

宁波纬诚科技股份有限公司

(浙江省宁波市高新区翔云北路 99 号智慧园二期 7 号楼 10F)



关于宁波纬诚科技股份有限公司公开发行股票并在 北交所上市申请文件审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



浙商证券股份有限公司
ZHESHANG SECURITIES CO., LTD.

(浙江省杭州市五星路 201 号)

二〇二四年六月

北京证券交易所：

贵所于 2023 年 12 月 19 日出具的审核函《关于宁波纬诚科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》(以下简称“审核问询函”)收悉。宁波纬诚科技股份有限公司会同浙商证券股份有限公司、天健会计师事务所(特殊普通合伙)和上海市锦天城律师事务所对审核问询函所列问题进行了逐项落实，现回复如下，请予审核。

除另有说明外，本回复报告所用简称及名词释义与招股说明书一致。

本回复报告若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。

本回复报告中的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

一、业务与技术	3
问题 1、产品核心竞争力及业务竞争拓展空间.....	3
问题 2、创新特征披露充分性及符合国家产业政策情况.....	42
二、公司治理与独立性	71
问题 3、财务内控不规范情况及整改有效性.....	71
三、财务会计信息与管理层分析	90
问题 4、经营业绩稳定性及真实性.....	90
问题 5、毛利率持续上升趋势与可比公司相反的合理性.....	151
问题 6、收购中科纬诚的原因及会计处理合规性.....	179
问题 7、采购情况披露不充分.....	191
问题 8、其他财务问题.....	229
四、募集资金运用及其他事项	265
问题 9、募集资金规模及用途合理性.....	265
问题 10、其他问题.....	290

一、业务与技术

问题 1、产品核心竞争力及业务竞争拓展空间

根据申请文件，(1) 发行人主要业务系智能安全防护系统的研发、生产及销售，主要产品包括线缆安全承载系统及智能围栏防护系统。发行人的线缆安全承载系统以网格桥架、光纤槽道、梯式走线架等产品为主，用于数据中心线缆承载，也可以用于各类设备流水线、建筑物及管廊的线缆承载；智能围栏防护系统主要由物理隔离、联锁保护、权限管理、安全预警四大方案组成，核心产品为机械防护围栏，通常用于工业自动化生产中的边界安全保护、防止设备意外启动和安全预警等场景。(2) 2020 年至 2023 年 1-6 月，发行人线缆安全承载系统收入分别为 9,488.64 万元、11,580.08 万元、10,165.39 万元和 5,791.49 万元；智能围栏防护系统收入分别为 703.99 万元、1,871.49 万元、2,913.05 万元和 2,326.71 万元；其他收入分别为 2,671.32 万元、2,478.87 万元、2,229.08 万元和 796.75 万元。(3) 行业发展情况方面，我国线缆桥架领域产品的主要技术指标如承载力、耐腐蚀性、通风散热性等已接近或达到国际先进水平；国内安全机械安全防护市场的发展总体还处在初级阶段，大多数厂商仍在提供同质化严重、产品品质较差、技术含量较低、整合服务能力较弱的中低端产品。(4) 招股说明书披露，发行人形成了较高的品牌知名度和竞争优势，线缆安全承载系统在行业内具有良好的品牌影响力，已应用于多家国内外电信运营商和头部互联网企业的数据中心，同时产品在多家知名食品饮料企业的生产线中也得到应用；智能围栏防护系统作为行业领先的解决方案，已在汽车制造、物流仓储等领域的多家世界五百强企业的智能制造中得到应用。(5) 发行人引用了数据中心行业、食品饮料行业的相关数据来分析桥架产品的主要终端行业市场前景，引用了工业自动化市场、工业机器人领域的相关数据分析机械安全防护的终端行业市场前景。

(1) 产品基本情况及核心竞争力。请发行人：①说明报告期内主要产品在智能方面的具体体现，涉及智能产品的收入金额及占比情况；产品描述中“系统”的具体含义，涉及“系统”的产品收入金额及占比情况。②结合上述事项，说明将网格桥架、光纤槽道、梯式走线架等产品披露为“线缆安全承载系统”、将机械防护围栏及其配件等产品披露为“智能围栏防护系统”、将上述产品整体披露为“智能安全防护系统”的依据，与同行业公司的产品描述是否存在明显

差异，对于主要产品的信息披露是否客观、准确，修改完善相关信息披露内容。

③补充披露其他收入的具体内容和报告期内各期收入金额及占比情况，说明其他收入与主营业务的关系，其他收入金额较大的原因。④按网格桥架、光纤槽道、梯式走线架、机械防护围栏等具体产品分类说明并披露报告期内各类产品的原材料种类、生产流程、生产工艺和技术、产品交付形式、对应的直接客户、终端客户和应用场景情况等，说明发行人对于关键生产环节、生产工艺和技术的掌握情况。⑤补充披露物理隔离、联锁保护、权限管理、安全预警四类防护围栏产品的划分依据、收入金额及占比情况，说明相关产品涉及的智能机械、电气或其他类型的联锁装置、智能权限管理系统等在防护围栏外附加的设备和系统的来源，是否为发行人自主研发、设计和生产，产品交付形式是否为整体交付，不同类型产品的附加值情况。⑥说明衡量各类产品竞争力的关键技术指标情况以及发行人产品的相关指标情况，与同行业公司的比较情况，发行人产品的市场定位情况及核心竞争力的具体体现，是否主要以中低端产品为主。⑦说明报告期内发行人用于电信运营商、互联网企业的数据中心、食品饮料企业的生产线、汽车制造、物流仓储等领域的世界五百强企业的产品类型、收入金额及占比情况、与上述客户的合作模式等，说明用于上述领域产品的技术和质量门槛、产品附加值情况等，结合产品实际应用情况，说明对于自身具有“较高的品牌知名度”“行业领先的解决方案”的信息披露是否真实、准确。

(2) 市场竞争格局和业务拓展空间。请发行人：①说明网格桥架、光纤槽道、梯式走线架、机械防护围栏等具体产品的应用领域、应用场景和目标客户，不同应用领域对于产品材质、质量、工艺等方面的要求情况和进入门槛，不同应用领域的市场主体数量规模、头部企业情况、行业市场容量和竞争激烈程度等。②说明报告期内发行人产品的应用领域、在各领域产品的收入金额及占比情况，说明进入各领域的过程、业务获取方式、主要客户情况、与主要客户的合作背景合作时间和合作稳定性情况。③说明报告期内网格桥架、光纤槽道、梯式走线架等产品收入规模未明显增长，防护围栏类产品收入金额及占比增长的原因，发行人对于产品结构和重点发展领域的规划情况。④结合上述事项，分析说明并披露发行人的业务拓展空间和成长性。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【发行人说明】

一、产品基本情况及核心竞争力

(一) 说明报告期内主要产品在智能方面的具体体现，涉及智能产品的收入金额及占比情况；产品描述中“系统”的具体含义，涉及“系统”的产品收入金额及占比情况。

1、说明报告期内主要产品在智能方面的具体体现，涉及智能产品的收入金额及占比情况；

(1) 报告期内主要产品在智能方面的具体体现

报告期内，公司主要产品中智能化的产品为围栏防护系统下的联锁保护、权限管理及安全预警三大机械安全防护解决方案，产品的智能化体现于其能够有效融合工业自动化与工业控制、工业物联网、机器学习、视觉识别等技术，与机械防护围栏搭配构建起智能化的围栏防护系统，为工业自动化生产中的安全联锁保护、智能 LOTO、安全权限管理、安全穿戴检测、入侵检测及人员防陷入检测等特定工业安全防护场景提供针对性的解决方案，主要产品在特定工业安全防护场景的具体体现如下：

工业安全防护场景	应用技术类别	产品名称	技术应用效果
人员进行维修、维护或清理等操作时需要进入危险区域时，需维持设备处于停止运行状态	工业自动化与工业控制	联锁保护方案	联锁保护方案是安全锁、光幕等各类联锁装置基于工业自动化中的控制器逻辑构成的防护系统，联锁装置向安全控制器提供反馈，安全控制器输出一组如切断动力源、停止危险动作或发出警告信号等的机器状态
	机器学习、视觉识别	安全预警方案-危险区域 AI 人员检测系统	危险区域 AI 人员检测系统，是基于机器视觉识别和机器学习，对特定区域或特定行为状态进行监测，并按照定义的逻辑输出控制信号，阻止安全门意外关闭或设备意外启动，或将预警信号反馈到安全控制云平台系统
人员进行维修、维护或清理等操作时需要进入封闭的复杂工况区域或较多监控死角区域	工业物联网	权限管理方案-智能物联网安全锁	智能物联网安全通过编码卡片或外接人脸识别模块进行授权解锁，模块内嵌智能 LOTO 上锁挂牌程序逻辑，判定刷卡进入人员未全部刷卡注销进入状态则会发出声光警报且无法被锁定，避免因人为因素导致的 LOTO 失效事故，并能够通过物联网云平台，实时监测每把物联网锁及安全门的开关状态，进行远程可视化监控
	机器学习、视觉识别	安全预警方案-AI 人员防陷入	AI 人员防陷入系统是基于机器视觉识别和机器深度学习，应用低特征度的

工业安全防护场景	应用技术类别	产品名称	技术应用效果
		系统	RE-ID 技术，对进入区域的通道处布控，精准检测并记录进出的人数，不受多人并行、尾随等复杂情形的限制，能够进行多通道组网判断，以达到从源头控制内部复杂区域滞留人数的问题，并可将数据输出给控制系统进行辅助控制或安全控制云平台可视化呈现，大大降低因传统 LOTO 失效而造成的人员陷入的风险
工厂内各区域需对不同人员进行进入权限的区分	工业物联网	权限管理方案-智能锁管控云平台	智能锁管控云平台是基于工业物联网技术的安全锁管理后台，其通过 CAT1 通讯模块与安全锁进行信息交互，使管理人员可以通过云平台对安全锁的状态进行远程监控、对危险区域的人员进出进行实时记录以及对 RFID 卡的权限进行管理
人员需在危险源附近作业，需规范佩戴防护装备与危险源近距离接触	机器学习、视觉识别	安全预警方案-PPE 识别终端	PPE 识别终端基于机器视觉及深度学习技术，能够快速、准确地识别人员佩戴个人防护装备，该终端采用高清摄像头和深度学习算法，能够自动识别员工是否佩戴个人防护装备，并给予及时的提醒和警示，同时也可输出信号给安全预警平台
人员需在危险源附近作业，需在规定的范围内靠近危险源	机器学习、视觉识别	安全预警方案-危险区域 AI 人员检测系统	危险区域 AI 人员检测系统基于机器视觉识别及深度学习技术，能够快速、准确地识别人员或人体特定部位是否处于划定区域内，并给予及时的提醒和警示

综上所述，公司主要产品的智能化具体体现在对特定工业安全防护场景的安全防护效果的提升。

(2) 涉及智能产品的收入金额及占比情况

公司主要产品中智能化的产品为围栏防护系统下的联锁保护、权限管理及安全预警三大机械安全防护解决方案，均系基于机械防护围栏的智能化拓展。

2019 年，公司发现制造业升级所带来新机遇以及国内工业安全防护市场所存在的空缺，结合自身在丝网类金属制品的工艺积累、过往项目现场的实际需求以及可与现有桥架业务共享客户群体的先决条件，于当年下半年建立起工业安全防护围栏生产线，开始研发、制造及销售工业安全防护围栏。进入 2020 年后，随着公司在工业安全防护市场的不断扩展以及对各类下游客户需求的了解加深，公司开始围绕工业自动化控制、工业物联网、人工智能等技术在工业安全防护领域的应用上开展技术研发并推出多项围绕各行业常见的高安全生产风险场景的

智能化工业安全解决方案。

因此，报告期内前两年，公司围栏防护系统的销售均系机械防护围栏的销售，随着研发成果的落地及新产品推广，2022年起公司智能化业务开始产生收入。2022年度公司智能化产品收入为397.61万元，占当期围栏防护系统整体收入的13.65%，2023年度公司智能化产品收入为**3,003.06**万元，占当期围栏防护系统整体收入的**50.65%**，智能化产品的收入规模及其所占围栏整体销售的比例均显著提升。**2023年度**智能化产品较2022年度增长**655.28%**，公司智能化围栏产品受到下游客户的认可，业务规模处于快速增长期。

报告期内，公司三类智能化安全防护围栏解决方案产品报告期内收入金额及占比情况具体如下：

单位：万元

产品类型	产品名称	2023年度		2022年度		2021年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能化产品	联锁保护	2,768.46	46.70%	397.61	13.65%	-	-
	权限管理	221.48	3.74%	-	-	-	-
	安全预警	13.12	0.22%	-	-	-	-
智能化产品小计		3,003.06	50.65%	397.61	13.65%	-	-
围栏防护系统收入		5,928.69	100.00%	2,913.05	100.00%	1,871.49	100.00%

注1：公司围栏防护系统，除物理隔离方案外，各方案内所包含的智能化配件虽在物理上具备可区分性，但仍需基于物理隔离方案才可实现目标功能，报告期内，公司智能化产品通常不单独销售，交付形式为整体交付，销售金额系包含了物理防护围栏的整体销售金额

注2：物理隔离、联锁保护、权限管理、安全预警存在前后依附关系，高等级方案以低等级方案存在为前提，因此在划分收入时，包含前序方案和后序方案的，前序方案的收入并入后序方案。

2、产品描述中“系统”的具体含义，涉及“系统”的产品收入金额及占比情况。

(1) 产品描述中“系统”的具体含义

“系统”是一个由多个相互关联和协同作用的组件或子系统构成的整体，旨在共同实现一个或多个特定功能或服务以满足用户需求。在这样的系统中，各个组件之间通过特定的方式紧密相连，形成相互关联的网络，而非孤立运作。这些组件不仅各自具备独特功能，更通过协同效应相辅相成，共同创造出超越单个组件性能的整体功能，以实现提高效率、优化性能或解决特定问题等目标。

(2) 涉及“系统”的产品收入金额及占比情况

报告期内，公司主要产品中涉及系统的产品为公司主要两大产品线，线缆支撑系统及围栏防护系统，各系统收入金额及各占主营业务收入的比重情况具体如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
线缆支撑系统	12,608.06	61.10%	10,165.39	66.41%	11,580.08	72.69%
围栏防护系统	5,928.69	28.73%	2,913.05	19.03%	1,871.49	11.75%
系统类产品小计	18,536.75	89.83%	13,078.4	85.44%	13,451.6	84.44%
主营业务收入	20,636.33	100.00%	15,307.52	100.00%	15,930.44	100.00%

(二) 结合上述事项，说明将网格桥架、光纤槽道、梯式走线架等产品披露为“线缆安全承载系统”、将机械防护围栏及其配件等产品披露为“智能围栏防护系统”、将上述产品整体披露为“智能安全防护系统”的依据，与同行业公司的产品描述是否存在明显差异，对于主要产品的信息披露是否客观、准确，修改完善相关信息披露内容。

1、桥架类产品披露为线缆安全承载系统

(1) 国家标准

根据国家标准《GB/T 21762-2008 电缆管理 电缆托盘系统及电缆梯架系统》中相关术语和定义的解释，其将电缆托盘直线段或电缆梯架直线段及其他系统组件统称为“电缆支撑系统”。

(2) 同行业公司

在桥架类产品方面，公司主要同行业的主要竞争对手有罗格朗（Legrand）、欧宝（OBO Bettermann）。

基于公开信息检索，相关公司的桥架类产品的具体情况如下：

产品类型	同行业公司名称	对应产品名称	产品概述
桥架	罗格朗	卡博菲线缆管理系统	主要由卡博菲网格式桥架、卡博菲卡接式梯架、卡博菲光纤槽三大类产品组成
	欧宝	电缆桥架系统	主要包括网格式桥架、托盘桥架、电缆桥架、可踩踏式桥架、支架结构等产品

由上表所示，上述同行业公司均使用“系统”用于概括描述其桥架类产品，公司桥架类产品未与同行业公司的产品描述存在明显差异。

(3) 产品间的协同性

在综合布线工程的施工当中，通常涉及强弱电布线及光纤布线三种布线类型。由于强电布线所敷设电缆通常为电力电缆、高压电缆等高载流量、大电流的电缆，其对桥架的承载能力要求较高，因此行业内通常采用钢制或铝合金制的梯形、槽式、托盘式桥架或走线架进行强电布线。弱电布线所承载的线缆主要用于数据通信等信号的传输，承载能力的要求相对于强电布线较低，网格式桥架为开放式结构，能够通过良好的通风散热降低线缆的能量损耗且便于后期维修管理，遂能良好地满足弱电布线工程的需要。考虑到光纤材质脆弱，易受物理损坏，在光纤的布线过程中需避免因过度弯曲导致的信号损耗或光纤断裂等情况的发生，部分光纤敷设场景会使用专门的 PVC 或 ABS 材料的光纤槽进行布线。

因此，在综合布线工程中通常需应用网格桥架、光纤槽道、梯式走线架等多种类的线缆桥架以满足强弱电系统及光纤的布线需求。除了上述针对强弱电系统布线及光纤电缆布线的考虑，在综合布线工程中，还需根据项目实际所需敷设的线缆数量、承载要求，应用环境的防腐要求、防锌晶须要求、色彩要求、空间布局要求、现场安装条件以及设备一体化等因素，综合考量不同材质、表面处理、结构设计的网格桥架、光纤槽道、梯式走线架、抗震支架以及各种安装配件（顶吊、墙装、地装、设备固定）等以满足安全承载的要求。

综上，为满足布线工程的整体需求，布线施工中需应用不同种类、不同性能的强弱电线缆桥架以及光纤槽道，通过上下间隔的排布方式共同形成一个相互关联的整体系统，以实现综合布线工程的线缆敷设需求。依据国家标准、产品间的协同性以及同行业公司，公司将其网格桥架、光纤槽道、梯式走线架等线缆桥架产品及其相关配件统称作“线缆安全承载系统”。为便于投资者理解、提高披露准确性，公司参照国家标准《GB/T 21762-2008 电缆管理 电缆托盘系统及电缆梯架系统》中的相关术语和定义，将申报文件中的“线缆安全承载系统”统一修改为“线缆支撑系统”。

2、机械防护围栏类产品披露为智能围栏防护系统

(1) 国家标准

根据国家标准《GB/T 42627-2023 机械安全 围栏防护系统 安全要求》中相关术语和定义的解释，其中将围栏、安全门和联锁装置的集成统称为“围栏防护系统”。

(2) 同行业公司

在机械防护围栏类产品方面，公司主要同行业的主要竞争对手为图瓦斯（Troax）以及奥图股份。

基于公开信息检索，相关公司的机械防护围栏类产品的具体情况如下：

产品类型	同行业公司名称	对应产品名称	产品概述
机械防护围栏	图瓦斯	机器防护系统	主要包括面板、门、立柱、安全锁、固定装置、屏障保护等产品
	奥图股份	Aosaff 安全防护围栏	主要包括钢制围网及立柱防护、钢柱 PC 板防护、安全门系列、柔性防护

如上表所示，公司机械防护围栏类产品描述与同行业主要公司图瓦斯类似。

（3）产品间的协同性

公司产品中的围栏防护系统由物理隔离、联锁保护、权限管理及安全预警四大方案构成。其中，物理隔离方案即机械防护围栏，其为机械安全防护提供最基础的人机物理隔离，并为其他方案的元器件如安全门锁、安全开关、报警灯、摄像头、智能模块交互屏幕等设备提供了物理空间，是机械安全防护的基础和必备要素；联锁保护方案，是基于特定的电气控制逻辑，在机械防护围栏的基础上加装安全门锁、安全开关、光栅等各类型联锁装置，与机器设备共同构成联锁组织，能够在联锁装置输出特定信号时及时关闭机器设备或阻止机器设备的意外启动，且联锁组织具备接收及处理其他智能组件所输出的安全信号的能力；权限管理方案，是在机械防护围栏的基础上加装授权进入受控区域的组件，以确保具备相应权限的操作人员在被允许的时间内进入对应危险区域；安全预警方案，是针对不同类型的工业安全防护场景，采用视觉识别、深度学习等人工智能类技术使产品形成对特定场景安全风险的自主判断能力，以进行主动安全预警，其与物理隔离、联锁保护、权限管理系统搭配使用，是对其他三个系统的补充，用于减小安全防护对于人主观安全意识的依赖。

联锁保护、权限管理及安全预警方案通过物理依附于机械防护围栏，四个方案构成了紧密相连的防护网络，而权限管理及安全预警方案所输出的反馈信号又能够通过联锁装置传输至人或机器，四种方案之间相辅相成，形成了一个基于机械防护围栏的智能化的安全防护系统。因此，依据国家标准、产品间的协同性、同行业公司披露情况及所具备的智能化功能，公司将机械防护围栏及其配件等产品披露为“智能围栏防护系统”。为便于投资者理解、提高披露准确性，公司参照国家标准《GB/T 42627-2023 机械安全 围栏防护系统 安全要求》中相关术语

和定义,公司将申报文件中的“智能围栏防护系统”统一修改为“围栏防护系统”。

3、整体披露为智能安全防护系统

如前所述,智能围栏防护系统中的联锁保护、权限管理和安全预警方案涉及大量传感器、执行元件等电气设备的信号传输,因此智能围栏防护系统本身即需考虑如何进行有效地线缆管理以保证整体运行的稳定。线缆安全承载系统能够对这些复杂的线路进行有序、安全地布置和管理,两者在实际应用中具有紧密的配合关系,因而共同构成了一个安全稳定、功能完备的工业安全防护系统整体。结合整个围栏系统对智能技术的集成,因此,公司将线缆安全承载系统与智能围栏防护系统合并披露为“智能安全防护系统”。

为便于投资者理解、提高披露准确性,公司结合产品于终端领域的实际应用情况,将申报文件中的“智能安全防护系统”统一修改为“工业安全防护系统”。

4、对于主要产品的信息披露是否客观、准确,修改完善相关信息披露内容

基于对信息披露客观性及准确性的考虑,公司已参照上述国家标准中相关术语和定义、产品的整体功能特点和终端应用情况,将申报文件中“线缆安全承载系统”的描述修改为“线缆支撑系统”、将“智能围栏防护系统”的描述修改为“围栏防护系统”,并将整体产品的披露由“智能安全防护系统”修改为“工业安全防护系统”。

(三) 补充披露其他收入的具体内容和报告期内各期收入金额及占比情况,说明其他收入与主营业务的关系,其他收入金额较大的原因。

发行人已在《招股说明书》“第五节 业务和技术/三、发行人主营业务情况 / (一) 销售情况和主要客户/2、主要产品收入情况”补充披露如下:

“报告期内,主营业务中其他产品的收入明细情况如下:

单位: 万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
定制配件	1,859.63	88.57%	1,798.80	80.70	1,576.53	63.60
轨道插座及配件	38.66	1.84%	216.00	9.69	347.59	14.02
其他零星产品	201.29	9.59%	214.29	9.61	554.75	22.38
合计	2,099.57	100.00%	2,229.08	100.00	2,478.87	100.00

报告期内,发行人其他产品收入分别为 2,478.87 万元、2,229.08 万元和

2,099.57 万元，收入金额较大主要系定制配件和轨道插座及配件等产品的销售较多。其中，定制配件与两大主营业务具有协同性，轨道插座及配件与两大主营业务无直接关联，其他零星产品为与主营业务相关的周边零星产品。对主营业务中其他产品分析如下：

(1) 定制配件

报告期内发行人定制配件的收入分别为 1,576.53 万元、1,798.80 万元和 1,859.63 万元。该产品的销售客户主要为克朗斯机械（太仓）有限公司及 Gower Corporation。定制配件为发行人自行独立生产，主要为金属材质产品，多应用于客户的车间中或机械设备。该产品与发行人两大主营业务具有协同性，是发行人为了满足部分客户在生产机械设备过程中对配件的定制化需求而生产的，因此销售额也较为集中，收入金额较大，且金额呈现波动趋势。

(2) 轨道插座及配件

报告期内发行人轨道插座及配件的收入金额分别为 347.59 万元、216.00 万元和 38.66 万元，呈现波动下降的趋势。轨道插座及配件为公司全资子公司宁波美恩莱智能科技有限公司开发、组装、生产和销售的轨道插座类产品。公司专注的主营业务领域与此产品的市场并不具有协同效应，因此公司停止了轨道插座类产品的研发和市场投入，轨道插座类产品的销售逐年下降。

(3) 其他零星产品

其他零星产品主要包括公司在售的包塑软管、滚轮套装、塑胶类电缆附件等与主营业务相关的周边零星产品，由于相关产品的客户较为分散，且客户持续使用和复购率较低，随着公司主要产品的订单量持续增加，公司在产能受限的情况下，自 2021 年起大幅缩减其他产品的生产销售。”

(四) 按网格桥架、光纤槽道、梯式走线架、机械防护围栏等具体产品分类说明并披露报告期内各类产品的原材料种类、生产流程、生产工艺和技术、产品交付形式、对应的直接客户、终端客户和应用场景情况等，说明发行人对于关键生产环节、生产工艺和技术的掌握情况。

1、发行人产品的主要原材料及关键生产工艺如下：

产品类别	主要原材料	关键技术节点
网格桥架	光亮丝	设计端：实景勘测、布局规划、产品设计
		生产端：合焊、定位、表面处理

光纤槽道	PVC、ABS	设计端：布局规划
		生产端：开模
梯槽式走线架	铝合金、钢板	设计端：布局规划、产品设计
		生产端：不涉及
机械防护围栏	方管、不锈钢丝	设计端：需求调查、方案设计
		生产端：合焊、定制加工
联锁及预警系统	可编程控制器、边缘计算设备	设计端：需求调查
		开发端：软件逻辑编写、视觉识别训练
权限管理	锁体、人脸识别模块、可编程控制器	设计端：需求调查、逻辑软件编写
		生产端：组装、上电测试

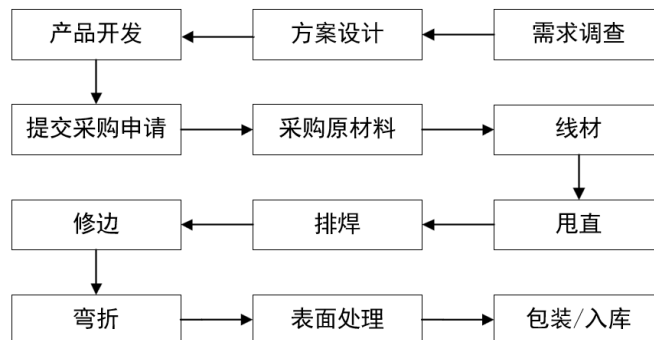
发行人的线缆支撑系统能够为客户提供整体解决方案。发行人根据产品不同应用场景、不同承重需求，前期为客户提供技术咨询、整体规划，中期提供产品开发，后期提供产品交付、安装辅助的整体服务。发行人线缆支撑系统的竞争优势体现在提供全程服务的能力，并以较高质量交付客户需求产品。

发行人的围栏防护系统能够在不同应用场景下进行定制，满足客户的具体需求。发行人销售围栏防护系统时需先进行客户需求调研，由销售部提供初步解决方案并交付结构部进行产品设计，最后交付生产部进行生产。发行人围栏防护系统的竞争优势体现在产品的设计和开发能力，能够满足客户不同需求并以较高质量满足客户需求。

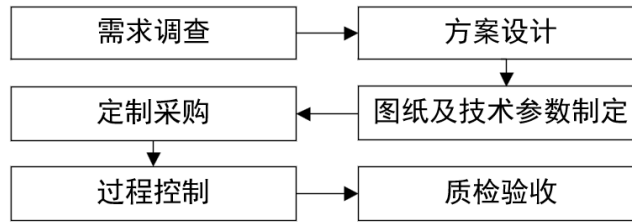
2、对应产品的生产流程

发行人已在《招股说明书》“第五节 业务和技术/一、发行人主营业务、主要产品或服务情况/(六)公司组织架构及主要业务流程/2、主要产品的生产流程”中补充披露如下：

(1) 网格桥架



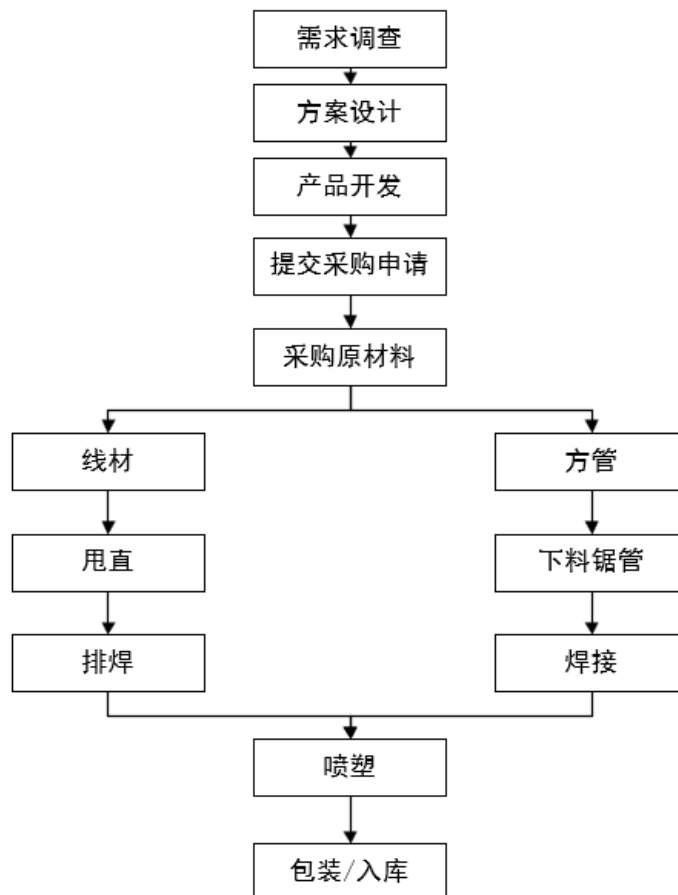
(2) 梯槽式走线架、光纤槽道



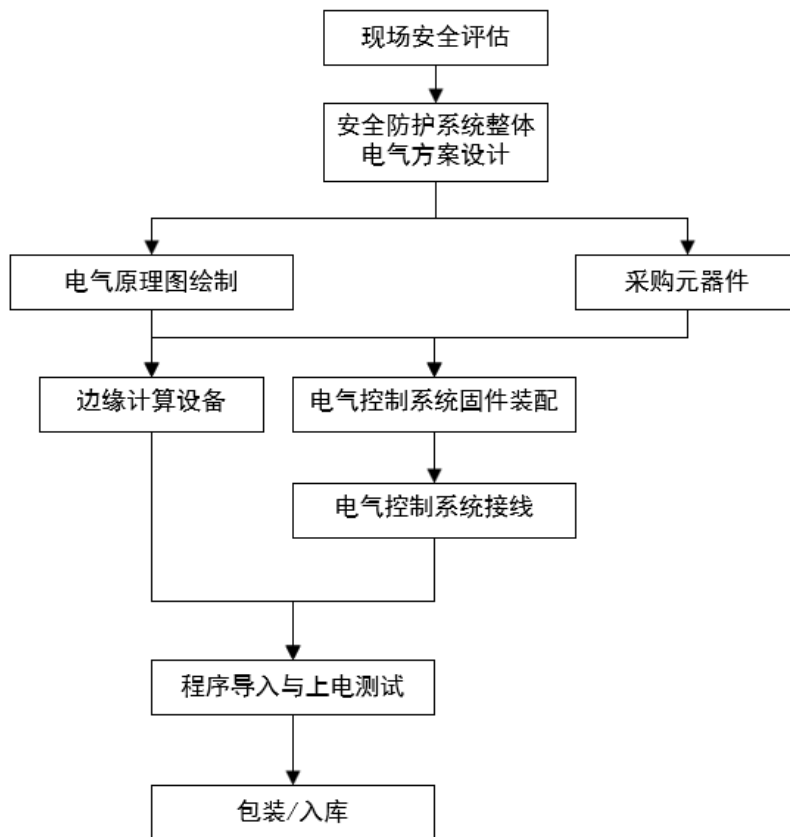
公司的网格桥架为自产，梯槽式走线架、光纤槽道为定制采购的。公司向客户提供线缆支撑系统的整体解决方案。客户在向公司采购线缆支撑系统产品时，基于对公司品牌的信任，部分客户会选择一站式采购多个品类。

发行人向供应商提供梯槽式走线架、光纤槽道的图纸及技术参数，由受托单位按照发行人的要求进行生产。发行人定期到供应商处进行技术检查，并在发货前安排业务员对产品质量进行验收。由于梯槽式走线架、光纤槽道架由发行人提供技术要求，供应商采取包工包料的方式进行生产，因此梯槽式走线架、光纤槽道按照外购的方式进行会计处理。

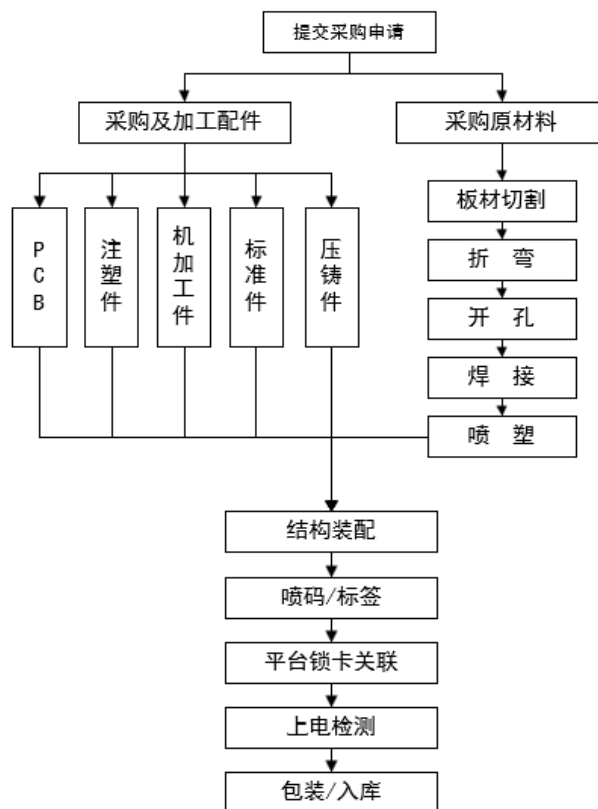
(3) 机械防护围栏



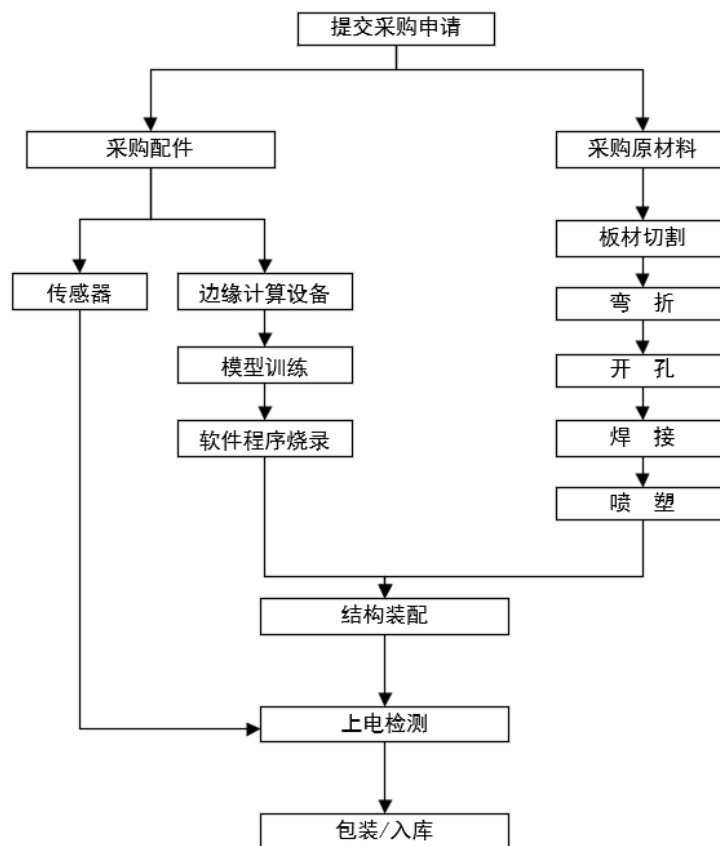
(4) 联锁保护系统



(5) 智能物联网安全锁



(6) 安全预警系统



3、交付形式、对应的直接客户、终端客户和应用场景

产品类别	交付形式	直接客户	终端客户	应用场景
网格桥架	直接交付	Phoenix Steel Sales Pty Ltd	商业建筑、金属矿业等	商业建筑、金属矿业等
		nVent Electric plc	数据中心	数据中心
		克朗斯机械（太仓）有限公司	大型啤酒酿造厂、软饮料及葡萄酒、气泡酒与烈性酒的生产商	大型啤酒酿造厂、软饮料及葡萄酒、气泡酒与烈性酒的生产商
		NEGUROSU DENKO CO.,LTD	商业建筑、轨道交通、电气等	商业建筑、轨道交通、电气等
		广东新会中集特种运输设备有限公司	华为	数据中心
梯式走线架	指定第三方交付	恒华数字科技集团有限公司	数据中心业主	数据中心
		中国电子系统工程第四建设有限公司	数据中心业主	数据中心
		依米康智能工程有限公司	数据中心业主	数据中心
光纤槽道	指定第三方交付	上海蓝色帛缔智能工程有限公司	数据中心业主	数据中心

产品类别	交付形式	直接客户	终端客户	应用场景
		捷通智慧科技股份有限公司	百度、京东、阿里巴巴、平安、工商银行、中国建设银行等	数据中心
机械防护围栏	直接交付	无锡多恩多自动化有限公司	智能制造	智能制造
		广东鑫光智能系统有限公司	智能制造	智能制造
		宁波镇海炼化利安德化学有限公司	自身	智能制造

4、关键生产环节、生产工艺和技术的掌握情况

生产环节	公司采用的生产工艺
排焊	1、公司在丝网类金属产品的生产上积累了十余年的经验，通过 SPC 数据分析法，形成了一套公司自有的标准作业指导书，使得在应对各式参数的丝网排焊需求时，均能够采取对应一套适用的电流、电压、气压、焊接时间等排焊参数，使得焊接无毛刺、焊点高强度以及同一网片上的焊点性能均同样稳定； 2、公司对生产车间进行了针对性的改造，包括对工厂的气压线路进行稳压设计及布局、利用螺杆变频空压机为排焊机进行供气以及配备稳压气罐等方式，使排焊机相关运行参数能够整体保持稳定。
修边	公司基于防刮设计，开发了一种自动修边机，对边丝头部采用 70 度斜角修边工艺，有效减小边丝头部与外部的接触体积修边后的铁丝减少突出的尖锐、锋利部分，边缘变得平滑，减少了锋利边缘割伤的可能性，减少了对人身安全的伤害风险，也整体外观更加美观。
表面处理	为满足高清洁等级环境的数据中心以及高耐腐要求的桥架应用场景，公司自备环保镀镍液，采用化学镀的工艺，利用化学氧化还原反应，在工件表面沉淀致密、均匀、高结合力的合金催化镍膜层，镀镍层致密且附着力强，能够有效防止锌晶须脱落。并基于合金催化镍膜层自身高强度、高防腐特性，镀镍桥架的耐磨、耐腐度优势显著。
锯管	1、针对主梁方管的锯料加工，公司开发了自动化冲孔切断专机，将冲孔与锯断两道工序合并为一道，缩减生产流程，提升生产效率； 2、针对横档方管的锯料加工，公司开发了自动化压槽切断专机，通过对横档方管进行压槽使方管表面产生凹陷，使后续在方管与网框的焊接中形成点焊接，提高网框整体的抗冲击力。
焊接（合焊）	公司在合焊过程中，对主梁方管与网板间的合焊采用扁平焊接工艺，即将焊机点的丝筋经过机器打扁后进行焊接，消除了主梁与丝筋焊接处的圆面凸出，防止刮伤人，同时焊机点接触面的增大也提升了网板的整体焊接强度。

(五) 补充披露物理隔离、联锁保护、权限管理、安全预警四类防护围栏产品的划分依据、收入金额及占比情况，说明相关产品涉及的智能机械、电气或其他类型的联锁装置、智能权限管理系统等在防护围栏外附加的设备和系统的来源，是否为发行人自主研发、设计和生产，产品交付形式是否为整体交付，不同类型产品的附加值情况。

1、补充披露物理隔离、联锁保护、权限管理、安全预警四类防护围栏产品的划分依据、收入金额及占比情况

发行人已在《招股说明书》“第八节 管理层讨论与分析/三、盈利情况分析 / (一) 营业收入分析/ 2. 主营业务收入按产品或服务分类”中补充披露如下：

物理隔离、联锁保护、权限管理、安全预警为围栏防护系统的四种解决方案，联锁保护、权限管理、安全预警为智能化模块，其功能的实现需依赖于物理隔离方案。联锁保护、权限管理、安全预警的智能化方案虽存在单独销售模块的可能性，但后续方案的实施依赖于前序方案，单独购买智能化模块不具备经济性，因此发行人产品交付形式为整体交付，通常不向客户单独销售智能化模块。

发行人四类防护围栏产品报告期内收入金额及占比情况如下：

单位：万元

产品类别	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
物理隔离	2,925.63	49.35%	2,515.44	86.35%	1,871.49	100.00%
联锁保护	2,768.46	46.70%	397.61	13.65%	-	-
权限管理	221.48	3.74%	-	-	-	-
安全预警	13.12	0.22%	-	-	-	-
合计	5,928.69	100.00%	2,913.05	100.00%	1,871.49	100.00%

物理隔离、联锁保护、权限管理、安全预警存在前后依附关系，高等级方案以低等级方案存在为前提，因此在划分收入时，同时启用前序方案和后序方案的，前序方案的收入并入后序方案。

2、说明相关产品涉及的智能机械、电气或其他类型的联锁装置、智能权限管理系统等在防护围栏外附加的设备和系统的来源，是否为发行人自主研发、设计和生产

发行人围栏防护系统包含的智能配件情况如下：

(1) 联锁保护方案

配件名称	硬件开发情况		软件开发情况
	主要配件	自研情况	
联锁开关	锁体、电机、钣金配件、电气附件等	方案为自主研发,电气附件为外购	/
安全光栅	光栅及附件	外购	/
安全控制系统	控制器(PLC)、交换机、继电器、触发块、匹配器等	方案为自主研发,电气附件为外购	发行人自行编写
其他配件	显示屏、触控屏、警示灯、轨道电机、气缸、节流阀、传感器、驱动器等	外购	/

(2) 权限管理方案

配件名称	硬件开发情况		软件开发情况
	主要配件	自研情况	
物联网安全锁	锁体、集成电路、人脸识别模块	方案为自主研发,集成电路为委托加工	合作研发,发行人享有知识产权
智能锁管控云平台	/	/	

(3) 安全预警方案

配件名称	硬件开发情况		软件开发情况
	主要配件	自研情况	
PPE 识别终端	边缘计算设备、雷达、摄像头	外购	发行人自研,部分技术难点通过产学研合作攻关,发行人享有知识产权
危险区域 AI 人员检测系统			
AI 人员防陷入系统			

3、产品交付形式是否为整体交付，不同类型产品的附加值情况

发行人围栏防护系统的交付形式为整体交付。除物理隔离方案外，各智能化配件虽在物理上具备可区分性，但仍需按一定方案搭配方可实现目标功能，且单独购买在投入上不具备经济性，因此发行人智能化产品不单独销售，交付形式为整体交付。

发行人联锁保护、权限管理、安全预警方案为在物理隔离方案之上的智能化升级，有助于提升发行人围栏防护系统产品市场整体定位，作为发行人进入安全防护领域的切入口。采用不同方案的围栏防护系统产品之间在毛利率上并无显著差异。发行人自 2020 年启动防护围栏智能化研发以来，有效地提升了发行人围

栏防护系统产品的定位以及市场竞争力，报告期内，发行人围栏防护系统销售毛利率呈逐年上升的趋势。

（六）说明衡量各类产品竞争力的关键技术指标情况以及发行人产品的关键指标情况，与同行业公司的比较情况，发行人产品的市场定位情况及核心竞争力的具体体现，是否主要以中低端产品为主。

网格桥架和机械防护围栏分别作为线缆支撑系统和围栏防护系统的核心产品，下表分别列示衡量网格桥架和机械防护围栏产品竞争力的关键技术指标。由于同行业公司未披露其产品标准，下表分别列示网格桥架各项关键技术指标的住建部标准、国外标准和本企业标准，以及机械防护围栏各项关键技术指标的协会标准、国家标准和本企业标准。

1、网格桥架

序号	质量特性	核心技术指标	住建部标准 JG/T491-2016	国外标准 IEC61537: 2006	本企业标准	备注	
1	防腐性能	各类防腐层厚度	电镀锌	≥10μm	≥12μm	≥12μm	在室内干燥环境下更长的使用寿命
			热镀锌	≥55μm	≥55μm	≥60μm	在各类环境下更长的使用寿命
			喷塑	未覆盖	未覆盖	≥60μm	在室内干燥和弱腐蚀环境下更长的使用寿命
			镀镍	未覆盖	未覆盖	室内干燥和弱腐蚀环境（0类）≥5μm 中等腐蚀环境（1类）≥8μm	在各类环境下更长的使用寿命
		各类防腐层盐雾试验	电镀锌	≥155h	≥96h	≥96h	在室内干燥环境下更长的使用寿命
			热镀锌	≥650h	≥550h	≥720h	在各类环境下更长的使用寿命
			喷塑	未覆盖	未覆盖	≥480h	在室内干燥和弱腐蚀环境下更长的使用寿命
			镀镍	未覆盖	未覆盖	室内干燥和弱腐蚀环境（0类）≥96h 中等腐蚀环境（1类）≥720h	在各类环境下更长的使用寿命
2	强度	在安全工作载荷（SWL）下造成的纵向偏斜/跨距[注]	≤1/100	≤1/100	≤1/200	更强的承重能力及更安全的线缆支撑	

序号	质量特性	核心技术指标	住建部标准 JG/T491-2016	国外标准 IEC61537: 2006	本企业标准	备注
		耐撞击要求	未覆盖	未覆盖	$\geq 1,000J$	更强的抗震能力, 运输时不容易损坏, 更安全的线缆支撑
		焊点强度	$\geq 4,000N$	未覆盖	$\geq 5,000N$	更强的承重能力
3	安全性	无接头处电阻	$\leq 10m\Omega/m$	$\leq 5m\Omega/m$	$\leq 5m\Omega/m$	更安全的防触电能力
4	防火	防火等级	未覆盖	符合 E60 防火等级	符合 E90 防火等级	更好的防火能力和火情下的结构稳定
5	环保	有毒有害物质限量	未覆盖	无铅、汞、六价铬、多溴联苯、多溴、二苯醚等有毒有害物质	无铅、汞、六价铬、多溴联苯、多溴、二苯醚等有毒有害物质	避免对人体健康有害成分

注：安全工作载荷又称承载能力，指在正常操作条件下，承载设备可以安全工作的、不考虑惯性力的最大载荷，该指标越小代表强度越强

2、机械防护围栏

序号	质量特性	核心技术指标	中国食品和包装机械 工业协会团体标准 T/CFPMA0004-2019	国家标准	本企业标准	备注	
1	防腐性能	各类防腐层厚度	电镀锌	未覆盖	未覆盖	$\geq 12\mu m$	在室内干燥环境下更长的使用寿命
			热浸锌	未覆盖	未覆盖	$60\mu m-80\mu m$	在各类环境下更长的使用寿命
			喷塑	未覆盖	未覆盖	$\geq 60\mu m$	在室内干燥和弱腐蚀环境下更长的使用寿命
			镀镍	未覆盖	未覆盖	室内干燥、弱腐蚀（0类） $\geq 5\mu m$ 中等腐蚀环境（1类） $\geq 8\mu m$	在各类环境下更长的使用寿命
		各类防腐层盐雾试验	电镀锌	未覆盖	未覆盖	$\geq 96h$	在室内干燥环境下更长的使用寿命
			热浸锌	未覆盖	未覆盖	$\geq 720h$	在各类环境下更长的使用寿命
			喷塑	未覆盖	未覆盖	$\geq 480h$	在室内干燥和弱腐蚀环境下更长的使用寿命
			镀镍	未覆盖	未覆盖	室内干燥和弱腐蚀环境（0类） $\geq 96h$ 中等腐蚀环境（1类） $\geq 720h$	在各类环境下更长的使用寿命

序号	质量特性	核心技术指标	中国食品和包装机械工业协会团体标准 T/CFPMA0004-2019	国家标准	本企业标准	备注
2	强度	耐撞击要求	≥1,176J 机械防护	≥1,600J 机械运动防护（建议）	≥1,600J 机械运动防护	更强的抗冲击力
		焊点强度	≥200kg（约等于2,000N 的标准）	未覆盖	≥2,000N（4mm）	
3	环保	有毒有害物质限量	未覆盖	未覆盖	无铅、汞、六价铬、多溴联苯、多溴、二苯醚等有毒有害物质	避免对人体健康有害成分

由上表可知，发行人核心产品网格桥架和机械防护围栏在各项指标基本优于可比标准；在可比标准未覆盖的一些指标方面，发行人同样制定了指标要求，体现了发行人产品较强的核心竞争力。

发行人持续保持高研发投入以提高技术先进性，是国内工业安全防护装备领域的先进企业之一。发行人为高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业、国家技术标准创新基地（智能制造装备安全）共建单位、浙江省博士后工作站和宁波市单项冠军培育企业，并主持或参与制定了《GB/T 42627-2023 机械安全 围栏防护系统 安全要求标准》《GB/T 30574-2021 机械安全 安全防护的实施准则》等 9 项国家标准以及中国通信企业协会团体标准《金属网格式电缆桥架规范》、中国食品和包装机械工业协会团体标准《金属焊接网格安全护栏》等 7 项团体标准。截至报告期末，发行人已获得主营业务相关发明专利 32 项，实用新型专利 94 项，外观设计专利 14 项。

凭借多年的技术研发和业务积累，发行人在工业安全防护领域建立了良好的企业品牌形象和口碑优势。无论从生产规模、产品质量、经济效益还是技术创新能力，均在行业内具有一定优势。线缆支撑系统在行业内具有良好的品牌影响力，已应用于多家国内外电信运营商和头部互联网企业的数据中心，同时产品在多家知名食品饮料企业的生产线中也得到应用；围栏防护系统作为行业领先的解决方案，已在汽车制造、物流仓储等领域的多家世界五百强企业的智能制造中得到应用。

综上所述，发行人产品核心竞争力较强，产品定位为中高端市场，不以低端产品为主。

(七) 说明报告期内发行人用于电信运营商、互联网企业的数据中心、食品饮料企业的生产线、汽车制造、物流仓储等领域的世界五百强企业的产品类型、收入金额及占比情况、与上述客户的合作模式等，说明用于上述领域产品的技术和质量门槛、产品附加值情况等，结合产品实际应用情况，说明对于自身具有“较高的品牌知名度”“行业领先的解决方案”的信息披露是否真实、准确

1、说明报告期内发行人用于电信运营商、互联网企业的数据中心、食品饮料企业的生产线、汽车制造、物流仓储等领域的世界五百强企业的产品类型、收入金额及占比情况、与上述客户的合作模式等。

报告期内，除部分下游直接销售的客户属于世界五百强企业外，其他部分为通过销售给下游属于工程施工商或机械设备集成商的客户，最终应用于世界五百强企业。报告期内发行人用于上述领域的世界五百强企业的产品类型、收入金额及占主营业务收入比重情况如下：

单位：万元

2023 年度				
下游客户	应用于五百强企业名称	产品类型	收入	占比
克朗斯机械（太仓）有限公司	娃哈哈等大型饮料巨头企业	线缆支撑系统、其他产品	1,865.27	9.04%
广东新会中集特种运输设备有限公司	华为	线缆支撑系统	1,829.44	8.87%
中国铁建电气化局集团有限公司	中国联通	线缆支撑系统	268.77	1.30%
上海蓝色帛缔智能工程有限公司	腾讯	线缆支撑系统	210.48	1.02%
北京泰豪智能工程有限公司	中国银行	线缆支撑系统	144.89	0.70%
中电科数字技术股份有限公司	中国银行	线缆支撑系统	77.18	0.37%
昆船智能技术股份有限公司	国家电网	围栏防护系统	119.43	0.58%
捷通智慧科技股份有限公司	百度、京东、阿里巴巴、平安、工商银行、建设银行等	线缆支撑系统	83.99	0.41%
中国建筑第八工程局有限公司	中国联通	线缆支撑系统	63.07	0.31%
中山市艾特网能技术有限公司	腾讯	线缆支撑系统	36.69	0.18%

中徽建技术有限公司	中国电信	线缆支撑系统、其他产品	109.64	0.53%
合肥井松智能科技股份有限公司	比亚迪	围栏防护系统	24.08	0.12%
西安杨森制药有限公司	西安杨森制药有限公司	围栏防护系统	13.12	0.06%
合计			4,846.05	23.48%

2022 年度

下游客户	应用于五百强企业名称	产品类型	收入	占比
广东新会中集特种运输设备有限公司	华为	线缆支撑系统	2,041.57	13.34%
克朗斯机械（太仓）有限公司	可口可乐、百威、农夫山泉等	线缆支撑系统、其他产品	1,741.84	11.38%
广州铁道车辆有限公司	华为	线缆支撑系统	247.31	1.62%
捷通智慧科技股份有限公司	百度、京东、阿里巴巴、平安、工商银行、建设银行等	线缆支撑系统	119.68	0.78%
上海蓝色帛缔智能工程有限公司	腾讯	线缆支撑系统	110.87	0.72%
中徽建技术有限公司	中国电信	线缆支撑系统、其他产品	103.32	0.67%
宁波镇海炼化利安德化学有限公司	宁波镇海炼化利安德化学有限公司	围栏防护系统	53.45	0.35%
中国电子系统工程第二建设有限公司	美团	线缆支撑系统	23.75	0.16%
中山市艾特网能技术有限公司	腾讯	线缆支撑系统	13.90	0.09%
昆船智能技术股份有限公司	国家电网	围栏防护系统	12.64	0.08%
合计			4,468.33	29.19%

2021 年度

下游客户	应用于五百强企业名称	产品类型	收入	占比
克朗斯机械（太仓）有限公司	可口可乐、百威、农夫山泉等	线缆支撑系统、其他产品	1,271.96	7.98%
广东新会中集特种运输设备有限公司	华为	线缆支撑系统	858.74	5.39%
中徽建技术有限公司	中国电信	线缆支撑系统、其他产品	556.05	3.49%
捷通智慧科技股	百度、京东、阿	线缆支撑系统	447.51	2.81%

份有限公司	里巴巴、平安、工商银行、建设银行等			
中山市艾特网能技术有限公司	腾讯	线缆支撑系统	203.65	1.28%
华讯计算机科技（广州）有限公司	平安	线缆支撑系统	198.01	1.24%
广州铁道车辆有限公司	华为	线缆支撑系统	180.07	1.13%
上海蓝色帛缔智能工程有限公司	腾讯	线缆支撑系统	162.91	1.02%
天博电子信息科技有限公司	华为	线缆支撑系统	156.04	0.98%
宁波镇海炼化利安德化学有限公司	宁波镇海炼化利安德化学有限公司	围栏防护系统	132.86	0.83%
中国电信股份有限公司	中国电信股份有限公司	线缆支撑系统	107.40	0.67%
北京科海致能科技有限公司	京东	线缆支撑系统	95.22	0.60%
江苏宏远辉泰建设工程有限公司	京东	线缆支撑系统	75.98	0.48%
科华数据股份有限公司	百度	线缆支撑系统	67.83	0.43%
合计			4,514.23	28.34%

注 1：收入金额为发行人对下游客户的收入金额；

注 2：发行人与下游客户签订的正式书面文件中出现世界五百强企业名称或公开渠道可查询到下游客户生产设备应用于世界五百强企业的，纳入上述表格的统计范围；

注 3：西安杨森制药有限公司为五百强企业强生集团的下属公司；宁波镇海炼化利安德化学有限公司为五百强企业中国石油化工集团有限公司的下属公司

上述通过下游客户最终应用于世界五百强企业的产品，发行人与其下游客户的合作模式均为直接销售，发行人与世界五百强企业未签订任何销售合同。

2、说明用于上述领域产品的技术和质量门槛、产品附加值情况等，结合产品实际应用情况，说明对于自身具有“较高的品牌知名度”“行业领先的解决方案”的信息披露是否真实、准确。

(1) 说明用于上述领域产品的技术和质量门槛

产品名称	产品应用领域	技术和质量门槛
线缆支撑系统	数据中心	强度：焊点强度 $\geq 4,000\text{N}$ ；在安全工作载荷（SWL）下造成的纵向偏斜/跨距 $\leq 1/100$ 防火性能：防火等级符合 E60 防火等级 表面处理：无锌晶须脱落（部分高环境要求行业的数据中心）
	食品机械	防腐性能（盐雾试验）：热镀锌 ≥ 650 小时；电镀

		锌 \geq 155 小时 材料环保：满足 ROHS 认证 不锈钢焊接工艺：无黄斑、不需要酸洗
围栏防护系统	汽车制造	强度：耐撞击能力 \geq 1,600J，焊点强度 \geq 2,000N 非标定制：搭配设备 系统集成：提供多类型的系统化安全防护（部分高安全生产要求企业）
	物流仓储	强度：耐撞击能力 \geq 1,600J，焊点强度 \geq 2,000N 非标定制：能够满足不同场地的产品定制 系统集成：系统集成：提供多类型的系统化安全防护（部分高安全生产要求企业）

(2) 产品附加值情况

公司主要产品用于满足实际应用场景的线缆敷设或机械防护需求，由于各应用场景的不同，下游客户产品需求具有高度定制化特征，经过多年的行业深耕，公司形成了向下游客户提供整体化方案设计、定制化产品开发及生产、标准化产品质量控制的一体化能力，能够响应各细分行业不同的产品需求，公司主要产品的附加值体现于方案设计、产品开发以及产品制造。公司产品附加值的具体体现如下：

①行业方案设计及产品开发，匹配客户定制化需求

A、线缆支撑系统

在综合布线工程当中，根据所需敷设电缆、网线及光纤的数量、承载要求、应用环境的防腐要求、有无防锌晶须要求、桥架色彩要求、线缆空间布局、项目现场安装条件以及与设备的一体化要求，需应用不同类型、尺寸、结构、表面处理的桥架类产品，单个综合布线工程项目通常包括了多种不同的桥架及桥架配件。

