报告》（（2000）常轴字第 005 号），请求对转制中对净资产予以扣除、剥离的部分予以确认。根据该申请报告，本次改制中扣除、剥离合计总额 27,254,613.80 元，主要内容如下：

扣除的内容为：1）计提坏账准备金 5% 的部分，评估基准日应收账款净值余额 15,246,881.64 元；应计提坏账准备金 762,344.08 元；2）离退休、内退职工生活费、医疗费 6,667,727.30 元；3）工伤职工生活费、医疗费 210,657.80 元；4）遗属生活补助费 33,596 元；5）下放职工生活费 33,048 元；6）征土保养工生活费 85,712 元；以上六项合计 7,793,085.18 元。

剥离的内容为：1）总厂土地使用权，价值 11,935,350 元；2）钢球车间土地使用权，价值 217,425.60 元；3）手表厂土地使用权，价值 3,844,998 元；4）钢球车间房屋，价值 112,218.28 元；5）手表厂房屋，价值 3,351,536.74 元；以上五项合计金额 19,461,528.62 元。

②2000 年 5 月 15 日，常熟市机冶电子行业管理办公室、常熟市国有资产管理局和常熟市市属工业公有资产经营投资总公司确认国营常熟轴承总厂改制过程中对净资产予以扣除、剥离的部分。

综上所述，发行人改制时对部分净资产进行的扣除、剥离当时已通过国有资产监督管理机构及相关主管部门的审核确认，当时履行的决策审批程序完备、合规。

2、价值评估是否公允，是否导致国有或集体资产流失

（1）剥离和扣除的项目价值评估已经国有资产管理部门审核确认

2000 年 4 月 24 日，苏州新星资产评估有限公司出具《关于对国营常熟轴承总厂整体资产的资产评估报告书》（苏新资评报[2000]字第 101 号），按重置成本法对拟扣除、剥离资产在内的国营常熟轴承总厂整体资产进行了评估，确认国营常熟轴承总厂于评估基准日 2000 年 2 月 29 日的净资产评估价值为 30,536,527.91 元。苏州新星资产评估有限公司当时持有中华人民共和国财政部颁发的《资产评估资格证书》。

2000 年 4 月 30 日，常熟市国有资产管理局出具《关于资产评估结果确认的

通知》（常国资评[2000]第 20 号），对上述苏州新星资产评估有限公司作出的评估结果进行了审核确认。

（2）有权政府部门已出具合规性审查意见

2022 年 9 月 19 日，常熟市人民政府发表了审核确认意见：“长城有限改制和职工安置履行了必要的法律程序，符合有关法律法规的规定，不存在损害、侵占国有资产利益、集体资产利益以及职工利益的情形。”

2023 年 3 月 23 日，苏州市人民政府办公室出具《市政府办公室关于确认苏州长城精工科技股份有限公司等有关事宜合规性的函》，确认：“历史沿革、改制等有关事项总体符合国有资产管理的有关规定，履行了必要的法律程序，符合当时的有关法律法规。”

由上述分析可知，相关剥离、扣除项目价值评估公允，不存在导致国有或集体资产流失的情况。

综上所述，发行人改制时的扣除、剥离资产已经当时具备相关评估资格的评估机构进行了评估，并在当时取得了国有资产管理机关的审核确认，有权政府部门后续又对此出具了合规性审查意见，因此，相关资产的价值评估公允，不存在导致国有或集体资产流失的情况。

（三）长城有限偿还借款的具体情况，包括借款合同的具体约定、实际偿还进度、逾期还款及未支付资金占用费和利息的原因，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否导致国有或集体资产流失

1、借款合同的具体约定、实际偿还进度、逾期还款及未支付资金占用费和利息的原因

（1）借款合同的具体约定

国营常熟轴承总厂（改制后为长城有限）与常熟市国有资产总公司签订《改制企业借款合同书》，双方约定将 328.19 万元公有存量净资产转让对价款作为长城有限向常熟市国有资产总公司的借款，借款期限自 2000 年 8 月 28 日至 2006 年 12 月 31 日，资金占用费按年利率 5% 计算，按季结算。还款方式为分期还款，分期还款日期和金额的具体安排如下：

分期还款日期	金额（万元）
2001年12月31日	48.19
2002年12月31日	60.00
2003年12月31日	60.00
2004年12月31日	60.00
2005年12月31日	60.00
2006年12月31日	40.00
合计	328.19

（2）实际偿还进度

长城有限实际偿还上述借款的具体情况如下：

约定还款日期	实际偿还日期	还款金额（万元）	逾期时间（天）
2001年12月31日	2002年3月21日	48.19	80
2002年12月31日	2003年2月24日	60.00	55
2003年12月31日	2005年1月30日	60.00	396
2004年12月31日	2005年1月30日	60.00	30
2005年12月31日	2005年12月16日	60.00	提前还款
2006年12月31日	2005年12月16日	40.00	提前还款
合计		328.19	-

由上述分析可知，长城有限在履行《改制企业借款合同书》的过程中，存在部分款项逾期归还和未支付资金占用费的情况。

（3）逾期还款及未支付资金占用费和利息的原因

逾期还款的原因主要为改制完成后的企业经营性资金需求较大，现金流较为紧张，无法及时抽调资金用于偿还借款。后续随着企业经营情况的好转，现金流情况有所改善，因此，发行人于2005年12月16日提前还清了全部剩余款项。未支付资金占用费的原因为当时发行人相关经办人员的变动，且在还款过程中对方未提出资金占用费事宜，由此遗漏支付。

2、是否存在纠纷或潜在纠纷，是否导致国有或集体资产流失

（1）发行人已整改规范，支付资金占用费及相关利息

①资金占用费及利息的计算依据

资金占用费= \sum （《改制企业借款合同书》约定的到期日前未偿还的每一笔借款本金×资金占用天数×《改制企业借款合同书》约定的年化 5%利息/365）

利息= \sum （到期未支付的每一笔资金占用费×计息天数×《改制企业借款合同书》约定的年化 5%利息/365）

②具体支付情况

针对上述逾期还款及未支付资金占用费的行为，发行人进行了整改规范。2023 年 1 月 31 日，发行人与常熟市国有资产总公司签署《改制企业借款合同书之补充协议》，双方就公有存量净资产转让对价的相关借款对应的资金占用费及其利息支付事宜进行了补充约定。2023 年 2 月 2 日，发行人向常熟市国有资产总公司全额支付了相关借款对应的资金占用费及其利息累计 128.61 万元，其中资金占用费 64.33 万元，利息 64.28 万元。

（2）债权人已经确认无争议或纠纷

2023 年 2 月 6 日，常熟市国有资产总公司向发行人出具《确认函》，确认发行人已经归还全部借款（公有存量净资产转让价款）、资金占用费及相关利息，其与发行人之间的所有债权债务已经结清，发行人不再对其负有任何债务，双方就公有存量净资产转让价款及其资金占用费和相关利息的支付方面不存在任何争议或纠纷。

（3）有权政府部门已经出具合规性审查意见

针对历史沿革事项，常熟市人民政府发表了审核确认意见：“长城有限改制和职工安置履行了必要的法律程序，符合有关法律法规的规定，不存在损害、侵占国有资产利益、集体资产利益以及职工利益的情形。”

针对历史沿革事项，苏州市人民政府办公室出具《市政府办公室关于确认苏州长城精工科技股份有限公司等有关事宜合规性的函》，确认：“历史沿革、改制等有关事项总体符合国有资产管理的有关规定，履行了必要的法律程序，符合当时的有关法律法规。”

综上所述，发行人已说明长城有限偿还借款的具体情况，包括借款合同的具体约定、实际偿还进度、逾期还款及未支付资金占用费和利息的原因。发行

人虽然存在逾期归还部分借款本金及未支付资金占用费的行为，但是发行人已经整改规范，全额支付了相关借款对应的资金占用费及其利息，债权人已确认无争议或纠纷，有权政府部门亦已出具合规性审查意见，前述行为不存在纠纷或潜在纠纷，未导致国有或集体资产流失。

（四）改制时通过职工持股会持股的职工的确定依据、是否存在纠纷或潜在纠纷，参与认购职工的认购资金来源，穿透后自然人股东总人数是否合法合规、是否涉及变相公开发行及非法集资

1、改制时通过职工持股会持股的职工的确定依据，是否存在纠纷或潜在纠纷

（1）改制时通过职工持股会持股的职工的确定依据

根据常发[1996]50号文、常发[1997]89号文的相关规定，国营常熟轴承总厂、国营常熟轴承总厂工会于2000年6月18日制定了《国营常熟轴承总厂企业产权制度改革方案》（（2000）常轴字第010号）《国营常熟轴承总厂关于改制为有限责任公司职工认（购）股及工资基金量化方案》（（2000）常轴字第011号）。

根据《江苏省现代企业制度试点企业职工持股会暂行办法》和《苏州市公司制企业职工持股会试行办法》的相关规定，国营常熟轴承总厂工会于2000年6月18日制定了《常熟长城轴承有限公司建立职工持股会的实施方案》（（2000）常轴字第012号）。

同日，国营常熟轴承总厂召开第三届第二次职工代表大会审议通过了上述三项方案。根据相关方案，长城有限改制时通过职工持股会持股的职工的确定方式为：

①认购职工股人员范围：凡是2000年6月18日召开职工代表大会之日前的本厂在册、在岗的城镇合同制、农村合同制职工（厂退、离岗休养、外借、下岗等人员除外）。

②职工股认购原则：1）本厂职工用现金出资和工资基金量化所形成的股份构成职工股，职工股只限于本厂职工购买，不对社会公开吸资入股；2）职工采用配额认购和自愿认购相结合，遵循入股自愿、股权平等、同股同权、同股同

利、风险共担、利益共享的原则。

③通过职工持股会持股的职工：1) 普通员工；2) 销售外勤人员、副科级、中级职称（含技师）、三产负责人、因年龄原因退居二线的原中层干部；3) 正科级、高级职称、董事、监事、销售外勤负责人。前述 2)、3) 类中部分人员可直接以自然人身份出资，副厂级调研员、副厂级以及正厂级以自然人身份出资。

(2) 是否存在纠纷或潜在纠纷

由上述分析可知，《国营常熟轴承总厂企业产权制度改革方案》《国营常熟轴承总厂关于改制为有限责任公司职工认（购）股及工资基金量化方案》（（2000）常轴字第 011 号）以及《常熟长城轴承有限公司建立职工持股会的实施方案》（（2000）常轴字第 012 号）等方案明确了通过职工持股会持股的职工确定依据和自然人身份出资的职工名单及持股金额，相关持股方案经过了国营常熟轴承总厂第三届第二次职工代表大会审议通过，且常熟市企业产权制度改革领导小组办公室《关于同意国营常熟轴承总厂改制为有限责任公司的批复》对改制后的企业股权设置及自然人持股名单进行了确认。

综上所述，改制时通过职工持股会持股的职工确定依据明确，通过职工持股会持股的职工符合当时的有关规定，相关股权设置方案履行了必要的内外部程序，不存在纠纷或潜在纠纷。

2、参与认购职工的认购资金来源

2000 年改制过程中，参与认购职工的认购资金来源情况如下：

序号	姓名	实缴出资 (万元)	其中：现金部分 (万元)	其中：工资基金 结余量化部分 (万元)	现金出资部分 资金来源
1	国营常熟轴承总厂工会	794.40	405.35	389.05	自有资金 (注)
2	朱克明	136.00	68.30	67.70	自有资金
3	王志良	32.00	16.00	16.00	自有资金
4	薛建平	32.00	16.00	16.00	自有资金
5	蒋忠良	32.00	16.00	16.00	自有资金
6	谢志华	32.00	16.00	16.00	自有资金

序号	姓名	实缴出资 (万元)	其中：现金部分 (万元)	其中：工资基金 结余量化部分 (万元)	现金出资部分 资金来源
7	屈平	32.00	16.00	16.00	自有资金
8	黄兆龙	8.00	4.00	4.00	自有资金
9	张金元	8.00	4.00	4.00	自有资金
10	唐明生	8.00	4.00	4.00	自有资金
11	顾建忠	8.00	4.00	4.00	自有资金
12	汪定华	8.00	4.00	4.00	自有资金
13	王建平	8.00	4.00	4.00	自有资金
14	曹文华	8.00	4.00	4.00	自有资金
15	姚进	8.00	4.00	4.00	自有资金
16	张龙兴	8.00	4.00	4.00	已死亡
17	蔡旭东	8.00	4.00	4.00	自有资金
18	陈永立	8.00	4.00	4.00	已死亡
19	张达明	8.00	4.00	4.00	已死亡
20	王德全	8.00	4.00	4.00	自有资金
21	俞玲	8.00	4.00	4.00	自有资金
22	王建华	8.00	4.00	4.00	自有资金
23	邵彦	8.00	4.00	4.00	自有资金
24	孙筱华	8.00	4.00	4.00	自有资金
25	归振良	8.00	4.00	4.00	自有资金
26	唐云华	8.00	4.00	4.00	已死亡
27	庞建庄	8.00	4.00	4.00	自有资金
28	孙建玲	8.00	4.00	4.00	自有资金
29	徐慧	8.00	4.00	4.00	自有资金
总计		1,266.40	641.65	624.75	-

注：因时间间隔较长，部分持股职工已无法取得联系，故抽取部分人员进行了访谈；同时，发行人已于 2023 年 3 月 8 日在常熟日报上刊登相关确权公告。截至本回复出具之日，在改制完成后，未发生改制资金来源相关的诉讼或纠纷。

综上所述，2000 年改制过程中，参与认购职工的认购资金来源主要包括工资基金结余量化部分及现金出资部分，现金出资部分的资金来源主要为自有资金。

3、穿透后自然人股东总人数是否合法合规、是否涉及变相公开发行及非法集资

(1) 穿透后自然人股东总人数是否合法合规

①穿透后自然人股东总人数超 200 人的形成原因具有合理性

长城有限 2000 年改制完成后，经穿透核查的自然人股东总人数为 732 人，全部为原国营常熟轴承总厂职工，不存在其他社会公众人员。长城有限改制后实际持股股东超过 200 人主要因企业改制及实施职工持股制度而形成，并非因主动向社会公开发行或定向募集而形成，且相关企业改制方案及相关股权设置方案已取得常熟市企业产权制度改革领导小组办公室的批复文件，履行了必要的审批程序。

②穿透后自然人股东总人数超 200 人的情形不违反当时有效的法律法规

根据公司改制设立当时有效的《中华人民共和国证券法（1998 年）》，其中未就“公开发行证券”进行明确的界定；当时有效的《中华人民共和国公司法（1999 年修正）》第二十条规定“有限责任公司由二个以上五十个以下股东共同出资设立”，未对穿透后的股东人数上限进行规定。因此，公司改制设立时不存在违反前述当时有效的法律规定的情形。

③有权政府部门已出具合规性审查意见

2022 年 9 月 19 日，常熟市人民政府出具审核确认意见，确认“长城有限历史上存在的实际持股股东人数超过 200 人的情形未违反当时有效的法律规定”。

2023 年 3 月 23 日，苏州市人民政府办公室出具《市政府办公室关于确认苏州长城精工科技股份有限公司等有关事宜合规性的函》，确认“公司历史上存在的实际持股股东人数超过 200 人的情形未违反当时有效的法律规定”。

综上所述，长城有限改制后经穿透后的自然人股东总人数超过 200 人主要因企业改制及实施职工持股制度而形成，未违反当时有效的法律规定，且有权政府部门亦已出具合规性审查意见，穿透后自然人股东总人数合法合规。

(2) 是否涉及变相公开发行及非法集资

①是否涉及变相公开发行

由上述（1）的分析可知，2000年改制后经穿透计算的股东人数超200人，主要因企业改制及实施职工持股制度而形成，非因主动向社会公开发行或定向募集而形成，且取得了有权政府部门的合规性审查意见，不涉及变相公开发行。

②是否涉及非法集资

根据当时有效的《非法金融机构和非法金融业务活动取缔办法》（中华人民共和国国务院令 第247号）第四条的相关规定：“本办法所称非法金融业务活动，是指未经中国人民银行批准，擅自从事的下列活动：（一）非法吸收公众存款或者变相吸收公众存款；（二）未经依法批准，以任何名义向社会不特定对象进行的非法集资；（三）非法发放贷款、办理结算、票据贴现、资金拆借、信托投资、金融租赁、融资担保、外汇买卖；（四）中国人民银行认定的其他非法金融业务活动。根据当时有效的《关于取缔非法金融机构和非法金融业务活动中有关问题的通知》（银发〔1999〕41号）的相关规定：“非法集资是指单位或个人未依照法定程序经有关部门批准，以发行股票、债券、彩票、投资基金证券或其他债权凭证的方式向社会公众筹集资金，并承诺在一定期限内以货币、实物及其他方式向出资人还本付息或给予回报的行为。它具有如下特点：（一）未经有关部门依法批准，包括没有批准权限的部门批准的集资以及有审批权限的部门超越权限批准的集资；（二）承诺在一定期限内给出资人还本付息。还本付息的形式除以货币形式为主外，还包括以实物形式或其他形式；（三）向社会不特定对象即社会公众筹集资金；（四）以合法形式掩盖其非法集资的性质。”

2000年改制时，公司实施职工持股会制度，已经有权部门常熟市企业产权制度改革领导小组办公室依法批复，且由当时的在册职工按照自愿认购的原则出资购买相应股权，职工最终系公司股东而非债权人，公司不存在向持股职工承诺在一定期限内还本付息的情况，不存在向社会不特定对象筹集资金的情形。因此，公司不存在非法集资行为。

2023年5月30日，常熟市地方金融监督管理局出具《证明》，确认2000年改制时职工持股行为不涉及非法集资。

综上所述，改制时通过职工持股会持股的职工确定依据合理，不存在纠

纷或潜在纠纷，参与认购职工的认购资金来源主要为自有资金和工资基金结余量化，穿透后自然人股东总人数合法合规，不涉及变相公开发行及非法集资。

（五）2016 年对职工持股情况进行规范化调整的背景和原因，调整前后公司股权归属是否清晰、是否存在争议，减资程序是否符合法律法规的规定，是否存在纠纷或潜在纠纷。

1、2016 年对职工持股情况进行规范化调整的背景和原因

2016 年对职工持股情况进行规范化调整的背景和原因为：2000 年公司改制为有限责任公司后，在实际执行过程中，对于职工股权的流转及管理设置了诸多限制，如限制持股时间，设置了“人在股在，人离股消”的原则；限制退股价格，要求退股价格按照原价转让等；限制新股东进入，退出股权原则上需由职工持股会收回，新股东缺乏进入机制等，该等限制严重影响了外部人才的引进以及内部人才的培养，随着员工的新老更替特别是骨干员工的离退，该问题变得愈加突出，公司的长期战略发展遇到了人才危机。因此，长城有限决定对职工持股情况进行规范化调整。

2、调整前后公司股权归属是否清晰、是否存在争议

本次规范化调整前，长城有限曾存在 32 名自然人及工会委托朱克明等 4 人持股、职工持股会委托工会持股的情形，具体情况请参见招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“十一、发行人股本情况”之“（八）发行人内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况”的相关内容，相关代持情况分别在 2016 年以及 2021 年进行了解除。

本次规范化调整后，除职工持股会委托工会持股的情形延续到 2021 年予以解除外，公司股权归属清晰，不存在重大权属争议。

3、减资程序是否符合法律法规的规定，是否存在纠纷或潜在纠纷

（1）减资程序是否符合法律法规的规定

①本次减资所履行的相关程序

经 2016 年规范化调整，通过职工持股会持有长城有限的持股自然人总人数变更为 209 人，长城有限于 2017 年 10 月通过减资的方式将退出职工间接持有

的股权在长城有限层面予以清理。发行人就本次减资履行的主要程序如下：

2017年7月26日，长城有限股东会作出决议，同意长城有限注册资本由3,410万元减至2,364.0589万元。

2017年8月3日，长城有限就本次减资事项在《常熟日报》上刊登了减资公告。同日，长城有限以书面方式通知债权人本次减资事宜。

2017年10月25日，长城有限就本次减资办理了工商变更登记手续，并取得新的《营业执照》。

②本次减资中的工商变更手续存在迟延情形

根据当时适用的《中华人民共和国公司登记管理条例（2016年修订）》第三十一条规定：“公司减少注册资本的，应当自公告之日起45日后申请变更登记，并应当提交公司在报纸上登载公司减少注册资本公告的有关证明和公司债务清偿或者债务担保情况的说明。”第六十八条规定，“公司登记事项发生变更时，未依照本条例规定办理有关变更登记的，由公司登记机关责令限期登记；逾期不登记的，处以1万元以上10万元以下的罚款。”

由上述分析可知，本次减资存在工商变更办理时间迟延的情形。

③上述迟延情形不影响本次减资效力且不属于重大违法违规行为

本次减资虽然存在工商变更办理时间迟延的情形，但是该等迟延不影响本次减资效力且不属于重大违法违规行为，具体分析如下：

1) 本次减资虽然未在规定的时限内办理工商变更登记手续，但是工商登记主管机关未就该等行为要求发行人整改，且在发行人提交申请后即核准了本次减资的工商变更登记，本次减资程序有效。

2) 根据当时有效的《中华人民共和国行政处罚法》（2009年修正）第二十九条、《中华人民共和国行政处罚法》（2017年修正）第二十九条及现行有效的《中华人民共和国行政处罚法》（2021年修订）第三十六条规定：“违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。”根据当时有效的《国家工商行政管理总局关于正确行使行政处罚自由裁量权的指导意见》的相关规定：“（三）当事人有下列情形之一的，应当依法不予行政处罚：3.违法行为在二年内未被发现

的，但法律另有规定的除外。”根据现行有效的《关于规范市场监督管理行政处罚裁量权的指导意见》第十一条规定，“下列情形之一的，应当依法不予行政处罚：（五）除法律另有规定外，涉及公民生命健康安全、金融安全且有危害后果的违法行为在五年内未被发现的，其他违法行为在二年内未被发现的。”上述逾期行为的发生已经超过两年，已超过法律规定的行政处罚期限。

3) 经与常熟市市场监督管理局常福分局相关人员访谈确认，发行人不存在因本次减资逾期办理工商变更而被责令整改、受到行政处罚的情况，亦不存在行政处罚风险，该行为不属于重大违法违规行为。同时，根据常熟市市场监督管理局出具的证明，发行人报告期内无行政处罚记录。

综上所述，除本次减资的工商登记程序存在逾期瑕疵之外，其他程序符合当时有效的法律法规的规定；虽然存在逾期瑕疵，但是不影响本次减资的法律效力，本次减资不构成重大违法违规行为。

(2) 是否存在纠纷或潜在纠纷

结合上述分析，并经过“中国裁判文书网”“中国执行信息公开网”等网站查询，发行人与任何第三方之间就本次减资事宜不存在纠纷或潜在纠纷。

综上所述，发行人已经说明 2016 年对职工持股情况进行规范化调整的背景和原因，相关规范化调整的背景和原因具有合理性；本次规范化调整前，长城有限曾存在 32 名自然人及工会委托朱克明等 4 人持股、职工持股会委托工会持股的情形，其中 32 名自然人及工会委托朱克明等 4 人持股情形已经于 2016 年解除，职工持股会委托工会持股仍然存在；本次规范化调整后，除职工持股会委托工会持股情况外，公司股权归属清晰，不存在重大权属争议；除本次减资的工商登记程序存在逾期瑕疵之外，其他程序符合当时有效的法律法规的规定；虽然存在逾期瑕疵，但是不影响本次减资的法律效力，本次减资不构成重大违法违规行为，不存在纠纷或潜在纠纷。

（六）设立委托持股的背景和原因，代持方在代持期间的任职情况，委托代持方是否存在不适宜担任公司股东或以代持规避法律法规要求的情形，代持期间被代持方是否实质行使股东权利及其具体行使方式，委托持股安排是否为双方真实意思表示，委托持股的形成、演变及解除过程是否存在争议

1、设立委托持股的背景和原因

2006 年设立委托持股的背景和原因为提高公司管理层表决权比例及公司整体决策效率。

2、代持方在代持期间的任职

代持方在代持期间（2006 年至 2016 年）的任职情况如下：

代持方	代持期间（2006 年至 2016 年）的任职情况
朱克明	董事长兼总经理
王志良	董事兼副总经理
屈平	历任董事兼总经理助理、董事兼副总经理、董事兼总工程师、总工程师
薛建平	董事兼副总经理

由上表可见，代持方在代持期间的任职均为公司管理层。

3、委托代持方是否存在不适宜担任公司股东或以代持规避法律法规要求的情形

委托代持方于代持期间一直为长城有限的员工，且相关代持系为提高公司管理层表决权比例及公司整体决策效率而设置，其不存在不适宜担任公司股东或以代持规避法律法规要求的情形。

4、代持期间被代持方是否实质行使股东权利及其具体行使方式

代持期间委托代持方未实质行使股东表决权，具体行使方式如下：委托代持方不直接享有公司经营决策权，由代持方代表其行使相关表决权。

5、委托持股安排是否为双方真实意思表示，委托持股的形成、演变及解除过程是否存在争议

截至本回复出具日，保荐机构及发行人律师取得委托代持协议数量比例达到 100%、取得历次股权变动涉及的出资凭证比例达到 100%、历次股权变动签

署的股权转让通知单以及退出持股等文件比例达到 100%、已访谈受托代持职工人数比例达到 100%以及已访谈委托代持持股职工人数比例达到 90.63%。委托持股安排为双方真实意思表示，委托持股的形成、演变及解除过程不存在争议。

综上所述，设立委托持股的背景和原因主要系为了提高公司管理层表决权比例及公司整体决策效率，具有合理性；代持方在代持期间的任职均为公司管理层，委托代持方不存在不适宜担任公司股东或以代持规避法律法规要求的情形，代持期间被代持方未实质行使股东表决权，委托持股安排系为双方真实意思表示，委托持股的形成、演变及解除过程不存在争议。

(七) 长城有限 2019 年 6 月和 2020 年 1 月两次变更注册资本的程序是否符合相关法律法规的规定，是否存在受到行政处罚的风险

1、长城有限 2019 年 6 月和 2020 年 1 月两次变更注册资本的程序

(1) 长城有限 2019 年 6 月减少注册资本

2019 年 6 月 16 日，长城有限股东会作出决议，同意长城有限注册资本由 4,409.0624 万元减至 4,393.4914 万元。

2019 年 6 月 18 日，长城有限以书面方式通知债权人本次减资事宜。

2020 年 4 月 2 日，长城有限就本次减资事项在《常熟日报》上刊登了减资公告。

(2) 长城有限 2020 年 1 月增加注册资本

2020 年 1 月 23 日，长城有限股东会作出决议，同意长城有限注册资本由 4,393.4914 万元增加至 5,711.5489 万元。

2020 年 5 月 25 日，长城有限就上述两次变更注册资本办理了工商变更登记手续，并取得新的《营业执照》。

2、是否符合相关法律法规的规定，是否存在受到行政处罚的风险

(1) 两次变更注册资本存在的程序瑕疵

根据《公司法》第一百七十七条规定：“公司应当自作出减少注册资本决议之日起十日内通知债权人，并于三十日内在报纸上公告。债权人自接到通知书

之日起三十日内，未接到通知书的自公告之日起四十五日内，有权要求公司清偿债务或者提供相应的担保。”第二百零四条规定：“公司在合并、分立、减少注册资本或者进行清算时，不依照本法规定通知或者公告债权人的，由公司登记机关责令改正，对公司处以一万元以上十万元以下的罚款。”

当时适用的《中华人民共和国公司登记管理条例（2016年修订）》第三十一条规定：“公司增加注册资本的，应当自变更决议或者决定作出之日起30日内申请变更登记。公司减少注册资本的，应当自公告之日起45日后申请变更登记，并应当提交公司在报纸上登载公司减少注册资本公告的有关证明和公司债务清偿或者债务担保情况的说明。”第六十八条规定：“公司登记事项发生变更时，未依照本条例规定办理有关变更登记的，由公司登记机关责令限期登记；逾期不登记的，处以1万元以上10万元以下的罚款。”

根据上述规定，长城有限于2019年6月减少注册资本时，在报纸上公告的时间超过了自作出减资决议之日起30日内的法定时限；长城有限2019年6月和2020年1月两次变更注册资本均超过了申请工商变更登记的法定时限。

（2）上述程序瑕疵情形不影响相关工商变更的效力

①两次变更注册资本均获得主管部门核准，相关登记程序有效

2019年6月及2020年1月两次变更注册资本虽然存在部分程序履行迟延瑕疵，但相关工商变更手续均获得主管部门核准，主管机关亦未就该等行为责令发行人进行改正，相关工商变更登记手续合法有效。

②上述程序瑕疵行为已过追究时效

根据当时有效的《中华人民共和国行政处罚法》（2017年修正）第二十九条及现行有效的《中华人民共和国行政处罚法》（2021年修订）第三十六条规定，“违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚”。根据当时有效的《市场监管总局关于规范市场监督管理行政处罚裁量权的指导意见》的相关规定：“1. 有下列情形之一的，应当依法不予行政处罚：……（4）除法律另有规定外，违法行为在二年内未被发现的……”根据现行有效的《关于规范市场监督管理行政处罚裁量权的指导意见》第十一条规定：“下列情形之一的，应当依法不予行政处罚：（五）除法律另有规定外，涉及公民生命健康安全、金融安全

且有危害后果的违法行为在五年内未被发现的，其他违法行为在二年内未被发现的。”

发行人前述两次变更注册资本的瑕疵行为已逾两年，已超过法律规定的行政处罚追究时效。

③发行人未因该等行为受到行政处罚且不存在处罚风险

经与常熟市市场监督管理局常福分局相关人员的访谈确认，发行人没有因上述两次变更注册资本逾期办理工商变更、刊登减资公告而被责令整改、受到行政处罚的情况，亦不存在行政处罚风险，该等行为不属于重大违法违规行为。同时，根据常熟市市场监督管理局出具的证明，发行人报告期内无行政处罚记录。

综上所述，长城有限 2019 年 6 月和 2020 年 1 月两次变更注册资本时，除存在部分程序履行迟延的瑕疵之外，其他程序符合相关法律法规的规定，且相关程序瑕疵行为不构成重大违法行为，不构成本次发行上市的法律障碍，发行人不存在因此受到行政处罚的风险。

（八）全面梳理发行人设立及存续期间存在的不规范事项，说明具体内容、后续处理方式，以及是否受到过行政处罚或存在被处罚风险，是否构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、全面梳理发行人设立及存续期间存在的规范事项，说明具体内容、后续处理方式

（1）不规范事项的基本情况

发行人设立及存续期间存在的规范事项的具体内容及后续处理方式如下：

事项	具体瑕疵内容	后续处理方式
程序性瑕疵		
2009年1月第二次股权转让的程序履行迟延瑕疵	本次股权转让申请工商变更登记的时间超过了法定时限	已完成相应工商变更登记
2017年10月第一次减少注册资本的程序履行延迟瑕疵	本次减资申请工商变更登记的时间超过了法定时限	已完成相应工商变更登记

事项	具体瑕疵内容	后续处理方式
2018年4月第四次增加注册资本的程序履行延迟瑕疵	本次增资申请工商变更登记的时间超过了法定时限	已完成相应工商变更登记
2018年8月第二次减少注册资本的程序履行延迟瑕疵	本次减资申请工商变更登记的时间超过了法定时限	已完成相应工商变更登记
2020年5月第三次减少注册资本（对应本题2019年6月报告期内第一次减少注册资本）的程序履行延迟瑕疵	本次减资申请工商变更登记的时间和刊登报纸公告时间超过了法定时限	已完成相应工商变更登记
2020年5月第五次增加注册资本（对应本题2020年1月报告期内第一次增加注册资本）的程序履行延迟瑕疵	本次增资申请工商变更登记的时间超过了法定时限	已完成相应工商变更登记

实体性瑕疵

2000年改制设立后，公有存量净资产转让对价的相关借款支付问题	2000年改制时，公司应向常熟市公有资产总公司支付国营常熟轴承总厂的公有存量净资产的转让对价款328.19万元，双方约定将该328.19万元对价款作为公司向常熟市公有资产总公司的借款。公司曾存在逾期归还前述部分借款本金，且未支付资金占用费及逾期利息的情形，具体情况参见“本题回复/一/（三）”的相关内容。	已全额支付公有存量净资产转让对价的相关借款对应的资金占用费及其利息
2000年改制设立后，剥离资产虞山北路22号土地的租金支付问题	2000年改制时，原国营常熟轴承总厂名下的虞山北路22号土地从其净资产予以剥离，未由改制后设立的长城有限承继。2000年9月改制后至2007年12月搬迁完毕，公司存在实际占有并有偿使用该宗土地的情形，按规定缴纳了土地使用税费。 根据《关于国有、集体企业“先出售后改制”的政策要点（试行）》的相关规定，“改制企业的土地使用权一般不出让，实行有偿使用，按照国家规定缴纳土地使用税费。”《企业改制协议书》亦约定改制后的长城有限“应按国家有关规定，缴纳土地使用税费”。因此，公司实际占有并有偿使用土地，按照国家规定缴纳土地使用税费的情形符合改制时的相关政策。但是在主管国有资产管理部门审核过程中认为以土地使用税费作为上述土地使用权的有偿使用对价不公允，公司仍需补缴相应土地使用租金	已全额支付欠缴的土地使用租金及其资金占用费，租金参考苏州太地常信房地产资产评估规划测绘有限公司出具的《土地估价报告》（苏太地常信土估（2023）第001号）

（2）2000年改制设立后，剥离资产虞山北路22号土地的租金支付问题

①相关问题的具体情况

2000 年改制过程中，改制企业因出售全部资产进行改制存在一定困难，故根据常发[1996]50 号文、常发[1997]89 号文的相关规定，对虞山北路 22 号土地进行了剥离，此处的“剥离”是指在计算净资产转让对价时进行剥离，剥离后，该土地仍由改制后的长城有限使用，通过缴纳土地使用税费的方式进行有偿使用，系地方政府推动改制的专项政策。

但是主管国有资产管理部门认为，相关土地资产剥离后，发行人使用该等土地构成实质的租赁关系，发行人使用该等土地仅缴纳土地使用税费的对价不公允，需按照评估价格补缴相应租金及资金占用费，过去已经缴纳的土地使用税费抵扣租金。

②土地使用租金及相应资金占用费的计算依据

土地使用租金=参考《土地估价报告》计算的土地使用月租金*使用月数-已经缴纳的土地使用税费

资金占用费=欠缴的土地使用租金*中国人民银行同期一年期贷款利率/12*资金占用月份数

③实际支付情况

2023 年 1 月，发行人与常熟市公有资产总公司签署《土地使用租金协议》，2023 年 2 月，发行人以苏州太地常信房地产资产评估规划测绘有限公司出具的《土地估价报告》（苏太地常信土估（2023）第 001 号）为依据，支付了欠缴的土地使用租金及相应资金占用费。常熟市公有资产总公司出具《确认函》确认，双方之间的所有债权债务已经结清，公司不再对常熟市公有资产总公司负有任何债务；双方就“虞山北路 22 号”地块的有偿使用、租金及资金占用费的支付方面，不存在任何争议或纠纷。

2、是否受到过行政处罚或存在被处罚风险，是否构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，是否存在纠纷或潜在纠纷

(1) 关于程序性瑕疵

①上述股权转让、注册资本变更均已获得主管部门核准且未被主管部门责令改正，相关登记程序有效

上述股权转让、注册资本变更虽然存在部分程序履行迟延瑕疵，但是均已完成工商变更登记手续，主管机关亦未就该等行为责令发行人进行改正，相关工商变更登记手续合法有效。

②上述存在程序瑕疵的注册资本变更行为已过追究时效

根据当时有效的《中华人民共和国行政处罚法》（1996年）《中华人民共和国行政处罚法》（2009年修正）《中华人民共和国行政处罚法》（2017年修正）及现行有效的《中华人民共和国行政处罚法》（2021年修订）规定，“违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。”根据当时有效的《国家工商行政管理总局关于正确行使行政处罚自由裁量权的指导意见》的相关规定：“（三）当事人有下列情形之一的，应当依法不予行政处罚：……3.违法行为在二年内未被发现的，但法律另有规定的除外。”根据当时有效的《市场监管总局关于规范市场监督管理行政处罚裁量权的指导意见》的相关规定：“1.有下列情形之一的，应当依法不予行政处罚：……（4）除法律另有规定外，违法行为在二年内未被发现的。”根据现行有效的《关于规范市场监督管理行政处罚裁量权的指导意见》第十一条规定，“下列情形之一的，应当依法不予行政处罚：（五）除法律另有规定外，涉及公民生命健康安全、金融安全且有危害后果的违法行为在五年内未被发现的，其他违法行为在二年内未被发现的。”

发行人相关股权转让、注册资本变更涉及的瑕疵行为已逾两年，已超过法律规定的行政处罚追究时效。

③发行人未因该等行为受到行政处罚且不存在处罚风险

经与常熟市市场监督管理局常福分局相关人员访谈确认，发行人没有因上述瑕疵办理工商变更而被责令整改、受到行政处罚的情况，亦不存在行政处罚风险，相关瑕疵不属于重大违法违规行为。同时，根据常熟市市场监督管理局出具的证明，发行人报告期内无行政处罚记录。

针对历史沿革事项，常熟市人民政府发表了审核确认意见：“长城精工及其前身的设立、增资、减资、股权转让均依法履行了必要的程序，历史沿革清晰，符合有关法律法规的规定。”

针对历史沿革事项，苏州市人民政府办公室出具《市政府办公室关于确认

苏州长城精工科技股份有限公司等有关事宜合规性的函》，确认：“历史沿革、改制等有关事项总体符合国有资产管理的有关规定，履行了必要的法律程序，符合当时的有关法律法规。”

因此，发行人未因上述程序瑕疵受到过行政处罚或存在被处罚风险，相关程序瑕疵行为不构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，不存在纠纷或潜在纠纷。

（2）关于实体性瑕疵

2000年改制过程中，公司存在如下实体性瑕疵：①公司曾逾期归还部分公有存量净资产转让对价的相关借款，且未支付资金占用费及逾期利息；②公司曾实际占有并使用剥离资产虞山北路22号土地，已支付土地使用税费，但未支付相应租金。2023年2月，公司支付了欠缴的相关借款本金占用费及逾期利息和土地使用租金及相应资金占用费。常熟市国有资产总公司出具《确认函》确认，双方之间的所有债权债务已经结清，公司不再对常熟市国有资产总公司负有任何债务；双方就公有资产净资产转让价款及其资金占用费和相关利息的支付方面，不存在任何争议或纠纷。

针对历史沿革事项，常熟市人民政府发表了审核确认意见：“长城有限改制和职工安置履行了必要的法律程序，符合有关法律法规的规定，不存在损害、侵占国有资产利益、集体资产利益以及职工利益的情形。”

针对历史沿革事项，苏州市人民政府办公室出具《市政府办公室关于确认苏州长城精工科技股份有限公司等有关事宜合规性的函》，确认：“历史沿革、改制等有关事项总体符合国有资产管理的有关规定，履行了必要的法律程序，符合当时的有关法律法规。”

因此，发行人未因上述实体性瑕疵受到过行政处罚或存在被处罚风险，相关实体性瑕疵行为不构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，不存在纠纷或潜在纠纷。

综上所述，发行人已全面梳理设立及存续期间存在的规范事项，主要包括程序性瑕疵及实体性瑕疵，均已进行了后续处理和规范，不存在因前述程序性瑕疵及实体性瑕疵受到过行政处罚或存在被处罚风险，前述程序性瑕疵及实

体性瑕疵不构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，不存在纠纷或潜在纠纷。

二、请保荐机构、发行人律师按照《监管规则适用指引——发行类第4号》4-1项的要求核查问题（4）（5），并发表明确核查意见。

（一）《监管规则适用指引——发行类第4号》4-1项的要求

对于历史沿革涉及较多自然人股东的发行人，保荐机构、发行人律师应当核查历史上自然人股东入股、退股（含工会、职工持股会清理等事项）是否按照当时有效的法律法规履行了相应程序，入股或股权转让协议、款项收付凭证、工商登记资料等法律文件是否齐备，并抽取一定比例的股东进行访谈，就相关自然人股东股权变动的真实性、所履行程序的合法性，是否存在委托持股或信托持股情形，是否存在争议或潜在纠纷发表明确意见。对于存在争议或潜在纠纷的，保荐机构、发行人律师应对相关纠纷对发行人股权清晰稳定的影响发表明确意见。发行人以定向募集方式设立股份公司的，中介机构应以有权部门就发行人历史沿革的合规性、是否存在争议或潜在纠纷等事项的意见作为其发表意见的依据。

(二) 对照《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-1 项要求的核查情况

《监管规则适用指引——发行类第 4 号》 4-1 项要求	问题（4）2000 年至今的历史沿革及股权变动 （2016 年规范化调整除外）的核查情况	问题（5）2016 年规范化调整事项的核查情况
<p>对于历史沿革涉及较多自然人股东的发行人，保荐机构、发行人律师应当核查历史上自然人股东入股、退股（含工会、职工持股会清理等事项）是否按照当时有效的法律法规履行了相应程序</p>	<p>1、经核查，除本题回复/一/（八）列举的程序性瑕疵外，历史上直接自然人股东的入股及退出均履行了相应的入股和退股程序，按照当时有效的法律法规履行了相应程序，具体内容请参见相关发行申请文件“发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见”的相关内容，有权政府部门亦出具了合规性审查意见；</p> <p>2、经核查，历史上存在的职工持股会及职工持股会委托工会持股的清理按照当时有效的法律法规履行了相应程序，相关清理的具体内容已在招股说明书之“第四节发行人基本情况”之“十一、发行人股本情况”之“（八）发行人内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况”中进行了披露，有权政府部门亦出具了合规性审查意见。</p>	<p>除本题回复/一/（八）列举的程序性瑕疵外，本次规范调整履行了相应的程序，具体内容已在招股说明书之“第四节发行人基本情况”之“十一、发行人股本情况”之“（八）发行人内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况”中进行了披露。</p>
<p>入股或股权转让协议、款项收付凭证、工商登记资料等法律文件是否齐备，并抽取一定比例的股东进行访谈</p>	<p>经核查，历史上自然人股东入股或股权转让协议、款项收入凭证及工商资料等法律文件较为齐备，并抽取了一定的比例股东进行访谈，具体核查情况如下：</p> <p>1、2000 年至今历次增资凭证的收集比例为 100%；</p> <p>2、2000 年至今股权转让通知单/退股通知单、股权转让协议及支付凭证收集比例 100%（2016 年规范化调整除外）；</p> <p>3、2000 年至今相关工商登记资料齐全；</p> <p>4、对于历史上原 732 名股东的访谈确权及死亡确权对应的股份比例超过 70%，其中访谈确权比例</p>	<p>经核查，2016 年规范化调整涉及的相关法律文件较为齐备，并抽取了一定的比例股东进行访谈，具体核查情况如下：</p> <p>1、2000 年至 2016 年规范化调整前的股权变动以及相关退股实收金额的股权确认表签署人数占比约 94.95%，股权确认表签署对应的股份占比约 95.96%；前述未签署人员主要为死亡人员；</p> <p>2、2016 年规范化调整过程，选择退股人员共计 518 人，补偿协议书收集比例为 99.23%，补偿款签收单及支付凭证收集比例为 99.42%；</p> <p>3、2016 年规范化调整过程中，选择回购或者继续持</p>

《监管规则适用指引——发行类第4号》 4-1 项要求	问题（4）2000 年至今的历史沿革及股权变动 （2016 年规范化调整除外）的核查情况	问题（5）2016 年规范化调整事项的核查情况
	66.84%，死亡公证、提供死亡证明及亲属关系等资料确权比例 4.42%； 5、发行人于 2023 年 3 月 8 日在常熟日报上刊登相关确权公告，截至目前未有历史股东提出异议。	股人员出资凭证 100%； 4、对于历史上原 732 名股东的访谈确权及死亡确权对应的股份比例超过 70%，其中访谈确权比例 66.84%，死亡公证、提供死亡证明及亲属关系等资料确权比例 4.42%； 5、发行人于 2023 年 3 月 8 日在常熟日报上刊登相关确权公告，截至目前未有历史股东提出异议。
就相关自然人股东股权变动的真实性、所履行程序的合法性，是否存在委托持股或信托持股情形，是否存在争议或潜在纠纷发表明确意见	经核查，除本题回复/一/（八）列举的程序性瑕疵外，相关自然人股权变动具有真实性，所履行的程序合法，历史上存在的委托代持情况已经清理完毕，不存在重大争议或权属纠纷的情况，并已在招股说明书之“第四节发行人基本情况”之“十一、发行人股本情况”之“（八）发行人内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况”中进行了披露。	经核查，除本题回复/一/（八）列举的程序性瑕疵外，2016 年规范化调整相关自然人股权变动具有真实性，所履行的程序合法，除职工持股会委托工会持股外，不存在委托持股或信托持股情形，不存在重大争议或权属纠纷的情况，并已在招股说明书之“第四节发行人基本情况”之“十一、发行人股本情况”之“（八）发行人内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况”中进行了披露。
发行人以定向募集方式设立股份公司的,中介机构应以有权部门就发行人历史沿革的合规性、是否存在争议或潜在纠纷等事项的意见作为其发表意见的依据。	发行人不属于以定向募集方式设立股份公司的情形	发行人不属于以定向募集方式设立股份公司的情形

（三）核查程序和核查意见

1、核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

(1) 查阅了发行人全套工商登记资料，核查历次股权变动履行的内外部程序、相关内部决议文件、股权转让协议、增资或者股权转让价款支付凭证；

(2) 对照当时有效的相关法律法规，核查历次股权变动的内外部程序是否存在瑕疵，并就相关瑕疵是否属于重大违法违规及是否存在行政处罚风险等事项与主管部门进行访谈确认，取得有权政府部门针对发行人历史沿革、国企改革相关事项的合规性确认意见；

(3) 查阅了 2016 年规范化调整相关事项的相关方案及决议文件、选择退出或者继续持有或者回购股权的相关人员签署的相关文件资料、资金收付凭证等，并抽取了一定比例的相关股东对历史上历次股权变动进行访谈确认，并向现有股东发放了调查表了解相关持股情况，并督促发行人进行登报公告确权事项；

(4) 查阅了职工持股会委托工会持股形成的相关文件资料，解除工会代持股的相关决议文件、资金收付凭证以及常熟市总工会的相关批复文件；查阅了 32 名职工委托持股协议，委托持股演变及解除涉及的相关股权转让文件、决议以及价款支付凭证，并对相关委托代持方和受托代持方进行访谈确认，核查相关委托代持事项是否存在争议。

2、核查意见

保荐机构、发行人律师已经按照《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-1 项的要求对 (4) (5) 进行了核查，并发表了核查意见，具体如下：

针对 2000 年至今的历史沿革及股权变动（2016 年规范化调整除外），除部分程序存在履行迟延瑕疵外，历史上自然人股东的入股及退出均履行了相应的入股和退股程序，历史上自然人股东入股或股权转让协议、款项收入凭证及工商资料等法律文件较为齐备，并抽取了一定的比例股东进行访谈，相关自然人股权变动具有真实性，所履行的程序合法，历史上存在的委托代持情况已经清理完成，

不存在重大争议或权属纠纷的情况；发行人不属于以定向募集方式设立股份公司的情形；

针对 2016 年规范化调整事项，除部分程序存在履行迟延瑕疵外，2016 年规范化调整相关自然人股权变动具有真实性，所履行的程序合法，自然人股东入股或股权转让协议、款项收入凭证及工商资料等法律文件较为齐备，并抽取了一定的比例股东进行访谈，除职工持股会委托工会持股外，不存在委托持股或信托持股情形，不存在重大争议或权属纠纷的情况；发行人不属于以定向募集方式设立股份公司的情形。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人的改制相关工商登记档案资料、发行人改制时的资产评估报告、产权界定文件、净资产剥离和扣除文件、改制方案及职工持股方案、内部决策文件及政府部门的批复文件等资料以及改制时适用的相关法律、法规、规章及规范性法律文件；

2、取得常熟市人民政府、苏州市人民政府办公室就公司历史沿革出具的合规性审查意见；

3、查阅国营常熟轴承总厂提交的扣除、剥离申请报告及当时主管政府部门的确认意见，取得常熟市公有资产总公司关于剥离资产后续处理情况的说明文件；

4、查阅国营常熟轴承总厂（改制后为长城有限）与常熟市公有资产总公司签订的《改制企业借款合同书》及相关补充协议，相关借款及相关资金占用费、利息的支付凭证，以及常熟市公有资产总公司出具的确认函；

5、查阅职工持股会的内部决策文件；取得发行人历史上自然人股东历次入股、退股的款项收付凭证、股权转让资料；查阅了 2016 年规范化改制的内部决策文件、相关股东签署的文件资料以及入股、退股的款项收付凭证等；

6、访谈发行人历史上部分自然人股东，取得了发行人针对确权事项的登报公告；

7、查阅变相公开发行及非法集资相关法律、法规、规章及规范性法律文件，取得常熟市地方金融监督管理局针对非法集资事项出具的书面确认意见；

8、查阅发行人工商变更登记涉及的相关法律法规、历次减资相关的内部决策文件、报纸公告及债权人通知文件等资料；

9、取得常熟市市场监督管理局出具的合规证明，并就历史沿革中部分程序履行迟延事项的合规性与常熟市市场监督管理局常福分局相关人员进行访谈确认；

10、登陆“中国裁判文书网”“中国执行信息公开网”等网站查询发行人相关诉讼情况；

11、查阅委托代持相关的出资协议，访谈了委托代持方和受托代持方，并取得了专项确认函；查阅代持期间发行人的三会文件资料；查阅代持方的简历、代持期间聘任决策文件等任职文件；

12、查阅公司与常熟市公有资产总公司签订的土地使用租金协议，租金及相关资金占用费的支付凭证，以及常熟市公有资产总公司出具的确认函；

13、查阅了《监管规则适用指引——发行类第4号》4-1项的要求，按相关要求对相关事项进行了核查。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、国营常熟轴承总厂改制过程具有明确的法律依据，改制时有效的相关法律法规对于改制所需履行的相关程序进行了明确规定；国营常熟轴承总厂已按照2000年改制时有效的相关法律法规的规定履行了相关程序，有权政府部门亦出具了合规性审查意见对国营常熟轴承总厂2000年改制程序合规性予以确认，相关改制程序不存在瑕疵；

2、发行人已说明改制时对部分净资产进行扣除、剥离的原因、过程，相关扣除、剥离的原因合理，发行人履行的相关决策审批程序完备、合规，相关资产的价值评估公允，不存在导致国有或集体资产流失的情况；

3、发行人已说明长城有限偿还借款的具体情况，包括借款合同的具体约定、实际偿还进度、逾期还款及未支付资金占用费和利息的原因。发行人虽然存在逾期归还部分借款本金及未支付资金占用费的行为，但是发行人已经整改规范，全额支付了相关借款对应的资金占用费及其利息，债权人已确认无争议或纠纷，有权政府部门亦已出具合规性审查意见，前述行为不存在纠纷或潜在纠纷，未导致国有或集体资产流失；

4、改制时通过职工持股会持股的职工的确定依据合理，不存在纠纷或潜在纠纷，参与认购职工的认购资金来源主要为自有资金和工资基金结余量化，穿

透后自然人股东总人数合法合规，不涉及变相公开发行及非法集资；

5、发行人已经说明 2016 年对职工持股情况进行规范化调整的背景和原因，相关规范化调整的背景和原因具有合理性；本次规范化调整前，长城有限曾存在 32 名自然人及工会委托朱克明等 4 人持股、职工持股会委托工会持股的情形，其中 32 名自然人及工会委托朱克明等 4 人持股情形已经于 2016 年解除，职工持股会委托工会持股仍然存在；本次规范化调整后，除职工持股会委托工会持股情况外，公司股权归属清晰，不存在重大权属争议；除本次减资的工商登记程序存在逾期瑕疵之外，其他程序符合当时有效的法律法规的规定；虽然存在逾期瑕疵，但是不影响本次减资的法律效力，本次减资不构成重大违法违规行为，不存在纠纷或潜在纠纷；

6、设立委托持股的背景和原因主要系为了提高公司管理层表决权比例及公司整体决策效率，具有合理性；代持方在代持期间的任职均为公司管理层，委托代持方不存在不适宜担任公司股东或以代持规避法律法规要求的情形，代持期间被代持方未实质行使股东表决权，委托持股安排系为双方真实意思表示，委托持股的形成、演变及解除过程不存在争议；

7、长城有限 2019 年 6 月和 2020 年 1 月两次变更注册资本时，除存在部分程序履行迟延的瑕疵之外，其他程序符合相关法律法规的规定，且相关程序瑕疵行为不构成重大违法行为，不构成本次发行上市的法律障碍，发行人不存在因此受到行政处罚的风险；

8、发行人已全面梳理设立及存续期间存在的规范事项，主要包括程序性瑕疵及实体性瑕疵，均已进行了后续处理和规范，不存在因前述程序性瑕疵及实体性瑕疵受到过行政处罚或存在被处罚风险，前述程序性瑕疵及实体性瑕疵不构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，不存在纠纷或潜在纠纷。

问题 2 关于产品和市场地位

根据申报材料：（1）发行人轴承产品主要应用领域包括机床、电梯、汽车、纺织机械、农业机械、工业动力传动等行业领域，其中精密轴承的主要应用领域为机床、工业机器人、高速纺织设备、航空装备等行业；（2）轴承精度等级一般分为 P0 级、P6（P6X）级、P5 级、P4 级、P2 级五个等级，精度从

P0 级起依次提高；(3) 发行人在精密轴承、电梯轴承、纺织轴承等细分市场已处于国内领先地位；(4) 发行人选择的国内主要竞争企业包括人本股份、洛阳LYC、国机精工，同行业可比公司包括国机精工、新强联、五洲新春、南方精工。

请发行人披露：(1) 结合收入贡献情况，调整招股说明书主要产品介绍的信息披露篇幅及内容；(2) 简化下游应用行业的通用性内容披露，披露内容聚焦发行人所属行业在产业链中的地位和作用，与上下游行业之间的关联性，发行人产品在下游应用领域发挥的作用，并结合下游应用领域技术要求分析发行人所属行业的技术发展情况；(3) 与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、产品性能、应用领域、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况。

请发行人说明：(1) 不同产品级别的划分标准、生产难度、产品价格、对应应用领域，同行业可比公司能够达到的产品精度情况；(2) 发行人在相关细分市场处于国内领先地位的依据和体现；(3) 发行人主要产品的整体市场占有率和排名情况，按照精度等级和下游应用领域分别说明发行人相关产品的市场占有率和排名情况，上述数据报告期内变化情况；(4) 发行人同行业可比公司的选取标准、客观性和可比性，主要竞争企业与同行业可比公司存在较大区别的原因，同行业可比公司的选择是否准确、完整；(5) 结合发行人产品分类、应用领域、收入规模、技术水平、市场份额和排名、与可比公司的对比情况等，进一步说明发行人是否具有行业代表性。

请保荐机构说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人披露

(一) 结合收入贡献情况，调整招股说明书主要产品介绍的信息披露篇幅及内容

发行人已结合收入贡献情况，调整招股说明书主要产品介绍的信息披露篇幅及内容，包括补充公司产品的主要应用领域介绍，并删减了航空装备轴承的介绍内容。具体参见招股说明书之“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营

业务、主要产品的情况”之“(一) 主营业务、主要产品的基本情况”之“2、发行人主要产品”。

(二) 简化下游应用行业的通用性内容披露，披露内容聚焦发行人所属行业在产业链中的地位和作用，与上下游行业之间的关联性，发行人产品在下游应用领域发挥的作用，并结合下游应用领域技术要求分析发行人所属行业的技术发展情况

公司已于招股说明书之“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“(三) 发行人行业发展情况及市场分析”之“4、发行人下游应用市场分析”中删除了报告期收入较少的下游市场分析，调整下游应用行业的描述顺序，简化了通用性内容披露，并进一步聚焦发行人所属行业在产业链中的地位和作用，与上下游行业之间的关联性，发行人产品在下游应用领域发挥的作用，结合下游应用领域技术要求分析发行人所属行业的技术发展情况。

(三) 与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、产品性能、应用领域、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况。

针对与同行业可比公司的经营情况，公司已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“(五) 发行人所属行业竞争格局”之“6、发行人与同行业可比公司的比较情况”之“(2) 发行人与可比公司的具体比较情况”进行了披露，具体如下：

①2022 年度，公司与可比上市公司在主要财务数据方面的比较情况

单位：万元

项目	国机精工	新强联	五洲新春	南方精工	发行人
总资产	525,172.23	917,986.88	440,707.44	141,636.77	120,344.82
营业收入	343,599.64	265,345.39	320,033.79	58,755.37	76,295.83
净利润	23,832.28	32,843.74	15,888.98	3,788.46	9,597.63
资产负债率	39.21%	56.92%	45.38%	13.67%	39.87%
综合毛利率	24.18%	27.50%	17.78%	31.18%	27.89%

此外，由于轴承产品类型较多，不同应用领域、不同类型的轴承产品性能要求差异较大，较难直接比较产品的性能。发行人于招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“(五) 发行人所属行业竞争

格局”之“6、发行人与同行业可比公司的比较情况”之“(2)发行人与可比公司的具体比较情况”中补充披露发行人与同行业可比公司在市场地位、技术实力、应用领域、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况，具体情况如下：

② 2022 年度发行人与可比上市公司市场地位、技术实力、应用领域、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

单位：万元

项目	国机精工	新强联	五洲新春	南方精工	发行人
产品类型	轴承、电主轴、超硬材料及制品、设备仪器等	大型回转支承、锻件、锁紧盘	轴承、精密机械零部件和汽车安全系统、热管理系统零部件	滚针轴承、超越离合器、单向滑轮总成和机械零部件	轴承和机械零部件产品
轴承产品类型	特种轴承、精密机床轴承、重型机械用大型（特大型）轴承	大型回转支承	深沟球轴承、圆锥滚子轴承、滚针轴承和调心滚子轴承等成品轴承、套圈、风电滚子	滚针轴承	各类型球轴承、滚子轴承、非标轴承，包括精密轴承产品
应用领域	军工、机床、盾构机、风力发电、冶金、工程机械等	风力发电机组、盾构机、海工装备，工程机械等	汽车、工业机械、电机、农用机械等	汽车、摩托车、工业应用等	机床、新能源装备、工业机器人、电梯、汽车、纺织机械、工业动力传动、农业机械、工程机械、航空装备等
轴承产品营业收入	70,652.63	213,904.90	188,509.95	36,184.86	61,957.30
轴承产品毛利率	40.48%	29.52%	18.05%	33.05%	32.57%
市场排名	16	7	6	29	18
技术实力	航天特种轴承在国内处于领先地位	在大型回转支承行业占据了优势地位	磨前技术国内领先	滚针轴承国内领先	精密轴承国内领先

注 1：同行业可比公司的财务数据为年度报告披露的经审计数据；

注 2：市场排名根据中国轴承工业协会对轴承行业主要企业轴承产品营业收入的统计，国机精工排名参考洛阳轴承研究所有限公司排名；

注 3：发行人轴承产品毛利率已剔除运费等的影响。

二、发行人说明

（一）不同产品级别的划分标准、生产难度、产品价格、对应应用领域，同行业可比公司能够达到的产品精度情况

1、轴承精度的划分标准

（1）轴承精度主要包括轴承尺寸精度和旋转精度

对于滚动轴承，评价轴承精度等级的重要指标主要包括尺寸精度和旋转精度。

轴承的尺寸精度是指轴承的外形尺寸参数。轴承的尺寸精度是通过尺寸公差来保证的，主要包括轴承内圈和外圈的内径、外径、宽度的尺寸公差。尺寸公差是指在制造零件过程中，由于加工和测量误差等原因，允许尺寸的变动量。根据轴承型号、精度等级和公称尺寸的不同，轴承零件的尺寸公差大小也不同。轴承精度等级越高，零件的尺寸公差越小。

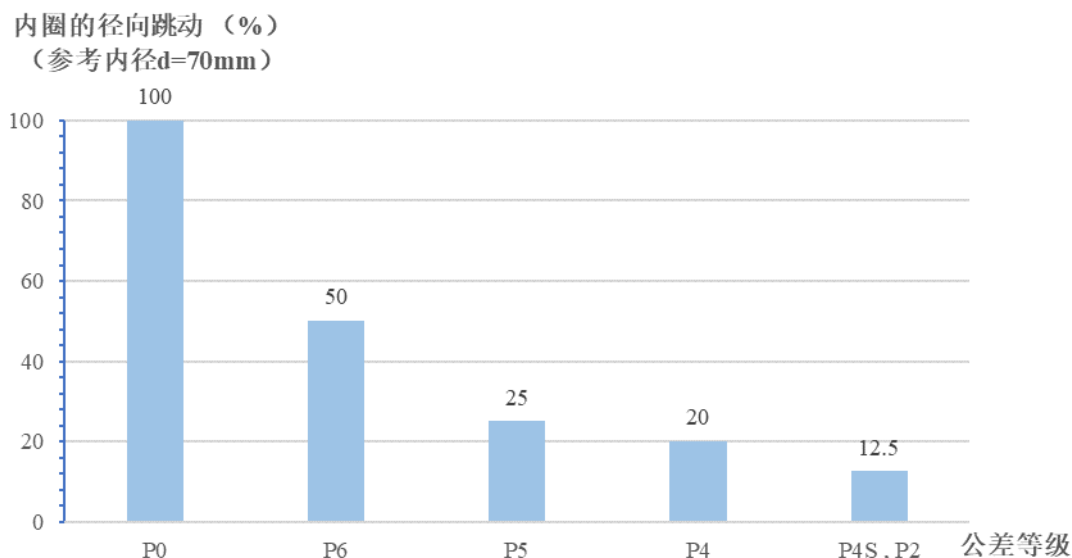
轴承的旋转精度是轴承重要的技术参数，尤其对于机床主轴轴承等高性能轴承，轴承的旋转精度直接决定机床的回转及加工精度。滚动轴承旋转精度主要包括轴承内圈和外圈的径向跳动、内圈和外圈的轴向跳动、内外圈端面的垂直度等参数。轴承精度等级越高，轴承跳动等精度指标越小。

以外形尺寸为 $\Phi 70*\Phi 120*20\text{mm}$ 的向心球轴承产品为例，列示不同精度轴承产品的部分精度指标情况：

单位： μm

精度指标	P0	P6	P5	P4	P2
外径尺寸公差 ΔD_{mp}	-15~0	-13~0	-10~0	-8~0	-5~0
内径尺寸公差 Δd_{mp}	-15~0	-12~0	-9~0	-7~0	-4~0
外圈径向跳动 K_{ea}	35	18	10	6	5
内圈径向跳动 K_{ia}	20	10	5	4	2.5
外圈轴向跳动 S_{ea}	36	22	11	6	5
内圈轴向跳动 S_{ia}	24	15	8	5	2.5

下图比较了不同精度等级轴承内圈的最大径向跳动的相对值。



滚动轴承主要的尺寸精度和旋转精度指标说明如下：

项目	符号	术语	说明
尺寸精度-内径 (d) 偏差及变动量	Δds	单一内径偏差	圆柱孔内径的两点尺寸与其公称尺寸的偏差
	Δdmp	单一平面平均内径偏差	圆柱孔：任意截面内，内径的平均尺寸（出自两点尺寸）与其公称尺寸的偏差 圆锥孔：理论小端内径的平均尺寸（出自两点尺寸）与其公称尺寸的偏差
	$Vdsp$	单一平面内径变动量	圆柱孔或圆锥孔任意截面内，内径的两点尺寸的范围
	$Vdmp$	平均内径变动量	由圆柱孔任意截面得到的内径的平均尺寸（出自两点尺寸）的范围
尺寸精度-外径 (D) 偏差及变动量	ΔDs	单一外径偏差	外径的两点尺寸与其公称尺寸的偏差
	ΔDmp	单一平面平均外径偏差	任意截面内，外径的平均尺寸（出自两点尺寸）与其公称尺寸的偏差
	$VDsp$	单一平面外径变动量	任意截面内，外径的两点尺寸的范围
	$VDmp$	平均外径变动量	由任意截面得到的外径的平均尺寸（出自两点尺寸）的范围
尺寸精度-内圈宽度 (B) 偏差及变动量	ΔBs	内圈宽度偏差	对称套圈：内圈宽度的两点尺寸与其公称尺寸的偏差 非对称套圈，上极限：由通过内圈内孔轴线的任意纵向截面得到的两相对直线之间的内圈宽度的最小外接尺寸与其公称尺寸的偏差 非对称套圈，下极限：内圈宽度的两点尺寸与其公称尺寸的偏差
	VBs	内圈单一宽度变动量	对称套圈：内圈宽度的两点尺寸的范围 非对称套圈：由通过内圈内孔轴线的任意纵向截面得到的两相对直线之间的内圈宽度的

项目	符号	术语	说明
			最小外接尺寸的范围
尺寸精度-外圈宽度(C)偏差及变动量	ΔCs	外圈单一宽度偏差	对称套圈：外圈宽度的两点尺寸与其公称尺寸的偏差 非对称套圈，上极限：由通过外圈外表面轴线的任意纵向截面得到的两相对直线之间的外圈宽度的最小外接尺寸与其公称尺寸的偏差 非对称套圈，下极限：外圈宽度的两点尺寸与其公称尺寸的偏差
	VCs	外圈宽度变动率	对称套圈：外圈宽度的两点尺寸的范围 非对称套圈：由通过外圈外表面轴线的任意纵向截面得到的两相对直线之间的外圈宽度的最小外接尺寸的范围
旋转精度	Kia	成套轴承内圈径向跳动	成套轴承内圈内孔表面对基准（即由外圈外表面确定的轴线）的径向圆跳动
	Kea	成套轴承外圈径向跳动	成套轴承外圈外表面对基准（即由内圈内孔表面确定的轴线）的径向圆跳动
	Sia	成套轴承内圈轴向跳动	成套轴承内圈端面对基准（即由外圈外表面确定的轴线）的轴向圆跳动
	Sea	成套轴承外圈轴向跳动	成套轴承外圈端面对基准（即由内圈内孔表面确定的轴线）的轴向圆跳动
	Sd	内圈端面对内孔的垂直度	内圈端面对基准（即由内圈内孔表面确定的轴线）的轴向圆跳动
	SD	外圈外表面对端面的垂直度	外圈外表面轴线对基准（由外圈端面确定）的垂直度

(2) 轴承精度划分的依据文件

国际标准 ISO 492 和 ISO 199 标准是滚动轴承精度的基本标准，分别适用向心轴承和推力轴承的几何规格和公差值。我国轴承精度相关的国家标准包括《GB/T 307.1-2017 滚动轴承 向心轴承 产品几何技术规范（GPS）和公差值》《GB/T 307.4-2017 滚动轴承 推力轴承 产品几何技术规范（GPS）和公差值》等相关文件，标准内容主要采用国际 ISO 标准。以上标准对各等级滚动轴承的尺寸公差和旋转精度进行了详细列示。根据轴承的尺寸精度和旋转精度，轴承精度等级一般分为 P0、P6、P5、P4、P2，轴承精度依次上升。除以上标准精度外，为进一步满足机床等高性能设备的应用要求，发行人生产 P4S、UP 等级轴承，轴承的尺寸精度为 P4 级，旋转精度达到 P2 级。

2、不同精密等级轴承产品的生产难度及价格情况

(1) 不同精密等级轴承产品的生产难度

随着精度等级的提升，技术要求更高，相应产品的生产难度逐步加大，尤其对于 P4 级以上的超精密轴承，采用最全面完整的工艺流程、最严格的质量控制手段来保障产品品质。公司高精密轴承的生产难度主要体现在以下方面：

①加工和测量误差的控制。轴承在加工过程中，表面会产生不同程度的几何误差，包括尺寸误差和形状误差，此外，精度的测量中也存在误差，而轴承精度的越高，对误差控制的要求也更高，需要通过提升精密加工能力以及检测的准确性来保证。在轴承精度测量时，精密轴承需要采用 0.1~0.5 微米的测量精度，而普通轴承只需采用 1 微米测量精度。

②轴承沟道的高精密加工。轴承沟道是轴承的工作表面，因此需严格保证轴承沟道磨削加工工艺过程的精度及稳定性。此外，轴承在磨削加工后，沟道表面残存着大量波峰状缺陷物及表面变质层，需要通过超精加工来进一步改善沟道的表面质量，降低表面粗糙度至十几纳米以下，加工难度非常高。轴承磨削和超精加工的精度、质量及一致性均会影响轴承的旋转精度、振动噪声、疲劳寿命等特性。

③轴承精度的长期稳定性。高精密轴承要求较高的尺寸稳定性。机床等高速高精密应用，要求轴承不受温度等影响而发生尺寸变化，保持精度的稳定性，这需要通过提升热处理技术来保证。

④凸出量的精确控制。角接触球轴承是高速、精密应用的最佳轴承选择，也是机床轴承主要的应用类型之一，角接触球轴承在应用中一般需要组配使用，且不同组配方式的轴承一般不能通用。凸出量是角接触球轴承组配过程中的重要参数，轴承配对面的凸出量精确控制（即预紧力控制）是高精密角接触球轴承的关键难点，需要通过高精度凸出量测量和修磨来实现精确控制，公司误差控制小于 0.001mm，难度很高。

⑤批量生产的一致性。高精密轴承制造工序复杂，影响的因素很多，各工序的控制标准要求很高，因此高精密轴承生产难点还体现在批量生产时，如何保证生产产品的一致性，提升批量生产的合格率。

⑥生产环境要求高。高精密轴承对于生产现场的环境要求很高，要求在恒温、恒湿度、无尘环境进行生产作业。

⑦原材料选用及质量控制要求高。高精密轴承对原材料的质量要求很高，需要设定严格的供应标准和质量检测，来保证原材料的高质量、一致性和可靠性。

(2) 不同精密等级轴承产品的价格情况

由于轴承产品精度等级升高，制造难度的增加，轴承的价格也随之提升，对应同一种产品，由 P5 级提升至 P4 级精度，产品价格会大幅提升。以角接触球轴承为例，市场价格一般 P6 级产品价格略高于 P0 级，P5 级产品价格是 P0 级的 2 倍左右，P4 级价格是 P5 级的 2.5 倍左右，P2 级价格是 P4 级的 1.5 倍左右。

3、不同精度等级轴承产品的应用领域

设备的运行速度、精度要求越高，对轴承的精度要求越高，因为轴承平行度、跳动、表面轮廓等微小变化都会对高速、高精度设备的运行性能产生较大的影响。公司 P0 和 P6 级适用于大多数应用，如工程机械、汽车、电机、农业机械、纺织轴承等应用领域。公司 P5 级精密轴承，主要应用于机床、工业机器人应用领域。公司 P4 级及以上的高精密轴承主要应用于高速精密数控机床、高速纺织设备等应用领域。

4、同行业可比公司能够达到的产品精度情况

发行人可比公司国机精工子公司洛阳轴承研究所有限公司的主要轴承产品包括精密机床轴承，应用于机床行业，与发行人精密轴承的主要应用领域相同，根据国机精工年报披露，其“精密机床主轴轴承”研发项目的目标为轴承精度达到 P2 级。此外，新强联以风电类回转支承产品为主，五洲新春及南方精工以汽车轴承产品为主，非精密轴承的主要应用领域，根据其年度报告等披露文件，以上可比公司未重点介绍精密轴承的相关情况。

(二) 发行人在相关细分市场处于国内领先地位的依据和体现

公司在相关细分市场处于国内领先地位主要依据和体现在以下方面：

1、公司在细分市场排名领先

(1) 在机床轴承、电梯轴承及纺织轴承产品相关细分领域处于国内市场领先地位

中国轴承工业协会出具了关于公司市场地位的说明，根据中国轴承工业协会对全国主要轴承企业的统计调研，在细分应用市场，公司机床轴承、电梯轴承、纺织轴承产品技术水平领先，客户知名度高，处于国内市场领先地位。

根据中国轴承工业协会出具的证明，2022 年公司中高档机床主轴轴承销售额在国内主要轴承企业中排名第一。根据中国纺织机械协会出具的证明，2020 年至 2022 年公司化纤纺丝设备高速卷绕头轴承销量在国内企业排名第一。

(2) 在高精度轴承市场处于国内领先地位

中国轴承工业协会出具了关于公司市场地位的说明，根据中国轴承工业协会对全国主要轴承企业的统计调研，按轴承精度划分，2022 年公司 P4 级以上精密轴承市场排名第一。

2、公司产品获得细分领域知名客户认可，并在行业知名客户的供应链占据重要位置

在细分市场，公司与行业知名客户建立稳固的合作关系。在电梯领域，公司产品供应通力、奥的斯、迅达等全球领先的电梯制造企业，以及通润驱动等知名电梯曳引机制造企业。纺织机械领域，公司产品供应卡尔迈耶、经纬纺机等知名纺织机械企业，江苏牛牌机械电子股份有限公司、常熟纺织机械厂有限公司等织机开口装置知名企业，高速纺织设备精密轴承产品供应中丽制机、华紫化纤等知名化纤机械企业。公司精密数控机床轴承产品供应阿奇夏米尔、利勃海尔、沈阳机床、宝鸡机床、海德曼等国内外知名机床企业，凯斯勒、爱贝科、因那智能等高速电主轴领先企业，以及高硬脆材料切割设备领先企业高测股份。

高硬脆材料切割设备领先企业高测股份、机床装备知名企业沈阳机床子公司沈阳至刚主轴技术有限公司、电主轴知名制造企业爱贝科、高速化纤设备领先企业中丽制机、织机开口装置领先企业常熟纺织机械厂有限公司、电梯曳引机领先制造企业通润驱动等行业代表性客户确认，公司相关轴承产品主要技术

和性能指标与国外知名轴承制造企业的同类产品相当，实现了替代进口，公司已成为以上知名客户相关轴承产品供应链上的主要国产供应商，并且是高测股份、爱贝科、沈阳至刚主轴技术有限公司的唯一国产供应商。

3、在细分领域承担多项国家及省部级重点技术项目，相关产品荣获多个奖项，产品技术指标达到国内领先或国际先进水平

(1) 发行人细分领域承担多项国家及省部级重点技术项目

公司精密轴承产品承担多项国家级及省部级重点技术项目，具体情况如下：

序号	项目名称	项目主要情况	项目类型	主管部门	项目时间
1	数控机床用高精度轴承	项目针对数控机床用高精度轴承的精度、最高转速、配对、润滑等关键技术开展攻关，研发了高精度角接触主轴轴承、高精度双列圆柱滚子轴承、交叉滚子轴承等 3 个系列产品，精度达到 P2 级，其中角接触球轴承 DmN 值 2,210,000、双列圆柱滚子轴承 DmN 值 816,500，能够提供不同转速、不同预载荷润滑方式。经鉴定项目产品性能和技术处于国内领先水平。	江苏省重点领域质量攻关项目（数控装备质量攻关专题）	江苏省经济和信息化委员会	2017.06-2018.12
2	高速电主轴	项目针对高速和高精密机床主轴关键技术进行了攻关，产品功率达到 35/42KW，最高转速达到 25,000rpm，主轴头部结构为 HSK-63A 刀柄结构，主轴套筒外径 190mm，主轴回转精度孔口径向跳动不大于 1 μ m。经鉴定项目产品性能和技术处于国内领先水平。	江苏省重点领域质量攻关项目（数控装备质量攻关专题）	江苏省经济和信息化委员会	2017.06-2018.12
3	工业机器人轴承	项目开发了适用于高精度工业机器人用 RV 减速机和高刚度低扭矩谐波减速机轴承。通过专用软件进行了优化设计，获得最佳主参数，开发了薄壁套圈防变形热处理工艺、优化了平面研磨工艺，开发了高精度磨超工艺，研发了薄壁件的防变形测量技术；研发了滚子自动分选技术、特殊的装配工艺，实现高精度工业机器人轴承的批量稳定生产。经鉴定项目产品主要技术指标达到国	2016 年工业强基工程	国家工业和信息化部	2016.05-2018.12

序号	项目名称	项目主要情况	项目类型	主管部门	项目时间
		际先进水平。			
4	高速自动换筒卷绕头成套轴承	项目的产品应用于高速化纤纺丝设备的卷绕头装置，实现提供支撑、精密回转、平稳高速、低噪音的使用特性。产品精度达到P4、P2级，最高工作转速25,000rpm；轴承连续工作寿命15,000h；耐高温250℃。经鉴定项目产品技术指标达到国际先进水平	国家火炬计划	中国科学技术部	2010.01-2012.12

公司承担的重点技术项目顺利通过验收，经鉴定相关产品技术指标达到国内领先或国际先进水平。公司通过承担“工业机器人轴承”强基工程项目，荣获工业强基工程“一条龙”应用计划示范企业的荣誉。

(2) 发行人细分领域相关产品荣获多个奖项，行业认可度较高

截至本回复出具日，公司细分领域的多项产品及相关技术荣获行业及省部级奖项，具体如下：

序号	项目名称	获奖类型	获奖等级	颁发机构	获奖时间
1	高刚性高精度减速器薄壁轴承关键技术与应用	江苏省科学技术奖	三等奖	江苏省人民政府	2020年
2	高速高刚性数控加工中心用机械主轴	中国机械工业科学技术奖—科技进步奖	三等奖	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2019年
3	化纤设备压辊专用轴承	中国机械工业科学技术奖—科技进步奖	二等奖	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2014年
4	织机用连杆轴承	中国机械工业科学技术奖—科技进步奖	三等奖	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2013年
5	高速纺化纤设备卷绕头锭轴用连轴轴承	中国机械工业科学技术奖—科技进步奖	二等奖	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2011年
6	化纤设备用热辊轴承	中国机械工业科学技术奖—科技进步奖	三等奖	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2011年
7	化纤设备卷绕头用轴承	中国机械工业科学技术奖—科技进步奖	三等奖	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2010年
8	低噪音调心滚子轴承	中国机械工业科学技术奖—科技进步奖	三等奖	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2009年

此外，公司负责的“23024-2RS 永磁无齿曳引机主轴轴承”项目荣获国家重点新产品证书。

(3) 细分领域产品获科学技术成果鉴定，产品技术指标达到国内领先或国际先进水平，替代进口

证书	成果名称	相关鉴定意见
科学技术成果鉴定证书（中轴协鉴字[2021]第010号）	高端机床用高速高精度低噪音电主轴轴承	产品性能稳定可靠，达到用户技术指标，替代进口。产品主要技术指标达到国际先进水平。
科学技术成果鉴定证书（中轴协鉴字[2021]第011号）	高端数控机床用高精度低噪音角接触滚珠丝杠轴承	产品性能稳定可靠，达到用户技术指标，替代进口。轴承主要技术指标达到国际先进水平。
科学技术成果鉴定证书（中轴协鉴字[2018]第019号）	高精度工业机器人用RV减速机轴承	项目在高精密工业机器人用RV减速机轴承关键技术及产业化方面有创新，主要技术指标达到国际先进水平，可替代进口。
科学技术成果鉴定证书（常科鉴字[2015]第7号）	高速长寿命纺织机械开口专用偏心盘轴承	产品性能稳定可靠，技术指标达到同类产品的国际先进水平。
科学技术成果鉴定证书（常科鉴字[2013]第19号）	化纤设备压辊专用轴承	产品性能稳定可靠，可替代进口，市场前景良好。产品技术指标达到同类产品的国际先进水平，在国内处于领先地位。
科学技术成果鉴定证书（常科鉴字[2010]第16号）	高速纺化纤设备卷绕头锭轴用连轴轴承	产品性能稳定，可靠性高，能够满足主机使用要求，可替代进口，市场前景良好。产品技术指标达到国际同类产品先进水平。
科学技术成果鉴定证书（常科鉴字[2008]第9号）	低噪音调心滚子轴承	产品性能稳定、承载能力和可靠性高，可替代进口，市场前景良好。产品技术指标达到国内同类产品领先水平。

注：低噪音调心滚子轴承为电梯曳引机轴承产品主要类型之一。

4、公司主持参与了多项国家及行业标准的制定工作，细分领域的行业影响力凸显

截至本回复出具日，公司主持参与制定的主要国家标准和行业标准的情况如下：

序号	标准名称	标准编号	标准类别	公司参与情况
1	滚动轴承 陶瓷圆柱滚子 外形尺寸、产品几何技术规范（GPS）和公差值	GB/T 41103-2022	国家标准	参与制定
2	精密齿轮传动装置疲劳寿命试验方法	GB/T 40729-2021	国家标准	参与制定
3	滚动轴承机床丝杠用推力角接触球轴承及单元	GB/T24604-2021	国家标准	参与制定
4	转杯纺纱机 转杯轴承	FZ/T 93069-2021	行业标准	参与制定

序号	标准名称	标准编号	标准类别	公司参与情况
5	滚动轴承乘用车转向器用四点角接触球轴承	JB/T14005-2020	行业标准	参与制定
6	滚动轴承振动机械用轴承	JB/T14008-2020	行业标准	参与制定
7	LZ 系列下罗拉轴承	FZ/T92024-2017	行业标准	参与制定
8	滚动轴承密封深沟球轴承技术条件	JB/T7752-2017	行业标准	参与制定
9	滚动轴承电梯曳引机用轴承	JB/T13348-2017	行业标准	参与制定
10	滚动轴承工业机器人谐波齿轮减速器用柔性轴承	GB/T34884-2017	国家标准	参与制定
11	滚动轴承工业机器人 RV 减速器用精密轴承	GB/T34897-2017	国家标准	参与制定
12	滚动轴承双列角接触球轴承外形尺寸	GB/T296-2015	国家标准	参与制定
13	滚动轴承四点接触球轴承轴向游隙的测量方法	GB/T32323-2015	国家标准	参与制定
14	滚动轴承振动（加速度）测量方法及技术条件	GB/T32333-2015	国家标准	参与制定
15	滚动轴承组配角接触球轴承技术条件	GB/T32334-2015	国家标准	参与制定
16	滚动轴承游隙第 2 部分：四点接触球轴承的轴向游隙	GB/T4604.2-2013	国家标准	参与制定
17	滚动轴承防锈包装	GB/T8597-2013	国家标准	参与制定
18	滚动轴承游隙第 1 部分：向心轴承的径向游隙	GB/T4604.1-2012	国家标准	参与制定
19	高速卷绕头连轴轴承	FZ/T96026-2012	行业标准	主持制定
20	滚动轴承电机用深沟球轴承技术条件	GB/T28698-2012	国家标准	参与制定
21	滚动轴承机床主轴用圆柱滚子轴承	GB/T27559-2011	国家标准	参与制定
22	滚动轴承电机用深沟球轴承技术条件	JB/T8880-2010	行业标准	参与制定
23	转杯纺纱机转杯轴承	FZ/T93069-2010	行业标准	参与制定
24	转杯纺纱机分梳辊轴承	FZ/T93070-2010	行业标准	参与制定
25	LZ 系列下罗拉轴承	FZ/T92024-2006	行业标准	参与制定

根据上表，公司参与制定了多项标准，并涉及机床、工业机器人、纺织、电梯等细分领域，具有显著的行业影响力。

综上所述，发行人细分市场排名领先，产品供应细分领域的知名客户，发行人细分领域产品获得的相关荣誉、奖项以及科学技术成果鉴定证书等均能够充分体现发行人在相关细分领域的领先地位，相关依据充分。

（三）发行人主要产品的整体市场占有率和排名情况，按照精度等级和下游应用领域分别说明发行人相关产品的市场占有率和排名情况，上述数据报告期内变化情况

1、发行人主要产品的整体市场占有率和排名情况及报告期内变化情况

中国的轴承市场规模较大，规模以上轴承企业 1,300 余家，竞争较为激烈，市场集中度低。根据中国轴承工业协会对全国轴承行业主要企业的统计，按轴承产品业务收入排名，2020 年至 2022 年，公司在全国主要轴承企业中位居第 21 位、18 位、18 位。发行人通过研发创新、工艺升级，不断优化产品结构，提升产品精密化水平，产品呈现“精密化、专用化、差异化”的特点，不断提升行业竞争力，发行人市场排名已处于轴承行业前列。

截至本回复出具日，境内 A 股市场共有 15 家轴承行业上市公司，按照 2022 年轴承相关业务收入排名，长城精工位居第 7 位。

2、按照精度等级和下游应用领域划分的发行人相关产品的市场占有率和排名情况及报告期内变化情况

（1）按照精度等级划分的发行人相关产品的市场占有率和排名情况

①P5 级以上精密轴承市场占有率和排名情况

根据中国轴承工业协会对国内轴承行业主要企业精密轴承产值的统计调研，公司精密轴承的市场占有率和排名具体情况如下：

精度等级	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
P5 级以上轴承	市场占有率	5.55%	8.75%	8.09%
	排名	7	5	6
P4 级以上轴承	市场占有率	18.56%	19.53%	17.15%
	排名	1	2	3

报告期内，公司 P4 级以上超精密轴承市场排名位于前三位，2022 年，市场排名上升至第一。

在精密轴承类型中，精密角接触球轴承是高速、精密应用的最佳轴承选择，技术要求较高，同时也是公司主要的精密轴承产品类型，根据中国轴承工业协会对国内轴承行业主要企业精密角接触球轴承产值的统计调研，公司精密

角接触球轴承的市场占有率和排名情况如下：

精度等级	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
P5 级以上角接触球轴承	市场占有率	10.90%	13.93%	12.30%
	排名	3	2	3
P4 级以上角接触球轴承	市场占有率	22.91%	18.73%	17.65%
	排名	1	2	2

2022 年，公司 P4 级以上精密角接触球轴承排名位居第一。

高精度制造的角接触球轴承能够保证高速使用性能，可以同时承受径向和轴向载荷，是高速应用的最佳轴承类型，在机床主轴中广泛应用。角接触球轴承是高精度轴承主要的轴承类型，根据轴承工业协会对国内主要轴承企业的统计，2022 年角接触球轴承在 P5 级以上精密轴承中的占比约为 40%，在 P4 级以上精密轴承中的占比超过 60%。

②P5 级以下轴承市场占有率和排名情况

中国的轴承市场规模较大，规模以上轴承企业 1,300 余家，竞争较为激烈，市场集中度低，主要生产产品以 P5 级以下轴承为主。公司在整体轴承市场的排名在一定程度上代表了 P5 级以下轴承排名情况，相关排名情况参见“本题回复/二/（三）/1”的相关内容。

（2）发行人下游应用领域市场占有率和排名情况

公司取得中国轴承工业协会关于公司市场地位的说明，根据中国轴承工业协会对国内轴承行业主要企业的统计调研，在机床轴承、电梯轴承、纺织轴承市场，公司轴承产品技术水平领先、客户知名度高，在上述细分市场处于国内领先地位。

根据中国轴承工业协会出具的证明，2022 年公司中高档机床主轴轴承销售额在国内主要轴承企业中排名第一。根据中国纺织机械协会出具的证明，2020 年至 2022 年公司化纤纺丝设备高速卷绕头轴承销量在国内企业排名第一。

由于下游领域应用的轴承产品类型繁多，国内权威机构发布相关市场研究报告较少，缺少下游市场的完整数据。公司从细分市场产品中选取了技术含量较高，具有代表性的产品类型，推算其市场占有率情况，说明公司的行业竞争

优势。

①机床轴承市场占有率分析

报告期各期，发行人按下游应用领域的销售额分布情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
机床行业	15,068.31	24.32%	12,940.84	19.44%	7,303.85	15.36%
工业动力传动行业	13,784.20	22.25%	15,626.47	23.47%	10,001.21	21.03%
电梯行业	10,506.71	16.96%	10,884.24	16.35%	9,849.34	20.71%
农业机械行业	6,102.83	9.85%	6,205.46	9.32%	4,884.22	10.27%
汽车行业	4,940.16	7.97%	5,338.21	8.02%	5,046.76	10.61%
纺织机械行业	4,767.69	7.70%	7,012.90	10.53%	4,583.73	9.64%
工业机器人行业	2,181.15	3.52%	1,601.89	2.41%	988.94	2.08%
其他行业	4,606.25	7.43%	6,970.72	10.47%	4,900.61	10.30%
合计	61,957.30	100.00%	66,580.72	100.00%	47,558.66	100.00%

由上表分析可知，报告期各期，公司应用于机床行业的轴承产品收入规模稳步增长，2022 年，机床行业已成为发行人轴承产品销售额最大的应用领域。

报告期各期，公司在机床行业分精度的轴承产品销售额分布情况如下：

单位：万元

轴承精度	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
P5 级以上	13,850.84	91.92%	11,851.15	91.58%	6,469.84	88.58%
P5 级以下	1,217.48	8.08%	1,089.69	8.42%	834.01	11.42%
机床行业总计	15,068.31	100.00%	12,940.84	100.00%	7,303.85	100.00%

由上表分析可知，报告期各期，机床行业中精密轴承产品销售额占比超过 85%，机床行业以精密轴承产品为主。

机床主轴是机床的关键部件。机床主轴被称作机床的“心脏”，主轴轴承的性能直接影响机床的转速、精度、刚度、寿命和可靠性，精密角接触球轴承在机床主轴中应用最为广泛。机床主轴的轴承精度一般要求达到 P5 级以上，对于高速精密数控机床，要求精度达到 P4 级以上。

公司精密角接触球轴承主要应用于机床主轴，机床行业知名客户包括沈阳机床、宝鸡机床、海德曼等知名机床制造企业，爱贝科、因那智能等知名电主轴制造企业，以及高硬脆材料切割设备领先企业高测股份等。根据中国轴承工业协会对国内主要轴承企业的统计调研，报告期内，公司精密角接触球轴承市场占有率和排名领先，2022年P4级以上高精密角接触球轴承市场排名第一，市场占有率达22.91%，说明公司在机床细分领域的国内领先地位。

根据文献《论我国重大技术装备轴承的自主安全可控》¹对机床轴承的市场分析，其以技术含量高，适用面广，具有一定代表性的主轴轴承和丝杠轴承为例分析，国内机床轴承的市场规模约60~100亿元。由于长期以来机床轴承市场以国外知名品牌为主，国产轴承品牌的认可度较低，国产轴承的市场占有率较低，我国中高档数控机床的轴承大部分仍依赖进口。

高精密轴承是保证机床高速性能和精度的关键，而在数控机床产量逐年增长的情况下，进口轴承面临价格高、交货期长，受外部制约因素多等限制，因此机床行业急切需求国产轴承能替代进口轴承。公司通过持续的技术攻关，不断提升产品技术水平，公司高精密轴承的技术指标已达到国际先进水平，打破了国外垄断，并且凭借优质的产品和完善的服务，受到国内外知名机床制造企业的认可。公司精密机床轴承产品在技术水平、市场占有率等方面已处于国内制造商领先地位，在中高档数控机床轴承的市场占有率稳步提升，逐步实现进口替代。随着公司高精密轴承被越来越多的高端机床客户验证使用，品牌知名度和认可度的提升，以及我国数控机床的快速发展，公司精密机床轴承有巨大的进口替代市场空间。

②电梯曳引机轴承市场占有率分析

电梯曳引机作为电梯的动力设备，又称电梯主机，功能是输送与传递动力使电梯运行，是直梯的关键核心部件，电梯曳引机对轴承性能有较高要求。根据国家统计局公布数据，2020年至2022年全国电梯产量分别为128.2万台、154.5万台、145.4万台。根据前瞻产业研究院相关报告，从国内电梯产品生产结构看，我国电梯行业主要以直梯为主，产量占比达到85%左右。在此以曳引

¹何加群.论我国重大技术装备轴承的自主安全可控[J].轴承,2022(01):1-17.

机轴承市场占有率分析为例，说明长城精工在国内电梯市场的竞争情况。

1) 根据全国电梯产量数据，推算各年度电梯曳引机市场需求量

年度	电梯产量 (万台)	直梯产量 (万台)	电梯曳引机 市场需求量 (万台)
2022	145.4	123.59	123.59
2021	154.5	131.33	131.33
2020	128.2	108.97	108.97

注：一台直梯配套一台曳引机。

2) 根据公司电梯曳引机专用轴承销售数量，推算配套的电梯曳引机数量

[注 1]

产品类型	2022 年	2021 年	2020 年
曳引机用调心滚子 轴承数量 (万套) (A)	15.07	14.58	12.99
配套曳引机数量 (万台) (B)	15.07	14.58	12.99
曳引机用深沟球轴 承数量 (万组) (C) [注 2]	4.12	5.05	2.68
配套曳引机数量 (万台) (D)	4.12	5.05	2.68
配套曳引机总数 (万台) (B+D)	19.19	19.63	15.67

注 1：公司电梯曳引机轴承主要有 2 种布置方式，最主要的是 1 套调心滚子轴承和 1 套深沟球轴承组合配套 1 台曳引机，另外还有 2 套深沟球轴承配套 1 台曳引机，以上两种布置方式应用的深沟球轴承型号不同；

注 2：此处“曳引机用深沟球轴承数量”指“2 套深沟球轴承配套 1 台曳引机”布置方式对应的曳引机数量。

3) 公司曳引机轴承市场占有率情况分析

年度	电梯曳引机市场 需求量 (万台)	长城精工配套 电梯曳引机数量 (万台)	长城精工市场 占有率
2022	123.59	19.19	15.53%
2021	131.33	19.63	14.95%
2020	108.97	15.67	14.38%

公司结合公开的市场数据，推算公司曳引机轴承的市场占有率，2020 年至 2022 年的占有率分别为 14.38%、14.95%、15.53%，具有较高的市场占有率，

公司曳引机轴承供应通润驱动等知名电梯曳引机制造企业，以及迅达、奥的斯、日立等全球领先的电梯主机制造企业，说明公司在电梯细分市场的领先地位。

③化纤纺丝设备高速卷绕头轴承市场占有率分析

公司瞄准纺织机械高端轴承市场需求，通过研发攻关，开发了高速卷绕头连轴轴承、卡盘用锭轴轴承、热辊轴承、压辊轴承、分丝辊轴承等高速化纤设备关键轴承产品，具有行业领先优势。

高速卷绕头是化纤高速纺丝成套设备的关键装置和核心技术，其技术含量高、结构复杂，是制造精度要求高、制造难度大的高科技产品。高速卷绕头长期处于高速运转状态，轴承要求具备高精度、高速、高可靠性、长寿命等特点。在全球范围内，高速卷绕头的研发、生产主要集中在德国欧瑞康巴马格、日本 TMT 公司、中丽制机、华萦化纤等公司，轴承配套市场长期以德国 FAG、日本 NSK、瑞典的 SKF 等国际知名轴承制造商相关轴承产品为主。公司是国内能够实现高速卷绕头轴承进口替代的主要轴承企业，产品供应国内化纤装备行业龙头企业中丽制机、华萦化纤等知名企业，公司化纤纺丝设备高速卷绕头轴承销量在国内企业市场排名第一。

根据中国纺织机械协会对重点企业的统计，2020 年至 2022 年，涤纶、棉纶等长丝纺丝机的出货量情况分别为 14,800 纺位、17,000 纺位、14,000 纺位。公司供应的轴承类型较多，在此以高速卷绕头连轴轴承为代表分析公司高速卷绕头轴承的市场占有率情况：

年度	长丝纺丝机出货量 (位)	卷绕头数量 (位)	应用连轴轴承的卷绕头数量 (位)	单台卷绕头应用的连轴轴承数量 (套)	卷绕头连轴轴承市场需求数量 (套)	长城精工卷绕头连轴轴承销售数量 (套)	长城精工市场占有率
2022	14,000	14,000	9,100	2	18,200	3,732	20.51%
2021	17,000	17,000	11,050	2	22,100	2,552	11.55%
2020	14,800	14,800	9,620	2	19,240	1,572	8.17%

注：上表长丝纺丝机卷绕头数量包括了欧瑞康巴马格、日本 TMT 等国外知名品牌的卷绕头数量，其中日本 TMT 的卷绕头不应用连轴轴承，约占卷绕头市场的 35%左右；上表统计的公司连轴轴承销售数量是对化纤设备制造企业的销售，不包含对化纤设备维修企业的销售数量。

经推算分析，报告期内公司高速卷绕头连轴轴承的市场占有率分别为 8.17%、11.55%、20.51%，公司市场占有率增长明显，主要是随着国内化纤装备制造领先中丽制机、华蓁化纤卷绕头市占率的上升，对公司轴承产品的需求快速增长。

（四）发行人同行业可比公司的选取标准、客观性和可比性，主要竞争企业与同行业可比公司存在较大区别的原因，同行业可比公司的选择是否准确、完整

1、发行人同行业可比公司的选取标准、客观性和可比性

（1）发行人同行业可比公司的选取标准

发行人主要从事滚动轴承的研发、生产、销售，产品系列丰富，下游应用广泛，并在精密轴承、电梯轴承、纺织轴承等细分领域具有行业领先优势。公司精密轴承产品应用于数控机床、工业机器人、高速纺织设备等高端装备领域，实现进口替代。

结合发行人的主营业务、产品情况及特点，发行人同行业可比公司的选取的标准包括：①主要业务包括滚动轴承业务；②产品下游应用领域具有相似性；③产品包括精密轴承；④产品应用于高端领域；⑤境内 A 股上市公司。发行人综合以上几个方面选取了国机精工、新强联、五洲新春、南方精工作为可比公司。

（2）发行人同行业可比公司的客观性和可比性

发行人与同行业可比公司均为滚动轴承制造企业或包括滚动轴承业务，发行人与同行业可比公司在主营业务、主要产品、应用领域等方面具有一定可比性，具体情况如下：

公司简称	主营业务	主要产品情况	主要应用领域	可比因素
国机精工	主要业务涵盖轴承行业、磨料磨具行业及相关领域的研发制造、行业服务与技术咨询、贸易服务等	轴承产品包括以航天轴承为代表的特种轴承、精密机床轴承、重型机械用大型（特大型）轴承	轴承产品主要应用于国防军工、机床、盾构机、风电、冶金、工程机械等领域	主营业务包括滚动轴承业务，产品包括精密机床轴承，部分应用领域相同

公司简称	主营业务	主要产品情况	主要应用领域	可比因素
新强联	主要从事大型回转支承和工业锻件的研发、生产和销售	风电主轴轴承、偏航轴承、变桨轴承，盾构机轴承及关键零部件，海工装备起重回转支承和锻件等	应用于风力发电机组、盾构机、海工装备和工程机械等领域	滚动轴承制造企业，高端轴承进口替代
五洲新春	轴承、精密机械零部件和汽车安全系统、热管理系统零部件的研发、生产和销售	轴承、精密机械零部件和汽车安全系统、热管理系统零部件	主要为国内外汽车、工业机械、电机、农用机械等产业提供主机配套	滚动轴承制造企业，主要产品包括成品轴承和轴承零件产品，部分应用领域相同
南方精工	致力于传动领域轴承及其相关零部件的制造和研发	主要生产滚针轴承、单向离合器和单向滑轮总成	主要为汽车、摩托车、工业应用领域	滚动轴承制造企业，部分应用领域相同
发行人	专注于为国内外客户提供高品质轴承相关产品及应用解决方案	各类球轴承、滚子轴承、非标轴承产品，包括精密轴承产品，以及轴承套圈、隔圈等机械零件产品	机床、新能源装备、工业机器人、电梯、汽车、纺织机械、工业动力传动、农业机械、工程机械、航空装备等领域	-

注：国机精工主营业务分为轴承业务、磨料磨具业务、贸易及工程服务。其中，轴承业务板块和磨料磨具业务是其核心业务，国机精工轴承业务的运营主体为洛阳轴承研究所有限公司。

考虑同行业可比公司的相关数据需具备客观性和及时性，发行人选择的同行业可比公司均为境内 A 股上市公司，相关信息来源公开、透明，具有客观性。

2、主要竞争企业与同行业可比公司存在较大区别的原因、同行业可比公司的选择是否准确、完整

考虑同行业可比公司的相关业务信息和财务数据需具备可取得性和时效性，发行人选择的同行业可比公司均为 A 股上市公司，截至本回复出具日，发行人国内主要竞争对手主要包括人本股份有限公司、洛阳 LYC 轴承有限公司以及洛阳轴承研究所有限公司，其中洛阳轴承研究所有限公司母公司为国机精工，已选取为同行业可比公司，其他竞争对手人本股份为主板在审企业，洛阳 LYC 轴承有限公司尚未上市，相关信息和数据的可获得性或时效性有限，因此未选择作为同行业可比公司。

发行人对同行业可比公司的选择系从主营业务及产品的相关性、产品下游应用领域的可比性，以及可比公司业务信息和财务数据可取得性和时效性等方面综合考虑确定，最终的选择符合选取标准，选择准确、完整。

综上所述，公司同行业可比公司的选取标准合理，具有客观性和可比性，主要竞争企业与同行业可比公司存在较大区别的原因合理，同行业可比公司的选择准确、完整。

（五）结合发行人产品分类、应用领域、收入规模、技术水平、市场份额和排名、与可比公司的对比情况等，进一步说明发行人是否具有行业代表性

1、产品类型和应用领域对比情况

轴承行业有 9 万多个品种规格的各种类型轴承，不同轴承企业专精方向不同，产品类型、应用领域存在差异。发行人与可比公司产品分类及下游应用对比如下：

公司名称	产品类型	应用领域	轴承产品及应用领域特点
发行人	主要产品包括轴承产品和机械零部件产品。发行人产品系列丰富，包括各类型球轴承、滚子轴承、非标轴承，以及精度较高的精密轴承产品。	产品下游应用领域广泛，包括机床、新能源装备、工业机器人、电梯、汽车、纺织机械、工业动力传动、农业机械、工程机械、航空装备等众多领域，以工业应用领域为主。公司精密轴承产品主要应用于数控机床、工业机器人、高速纺织设备等高端应用领域	发行人产品以轴承成品为主，收入占比超过 80%，轴承类型丰富，包括各类型球轴承、滚子轴承，以及定制化非标轴承。应用领域广泛，包括工业和汽车领域，公司精密轴承产品应用于数控机床、工业机器人、高速纺织设备等高端应用领域。
国机精工	轴承主要产品为以航天轴承为代表的特种轴承、精密机床轴承、重型机械用大型（特大型）轴承、机床用电主轴等。	特种轴承主要服务于国防军工行业，精密机床轴承和机床用电主轴主要应用于机床行业和机床维修市场，重型机械用大型（特大型）轴承包括盾构机轴承及附件、风力发电机偏航和变桨轴承、冶金轴承及工程机械轴承。	轴承业务板块主要包括特种轴承、精密机床轴承、重型机械用大型特大型轴承，其中主要利润来源于特种轴承，近几年，随着我国国防军工事业的发展，特种轴承业务增长明显。
新强联	产品主要包括风电主轴轴承、偏航轴承、变桨轴承，盾构机轴承及关键零部件，海工装备起	产品主要应用于风力发电机组、盾构机、海工装备，工程机械等领域。	主要生产大型回转支承产品，属于大型轴承，应用领域较为集中，2022 年度风电类产品占

公司名称	产品类型	应用领域	轴承产品及应用领域特点
	重机回转支承等。		比 74.98%。
五洲新春	主要产品为轴承、精密机械零部件和汽车安全系统、热管理系统零部件。	轴承成品应用于汽车、工业机械、电机、农用机械等行业。	轴承产品主要包括成品轴承、套圈、风电滚子三大类，2022 年占主营业务收入的比例为 60.50%。成品轴承和轴承套圈大部分运用在汽车行业。
南方精工	主要产品为滚针轴承、超越离合器、单向滑轮总成和机械零部件等多种精密零部件产品。	产品主要应用领域为汽车、摩托车、工业应用领域。	轴承产品主要是滚针轴承，2022 年 61% 收入来源于滚针轴承，65% 收入来源于汽车行业。

发行人可比公司的轴承产品类型及应用领域较为集中，国机精工轴承产品主要为国防军工用特种轴承、精密机床轴承以及重型机械用大型特大型轴承，并且利润主要来源于国防军工用特种轴承；新强联主要生产大型回转支承产品，应用集中于风电行业；五洲新春成品轴承占主营业务收入较低，并且大部分运用于汽车行业；南方精工以滚针轴承为主，应用以汽车为主。

发行人在产品类型和应用领域与可比公司相比较，公司供应的产品类型系列丰富，包括多种类型的球轴承和滚子轴承，并且根据客户需求提供定制化非标轴承产品，下游应用领域也更为广泛，涉及二十余个行业领域。

2、技术水平对比情况

发行人与同行业可比公司的技术水平对比如下：

公司名称	技术水平
发行人	专注于高质量、高精度轴承的研发和制造，技术团队经过多年技术创新、工艺提升，形成围绕轴承设计、材料和热处理、精密加工制造、检测试验及轴承应用等方面的核心技术体系；在精密轴承、电梯轴承、纺织轴承等细分领域具有行业领先优势；精密轴承产品主要应用于数控机床、工业机器人、高速纺织设备等高端装备领域、实现进口替代。
国机精工	拥有先进的轴承制造装备和测试仪器，拥有多学科综合技术优势，在高精度、高可靠性轴承及相关零部件的制造、检测与试验方面具有较强实力，在轴承基础理论、润滑技术、设计分析、材料应用与失效分析、试验技术和技术标准等方面保持着国内领先地位，航天特种轴承在国内处于领先地位。
新强联	专注从事大型回转支承的设计制造，经过多年的设计创新、设备更新和工艺改进，在大型回转支承行业占据了优势地位，部分产品已实现了进口替代。
五洲新春	磨前技术产业链完整，是国内少数同时拥有高速锻、多工位热锻、高档轴承冷辗专用钢管制造、套圈粗精冷辗、可控气氛淬火等技术及设备的轴承

	套圈生产企业，是国内磨前技术领先企业。
南方精工	目前在滚针轴承行业，无论是在生产制造还是产品研发上，在国内同行之中均属领先地位。

发行人与可比公司的技术水平主要体现在相关产品是否具有行业领先地位，领先优势产品的应用领域是否属于高端领域。

国机精工在下属子公司洛阳轴承研究所有限公司是中国轴承行业唯一的国家一类综合性研究所，其航天特种轴承在国内处于领先地位；新强联在大型回转支承具有优势地位；五洲新春轴承套圈产品行业领先；南方精工滚针轴承处行业领先地位。发行人多年来专注于高质量、高精度轴承的研发和制造，在精密轴承、电梯轴承、纺织轴承等细分领域具有国内领先优势。发行人与可比公司分别在不同产品细分领域具有领先优势。

发行人的精密轴承产品主要应用于数控机床、工业机器人、高速纺织设备等高端装备，可比公司国机精工的特种轴承主要应用于航天领域、新强联大型回转支承产品主要应用于风电领域，属于高端应用领域，在行业的领先优势进一步体现企业的技术水平。

3、收入规模、毛利率、市场排名对比

发行人和可比公司在轴承产品收入规模、毛利率及市场排名对比情况如下：

公司名称	收入规模和毛利率[注 1]	市场排名[注 2]
发行人	2022 年度，公司营业收入 76,295.83 万元，净利润为 9,597.63 万元；其中，轴承产品的营业收入为 61,957.30 万元，毛利率为 32.57%	第 18 位
国机精工	2022 年度，国机精工的轴承产品营业收入为 70,652.63 万元，毛利率为 40.48%	第 16 位
新强联	2022 年度，新强联的营业收入为 265,345.39 万元，净利润为 32,843.74 万元；其中，回转支承产品的营业收入为 213,904.90 万元，占营业收入比重为 80.61%，毛利率为 29.52%	第 7 位
五洲新春	2022 年度，五洲新春营业收入为 320,033.79 万元，净利润为 15,888.98 万元；轴承产品包括成品轴承、套圈、风电滚子，轴承产品业务收入为 188,509.95 万元，约占主营业务收入的 60.50%，毛利率为 18.05%	第 6 位
南方精工	2022 年度，南方精工营业收入 58,755.37 万元，净利润为 3,788.46 万元；其中，轴承产品收入为 36,184.86 万元，毛利率为 33.05%	第 29 位

注 1：参考可比公司 2022 年年报；

注 2：根据轴承工业协会对国内轴承行业主要轴承企业 2022 年度轴承产品收入的统计排名，国机精工排名参考洛阳轴承研究所有限公司排名；

注 3：发行人轴承产品毛利率已剔除运费等的影响。

发行人与可比公司相比较，规模方面，发行人轴承产品的收入规模小于新强联和五洲新春，较南方精工的规模大，与国机精工规模接近。毛利率方面，发行人轴承产品的毛利率水平高于新强联和五洲新春，与南方精工的毛利率接近，较国机精工的毛利率低。国机精工毛利率高的原因主要为其产品以航天军工特种轴承为主，毛利水平高。

根据轴承工业协会的统计，2022 年发行人轴承产品收入排名 18 位。中国的轴承市场规模较大，规模以上轴承企业 1,300 余家，竞争较为激烈，市场集中度低。发行人通过研发创新、工艺升级，不断优化产品结构，提升产品精密化水平，产品呈现“精密化、专用化、差异化”的特点，不断提升行业竞争力，发行人市场排名已处于轴承企业前列水平。

综上所述，发行人产品类型更为丰富，下游应用领域较为广泛，产品收入规模和毛利率水平较高，市场排名位于行业前列水平，发行人在精密轴承具有领先地位，应用于高端装备领域，实现进口替代，技术优势明显。发行人具有行业代表性。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、取得了发行人的收入明细表，确认产品收入的贡献及主要产品的披露情况；

2、查阅了下游应用行业的信息披露情况；

3、查询了同行业可比公司招股说明书、年度报告、官网等公开信息，查阅了中国轴承行业协会出具的统计报告，了解发行人同行业可比公司的经营情况及市场地位、技术实力等情况；

4、查阅了轴承行业的相关专著，查阅了《GB/T 307.1-2017 滚动轴承向心轴承产品几何技术规范（GPS）和公差值》《GB/T 307.4-2017 滚动轴承推力轴

承产品几何技术规范（GPS）和公差值》等行业标准文件，了解轴承精度等级的判断标准；

5、访谈了发行人核心技术人员和销售负责人，查询了高精度轴承制造的相关文献，查询了中国轴承行业网轴承产品不同等级的价格，了解不同等级轴承产品的生产难度及价格情况；

6、查阅并取得了行业协会以及客户出具的说明文件、发行人获得的相关荣誉、奖项、科学技术成果鉴定证书等文件，核查了发行人关于相关细分市场占有率的推算分析内容；

7、取得了中国轴承工业协会提关于公司市场地位的说明文件，中国轴承工业协会统计的《轴承行业主要企业生产经营月快报》，访谈了发行人实控人、总经理、销售负责人等，了解公司细分市场的竞争优势，细分行业知名客户情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已结合产品收入贡献情况，调整了招股说明书主要产品的信息披露篇幅及内容；

2、发行人已在招股说明书中删除了报告期收入较少的下游市场分析，调整下游应用行业的描述顺序，并简化了行业的通用性内容披露；同时在招股说明书中进一步聚焦发行人所属行业在产业链中的地位和作用，与上下游行业之间的关联性，发行人产品在下游应用领域发挥的作用，并结合下游应用领域技术要求分析发行人所属行业的技术发展情况；

3、由于轴承产品类型较多，不同应用领域，不同类型的轴承产品性能要求差异较大，较难直接比较产品的性能，发行人已在招股说明书中披露了发行人与同行业可比公司经营情况的比较情况，并补充披露了与同行业可比公司市场地位、技术实力、应用领域、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况；

4、滚动轴承的精度主要包括尺寸精度和旋转精度，轴承精度等级从 P0、

P6、P5、P4、P2 依次提高，轴承技术要求和生产难度也依次提高；P4 级以上高精密轴承生产难度显著高于 P5 级轴承，产品价格也大幅高于 P5 级产品，随着精度等级的升高，相应价格相应提升；公司 P0 和 P6 级适用于大多数应用，如工程机械、汽车、电机、农业机械、纺织轴承等应用领域，公司 P5 级精密轴承，主要应用于机床、工业机器人应用领域；公司 P4 级及以上的高精密轴承主要应用于高速精密数控机床、高速纺织设备等应用领域；除国机精工外，其他可比公司未重点介绍精密轴承的相关情况，国机精工在其年报披露，其“精密机床主轴轴承”研发项目的目标为轴承精度达到 P2 级；

5、发行人在相关细分市场处于国内领先地位的依据充分，行业协会以及客户出具的证明文件、发行人获得的相关荣誉、奖项、主管部门出具的鉴定意见等均能够充分体现发行人在相关细分领域的领先地位；

6、发行人已经说明主要产品的整体市场占有率和排名情况，并按照精度等级和下游应用领域列示的发行人相关产品的市场占有率和排名情况，在细分应用市场，公司机床轴承、电梯轴承、纺织轴承产品技术水平领先，客户知名度高，处于国内市场领先地位；按轴承精度划分，2022 年，公司 P4 级以上精密轴承市场排名第一，公司精密轴承竞争优势显著；

7、公司同行业可比公司的选取标准合理，具有客观性和可比性，主要竞争企业与同行业可比公司存在较大区别的原因合理，同行业可比公司的选择准确、完整；

8、发行人已经结合产品分类、应用领域、收入规模、技术水平、市场排名，与可比公司进行对比。与可比公司相比，发行人产品类型更为丰富，下游应用领域较为广泛，产品收入规模和毛利率水平较高，市场排名位于行业前列水平，发行人在精密轴承具有领先地位，应用于高端装备领域，实现进口替代，技术优势明显。发行人具有行业代表性。

问题 3 关于子公司

根据申报材料：（1）发行人全资子公司常熟长城苏美达机械制造有限公司设立于 2003 年，报告期内未开展生产经营；（2）发行人 2011 年入股九鼎投资，持股比例 2.2098%；2013 年入股红杉投资，持股比例 1.8868%；2011 年入

股联宏置业，持股比例 5%。

请发行人说明：（1）常熟长城苏美达机械制造有限公司的设立背景和原因，成立以来业务开展情况，报告期内未开展生产经营的原因，历史上是否存在重大违法违规行为、是否曾受到过行政处罚；（2）发行人入股九鼎投资、红杉资本和联宏置业的背景、原因、价格及其公允性，入股后至今的收益情况，相关参股公司及其关联方是否曾为发行人直接或间接股东，是否存在违法违规或利益输送情形；（3）联宏置业的设立背景、设立以来经营范围情况、业务实际开展情况、主要财务数据情况，发行人来自联宏置业的收入和净利润占比，目前无实际生产经营的原因及下一步处置计划等。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）常熟长城苏美达机械制造有限公司的设立背景和原因，成立以来业务开展情况，报告期内未开展生产经营的原因，历史上是否存在重大违法违规行为、是否曾受到过行政处罚

1、常熟长城苏美达机械制造有限公司的设立背景和原因

常熟长城苏美达机械制造有限公司的设立背景和原因如下：为开拓国际市场，拓宽出口渠道，聚焦园林机械设备等产品的生产制造，公司与专注于出口贸易的江苏苏美达五金工具有限公司（现为上交所主板上市公司苏美达（600710.SH）的控股子公司）以及具有多年出口贸易经验的自然人苏彤共同设立苏美达机械，实现合作共赢。

2、成立以来业务开展情况，报告期内未开展生产经营的原因

苏美达机械成立以后，先从为江苏苏美达五金工具有限公司提供轴承及轴承的检测入手，而后逐步过渡到以园林机械设备的生产制造为主。通过几年的合资经营，园林机械设备业务的经济效益一般，公司与江苏苏美达五金工具有限公司和苏彤继续合资经营的意愿不强烈，同时苏美达集团有上市规划需要对整体集团业务进行重新梳理，在此背景下，江苏苏美达五金工具有限公司和苏

彤于 2012 年退出了合资公司，苏美达机械逐步停止经营，并自 2016 年起彻底停止生产经营，因尚未确定未来经营安排，故未进行注销，该状态一直延续至今。

3、历史上是否存在重大违法违规行为、是否曾受到过行政处罚

根据政府主管机关出具的涵盖报告期的合规证明、与苏美达机械执行董事的访谈确认，并通过“国家企业信用信息公示系统”“信用中国”等公示系统进行查询，苏美达机械历史上不存在重大违法违规行为，未曾受到过行政处罚。

综上所述，常熟长城苏美达机械制造有限公司的设立背景和原因具有合理性，成立以后先后进行轴承、轴承检测和园林机械设备的生产制造，报告期内未开展生产经营的原因具有合理性，历史上不存在重大违法违规行为，未受到过行政处罚。

（二）发行人入股九鼎投资、红杉资本和联宏置业的背景、原因、价格及其公允性，入股后至今的收益情况，相关参股公司及其关联方是否曾为发行人直接或间接股东，是否存在违法违规或利益输送情形