公司在桥架行业的核心竞争力之一是公司能够根据下游设计院、集成商的图纸进行深化，出具整体布线方案，并综合方案所需的产品类型、尺寸、结构、表面处理等方面进行定制化的产品开发，提供匹配整体布线方案要求的线缆支撑系统产品。截至 2024 年 1 月 31 日，公司已有线缆支撑系统相关的产品物料数量累计 5,720 余个，并已取得多项产品结构设计类的专利授权，公司定制化产品开发能力能够“一站式”满足下游客户布线工程中多样的桥架类产品需求，有效提升了线缆支撑系统的产品附加值。

B、围栏防护系统

在围栏防护系统的搭建过程中，由于不同行业生产场景的生产环境、空间大小、设备布局、作业流程都具有其独特性，使得各项目的围栏防护系统设计需根

据实际应用场景进行定制化设计,以确保围栏在有限的空间内既能够满足隔离防护、联锁保护、权限管理、主动预警等功能需求又不影响正常的生产及维护活动。

公司在前期方案设计中,相关业务人员实地勘察应用场景,根据机械安全相关国家标准,结合客户对产品空间布局、结构尺寸、联锁电控、权限管理、主动预警等场景或功能方面的要求,自主设计涵盖围栏空间布局设计、围栏结构及尺寸设计、围栏防护系统配件设计、联锁与预警电控方案设计等在内的成套机械安全防护解决方案。此外,结合前期所制定方案,公司能够针对性的对围栏系统所需的围栏网板、立柱、移门、锁组件、电控组件、智能预警软件等产品进行定制化开发,以满足设计方案提出的产品需求。截至2024年1月31日,公司已有围栏防护系统相关的产品物料数量累计17,670余个,并已取得多项产品结构设计的专利授权及软件著作权。

公司定制化的方案设计及产品开发能够降低对应工业生产场景中的安全隐患,有效提升企业的安全生产水平及整体生产效率,有效提升了产品附加值。

②工艺及质量把控,提供客户高质量产品

公司具有十余年行业经验,在排焊、修边、锯管、合焊等关键生产环节的参数控制,生产设备调试,电气程序上电调试优化等方面进行了创新,形成了具有自身特点的核心生产技术及工艺。结合数字化生产管理以及对标准化生产流程和质量管理体系的严格遵守,在产品制造阶段,公司能够确保定制化产品的高质量输出。公司核心产品网格桥架及机械防护围栏,多项技术指标优于国家或行业标准,并具有多项产品认证。公司对工艺及质量的严格把控,确保了产品的稳定性和耐用性,使产品定位于中高端市场,有效提高了产品附加值。

(3) 结合产品实际应用情况,说明对于自身具有“较高的品牌知名度”“行业领先的解决方案”的信息披露是否真实、准确

通过多年生产制造与服务经验的积累,公司现已具备了集产品研发设计、自动化生产、产品系统整合、质量管理的一体化服务能力,积累了分布多个行业的客户资源,产品受到下游客户认可,公司自身具备较高的品牌知名度及产品属于行业领先的解决方案的依据及具体情况如下:

①产品已应用于多家世界五百强企业

公司历年来不断研究不同领域客户的产品痛点,深度调整与打磨自身工艺及技术,报告期内,公司核心产品线缆支撑系统及围栏防护系统通过直接方式以及

向工程施工商或机械设备集成商销售的间接方式，产品已在终端应用于信息通信、互联网、食品饮料、汽车制造等多个领域的主要企业，其中囊括了多家世界五百强企业。

②产品性能良好

公司生产的网格桥多项技术指标上优于住建部标准，在强度、防火等级等指标上优于国际标准，如：强度参数方面，网格桥架在安全工作载荷下造成的纵向偏斜/跨距 $\leq 1/200$ ，优于国际标准 IEC61537：2006 及住建部标准 JG/T491-2016 所要求的 $\leq 1/100$ ；防火等级方面，网格桥架符合 E90 防火等级，高于国际标准 IEC61537：2006 所要求的 E60 防火等级。

公司生产的机械防护围栏多项参数指标达到或优于行业标准：焊点强度方面，公司所生产的围栏网片的各焊点强度均能保持在 2,000N 及以上，达到中国食品和包装机械工业协会团体标准 T/CFPMA0004-2019 所要求的 2,000N；耐撞击方面，公司所生产的机械防护围栏整体能抵抗机械运动产生的 1,600J 及以上的冲击力，优于中国食品和包装机械工业协会团体标准 T/CFPMA0004-2019 所要求的 1,176J。

③产品获得多项认证

公司具备 ISO9001、14001、45001 三大管理体系认证，所生产的网格桥架及机械防护围栏等产品具备出口欧洲市场所需的 CE 认证以及具备出口美国市场需要的 UL 认证、RoHS 认证，在 2021 年度至 2022 年度连续入选“宁波市优质产品推荐目录”，网格桥架产品并于 2022 年获得浙江制造“品字标”认证。

此外，网格桥架及围栏防护系统的主要终端应用领域的相关主要协会均对公司在对应领域的领导地位及影响力出具了相关说明，具体情况如下：

产品名称	协会名称	说明内容
网格桥架	国家互联网数据中心产业技术创新战略联盟	主导产品网格桥架于 2021 年至 2023 年间，均位列国内市场第一
	中国食品和包装机械工业协会	主导产品网格桥架于 2021 年至 2023 年间，国内市场占有率分别 33%、35% 和 35%，均位列全国第一
围栏防护系统	中国机械工业安全卫生协会	“该公司以坚持科技创新、引领行业进步、树民族品牌为企业发展宗旨，在经营业绩、研发投入、科技成果转化、产学研合作、经营管理等方面走在了行业的前列，该公司的智能安全围栏系统在我国机械设备安全防护领域居于领先地位”

综上所述，公司主要产品性能良好、获得了多项认证，已应用于多家世界五百强企业，公司在行业内具有一定品牌知名度及影响力，主要产品处于行业领先地位等，相关描述真实、准确。

二、市场竞争格局和业务拓展空间

(一) 说明网格桥架、光纤槽道、梯式走线架、机械防护围栏等具体产品的应用领域、应用场景和目标客户，不同应用领域对于产品材质、质量、工艺等方面的要求情况和进入门槛，不同应用领域的市场主体数量规模、头部企业情况、行业市场容量和竞争激烈程度等

1、说明网格桥架、光纤槽道、梯式走线架、机械防护围栏等具体产品的应用领域、应用场景和目标客户，不同应用领域对于产品材质、质量、工艺等方面的要求情况和进入门槛

产品名称	产品应用领域	使用场景	目标客户	产品材质、质量、工艺等方面要求	领域进入门槛	公司所拥有的与之相关的资质、认证
网格桥架	数据中心、食品饮料企业生产线、汽车制造、物流仓储	各领域线缆敷设	工程施工商、机械设备集成商与制造商、业主单位	符合国际标准、国标与对应行标、企标，主要是承重性能、耐腐蚀性能和无锌晶须	企业有具备完善的营业执照、开户许可证、一般纳税人证明等资质资料，以及通过 ISO9001、14001、45001 三大管理体系认证。有针对产品的海外市场进入认证和国内市场含双 C 认证的第三方检测报告	企业具有完备的基础资质材料以及三大 ISO 管理体系认证、知识产权管理体系认证、浙江制造“品字标”认证、信用 AAA 级企业。产品有欧洲市场需要的 CE 认证，美国市场需要的 UL 认证，RoHS 认证
光纤槽道	数据中心	数据中心线缆敷设	工程施工商、机械设备集成商与制造商、业主单位	符合国际标准、国标与对应行标、企标	企业有具备完善的营业执照、开户许可证、一般纳税人证明等资质资料，以及通过 ISO9001、14001、45001 三大管理体系认证。有针对产品的海外市场进入认证和国内市场含双 C 认证的第三方检测报告	企业具有完备的基础资质材料以及三大 ISO 管理体系认证、知识产权管理体系认证、信用 AAA 级企业。产品有欧洲市场需要的 CE 认证，美国市场需要的 UL 认证，RoHS 认证
梯式走线架	数据中心	数据中心线缆敷设	工程施工商、机械设备集成	符合国际标准、国标与对应行标、	企业有具备完善的营业执照、开户许可证、一般纳税人证明	企业具有完备的基础资质材料以及三大 ISO

产品名称	产品应用领域	使用场景	目标客户	产品材质、质量、工艺等方面要求	领域进入门槛	公司所拥有的与之相关的资质、认证
			商与制造商、业主单位	企标，主要是承重性和耐腐蚀性	等资质资料，以及通过 ISO9001、14001、45001 三大管理体系认证。有针对产品的海外市场进入认证和国内市场含双 C 认证的第三方检测报告	管理体系认证、知识产权管理体系认证、信用 AAA 级企业。产品有欧洲市场需要的 CE 认证，美国市场需要的 UL 认证，RoHS 认证
机械防护围栏	数据中心、食品饮料企业生产线、汽车制造、物流仓储	数据中心区域隔离、工业场景设备安全防护	工程施工商、机械设备集成商与制造商、业主单位	符合国际标准、国标与对应行标、企标主要是符合国标 GB/T42627 的要求	企业有具备完善的营业执照、开户许可证、一般纳税人证明等资质资料，以及通过 ISO9001、14001、45001 三大管理体系认证。有针对产品的海外市场进入认证和国内市场含双 C 认证的第三方检测报告；具备为用户出完整方案且方案符合标准的能力	企业具有完备的基础资质材料以及三大 ISO 管理体系认证、知识产权管理体系认证、TUV 防撞击能力认证、信用 AAA 级企业；产品有欧洲市场需要的 CE 认证，RoHS 认证；公司有针对性安全配备专业的 CMSE 注册机械安全专家，有结构工程师、电气工程师，可以为用户提供围栏方案设计

2、不同应用领域的市场主体数量规模、头部企业情况、行业市场容量和竞争激烈程度等。

(1) 桥架类产品的主要应用领域

终端市场方面，桥架的终端应用领域分布广泛，包括了数据中心、食品饮料、机械、电力、建筑、化工等多个行业，其中数据中心及食品饮料生产线的线缆敷设为网格桥架最主要的应用场景。

① 数据中心行业

数据中心所涉及的业主类型广泛，其中既包括大型互联网公司、电信运营商自建的数据中心，还包括了第三方中立数据中心服务提供商、云服务提供商以及大型企业自用的小型数据中心等。随着云计算、大数据和人工智能等技术的发展，数据中心的市场需求将持续增长，新设立的数据中心主体数量将也在不断增加，

从机架数来看，2017 年来我国数据中心机架数量保持稳健增长，其中大型规模以上机架数量占比不断提升，根据工业和信息化部相关数据显示，截至 2023 年 10 月我国数据中心在用标准机架数量已超过 760 万架，算力总规模达到 197EFLOPS，已位居全球第二。

头部企业方面，数据中心的服务商主要分为运营商和第三方服务商，前者包括中国移动、中国联通、中国电信，后者以万国数据、世纪互联、秦淮数据等企业为代表。根据 IDC 数据统计，2022 年，三大运营商仍占据主导地位，市场份额占比为 60.2%；第三方服务商份额持续增加，份额占比从 2021 年的 39.3% 增长至 2022 年的 39.8%，市场竞争较为集中。**2021 至 2023** 年间，国内头部第三方数据中心服务供应商的营业收入增长率情况如下：

单位：亿元

公司名称	2023 年		2022 年		2021 年	
	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入	增长率
万国数据	99.56	6.76%	93.26	19.30%	78.19	36.2%
世纪互联	74.12	4.91%	70.65	14.10%	61.90	28.2%
秦淮数据	-	-	45.52	59.60%	28.52	55.8%
平均值	86.84	5.83%	69.81	31.00%	56.20	40.07%

注：秦淮数据于 2023 年 12 月完成私有化，暂无相关财务数据披露

根据上表，我国第三方 IDC 企业营收增速逐年下降。数据中心产业历经快速成长期，正慢慢向成熟期过渡，增速趋于平稳。近三年宏观经济增速放缓，移动互联网趋于饱和，消费互联网需求减缓，公有云部署主要以存量为主。

而相较于通用的云数据中心，2023 年起，以 GPT-3 等大模型为代表的生成式人工智能的发展，带来了新一轮的海量的算力增长需求。据国家信息中心测算，结合应用发展趋势，未来 80% 的场景都将基于人工智能，所占据的算力资源将主要由智算中心承载，行业的新发展趋势对数据中心的基础设施建设、技术等提出了新要求，也推动数据中心走向智算中心。在行业市场容量方面，根据 IDC 与浪潮信息的数据，2021 年国内智算规模为 155.2EFLOPS，而预计到 2026 年智算规模将达到 1,271.4EFLOPS，未来五年的年复合增长率将达到 52.3%，数据中心行业将迎来新一轮增长。

②食品包装设备行业

我国食品包装设备行业参与者较多，主要分布在广东、浙江、江苏等地，市

市场竞争激烈，而在我国高端食品包装设备市场及世界包装设备市场，主要竞争者由德国、美国、意大利等制造业发达国家占据主导地位，其中以克朗斯(Krones)、科埃斯(KHS)等跨国企业为代表，我国从事包装设备生产的企业处于追赶国际知名包装设备企业的过程中，其中代表的国内企业为永创智能。2021至2023年间，上述食品机械设备制造商的营业收入增长率情况如下：

公司名称	币种	2023年		2022年		2021年	
		营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入	增长率
克朗斯	亿欧元	47.20	12.16%	42.09	15.79%	36.35	9.39%
科埃斯	亿欧元	15.17	17.51%	12.91	3.69%	12.45	10.18%
永创智能	亿元人民币	31.46	14.44%	27.49	1.55%	27.07	34.01%
平均值			14.70%		7.01%		17.86%

根据上表，尽管受到全球公共卫生事件影响，全球食品包装设备市场主要企业营收增速波动较大，但整体规模仍处于稳步增长趋势当中。在市场容量方面，根据国家统计局的数据测算，2015-2023年间，我国食品制造业固定资产投资总额的年复合增长率约为6.09%，其中2023年同比增长12.50%，在食品行业固定资产投资规模维持在较高水平和行业发展过程中主机设备运行参数不断提高的背景下，未来食品行业对机械设备的市场需求有望进一步提高。

（2）机械防护围栏类产品的主要应用领域

在终端应用领域方面，机械防护围栏类产品的应用并不仅仅针对某些特定行业，而是对于整个工业生产而言，在各行业的工业自动化生产、智能制造等存在人与机械频繁交互且潜在安全风险较大的生产场景中，都应当采取相适应的机械安全防护措施。

在工业4.0时代背景下，我国工业生产向自动化、智能化改进趋势显著。根据工控网数据，2023年我国工业自动化市场规模达3,115亿元，预计2024年市场规模将超过3,530亿元，2019-2023年期间年复合增长率为10.54%，此外，根据工业和信息化部等十七部门印发《“机器人+”应用行动实施方案》，提出到2025年，制造业机器人密度较2020年实现翻番，如果按照2020年246台/万人的密度计算，到2025年机器人密度要达到接近500台/万人，我国的工业生产正处于向全面自动化、智能化生产的转变当中。

(二) 说明报告期内发行人产品的应用领域、在各领域产品的收入金额及占比情况，说明进入各领域的过程、业务获取方式、主要客户情况、与主要客户的合作背景合作时间和合作稳定性情况

1、报告期内发行人产品的应用领域、收入金额及占比情况，进入各领域的过程及业务获取方式

报告期各期，发行人主营业务客户数量分别为 2,438 家、2,050 家和 2,107 家，客户数量众多，根据重要性原则，发行人选择申报期内至少一期销售额超过 100,000.00 元的客户逐个区分其终端应用领域，并据此统计申报期内不同终端应用领域的销售额，具体情况如下：

单位：万元

2023 年度			
终端应用领域		收入金额	占比
一级分类	二级分类		
数据中心	数据中心	6,873.03	33.31%
智能制造	食品饮料	3,343.08	16.20%
	汽车制造	1,870.37	9.06%
	物流仓储	892.73	4.33%
	其他智能制造	1,960.55	9.50%
多领域[注]	多领域	3,269.68	15.84%
合计		18,209.45	88.24%
2022 年度			
终端应用领域		收入金额	占比
一级分类	二级分类		
数据中心	数据中心	4,825.65	31.52%
智能制造	食品饮料	3,314.86	21.66%
	汽车制造	858.64	5.61%
	物流仓储	292.03	1.91%
	其他智能制造	1,145.07	7.48%
多领域[注]	多领域	2,708.48	17.69%
合计		13,144.72	85.87%
2021 年度			
终端应用领域		收入金额	占比
一级分类	二级分类		

数据中心	数据中心	6,144.31	38.57%
智能制造	食品饮料	2,549.95	16.01%
	汽车制造	497.02	3.12%
	物流仓储	169.19	1.06%
	其他智能制造	1,015.78	6.38%
多领域[注]	多领域	3,200.54	20.09%
合计		13,576.79	85.23%

注：发行人对下游客户采用直接销售的模式，由于对部分下游客户的产品销售合同中未约定最终应用于哪个领域，且该类下游客户生产的产品可应用于多个领域，故无法明确区分对上述下游客户销售产品的终端应用领域，因此按照多领域列示，下同。

发行人主要通过原有客户介绍、参加各行业展会、技术交流会以及线上宣传的方式切入上述领域，并通过商业洽谈或者招投标的方式获取订单。

2、报告期内主要客户情况、与主要客户的合作背景合作时间和合作稳定性情况

报告期内，发行人各期前十大客户的终端领域、合作背景、合作开始时间及稳定性、收入金额及占比情况如下：

单位：万元

2023 年度						
序号	客户名称	终端领域	合作背景	合作时间及稳定性	收入	占比
1	克朗斯机械（太仓）有限公司	食品饮料	线上宣传获客	2012 年至今	1,865.27	9.04%
2	广东新会中集特种运输设备有限公司	数据中心	发行人为该客户的下游客户推荐供应商之一	2020 年至今	1,829.44	8.87%
3	nVent Electric plc	数据中心	线上宣传获客	2021 年试单，2023 年正式合作，2024 年已签新订单	1,812.25	8.78%
4	Gower Corporation	电气、商业建筑、轨道交通等各类可使用电缆桥架的领域、物流仓储	线上宣传获客	2019 年至今	813.78	3.94%
5	恒华数字科技集团有限公司	数据中心	招投标获取订单	2017 年至今	594.17	2.88%
6	无锡多恩多自动化有限公司	其他智能制造	原有客户介绍	2021 年至今	285.27	1.38%

7	PHOENIX STEEL SALES	商业建筑、金属矿业等	线上宣传获客	2010年至今	276.20	1.34%
8	中国铁建电气化局集团有限公司	数据中心	发行人为该客户的下游客户推荐供应商之一	2023年至今	268.77	1.30%
9	上海斯觅国际贸易有限公司	商业建筑	线上宣传获客	2023年至今	259.73	1.26%
10	上海皓悍网络科技有限公司	汽车制造	发行人为该客户的下游客户推荐供应商之一	2022年至今	247.43	1.20%
合计					8,252.31	39.82%

2022 年度

序号	客户名称	终端领域	合作背景	合作时间及稳定性	收入	占比
1	广东新会中集特种运输设备有限公司	数据中心	发行人为该客户的下游客户推荐供应商之一	2020年至今	2,041.57	13.27%
2	克朗斯机械（太仓）有限公司	食品饮料	线上宣传获客	2012年至今	1,741.84	11.32%
3	Gower Corporation	电气、商业建筑、轨道交通等各类可使用电缆桥架的领域、物流仓储	线上宣传获客	2019年至今	1,063.74	6.91%
4	中国电子系统工程第四建设有限公司	数据中心	招投标获取订单	2020年至今	404.55	2.63%
5	泸州智通自动化设备有限公司	食品饮料	线上宣传获客	2021年至今	314.83	2.05%
6	广州铁道车辆有限公司	数据中心	招投标获取订单	2020年至2022年	247.31	1.61%
7	Phoenix Steel Sales Pty Ltd	商业建筑、金属矿业等	线上宣传获客	2010年至今	245.27	1.59%
8	Techflex Inc	电气、金属、智能制造等	线上宣传获客	2020年至今	220.28	1.43%
9	无锡多恩多自动化有限公司	其他智能制造	原有客户介绍	2021年至今	200.79	1.31%
10	依米康智能工程有限公司	数据中心	线上宣传获客	2020年至今	198.50	1.29%
合计					6,678.68	43.41%

2021 年度

序	客户名称	终端领域	合作背景	合作时间及	收入	占比
---	------	------	------	-------	----	----

号				稳定性		
1	克朗斯机械（太仓）有限公司	食品饮料	线上宣传获客	2012年至今	1,271.96	7.93%
2	广东新会中集特种运输设备有限公司	数据中心	发行人为该客户的下游客户推荐供应商之一	2020年至今	858.74	5.35%
3	Gower Corporation	电气、商业建筑、轨道交通等各类可使用电缆桥架的领域、物流仓储	线上宣传获客	2019年至今	797.13	4.97%
4	依米康智能工程有限公司	数据中心	线上宣传获客	2020年至今	558.28	3.48%
5	中徽建技术有限公司	数据中心	发行人为该客户的下游客户招标文件中的推荐品牌之一	2020年至今	556.05	3.47%
6	Phoenix Steel Sales Pty Ltd	商业建筑、金属矿业等	线上宣传获客	2010年至今	456.11	2.84%
7	捷通智慧科技股份有限公司	数据中心	行业展会获客	2019年至今	447.51	2.79%
8	中国电子系统工程第四建设有限公司	数据中心	招投标获取订单	2020年至今	411.60	2.57%
9	怀来惠智建筑有限公司	数据中心	原有客户介绍	2020年至2022年	250.26	1.56%
10	深圳市中兴康讯电子有限公司	数据中心	原有客户介绍	2020年至2021年	217.90	1.36%
合计					5,825.54	36.32%

由上表可知，报告期内发行人与主要客户之间的合作较为稳定。

（三）说明报告期内网格桥架、光纤槽道、梯式走线架等产品收入规模未明显增长，防护围栏类产品收入金额及占比增长的原因，发行人对于产品结构和重点发展领域的规划情况

报告期内发行人主要产品增速情况如下：

单位：万元

项目	2023年度		2022年		2021年		报告期年均增长率
	收入金额	增长率	收入金额	增长率	收入金额	增长率	
线缆支撑系统	12,608.06	24.03%	10,165.39	-12.22%	11,580.08	22.04%	4.44%

围栏防护系统	5,928.69	103.52%	2,913.05	55.65%	1,871.49	165.84%	108.39%
其他	2,099.57	-5.81%	2,229.08	-10.08%	2,478.87	-7.20%	-7.65%
合计	20,636.33	34.81%	15,307.52	-3.91%	15,930.44	23.84%	14.77%

1、线缆支撑系统收入增长趋势

20 世纪 70 年代，线缆桥架及其制造技术随着引进工艺设备或成套工程传入我国，至今已发展较为充分，进入稳步增长时代。根据 TECHNAVIO.COM 的研究报告《GLOBAL CABLETRAY MARKET》显示“亚太地区约占桥架市场总规模的 50% 以上，且增长率普遍高于美洲及 EMEA 市场。2019 至 2021 年分别保持了 14.7%、14.5% 及 14.1% 的增长率”。

发行人线缆支撑系统在报告期内增速弱于行业增速和围栏防护系统的原因系：发行人现阶段存在产能瓶颈，因拓展业务领域，发行人加强了在围栏防护系统方面的投入，因此线缆支撑系统向围栏防护系统让渡了部分资源和产能，导致增长率受限。

2、围栏防护系统收入增长趋势

当前国内机械安全防护过程仍然以物理隔离以及人员主观执行为主，生产过程由于人员失误或不规范操作所带来的潜在风险仍不能被有效降低。随着工业 4.0 时代的到来，推动机械安全从单一的物理隔离模式逐步朝向智能化系统方向发展，构建全方位安全隐患自动消除系统。

2019 年，发行人依托既有的线缆支撑系统技术优势和客户资源，开始拓展机械安全防护领域业务；2020 年，发行人启动机械防护智能化进程并推动防护围栏智能化研发立项，将新产品命名为围栏防护系统。随着发行人防护围栏智能化进程的启动，智能围栏防护成为发行人的重点发展领域，因此围栏防护系统的销售收入在报告期内增速较快。

3、发行人对于产品结构和重点发展领域的规划情况

(1) 现有产品结构

线缆支撑系统和围栏防护系统均为发行人核心业务，两者构成发行人工业安全防护系统的销售体系。

线缆支撑系统方面，线缆支撑系统包含网格桥架、光纤槽道、梯式走线架等类型桥架及其配件，其中网格桥架及其配件为公司自主生产，梯式走线架等类型

桥架及相关配件为采购定制，产品主要面向下游数据中心、食品包装机械等场景的线缆敷设，公司具有二十余年的行业经验，具备丰富的研发、生产及市场推广经验，线缆支撑系统为公司的传统业务以及报告期内的主要营收来源。

围栏防护系统方面，由于核心产品机械防护围栏在生产工艺及下游客户等方面与网格桥架存在部分重叠，公司 2019 年起开始拓展机械安全防护领域业务，利用线缆支撑系统在行业内的技术优势与客户资源带动围栏防护系统的增长，公司的围栏防护系统解决方案中物理隔离及联锁保护方案为目前公司围栏业务的主要收入来源，权限管理、安全预警方案现处于市场拓展阶段并对公司发展起到引领作用。

(2) 产品未来规划

未来公司将继续围绕工业安全防护系统，致力于深化和拓展产品线，以实现主营业务的持续增长和市场竞争力的提升。

线缆支撑系统方面，公司将逐步实现线缆支撑系统中全品类桥架的自主生产，并重点关注高附加值产品的创新，如开发防滑桥架、化工专用桥架以及桥架穿墙防火组件等具有安全特性和行业针对性的新产品，目标是通过丰富和完善线缆支撑系统产品线，拓展桥架产品的下游应用领域，维持该板块销售额的稳健增长。

围栏防护系统方面，公司将进一步聚焦汽车制造、物流仓储、橡塑制品、化工生产、板式家具等细分行业的不同的工业安全防护需求，优化各细分行业下围栏防护系统的四大解决方案，通过提供定制化及智能化的工业安全防护解决方案，进一步推动围栏防护系统的营收规模快速增长，并提高权限管理、安全预警解决方案的营收占比，引领行业整体向智能化主动预警方向发展，提升公司的综合影响力。此外，除围栏防护系统以外，围绕工业安全生产，公司将通过加强安全技术的产学研合作、新安全应用技术的孵化，加大工业安全防护产品的研发力度及生产能力，开发及完善独立于围栏之外的其他产品及服务，如通道防护、动静设备管理、安全数字孪生等全应用场景的工业安全防护产品，安全评估、安装等服务，逐步将业务扩展至工业安全的各个方面，将整个工业安全防护板块打造为公司最主要的营收板块。

(四) 结合上述事项，分析说明并披露发行人的业务拓展空间和成长性

发行人主要产品为工业安全防护系统，产品分为线缆支撑系统和围栏防护系统，除发行人目前已经开展业务的数据中心、食品饮料、物流仓储、汽车制造等

领域；未来随着各领域安全需求的提升，发行人产品将有机会更广泛的用于机械、电力、建筑、化工等领域。

发行人线缆支撑系统虽已具备一定市场占有率，但国内市场剩余可拓展空间机会巨大；机械防护属于发行人新进入领域，发行人现阶段在国内市场份额较小，可借助线缆支撑系统在技术、客户、销售渠道等方面长期的积累，具有向其他产品领域进行快速拓展的能力。

根据 TECHNAVIO.COM 的研究报告《GLOBAL CABLETRAY MARKET》显示“亚太地区约占桥架市场总规模的 50% 以上，且增长率普遍高于美洲及 EMEA 市场。2019 至 2021 年分别保持了 14.7%、14.5% 及 14.1% 的增长率”。发行人现阶段线缆支撑系统产能有限，预计在募集资金投资项目投产之后，发行人线缆支撑系统能够获得略高于行业增速的收入增幅。

根据 Allied Market Research 发布的《Machine Safety Market: Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2022-2032》，机械安全防护市场受全球工业自动化的推进以及各国各地区对安全生产的趋严要求，截至 2022 年，全球机械安全防护市场规模已达 55 亿美元，预计在 2032 年将达到 103 亿美元，并在 2023-2032 年间保持年均 6.5% 的复合增长率，而其中亚太地区的年复合增长率将达到 8.5%。全球机械安全防护市场较为广阔，发行人现阶段在全球机械防护市场占比较低，预计未来围栏防护系统将成为发行人驱动业绩增长的重要增长点。

综上所述，发行人主营产品具备较为广泛的业务拓展空间，预计发行人的业务未来具备较高成长性。

【保荐机构的核查意见】

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构实施了以下核查程序：

- 1、查看发行人智能化产品在多个工业安全防护场景下的应用效果的演示，访谈发行人相关核心技术人员，进一步了解发行人产品智能化的具体体现；
- 2、取得发行人收入成本清单，查阅报告期内智能化产品的销售收入，分析智能化产品收入于报告期各期占比；取得发行人 2023 年 7-12 月销售订单，查阅其中智能化产品销售金额，与上期数据进行环比分析；
- 3、查阅相关国家标准，通过公开渠道查询发行人主要竞争对手的同类产品的命名，访谈发行人董事长、产品总监，了解各系统内产品功能间的协同效益以

及将主要产品披露为系统的依据；

4、获取报告期内其他产品的销售清单和产品说明并实施分析程序，包括但不限于了解其他产品的具体内容，与主营业务的关联，分析报告期内定制配件和轨道插座及配件产品平均售价情况，主要客户情况；

5、获取并查阅发行人核心产品网格桥架和机械防护围栏核心技术指标所涉及到的住建部标准、国外标准、团体标准和国家标准相关文件，将发行人产品的核心技术指标与上述指标进行比较并分析；

6、获取并查阅发行人产品应用于世界五百强企业统计表，通过查阅发行人与下游客户的销售合同、招标文件、查询下游客户公司官网、公开信息渠道等，核查发行人产品应用于世界五百强企业名单的准确性；

7、获取并查阅发行人产品终端应用领域统计表，通过查阅发行人主要下游客户的销售额同、查询下游主要客户公司官网、工商信息，并结合对主要客户的实地走访访谈提纲，核查发行人区分产品终端应用领域的准确性；

8、访谈发行人销售总监，了解各终端应用领域对发行人产品的技术及质量要求，取得并查阅相关产品参数的检测报告及产品认证，查询相关产品的国际、国家及行业标准，将发行人相关产品参数与对应标准进行比较；

9、查阅国家互联网数据中心产业技术创新联盟 2024 年 1 月 8 日出具的《说明》、中国食品和包装机械工业协会 2024 年 1 月 15 日出具的《证明》、中国机械安全卫生协会 2024 年 1 月 16 日出具的《关于宁波纬诚科技股份有限公司的说明》，核实发行人产品于各对应终端行业的行业排名情况；

10、访谈发行人销售总监，了解网格桥架、光纤槽道、梯式走线架、机械防护围栏等具体产品的应用领域、应用场景和目标客户以及各应用领域对产品材质、质量、工艺等方面的要求情况；

11、查阅终端应用行业的相关行业研究报告、国家政策、各终端应用领域头部企业的公开披露信息，并对主要应用领域的市场主体数量规模、头部企业情况、行业市场容量和竞争激烈程度进行分析；

二、核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人的智能化产品融合了工业自动化与工业控制、工业物联网、机器学习、视觉识别等技术，智能化体现在产品的应用效果能够有效提升特定工业安

全防护场景中防护效果，智能化产品于 2022 年起实现收入并正处于快速增长阶段；

2、发行人产品描述中系统的核心含义为系统中包含的各个组件间能够产生协同效应以达到整体功能，发行人依据国家标准、产品功能间的协同效果及同行业公司产品命名方式将桥架类产品披露为“线缆安全承载系统”、围栏类产品披露为“智能围栏防护系统”以及整体披露为“智能安全防护系统”，与同行业公司产品描述不存在显著差异，基于对信息披露谨慎性及客观性的考虑，发行人已修改产品总称及两大类产品的披露名称；

3、发行人主营业务收入其他产品中，定制配件与两大主营业务具有协同性，轨道插座及配件与两大主营业务无直接关联，其他零星产品为与主营业务相关的周边零星产品。收入金额较大主要系定制配件和轨道插座及配件等产品的销售较多所致；

4、报告期内，发行人智能化产品通常不单独销售，交付形式为整体交付；发行人围栏防护系统的物理隔离、联锁保护、权限管理、安全预警方案间存在前后依附关系，包含前序方案和后序方案的，前序方案的收入并入后序方案的收入计算方式合理；

5、发行人围栏防护系统涉中联锁保护方案为发行人自主研发，其中电气零部件等为外购，由发行人自行编入控制逻辑并完成组装；权限管理方案为自主研发，电气零部件为外购、集成电路为委托加工，软件部分采用合作研发并享有知识产权；安全预警软件部分为自主开发，硬件部分由发行人外购电器零部件进行组装；

6、发行人核心产品网格桥架和机械防护围栏在各项指标基本优于可比标准；在可比标准未覆盖的一些指标方面，发行人同样制定了指标要求，体现了发行人产品较强的核心竞争力。发行人产品定位为中高端市场，不以低端产品为主；

7、发行人主要产品在性能参数上符合国际与国家相关标准，产品已应用于多行业世界知名企业，在行业内具有一定品牌知名度及影响力，主要产品处于行业领先地位，相关描述真实、准确；

8、发行人网格桥架、光纤槽道、梯式走线架等桥架类产品应用于数据中心等各领域的线缆敷设、机械防护围栏主要应用于工业场景设备安全防护，各应用领域对于相关的产品材质、质量等要求主要基于国际、国家及行业标准，发行人

主要产品参数性能均达到或部分优于相关标准要求并具有符合相关标准的检测报告及产品质量认证；

9、发行人桥架类产品主要应用领域包括数据中心及食品包装设备行业，其中数据中心行业中，业主类型包括大型互联网公司、电信运营商自建的数据中心，还包括了第三方中立数据中心服务提供商、云服务提供商以及大型企业自用的小型数据中心，数据中心服务提供商的竞争较为集中，近三年通用的云数据中心的行业规模增速趋于平稳，竞争以存量为主，而 2023 年后随着生成式人工智能的推广，智算中心的需求将成为行业新一轮增长点；食品包装设备行业的市场参与者较多，高端设备制造商主要为知名跨国企业及少数国内企业，近三年行业整体呈增长趋势，随着我国食品行业的快速发展和消费需求的增加，食品包装机械市场需求将持续增长；发行人桥架类产品的主要终端应用领域均预计保持较好的增长趋势；

10、发行人围栏类产品用并不仅仅针对特定行业，而是于整个工业生产中在人与机械频繁交互且潜在安全风险较大的场景中适用，在工业 4.0 时代背景下，我国工业生产向自动化、智能化改进的趋势显著，发行人围栏类产品的下游应用需求预计将持续增长；

11、发行人主要通过原有客户介绍、参加各行业展会、技术交流会以及线上宣传的方式切入各个领域，并通过商业洽谈或者招投标的方式获取订单。报告期内发行人与主要客户之间的合作较为稳定。

12、智能防护围栏是发行人的重点发展领域，随着发行人在工业安全防护领域的不断渗透，发行人将能够保障业绩的高速增长，未来业务拓展空间较为广阔。

问题 2、创新特征披露充分性及符合国家产业政策情况

根据申请文件，（1）研发基础方面，发行人构建了以研发中心、工程技术中心和中科纬诚三大技术研发板块构成的研发创新组织，研发中心负责具有公司战略导向意义的主动研发类项目和主要产品技术改良、项目技术支撑以及满足客户非标需求的被动研发类项目；工程技术中心负责生产工艺相关研发，设备智能化改造，新产品打样和小批量试产；子公司中科纬诚和中科院材料所合作负责环保高防腐纳米合金催化镀膜技术研发以及环保化学镀自动化产线的相关研发。（2）产品及工艺创新方面，针对桥架产品表面处理存在的痛点，如电镀锌表面在应力作用下产生的锌晶须易造成设备短路、机房宕机，热镀锌表面毛刺

多、污染严重，喷塑表面易刮花、不耐腐以及不锈钢表面成本高等问题，公司参与开发了环保无晶须高防腐纳米合金催化镀膜技术。(3) 技术创新方面，发行人 2021 年承接了宁波市重大科技任务攻关项目“安全防护数字孪生系统研发”，由公司与南京理工大学和宁波诺丁汉大学就该项目进行合作，主要研究内容为面向安全生产的数字孪生信息融合技术、复杂工况条件下安全监控视频智能决策技术、基于 5G 的安全生产数字孪生技术与系统应用示范。目前，公司已成功完成典型危险源及危险行为识别 20 种、安全区预警等多种边缘计算设备开发，通过 UWB 技术实现误差小于 0.1 米的人员定位，以及进行了基于 5G 的安全生产数字化孪生系统平台的架构搭建。(4) 技术成果方面，发行人主持或参与制定了《GB/T 42627-2023 机械安全 围栏防护系统 安全要求标准》《GB/T 30574-2021 机械安全 安全防护的实施准则》等 9 项国家标准以及中国通信企业协会团体标准《金属网格式电缆桥架规范》、中国食品和包装机械工业协会团体标准《金属焊接网格安全护栏》等 7 项团体标准。(5) 发行人及保荐机构在关于公司符合国家产业政策和北交所定位的专项说明中未明确说明发行人是否属于产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中规定的淘汰类或限制类行业等生产经营符合国家产业政策的情况。

请发行人：(1) 说明研发中心、工程技术中心和中科纬诚三个技术研发板块各自的人员构成、专业背景、报告期内研发项目、技术改良成果及应用于实际生产经营的情况和产生的经济效益，相关人员是否交叉任职、是否与生产人员混同。(2) 说明环保无晶须高防腐纳米合金催化镀膜技术在发行人主要产品中的应用情况，报告期内产生的收入金额及占比情况，同行业公司掌握上述技术的情况，是否具备较高的技术门槛的技术先进性。(3) 说明桥架、围栏等产品是否属于材料、技术、工艺等方面较为成熟的产品，发行人生产经营中使用的技术和工艺与行业通用技术和工艺的差异情况，创新特征的具体体现。(4) 说明在“安全防护数字孪生系统研发”项目中的资金、人员等方面的投入情况，发行人在项目中的作用和成果应用情况，发行人与南京理工大学和宁波诺丁汉大学的合作分工情况，各方关于研发内容、合作模式、成果及归属、收益分配方面的约定情况。(5) 说明参与制定上述国家标准、协会标准的背景，参编主体情况、发行人承担的角色、参与的主要工作。(6) 结合行业特点、经营特点、产品用途、业务模式、市场竞争力、技术创新或模式创新、研发投入与科技成果转化等情

况，在招股说明书中充分披露发行人自身的创新特征。(7) 在专项说明中明确说明发行人是否属于产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中规定的淘汰类或限制类行业等生产经营符合国家产业政策的情况。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【发行人说明】

一、说明研发中心、工程技术中心和中科纬诚三个技术研发板块各自的人员构成、专业背景、报告期内研发项目、技术改良成果及应用于实际生产经营的情况和产生的经济效益，相关人员是否交叉任职、是否与生产人员混同。

(一) 说明研发中心、工程技术中心和中科纬诚三个技术研发板块各自的人员构成、专业背景

公司研发组织体系由研发中心、工程技术中心和中科纬诚三个板块构成，截至 2023 年 12 月 31 日，公司共有研发类职能人员 34 人，按照学历、从业背景及专业背景区分的研发人员构成情况如下：

学历				
项目	工程技术中心	研发中心	中科纬诚	总计
本科及以上学历	1	15	1	17
大专	1	12		13
大专以下	4			4
合计	6	27	1	34
从业背景				
项目	工程技术中心	研发中心	中科纬诚	总计
5 年以下（不含 5 年）行业相关研发经历/任职经历	1	14		15
5 至 10 年（不含 10 年）行业相关研发经历/任职经历		6		6
10 年及以上行业相关研发经历/任职经历	5	7	1	13
合计	6	27	1	34
专业背景				
项目	工程技术中心	研发中心	中科纬诚	总计
电气工程类	1	8		9
机械工程类	1	6		7
计算机及电子信息类		7		7
材料科学类		1	1	2
其他类	4	5		9
总计	6	27	1	34

如上表所示，截至 2023 年 12 月 31 日，研发人员中本科及以上学历 17 人，公司研发人员专业构成覆盖了电气工程类、机械工程类、计算机及电子信息类、材料科学类专业相关领域，专业背景与研发项目直接相关的人员占比超过了

70%，以满足公司研发活动中包括电路设计、线路布置、电子控制系统调试、产品结构、机械设计、软件开发、表面处理工艺优化等需求。公司从业年限 5 年及以上人员有 19 人，该部分人员具备丰富的行业研发经验，能够负责研发项目管理及规划技术研发路线。

综上，公司研发人员学历、从业背景、专业背景能够适应并满足公司产品研发、技术创新的需要，具备合理性。

（二）报告期内研发项目、技术改良成果及应用于实际生产经营的情况和产生的经济效益

报告期内，公司研发项目主要分为两类，分别为产品研发类项目与技术研发类项目，其中产品性研发项目的研发成果用于公司新产品的开发或对现有产品的优化或对辅助产品生产，技术研发类项目的研发成果一般为公司对新技术的探索及产品开发与规模化生产的技术平台与核心技术，不直接应用于某类产品，但有助于公司核心技术的升级、改造提升和扩充。

报告期内，公司已累计完成研发项目 19 项，各项目项目类型、所属研发板块、技术改良成果、应用于实际生产经营的情况和产生的经济效益、在研项目的研发进度等具体情况如下：

产品开发类项目

所属板块	项目名称	结项时间	对应产品	研究成果	对应专利/著作权	成果应用情况	报告期内 累计产生的经济效益
研发中心	纬网智能化电气组件的研发	2022 年	预编程多功能控制盒、智能安全物联网锁产品	<p>本项目主要完成了预编程多功能控制盒、智能安全物联网锁等新产品的产品设计、技术开发、产品测试，并对整体质量进行评估。</p> <p>预编程多功能控制盒产品主要特点为：（1）内置基础安全围栏系统逻辑，无需另外编程，能够同时控制报警灯、按钮盒、安全锁等安全门配件按照常规逻辑运行；（2）设计硬件接口为航空插头，为硬件接插稳定性提供保证。</p> <p>智能安全物联网锁产品主要特点为：（1）内置智能挂牌上锁逻辑，避免因人的因素导致 LOTO 失效事故；（2）内置 CAT1 通讯模块，记录人员进入离开事件日志，通过 CAT1 上传云端，并支持云端授权信息实时同步及远程升级；（3）RFID 刷卡授权进入，确保只有具备权限人员能进入限制区域，RFID 通过云平台进行授权管理。</p>	<p>本项目获得 9 项专利授权： 2022305300879、 2022301947112、 2022208131928、 2022226143389、 2022226628341、 2022226245382、 202222653472X、 2022306481710</p>	<p>项目成果已应用于围栏防护系统中联锁保护及权限管理方案，系前述两方案的核心组成部分</p>	165.01 万元
	纬网模块化结构组件的研发	2022 年	机械防护围栏配件	<p>本项目的研发目标为设计出扩展简便，易配性高，可多种组合的安全门连接配件产品。项目主要完成了新款安全门铰链、新款门档固定件、网板连接件、围栏离地挡板、快速拆卸固定环等安全门结构连接组件等产品的设计，使安全门产品安装更简单便捷且可以自由组合，拓宽了安全门产品线，设计开发了工业智能安全权限管理门控系统的锁体结构设计部分。</p> <p>安全护栏配件主要产品特点为：（1）网板连接件：实现网板之间拼接平整牢固；（2）滑轨固定钣金：提高单双开移门安装效率，配件少，承重力强等特点；（3）升降门：在流水线等空间狭窄场景可以实现上下升降</p>	<p>本项目获得 13 项专利授权： 2022209094818、 2022209115392、 2022206512342、 2022211861023、 202220932516X、 2022206504990、 202220651085X、 202221172589X、 2022219170790、</p>	<p>项目成果已应用于围栏防护系统中物理隔离方案，丰富了该方案产品的使用场景</p>	205.17 万元

				式物料进出, 便捷可靠;(4)地推门: 解决超宽类3米以上门环境, 如叉车工作环境	2022219203239、2022219170841、2022301947112、2022305300879、2022216361423		
智能安全围栏防护系统及智能组件的研发	2021年	机械防护围栏配件	项目对立柱防护罩、铰链、立柱及固定件等围栏配件类产品进行了结构性设计, 解决了围栏结构配件产品线不全、现场安装难、美观度不高的产品痛点, 提高了围栏配件产品美观度、安装效率。	本项目获得4项专利授权: 202022480709X、2020224806237、2020224823389、2020224784948	项目成果已应用于围栏防护系统中物理隔离方案, 丰富了该方案产品的使用场景	2,360.58万元	
智能安全围栏系统的软硬件产品研发	2021年	Vichdraw安全围栏设计系统	本项目开发出一款能够自动生成三维立体模型的软件, 可以提高技术人员在画图方便的效率, 按照进度进行Vichdraw的开发, 画线条实现三维的呈现, 并且输出物料BOM, 可以很快的给客户进行报价做预算。	本项目获得1项软著: Vichdraw安全围栏设计系统V1.0(软著登字第9792011号)	项目成果已应用于协助销售人员为客户提供直观系统效果图并提升报价效率	系辅助销售类软件产品, 产品不对外出售, 不直接产生经济效益	
桥架新型结构组件的研发	2022年	网格桥架及配件	项目在结构设计方面根据使用环境不同针对性进行设计, 如针对数据中心行业的产品在结构设计上尽可能的节能减材、针对设备流水线的产品在结构组件进行抗震设计、针对仓储货运行业的产品在结构上进行减重设计且能够快捷安装及易于拆卸等。	本项目获得1项专利授权: 2022222845310	项目成果已应用于线缆支撑系统于多领域使用场景下的配件结构设计, 提高了施工便捷性	2,170.68万元	
桥架系列产品智能安全组件的研发	2021年	网格桥架及配件	本项目在原有卡扣组件基础上做了结构设计优化, 不需要特意区分、不需要多余的模具制造。通用性强、安装快捷, 提高了施工便捷性。	本项目获得5项专利授权: 202110087339X、202030490080X、2020225112079、2020217986396、2020217986377			

桥架系列产品智能快接组件的研发	2021年	网格桥架及配件	本项目通过对现有网格桥架对接时配件通用性及强度不足的分析,在维持成本的基础上,从钢铁材料的机械性质入手研究连接件的强度,增加配件连接的强度、增加配件的通用性等问题的研究分析。	本项目获得5项专利授权: 2020225111574、 2020225114801、 2020225112098、 2020225122579、 2020213039299		
物联网环境检测云平台的研发	2021年	物联网环境检测云平台	本项目开发了物联网环境检测云平台,该平台能够通过传感器和边缘计算设备,实现对镀镍生产线的多项化学工艺指标检测,稳定产品质量,同时达到环境排放标准,且通过树莓派工业传感器通讯实现无线网在工业生产线上使用,极大减少了线缆的消耗,同时增加了设立监测点的灵活度,现场更加整洁规范。云平台实现了24小时自动不间断监控,大大降低了人工监控成本,使镀镍生产线能够长期处在一个良好的工作状态。	本项目获得1项软著:纬诚工业无线感知分析系统[简称:纬诚感知]V1.0,软著登字第7485850号	项目成果已应用于镀镍生产线的化学工艺指标远程监测	系辅助生产管理类软件产品,产品不对外出售,不直接产生经济效益
车间自动化设备人手防护组件的研发	2021年	车间人手防护识别系统	车间自动化设备人手防护组件装配在大型加工设备(剪切机,折弯机等)通过传感器触发,实现设备急停,有效的防止因人员疏忽或违反操作流程导致的手部伤害。当两根红外光同时被遮挡(每根红外光间距1cm),能够被判定为戴手套的手指触发,产生停止信号。当仅有一根红外光被阻挡,或非相邻两个红外光被阻挡,能够不作为人手信号判定,不触发。该方式在片状、网状产品加工过程中有效。在对金属片状、网状产品进行剪切、折弯过程中,大大降低工伤事故概率,简化操作流程,提高生产率。	-	项目成果已应用于车间自动化设备的人手防护	系辅助安全生产类产品,产品不对外出售,不直接产生经济效益
轨道式新型智能PDU产品的研发	2021年	轨道PDU类产品	项目对原有轨道PDU产品的外观、智能模块结构、软件程序、电路板总成进行了升级,推出新款轨道PDU产品,提高了产品的适用性以及安全性。	本项目获得6项专利授权: 202111376591.9、 2020304884173、	项目成果系轨道PDU类产品,属于产品分类中的其他产品	94.18万元

					2020217884759、 2021228213184、 2021228563084、 2021228093430		
工程技术中心	高效安全的生产设备系统研发	2022年	桥架定制生产设备	项目通过对生产设备及产品开发模具进行改良,以提高设备的自动化、生产效率及安全性能,减少因人为因素造成的意外及损失,并实现产品在设定工艺标准下的自动化生产,提高产品整体水平,保证按质、按量、按时交付,降低整体生产成本,降低能源的浪费以实现高效安全绿色生产。	本项目获得5项 专利授权: 2021100963536、 202222284519X、 2022222873471、 2022206598080、 2021228280460	项目成果系对桥架生产设备的定向改造以提高生产效率及安全性	系辅助生产,不对外出售,不直接产生经济效益
中科纬诚	高防腐性桥架表面处理技术的研发	2022年	锌镍复合网格桥架	本项目开发了一种复合膜层表面处理技术,对桥架进行全方位防护,大大提高桥架的防腐能力。通过这项工艺技术,使桥架的防腐能力达到并超过热浸锌的防腐能力,中性盐雾水平超过1000小时。这项技术应用于生产后,能够大大提高公司产品的市场竞争力,并且具有不可代替性。同时该技术应用,能够解决湿热环境以及室外环境桥架抗蚀性差的行业难题。	本项目获得1项 专利授权: 2020105948203	项目成果已应用于镀镍类网格桥架的生产当中	419.01万元
	电渗析浓缩化学镀液的工艺研发和设备研制	2021年	镍彩网格桥架	本项目开发了一种电渗析浓缩除杂技术,研发了一种电渗析与冷却系统结合的设备处理系统,提供一种能利用电渗析工艺与冷却系统结合的设备,进行化学镀镍老化液的杂质选择性去除,达到低耗环保,绿色生产目的的高效环保型的化学镀老化液除杂处理。本系统的浓缩除杂处理工艺简单、稳定、成本低,对有害离子硫酸根、亚磷酸根的去量大,同时不会对化学镀镍溶液中镍离子、次磷酸根离子、柠檬酸根离子等高价值的物质造成大量的损失,实现了老化液的杂质选择性去除,延长了镀液使用周期。	本项目获得1项 专利授权: 2019105293622、 2020226846686、	项目成果已应用于镀镍类网格桥架的生产当中	

光纤高功率热导接头防腐涂层化学镀镍工艺的研发	2021年	镍彩网格桥架	本项目开发了一种化学镀镍工艺,应用在高功率热导接头产品加工上,使产品良率从50%提升到了90%以上,从而使加工效率提升90%左右,加工成本下降了约30%。	-	项目成果已应用于镀镍类网格桥架的生产当中
------------------------	-------	--------	---	---	----------------------

技术开发类项目

项目所属研发中心板块	研发项目名称	结项时间	研发项目所围绕的技术	研究成果
研发中心	混合现实 MR 在产品展示中应用的研究	2022年	混合现实技术	本项目使用 Visual Studio、Unity 和 HoloLens 2 SDK 等工具,开发了一款可以在微软 HoloLens2 上进行交互演示的应用程序,实现了通过 HoloLens2 可穿戴式移动交互终端用简单的手势操作实现与产品全息 3D 影像的互动,完成了 MR 手册《开发混合现实应用程序——设置项目并使用手部交互》,形成了混合现实软件开发能力以及数字孪生技术应用类研发项目开展的技术基础。
	智能防撞护栏传感器联锁装置的研发	2021年	工业自动化与工业控制	本项目从智能安全防护的角度出发,结合联锁装置的产品思路,集成配套传感器,开发出能够在叉车防撞护栏受到重力撞击后,输出控制系统信号,由编程人员编程定义需要实现的动作,满足设备停机或者预警的产品功能,丰富了联锁装置类产品开发的技术储备。
	适用于围栏的智能人脸识别门禁组件的研发	2021年	人脸识别技术、工业物联网技术	本项目采用基于神经网络的 dlib 人脸识别框架,结合 NVIDIA jetson 系列的边缘计算设备,完成了人脸识别与安全围栏云平台整合,实现云端权限管理功能,拓展了安全围栏的应用场景,完成各类定制化的复杂权限管理,极大的增加了安全围栏的附加值,验证了人脸识别与安全围栏云平台整合的可行性,形成了权限管理方案的产品技术路线。
	OCR 物联网显示设备内容读取系统的研发	2021年	工业物联网技术	本项目开发了物联网 OCR 显示设备内容读取系统,能够将老旧设备,通过机器视觉技术,将液晶面板和 LED 数码管等显示设备所显示的内容,通过非接触式光学识别,上传至云端,完成对设备的物联网化改造,丰富了工业物联网类技术的储备。
	自动化机器视觉实时在线尺寸测量技术设备的研发	2021年	工业物联网技术	自动化机器视觉实时在线尺寸测量技术设备能够从不同尺度对工件的长度尺寸及孔距等进行精确测量,并上传云端,降低人工检测成本,提高检测效率和准确度,消除人为误差,提升良品率,形成了基于工业物联网化的检测流水线技术。

（三）相关人员是否交叉任职、是否与生产人员混同

公司制定了《研发管理制度》《研发人员工作日志》等研发管理制度对研发活动进行内部控制，在研发职能人员的认定方面，公司严格按照人员所属岗位及其所从事的工作内容作为研发人员核算的划分标准。

报告期内，基于研发项目开展的实际需求，公司存在部分非研发部门专职人员参与研发活动的情形，非专职研发人员主要系个别管理及销售部门人员，其具体的研发职能情况如下：

所属职能部门	研发项目中的职能	是否专职研发	兼职研发的人员数量（人）		
			2023 年度	2022 年度	2021 年度
总经理/总经办	全面统筹公司整体研发工作，结合公司长期经营战略，参与制定各类型产品的开发需求及部分新产品的总体架构设计及研究	否	1	9	-
销售中心	负责部分产品开发类研发项目的前期市场调研，结合对下游市场的充分理解，参与相关新产品的设计以及测试等工作	否	2	-	-

公司在新产品的研发中，为项目研究能够更加精准地解决终端客户应用场景的痛点，部分产品开发类研发项目在项目的立项及评审等阶段，涉及部分管理及销售职能部门的人员的参与，因此存在研发部门以外的人员参与研发活动的情形。针对非专职研发人员参与的情形，公司建立了《研发人员工作日志》《兼职研发人员工时分配规则》等相关内控制度，各研发项目负责人每周需对项目研发情况进行记录，其中包括对参与研发项目人员的工时进行统计，并交由研发总监审批，财务部门每月根据参与研发的人员工时和当月出勤总工时统计情况分摊实际薪酬计入研发费用。

公司严格按照人员所属岗位及其所从事的工作内容确定研发人员的核算范围，除上述情形外，公司各部门间职责划分清晰，研发人员不直接参与其他非研发部门活动，其他非研发部门人员未参与研发活动，不存在研发人员与生产人员混同的情形。

二、说明环保无晶须高防腐纳米合金催化镀膜技术在发行人主要产品中的应用情况，报告期内产生的收入金额及占比情况，同行业公司掌握上述技术的情况，是否具备较高的技术门槛的技术先进性。

（一）环保无晶须高防腐纳米合金催化镀膜技术技术特点

环保无晶须高防腐纳米合金催化镀膜技术是利用化学氧化还原反应，在工件表面沉淀致密、均匀、高结合力的合金膜的技术，该膜具有耐磨、高防腐性等特点。该技术在环境友好度上存在优势，废液循环利用、酸洗液再生、镀液再生、废水处理等技术都达到了先进水平。

（二）在发行人主要产品中的应用情况

发行人将环保无晶须高防腐纳米合金催化镀膜技术应用于网格桥架领域，分别对应于发行人“锌镍复合桥架”和“镍彩桥架”产品。报告期内，该技术应用的对应产品销量情况如下：

单位：万元

类别	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比
锌镍复合桥架	158.43	2.19%	131.33	2.30%		
镍彩®桥架	156.26	2.16%	266.59	4.67%	276.33	4.44%
网格桥架	7,220.93	100.00%	5,709.58	100.00%	6,225.39	100.00%

“锌镍复合桥架”和“镍彩桥架”属于发行人的中、高端桥架产品线，其产品拥有更高的防腐性能、更好的美观度、更轻的重量，相比热镀锌、电镀锌类产品优势明显，但因生产周期长、产品单价高，发行人主要将其向使用场景严苛的客户进行推广，因此环保无晶须高防腐纳米合金催化镀膜技术所应用的产品整体销售规模有限。

此外，环保无晶须高防腐纳米合金催化镀膜技术对于提升发行人技术软实力、树立发行人产品形象有着积极作用。根据《金属网格式电缆桥架规范》（T/CAICI 10—2019），仅镀镍和不锈钢同时适宜在 I 类中等腐蚀环境和数据中心 ISO14644-1 8 级清洁等级环境中使用；《数据中心环境技术要求及治理规范》（T/NIISA 004-2022）：“数据中心内的电缆桥架、机柜、防静电地板支架、抗震支架等不宜使用电镀锌表面处理的材料”。发行人生产的“锌镍复合桥架”和“镍彩桥架”符合该规范。

（三）同行业公司掌握上述技术的情况

根据竞争对手的公开专利检索，未发现同行业竞争对手掌握类似专利情况。

（四）是否具备较高的技术门槛的技术先进性

发行人所掌握的镀镍技术为化学镀镍，区别于竞争对手的电镀镍，在功能性方面化学镀镍优于电镀镍，其膜层均匀性、致密度、耐磨性、抗渗透性具备较强优势。在环保性方面发行人的化学镀镍上亦优于电镀镍，溶剂取得 RoHS 2.0 认证，具备废液可回收的特点，减少了有毒有害废液的排放量。