1、发行人入股九鼎投资、红杉资本和联宏置业的背景、原因、价格及其公允性，入股后至今的收益情况

发行人入股九鼎投资、红杉资本和联宏置业的背景、原因、价格及其公允性，入股后至今的收益情况如下：

入股对象	入股背景及原因	价格及公允性	入股后至 2022 年 12 月 31 日的收益金额（万元）
九鼎投资	长城精工当时的资金流情况良好，一方面想提高资金利用效率，另一方面想尝试做一些实体企业的投资但是缺乏相关的专业投资能力，最后选择作为有限合伙人参与投资私募基金	1 元/合伙财产份额，入伙时九鼎投资新设不久，各方协商确定入伙价格，具有公允性	243.64
红杉投资	长城精工当时的资金流情况良好，一方面想提高资金利用效率，另一方面想尝试做一些实体企业的投资但是缺乏相关的专业投资能力，最后选择作为有限合伙人参与投资私募基金	1 元/合伙财产份额，入伙时红杉投资新设不久，各方协商确定入伙价格，具有公允性	758.35

入股对象	入股背景及原因	价格及公允性	入股后至 2022 年 12 月 31 日的收益金额 (万元)
联宏置业	响应政府号召，助力城乡一体化进程，推进农村住宅置换商品房，筹措置换商品房建设资金，化解建设资金瓶颈，经常熟市政府批准，公司与其他合作方成立联宏置业	1 元/注册资本，新设成立，具有公允性	82.00

(1) 发行人入股九鼎投资后历年的收益金额和收益率情况

发行人自 2011 年入股九鼎投资后历年的收益金额和收益率的具体情况如下：

单位：万元

年度	截至各年末的实缴出资金额 [注 1]	截至各年末的投资成本余额	当期投资成本收回[注 2]	当期投资收益分配金额 [注 2]	投资收益率 [注 3]
2011	600.00	600.00	-	-	-
2012	600.00	600.00	-	-	-
2013	362.50	362.50	237.50	1.31	0.22%
2014	362.50	329.09	33.41	-8.37	-2.31%
2015	362.50	272.58	56.51	5.01	1.52%
2016	362.50	272.58	-	15.19	5.57%
2017	362.50	262.12	10.46	10.03	3.68%
2018	360.28	239.96	22.16	19.17	7.31%
2019	360.28	80.50	159.46	176.07	73.38%
2020	360.28	76.78	3.72	18.74	23.28%
2021	360.28	76.78	-	0.49	0.64%
2022	360.28	76.78	-	5.99	7.81%
合计			523.22	243.64	7.50%[注 4]

注 1：2013 年九鼎投资向发行人退回实缴出资 237.50 万元，2018 年九鼎投资向发行人退回实缴出资 2.22 万元；

注 2：根据《合伙协议》的相关约定及私募基金管理人提供的交易明细，九鼎投资参与项目投资产生的可分配现金，在剔除归属于普通合伙人的部分外，其余部分按照有限合伙人相应比例进行分配，作为投资成本回收或者收益分配；

注 3：投资收益率=当期投资收益分配金额/上年末投资成本余额；

注 4：该投资收益率系发行人入股九鼎投资后历年的平均投资收益率，平均投资收益率=投资收益平均金额/加权投资成本平均金额

(2) 发行人入股红杉投资后历年的收益金额和收益率情况

发行人自 2013 年入股红杉投资后历年的收益金额和收益率情况如下：

单位：万元

年度	截至各年末 的实缴出资 金额[注 1]	截至各年末 的投资成本 余额	当期投资成本 收回[注 2]	当期投资收益 分配金额[注 2]	投资收益率 [注 3]
2013	250.00	250.00	-	-	-
2014	750.00	750.00	-	-	-
2015	1,000.00	1,000.00	-	19.96	2.66%
2016	1,000.00	996.98	3.02	6.40	0.64%
2017	1,000.00	993.49	3.49	7.29	0.73%
2018	1,000.00	910.12	83.37	81.31	8.18%
2019	1,000.00	738.96	171.16	369.28	40.57%
2020	1,000.00	617.60	121.36	58.73	7.95%
2021	1,000.00	537.23	80.37	79.91	12.94%
2022	1,000.00	441.76	95.47	135.46	25.22%
合计			558.24	758.35	10.48%[注 4]

注 1：报告期内，红杉投资不存在向发行人退回实缴出资金额；

注 2：根据《合伙协议》的相关约定及私募基金管理人提供的交易明细，红杉投资参与项目投资产生的可分配现金，在剔除归属于普通合伙人的部分外，其余部分按照有限合伙人相应比例进行分配，作为投资成本回收或者收益分配；

注 3：投资收益率=当期投资收益分配金额/上年末投资成本余额；

注 4：该投资收益率系发行人入股红杉投资后历年的平均投资收益率，平均投资收益率=投资收益平均金额/加权投资成本平均金额。

2、相关参股公司及其关联方是否曾为发行人直接或间接股东，是否存在违法违规或利益输送情形

除发行人向联宏置业委派的董事朱克明及其控制的企业外，相关参股公司及其关联方不存在曾为发行人直接或间接股东的情况，不存在违法违规或利益输送情形。

综上所述，发行人入股九鼎投资、红杉资本和联宏置业的背景及原因具有合理性，入股价格公允，收益情况良好。除发行人向联宏置业委派的董事朱克明及其控制的企业外，相关参股公司及其关联方不存在曾为发行人直接或间接股东的情形，不存在违法违规或利益输送情形。

（三）联宏置业的设立背景、设立以来经营范围情况、业务实际开展情况、主要财务数据情况，发行人来自联宏置业的收入和净利润占比，目前无实际生产经营的原因及下一步处置计划等

1、联宏置业的设立背景、设立以来经营范围情况、业务实际开展情况、主要财务数据情况

（1）联宏置业的设立背景

响应政府号召，助力城乡一体化进程，推进农村住宅置换商品房，筹措置换商品房建设资金，化解建设资金瓶颈，经常熟市政府批准，公司与其他合作方成立联宏置业。

（2）设立以来经营范围情况、业务实际开展情况、主要财务数据情况

①设立以来经营范围情况

联宏置业成立以后的经营范围为：房地产开发、商品房销售、房产销售；置业投资、房产项目管理、房产销售代理、房产信息咨询。设立至今未发生重大变化。

②业务实际开展情况

联宏置业成立以后的主营业务为房地产开发，主要负责的开发建设项目情况如下：

1) 城乡一体化项目：万丰家园一区二期项目和春来家园·春和坊二期安置房项目；

2) 房地产开发项目：南都璟园一期和二期项目，主要由子公司常熟市南都置业有限公司负责开发。

上述南都璟园二期项目于 2018 年交付后，联宏置业股东对于房地产后续发展的整体预期不好，遂不再开发新的房地产项目，逐步停止生产经营。

③主要财务数据

联宏置业成立以来的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	总资产	净资产	营业收入	净利润
2011年	8,000.00	8,000.00	-	-
2012年	17,565.03	7,689.98	-	-310.02
2013年	13,070.31	8,054.67	1,839.43	1,004.69
2014年	8,047.96	8,047.96	100.18	-12.89
2015年	8,160.05	8,160.05	114.07	1,112.10
2016年	8,113.68	8,113.68	-	-46.37
2017年	8,275.78	8,275.78	179.82	162.10
2018年	8,746.80	8,224.30	-	-51.48
2019年	9,260.34	8,215.34	-	-8.96
2020年	9,256.32	8,211.32	-	-4.03
2021年	9,253.82	8,208.82	-	-2.49
2022年	9,246.93	8,201.93	-	-6.89

注：上述为联宏置业单体报表数据。

2、发行人来自联宏置业的收入和净利润占比，目前无实际生产经营的原因及下一步处置计划等

报告期内，发行人不存在来自联宏置业的收入和净利润。联宏置业开发的南都璟园二期项目于 2018 年交付后，联宏置业股东对于房地产后续发展的整体预期不好，遂不再开发新的房地产项目，逐步停止生产经营。联宏置业目前正在着手进行注销。

综上所述，联宏置业的设立背景具有合理性，设立以来主要从事相关房地产开发工作，报告期内，发行人不存在来自联宏置业的收入和净利润，目前无实际生产经营的原因为相关股东不看好房地产的发展。联宏置业正在着手进行注销。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅苏美达机械设立至今的工商登记档案资料、营业执照；查阅九鼎投资、红杉资本和联宏置业设立至今的工商登记档案资料；

2、查阅主管部门对苏美达机械出具的报告期内的合规证明；

3、访谈苏美达机械的执行董事，了解苏美达机械成立的背景和原因；访谈发行人董事长、财务负责人了解投资九鼎投资和红杉投资的背景和原因；访谈联宏置业相关人员了解联宏置业成立的背景和原因等；

4、登录“信用中国”“中国裁判文书网”“中国执行信息公开网”“国家企业信用信息公示系统”等网站查询苏美达机械以及相关参股公司是否存在重大违法违规行为、行政处罚。

5、查阅发行人入股九鼎投资、红杉资本和联宏置业后取得收益的凭证；

6、查阅联宏置业设立以来的财务报表；

7、取得九鼎投资、红杉资本出具的相关说明；

8、通过“国家企业信用信息公示系统”“企查查”等网站核查九鼎投资、红杉资本和联宏置业关联方情况，将其与发行人穿透核查的各层股东名单进行比对核查。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、常熟长城苏美达机械制造有限公司的设立背景和原因具有合理性，成立以后先后进行轴承、轴承检测和园林机械设备的生产制造，报告期内未开展生产经营的原因具有合理性，历史上不存在重大违法违规行为，未受到过行政处罚；

2、发行人已说明发行人入股九鼎投资、红杉资本和联宏置业的背景、原因、价格以及入股后至今的收益情况，入股背景及原因具有合理性，入股价格公允。除发行人向联宏置业委派的董事朱克明及其控制的企业外，相关参股公司及其关联方不存在曾为发行人直接或间接股东的情形，不存在违法违规或利益输送情形；

3、发行人已说明联宏置业的设立背景，相关设立背景具有合理性，发行人说明了设立以来的经营范围情况、业务实际开展情况、主要财务数据情况，报告期内，发行人不存在来自联宏置业的收入和净利润，目前无实际生产经营

的原因为相关股东不看好房地产的发展，联宏置业正在着手进行注销。

问题 4 关于新增股东

根据申报材料：（1）2022 年 8 月，发行人报告期内第四次增资，由常熟发投、国家制造业基金和通用技术高端装备产业基金认购新增注册资本，相关各方签署了《战略投资协议》。《战略投资协议》约定，投资方与公司实际控制人、控股股东之间存在对赌及股东特殊权利条款和“投资方持股满 60 个月后的退出条款”；（2）2022 年 9 月，各方签署《战略投资协议之补充协议一》，约定对赌及特殊股东权利条款于该协议签署之日起终止，并自始无效，“投资方持股满 60 个月后的退出条款”附条件可恢复，未约定自始无效。

请发行人说明：（1）投资方的入股原因、背景及合理性、履行的相关决策程序、定价依据及公允性；（2）对赌协议的主要内容，发行人是否参与对赌协议的签署，“反稀释权”“回购权”“股份转让限制及共售权”“清算优先权”“最优惠权”“提名董事会观察员”等对赌及特殊股东权利的具体含义及执行情况；（3）“投资方持股满 60 个月后的退出条款”的清理包含自动恢复条款而未约定自始无效是否符合对赌协议的清理要求。

请发行人提交《战略投资协议》和《战略投资协议之补充协议一》备查。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师根据《监管规则适用指引—发行类第 4 号》4-3 项要求，说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）投资方的入股原因、背景及合理性、履行的相关决策程序、定价依据及公允性

1、投资方的入股原因、背景及合理性

常熟发投、国家制造业基金、通用技术高端装备产业基金 3 名投资方（以下简称“投资方”）均为主要从事投资业务的企业，其通过增资方式入股公司系基于公司在精密轴承领域的国内领先地位，看好公司发展及其行业前景。同

时，投资方和公司希望能够在经营战略、市场开拓、核心技术能力提升和重大项目申报、资本支持、推动相关产品国产替代等方面进一步深入合作，形成战略协同。

2、投资方履行的相关决策程序

序号	股东名称	履行的决策程序
1	国家制造业基金	2022年6月1日，国家制造业基金投资决策委员会作出会议纪要，同意国家制造业基金投资入股发行人
2	通用技术高端装备产业基金	2022年6月20日，通用技术高端装备产业基金投资决策委员会作出决议，同意通用技术高端装备产业基金投资入股发行人
3	常熟发投	2022年6月7日，常熟发投作出董事会决议，同意常熟发投对长城精工进行投资 2022年6月30日，常熟市国资委投资决策委员会形成一致意见，同意常熟发投投资参股长城精工

3、定价依据及公允性

基于公司在精密轴承领域的国内领先地位，看好公司发展及其行业前景，投资人与公司协商定价 21.92 元/股，发行人投后估值为 18 亿元，静态 PE（参考 2021 年度归属于母公司所有者的净利润）为 16.30 倍，动态 PE（参考 2022 年度归属于母公司所有者的净利润）为 18.77 倍，

综上所述，投资方的入股原因及背景具有合理性，亦按照各自内部的相关规定履行了决策程序，定价公允。

（二）对赌协议的主要内容，发行人是否参与对赌协议的签署，“反稀释权”“回购权”“股份转让限制及共售权”“清算优先权”“最优惠权”“提名董事会观察员”等对赌及特殊股东权利的具体含义及执行情况

1、对赌协议的主要内容，发行人是否参与对赌协议的签署

2022年8月18日，发行人、控股股东恒润投资、实际控制人朱克明、苏州恒悟等6家持股平台以及王志良等自然人股东与常熟发投、国家制造业基金、通用技术高端装备产业基金（以下合称“投资方”）签订《战略投资协议》。根据该协议约定，发行人参与该协议的签署，但自始未作为对赌及股东特殊权利条款的义务当事人，投资方与公司实际控制人、控股股东之间存在对赌及股东特殊权利条款，具体情况如下：

(1) 投资方享有“反稀释权”“回购权”“股份转让限制及共售权”“清算优先权”“最优惠权”“提名董事会观察员”等对赌及特殊股东权利，前述对赌及特殊股东权利条款自以下孰早之日起：①公司正式递交首次公开发行股票并上市申请之日；②不时更新的监管规则要求的时间节点；如特殊权利条款对公司合格上市构成法律障碍的，投资者享有的特殊权利条款于该日期自动终止，并自始无效；(2) 若投资方持股满 60 个月后且无公开市场退出渠道的，投资方有权要求公司控股股东或者实际控制人直接进行回购；或者有权要求公司控股股东或者实际控制人协调各投资方寻求适格的第三方受让投资方持有的股份，控股股东或者实际控制人应予配合（以下简称“投资方持股满 60 个月后的退出条款”）。

2022 年 9 月 30 日，发行人、控股股东恒润投资、实际控制人朱克明、苏州恒悟等 6 家持股平台以及王志良等自然人股东与投资方签署《补充协议一》，约定：(1) 前述投资方“反稀释权”“回购权”“股份转让限制及共售权”“清算优先权”“最优惠权”“提名董事会观察员”等对赌及特殊股东权利条款于该协议签署之日起终止，并自始无效；(2) “投资方持股满 60 个月后的退出条款”于公司递交本次发行上市的应用文件之日起自动终止，若公司上市申请未获得审核通过或主动撤回上市申请时，该条款将自动恢复法律效力，而无需另行签署任何文件。

2023 年 6 月 8 日，发行人、控股股东恒润投资、实际控制人朱克明、苏州恒悟等 6 家持股平台以及王志良等自然人股东与投资方签署《补充协议二》，约定：各方同意“投资方持股满 60 个月后的退出条款”自本协议签署之日起不可撤销并不附带任何效力恢复条件地终止，且自始无效。

根据前述《战略投资协议》《补充协议一》《补充协议二》，发行人曾参与该等含对赌及股东特殊权利条款的投资协议及其解除协议的签署，但自始未作为对赌及股东特殊权利条款的义务当事人。

综上所述，发行人曾参与该等含对赌及股东特殊权利条款的投资协议及其解除协议的签署，但自始未作为对赌及股东特殊权利条款的义务当事人。

2、“反稀释权”“回购权”“股份转让限制及共售权”“清算优先权”“最优惠权”“提名董事会观察员”等对赌及特殊股东权利的具体含义及执行情况

根据《战略投资协议》，“反稀释权”“回购权”“股份转让限制及共售权”“清算优先权”“最优惠权”“提名董事会观察员”等对赌及特殊股东权利的具体含义及执行情况下：

序号	对赌及特殊股东权利名称	具体含义	执行情况
1	反稀释权	<p>(1) 本次投资完成后，公司上市前，公司后续融资（如有）的每股价格低于本次投资投后的每股价格的，投资者有权调整其在公司的权益比例直至投资者认购公司每股的价格不高于新股东认购公司每一股的价格，以保证其在公司的权益价值不被稀释；</p> <p>(2) 投资者认购的股份新的转换价格应按照完全棘轮的计算方式重新确定，投资者可自行选择：（i）通过实际控制人向投资者以零对价或实质零对价转让公司股份的方式（“股份补偿”）；或者（ii）实际控制人向投资者补偿现金的方式进行（“现金补偿”）。如产生相关税费或其他费用的，该等费用应根据法律规定依法各自承担；</p> <p>(3) 因股份激励安排导致公司注册资本稀释的情形不适用本条的相关约定。公司拟通过发行股份购买资产的方式收购与公司主营业务相关资产的，经与投资者商议，可豁免本条的相关约定。</p>	未被实际执行
2	回购权	<p>(1) 回购权触发条件：（a）公司未能在2027年6月30日前实现合格上市；（b）实际控制人或公司违反交易文件中的陈述、保证或承诺，对公司上市造成重大不利影响，或给投资者造成重大损失，且未能在投资者通知的合理期限内及时补救并消除不利影响。</p> <p>(2) 在前述情形出现后的任何时间，投资者有权要求实际控制人和/或常熟恒润按照如下价格回购其所持有的全部或部分公司股份；投资者各自投资款加上按照7%/年单利率计算的回报并扣除投资者持股期间按持股比例所获得的累计税前分红金额。</p> <p>(3) 如投资者转让公司股份需按照国资监管规定履行审计、评估及产权交易机构公开挂牌相关程序的，相关回购义务人应按照挂牌公告的要求及时提交受让方材料，并积极配合履行相关程序。</p>	未被实际执行
3	股份转让限制及共售权	<p>(1) 投资者持有公司股份期间，未经投资者事先书面同意，公司实际控制人、股份激</p>	未被实际执行

序号	对赌及特殊股东权利名称	具体含义	执行情况
		<p>励平台不得转让其直接或间接持有的公司股份，或对该等股份设置权利负担或进行任何其他处置（包括但不限于设置质押），违反本条进行的任何转让或处置均自始无效。</p> <p>（2）上述经投资者同意的股份转让，投资者有权要求按照相同的条件、按照各拟转让方的相对持股比例，共同转让部分公司股份。如拟转让方向投资者发出拟议股份转让的通知后十五（15）日内，投资者未明确表示行使共同出售权的，则视为投资者放弃行使共同出售权。</p> <p>（3）公司股份激励平台持股主体在激励对象内部按照持股协议和/或公司规章制度转让其间接持有的公司股份的情形不适用本条第（1）项和第（2）项的相关约定。</p>	
4	清算优先权	<p>（1）如公司上市前发生清算、解散或终止情形，投资者有权优先于公司的其他股东，按照投资者之间相对股份比例，按照以下孰高的金额获得清偿（“投资者优先清偿额”）： （i）投资者各自投资款的 120%；（ii）投资者各自投资款出资之日起至投资者收到全部分配之日止按照年利率 12% 计算的单利；或 （iii）以投资者认可的具有相应资质的评估机构对公司截至评估基准日净资产的评估值确定投资者应获得的清偿额。若投资者届时因任何原因无法足额获得投资者优先清偿额，则实际控制人及公司其他股东应将其因清算分配而实际取得的资金和资产用于补偿投资者，直至达到投资者优先清偿额。</p> <p>（2）在公司按照上述条款支付了投资者优先清偿金额后，公司任何剩余资金及财产（如有）应按照各股东在公司的实缴出资股份比例分配给（包括投资者在内的）全体股东。</p>	未被实际执行
5	最优惠权	如果公司其他股东或公司未来引进的其他投资者拥有比本协议项下投资者更优惠的股东权利，则本协议项下的投资者自动享有该等更优惠的股东权利。	未被实际执行
6	提名董事会观察员	投资者有权分别提名 1 名董事会观察员，董事会会议通知、会议资料、会议决议及会议纪要等文件，在发送给公司董事时，应同步发送给观察员，董事会观察员有权列席董事会，但对董事会所议事项不享有表决权	未被实际执行

(三)“投资方持股满 60 个月后的退出条款”的清理包含自动恢复条款而未约定自始无效是否符合对赌协议的清理要求

1、《补充协议一》签署时，“投资方持股满 60 个月后的退出条款”的清理包含自动恢复条款而未约定自始无效符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-3 关于对赌协议的清理要求

《补充协议一》签署时，“投资方持股满 60 个月后的退出条款”的清理包含自动恢复条款而未约定自始无效符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-3 关于对赌协议的清理要求，具体如下：

《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-3 项的规定	“投资方持股满 60 个月后的退出条款”的清理情况分析	是否符合
<p>投资机构在投资发行人时约定对赌协议等类似安排的,保荐机构及发行人律师、申报会计师应当重点就以下事项核查并发表明确核查意:一是发行人是否为对赌协议当事人;二是对赌协议是否存在可能导致公司控制权变化的约定;三是对赌协议是否与市值挂钩;四是对赌协议是否存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。存在上述情形的,保荐机构、发行人律师、申报会计师应当审慎论证是否符合股权清晰稳定、会计处理 规范等方面的要求,不符合相关要求的对赌协议原则上应在申报前清理。</p>	<p>(1) 发行人自始未作为“投资方持股满 60 个月后的退出条款”对应义务承担主体的当事人;</p> <p>(2) “投资方持股满 60 个月后的退出条款”于公司递交本次发行上市的应用文件之日起自动终止,仅在公司上市申请未获得审核通过或主动撤回上市申请时恢复法律效力;如发行人成功实现上市,则对该等条款的终止不可恢复,不存在可能导致公司控制权变化的约定;</p> <p>(3) “投资方持股满 60 个月后的退出条款”未与市值挂钩;</p> <p>(4) 发行人自始未作为“投资方持股满 60 个月后的退出条款”的当事人,该条款约定不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形</p>	符合
<p>发行人应当在招股说明书中披露对赌协议的具体内容、对发行人可能存在的影响等,并进行风险提示。</p>	<p>发行人已在《招股说明书》中披露了“投资方持股满 60 个月后的退出条款”的具体内容,不存在严重影响发行人持续经营能力的情形</p>	符合
<p>解除对赌协议应关注以下方面:</p> <p>(1) 约定“自始无效”,对回售责任“自始无效”相关协议签订日在财务报告出具日之前的,可视为发行人在报告期内对该笔对赌不存在股份回购义务,发行人收到的相关投资款在报告期内可确认为权益工具;对回售责任“自始无效”相关协议签订日在财务报告出具日之后的,需补充提供协议签订后最新一期经审计的财务报告。</p> <p>(2) 未约定“自始无效”的,发行人收到的相关投资款在对赌安排终止</p>	<p>发行人自始未作为“投资方持股满 60 个月后的退出条款”的当事人,不存在发行人的回售责任或股份回购义务,不适用该项核查要求</p>	符合

《监管规则适用指引——发行类第4号》4-3项的规定	“投资方持股满60个月后的退出条款”的清理情况分析	是否符合
前应作为金融工具核算		

由上述分析可知，“投资方持股满60个月后的退出条款”的清理包含自动恢复条款而未约定自始无效符合《监管规则适用指引——发行类第4号》4-3项的相关规定。

2、《补充协议二》签署后，“投资方持股满60个月后的退出条款”彻底清理解除并自始无效，且未附带任何自动恢复条款，亦符合《监管规则适用指引——发行类第4号》4-3项关于对赌协议的清理要求

2023年6月8日，发行人、控股股东恒润投资、实际控制人朱克明、苏州恒悟等6家持股平台以及王志良等自然人股东与投资方签署《补充协议二》，约定：各方同意“投资方持股满60个月后的退出条款”自本协议签署之日起不可撤销并不附带任何效力恢复条件地终止，且自始无效。

综上所述，《补充协议一》签署时，“投资方持股满60个月后的退出条款”的清理包含自动恢复条款而未约定自始无效符合《监管规则适用指引——发行类第4号》4-3项的相关规定。投资方亦已经签署《补充协议二》，就“投资方持股满60个月后的退出条款”约定不可撤销并不附带任何效力恢复条件地终止，且自始无效，亦符合《监管规则适用指引——发行类第4号》4-3项的相关规定。

（四）请发行人提交《战略投资协议》和《战略投资协议之补充协议一》备查

发行人已提交《战略投资协议》、《战略投资协议之补充协议一》以及《战略投资协议之补充协议二》进行备查。

二、请保荐机构、发行人律师和申报会计师根据《监管规则适用指引—发行类第 4 号》4-3 项要求，说明核查依据、过程，并发表明确核查意见

（一）“投资方持股满 60 个月后的退出条款”符合《监管规则适用指引—发行类第 4 号》4-3 项要求

发行人已经对照《监管规则适用指引—发行类第 4 号》4-3 的要求在“本题回复/一/（三）”的相关内容就“投资方持股满 60 个月后的退出条款”是否符合清理要求进行了详细说明，保荐机构、发行人律师和申报会计师对相关内容予以确认。

（二）核查程序和核查意见

1、核查程序

保荐机构、发行人律师和申报会计师履行了如下核查程序：

- （1）查阅《战略投资协议》《战略投资协议之补充协议一》《战略投资协议之补充协议二》；
- （2）取得投资方及相关股东填写的调查表；
- （3）查阅《监管规则适用指引—发行类第 4 号》等相关监管规则，并就相关特殊权利条款的清理是否符合监管规定进行对照分析；
- （4）取得发行人出具的相关说明。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师以及申报会计师认为：

《补充协议一》签署时，“投资方持股满 60 个月后的退出条款”的清理包含自动恢复条款而未约定自始无效符合《监管规则适用指引—发行类第 4 号》4-3 项的相关规定。投资方亦已经签署《补充协议二》，就“投资方持股满 60 个月后的退出条款”约定不可撤销并不附带任何效力恢复条件地终止，且自始无效，亦符合《监管规则适用指引—发行类第 4 号》4-3 项的相关规定。

三、核查程序和核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、查阅《战略投资协议》《战略投资协议之补充协议一》《战略投资协议之补充协议二》；
- 2、取得投资方及相关股东填写的调查表；
- 3、查阅《监管规则适用指引——发行类第 4 号》等相关监管规则，并就相关特殊权利条款的清理是否符合监管规定进行对照分析；
- 4、取得发行人出具的相关说明。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

- 1、投资方的入股原因及背景具有合理性，亦按照各自内部的相关规定履行了决策程序，定价公允；
- 2、发行人曾参与该等含对赌及股东特殊权利条款的投资协议及其解除协议的签署，但自始未作为对赌及股东特殊权利条款的义务当事人；
- 3、《补充协议一》签署时，“投资方持股满 60 个月后的退出条款”的清理包含自动恢复条款而未约定自始无效符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-3 项的相关规定。投资方亦已经签署《补充协议二》，就“投资方持股满 60 个月后的退出条款”约定不可撤销并不附带任何效力恢复条件地终止，且自始无效，亦符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-3 项的相关规定。

问题 5 关于技术

根据申报材料：（1）发行人是国内率先攻克超精密轴承相关技术难题并实现产业化的轴承制造企业之一；（2）发行人实现的进口替代主要体现在 2000-2010 年的发展阶段，包括自主开发的曳引机主机轴承，配套知名电梯曳引机制造企业，在行业内率先实现进口替代；（3）发行人核心技术包括高性能轴承动

力学设计分析技术、优化材料及热处理技术、轴承高精度加工技术、轴承检测试验技术、设备优化改造技术、滚动轴承应用技术等；（4）发行人与多所高校存在合作研发项目。

请发行人说明：（1）发行人率先攻克的技术难题的具体内容、过程、形成的产品及技术情况；（2）发行人 2000-2010 年实现进口替代的产品目前在行业内的技术水平，实现进口替代的具体产品类型、是否为发行人依靠核心技术形成的主要产品、所替代的原进口产品以及与原进口产品在技术性能指标的对比情况，认定为实现进口替代的依据，国内竞争对手是否对同类产品实现了进口替代，实现进口替代产品对应的销售收入总额及占比，目前发行人在行业内的技术水平；（3）发行人核心技术的来源及形成过程，核心技术在生产经营中的作用、与主要产品的对应关系，评价核心技术先进性的主要表征指标、评价标准、是否行业通用；（4）报告期内合作研发项目与在研项目之间的关系、具体进展，发行人与合作研发单位的合作研发背景、研发模式、权利义务相关约定、费用承担与研发成果权利归属，发行人核心技术对合作研发成果是否存在依赖，对相关研发成果的使用是否存在限制，合作研发事项是否存在纠纷或潜在纠纷，报告期内合作研发产生的费用、收益及其会计处理情况；（5）发行人发展规划中聚焦的“卡脖子”工程的具体指代和依据，具体的发展计划，如无明确依据，请调整相关表述。

请保荐机构说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人率先攻克的技术难题的具体内容、过程、形成的产品及技术情况

公司是国内较早聚焦精密轴承的研发、生产和销售的轴承制造企业，在高速纺织设备精密轴承、工业机器人精密轴承以及精密数控机床轴承等精密轴承产品领域取得突破。以下以应用于高档数控机床主轴用的超精密轴承为例，阐述相关技术难题的具体情况。

超精密轴承主要应用于高档数控机床主轴。长期以来，国内超精密轴承市

场主要被德国舍弗勒（FAG）、日本精工（NSK）、瑞典 SKF 等国外轴承龙头企业垄断，公司通过研发超精密轴承，提升国内精密轴承制造技术水平，助力国产机床国际竞争能力提升，满足国内外对数控机床的需求。

发行人技术攻关目标为轴承达到最高精度等级，轴承需要具备高速、高刚度和低温升的性能特点，满足高端数控机床的应用要求。

1、发行人攻克的主要技术难点和过程

技术方向	技术难点	技术攻关过程
轴承结构优化设计	轴承设计会影响轴承的极限转速、承载能力、刚性值，且轴承的转速受到内部零件摩擦而引起的温升限制，轴承的摩擦发热量是轴承设计过程中的重要特性指标	公司针对超精密轴承主参数进行优化设计，同款轴系所需轴承针对不同的工况应用，以用户需求为导向优化内部结构设计（针对不同的目标函数进行优化），从而提高轴承的极限转速减小温升
轴承材料的研究选用	基于长寿命、超高转速、更高承载的优化模型，面向典型服役工况条件，轴承材料的选择尤为重要	公司从工作温度、载荷工况、摩擦磨损、使用环境情况等因素出发，分析轴承材料对典型服役工况条件（耐高温、耐腐蚀、耐污染、高承载力）下各影响因素的主次顺序，确定工况下最优的材料选择
热处理技术	热处理工艺是控制轴承套圈组织状态与尺寸精度的重要手段。套圈中的残余奥氏体、残余应力，在轴承存放和服役过程中，随着温度的长时间作用，会发生组织转变，而引起轴承套圈尺寸的变化，会影响轴承的精度和工作寿命	公司通过热处理技术的研究，优化热处理工艺参数，有效减少残余奥氏体含量、减小残余应力、细化晶粒度，提高组织稳定性，从而提升产品的稳定性和寿命
高精度加工技术	轴承安装表面与工作表面精度及相关精确的位置关系是高精度加工的重要控制点，如何让这些精度在负载下同样稳定，并能够保持这些特性的持久是高精度加工技术的技术难点	<p>轴承沟道是轴承的工作表面，其加工精度直接影响轴承的旋转精度、振动噪声、疲劳寿命等，通过设备核心旋转部件的内部改造、加工工艺方法的优化提高了轴承沟道磨削加工过程中的精度及稳定性</p> <p>超精密轴承自身就要求较高的尺寸一致性，在应用中多数为组配使用，这样对于过程中内外径尺寸则更加严苛，通过磨削工艺改进，在线检测、温度控制补偿等手段压缩尺寸公差</p> <p>轴承长寿命离不开优质的表面超精加工技术，优质的表面形貌会有助于润滑油的储油和油膜的建立。通过优化加工工艺提升轴承沟道超精表面质量从而降低振动噪音、提高轴承的使用寿命</p>
高精度检测技术	角接触球轴承在应用中一般需要组配使用，组配技术的核心在于凸出量高	角接触球轴承在应用中一般需要组配使用，且不同组配方式的轴承一般不能通

技术方向	技术难点	技术攻关过程
	精准的测试技术	用。凸出量是角接触球轴承组配过程中的重要参数，轴承配对面凸出量的精确控制（即预紧力控制）是高精密角接触球轴承的关键难点。公司自主研发设计的凸出量测量检测系统，高精度的测试技术为精密组配提供了保障
	影响轴承使用寿命的因素中清洁度的重要性不言而喻，但定量、精准的清洁度颗粒分析尤为重要，超精密轴承的清洁度控制更为重要	公司不断提升清洁度的检测方法，以检测、试验相结合的方式定量、精准的评价清洁度颗粒分类中的危害程度，为超精密轴承过程清洁度的控制提供了内部技术标准
高精密轴承测试技术	轴承的设计改进、套圈的材料变更、保持架的材料/结构改进最终都会关联轴承的极限转速、温升、刚性、承载、振动噪音等等性能参数。优化改进后的效果是否和预期相吻合需要一系列的测试手段来验证	公司内部组建超精密轴承实验室用于轴承结构、材料、工况变更做前后的对比试验，为超精密轴承的改进效果评价提供了大量的测试数据，也构建了自己的应用经验库

2、形成的产品及相关技术情况

公司通过技术攻关，提升高精密轴承的技术指标，形成的产品包括主轴用高精度角接触球轴承、高精度双列圆柱滚子轴承、高精度双向推力角接触球轴承。相关产品技术指标如下：轴承精度达到 P4S、P2 级；脂润滑的轴承速度能力达到 221 万 Dm*n（角接触球轴承）、81 万 Dm*n（圆柱滚子轴承、双向推力角接触球轴承）。轴承具有高速、高刚度、低温升、长寿命的特点，并且满足客户不同预紧力、组合的需求。

由 1 分析可知，在上述技术攻关过程中，发行人在轴承结构优化设计、轴承材料的研究选用、热处理、高精密加工、高精度检测以及高精密轴承测试等方面形成了相关核心技术。

3、发行人为国内率先攻克超精密轴承相关技术难题并实现产业化的企业相关说明

（1）发行人攻克超精密轴承相关技术难题并实现产业化的时间节点和重要性说明

产品类型	攻关的时间节点和重要性说明
高速卷绕头高精密轴承	2010 年公司开发的高速卷绕头高精密轴承，连续转速、连续工作寿命等技术指标远高于国内产品水平，与国外产品相当，突破了国外的技术垄断；2012 年公司通过实施国家火炬计划产业化引导项目，实现高速卷绕头高精密轴承的大批量生产

工业机器人高精密轴承	2018年，公司在工业机器人高精密轴承技术取得突破和创新，解决了工业机器人RV减速机轻量化和重复回转精度等关键问题，并实现产业化，对全行业起到了引领和示范作用
数控机床用高精密轴承	2019年公司数控机床用高精度轴承的性能和技术指标达到国际先进水平，处于国内领先，具备P4S、P2级轴承批产制造能力

(2) 可比公司技术攻关情况

发行人同行业可比公司国机精工子公司洛阳轴承研究所有限公司 2022 年通精密机床主轴轴承项目的实施，建立了年产 30 万套的高精密（P4A）机床轴承自动化生产线，提升了 P2 级超精密机床轴承的批产能力。2019 年发行人机床主轴轴承的最高转速性能达到国外先进水平，打破国际垄断，处于国内领先，并具备 P4S、P2 级轴承批产制造能力。

综上，发行人为国内率先攻克超精密轴承相关技术难题并实现产业化的企业之一。

(二) 发行人 2000-2010 年实现进口替代的产品目前在行业内的技术水平，实现进口替代的具体产品类型、是否为发行人依靠核心技术形成的主要产品、所替代的原进口产品以及与原进口产品在技术性能指标的对比情况，认定为实现进口替代的依据，国内竞争对手是否对同类产品实现了进口替代，实现进口替代产品对应的销售收入总额及占比，目前发行人在行业内的技术水平

1、发行人实现进口替代的具体产品类型、是否为发行人依靠核心技术形成的主要产品

轴承是机械工业设备的关键零部件。轴承的技术及性能指标是主机客户选择供应商的重要考虑因素。国外大型轴承企业如 SKF、NSK、舍弗勒等知名企业，凭借突出的研发能力、性能优势，及广泛的品牌知名度，占据了全球主要的轴承市场，尤其在高端轴承领域，由少数国外品牌垄断。进口轴承的价格较高、供货受外部制约因素较多，因此客户急切需求国产轴承能替代进口轴承，提升自主供应能力。

发行人实现进口替代的主要产品包括精密数控机床轴承、高速纺织设备轴承、工业机器人轴承、电梯曳引机轴承等产品。公司经过多年发展，围绕市场需求，通过持续研发，与行业知名客户配合开发新产品，实现进口替代，并在产品研发和应用实践中不断积累相关技术，以上产品为公司依靠核心技术形成

的主要产品。

2、发行人所替代的原进口产品以及与原进口产品在技术性能指标的对比情况，认定为实现进口替代的依据，目前发行人在行业内的技术水平

(1) 发行人所替代的原进口产品以及与原进口产品在技术性能指标的对比情况

①公司产品与进口品牌产品的使用性能指标对比情况

根据发行人行业知名客户的用户使用说明，公司产品与进口品牌产品的使用性能指标对比情况如下：

1) 机床主轴轴承产品

根据公司机床主轴知名客户沈阳机床子公司沈阳至刚主轴技术有限公司出具的《用户使用说明》，其主轴产品使用长城精工开发的精密机床主轴轴承，包括双向推力角接触球轴承、双列圆柱滚子轴承等多款产品，使用长城精工轴承的主轴，在精度、刚度、噪音、温升等方面，与使用国外知名品牌轴承的主轴质量相当，满足高端机床主轴的性能要求。长城精工与进口品牌主轴轴承应用的主要性能指标对比如下：

性能指标	单位	指标说明	进口品牌	长城精工	备注
径向跳动	mm	主轴跳动影响机床加工精度,机床主轴需要减小各个方向的跳动	0.004	0.003	
轴向跳动	mm		0.002	0.002	
轴向刚度	N/ μ m	主轴刚度反应了机床抵抗外载荷的能力，对于高精度机床，主轴刚度对机床的性能影响更为重要	400	610	
径向刚度	N/ μ m		320	327	轴端
振动	mm/s	机床加工过程中主轴产生的振动对产品加工精度以及刀具的磨损和寿命都有较大影响	0.5	0.5	5,000rpm
温升	$^{\circ}$ C	主轴温升主要来自轴承，主轴轴承温度过高，会引起材料膨胀，导致机械间隙变小而出现噪音和机械损伤,需要控制轴承温升	15	20	5,000rpm

注：主轴刚度越高，相同运行条件下，温升会更高。

2) 电梯曳引机轴承产品

根据公司电梯曳引机知名客户通润驱动出具的《用户使用说明》，公司调心滚子轴承产品应用于其曳引机产品，电机的精度、振动、噪音等方面，与使用国外知名品牌轴承的曳引机质量相当，满足公司高端曳引机产品的性能要求。长城精工与进口品牌曳引机轴承应用的主要性能指标对比如下：

性能指标	单位	指标说明	进口品牌	长城精工
径向跳动	mm	径向跳动小说明曳引机运行平稳，防止引起松动，降低功率损耗	0.004	0.003
振动	mm/s	曳引机运行过程中振动会导致发热，零件磨损，功率损耗	0.15	0.15
空载噪音	dB	空载噪音大会导致用户使用过程中产生不适感	44	43

②公司产品与进口品牌产品的技术指标对比情况

根据国家轴承质量检验检测中心出具的检测报告，公司与国际知名轴承品牌 SKF 同型号 P4 级角接触球轴承产品的尺寸精度和旋转精度等主要技术指标检测结果比较如下：

主要检验项目			标准值 (μm)	检验结果 (μm)	
				SKF	长城精工
内径偏差 及变动量	单一内径偏差	Δds	0~8	-4~-6	-2~-4
	单一平面平均内径偏差	Δdmp	0~8	-4.5~-6.5	-2.5~-4.5
	内径相互差		≤ 3	2	2
	单一平面内径变动量	Vdsp	≤ 6	1	1
	平均内径变动量	Vdmp	≤ 4	0~1	0~1
外径偏差 及变动量	单一外径偏差	ΔDs	0~11	-3~-4	-3~-5
	单一平面平均外径偏差	ΔDmp	0~11	-4~-6	-4~-5.5
	外径相互差		≤ 4	1	1.5
	单一平面外径变动量	VDsp	≤ 8	2	1~2
	平均外径变动量	VDmp	≤ 6	0~1	0~1
旋转精度	成套轴承内圈径向跳动	Kia	≤ 5	1~2	1~2

主要检验项目		标准值 (μm)	检验结果 (μm)	
			SKF	长城精工
成套轴承外圈径向跳动	Kea	≤ 10	1	1
成套轴承内圈轴向跳动	Sia	≤ 5	2~4	2~4
成套轴承外圈轴向跳动	Sea	≤ 10	2~4	2~4
内圈径向跳动相互差		≤ 2	1	1
外圈径向跳动相互差		≤ 2.5	0	0
内圈端面对内孔的垂直度	Sd	≤ 5	1.5~3	2~3
外圈外表面 对端面的垂直度	SD	≤ 7	2	1.5~2

根据检测报告，公司高精密轴承产品的精度符合现行行业标准，并且与SKF产品的精度指标接近，公司的相关产品技术指标已达到国际先进水平。

(2) 认定为实现进口替代的依据

①公司产品获技术成果鉴定，认定产品技术指标达到国内领先或国际先进水平，可替代进口

证书	成果名称	相关鉴定内容
科学技术成果鉴定证书（中轴协签字[2021]第010号）	高端机床用高速高精度低噪音电主轴轴承	产品性能稳定可靠，达到用户技术指标，替代进口。产品主要技术指标达到国际先进水平。
科学技术成果鉴定证书（中轴协签字[2021]第011号）	高端数控机床用高精度低噪音角接触滚珠丝杠轴承	产品性能稳定可靠，达到用户技术指标，替代进口。轴承主要技术指标达到国际先进水平。
科学技术成果鉴定证书（中轴协签字[2018]第019号）	高精密工业机器人用RV减速机轴承	项目在高精密工业机器人用RV减速机轴承关键技术及产业化方面有创新，主要技术指标达到国际先进水平，可替代进口。
科学技术成果鉴定证书（常科签字[2015]第7号）	高速长寿命纺织机械开口专用偏心盘轴承	产品性能稳定可靠，技术指标达到同类产品的国际先进水平。
科学技术成果鉴定证书（常科签字[2013]第19号）	化纤设备压辊专用轴承	产品性能稳定可靠，可替代进口，市场前景良好。产品技术指标达到同类产品的国际先进水平，在国内处于领先地位。
科学技术成果鉴定证书（常科签字[2010]第16号）	高速纺化纤设备卷绕头锭轴用连轴轴承	产品性能稳定，可靠性高，能够满足主机使用要求，可替代进口，市场前景良好。产品技术指标达到国际同类产品先进水平。
科学技术成果鉴定	低噪音调心滚子	产品性能稳定、承载能力和可靠性高，可替代进

证书（常科鉴字 [2008]第9号）	轴承	口，市场前景良好。产品技术指标达到国内同类产品领先水平。
-----------------------	----	------------------------------

注：低噪音调心滚子轴承为电梯曳引机轴承产品主要类型之一。

②产品供应行业知名客户，实现进口替代

面对行业知名客户的进口替代需求，公司通过与客户深入合作，挖掘客户的应用需求，通过研发投入、技术创新，解决产品开发的技术难题，开发的产品经客户使用验证，满足客户的应用需求，成功进入客户供应链，已实现包括精密数控机床轴承、高速纺织设备轴承、工业机器人轴承、电梯曳引机轴承等产品的进口替代。

公司取得部分知名客户出具的相关说明，并通过公开信息披露查询到部分行业知名客户精密轴承采购的具体情况，进一步确认公司产品实现进口替代。

1) 行业代表客户出具相关说明，确认发行人产品实现进口替代

公司行业代表客户出具了相关说明，包括高硬脆材料切割设备领先企业高测股份、机床装备知名企业沈阳机床子公司沈阳至刚主轴技术有限公司、电主轴知名生产企业爱贝科、高速化纤设备领先企业中丽制机、织机开口装置领先企业常熟纺织机械厂有限公司、电梯曳引机领先制造企业通润驱动，以上行业知名客户确认长城精工轴承产品成功应用于其主机装备，实现进口替代，相关产品的主要技术和性能指标与国外知名轴承企业的同类产品相当，就供应的轴承产品类型，是客户相关轴承产品采购供应链上的主要国产供应商，并且对于高测股份、爱贝科、沈阳至刚主轴技术有限公司，长城精工是其唯一的国产供应商。

2) 根据行业知名客户披露的公告文件，说明发行人产品实现进口替代

公司知名机床客户海德曼在其科创板首次公开发行招股说明书中，说明了其核心部件已逐步使用国产核心部件进行境外品牌替代，其中轴承外购情况如下：

生产厂家或品牌	适用机型	进口/国产
SKF	T65 系列高端数控车床	进口
NSK	除 T50 及 T65 系列以外的所有 T 系列高端数控车床	进口
NACHI	T 系列高端数控车床	进口

生产厂家或品牌	适用机型	进口/国产
长城精工	高端、普及型数控车床	国产
洛阳轴承研究所	普及型数控车床系列	国产

根据海德曼的公开披露文件，公司轴承产品应用于海德曼的高端、普及型数控车床，其中高端数控车床的其他轴承供应商均为国外知名轴承企业，普及型数控车床的供应商除公司外，还有洛阳轴承研究所。

公司知名机床客户乔锋智能装备股份有限公司在拟上市公告文件中说明其运用于核心部件丝杆传动的精密轴承主要外购品牌包括 NTN、NSK、长城精工。

综上，根据以上行业知名客户的说明文件或者公开披露文件，公司相关产品实现了进口替代。

3、国内竞争对手是否对同类产品实现了进口替代

查询国内主要竞争对手的公开资料，其产品的主要情况如下：

竞争对手	产品相关情况
人本股份有限公司	轴承产品在汽车、轻工机械等领域已经取得一定的优势，但在轨道交通、数控机床、风力发电、航天航空等重大装备为代表的高端轴承领域尚不具备较好的产品竞争能力。轻工机械领域主要有家电、电机轴承领域，还包括摩托车、电梯、医疗器械、工业机器人等轻工产品轴承领域。
洛阳 LYC 轴承有限公司	产品广泛应用于风力发电、轨道交通、汽车摩托车、矿山冶金、工程机械、机床电机、工业齿轮箱、医疗器械、港机船舶等领域。
洛阳轴承研究所有限公司	公司产品应用于航空航天、舰船兵器、机床工具、风力发电、矿山冶金、石油化工、医疗器械、汽车与轨道交通、工程机械等各个领域

根据公开信息查询，发行人实现进口替代的产品领域中，人本股份涉及电梯、工业机器人轴承产品，洛阳 LYC 轴承有限公司、洛阳轴承研究所有限公司涉及机床产品，以上公司未对其是否在以上领域实现进口替代进行具体说明。

4、实现进口替代产品对应的销售收入总额及占比

报告期内，公司实现进口替代的轴承产品对应销售收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
精密数控机床轴承	10,555.48	7,510.69	3,698.39
高速纺织设备轴承	1,749.36	1,977.27	1,231.31

工业机器人轴承	2,170.81	1,588.93	983.18
电梯曳引机轴承	3,166.56	3,386.82	2,746.92
进口替代销售额合计	17,642.22	14,463.71	8,659.79
轴承产品销售额	61,957.30	66,580.72	47,558.66
占比	28.47%	21.72%	18.21%

5、目前发行人在行业内的技术水平

根据发行人取得的《科学技术成果鉴定证书》，经专家委员会鉴定，发行人产品技术指标达到国内领先或国际先进水平。发行人产品目前供应行业领域领先的知名客户，并经客户确认公司为其国内少数或唯一同类型产品的供应商，产品性能指标达到国外知名品牌相当水平。

综上所述，目前发行人实现进口替代的产品在行业内处于领先水平。

（三）发行人核心技术的来源及形成过程，核心技术在生产经营中的作用、与主要产品的对应关系，评价核心技术先进性的主要表征指标、评价标准、是否行业通用

1、发行人核心技术的来源及形成过程

公司核心技术主要来源于长期的研发投入，主要是通过自主研发形成。核心技术主要为公司在产品的研发、制造和应用过程中，通过技术创新，工艺提升以及进行针对性的研究，解决相应的技术难题，而不断积累和完善的关键技术，主要形成过程如下：

核心技术名称	核心技术形成过程
高性能轴承动力学设计分析技术	公司在各类高性能产品的研发中，形成相关设计技术。如在机床主轴轴承研发过程中掌握高速球和圆柱滚子轴承动力学变化，形成高速、高刚性、低摩擦仿真设计能力；在纺织机械专用轴承研发过程中掌握轴承变速、摆动、变载、冲击载荷的动力学变化模型，形成变速、摆动、变载、冲击载荷的轴承仿真设计能力；在高速电梯用低噪音调心滚子轴承的研发过程中掌握了调心滚子轴承动力学变化规律，形成了低噪音、低摩擦调心滚子轴承自行引导设计技术；在化纤机械热辊专用轴承研发过程中掌握了高温工况下球轴承动态特性，形成了高温环境下球轴承的设计能力；在高端农业机械专用轴承研发过程中，掌握了轴承重载、冲击载荷动力学变化、以及密封性能的仿真，形成了重载、冲击载荷、以及密封性能的设计能力。
优化材料及热处理技术	针对不同应用工况轴承产品的研制，研究轴承失效与材料组织性能之间的关系，掌握了高碳铬轴承钢、渗碳轴承钢、高温合金钢、马氏体不锈钢、高氮不锈钢等轴承材料的应用特性；

核心技术名称	核心技术形成过程
	在各类型轴承产品开发过程中，掌握不同产品的相关热处理技术并进行不断优化，从而能有效控制材料的金相组织、硬度及均匀性、残余奥氏体含量、脱碳层深度、变形量等，充分发挥出材料自身性能，提升轴承耐磨性和抗冲击、抗污染等各项特性。
轴承高精度加工技术	精密加工技术随着公司产品精度的提升不断积累和优化，从 EMQ 低噪音电机轴承开始，提高轴承加工精度为 P5 级，以获得完整的滚动表面为目标，经过化纤卷绕头专用轴承的研发，产品精度提升至 P4 级，至数控机床用高精主轴轴承，研发最高 P2 级的超精密轴承。公司产品精度从最初的达到静态精度，提升至同时满足静态和动态精度的技术要求。在精密磨削加工、超精加工等关键技术方向，不断优化加工工艺，提高产品加工精度和加工质量。
轴承检测试验技术	公司在产品的开发中不断优化产品检测试验能力。随着公司轴承产品精度的提升，对轴承检测的精度和检测的参数提出更高的要求，公司采用高精度的先进检测仪器，包括高精度的轮廓、圆度检测仪器、多参数粗糙度检测仪等，在产品开发过程中不断优化检测方法、提升检测精度和检测数据的准确性。公司通过对轴承奥氏体含量等金相组织的检测，优化热处理工艺参数，提高产品稳定性。此外，公司根据产品的开发要求，自主开发检测装置，如组配角接触球轴承凸出量检测装置、专用轴承刚性检测装置、专用轴承扭矩检测仪等，保证产品精度与性能满足设计要求。 在轴承试验技术方面，公司配置先进的试验设备，为满足高端轴承试验需求，公司开展超高速、高低温等极端工况的试验研究，在各类高端轴承的开发中持续提升试验能力。
设备优化改造技术	为提升产品加工质量和加工效率，公司进行了多种设备的优化改造。公司通过对数控加工设备的主轴、滚珠丝杠的游隙（预紧）等进行改造，提升零件的加工效率与加工精度，能够有效减小超薄型轴承套圈的加工应力，防止加工变形；对热处理设备进行改造，增加可测量的气氛控制系统，提高发热源的稳定性，监测并调整炉膛温度的一致性，提升热处理的工艺水平；对影响加工精度的关键控制点进行改造，调整磨加工和超精设备的主轴刚度、进给部件的间隙、磨具主轴刚性振动、回转部件的振动等；对装配设备进行自动化改造及优化，提升装配效率及装配良率。
滚动轴承应用技术	公司积累了丰富的滚动轴承应用经验，开展了系统的研究，包括轴承游隙对载荷及寿命影响分析、装配因素对机床主轴轴承性能影响分析等研究，通过轴承数据的采集、分析，性能评价，掌握可控预紧技术、误差补偿装配技术、配对轴承组配凸出量修磨精准控制技术、轴承故障诊断技术等滚动轴承关键应用技术。

2、核心技术在生产经营中的作用、与主要产品的对应关系，评价核心技术先进性的主要表征指标、评价标准、是否行业通用

(1) 公司核心技术在生产经营中的作用、与主要产品的对应关系

①公司核心技术在生产经营中的作用

公司核心技术包括高性能轴承动力学设计分析技术、优化材料及热处理技术、轴承高精度加工技术、轴承检测试验技术、设备优化改造技术、滚动轴承

应用技术，主要应用于公司轴承产品的设计、生产和应用等环节。

②与主要产品的对应关系

公司的核心技术主要应用于公司的轴承产品。轴承产品的下游应用广泛，服役工况复杂。通过核心技术的掌握，公司结合不同行业客户的实际工况特点，提供高品质的轴承技术解决方案。此外，公司掌握精密轴承相关核心技术，应用于数控机床、工业机器人、高速纺织装备、航空装备等高端装备领域，提升公司的行业竞争力。

(2) 评价核心技术先进性的主要表征指标、评价标准

①主要表征指标及评价标准

在轴承行业，各类轴承的规则型号达 9 万余种，下游应用领域非常广泛。因轴承类别、下游应用领域等不同，相关技术及产品的主要表征指标和评价标准各不相同。结合公司的相关轴承类别及下游应用行业的实际情况，针对公司核心技术的先进性，公司主要通过如下表征指标和评价标准进行综合评价：

- 1) 公司开发的轴承的技术性能指标及专家委员会出具的科学技术成果鉴定意见；
- 2) 公司承担并完成国家级、省部级重大技术项目；
- 3) 相关核心技术应用的产品对应的奖项、荣誉等内容的权威程度，以及公司主持或者参与相关国家标准；
- 4) 部分细分领域知名企业对于公司相关产品性能及其供应链上作用的说明。

②具体表征

1) 公司具备高性能轴承开发制造能力，产品技术指标达到国内领先或国际先进水平

轴承产品是设计、制造、材料、检测、试验等综合技术的集成成果，公司核心技术的先进性直接体现在具备高性能轴承的开发制造能力。高性能轴承通常具有高转速、高载荷能力、长寿命、高可靠性、低振动噪声、低摩擦力矩等特点，可耐受极端工况条件，对于高性能轴承，其研发、制造难度也高于一般

的通用产品。发行人通过掌握核心技术，突破产品设计、生产制造的技术难点，实现了精密机床轴承、工业机器人轴承、高速纺织轴承产品、低噪音调心滚子轴承等高性能、高技术指标轴承产品的研发、批量生产和应用，并不断开发满足客户需求的高性能轴承。

公司应用核心技术开发的高性能轴承产品类型较多，在此列示部分代表性产品的核心技术应用情况，以及产品性能及技术指标，具体如下：

产品名称	产品开发背景	核心技术应用情况	产品性能和技术指标情况
高端机床用高速高精度低噪音电主轴轴承	高速高精度低噪音电主轴轴承是高端机床核心零部件，主要应用于机床磨削主轴、雕刻机等。相应主机产品对电主轴轴承高速性能、噪音和寿命、可靠性的要求极高。轴承精度以及质量稳定性是高端机床工作精度及寿命重要保障。	<p>(1) 采用滚动轴承专用分析软件，对高速电主轴轴承保持架结构参数与轴承振动特性的关系进行了分析，优选了保持架材料，优化了保持架结构参数，有效地降低了高速电主轴轴承振动值；</p> <p>(2) 优选了轴承套圈盐浴淬火工艺参数，有效地控制了轴承套圈残余奥氏体含量、金相组织形态和晶粒均匀性；</p> <p>(3) 高精度加工技术应用，通过设备改造获得加工精度的基本保证，加工工艺参数、工艺参数的优选，获得基准安装表面和滚动表面的位置误差及滚动表面理想结构；</p> <p>(4) 开发了高精度轴承凸出量检测设备，优化了轴承精确选配工艺；采用轴承凸出量自适应修磨工艺技术，实现了高速电主轴轴承凸出量精确控制。</p>	<p>实现高端机床电主轴的高转速、高精度和低噪音等要求；</p> <p>轴承尺寸精度及旋转精度最高达到 P2 级；轴承极限速度因数达到 2.4×10^6 mm/min；轴承凸出量公差 $\pm 1 \mu\text{m}$；轴承摩擦力矩 $\leq 0.02 \text{Nm}$；轴承速度型振动值达到国际 V4 级以上。经鉴定，产品主要技术指标达到国际先进水平。</p>
高端机床用高速高精度低噪音角接触滚珠丝杠轴承	高速高精度低噪音角接触滚珠丝杠轴承主要应用于高端数控机床滚珠丝杠机构。轴承精度以及质量稳定性是滚珠丝杠乃至高端数控机床工作精度及寿命重要保障。	<p>(1) 采用轴承动力学设计分析技术，有效地提升了角接触滚珠丝杠轴承高刚度、承载能力和使用寿命，降低了轴承摩擦力矩；</p> <p>(2) 优选了轴承套圈盐浴淬火工艺参数，有效地控制了轴承套圈残余奥氏体含量、金相组织形态和晶粒均匀性；</p> <p>(3) 开发了高精度轴承凸出量检测设备，优化了轴承精</p>	<p>实现角接触滚珠丝杠轴承高精度和低噪音等要求；</p> <p>轴承尺寸精度 P4 级，旋转精度达到 P2 级；轴承极限速度因数轴承凸出量公差 $\pm 1 \mu\text{m}$；轴承摩擦力矩 $\leq 0.08 \text{Nm}$；轴承振动值标准符合 V4 级。经鉴定，产品主要技术指标达到国际先进水平。</p>

产品名称	产品开发背景	核心技术应用情况	产品性能和技术指标情况
		确选配工艺；采用成品轴承凸出量精准控制技术，实现了角接触滚珠丝杠轴承预紧力精确控制。	
工业机器人用RV减速机轴承	RV减速机主要应用于工业机器人，其精度高、刚度好、结构紧凑、重量轻，RV减速机轴承需要满足高精度、高刚性、低摩擦的性能要求。	<p>(1) 公司通过专业设计软件进行了轴承优化设计，得到了最佳轴承主参数，提高产品的承载能力；</p> <p>(2) 开发了薄壁套圈防变形热处理工艺，提高了产品的承载和抗冲击能力；</p> <p>(3) 优化了采用带主动测量的平面研磨工艺，保证了轴承零件凸出量的高精度要求；开发了高精度磨削和超精工艺，通过严格控制套圈的圆度、波纹度和表面粗糙度，保证了薄壁套圈的精度；</p> <p>(4) 应用具有相对方向自动补偿功能的薄壁套圈防变形多点测量技术和精准装配高检测技术，保证了产品装配质量的一致性和稳定性。</p>	<p>实现了RV减速机轴承单元化设计，使得RV减速机的体积变小，刚度和重复回转精度更高，轴承的温升不超过30℃，使用寿命6,000小时以上。</p> <p>经鉴定，产品主要技术指标达到国际先进水平。</p>
高速化纤设备卷绕头锭轴用连轴轴承	应用于化纤纺丝长丝设备上的高速自动换筒卷绕头锭轴的连轴轴承，属于高速、高精度、高可靠性的高端轴承产品。	产品通过采用优化设计、特殊热处理工艺及数字化制造技术，满足了高速、重载条件下的低振动，长寿命和高可靠性的使用要求，在动态测试轴承的振动、温升以及内部预紧力、刚性等方面具有显著的创新性。	<p>产品具有高速性能、高可靠性、低振动、长寿命的优点：</p> <p>连续工作寿命不低于18,000h；轴承振动不大于32m/s^2；轴承工作最高转速达到18,000rpm。</p> <p>经鉴定，产品技术指标达到国际同类产品先进水平。</p>
高速长寿命纺织机械开口专用偏心盘轴承	高速长寿命纺织机械开口专用偏心盘轴承用于高速高档无梭织机的旋转式电子多臂装置，要求高速长寿命、低噪音等特点。	产品采用了专业设计软件，对偏心盘共轭凸轮接触面、旋铆孔和拉簧孔进行有限元应力计算，采用特殊热处理和磨削加工工艺，保证了超薄零件的制造精度和稳定性。	<p>公司偏心盘轴承组装方便、轴向窜动小、噪声小、寿命长，可以在带有一定冲击载荷的高速应用中，维持高精度的旋转，并实现了对自身偏心量的精确控制。</p> <p>经鉴定，产品技术指标达到同类产品的国际先进水平。</p>
低噪音调心滚子轴承	低噪音调心滚子轴承主要是为曳引机驱动系统配套，是永磁同步	采用了密封结构，阻止了工作时外界杂质进入轴承内部，影响轴承的正常运作及异音的产生，大大改善了工	<p>产品具有低振动、低噪音、承载力强、使用寿命长等特点。</p> <p>经鉴定，产品技术指标达</p>

产品名称	产品开发背景	核心技术应用情况	产品性能和技术指标情况
	无齿曳引机的主轴轴承，产品对轴承寿命和轴承噪音的要求很高。	作时轴承的噪音；经过润滑脂的对比试验，选用改善噪音性能好的油脂；对保持架的粗糙度进行控制，减少保持架工作面与滚子之间的摩擦，避免对滚子表面产生划伤。滚子工作表面进行了超精加工，提高了工作表面的粗糙度，使滚子表面与套圈滚道之间的摩擦力矩减少，降低了由于摩擦而产生的噪音。	到国内同类产品领先水平。
抗污染大扭矩农业机械专用轴承	农业机械轴承工作环境恶劣，轴承产品需要具备优良的密封性、防腐蚀、防锈、抗冲击载荷等特性。	采用抗旋转设计增强密封件紧固力，开发了快速检测装置保证了产品的密封性能；特殊设计的密封结构有效控制轴承的变形；开发螺纹孔退火设备，精确控制退火区域，保证螺纹硬度。	产品的密封性能好，具有防腐蚀、防锈、抗冲击载荷、高传动扭矩等性能特点，轴承易安装，实现高效抗污染、超长使用寿命、满足农业机械各种不同工况的需求。 经鉴定，产品技术性能指标位于国内领先水平。

公司高性能轴承产品经行业客户使用证明，满足客户的应用要求，产品性能稳定可靠。此外，公司取得多项《科学技术成果鉴定证书》，经专家委员会鉴定相关产品技术指标到的国内领先或国际先进水平，体现了公司核心技术的先进性。

2) 公司成功承担国家级及省部级重点技术项目

公司先后成功承担了国家火炬计划——高速自动换筒卷绕头成套轴承项目、工业强基工程——工业机器人轴承项目、江苏省重点领域质量攻关项目（数控装备质量攻关专题）——高速电主轴项目及数控机床用高精度轴承项目。公司承担的重点技术项目顺利通过验收，经专家委员会鉴定，相关产品技术指标达到国内领先或国际先进水平。

公司承担并完成以上重点技术项目，体现公司核心技术的先进性。

3) 公司荣获多项荣誉及奖项，主持或参与制定国家标准和行业标准

公司荣获国家级专精特新“小巨人”企业、江苏省专精特新小巨人、机床工具轴承“十三五”期间优秀供应商、全国轴承行业“十二五”发展先进企

业、全国轴承行业“十一五”发展先进企业、工业强基工程“一条龙”应用计划示范企业等多项荣誉。公司“高刚性高精度减速器薄壁轴承关键技术与应用”项目获得江苏省科学技术奖三等奖。“高速高刚性数控加工中心用机械主轴”、“化纤设备压辊专用轴承”、“织机用连杆轴承”、“高速纺化纤设备卷绕头锭轴用连轴轴承”、“化纤设备用热辊轴承”“轴承套圈专用数控倒立式车床的研制与开发”、“低噪音调心滚子轴承”等项目荣获中国机械工业科学技术奖。公司产品和技术行业认可度高。

此外，截至本回复出具之日，公司主持和参与制定国家标准、行业标准 25 项，在行业具有显著影响力。

4) 公司凭借先进的核心技术，进入行业知名企业的供应链，并在行业知名客户的供应链占据重要位置

公司凭借先进的核心技术，具备快速的研发响应能力、优质的产品开发能力、稳定的产品质量和全面的应用服务，产品进入全球或国内诸多知名主机企业的供应链，如通力、奥的斯、迅达等全球知名电梯制造企业，卡尔迈耶、经纬纺机等知名纺织机械企业，精密减速机领域知名企业纳博特斯克，通用汽车及全球知名汽车零部件生产商 GKN、AAM 等。在精密轴承方面，公司已稳定供应阿奇夏米尔、利勃海尔、沈阳机床、宝鸡机床、海德曼等国内外知名机床企业，凯斯勒、爱贝科、因那智能等高速电主轴领先企业，中丽制机、华紫化纤等知名化纤机械企业，以及高硬脆材料切割设备领先企业高测股份等高端装备领域的优质企业。

高硬脆材料切割设备领先企业高测股份、机床装备知名企业沈阳机床子公司沈阳至刚主轴技术有限公司、电主轴知名生产企业爱贝科、高速化纤设备领先企业中丽制机、织机开口装置领先企业常熟纺织机械厂有限公司、电梯曳引机领先企业通润驱动等行业代表性客户确认，公司相关轴承产品主要技术和性能指标与国外知名轴承制造企业的同类产品相当，实现了替代进口，公司已成为以上知名客户相关轴承产品供应链上的主要国产供应商，并且是高测股份、爱贝科、沈阳至刚主轴技术有限公司的唯一国产供应商。

(3) 公司核心技术是否行业通用

轴承的制造涉及轴承设计、材料和热处理、精密加工制造、检测试验技术方向，属于轴承行业的通用技术方向，但是结合具体轴承类型和下游应用领域，行业内不同轴承制造企业在以上技术的掌握情况上存在较大差异，由此导致相应产品质量、产品类型、应用领域、下游客户和细分市场地位存在较大差异。

公司在几十年的发展过程中，通过持续的研发创新和工艺优化，开发新产品，提升产品精密化水平和产品性能。在此过程中，公司积累了大量先进的工艺技术和应用案例，形成相关核心技术，并通过技术秘密和专利等形式进行技术保护，具有技术创新性、先进性。

公司轴承产品类型丰富，应用领域广泛，供应全球或国内诸多行业知名客户，在精密轴承、电梯轴承、纺织轴承等细分市场，处于国内领先地位。公司拥有国内领先的精密轴承制造技术，自主研发的精密轴承具有高精度、高转速、低振动、高可靠性等特点，主要技术指标达到国内领先和国际先进水平，应用于高档数控机床、工业机器人、高速纺织设备等高端装备领域，实现精密轴承关键领域的进口替代。公司通过长期的研发投入和技术创新，已构建较高的核心技术壁垒。

(四) 报告期内合作研发项目与在研项目之间的关系、具体进展，发行人与合作研发单位的合作研发背景、研发模式、权利义务相关约定、费用承担与研发成果权利归属，发行人核心技术对合作研发成果是否存在依赖，对相关研发成果的使用是否存在限制，合作研发事项是否存在纠纷或潜在纠纷，报告期内合作研发产生的费用、收益及其会计处理情况

1、报告期内合作研发项目与在研项目之间的关系、具体进展

截至报告期末，公司正在开展的合作研发项目与在研项目的关系及具体进展情况：

序号	合作单位	合作研发内容	与在研项目的关系	具体进展
1	清华大学	航空精密轴承摩擦学技术研究	高性能特种合金材料航空轴承研发项目涉及的摩擦学技术研究	已开展国产航空发动机主轴性能研究等多项研究

序号	合作单位	合作研发内容	与在研项目的关系	具体进展
2	上海大学	空气箔片轴承高端精密实验装置研制	空气动力轴承研发项目涉及的相关实验装置研究	试验机已搭建完成并进一步优化
3	常熟理工学院	高性能特种合金材料轴承关键技术研究	高性能特种合金材料航空轴承研发项目涉及的部分相关技术研究	正在开展轴承设计验证试验
4	西安交通大学	滚动轴承保持架动态测量系统研究	高轴向承载角接触球轴承研发项目涉及的保持架动态测量系统研究	系统测试阶段
5	常熟理工学院	小涡喷发动机轴承高精度设计与制造共性关键技术研究	高轴向承载角接触球轴承的研发项目涉及的部分技术研究	已开展轴承的动力学分析理论、材料热处理工艺等研究
6	南京林业大学	面向高参数工况的精密轴承关键技术研发	超高速主轴轴承研发涉及的部分相关技术研究	已完成轴承密封摩擦特性有限元预测分析建模, 并开展预测分析

2、发行人与合作研发单位的合作研发背景、研发模式、权利义务相关约定、费用承担与研发成果权利归属

发行人与合作研发单位的合作研发背景、研发模式、权利义务相关约定、费用承担与研发成果权利归属情况如下：

序号	合作单位	研发内容	研发背景	研发模式	主要权利义务相关约定	费用承担
1	清华大学	航空精密轴承摩擦学技术研究	合作方具有国内领先的摩擦学技术研究背景, 公司以提高国产航空精密轴承性能、可靠性和寿命为目的	公司提供试验样品、生产设备和测试条件等配套条件, 清华大学开展航空轴承摩擦磨损试验和润滑材料性能等研究, 并为公司技术人员提供咨询和专用知识培训, 为公司提供试验设备开展测试	双方对提供的技术情报和资料承担保密义务; 双方共同享有本合同期间所产生的技术成果的专利申请权、依法转让权、使用权、署名权、荣誉权和申请奖励权	费用由公司提供
2	上海大学	空气箔片轴承高端精密实验装置研制	以提高国产空气箔片轴承性能、可靠性和寿命为目的, 合作研制空气箔片轴承高端精密实验装置	公司参与台架的结构设计, 负责关键部件的购买与机械传动部分的装配, 上海大学负责实验装置的结构设计、零部件装配、传感	双方对提供的技术情报和资料承担保密义务; 双方共同享有本合同期间所产生的技术成果的专利申请权、依法转让权、使用权、署名权、	费用由公司提供

序号	合作单位	研发内容	研发背景	研发模式	主要权利义务相关约定	费用承担
				器布局方案设计、数据采集等	荣誉权和申请奖励权	
3	常熟理工学院	高性能特种合金材料轴承关键技术研究	为提升公司航空发动机轴承的研发能力，合作进行相关技术的研究	公司提供被测试样件、试验所需设备、场地等配套，常熟理工学院对技术内容相关条款进行理论建模、硬件搭建等工作	双方对相关的技术方案及关键参数承担保密义务；履行合同所产生，并由各方分别独立完成的阶段性成果及相关知识产权归研究各方，最终研究开发技术成果及其相关知识产权归属长城精工	费用由公司提供
4	西安交通大学	滚动轴承保持架动态测量系统研究	开发滚动轴承保持架动态测量系统，对滚动轴承保持架的动态偏移量进行测量	西安交通大学按照公司技术要求进行系统开发工作，公司提供测试环境及测试数据	双方对提供的技术情报和资料承担保密义务；双方共同享有申请专利的权利，在合同执行期内针对本项目所申请的专利归双方共同所有，利益分配为各 50%	费用由公司提供
5	常熟理工学院	小涡喷发动机轴承高精度设计与制造共性关键技术研究	为提升公司小涡喷发动机轴承的研发能力，合作进行相关技术的研究	公司提供被测试样件、试验所需设备、场地等配套，常熟理工学院对技术内容相关条款进行理论建模、硬件搭建等工作	双方对相关的技术方案及关键参数承担保密义务；履行合同所产生研究开发技术成果及其相关知识产权归属长城精工	费用由公司提供
6	南京林业大学	面向高参数工况的精密轴承关键技术研发	进行精密轴承的设计研究，进一步提升公司精密轴承研发能力	公司提供产品型号和应用信息等技术资料，南京林业大学进行建模及分析研究	双方确定因履行合同应遵守的保密义务；双方享有申请专利的权利，专利权取得后的使用和有关利益分配协商处理	费用由公司提供

3、发行人核心技术对合作研发成果是否存在依赖，对相关研发成果的使用是否存在限制

(1) 发行人核心技术对合作研发成果是否存在依赖

公司目前的核心技术主要通过自主研发形成，并形成相关专利。公司通过自主研发，已形成较突出的技术优势，产品呈高端化发展。高端轴承制造工艺涉及材料、设计、精密加工、检测与试验等一系列技术难题，此外，还需要结

合接触力学、润滑理论、摩擦学、疲劳与破坏、热处理与材料组织等领域的基础研究支持。在激烈的行业竞争环境下，企业需要不断提升技术能力。除依靠自身研发团队，公司通过与外部进行交流、合作，充分利用外部资源，促进企业技术提升，增强公司的竞争实力。

公司合作的高等院校如清华大学，其摩擦学国家重点实验室是国家级科学研究基地，主要从事摩擦学高水平基础理论和前沿技术的学术研究及高层次专业人才培养。公司通过与高等院校实行产学研合作，优势互补，实现“校企合作，产学研双赢”。

综上所述，公司与外部高校的合作是建立在公司自有技术体系上的交流与合作，通过优势互补，共同促进，对公司独立进行技术研发不产生影响。公司具有理论知识扎实、实践经验丰富的研发队伍，具备独立可持续的研发能力，发行人核心技术对合作研发成果不存在依赖。

(2) 合作研发项目相关研发成果的使用是否存在限制

根据公司与合作单位签署的合作协议，双方约定了合作相关研发成果的归属。公司与常熟理工的合作项目约定最终研究开发技术成果及其相关知识产权归属长城精工。公司与清华大学、上海大学、西安交通大学、南京林业大学约定双方共同享有专利申请权。截至本回复出具之日，合作双方尚未就上述合作研发项目申请相关专利。公司未与合作单位就研发成果的使用进行限制约定。

(3) 合作研发事项是否存在纠纷或潜在纠纷

根据合作单位出具的说明，合作双方不存在纠纷及潜在纠纷。经查询中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网站、信用中国、国家企业信用信息公示系统、国家知识产权局等网站，截至本回复出具之日，公司不存在与上述合作研发有关的纠纷记录。

4、报告期内合作研发产生的费用、收益及其会计处理情况

报告期内，公司合作研发未产生收益，2020年至2022年度合作研发发生的费用情况分别为206.54万元、182.68万元、177.88万元。报告期内，公司根据合同相关约定，向合作单位提供研发经费，公司根据合作项目的研发进度，归集至相应研发项目。

（五）发行人发展规划中聚焦的“卡脖子”工程的具体指代和依据，具体的发展计划，如无明确依据，请调整相关表述。

1、发行人发展规划中聚焦的“卡脖子”工程的具体指代和依据

（1）“卡脖子”工程具体指代“高端轴承”

中国轴承工业协会会刊发表的《我国高端轴承的技术与市场》中指出，高端轴承的研发应用是我国轴承产业高质量发展的短板，是高端装备制造业发展的“卡脖子”问题之一。发行人未来发展规划所指“卡脖子”工程，主要指“高端轴承”领域，高端轴承是轴承行业需要着力发展的领域，并且高端数控机床、工业机器人领域、航空装备等领域的高端轴承大部分尚依赖进口。发行人未来发展将持续聚焦于高端轴承领域，进行相关技术攻关及产品开发。

（2）关于“高端轴承”的相关依据

根据《高端轴承发展战略研究报告》²的定义，高端轴承是指高性能、高可靠性、高技术含量，能够满足高端设备或武器装备等极端工况与特殊环境要求，对国民经济和国家安全具有战略意义的轴承。

《全国轴承行业“十四五”发展规划》提出，我国战略性新兴产业和制造强国战略重点发展领域需要大量的高端轴承配套，轴承行业应着力对这些轴承研发—工程化—产业化。具体包括高档数控机床和机器人、航天航空装备、海洋工程装备及高技术船舶、节能与新能源汽车、先进轨道交通装备、电力装备、生物医药及高性能医疗器械、农业机械装备、大型冶金矿山装备、大型施工机械、大型石油、石化及煤化工成套设备、新型轻工机械 12 个领域的高端轴承。

此外，《全国轴承行业“十四五”发展规划》指出，我国高端轴承的标志性产品民用航空发动机轴承、高速动车组轴承、高档数控机床轴承、盾构机主轴承、工业机器人轴承、城市轨道交通轴承、风力发电机组轴承、新能源汽车轴承等至今仍全部或绝大部分依赖进口，受制于人。轴承行业要着力补齐制约轴承产业高质量发展的短板，取得高端轴承标志性产品研发—工程化—产业化的

² 王玉明,索双富,李永健,等.高端轴承发展战略研究报告[M].北京:清华大学出版社,2016

突破，实现自主化，走出受制于人的困境。

(3) 发行人发展聚焦的高端轴承领域情况

公司发展聚焦的高端轴承，包括高档数控机床和机器人、新能源汽车、新型轻工机械领域、航空装备、高性能医疗器械领域、大型施工机械等领域的高端轴承。

2、发行人高端轴承的具体发展计划

通过研发攻关，公司已在高档数控机床、工业机器人等领域实现部分轴承产品的量产销售，在新能源汽车、高性能医疗器械领域等领域已有产品或技术储备。未来公司将针对已有产品类型，进一步提升产品技术性能，扩大在高端轴承产品的市场占有率，此外通过新产品开发及量产，拓展高端轴承种类，提升公司的核心竞争力。公司高端轴承的相关发展计划如下：

装备领域	高端轴承类型	目前发展情况	未来发展计划
高档数控机床	高档数控机床主轴轴承	量产销售	提升技术性能，扩大销售
	高档数控机床滚珠丝杠轴承单元	量产销售	提升技术性能，扩大销售
	大型数控机床高精度转台轴承	量产销售	提升技术性能，扩大销售
工业机器人	RV减速机轴承	量产销售	提升技术性能，扩大销售
	谐波减速机轴承	量产销售	提升技术性能，扩大销售
新型轻工机械领域	高速度长寿命纺织设备轴承	量产销售	提升技术性能，扩大销售
新能源汽车	电动汽车驱动电机、减速箱轴承	小批量销售	提升技术性能，扩大销售
航空装备	航发主轴轴承	样件研制	批量生产
	航空机体轴承	样件研制	批量生产
高性能医疗器械领域	CT机专用轴承	完成样件试制	批量生产
大型施工机械领域	盾构机滚刀轴承	试制样件的客户验证	批量生产

本次公司募集资金主要应用于高端轴承领域。公司超精密轴承智能化制造扩建项目主要用于生产超精密轴承，应用于高端数控机床、清洁能源产业、航空装备以及高端医疗器械等高端制造领域；高端轴承智能化制造项目主要用于生产应用于新能源汽车、工业机器人、高承载盾构机等高端制造领域的高端轴

承；超精密、高性能轴承及精密滚动部件创新研发项目主要进行精密滚动部件、高端医学影像设备用轴承、高温高速球轴承和空气动压轴承等超精密、高性能轴承研发工作。

综上所述，公司已在高档数控机床、工业机器人等领域实现部分高端轴承产品的量产销售，并在多个高端装备领域开展研发，形成技术及产品储备，公司募集资金主要投向高端轴承领域，公司发展聚焦“卡脖子”工程领域有明确相关依据。为了方便投资者理解公司发展方向的具体内容，公司将“卡脖子”工程的表述调整为“高端轴承”，并对招股说明书相关表述进行修改，公司持续聚焦高端轴承的核心技术攻关。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、访谈发行人核心技术人员，查阅发行人技术相关的研发过程资料，了解发行人超精密轴承技术攻关情况，了解发行人核心技术及专利的来源及具体形成过程以及评价核心技术先进性的主要表征指标和评价标准；

2、取得发行人产品的科学技术成果鉴定证书、承担重大项目的文件资料、相关荣誉资质证书、相关产品检测报告以及客户关于公司产品实现进口替代的说明，查询竞争对手的官网等公开信息；

3、取得发行人关于核心技术先进性的说明；

4、查阅了发行人与相关高校签署的产学研合作协议，访谈发行人技术人员，了解研发背景、研发模式、形成的研发成果以及权属情况，确认合作研发是否产生收益，取得合作方的说明，了解合作研发项目申请专利情况；

5、取得合作方的说明，查询中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网站、信用中国、国家企业信用信息公示系统、国家知识产权局，确认发行人与合作方是否存在纠纷或潜在纠纷；

6、访谈发行人财务部门负责人，了解发行人合作研发支出的归集及核算方法，获取并核查按项目归集的合作研发费用明细，评估其归集与核算是否具有

合理性；

7、查询关于高端轴承说明的相关政策文件，取得发行人关于高端轴承发展计划的说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已说明率先攻克的技术难题的具体内容、过程、形成的产品及技术情况；

2、发行人实现进口替代的产品技术水平仍处于国内领先，实现进口替代的具体产品类型主要包括精密数控机床轴承、高速纺织设备轴承、工业机器人轴承、电梯曳引机轴承等产品，为发行人依靠核心技术形成的主要产品，公司相关产品的技术性能指标与原进口产品在技术性能指标相当，发行人实现进口替代产品的依据充分，国内竞争对手未对其是否在以上领域实现进口替代进行具体说明；

3、发行人已经说明核心技术的来源及形成过程、核心技术在生产经营中的作用、与主要产品的对应关系，并详细列示了评价核心技术先进性的主要表征指标、评价标准，发行人核心技术具有先进性，发行人核心技术涉及轴承的制造涉及轴承设计、材料和热处理、精密加工制造以及检测试验技术方向，属于轴承行业的通用技术方向，但是结合具体轴承类型和下游应用领域，行业内不同轴承制造企业在以上技术的掌握情况上存在较大差异，由此导致相应产品质量、产品类型、应用领域、下游客户和下游细分市场地位存在较大差异，公司通过长期的研发投入和技术创新，已经在精密轴承及相关细分应用领域构建较高的核心技术壁垒；

4、发行人已经说明报告期内合作研发项目与在研项目之间的关系、具体进展以及发行人与合作研发单位的合作研发背景、研发模式、权利义务相关约定、费用承担与研发成果权利归属，发行人核心技术不存在对合作研发依赖的情形，合作研发项目相关研发成果的使用不存在限制，合作研发事项不存在纠纷或潜在纠纷；报告期内，公司合作研发未产生收益，2020年至2022年度合作研发发生的费用核算及相关会计处理准确；

5、发行人未来发展规划所指“卡脖子”工程，主要指“高端轴承”领域，发行人已经将“卡脖子”工程的表述调整为“高端轴承”，并对招股说明书相关表述进行修改。

问题 6 关于劳务外包

根据申报材料：报告期内，发行人存在将生产线辅助工序进行外包的情况，报告期各期末，劳务外包人员人数分别为 24 人、23 人、79 人以及 45 人。

请发行人说明：（1）报告期内劳务外包的背景和原因，劳务外包的主要内容，各期劳务外包的采购金额；（2）劳务外包方的基本情况，与劳务外包方的合作模式，劳务外包方是否主要为发行人服务；（3）结合可比第三方的劳务外包服务价格，说明发行人劳务外包服务采购价格的公允性，劳务外包方及其相关方与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等是否存在其他利益往来。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内劳务外包的背景和原因，劳务外包的主要内容，各期劳务外包的采购金额

1、报告期内劳务外包的背景和原因

报告期内，公司进行劳务外包的背景和原因如下：

报告期内，公司整体经营规模提升较快，为了保障生产稳定性，缓解劳动用工临时缺工、流动性大等问题以及保证公司劳动用工的规范性和丰富公司用工形式，公司存在将生产线部分辅助工序进行外包的情况。

2、劳务外包的主要内容

劳务外包的主要内容磨加工环节的辅助上料和收料工作、装配环节的领料及配送、热处理环节的辅助收料等。

3、各期劳务外包的采购金额

报告期各期，劳务外包的采购金额分别为 177.54 万元、567.33 万元以及 474.24 万元，占报告期各期营业成本的比例均低于 1%。

(二) 劳务外包方的基本情况，与劳务外包方的合作模式，劳务外包方是否主要为发行人服务

1、劳务外包方的基本情况

报告期内，发行人合计采购金额占比超过 85% 以上主要劳务外包服务方的名单如下：

序号	企业名称
1	常熟华隆人力资源有限公司
2	江苏成功企业管理有限公司
3	苏州福而特服务外包有限公司/常熟市高新人力资源服务有限公司
4	苏州英捷尔人力资源服务有限公司
5	常熟市迅达人力资源信息咨询有限公司

相关劳务外包方的基本情况如下：

(1) 常熟华隆人力资源有限公司

企业名称	常熟华隆人力资源有限公司
法定代表人	张忠华
注册资本	200.00 万元
成立日期	2009 年 8 月 24 日
住所	江苏省苏州市常熟市常福街道大义红旗路 51 号尚林苑 6 幢 101-102
股权结构	张忠华持股 50%、徐建英持股 50%
经营范围	境内职业介绍服务、劳务派遣经营，劳动人事事务代理服务，房屋租赁、劳务外包、生产线外包、保洁服务，企业管理咨询、园林绿化、物业管理。（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）

(2) 江苏成功企业管理有限公司

企业名称	江苏成功企业管理有限公司
法定代表人	林羽
注册资本	1,000.00 万元

成立日期	2018年7月24日
住所	苏州工业园区凤里街336号1幢B栋316室
股权结构	苏州工业园区仁谊企业管理中心（有限合伙）持股90%、林羽持股10%
经营范围	企业管理咨询；劳务派遣经营；为劳动者介绍用人单位，为用人单位和个人提供职业介绍信息服务，人力资源管理咨询服务；组织开展现场招聘会；开展高级人才寻访服务；以服务外包的方式为企业提供人力资源服务；以服务外包的方式从事企业生产流程处理和品质检测处理；产线制程改善；人才中介；职业中介；代理记账、财务信息咨询；代办工商注册；税务代理；商务信息咨询；企业营销策划；市场调查；包装服务、仓储服务（不含冷库）、搬运装卸服务；保洁服务；会务服务、展览展示服务；承接：市政工程；绿化养护服务；建筑劳务分包。（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）一般项目：家具安装和维修服务；居民日常生活服务；家用电器安装服务；计算机及办公设备维修；电动自行车维修；日用产品修理；仪器仪表修理；电气设备修理；通用设备修理；专用设备修理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（3）苏州福而特服务外包有限公司/常熟市高新人力资源服务有限公司

①苏州福而特服务外包有限公司

企业名称	苏州福而特服务外包有限公司
法定代表人	黄雪红
注册资本	100.00万元
成立日期	2016年12月8日
住所	常熟高新技术产业开发区贤士路88号1栋419号
股权结构	黄雪红持股90%、沈志明持股10%
经营范围	以承接服务外包方式从事企业管理（生产流程处理、工厂运营管理和品质检测处理）；以承接服务外包方式从事货运代理、装卸、搬运、仓储服务（危险品除外）；电子产品的技术开发、技术咨询、技术服务；软件领域内的技术开发、技术咨询、技术服务。（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）

②常熟市高新人力资源服务有限公司

企业名称	常熟市高新人力资源服务有限公司
法定代表人	黄雪红
注册资本	200.00万元
成立日期	2007年9月29日

住所	常熟高新技术产业开发区贤士路 88 号 1 幢 403 号
股权结构	黄雪红持股 87.5%、李立新持股 12.5%
经营范围	职业中介、信息、指导、咨询服务；劳务派遣、劳务服务、房屋租赁、会务服务、绿化服务、保洁服务；以服务外包方式从事生产流程处理和品质检测处理、工厂运营管理、企业管理服务。（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）

(4) 苏州英捷尔人力资源服务有限公司

企业名称	苏州英捷尔人力资源服务有限公司
法定代表人	戈强
注册资本	200.00 万元
成立日期	2018 年 8 月 7 日
住所	常熟高新技术产业开发区贤士路 88 号 5 幢 702C
股权结构	周伟敏持股 80%、周淑言持股 20%
经营范围	境内职业介绍服务；以服务外包形式从事生产流程、生产工段、工厂运营管理；企业管理服务、保洁服务、物业管理；出国留学咨询服务；以服务外包方式从事人力资源管理，市场营销策划；会务服务；展览展示服务；广告设计、制作，利用自有媒体发布广告；销售：机电设备、建材、日用百货、五金交电、办公用品；计算机网络工程（除专项）施工；计算机软件专业领域内的技术开发，计算机数据处理；国内货运代理；装卸、搬运、仓储服务（危险品除外）；劳务派遣经营。（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）

(5) 常熟市迅达人力资源信息咨询有限公司

企业名称	常熟市迅达人力资源信息咨询有限公司
法定代表人	范兴宏
注册资本	200.00 万元
成立日期	2009 年 8 月 14 日
住所	常熟市海虞北路 88 号 508
股权结构	范兴宏持股 60%、范兴阳持股 40%
经营范围	境内职业介绍服务；劳务派遣、商品信息咨询、物业管理服务；以承接服务外包方式从事企业生产流程、生产工段、企业管理服务；房屋租赁、保洁服务、餐饮管理。（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）

2、与劳务外包方的合作模式

根据公司与劳务外包方签署的《劳务外包协议》，公司根据自身经营管理需

要，将生产车间的项目作业外包给劳务外包方，劳务外包方按照公司的要求，组织相应人员按时、保质、保量地完成外包任务。公司与劳务外包方按照外包工作量结算外包服务费用。

3、劳务外包方是否主要为发行人服务

通过公开信息检索，发行人的主要劳务外包服务公司同时存在为多家拟IPO企业或者已上市公司提供劳务服务的情况，包括江苏灿勤科技股份有限公司（688182.SH）、深圳市誉辰智能装备股份有限公司（688638.SH）、四川菊乐食品股份有限公司（IPO在审）、苏州众捷汽车零部件股份有限公司（IPO在审，已过会）等，此外，相关劳务外包方亦已出具不存在主要为发行人提供服务的说明。

综上所述，发行人的主要劳务外包服务公司均系市场化的劳务外包公司，不存在主要为发行人提供服务的情形。

（三）结合可比第三方的劳务外包服务价格，说明发行人劳务外包服务采购价格的公允性，劳务外包方及其相关方与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等是否存在其他利益往来

1、结合可比第三方的劳务外包服务价格，说明发行人劳务外包服务采购价格的公允性

报告期内，合计劳务外包采购金额排名前五大的劳务外包方采购金额占发行人报告期合计劳务外包采购金额的比例超过85%，主要劳务外包方采购劳务的平均价格及对比情况如下：

序号	劳务外包服务商名称	平均单价（元/小时）	与同行业可比公司外包服务平均单价的差异率
1	常熟华隆人力资源有限公司	29.09	-2.53%
2	江苏成功企业管理有限公司	28.32	-5.12%
3	苏州福而特服务外包有限公司	28.72	-3.77%
4	苏州英捷尔人力资源服务有限公司	29.20	-2.15%
5	常熟市迅达人力资源信息咨询有限公司	28.90	-3.18%
同行业可比公司新强联采购外包服务的单价		29.85	-

注 1：平均单价的计算方式为单一外包服务商报告期三年累计采购金额/工时；

注 2：同行业可比公司新强联采购外包服务的单价=按工时计算的采购外包服务累计采购金额/工时；

注 3：苏州福而特服务外包有限公司的采购额包含同一控制下的常熟市高新人力资源服务有限公司的采购额。

由上述分析可知，报告期内，不同劳务外包服务商的外包服务平均价格差异较小，且较同行业可比公司的差异较小，具有公允性。

综上所述，发行人向主要劳务外包方的劳务外包服务采购价格具有公允性。

2、劳务外包方及其相关方与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等是否存在其他利益往来

报告期内，主要劳务外包方及其相关方与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等不存在其他利益往来。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、对发行人相关部门人员进行访谈，了解劳务外包产生的原因、具体外包内容、所涉及的具体环节、劳务外包的合作模式以及劳务费的结算方式等；

2、获取发行人报告期内主要劳务外包服务合同、劳务费用结算明细、劳务费用支付凭证；

3、取得劳务外包方的说明，就劳务外包方及其相关方与发行人及发行人主要关联方是否存在关联关系、是否专门或主要为发行人服务等情况进行确认；通过国家企业信用信息公示系统，核查劳务外包供应商的基本信息、股东构成等情况；

4、取得发行人及其关联方银行流水、关联方名单以及发行人员工花名册，与劳务外包方的相关方进行核查比对，检查劳务外包供应商是否与发行人及其关联方存在关联关系；

5、获取劳务外包明细表，查询同行业可比公司相关劳务外包服务价格，对劳务外包服务采购价格的公允性进行对比分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、报告期内，劳务外包的发生的背景和原因具有合理性，劳务外包的主要内容为生产线部分辅助作业内容；

2、发行人已说明劳务外包方的基本情况，与劳务外包方的合作模式，主要劳务外包方不存在主要为发行人提供服务的情况；

3、发行人向主要劳务外包方的劳务外包服务采购价格具有公允性，主要劳务外包方及其相关方与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等不存在其他利益往来。

问题 7 关于外协加工

根据申报材料：发行人采取自主生产与外协加工结合的生产模式，对于部分工艺简单、质量可控的工序采用外协加工。

请发行人说明：（1）外协加工涉及的具体环节，是否涉及关键工序或关键技术，采用外协模式的必要性和合理性；（2）主要外协厂商名称、交易金额、合作时间、外协加工金额占外协厂商收入的比例、外协定价原则及公允性；

（3）外协厂商与发行人是否存在关联关系，外协厂商及其相关方与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等是否存在非业务资金往来或其他利益安排。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）外协加工涉及的具体环节，是否涉及关键工序或关键技术，采用外协模式的必要性和合理性

1、外协加工涉及的具体环节

报告期内，发行人外协加工涉及的具体环节主要为套圈外协加工，包括锻加工和车加工工序，报告期各期套圈外协工序采购金额占比均超过 70%。此

外，还存在将少量粗磨加工、打孔等工序进行外协的情况。

2、是否涉及关键工序或关键技术，采用外协模式的必要性和合理性

外协工序内容	是否涉及关键工序或关键技术	采用外协模式的必要性和合理性
套圈外协加工（锻加工和车加工工序）	不涉及	国内套圈外协加工已经形成较为成熟的产业链，如公司自行购置相关设备和招募人员自制相关工序不具备经济性，且因相关工序附加值较低，为提升生产效率、降低成本，报告期内，公司采用直接采购套圈、外协采购套圈相结合的方式
粗磨加工	不涉及	为提升生产效率，公司选择将部分简单的粗磨加工工序进行外协
打孔	不涉及	因少数产品涉及到打孔工序，如自行购置设备则成本较高不具备经济性，故公司选择将该部分工序进行外协

综上所述，报告期内，发行人外协加工所涉及的主要工序不涉及关键工序或关键技术，采用外协模式主要是因为发行人自行购置设备不具备经济性以及从提升生产效率的角度综合考虑的结果，具有必要性和合理性。

（二）主要外协厂商名称、交易金额、合作时间、外协加工金额占外协厂商收入的比例、外协定价原则及公允性

1、主要外协厂商名称、交易金额

报告期内，主要外协厂商的名称、交易金额的具体情况如下：

单位：万元

序号	外协厂商名称	2022年	2021年	2020年
1	常熟市常轴轴承有限公司	1,152.30	1,292.84	624.90
2	常熟市民瑞惠业轴承车件有限公司	377.94	420.94	351.60
3	常山县鑫龙轴承有限公司	344.23	1,414.43	15.97
4	新昌县红利机械有限公司	175.56	371.76	-
5	溧阳长宏轴承有限公司	173.97	285.26	118.21
6	常熟市液压工具厂	118.09	174.71	160.29
	小计	2,342.09	3,959.95	1,270.97
	占报告期各期外协采购金额的比例	75.56%	69.85%	80.05%

注 1：外协采购金额剔除了直接采购部分；

注 2：以上金额按照同一控制下的合并口径列示。

2、与主要外协厂商的合作时间、外协加工金额占外协厂商收入的比例

报告期内，发行人与主要外协厂商的合作时间、外协加工采购额及总采购额占外协厂商收入的比例如下：

序号	外协供应商名称	合作时间	外协加工采购额占外协厂商收入比例	总采购额占外协厂商收入比例
1	常山县鑫龙轴承有限公司	约 8 年左右	约 6%	约 29%
2	新昌县红利机械有限公司	10 年以上	约 3%	约 13%
3	常熟市常轴轴承有限公司	10 年以上	约 32%	约 57%
4	常熟市民瑞惠业轴承车件有限公司	4 年以上	100%	100%
5	常熟市液压工具厂	10 年以上	约 72%	约 72%
6	溧阳长宏轴承有限公司	10 年以上	约 39%	约 47%

注 1：总采购额包含直接采购和外协加工部分，外协加工采购额、总采购额为 2020-2022 年平均采购金额，营业收入为 2020-2022 年外协厂商平均营业收入；

注 2：外协采购金额剔除直接采购金额；

注 3：上述合作时间以同一控制下主体合作时间较早者为准。

3、外协定价原则及公允性

上述主要外协厂商的外协定价原则为协商定价。报告期内，发行人的轴承产品类型众多且部分产品具有定制化特点，由此导致不同物料的外协细分种类众多，不同规格型号产品对应的同一类型工序价格亦存在差异。基于上述原因，对于外协定价的公允性分析主要结合特定产品同一外协工序的不同供应商加工价格或者向其他供应商的询价价格展开，以下选取物料对应的外协采购金额占报告期内外协采购总金额的比例为 15.58%，具体比较情况如下：

物料编码	外协工序类别	供应商	外协加工平均单价/第三方供应商询价价格
BJDE290050 260	套圈外协-车加工	常熟市常轴轴承有限公司	3.23 元/个
		新昌县协昌轴承有限公司	3.43 元/个
BJDE290050 223	套圈外协-车加工	常熟市常轴轴承有限公司	3.70 元/个
		新昌县协昌轴承有限公司	3.93 元/个
BWC.61910.0 01	套圈外协-车加工	新昌县恒利轴承有限公司	0.71 元/个
		新昌县红利机械有限公司	0.64 元/个

物料编码	外协工序类别	供应商	外协加工平均单价/第三方 供应商询价价格
BWC.6204.00 2	套圈外协-车 加工	新昌县隆达轴承有限公司	0.20 元/个
		新昌县中实轴承有限公司	0.20 元/个
BWC.00000.0 55	套圈外协-车 加工	常熟市常轴轴承有限公司	2.93 元/个
		新昌县协昌轴承有限公司	2.73 元/个
		新昌县雷亿机械有限公司	3.15 元/个
BWC.6310.01 8	套圈外协-锻 车加工	常山县鑫龙轴承有限公司	1.95 元/个
		新昌县协昌轴承有限公司	2.16 元/个
		新昌县鼎尚轴承有限公司	2.06 元/个
BWC.6312.00 2-锻车加工	套圈外协-锻 车加工	常山县鑫龙轴承有限公司	2.66 元/个
		新昌县协昌轴承有限公司	2.90 元/个
		新昌县鼎尚轴承有限公司	2.78 元/个
BWC.6312.00 2-车加工	套圈外协-车 加工	常熟市民瑞惠业轴承车件有 限公司	1.07 元/个
		新昌县协昌轴承有限公司	1.10 元/个
BNC.6312.00 4-锻车加工	套圈外协-锻 车加工	常山县鑫龙轴承有限公司	1.75 元/个
		新昌县协昌轴承有限公司	1.90 元/个
		新昌县鼎尚轴承有限公司	1.82 元/个
		新昌县雷亿机械有限公司	1.73 元/个
BNC.6312.00 4-车加工	套圈外协-车 加工	常熟市民瑞惠业轴承车件有 限公司	0.80 元/个
		新昌县协昌轴承有限公司	0.83 元/个
		新昌县鼎尚轴承有限公司	0.79 元/个
BWC.00000.0 13	套圈外协-车 加工	常熟市常轴轴承有限公司	3.19 元/个
		海宁市盐官旭东轴承配件厂	3.15 元/个
		浙江西密克轴承股份有限公司	3.10 元/个
BNC.6310.01 8	套圈外协-锻 车加工	常山县鑫龙轴承有限公司	1.41 元/个
		新昌县鼎尚轴承有限公司	1.47 元/个
BWC.00000.0 54	套圈外协-车 加工	常熟市常轴轴承有限公司	2.93 元/个
		新昌县红利机械有限公司	3.21 元/个
BWC.00000.0 79	套圈外协-车 加工	常熟市常轴轴承有限公司	2.32 元/个
		新昌县协昌轴承有限公司	2.15 元/个
		新昌县雷亿机械有限公司	2.41 元/个
BJDE290050	套圈外协-车	常熟市常轴轴承有限公司	4.00 元/个

物料编码	外协工序类别	供应商	外协加工平均单价/第三方 供应商询价价格
340	加工	新昌县协昌轴承有限公司	3.75 元/个
		新昌县雷亿机械有限公司	4.23 元/个
BJDE290050 159	套圈外协-车 加工	常熟市常轴轴承有限公司	2.81 元/个
		新昌县协昌轴承有限公司	2.63 元/个
		新昌县雷亿机械有限公司	2.93 元/个
BNC.00000.1 17	套圈外协-车 加工	常熟市常轴轴承有限公司	2.56 元/个
		新昌县红利机械有限公司	2.66 元/个
BWBM.9101 6.001	打孔	常熟市常轴轴承有限公司	2.14 元/个
		常熟市德莱卡机械设备有限公司	2.14 元/个
		新昌县协昌轴承有限公司	2.27 元/个
BNBT.00000. 189	打孔	常熟市常轴轴承有限公司	1.71 元/个
		常熟市德莱卡机械设备有限公司	1.71 元/个
BWBM.0000 0.149	打孔	常熟市常轴轴承有限公司	2.14 元/个
		常熟市德莱卡机械设备有限公司	2.14 元/个
BWT.00000.4 08	粗磨加工	溧阳长宏轴承有限公司	0.68 元/个
		镇江市丹徒区建强轴承厂	0.74 元/个
BNMJ.7013C .003	粗磨加工	镇江市丹徒区建强轴承厂	2.51 元/个
		溧阳长宏轴承有限公司	2.40 元/个
BNMJ.7212C .001	粗磨加工	镇江市丹徒区建强轴承厂	2.48 元/个
		溧阳长宏轴承有限公司	2.29 元/个

由上述比价分析可知，报告期内同一物料相同工序对应的主要供应商的外协加工价格差异较小，主要系采购规模、距离等因素导致，外协定价具有公允性。

（三）外协厂商与发行人是否存在关联关系，外协厂商及其相关方与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等是否存在非业务资金往来或其他利益安排

报告期各期，公司主要外协厂商与发行人不存在关联关系，主要外协厂商及其相关方与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高不存在非业务资金往来或其他利益安排，但是存在主要外协厂商的关键管理人员与发行人关键岗位

人员存在非业务资金往来的情况，具体情况如下：

序号	发行人的关键岗位人员	主要外协厂商的关键管理人员	资金往来核查情况
1	顾建忠	常熟市常轴轴承有限公司执行董事、总经理陈胜东	陈胜东与发行人关键业务人员顾建忠于 2021 年存在资金往来，报告期内，顾建忠于 2022 年 8 月前担任发行人采购部部长，以上资金往来主要系陈胜东于 2021 年 5 月因个人资金周转需要向顾建忠个人借款 126 万元，陈胜东于 2021 年下半年归还借款及利息合计 128 万元。针对上述资金往来，取得了借款借据、还款凭证、双方对资金的往来说明，确认双方资金往来与发行人不存在任何利益关系
2	王燕	常熟市民瑞惠业轴承车件有限公司执行董事、法定代表人李惠民	李惠民与发行人关键业务人员王燕于 2021 年存在资金往来，王燕报告期内担任发行人外贸部负责人，以上资金往来主要系王燕于 2021 年 8 月因个人资金需要向李惠民个人借款 9 万元，2022 年 1 月王燕归还上述借款。针对上述资金往来，取得了还款凭证、双方对资金的往来说明，确认双方资金往来与发行人不存在任何利益关系

综上所述，报告期内，公司主要外协厂商与发行人不存在关联关系，外协厂商及其相关方与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高不存在非业务资金往来或其他利益安排，但是存在主要外协厂商的关键管理人员与发行人关键岗位人员存在非业务资金往来的情况，相关资金往来具有合理性，不存在为发行人代垫成本费用或者体外循环的情况，亦不存在其他利益安排。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、访谈公司采购部门相关人员，了解公司报告期内外协涉及的主要环节，外协的必要性和合理性；

2、获取公司报告期内的外协厂商名单以及外协采购明细，了解报告期内各类外协服务的采购金额，就特定物料同一外协工序涉及不同外协厂商的外协单价进行对比分析，并结合发行人向第三方供应商的询价情况分析主要外协厂商外协定价的公允性；

3、对主要外协供应商进行走访和发放调查表，了解供应商的基本情况、业

务合作背景及交易流程、合作时间、经营规模及合规性、采购内容及价格变动情况、与发行人及其关联方的关联关系和资金往来等情况，对主要供应商实施函证程序，确认报告期各期的采购额及往来余额。

4、查阅发行人与主要外协供应商报告期内签署的采购合同、采购订单、记账凭证、支付凭证以及发票等；

5、通过国家企业信用信息公示系统等公开渠道查询上述供应商的工商信息，并经外协厂商确认，通过企查查等公开渠道查询外协厂商的合法合规情况；

6、查询了同行业公司外协加工情况，核查外协加工的必要性、合理性；

7、对比主要外协供应商与发行人关联方名单，核查是否存在关联关系；

8、取得发行人、董监高及主要人员的资金流水，核查与主要外协供应商是否有往来情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为

1、报告期内，发行人外协加工涉及的具体环节主要为套圈外协加工，包括锻加工和车加工工序等，报告期各期套圈外协工序采购金额占比均超过 70%。此外还存在将少量粗磨加工、打孔等工序进行外协的情况。主要外协工序不涉及发行人的关键工序或关键技术，采用外协模式具有必要性和合理性；

2、报告期内，发行人与主要外协厂商的外协定价原则为协商定价，相关定价公允；

3、报告期内，公司主要外协厂商与发行人不存在关联关系，外协厂商及其相关方与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高不存在非业务资金往来或其他利益安排，但是存在主要外协厂商的关键管理人员与发行人关键岗位人员存在非业务资金往来的情况，相关资金往来具有合理性，不存在为发行人代垫成本费用或者体外循环的情况，亦不存在其他利益安排。

问题 8 关于瑕疵房产

根据申报材料：发行人及子公司未取得产权的自有房产面积达 9368.49m²。

请发行人说明：未取得权属证书的房产具体情况，包括该房产的面积占发行人全部房产面积的比例、使用上述房产产生的营业收入、净利润情况、对发行人生产经营的影响，取得权属证书是否存在法律障碍，办理相关权属登记手续需要的时间。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）未取得权属证书的房产具体情况，包括该房产的面积占发行人全部房产面积的比例、使用上述房产产生的营业收入、净利润情况、对发行人生产经营的影响，取得权属证书是否存在法律障碍，办理相关权属登记手续需要的时间

1、基本情况

发行人及子公司西爱斯西的自有用地上存在未办理房屋权属证书的房产，具体情况如下：

序号	产权归属	建筑物名称	面积 (m ²)	用途
1	自有	物流辅房-锻件仓库	4,293.32	仓储
2	自有	物流辅房-车件仓库	3,495.94	仓储
3	自有	机修辅房	552.72	辅助用房，其中 442.92 m ² 用于装配
4	自有	二联辅房	314.16	仓储
5	自有	污水处理辅房	712.35	辅助用房
总计			9,368.49	-

2、该房产的面积占发行人全部房产面积的比例、使用上述房产产生的营业收入、净利润情况、对发行人生产经营的影响

(1) 该房产的面积占发行人全部房产面积的比例

截至本回复出具日，发行人上述未办理房屋权属证书的房产占发行人及子公司在用建筑物总面积比例未超过 10%。

(2) 使用上述房产产生的营业收入、净利润情况、对发行人生产经营的影响

报告期内，在上述瑕疵房产中，仅 442.92 m²涉及装配，其余主要为仓储辅助用房，使用该等房产产生的营业收入、净利润及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
瑕疵房产产生的营业收入	359.98	508.78	358.88
瑕疵房产产生的净利润	45.28	70.39	39.65
占公司净利润的比重	0.47%	0.64%	0.64%

由上表可知，报告期内，使用上述房产产生的净利润占报告期各期净利润的比例均低于 1%，对发行人整体生产经营影响较小，且可替代性强，不会对发行人生产经营构成重大不利影响。

3、取得权属证书是否存在法律障碍，办理相关权属登记手续需要的时间

由于发行人在前述房产建造过程中未能及时办理建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证等报建手续和建设工程竣工验收手续，导致发行人无法就上述房产办理权属证书，目前该等自有房产取得权属证书存在法律障碍。但是，发行人可按现状继续使用上述房产，相关房产在自有土地上建造，不存在权属纠纷，且发行人实际控制人、控股股东已出具专项承诺作为该事项的最终责任主体，发行人亦已有进一步解决措施，上述情形对发行人的持续经营不构成重大不利影响，不构成本次发行上市的实质性法律障碍，具体情况如下：

(1) 常熟市人民政府常福街道办事处综合行政执法局已出具《说明》，“考虑到该等建筑物建于长城精工及西爱斯西的自有土地上，不存在权属纠纷，长城精工、西爱斯西前述 9,368.49 平方米建筑物可以维持现状，上述事项未构成

重大违法行为”；且根据常熟市住房和城乡建设局、常熟市自然资源和规划局、常熟市人民政府常福街道办事处综合行政执法局等主管行政部门出具的《证明》，发行人未因上述行为受到行政处罚；

(2) 上述未取得产权证书的自有房产均于发行人自有土地上建造，不存在权属纠纷；该等房产面积占发行人及子公司在用建筑物总面积的比例未超过10%，且主要为仓储、辅助用房，极小部分用于生产，对发行人报告期内收入及净利润的贡献和影响程度较小，对公司正常生产经营的重要程度较低；

(3) 公司实际控制人、控股股东亦已出具专项承诺，“如因前述未取得产权证书的房产问题导致长城精工及其子公司无法正常使用该等房屋或受到相关处罚、罚款的，本人/本公司将承担相关补偿责任，并尽快为长城精工及其子公司寻找适租的房屋，以保证其生产经营的持续稳定，且将全额补偿长城精工及其子公司因此遭受的一切损失，确保不会对长城精工及其子公司的正常生产经营造成重大不利影响”。

(4) 发行人已有进一步解决措施：鉴于相关无产证房产的周边为成熟工业园区，存在可替代的厂房出租，如果出现需要搬迁的情况，发行人可以较快找到满足生产经营的场地；从长期看，本次发行募集资金投资项目建成并完成搬迁后，可彻底解决上述问题。

综上所述，上述房产未办理房屋权属证书的事项不构成重大违法行为，报告期内不存在因上述行为受到行政处罚的情况，不会对发行人的持续经营构成重大不利影响，不构成本次发行上市的实质性法律障碍。

二、核查程序和核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅了无权属证书房产所在土地对应的土地权属证书；
- 2、取得并查阅了常熟市住房和城乡建设局、常熟市自然资源和规划局、常熟市人民政府常福街道办事处综合行政执法局等主管行政部门出具的《证明》；
- 3、取得并查阅了发行人实际控制人、控股股东出具的专项承诺；

4、取得并查阅了发行人关于相关房产未能办理产权证书的情况说明，以及相关瑕疵房产产生的收入及净利润的测算资料；

5、实地走访并查看了未取得权属证书的房产。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、截至本回复出具之日，发行人及其子公司西爱斯西的自有土地上存在未办理房屋权属证书的房产。报告期内，发行人未受到与此相关的行政处罚，该事项亦不构成重大违法行为；相关房产面积占发行人及子公司在用建筑物总面积比例未超过 10%，主要为仓储和辅助用房，极少部分用于生产，对发行人生产经营的重要程度较低；报告期内，瑕疵房产对发行人收入及净利润的贡献和影响程度较小，对发行人整体生产经营影响较小，且可替代性强，不会对发行人生产经营构成重大不利影响；

2、由于发行人在前述房产建造过程中未能及时办理建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证等报建手续和建设工程竣工验收手续，导致发行人无法就上述房产办理权属证书，目前该等自有房产取得权属证书存在法律障碍。但是，发行人可按现状继续使用上述房产，相关房产在自有土地上建造，不存在权属纠纷，且发行人实际控制人、控股股东已出具专项承诺作为该事项的最终责任主体，发行人亦已有进一步解决措施；该事项不会对发行人持续经营构成重大影响，不会构成发行人本次发行上市法律障碍。

问题 9 关于员工持股

根据申报材料：（1）公司于 2021 年解除职工持股会的及工会代持股，并设立了苏州恒易、苏州恒洱、苏州恒杉、苏州恒资以及苏州恒悟，作为员工持股平台承接公司工会代持股职工持有的长城有限股权；（2）其中苏州恒易、苏州恒洱、苏州恒杉的执行事务合伙人分别为邵雪良、陈志刚、王铨，除此外的两个员工持股平台，执行事务合伙人为实控人朱克明；（3）公司按授予日至上市后锁定期满视为隐含的服务期作为等待期，并分期确认股份支付费用。

请发行人说明：（1）列举并对比职工持股会、工会代持股，以及员工持股

平台分别的具体员工、人数、持股比例，分析员工持股平台承接工会代持股后，员工、人数、持股比例及相关权益是否发生变化，对照《企业会计准则》相关规定，分析是否存在应确认股份支付而未确认的情况；（2）截止目前员工持股平台员工离职等退出情况，相关员工持股权益的处理安排，结合前述情形分析服务期约定是否切实有效执行，分析确认股份支付费用是否符合《企业会计准则》要求；（3）员工持股平台执行事务合伙人的确定方式，邵雪良、陈志刚、王铨在公司的任职历程，上述三人及其担任执行事务合伙人的员工持股平台与实控人是否存在一致行动关系。

请保荐机构、申报会计师说明对事项（1）（2）的核查依据、过程，并发表明确核查意见。请保荐机构、发行人律师说明对事项（3）的核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）列举并对比职工持股会、工会代持股，以及员工持股平台分别的具体员工、人数、持股比例，分析员工持股平台承接工会代持股后，员工、人数、持股比例及相关权益是否发生变化，对照《企业会计准则》相关规定，分析是否存在应确认股份支付而未确认的情况

1、列举并对比职工持股会、工会代持股，以及员工持股平台分别的具体员工、人数、持股比例，分析员工持股平台承接工会代持股后，员工、人数、持股比例及相关权益是否发生变化

2021年，发行人将职工持股会持股调整为员工持股平台过程中，通过职工持股会委托工会持股的具体员工、人数及持股比例与员工持股平台承接工会代持股后的员工、人数、持股比例的对比情况如下：

2021年解除职工持股会前通过职工持股会持股的员工及其持股比例			2021年解除职工持股会后通过职工持股平台持股的员工及其持股比例				出资比例是否变化
序号	员工	穿透后出资比例	序号	持股平台	员工	穿透后出资比例	
1	邵雪良	1.77%	1	苏州恒易	邵雪良	1.77%	否
2	孟振英	0.18%	2	苏州恒易	孟振英	0.18%	否

2021年解除职工持股会前通过职工持股会持股的员工及其持股比例			2021年解除职工持股会后通过职工持股平台持股的员工及其持股比例				出资比例是否变化
序号	员工	穿透后出资比例	序号	持股平台	员工	穿透后出资比例	
3	韩蕾	0.18%	3	苏州恒易	韩蕾	0.18%	否
4	季平	0.18%	4	苏州恒易	季平	0.18%	否
5	李正奎	0.18%	5	苏州恒易	李正奎	0.18%	否
6	陈雪英	0.18%	6	苏州恒易	陈雪英	0.18%	否
7	潘麟志	0.18%	7	苏州恒易	潘麟志	0.18%	否
8	顾佳萍	0.18%	8	苏州恒易	顾佳萍	0.18%	否
9	梁学明	0.18%	9	苏州恒易	梁学明	0.18%	否
10	朱惠芬	0.18%	10	苏州恒易	朱惠芬	0.18%	否
11	程根生	0.18%	11	苏州恒易	程根生	0.18%	否
12	嵇瑞珍	0.18%	12	苏州恒易	嵇瑞珍	0.18%	否
13	归波	0.18%	13	苏州恒易	归波	0.18%	否
14	蒋瑾	0.18%	14	苏州恒易	蒋瑾	0.18%	否
15	朱建中	0.18%	15	苏州恒易	朱建中	0.18%	否
16	张进元	0.18%	16	苏州恒易	张进元	0.18%	否
17	黄国健	0.18%	17	苏州恒易	黄国健	0.18%	否
18	邢江	0.18%	18	苏州恒易	邢江	0.18%	否
19	莫晓虹	0.18%	19	苏州恒易	莫晓虹	0.18%	否
20	胡凤英	0.18%	20	苏州恒易	胡凤英	0.18%	否
21	王艳红	0.18%	21	苏州恒易	王艳红	0.18%	否
22	金国琴	0.18%	22	苏州恒易	金国琴	0.18%	否
23	缪岳峰	0.18%	23	苏州恒易	缪岳峰	0.18%	否
24	顾惠芬	0.18%	24	苏州恒易	顾惠芬	0.18%	否
25	边永红	0.18%	25	苏州恒易	边永红	0.18%	否
26	施振康	0.18%	26	苏州恒易	施振康	0.18%	否
27	蒋枫	0.18%	27	苏州恒易	蒋枫	0.18%	否
28	汪龙宝	0.18%	28	苏州恒易	汪龙宝	0.18%	否
29	惠彤	0.18%	29	苏州恒易	惠彤	0.18%	否
30	叶亮	0.18%	30	苏州恒易	叶亮	0.18%	否
31	施建中	0.18%	31	苏州恒易	施建中	0.18%	否
32	卢忠良	0.18%	32	苏州恒易	卢忠良	0.18%	否

2021年解除职工持股会前通过职工持股会持股的员工及其持股比例			2021年解除职工持股会后通过职工持股平台持股的员工及其持股比例				出资比例是否变化
序号	员工	穿透后出资比例	序号	持股平台	员工	穿透后出资比例	
33	石大东	0.18%	33	苏州恒易	石大东	0.18%	否
34	缪正红	0.18%	34	苏州恒易	缪正红	0.18%	否
35	唐梅生	0.18%	35	苏州恒易	唐梅生	0.18%	否
36	赵薇	0.18%	36	苏州恒易	赵薇	0.18%	否
37	许建武	0.11%	37	苏州恒易	许建武	0.11%	否
38	戴振贤	0.11%	38	苏州恒易	戴振贤	0.11%	否
39	徐红	0.11%	39	苏州恒易	徐红	0.11%	否
40	夏晔	0.11%	40	苏州恒易	夏晔	0.11%	否
41	季红珍	0.11%	41	苏州恒易	季红珍	0.11%	否
42	陈东帆	0.11%	42	苏州恒易	陈东帆	0.11%	否
43	穆春华	0.08%	43	苏州恒易	穆春华	0.08%	否
44	张福祥	0.08%	44	苏州恒易	张福祥	0.08%	否
45	顾辉	0.08%	45	苏州恒易	顾辉	0.08%	否
46	吴建荣	0.18%	46	苏州恒洱	吴建荣	0.18%	否
47	伍贻姝	0.18%	47	苏州恒洱	伍贻姝	0.18%	否
48	钱丽华	0.18%	48	苏州恒洱	钱丽华	0.18%	否
49	汪燕	0.18%	49	苏州恒洱	汪燕	0.18%	否
50	王凤明	0.18%	50	苏州恒洱	王凤明	0.18%	否
51	王家琨	0.18%	51	苏州恒洱	王家琨	0.18%	否
52	王美华	0.18%	52	苏州恒洱	王美华	0.18%	否
53	王震莉	0.18%	53	苏州恒洱	王震莉	0.18%	否
54	胡瑞芬	0.18%	54	苏州恒洱	胡瑞芬	0.18%	否
55	朱玉梅	0.18%	55	苏州恒洱	朱玉梅	0.18%	否
56	金萍	0.18%	56	苏州恒洱	金萍	0.18%	否
57	俞玉珍	0.18%	57	苏州恒洱	俞玉珍	0.18%	否
58	吴映莎	0.18%	58	苏州恒洱	吴映莎	0.18%	否
59	罗新家	0.18%	59	苏州恒洱	罗新家	0.18%	否
60	吴元元	0.18%	60	苏州恒洱	吴元元	0.18%	否
61	陈志刚	0.18%	61	苏州恒洱	陈志刚	0.18%	否
62	陈进元	0.18%	62	苏州恒洱	陈进元	0.18%	否

2021年解除职工持股会前通过职工持股会持股的员工及其持股比例			2021年解除职工持股会后通过职工持股平台持股的员工及其持股比例				出资比例是否变化
序号	员工	穿透后出资比例	序号	持股平台	员工	穿透后出资比例	
63	宁雪平	0.18%	63	苏州恒洱	宁雪平	0.18%	否
64	朱根法	0.18%	64	苏州恒洱	朱根法	0.18%	否
65	彭丽梅	0.18%	65	苏州恒洱	彭丽梅	0.18%	否
66	浦根娣	0.18%	66	苏州恒洱	浦根娣	0.18%	否
67	浦晓晖	0.18%	67	苏州恒洱	浦晓晖	0.18%	否
68	秦加礼	0.18%	68	苏州恒洱	秦加礼	0.18%	否
69	钱怀球	0.18%	69	苏州恒洱	钱怀球	0.18%	否
70	宋美华	0.18%	70	苏州恒洱	宋美华	0.18%	否
71	姚惠萍	0.18%	71	苏州恒洱	姚惠萍	0.18%	否
72	王季蓓	0.18%	72	苏州恒洱	王季蓓	0.18%	否
73	谷英	0.18%	73	苏州恒洱	谷英	0.18%	否
74	温卫红	0.18%	74	苏州恒洱	温卫红	0.18%	否
75	殷瑞英	0.18%	75	苏州恒洱	殷瑞英	0.18%	否
76	袁丽芬	0.18%	76	苏州恒洱	袁丽芬	0.18%	否
77	吴立	0.18%	77	苏州恒洱	吴立	0.18%	否
78	孙建华	0.18%	78	苏州恒洱	孙建华	0.18%	否
79	孙建军	0.18%	79	苏州恒洱	孙建军	0.18%	否
80	彭莉玉	0.18%	80	苏州恒洱	彭莉玉	0.18%	否
81	陶惠芬	0.18%	81	苏州恒洱	陶惠芬	0.18%	否
82	赵静珍	0.18%	82	苏州恒洱	赵静珍	0.18%	否
83	唐文明	0.18%	83	苏州恒洱	唐文明	0.18%	否
84	陶彩宝	0.18%	84	苏州恒洱	陶彩宝	0.18%	否
85	陆建德	0.18%	85	苏州恒洱	陆建德	0.18%	否
86	赵慧琪	0.11%	86	苏州恒洱	赵慧琪	0.11%	否
87	张鹰	0.11%	87	苏州恒洱	张鹰	0.11%	否
88	吴瑞萍	0.11%	88	苏州恒洱	吴瑞萍	0.11%	否
89	朱卫刚	0.11%	89	苏州恒洱	朱卫刚	0.11%	否
90	吴兰芬	0.11%	90	苏州恒洱	吴兰芬	0.11%	否
91	宋红兵	0.53%	91	苏州恒杉	宋红兵	0.53%	否
92	金天民	0.53%	92	苏州恒杉	金天民	0.53%	否

2021年解除职工持股会前通过职工持股会持股的员工及其持股比例			2021年解除职工持股会后通过职工持股平台持股的员工及其持股比例				出资比例是否变化
序号	员工	穿透后出资比例	序号	持股平台	员工	穿透后出资比例	
93	王铨	0.35%	93	苏州恒杉	王铨	0.35%	否
94	张莉萍	0.35%	94	苏州恒杉	张莉萍	0.35%	否
95	查平亚	0.18%	95	苏州恒杉	查平亚	0.18%	否
96	肖琴生	0.18%	96	苏州恒杉	肖琴生	0.18%	否
97	谢晓昇	0.18%	97	苏州恒杉	谢晓昇	0.18%	否
98	张玉芬	0.18%	98	苏州恒杉	张玉芬	0.18%	否
99	单晓黎	0.18%	99	苏州恒杉	单晓黎	0.18%	否
100	杨兆华	0.18%	100	苏州恒杉	杨兆华	0.18%	否
101	杨雯	0.18%	101	苏州恒杉	杨雯	0.18%	否
102	华平	0.18%	102	苏州恒杉	华平	0.18%	否
103	殷惠玉	0.18%	103	苏州恒杉	殷惠玉	0.18%	否
104	殷蓉芬	0.18%	104	苏州恒杉	殷蓉芬	0.18%	否
105	范建文	0.18%	105	苏州恒杉	范建文	0.18%	否
106	王恒曦	0.18%	106	苏州恒杉	王恒曦	0.18%	否
107	谈明	0.18%	107	苏州恒杉	谈明	0.18%	否
108	邹建霞	0.18%	108	苏州恒杉	邹建霞	0.18%	否
109	鱼琴琴	0.18%	109	苏州恒杉	鱼琴琴	0.18%	否
110	陆华	0.18%	110	苏州恒杉	陆华	0.18%	否
111	俞瑞林	0.18%	111	苏州恒杉	俞瑞林	0.18%	否
112	傅根宝	0.18%	112	苏州恒杉	傅根宝	0.18%	否
113	郁雪华	0.18%	113	苏州恒杉	郁雪华	0.18%	否
114	邵龙保	0.18%	114	苏州恒杉	邵龙保	0.18%	否
115	范建平	0.18%	115	苏州恒杉	范建平	0.18%	否
116	张梅梅	0.18%	116	苏州恒杉	张梅梅	0.18%	否
117	张敏华	0.18%	117	苏州恒杉	张敏华	0.18%	否
118	顾军	0.18%	118	苏州恒杉	顾军	0.18%	否
119	赵桂芬	0.18%	119	苏州恒杉	赵桂芬	0.18%	否
120	赵锦良	0.18%	120	苏州恒杉	赵锦良	0.18%	否
121	吴玉祥	0.18%	121	苏州恒杉	吴玉祥	0.18%	否
122	郑容生	0.18%	122	苏州恒杉	郑容生	0.18%	否

2021年解除职工持股会前通过职工持股会持股的员工及其持股比例			2021年解除职工持股会后通过职工持股平台持股的员工及其持股比例				出资比例是否变化
序号	员工	穿透后出资比例	序号	持股平台	员工	穿透后出资比例	
123	朱鉴英	0.18%	123	苏州恒杉	朱鉴英	0.18%	否
124	陈明	0.18%	124	苏州恒杉	陈明	0.18%	否
125	张玉宇	0.18%	125	苏州恒杉	张玉宇	0.18%	否
126	唐增炎	0.18%	126	苏州恒杉	唐增炎	0.18%	否
127	朱明德	0.18%	127	苏州恒杉	朱明德	0.18%	否
128	宗美玉	0.18%	128	苏州恒杉	宗美玉	0.18%	否
129	宗永忠	0.18%	129	苏州恒杉	宗永忠	0.18%	否
130	丁群敏	1.42%	130	苏州恒资	丁群敏	1.42%	否
131	董强	1.42%	131	苏州恒资	董强	1.42%	否
132	周俊	0.53%	132	苏州恒资	周俊	0.53%	否
133	殷钢	0.53%	133	苏州恒资	殷钢	0.53%	否
134	沈鸣	0.53%	134	苏州恒资	沈鸣	0.53%	否
135	许鸿飞	0.35%	135	苏州恒资	许鸿飞	0.35%	否
136	陶旭江	0.18%	136	苏州恒资	陶旭江	0.18%	否
137	周建芳	0.18%	137	苏州恒资	周建芳	0.18%	否
138	沈伟	0.18%	138	苏州恒资	沈伟	0.18%	否
139	王培良	0.18%	139	苏州恒资	王培良	0.18%	否
140	王敏刚	0.18%	140	苏州恒资	王敏刚	0.18%	否
141	邓国良	0.18%	141	苏州恒资	邓国良	0.18%	否
142	杨云	0.18%	142	苏州恒资	杨云	0.18%	否
143	周国良	0.18%	143	苏州恒资	周国良	0.18%	否
144	王平	0.18%	144	苏州恒资	王平	0.18%	否
145	张桂元	0.18%	145	苏州恒资	张桂元	0.18%	否
146	陈建恒	0.18%	146	苏州恒资	陈建恒	0.18%	否
147	李星玲	0.18%	147	苏州恒资	李星玲	0.18%	否
148	陆伟芳	0.18%	148	苏州恒资	陆伟芳	0.18%	否
149	庞芳	0.18%	149	苏州恒资	庞芳	0.18%	否
150	朱丽明	0.18%	150	苏州恒资	朱丽明	0.18%	否
151	温悦怡	0.18%	151	苏州恒资	温悦怡	0.18%	否
152	周伟星	0.18%	152	苏州恒资	周伟星	0.18%	否

2021年解除职工持股会前通过职工持股会持股的员工及其持股比例			2021年解除职工持股会后通过职工持股平台持股的员工及其持股比例				出资比例是否变化
序号	员工	穿透后出资比例	序号	持股平台	员工	穿透后出资比例	
153	陈步奎	0.18%	153	苏州恒资	陈步奎	0.18%	否
154	周忠良	0.18%	154	苏州恒资	周忠良	0.18%	否
155	苏建忠	0.18%	155	苏州恒资	苏建忠	0.18%	否
156	陈建明	0.18%	156	苏州恒资	陈建明	0.18%	否
157	王燕	0.18%	157	苏州恒资	王燕	0.18%	否
158	沈建华	0.18%	158	苏州恒资	沈建华	0.18%	否
159	邵振华	0.11%	159	苏州恒资	邵振华	0.11%	否
160	支庆生	0.11%	160	苏州恒资	支庆生	0.11%	否
161	卢国庆	0.11%	161	苏州恒资	卢国庆	0.11%	否
162	朱克明	0.09%	162	苏州恒资	朱克明	0.09%	否
163	姚建忠	0.08%	163	苏州恒资	姚建忠	0.08%	否
164	邢正方	1.77%	164	苏州恒悟	邢正方	1.77%	否
165	苏武	1.42%	165	苏州恒悟	苏武	1.42%	否
166	李燕庆	1.42%	166	苏州恒悟	李燕庆	1.42%	否
167	倪卫东	0.53%	167	苏州恒悟	倪卫东	0.53%	否
168	薛旗伟	0.35%	168	苏州恒悟	薛旗伟	0.35%	否
169	程静珏	0.18%	169	苏州恒悟	程静珏	0.18%	否
170	吴春平	0.18%	170	苏州恒悟	吴春平	0.18%	否
171	廖军	0.18%	171	苏州恒悟	廖军	0.18%	否
172	张明	0.18%	172	苏州恒悟	张明	0.18%	否
173	郭湘庭	0.18%	173	苏州恒悟	郭湘庭	0.18%	否
174	王丽娜	0.18%	174	苏州恒悟	王丽娜	0.18%	否
175	陈雪华	0.18%	175	苏州恒悟	陈雪华	0.18%	否
176	章云海	0.18%	176	苏州恒悟	章云海	0.18%	否
177	郑皆明	0.18%	177	苏州恒悟	郑皆明	0.18%	否
178	彭志刚	0.18%	178	苏州恒悟	彭志刚	0.18%	否
179	王剑文	0.18%	179	苏州恒悟	王剑文	0.18%	否
180	章祖良	0.18%	180	苏州恒悟	章祖良	0.18%	否
181	瞿伟强	0.18%	181	苏州恒悟	瞿伟强	0.18%	否
182	沈峰	0.18%	182	苏州恒悟	沈峰	0.18%	否

2021年解除职工持股会前通过职工持股会持股的员工及其持股比例			2021年解除职工持股会后通过职工持股平台持股的员工及其持股比例				出资比例是否变化
序号	员工	穿透后出资比例	序号	持股平台	员工	穿透后出资比例	
183	孟丽华	0.18%	183	苏州恒悟	孟丽华	0.18%	否
184	赵江	0.18%	184	苏州恒悟	赵江	0.18%	否
185	归险峰	0.18%	185	苏州恒悟	归险峰	0.18%	否
186	胡震	0.18%	186	苏州恒悟	胡震	0.18%	否
187	卢琳	0.18%	187	苏州恒悟	卢琳	0.18%	否
188	顾葆华	0.18%	188	苏州恒悟	顾葆华	0.18%	否
189	赵峰平	0.18%	189	苏州恒悟	赵峰平	0.18%	否
190	张春雷	0.18%	190	苏州恒悟	张春雷	0.18%	否
191	周焱斐	0.18%	191	苏州恒悟	周焱斐	0.18%	否
192	钱强	0.18%	192	苏州恒悟	钱强	0.18%	否
193	陈利强	0.18%	193	苏州恒悟	陈利强	0.18%	否
194	徐晓锋	0.11%	194	苏州恒悟	徐晓锋	0.11%	否
195	李建明	0.11%	195	苏州恒悟	李建明	0.11%	否
196	王鹏	0.11%	196	苏州恒悟	王鹏	0.11%	否
197	王剑平	0.11%	197	苏州恒悟	王剑平	0.11%	否
198	唐建	0.11%	198	苏州恒悟	唐建	0.11%	否
199	吴晓疆	0.11%	199	苏州恒悟	吴晓疆	0.11%	否
200	屈明	0.11%	200	苏州恒悟	屈明	0.11%	否
201	钱海英	0.11%	201	苏州恒悟	钱海英	0.11%	否
202	朱克明	0.09%	202	苏州恒悟	朱克明	0.09%	否
203	徐锋	0.09%	203	苏州恒悟	徐锋	0.09%	否

由上述表格的对比分析可知，2021年发行人将职工持股会持股调整为员工持股平台过程中，通过职工持股会委托工会持股的具体员工、人数、持股比例及相关权益与员工持股平台承接工会代持股后的员工、人数、持股比例及相关权益未发生变化。

2、对照《企业会计准则》相关规定，分析是否存在应确认股份支付而未确认的情况

由（1）分析可知，2021年将持股股东通过职工持股会持股调整为通过有限合伙企业形式的员工持股平台持股的过程中，相关股东调整前后的股东名

称、持有权益比例等均未发生变化，在调整过程中，不存在公司为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易，不存在应确认股份支付而未确认的情况。

（二）截止目前员工持股平台员工离职等退出情况，相关员工持股权益的处理安排，结合前述情形分析服务期约定是否切实有效执行，分析确认股份支付费用是否符合《企业会计准则》要求

自员工持股平台设立以后，存在因离职、死亡等原因而退出的情况，截至本回复出具日，具体情况如下：

序号	员工持股平台名称	设立后是否涉及退出	具体情况	持股权益安排	服务期约定是否有效执行	确认股份支付费用是否符合《企业会计准则》要求
1	苏州恒易	否	不涉及	在发行人首次公开发行股票并上市前不转让公司股权/股份，并承诺其所持长城轴承自上市之日起至少锁定 36 个月	是	不涉及
2	苏州恒洱	是	因有限合伙人陆建德死亡而退伙，徐建强、顾叶、钱利江、殷健以及杨文卫合计取得相应合伙财产份额 12.5736 万元	在发行人首次公开发行股票并上市前不转让公司股权/股份，并承诺其所持长城轴承自上市之日起至少锁定 36 个月	是	参考上海东洲出具的《常熟长城轴承有限公司因实施股权激励所涉及的股东全部权益价值追溯咨询报告》（东洲咨报字[2022]第 1010 号），评估基准日为 2021 年 4 月，确认 13.10 元/注册资本为授予日权益工具的公允价值，并结合服务期约定分期确认股份支付，符合《企业会计准则》要求
3	苏州恒杉	否	不涉及	在发行人首次公开发行股票并上市前不转让公司股权/股份，并承诺其所持长城轴承自上市之日起至少锁定 36 个月	是	不涉及
4	苏州恒资	否	不涉及	在发行人首次公开	是	不涉及

序号	员工持股平台名称	设立后是否涉及退出	具体情况	持股权益安排	服务期约定是否有效执行	确认股份支付费用是否符合《企业会计准则》要求
				发行股票并上市前不转让公司股权/股份，并承诺其所持长城轴承自上市之日起至少锁定 36 个月		
5	苏州恒悟	否	不涉及	在发行人首次公开发行股票并上市前不转让公司股权/股份，并承诺其所持长城轴承自上市之日起至少锁定 36 个月	是	不涉及
6	苏州恒升	是	因有限合伙人离职，姚军民、杨文卫及实际控制人朱克明取得合伙财产份额 45.225 万元	在发行人首次公开发行股票并上市前不转让公司股权/股份，并承诺其所持长城轴承自上市之日起至少锁定 36 个月	是	参考 2022 年 8 月外部投资者向发行人的增资价格，确定 21.92 元/股为授予日权益工具公允价值，并结合服务期约定分期确认股份支付，符合《企业会计准则》要求

综上所述，持股平台员工因离职、死亡等情形而退出，符合合伙协议的相关约定，服务期的相关约定切实有效执行，涉及的相关股份支付参考的公允价值合理，符合《企业会计准则》相关要求。

（三）员工持股平台执行事务合伙人的确定方式，邵雪良、陈志刚、王铨在公司的任职历程，上述三人及其担任执行事务合伙人的员工持股平台与实控人是否存在一致行动关系

1、员工持股平台执行事务合伙人的确定方式

根据《中华人民共和国合伙企业法》第六十七条的规定，“有限合伙企业由普通合伙人执行合伙事务。”发行人员工持股平台的合伙协议关于执行事务合伙人的约定如下：

平台名称	合伙协议约定
苏州恒易	<p>第七条规定，本企业设立时的普通合伙人必须为经常熟长城轴承有限公司（以下称“长城轴承”或“公司”）职工持股会代表大会选举产生。</p> <p>第十一条规定，本企业由普通合伙人担任执行事务合伙人，执行合伙事务，对外代表本企业。</p>
苏州恒洱	
苏州恒杉	
苏州恒资	
苏州恒悟	
苏州恒升	<p>第七条规定，本企业设立时的普通合伙人必须是常熟市长城轴承有限公司（以下称“长城轴承”或“公司”）实际控制人。</p> <p>第十一条规定，本企业由普通合伙人担任执行事务合伙人，执行合伙事务，对外代表本企业</p>

根据员工持股平台的合伙协议关于执行事务合伙人的约定、持股职工代表大会决议文件及发行人的说明确认，苏州恒易、苏州恒洱、苏州恒杉、苏州恒资、苏州恒悟主要系为承接长城有限工会所持长城有限的股权（代职工持股会持股）而设立，其合伙人均为原职工持股会的持股职工，为方便进行持股平台的管理工作，其执行事务合伙人由持股职工代表大会选举产生；而苏州恒升系为实施股权激励计划而设立，而朱克明作为发行人的董事长及实际控制人，在员工中具有较强的公信力，由其担任执行事务合伙人更有利于做好持股平台管理工作。

2、邵雪良、陈志刚、王铨在公司的任职历程

邵雪良：曾任国营常熟轴承总厂磨二车间副主任。2000年9月至今任职于发行人，历任磨三车间主任、磨二车间主任、精密化纤轴承事业部部长、人力资源部部长等职务，现任党委书记、董事、工会主席兼人力资源部部长。

陈志刚：曾任国营常熟轴承总厂磨二车间工人。2000年9月至今任职于发行人，历任磨二车间主任助理、工业轴承事业部装配主管助理、副部长、监事、工程技术中心主任工程师等职务，现任职工代表监事兼工程技术中心主任工程师。

王铨：曾任国营常熟轴承总厂磨加工班组长。2000年9月至今任职于发行人，历任磨二车间主任、通用轴承事业部磨加工主管、监事、工业轴承事业部部长、采购中心主任、董事、安全信息设备部部长等职务，现任党委副书记、董事、工会副主席兼安全信息设备部部长。

从上述任职历程可知，邵雪良、陈志刚以及王铨三人均有广泛的群众基础，任职工会主席、副主席或职工代表监事，由持股职工代表大会选举产生具有合理性。

3、上述三人及其担任执行事务合伙人的员工持股平台与实控人是否存在一致行动关系

邵雪良、陈志刚以及王铨担任执行事务合伙人的员工持股平台与实际控制人不存在一致行动关系，具体分析如下：

（1）邵雪良、陈志刚以及王铨与实际控制人不存在任何亲属关系且实际控制人未在邵雪良、陈志刚以及王铨担任执行事务合伙人的员工持股平台中持有任何权益，上述三人及其担任执行事务合伙人的员工持股平台与发行人实际控制人不构成《上市公司收购管理办法》规定的一致行动关系；

（2）邵雪良、陈志刚以及王铨及其担任执行事务合伙人的员工持股平台与实际控制人未签署任何形式的一致行动协议，不构成约定的一致行动关系；

（3）邵雪良、陈志刚以及王铨系由持股职工代表大会选举而担任相关持股平台的执行事务合伙人（普通合伙人），具有合理性。

综上所述，上述三人及其担任执行事务合伙人的员工持股平台与实际控制人不存在一致行动关系。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对（1）、（2）事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅了职工持股会持股股东明细和设立员工持股平台持股的合伙人明细，并就其股东名称、持股权益、持股比例等进行交叉比对；对照《企业会计准则》的相关规定，核查调整前后是否涉及股份支付的情形；

2、查阅了各持股平台的工商登记资料，核查相关持股平台持股股东的变动原因，并对照合伙协议的相关约定核查相关合伙人退出的情况是否与合伙协议的约定一致；

3、查阅了确认股份支付所依据的相关评估报告，核查股份支付确认的公允价值是否合理，是否符合《企业会计准则》的相关规定。

针对（3）事项，保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、取得邵雪良、陈志刚、王铨的简历及相关任职证明文件、持股职工代表大会的决议文件，并就相关持股平台与实际控制人的一致行动关系等进行了访谈确认；

2、查阅了《上市公司收购管理办法》、相关持股平台的合伙协议以及邵雪良、陈志刚、王铨与公司实际控制人填写的调查表，核查其是否构成相关一致行动关系。

（二）核查意见

针对（1）、（2）事项，保荐机构、申报会计师认为：

1、2021年发行人将职工持股会持股调整为员工持股平台的过程中，通过职工持股会委托工会持股的具体员工、人数、持股比例及相关权益与员工持股平台承接工会代持股后的员工、人数、持股比例及相关权益未发生变化；在调整过程中，不存在公司为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易，不存在应确认股份支付而未确认的情况；

2、自员工持股平台设立以后，存在持股平台员工因离职、死亡等情况而退出的情形，退出情况符合合伙协议的相关约定，服务期的相关约定均切实有效执行，涉及的相关股份支付所参考的公允价值合理，符合《企业会计准则》的相关要求。

针对（3）事项，保荐机构、发行人律师认为：

结合员工持股平台执行事务合伙人的确定方式以及邵雪良、陈志刚、王铨在公司的任职历程，邵雪良、陈志刚、王铨及其担任执行事务合伙人的员工持股平台与实际控制人不存在一致行动关系。

问题 10 关于客户及销售模式

根据申报材料：（1）报告期内，前五大客户收入占比分别为 43.36%、42.73%、44.97%和 48.63%，整体变化较小，其中第一大客户铁姆肯集团销售占比较高，各期分别为 25.95%、28.14%、30.16%、32.08%；（2）发行人主要客户包括多家同为轴承生产业务的公司；（3）发行人向下游客户以直接销售为主，经销为辅，部分直接客户采取寄售模式，同时存在部分外销；（4）报告期存在数量相对较多的供应商与客户重叠的情形。

请发行人说明：（1）报告期各期非寄售、寄售、经销模式下客户销售额分布及主要客户的基本情况，与发行人的合作历史、合作模式，主要合同条款及权利义务关系，对发行人业务占其总业务的比例，是否主要采购发行人产品及合理性；（2）发行人各期向前述三类主要客户的销售内容、主要产品（轴承精度），销售金额变动情况及变动原因，客户采购金额与其经营规模的匹配性；（3）各期前述三类客户分别的数量增减变动情况，各期新增客户数量、获取方式、合作背景，新增、退出客户对当年销售收入及毛利的贡献情况；（4）对客户采用寄售、非寄售、经销模式的选择标准，对同一客户销售是否存在多种模式及其合理性；（5）经销和外销的主要客户情况，经销客户采购发行人产品期后退换货情况，期后平均销售周期，是否存在经销商压货情形，终端销售实现情况；（6）寄售结算方式及周期，结算单据流程过程，是否存在当期领用而在下期结算并确认收入的情况，涉及的金额；（7）同行业公司向发行人采购的原因与合理性，双方合作的具体模式，发行人是否系为客户代工，同行业公司采购发行人产品后的用途；（8）结合发行人的市场地位、核心竞争力及与主要客户合作历史、合作模式等，分析与主要客户交易的稳定性，是否依赖与铁姆肯集团交易，是否构成重大不利影响；（9）逐项列示同为客户与供应商的情况，报告期各期购销的内容、数量及金额，相关交易的背景及必要性，是否存在应采用净额法列示的情形，相关交易价格公允性，是否符合行业惯例。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确意见。

请保荐机构、发行人律师对客户及其主要相关方与发行人及其关联方、发行人员工和前员工等是否存在关联关系、其他交易和资金往来、其他利益安排进行核查，并发表明确核查意见。

请保荐机构、申报会计师说明对公司经销及外销交易的核查情况，包括核查思路、方式、过程及结论。

回复：

一、发行人说明

(一) 报告期各期非寄售、寄售、经销模式下客户销售额分布及主要客户的基本情况，与发行人的合作历史、合作模式，主要合同条款及权利义务关系，对发行人业务占其总业务的比例，是否主要采购发行人产品及合理性

1、非寄售模式

(1) 非寄售模式下客户销售额分布情况

报告期内，发行人非寄售模式下客户销售额分布情况如下：

单位：家、万元、%

金额区间	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	家数	金额	占比	家数	金额	占比	家数	金额	占比
500 万元以上	16	32,417.14	63.25	21	30,249.99	58.78	13	18,885.95	48.95
100-500 万元	53	11,524.53	22.48	62	13,755.34	26.73	54	12,906.80	33.45
0-100 万元	680	7,314.17	14.27	639	7,458.95	14.49	641	6,792.12	17.60
合计	749	51,255.85	100.00	722	51,464.28	100.00	708	38,584.87	100.00

注：上表数据对受同一实际控制人控制的客户已合并列示。

(2) 非寄售模式下主要客户基本情况、与发行人的合作历史、合作模式、主要合同条款及权利义务关系、对发行人业务占其总业务的比例，是否主要采购发行人产品及合理性

①报告期内，发行人非寄售模式下的主要客户的收入情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铁姆肯集团	9,124.18	8,056.69	5,506.04
瓦轴集团	4,488.87	4,058.96	3,632.82
高测股份	3,596.33	1,863.36	241.70
NTN EUROPE	2,819.98	1,032.65	314.68
斯凯孚集团	2,724.23	2,840.14	1,449.19
通润驱动	1,226.99	1,377.39	1,396.40

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
杭州三诚轴承有限公司	895.47	925.25	988.97
小计	24,876.06	20,154.43	13,529.80
非寄售模式主营业务收入	51,255.85	51,464.28	38,584.87
主要非寄售客户收入占比	48.53%	39.16%	35.07%

注 1：上表所示的收入金额已对受同一实际控制人控制的客户合并计算，收入金额按主营业务收入口径统计；

注 2：铁姆肯集团所列示的主营业务收入已剔除了其寄售模式下的销售收入。

上述非寄售客户中，通润驱动为发行人 2020 年前五大客户之一，与发行人合作历史久远。通润驱动与通润装备（002150.SZ）原系同一控制下的企业，控股股东均为常熟市千斤顶厂，实际控制人均为顾雄斌先生；2019 年，通润驱动实际控制人变更为张鹤先生，常熟市千斤顶厂彻底退出持股；根据 2023 年 5 月 18 日的公告信息，通润装备（002150.SZ）的控股股东变更为正泰电器，实际控制人变更为南存辉先生。

②非寄售模式下主要客户基本情况、与发行人的合作历史、合作模式、主要合同条款及权利义务关系、对发行人业务占其总业务的比例，是否主要采购发行人产品及合理性

公司名称	铁姆肯集团	瓦房店轴承集团有限责任公司	青岛高测科技股份有限公司	NTN EUROPE	斯凯孚集团	苏州通润驱动设备股份有限公司	杭州三诚轴承有限公司
是否为上市公司	纽约证券交易所上市（代码：TKR）	其子公司瓦房店轴承股份有限公司深圳证券交易所主板 B 股上市公司（瓦轴 B 代码：200706）	上海证券交易所科创板上市公司（高测股份代码：688556.SH）	母公司 NTN 株式会社为日本东京证券交易所上市公司（代码 6472.T）	瑞典斯德哥尔摩证券市场上市公司（代码：SKFB.ST）	否	否
成立时间	1899 年	1995 年 12 月	2006 年 10 月	2010 年	1907 年	1989 年 8 月	2005 年 4 月
所在国家/地区	美国	中国辽宁省	中国山东省	法国	瑞典	中国江苏省	中国浙江省
总股本/注册资本	7,239.37 万股（截至 2022 年 12 月 31 日）	51,986.94 万元	22,792.336 万元	32,263.9919 万欧元	45,535.11 万股（截至 2023 年 3 月 31 日）	14,000.00 万元	200 万元
股权结构 [注 1]	BlackRock, Inc. 持股 9.55%，The Vanguard Group 持股 9.17%，Timken Foundation of Canton 持股 5.04%	大连装备投资集团有限公司持股 93.2344%	张頊持股 29.35%	NTN 株式会社持股 100.00%	FAM AB 持股 14.00%，Harris Associates 持股 5.10%	张鹤持股 35.7857%，常熟市蓝博投资管理有限公司持股 35.7143%，常熟市有泰投资管理合伙企业（有限合伙）持股 28.5000%	林兴刚持股 60.00%，杜亚琴持股 40.00%

公司名称	铁姆肯集团	瓦房店轴承集团有限责任公司	青岛高测科技股份有限公司	NTN EUROPE	斯凯孚集团	苏州通润驱动设备股份有限公司	杭州三诚轴承有限公司
业务概述/经营范围	世界八大轴承企业之一，全球领先的优质轴承、合金钢及相关部件和配件制造商	国内知名的大型轴承制造公司，拥有 ZWZ 和 KRW 两大轴承品牌，可生产内径 20 毫米至外径 16 米十大类、各种精度等级的两万多规格轴承产品，产品主要应用于工业装备、轨道交通、汽车车辆、风电新能源和特种领域	主营业务为高硬脆材料切割设备、切割耗材的研发、生产、销售及其配套服务。基于自主核心技术，公司主要面向光伏行业生产厂商提供硅棒至硅片“截断、开方、磨抛、切片”环节的系统解决方案。	NTN EUROPE 为 NTN 株式会社于 2008 年收购的子公司。NTN 株式会社为世界八大轴承企业之一	世界八大轴承企业之一，是全球轴承业务领域的领衔者，产品类型涉及滚动轴承、超精密轴承回转支承、工业密封件、汽车密封件等	专业从事电梯曳引机、电梯部件产品、驱动设备产品、高效永磁电机、螺杆空气压缩机主机及施工电梯减速箱的设计、制造	主要从事五金、机电设备、金属材料、化工原料（除化学危险品及易制毒化学品）销售
与发行人合作历史 [注 4]	10 年以上	7 年左右	4 年左右	3 年左右	10 年以上	10 年以上	8 年左右
与发行人合作模式	发行人与铁姆肯集团以寄售模式、非寄售模式合作。其中，非寄售模式下，合作产品主要为机械零部件产品，铁姆肯集团会指定原材料供应	非寄售模式合作	非寄售模式合作	非寄售模式合作	非寄售模式合作，合作产品主要为机械零部件产品，斯凯孚集团指定供应商	非寄售模式合作	非寄售模式合作

公司名称	铁姆肯集团	瓦房店轴承集团有限责任公司	青岛高测科技股份有限公司	NTN EUROPE	斯凯孚集团	苏州通润驱动设备股份有限公司	杭州三诚轴承有限公司
	商。						
对发行人业务占其总业务的比例 [注 2]	占比小于 5%	占比小于 5%	占比小于 5%	占比小于 5%	占比小于 5%	占比小于 5%	约为 37%
是否主要采购发行人产品及合理性	否	否	否	否	否	否	否
合同签订	双方签订长期框架协议：非寄售模式下，除长期框架协议外，双方签订外购车件/锻件采购合同、价格协议、订单	与瓦轴集团的境外主体合作，双方签订采购协议及订单；与瓦轴集团的境内主体合作，双方签订购销合同	双方签订基本供货合同及订单	双方签订采购协议及订单	双方签订年度供货协议及订单	双方签订采购协议及购销合同	双方签订产品销售合同
主要合同条款	1、长期框架协议：包括合同期限，货物供应、技术规范、运输和交付，承诺和拒收，价格，付款，标签和包	1、境外业务的采购协议中主要约定各型号产品定价及该报价有效期、产品质量、交货时间、包装及运输、结算方	基本供货合同主要约定订单交货期及交货方法，验收及不合格品处理，定价与结算，质量保证，保密及知识产权	采购协议主要约定订单方式及下单方式、包装及标签、运输和交付、质量保证、技术规范、定价、发票、付	1、年度供货协议主要由采购一般条款、质量标准要求、供应商行为规范等附件组成。采购一般条款主要约定质量规范和运输	1、采购协议主要约定合作关系、定价方式、交付约定等方面； 2、购销合同主要包括当此采购内容、数量、金	产品销售合同主要约定产品价格、验收标准、交货地点、交货方式、运费承担、货物验收、结算与付款、违

公司名称	铁姆肯集团	瓦房店轴承集团有限责任公司	青岛高测科技股份有限公司	NTN EUROPE	斯凯孚集团	苏州通润驱动设备股份有限公司	杭州三诚轴承有限公司
	装，卖方质量担保等方面； 2、库存协议：包括订单及付款流程、交付周期等方面； 3、外购车件/锻件采购合同：包括产品订单下达、交付、结算、付款、钢材价格管理、质量保证、钢材库存的管理等方面	式等方面； 2、境外业务的购销合同中主要约定采购价格、交货日期及地点、技术质量要求、包装标准、检验标准及方法、知识产权与保密、结算方式及时间等方面	等方面	款、产权、保密等方面	要求、运输方式、定价方式及支付、发票规范、保密、赔偿、知识产权等方面；质量标准要求主要约定对供应商生产资质、产品质量要求及相关控制事项等； 2、斯凯孚订单中约定产品内容、数量、金额外，同时约定运输条款、支付方式、付款信用期等信息	额、交货地点及日期、货物接收、结算与付款等方面	约责任等方面
主要权利义务关系	铁姆肯以锻件或车件采购的方式向公司进行采购，公司必须向铁姆肯指定的钢材供应商进行钢材采购。 采购价格包括材料费、锻加工费（含退火）和车加工费用（含运费）。	1、境外业务瓦轴按照公司提供的生产周期提前以电子邮件的方式向公司下订单，订单中会标明数量、技术要求及交货日期等。产品按照 FOB 方式交付，公司交付的产品需符合订单、符合图纸，	根据双方签订协议内容，高测股份向公司下达订单，公司在规定时间内反馈并确认订单。公司完成后按交货期将货物运输（公司承担运费）至客户或客户指定地点，高测股份需对运送	NTN 可以书面形式或电子形式下订单，公司应在订单发出后 2 天内（银行假日除外）确认订单，负责视为接受。NTN 将在装运前指定第三方（AEC）对产品进行检测控制，如果产品有任何	斯凯孚下达订单后公司需要按照约定的质量要求保质保量生产，按照订单约定的要求到货时间及运输方式将产品运输至指定地点，公司需要按照法规及签订的协议要求规范开具发票，斯凯孚收到发票后按照约定	公司按规定标准生产供货，根据客户要求并由公司运至指定地点。完成供货后，公司邮寄增值税发票至通润驱动，通润驱动通过银行电子承兑或电汇等方式按月结算货款	公司负责运输并承担运输费用，运输至客户指定地址，杭州三诚需对运送的货物验收并在送货单签字或出具接收凭证。杭州三诚应以电汇或 6 月期银行承兑汇票付款，付款期限为 90 天

公司名称	铁姆肯集团	瓦房店轴承集团有限责任公司	青岛高测科技股份有限公司	NTN EUROPE	斯凯孚集团	苏州通润驱动设备股份有限公司	杭州三诚轴承有限公司
	铁姆肯根据预测计划，提前下达订单给钢材供应商，并定期将季度钢材价格提供给公司，作为公司购买钢材的结算依据。 铁姆肯会根据计划需要，要求公司常备一定的钢材作为安全库存。 公司向铁姆肯交付方式为 DDP，铁姆肯在收到正式发票之日起 60/75 个日历日以现款方式（银行汇票转帐支票/承兑汇票）支付全部费用[注 3]	瓦轴须在提单日起 60 个日历日以电汇方式支付全部费用。 2、境内业务公司按订单内容及交货期排产，生产技术标准需满足瓦轴集团要求，瓦轴集团在公司发货前进行预检，预检合格后发货。产品运到交货地点后，由瓦轴集团的客户按照合同约定检验和签收。产品发出同时开票，瓦轴集团在开票后 60 日以电汇方式付款	的货物验收并在送货单签字或出具接收凭证，自高测股份正式签收货物起，高测股份承担货物毁损灭失风险。公司在约定时间内开具发票，高测股份按合同约定以银行承兑汇票支付相应货款	明显的缺陷或不符合要求，由公司承担分类和更换所有缺陷或不合产品相关的费用。NTN 应在开票后 60 天内付款	的信用期支付货款		

注 1：股权结构选取直接持股 5% 以上股东信息列示；

注 2：对发行人业务占其总业务的比例为客户与发行人报告期内交易额的平均数与客户报告期内经营规模的平均数；

注 3：2021 年起，铁姆肯的付款期限由 60 个日历日调整为 75 个日历日；

注 4：合作历史系按同一控制下主体合作时间较早者统计，非寄售模式下主要客户不存在合作时间早于成立时间的情况。

2、寄售模式

(1) 寄售模式下客户销售额分布情况

报告期内，发行人寄售模式下客户销售额分布情况如下：

单位：家、万元、%

金额区间	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	家数	金额	占比	家数	金额	占比	家数	金额	占比
500 万元以上	3	15,562.57	92.85	3	19,864.08	94.19	2	11,919.83	89.78
100-500 万元	2	931.30	5.56	4	1,177.77	5.58	5	1,307.80	9.85
0-100 万元	5	267.67	1.60	2	47.72	0.23	1	49.42	0.37
合计	10	16,761.54	100.00	9	21,089.58	100.00	8	13,277.05	100.00

注：上表数据对受同一实际控制人控制的客户已合并列示。

(2) 寄售模式下主要客户基本情况、与发行人的合作历史、合作模式、主要合同条款及权利义务关系、对发行人业务占其总业务的比例，是否主要采购发行人产品及合理性

①报告期内，发行人寄售模式下的主要客户的收入情况

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铁姆肯集团	13,326.94	16,032.67	10,275.93
美的集团	1,722.75	2,957.14	1,643.90
科达制造股份有限公司	512.88	874.27	490.66
小计	15,562.57	19,864.08	12,410.49
寄售模式主营业务收入	16,761.54	21,089.58	13,277.05
主要寄售客户收入占比	92.85%	94.19%	93.47%

注 1：上表所示的收入金额已对受同一实际控制人控制的客户合并计算，收入金额按主营业务收入口径统计；

注 2：上表所列示的主营业务收入已剔除了其非寄售模式下的销售收入。

②寄售模式下主要客户基本情况、与发行人的合作历史、合作模式、主要合同条款及权利义务关系、对发行人业务占其总业务的比例，是否主要采购发行人产品及合理性

公司名称	铁姆肯集团	美的集团股份有限公司	科达制造股份有限公司
是否为上市公司	纽约证券交易所上市（代码：TKR）	深圳证券交易所主板上市公司（代码：000333.SZ）	上海证券交易所主板上市公司（代码：600499.SH）
成立时间	1899年	2000年4月	1996年12月
所在国家/地区	美国	中国（广东省）	中国（广东省）
总股本/注册资本	7,239.37万股（截至2022年12月31日）	699,705.3441万元	194,841.9929万元
业务概述	世界八大轴承企业之一，全球领先的优质轴承、合金钢及相关部件和配件制造商	美的集团拥有美的、小天鹅，华凌、COLMO，万东和菱王等多个品牌组合，业务覆盖智能家居、楼宇科技，工业技术、机器人与自动化和数字化创新等板块。	主要从事建筑陶瓷机械、海外建材、锂电材料及装备的生产和销售，战略投资以蓝科锂业为主体的锂盐业务。
与发行人合作历史 [注 6]	10年以上	10年以上	10年以上
股权结构 [注 1]	BlackRock, Inc.持股 9.55%，The Vanguard Group 持股 9.17%，Timken Foundation of Canton 持股 5.04%	美的控股有限公司持股 30.88%，香港中央结算有限公司持股 19.13%	梁桐灿持股 18.33%，广东联塑科技实业有限公司持股 7.01%，卢勤持股 6.47%，新华联控股份有限公司持股 5.16%，边程持股 5.07%
与发行人合作模式	发行人与铁姆肯集团以寄售模式、非寄售模式合作，其中，寄售模式下，合作产品主要为轴承产品	寄售模式合作、非寄售模式[注 5]	寄售模式合作、非寄售模式[注 5]
对发行人业务占其总业务的比例[注]	占比小于 5%	占比小于 5%	占比小于 5%

公司名称	铁姆肯集团	美的集团股份有限公司	科达制造股份有限公司
21			
是否主要采购发行人产品及合理性	否	否	否
合同签订	双方签订长期框架协议；寄售模式下，除长期框架协议外，双方签订库存协议、价格协议、订单；	双方签订材料供应商合作协议。	双方签订采购框架协议、订单。
主要合同条款	<p>1、长期框架协议包括合同期限，货物供应、技术规范、运输和交付，承诺和拒收，价格，付款，标签和包装，卖方质量担保等方面；库存协议包括订单及付款流程、交付周期等方面；</p> <p>2、外购车件/锻件采购合同包括产品订单下达、交付、结算、付款、钢材价格管理、质量保证、钢材库存的管理等方面</p>	<p>材料供应商合作协议主要包括：</p> <p>1、供货管理总体要求、资质要求、信息平台及供应商身份管理、信息披露及诚信；</p> <p>2、供货相关内容，主要包括送样、采购订单、包装和运输、送货、初步验收、物料检验、交付货物、退货/拒收、安全库存和备料、物料管理等；</p> <p>3、质量保证及管理相关，主要包括物料检验、质量要求、变更管理、不合格处理、品质保证、供应商审查等；</p> <p>4、价格与结算相关，主要包括物料采购价格、价格最惠待遇、对账、开票、付款、质量保证金等；</p> <p>5、保密与知识产权、廉洁合作等方面内容</p>	<p>采购框架协议包括订单形式，产品交付时间、运输方式，价格、付款方式及发票，产品签收、安装调试、检验，产品售后，质量保证，保密，知识产权等方面</p>
主要权利义务关系	<p>根据双方签订协议内容，公司根据订单完成生产后，通知铁姆肯，铁姆肯认可后，实物按铁姆肯要求发运到铁姆肯指定仓库（或第三方托管仓库），此阶段公司拥有库存品物权，承担货物损毁损失等责任。在没有铁姆肯书面同意前，库存品不应用于其它用途。铁姆肯仓库</p>	<p>根据双方签订协议内容，无锡小天鹅通过系统向公司下达采购订单，公司根据采购订单及约定的质量条款组织生产，公司将按照无锡小天鹅要求的物料、收货周期进行送货，负责将物料运输至指定仓库，无锡小天鹅完成初步验收，但未完成交货义务，物料交付前物料所有权仍归公司所有，风险由公司承担。</p>	<p>根据双方签订协议内容，科达制造股份有限公司按寄售模式对产品进行管理，公司到货后，科达制造股份有限公司负责仓储保管，未领用的存货所有权归属公司所有，因仓储管理导致存货毁损灭失风险由科达制造股份有限公司承担，每个自然月最后一周科达制造股份有限公司按照当月实际领用的数量提供对账单，公司</p>

公司名称	铁姆肯集团	美的集团股份有限公司	科达制造股份有限公司
	（或第三方托管仓库）应定期（如每个月）进行成品库存盘点。铁姆肯如有计划转移到铁姆肯成品仓库，铁姆肯应及时更新库存数据。移库完成后应及时通知公司，进行后续发票和结算事宜。自货物在铁姆肯仓库卸车落地那一刻起，货权自动转移到铁姆肯。公司在收到铁姆肯收货确认后开具增值税发票，铁姆肯在收到正式发票之日起 60/75 个日历日以现款方式（银行汇票转帐支票/承兑汇票）支付全部费用[注 3]	物料完成交付的，无锡小天鹅根据装机数量开具电脑制单的《入库单》，双方核对完交易数据并由公司向无锡小天鹅提供对账单，经无锡小天鹅审核确认后，公司提供合格增值税专用发票，无锡小天鹅在收到发票后且审核无误后的次月第 1 天起算，满 60 天后纳入最近一次排款计划（每月至少排款 1 次）并以 6 个月内承兑汇票或者美易单方式支付货款[注 4]	根据对账单开具发票后，科达制造股份有限公司应在 90 天内支付货款。

注 1：股权结构选取直接持股 5% 以上股东信息列示；

注 2：对发行人业务占其总业务的比例为客户与发行人报告期内交易额的平均数与客户报告期内经营规模的平均数；

注 3：2021 年起，铁姆肯的付款期限由 60 个日历日调整为 75 个日历日；

注 4：美的集团主要通过无锡小天鹅与发行人进行合作，故此处选取无锡小天鹅的协议进行列示；

注 5：美的集团、科达制造股份有限公司主要以寄售模式合作，旗下存在非寄售模式合作的主体，交易金额占比较小；

注 6：合作历史系按同一控制下主体合作时间较早者统计，寄售模式下主要客户不存在合作时间早于成立时间情况。

3、经销模式

(1) 经销模式下客户销售额分布情况

报告期内，发行人经销模式下客户销售额分布情况如下：

单位：家、万元、%

金额区间	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	家数	金额	占比	家数	金额	占比	家数	金额	占比
500 万元以上	3	2,943.02	43.65	3	2,387.86	42.06	1	720.58	20.90
100-500 万元	10	2,863.89	42.48	12	2,421.55	42.66	8	1,964.19	56.97
0-100 万元	22	935.52	13.88	18	867.33	15.28	23	762.70	22.12
合计	35	6,742.43	100.00	33	5,676.74	100.00	32	3,447.47	100.00

注 1：上表的收入金额以主营业务收入为准；

注 2：上表数据对受同一实际控制人控制的客户已合并列示。

(2) 经销模式下主要客户基本情况、与发行人的合作历史、合作模式、主要合同条款及权利义务关系、对发行人业务占其总业务的比例，是否主要采购发行人产品及合理性

①报告期内，发行人经销模式下的主要客户的收入情况

发行人采用“直销为主，经销为辅”的销售模式。报告期各期，P5 级以上轴承产品中直销收入占比约 70%，经销收入占比约 30%。经销模式下，发行人主要以销售 P5 级以上轴承产品为主，各期收入占比均超过 70%。经销模式下，P5 级以上轴承产品销售占比较高，主要系国内高精密轴承市场长期由国际轴承制造企业垄断，相关进口替代的市场空间较大，为进一步打开国内市场，公司高度重视 P5 级以上高精密轴承市场的开拓，在坚持直销为主模式的基础上，通过与具有区域性资源的经销商进行合作，快速构建覆盖区域广泛的销售网络，提高产品的市场占有率，同时降低销售成本。

整体而言，发行人采用经销模式的原因为：1) 充分利用经销商的区域性资源，快速构建覆盖区域广泛的销售网络，提高产品的市场占有率，同时降低销售成本；2) 发行人轴承产品规格型号众多，部分产品需求较为零散，经销商的快速响应能力有助于发行人优化客户管理和提升运作效率，同时，发行人可以充分聚焦大客户服务和重点客户培养。发行人对经销商的资质要求参见“本题回复/一/（四）/1/（2）”的相关内容。

报告期内，发行人经销模式下的主要客户的收入情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
无锡佰思特轴承有限公司	1,320.28	1,318.78	720.58
桐乡市万信化纤机械配件有限公司	711.97	547.70	411.85
长沙市佳信机电有限公司	910.77	260.27	80.91
山东超凡机电有限公司	450.26	521.38	335.15
东莞市睿研五金机电有限公司	431.57	496.34	329.34
CONG TY CO PHAN VONG BI DAL VIET NAM	450.06	136.33	310.85
小计	4,274.92	3,280.80	2,188.67
经销模式主营业务收入	6,742.43	5,676.74	3,447.47
主要经销客户收入占比	63.40%	57.79%	63.49%

注：上表所示的收入金额已对受同一实际控制人控制的客户合并计算，收入金额按主营业务收入口径统计。

②经销模式下主要客户基本情况、与发行人的合作历史、合作模式、主要合同条款及权利义务关系、对发行人业务占其总业务的比例，是否主要采购发行人产品及合理性

公司名称	无锡佰思特轴承有限公司	桐乡市万信化纤机械配件有限公司	长沙市佳信机电有限公司	山东超凡机电有限公司	东莞市睿研五金机电有限公司	CONG TY CO PHAN VONG BI DAL VIET NAM
是否为上市公司	否	否	否	否	否	否
成立时间	2014年3月	2009年7月	2001年3月	1998年7月	2014年5月	2004年9月
所在国家/地区	江苏省无锡市	浙江省嘉兴市	湖南省长沙市	山东省枣庄市	广东省东莞市	越南
注册资本	100万元	20万元	1,000万元	500万元	100万元	数据未公开
业务概述/经营范围	主要从事轴承销售，机械设备销售，特种设备销售，通用设备修理，机械设备研发，机械零件、零部件销售，电气设备销售，五金产品零售等业务	主要从事机械零件、零部件销售；电子产品销售；五金产品批发；日用电器修理等业务	主要从事电动工具、工业用润滑材料、轴承、机械配件、润滑脂、建筑机械、电动机、电机、机电设备、通用机械设备、电气机械设备的销售，五金机电产品的销售、生产等业务	主要从事机电产品、橡塑制品、五金交电、建材、化工产品（不含危险品）、阀门管件、机床、机床配件、铁精粉、铁矿石、矿山机械及零部件，轴承加工及销售等业务	主要从事批发及零售五金机电、轴承、五金电子工具、气动液压元件、五金电器及配件、通用机械设备及配件等业务	轴承产品的销售
与发行人合作历史 [注3]	6年左右	10年以上	4年左右	10年以上	4年左右	10年以上

公司名称	无锡佰思特轴承有限公司	桐乡市万信化纤机械配件有限公司	长沙市佳信机电有限公司	山东超凡机电有限公司	东莞市睿研五金机电有限公司	CONG TY CO PHAN VONG BI DAL VIET NAM
股权结构[注 1]	蔡连薇持股 51.00%，周明中持股 49.00%	沈建东持股 80.00%，张东晓持股 20.00%	海南佳晨科技有限公司持股 90.00%，长沙市佳岭技术服务合伙企业（有限合伙）持股 10.00%	马立东持股 54.00%，刘书英持股 46.00%	张林持股 75.00%，黄金美持股 25.00%	NGUYEN VIET CONG 持股 88%，NGUYEN THI LAN ANH 持股 6%
与发行人合作模式	经销模式合作	经销模式合作	经销模式合作	经销模式合作	经销模式合作	经销模式合作
对发行人业务占其总业务的比例[注 2]	占比约为 92%	占比约为 58%	占比小于 5%	占比约为 37%	占比为 100%	客户未配合提供
是否主要采购发行人产品及合理性	考虑到发行人产品质量优良、市场竞争力强及产品服务体系完善等方面，主要采购发行人产品，不断加深合作	考虑到发行人产品质量优良、市场竞争力强及产品服务体系完善等方面，主要采购发行人产品不断加深合作	否	否	因发行人相关轴承产品在细分领域具有较高知名度且具有较强市场竞争力，相关产品服务体系完善，而东莞市睿研在区域市场具有一定的渠道优势，故主要采购发行人产品不断加深合作	不适用
合同签订	双方签订经销商授权协议书、产品销售合同及采购订单	双方签订经销商授权协议书、销售返点协议及采购订单	双方签订经销协议书及采购订单	双方签订经销商授权协议书、产品销售合同及采购订单	双方签订经销商授权协议书、产品销售合同及采购订单。	双方签订经销协议、采购订单

公司名称	无锡佰思特轴承有限公司	桐乡市万信化纤机械配件有限公司	长沙市佳信机电有限公司	山东超凡机电有限公司	东莞市睿研五金机电有限公司	CONG TY CO PHAN VONG BI DAL VIET NAM
主要合同条款	<p>1、经销商授权协议书主要约定经销商被授权区域及产品、经销原则、订单方式及运输、保密、知识产权、价格政策、付款政策、返点政策、终止事项等方面；</p> <p>2、产品销售合同主要约定运输方式及费用等方面。</p>	<p>1、经销商授权协议书主要约定经销商被授权区域及产品、经销原则、订单方式及运输、保密、知识产权、价格政策、付款政策、终止事项等方面；</p> <p>2、销售返点协议主要约定返点计算方式及金额等方面。</p>	<p>经销协议书主要约定经销地区、产品价格、返利约定、运输、回款期限、客户保护等方面内容。</p>	<p>1、经销商授权协议书主要约定经销商被授权区域及产品、经销原则、订单方式及运输、保密、知识产权、价格政策、付款政策、终止事项等方面；</p> <p>2、产品销售合同主要约定运输方式及费用等方面。</p>	<p>1、经销商授权协议书主要约定经销商被授权区域及产品、经销目标、经销原则、订单方式及运输、保密、知识产权、价格政策、付款政策、返点政策、付款政策、返点事项、终止事项等方面；</p> <p>2、产品销售合同主要约定运输方式及费用等方面。</p>	<p>经销协议主要约定经销商被授权区域及产品、经销方式、返点政策、授权、付款方式等方面</p>
主要权利义务关系	<p>根据双方签订协议内容，无锡佰思特根据终端客户实际需求以订单形式向公司下达采购订单，公司将按照双方确定的质量标准生产，公司按约定交货时间将产品运输至无锡佰思特指定地点后即完成交付义务，产品风险随即转移给无锡佰思特。无锡佰思特每月定期与公司核对账，公司在收到无锡佰思特以银行</p>	<p>根据双方签订协议内容，桐乡万信根据终端客户实际需求以订单形式向公司下达采购订单，公司将按照双方确定的质量标准生产，公司按约定交货时间将产品运输至桐乡万信指定地点后即完成交付义务，产品风险随即转移给桐乡万信。桐乡万信每月定期与公司核对账，公司只接收桐乡万信以银行转账、电汇或</p>	<p>根据双方签订协议内容，除长沙佳信指定发至终端外，通常由公司负责送货到长沙佳信仓库，运费由公司承担。货物入库前或入库时发现的产品质量问题或破损问题需在三天内反馈给公司，所产生的费用由公司承担。长沙佳信须在发货之日起 30 天内付款。长沙佳信邮件向公司报备过并经公司同意的已开展合</p>	<p>根据双方签订协议内容，山东超凡根据终端客户实际需求以订单形式向公司下达采购订单，公司将按照双方确定的质量标准生产，公司按约定交货时间将产品运输至山东超凡指定地点后即完成交付义务，产品风险随即转移给山东超凡。山东超凡每月定期与公司核对账，公司只接收山东超凡以银行转账、电汇或</p>	<p>根据双方签订协议内容，东莞睿研根据终端客户实际需求以订单形式向公司下达采购订单，公司将按照双方确定的质量标准生产，公司按约定交货时间将产品运输至东莞睿研指定地点后即完成交付义务，产品风险随即转移给东莞睿研。东莞睿研需在每月 30 日之前通过银行转账、电汇、银行承兑 6 个月非风险</p>	<p>根据双方签订协议内容，公司依据采购订单中约定的质量标准、产品类型及数量生产，按订单约定时间交货。CONG TY CO PHAN VONG BI DAL VIET NAM 按订单约定付款时间及付款方式支付货款。CONG TY CO PHAN VONG BI DAL VIET NAM 在授权区域范围内经销公司产品，每年需要进行必要的</p>

公司名称	无锡佰思特轴承有限公司	桐乡市万信化纤机械配件有限公司	长沙市佳信机电有限公司	山东超凡机电有限公司	东莞市睿研五金机电有限公司	CONG TY CO PHAN VONG BI DAL VIET NAM
	转账、电汇或承兑方式支付的截至当月累计应收款 1/3 后开具等金额发票。无锡佰思特需要向公司提供年度销售宣传计划，备案终端客户信息，不可跨区域销售，不得擅用公司商标，公司为无锡佰思特提供品质保证及售后服务	承兑方式支付的货款，货款需在 60 日内付清。桐乡万信需要向公司提供年度销售宣传计划，定期汇报市场情况、报备终端客户信息，不可跨区域销售，不得擅用公司商标，公司为桐乡万信提供品质保证及售后服务。若合作终止，桐乡万信需在收到公司书面通知后的 90 日内还清全部货款	作或预计开展合作客户，公司不与上述客户直接合作	承兑方式支付的货款，货款需在 60 日内付清。山东超凡需要向公司提供年度销售宣传计划，定期汇报市场情况、报备终端客户信息，不可跨区域销售，不得擅用公司商标，公司为山东超凡提供品质保证及售后服务。若合作终止，山东超凡需在收到公司书面通知后的 90 日内还清全部货款	银行向公司支付上月所有应收款总额的 1/3 货款。东莞睿研需要向公司提供年度销售宣传计划，定期汇报市场情况、报备终端客户信息，不可跨区域销售，不得擅用公司商标，公司为东莞睿研提供品质保证及售后服务。若合作终止，东莞睿研需在收到公司书面通知后的 90 日内还清全部货款	推广活动并将活动内容书面告知公司，定期进行市场调查，组织展会

注 1：股权结构选取直接持股 5% 以上股东信息列示；

注 2：对发行人业务占其总业务的比例为客户与发行人报告期内交易额的平均数与客户报告期内经营规模的平均数；

注 3：合作历史系按同一控制下主体合作时间较早者统计，经销模式下主要客户不存在合作时间早于成立时间情况。

（二）发行人各期向前述三类主要客户的销售内容、主要产品（轴承精度），销售金额变动情况及变动原因，客户采购金额与其经营规模的匹配性

1、非寄售模式

①报告期内，发行人向非寄售模式主要客户的销售内容、主要产品（轴承精度）

公司名称	销售内容	主要产品
铁姆肯集团	以机械零部件为主	以轴承套圈、轴承零部件车件为主
瓦轴集团	以轴承产品为主	以汽车行业 P5 级以下产品为主
高测股份	以轴承产品为主	以机床行业 P5 级以上产品为主
NTN EUROPE	以轴承产品为主	以工业动力传动行业 P5 级以下产品为主
斯凯孚集团	以机械零部件为主	以轴承套圈、轴承零部件车件为主
通润驱动	以轴承产品为主	以电梯行业 P5 级以下产品为主
杭州三诚轴承有限公司	以轴承产品为主	以电梯行业 P5 级以下产品为主

②报告期内，发行人向非寄售模式主要客户的销售金额变动情况及变动原因，客户采购金额与其经营规模的匹配性

单位：万元、%

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	采购金额占经营规模比例
	金额[注 1]	变动率	金额[注 1]	变动率	金额[注 1]	
铁姆肯集团 [注 2]	9,124.18	13.25	8,056.69	46.32	5,506.04	占比小于 5%
瓦轴集团	4,488.87	10.59	4,058.96	11.73	3,632.82	占比小于 5%
高测股份	3,596.33	93.00	1,863.36	670.94	241.70	占比小于 5%
NTN EUROPE	2,819.98	173.08	1,032.65	228.16	314.68	占比小于 5%
斯凯孚集团	2,724.23	-4.08	2,840.14	95.98	1,449.19	占比小于 5%
通润驱动	1,226.99	-10.92	1,377.39	-1.36	1,396.40	占比小于 5%
杭州三诚轴承有限公司	895.47	-3.22	925.25	-6.44	988.97	约为 37%

注 1：上表所示的收入金额已对受同一实际控制人控制的客户合并计算，收入金额按主营业务收入口径统计；

注 2：铁姆肯集团所列示的主营业务收入已剔除了其寄售模式下的销售收入。

由上表可见，报告期各期，除斯凯孚集团、通润驱动、杭州三诚轴承有限公司之外，发行人在非寄售模式下的主要客户的销售额逐年增长。

1) 报告期内，发行人向非寄售模式主要客户的销售金额变动情况及变动原因

2021 年度，受全球经济复苏以及国际轴承生产供应链变化等因素影响，铁姆肯集团、斯凯孚集团业务规模呈增长趋势，相应加大对公司机械零部件的采购，故发行人对其机械零部件销售额有所增长；瓦轴集团的销售额较 2020 年有所增长，主要系下游汽车行业相应增长所致；高测股份 2021 年度销售额较 2020 年大幅增长，主要系随着下游新能源光伏产业的快速发展，P4 级以上精密轴承销售额快速增加所致；NTN EUROPE 为新增客户，2020 年，发行人开始小批量供货，2021 年，随着合作加深，销售额较 2020 年大幅增长；通润驱动、杭州三诚轴承有限公司销售额较 2020 年略有回落，但整体保持稳定。

2022 年度，铁姆肯集团销售额较 2021 年稳步增长，主要系用于风电设备、轨交设备等领域的轴承产品对应的机械零部件订单有所增长；瓦轴集团销售额整体保持稳定增长，主要系其下游汽车行业持续增长所致；高测股份销售额较 2021 年持续保持高速增长，主要系下游新能源光伏产业持续景气以及公司精密轴承国产替代效应持续彰显；NTN EUROPE 2022 年度销售额较 2021 年大幅增长，主要系随着合作的深入，NTN EUROPE 进一步加大采购量所致；斯凯孚集团销售额较 2021 年略有回落，但整体保持稳定；通润驱动、杭州三诚轴承有限公司销售额较 2021 年进一步下降，主要系房地产行业下行因素影响，下游客户需求进一步减少所致。

2) 客户采购金额与其经营规模的匹配性

由于发行人主要非寄售客户为上市公司或行业知名企业，经营规模较大且供应商数量较多，故其在发行人处的采购金额占其经营规模的比例较低，因此，报告期内，发行人非寄售主要客户的采购金额与其经营规模相匹配。

2、寄售模式

①报告期内，发行人向寄售模式主要客户的销售内容、主要产品（轴承精度）

公司名称	销售内容	主要产品
铁姆肯集团	以轴承产品为主	以工业动力传动行业、农业机械行业 P5 级以下产品为主
美的集团	以轴承产品为主	以家电行业 P5 级以下产品为主
科达制造股份有限公司	以轴承产品为主	以建材机械行业 P5 级以下产品为主

②报告期内，发行人向寄售模式主要客户的销售金额变动情况及变动原因，客户采购金额与其经营规模的匹配性

单位：万元、%

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	采购金额占经营规模比例
	金额[注 1]	变动	金额[注 1]	变动	金额[注 1]	
铁姆肯集团	13,326.94	-16.88	16,032.67	56.02	10,275.93	占比小于 5%
美的集团	1,722.75	-41.74	2,957.14	79.89	1,643.90	占比小于 5%
科达制造股份有限公司	512.88	-41.34	874.27	78.18	490.66	占比小于 5%

注 1：上表所示的收入金额已对受同一实际控制人控制的客户合并计算，收入金额按主营业务收入口径统计；

注 2：上表所列示的主营业务收入已剔除了其非寄售模式下的销售收入。

1) 报告期内，发行人向寄售模式主要客户的销售金额变动情况及变动原因

报告期内，发行人与铁姆肯集团、美的集团及科达制造合作金额的变动主要系其下游行业需求波动所致。2021 年度，全球经济逐渐复苏，下游应用产业回暖，故寄售主要客户的销售金额增幅较大。2022 年度，受经济下行因素的影响，各行业均受到不同程度的影响，导致铁姆肯集团工业动力传动行业、美的集团家电行业以及科达制造股份有限公司建材机械行业的下游客户订单量大幅下降，最终导致发行人寄售主要客户的销售金额降幅较大。

2) 客户采购金额与其经营规模的匹配性

由于发行人的主要寄售客户为上市公司，经营规模较大且供应商数量较多，故其在发行人处的采购金额占其经营规模比例较低，因此，报告期内，发行人寄售主要客户的采购金额与其经营规模相匹配。

3、经销模式

①报告期内，发行人向经销模式主要客户的销售内容、主要产品（轴承精度）

公司名称	销售内容	主要产品
无锡佰思特轴承有限公司	以轴承产品为主	以机床行业 P5 级以上产品为主
桐乡市万信化纤机械配件有限公司	以轴承产品为主	以纺织行业 P5 级以上产品为主
长沙市佳信机电有限公司	以轴承产品为主	以机床行业 P5 级以上产品为主
山东超凡机电有限公司	以轴承产品为主	以机床行业 P5 级以上产品为主
东莞市睿研五金机电有限公司	以轴承产品为主	以机床行业 P5 级以上产品为主
CONG TY CP VONG BI DAL VIETNAM	以轴承产品为主	以工业动力传动行业 P5 级以下产品为主

②报告期内，发行人向经销模式主要客户的销售金额变动情况及变动原因，客户采购金额与其经营规模的匹配性

单位：万元、%

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	采购金额占经营规模比例
	金额	变动	金额	变动	金额	
无锡佰思特轴承有限公司	1,320.28	0.11	1,318.78	83.02	720.58	占比约为 92%
桐乡市万信化纤机械配件有限公司	711.97	29.99	547.70	32.98	411.85	占比约为 58%
长沙市佳信机电有限公司	910.77	249.93	260.27	221.68	80.91	占比小于 5%
山东超凡机电有限公司	450.26	-13.64	521.38	55.57	335.15	占比约为 37%
东莞市睿研五金机电有限公司	431.57	-13.05	496.34	50.71	329.34	占比为 100%
CONG TY CP VONG BI DAL VIETNAM	450.06	230.14	136.33	-56.14	310.85	客户未配合提供业务数据

注：上表所示的收入金额已对受同一实际控制人控制的客户合并计算，收入金额按主营业务收入口径统计。

1) 报告期内，发行人向经销模式主要客户的销售金额变动情况及变动原因

由上表可见，报告期各期，除山东超凡机电有限公司、东莞市睿研五金机电有限公司、CONG TY CP VONG BI DAL VIETNAM 存在一定波动之外，发行人经销模式下主要客户的销售额逐年增长，变动主要原因分析如下：

2021 年度，受我国制造业复苏强劲、机床行业设备更新需求以及机床国产

化替代等多重因素叠加的影响，2021年规模以上企业的金属切削机床产量为60.20万台，同比增长34.98%。随着下游需求的增长，以机床企业为主要终端客户的经销商的销售额增加较快，其中长沙市佳信机电有限公司销售额增幅达221.68%，主要系其终端客户主要为应用于加工光伏产品的机床企业，由其经销的公司高精度精密轴承产品成功实现国产替代，下游客户加大采购所致。桐乡市万信化纤机械配件有限公司2021年销售额较2020年稳步增长，主要系其终端客户主要为纺织企业，需定期维修更换轴承部件，相应需求增加所致；CONG TY CP VONG BI DAL VIETNAM 2021年销售额较2020年下滑幅度较大，主要系越南地区下游客户需求量有所下降所致。

2022年度，受宏观政治经济环境影响，我国金属切削机床产量同比下降4.98%。以机床企业为主要终端客户经销商山东超凡机电有限公司、东莞市睿研五金机电有限公司销售额有所下降，无锡佰思特轴承有限公司销售增速放缓，而长沙市佳信机电有限公司销售额仍保持高速增长主要系新能源光伏产业持续景气以及公司高精度的精密轴承产品成功实现国产替代所致。桐乡市万信化纤机械配件有限公司2022年销售额较2021年稳步增长，主要系其终端客户主要为纺织企业，需定期维修更换轴承部件，相应需求增加所致；CONG TY CP VONG BI DAL VIETNAM 2022年销售额较2021年增幅较大，系越南地区终端客户需求量有所恢复，销售额相应大幅增长。

2) 客户采购金额与其经营规模的匹配性

CONG TY CP VONG BI DAL VIETNAM 由于商业秘密原因，未配合发行人提供其业务数据，除CSC品牌外，还经销印度的ARB品牌，该客户收入占主营业务收入比例分别为0.56%、0.17%、0.60%，占比较小。除长沙市佳信机电有限公司、山东超凡机电有限公司、CONG TY CP VONG BI DAL VIETNAM外，发行人占其他三家经销商的经营规模比例较高，主要系其他三家的注册资本和业务规模相对较小，同时其综合考虑到发行人的产品质量优良、市场竞争力强及产品服务体系完善等方面，为了更好维护终端客户及推广发行人品牌等，进一步加深与发行人的合作。因此，上述经销商在发行人处的采购金额占其经营规模比例较高，具有商业合理性。

(三) 各期前述三类客户分别的数量增减变动情况, 各期新增客户数量、获取方式、合作背景, 新增、退出客户对当年销售收入及毛利的贡献情况

1、非寄售模式

①报告期内, 发行人非寄售模式客户数量增减变动情况如下:

单位: 家

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初非寄售客户数量	722	708	809
增加非寄售客户数量[注]	255	233	232
减少非寄售客户数量[注]	228	219	333
期末非寄售客户数量	749	722	708

注: 增加、减少的客户数量按照当年是否发生主营业务销售进行增减统计。

②报告期内, 新增客户数量、获取方式、合作背景, 新增、退出客户对当年销售收入及毛利的贡献情况如下:

单位: 家

年度	类型	新增非寄售客户数量	获取方式、合作背景	增加客户收入贡献情况	增加客户毛利贡献情况	减少客户收入贡献情况	减少客户毛利贡献情况
2020 年度	非零散客户	53	主要通过客户介绍、主动拜访、展会、品牌影响力等方式建立合作关系	1.77%	2.17%	1.89%	1.88%
	零散客户	179		0.34%	0.55%	0.62%	1.02%
2021 年度	非零散客户	41		1.94%	4.08%	0.91%	1.23%
	零散客户	192		0.33%	0.49%	0.37%	0.66%
2022 年度	非零散客户	32		1.19%	1.66%	1.15%	1.69%
	零散客户	223		0.50%	0.87%	0.30%	0.52%

注 1: 当年减少客户收入指当年减少客户上一年的收入; 当年减少客户毛利指当年减少客户上一年的毛利; 当年增加客户收入指增加客户当年的收入; 当年增加客户毛利指增加客户当年的毛利;

注 2: 当年增加收入贡献=当年增加客户收入合计/当年主营业务收入; 当年减少收入贡献=当年减少客户上一年收入合计/上一年主营业务收入; 当年增加毛利贡献=当年增加客户毛利合计/当年主营业务毛利; 当年减少毛利贡献=当年减少客户上一年毛利合计/上一年主营业务毛利;

注 3: 非寄售客户中零散合作客户较多, 上述非寄售客户中零散客户的标准为小于 10 万元的非寄售客户。

报告期各期, 发行人非寄售客户合作较为稳定, 新增非寄售客户数量主要系零散客户, 增加、减少非寄售客户的收入、毛利贡献情况较低。

2、寄售模式

①报告期内，发行人寄售模式客户数量增减变动情况如下：

单位：家

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初寄售客户数量	9	8	6
增加寄售客户数量[注]	1	1	2
减少寄售客户数量[注]	-	-	-
期末寄售客户数量	10	9	8

注：增加、减少的客户数量按照当年是否发生主营业务销售进行增减统计。

②报告期内，新增客户数量、获取方式、合作背景，新增、退出客户对当年销售收入及毛利的贡献情况如下：

单位：家

年度	新增寄售客户数量	获取方式、合作背景	增加客户收入贡献情况	增加客户毛利贡献情况	减少客户收入贡献情况	减少客户毛利贡献情况
2020 年度	2	主要通过主动拜访、品牌影响力等方式建立合作关系	0.73%	0.38%	-	-
2021 年度	1		0.01%	0.01%	-	-
2022 年度	1		0.03%	0.03%	-	-

注 1：当年减少客户收入指当年减少客户上一年的收入；当年减少客户毛利指当年减少客户上一年的毛利；当年增加客户收入指增加客户当年的收入；当年增加客户毛利指增加客户当年的毛利；

注 2：当年增加收入贡献=当年增加客户收入合计/当年主营业务收入；当年减少收入贡献=当年减少客户上一年收入合计/上一年主营业务收入；当年增加毛利贡献=当年增加客户毛利合计/当年主营业务毛利；当年减少毛利贡献=当年减少客户上一年毛利合计/上一年主营业务毛利。

报告期各期，发行人寄售客户相对数量较少且合作较为稳定，新增寄售客户数量较少，增加、减少寄售客户的收入、毛利贡献情况较低。

3、经销模式

①报告期内，发行人经销模式客户数量增减变动情况如下：

单位：家

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初经销商数量	33	32	30
增加经销商数量[注]	5	3	5
减少经销商数量[注]	3	2	3

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期末经销商数量	35	33	32

注：增加、减少的客户数量按照当年是否发生主营业务销售进行增减统计。

②报告期内，新增客户数量、获取方式、合作背景，新增、退出客户对当年销售收入及毛利的贡献情况如下：

单位：家

年度	新增经销商数量	获取方式、合作背景	增加客户收入贡献情况	增加客户毛利贡献情况	减少客户收入贡献情况	减少客户毛利贡献情况
2020 年度	5	主要通过客户介绍、主动拜访、品牌影响力等方式建立合作关系	0.41%	-0.10%	0.45%	0.24%
2021 年度	3		0.03%	0.07%	0.09%	0.04%
2022 年度	5		0.13%	0.19%	0.08%	0.05%

注 1：当年减少客户收入指当年减少客户上一年的收入；当年减少客户毛利指当年减少客户上一年的毛利；当年增加客户收入指增加客户当年的收入；当年增加客户毛利指增加客户当年的毛利；

注 2：当年增加收入贡献=当年增加客户收入合计/当年主营业务收入；当年减少收入贡献=当年减少客户上一年收入合计/上一年主营业务收入；当年增加毛利贡献=当年增加客户毛利合计/当年主营业务毛利；当年减少毛利贡献=当年减少客户上一年毛利合计/上一年主营业务毛利。

报告期各期，发行人经销商合作较为稳定，新增经销商数量较少，增加、减少经销商的收入、毛利贡献情况较低。

（四）对客户采用寄售、非寄售、经销模式的选择标准，对同一客户销售是否存在多种模式及其合理性

1、对客户采用寄售、非寄售、经销模式的选择标准

报告期内，公司已建立并完善了《寄售客户管理制度》《经销商管理制度》等内部控制制度。前述制度对相应的选择标准进行了更为具体的规定，具体如下：

（1）对客户采用寄售模式的选择标准

公司销售部门根据客户要求以及大客户发展规划，酌情考虑是否采取寄售模式与客户进行交易。公司对客户是否采用寄售模式主要考虑以下方面：

事项	具体方面
寄售客户的资质情况	1、客户必须是合法成立且在合作协议有效期内存续的独立法人实体； 2、客户的经营范围内须包含与产品相关的项目； 3、客户具备并向公司提供其合法有效的营业执照及其他业务资质文件； 4、客户具备一定的业务规模且经营情况良好
市场调查情况	1、公司对该客户进行市场调查，综合考察该客户的业务分布区域、经营情况及企业信用情况等各类事项； 2、公司将结合行业内客户情况及该客户已有的供应商对其评价情况进行分析判断

公司销售部经理将就前述事项形成客户的调查结果报告，随后提交公司销售部负责人、总经理进行审批，最终确定是否同意客户的寄售要求。

(2) 对客户采用经销模式的选择标准

销售部门通常根据公司以及相关市场业务的规划和基本市场情况的调查，确认销售渠道的发展与趋势，从而提出潜在优质经销商的新增计划。公司选择经销商的标准主要包括以下方面：

项目	具体方面
经销商资质调查	1、经销商或潜在经销商必须是合法成立且在经销协议有效期内存续的独立法人实体； 2、经销商或潜在经销商的经营范围内须包含与产品相关的项目； 3、经销商或潜在经销商具备并向公司提供其合法有效的营业执照及其他业务资质文件； 4、经销商或潜在经销商需要具备相关产品的销售渠道、人脉资源与经济实力等； 5、经销商或潜在经销商的市场口碑以及信用评价良好
市场调查情况	公司对经销商或潜在经销商进行市场调查，综合考察： 1、经销商或潜在经销商所在区域的基本情况 2、所在区域现实的与潜在的市场需求； 3、竞争对手情况包括竞争对手实力，网络体系，经营业绩等； 4、现有经销商的分布情况等

公司销售部经理根据上述调查情况，初步确定一定数量可合作的经销商，随后提请销售部负责人、总经理对可供选择的经销商进行综合评价及最终选择。

2、对同一客户销售是否存在多种模式及其合理性

报告期内，发行人对同一客户销售存在多种模式的情况如下：

单位：万元

公司名称	双方模式	合作产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铁姆肯（无锡） 轴承有限公司	寄售销售	轴承产品	13,326.94	16,032.67	10,275.93
	非寄售销售	机械零部件	5,879.47	5,462.03	3,058.96

注：上述收入统计口径为单体客户的主营业务收入。

根据上表，发行人对铁姆肯（无锡）轴承有限公司（以下简称“无锡铁姆肯”）同时存在寄售销售和非寄售销售。发行人与无锡铁姆肯合作历史较长，由于双方合作产品类型不同，故双方采用了不同的合作模式。针对轴承产品，无锡铁姆肯采购后向下游客户销售，因轴承产品规格型号较多，出于客户提高存货管理效率等因素考虑，发行人与无锡铁姆肯针对轴承产品采取寄售模式进行合作。针对机械零部件产品，无锡铁姆肯采购后需进行进一步加工生产，根据订单生产计划，发行人按规定交货日期向无锡铁姆肯交付，故采用非寄售模式进行合作。

综上所述，发行人对同一客户销售存在多种模式的情形，主要原因系合作产品类型不同，采用不同的合作模式，具有合理性。

（五）经销和外销的主要客户情况，经销客户采购发行人产品期后退换货情况，期后平均销售周期，是否存在经销商压货情形，终端销售实现情况

1、经销和外销的主要客户情况

（1）经销的主要客户情况

经销的主要客户情况参见“本题回复/一/（一）/3”的相关内容。

（2）外销的主要客户情况

①报告期内，发行人外销的主要客户的收入情况

单位：万元

客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
瓦轴集团[注 2]	3,724.90	3,320.09	2,837.60
铁姆肯集团[注 2]	2,434.54	2,017.50	1,681.98
NTN EUROPE	2,819.98	1,032.65	314.68
SUZUE CORPORATION	1,428.97	749.40	452.43
SGM MACHINERY GMBH	713.89	656.09	706.99

客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
YEONHAP SYSTEM CO.,LTD	157.67	360.19	604.22
小计[注 1]	11,279.96	8,135.91	6,597.90
境外主营业务收入	14,709.72	11,167.78	8,833.41
占比	76.68%	72.85%	74.69%

注 1：上表所示收入金额已按照受同一实际控制人控制的客户合并计算，收入金额按主营业务收入口径统计；

注 2：瓦轴集团和铁姆肯集团因下属交易主体分别位于境内、境外（含保税区），上述销售数据仅列示境外（含保税区）销售数据。

②报告期内，发行人外销的主要客户的基本情况

公司名称	铁姆肯集团	瓦轴集团	NTN EUROPE	SUZUE CORPORATION	SGM MACHINERY GMBH	YEONHAP SYSTEM CO.,LTD
是否为上市公司	纽约证券交易所上市（代码：TKR）	否	其母公司 NTN 株式会社日本东京证券交易所上市公司（代码 6472.T）	否	否	否
成立时间	1899 年	1995 年 12 月	2010 年	1999 年	2010 年	数据未公开
所在国家/地区	美国	中国辽宁省	法国	日本	德国	韩国
境外收入主要来源国家/地区	保税区	美国、德国等	法国	日本	德国	韩国
总股本/注册资本	7,239.52 万美元（截至 2023 年 3 月 31 日）	51,986.94 万元	32,263.9919 万欧元	16 亿日元	2.50 万欧元	数据未公开
股权结构 [注 1]	BlackRock, Inc. 持股 9.55%，The Vanguard Group 持股 9.17%，Timken Foundation of Canton 持股 5.04%	大连装备投资集团有限公司持股 93.2344%	NTN 株式会社持股 100.00%	数据未公开	Huili Gong 持股 90%；Dr.Ing. Minzhen Ye 持股 10%	NGUYEN VIET CONG*持股 88%，NGUYEN THI LAN ANH 持股 6%
业务概述	世界八大轴承企业之一，全球领先的优质轴承、合金钢及相关部件和配件制造商	国内知名的大型轴承制造公司，拥有 ZWZ 和 KRW 两大轴承品牌，可生产内径 20 毫米至外径 16 米十大类、各种精度等级的两万多种规格轴承产品，产品主要应用于工业装备、轨道	NTN EUROPE 为 NTN 株式会社于 2008 年收购的子公司。NTN 株式会社为世界八大轴承企业之一	专业从事运输相关服务；SUZUE 是国际工业机器人减速机龙头企业纳博特斯克在日本的重要合作伙伴，SUZUE 根据纳博特斯克的	专业从事中国和欧洲之间相关轴承产品的设计和贸易，在中国设有工厂作为质量控制基地	专业从事叉车、特种车辆、工业传送轴承产品生产、销售，精密零件加工业。

公司名称	铁姆肯集团	瓦轴集团	NTN EUROPE	SUZUE CORPORATION	SGM MACHINERY GMBH	YEONHAP SYSTEM CO.,LTD
		交通、汽车车辆、风电新能源和特种领域		指定向公司采购相关轴承产品		
与发行人合作历史[注 2]	10 年以上	7 年左右	3 年左右	10 年以上	10 年以上	10 年以上
与发行人合作模式	非寄售销售模式	非寄售销售模式	非寄售销售模式	非寄售销售模式	非寄售销售模式	非寄售销售模式

注 1：股权结构选取直接持股 5% 以上股东信息列示；

注 2：合作历史系按同一控制下主体合作时间较早者统计，外销主要客户不存在合作时间早于成立时间的情况。

2、经销客户采购发行人产品期后退换货情况，期后平均销售周期，是否存在经销商压货情形，终端销售实现情况

(1) 经销客户采购发行人产品期后退换货情况

报告期内，发行人的经销客户期后退换货情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经销客户销售收入	6,742.43	5,676.74	3,447.47
期后退换货金额[注]	13.65	74.93	91.32
期后退换货金额占比	0.20%	1.32%	2.65%

注：2020 年度、2021 年度金额为期后一年的退换货金额；2022 年度期后退换货金额为期后四个月的退换货金额。

报告期内，经销客户期后退换货金额及占比较小，且呈下降趋势，退换货主要系产品质量瑕疵及下游客户需求临时变更所致，发行人不存在经销客户期后退换货大幅增加的情形。

(2) 期后平均销售周期，是否存在经销商压货情形，终端销售实现情况

报告期内，发行人主要经销商终端销售实现情况、期后平均销售周期情况统计如下：

单位：万套、月

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主要经销商当期采购数量①	53.25	86.30	27.31
主要经销商当期终端客户实现销售的数量②	54.60	84.02	25.68

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主要经销商期末库存数量③	3.95	5.30	3.03
主要经销商当期实现最终销售的数量/主要经销商当期采购数量④=②/①	102.54%	97.36%	94.01%
主要经销商期末库存占当期采购的比例⑤=③/①	7.42%	6.15%	11.09%
期后平均销售周期	0.62	1.17	0.43

注：前述数据系根据公司已取得的主要经销商的进销存明细表统计而成，且上表所涵盖的主要经销商的报告期各期的收入占经销总收入的比例已达到 71.24%、83.04% 以及 79.52%，占比较高。

报告期内，公司主要经销商终端销售数量占当期采购数量的比例均在 90% 以上，经销商终端销售实现情况良好。公司主要经销商报告期各期末的库存期后平均销售周期分别为 0.43 个月、1.17 个月、0.62 个月，处于合理范围，且经销商期后销售情况良好，主要经销商不存在压货的情形。

综上所述，经销客户采购发行人产品期后退换货比例较低，期后平均销售周期较短，不存在经销商压货情形，终端销售实现情况良好。

（六）寄售结算方式及周期，结算单据流程过程，是否存在当期领用而在下期结算并确认收入的情况，涉及的金额

1、寄售结算方式及周期，结算单据流程过程

报告期内，除铁姆肯集团外，发行人寄售客户的结算周期均为每月结算一次，铁姆肯集团为每周结算一次，主要通过银行转账或票据方式结算，不存在现金交易的情况。

寄售模式下，客户定期向发行人提供电子对账单或发行人定期在客户的供应链系统中下载电子对账单，确认对应期间的产品领用量，销售人员核对电子对账单确认无误后，由财务人员根据对账单领用日期、产品内容、数量及金额按客户实际领用时点确认收入，并向客户开具发票，客户收到发票后根据约定的信用期限向发行人付款。

2、寄售模式下，是否存在当期领用而在下期结算并确认收入的情况，涉及的金额

由于个别寄售客户提供的对账单未明确领用时间，因所涉及金额对财务报表的影响程度较小，故发行人选择在收到对账单的当期确认收入。报告期各

期，上述情形涉及的金额分别为 46.02 万元、16.14 万元、12.03 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.08%、0.02%、0.02%。

（七）同行业公司向发行人采购的原因与合理性，双方合作的具体模式，发行人是否系为客户代工，同行业公司采购发行人产品后的用途

1、同行业公司向发行人采购的原因与合理性

同行业公司向发行人采购的产品主要为轴承产品和机械零部件，同行业公司向发行人采购轴承产品和机械零部件均系行业惯例，具有合理性，具体分析如下：

（1）轴承产品

轴承行业的轴承产品的品种规格多达九万余种，下游应用领域亦十分广泛，单一轴承制造厂商生产制造的轴承类别及下游应用领域各有侧重，且在产能有限的情况下，无法达到全品规的全面覆盖。因此，为满足下游客户日益多样化的需求，同行业公司之间相互合作的情形较为常见，系行业惯例。境内轴承行业上市公司中，亦存在该类情形，根据其公告文件，具体情况如下：

公司名称	主营业务	具体情况
五洲新春	轴承、精密机械零部件和汽车安全系统、热管理系统零部件的研发、生产和销售，为主机客户提供行业领先的解决方案和高效保障	2016 年至 2019 年 6 月，五洲新春成品轴承的主要客户包括 WJB BEARINGS INC.（美国万嘉），系总部位于美国的集团公司，主要为汽车制造商和工业企业提供轴承件和密封件。针对汽车制造商，美国万嘉提供的产品主要包括轮毂组件、轮毂中心、轮轴承、油封、驱动轴组件等；美国万嘉提供的工业产品主要有：农业轴承、圆柱滚子轴承、安装单元轴承、滚针轴承、径向球轴承、球面平面轴承、球面滚子轴承等
双飞股份	自润滑轴承及自润滑轴承用复合材料的研发、生产及销售	根据公告文件，双飞股份的主要客户包括全球知名轴承供应商意大利 CCVISPA、美国 FULLCO，主要从双飞股份采购 JF 型轴承、SF 型轴承
雷迪克	研发、生产和销售汽车轴承	雷迪克轴承产品的主要客户包括 SKF Distr.(Shanghai) Co., Ltd.，其主营业务为轴承制造和密封件生产以及轴承相关工具的推广

公司凭借深厚的技术经验和研发实力，为客户提供各类型球轴承、滚子轴

承、非标轴承等轴承产品，广泛应用于机床、新能源装备、工业机器人、电梯、汽车、纺织机械、工业动力传动、农业机械、工程机械、航空装备等众多领域。发行人通过与同行业公司进行合作，实现优势互补、互利共赢。

(2) 机械零部件

机械零部件产品主要包括轴承套圈、轴承隔圈、前盖、后档等产品，发行人通过锻加工、车加工等工序将钢材加工成形，再销售至下游客户，下游客户通过热处理、磨加工、装配等工序将其加工为轴承产品、轴承零部件产品等。发行人机械零部件客户主要为国际跨国轴承企业，且主要应用于轨道交通、风能、航空航天等高端领域。

国际跨国轴承企业通常向国内轴承制造业企业采购机械零部件产品，再通过磨加工、装配等制造工序加工为成品。同行业公司中普遍存在国际跨国轴承企业向其采购机械零部件产品相似的业务，根据其公告文件，具体情况如下：

公司名称	主营业务	具体情况
五洲新春	主营业务为轴承、精密机械零部件和汽车安全系统、热管理系统零部件的研发、生产和销售，为主机客户提供行业领先的解决方案和高效保障	五洲新春生产的轴承套圈定位中高端，主要给瑞典 SKF（斯凯孚）、德国 Schaeffler（舍弗勒）、日本 NSK（恩斯科）、日本 NTN（恩梯恩）、日本 JTEKT（捷太格特）等国际轴承巨头配套，其中斯凯孚、舍弗勒为五洲新春前两名客户
人本股份	自成立以来一直聚焦于轴承领域相关产品的研发、生产和销售，产品基本覆盖所有品类的滚动轴承	2022年1-6月，人本股份前五大客户中，前两名为舍弗勒、铁姆肯，为国际八大家轴承企业，主要销售内容为轴承套圈
金沃股份	金沃股份是集轴承套圈研发、生产、销售于一体的专业化制造公司，主要产品包含球类、滚针类和滚子类等产品，产品最终应用领域广泛涉及交通运输、工程机械、家用电器、冶金等国民经济各行各业	金沃股份采用直接销售的模式进行销售，公司生产的轴承套圈产品主要客户为舍弗勒（Schaeffler）、斯凯孚（SKF）、恩斯科（NSK）、恩梯恩（NTN）、捷太格特（JTEKT）等国际轴承公司

综上所述，同行业公司向发行人采购轴承产品和机械零部件系行业惯例，具有合理性。

2、双方合作的具体模式，发行人是否系为客户代工，同行业公司采购发行人产品后的用途

报告期内，双方合作的具体模式、是否涉及代工情况及同行业公司采购发行人产品后的用途情况如下：

合作方 公司名称	主要合作产品	合作模式	是否系为客户代工 [注]	同行业公司采 购发行人产品 后的用途
铁姆肯集团	轴承产品、机械零部件	<p>(1) 轴承产品 发行人通过寄售模式销售轴承产品，相关轴承产品标准化程度较高，由发行人自行设计、生产和制造，并达到铁姆肯集团质量标准后，由铁姆肯进行采购。</p> <p>(2) 机械零部件 通过非寄售模式销售机械零部件，针对机械零部件，铁姆肯集团指定原材料供应商，由公司向铁姆肯集团指定原材料供应商进行采购后加工成机械零部件，客户采购后仍需进行进一步加工，通过热处理、磨加工、装配等工序制成成品后对外销售</p>	否	<p>(1) 轴承产品 向其下游终端客户销售</p> <p>(2) 机械零部件 进一步加工成轴承成品后向其下游终端客户销售</p>
斯凯孚集团	机械零部件	通过非寄售模式销售机械零部件，针对机械零部件，斯凯孚集团指定原材料供应商，由公司向斯凯孚集团指定原材料供应商进行采购后加工成机械零部件，客户采购后仍需进行进一步加工，通过热处理、磨加工、装配等工序制成成品后对外销售	否	进一步加工成轴承成品后向其下游终端客户销售
瓦轴集团	轴承产品	发行人通过非寄售模式销售轴承产品，相关轴承产品标准化程度较高，由发行人自行设计、生产和制造，并达到瓦轴集团质量标准后，由瓦轴集团进行采购。	否	向其下游终端客户销售
NTN EUROPE	轴承产品	发行人通过非寄售模式销售轴承产品，相关轴承产品标准化程度较高，由发行人自行设计、生产和制造，并达到 NTN 质量标准后，由 NTN 进行采购	否	向其下游终端客户销售

注：根据全国科学技术名词审定委员会出版的《管理科学技术名词》（2016），定牌生产（original equipment manufacturing,OEM），俗称代工，是指由采购方提供设备、技术并负责销售，由制造方提供人力、场地、从事生产的一种现代生产方式，制造方按采购方的要求在其出售的商品或包装上标明采购方所指定的商标和牌号。

综上所述，发行人已经说明双方合作的具体模式；相关业务模式不符合全

国科学技术名词审定委员会出版的《管理科学技术名词》对于代工的定义，不涉及代工；同行业公司采购发行人轴承产品后直接向下游终端客户销售，采购发行人机械零部件后进一步加工成轴承成品后向其下游终端客户销售。

（八）结合发行人的市场地位、核心竞争力及与主要客户合作历史、合作模式等，分析与主要客户交易的稳定性，是否依赖与铁姆肯集团交易，是否构成重大不利影响

1、结合发行人的市场地位、核心竞争力及与主要客户合作历史、合作模式等，分析与主要客户交易的稳定性

报告期内，发行人与前五大客户的销售收入金额分别为 24,049.11 万元、35,915.20 万元、36,092.61 万元，占营业收入的比例分别为 42.73%、44.97%、47.31%。发行人与主要客户交易具有持续性、稳定性，具体情况如下：

（1）发行人的市场地位、核心竞争力

①市场地位

中国的轴承市场规模较大，规模以上轴承企业 1,300 余家，竞争较为激烈，市场集中度低。根据中国轴承工业协会对全国主要轴承企业的统计和调研，2022 年，公司轴承产品收入排名第 18 位，处于行业前列。在细分应用市场，公司机床轴承、电梯轴承、纺织轴承产品技术水平领先，客户知名度高，处于国内市场领先地位。按轴承精度划分，公司 P4 级以上精密轴承市场排名第一，精密轴承竞争优势显著。

②核心竞争力

1) 技术研发和产品开发优势

公司专注于高质量、高精度轴承的研发和制造，公司技术团队经过多年技术创新、工艺提升，形成围绕轴承设计、材料和热处理、精密加工制造、检测试验及轴承应用等方面的核心技术体系，是国内率先实现高精度等级轴承的研发及批量化生产企业之一。

公司积累了大量先进工艺技术和应用案例，能够快速响应客户的产品开发需求，为客户提供准确、全面的轴承技术解决方案。公司凭借突出的技术及产

品开发能力，进入国内外知名主机企业的供应链。

截至报告期末，公司共拥有已授权专利 62 项，其中发明专利 14 项。

2) 人才团队优势

公司人才团队稳定，凝聚力强，专业能力突出，是公司强势发展的重要基础。公司经营管理团队拥有丰富的经营经验，对轴承行业市场状况、技术发展前沿具有深刻的理解和前瞻性的把握，能够及时准确制订和调整公司的发展战略，使公司走在行业发展前列。公司技术团队专业理论知识扎实，研发实力强，在实践中积累了丰富的产品开发和技术研发经验，能够高效响应客户的研发需求，快速攻关技术难点。

与此同时，公司积极进行国际化人才战略部署，通过设立德国子公司汇聚了一批具有丰富行业经验的国际化高端人才，不断促进境内团队与境外团队在技术、采购、生产以及销售等方面的全方位交流学习，使得公司整体的技术研发、精密制造以及销售开拓能力不断提升，为公司向世界级精密制造企业的迈进奠定坚实的人才基础。

3) 质量管理优势

轴承产品性能稳定可靠和精度一致性是轴承产品长时间有效工作的重要保障。轴承的制造工序长且工艺复杂，生产过程中关键质量控制点多，难度大。

公司通过多年的技术和生产经验积累，建立了完善、有效的质量管理体系，通过了 ISO9001:2015 质量管理体系、IATF16949:2016 汽车行业质量管理体系、AS9100D 航空质量管理体系、ISO14001:2015 环境管理体系等多项管理认证体系。

公司加强操作工人的技能培训，严格工艺流程和工艺记录，按照质量标准进行生产管理及质量控制，始终将产品稳定性作为维护客户的关键因素，将质量控制覆盖生产制造全流程，确保产品质量的稳定可靠，并凭借优秀的产品质量获得客户的充分认可。

4) 品牌销售全球化布局优势

公司坚持国际化发展战略，销售网络覆盖国内大部分地区，并外销至欧

洲、美洲、亚洲为主的数十个国家和地区，与全球行业知名企业建立了长期战略合作。近年来，公司深入开拓欧洲市场，在德国设立了欧洲子公司，扩大 CSC 品牌高精密、高品质轴承在欧洲高端工业市场的销售。

凭借技术优势，公司精密轴承在多项关键指标方面达到行业领先水平，具有较强的市场竞争力优势，通过全球化销售布局，公司 CSC 品牌在客户和行业已具有较高的知名度及品牌优势。

(2) 发行人的主要客户合作历史、合作模式

报告期内，发行人主要客户的行业地位、合作历史、合作模式如下：

名称	行业地位	合作历史	合作模式
铁姆肯集团	国际领先的轴承制造企业，世界八大轴承企业之一，上市公司	10 年以上	寄售模式、非寄售模式
瓦轴集团	国内大型轴承制造企业，其子公司瓦轴股份为上市公司	7 年左右	非寄售模式
高测股份	国内知名光伏切割设备企业，上市公司	4 年左右	非寄售模式
斯凯孚集团	国际领先的轴承制造企业，世界八大轴承企业之一，上市公司	10 年以上	非寄售模式
NTN EUROPE	国际领先的轴承制造企业，其母公司 NTN 株式会社为世界八大轴承企业之一，上市公司	3 年左右	非寄售模式
美的集团	中国家电行业龙头企业，上市公司	10 年以上	寄售模式、非寄售模式[注]
通润驱动	国内曳引机行业知名企业	10 年以上	非寄售模式

注：美的集团主要以寄售模式合作，旗下存在非寄售模式合作的主体，交易金额占比较小。

由上表可见，发行人报告期内的主要客户均为轴承行业或下游相关行业的知名企业，且以上市公司为主。发行人主要客户的经营状况良好，且与发行人的合作期限较长，其中，铁姆肯集团、斯凯孚集团、瓦轴集团、美的集团以及通润驱动的合作年限均在 7 年以上，发行人与主要客户交易的稳定性较好。此外，公司通过不断地进行技术研发，实现高精度等级精密轴承的进口替代，成功进入国内知名光伏切割设备企业高测股份的供应链，虽然与高测股份的合作时间相对较短，但是发行人持续围绕客户需求进行协同研发与深入合作，不断增加与高测股份的合作粘性，与其业务合作持续增长。同时，公司亦积极拓展细分领域 P5 级以下产品市场，相关产品成功获得 NTN EUROPE 的认可，报告期销售额逐年增长。

综上所述，发行人与主要客户的交易具有持续性、稳定性。

2、发行人是否依赖与铁姆肯集团交易，是否构成重大不利影响

报告期各期，发行人与铁姆肯集团的交易情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	22,451.12	24,089.36	15,781.97
主营业务收入占比	30.03%	30.79%	28.53%
主营业务毛利	/	/	/
主营业务毛利占比	/	/	/

注：上表中主营业务毛利及主营业务毛利占比已经申请信息豁免披露。

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》，发行人来自单一客户主营业务收入或毛利贡献占比超过 50%的，一般认为发行人对该客户存在重大依赖。报告期内，发行人与铁姆肯集团的主营业务收入或毛利贡献占比均不超过 50%，铁姆肯毛利率水平与公司综合毛利率水平不存在重大差异，故发行人对铁姆肯集团不存在重大依赖。

近年来，发行人持续聚焦超精密轴承的技术研发，在 P4 级精密轴承的开发过程中持续取得技术突破，并成功量产，实现进口替代，与高测股份、爱贝科等新客户建立了稳定的合作关系，高精密度轴承产品业务占比持续增长，发行人业务的稳定性持续加强。此外，公司亦积极拓展细分领域 P5 级以下产品市场，相关产品成功获得 NTN EUROPE 的认可，报告期销售额逐年增长。

综上所述，报告期内，发行人与铁姆肯集团的主营业务收入或毛利贡献占比均不超过 50%，铁姆肯毛利率水平与公司综合毛利率水平不存在重大差异，故发行人对铁姆肯集团不存在重大依赖，发行人与铁姆肯集团的交易不构成重大不利影响。

（九）逐项列示同为客户与供应商的情况，报告期各期购销的内容、数量及金额，相关交易的背景及必要性，是否存在应采用净额法列示的情形，相关交易价格公允性，是否符合行业惯例

1、发行人同为客户与供应商的情况，报告期各期购销的内容、数量及金额，相关交易的背景及必要性，相关交易价格公允性

轴承是核心基础零部件，发行人的产品广泛应用于机床、新能源装备、工业机器人、电梯、汽车、纺织机械、工业动力传动、农业机械、工程机械、航空装备等众多领域。报告期内，发行人存在同为客户与供应商的情况，形成供应商与客户重叠情形的类型主要包括：

序号	类型	具体情况
1	业务拓展	发行人采购机床等设备的供应商向发行人购买机床用轴承等用于设备生产
2	行业资源互补	因轴承型号、配件种类繁多，发行人与客户、供应商对不同型号的轴承类产品、不同类别的轴承配件因生产供应能力、下游客户需求的差异存在调配需求，因此会存在同时采购同时销售的情形
3	偶发性业务	发行人与客户、供应商因设备维修、样品采购、零散采购等发生的偶发性采购或偶发性销售

报告期内，发行人按上述重叠情形类型的销售金额、采购金额情况如下：

单位：万元

类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	采购金额	销售金额	采购金额	销售金额	采购金额
业务拓展	78.77	2,398.53	93.44	983.86	500.98	526.32
行业资源互补	1,366.86	1,276.67	1,491.22	2,117.81	1,352.13	1,171.25
偶发性业务[注 1]	77.88	44.67	264.25	30.13	91.44	13.04

注 1：设备维修、样品采购等发生的偶发性采购或偶发性销售导致同为客户、供应商的情形较多，上表列示的偶发性业务销售金额、采购金额已扣除同为客户、供应商的经常性销售业务、经常性采购业务；

注 2：上表所示金额以单体的重叠客户、供应商口径进行统计。

由上表可见，报告期内，发行人供应商和客户重叠情况主要集中在业务拓展、行业资源互补两类情形，而由于发行人产品、材料的型号众多，偶发性业务存在业务数量较大，但整体的偶发性销售、采购金额较小的情况，且偶发性销售、采购所涉及的客户、供应商数量多且分散，单个客户、供应商的采购的数量较少、金额较低。

根据重要性原则，就报告期内，发行人因业务拓展、行业资源互补导致同为客户、供应商，具体情况列示如下：

(1) 因业务拓展导致同为客户、供应商的具体情况

报告期内，发行人因业务拓展导致的同为客户、供应商的情况如下：

单位：万元

公司名称	购销内容及情况	数量单位	2022年度		2021年度		2020年度		交易的背景及必要性，相关交易价格公允性
			金额	数量	金额	数量	金额	数量	
浙江日发精密机床有限公司	销售轴承产品	万套	22.92	0.20	17.80	0.22	18.52	0.16	母公司日发精机为深交所主板上市公司，主营业务为数控机床的研发、生产、销售，旗下子公司系公司磨床设备供应商；同时，基于对公司轴承产品的认可，日发精密主要采购发行人精密轴承用于其数控机床生产，相关交易具有合理性和必要性，交易定价公允。
	采购设备配件	个	7.96	13.00	4.43	4.00	-	-	
	采购磨床设备	台	2,348.67	88.00	916.90	38.00	237.17	10.00	
浙江凯达机床股份有限公司	销售轴承产品	万套	-	-	-	-	78.22	0.13	凯达机床主要产品为数控机床、加工中心等，系公司加工中心设备供应商；同时，基于对公司轴承产品的认可，凯达机床采购公司精密轴承用于数控机床、加工中心生产，相关交易具有合理性和必要性，交易定价公允。
	采购机器设备	台	-	-	-	-	70.35	1.00	
无锡源开机电有限公司	销售轴承产品	万套	41.89	0.34	39.04	0.32	23.45	0.19	无锡源开主要产品为电主轴、磨头等，系公司维修磨床设备的电主轴供应商；同时，基于对公司产品的认可，无锡源开采购公司轴承产品用于其产品生产，相关交易具有合理性和必要性，交易定价公允。
	采购设备配件	个	25.24	34.00	23.82	27.00	19.10	27.00	
无锡市红南机械制造有限公司	销售轴承产品	万套	-	-	11.45	0.26	11.64	0.38	红南机械系公司超精机设备配件供应商；同时，基于对公司产品的认可，红南机械采购公司轴承产品用于其产品生产，相关交易具有合理性和必要性，交易定价公允。
	采购设备配件	个	-	-	4.76	5.00	18.32	38.00	
无锡大隆电工机械有限公司	销售轴承产品	万套	13.96	0.29	25.15	2.53	23.64	3.62	无锡大隆系公司仓储搬运设备及配件供应商；同时，基于对公司产品的认可，无锡大隆采购公司轴承产品用于其产品生产，相关交易具有合理性和必要性，交易定价公允。
	采购运输设备	台	-	-	16.45	4.00	-	-	
	采购设备配件	个	16.67	311.00	17.49	298.00	35.39	488.00	

公司名称	购销内容及情况	数量单位	2022年度		2021年度		2020年度		交易的背景及必要性，相关交易价格公允性
			金额	数量	金额	数量	金额	数量	
宝鸡忠诚机床股份有限公司	销售轴承产品	万套	-	-	-	-	396.87	2.99	宝鸡忠诚系公司数控车床供应商；同时，基于对公司产品的认可，宝鸡忠诚采购公司轴承用于数控机床、加工中心生产，相关交易具有合理性和必要性，交易定价公允
	采购设备配件	个	-	-	-	-	2.50	5.00	
	采购机床设备	台	-	-	-	-	143.49	2.00	

注1：上表所示金额以单体的重叠客户、供应商口径进行统计；

注2：上表仅列示当年存在重叠客户、供应商的销售金额、采购金额。

(2) 因行业资源互补导致同为客户、供应商的具体情况

报告期内，发行人因行业资源互补导致的同为客户、供应商的情况如下：

单位：万元

公司名称	购销内容	数量单位	2022年度		2021年度		2020年度		交易的背景及必要性，相关交易价格公允性
			金额	数量	金额	数量	金额	数量	
杭州三诚轴承有限公司	销售轴承产品	万套	895.47	9.55	925.25	10.04	988.97	15.93	杭州三诚向公司供应以标准件深沟球轴承半成品，少部分为高温工况深沟球轴承半成品。同时，公司主要向杭州三诚销售用于电梯行业的球面滚子轴承。同销同采系双方下游客户需求差异所致，相关交易具有合理性和必要性，交易定价公允。
	采购轴承半成品	万套	769.12	101.79	1,242.57	163.48	404.52	36.60	
上海绮升机械设备有限公司	销售轴承产品	万套	55.94	0.24	21.57	0.11	13.67	0.08	绮升机械向公司主要供应用于纺织机械中高速卷绕头拨叉变速箱的非标双列球轴承半成品；同时，公司向绮升机械主要销售用于纺织机械中卷绕头压辊上的非标角接触球轴承、非标双列球轴承。同销同采系双方下游客户需求差异所致，相关交易具有合理性和必要性，交易定价公允。
	采购轴承半成品	万套	15.32	0.27	31.27	0.55	63.12	1.08	

公司名称	购销内容	数量单位	2022 年度		2021 年度		2020 年度		交易的背景及必要性，相关交易价格公允性
			金额	数量	金额	数量	金额	数量	
宁波友嘉轴承有限公司	销售轴承产品	万套	6.95	0.15	5.21	0.08	10.60	0.17	友嘉轴承向公司供应以内径 17-45mm 为主的标准件深沟球轴承半成品及少量的密封圈，公司向友嘉轴承销售以内径 70-95mm 为主用于汽车行业的标准件深沟球轴承及少量润滑油。同销同采系双方下游客户需求差异所致，具有合理性和必要性，交易定价公允。
	销售润滑油	千克	4.07	500.00	0.64	80.00	-	-	
	采购轴承半成品及轴承配件	万套	404.28	146.75	634.18	233.89	368.50	157.85	
哈尔滨鑫升轴承技术开发有限公司	销售轴承产品	万套	29.91	0.01	6.36	0.00	-	-	鑫升轴承向公司主要供应用轴承保持器，公司向鑫升轴承销售用于印刷设备的圆锥滚子精密轴承。同销同采系双方下游客户需求差异所致，具有合理性和必要性，交易定价公允。
	采购轴承配件	万个	16.92	0.36	16.42	0.61	-	-	
佛山市德力发机电轴承有限公司	销售轴承产品	万套	51.36	1.28	-	-	-	-	德力发向公司供应带座外球面球轴承半成品，公司向德力发销售双列角接触球轴承、深沟球轴承。同销同采系双方下游客户需求差异所致，具有合理性和必要性，交易定价公允。
	采购轴承半成品	万个	20.54	0.44	-	-	-	-	
常熟市远东纺织机械厂	销售轴承产品	万套	323.16	3.85	532.19	6.34	338.88	4.03	远东纺织向公司主要供应用于纺织机械轴承半成品，公司向远东纺织主要销售用于织机开口装置轴承。同销同采系双方下游客户需求差异所致，具有合理性和必要性，交易定价公允。
	采购轴承半成品	万个	50.49	0.23	193.37	1.01	335.11	1.99	

注 1：上表所示金额以单体的重叠客户、供应商口径进行统计；

注 2：上表仅列示当年存在重叠客户、供应商的销售金额、采购金额。

2、是否存在应采用净额法列示的情形

根据《监管规则适用指引——会计类第 1 号》的“1-15 按总额或净额确认收入”的相关规定：“根据收入准则的相关规定，企业向客户销售商品或提供劳务涉及其他方参与其中时，应当根据合同条款和交易实质，判断其身份是主要责任人还是代理人。企业在将特定商品或服务转让给客户之前控制该商品或服务的，即企业能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益，为主要责任人，否则为代理人。在判断是否为主要责任人时，企业应当综合考虑其是否对客户承担主要责任、是否承担存货风险、是否拥有定价权以及其他相关事实和情况进行判断。企业应当按照有权向客户收取的对价金额确定交易价格，并计量收入。主要责任人应当按照已收或应收的对价总额确认收入，代理人应当按照预期有权收取的佣金或手续费（即净额）确认收入。”

发行人与上述客户发生的销售业务和采购业务相互独立，发行人向上述客户销售商品过程中，在将商品转让给客户之前，承担存货的全部风险，并拥有定价权，能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益，为主要责任人，采用总额法核算销售收入符合相关监管规定，不存在应采用净额法列示的情形。

3、是否符合行业惯例

发行人同行业公司普遍存在客户和供应商重叠的情形，具体情况如下：

公司名称	具体情况
金沃股份	根据公告文件，金沃股份存在客户与供应商重叠的情形，金沃股份向供应商采购钢管及钢棒等原材料同时金沃股份向其销售、受托加工锻件或轴承套圈类产品。2018年至2020年，涉及的营业收入金额分别为367.19万元、339.95万元、434.5万元，涉及的采购金额分别为13,403.62万元、13,829.55万元、12,902.49万元。
双飞股份	根据公告文件，双飞股份存在客户与供应商重叠的情形，供应商向双飞股份采购复合材料、高锡铝材料等原材料及成品轴承同时也向双飞股份销售毛坯轴承、成品轴承、螺丝、螺栓等配件。2017年至2019年6月，涉及的营业收入金额为9,286.58万元、10,941.54万元、4,937.99万元，涉及的采购金额分别为2,319.92万元、2,478.43万元、1,776.25万元。
新强联	根据公告文件，新强联存在客户与供应商重叠的情形，洛阳LYC轴承有限公司向新强联采购锻件同时也向新强联销售连铸圆坯、钢球滚子等。2016年至2018年，涉及的营业收入金额为1,772.35万元、2,896.02万元、1,528.38万元，涉及的采购金额分别为5,148.42万元、907.41万元、749.76万元

综上所述，发行人存在同为客户与供应商的情况，具体分为业务拓展、行

业资源互补、偶发性业务三种情形。发行人已逐项列示同为客户与供应商的情况，报告期各期购销的内容、数量及金额，相关交易的背景及必要性；采购业务与销售业务均独立开展，不存在应采用净额法列示的情形；相关交易价格公允，符合行业惯例。

二、请保荐机构、发行人律师对客户及其主要相关方与发行人及其关联方、发行人员工和前员工等是否存在关联关系、其他交易和资金往来、其他利益安排进行核查，并发表明确核查意见。

（一）客户及其主要相关方与发行人及其关联方、发行人员工和前员工等是否存在关联关系

报告期内，发行人的客户及其主要相关方与发行人及其关联方、员工和报告期内离职的前员工不存在关联关系。

（二）客户及其主要相关方与发行人及其关联方、发行人员工和前员工等是否存在其他交易和资金往来、其他利益安排

报告期内，除发行人与客户因正常交易产生的资金往来之外，发行人的客户及其主要相关方与发行人及其关联方、员工和报告期内离职的员工不存在其他交易、资金往来或者其他利益安排。