与电镀镍行业相比，化学镀镍在线缆桥架行业应用较少，同时发行人化学镀镍技术配方（专利号：2016109449053）、酸洗液再生、镀液再生（专利号：2019105293622）、废水处理（专利号：2020105948203）等环保性方面具备优势。随着全社会环境保护意识的增强，不断提升的环境保护标准将对发行人的化学镀镍技术产生正向促进作用。

综上所述，发行人的环保无晶须高防腐纳米合金催化镀膜技术在行业内具备较高的技术门槛与技术先进性。

三、说明桥架、围栏等产品是否属于材料、技术、工艺等方面较为成熟的产品，发行人生产经营中使用的技术和工艺与行业通用技术和工艺的差异情况，创新特征的具体体现。

（一）说明桥架、围栏等产品是否属于材料、技术、工艺等方面较为成熟的产品

1、桥架类产品

桥架是一种用于支撑、保护和组织各类电缆和线缆的结构化线缆敷设装置，通常由托盘或梯架的直线段、弯通、组件、托臂（臂式支架）吊架等构成，应用在水平布线和垂直布线系统的安装通道中。通过刚性结构对线缆的紧密支撑，能够实现电线、电缆、管缆的标准化、系列化和通用化的铺设，以确保线缆系统的安全及稳定运行。电缆桥架产品于 20 世纪 70 年代初开始被引入我国后，替代了传统空中直接架线、地下通过管道的线缆铺设方式，随着建材、通信、化工、食品等行业的快速发展，槽式桥架、梯级式桥架、网格式桥架等多种样式的桥架在各行业的线缆敷设场景中得到广泛应用，桥架材质也基于实际使用场景，衍生出喷塑、喷漆、电镀锌、热镀锌、复合型材及不锈钢等材质的桥架以满足不同的环境要求，桥架类产品在我国的发展较为成熟。

2、机械安全防护类产品

机械安全防护是一种旨在防止人员与机械设备发生意外接触以减少人员意外受伤的控制手段，随着工业安全意识的提高和相关法规的制定而逐渐发展起来。进入 21 世纪后，我国开始更加注重职业安全健康工作，并参照国际先进标准制定了系列针对性更强的法规政策，关于机械的具体行业标准也在不断细化和完善，如在 2002 至 2005 年间，多项联锁装置的设计及制造的相关国家标准发布，为国内企业提供了一套完整的机械安全防护设计、制造和安装的技术规范。相对应的，基于实际工业操作场景，金属网格面板、有机玻璃面板、全钢面板等开放式或封闭式面板的机械防护围栏，以及基于常闭式逻辑布线的机械式或非接触式形式的联锁装置、安全光幕等类型的电敏防护装置开始在诸多工业自动化生产场景中得到应用。

公司围栏防护系统中的权限管理方案及安全预警方案，系公司基于工业自动化生产中频发的如 LOTO 失效、个人防护穿戴不全、误陷危险区域等高风险场景，结合工业物联网、机器学习及视觉识别等技术推出的智能化的工业生产安全防护解决方案，相关产品正处于市场拓展阶段。

（二）发行人生产经营中使用的技术和工艺与行业通用技术和工艺的差异情况，创新特征的具体体现

桥架类产品、机械防护围栏及联锁安全保护类产品，经过数十年发展，相关生产工艺技术已相对成熟，公司产品质量在市场中具有的竞争优势及市场地位系公司通过自身十余年的行业经验，在关键生产环节的参数控制、设备调试、程序优化等方面进行了创新，形成了具有自身特点的核心生产技术和工艺。

桥架类产品、机械防护围栏及联锁安全保护类产品的生产技术和工艺与行业通用技术和工艺的主要差异情况具体体现如下：

生产环节	所对应产品名称	行业通用的生产工艺	通用工艺的劣势	公司采用的生产工艺
排焊	网格桥架；机械防护围栏	将金属丝焊接成网格状行业通用自动排焊机进行	排焊是利用电流通过接触工件产生的电阻热来熔化金属来以现工件间的焊接，对于焊接不同规格的网板，排焊机的电流、电压、气压、焊接时间均对排焊质量至关重要。此外，在排焊过程中，由于电极的运动和压力控制可能会产生气压波动进而影响电极压力	1、公司在丝网类金属产品的生产上积累了十余年的经验，通过 SPC 数据分析法，形成了一套公司自有的标准作业指导书，使得在应对各式参数的丝网排焊需求时，均能够采取对应一套适用的电流、电压、气压、焊接时间等排焊参数，使得焊接无毛刺、焊点高强度以及同一网片上的焊点性

生产环节	所对应产品名称	行业通用的生产工艺	通用工艺的劣势	公司采用的生产工艺
			的稳定性，从而影响工件间的接触电阻和热量分布，也会造成排焊质量的降低。	能均同样稳定； 2、公司对生产车间进行了针对性的改造，包括对工厂的气压线路进行稳压设计及布局、利用螺杆变频空压机为排焊机进行供气以及配备稳压气罐等方式，使排焊机相关运行参数能够整体保持稳定。
修边	网格桥架	行业通用的工艺为使用修边机将横向筋和纵向筋两端多余的部分垂直修剪，以获得标准尺寸的网板	修边后，网板边丝头部焊点处为纵向筋的圆形截面，易刮伤线缆及操作人员	公司基于防刮设计，开发了一种自动修边机，对边丝头部采用 70 度斜角修边工艺，有效减小边丝头部与外部的接触体积
表面处理	网格桥架	行业通用的网格桥架表面处理主要采用热镀锌、电镀锌、喷塑或采用不锈钢基材等工艺	热镀锌工艺防腐性能好，但存在锌瘤及毛刺导致的表面粗糙不美观问题；电镀锌表面光亮、生产成本低但是防腐性能弱，且存在电镀锌表面生长的锌晶须脱落造成设备短路的隐患；喷塑工艺色彩丰富但易刮花且存在腐蚀隐患；不锈钢性能良好但造价成本偏高；	公司自备镀镍液，采用化学镀的工艺，利用化学氧化还原反应，在工件表面沉淀致密、均匀、高结合力的合金催化镍膜层，镀镍层致密且附着力强，能够有效防止锌晶须脱落，并基于镍金属自身能够减缓锌的氧化速度及合金自身高强度特性，镀镍桥架本身的耐磨耐腐蚀程度也得到提升
锯管	机械防护围栏	行业通用的锯管工序中，方管或圆管需在先使用冲孔机完成打孔后再使用锯床进行切断，且通常缺乏压槽工艺	1、操作步骤较多，降低整体生产效率 2、网板横档若未经压槽处理，会因接触面问题使得在横档与网框间的焊接强度较低	1、针对主梁方管的锯料加工，公司开发了自动化冲孔切断专机，将冲孔与锯断两道工序合并为一道，缩减生产流程，提升生产效率； 2、针对横档方管的锯料加工，公司开发了自动化压槽切断专机，通过对横档方管进行压槽使方管表面产生凹陷，使后续在方管与网框的焊接中形成点焊接，提高网框整体的抗冲击力
焊接（合焊）	机械防护围栏	在网板与方管的合焊中，行业通常统一使用点焊接的方式	网板边丝与方管的焊点处为纵向筋的圆形截面，主梁部分的外侧圆面凸出，易刮伤操作人员	公司在合焊过程中，对主梁方管与网板间的合焊采用扁平焊接工艺，即将焊机点的丝筋经过机器打扁后进行焊接，消除了主梁与丝筋焊接处的圆面凸出，防止刮伤人，同时焊机点接触面的增大也提升了网板的整体焊接强度
电气方案设计	围栏防护系统—联锁保护方案	方案设计完成之后直接出具物料清单	未经过实际测试和验证的概念可能无法正常运作或满足预期的需求，导致项目失败或需要进行大量修正及调整，增加项目成本，导致项目延迟	公司的联锁系统产品在电气方案设计环节采用概念测试（PoC, Proof of Concept），根据用户场景需求，通过真实运行电气方案进行测试，以检测系统的性能水平，验证产品对于客户实际场景的应用价值，避免最终产品功能失效而延长产品交付周期
程序	围栏防护系	一般使用单元测试方法测	1、覆盖范围有限：只能测试代	公司在上电测试环节采用系统集

生产环节	所对应产品名称	行业通用的生产工艺	通用工艺的劣势	公司采用的生产工艺
导入及上电调试	统一联锁保护方案	试系统的电源电压、电流、温度、噪音、防护等级，开关功能、保护功能、通信功能等技术参数。	<p>码的某个具体单元，无法覆盖整个系统的所有功能和交互，因此无法完全保证系统的正确性。</p> <p>2、难以模拟真实环境：在单元测试中，很难模拟真实的环境和外部依赖，例如数据库、网络请求等，这可能导致测试结果与实际运行结果不一致。</p> <p>3、依赖性问题：在复杂的系统中，不同的模块之间可能存在依赖关系，这会导致单元测试的编写和执行变得复杂，需要处理模块之间的依赖关系。</p> <p>4、不足以验证系统性能：单元测试主要关注代码的功能正确性，无法有效评估系统的性能和扩展性，对于一些对性能要求较高的系统来说，单元测试可能不足以满足需求。</p>	成测试（SIT，System Integration Test）方式，在单元测试的基础上，将所有模块按照设计要求组装成为子系统或系统，进行集成测试。集成测试介于单元测试和系统测试之间，通过测试片段的组合并最终扩展成进程，将模块与其他组的模块同时测试，以分析所组成的系统是否正确，各个组成部分是否交互正常，发现不同模块之间的不兼容性、逻辑错误和数据错误等问题。

对于权限管理及安全预警方案，相关产品系公司结合前沿科技对传统安全防护措施或流程进行的创新，行业内未形成相关产品的通用技术和工艺，但在工业生产场景中存在通用的安全防护措施或流程，公司围栏防护系统产品中权限管理及安全预警方案与相应场景下行业通用的安全防护措施或流程的主要差异情况具体体现如下：

工业安全防护场景	行业通用的防护措施或流程	通用防护措施或流程的缺陷	所对应产品名称	产品对防护措施的优化
人员进行维修、维护或清理工作时需要进入危险区域	<p>上锁挂牌（LOTO，Lockout/Tagout），通常的操作流程为：</p> <p>1、关闭电源：将设备停机至安全状态；</p> <p>2、挂牌警示：在锁定点附近悬挂清晰可见的警告标签，注明“禁止合闸”、“正在维修中”等相关信息，指示设备处于锁定状态且不可擅自启动；</p> <p>3、进入危险区；</p> <p>4、离开危险区；</p> <p>5、取下挂牌：当维护工作完成后，经过再次核查确保所有工作人员远离危险区域后，由负责解锁的人员按照预先规定的顺序拆除挂牌；</p> <p>6、重启电源；</p>	传统的 LOTO 过程通常需要人工手动操作，人为错误可能导致某些能源未被有效隔离或人员未撤离安全区域即重启电源	权限管理方案-智能物联网安全锁	智能物联网安全锁内嵌 LOTO 上锁挂牌程序逻辑，人员进出危险区域时均需刷卡，当人员离开危险区域时，安全锁判定已刷卡进入的人员是否已再次刷卡注销其进入状态，若存在人员未注销，则智能锁声光警告且门锁无法锁定，防止电源重启时人员未离开危险区域
			安全预警方案-AI 人员防陷入系统	利用高清摄像头及深度学习算法，通过精确检测安全通道进出安全门的人数，计算受控区域留存人数，若当区域关闭时存在人员，输出报警信号至相关装置，防止

工业安全防护场景	行业通用的防护措施或流程	通用防护措施或流程的缺陷	所对应产品名称	产品对防护措施的优化
				电源重启时人员未离开危险区域
人员需在危险源附近作业,需在规定时间内或需规范佩戴防护装备与危险源近距离接触	1、根据具体危险源类型,要求操作人员配备相应的个人防护设备进入危险区域,如安全手套、防护眼镜、口罩、耳罩等; 2、进行专项安全操作培训,对临近危险源的操作进行明确规范	高度依赖人员自觉遵守并正确执行相关安全防护操作规范	安全预警方案-危险区域 AI 人员检测系统 安全预警方案-PPE 识别终端	通过高清摄像头捕捉图像与深度学习算法的融合,识别人员或者人体具体部位是否处在距离危险源安全的距离范围之内,并输出提醒或警示信号,防止人员因近距离接触危险源受伤 通过机器学习算法,在人员进入危险区域前,识别其个人防护设备穿戴是否完整及正确,并输出提醒或警示信号,避免个人防护装备佩戴不合规

四、说明在“安全防护数字孪生系统研发”项目中的资金、人员等方面的投入情况,发行人在项目中的作用和成果应用情况,发行人与南京理工大学和宁波诺丁汉大学的合作分工情况,各方关于研发内容、合作模式、成果及归属、收益分配方面的约定情况。

项目名称	基于工业互联网的安全生产数字孪生系统关键技术研究项目
研发内容	1、研究异构多源数据感知融合技术及模型和数据融合驱动技术,构建高可信度的安全生产在线预测、诊断与运维可视化监测数字孪生系统,实现虚实融合; 2、研究典型危险源、危险行为的弱监督、自监督智能学习及状态识别检测算法,形成典型危险源与危险行为识别算法库; 3、研究 5G 条件下多路视频云边协同数据采集、融合分析及复杂工况条件下多危险因素耦合的视频数据解读与智能判定技术,实现危险事件的预警预测; 4、靶向四类典型应用场景,开发安全生产数字孪生可视化预警系统,实现对人员、设备、生产、仓储、物流和环境等方面的智能化监测与预警
合作模式	产学研合作
项目分工情况	公司:负责项目的组织、总体规划、研发与应用工作 南京理工大学:负责数字孪生信息融合技术研究,系统开发平台搭建 宁波诺丁汉大学:负责危险因素行为识别算法模型库、安全监控视频智能决策技术研究
资金及人员投入	项目开始至报告期末,公司共计 56 人参与了市重大研发项目,累计投入金额 1,595.97 万元
项目研发成果应用情况	1、参考 GB/T 15706 和 GB6441 定义了开发的典型危险源及危险行为识别。已完成准确率达 95% 的 5 种危险源识别算法,20 种危险行为识别算法。已构建一个基于人员识别、目标物识别,姿态识别底层算法的典型危险源与危险行为识别算法库; 2、已形成云边协同多层次技术框架来实现 1000 路摄像头数据实时处理

项目名称	基于工业互联网的安全生产数字孪生系统关键技术研究项目
	<p>的技术方案，完成算法向边缘设备实时运算部署，实现了高帧率多物体同步追踪再识别并部分支持实时交互；</p> <p>3、已通过 UWB 技术实现误差小于 0.1 米的人员定位；</p> <p>4、已基本完成安全生产数字孪生可视化系统开发。目前已完成基于 5G 的安全生产数字化孪生系统的云架构平台搭建；完成基于工业制造应用场景安全防护系统防护机理三维模型生成子模块及分级授权管理子模块；</p> <p>5、已申请关联发明专利 3 项，实用新型 4 项，软著 3 项，已发表高质量学术文章 6 篇，参编或起草关联国家标准 10 项，完成 1 篇年度技术进展报告；</p> <p>6.已基本完成危化品生产、制造车间监控、港口物流调度示范应用场景试点搭建</p>
研发成果归属与收益分配的约定	<p>诺丁汉大学：专利权取得后，公司系该项专利权的权利人，独占享有该项专利的使用权以及所有相关利益；</p> <p>南京理工大学：任何情况下，公司与高校共同享有该产品的所有知识产权，论文、专利、软著等署名单位与作者由双方商定；</p> <p>公司有权产业化使用知识产权，高校不享受甲方产业化知识产权带来的经济效益。</p>

五、说明参与制定上述国家标准、协会标准的背景，参编主体情况、发行人承担的角色、参与的主要工作。

公司主持或参与制订了多项涉及桥架与机械安全防护相关的国家或团体标准，截至报告期末，公司已主持或参与制定 9 项国家标准与 7 项团体标准，参与制定各项国家标准、协会标准的背景、参编主体情况、发行人承担的角色及参与的主要工作具体如下：

序号	标准编号	标准名称	标准类型	发布时间	发布单位	参编背景	其他参编主体情况	公司承担的角色	参与的主要工作
1	GB/T 42627-2023	机械安全 围栏防护系统 安全要求	国家标准	2023/5/23	国家市场监督管理总局、 国家标准化管理委员会	公司主营业务方向与该标准内容高度契合并在该领域具备较高技术专业度和标准化能力，因此受邀加入TC208，并承担相关标准的主持制定工作	主要包括工业安全防护、金属加工、物流仓储、汽车制造、环保设备、建筑工程等行业公司以及标准技术咨询院所、检测机构、科研院所和高校	主持制定	国内外情况调研及资料收集分析，标准草案起草并发起立项，召开多次标准研讨会并修改形成标准征求意见稿和编制说明，撰写报批稿并正式报批
2	GB/T 42598-2023	机械安全 使用说明书 起草通则	国家标准	2023/5/23	国家市场监督管理总局、 国家标准化管理委员会	作为TC208委员单位及标准内容高度关联相关方，受TC208SC1邀请参与该标准制定	主要包括金属加工、包装机械、食品机械、汽车制造、工业安全防护等行业公司以及标准技术咨询院所、检测机构、科研院所	参与制定	标准技术咨询、标准研讨会参与、全标准条文修改建议
3	GB/T 23821-2022/ISO13857: 2019	机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离	国家标准	2022/11/8	国家市场监督管理总局、 国家标准化管理委员会	作为TC208委员单位及标准内容高度关联相关方，受邀参与该标准制定	主要包括食品机械、金属加工、工业安全防护、电梯设备、电子设备等行业公司以及标准技术咨询院所、检测机构、	参与制定	标准技术咨询、标准研讨会参与、全标准条文修改建议

序号	标准编号	标准名称	标准类型	发布时间	发布单位	参编背景	其他参编主体情况	公司承担的角色	参与的主要工作
							科研院所和高校		
4	GB/T 42038-2022	空间数据与信息传输系统 文件传输协议	国家标准	2022/10/12	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	作为TC208机械安全标准化专家，受TC425标委会邀请参与该标准安全相关内容制定	主要包括航空航天、通讯设备等行业公司以及标准技术咨询院所、检测机构、科研院所和高校	参与制定	标准技术咨询、标准研讨会参与、全标准条文修改建议
5	GB/T30574-2021	机械安全 安全防护的实施准则	国家标准	2021/12/31	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	作为TC208委员单位及标准内容高度关联相关方，受邀参与该标准制定	主要包括金属加工、食品机械、家电设备、工业安全防护、包装机械等行业公司以及标准技术咨询院所、检测机构、科研院所和高校	参与制定	标准技术咨询、标准研讨会参与、全标准条文修改建议
6	GB/T17888.1-2020/ISO14122-1: 2016	机械安全 接近机械的固定设施 第1部分：固定设施的选择及接近的一般要求	国家标准	2020/11/19	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	作为TC208委员单位及标准内容高度关联相关方，受邀参与该标准制定	主要包括金属加工、登高设备、工业安全防护、工贸、电气设备等行业公司以及标准技术咨询院所、检测机构、科研院所和高校	参与制定	标准技术咨询、标准研讨会参与、全标准条文修改建议

序号	标准编号	标准名称	标准类型	发布时间	发布单位	参编背景	其他参编主体情况	公司承担的角色	参与的主要工作
7	GB/T17888.2-2020/ISO14122-2: 2016	机械安全 接近机械的固定设施 第2部分: 工作平台与通道	国家标准	2020/11/19	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	作为TC208委员单位及标准内容高度关联相关方, 承担该标准的主持制定工作	主要包括工业安全防护、化工工业、金属加工、工贸、电气设备等行业公司以及标准技术咨询院所、检测机构、科研院所和高校	主持制定	国内外情况调研及资料收集分析, 标准草案起草并发起立项, 召开多次标准研讨会并修改形成标准征求意见稿和编制说明, 撰写报批稿并正式报批
8	GB/T 17888.3-2020/ISO14122-3: 2016	机械安全 接近机械的固定设施 第3部分: 楼梯、阶梯和护栏	国家标准	2020/11/19	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	作为TC208委员单位及标准内容高度关联相关方, 受邀参与该标准制定	主要包括工业安全防护、化工工业、登高设备、金属加工、工贸等行业公司以及标准技术咨询院所、检测机构、科研院所和高校	参与制定	标准技术咨询、标准研讨会参与、全标准条文修改建议
9	GB/T 17888.4-2020/ISO14122-4: 2016	机械安全 接近机械的固定设施 第4部分: 固定式直梯	国家标准	2020/11/19	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	作为TC208委员单位及标准内容高度关联相关方, 受邀参与该标准制定	主要包括登高设备、金属加工、工业安全防护、工贸等行业公司以及标准技术咨询院所、检测机构、科研院所和高校	参与制定	标准技术咨询、标准研讨会参与、全标准条文修改建议

序号	标准编号	标准名称	标准类型	发布时间	发布单位	参编背景	其他参编主体情况	公司承担的角色	参与的主要工作
10	T/ZZB 2423-2021	信息通信用网格式金属电缆桥架	团体标准	2021/9/2	浙江省品牌建设联合会	该标准为“浙江制造”品字标团体标准，公司作为省内主要的网格式桥架生产企业，通过浙江省品牌建设联合会立项答辩，承担了该标准的主持制定工作	主要包括桥架行业、数据中心等行业公司以及标准技术咨询院所、检测机构、行业协会、科研院所和高校	主持制定	前期准备工作，立项答辩，标准草案研制，召开多次标准研讨会并修改形成标准征求意见稿和编制说明，撰写报批稿并正式报批
11	T/GZLPA 001-2021	智能仓储成套设备：技术要求	团体标准	2021/5/27	广州市物流技术与应用协会	作为广州市物流技术与应用协会会员单位及标准内容高度关联相关方，受邀参与该标准制定	主要包括物流仓储行业公司以及检测机构和行业协会	参与制定	标准研讨会参与、主持标准安全相关章节编制工作
12	T/DZJN 17-2020	绿色微型数据中心技术规范	团体标准	2020/11/24	中国电子节能技术协会	作为国家互联网数据中心产业技术创新战略联盟会员单位及标准内容关联相关方，受邀参与该标准制定	主要包括数据中心、通信设备、电信运营商、金融行业、环境科技等行业公司	参与制定	标准研讨会参与、主持标准物理因素相关章节编制工作
13	T/CAICI 10-2019	金属网格式电缆桥架规范	团体标准	2019/10/28	中国通信企业协会	为进一步增强数据中心行业影响力并规范行业网格式桥架产品质量标准，承担了该标准主持制定工作	主要包括数据中心业主单位、设计院、工程师、桥架同行	主持制定	前期准备工作，标准草案研制，召开多次标准研讨会并修改形成标准征求意见稿和编制说明，撰写报批稿并正式报批

序号	标准编号	标准名称	标准类型	发布时间	发布单位	参编背景	其他参编主体情况	公司承担的角色	参与的主要工作
14	T/CAICI 11-2019	塑料光纤槽道规范	团体标准	2019/10/28	中国通信企业协会	为进一步增强数据中心行业影响力并规范行业光纤槽道产品质量标准, 承担了该标准主持制定工作	主要包括数据中心业主单位、设计院、工程师、桥架同行	主持制定	前期准备工作, 标准草案研制, 召开多次标准研讨会并修改形成标准征求意见稿和编制说明, 撰写报批稿并正式报批
15	T/CFPMA 0004-2019	金属焊接网格安全护栏	团体标准	2019/8/1	中国食品和包装机械工业协会	为进一步增强食品机械行业影响力并规范行业安全围栏产品质量标准, 承担了该标准主持制定工作	主要包括食品机械行业公司及行业协会	主持制定	前期准备工作, 标准草案研制, 召开多次标准研讨会并修改形成标准征求意见稿和编制说明, 撰写报批稿并正式报批
16	T/CFPMA 0002-2018	金属网格式桥架	团体标准	2018/7/1	中国食品和包装机械工业协会	为进一步增强食品机械行业影响力并规范行业网格桥架产品质量标准, 承担了该标准主持制定工作	主要包括食品机械行业公司及行业协会	主持制定	前期准备工作, 标准草案研制, 召开多次标准研讨会并修改形成标准征求意见稿和编制说明, 撰写报批稿并正式报批

六、结合行业特点、经营特点、产品用途、业务模式、市场竞争力、技术创新或模式创新、研发投入与科技成果转化等情况，在招股说明书中充分披露发行人自身的创新特征。

发行人已在《招股说明书》“第二节 概况/九、发行人自身的创新特征”中对发行人的创新特征补充披露：

“公司多年来专注于工业安全防护系统的研发、生产和销售，是国家级专精特新“小巨人”企业、高新技术企业、国家技术标准创新基地（智能制造装备安全）共建单位、浙江省博士后工作站。公司立足可持续发展，重视人才引进和科技创新，具备成熟的生产技术、产品研发能力。公司基于行业内多年深耕经验，总结下游客户需求与痛点，在产品应用、生产工艺方面进行创新以提升产品竞争力，具体如下：

（1）产品应用创新

A、线缆支撑系统

由于电镀锌产品表面因为应力作用逐渐产生锌晶须，当其受到干扰时（如数据中心进行维护作业时），会大量脱落进入空气中，导致设备短路、电压变化和其他信号干扰，造成系统宕机、数据丢失，甚至引发电气火灾，针对该产品应用痛点，公司研发的环保无晶须高防腐纳米合金催化镀膜技术，在桥架表面形成均匀、高结合力的镍合金纳米膜。该膜的生长机理为无晶体取向的层状生长，镀层致密，能够有效防范锌晶须所带来的短路、宕机、火灾等安全隐患。镍合金纳米膜还可大幅提高桥架的耐磨耐腐蚀性，满足更高要求的应用场景。

公司所掌握的镀镍技术为化学镀镍，在功能性上优于电镀锌，其膜层均匀性、致密度、耐磨性、抗渗透性具备较强优势。在环保性上亦优于电镀锌，化学镀镍溶剂取得 RoHS2.0 认证，具备废液可回收的特点，减少了有毒有害废液的排放量。与电镀锌行业相比，化学镀镍在线缆桥架行业应用较少，同时公司化学镀镍在技术配方（专利号：2016109449053）、酸洗液再生、镀液再生（专利号：2019105293622）、废水处理（专利号：2020105948203）等环保性方面具备优势。随着全社会环境保护意识的不断增加，不断提升的环境保护标准将对公司的化学镀镍技术产生正向促进作用。

B、围栏防护系统

公司围栏防护系统下的连锁保护、权限管理及安全预警三大机械安全防护

解决方案，产品的智能化体现于其能够有效融合工业自动化与工业控制、工业物联网、机器学习、视觉识别等技术，与机械防护围栏搭配构建起围栏防护系统，为工业自动化生产中的安全连锁保护、智能 LOTO、安全权限管理、安全穿戴检测、入侵检测及人员防陷入检测等特定工业安全防护场景提供针对性的解决方案，主要产品在特定工业安全防护场景的具体体现如下：

工业安全防护场景	应用技术类别	产品名称	技术应用效果
人员进行维修、维护或清理等操作时需要进入危险区域时，需维持设备处于停止运行状态	工业自动化与工业控制	连锁保护方案	连锁保护方案是安全锁、光幕等各类连锁装置基于工业自动化中的控制器逻辑构成的防护系统，连锁装置向安全控制器提供反馈，安全控制器输出一组如切断动力源、停止危险动作或发出警告信号等的机器状态
	机器学习、视觉识别	安全预警方案-危险区域 AI 人员检测系统	危险区域 AI 人员检测系统，是基于机器视觉识别和机器学习，对特定区域或特定行为状态进行监测，并按照定义的逻辑输出控制信号，阻止安全门意外关闭或设备意外启动，或将预警信号反馈到安全控制云平台系统
人员进行维修、维护或清理等操作时需要进入封闭的复杂工况区域或较多监控死角的区域	工业物联网	权限管理方案-智能物联网安全锁	智能物联网安全通过编码卡片或外接人脸识别模块进行授权解锁，模块内嵌智能 LOTO 上锁挂牌程序逻辑，判定刷卡进入人员未全部刷卡注销进入状态则会发出声光警报且无法被锁定，避免因人为因素导致的 LOTO 失效事故，并能够通过物联网云平台，实时监测每把物联网锁及安全门的开关状态，进行远程可视化监控
	机器学习、视觉识别	安全预警方案-AI 人员防陷入系统	AI 人员防陷入系统是基于机器视觉识别和机器深度学习，应用低特征度的 RE-ID 技术，对进入区域的通道处布控，精准检测并记录进出的人数，不受多人并行、尾随等复杂情形的限制，能够进行多通道组网判断，以达到从源头控制内部复杂区域滞留人数的问题，并可将数据输出给控制系统进行辅助控制或安全控制云平台可视化呈现，大大降低因传统 LOTO 失效而造成的人员陷入的风险
工厂内各区域需对不同人员进行进入权限的区分	工业物联网	权限管理方案-智能锁管控云平台	智能锁管控云平台是基于工业物联网技术的安全锁管理后台，其通过 CAT1 通讯模块与安全锁进行信息交互，使管理人员可以通过云平台对安全锁的状态进行远程监控、对危险区域的人员进出进行实时记录以及对 RFID 卡片的权限进行管理
人员需在危险源附近作业，需	机器学习、视觉识别	安全预警方案-PPE 识别	PPE 识别终端基于机器视觉及深度学习技术，能够快速、准确地识别人员佩戴

工业安全防护场景	应用技术类别	产品名称	技术应用效果
规范佩戴防护装备与危险源近距离接触		终端	个人防护装备, 该终端采用高清摄像头和深度学习算法, 能够自动识别员工是否佩戴个人防护装备, 并给予及时的提醒和警示, 同时也可输出信号给安全预警平台
人员需在危险源附近作业, 需在规范范围内靠近危险源	机器学习、视觉识别	安全预警方案-危险区域AI人员检测系统	危险区域AI人员检测系统基于机器视觉识别及深度学习技术, 能够快速、准确地识别人员或人体特定部位是否处于划定区域内, 并给予及时的提醒和警示

(2) 生产工艺创新

桥架类产品、机械防护围栏及联锁安全保护类产品, 经过数十年发展, 相关生产工艺技术已相对成熟, 公司在关键生产环节的参数控制、设备调试、程序优化等方面进行了创新, 形成了具有自身特点的核心生产技术和工艺, 具体体现如下:

生产环节	所对应产品名称	行业通用的生产工艺	通用工艺的劣势	公司采用的生产工艺
排焊	网格桥架; 机械防护围栏	将金属丝焊接成网格状行业通用自动排焊机进行	排焊是利用电流通过接触工件产生的电阻热来熔化金属来以现工件间的焊接, 对于焊接不同规格的网板, 排焊机的电流、电压、气压、焊接时间均对排焊质量至关重要。此外, 在排焊过程中, 由于电极的运动和压力控制可能会产生气压波动进而影响电极压力的稳定性, 从而影响工件间的接触电阻和热量分布, 也会造成排焊质量的降低。	1、公司在丝网类金属产品的生产上积累了十余年的经验, 通过SPC数据分析法, 形成了一套公司自有的标准作业指导书, 使得在应对各式参数的丝网排焊需求时, 均能够采取对应一套适用的电流、电压、气压、焊接时间等排焊参数, 使得焊接无毛刺、焊点高强度以及同一网片上的焊点性能均同样稳定; 2、公司对生产车间进行了针对性的改造, 包括对工厂的气压线路进行稳压设计及布局、利用螺杆变频空压机为排焊机进行供气以及配备稳压气罐等方式, 使排焊机相关运行参数能够整体保持稳定。
修边	网格桥架	行业通用的工艺为使用修边机将横向筋和纵向筋两端多余的部分垂直修剪, 以获得标准尺寸的网板	修边后, 网板边丝头部焊点处为纵向筋的圆形截面, 易刮伤线缆及操作人员	公司基于防刮设计, 开发了一种自动修边机, 对边丝头部采用70度斜角修边工艺, 有效减小边丝头部与外部的接触体积
表面处理	网格桥架	行业通用的网格桥架表面处理主要采用热镀锌、电镀锌、喷塑或采用不锈钢基材等工艺	热镀锌工艺防腐性能好, 但存在锌瘤及毛刺导致的表面粗糙不美观问题; 电镀锌表面光亮、生产成本低但是防腐性能弱, 且存在电镀锌表面生长的锌晶须脱落造成设备短路的隐患; 喷塑工艺色彩丰富但易刮花且	公司自备镀锌液, 采用化学镀的工艺, 利用化学氧化还原反应, 在工件表面沉淀致密、均匀、高结合力的合金催化镍膜层, 镀镍层致密且附着力强, 能够有效防止锌晶须脱落, 并基于镍金属自身能够减缓锌的氧化速度及合金

生产环节	所对应产品名称	行业通用的生产工艺	通用工艺的劣势	公司采用的生产工艺
			存在腐蚀隐患；不锈钢性能好但造价成本偏高；	自身高强度特性，镀镍桥架本身的耐磨耐腐蚀程度也得到提升
锯管	机械防护围栏	行业通用的锯管工序中，方管或圆管需在先使用冲孔机完成打孔后再使用锯床进行切断，且通常缺乏压槽工艺	1、操作步骤较多，降低整体生产效率 2、网板横档若未经压槽处理，会因接触面问题使得在横档与网框间的焊接强度较低	1、针对主梁方管的锯料加工，公司开发了自动化冲孔切断专机，将冲孔与锯断两道工序合并为一道，缩减生产流程，提升生产效率； 2、针对横档方管的锯料加工，公司开发了自动化压槽切断专机，通过对横档方管进行压槽使方管表面产生凹陷，使后续在方管与网框的焊接中形成点焊接，提高网框整体的抗冲击力
焊接（合焊）	机械防护围栏	在网板与方管的合焊中，行业通常统一使用点焊接的方式	网板边丝与方管的焊点处为纵向筋的圆形截面，主梁部分的外侧圆面凸出，易刮伤操作人员	公司在合焊过程中，对主梁方管与网板间的合焊采用扁平焊接工艺，即将焊机点的丝筋经过机器打扁后进行焊接，消除了主梁与丝筋焊接处的圆面凸出，防止刮伤人，同时焊机点接触面的增大也提升了网板的整体焊接强度
电气方案设计	围栏防护系统—联锁保护方案	方案设计完成之后直接出具物料清单	未经过实际测试和验证的概念可能无法正常运作或满足预期的需求，导致项目失败或需要进行大量修正及调整，增加项目成本，导致项目延迟	公司的联锁系统产品在电气方案设计环节采用概念测试（PoC, Proof of Concept），根据用户场景需求，通过真实运行电气方案进行测试，以检测系统的性能水平，验证产品对于客户实际场景的应用价值，避免最终产品功能失效而延长产品交付周期
程序导入及上电调试	围栏防护系统—联锁保护方案	一般使用单元测试方法测试系统的电源电压、电流、温度、噪音、防护等级，开关功能、保护功能、通信功能等技术参数。	1、覆盖范围有限：只能测试代码的某个具体单元，无法覆盖整个系统的所有功能和交互，因此无法完全保证系统的正确性。 2、难以模拟真实环境：在单元测试中，很难模拟真实的环境和外部依赖，例如数据库、网络请求等，这可能导致测试结果与实际运行结果不一致。 3、依赖性问题：在复杂的系统中，不同的模块之间可能存在依赖关系，这会导致单元测试的编写和执行变得复杂，需要处理模块之间的依赖关系。 4、不足以验证系统性能：单元测试主要关注代码的功能正确性，无法有效评估系统的性能和扩展性，对于一些对性能要	公司在上电测试环节采用系统集成测试（SIT, System Integration Test）方式，在单元测试的基础上，将所有模块按照设计要求组装成为子系统或系统，进行集成测试。集成测试介于单元测试和系统测试之间，通过测试片段的组合并最终扩展成进程，将模块与其他组的模块同时测试，以分析所组成的系统是否正确，各个组成部分是否交互正常，发现不同模块之间的不兼容性、逻辑错误和数据错误等问题。

生产环节	所对应产品名称	行业通用的生产工艺	通用工艺的劣势	公司采用的生产工艺
			求较高的系统来说，单元测试可能不足以满足需求。	

七、在专项说明中明确说明发行人是否属于产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中规定的淘汰类或限制类行业等生产经营符合国家产业政策的情况。

发行人已在《发行人及保荐机构在关于公司符合国家产业政策和北交所定位的专项说明》文件中补充说明如下：

“根据《国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局关于做好2019年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2019]785号）、《国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局、财政部、人力资源和社会保障部、国务院国有资产监督管理委员会关于做好2020年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2020]901号）、《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7号）、《工业和信息化部关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业[2011]46号）以及《2015年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告2016年第50号）等政策性文件，全国淘汰落后和过剩产能行业为：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭。根据《国民经济行业分类》标准（GB/T4754-2017），发行人所处行业为“其他未列明通用设备制造业（行业代码C3499）”，不涉及前述淘汰落后和过剩产能的行业。

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，发行人的生产经营均不属于淘汰类、限制类产业，具体情况如下：

主要产品		是否属于淘汰类、限制类产业
线缆支撑系统	网格桥架	否
	光纤槽道	否
	梯式走线架	否
围栏防护系统	机械防护围栏	否
其他	定制配件	否

综上，发行人不属于产能过剩行业，不属于《产业结构调整指导目录》中规定的淘汰类或限制类行业。”

【保荐机构的核查意见】

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构实施了以下核查程序：

1、获取及查阅了发行人花名册、发行人研发人员名单、研发人员简历、研发部门相关内控制度、研发项目结项报告、发行人成果相关的专利或著作权文件，并对发行人研发总监及人力资源部门负责人等进行访谈，了解发行人研发人员的构成、人员兼职研发情况以及报告期内各研发项目的研发方向和各项目所取得的创新成果及经济效益；

2、通过访谈发行人研发总监、获取发行人的专利资料、查阅公开资料，了解发行人的各生产环节应用技术是否为行业通用、非通用技术与行业内通用工艺之间的差异情况、工艺差异的独特性和突破点；

3、获取并查阅薪酬计提计算表、检查研发项目工作日志，查看兼职研发人员薪酬是否严格按照工时进行归集、是否存在研发人员与生产人员混同的情形；

4、取得并查阅了相关合作研发项目的协议，并对发行人合作研发项目负责人进行访谈，了解发行人于合作研发项目中所参与的主要环节，并就合作项目的研发进度、研发成果的权益归属、争议或纠纷等进行确认；

5、查阅了发行人产品手册，了解环保无晶须高防腐纳米合金催化镀膜技术在发行人产品中的应用；查阅了发行人报告期内产品销售明细表、报告期内中科纬诚向纬诚科技提供的产品加工情况，并追踪对应产品销售情况；

6、收集了发行人竞争对手清单，并查询发行人竞争对手及旗下子公司专利情况；

7、取得并查阅了报告期内发行人所参与编写的全部国家或团体标准，并对发行人负责参与编写相关标准的人员进行访谈，了解相关标准的编写背景、共同参编的其他主体情况及发行人所参与的主要工作等情况；

8、查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》《国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局关于做好2019年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2019]785号）、《国家发展和改革委员会、工业和信息化部、国家能源局、财政部、人力资源和社会保障部、国务院国有资产监督管理委员会关于做好2020年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2020]901号）、《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7号）、《工业和信息

化部关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业[2011]46号）以及《2015年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告2016年第50号）等政策性文件，并和发行人所处行业进行比对；

二、核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人报告期内研发活动对应的具体项目所形成的科研成果、知识产权及在产品中的运用和产生的经济效益符合企业主营业务开展需求，对主营业务带来增益；

2、发行人构建了较为完善的组织架构和研发业务体系，制定了完善的研发内部控制制度和业务流程，研发人员工时考核机制完善，报告期内，发行人存在部分管理及销售职能人员兼职研发的情形，相关人员薪酬归集结果完整、分配标准合理，不存在与生产人员混同的情形；

3、发行人环保无晶须高防腐纳米合金催化镀膜技术具备技术先进性，同行业未检索到掌握上述技术的竞争对手；

4、发行人主要产品中线缆支撑系统及围栏防护系统中的物理隔离方案及连锁保护方案系材料、技术、工艺等方面较为成熟的产品，发行人基于行业通用技术所存在的缺陷对关键生产环节进行了优化创新，其工艺与行业通用工艺间的差异情况、所克服的工艺缺陷已列表说明，并对非市场成熟类产品针对传统安全防护应用场景的技术创新进行了说明；

5、报告期内，发行人与南京理工大学、宁波诺丁汉大学存在合作研发项目，相关研发过程提升了发行人综合研发能力，积累了研发经验，目前已产出多项研发成果，相关技术已应用于发行人现有产品当中，发行人与上述合作方就协议履行及研发成果权益归属等事宜不存在争议或纠纷；

6、报告期内，发行人已主持或参与制定了9项国家标准与7项团体标准，发行人作为相关协会成员，结合自身的项目经验及技术储备，主持或参与各项与发行人主营业务相关的国家或团体标准的立项、编制及发布等环节；

7、发行人已在招股说明书充分披露创新性特征；

8、发行人不属于产能过剩行业，不属于《产业结构调整指导目录》中规定的淘汰类或限制类行业，已在专项说明中补充说明。

二、公司治理与独立性

问题 3、财务内控不规范情况及整改有效性

根据申请文件，发行人报告期内存在较多财务内控不规范事项，涉及通过员工个人开设网店销售、个人卡代收货款、第三方回款等。

(1) 线上销售及个人卡收支的具体情况。根据申请文件，发行人报告期内存在员工开设个人网店销售公司产品，且由个人账户代收代付款项的情形，其中 2020 年个人卡收支金额较大。请发行人：①说明通过员工个人开设网店销售公司产品的背景、具体运作模式及会计处理方式、开立及关停情况，报告期各期的销售内容、金额、相关交易价格及公允性，上述员工是否为发行人销售部员工，是否实质为经销商。②说明报告期内通过个人卡收支的具体情况，相关收支及交易事项入账的原始凭证具体情况、来源及真实可靠性。③说明发行人报告期内是否存在其他线上销售行为，如是，请补充披露各期线上销售的内容、模式、金额及占比，线上销售内控的规范性，是否存在刷单等行为。

(2) 大额第三方回款的合理性及必要性。根据申请文件，发行人各期第三方回款金额分别为 1,413.23 万元、1,220.26 万元、1,212.42 万元、743.95 万元，占收入的比例分别为 10.92%、7.61%、7.88%、8.3%。请发行人：详细说明报告期各期第三方回款涉及的具体交易对象、交易事项、时间及金额等情况，出现第三方回款的具体原因及合理性，是否有充分外部可验证的证据保证会计核算真实准确完整。

(3) 关于发行人实控人个人异常资金流水。根据申请文件，2021 年发行人实控人与多名员工之间存在多笔大额资金往来，涉及资金拆借 140 万元。请发行人：说明 2021 年实际控制人与员工存在大额资金往来的具体背景、相关资金来源及偿还情况，是否存在实际控制人占用发行人资金的情况。

(4) 是否存在其他财务及内控不规范情况。请发行人：说明报告期内是否存在资金占用等其他财务及内控不规范的情况，并系统梳理说明报告期内内控不规范情形整改完成情况及整改完成后是否新发生内控不规范情形。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并：(1) 说明对发行人及关联主体资金流水的核查范围、核查重要性水平、异常事项认定、核查中发现的异常事项及进一步核查程序。(2) 结合资金流水核查情况以及《北交所

发行上市适用指引第 1 号》等要求，全面核查、测试并确认发行人整改后的内控制度是否已健全且正常运行、持续有效，并发表明确核查意见。

【发行人说明】

一、线上销售及个人卡收支的具体情况

（一）说明通过员工个人开设网店销售公司产品的背景、具体运作模式及会计处理方式、开立及关停情况，报告期各期的销售内容、金额、相关交易价格及公允性，上述员工是否为发行人销售部员工，是否实质为经销商。

1、员工个人开设网店销售公司产品的背景、具体运作模式及会计处理方式、开立及关停情况

（1）员工个人开设网店销售公司产品的背景

出于引流和推广宣传的需要，早期公司授权员工以个人名义开设个人淘宝店铺，以此开拓市场，获取更多的分销渠道。

为了进一步规范线上销售流程，公司对个人网店进行了整改和规范：逐步关闭个人网店并下架纬诚科技相关产品，保留 2 家个人店铺交由公司电商部统一管理，转为公司店铺运营，收款账号变更为宁波纬诚科技股份有限公司，公司已于 2022 年 6 月完成个人网店的整改。

（2）具体运作模式及会计处理方式

整改前：

公司在《个人网店管理办法》中要求客户在个人淘宝店下达订单后，员工同时在公司内部订单系统创建销售订单，仅通过内部系统下单的销售订单视为公司的有效订单，公司根据销售订单安排发货，并负责后续产品质量服务的跟进。客户确认收货后，货款打入个人网店，员工将款项转账至出纳个人卡，出纳收到后将款项转至公司银行账户，公司财务部核对无误后确认收入，并结转相应的成本。

整改过渡期：

对于整改过渡期尚未关闭的个人网店，业务员将个人网店订单引流转单至公司店铺交易，由客户直接向公司付款，由公司负责货物的发出与后续产品质量服务的跟进。

报告期内个人淘宝店铺销售金额、结转公司店铺销售的金额、通过出纳个人卡代收金额情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度个人淘宝店铺销售金额	2022 年度个人淘宝店铺销售金额	2021 年度个人淘宝店铺销售金额
通过出纳个人卡代收	-	-	-
个人淘宝店铺结转公司店铺销售	-	4.61	26.45
合计	-	4.61	26.45

整改前的员工个人网店销售会计处理方式如下：

个人网店销售流程	会计处理
客户在员工个人网店下单后，员工根据订单在公司内部订单系统下单，公司根据内部订单系统安排发货	借：发出商品 贷：库存商品
客户确认收货后，货款打入个人网店，员工将款项转账至出纳个人卡。出纳收到后将款项转至公司银行账户，公司财务部核对无误后确认收入，结转相应的成本	①借：应收账款 贷：主营业务收入 应交税费—应交增值税（销项税额） ②借：主营业务成本 贷：发出商品 ③借：银行存款 贷：应收账款

对于个人网店的销售，公司收入确认政策与其他销售相同，不存在差异。

（3）开立及关停情况

截至报告期期末，公司员工曾开立的个人网店合计 26 家。为了进一步规范线上销售流程，公司对个人网店进行了整改规范：逐步关闭个人网店，保留 2 家店铺交由公司电商部统一管理，转为公司店运营，收款账号变更为宁波纬诚科技股份有限公司，公司已于 2022 年 6 月完成个人网店的整改。

截至报告期期末，开立及关停情况如下：

店铺整改情况	数量
已关停	24
店铺交由公司电商部统一管理，转为公司店运营	2
合计	26

2、报告期各期员工个人开设网店销售公司产品的销售内容、金额、相关交易价格及公允性

报告期各期员工个人开设网店销售公司产品的销售内容和金额如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额 (含税)	毛利率	金额 (含税)	毛利率	金额 (含税)	毛利率
线缆支撑系统	-	-	3.22	66.46%	19.70	61.99%

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额 (含税)	毛利率	金额 (含税)	毛利率	金额 (含税)	毛利率
围栏防护系统	-	-	1.39	54.39%	6.74	49.71%
其他	-	-	-	-	0.01	-41.05%
合计	-	-	4.61	62.81%	26.45	58.85%

公司对员工个人开设网店销售公司产品的定价与其他模式销售公司产品均采用成本加成定价模式。个人网店已于 2022 年完成整改，2021 年至 2022 年，公司个人网店销售产品毛利率分别为 58.85% 及 62.81%，与公司整体线上销售毛利率较为接近。员工个人开设网店销售公司产品的相关交易价格具有公允性。

3、上述员工是否为公司销售部员工，是否实质为经销商

报告期内由员工开立的个人网店合计 26 家，其中 17 家个人网店注册人为公司销售部门员工，9 家店铺的注册人为其他部门员工，不存在与公司无劳动关系人员运营或注册的个人网店。由其他部门员工注册的 9 家店铺中，8 家由注册人本人经营，1 家由公司代运营。

存在其他部门员工注册个人网店并经营的原因：其他部门员工职务系产品经理、事业部技术人员等，其职责主要为产品市场需求调研、新产品的技术方案规划、技术交流及推广，基于从事的本职工作，通过在个人网店推广展示公司产品快速获取用户体验。

个人网店经营者负责“淘宝网店的建设、运行、维护和技术支持”，通过引流等方式引导个人网店客户生成公司内部订单。公司将个人网店的引流订单计入人员考核业绩，根据考核业绩通过工资、奖金的形式给予个人网店经营人员适当激励。

公司员工开设个人网店系员工工作职责，公司员工不以其自身名义与客户签订销售协议，同时不独立对外承担产品及账款回收的风险，亦无法从个人网店的销售中取得除工资薪金之外的其他收益。公司员工在个人网店推广展示公司产品的行为不属于经销（代理）行为。

综上所述，出于引流和推广宣传的需要，早期公司授权员工以个人名义开设个人淘宝店铺，以此开拓市场，获取更多的分销渠道。员工个人店铺已于 2022 年 6 月完成整改，全部关停或转移至公司名下。报告期内员工个人开设网店销售公司产品的相关交易价格具有公允性，所有店铺注册人均为公司员工，非经销商。

(二) 说明报告期内通过个人卡收支的具体情况及其背景，相关收支及交易事项入账的原始凭证具体情况、来源及真实可靠性。

1、说明报告期内通过个人卡收支的具体情况及其背景

(1) 报告期内通过个人卡收支的具体情况

报告期内，通过个人卡收支的具体情况如下：

单位：万元

流动方向	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
流入	代收货款	-	-	3.66
	合计	-	-	3.66
经营活动现金流入		21,899.63	20,720.28	16,271.17
占比		-	-	0.02%
流出	员工报销	-	-	21.13
	合计	-	-	21.13
经营活动现金流出		17,687.98	15,975.39	15,398.08
占比		-	-	0.14%

由上表可知，公司使用个人卡收支的情形均发生在报告期早期，资金流入、流出金额占公司经营活动现金流量的比例较低，公司已及时规范，上述与公司相关的个人卡收支均已整改入公司账册，计入公司损益，不构成对内部控制有效性的重大不利影响，公司整改后的内部控制制度合理、正常运行并持续有效。

(2) 报告期内通过个人卡收支的背景

报告期内，公司存在通过出纳个人卡代收代付个人淘宝店和线下零星销售业务中相关款项的情形，其中代收业务主要系个人淘宝店和线下零星销售的销售回款，代付业务主要为相关费用和支出的报销等。

对于代收业务：除部分线下零星销售的销售回款外，公司出于推广宣传的需要，授权员工以个人名义开设个人淘宝店铺，以此开拓市场，获取更多的分销渠道，个人淘宝店均处于公司集中管控之中。客户在个人淘宝店铺中下单付款后由公司安排发货，在客户签收确认，货款到达个人淘宝店账户后，员工将款项转账至出纳个人卡，出纳收到后将款项转至公司银行账户。

对于代付业务，公司采用自身的员工报销模式进行内部控制约束。公司《员工手册》中约定，员工报销代付的费用款项需经过部门负责人审核、财务审核和总经理审核后由财务人员打款。对于出纳报销代付的费用款项，在实际操作中由

财务部门主管、总经理进行审批后支付。公司针对个人卡代收代付制定了有效的内部控制并得到执行。

公司已在报告期内对个人卡业务进行清理。公司在 2021 年 3 月及以前的个人卡相关业务均入账，自 2021 年 4 月起，公司已经停止个人卡的使用并与个人卡所有者结清欠款。公司使用个人卡主要系支付和收取个人淘宝店产生的费用和收入，在原有个人淘宝店模式下无法使用公司账户直接支付或收取相关款项，公司不存在利用个人账户隐瞒收入或偷逃税款等行为。2021 年 4 月，公司个人卡账户已收归原账户所有人管理，不继续产生与公司的往来款项。

2、相关收支及交易事项入账的原始凭证具体情况、来源及真实可靠性

报告期内，相关收支及交易事项具有完整的入账原始凭证，具体如下：

(1) 个人卡收款

①个人网店销售和线下零星销售

销售收款入账的原始凭证包括发货拣配单，销售发货单等物流单据、银行收款凭证、销售发票、出纳个人卡收款记录和出纳个人卡与公司账户的转账记录等。

(2) 个人卡付款

①员工报销

员工报销入账的原始凭证包括经公司管理层审批的用款申请单，银行付款凭证，报销费用相关的发票、出纳个人卡付款记录，出纳个人卡与公司银行卡的转账记录。

综上所述，报告期内，公司使用个人卡收支的情形均发生在报告期早期，主要内容是代收货款以及员工报销，公司已及时规范，上述与公司相关的个人卡收支均已整改入公司账册，计入公司损益，不构成对内部控制有效性的重大不利影响，公司整改后的内部控制制度合理、正常运行并持续有效。公司使用个人卡收支相关交易入账的原始凭证具有真实可靠性。

(三) 说明发行人报告期内是否存在其他线上销售行为，如是，请补充披露各期线上销售的内容、模式、金额及占比，线上销售内控的规范性，是否存在刷单等行为。

1、发行人网店线上销售的内容、模式、金额及占比

报告期内，除员工个人淘宝店外，还存在公司名义开立的网店，具体线上销售的内容、模式、金额及占比（剔除个人网店）如下：

单位：万元

项目	模式	2023 年度	2022 年度	2021 年度
线缆支撑系统	客户在公司网店下单后，电商部员工根据订单信息在公司内部业务系统下达销售订单，公司根据订单安排发货，财务部月末根据确认收货情况确认收入并结转成本。	15.02	33.41	126.51
围栏防护系统		28.49	15.29	23.64
其他		34.10	78.77	191.51
合计		77.60	127.47	341.66
主营业务收入		20,636.33	15,307.52	15,930.44
占比		0.38%	0.83%	2.14%

注：部分海外客户通过阿里巴巴国际站与公司电商部员工建立联系，后续双方经过一系列的商务洽谈后在线下签订订单。为方便客户跨境付款，由公司员工根据洽谈内容协助客户在阿里巴巴国际站上下订单，通过阿里巴巴账户收取客户货款，故阿里巴巴国际站的销售未纳入上述表格统计中。

报告期内公司除员工个人淘宝店外的其他线上销售行为的销售金额较小，且均严格按照公司销售内控制度执行。

2、发行人网店线上销售内控的规范性

公司网店线上销售除客户线上下订单的形式与线下销售签订合同的形式有所不同以外，其它环节的销售流程与线下销售相同，关键业务节点均得到控制，严格按照客户确认收货的时间确认收入，销售内控规范、有效，详见本审核问询函回复之问题 4、三、（一）1、针对境内销售，说明各期签收、验收确认收入的金额及占比，各收入确认模式下自合同签订到确认收入的主要流程及对应履约义务、相关内控节点及关键支持性证据。

3、发行人网店线上销售存在少量刷单行为

报告期早期，公司网店线上销售存在少量刷单行为，公司已于 2022 年 6 月对网店刷单行为完成了规范整改，禁止运营维护人员以任何形式进行刷单。

4、披露事项

公司已在《招股说明书》“第八节 管理层讨论与分析/三、盈利情况分析/（一）营业收入分析/7、其他披露事项”补充披露如下：

“（2）线上销售

①员工个人淘宝店

A. 员工个人开设网店销售公司产品的背景

出于引流和推广宣传的需要，公司早期授权员工以个人名义开设个人淘宝店铺，以此开拓市场，获取更多的分销渠道。

为了进一步规范线上销售流程，公司对个人网店进行了整改和规范：逐步关闭个人网店并下架纬诚科技相关产品，保留 2 家个人店铺交由公司电商部统一管理，转为公司店铺运营，收款账号变更为宁波纬诚科技股份有限公司，公司已于 2022 年 6 月完成个人网店的整改。

报告期内，员工个人网店的销售内容和金额如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额 (含税)	毛利率	金额 (含税)	毛利率	金额 (含税)	毛利率
线缆支撑系统	-	-	3.22	66.46%	19.70	61.99%
围栏防护系统	-	-	1.39	54.39%	6.74	49.71%
其他	-	-	-	-	0.01	-41.05%
合计	-	-	4.61	62.81%	26.45	58.85%

公司对员工个人开设网店销售公司产品的定价与其他模式销售公司产品均采用成本加成定价模式。个人网店已于 2022 年完成整改，2021 年至 2022 年，公司个人网店销售产品毛利率分别为 58.85%及 62.81%，与公司整体线上销售毛利率较为接近。员工个人开设网店销售公司产品的相关交易价格具有公允性。

B. 具体运作模式及会计处理方式

整改前：

公司在《个人网店管理办法》中要求客户在个人淘宝店下达订单后，员工同时在公司内部订单系统创建销售订单，仅通过内部系统下单的销售订单视为公司的有效订单，公司根据销售订单安排发货，并负责后续产品质量服务的跟进。客户确认收货后，货款打入个人网店，员工将款项转账至出纳个人卡，出纳收到后将款项转至公司银行账户，公司财务部核对无误后确认收入，并结转相应的成本。

整改过渡期：

对于整改过渡期尚未关闭的个人网店，业务员将个人网店订单引流转单至公司店铺交易，由客户直接向公司付款，由公司负责货物的发出与后续产品质量服务的跟进。

整改前的员工个人网店销售会计处理方式如下：

个人网店销售流程	会计处理
客户在员工个人网店下单后，员工根据订单在公司内部订单系统下单，公司根据内部订单系统安排发货	借：发出商品 贷：库存商品
客户确认收货后，货款打入个人网店，员工将款项转账至出纳个人卡。出纳收到后将款项转至公司银行账户，公司财务部核对无误后确认收入，结转相应的成本	①借：应收账款 贷：主营业务收入 应交税费—应交增值税（销项税额） ②借：主营业务成本 贷：发出商品 ③借：银行存款 贷：应收账款

对于个人网店的销售，公司收入确认政策与其他销售相同，不存在差异。

C. 开立及关停情况

截至报告期期末，公司员工曾开立的个人网店合计 26 家。为了进一步规范线上销售流程，公司对个人网店进行了整改规范：逐步关闭个人网店，保留 2 家店铺交由公司电商部统一管理，转为公司店运营，收款账号变更为宁波纬诚科技股份有限公司，公司已于 2022 年 6 月完成个人网店的整改。

截至报告期期末，开立及关停情况如下：

店铺整改情况	数量
已关停	24
店铺交由公司电商部统一管理，转为公司店运营	2
合计	26

②公司网店销售

报告期内，除员工个人淘宝店外，还存在公司名义开立的网店，具体线上销售的内容、模式、金额及占比（剔除个人网店）如下：

单位：万元

项目	模式	2023 年度	2022 年度	2021 年度
		金额	金额	金额
线缆支撑系统	客户在公司网店下单后，电商部员工根据订单信息在公司内部业务系统下达销售订单，公司根据订单安排发货，财务部月末根据确认收货情况确认收入并结转成本。	15.02	33.41	126.51
围栏防护系统		28.49	15.29	23.64
其他		34.10	78.77	191.51
合计		77.60	127.47	341.66
主营业务收入		20,636.33	15,307.52	15,930.44

项目	模式	2023 年度	2022 年度	2021 年度
		金额	金额	金额
占比		0.38%	0.83%	2.14%

注：部分海外客户通过阿里巴巴国际站与公司电商部员工建立联系，后续双方经过一系列的商务洽谈后在线下签订订单。为方便客户跨境付款，由公司员工根据洽谈内容协助客户在阿里巴巴国际站上下订单，通过阿里巴巴账户收取客户货款，故阿里巴巴国际站的销售未纳入上述表格统计中。

报告期内公司除员工个人淘宝店外的其他线上销售行为的销售金额较小，且均严格按照公司销售内控制度执行。

公司网店线上销售除客户线上下订单的形式与线下销售签订合同的形式有所不同以外，其它环节的销售流程与线下销售相同，关键业务节点均得到控制，严格按照客户确认收货的时间确认收入，销售内控规范、有效。

报告期早期，公司网店线上销售存在少量刷单行为，公司已于 2022 年 6 月对网店刷单行为完成了规范整改，禁止运营维护人员以任何形式进行刷单。”

二、大额第三方回款的合理性及必要性

(一) 详细说明报告期各期第三方回款涉及的具体交易对象、交易事项、时间及金额等情况

报告期各期第三方回款具体情况如下：

单位：万元

客户名称	回款方	交易事项	第三方回款原因	金额		
				2023 年度	2022 年度	2021 年度
Engineered Products	Gower Corporation	网格桥架及配件、定制配件等采购款	集团公司支付	103.07	247.98	390.46
MP HUSKY	Gower Corporation	网格桥架及配件、定制配件等采购款	集团公司支付	679.95	676.37	565.26
Techflex Inc	DERMODYASSOCIATES, INC.	网格桥架及配件、定制配件等采购款	集团公司支付	133.88	152.08	77.28
Techflex Inc	TECHFLEX-CABLEORGANIZER	网格桥架及配件、定制配件等采购款	集团内指定支付	-	-	54.49
nVent Electric plc	ERICO INTERNATIONAL CORPORATION	网格桥架采购款	集团内指定支付	1,591.16	-	-
nVent Electric plc	NVENT POWER AND DATA	网格桥架采购款	集团内指定支付	10.63	-	-

客户名称	回款方	交易事项	第三方回款原因	金额		
				2023年度	2022年度	2021年度
科华数据股份有限公司	建信融通有限责任公司	网格桥架及配件、光纤槽道及配件等采购款	建信融通应收账款保理回款		26.08	29.62
泸州智通自动化设备有限公司	建信融通有限责任公司	网格桥架及配件、梯槽式桥架及配件等采购款	建信融通应收账款保理回款	28.91	-	-
依米康智能工程有限公司	建信融通有限责任公司	网格桥架及配件、梯槽式桥架及配件、光纤槽道及配件等采购款	建信融通应收账款保理回款	152.76	109.92	103.15
捷通智慧科技股份有限公司	建信融通有限责任公司	网格桥架及配件、梯槽式桥架及配件、光纤槽道及配件等采购款	建信融通应收账款保理回款	36.19		
第三方回款合计金额				2,736.55	1,212.42	1,220.26
第三方回款合计金额占主营业务收入比例				13.20%	7.88%	7.61%

综上，报告期第三方回款合计金额占收入的比例分别为 7.61%、7.88% 和 13.20%。

(二) 出现第三方回款的具体原因及合理性，是否有充分外部可验证的证据保证会计核算真实准确完整

报告期内公司第三方回款系以下原因：

- 1、国外客户所属集团通过集团公司或指定集团内相关公司代客户统一对外付款；
- 2、通过应收账款保理完成收款。

上述方式均属于《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中规定的“与经营模式相关、符合行业经营特点的第三方回款”，具备合理性。

对上述涉及第三方回款的客户，保荐机构、申报会计师获取了以下外部可验证的证据：

客户名称	外部证据
Engineered Products	1、获取银行收款回单，验证三方回款金额的准确性以及记录第三方回款公司名称； 2、对客户进行实地走访，确认第三方回款公司与客户的关联关系，第三方回款的真实合理性； 3、登录集团官网，查阅客户与集团的关联关系
MP HUSKY	1、获取银行收款回单，验证三方回款金额的准确性以及记录第三方回款公司名称；

	2、对客户进行实地走访，确认第三方回款公司与客户的关联关系，第三方回款的真实合理性； 3、登录集团官网，查阅客户与集团的关联关系
Techflex Inc	1、获取银行收款回单，验证三方回款金额的准确性以及记录第三方回款公司名称； 2、对客户进行实地走访，确认第三方回款公司与客户的关联关系，第三方回款的真实合理性
nVent Electric plc	1、获取银行收款回单，验证三方回款金额的准确性以及记录第三方回款公司名称； 2、查阅客户年报，确认第三方回款公司属于客户旗下子公司，验证第三方回款真实合理； 3、查阅发行人业务员与客户的往来对账邮件记录，验证第三方回款真实合理性
科华数据股份有限公司	获取全部建信融通签收凭证，验证金额的准确完整性，确认承诺付款方为客户，供应商名称为公司，并结合销售合同确认业务的真实合理性
泸州智通自动化设备有限公司	获取全部建信融通签收凭证，验证金额的准确完整性，确认承诺付款方为客户，供应商名称为公司，并结合销售合同确认业务的真实合理性
依米康智能工程有限公司	获取全部建信融通签收凭证，验证金额的准确完整性，确认承诺付款方为客户，供应商名称为公司，并结合销售合同确认业务的真实合理性
捷通智慧科技股份有限公司	获取全部建信融通签收凭证，验证金额的准确完整性，确认承诺付款方为客户，供应商名称为公司，并结合销售合同确认业务的真实合理性

综上所述，出现第三方回款具备合理性，有充分外部可验证的证据保证会计核算真实准确完整。

三、关于发行人实控人个人异常资金流水

(一) 实际控制人与员工存在大额资金往来的具体背景及偿还情况

报告期内，发行人实际控制人与发行人员工陈英、潘仕红、吴伟国、肖玲春存在资金拆借，具体情况如下：

陈英			
日期	拆入	归还	拆入余额
2021/2/27	200,000.00		200,000.00
2021/2/28	100,000.00		300,000.00
2021/5/22		300,000.00	
潘仕红			
日期	拆入	归还	拆入余额
2021/2/27	200,000.00		200,000.00
2021/5/22		200,000.00	
吴伟国			
日期	拆入	归还	拆入余额

2020/12/17	300,000.00		300,000.00
2021/1/20		300,000.00	
2021/2/27	300,000.00		300,000.00
2021/5/21		300,000.00	
肖玲春			
日期	拆入	归还	拆入余额
2021/2/27	200,000.00		200,000.00
2021/2/27	100,000.00		300,000.00
2021/5/22		300,000.00	

申报期内，实际控制人与员工存在大额资金往来主要系实际控制人于 2021 年 3 月购买自用住房，由于实际控制人系外籍身份，在境内无有效的担保物的情况下获得银行贷款存在困难，且自有资金不足以支付全部购房款，故通过向自然人（含部分员工）拆借的方式周转个人资金。实际控制人购买住房办理产权证，将住房抵押取得银行抵押贷款后，归还拆借资金。

（二）相关资金来源

陈英向闻丽君拆出的 30 万元借款系个人储蓄，以理财产品赎回的方式获得，该资金归个人所有，与公司无关，不属于实际控制人通过员工占用公司资金的情况。

潘仕红向闻丽君拆出的 20 万元借款系通过浦发银行信用卡结合少量个人储蓄获得，该资金属于个人，与公司无关，不属于实际控制人通过员工占用公司资金的情况。

吴伟国向闻丽君两次拆出的 30 万元借款系通过浦发银行信用卡获得，该资金系个人银行贷款，与公司无关，不属于实际控制人通过员工占用公司资金的情况。

肖玲春向闻丽君拆出的 30 万元借款系个人储蓄，以理财产品赎回的方式获得，该资金归个人所有，与公司无关，不属于实际控制人通过员工占用公司资金的情况。

（三）是否存在实际控制人占用发行人资金的情况

实际控制人与公司员工之间的往来款均系员工个人所有，与公司资金无关。报告期内，不存在实际控制人占用或变相占用公司资金的情况。

四、说明报告期内是否存在资金占用等其他财务及内控不规范的情况，并系统梳理说明报告期内内控不规范情形整改完成情况及整改完成后是否新发生内控不规范情形

除《招股说明书》“第六节 公司治理/七、关联方、关联关系和关联交易情况/（二）关联交易情况/3、关联方往来情况及应收应付款项余额”披露的关联方资金拆借外，控股股东、实际控制人和其他关联方不存在占用公司资金的情况。

报告期内其他财务及内控不规范情形如下：

序号	存在内控缺陷的事项	背景	整改情况
1	报告期早期，部分客户签收产品后签收单未统一管理，存在未录入系统的现象。	报告期早期，由于部分订单缺乏完整跟踪管理，造成部分签收单未录入系统。	公司目前已建立起完整的销售内控制度并对报告期内签收单未录入系统情况开展自查。对于报告期早期的销售签收单，公司已集中存放方便查阅，公司在上线新ERP系统后，金额3万元及以上销售订单的签收单已完整录入系统。
2	未披露实际控制人与投资者签订的特殊投资条款	公司实际控制人闻丽君、俞波与嘉睦承久、李云伟、殷广同、刘淑兰、正海聚锐、诺登创投签署了附有股份优先出售权、股份回购选择权的特殊权益条款合同，在本次申报前未进行披露。	公司在2023年11月22日公告的《招股说明书(申报稿)》第四节 发行人基本情况/六、股权激励等可能导致发行人股权结构变化的事项中进行补充披露。
3	监事会召开间隔超过6个月	公司第二届监事会第六次会议与第二届监事会第七次会议、第三届监事会第五次会议与第六次会议召开间隔超过6个月，不符合公司章程关于每6个月至少召开一次会议的要求	公司已进行规范培训，严格按照公司章程要求召开监事会。

报告期内发行人对于内控不规范的情形，已在辅导机构的协助与监督下完成了规范整改。整改完成后，发行人未发生新的内控不规范情形。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并：（1）说明对发行人及关联主体资金流水的核查范围、核查重要性水平、异常事项认定、核查中发现的异常事项及进一步核查程序。（2）结合资金流水核查情况以及《北交所发行上市适用指引第1号》等要求，全面核查、测试并确认发行人整改后的内控制度是否已健全且正常运行、持续有效，并发表明确核查意见。

【保荐机构、申报会计师的核查意见】

一、说明对发行人及关联主体资金流水的核查范围、核查重要性水平、异常事项认定、核查中发现的异常事项及进一步核查程序。

（一）核查范围

保荐机构及申报会计师对发行人及其控股子公司、实际控制人及其配偶、成年子女、发行人董事（不含离任董事和独立董事）、监事、高级管理人员及关键岗位人员开立或控制的银行账户在报告期内的流水进行了核查，具体核查范围如下：

类型	序号	名称	具体身份
发行人及其控股子公司	1	宁波纬诚科技股份有限公司	公司
	2	宁波伟奇进出口有限责任公司	公司子公司
	3	宁波美恩莱智能科技有限公司	公司子公司
	4	宁波网桥机械设备制造有限公司	公司子公司
	5	上海纬诚智能科技有限公司	公司控股子公司
	6	宁波中科纬诚新材料科技有限公司	公司子公司
	7	纬智科技（芜湖）有限公司	公司控股子公司
发行人实际控制人及其配偶、成年子女、董事（不含离任董事和独立董事）、监事、高级管理人员以及关键岗位人员	1	闻丽君	公司董事长
	2	俞波	公司董事、总经理
	3	陈英	公司董事、财务经理、前任财务负责人及财务总监
	4	吴伟国	公司副总经理
	5	肖玲春	公司前任董秘
	6	孙艳	公司董秘、财务总监
	7	应露瑶	公司销售负责人
	8	戴闻杰	公司前任研发负责人
	9	陶长静	公司监事
	10	李燕	公司监事
	11	宋丹丹	公司监事
	12	李正顺	公司生产负责人
	13	汪中亨	公司研发负责人
	14	谢琼	公司采购负责人
	15	潘仕红	公司出纳
	16	段锐	公司前任职工监事

类型	序号	名称	具体身份
	17	WENYI YU	公司实际控制人成年子女
实际控制人控制的其他公司	1	宁波鑫之联企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	公司实际控制人控制的企业/公司员工持股平台
	2	宁波万高企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	公司实际控制人控制的企业/公司员工持股平台
	3	宁波鑫众联企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	公司实际控制人控制的企业

（二）核查重要性水平

综合考虑发行人经营规模、业务性质及资金流水情况，确定发行人及其子公司核查金额标准为：借方和贷方单笔发生额较大且累计核查的发生额占发行人及其子公司当年度账户发生额 70% 以上的流水记录。

对于发行人及其控股子公司；实际控制人及其配偶、成年子女、公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、以及关键岗位人员，结合公司的人均工资水平（2020 至 2023 年 6 月分别为 1.1 万元/月、1.28 万元/月、1.23 万元/月、1.12 万元/月），项目组将资金流水的核查标准确定为 1 万元/笔，对于超过该金额以上的流水逐笔进行核查，对于低于该金额的流水，关注是否存在同类型、频繁多笔发生且累计金额达到 1 万元的情况。

对于实际控制人控制的公司，确定的核查金额标准为：单笔金额或同类型日累计金额 1 万元以上的记录。

（三）异常事项认定

异常标准确定如下：

1、发行人及其子公司、发行人实际控制人控制的其他公司是否存在与经营活动不匹配的大额资金收支情形；

2、发行人及其子公司是否存在银行账户不受其控制或未在公司财务核算中全面反映的情况，是否存在公司利用个人卡收支的情形；

3、发行人及其控股子公司；实际控制人及其配偶、成年子女、公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、以及关键岗位人员与公司主要客户、供应商之间是否存在大额频繁资金往来；

4、发行人及其控股子公司；实际控制人及其配偶、成年子女、公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、以及关键岗位人员是否存在大额取现、大额现金支付等异常情形；

若存在上述情形，逐笔核查交易发生的背景、合理性及真实性、相关账户的实际归属及资金来源。

（四）核查中发现的异常事项及进一步核查程序

保荐机构和申报会计师对核查范围内的法人和自然人进行资金流水核查时发现，报告期内存在员工开设个人网店销售公司产品且由个人账户代收代付款项的情形，具体情况详见本审核问询函回复之“问题 3、一、线上销售及个人卡收支的具体情况”之说明，公司已就上述事项进行整改。

此外，发行人实际控制人闻丽君和员工之间的资金往来较多，保荐机构和申报会计师实施了以下进一步核查程序：

- 1、对实际控制人闻丽君进行访谈，了解资金拆借原因、款项用途；
- 2、对资金拆出方员工进行访谈，了解资金来源，核实拆借原因；
- 3、在了解到实际控制人将款项用于购房后，检查拆入资金去向，并检查其购房合同、购房发票、不动产权证书；
- 4、对拆出方员工的个人银行卡进行核查，核实其资金来源、资金拆出及收回情况；
- 5、对闻丽君个人卡流水进行检查，核实资金拆入、购房支付及资金归还情况；
- 6、对与闻丽君有密切资金往来的其父亲闻孝明的特定银行卡追加核查程序，了解大额资金往来原因，款项用途。

（五）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

保荐机构、申报会计师已执行了充分、有效的核查措施，能够合理保障已经发现了全部的异常事项并予以关注，公司及核查范围内主体不存在通过利用个人卡进行调节利润、利益输送的行为。

二、结合资金流水核查情况以及《北交所发行上市适用指引第 1 号》等要求，全面核查、测试并确认发行人整改后的内控制度是否已健全且正常运行、持续有效，并发表明确核查意见

针对上述内控不规范情形，保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

- 1、报告期内的营业收入进行细节测试，对于系统中未录入签收单的，追查至纸质签收单；对于纸质签收单无法找齐的，将客户订单、出库单数量与发票数

量及发票金额与回款金额进行核对相互验证，确认其交易真实性。

2、检查公司报告期内监事会召开情况，了解监事会召开间隔超过公司章程规定的原因，对公司治理层进行培训，明示按期召开监事会汇报公司治理情况的重要性。

经核查，保荐机构认为：

报告期内，发行人存在签收单录入不及时、签收单缺失，监事会会议召开间隔超过公司章程规定的情况，目前均已得到有效的整改。除此之外，发行人不存在其他内控不规范的情形，发行人整改后的内控制度已健全且正常运行、持续有效。

三、核查程序

1、询问发行人管理层及销售负责人，了解个人网店设立的必要性以及个人网店的销售模式、对个人网店的的管理方式；

2、查阅发行人《员工花名册》《员工手册》《个人网店管理办法》，并与个人网店注册人进行比对，核查是否存在非发行人员工注册的个人店铺；

3、抽取部分个人网店订单记录与发行人 ERP 系统订单、发行人个人网店专用收款账户明细进行核对；

4、对个人网店销售产品与公司网店销售产品的交易条款、定价及毛利率等进行对比分析；

5、获取报告期内公司网店销售订单明细，抽取部分交易订单，与发行人 ERP 系统订单、销售发货单、物流信息、回款信息、发票核对，验证公司网店销售真实性；

6、拉取报告期内出纳个人卡流水、抽查业务员个人银行卡流水，将流水与个人代收代付款清单进行核对，核查个人代收代付款项是否已完整入账；

7、获取第三方回款明细表，获取并查阅与第三方回款相关的销售合同、销售订单、出库单、发票、签收单、报关单、提单、银行回款单据、建信融通签收凭证等原始交易凭证，核查交易的真实性；

8、获取发行人报告期内银行流水，查阅大额银行流水收入支出情况，并核对至第三方回款明细表，核查发行人第三方回款的完整性，关注发行人是否存在期后将款项退还给客户的情形，核查发行人是否存在调节账龄的情形；

9、对主要客户进行实地走访，登录客户官网，查阅上市客户公司年报，核

实第三方回款方与客户的关联关系，核查第三方回款的真实合理性；

10、对发行人及其子公司，实际控制人控制的其他公司，实际控制人及其配偶成年子女，公司董事（不含离任董事和独立董事）、监事、高级管理人员及关键岗位人员开立或控制的银行账户在报告期内的流水进行核查；

11、结合发行人实际控制人、控股股东、董事、监事和高级管理人员的银行流水，对大额资金进行分析核查，确认是否存在体外循环的情形；

12、按照前述的核查范围、核查重要性水平、异常事项认定，对发行人及关联主体资金流水进行核查；

13、查验发行人报告期内大额出库单、客户签收单。

四、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、出于引流和推广宣传的需要，早期发行人授权员工以个人名义开设个人淘宝店铺，以此开拓市场，获取更多的分销渠道。员工个人店铺已于 2022 年 6 月完成整改，全部关停或转移至发行人名下。报告期内员工个人开设网店销售发行人产品的相关交易价格具有公允性，所有店铺注册人均均为发行人员工，非经销商；发行人网店线上销售内控规范、有效。报告期早期发行人线上网店销售存在少量刷单行为，发行人已于 2022 年 6 月对网店刷单行为完成了规范整改，禁止运营维护人员以任何形式进行刷单；

2、报告期内，发行人使用个人卡收支的情形均发生在报告期早期，主要内容是代收货款以及员工报销，发行人已及时规范，上述与发行人相关的个人卡收支均已整改入发行人账册，计入发行人损益，不构成对内部控制有效性的重大不利影响，发行人整改后的内部控制制度合理、正常运行并持续有效。发行人使用个人卡收支相关交易入账的原始凭证具有真实可靠性；

3 发行人第三方回款具备合理性，有充分外部可验证的证据保证会计核算真实准确完整；

4、发行人实际控制人与员工存在大额资金往来主要系实际控制人用于购买自用住房，相关资金为员工个人所有，不存在实际控制人占用发行人资金的情况；

5、发行人报告期内存在的内控不规范的情形，已在辅导机构的协助与监督下完成了规范整改，整改完成后，发行人未发生新的内控不规范情形。

三、财务会计信息与管理层分析

问题 4、经营业绩稳定性及真实性

根据申请文件，（1）2020 年至 2022 年发行人营业收入分别为 12,944.07 万元、16,037.88 万元、15,385.15 万元，扣非后归母净利润分别为 1,516.32 万元、2,528.07 万元、2,016.31 万元，2022 年收入同比下滑 4.07%，扣非后归母净利润同比下滑 20.24%。2023 年前三季度发行人实现收入 14,580.66 万元，同比增长 23.76%，扣非后归母净利润 2,634.28 万元。（2）发行人主营产品包括线缆安全承载系统、智能围栏防护系统，其中智能围栏防护系统收入规模及占比持续增长，各期收入占比分别为 5.47%、11.75%、19.03%、26.15%，线缆安全承载系统收入较为稳定、占比呈下降趋势。

（1）客户构成及终端应用领域。根据申请文件，发行人主要客户群体主要为数据中心的工程施工商、机械设备集成商以及智能工厂业主单位。发行人各期前五大客户较为分散，各期前五大客户收入占比分别为 28.06%、25.20%、36.18% 及 34.57%，前五大客户多为数据中心的工程施工商、食品及饮料生产线的灌装和包装解决方案提供商等，系非终端客户。发行人产品的终端应用领域包括数据中心及工业自动化生产等。请发行人：①补充披露各期不同类型客户的数量、销售金额及占比，说明不同类型客户中各期前五大客户的销售内容、金额及占比，以及上述客户的基本情况、与发行人的合作模式及历史；针对工程施工商、机械设备集成商等非终端客户，说明对应的终端客户构成、销售的内容、业务开展模式等情况，并说明采取该种模式的商业合理性，是否符合行业惯例。②按照终端应用领域分析说明各期应用于不同领域的收入金额、占比及客户数量、主要终端客户情况等，并结合相应领域的市场规模及变动情况、主要终端客户的采购需求及变动情况，说明不同应用领域收入变动的合理性；结合下游主要应用领域的市场空间及变化趋势、主要客户的市场地位及需求等情况，说明发行人未来经营业绩的稳定可持续性。③根据申请文件，各期发行人主营业务收入中其他产品的收入金额分别为 2,671.32 万元、2,478.87 万元、2,229.08 万元、796.75 万元，各期收入占比接近 20%。请补充披露其他主营业务的具体构成、业务开展模式、主要客户等内容，说明该业务是否实质为贸易类业务，报告期内该业务收入规模持续下降的原因。④区分产品类型，补充披露不同产品对应的下游客户类型、终端应用领域及主要客户等内容，并结合上述情况细化分析

披露报告期内线缆安全承载系统销售规模呈先上升后下降趋势、智能围栏防护系统销售规模持续增长的原因，智能围栏防护系统中各细分产品的收入规模、变动趋势及原因。

(2) 与新增境外第一大客户 nVent Electric plc 合作的真实公允性。根据申请文件，报告期各期境外销售金额分别为 2,902.41 万元、2,841.62 万元、3,313.74 万元、2,582.47 万元，占收入的比例分别为 22.56%、17.84%、21.65%及 28.97%。2023 年发行人新增第一大客户 nVent Electric plc，当期销售金额为 1,051.70 万元，中介机构未能对该客户进行现场走访，也未取得其询证函回函，采用替代测试进行核查，该客户销售毛利率明显较高。请发行人：①补充披露各期境外销售的产品结构、客户类型结构及数量等内容，说明主要境外客户的基本情况，包括但不限于：客户名称、注册地址、成立时间、实际控制人、主营业务及规模、与发行人的合作历史、合作稳定性等，各期销售内容、销售金额及占比等，结合海外市场开拓方式、主要客户的采购需求变化、主要产品的终端应用领域需求变动趋势等，说明报告期内境外销售呈增长趋势的原因。②针对 2023 年新增第一大境外客户，说明发行人与该客户合作的具体背景、销售内容、毛利率、信用期、回款等基本情况，说明销售毛利及回款是否存在异常，2023 年销售金额大幅增长、毛利率明显偏高是否真实合理；按季度列式截止目前发行人向 nVent Electric plc 销售的具体情况，并结合发行人与 nVent Electric plc 合同签订情况、目前在手订单情况、该客户潜在的采购需求情况，说明发行人与该客户合作的稳定可持续性。③说明报告期各期发行人在不同国家或地区实现的收入金额、占比、产品类型及客户数量等情况，并结合发行人产品境外销售的准入要求、相关区域对发行人外销产品的贸易政策或关税等是否发生重大调整、外销客户是否存在严重依赖等说明发行人外销收入规模是否具有可持续性，是否存在大幅下滑风险。

(3) 收入确认具体时点及合规性。根据申请文件，发行人产品具有定制化特点，部分项目需安装验收后确认收入。发行人境外贸易模式包括 FOB、CIF、DDP 等多种贸易模式，不同贸易模式下的收入确认时点及依据存在差异。此外，发行人报告期内存在外购成品进行销售的贸易行为。请发行人：①针对境内销售，说明各期签收、验收确认收入的金额及占比，各收入确认模式下自合同签订到确认收入的主要流程及对应履约义务、相关内控节点及关键支持性证据；

结合发行人与不同类型客户中关于合同条款中关于安装调试、签收、验收、控制权转移、回款进度的相关约定等内容，说明发行人对集成商类客户和直接终端类客户的收入确认政策是否相同，相关收入确认政策是否与合同约定相符，是否符合《企业会计准则》的规定，集成商类客户收入确认是否受集成商其自身的项目施工进度影响。②针对境外销售，说明各期不同贸易术语实现的销售金额及比例，对应的收入确认时点及依据；并结合境外销售产品的具体类型、业务合作模式、合同约定等，说明发行人境外业务中是否实际承担安装、调试义务，是否需客户验收后确认收入，是否获取客户的验收报告；结合上述情况，说明发行人目前不同境外贸易模式下的收入确认时点及依据是否符合业务实质及《企业会计准则》的规定，是否符合行业惯例。③针对需安装验收的项目，说明相关产品由合同签订到验收确认收入的具体流程、各环节的平均耗时，并列表说明各期主要项目的具体情况，包括但不限于：项目名称、项目内容、合同签订日期、约定期限、合同金额、项目执行进度（如开始日期、首次及末次发货时间、安装、调试、验收时点等）、收入确认金额、支付结算方式及回款进度、目前应收账款/合同资产金额、退换货情况等；结合上述情况，请逐一分析执行周期明显较长或较短项目的合理性，并结合合同约定、回款进度、外部证据等，说明该类项目收入确认的合规性。

(4) 关于 2022 年业绩下滑及期后经营业绩稳定性。请发行人：①量化分析 2022 年收入、净利润下滑的具体原因，2023 年相关主要经营业绩指标的变化情况及驱动因素。②结合发行人在手订单、下游市场需求和竞争格局情况等，说明发行人各细分产品经营业绩的稳定可持续性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。根据申请文件，各期中介机构对客户函证回函相符的比例分别为 45.96%、48.85%、50.83%和 33.44%，各期走访比例分别为 44.12%、41.33%、48.71%及 40.25%，2023 年第一大客户 nVent Electric plc 未能执行访谈、函证程序。请保荐机构、申报会计师：(1) 区分境内外客户说明对客户销售真实性的核查过程、核查方法和比例，对于函证程序请说明发函回函数量、金额及比例，未回函的替代核查程序及占比；对于走访程序区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、以及是否获取盖章和签字文件；对于细节测试，请说明核查的具体方法及覆盖的比例等内容。(2) 说明未能对 2023 年新增第一大境外客户 nVent Electric

plc 执行函证、访谈等程序的情况下，关于该客户销售真实性执行的替代核查措施及有效性。(3) 针对收入确认合规性，说明对报告期内发行人收入截止性测试情况、是否存在跨期确认收入的情形，结合销售合同、发票、收款情况、产品验收或服务提供情况，核查报告期内主要客户的销售收入确认情况。(4) 针对境外销售，结合报告期各期境外相关销售费用变化情况，量化分析销售费用与外销收入变动是否匹配；分析说明物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证、中国出口信用保险公司数据、外汇管理局数据、出口退税金额等与发行人境外销售收入是否匹配，并结合《审核适用指引 1 号》相关要求，说明目前对境外销售真实性的核查方法、程序以及核查结果或结论，现有核查程序是否能够支撑境外销售真实性的核查结论。

【发行人说明】

一、客户构成及终端应用领域

(一) 补充披露各期不同类型客户的数量、销售金额及占比，说明不同类型客户中各期前五大客户的销售内容、金额及占比，以及上述客户的基本情况、与发行人的合作模式及历史；针对工程施工商、机械设备集成商等非终端客户，说明对应的终端客户构成、销售的内容、业务开展模式等情况，并说明采取该种模式的商业合理性，是否符合行业惯例。

1、补充披露各期不同类型客户的数量、销售金额及占比，说明不同类型客户中各期前五大客户的销售内容、金额及占比，以及上述客户的基本情况、与发行人的合作模式及历史

发行人已在《招股说明书》“第八节 管理层讨论与分析/三、盈利情况分析/

(一) 营业收入分析/7、其他披露事项”补充披露如下：

“(3) 主营业务收入按客户类型分类

①报告期内不同类型客户的数量、销售金额及占比如下

单位：万元

2023 年度			
客户类型	数量	收入	占比
工程施工商	178	3,057.81	14.82%
机械设备集成商	695	15,926.13	77.18%
业主单位	89	622.45	3.02%
零担客户	1144	884.17	4.28%
经销商	1	145.76	0.71%
合计	2107	20,636.33	100.00%
2022 年度			
客户类型	数量	收入	占比
工程施工商	153	2,637.52	17.23%
机械设备集成商	668	11,732.80	76.65%
业主单位	49	314.98	2.06%
零担客户	1,179	576.54	3.77%
经销商	1	45.68	0.30%
合计	2,050	15,307.52	100.00%
2021 年度			
客户类型	数量	收入	占比
工程施工商	203	5,255.38	32.99%
机械设备集成商	644	9,150.23	57.44%
业主单位	44	992.38	6.23%
零担客户	1,546	531.29	3.34%
经销商	1	1.17	0.01%
合计	2,438	15,930.44	100.00%

注：公司 2023 年与韩国公司 SF AUTOSYS 签订产品独家经销合同，授权该公司自 2023 年 10 月 1 日起成为纬诚科技围栏防护系统的独家经销商，在韩国全境享有独家经销权。出于谨慎性考虑，公司将报告期内对其销售收入全部划分为经销收入。

②主要三类不同类型客户中各期前五大客户的销售内容、金额及占比如下

A. 工程施工商

单位：万元

2023 年度				
序号	客户	销售内容	收入	占比
1	恒华数字科技集团有限公司	线缆支撑系统、围栏防护系统	594.17	21.30%
2	中国铁建电气化局集团有限公司	线缆支撑系统	268.77	8.79%
3	上海蓝色帛缔智能工程有限公司	线缆支撑系统	210.48	7.55%
4	润建股份有限公司	线缆支撑系统	158.64	5.69%
5	北京泰豪智能工程有限公司	线缆支撑系统	144.89	5.19%
合计			1,376.94	45.03%
2022 年度				

序号	客户	销售内容	收入	占比
1	中国电子系统工程第四建设有限公司	线缆支撑系统	404.55	15.34%
2	广州铁道车辆有限公司	线缆支撑系统	247.31	9.38%
3	依米康智能工程有限公司	线缆支撑系统	198.50	7.53%
4	中通服建设有限公司	线缆支撑系统	159.03	6.03%
5	捷通智慧科技股份有限公司	线缆支撑系统	119.68	4.54%
合计			1,129.07	42.81%

2021 年度

序号	客户	销售内容	收入	占比
1	依米康智能工程有限公司	线缆支撑系统	558.28	10.62%
2	中徽建技术有限公司	线缆支撑系统	556.05	10.58%
3	捷通智慧科技股份有限公司	线缆支撑系统	447.51	8.52%
4	中国电子系统工程第四建设有限公司	线缆支撑系统	411.60	7.83%
5	怀来惠智建筑有限公司	线缆支撑系统	250.26	4.76%
合计			2,223.69	42.31%

B. 机械设备集成商

单位：万元

2023 年度

序号	客户	销售内容	收入	占比
1	克朗斯机械（太仓）有限公司	线缆支撑系统	1,865.27	11.71%
2	广东新会中集特种运输设备有限公司	线缆支撑系统、围栏防护系统、其他	1,829.44	11.49%
3	nVent Electric plc	线缆支撑系统	1,812.25	11.38%
4	Gower Corporation	线缆支撑系统、其他	813.78	5.11%
5	无锡多思多自动化有限公司	围栏防护系统	285.27	1.79%
合计			6,606.02	41.48%

2022 年度

序号	客户	销售内容	收入	占比
1	广东新会中集特种运输设备有限公司	线缆支撑系统	2,041.57	17.40%
2	克朗斯机械（太仓）有限公司	线缆支撑系统、围栏防护系统、其他	1,741.84	14.85%
3	Gower Corporation	线缆支撑系统、其他	1,063.74	9.07%
4	泸州智通自动化设备有限公司	线缆支撑系统	314.83	2.68%

5	Phoenix Steel Sales Pty Ltd.	线缆支撑系统	245.27	2.09%
合计			5,407.25	46.09%

2021 年度

序号	客户	销售内容	收入	占比
1	克朗斯机械(太仓)有限公司	线缆支撑系统、围栏防护系统、其他	1,271.96	13.90%
2	广东新会中集特种运输设备有限公司	线缆支撑系统、其他	858.74	9.38%
3	Gower Corporation	线缆支撑系统、其他	797.13	8.71%
4	Phoenix Steel Sales Pty Ltd.	线缆支撑系统	456.11	4.98%
5	Korvest Ltd	线缆支撑系统	169.58	1.85%
合计			3,553.52	38.84%

C. 业主单位

单位：万元

2023 年度

序号	客户	销售内容	收入	占比
1	烟台华新不锈钢有限公司	围栏防护系统	72.40	11.63%
2	浙江峻和科技股份有限公司	围栏防护系统	42.17	6.77%
3	浙江善力高科新材料有限公司	围栏防护系统	30.53	4.90%
4	米开罗那(上海)工业智能科技股份有限公司	围栏防护系统	26.50	4.26%
5	Evolt Pty Ltd	围栏防护系统	22.45	3.61%
合计			194.06	31.18%

2022 年度

序号	客户	销售内容	收入	占比
1	宁波镇海炼化利安德化学有限公司	围栏防护系统	53.45	16.97%
2	台州市通力制冷元件有限公司	围栏防护系统	13.55	4.30%
3	福建省南平铝业股份有限公司	围栏防护系统	11.83	3.76%
4	罗赛洛(大安)明胶有限公司	线缆支撑系统	8.99	2.85%
5	浙江汉辰科技有限公司	围栏防护系统	7.35	2.33%
合计			95.18	30.22%

2021 年度

序号	客户	销售内容	收入	占比
1	中国铁塔股份有限公司	线缆支撑系统	182.03	18.34%
2	福建省南平铝业股份有限公司	围栏防护系统	143.32	14.44%

3	宁波镇海炼化利安德化学有限公司	围栏防护系统	132.86	13.39%
4	中国电信股份有限公司	线缆支撑系统	107.40	10.82%
5	宁波博威新材料有限公司	围栏防护系统、其他	38.75	3.91%
合计			604.36	60.90%

③上述客户的基本情况，与发行人的合作模式及历史

客户名称	与发行人是否存在关联关系	成立时间	注册资本	注册地	合作模式	合作历史
恒华数字科技集团有限公司	否	2005-04-26	11,820 万元	山东省	直接销售	2017 年至今
中国铁建电气化局集团有限公司	否	1994-07-21	380,000 万元	北京市	直接销售	2023 年至今
上海蓝色帛缔智能工程有限公司	否	2016-08-16	15,000 万元	上海市	直接销售	2020 年至今
润建股份有限公司	否	2003-01-03	22,075 万元	广西省	直接销售	2023 年至今
北京泰豪智能工程有限公司	否	1997-09-10	10,589 万元	北京市	直接销售	2020 年至今
中国电子系统工程第四建设有限公司	否	2003-05-30	10,125 万元	河北省	直接销售	2020 年至今
广州铁道车辆有限公司	否	1991-07-13	53,838 万元	广东省	直接销售	2020 年至 2022 年
依米康智能工程有限公司	否	1996-09-23	6,313 万元	陕西省	直接销售	2020 年至今
中通服建设有限公司	否	1986-12-05	55,000 万元	广东省	直接销售	2022 年至 2023 年
中徽建技术有限公司	否	1989-07-11	23,347 万元	安徽省	直接销售	2020 年至今
捷通智慧科技股份有限公司	否	1995-03-07	30,800 万元	北京市	直接销售	2019 年至今
怀来惠智建筑有限公司	否	2016-04-15	5,000 万元	河北省	直接销售	2020 年至 2022 年
克朗斯机械（太仓）有限公司	否	2004-07-27	650 万欧元	江苏省	直接销售	2012 年至今
广东新会中集特种运输设备有限公司	否	2003-01-20	42,549 万元	广东省	直接销售	2020 年至今
nVent Electric plc	否	2017-05-30	400 万美元	美国	直接销售	2023 年正式合作，2024 年已签新订单
Gower Corporation	否	1955-09-16	未披露	美国	直接销售	2019 年至今
无锡多恩多自动化有限公司	否	2017-06-22	1,000 万元	江苏省	直接销售	2020 年至今

客户名称	与发行人是否存在关联关系	成立时间	注册资本	注册地	合作模式	合作历史
泸州智通自动化设备有限公司	否	2015-05-29	5,000 万元	四川省	直接销售	2021 年至今
Phoenix Steel Sales Pty Ltd.	否	1981-11-18	未披露	澳大利亚	直接销售	2010 年至今
Korvest Ltd	否	1970-02-04	未披露	澳大利亚	直接销售	2008 年至今
烟台华新不锈钢有限公司	否	2007-03-19	46,507 万美元	山东省	直接销售	2022 年至今
浙江峻和科技股份有限公司	否	2006-08-29	8,295 万元	浙江省	直接销售	2023 年至今
浙江善力高科新材料有限公司	否	2012-06-08	5,000 万元	浙江省	直接销售	2023 年至今
米开罗那（上海）工业智能科技股份有限公司	否	2004-03-09	10,700 万元	上海市	直接销售	2023 年至今
Evolt Pty Ltd	否	2004-12-08	1578.50 万澳元	澳大利亚	直接销售	2023 年至今
宁波镇海炼化利安德化学有限公司	否	2007-01-26	148,048 万元	浙江省	直接销售	2021 年至 2022 年
台州市通力制冷元件有限公司	否	1996-04-15	5,500 万元	浙江省	直接销售	2022 年至 2022 年
福建省南平铝业股份有限公司	否	2001-10-16	102,870 万元	福建省	直接销售	2021 年至今
罗赛洛（大安）明胶有限公司	否	2006-03-20	4,200 万元	吉林省	直接销售	2021 年至今
浙江汉辰科技有限公司	否	2018-08-27	6,800 万元	浙江省	直接销售	2022 年至 2022 年
中国铁塔股份有限公司	否	2014-07-15	17,600,847 万元	北京市	直接销售	2018 年至 2022 年
中国电信股份有限公司	否	2002-09-10	9,150,714 万元	北京市	直接销售	2019 年至 2021 年
宁波博威新材料有限公司	否	2018-03-30	70,000 万元	浙江省	直接销售	2021 年至 2022 年

”

2、针对工程施工商、机械设备集成商等非终端客户，说明对应的终端客户构成、销售的内容、业务开展模式等情况，并说明采取该种模式的商业合理性，是否符合行业惯例

机械设备集成商属于公司的终端客户，主要原因如下：（1）公司与机械设备集成商签订的销售合同属于直接销售，与其它直接客户的条款相同；（2）机械设备集成商向公司采购的产品主要是作为其所生产制造的设备的部件，机械设备集

成商将设备销售给其下游客户时，不会单独对公司销售产品的部分进行定价。

针对工程施工商，其终端客户构成主要是数据中心的业主单位，公司向施工商销售的产品主要为线缆支撑系统，业务开展模式为直接销售，双方所签订的销售合同为常规的产品购销合同，即对方签收或验收确认后可确认收入。

公司销售的线缆支撑系统属于数据中心中用于承载线缆的配套产品，是工程施工商施工内容的一部分，因此公司不直接向终端客户销售产品，上述模式具备商业合理性，符合行业惯例。

(二) 按照终端应用领域分析说明各期应用于不同领域的收入金额、占比及客户数量、主要终端客户情况等，并结合相应领域的市场规模及变动情况、主要终端客户的采购需求及变动情况，说明不同应用领域收入变动的合理性；结合下游主要应用领域的市场空间及变化趋势、主要客户的市场地位及需求等情况，说明发行人未来经营业绩的稳定可持续性。

1、按照终端应用领域分析说明各期应用于不同领域的收入金额、占比及客户数量、主要终端客户情况

报告期各期，公司主营业务客户数量分别为 2,438 家、2,050 家和 2,107 家，客户数量众多，根据重要性原则，公司选择申报期内至少一期销售额超过 100,000.00 元的客户逐个区分其终端应用领域，并据此统计申报期内不同终端应用领域的销售额，具体情况如下：

单位：万元

2023 年度				
终端应用领域		金额	占比	客户数量
一级分类	二级分类			
数据中心	数据中心	6,873.03	33.31%	80
智能制造	食品饮料	3,343.08	16.20%	58
	汽车制造	1,870.37	9.06%	58
	物流仓储	892.73	4.33%	33
	其他智能制造	1,960.55	9.50%	77
多领域[注]	多领域	3,269.68	15.84%	63
合计		18,209.45	88.24%	369
2022 年度				
终端应用领域		金额	占比	客户数量

一级分类	二级分类			
数据中心	数据中心	4,825.65	31.52%	87
智能制造	食品饮料	3,314.86	21.66%	60
	汽车制造	858.64	5.61%	36
	物流仓储	292.03	1.91%	20
	其他智能制造	1,145.07	7.48%	47
多领域[注]	多领域	2,708.48	17.69%	40
合计		13,144.72	85.87%	290

2021 年度

终端应用领域		金额	占比	客户数量
一级分类	二级分类			
数据中心	数据中心	6,144.31	38.57%	90
智能制造	食品饮料	2,549.95	16.01%	51
	汽车制造	497.02	3.12%	32
	物流仓储	169.19	1.06%	16
	其他智能制造	1,015.78	6.38%	44
多领域[注]	多领域	3,200.54	20.09%	48
合计		13,576.79	85.23%	281

注：发行人对下游客户采用直接销售的模式，由于对部分下游客户的产品销售合同中未约定最终应用于哪个领域，且该类下游客户生产的产品可应用于多个领域，故无法明确区分对上述下游客户销售产品的终端应用领域，因此按照多领域列示。

(2) 各期主要终端客户情况

报告期内，公司报告期各期前十大客户的终端客户情况如下：

2023 年度						
序号	下游客户名称	销售占比	终端领域	下游客户类型	是否为终端客户	若非终端客户，下游客户主要终端客户情况
1	克朗斯机械（太仓）有限公司	9.00%	食品饮料	机械设备集成商	是	-
2	广东新会中集特种运输设备有限公司	8.83%	数据中心	机械设备集成商	是	-
3	nVent Electric plc	8.74%	数据中心	机械设备集成商	是	-
4	Gower Corporation	3.93%	电气、商业建筑、轨道交通等各类可使用电缆桥架的领	机械设备集成商	是	-

			域、物流仓储			
5	恒华数字科技集团有限公司	2.87%	数据中心	工程施工商	否	数据中心 业主
6	无锡多恩多自动化有限公司	1.38%	其他智能制造	机械设备集成商	是	-
7	PHOENIX STEEL SALES	1.33%	商业建筑、金属矿业等	机械设备集成商	是	-
8	中国铁建电气化局集团有限公司	1.30%	数据中心	工程施工商	否	中国联通
9	上海斯觅国际贸易有限公司	1.25%	商业建筑	零担客户	否	境外建筑 公司
10	上海皓悍网络科技有限公司	1.19%	汽车制造	机械设备集成商	是	-
	合计	39.82%	-	-	-	-

2022 年度

序号	下游客户名称	销售占比	终端领域	下游客户类型	是否为终端客户	若非终端客户，下游客户主要终端客户情况
1	广东新会中集特种运输设备有限公司	13.27%	数据中心	机械设备集成商	是	-
2	克朗斯机械（太仓）有限公司	11.32%	食品饮料	机械设备集成商	是	-
3	Gower Corporation	6.91%	电气、商业建筑、轨道交通等各类可使用电缆桥架的领域、物流仓储	机械设备集成商	是	-
4	中国电子系统工程第四建设有限公司	2.63%	数据中心	工程施工商	否	数据中心 业主
5	泸州智通自动化设备有限公司	2.05%	食品饮料	机械设备集成商	是	-
6	广州铁道车辆有限公司	1.61%	数据中心	工程施工商	否	华为
7	Phoenix Steel Sales Pty Ltd	1.59%	商业建筑、金属矿业等	机械设备集成商	是	-
8	Techflex Inc	1.43%	电气、金属、智能制造等	机械设备集成商	是	-
9	无锡多恩多自动化有限公司	1.31%	其他智能制造	机械设备集成商	是	-
10	依米康智能工程有限公司	1.29%	数据中心	工程施工商	否	数据中心 业主
	合计	43.41%	-	-	-	-

2021 年度

序号	下游客户名称	销售占比	终端领域	下游客户类型	是否为终端客户	若非终端客户，下游
----	--------	------	------	--------	---------	-----------

						客户主要终端客户情况
1	克朗斯机械（太仓）有限公司	7.93%	食品饮料	机械设备集成商	是	-
2	广东新会中集特种运输设备有限公司	5.35%	数据中心	机械设备集成商	是	-
3	Gower Corporation	4.97%	电气、商业建筑、轨道交通等各类可使用电缆桥架的领域、物流仓储	机械设备集成商	是	-
4	依米康智能工程有限公司	3.48%	数据中心	工程施工商	否	数据中心业主
5	中徽建技术有限公司	3.47%	数据中心	工程施工商	否	中国电信
6	Phoenix Steel Sales Pty Ltd	2.84%	商业建筑、金属矿业等	机械设备集成商	是	-
7	捷通智慧科技股份有限公司	2.79%	数据中心	工程施工商	否	数据中心业主
8	中国电子系统工程第四建设有限公司	2.57%	数据中心	工程施工商	否	数据中心业主
9	怀来惠智建筑有限公司	1.56%	数据中心	工程施工商	否	数据中心业主
10	深圳市中兴康讯电子有限公司	1.36%	数据中心	工程施工商	否	数据中心业主
合计		36.32%	-	-	-	-

2、不同应用领域收入变动的合理性，未来经营业绩的稳定可持续性

报告期内，公司不同应用领域收入金额情况如下所示：

单位：万元

终端应用领域	2023 年度	2022 年度	2021 年度
数据中心	6,873.03	4,825.65	6,144.31
智能制造	8,066.73	5,610.60	4,231.94
多领域	3,269.68	2,708.48	3,200.54
合计	18,209.45	13,144.72	13,576.79

报告期内，公司在数据中心领域收入在 2022 年较 2021 年下降主要系：（1）数据中心项目主要销售产品为线缆支撑系统，在整体产能受限的情形下，发行人加大对围栏防护系统研发和生产的资源投入；（2）数据中心项目部分大客户的订单价格不高，导致利润较低，同时，考虑到整体产能受限，发行人主动放弃了这部分低利润的订单；（3）受 2022 年公共卫生安全事件的影响，部分项目因物流

不畅导致项目进度放缓，部分项目出现延期。

2023 年较 2022 年涨幅较大主要系 2023 年度公司成为美国上市公司 nVent 的合格供应商并开始向其数据中心项目供应线缆支撑系统系列产品所致。

报告期内，公司智能制造领域收入逐年上升，主要系发行人加大对围栏防护系统这一新业务研发和生产的资源投入，产品竞争力的提升以及为客户提供定制化的解决方案，致使产品在智能制造领域的销售规模增长较快。

以下结合下游主要应用领域的市场规模、市场空间情况，主要终端客户的采购需求及变动情况，以及主要客户的市场地位及需求对终端应用领域收入变动合理性以及发行人未来经营业绩的稳定可持续性进行分析。

(1) 下游主要应用领域的市场规模、市场空间情况

公司线缆支撑系统终端应用领域分部广泛，包括了数据中心、食品饮料、机械、电力、建筑、化工等多个行业，其中数据中心及食品饮料生产线的线缆敷设为公司线缆支撑系统核心产品网格桥架主要的应用场景。公司围栏防护系统终端应用领域主要为智能制造。

①数据中心

尽管近三年宏观经济增速放缓，移动互联网趋于饱和，消费互联网需求减缓，通用型云数据中心增速趋于平稳，但 2023 年起，以 GPT-3 等大模型为代表的生成式人工智能的发展，带来了新一轮的海量的算力增长需求，推动智算中心的快速建设，根据 IDC 与浪潮信息的数据显示，预计到 2026 年我国智算中心规模将达到 1,271.4EFLOPS，未来五年的年复合增长率将达到 52.3%，数据中心行业将迎来新一轮的高速增长。

②食品饮料

消费领域的活跃带动了食品包装机械市场扩容，根据国家统计局的数据测算，2015-2023 年间，我国食品制造业固定资产投资总额的年复合增长率约为 6.09%，其中 2023 年同比增长 12.50%，在食品行业固定资产投资规模维持在较高水平和行业发展过程中主机设备运行参数不断提高的背景下，未来食品行业对机械设备的市场需求有望进一步提高。

消费需求端的变化带动食品饮料行业多元化发展，消费规模扩大也拉动上游食品饮料包装机械行业的发展，食品饮料包装机械正在迎来新一轮大发展，而网格桥架作为保障食品包装机械设备稳定运行的基础设施之一，其市场空间也将

持续扩大。

③智能制造

根据 Allied Market Research 的数据显示，截至 2022 年末，全球机械安全防护市场规模已达 55 亿美元，预计到 2032 年将达到 103 亿美元，并在 2023-2032 年间保持年均 6.5% 的复合增长率。其中，亚太地区的年复合增长率将达到 8.5%。终端市场方面，机械安全防护的终端应用场景分布在工业自动化、智能制造等人与机械交互频繁且潜在安全风险较大的场景，而近年来随着《中华人民共和国安全生产法》《企业安全生产费用提取和使用管理办法》等相关法律法规的完善，国家对企业安全生产的整体要求趋严，工业自动化生产企业的安全防护需求趋增。在工业 4.0 时代背景下，工业自动化市场规模广阔，根据工控网数据显示，2022 年我国工业自动化市场规模达 2,642 亿元，预计 2025 年市场规模将达到 3,225 亿元，2018-2022 年期间年复合增长率为 9.51%，此外，根据工业和信息化部等十七部门印发《“机器人+”应用行动实施方案》，提出到 2025 年，制造业机器人密度较 2020 年实现翻番，如果按照 2020 年 246 台/万人的密度计算，到 2025 年机器人密度要达到接近 500 台/万人，我国的工业生产正处于向全面自动化、智能化生产的转变当中。

机械安全防护是工业生产全面智能化进程中不可被忽视的一环，其对智能制造的安全、效率以及可持续发展起着至关重要的作用。在全球工业生产智能化水平不断升级的背景下，我国机械安全防护行业将得到广阔的发展空间。

(2) 主要终端客户的采购需求及变动情况

公司产品已在数据中心及食品饮料等智能制造等终端领域得到广泛应用，其中：公司的线缆支撑系统在行业中具有良好的品牌影响力，已应用于包括中国电信、中国联通、百度、京东、阿里巴巴、华为、腾讯等在内的国内主要通信及互联网企业的数据中心，还已应用于各家大型饮料巨头等食品饮料制造企业的生产线当中；发行人的围栏防护系统为行业领先解决方案，已应用于包括比亚迪、沃尔沃等企业的智能制造当中。

发行人终端应用领域市场主要客户需求稳定，业绩大幅下滑的风险较小：

①国家产业政策的支持

长久以来，国家将企业安全生产作为一项重要的战略任务和民生工程。确保企业的安全生产是保障人民群众生命财产安全的重要举措，也是推动经济社会持

续发展的关键之一。国家及相关部门通过制定和完善法律法规，加强安全生产监管力度，落实企业安全生产主体责任，并结合制造业产业升级的战略方向，推出相关政策措施，促进工业安全生产防护向现代化和智能化发展。在安全生产目标的推动下，我国制造业对此的需求将推动安全防护行业的持续发展。

②线缆支撑系统及围栏防护系统终端应用领域市场规模持续增长

线缆支撑设备作为数据中心建设和智能运算中心建设的基础设施之一，其市场需求将随着数据中心和智能运算中心终端客户的采购需求的增长而持续扩大；而机械安全防护是工业生产全面智能化进程中不可被忽视的一环，其对智能制造的安全、效率以及可持续发展起着至关重要的作用，随着进程的推进终端客户对机械安全防护的采购需求逐年增加，发行人围栏防护系统将得到广阔的发展空间。同时，随着发行人围栏防护系统在智能制造行业的应用，也将带动线缆支撑系统的应用。线缆支撑系统及围栏防护系统市场规模持续增长将为公司营业收入的持续增长奠定市场基础。

(3) 主要客户的市场地位及需求

发行人主要客户的市场地位及需求情况如下：

客户名称	市场地位	需求情况
广东新会中集特种运输设备有限公司	全球集装箱行业的领导者，全球市场占有率超过 50%	合作稳定，报告期各期均为发行人前五大客户
克朗斯机械（太仓）有限公司	全球领先的食物及饮料生产线的灌装和包装解决方案提供商	合作稳定，报告期各期均为发行人前五大客户
nVent Electric plc	美股上市公司，全球领先的电气连接和保护解决方案提供商	截至本回复说明出具日 ，已签订 2024 年新订单，总价 1,031.62 万元 ，后续订单仍在洽谈中，2023 年为发行人前五大客户
Gower Corporation	美国电缆桥架行业的领导者之一	合作稳定，报告期各期均为发行人前五大客户

由上表可知，发行人主要下游客户的市场地位较高，需求情况较为稳定。

综上，数据中心、智能制造等领域市场规模不断扩大，终端应用领域市场主要客户需求稳定，发行人主要下游客户的市场地位较高，需求情况较为稳定，因此报告期内发行人在主要应用领域的收入整体呈上涨趋势具备合理性，未来经营业绩具有稳定性和可持续性。

(三) 根据申请文件, 各期发行人主营业务收入中其他产品的收入金额分别为 2,671.32 万元、2,478.87 万元、2,229.08 万元、796.75 万元, 各期收入占比接近 20%。请补充披露其他主营业务的具体构成、业务开展模式、主要客户等内容, 说明该业务是否实质为贸易类业务, 报告期内该业务收入规模持续下降的原因。

发行人已在《招股说明书》“第八节 管理层讨论与分析/三、盈利情况分析/(一) 营业收入分析/2、主营业务收入按产品或服务分类”补充披露如下:

“①其他主营业务收入的构成

报告期内, 公司其他主营业务收入主要包括定制配件及轨道插座及配件等产品, 具体构成情况如下表所示:

单位: 万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
定制配件	1,859.63	88.57	1,798.80	80.70	1,576.53	63.60
轨道插座及配件	38.66	1.84	216.00	9.69	347.59	14.02
其他零星产品	201.29	9.59	214.29	9.61	554.75	22.38
合计	2,099.57	100.00	2,229.08	100.00	2,478.87	100.00

由上表可知, 公司主营业务收入中的其他产品中定制配件各期占主营业务收入的比重较高, 分别为 63.60%、80.70%及 88.57%, 以下针对定制配件的主要客户情况及业务开展模式进一步进行分析。

报告期内定制配件的主要客户名称及销售情况如下表所示:

单位: 万元

年份	主要客户名称	销售额	同类产品销售占比
2021 年度	克朗斯机械(太仓)有限公司	699.14	44.35%
	Gower Corporation	726.63	46.09%
	小计	1,425.78	90.44%
2022 年度	克朗斯机械(太仓)有限公司	923.33	51.33%
	Gower Corporation	716.45	39.83%
	小计	1,639.78	91.16%
2023 年度	克朗斯机械(太仓)有限公司	801.47	44.31%
	Gower Corporation	682.65	37.74%

	小计	1,484.12	82.06%
--	----	----------	--------

由上表可知，报告期内，公司提供的定制配件产品销售客户主要为克朗斯机械（太仓）有限公司及 Gower Corporation。公司生产销售的定制配件主要为金属材质产品，由于定制配件的生产工艺和加工流程与公司的线缆支撑系统中的金属配件具有相似的产品特性，因此在公司为客户提供线缆支撑系统的销售时，根据客户生产机械设备对于部分配件的定制化需求生产了该类配件，上述定制配件主要应用于客户的车间中或机械设备。上述产品具有独立的生产加工流程，不属于贸易类业务。

②报告期内，主营业务收入中，其他产品持续下降的原因主要系公司销售的轨道插座及配件和其他零星产品销售减少所致

报告期内公司轨道插座及配件的收入金额分别为 347.59 万元、216.00 万元和 38.66 万元，申报期内呈现下滑趋势，轨道插座及配件为公司全资子公司宁波美恩莱智能科技有限公司开发、生产、组装、和销售的轨道插座类产品。公司专注的主营业务领域与此产品的市场并不具有协同效应，因此公司停止了轨道插座类产品的研发和市场投入，轨道插座类产品的销售逐步下降。