（三）核查程序和核查意见

1、核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

（1）取得了发行人报告期内的销售明细，并确定了发行人报告期内客户名单；

（2）对发行人的主要客户进行了访谈，并取得了其出具的无关联关系的声明；

（3）通过公开网络查询了发行人客户的基本情况及其主要相关方信息；

（4）取得并核查了发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、成年子女、非独立董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行流水，

核查了前述人员与发行人客户是否存在资金往来；

(5) 取得了报告期内发行人离职员工名单、员工花名册及董事、监事、高级管理人员的调查表，将发行人报告期内客户在公开网络查询所得的股东、董事、监事、高级管理人员名单与发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员、员工及报告期内离职员工名单进行比对；

(6) 取得了相关员工、报告期内离职的部分前员工关于无关联关系的《声明》；

(7) 取得了发行人非独立董事、监事、高级管理人员、关键管理人员出具的相关资金流水声明；

(8) 取得了发行人出具的相关说明。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

(1) 报告期内，发行人客户及其主要相关方与发行人及其关联方、发行人员工和报告期内离职的前员工不存在关联关系；

(2) 报告期内，除发行人与客户因正常交易产生的资金往来之外，发行人的客户及其主要相关方与发行人及其关联方、员工和报告期内离职的员工不存在其他交易、资金往来或者其他利益安排。

三、请保荐机构、申报会计师说明对公司经销及外销交易的核查情况，包括核查思路、方式、过程及结论。

(一) 核查程序

1、经销交易的核查思路、方式及过程

报告期内，发行人经销业务收入占营业收入的比例均低于 10%，保荐机构、申报会计师针对经销交易的核查思路、方式及过程如下：

(1) 取得并查阅了发行人经销相关的内部控制制度，了解经销商选取标准、新增及退出管理方法、定价考核机制、物流管理模式、退换货机制、返点

政策等，评价并测试相关内控是否健全并有效执行；

(2) 取得了发行人的收入明细账及经销商清单，了解发行人经销构成情况，分析经销商变动情况、分析主要经销客户的销售金额、占比及销售变动情况、分析主要经销产品销售单价及毛利率等情况；

(3) 访谈了发行人总经理、销售业务负责人、财务负责人，了解发行人采用经销模式的原因、经销模式下的销售流程、经销商选取标准、经销商变动情况等；了解经销模式下毛利率变动情况及原因；了解并判断经销模式的收入确认原则及经销相关的会计处理情况；确认发行人与经销商是否存在关联关系情况等；

(4) 取得并查阅了发行人与主要经销商签订的经销协议，了解合同具体条款，包括日常管理、定价机制、退换货机制、信用政策、返利政策等方面内容，获取了发行人报告期内返利明细表，复核返利计提情况及支付情况；

(5) 对经销收入执行了细节测试，抽样检查经销收入下的销售合同或销售订单、签收单/提单、发票、回款单等原始单据，对收入确认的数量、金额、品名、期间进行检查，核查经销模式收入确认的时点、金额是否准确；

(6) 查询了发行人经销商的工商信息，了解经销商经营背景、股权结构，根据发行人主要股东、董监高及核心人员的关联关系调查表，交叉核对主要经销商与发行人之间是否存在关联关系；

(7) 对发行人报告期内主要经销商执行了走访程序，了解发行人与主要经销商的合作背景、合作情况、合作模式、交易情况、收入确认及付款方式、合规情况、确认主要经销商与发行人股东、董监高及核心技术人员不存在关联关系等，关注发行人与主要经销客户业务往来的真实性、商业合理性，走访的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
实地走访经销客户的销售金额	4,987.52	4,597.27	2,750.93
占经销收入的比例	73.93%	80.91%	79.71%

(8) 对发行人报告期各期的经销收入及应收账款执行函证程序，针对回函

不相符函证以及未回函的函证，获取发行人编制的差异调节表并抽查发票、签收单/提单、回款单等支持性附件，函证的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
回函经销客户销售金额	5,479.22	5,054.76	3,160.88
占经销收入的比例	81.22%	88.96%	91.59%

(9) 获取并分析了报告期内主要经销客户的进销存表，结合公司对经销商的销售情况，复核主要经销客户的终端实现情况，抽取主要经销客户的终端客户进行访谈，了解终端客户基本情况、与经销商的合作情况、具体交易情况、产品使用情况、与发行人的关联关系情况等，终端销售核查比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经销收入金额	6,742.43	5,676.74	3,447.47
进销存核查收入金额	5,566.06	4,942.71	2,506.58
走访终端客户核查收入金额	3,687.15	2,822.35	1,414.05
终端销售核查汇总金额	5,566.06	4,942.71	2,506.58
终端销售核查比例	82.55%	87.07%	72.71%

注：终端销售核查汇总金额为剔除重复项的进销存核查收入、走访终端客户核查收入金额合计数。

(10) 获取发行人及其控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高管、关键岗位人员及实际控制人控制的其他关联方的银行资金流水，并与经销商信息比对，检查是否存在异常往来。

2、外销交易的核查思路、方式及过程

报告期内，发行人外销业务收入占营业收入的比例均低于 20%，保荐机构、申报会计师的核查思路、方式及过程如下：

(1) 访谈了销售部门负责人及财务部门负责人，了解报告期内发行人主要境外销售区域、主要境外客户情况、主要境外销售产品类型；了解了发行人境外客户开发方式及与主要境外客户的合作年限；了解了发行人外销收入确认方式，判断是否符合企业会计准则的规定；了解发行人境外销售的变动情况及变动原因；了解发行人是否通过中国出口信用保险公司对出口销售办理信用保险业务；

(2) 获取并查看了发行人外销相关的内部控制制度，了解发行人的销售流程和关键控制点的设计情况，并对境外销售的关键控制点进行了穿行测试及内部控制测试，评价相关内控是否健全并有效执行；

(3) 获取并查看了发行人销售明细表，分析境外销售的组成情况，境外销售的主要国家及地区情况、主要客户情况、交易金额及占比情况，分析发行人境外销售的变动情况；

(4) 查询了主要客户的官方网站以及已上市客户公开披露的财务报告，了解其主营业务情况，并结合成立时间、注册地、股东情况及关联关系等情况，核查了主要境外客户与发行人、发行人股东、董监高、其他主要人员等是否存在关联关系的情况；

(5) 获取并查看了发行人与境外主要客户签订的销售合同，了解合同具体条款，包括定价机制、退换货机制、信用政策、运输方式等方面内容，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移或控制权转移相关的合同条款；

(6) 获取并复核了发行人报告期内的运费明细，分析发行人境外运费金额与境外收入的匹配性；

(7) 对境外销售执行了细节测试，抽取发行人境外销售的销售合同或销售订单、出口报关单、签收单/提单、回款单等单据，核查发行人境外销售的真实性、准确性；

(8) 通过公开资料进行信息检索，了解发行人境外主要贸易国家的贸易政策情况、关税变动情况及汇率波动情况，分析对发行人境外销售的影响情况；

(9) 对发行人报告期各期的外销收入及应收账款执行函证程序，对回函不相符函证获取并复核发行人编制的差异调节表、对未回函函证执行替代程序，抽查发票、签收单/提单、回款单等支持性附件，函证的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
回函外销客户销售金额	12,174.21	9,100.32	7,455.72
占外销收入的比例	82.53%	81.19%	83.73%

(10) 对报告期内主要境外客户进行了访谈，了解发行人与境外主要客户

的合作背景、合作情况、合作模式、交易情况、收入确认及付款方式、合规情况、确认境外主要客户与发行人股东、董监高及核心技术人员不存在关联关系等，关注发行人与境外主要客户业务往来的真实性、商业合理性，访谈的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
视频访谈外销客户的销售金额	12,160.28	9,120.33	7,522.00
占外销收入的比例	82.44%	81.36%	84.47%

(11) 针对外销收入，获取发行人海关出口数据以及生产企业出口退税系统相关数据，对比分析外销数据和海关出口数据是否一致，核查其与发行人外销收入的匹配性，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
境外销售收入①[注 1]	14,306.93	10,534.99	8,291.50
海关出口金额②	14,203.32	10,759.46	8,556.79
差异金额③=①-②	103.62	-224.47	-265.29
其中：时间性差异	131.12	-90.16	-135.20
非货物结算差异[注 2]	48.86	-29.44	-73.12
已报关不确认收入[注 3]	-68.50	-102.91	-64.32
其他差异[注 4]	-7.87	-1.96	7.35

注 1：上述表格中的境外销售收入为母公司单体境外销售收入，与招股书披露的合并口径外销收入存在差异；

注 2：非货物结算差异主要包括运费补贴等差异；

注 3：已报关不确认收入项目主要包括受托加工的材料成本等差异；

注 4：其他差异项目包括汇兑损益等差异。

发行人境外销售收入与海关出口数据的差异较小，差异额主要系时间性差异、非货物结算差异、已报关不确认收入等差异导致，剔除该等因素影响后，发行人境外销售收入与海关出口数据整体一致。

(二) 核查意见

针对经销和外销核查，经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人与报告期内主要经销客户、外销客户的相关交易具有商业实质，具有真实的背景和商业合理性，发行人的经销收入、外销收入具备真实性，不存

在重大异常。

四、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得了发行人报告期内各期的收入明细表，并按业务类型进行复核分析，针对各模式下主要客户，获取了各期销售合同及抽取了销售订单了解主要合同条款及权利义务关系；

2、走访主要客户、获取了主要客户填写的调查表，了解与发行人的合作情况、合作历史及业务占比情况，通过国家企业信用信息公示系统查询主要客户工商信息并与其进行确认、上市公司客户公开披露的财务报告，复核客户采购金额与其经营规模的匹配性；

3、取得了发行人报告期内各期的收入明细表，复核了不同模式下发行人向主要客户的销售内容、主要产品精度、销售金额变动情况；

4、取得了发行人报告期内各期的收入明细表，按不同客户进行分析，复核了报告期各期不同类别客户对应的数量及增减变动情况，复核了各期新增客户明细及数量，复核了新增、退出客户对当年销售收入及毛利的贡献情况，核查是否存在同一客户销售存在不同模式；

5、访谈了销售负责人，了解报告期各期新增客户的原因、合作方式、合作背景等情况，了解发行人采用寄售、非寄售、经销模式的选择标准，了解了针对同一客户销售采用不同模式的原因及合理性，了解了寄售模式下的具体业务流程；

6、获取并查阅了发行人寄售、经销相关的内部控制制度，并通过穿行测试及内部控制测试确认相关制度的执行有效性；

7、获取发行人报告期各期退换货清单，复核经销客户的期后退换货情况，获取并核查了经销商进销存清单，了解经销客户平均销售周期情况及终端销售的实现情况；

8、抽取寄售模式下的销售样本，核查单据流程过程。访谈了公司销售负责

人、总经理，了解并检查了寄售模式下对账情况及结算情况，检查了是否存在当期领用而在下期结算并确认收入的情况；

9、访谈了公司销售负责人、总经理，了解同行业公司向发行人采购的原因，了解双方合作模式，是否为客户代工；

10、走访了向发行人采购的主要同行业公司，了解客户与发行人的合作情况，了解向发行人采购的原因，及采购后产品的用途情况；

11、访谈了发行人销售负责人、总经理，了解发行人的市场地位、开拓新客户的情况及与现有客户的合作情况，判断发行人业务稳定性；

12、获取了发行人销售明细及采购明细，复核了同为客户与供应商的公司名称、购销的内容、数量及金额等信息，访谈了相关客户/供应商，了解交易背景情况及定价情况；

13、抽取同为客户与供应商的公司销售账务记录情况，了解相关账务处理方式；

14、查询了同行业公司公开披露的文件，查看同行业公司中是否存在同为客户、供应商的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已经说明报告期各期非寄售、寄售、经销模式下客户销售额分布及主要客户的基本情况，与发行人的合作历史、合作模式，主要合同条款及权利义务关系，对发行人业务占其总业务的比例；发行人非寄售、寄售模式下的主要客户均为上市公司或知名企业，采购规模较大且供应商较多，不存在主要采购发行人产品的情形，而经销模式下，存在部分主要采购发行人产品的经销商，主要因其业务规模及与发行人不断加深合作有关，具有合理性；

2、发行人已说明各期向三类主要客户的销售内容、主要产品（轴承精度），销售金额变动情况及变动原因；三类主要客户的客户采购金额与其经营规模相匹配；

3、发行人已说明报告期各期三类客户分别的数量增减变动情况，各期新增

客户数量、获取方式、合作背景，新增、退出客户对当年销售收入及毛利的贡献情况；

4、发行人已说明对客户采用寄售、非寄售、经销模式的选择标准；发行人对同一客户销售存在多种模式的情形，主要原因系合作产品类型不同，采用不同的合作模式，具有合理性；

5、发行人已经说明经销和外销的主要客户情况、经销客户采购发行人产品期后退换货金额以及期后平均销售周期等情况；经销客户采购发行人产品期后退换货比例较低，期后平均销售周期较短，不存在经销商压货情形，终端销售实现情况良好；

6、寄售模式下，发行人存在少量当期领用而在下期结算并确认收入的情况，主要系个别寄售客户提供的对账单未明确领用时间，因所涉及金额对财务报表的影响程度较小，发行人选择在收到对账单的当期确认收入所致；

7、同行业公司向发行人采购的产品主要为轴承产品和机械零部件，同行业公司向发行人采购轴承产品和机械零部件均系行业惯例，具有合理性；发行人已经说明双方合作的具体模式；相关业务模式不符合全国科学技术名词审定委员会出版的《管理科学技术名词》对于代工的定义，不涉及代工；同行业公司采购发行人轴承产品后直接向下游终端客户销售，采购发行人机械零部件后进一步加工成轴承成品后向其下游终端客户销售；

8、发行人在相关细分市场领域具有一定的竞争优势，与主要客户合作关系稳定、合作时间较长，发行人与主要客户的交易具有持续性、稳定性；报告期内，发行人与铁姆肯集团的主营业务收入或毛利贡献占比均不超过 50%，铁姆肯毛利率水平与公司综合毛利率水平不存在重大差异，故发行人对铁姆肯集团不存在重大依赖，发行人与铁姆肯集团的交易不构成重大不利影响；

9、发行人存在交易对方同为客户与供应商的情况，具体分为业务拓展、行业资源互补、偶发性业务三种情形。发行人已逐项列示同为客户与供应商的情况，报告期各期购销的内容、数量及金额，相关交易的背景及必要性；采购业务与销售业务均独立开展，不存在应采用净额法列示的情形；相关交易价格公允，符合行业惯例。

问题 11 关于采购与供应商

问题 11.1 关于主要供应商

根据申报材料：（1）报告期各期，前五大供应商存在一定变化；（2）营业成本主要由材料成本构成，采购主要原材料包括套圈、轴承半成品、钢材、滚动体等；（3）发行人轴承钢的采购单价与公开市场轴承钢的市场价格趋势存在不一致，主要原因系部分轴承套圈的钢材及钢管采购单价主要由客户指定。

请发行人说明：（1）供应商的选择方式，报告期内各主要原材料供应商采购额分布情况，各材料主要供应商的基本情况，与发行人的合作历史，向发行人主要销售产品、销售金额及其占其同类产品销售的比重；（2）报告期各期，向前述主要供应商的采购额及变动情况、变动原因；（3）除已披露主要原材料外，其他材料采购的主要内容、金额、占比，主要供应商基本情况，价格公允性；（4）报告期内主要原材料采购价格与市场价格的比较情况及差异原因，主要材料向不同供应商采购价格比较情况及差异原因，并分析报告期内材料采购价格的公允性；（5）物流运输的主要方式，运输服务供应商的选择方式、报告期内的变动情况，运输定价方法、各期运输服务采购金额、与销售规模的匹配性，运输费用计入的具体科目，与营业成本、销售费用中运输费的勾稽关系；（6）指定采购模式下，发行人、客户、供应商三方合作的具体模式，涉及的客户及供应商情况，涉及主要产品及原材料的数量、金额，材料采购价格及产品销售价格确认过程，材料采购价格与市场价格的差异情况，该模式是否符合行业惯例，采用总额法核算是否符合业务实质，是否符合《企业会计准则》及相关监管要求。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。请保荐机构、发行人律师对供应商及其主要相关方与发行人及其关联方、发行人员工和前员工等是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排进行核查，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）供应商的选择方式，报告期内各主要原材料供应商采购额分布情况，各材料主要供应商的基本情况，与发行人的合作历史，向发行人主要销售产品、销售金额及其占其同类产品销售的比重

1、供应商的选择方式

发行人制定并执行供应商管理制度，发行人按以下方式选择新增供应商：

项目	具体情况
供应商分类	根据供应商供应物资的类型，发行人将供应商分为以下几类： （1）主件供应商：轴承套圈，生产用轴承钢材，滚动体等； （2）配件供应商：保持器、密封圈/防尘盖、档圈、止动环、油嘴、紧定套等； （3）辅件供应商：润滑油脂、砂轮/油石、防锈油、包装材料、金刚滚轮、设备配件等
合格供应商评审	发行人对于新增供应商，需通过差异性评审纳入合格供应商清单。 （1）主件供应商、配件供应商：经采购部门审批、质量部门评鉴后，方可纳入合格供应商清单。 （2）辅件供应商：经采购部门审批后，方可纳入合格供应商清单。 （3）由客户指定的供应商无需履行上述差异性评审程序
采购部门审批流程	（1）采购部门拟定候选供应商名录，并通过收集、调查等方式对于供应商的基本情况、规模体量、经营业绩、经营资质等进行审查； （2）采购部门发起“新增供应商评审登记”审批流程，经采购部门负责人和总经理审批
质量部门评鉴	（1）由质量部门组成评鉴小组对供应商进行评鉴； （2）评鉴小组针对供应商质量体系、产品工艺、质量管理、生产过程控制、计划订单控制、仓储及运输等情况进行实地评鉴； （3）实地评鉴完成后，评鉴小组出具供应商审核报告

2、报告期内各主要原材料供应商采购额分布情况，各材料主要供应商的基本情况，与发行人的合作历史，向发行人主要销售产品、销售金额及其占其同类产品销售的比重

报告期内，发行人采购的主要原材料包括套圈、轴承半成品、钢材和滚动体，主要供应商情况如下：

（1）套圈

①套圈供应商采购额分布情况

报告期内，发行人套圈供应商采购额分布情况如下：

单位：家、万元、%

金额区间	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	家数	金额	占比	家数	金额	占比	家数	金额	占比
500 万元以上	5	7,991.21	69.02	5	6,585.31	59.71	6	8,492.51	72.74
100-500 万元	12	2,996.66	25.88	19	3,992.42	36.20	11	2,823.25	24.18
0-100 万元	25	589.51	5.09	20	450.68	4.09	18	359.11	3.08
合计	42	11,577.39	100.00	44	11,028.41	100.00	35	11,674.86	100.00

注 1：上述采购金额包括直接采购和委托加工采购；

注 2：上述供应商家数以同一控制下供应商家数为统计口径。

②套圈主要供应商的基本情况，与发行人的合作历史，向发行人主要销售产品、销售金额及其占其同类产品销售的比重

1) 报告期内，发行人套圈主要供应商的采购情况

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
常山县鑫龙轴承有限公司	3,159.07	1,933.55	3,818.20
常熟市常轴轴承有限公司	1,982.18	2,078.42	1,452.27
新昌县红利机械有限公司	1,767.57	644.02	1,515.06
新昌县鼎尚轴承有限公司	707.50	1,206.16	527.52
芜湖市久强轴承制造有限公司	447.00	901.07	261.88
浙江德美轴承有限公司	393.00	455.32	611.17
新昌县新申达轴承厂	534.42	194.19	650.05
小计	8,990.74	7,412.73	8,836.15
套圈采购总额	11,577.39	11,028.41	11,674.86
主要套圈供应商采购占比	77.66%	67.21%	75.69%

注 1：上表所示采购金额已按照受同一实际控制人控制的供应商合并计算；

注 2：报告期内，上述供应商存在同一类产品同时存在直接采购、委托加工模式的情形，为便于比较，采购金额为直接采购及委托加工模式下的采购金额。

2) 报告期内，发行人套圈主要供应商的基本情况、与发行人的合作历史，向发行人主要销售产品、销售金额及其占其同类产品销售的比重

公司名称	常山县鑫龙轴承有限公司	常熟市常轴轴承有限公司	新昌县红利机械有限公司	新昌县鼎尚轴承有限公司	芜湖市久强轴承制造有限公司	浙江德美轴承有限公司	新昌县新申达轴承厂
所处地区/国家	浙江省衢州市常山县	江苏省苏州市常熟市	浙江省绍兴市新昌县	浙江省绍兴市	安徽省芜湖市繁昌区	浙江省绍兴市嵊州市	浙江省绍兴市新昌县
是否上市	否	否	否	否	否	否	否
成立时间	1997年11月27日	2011年7月27日	2006年5月26日	2016年8月19日	2013年12月6日	2007年12月6日	2002年3月22日
主营业务	主要从事轴承配件制造、销售；五金、建材、化工产品（不含化学危险品）销售业务	主要从事轴承及配件、五金机械设备及配件、纺织机械、汽车零部件、机床制造、加工、销售；冷作加工；五金工具、金属制品、纺织品、钢材、化纤原料、电器、电缆销售业务	主要从事轴承制造，轴承、齿轮和传动部件制造，农业机械制造，通用设备制造（不含特种设备制造），建筑材料生产专用机械制造，冶金专用设备制造，轴承销售，轴承、齿轮和传动部件销售，高速精密重载轴承销售，金属加工机械制造，货物进出口业务	主要从事轴承、机械配件的生产销售	主要从事轴承套圈及相近零件的锻造、车加工、热处理，轴承成品的制造，机械修造，电器、标准件、轴承钢、模具钢、钢管、工量刀具、磨具磨料销售	主要从事轴承制造，轴承销售，机械零件、零部件销售，机械零件、零部件加工，货物进出口，发电业务、输电业务，供（配）电业务等业务	主要从事轴承制造及加工等业务

公司名称	常山县鑫龙轴承有限公司	常熟市常轴轴承有限公司	新昌县红利机械有限公司	新昌县鼎尚轴承有限公司	芜湖市久强轴承制造有限公司	浙江德美轴承有限公司	新昌县新申达轴承厂
注册资本	1,927.7382 万元	100 万元	300 万元	100 万元	500 万元	5,218.46 万元	100 万元人民币
法人代表	毛燕燕	陈胜东	潘红波	王沛江	陈秀荣	程江	吴玉萍
股权结构 [注 1]	毛燕燕持股 91.39%	陈胜东持股 50.00%，黄静持 股 50.00%	潘红波持股 100.00%	王沛江持股 55.00%，王利利 持股 45.00%	陈秀荣持股 85.00%，翁和平 持股 15.00%	嵊州市上源控 股有限公司持股 100.00%	吴玉萍持股 100.00%
合作历史 [注 2]	8 年左右	10 年以上	10 年以上	4 年左右	6 年左右	10 年以上	5 年左右
合作产品	套圈车件为主及 车加工、锻加工 业务	套圈车件及机械 零部件车件为主 及车加工业务	套圈车件为主及 车加工业务	套圈车件为主	套圈车件	套圈车件及套圈 车加工业务	套圈车件及套圈 车加工业务
销售占比 [注 3]	约为 29%	约为 57%	约为 13%	约为 50%	约为 37%	约为 6%	约为 28%

注 1：股权结构选取直接持股 5% 以上股东信息列示；

注 2：合作历史系按同一控制下主体合作时间较早者统计，主要套圈供应商不存在合作时间早于成立时间情况；

注 3：对发行人业务占其同类产品销售比例为供应商与发行人报告期内交易额的平均数与供应商报告期内相关业务规模的平均数。

(2) 轴承半成品

①轴承半成品供应商采购额分布情况

报告期内，发行人轴承半成品供应商采购额分布情况如下：

单位：家、万元、%

金额区间	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	家数	金额	占比	家数	金额	占比	家数	金额	占比
500 万元以上	3	2,671.33	44.72	5	5,642.77	65.84	1	1,222.95	25.73
100-500 万元	8	2,187.23	36.61	8	1,655.04	19.31	10	2,822.13	59.38
0-100 万元	54	1,115.53	18.67	51	1,272.86	14.85	35	707.79	14.89
合计	65	5,974.08	100.00	64	8,570.67	100.00	46	4,752.87	100.00

注：上述供应商家数以同一控制下供应商家数为统计口径。

②轴承半成品主要供应商的基本情况，与发行人的合作历史，向发行人主要销售产品、销售金额及其占其同类产品销售的比重

1) 报告期内，发行人轴承半成品主要供应商的采购情况

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
慈溪市星环轴承有限公司	1,384.29	2,587.87	1,222.95
杭州三诚轴承有限公司	769.11	1,242.58	404.52
江苏竞舟轴承股份有限公司	517.92	159.90	-
科优轴承有限公司	494.70	607.00	457.07
宁波友嘉轴承有限公司	404.27	634.17	368.45
余姚市多成机械厂	197.21	571.15	307.14
常熟市远东纺织机械厂	49.48	193.37	335.11
小计	3,816.99	5,996.04	3,095.23
轴承半成品采购总额	5,974.08	8,570.67	4,752.87
主要轴承半成品供应商采购占比	63.89%	69.96%	65.12%

注：上表所示采购金额已按照受同一实际控制人控制的供应商合并计算。

2) 报告期内，发行人轴承半成品主要供应商的基本情况、与发行人的合作历史，向发行人主要销售产品、销售金额及其占其同类产品销售的比重

公司名称	慈溪市星环轴承有限公司	杭州三诚轴承有限公司	江苏竞舟轴承股份有限公司	科优轴承有限公司	宁波友嘉轴承有限公司	余姚市多成机械厂	常熟市远东纺织机械厂
所处地区/国家	浙江省宁波市慈溪市	浙江省杭州市拱墅区	江苏省淮安市盱眙县	浙江省台州市路桥区	浙江省宁波市余姚市	浙江省宁波市余姚市	江苏省苏州市常熟市
是否上市	否	否	否	否	否	否	否
成立时间	1996年5月21日	2005年4月25日	2020年2月26日	2020年9月24日	2006年9月29日	2016年3月25日	2001年11月29日
主营业务	主要从事精密轴承、电机轴承、电器配件制造、加工业务	主要从事五金、机电设备、金属材料、化工原料（除化学危险品及易制毒化学品）销售	主要从事轴承制造；轴承、齿轮和传动部件制造；高速精密重载轴承销售；机械设备销售；五金产品制造；五金产品零售；电子产品销售；润滑油销售；技术服务、技术开发等业务	主要从事轴承制造，轴承、齿轮和传动部件制造、金属结构销售，金属结构制造，轴承、齿轮和传动部件销售，汽车零部件批发等业务	主要从事精密轴承及配件、滑 轮、传动件、汽车配件、机械零 配件、五金制 品、塑料制品的 制造、加工业务	主要从事纺织机械配件、轴承及其配件、塑料制品、机床配件、五金件、家用电器的制造、加工。	主要从事纺织机械及配件制造；五金机械加工。从事货物及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外；道路普通货物运输。
注册资本	1,045万元	200万元	5,000万元	5,000万元	160万美元	个体工商户	100万元
法人代表	胡立波	林兴刚	韩志根	孙伟力	傅建波	陈家清	黄潜晟
股权结构 [注 1]	中祥贸易有限公司持股 60.00%，胡增森持股 30.00%，胡立波	林兴刚持股 60.00%，杜亚琴持股 40.00%	杭州竞舟轴承有限公司持股 75.00%，韩志根持股 14.60%，杭州骏马	孙帆持股 34.00%，孙军辉持股 33.00%，孙伟力持股 33.00%	CBM INTERNATIONAL CO.,LIMITED 持股 100.00%	个体工商户	黄潜晟持股 100.00%

公司名称	慈溪市星环轴承有限公司	杭州三诚轴承有限公司	江苏竞舟轴承股份有限公司	科优轴承有限公司	宁波友嘉轴承有限公司	余姚市多成机械厂	常熟市远东纺织机械厂
	持股 5.00%，项云飞持股 5.00%		轴承有限公司持股 5.00%				
合作历史 [注 2]	10 年以上	8 年左右	2 年左右	6 年左右	10 年以上	10 年以上	10 年以上
合作产品	轴承半成品	轴承半成品	轴承半成品	轴承半成品	轴承半成品	轴承半成品	轴承半成品
销售占比 [注 3]	约为 27%	约为 34%	约为 19%	约为 7%	约为 4%	约为 58%	约为 8%

注 1：股权结构选取直接持股 5% 以上股东信息列示；

注 2：合作历史系按同一控制下主体合作时间较早者统计，其中，科优轴承有限公司、余姚多成机械厂的成立时间晚于合作时间，主要原因如下：

①科优轴承有限公司与浙江人和轴承制造有限公司受同一实际控制人控制，浙江人和轴承制造有限公司成立于 2004 年 3 月 25 日，其成立时间早于合作时间；②余姚市多成机械厂与慈溪市双辰轴承有限公司受同一实际控制人控制，慈溪市双辰轴承有限公司成立于 2005 年 12 月 13 日，其成立时间早于合作时间；

注 3：对发行人业务占其同类产品销售比例为供应商与发行人报告期内交易额的平均数与供应商报告期内相关业务规模的平均数。

(3) 钢材

①钢材供应商采购额分布情况

报告期内，发行人钢材供应商采购额分布情况如下：

单位：家、万元、%

金额区间	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	家数	金额	占比	家数	金额	占比	家数	金额	占比
500 万元以上	3	3,850.18	72.96	5	16,731.54	88.31	4	2,588.00	56.67
100-500 万元	4	1,122.17	21.27	6	2,083.10	10.99	6	1,871.98	40.99
0-100 万元	7	304.72	5.77	6	132.10	0.70	7	107.15	2.35
合计	14	5,277.06	100.00	17	18,946.75	100.00	17	4,567.13	100.00

注：上述供应商家数以同一控制下供应商家数为统计口径。

②钢材主要供应商的基本情况，与发行人的合作历史，向发行人主要销售产品、销售金额及其占其同类产品销售的比重

1) 报告期内，发行人钢材主要供应商的采购情况

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中信泰富特钢集团股份有限公司	2,084.65	2,434.88	844.37
MITSUI & CO., LTD.	928.13	458.74	500.75
抚顺特殊钢股份有限公司	837.40	1,144.88	486.83
江苏康格森智能科技股份有限公司	229.79	6,285.63	570.74
浙江健力股份有限公司	-	6,096.43	336.25
建龙北满特殊钢有限责任公司	473.27	769.72	37.18
江苏华程工业制管股份有限公司	279.36	451.56	182.56
CARPENTER TECHNOLOGY CORP	88.48	399.82	672.13
小计	4,921.08	18,041.66	3,630.81
钢材采购总额	5,277.06	18,946.75	4,567.13
主要钢材供应商采购占比	93.25%	95.22%	79.50%

注：上表所示采购金额已按照受同一实际控制人控制的供应商合并计算。

2) 报告期内，发行人钢材主要供应商的基本情况、与发行人的合作历史，向发行人主要销售产品、销售金额及其占其同类产品销售的比重

公司名称	中信泰富特钢集团股份有限公司	MITSUI&CO., LTD	抚顺特殊钢股份有限公司	江苏康格森智能科技股份有限公司	浙江健力股份有限公司	建龙北满特殊钢有限责任公司	江苏华程工业制管股份有限公司	CARPENTER TECHNOLOGY CORP
所处地区/国家	湖北省黄石市	日本	辽宁省抚顺市	江苏省无锡市	浙江省诸暨市	黑龙江省齐齐哈尔市	江苏省苏州市	美国
是否上市	深交所主板上市，代码 000708.SZ	东京证券交易所上市，代码 8031.T	上交所主板上市，代码 600399.SH	否	否	否	否	美国纽约证券交易所，代码 CRS.N
成立时间	1993年5月18日	1947年7月25日	1999年6月7日	2017年3月6日	1999年6月10日	1957年11月3日	1997年3月25日	1889年
主营业务	主要从事特殊钢生产及销售	主要从事矿产和金属资源、能源、基础设施项目、化工产品、钢铁产品、食品、食品和零售管理、健康、IT和通信等	以高温合金、超高强度钢、高档工模具钢、特种不锈钢为核心产品，产品被广泛应用于航空、航天、核电、石油石化、交通运输、工程机械、医疗等行业和领域	主要从事金属材料、金属及金属矿、建材、化工产品、原料日用杂品、电子产品、汽车配件、轮胎的销售等业务	主要从事钢管、轧管设备及配件的生产、销售，钢材的销售，实业投资，经营进出口等业务	主要从事特殊钢制造、销售，其中棒线材产品主要有轴承钢、汽车钢、铁路用钢等。锻造产品主要有冷轧辊坯、轴承钢、工模具钢、不锈钢等。产品广泛应用于轴承制造、汽车制造、工程机	主要从事轧钢、钢管的制造、加工、销售，主要产品包括轴承钢管、优质碳素、合金钢管、焊管、冷拔无缝异型钢管等	主要从事高性能特种合金基材料和工艺解决方案，应用于航空航天，国防，医疗，运输，能源，工业和消费者最终用途市场等行业

公司名称	中信泰富特钢集团股份有限公司	MITSUI&CO., LTD	抚顺特殊钢股份有限公司	江苏康格森智能科技股份有限公司	浙江健力股份有限公司	建龙北满特殊钢有限责任公司	江苏华程工业制管股份有限公司	CARPENTER TECHNOLOGY CORP
						械制造等领域。		
注册资本/总股本	504,714.3433 万元	34,256,027.4484 万日元(截至 2023 年 3 月 31 日)	197,210.00 万元	1,200.00 万元	58,000.00 万元	199,405.751349 万元	9,000 万元	4,855.0179 万股 (截至 2023 年 3 月 31 日)
法人代表	钱刚	KenichiHori	孙立国	黄尧	赵健	巩飞	张泽清	不适用
股权结构 [注 1]	中信泰富特钢投资有限公司持股 75.05%	日本万事达信托银行株式会社持股 17.11%，日本托管银行株式会社持股 5.71%，欧洲清算银行持股 5.55%	东北特殊钢集团股份有限公司持股 29.25%	黄尧持股 70%，郑琴持股 10%，陈芳持股 10%，江阴佳友物流有限公司持股 10%	浙江健力实业集团有限公司持股 50%，赵健持股 33%，汪佩珍持股 10%	山西建龙实业有限公司持股 92.7757%，齐齐哈尔国宏投资中心（有限合伙）持股 7.2243%	严加彬持股 65.0175%，张家港保税区华迪企业管理合伙企业（有限合伙）持股 10.0000%，严彩萍持股 8.8132%，刘保霞持股 5.0000%	BlackRock Fund Advisors 持股 15.64%，The Vanguard Group LLP 持股 11.47%，Dimensional Fund Advisors,L.P. (U.S.) 持股 6.88%，State Street Corp 持股 6.17%，T.Rowe Price Group Inc.持股 5.17%
合作历史 [注 2]	10 年以上	5 年左右	10 年以上	5 年左右	2 年左右	3 年左右	10 年以上	10 年左右
合作产品	渗碳钢棒	渗碳钢棒	高碳铬轴承钢棒、渗碳钢棒	高碳铬轴承钢棒	高碳铬轴承钢棒	高碳铬轴承钢棒	高碳铬轴承钢管、渗碳钢管	高温轴承钢棒
销售占比 [注 3]	小于 5%	小于 5%	小于 5%	约为 12%	小于 5%	小于 5%	小于 5%	小于 5%

注 1：股权结构选取直接持股 5% 以上股东信息列示；

注 2：合作历史系按同一控制下主体合作时间较早者统计，主要钢材供应商不存在合作时间早于成立时间的情况；

注 3：对发行人业务占其同类产品销售比例为供应商与发行人报告期内交易额的平均数与供应商报告期内相关业务规模的平均数。

(4) 滚动体

①滚动体采购额分布情况

报告期内，发行人滚动体供应商采购额分布情况如下：

单位：家、万元、%

采购金额区间	2022年度			2021年度			2020年度		
	家数	金额	占比	家数	金额	占比	家数	金额	占比
500万元以上	3	3,184.19	65.98	3	3,210.52	63.77	3	2,289.73	57.57
100-500万元	7	1,413.96	29.30	6	1,552.72	30.84	6	1,461.09	36.74
0-100万元	14	227.54	4.72	19	271.41	5.39	11	226.22	5.69
合计	24	4,825.68	100.00	28	5,034.65	100.00	20	3,977.04	100.00

注：上述供应商家数以同一控制下供应商家数为统计口径。

②滚动体主要供应商的基本情况，与发行人的合作历史，向发行人主要销售产品、销售金额及其占其同类产品销售的比重

1) 报告期内，发行人滚动体主要供应商的采购情况

单位：万元

公司名称	2022年度	2021年度	2020年度
上海柳润轴承机械有限公司	1,204.18	671.18	263.94
江苏力星通用钢球股份有限公司	1,059.08	1,432.41	1,144.55
山东东阿钢球集团有限公司	920.93	1,106.93	634.56
浦江中宝机械有限公司	398.12	435.33	510.62
山东更好轴承制造有限公司	240.62	74.30	-
河北玉良轴承集团有限公司	150.89	361.59	381.35
埃克诺新材料（大连）有限公司	161.00	157.34	292.72
小计	4,134.82	4,239.08	3,227.73
滚动体采购总额	4,825.68	5,034.65	3,977.04
主要滚动体供应商采购占比	85.68%	84.20%	81.16%

注：上表所示采购金额已按照受同一实际控制人控制的供应商合并计算。

2) 报告期内，发行人滚动体主要供应商的基本情况、与发行人的合作历史，向发行人主要销售产品、销售金额及其占其同类产品销售的比重

公司名称	上海柳润轴承机械有限公司	江苏力星通用钢球股份有限公司	山东东阿钢球集团有限公司	浦江中宝机械有限公司	山东更好轴承制造有限公司	河北玉良轴承集团有限公司	埃克诺新材料（大连）有限公司
所处地区/国家	上海市闵行区	江苏省南通市如皋市	山东省聊城市	浙江省金华市	山东省聊城市临清市	河北省邢台市	辽宁省大连市
是否上市	否	深交所创业板上市，代码300421.SZ	否	否	否	否	否
成立时间	2003年1月6日	2000年12月12日	2000年11月8日	2014年3月21日	2019年1月28日	2006年3月21日	2013年10月24日
主营业务	主要从事轴承及配件、机械设备、实验室设备、仪器仪表、电子产品、五金交电、汽车配件、建材、润滑剂等业务	主要从事机械基础件及汽车零部件的制造，是国内主要的专业化钢球生产基地	主要从事与高精度、低噪音轴承配套的工业用钢球、滚珠、滚针及滚柱、轴承配件等业务	主要从事机械零部件、汽车配件及精密轴承相关零部件研发、生产、加工、销售等业务	主要从事轴承及配件的生产、加工、批发、零售	主要从事滚动体的生产、销售，主要包括球面滚子、圆柱滚子、圆锥滚子及滚压头滚柱等产品	主要从事特种陶瓷新材料的研发、生产、销售，主要产品为氮化硅粉体、氮化硅陶瓷轴承球、氮化硅陶瓷阀芯、氮化硅陶瓷基板及氮化硅陶瓷结构件制品
注册资本	100.00万元	29,710.2484万元	4,778.00万元	3,050.00万元	300万元	3,000万元	1,333.3333万元
法人代表	王坚	施祥贵	申长印	张思聪	王红菊	李玉良	柏小龙
股权结构[注1]	王坚持股95%，陆苗持股5%	施祥贵持股22.47%	申长印持股82.4445%，山东东阿钢球有限公司持股16.2830%	张思聪持股99%	王红菊持股100%	由银菊持股66.6667%，李玉良持股33.3333%	柏小龙持股60.75%，宁波梅山保税港区雅瑞悦世投资合伙企业（有限合伙）持股9.375%，高世

公司名称	上海柳润轴承机械有限公司	江苏力星通用钢球股份有限公司	山东东阿钢球集团有限公司	浦江中宝机械有限公司	山东更好轴承制造有限公司	河北玉良轴承集团有限公司	埃克诺新材料（大连）有限公司
							松持股 5.625%，刘非持股 5.625%，中合联创（大连）股权投资合伙企业（有限合伙）持股 5%
合作历史 [注 2]	9 年左右	10 年以上	10 年以上	10 年以上	2 年左右	10 年以上	4 年左右
合作产品	陶瓷球、钢球	钢球	钢球	钢球	球面滚子	球面滚子	陶瓷球
销售占比 [注 3]	约为 5%	小于 5%	小于 5%	小于 5%	约为 5%	约为 9%	约为 7%

注 1：股权结构选取直接持股 5% 以上股东信息列示；

注 2：合作历史系按同一控制下主体合作时间较早者统计，其中，浦江中宝机械有限公司的成立时间晚于合作时间，主要原因系浦江中宝机械有限公司与浦江中宝钢球有限公司受同一实际控制人控制，浦江中宝钢球有限公司成立于 2000 年 2 月 24 日，其成立时间早于合作时间；

注 3：对发行人业务占其同类产品销售比例为供应商与发行人报告期内交易额的平均数与供应商报告期内相关业务规模的平均数。

(二) 报告期各期，向前述主要供应商的采购额及变动情况、变动原因**1、套圈****(1) 报告期各期，发行人向前述主要套圈供应商的采购额及变动情况**

单位：万元、%

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
常山县鑫龙轴承有限公司	3,159.07	63.38	1,933.55	-49.36	3,818.20
常熟市常轴轴承有限公司	1,982.18	-4.63	2,078.42	43.12	1,452.27
新昌县红利机械有限公司	1,767.57	174.46	644.02	-57.49	1,515.06
新昌县鼎尚轴承有限公司	707.50	-41.34	1,206.16	128.65	527.52
芜湖市久强轴承制造有限公司	447.00	-50.39	901.07	244.08	261.88
浙江德美轴承有限公司	393.00	-13.69	455.32	-25.50	611.17
新昌县新申达轴承厂	534.42	175.20	194.19	-70.13	650.05

注 1：上表所示采购金额已按照受同一实际控制人控制的供应商合并计算；

注 2：报告期内，上述供应商存在同一类产品同时存在直接采购、委托加工模式的情形，为便于比较，采购金额为直接采购及委托加工模式下的采购金额。

(2) 报告期各期，发行人向前述主要套圈供应商的采购额的变动原因

发行人与供应商分别约定套圈的材料费金额与加工费金额，其中，套圈材料费金额根据发行人下达采购订单时的对应钢材市场价格、单一型号套圈对应的钢材消耗量（以下简称“定额消耗”）、采购数量确定；套圈加工费金额根据对应套圈型号的加工价格、采购数量确定。

①材料费变动

报告期内，发行人与上述供应商按材料费金额变动情况如下：

单位：万元、%

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
常山县鑫龙轴承有限公司	1,991.73	424.97	379.40	-85.59	2,632.39
常熟市常轴轴承有限公司	408.08	2.92	396.49	0.41	394.89
新昌县红利机械有限公司	1,219.68	483.87	208.90	-82.19	1,173.02
新昌县鼎尚轴承有限公司	423.29	-41.50	723.56	186.04	252.96
芜湖市久强轴承制造有限公司	183.62	-52.19	384.08	295.24	97.18

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
浙江德美轴承有限公司	238.84	34.55	177.51	-55.16	395.90
新昌县新申达轴承厂	427.18	2421.72	16.94	-96.84	536.09

注：上表所示采购金额已按照受同一实际控制人控制的供应商合并计算。

2021 年度，发行人与常山县鑫龙轴承有限公司、新昌县红利机械有限公司、浙江德美轴承有限公司、新昌县新申达轴承厂的套圈采购模式由直接采购模式变更为委托加工模式，相应供应商的材料费采购金额同比下滑较大；常熟市常轴轴承有限公司的采购金额保持稳定，主要是因为虽然其套圈采购模式由直接采购模式变更为委托加工模式，相应供应商的材料费采购金额有所下降，但同时其直接采购量亦有所上升，故最终影响相互抵消所致；新昌县鼎尚轴承有限公司和芜湖市久强轴承制造有限公司为公司 P5 级以上套圈车件供应商，仍以直接采购套圈模式为主，随着公司 P5 级以上轴承产品销售额的进一步扩大，相应材料费金额增长较快。

2022 年度，发行人减少以委托加工模式采购套圈，以直接采购套圈模式为主，故除新昌县鼎尚轴承有限公司和芜湖市久强轴承制造有限公司之外，主要套圈供应商的材料费采购金额同比增长较多。新昌县鼎尚轴承有限公司和芜湖市久强轴承制造有限公司的材料费采购金额同比下降较大，主要系发行人在 2021 年度预计 P5 级以上精密轴承的销售将增长，故对于相关套圈的备货较多，因此，导致 2022 年相应采购额有所下降。

②加工费变动

报告期内，发行人与上述供应商按加工费金额变动情况如下：

单位：万元、%

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
常山县鑫龙轴承有限公司	1,167.34	-24.89	1,554.16	31.06	1,185.82
常熟市常轴轴承有限公司	1,574.11	-6.41	1,681.93	59.07	1,057.38
新昌县红利机械有限公司	547.89	25.92	435.12	27.22	342.03
新昌县鼎尚轴承有限公司	284.21	-41.11	482.60	75.77	274.56
芜湖市久强轴承制造有限公司	263.38	-49.06	516.99	213.90	164.70

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
浙江德美轴承有限公司	154.15	-44.51	277.81	29.05	215.27
新昌县新申达轴承厂	107.24	-39.50	177.26	55.53	113.97

注：上表所示采购金额已按照受同一实际控制人控制的供应商合并计算，加工费金额包括直接采购模式中的加工费金额及委外加工费。

2021 年度，因公司经营规模较 2020 年大幅增长，相应外协加工金额增长较快。其中，芜湖市久强轴承制造有限公司和新昌县鼎尚轴承有限公司同比增长幅度较大，主要系公司基于对 P5 级以上精密轴承销售的增长预期，加大对相关套圈车间的采购力度所致。

2022 年度，受经济下行因素及下游需求影响，公司整体销售有所回落，除新昌县红利机械有限公司之外，发行人报告期内的主要套圈供应商的加工费采购金额相应减少，其中，新昌县鼎尚轴承有限公司和芜湖市久强轴承制造有限公司加工金额同比下降较大，主要系发行人在 2021 年度预计 P5 级以上精密轴承的销售将增长，故对于相关套圈的备货较多，因此，导致 2022 年相应采购额有所下降；而新昌县红利机械有限公司仍保持增长的主要原因系公司对相应供应商间的业务进行调整，加大了对其的采购金额所致。

2、轴承半成品

(1) 报告期各期，发行人向前述主要轴承半成品供应商的采购额及变动情况

单位：万元、%

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
慈溪市星环轴承有限公司	1,384.29	-46.51	2,587.87	111.61	1,222.95
杭州三诚轴承有限公司	769.11	-38.10	1,242.58	207.17	404.52
江苏竞舟轴承股份有限公司	517.92	223.91	159.90	/	-
科优轴承有限公司	494.70	-18.50	607.00	32.80	457.07
宁波友嘉轴承有限公司	404.27	-36.25	634.17	72.12	368.45
余姚市多成机械厂	197.21	-65.47	571.15	85.96	307.14
常熟市远东纺织机械厂	49.48	-74.41	193.37	-42.30	335.11

注：上表所示采购金额已按照受同一实际控制人控制的供应商合并计算。

(2) 报告期各期，发行人向前述主要轴承半成品供应商的采购额的变动原因

2021年，因公司经营规模较上年大幅增长，除常熟市远东纺织机械厂外，其他轴承半成品供应商采购金额增长较快；由于公司下游客户需求变动，常熟市远东纺织机械厂2021年销售额较上年大幅下滑。

2022年，受经济下行因素及下游需求的影响，公司P5级以下轴承产品经营规模有所回落，导致相应轴承半成品的采购金额有所减少；2022年，公司对江苏竞舟轴承股份有限公司的采购金额增长较多，主要原因系公司业务的需要，加大了对其的采购金额所致。

3、钢材

(1) 报告期各期，发行人向前述主要钢材供应商的采购额及变动情况

单位：万元、%

公司名称	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动	金额	变动	金额
中信泰富特钢集团股份有限公司	2,084.65	-14.38	2,434.88	188.36	844.37
MITSUI&CO., LTD	928.13	102.32	458.74	-8.39	500.75
抚顺特殊钢股份有限公司	837.40	-26.86	1,144.88	135.17	486.83
建龙北满特殊钢有限责任公司	473.27	-38.51	769.72	1970.48	37.18
江苏华程工业制管股份有限公司	279.36	-38.14	451.56	147.35	182.56
江苏康格森智能科技股份有限公司	229.79	-96.34	6,285.63	1,001.30	570.74
CARPENTER TECHNOLOGY CORP	88.48	-77.87	399.82	-40.51	672.13
浙江健力股份有限公司	-	-100.00	6,096.43	1713.04	336.25

注：上表所示采购金额已按照受同一实际控制人控制的供应商合并计算。

(2) 报告期各期，发行人向前述主要钢材供应商的采购额的变动原因

中信泰富特钢集团股份有限公司、MITSUI&CO., LTD、抚顺特殊钢股份有限公司、CARPENTER TECHNOLOGY CORP 为发行人机械零部件客户的指定供应商。报告期内，发行人对其相应采购金额的变动主要受对应机械零部件产品订单的变动影响。

江苏康格森智能科技股份有限公司、浙江健力股份有限公司主要为公司对应轴承产品的钢材供应商，2020年12月，受钢材价格波动，发行人变更了套圈采购模式，发行人通过直接购买钢材，与套圈供应商通过委托加工的方式采购套圈，故发行人相关钢材供应商的采购规模大幅增长；2022年，随着钢材价格趋于稳定，发行人减少委托加工模式采购套圈，以直接采购套圈为主，故发行人相关供应商的钢材采购金额大幅下降。

建龙北满特殊钢有限责任公司、江苏华程工业制管股份有限公司主要为公司对应机械零部件、轴承产品的钢材供应商。2021年，发行人变更采购模式，向相关供应商采购部分用于轴承产品的钢材，此外，相关机械零部件的订单有所增长，故发行人向相关供应商的采购金额有所增长；2022年，发行人不再直接采购钢材，用于轴承产品的钢材采购金额大幅下降，同时，相关机械零部件的订单有所减少，故发行人向相关供应商的采购金额有所下降。

4、滚动体

(1) 报告期各期，发行人向前述主要滚动体供应商的采购额及变动情况

单位：万元、%

公司名称	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动	金额	变动	金额
上海柳润轴承机械有限公司	1,204.18	79.41	671.18	154.29	263.94
江苏力星通用钢球股份有限公司	1,059.08	-26.06	1,432.41	25.15	1,144.55
山东东阿钢球集团有限公司	920.93	-16.80	1,106.93	74.44	634.56
浦江中宝机械有限公司	398.12	-8.55	435.33	-14.74	510.62
山东更好轴承制造有限公司	240.62	223.87	74.30	/	-
埃克诺新材料（大连）有限公司	161.00	2.33	157.34	-46.25	292.72
河北玉良轴承集团有限公司	150.89	-58.27	361.59	-5.18	381.35

注：上表所示采购金额已按照受同一实际控制人控制的供应商合并计算。

(2) 报告期各期，发行人向前述主要滚动体供应商的采购额的变动原因

2021年，因公司经营规模较2020年大幅增长，上海柳润轴承机械有限公司、江苏力星通用钢球股份有限公司以及山东东阿钢球集团有限公司相应滚动体的采购金额增长较快。其中，上海柳润轴承机械有限公司采购额增幅达154.29%，主要因公司P5级以上高精度轴承销售额增长较快，而其作为P5级以

上轴承滚动体的供应商，公司对其加大采购力度所致。而浦江中宝机械有限公司、河北玉良轴承集团有限公司、埃克诺新材料（大连）有限公司 2021 年采购额有所降低，主要系公司综合考虑其采购价格、供货稳定性等因素，相应减少对其的采购金额所致；山东更好轴承制造有限公司主要为球面滚子供应商，2021 年，发行人开始与其合作。

2022 年，受经济下行因素影响及下游需求影响，公司经营规模有所回落，江苏力星通用钢球股份有限公司、山东东阿钢球集团有限公司以及浦江中宝机械有限公司、河北玉良轴承集团有限公司的采购额相应减少；上海柳润轴承机械有限公司的采购金额仍持续保持高速增长，主要为公司 P5 级以上轴承销售持续增长，公司加大对其的采购力度所致；随着公司与山东更好轴承制造有限公司的合作不断加深，山东更好轴承制造有限公司的采购金额有较大增幅。

（三）除已披露主要原材料外，其他材料采购的主要内容、金额、占比，主要供应商基本情况，价格公允性

1、其他材料采购的主要内容、金额、占比

除已披露主要原材料外，其他材料采购的主要内容、金额、占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占原材料采购金额的比例	金额	占原材料采购金额的比例	金额	占原材料采购金额的比例
保持器	2,408.73	7.06	2,544.02	5.26	1,829.65	6.02
密封圈、防尘盖	1,169.49	3.43	1,496.67	3.09	1,098.12	3.61
润滑油、润滑脂	1,536.26	4.50	1,715.40	3.54	1,233.42	4.06
设备配件	1,190.19	3.49	1,047.55	2.16	739.35	2.43
包装物	803.76	2.36	904.58	1.87	540.61	1.78
其他	1,646.55	4.83	1,659.28	3.43	1,121.95	3.69
合计	8,754.98	25.67	9,367.50	19.36	6,563.10	21.59

发行人采购的其他材料主要包括保持器，密封圈、防尘盖，润滑油、润滑脂，设备配件，包装物等。除此之外，发行人亦采购砂轮油石，切削液、磨削液，刀具，防锈油，劳保用品等，采购占比较低。

2、其他材料主要供应商基本情况

(1) 报告期各期，发行人其他材料主要供应商的采购金额情况

单位：万元

项目	主要采购内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
克鲁勃润滑剂（上海）有限公司	润滑油、润滑脂	598.53	545.82	538.23
常熟市中基机电设备有限公司	设备配件	570.83	652.54	396.18
圣达（昆山）新材料工业有限公司	保持器	539.64	426.75	121.63
海宁华能精密机械有限公司	密封圈、防尘盖	533.96	767.00	573.08
无锡慧甜鸿商贸有限公司	切削液、磨削液，防锈油	470.89	366.09	222.78
聊城市正阳精工机械有限公司	保持器	367.97	386.72	245.84
平湖市旭城轴承配件厂	密封圈、防尘盖	237.88	336.66	272.96
无锡市中天轴承塑料厂	密封圈、防尘盖	325.79	362.98	267.30
合计		3,645.49	3,844.56	2,638.00
占其他材料采购金额的比例		41.64%	41.04%	40.19%

注：上表所示采购金额已按照受同一实际控制人控制的供应商合并计算。

(2) 发行人其他材料主要供应商的基本情况

公司名称	克鲁勃润滑剂（上海）有限公司	常熟市中基机电设备有限公司	圣达（昆山）新材料工业有限公司	海宁华能精密机械有限公司	无锡慧甜鸿商贸有限公司	聊城市正阳精工机械有限公司	平湖市旭城轴承配件厂	无锡市中天轴承塑料厂
所处地区/国家	上海市	江苏省常熟市	江苏省苏州市	浙江省嘉兴市	江苏省无锡市	山东省聊城市	浙江省嘉兴市平湖市	江苏省无锡市
是否上市	否	否	否	否	否	否	否	否
成立时间	2002年1月12日	1984年4月21日	2006年7月7日	2000年6月20日	2016年4月27日	2016年4月15日	1997年4月22日	2000年3月20日
主营业务	专业从事润滑油等润滑相关的研发与生产	主要销售有色黑色金属材料、建材、化纤、五金、电器、电气设备、机电（不含汽车）、冶金产品、机床设备等产品	主要从事各种精密轴承内的酚醛胶木保持架和应用于工程机械内的夹布支撑环的生产与销售	主要提供精密冲件、精密模具、轴承、轴承配件制造、加工等产品及服务	主要提供五金工具、润滑油、金属材料、建筑材料、电器配件、化工原料及产品（不含危险品）、普通机械及配件、日用品、日用百货的销售、技术服务、贸易代理等产品及服务	主要提供模具锻件、五金制品、机械配件、轴承配件、冲压件、汽车零部件加工、销售等产品及服务	主要提供轴承配件、塑料、五金制品制造、加工等产品及服务	主要提供塑料制品、橡胶制品的加工、制造；五金轴承加工等产品及服务
注册资本	20万美元	50万元	300万元	150万元	100万元	200万元	8万元	40万元
法人代表	MaTingSauDonna 马挺秀	蓬爱坤	盛建新	吴晓婷	周智慧	赵延青	杨金其	刘光新
股权结构 [注 1]	KLUBER LUBRICATION GMBH 持股 100%	蓬爱坤持股 40%，王培基持股 35%，朱珉青持股 25%	盛建新持股 70%，吴小芳持股 30%	吴晓婷持股 90%，王灏持股 10%	周智慧持股 70%，华红波持股 30%	赵延青持股 100%	杨金其持股 100%	刘光新持股 100%
合作历史 [注 2]	10年以上	10年以上	10年以上	10年以上	7年左右	6年左右	10年以上	10年以上
直接采购产品	润滑油、润滑脂等产品	设备配件等产品	保持器等产品	密封圈、防尘盖等产品	切削液、磨削液，防锈油等产品	保持器等产品	购密封圈、防尘盖等产品	密封圈、防尘盖等产品

注 1：股权结构选取直接持股 5% 以上股东信息列示。

注 2：发行人其他材料主要供应商不存在合作时间早于成立时间情况。

3、其他材料价格公允性情况

(1) 其他材料采购单价情况

报告期各期，发行人其他材料的采购单价情况如下：

项目	单价	2022 年度	2021 年度	2020 年度
保持器	元/个	1.12	0.94	0.90
密封圈、防尘盖	元/个	0.44	0.36	0.36
润滑油、润滑脂	元/公斤	59.53	50.85	56.43
设备配件	元/个	12.38	12.19	10.55
包装物	元/个	0.67	0.71	0.54

注：由于发行人采购其他材料规格型号众多，无法全部列示，故上表所列示的单价为该类材料的平均单价。

发行人其他材料中主要包括保持器，密封圈、防尘盖，润滑油、润滑脂，设备配件，包装物等，由于发行人采购其他材料规格型号众多，各规格型号的单价差异较大。报告期内，发行人前述其他材料采购单价的波动主要系其采购的规格型号变动所致。

(2) 其他材料采购价格与市场价格的对比情况

报告期各期，发行人其他材料规格型号众多，发行人选取采购金额较大的保持器进行价格分析，采购保持器的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
DC2A000155	163.83	92.64	7.21
DC0C000004	122.32	198.39	285.31
DC0C000002	105.48	7.36	11.94
DC2A000220	103.34	24.22	-
DC0C000028	82.27	8.62	-
DC0A000138	41.76	46.23	36.20
DC2A000079	37.05	42.56	-
DC0A000234	35.88	47.10	6.11
DC0A000135	35.52	30.19	7.45
DC0A000090	28.22	47.09	52.33
DC2C000039	12.44	42.09	19.18

小计	768.10	586.49	425.73
占比	31.89%	23.05%	23.27%

发行人保持器型号众多，根据向不同供应商的询价情况，将发行人报告期内主要保持器的平均采购单价与询价取得的价格区间进行比较，具体如下：

单位：元/个

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	价格区间
DC2A000155	51.99	53.23	53.23	45.13-53.23
DC0C000004	25.32	22.84	22.53	22.15-25.32
DC0C000002	24.08	24.42	23.71	22.05-24.42
DC2A000220	38.41	40.71	-	36.00-40.71
DC0C000028	23.70	23.77	-	22.34-25.12
DC0A000138	0.42	0.42	0.41	0.36-0.43
DC2A000079	28.66	29.06	-	27.88-31.00
DC0A000234	0.80	0.81	0.79	0.77-0.81
DC0A000135	4.29	4.40	4.29	4.16-4.43
DC0A000090	0.98	1.00	0.92	0.87-1.02
DC2C000039	10.37	10.37	10.37	9.21-12.02

报告期内，发行人采购保持器的价格均在市场价格波动范围内，发行人采购其他材料的价格与询价取得的价格区间不存在重大差异。

报告期内，其他材料的采购金额相对较小，发行人综合考虑供应商的合作配合度、产品质量、供货稳定性等因素，与供应商通过协商定价的方式确定采购价格，定价公允。

(3) 采购管理制度的制定和执行

发行人制定并执行采购管理制度保证原材料采购价格的公允性，发行人实行比价采购制度，询价后需经供应商物料价格审批流程并最终报总经理审批，不得私自定价或擅自进货，确保所采购物资价格公允，不存在重大偏离市场价格的情况。合同期内，发行人根据市场供求情况进行价格调整，价格调整必须经供应商物料价格审批流程并报总经理批准后方可执行。

综上所述，发行人其他材料的采购价格公允。发行人严格制定并执行采购管理制度，采购价格需经供应商物料价格审批流程并最终报总经理批准后，方

可进行采购价格调整，采购管理制度的制定及执行保证了原材料采购价格的公允性。

（四）报告期内主要原材料采购价格与市场价格的比较情况及差异原因，主要材料向不同供应商采购价格比较情况及差异原因，并分析报告期内材料采购价格的公允性

1、报告期内主要原材料采购价格与市场价格的比较情况及差异原因

（1）套圈

报告期内，发行人的轴承产品具有“小批量、多品种”的特点，产品逐步呈现“精密化、专用化、差异化”等发展趋势，各类规格型号的轴承产品类型达千余种，应用领域涵盖机床、新能源装备、工业机器人、电梯、汽车、纺织机械、工业动力传动、农业机械、工程机械、航空装备等众多领域。发行人采购套圈主要用于轴承产品的生产，因此，轴承套圈的规格型号亦比较多，采购金额较为分散。报告期各期，发行人采购轴承套圈的规格型号达三千余种，基于此，发行人选取报告期内采购套圈金额较大的型号进行重点分析列示，选取套圈的主要型号及采购金额情况如下：

单位：万元

物料编码	内圈/ 外圈	规格（内孔*外径* 高度）（mm）[注]	2022年度	2021年度	2020年度
BWC.6313.002	外圈	65*140*33	236.09	72.98	128.20
BWC.6310.018	外圈	50*110*27	199.28	147.47	67.13
BWC.6210.003	外圈	50*90*20	171.55	59.17	36.16
BWC.6312.002	外圈	60*130*31	150.59	127.86	103.78
BWC.61910.001	外圈	50*72*12	146.50	83.60	121.89
BWC.61908.001	外圈	40*62*12	119.88	141.82	107.06
BNC.61910.001	内圈	50*72*12	108.07	62.05	90.54
BWC.6314.001/ BWD.6314.001	外圈	70*150*35	101.41	44.63	106.99
BNC.6310.018	内圈	50*110*27	94.21	77.83	29.90
BNC.61908.001	内圈	40*62*12	92.32	111.06	84.90
BNC.6312.004	内圈	60*130*31	83.69	60.11	156.82
BWC.00000.055	外圈	31.75*72*36.68	80.52	68.37	69.42
BWC.6008.012	外圈	40*68*15	74.29	53.64	76.39

物料编码	内圈/ 外圈	规格（内孔*外径* 高度）(mm) [注]	2022 年度	2021 年度	2020 年度
BWC.6315.013/ BWD.6315.011	外圈	75*160*37	61.95	52.37	87.43
BWC.6312.001/ BWD.6312.001	外圈	60*130*31	54.40	75.27	144.77
小计			1,774.75	1,238.25	1,411.37
占套圈采购比例			15.33%	11.23%	12.09%

注：上表中规格系套圈对应的轴承产品规格。

发行人与供应商分别对套圈的材料部分和加工部分约定价格，其中，材料价格，由发行人与供应商根据钢材市场价格和定额消耗等确定；加工价格，发行人与供应商根据工序的复杂程度、套圈规格大小等情况确定，报告期内，加工费价格较为稳定。

发行人与供应商约定的套圈材料价格、加工价格与市场价格的比较情况如下：

①套圈材料价格与市场价格的比较情况

报告期内，发行人套圈生产包括两种方式，以钢棒为原材料，通过锻加工、车加工生产套圈；以钢管为原材料，通过车加工生产套圈。发行人前述报告期内采购套圈金额较大的主要型号所对应的套圈采购材料部分的价格情况列示如下：

物料编码	钢材价格（元/公斤）			钢材类型
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	
BWC.6313.002	5.32	6.24	4.42	钢棒
BWC.6310.018	5.64	6.18	4.87	钢棒
BWC.6210.003	7.67	8.38	6.36	钢管
BWC.6312.002	5.61	6.06	4.57	钢棒
BWC.61910.001	9.26	9.81	7.89	钢管
BWC.61908.001	8.91	9.62	8.00	钢管
BNC.61910.001	8.79	9.33	7.47	钢管
BWC.6314.001/ BWD.6314.001	5.46	6.27	4.57	钢棒
BNC.6310.018	5.57	6.15	4.91	钢棒
BNC.61908.001	8.85	9.53	7.92	钢管
BNC.6312.004	5.59	6.09	4.53	钢棒

物料编码	钢材价格（元/公斤）			钢材类型
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	
BWC.00000.055	8.26	8.59	9.63	钢管
BWC.6008.012	8.95	9.18	7.74	钢管
BWC.6315.013/ BWD.6315.011	5.83	6.02	4.52	钢棒
BWC.6312.001/ BWD.6312.001	5.14	6.21	4.47	钢棒

注 1：上述套圈对应的钢材价格系根据单一套圈对应的材料价格和相应定额消耗折算得出；

注 2：上述套圈对应的钢材价格中还还原了特殊委托加工模式下采购套圈对应的钢材价格。

报告期内，发行人套圈对应材料部分的钢材价格与市场价格比较情况如下：

单位：元/公斤

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
轴承钢市场价格中位数	5.92	6.47	4.60
套圈对应钢棒价格中位数	5.58	6.17	4.55
套圈对应钢管价格中位数	8.85	9.33	7.89

由上表分析，2020 年，发行人对应钢棒价格中位数与轴承钢市场价格范围差异较小，2021 年、2022 年，由于轴承钢市场价格波动较大，发行人通过特殊委托加工模式批量采购钢材及优化采购决策等方式降低轴承钢采购成本，对应钢棒价格中位数略低于轴承钢市场价格中位数，钢棒价格与轴承钢市场价格不存在显著差异；发行人对应钢管价格高于轴承钢市场价格，轴承钢管需进行穿孔、轧管、定减径等工序，故价格高于轴承钢市场价格，但价格变动趋势与钢棒价格变动趋势一致。

②套圈加工价格

因发行人套圈型号众多，且并无公开的市场价格，故根据发行人向不同供应商的询价情况确定价格区间作为市场价格进行比价。发行人前述报告期内采购套圈金额较大的主要型号所对应的套圈加工部分的价格情况及市场询价的价格区间列示如下：

单位：元/个

项目	工序	规格（内孔*外径*高度）（mm）	2022年度	2021年度	2020年度	价格区间 [注]
BWC.6313.002	锻车加工	65*140*33	3.42	3.30	3.38	3.30-3.47
BWC.6310.018	锻车加工	50*110*27	2.16	1.95	1.95	1.90-2.16
BWC.6210.003	车加工	50*90*20	0.45	0.43	0.43	0.43-0.48
BWC.6312.002	锻车加工	60*130*31	2.84	2.66	2.66	2.65-2.90
BWC.61910.001	车加工	50*72*12	0.71	0.71	0.71	0.64-0.82
BWC.61908.001	车加工	40*62*12	0.49	0.49	0.49	0.46-0.63
BNC.61910.001	车加工	50*72*12	0.50	0.50	0.50	0.48-0.65
BWC.6314.001/ BWD.6314.001	锻车加工	70*150*35	3.81	3.80	3.86	3.78-4.22
BNC.6310.018	锻车加工	50*110*27	1.55	1.41	1.41	1.40-1.55
BNC.61908.001	车加工	40*62*12	0.42	0.42	0.42	0.40-0.55
BNC.6312.004	锻车加工	60*130*31	1.86	1.75	1.75	1.73-2.07
BWC.00000.055	车加工	31.75*72*36.68	2.93	2.93	2.93	2.80-3.00
BWC.6008.012	车加工	40*68*15	0.54	0.54	0.53	0.51-0.70
BWC.6315.013/ BWD.6315.011	锻车加工	75*160*37	4.30	-	4.69	4.16-4.80
BWC.6312.001/ BWD.6312.001	锻车加工	60*130*31	2.83	2.85	2.68	2.63-2.99

注：上述价格区间系发行人向不同供应商的询价情况确定价格区间作为市场价格进行比价。

报告期内，发行人采购套圈的加工价格与不同供应商的询价区间波动具有重合性，发行人采购套圈价格与其不存在重大差异。

综上所述，发行人报告期内主要采购套圈的材料价格、加工价格与市场价格不存在重大差异。

（2）轴承半成品

报告期内，发行人采购的主要轴承半成品的情况如下：

单位：万元

项目	规格（内孔*外径*高度）（mm）	2022年度	2021年度	2020年度
6206 系列	30*62*16	613.60	1,274.09	615.20
6207 系列	35*72*17	465.95	761.38	251.13
6312 系列	60*130*31	345.51	155.66	-
6204 系列	20*47*14	310.57	496.70	200.58

项目	规格（内孔*外径*高度）（mm）	2022 年度	2021 年度	2020 年度
6205 系列	25*52*15	266.29	468.41	65.32
6220 系列	100*180*34	253.70	17.08	-
6003 系列	17*35*10	191.21	193.21	146.09
6203 系列	17*40*12	163.80	356.84	291.07
609 系列	9*24*7	132.90	216.33	189.20
6202 系列	15*35*11	115.23	256.96	128.57
6022 系列	110*170*28	108.61	206.87	112.32
6306 系列	30*72*19	75.85	-	136.94
608 系列	8*22*7	72.61	115.84	78.43
YS629 系列	17*42*8	51.77	237.30	145.82
4008040 系列	40*80*40	-	29.18	176.42
小计		3,167.59	4,785.83	2,537.08
占轴承半成品采购比例		53.02%	55.84%	53.38%

发行人轴承半成品型号众多，故根据发行人向不同供应商的询价情况确定价格区间作为市场价格进行比价。发行人前述报告期内主要轴承半成品的采购材料部分的价格及市场询价价格区间情况列示如下：

单位：元/个

系列号	规格（内孔*外径*高度）（mm）	2022 年度	2021 年度	2020 年度	价格区间[注]
6206 系列	30*62*16	4.13	4.15	3.98	3.91-4.26
6207 系列	35*72*17	6.04	6.14	5.84	5.80-6.15
6312 系列	60*130*31	28.14	29.55	-	27.50-30.05
6204 系列	20*47*14	2.23	2.19	2.36	2.15-2.48
6205 系列	25*52*15	2.94	3.22	2.88	2.70-3.43
6220 系列	100*180*34	57.85	53.43	-	53.00-60.18
6003 系列	17*35*10	1.96	1.86	1.67	1.65-2.01
6203 系列	17*40*12	2.04	2.03	2.01	1.87-2.15
609 系列	9*24*7	0.73	0.73	0.73	0.71-0.85
6202 系列	15*35*11	1.80	1.76	1.71	1.66-1.89
6022 系列	110*170*28	40.04	39.15	38.41	38.32-39.47
6306 系列	30*72*19	7.93	-	7.18	7.15-8.01
608 系列	8*22*7	0.69	0.68	0.68	0.66-0.70

系列号	规格（内孔*外径*高度）（mm）	2022 年度	2021 年度	2020 年度	价格区间[注]
YS629 系列	17*42*8	3.72	3.72	3.72	3.50-3.98
4008040 系列	40*80*40	-	24.37	24.37	24.00-25.27

注：由于所使用的轴承配件种类不同，因此存在同一系列轴承半成品包括众多型号轴承半成品的情形，发行人通过向不同供应商对同一系列中主要型号轴承半成品的询价情况确定价格区间作为市场价格进行比价。

由上表可知，发行人采购轴承半成品的价格与不同供应商的询价区间波动具有重合性，发行人采购轴承半成品价格与其不存在重大差异。

（3）钢材

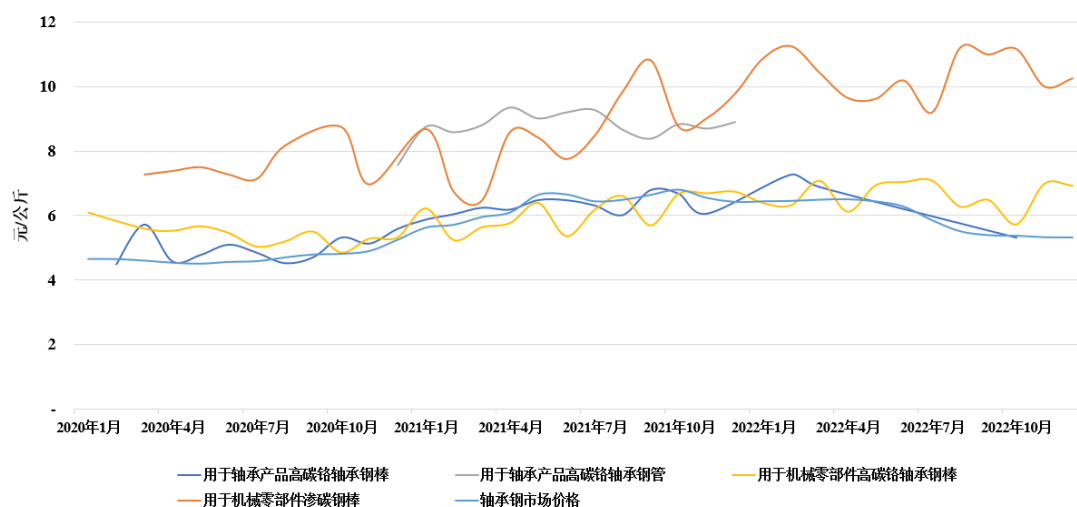
发行人采购钢材主要包括用于生产轴承产品的高碳铬轴承钢棒、高碳铬轴承钢管，用于生产机械零部件产品的高碳铬轴承钢棒、渗碳钢棒。

报告期内，发行人上述各类钢材的采购情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
用于轴承产品高碳铬轴承钢棒	85.93	6,357.30	728.31
用于轴承产品高碳铬轴承钢管	-	6,455.70	336.25
用于机械零部件产品高碳铬轴承钢棒	1,516.42	2,321.36	1,007.04
用于机械零部件产品渗碳钢棒	3,082.14	2,657.95	1,326.96
小计	4,684.50	17,493.45	3,398.57
占钢材采购比例	88.77%	92.33%	74.41%

报告期内，发行人上述钢材采购单价与市场价格的对比情况如下：



注：数据来源于 Wind

报告期内，用于机械零部件产品高碳铬轴承钢棒、渗碳钢棒主要系发行人客户指定采购的钢材，客户将指定钢材供应商的钢材价格定期提供给发行人，发行人与钢材供应商独立签订购销合同并进行结算。

报告期内，发行人采购的用于机械零部件产品的部分高碳铬轴承钢棒价格高于轴承钢市场价格，由于部分指定采购的钢材牌号中锰等金属元素含量较高，且具有高淬透性、耐磨性等特点，故价格略高于轴承钢市场价格。发行人采购的渗碳钢棒需进行表面渗碳处理，其具有韧性好、耐冲击负荷等特点，通常镍、钼等金属元素含量较高，因此价格高于轴承钢市场价格。发行人采购的渗碳钢棒价格波动较大，因客户指定采购的渗碳钢牌号不同，镍、钼等金属元素含量波动较大，价格差异亦较大，故采购渗碳钢棒价格波动较大。

2020 年末至 2021 年末，因发行人变更采购模式，在此期间，发行人采购用于生产轴承产品高碳铬轴承钢材金额大幅增长。发行人用于轴承产品的高碳铬轴承钢棒与市场价格基本一致；用于轴承产品高碳铬轴承钢管价格高于市场价格，主要系轴承钢管需进行穿孔、轧管、定减径等工序，且生产过程中存在损耗及加工成本所致，但价格趋势与市场价格基本一致。

综上所述，发行人钢材采购价格与市场价格不一致主要系钢材型号差异所致，差异原因具有合理性，且不存在重大差异。

（4）滚动体

发行人滚动体主要为钢球、陶瓷球等，报告期内，发行人采购的主要滚动体情况如下：

单位：万元

项目	材质	等级	2022 年度	2021 年度	2020 年度
D100000162	陶瓷球	G5/G3	678.49	65.31	-
D001000080	轴承钢	G10	214.25	213.73	30.71
D001000096	轴承钢	G10	209.92	205.28	113.10
D001000088	轴承钢	G10	193.88	320.52	282.42
D107000159/ D107000160	陶瓷球	G5/G3	188.94	68.14	11.08
D001000092	轴承钢	G10	151.67	156.79	121.47

项目	材质	等级	2022年度	2021年度	2020年度
D001000058	轴承钢	G10	147.69	183.34	105.59
D001000065	轴承钢	G10	143.52	159.93	116.18
D001000071	轴承钢	G10	136.46	177.08	133.68
D001000067	轴承钢	G10	115.10	127.45	36.78
D001000062	轴承钢	G10	111.57	133.13	75.97
D001000044	轴承钢	G10	102.73	124.34	101.72
D001000084	轴承钢	G10	95.95	101.42	120.20
D001000074	轴承钢	G10	79.16	138.66	128.70
D100000037	陶瓷球	G5/G3	73.42	41.84	20.31
D100000052	陶瓷球	G5/G3	41.93	47.27	16.51
D001000078	轴承钢	G10	33.35	35.39	138.78
小计			2,718.03	2,299.63	1,553.21
占比			56.32%	45.68%	39.05%

发行人采购的滚动体型号众多，不同规格、不同等级、不同材质的滚动体的价格均存在差异，不存在统一的滚动体市场价格，故根据发行人向不同供应商的询价情况确定价格区间作为市场价格进行比价。发行人前述报告期内主要滚动体的采购价格及市场询价价格区间情况列示如下：

单位：元/个

项目	材质	等级	2022年度	2021年度	2020年度	价格区间[注]
D100000162	陶瓷球	G5/G3	7.70	7.70	-	7.70-8.11
D001000080	轴承钢	G10	0.47	0.47	0.45	0.42-0.50
D001000096	轴承钢	G10	1.10	1.08	1.03	0.99-1.19
D001000088	轴承钢	G10	0.71	0.71	0.68	0.66-0.81
D107000159/ D107000160	陶瓷球	G5/G3	3.35	3.45	3.57	3.35-3.95
D001000092	轴承钢	G10	0.86	0.87	0.82	0.82-0.98
D001000058	轴承钢	G10	0.10	0.10	0.10	0.09-0.15
D001000065	轴承钢	G10	0.14	0.14	0.13	0.13-0.17
D001000071	轴承钢	G10	0.24	0.24	0.23	0.21-0.27
D001000067	轴承钢	G10	0.17	0.17	0.16	0.15-0.18
D001000062	轴承钢	G10	0.13	0.13	0.12	0.11-0.14
D001000044	轴承钢	G10	0.03	0.03	0.03	0.03-0.04

项目	材质	等级	2022年度	2021年度	2020年度	价格区间[注]
D001000084	轴承钢	G10	0.55	0.54	0.53	0.53-0.64
D001000074	轴承钢	G10	0.32	0.32	0.30	0.29-0.36
D100000037	陶瓷球	G5/G3	1.44	1.38	1.38	1.38-1.64
D100000052	陶瓷球	G5/G3	3.98	4.01	4.00	3.97-4.29
D001000078	轴承钢	G10	0.43	0.42	0.39	0.37-0.45

注：上述价格区间系发行人向不同供应商的询价情况确定价格区间作为市场价格进行比价。

综上所述，报告期内，发行人采购滚动体的价格与不同供应商的询价区间波动具有重合性，发行人采购滚动体的价格与其不存在重大差异。

2、报告期内主要材料向不同供应商采购价格比较情况及差异原因

(1) 套圈

发行人与供应商通过协商方式约定套圈的材料费价格与加工费价格，其中，套圈材料费价格根据发行人下达采购订单时的对应钢材市场价格和套圈定额消耗确定，套圈加工费价格根据套圈型号、工序复杂程度等因素确定。

报告期内，发行人主要不同供应商中套圈材料费价格、加工费价格的差异情况及差异原因如下：

单位：元/个

公司名称	对应最终产品	材料费单价	加工费单价	套圈型号	套圈对应轴承规格	加工工序
常山县鑫龙轴承有限公司	P5级以下轴承产品	4.87	2.10	以标准件轴承套圈车件为主	以内径 40-120mm 为主	车加工、锻加工
常熟市常轴轴承有限公司	机械零部件	/	3.32	以机械零部件车件为主	以内径 35-145mm 为主	车加工
	P5级以下轴承产品	2.14	2.62	以非标准件轴承套圈车件为主	以内径 20-50mm 为主	车加工
新昌县红利机械有限公司	P5级以下轴承产品	1.10	0.34	以标准件轴承套圈车件为主	以内径 15-50mm 为主	车加工
新昌县鼎尚轴承有限公司	P5级以上轴承产品	4.95	3.68	以标准件轴承套圈车件为主	以内径 60-120mm 为主	车加工、锻加工
芜湖市久强轴承制造有限公司	P5级以上轴承产品	1.68	2.39	以标准件轴承套圈车件为主	以内径 20-65mm 为主	车加工、锻加工

公司名称	对应最终产品	材料费单价	加工费单价	套圈型号	套圈对应轴承规格	加工工序
浙江德美轴承有限公司	P5 级以下轴承产品	0.97	0.51	以标准件轴承套圈车件为主	以内径 30-80mm 为主	车加工
新昌县新申达轴承厂	P5 级以下轴承产品	1.59	0.32	以标准件轴承套圈车件为主	以内径 30-50mm 为主	车加工

注：报告期内，上述供应商存在同一类产品同时存在直接采购、委托加工模式的情形，其中，套圈材料费单价为直接采购模式下材料费平均价格，加工费单价为直接采购及委托加工模式下加工费平均价格。

不同供应商材料费价格的差异主要受加工的套圈规格影响，一般情况下，加工套圈规格越大，材料费价格越高。但浙江德美轴承有限公司主要加工轻载荷的薄壁深沟球轴承，虽然对应轴承规格较大，但材料消耗量较低，故材料费价格较低；不同供应商加工费价格的差异影响因素较多，总体而言，精密度等级、定制化程度、规格尺寸以及工序复杂度与相应加工费价格成正比关系。

新昌县鼎尚轴承有限公司、芜湖市久强轴承制造有限公司主要加工对应 P5 级以上轴承成品的套圈车件，工序包括锻加工、车加工，且工序较为复杂，故加工费价格高于同等规格范围内的 P5 级以下轴承成品的套圈车件加工费价格。

常熟市常轴轴承有限公司主要加工中大规格机械零部件车件、中小规格非标准件轴承套圈车件，加工工序较标准件套圈车件复杂，加工费价格高于同等规格范围标准件轴承套圈车件。

常山县鑫龙轴承有限公司、新昌县红利机械有限公司、浙江德美轴承有限公司、新昌县新申达轴承厂为 P5 级以下标准件套圈车件供应商，其中，常山县鑫龙轴承有限公司主要以中大型规格套圈车件为主，且加工工序同时包括锻加工与车加工，加工费价格高于新昌县红利机械有限公司、浙江德美轴承有限公司、新昌县新申达轴承厂，新昌县红利机械有限公司、浙江德美轴承有限公司、新昌县新申达轴承厂主要以标准件套圈车件为主，加工费价格差异主要系套圈规格所致。

综上所述，发行人向不同供应商采购套圈的价格主要受套圈规格、精密度等级、定制化程度、工序复杂度等因素影响，价格差异具有合理性。

（2）轴承半成品

报告期内，发行人主要不同供应商中轴承半成品平均单价差异情况及差异原因如下：

单位：元/个

供应商	报告期内平均单价	不同供应商采购价格差异原因
慈溪市星环轴承有限公司	2.34	以采购内径 10-30mm 的标准件深沟球轴承半成品为主
杭州三诚轴承有限公司	8.00	以采购内径 30-60mm 的标准件深沟球轴承半成品为主，此外采购少部分高温工况深沟球轴承半成品等
江苏竞舟轴承股份有限公司	28.27	以采购内径 60-120mm 的标准件深沟球轴承半成品为主
科优轴承有限公司	5.30	以采购内径 25-40mm 的标准件深沟球轴承半成品为主
宁波友嘉轴承有限公司	2.62	以采购内径 15-35mm 的标准件深沟球轴承半成品为主
余姚市多成机械厂	4.84	以采购内径 15-25mm 的纺织行业非标准件轴承半成品为主
常熟市远东纺织机械厂	180.40	以采购非规则外形结构的织机多臂非标轴承半成品为主，最大长度约为 290-300mm

发行人采购的轴承半成品主要以标准件深沟球轴承半成品为主，采购价格的差异主要因轴承半成品的规格不同导致，一般情况下，规格尺寸越大则轴承半成品的单价越高。此外，发行人亦会采购定制的轴承半成品，一般情况下，定制化的轴承半成品的价格较高，如发行人向杭州三诚轴承有限公司采购应用于高温工况的深沟球轴承半成品，向余姚市多成机械厂、常熟市远东纺织机械厂采购纺织行业非标准件轴承半成品，价格会高于同规格的标准件轴承半成品价格，其中，常熟市远东纺织机械厂采购的轴承半成品尺寸较大，且具有多重滚道及偏心结构，因此价格更高。

综上所述，发行人向主要不同供应商采购轴承半成品的价格差异主要因轴承半成品的规格、定制化等因素导致，价格差异具有合理性。

(3) 钢材

报告期内，发行人主要不同供应商中钢材平均单价差异情况及差异原因如下：

单位：元/公斤

供应商	报告期内平均单价	不同供应商采购价格差异原因
中信泰富特钢集团股份有限公司	8.90	主要采购用于生产机械零部件产品的渗碳钢棒等，主要的渗碳钢棒牌号中镍、钼等相对较高
MITSUI & CO., LTD	7.85	主要采购用于生产机械零部件产品的渗碳钢棒等，主要的渗碳钢棒牌号中镍、钼等相对较低
抚顺特殊钢股份有限公司	7.14	主要采购用于生产机械零部件产品的高碳铬轴

供应商	报告期内平均单价	不同供应商采购价格差异原因
		承钢棒、渗碳钢棒等
建龙北满特殊钢有限责任公司	5.64	主要采购用于生产机械零部件、轴承产品的高碳铬轴承钢棒等
江苏华程工业制管股份有限公司	11.55	主要采购用于生产机械零部件、轴承产品的高碳铬轴承钢管、渗碳钢管等
江苏康格森智能科技股份有限公司	6.09	主要采购用于生产轴承产品的高碳铬轴承钢棒等
CARPENTER TECHNOLOGY CORP	94.48	主要采购用于生产机械零部件的高温轴承钢棒等
浙江健力股份有限公司	8.62	主要采购用于生产轴承产品的高碳铬轴承钢管等

一般情况下，发行人向不同供应商的采购钢材的价格差异主要受钢材牌号、钢材形态等因素影响。

报告期内，发行人主要以采购高碳铬轴承钢材、渗碳钢材为主，其中渗碳钢材需进行表面渗碳处理，因渗碳钢材中镍、钼等金属含量较高，故渗碳钢材价格高于高碳铬轴承钢材。此外，发行人采购钢材分为钢管、钢棒，其中钢管需进行穿孔、轧管、定减径等工序，由于生产过程中存在损耗及加工成本，故钢管的价格一般高于钢棒。此外，发行人向 CARPENTER TECHNOLOGY CORP 进口高温轴承钢棒，系特殊工况下的特种钢材，主要用于航空航天领域，价格较高。

综上所述，发行人向主要不同供应商采购钢材的价格差异主要系钢材牌号、钢材形态等因素影响所致，价格差异具有合理性。

(4) 滚动体

报告期内，发行人主要不同供应商中滚动体平均单价差异情况及差异原因如下：

单位：元/个

供应商	材质	报告期内平均单价	不同供应商采购价格差异原因
上海柳润轴承机械有限公司	陶瓷球	5.78	以采购陶瓷球、钢球为主，陶瓷球采购规格以直径 5-10mm 为主，钢球以 10-20mm 为主，主要用于 P5 级以上轴承
	钢球	0.22	
江苏力星通用钢球股份有限公司	钢球	0.07	以采购钢球为主，采购规格以直径 5-13mm 为主，主要用于 P5 级以下轴承
山东东阿钢球集团有限公司	钢球	0.17	以采购钢球为主，采购规格以直径 10-30mm 为主，主要用于 P5 级以下轴承

供应商	材质	报告期内平均单价	不同供应商采购价格差异原因
浦江中宝机械有限公司	钢球	0.36	以采购钢球为主，采购规格以直径 15-30mm 为主，主要用于 P5 级以下轴承
山东更好轴承制造有限公司	球面滚子	0.87	以采购轴承钢滚子为主，采购规格以直径 15-19mm 为主，长度以 12-18mm 为主，主要用于 P5 级以下轴承
埃克诺新材料（大连）有限公司	陶瓷球	2.20	以采购陶瓷球为主，采购规格以直径 5-10mm 为主，主要用于 P5 级以上轴承
河北玉良轴承集团有限公司	球面滚子	0.63	以采购轴承钢滚子为主，采购规格以直径 15-19mm 为主，长度以 12-18mm 为主，采购后需进行精加工，主要用于 P5 级以下轴承

发行人向不同供应商采购滚动体的价格差异主要受滚动体的材质、规格、型号等因素影响。一般情况下，同等规格陶瓷球价格远高于钢球价格，同等直径规格的滚子价格高于钢球价格，同等材质的滚动体，规格越大则价格越高。其中，上海柳润轴承机械有限公司的陶瓷球价格高于埃克诺新材料（大连）有限公司，上海柳润轴承机械有限公司为日本 AKS 品牌代理商，价格略高于埃克诺新材料（大连）有限公司。

综上所述，发行人向主要不同供应商采购滚动体的价格差异主要受滚动体材质、规格等因素影响，价格差异具有合理性。

3、报告期内材料采购价格的公允性

发行人制定并执行《采购管理制度》，针对原材料采购价格，由采购部进行询价、比价、议价，优先选择性价比具有优势的供应商，采购经办人发起供应商物料价格审批流程，经采购部门负责人、总经理审批后确定价格。根据市场供需情况，若采购部门需要进行物资价格调整，则采购经办人发起供应商物料价格审批流程，经采购部门负责人、总经理审批后确定价格。

报告期内，发行人主要原材料采购价格与市场价格之间不存在重大差异，且差异原因具有合理性；发行人向不同供应商采购主要材料的价格主要受产品规格、材质等因素影响，价格差异具有合理性。

综上所述，报告期内，发行人采购材料的价格具有公允性。

（五）物流运输的主要方式，运输服务供应商的选择方式、报告期内的变动情况，运输定价方法、各期运输服务采购金额、与销售规模的匹配性，运输费用计入的具体科目，与营业成本、销售费用中运输费的勾稽关系

1、物流运输的主要方式，运输服务供应商的选择方式、报告期内的变动情况

（1）物流运输的主要方式，运输服务供应商的选择方式

发行人物流运输的主要方式包括境内货运、境内快递、国际货代运等。发行人根据供应商管理制度选择运输服务供应商，发行人物流部门、外贸部门根据需求对拟选择的物流运输服务商的资质、运输价格、交付及时性等情况进行差异性评审，评审完成后由采购部提交物流供应商审批流程，并由采购部部长进行审核，审核通过即纳入合格供应商名单，由采购部更新合格供应商清单。

（2）报告期内运输服务供应商的变动情况

报告期内，发行人前五大运输服务供应商的变动情况如下：

单位：万元

年度	单位名称	采购类型	金额	占比	
2022 年度	苏州华诚国际物流有限公司	国际货代运	237.97	18.58%	
	常熟市新光货物运输有限公司	境内货运	208.90	16.31%	
	常熟市卡航天下物流有限公司	境内货运	183.61	14.33%	
	常熟市虞山镇范斌汽车货运户	境内货运	145.32	11.35%	
	南京跨越速运有限公司	境内快递	80.04	6.25%	
	合计			855.84	66.82%
	运输服务采购总额			1,280.91	100.00%
2021 年度	常熟市卡航天下物流有限公司	境内货运	220.73	19.45%	
	常熟市新光货物运输有限公司	境内货运	200.10	17.62%	
	常熟市虞山镇范斌汽车货运户	境内货运	156.84	13.81%	
	苏州华诚国际物流有限公司	国际货代运	75.63	6.66%	
	上海安能聚创供应链管理有限公司	境内快递	54.18	4.77%	
	合计			707.48	62.31%
	运输服务采购总额			1,135.34	100.00%
2020 年度	常熟市新光货物运输有限公司	境内货运	170.66	23.72%	

年度	单位名称	采购类型	金额	占比
	常熟市卡航天下物流有限公司	境内货运	154.57	21.48%
	常熟市虞山镇范斌汽车货运户	境内货运	159.29	22.13%
	上海安能聚创供应链管理有限公司	境内快递	41.23	5.73%
	苏州瀛驰物流有限公司	国际货代运	40.12	5.57%
	合计		565.87	78.63%
	运输服务采购总额		719.68	100.00%

2021 年度，受全球经济复苏以及国际轴承生产供应链变化等因素影响，发行人收入规模快速增长，运输费用相应大幅增长。常熟市新光货物运输有限公司、常熟市卡航天下物流有限公司、常熟市虞山镇范斌汽车货运户作为发行人主要境内货运服务商，2020 年、2021 年均为发行人第一至第三大运输服务商；苏州华诚国际物流有限公司作为国际货代运服务公司，以整柜运输为主，报告期内，为保证交货及时性，同时受海运费价格波动影响，交易金额持续增长，在 2021 年度成为发行人第四大运输服务商；上海安能聚创供应链管理有限公司为发行人主要境内快递服务商，2021 年度，为发行人第五大运输服务商。

2022 年度，受经济下行因素的影响，发行人收入规模有所回落，但境外业务增长较快，运输费用呈增长趋势。2022 年，随着境外业务规模的增长及海运费价格波动影响，苏州华诚国际物流有限公司成为第一大运输服务商；同时，常熟市新光货物运输有限公司、常熟市卡航天下物流有限公司、常熟市虞山镇范斌汽车货运户成为第二至第四大运输服务商；南京跨越速运有限公司为境内快递服务商，因特定时期物流不畅等因素影响，其他境内快递服务商业务受限，而该运输服务商在此期间仍能正常交货，为保证客户交货的及时性，其运输费金额有较大增长，2022 年成为发行人第五大运输商。

综上所述，报告期内，发行人运输服务商变动较小，主要运输服务商较为稳定，受境外业务规模的增长、海运费价格波动、运输服务商交货及时性等因素的影响，主要运输服务商略有变动。

2、运输定价方法、各期运输服务采购金额、与销售规模的匹配性

(1) 运输定价方法

报告期内，发行人运输定价方法的具体情况如下：

项目	定价方式
境内货运	主要根据实际承运距离、车型和装运重量定价，主要车辆载重为配载，重量不满一吨时按一吨的价格收取。
国际货代运	主要根据集装箱型，货物重量和海运距离进行定价。
境内快递	主要根据运输距离和快递重量进行定价，采用首重+续重的运费计量模式。

(2) 各期运输服务采购金额

报告期内，发行人各期运输服务采购金额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境内货运	731.87	828.06	563.64
国际货代运	363.25	179.88	70.24
境内快递	185.79	127.40	85.80
合计	1,280.91	1,135.34	719.68

2021 年，全球经济持续复苏，发行人的营业收入大幅增长，运输服务采购金额相应有所增长。

2022 年，受经济下行因素影响，发行人收入规模有所回落，境内货运的采购金额有所下降；发行人 CIF 等模式下的境外收入金额迅速增长，国际货代运的采购金额有所增长；此外，因特定时期物流不畅等因素影响，导致发行人运输调度控制受到影响，为保证向客户交货的及时性，发行人境内快递运输费用有所增长。

(3) 各期运输服务与销售规模的匹配性

报告期内，发行人运输服务中销售运输费用的采购金额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境内销售运输费用	613.06	585.08	483.60
境外销售到港/保税区运输费用	118.00	83.84	66.83
境外销售海运费	274.99	111.82	21.46
销售运输费用	1,006.05	780.75	571.89

发行人销售运输费用主要包括境内销售运输费用、境外销售到港/保税区运输费用、境外销售海运费等，各项销售运输费用与销售规模的匹配情况如

下：

①境内销售运输费用与境内主营业务收入的匹配性

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境内销售运输费用 (a)	613.06	585.08	483.60
境内主营业务收入 (b)	60,050.10	67,062.81	46,475.98
匹配比例 (a/b)	1.02%	0.87%	1.04%

报告期内，发行人境内销售运输费用与境内主营业务收入的匹配比例分别为 1.04%、0.87%、1.02%。2021 年度，发行人货物销量大幅增长，采购订单较为集中，境内货运车辆满载率高，故单位运输费用有所下降；2022 年度，部分地区物流运输受到影响，所以发行人的运输调度控制受到影响，为保证向客户交货的及时性，境内货运车辆满载率有所下降且境内快递运输费用有所增长，导致单位运输费用有所增长。

综上所述，发行人境内销售运输费用与境内主营业务收入具有匹配性。

②境外销售到港/保税区运输费用与境外主营业务收入的匹配性

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境外销售到港/保税区运输费用 (a)	118.00	83.84	66.83
境外主营业务收入 (b) [注]	14,278.94	10,510.95	8,223.38
匹配比例 (a/b)	0.83%	0.80%	0.81%

注：境外主营业务收入系发行人运输至港口/保税区的销售收入，其中，包含销售至境外子公司的收入，但未包含境外子公司对外的收入。

报告期内，发行人境外销售到港/保税区运输费用与境外主营业务收入的匹配比例分别为 0.81%、0.80%、0.83%，各期匹配比例稳定。发行人境外销售到港/保税区的运输通常满载率较高，且目的地较为集中，短途为主，主要包括上海洋山港和外港、成都保税区等，故境外销售到港/保税区运输费用与境外主营业务收入的匹配比例略低于境内销售运输费用与境内主营业务收入的匹配比例。

综上所述，发行人境外销售到港/保税区运输费用与境外主营业务收入具有匹配性。

③境外销售海运费与境外承担海运费的主营业务收入的匹配性

单位：万元

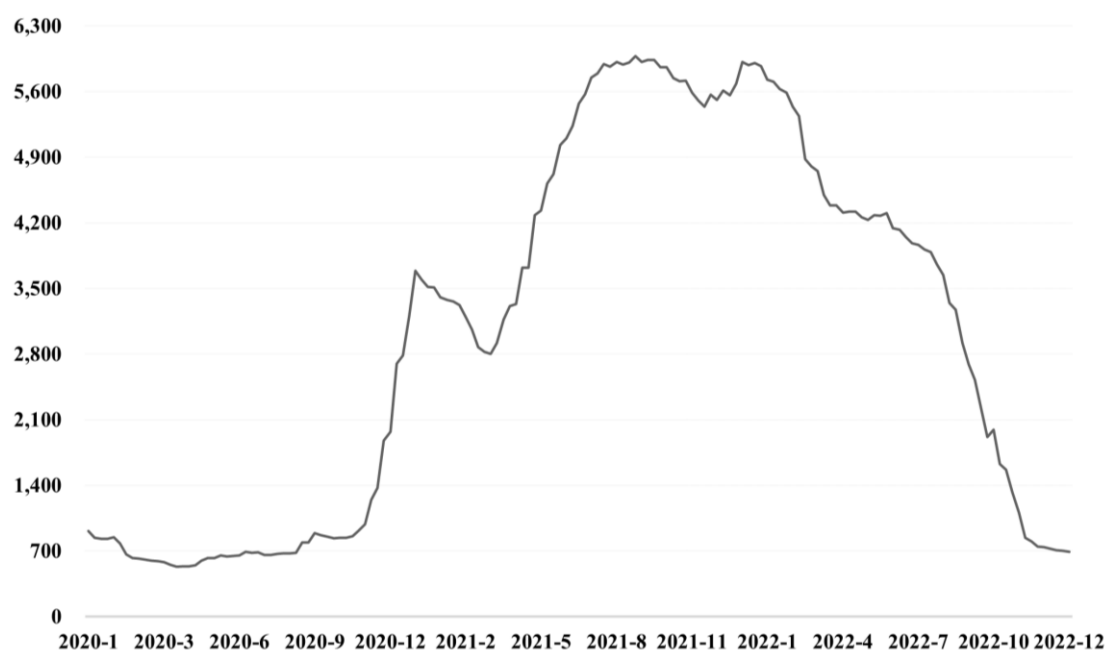
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境外销售海运费（a）	274.99	111.82	21.46
境外承担海运费的主营业务收入（b）[注 1]	5,907.34	3,438.02	2,604.69
匹配比例（a/b）	4.66%	3.25%	0.82%
剔除运费补贴金额影响后的境外销售海运费（c）[注 2]	194.47	111.82	21.46
剔除运费补贴金额影响后的匹配比例（c/b）	3.29%	3.25%	0.82%

注 1：境外承担海运费的主营业务收入为以 CIF 等贸易政策为主的销售收入，其中，包含销售至境外子公司的收入，但未包含境外子公司对外的收入；

注 2：2022 年，受境外需求增长、船舶周转率下降、港口拥堵等因素影响，海运费价格长期高位运行，经与部分客户协商，向发行人提供运费补贴。

报告期内，中国宁波港出口集装箱运价指数具体走势图如下：

宁波出口集装箱运价指数-欧洲



数据来源：iFind

发行人承担境外销售海运费的销售区域以欧洲为主，报告期内，发行人境外销售海运费与境外承担海运费的主营业务收入的匹配比例分别为 0.82%、3.25%、4.66%。根据上图，2021 年、2022 年，受境外需求增长、船舶周转率下降、港口拥堵等因素影响，海运费价格长期高位运行，报告期内，宁波至欧洲

出口集装箱运价指数从最低 533.47 涨至最高 5,977.24，受海运费价格影响，2021 年、2022 年，发行人海运费占对应主营业务收入的比例远高于 2020 年。2022 年，发行人境外销售海运费与境外承担海运费的主营业务收入的匹配比例较 2021 年进一步上升，主要系 2022 年，NTN EUROPE 相关轴承产品销售收入大幅上升，相关产品对应的海运费占收入的比例较高所致。针对该等客户，公司与其协商获取了相关运费补贴，2022 年，剔除该等运费补贴影响后发行人境外销售海运费与境外承担海运费的主营业务收入的匹配比例为 3.29%，整体保持稳定。

综上所述，境外销售海运费与境外承担海运费的主营业务收入具有匹配性。

3、运输费用计入的具体科目，与营业成本、销售费用中运输费的勾稽关系

(1) 运输费用计入的具体科目

发行人运输费用计入的具体科目的情况如下：

项目	计入具体科目	具体情况
销售运输费用	营业成本	销售运输费用为发行人向客户销售过程中承担的运输费用，系与合同履行成本相关的运输费用，故计入营业成本科目中。
采购运输费用	制造费用	采购运输费用主要系发行人采购原材料过程中承担的运输费用，因运输费用占比较小，故发行人将其列入制造费用中进行核算。
其他运输费用	期间费用	其他运输费用主要系发行人退货承担的运输费用、寄送文件、发票和样品材料等

(2) 运输费用与营业成本、销售费用中运输费的勾稽关系

报告期内，发行人运输费用与营业成本、销售费用中运输费的勾稽关系如下：

单位：万元

类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售运输费用的勾稽情况	销售运输费用	1,006.05	780.75	571.89
	营业成本中运输费	1,006.05	780.75	571.89
采购运输费用的勾稽情况	采购运输费用	236.25	301.38	124.59
	制造费用中运输费	236.25	301.38	124.59
其他运输费用	其他运输费用	38.60	53.21	23.21

类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
的勾稽情况	销售费用中运输费	37.15	53.09	22.51
	管理费用中运输费	1.46	0.12	0.70

根据上表，发行人运输费用与营业成本、销售费用中运输费项目具有勾稽关系。

（六）指定采购模式下，发行人、客户、供应商三方合作的具体模式，涉及的客户及供应商情况，涉及主要产品及原材料的数量、金额，材料采购价格及产品销售价格确认过程，材料采购价格与市场价格的差异情况，该模式是否符合行业惯例，采用总额法核算是否符合业务实质，是否符合《企业会计准则》及相关监管要求

1、指定采购模式下，发行人、客户、供应商三方合作的具体模式，涉及的客户及供应商情况

（1）指定采购的合作模式

指定采购模式下，发行人、客户、供应商三方合作的具体模式及合同条款如下：

业务类型	合同条款	合作模式
客户指定钢材供应商	<p>①根据发行人与铁姆肯集团下属公司铁姆肯（中国）投资有限公司（以下简称“铁姆肯”）签订的协议约定：</p> <p>1）铁姆肯以锻件或车件采购的方式向发行人进行采购，公司必须向铁姆肯指定的钢材供应商进行钢材采购；</p> <p>2）发行人和钢材供应商所有的交易内容和条款，由铁姆肯和钢材供应商协商确定，发行人参照执行；</p> <p>3）铁姆肯根据预测计划，提前下达订单给钢材供应商，并定期将季度钢材价格提供给发行人，作为发行人购买钢材的结算依据。</p> <p>②发行人与斯凯孚集团未在协议中约定指定采购的合同条款，斯凯孚集团通过邮件方式定期向发行人发送指定供应商清单及指定钢材牌号价格清单，发行人据此作为与钢材供应商结算的依据</p>	<p>铁姆肯集团、斯凯孚集团向发行人采购机械零部件产品过程中会指定钢材供应商，客户通知发行人购买钢材计划，发行人与钢材供应商签订钢材购销合同，安排提货流程并进行结算。发行人根据客户提供的锻件或车件图纸，对钢材进行锻加工、车加工后交付客户后进行结算</p>

（2）指定采购模式下涉及的客户及供应商情况

发行人指定采购模式下涉及的客户及供应商情况如下：

业务模式	客户名称	主要指定供应商名称	主要指定采购内容
客户指定 钢材供应 商	铁姆肯集团	中信泰富特钢集团股份有限公司	高碳铬轴承钢、渗碳钢
		石家庄钢铁有限责任公司	高碳铬轴承钢
		抚顺特殊钢股份有限公司	高碳铬轴承钢、渗碳钢、碳素结构钢
		美达王（中国）有限公司	渗碳钢
		MITSUI&CO., LTD	渗碳钢
		CARPENTER TECHNOLOGY CORP	高温轴承钢、进口高碳铬轴承钢
	斯凯孚集团	中信泰富特钢集团股份有限公司	渗碳钢

注：上表所示客户、供应商已按照受同一实际控制人控制的客户、供应商合并列示。

2、指定采购模式下，涉及主要产品及原材料的数量、金额，材料采购价格及产品销售价格确认过程，材料采购价格与市场价格的差异情况

(1) 指定采购模式下，涉及主要产品的数量、金额

报告期内，发行人涉及指定采购模式下主要产品系机械零部件产品，涉及主要产品的数量、金额如下：

单位：万个、万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量	266.05	280.80	176.94
销售金额	10,436.96	9,534.94	5,731.34

(2) 指定采购模式下，涉及主要原材料的数量、金额

报告期内，发行人涉及指定采购模式下主要原材料系钢材，涉及主要原材料的数量、金额如下：

单位：万公斤、万元

大类	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
渗碳钢	297.41	3,079.74	303.22	2,616.33	180.46	1,326.96
高碳铬轴承钢	134.91	957.30	233.23	1,518.49	174.58	962.49
其他类型钢材	4.02	106.70	7.01	417.33	8.74	681.40
合计	436.34	4,143.74	543.47	4,552.14	363.79	2,970.86

(3) 材料采购价格及产品销售价格确认过程

指定采购模式下，发行人采购的原材料主要为钢材，销售的产品主要为机

械零部件，材料采购价格及产品销售价格的确认过程情况如下：

类型	具体情况
材料采购价格	客户将指定钢材供应商的季度钢材价格提供给发行人，作为发行人购买钢材的结算依据，发行人根据客户订单与钢材供应商按指定价格签订购销合同
产品销售价格	发行人与客户根据材料消耗情况及加工工序约定单位产品的销售价格。其中，针对材料价格，发行人根据指定钢材牌号的价格与对应单位产品的固定消耗量确定单位产品的材料价格；针对加工价格，发行人根据加工工序类型，结合相关加工工序的加工难度、规格尺寸等因素确定单个产品的加工价格

(4) 材料采购价格与市场价格的差异情况

指定采购模式下，发行人材料采购价格与市场价格的差异情况参见“本题回复/一/（四）”的相关内容。

3、该模式是否符合行业惯例，采用总额法核算是否符合业务实质，是否符合《企业会计准则》及相关监管要求

(1) 指定采购模式是否符合行业惯例

根据同行业公司或者有同类业务的相关上市公司年报等公开资料，采用指定采购的合作模式的同行业公司情况如下：

项目	具体情况
五洲新春	<p>①舍弗勒及斯凯孚为主要轴承套圈供应商和战略合作伙伴，为保证产品质量并考虑下游行业要求，舍弗勒及斯凯孚对供应商的各项生产、技术指标均订立了严格的考核标准，在确定供应商前，通常需要进行严格的供应商考核程序；新供应商进入其全球采购体系需要花费漫长的时间和巨大财务成本，存在较高的准入门槛。斯凯孚和舍弗勒为确保自身轴承的质量，还对供应商采用的原材料钢材进行严格的审核，包括对供应商的上游钢材厂进行现场考核。</p> <p>②五洲新春的大部分钢材是根据下游主要客户的要求向指定供应商采购，且近年来发行人与主要客户的合作关系较为稳固，因此即使钢材价格发生波动，也可以及时协商调整销售价格将钢材价格的波动转嫁给下游客户，以保持其主要产品在报告期内的毛利率稳定。</p> <p>③根据公告文件，五洲新春主要采购原材料为用于生产轴承套圈的轴承钢，五洲新春未按净额法确认收入。</p>
金沃股份	<p>①金沃股份与主要客户舍弗勒、斯凯孚、恩斯克、恩梯恩、捷太格特、瓦房店轴承集团等均签订了框架协议，约定金沃股份以交付产品的方式进行交易，而不是以加工服务的方式进行交易。同时，被判定为不合格产品的，客户有权要求金沃股份修理、补齐、更换或退货，费用由金沃股份承担。</p> <p>②恩梯恩指定金沃股份向其供应链合作伙伴采购冈谷钢机采购钢管等原材料，金沃股份向恩梯恩销售及受托加工轴承套圈类产品，除少量受托加工业外，金沃股份按照总额法确认收入，主要依据如下：</p> <p>1) 金沃股份签署的合同的属性类别约定金沃股份以交付产品的方式进行交易，而不是以加工服务的方式进行交易；</p> <p>2) 金沃股份承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险；</p>

项目	具体情况
	3) 金沃股份具备对最终产品的完整销售定价权; 4) 公司承担了最终产品销售对应账款的信用风险; 5) 公司对原材料进行一系列生产加工后形成最终产品
航宇科技	①航宇科技与铁姆肯（香港）控股有限公司下属公司铁姆肯（中国）投资有限公司（以下简称“铁姆肯”）的协议约定： 1) 铁姆肯以锻件或车件采购的方式向航宇科技进行采购，航宇科技必须向铁姆肯指定的钢材供应商进行钢材采购。 2) 航宇科技和钢材供应商所有的交易内容和条款，由铁姆肯和钢材供应商协商确定。 3) 铁姆肯根据预测计划，提前下达订单给钢材供应商，并定期将季度钢材价格提供给航宇科技。 4) 对任何批次的钢材呆滞日期超过 12 个月以上没有发生使用或没有消耗掉的，航宇科技将该批次材料相关信息报给铁姆肯，由铁姆肯公司进行回购处理。特殊情况下，对符合回购处理的材料，如经双方协商后同意可以暂时不进行回购，处理方法根据协商结果进行。 ②客户同时指定供应商和采购价格的情况，航宇科技采用总额法确认收入，主要系： 1) 航宇科技与供应商的结算和付款完全独立于公司与客户的结算和收款，航宇科技承担了与产品销售有关的主要信用风险； 2) 根据航宇科技采购协议有关退货的约定，不论航宇科技的客户最终是否接受相关产品，航宇科技都必须按照协议约定向供应商支付货款，航宇科技承担存货保管、灭失风险； 3) 航宇科技采购的原材料主要为高温合金、钛合金等金属棒材，对外出售的产品为航空发动机环形锻件，对原材料加工存在一定的复杂程度，对原材料的形态、功能等方面有着极大的改变。

根据上表，指定采购模式为同行业公司普遍采用的合作模式，故发行人采用指定采购模式符合行业惯例。

（2）指定采购模式下采用总额法核算是否符合业务实质，是否符合《企业会计准则》及相关监管要求

报告期内，发行人指定采购模式下，由客户指定钢材供应商，发行人对钢材进行锻加工、车加工后生产出机械零部件产品交付客户。发行人将该指定采购模式按总额法核算，具体情况如下：

①企业会计准则的相关规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）第三十四条规定：“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入。”

指定采购模式下，发行人承担与产品销售相关的风险和报酬，客户未对发行人原材料进行管理，交货前货物发生损毁的风险由公司承担，发行人完全承担了原材料保管和灭失的风险。此外，发行人生产工艺较为复杂，单个机械零部件的材料耗用量根据公司自身技术水平确定，公司有权按照自身意愿使用或处置该原材料。根据上述合作情况，指定采购模式下，发行人拥有钢材的控制权，按总额法核算符合业务实质，符合《企业会计准则》及相关监管要求。

②其他监管规则的相关规定

根据《监管规则适用指引——会计类 1 号》第 15 条，“如果加工方并未取得待加工原材料的控制权，该原材料仍然属于委托方的存货，委托方不应确认销售原材料的收入，而应将整个业务作为购买委托加工服务进行处理；相应地，加工方实质是为委托方提供受托加工服务，应当按照净额确认受托加工服务费收入。”

根据《监管规则使用指引-会计类 1 号》相关规定，指定采购模式是否符合收入确认相关规定的具体情况如下：

项目	具体情况
原材料的性质是否为委托方的产品所特有	客户指定的原材料为轴承钢，采购的轴承钢可用于其他种类机械零部件的生产，原材料的性质不为委托方的产品所特有
加工方是否有权按照自身意愿使用或处置该原材料	公司生产工艺较为复杂，单个机械零部件的材料耗用量根据公司自身技术水平确定，公司作为加工方有权按照自身意愿使用或处置该原材料
加工方是否承担除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险	公司单独与客户、供应商签订购销合同，客户与其指定的供应商不存在关联关系，采购与销售账款单独核算，客户未派专人对原材料进行管理，客户未保留对原材料的继续管理权，原材料入库时所有权归公司所有，公司作为加工方承担了除因其保管不善之外的原因导致该原材料毁损灭失的风险
加工方是否承担该原材料价格变动的风险	客户仅代表公司与供应商协商原材料的采购价格。当材料价格波动时，公司与客户同步调整销售价格，公司作为加工方不承担原材料价格变动风险
加工方是否能够取得与该原材料所有权有关的报酬	公司向客户指定的供应商采购原材料并生产出满足客户需求的产品，相关材料从外形、尺寸、材料组织性能、功能等方面均发生了较大的改变，且公司通过自身技术水平的提高可节约单个机械零部件的耗用量，节约形成的报酬归公司所有，因此，公司作为加工方能够取得与该原材料所有权有关的报酬

(3) 指定采购模式下采用总额法核算的合理性

①公司能够取得与该原材料所有权有关的报酬

客户向公司采购机械零部件，公司向指定供应商采购的原材料为轴承钢。公司根据与客户约定的单个机械零部件的轴承钢耗用量作为结算机械零部件材料部分的依据。在公司生产机械零部件的过程中，轴承钢的外形、尺寸、材料组织性能、功能等方面均发生了较大改变，公司可通过提高自身技术水平的方式节约单个机械零部件的实际耗用量，节约所形成的报酬归公司所有，公司能够取得与该原材料所有权有关的报酬。

②公司需要承担与该原材料所有权有关的风险

公司单独与客户、供应商签订购销合同，客户与其指定的供应商不存在关联关系，采购与销售账款均单独核算，客户未派专人对原材料进行管理，客户未保留对原材料的继续管理权，原材料入库时所有权归公司所有，由公司承担与该原材料所有权有关的风险。报告期内，根据机械零部件客户的订单，公司购买了客户指定的特种钢材，后因客户需求变化，相应原材料耗用未及预期，由此形成长账龄库存，由此可见，发行人实际承担了相关原材料所有权有关的风险。