其他零星产品主要包括公司在销售的包塑软管、滚轮套装、塑胶类电缆附件等与主营业务相关的周边零星产品，由于相关产品的客户较为分散，且客户持续使用和复购率较低，因此销售额出现波动属于正常情况。

（四）区分产品类型，补充披露不同产品对应的下游客户类型、终端应用领域及主要客户等内容，并结合上述情况细化分析披露报告期内线缆安全承载系统销售规模呈先上升后下降趋势、智能围栏防护系统销售规模持续增长的原因，智能围栏防护系统中各细分产品的收入规模、变动趋势及原因。

报告期各期，发行人主营业务客户数量分别为 2,438 家、2,050 家和 2,107 家，客户数量众多，因此根据重要性原则，补充披露报告期内线缆支撑系统和围栏防护系统前五大客户的客户类型、终端应用领域情况并进行收入变动分析。

发行人已在《招股说明书》“第八节 管理层讨论与分析/三、盈利情况分析/（一）营业收入分析/6、前五名客户情况”补充披露如下：

“报告期内，公司主营业务分产品的前五大客户具体情况如下：

（1）线缆支撑系统

单位：万元

2023 年度					
序号	客户名称	客户类型	终端应用领域	收入	占比
1	nVent Electric plc	机械设备集成商	数据中心	1,812.25	14.37%
2	广东新会中集特种运输设备有限公司	机械设备集成商	数据中心	1,600.69	12.70%
3	克朗斯机械(太仓)有限公司	机械设备集成商	食品饮料	993.98	7.88%
4	恒华数字科技集团有限公司	工程施工商	数据中心	578.90	4.59%
5	Phoenix Steel Sales Pty Ltd	机械设备集成商	商业建筑、金属矿业等	276.03	2.19%
合计				5,261.85	41.73%
2022 年度					
序号	客户名称	客户类型	终端应用领域	收入	占比
1	广东新会中集特种运输设备有限公司	机械设备集成商	数据中心	2,041.48	20.08%
2	克朗斯机械(太仓)有限公司	机械设备集成商	食品饮料	785.28	7.72%
3	中国电子系统工程第四建设有限公司	工程施工商	数据中心	404.55	3.98%
4	Gower Corporation	机械设备集成商	电气、商业建筑、轨道交通等各类可使用电缆桥架的领域、物流仓储	347.30	3.42%
5	泸州智通自动化设备有限公司	机械设备集成商	食品饮料	314.83	3.10%
合计				3,893.43	38.30%
2021 年度					
序号	客户名称	客户类型	终端应用领域	收入	占比
1	广东新会中集特种运输设备有限公司	机械设备集成商	数据中心	847.94	7.32%
2	依米康智能工程有限公司	工程施工商	数据中心	540.55	4.67%
3	克朗斯机械(太仓)有限公司	机械设备集成商	食品饮料	540.30	4.67%
4	Phoenix Steel Sales Pty Ltd	机械设备集成商	商业建筑、金属矿业等	455.94	3.94%
5	捷通智慧科技股份有限公司	工程施工商	数据中心	446.58	3.86%
合计				2,831.32	24.45%

注：占比口径为客户收入占当期线缆支撑系统总收入的比例

报告期内，公司线缆支撑系统前五大客户合计收入占当期线缆支撑系统总

收入的比例逐年增加，分别为 24.45%、38.30%和 41.73%，集中度逐年上升，主要系该业务为公司成熟业务，早期客户数量多，较为分散，公司自 2019 年起深化大客户战略，持续深耕数据中心和智能制造等领域，至今已形成一定数量的大客户群体，也因此报告期内线缆支撑系统的收入整体呈上升趋势。2022 年线缆支撑系统收入较 2021 年有所下滑，主要系：①在整体产能受限的情形下，公司加大对围栏防护系统研发和生产的资源投入；②线缆支撑系统主要面向数据中心项目，部分大客户的订单价格不高，导致利润较低，同时，考虑到整体产能受限，公司主动放弃了这部分低利润的订单；③受 2022 年公共卫生安全事件的影响，部分项目因物流不畅导致项目进度放缓，部分项目出现延期。2023 年度受公共卫生安全事件影响消除，项目正常推进，线缆支撑系统的收入有所回升。

(2) 围栏防护系统

单位：万元

2023 年度					
序号	客户名称	客户类型	终端应用领域	收入	占比
1	无锡多恩多自动化有限公司	机械设备集成商	其他智能制造	283.20	4.78%
2	上海皓悍网络科技有限公司	机械设备集成商	汽车制造	235.89	3.98%
3	哈尔滨博实自动化股份有限公司	机械设备集成商	物流仓储	218.45	3.68%
4	浙江晶盛机电股份有限公司	机械设备集成商	其他智能制造	147.14	2.48%
5	SF AUTOSYS	机械设备集成商	多领域	144.47	2.44%
合计				1,029.14	17.36%
2022 年度					
序号	客户名称	客户类型	终端应用领域	收入	占比
1	无锡多恩多自动化有限公司	机械设备集成商	其他智能制造	200.24	6.87%
2	广东鑫光智能系统有限公司	机械设备集成商	其他智能制造	166.49	5.72%
3	嘉兴立石科技股份有限公司	机械设备集成商	汽车制造	108.75	3.73%
4	青岛科捷机器人有限公司	机械设备集成商	汽车制造	87.38	3.00%
5	宁波市红昌五金机电有限公司	机械设备集成商	汽车制造	71.51	2.45%
合计				634.38	21.78%

2021 年度					
序号	客户名称	客户类型	终端应用领域	收入	占比
1	福建省南平铝业股份有限公司	业主单位	其他智能制造	143.07	7.64%
2	宁波镇海炼化利安德化学有限公司	业主单位	其他智能制造	132.69	7.09%
3	广东鑫光智能系统有限公司	机械设备集成商	其他智能制造	94.75	5.06%
4	南京克莱尔输送机械有限公司	机械设备集成商	食品饮料	57.60	3.08%
5	青岛科捷机器人有限公司	机械设备集成商	汽车制造	43.48	2.32%
合计				471.60	25.20%

注：占比口径为客户收入占当期围栏防护系统总收入的比例

报告期内，公司围栏防护系统前五大客户合计收入占当期围栏防护系统总收入的比例分别为 25.20%、21.78%和 17.36%，呈现下降的趋势。围栏防护系统为公司 2019 年推出的新兴产品，报告期早期处于业务推广阶段，收入规模较小，尚未开发出大客户。随着公司加大对产品研发和生产的资源投入，产品竞争力的提升以及为客户提供定制化的解决方案，致使该产品在智能制造领域的大客户数量增加较多，销售规模增长较快。自 2021 年起，公司开始开发出大客户，后续随着公司在各领域的市场开拓，客户平均销售规模提升，因此客户集中度有所降低，2022 年开始前五大客户收入合计占比逐步下降。

报告期内发行人围栏防护系统按解决方案划分的收入及占比情况如下，划分依据详见本节“三、盈利情况分析”之“(一)营业收入分析”之“2. 主营业务收入按产品或服务分类”之“(2) 围栏防护系统”相关内容：

单位：万元

产品类别	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
物理隔离	2,925.63	49.35%	2,515.44	86.35%	1,871.49	100.00%
联锁保护	2,768.46	46.70%	397.61	13.65%	-	-
权限管理	221.48	3.74%	-	-	-	-
安全预警	13.12	0.22%	-	-	-	-
合计	5,928.69	100.00%	2,913.05	100.00%	1,871.49	100.00%

由上表可知，报告期内，公司围栏防护系统各细分产品均增长较快，主要系公司持续对产品进行研发，深耕智能制造领域所致。”

二、与新增境外第一大客户 nVent Electric plc 合作的真实公允性

(一) 补充披露各期境外销售的产品结构、客户类型结构及数量等内容，说明主要境外客户的基本情况，包括但不限于：客户名称、注册地址、成立时间、实际控制人、主营业务及规模、与发行人的合作历史、合作稳定性等，各期销售内容、销售金额及占比等，结合海外市场开拓方式、主要客户的采购需求变化、主要产品的终端应用领域需求变动趋势等，说明报告期内境外销售呈增长趋势的原因。

1、补充披露各期境外销售的产品结构、客户类型结构及数量等内容

公司已在《招股说明书》“第八节 管理层讨论与分析/三、盈利情况分析/（一）营业收入分析/3.主营业务收入按销售区域分类”中作出如下补充披露：

“（2）境外销售产品结构

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
线缆支撑系统	4,321.08	77.98%	2,215.37	66.85%	1,715.64	60.38%
围栏防护系统	273.98	4.94%	53.98	1.63%	15.13	0.53%
定制配件	774.70	13.98%	820.66	24.77%	759.18	26.72%
其他	171.49	3.09%	223.72	6.75%	351.66	12.38%
小计	5,541.25	100.00%	3,313.74	100.00%	2,841.62	100.00%

定制配件主要包括不与线缆支撑系统和围栏防护系统搭配销售的各类隔板、滚轮套装、卡扣，其他产品主要包括轨道插座、滑轮、理线器等安装辅助工具。

（3）境外销售客户类型结构及数量

单位：万元

项目	2023 年度			2022 年度		
	数量	收入	占比	数量	收入	占比
机械设备集成商	81	5,189.58	93.65%	80	3,093.72	93.36%
经销商	1	145.76	2.63%	1	45.68	1.38%
工程施工商	8	32.11	0.58%	1	1.61	0.05%
业主单位	12	69.48	1.25%	2	4.53	0.14%
零担客户	12	104.31	1.88%	13	168.19	5.08%
合计	114	5,541.25	100.00%	97	3,313.74	100.00%

续上表

项目	2021 年度		
	数量	收入	占比
机械设备集成商	66	2,806.86	98.78%
经销商	1	1.17	0.04%
工程施工商	3	27.78	0.98%
业主单位	-	-	-
零担客户	14	5.81	0.20%
合计	84	2,841.62	100.00%

2、主要境外客户的基本情况

客户名称	所在国	注册地址	成立时间	公司代表
Gower Corporation	美国	1370 Old Stage Rd. Simpsonville, SC 29681	1955-09-16	MARK DULLEA
Phoenix Steel Sales Pty Ltd	澳大利亚	PERTH 6000 Western Australia Australia	1981-11-18	PATRICIA MARY BEHSMAN
nVent Electric plc	英国 [注]	The Mille, 1000 Great West Road, 8th Floor (East), London	2017-05-30	Beth Wozniak
WANCO Electric Pte Ltd	新加坡	3 KIAN TECK ROAD, Postal 628764	2008-09-13	Wan Pung Kong
Techflex Inc	美国	104 Demarest Road Sparta, NJ 07871	1980-02-07	William Dermody III
NEGUROSU DENKO CO.LTD	日本	〒136-0071 東京都江東区亀戸 2-40-1	1953-10-01	菅谷 三樹生
Korvest Ltd	澳大利亚	KILBURN 5084 South Australia Australia	1970-02-04	ANDREW STOBART
Best Hardware Buy Corp	墨西哥	DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁPanama	2010-08-02	MERCEDES ODERAY TUÑON
Duraline Cable Ties And More	美国	1621 Central AveCheyenne, WY 82001	2008-06-03	Susan Murray

(续上表)

客户名称	主营业务	主营规模	合作历史	合作稳定性
Gower Corporation	制造输送机 and 输送设备	未披露	2019 年至今	稳定合作
Phoenix Steel Sales Pty Ltd	钢材批发贸易, 旗下有桥架公司 Burndy	未披露	2010 年至今	稳定合作
nVent Electric plc	电气连接和保护解决方案 供应商	2022 年: 29.09 亿美元	2021 年试单, 2023 年正式合作	2024 年已签订合作协议

WANCO Electric Pte Ltd	电缆支撑和管理系统、电气配件和数据中心解决方案的制造和销售	未披露	2018 年至今	稳定合作
Techflex Inc	电线、软管和电缆的编织套管产品的制造	未披露	2020 年至今	稳定合作
NEGUROSU DENKO CO.LTD	电缆和管道支撑系统、电缆托盘、电缆接头、防火措置材、安全接入系统、紧固工具等	未披露	2012 年至今	稳定合作
Korvest Ltd	从事热浸镀锌、金属板材制造以及电缆和管道支撑系统和配件的制造	2022 年： 9,922 万澳元	2008 年至今	稳定合作
Best Hardware Buy Corp	电脑硬件和软件销售、电脑维修	未披露	2022 年至今	偶然合作
Duraline Cable Ties And More	电缆束带和相关产品	未披露	2018 年至今	稳定合作

注：nVent 系在英国注册，实际经营地在美国，美国纽约证券交易所挂牌交易的上市公司

3、各期销售内容、销售金额及占比

(1) Gower Corporation

单位：万元

期间	线缆支撑系统		围栏防护系统		其他	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2023 年度	130.44	16.03%	-	-	683.34	83.97%
2022 年度	347.30	32.65%	-	-	716.45	67.35%
2021 年度	1.93	0.24%	-	-	795.20	99.76%

注：占比情况为该产品占对应客户当期总收入的比例，下同。

(2) Phoenix Steel Sales Pty Ltd

单位：万元

期间	线缆支撑系统		围栏防护系统		其他	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2023 年度	276.03	99.94%	-	-	0.16	0.06%
2022 年度	245.10	99.93%	-	-	0.16	0.07%
2021 年度	455.94	99.96%	-	-	0.17	0.04%

(3) nVent Electric plc

单位：万元

期间	线缆支撑系统		围栏防护系统		其他	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2023 年度	1,812.25	100.00%	-	-	-	-

2022 年度	0.32	100.00%	-	-	-	-
2021 年度	17.13	100.00%	-	-	-	-

(4) WANCO Electric Pte Ltd

单位：万元

期间	线缆支撑系统		围栏防护系统		其他	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2023 年度	236.66	99.30%	-	-	1.68	0.70%
2022 年度	170.23	100.00%	-	-	-	-
2021 年度	164.49	100.00%	-	-	-	-

(5) Techflex Inc

单位：万元

期间	线缆支撑系统		围栏防护系统		其他	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2023 年度	41.51	59.60%	-	-	28.14	40.40%
2022 年度	116.60	52.93%	-	-	103.68	47.07%
2021 年度	69.55	49.46%	-	-	71.07	50.54%

(6) NEGUROSU DENKO CO.LTD

单位：万元

期间	线缆支撑系统		围栏防护系统		其他	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2023 年度	164.04	99.99%	-	-	0.02	0.01%
2022 年度	128.96	99.99%	-	-	0.02	0.01%
2021 年度	158.23	99.97%	-	-	0.04	0.03%

(7) Korvest Ltd

单位：万元

期间	线缆支撑系统		围栏防护系统		其他	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2023 年度	33.14	100.00%	-	-	-	-
2022 年度	54.08	100.00%	-	-	-	-
2021 年度	169.34	99.86%	-	-	0.24	0.14%

(8) Best Hardware Buy Corp

单位：万元

期间	线缆支撑系统		围栏防护系统		其他	
----	--------	--	--------	--	----	--

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2023 年度	99.85	100.00%	-	-	-	-
2022 年度	164.13	99.33%	1.11	0.67%	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-	-

(9) Duraline Cable Ties And More

单位：万元

期间	线缆支撑系统		围栏防护系统		其他	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2023 年度	183.37	100.00%	-	-	-	-
2022 年度	54.48	100.00%	-	-	-	-
2021 年度	10.01	100.00%	-	-	-	-

4、结合海外市场开拓方式、主要客户的采购需求变化、主要产品的终端应用领域需求变动趋势等，说明报告期内境外销售呈增长趋势的原因

公司海外市场主要有公司官网、1688 国际站、Direct Industry 工业品交易平台等被动获客方式，公司业务员亦会通过公开信息主动联系潜在头部客户，建立合作机会。

公司主要客户在报告期内采购需求呈现小幅增长的趋势，公司报告期内境外市场主要销售的产品为线缆支撑系统，其终端应用领域为数据中心、食品饮料、机械、电力、建筑、化工等多个行业，下游行业需求较为成熟，年化增长率稳定；公司拓展海外业务的主要方式为拓展新客户或拓展新的业务品类。2020 年-2022 年度发行人海外市场增速约为 7.09%，其增长主要来源于老客户收入增量与部分小客户的开拓。2023 年发行人境外销售收入增长较快的原因主要系成功开发新客户 nVent Electric plc。未来，公司将进一步拓展围栏防护系统的海外市场并积极开拓新客户，提升公司海外销售收入。

(二) 针对 2023 年新增第一大境外客户，说明发行人与该客户合作的具体背景、销售内容、毛利率、信用期、回款等基本情况，说明销售毛利及回款是否存在异常，2023 年销售金额大幅增长、毛利率明显偏高是否真实合理；按季度列式截止目前发行人向 nVent Electric plc 销售的具体情况，并结合发行人与 nVent Electric plc 合同签订情况、目前在手订单情况、该客户潜在的采购需求情况，说明发行人与该客户合作的稳定可持续性。

1、公司与 nVent Electric plc（以下简称 nVent）具体合作背景

nVent 系在英国注册，美国纽约证券交易所挂牌交易的上市公司，为全球范围内数据中心、工业自动化、商业建筑、电力公用事业、可再生能源、基础设施和能量储存应用提供整体解决方案。

WBT 系 nVent 全资收购的一家美国网格桥架生产商，其在网格桥架领域生产销售的历史已有多年。纬诚科技作为 nVent 的供应商，补充 WBT 产能。

nVent 虽为 2023 年新增客户，销售金额大幅增长，但公司与其接洽时间已久，前期受全球公共卫生事件的影响，nVent 积压较多项目，其自身产能不足，需通过外购形式进行补充，而 2021 年及 2022 年的海运费居高不下，2022 年底海运费回调，也使公司产品在价格上更具竞争力，故 nVent 在 2022 年 12 月开始向公司下单。

公司与 nVent 合作时间线具体如下：

时间	内容
2019 年	公司业务员通过社交平台与 WBT 公司建立联系
2020 年 2 月	WBT 被 nVent 收购
2021 年 4 月	nVent 到公司现场验厂
2021 年 5 月-10 月	公司针对验厂结果整改
2021 年 11 月	nVent 下第一次样品单
2022 年	海运费持续上升，nVent 下单计划推进缓慢
2022 年 12 月	经过多次的产品规格、价格及包装运输等具体事项沟通后，正式下单
2023 年 2 月	nVent 再次到公司现场对产品进行质检，nVent 对焊点拉力测试尤为关注，建议公司改进达到其要求
2023 年 3 月	公司改进技术达到要求后，正式向 nVent 发货
2023 年 9 月	公司团队至美国拜访 nVent 团队，洽谈未来合作计划
2023 年 9 月-10 月	根据 nVent 需求，公司提供不同材质以及镀镍、锌镍等不同表面处理 T 型直边网格桥架样品

时间	内容
2024年4月	nVent 统一各区域产品参数，更新技术图纸。公司对焊接工艺参数做调整。nVent 到公司现场对产品进行扭力测试确认
2024年5月	公司董事长总经理拜访 nVent 总部洽谈合作
2024年1月-6月	双方达成新的合作，nVent 在此期间陆续下单

2、公司向 nVent 的销售内容、毛利率、信用期、回款等基本情况

公司向 nVent 销售的产品类型主要系 T 型直边网格桥架平片，系公司为 nVent 定制的产品，未向其他客户销售同类产品。公司向 nVent 销售的毛利率、信用期、回款情况如下：

项目	具体情况
毛利率	*
信用期	装船后至少 60 天
回款情况	截至本审核问询函回复日，nVent 应收余额已全部回款

注：由于成本、单位售价、单位成本、毛利率涉及商业机密，已申请豁免披露，下同

2023 年度毛利率为*，高于其他境外客户毛利率，结合公司向 nVent 销售产品的单位售价、单位成本进一步分析。

公司 2023 年度向 nVent 销售产品的单位售价、单位成本等情况如下所示：

项目	金额
收入（万元）	1,812.25
成本（万元）	*
单位售价（元/kg）	*
单位成本（元/kg）	*
毛利率	*

由于公司向 nVent 销售的网格桥架均为钢材质，故将其与公司销售的钢材质网格桥架及配件进行对比，公司 2023 年度向 nVent 销售网格桥架的单位售价、单位成本、毛利率与钢材质网格桥架及配件单位售价、单位成本、毛利率比较如下：

项目	向 nVent 销售的网格桥架 (元/kg)	钢材质网格桥架及配件 (元/kg)
单位售价	*	19.95
单位成本	*	9.66

其中：单位直接材料	*	5.46
单位直接人工	*	1.21
单位制造费用	*	2.48
单位运杂费	*	0.51
毛利率	*	51.59%

公司 2023 年度向 nVent 销售网格桥架的单位成本低于公司全年销售的钢材质网格桥架及配件平均单位成本，主要系①公司向 nVent 销售的产品为网格桥架平片，无需折弯工序，生产环节减少，材料损耗减少，单位材料、人工及制造费用均下降；②由于 nVent 产品订单量大，公司根据 nVent 的需求对生产线进行自动化改造，实现规模化生产，减少了产品切换时的调试成本，单位生产成本进一步下降；③未经折弯的网格桥架平片有利于充分利用集装箱空间，提高运输效率、降低运输成本，因此产品运至出口港报关装船的单位运杂费较低。

公司根据成本加成定价，成本节约公司降低相关产品售价，故 nVent 单位售价较钢材质网格桥架及配件平均单位售价偏低。

综上，发行人向 nVent 销售真实、毛利率较高具备合理性。

3、截止目前公司向 nVent 销售的具体情况

nVent 为 2023 年新增客户，其各季度具体销售情况如下：

季度	销售内容	销售收入（万元）
第一季度	T 型直边网格桥架平片	155.54
第二季度	T 型直边网格桥架平片	896.16
第三季度	T 型直边网格桥架平片	760.55
第四季度	T 型直边网格桥架平片	-

由于 nVent 系为用户提供整体解决方案的集成商，其自身订单均为项目型订单，采购产品亦针对项目而定，故是否向纬诚科技采购取决于其自身的订单是否需要纬诚科技的产品。在 2023 年 9 月订单发货完成后，nVent 持续与公司业务员沟通不同材质以及镀镍、锌镍等不同表面处理 T 型直边网格桥架样品的需求意向，公司分别于 9 月、10 月陆续提供样品供其用于测试。截止本回复说明出具日，公司 2024 年已获取 nVent 订单 1,031.62 万元，其中已实现销售收入 473.54 万元。预计 2024 年将会继续下达正式采购订单，公司与 nVent 的合作具有可持续

性。

(三) 说明报告期各期发行人在不同国家或地区实现的收入金额、占比、产品类型及客户数量等情况，并结合发行人产品境外销售的准入要求、相关区域对发行人外销产品的贸易政策或关税等是否发生重大调整、外销客户是否存在严重依赖等说明发行人外销收入规模是否具有可持续性，是否存在大幅下滑风险。

1、报告期各期公司在不同国家或地区实现的收入金额、占比、产品类型及客户数量情况

2021年、2022年及2023年，公司境外销售金额分别为2,841.62万元、3,313.74万元及**5,541.24**万元，占主营业务收入的比例分别为17.84%、21.65%及**26.85%**。报告期各期公司在不同国家或地区实现的收入金额、占比、产品类型及客户数量具体情况如下：

(1) 2023年度

国家/地区	客户数量	收入金额 (万元)	占外销收入 比重	产品类型
美国	12	3,085.73	55.69%	网格桥架及配件、定制配件等
韩国	5	351.47	6.34%	网格桥架及配件、围栏防护系统等
澳大利亚	4	340.12	6.14%	网格桥架及配件等
新加坡	9	310.77	5.61%	网格桥架及配件、抗震支架及配件等
泰国	12	201.79	3.64%	网格桥架及配件、光纤槽道及配件等
其他	72	1,251.38	22.58%	
小计	114	5,541.24	100.00%	

(2) 2022年度

国家/地区	客户数量	收入金额 (万元)	占外销收入 比重	产品类型
美国	10	1,587.37	47.90%	网格桥架及配件、定制配件等
澳大利亚	7	323.44	9.76%	网格桥架及配件等
韩国	5	221.22	6.68%	网格桥架及配件、围栏防护系统等
墨西哥	4	185.38	5.59%	网格桥架及配件、抗震支架及配件等
新加坡	3	175.33	5.29%	网格桥架及配件、抗震支架及配件等

其他	67	820.99	24.78%	
小计	96	3,313.74	100.00%	

(3) 2021 年度

国家/地区	客户数量	收入金额 (万元)	占外销收入 比重	产品类型
美国	9	1,147.08	40.37%	网格桥架及配件、定制配件等
澳大利亚	6	651.89	22.94%	网格桥架及配件等
新加坡	5	182.75	6.43%	网格桥架及配件、抗震支架及配件等
日本	1	158.28	5.57%	网格桥架及配件等
韩国	2	119.12	4.19%	网格桥架及配件等
其他	59	582.49	20.50%	
小计	82	2,841.62	100.00%	

综上，公司报告期内外销产品主要销往美国、澳大利亚、日本、韩国、新加坡等国家，境外销售的产品主要包括网格桥架及配件、定制配件等。

2、境外销售准入要求、贸易政策或关税对公司外销的影响

报告期内，公司产品境外主要销往美国、澳大利亚、日本、韩国、新加坡、墨西哥、泰国等国家和地区，目的国对公司产品无特殊准入要求。

1) 公司外销金属制品主要国家的关税如下：

国家或地区	2023 年 (%)	2022 年 (%)	2021 年 (%)
美国	25.00	25.00	25.00
澳大利亚	0.00	0.00	0.00
新加坡	0.00	0.00	0.00
韩国	0.00	0.00	0.00
日本	0.00	0.00	0.00
墨西哥	15.00	15.00	15.00
泰国	0.00	0.00	0.00

2) 公司外销塑料制品主要国家的关税如下：

国家或地区	2023 年 (%)	2022 年 (%)	2021 年 (%)
美国	7.50	7.50	7.50

澳大利亚	0.00	0.00	0.00
新加坡	0.00	0.00	0.00
韩国	2.60	3.03	3.47
日本	2.80	2.80	2.80
墨西哥	0.00	0.00	0.00
泰国	0.00	0.00	0.00

报告期内，仅公司销往韩国的塑料制品关税税率有小幅波动，其余国家的关税未发生变动，未对公司产生重大不利影响。

3、外销客户依赖程度

报告期各期，外销客户前五大收入占比如下：

(1) 2023 年度

客户名称	所在国家	收入金额 (万元)	占外销收入 比重	占主营业务收入 比重
nVent Electric plc	美国	1,812.25	32.70%	8.78%
Gower Corporation	美国	813.78	14.69%	3.94%
Phoenix Steel Sales Pty Ltd	澳大利亚	276.20	4.98%	1.34%
WANCO Electric Pte Ltd	新加坡	238.34	4.30%	1.15%
Duraline Cable Ties And More	美国	183.37	3.31%	0.89%
小计		3,323.94	59.99%	16.11%

(2) 2022 年度

客户名称	客户所在国家	收入金额 (万元)	占外销收入 比重	占主营业务收入 比重
Gower Corporation	美国	1,063.74	32.10%	6.95%
Phoenix Steel Sales Pty Ltd	澳大利亚	245.27	7.40%	1.60%
Techflex Inc	美国	220.28	6.65%	1.44%
WANCO Electric Pte Ltd	新加坡	170.23	5.14%	1.11%
Best Hardware Buy Corp	墨西哥	165.24	4.99%	1.08%
小计		1,864.76	56.27%	12.18%

(3) 2021 年度

客户名称	客户所在国家	收入金额 (万元)	占外销收入 比重	占主营业务收入 比重
Gower Corporation	美国	797.13	28.05%	5.00%
Phoenix Steel Sales Pty Ltd	澳大利亚	456.11	16.05%	2.86%
Korvest Ltd	澳大利亚	169.58	5.97%	1.06%
WANCO Electric Pte Ltd	新加坡	164.16	5.78%	1.03%
NEGUROSU DENKO CO.,LTD	日本	158.28	5.57%	0.99%
小计		1,745.26	61.42%	10.96%

2021 年度、2022 年度及 **2023 年度**，公司外销前五大客户收入合计占主营业务收入比重分别为 10.96%、12.18% 及 **16.11%**，依赖度较低。公司外销客户主要通过客户官方网站、参加展会接触并建立合作关系。

Gower Corporation 已合作多年，为 2021 年度、2022 年度外销第一大客户，主要销售定制配件、网格桥架配件，用于仓储输送设备的建造，外销收入相对稳定；2023 年度新增 nVent Electric plc 为外销第一大客户，主要销售网格桥架，用于数据中心的建造。公司 2019 年与 nVent 子公司 WBT 接触，持续对接合作事宜，2022 年底正式下产品订单，双方接触时间较长，意在长期合作。公司持续通过参加展会、阿里巴巴国际站、目标客户官方网站拓展境外客户销售，对外销客户不存在重大依赖。

综上，公司外销收入规模具有可持续性。

三、收入确认具体时点及合规性

(一) 针对境内销售，说明各期签收、验收确认收入的金额及占比，各收入确认模式下自合同签订到确认收入的主要流程及对应履约义务、相关内控节点及关键支持性证据；结合公司与不同类型客户中关于合同条款中关于安装调试、签收、验收、控制权转移、回款进度的相关约定等内容，说明公司对集成商类客户和直接终端类客户的收入确认政策是否相同，相关收入确认政策是否与合同约定相符，是否符合《企业会计准则》的规定，集成商类客户收入确认是否受集成商其自身的项目施工进度影响。

1、针对境内销售，说明各期签收、验收确认收入的金额及占比，各收入确认模式下自合同签订到确认收入的主要流程及对应履约义务、相关内控节点及关键支持性证据

针对境内销售，公司各期签收、验收确认收入的金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

收入确认模式	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
签收确认收入	14,580.09	96.59	11,348.48	94.62	12,964.73	99.05
验收确认收入	515.00	3.41	645.30	5.38	124.10	0.95
合计	15,095.08	100.00	11,993.78	100.00	13,088.83	100.00

由上表可知，申报期公司内销收入以签收方式确认为主，签收确认收入的占比分别为 99.05%、94.62% 及 **96.59%**。验收确认收入占比较低主要系公司以提供产品销售为主，2022 年验收确认收入的占比上升，主要系 2021 年四季度公司根据大客户广东新会中集特种运输设备有限公司提出的安装需求，为其提供安装施工服务所确认的收入。

截止目前，公司为客户提供安装施工服务的业务量相对较少，仍以产品销售为主，以客户签收作为收入确认的时点。

公司各收入确认模式下自合同签订到确认收入的主要流程及对应履约义务、相关内控节点及关键支持性证据如下表所示：

收入确认模式	主要流程	履约义务	内控节点	关键支持性证据
签收确	合同签订	根据合同条款协商确定	合同审批	合同审批单、合同/订单

收入确认模式	主要流程	履约义务	内控节点	关键支持性证据
认收入	生产流程	按照销售合同约定的制造标准及技术要求生产产品	生产指令-领料-生产 (成本记录、成本计算)	生产任务单、生产领料单、工时记录表、职工薪酬计提表、制造费用汇总表和分配表、成本计算单
	质量检验	公司在产品生产和制造环节需要接受质检部门的检测,确保产品质量符合合同约定	产品质检	产品质检报告
	产品完工入库	产品生产完成并经质量检验合格,办理完工入库	办理产品入库手续	产成品入库单
	销售发货流程	按照销售合同约定将产品运送至指定地点	库存产品出库-装车发运	运单、销售发货单
	产品交付流程	按照销售合同约定在指定地点交付产品	交付产品	客户/客户指定人员确认的签收单
	收入确认	-	取得客户确认的签收单	客户确认的签收单
验收确认收入	签订合同	根据合同条款协商确定	合同审批	合同审批单、合同/订单
	生产流程	按照销售合同约定的制造标准及技术要求生产产品	生产指令-领料-生产 (成本记录、成本计算)	生产任务单、生产领料单、工时记录表、职工薪酬计提表、制造费用汇总表和分配表、成本计算单
	质量检验	公司在产品生产和制造环节需要接受质检部门的检测,确保产品质量符合合同约定	产品质检	产品质检报告
	产品完工入库	产品生产完成并经质量检验合格,办理完工入库	办理产品入库手续	产成品入库单
	销售发货流程	按照销售合同约定将产品运送至项目现场	库存产品出库-装车发运	运单、销售发货单
	交接产品、现场安装	需要安装的产品运输至项目现场后,由公司委托的施工人员接收产品完成现场安装	交接产品、现场库存管理、安装统计	在销售发货单上签字确认接收产品、产品安装进度记录
	项目安装验收	公司确认现场安装情况,确认后通知客户对项目安装情况进行验收	组织客户验收	项目施工竣工验收单/项目施工进度验收表
	收入确认	-	取得项目施工竣工验收单	项目施工竣工验收单

2、结合公司与不同类型客户中关于合同条款中关于安装调试、签收、验收、控制权转移、回款进度的相关约定等内容,说明公司对集成商类客户和直接终端类客户的收入确认政策是否相同,相关收入确认政策是否与合同约定相符,是否符合《企业会计准则》的规定,集成商类客户收入确认是否受集成商其自身的项目施工进度影响。

客户类型	安装调试条款	签收、验收条款	控制权转移条款	回款进度条款	收入确认政策	收入确认是否受项目

						施工进度影响
集成商类客户	1) 合同未约定安装服务;				1) 合同未约定安装服务: 公司无安装义务, 交付产品由客户签收时确认收入收入;	否
直接终端类客户	2) 产品销售合同未约定安装服务, 公司与客户根据项目情况另行约定提供安装服务。产品销售与安装服务可明确区分; 3) 合同约定的安装服务和产品销售不可明确区分: 按照合同约定交付产品并提供安装;	卖方按照国家标准、行业标准及合同文件的要求对销售产品进行检验, 并出具质量检验报告, 在满足合同约定质量和标准时客户进行验收	按照合同约定随着货物移交的同时, 控制权转移	一般约定预付款 10%-30%, 产品发货验收合格支付尾款; 需要提供安装的产品则安装完成后支付尾款	2) 合同约定的安装调试条款和产品销售可明确区分: 产品销售签收确认收入, 安装服务验收时确认收入; 3) 合同约定的安装调试条款和产品销售不可明确区分: 公司负责安装, 交付产品并安装完成由客户验收时确认收入;	

报告期内公司与集成商类客户和直接终端类客户在签订销售合同时, 其定价模式、合同主要条款等均不存在显著差异, 两种类型的客户均属于直接销售, 且根据实际情况均存在部分合同约定了安装调试的履约义务。

针对未约定安装调试义务的产品销售情形下, 公司与客户签订销售合同并发货取得客户确认的签收文件时, 商品的控制权转移, 公司在该时点确认收入实现;

针对合同约定的安装调试条款和产品销售可明确区分情形下, 销售产品与安装服务两项履约义务可以明确区分, 因此产品交付并取得客户确认的签收文件时, 商品的控制权转移, 公司在该时点确认产品销售收入实现, 安装服务根据合同约定完成在取得客户确认的安装验收文件时确认安装收入实现;

针对合同约定的安装调试条款和产品销售不可明确区分情形下, 公司以产品交付并提供安装后, 取得客户确认的安装验收文件时确认收入实现。

公司对集成商类客户和直接终端类客户的收入确认政策相同, 相关收入确认政策与合同约定相符, 符合《企业会计准则》的规定, 集成商类客户收入确认并不因集成商其自身的项目施工进度而受到影响。

(二) 针对境外销售，说明各期不同贸易术语实现的销售金额及比例，对应的收入确认时点及依据；并结合境外销售产品的具体类型、业务合作模式、合同约定等，说明公司境外业务中是否实际承担安装、调试义务，是否需客户验收后确认收入，是否获取客户的验收报告；结合上述情况，说明公司目前不同境外贸易模式下的收入确认时点及依据是否符合业务实质及《企业会计准则》的规定，是否符合行业惯例。

1、针对境外销售，说明各期不同贸易术语实现的销售金额及比例，对应的收入确认时点及依据；

报告期内，公司境外收入中不同贸易术语实现的销售金额及比例列示如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
FOB	4,018.88	72.53	1,553.78	46.89	1,826.95	64.29
CIF	618.80	11.17	663.23	20.01	182.27	6.41
DDP	813.78	14.69	1,063.74	32.10	797.13	28.05
DDU	59.05	1.07	15.65	0.47	35.26	1.24
EXW	13.17	0.24	17.34	0.52		
GFR	17.57	0.32				
合计	5,541.24	100.00	3,313.74	100.00	2,841.62	100.00

综上，公司境外收入中以 FOB、CIF 和 DDP 贸易模式为主，合计占境外收入的比例为 98.75%、99%、98.38%。

相关贸易术语的含义及交货地点如下：

贸易术语类型	含义	交货地点
FOB	指卖方在出口国指定装运港装船，将货物交付承运人并办理出口手续即完成交货	货物装运至出口国指定装运港口船上交货
CIF	指由卖方安排货物运输并办理货运保险，但并不承担保证把货送到约定目的港的义务，商品装运即完成交货	货物装运至出口国指定装运港口船上交货
DDP	指卖方在指定的目的地，办理完进口清关手续，将在交货运输工具上尚未卸下的货物交与买方，即完成交货	指定目的地交货
DDU	指卖方在指定的目的地将货物交给买方，不办理进口手续，也不从交货的运输工具上将货物卸下，即完成交货	指定目的地交货
EXW	指卖方在其所在地或其他指定的地点将货物交给买方处置时，即完成交货，卖方不办理出口清关手续或将货物装上任何运输工具	卖方工厂交货
GFR	指当货物在指定装运港越过船舷时，卖方即完成交货，卖方支付将货物运至约定目的地港所必需的海运费，交	货物装运至出口国指定装运港口船上交货

贸易术语类型	含义	交货地点
	货后的灭失和损坏的风险自交货时已转移至买方	

报告期内,公司的外销业务类型贸易术语包括 FOB,CIF,DDP,DDU 和 EXW。根据《国际贸易术语解释通则》关于商品风险转移界限的规定,公司将货物的控制权转移给客户之后,由客户承担货物灭失或损坏的一切风险。上述五种贸易术语中,收入确认时点及依据如下:

贸易术语类型	收入确认时点	依据
FOB/CIF/CFR	出口货物完成报关、装船时,控制权转移	报关单、提单
DDP/DDU	出口货物完成报关、装船出运,送到客户指定地点并签收时,控制权转移	报关单、提单、货物签收单
EXW	货物在卖方工厂或指定地点交给买方签收时,控制权转移	货物签收单

2、结合境外销售产品的具体类型、业务合作模式、合同约定等,说明公司境外业务中是否实际承担安装、调试义务,是否需客户验收后确认收入,是否获取客户的验收报告

公司境外销售的产品类型主要有线缆支撑系统及定制配件,根据合同约定,公司的境外业务销售中不承担安装和调试的义务,公司按照合同约定的交货地点完成交货后,即完成了商品控制权的转移,因此无需客户验收后确认收入,也无需获取客户的验收报告。

3、结合上述情况,说明公司目前不同境外贸易模式下的收入确认时点及依据是否符合业务实质及《企业会计准则》的规定,是否符合行业惯例。

公司与可比公司的外销收入确认政策情况如下:

可比公司	外销收入确认政策
日月股份	FOB/CIF: 公司按照合同约定的运输方式发运,产品在完成出口报关手续并取得报关单和装运提单后,产品所有权上的主要风险和报酬已完成转移,此时确认收入; DAP: 公司按照合同约定的运输方式发运,产品在完成出口报关手续并取得报关单和装运提单,货物到达合同约定的目的地并取得签收单后,产品所有权上的主要风险和报酬已完成转移,此时确认收入。
宁波东力	FOB/CIF: 货物出口装船离岸时点作为收入确认时间,根据合同、出口报关单、提单等资料,开具发票并确认收入
发行人	FOB/CIF/CFR: 公司以产品完成报关装船时作为收入确认时点,在取得出口报关单和货运提单后确认收入; DDP/DDU: 货物报关装船运送到客户指定地点并经客户签收,在取得经客户签收的单据后确认收入; EXW: 货物在卖方工厂或指定地点交给买方签收时,在取得经客户签收的单据

可比公司	外销收入确认政策
	后确认收入。

公司目前不同境外贸易模式下均依据控制权转移时点确认收入，并取得控制权转移的依据，收入确认时点及依据符合业务实质及《企业会计准则》的规定。由上表可知，公司境外贸易模式的收入确认时点与可比公司不存在差异，符合行业惯例。

(三) 针对需安装验收的项目，说明相关产品由合同签订到验收确认收入的具体流程、各环节的平均耗时，并列表说明各期主要项目的具体情况，包括但不限于：项目名称、项目内容、合同签订日期、约定期限、合同金额、项目执行进度（如开始日期、首次及末次发货时间、安装、调试、验收时点等）、收入确认金额、支付结算方式及回款进度、目前应收账款/合同资产金额、退换货情况等；结合上述情况，请逐一分析执行周期明显较长或较短项目的合理性，并结合合同约定、回款进度、外部证据等，说明该类项目收入确认的合规性。

1、针对需安装验收的项目，说明相关产品由合同签订到验收确认收入的具体流程、各环节的平均耗时，并列表说明各期主要项目的具体情况，包括但不限于：项目名称、项目内容、合同签订日期、约定期限、合同金额、项目执行进度（如开始日期、首次及末次发货时间、安装、调试、验收时点等）、收入确认金额、支付结算方式及回款进度、目前应收账款/合同资产金额、退换货情况等。

报告期内，公司提供较大金额安装服务的客户主要为广东新会中集特种运输设备有限公司（以下简称“新会中集”），该客户的主要项目为华为集装箱式数据机房项目。公司原向新会中集销售线缆支撑系统相关产品，线缆支撑系统产品在集装箱内的安装由新会中集自行寻找第三方安装供应商负责进行。2021 年第四季度开始，新会中集出于减少对接供应商数量、节省人力资源，同时考虑到与公司的合作已较为稳定，因此新会中集提出由公司在向其销售线缆支撑系统产品的同时提供该产品在集装箱内的安装服务。

由于项目所在地为广东省江门市，距离公司所在地宁波较远，发行人出于成本控制方面的考虑，将安装服务委托给江门市当地的安装公司江门市智优五金制造有限公司（以下简称智优五金）进行安装，并与智优五金签订安装服务采购合同、与客户签订项目施工合同，公司根据与安装公司结算的安装成本向客户收取

安装费用，公司不留存利润。

报告期内，公司为新会中集提供安装的主要项目的具体情况如下表所示：

项目名称	项目施工内容	合同签订日期	约定期限	合同金额
阿波罗 A100 集装箱数据中心第九期	华为集装箱线架预制化组装	2021-10-1	3 个月	602,726.04
阿波罗 A100 集装箱数据中心第十期	华为数据中心集装箱安装	2021-11-1	2 个月	749,952.00
阿波罗 A101 集装箱数据中心第十一期	华为集装箱线架预制化组装	2022-1-1	2 个月	749,952.00
阿波罗 A100 集装箱数据中心第十七期	华为数据中心集装箱安装	2022-3-1	2 个月	2,049,936.00
阿波罗 A100 集装箱数据中心第十二/三期	华为集装箱线架预制化组装	2022-9-1	1 个月	1,243,270.56
阿波罗 A100 集装箱数据中心第十五/六期	钣金线槽、托盘式线槽、网络桥架及光纤槽道及配件的现场安装	2022-10-1	2 个月	1,550,001.60
马来西亚 2312 集装箱式数据中心项目二期	吊顶支架、金属线槽等安装	2023-11-1	2 个月	871,265.00
马来西亚 2312 集装箱式数据中心项目一期	热浸镀锌钣金线槽、冲孔线槽及配件等安装	2023-12-1	1 个月	530,273.06

上述项目的执行进度情况如下表所示：

项目名称	项目开始日期	首次发货日期	末次发货日期	安装调试验收日期
阿波罗 A100 集装箱数据中心第九期	2021-7-30	2021-9-23	2021-11-8	2021-11-25
阿波罗 A100 集装箱数据中心第十期	2021-7-30	2021-9-23	2021-11-23	2021-11-25
阿波罗 A101 集装箱数据中心第十一期	2021-11-16	2021-12-13	2021-12-29	2022-2-28
阿波罗 A100 集装箱数据中心第十七期	2021-12-17	2021-12-27	2022-2-24	2022-4-30
阿波罗 A100 集装箱数据中心第十二/三期	2022-2-22	2022-3-4	2022-6-9	2022-9-1
阿波罗 A100 集装箱数据中心第十五/六期	2022-5-5	2022-06-27	2022-7-16	2022-12-1
马来西亚 2312 集装箱式数据中心项目二期	2023-11-1	2023-11-23	2023-12-15	2023-12-30
马来西亚 2312 集装箱式数据中心项目一期	2023-12-1	2023-12-20	2023-12-25	2023-12-31

项目的收入确认及结算相关情况如下表所示：

项目名称	收入确认年份	收入确认金额	支付结算方式	回款进度	目前应收账款/合同资产金额	退换货情况
阿波罗 A100 集装箱数据中心第九期	2021 年	552,959.64	银行转账	100%	已结清	无

项目名称	收入确认年份	收入确认金额	支付结算方式	回款进度	目前应收账款/合同资产金额	退换货情况
阿波罗 A100 集装箱数据中心第十期	2021 年	688,029.34	银行转账	100%	已结清	无
阿波罗 A101 集装箱数据中心第十一期	2022 年	688,029.34	银行转账	100%	已结清	无
阿波罗 A100 集装箱数据中心第十七期	2022 年	1,880,675.23	银行转账	100%	已结清	无
阿波罗 A100 集装箱数据中心第十二/三期	2022 年	1,140,615.19	银行转账	100%	已结清	无
阿波罗 A100 集装箱数据中心第十五/六期	2022 年	1,422,019.82	银行转账	100%	已结清	无
马来西亚 2312 集装箱式数据中心项目二期	2023 年	771,030.97	银行转账	100%	已结清	无
马来西亚 2312 集装箱式数据中心项目一期	2023 年	469,268.19	银行转账	100%	已结清	无

2、结合上述情况，请逐一分析执行周期明显较长或较短项目的合理性，并结合合同约定、回款进度、外部证据等，说明该类项目收入确认的合规性。

由上表可知，公司与新会中集合作的项目，执行周期一般为 1-3 个月，不存在执行周期明显较长或较短的情况，合同双方已经按照合同约定支付款项，公司在上述项目中的应收账款或合同资产已结清。

公司对新会中集销售产品签订产品销售合同，根据合同约定公司在产品发货并经客户签收时，产品控制权转移，且拥有收款权利，公司据此确认产品销售收入；公司与新会中集就项目安装服务单独签订项目施工合同，在项目安装完成验收时确认安装服务收入。该类项目收入确认符合会计准则规定。

四、关于 2022 年业绩下滑及期后经营业绩稳定性

(一) 量化分析 2022 年收入、净利润下滑的具体原因，2023 年相关主要经营业绩指标的变化情况及驱动因素。

1、公司 2022 年经营业绩的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度
	金额	变动比例	金额
营业收入	15,385.15	-4.07%	16,037.88
营业成本	9,039.94	-6.71%	9,690.03
营业毛利	6,345.21	-0.04%	6,347.85
销售费用	1,356.68	30.47%	1,039.80

管理费用	1,561.49	48.74%	1,049.79
研发费用	1,109.95	-4.90%	1,167.09
营业利润	3,305.93	-7.03%	3,556.11
利润总额	3,336.36	-5.50%	3,530.67
净利润	3,009.29	-4.87%	3,163.44

由上表可知，2022 年公司营业收入 15,385.15 万元，同比下降 4.07%。受行业市场需求影响，公司收入小幅度下滑，营业成本同步下滑，总体来看，营业毛利同期未发生较大变动。

2022 年公司净利润 3,009.29 万元，同比下降 4.87%。主要系 2022 年度期间费用中的销售费用和管理费用较上期存在较大幅度增加所致，2022 年度公司销售费用和管理费用分项目变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		合计变动金额
	销售费用	管理费用	销售费用	管理费用	
职工薪酬	958.41	865.41	560.18	669.06	594.57
中介服务费		331.54		89.03	242.51
折旧及摊销	11.62	190.33	15.82	128.29	57.83
房租费	29.16				29.16
差旅费	66.29		60.65		5.64
办公费	21.27	66.98	20.62	63.77	3.87
业务招待费	85.92	31.26	85.72	41.58	-10.11
业务宣传费	138.80		180.97		-42.18
佣金	9.54		70.15		-60.61
其他	35.66	75.96	45.68	58.05	7.89
合计	1,356.68	1,561.49	1,039.80	1,049.79	828.58

由上表可知，公司 2022 年净利润下滑，主要原因系 2022 年度公司员工职工薪酬增加及中介服务费增加所致。其中薪酬费用 2022 年度呈现上涨趋势，主要系公司积极加大国内外市场的开拓力度，根据市场与渠道，扩增销售部门的员工人数，提升销售人员薪酬水平，同时投入更多的管理和运营资金以扩大销售规模，因此公司管理及销售人员职工薪酬上涨幅度较高；中介服务费 2022 年涨幅较高，主要系 2022 年度公司新三板挂牌支付的中介服务费增加所致。

2、2023 年相关主要经营业绩指标的变化情况及驱动因素

公司 2023 年度的主要经营业绩指标与 2022 年同期数的变化情况如下表所示：

单位：万元

主要经营业绩指标	2023 年度		2022 年度
	金额	变动比例	金额
营业收入	20,726.58	34.72%	15,385.15
净利润	4,522.39	50.28%	3,009.29
归属于母公司股东的净利润	4,487.81	49.13%	3,009.29
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,747.07	85.73%	2,017.44

驱动因素：（1）2022 年公司加大投入优化提升销售和管理团队能力；（2）通过标准引领，进一步加强对国内市场的细分和渗透，对行业龙头客户和市场进行拓展，因此 2023 年在工业智能安全领域的业务量有明显提升；（3）通过长期的维护和积累，本年度新增海外优质客户的订单，带动营业收入、净利润等主要经营业绩指标出现同比例增长。

（二）结合发行人在手订单、下游市场需求和竞争格局情况等，说明发行人各细分产品经营业绩的稳定可持续性

1、在手订单情况

截至 2024 年 5 月 31 日，发行人在手订单金额合计为 2,544.49 万元，发行人订单数量及订单覆盖率较为充足，在手订单按其预计终端应用领域的分类具体情况如下：

终端应用领域		在手订单金额（万元）
一级分类	二级分类	
	数据中心	908.65
智能制造	食品饮料	231.08
	汽车制造	142.25
	物流仓储	43.23
	其他智能制造	389.22
	多领域	830.05
	合计	2,544.49

2、下游市场需求情况

（1）桥架行业

下游市场需求方面，数据中心及食品饮料生产线的线缆敷设为公司线缆支撑系统核心产品网格桥架主要的应用场景。数据中心方面，尽管近三年宏观经济增速放缓，移动互联网趋于饱和，消费互联网需求减缓，通用型云数据中心增速趋于平稳，但 2023 年起，以 GPT-3 等大模型为代表的生成式人工智能的发展，带来了新一轮的海量的算力增长需求，推动智算中心的快速建设，根据 IDC 与浪潮信息的数据显示，预计到 2026 年我国智算中心规模将达到 1,271.4EFLOPS，未来五年的年复合增长率将达到 52.3%，数据中心行业将迎来新一轮的高速增长；食品饮料方面，消费领域的活跃带动了食品包装机械市场扩容，根据国家统计局的数据测算，2015-2023 年间，我国食品制造业固定资产投资总额的年复合增长率约为 6.09%，其中 2023 年同比增长 12.50%，在食品行业固定资产投资规模维持在较高水平和行业发展过程中主机设备运行参数不断提高的背景下，未来食品行业对机械设备的市场需求有望进一步提高。

综上，线缆桥架作为数据中心建设及食品包装机械的重要组成，其下游市场需求将随着主要终端应用行业的发展而不断上升。

（2）机械安全防护行业

下游市场需求方面，根据 Allied Market Research 的数据显示，截至 2022 年末，全球机械安全防护市场规模已达 55 亿美元，预计到 2032 年将达到 103 亿美元，并在 2023-2032 年间保持年均 6.5% 的复合增长率。其中，亚太地区的年复合增长率将达到 8.5%。终端市场方面，机械安全防护的终端应用场景分布在工业自动化、智能制造等人与机械交互频繁且潜在安全风险较大的场景，而近年来随着《中华人民共和国安全生产法》《企业安全生产费用提取和使用管理办法》等相关法律法规的完善，国家对企业安全生产的整体要求趋严，工业自动化生产企业的安全防护需求趋增。在工业 4.0 时代背景下，工业自动化市场规模广阔，根据工控网数据显示，2022 年我国工业自动化市场规模达 2,642 亿元，预计 2025 年市场规模将超过 3,225 亿元，此外，根据工业和信息化部等十七部门印发《“机器人+”应用行动实施方案》，提出到 2025 年，制造业机器人密度较 2020 年实现翻番，如果按照 2020 年 246 台/万人的密度计算，到 2025 年机器人密度要达到接近 500 台/万人，我国的工业生产正处于向全面自动化、智能化生产的转变当中。

机械安全防护是工业生产全面自动化、智能化进程中不可被忽视的一环，在

全球工业生产智能化水平不断升级的背景下，机械安全防护类产品的下游需求将不断扩大。

3、市场竞争格局

(1) 桥架行业

全球线缆桥架行业发展相对成熟，国际市场已经形成相对稳定的行业竞争格局，全球主要参与者罗格朗(Legrand)、欧宝(OBO Bettermann)、泛达(Panduit)、MP Husky、ABB、施耐德(Schneider)等企业的整体竞争实力较强，包括公司在内的小部分国内龙头企业在产品品质、服务质量上已逐渐赶上国际先进水平，并与上述国际龙头厂商分别在国际与国内市场展开竞争。

在国内，桥架行业相对分散，品牌集中度较低。河北、江苏等部分地区出现了许多小型且提供低质量传统桥架的OEM工厂，这些小工厂通常以低价低质的产品参与市场竞争。虽然该类型厂商众多，但每个厂商在整体市场中的份额相对较小，这形成了一个高度分散的竞争格局。

在中高端市场，包括公司在内的等企业展现出较强的综合实力，与国际知名品牌如罗格朗、欧宝等形成了较为稳定的竞争格局。中高端市场的企业通常依靠技术研发、产品质量控制、品牌建设和市场拓展策略来保持其市场位置。

公司在桥架行业的主要竞争对手罗格朗、欧宝，其具体情况如下：

品牌名称	品牌及主要产品介绍	主要应用领域
罗格朗	罗格朗成立于1865年，总部设在法国的利摩日，是全球电气与智能建筑系统专家，旗下包括线缆管理、安装控制和指令、能源分配及智能建筑基础设施四个专业的核心领域。其中线缆管理系统品牌“卡博菲”为全球历史悠久的桥架品牌，产品主要有卡博菲网格式桥架、卡博菲卡接式梯架以及卡博菲光纤槽，全球桥架敷设量已超过199,000公里	线缆管理产品品牌“卡博菲”主要于数据中心、工业、电力、市政、医疗和商业楼宇等领域的线缆敷设
欧宝	欧宝成立于1911年，总部位于德国，是全球领先的尖端电子科技产品制造商，其产品覆盖电缆布线与支持系统、电缆连接与固定系统、防雷及过电压保护系统、防火保护系统、地板下电缆管理系统、墙面布线系统、电气设备系统七大系列，其中包含了网格式桥架、托盘桥架、连接件支架、紧固器件、电涌保护器等产品	七大系列产品主要应用于工业安装、建筑安装、安全防护三大领域，包括工业、建筑场景的线缆敷设以及建筑设施的防漏电保护

公司深耕桥架领域十余年，截至报告期末，公司已获得桥架产品相关的发明专利14项、实用新型专利25项、外观设计专利4项并主持或参与编制了7项桥架行业的团体标准，凭借多年的技术研发和业务积累建立了良好的企业品牌

形象与口碑优势，产品线缆支撑系统已应用于多家国内外电信运营商和头部互联网企业的数据中心，并在多家知名食品饮料企业的生产线中也得到应用，是中高端桥架市场的主要竞争者。

（2）机械安全防护行业

在机械安全防护领域，欧洲、美国、日本等由于起步较早，其设备的设计、制造、性能等技术水平为世界领先。相比之下，我国机械安全防护行业起步较晚，技术积累与品牌知名度较国外龙头存在一定差距，以图瓦斯(Troax)、西克(SICK)等国际品牌为代表的跨国企业凭借雄厚的技术积累及较高的品牌知名度，在国际市场获取了较多的市场份额。

与国际市场相比，国内机械安全防护市场的发展总体还处在初级阶段，面临着技术积累不足和品牌知名度较低的双重挑战，大多数厂商仍在提供同质化严重、产品品质较差、系统整合度较弱、潜在侵害国外厂商知识产权的中低端产品，且未形成自主的品牌资源。

与此同时，行业内少部分头部企业，如发行人、奥图股份等，已逐渐赶上国际化水平，产品质量突出、服务全面到位、较早形成自主品牌，并且具有一定的产品创新、开发设计及系统整合能力，占据了中高端市场较大份额，利润率较高，市场竞争也相对有序。随着下游客户品牌意识加强和对于安全防护的重视，产业升级将促使下游客户越来越多的选择中高端产品。

公司在机械安全防护行业的主要竞争对手图瓦斯、奥图股份、西克，其具体情况如下：

品牌名称	品牌及主要产品介绍	主要应用领域
图瓦斯	图瓦斯成立于 1955 年，总部位于瑞典，是全球金属基网格面板全球安全防护市场的领导者，产品分为在机械防护、仓储分隔、财产安全及主动安全四大领域，主要产品包括机械防护围栏，机械门锁、智能立柱、视觉警报系统、路口预警系统等	产品主要应用在工业生产中的机械防护、物流仓储中的货物分隔、民用仓库的财产保护以及工业叉车的通行安全预警场景
奥图股份	奥图股份成立于 2007 年，专注于“工业机器人成套装备及生产线”的系统集成，产品分冷/热加工自动化解决方案、自动化生产线模块单元以及 Aosaff 安全围栏等 8 大系列，其中 Aosaff 安全围栏系列包括钢制围网及立柱防护、钢柱 PC 板防护、安全门系列以及柔性护栏等产品	公司主要面向汽车车身制造业提供专业冲压自动化与智能化装备与冲压自动化整体解决方案以及面向工业自动化生产企业提供机械隔离等

品牌名称	品牌及主要产品介绍	主要应用领域
西克	西克成立于 1946 年，是全球工业用传感器领域的技术和市场引领者之一，专注于工业自动化技术所用传感器、系统和服务的开发、生产与市场化，其主要产品包括安全继电器、安全摄像系统、安全光幕、安全指令装置等	产品主要用于机械安全防护、质量监控和监测、物体探测等工业场景

公司持续进行研发投入以提高产品安全防护需求一站式解决能力，截至报告期末，公司已获得机械安全防护类产品相关的发明相关专利 11 项、实用新型专利 55 项、外观设计专利 10 项并主持或参与编制了 9 项机械安全防护行业的国家标准，凭借持续技术研发形成的系统化安全防护解决方案以及十余年的丝网类金属制品生产经验提供的良好的产品品质，公司在行业中建立了良好的企业品牌形象与口碑优势，围栏防护系统作为行业领先的解决方案，已在汽车制造、物流仓储等领域的多家世界五百强企业的智能制造中得到应用，是机械安全防护行业的主要竞争者。

4、经营业绩的稳定可持续性

公司于行业中深耕多年，拥有扎实的生产工艺、深厚的技术储备、丰富的产品应用案例，于行业内建立起了良好的品牌形象，是桥架市场及机械安全防护市场的主要参与者。结合前述分析，未来几年内公司产品的终端应用领域将会保持扩张并因此加大固定资产投资。同时，随着国家对工业安全生产的要求趋严，工业自动化生产企业的整体主动安全防护意识将会提高，进而推动更多的工业安全防护设备应用于各类型的自动化生产场景。下游市场的不断增长的需求为公司产品提供了广阔的市场空间，有助于公司维持增长趋势，进一步扩大销售规模。

综上，截至 2024 年 5 月 31 日公司在手订单较多，公司所处行业的下游预计未来需求将持续提升，且公司在国内市场具备与国外龙头厂商的竞争能力，目前公司的业绩上升趋势稳定，整体经营业绩具有稳定性及可持续性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。根据申请文件，各期中介机构对客户函证回函相符的比例分别为 45.96%、48.85%、50.83% 和 33.44%，各期走访比例分别为 44.12%、41.33%、48.71% 及 40.25%，2023 年第一大客户 nVent Electric plc 未能执行访谈、函证程序。请保荐机构、申报会计师：（1）区分境内外客户说明对客户销售真实性的核查过程、核查方法和比例，对于函证程序请说明发函回函数量、金额及比例，未回函的替代核查程序及占比；对于走访程序区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、以及是否获

取盖章和签字文件；对于细节测试，请说明核查的具体方法及覆盖的比例等内容。

(2) 说明未能对 2023 年新增第一大境外客户 nVent Electric plc 执行函证、访谈等程序的情况下，关于该客户销售真实性执行的替代核查措施及有效性。(3) 针对收入确认合规性，说明对报告期内发行人收入截止性测试情况、是否存在跨期确认收入的情形，结合销售合同、发票、收款情况、产品验收或服务提供情况，核查报告期内主要客户的销售收入确认情况。(4) 针对境外销售，结合报告期各期境外相关销售费用变化情况，量化分析销售费用与外销收入变动是否匹配；分析说明物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证、中国出口信用保险公司数据、外汇管理局数据、出口退税金额等与发行人境外销售收入是否匹配，并结合《审核适用指引 1 号》相关要求，说明目前对境外销售真实性的核查方法、程序以及核查结果或结论，现有核查程序是否能够支撑境外销售真实性的核查结论。

【保荐机构、申报会计师的核查意见】

一、区分境内外客户说明对客户销售真实性的核查过程、核查方法和比例，对于函证程序请说明发函回函数量、金额及比例，未回函的替代核查程序及占比；对于走访程序区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、以及是否获取盖章和签字文件；对于细节测试，请说明核查的具体方法及覆盖的比例等内容。

(一) 区分境内外客户说明对客户销售真实性的核查过程、核查方法和比例，对于函证程序请说明发函回函数量、金额及比例，未回函的替代核查程序及占比

1、对境内外客户销售真实性的核查过程、核查方法具体情况如下：

(1) 访谈发行人管理层及销售负责人，了解发行人销售政策、销售模式及收入变动情况；取得与销售相关的内部控制制度，了解发行人销售与收款内部控制设计及评价其执行情况；

(2) 获取并检查境内外主要客户的销售合同，分析发行人的收入确认政策是否符合企业会计准则的要求；查询发行人同行业可比公司年度报告、招股说明书等公开资料，对比发行人与同行业可比公司收入确认政策是否存在重大差异；

(3) 对境内外的主要客户实施函证程序，确认交易的内容、金额及应收账款（合同资产）余额等，函证程序执行情况详见本题回复之“保荐机构、申报会

计师的核查意见”之“一、(一)2、对于函证程序请说明发函回函数量、金额及比例，未回函的替代核查程序及占比”；

(4) 选取报告期各期主要客户进行现场走访，查看客户的生产经营情况及经营资质，获取并核对访谈对象的身份证、名片等信息，确认访谈对象身份真实性。在访谈结束后，获取访谈对象签字、客户盖章确认的访谈记录，走访程序执行具体情况见本题回复之“保荐机构、申报会计师的核查意见”之“一、(二)对于走访程序区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、以及是否获取盖章和签字文件”；

(5) 对公司报告期内大额销售收入的发生额进行凭证检查。

选取报告期各期前十大客户的全年销售收入进行抽样检查。对其中的外销客户，检查销售合同、出库单、出口报关单、货运提单、客户签收单、销售发票以及银行收款凭证等支持性文件；对于其中的内销客户，检查销售合同、出库单、物流单、客户签收单、销售发票以及银行收款凭证等支持性文件。确认公司销售收入的真实性和准确性；

(6) 查询主要客户的工商信息

通过查询国家企业信用信息公示系统、公司官网及公开披露的年报信息等方式，获取主要境内客户的工商信息；通过向公司业务人员了解、客户访谈、登录境外客户公司官网、获取中信保报告等其他公开渠道确认境外客户的工商信息。

2、对于函证程序请说明发函回函数量、金额及比例，未回函的替代核查程序及占比

函证程序的发函回函数量、金额及比例，未回函的替代核查程序及占比情况如下表所示：

单位：万元

模式	项目	2023年度	2022年度	2021年度
境外	境外收入金额	5,541.24	3,313.74	2,841.62
	发函数量	13	15	15
	发函金额	4,335.59	2,440.90	2,288.64
	发函比例	78.24%	73.66%	80.54%
	回函数量	11	13	12
	回函金额	1,709.55	2,355.01	2,214.14
	回函金额占发函金额的比	39.43%	96.48%	96.74%

模式	项目	2023年度	2022年度	2021年度
	例			
	回函金额占收入金额的比例	30.85%	71.07%	77.92%
	未回函替代测试查证金额	2,626.03	85.89	74.50
	函证及替代合计查证比例	78.24%	73.66%	80.54%
境内	境内收入金额	15,185.34	12,071.41	13,196.27
	发函数量	38	69	74
	发函金额	8,203.44	7,161.64	7,917.88
	发函比例	54.02%	59.33%	60.00%
	回函数量	30	53	60
	回函金额	7,402.67	6,459.71	6,927.99
	回函金额占发函金额的比例	90.24%	90.20%	87.50%
	回函金额占收入金额的比例	48.75%	53.51%	52.50%
	未回函替代测试查证金额	800.77	701.93	989.89
	函证及替代合计查证比例	54.02%	59.33%	60.00%
合计	营业收入金额	20,726.58	15,385.15	16,037.88
	发函数量	51.00	84	89
	发函金额	12,539.02	9,602.54	10,206.52
	发函比例	60.50%	62.41%	63.64%
	回函数量	41	66	72
	回函金额	9,112.22	8,814.72	9,142.13
	回函金额占发函金额的比例	72.67%	91.80%	89.57%
	回函金额占收入金额的比例	43.96%	57.29%	57.00%
	未回函替代测试查证金额	3,426.80	787.82	1,064.39
	函证及替代合计查证比例	60.50%	62.41%	63.64%

(二) 对于走访程序区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、以及是否获取盖章和签字文件

1、走访数量及覆盖情况

申报期内对客户实施的走访程序均为实地走访，实地走访的具体情况如下表所示：

模式	项目	2023年度	2022年度	2021年度
境外	走访金额	1,356.84	1,712.36	1,809.27
	走访户数	5	5	5
	走访金额占境外收入比例	24.49%	51.67%	63.67%
境内	走访金额	7,358.01	6,249.75	5,561.65
	走访户数	29	29	29
	走访金额占境内收入比例	48.45%	51.77%	42.15%
合计	走访金额	8,714.86	7,962.11	7,370.92
	走访户数	34	34	34
	走访金额占营业收入比例	42.05%	51.75%	45.96%

2、访谈的具体内容、获取的证据以及获取盖章和签字文件情况

访谈的具体内容如下：

(1) 了解被访谈客户的基本工商信息以及接受访谈人的信息，对客户类型（直销客户或代理商/贸易商）进行了解；

(2) 与发行人的交易情况，包括合作模式、合作历史、产品定价机制以及各年度的采购情况；以及结算方式、结算周期、信用政策等信息确认；

(3) 了解客户与发行人董监高及其关联方之间是否存在关联关系或关联交易等；

(4) 现场查看客户的生产经营情况、经营资质，获取并核对访谈对象的身份证、名片等信息，确认访谈对象身份的真实性，在访谈结束后，获取访谈对象签字、客户盖章确认的访谈记录。

(三) 对于细节测试，请说明核查的具体方法及覆盖的比例等内容

对申报期内主要客户收入执行细节测试，其中内销客户检查合同、出库单、签收单据、回款单等原始单据；外销客户检查外销订单和邮件记录、出库单、报关单及提单、签收单、回款单等原始单据，申报期各期境内外执行的细节测试具体情况如下表所示：

模式	项目	2023年度	2022年度	2021年度
境内	境内细节测试金额	6,609.11	5,529.99	8,173.98
	境内销售金额	15,185.34	12,071.41	13,196.27
	核查比例	43.52%	45.81%	61.94%
境外	境外细节测试金额	3,375.54	1,612.17	1,092.37

模式	项目	2023年度	2022 年度	2021 年度
	境外销售金额	5,541.24	3,313.74	2,841.62
	核查比例	60.92%	48.65%	38.44%
合计	细节测试总额	9,984.65	7,142.16	9,266.35
	销售总额	20,726.58	15,385.15	16,037.88
	核查比例	48.17%	46.42%	57.78%

二、说明未能对 2023 年新增第一大境外客户 nVent Electric plc 执行函证、访谈等程序的情况下，关于该客户销售真实性执行的替代核查措施及有效性。

公司 2023 年新增境外大客户 nVent，公司向其销售的产品为网格桥架平片，2023 年实现销售金额为 1,812.25 万元，截至 2023 年 12 月 31 日该客户应收账款余额为 233.80 万元，保荐机构及申报会计师对该客户销售真实性执行的核查程序如下所示：

1、了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

销售相关业务流程如下：（1）销售业务员与对方邮件沟通并确认订单信息，然后在公司普实系统中发起合同评审，并经适当层级审批；（2）合同审批完毕后销售业务员在系统中发起销售订单流程，订单金额以客户信用额度为限，超过额度则无法下单或需走特殊审批流程，同时销售业务员根据发货要求及生产周期下推生成发货拣配单，生产部门结合仓库备货情况下推发起生产订单；（3）货物生产完成后，仓管根据拣配单整理待发货产品，并于实际发货时下推销售发货单；（4）公司委托货代公司（浙江建业供应链管理有限公司）将货物从工厂运至宁波舟山港，货物运至发运港口后，委托宁波诚胜报关代理有限公司进行报关，将货物交给 CMA 船公司（nVent 指定船公司）；（5）销售业务员与对方实时跟进装船和到达货物数量并核对金额，提请对方付款。收到对方货款后，业务员逐笔进行确认，财务根据业务员的反馈对已入账的应收账款逐笔转销。

2、对 nVent 进行背景调查，阅读 nVent 披露的年度财务报告，了解其主要业务及公司规模，核对 nVent 董事会成员、股东、关键管理人员名单，检查与纬诚科技之间是否存在关联关系；

nVent 公司是美国纽交所上市公司，具有 120 年的经营历史，是一家全球性的为用户提供整体解决方案的集成供应商，业务范围广阔，其综合了整体解决方

案相关的管理、研发及运营,其旗下也收购了较多知名品牌。根据公开信息披露,nVent 公司 2023 年营业收入 32.64 亿美元,净利润 5.67 亿美元。

3、针对该客户的合作过程进行核查

了解 nVent 与公司之间建立合作的历史渊源,检查从 2021 年至今与 nVent 相关的所有邮件往来记录,核实客户接洽过程、验厂记录、技术审核情况、报价、下单及对账收款情况等;

4、检查销售合同,通过查询邮件沟通记录确认主要合同条款或条件,评价收入确认方法是否适当;

5、对营业收入及毛利率按产品类型实施分析程序,识别是否存在重大或异常波动,并查明波动原因;

6、执行细节测试如下:

(1) 检查全部与收入确认相关的支持性文件,包括每笔订单对应的 PO 订单、发货单、报关单、提单、通过海港 EDI 平台查询公司至发运港口的物流信息、通过 CMA 船公司官网查询发运港口至指定地点的物流信息以及银行回单,进一步验证交易的真实性与准确性;

(2) 针对第三方回款,检查银行回单并查阅 nVent 年度报告,证实回款单位系 nVent 子公司;

(3) 检查 nVent 所有的应收账款回款记录包括期后回款情况,截止本问询回复签署日,2023 年末的应收账款余额均已回款;

7、对 nVent 公司安排实地走访,由于天气原因导致航班延误,项目组未能在预定时间内抵达 nVent 公司,被访谈人员由于其他日程的安排因此未能成功实施面谈,在此情况下,项目组观察了 nVent 子公司工厂的生产经营场地,确认该公司的真实性;

8、查询函证发函及收函信息,查询业务员与客户就中介机构函证事项与客户的沟通记录。

保荐机构、申报会计师认为:

针对 nVent 未回函且未能成功实施走访情况下,实施的替代核查程序取得的证据充分有效,发行人与客户 nVent 之间交易具备真实性。

三、针对收入确认合规性，说明对报告期内发行人收入截止性测试情况、是否存在跨期确认收入的情形，结合销售合同、发票、收款情况、产品验收或服务提供情况，核查报告期内主要客户的销售收入确认情况。

（一）报告期公司收入截止性测试情况

1、核查程序

获取公司的销售收入明细，对公司营业收入执行截止测试程序如下：

（1）从收入明细帐抽取资产负债表日前 1 个月、资产负债表日后 3 个月的收入确认凭证，内销对照销售合同检查发货签收单或验收单、外销根据订单贸易模式检查报关单、提单或签收单，检查公司收入入账期间是否准确。

（2）从产品收发序时账抽取资产负债前 1 个月、资产负债表日后 3 个月的发货单，内销对照销售合同进一步跟踪发货签收单或验收单，根据发货签收或验收日期，检查公司收入入账期间是否准确，外销根据订单贸易模式进一步跟踪报关、提单日期或签收日期，检查公司收入入账期间是否准确。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

公司报告期内不存在重大跨期确认收入的情形。

（二）报告期内主要客户的销售收入确认情况

1、核查程序

（1）对申报期内主要客户执行函证程序，函证程序具体执行情况详见本题回复之“保荐机构、申报会计师的核查意见”之“一、（一）2、对于函证程序请说明发函回函数量、金额及比例，未回函的替代核查程序及占比”；

（2）对申报期内主要客户执行实地访谈程序，实地访谈的具体执行情况详见本题回复之“保荐机构、申报会计师的核查意见”之“一、（二）对于走访程序区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、以及是否获取盖章和签字文件”；

（3）对申报期内主要客户的销售收入执行细节测试程序，细节测试的具体执行情况详见本题回复之“保荐机构、申报会计师的核查意见”之“一、（三）对于细节测试，请说明核查的具体方法及覆盖的比例等内容”。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

公司对主要客户销售收入真实完整，收入确认时点符合准则规定。

四、针对境外销售，结合报告期各期境外相关销售费用变化情况，量化分析销售费用与外销收入变动是否匹配；分析说明物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证、中国出口信用保险公司数据、外汇管理局数据、出口退税金额等与发行人境外销售收入是否匹配，并结合《审核适用指引 1 号》相关要求，说明目前对境外销售真实性的核查方法、程序以及核查结果或结论，现有核查程序是否能够支撑境外销售真实性的核查结论。

(一) 针对境外销售，结合报告期各期境外相关销售费用变化情况，量化分析销售费用与外销收入变动是否匹配。

报告期内，与外销收入直接相关的销售费用主要为相关人工工资、运保费及业务宣传费等，公司的境外销售费用与外销收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
职工薪酬 (A) [注 1]	393.43	207.50	99.94
当期运保费 (B)	199.08	271.37	94.64
业务宣传费 (C) [注 2]	50.24	30.05	32.29
合计 (D=A+B+C)	642.75	508.92	226.86
当期外销收入 (E)	5,541.24	3,313.74	2,841.62
职工薪酬占比 (F=A/E)	7.10%	6.26%	3.52%
运保费占比 (G=B/E)	3.59%	8.19%	3.33%
业务宣传费占比 (H=C/E)	0.91%	0.91%	1.14%
合计占比 (I=D/E)	11.60%	15.36%	7.98%

注 1：由于公司销售人员的工资薪金与其产生的销售收入相关性较强，且同一个销售人员可能同时扩展内销收入和外销收入，因此此处职工薪酬根据主营业务收入内销及外销的比例进行拆分；

注 2：由于公司的业务宣传可能同时形成内销收入和外销收入，因此业务宣传费无法根据内销和外销进行准确划分，此处的业务宣传费根据主营业务收入内销及外销的比例进行拆分

申报期内，外销销售收入总体呈现上升趋势。与外销相关的职工薪酬占比提升主要系申报期内公司加大对海外市场的开拓力度所致，总体变动趋势与外销收入保持一致；与外销相关的运保费，由于 2022 年海运运力紧张，海运费处于较高水平，因此 2022 年运保费占外销收入比例高于申报期其他期间。

综上，公司报告期境外销售费用与外销收入变动总体匹配。

(二) 分析说明物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证、中国出口信用保险公司数据、外汇管理局数据、出口退税金额等与公司境外销售收入是否匹配。

1、物流运输记录（装船）、发货验收单据（出库）与公司境外销售收入的匹配情况

单位：吨

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
账面出口销售数量 (A)	2,639.89	1,272.62	1,221.25
装船物流运输记录数量 (B)	2,580.05	1,275.98	1,194.33
账面出口销售数量与物流运输数量差异 (C=A-B)	59.84	-3.36	26.92
差异率 (D=C/A)	2.27%	-0.26%	2.20%
实际出库数量 (E)	2,609.43	1,281.11	1,214.40
物流运输数量与实际出库数量差异 (F=E-B)	29.37	5.13	20.07
差异率 (G=F/E)	1.13%	0.40%	1.65%

由上表可知，报告期内公司外销的物流运输记录、发货验收单据与境外销售收入相匹配，差异主要系账面出口、物流运输记录及实际出库的时间性差异，差异率较小。

2、资金划款凭证与公司境外销售收入的匹配情况

单位：万元

项目	2023 年/ 2023 年 12 月 31 日	2022 年/ 2022 年 12 月 31 日	2021 年/ 2021 年 12 月 31 日
当期境外销售收款 (A)	5,220.61	3,147.78	2,892.64
加：期末应收账款余额 (B)	537.39	387.24	206.20
减：期初应收账款余额 (C)	387.24	206.20	84.75
加：期初预收账款余额 (D)	65.57	215.50	185.51
减：期末预收账款余额 (E)	65.23	65.57	215.50
测算境外销售收入 (F=A+B-C+D-E)	5,371.09	3,478.75	2,984.10
实际境外销售收入 (G)	5,541.24	3,313.74	2,841.62
差异 (H=G-F)	170.15	-165.01	-142.48
差异率 (I=H/G)	3.07%	-4.98%	-5.01%

报告期各期，公司外销收入与根据收款测算的外销收入存在差异，差异较小，

主要原因系：(1)往来款与实际境外收入在折算时使用的汇率存在一定差异；(2)公司境外销售收入不含代收代付的运保费，而收汇数据包含代收代付的运保费。经对比分析，公司资金划款凭证与境外销售收入总体匹配，不存在实质性差异。

3、出口单证与公司境外销售收入的匹配情况

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
境外销售收入金额	5,541.24	3,313.74	2,841.62
出口报关单金额	5,444.74	3,195.09	2,640.05
差异	96.50	118.65	201.57
差异率	1.74%	3.58%	7.09%

注：出口单证数据系来源于国务院“中国电子口岸”系统公司各期的出口金额

公司 2022 年度及 **2023 年度** 境外销售收入金额与出口单证金额差异较小，2021 年度境外销售收入金额与出口单证金额的差异，主要系公司存在采用 DDP 及 DDU 贸易术语方式结算的情况，2020 年受公共卫生事件影响，货物出口报关后至运输至客户指定地点的时间跨度较长，导致客户无法及时签收从而满足收入确认条件，**进而导致 2021 年度境外销售收入金额高于出口报关金额**。总体来看申报期内公司出口单证数据与外销收入匹配情况良好。

4、中国出口信用保险公司数据与公司境外销售收入的匹配情况

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
保险公司	中国出口信用保险公司	中国出口信用保险公司	中国出口信用保险公司
保费金额	20.38	19.45	16.56
保险费率	0.45%	0.51%	0.60%
保险金额	4,518.08	3,813.12	2,760.68
境外销售收入金额	5,541.24	3,313.74	2,841.62
保险金额覆盖率	81.54%	115.07%	97.15%

报告期内，公司保险金额与境外销售收入金额基本匹配，保险金额覆盖率分别为 97.15%、115.07% 和 **81.54%**，保险覆盖率充足。

5、外汇管理局数据与公司境外销售收入的匹配情况

由于外汇管理局不再提供检索全年结算外汇金额服务，公司未能获取该项数据。

6、出口退税金额与公司境外销售收入的匹配情况

报告期内，公司外销收入通过发行人及其全资子公司宁波伟奇进出口有限公司分别实现，发行人为通用设备制造业企业，适用“免、抵、退”政策；宁波伟奇进出口有限公司为外贸企业，适用“免、退”政策，申报期内上述两家公司实现的销售收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
宁波伟奇进出口有限公司	259.80	364.16	382.13
纬诚科技	5,281.45	2,949.58	2,459.48
合计	5,541.24	3,313.74	2,841.62

以下分别针对上述两家公司出口退税金额与境外销售收入的匹配情况进行量化分析。

(1) 在“免、退”政策下，出口退税金额与进货成本相关，与销售收入并无直接关系，因此将宁波伟奇进出口有限公司的出口退税金额和进货成本进行匹配：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
进货成本 (A)	150.31	230.06	245.85
出口退税金额 (B)	19.54	29.91	31.96
出口退税金额占进货成本的比例 (C=B/A)	13.00%	13.00%	13.00%
适用出口退税率	13.00%	13.00%	13.00%

(2) 发行人适用“免、抵、退”政策，其外销出口退税金额与公司境外销售收入的匹配情况

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
外销收入确认金额 (A)	5,281.45	2,949.58	2,459.48
加：收入确认与退税申报时间性差异等 (B)	-179.87	-89.61	31.87
调整后申报出口退税收入 (C=A+B)	5,101.57	2,859.97	2,491.36
出口退税金额 (D)	493.03	65.57	67.07
出口免抵税额 (E)	170.17	306.22	256.80
出口免抵退税金额 (F=D+E)	663.20	371.80	323.88

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
退税率测算 (G=F/C)	13.00%	13.00%	13.00%
适用的出口退税率	13.00%	13.00%	13.00%

报告期内公司出口产品享受增值税出口退税“免、抵、退”相关政策，产品出口退税率为13%，报告期内，公司外销收入与出口退税申报金额存在一定差异，主要系时间性差异，即出口退税需在单证信息齐全后申报退税，申请出口退税时间与公司确认外销收入的时点存在差异。

报告期各期，公司境外销售收入与申报出口退税收入整体差异较小，主要为时间性差异所致，总体而言，公司境外销售收入与出口退税销售额的匹配情况良好。

(三) 结合《审核适用指引1号》相关要求，说明目前对境外销售真实性的核查方法、程序以及核查结果或结论，现有核查程序是否能够支撑境外销售真实性的核查结论。

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师实施了以下核查程序：

(1) 获取销售相关的内控制度，了解销售主要活动流程和关键控制节点并实施穿行及控制测试；

(2) 获取中国海关电子口岸出口数据、出口退税申报汇总表等数据，抽查境外销售相关的物流运输记录、资金划款凭证、发货单据、报关单和提单等资料，将上述资料与公司外销收入进行匹配性分析；

(3) 获取公司出口退税系统数据，核实出口退税涉及的销售收入与公司外销收入是否匹配。查询公司适用的出口退税政策，了解公司出口退税等税收优惠的具体情况，复核出口退税金额的准确性；

(4) 访谈公司相关业务人员，了解进口国和地区的有关进口政策、汇率变动等贸易环境对公司经营业绩的影响；

(5) 抽样检查主要客户收入确认依据的销售订单、发货单、报关单、货运提单、收款凭证等支持性文件。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 公司物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证、中国

出口信用保险公司数据、出口退税金额与公司境外销售收入具有匹配关系；

(2) 现有核查程序可以确认境外销售的真实性；

五、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅公司下游客户类型和终端应用领域统计表，通过查阅公司主要下游客户的销售合同、查询下游主要客户公司官网、工商信息，并结合对主要客户的实地走访访谈提纲，核查公司下游客户类型和产品终端应用领域的准确性；

2、查阅终端应用行业的相关行业研究报告、国家政策，并对主要应用领域的市场主体数量规模、行业市场容量和竞争激烈程度进行分析。

3、访谈公司相关人员，了解公司的销售业务模式、市场开拓方式、产品应用领域、市场竞争情况以及行业相关政策，同时对比同行业上市公司情况；

4、获取报告期的销售清单并实施分析程序，包括不限于分析报告期内公司各类产品平均售价情况，分析其对主要客户的销量、价格变动情况，分析不同销售模式、销售区域对应的销售收入及占比、销售价格的变动；

5、通过企查查、客户公司官网、上市公司年报等途径获取主要客户的工商信息及业务范围，获取主要客户具备的经营资质，评价其主体资格及资信能力，公司对其销售的合理性，并关注是否与公司及其关联方存在关联关系；

6、向公司财务负责人访谈，结合与客户签订的销售合同，了解公司针对不同类型客户的收入确认政策等是否与实际情况相符，是否符合企业会计准则的相关规定；

7、对申报期内主要执行客户函证程序、实地访谈程序；

8、对申报期内主要客户的销售收入执行细节测试、截止性测试程序；

9、获取公司报告期内及期后网银流水，检查公司外销客户当期及期后的回款情况；

10、获取并查阅发行人下游客户类型和终端应用领域统计表，通过查阅发行人主要下游客户的销售额同、查询下游主要客户公司官网、工商信息，并结合对主要客户的实地走访访谈提纲，核查发行人下游客户类型和产品终端应用领域的准确性；

11、获取并查阅发行人截至**2024年5月31日**的在手订单情况，查阅相关研究报告及国家政策，查询发行人主要竞争对手的公开资料，访谈发行人董事长，

了解行业竞争情况，分析发行人产品未来收入增长的稳定性及可持续性。

六、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、机械设备集成商属于发行人的终端客户。针对工程施工商等非终端客户，其终端客户构成主要是数据中心的业主单位，发行人向工程施工商销售的产品主要为线缆支撑系统，业务开展模式为直接销售。发行人销售的线缆支撑系统属于数据中心的用于承载线缆的配套产品，是工程施工商施工内容的一部分，因此发行人不直接向终端客户销售产品，上述模式具备商业合理性，符合行业惯例；

2、数据中心、智能制造等领域市场规模不断扩大，终端应用领域市场主要客户需求稳定，发行人主要下游客户的市场地位较高，需求情况较为稳定，因此报告期内发行人在主要应用领域的收入整体呈上涨趋势具备合理性，未来经营业绩具有稳定性和可持续性；

3、公司与新增境外第一大客户 nVent Electric plc 的合作具有商业合理性，公司与该客户的合作稳定且可持续；

4、公司境外收入中不同贸易术语实现的收入确认方法符合《企业会计准则》的规定；公司境外销售费用与外销收入相互匹配，具有合理性；公司的物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证、外汇管理局数据、出口退税金额等与公司境外销售收入具有匹配性；

5、2022 年业绩下滑主要系当年度为扩大销售增加的职工薪酬以及新三板挂牌的中介费用增加所致，公司下游市场需求不断增长，公司未来产品存在广阔的增长空间，有助于公司维持增长趋势，进一步扩大销售规模，因此公司期后的经营业绩具备稳定性；

6、通过对公司境内外客户实施函证、走访等核查程序，境内外客户销售的真实性可以确认；

7、在 nVent 未回函且未能成功实施访谈情况下，保荐机构及申报会计师针对 nVent 客户实施的替代核查程序充分有效，发行人与客户 nVent 之间交易可以确认；

8、结合公司收入截止性测试情况，以及对销售合同、发票、收款情况、产品发货签收及安装服务提供情况的核查，公司不存在重大跨期确认收入的情形，报告期内公司主要客户的销售收入可以确认；

9、公司物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证、中国出口信用保险公司数据、出口退税金额与公司境外销售收入具有匹配关系，现有核查程序可以确认境外销售的真实性。

问题 5、毛利率持续上升趋势与可比公司相反的合理性

根据申请文件，(1)各期发行人综合毛利率分别为 34.52%、39.58%、41.24% 及 46.15%，各细分产品毛利率均呈持续上涨的趋势。各期可比公司平均毛利率分别为 39.69%、37.42%、34.71% 及 31.06%，可比公司毛利率整体呈下降趋势，发行人最后一期毛利率明显偏高。(2) 发行人外销毛利率整体高于境内毛利率，其中 2023 年上半年发行人外销毛利率为 51.59%，内销毛利率为 44.12%，受新增客户 nVent Electric plc 的影响较大。

(1) 线缆安全承载系统细分产品毛利率大幅波动的原因。根据申请文件，发行人线缆安全承载系统细分产品毛利率差异较大，其中网格桥架及配件毛利率较高，2023 年涨幅较大。梯槽式桥架及配件 2022 年毛利率大幅增长，发行人认为主要系原材料价格下跌所致，但 2022 年主要原材料价格基本平稳。请发行人：①说明各细分产品的销售定价模式、各期销售单价、单位成本中料工费构成等，分析各细分产品毛利率波动的具体原因，单位成本与原材料价格变化是否匹配，销售单价变化的具体影响因素及合理性；并结合线缆安全承载系统细分产品具体应用领域、客户结构、生产工艺难度等，说明细分产品毛利率差异较大且波动趋势不一致的原因及合理性。②结合上述情况，说明 2022 年梯槽式桥架及配件成本降低幅度远大于价格的原因及合理性，外购成品的采购价格是否与相应金属原材料单价变动趋势相匹配，相关原材料采购价格的公允性；补充披露其他走线架及配件的具体构成及毛利率变化情况，报告期内大幅波动的具体原因及合理性。

(2) 智能围栏防护系统毛利率持续上升的合理性。根据申请文件，发行人智能围栏防护系统毛利率分别为 35.52%、44.92%、45.36% 及 46.59%，毛利率持续上升，其中 2021 年涨幅较大（价格大幅上涨，但成本基本保持不变，与原材料价格变动趋势不一致）。发行人认为主要系该产品为新推出产品、竞争对手较少，公司议价能力较强。请发行人：①进一步划分智能围栏防护系统的细分产品构成，并结合各细分产品的销售单价、单位成本中的料工费构成等，量化

分析智能围栏防护系统毛利率持续上升的具体原因。②说明智能围栏防护系统的销售定价机制、主要客户及销售毛利率情况，不同客户该产品毛利率是否存在较大差异及合理性。③结合智能围栏防护系统生产模式、所需原材料构成及采购价格变动趋势等，说明 2021 年钢材等主要原材料价格大幅上升、2022 年及 2023 年上半年价格有所下降的情况下，该产品单位成本基本保持不变的合理性，该产品的成本核算是否准确。

(3) 补充披露其他产品毛利率变动的具体原因。根据申请文件，发行人各期其他产品毛利占比分别为 18.77%、16.54%、13.47%、6.98%，2020 年及 2021 年毛利占比较高，各期其他产品的毛利率分别为 31.4%、42.35%、38.35%、36.24%，变动趋势与发行人综合毛利率变动趋势相反，发行人未说明具体原因。请发行人：补充披露其他产品收入结构及毛利率情况，并分析说明各期其他产品毛利率变动的原因，2021 年其他产品毛利率大幅上涨、2022 年及 2023 年上半年其他产品毛利率呈下滑趋势的合理性，其他产品的定价模式、客户结构是否与线缆安全承载系统、智能围栏防护系统存在较大差异。

(4) 境内外毛利率差异较大。请发行人：①说明外销与内销的具体产品结构差异、同种或同类产品境内外销售价格、单位成本差异情况等，分析境内外销售毛利率差异较大的原因及合理性。②说明 2023 年上半年向 nVent 销售的产品为网格桥架平片、无需后续折弯工艺的情况下，该产品毛利率较高的商业合理性，是否与其他客户相似产品的毛利率存在较大差异。

(5) 毛利率变动趋势与同行业可比公司相反的合理性。请发行人：①结合发行人与同行业可比公司在下游客户及具体应用领域的差异、主要产品技术差异等，说明可比公司选择是否合理，前述因素对发行人产品毛利率的影响，说明发行人综合毛利率变动趋势与可比公司相反且目前毛利率明显高较高的合理性。②说明各期发行人细分产品毛利率与同行业可比公司相同或类似产品的比较情况，分析发行人主要产品的毛利率、变动趋势是否与可比公司存在较大差异；结合产品内容、主要产品功能差异、技术差异、定位差异、成本结构差异等，对比分析说明发行人产品毛利率与可比公司毛利率的差异合理性。③分析发行人单位材料成本、单位人工成本、单位制造费用等与可比公司相比是否明显偏低，说明差异原因及合理性。④说明发行人未来是否存在竞争加剧、毛利大幅下降的风险，如有，请在招股说明书中量化分析并有针对性地进行风险揭

示。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、核查范围、核查证据及核查结论。

【发行人说明】

一、线缆安全承载系统细分产品毛利率大幅波动的原因

（一）说明各细分产品的销售定价模式、各期销售单价、单位成本中料工费构成等，分析各细分产品毛利率波动的具体原因，单位成本与原材料价格变化是否匹配，销售单价变化的具体影响因素及合理性；并结合线缆安全承载系统细分产品具体应用领域、客户结构、生产工艺难度等，说明细分产品毛利率差异较大且波动趋势不一致的原因及合理性。

1、线缆支撑系统细分产品毛利率波动原因

报告期内，线缆支撑系统的细分产品收入占比、毛利率及毛利率贡献情况如下：

产品类别	2023 年度			2022 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献	收入占比	毛利率	毛利率贡献
网格桥架及配件	57.27%	52.78%	30.23%	56.17%	49.60%	27.86%
梯槽式桥架及配件	28.94%	40.11%	11.61%	20.17%	40.92%	8.25%
光纤槽道及配件	5.81%	42.06%	2.44%	6.61%	36.69%	2.42%
异型桥架及配件	0.00%	0.00%	0.00%	8.74%	5.30%	0.46%
走线架及配件	5.65%	32.74%	1.85%	5.12%	15.79%	0.81%
抗震支架及配件	2.33%	23.38%	0.54%	3.20%	19.57%	0.63%
小计	100.00%	46.67%	46.67%	100.00%	40.44%	40.44%

（续上表）

产品类别	2021 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献
网格桥架及配件	53.76%	47.46%	25.52%
梯槽式桥架及配件	14.58%	25.07%	3.65%
光纤槽道及配件	9.16%	31.29%	2.87%
异型桥架及配件	8.67%	43.92%	3.81%
走线架及配件	11.88%	15.84%	1.88%

抗震支架及配件	1.96%	21.54%	0.42%
小计	100.00%	38.15%	38.15%

由上表可知，对线缆支撑系统毛利率贡献较大的主要系网格桥架及配件、梯槽式桥架及配件、光纤槽道及配件，上述三类产品合计收入占线缆支撑系统的占比分别为 77.50%、82.94% 和 **92.02%**。下面分别对网格桥架及配件、梯槽式桥架及配件、光纤槽道及配件毛利率进行具体分析。

(1) 网格桥架及配件

因网格桥架及配件不同材质的成本及售价差异较大，故将其按钢材质、不锈钢材质、镀锌材质进行分类。报告期内，不同材质网格桥架及配件收入占比、毛利率及毛利率贡献情况如下：

产品材质类别	2023 年度			2022 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献	收入占比	毛利率	毛利率贡献
钢材质	67.30%	51.59%	34.72%	53.16%	48.25%	25.65%
不锈钢材质	28.16%	56.64%	15.95%	42.36%	52.96%	22.43%
镀锌材质	4.54%	46.54%	2.11%	4.48%	33.91%	1.52%
小计	100.00%	52.78%	52.78%	100.00%	49.60%	49.60%

(续上表)

产品类别	2021 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献
钢材质	54.15%	44.93%	24.33%
不锈钢材质	36.47%	52.85%	19.27%
镀锌材质	9.38%	41.16%	3.86%
小计	100.00%	47.46%	47.46%

不同材质网格桥架及配件毛利率变动和收入占比变动对毛利率影响如下所示：

产品类别	2023 年较 2022 年变动原因			2022 年较 2021 年变动原因		
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	小计	毛利率变动影响	收入占比变动影响	小计
钢材质	1.77%	7.29%	9.07%	1.80%	-0.48%	1.32%
不锈钢材质	1.56%	-8.04%	-6.48%	0.04%	3.12%	3.16%

产品类别	2023 年较 2022 年变动原因			2022 年较 2021 年变动原因		
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	小计	毛利率变动影响	收入占比变动影响	小计
镀锌材质	0.57%	0.03%	0.60%	-0.68%	-1.66%	-2.34%
小计	3.90%	-0.72%	3.18%	1.16%	0.98%	2.14%

由上表可知，报告期内网格桥架及配件毛利率变动主要系不同材质的网格桥架的收入占比变动及毛利率变动综合影响所致。

报告期内，钢材质网格桥架及配件对毛利率的综合影响为 1.32%、**9.07%**，其中毛利率变动影响分别为 1.80%、**1.77%**，收入占比变动影响分别为-0.48%、**7.29%**。

不锈钢材质网格桥架及配件对毛利率的综合影响为 3.16%、**-6.48%**，其中毛利率变动影响较小，分别为 0.04%、**1.56%**，收入占比变动影响分别为 3.12%、**-8.04%**。

镀锌材质网格桥架及配件对毛利率的综合影响为-2.34%、**0.60%**，其中毛利率变动影响分别为-0.68%、**0.57%**，收入占比变动影响分别为-1.66%、**0.03%**。

报告期内公司不同材质的收入占比变动，主要系客户及市场的需求变动所致。不同材质的毛利率变动主要系单位售价及单位成本综合影响所致，由于报告期内钢材质网格桥架及配件、不锈钢材质网格桥架及配件收入占比较高，对毛利率贡献较大，因此以下针对钢材质网格桥架及配件、不锈钢材质网格桥架及配件收入的单位售价及单位成本对毛利率的影响展开进行分析。

①钢材质网格桥架及配件

报告期内，钢材质网格桥架及配件单位售价和单位成本具体情况如下：

单位：元/kg			
年份	单位售价	单位成本	毛利率
2023 年度	19.95	9.66	51.59%
2022 年度	27.47	14.21	48.25%
2021 年度	22.22	12.24	44.93%

钢材质网格桥架及配件单位售价变动比例、单位成本变动比例以及两者变动对毛利率变动的影响如下：

变动年份	单位售价	单位成本	毛利率
------	------	------	-----

	变动比例	变动影响	变动比例	变动影响	变动
2023 年较 2022 年变动	-27.38%	-19.52%	-32.07%	22.85%	3.34%
2022 年较 2021 年变动	23.60%	10.52%	16.14%	-7.19%	3.32%

注：单位售价变动影响=上期单位成本*（本期销售单价-上期销售单价）/（本期销售单价*上期销售单价）；单位成本变动影响=（上期单位成本-本期单位成本）/本期销售单价，下同

钢材质网格桥架及配件毛利率 2022 年较 2021 年上升 3.32%，主要系单位售价增长导致毛利率上升 10.52%，同时单位成本上升导致毛利率下降 7.19%。单位成本上升，单位售价延续 2021 年趋势，继续提高相关产品售价。

钢材质网格桥架及配件毛利率 2023 年较 2022 年上升 3.34%，主要系单位售价下降导致毛利率下降 19.52%，同时单位成本下降导致毛利率上升 22.85%。公司根据成本加成定价，成本下降公司降低相关产品售价，但售价下降略滞后于成本。

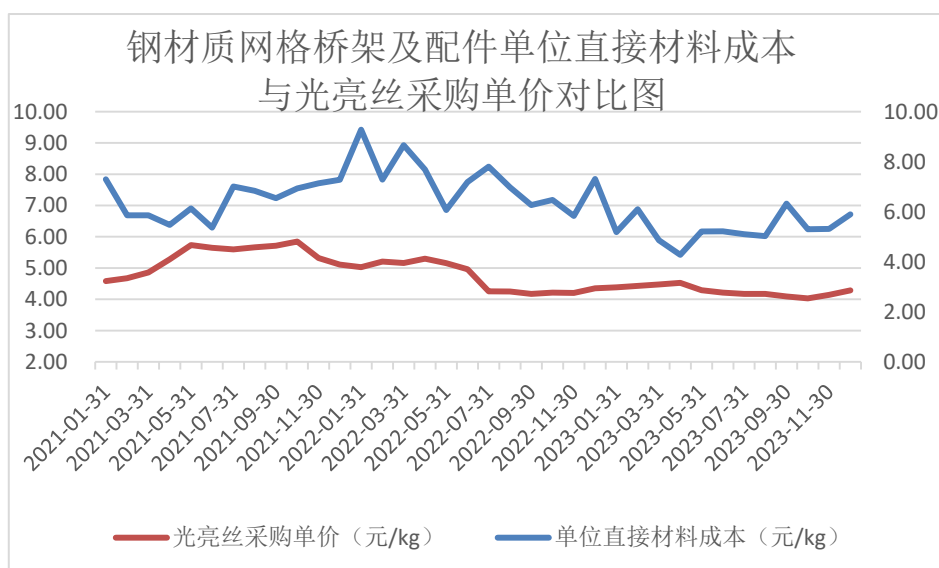
将钢材质网格桥架及配件单位成本拆分料工费进一步分析，单位直接材料、单位直接人工、单位制造费用、单位安装费、单位运杂费具体如下：

单位：元/kg

项目	2023 年度		2022 年		2021 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位直接材料	5.46	56.58%	8.36	58.79%	6.82	55.69%
单位直接人工	1.21	12.51%	1.51	10.59%	1.31	10.69%
单位制造费用	2.48	25.67%	2.69	18.93%	2.94	24.03%
单位安装费	0.09	0.95%	0.28	1.99%	0.14	1.14%
单位运杂费	0.42	4.30%	1.38	9.70%	1.03	8.45%
单位成本合计	9.66	100.00%	14.21	100.00%	12.24	100.00%

见上表，报告期单位直接材料成本占单位总成本的比重分别为 55.69%、58.79%、**56.58%**；单位直接材料 2022 年比 2021 年上涨 22.60%，2023 年比 2022 年下跌 **34.62%**。单位安装费报告期差异较大主要系 2021 年、2022 年公司为广东新会中集特种运输设备有限公司提供安装服务，公司承担安装费用项目金额较大；2023 年单位运杂费较低主要系全球市场物流运输价格大幅下降。

钢材质网格桥架及配件单位成本变动主要系单位直接材料变动引起，将单位直接材料成本与主要原材料光亮丝采购单价进行对比：



由上图可知，公司报告期内钢材质网格桥架及配件单位直接材料成本与光亮丝采购单价均呈先上升后下降的趋势，单位直接材料成本变动略滞后于光亮丝采购单价。

② 不锈钢材质网格桥架及配件

报告期内，不锈钢材质网格桥架及配件单位售价和单位成本具体情况如下：

单位：元/kg

年份	单位售价	单位成本	毛利率
2023 年度	48.40	20.98	56.64%
2022 年度	51.35	24.15	52.96%
2021 年度	46.38	21.87	52.85%

不锈钢材质网格桥架及配件单位售价变动比例、单位成本变动比例以及两者变动对毛利率变动的的影响如下：

变动年份	单位售价		单位成本		毛利率变动
	变动比例	变动影响	变动比例	变动影响	
2023 年较 2022 年变动	-5.76%	-2.87%	-13.14%	6.56%	3.68%
2022 年较 2021 年变动	10.71%	4.56%	10.46%	-4.45%	0.11%

报告期内，不锈钢材质网格桥架及配件毛利率 2022 年较 2021 年未发生大幅波动，2023 年较 2022 年上升 3.68%，主要系单位成本根据原材料采购价格下降而下降，公司根据成本加成定价，成本下降公司降低相关产品售价，但售价下降

略滞后于成本。

不锈钢材质网格桥架及配件主要原材料为不锈钢丝，不锈钢丝采购单价较高。单位成本主要系单位直接材料成本，将其与主要原材料不锈钢丝采购单价进行对比，具体如下：

单位：元/kg

项目	2023 年	2022 年	2021 年
单位直接材料成本	17.77	20.41	17.15
不锈钢丝采购单价	15.71	18.64	18.23

由上表可知，公司报告期内不锈钢材质网格桥架及配件单位直接材料成本与不锈钢丝采购单价均呈先上升后下降的趋势，单位直接材料成本变动略滞后于不锈钢丝采购单价。

(2) 梯槽式桥架及配件

梯槽式桥架及配件单位售价、单位成本及毛利率如下所示：

单位：元/kg

年份	单位售价	单位成本	毛利率
2023 年度	14.41	8.63	40.11%
2022 年度	12.90	7.62	40.92%
2021 年度	13.88	10.40	25.07%

单位售价变动比例、单位成本变动比例以及两者变动对毛利率变动的的影响如下：

变动年份	单位售价		单位成本		毛利率变动
	变动比例	变动影响	变动比例	变动影响	
2023 年较 2022 年变动	11.72%	6.20%	13.26%	-7.01%	-0.81%
2022 年较 2021 年变动	-7.09%	-5.72%	-26.74%	21.57%	15.85%

梯槽式桥架及配件毛利率 2022 年较 2021 年上升 15.85%，主要系单位售价下降导致毛利率下降 5.72%，同时单位成本下降导致毛利率上升 21.57%。公司根据成本加成定价，成本下降公司降低相关产品售价，但售价下降略滞后于成本，同时公司加强对低价订单的管控和审核，产品售价下降幅度小于成本。此外公司将梯槽式桥架纳入线缆安全整体方案中，对定制成品供应商输出定制技术参数，加大技术和品质管控，主动放弃部分低毛利率水平的订单。

梯槽式桥架及配件毛利率 2023 年较 2022 年下降 0.81%，主要系单位售价增长导致毛利率上升 6.20%，同时单位成本上升导致毛利率下降 7.01%。

公司梯槽式桥架及配件主要通过向第三方定制采购，公司全程参与双方对接、图纸设计、物流运输、质量管控等环节，对客户售后提供保障并提供相关服务。报告期内，梯槽式桥架及配件采购单价与单位成本如下所示：

单位：元/kg

项目	2023 年	2022 年	2021 年
采购单价	8.09	6.38	8.83
单位成本	8.63	7.62	10.40

由上表可知，梯槽式桥架及配件单位成本略高于采购单价，主要系公司向第三方定制采购的产品，相关运费及安装费仍由公司承担。2021 年、2022 年单位成本与采购单价差异较大，主要系当年度仍处于卫生事件影响期间，相关运杂费用成本较高。公司梯槽式桥架及配件采购单价与市场价格走势基本一致，详见本审核问询函回复之问题 7、一、（二）成品采购情况。

（3）光纤槽道及配件

光纤槽道及配件单位售价、单位成本及毛利率如下所示：

单位：元/kg

年份	单位售价	单位成本	毛利率
2023 年度	32.03	18.56	42.06%
2022 年度	38.98	24.68	36.69%
2021 年度	34.35	23.60	31.29%

单位售价变动比例、单位成本变动比例以及两者变动对毛利率变动的的影响如下：

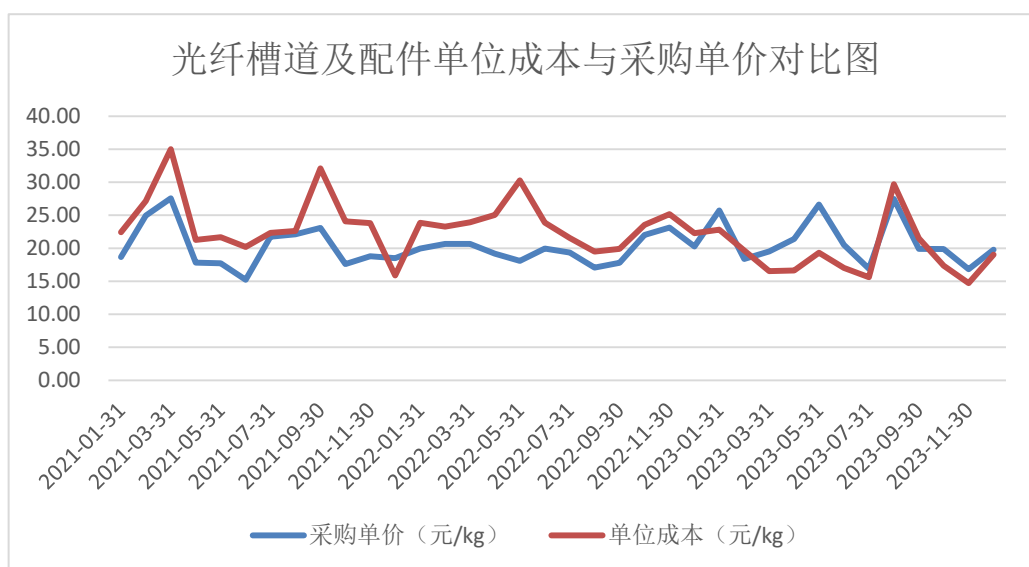
变动年份	单位售价		单位成本		毛利率变动
	变动比例	变动影响	变动比例	变动影响	
2023 年较 2022 年变动	-17.85%	-13.76%	-24.82%	19.13%	5.37%
2022 年较 2021 年变动	13.50%	8.17%	4.58%	-2.77%	5.40%

光纤槽道及配件毛利率 2022 年较 2021 年上升 5.40%，主要系单位售价增长导致毛利率上升 8.17%，同时单位成本上升导致毛利率下降 2.77%。

光纤槽道及配件毛利率 2023 年较 2022 年上升 5.37%，主要系单位售价下降导致毛利率下降 13.76%，同时单位成本下降导致毛利率上升 19.13%。

公司加强对低价订单的管控和审核，将光纤槽道及配件纳入线缆安全整体方案中，对外购成品供应商输出定制技术参数，加大技术和品质管控，主动放弃部分低毛利率水平的订单，导致总体毛利率上升较多。

公司光纤槽道及配件主要通过向第三方定制采购，公司全程参与双方对接、图纸设计、物流运输、质量管控等环节，对客户售后提供保障并提供相关服务。报告期内，光纤槽道及配件单位成本与采购单价走势对比如下所示：



综上，光纤槽道及配件单位成本与采购单价走势基本一致。

2、线缆支撑系统细分产品毛利率差异较大且波动趋势不一致的原因及合理性

报告期内，公司线缆支撑系统主要产品为网格桥架及配件、梯槽式桥架及配件和光纤槽道及配件，上述三类产品占公司线缆支撑系统收入比重为 80%左右，其他走线架及配件包括异型桥架及配件、走线架及配件、抗震支架及配件等多种品类，其占比较小。

报告期内，公司线缆支撑系统主要产品毛利率、主要应用领域、生产工艺难度如下：

细分产品	期间	毛利率	主要应用领域	生产工艺难度
网格桥架及配件	2023 年	52.78%	数据中心、食品饮料	1.高焊接强度 2.不锈钢无黄斑焊接 3.“镍彩”环保工艺表
	2022 年	49.60%		

	2021 年	47.46%		面处理工艺 4.丝材平整
梯槽式桥架及配件	2023 年	40.11%	数据中心	1.公差控制 2.质量标准
	2022 年	40.92%		
	2021 年	25.07%		
光纤槽道及配件	2023 年	42.06%	数据中心	1.材质控制 2.色彩控制
	2022 年	36.69%		
	2021 年	31.29%		

报告期内，公司线缆支撑系统主要产品客户结构如下：

细分产品	客户结构	2023 年	2022 年	2021 年
网格桥架及配件	工程施工商	10.62%	17.61%	29.23%
	机械设备集成商	84.14%	77.82%	65.08%
	零担客户	3.58%	3.79%	4.66%
	业主单位	1.66%	0.77%	1.03%
	经销商	0.00%	0.01%	0.00%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%
梯槽式桥架及配件	工程施工商	30.07%	34.73%	52.48%
	机械设备集成商	61.26%	64.46%	38.76%
	零担客户	8.01%	0.81%	0.85%
	业主单位	0.67%	0.00%	7.91%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%
光纤槽道及配件	工程施工商	58.46%	35.24%	66.91%
	机械设备集成商	38.31%	61.90%	30.95%
	零担客户	2.78%	2.75%	2.13%
	业主单位	0.45%	0.12%	0.01%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%

综上，网格桥架及配件主要应用于数据中心、食品饮料行业；客户类型主要系机械设备集成商和工程施工商，机械设备集成商报告期内收入占比为65.08%、**77.82%**、**84.14%**，工程施工商报告期内收入占比为29.23%、17.61%、**10.62%**，

机械设备集成商收入占比较大；生产工艺难度较大，表现为：（1）高焊接强度；（2）不锈钢无黄斑焊接；（3）“镍彩”环保表面处理工艺；（4）智能检测丝材平直度。网格桥架及配件主要以自产为主，外购为辅。

梯槽式桥架及配件、光纤槽道及配件主要应用于建造数据中心；客户类型主要系工程施工商和机械设备集成商，梯槽式桥架及配件工程施工商收入占比为 52.48%、34.73%、**30.07%**，机械设备集成商收入占比为 38.76%、64.46%、**61.26%**，光纤槽道及配件工程施工商收入占比为 66.91%、35.24%、**58.46%**，机械设备集成商收入占比为 30.95%、61.90%、**38.31%**，整体工程施工商收入占比较大；生产工艺难度相对不大，主要系通过向第三方定制采购，公司全程参与双方对接、图纸设计、物流运输、质量管控等环节，对客户售后提供保障，提供相关服务。

综上产品具体应用领域、客户结构、生产工艺难度及生产模式，网格桥架及配件毛利率总体高于梯槽式桥架及配件、光纤槽道及配件合理。

报告期内，网格桥架及配件、梯槽式桥架及配件和光纤槽道及配件毛利率波动趋势不一致，主要系受不同原材料及外购成品采购价格波动不一致导致。报告期内，网格桥架及配件、梯槽式桥架及配件和光纤槽道及配件毛利率波动趋势及原因合理性详见本审核问询函回复之问题 5、一、（一）1、线缆支撑系统细分产品毛利率波动原因。

（二）结合上述情况，说明 2022 年梯槽式桥架及配件成本降低幅度远大于价格的原因及合理性，外购成品的采购价格是否与相应金属原材料单价变动趋势相匹配，相关原材料采购价格的公允性；补充披露其他走线架及配件的具体构成及毛利率变化情况，报告期内大幅波动的具体原因及合理性。

2022 年梯槽式桥架及配件成本降低幅度远大于价格,主要系售价下降略滞后于成本,同时公司加强对低价订单的管控和审核,将梯槽式桥架及配件纳入线缆安全整体方案中,对外购成品供应商输出定制技术参数,加大技术和品质管控,主动放弃部分低毛利率水平的订单,导致总体毛利率上升较多,详见本审核问询函回复之问题 5、一、（一）1、（2）梯槽式桥架及配件。

发行人已在《招股说明书》“第八节 管理层讨论与分析/三、盈利情况分析/（三）毛利率分析/2、主营业务收入按产品或服务分类的毛利率情况”补充披露其他走线架及配件的具体构成及毛利率变化情况，报告期内大幅波动的具体原因及合理性，具体情况如下：

“(1) 线缆支撑系统

报告期内，线缆支撑系统拆分为细分产品毛利情况如下表：

单位：万元

产品类别	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	毛利	毛利占比	毛利	毛利占比	毛利	毛利占比
网格桥架及配件	3,811.29	64.77%	2,832.15	68.90%	2,954.86	66.89%
梯槽式桥架及配件	1,463.23	24.87%	839.03	20.41%	423.21	9.58%
光纤槽道及配件	308.18	5.24%	246.35	5.99%	331.83	7.51%
异型桥架及配件	0.00	0.00%	47.13	1.15%	440.93	9.98%
走线架及配件	233.35	3.97%	82.23	2.00%	217.80	4.93%
抗震支架及配件	68.63	1.17%	63.59	1.55%	48.88	1.11%
合计	5,884.68	100.00%	4,110.48	100.00%	4,417.51	100.00%

报告期内，线缆支撑系统拆分为细分产品毛利率的变动情况分析如下：

产品类别	2023 年	2022 年度	2021 年度
收入占比			
网格桥架及配件	57.27%	56.17%	53.76%
梯槽式桥架及配件	28.94%	20.17%	14.58%
光纤槽道及配件	5.81%	6.61%	9.16%
异型桥架及配件	0.00%	8.74%	8.67%
走线架及配件	5.65%	5.12%	11.88%
抗震支架及配件	2.33%	3.20%	1.96%
合计	100.00%	100.00%	100.00%
毛利率			
网格桥架及配件	52.78%	49.60%	47.46%
梯槽式桥架及配件	40.11%	40.92%	25.07%
光纤槽道及配件	42.06%	36.69%	31.29%
异型桥架及配件	0.00%	5.30%	43.92%
走线架及配件	32.74%	15.79%	15.84%
抗震支架及配件	23.38%	19.57%	21.54%
合计	46.67%	40.44%	38.15%
毛利贡献率			

产品类别	2023 年	2022 年度	2021 年度
网格桥架及配件	30.23%	27.86%	25.52%
梯槽式桥架及配件	11.61%	8.25%	3.65%
光纤槽道及配件	2.44%	2.42%	2.87%
异型桥架及配件	0.00%	0.46%	3.81%
走线架及配件	1.85%	0.81%	1.88%
抗震支架及配件	0.54%	0.63%	0.42%
合计	46.67%	40.44%	38.15%

销售结构对毛利率影响

网格桥架及配件	2.37%	2.34%	-1.20%
梯槽式桥架及配件	3.35%	4.60%	-0.76%
光纤槽道及配件	0.02%	-0.44%	-0.88%
异型桥架及配件	-0.46%	-3.34%	3.21%
走线架及配件	1.04%	-1.07%	1.44%
抗震支架及配件	-0.08%	0.20%	0.06%
合计	6.24%	2.29%	1.86%

注：各类产品毛利贡献率=各类产品毛利率*各类产品收入占比；

各类产品毛利贡献率合计=线缆支撑系统毛利率；

销售结构对毛利率的影响数=（当期各类产品毛利贡献率-上期各类产品毛利贡献率）。

...