③公司系相关原材料的主要责任人

指定采购模式下的客户均为大型国际轴承企业，为降低产品成本、保证产品质量，客户代表公司及其他供应商统一与原材料供应商进行商务谈判确定原材料采购价格及供应商，客户指定原材料供应商并指定采购价格仅是其供应链管理的一种方式，公司直接向原材料供应商采购和结算，原材料归属权属于公司，公司系相关原材料的主要责任人，取得了原材料的控制权。

由上述分析可知，指定采购模式下，发行人取得并承担了相关原材料所有权有关的报酬及风险，与相关原材料有关的经济利益很可能流入企业且其成本能够可靠地计量；客户采用指定采购模式系为更好地与指定供应商进行价格谈判进而降低产品成本、保证产品质量，公司系相关原材料的主要责任人，取得了原材料的控制权。

综上所述，指定钢材供应商模式下采用总额法核算具有合理性，符合其业务实质，符合《企业会计准则》及相关监管要求。

二、请保荐机构、发行人律师对供应商及其主要相关方与发行人及其关联方、发行人员工和前员工等是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排进行核查，并发表明确核查意见。

（一）供应商及其主要相关方与发行人及其关联方、发行人员工和前员工等是否存在关联关系

通过将发行人报告期内供应商在公开网络查询所得的股东、董事、监事、高级管理人员名单与发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人及其关系密切的家庭成员、员工及报告期内离职员工名单进行比对，并根据发行人董事、监事、高级管理人员填写的调查表、有关员工的声明、发行人出具的声明确认，报告期内，除招股说明书之“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联方及关联关系”相关部分已经披露的关联供应商外，发行人供应商及其主要相关方与发行人及其关联方、员工和报告期内离职的前员工不存在关联关系。

此外，报告期内，发行人存在向常熟市常轴轴承有限公司（以下简称“常轴轴承”）采购套圈及相关委托加工服务的情形，该公司系发行人原销售业务员陈胜东于 2011 年 7 月投资设立，该员工系于 2007 年 6 月从发行人处离职。

经核查，发行人与常轴轴承在报告期内的业务合作及关联关系情况如下：

1、常轴轴承获取发行人订单的过程遵循发行人的供应商管理制度

根据对发行人相关采购人员及常轴轴承负责人陈胜东的访谈确认，发行人综合考虑了候选供应商的报价、历史服务响应能力、配合度、产品质量、产能情况等因素后，且经过内部审批程序后，最终选定了常轴轴承作为其新项目套圈及相关委托加工供应商。常轴轴承获取发行人订单的过程遵循发行人的供应商管理制度，且具有商业合理性。

2、常轴轴承与发行人之间的交易定价公允

根据对发行人相关采购人员的访谈确认并经比对同类原材料、服务价格，报告期内，发行人向常轴轴承采购的套圈及相关委托加工价格通常系在询价基础上初步商定，并通过价格审批流程后最终确定，后续调整价格亦需通过价格

调整审批流程，与向其他同类型产品供应商的采购价格不存在明显差异，发行人与常轴轴承之间的交易定价公允。

3、常轴轴承及其主要关联方与发行人及其关联方之间不存在关联关系

经查阅常轴轴承的工商登记档案资料，将常轴轴承与发行人控股股东、实际控制人及其配偶、成年子女、持股 5% 以上股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员、员工及报告期内离职员工名单进行比对，并根据发行人董事、监事、高级管理人员填写的调查表、有关员工的声明、发行人出具的声明确认，常轴轴承及其股东、董事、监事、高级管理人员与发行人及其控股股东、实际控制人、持股 5% 以上股东、董事、监事、高级管理人员等关联方之间不存在亲属关系等关联关系。

4、常轴轴承及其主要关联方与发行人及其关联方之间不存在异常资金往来

根据对发行人及其控股股东、实际控制人、非独立董事、监事、高管和关键岗位员工报告期内的银行流水的核查，并经该等人员及独立董事填写调查表或出具书面声明确认，常轴轴承的控股股东、执行董事兼总经理陈胜东与发行人关键业务人员顾建忠于 2021 年存在个人借款资金往来，且已于当年归还相关借款及利息，具体情况参见“本题回复/二/（二）”的相关内容。报告期内，常轴轴承及其主要关联方与发行人及其关联方之间不存在除正常交易、前述个人借款之外的资金往来。

综上所述，虽然常轴轴承属于发行人前员工设立的公司，但是其离职时间较早且常轴轴承获取发行人订单的过程遵循发行人的供应商管理制度，具有商业合理性，相关产品定价公允；报告期内，常轴轴承及其主要关联方与发行人及其关联方之间不存在异常资金往来、关联关系。

（二）供应商及其主要相关方与发行人及其关联方、发行人员工和前员工等是否存在资金往来或其他利益安排

根据发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、成年子女、非独立董事、监事、高级管理人员、关键岗位员工的银行卡流水及独立董事填写的调查表或出具的书面声明确认，报告期内，发行人关键岗位人员顾建忠、王燕与发行人供应商主要关联方人员之间存在资金往来的情形，具体情况如下：

序号	发行人的关键岗位人员	主要外协厂商的关键管理人员	资金往来核查情况
1	顾建忠	常熟市常轴轴承有限公司执行董事、总经理陈胜东	陈胜东与发行人关键业务人员顾建忠于 2021 年存在资金往来，报告期内，顾建忠于 2022 年 8 月前担任发行人采购部部长，以上资金往来主要系陈胜东于 2021 年 5 月因个人资金周转需要向顾建忠个人借款 126 万元，陈胜东于 2021 年下半年归还借款及利息合计 128 万元。针对上述资金往来，取得了借款借据、还款凭证、双方对资金的往来说明，确认双方资金往来与发行人不存在任何利益关系
2	王燕	常熟市民瑞惠业轴承车件有限公司执行董事、法定代表人李惠民	李惠民与发行人关键业务人员王燕于 2021 年存在资金往来，王燕报告期内担任发行人外贸部负责人，以上资金往来主要系王燕于 2021 年 8 月因个人资金需要向李惠民个人借款 9 万元，2022 年 1 月王燕归还上述借款。针对上述资金往来，取得了还款凭证、双方对资金的往来说明，确认双方资金往来与发行人不存在任何利益关系

综上所述，除上述具有正常背景的资金往来和发行人与供应商正常交易产生的资金往来之外，报告期内，发行人及其关联方、员工及报告期内离职的前员工与供应商及其主要相关方之间不存在其他资金往来或其他利益安排。

（三）核查程序和核查意见

1、核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

- （1）取得了发行人报告期内的采购明细，并确定了报告期内供应商名单；
- （2）对发行人的主要供应商进行了访谈，并取得了其出具的无关联关系的声明；
- （3）调取了常熟市常轴轴承有限公司设立至今的全套工商登记档案资料；
- （4）通过公开网络查询了发行人供应商的基本情况及其主要相关方信息；
- （5）取得并核查了发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、成年子女、非独立董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行流水，核查了前述人员与发行人供应商是否存在资金往来；
- （6）取得了报告期内发行人离职员工名单、员工花名册及董事、监事、高级管理人员调查表，将该等人员名单与供应商工商信息及其主要相关方信息作比对；

(7) 取得了相关员工、报告期内离职的前员工关于无关联关系的《声明》;

(8) 取得了发行人非独立董事、监事、高级管理人员、关键管理人员出具的相关资金流水声明;

(9) 取得并查阅了发行人现行有效的《采购管理制度》;

(10) 取得了发行人的相关声明。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

(1) 报告期内，除招股说明书之“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联方及关联关系”相关部分已经披露的关联供应商外，发行人供应商及其主要相关方与发行人及其关联方、员工和报告期内离职的前员工不存在关联关系；虽然常轴轴承属于发行人前员工设立的公司，但是其离职时间较早，且常轴轴承获取发行人订单的过程遵循发行人的供应商管理制度，具有商业合理性；此外，发行人亦综合考虑了候选供应商的报价、历史服务响应能力、配合度、产品质量、产能情况等因素后，经过内部审批程序选定其作为供应商，且相关产品定价公允；报告期内，除正常交易、个人借款之外，发行人与其不存在异常资金往来，常轴轴承及其主要关联方与发行人及其关联方之间不存在关联关系。

(2) 除上述具有正常背景的资金往来和发行人与供应商正常交易产生的资金往来之外，报告期内，发行人及其关联方、员工及报告期内离职的前员工与供应商及其主要关联方之间不存在其他资金往来或其他利益安排。

三、核查程序和核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得了原材料采购明细表，按供应商、材料类别进行分析，通过访谈供应商及发放调查表的形式，了解与发行人的合作历史，向发行人主要销售产品、销售金额及其占其同类产品销售的比重，报告期各期采购额变动的原因；

2、对供应商进行了函证，核查相关交易数据的准确性；通过访谈供应商，了解其向公司销售轴承价格与其他客户价格的差异，分材料类型取得了相关供应商向发行人的报价单，通过 Wind 等公开查询了轴承钢的公开市场价格数据，核查材料采购价格的公允性；

3、访谈了发行人相关业务人员，了解公司采购业务模式、对相关供应商选择的标准、与主要材料供应商合作的历史及背景以及相关采购价格的依据；

4、访谈了发行人相关业务人员，了解公司物流服务商的选择方式、运输定价的方法、报告期内变动的的原因；对相关物流服务商进行了函证，核查运输服务采购金额，区分不同类型的运输服务费，将其与发行人销售收入、营业成本、销售费用等科目进行了勾稽分析；

5、获取并查阅了指定采购模式下的相关合同，访谈了发行人、相关客户及供应商，了解指定采购的具体业务模式及流程，相关产品定价原则，就指定材料采购价格与市场价格进行分析；

6、查询了同行业上市公司是否存在相关交易惯例，结合《企业会计准则》及监管要求的相关规定，逐项对比分析采用总额法核算是否符合业务实质。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已经说明供应商的选择方式，报告期内各主要原材料供应商采购额分布情况，各材料主要供应商的基本情况，与发行人的合作历史，向发行人主要销售产品、销售金额及其占其同类产品销售的比重；

2、发行人已经说明报告期各期向前述主要供应商的采购额及变动情况、变动原因，相关变动具有合理性；

3、发行人已经说明其他材料采购的主要内容、金额、占比及主要供应商基本情况，相关采购价格公允；

4、发行人已经说明报告期内主要原材料采购价格与市场价格的比较情况及差异原因和主要材料向不同供应商采购价格比较情况及差异原因，相关材料采购价格具有公允性；

5、发行人已经说明物流运输的主要方式、运输服务供应商的选择方式、报告期内的变动情况、运输定价方法以及各期运输服务采购金额，相关运费与销售规模匹配，运输费与营业成本、销售费用中运输费勾稽一致；

6、发行人已经说明指定采购模式下发行人、客户、供应商三方合作的具体模式、涉及的客户及供应商情况、涉及主要产品及原材料的数量、金额以及材料采购价格及产品销售价格确认过程，材料采购价格与市场价格的差异合理，该模式符合行业惯例，采用总额法核算符合业务实质，符合《企业会计准则》及相关监管要求。

问题 11.2 关于套圈和特殊委托加工

根据申报材料：（1）套圈为发行人主要原材料之一，发行人对套圈的采购方式包括直接采购、委托加工以及特殊委托加工，发行人亦自产套圈；（2）报告期内，发行人主要外协采购为套圈外协加工，主要为车加工、锻加工等非核心工序，各期套圈外协加工金额分别为 1,040.79 万元、1,134.00 万元、4,554.11 万元、1,981.71 万元；（3）2021 年，发行人因钢材市场价格波动而采取特殊委托加工模式，该模式下，发行人采购钢材以高于市场价格开票销售给供应商，系为了保证套圈车件供货的及时性及稳定性并降低钢材被供应商私自倒卖的风险，以保证公司资产安全；（4）部分委外加工商专门或主要为发行人服务；（5）报告期内，发行人产能利用率分别为 83.04%、89.65%、99.59%、80.28%。

请发行人说明：（1）报告期各期，套圈三种采购方式分别的采购数量、金额、占比，两种委外加工模式涉及的主要委外加工商基本情况，与发行人的合作历史，为发行人加工内容、数量、金额，交易金额及其占同类业务的比重；（2）结合各期委外加工价格定价依据及过程，不同供应商加工价格差异及原因，各外协加工商自己经营状况等，分析外协加工采购价格的公允性；（3）特殊委外加工模式下合同、相关票据、资金的流转过过程，购销数量是否完全匹配，该模式是否符合行业惯例，交易过程中是否存在纠纷，是否存在其他利益安排；向特殊委外加工商销售钢材价格的确定依据，与市场价格的差异，该种

模式实质上能否起到保证公司资产安全的作用；（4）产能利用率的计算方式，结合产能利用率情况，分析发行人采用委外加工模式的合理性、经济性。

请保荐机构、申报会计师说明对上述事项的核查依据、过程，并发表明确核查意见。请保荐机构、发行人律师对委外加工供应商及其主要相关方与发行人及其关联方、发行人员工和前员工等是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排进行核查，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期，套圈三种采购方式分别的采购数量、金额、占比，两种委外加工模式涉及的主要委外加工商基本情况，与发行人的合作历史，为发行人加工内容、数量、金额，交易金额及其占同类业务的比重

1、报告期各期，套圈三种采购方式分别的采购数量、金额、占比

报告期各期，发行人套圈三种采购方式分别的采购数量、金额、占比情况如下：

单位：万个、万元

2022 年度			
项目	数量	金额	占比
直接采购	3,028.94	9,275.83	80.12%
委托加工	406.96	1,247.30	10.77%
特殊委托加工	1,173.26	1,054.25	9.11%
合计	4,609.16	11,577.39	100.00%
2021 年度			
项目	数量	金额	占比
直接采购	1,808.33	6,474.30	58.71%
委托加工	417.00	1,156.48	10.49%
特殊委托加工	4,563.83	3,397.63	30.81%
合计	6,789.16	11,028.41	100.00%
2020 年度			
项目	数量	金额	占比
直接采购	4,163.92	10,540.86	90.29%

委托加工	441.41	1,128.78	9.67%
特殊委托加工	22.57	5.22	0.04%
合计	4,627.89	11,674.86	100.00%

2、两种委外加工模式涉及的主要委外加工商基本情况，与发行人的合作历史，为发行人加工内容、数量、金额，交易金额及其占同类业务的比重

(1) 报告期内，两种委外加工模式涉及的主要委外加工商为发行人加工内容、数量、金额情况

报告期内，套圈的采购方式包括直接采购模式、特殊委托加工模式、委托加工模式，其中两种委外加工模式涉及的主要委外加工商为发行人加工内容、数量、金额情况如下：

单位：万元、万个

合作类型	供应商名称	主要加工内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			加工金额	加工数量	加工金额	加工数量	加工金额	加工数量
特殊委托加工模式	常山县鑫龙轴承有限公司	车加工、锻加工	323.02	143.68	1,414.43	669.12	-	-
	常熟市常轴轴承有限公司	车加工	377.58	155.81	695.01	284.89	-	-
	新昌县红利机械有限公司	车加工	168.21	451.06	371.76	1,043.04	-	-
	浙江德美轴承有限公司	车加工	16.78	31.38	199.86	410.81	-	-
	新昌县新申达轴承厂	车加工	22.06	70.93	176.71	561.80	3.44	13.89
委托加工模式	常熟市常轴轴承有限公司	车加工	640.50	174.00	505.42	152.58	555.24	179.64
	常熟市民瑞惠业轴承车件有限公司	车加工	377.94	182.35	420.94	234.47	351.60	230.77
	常熟市液压工具厂	车加工	118.09	9.72	174.71	14.24	160.29	17.38

上述委外加工商中，发行人与常熟市常轴轴承有限公司同时采用特殊委托加工模式及委托加工模式，主要原因如下：

合作类型	具体情况
特殊委托加工模式	主要以轴承产品套圈的车加工工序为主
委托加工模式	主要以机械零部件套圈的车加工工序，不锈钢轴承产品、微型轴承产品套圈等的车加工工序为主；此外，还包括少量打孔等其他外协工序

(2) 两种委外加工模式涉及的主要委外加工商基本情况，与发行人的合作历史，交易金额占同类业务的比重

①特殊委托加工模式下主要委外加工商基本情况，与发行人的合作历史，交易金额占同类业务的比重

特殊委托加工模式下主要委外加工商基本情况，与发行人的合作历史，交易金额占同类业务的比重参见“11.1/一/（一）/2”的相关内容。

②委托加工模式主要委外加工商基本情况，与发行人的合作历史，交易金额占同类业务的比重

常熟市常轴轴承有限公司基本情况，与发行人的合作历史，交易金额占同类业务的比重参见“11.1/一/（一）/2”的相关内容。

常熟市民瑞惠业轴承车件有限公司、常熟市液压工具厂的基本情况，与发行人的合作历史，交易金额占同类业务的比重情况如下：

公司名称	常熟市民瑞惠业轴承车件有限公司	常熟市液压工具厂
所处地区/国家	江苏省苏州市常熟市	江苏省苏州市常熟市
是否上市	否	否
成立时间	2018年11月29日	1986年8月9日
主营业务	主要从事轴承、轴承套圈、五金工具、机械零部件的制造、加工、销售业务等	主要从事手动液压接线钳、机械配件、五金、手套机制造、加工业务等
注册资本	60万元	19万元
法人代表	李惠民	周伟良
合作历史	4年左右	10年以上
合作产品	套圈车加工	套圈车加工
销售占比[注]	占比约为100%	占比约为72%

注：对发行人业务占其同类产品销售比例为供应商与发行人报告期内交易额的平均数与供应商报告期内同类型产品销售规模的平均数。

(二) 结合各期委外加工价格定价依据及过程，不同供应商加工价格差异及原因，各外协加工商自己经营状况等，分析外协加工采购价格的公允性

1、发行人各期委外加工价格定价依据及过程，不同供应商加工价格差异及原因

(1) 发行人各期委外加工价格定价依据及过程

发行人外协加工环节主要包括车加工、锻加工等套圈加工的非核心工序，发行人主要根据套圈型号、工序复杂程度等因素，通过比价、议价与委外加工商协商确定加工单价。

(2) 不同供应商加工价格差异及原因

报告期各期，发行人向不同供应商委托加工价格差异及原因：

单位：万元

供应商名称	对应最终产品	报告期平均外协价格	套圈型号	套圈对应轴承规格	加工工序
常山县鑫龙轴承有限公司	P5级以下轴承产品	2.10	以标准件轴承套圈车件为主	以内径 40-120mm 为主	车加工、锻加工
常熟市常轴轴承有限公司	机械零部件	3.32	以机械零部件车件为主	以内径 35-145mm 为主	车加工
	P5级以下轴承产品	2.62	以非标准件轴承套圈车件为主	以内径 20-50mm 为主	车加工
新昌县红利机械有限公司	P5级以下轴承产品	0.34	以标准件轴承套圈车件为主	以内径 15-50mm 为主	车加工
浙江德美轴承有限公司	P5级以下轴承产品	0.51	以标准件轴承套圈车件为主	以内径 30-80mm 为主	车加工
新昌县新申达轴承厂	P5级以下轴承产品	0.32	以标准件轴承套圈车件为主	以内径 30-50mm 为主	车加工
常熟市民瑞惠业轴承车件有限公司	机械零部件	3.70	以机械零部件车件为主	以内径 130~280mm 为主	车加工
	P5级以下轴承产品	1.60	以标准件轴承套圈车件为主	以内径 60-160mm 为主	车加工
常熟市液压工具厂[注3]	机械零部件	13.38	以机械零部件车件为主	以直径 180-230mm 为主	车加工
	P5级以下轴承产品	10.51	以非标准件轴承套圈车件为主	以内径 25-150mm 为主	车加工

注 1：报告期内，上述供应商存在同一类产品同时存在直接采购、委托加工模式的情

形，为便于比较，套圈加工费单价为直接采购及委托加工模式下加工费平均价格；

注 2：上表所示采购金额已按照受同一实际控制人控制的供应商合并计算；

注 3：常熟市液压工具厂的机械零部件为不规则车件产品，以直径规格范围代表其尺寸大小。

不同供应商加工费价格的差异影响因素较多，主要包括精密度等级、定制化程度、规格以及工序复杂程序等，前述影响因素与加工费价格呈正向联动关系。

常熟市液压工具厂的加工费价格较高，主要系常熟市液压工具厂主要以中大规格的非标准件轴承套圈车件、用于轨道装备的机械零部件为主，其中，轴承套圈车件以转盘轴承、十字交叉轴承等为主，机械零部件以轨道设备零部件为主，加工工序需打孔、滚动体装配结构加工等特殊车加工工序，加工工艺较为复杂，故价格较高。

常熟市民瑞惠业轴承车件有限公司、常熟市常轴轴承有限公司均以机械零部件、轴承套圈车件的车加工工序为主。针对机械零部件，常熟市民瑞惠业轴承车件有限公司的加工费价格略高，主要系套圈规格的差异形成；针对套圈车件，常熟市常轴轴承有限公司的加工费价格较高，主要系其套圈车件以非标准件为主，加工工艺较为复杂，故加工费价格较高。

常山县鑫龙轴承有限公司、新昌县红利机械有限公司、浙江德美轴承有限公司、新昌县新申达轴承厂为 P5 级以下标准件套圈车件供应商，其中，常山县鑫龙轴承有限公司主要以中大型规格套圈车件为主，且加工工序同时包括锻加工与车加工，加工费价格高于新昌县红利机械有限公司、浙江德美轴承有限公司、新昌县新申达轴承厂，新昌县红利机械有限公司、浙江德美轴承有限公司、新昌县新申达轴承厂主要以标准件套圈车件为主，加工费价格差异主要系套圈规格所致。

综上所述，发行人委托加工加工价格差异受套圈精密度、定制化程度、规格大小、工序复杂度等因素所致，不同供应商价格差异具有合理性。

2、各外协加工商自己经营状况

报告期内，发行人各外协加工商的经营状况参见“本题回复/一/（一）”的相关内容。

报告期内，发行人各外协加工商经营状况良好，交易金额与外协加工商的经营规模具有匹配性。

3、分析外协加工采购价格的公允性

外协加工采购价格的公允性参见“问题 7/一/（二）”的相关内容。

综上所述，发行人主要根据套圈型号、工序复杂程度等因素，通过比价、议价与委外加工商协商确定加工单价，不同供应商间的加工价格差异受套圈精密度、定制化程度、规格大小、工序复杂度等因素所致；报告期内，发行人各外协加工商经营状况良好，交易金额与外协加工商的经营规模具有匹配性，外协加工采购价格具有公允性。

（三）特殊委外加工模式下合同、相关票据、资金的流转过程，购销数量是否完全匹配，该模式是否符合行业惯例，交易过程中是否存在纠纷，是否存在其他利益安排；向特殊委外加工商销售钢材价格的确定依据，与市场价格的差异，该种模式实质上能否起到保证公司资产安全的作用

1、特殊委外加工模式下合同、相关票据、资金的流转过程

发行人与委托加工商签署了套圈采购相关框架协议，但是未就特殊委托加工模式单独签署相关合同，特殊委托加工模式下，发行人实质按委托加工模式管理，未与供应商明确钢材销售的相关条款，相关框架合同样本的情况如下：

项目	具体情况
订单方式	在采购产品时，发行人将以电子邮件或双方确认的其他方式将采购订单发给供应商，供应商收到采购订单后须在 2 个工作日内确认并以相同的方式回复发行人，逾期未回复的，视为供应商接受发行人的订单。
交付标准	供应商交付的货物，应满足发行人的技术要求（包括发行人提供的技术标准、图纸、检验指导书或其他补充要求等），凡发行人技术要求中没有涉及到的检测项目和要求，应符合相关的现行国家及地方强制标准、推荐标准和行业标准。
运输方式	供应商负责将货物送至双方约定的地点，由此产生的运输费、保险费及装卸费等费用由供应商承担
结算约定	发行人需定期按合格入库单数量计算的开票清单传至供应商，双方确认后开票。供应商务必保证及时将开具的增值税发票送至发行人，发行人在收到发票后，按约定信用期向供应商付款
付款方式	发行人可以电子承兑、承兑汇票、支票、电汇等方式支付供应商款项
其他条款	（1）依照相关约定，因供应商逾期交货、不配套交货交货瑕疵而产生的应当由供应商承担的费用、损失、违约金等，发行人有权在应付给供应商的款项中先予扣除； （2）发行人有权对供应商承诺的订单行时间进行交货时间准时性、交货数量、

项目	具体情况
	交货质量状况进行考核，并根据考核结果进行相应的罚款、降低采购数量，取消供应资格、直至取消供应商资格

发行人特殊委托加工模式下，相关票据、资金流转过程情况如下：

项目	具体情况
钢材采购	发行人向钢材供应商采购钢材后，钢材供应商向发行人开具钢材发票，发行人向钢材供应商按约定信用期付款，钢材供应商直接将钢材发运至委托加工商处
钢材销售	委托加工商收到钢材后，发行人向委托加工商按远高于市场价格的固定价格、销售数量开具钢材发票，开具发票后，发行人不会向委托加工商收取钢材销售款项
套圈采购	委托加工商加工完成套圈后，委托加工商根据发行人下达采购订单时的对应钢材固定价格、约定的套圈定额消耗、采购数量向发行人开具套圈材料费发票，同时根据约定的套圈加工价格、采购数量向发行人开具套圈加工费发票，开具发票后，发行人仅针对委托加工费部分向委托加工商支付套圈加工费款项

2、购销数量是否完全匹配

报告期内，发行人特殊委外加工模式的钢材购销数量的匹配情况如下：

单位：万公斤

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售钢材数量	-	1,627.70	61.54
采购套圈对应钢材消耗数量	335.64	1,340.41	3.60
结存数量	9.58	345.22	57.94

由上表可知，截至 2022 年末，发行人发往加工商处的钢材基本已全部收回，但由于采购钢材时存在最小采购批量，因此，最终钢材会存在少量的结存，报告期末发行人最终结存钢材占发行人发往加工商处的钢材合计数量的比例为 0.57%，占比较低，故报告期内发行人特殊委外加工模式下钢材的购销数量具有匹配性。

3、该模式是否符合行业惯例

同行业公司中存在特殊委托加工模式的情况如下：

同行业公司	具体情况
人本股份	人本股份的采购主要由子公司浙江双动与和协精工负责，其中浙江双动主要负责钢材、钢管等钢材制品的采购，和协精工主要负责轴承套圈等轴承配件及其他辅助材料的采购。 人本股份双经销模式的具体流程为：浙江双动向双经销供应商销售原材料，由供应商加工后人本股份再予以购回，其中：套圈（车件）、滚动体由和协精工购回；钢管、锻件等钢材制品由浙江双动购回。人本股份和双经销供应商相互

同行业公司	具体情况
	<p>购销的材料、产品，因市场价格变化产生的涨跌及相关库存，均由双方自行承担。</p> <p>对于因双经销形成的材料销售，人本股份按照实质重于形式的原则，在合并报表层面将材料销售收入予以抵销，按照净额法确认合并报表层面的采购成本</p>
五洲新春	<p>2020年，五洲新春采用双经销方式委托新昌县捷成机械有限公司加工，按收入与采购抵消后列报</p>
发行人	<p>2020年12月起，由于钢材市场的价格持续增长，轴承套圈供应商资金压力较大，可能会导致原材料储备不足的情况。发行人为保证套圈车件供货的及时性、稳定性，同时为了防止供应商在钢材价格上涨阶段谋取超过委托加工费的利益而私自处置公司钢材，发行人采取特殊委托加工模式采购套圈车件。</p> <p>特殊委托加工模式下，发行人将钢材发往供应商处后，发行人以高于市场价格开票销售给供应商，供应商加工完成后，发行人以该钢材价格及加工费收回轴承套圈。</p> <p>整个交易过程中，供应商不能按照自身意愿使用或处置钢材，不承担除因其保管不善之外的原因导致的钢材毁损灭失的风险、不承担该钢材价格变动的风险，供应商未取得待加工钢材的控制权。根据《监管规则适用指引—会计类第1号》，该交易过程实质为委托加工业务</p>

综上所述，同行业公司亦存在特殊委托加工模式采购原材料的情形，发行人采用特殊委托加工模式符合行业惯例。

4、交易过程中是否存在纠纷，是否存在其他利益安排

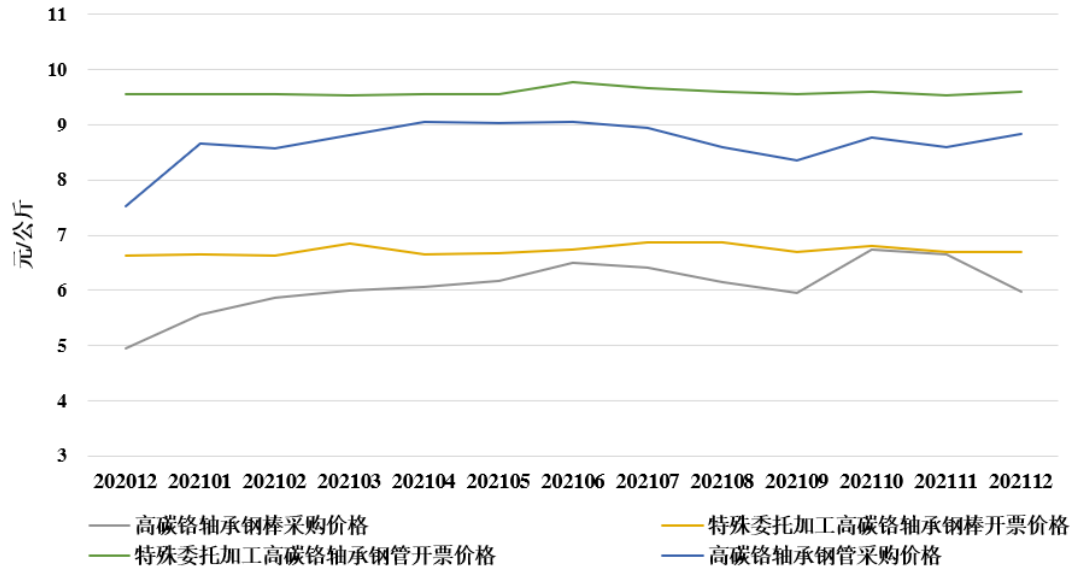
报告期内，发行人与主要委托加工商在交易过程中不存在纠纷或其他利益安排。

5、向特殊委外加工商销售钢材价格的确定依据，与市场价格的差异，该种模式实质上能否起到保证公司资产安全的作用

(1) 向特殊委外加工商销售钢材价格的确定依据，与市场价格的差异

特殊委托加工期间，发行人与特殊委托加工商约定的钢材采购价格为高于市场价格的固定价格，该固定价格系发行人根据轴承钢历史价格变动情况、轴承钢市场宏观环境等因素确定。

发行人向特殊委外加工商销售主要钢材的价格与发行人采购的主要钢材价格的差异情况如下：



(2) 该种模式实质上能否起到保证公司资产安全的作用

特殊委托加工模式的本质仍为委托加工，委托加工物资的所有权属于委托方，加工方在加工期间需履行保管责任，一旦物资毁损或者灭失，委托方可向其主张相关赔偿。在此基础上，特殊委托加工模式通过向供应商以高于市场价格的固定价格销售钢材的方式，保证能够追索的钢材销售款金额高于钢材采购成本金额，通过发票控制进一步增进资产保全效果。此外，发行人还通过延长应付账款信用期的方式保证资产安全，若供应商私自处置钢材，则发行人可按钢材的处置金额扣减应付账款金额，进一步确保资产安全。因此，特殊委托加工模式下，发行人通过上述方式具有较高的资产保全能力，具体分析如下：

发行人采购模式调整期间，由于当时钢材的市场价格波动较大，若以普通委托加工模式与供应商合作，则供应商私自处置公司钢材以获取钢材价差利润的可能性较大。因此发行人以开具高于市场价格发票的方式将钢材销售至供应商，压缩供应商私自处置公司钢材可能获取的利润空间，在钢材持续涨价基础上，降低钢材被供应商私自倒卖的风险，以保证公司资产安全。特殊委托加工模式下的供应商均为发行人长期合作的供应商，发行人为明确供应商保管责任，方便管理委托加工物资，明确各自责任，采用特殊委托加工模式与相关供应商开展合作。

在特殊委托加工模式实施期间，发行人存在将钢材交付给外协加工商的事实，并通过开具增值税发票的形式将相关钢材销售给外协加工商，前述事实有

相关供应商的收货单据及发票作为辅助证明，此外，外协加工商亦对前述事实以及与发行人之间存在的买卖钢材关系予以确认。根据《最高人民法院关于审理买卖合同纠纷案件适用法律问题的解释》（2020年修正）第一条的相关规定：“当事人之间没有书面合同，一方以送货单、收货单、结算单、发票等主张存在买卖合同关系的，人民法院应当结合当事人之间的交易方式、交易习惯以及其他相关证据，对买卖合同是否成立作出认定。对账确认函、债权确认书等函件、凭证没有记载债权人名称，买卖合同当事人一方以此证明存在买卖合同关系的，人民法院应予支持，但有相反证据足以推翻的除外”，并结合相关审判实践案例，发行人与外协加工商之间存在事实的买卖合同关系。在买卖合同关系存续期间，由于发行人销售发票价格已经高于报告期轴承钢市场的最高价，后续供应商私自处置钢材和钢管的价格一般不可能高于发行人对其的开票价格，对于供应商而言不存在套利空间。一旦发生私自处置行为，发行人即可按照以上述价格计算的钢材或者钢管金额向供应商追索相关赔偿金额，故该等约束机制可以有效遏制供应商私自处置钢材或者钢管的行为。

此外，在特殊委托加工模式期间，针对发行人已完成套圈采购的应付账款，发行人通过与主要供应商协商延长应付账款信用期的方式保证资产安全，应付账款信用期的延长使得的应付账款额度有所提升，若供应商私自处置钢材，则发行人可按钢材的处置金额扣减应付账款金额，延长应付账款信用期的方式具有一定的资产保全作用。

报告期内，供应商未发生私自处置发行人钢材的情形。截至2022年末，发往供应商处的钢材基本已全部收回，特殊委托加工模式下，发行人通过向特殊委外加工商以高于市场价格向其销售钢材及延长应付账款信用期的方式能起到保全公司资产安全的作用。

综上所述，报告期内，发行人特殊委外加工模式下钢材的购销数量具有匹配性；同行业公司亦存在特殊委托加工模式采购原材料的情形，发行人采用特殊委托加工模式符合行业惯例；报告期内，发行人与主要委托加工商在交易过程中不存在纠纷或其他利益安排；发行人与特殊委托加工商约定的钢材采购价格为高于市场价格的固定价格，该固定价格系发行人根据轴承钢历史价格变动情况、轴承钢市场宏观环境等因素确定。发行人向特殊委外加工商销售钢材价

格高于市场价格，且发行人通过延长应付账款信用期的方式保证资产安全，该种模式实质上能起到保证公司资产安全的作用。

（四）产能利用率的计算方式，结合产能利用率情况，分析发行人采用委外加工模式的合理性、经济性

1、产能利用率的计算方式

发行人轴承产品产能利用率的计算方式为轴承产品产量/轴承产品产能。其中轴承产品产量为轴承产品的生产入库数量，轴承产品产能系根据轴承产品生产瓶颈工序单台设备的每小时产能，按每班产工时，每日班产次数，每月工作天数计算得出。

2、结合产能利用率情况，分析发行人采用委外加工模式的合理性、经济性

（1）主要外协工序与产能利用率无直接关系

报告期各期，发行人轴承产品的产能利用率的情况如下：

单位：万套

项目	2022年度	2021年度	2020年度
产能	2,803.00	2,664.00	2,208.00
产量	2,115.69	2,653.03	1,979.47
产能利用率	75.48%	99.59%	89.65%

由上表可见，2021年随着公司经营规模的快速增加，产能利用率快速上升，接近饱和；2022年受经济下行因素影响，产能利用率有所回落。制约轴承产品生产产能的瓶颈工序主要是磨削加工工序，而主要外协工序锻加工、车加工工序的工艺要求相对简单、质量可控，并非制约产能的瓶颈工序，与产能利用率无直接关联。相关工序的具体对比情况如下：

工序名称	是否为瓶颈工序	具体情况
锻加工	否	锻加工通过锻压机械对金属料施加压力，使其产生塑性变形，以获得相应形状和尺寸锻件。
车加工	否	车加工通过金属切削方法对套圈进行表面加工，承担着快速去除毛坯硬化层，去除多余金属量，经济地取得产品的形状、粗加工尺寸和几何位置精度的任务，对精加工表面均匀地、合理地留一定深度的留量，并加工好非工作表面。
磨削加工	是	磨削加工是轴承套圈制造中关键的环节，在轴承生产中，磨削加工劳动量较大，对于高精密度轴承，磨削加工的要求更高。磨削

工序名称	是否为瓶颈工序	具体情况
		加工通过高速旋转的砂轮等磨具切削套圈的工作表面，使套圈的尺寸、形位精度及表面质量等达到成品轴承的设计要求。精密轴承套圈的磨削工艺过程要增加研磨平面的工序，从而提高套圈磨削过程中的形位精度，另外，还要增加附加回火工艺，从而减小磨削应力，提高套圈精度的稳定性

(2) 主要外协工序的相关产业链成熟，具有规模化优势

在轴承行业，浙江省新昌县、常山县等地区已形成浙东轴承产业集聚区，产品主要为中小型轴承，微型轴承及轴承配件。基于规模化集群效应的影响，当地轴承零配件加工企业已经形成了成熟的产业链，相关轴承零配件加工成本优势明显。同行业企业将轴承产品对应的锻加工、车加工工序进行外协符合行业惯例，同行业公司如人本股份、斯菱股份等均存在向相关地区加工企业采购同类外协服务的情形。

因此，公司未针对相关轴承产品对应的车加工、锻加工工序购置相关的设备和人员，而是采用委外加工模式，从而降低管理成本、提升生产效率，具有合理性和经济性。

综上所述，发行人在报告期内采取委外加工模式工序主要是车加工、锻加工等非制约产能的瓶颈工序，与产能利用率无直接关联；因相关产业链成熟，具有规模化优势，发行人从而能够降低管理成本、提升生产效率，且符合行业惯例，具有合理性和经济性。

二、请保荐机构、发行人律师对委外加工供应商及其主要相关方与发行人及其关联方、发行人员工和前员工等是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排进行核查，并发表明确核查意见。

(一) 委外加工供应商及其主要相关方与发行人及其关联方、发行人员工和前员工等是否存在关联关系

通过公开网络查询了发行人委外加工供应商的基本情况及其主要相关方信息，将发行人报告期内委外加工供应商在公开网络查询所得的股东、董事、监事、高级管理人员名单与发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员、员工及报告期内离职员工

名单进行比对，并根据发行人董事、监事、高级管理人员填写的调查表、有关员工的声明、发行人出具的声明确认，报告期内，除招股说明书之“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联方及关联关系”相关部分已经披露的关联供应商外，发行人委外加工供应商及其主要相关方与发行人及其关联方、员工和报告期内离职的前员工不存在关联关系。

此外，报告期内，发行人存在向常熟市常轴轴承有限公司（以下简称“常轴轴承”）采购套圈及相关委托加工服务的情形，该公司系发行人原销售业务员陈胜东于 2011 年 7 月投资设立，该员工系于 2007 年 6 月从发行人处离职。具体内容参见“11.1/二”的相关内容。

（二）委外加工供应商及其主要相关方与发行人及其关联方、发行人员工和前员工等是否存在其他交易和资金往来、其他利益安排

根据对发行人及其控股股东、实际控制人、非独立董事、监事、高级管理人员和关键岗位员工报告期内银行流水的核查，并经该等人员及独立董事填写的调查表或出具书面声明确认，除 11.1 中所述情况及发行人与委外加工供应商因正常交易的资金往来之外，报告期内，发行人委外加工供应商及其主要相关方与发行人及其关联方、员工和报告期内离职的前员工不存在其他交易和资金往来、其他利益安排。

（三）核查程序和核查意见

1、核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

（1）取得了发行人报告期内的采购明细，并确定了报告期内外协供应商名单；

（2）对发行人的主要外协供应商进行了访谈，并取得了其出具的无关联关系的声明；

（3）调取了常熟市常轴轴承有限公司设立至今的全套工商登记档案资料；

（4）通过公开网络查询了发行人外协供应商的基本情况及其主要相关方信息；

(5) 取得并核查了发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、成年子女、非独立董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行流水，核查了前述人员与发行人外协供应商是否存在资金往来；

(6) 取得了报告期内发行人离职员工名单、员工花名册及董事、监事、高级管理人员调查表，将该等人员名单与外协供应商工商信息及其主要关联方信息作比对；

(7) 取得了相关员工、报告期内离职的前员工关于无关联关系的《声明》；

(8) 取得了发行人非独立董事、监事、高级管理人员、关键管理人员出具的相关资金流水声明；

(9) 取得并查阅了发行人现行有效的《采购管理制度》；

(10) 取得了发行人的相关声明。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

(1) 报告期内，除招股说明书之“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联方及关联关系”相关部分已经披露的关联供应商外，发行人外协供应商及其主要相关方与发行人及其关联方、员工和报告期内离职的前员工不存在关联关系；虽然常轴轴承属于发行人前员工设立的公司，但是其离职时间较早，且常轴轴承获取发行人订单的过程遵循发行人的供应商管理制度，具有商业合理性；此外，发行人亦综合考虑了候选供应商的报价、历史服务响应能力、配合度、产品质量、产能情况等因素后，经过内部审批程序选定其作为供应商，且相关产品定价公允；报告期内，除正常交易、个人借款之外，发行人与其不存在异常资金往来，常轴轴承及其主要关联方与发行人及其关联方之间不存在关联关系。

(2) 除已经列举的具有正常背景的资金往来和发行人与外协供应商正常交易产生的资金往来之外，报告期内，发行人及其关联方、员工及报告期内离职的前员工与委外加工供应商及其主要关联方之间不存在其他资金往来或其他利

益安排。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得了采购明细表，核查了套圈三种采购方式分别的采购数量、金额、占比，并对相关套圈供应商进行了函证，确认套圈采购数据的准确性；通过访谈、发放调查问卷以及函证形式，了解主要委外加工商基本情况，与发行人的合作历史，为发行人加工内容、数量、金额，交易金额及其占同类业务的比重情况；通过取得委外加工商的营业执照、公司章程以及查询国家企业信用信息公示系统等方式了解供应商的基本情况；

2、访谈了发行人相关业务人员，了解委外供应商的选取标准，合作背景及合作时间，就同一型号不同外协供应商的采购价格进行对比分析，结合相关供应商的报价单，综合分析外协加工采购价格的公允性；

3、访谈了发行人相关业务人员，了解特殊委托加工模式产生的背景及原因，具体实施流程，相关钢材价格的确定依据，核查相关票据及资金支付凭证，了解具体流转过程，与相关供应商确认是否存在纠纷或者其他利益安排；

4、取得了产能利用率的计算表格，结合相关工序外协价格综合分析委外加工模式的合理性、经济性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已说明报告期各期套圈三种采购方式分别的采购数量、金额、占比，两种委外加工模式涉及的主要委外加工商基本情况，与发行人的合作历史，为发行人加工内容、数量、金额，交易金额及其占同类业务的比重；

2、发行人已结合各期委外加工价格定价依据及过程，不同供应商加工价格差异及原因，各外协加工商自己经营状况等，分析确认报告期各期，发行人外协加工采购价格具有公允性；

3、发行人已经说明特殊委外加工模式下合同、相关票据、资金的流转过程；报告期内，发行人特殊委外加工模式下钢材的购销数量具有匹配性；同行业公司亦存在特殊委托加工模式采购原材料的情形，发行人采用特殊委托加工模式符合行业惯例；报告期内，发行人与主要委托加工商在交易过程中不存在纠纷或其他利益安排；发行人与特殊委托加工商约定的钢材采购价格为高于市场价格的固定价格，该固定价格系发行人根据轴承钢历史价格变动情况、轴承钢市场宏观环境等因素确定。发行人向特殊委外加工商销售钢材价格高于市场价格，且发行人通过延长应付账款信用期的方式保证资产安全，该种模式实质上能起到保证公司资产安全的作用；

4、发行人在报告期内采取委外加工模式工序主要是车加工、锻加工等非制约产能的瓶颈工序，与产能利用率无直接关联；因相关产业链成熟，具有规模化优势，发行人从而能够降低管理成本、提升生产效率，且符合行业惯例，具有合理性和经济性。

问题 12 关于营业收入

根据申报材料：（1）公司对报告期内收入总体强调增长等有利方面的分析，而淡化了下降等不利方面分析；（2）发行人轴承产品按精度分为 P5 级以上、P5 级以下两类，2022 年 1-9 月，收入下降 0.21%，其中，P5 级以下轴承产品下降 9.19%；（3）发行人产品下游应用领域较多，下游应用行业中，我国电梯行业 2022 年产量略有下滑，我国纺织机械行业 2016-2020 年营业收入规模整体呈下降趋势；（4）报告期各期，境外收入占比分别为 20.72%、15.97%、14.28%和 17.76%，境外客户主要分布于欧洲、美洲等地区；（5）收入确认具体方法包括三类，寄售产品根据实际需求领用、非寄售产品的境内销售按签收凭据，以及非寄售产品的出口销售按海关出口报关单、货运提单确认收入；（6）报告期内，发行人存在销售返利；（7）其他业务收入主要系少量原材料及废料销售收入。

请发行人披露：（1）结合 2022 年业绩变动，充分揭示公司业绩快速增长未能持续乃至下滑的风险，并作重大事项提示；（2）结合宏观环境经济背景、下游应用领域市场情况、对不同领域主要客户需求及与其交易额变化情况等，分析报告期各期不同应用领域销售额变化情况及变化原因，客观列示不同应用领

域销售额增长和下降的情况；（3）报告期各期，不同应用领域不同精度产品销售额的分布及变化情况；（4）结合各主要产品平均售价、销量的变动情况、变动原因，分析各主要产品收入变化原因，结合各主要产品变化情况，分析主营业务收入变化原因。

请发行人说明：（1）不同收入确认方式的销售金额、占比；（2）主要产品单价与同行业可比公司或市场同类型产品价格的比较分析情况，同类产品对不同客户价格的差异及合理性；（3）销售返利的具体情况，返利计提、实际返利、结算余额金额，以及与营业收入的匹配情况，计提返利及实际返货时的会计处理，是否符合企业会计准则的要求；（4）贸易政策、关税、汇率变动对业绩的影响；（5）结合报告期内废品率及变动情况说明废料销售入账的完整性，废料存货及销售有关内控的有效性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项说明核查依据、过程，列示对发行人收入真实性的核查方式、方法、比例和结论，对于函证核查，列示回函不符的情况及未回函的替代程序，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人披露

（一）结合 2022 年业绩变动，充分揭示公司业绩快速增长未能持续乃至下滑的风险，并作重大事项提示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”中补充披露如下：

“（二）经营业绩下滑的风险

报告期各期，公司营业收入分别为 56,282.85 万元、79,866.89 万元、76,295.83 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 5,217.27 万元、9,267.12 万元、8,541.67 万元。

发行人产品下游应用领域广泛，主要应用于机床行业、工业动力传动行业、电梯行业、农业机械行业、汽车行业、纺织机械行业、工业机器人行业等。根据国家统计局数据，2022 年度，受国内需求收缩、供给冲击、预期转弱

三重压力影响，制造业 PMI 仅 4 个月高于荣枯线，制造业景气度低迷。此外，2022 年度，国内通用设备制造业工业增加值下降 1.2%，纺织行业景气指数持续位于 50 荣枯线以下，房地产开发投资下降 10.0%。受经济下行等因素影响，发行人部分下游应用领域需求有所下滑，导致 2022 年度经营业绩略有下滑。

若未来出现宏观经济恶化、产品价格下滑、原辅料、能源及运输费价格上涨、客户合作关系恶化等不利因素，则公司可能面临经营业绩下滑的风险。”

上述内容亦已在招股说明书之“第二节 概览”之“一、重大事项提示”的相应部分进行补充披露。

（二）结合宏观环境经济背景、下游应用领域市场情况、对不同领域主要客户需求及与其交易额变化情况等，分析报告期各期不同应用领域销售额变化情况及变化原因，客观列示不同应用领域销售额增长和下降的情况

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“1、主营业务收入构成分析”之“（2）主营业务收入按下游应用领域的分布情况”中补充披露如下：

“①主营业务收入按下游应用领域的分布情况及销售额的变化情况

1) 轴承产品按下游应用领域的分布情况及销售额的变化情况

发行人主要产品为轴承产品，按下游应用领域的分布情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
机床行业	15,068.31	24.32%	12,940.84	19.44%	7,303.85	15.36%
工业动力传动行业	13,784.20	22.25%	15,626.47	23.47%	10,001.21	21.03%
电梯行业	10,506.71	16.96%	10,884.24	16.35%	9,849.34	20.71%
农业机械行业	6,102.83	9.85%	6,205.46	9.32%	4,884.22	10.27%
汽车行业	4,940.16	7.97%	5,338.21	8.02%	5,046.76	10.61%
纺织机械行业	4,767.69	7.70%	7,012.90	10.53%	4,583.73	9.64%
工业机器人行业	2,181.15	3.52%	1,601.89	2.41%	988.94	2.08%
其他行业	4,606.25	7.43%	6,970.72	10.47%	4,900.61	10.30%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	61,957.30	100.00%	66,580.72	100.00%	47,558.66	100.00%

发行人轴承产品应用广泛，主要应用于机床行业、工业动力传动行业、电梯行业、农业机械行业、汽车行业、纺织机械行业、工业机器人行业等。通过不断的技术创新及市场开拓，发行人在机床行业、工业机器人行业等领域收入金额持续增长。

报告期内，发行人不同应用领域销售额变化情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
机床行业	15,068.31	16.44%	12,940.84	77.18%	7,303.85
工业动力传动行业	13,784.20	-11.79%	15,626.47	56.25%	10,001.21
电梯行业	10,506.71	-3.47%	10,884.24	10.51%	9,849.34
农业机械行业	6,102.83	-1.65%	6,205.46	27.05%	4,884.22
汽车行业	4,940.16	-7.46%	5,338.21	5.77%	5,046.76
纺织机械行业	4,767.69	-32.02%	7,012.90	53.00%	4,583.73
工业机器人行业	2,181.15	36.16%	1,601.89	61.98%	988.94
其他行业	4,606.25	-33.92%	6,970.72	42.24%	4,900.61
合计	61,957.30	-6.94%	66,580.72	40.00%	47,558.66

由上表可见，2021 年度，受全球经济复苏影响，发行人业务增长较快，主要下游应用行业均呈现增长趋势，销售额增长较大。2022 年度，全国制造业 PMI 连续多月低于荣枯线，制造业景气度低迷，故发行人产品下游应用领域的各行业均受到不同程度的影响，导致 2022 年度，除机床行业、工业机器人行业之外的其他行业的销售额均不同程度的下降。

2) 机械零部件按下游应用领域的分布情况及销售额的变化情况

发行人机械零部件按下游应用领域的分布情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
轴承行业	12,802.52	100.00%	11,649.87	100.00%	7,750.73	100.00%

发行人机械零部件向客户销售后主要用于加工生产轴承产品，其下游应用领域为轴承行业。

报告期内，发行人机械零部件下游应用领域销售额的变化情况如下：

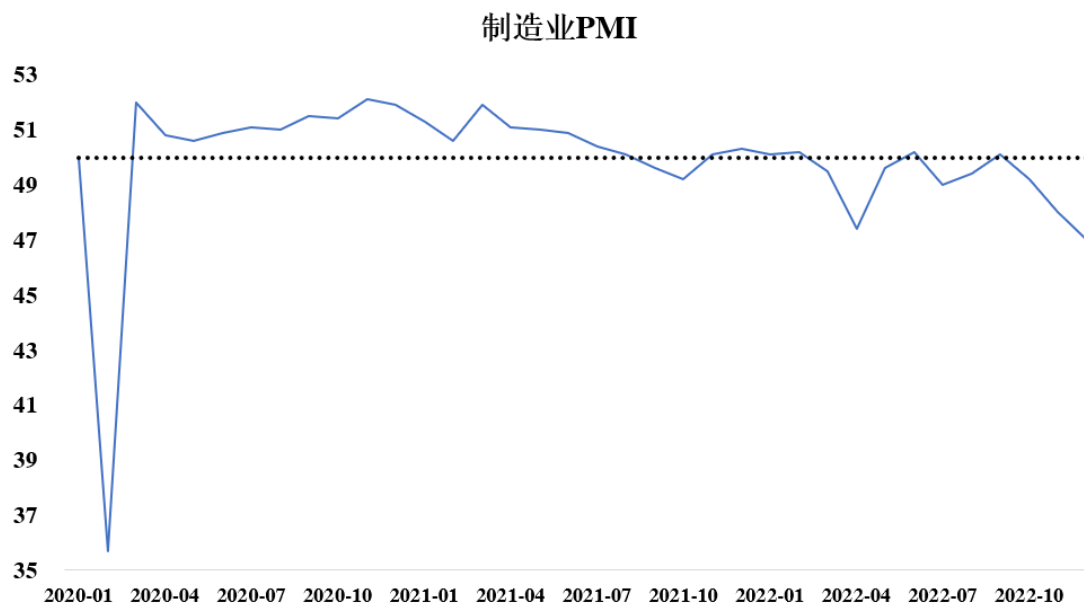
单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
轴承行业	12,802.52	9.89%	11,649.87	50.31%	7,750.73

报告期内，发行人机械零部件销售额呈逐年增长的趋势。

②主营业务收入的变化与宏观环境变化及经济景气度有关

报告期内，全国制造业 PMI 的具体情况如下：



注：数据来源为国家统计局

根据国家统计局数据，2020年，全国经济稳定恢复，制造业PMI仅1个月低于荣枯线，制造业景气度处于较高水平；2021年度，国内经济持续稳定恢复，制造业PMI仅2个月低于荣枯线，制造业景气度处于较高水平；2022年

度，受国内需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力影响，制造业 PMI 仅 4 个月高于荣枯线，剩余月份 PMI 均低于荣枯线，制造业景气度低迷。

而发行人报告期内主营业务收入的整体表现与前述制造业景气水平基本保持一致。2021 年度，全国经济稳定恢复，制造业景气度处于较高水平，此时发行人业务增长较快，交易额增长较大。而 2022 年度，随着全国制造业景气水平下降，发行人主营业务收入略有下降。

③下游应用领域市场不同程度受到制造业景气度影响导致下游客户需求变化从而导致发行人不同应用领域销售额发生变化

1) 轴承产品下游应用领域市场情况的变化及销售额变动情况分析

下游应用领域	下游应用市场情况	发行人销售额变动情况分析
机床行业	1、机床设备作为“工业母机”，受制造业景气度影响较大，市场需求同步波动； 2、根据中国机床工具工业协会统计数据，报告期内，规模以上企业金属切削机床产量分别为 44.60 万台、60.20 万台、57.20 万台	发行人凭借其在精密数控机床轴承领域的技术突破，成功实现进口替代，发行人机床行业精密轴承销售规模与占比持续快速增长
工业动力传动行业	1、电机、减速机等工业动力传动设备属于通用设备制造业； 2、2021 年度，国内经济持续稳定恢复，通用设备制造业规模以上工业增加值较上年度增长 12.4%； 3、2022 年度，受国内需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力影响，通用设备制造业规模以上工业增加值较上年度减少 1.2%	发行人销售额变动情况与行业市场情况保持一致
电梯行业	1、电梯行业下游应用市场包括住宅地产、商业地产等房地产市场领域； 2、根据国家统计局统计数据，报告期内，房地产开发投资分别为 141,443 亿元、147,602 亿元、132,895 亿元，增幅分别为 4.4%、-10.0%； 3、受房地产市场波动影响，2020 年至 2022 年，我国电梯产量分别为 128.2 万台、154.5 万台、145.4 万台，与房地产市场波动保持一致	发行人销售额变动情况与行业市场情况保持一致
农业机械行业	根据中商产业研究院统计数据，2020 年、2021 年，全球农业机械市场规模分别为 1,290 亿美元、1,306 亿美元，2022 年，全球农业机械市场规模预计将达到 1,332 亿美元； 近年来，在国家政策补贴支持及机械化率稳步增长等因素的推动下，我国农业机械行业规模不断增长，2021 年我国农业机械总动力达 10.78 亿千瓦，同比增长 2.1%。2022 年我国农业机械总动力达 11.04 亿千瓦，同比增长 2.4%	2021 年度发行人销售额变动情况与行业市场情况保持一致，2022 年度因下游客户需求等原因，故发行人销售额略有下降

下游应用领域	下游应用市场情况	发行人销售额变动情况分析
汽车行业	根据世界汽车工业协会统计数据, 2020年至2022年, 全球汽车产量分别为7,765万辆、8,021万辆、8,502万辆, 呈增长趋势; 根据中国汽车工业协会统计数据, 2020年至2022年, 我国汽车产量分别为2,523万辆、2,608万辆、2,702万辆, 年均复合增长3.49%;同期, 我国汽车销量分别为2,531万辆、2,628万辆、2,686万辆, 年均复合增长3.02%	2021年度发行人销售额变动情况与行业市场情况保持一致, 2022年度, 因发行人逐步停止与部分客户的合作, 从而导致在该年度的销售额有所下降
纺织机械行业	1、根据中国纺织工业联合会数据, 2020年度, 纺织行业景气度指数各季度分别为22.5、51.0、61.5、61.3, 总体保持扩张趋势, 除第一季度受政治经济政策影响外, 其他各季度纺织行业景气指数始终居于50以上的扩张区间; 2、2021年度, 由于国内经济持续恢复发展带动消费潜力稳定释放, 四个季度纺织行业景气指数始终居于50以上的扩张区间, 分别为57.1、65.4、58.7、62.3; 3、2022年度, 受到市场需求不足、政治经济政策调整、原料成本高位等因素影响, 纺织行业综合景气指数持续位于50荣枯线以下, 分别为42.6、46.3、44.3、47.0	发行人销售额变动情况与行业市场情况保持一致
工业机器人行业	国际机器人联合会(IFR)发布数据显示, 2016至2021年全球工业机器人安装量的复合年均增长率为11%, 预计2022年全球工业机器人安装量将增长10%, 接近57万台; 中国的工业机器人市场实现强劲增长, 2021年的安装量达到了26.8万台, 同比增长51%	发行人销售额变动情况与行业市场情况保持一致

由上表可见, 报告期内, 发行人轴承产品不同应用领域销售额变化情况与行业市场情况基本保持一致。而凭借发行人在精密数控机床轴承领域的技术突破, 成功实现进口替代, 发行人机床行业精密轴承销售规模持续增长; 工业机器人轴承则通过聚焦行业知名客户, 实现快速增长。

2) 机械零部件下游应用领域市场情况的变化及销售额变动情况分析

下游应用领域	下游应用市场情况	发行人销售额变动情况分析
轴承行业	根据知名轴承制造商SKF年度报告关于全球轴承市场的分析, 2021年轴承行业从经济下行影响中逐步恢复, 全球轴承市场总体增长约10%-12%, 2022年全球轴承市场总体增长约6%-9%; 据中国轴承工业协会统计, 2021年, 我国轴承行业营业收入达到2,278亿元, 同比增长18.03%。2022年, 轴承行业在2021年高速增长的基础上, 完成营业收入2,232亿元, 同比下降2.02%	发行人机械零部件主要客户群体为铁姆肯、斯凯孚集团等大型国际轴承企业, 发行人销售额变动情况与全球轴承行业市场情况保持一致

④对不同领域主要客户需求及与其交易额变化情况对发行人销售额的影响

1) 机床行业

报告期内，发行人机床行业轴承产品的主要客户交易额变化情况如下：

单位：万元

主要客户名称	基本情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
青岛高测科技股份有限公司	高硬脆材料切割设备领先企业，P5 级以上轴承为主	3,596.33	1,863.36	241.70
无锡佰思特轴承有限公司	经销商，主要向江苏及浙江等地的机床和主轴企业供货，P5 级以上轴承为主	1,320.28	1,318.70	720.58
深圳市爱贝科精密工业股份有限公司	机床电主轴知名企业，P5 级以上轴承为主	996.86	37.04	-
长沙市佳信机电有限公司	经销商，主要向湖南等地的硬脆材料加工机床企业供货，P5 级以上轴承为主	910.73	232.12	67.71
汉思萨尔（上海）滚动轴承贸易有限公司	瑞士知名轴承企业旗下企业，采购的部分产品为 P5 级以上轴承	523.18	606.93	509.34
台州市东部数控设备有限公司	数控机床生产企业，P5 级以上轴承为主	382.06	659.28	450.33
山东超凡机电有限公司	经销商，主要向山东等地的机床和主轴企业供货，P5 级以上轴承为主	450.26	521.38	335.15
宝鸡忠诚机床股份有限公司	宝鸡机床旗下企业，知名机床生产企业，P5 级以上轴承为主	318.81	472.38	362.62
交易额小计		8,498.51	5,711.18	2,687.43
机床行业轴承产品收入金额		15,068.31	12,940.84	7,303.85
占比		56.40%	44.13%	36.79%

注 1：上表已按照受同一实际控制人控制的客户合并计算，收入金额按主营业务收入口径统计；

注 2：上表所示收入金额为机床行业轴承产品的销售收入金额。

发行人机床行业以精密轴承为主，报告期各期 P5 级以上精密轴承收入占比分别为 88.58%、91.58%、91.92%。发行人在高精度精密轴承的开发过程中持续取得技术突破，并成功量产，从而实现进口替代，发行人机床行业精密轴承

的销售规模与占比持续快速增长。

因此，虽然受到宏观环境变化、经济景气度及市场变化的影响，但发行人2022年度在机床行业的销售额仍保持持续增长。

2) 工业动力传动行业

报告期内，发行人工业动力传动行业轴承产品的主要客户交易额变化情况如下：

单位：万元

主要客户名称	基本情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铁姆肯集团	全球八大轴承企业之一，长期合作客户	7,690.74	10,568.81	5,804.19
NTN EUROPE	全球八大轴承企业之一，新增大客户	2,819.98	1,032.65	314.68
交易额小计		10,510.72	11,601.47	6,118.87
工业动力传动行业轴承产品收入金额		13,784.20	15,626.47	10,001.21
占比		76.25%	74.24%	61.18%

注 1：上表已按照受同一实际控制人控制的客户合并计算，收入金额按主营业务收入口径统计；

注 2：上表所示收入金额为工业动力传动行业轴承产品的销售收入金额。

由上表可见，铁姆肯集团作为发行人长期合作客户，2021 年度，由于下游应用领域市场需求的增长，其交易额大幅增长，2022 年度，受全球经济下行影响，交易额有所下降；NTN EUROPE 为发行人报告期新增大客户，2020 年，发行人开始小批量供货，随着量产订单的执行，其交易额逐年大幅增长。

综上所述，由于发行人工业动力传动行业轴承客户较为集中，发行人工业动力传动行业领域销售额的变动情况受主要客户影响较大，与主要客户销售额的变动趋势保持一致。

3) 电梯行业

报告期内，发行人电梯行业轴承产品的主要客户交易额变化情况如下：

单位：万元

主要客户名称	基本情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
苏州通润驱动设备股份有限公司	电梯曳引机知名企业	1,158.36	1,316.44	1,394.39
淮安市建工尼龙制品有限公司	电梯导向轮、对重轮等电梯配件生产企业	898.64	626.67	923.29

主要客户名称	基本情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
杭州三诚轴承有限公司	下游客户为知名曳引机生产企业浙江西子富沃德电机有限公司	881.14	925.24	988.76
SGM Machinery GmbH	下游客户为知名电梯企业通力电梯	706.59	654.45	702.08
交易额小计		3,644.72	3,522.80	4,008.51
电梯行业轴承产品收入金额		10,506.71	10,884.24	9,849.34
占比		34.69%	32.37%	40.70%

注 1：上表已按照受同一实际控制人控制的客户合并计算，收入金额按主营业务收入口径统计；

注 2：上表所示收入金额为电梯行业轴承产品的销售收入金额。

由上表可见，发行人与上述客户的交易额较为稳定，部分年度交易额的波动主要受下游客户订单波动影响所致。

此外，由于发行人电梯行业客户较为分散，2022 年度，其他电梯行业客户受房地产行业下行的影响，我国电梯产量有所下降，最终导致发行人在电梯行业领域销售额有所下降。

4) 农业机械行业

发行人农业机械轴承产品客户较为集中，主要客户为铁姆肯集团，各期农业机械行业轴承产品收入金额分别为 4,270.70 万元、5,404.92 万元、5,488.46 万元，占农业机械行业轴承产品收入比例分别为 87.44%、87.10%、89.93%。

报告期各期，农业机械市场规模较为稳健，2021 年，铁姆肯集团下游农业机械企业的订单量有所增长，交易额增幅较大，2022 年，铁姆肯集团的交易额较为稳定。

报告期内，除 2022 年度，因受经济下行等因素影响导致发行人在农业机械行业领域的销售额略有下降外，发行人在农业机械行业领域销售额的变动情况与前述主要客户基本保持一致。

5) 汽车行业

报告期内，发行人汽车行业轴承产品的主要客户交易额变化情况如下：

单位：万元

主要客户名称	基本情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
瓦轴集团	知名轴承企业，其下游客户包括福特、通用等汽车企业	4,488.87	4,058.96	3,631.97
宁波锆立进出口有限公司	下游客户主要为印度汽车企业，已逐步停止合作	33.89	776.07	965.38
交易额小计		4,522.76	4,835.03	4,597.35
汽车行业轴承产品收入金额		4,940.16	5,338.21	5,046.76
占比		91.55%	90.57%	91.10%

注 1：上表已按照受同一实际控制人控制的客户合并计算，收入金额按主营业务收入口径统计；

注 2：上表所示收入金额为汽车行业轴承产品的销售收入金额。

报告期内，瓦轴集团的交易额持续稳定增长；宁波锆立进出口有限公司因下游客户要求调整订单价格，发行人出于对价格体系的维护，逐步停止与其合作，故交易额下降幅度较大。

6) 纺织机械行业

报告期内，发行人纺织机械行业轴承产品的主要客户交易额变化情况如下：

单位：万元

主要客户名称	基本情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
桐乡市万信化纤机械配件有限公司	经销商。主要向浙江等地的化纤纺丝企业供应维修用精密轴承，P5 级以上轴承为主	680.56	529.67	405.63
经纬纺织机械股份有限公司	世界五百强恒天集团旗下棉纺机械、织造机械等纺织设备制造企业	482.80	492.58	209.45
北京中丽制机工程技术有限公司	国内化纤成套设备生产线和组装线领先企业，P5 级以上轴承为主	449.23	339.54	225.75
江苏牛牌机械电子股份有限公司	纺织机械开口装置知名生产企业	348.88	978.11	641.00
常熟市远东纺织机械厂	纺织机械织机类零件生产企业	322.93	532.19	338.88
江苏苏美特机械有限公司	纺织机械开口装置生产企业	275.41	719.49	483.94
常熟纺织机械厂有限公司	纺织机械开口装置知名生产企业	192.01	401.80	431.11

主要客户名称	基本情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
交易额小计		2,751.83	3,993.39	2,735.76
纺织机械行业轴承产品收入金额		4,767.69	7,012.90	4,583.73
占比		57.72%	56.94%	59.68%

注 1：上表已按照受同一实际控制人控制的客户合并计算，收入金额按主营业务收入口径统计；

注 2：上表所示收入金额为纺织机械行业轴承产品的销售收入金额。

上述主要客户中，桐乡市万信化纤机械配件有限公司、北京中丽制机工程技术有限公司主要以 P5 级以上轴承为主，2021 年度，纺织业景气度较高，发行人上述客户的交易额呈大幅增长趋势，2022 年度，虽然纺织业景气度下降，但发行人精密轴承业务保持稳定，上述客户订单量未明显下滑。上述其他主要客户主要以 P5 级以下轴承为主，合作时间较长，由于各期纺织行业景气度发生波动，导致客户下游订单的波动，故上述其他主要客户的交易额有所波动。

综上所述，虽然 2022 年度发行人在纺织机械行业领域的整体销售额因纺织业景气度下降导致客户下游订单波动等原因有所下降，但是其纺织机械行业精密轴承收入金额未受到影响，业务保持稳定，发行人纺织机械行业精密轴承的主要客户的交易额在报告期内持续增长。

7) 工业机器人行业

报告期内，发行人工业机器人行业轴承产品的主要客户交易额变化情况如下：

单位：万元

项目	基本情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
SUZUE CORPORATION	SUZUE 根据纳博特斯科的指定向公司采购相关轴承产品	1,428.97	749.40	452.43
纳博特斯科（中国）精密机器有限公司	其母公司纳博特斯科为国际工业机器人减速机龙头企业，纳博特斯科在精密减速机领域占据全球约 60% 的市场份额。	342.50	280.34	92.35
南京南传智能技术有限公司	工业机器人减速机知名企业，为港股上市公司中国高速传动（0658.HK）旗下企业，P5 级以上轴承为主	122.61	143.69	35.35
交易额小计		1,894.08	1,173.43	580.13
工业机器人行业轴承产品收入金额		2,181.15	1,601.89	988.94

项目	基本情况	2022年度	2021年度	2020年度
	占比	86.84%	73.25%	58.66%

注 1：上表已按照受同一实际控制人控制的客户合并计算，收入金额按主营业务收入口径统计；

注 2：上表所示收入金额为工业机器人行业轴承产品的销售收入金额。

报告期内，发行人通过聚焦行业知名客户，SUZUE CORPORATION、纳博特斯克（中国）精密机器有限公司的业务规模逐年增加。报告期内，由于下游客户需求的波动，南京南传智能技术有限公司的业务规模有所变动。

8) 轴承行业

报告期内，发行人轴承行业机械零部件的主要客户交易额变化情况如下：

单位：万元

项目	基本情况	2022年度	2021年度	2020年度
铁姆肯集团	全球八大轴承企业之一，长期合作客户	9,100.49	8,065.59	5,500.64
斯凯孚集团	全球八大轴承企业之一，长期合作客户	2,724.23	2,833.20	1,449.19
交易额小计		11,824.72	10,898.79	6,949.83
轴承行业机械零部件收入金额		12,802.52	11,649.87	7,750.73
占比		92.36%	93.55%	89.67%

注 1：上表已按照受同一实际控制人控制的客户合并计算，收入金额按主营业务收入口径统计；

注 2：上表所示收入金额为轴承行业机械零部件的销售收入金额。

2021 年度，受全球经济复苏以及国际轴承生产供应链变化等因素影响，铁姆肯集团、斯凯孚集团机械零部件产品的销售额大幅增长；2022 年度，铁姆肯集团用于风电设备、轨交设备等轴承产品的机械零部件订单有所增长，收入较 2021 年有所增长，斯凯孚集团受相关产品下游客户需求波动等原因，销售额较 2021 年略有下降。”

（三）报告期各期，不同应用领域不同精度产品销售额的分布及变化情况

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“1、主营业务收入构成分析”之“（2）轴承产品按下游应用领域的分布情况”中补充披露如下：“

“⑤报告期各期不同精度轴承产品不同应用领域销售额变化情况及变化原

因

报告期各期，发行人不同精度轴承产品在不同领域的应用情况概述如下：

下游行业	轴承产品精度
机床行业	以 P5 级以上轴承产品为主
其中：高速精密数控机床	以 P4 级以上轴承产品为主
工业动力传动行业	以 P5 级以下轴承产品为主
电梯行业	以 P5 级以下轴承产品为主
农业机械行业	以 P5 级以下轴承产品为主
纺织机械行业	P5 级以上、P5 级以下轴承产品均涉及
其中：高速化纤纺丝设备	以 P4 级以上轴承产品为主
工业机器人行业	P5 级以上、P5 级以下轴承产品均涉及
汽车行业	以 P5 级以下轴承产品为主

1) P5级以上轴承产品按应用领域的销售额变化情况及变化原因

发行人P5级以上轴承产品按应用领域的销售额变化情况及变化原因具体如下：

单位：万元

应用领域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
机床行业	13,850.84	84.03%	11,851.15	81.26%	6,469.84	79.03%
纺织机械行业	1,723.77	10.46%	1,728.27	11.85%	1,181.75	14.44%
工业机器人行业	399.34	2.42%	559.19	3.83%	438.40	5.36%
其他行业	509.28	3.09%	445.18	3.05%	96.67	1.18%
合计	16,483.23	100.00%	14,583.79	100.00%	8,186.65	100.00%

发行人 P5 级以上精密轴承产品主要下游应用领域包括机床行业、纺织机械行业、工业机器人行业。发行人凭借在精密轴承产品上的技术和制造优势，持续拓展与下游高端装备客户的合作，精密轴承产品的收入持续增长。

A. 机床行业

报告期内，发行人应用于机床行业的精密轴承产品收入分别为 6,469.84 万元、11,851.15 万元、13,850.84 万元，收入占比分别为 79.03%、81.26%、84.03%，收入金额及占比逐年提升。发行人精密轴承产品主要用于数控机床、

加工中心的主轴、滚珠丝杠等机床核心部件。

报告期内，机床行业受宏观环境影响市场需求有所波动，但由于境外制造业受宏观环境影响，产能受到限制，同时受他国贸易保护政策影响，全球供应链受到严重挑战，为保证供应链安全，国内高端装备企业在精密轴承等关键领域的进口替代进程逐步加快，在此背景下，发行人精密轴承业务规模持续增长。

B. 纺织机械行业

报告期内，发行人应用于纺织机械行业的精密轴承产品收入分别为 1,181.75 万元、1,728.27 万元、1,723.77 万元，收入占比分别为 14.44%、11.85%、10.46%。发行人精密轴承产品主要用于高速化纤纺丝设备。

发行人是国内能够实现高速卷绕头轴承进口替代的主要轴承企业，在高速纺织设备领域占据重要地位。2021 年，高速化纤纺丝设备下游需求增加，应用于纺织机械行业的精密轴承产品保持稳步增长；2022 年整体保持稳定。

C、工业机器人行业

报告期内，发行人应用于工业机器人行业的精密轴承产品收入分别为 438.40 万元、559.19 万元、399.34 万元，收入占比分别为 5.36%、3.83%、2.42%。发行人精密轴承产品主要用于工业机器人 RV 减速机、谐波减速机等核心零部件。

发行人承担了工业强基工程项目“工业机器人轴承项目”，并实现了工业机器人减速机轴承产品的进口替代。报告期内，发行人工业机器人行业精密轴承收入金额有所波动，主要系其下游客户需求波动导致。

2) P5 级以下轴承产品按应用领域的销售额变化情况及变化原因

发行人 P5 级以下轴承产品按应用领域的销售额变化情况及变化原因具体如下：

单位：万元

应用领域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工业动力传动	13,693.76	30.11%	15,602.83	30.01%	9,977.34	25.34%

应用领域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
行业						
电梯行业	10,506.71	23.10%	10,884.24	20.93%	9,849.34	25.02%
农业机械行业	6,101.66	13.42%	6,202.92	11.93%	4,882.38	12.40%
汽车行业	4,928.19	10.84%	5,336.63	10.26%	5,042.33	12.81%
纺织机械行业	3,043.92	6.69%	5,284.63	10.16%	3,401.98	8.64%
工业机器人行业	1,781.80	3.92%	1,042.71	2.01%	550.54	1.40%
其他行业	5,418.04	11.91%	7,642.99	14.70%	5,668.08	14.40%
合计	45,474.07	100.00%	51,996.93	100.00%	39,372.01	100.00%

A. 工业动力传动行业

报告期内，发行人应用于工业动力传动行业的 P5 级以下轴承产品收入分别为 9,977.34 万元、15,602.83 万元、13,693.76 万元，收入占比分别为 25.34%、30.01%、30.11%。发行人轴承产品主要用于电机、减速机等工业传动设备。

2021 年，全球经济持续复苏，通用设备制造业规模以上工业增加值分别增长 12.4%，工业动力传动行业下游需求持续增加，P5 级以下轴承产品收入较 2020 年增长较多；2022 年，受经济下行因素影响，下游行业需求有所减少，导致相应销售额有所回落。

B. 电梯行业

报告期内，发行人应用于电梯行业的 P5 级以下轴承产品收入分别为 9,849.34 万元、10,884.24 万元、10,506.71 万元，收入占比分别为 25.02%、20.93%、23.10%。发行人轴承产品主要用于曳引机及绳轮部件。

电梯行业属于特种设备，安全要求较高，对轴承稳定性要求较高，轴承产品进入电梯行业通常需要经过数年的产品验证，发行人通过深耕电梯行业轴承产品，客户群体已较为稳定。2022 年，受房地产行业下行的影响，我国电梯产量有所下降，最终导致发行人在电梯行业领域销售额有所下降。

C. 农业机械行业

报告期内，发行人应用于农业机械行业的 P5 级以下轴承产品收入分别为

4,882.38 万元、6,202.92 万元、6,101.66 万元，收入占比分别为 12.40%、11.93%、13.42%。发行人轴承产品主要用于收割机、脱粒机、打捆机等农业机械。

报告期各期，农业机械市场规模较为稳健，发行人农业机械轴承产品客户较为集中，主要客户为铁姆肯集团。2021 年，铁姆肯集团下游农业机械企业的订单量有所增长，交易额增幅较大；2022 年，铁姆肯集团的交易额较为稳定。

D. 汽车行业

报告期内，发行人应用于汽车行业的 P5 级以下轴承产品收入分别为 5,042.33 万元、5,336.63 万元、4,928.19 万元，收入占比分别为 12.81%、10.26%、10.84%。发行人轴承产品主要用于车桥、传动轴、变速箱等部件。

2021 年，发行人汽车行业主要客户交易额较 2020 年整体保持稳定，2022 年，因受下游客户订单需求变动影响，发行人逐步停止与宁波锆立进出口有限公司的合作，交易额下降幅度较大。”

E. 纺织机械行业

报告期内，发行人应用于纺织机械行业的 P5 级以下轴承产品收入分别为 3,401.98 万元、5,284.63 万元、3,043.92 万元，收入占比分别为 8.64%、10.16%、6.69%。发行人轴承产品主要用于棉纺设备、织机设备、针织设备等纺织机械。

2021 年，纺织行业整体景气度较高，发行人纺织行业轴承产品收入增幅明显，2022 年，受经济下行影响，纺织行业景气度较低，故发行人纺织行业 P5 级以下轴承产品的收入下降幅度较大。

F. 工业机器人行业

报告期内，发行人应用于工业机器人行业的 P5 级以下轴承产品收入分别为 550.54 万元、1,042.71 万元、1,781.80 万元，收入占比分别为 1.40%、2.01%、3.92%。发行人轴承产品主要用于工业机器人 RV 减速机。

报告期各期，发行人主要客户为纳博特斯克，随着其下游客户订单需求量大幅增加，发行人工业机器人行业交易额逐年增长。”

（四）结合各主要产品平均售价、销量的变动情况、变动原因，分析各主要产品收入变化原因，结合各主要产品变化情况，分析主营业务收入变化原因

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入变动分析”中补充披露如下：“

（1）结合各主要产品平均售价、销量的变动情况、变动原因，分析各主要产品收入变化原因

报告期内，发行人主要产品平均售价、销量的变动情况如下：

单位：元/套、万套

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售价格	销售数量	销售价格	销售数量	销售价格	销售数量
P5 级以上轴承产品	130.53	126.28	110.70	131.74	93.34	87.71
P5 级以下轴承产品	12.33	3,688.30	10.86	4,786.45	10.75	3,661.19
机械零部件	36.94	346.61	30.13	386.65	30.17	256.90

①P5 级以上轴承产品平均售价、销量及收入的变动原因

报告期内，发行人 P5 级以上精密轴承产品的收入快速增长，主营业务收入分别为 8,186.65 万元、14,583.79 万元、16,483.23 万元，增幅分别为 78.14%、13.02%。

报告期内，境外制造业受宏观环境影响，产能受到限制，同时受他国贸易保护政策影响，全球供应链受到严重挑战，为保证供应链安全，国内高端装备企业在精密轴承等关键领域的进口替代进程逐步加快。发行人凭借在精密轴承产品上的技术和制造优势，持续拓展与下游高端装备客户的合作，与高硬脆材料切割设备领先企业高测股份、数控机床电主轴知名企业爱贝科等企业建立了良好的合作关系，相关销售收入快速增长。在此背景下，发行人精密轴承业务规模增长迅速。

报告期内，发行人凭借在精密轴承产品上的技术和制造优势，持续拓展与下游高端装备客户的合作，随着新客户量产订单的实现，发行人销售数量逐年增加。由于高端装备制造行业客户业务的增长，价格较高的超精密轴承产品占

比提升，故发行人平均销售价格有所增长。

报告期内，随着发行人 P5 级以上轴承产品的销售数量、销售价格的增长，P5 级以上轴承产品主营业务收入持续大幅增长。

②P5 级以下轴承产品平均售价、销量及轴承产品收入变动原因

报告期内，发行人 P5 级以下轴承产品的收入有所波动，主营业务收入分别为 39,372.01 万元、51,996.93 万元、45,474.07 万元，增幅分别为 32.07%、-12.54%。

2020 年下半年至 2021 年，全球经济逐渐复苏，下游应用产业回暖，公司主要客户的需求增加，此外，境外制造业受宏观环境影响，产能受到限制，相关产业链的供应需求加速向国内转移，进一步促进轴承产品的销售。2021 年，发行人 P5 级以下轴承产品销售数量有较大增幅，销售价格较为稳定，故收入增幅较大。

2022 年，受国内需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力影响，发行人 P5 级以下轴承产品下游客户需求有所减少，导致销售数量有所下降。受发行人产品结构波动影响，部分价格较高的轴承产品收入占比增长，虽然销售单价有所上升，但销售数量下滑幅度较大，收入整体有所下降。

③机械零部件平均售价、销量及机械零部件收入变动原因

报告期内，发行人机械零部件的收入有所波动，主营业务收入分别为 7,750.73 万元、11,649.87 万元、12,802.52 万元，增幅分别为 50.31%、9.89%。

2021 年度，受全球经济复苏以及国际轴承生产供应链变化等因素影响，机械零部件主要客户铁姆肯集团、斯凯孚集团销售数量大幅增长，机械零部件的收入增幅较大。

2022 年度，用于风电设备、轨交设备等较大规格的轴承套圈等机械零部件产品订单有所增长，相关产品价格较高，平均售价增长较大，整体来看，机械零部件收入有所增长。

(2) 结合各主要产品变化情况，分析主营业务收入变化原因

报告期内，公司主要产品主营业务收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
轴承产品	61,957.30	-6.94%	66,580.72	40.00%	47,558.66
其中：P5 级以上	16,483.23	13.02%	14,583.79	78.14%	8,186.65
P5 级以下	45,474.07	-12.54%	51,996.93	32.07%	39,372.01
机械零部件	12,802.52	9.89%	11,649.87	50.31%	7,750.73
合计	74,759.82	-4.44%	78,230.59	41.44%	55,309.39

报告期各期，公司主营业务收入变动主要来源于轴承产品的收入变动，轴承产品收入占主营业务收入的比例分别为 85.99%、85.11%、82.88%。

2021 年度，受全球经济复苏以及国际轴承生产供应链变化等因素影响，发行人各主要产品收入增幅较大，故发行人主营业务收入大幅增长。

2022 年度，受经济下行因素的影响，发行人 P5 级以下轴承产品收入有所下降，同时，由于精密轴承进口替代进程的推进、产品结构调整，P5 级以上轴承产品、机械零部件的收入均有所增长，整体来看，发行人主营业务收入略有下降。

综上所述，受宏观政治经济因素变化、下游应用领域市场变化、精密轴承进口替代进程的推进、产品结构调整、主要客户需求变化等多重因素影响，报告期内，发行人各主要产品收入随各主要产品平均售价、销量的变动而有所波动；发行人主营业务收入变动主要来源于轴承产品的收入变动。”

二、发行人说明

（一）不同收入确认方式的销售金额、占比

发行人不同收入确认方式的具体情况如下：

项目	具体情况
寄售客户产品收入确认	对于寄售模式下的产品，客户根据实际需求领用的寄售产品销售，公司根据客户的领用清单，并对产品质量、数量、结算金额核对无异议，在已经收回货款或取得了收款凭证且相关的对价很可能收回时确认收入
非寄售产品的境内销售收入确认	对于非寄售产品的境内销售，公司根据合同约定交付产品，取得签收凭证，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的对价很可能收回时确认收入

项目	具体情况
非寄售产品的出口销售收入确认	公司按照与客户签订的合同、订单发货、完成清关手续，取得海关出口报关单、货运提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的对价很可能收回时确认收入

发行人不同收入确认方式的销售金额、占比情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
寄售客户产品收入确认	16,761.54	22.42%	21,089.58	26.96%	13,277.05	24.01%
非寄售产品的境内销售收入确认	43,288.55	57.90%	45,973.23	58.77%	33,198.93	60.02%
非寄售产品的出口销售收入确认	14,709.72	19.68%	11,167.78	14.28%	8,833.41	15.97%
合计	74,759.82	100.00%	78,230.59	100.00%	55,309.39	100.00%

（二）主要产品单价与同行业可比公司或市场同类型产品价格的比较分析情况，同类产品对不同客户价格的差异及合理性

1、主要产品单价与同行业可比公司的比较分析情况

报告期内，公司主要产品单价与同行业可比公司的轴承产品单价的比较情况如下表所示：

单位：元/套、元/件

公司名称	2022年度	2021年度	2020年度
国机精工	919.95	905.51	804.41
五洲新春	3.97	2.92	2.83
南方精工	1.42	1.69	1.82
新强联	111,079.04	116,090.16	119,019.03
发行人	16.24	13.54	12.69
其中： P5级以上轴承产品	130.53	110.70	93.34
P5级以下轴承产品	12.33	10.86	10.75

注：由于同行业可比公司并未单独列示不同类型产品的具体单价，此处轴承成品单价系全品类产品的单价。

由上表可见，报告期内，发行人轴承产品和同行业可比上市公司的相关轴承产品的单价相差较大，主要系发行人与同行业可比公司的轴承类别以及下游应用领域等存在较大的差异所致，具体情况如下：

公司名称	主要轴承产品类型	下游应用领域
国机精工	特种轴承、精密机床轴承、重型机械用大型（特大型）轴承	军工、机床、盾构机、风力发电、冶金、工程机械等
五洲新春	成品轴承、套圈、风电滚子	汽车、工业机械、电机、农业机械等
南方精工	滚针轴承	汽车、摩托车、工业应用等
新强联	大型回转支承	风力发电机组、盾构机、海工装备，工程机械等
发行人	各类型球轴承、滚子轴承、非标轴承，包括精密轴承产品	机床、新能源装备、工业机器人、电梯、汽车、纺织机械、工业动力传动、农业机械、工程机械、航空装备等

报告期内，新强联主要轴承产品为大型回转支承，平均价格超过 11 万元/件；国机精工主要轴承产品包括以航天轴承为代表的特种轴承、重型机械用大型（特大型）轴承、精密机床轴承等，平均单价超过 800 元/套，发行人 P5 级以上轴承产品的平均单价亦在 100 元/套左右，由于应用领域不同，相应价格差异具有合理性。

综上所述，报告期内，发行人轴承产品和同行业可比上市公司的相关轴承产品的单价相差较大，主要系发行人与同行业可比公司的轴承类别以及下游应用领域等具有较大的差异所致。

2、主要产品单价与市场同类型产品价格的比较分析情况

报告期内，发行人的轴承产品具有“小批量、多品种”的特点，产品逐步呈现“精密化、专用化、差异化”等发展趋势，各类规格型号的轴承产品类型达千余种，应用领域涵盖机床、工业动力传动、电梯、农业机械、纺织机械、汽车、工业机器人、新能源装备、工程机械、航空装备等众多领域。

目前中国轴承行业网及电商平台中市场同类型产品价格主要为一些通用性产品的行业指导价或零售价，而轴承厂商在实际报价过程中会综合考虑客户实际需求、合作模式、产品特点等因素，制定报价方案，并经客户确认后确定最终价格。故相关产品的行业指导价或零售价不具备可比性。

此外，由于发行人相关轴承产品的定制化特点以及客户及相关细分行业竞争对手均将相关轴承产品价格视为其商业秘密且保密性较强，因此，通过公开市场较难获得与公司完全同类型产品价格进行比较。

3、同类产品对不同客户价格的差异及合理性

由于发行人各类规格型号的轴承众多，而轴承产品的价格又受到精度等级、定制化程度、尺寸规格、销售模式、客户采购量等众多因素影响。基于此，发行人按照精度等级选取若干报告期内存在向不同客户销售且销售金额较大的特定规格型号进行如下分析：

(1) P5 级以上轴承产品价格差异情况

报告期内，发行人 P5 级以上主要轴承产品中，存在不同客户销售的轴承产品的价格差异情况如下：

单位：套、元/套

物料代码	客户名称	销售模式	报告期内销售数量	报告期内平均单价	
产品 A	客户 1	/	/	515.06	
	客户 2	/	/	512.02	
	客户 3	/	/	331.15	
	平均售价			/	462.24
	差异率范围			/	-28.36%至11.43%
产品 B	客户 4	/	/	259.96	
	客户 5	/	/	225.66	
	客户 6	/	/	168.50	
	客户 7	/	/	230.09	
	客户 8	/	/	221.10	
	平均售价			/	201.05
	差异率范围			/	-16.19%至29.30%
产品 C	客户 1	/	/	475.15	
	客户 9	/	/	602.60	
	客户 2	/	/	532.51	
	客户 3	/	/	375.46	
	客户 10	/	/	335.73	
	平均售价			/	451.65
	差异率范围			/	-25.67%至33.42%
产品 D	客户 1	/	/	393.64	

物料代码	客户名称	销售模式	报告期内销售数量	报告期内平均单价
	客户 9	/	/	527.60
	客户 3	/	/	332.45
	平均售价		/	399.30
	差异率范围		/	-16.74%至 32.13%
产品 E	客户 10	/	/	395.79
	客户 3	/	/	329.51
	客户 8	/	/	406.06
	平均售价		/	375.47
	差异率范围		/	-12.24%至 8.15%

注 1：差异率范围的具体计算方式为以选定产品报告期销售的平均价格为基准价格，计算销售同类产品的主要客户报告期的平均单价与基准价格的差异率范围；

注 2：客户统计口径为同一控制下的客户；

注 3：上表中物料代码、客户名称、销售模式、报告期内销售数量已经申请信息豁免披露。

公司 P5 级以上轴承产品对不同客户的价格有所波动，主要原因包括：

①不同销售模式下，P5 级以上轴承产品的价格有所差异。经销模式下，为进一步拓展 P5 级以上精密轴承产品的市场份额，发行人给予经销商一定比例的价格下浮，同时为进一步提升经销商的积极性，在部分经销商达到一定的销售规模条件下，给予一定比例的销售返利，因此经销客户的价格通常会低于直销客户；

②同一销售模式下，同一产品之间不同客户的价格差异主要系发行人针对不同客户的采购规模、行业地位、信誉度、合作历史、企业规模、区域市场竞争等采取差异化定价策略所致。

根据上述表格，同一销售模式下的同一产品在不同客户之间亦存在差异。针对产品 B，经销客户间的价格有所差异，其中，客户 7、客户 8 的采购规模相对较小且所处区域市场竞争相对较小，故价格相对较高，而客户 6 为公司主要经销商，整体采购规模较大，公司向其销售的价格比较优惠，并在此基础上给予一定返利折扣，故价格相对较低；针对产品 E，客户 8 的采购规模相对较小且所处区域市场竞争相对较小，故价格相对较高；客户 10 虽然就该款产品的采购数量略高于客户 3，但在整体轴承产品采购规模上不及客户 3，公司未给予其

返利折扣，故价格相对较高，而客户 3 整体轴承产品采购规模较大，公司给予其价格优惠及一定的返利折扣，故价格相对较低；针对产品 C，直销客户间的价格有所差异，其中，公司对客户 1 的销售价格较低，主要系采购规模较大所致，客户 9 采购规模略高于客户 2 且价格高于客户 2，主要系公司作为国内较早实现超精密轴承商业化应用的企业之一，对于相关超精密轴承产品具有一定的定价权，且客户 9 与公司合作时间较早，早期产品定价较高，而客户 2 与公司合作时间较晚，公司采用差异化定价策略所致；针对产品 D，公司对客户 1 的销售价格较低，主要系采购规模较大所致。

(2) P5 级以下轴承产品价格差异情况

报告期内，发行人 P5 级以下主要轴承产品中，存在不同客户销售的轴承产品的价格差异情况如下：

单位：套、元/套

物料代码	客户名称	销售模式	报告期内销售数量	报告期内平均单价
产品 F	客户 11	/	/	185.98
	客户 8	/	/	188.60
	平均售价		/	186.20
	差异率范围		/	-0.12%至 1.29%
产品 G	客户 12	/	/	5.05
	客户 13	/	/	5.22
	客户 14	/	/	5.38
	平均售价		/	5.16
	差异率范围		/	-2.13%至 4.26%
产品 H	客户 15	/	/	56.23
	客户 16	/	/	56.10
	客户 17	/	/	56.05
	平均售价		/	56.15
	差异率范围		/	-0.18%至 0.14%
产品 I	客户 16	/	/	32.73
	客户 15	/	/	32.74
	客户 17	/	/	32.76

物料代码	客户名称	销售模式	报告期内销售数量	报告期内平均单价	
	客户 18	/	/	32.59	
	客户 19	/	/	32.98	
	客户 20	/	/	32.80	
	客户 21	/	/	32.68	
	平均售价			/	32.75
	差异率范围			/	-0.49%至 0.70%
产品 J	客户 15	/	/	14.89	
	客户 20	/	/	14.80	
	客户 16	/	/	14.90	
	客户 17	/	/	14.84	
	平均售价			/	14.86
	差异率范围			/	-0.40%至 0.27%

注 1：差异率范围的具体计算方式为以选定产品报告期销售的平均价格为基准价格，计算销售同类产品的主要客户报告期的平均单价与基准价格的差异率范围；

注 2：客户统计口径为同一控制下的合并客户；

注 3：上表中物料代码、客户名称、销售模式、报告期内销售数量已经申请信息豁免披露。

由上表可知，整体而言，公司 P5 级以下轴承产品价格差异率较小。针对产品 F，经销价格略高于直销价格，主要系公司与客户 11 合作历史较长，且采购量较大，公司给予一定价格优惠；由于客户 8 相应产品采购规模较小，公司未给予客户 8 价格优惠。

综上所述，报告期内，发行人轴承产品和同行业可比上市公司的相关轴承产品的单价相差较大，主要系发行人与同行业可比公司的轴承类别以及下游应用领域等具有较大的差异所致；由于发行人相关轴承产品规格型号众多以及客户及相关细分行业竞争对手均将相关轴承产品价格视为其商业秘密且保密性较强，因此，通过公开市场较难获得与公司完全同类型产品价格进行比较；报告期各期，公司同类产品对不同客户价格存在差异，主要系公司根据客户销售模式、采购规模、行业地位、信誉度、合作历史、企业规模、所在区域等采取差异化定价策略所致，具有合理性。

（三）销售返利的具体情况，返利计提、实际返利、结算余额金额，以及与营业收入的匹配情况，计提返利及实际返货时的会计处理，是否符合企业会计准则的要求

1、销售返利的具体情况，返利计提、实际返利、结算余额金额，以及与营业收入的匹配情况

为促进销售以及加速回款，公司对部分经销和直销客户制定了相关返利政策。对于存在返利的客户，公司根据客户的重要程度、未来增长潜力、开发难度、经销商所在区域面临的竞争情况以及竞争对手的销售策略等确定返利政策。根据发行人返利合同约定，销售返利的具体情况如下：

项目	返利计提约定
现金返利	发行人根据返利期间内实现的销售金额结合回款金额等确定返利计提比例并计算返利金额
实物返利	发行人根据指定型号产品的销售数量结合返利期间回款金额确定返利金额

报告期内，发行人返利计提、实际返利、结算余额金额如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
返利计提	361.83	402.10	395.59
结算返利	424.63	399.09	212.78
结算余额	332.24	395.04	392.03

报告期内，发行人销售返利与营业收入的匹配情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
返利计提 (a)	361.83	402.10	395.59
返利计提客户对应的营业收入 (b)	6,248.95	8,542.51	8,459.96
与营业收入的配比 (a/b)	5.79%	4.71%	4.68%

根据上表，发行人销售返利占对应营业收入的比例分别为 4.68%、4.71%、5.79%，2022 年度，相关返利占比有所增长，主要系发行人部分返利计提比例较高的客户收入比重较上年有所提升所致。

综上所述，报告期内，发行人销售返利与营业收入具有匹配性。

2、计提返利及实际退货时的会计处理，是否符合企业会计准则的要求

报告期内，发行人销售返利的会计处理情况如下：

项目	计提返利时	实际返利时
现金返利	借：主营业务收入 贷：预计负债	借：预计负债 贷：应收账款
实物返利	借：主营业务收入 贷：预计负债	借：预计负债 贷：主营业务收入 借：主营业务成本 贷：存货

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第十六条，“合同中存在可变对价的，企业应当按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。企业在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时，应当同时考虑收入转回的可能性及其比重。”

根据《监管规则适用指引——会计类第 2 号》2-5，“企业应当基于返利的形式和合同条款的约定，考虑相关条款安排是否会导致企业未来需要向客户提供可明确区分的商品或服务，在此基础上判断相关返利属于可变对价还是提供给客户的重大权利。一般而言，对基于客户采购情况等给予的现金返利，企业应当按照可变对价原则进行会计处理；对基于客户一定采购数量的实物返利或仅适用于未来采购的价格折扣，企业应当按照附有额外购买选择权的销售进行会计处理，评估该返利是否构成一项重大权利，以确定是否将其作为单项履约义务并分摊交易对价。”

综上所述，对于现金返利，发行人于各资产负债表日根据与客户约定的现金返利政策确认可变对价的最佳估计数；对于实物返利，发行人作为单项履约义务处理，将交易价格分摊至该履约义务，相关会计处理符合企业会计准则的相关规定。

（四）贸易政策、关税、汇率变动对业绩的影响

1、贸易政策、关税变动对业绩的影响

（1）发行人境外收入按销售地区划分情况

报告期内，发行人境外收入按销售地区划分情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
美国	3,671.21	24.96%	3,329.96	29.82%	2,564.59	29.03%
德国	2,858.77	19.43%	2,501.16	22.40%	2,199.73	24.90%
法国	2,823.37	19.19%	1,033.66	9.26%	314.95	3.57%
日本	1,454.11	9.89%	755.71	6.77%	452.43	5.12%
保税区	2,572.66	17.49%	2,393.30	21.43%	2,001.18	22.65%
其他国家及地区	1,329.60	9.04%	1,153.99	10.33%	1,300.52	14.72%
合计	14,709.72	100.00%	11,167.78	100.00%	8,833.41	100.00%

(2) 发行人境外主要贸易国贸易政策、关税变动情况及对业绩的影响

发行人境外销售主要国家或地区包括美国、德国、法国、日本等。报告期内，除美国外，公司境外销售的其他主要国家或地区没有发布相关贸易限制措施，该部分国家或地区适用于公司产品的关税税率正常，不存在利用征收高额关税的办法限制中国产品进口的情形。

2018 年 3 月，美国贸易代表办公室公布关于中国 301 关税法案调查的结果，并宣布美国将逐步对原产地为中国的部分商品加征关税。2018 年起，美国对中国进口商品实施了加征关税，具体情况如下：

①340 亿美元商品清单于 2018 年 7 月开始征税，关税比例为 25%；

②160 亿美元商品清单于 2018 年 8 月开始征税，关税比例为 25%；

③2,000 亿美元商品清单于 2018 年 9 月开始征税，关税比例为 10%，2019 年 5 月，关税比例提升至 25%；

④3,000 亿美元商品清单中，涉及约 1,200.00 亿美元商品于 2019 年 9 月开始征税，关税比例为 15%，2020 年 2 月，关税比例下降至 7.5%。其余商品原计划于 2019 年 12 月开始征税，由于中美第一阶段贸易协议文本于 2020 年 1 月正式签署，美国取消对其加征关税。

发行人向美国客户主要销售商品中，深沟球轴承、角接触轴承在报告期各期均适用 25% 的加征关税税率。发行人向美国客户的收入主要采取 FOB 结算方式，发行人承担境内运输费用，由客户承担境外运输费用与关税费用。对于美

国加征关税带来的费用，由客户独自承担。

报告期各期，发行人美国主要客户的收入变动情况如下：

单位：万元

客户名称	2022年度	2021年度	2020年度
瓦轴集团	3,294.28	3,006.82	2,415.16
RBC Bearings Incorporated	359.43	279.33	129.08
小计	3,653.71	3,286.15	2,544.24
美国地区主营业务收入	3,671.21	3,329.96	2,564.59
占比	99.52%	98.68%	99.21%

发行人美国主要客户为瓦轴集团、RBC Bearings Incorporated，报告期内，发行人与美国客户的收入逐年增长，发行人美国地区的业务未因中美贸易摩擦受到重大不利影响。

综上所述，报告期内，中美贸易摩擦未对发行人业绩造成重大不利影响。

2、汇率变动对业绩的影响

报告期各期，汇率变动对发行人业绩的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
汇兑损益（收益以“-”号填列）	-534.64	182.49	227.88
营业收入	76,295.83	79,866.89	56,282.85
汇兑损益绝对值占营业收入比例	0.70%	0.23%	0.40%
扣非归母后净利润	8,541.67	9,267.12	5,217.27
汇兑损益绝对值占扣非归母后净利润比例	6.26%	1.97%	4.37%

报告期各期，发行人汇率变动占营业收入、扣除非经常性损益后归属母公司的净利润的比例较低，故汇率变动对发行人业绩的影响情况较小。

（五）结合报告期内废品率及变动情况说明废料销售入账的完整性，废料存货及销售有关内控的有效性

1、结合报告期内废品率及变动情况说明废料销售入账的完整性

（1）报告期内，发行人主要废料

废料品类	产生过程	产生工序	实质内容	废料率
饼料	机械零部件生产产生	锻加工	冲压铁饼的料心	废料率高
铁花	机械零部件生产产生	车加工	车削的铁屑	废料率高
不合格品	轴承产品生产产生	热处理、磨加工、超精加工、装配	生产环节各个工艺流程中形成的不合格品	废料率低

机械零部件生产过程中形成的饼料、铁花收入占比较高，主要是钢材锻加工、车加工过程中需要将钢材加工成型，材料利用率相对较低，故废料率较高。而轴承产品生产过程中，废料主要系生产环节各个工艺流程中形成的不合格品，废品率较低。

（2）报告期内，发行人生产过程中的废品率情况

由于不合格品系生产环节各个工艺流程中形成的瑕疵品，存在偶然性且废料率较低，故列示机械零部件生产过程中产生的饼料、铁花的相关情况。

①报告期各期，发行人铁花、饼料的销量、产量、结存情况

报告期各期，发行人铁花、饼料的销量、产量、结存情况如下：

单位：吨

项目		2022年度	2021年度	2020年度
铁花	上期结余	32.57	183.44	70.11
	本期产量	2,816.00	2,799.75	2,287.69
	本期销量	2,816.11	2,950.62	2,174.36
	本期结余	32.46	32.57	183.44
饼料	上期结余	9.17	9.34	8.11
	本期产量	293.58	338.48	227.69
	本期销量	296.16	338.65	226.46
	本期结余	6.59	9.17	9.34

根据上述表格，报告期各期，发行人铁花、饼料等废料的产量和销量具有

匹配关系。

②报告期各期，发行人铁花、饼料的废料率情况

报告期各期，发行人铁花、饼料的废料率情况如下：

单位：吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
钢材投入量[a] [注]	8,549.00	8,553.73	7,017.01
铁花产出量[b]	2,816.00	2,799.75	2,287.69
饼料产出量 [c]	293.58	338.48	227.69
废品率[e=(b+c)/a]	36.37%	36.69%	35.85%

注：钢材投入量包括通过受托加工等方式生产机械零部件的部分。

由上表可见，报告期各期，机械零部件生产过程中的废料率较为稳定，废料率处于合理区间。

(3) 报告期内，发行人主要废料收入及占比情况

报告期内，发行人主要废料收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
铁花	783.71	72.65%	796.46	65.94%	418.28	63.92%
饼料	83.97	7.78%	96.76	8.01%	48.37	7.39%
不合格品	93.26	8.65%	163.76	13.56%	92.71	14.17%
小计	960.94	89.08%	1,056.99	87.52%	559.37	85.48%
废料收入	1,078.75	100.00%	1,207.77	100.00%	654.35	100.00%

由于发行人集中处理废料，且处理时间点不固定，特别是对于不合格的套圈或轴承等，因此废品销售存在一定波动，但主要废料销售收入占比较为稳定。

综上所述，报告期内，发行人主要废品率保持稳定，主要废料收入波动较小，废料销售入账具有完整性。

2、废料存货及销售有关内控的有效性

发行人针对废料的入库和销售等环节建立了废旧物资处置的内控管理制度，发行人对废料的收集、废料处置、收入确认、成本核算等全流程进行规范管理，具体情况如下：

项目	
废料收集	发行人相关部门定期收集生产过程中的废料，由物流中心核对废旧物资类别及规格后接收入库，根据磅单登记废料台账
废料处置	物流中心提交废料处置审批流程后，联系废品收购单位对废旧物资进行回收。物流中心通知废旧物资来源部门委派人员对待处理的废旧物资进行监磅，对装运车辆拍照留证。交易双方确认废料重量后，由物流中心填写磅单，经流程审核后，废料回收单位到财务缴纳废品收购费用并由财务生成出门证，作为废旧物资出门依据
收入确认	发行人财务部门根据磅单、废料出库单开具发票。财务部门核对发票、磅单、废料出库单，核对无误后进行账务处理，确认其他业务收入
成本核算	根据一贯性原则及成本效益原则，各月末，发行人按照废料的销售额确认废料的其他业务成本

综上所述，发行人制定、完善并执行了废料存货及销售有关内控制度，相关内部控制制度健全有效。

三、请保荐机构、申报会计师列示对发行人收入真实性的核查方式、方法、比例和结论，对于函证核查，列示回函不符的情况及未回函的替代程序，并发表明确核查意见

（一）核查程序

针对收入真实性，保荐机构、申报会计师对发行人履行了如下核查程序：

1、查阅了发行人相关产业政策及行业研究报告，获取公司主要竞争对手情况及同行业公司情况，了解相关发行人相关细分领域市场发展情况，核查公司各类收入波动原因及合理性；

2、访谈了公司主要销售人员及财务人员，了解发行人的销售模式、不同销售模式产生的背景和原因、与销售和收款循环相关的业务流程，不同销售模式下的收入确认政策等，对销售与收款循环执行控制测试程序，测试收入相关的内控设计及执行有效性；

3、获取并查阅了发行人与主要客户的合同文件，核查合同主要条款，包括

货权转移约定、交货方式约定、物流运输方式、信用期情况等；

4、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网络渠道查询了公司境内主要客户工商信息，调查客户的真实性和存续情况，将主要客户的股东、董监高等重要关联方与发行人的关联方以及员工名册进行比对，核查是否存在关联关系及其他特殊情况；

5、查阅了发行人境外客户的公开信息资料及网站信息，了解境外客户的基本信息情况及主营业务是否与发行人销售的产品相匹配；访谈了主要销售人员了解相关客户的获客方式、沟通途径；

6、获取了发行人海关报关单及出口退税数据，与公司境外销售数据匹配，核对是否存在重大差异；

7、对发行人报告期各期收入执行细节测试及截止性测试，测试样本涵盖各期主要客户、各类型客户、境内境外模式等，获取并核查了对应销售合同或销售订单、签收单/提单、对账单、回款单等文件。报告期内，保荐机构、申报会计师针对收入执行细节测试的核查情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	76,295.83	79,866.89	56,282.85
核查金额	49,742.16	48,196.37	33,856.54
核查比例	65.20%	60.35%	60.15%

8、对发行人主要客户执行函证程序，函证客户与发行人报告期内的销售额以及应收期末余额，核实发行人销售收入的真实性和完整性。针对未回函客户及回函存在差异客户，执行替代测试程序，报告期内营业收入函证情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入金额①	76,295.83	79,866.89	56,282.85
发函金额②	61,589.30	69,656.74	47,997.65
发函比例③=②/①	80.72%	87.22%	85.28%
回函金额④	62,118.49	67,851.41	46,700.05
差异金额⑤	1,037.16	494.25	344.75
经调节后可确认金额⑥	61,428.30	68,269.10	46,950.92

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经调节后可确认的回函比例⑦= ⑥/①	80.51%	85.48%	83.42%
未回函金额⑧	161.00	1,387.64	1,046.72
经替代测试后可确认的金额⑨	61,589.30	69,656.74	47,997.65
可确认金额的函证比例⑩=⑨/①	80.72%	87.22%	85.28%

针对回函不符的情况及未回函的情况，保荐机构、申报会计师执行了函证替代程序，具体方式如下：

(1) 回函差异的主要情况、原因及核查情况：

总体而言，函证回函差异主要系双方入账的时间性差异，针对上述时间性差异，获取并复核了发行人编制的回函差异调节表，通过检查签收单、对账单、发票及期后收款凭证等原始凭证以查验销售的真实性，检查收入是否记录于正确的会计期间。经核查，公司的销售收入无异常情况，经调节后金额可以确认。

(2) 针对未回函的客户，保荐机构、申报会计师实施了如下替代程序：

①核查未回函客户对应的签收单、对账单、销售发票及回款单等原始凭证，对交易真实性进行确认；

②结合应收账款期后回款检查，验证收入真实性；

9、对公司报告期内主要客户进行了现场走访或视频访谈，了解发行人主要客户的基本情况、合作情况、合作背景、交易规模及确认是否存在关联关系等，以核查收入的真实性，走访情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入总额	76,295.83	79,866.89	56,282.85
访谈客户对应的收入	61,737.12	64,303.08	43,953.41
访谈对应收入比例	80.92%	80.51%	78.09%

由上表可知，报告期各期，发行人走访/访谈客户对应的收入金额占营业收入的比例分别为 78.09%、80.51%及 80.92%，覆盖比例较高。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人收入真实、完整。

四、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取并查看了发行人财务报表，分析发行人报告期内的业绩情况；

2、获取并查阅了轴承行业研究报告、同行业上市公司年报、下游行业研究报告及主要客户年度报告等公开资料，结合相关资料信息分析发行人收入变动的的原因；

3、获取了发行人销售明细表，按不同应用领域、不同精密度口径拆分，分析复核对不同精密度按不同领域分布的销售情况及与相应主要客户的交易情况；按不同产品类型拆分，复核发行人主要产品的平均价格、销量的变动、分析主要产品收入变化情况及对主营业务的影响等；按不同收入确认方式拆分，分析不同收入确认方式的销售金额及占比情况；按不同销售地区拆分，分析发行人不同销售地区的销售金额及占比情况；按不同合并客户口径拆分，分析发行人同类产品对不同客户的价格差异情况；

4、访谈了发行人总经理、销售部门负责人，了解宏观环境和下游市场的主要情况，发行人对不同领域客户销售额变化的原因，了解公司主要产品的销售价格变动情况及原因，了解发行人同类产品对不同客户的价格差异原因，销售返利的安排情况；

5、根据公开资料及公开市场查询了同行业可比公司及市场同类型产品的价格情况，分析发行人主要产品与同行业可比公司及市场同类型产品的价格差异情况及差异原因；

6、获取了发行人返利明细表，复核了发行人返利计提情况、返利结算情况等，分析与发行人营业收入的匹配情况；

7、获取并查看了主要返利客户的合同协议，抽取返利相关业务样本，检查了返利审批表、发票等原始凭证；

8、访谈了发行人财务负责人，了解发行人返利计提情况、计提返利及实际返利的会计处理方式，了解汇率波动、贸易政策及关税变动对发行业绩的影响，了解废料销售相关的财务处理；

9、根据公开资料查询了发行人境外主要贸易国政策及关税情况，获取并复核了发行人报告期内使用的汇率数据，分析汇率变动对发行人的影响；

10、获取并查看了发行人废料存货及销售有关的内部控制制度，测试相关内控制度的有效性；

11、访谈了发行人生产负责人，了解发行人主要废料种类、废料产生过程情况、废品率情况及废料处置情况；

12、获取了并查看了发行人报告期内废品明细，复核了发行人报告期内废品率情况并抽取相关样本，查看相关账务处理的执行情况；

13、对发行人及其子公司、发行人的控股股东、实际控制人及其配偶、子女、主要关联企业、非独立董事、监事、高级管理人员等关联方，以及报告期发行人关键财务人员、关键业务人员开立或控制的银行账户进行了资金流水核查；

14、获取了现金日记账，抽取了大额现金交易凭证进行检查，对管理层进行了访谈，了解现金交易的背景和合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已在招股说明书中结合 2022 年业绩变动，补充披露了公司业绩快速增长未能持续乃至下滑的风险，并作重大事项提示；

2、发行人已在招股说明书中结合宏观环境经济背景、下游应用领域市场情况、对不同领域主要客户需求及与其交易额变化情况，补充披露了报告期各期不同应用领域销售额变化情况及变化原因并客观列示不同应用领域销售额增长和下降的情况。

3、发行人已在招股说明书中补充披露了报告期各期，不同应用领域不同精度产品销售额的分布及变化情况；

4、发行人已在招股说明书中结合各主要产品平均售价、销量的变动情况、变动原因补充披露了各主要产品收入变化原因并结合各主要产品变化情况，分析了主营业务收入变化原因。

5、发行人已说明了其报告期内不同收入确认方式，以及不同收入确认方式下对应的销售金额及占比情况；

6、报告期内，发行人轴承产品和同行业可比上市公司的相关轴承产品的单价相差较大，主要系发行人与同行业可比公司的轴承类别以及下游应用领域等具有较大的差异所致；由于发行人相关轴承产品规格型号众多以及客户及相关细分行业竞争对手均将相关轴承产品价格视为其商业秘密且保密性较强，因此，通过公开市场较难获得与公司完全同类型产品价格进行比较；报告期各期，公司同类产品对不同客户价格存在差异，主要系公司根据客户销售模式、采购规模、行业地位、信誉度、合作历史、企业规模、所在区域等采取差异化定价策略所致，具有合理性；

7、发行人已说明销售返利的具体情况、返利计提、实际返利、结算余额金额等情况；报告期内，发行人销售返利与营业收入具有匹配性。发行人的现金返利、实物返利并非为了自客户处取得可明确区分的商品或服务，系基于客户采购情况给予的返利，因而相关返利属于可变对价，而非提供给客户的重大权利。发行人于每个资产负债表日根据合同约定对返利金额作出最佳估计数并进行账务处理，调整冲减当期收入进行会计处理，符合企业会计准则相关规定；

8、发行人境外销售主要国家或地区包括美国、德国、法国、日本等。报告期内，除美国外，公司境外销售的其他主要国家或地区没有发布相关贸易限制措施，发行人向美国客户的收入主要采取 FOB 结算方式，报告期内，中美贸易摩擦未对发行人业绩造成重大不利影响；报告期各期，发行人汇率变动占营业收入、扣除非经常性损益后归属母公司的净利润的比例较低，汇率变动对发行人业绩的影响情况较小；

9、报告期内，发行人主要废品率保持稳定，废料率波动较小，保荐机构、申报会计师根据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》关于资金流水核查及现金交易核查的要求，结合发行人的实际情况，对发行人及其子公司、发行人的控股股东、实际控制人及其配偶、子女、主要关联企业、非独立

董事、监事、高级管理人员等关联方，以及报告期发行人关键财务人员、关键业务人员开立或控制的银行账户进行了资金流水核查；获取了现金日记账，对大额现金交易凭证进行检查，对管理层进行了访谈，了解现金交易的背景和合理性，对发行人进行了现金交易核查，发行人不存在通过个人卡接收废料相关款项的情形，废料销售入账具有完整性；发行人制定、完善并执行了废料存货及销售有关内控制度，相关内部控制制度健全有效。

问题 13 关于成本与毛利

根据申报材料：（1）报告期内，主营业务成本主要由材料成本、人工费用及制造费用构成；（2）报告期内，主营业务毛利率分别为 25.98%、27.28%、28.22%、28.43%；2022 年 1-9 月，P5 级以上轴承产品在毛利率下降 3.34%。

请发行人说明：（1）主要原材料的采购、消耗和结存数量与产量的匹配关系；（2）结合主要生产环节的单位能源消耗和报告期各期产量等情况，分析各项能源消耗量与主要产品产量的匹配性；（3）成本结构变动原因，与同行业可比公司的差异情况及合理性；（4）报告期内生产人员数量、人均薪酬变动情况、与同地区工资水平的比较情况，生产人员人数与产品产量的匹配性，生产人员薪酬与主营业务成本中直接人工的勾稽关系，计入主营业务成本的人工薪酬是否完整；（5）结合市场供需变化、产品结构、销售价格、单位成本等因素，量化分析主要产品毛利率波动原因，并进一步分析主营业务毛利率波动原因；（6）各销售模式、境内外销售毛利率的差异及合理性；（7）结合轴承各精度产品销售分布，分析各类产品与同行业可比公司同类产品毛利率及其变动趋势的差异原因；（8）结合与同行业可比公司的关键业务指标对比情况，以及下游行业所需轴承产品的精度情况，分析 P5 级以上精密轴承高毛利率的合理性及可持续性。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，列示对成本真实性与完整性的核查情况，是否存在关联方或其他利益相关方等为发行人承担成本费用的情形，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 主要原材料的采购、消耗和结存数量与产量的匹配关系

1、套圈

报告期内，发行人的套圈的采购、消耗、结存数量、与产量的匹配关系如下：

单位：万个、万套

会计期间	期初数量	本期采购数量[注 1]	本期消耗数量①	结存数量	其他变动数量②[注 2]	本期完工数量③[注 3]	配比比例④= (①-②) ÷③
2020 年度	108.50	4,241.38	4,102.96	246.92	79.78	1,979.47	2.03
2021 年度	246.92	6,387.49	6,213.51	420.90	741.27	2,653.03	2.06
2022 年度	420.90	4,257.97	4,483.57	195.29	132.03	2,115.69	2.06

注 1：上表中的采购数量包括套圈的直接采购数量、委托加工数量，委托加工数量中包含特殊委托加工模式下的套圈采购数量；

注 2：其他变动数量为套圈车件经领用加工后在其他存货类别（包括在产品、委托加工物资等）中的数量，尚未用于完工产品投入以及自产轴承成品；

注 3：上表中的完工数量不包括外购半成品加工成的轴承产品。

报告期各期，发行人采购套圈用于生产轴承成品，单个轴承产品包括内圈及外圈，配比关系在 2 以上。报告期内，套圈的消耗数量与轴承产品产量的配比分别为 2.03、2.06 和 2.06，配比关系较为稳定，具有匹配性。

2、轴承半成品

报告期内，发行人的轴承半成品的采购、消耗、结存数量、与产量的匹配关系如下：

单位：万套

会计期间	期初数量	本期采购数量	本期消耗数量①	结存数量	其他变动数量②	本期完工数量③[注]	配比比例④= (①-②) ÷③
2020 年度	-	1,589.81	1,589.81	-	-	1,579.53	1.01
2021 年度	-	2,654.26	2,654.26	-	-	2,652.47	1.00
2022 年度	-	1,720.35	1,720.35	-	-	1,699.71	1.01

注：上表中的完工数量为外购半成品加工成的轴承产品。

报告期各期，发行人采购轴承半成品加工生产轴承产品，工序耗时较短，故无原材料、在产品库存，轴承半成品消耗量与外购成品轴承产量的配比比例分别为 1.01、1.00 和 1.01，配比关系较为稳定，具有匹配性。

3、钢材

报告期内，发行人的钢材主要用于机械零部件生产，剔除报告期内特殊委托加工模式下用于轴承产品的钢材，钢材的采购、消耗、结存数量、与产量的匹配关系如下：

单位：吨

会计期间	期初数量	本期采购数量[注 1]	本期消耗数量①	结存数量	其他变动数量②[注 2]	本期完工数量③[注 3]	配比比例④= (①-②) ÷③
2020 年度	717.05	4,417.05	3,739.42	1,394.69	180.72	2,277.75	1.56
2021 年度	1,394.69	7,682.64	7,062.28	2,015.05	66.49	4,025.64	1.74
2022 年度	2,015.05	5,752.15	6,185.84	1,581.35	-211.96	3,752.28	1.71

注 1：本期采购数量不包括公司特殊委托加工模式下采购钢材用于生产轴承成品的部分（已在上文“1、套圈”进行说明）；

注 2：其他变动数量为钢材经领用加工后在其他存货类别（包括在产品、委托加工物资等）中的数量，尚未用于完工产品投入，因此需要从生产投入中剔除；

注 3：本期完工数量不包括通过受托加工由委托方提供钢材生产机械零部件的完工部分。

报告期各期，发行人采购钢材主要用于生产机械零部件，钢材消耗量与机械零部件产量的配比比例分别为 1.56、1.74 和 1.71，配比比例波动主要系各期生产的机械零部件产品规格结构变动所致，各期配比比例具有匹配性。

4、滚动体

报告期内，发行人的滚动体的采购、消耗、结存数量、与产量的匹配关系如下：

单位：万个、万套

会计期间	期初数量	本期采购数量	本期消耗数量①	结存数量	其他变动数量②	本期完工数量③[注]	配比比例④= (①-②) ÷③
2020 年度	2,483.59	25,712.13	24,367.59	3,828.12	-	1,979.47	12.31
2021 年度	3,828.12	34,085.82	33,920.71	3,993.23	-	2,653.03	12.79
2022 年度	3,993.23	24,619.20	26,696.23	1,916.19	-	2,115.69	12.62

注：上表中的完工数量不包括外购半成品加工成的轴承产品。

报告期各期，发行人采购滚动体生产轴承成品，由于发行人轴承型号众多，不同型号轴承产品所需的滚动体数量不同。报告期各期，单套轴承产品耗用滚动体数量的主要波动范围在 7 至 17 个之间，滚动体消耗数量与轴承产品产量的配比比例分别为 12.31、12.79 和 12.62，配比关系较为稳定，具有匹配性。

综上所述，报告期各期，主要原材料套圈、轴承半成品、钢材和滚动体的

采购、消耗和结存数量与产量具有匹配性。

(二) 结合主要生产环节的单位能源消耗和报告期各期产量等情况，分析各项能源消耗量与主要产品产量的匹配性；

1、报告期内，公司主要能源消耗情况

发行人生产用主要能源为电力，报告期内，发行人电力采购情况如下：

项目	单位	2022年	2021年	2020年
金额	万元	2,335.37	2,220.65	1,677.49
用量	万千瓦时	3,002.65	3,185.64	2,503.18
单价	元/千瓦时	0.78	0.70	0.67

2022年，因燃煤发电市场化改革，扩大了市场交易电价的上下浮动范围，取消了工商业目录的销售电价，故发行人的用电单价有所提升。

2、公司主要生产环节的单位能源消耗和报告期各期产量的匹配情况

报告期内，公司主要产品为轴承产品和机械零部件，由不同事业部进行生产。由于各类产品的能耗情况各不相同，公司主要生产环节的单位能源消耗和报告期各期产量匹配关系主要结合不同产品的情况进行如下分析：

产品	项目	单位	2022年度	2021年度	2020年度
P5级以下轴承	电力用量	万千瓦时	1,875.49	2,105.14	1,677.59
	产品产量	万套	1,954.70	2,495.77	1,884.50
	单位能源消耗	千瓦时/套	0.96	0.84	0.89
P5级以上轴承	电力用量	万千瓦时	244.48	250.97	163.47
	产品产量	万套	160.99	157.25	94.97
	单位能源消耗	千瓦时/套	1.52	1.60	1.72
机械零部件	电力用量	万千瓦时	737.76	768.41	606.19
	产品产量	万个	452.78	537.67	373.82
	单位能源消耗	千瓦时/个	1.63	1.43	1.62

由上表可见，报告期各期各类产品单位能耗存在一定波动，主要系规模化效应、产品结构等综合因素影响所致。

综上所述，报告期内，发行人主要产品的能源消耗量与产量具有匹配性。

(三) 成本结构变动原因，与同行业可比公司的差异情况及合理性

1、成本结构变动原因

(1) 报告期内，发行人主营业务成本的结构变动情况

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	35,433.03	66.09%	37,298.27	66.42%	26,270.87	65.32%
直接人工	7,565.09	14.11%	7,678.98	13.67%	5,321.22	13.23%
制造费用	9,574.35	17.86%	10,344.13	18.42%	8,022.84	19.95%
运费等	1,043.41	1.95%	833.96	1.49%	604.43	1.50%
合计	53,615.89	100.00%	56,155.34	100.00%	40,219.36	100.00%

由上表可见，报告期内，发行人主营业务成本结构较为稳定

(2) 报告期内，发行人分产品的成本结构情况

①轴承产品

报告期内，发行人轴承产品主营业务成本的结构变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	28,863.24	67.77%	31,867.70	68.89%	23,171.31	68.28%
直接人工	6,147.41	14.43%	6,294.04	13.61%	4,411.58	13.00%
制造费用	6,764.10	15.88%	7,410.84	16.02%	5,844.94	17.22%
运费等	814.87	1.91%	683.07	1.48%	507.75	1.50%
合计	42,589.62	100.00%	46,255.64	100.00%	33,935.58	100.00%

报告期内，轴承产品成本结构整体较为稳定，直接材料占比较高，分别为 68.28%、68.89%、67.77%。

2021 年，受钢材价格上涨的影响，直接材料金额增长且占比略有提升，因发行人不再享有上一年享有的社保减免政策后，直接人工金额有所增长且占比略有提升，制造费用占比有所下降。

2022 年，受经济下行影响，发行人轴承产品产量有所下降，直接材料金额

及占比均有所下降；发行人生产人员薪酬规模波动较小，当期规模化效应有所下降，故直接人工金额波动较小且占比有所增加；发行人制造费用金额及占比较上年有所下降，主要系制造费用中修理费及外协加工费下降所致。

②机械零部件

报告期内，发行人机械零部件主营业务成本的结构变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	6,569.79	59.58%	5,430.57	54.86%	3,099.57	49.33%
直接人工	1,417.69	12.86%	1,384.94	13.99%	909.64	14.48%
制造费用	2,810.24	25.49%	2,933.29	29.63%	2,177.90	34.66%
运费等	228.54	2.07%	150.90	1.52%	96.68	1.54%
合计	11,026.26	100.00%	9,899.70	100.00%	6,283.78	100.00%

报告期内，机械零部件主营业务成本构成中直接材料金额及占比持续增长，主要系机械零部件钢材采购价格增长所致。

综上所述，报告期内，发行人主营业务成本结构基本稳定，分产品的成本结构略有波动，主要系社保减免政策取消、规模化效应、钢材价格波动等影响导致。

2、成本结构与同行业可比公司的差异情况及合理性

报告期各期，发行人成本结构与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	项目	2022年度	2021年度	2020年度
国机精工 [注 1]	直接材料	56.09%	54.06%	43.97%
	直接人工	25.32%	30.21%	37.83%
	制造费用	18.60%	15.73%	18.20%
新强联 [注 2]	直接材料	66.19%	70.07%	65.19%
	直接人工	未披露	未披露	5.54%
	制造费用	未披露	未披露	29.27%
五洲新春	直接材料	65.91%	64.94%	62.14%
	直接人工	16.74%	16.93%	17.42%
	制造费用	17.35%	18.13%	20.44%

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	直接材料	66.09%	66.42%	65.32%
	直接人工	14.11%	13.67%	13.23%
	制造费用	17.86%	18.42%	19.95%
	运费等	1.95%	1.49%	1.50%

注 1：国机精工主营业务分为轴承业务、磨料磨具业务、贸易及工程服务，为便于比较，上述国机精工成本结构为其轴承业务成本结构；

注 2：2021 年、2022 年，新强联仅披露回转支承行业、锻件行业的直接材料金额及占比。

由上表分析可知，除国机精工外，发行人的直接材料占比与其他可比公司相近；制造费用与国机精工、五洲新春等可比公司接近，新强联的制造费用占比较高，主要系其主要产品为大型回转支承，相应工期较长所致。整体而言，成本结构的差异主要系产品类型及下游应用领域不同，具体如下：

公司名称	主要产品类型	下游应用领域
国机精工	轴承、电主轴、超硬材料及制品、设备仪器等	军工、机床、风力发电、盾构机、冶金、工程机械等
五洲新春	轴承、精密机械零部件和汽车安全系统、热管理系统零部件	汽车、工业机械、电机、农用机械等
新强联	大型回转支承、锻件、锁紧盘	风力发电机组、盾构机、港口机械、海工装备，工程机械等
发行人	轴承和机械零部件产品	机床、新能源装备、工业机器人、电梯、汽车、纺织机械、工业动力传动、农业机械、工程机械、航空装备等

综上所述，报告期内，发行人成本结构与可比公司平均水平存在一定差异，主要系公司与同行业可比公司的主要产品类型及下游应用领域等不同导致。

（四）报告期内生产人员数量、人均薪酬变动情况、与同地区工资水平的比较情况，生产人员人数与产品产量的匹配性，生产人员薪酬与主营业务成本中直接人工的勾稽关系，计入主营业务成本的人工薪酬是否完整

1、报告期内生产人员数量、人均薪酬变动情况、与同地区工资水平的比较情况

报告期各期，公司生产人员数量变动情况、人均薪酬变动情况与相同地区工资水平比较情况列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬
常润股份	1,833	7.58	1,839	7.75	1,834	6.87
中来股份	1,846	14.71	1,656	11.82	1,676	10.59
易德龙	1,112	13.53	1,016	13.44	835	11.35
安洁科技	3,356	14.99	3,255	17.34	4,098	9.57
同地区平均值	12.70		12.59		9.59	
苏州市年平均工资	7.90		7.48		6.78	
发行人	704	11.95	548	13.37	493	10.20

注 1：苏州市年平均工资为苏州市城镇私营单位从业人员平均工资，数据来源于苏州市统计局；

注 2：发行人生产人员人均薪酬=（直接人工+计入制造费用的薪酬）/平均人数，平均人数=∑各月在职生产人员人数/12。

报告期内，发行人生产人员薪酬呈先增长后下降的趋势，主要原因是 2021 年，由于公司业务规模增长较为迅速，为满足经营需求，扩大了员工规模并提高了薪酬水平，此外，因发行人 2021 年不再享受去年的社保减免政策，故 2021 年发行人平均薪酬有所增长；2022 年，受经济下行影响及宏观政治经济政策影响，发行人产量有所下降，生产人员平均薪酬相应有所降低。

报告期内，发行人生产人员人数逐年上升。2021 年，公司销售收入大幅增加，而相应生产人员增幅较小，主要系公司除正式生产人员外，采取劳务派遣、劳务外包等多种用工形式解决相应用工需求，该等人员未计入上述人员统计中；2022 年，公司销售收入较 2021 年有所回落但整体保持稳定，相应生产人员增幅较大，主要系 2021 年末，结合公司实际用工需求及用工规范要求，将部分劳务派遣用工转为正式用工，相应人数增加效应于 2022 年体现。

综上所述，发行人生产人员平均薪酬波动主要原因系业务规模、社保减免政策取消、宏观政治经济政策等因素，发行人生产人员平均薪酬高于同地区工资水平，与同地区制造业上市公司平均薪酬水平接近，不存在较大差异。

2、生产人员人数与产品产量的匹配性

报告期内，发行人主要产品为轴承产品和机械零部件，轴承产品可根据精度进一步划分为 P5 级以上产品和 P5 级以下产品。不同产品与相应生产人员的

匹配关系如下：

产品类别	项目	单位	2022 年度	2021 年度	2020 年度
P5 级以下轴承产品	产品产量	万套	1,954.70	2,495.77	1,884.50
	平均人数	人	429	345	320
	人均产量	万套/人	4.56	7.23	5.89
P5 级以上轴承产品	产品产量	万套	160.99	157.25	94.97
	平均人数	人	140.00	88.00	61.00
	人均产量	万套/人	1.15	1.79	1.56
机械零部件产品	产品产量	万个	452.78	537.67	373.82
	平均人数	人	135	115	112
	人均产量	万个/人	3.35	4.68	3.34

注：生产人员平均人数=∑各月在职生产人员人数/12。

报告期内，公司各类别产品产量与生产人员平均人数配比关系存在波动，2021 年，人均产出有所增长，2022 年，人均产出有所下降，主要原因如下：

2021 年，发行人业务规模增长明显，在手订单充足，排产计划紧凑，发行人通过增加生产人员工作时长提高产量，同时，公司优化了产线生产人员的配置，提高了生产效率，通过实行绩效奖励考核方案，调整年度绩效奖励基数，充分调动员工积极性，故人均产出增长。

2022 年，受经济下行影响，公司部分产品下游需求有所减少，公司整体业务规模有所下降，此外，公司生产人员数量有所增长，故单位生产人员的生产效率有所下降，故相应人均产出有所下降。

综上所述，报告期各期人均产量存在一定波动，主要系受公司业务规模、生产效率等因素影响所致，报告期内，生产人员人数与产品产量具有匹配性。

3、生产人员薪酬与主营业务成本中直接人工的勾稽关系，计入主营业务成本的人工薪酬是否完整

报告期内，发行人生产人员薪酬与主营业务成本中直接人工的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生产人员薪酬①	9,264.30	9,419.38	6,246.57
主营业务成本中直接人工②	7,565.09	7,678.98	5,321.22
主营业务成本中间接人工③	1,042.65	1,040.62	1,038.96
差异金额④=①-②-③	656.56	699.78	-113.61
差异比例⑤=④/①	7.09%	7.43%	-1.82%

由上表可见，报告期各期，生产人员薪酬与主营业务成本中直接人工和间接人工的差异比例分别为-1.82%、7.43%以及 7.09%，整体差异比例较小，主要系报告期各期生产的产品未实现销售或以前年度结存的产品实现销售导致，差异金额为相关产品的人工成本，整体而言，生产人员薪酬与主营业务成本中人工成本具有匹配关系。

综上所述，生产人员薪酬与主营业务成本中直接人工和间接人工具有勾稽关系，计入主营业务成本的人工薪酬完整。

（五）结合市场供需变化、产品结构、销售价格、单位成本等因素，量化分析主要产品毛利率波动原因，并进一步分析主营业务毛利率波动原因

1、结合市场供需变化、产品结构、销售价格、单位成本等因素，量化分析主要产品毛利率波动原因

报告期各期，发行人主要产品毛利率的变动情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
轴承产品	32.57%	1.02%	31.55%	1.84%	29.71%
其中：P5 级以上	55.53%	-3.81%	59.33%	2.88%	56.45%
P5 级以下	24.26%	0.49%	23.76%	-0.39%	24.15%
机械零部件	15.66%	-0.66%	16.32%	-3.86%	20.17%
合计	29.68%	0.39%	29.28%	0.91%	28.38%

注：报告期内，上述产品毛利率已剔除运费等的影响。

报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 28.38%、29.28%、29.68%，发行人毛利率呈增长趋势，主要系报告期各期毛利率较高的 P5 级以上轴承产品销售金额及其占主营业务收入的比例逐年上升所致。具体分析如下：

(1) P5 级以上轴承产品毛利率波动原因

①市场供需变化情况

报告期内，发行人 P5 级以上轴承产品主要应用于数控机床、高速化纤纺丝设备以及工业机器人等行业，相关下游应用市场的供需情况请参见“招股说明书”之“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）发行人行业发展情况及市场分析”的相关内容。

报告期内，受国际宏观政治经济因素及部分国家贸易保护政策影响，高端轴承产品全球供应链受到严重挑战，为保证关键核心零部件供应链安全与稳定，国内高端机床装备企业在精密轴承等关键零部件的进口替代需求逐步加快。公司作为国内较早攻克超精密轴承技术难题并成功实现产业化的轴承制造企业之一，在数控机床轴承、高速化纤纺丝设备专用轴承以及工业机器人专用轴承等产品实现进口替代，相关技术水平达到国际先进水平，建立了较强竞争优势，并有效贴合了国内细分领域高端装备知名企业高测股份、爱贝科等需求，实现了 P5 级以上轴承产品，尤其是 P4 级超精密轴承产品销售份额的快速增长。

②产品结构

报告期各期，发行人 P5 级以上轴承产品按下游应用领域的销售额及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率
机床行业	13,850.84	54.97%	11,851.15	57.49%	6,469.84	54.76%
纺织机械行业	1,723.77	53.55%	1,728.27	58.71%	1,181.75	60.53%
工业机器人行业	399.34	60.87%	559.19	74.80%	438.40	69.14%
其他行业	509.28	73.15%	445.18	91.38%	96.67	62.44%
总计	16,483.23	55.53%	14,583.79	59.33%	8,186.65	56.45%

注：报告期内，上述产品毛利率已剔除运费等的影响。

由上表可见，报告期各期 P5 级以上轴承产品毛利率分别为 56.45%、59.33%、55.53%，整体保持较高水平，但存在一定波动，具体分析如下：

2021年，P5级以上轴承产品毛利率较2020年有所上升，主要系机床行业P4级以上轴承产品销售额快速增长，相应毛利率水平较高所致，此外，工业机器人及其他行业中毛利率较高的产品销售额占比有所增加，亦导致了整体毛利率的上升。

2022年，P5级以上轴承产品毛利率较2021年有所下降，主要系毛利率相对较低的机床产品销售额占比有所提升所致；此外，2022年，纺织机械行业、其他行业中部分毛利率较高的产品销售额占比有所下降，工业机器人部分产品价格下降及产品结构调整，亦导致了P5级以上轴承产品毛利率的下降。

③销售价格及单位成本

报告期内，发行人P5级以上轴承产品的销售价格、单位成本情况如下：

单位：元/套

分下游应用领域的产品类别	项目	2022年度	2021年度	2020年度
机床行业	销售价格	132.44	106.74	87.57
	单位成本	59.64	45.37	39.62
纺织机械行业	销售价格	164.89	122.86	120.66
	单位成本	76.60	50.73	47.62
工业机器人行业	销售价格	70.20	111.72	159.05
	单位成本	27.47	28.16	49.09
其他行业	销售价格	91.61	270.81	75.60
	单位成本	24.60	23.33	28.40
总计	销售价格	130.53	110.70	93.34
	单位成本	58.05	45.02	40.65

注：上述产品单位成本已剔除运费等的影响。

由上表可见，报告期各期，发行人P5级以上轴承产品销售价格及单位成本逐年上涨，主要系销售占比较高的机床行业相关产品销售价格及单位成本增长所致。

报告期内，机床行业P5级以上轴承产品销售价格及单位成本逐年上升，主要系用于高速精密数控机床的P4级以上超精密轴承产品销售额占比不断上升所致。纺织机械行业、工业机器人行业等行业的销售占比有所降低，由于各期产品的结构有所调整以及工业机器人部分产品价格下降，故发行人销售价格、单

位成本有所波动。

综上所述，报告期各期，发行人 P5 级以上轴承产品的毛利率整体保持较高水平，主要系公司 P4 级以上超精密轴承产品实现进口替代，相关产品销售额及占比逐年增加所致，报告期各期的毛利率存在一定波动主要系产品结构调整及价格因素影响所致。

(2) P5 级以下轴承产品毛利率波动原因

①市场供需变化情况

报告期内，发行人 P5 级以下轴承产品主要应用于工业动力传动行业、电梯行业、农业机械行业、汽车行业、纺织机械以及工业机器人等行业，相关下游应用市场的供需情况请参见“招股说明书”之“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）发行人行业发展情况及市场分析”之“4、发行人下游应用市场分析”的相关内容。

2020 年下半年至 2021 年，全球经济逐渐复苏，下游应用产业回暖，公司主要客户的需求增加，此外，受国际宏观政治经济因素影响，全球轴承产品供应链产能受到限制，相关产业链的供应需求加速向国内转移，进一步促进轴承产品的销售。2022 年，受国内需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力影响，公司轴承产品收入受到一定影响。报告期内，发行人业务规模受市场供需关系有所变动。

②产品结构

报告期各期，发行人 P5 级以下轴承产品按下游应用领域的销售额及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率
工业动力传动行业	13,693.76	24.10%	15,602.83	24.16%	9,977.34	24.26%
电梯行业	10,506.71	18.24%	10,884.24	21.01%	9,849.34	21.96%
农业机械行业	6,101.66	30.37%	6,202.92	23.99%	4,882.38	25.77%
汽车行业	4,928.19	15.34%	5,336.63	15.44%	5,042.33	19.43%

纺织机械行业	3,043.92	31.92%	5,284.63	29.75%	3,401.98	29.82%
工业机器人行业	1,781.80	61.18%	1,042.71	64.00%	550.54	66.26%
其他行业	5,418.04	21.09%	7,642.99	22.87%	5,668.08	23.09%
总计	45,474.07	24.26%	51,996.93	23.76%	39,372.01	24.15%

注：报告期内，上述产品毛利率已剔除运费等的影响。

由上表可见，报告期内，发行人 P5 级以下轴承产品毛利率分别为 24.15%、23.76%、24.26%，各期毛利率基本保持稳定，具体分析如下：

2021 年，受全球经济复苏以及相关供应链需求增加影响，工业动力传动行业、电梯行业、农业机械行业、纺织机械行业以及工业机器人行业等下游需求不断增加，相应轴承产品销售额增长较快。工业动力传动行业、电梯行业、纺织机械行业毛利率较 2020 年相对较为稳定；汽车行业毛利率较 2020 年有所下滑，主要系相关产品人工成本占比较大，2021 年，发行人不再享受社保减免政策，人工成本有所提升，此外，产品结构调整及汇率波动影响单价亦致毛利率有所下滑；农业机械行业、工业机器人行业毛利率较 2020 年略有下降，主要系产品结构调整所致。

2022 年，受经济下行及相关下游行业需求减弱等因素影响，发行人 P5 级以下轴承产品主要下游应用行业销售额均出现不同程度回落，其中纺织机械行业同比下降较大，主要系经济下行导致相应下游需求减少较多所致。工业动力传动行业、汽车行业毛利率整体保持稳定；电梯行业毛利率较 2021 年下降较多，主要系部分毛利率较低产品销售增加所致；农业机械行业毛利率有所上升，主要系产品结构调整及部分产品单价有所提升所致；工业机器人行业的毛利率较 2021 年有所下降，主要系产品结构调整所致。

③销售价格及单位成本

报告期内，发行人 P5 级以下轴承产品的销售价格、单位成本情况如下：

单位：元/套

分下游应用领域的产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
工业动力传动行业	销售价格	10.77	9.56	9.32
	单位成本	8.17	7.25	7.06
电梯行业	销售价格	16.15	14.66	12.90

分下游应用领域的产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	单位成本	13.21	11.58	10.07
农业机械行业	销售价格	24.41	22.21	20.26
	单位成本	17.00	16.88	15.04
汽车行业	销售价格	8.26	8.67	9.27
	单位成本	6.99	7.33	7.46
纺织机械行业	销售价格	12.35	11.50	10.60
	单位成本	8.40	8.08	7.44
工业机器人行业	销售价格	121.90	130.39	98.52
	单位成本	47.32	46.94	33.24
其他行业	销售价格	8.23	7.27	7.93
	单位成本	6.50	5.61	6.10
总计	销售价格	12.33	10.86	10.75
	单位成本	9.34	8.28	8.16

注：上述产品单位成本已剔除运费等的影响。

由上表可见，报告期各期，发行人 P5 级以下轴承产品销售价格及单位成本逐年上涨，主要系销售占比较高的工业动力传动行业、电梯行业、农业机械行业、纺织机械行业相关产品销售价格及单位成本逐年上升所致。

综上所述，报告期各期，发行人 P5 级以下轴承产品的毛利率基本保持稳定，主要下游应用领域毛利率的波动具有合理性。

(3) 机械零部件毛利率波动原因

报告期各期，机械零部件产品的收入占比均低于 20%，发行人机械零部件毛利率分别为 20.17%、16.32%、15.66%，增幅分别为-3.86%、-0.66%。2021 年，机械零部件毛利率有所降低，主要原因分析如下：

①市场供需变化情况

发行人主要客户为铁姆肯集团、斯凯孚集团，终端应用包括轨交设备、航天航空设备等，毛利率水平较高。2021 年，全球经济逐渐复苏，下游应用产业回暖，机械零部件业务收入规模增长迅速，而主要采购用于轨交设备、航天航空设备等机械零部件的客户收入占比有所下降。另外，2021 年，机械零部件的原材料轴承钢采购价格有所增长，机械零部件单价上涨导致毛利率有所摊薄，

故毛利率水平有所下降。

②产品结构、销售价格及单位成本

报告期各期，发行人机械零部件的销售价格、单位成本情况如下：

单位：元/个

指标	2022年度	2021年度	2020年度
销售价格	36.94	30.13	30.17
单位成本	31.15	25.21	24.08

注：上述产品单位成本已剔除运费等的影响。

2021年度，发行人轴承钢采购价格有所增长，但由于产品结构的变动，发行人销售价格、单位成本未见明显波动；2022年度，指定轴承钢采购价格继续增长，因此销售价格、单位成本均有所增长。

综上所述，受新客户量产订单、产品结构影响，P5级以上轴承产品毛利率有所波动；P5级以下轴承产品毛利率整体保持稳定；机械零部件产品由于产品结构变动、原材料价格波动，导致毛利率有所波动。

2、进一步分析主营业务毛利率波动原因

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 28.38%、29.28%以及 29.68%，呈逐年上升趋势，主要系公司轴承产品毛利率逐年上升所致，公司轴承产品毛利率逐年上升，主要系 P5 级以上轴承产品，尤其是 P4 级以上超精密轴承产品销售金额及占比逐年增加所致。

综上所述，报告期各期公司主要产品的毛利率波动具有合理性，公司主营业务毛利率分别为 28.38%、29.28%以及 29.68%，呈逐年上升趋势，主要系公司轴承产品毛利率逐年上升所致，公司轴承产品毛利率逐年上升，主要系 P5 级以上轴承产品，尤其是 P4 级以上超精密轴承产品销售金额及占比逐年增加所致。

（六）各销售模式、境内外销售毛利率的差异及合理性

报告期各期，根据客户性质划分，发行人存在直销和经销模式；根据客户所在区域划分，发行人存在境内销售和境外销售模式。结合具体产品而言，轴承产品同时存在直销与经销模式、境内销售和境外销售模式；机械零部件以直

销为主，同时存在境内销售和境外销售模式。因此，直销与经销模式下的产品毛利率差异以轴承产品为主进行分析；境内销售和境外销售模式下的产品毛利率差异分别以轴承产品和机械零部件进行分析，具体分析如下：

1、直销与经销模式下轴承产品毛利率的差异及合理性

报告期内，发行人直销与经销模式下轴承产品毛利率的情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
直销模式	31.85%	30.76%	29.06%
经销模式	38.53%	40.16%	38.11%

注：上述毛利率已剔除运费等的影响。

由上表可见，报告期内，发行人经销模式下的轴承产品毛利率高于直销模式下的轴承产品毛利率，主要系销售产品精度等级差异所致，报告期各期，发行人在经销模式下销售 P5 级以上轴承产品的收入占比均超过 70%，占比较高。此外，由于 P5 级以上精密轴承产品的制造加工难度大，技术要求较高，故相应产品的毛利率水平较高，故导致发行人经销模式下的轴承产品毛利率高于直销模式下的轴承产品毛利率。

在直销模式、经销模式下，发行人轴承产品按不同产品类型的毛利率情况如下：

(1) P5 级以上轴承产品的毛利率情况

报告期内，发行人 P5 级以上轴承产品在直销模式、经销模式下的毛利率情况如下：

单位：万元

模式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	主营业务收入	毛利率	主营业务收入	毛利率	主营业务收入	毛利率
直销模式	11,398.69	60.59%	10,344.19	65.00%	5,726.53	60.47%
经销模式	5,084.54	44.17%	4,239.60	45.51%	2,460.12	47.08%

注：上述毛利率已剔除运费等的影响。

由上表可见，发行人 P5 级以上轴承产品在直销模式下的毛利率高于在经销模式下的毛利率水平。主要原因系在直销模式下，P5 级以上精密轴承产品的制造加工难度大，技术要求较高，故毛利率高，而其中相关 P4 级产品的技术水平

已达到国内领先，并成功实现进口替代，因此，相关产品的毛利率较高；而在经销模式下，为进一步拓展 P5 级以上精密轴承产品的市场份额，发行人给予经销商一定比例的价格下浮，同时为进一步提升经销商的积极性，在经销商达到一定的销售规模条件下，给予一定比例的销售返利，因此，导致在经销模式下的毛利率水平相对直销模式较低。

综上所述，针对 P5 级以上轴承产品，发行人直销模式下的毛利率水平高于经销模式下毛利率水平，具有合理性。

(2) P5 级以下轴承产品的毛利率情况

报告期内，发行人 P5 级以下轴承产品在直销模式、经销模式下的毛利率情况如下：

单位：万元

模式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	主营业务收入	毛利率	主营业务收入	毛利率	主营业务收入	毛利率
直销模式	43,859.20	24.38%	50,603.00	23.76%	38,392.84	24.37%
经销模式	1,614.87	20.77%	1,393.93	23.89%	979.17	15.56%

注：上述毛利率已剔除运费等的影响。

由上表可见，除 2021 年度以外，发行人经销模式下的轴承产品毛利率均低于在直销模式下轴承产品的毛利率，且存在一定波动，主要原因系报告期各期，在经销模式下的 P5 级以下轴承产品的主营业务收入占比均小于 5%，占比较低。由于 P5 级以下轴承产品整体市场竞争较为充分，因此，发行人坚持以直销模式为主，同时在部分区域尝试探索与部分相关渠道优势的经销商建立合作共同开拓市场，相关经销商采购的轴承产品类型较为分散，因此，由于各期产品结构有所变化等因素导致经销模式下的毛利率有所波动；而直销模式下，由于报告期内，发行人主要客户合作期间相对稳定，故毛利率较为稳定。

综上所述，除 2021 年度以外，发行人经销模式下的轴承产品毛利率均低于在直销模式下轴承产品的毛利率，且存在一定波动，而 2021 年度，在经销商模式下的毛利率略高于直销模式的主要原因系由于各期产品结构有所变化等因素导致经销模式下的毛利率有所波动。

2、境内销售和境外销售模式下轴承产品和机械零部件毛利率的差异及合理性

报告期内，发行人境内外销售的毛利率的情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境内	28.31%	28.10%	26.79%
境外	35.27%	36.37%	36.74%

注：上述毛利率已剔除运费等的影响。

报告期内，发行人境外销售的毛利率高于境内销售毛利率，主要系所处区域价格水平和定价策略、产品结构、下游应用领域等差异导致。具体按发行人各类产品在境内、境外的毛利率情况分析如下：

(1) 轴承产品

报告期内，发行人轴承产品在境内、境外销售的毛利率情况如下：

单位：万元

精密度	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		主营业务收入	毛利率	主营业务收入	毛利率	主营业务收入	毛利率
P5 级以上	境内	14,930.88	54.97%	13,305.86	58.64%	7,434.63	55.64%
	境外	1,552.35	60.89%	1,277.93	66.60%	752.02	64.46%
P5 级以下	境内	34,858.63	21.75%	44,186.50	22.13%	33,051.16	22.34%
	境外	10,615.45	32.50%	7,810.44	33.00%	6,320.84	33.65%

注：上述毛利率已剔除运费等的影响。

由上表可见，报告期各期，无论是 P5 级以上轴承产品还是 P5 级以下轴承产品，发行人轴承产品的境外毛利率整体高于境内，主要原因系发行人在境外的销售定价会综合考虑境外客户对价格的敏感度、境外客户所在地类似产品的毛利水平、汇率变动等因素，并在此基础上适当调整产品售价。此外，发行人 P5 级以下轴承产品在境内及境外的产品结构亦存在不同，在境外业务中毛利率较高的相关工业机器人轴承产品的销售占比较高且销售金额逐年上升，因此，最终导致报告期各期发行人轴承产品的境外毛利率高于境内毛利率。

(2) 机械零部件

报告期内，发行人机械零部件在境内、境外销售的毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	主营业务收入	毛利率	主营业务收入	毛利率	主营业务收入	毛利率
境内模式	10,260.59	11.80%	9,570.45	13.25%	5,990.18	15.52%
境外模式	2,541.92	31.23%	2,079.42	30.44%	1,760.55	36.01%

注：上述毛利率已剔除运费等的影响。

由上表可见，报告期各期，发行人机械零部件产品的境外毛利率均高于境内，主要原因系发行人机械零部件的境外业务以保税区业务为主，产品主要用于下游客户生产航空航天行业的轴承产品，生产工艺要求相对较高。

综上所述，报告期内，发行人经销模式下的轴承产品毛利率高于直销模式下的轴承产品毛利率，主要系销售产品精度等级差异所致；报告期内，发行人境外销售的毛利率高于境内销售毛利率，主要系所处区域价格水平和定价策略、产品结构、下游应用领域等差异导致。

（七）结合轴承各精度产品销售分布，分析各类产品与同行业可比公司同类产品毛利率及其变动趋势的差异原因

1、轴承各精度销售分布

报告期内，发行人轴承各精度产品销售分布情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
P5 级以上	16,483.23	26.60%	14,583.79	21.90%	8,186.65	17.21%
其中：P4 级以上	11,979.38	19.33%	9,228.76	13.86%	4,606.58	9.69%
P5 级	4,503.85	7.27%	5,355.02	8.04%	3,580.07	7.53%
P5 级以下	45,474.07	73.40%	51,996.93	78.10%	39,372.01	82.79%
其中：P6 级	8,510.88	13.74%	6,985.77	10.49%	4,060.95	8.54%
P0 级	36,963.20	59.66%	45,011.16	67.60%	35,311.06	74.25%
合计	61,957.30	100.00%	66,580.72	100.00%	47,558.66	100.00%

由上表可见，报告期内，发行人 P5 级以上轴承产品中 P4 级以上轴承产品占比较高，P5 级以下轴承产品中 P0 级轴承产品占比较高。

2、各类产品与同行业可比公司同类产品毛利率及其变动趋势的差异原因

经查询同行业上市公司定期报告、招股说明书等公开资料，同行业上市公司未按照精度等级披露相关产品的收入、成本以及毛利率，因此，无法按照精度等级就相关轴承产品毛利率进行比较分析。但是同行业可比公司披露了轴承产品的相关财务信息，因此，就同行业轴承产品的毛利率与发行人轴承产品的毛利率进行比较分析，具体情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
国机精工	40.48%	34.63%	36.77%
新强联	29.52%	32.15%	31.78%
五洲新春	18.05%	18.26%	16.73%
南方精工	33.05%	34.74%	33.81%
平均值	30.27%	29.94%	29.77%
发行人	32.57%	31.55%	29.71%

注：发行人毛利率剔除运费等的影响。

由上表可见，报告期各期，发行人轴承产品的毛利率逐年上升，相关趋势与同行业可比公司毛利率平均值变动趋势一致。2020年，发行人轴承产品的毛利率与同行业可比公司的毛利率平均值较为接近，2021年至2022年，随着发行人P4级以上超精密轴承产品销售额的进一步增加，发行人轴承产品的毛利率均高于同行业可比公司的毛利率平均值。

此外，发行人与同行业可比公司轴承产品的毛利率存在差异，主要系轴承产品类型及下游应用领域不同所致，具体分析如下：

公司名称	主要轴承产品类型	下游应用领域
国机精工	特种轴承、精密机床轴承、重型机械用大型（特大型）轴承	军工、机床、盾构机、风力发电、冶金、工程机械等
五洲新春	成品轴承、套圈、风电滚子	汽车、工业机械、电机、农业机械等
南方精工	滚针轴承	汽车、摩托车、工业应用等
新强联	大型回转支承	风力发电机组、盾构机、海工装备，工程机械等
发行人	各类型球轴承、滚子轴承、非标轴承，包括精密轴承产品	机床、新能源装备、工业机器人、电梯、汽车、纺织机械、工业动力传动、农业机械、工程机械、航空装备等

综上所述，报告期内，发行人P5级以上轴承产品中P4级以上轴承产品占

比较高，P5 级以下轴承产品中 P0 级轴承产品占比较高；因同行业上市公司未按照精度等级披露相关产品的收入、成本以及毛利率，故无法按照精度等级就相关轴承产品毛利率进行比较分析，仅就同行业轴承产品的毛利率与发行人轴承产品的毛利率进行比较分析；报告期各期，发行人轴承产品的毛利率逐年上升，相关趋势与同行业可比公司毛利率平均值变动趋势一致。2020 年，发行人轴承产品的毛利率与同行业可比公司的毛利率平均值较为接近，2021 年至 2022 年，随着发行人 P4 级超精密轴承产品销售额的进一步增加，发行人轴承产品的毛利率均高于同行业可比公司的毛利率平均值；发行人与同行业可比公司轴承产品的毛利率存在差异，主要系轴承产品类型及下游应用领域不同所致。

（八）结合与同行业可比公司的关键业务指标对比情况，以及下游行业所需轴承产品的精度情况，分析 P5 级以上精密轴承高毛利率的合理性及可持续性

1、同行业可比公司的关键业务指标对比情况

单位：万元

项目	国机精工	新强联	五洲新春	南方精工	发行人
产品类型	轴承、电主轴、超硬材料及制品、设备仪器等	大型回转支承、锻件、锁紧盘	轴承、精密机械零部件和汽车安全系统、热管理系统零部件	滚针轴承、超越离合器、单向滑轮总成和机械零部件	轴承和机械零部件产品
轴承产品类型	特种轴承、精密机床轴承、重型机械用大型（特大型）轴承	大型回转支承	深沟球轴承、圆锥滚子轴承、滚针轴承和调心滚子轴承等成品轴承、套圈、风电滚子	滚针轴承	各类型球轴承、滚子轴承、非标轴承，包括精密轴承产品
应用领域	军工、机床、盾构机、风力发电、冶金、工程机械等	风力发电机组、盾构机、海工装备，工程机械等	汽车、工业机械、电机、农用机械等	汽车、摩托车、工业应用等	机床、新能源装备、工业机器人、电梯、汽车、纺织机械、工业动力传动、农业机械、工程机械、航空装备等

轴承产品营业收入	70,652.63	213,904.90	188,509.95	36,184.86	61,957.30
轴承产品毛利率	40.48%	29.52%	18.05%	33.05%	32.57%
市场排名	16	7	6	29	18
技术实力	航天特种轴承在国内处于领先地位	在大型回转支承行业占据了优势地位	磨前技术国内领先	滚针轴承国内领先	精密轴承国内领先

注 1：同行业可比公司的财务数据为年度报告披露的经审计数据；

注 2：市场排名根据中国轴承工业协会对轴承行业主要企业轴承产品营业收入的统计，国机精工排名参考洛阳轴承研究所有限公司排名；

注 3：发行人轴承产品毛利率已剔除运费等的影响。

由上表可见，发行人与同行业可比公司因主要轴承产品类型及应用领域不同，相关技术能力亦存在差异。与同行业可比公司相比，国机精工在航天特种轴承方面在国内处于领先地位，新强联在大型回转支承行业占据了优势地位，五洲新春轴承套圈产品处于国内领先地位，南方精工在滚针轴承方面处于国内领先地位，而发行人作为国内较早攻克超精密轴承技术难题的轴承制造企业，实现了超精密轴承在数控机床和高速化纤纺丝设备等领域的进口替代，报告期内超精密轴承销售额稳步增长，2022 年，P4 级以上超精密轴承市场份额排名国内企业第一，是国内领先的超精密轴承制造企业。

2、下游行业所需轴承产品的精度情况

报告期各期，发行人不同精度产品在不同领域的应用情况概述如下：

下游行业	轴承产品精度
机床行业	以 P5 级以上轴承产品为主
其中：高速精密数控机床	以 P4 级以上轴承产品为主
工业动力传动行业	以 P5 级以下轴承产品为主
电梯行业	以 P5 级以下轴承产品为主
农业机械行业	以 P5 级以下轴承产品为主
纺织机械行业	P5 级以上、P5 级以下轴承产品均涉及
其中：高速化纤纺丝设备	以 P4 级以上轴承产品为主
工业机器人行业	P5 级以上、P5 级以下轴承产品均涉及

下游行业	轴承产品精度
汽车行业	以 P5 级以下轴承产品为主

由上表可见，报告期内，发行人 P5 级以上精密轴承主要应用于机床行业、纺织机械行业及工业机器人行业，其中，P4 级以上超精密轴承主要应用于高速精密数控机床、高速化纤纺丝设备等高端制造领域。

报告期内，发行人应用于机床行业的精密轴承产品收入分别为 6,469.84 万元、11,851.15 万元、13,850.84 万元，占精密轴承收入的比例分别为 79.03%、81.26%、84.03%，发行人精密轴承产品主要应用于数控机床、加工中心的主轴、滚珠丝杠等机床核心部件。

而超精密机床轴承作为数控机床的重要核心零部件，长期以来均由国外轴承制造企业垄断。根据机床行业上市公司及拟上市公司披露的公告文件，国内主要机床生产企业使用的精密轴承主要依赖于国外品牌，具体情况如下：

公司名称	主要产品	具体情况
创世纪	高速钻铣加工中心和立式加工中心	在数控系统、丝杆、线轨、精密轴承等方面，创世纪主要通过向进口品牌供应商进行战略采购或规模化集采，同时积极推动关键核心部件的进口替代
浙海德曼	高端数控车床、自动化生产线、并行复合加工机、普及型数控车床	高端数控机床专用轴承主要采购德国 SKF、日本 NSK、日本 NACHI、长城精工
乔锋智能	数控机床、加工中心等	乔锋智能产品核心部件包括传动系统部件，其中丝杆传动主要部件包括精密轴承，乔峰智能采购的主要品牌包括 NTN、NSK、长城精工。
纽威数控	数控机床、加工中心等	纽威数控产品核心部件包括传动系统部件，其中丝杆传动主要部件包括精密轴承，纽威数控采购的主要品牌为 NSK。
国盛智科	数控机床、加工中心等	国盛智科产品核心部件包括传动系统部件，其中丝杆传动主要部件包括精密轴承，国盛智科采购的主要品牌为 NSK。
睿恒数控	数控机床等	睿恒数控产品核心部件包括传动系统部件，其中丝杆传动主要部件包括精密轴承，睿恒数控以外购精密轴承为主。
爱贝科	高精密主轴等	爱贝科主要采购原材料为轴承产品，由于主轴的生产加工对轴承和刀具的要求较高，目前轴承、刀具主要采购国外知名品牌，爱贝科增加了国产轴承使用比例，截至 2022 年，长城精工成为爱贝科第三大供应商
高测股份	高硬脆材料切割设备等	高测股份核心应用技术中包括高精度轴承箱设计制造技术，以金刚线切片机为例，切片机两根切割主辊带动金刚线网在硅棒表面高速往复磨削，将硅棒切削加工为硅片。两根切割主辊由轴承支撑起来高速旋转，轴承则安装在两根主辊前后四个轴承箱中。切割主辊转动产生的轴向和径向力将导致切片机在微米级切割状态下出现切割精度波动，并进而影响生

公司名称	主要产品	具体情况
		产效率及硅片质量。高测股份主要采购 P4 级以上轴承产品。 目前，在半导体行业硅片制造环节，高测股份正在研发新产品持续推进金刚线切割硅片工艺技术替代传统的砂浆切割硅片工艺技术，持续推进国产设备替代国外进口设备

由上表可见，国内主要机床生产企业使用的精密轴承主要为国外品牌或发行人等相关产品，由此可见，发行人产品在数控机床行业的认可度较高，未来随着国内高端装备企业在精密轴承等关键领域的进口替代进程逐步加快，发行人精密轴承业务规模将持续增长。

3、分析 P5 级以上精密轴承高毛利率的合理性及可持续性

(1) P5 级以上精密轴承高毛利率的合理性

发行人 P5 级以上精密轴承以 P4 级以上产品为主，相关精密轴承制造难度大、技术含量高，具有较高的技术壁垒，主要应用于高速精密数控机床、高速化纤纺丝设备等高端装备领域。报告期内，公司 P4 级以上超精密轴承市场排名位于前三位，2022 年，市场排名上升至第一，发行人在国内主要轴承企业中处于领先地位，对于相关轴承产品享有一定的定价权。

因此，报告期内，发行人 P5 级以上精密轴承的高毛利率具有合理性。

(2) P5 级以上精密轴承高毛利率的可持续性

在机床领域，高精密轴承市场长期由国际轴承制造企业垄断，国内主要机床企业的精密轴承依赖于外国品牌，相关进口替代的市场空间较大。发行人通过多年的技术投入，紧紧围绕客户需求，协助高测股份、爱贝科等知名高端装备企业实现了相关关键核心零部件的进口替代，有效节约成本，提升生产效率，合作关系日趋紧密，并积极跟进客户新产品的协同研发，进一步增强客户粘性。

因此，报告期内，发行人 P5 级以上精密轴承的高毛利率具有可持续性。

综上所述，通过对发行人与可比上市公司市场地位、技术实力、应用领域、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面进行比较，发行人与同行业可比公司因主要轴承产品类型及应用领域不同，相关技术能力亦存在差异；报告期内，发行人 P5 级以上精密轴承主要应用于机床行业、纺织机械行业、工业

机器人行业，其中，P4 级以上超精密轴承主要应用于高速精密数控机床、高速化纤纺丝设备等高端装备领域；报告期内，发行人 P5 级以上精密轴承的高毛利率具有合理性及可持续性。

二、请保荐机构、申报会计师列示对成本真实性与完整性的核查情况，是否存在关联方或其他利益相关方等为发行人承担成本费用的情形，并发表明确核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解公司产品成本核算流程与方法，获取了相关内部控制制度，评价成本核算相关的内部控制设计，并测试关键控制执行的有效性；

2、访谈了公司生产及财务部门负责人，了解公司主要生产流程及内部控制措施，直接材料、直接人工、制造费用的归集和分配方法，产品成本结转方法；

3、获取并检查了发行人报告期各期收入成本明细表，对成本金额和结构变化进行分析；

4、获取了发行人报告期内原材料收发存明细，复核各期主要原材料耗用量与当期材料采购量、期末材料库存量数据关系分析主要原材料耗用与产品产量的匹配情况，保荐机构、申报会计师针对报告期内主要原材料耗用与产品产量匹配情况的核查比例分别为 79.48%、82.67%、77.75%；

5、获取了发行人报告期内生产人员工资表，了解生产人员变动情况及薪酬政策，计算生产人员平均薪酬；查询同行业可比公司及当地上市公司公开披露信息，计算生产人员平均薪酬并与发行人进行对比，分析差异原因及合理性；

6、获取了发行人报告期内生产设备设施及厂房折旧摊销明细表，以及制造费用明细表，复核各月实际投入产品成本的计算方式，对其分配金额执行重新计算程序，评价其制造费用核算的准确性；

7、对主要供应商进行了函证和走访，针对未回函的采购执行替代程序，检查对应的采购合同、入库单、发票、以及银行付款凭证等资料。对发行人供应

商的函证及走访情况如下：

项目	2022年	2021年	2020年
供应商函证比例	82.56%	87.07%	87.02%
供应商访谈比例	85.87%	87.34%	83.39%

8、对发行人报告期各期执行了细节测试，测试样本涵盖各期主要供应商、各类型采购业务等，获取并核查了对应采购订单、入库单、检验单、发票、付款凭证等文件。报告期内，保荐机构、申报会计师针对采购执行细节测试的核查情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
采购金额	37,207.37	54,062.94	31,988.68
核查金额	22,858.25	36,753.77	19,246.38
核查比例	61.43%	67.98%	60.17%

9、通过对发行人毛利率的不同维度分析，核查了发行人成本与收入的匹配关系；

10、报告期末对发行人执行了存货监盘程序，针对未能监盘的 2021 年末、2020 年末的存货采取了必要的替代程序，获取了发行人各期末存货盘点记录和相关文件进行复核，倒轧验证 2021 年末、2020 年末的存货余额，并对报告期各期存货进销存和期后销售情况执行了检查分析程序；

11、查阅了发行人的关联方资金流水，将关联方银行流水与公司的股东名单、员工名册、主要客户或供应商的主要人员进行比对，核查上述企业或人员与公司之间是否存在异常往来；对大额往来及异常往来，通过访谈、查验支撑材料等方式验证往来合理性；

12、查阅了发行人实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及关键业务人员的资金流水，核查上述人员与公司之间是否存在异常往来；对大额往来及异常往来，通过访谈、查验支撑材料等方式验证往来合理性；

13、对发行人报告期内存在交易往来的相关关联方进行了走访，确认关联方设立时间、背景、主营业务以及关联交易的真实性、合理性和公允性等情

况；

14、通过将关联交易与其他非关联的同类交易进行对比分析，确认关联交易定价的公允性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，发行人成本真实、完整，不存在关联方或其他利益相关方等为发行人承担成本费用的情形。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得了发行人采购明细表、收发存明细表以及产量计算表，并进行匹配分析；

2、取得了主要能源耗用统计表，与产量计算表进行匹配分析；

3、访谈了发行人相关业务人员，了解报告期公司主要产品成本变动的原因，对成本计算表进行复核分析，核查报告期主要产品成本结构及其变动原因；查阅了同行业上市公司定期报告，结合同行业可比公司产品结构及下游应用领域，对比分析发行人成本结构变动的原因；

4、取得了发行人报告期工资表、花名册，计算报告期内生产人员数量、人均薪酬，并就其与同地区统计部门公布的地方薪酬水平、同地区相关上市公司薪酬水平进行对比分析；并将生产人员薪酬与主营业务成本中直接人工进行勾稽；

5、查阅了公司下游应用领域的行业报告，了解相关发展趋势，并访谈了相关业务人员，了解下游应用领域的需求变化对于公司产品定价、成本和毛利率的影响；取得了收入成本大表，结合产品结构进行复核分析，核查相关产品毛利率波动的原因；

6、访谈了发行人相关业务人员，了解不同销售模式下的定价情况及毛利率变动原因，对不同销售模式的相关产品毛利率进行复核分析；

7、查阅了同行业可比公司的定期报告等公开资料，结合其产品结构及下游应用领域、相关价格及成本结构，分析其毛利率变动趋势，并将其与公司的毛利率变动趋势进行对比分析；

8、访谈了发行人相关业务人员，了解 P5 级以上精密轴承在行业内的技术实力及高毛利的合理性及可持续性；

9、结合与同行业可比公司的关键业务指标对比情况，以及下游行业所需轴承产品的精度情况，分析 P5 级以上精密轴承高毛利率的合理性及可持续性。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期，主要原材料套圈、轴承半成品、钢材和滚动体的采购、消耗和结存数量与产量具有匹配性；

2、报告期内，发行人主要产品的能源消耗量与产量具有匹配性；

3、报告期内，发行人主营业务成本结构基本稳定，分产品的成本结构略有波动，主要系社保减免政策取消、规模效应、钢材价格波动等影响导致；报告期内，发行人成本结构与可比公司平均水平存在一定差异，主要系公司与同行业可比公司的主要产品结构及下游应用领域等不同导致；

4、发行人生产人员平均薪酬波动主要原因系业务规模、社保减免政策取消、宏观政治经济政策等因素，发行人生产人员平均薪酬高于同地区工资水平，与同地区制造业上市公司平均薪酬水平接近，不存在较大差异；报告期各期人均产量存在一定波动，主要系受公司业务规模、生产效率等因素影响所致，报告期内，生产人员人数与产品产量具有匹配性；生产人员薪酬与主营业务成本中直接人工和间接人工具有勾稽关系，计入主营业务成本的人工薪酬完整；

5、受新客户量产订单、产品结构影响，P5 级以上轴承产品毛利率有所波动；P5 级以下轴承产品毛利率整体保持稳定；机械零部件产品由于产品波动、原材料价格波动，导致毛利率有所波动；报告期各期公司主要产品的毛利率波动具有合理性，公司主营业务毛利率分别为 28.38%、29.28%以及 29.68%，呈

逐年上升趋势，主要系公司轴承产品毛利率逐年上升所致，而公司轴承产品毛利率逐年上升，主要系 P5 级以上轴承产品，尤其是 P4 级以上超精密轴承产品销售金额及占比逐年增加所致；

6、报告期内，发行人经销模式下的轴承产品毛利率高于直销模式下的轴承产品毛利率，主要系销售产品精度等级差异所致；报告期内，发行人境外销售的毛利率高于境内销售毛利率，主要系境外客户价格敏感度、所处区域价格水平和定价策略、产品结构、下游应用领域等差异导致；

7、报告期内，发行人 P5 级以上轴承产品中 P4 级以上轴承产品占比较高，P5 级以下轴承产品中 P0 级轴承产品占比较高；因同行业上市公司未按照精度等级披露相关产品的收入、成本以及毛利率，故无法按照精度等级就相关轴承产品毛利率进行比较分析，仅就同行业轴承产品的毛利率与发行人轴承产品的毛利率进行比较分析；报告期各期，发行人轴承产品的毛利率逐年上升，相关趋势与同行业可比公司毛利率平均值变动趋势一致。2020 年，发行人轴承产品的毛利率与同行业可比公司的毛利率平均值较为接近，2021 年至 2022 年，随着发行人 P4 级超精密轴承产品销售额的进一步增加，发行人轴承产品的毛利率均高于同行业可比公司的毛利率平均值；发行人与同行业可比公司轴承产品的毛利率存在差异，主要系轴承产品类型及下游应用领域不同所致；

8、通过对发行人与可比上市公司市场地位、技术实力、应用领域、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面进行比较，发行人与同行业可比公司因主要轴承产品类型及应用领域不同，相关技术能力亦存在差异；报告期内，发行人 P5 级以上精密轴承主要应用于机床行业、纺织机械行业、工业机器人行业，其中，P4 级以上超精密轴承主要应用于高速精密数控机床、高速化纤纺丝设备等高端制造领域；报告期内，发行人 P5 级以上精密轴承的高毛利率具有合理性及可持续性。

问题 14 关于期间费用

根据申报材料：（1）2021 年，研发费用增幅较大；（2）发行人与多个外部单位开展了合作研发项目，其中，部分项目为发行人与合作单位利益分配为各 50%。

请发行人说明：（1）报告期内销售人员、管理人员、研发人员数量和人均薪酬变化情况，与相同地区工资水平的比较情况；（2）研发项目立项、开发的具体过程、涉及的主体及成果，各研发项目成果及其与生产、销售之间的关系，结合公司经营模式分析研发活动与生产活动如何划分，研发人员如何认定、是否存在研发人员从事生产活动或非研发人员从事研发活动的情形，研发与生产领料能否明确区分，相关内控是否健全有效，研发费用与生产成本划分是否准确；（3）报告期内主要领用材料内容、数量和金额，用于研发试生产情况，形成样品及废料处置方式及会计处理情况，是否符合《企业会计准则解释第15号》的规定。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内销售人员、管理人员、研发人员数量和人均薪酬变化情况，与相同地区工资水平的比较情况

1、报告期内销售人员、管理人员、研发人员数量和人均薪酬变化情况以及与相同地区工资水平统计数据比较

报告期各期，公司销售人员、管理人员、研发人员数量变化情况、人均薪酬与相同地区工资水平比较情况列示如下：

单位：人、万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬
销售人员	37	29.94	34	29.22	31	21.08
管理人员	117	21.98	113	20.82	120	16.45
研发人员	104	16.06	104	14.58	75	12.34
苏州市年平均工资[注1]	7.90		7.48		6.78	

注1：系苏州市城镇私营单位从业人员平均工资，相关数据来源于苏州市统计局；

注2：发行人人均薪酬=各期薪酬总额/平均人数；

注3：各期平均人数=∑各月在职工人数/12，其中研发人员人数为专职研发人员与将兼职研发人员按研发工时折算后的合计数。

报告期内，随着公司整体经营规模的提升，公司进一步完善销售团队的建

设，因此，公司销售人员人数稳步提升。报告期内，管理人员的平均人数整体保持稳定。报告期内，2021 年研发人员有所增加，主要系公司持续加大研发投入，注重高端轴承产品相关的技术创新和制造工艺提升。2022 年研发人员人数保持稳定。

报告期内，销售人员、研发人员以及管理人员平均薪酬逐年上升。2021 年度，销售人员、管理人员以及研发人员平均薪酬较 2020 年均有较大增幅，主要原因是公司 2021 年度的经营业绩大幅提升，相应奖金金额有所增加，同时，由于公司不再享受社保减免政策，故人均薪酬整体较 2020 年度有所上升。2022 年，销售人员、管理人员平均薪酬有所增加，主要系公司整体社保缴纳基数调增所致；研发人员平均薪酬有所增加，主要系公司注重研发投入所致。

报告期内，公司销售人员、研发人员以及管理人员的平均薪酬整体均高于相同地区的平均工资水平，故在同地区具有较强竞争力。

2、与相同地区上市公司的人均薪酬水平比较情况

(1) 销售人员

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
常润股份	23.45	19.20	17.73
中来股份	31.59	30.72	26.98
易德龙	32.56	35.86	30.96
安洁科技	26.54	23.03	27.41
平均值	28.54	27.20	25.77
发行人	29.94	29.22	21.08

注 1：数据来源于上市公司的定期报告及招股说明书；

注 2：同地区制造业可比公司平均薪酬=各期期间费用职工薪酬金额/年平均人数，其中常润股份未披露 2019 年末人数，故 2020 年度为当年末人数。

由上表可知，报告期内，除 2020 年度外，发行人销售人员的平均薪酬均高于同地区上市公司的平均水平。2020 年，公司销售人员平均薪酬低于同地区上市公司均值，主要系公司与同地区上市公司的发展阶段、经营规模以及细分行业等存在差异所致；2021 年，公司销售人员平均薪酬高于同地区上市公司均值，主要原因是公司的经营业绩大幅提升，相应奖金发放金额有所增加，故销售人员平均薪酬增幅明显；2022 年，公司销售人员平均薪酬略高于同地区上市

公司销售人员平均水平，不存在较大差异。

(2) 管理人员

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
常润股份	17.96	17.79	15.70
中来股份	32.59	25.68	27.73
易德龙	17.97	17.93	16.92
安洁科技	22.92	19.14	23.20
平均值	22.86	20.13	20.89
发行人	21.98	20.82	16.45

注 1：数据来源于上市公司的定期报告及招股说明书；

注 2：同地区制造业可比公司平均薪酬=各期期间费用职工薪酬金额/年平均人数，其中常润股份未披露 2019 年末人数，故 2020 年度为当年末人数。

报告期内，除 2020 年度外，公司管理人员平均薪酬与同地区上市公司管理人员的平均薪酬水平基本保持一致。2020 年度，公司管理人员平均薪酬低于同地区上市公司管理人员的平均薪酬，主要系公司与同地区上市公司的发展阶段、经营规模以及细分行业等存在差异所致。

(3) 研发人员

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
常润股份	6.77	7.00	6.04
中来股份	15.22	14.79	13.20
易德龙	20.79	22.00	17.77
安洁科技	16.24	16.15	13.97
平均值	14.75	14.98	12.75
发行人	16.06	14.58	12.34

注 1：数据来源于上市公司的定期报告及招股说明书；

注 2：同地区制造业可比公司平均薪酬=各期期间费用职工薪酬金额/年平均人数，其中常润股份未披露 2019 年末人数，故 2020 年度为当年末人数。

报告期内，公司研发人员平均薪酬持续上升，与同地区上市公司平均水平上升趋势基本一致。公司研发人员平均薪酬与同地区上市公司差异，主要系公司与同地区上市公司发展阶段、经营规模以及细分行业等存在不同所致；2021 年以来，随着公司经营规模的不断扩大，公司加大研发投入，注重高端轴承产

品相关的技术创新和制造工艺提升，故相关研发人员的薪酬在 2021 年度、2022 年度均得以稳步提升。

综上所述，发行人报告期内销售人员、管理人员、研发人员数量和人均薪酬变动情况合理；报告期内，公司销售人员、研发人员以及管理人员的平均薪酬整体均高于相同地区的平均工资水平，与同地区上市公司同类人员的平均薪酬不存在重大差异。

（二）研发项目立项、开发的具体过程、涉及的主体及成果，各研发项目成果及其与生产、销售之间的关系，结合公司经营模式分析研发活动与生产活动如何划分，研发人员如何认定、是否存在研发人员从事生产活动或非研发人员从事研发活动的情形，研发与生产领料能否明确区分，相关内控是否健全有效，研发费用与生产成本划分是否准确

1、研发项目立项、开发的具体过程、涉及的主体及成果，各研发项目成果及其与生产、销售之间的关系

（1）研发项目立项、开发的具体过程

根据公司《研究与开发管理制度》，报告期内，公司研发项目立项、开发的具体过程如下：

步骤	内容	涉及人员/部门
提出立项建议	结合公司战略定位、市场销售、客户需求情况以及产品的技术发展方向，向研发部门提交《研发项目建议书》	公司各部门
初步审议立项建议书	研发部门进行初步审议，并由研发部门负责人签署项目评审意见	研发部门负责人
编写项目设计书及立项申请表	通过研发部门初步评审的项目，由研发部门负责人指定人员（一般为项目负责人）组织撰写《研发项目设计书》，并作为《项目立项申请表》附件文件	研发项目负责人
研发部门立项	将《项目立项申请表》及《研发项目设计书》提交研发部门负责人审核	研发部门负责人
总经理审批	研发部门负责人审核通过后，提交总经理审批，批准后正式立项。	总经理
项目实施	研发项目正式立项后，项目负责人组织项目实施	研发项目负责人
阶段性汇报	研发项目开始实施后，定期编制阶段性报告，汇报项目进度情况及经费支出情况	研发项目负责人、财务部负责人、总经理

步骤	内容	涉及人员/部门
项目验收阶段	研发项目完成时需编写研发项目验收报告并召开验收评审会	研发项目负责人、财务部负责人、总经理、公司各部门组成的验收组

(2) 涉及的主体及成果，各研发项目成果及其与生产、销售之间的关系

报告期内，公司研发项目涉及的主体及成果，各研发项目成果与生产、销售之间的关系如下：

序号	项目名称	涉及主体	研发成果或阶段性研发成果	技术成果在生产、销售中的应用
1	超高速深沟球轴承	长城精工	(1) 高速低摩擦驱动电机轴承密封结构的优化设计技术； (2) 形成驱动电机轴承的低磨损及低发热技术； (3) 申请并获得专利：一种冲压保持架	高速电机用深沟球轴承、新能源驱动电机用深沟球轴承等产品的生产和销售
2	高速升降电梯专用轴承研发	长城精工	(1) 形成了高速、长寿命为目标函数的产品设计技术； (2) 提升低噪音电梯轴承制造技术	高承载、低噪音电梯直梯曳引机用主轴承、电梯直梯绳轮系统深沟球轴承等产品的生产和销售
3	大承载高速精密轴承研发	长城精工	(1) 形成高速低噪音尼龙保持架设计技术； (2) 提升轴承凸出量精准控制技术； (3) 申请并获得专利：一种双向推力角接触球轴承	数控机床主轴用大承载高速精密角接触球轴承的生产与销售
4	特种密封专用球轴承研发	长城精工	(1) 形成了密封件设计技术、密封件安装技术 (2) 形成了摩擦力矩检测技术	高密封性农机轴承等产品的生产和销售
5	高性能特种合金材料航空轴承研发	长城精工	(1) 形成了高温、高速特种材料的轴承优化设计技术； (2) 形成了超硬材料的轴承零件加工技术； (3) 掌握了喷油润滑系统结构的设计与制造技术	产品开发阶段
6	高轴向承载力角接触球轴承的研发	长城精工	(1) 形成轴向承载能力为目标的大接触角角接触球轴承优化设计技术； (2) 形成了高轴向承载力组配角接触球轴承预紧力控制技术；	产品开发阶段

序号	项目名称	涉及主体	研发成果或阶段性研发成果	技术成果在生产、销售中的应用
			(3) 申请并获得专利： 一种冲压保持架	
7	特种静音深沟球轴承研发	长城精工	(1) 形成轴承主参数和保持架在内的静音轴承优化设计； (2) 形成了高精度滚动表面织构加工技术	产品开发阶段
8	工业机器人减速器专用轴承	长城精工	(1) 形成了十字交叉滚子轴承的低摩擦力矩设计与制造技术； (2) 形成了柔性轴承的抗变形长寿命设计制造技术； (3) 形成超薄型角接触球轴承的长寿命设计技术	产品开发阶段
9	低振动、高抗锈蚀性不锈钢轴承	长城精工	(1) 形成不锈钢材料轴承的优化设计技术； (2) 形成了粘性金属材料的加工技术	产品开发阶段
10	空气动力轴承研发	长城精工	/	产品开发阶段
11	超高速主轴轴承研发	长城精工	/	产品开发阶段
12	盾构机滚刀轴承研发	长城精工	/	产品开发阶段

2、结合公司经营模式分析研发活动与生产活动如何划分

公司的研发活动与生产活动的划分主要在于以下方面：

项目	具体情况
项目管理	研发活动按项目进行管理，研发活动需要进行项目立项，由项目负责人编制立项所需材料，由研发部门负责人审核后，提交总经理审批，批准后正式立项。而公司生产活动主要根据销售订单、交货期以及库存情况，结合产品的生产工序、产线的生产能力，安排生产计划并组织生产
领料审批	研发活动与生产活动的领料可以清晰区分，生产车间根据生产计划，在系统中申请材料出库，经审批后领用生产所需原材料。而研发项目产生用料需求时，由研发专员填制研发领料单，并写明所需物料信息以及对应的研发项目名称等信息，经领料人员签字、研发部门负责人审核后，研发专员到仓库领取物料。领料单会注明领料部门和领料用途，根据领料单可以明确区分研发活动和生产活动
工时记录	研发活动与生产活动的人员工时可以区分，研发项目负责人指定研发专员，记录参与项目研发人员的工时，按月度汇总，经研发各项目负责人签字确认后，提交人力资源部。研发相关的工时统计有专门研发记录，研发活动与生产活动能够清晰划分
设备区分	研发活动与生产活动的设备可以区分，研发设备的采购、使用、维修等均由研发部门发起与跟踪相应流程。如为产研共线的设备，公司会明确区分生产与研

项目	具体情况
	发工时：由车间从事研发的人员对于生产研发共用设备的研发工时进行记录，研发主管按月汇总收集研发工时进行统计，经研发主管签字确认后，递交财务部。研发活动与生产活动使用的设备可以较为清晰的区分
目标划分	研发活动的成果以新技术、新产品、新工艺达到要求为目标，生产活动的成果为按照生产计划或销售订单中列明的具体产品安排生产，最终以完成销售为目标

综上所述，公司研发活动与生产活动在项目管理、领料审批、工时记录、设备区分、目标划分等方面区分管理，研发活动与生产活动的划分清晰、准确。

3、研发人员如何认定、是否存在研发人员从事生产活动或非研发人员从事研发活动的情形

(1) 研发人员的认定

报告期内，公司研发人员分为专职研发人员、兼职研发人员两类。按照职工所从事的具体工作的实质将专职从事研发活动、承担研发任务的员工界定为专职研发人员，公司下设的研发部门的职工全部为专职研发人员。兼职研发人员主要指其他部门兼职从事研发工作的人员，根据员工在研发类项目投入工时占其全年或当期填报工时的比例进行判定，若比例超过 55%，则界定为兼职研发人员。

(2) 是否存在研发人员从事生产活动或非研发人员从事研发活动的情形

由（1）分析可知，报告期内，发行人不存在专职研发人员从事生产活动的情形，但是存在兼职研发人员从事生产活动的情况，同时亦存在非研发人员从事研发活动的情况，具体情况如下：

情形	主要涉及人员	工作内容	研发工时比重
研发人员从事生产活动	各生产事业部、质量检测部门中以参与研发工作为主、同时参与生产项目的技术专家、资深技工	参与研发阶段的相关活动，例如在立项阶段参与调研、可行性分析；在方案设计阶段参与产品设计、工艺设计等；在样件试制阶段参与问题处理、工艺攻关、设计优化等工作；在试生产阶段参与鉴定优化、产品评审等工作；在项目验收阶段参与测试鉴定、评审考核等工作。	各有关人员当年研发工时占总工时比重超 55%.
非研发人员从事研发活动	各生产事业部、质量检测部门中参与研发项目，	主要参与生产项目，但在研发项目的研制阶段，参与试制、装配，或提供测试检验等辅助性技术支持	各有关人员当年研发工时占总工时比重低

情形	主要涉及人员	工作内容	研发工时比重
	但研发工时占比较低 的各类技工		于 55%.

报告期内，公司研发项目主要为新产品、新工艺研发，在产品试制、产品检验及工艺改进阶段需要具有生产经验的工程师或技工、质检员等参与或提供配套的工艺攻关、产品生产、装配、设计优化、测试检验等辅助性支持，因此公司生产事业部中工程师、技工以及质量检测部门质检员均可能参与研发项目。

综上所述，发行人报告期内存在部分兼职研发人员参与非研发活动和非研发人员参与研发活动情形，研发相关的工时统计有专门研发记录，研发工资与生产工资能够清晰划分。

4、研发与生产领料能否明确区分，相关内控是否健全有效，研发费用与生产成本划分是否准确

(1) 研发与生产领料可以明确区分

公司生产活动领料主要是生产车间根据生产计划，在系统中申请材料出库，经审批后领用生产所需原材料。而研发项目产生用料需求时，由研发专员填制研发领料单，并写明所需物料信息以及对应的研发项目名称等信息，经领料人员签字、研发部门负责人审核后，研发专员到仓库领取物料。领料单会注明领料部门和领料用途，根据领料单可以明确区分研发活动和生产活动。

(2) 相关内控健全有效

报告期内，公司已按照《企业内控制度基本规范》及相关文件规定，并结合自身的具体情况制定并执行了《研究与开发管理制度》等内部控制制度。公司已建立健全与研发项目相对应的料工费管理机制，相关制度可以对研发项目过程进行管理，能够有效管控、记录各研发项目的相关费用的分摊和归集情况。

(3) 研发费用与生产成本划分准确

报告期内，公司研发费用的归集可分为职工薪酬、材料费、折旧摊销费用及其他支出四种情况，归集划分的情况具体如下：

①职工薪酬

公司按照员工的所在部门和工作内容对员工进行划分，包括生产人员、研发人员、销售人员和管理人员。公司专职研发人员薪酬与其他部门人员的薪酬独立核算并能够明确区分，公司兼职从事研发工作的人员的工资按照其投入研发工作的工时占其工作总工时的比例分摊计入研发费用。

②材料费用

生产车间根据生产计划，在系统中申请材料出库，经审批后领用生产所需原材料。而研发项目产生用料需求时，由研发专员填制研发领料单，并写明所需物料信息以及对应的研发项目名称等信息，经领料人员签字、研发部门负责人审核后，研发专员到仓库领取物料。财务人员根据研发领料单记录的领料情况，将对应的领料金额计入相应的研发项目。

③折旧摊销费用

公司研发专用设备的折旧摊销按对应研发项目归集，如为产研共线的设备，通常由车间从事研发的人员对于设备的研发工时进行记录，研发主管按月汇总收集研发工时进行统计，经研发主管签字确认后，递交财务部对应归集相关费用。

④其他支出

研发过程中，公司其他支出主要系电费、检测费用等其他支出。若该等费用为特定研发项目发生的，则直接将相应费用计入对应的研发项目成本；若该等费用无法直接归集至相应的研发项目，则根据实际产生的费用总额先归集，每月末再根据工时占比将其分摊至各研发项目中。

综上所述，公司研发与生产领料可以明确区分，公司已建立了较为完善的研发费用相关内部控制制度，相关内控健全有效，对于研发费用与生产成本可以清晰区分管理，研发费用与生产成本的划分准确。

（三）报告期内主要领用材料内容、数量和金额，用于研发试生产情况，形成样品及废料处置方式及会计处理情况，是否符合《企业会计准则解释第 15 号》的规定

1、报告期内主要领用材料内容、数量和金额，用于研发试生产情况

报告期内，公司研发活动主要领用材料的情况具体如下：

单位：万元、万个

材料内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量
套圈	581.33	92.74	867.71	150.25	327.25	75.04
配件辅料等材料	446.14	/	459.84	/	154.41	/
合计	1,027.47	/	1,327.55	/	481.66	/

注：发行人配件辅料的种类较多，不同种类的产品单位不同，数量不适用加总，故未列示配件辅料等材料的数量。

报告期内，公司研发领用的主要材料包括套圈及配件辅料等，其中配件主要包括滚动体、保持架、密封圈等，辅料主要包括砂轮、油脂等。套圈领用以及配件辅料的领用比例与当年度主要在研项目的具体设计内容及相应领料需求有关。

随着公司规模扩大，为保证产品领先优势，公司越发重视研发活动，特别是注重高端轴承产品相关的技术创新和制造工艺提升，为此报告期内公司加大研发投入，公司研发主要材料的总体领用情况与研发费用变动基本一致。

2、用于研发试生产情况

公司研发活动领料涉及多环节，具体情况如下：

环节	领料用途	后续阶段
项目设计阶段	按多种设计方案试制样品、按多种规格试制样品	检验及对比试制的样品，筛选后优化设计、进行工艺改进
多轮对比检验阶段	进行多轮试制与筛选，并适当提升每轮单次试制量	根据多轮筛选后的结果不断优化改进，直到能够进行一定规模的试生产
试生产阶段	按多次改进后的方案、工艺进行一定规模的试生产	对试生产成功的产品执行质量检验及交付客户试用，根据检验结果及试用反馈最终优化； 对试生产失败的产品发现问题并作出改

环节	领料用途	后续阶段
		进，进入下次试生产，合格后交付检验或客户试用。
最终改进阶段	根据客户反馈再次优化方案及工艺并试制	产品送检、评审

由上表可知，公司研发试生产主要是指经过多轮筛选改进后的方案、工艺在批量生产验证期间按一定规模进行生产的阶段。

报告期内，发行人加大研发投入，注重高端轴承产品相关的技术创新和制造工艺提升，开展多项高端轴承相关的研发活动，研发试生产阶段主要领用套圈原材料及对应配件、辅料等，结合各研发项目内容及进展情况，发行人研发试生产领料不存在重大异常。

3、形成样品及废料处置方式及会计处理情况，是否符合《企业会计准则解释第15号》的规定

(1) 《企业会计准则解释第15号》的规定

根据《企业会计准则解释第15号》（2021年12月31日颁布）：“企业将研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的，应当按照《企业会计准则第14号——收入》《企业会计准则第1号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减研发支出。试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第1号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。”该解释自2022年1月1日起开始执行，对于在首次施行该解释的财务报表列报最早期间的期初至该解释施行日之间发生的试运行销售，企业应当按照该解释的规定进行追溯调整。

(2) 公司形成样品及废料处置方式及会计处理情况

报告期内，公司研发形成样品及废料处置方式及会计处理情况如下：

项目	会计处理情况
样品试用	客户试用研发样品，通常发送样品的数量较少、价值较低，公司亦未进行回收，系研发过程中的合理损耗，未形成销售收入，后续不进行相关会计处理。

项目	会计处理情况
样品销售	研发样品在入库时备查登记，不计入存货项目，不作会计处理；销售时确认主营业务收入，同时将对应的研发样品成本从研发费用转出计入库存商品，再结转至营业成本。
废料处置	公司研发过程中产生的部分试制品由于不符合预期性能标准，无法对外送样或销售，对其进行报废处理，对外销售时按不含税销售收入金额直接冲减研发费用

报告期内，公司对样品及废料处置的会计处理符合《企业会计准则解释第15号》的规定。

(3) 报告期各期公司形成样品的金额

报告期各期，公司形成样品的金额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
样品试用	26.10	16.54	9.35
样品销售	21.67	18.65	8.14
合计	47.77	35.19	17.49

二、核查程序和核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取并查阅了发行人的员工花名册、工资明细表，分析发行人各类别人员数量、薪酬水平情况及变动情况；

2、查阅了发行人所在地区薪酬水平统计，根据所在地区上市公司年度报告计算对应的薪酬水平，分析报告期发行人各类别员工薪酬与所在地区薪酬水平及所在地区上市公司薪酬水平的差异情况；

3、访谈了发行人总经理及人事部门负责人，了解各类别员工人员变动原因及薪资变动的的原因；

4、访谈了发行人研发部门负责人、财务负责人，了解研发项目立项、开发的过程、涉及的主体及成果情况；了解研发费用的归集方法、研发人员的认定依据；了解研发活动与生产活动、研发费用与生产成本的区分情况；了解研发试生产情况及相关领料的变动原因；研发形成的样品及废料处置情况、会计处

理情况；

5、获取了研发活动相关的内部控制制度，了解研发相关内控的设计情况并测试相关制度的执行有效性；

6、获取了发行人研发项目清单、对应的研发成果明细，访谈相关技术人员，了解各研发项目的进展情况及研发技术成果在生产、销售中的应用；

7、获取了报告期内发行人的领料明细表，试生产阶段领料明细表，查看研发试生产金额、数量及占比，分析主要领用的材料变动情况；

8、对研发费用执行细节测试，抽取研发工资表、工时表、领料单、研发项目分摊表等原始凭证，检查研发费用核算的准确性和完整性，核验研发活动与生产活动的划分准确性。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人报告期内销售人员、管理人员、研发人员数量和人均薪酬变动情况合理；报告期内，公司销售人员、研发人员以及管理人员的平均薪酬整体均高于相同地区的平均工资水平，与同地区上市公司同类人员的平均薪酬不存在重大差异；

2、发行人已说明研发项目立项、开发的具体过程、涉及的主体及成果，各研发项目成果及其与生产、销售之间的关系。结合经营模式来看，发行人研发活动与生产活动的划分清晰、准确。发行人依据职工所从事的具体工作的实质及研发工时占比界定研发人员，存在部分研发人员参与非研发活动和非研发人员参与研发活动，系开展业务活动和研发活动不可避免的情形，具有合理性和必要性；发行人研发与生产领料能够明确区分，相关内控健全有效，对于研发费用与生产成本可以清晰区分管理，研发费用与生产成本划分准确；

3、发行人已列示报告期内研发活动相关材料的领用情况，发行人主要领用套圈及配件辅料等材料用于研发活动，结合各研发项目内容及进展情况，发行人试生产领料不存在重大异常。发行人按规定处理研发样品及研发废料，相关会计处理符合《企业会计准则解释第15号》的规定。

问题 15 关于应收款项

根据申报材料：（1）报告期各期末，应收账款账面价值分别为 12,066.47 万元、15,926.48 万元、22,988.08 万元、23,930.18 万元；（2）报告期各期，应收账款周转率分别为 3.93、3.78、3.87、3.19；（3）商业承兑汇票金额分别为 1,728.95 万元、2,031.99 万元、1,404.51 万元、789.55 万元；（4）2019 年至 2022 年 9 月累计核销应收账款 264.39 万元。

请发行人披露：报告期各期应收账款期后回款情况，商业承兑汇票期后承兑情况。

请发行人说明：（1）结合客户类型、客户资质、信用政策等因素，分析应收账款周转率变动原因，与同行业可比公司存在差异的具体原因；（2）各期末应收账款逾期情况，逾期应收账款期后回款情况，尚未收回逾期款项的原因，相关客户信用状况是否发生重大不利变化、预期款项收回是否存在重大不确定性；（3）核销应收账款的具体情况，涉及的交易，核销原因及履行的程序，是否符合公司相关内控要求；（4）结合内外销等客户类型、客户资质、历史逾期、违约风险等因素，分析公司对应收款项划分不同组合标准及是否符合实际风险特征，预期信用损失的确定方法和相关参数的确定依据是否充分，坏账计提是否充分；（5）报告期各期末商业承兑汇票的主要对象、金额、占比，是否存在应收账款与商业承兑汇票互转的情形、账龄是否连续计算。

请保荐机构、申报会计师说明上述事项的核查依据、过程，列示对各期末应收账款余额函证核查情况，回函差异金额和原因，未回函采取的替代程序，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人披露

（一）报告期各期应收账款期后回款情况，商业承兑汇票期后承兑情况

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成情况”之“4、应收账款”中补充披露如下：

“（4）应收账款期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收账款账面余额	21,775.05	24,394.00	16,930.69
期后回款金额	17,639.40	23,845.17	16,699.37
回款比例	81.01%	97.75%	98.63%

注：报告期各期期后回款金额统计截止至2023年4月30日

截至2023年4月30日，报告期各期末，应收账款期后回款比例分别为98.63%、97.75%和81.01%，整体回款情况良好，截至2022年12月31日的期后回款比例较上年末有所下降，主要系期后回款统计截止日距离2022年12月31日期间较短所致。”

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成情况”之“3、应收票据及应收款项融资”中补充披露如下：

“报告期各期末，公司商业承兑汇票期后承兑情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
期末在手商业票据余额	562.73	468.03	1,134.63
已背书或贴现未到期商业票据余额	72.17	936.48	897.36
其中：未终止确认	72.17	936.48	897.36
终止确认	-	-	-
期后兑付情况	553.92	1,404.51	2,031.99
期后兑付比例	87.25%	100.00%	100.00%

注：报告期各期期后承兑金额统计截止至2023年4月30日

截至2023年4月30日，报告期各期末商业承兑汇票期后承兑比例分别为100.00%、100.00%和87.25%，期后承兑情况整体较好。截至2022年12月31日的期后承兑情况较上年末有所下降，主要系期后承兑统计截止日距离2022年12月31日期间较短所致。”

二、发行人说明

（一）结合客户类型、客户资质、信用政策等因素，分析应收账款周转率变动原因，与同行业可比公司存在差异的具体原因

1、结合客户类型、客户资质、信用政策等因素，分析应收账款周转率变动原因

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 3.78、3.87、3.31，2022 年，公司应收账款周转率有所下降。

（1）公司客户类型、客户资质、信用政策等因素分析

报告期内，公司客户类型主要分为境外客户、境内客户，直销客户、经销客户，报告期内各类型客户的主营业务收入构成情况如下：

类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内客户	60,050.10	80.32%	67,062.81	85.72%	46,475.98	84.03%
境外客户	14,709.72	19.68%	11,167.78	14.28%	8,833.41	15.97%
合计	74,759.82	100.00%	78,230.59	100.00%	55,309.39	100.00%
直销客户	68,017.39	90.98%	72,553.85	92.74%	51,861.92	93.77%
经销客户	6,742.43	9.02%	5,676.74	7.26%	3,447.47	6.23%
合计	74,759.82	100.00%	78,230.59	100.00%	55,309.39	100.00%

根据上表，报告期内，公司各客户类型结构并未发生重大变化。

报告期内，公司境内外主要直销客户包括铁姆肯集团、瓦轴集团、斯凯孚集团、美的集团、高测股份、NTN EUROPE 等，系轴承行业或下游市场的知名企业且均为境内外上市公司，资质较好，公司与上述客户均建立了稳定且长期的合作关系，公司主要客户综合实力强、采购量较高且具备较高的信用度和较强的回款能力，报告期内回款情况良好，具有较强的可持续性。此外，公司与无锡佰思特轴承有限公司、桐乡市万信化纤机械配件有限公司等在地方具有渠道优势且经营状况良好的经销商建立了良好的合作关系，主要经销商客户报告期回款情况较好。

报告期内，公司的客户众多，公司通常根据客户信誉、合作历史及商务谈

判结果等因素确定不同信用政策，报告期各期信用期涵盖范围为 0-150 天，其中报告期各期前五大客户的信用期在 60 天至 150 天。

(2) 应收账款周转率变动原因

报告期内公司客户类型构成稳定、主要客户资质优良及信用政策未发生重大调整，对应收账款周转率变动的的影响较小。应收账款周转率的变动主要由营业收入规模的变动所致，具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次/年）	3.31	3.87	3.78
应收账款余额（万元）	21,775.05	24,394.00	16,930.69
应收账款平均余额（万元）	23,084.53	20,662.34	14,890.24
营业收入（万元）	76,295.83	79,866.89	56,282.85
应收账款余额占收入比重	28.54%	30.54%	30.08%
营业收入变动影响[注 1]	-0.17	1.58	/
应收账款平均余额变动影响[注 2]	-0.39	-1.50	/
应收账款周转率变动	-0.56	0.09	/

注 1：营业收入变动影响=（本年营业收入-上年营业收入）/上年应收账款平均余额

注 2：应收账款平均余额变动影响=本年营业收入/本年应收账款平均余额-本年营业收入/上年应收账款平均余额

报告期各期，公司应收账款余额占营业收入的比重较为稳定，各期回款情况不存在重大变化。2021 年，公司应收账款周转率保持稳定，营业收入与应收账款同步增长，对应收账款周转率影响较小；2022 年，公司应收账款周转率略有下降，公司营业收入金额基本稳定，应收账款平均余额有所增长，导致应收账款周转率略有下降。

2、与同行业可比公司存在差异的具体原因

报告期各期，公司与同行业可比公司应收账款周转率的情况如下：

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
国机精工	4.45	5.31	4.21
新强联	2.51	3.41	5.13
五洲新春	4.64	4.17	3.70
南方精工	3.59	3.94	3.54

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均值	3.80	4.21	4.14
发行人	3.31	3.87	3.78

报告期各期公司与同行业可比公司应收账款周转率存在差异，主要系不同企业间的细分市场、客户类型及终端应用领域存在差异，导致应收账款周转率之间可能存在一定差异，公司与同行业可比公司的信用政策情况如下：

公司名称	信用政策
国机精工	根据不同的客户确定不同的信用期限，对客户回款情况通过财务软件系统进行监控，及时反馈给销售部门，定期确定客户的回款情况，对客户的信用状况进行动态监管，保证赊销帐款的安全性，严格控制赊销额度。
新强联	公司对主要客户的信用期在 3-6 月
五洲新春	根据对客户类别的不同，公司采取不同的资金结算方式。对于重点战略客户，采取先发货，后收款的方式，给予客户一定的信用期，实行无库存直接销售的，信用期为 60 天至 90 天，实行安全库存销售的，信用期一般为 30 天；对于其他客户，一般要求款到发货或支付一部分预付款再安排生产。
南方精工	对于应收账款回款，公司要求客户按照合同约定执行，通常应收账款账期为 90 天，部分保持长期合作的客户，经客户申请后，公司会适当放宽信用期。
发行人	公司根据客户信誉、合作历史及商务谈判结果确定不同信用政策，向部分客户采取款到发货形式进行销售，报告期各期信用期涵盖范围为 0-150 天，其中报告期各期前五大客户的信用期在 60 天至 150 天

综上所述，报告期内公司客户类型构成稳定、主要客户资质优良、整体信用政策未发生重大调整；报告期内，2020 年至 2021 年应收账款周转率整体保持稳定，2022 年，应收账款平均余额偏高导致应收账款周转率下降。报告期内公司与同行业可比公司的应收账款周转率存在差异，差异原因主要系信用政策、细分市场、客户类型、终端应用领域等存在差异导致。

（二）各期末应收账款逾期情况，逾期应收账款期后回款情况，尚未收回逾期款项的原因，相关客户信用状况是否发生重大不利变化、预期款项收回是否存在重大不确定性

1、报告期各期末应收账款账龄情况

报告期各期末，公司应收账款余额按账龄分布的情况如下：

单位：万元

账龄	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	21,346.78	98.03%	24,035.68	98.53%	16,430.74	97.05%

账龄	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1至2年	266.25	1.22%	115.75	0.47%	382.26	2.26%
2至3年	31.27	0.14%	152.12	0.62%	85.08	0.50%
3年以上	130.75	0.60%	90.46	0.37%	32.59	0.19%
合计	21,775.05	100.00%	24,394.00	100.00%	16,930.69	100.00%

报告期各期，发行人1年以内应收账款占比分别为97.05%、98.53%及98.03%，公司应收账款账龄主要集中在1年以内，账龄期限较短。

2、报告期各期末应收账款逾期情况

报告期内，各期末应收账款逾期情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收账款余额	21,775.05	24,394.00	16,930.69
应收账款期后回款金额占比	81.01%	97.75%	98.63%
逾期应收账款金额	4,094.25	3,202.69	2,296.09
逾期应收账款金额占比	18.80%	13.13%	13.56%
逾期应收账款期后收回金额[注]	2,327.26	2,853.66	2,066.48
逾期应收账款期后收回比例	56.84%	89.10%	90.00%

注：期后回款统计截至2023年4月30日。

报告期内，发行人应收账款期后回款总体情况良好，截至2023年4月30日，报告期各期末应收账款期后回款金额占比均超过80%。报告期各期末，部分应收账款存在逾期情况，报告期各期末逾期应收账款回款情况良好。除部分报告期外累积的长账龄应收款项外，发行人应收账款逾期款项主要包括：①部分客户因其自身审批流程长或年末财务结算繁忙，导致付款流程延迟等原因未及时付款，期后已正常回款；②部分客户因资金周转暂时性短缺，存在部分逾期，期后已正常回款；③2022年末，受人员到岗困难因素影响，发行人财务结算略有滞后。公司已加强相关逾期账款的催收工作。

报告期内，发行人新增部分的应收账款的回款情况良好、回款比例高，截至2023年4月30日，公司逾期账款未回款部分占应收账款余额的比例为1.36%、1.43%及8.11%，占比较低。2022年末逾期应收账款期后回款比例较

2021 年末有所降低，主要系回款统计时间短，客户仍在陆续回款。报告期内，公司应收账款逾期未收回的金额主要为报告期外累积的长账龄应收款项，该部分客户仍在正常经营。针对这部分应收款，公司已按规定计提坏账准备。

3、报告期各期应收账款逾期主要客户情况、预期款项收回是否存在重大不确定性

报告期各期末，公司应收账款逾期的主要客户情况如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日					
客户名称	逾期金额	逾期原因	信用状况	期后收回金额 [注]	计提坏账准备
旺茨拉格轴承贸易（上海）有限公司	383.72	受人员到岗困难因素影响，结算流程延迟	正常经营，信用良好	383.72	19.19
深圳市爱贝科精密工业股份有限公司	279.90	受人员到岗困难因素影响，结算流程延迟	正常经营，信用良好	279.90	10.24
宝鸡忠诚机床股份有限公司	233.31	客户出于自身资金周转考虑，付款延迟	正常经营，信用良好	130.00	14.26
常熟纺织机械厂有限公司	167.91	客户出于自身资金周转考虑，付款延迟	正常经营，信用良好	122.00	9.97
江苏牛牌机械电子股份有限公司	145.04	客户出于自身资金周转考虑，付款延迟	正常经营，信用良好	114.50	8.43
合计	1,209.88	/	/	1,030.12	62.09
2021 年 12 月 31 日					
客户名称	逾期金额	逾期原因	信用状况	期后收回金额	计提坏账准备
江苏牛牌机械电子股份有限公司	211.75	年末审批流程有所延迟，导致结算延迟	正常经营，信用良好	211.75	17.03
宝鸡忠诚机床股份有限公司	149.28	客户出于自身资金周转考虑，付款延迟	正常经营，信用良好	149.28	14.91
旺茨拉格轴承贸易（上海）有限公司	134.90	年末审批流程有所延迟，导致结算延迟	正常经营，信用良好	134.90	32.14
常熟纺织机械厂有限公司	128.71	年末审批流程有所延迟，导致结算延迟	正常经营，信用良好	128.71	30.82
浙江旨恒机床有限	111.13	客户出于自身资金周转	正常经	111.13	7.92

2022年12月31日

客户名称	逾期金额	逾期原因	信用状况	期后收回金额 [注]	计提坏账准备
公司		考虑, 付款延迟	营, 信用良好		
合计	735.77	/	/	735.77	102.82

2020年12月31日

客户名称	逾期金额	逾期原因	信用状况	期后收回金额	计提坏账准备
北京中丽制机工程技术有限公司	190.71	年末审批流程有所延迟, 导致结算延迟	正常经营, 信用良好	190.71	9.96
瓦房店轴承集团高端汽车轴承有限责任公司	185.54	年末审批流程有所延迟, 导致结算延迟	正常经营, 信用良好	185.54	19.26
江苏牛牌机械电子股份有限公司	168.10	年末审批流程有所延迟, 导致结算延迟	正常经营, 信用良好	168.10	12.82
浙江旨恒机床有限公司	126.01	客户出于自身资金周转考虑, 付款延迟	正常经营, 信用良好	126.01	12.86
合普动力股份有限公司	114.66	年末审批流程有所延迟, 导致结算延迟	正常经营, 信用良好	114.66	10.59
合计	785.02	/	/	785.02	65.49

注1: 期后回款统计截至2023年4月30日;

注2: 上述逾期应收账款按单体口径统计。

报告期各期, 公司逾期应收账款主要客户信用状况良好, 应收账款逾期原因主要为(1)受人员到岗困难因素影响, 结算流程延迟;(2)年末审批流程有所延迟, 导致结算延迟;(3)基于自身资金周转考虑, 延迟付款;2022年, 逾期应收账款期后回款统计时间较短, 相应逾期应收账款期后回款比例较2021年有所降低, 公司已加强相关应收账款的催收工作, 2020年、2021年, 除部分报告期外累积的长账龄应收款项外, 公司主要逾期客户应收账款期后均已收回。

(三) 核销应收账款的具体情况, 涉及的交易, 核销原因及履行的程序, 是否符合公司相关内控要求

1、核销应收账款的具体情况涉及的交易, 核销原因及履行的程序

报告期各期, 公司应收账款核销金额分别为85.58万元、25.07万元及0.07万元, 占各期净利润的比重较小, 公司主要应收账款核销对应的客户、具体金额、涉及交易及核销原因的具体情况如下:

单位：万元

年度	公司名称	涉及交易	核销金额	核销原因	履行的程序
2022年度	佛山市本禾轴承实业有限公司	销售货款	0.07	账龄较长，经催款后预计无法收回	总经理审批
	小计		0.07	/	
	占当年核销比重		100.00%	/	
2021年度	安阳斯普机械有限公司	销售货款	8.71	客户经营不善，被列为失信被执行人，回款困难	总经理审批
	江苏卡帕电气科技有限公司	销售货款	5.00	账龄较长，经催款后预计无法收回	总经理审批
	上海正恒马达制造有限公司	销售货款	4.00	账龄较长，经催款后预计无法收回	总经理审批
	南通航智装备科技有限公司	销售货款	2.94	账龄较长，经催款后预计无法收回	总经理审批
	苏州辰轩光电科技有限公司	销售货款	1.56	账龄较长，经催款后预计无法收回	总经理审批
	西安泽星机电设备有限公司	销售货款	1.55	账龄较长，经催款后预计无法收回	总经理审批
	小计		23.76	/	
	占当年核销比重		94.74%	/	
2020年度	台州瑞复贸易有限公司	销售货款	52.54	客户公司被吊销	总经理审批
	宝鸡忠诚机床股份有限公司	销售货款	11.11	客户资金周转困难，双方协商减免部分债务	总经理审批
	北京南铁工业有限公司	销售货款	5.64	客户资金周转困难，双方协商减免部分债务	总经理审批
	江苏中能动力科技有限公司	销售货款	4.00	账龄较长，经催款后预计无法收回	总经理审批
	扬州高达新材料科技有限公司	销售货款	3.56	账龄较长，经催款后预计无法收回	总经理审批
	泰州市建宇机械有限公司	销售货款	2.91	账龄较长，经催款后预计无法收回	总经理审批
	江苏东洋机械有限公司	销售货款	2.88	账龄较长，经催款后预计无法收回	总经理审批
	小计		82.64	/	
	占当年核销比重		96.56%	/	

由上表可见，报告期各期，核销的应收账款涉及的交易主要为日常销售产

品，核销原因主要为（1）账龄较长，经催款后预计无法收回；（2）客户经营不善，被列为失信被执行人，回款困难；（3）客户资金周转困难，双方协商减免部分债务；（4）客户公司被吊销等。相关应收账款的核销履行了相应审批程序。

2、是否符合公司相关内控要求

发行人制定了《资产减值准备计提及核销管理制度》。报告期内，公司严格按照前述制度，就报告期外预计无法收回的长账龄应收款项进行了核销，并履行了相关审批程序，符合公司相关内控要求的相关规定。

（四）结合内外销等客户类型、客户资质、历史逾期、违约风险等因素，分析公司对应收款项划分不同组合标准及是否符合实际风险特征，预期信用损失的确定方法和相关参数的确定依据是否充分，坏账计提是否充分

1、内外销等客户类型、客户资质

报告期内，公司内外销等客户类型、主要客户情况、客户资质信息具体参见“问题 10/一/（一）”的相关内容。公司主要客户资质优良，市场认可度高，回款能力强。

2、历史逾期、违约风险等因素

报告期内，公司主要客户历史逾期情况具体参见“本题回复/二/（二）”的相关内容。报告期各期，公司逾期应收账款主要客户信用状况良好。报告期各期，发行人主要客户不存在重大违约风险，报告期内核销的主要应收款项为报告期外累积的长账龄应收款项，根据《企业会计准则》和公司相关规定，公司对部分确认无法收回的应收款项进行了核销。

3、公司对应收款项划分不同组合标准及是否符合实际风险特征

由上述 1、2 分析可知，报告期内，公司主要客户资质优良，回款能力较强，不存在重大违约风险。各主要客户在客户资质、信用等级等方面特征均不存在显著差异，因此，账龄是代表不同信用风险特征的恰当组合。基于此，公司根据以前年度的实际信用损失，并考虑前瞻性信息，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	确定组合依据	计提预期信用损失的方法
合并范围内关联方组合	报告期内，公司合并范围内关联方组合	信用风险低，参考历史信用损失经验不计提坏账准备
账龄组合	非合并范围内关联方	按账龄划分，计算预期信用损失

综上所述，对于以组合为基础计量预期信用损失的应收款项，发行人以账龄为依据划分组合复核实际风险特征，具备合理性。

4、预期信用损失的确定方法和相关参数的确定依据是否充分，坏账计提是否充分

发行人采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款及合同资产，管理层以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。具体计算方式为：

(1) 平均迁徙率计算过程

迁徙率	2021年至 2022年	2020年至 2021年	2019年至 2020年	2018年至 2019年	平均迁徙率		
					2022年	2021年	2020年
1年以内	1.11%	0.70%	2.67%	1.83%	1.58%	1.74%	2.25%
1-2年	27.01%	30.84%	37.97%	36.35%	33.04%	35.05%	37.16%
2-3年	79.19%	100.00%	39.36%	72.87%	72.85%	70.74%	56.12%
3年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

(2) 前瞻性信息调整

公司基于当前可观察以及考虑前瞻性因素对历史信用损失率做出调整，在考虑前瞻性信息时，公司使用的指标包括经济下滑的风险、外部市场环境、技术环境和客户情况的变化等，并且剔除与未来合同现金流量不相关的历史期间状况的影响。公司定期监控并复核与预期信用损失计算相关的假设。出于谨慎性的考虑，公司将历史损失率上调5%。

(3) 确定预期信用损失率

①预期信用损失率计算

报告期各期，预期信用损失率计算过程如下：

单位：%

账龄	历史损失率			前瞻性信息调整	计算的预期信用损失率 [注]			现行坏账准备计提比例
	2022年	2021年	2020年		2022年	2021年	2020年	
1年以内	0.38	0.43	0.47	5.00	0.40	0.45	0.49	5.00
1-2年	24.07	24.80	20.85	5.00	25.28	26.04	21.90	20.00
2-3年	72.85	70.74	56.12	5.00	76.50	74.28	58.92	40.00
3年以上	100.00	100.00	100.00	-	100.00	100.00	100.00	100.00

注：预期信用损失率=历史损失率*（1+前瞻性信息调整）

②对比按账龄迁徙率计算的预期信用损失率计提坏账金额与按公司实际执行的信用损失率计提坏账金额

报告期各期末，公司实际执行的信用损失率计提坏账金额与按账龄迁徙率计算的预期信用损失率计提坏账金额的对比情况如下：

单位：万元

年份	应收账款余额	按账龄迁徙率计算的预期信用损失率计提坏账金额 (A)	按公司实际执行的信用损失率计提坏账金额 (B)	差异 (A-B)
2022年12月31日	21,775.05	307.19	1,263.85	-956.66
2021年12月31日	24,394.00	355.00	1,405.93	-1,050.93
2020年12月31日	16,930.69	286.11	1,004.21	-718.10

由上表可见，报告期各期，按账龄迁徙率计算的预期信用损失率计提的坏账金额均小于按公司实际执行的信用损失率计提的坏账金额，公司采用实际执行的信用损失率计提坏账准备更符合谨慎性原则，坏账计提比例充分。

③发行人与同行业上市公司应收账款坏账准备计提比例的对比情况

报告期各期，发行人与同行业上市公司应收账款坏账准备计提比例的对比情况如下：

股票代码	公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
002046.SZ	国机精工	5%	20%	50%	100%	100%	100%
300850.SZ	新强联	5%	10%	20%	50%	80%	100%
603667.SH	五洲新春	5%	10%	30%	50%	80%	100%
002553.SZ	南方精工	5%	10%	30%	50%	80%	100%
发行人		5%	20%	40%	100%	100%	100%

由上表可知，公司应收账款坏账计提比例与同行业上市公司不存在显著差异，应收账款坏账准备计提比例充分。

综上所述，公司对合并范围内关联方组合不计提坏账准备，公司对非合并范围内关联方按账龄划分计算预期信用损失，符合公司风险特征；公司采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，以此确定的预期信用损失方法和相关参数的依据充分，坏账计提充分。

（五）报告期各期末商业承兑汇票的主要对象、金额、占比，是否存在应收账款与商业承兑汇票互转的情形、账龄是否连续计算

1、报告期各期末商业承兑汇票的主要对象、金额、占比

报告期各期末，公司商业承兑汇票的主要对象、金额、占比情况如下：

项目	客户名称	金额 (万元)	占比	账龄
2022年 12月31日	美的集团	411.68	64.84%	1年以内
	斯凯孚集团	99.24	15.63%	1年以内
	四川建安工业有限责任公司	46.00	7.25%	1年以内
	中国航发哈尔滨轴承有限公司	34.98	5.51%	1年以内
	沈阳机床股份有限公司沈一车床厂	25.00	3.94%	1-2年
	沈阳常城轴承有限公司	18.00	2.84%	1年以内
	小计	634.90	100.00%	
	合计	634.90	100.00%	
2021年 12月31日	美的集团	838.51	59.70%	1年以内
	斯凯孚集团	260.00	18.51%	1年以内
	常熟纺织机械厂有限公司	240.00	17.09%	1年以内
	四川建安工业有限责任公司	66.00	4.70%	1年以内
	小计	1,404.51	100.00%	
	合计	1,404.51	100.00%	
2020年 12月31日	美的集团	791.81	38.97%	1年以内
	斯凯孚集团	771.28	37.96%	1年以内
	江苏牛牌机械电子股份有限公司	306.90	15.10%	1年以内

项目	客户名称	金额 (万元)	占比	账龄
	四川建安工业有限责任公司	122.00	6.00%	1年以内
	常熟纺织机械厂有限公司	40.00	1.97%	1年以内
	小计	2,031.99	100.00%	
	合计	2,031.99	100.00%	

注：以上数据接受同一实际控制人控制的客户合并口径披露。

报告期内，公司收到的商业承兑汇票主要为美的集团、斯凯孚集团等公司开具或背书转让。

2、是否存在应收账款与商业承兑汇票互转的情形、账龄是否连续计算

(1) 应收账款转商业承兑汇票情况

公司通常在确认收入时将待收货款记为应收账款，若客户以票据支付，发行人在收到票据后，将应收账款转换为应收票据，相关票据账龄系连续计算。

(2) 商业承兑汇票转应收账款情况

报告期内，公司不存在商业承兑汇票转应收账款的情况。

三、请保荐机构、申报会计师列示对各期末应收账款余额函证核查情况，回函差异金额和原因，未回函采取的替代程序，并发表明确核查意见。

(一) 请保荐机构、申报会计师说明上述事项的核查依据、过程

保荐机构、申报会计师对上述事项的核查依据、过程说明具体参见“本题回复/四”的相关内容。

(二) 列示对各期末应收账款余额函证核查情况，回函差异金额和原因，未回函采取的替代程序

1、列示对各期末应收账款余额函证核查情况

报告期内，保荐机构及申报会计师对发行人应收账款的函证核查情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款余额①	21,775.05	24,394.00	16,930.69
发函金额②	17,593.39	22,122.09	14,694.49
发函比例③=②/①	80.80%	90.69%	86.79%
回函金额④	16,668.64	20,380.34	13,688.57
差异金额⑤	899.72	1,120.28	710.51
经调节后可确认金额⑥=④+⑤	17,568.36	21,500.62	14,399.07
经调节后可确认的回函比例⑦=⑥/①	80.68%	88.14%	85.05%
未回函金额⑧	25.03	621.48	295.41
经替代测试后可确认的金额⑨	17,593.39	22,122.09	14,694.49
可确认金额的函证比例⑩=⑨/①	80.80%	90.69%	86.79%

2、回函差异金额和原因

报告期各期应收账款回函差异金额为 710.51 万元、1,120.28 万元及 899.08 万元，差异金额占比应收账款余额较小。总体而言，发行人应收账款函证回函差异主要系时间性差异导致。

针对上述时间性差异，获取并复核了发行人编制的回函差异调节表，通过检查签收单、对账单、发票及期后收款凭证等原始凭证以查验销售的真实性，检查收入是否记录于正确的会计期间。经核查，公司的应收账款确认无异常情况，经调节后金额可以确认。

3、未回函采取的替代程序

针对未回函的客户，保荐机构及申报会计师实施了如下替代程序：

(1) 核查未回函客户对应的签收单、对账单、销售发票及回款单等原始凭证，对交易真实性及应收账款的确认依据进行复核；

(2) 结合应收账款期后回款检查，验证真实性；

(三) 核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人应收账款余额真实准确。

四、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取并查看发行人应收账款管理、应收账款核销、预期信用损失相关的内部控制制度，了解相关制度的设计并测试内控制度的有效性；

2、获取并查验了发行人应收账款明细表及应收账款期后回款明细表、商业承兑汇票明细表及商业承兑汇票的期后承兑明细；

3、获取了发行人报告期各期末应收账款明细表，复核期末应收账款账龄，复核应收账款周转率；将应收账款明细表按客户口径拆分，了解各期末应收账款的主要客户明细；

4、通过公开资料查询发行人期末应收账款主要客户、逾期应收账款主要客户的工商信息，经营状态等，分析主要客户的资质情况；

5、获取并查看了发行人应收账款主要客户报告期内的销售合同及订单，查看信用期约定的相关条款，复核主要客户的信用期变动情况；

6、查询了同行业可比公司应收账款周转率情况，分析发行人与同行业可比公司应收账款周转率的变动情况及差异情况，分析同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例情况；

7、访谈了发行人总经理、销售负责人及财务负责人，了解发行人应收账款金额变动情况及原因，应收账款主要客户的类型、资质情况及信用政策情况，分析应收账款周转率变动的原因；了解发行人应收账款周转率与同行业公司存在差异的原因；了解发行人逾期应收账款的形成原因，主要逾期客户的逾期原因、历史逾期情况、期后回款情况及坏账计提准备情况；了解发行人应收账款核销相关的会计处理方式；了解发行人预期信用损失的确认方法及相关参数确认依据；了解发行人应收账款与商业承兑汇票的互转情况、账龄是否连续计算；

8、获取并复核了发行人逾期应收账款明细表及期后回款明细表，结合发行人主要客户应收账款的信用期安排复核逾期金额的准确性；复核发行人逾期账

款的期后回款情况；将逾期应收账款明细表按客户口径拆分，了解发行人逾期应收账款的主要客户明细；

9、获取并复核发行人预期信用损失率的计算过程，分析发行人预期信用损失率的合理性及计提预期信用损失的充分性；

10、获取报告期各期末应收票据台账及商业承兑汇票的期后承兑明细，分析各期末应收商业承兑汇票的主要对象、出票人信息，抽样复核银行回单的回款单位信息、回款金额和商业承兑汇票是否一致；结合应收账款明细表，分析发行人是否存在应收账款与商业承兑汇票互转情况，复核商业承兑汇票的账龄计算情况；

11、对客户应收账款实施函证程序，分析回函差异原因，并进行差异条件，针对未回函客户采取实施替代程序。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已在招股书相关章节补充披露了报告期各期应收账款期后回款情况，商业承兑汇票期后承兑情况；

2、报告期内公司客户类型构成稳定、主要客户资质优良、整体信用政策未发生重大调整；报告期内，2020年至2021年应收账款周转率整体保持稳定，2022年，应收账款平均余额偏高导致应收账款周转率下降。报告期内公司与同行业可比公司的应收账款周转率存在差异，差异原因主要系信用政策、细分市场、客户类型、终端应用领域等存在差异导致；

3、发行人已说明报告期各期末应收账款逾期情况、逾期应收账款期后回款情况，尚未收回逾期款项的原因，报告期各期逾期应收账款主要客户的信用状况没有发生重大不利变化，逾期款项收回不存在重大不确定性；

4、发行人已说明核销应收账款的情况，涉及的交易，核销原因及履行的程序，发行人核销相关的程序符合公司相关内控制度要求；

5、发行人已说明对应收款项划分不同组合的标准，发行人主要客户资质优良，回款能力强，不存在重大违约风险，各主要客户在客户资质、信用等级等

特征均不存在显著差异，以账龄划分不同信用风险特征组合符合实际风险特征。发行人公司采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，以此确定的预期信用损失方法和相关参数的依据充分，坏账计提充分；

6、发行人已说明报告期各期末商业承兑汇票的主要对象、金额、占比情况。报告期内，发行人存在应收账款转商业承兑汇票的情况，相关票据账龄连续计算，发行人不存在商业承兑汇票转应收账款的情况。

问题 16 关于投资

根据申报材料：（1）报告期各期末，发行人其他权益工具投资分别为 6,361.43 万元、5,942.91 万元、5,859.21 万元、5,117.02 万元，系历史上购买江苏通润（002150.SZ）股权，2022 年进行了部分处置；（2）报告期各期末，其他非流动金融资产各期末金额分别为 2,461.17 万元、1,973.24 万元、1,514.01 万元、1,489.29 万元，主要系发行人投资的私募基金；（3）报告期内，交易性金融资产包括证券投资基金、银行理财。

请发行人披露：各期其他权益工具、其他非流动金融资产、交易性金融资产证券投资基金的主要构成、各期变动原因。

请发行人说明：（1）报告期内其他权益工具处置的股份数量、金额、占比，处置原因，是否与长期持有意图相悖；（2）报告期内私募基金的具体投向，发行人是否有退出限制，资产是否受限，是否存在减值风险；（3）各项投资公允价值变动收益计算准确性。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人披露

（一）各期其他权益工具、其他非流动金融资产、交易性金融资产证券投资基金的主要构成、各期变动原因

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成情况”中补充披露如下：

“2、交易性金融资产

(1) 交易性金融资产主要构成情况

报告期各期末，交易性金融资产的主要构成情况如下：

单位：万元

类别	项目名称	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
证券基金	海通证券-动力先锋前收	22.38	26.65	24.25
	海通证券-中邮核心优选混合型基金	12.91	18.08	15.74
	海通证券-南方高增长基金	4.84	5.21	4.80
	海通证券-嘉实300	6.50	7.79	7.12
	海通证券-天治核心成长股票型基金	6.27	8.43	7.59
	证券基金小计	52.90	66.16	59.50
银行理财	银行理财产品	-	1.10	4,026.60
合计		52.90	67.26	4,086.09

公司在保证日常经营需求和资金安全的前提下，利用闲置资金购买商业银行的安全性高、流动性好、风险较低的稳健型理财产品。2020年末，发行人交易性金融资产金额较大，主要系购买的理财产品尚未到期所致，具体情况如下：

序号	产品名称	发行方	产品风险等级[注1]	金额(万元)[注2]	是否标准化理财产品
1	“粒金天天利”B款人民币理财产品	常熟农商银行	中低风险产品(R2)	2,500.00	是
2	宁银理财宁欣固定收益类封闭式理财13号产品	宁波银行	中低风险产品(R2)	1,000.00	是
3	宁银理财宁欣固定收益类封闭式理财23号产品	宁波银行	中低风险产品(R2)	520.00	是

注1：R2级风险等级理财产品的特征系结构简单，容易理解，流动性较高，本金遭受损失的可能性较低；

注2：2020年末，银行理财产品期末金额与上述理财产品金额的差异系公允价值变动金额。

(2) 交易性金融资产变动原因

报告期各期末，交易性金融资产中证券基金金额变动的原因主要系公允价值调整所致，银行理财产品金额变动较大主要系理财产品到期收回投资所致。”

发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“(三) 非流动资产构成情况”中补充披露如下：

“1、其他权益工具、其他非流动金融资产

(1) 其他权益工具、其他非流动金融资产主要构成情况

报告期各期末，其他权益工具、其他非流动金融资产的主要构成情况如下：

单位：万元

项目	类别	项目名称	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
其他权益工具投资	股权投资	江苏通润装备科技股份有限公司	12,318.06	5,859.21	5,942.91
其他非流动金融资产	私募基金	苏州夏启卓兴九鼎医药投资中心(有限合伙)	76.78	76.78	76.78
		歌斐诺亚中石化股权八号投资基金	300.00	300.00	300.00
		绍兴红杉慧远股权投资(有限合伙)	441.76	537.23	617.60
		歌斐资产永弘投资基金	-	-	378.86
		创世华人文化人民币一号私募基金	500.00	500.00	500.00
		歌斐新三板飞腾组合投资基金四号	100.00	100.00	100.00
		私募基金小计	1,418.53	1,514.01	1,973.24

(2) 其他权益工具、其他非流动金融资产变动原因

报告期各期末，公司其他权益工具投资主要为持有通润装备(002150.SZ)股票，2021年末，其他权益工具投资金额较2020年有所下降，主要系公允价值调整所致；2022年末，其他权益工具投资金额较2021年大幅上升，主要系2022年通润装备(002150.SZ)股价大幅上升，相应公允价值调整所致。