③异型桥架及配件、走线架及配件、抗震支架及配件毛利率变动分析

异型桥架及配件、走线架及配件、抗震支架及配件均不是公司主打产品，这类非主打产品的销售收入占比自 2021 年起逐步降低，2023 年降低至 7.98%。主要系自 2021 年开始，公司围栏防护系统的市场逐步打开，公司在产能受限的情形下，确保主打产品的市场份额，保持核心产品的标准化定制能力和中高端市场的竞争力是公司的战略定位。由于上述三类产品不是公司主打产品，在销售定价方面公司侧重于评估整体订单毛利率水平，对单个类型的产品定价不做单独评判，由此出现上述三类非主打产品毛利率水平在报告期变动较大或个别产品毛利率水平较低的情形。”

二、智能围栏防护系统毛利率持续上升的合理性

(一) 进一步划分智能围栏防护系统的细分产品构成, 并结合各细分产品的销售单价、单位成本中的料工费构成等, 量化分析智能围栏防护系统毛利率持续上升的具体原因。

1、按产品功能对围栏防护系统进行细分, 报告期内细分产品收入占比、毛利率及毛利率贡献情况如下:

产品类别	2023 年度			2022 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献	收入占比	毛利率	毛利率贡献
物理隔离	49.35%	45.26%	22.33%	86.35%	45.06%	38.91%
连锁保护	46.70%	45.54%	21.26%	13.65%	47.28%	6.45%
权限管理	3.74%	46.84%	1.75%	0.00%	0.00%	0.00%
安全预警	0.22%	80.05%	0.18%	0.00%	0.00%	0.00%
小计	100.00%	45.52%	45.52%	100.00%	45.36%	45.36%

(续上表)

产品类别	2021 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献
物理隔离	100.00%	44.92%	44.92%
连锁保护	0.00%	0.00%	0.00%
权限管理	0.00%	0.00%	0.00%
安全预警	0.00%	0.00%	0.00%
小计	100.00%	44.92%	44.92%

按功能划分的围栏防护系统的四种解决方案中, 后序连锁保护、权限管理及安全预警模块功能的实施, 需要依赖于前序的物理隔离方案, 因此在划分收入时, 同时启用前序方案和后序方案的前序方案的收入并入后序方案。虽然上述四类产品实现的功能不同, 但由于基础耗材相同, 不同功能的细分产品类别之间毛利率不存在较大差异, 因此下文仅对围栏防护系统的毛利率变动情况进行分析。

2、对围栏防护系统毛利率变动情况进一步分析

报告期内, 围栏防护系统单位售价、单位成本及毛利率具体如下:

单位: 元/kg

年份	单位售价	单位成本	毛利率
----	------	------	-----

2023 年度	22.51	12.26	45.52%
2022 年度	22.73	12.42	45.36%
2021 年度	23.16	12.76	44.92%

单位售价变动、单位成本变动对毛利率变动的影响如下：

变动年份	单位售价变动影响	单位成本变动影响	毛利率变动
2023 年较 2022 年变动	-0.53%	0.70%	0.16%
2022 年较 2021 年变动	-1.05%	1.49%	0.44%

报告期内，围栏防护系统单位售价、单位成本、毛利率均变动不大。

将围栏防护系统单位成本拆分料工费进一步分析，单位直接材料、单位直接人工、单位制造费用、单位安装费、单位运杂费具体如下：

单位：元/kg

项目	2023 年	2022 年	2021 年
单位直接材料	6.85	7.11	8.00
单位直接人工	1.56	1.52	1.19
单位制造费用	2.74	2.73	2.54
单位安装费	0.45	0.30	0.12
单位运杂费	0.67	0.76	0.91
单位成本合计	12.26	12.42	12.76

见上表，报告期单位直接材料成本占单位总成本的比重分别为 62.68%、57.26%、**55.84%**，单位直接材料成本在报告期内呈下降趋势。单位直接人工成本和单位制造费用在报告期内呈上升趋势，报告期单位直接人工及占单位总成本的比重分别为 9.33%、12.20%、**12.71%**，单位制造费用占单位总成本的比重分别为 19.93%、22.00%、**22.31%**。2022 年开始，公司逐渐增加智能化模块的销售，需花费更多人力及费用，故导致单位人工成本及制造费用上升。

（二）说明智能围栏防护系统的销售定价机制、主要客户及销售毛利率情况，不同客户该产品毛利率是否存在较大差异及合理性。

1、销售定价机制

公司对于围栏防护系统采用成本加成为基础，并考虑为客户的需求价值实现情况商议达成的定价机制。

2、主要客户及其毛利率

报告期内，围栏防护系统三年合计收入前五大客户销售毛利率如下所示：

客户名称	毛利率
客户一	46.76%
客户二	40.67%
客户三	45.70%
客户四	65.07%
客户五	42.61%
小计	47.51%

注：具体客户名称已申请豁免披露

上述主要客户中，客户四毛利率相对较高，主要系：（1）该客户产品需严格按照对方要求定制，且公司为其提供整体解决方案，故报价较高；（2）公司在向其提供产品的同时提供安装服务，安装较为复杂，且安装过程中存在公司向第三方采购安装服务等不可控成本因素，故报价时偏高。综上所述，客户四毛利率偏高合理。

（三）结合智能围栏防护系统生产模式、所需原材料构成及采购价格变动趋势等，说明 2021 年钢材等主要原材料价格大幅上升、2022 年及 2023 年上半年价格有所下降的情况下，该产品单位成本基本保持不变的合理性，该产品的成本核算是否准确。

报告期内，围栏防护系统单位直接材料、单位直接人工、单位制造费用、单位安装费、单位运杂费详见本审核问询函回复之问题 5、二、（一）2、对围栏防护系统毛利率变动情况进一步分析。

报告期内，围栏防护系统单位直接材料占单位成本的比重约为 60%，单位直接材料主要为方管、光亮丝，方管、光亮丝的采购单价与市场价格变动趋势基本一致，原材料市场价格走势图详见本审核问询函回复之问题 7、一、（一）原材料采购情况。

报告期内，围栏防护系统主要原材料存在价格波动，但单位成本基本保持不变，主要系单位直接人工成本和单位制造费用报告期内呈先下降后上升的趋势。2021 年围栏防护系统产量增加、生产工艺逐渐成熟摊薄单位人工成本和制造费用；2022 年开始，公司逐渐增加智能化模块的销售，需花费更多人力及费用，故导致单位人工成本及制造费用上升。

综上，围栏防护系统总的单位成本未出现大幅波动。

三、补充披露其他产品毛利率变动的具体原因

发行人已在《招股说明书》“第八节 管理层讨论与分析/三、盈利情况分析/（三）毛利率分析/2、主营业务收入按产品或服务分类的毛利率情况”补充披露如下：

“（3）其他产品

A. 报告期内，其他产品分类收入结构及毛利率情况如下：

产品类别	2023 年			2022 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献	收入占比	毛利率	毛利率贡献
定制配件	88.57%	34.94%	30.94%	80.70%	36.41%	29.38%
轨道插座及配件	1.84%	57.49%	1.06%	9.69%	60.20%	5.83%
其他零星产品	9.59%	41.72%	4.00%	9.61%	32.66%	3.14%
小计	100.00%	36.00%	36.00%	100.00%	38.35%	38.35%

（续上表）

产品类别	2021 年度		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献
定制配件	63.60%	35.90%	22.84%
轨道插座及配件	14.02%	55.47%	7.78%
其他零星产品	22.38%	52.43%	11.73%
小计	100.00%	42.35%	42.35%

2023 年较 2022 年毛利率下降 2.35%，2022 年较 2021 年毛利率下降 4.00%，主要系收入结构发生变化，毛利率较低的定制配件收入占比上升，轨道插座及配件、其他零星产品收入占比下降。

B. 其他产品的定价模式、客户结构是否与线缆支撑系统、围栏防护系统存在较大差异

报告期内，线缆支撑系统、围栏防护系统、其他产品定价模式与客户结构如下所示：

细分产品	定价模式	客户类型	2023 年度	2022 年度	2021 年度
线缆支撑系统	成本加成为基础，并考虑为客	机械设备集成商	71.18%	70.55%	51.38%
		工程施工商	22.40%	24.66%	42.31%

细分产品	定价模式	客户类型	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	户的需求价值实现情况商议达成	业主单位	1.31%	0.54%	3.13%
		零担客户	5.11%	4.25%	3.18%
		经销商	0.00%	0.00%	0.00%
		小计	100.00%	100.00%	100.00%
围栏防护系统		机械设备集成商	82.55%	85.35%	67.53%
		工程施工商	3.71%	1.91%	3.56%
		业主单位	7.53%	6.65%	21.61%
		零担客户	3.77%	4.54%	7.23%
		经销商	2.44%	1.56%	0.06%
		小计	100.00%	100.00%	100.00%
其他产品		机械设备集成商	97.96%	93.09%	78.12%
		工程施工商	0.62%	3.40%	11.69%
		业主单位	0.54%	2.96%	9.07%
		零担客户	0.81%	0.56%	1.12%
		经销商	0.06%	0.00%	0.00%
		小计	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司产品包括线缆支撑系统、围栏防护系统及其他产品，均为成本加成为基础，并考虑为客户的需求价值实现情况商议达成的定价模式。

线缆支撑系统客户主要系机械设备集成商与工程施工商，报告期收入占比为 93.69%、95.21%及 93.59%；围栏防护系统客户类型主要系机械设备集成商，收入占比为 67.53%、85.35%及 82.55%；其他产品客户类型主要系机械设备集成商，收入占比为 78.12%、93.09%及 97.96%，2021 年工程施工商其他收入占比为 11.69%，主要系依米康智能工程有限公司与中徽建技术有限公司向公司采购。

其他产品的客户结构与线缆支撑系统、围栏防护系统不存在较大差异。”

四、境内外毛利率差异较大

（一）说明外销与内销的具体产品结构差异、同种或同类产品境内外销售价格、单位成本差异情况等，分析境内外销售毛利率差异较大的原因及合理性

1、报告期内，公司外销与内销收入占比及毛利率情况如下：

销售模式	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率

内销	73.15%	43.37%	78.35%	41.18%	82.16%	38.46%
外销	26.85%	50.40%	21.65%	40.68%	17.84%	44.83%
合计	100.00%	45.26%	100.00%	41.07%	100.00%	39.60%

由上表可知,2021年度至2023年度,公司内销毛利率分别为38.46%、41.18%及43.37%,外销毛利率分别为44.83%、40.68%及50.40%。

报告期内,公司外销与内销的具体产品类别收入占比及毛利率如下

销售模式	产品类别	2023年度		2022年度		2021年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
内销	线缆支撑系统	54.90%	44.06%	66.28%	40.57%	75.37%	36.85%
	围栏防护系统	37.46%	45.52%	23.84%	45.41%	14.18%	44.86%
	其他产品	7.64%	27.83%	9.88%	35.05%	10.45%	41.41%
	小计	100.00%	43.37%	100.00%	41.18%	100.00%	38.46%
外销	线缆支撑系统	77.98%	51.68%	66.85%	39.96%	60.38%	45.62%
	围栏防护系统	4.94%	45.50%	1.63%	42.72%	0.53%	52.59%
	其他产品	17.08%	45.96%	31.52%	42.09%	39.09%	43.50%
	小计	100.00%	50.40%	100.00%	40.68%	100.00%	44.83%

公司外销产品主要以线缆支撑系统和其他产品为主,两者合计收入占外销收入分别为99.47%、98.37%及95.06%。内销产品以线缆支撑系统和围栏防护系统为主,两者合计收入占内销收入分别为89.55%、90.12%、92.36%。公司内销毛利率报告期总体缓慢上升,外销毛利率2022年下降,2023年上升9.72%,幅度较大。外销毛利率总体高于内销毛利率,主要系内外销占比均较大的线缆支撑系统外销毛利率总体高于内销毛利率。

2、对内外销线缆支撑系统毛利率差异进一步分析

报告期内,公司线缆支撑系统细分产品收入占比及毛利率按境内外销售划分如下:

销售模式	产品类别	2023年度		2022年度		2021年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
内销	网格桥架及配件	40.13%	52.40%	48.83%	53.00%	47.67%	48.08%
	梯槽式桥架及配件	42.77%	40.04%	25.20%	40.95%	17.09%	25.06%
	光纤槽道及	6.31%	38.51%	6.19%	33.11%	9.79%	29.00%

	配件						
	其他走线架及配件	10.79%	32.26%	19.77%	11.73%	25.45%	26.75%
	小计	100.00%	44.06%	100.00%	40.57%	100.00%	36.85%
外销	网格桥架及配件	90.15%	53.10%	82.48%	42.39%	88.80%	45.57%
	梯槽式桥架及配件	2.41%	42.53%	2.10%	39.78%	0.12%	34.81%
	光纤槽道及配件	4.85%	50.93%	8.09%	46.51%	5.54%	54.46%
	其他走线架及配件	2.60%	12.10%	7.32%	5.33%	5.54%	37.86%
	小计	100.00%	51.68%	100.00%	39.96%	100.00%	45.62%

由上表可知，内外销线缆支撑系统毛利率差异主要系内外销网格桥架及配件、梯槽式桥架及配件收入结构存在差异，网格桥架及配件毛利率总体高于其他细分产品的毛利率。报告期内，外销中网格桥架及配件收入占比分别为 88.80%、82.48% 及 90.15%，均高于各年度内销的网格桥架及配件收入占比 47.67%、48.83% 及 40.13%。

3、对内外销网格桥架及配件毛利率差异进一步分析

报告期内，公司内外销不同材质网格桥架及配件收入占比及毛利率如下：

销售模式	材质类别	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
内销	钢材质	45.91%	46.83%	48.33%	52.49%	55.15%	44.79%
	不锈钢材质	51.96%	57.56%	50.71%	53.74%	42.69%	53.24%
	镀锌材质	2.13%	46.73%	0.96%	39.03%	2.16%	29.98%
	本年小计	100.00%	52.40%	100.00%	53.00%	100.00%	48.08%
外销	钢材质	85.56%	53.77%	63.42%	41.38%	51.05%	45.39%
	不锈钢材质	7.84%	51.44%	24.62%	49.55%	17.27%	49.88%
	镀锌材质	6.61%	46.48%	11.95%	33.03%	31.68%	43.52%
	本年小计	100.00%	53.10%	100.00%	42.39%	100.00%	45.57%

由上表可知，网格桥架及配件内外销毛利率的差异主要系：

(1) 钢材质、不锈钢材质网格桥架及配件的内外销收入结构存在差异，公司根据内外销客户的不同需求提供不同材质的网格桥架及配件，因此导致报告期

内外销的毛利率存在一定差异；

(2) 钢材质网格桥架及配件内外销毛利率存在差异，钢材质网格桥架及配件毛利率由单位售价、单位成本共同导致，单位售价、单位成本及毛利率如下所示：

单位：元/kg

年度	内销			外销		
	单位售价	单位成本	毛利率	单位售价	单位成本	毛利率
2023 年度	20.20	10.74	46.83%	19.83	9.17	53.77%
2022 年度	26.37	12.53	52.49%	29.45	17.27	41.38%
2021 年度	21.54	11.89	44.79%	24.83	13.56	45.39%

2021 年度内外销产品结构存在差异，单位售价与单位成本差异趋势一致，毛利率差异较小。

2022 年度内销毛利率高于外销毛利率，主要系：(1)2022 年度海运费持续上升，外销运费高于内销，导致外销单位成本上升幅度大于内销，(2) 客户结构影响所致，2022 年毛利率较高的国内客户钢材质网格桥架及配件采购量增加，进一步导致内销毛利率上升。

2023 年度外销单位成本比内销低，主要系向 nVent 销售占比较高，而 nVent 产品无折弯工艺且量大自动化规模效应降低成本，毛利率也因此高于内销，nVent 毛利率分析详见本审核问询函回复之问题 4、二、(二) 2、公司向 nVent 的销售内容、毛利率、信用期、回款等基本情况。

(二) 说明 2023 年上半年向 nVent 销售的产品为网格桥架平片、无需后续折弯工艺的情况下，该产品毛利率较高的商业合理性，是否与其他客户相似产品的毛利率存在较大差异

2023 年度，公司向 nVent 销售产品毛利率较高，主要系单位售价及单位成本综合影响所致，毛利率高于同类材质相似产品毛利率存在合理性，详见本审核问询函回复之问题 4、二、(二) 2、公司向 nVent 的销售内容、毛利率、信用期、回款等基本情况。

五、毛利率变动趋势与同行业可比公司相反的合理性

(一) 结合发行人与同行业可比公司在下游客户及具体应用领域的差异、主要产品技术差异等，说明可比公司选择是否合理，前述因素对发行人产品毛

利率的影响，说明发行人综合毛利率变动趋势与可比公司相反且目前毛利率明显高较高的合理性。

1、可比公司的选择依据

公司主要产品为线缆支撑系统及围栏防护系统，进行可比公司选择时，由于非上市公司未公开披露详细的财务及业务数据，难以获取所需比较数据，基于数据可得性原则，剔除非上市可比公司。同行业可比上市公司的选择标准为：（1）主要产品或部分产品与发行人存在相同或相似的情形；（2）过去和未来可以持续获得有效财务信息的公司；（3）盈利能力稳定，盈利质量较良好的公司；（4）境外上市的其他符合以上部分条件的公司。结合以上标准，公司选择了奥图股份（833748.NQ）、图瓦斯（TROAX.ST）作为同行业可比公司，选择英派瑞（430555.NQ）的桥架分部业务的相关披露数据与公司进行比较分析。

2、主要应用领域、技术指标比较

上述企业的可比业务的主要产品、主要应用领域及主要产品技术差异情况对比如下：

可比公司名称	可比业务主要产品	主要应用领域	主要技术指标	发行人对应技术指标
奥图股份	Aosaff 安全围栏系列： 产品包括钢制围网及立柱防护、钢柱 PC 板防护、安全门系列以及柔性护栏等产品	机器人及自动化生产线，机床、机加工，仓储物流，交通运输等场景的安全防护	冲击测试：能够承受 1,600J 能量冲击； 焊点强度：焊点强度高于 GB/T26941.1-2011 隔离栅焊接网焊点拉力标准（钢丝直径 4.0mm 焊点抗拉力达 1,320N 以上）；	冲击测试：能够承受 1,600J 能量冲击； 焊点强度：钢丝直径 4.0mm 的网片焊点强度在 2,000N 以上；
图瓦斯	机器防护系统： 主要包括面板、门、立柱、安全锁、固定装置、屏障保护等产品	机器安全防护	冲击测试： 19x19mm 的网状面板能够承受 1,600J 的冲击； 30x20mm 的网状面板能够承受 2,500-4,350J 的冲击；	冲击测试：能够承受 1,600J 能量冲击；
英派瑞	高分子合金电缆桥架： 主要包括面高分子合金电缆桥架及 SMC 电缆槽	高分子合金电缆桥架适用于民用建筑、地铁、矿山、港口、石油、化工、煤炭等场所	该产品以聚氯乙烯树脂、ABS、PS 等材料合成，不属于钢制桥架，且主要应用领域为民用建筑、地铁、矿山、港口等场景，相关应用领域与公司产品交叉度较低，相关技术指标与公司产品可比性较低	

		SMC 电缆槽可应用铁路桥梁、隧道、轨道交通领域电缆铺设以及其他领域需对电缆进行支撑防护的场所	该产品技术指标参照中国铁路总公司组织编制的《复合材料（SMC）电缆槽暂行技术指标》（TJ/DW163-2014）制定，产品主要应用于铁路、隧道、桥梁等交通领域，相关应用领域与公司产品交叉度较低，相关技术指标与公司产品可比性较低
--	--	---	---

如上表所述，奥图股份与图瓦斯的相关产品与公司主要产品围栏防护系统存在产品、应用领域以及技术指标上的相似性，因此选取奥图股份与图瓦斯作为可比公司。英派瑞的桥架产品在类型上与公司主要产品线缆支撑系统存在相似性，但其应用领域与公司产品的应用领域交叉度较低且英派瑞为塑料零件制造公司，因此仅将英派瑞桥架分布业务相关披露数据与公司对应产品分部进行比较分析。

3、发行人毛利率较高的合理性

可比公司及发行人相关产品的技术参数均符合相关国际或国家标准要求，产品质量较高。报告期内，可比公司平均毛利率分别为 **36.57%**、**33.94%**及 **31.31%**，发行人毛利率为 **39.58%**、**41.24%**、**45.26%**，发行人与可比公司毛利率均较高，主要系行业内公司良好的产品质量和相对严格的使用环境造成了产品的高毛利率。

公司综合毛利率变动趋势与可比公司的详细比较分析见本问题回复（二）。

（二）说明各期发行人细分产品毛利率与同行业可比公司相同或类似产品的比较情况，分析发行人主要产品的毛利率、变动趋势是否与可比公司存在较大差异；结合产品内容、主要产品功能差异、技术差异、定位差异、成本结构差异等，对比分析说明发行人产品毛利率与可比公司毛利率的差异合理性。

报告期内发行人与可比公司毛利率情况如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
Troax	37.88	33.73	37.33
奥图股份	29.86	29.12	27.47
英派瑞	26.18	38.96	44.91
平均数（%）	31.31	33.94	36.57
发行人（%）	45.26	41.24	39.58

注 1：可比公司数据来源于公司披露的年度报告及**差错更正报告**；

注 2：英派瑞的毛利率为其细分产品电缆桥架的毛利率

报告期内，可比公司平均毛利率分别为 **36.57%**、**33.94%**及 **31.31%**。公司 2021

年、2022年和2023年综合毛利率高于可比公司，主要系公司产品结构与可比公司存在差异。

1、与 Troax 毛利率差异分析

Troax 系瑞典上市的全球知名的室内区域防护供应商，销售收入主要来自设备防护和仓储分隔等，与公司的围栏防护系统业务接近，毛利率整体较高，其年度报告未披露分产品成本及毛利率。

Troax 报告期内毛利率分别为 37.33%、33.73% 及 **37.88%**。2021 年度，钢铁、包装材料、能源等要素价格上涨，同时由于全球公共卫生安全事件影响，国外劳动力不足，海运费上涨明显。Troax 作为一家跨国经营的安全围栏防护公司，其产品主要销往欧洲和北美地区，受上述成本费用上升的影响，毛利率相较 2020 年度下降。2022 年度，受全球经济低迷影响，其毛利率较 2021 年继续下滑。**2023 年度**，由于各类生产要素的价格持续稳定或有所降低且销售额完成了既定要求，Troax 的毛利率较 2022 年有所上涨。公司围栏防护系统以内销为主，外销收入占比较低，受上述成本上升的影响较小，且围栏防护系统为公司新推产品，从 2020 年开始投放市场，目前该产品还处于市场成长期，竞争对手较少，随着市场的推广，报告期内围栏防护系统的销量大幅上升，同时针对特定需求提供定制化解决方案，提供的产品通常更具个性化且能满足客户的特定需求，因此公司产品竞争力较强，毛利率也相对较高。

2、与奥图股份毛利率差异分析

奥图股份主要从事汽车装备制造业自动化智能化设备的研发、制造、服务，在“冲压自动化生产线集成及周边自动化设备”和“冲压自动化生产线维修改造”两大基础业务板块基础上，公司大力开发推广工业专用仿真和控制软件及自动线易损耗器件、安全防护产品。

奥图股份收入分类及毛利率情况如下：

产品名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	占收入比例	毛利率	占收入比例	毛利率	占收入比例	毛利率
主营业务收入：	99.97%	29.83%	99.99%	29.11%	99.97%	27.45%
汽车冲压自动化生产线及配套装备	78.60%	26.58%	74.71%	27.08%	67.40%	23.46%
工业安全防护围	11.84%	42.06%	16.71%	43.32%	18.00%	44.66%

产品名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	占收入比例	毛利率	占收入比例	毛利率	占收入比例	毛利率
栏						
机器人末端执行器	8.38%	39.49%	6.49%	45.56%	12.20%	43.63%
备品备件、运维服务及其他	1.15%	55.70%	2.08%	64.14%	2.36%	38.10%
其他业务收入	0.03%	100.00%	0.01%	100.00%	0.03%	98.44%
合计	100.00%	29.86%	100.00%	29.12%	100.00%	27.47%

数据来源：可比公司公开信息，由于奥图股份 2021 和 2022 年度差错更正报告未披露分产品的毛利率，故上表中 2021 和 2022 年度分产品毛利率摘自 2021 和 2022 年度报告。

报告期内，奥图股份工业安全防护围栏毛利率分别为 44.66%、43.32% 及 42.06%，报告期内与公司围栏防护系统产品接近，毛利率水平相当。

3、与英派瑞的毛利率差异分析

英派瑞是一家专注于改性塑料制品研发、设计、生产和销售的高新技术企业，产品主要有尼龙扎带、线卡、电缆桥架、接线端子等，其中电缆桥架只是其主营业务的一部分，报告期内其电缆桥架收入占当期主营业务收入的比例分别为 7.39%、8.18% 及 7.06%，电缆桥架毛利率分别为 44.91%、38.96% 及 26.18%。由于电缆桥架在材质、产品定制化程度、产品应用场景上与公司存在较大差异，因此报告期内英派瑞电缆桥架毛利率与公司毛利率存在差异。

报告期内公司产品综合毛利率与各可比公司毛利率水平及变动趋势存在差异的主要原因系：（1）虽然公司围栏类产品参数及应用领域与可比公司相似，但因所处市场地区及业务发展阶段不同，因此毛利率水平及毛利率变动趋势存在差异；（2）公司桥架类产品与可比公司产品在材质和应用领域方面存在不同，因此导致相关产品的毛利率存在差异。综上公司毛利率变动趋势与所选取的同行业可比公司的平均毛利率变化趋势相反存在合理性。。

（三）分析发行人单位材料成本、单位人工成本、单位制造费用等与可比公司相比是否明显偏低，说明差异原因及合理性。

由于发行人同行业公司均为已上市公司，未能从其信息披露文件中获取对方公司单位材料成本、单位人工成本、单位制造费用等数据。发行人报告期内单位材料成本、单位人工成本、单位制造费用变化分析详见本审核问询函回复之“问题 5、一、（一）1、线缆支撑系统细分产品毛利率波动原因和本审核问询函回复

之问题 5、二、（三）结合围栏防护系统生产模式、所需原材料构成及采购价格变动趋势等，说明 2021 年钢材等主要原材料价格大幅上升、2022 年及 2023 年上半年价格有所下降的情况下，该产品单位成本基本保持不变的合理性，该产品的成本核算是否准确”。

（四）说明发行人未来是否存在竞争加剧、毛利大幅下降的风险，如有，请在招股说明书中量化分析并有针对性地进行风险揭示。

公司以成为国内领先、世界一流的工业安全防护综合服务商为目标，深耕行业多年，不断挖掘各细分领域客户的产品需求，深度调整与打磨自身工艺技术、提升产品质量、加强技术创新，在线缆支撑系统及围栏防护系统的生产工艺、技术应用等核心技术方面积累了较强的竞争优势，形成了良好的品牌形象及以及对下游客户的高议价能力。若公司未来不能继续有效控制产品品质及满足客户需求，不能持续保持品牌议价能力及持续的技术创新，可能存在竞争加剧、毛利下降的风险。

鉴于公司未来能否在市场竞争中持续保持竞争力存在一定的不确定性，对《招股说明书》“重大事项提示/三、特别风险提示/（三）市场竞争的风险”和“第三节 风险因素/二、经营风险/（一）市场竞争的风险”进行了补充，具体如下：

“工业安全防护类产品为非标准化产品，下游应用场景广泛，行业集中度较低，公司为行业内高端市场的主要竞争者，高端市场竞争者通过在质量、服务以及交期上不断创新以满足差异化市场需求。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 39.60%、41.07%及 45.26%，毛利率呈稳步上升趋势且处于较高水平，主要系公司凭借产品质量及技术创新形成的品牌溢价以及公司为下游客户提供定制化解决方案与综合性服务等因素导致。随着市场需求的不断扩大，供应端也会快速扩充。中低端通过降价策略吸引客户，可能导致低价竞争的局面。随着今后行业内工业安全防护产品制造商不断突破技术创新、工艺水平、客户资源等壁垒，实现产品转型升级，进入中高端市场，以及现有国际品牌由产品供应商逐渐转型成系统解决方案提供商，公司所面临的市场竞争将不断加剧。若公司不能进一步巩固和加强目前的竞争优势，将面临因市场竞争加剧而带来的市场份额及经营业绩下滑的风险。

在成本不变的情况下，若市场竞争加剧，公司的产品平均销售价格下降 1%，报告期各期，线缆支撑系统毛利率将下降 0.62%、0.60%和 0.54%，围栏防护系

统毛利率将下降 0.56%、0.55%和 0.55%；若公司产品平均销售价格下降 5%，报告期各期，线缆支撑系统毛利率将下降 3.26%、3.13%和 2.81%，围栏防护系统毛利率将下降 2.90%、2.88%和 2.87%。”

【保荐机构、申报会计师的核查意见】

一、核查程序

针对上述问题，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、观察发行人生产线，了解主要产品的生产工艺流程和使用的技术情况；
- 2、访谈发行人相关销售和财务人员，获取并检查销售合同和订单，了解发行人不同产品的定价策略、具体应用领域以及客户类型；
- 3、获取发行人报告期内收入成本明细表，复核收入、成本分类数据是否准确；
- 4、了解发行人成本核算方法，获取并复核发行人成本计算单及成本倒轧表，检查成本计算是否准确；
- 5、针对各细分产品收入、成本及毛利率变动情况执行分析性复核程序，检查收入确认是否正确，成本结转是否完整；
- 6、分析报告期内主要产品的单价、单位成本变动情况，结合发行人的产品结构变动、产品调价机制、材料采购成本变动对单价、单位成本变动合理性进行分析；
- 7、结合主要产品单价及单位成本的变动情况，对主要产品的毛利率变动进行分析；
- 8、访谈发行人销售经理和财务总监，了解并分析发行人境内外销售毛利率差异的原因；
- 9、查阅发行人同行业可比公司公开披露信息，从业务结构、产品结构、应用领域、技术参数等多方面对发行人毛利率进行对比分析，确认发行人与同行业可比公司毛利率差异原因及合理性；
- 10、分析发行人未来是否存在竞争加剧的风险，并对发行人产品价格波动对毛利率的影响进行敏感性分析。

二、核查结论

- 1、发行人主要产品为线缆支撑系统和围栏防护系统两大类，采用以成本加成为基础，并考虑为客户的需求价值实现情况商议达成的定价机制；

2、发行人线缆支撑系统毛利率变动主要由于各细分产品结构、单位售价及单位成本变化影响，毛利率符合发行人的实际业务情况，原材料采购价格具有公允性；

3、发行人围栏防护系统毛利率变动主要由于各细分产品结构变化影响，发行人提供整体解决方案，属于市场新兴模式，发行人议价能力强，毛利率符合发行人的实际业务情况；

4、发行人其他产品毛利率变动主要由于各细分产品结构变化影响，以及发行人加强对低价订单的管控和审核，优选销售效益较高的订单，毛利率符合发行人的实际业务情况；

5、发行人境内外销售毛利率差异主要由于内外销产品结构差异导致，以及报告期内物流运输费用大幅波动，毛利率符合发行人的实际业务情况；

6、报告期内，发行人及可比公司的产品毛利率水平较高，行业内产品质量促进了行业高毛利率；

7、报告期内，发行人综合毛利率与可比公司毛利率变动趋势存在差异主要系：（1）发行人围栏类产品与可比公司产品所处市场的地区不同以及业务发展阶段不同；（2）发行人桥架类产品与可比公司产品的材质以及应用领域不同。毛利率变动趋势与同行业可比公司平均毛利率变化趋势相反存在合理性；

8、发行人未来存在竞争加剧及毛利下降的风险，发行人已在招股说明书中进行风险披露并对销售价格对毛利率的影响进行了量化分析。

问题 6、收购中科纬诚的原因及会计处理合规性

根据申请文件，（1）中科纬诚成立于 2018 年 2 月，系由发行人、叶继春、盛江合资设立，设立时发行人持股 49.5%，系发行人合营企业。2021 年 9 月和 12 月，发行人收购剩余股权。（2）2021 年收购剩余股权时，中科纬诚的股东权益账面价值 88.64 万元、评估价值 520.76 万元，评估增值 432.12 万元，主要来源于无形资产（评估增值 388.39 万元）。发行人因收购中科纬诚新增无形资产（专利权）合计 488.39 万元，2021 年年末、2022 年年末均未计提减值准备，但 2023 年上半年计提减值 203.12 万元，发行人认为 2023 年上半年中科纬诚经营情况不及预期，资产存在减值迹象。根据招股书，中科纬诚 2022 年亏损 45.1 万元，2023 年上半年实现盈利 0.64 万元。（3）中科纬诚主营金属表面处理等相关工艺技术

的研发及发行人部分产品的表面加工业务，纳入合并报表之前（2020 年、2021 年）发行人向中科纬诚采购金额分别为 26.32 万元、31.01 万元。2020 年年末发行人拆借给叶继春、吕建波的资金余额分别为 247.5 万元、47.5 万元，发行人划转给中科纬诚的资金余额分别为 200 万元。

请发行人：（1）说明中科纬诚设立的背景、股权结构、实际出资情况，结合设立至被发行人收购前的股权结构、实际经营决策情况等，说明中科纬诚是否由发行人实际控制，是否存在代持行为或其他利益安排。（2）说明中科纬诚的主营业务及报告期内的主要财务数据情况，并结合经营业务的发展前景、各期的实际经营情况，说明收购中科纬诚形成的无形资产于 2022 年末未计提减值准备、2023 年 6 月末计提 203.12 万元减值准备，两次评估期仅差 6 个月但计提大额减值准备的合理性，减值计提的依据及合理性，是否存在调节业绩的情况。（3）说明 2021 年收购中科纬诚 49.5% 股权的背景、定价依据及公允性，收购是否存在利益输送，是否存在损害公司利益的情形；说明合并形成的商誉的计算过程，合并商誉后续评估过程、评估方式与结果，以及计提商誉减值的依据。（4）说明发行人 2020 年末其他应收款中与叶继春、吕建波存在大额资金拆借的具体背景及偿还情况，相关资金是否流向发行人实际控制人等相关主体，是否形成资金占用、体外资金循环等情况；说明 2020 年、2021 年发行人向中科纬诚采购加工服务的定价依据及公允性，发行人是否为中科纬诚的唯一客户。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

【发行人说明】

一、说明中科纬诚设立的背景、股权结构、实际出资情况，结合设立至被发行人收购前的股权结构、实际经营决策情况等，说明中科纬诚是否由发行人实际控制，是否存在代持行为或其他利益安排。

（一）中科纬诚设立背景

2017 年，中科院宁波材料所在解决镀锌金属污染等问题有一些技术基础，与纬诚科技的产品存在一定契合度。纬诚科技线缆支撑系统类产品表面处理工艺主要为电镀锌、热镀锌，电镀锌表面在应力作用下产生的锌晶须易造成设备短路、机房宕机等问题；热镀锌需人为介入的工序多，锉毛刺工序易造成锌粉尘污染，且易造成镀锌层厚度不均，防腐性能不稳定。中科院宁波材料所的技术存在解决纬诚科技产品表面防腐、锌晶须等问题的技术基础，样品经过内部测试具有可行

性，预计产品开发成功后市场应用潜力大，同时中科院宁波材料所鼓励研究员产研结合。在此背景下，叶继春、盛江二人与纬诚科技合作成立公司，以便于进行进一步技术研究及产业化应用。

（二）股权结构、实际出资情况

为简化工商登记办理流程，2018年2月中科纬诚设立时由公司全资控股，2018年2月至2018年6月之间中科纬诚无实际经营，2018年7月叶继春、盛江二人以股权转让的方式取得中科纬诚的控制权。

中科纬诚历次工商变更情况如下：

1、2018年2月，中科纬诚设立

股东名称	出资额	出资方式	持股比例
纬诚科技	500万元	货币	100%

2、2018年7月，叶继春、盛江受让中科纬诚股权

股东名称	出资额	出资方式	持股比例
纬诚科技	247.5万元	货币	49.5%
叶继春	250万元	货币	50%
盛江	2.5万元	货币	0.5%

2018年7月，叶继春、盛江按每股1元的价格平价受让了中科纬诚50.50%的股份，叶继春、盛江以平价转让的方式向纬诚科技支付股权转让款。

3、2021年9月，股权转让

股东名称	出资额	出资方式	持股比例
纬诚科技	495万元	货币	99%
叶继春	2.5万元	货币	0.5%
盛江	2.5万元	货币	0.5%

2021年下半年，宁波材料所对研究人员在外兼职政策发生变化，叶继春、盛江二人退出中科纬诚，发行人按评估价值对叶继春、盛江二人持有的中科纬诚股份进行现金收购。发行人以257.75万元的价格回购叶继春所持中科纬诚49.50%股份。

4、2021年12月，叶继春、盛江退出

股东名称	出资额	出资方式	持股比例
纬诚科技	500万元	货币	100%

(三) 中科纬诚的实际经营决策情况及实际控制权

1、2018年2月至2018年6月

2018年2月至2018年6月,由于发行人尚不足以主导中科纬诚的研发过程,中科纬诚并未实际经营,未对纬诚科技报表产生实质影响

2、2018年7月至2021年9月

2018年7月至2021年9月期间,叶继春、盛江二人主导中科纬诚的决策、经营、研发等工作,通过主持周会、签批费用、主导项目申报等方式掌控中科纬诚的生产经营决策权、重大事项签批权,从而实现对中科纬诚的控制。

在叶继春、盛江控制中科纬诚期间,中科纬诚进行的专利申请情况如下:

序号	申请日	专利名称	专利类型	专利状态	公开日	发明人
1	2018/2/1	宽窗口化学镀镍液及其镀覆方法	发明专利	未授权	2018/7/13	盛江、叶继春
2	2018/2/1	石墨烯共沉积化学镀镍液及其镀覆方法	发明专利	未授权	2018/7/13	盛江、叶继春
3	2019/6/19	一种化学镀自动补液方法及其系统	发明专利	未授权	2019/9/17	邹子玉、盛江、叶继春
4	2019/6/19	化学镀自动补液方法	发明专利	授权	2021/2/2	盛江、邹子玉、叶继春
5	2019/6/19	一种化学镀镍老化液循环再生的方法	发明专利	未授权	2019/8/16	盛江、邹子玉、叶继春
6	2019/6/19	化学镀自动补液系统	实用新型	授权	2020/4/17	邹子玉、盛江、叶继春
7	2019/11/29	用于多个工艺槽和水洗槽轮换作业的吊挂装置	发明专利	授权	2020/4/3	张修飞
8	2019/12/30	桥架挂具	实用新型	授权	2020/2/11	盛江、叶继春、邹子玉、张修飞
9	2020/8/10	一种便于快速清洗的升降式化学镀槽系统	发明专利	未授权	2020/10/2	俞波、闻丽君、叶继春、盛江、邹子玉、张修飞、王泽明
10	2020/8/10	化学镀辅助槽的加热装置及含有该加热装置的镀槽系统	发明专利	授权	2020/12/8	俞波、闻丽君、叶继春、盛江、邹子玉、张修飞、王泽明
11	2020/11/19	镀件镀镍的镀液废水处理系统	实用新型	授权	2021/12/7	邹子玉、盛江、叶继春、张修飞、王泽明
12	2020/11/19	一种镀件镀镍的镀液废水处理办法	发明专利	实质审查	2021/4/6	盛江、叶继春、邹子玉、张修飞、王泽明
13	2020/12/29	汽车零部件化学镀镍残液破络氧化处理系统及	发明专利	未授权	2021/4/16	俞波、闻丽君、叶继春、盛江、

		其处理方法				邹子玉、张修飞、王泽明
--	--	-------	--	--	--	-------------

在叶继春、盛江控制中科纬诚期间，中科纬诚的主要科研成果发明人中均有盛江、叶继春二人。

3、2021年10月至今

2021年10月至本问询回复签署日，纬诚科技现金收购中科纬诚49.50%股份，叶继春、盛江退出，中科纬诚的生产经营决策权转移至纬诚科技。自2021年10月起，纬诚科技享有中科纬诚实际控制权。

二、说明中科纬诚的主营业务及报告期内的主要财务数据情况，并结合经营业务的发展前景、各期的实际经营情况，说明收购中科纬诚形成的无形资产于2022年末未计提减值准备、2023年6月末计提203.12万元减值准备，两次评估期仅差6个月但计提大额减值准备的合理性，减值计提的依据及合理性，是否存在调节业绩的情况。

（一）中科纬诚报告期内主要财务数据

单位：元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
营业收入	2,755,928.54	1,395,844.18	922,068.59
营业利润	638,197.41	-450,993.23	-1,713,868.48
利润总额	638,197.41	-450,993.22	-1,713,867.42
净利润	638,197.41	-450,993.22	-1,713,867.42

注：上述数据为中科纬诚层面单体报表

（二）减值计提的依据及合理性

1、减值计算过程

①2021年9月30日无形资产以收购基准日评估价值入账

2021年9月30日公司收购中科纬诚50.5%股权并纳入合并范围，在编制合并报表时，中科纬诚可辨认无形资产（专利权）以收购基准日评估值计入。

②2022年12月31日无形资产未计提减值

公司的无形资产（专利权）采用直线法进行摊销，摊销年限10年，属于使用寿命有限的无形资产。根据《企业会计准则第6号——无形资产》要求，企业对于使用寿命有限的无形资产，在有确凿证据表明存在减值迹象时进行减值测试。

2022年度，中科纬诚营业收入139.58万元，比2021年度增51.37%，营业利

润-45万元，比2021年度亏损减少73.68%，公司认为未来经济复苏后中科纬诚镀镍加工等营业收入增量预期良好，截至2022年12月31日，中科纬诚无形资产（专利权）不存在明显减值迹象，因此未计提无形资产减值准备。

③2023年6月30日公司进行减值测试并计提减值

2023年1-6月，中科纬诚营业收入815,583.19元、营业利润6,365.09元，中科纬诚经营情况不及预期，无形资产（专利权）存在减值迹象，因此委托坤元资产评估有限公司对中科纬诚的无形资产（专利权）进行减值测试。坤元资产评估有限公司对中科纬诚截至2023年6月30日无形资产（专利权）组合进行评估并出具了报告号为坤元评报〔2023〕768号的评估报告，评估确认无形资产（专利权）可收回金额为1,670,000.00元，公司根据无形资产账面价值与可收回金额差额计提了减值准备。

④2023年12月31日公司进行减值测试情况

2023年度，中科纬诚营业收入2,755,928.54元，营业利润638,197.41元，公司对前述专利权进行减值测试，认为基于2023年6月30日计提的减值准备充分，不存在进一步减值迹象，2023年下半年未计提减值准备。

综上所述，公司减值准备的计提均基于客观环境判断所得出，不存在刻意操纵利润的情况。

三、说明2021年收购中科纬诚49.5%股权的背景、定价依据及公允性，收购是否存在利益输送，是否存在损害公司利益的情形；说明合并形成的商誉的计算过程，合并商誉后续评估过程、评估方式与结果，以及计提商誉减值的依据。

（一）2021年收购中科纬诚49.5%股权的背景、定价依据及公允性

1、2021年收购中科纬诚49.5%股权的背景

2021年7月30日，宁波材料所提出了《中科院特聘研究岗位制度》，对特聘研究岗位制度在外兼职的政策发生了变化，因此叶继春、盛江二人开始筹备退出中科纬诚。截止收购评估基准日，中科纬诚已获发明授权3项、实用新型授权3项，并积累了一定的生产经验，为中科纬诚后续的生产经营打下有效基础。发行人通过中科纬诚与叶继春、盛江二人的合作已达成良好效果。基于此，叶继春于2021年9月分别与纬诚科技签订《股权转让协议》，约定纬诚科技收购叶继春所持有中科纬诚的49.50%股权，自2021年10月起，中科纬诚纳入纬诚科技合

并报表范围。

2、定价依据及公允性

2021年9月，纬诚科技以2,577,500.00元的价格收购叶继春所持中科纬诚49.50%股份，本次交易业经坤元资产评估有限公司评估，出具了报告号为坤元评报〔2021〕806号的评估报告，中科纬诚股东全部权益的评估价值为5,207,550.36元，对应49.50%股权评估价值为2,577,737.43元，略高于收购价格，差异率0.01%。纬诚科技收购中科纬诚股权价格与评估价格较为接近，不存在重大差异。

综上所述，本次交易以评估价值为基础，交易定价严格按照评估价格制定，本次交易定价公允。

(二) 合并形成的商誉的计算过程

2021年9月，公司以2,577,500.00元的价格收购叶继春所持中科纬诚49.50%股份，回购完成后公司持有中科纬诚99%股份。本次交易业经坤元资产评估有限公司评估，出具了报告号为坤元评报〔2021〕806号的评估报告。

经评估，中科纬诚对应49.50%的股权评估价值2,577,737.43元。在编制合并报表时，需对中科纬诚固定资产和无形资产评估增值部分产生的递延所得税负债进行确认，共确认递延所得税负债648,176.88元，因此中科纬诚资产组在合并报表中对应的公允价值为4,559,373.48元，对应99%股权比例的公允价值为4,513,779.75元，与支付的对价5,155,237.43元之差641,457.68元确认为商誉，计算过程如下：

单位：元	
项目	金额
中科纬诚评估价值 a	5,207,550.36
中科纬诚账面价值 b	886,371.14
资产评估增值确认的递延所得负债 $c = (a-b) * 15\%$	648,176.88
收购后合并报表中归属合并方的中科纬诚资产组公允价值 $d = (a-c) * 99\%$	4,513,779.75
支付的现金对价 e	2,577,500.00
原49.50%股权的公允价值 $f = a * 49.50\%$	2,577,737.43
支付99%股权的对价合计金额 $g = e + f$	5,155,237.43
商誉 $h = g - d$	641,457.68

(三) 合并商誉后续评估过程、评估方式与结果，以及计提商誉减值的依据

收购以来各报告期商誉减值计提情况如下：

单位：元

被投资单位名称	2023年12月31日			2022年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
中科纬诚	641,457.68	493,036.27	148,421.41	641,457.68	111,705.70	529,751.98
合计	641,457.68	493,036.27	148,421.41	641,457.68	111,705.70	529,751.98
被投资单位名称	2021年12月31日			2020年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
中科纬诚	641,457.68	35,069.96	606,387.72	-	-	-
合计	641,457.68	35,069.96	606,387.72	-	-	-

综上，公司收购中科纬诚 49.5% 股权，商誉是基于合并日固定资产、无形资产评估增值确认递延所得税负债产生，随着固定资产折旧、无形资产摊销及减值计提，递延所得税负债进行结转，对应的商誉进行减值计提。

四、说明发行人 2020 年末其他应收款中与叶继春、吕建波存在大额资金拆借的具体背景及偿还情况，相关资金是否流向发行人实际控制人等相关主体，是否形成资金占用、体外资金循环等情况

(一) 叶继春

叶继春因投资中科纬诚需要，于 2020 年 7 月向纬诚科技拆借 247.50 万元用于向纬诚科技支付股权转让款，该笔往来款由纬诚科技向叶继春拆出并收取利息。款项于 2021 年 10 月归还，利息于 2021 年 12 月支付。本款项未流向发行人实际控制人等相关主体，不构成资金占用、不存在体外资金循环，不构成代持行为。

(二) 吕建波

吕建波为发行人委托加工商宁波市镇海创业电镀有限公司之承包商。为提升发行人外协产品质量，帮助供应商持续改进，2020 年 1 月发行人向吕建波提出生产线改造建议，以适应发行人更高规格产品电镀需求。吕建波因生产线改造资金紧张，2020 年 5 月向发行人借款 50 万元，并于 2021 年 12 月归还借款本金及利息。

本款项最终用于吕建波向宁波福峰环保设备有限公司购买全自动滚镀生产线和全自动挂镀生产线，均系吕建波生产经营使用，不存在流向发行人实际控制

人等相关主体，不构成资金占用、不存在体外资金循环。

五、说明 2020 年、2021 年发行人向中科纬诚采购加工服务的定价依据及公允性，发行人是否为中科纬诚的唯一客户。

(一) 2020 年、2021 年发行人向中科纬诚采购加工服务的定价依据及公允性

单位：元

关联方	关联交易内容	2021 年度	2020 年度
中科纬诚	加工费	310,068.70	263,200.05

报告期内，中科纬诚为发行人提供产品镀镍加工服务，参照市场定价方法进行成本加成定价。表面处理是发行人生产中必经的工序，表面处理有助于提升产品防腐性能。发行人表面处理可分为镀锌、镀镍和喷塑。

公司除委托中科纬诚表面处理之外，同时委托宁波市镇海创业电镀有限公司、宁波市鄞州东吴伟达喷涂厂提供镀锌、喷塑加工服务。2020-2021 年度发行人与中科纬诚加工费用定价如下：

加工方	加工内容	工艺	标准	2021 年度	2020 年度
中科纬诚	镀镍	化学镀	膜层厚度 $\geq 5 \mu\text{m}$	7000 元/吨	7000 元/吨
	镀镍	化学镀	膜层厚度 $\geq 2 \mu\text{m}$	2300 元/吨	2300 元/吨

1、中科纬诚对外提供加工情况

中科纬诚 2021 年起，对外提供加工服务，主要对外提供各类零配件的镀镍，2021 年度中科纬诚主要对外加工金额情况如下：

单位：元

客户名称	加工费金额
宁波市北化区霞浦成泰五金厂	19,900.99
宁波市海曙章水健富机械厂	17,142.29
宁波众茂金属制品有限公司	7,976.24
宁波杰力精密模具科技有限公司	6,463.16
宁波兴隆磁性技术有限公司	5,410.08
小计	56,892.76

2020 年度，中科纬诚全部收入均系对发行人提供委托加工服务，2021 年起中科纬诚开始向第三方提供加工服务。定价方式为：通过计算产品表面积为系数，按产品重量定价，具体定价随产品表面积不同差异较大。

2、同类供应商价格比较

因在桥架领域采用化学镀镍工艺的可供参考公司有限，电镀工艺与化学镀工艺存在一定相似性，以下通过与发行人电镀锌供应商比较来说明中科纬诚定价的公允性。

加工方	加工内容	工艺	标准	2021 年度	2020 年度
宁波市镇海创业电镀有限公司	镀锌	电镀	膜层厚度 5-6 μm	1500 元/吨	1500 元/吨
	镀锌	电镀	膜层厚度 12 μm	2300 元/吨	2300 元/吨

中科纬诚和宁波市镇海创业电镀有限公司提供的委托加工服务，其主要原材料分别是镍和锌。根据上海有色网 1#电解镍（Ni99.90）与 1#锌锭（Zn99.99）价格对比，2020 年度镍现货均价为锌的 7.13 倍，2021 年度为镍现货均价为锌的 7.12 倍。

根据中科纬诚膜层厚度 $\geq 5\mu\text{m}$ 的镀镍产品与宁波市镇海创业电镀有限公司膜层厚度 5-6 μm 的镀锌产品进行比较，镀镍产品的加工价格为镀锌的 4.67 倍，小于 2020-2021 年度镍锌现货价格差异，主要原因系①计算过程未扣除固定成本及辅材消耗；②电镀锌膜层略厚。

根据中科纬诚膜层厚度 $\geq 2\mu\text{m}$ 的镀镍产品与宁波市镇海创业电镀有限公司膜层厚度 12 μm 的镀锌产品进行比较，两者外协加工单价相同，膜层厚度不同。在表面平整的情况下，膜层厚度与镀膜价格大致呈线性关系。按膜层厚度近似折算产品加工价格，镀镍产品的加工价格为镀锌的 6 倍小于 2020-2021 年度镍锌现货价格差异，主要原因系计算过程未扣除固定成本及辅材消耗所致。

与同类镀锌供应商进行价格比较，可看出中科纬诚对发行人产品镀镍定价公允。综上所述，发行人向中科纬诚采购的加工服务按市场价格定价，采购价格公允。

（二）公司是否为中科纬诚的唯一客户

中科纬诚除向公司提供网格桥架镀镍服务外，还向宁波市海曙章水健富机械厂、宁波市北化区霞浦成泰五金厂、宁波北仑鑫隆春机电设备有限公司等提供配件镀镍服务，详见本审核问询函回复之问题 6、五、（一）1、中科纬诚对外提供加工情况。

【保荐机构、申报会计师的核查意见】

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

（一）中科纬诚是否由发行人实际控制，是否存在代持行为或其他利益安排

1、查阅了中科纬诚的工商资料、财务报表、企业征信报告、历次收购的股权转让协议及资产评估报告；

2、查阅了中科纬诚的专利证书，就中科纬诚拥有的专利的权属状况向国家知识产权局进行查询，并登录国家知识产权局商标局、国家知识产权局专利检索系统等网站进行检索；

3、对中科纬诚原实际控制人叶继春及盛江进行了访谈，针对中科纬诚成立的背景，设立时公司的各方股东所承担的角色，中科纬诚的主要业务内容，二位入股中科纬诚后又退出的原因，股权转让价格的约定及公允性，是否存在代持，叶继春和纬诚科技的资金拆借问题，专利权的归属问题等问题进行了访谈，并形成了叶继春与盛江签字确认的访谈记录；

4、抽查并取得叶继春在实际控制中科纬诚期间的公司费用签批记录；

5、抽查并取得叶继春在控制权转让前在中科纬诚发生的费用报销凭证；

6、核查并取得叶继春在控制权转让前于中科纬诚主持周会的会议记录；

7、核查并取得叶继春在控制权转让前于中科纬诚主导研发工作而形成的研发成果；

8、核查并取得叶继春在控制权转让前于中科纬诚作为总负责人参与申报“领军型人才团队”的申报材料；

9、核查并取得叶继春在控制权转让前中科纬诚的工资表；

10、核查并取得叶继春与纬诚科技的股权转让协议及付款凭证、借款凭证及利息支付凭证；

11、核查叶继春转让中科纬诚控制权的背景，取得其访谈中所述事件的报道材料。

(二) 说明中科纬诚的主营业务及报告期内的主要财务数据情况，收购中科纬诚形成的无形资产于 2022 年末未计提减值准备、2023 年 6 月末计提 203.12 万元减值准备，两次评估期仅差 6 个月但计提大额减值准备的合理性，减值计提的依据及合理性，是否存在调节业绩的情况。

1、查阅中科纬诚报告期内财务报表，了解中科纬诚收购后经营情况变化；

2、查阅坤元资产评估有限公司出具的中科纬诚 2021 年度评估报告（坤元评报(2021)806 号）、中科纬诚无形资产组合可回收价值评估报告，（坤元评报(2023)768 号），并复核了无形资产评估工作底稿，分析其评估假设的合理性、检查评估计算的准确性；

3、查阅宏观经济相关新闻，判断发行人基于财务报表基准日对中科纬诚未来经营情况的预计是否合理、谨慎。

(三) 说明 2021 年收购中科纬诚 49.5%股权的背景、定价依据及公允性，收购是否存在利益输送，是否存在损害公司利益的情形；说明合并形成的商誉的计算过程，合并商誉后续评估过程、评估方式与结果，以及计提商誉减值的依据。

1、查阅了中科纬诚历次收购的股权转让协议及资产评估报告；

2、将资产评估报告的评估金额与收购价格进行对比，检查其是否存在重大差异；

3、对发行人确认的商誉金额进行重新计算，并与发行人提供的商誉计算表进行对比；

4、对商誉减值进行重新计算，评估发行人商誉减值计算过程的合理性。

(四) 说明发行人 2020 年末其他应收款中与叶继春、吕建波存在大额资金拆借的具体背景及偿还情况，相关资金是否流向发行人实际控制人等相关主体，是否形成资金占用、体外资金循环等情况

1、对叶继春、吕建波进行了访谈，了解 2020 年末向发行人借款的原因；

2、查阅了发行人与宁波市北仑区新民电镀有限责任公司签订的委托加工合同，查验吕建波与宁波市北仑区新民电镀有限责任公司的关系；

3、查验了叶继春、吕建波向发行人支付利息的银行回单及相应记账凭证；

4、查验了吕建波的设备采购合同和付款记录。

（五）说明 2020 年、2021 年发行人向中科纬诚采购加工服务的定价依据及公允性，发行人是否为中科纬诚的唯一客户。

1、查验了 2020-2021 年度中科纬诚的销售清单，检查发行人是否是中科纬诚的唯一客户。

2、检查中科纬诚与发行人及其他客户签订的采购合同。

3、向中科纬诚的技术人员了解镀镍、镀锌不同膜层厚度对价格的影响。

4、分析中科纬诚向发行人提供镀镍加工服务的价格公允性。

二、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师执行认为：

（一）中科纬诚自 2018 年 7 月起开始运营，2018 年 7 月至 2021 年 9 月，中科纬诚的实际控制人为叶继春；2021 年 10 月起至今，中科纬诚由发行人控制；中科纬诚的实际控制权与其工商登记一致，2018 年 7 月至 2021 年 12 月期间不存在实际为发行人控制，由第三方代持的情况。