报告期各期末，公司其他非流动金融资产金额有所变动，主要系公允价值调整所致。”

二、发行人说明

（一）报告期内其他权益工具处置的股份数量、金额、占比，处置原因，是否与长期持有意图相悖

公司其他权益工具系持有通润装备（002150.SZ）股份，报告期内公司其他权益工具处置的股份情况具体如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
处置股份数量（万股）	330.03	-	-
处置股份成本（万元）	70.52	-	-
处置股份金额（万元）	5,499.20	-	-
处置股份占比	35.49%	-	-

自 2002 年通润装备设立初始，公司作为发起人之一持有通润装备 5% 的股份。公司以长期持有为目的，仅于 2015 年、2022 年处置了部分股份，不存在频繁交易的情况。2022 年，通润装备筹划重大资产重组，股价攀升，发行人择机出售部分股份以达到优化资产配置的目的，处置价格具体情况如下：

单位：元/股

2022 年首次 处置价格	2022 年第二 次处置价格	年末收盘价				
		2022 年末	2021 年末	2020 年末	2019 年末	2018 年末
12.06-13.27	25.103-27.00	20.53	6.30	6.39	6.84	6.20

由上表可见，发行人处置通润装备的价格均系在股价高点分批处置，具有合理性。

综上所述，报告期内，发行人其他权益工具系持有通润装备（002150.SZ）股份，于 2022 年度处置股份 330.03 万股，处置股票金额 5,499.20 万元；发行人作为通润装备的发起人之一，自 2002 年起以长期持有为目的持有通润装备股份，持有以来处置频率较低，不存在频繁交易的情况，发行人于 2022 年度择机出售部分股份的目的是为了达到优化资产配置，与长期持有意图不相悖。

（二）报告期内私募基金的具体投向，发行人是否有退出限制，资产是否受限，是否存在减值风险

报告期内公司投资私募基金的具体投向、退出限制及资产受限情况如下：

项目	具体投向	退出限制	资产是否质押等受限情形
苏州夏启卓兴九鼎医药投资中心（有限合伙）	中国境内非上市优质企业的股权投资及与股权投资相关联的债权投资	有限合伙人可以向合伙人以外的人转让其在本合伙企业中的权益，但应当提前三十个自然日通知普通合伙人，并得到普通合伙人的书面同意；有限合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行的，当然退伙	无
歌斐诺亚中石化股权八号投资基金	主要投资于由歌斐资产管理有限公司管理的歌斐诺亚中石化股权零号投资基金	基金份额持有人可通过现时或将来法律、法规或监管机构允许的方式办理转让业务，其转让地点、时间、规则、费用等按照办理机构的规则执行。转让场所的选择、转让时间的确定、转让费用、转让的登记注册等具体的转让方式，由基金管理人根据方便、快捷、低交易费用的原则确定。如果基金份额的受让人不符合合格投资者资格或者该转让致使本基金份额持有人超过 200 人的，注册登记机构有权拒绝该转让	无
绍兴红杉慧远股权投资（有限合伙）	从事对未上市企业的投资、对上市公司非公开发行股票的投资和法律允许的其他投资活动。通过直接或间接的获得、持有及处置投资组合公司。	1、有限合伙人退伙除非依据约定转让其持有的合伙权益从而退出合伙企业，有限合伙人无权要求退伙或提前收回出资； 2、如普通合伙人基于其合理判断认定，某一有限合伙人继续参与合伙企业将导致如下情形的发生，则普通合伙人有权独立决定该有限合伙人退伙：（1）合伙企业或主基金违反法律、法规及所适用的监管规定；（2）合伙企业或主基金的投资及运营受到限制或产生重大的税务、监管或其他负担，并且无法合理避免该等负担；（3）在其他方面对合伙企业或主基金的利益造成重大不利影响；（4）有限合伙人向普通合伙人提供合理的证据证明，为满足法律、法规及有权机关的监管规定的变化，其不得不退出合伙企业	无
歌斐资产永弘投资基金	主要投资于非上市公司股权、通过定向增发投资于上市公司非公开发行股票、有限合伙企业财产份额、证券投资基金管理公司及其子公司专项资产管理计划、证券公司集合资产管理计划、信托计划、私募投资基金等符合法律法规规定的投资品种或相关监管	在赎回预约申请期内，初始销售期认购基金份额之基金份额投资者可向销售机构提交赎回预约申请。基金份额持有人可提交全额赎回的预约申请，亦可提交部分赎回预约申请。具体预约申请的提交方式和程序以基金管理人届时提前公布为准	无

项目	具体投向	退出限制	资产是否质押等受限情形
	部门批准或备案发行的金融产品、私募基金以及中国证监会认可的其他投资品种或进行基金投资者认可的其他投资		
创世华人文化人民币一号私募基金	在传媒与娱乐、互联网与移动、生活方式等行业进行股权及准股权投资 [注]	存续期内原则上不开放赎回，但基金管理人根据基金投资项目情况、运行情况自行决定允许赎回的除外。 其中基金存续期是指基金成立日起至有限合伙企业存续期限（包括延长期（如有））结束并清算完毕为止或本基金以份额转让等方式完全退出对有限合伙企业投资之日，有限合伙企业退出为：有限合伙人仅在满足下列前提条件的情况下方可从本合伙企业退伙：（i）取得普通合伙人书面同意；且（ii）按照本合同约定将其合伙权益转让给某适格的替任有限合伙人，或按照其与普通合伙人另行达成的退伙方式。	无
歌斐新三板飞腾组合投资基金四号	主要投资以新三板（全国中小企业股份转让系统）市场已上市和未上市的股权为主要投资方向的相关资产	基金存续期内不开放，不接受基金份额持有人的申购和赎回申请	无

注：本私募基金产品为 FOF 基金，以华人文化人民币二期为投资对象，具体投向系华人文化人民币二期投资内容。

由上表可见，报告期内发行人私募资金的具体投向正常，虽然存在一定的退出限制，但不存在异常严苛或禁止退出的条款，报告期内，发行人购买的私募基金产品不存在质押担保等权利受限的情形。

发行人其他非流动金融资产中私募基金系以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，属于以公允价值计量的权益工具。报告期内，发行人其他非流动金融资产收益稳定，报告期内未发生减值迹象。

（三）各项投资公允价值变动收益计算准确性

报告期内，发行人各项投资公允价值确认依据具体如下：

类别	项目	计量方法	公允价值确认方法	确认依据
交易性金融资产	证券投资基金	以公允价值计量且其变动计入当期损益	活跃市场中类似资产或负债的报价	证券公司与银行期末对账单

类别	项目	计量方法	公允价值确认方法	确认依据
	银行理财	益	以预期收益率预测未来现金流量确认	
其他权益工具投资	股权投资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产	计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价	证券市场当日收盘价
其他非流动金融资产	私募基金	以公允价值计量且其变动计入当期损益	根据私募基金公司交易明细表确认基金未收回成本，根据报告确认期末净值	私募基金公司交易明细表

由上表可见，发行人交易性金融资产及其他非流动金融资产公允价值变动收益确认依据系证券公司、银行及基金公司定期提供的对账单或交易明细表，其他权益工具投资公允价值变动收益系依据证券市场股票公开价格确定，相关确认依据真实可靠，因此，报告期内，发行人各项投资公允价值变动收益计算准确。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、获取了发行人银行理财产品产品说明书，确认期末银行理财产品的公允价值，根据收益率确认银行理财产品的投资收益；
- 2、获取了发行人报告期内证券基金产品的对账单，通过公开信息测算证券基金产品的公允价值，获取证券基金产品交易明细表并测算相关产品的投资收益；
- 3、根据发行人被投资上市公司的公告信息，测算股利形成的投资收益，通过被投资上市公司的报告期各期末的收盘价，确认股权投资的公允价值；
- 4、获取私募基金投资的交易明细表、私募基金年度报告，复核发行人私募基金投资形成的投资收益及公允价值；
- 5、针对发行人的银行理财产品、证券基金产品、股权投资、私募基金投资进行了函证，确认上述对外投资的基本情况；
- 6、获取了私募基金投资合同，确认基金产品的具体投向、退出限制条件，复核发行人私募基金的资产受限的情况；

7、根据私募基金年度报告中归属于发行人的估值及私募基金形成的投资收益情况，判断报告期内发行人私募基金是否存在减值迹象。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已在招股书相关章节补充披露报告期各期其他权益工具、其他非流动金融资产、交易性金融资产证券基金的主要构成、各期变动原因；

2、报告期内，发行人其他权益工具系持有通润装备（002150.SZ）股份，于2022年度处置股份330.03万股，处置股票金额5,499.20万元；发行人作为通润装备的发起人之一，自2002年起以长期持有为目的持有通润装备股份，持有以来处置频率较低，不存在频繁交易的情况，发行人于2022年度择机出售部分股份的目的是为了达到优化资产配置，与长期持有意图不相悖；

3、发行人已说明报告期内私募基金的具体投向情况及退出限制的情况，报告期内发行人私募资金的具体投向正常，虽然存在一定的退出限制，但不存在异常严苛或禁止退出的条款，报告期内，发行人购买的私募基金产品不存在质押担保等权利受限的情形；发行人其他非流动金融资产中私募基金系以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，属于以公允价值计量的权益工具。报告期内，发行人其他非流动金融资产收益稳定，报告期内未发生减值迹象；

4、发行人交易性金融资产及其他非流动金融资产公允价值变动收益确认依据系证券公司、银行及基金公司定期提供的对账单或交易明细表，其他权益工具投资公允价值变动收益系依据证券市场股票公开价格确定，相关确认依据真实可靠，因此，报告期内，发行人各项投资公允价值变动收益计算准确。

问题 17 关于存货

根据申报材料：（1）报告期各期末，存货账面价值分别为13,684.36万元、14,425.86万元、24,296.09万元、22,001.91万元，主要由原材料、在产品、库存商品构成；（2）2021年，发行人与主要加工商采取委托加工模式采购套圈，导致委托加工物资增长较为明显；（3）发行人存在寄售模式，发出商品主要为寄售库中尚未领用的存货及在途物资。

请发行人说明：（1）存货各项构成的明细、数量、金额、库龄，结合业务模式变化、在手订单、生产交付及验收周期情况，分析各项构成的变动原因及合理性；（2）期末各项存货的订单覆盖率、期后的结转金额及比例；（3）存货库龄的计算和管理方法，报告期末各项存货的库龄情况、对应的存货减值准备金额以及持有长库龄存货的原因，分析存货减值准备计提是否充分；（4）各期末各项存货的存放地点、金额及占比和盘点过程；（5）寄售模式下存货的主要构成及库龄情况，寄售有关主要合同条款及实际执行过程，报告期内寄售仓库分布，存货余额与销售规模匹配情况、期后去化情况，对寄售存货的管理、盘点机制；（6）报告期内及期后产品退换货及涉及交易情况，是否存在质量纠纷等情况及解决措施。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，列示对报告期各期末各类型存货存在性的核查情况，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）存货各项构成的明细、数量、金额、库龄，结合业务模式变化、在手订单、生产交付及验收周期情况，分析各项构成的变动原因及合理性

1、存货各项构成的明细、数量、金额、库龄

报告期各期末，公司各项存货构成的明细、金额及库龄如下：

单位：万元

2022年12月31日				
项目	1年以内	1年以上	金额	占比
原材料	4,380.32	1,167.74	5,548.06	25.03%
在产品	4,170.17	391.19	4,561.36	20.58%
库存商品	8,941.61	1,489.71	10,431.32	47.05%
委托加工物资	497.52	89.40	586.92	2.65%
发出商品	1,041.34	-	1,041.34	4.70%
合计	19,030.96	3,138.04	22,169.00	100.00%
2021年12月31日				
项目	1年以内	1年以上	金额	占比

原材料	6,740.18	778.17	7,518.35	29.24%
在产品	4,529.61	430.50	4,960.12	19.29%
库存商品	6,561.44	1,205.59	7,767.04	30.21%
委托加工物资	3,570.22	18.78	3,589.01	13.96%
发出商品	1,874.33	-	1,874.33	7.29%
合计	23,275.80	2,433.05	25,708.84	100.00%

2020年12月31日

项目	1年以内	1年以上	金额	占比
原材料	4,637.31	558.30	5,195.61	33.52%
在产品	2,512.85	297.41	2,810.26	18.13%
库存商品	4,312.81	1,574.97	5,887.78	37.98%
委托加工物资	737.30	-	737.30	4.76%
发出商品	869.41	-	869.41	5.61%
合计	13,069.67	2,430.68	15,500.35	100.00%

注：发行人各项存货的种类较多，不同种类的存货单位不同，数量不适用加总，故未列示各项存货数量。

由上表可见，报告期各期末，发行人存货库龄主要在1年以内，占比分别为84.32%、90.54%以及85.84%。2021年，公司业务规模快速增长，为保证供货的及时性，公司加大备货，存货增长较为明显。

2、业务模式变化、在手订单、生产交付及验收周期情况

(1) 业务模式变化情况

报告期内，发行人采购模式发生变更。发行人主要通过直接采购模式采购套圈，2020年12月起，由于钢材市场的价格波动较大，为保证套圈供货的及时性及稳定性，除直接采购模式外，公司与主要加工商采取特殊委托加工模式采购套圈。特殊委托加工模式下，公司集中采购钢材并发至加工商处，加工完成的套圈由加工商发回公司。

2021年，发行人主要采购的原材料由套圈变为钢材，截至期末发至加工商处的钢材尚未完全收回，故委托加工物资余额及占比均增长明显。2022年起，随着钢材市场价格趋于稳定，同时为进一步优化公司管理，公司减少特殊委托加工模式采购套圈，改以直接采购套圈为主，故委托加工物资余额及占比有所下降。

(2) 在手订单

报告期各期末，公司在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
期末在手订单金额	31,410.34	33,048.29	25,377.85
期末存货余额	22,169.00	25,708.84	15,500.35

公司主要采取“以销定产、适度备货”的生产模式，期末存货余额的变动趋势与期末在手订单金额的变动趋势基本一致。2021年，由于全球经济逐渐复苏，下游应用产业回暖，随着期末在手订单金额增幅较大，期末存货余额相应有较大增幅；而2022年末，受经济下行和部分下游行业需求减少等因素影响，期末在手订单金额略有下降，故期末存货余额相应有所减少。

(3) 生产交付及验收周期情况

公司主要采取“以销定产、适度备货”的生产模式，同时采用自主生产为主，外协生产为辅的模式。报告期内，公司的存货周转天数情况如下：

单位：天

项目	2022年度	2021年度	2020年度
存货周转天数	156.64	128.98	132.21
其中：原材料周转天数	42.75	39.79	36.08
在产品周转天数	31.15	24.32	23.96
委托加工物资周转天数	13.66	13.54	5.71
库存商品及发出商品周转天数	69.08	51.33	66.45

报告期内，公司采购原材料至产成品验收入库并销售至客户的周期大约为130至160天。

2021年，发行人采购模式发生变更，导致原材料周转天数、委托加工物资周转天数有所延长，此外，由于经济持续复苏，业绩规模大幅增长，库存商品及发出商品周转天数有所减少。

2022年，受经济下行影响，业务规模有所下降，发行人在产品周转天数、库存商品及发出商品周转天数增幅较大。

3、发行人各项构成的变动原因及合理性

(1) 原材料

报告期各期末，发行人原材料余额分别为 5,195.61 万元、7,518.35 万元、5,548.06 万元，占比分别为 33.52%、29.24%、25.03%。

2021 年末，发行人原材料较上年末大幅增长，主要系 2021 年，发行人收入规模大幅增长，为保证正常生产及向客户及时交付，发行人采购规模及安全库存相应增长所致，此外，发行人业务模式变更，原材料周转天数有所延长。

2022 年末，发行人原材料较上年末有所下降，主要系 2022 年，受经济下行影响，发行人业务规模有所下降，原材料安全库存也有所下降所致。

(2) 在产品

报告期各期末，发行人在产品余额分别为 2,810.26 万元、4,960.12 万元、4,561.36 万元，占比分别为 18.13%、19.29%、20.58%。

2021 年末，发行人在产品较上年末增幅较大，主要系 2021 年发行人收入规模增长较快，年末在产品余额相应增长；2022 年末，发行人在产品余额略有下降。

(3) 库存商品

报告期各期末，发行人库存商品为 5,887.78 万元、7,767.04 万元、10,431.32 万元，占比分别为 37.98%、30.21%、47.05%。

2021 年末，发行人库存商品余额增幅较大，主要系 2021 年发行人收入规模增长，年末库存商品余额相应增长所致。

2022 年末，发行人库存商品持续增长，主要系年末受人员到岗困难、物流配送不畅等因素影响，导致发货时间有所延迟；同时，受经济下行影响，发行人业务规模有所回落，库存商品周转天数有所延长，导致年末库存商品余额有所增加。

(4) 委托加工物资

报告期各期末，发行人委托加工物资余额分别为 737.30 万元、3,589.01 万

元、586.92 万元，占比分别为 4.76%、13.96%、2.65%。

报告期各期末，发行人委托加工物余额发生波动，主要系业务模式变更导致供应商处的委托加工物资波动所致。

(5) 发出商品

报告期各期末，发行人发出商品余额分别为 869.41 万元、1,874.33 万元、1,041.34 万元，占比分别为 5.61%、7.29%、4.70%。

发行人的发出商品包括寄售库中未领用的产品及客户已发货未签收的产品，2021 年末，发行人发出商品大幅增长，主要系 2021 年，发行人收入规模增幅较大，导致年末寄售库中的产品增幅较大所致。

2022 年末，发行人发出商品有所下降，主要系寄售客户订单较上年末有所减少，年末寄售库中的产品相应减少所致。

综上所述，发行人已说明存货各项构成的明细、金额、库龄，业务模式变化、在手订单、生产交付及验收周期情况；报告期各期末，公司存货各项构成的变动主要系经营规模变动、业务模式变更、在手订单覆盖率变动、生产交付及验收周期变化等影响所致，存货各项构成的变动具有合理性。

(二) 期末各项存货的订单覆盖率、期后的结转金额及比例

1、期末各项存货的订单覆盖率

报告期各期末，发行人各项存货的订单覆盖率情况如下：

单位：万元

期间	项目	期末余额	在手订单对应的 存货金额	订单覆盖率
2022 年 12 月 31 日	在产品	4,561.36	1,755.85	38.49%
	库存商品	10,431.32	4,721.65	45.26%
	发出商品	1,041.34	1,041.34	100.00%
	合计	16,034.02	7,518.84	46.89%
2021 年 12 月 31 日	在产品	4,960.12	2,179.31	43.94%
	库存商品	7,767.04	3,792.68	48.83%
	发出商品	1,874.33	1,874.33	100.00%
	合计	14,601.49	7,846.33	53.74%

期间	项目	期末余额	在手订单对应的 存货金额	订单覆盖率
2020年 12月31日	在产品	2,810.26	1,184.28	42.14%
	库存商品	5,887.78	2,834.59	48.14%
	发出商品	869.41	869.41	100.00%
	合计	9,567.44	4,888.28	51.09%

注：公司原材料、委托加工物资项目中，钢材、轴承配件、辅料等材料通常有最小采购批量的要求，公司根据销售计划批量采购相关材料，因此原材料、委托加工物资与在手订单难以匹配，故公司未匹配在手订单对应的原材料、委托加工物资的金额。

由上表可见，报告期各期末，公司存货在手订单覆盖率分别为 51.09%、53.74%、46.89%，存在一定波动，主要系下游客户需求变动导致期末在手订单的波动所致。而订单覆盖率相对较低的原因，主要系公司为了保证客户供货的及时性，在未取得订单的情况下提前备货所致。由于发行人部分客户订单的交货周期短于生产周期，且单次的采购批量较小但品种较多，因此，如取得订单后再安排生产则可能无法及时完成供货。公司通常会根据主要客户历史采购情况、相关下游市场需求情况等提前制定销售计划，从而确定生产计划及安全库存水平，以确保后期能够及时交货。

由于发行人发出商品主要为存放在寄售库的产成品，均有订单支持，因此，报告期各期的发出商品在手订单覆盖率均为 100%。而发行人在产品、库存商品的在手订单覆盖率在报告期内有所波动，报告期各期末，发行人在产品、库存商品合计在手订单覆盖率分别为 46.20%、46.19%、43.20%。2021 年，受全球经济复苏以及国际轴承生产供应链变化等因素影响，下游客户需求增长较快，在产品、库存商品余额及期末在手订单均有所增长，发行人在产品、库存商品在手订单覆盖率保持稳定；2022 年，受经济下行因素影响，发行人业务规模有所回落，库存商品周转天数有所延长，且受人员到岗困难、物流配送不畅等因素影响导致发货时间有所延迟，发行人在产品、库存商品在手订单覆盖率有所下降。

综上所述，期末各项存货的订单覆盖率波动原因主要由于下游客户需求变动导致期末在手订单的波动所致，而订单覆盖率相对较低的原因，主要系公司为了保证客户供货的及时性，在未取得订单的情况下提前备货所致，具有合理

性。

2、期后的结转金额及比例

报告期各期末，各项存货的期后结转金额及比例如下：

单位：万元

2022年12月31日			
项目	期末余额	期后结转金额	期后结转比例
原材料	5,548.06	3,107.35	56.01%
在产品	4,561.36	3,326.87	72.94%
库存商品	10,431.32	5,798.20	55.58%
委托加工物资	586.92	521.36	88.83%
发出商品	1,041.34	806.54	77.45%
合计	22,169.00	13,560.31	61.17%
2021年12月31日			
项目	期末余额	期后结转金额	期后结转比例
原材料	7,518.35	6,532.92	86.89%
在产品	4,960.12	4,591.55	92.57%
库存商品	7,767.04	6,750.68	86.91%
委托加工物资	3,589.01	3,541.10	98.67%
发出商品	1,874.33	1,874.33	100.00%
合计	25,708.84	23,290.58	90.59%
2020年12月31日			
项目	期末余额	期后结转金额	期后结转比例
原材料	5,195.61	4,701.83	90.50%
在产品	2,810.26	2,622.49	93.32%
库存商品	5,887.78	5,401.60	91.74%
委托加工物资	737.30	734.04	99.56%
发出商品	869.41	869.41	100.00%
合计	15,500.35	14,329.36	92.45%

注：期后结转金额为截至2023年4月末存货的结转金额。

截至2023年4月末，2020年12月31日及2021年12月31日的存货期后结转比例分别为92.45%、90.59%，存货期后结转情况良好。

2022年12月31日的存货期后结转比例为61.17%，较上年末有所下降，主

要系由于期后结转统计时间较短，且叠加元旦、春节、清明等假期所致。

综上所述，报告期内，发行人存货期后结转情况良好，不存在重大异常情况。

（三）存货库龄的计算和管理方法，报告期末各项存货的库龄情况、对应的存货减值准备金额以及持有长库龄存货的原因，分析存货减值准备计提是否充分

1、存货库龄的计算和管理方法

报告期内，发行人根据存货类型和品类区分不同库位，采用“先进先出”的原则计算存货库龄。

报告期内，发行人制定了严格的存货仓储管理制度、超期产品管理制度对存货进行管理。发行人存货主要为轴承钢制品，在妥善保管下，存货不存在明确的保质期限。发行人将库龄在 1 年以上的库存商品、在产品、轴承配件作为超期品进行重点管理。

发行人对主要超期品的具体管理方法如下：

超期品类型	库存超期时间	管理方法
库存商品或轴承配件（除密封圈、尼龙保持架，滚动体等外）	超过 1 年以上	（1）仓储部门根据要求向质量部门提交复检申请，复检合格的可继续使用，对不合格品则组织评价、拟出处置措施； （2）生产供应部和仓储部门根据技术质量部判定结果和处置措施，履行审批程序后对超期产品进行处理； （3）针对复检合格可继续使用的存货： ①库存商品：销售部门给出处理方案，提高销售力度； ②在产品 and 原材料：生产供应部门结合销售部门提供的销售预测，控制采购量和采购频率
密封圈、尼龙保持架等	超过 3 年以上	考虑到橡胶、尼龙等材料老化问题，生产供应部和仓储部门履行审批程序后，可直接报废处理
滚动体等	超过 2 年以上	若发生锈蚀，则直接报废；若无锈蚀，经质量部门作出是否合格的判定后，生产供应部和仓储部门进行相应处理

2、报告期末各项存货的库龄情况、对应的存货减值准备金额以及持有长库龄存货的原因，分析存货减值准备计提是否充分

(1) 报告期各期末，各项存货的库龄情况、对应的存货减值准备金额

单位：万元

2022年12月31日					
项目	1年以内	1年以上	合计	跌价准备	计提比例
原材料	4,380.32	1,167.74	5,548.06	201.77	3.64%
在产品	4,170.17	391.19	4,561.36	361.10	7.92%
库存商品	8,941.61	1,489.71	10,431.32	1,044.68	10.01%
委托加工物资	497.52	89.40	586.92	6.79	1.16%
发出商品	1,041.34	-	1,041.34	-	-
合计	19,030.96	3,138.04	22,169.00	1,614.34	7.28%
2021年12月31日					
项目	1年以内	1年以上	合计	跌价准备	计提比例
原材料	6,740.18	778.17	7,518.35	195.48	2.60%
在产品	4,529.61	430.50	4,960.12	391.24	7.89%
库存商品	6,561.44	1,205.59	7,767.04	809.73	10.43%
委托加工物资	3,570.22	18.78	3,589.01	16.30	0.45%
发出商品	1,874.33	-	1,874.33	-	-
合计	23,275.80	2,433.05	25,708.84	1,412.75	5.50%
2020年12月31日					
项目	1年以内	1年以上	合计	跌价准备	计提比例
原材料	4,637.31	558.30	5,195.61	100.80	1.94%
在产品	2,512.85	297.41	2,810.26	271.51	9.66%
库存商品	4,312.81	1,574.97	5,887.78	702.17	11.93%
委托加工物资	737.30	-	737.30	-	-
发出商品	869.41	-	869.41	-	-
合计	13,069.67	2,430.68	15,500.35	1,074.49	6.93%

由上表可见，报告期各期末，发行人存货库龄主要在1年以内，占比分别为84.32%、90.54%以及85.84%，而发行人存货库龄在1年以上的占比较低。

(2) 发行人持有长库龄存货的原因

报告期各期末，1年以上库龄的存货主要为原材料、在产品及库存商品，

其产生原因主要包括：

①由于发行人轴承产品规格型号众多，呈现“小批量、多品种”的特点，以前年度，发行人存在未能消耗的存货，从而形成了长库龄存货；

②2020年，根据机械零部件客户的订单，公司购买了客户指定的特种钢材，后因客户需求变化，相应原材料耗用未及预期，由此形成长账龄库存；

③针对滚动体、保持器等轴承配件的采购存在最小采购批量，发行人根据销售预期采购相关轴承配件。2022年，受经济下行影响，发行人采购的相关轴承配件等原材料未能及时消耗，故形成长库龄库存；

④在产品主要系用于轴承产品的套圈，同种规格的套圈，由于客户需求的不同，发行人需要采用不同加工工序及不同的轴承配件生产出不同型号的轴承产品，发行人会适当根据市场预期进行备货，由此形成部分长库龄的在产品。

(3) 存货减值准备计提方法

报告期内，发行人存货减值准备计提方法为：

①产成品和用于出售的材料等存货

在正常生产经营过程中，公司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；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础；用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

②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。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

③存货跌价准备计提方式

存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存

货，按存货类别计提。

④存货跌价准备的转回

资产负债表日，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

(4) 存货跌价准备计提的具体方式

项目	存货跌价准备计提的具体方式
原材料	①公司对于库龄在3年以内的原材料，以其所生产库存商品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费的金额确定其可变现净值，成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备金额； ②公司对于库龄在3年以上的原材料，除轴承钢材质的原材料外，考虑到未来市场的情况及未来该物料使用的可能性，基于谨慎性原则，全额计提存货跌价准备；对于轴承钢材质的原材料，基于谨慎性原则，以废钢市场价格作为估计售价减去相关税费的金额确定其可变现净值，成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备金额
在产品、委托加工物资	①公司对于库龄在1年以内的在产品，以其所生产的库存商品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费的金额确定其可变现净值，成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备金额； ②公司对于库龄在1年以上的在产品，基于谨慎性原则，以废钢市场价格作为估计售价减去相关税费的金额确定其可变现净值，成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备金额
库存商品	①为执行销售合同而持有的库存商品，以其订单价格作为其可变现净值的计量基础，如果持有库存商品的数量多于订单数量，超出部分的库存商品可变现净值以最近期间同类产品的平均销售价格为计量基础； ②若库存商品不存在对应的订单价格及同类产品的平均销售价格，则公司根据作为不合格品的废料价格作为估计售价，根据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，成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备金额

(5) 同行业可比公司存货跌价准备计提比例

报告期内，发行人存货跌价准备计提比例与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	2022年度	2021年度	2020年度
国机精工	13.68%	19.31%	23.94%
五洲新春	4.94%	3.61%	5.19%
新强联	-	-	-
南方精工	8.50%	5.34%	6.48%
平均值	6.78%	7.07%	8.90%

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	7.28%	5.50%	6.93%

注 1：同行业可比公司数据来源于公开披露的年报、招股说明书或审计报告；

注 2：报告期内，新强联未计提存货跌价准备。

报告期各期，同行业可比公司存货跌价准备计提比例的平均值分别为 8.90%、7.07%和 6.78%。同行业可比公司中，新强联依据其客户的订单进行生产、备货，报告期各期末，新强联未发生跌价情形，故未计提存货跌价准备；国机精工轴承业务收入占比低于 30%，其他业务还包括磨料磨具、贸易及工程服务等，发行人与国机精工的存货跌价准备计提比例可比性较低。

因此，为了更好比较轴承业务的存货跌价准备情况，剔除国机精工、新强联之后，同行业可比公司存货跌价准备计提比例的平均值分别为 5.84%、4.48%和 6.72%，公司存货跌价准备的计提比例略高于同行业可比公司，存货减值准备计提充分。

综上所述，公司严格按照企业会计准则的相关规定计提存货跌价准备，存货跌价准备的计提比例与同行业可比公司基本相近，存货减值准备计提充分。

（四）各期末各项存货的存放地点、金额及占比和盘点过程

1、各期末各项存货的存放地点、金额及占比

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 15,500.35 万元、25,708.84 万元和 22,169.00 万元，公司存货主要存放在境内公司仓库，主要位于江苏省常熟市，其他各项存货存放于境外公司仓库、外协仓库和寄售仓库。

报告期各期末各项存货的存放地点、金额及占比情况列示如下：

单位：万元、%

存放仓库	存放地点	存货类型	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
			存货金额	占比	存货金额	占比	存货金额	占比
境内公司仓库	江苏省常熟市	原材料	5,548.06	25.03	7,518.35	29.24	5,195.61	33.52
		在产品	4,561.36	20.58	4,960.12	19.29	2,810.26	18.13
		库存商品	9,369.91	42.27	7,148.70	27.81	5,322.42	34.34
境外公司仓库	德国维森特海德市	库存商品	1,061.41	4.79	618.34	2.41	565.36	3.65
外协仓	江苏省常熟市	委托加工物资	475.38	2.14	1,286.06	5.00	302.20	1.95

存放仓库	存放地点	存货类型	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
			存货金额	占比	存货金额	占比	存货金额	占比
库存	浙江省绍兴市	委托加工物资	38.60	0.17	1,021.47	3.97	236.88	1.53
	浙江省衢州市	委托加工物资	17.43	0.08	932.56	3.63	84.18	0.54
	浙江省慈溪市	委托加工物资	29.07	0.13	73.17	0.28	25.12	0.16
	太仓、嵊州、湖州、聊城等地点	委托加工物资	26.44	0.12	275.75	1.07	88.92	0.57
寄售仓库	江苏省无锡市	发出商品	499.65	2.25	855.25	3.33	25.80	0.17
	广东省佛山市	发出商品	75.37	0.34	146.55	0.57	111.30	0.72
	湖州、重庆、天津、沈阳等地点	发出商品	149.04	0.67	201.31	0.78	154.78	1.00
已发货未签收		发出商品	317.28	1.43	671.22	2.62	577.52	3.72
合计			22,169.00	100.00	25,708.84	100.00	15,500.35	100.00

2、盘点过程

公司建立了完善的存货管理制度，并严格按照存货管理制度中有关存货盘点的规定对存货进行定期盘点，以确保存货数量的准确，存货管理规范。

公司于每年年中、年末对存货进行盘点，对于单位价值较低且数量较大的存货，公司根据重要性原则进行抽盘。由销售、仓库、采购、财务等部门共同编制盘点计划，明确各盘点小组参与人员、盘点时间、盘点范围、盘点要求、盘点结果统计及汇报等事项。公司年中、年末具体盘点过程及程序如下：

时间	盘点程序
盘点前	由财务部负责召集相关部门召开盘点工作协调会，并制定存货盘点方案，主要包括存货盘点时间、范围、人员安排、盘点过程要求等；盘点责任人对盘点物资进行整理，以便进行盘点
盘点中	为了保证盘点的准确性，公司在盘点过程中停止生产和存货移动；盘点时，由仓库管理人员、生产人员作为盘点责任人清点数量，由财务人员进行记录；盘点人员记录所有陈旧、过时、毁损、残次的存货，并进行标识，如实上报后公司统一进行处理
盘点后	盘点结束后，盘点人员上交经签字确认的纸质盘点表和已登记盘点数量的表单；财务部负责对盘点结果作出书面总结，编制盘点报告，针对盘点过程中发现的存货盘盈、盘亏、毁损、闲置以及需要报废的存货，组织相关部门查明差异原因，并形成差异分析说明，财务部根据经审核后的差异分析说明及相关佐证资料进行账务处理

报告期各期末，发行人存货盘点情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	
盘点时间	2022.12.30至 2023.1.1	2021.12.29至 2022.1.2	2020.12.29至 2021.1.2	
盘点地点	境内公司仓库、境外公司仓库、外协仓库、寄售仓库			
盘点范围	原材料、库存商品、发出商品、在产品、委托加工物资，公司根据重要性原则进行抽盘			
存货余额	在库存货	20,540.74	20,245.50	13,893.65
	发出商品	1,041.34	1,874.33	869.41
	委托加工物资	586.92	3,589.01	737.30
	合计	22,169.00	25,708.84	15,500.35
存货盘点金额	18,369.53	23,611.63	13,953.94	
存货盘点比例	82.86%	91.84%	90.02%	

报告期各期，公司与存货相关的内部控制制度得到有效执行，公司通过盘点未发现重大差异，公司存货账实相符。

（五）寄售模式下存货的主要构成及库龄情况，寄售有关主要合同条款及实际执行过程，报告期内寄售仓库分布，存货余额与销售规模匹配情况、期后去化情况，对寄售存货的管理、盘点机制

1、寄售模式下存货的主要构成及库龄情况

报告期各期末，寄售模式下存货的主要构成及库龄情况如下：

单位：万元

产品类别	库龄	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
轴承成品	一年以内	711.92	1,169.89	257.45
轴承配件	一年以内	12.14	33.22	34.43
总计		724.06	1,203.11	291.88

2、寄售有关主要合同条款及实际执行过程

报告期内，寄售模式下铁姆肯集团、美的集团、科达制造股份有限公司的收入占比分别为 93.47%、94.19%、92.85%，为主要的寄售客户，公司与铁姆肯集团、美的集团以及科达制造股份有限公司寄售有关的主要合同条款如下：

客户名称	寄售合同条款
铁姆肯集团	根据双方签订协议内容，公司根据订单完成生产后，通知铁姆肯，铁姆肯认可后，实物按铁姆肯要求发运到铁姆肯指定仓库（或第三方托管仓库），此阶段公司拥有库存品物权，承担货物损毁损失等责任。在没有铁姆肯书面同意前，库存品不应用于其它用途。铁姆肯仓库（或第三方托管仓库）应定期（如每个月）进行成品库存盘点。铁姆肯如有计划转移到铁姆肯成品仓库，铁姆肯应及时更新库存数据。移库完成后应及时通知公司，进行后续发票和结算事宜。自货物在铁姆肯仓库卸车落地那一刻起，货权自动转移到铁姆肯。公司在收到铁姆肯收货确认后开具增值税发票，铁姆肯在收到正式发票之日起 60/75 个日历日以现款方式（银行汇票转帐支票/承兑汇票）支付全部费用[注]
美的集团	根据双方签订协议内容，美的集团子公司无锡小天鹅通过系统向公司下达采购订单，公司根据采购订单及约定的质量条款组织生产，公司将按照无锡小天鹅要求的物料、收货周期进行送货，负责将物料运输至指定仓库，无锡小天鹅完成初步验收，但未完成交货义务，物料交付前物料所有权仍归公司所有，风险由公司承担。物料完成交付的，无锡小天鹅根据装机数量开具电脑制单的《入库单》，双方核对完交易数据并由公司向无锡小天鹅提供对账单，经无锡小天鹅审核确认后，公司提供合格增值税专用发票，无锡小天鹅在收到发票后且审核无误后的次月第 1 天起算，满 60 天后纳入最近一次排款计划（每月至少排款 1 次）并以 6 个月内承兑汇票或者美易单方式支付货款
科达制造股份有限公司	根据双方签订协议内容，科达制造股份有限公司按寄售模式对产品进行管理，公司到货后，科达制造股份有限公司负责仓储保管，未领用的存货所有权归属公司所有，因仓储管理导致存货毁损灭失风险由科达制造股份有限公司承担，每个自然月最后一周科达制造股份有限公司按照当月实际领用的数量提供对账单，公司根据对账单开具发票后，科达制造股份有限公司应在 90 天内支付货款。

注：2021 年起，铁姆肯的付款期限由 60 个日历日调整为 75 个日历日；

报告期内，公司与铁姆肯集团、美的集团、科达制造股份有限公司已按照上述条款执行。

3、报告期内寄售仓库分布

报告期内，发行人的寄售存货所在仓库的分布情况及存货金额如下：

单位：万元

分布地区	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
江苏省无锡市	499.65	855.25	25.80
广东省佛山市	75.37	146.55	111.30
湖州、重庆、天津、沈阳等地点	149.04	201.31	154.78
合计	724.06	1,203.11	291.88

4、存货余额与销售规模匹配情况、期后去化情况

(1) 存货余额与销售规模匹配情况

报告期内，存货余额与销售规模匹配情况如下：

单位：万元、倍

项目	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	铁姆肯集团	13,326.94	16,032.67	10,275.93
	美的集团	1,722.75	2,957.14	1,643.90
	科达制造股份公司	512.88	874.27	490.66
	其他客户	1,198.97	1,225.49	866.55
	合计	16,761.54	21,089.58	13,277.05
存货平均 余额	铁姆肯集团	616.55	389.06	300.68
	美的集团	70.45	65.73	19.44
	科达制造股份公司	110.96	128.93	114.49
	其他客户	165.63	163.79	114.08
	合计	963.59	747.50	548.69
营业收入/ 存货平均 余额	铁姆肯集团	21.62	41.21	34.18
	美的集团	24.45	44.99	84.56
	科达制造股份公司	4.62	6.78	4.29
	其他客户	7.24	7.48	7.60
	合计	17.39	28.21	24.20

注：上述客户按主要同一控制合并客户计算。

报告期各期，销售规模与存货余额配比分别 24.20、28.21 和 17.39。

2021 年，随着公司销售规模的变化，营业收入增加时，存货平均余额亦相应增加，主要系发行人根据客户的相关订单需求，相应调整寄售库库存所致。2022 年，随着公司营业收入减少，供货量亦相应有所减少，则存货余额有所减少。另外，不同客户根据销售规模所设置的安全库存情况有所不同，因此，不同客户的销售规模与存货余额之间的匹配关系存在差异。

综上所述，发行人存货余额与销售规模具有匹配关系。

(2) 期后去化情况

报告期内，寄售仓库存货期后去化情况如下：

单位：万元

期间	期末寄售存货余额	期后去化金额[注 1]	期后去化率[注 2]
2022 年 12 月 31 日	724.06	561.35	77.53%
2021 年 12 月 31 日	1,203.11	1,203.11	100.00%
2020 年 12 月 31 日	291.88	291.88	100.00%

注 1：2020 年末、2021 年末，期后去化数据统计至期后一年，2022 年末，期后去化数据统计至 2023 年 4 月末；

注 2：期后去化率=期后去化金额/期末寄售存货余额。

报告期各期末，公司寄售模式下存放于客户处的存货期后去化率维持在较高的水平，去化率分别为 100.00%、100.00% 和 77.53%，整体去化情况较好。

综上所述，报告期各期末，发行人存货余额与销售规模具有匹配关系且整体期后去化情况较好。

5、对寄售存货的管理、盘点机制

公司建立了完善的寄售客户管理制度，并严格按照寄售客户管理制度中有关存货盘点的规定对存货进行定期盘点，以确保存货数量的准确，存货管理规范。

报告期内，公司对寄售存货的管理、盘点机制情况如下：

项目	具体情况
存货发出管理	成品仓库根据销售订单及库存情况确定发货库存商品规格、数量，并办理出库。销售人员提请发物流用车流程并下达订单，第三方物流公司收到订单后安排运输并将运输单随同产品发运至寄售仓库，由第三方仓库负责人员在运输单上签字入库，运输单传回公司仓库保管
寄售商品管理	公司依据寄售订单发货至寄售仓库，针对主要寄售客户，铁姆肯集团使用 SAP 系统领用公司寄售存货，美的集团通过 ERP 系统领用公司寄售存货，科达制造股份公司通过 SRM 系统领用公司寄售存货，公司通过登陆系统获取寄售仓库领用数据，公司根据数据与客户核对领用和耗用情况，定期对明账目后开票
存货盘点管理	公司委派销售人员定期对寄售存货进行盘点，通过对寄售库进行现场盘点的方式，记录客户的领用情况并与公司系统数据核对，并将盘点文件提交财务部核对保管

综上所述，公司对寄售库库存已制定并执行完善的管理制度，并定期进行寄售库盘点。

（六）报告期内及期后产品退换货及涉及交易情况，是否存在质量纠纷等情况及解决措施

1、报告期内及期后产品退换货及涉及交易情况

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
退换货金额	220.66	310.77	173.92
营业收入总额	76,295.83	79,866.89	56,282.85
占比	0.29%	0.39%	0.31%

报告期内，公司退换货金额占各期营业收入的比例分别为 0.31%、0.39% 及 0.29%，退换货金额占比较小。2023 年 1 至 4 月，公司期后退换货金额为 28.77 万元，退换货金额较小。

报告期各期，退换货均为在日常经营性销售过程中发生，相关交易涉及的客户及金额较为分散。

2、是否存在质量纠纷等情况及解决措施

公司严格按照与客户约定的质量标准生产，产品质量稳定。报告期内，公司存在因客户需求临时变化、少量产品瑕疵等原因而发生退换货情况，具有合理性。

报告期各期退换货比例较低，不存在大额退换货的情况，亦不存在质量纠纷的情形。

二、请保荐机构、申报会计师列示对报告期各期末各类型存货存在性的核查情况，并发表明确核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师前往各类别存货主要存放地，对相关存货实施监盘程序，对发出商品及委托加工物资进行函证，对未进行监盘的存货实施替代程序，具体情况如下：

1、存货监盘情况

(1) 2022年12月31日监盘范围、监盘比例及监盘结果

保荐机构、申报会计师对2022年12月31日的存货实施的监盘范围、监盘比例及监盘结果如下：

单位：万元

存货类别	账面余额	监盘金额	监盘比例
原材料	5,548.06	4,806.94	86.64%
在产品	4,561.36	3,822.63	83.80%
库存商品	10,431.32	8,944.05	85.74%
委托加工物资	586.92	376.71	64.18%
发出商品	1,041.34	419.20	40.26%
其中：境外存放存货	1,061.41	682.06	64.26%
合计	22,169.00	18,369.53	82.86%
监盘结果	实物与账载记录存在少量差异，系称重误差导致的盘亏盘盈。因金额较小，不存在重大差异，未予调整		

经监盘，发行人2022年12月31日的各项存货盘点记录完整，各项存货数量真实、准确。

(2) 2022年9月30日监盘范围、监盘比例及监盘结果

保荐机构、申报会计师对2022年9月30日的存货实施的监盘范围、监盘比例及监盘结果如下：

单位：万元

存货类别	账面余额	监盘金额	监盘比例
原材料	6,478.83	5,416.00	83.60%
在产品	4,336.81	3,586.93	82.71%
库存商品	10,667.77	9,621.19	90.19%
委托加工物资	632.51	301.47	47.66%
发出商品	1,399.35	661.76	47.29%

存货类别	账面余额	监盘金额	监盘比例
其中：境外存放存货	877.64	552.30	62.93%
合计	23,515.28	19,587.35	83.30%
监盘结果	实物与账载记录存在少量差异，系称重误差导致的盘亏盘盈。因金额较小，不存在重大差异，未予调整		

经监盘，发行人 2022 年 9 月 30 日的各项存货盘点记录完整，各项存货数量真实、准确。

(3) 替代程序情况

针对未能监盘的 2020 年末和 2021 年末的存货采取了必要的替代程序，保荐机构、申报会计师获取了发行人各期末存货盘点记录进行复核，倒轧验证 2020 年末和 2021 年末存货的余额。

2、存货函证及替代程序核查情况

保荐机构、申报会计师针对发出商品和委托加工物资实施了函证程序及替代程序，具体情况如下：

(1) 发出商品

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
发出商品余额 A	1,041.34	1,874.33	869.41
函证+替代程序核查金额 B	909.75	1,611.02	577.55
核查比例 C=B/A	87.36%	85.95%	66.43%

(2) 委托加工物资

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
委托加工物资余额 A	586.92	3,589.01	737.30
回函覆盖金额 B	586.92	3,400.19	627.63
核查比例 C=B/A	100.00%	94.74%	85.13%

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期各期末，发行人各项存货真实存在，数量真实、准确。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得了存货明细表并进行复核分析，核查存货各项构成的明细、数量、金额、库龄，了解和评价与采购与付款、生产和仓储循环相关的关键内部控制设计，并测试关键控制执行的有效性；

2、访谈了发行人相关业务人员，了解报告期公司业务模式的变化情况、采购了解公司主要产品的生产交付及验收周期情况，取得了公司销售订单台账，结合在手订单金额、生产交付及验收周期情况分析发行人各项存货金额报告期内波动的合理性；

3、结合在手订单和期后销售情况，统计分析各期末存货的订单覆盖率和期后销售实现情况；结合各期末在手订单金额，分析与存货期末余额的匹配性；

4、访谈了发行人相关业务人员、财务负责人并查阅相关制度，了解公司各类存货的管理模式、存货库龄的计算方式、盘点方法和存放地点；查阅了发行人报告期内盘点表，分析不同存放地点的存货分布情况，了解报告期各期各类存货的盘点情况；取得并复核发行人存货跌价准备计提计算表、存货库龄表、销售订单台账等，复核了存货跌价准备计提是否按相关会计政策执行，并重新测算存货跌价准备，并结合同行业上市公司存货跌价计提比例，分析存货跌价准备计提是否充分；

5、访谈了发行人相关业务人员，了解采用寄售模式的必要性及寄售模式的实际执行情况，对于相关寄售库存货的日常管理程序，查阅了与主要寄售客户的合同条款，核查寄售合同条款是否有效执行；

6、前往各类别存货主要存放地，对相关存货实施了监盘程序，对发出商品

进行函证，对为进行监盘的存货实施了替代程序；

7、取得并复核了发行人报告期各期末发出商品明细表，分析发出商品的类型、数量、金额及占比、对应客户情况，取得并复核了公司收入成本明细表，分析报告期各期发出商品期后确认收入情况；

8、取得了报告期各期及期后的退换货明细，了解相关退换货的原因及涉及的客户，并核查是否存在质量纠纷。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已说明存货各项构成的明细、数量、金额、库龄，业务模式变化、在手订单、生产交付及验收周期情况；报告期各期末，公司存货各项构成的变动主要系经营规模变动、业务模式变更、在手订单覆盖率变动、生产交付及验收周期变化等影响所致，存货各项构成的变动具有合理性；

2、报告期各期末各项存货的订单覆盖率波动原因主要由于下游客户需求变动导致期末在手订单的波动所致，而订单覆盖率相对较低的原因，主要系公司为了保证客户供货的及时性，在未取得订单的情况下提前备货所致，具有合理性；

3、报告期内，发行人根据存货类型和品类区分不同库位，采用“先进先出”的原则计算存货库龄；报告期内，发行人制定了严格的存货仓储管理制度、超期产品管理制度对存货进行管理；报告期各期末，发行人存货库龄主要在1年以内，占比分别为84.32%、90.54%以及85.84%，而发行人存货库龄在1年以上的占比较低，发行人持有长库龄存货的原因具有合理性；公司严格按照企业会计准则的相关规定计提存货跌价准备，存货跌价准备的计提比例与同行业可比公司基本相近，存货减值准备计提充分；

4、发行人已说明各期末各项存货的存放地点、金额及盘点过程；报告期各期，公司与存货相关的内部控制制度得到有效执行，公司通过盘点未发现重大差异，公司存货账实相符；

5、发行人已经说明寄售模式下存货的主要构成及库龄情况；发行人已列示寄售有关主要合同条款，相关条款报告期内得以有效执行；报告期内寄售仓库

主要分布在中国境内，存货金额占比较低；报告期各期末，发行人存货余额与销售规模具有匹配关系且整体期后去化情况较好；公司对寄售库库存已制定并执行完善的管理制度，并定期进行寄售库盘点；

6、报告期内及期后产品退换货金额较小，主要系在日常经营性销售过程中发生，相关交易涉及的客户及金额较为分散；报告期内，发行人退换货比例较低，不存在大额退换货的情况，亦不存在质量纠纷的情形。

问题 18 关于固定资产与在建工程

根据申报材料：（1）发行人主要生产设备包括磨床、数控车床、加工中心等，其中数控车床、加工中心以及超精机设备成新率较低，分别为 22.61%、28.47%；（2）重要在建工程项目增加金额较大，各期增加金额分别为 2,149.95 万元、1,796.97 万元、6,133.32 万元、7,483.53 万元；（3）2022 年 9 月末，在建工程为待安装设备，金额为 4,229.38 万元；（4）发行人通过引进先进加工设备，提升制造工艺，开发了高性能精密轴承；（5）公司在境外拥有 2 家下属子公司，该等子公司位于欧洲。

请发行人说明：（1）各产线主要机器设备类型及数量、账面原值和金额、成新率、与产能的匹配关系，期后是否存在未披露的大额资本性支出；（2）报告期内机器设备购置情况，与机器设备账面原值变化、产能变化的匹配关系；（3）除主要生产设备以外，其他设备的主要类型、用途，相关折旧摊销对应的成本费用项目，报告期内购置情况及采购价格公允性；（4）加工设备主要供应商情况，是否主要依赖于进口，是否存在国产化替代计划及进展情况；（5）报告期内固定资产盘点情况，包括盘点时间、地点、范围、方法、程序、比例、账实相符情况及差异原因和处理措施；（6）报告期内固定资产减值测算的过程和计算方法，减值准备计提是否充分；（7）各期末待安装设备及在建工程的转固情况、转固时点的确定依据，结合设备到货时间、安装周期、工程建设周期、实际投入使用时间等说明是否存在延迟转固的情形。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，列示对长期资产存在性的核查情况，对境外资产存在性、完整性以及境外负债完整性的核查情况，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）各产线主要机器设备类型及数量、账面原值和金额、成新率、与产能的匹配关系，期后是否存在未披露的大额资本性支出

1、各产线主要机器设备类型及数量、账面原值和金额、成新率、与产能的匹配关系

（1）各产线主要机器设备类型及数量、账面原值和金额、成新率

报告期内，公司生产车间主要分为工业轴承事业部、精密轴承事业部、精密机械事业部等，其中工业轴承事业部主要以生产 P5 级以下轴承产品为主，精密轴承事业部主要以生产 P5 级以上轴承产品为主，精密机械事业部主要以生产机械零部件为主，各主要生产部门主要机器设备情况如下：

①2022 年 12 月 31 日

生产车间	设备类型	数量（台）	账面原值 （万元）	成新率
工业轴承事业部	磨床	414	8,504.93	33.85%
	超精机	154	1,764.91	28.86%
	热处理设备	9	1,527.40	43.75%
	清洗机	78	757.01	48.94%
	工业机器人	29	714.60	73.51%
	数控车床、加工中心	10	135.72	47.22%
精密轴承事业部	磨床	169	4,766.54	68.52%
	超精机	21	592.77	23.61%
	数控车床、加工中心	3	351.65	44.89%
	清洗机	6	78.66	56.82%
精密机械事业部	数控车床、加工中心	126	5,410.77	27.89%
	工业机器人	1	89.74	41.42%
合计		1020	24,694.72	41.19%
机器设备原值（万元）		34,165.06		
主要设备占比		72.28%		

②2021年12月31日

生产车间	设备类型	数量(台)	账面原值(万元)	成新率
工业轴承事业部	磨床	384	7,667.96	30.38%
	超精机	152	1,708.28	31.05%
	热处理设备	9	1,527.40	51.06%
	清洗机	78	757.01	56.50%
	工业机器人	29	714.60	83.01%
	数控车床、加工中心	7	110.77	45.31%
精密轴承事业部	磨床	106	3,249.37	62.17%
	超精机	20	581.44	29.75%
	数控车床、加工中心	3	351.65	54.39%
	清洗机	6	78.66	66.32%
精密机械事业部	数控车床、加工中心	116	4,887.66	23.57%
	工业机器人	1	89.74	50.92%
合计		911	21,724.53	38.41%
机器设备原值(万元)		28,969.99		
主要设备占比		74.99%		

③2020年12月31日

生产车间	设备类型	数量(台)	账面原值(万元)	成新率
工业轴承事业部	磨床	369	7,287.16	32.18%
	超精机	149	1,664.82	34.24%
	热处理设备	9	1,527.40	60.40%
	清洗机	64	589.25	52.21%
	工业机器人	13	396.02	79.77%
	数控车床、加工中心	7	110.77	54.09%
精密轴承事业部	磨床	80	2,203.64	53.03%
	超精机	19	576.30	37.25%
	数控车床、加工中心	3	351.65	63.89%
	清洗机	6	78.66	75.82%
精密机械事业部	数控车床、加工中心	116	4,887.66	28.89%
	工业机器人	1	89.74	60.42%

生产车间	设备类型	数量（台）	账面原值（万元）	成新率
合计		836	19,763.09	38.73%
机器设备原值（万元）		26,453.89		
主要设备占比		74.71%		

报告期内，随着公司经营规模的整体提升，公司不断加大机器设备的投入，主要机器设备数量及原值逐年增加。其中，公司工业轴承事业部的主要机器设备成新率相对较低，主要系公司相关机器设备购置较早且能够满足目前 P5 级以下轴承的生产需要，通过日常对机器设备的保养维护，现有主要机器设备均能够保证稳定合格生产；精密轴承事业部的主要机器设备原值与数量不断增加，且成新率较高，主要系报告期内公司大力发展精密轴承相关业务，为满足日益增长的订单需求，公司不断加大对相关机器设备的投入，新购置设备较多所致。

（2）发行人主要机器设备与产能的匹配关系

报告期内，公司主要机器设备与主要产品产能的匹配关系如下：

单位：万元、万套

项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
营业收入	76,295.83	79,866.89	56,282.85
主要机器设备原值	24,694.72	21,724.53	19,763.09
主要产品产能	2,803.00	2,664.00	2,208.00

由上表可见，报告期内，发行人主要生产机器设备原值及产能均呈上升趋势，产能变动与产能相关主要机器设备原值变动趋势保持一致，具有匹配关系。

2、期后是否存在未披露的大额资本性支出

发行人主要设备在正常运营中损耗较小，实际使用中公司主要设备的使用周期通常都在 10 年以上，在发行人定期维修保养的情况下主要设备可长期使用，短期内不会进行设备更换。

发行人存在期后大额资本性支出，2023 年 1-4 月，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金为 2,152.24 万元，主要系公司为提高生产

效率、拓宽业务布局，增加固定资产及在建工程投入而发生的资本性支出。发行人已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性及持续盈利能力分析”之“（四）资本性支出分析”中披露了期后大额资本性支出的情况。

综上所述，发行人期后不存在未披露的大额资本性支出。

（二）报告期内机器设备购置情况，与机器设备账面原值变化、产能变化的匹配关系

报告期内，发行人机器设备购置情况及与机器设备账面原值变化、产能变化的匹配情况如下：

单位：万元、万套

项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
营业收入	76,295.83	79,866.89	56,282.85
机器设备原值	34,165.06	28,969.99	26,453.89
各期购置机器设备的增加额	5,589.91	2,643.28	821.56
主要产品产能	2,803.00	2,664.00	2,208.00

报告期内，发行人机器设备账面原值逐年增加，主要系随着业务规模的扩大，发行人加大对机器设备的投入，新购置较多机器设备所致。各期购置机器设备原值变动与主要产品产能变动趋势一致，具有匹配性。

其中，2021年度产能提升较为明显的原因主要系当期购置机器设备中涉及瓶颈工序的相关设备较多所致，具体情况如下：

单位：万元、万套

项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
瓶颈工序设备原值	6,036.77	5,747.83	5,244.43
各期购置瓶颈工序设备的原值	288.94	503.40	/
主要产品产能变动情况	139.00	456.00	30.00

根据发行人各主要产品的核心生产过程中各道工序涉及设备的单位产值，界定单位产值最低工序的相关设备为瓶颈工序设备，并依此计算产能，产能具体计算方式参见“问题 11/11.2/一/（四）”。由上表可见，主要产品产能的变动

情况与发行人购置的瓶颈工序设备的原值相匹配。

综上所述，报告期各期购置机器设备原值变动与主要产品产能变动趋势一致，2021 年度产能提升较为明显的原因主要系当期购置机器设备中涉及瓶颈工序的相关设备较多所致，由此可见，主要产品产能的变动情况与发行人购置的机器设备原值，特别是瓶颈工序设备的原值具有匹配性。

（三）除主要生产设备以外，其他设备的主要类型、用途，相关折旧摊销对应的成本费用项目，报告期内购置情况及采购价格公允性

1、除主要生产设备以外，其他设备的主要类型、用途，相关折旧摊销对应的成本费用项目

报告期末，发行人除生产设备外其他设备的主要类型、用途及相关折旧摊销对应的成本费用项目情况如下：

单位：万元

序号	设备类型	报告期末原值	折旧摊销成本项目	用途
1	检测仪器	1,632.19	制造费用、研发费用	产品检测
2	压机	1,252.15	制造费用	锻造
3	变压器、动力柜、配电设施	781.22	制造费用、管理费用	供电设施
4	集中供液设备	697.79	制造费用	集中供磨削液和超精油
5	量仪	447.44	制造费用、研发费用	零件加工中用于主动测量
6	立体库	431.86	制造费用	货物自动存储
7	设备辅助工具、辅助设备	412.35	制造费用、研发费用	生产用辅助工具和辅助设备
8	内外径检测机	398.05	制造费用、研发费用	零件尺寸检测设备
9	普通车床	390.83	制造费用	零件车削用普通机床
10	合套机	330.18	制造费用、研发费用	产品组装产线测量机
小计		6,774.06	/	/
其他设备合计		9,470.34	/	/
占比其他设备		71.53%	/	/

由上表可见，报告期内，其他设备主要为测量用设备及其他生产辅助设备，公司在分摊折旧摊销时依据设备具体用途分配至对应的成本项目中，对于单一用途的生产设备或研发设备，折旧摊销直接计入制造费用或研发费用。对

于同时用于研发活动和生产活动的设备对应的折旧摊销基于设备的使用用途，按照设备对应的研发工时和生产工时的比例，在研发费用和成本中进行分配，计入制造费用或研发费用。

2、报告期内购置情况及采购价格公允性

(1) 报告期内购置情况

报告期内，公司其他设备的购置情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
机器设备原值	34,165.06	28,969.99	26,453.89
其中：主要设备原值	24,694.72	21,724.53	19,763.09
主要设备本年购置金额	3,119.18	1,961.45	448.66
其他设备原值	9,470.34	7,245.46	6,690.80
其他设备本年购置金额	2,470.73	681.83	372.91

报告期内，公司购置的主要设备为磨床、数控车床、加工中心等，其他设备主要为量仪、集中供液设备、立体库等质量检测用仪器及辅助工具等。2022年度，主要设备、其他设备本年购置金额较大的原因主要系新厂房需要采购配套设备、为研发活动购置部分设备所致。

(2) 采购价格公允性

①公司建立并完善了设备购置相关的内部控制制度并有效执行

公司已建立并完善了资产采购相关的内控制度，根据公司《固定资产管理制度》等相关制度文件，公司设备采购在报告期内严格按照采购制度进行，由申购部门填写设备申请单并发起相关的业务流程，流程经由管理层审批后提交安全信息设备部门，由安全信息设备部门负责请购，安全信息设备部门严格按照批准的采购清单进行采购。公司设备采购实行比价制度，即综合考虑供应商资信情况、价格、技术方案、供货质量、相关服务和及时性等多项因素，对多家供应商进行对比分析，并在履行公司内部相关审批程序后最终确定供应商及采购价格，以确保所采购设备价格公允、质量上乘。

②报告期内采购的主要设备均履行了供应商询价程序

报告期内，发行人购置的主要设备为磨床、数控车床、加工中心等。采购主要设备时，除少部分生产设备直接向相关行业龙头设备供应商直接采购外，通常情况下，针对同一类型设备，公司会向行业内多家设备供应商进行询价，要求供应商提供设计方案、报价单及相关协议等资料，综合考虑设备性能、方案设计、价格以及售后服务等方面最终确定供应商，以确保采购价格的公允性；

报告期内，公司单次采购主要设备金额在 100 万元以上且进行询价的情况如下：

单位：万元

2022 年度						
序号	选定供应商	采购金额 (不含税)	设备名称	采购方式及 选定原因	其他参与 询价供应商	参考报价 (不含税)
1	浙江日发精密机床有限公司	1,352.21	磨床	综合考量供应商品牌优势、市场占有率、报价、设备性能、设备品牌一致性、后续维护保养的便捷性和成本等因素确定	无锡市普森精密机床制造有限公司	1,471.22
					新乡日升数控轴承装备股份有限公司	1,456.57
					马鞍山市恒永利机械科技有限公司	1,322.73
		530.09		其中日发可以实现复合磨功能，且设备整体配置较高，综合考量供应商设备生产利用率、设备性能、市场占有率、报价、售后服务等确定	无锡市普森精密机床制造有限公司[注 1]	429.20
223.45	参考历史价格，延续采购	/	/			
2	苏州市山立机床有限公司	158.65	数控车床、加工中心	综合考量供应商报价、服务响应能力、设备性能等确定	昆山宝拓智能科技有限公司	185.84
		148.67			昆山宝拓智能科技有限公司	178.76
2021 年度						
1	浙江日发精密机床有限公司	523.89	磨床	综合考量供应商品牌优势、市场占有率、报价、设备性能、设备品牌一致性、后续的维护保养的便捷性和成本等	无锡市普森精密机床制造有限公司[注 2]	572.14
					新乡日升数控轴承装备股份有限	566.44

				确定	公司	
					马鞍山市恒永利机械科技有限公司	514.39
		169.56		参考历史价格，延续采购	/	/
		128.32		综合考量产线设计方案、供应商品牌优势、市场占有率、报价、设备性能等确定	无锡市普森精密机床制造有限公司[注 3]	79.73
					新乡日升数控轴承装备股份有限公司	100.53
					无锡机床股份有限公司[注 3]	177.88
2	浙江平川智能装备有限公司	318.58	工业机器人	综合考量供应商报价单、运维成本、售后服务等因素确定	无锡达康斯智能科技有限公司	291.68
					浙江三盟智能装备有限公司	303.01
3	江苏康斯特智能装备有限公司	142.04	清洗机	综合考量供应商报价、设备设计及性能、设备稳定性等	无锡市拓必达科技有限公司	130.97

2020 年度

1	浙江日发精密机床有限公司	108.85	磨床	综合考量供应商品牌优势、市场占有率、报价、设备性能、后续的维护保养的便捷性和成本等确定	无锡市普森精密机床制造有限公司	101.77
---	--------------	--------	----	---	-----------------	--------

注 1：无锡市普森精密机床制造有限公司报价偏低，主要系其设计方案中设备配置相对较低，且设计方案中部分设备系原有设备改造所致；

注 2：无锡市普森精密机床制造有限公司报价偏高，主要系其设计方案中部分设备需要通过向其他厂家购买所致；

注 3：无锡市普森精密机床制造有限公司报价偏低，主要系其设计方案中设备配置偏低、精度及稳定性较差所致，无锡机床股份有限公司报价偏高，主要系其主要客户以外资企业为主所致。

③报告期内采购的主要其他设备均履行了供应商询价程序

报告期内，公司购置的其他设备主要为测量用设备、其他生产辅助设备及新厂房配套设备等。由于其他设备的单值通常较低，故公司对于单值较低的其他设备，主要通过参考市场价格及历史采购价格等方式确定采购价格；而对于单值较高的其他设备，除少部分生产设备直接向相关行业龙头设备供应商直接采购外，公司通常会向多家行业领先供应商进行询价，要求供应商提供设计方案、报价单及相关协议等资料，综合考虑设备性能、方案设计、价格以及售后服务等方面最终确定供应商，以确保采购价格的公允性。

报告期内，公司单次采购同种其他设备金额在 100 万元以上且进行询价的情况如下[注]：

单位：万元

2022 年度						
序号	选定供应商	采购金额 (不含税)	设备名称	采购方式及 选定原因	其他参与询 价供应商	参考报价 (不含税)
1	浙江日发精密 机床有限公司	466.37	研发用磨床 及超精机， 不属于主要 生产设备	综合考量考 量供应商品 牌优势、市 场占有率、 报价等确定	新乡日升数 控轴承装备 股份有限公司	362.83
					宁波安杰森 精密机械制 造有限公司	521.24
2	罗伯泰克自动 化科技（苏 州）有限公司	431.86	立体库	综合考量供 应商报价 单、设备技 术方案、服 务响应能力 等确定	中科微至智 能制造科技 股份有限公司	354.38
					江苏中新科 技术有限公司	581.11
3	新昌县嘉瑞机 械有限公司	308.67	量仪	综合考量供 应商报价 单、设备技 术方案等确 定	浙江日发精 密机床有限 公司	336.28
		117.17		延续采购	/	/
4	绍兴市松海机 械设备有限公司	332.74	集中供液设 备	综合考量供 应商报价 单、设备技 术方案以及 行业应用优 势等确定	苏州帝瀚环 保科技股份 有限公司	358.41
					无锡德沃精 工设备有限 公司	230.97
5	恒进感应科技 （十堰）股份 有限公司	224.14	双工位感应 淬火机床	恒进感应科 技（十堰） 股份有限公司 为感应淬 火机床龙头 企业，技术 成熟，相关 技术方案有 效契合公司 需求	华茂机械 （肇庆）有 限公司	161.21
					上海恒精感 应科技股份 有限公司	199.80
6	常熟市常源变 压器有限公司	131.18	新厂区配电 设备	综合考量供 应商资质、 报价单、设 备技术方案 以及运维保	常熟市宏宇 电力工程有 限公司	136.99
					江苏正上宏 电力工程有	159.46

				障能力等确定	限公司	
2021 年度						
序号	选定供应商	采购金额 (不含税)	设备名称	采购方式及 选定原因	其他参与询价 供应商	参考报价 (不含税)
1	宁波格莱富机电科技有限公司	153.29	高效节能空压机	综合考量供应商报价单、设备技术方案和运维成本等确定	宁波鲍斯能源装备股份有限公司	189.05
					无锡斯德尔机械有限公司	170.00

注：2020 年度，其他设备采购不存在单次采购金额 100 万元以上的情形。

综上所述，报告期内，公司购置的主要设备为磨床、数控车床、加工中心等，其他设备主要为量仪、集中供液设备、立体库等质量检测用仪器及辅助工具等。2022 年度，主要设备、其他设备本年购置金额较大的原因主要系新厂房需要采购配套设备、为研发活动购置部分设备所致；公司建立并完善了设备购置相关的内部控制制度并有效执行，同时，对于单值较高的其他设备，公司通常会向多家行业领先供应商进行询价，要求供应商提供设计方案、报价单及相关协议等资料，综合考虑设备性能、方案设计、价格以及售后服务等方面最终确定供应商，采购价格具有公允性。

(四) 加工设备主要供应商情况，是否主要依赖于进口，是否存在国产化替代计划及进展情况

1、加工设备主要供应商情况

截至 2022 年末，主要加工设备的主要供应商情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	是否为境外供应商	期末主要加工设备原值金额	主要生产加工设备类别
1	浙江日发精密机械股份有限公司	否	7,363.60	磨床，超精机
2	无锡机床股份有限公司	否	2,391.71	磨床，超精机
3	爱协林热处理系统（北京）有限公司	是（奥地利）	1,508.10	热处理生产线
4	宝鸡忠诚机床股份有限公司	否	1,257.30	数控车床、加工中心
5	沈阳机床股份有限公司	否	989.26	数控车床、加工中心

序号	供应商名称	是否为境外供应商	期末主要加工设备原值金额	主要生产加工设备类别
6	新乡日升数控轴承装备股份有限公司	否	884.95	磨床
7	无锡市红南机械制造有限公司	否	730.21	超精机
小计				15,125.14
占主要生产设备期末原值的比例				61.24%

注：以上供应商已经按照同一控制下的主体合并列示。

上述主要供应商的基本情况如下：

(1) 浙江日发精密机械股份有限公司

供应商名称	浙江日发精密机械股份有限公司
企业类型	其他股份有限公司（上市）
法定代表人	吴捷
成立时间	2000年12月28日
注册资本 （截至2022年12月31日）	80,024.5171万元
经营范围	数控机床、机械产品的研发、生产、销售，航空零部件的研发、加工、销售，航天、航空器及设备的研发、生产、销售，计算机软硬件的研发、销售，经营进出口业务。
是否为境外供应商	否

(2) 无锡机床股份有限公司

供应商名称	无锡机床股份有限公司
企业类型	股份有限公司（非上市）
法定代表人	储文光
成立时间	1993年3月27日
注册资本	30,489.00万元
经营范围	机床及机床数控系统的设计、研发、技术咨询、技术转让；金属加工机械、电气机械及器材的制造、加工及技术服务；机床维修及改装；软件开发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务
是否为境外供应商	否

(3) 爱协林热处理系统（北京）有限公司

供应商名称	爱协林热处理系统（北京）有限公司
企业类型	有限责任公司（外国法人独资）
法定代表人	彼得 舒伯斯贝格
成立时间	2005年8月12日
注册资本	3,000.00万元
经营范围	生产用于热处理设备的自动控制系统、用于金属材料的热处理设备 及感应加热设备、变频器；设计用于热处理设备的自动控制系统、 用于金属材料的热处理设备、变频器；提供技术咨询与服务；销售自产产品
是否为境外供应商	是（奥地利）

(4) 宝鸡忠诚机床股份有限公司

供应商名称	宝鸡忠诚机床股份有限公司
企业类型	其他股份有限公司（非上市）
法定代表人	李清耀
成立时间	2000年12月28日
注册资本	12,600.00万元
经营范围	柔性制造单元和自动化生产线、数控机床、金属切削机床、机床附件 的制造、销售及售后服务；经营本企业自产产品及技术的出口业务； 经营本企业生产所需原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的 进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品除外）；经营 进料加工和“三来一补”业务；设备、场地、汽车、房屋租赁（含有形 动产租赁）；出售水电或转售水电；技术服务与咨询
是否为境外供应商	否

(5) 沈阳机床股份有限公司

供应商名称	沈阳机床股份有限公司（000410.SZ）
企业类型	股份有限公司（上市、国有控股）
法定代表人	安丰收
成立时间	1993年05月20日
注册资本（截至2022年12月31日）	206,474.6603万元
经营范围	机械设备制造，机床制造，机械加工，进出口贸易（持证经营）； 国内一般商业贸易（国家专营、专卖、专控除外）批发、零售； 代购、代销、代储、代运；经济信息咨询服务；承包境外机械行业 工程及境内国际招标工程；上述境外工程所需的设备、材料出口； 对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；普通货运；设备租赁； 珠宝首饰及黄金饰品加工、销售；黄金销售

是否为境外供应商	否
----------	---

(6) 新乡日升数控轴承装备股份有限公司

供应商名称	新乡日升数控轴承装备股份有限公司
企业类型	其他股份有限公司（非上市）
法定代表人	王世保
成立时间	2007年12月24日
注册资本	4,200.00万元
经营范围	机械电子产品的设计、制造、销售及进出口贸易；机械电子设计的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；谷物、蔬菜、花卉、园艺产品、水果、草的种植及销售；休闲观光活动
是否为境外供应商	否

(7) 无锡市红南机械制造有限公司

供应商名称	无锡市红南机械制造有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人	江盛
成立时间	1997年12月10日
注册资本	50.00万元
经营范围	橡塑机械、机床机械、塑料制品的制造、加工；模具加工，金加工。（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）
是否为境外供应商	否

2、是否主要依赖于进口，是否存在国产化替代计划及进展情况

报告期内，发行人加工设备主要向国内设备供应商采购，存在部分向境外供应商采购的情况，如热处理设备向奥地利厂家购买。截至2022年末，发行人现有进口设备原值为2,855.98万元，占发行人机器设备原值的比重为8.36%，故发行人不存在加工设备主要依赖进口的情况。针对发行人现有进口设备，均存在国产替代的可能性，具体情况如下：

序号	进口设备类别	可替代国内供应商	是否存在进口限制
1	平面磨床、双端磨床	天津津磨机床有限公司、洛阳润智数控设备等	否
2	热处理设备	江苏丰东热技术有限公司等	否
3	数控车床	宝鸡忠诚机床股份有限公司等	否

序号	进口设备类别	可替代国内供应商	是否存在进口限制
4	清洗机	江苏康斯特智能装备有限公司等	否

由上表可知，公司采购的主要进口加工设备暂不存在进口限制且均存在可替代国内供应商，截至本回复出具日，公司已经在部分生产设备上逐步进行进口替代，采用国产供应商的相关设备进行生产，未来公司将结合实际生产需求和经营需要，稳步推进相关设备的国产替代。

综上所述，报告期内，发行人加工设备主要向国内设备供应商采购，存在部分向境外供应商采购的情况，如奥地利等国家。报告期末，加工设备进口采购金额占比较小，发行人不存在加工设备主要依赖进口的情况；公司采购的主要进口加工设备暂不存在进口限制且均存在可替代国内供应商，截至本回复出具日，公司已经在部分生产设备上逐步进行进口替代，采用国产供应商的相关设备进行生产，未来公司将结合实际生产需求和经营需要，稳步推进相关设备的国产替代。

（五）报告期内固定资产盘点情况，包括盘点时间、地点、范围、方法、程序、比例、账实相符情况及差异原因和处理措施

根据公司制定的《固定资产管理制度》，报告期各年，公司财务部、设备部和使用部门对固定资产进行了盘点，公司根据重要性原则进行抽盘。盘点地点主要包括公司厂区和办公室场所，盘点范围为公司主要固定资产，主要包括房屋建筑物、机器设备、运输工具、电子设备及其他，盘点结果为报告期内固定资产账实相符，不存在虚构资产的情况。具体情况如下：

1、固定资产盘点情况

报告期末，公司主要固定资产盘点情况如下：

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
盘点时间	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
盘点地点	中国常熟市苏州路30号；中国常熟市苏州路27号；中国常熟市苏州路58号；德国欧洲子公司所在地	中国常熟市苏州路30号；中国常熟市苏州路58号；德国欧洲子公司所在地	中国常熟市苏州路30号；中国常熟市苏州路58号；德国欧洲子公司所在地
盘点范围	主要固定资产，包括房	主要固定资产，包括房	主要固定资产，包括房

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
	屋建筑物、机器设备、运输工具、电子设备及其他，公司根据重要性原则进行抽盘	屋建筑物、机器设备、运输工具、电子设备及其他，公司根据重要性原则进行抽盘	屋建筑物、机器设备、运输工具、电子设备及其他，公司根据重要性原则进行抽盘
盘点比例	91.50%	89.68%	89.93%
账实相符情况	账面数量与实物数量相符，无盘盈、盘亏情况	账面数量与实物数量相符，无盘盈、盘亏情况	账面数量与实物数量相符，无盘盈、盘亏情况

2、公司的固定资产盘点方法及程序

公司固定资产盘点采用实地盘点法，具体盘点程序如下：

(1) 盘点前由设备部、财务部和使用部门联合制定盘点计划，安排盘点并制作盘点表；

(2) 各盘点人员盘点时在盘点表上记录固定资产实际盘点数量，对盘点中发现有毁损、闲置、待报废等情况进行备注说明；

(3) 盘点中如发现差异，由相应复盘人再次进行盘点，如确认差异，则予记录并查明原因；

(4) 盘点完毕后，参与盘点人员在盘点表上签字；

(5) 实地盘点完成后，由设备部、使用部门与财务部根据固定资产盘点表，与固定资产明细账逐项核对，并由财务部进行相应账务处理。

经盘点，报告期各期末，公司的固定资产状况良好，账实相符，未发现盘盈、盘亏的情形。

(六) 报告期内固定资产减值测算的过程和计算方法，减值准备计提是否充分

公司于每年末组织对固定资产的盘点，公司根据重要性原则进行抽盘。对于无法满足使用条件的固定资产及时进行处置或报废；对于正常使用的固定资产，公司根据《企业会计准则第8号——资产减值》判断是否存在减值迹象，若存在减值迹象的，则进行减值测试。

公司固定资产减值测算的具体计算方法为，按照资产的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，将可收回金额与账面金额进行对比，如果资产的可收回金额低于其账面价

值，确认相应的减值准备。

报告期内，发行人固定资产减值准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
固定资产原值	53,517.78	41,406.70	38,748.68
固定资产减值准备	49.34	49.34	49.34
占固定资产原值比例	0.09%	0.12%	0.13%

发行人固定资产减值准备主要系针对闲置设备，相关机器设备的账面原值金额较小，占比较小。基于谨慎性及重要性原则，发行人报告期内将上述机器设备全额计提减值准备，符合《企业会计准则》的要求。

综上所述，公司在报告期内对固定资产减值测试的测算过程和计算方法符合《企业会计准则第8号-资产减值》的相关规定，对固定资产减值准备计提充分、合理。

（七）各期末待安装设备及在建工程的转固情况、转固时点的确定依据，结合设备到货时间、安装周期、工程建设周期、实际投入使用时间等说明是否存在延迟转固的情形

报告期各期末，公司在建工程主要包括新建精密轴承生产项目及待安装设备，其中，新建精密轴承生产项目为新建精密轴承生产厂房。

公司选取报告期内单项金额超过100万元的待安装设备及在建工程列示转固情况，列示金额占各期末在建工程比例分别为90.62%、93.84%和86.06%，截至本回复出具日，公司主要待安装设备及在建工程的转固情况如下。

单位：万元

2022年12月31日								
序号	在建工程名称	期末余额	开工时间/设备到厂时间	验收时间	转固时间	安装周期/工程建设周期	实际投入使用时间	转固依据
1	轴承超精机	482.31	2021年12月 实际开始安装时间： 2022年10月	2023年5月	2023年5月	7个月	2023年5月	调试验收单

小计	482.31	主要情况说明： (1) 发行人新建精密轴承生产项目厂房建设于 2022 年 5 月达到预定可使用状态转固； (2) 轴承超精机设备存在到货时间较早的情况，相关设备主要为了新建精密轴承生产项目厂房配备，故到货时间较早，新建精密轴承生产项目厂房尚未满足相关设备的安装条件所致； (3) 超精机设备的开始安装时间较晚且持续时间较长，主要系①新厂房未能及时满足设备安装条件；②2022 年受安装调试人员流动困难、交通物流不畅等因素影响，现场调试安装时间略有延误；③轴承超精机安装调试技术要求高且较为复杂，需结合所在厂房实际情况、对应加工产品特点等情况，对相关设备技术参数进行不断调整，相应过程较长所致。
在建工程余额	560.44	
占比	86.06%	

2021 年 12 月 31 日

序号	在建工程名称	期末余额	开工时间/设备到厂时间	验收时间	转固时间	安装周期/工程建设周期	实际投入使用时间	转固依据
1	新建精密轴承生产项目（房屋建筑物）	2,820.00	2020 年 10 月	2022 年 5 月	2022 年 5 月	19 个月	2022 年 5 月起	竣工验收报告
2	轴承超精机	482.31	2021 年 12 月 实际开始安装时间： 2022 年 10 月	2023 年 5 月	2023 年 5 月	7 个月	2023 年 5 月	调试验收单
3	磨削液集中过滤系统	332.74	2021 年 7 月	2022 年 11 月	2022 年 11 月	16 个月	2022 年 11 月起	调试验收单
4	全自动轴承内圈内径磨床	223.45	2021 年 12 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月	3 个月	2022 年 3 月起	调试验收单
5	马波斯测量仪	220.88	2021 年 12 月 实际开始安装时间： 2022 年 7 月	2022 年 11 月	2022 年 11 月	4 个月	2022 年 11 月起	调试验收单
6	新厂区配电设备	131.18	2021 年 10 月	2022 年 5 月	2022 年 5 月	7 个月	2022 年 5 月起	调试验收单
小计		4,210.56	主要情况说明：					
在建工程余额		4,486.92	2021 年末，轴承超精机设备、马波斯测量仪存在到货时间较早的情况，相关设备主要为了新建精密轴承生产项目厂房配备，故到货时间较早，新建精密轴承生产项目厂房尚未满足相关设备的安装条件所致					
占比		93.84%						

2020 年 12 月 31 日

序号	在建工程名称	期末余额	开工时间/设备到厂时间	验收时间	转固时间	安装周期/工程建设周期	实际投入使用时间	转固依据
1	新建精密轴承生产项目（房屋建筑	770.90	2020 年 10 月	2022 年 5 月	2022 年 5 月	19 个月	2022 年 5 月	竣工验收报告

	物)							
2	全自动轴承外圈沟道磨床	128.32	2020年9月	2021年4月	2021年4月	7个月	2021年4月	调试验收单
小计		899.22						
在建工程余额		992.31	/					
占比		90.62%						

发行人在建工程按达到预定可使用状态前所实际发生的成本计量，并在达到预定可使用状态时转入固定资产。其中，房屋建筑物工程项目通常由安全信息设备部牵头，施工方、勘察单位代表人员共同参加验收工作，并取得参与验收工作的各方共同签字盖章的竣工验收报告、竣工验收备案表、竣工验收证明书、消防验收备案表等；机器设备由安全信息设备部牵头组织各事业部、申购部门共同办理验收手续，并由验收人员根据检验情况填写设备验收单，注明实收数量等信息并签名确认，及时准确登记物资入库登记表。

综上所述，报告期各期末，发行人主要待安装设备及在建工程的转固情况正常，截至本回复出具日，发行人报告期内单项金额超过 100 万元的待安装设备均已转固，转固时点的确认依据充分，不存在延迟转固的情形。

二、请保荐机构、申报会计师说明列示对长期资产存在性的核查情况，对境外资产存在性、完整性以及境外负债完整性的核查情况，并发表明确核查意见。

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师对长期资产的存在性、对境外资产存在性、完整性以及境外负债完整性执行了以下核查程序：

1、对发行人报告期的固定资产、在建工程实施了监盘程序，核实其存在性，具体情况如下：

2022年12月31日		
项目	固定资产	在建工程
监盘时间	2022年12月31日	2022年12月31日
监盘地点	中国常熟市苏州路30号；中国常熟市苏州路27号；中国常熟市苏州路	中国常熟市苏州路30号；中国常熟市苏州路27号；中国常熟市苏州路

2022年12月31日

项目	固定资产	在建工程
	58号；德国欧洲子公司所在地	58号
监盘范围	主要固定资产，包括房屋建筑物、机器设备、运输工具、电子设备及其他	所有在建工程，包括房屋建筑物、机器设备、运输工具、电子设备及其他
监盘比例	91.50%	100.00%
账实相符情况	账面数量与实物数量相符，无盘盈、盘亏情况	账面数量与实物数量相符，无盘盈、盘亏情况

2022年9月30日

项目	固定资产	在建工程
监盘时间	2022年9月27日	2022年9月27日
监盘地点	中国常熟市苏州路30号；中国常熟市苏州路27号；中国常熟市苏州路58号；德国欧洲子公司所在地	中国常熟市苏州路30号；中国常熟市苏州路27号；中国常熟市苏州路58号
监盘范围	主要固定资产，包括房屋建筑物、机器设备、运输工具、电子设备及其他	所有在建工程，包括房屋建筑物、机器设备、运输工具、电子设备及其他
监盘比例	86.15%	100.00%
账实相符情况	账面数量与实物数量相符，无盘盈、盘亏情况	账面数量与实物数量相符，无盘盈、盘亏情况

监盘过程中，保荐机构、申报会计师主要关注相关资产是否真实存在，是否存在损毁、报废、闲置等情形，是否存在减值迹象等；检查了在建工程，确认在建工程是否达到预定可使用状态，是否存在影响在建工程转固的情况；

2、获取并查阅了发行人在建工程中新厂房建设相关的施工合同、各期进度报告及验收文件，对建设工程供应商执行函证程序，核实发行人与供应商之间的交易往来及应付余额情况。

报告期内，保荐机构、申报会计师对在建工程主要供应商函证情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
在建工程新增金额①	8,438.98	6,133.32	1,796.97
发函金额②	6,553.07	4,076.31	929.11
发函比例③=②/①	77.65%	66.46%	51.70%
回函金额④	6,553.07	4,076.31	929.11
回函比例⑤=④/①	77.65%	66.46%	51.70%

注：2020年度，新增在建工程主要为待安装设备，供应商数量较为分散，故发函比例

较低，主要通过细节测试进行替代确认。

3、针对发行人固定资产期初余额以及报告期内大额新增固定资产进行细节测试，检查了合同、收货单、发票、验收单等支持性文件。报告期内，保荐机构、申报会计师针对长期资产进行细节测试的情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
新增长期资产金额①	12,467.55	2,937.18	2,326.34
核查金额②	11,843.47	2,503.29	1,946.94
核查比例③=②/①	94.99%	85.23%	83.69%

4、取得了发行人土地购买协议、付款凭据、完税凭据资料，登录中国专利号查询系统查询专利信息、查验专利证书、取得车辆行驶证等权证资料核实资产权属人信息；

5、报告期末，针对发行人境外固定资产及存货资产进行了视频监盘，取得并复核了境外盘点相关资料；

6、2022年11月实地走访了发行人德国子公司，实地查看了发行人的境外生产经营场所、固定资产情况及存货的存放情况，抽取发行人境外固定资产样本及存货样本，了解固定资产的使用状态，存货是否存在残、次存货等情况。

7、获取并查看了境外具备相关执业资格的律师事务所出具的境外法律意见书，查阅其中对发行人境外资产及负债情况的描述及核查意见；

8、获取并查阅了报告期内德国相关审计机构针对发行人德国子公司出具的年度报告，查阅经审计的发行人境外资产及境外负债情况，验证发行人境外资产、负债的存在性及完整性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人长期资产真实存在，发行人境外资产和负债真实存在，具备完整性。

三、核查程序和核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取了发行人报告期各期固定资产明细，分析固定资产的组成、购置及处置固定资产的情况；分析复核主要生产设备构成情况、其他设备的构成情况；

2、获取了发行人固定资产及在建工程管理相关的内控制度，了解相关内部控制制度的设计并测试内控制度的有效性；

3、访谈了发行人生产负责人、设备管理负责人，了解主要生产流程、主要生产设备、生产设备的运行情况及生产设备与生产规模的匹配情况；了解核心生产工序、瓶颈工序及对应的设备组成；了解机器设备的购置情况；了解机器设备中除主要生产设备外的其他设备用途；了解进口设备的使用情况，相关进口设备的替代供应商情况；

4、获取并分析了报告期各期机器设备购置清单，针对报告期内各期增加的固定资产检查其合同、银行回单、记账凭证及发票，分析了购置情况与设备原值及产能的匹配情况。获取并核查了新增大额其他设备的比价文件，分析采购价格的公允性；

5、访谈了发行人总经理、设备采购负责人，了解发行人购置机器设备的原因及合理性；了解采购机器设备的审批流程及比价情况；了解发行人对进口设备的依赖情况以及国产化替代情况等；

6、访谈了发行人财务负责人，了解发行人机器设备的折旧摊销政策及折旧费用归集政策，复核折旧费用的分摊准确性；了解固定资产减值政策及计算方法，复核减值准备的计提是否充分；

7、获取了发行人加工设备对应的供应商清单，查询了加工设备主要供应商的工商信息、归属国家及地区、经营情况等，查看是否存在进口设备；

8、取得了报告期内发行人固定资产盘点计划、盘点报告，结合已获取的发行人固定资产管理的相关内控制度，了解发行人的盘点情况；

9、获取了发行人各期末待安装设备清单及在建工程明细、获取并查验了主要设备到货签收单、验收文件等凭证，复核主要待安装设备的安装情况、建设周期、转固安排等；获取并查验了发行人新厂房的建设合同、建设进展、验收情况、转固时间等，复核发行人各期末待安装设备及工程项目是否存在延迟转固的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已说明各产线主要机器设备类型及数量、账面原值和金额、成新率等情况；报告期内，公司主要生产机器设备原值及产能均呈上升趋势，产能变动与产能相关主要机器设备原值变动趋势保持一致，具有匹配关系；发行人期后不存在未披露的大额资本性支出；

2、发行人已说明报告期内机器设备的购置情况；报告期各期购置机器设备原值变动与主要产品产能变动趋势一致，2021 年度产能提升较为明显的原因主要系当期购置机器设备中涉及瓶颈工序的相关设备较多所致，由此可见，主要产品产能的变动情况与发行人购置的机器设备原值，特别是瓶颈工序设备的原值具有匹配性；

3、报告期内，公司购置的主要设备为磨床、数控车床、加工中心等，其他设备主要为量仪、集中供液设备、立体库等质量检测用仪器及辅助工具等，公司购置的其他设备主要为量仪、集中供液设备、立体库等质量检测用仪器及辅助工具等。2022 年度，其他设备本年购置金额较大的原因主要系新厂房需要采购配套设备以及为研发活动购置部分设备所致；公司建立并完善了设备购置相关的内部控制制度并有效执行，同时，对于单值较高的主要设备及其他设备，公司通常会向多家行业领先供应商进行询价，要求供应商提供设计方案、报价单及相关协议等资料，综合考虑设备性能、方案设计、价格以及售后服务等方面最终确定供应商，采购价格具有公允性；

4、发行人已说明加工设备主要供应商情况；报告期内，发行人加工设备主要向国内设备供应商采购，存在部分向境外供应商采购的情况，主要包括德国、奥地利等国家。报告期末，加工设备进口采购金额占比较小，发行人不存

在加工设备主要依赖进口的情况；公司采购的主要进口加工设备暂不存在进口限制且均存在可替代国内供应商，截至本回复出具日，公司已经在部分生产设备上逐步进行进口替代，采用国产供应商的相关设备进行生产，未来公司将结合实际生产需求和经营需要，稳步推进相关设备的国产替代；

5、发行人已说明报告期各期固定资产盘点情况；经盘点，报告期各期末，公司的固定资产状况良好，账实相符，未发现盘盈、盘亏的情形；

6、发行人已说明固定资产减值测算的过程和计算方法，公司在报告期内对固定资产减值测试的测算过程和计算方法符合《企业会计准则第 8 号-资产减值》的相关规定，对固定资产减值准备计提充分、合理；

7、发行人已列示各期末主要待安装设备及在建工程的转固情况、转固时点的确定依据、设备到货时间、安装周期、工程建设周期、实际投入使用时间等情况；报告期各期末，发行人主要待安装设备及在建工程的转固情况正常，截至本回复出具日，发行人报告期内单项金额超过 100 万元的待安装设备均已转固，转固时点的确认依据充分，不存在延迟转固的情形。

问题 19 关于应付账款

根据申报材料：报告期末，发行人应付票据余额为 21,531.77 万元，应付账款余额为 15,545.52 万元，金额较大，主要为应付采购款、应付长期资产购置款、应付运费等。

请发行人说明：（1）各期末应付账款、应付票据前五名情况、金额、账龄，向各期前五大供应商的应付账款、应付票据余额情况，公司与主要供应商在信用期、付款方式上的约定，公司应付账款、应付票据余额增长的原因；（2）应付账款账龄情况，是否存在大额的超期应付款项及具体情况。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 各期末应付账款、应付票据前五名情况、金额、账龄，向各期前五大供应商的应付账款、应付票据余额情况，公司与主要供应商在信用期、付款方式上的约定，公司应付账款、应付票据余额增长的原因

1、各期末应付账款、应付票据前五名情况、金额、账龄

(1) 各期末应付账款前五名情况、金额及账龄

报告期各期末，应付账款前五名供应商情况、金额、账龄如下：

单位：万元

2022年12月31日				
序号	供应商名称	应付账款期末余额	占全部应付账款余额的比例	账龄
1	圣峰建设有限公司	1,882.72	13.23%	一年以内
2	常山县鑫龙轴承有限公司	768.25	5.40%	一年以内
3	慈溪市星环轴承有限公司	448.28	3.15%	一年以内
4	新昌县红利机械有限公司	397.83	2.80%	一年以内
5	山东东阿钢球集团有限公司	391.05	2.75%	一年以内
合计		3,888.12	27.33%	
2021年12月31日				
序号	供应商名称	应付账款期末余额	占全部应付账款余额的比例	账龄
1	浙江健力股份有限公司	1,668.98	8.21%	一年以内
2	江苏康格森智能科技股份有限公司	1,352.85	6.66%	一年以内
3	慈溪市星环轴承有限公司	1,119.74	5.51%	一年以内
4	常山县鑫龙轴承有限公司	836.67	4.12%	一年以内
5	常熟市常轴轴承有限公司	829.80	4.08%	一年以内
合计		5,808.03	28.58%	
2020年12月31日				
序号	供应商名称	应付账款期末余额	占全部应付账款余额的比例	账龄
1	常山县鑫龙轴承有限公司	1,346.78	9.23%	一年以内
2	慈溪市星环轴承有限公司	646.24	4.43%	一年以内
3	常熟市常轴轴承有限公司	609.72	4.18%	一年以内

4	山东东阿钢球集团有限公司	477.41	3.27%	一年以内
5	江苏力星通用钢球股份有限公司	457.94	3.14%	一年以内
合计		3,538.09	24.25%	

由上表可知，报告期各期末，按应付账款余额排序的前五名供应商对应的应付账款账龄均在1年以内。

(2) 各期末应付票据前五名情况、金额及账龄

报告期各期末，应付票据前五名供应商情况、金额、账龄如下：

单位：万元

2022年12月31日				
序号	供应商名称	应付票据期末余额	占全部应付票据余额的比例	账龄
1	常山县鑫龙轴承有限公司	1,750.00	11.08%	一年以内
2	常熟市常轴轴承有限公司	1,113.42	7.05%	一年以内
3	新昌县红利机械有限公司	850.00	5.38%	一年以内
4	慈溪市星环轴承有限公司	660.00	4.18%	一年以内
5	上海柳润轴承机械有限公司	449.00	2.84%	一年以内
合计		4,822.42	30.54%	
2021年12月31日				
序号	供应商名称	应付票据期末余额	占全部应付票据余额的比例	账龄
1	江苏康格森智能科技股份有限公司	3,371.00	12.72%	一年以内
2	浙江健力股份有限公司	2,861.00	10.80%	一年以内
3	慈溪市星环轴承有限公司	1,345.00	5.08%	一年以内
4	中信泰富特钢集团股份有限公司	1,287.20	4.86%	一年以内
5	常山县鑫龙轴承有限公司	1,047.00	3.95%	一年以内
合计		9,911.20	37.41%	
2020年12月31日				
序号	供应商名称	应付票据期末余额	占全部应付票据余额的比例	账龄
1	常山县鑫龙轴承有限公司	1,529.31	11.08%	一年以内
2	新昌县红利机械有限公司	789.00	5.71%	一年以内
3	慈溪市星环轴承有限公司	605.00	4.38%	一年以内

4	江苏力星通用钢球股份有限公司	563.00	4.08%	一年以内
5	常熟市常轴轴承有限公司	533.50	3.86%	一年以内
合计		4,019.81	29.12%	

由上表可知，报告期各期末，按应付票据余额排序的前五名供应商对应的应付票据账龄均在1年以内。

2、向各期前五大供应商的应付账款、应付票据余额情况

报告期各期末，发行人向各期前五大供应商的应付账款、应付票据余额情况如下：

单位：万元

2022年度/2022年12月31日					
序号	供应商名称	当期采购额	采购占比	应付账款余额	应付票据余额
1	常山县鑫龙轴承有限公司	3,159.07	8.49%	768.25	1,750.00
2	中信泰富特钢集团股份有限公司	2,084.65	5.60%	-	396.24
3	常熟市常轴轴承有限公司	1,982.18	5.33%	359.16	1,113.42
4	新昌县红利机械有限公司	1,767.57	4.75%	397.83	850.00
5	慈溪市星环轴承有限公司	1,384.55	3.72%	448.28	660.00
合计		10,378.03	27.89%	1,973.52	4,769.66
2021年度/2021年12月31日					
序号	供应商名称	当期采购额	采购占比	应付账款余额	应付票据余额
1	江苏康格森智能科技股份有限公司	6,285.63	11.63%	1,352.85	3,371.00
2	浙江健力股份有限公司	6,096.43	11.28%	1,668.98	2,861.00
3	慈溪市星环轴承有限公司	2,587.87	4.79%	1,119.74	1,345.00
4	中信泰富特钢集团股份有限公司	2,434.88	4.50%	-	1,287.20
5	常熟市常轴轴承有限公司	2,078.42	3.84%	829.80	933.60
合计		19,483.23	36.04%	4,971.37	9,797.80
2020年度/2020年12月31日					
序号	供应商名称	当期采购额	采购占比	应付账款余额	应付票据余额
1	常山县鑫龙轴承有限公司	3,818.20	11.94%	1,346.78	1,529.31
2	新昌县红利机械有限公司	1,515.06	4.74%	418.26	789.00

3	常熟市常轴轴承有限公司	1,452.27	4.54%	609.72	533.50
4	慈溪市星环轴承有限公司	1,222.95	3.82%	646.24	605.00
5	江苏力星通用钢球股份有限公司	1,144.55	3.58%	457.94	563.00
合计		9,153.04	28.61%	3,478.94	4,019.81

3、公司与主要供应商在信用期、付款方式上的约定

报告期各期，公司与主要供应商在信用期、付款方式方面的约定如下：

序号	供应商名称	信用期[注]			付款方式的约定
		2022年	2021年度	2020年度	
1	常山县鑫龙轴承有限公司	月结 90 天	月结 120 天	月结 90 天	承兑汇票、支票及电汇
2	中信泰富特钢集团股份有限公司	款到发货	款到发货	款到发货	承兑汇票
3	常熟市常轴轴承有限公司	月结 90 天	月结 120 天	月结 90 天	承兑汇票、支票及电汇
4	新昌县红利机械有限公司	月结 90 天	月结 120 天	月结 90 天	承兑汇票、支票及电汇
5	慈溪市星环轴承有限公司	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	承兑汇票、支票及电汇
6	江苏康格森智能科技股份有限公司	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天	承兑汇票、支票及电汇
7	浙江健力股份有限公司	无采购往来	票到 60 天内	票到 60 天内	承兑汇票
8	江苏力星通用钢球股份有限公司	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	承兑汇票、支票及电汇

注：发行人对供应商每月在固定日期进行结算，月结是指自收到供应商发票开始，按信用期计算到期日，如到期日在固定结算日期之前，则在当月结算，如在固定结算日之后，则在次月进行结算；

由上表可见，报告期各期，除常山县鑫龙轴承有限公司、常熟市常轴轴承有限公司及新昌县红利机械有限公司的信用期政策发生变化外，发行人与主要供应商付款政策均未发生变化。除中信泰富特钢集团股份有限公司作为发行人客户指定的钢材供应商，其信用政策为款到发货之外，发行人与其他主要供应商之间的信用期通常为月结 30 天至 120 天付款方式一般约定为承兑汇票、支票及电汇。

常山县鑫龙轴承有限公司、常熟市常轴轴承有限公司及新昌县红利机械有限公司信用期政策发生变化的原因主要系合作模式变更所致。2021年，随着钢材价格的大幅度上涨，外协供应商的资金压力大，为保证外协供应商供货及时，发行人变更了与主要外协加工商的采购模式，采取特殊委托加工模式采购套圈，即由发行人集中采购钢材并发送至主要加工商处，加工完成的套圈由加工商再发回发行人。在该模式下，考虑到资产安全及发行人承担了材料款的支付，发行人与主要加工商经协商将信用期提升至120天左右，相关信用期的变化具有合理性。

4、公司应付账款、应付票据余额增长的原因

报告期各期末，公司应付账款、应付票据余额的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应付账款余额	14,233.04	20,323.00	14,590.56
应付票据余额	15,791.40	26,496.32	13,806.33
合计	30,024.45	46,819.32	28,396.89

2021年末，公司应付账款、应付票据余额增长较大，2022年末出现回落，主要原因如下：

2021年，发行人业绩规模增长较为明显，采购规模随之增长，故应付项目相应上升；此外，发行人与主要加工商采取了特殊委托加工模式采购套圈，考虑到资产安全及发行人支付的材料款，发行人与主要加工商协商延长了应付账款信用期，同时，发行人根据供应商的生产周期储备了一定数量的委托加工物资，以保证加工商及时交付套圈，因此，2021年的期末应付账款与应付票据大幅增长。

2022年，发行人营业收入略有下降，采购规模随之下降，故应付项目相应下降；此外，发行人亦减少了特殊委托加工模式采购套圈，改以直接采购套圈为主，故应付账款信用期相应缩短，同时，采购模式变更使得发行人的采购周期亦有所缩短，导致应付账款及应付票据余额有所下降。

综上所述，发行人应付账款、应付票据余额增长主要系业务规模波动及采

购模式的变更所致。

(二) 应付账款账龄情况，是否存在大额的超期应付款项及具体情况

1、应付账款账龄情况

报告期各期，发行人应付账款余额按账龄列示的情况如下：

单位：万元

账龄	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
1年以内	13,698.80	96.25%	19,774.11	97.30%	13,954.01	95.64%
1年以上	534.25	3.75%	548.88	2.70%	636.54	4.36%
合计	14,233.04	100.00%	20,323.00	100.00%	14,590.56	100.00%

由上表可见，报告期各期末，发行人应付账款账龄主要集中在1年以内，占各期末应付账款余额的比例均达到95%以上。发行人1年以上的应付账款余额分别为636.54万元、548.88万元及534.25万元，占应付账款比例分别为4.36%、2.70%及3.75%，占比较小。

2、大额的超期应付款项及具体情况

公司将单一年度末应付款项余额在200万元以上的认定为大额应付款项。2020年末、2022年末，公司不存在超期大额应付款项，2021年末，公司超期大额应付款项的具体情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	超期金额	期后付款金额	期后付款比例	超期原因
1	浙江健力股份有限公司	682.26	682.26	100%	特殊委托加工模式下的钢材供应商，2021年末发行人拟停止该业务模式，结算时间略有延迟，故发生超期的情况，超期款项已于期后一个月左右全额支付
2	江苏康格森新材料科技有限公司	521.00	521.00	100%	
3	慈溪市星环轴承有限公司	240.98	240.98	100%	年末付款审批流程稍有延误，故发生超期的情况，超期款项已于期后一个月左右全额支付

综上所述，报告期各期末，发行人的应付账款账龄主要集中在1年以内，占各期末应付账款余额的比例均达到95%以上；2020年末、2022年末，公司不存在超期大额应付款项，2021年末，发行人存在部分超期大额应付款项，主要系业务模式变更导致相应结算时间延迟以及年末付款审批流程延误导致超期的

情况，且均在期后一个月左右全额支付。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取并检查了发行人报告期各期应付账款、应付票据的余额明细表和账龄表，并复核应付账款、应付票据前五大供应商余额、账龄；

2、获取并查阅了报告期各期主要供应商的采购合同，了解其采购内容、信用期和付款方式，并通过采购合同选取了样本对应供应商的入库单、检验单、发票、付款凭证等原始单据，核对了应付账款及应付票据余额的合理性；

3、访谈了公司财务负责人，了解部分供应商出现信用期变动的的原因；

4、获取并查阅了公司固定资产、在建工程明细表，了解报告期各期新增资产的情况并与应付长期资产购置款变动相匹配；

5、取得了应付账款明细表，复核了应付账款账龄，结合供应商赊购信用期复核逾期金额，了解大额超期原因及公司采取的措施，并查看了大额逾期的期后回款情况；

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已说明各期末应付账款、应付票据前五名情况、金额、账龄，向各期前五大供应商的应付账款、应付票据余额情况；发行人已说明与主要供应商的信用期、付款方式的约定；2021年末，公司应付账款、应付票据余额增长较大，在2022年末出现回落，主要与发行人业务规模波动及采购模式变更相关；

2、报告期各期末，发行人的应付账款账龄主要集中在1年以内，占各期末应付账款余额的比例均达到95%以上；2020年末、2022年末，公司不存在超期大额应付款项，2021年末，发行人存在部分超期大额应付款项，主要系业务模式变更导致相应结算时间延迟以及年末付款审批流程延误导致超期的情况，且

均在期后一个月左右全额支付。

问题 20 关于现金流量

根据申报材料：（1）报告期各期，现金分红金额分别为 0、4,500.07 万元、10,537.81 万元、9,237.50 万元；（2）2021、2022 年 1-9 月经营活动现金流量净额与净利润差异较大，主要系经营性票据保证金增加、以经营性应收票据支付工程及设备款项、应付票据集中到期、应付账款集中付款等；（3）报告期各期末，应付票据分别为 8,578.64 万元、13,806.33 万元、26,496.32 万元、21,531.77 万元，均为银行承兑汇票；（4）2019 年末，其他货币资金-锁汇保证金余额为 1,055.01 万元，而报表及附注中未见锁汇业务相关财务反映；（5）中介机构对公司关联方及主要相关人员资金流水进行了核查，但未列示具体情况。

请发行人说明：（1）按主体列示大额现金分红资金的主要去向，是否存在直接、间接涉及发行人客户、供应商、关联方的情形及其原因；（2）结合现金流量的构成、流入流出项目的具体内容、与相关报表项目的勾稽关系等情况，量化分析报告期内各项活动产生的现金流量净额波动的原因；（3）银行承兑汇票保证金与应付票据的匹配关系；（4）锁汇业务的开展情况，会计处理情况及是否符合《企业会计准则》的规定；（5）量化分析报告期各期经营活动现金流量净额与净利润差异的原因。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。请保荐机构、申报会计师说明对发行人及其控股子公司、发行人实际控制人及其控制的企业、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等资金流水的核查情况，分主体列示资金流水收入主要来源、支出主要去向，列示异常资金往来的具体情况，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）按主体列示大额现金分红资金的主要去向，是否存在直接、间接涉及发行人客户、供应商、关联方的情形及其原因

报告期合计收到现金分红金额（含税）100 万以上的公司直接股东、董事、监事、高级管理人员以及关键业务人员现金分红的主要去向、直接、间接涉及发行人客户、供应商、关联方的情形及其原因情况如下：

单位：万元

姓名/企业名称	与发行人的关系	累计现金分红金额 [注]	分红主要去向	是否涉及发行人客户、供应商、关联方的情形	原因
恒润投资	控股股东	8,101.56	(1) 归还苏州金融资产交易中心有限公司借款约 1,470.34 万元； (2) 归还常熟农村商业银行借款约 670.88 万元； (3) 实缴相关增资款约 450.90 万元； (4) 归还股东历年往来形成的其他应付款约 1,820.86 万元； (5) 用于向恒润投资股东分红及代缴个税 2,133.74 万元； (6) 留存在恒润投资账面及进行理财等 1,554.84 万元	是，涉及关联方	(1) 恒润投资存在将部分分红用于偿还历史年度对其股东朱克明、王志良以及薛建平形成的其他应付款； (2) 恒润投资将收到的部分分红分配给朱克明、王志良以及薛建平
朱克明	实际控制人、董事长	4,377.89	(1) 转账至恒润投资归还苏州金融资产交易中心有限公司借款 325.73 万元； (2) 通过前员工董强转账至恒润投资及直接转账至归还常熟农村商业银行借款 324.80 万元； (3) 缴纳股权出资款项、支付股权转让款及相关个人所得税 1,120.77 万元； (4) 家庭收支 2,606.60 万元。	是，涉及关联方	(1) 直接或间接转账至恒润投资归还相关金融机构贷款的原因为 2016 年规范化改制过程中，朱克明通过恒润投资向相关金融机构借款用以补缴出资； (2) 转账至苏州恒资、苏州恒悟及苏州恒升的原因为缴纳员工持股平台出资额； (3) 转账至苏州恒升的原因为由苏州恒升代收合伙财产份额转让款再支付给退休的员工； (4) 家庭收支涉及与妻儿往来。

姓名/企业名称	与发行人的关系	累计现金分红金额 [注]	分红主要去向	是否涉及发行人客户、供应商、关联方的情形	原因
苏州恒悟	实际控制人控制的员工持股平台	964.73	(1) 分配至各合伙人 771.79 万元; (2) 代扣代缴个人所得税款 192.95 万元	是, 涉及关联方	因分红事项, 苏州恒悟将分红分配至朱克明、邢正方
苏州恒资	实际控制人控制的员工持股平台	822.37	(1) 分配至各合伙人 657.90 万元; (2) 代扣代缴个人所得税款 164.47 万元	是, 涉及关联方	因分红事项, 苏州恒资将分红分配至朱克明
苏州恒易	持股 5% 以上股东	780.67	(1) 分配至各合伙人 624.54 万元; (2) 代扣代缴个人所得税款 156.13 万元	是, 涉及关联方	因分红事项, 苏州恒易将分红分配至邵雪良
苏州恒杉	持股 5% 以上股东	700.26	(1) 分配至各合伙人 560.21 万元; (2) 代扣代缴个人所得税款 140.05 万元	是, 涉及关联方	因分红事项, 苏州恒杉将分红分配至王铨
苏州恒洱	持股 5% 以上股东	671.08	(1) 分配至各合伙人 536.87 万元; (2) 代扣代缴个人所得税款 134.22 万元	是, 涉及关联方	因分红事项, 苏州恒洱将分红分配至陈志刚
苏州恒升	实际控制人控制的员工持股平台	455.99	(1) 分配至各合伙人 364.79 万元; (2) 代扣代缴个人所得税款 91.20 万元	是, 涉及关联方	因分红事项, 苏州恒升将分红分配至朱克明、王铨、陈志刚、沈忠明以及杨益农
王志良	持股 5% 以上股东、董事兼总经理	1,118.10	(1) 购买房产及转账给妻子购买房产及家用 849.00 万元; (2) 实缴相关增资款及个人所得税 269.10 万元	是, 涉及关联方	转账给妻子的原因为购房及家用
徐慧	直接股东, 董事、副总经理、财	424.09	(1) 归还房贷 186.88 万元; (2) 实缴相关增资款及缴纳个人所得税 112.77 万元; (3) 投资理财及个人消费等 124.45 万元	否	-

姓名/企业名称	与发行人的关系	累计现金分红金额 [注]	分红主要去向	是否涉及发行人客户、供应商、关联方的情形	原因
	务负责人兼董事会秘书				
汪定华	直接股东	424.09	(1) 转给妻子管理、家用 100.00 万元; (2) 实缴相关增资款及缴纳个人所得税 112.77 万元 (3) 投资理财及个人消费等 211.32 万元;	是, 涉及关联方	转账给妻子的原因为管理、家用
顾建忠	直接股东、曾任采购部门负责人	424.09	(1) 转给儿媳购房还贷、购车、理财以及家用开支 100.73 万元; (2) 对供应商之管理人员出借款项 126 万元 (其中, 20 万由其转账至供应商用于日常经营); (3) 归还朋友借款 12.48 万元; (4) 实缴相关增资款及缴纳个人所得税 112.77 万元; (5) 储蓄理财及个人消费、购车等 72.12 万元	是, 涉及供应商的管理人员及关联方	(1) 基于朋友及信任关系, 存在向供应商常熟市常轴轴承有限公司之大股东、执行董事兼总经理提供个人借款的情形, 与长城精工无任何利益关联, 相关款项已经归还 (2) 转账给儿媳的原因为购房还贷、购车、理财及家用开支
邵雪良	董事	424.09	(1) 用于股权出资款项以及分红涉及的个人所得税 238.50 万元; (2) 转给妻子管理及家用 125.73 万元; (3) 信用卡还款 40.22 万元; (4) 投资理财及个人消费等 19.64 万元	是, 涉及关联方	(1) 向苏州恒易缴款原因为实缴员工持股平台出资额 (2) 转给妻子的原因为交给妻子管理及家用
王铨	董事	103.57	(1) 用于缴纳股权出资额以及分红涉及的个人所得税 51.53 万元; (2) 转给妻子管理及家用 52.04 万元	是, 涉及关联方	(1) 向苏州恒杉缴款原因为实缴员工持股平台出资额 (2) 转给妻子的原因为交给妻子管理及家用 (3) 向苏州恒升转账原因为实缴投资款

姓名/企业名称	与发行人的关系	累计现金分红金额 [注]	分红主要去向	是否涉及发行人客户、供应商、关联方的情形	原因
邢正方	监事	424.09	(1) 用于缴纳股权出资额以及分红涉及的个人所得税 238.50 万元; (2) 转给妻子管理及家用 183.00 万元; (3) 个人及家庭支出等 2.59 万元	是, 涉及关联方	(1) 向苏州恒悟缴款原因为实缴员工持股平台出资额 (2) 转给妻子的原因为交给妻子管理及家用
薛建平	报告期曾任董事	388.16	(1) 缴纳个人所得税 77.63 万元; (2) 转给妻子管理及家用 310.53 万元	是, 涉及关联方	转给妻子的原因为交给妻子管理及家用
李燕庆	财务部人员	339.27	(1) 用于缴纳股权出资额以及分红涉及的个人所得税 190.80 万元; (2) 信用卡还款 30.15 万元; (3) 储蓄、投资理财、个人及家庭开支 118.32 万元	是, 涉及关联方	向苏州恒悟缴款原因为实缴员工持股平台出资额

注 1: 累计分红金额为 2020 年度、2021 年度以及 2022 年度实际收到现金分红的税前金额合计数;

注 2: 自然人的累计现金分红金额包含了直接持有长城精工股份部分和通过恒润投资和其他持股平台后再分配至该自然人的税前金额。

由上述表可见, 报告期合计收到现金分红金额 (含税) 100 万以上的公司直接股东、董事、监事、高级管理人员以及关键业务人员现金分红的主要去向合理, 除个别人员与供应商之管理人员存在个人借贷往来外, 不存在大额分红直接或间接流向供应商、客户的情况, 存在分红金额流向发行人、相关人员配偶以及员工持股平台等关联方的情况, 该等情形均具有合理性。

(二) 结合现金流量的构成、流入流出项目的具体内容、与相关报表项目的勾稽关系等情况，量化分析报告期内各项活动产生的现金流量净额波动的原因

1、经营活动产生的现金流量的构成、流入流出项目的具体内容、与相关报表项目的勾稽关系等情况，量化分析报告期内经营活动产生的现金流量净额波动的原因

(1) 经营活动产生的现金流量的构成

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量构成的具体内容如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	82,055.96	71,908.38	43,245.66
收到的税费返还	-	283.54	12.05
收到其他与经营活动有关的现金	1,804.42	1,192.69	1,772.22
经营活动现金流入小计	83,860.38	73,384.61	45,029.93
购买商品、接受劳务支付的现金	62,671.60	47,501.92	21,978.05
支付给职工以及为职工支付的现金	15,618.72	14,163.98	9,853.78
支付的各项税费	3,331.90	2,661.67	2,495.98
支付其他与经营活动有关的现金	3,179.06	2,482.25	2,189.15
经营活动现金流出小计	84,801.28	66,809.82	36,516.96
经营活动产生的现金流量净额	-940.90	6,574.79	8,512.97

由上表可见，公司经营活动产生的现金流量的构成主要包括销售商品、提供劳务收到的现金、收到其他与经营活动有关的现金等经营活动现金流入和购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金、支付的各项税费以及支付其他与经营活动有关的现金等内容。

(2) 流入流出项目的具体内容、与相关报表项目的勾稽关系等情况

①销售商品、提供劳务收到的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系

报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	76,295.83	79,866.89	56,282.85
加：增值税销项税	9,684.24	12,216.40	7,197.51
其他流动负债（待转销项税）的增加	-1.55	-6.50	15.18
经营性应收账款余额的减少	2,618.31	-7,488.39	-4,138.22
应收票据余额、应收款项融资的减少	5,436.74	1,359.10	-6,365.98
已贴现未到期不符合终止确认条件的应收票据的减少	-1,594.62	-874.36	-
预收款项、合同负债的增加	44.32	-38.20	18.14
预计负债（销售返利）的增加	-62.80	3.01	182.81
减：不产生现金流的应收账款变动（抵款等）	235.55	227.73	323.69
应收票据背书转让额	10,024.38	12,875.07	9,622.94
投资收益-以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（符合终止确认条件的票据贴现息）	100.38	22.22	-
其他调整[注]	4.20	4.54	-
销售商品、提供劳务收到的现金	82,055.96	71,908.38	43,245.66

注：其他调整为营业外收入、营业外支出中抵减应收账款的项目。

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金流入分别为 43,245.66 万元、71,908.38 万元、82,055.96 万元，与营业收入、应收账款、应收票据等报表项目勾稽一致。

②收到的税费返还的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系

报告期各期，公司收到的税费返还的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应交税费—增值税（出口退税）	1,488.57	1,325.71	977.50
减：应交税费—增值税（出口抵减内销产品应纳税额）	1,488.57	1,042.17	965.45
收到的税费返还	-	283.54	12.05

2020 年度、2021 年度，公司收到的税费返还金额分别为 12.05 万元、283.54 万元，系增值税出口退税款，2022 年度，公司未收到税费返还，与应交税费—增值税等报表项目勾稽一致。

③收到其他与经营活动有关的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系

报告期各期，公司收到其他与经营活动有关的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
货币资金的减少（锁汇保证金）	-	-	1,055.01
加：其他收益	493.10	1,331.79	708.06
递延收益的增加（与资产相关的政府补助）	1,058.56	-239.12	-103.67
财务费用-利息收入	166.83	65.88	46.00
其他与经营活动相关的往来款[注 1]	95.37	24.67	64.26
其他调整[注 2]	-9.43	9.47	2.56
收到其他与经营活动有关的现金	1,804.42	1,192.69	1,772.22

注 1：其他与经营活动相关的往来款为其他应收款、其他应付款中与经营活动相关的项目；

注 2：其他调整为营业外收入中扣除非收现赔偿收入等其他项目及营业外支出中非收现、非付现的往来款项目。

报告期内，发行人收到的其他与经营活动有关的现金分别为 1,772.22 万元、1,192.69 万元和 1,804.42 万元，主要为收回的锁汇保证金以及收到的政府补助，与其他货币资金、其他收益、递延收益等报表项目勾稽一致。

④购买商品、接受劳务支付的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系

报告期各期，公司购买商品、接受劳务支付的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
营业成本	55,019.02	57,510.64	41,072.68
加：增值税进项税	7,563.68	10,259.42	5,259.04
其他流动资产的增加（待抵扣进项税）	-69.07	79.99	-81.75
货币资金的增加（票据保证金）	-331.91	6,782.19	-780.56
存货的增加	-2,842.16	10,784.82	1,605.75
期间费用中的存货领用	1,216.43	1,561.40	731.25

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营性应付账款的减少	8,613.64	-5,303.70	-4,328.74
应付票据的减少	10,704.92	-12,689.99	-5,227.70
经营性预付账款的增加	113.92	-184.43	218.44
其他流动负债的减少（已背书未到期的应收票据）	865.98	71.15	797.63
专项储备的减少	-140.72	-54.50	43.28
减：营业成本中工资、折旧摊销、运输费用等	12,268.31	12,108.24	8,695.43
经营性应收票据背书转让额	5,381.66	8,866.62	8,364.18
不产生现金流的经营性应收账款变动（抵款等）	234.63	232.39	160.22
其他调整项目[注]	157.53	107.81	111.45
购买商品、接受劳务支付的现金	62,671.60	47,501.92	21,978.05

注：其他调整项目为营业外收入中抵减应付账款的赔偿款项目。

报告期内，发行人购买商品、接受劳务支付的现金分别为 21,978.05 万元、47,501.92 万元和 62,671.60 万元，与营业成本、存货、应付账款、应付票据等报表项目勾稽一致。

⑤支付给职工以及为职工支付的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系

报告期各期，公司支付给职工以及为职工支付的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生产成本/制造费用中的职工薪酬	9,264.30	9,419.38	6,246.57
销售费用中的职工薪酬	1,282.75	1,089.95	801.21
管理费用中的职工薪酬	2,706.35	2,512.69	2,140.75
研发费用中的职工薪酬	1,670.65	1,516.39	925.17
应付职工薪酬的减少	702.39	-363.08	-261.39
应交税费的减少（个人所得税）	-10.74	-2.11	-0.81
其他综合收益-外币报表折算	3.01	-9.24	2.27
支付给职工以及为职工支付的现金	15,618.72	14,163.98	9,853.78

报告期内，公司支付给职工以及为职工支付的现金分别 9,853.78 万元、14,163.98 万元和 15,618.72 万元，与生产成本/制造费用、期间费用中的职工薪

酬、应付职工薪酬的减少等报表项目勾稽一致。

⑥支付的各项税费的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系

报告期各期，公司支付的各项税费的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
应交税费-已交增值税	1,649.63	1,314.10	1,730.75
应交税费-已交企业所得税	1,205.27	921.76	323.49
应交税费-已交其他税费（不包含代扣代缴个人所得税）	477.00	425.81	441.75
支付的各项税费	3,331.90	2,661.67	2,495.98

报告期内，公司支付的各项税费分别为 2,495.98 万元、2,661.67 万元和 3,331.90 万元，与应交税费报表项目勾稽一致。

⑦支付其他与经营活动有关的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系

报告期各期，公司支付其他与经营活动有关的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
销售费用	1,916.96	1,650.93	1,238.37
管理费用	4,991.60	4,129.97	3,376.81
研发费用	3,413.42	3,627.62	2,226.20
加：财务费用-其他支出	45.79	50.19	38.59
营业成本中的运费等	1,006.05	780.75	571.89
其他经营性往来款	341.57	69.37	235.32
经营性应付账款的减少（运费、费用款）	-234.66	-178.35	-227.09
营业外支出（付现支出）	2.00	1.50	31.54
减：期间费用中的工资、折旧摊销等	6,408.83	5,717.19	4,400.23
期间费用中的存货领用	1,216.43	1,561.40	731.25
期间费用中的股份支付	538.56	310.77	-
应收票据背书转让额（运费、费用款）	139.87	60.36	171.00

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
支付其他与经营活动有关的现金	3,179.06	2,482.25	2,189.15

报告期内，发行人支付其他与经营活动有关的现金分别为 2,189.15 万元、2,482.25 万元和 3,179.06 万元，主要为运费、差旅费、业务招待费、中介机构费用、办公费等付现支出，与期间费用、营业外支出等报表项目勾稽一致。

(3) 量化分析报告期内经营活动产生的现金流量净额波动的原因

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额及其波动情况如下：

单位：万元			
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	82,055.96	71,908.38	43,245.66
收到的税费返还	-	283.54	12.05
收到其他与经营活动有关的现金	1,804.42	1,192.69	1,772.22
经营活动现金流入小计	83,860.38	73,384.61	45,029.93
购买商品、接受劳务支付的现金	62,671.60	47,501.92	21,978.05
支付给职工以及为职工支付的现金	15,618.72	14,163.98	9,853.78
支付的各项税费	3,331.90	2,661.67	2,495.98
支付其他与经营活动有关的现金	3,179.06	2,482.25	2,189.15
经营活动现金流出小计	84,801.28	66,809.82	36,516.96
经营活动产生的现金流量净额	-940.90	6,574.79	8,512.97
变动额	-7,515.70	-1,938.18	-
变动比例	-114.31%	-22.77%	-

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 8,512.97 万元、6,574.79 万元以及-940.90 万元，经营活动产生的现金流量净额有所波动，变动的主要项目及相应变动原因分析如下：

①销售商品、提供劳务收到的现金的变动原因

2021 年，公司销售商品、提供劳务收到的现金较 2020 年增加 28,662.73 万元，同比增长 66.28%，主要原因系：

1) 2021 年，公司业务规模增长较为明显，营业收入、增值税销项税（包括待转销项税）、经营性应收项目的减少（经营性应收账款、应收票据和应收款项融资）较 2020 年度增加 32,956.15 万元；

2) 应收票据背书转让额增加 3,252.13 万元。

2022 年，公司销售商品、提供劳务收到的现金较 2021 年增加 10,147.57 万元，同比增长 14.11%，主要原因系：

1) 发行人“6+9”银行票据贴现，应收票据终止确认，应收票据回款时间有所缩短，此外，第四季度企业产需、人员到岗、物流配送等受到较大影响，收入较去年同期有所下降，经营性应收项目的减少（经营性应收账款、应收票据和应收款项融资）较 2021 年度增加 14,184.36 万元；

2) 应收票据背书转让额减少 2,850.68 万元。

②收到其他与经营活动有关的现金的变动原因

2021 年，公司收到其他与经营活动有关的现金较 2020 年减少 579.53 万元，同比下降 32.70%，主要原因系：

1) 2020 年，公司收回锁汇保证金 1,055.01 万元；

2) 2021 年，公司收到政府补助 1,092.67 万元，较上年增加 488.28 万元。

2022 年，公司收到其他与经营活动有关的现金较 2021 年增加 611.73 万元，同比增长 51.29%，主要原因系：

1) 公司收到政府补助 1,551.66 万元，较上年增加 458.99 万元；

2) 公司票据保证金的平均余额较上年有较大增长，利息收入较上年增加 100.94 万元。

③购买商品、接受劳务支付的现金的变动原因

2021 年，公司购买商品、接受劳务支付的现金较 2020 年增加 25,523.87 万元，同比增长 116.13%，主要原因系：

1) 2021 年，公司业绩规模增长较为明显，采购规模亦有所增长，此外，2021 年，公司与主要加工商采取特殊委托加工模式采购套圈，公司集中采购钢材并发至主要加工商处，加工完成的套圈由加工商发回公司，考虑到资产安全及公司承担了材料款的支付，公司与主要加工商协商延长应付账款信用期，同时，公司根据供应商的生产周期储备一定数量的委托加工物资，以保证加工商

及时交付套圈。上述影响导致扣除工资、折旧摊销、运输费用等项目的营业成本、增值税进项税、存货的增加等项目有所减少，经营性应付项目（经营性应付账款、应付票据）的减少有所减少，累计金额影响较上年共增长 18,767.36 万元；

2) 2021 年，发行人期末应付票据余额增幅较大，期末经营性票据保证金增加较多，票据保证金的增加较上年增长 7,562.75 万元。

2022 年，公司购买商品、接受劳务支付的现金较 2021 年增加 15,169.67 万元，同比增长 31.93%，主要原因系：

1) 2022 年，公司减少委托加工模式采购套圈，以直接采购套圈为主，存放在供应商处的委托加工物资当年加工完成后逐步收回，应付账款信用期相应有所缩短，此外，采购模式变更使得发行人采购周期有所缩短；同时，2022 年，发行人应付票据集中到期、应付账款集中付款，存货的增加有所减少、经营性应付项目（经营性应付账款、应付票据）的减少有所增加，累计金额影响较上年增加 23,685.27 万元；

2) 2022 年，公司票据保证金的增加为-331.91 万元，票据保证金的增加较上年减少 7,114.10 万元。

④支付给职工以及为职工支付的现金的变动原因

2021 年，公司支付给职工以及为职工支付的现金较上年增加 4,310.20 万元，主要原因系：

1) 2021 年，公司业绩规模增长较为明显，职工薪酬相应所有增长；

2) 2021 年，发行人不再享有去年享有的社保减免政策后，职工薪酬有所增长，上述影响导致计入成本、费用中的职工薪酬增长 4,424.71 万元。

2022 年，公司支付给职工以及为职工支付的现金较上年增加 1,454.74 万元，主要原因系：2021 年业绩规模增长较为明显，计提奖金等应付职工薪酬于 2022 年支付，应付职工薪酬的减少较上年增长 1,065.47 万元。

2、投资活动产生的现金流量的构成、流入流出项目的具体内容、与相关报表项目的勾稽关系等情况，量化分析报告期内投资活动产生的现金流量净额波动的原因

(1) 投资活动产生的现金流量的构成

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量构成的具体内容如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
收回投资收到的现金	165.99	459.24	487.92
取得投资收益收到的现金	5,945.10	536.21	302.41
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	47.56	-	5.36
收到其他与投资活动有关的现金	-	22,710.00	17,110.00
投资活动现金流入小计	6,158.65	23,705.45	17,905.68
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,726.54	3,175.37	2,151.78
支付其他与投资活动有关的现金	-	18,690.00	21,130.00
投资活动现金流出小计	1,726.54	21,865.37	23,281.78
投资活动产生的现金流量净额	4,432.12	1,840.08	-5,376.10

由上表可见，公司投资活动产生的现金流量的构成主要包括收回投资收到的现金、取得投资收益收到的现金、购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金以及支付其他与投资活动有关的现金。

(2) 流入流出项目的具体内容、与相关报表项目的勾稽关系等情况

①收回投资收到的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系

报告期各期，公司收回投资收到的现金及与报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
其他权益工具投资-投资成本的减少	70.52	-	-
其他非流动金融资产-私募基金投资成本的减少	95.47	459.24	487.92
收回投资收到的现金	165.99	459.24	487.92

报告期内，公司收回投资收到的现金分别为 487.92 万元、459.24 万元和 165.99 万元，主要为收回股票投资以及私募基金投资的投资成本，与其他权益

工具投资、其他非流动金融资产等报表项目勾稽一致。

②取得投资收益收到的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系

报告期各期，公司取得投资收益收到的现金的具体内容及与报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
投资收益（不包含以摊余成本计量的金融资产终止确认收益）	515.32	529.62	302.41
公允价值变动损益	-13.26	7.76	16.87
加：未分配利润（其他综合收益转入）	4,010.86	-	-
盈余公积（其他综合收益转入）	445.65	-	-
交易性金融资产-公允价值变动	14.36	-1.16	-16.87
应交税费-企业所得税（其他权益工具投资处置）	786.44	-	-
应交税费-增值税（其他权益工具投资处置销项税）	185.72	-	-
取得投资收益收到的现金	5,945.10	536.21	302.41

报告期内，公司取得投资收益收到的现金分别为 302.41 万元、536.21 万元和 5,945.10 万元，主要为购买理财产品产生的利息收入、处置其他权益工具投资产生的收益以及其他权益工具投资、其他非流动金融资产持有期间产生的股利收入，与投资收益、公允价值变动损益等报表项目勾稽一致。

③处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系

报告期各期，公司处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金的具体内容及与报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
固定资产原值减少	400.06	110.44	293.35
应交税费-增值税（长期资产处置销项税）	5.79	7.20	0.98
加：资产处置收益-非流动资产处置利得	25.80	44.25	20.92
减：累计折旧减少	373.09	82.13	262.79
应付账款（应付长期资产购置款抵减）	11.00	79.76	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款的增加（应收长期资产处置款）	-	-	28.25
营业外支出-非流动资产毁损报废损失	-	-	18.85
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	47.56	-	5.36

报告期各期，公司处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额分别为 5.36 万元、0.00 万元和 47.56 万元，主要为处置火报废固定资产收到的现金，与固定资产、营业外支出、资产处置收益等报表项目勾稽一致。

④收到其他与投资活动有关的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系

报告期各期，公司收到其他与投资活动有关的现金具体内容及与报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
交易性金融资产-赎回理财产品	-	22,710.00	17,110.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	22,710.00	17,110.00

2020 年度、2021 年度，公司收到其他与投资活动有关的现金分别为 17,110.00 元、22,710.00 万元，为赎回理财产品收到的现金，2022 年度，公司未赎回理财产品，收到其他与投资活动有关的现金与交易性金融资产等报表项目勾稽一致。交易性金融资产主要为公司为保证日常经营需求和资金安全的前提下，利用闲置资金购买商业银行发行的理财产品。

⑤购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金的具体内容及与报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固定资产原值增加	12,467.55	2,937.18	2,326.34
在建工程原值增加	-3,926.48	3,494.61	-408.90
无形资产原值增加	-	-	1,117.76

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
长期待摊费用增加	30.19	-	-
加：增值税进项税额（购买长期资产的进项税）	802.51	801.92	139.35
其他非流动资产-预付长期资产购置款的增加	-703.58	275.59	183.76
应付账款-应付长期资产购置款的减少	-2,428.89	-310.75	44.70
不产生现金流的应付账款变动（抵款等）	-11.92	-75.09	-163.47
减：应收票据背书转让额	4,502.85	3,948.08	1,087.76
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,726.54	3,175.37	2,151.78

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 2,151.78 万元、3,175.37 万元和 1,726.54 万元，与固定资产、在建工程、无形资产、长期待摊费用等报表项目勾稽一致。

⑥支付其他与投资活动有关的现金的具体内容及与报表科目勾稽关系

报告期各期，公司支付其他与投资活动有关的现金具体内容及与报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
交易性金融资产-购买理财产品		18,690.00	21,130.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	18,690.00	21,130.00

2020 年度、2021 年度，公司支付其他与投资活动有关的现金分别为 21,130.00 万元、18,690.00 万元，均为购买理财产品支付的现金，2022 年度，公司未购买理财产品，支付其他与投资活动有关的现金与交易性金融资产报表项目勾稽一致。

(3) 量化分析报告期内投资活动产生的现金流量净额波动的原因

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额及其波动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资收到的现金	165.99	459.24	487.92
取得投资收益收到的现金	5,945.10	536.21	302.41
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收	47.56	-	5.36

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
回的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金	-	22,710.00	17,110.00
投资活动现金流入小计	6,158.65	23,705.45	17,905.68
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,726.54	3,175.37	2,151.78
支付其他与投资活动有关的现金	-	18,690.00	21,130.00
投资活动现金流出小计	1,726.54	21,865.37	23,281.78
投资活动产生的现金流量净额	4,432.12	1,840.08	-5,376.10
变动额	2,592.04	7,216.17	-
变动比例	140.87%	134.23%	-

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-5,376.10 万元、1,840.08 万元以及 4,432.12 万元，投资活动产生的现金流量净额逐年增加，变动的主要项目及相应变动原因分析如下：

①取得投资收益收到的现金的变动原因

2021 年度，公司取得投资收益收到的现金较 2020 年度增加 233.81 万元，主要系投资收益中其他非流动金融资产持有期间产生的股利收入较上年增加 220.11 万元。

2022 年度，公司取得投资收益收到的现金较 2021 年度增加 5,408.88 万元，主要系公司处置其他权益工具投资取得的收益所致，导致留存收益、应交税费的金额较 2021 年增加 5,428.68 万元。

②收到其他与投资活动有关的现金、支付其他与投资活动有关的现金

报告期内，公司收到其他与投资活动有关的现金、支付其他与投资活动有关的现金主要系购买及赎回理财产品所支付及收到的现金。

2020 年度、2021 年度，公司由于理财产品而形成的现金净流入分别为-4,020 万元、4,020 万元；2022 年度，公司未购买及赎回理财产品，故未形成现金净流入。

③购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金的变动原因

2021 年，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较 2020

年增加 1,023.59 万元，主要原因包括：

1) 公司新建精密轴承生产项目，建设厂房、购置生产设备，导致固定资产原值增加、在建工程原值增加等项目较上年增长 4,514.35 万元；

2) 公司新建精密轴承生产项目，2020 年购置土地使用权，导致 2021 年无形资产原值增加较上年减少 1,117.76 万元；

3) 2021 年，经营性应收票据用于长期资产购置的背书转让额较上年增加 2,860.32 万元。

2022 年，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较 2020 年减少 1,448.83 万元，主要原因原因包括：

1) 公司新建精密轴承生产项目，建设厂房、购置生产设备，导致固定资产原值增加、在建工程原值增加等项目较上年增长 2,109.28 万元；

2) 公司支付长期资产购置款，导致长期资产购置款相关的其他非流动资产的增加、应付账款的减少较上年减少 3,097.32 万元；

3) 2022 年，经营性应收票据用于长期资产购置的背书转让额较上年增加 554.77 万元。

3、筹资活动产生的现金流量的构成、流入流出项目的具体内容、与相关报表项目的勾稽关系等情况，量化分析报告期内筹资活动产生的现金流量净额波动的原因

(1) 筹资活动产生的现金流量的具体内容

报告期各期，公司筹资活动现金流量的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	18,000.00	2,977.48	-
取得借款收到的现金	26,083.24	19,534.28	19,956.31
筹资活动现金流入小计	44,083.24	22,511.77	19,956.31
偿还债务支付的现金	30,500.00	16,800.00	19,090.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	9,807.40	11,117.43	5,001.73
支付其他与筹资活动有关的现金	95.87	87.31	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
筹资活动现金流出小计	40,403.27	28,004.74	24,091.73
筹资活动产生的现金流量净额	3,679.97	-5,492.98	-4,135.41

由上表可见，公司筹资活动产生的现金流量的构成主要包括吸收投资收到的现金、取得借款收到的现金、偿还债务支付的现金、分配股利以及利润或偿付利息支付的现金等内容。

(2) 流入流出项目的具体内容、与相关报表项目的勾稽关系等情况

①吸收投资收到的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系等情况

报告期各期，公司吸收投资收到的现金的具体内容及与报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
股本（或实收资本）的增加	821.11	1,678.45	-
资本公积-股本溢价的增加	17,178.89	1,276.77	-
少数股东投入的资本	-	22.26	-
吸收投资收到的现金	18,000.00	2,977.48	-

2020 年度，公司未通过吸收投资收到现金，2021 年度、2022 年度，公司吸收投资收到的现金分别为 2,977.48 万元和 18,000.00 万元，与股本（或实收资本）、资本公积等报表项目勾稽一致。

②取得借款收到的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系等情况

报告期各期，公司取得借款收到的现金的具体内容及与报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
短期借款-借入本金	22,400.00	18,000.00	19,100.00
加：应收票据贴现（非“6+9”银行承兑汇票、商业承兑汇票）	3,735.71	1,594.62	874.36
投资收益-以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（不符合终止确认条件的票据贴现息）	-52.48	-60.34	-18.04
取得借款收到的现金	26,083.24	19,534.28	19,956.31

报告期内，公司取得借款收到的现金分别为 19,956.31 万元、19,534.28 万元和 26,083.24 万元，与短期借款、其他非流动负债等报表项目勾稽一致。

③偿还债务支付的现金的具体内容及与相关报表项目的勾稽关系等情况

报告期各期，公司偿还债务支付的现金的具体内容及与报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
短期借款-偿还本金	30,500.00	16,800.00	15,300.00
一年内到期的非流动负债（一年内到期的长期借款-偿还本金）	-	-	3,790.00
偿还债务支付的现金	30,500.00	16,800.00	19,090.00

报告期内，公司偿还债务支付的现金分别为 19,090.00 万元、16,800.00 万元和 30,500.00 万元，均为偿还银行借款，与短期借款报表项目勾稽一致。

④分配股利、利润或偿付利息支付的现金及与相关报表项目的勾稽关系等情况

报告期各期，公司分配股利、利润或偿付利息支付的现金的具体内容及与报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
未分配利润-应付普通股股利	9,237.50	10,537.81	4,500.07
加：财务费用-利息费用	578.75	563.18	533.50
其他应付款-应付租金利息的减少	-8.25	-8.63	-8.76
短期借款-利息的减少	-0.60	25.07	-23.09
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	9,807.40	11,117.43	5,001.73

报告期内，公司分配股利、利润或偿付利息支付的现金分别为 5,001.73 万元、11,117.43 万元和 9,807.40 万元，主要为分配普通股股利以及偿还借款利息，与未分配利润、财务费用等报表项目勾稽一致。

⑤支付其他与筹资活动有关的现金

报告期各期，公司支付其他与筹资活动有关的现金的具体内容及与报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
使用权资产原值的增加	23.34	313.35	-
加：租赁负债的减少	72.72	-153.35	-
一年内到期的非流动负债（一年内到期的租赁负债的减少）	-11.79	-87.31	-
财务费用-租赁负债利息支出	11.60	14.62	-
支付其他与筹资活动有关的现金	95.87	87.31	-

2021 年起，公司执行新租赁准则，并依据新租赁准则的规定对相关会计政策进行变更。2021 年度、2022 年度，公司支付其他与筹资活动有关的现金分别为 87.31 万元和 95.87 万元，主要为使用权资产原值的增加、租赁负债的减少等产生，与使用权资产、租赁负债、财务费用等报表项目勾稽一致。

（3）量化分析报告期内筹资活动产生的现金流量净额波动的原因

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额及其波动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	18,000.00	2,977.48	-
取得借款收到的现金	26,083.24	19,534.28	19,956.31
筹资活动现金流入小计	44,083.24	22,511.77	19,956.31
偿还债务支付的现金	30,500.00	16,800.00	19,090.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	9,807.40	11,117.43	5,001.73
支付其他与筹资活动有关的现金	95.87	87.31	-
筹资活动现金流出小计	40,403.27	28,004.74	24,091.73
筹资活动产生的现金流量净额	3,679.97	-5,492.98	-4,135.41
变动额	9,172.95	-1,357.57	-
变动比例	166.99%	-32.83%	-

报告期各期，筹资活动产生的现金流量净额分别为-4,135.41 万元、-5,492.98 万元以及 3,679.97 万元，变动的主要项目及相应变动原因分析如下：

①吸收投资收到的现金的变动原因

2021 年度，公司吸收投资收到的现金较上年增加 2,977.48 万元，主要系公司股东实缴注册资本形成的现金流入。

2022 年度，公司吸收投资收到的现金较上年增加 18,000.00 万元，主要系常熟发投、国家制造业基金、通用技术高端装备产业基金以 18,000.00 万元认购公司新增注册资本 821.11 万元。

②取得借款收到的现金、偿还债务支付的现金的变动原因

报告期各期，公司取得借款收到的现金、偿还债务支付的现金主要包括通过银行借款收到及支付的现金、将非“6+9”银行承兑汇票、商业承兑汇票进行贴现收到的现金。

报告期各期，公司取得借款收到的现金、偿还债务支付的现金形成的现金净流入分别为 866.31 万元、2,734.28 万元、-4,416.76 万元，增长金额分别为 1,867.97 万元、-7,151.04 万元。主要原因包括：公司根据自身资金需求进行银行借款，报告期各期，公司因银行借款形成现金净流入分别为 10.00 万元、1,200.00 万元、-8,100.00 万元；此外，公司由于非“6+9”银行承兑汇票、商业承兑汇票贴现形成的现金净流入分别为 874.36 万元、1,594.62 万元、3,735.71 万元。

③分配股利、利润或偿付利息支付的现金的变动原因

报告期内，公司分配股利、利润或偿付利息支付的现金主要系分配普通股股利以及偿还利息支付的现金。

报告期内，公司分配股利、利润或偿付利息支付的现金分别为 5,001.73 万元、11,117.43 万元、9,807.40 万元，增长金额分别为 6,115.70 万元、-1,310.03 万元。主要原因包括：报告期内，公司因分配普通股股利支付的现金分别为 4,500.07 万元、10,537.81 万元、9,237.50 万元；因偿还利息支付的现金分别为 501.65 万元、579.62 万元、569.90 万元。

综上所述，通过分析发行人各项现金流量的具体构成以及流入流出项目的具体内容，各项现金流量的变动与相关报表项目勾稽关系一致；通过量化分析报告期内各项活动产生的现金流量净额的波动情况及导致波动产生的主要项目及相应变动原因，确认报告期内各项活动产生的现金流量净额变动具有合理性。

(三) 银行承兑汇票保证金与应付票据的匹配关系

报告期内，发行人存在通过以银行存款保证金形式和以应收票据/理财资金质押形式申请开立应付票据的情况。报告期各期末，银行承兑汇票保证金与应付票据的匹配关系如下：

1、2022年12月31日

单位：万元

序号	银行名称	开立形式	应付票据金额 ①	保证金/ 应收质押比例 ②	应交保证金/ 应质押票据 金额 ③=①×②	实际金额④		差异 ④-③	差异原因
						银行存款 保证金	质押 金额		
1	常熟农商行	银行存款保证金	15,791.40	50.00%	7,895.70	8,073.14	-	177.44	多存保证金
2	浦发银行	银行存款保证金	-	-	-	1.55	-	1.55	利息
合计			15,791.40	-	7,895.70	8,074.69	-	178.99	-

由上表可见，截至2022年末，以银行存款保证金形式开立的应付票据对应的银行承兑汇票保证金较应交保证金多出178.99万元，主要系多存保证金及利息。

2、2021年12月31日

单位：万元

序号	银行名称	开立形式	应付票据金额 ①	保证金/ 应收质押比例 ②	应交保证金/ 应质押票据 金额 ③=①×②	实际金额④		差异 ④-③	差异原因
						银行存款 保证金	质押 金额		
1	常熟农商行	银行存款保证金	7,490.74	50.00%	3,745.37	5,724.76	-	1,979.39	(1) 部分质押的应收票据到期转入保证金账户； (2) 多存保证金
		应收票据质押	10,395.83	60.00%	6,237.50	-	4,304.57	-1,932.93	部分质押的应收票据到期转入保证金账户
2	浦发银行	银行存款保证金	4,651.13	50.00%	2,325.57	2,334.36	-	8.79	(1) 多存保证金； (2) 利息
		应收票据质押	3,372.62	50.00%	1,686.31	-	1,819.24	132.93	多质押应收票据金额

序号	银行名称	开立形式	应付票据金额 ①	保证金/应收质押比例 ②	应交保证金/应质押票据金额 ③=①×②	实际金额④		差异④-③	差异原因
						银行存款保证金	质押金额		
3	宁波银行	银行存款保证金	586.00	50.00%	293.00	347.48	-	54.48	(1) 多存保证金; (2) 利息
合计			26,496.32	-	14,287.75	8,406.60	6,123.81	242.66	/

由上表可见，截至 2021 年末，以银行存款保证金形式开立的应付票据对应的银行承兑汇票保证金较应交保证金多出 2,042.67 万元，主要系部分质押的应收票据到期转入保证金账户、多存保证金以及利息等导致。

3、2020 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	银行名称	开立形式	应付票据金额 ①	保证金/应收质押比例 ②	应交保证金/应质押票据金额 ③=①×②	实际金额④		差异④-③	差异原因
						银行存款保证金	质押金额		
1	常熟农商行	银行存款保证金	57.40	100.00%	57.40	1,622.85	-	1,565.45	(1) 部分质押的应收票据到期转入保证金账户 (2) 多存保证金
		应收票据质押	12,304.93	60.00%	7,382.96	-	5,902.64	-1,480.32	部分质押的应收票据到期转入保证金账户
2	宁波银行	理财资金质押	1,444.00	100.00%	1,444.00	-	1,520.00	76.00	多质押理财资金
3	浦发银行	银行存款保证金	-	50.00%	-	1.56	-	1.56	利息
合计			13,806.33		8,884.36	1,624.41	7,422.64	162.69	/

由上表可见，截至 2020 年末，以银行存款保证金形式开立的应付票据对应的银行承兑汇票保证金较应交保证金多出 1,567.01 万元，主要系部分质押的应收票据到期转入保证金账户、多存保证金、多质押理财资金以及利息等导致。

综上所述，报告期各期末，银行承兑汇票保证金与以银行存款保证金形式开立的应付票据余额对应的应交保证金存在差异，主要系部分质押的应收票据到期转入保证金账户、多存保证金、多质押理财资金以及利息等导致，相关差异产生的原因具有合理性。如剔除该等差异，则银行承兑汇票保证金与以银行

存款保证金形式开立的应付票据余额应付票据相匹配。

（四）锁汇业务的开展情况，会计处理情况及是否符合《企业会计准则》的规定

1、锁汇业务的开展情况

为提高闲置美元资金的使用效益，并保证运用闲置资金进行短期理财活动的安全性，公司根据风险承受程度选择投资相关外汇交易业务。公司的操作流程为：公司按照即期汇率将在手美元兑换为欧元，交易双方约定交割期间内赎回的汇率，公司在赎回期内择日按照约定汇率将在手欧元兑换为美元。交易各期公司利用其美元账户重复购买及赎回，具体情况如下：

单位：天、万美元、万欧元、万人民币

项目	币种	2022 年度	2021 年度	2020 年度
支付	美元	-	475.00	571.00
转换	欧元	-	385.57	514.18
收回	美元	-	475.15	571.30
锁定期	/	-	7	7
利息	美元	-	0.15	0.30
人民币对美元 平均汇率	人民币/美 元	-	6.4515	6.8976
折算利息	人民币	-	0.98	2.07

2、会计处理情况及是否符合《企业会计准则》的规定

公司锁汇业务以锁定交割汇率的形式保证固定收益的实现，业务收益实质为利息收入，公司锁汇业务实质等同定期存款。

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年 3 月修订）》第十七条：“金融资产同时符合下列条件的，应当分类为以摊余成本计量的金融资产：

（一）企业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。

（二）该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。”

由于公司对该锁汇的业务管理模式为收取合同现金流量而非出售，也获取

银行函证回函确认，故日常通过“货币资金”项目进行会计核算，业务收益通过财务费用进行会计核算。

由于公司锁汇业务存在投资期间内不能随时变现的约定，故其不符合现金及等价物的核算要求，期末余额作为使用权受到限制的资产进行披露。因与日常经营活动相关，故购买/赎回远期锁汇的现金流列示在支付/收到其他与经营活动有关的现金。

综上所述，公司相关锁汇业务的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（五）量化分析报告各期经营活动现金流量净额与净利润差异的原因

1、报告期各期经营活动现金流量净额与净利润的差异

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额与发行人当期实现的净利润比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额①	-940.90	6,574.79	8,512.97
净利润②	9,597.63	11,050.35	6,218.28
经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例③=①/②	-9.80%	59.50%	136.90%

2、报告期各期经营活动现金流量净额与净利润差异的原因

（1）报告期内，发行人将净利润调节为经营活动现金流量情况

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	9,597.63	11,050.35	6,218.28
加：资产减值损失	899.27	914.60	877.29
信用减值损失	-194.46	397.16	337.54
固定资产折旧	2,544.28	2,270.67	2,259.36
投资性房地产折旧及摊销	10.33	10.33	10.33
使用权资产折旧	86.37	78.34	—
无形资产摊销	67.82	67.82	57.48
长期待摊费用摊销	41.57	74.71	80.27
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	-25.80	-44.25	-20.92

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
列)			
固定资产报废损失（收益以“—”号填列）	-	-	18.85
公允价值变动损失（收益以“—”号填列）	13.26	-7.76	-16.87
财务费用（收益以“—”号填列）	108.19	820.64	779.43
投资损失（收益以“—”号填列）	-515.32	-529.62	-302.41
递延所得税资产减少（增加以“—”号填列）	-	-	-
递延所得税负债增加（减少以“—”号填列）	787.36	312.47	-12.49
存货的减少（增加以“—”号填列）	2,842.16	-10,784.82	-1,605.75
经营性应收项目的减少（增加以“—”号填列）	2,107.90	-17,635.73	-10,026.95
经营性应付项目的增加（减少以“—”号填列）	-19,987.38	19,210.20	9,900.18
其他	675.95	369.69	-40.65
经营活动产生的现金流量净额	-940.90	6,574.79	8,512.97

（2）报告期内，经营活动现金流量净额与净利润的差异原因

2020 年度，公司经营活动现金流量净额为 8,512.97 万元，较当年净利润多 2,294.69 万元，当年经营性应收项目增加与经营性应付项目增加基本持平，固定资产折旧、资产减值准备、信用减值准备等非现金项目的支出共计 3,474.19 万元，导致经营活动现金流量净额高于当年净利润。

2021 年度，公司经营活动现金流量净额为 6,574.79 万元，较当年净利润少 4,475.56 万元，主要原因包括：

①存货的增加为 10,784.82 万元、经营性应付项目的增加为 19,210.20 万元，系由于：

1) 境外制造业受宏观环境影响，制造业产能受到限制，轴承产业链的供应需求加速向国内转移，加之全球经济复苏因素影响，发行人当年业绩规模增长较为明显，发行人采购规模有所增长；

2) 2021 年，发行人与主要加工商采取委托加工模式采购套圈，发行人集中采购钢材并发至主要加工商处，加工完成的套圈由加工商发回公司，考虑到资产安全及公司承担了材料款的支付，公司与主要加工商协商延长应付账款信

用期，同时，发行人根据供应商的生产周期储备一定数量的委托加工物资，以保证加工商及时交付套圈；

上述事项导致 2021 年末存货余额较上年末增加 10,208.49 万元，经营性应付项目中应付账款、应付票据、其他流动负债（已背书未到期的应收票据）较上年增加 18,034.03 万元；

②经营性应收项目的增加为 17,635.73 万元，系由于：

1) 2021 年，发行人期末应付票据余额增幅较大，期末经营性票据保证金较上年增长 6,782.19 万元；

2) 2021 年，发行人业绩规模增长较为明显，经营性应收项目相应有所增加，其中，经营性应收票据、应收账款及应收款项融资合计金额较上年末增加 10,947.07 万元；

3) 发行人的长期资产投资有所增加，发行人存在以经营性应收票据支付工程及设备款项的情形，当年涉及金额为 3,948.08 万元，并未形成经营性现金流入。

2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-940.90 万元，较当年净利润少 10,538.53 万元，主要原因包括：

①经营性应收项目的减少为 2,107.90 万元，系由于：

1) 发行人 6+9 银行票据贴现金额大幅增加，应收票据终止确认，应收票据回款时间有所缩短，导致经营性应收项目有所减少；

2) 第四季度，企业产需、人员到岗、物流配送等受到较大影响，导致发行人下游客户订单量有所下降，且发货时间有所延迟，第四季度收入较去年同期有所下降，导致经营性应收项目有所减少；

3) 发行人的长期资产投资有所增加，发行人存在以经营性应收票据支付工程及设备款项的情形，当年涉及金额为 4,502.85 万，同时，发行人非 6+9 银行票据及商业承兑汇票贴现金额大幅增加，为筹资活动产生的现金流量，涉及金额为 2,141.09 万元，上述事项并未形成经营性现金流入。

②存货的减少为 2,842.16 万元，经营性应付项目的减少为 19,987.38 万元，

系由于：

1) 发行人减少委托加工模式采购套圈，以直接采购套圈为主，存放在供应商处的委托加工物资当年加工完成后逐步收回，且应付账款信用期相应有所缩短，因此发行人经营性应付项目下降明显；此外，采购模式变更使得发行人采购周期有所缩短，存货项目有所下降；

2) 发行人应付票据集中到期、应付账款集中付款，导致经营性应付项目大幅下降。

综上所述，报告期各期，公司经营活动现金流量净额与净利润存在差异的原因主要系存货项目及经营性应付项目、经营性应收项目等影响，差异原因具有合理性。

二、请保荐机构、申报会计师说明对发行人及其控股子公司、发行人实际控制人及其控制的企业、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等资金流水的核查情况，分主体列示资金流水收入主要来源、支出主要去向，列示异常资金往来的具体情况，并发表明确核查意见

(一) 请保荐机构、申报会计师说明对发行人及其控股子公司、发行人实际控制人及其控制的企业、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等资金流水的核查情况

1、资金流水的核查范围、核查账户数量

保荐机构、申报会计师根据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第5号》关于资金流水核查的要求，结合发行人的实际情况，对发行人及其子公司、发行人的控股股东、实际控制人及其配偶、子女、主要关联企业、非独立董事、监事、高级管理人员等关联方，以及报告期发行人关键财务人员、关键业务人员开立或控制的银行账户进行了资金流水核查，核查期间覆盖报告期或任职期间。具体核查范围及核查账户数量如下表所示：

核查对象	名称/姓名	核查银行账户数量(个)
------	-------	-------------

核查对象	名称/姓名	核查银行账户数量(个)
发行人	苏州长城精工科技股份有限公司	87
发行人分支机构	常熟长城轴承有限公司供销经理部	1
发行人分支机构	苏州长城精工科技股份有限公司韩国代表处	3
发行人子公司	江苏西爱斯西机械零部件制造有限公司	2
发行人子公司	江苏长德机械零部件有限公司	10
发行人子公司	常熟长城苏美达机械制造有限公司	4
发行人子公司	苏州卡斯博格主轴科技有限公司	4
发行人子公司	长城欧洲	2
发行人子公司	长城科技	1
发行人子公司	长城管理	1
控股股东	常熟市恒润投资管理有限公司	2
实际控制人/董事	朱克明	13
实际控制人配偶	葛瑛	10
实际控制人子女	朱舸	7
董事/总经理/核心技术人员	王志良	9
董事/副总经理/财务负责人/董事会秘书	徐慧	20
董事	邵雪良	7
董事	王铨	8
原董事	薛建平	12
总工程师/董事/核心技术人员	沈忠明	9
监事会主席	杨益农	14
监事	邢正方	8
监事	陈志刚	14
核心技术人员	黄立	10
关键财务人员	吴宇明	7
关键财务人员	李燕庆	9
关键财务人员	陈燕萍	5
关键财务人员	李星玲	5
关键财务人员	黄怡雯	2
关键财务人员	王良凤	10
关键业务人员	王中原	9

核查对象	名称/姓名	核查银行账户数量(个)
关键业务人员	王燕	8
关键业务人员	顾建忠	7
关键业务人员	汪定华	16
实际控制人控制的其他企业	苏州市恒升企业管理合伙企业(有限合伙)	1
实际控制人控制的其他企业	苏州市恒悟企业管理合伙企业(有限合伙)	1
实际控制人控制的其他企业	苏州市恒资企业管理合伙企业(有限合伙)	1

同时，保荐机构、申报会计师遵循中国证监会《监管规则适用指引——发行类第5号》“5-15 资金流水核查”中涉及发行人报告期内需要扩大资金流水核查范围的情形进行分析。相关分析结果如下：

序号	事项	是否存在相关情形	是否扩大核查范围
1	发行人备用金、对外付款等资金管理存在重大不规范情形	否	不适用
2	发行人毛利率、期间费用率、销售净利率等指标各期存在较大异常变化，或者与同行业公司存在重大不一致	否	不适用
3	发行人经销模式占比较高或大幅高于同行业公司，且经销毛利率存在较大异常	否	不适用
4	发行人将部分生产环节委托其他方进行加工的，且委托加工费用大幅变动，或者单位成本、毛利率大幅异于同行业	否	不适用
5	发行人采购总额中进口占比较高或者销售总额中出口占比较高，且对应的采购单价、销售单价、境外供应商或客户资质存在较大异常	否	不适用
6	发行人重大购销交易、对外投资或大额收付款，在商业合理性方面存在疑问	否	不适用
7	董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬水平发生重大变化	否	不适用
8	其他异常情况	否	不适用

经分析确认，发行人报告期内无需扩大资金流水核查范围。

2、资金流水核查重要性水平确定方法和依据

(1) 发行人及其子公司

综合考虑发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势等因素，选取单笔超过 100 万元人民币（或等值外

币)作为大额资金流水的核查标准,并选取单笔金额在5万元人民币(或等值外币)以上的现金资金流水进行核查。

(2) 自然人主体

结合发行人所在地区收入水平和消费水平、公司员工的工资收入等情况选取单笔交易金额或同时段连续多笔交易累计金额达到或超过5万元人民币(或等值外币)作为大额资金流水的核查标准。

(3) 实际控制人控制的关联公司

选取单笔交易金额或同时段连续多笔交易累计金额达到或超过5万元人民币(或等值外币)作为大额资金流水的核查标准。

3、异常标准及确定依据

依据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第5号》中关于银行流水所需要重点核查的方面,同时结合发行人业务模式、采购销售规模、经营状况等,认定如下情形为异常标准:

(1) 发行人资金管理相关内部控制制度存在较大缺陷;

(2) 存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况,存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况;

(3) 发行人大额资金往来存在重大异常,与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配;

(4) 发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等存在异常大额资金往来;

(5) 发行人存在大额或频繁取现的情形,无合理解释;发行人同一账户或不同账户之间存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形,无合理解释;

(6) 发行人存在大额购买无实物形态资产或服务(如商标、专利技术、咨询服务等)的情形,相关交易的商业合理性存在疑问;

(7) 发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释,或者频繁出现大额存现、取现情形;

(8) 控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款，转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常；

(9) 控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商存在异常大额资金往来；

(10) 存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

结合上述标准，保荐机构、申报会计师对报告期内相关主体的资金流水进行逐笔核查，以核查其银行账户的实际归属、资金来源、资金往来的性质及其合理性。

4、核查程序及核查证据

(1) 发行人及子公司资金流水核查

①资金管理内控有效性核查

了解公司与资金管理相关的关键内部控制，评价及测试其相关内部控制的设计和运行有效性。

②银行账户开立情况核查

获取了公司及其子公司的《已开立银行结算账户清单》，并与账面记录的银行账户进行核对，以确认账户信息的完整性。

③实施银行函证程序

对公司及其子公司报告期内各期末的银行账户余额、银行借款、票据、注销账户、资金归集等信息进行了函证。

④银行对账单核查

获取了公司及其子公司报告期内银行资金流水、货币资金日记账并进行双向核对，对报告期内的各银行账户流水超过重要性水平的收支及异常收支进行了核查，关注相关关联方在报告期内是否与公司及子公司有异常资金往来，是否存在体外资金循环的情形。

⑤大额及异常流水核查

根据公司及子公司银行流水中显示的交易对方的名称与公司报告期内的全部客户、供应商、主要客户和供应商的股东、董监高等主要人员进行了核对，核查了公司及主要相关方与客户、供应商及主要相关人员是否存在异常的大额资金往来。根据重要性水平选取并核对记账凭证、银行回单等原始凭证，复核了交易对手方信息的账面记录及银行流水记录是否一致、是否存在真实交易背景、交易金额是否存在异常等事项。

(2) 关联法人资金流水核查

①银行账户开立情况进行核查

获取公司关联法人的《已开立银行结算账户清单》，并与账面记录的银行账户进行核对，以确认账户信息的完整性。

②银行对账单核查

根据银行账户开立情况，在银行现场获取了报告期内银行对账单。

③大额及异常流水核查

对公司控股股东及实际控制人控制的其他企业资金流水中单笔 5 万元人民币以上的资金收支进行了记录并逐笔核查，确认收支背景、交易内容等信息。

(3) 自然人资金流水核查

①获取银行流水

陪同主要被核查对象前往工商银行、邮政储蓄银行、建设银行、中国银行、交通银行、农业银行、招商银行、常熟农村商业银行等主要银行和其他已开立账户的银行，查询开立账户清单，并根据账户开立情况，现场打印获取报告期内借记卡银行流水。

②核查账户完整性

实地前往银行查询核查对象银行账户开户情况；通过“云闪付”APP 查询其在全国主要商业银行的开立账户清单，并与已获取的银行流水进行核对；对已取得的银行账户资金流水中出现的相关自然人银行账户进行勾稽，查验交易

中出现的银行账户是否已经完整提供。

③大额银行流水核查

对自然人资金流水中单笔交易金额或同时段连续多笔交易累计金额达到或超过 5 万元人民币（或等值外币）的资金收支进行了记录并逐笔核查，确认收支背景、交易内容等信息，并取得必要的支撑性证据，如购房协议、借款协议、消费单据及交易对象往来声明等。

④其他核查程序

对公司报告期内主要客户、供应商进行了访谈，主要客户、供应商已确认双方之间的款项支付均通过公司对公账户结算，不存在通过第三方账户结算，不存在应公司要求配合其进行虚假交易的情形。

（4）受限情况及替代措施

独立董事未实际参与公司经营，出于个人隐私原因未提供个人的资金流水，故未对其个人的资金流水进行核查。

保荐机构、申报会计师结合发行人及其子公司的报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账与发行人非独立董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及关键岗位人员的银行流水进行了核查，确保上述人员及其控制或任董事、监事、高级管理人员的关联法人不存在与发行人的大额异常资金往来。

（二）分主体列示资金流水收入主要来源、支出主要去向，列示异常资金往来的具体情况，并发表明确核查意见

1、分主体列示资金流水收入主要来源、支出主要去向，列示异常资金往来的具体情况

（1）发行人及其子公司的相关流水核查情况

①银行存款核查情况

1) 总体核查情况

报告期各期，发行人及其子公司的流水核查金额及核查比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年		2021年		2020年	
	资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	资金流入	资金流出
核查金额	312,947.89	321,063.99	278,115.50	263,431.68	186,108.51	188,117.62
银行流水总发生额	344,743.30	337,373.38	333,860.34	328,449.73	234,961.36	233,939.71
核查比例	90.78%	95.17%	83.30%	80.20%	79.21%	80.41%

2) 分主体核查资金来源列示资金流水收入主要来源、支出主要去向

A. 长城精工

单位：万元

项目	款项性质	2022年度	2021年度	2020年度
资金流入	销售货款	55,077.61	32,893.73	19,214.94
	转贷资金往来	17,500.00	18,000.00	18,386.12
	公司间账户划转	113,021.97	105,129.87	47,401.72
	与银行/其他融资方发生的贷款发放/还本付息往来	21,400.00	18,000.00	19,100.00
	增资款项	18,000.00	2,258.24	-
	票据保证金	26,057.67	28,107.55	4,476.32
	金融产品投资	10,697.08	29,082.04	44,183.49
	其他	1,723.45	4,947.03	859.04
	合计	263,477.78	238,418.47	153,621.63
资金流出	采购货款	64,644.32	31,057.44	11,595.69
	公司间账户划转	112,941.75	105,087.51	47,372.43
	与银行/其他融资方发生的贷款发放/还本付息往来	30,558.58	16,950.63	19,121.90
	合并报表范围内资金往来	16,500.00	18,000.00	18,386.12
	金融产品投资	5,192.64	25,017.09	48,178.79
	票据保证金	21,919.84	8,579.28	1,394.42
	其他	19,825.55	19,347.67	9,427.82
	合计	271,582.69	224,039.62	155,477.16

B. 长德机械

单位：万元

项目	款项性质	2022 年度	2021 年度	2020 年度
资金流入	销售货款	16,334.30	5,697.03	714.65
	公司间账户划转	15,494.38	16,000.00	13,386.12
	合并报表范围内 资金往来	17,500.00	18,000.00	18,386.12
	合计	49,328.67	39,697.03	32,486.88
资金流出	采购货款	16,114.30	5,392.06	694.66
	公司间账户划转	15,494.38	16,000.00	13,386.12
	合并报表范围内 资金往来	17,500.00	18,000.00	18,386.12
	合计	49,108.67	39,392.06	32,466.89

C.长城欧洲

单位：万元

项目	款项性质	2022 年度	2021 年度	2020 年度
资金流入	合并报表范围内 资金往来	141.44	-	-
资金流出	合并报表范围内 资金往来	372.63	-	173.56

②现金支取核查情况

1) 总体核查情况

报告期各期，发行人及其子公司的现金收支核查金额及核查比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	现金流入	现金流出	现金流入	现金流出	现金流入	现金流出
核查金额	164.21	164.61	616.01	597.57	548.77	560.21
现金流水 总发生额	196.66	195.19	712.02	712.06	779.15	785.22
核查比例	83.50%	84.33%	86.52%	83.92%	70.43%	71.34%

2) 分主体核查资金来源列示资金流水收入主要来源、支出主要去向

报告期内，除发行人长城精工自身存在单笔金额大于 5 万元的现金交易外，其他子公司未发生单笔金额大于 5 万元的现金交易。报告期内，长城精工现金流入流出的情况如下：

单位：万元

项目	款项性质	2022 年度	2021 年度	2020 年度
现金流入	提取现金	116.37	497.30	479.88
	现金销售	-	-	8.46
	废品处理	5.00	47.71	-
	还备用金	42.84	71.01	60.43
	合计	164.21	616.01	548.77
现金流出	费用报销	62.02	122.27	94.04
	缴存现金	6.00	-	57.39
	职工薪酬	-	96.78	92.19
	支付奖金	-	307.52	311.19
	借备用金	96.60	71.01	5.40
	合计	164.61	597.57	560.21

③异常情况

报告期内，发行人存在通过子公司长德机械进行转贷的情况，具体情况请参见发行人招股说明书之“第八节 公司治理与独立性”之“三、发行人内部控制情况”之“（三）报告期内公司内控不规范情形及规范情况”的相关内容。

综上，发行人及其子公司资金的流入和流出主要围绕日常经营性业务展开，相关异常资金往来主要为转贷，相关转贷资金主要用于经营性活动且已积极进行规范，除转贷以外，发行人不存在重大异常资金往来。

（2）实际控制人控制的企业相关流水核查情况

①总体核查情况

报告期内，发行人实际控制人控制的其他企业的大额银行流水核查金额及比例情况如下：

单位：万元

核查对象	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	资金流入	资金流出
核查金额	6,176.87	6,163.40	14,330.87	14,324.11	10,715.34	10,725.27
银行流水总发生额	6,178.07	6,163.41	14,341.95	14,329.12	10,747.84	10,748.00
核查比例	99.98%	99.99%	99.92%	99.97%	99.70%	99.79%

报告期各年资金流水流入、流出金额占银行流水总发生额的比例合计均超过 99%。

②分主体资金流入流出金额

单位：万元

核查对象	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	资金流入	资金流出
恒润投资	3,886.87	3,873.74	11,237.22	11,252.87	10,715.34	10,725.27
苏州恒升	502.89	502.55	1,649.66	1,641.56	-	-
苏州恒悟	964.73	964.73	779.51	771.79	-	-
苏州恒资	822.37	822.37	664.48	657.90	-	-
合计	6,176.87	6,163.40	14,330.87	14,324.11	10,715.34	10,725.27

③分主体列示资金流水收入主要来源以及支出的主要去向

单位：万元

核查对象	主要流水项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	资金流入	资金流出
恒润投资	分红款	3,014.19	1,570.99	3,617.03	136.00	1,470.34	-
	账户间互转	360.00	360.00	2,040.00	2,040.00	-	-
	股权出资款	-	-	-	450.90	-	-
	理财	512.68	1,550.00	4,267.99	4,763.00	4,263.38	4,260.00
	资金拆借	-	-	1,312.21	3,792.70	4,981.63	6,465.27
	税费等其他往来	-	392.75	-	70.26	-	-
苏州恒升	分红款	364.79	364.79	-	-	-	-
	股权出资款及代收代付股权转让款	46.90	46.57	1,649.66	1,641.56	-	-
	税费等其他往来	91.20	91.20	-	-	-	-
苏州恒悟	分红款	771.79	771.79	-	-	-	-
	股权出资款及股权转让款	-	-	779.51	771.79	-	-
	税费等其他往来	192.95	192.95	-	-	-	-
苏州恒资	分红款	657.90	657.90	-	-	-	-
	股权出资款及股权转让款	-	-	664.48	657.90	-	-
	税费等其他往来	164.47	164.47	-	-	-	-
合计	6,176.87	6,163.40	14,330.87	14,324.11	10,715.34	10,725.27	

由上表可见，2020 年至 2021 年恒润投资存在资金拆借且相关往来金额较大，主要系 2016 年规范化调整过程中，恒润投资及朱克明等股东为补缴大额出资款，由恒润投资向苏州金融资产交易中心有限公司借款 4,000.00 万元所致。该笔借款的具体借款人员及借款情况列示如下：

单位：万元

借款人姓名	明细项目	借款金额
朱克明	通过恒润投资持有公司股权部分需补缴出资的动用借款金额	1,670.43
	直接持股部分需补缴出资的动用借款金额	1,179.57
王志良	通过恒润投资持有公司股权部分需补缴出资的动用借款金额	530.00
薛建平	通过恒润投资持有公司股权部分需补缴出资的动用借款金额	300.00
董强	需补缴出资的动用借款金额	100.00
未动用金额	-	220.00
合计		4,000.00

前述 2020 年度、2021 年度的资金拆借的流入流出的具体情况如下：

单位：万元

年度	资金拆借流向	明细项目	金额
2021 年度	资金拆借流入	朱克明、董强通过恒润投资还款	1,312.21
	资金拆借流出	归还朱克明、王志良以及薛建平等历史形成的其他应付款	1,820.86
		归还常熟农商行借款	1,971.84
2020 年度	资金拆借流入	获取常熟市国联资产管理有限公司过桥贷款	2,000.00
		获取常熟农商行贷款	2,000.00
		朱克明、王志良之妻、薛建平之妻、董强通过恒润投资归还苏州金融资产交易中心有限公司借款	817.66
	资金拆借流出	朱克明通过恒润投资归还常熟农商行借款	163.97
		归还苏州金融资产交易中心有限公司借款	4,288.00
		归还常熟市国联资产管理有限公司过桥贷款	2,000.00
	归还常熟农商行贷款	177.27	

由上表可见，2020年至2021年，恒润投资的资金拆借往来较大，主要系2016年规范化调整过程解决相关主体补缴出资问题产生，具有合理的交易背景，不存在资金流向客户、供应商的情况。

综上，实际控制人控制的主体的相关资金流入流出内容包括分红款、股权款项、资金拆借、理财以及税费等，不存在无交易背景的大额异常往来。

(3) 发行人实际控制人及其配偶、实际控制人成年子女、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员资金流水核查情况

发行人实际控制人及其配偶、实际控制人成年子女、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员的个人账户资金流水的流入流出情况如下：

单位：万元

姓名	与发行人关系	主要流水项目	2022年度		2021年度		2020年度		备注
			资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	
朱克明及其近亲属	朱克明是发行人实际控制人、董事长	资金拆借	20.00	35.00	1,083.21	1,325.21	66.00	608.11	流出资金主要用于归还借款，其他为其近亲属向朋友借款用于家人就医、购房、经营资金周转
		现金存取	-	-	-	-	-	20.00	流出资金用于理财
		家庭内部互转	392.00	280.00	265.00	190.00	90.00	55.00	流出资金用于理财、还贷、家用支出
		亲属往来	-	-	-	-	20.00	-	
		分红、工资、奖金、报销款	2,138.71	-	1,228.64	-	511.65	-	
		股权投资、转让款	-	11.68	-	258.14	-	-	
		银行、信用卡借贷	-	90.00	15.00	10.00	10.00	15.00	
		教育支出	-	-	-	-	-	17.73	
		购车、购房	-	25.49	-	-	-	29.58	

姓名	与发行人关系	主要流水项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		备注
			资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	
		慈善支出	-	10.00	-	-	-	5.00	
		租金收入	-	-	5.00	-	-	-	
王志良	总经理，董事，核心技术人员	资金拆借	-	-	401.83	-	-	-	
		家庭内部互转	10.00	779.99	-	225.25	-	35.00	流出资金用于购房、还贷、家用支出
		股权投资、转让款	-	-	-	37.88	-	-	
		分红、工资、奖金、报销款	676.75	-	403.35	-	175.61	-	
		购房	-	-	-	481.00	-	-	
		公积金	32.60	-	-	-	-	-	
徐慧	董事、董事会秘书、财务负责人，副总经理	亲属往来	-	-	-	-	5.00	5.00	
		家庭内部互转	-	-	62.00	5.00	359.00	-	
		股权投资、转让款	-	-	-	23.28	-	-	
		分红、工资、奖金、报销款	181.45	-	198.44	-	90.74	-	
		信用卡、银行借贷	-	-	-	109.99	-	60.04	
		购房、装修	-	23.00	-	52.50	-	382.80	
		购房税款	-	-	-	-	-	7.19	
邵雪良	董事	亲属往来	-	6.23	-	-	-	-	
		家庭内部互转	10.00	99.00	-	25.00	-	-	流出资金用于理财、购买外汇
		股权投资、转让款	-	-	22.14	149.01	-	-	
		分红、工资、奖金、报销款	131.62	-	156.22	-	60.73	-	
		信用卡、银行借贷	-	10.05	20.00	20.04	40.00	70.22	

姓名	与发行人关系	主要流水项目	2022年度		2021年度		2020年度		备注
			资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	
		现金存取	-	-	-	-	-	25.00	
		购车	-	19.08	-	-	-	-	
		亲属往来	-	-	40.00	-	-	-	
王铨	董事	资金拆借	-	-	7.00	-	-	-	
		家庭内部互转	-	40.00	31.00	25.00	-	12.15	流出资金用于理财
		股权投资、转让款	-	-	11.51	92.98	-	-	
		分红、工资、奖金、报销款	47.57	-	36.92	-	12.15	-	
		资金拆借	-	-	-	-	-	11.00	流出资金为朋友借款用于买房
沈忠明	总工程师、董事、核心技术人员	家庭内部互转	-	-	90.45	141.00	-	-	流出资金用于家庭储蓄、家用支出，部分转回用于持股平台出资
		股权投资、转让款	-	-	-	90.45	-	-	
		分红、工资、奖金、报销款	25.00	-	12.32	-	10.64	-	
		卖房	-	-	141.00	-	-	-	
		亲属往来	-	-	10.00	-	-	10.00	
薛建平	原董事（2021年8月卸任）	资金拆借	-	-	335.81	-	-	-	
		家庭内部互转	-	242.71	15.00	428.92	-	19.90	流出资金用于理财
		分红、工资、奖金、报销款	242.72	-	78.74	-	14.70	-	
		资金拆借	100.00	100.00	-	-	-	-	流出资金为归还借款
杨益农	监事会主席	现金存取	-	-	19.59	-	-	-	
		家庭内部互转	7.00	-	9.00	-	5.40	-	

姓名	与发行人关系	主要流水项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		备注
			资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	
		股权投资、转让款	-	-	-	67.84	-	-	
		分红、工资、奖金、报销款	23.30	-	6.71	-	-	-	
		信用卡、银行借贷	12.00	25.68	99.00	25.00	-	-	
		购房、卖房、建房	-	-	-	-	-	36.00	
		消费	-	-	-	5.00	-	-	
		邢正方	监事	家庭内部互转	-	124.00	-	15.00	-
股权投资、转让款	-			-	21.86	149.01	-	-	
分红、工资、奖金、报销款	124.49			-	149.39	-	60.73	-	
陈志刚	职工代表监事	亲属往来	-	11.00	5.00	-	-	-	流出资金用于归还借款
		资金拆借	-	-	5.00	-	-	-	
		现金存取	-	-	-	-	-	5.00	
		股权投资、转让款	-	-	-	35.19	-	-	
		分红、工资、奖金、报销款	17.45	-	14.94	-	6.07	-	
黄立	核心技术人员	家庭内部互转	-	16.00	36.00	-	-	-	流出资金用于归还借款
		股权投资、转让款	-	-	-	67.84	-	-	
		分红、工资、奖金、报销款	24.04	-	7.01	-	-	-	
吴宇明	原财务经理(2022	亲属往来	-	10.00	30.00	5.00	-	-	流出资金用于归还借款、借款用于房屋装

姓名	与发行人关系	主要流水项目	2022年度		2021年度		2020年度		备注
			资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	
	年7月前担任)								修
		资金拆借	-	-	5.00	5.00	-	-	
		现金存取	-	-	-	-	5.00	-	
		家庭内部互转	-	5.00	-	-	-	-	
		股权投资、转让款	-	-	-	45.23	-	-	
		分红、工资、奖金、报销款	18.02	-	7.01	-	-	-	
		信用卡、银行借贷	55.00	60.07	15.00	-	-	-	
		消费	-	-	-	-	-	5.00	
李燕庆	财务人员	家庭内部互转	-	5.00	-	-	-	-	
		股权投资、转让款	-	-	17.49	119.21	-	-	
		分红、工资、奖金、报销款	99.59	-	119.51	-	48.58	-	
		信用卡、银行借贷	-	-	-	-	-	30.15	
李星玲	原出纳(2022年5月退休)	家庭内部互转	-	-	10.00	-	5.00	-	
		股权投资、转让款	-	-	-	12.57	-	-	
		分红、工资、奖金、报销款	12.45	-	14.94	-	6.07	-	
王中原	内销部负责人	现金存取	10.00	-	-	-	-	-	
		家庭内部互转	30.00	15.00	17.50	-	-	-	流出资金用于信用卡还款
		股权投资、转让款	-	-	-	67.84	-	-	
		分红、工资、奖金、报销	35.20	-	5.68	-	-	-	

姓名	与发行人关系	主要流水项目	2022年度		2021年度		2020年度		备注
			资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	
		款							
		信用卡、银行借贷	53.00	69.94	49.90	-	-	-	
王燕	外贸部负责人	资金拆借	30.00	39.05	9.00	-	-	-	流出资金为归还借款
		现金存取	10.95	-	-	-	-	-	
		家庭内部互转	-	-	20.00	136.00	-	-	流出资金用于购房
		购房、卖房、装修款、买车款	-	15.80	-	8.56	-	-	
		股权投资、转让款	-	-	-	103.02	-	-	
		分红、工资、奖金、报销款	61.45	-	38.94	-	32.57	-	
		信用卡、银行借贷	39.00	80.36	80.00	-	-	-	
顾建忠	原采购部负责人 (2022年8月前担任)	资金拆借	10.00	27.98	27.00	148.60	-	6.07	流出资金包括2021年向陈胜东借款126万元，陈胜东用于归还个人借款、公司日常经营，部分未使用，其余流出资金为归还本人借款，向朋友、亲属借款用于建房、学费支付
		现金存取	-	26.00	-	-	-	-	流出资金用于购车
		家庭内部互转	-	40.00	-	-	-	66.00	流出资金用于购房还贷、购车、理财、家用支出
		股权投资、转让款	-	-	-	23.28	-	-	
		分红、工资、奖金、报销	130.38	-	157.28	-	67.02	-	

姓名	与发行人关系	主要流水项目	2022年度		2021年度		2020年度		备注
			资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	资金流入	资金流出	
		款							
汪定华	精密机械零部件事业部总经理兼事业部部长	家庭内部互转	-	30.00	-	30.00	-	40.00	流出资金用于家庭储蓄、家用支出
		股权投资、转让款	-	-	-	23.28	-	-	
		分红、工资、奖金、报销款	137.00	-	160.17	-	60.73	-	

注 1：核查无大额流水的人员未列示。

注 2：本人账户之间互转及个人理财（主要包括银行理财产品、定期存款、基金、保险产品等）转账未列示。

注 3：朱克明的近亲属指其配偶、子女，家庭内部互转包括与子女、配偶、父母、岳父母、女婿儿媳发生的资金往来；亲属往来系与其他亲属发生的资金往来。

由上表可见，2020 年，朱克明及其近亲属的资金拆借流出金额较大，主要系朱克明通过恒润投资归还相关金融机构借款约 500 余万元；2021 年，朱克明及其近亲属的资金拆借往来金额较大，资金拆借中的资金流入主要系恒润投资归还历史上形成了对朱克明的其他应付款约 1000 余万元；资金拆借中的资金流出主要系 2016 年规范化调整过程中，朱克明及恒润投资需补缴大额出资，由恒润投资向相应金融机构进行了借款，本次通过直接和间接方式通过恒润投资向相关金融机构归还借款约 1300 余万元；2021 年，王志良的资金拆借往来金额较大，资金拆借中的资金流入主要系恒润投资归还历史上形成了对王志良的其他应付款；2021 年，薛建平的资金拆借往来金额较大，资金拆借中的资金流入主要系恒润投资归还历史上形成了对薛建平的其他应付款。

报告期内，发行人关键业务人员顾建忠、王燕与发行人供应商主要人员之间存在资金往来的情形，具体情况如下：

序号	发行人的关键岗位人员	主要外协厂商的关键管理人员	资金往来核查情况
1	顾建忠	供应商常熟市常轴轴承有限公司执行董事、总经理陈胜东	陈胜东与发行人关键业务人员顾建忠于 2021 年存在资金往来，报告期内，顾建忠于 2022 年 8 月前担任发行人采购部部长，以上资金往来主要系陈胜东于 2021 年 5 月因个人资金周转需要向顾建忠个人借款 126 万元，陈胜东于 2021 年下半年归还借

			款及利息合计 128 万元。针对上述资金往来，取得了借款借据、还款凭证、双方对资金的往来说明，确认双方资金往来与发行人不存在任何利益关系
2	王燕	供应商常熟市民瑞惠业轴承车件有限公司执行董事、法定代表人李惠民	李惠民与发行人关键业务人员王燕于 2021 年存在资金往来，王燕报告期内担任发行人外贸部负责人，以上资金往来主要系王燕于 2021 年 8 月因个人资金需要向李惠民个人借款 9 万元，2022 年 1 月王燕归还上述借款。针对上述资金往来，取得了还款凭证、双方对资金的往来说明，确认双方资金往来与发行人不存在任何利益关系

经核查，除上述具有正常背景的资金往来外，报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来。

综上所述，报告期内，发行人实际控制人及其配偶子女、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员（财务经理、出纳、部门负责人）等人员的大额资金流水主要包括股投资款、分红款、个人理财、银行、信用卡借贷、资金拆借、家庭内部互转、亲属往来、买房、卖房、购车款及装修款、工资、奖金、报销、个人借贷等，不存在无真实交易背景的大额取现、大额收付等异常交易情形。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人及其子公司资金的流入和流出主要围绕日常经营性业务展开，相关异常资金往来主要为转贷，相关转贷资金主要用于经营性活动且已积极进行规范，除转贷以外，发行人不存在重大异常资金往来；

2、报告期内，发行人实际控制人及其配偶子女、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员（财务经理、出纳、部门负责人）等人员的大额资金流水主要包括股投资款、分红款、个人理财、银行、信用卡借贷、资金拆借、家庭内部互转、亲属往来、买房、卖房、购车款及装修款、工资、奖金、报销、备用金、个人借贷及个人保险等，不存在无真实交易背景的大额取现、大额收付等异常交易情形。

三、核查程序和核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、由公司财务人员陪同中介机构前往发行人及其子公司的相关银行调取了银行流水；由中介机构陪同相关股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及关键业务人员前往相关银行调取账户清单及银行流水，并就相关银行流水并进行查验工作，取得了相关主体出具的个人流水完整性承诺函、流水发生原因及背景的支持性文件，追踪大额分红的去向，取得相关去向的佐证资料；

2、获取了公司及其子公司的《已开立银行结算账户清单》，并与账面记录的银行账户进行核对，以确认账户信息的完整性；对公司及其子公司报告期内各期末的银行账户余额、银行借款、票据、注销账户、资金归集等信息进行了函证；获取了公司及其子公司报告期内银行资金流水、货币资金日记账并进行双向核对，对报告期内的各银行账户流水超过重要性水平的收支及异常收支进行了核查，关注相关关联方在报告期内是否与公司及子公司有异常资金往来，是否存在体外资金循环的情形；

3、获取了报告期各期发行人现金流量表并了解其编制方法，检查发行人现金流量表的编制基础和编制过程，复核其编制的准确性，并对现金流量表各项目构成和变动情况进行分析；

4、分析并复核了现金流量表中各项目与资产负债表、利润表相关会计科目的勾稽关系；

5、访谈了发行人财务负责人，了解报告期内现金流量项目的具体内容以及变动的的原因，了解发行人报告期各期经营活动产生的现金流量净额与净利润不匹配的原因，并分析其合理性；

6、访谈了发行人财务负责人，了解公司锁汇交易的背景及内容、发生期间、交易流程、汇率差等情况，查阅相关账务凭证及支付凭证，核对交易内容，复核锁汇的收益，以评价交易发生的真实性、准确性；对锁汇业务实施函证程序；

7、取得了应付票据明细表，复核发行人与银行签订的相关业务协议，向相关银行实施函证程序。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期合计收到现金分红金额（含税）100 万元以上的公司直接股东、董事、监事、高级管理人员以及关键业务人员现金分红的主要去向合理，除个别人员与供应商之管理人员存在个人借贷往来外，不存在大额分红直接或间接流向供应商、客户的情况，存在分红金额流向发行人、相关人员配偶以及员工持股平台等关联方的情况，该等情形均具有合理性；

2、发行人已经说明各项现金流量的具体构成以及流入流出项目的具体内容，各项现金流量的变动与相关报表项目勾稽关系一致；报告期内各项活动产生的现金流量净额的波动原因具有合理性；

3、报告期各期末，银行承兑汇票保证金与以银行存款保证金形式开立的应付票据余额对应的应交保证金存在差异，主要系部分质押的应收票据到期转入保证金账户、多存保证金、多质押理财资金以及利息等导致，相关差异产生的原因具有合理性。如剔除该等差异，则银行承兑汇票保证金与以银行存款保证金形式开立的应付票据余额相匹配；

4、发行人锁汇业务以锁定交割汇率的形式保证固定收益的实现，业务收益实质为利息收入，发行人锁汇业务实质等同定期存款；发行人相关锁汇业务的会计处理符合会计准则的规定；

5、报告期各期，公司经营活动现金流量净额与净利润存在差异的原因主要系存货项目及经营性应付项目、经营性应收项目等影响，差异原因具有合理性。

问题 21 关于其他

问题 21.1 关于风险因素

请发行人全面梳理风险因素内容，结合公司实际情况作风险提示和重大事项提示，尽量对风险因素作定量分析，删除风险因素中包含的风险对策、竞争

优势等类似表述。**回复：****一、发行人说明**

发行人已经按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号--招股说明书》第二节概览和第三节风险因素的相关规定，全面梳理风险因素内容，结合公司实际情况，按照重要性原则对重大事项的相关风险进行了删减和重新排序突出针对性，删除风险因素中包含的竞争优势等类似表述，具体情况如下：

具体章节	修订情况
第二节之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”	1、删除了“技术研发风险”和“短期偿债风险” 2、增加了“经营业绩下滑的风险”、“应收账款回款的风险”和“存货跌价风险” 3、将原“境外销售的风险”和“中美贸易摩擦加剧风险”整合为“境外销售及中美贸易摩擦加剧的风险” 4、删除了“行业竞争加剧的风险”中关于竞争优势的表述
第三节之“一、与发行人相关的风险”	1、将“技术研发风险”和“技术失密风险”整合为“技术研发和失密风险” 2、增加了“经营业绩下滑的风险” 3、调整了部分风险的顺序 4、将原“境外销售的风险”和“中美贸易摩擦加剧风险”整合为“境外销售及中美贸易摩擦加剧的风险”
第三节之“二、与行业相关的风险”	1、删除了“行业竞争加剧的风险”中关于竞争优势的表述 2、将原“境外销售的风险”和“中美贸易摩擦加剧风险”整合为“境外销售及中美贸易摩擦加剧的风险”，并调整至第三节之“一、与发行人相关的风险”
第三节之“三、其他风险”	删除了“人力资源风险”

问题 21.2 关于递延所得税、安全生产费及营业外收入

根据申报材料：（1）报告期各期末，递延所得税负债-固定资产加速折旧余额分别为 663.69 万元、729.55 万元、1,140.52 万元、1,375.01 万元，固定资产的折旧方法均为年限平均法；（2）未确认递延所得税资产-可抵扣亏损余额分别为 942.08 万元、813.87 万元、584.75 万元、558.08 万元；（3）专项储备-安全生产费余额分别为 247.61 万元、204.33 万元、258.83 万元、358.78 万元；（4）营业外收入-赔偿收入各期金额分别为 177.47 万元、112.85 万元、116.40 万元、

136.32 万元。

请发行人说明：（1）递延所得税负债-固定资产加速折旧的产生及变动原因，折旧政策披露的准确性；（2）可抵扣亏损的发生主体，逐年减少但未确认递延所得税资产的原因及合理性；（3）安全生产费的计提依据、计算方式，与产品收入的匹配关系；（4）赔偿收入产生的具体情况。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）递延所得税负债-固定资产加速折旧的产生及变动原因，折旧政策披露的准确性

1、递延所得税负债-固定资产加速折旧的产生原因

报告期各期末，递延所得税负债-固定资产加速折旧的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
递延所得税负债-固定资产加速折旧	1,971.00	1,140.52	729.55

根据《财政部、税务总局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）的相关规定，企业在2018年1月1日至2020年12月31日期间新购进的设备、器具，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。根据财政部税务总局《关于延长部分税收优惠政策执行期限的公告》（财政部税务总局公告2021年第6号），《财政部税务总局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）等文件规定的税收优惠政策凡已经到期的，执行期限延长至2023年12月31日。根据前述规定，发行人对符合条件的新购固定资产在计提折旧当期所属年度，选择享受一次性税前扣除政策。在会计处理上，发行人根据《企业会计准则第4号—固定资产》的相关规定，从固定资产达到预定可使用状态的次月起按年限平均法计提折旧，按固定资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率。

上述对固定资产折旧费用的税务处理与会计处理导致的税会差异形成了应纳税暂时性差异，发行人根据《企业会计准则第 18 号——所得税》的规定确认递延所得税负债，递延所得税负债-固定资产加速折旧由此产生。

2、递延所得税负债-固定资产加速折旧的变动原因

递延所得税负债-固定资产加速折旧变动原因为报告期内随着公司经营规模的不断扩大，公司逐年加大对固定资产的投入，符合上述税收政策的资产金额增加，相应地递延所得税负债-固定资产加速折旧金额有所增加。

3、折旧政策披露的准确性

由上述分析可知，发行人根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》的相关规定，从固定资产达到预定可使用状态的次月起按年限平均法计提折旧，按固定资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率，具体如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
运输设备	年限平均法	5	5	19.00
电子设备及其他	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67

由上述分析可知，发行人制定的折旧政策符合《企业会计准则》的相关规定，折旧政策披露准确。

综上所述，递延所得税负债-固定资产加速折旧主要系税务处理与会计处理导致的税会差异形成的应纳税暂时性差异，固定资产加速折旧逐年上升主要系公司加大固定资产投入符合税收政策的资产增加所致，相关折旧政策披露准确。

（二）可抵扣亏损的发生主体，逐年减少但未确认递延所得税资产的原因及合理性

1、可抵扣亏损的发生主体

报告期各期末，可抵扣亏损发生的主体及可抵扣亏损金额如下：

单位：万元

主体	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
长德机械	419.81	485.13	733.03
长城管理	114.59	82.65	66.66
苏美达机械等（注）	1.05	16.96	14.18
合计	535.45	584.75	813.87

注：苏美达机械等包含苏美达机械、长城科技（已注销）以及常熟长城轴承有限公司供销经理部（已注销）。

2、逐年减少但未确认递延所得税资产的原因及合理性

（1）可抵扣亏损逐年减少的原因

报告期各期末，发行人可抵扣亏损逐年减少的原因主要为一方面子公司长德机械报告期各期已经超过税法规定期限的未弥补亏损分别为 138.29 万元、57.74 万元以及 45.16 万元；另一方面，长德机械逐步实现盈利，2021 年及 2022 年弥补相应年度亏损金额分别为 190.16 万元及 20.16 万元。此外，长城科技及常熟长城轴承有限公司供销经理部注销亦导致了可抵扣亏损的减少。

（2）未确认递延所得税资产的原因及合理性

根据《企业会计准则第 18 号——所得税》相关规定，资产负债表日有确凿证据表明未来期间很可能取得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认相应的递延所得税资产，同时减少确认当期的所得税费用。

报告期内，发行人可抵扣亏损发生的主要主体为子公司长德机械，长德机械主要向发行人提供机械零部件的加工业务。

对于经营亏损子公司形成的、未有确凿证据表明未来期间很可能获得足够应纳税所得额来抵扣的可抵扣暂时性差异，公司基于谨慎性考虑，未确认相关递延所得税资产。

综上所述，发行人已经列示可抵扣亏损的发生主体，发行人可抵扣亏损主要为子公司长德机械以前年度存在大额的未弥补亏损，公司出于谨慎考虑，对于经营亏损子公司形成的、未有确凿证据表明未来期间很可能获得足够应纳税所得额来抵扣的可抵扣暂时性差异，未确认递延所得税资产。

（三）安全生产费的计提依据、计算方式，与产品收入的匹配关系

1、安全生产费的计提依据和计算方式

发行人属于机械制造企业，根据安全生产费的计提依据系参考当时有效的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16号）与现行有效的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）的相关规定标准提取安全生产费，具体计提标准和计算方式如下：

（1）计提标准

计提标准（上一年度营业收入）	2022年计提比例	2021年计提比例	2020年计提比例
≤1000万元	2.35%	2.00%	2.00%
1000万元至1亿元	1.25%	1.00%	1.00%
1亿元至10亿元	0.25%	0.20%	0.20%

（2）计算方式

年度安全生产费用计提金额=上一年度营业收入×计提比例（累进）

月度安全生产费用计提金额=（上一年度营业收入×计提比例（累进））/12

2、与产品收入的匹配关系

报告期期内，公司计提安全生产费与产品收入的匹配关系如下：

单位：万元

年度	上一年度营业收入 [注]	应计提安全生产费	实际计提安全生产费	差异率
2022年	79,515.95	309.79	309.79	-
2021年	56,109.34	202.22	202.22	-
2020年	51,533.93	193.07	193.07	-

注：上一年度营业收入为母公司单体报表营业收入剔除供销经理部单体收入后的营业收入。

由上述分析可知，报告期各期计提的安全生产费与对应期间的产品收入相匹配。

综上所述，报告期各期公司依据企业安全生产费用提取和使用管理相关规定计提安全生产费，计算方式与计算标准充分，以上年度营业收入作为依据按比例计提安全生产费用，计提标准与相关规定一致。报告期内，公司计提的安

全生产费用与产品收入规模匹配。

（四）赔偿收入产生的具体情况

报告期内，公司的赔偿收入主要系供应商因质量问题向公司支付的质量赔款。公司建立了较为完善的质量控制体系，对于供应商提供的货物进行严格质检，并就相关产品质量问题要求供应商进行赔偿。报告期各期，相关赔偿收入占公司各期利润总额的比例低于 2%。

综上所述，公司的赔偿收入主要系供应商因质量问题向公司支付的质量赔款，赔偿收入产生的原因具有合理性。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取并查验了固定资产加速折旧明细表，复核固定资产加速折旧形成的暂时性差异计算的准确性；

2、获取了企业所得税汇算清缴表，核对所得税汇算清缴表与固定资产加速折旧明细表，查验递延所得税负债—固定资产加速折旧增减变动情况；

3、查阅了发行人选择固定资产加速折旧的相关法规文件；

4、访谈了发行人相关负责人，了解递延所得税负债-固定资产加速折旧产生的原因及相关会计处理的准确性，固定资产折旧政策选择的准确性；

5、取得了企业所得税申报表及汇算清缴资料，核对可弥补亏损金额，复核可用于以后年度税前利润弥补的亏损及税款抵减所形成的可抵扣暂时性差异，访谈财务相关负责人，了解是否存在确凿证据表明未来期间很可能获得足够应纳税所得额来抵扣的可抵扣暂时性差异相关会计处理的准确性；

6、查阅了企业安全生产费用提取和使用的相关法规，了解公司安全生产费用计提相关的政策；根据发行人安全生产费用计提相关的政策测算了当年应计提安全生产费用，并与当年实际计提安全生产费用比对，检查其计提标准与相关规定是否一致，计提金额是否准确；

7、取得了发行人营业外收入明细表、质量赔偿的相关支付凭证。

8、获取了发行人与涉及对手方签订的赔偿协议或约定文件，获取供应商质量追废表，明确违约及赔偿责任的约定，核实赔款收入账面金额的准确性。

9、访谈了公司相关业务人员，了解发生赔款的原因及背景，供应商质量索赔的相关流程及相应的审批情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人递延所得税负债-固定资产加速折旧主要系税务处理与会计处理导致的税会差异形成的应纳税暂时性差异，固定资产加速折旧逐年上升主要系公司加大固定资产投资符合税收政策的资产增加所致，相关折旧政策披露准确；

2、发行人已经列示可抵扣亏损的发生主体，发行人可抵扣亏损主要为子公司长德机械以前年度存在大额的未弥补亏损，公司出于谨慎考虑，对于经营亏损子公司形成的、未有确凿证据表明未来期间很可能获得足够应纳税所得额来抵扣的可抵扣暂时性差异，未确认递延所得税资产；

3、报告期各期公司依据企业安全生产费用提取和使用管理相关规定计提安全生产费，计算方式与计算标准充分，以上年度营业收入作为依据按比例计提安全生产费用，计提标准与相关规定一致。报告期内，公司计提的安全生产费用与产品收入规模匹配；

4、公司的赔偿收入主要系供应商因质量问题向公司支付的质量赔款，赔偿收入产生的原因具有合理性。

问题 21.3 关于即将到期专利

根据申报材料：部分发明专利将于 2024、2025 年到期。

请发行人说明：相关发明专利到期后对业务及业绩的影响，公司拟采取的应对措施。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）相关发明专利到期后对业务及业绩的影响

1、2024、2025 年到期发明专利情况

发行人将于 2024、2025 年到期的发明专利情况如下：

序号	专利名称	专利号	有效期至
1	滚子轴承	ZL 200410014971.8	2024.5.17
2	轴承	ZL 200410041812.7	2024.8.25
3	下罗拉轴承及用于安装该下罗拉轴承的下罗拉	ZL 200510041566.X	2025.8.16

2、相关发明专利到期后对业务及业绩的影响

上述 3 项专利到期后对发行人的业务及业绩影响较小，具体分析如下：

（1）即将到期专利不涉及发行人的核心技术，且所应用产品形成的销售收入较少

上述即将到期的发明专利不涉及发行人的核心技术，相关专利所应用的主要产品为行业竞争充分、技术发展成熟且性能要求较低的纺织轴承产品，相关专利应用产品在报告期内形成的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
即将到期专利对应的产品收入[注]	387.19	482.90	105.32
占营业收入的比例	0.51%	0.60%	0.19%

注：上述 1、2 项专利形成的报告期收入合计为 2.24 万元，截至本回复出具日，公司已经不再使用相关专利。

由上述表格可知，报告期各期，上述即将到期的发明专利对应的产品收入占营业收入的比例均低于 1%，对发行人业务及业绩影响很小。

（2）相关发明专利到期后发行人仍可继续使用该技术，对发行人持续生产经营的影响较小

发行人的上述 3 项专利权到期后，专利所涉及的技术进入公共领域，但不会影响发行人继续使用该技术，发行人仍可继续向客户销售涉及相关专利的

产品。因此，上述专利到期后对发行人持续生产经营的影响较小。

综上所述，相关发明专利到期后对公司业务及业绩的影响较小。

（二）公司拟采取的应对措施

1、发行人已就仍在实际使用的即将到期专利进行技术升级，并已申请新专利

截至本回复出具日，发行人即将到期的 3 项发明专利中，仅“ZL200510041566.X”号专利仍应用于公司产品并形成相关销售收入，发行人已对该专利进行相应技术升级，并已研发形成了 2 个实用新型专利及 2 个正在申请的发明专利，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号/申请号	申请日期	类型	状态
1	一种密封下罗拉轴承	2020115041917	2020.12.18	发明	等待实审提案
2	一种罗拉轴承的密封结构	2020101122586	2020.02.24	发明	等待实审提案
3	一种密封下罗拉轴承	ZL202023066508.1	2020.12.18	实用新型	授权（专利权维持）
4	一种罗拉轴承的密封结构	ZL202020201242.8	2020.02.24	实用新型	授权（专利权维持）

2、发行人将持续增强技术能力，持续优化产品结构，进一步巩固市场竞争地位

公司将不断加大研发投入，持续聚焦高端精密轴承产品研发、生产和销售，推进产品结构优化升级，实现产品向高端化、精密化方向发展，提升主要产品的技术壁垒，进一步巩固市场竞争地位。

综上所述，发行人针对相关到期发明专利拟采取的相应的应对措施合理有效。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、获取并审阅了发行人的专利清单及相应权属证书、国家知识产权局出具的有关发行人专利的查询文件，并登陆“国家知识产权局”网站进行专利检索

查询；

2、访谈了发行人总工程师，了解相关发明专利应用的相关产品及对发行人业务、业绩的影响等情况以及相关应对措施；

3、查阅了发行人报告期内的收入明细表，核查相关即将到期专利应用产品的收入构成；

4、取得发行人的相关说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、相关发明专利到期后对公司业务及业绩的影响较小；

2、发行人针对相关到期发明专利拟采取相应的应对措施合理有效。

问题 21.4 关于卡斯博格和润丰农业

根据申报材料：（1）2022 年 2 月 15 日，公司控股子公司苏州卡斯博格主轴科技有限公司已完成注销；报告期内，苏州卡斯博格主轴科技有限公司未出资且未经营；（2）润丰农业为报告期内转让的 40%参股公司，朱克明曾担任董事，2021 年发行人将所持股权免费赠送给常熟市尚湖镇罗墩村村民委员会。

请发行人说明：（1）卡斯博格合作背景、注销原因；（2）转让润丰农业 40%股权在财务报表中的具体体现。

请保荐机构、发行人律师及申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）卡斯博格合作背景、注销原因

发行人于 2017 年计划进行轴承行业相关前沿技术与业务的开发，同时看中三位境外自然人 DR.GEBERT KARL HANS、LAUGISCH GABRIELE 以及 MEINCK SIGOLF 在轴承行业的多年技术积累、行业经验，决定与其共同出资设立卡斯博格。后续因各方未能就卡斯博格的具体发展达成一致意见，经友好

协商，各方决定于 2022 年注销卡斯博格。卡斯博格存续期间未实际开展任何业务，不存在相关资产及人员。

综上所述，卡斯博格的合作背景与注销原因具有合理性。

（二）转让润丰农业 40%股权在财务报表中的具体体现

为贯彻落实常熟市地方政府《关于实施村企挂钩推进城乡一体化发展的意见》的精神，发展农村经济，加快社会主义新农村建设，2010 年 12 月，常熟市尚湖镇罗墩村村民委员会与长城有限签署《合作协议》，约定由双方共同设立有限公司。2011 年 1 月润丰农业成立，长城有限将该项投资列入长期股权投资。

2014 年 12 月，双方签署《关于常熟市润丰农业有限公司经营业务管理事项的补充协议》，明确长城有限根据自身企业工业生产的客观情况，不具体参与润丰农业的种养殖业务活动，不参与具体经营管理；长城有限承担扶贫义务，不承担润丰农业对外融资、经营担保及经销活动中所引起的债权债务及相关法律责任，不享受润丰农业的利润分配。据此，相关投资已经不符合资产定义，长城有限将该笔投资转入营业外支出。

2021 年 5 月，长城有限将持有的润丰农业 40%股权以 0 元价格转让给常熟市尚湖镇罗墩村村民委员会并办理完成相关工商变更登记手续。

由上述分析可知，基于前期会计处理，且本次转让价格为 0 元，2021 年长城有限转让润丰农业 40%股权未在财务报表中体现。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅了卡斯博格的工商登记资料并访谈了卡斯博格相关负责人，了解卡斯博格的设立背景、相关经营情况以及注销情况；

2、查阅了润丰农业的工商登记资料及访谈发行人相关人员，了解润丰农业的设立背景、相关经营情况、转让情况以及转让润丰农业 40%股权的具体财务处理方式；取得了润丰农业成立时签署的合作协议以及补充协议、相关财务报

表以及该笔投资相关会计处理的凭证。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、卡斯博格的合作背景与注销原因具有合理性；

2、基于前期发行人已将对润丰农业的投资转入营业外支出，且后续相关股权转让价格为 0 元，2021 年长城有限转让润丰农业 40% 股权未在财务报表中体现。

问题 21.5 关于其他应付款

根据申报材料：报告期各期末，其他应付款-应付租金及资金占用费余额分别为 351.58 万元、360.34 万元、368.97 万元、377.22 万元。

请发行人说明：资金占用费的占用方、占用时间、计算方式，资金占用费及相关利息归还时间、归还金额，报告期内应付租金占用费的变动及原因。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）资金占用费的占用方、占用时间、计算方式，资金占用费及相关利息归还时间、归还金额

报告期内，其他应付款-应付租金及资金占用费余额分别为 360.34 万元、368.97 万元、377.22 万元，该等应付租金及资金占用费系发行人 2000 年改制后使用已剥离资产虞山北路 22 号土地的土地使用租金及资金占用费、公有存量净资产转让对价的相关借款的资金占用费及逾期利息，该等不规范事项的具体请参见“问题 1/一/（八）”的相关内容。报告期内，应付资金及资金占用费的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
剥离资产虞山北路22号土地的土地使用租金及资金占用费	248.61	243.42	238.00

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
公有存量净资产转让对价的相关借款的资金占用费及逾期利息	128.61	125.55	122.34
合计	377.22	368.97	360.34

相关资金占用费的占用方、占用时间、计算方式，资金占用费及相关利息归还时间、归还金额等具体情况如下：

项目	占用方	占用时间、计算方式	归还时间	归还金额 (万元)
剥离资产虞山北路22号土地的土地使用租金及资金占用费	长城精工	<p>占用时间及具体情况：2000年9月改制后至2007年12月搬迁完毕，长城有限实际占有并使用虞山北路22号土地，已累计支付土地使用税费76.10万元，但未支付土地使用租金。自应付未付之日计算至2007年12月，长城有限实际使用土地期间应支付的租金为216.73万元，租金的定价依据系参考苏州太地常信房地产资产评估规划测绘有限公司出具的《土地估价报告》（苏太地常信土估（2023）第001号）；</p> <p>鉴于虞山北路22号土地并非长城有限所有，其缴纳的76.10万元土地使用税费实质为土地使用租金，应在前述土地使用租金中扣减，扣减土地使用税后应支付的租金为140.63万元，同时需支付未支付租金而被收取的资金占用费为107.98万元，以上租金及资金占用费合计248.61万元</p> <p>具体计算公式：2000年9月至2007年12月期间土地使用租金-已支付土地使用税费+按协商约定的利率计算的资金占用费</p>	2023.2.2	248.61
公有存量净资产转让对价的相关借款的资金占用费及逾期利息	长城精工	<p>占用时间及具体情况：根据《改制企业借款合同书》，双方约定将328.19万元改制款作为长城有限向常熟市公有资产总公司的借款，借款期限自2000年8月28日至2006年12月31日，资金占用费按年利率5%计算，还款方式为分期还款，分期还款日期和金额为：2001年12月31日归还48.19万元，2002年12月31日归还60万元，2003年12月31日归还60万元，2004年12月31日归还60万元，2005年12月31日归还60万元，2006年12月31日归还40万元。长城有限实际于2002年3月21日归还48.19万元，于2003年2月24日归还60万元，于2005年1月30日归还120万元，于2005年12月16日归还100万元。</p> <p>据此，长城有限后续已全额偿还相关借款本金，但未完全按照《改制企业借款合同书》的还款计划进行还款，需支付计算至2005年相应期间的资金占用费及未支付资金占用费而需支付逾期利息。</p> <p>具体计算公式：欠缴的资金占用费+按协商约定的利率计算的利息</p>	2023.2.2	128.61

(二) 报告期内应付租金占用费的变动及原因

报告期内相关款项金额变动系因相关资金的占用时间延长而累积的相应逾期费用增加导致。

二、 核查程序和核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅了国营常熟轴承总厂（改制后为长城有限）与常熟市国有资产总公司签订的《改制企业借款合同书》及相关补充协议，相关借款及资金占用费、利息的支付凭证；

2、查阅了改制时剥离资产“虞山北路 22 号”土地相关的土地收储协议、土地使用租金协议、土地使用税费及租金支付凭证，该项土地的评估报告；

3、取得了常熟市国有资产总公司出具的《确认函》；

4、取得了发行人出具的相关说明。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人已就资金占用费的占用方、占用时间、计算方式，资金占用费及相关利息归还时间、归还金额进行了说明；

2、报告期内应付租金占用费的变动及原因具有合理性。

问题 21.6 关于公积金缴纳情况

根据申报材料：发行人报告期内存在部分员工未缴存住房公积金的情况。

请发行人说明：报告期各期末缴纳公积金的金额，如足额缴纳对经营业绩的影响，发行人针对部分员工未缴纳公积金的解决措施。

请保荐机构说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期末缴纳公积金的金额，如足额缴纳对经营业绩的影响，发行人针对部分员工未缴纳公积金的解决措施。

1、报告期各期末缴纳公积金的金额，如足额缴纳对经营业绩的影响

报告期各期，发行人及其子公司未缴纳公积金的金额及其占利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
未缴纳公积金的金额	84.36	29.05	19.39
利润总额	10,816.95	12,398.60	7,041.78
未缴纳公积金的金额占利润总额的比例	0.78%	0.23%	0.28%

由上表可知，报告期各期发行人及其子公司未缴纳公积金的金额占利润总额的比例分别为 0.28%、0.23% 以及 0.78%，报告期各期占比较小，对公司经营业绩的影响较小。

2、发行人针对部分员工未缴纳公积金的解决措施

发行人及其子公司积极鼓励、动员参缴意愿不强的员工缴纳公积金，公积金缴纳的比例逐步提高，截至 2022 年末，发行人及其子公司的员工公积金缴纳比例已达到 98.46%。

就发行人及其子公司报告期内存在需要补缴社会保险、住房公积金的风险，发行人实际控制人、控股股东已作出书面承诺：“如因社会保险、住房公积金等主管部门认定长城精工及其子公司未按照国家相关规定为员工办理社保、住房公积金缴存登记并按规定缴纳相关款项，或者由此发生诉讼、仲裁及有关部门的行政处罚，本公司/本人将无条件地全额承担该等应当补缴的费用并承担相应的责任，保证长城精工及其子公司不会因此遭受损失或不利影响。”

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

- 1、查阅了报告期各期的花名册、公积金缴纳明细及缴存证明、公积金主管部门开具的合法合规证明；
- 2、取得并核查了公积金补缴测算明细表，并就补缴金额占各期利润总额的比例进行分析；
- 3、取得了放弃缴纳公积金的相关人员出具的说明以及控股股东、实际控制人出具的相关承诺。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

报告期各期，发行人及其子公司未缴存公积金的金额占利润总额的比例较小，对公司经营业绩的影响较小；发行人亦已采取有效措施提高公积金缴纳比例，截至 2022 年末，发行人及其子公司的公积金缴纳比例已达到 98.46%。

问题 21.7 关于对外担保

根据申报材料：报告期内，发行人曾存在为江苏常铝铝业集团股份有限公司进行对外担保的情况。

请发行人说明：江苏常铝铝业集团股份有限公司与发行人之间的关系，发行人为其提供担保的原因及合理性，对外担保行为是否履行了公司章程等规定的相关决策程序，是否符合公司内部控制制度的相关要求。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）江苏常铝铝业集团股份有限公司与发行人之间的关系

江苏常铝铝业集团股份有限公司（曾用名：江苏常铝铝业股份有限公司，

以下简称“常铝股份”)系深交所上市公司,股票代码 SZ.002160。

报告期内,常铝股份及其控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员与发行人及其关联方之间不存在亲属关系或其他关联关系。

(二) 发行人为其提供担保的原因及合理性

发行人原厂址与常铝股份厂址的距离较近,两家企业在发展过程中彼此了解并有较好的信任基础,常铝股份原控股股东常熟市铝箔厂有限责任公司曾于 2017 年为发行人提供借款担保,发行人于 2018 年 1 月至 2022 年 5 月期间为常铝股份提供借款担保系基于双方的互保合作,具有合理性。

(三) 对外担保是否履行了公司章程等规定的相关决策程序,是否符合公司内部控制制度的相关要求

报告期内,公司为常铝股份提供担保系发生在有限公司阶段,当时公司未制定单独的对外担保制度,且当时有效的公司章程未就对外担保的相关决策程序进行明确规定。但是在实际执行过程中,公司针对对外担保事项建立了相应的内部控制程序并履行了如下决策程序:

2019 年 1 月 4 日,公司召开了董事会,同意公司为常铝股份于 2019 年 1 月 8 日至 2020 年 1 月 8 日期间向中国农业银行股份有限公司常熟分行申请融资提供担保,担保融资最高余额为 2,000 万元。

2020 年 1 月 2 日,公司召开了董事会,同意公司为常铝股份于 2020 年 1 月 2 日至 2021 年 1 月 2 日期间向中国农业银行股份有限公司常熟分行申请融资提供担保,担保融资最高余额为 2,000 万元。

2021 年 1 月 2 日,公司召开了董事会,同意公司为常铝股份于 2021 年 1 月 2 日至 2022 年 5 月 30 日期间向中国农业银行股份有限公司常熟分行申请融资 2,000 万元提供担保。

截至 2022 年 5 月 30 日,被担保人常铝股份归还了上述担保对应的借款及利息,主合同履行完毕,相应担保责任消灭。

2022 年 7 月,发行人整体变更设立为股份有限公司,发行人未再进行任何

对外担保，且制定了新的公司章程和对外担保决策制度，就对外担保一般原则、审批权限及程序、管理控制等作出了明确规定，并严格遵守相关规定。

综上所述，上述对外担保事宜发生在有限公司阶段，当时公司未制定单独的对外担保制度，且公司章程及其他制度未就对外担保的相关决策程序进行详细规定，但是发行人对对外担保建立了一定的内部控制程序并履行了董事会决策程序，不存在违反当时有效的公司章程等规定的相关决策程序或者公司内部控制制度的行为；发行人整体变更设立为股份有限公司后，已完善对外担保相关内控控制制度，并严格遵守相关规定。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、取得并查阅了发行人相关担保事项涉及的借款合同和担保合同；
- 2、取得并查阅发行人就对外担保事项作出的董事会决议文件，当时有效的《公司章程》等内部控制制度；
- 3、通过“国家企业信用信息公示系统”“企查查”等网站查询了常铝股份的基本情况，通过“巨潮资讯”“同花顺”等查询了常铝股份年度报告、前十大股东、董监高等公开信息；
- 4、访谈了常铝股份相关负责人，了解发行人为常铝股份进行担保的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

- 1、报告期内，常铝股份及其控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员与发行人及其关联方之间不存在亲属关系或其他关联关系；
- 2、发行人为常铝股份提供担保的原因系基于双方的互保合作，具有合理性；
- 3、报告期内，公司当时有效的公司章程及其他制度未就对外担保的内部决

策程序作出明确规定，但是发行人针对对外担保行为建立了相关的内部控制并履行了董事会决策程序，不存在违反当时有效的公司章程等规定的相关决策程序或者公司内部控制制度的行为；发行人整体变更设立为股份有限公司后，已完善对外担保相关内控控制制度，并严格遵守相关规定。

问题 21.8 关于转贷

根据申报材料：报告期内，发行人存在通过子公司长德机械进行转贷的情况。

请发行人说明：转贷行为发生的背景、原因及合理性，转贷资金具体流转过程及使用的合法合规性，款项的偿还及资金来源情况。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）转贷行为发生的背景、原因及合理性，转贷资金具体流转过程及使用的合法合规性，款项的偿还及资金来源情况

1、转贷行为发生的背景、原因及合理性

在日常业务开展过程中，由于发行人向供应商支付货款具有单次支付金额较小、支付周期短、次数频繁等特点，而银行贷款的申请、审批及发放均需履行程序且耗费时间，此外，频繁申请与供应商匹配的贷款金额亦会导致沟通及操作成本较高。

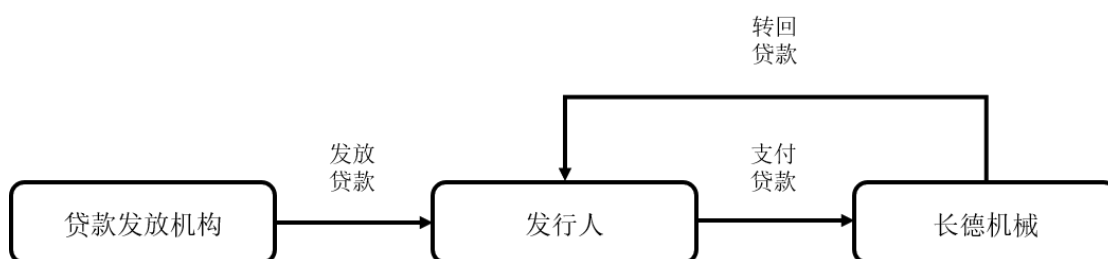
因此，报告期内，为了满足发行人日常经营资金的需求、同时降低贷款申请频次以提高资金获取效率并降低成本，发行人以其与子公司长德机械之间的日常业务为基础，向相关金融机构申请较大金额的银行贷款，然后发行人将贷款支付给长德机械（信用证贷款除外），长德机械再将收到的银行贷款转回公司，用于公司日常经营。

综上所述，报告期内，发行人的转贷行为主要为了满足日常经营资金的需求、同时降低贷款申请频次以提高资金获取效率并降低成本，具有合理性。

2、转贷资金具体流转过程及使用的合法合规性

(1) 转贷资金的具体流转过程

报告期内，除 1,000.00 万国内信用证贷款（指银行应国内信用证受益人申请向其发放的用于国内信用证项下货物采购、生产和装运的专项贷款）直接由银行转账至长德机械后，由长德机械转回发行人外，其余涉及转贷的资金的具体流转如下：



(2) 转贷资金使用的合法合规性

公司通过转贷取得的资金主要用于支付货款、支付员工工资、偿还贷款等用途，均属于日常经营所需，不存在用于相关法律法规禁止的领域和用途，不存在主观故意或恶意行为。报告期内公司的银行贷款不存在逾期还款情形，未给相关贷款银行造成损失。

公司及子公司长德机械取得了中国人民银行常熟市支行出具的证明文件，证明公司及子公司自 2019 年 1 月 1 日至该证明出具之日，不存在因违反人民银行支付结算、信贷、票据相关法律法规、行政规章以及其他规范性文件规定而被行政调查或行政处罚的重大违法违规情形。

公司及子公司长德机械取得了中国银保监会苏州监管分局出具的证明文件，公司及子公司长德机械未被实施过行政处罚。

公司控股股东恒润投资、实际控制人朱克明就上述情况作出了承诺：

“公司及其子公司若因转贷行为受到行政处罚或被要求承担任何责任，本公司/本人将承担该等损失或赔偿责任，保证公司及其子公司不会因此受到任何损失。”

综上所述，报告期内发行，发行人通过转贷取得的资金主要用于企业日常经营，不存在用于相关法律法规禁止的领域和用途，不存在逾期还款的情形，

转贷资金的使用合法合规。

3、款项的偿还及资金来源情况

报告期内涉及的转贷均于 2022 年 9 月 30 日前归还完毕，公司偿还贷款的资金来源主要包括股权融资款、自身经营回款以及银行贷款等，资金来源合法合规。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、访谈了发行人财务负责人了解转贷发生的原因和背景；
- 2、获取并核查了发行人及其子公司、实际控制人、主要关联方、董监高、关键岗位人员的银行账户流水，对大额流水进行查验；
- 3、获取并核查了发行人及其子公司银行账户清单，并编制银行账户信息表；获取并核查了发行人及其子公司企业信用报告、所有银行所有账户对账单并进行函证；
- 4、获取并查阅了报告期内发行人的银行贷款合同、收付款凭证和银行流水，复核转贷的具体情况、流转过程及最终用途和清偿本金及利息情况；
- 5、获取了中国人民银行常熟市支行和中国银保监会苏州监管分局出具的证明以及控股股东、实际控制人的相关承诺；
- 6、查阅了容诚会计师出具的《内部控制鉴证报告》；
- 7、查阅了《贷款通则》、《流动资金贷款管理暂行办法》等法律法规，以及发行人的相关内部控制相关制度。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、报告期内，发行人的转贷行为主要为了满足日常经营资金的需求、同时降低贷款申请频次以提高资金获取效率并降低成本，具有合理性；

2、报告期内，除国内信用证贷款外，转贷资金具体流转过程为由贷款发放机构将贷款发放至发行人，再由发行人支付至子公司长德机械，而后由长德机械转回至发行人；

3、报告期内，发行人通过转贷取得的资金主要用于企业日常经营，不存在用于相关法律法规禁止的领域和用途，不存在逾期还款情形，转贷资金的使用合法合规；

4、报告期内涉及的转贷均于 2022 年 9 月 30 日前归还完毕，公司偿还贷款的资金来源主要包括股权融资款、自身经营回款以及银行贷款等，资金来源合法合规。

问题 21.9 关于国有股东标识

根据申报材料：国家制造业基金和常熟发投为国有股东。截至招股说明书签署日，常熟发投和国家制造业基金的国有股标识批复工作正在办理过程中。

请发行人说明：通用技术高端装备产业股权投资（桐乡）合伙企业（有限合伙）是否为国有股东，相关股东国有股标识的办理进展情况，预计完成时间。

请保荐机构说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）通用技术高端装备产业股权投资（桐乡）合伙企业（有限合伙）是否为国有股东

根据《上市公司国有股权监督管理办法》的相关规定，国有出资的有限合伙企业不作国有股东认定。通用技术高端装备产业股权投资（桐乡）合伙企业（有限合伙）系国有出资的有限合伙企业，故不作国有股东认定。

（二）相关股东国有股标识的办理进展情况，预计完成时间

2023 年 4 月 8 日，江苏省国资委下发《江苏省国资委关于苏州长城精工科技股份有限公司国有股东标识管理事项的批复》（苏国资复[2023]6 号），长城精工如在境内发行股票并上市，常熟发投、国家制造业基金在中国证券登记结算

有限责任公司登记的证券账户标注“SS”，相关股东国有股标识的办理工作就此完成。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

- 1、取得并核查了江苏省国资委关于苏州长城精工科技股份有限公司国有股东标识管理事项的批复；
- 2、检索并查询了《上市公司国有股权监督管理办法》《关于进一步明确非上市股份有限公司国有股权管理有关事项的通知》等法规；
- 3、取得并核查了通用技术高端装备产业股权投资（桐乡）合伙企业（有限合伙）的调查表、合伙协议及工商登记资料；
- 4、取得并核查了通用技术高端装备产业股权投资（桐乡）合伙企业（有限合伙）的穿透核查调查表、私募基金信息以及私募基金管理人信息。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、根据《上市公司国有股权监督管理办法》的相关规定，通用技术高端装备产业股权投资（桐乡）合伙企业（有限合伙）系国有出资的有限合伙企业，因此，不作国有股东认定，无需办理国有股标识；
- 2、发行人已取得《江苏省国资委关于苏州长城精工科技股份有限公司国有股东标识管理事项的批复》，常熟发投和国家制造业基金的国有股标识批复工作已完成。

问题 21.10 关于募投项目环评

根据申报材料：发行人募投项目相关的环评手续正在办理过程中。

请发行人说明：募投项目环评手续的办理进展，预计办理完成时间。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

截至本回复出具日，募投项目环评手续已办理完毕并取得了相应的环评批复，具体情况如下：

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	拟使用募集资金 金额(万元)	备案文号	环评批复
1	超精密轴承智能化制造扩建项目	22,072.18	22,072.18	常行审投备 (2023) 132 号	苏环建 [2023]81 第 0122 号
2	高端轴承智能化制造项目	37,286.19	37,286.19	常行审投备 (2023) 133 号	苏环建 [2023]81 第 0123 号
3	超精密、高性能轴承及精密滚动部件创新研发项目	10,400.43	10,400.43	常行审投备 (2023) 51 号	苏环建 [2023]81 第 0121 号
4	工业轴承智能化改造项目	6,048.63	6,048.63	常行审投备 (2023) 131 号	苏环建 [2023]81 第 0124 号
5	补充流动资金	20,000.00	20,000.00	-	-
合计		95,807.42	95,807.42	-	-

二、核查程序和核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

取得并核查了募投项目的环评批复文件。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

截至本回复出具日，募投项目环评手续已办理完毕并取得了相应的环评批复。

问题 21.11 关于媒体质疑

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

回复：

一、发行人说明

经保荐机构自查，发行人首次公开发行股票并在主板上市申请文件受理以来，各类媒体对发行人上市事宜进行了相关报道。截至本问询函回复出具日，关于发行人本次发行的媒体报道情况如下：

序号	日期	发布媒体	标题	关注点	质疑情况
1	2023年7月14日	智通财经	长城精工上交所主板IPO获恢复 已进入通力、奥的斯等诸多名企的供应链	基本信息	对招股说明书内容的摘录，未提出质疑
2	2023年7月10日	权衡财经	集体改制长城精工劳务派遣曾超标，分红超补流，经营现金流转负	改制、劳务派遣、分红、现金流、转贷以及研发能力等	对招股说明书内容的摘录，未提出质疑
3	2023年7月3日	智通财经	长城精工IPO“中止”公司短期偿债能力指标偏低	短期偿债能力	对招股说明书内容的摘录，未提出质疑
4	2023年5月22日	钛媒体	被对赌“裹挟”的长城精工，负债率攀升，三年分红赶超归母净利润 IPO观察	资产负债、分红情况、对赌协议	对招股说明书内容的摘录，未提出质疑
5	2023年4月26日	同壁财经	长城精工已问询：国家级专精特新“小巨人”，聚焦轴承相关产品	基本信息	对招股说明书内容的摘录，未提出质疑
6	2023年4月26日	智通财经网	长城精工上交所主板IPO审核状态变更为“已问询”公司专注于精密轴承领域发展	基本信息	对招股说明书内容和交易所审核状态的摘录，未提出质疑
7	2023年4月14日	乐居财经	长城精工存货规模较高，2022年前三季度经营现金流为负	存货、现金流	对招股说明书内容的摘录，未提出质疑
8	2023年4月12日	格隆汇	长城精工递表沪主板，存货规模较高，短期偿债能力亟待提升	存货、偿债能力	对招股说明书内容的摘录，未提出质疑
9	2023年4月12日	乐居财经	长城精工欠息 23 年终还清，朱克明控制 62% 股份	历史沿革	对招股说明书内容的摘录，未提出质疑
10	2023年4月11日	乐居财经	长城精工资产负债率两连升，三年大手笔分红	资产负债、分红情况	对招股说明书内容的摘

序号	日期	发布媒体	标题	关注点	质疑情况
			2.42 亿元		录，未提出质疑
11	2023 年 4 月 10 日	南方都市报	高负债率下连续三年大手笔分红，长城精工 IPO 诸多疑问待解	分红情况、改制相关	对招股说明书内容的摘录，未提出质疑
12	2023 年 4 月 7 日	界面新闻	长城精工：拟冲刺上交所主板 IPO 上市，预计投入募资 9.58 亿元，公司存货规模较高	存货规模、募集资金	对招股说明书内容的摘录，未提出质疑
13	2023 年 4 月 6 日	慧炬财经	长城精工 IPO：实控人一年拿走董监高总薪酬的 34%，上市前 1.49 亿分红进入实控人口袋，近四年巨额转贷 7.33 亿	董监高薪酬、分红以及转贷	对招股说明书内容的摘录，未提出质疑
14	2023 年 4 月 4 日	雷递网	长城精工冲刺上交所：年营收 8 亿 朱克明控制 62% 股权	持股比例	对招股说明书内容的摘录
15	2023 年 4 月 3 日	智通财经网	长城精工主板 IPO 获受理 公司主要产品包括球轴承等	募集资金用途	对招股说明书内容的摘录
16	2023 年 4 月 3 日	上海证券报	长城精工沪市主板 IPO 获受理 拟募集资金 9.58 亿元	盈利收入	对招股说明书内容的摘录
17	2023 年 4 月 3 日	界面新闻	专业从事轴承相关产品研发、生产、销售，长城精工主板 IPO 获受理	基本信息	对招股说明书内容的摘录
18	2023 年 4 月 3 日	北京商报	长城精工沪市主板 IPO 获受理 报告期内分红 2.4 亿元	分红情况	对招股说明书内容的摘录
19	2023 年 4 月 3 日	时代周报	长城精工主板 IPO 申请 4 月 2 日获受理，国家级专精特新“小巨人”企业	基本信息	对招股说明书内容的摘录

经自查，相关媒体关于长城精工的上述报道均为对招股说明书的简单摘录，未涉及发行人本次发行信息披露的真实性、准确性、完整性提出质疑。针对上述媒体报道中关注的主要事项，发行人已在招股说明书、本问询函回复文件及其他披露文件中进行了充分披露和说明。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、持续关注媒体报道，通过公开网络检索方式，对自发行人首次公开发行股票并在主板上市申请文件受理以来的主流媒体关于发行人的报道进行了全面搜索，全文阅读相关文章，并就相关媒体报道中所涉主要事项进一步核查是否存在信息披露问题或影响本次发行上市实质性障碍的情形；

2、基于媒体所关注的事项进一步复核招股说明书等申请文件的披露情况，同时也审阅了发行人根据《审核问询函》的要求修改、调整后的招股说明书。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人针对自发行人首次公开发行股票并在主板上市申请文件受理以来，截至本回复出具之日的媒体报道的主要关注事项进行了真实、准确、完整的信息披露，不存在虚假记载、误导性陈述与重大遗漏的情形，相关风险因素已在招股说明书进行了提示。

保荐机构总体核查意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为苏州长城精工科技股份有限公司《关于苏州长城精工科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函的回复》之盖章页）

苏州长城精工科技股份有限公司

2023年8月24日



发行人董事长声明

本人已认真阅读苏州长城精工科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：


朱克明

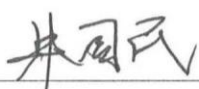
苏州长城精工科技股份有限公司

2023年8月20日

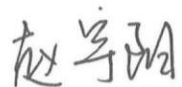


(本页无正文，为国金证券股份有限公司《关于苏州长城精工科技股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人：



朱国民



赵宇阳

国金证券股份有限公司

2023年8月4日

5101050023247

国金证券股份有限公司董事长声明

本人已认真阅读苏州长城精工科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



冉 云