（二）中科纬诚所列示的财务数据真实、准确；2022 年 12 月 31 日和 2023 年 6 月 30 日无形资产评估值存在差异主要系宏观经济环境发生变化，发行人基于报表基准日对未来销售情况作出预测不同所致；2023 年 6 月 30 日无形资产发生减值的客观证据增多，存在减值风险，发行人采用未来收益法对无形资产进行评估更能满足会计信息质量要求，不存在刻意操纵评估价值的情况。

（三）2021 年收购中科纬诚 49.5% 股权按照评估价值定价，定价公允；收购行为不存在利益输送、不存在损害公司利益的情形；合并商誉计算准确，不存在通过商誉减值调节利润的情形。

（四）发行人 2020 年末其他应收款中与叶继春、吕建波发生的大额拆借系股权投资款与生产经营借款，均按同期银行借款利率计算利息，相关会计处理真实、准确，不存在相关资金流向发行人实际控制人等相关主体，不存在形成资金占用、体外资金循环等情况。

（五）2020 年、2021 年发行人向中科纬诚采购加工服务定价公允，中科纬诚为发行人提供加工服务的同时，亦为第三方提供加工服务。

问题 7、采购情况披露不充分

根据申请文件，（1）发行人各期采购内容包括原材料、外购成品、外协加工、

安装服务等，其中发行人采购的外购成品、外协加工等金额较大，但采购情况中未见披露相关内容，仅披露了主要金属型材原材料的采购情况。(2) 发行人智能围栏防护系统主要由物理隔离、联锁保护、权限管理、安全预警四大方案组成，涉及智能权限管理系统等多种智能化控制设备，但采购及生产情况中未见披露相关内容。(3) 报告期内发行人主要供应商变化较大且经营规模相对较小，如 2023 年上半年新增第二大供应商宁波普德利电缆桥架有限公司。

请发行人：(1) 补充披露报告期内原材料、外购成品、外协加工、安装服务、设备类、能源等各类内容的采购情况，并对采购变化情况进行分析，原材料等有公开市场价格或大宗交易价格的，分析发行人采购单价波动与市场价格波动情况是否一致、是否公允。(2) 说明发行人智能围栏防护系统业务中关于联锁装置、安全控制系统等智能化装备的采购及生产模式，是否全部为外购，各期采购的内容、金额及供应商情况。(3) 说明各类采购内容的主要供应商基本情况，包括：合作背景、成立时间、注册及实缴资本、股权结构、实际控制人、采购内容、金额及占比、与发行人交易金额占其自身主营业务比重情况等，向上述供应商的采购规模与其经营情况是否匹配，上述供应商与发行人控股股东、董监高、其他核心人员、主要股东是否存在关联关系，是否存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形。同种采购内容，不同供应商的采购单价情况及是否存在差异及合理性，进一步说明各类采购内容的采购价格是否公允。(4) 说明是否存在向贸易商采购的情形及采购金额及占比，如有，说明报告期内主要贸易商的名称、采购内容、金额及占比情况，相同类型原材料向生产商和贸易商的采购价格是否存在差异及合理性、采购价格是否公允，向贸易商采购是否符合行业情况。(5) 说明发行人单位产量能源消耗情况，并分析能源单耗是否存在较大波动及原因、合理性。(6) 说明发行人同时进行外协加工、劳务派遣、劳务外包的背景及原因；公司对劳务外包方提供的服务质量如何进行管控；各主要生产产品的生产经营过程、主要生产环节及生产工艺，核心与非核心工序的划分标准及对应的具体环节，发行人、外协供应商、外采劳务人员分别参与哪些生产经营环节。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明：(1) 供应商走访、函证情况，对象选取标准、视频及现场走访比例、访谈对象身份及确认方式，是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形，回函不符的具体情况

及差异调节过程。(2) 细节测试的具体情况, 包括各类单据的内容及在业务中发挥的作用、获取情况、签字盖章情况、是否存在异常情形及替代性测试情况。(3) 结合资金流水核查情况, 说明发行人及相关主体与主要原材料供应商、外协加工厂商及相关主体等是否存在异常资金往来。(4) 说明对成本归集的准确性、完整性及相关内控健全有效性的核查情况、核查结论, 并发表明确意见。

【发行人说明】

一、补充披露报告期内原材料、外购成品、外协加工、安装服务、设备类、能源等各类内容的采购情况, 并对采购变化情况进行分析, 原材料等有公开市场价格或大宗交易价格的, 分析发行人采购单价波动与市场价格波动情况是否一致、是否公允

发行人已在《招股说明书》“第五节 业务和技术/三、发行人主营业务情况/（二）采购情况及主要供应商”补充披露如下：

（一）原材料采购情况

公司产品的主要原材料为金属型材, 其中以钢材衍生制品为主, 按照形态可划分为线材（主要有光亮丝、不锈钢丝）、管材（主要有方管）和板材（主要有304 不锈钢板、304 不锈钢拉丝板）。报告期内, 公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

类别	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
光亮丝	采购金额	1,100.01	468.52	602.12
	采购占比	30.11%	15.26%	15.56%
不锈钢丝	采购金额	471.05	656.79	690.03
	采购占比	12.89%	21.39%	17.84%
方管	采购金额	760.85	550.49	408.62
	采购占比	20.83%	17.93%	10.56%
304 不锈钢板	采购金额	269.28	254.28	244.28
	采购占比	7.37%	8.28%	6.31%
304 不锈钢拉丝板	采购金额	130.77	219.25	207.22
	采购占比	3.58%	7.14%	5.36%
主要原材料采购金额合计		2,731.97	2,149.33	2,152.27
原材料采购总额		3,653.10	3,070.66	3,868.83
占比		74.78%	70.00%	55.63%

报告期内公司原材料采购总额分别为 3,868.83 万元、3,070.66 万元、

3,653.10 万元。报告期内公司主要原材料采购占比增加，主要原因为网格桥架和机械围栏销量增加，相应的材料采购也增加。

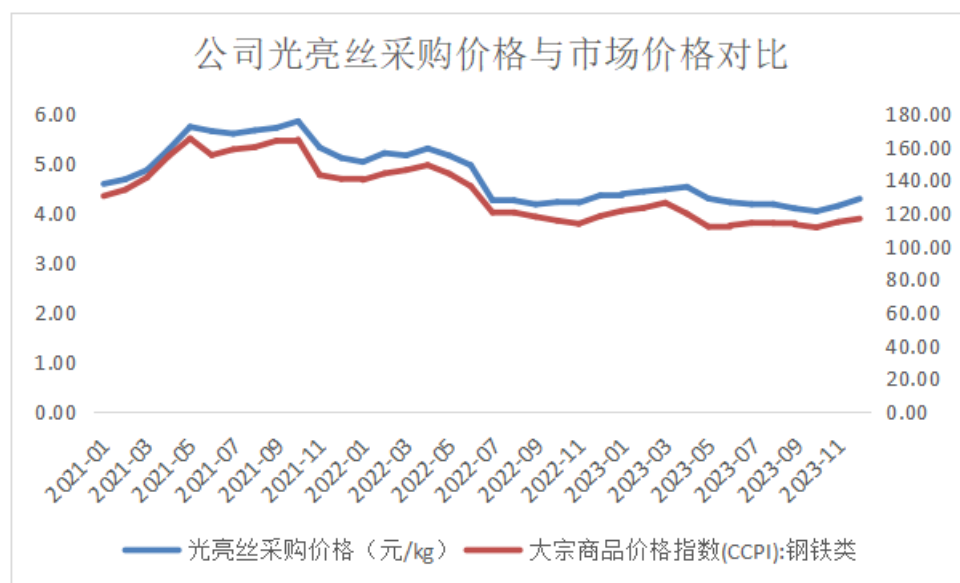
报告期内，公司主要原材料的平均采购价格变化情况如下：

单位：元/pcs、元/千克

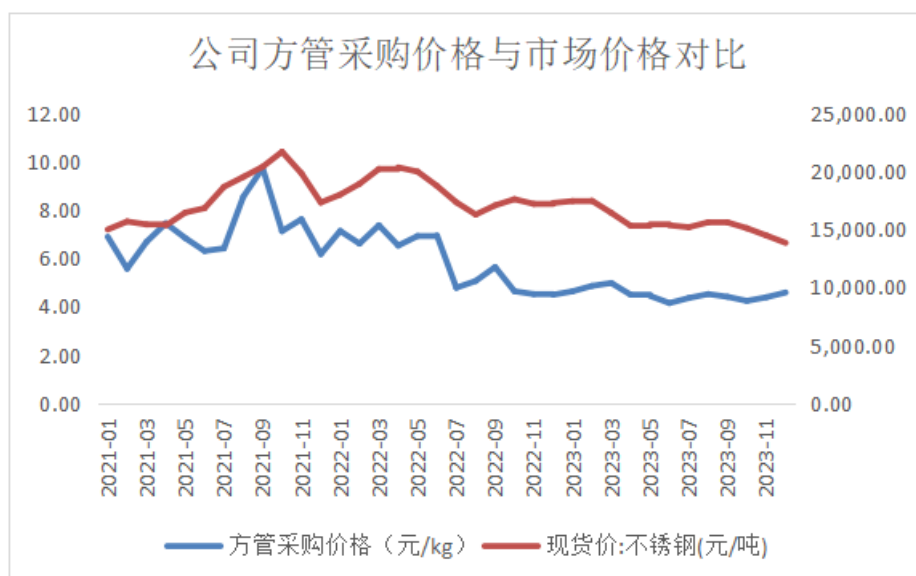
材料名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	均价	变动	均价	变动	均价	变动
光亮丝	4.28	-7.16%	4.61	-13.33%	5.32	32.34%
不锈钢丝	15.71	-15.72%	18.64	2.25%	18.23	24.70%
方管	38.62	-8.85%	42.37	0.37%	42.21	5.88%
304 不锈钢板	14.41	-15.93%	17.14	1.32%	16.91	28.21%
304 不锈钢拉丝板	14.93	-14.93%	17.55	3.08%	17.03	27.94%

注：表格中方管的采购价格计量单位为元/pcs，其余原材料的采购价格计量单位为元/千克。

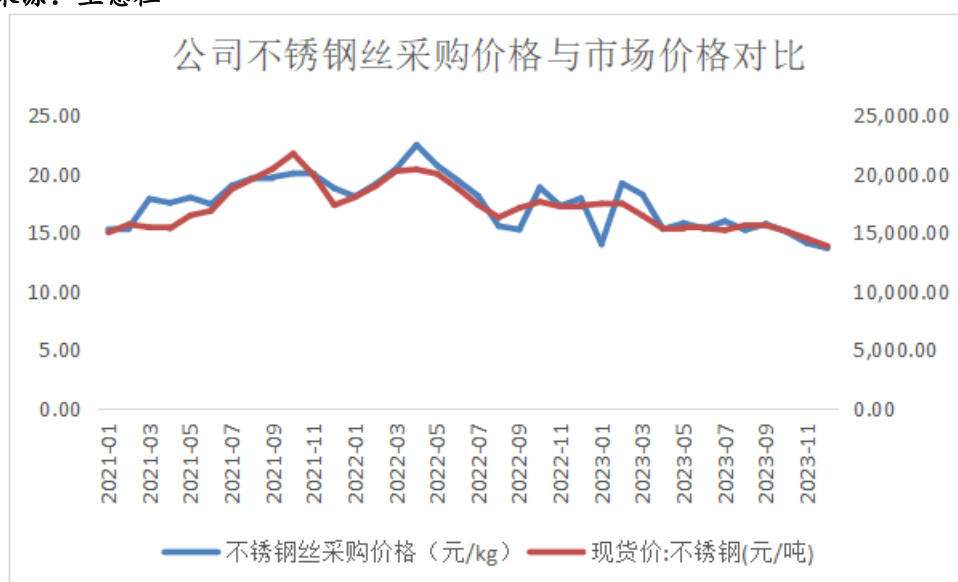
公司主要原材料的采购价格波动，主要是受上游大宗商品价格的波动的影响，报告期内，公司光亮丝、方管、不锈钢丝、304 不锈钢板和 304 不锈钢拉丝板采购价格与公开市场价格波动情况如下：



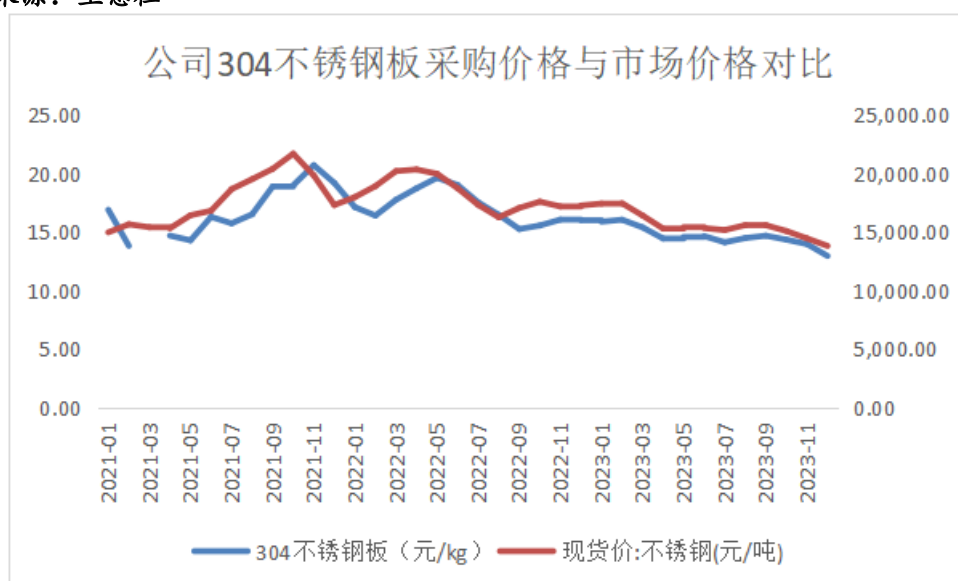
数据来源：中国流通产业网



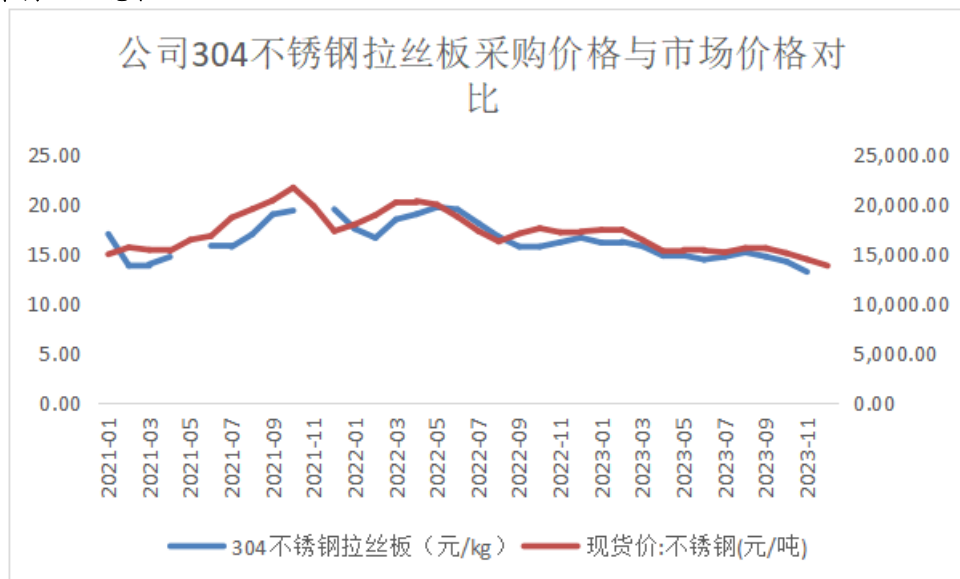
数据来源：生意社



数据来源：生意社



数据来源：生意社



数据来源：生意社

如上图所示，公司光亮丝、方管、不锈钢丝、304 不锈钢板和 304 不锈钢拉丝板的采购单价和市场价格变化趋势基本相符，公司主要原材料采购价格符合市场趋势，定价公允。

(二) 成品采购情况

发行人梯槽式走线架、光纤槽道为定制采购。发行人向供应商提供图纸及技术参数，由受托单位按照发行人的要求进行生产。发行人定期到供应商处进行技术检查，并在发货前安排业务员对产品质量进行验收。由于梯槽式走线架、光纤槽道架采用发行人提供技术要求，供应商采取包工包料的方式进行生产，因此梯槽式走线架、光纤槽道按照外购的方式进行会计处理。

报告期内，发行人主要成品采购情况如下：

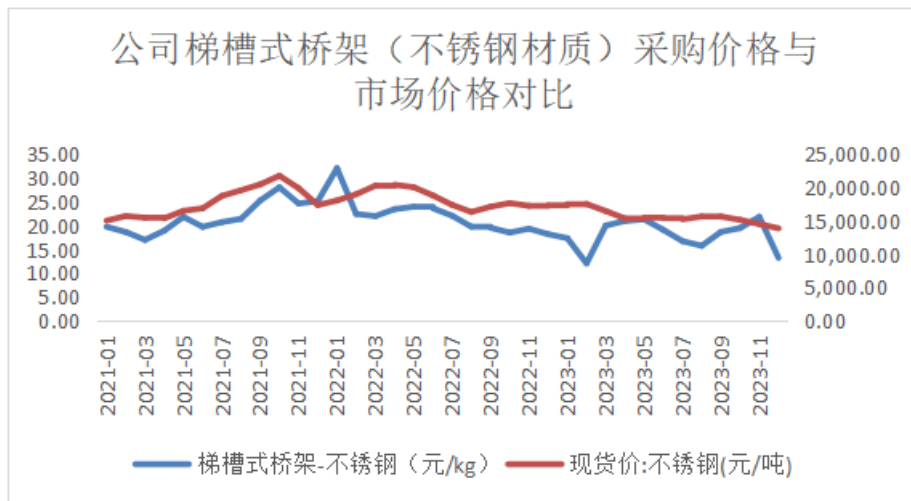
单位：万元

类别	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
梯槽式桥架	采购金额	1,387.05	580.80	668.98
	采购占比	33.87%	22.15%	19.22%
梯槽式桥架配件	采购金额	317.68	412.72	293.05
	采购占比	7.76%	15.74%	8.42%
光纤槽道	采购金额	185.41	116.02	309.26
	采购占比	4.53%	4.43%	8.89%
光纤槽道配件	采购金额	166.26	172.16	295.59
	采购占比	4.06%	6.57%	8.49%

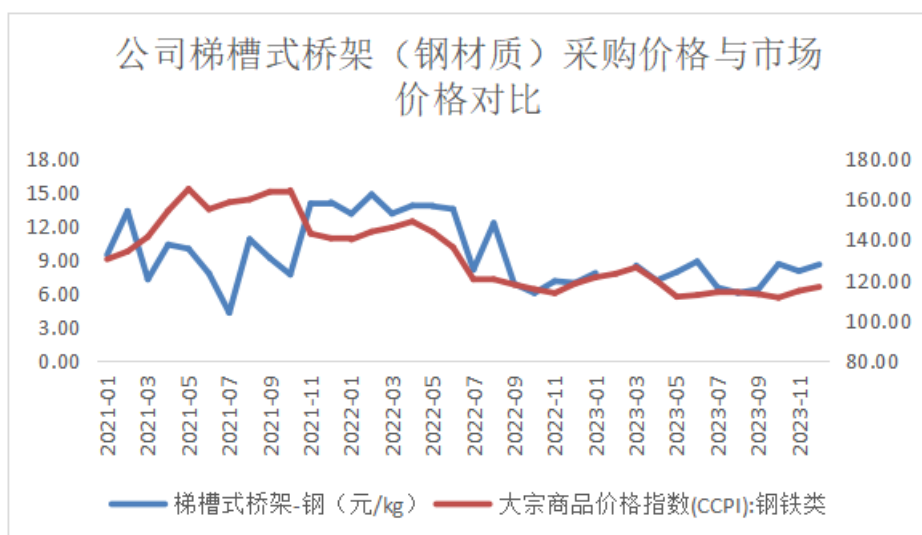
类别	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
网格桥架	采购金额	77.89	54.83	59.78
	采购占比	1.90%	2.09%	1.72%
网格桥架配件	采购金额	272.15	215.84	355.77
	采购占比	6.64%	8.23%	10.22%
主要成品采购金额合计		2,406.45	1,552.37	1,982.42
成品采购总额		4,095.69	2,621.65	3,480.62
占比		58.76%	59.21%	56.96%

报告期内发行人成品采购总额分别为 3,480.62 万元、2,621.65 万元和 4,095.69 万元，成品采购金额较大主要系受限于产能，发行人选择更多地生产系统解决方案中工艺难度更高、定制化程度更高的核心产品网格桥架和机械围栏。

公司主要定制成品采购梯槽式桥架的采购价格与大宗商品钢材的交易价格变动有关。报告期内，公司梯槽式桥架采购价格与公开市场价格波动情况如下：



数据来源：生意社



数据来源：中国流通产业网

由上图可见，公司定制采购的梯槽式桥架以不锈钢材质和钢材材质为主，采购单价和市场价格变化趋势基本相符，公司采购价格具备公允性。

（三）主要能源消耗情况

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
水			
用量（吨）	4,998.00	5,432.00	6,084.68
金额（元）	31,326.78	32,151.92	37,025.78
单价（元/吨）	6.27	5.92	6.09
电			
用量（度）	1,053,290.00	743,970.00	752,030.00
金额（元）	1,021,582.84	777,696.00	568,073.80
单价（元/度）	0.97	1.05	0.76
蒸汽			
用量（吨）	713.77	777.89	227.33
金额（元）	184,110.02	215,087.08	80,191.10
单价（元/吨）	257.94	276.50	352.75

注：蒸汽能源主要系公司子公司中科纬诚镀镍加工使用，中科纬诚于 2021 年 9 月并入公司合并范围，故 2021 年蒸汽使用量较小

公司采购的主要能源主要系向工厂所在地的市政供水企业、热电厂采购，相关定价均由当地物价管理部门正式规定。报告期内公司水费和电费的采购单价差异不大；蒸汽采购单价 2021 年度较高，原因为蒸汽采购价格与市场煤炭价格相关，2021 年度煤炭市场价格较高。

（四）外协加工采购情况

报告期内，公司外协加工费占公司主营业务成本的比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
外协加工费用	771.07	446.42	458.78
主营业务成本	11,296.76	9,020.84	9,622.61
外协加工费用/主营业务成本	6.83%	4.95%	4.77%

报告期内，公司外协加工采购金额分别为 458.78 万元、446.42 万元和 771.07 万元。2021 年至 2022 年发行人外协加工费用占主营业务成本的比例较为稳定，2023 年度占比提升较高，主要系本期围栏防护系统销售额提升较多，机械围栏表面都需要进行外协加工处理。

报告期内，公司主要外协加工厂商情况如下：

单位：万元

年度	序号	外协供应商名称	采购内容	金额	占当年外协加工费比例
2023 年度	1	宁波秦岭金属制品有限公司	喷塑加工	258.50	33.52%
	2	宁波市北仑区新民电镀有限责任公司	电镀锌加工	164.90	21.39%
	3	宁波市镇海创业电镀有限公司	电镀锌加工	145.29	18.84%
	4	宁波飒华实业有限公司	喷塑加工	74.18	9.62%
	5	余姚市永林机械科技有限公司	热浸镀锌加工	34.85	4.52%
	合计				677.73
2022 年度	1	宁波市镇海创业电镀有限公司	电镀锌加工	141.01	31.59%
	2	宁波市鄞州东吴伟达喷涂厂	喷塑加工	95.64	21.42%
	3	宁波秦岭金属制品有限公司	喷塑加工	65.91	14.76%
	4	宁波成名金属制品有限公司	激光加工	27.02	6.05%
	5	余姚市永林机械科技有限公司	热浸镀锌加工	24.41	5.47%
	合计				353.99
2021 年度	1	宁波市镇海创业电镀有限公司	电镀锌加工	189.21	41.24%
	2	宁波市鄞州东吴伟达喷涂厂	喷塑加工	155.00	33.79%
	3	宁波中科纬诚新材料科技有限公司	镀镍加工	31.01	6.76%
	4	宁波市鄞州鑫旺热镀锌有限公司	热镀锌加工	30.84	6.72%
	5	宁波北仑甬欣电镀厂	电镀锌加工	10.96	2.39%

	合计	417.02	90.90%
--	----	--------	--------

（五）劳务外包情况

报告期内，公司劳务外包金额占主营业务成本的比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
劳务外包金额	15.87	29.10	41.93
主营业务成本	11,296.76	9,020.84	9,622.61
劳务外包金额/主营业务成本	0.14%	0.32%	0.44%

报告期内，公司劳务外包金额分别为 41.93 万元、29.10 万元及 **15.87** 万元，占当期主营业务成本的比重分别为 0.44%、0.32%及 **0.14%**，报告期各期劳务外包金额较小，占当期主营业务成本的比重不大。公司因短期人手不足，存在临时向第三方进行劳务外包的情况，将铝合金桥架拼接服务等简单工序进行劳务外包，不涉及公司产品开发、工艺设计、关键生产环节和工序的质量监督和管理。

（六）安装服务采购情况

报告期内发行人安装服务采购情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
安装服务	363.23	634.57	147.75

报告期内，公司安装服务采购金额分别为 147.75 万元、634.57 万元和 363.23 万元。2021 年度至 2022 年度安装服务采购金额上升较快主要系从 2021 年底开始公司需要向主要客户广东新会中集特种运输设备有限公司销售产品（网格桥架、光纤槽道等）后，应客户要求对其集装箱式数据机房项目提供安装。2023 年度安装费用金额下降主要系新会中集需安装的项目减少所致。

（七）设备类采购情况

报告期内发行人设备类采购情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
设备采购	366.25	142.17	331.42

报告期内发行人设备主要供应商如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购内容	金额	占当期设备采购比例
2023 年度	宁波威力菲波数控机床有限公司	光纤激光切割机、数控桥架折弯机	145.18	39.64%
	宁波艺峰焊接设备有限公司	焊接设备	70.61	19.28%
	宁波新州焊接设备有限公司	全自动网格桥架焊机、龙门机	42.57	11.62%
	合计		258.36	70.54%
2022 年度	宁波威力菲波数控机床有限公司	修边机、折弯机、激光切割设备	60.52	42.57%
	宁波艺峰焊接设备有限公司	焊接设备	27.70	19.49%
	合计		88.22	62.06%
2021 年度	宁波威力菲波数控机床有限公司	修边机、折弯机、激光切割设备	173.56	52.37%
	宁波艺峰焊接设备有限公司	焊接设备	146.81	44.30%
	合计		320.37	96.67%

报告期内，公司设备采购金额分别为 331.42 万元、142.17 万元和 366.25 万元，主要为生产类设备的采购，发行人根据自身的生产需要采购新设备。2021 年度采购金额较大，主要系公司产量增加，采购激光切割机和焊接设备较多。2023 年度采购金额较大，主要系公司产量增加，采购激光切割机、数控桥架折弯机和焊接设备较多。”

二、说明发行人智能围栏防护系统业务中关于联锁装置、安全控制系统等智能化装备的采购及生产模式，是否全部为外购，各期采购的内容、金额及供应商情况

（一）智能围栏防护系统业务中关于联锁装置、安全控制系统等智能化装备的采购及生产模式，是否全部为外购

发行人以非标定制化产品为主，关于联锁装置、安全控制系统等智能化装备，采用“以销定产、以产定采”的采购及生产模式。生产方面，由于客户定制的安全防护产品规格及用途多样化，发行人采用柔性化生产模式，满足个性化市场需求的同时确保生产线能够无缝切换，并保持生产的连贯性与效率；采购方面，发行人根据公司的生产计划及市场情况安排采购计划。

联锁装置、安全控制系统等智能化装备涉及到的硬件除智能物联网安全锁主要为发行人自制外，其他硬件均为发行人外购。该类装备的技术门槛主要在于系

统组装及开发。

（二）各期采购的内容、金额及供应商情况

报告期内，公司围栏防护系统业务中关于联锁装置、安全控制系统等智能化装备各期采购的内容、金额情况如下：

单位：万元

类别	2023 年度	2022 年度	2021 年度
联锁开关	65.71	43.18	27.68
安全光栅	33.33	2.24	-
安全预警方案	4.80	4.20	-
智能物联网安全锁	2.58	0.83	0.05
安全控制系统	1.02	5.06	0.02
其他配件	17.86	11.60	-
合计	125.31	67.11	27.75

报告期内，主要采购供应商情况如下：

单位：万元

年度	供应商	采购内容	金额	占当期智能化硬件采购比例
2023 年度	浙江浙涌电气有限公司	联锁开关	26.97	21.52%
	济宁科力光电产业有限责任公司	安全光栅	21.90	17.48%
	宁波骆驰五金机电设备有限公司	安全控制系统、联锁开关、智能物联网安全锁、其他配件	16.43	13.11%
	宁波欣泉机械科技有限公司	联锁开关	13.39	10.68%
	安士能（上海）机电商贸有限公司	联锁开关、其他配件	8.18	6.53%
	合计		86.87	69.32%
2022 年度	浙江浙涌电气有限公司	联锁开关	24.01	35.78%
	宁波骆驰五金机电设备有限公司	安全控制系统、联锁开关、智能物联网安全锁、其他配件	8.10	12.07%
	宁波欣泉机械科技有限公司	联锁开关	7.64	11.39%
	安士能（上海）机电商贸有限公司	联锁开关、其他配件	5.41	8.06%
	合计		45.16	67.30%

年度	供应商	采购内容	金额	占当期智能化硬件采购比例
2021 年度	浙江浙涌电气有限公司	联锁开关	14.44	52.03%
	宁波超亿电子科技有限公司	联锁开关	5.61	20.23%
	宁波欣泉机械科技有限公司	联锁开关	4.01	14.47%
	合计		24.06	86.72%

三、说明各类采购内容的主要供应商基本情况，包括：合作背景、成立时间、注册及实缴资本、股权结构、实际控制人、采购内容、金额及占比、与发行人交易金额占其自身主营业务比重情况等，向上述供应商的采购规模与其经营情况是否匹配，上述供应商与发行人控股股东、董监高、其他核心人员、主要股东是否存在关联关系，是否存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形。同种采购内容，不同供应商的采购单价情况及是否存在差异及合理性，进一步说明各类采购内容的采购价格是否公允。

（一）各类采购内容的主要供应商基本情况

1、各类采购内容主要供应商采购内容、金额及占比

（1）原材料

单位：万元

年度	序号	原材料采购供应商名称	采购内容	金额	占当年原材料采购比例
2023 年度	1	嘉兴市永康五金机械股份有限公司	光亮丝	1,094.22	29.95%
	2	宁波灏顺金属材料有限公司	方管	587.48	16.08%
	3	宁波世纪恒昌贸易有限公司	不锈钢板	507.87	13.90%
	4	余姚市丰钢金属制品有限公司	不锈钢丝	460.75	12.61%
	5	宁波市恒屹源金属制品有限公司	热轧板、网框固定环卷料等	195.77	5.36%
	合计			2,846.09	77.91%
2022 年度	1	宁波世纪恒昌贸易有限公司	不锈钢板	600.05	18.96%
	2	宁波恒亚不锈钢有限公司	不锈钢丝	418.46	13.22%
	3	嘉兴市永康五金机械股份有限公司	光亮丝	415.97	13.14%
	4	宁波市也为金属物资有限公司	方管	245.91	7.77%
	5	江阴市繁盛铝业有限公司	铝合金 A 款型材	217.56	6.87%
	合计			1,897.95	59.96%
2021 年度	1	宁波恒亚不锈钢有限公司	不锈钢丝	747.48	19.40%

年度	序号	原材料采购供应商名称	采购内容	金额	占当年原材料采购比例
	2	江阴市繁盛铝业有限公司	铝合金 A 款型材	502.63	13.05%
	3	宁波世纪恒昌贸易有限公司	不锈钢板	499.63	12.97%
	4	嘉兴市永康五金机械股份有限公司	光亮丝	495.69	12.87%
	5	宁波本江钢铁有限公司	卷料、冷轧板	200.42	5.20%
	合计			2,445.85	63.49%

(2) 定制成品

单位：万元

年度	序号	成品采购供应商名称	采购内容	金额	占当年成品采购比例
2023 年度	1	宁波信杰电缆桥架有限公司	梯槽式桥架及配件	692.67	16.91%
	2	宁波普德利电缆桥架有限公司	梯槽式桥架及配件	456.61	11.15%
	3	中良通信科技（苏州）有限公司	光纤槽道	344.51	8.41%
	4	江苏有铭集团有限公司	梯槽式桥架及配件	339.65	8.29%
	5	上海锦扬铝业有限公司	铝合金走线架	284.36	6.94%
	合计			2,117.80	51.71%
2022 年度	1	宁波信杰电缆桥架有限公司	梯槽式桥架及配件	581.97	22.20%
	2	河北沃恒五金制品有限公司	梯槽式桥架及配件	315.51	12.03%
	3	中良通信科技（苏州）有限公司	光纤槽道	281.64	10.74%
	4	江苏有铭集团有限公司	梯槽式桥架及配件	173.83	6.63%
	5	宁波普德利电缆桥架有限公司	梯槽式桥架及配件	124.52	4.75%
	合计			1,477.47	56.36%
2021 年度	1	宁波信杰电缆桥架有限公司	梯槽式桥架及配件	575.24	16.53%
	2	中良通信科技（苏州）有限公司	光纤槽道	528.87	15.19%
	3	宁波普德利电缆桥架有限公司	梯槽式桥架及配件	221.36	6.36%
	4	河北沃恒五金制品有限公司	梯槽式桥架及配件	218.43	6.28%
	5	文安县鸿亿金属制品有限公司	梯槽式桥架及配件	153.11	4.40%
	合计			1,697.01	48.76%

(3) 外协加工

单位：万元

年度	序号	外协供应商名称	采购内容	金额	占当年外协加工费比例
2023 年度	1	宁波秦岭金属制品有限公司	喷塑加工	258.50	33.52%
	2	宁波市北仑区新民电镀有限责任公司	电镀锌加工	164.90	21.39%
	3	宁波市镇海创业电镀有限公司	电镀锌加工	145.29	18.84%
	4	宁波飒华实业有限公司	喷塑加工	74.18	9.62%
	5	余姚市永林机械科技有限公司	热浸镀锌加工	34.85	4.52%
	合计			677.73	87.89%
2022 年度	1	宁波市镇海创业电镀有限公司	电镀锌加工	141.01	31.59%
	2	宁波市鄞州东吴伟达喷涂厂	喷塑加工	95.64	21.42%
	3	宁波秦岭金属制品有限公司	喷塑加工	65.91	14.76%
	4	宁波成名金属制品有限公司	激光加工	27.02	6.05%
	5	余姚市永林机械科技有限公司	热浸镀锌加工	24.41	5.47%
	合计			353.99	79.29%
2021 年度	1	宁波市镇海创业电镀有限公司	电镀锌加工	189.21	41.24%
	2	宁波市鄞州东吴伟达喷涂厂	喷塑加工	155.00	33.79%
	3	宁波中科纬诚新材料科技有限公司	镀镍加工	31.01	6.76%
	4	宁波市鄞州鑫旺热镀锌有限公司	热镀锌加工	30.84	6.72%
	5	宁波北仑甬欣电镀厂	电镀锌加工	10.96	2.39%
	合计			417.02	90.90%

(4) 安装服务

单位：万元

年度	主要供应商名称	采购内容	金额	占当年安装服务采购比例
2023 年度	江门市新会区联谊装修有限公司	安装服务	129.60	35.68%
	湖州畅佰扬安装工程有限公司	安装服务	50.21	13.82%
	江门市智优五金制造有限公司	安装服务	39.24	10.80%
	宁波正亨人力资源服务有限公司	安装服务	38.22	10.52%
	合计		-	257.27
2022 年度	江门市智优五金制造有限公司	安装服务	552.96	86.45%
	合计		-	552.96
2021 年度	江门市智优五金制造有限公司	安装服务	61.22	33.46%
	合计		-	61.22

(5) 设备

单位：万元

年度	主要供应商名称	采购内容	金额	占当年设备采购比例
2023 年度	宁波威力菲波数控机床有限公司	光纤激光切割机、数控桥架折弯机	145.18	39.64%
	宁波艺峰焊接设备有限公司	焊接设备	70.61	19.28%
	宁波新州焊接设备有限公司	全自动网格桥架焊机、龙门机	42.57	11.62%
	合计	-	258.36	70.54%
2022 年度	宁波威力菲波数控机床有限公司	修边机、折弯机、激光切割设备	60.52	42.57%
	宁波艺峰焊接设备有限公司	焊接设备	27.70	19.49%
	合计	-	88.22	62.06%
2021 年度	宁波威力菲波数控机床有限公司	修边机、折弯机、激光切割设备	173.56	52.37%
	宁波艺峰焊接设备有限公司	焊接设备	146.81	44.30%
	合计	-	320.37	96.67%

(6) 能源

单位：万元

年度	主要供应商名称	采购内容	金额	占当年能源采购比例
2023 年度	宁波经济技术开发区热电有限责任公司	电、汽	120.57	83.97%
2022 年度	宁波经济技术开发区热电有限责任公司	电、汽	99.28	96.86%
2021 年度	宁波经济技术开发区热电有限责任公司	电、汽	64.83	94.60%

2、上述供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	实缴资本	股东及股权结构	实际控制人	主营业务	与公司控股股东、董监高、其他核心人员、主要股东是否存在关联关系
1	嘉兴市永康五金机械股份有限公司	2006/2/22	300 万人民币	300 万人民币	鲍永康持股 70%，袁金凤持股 30%	鲍永康	普通机械、金属拉丝、通用零部件的制造、加工和销售。	否
2	宁波世纪恒昌贸易有限	2016/5/23	300 万人民币	300 万人民币	丁兆品持股 60%，	丁兆品	不锈钢材料的批发、零售、加工	否

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	实缴资本	股东及股权结构	实际控制人	主营业务	与公司控股股东、董监高、其他核心人员、主要股东是否存在关联关系
	公司				庞凤娟持股40%			
3	余姚市丰钢金属制品有限公司	2007/3/19	30万元人民币	30万元人民币	王行丰持股70%，王迪持股30%	王行丰	金属材料、不锈钢材料、五金件的批发、零售。	否
4	宁波灏顺金属材料有限公司	2021/2/1	100万元人民币	100万元人民币	郑钱云持股60%，施关中持股30%，杨红专持股10%	郑钱云	金属材料销售	否
5	宁波市也为金属物资有限公司	2015/12/8	300万元人民币	300万元人民币	宋力群持股100%	宋力群	金属材料的批发、零售	否
6	宁波恒亚不锈钢有限公司	2006/12/15	100万元人民币	50万元人民币	周月琴持股90%，王正华持股10%	周月琴	不锈钢及制品销售	否
7	江阴市繁盛铝业有限公司	2015/10/21	100万元人民币	100万元人民币	张伟良持股60%，曾向红持股40%	张伟良	铝型材的制造、加工、销售	否
8	宁波本江钢铁有限公司	2016/10/20	500万元人民币	266.7万元人民币	魏利平持股70%，武程持股30%	魏利平	钢材、金属材料、建筑材料、板材的批发、零售	否
9	宁波市恒屹源金属制品有限公司	2021/4/25	100万元人民币	-	谭计伟持股70%，谭斌持股30%	谭计伟	金属材料制造；金属材料销售	否
10	宁波普德利电缆桥架有限公司	2014/3/6	100万元人民币	100万元人民币	屠建华持股100%	屠建华	电缆桥架、电缆等制造、加工、批发、零售	否
11	中良通信科技(苏州)有限公司	2012/5/2	2800万元人民币	200万元人民币	陆水良持股87.14%，缪洪立持股12.86%	陆水良	光缆接头盒、光缆分纤盒、桥架、冲压件的研发、生产、销售	否
12	江苏有铭集团有限公司	2015/5/5	5000万元人民币	5000万元人民币	焦文敏持股33%，焦卫阳持股67%	焦卫阳	电缆桥架制造、加工、销售	否
13	宁波信杰电缆桥架有限公司	2012/3/7	2000万元人民币	909万元人民币	陈杰伟持股80%，毛淑珍持股20%	陈杰伟	电缆桥架的制造、加工、批发、零售	否
14	河北沃恒五	2016/4/25	2200万	26.42万	孟威持股	孟威	金属材料销售，电线、	否

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	实缴资本	股东及股权结构	实际控制人	主营业务	与公司控股股东、董监高、其他核心人员、主要股东是否存在关联关系
	金制品有限公司		元人民币	元人民币	100%		电缆制造。	
15	文安县鸿亿金属制品有限公司	2014/11/11	100 万元人民币	10 万元人民币	卢俊华持股 50%， 卢俊涛持股 50%	卢俊涛	制造销售五金件、电缆桥架	否
16	上海锦扬铝业	2018/5/30	1000 万元人民币	-	陈曦持股 50%， 林安全持股 50%	陈曦	有色金属合金销售	否
17	宁波秦岭金属制品有限公司	2021/1/21	200 万元人民币	49 万元人民币	刘思路持股 45%， 唐强持股 40%， 胡顶山持股 15%	刘思路	、金属链条及其他金属制品制造、五金产品零售	否
18	宁波市北仑区新民电镀有限责任公司	2017/8/29	1000 万元人民币	1000 万元人民币	杨海蛟持股 100%	杨海蛟	电镀	否
19	宁波市镇海创业电镀有限公司	2003/2/21	3000 万元人民币	150 万元人民币	徐岳芳持股 66.67%， 张小芬持股 33.33%	徐岳芳	电镀、电镀化工原料的批发、零售	否
20	宁波飒华实业有限公司	1998/10/21	3000 万元人民币	150 万元人民币	李永浩持股 100%	李永浩	金属加工机械制造，喷涂加工，金属切削加工服务	否
21	宁波市鄞州东吴伟达喷涂厂	2005/8/22	0.00 万元人民币	-	陈振茂持股 100%	陈振茂	喷塑加工，五金件、塑料件的制造、加工	否
22	宁波成名金属制品有限公司	2019/5/27	100 万元人民币	42.85 万元人民币	梁浩持股 80%， 陈新辉持股 20%	梁浩	金属制品、普通机械设备、不锈钢制品的制造、加工	否
23	余姚市永林机械科技有限公司	2017/1/24	500 万元人民币	500 万元人民币	朱晓春持股 60%， 朱仁弟持股 40%	朱晓春	热浸镀锌的加工。	否
24	宁波市鄞州鑫旺热镀锌有限公司	2008/7/15	30 万元人民币	30 万元人民币	张晓东持股 90%， 张玉娣持股 10%	张晓东	热镀锌加工	否
25	宁波北仑甬欣电镀厂	2000/9/4	10 万元人民币	10 万元人民币	史博持股 100%	史博	电镀及表面处理	否
26	湖州畅佰扬安装工程有	2021/2/25	200 万元人民币	-	王春英持股 100%	王春英	普通机械设备安装服务	否

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	实缴资本	股东及股权结构	实际控制人	主营业务	与公司控股股东、董监高、其他核心人员、主要股东是否存在关联关系
	限公司							
27	江门市智优五金制造有限公司	2020/5/27	200 万元人民币	-	郭武刚持股 100%	郭武刚	普通机械设备安装服务	否
28	宁波一字信息科技有限公司	2017/3/6	100 万元人民币	90.6 万元人民币	张培峰持股 100%	张培峰	建筑智能化工程、网络工程的设计、施工	否
29	江门市新会区连谊装修有限公司	2022/3/10	100 万元人民币	-	赵友连持股 100%	赵友连	建设工程设计；建设工程施工	否
30	宁波正亨人力资源服务有限公司	2023/4/25	200 万元人民币	-	王明明持股 100%	王明明	人力资源服务；工程管理服务	否
31	宁波市镇海佳峰五金电器商行	2019/12/11	-	-	-	张培峰	金属材料销售及安装施工	否
32	河北骄阳焊工有限公司	2005/11/2	2000 万元人民币	2000 万元人民币	乔帅嘉持股 100%	乔帅嘉	钢丝焊网机、钢筋焊网机、智能设备及配件开发、研制、销售	否
33	宁波威力菲波数控机床有限公司	2010/2/3	100 万元人民币	70 万元人民币	芮立兰持股 80.00%，张小非持股 20.00%	芮立兰	机床设备、五金机电、工程机械、叉车及配件的销售	否
34	宁波艺峰焊接设备有限公司	2017/6/29	100 万元人民币	-	凌道锋持股 70.00%，杨伟军持股 30.00%	凌道锋	焊接设备及配件的销售	否
35	宁波新州焊接设备有限公司	2003/6/4	500 万元人民币	500 万元人民币	陈增光持股 90%，唐波儿持股 10%	陈增光	金属切割及焊接设备制造和销售	否
36	宁波经济技术开发区热电有限责任公司	1998/9/28	20000 万元人民币	14000 万元人民币	宁波联合集团股份有限公司持股 100%	李水荣	电热的生产供应管理，热水供应	否

(续上表)

序号	供应商名称	合作背景	报告期内与公司交易金额占供应商自身主营业务比重情况
1	嘉兴市永康五金机械股份有限公司	自 2020/3/9 开始合作，因业务拓展新开发需要，由供应商推荐取得，目前稳定合作	约 2.4%
2	宁波世纪恒昌贸易有限公司	自 2014/9/23 开始合作，因业务拓展新开发需要，从阿里巴巴国内站取得，目前稳定合作	约 5%

序号	供应商名称	合作背景	报告期内与公司交易金额占供应商自身主营业务比重情况
3	余姚市丰钢金属制品有限公司	自 2022/8/18 开始合作,因业务拓展新开发需要,由供应商推荐取得,目前稳定合作	约 10%
4	宁波灏顺金属材料有限公司	自 2023/3/16 开始合作,因业务拓展新开发需要,从国家企业信用信息公示系统查询取得,目前稳定合作	约 1.5%
5	宁波市也为金属物资有限公司	自 2022/7/4 开始合作,因业务拓展新开发需要,从国家企业信用信息公示系统查询取得,目前无合作	无法获取
6	宁波恒亚不锈钢有限公司	自 2014/9/23 开始合作,因业务拓展新开发需要,由阿里巴巴国内站取得,目前无合作	约 25%
7	江阴市繁盛铝业有限公司	自 2018/6/28 开始合作,因业务拓展新开发需要,由阿里巴巴国内站取得,目前稳定合作	约 10%
8	宁波本江钢铁有限公司	自 2019/8/21 开始合作,因业务拓展新开发需要,由阿里巴巴国内站取得,目前无合作	约 10%
9	宁波市恒屹源金属制品有限公司	自 2022 年 12 月开始合作,因供应商开发需要,通过市场走访取得,目前稳定合作	约 8%
10	宁波普德利电缆桥架有限公司	自 2020/9/15 开始合作,因业务拓展新开发需要,由阿里巴巴国内站取得,目前稳定合作	约 20%
11	中良通信科技(苏州)有限公司	自 2014/9/5 开始合作,因业务拓展新开发需要,由供应商自荐取得,目前稳定合作	约 20%
12	江苏有铭集团有限公司	自 2022/8/2 开始合作,因业务拓展新开发需要,从国家企业信用信息公示系统查询取得,目前稳定合作	约 5%
13	宁波信杰电缆桥架有限公司	自 2020/2/25 开始合作,因业务拓展新开发需要,由阿里巴巴国内站取得,目前稳定合作	约 10%
14	河北沃恒五金制品有限公司	自 2021/8/19 开始合作,因业务拓展新开发需要,由阿里巴巴国内站取得,目前稳定合作	约 20%
15	文安县鸿亿金属制品有限公司	自 2021/6/22 开始合作,因业务拓展新开发需要,由阿里巴巴国内站取得,目前合作减少	约 30%
16	上海锦扬铝业有限公司	自 2023/3/23 开始合作,因新产品开发需要,由阿里巴巴国内站取得,目前稳定合作	15%-20%
17	宁波秦岭金属制品有限公司	自 2022 年开始合作,因喷塑外协加工产量增加需要,从国家企业信用信息公示系统查询取得,目前稳定合作	约 13%
18	宁波市北仑区新民电镀有限责任公司	自 2019 年开始合作,因电镀外协加工产量增加需要,由供应商推荐取得,目前稳定合作	约 30%
19	宁波市镇海创业电镀有限公司	自 2020 年开始合作,因电镀表面处理工艺增加需要,由供应商推荐取得,目前稳定合作	约 10%
20	宁波飒华实业有限公司	自 2023 年开始合作,因喷塑外协加工产量增加需要,从国家企业信用信息公示系统查询取得,目前稳定合作	供应商不愿告知,无法获取
21	宁波市鄞州东吴伟达喷涂厂	自 2019 年开始合作,因喷塑表面处理工艺增加需要,由朋友推荐取得,目前无合作	约 30%
22	宁波成名金属制品有限公司	自 2021 年开始合作,因业务拓展新开发需要,从国家企业信用信息公示系统查询取得,目前无合作	无法获取

序号	供应商名称	合作背景	报告期内与公司交易金额占供应商自身主营业务比重情况
23	余姚市永林机械科技有限公司	自 2022 年开始合作，因热镀锌表面处理工艺增加需要，由供应商推荐取得，目前稳定合作	供应商不愿告知，无法获取
24	宁波市鄞州鑫旺热镀锌有限公司	自 2019 年开始合作，因热镀锌表面处理工艺增加需要，从国家企业信用信息公示系统查询取得，目前无合作	无法获取
25	宁波北仑甬欣电镀厂	自 2020 年开始合作，因电镀需求，由天眼查取得，目前稳定合作	供应商不愿告知，无法获取
26	湖州畅佰扬安装工程有限公司	自 2021 年 6 月开始合作，因安装服务支撑需要，由员工推荐取得，目前稳定合作	供应商不愿告知，无法获取
27	江门市智优五金制造有限公司	自 2021/11/26 开始合作，因业务拓展新开发需要，由客户推荐取得，目前稳定合作	约 20%
28	宁波一字信息科技有限公司	自 2020 年开始合作，因安装服务需要，从国家企业信用信息公示系统查询取得，目前无合作	无法获取
29	江门市新会区连谊装修有限公司	自 2023/12/1 开始合作，因项目安装需要，在项目现场结识，目前稳定合作	20%-25%
30	宁波正亨人力资源服务有限公司	自 2023/3/1 开始合作，因项目安装需要，自行寻找取得，为单次合作供应商	15%-20%
31	宁波市镇海佳峰五金电器商行	自 2023 年 7 月开始合作，因项目安装需要，自行寻找取得，目前稳定合作	3%-5%
32	河北骄阳焊工有限公司	自 2020 年开始合作，因排焊机设备采购需要，由河北供应商推荐取得，目前稳定合作	供应商不愿告知，无法获取
33	宁波威力菲波数控机床有限公司	自 2006 年开始合作，因折弯机设备采购需要，由朋友推荐取得，目前稳定合作	约 20%
34	宁波艺峰焊接设备有限公司	自 2019 年开始合作，因排焊机设备采购需要，由朋友推荐取得，目前稳定合作	约 30%
35	宁波新州焊接设备有限公司	自 2023/7/25 开始合作，因设备升级改造需要，自网站查询取得，目前稳定合作	约 0.5%
36	宁波经济技术开发区热电有限责任公司	自 2016 年开始合作，因用电需要需要，由政府指定取得，目前稳定合作	供应商不愿告知，无法获取

注：其他核心人员是指销售总监、研发总监、采购总监、制造中心总监，主要股东是指持股 5% 以上的股东

综上，上述各类主要供应商与公司控股股东、董监高、其他核心人员、主要股东不存在关联关系，报告期与公司交易金额占其自身主营业务比重未超过 30%，与其经营情况匹配。交易基于公司业务需求，经推荐或通过第三方平台查询获知（宁波经济技术开发区热电有限责任公司由政府指定），合作方式及交易定价经双方洽谈后协商确定，不存在为公司代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形。

(二) 同种采购内容，不同供应商的采购单价情况及是否存在差异及合理性，进一步说明各类采购内容的采购价格是否公允

1、原材料

(1) 光亮丝

年度	项目	供应商	
		嘉兴市永康五金机械股份有限公司	杭州良联五金机械有限公司
2023 年度	采购数量 (kg)	2,559,526.50	-
	采购金额 (元)	10,942,202.27	-
	采购单价 (元/kg)	4.28	-
2022 年度	采购数量 (kg)	909,942.00	125,000.00
	采购金额 (元)	4,159,694.43	620,287.89
	采购单价 (元/kg)	4.57	4.96
2021 年度	采购数量 (kg)	944,266.50	191,442.50
	采购金额 (元)	4,956,883.78	1,080,070.34
	采购单价 (元/kg)	5.25	5.64

由上表可知，同一年份不同采购供应商整体价格差异较小。

(2) 方管

年度	项目	供应商			
		宁波灏顺金属材料有限公司	宁波市也为金属物资有限公司	宁波市鄞州鹏森物资有限公司	宁波峰奥钢铁有限公司
2023 年度	采购数量 (kg)	1,376,723.59	309,405.34	-	-
	采购金额 (元)	5,874,716.58	1,406,885.70	-	-
	采购单价 (元/kg)	4.27	4.55	-	-
2022 年度	采购数量 (kg)	-	545,462.57	204,591.51	-
	采购金额 (元)	-	2,458,992.64	1,233,282.25	-
	采购单价 (元/kg)	-	4.51	6.03	-
2021 年度	采购数量 (kg)	-	-	265,977.53	143,430.76
	采购金额	-	-	1,644,230.11	1,164,284.42

年度	项目	供应商			
		宁波灏顺金属材料有限公司	宁波市也为金属物资有限公司	宁波市鄞州鹏森物资有限公司	宁波峰奥钢铁有限公司
	(元)				
	采购单价(元/kg)			6.18	8.12

2021 年宁波峰奥钢铁有限公司采购单价偏高主要系向其采购的方管主要为不锈钢材质，采购价格更高。2022 年公司从下半年开始逐步切换供应商主要向宁波市也为金属物资有限公司采购，下半年的采购价格更低与市场价格变动趋势一致。

(3) 不锈钢丝

年度	项目	供应商	
		余姚市丰钢金属制品有限公司	宁波恒亚不锈钢有限公司
2023 年度	采购数量 (kg)	287,619.10	-
	采购金额 (元)	4,574,737.68	-
	采购单价 (元/kg)	15.91	-
2022 年度	采购数量 (kg)	106,252.90	210,546.50
	采购金额 (元)	1,771,686.32	4,184,641.87
	采购单价 (元/kg)	16.67	19.88
2021 年度	采购数量 (kg)	-	408,383.00
	采购金额 (元)	-	7,474,784.49
	采购单价 (元/kg)	-	18.30

2022 年公司从下半年开始逐步切换供应商，主要向余姚市丰钢金属制品有限公司采购，下半年的采购价格更低与市场价格变动趋势一致。

公司从四个维度对供应商进行评价，具体包括价格、品质、及时交货和服务管理，根据业务实际开展情况进行评分，对于入库的供应商，采用公平公正的原则进行询价、报价，保证充分竞争。

2、成品采购

(1) 梯槽式桥架

年度	项目	供应商			
		宁波普德利电缆桥架有限公司	江苏有铭集团有限公司	宁波信杰电缆桥架有限公司	河北沃恒五金制品有限公司

		司			
2023 年度	采购数量 (m)	133,835.00	72,821.10	202,282.50	-
	采购金额 (元)	4,070,882.50	2,568,947.78	5,385,877.44	-
	采购单价 (元/m)	30.42	35.28	26.63	-
2022 年度	采购数量 (m)	23,468.80	51,016.00	88,524.00	58,339.00
	采购金额 (元)	937,683.80	1,528,510.69	3,438,340.52	2,177,321.59
	采购单价 (元/m)	39.95	29.96	38.84	37.32
2021 年度	采购数量 (m)	56,440.59	-	95,839.80	11,044.00
	采购金额 (元)	1,590,436.98	-	2,807,362.39	295,945.00
	采购单价 (元/m)	28.18	-	29.29	26.80

梯槽式桥架采购的规格型号繁多，其生产原材料包括镀锌板、冷轧板、不锈钢、铝合金等，还需经喷塑等加工工艺，不同规格型号的桥架需要的原材料和加工费存在差异，另外，由于公司主要提供定制化产品，根据客户需求设计和生产，每年度采购的物料也有所差异，因此梯槽式桥架的采购价格各主要供应商之间存在一定差异，但整体差异不大。

(2) 光纤槽道

年度	项目	供应商	
		中良通信科技（苏州）有限公司	余姚市明添电器厂
2023 年度	采购数量 (kg)	162,973.31	-
	采购金额 (元)	3,447,660.28	-
	采购单价 (元/kg)	21.15	-
2022 年度	采购数量 (kg)	139,647.18	-
	采购金额 (元)	2,780,962.49	-
	采购单价 (元/kg)	19.91	-
2021 年度	采购数量 (kg)	254,039.59	34,189.03
	采购金额 (元)	5,193,818.30	369,986.49
	采购单价 (元/kg)	20.44	10.82

公司光纤槽道采购供应商较为稳定，报告期内主要向中良通信科技（苏州）有限公司定制采购，各年度采购价格稳定。向余姚市明添电器厂采购的光纤槽道

材质为聚氯乙烯；向中良通信科技（苏州）有限公司采购的光纤槽道材质除了聚氯乙烯材质还有热塑性高分子结构材料等，氯乙烯和热塑性高分子结构材料价格差异导致采购价差异。

3、委外加工

公司委外加工主要工序为喷塑加工和镀锌加工，喷塑加工主要供应商有宁波秦岭金属制品有限公司、宁波市鄞州东吴伟达喷涂厂，喷塑加工的定价主要考虑加工产品的表面积；电镀锌加工主要供应商有宁波市北仑区新民电镀有限责任公司和宁波市镇海创业电镀有限公司，对镀锌加工的定价主要考虑不同产品类型对锌层厚度的要求。相同工艺不同供应商之间采购价格差异不大，具体情况如下表所示：

（1）喷塑工艺

年度	产品	供应商	
		宁波秦岭金属制品有限公司	宁波市鄞州东吴伟达喷涂厂
2023 年度	网格桥架（元/吨）	2,000.00	
	护栏网片（元/吨）	1,800.00	
2022 年度	网格桥架（元/吨）	2,000.00	2,300.00
	护栏网片（元/吨）	1,800.00	1,900.00
2021 年度	网格桥架（元/吨）		2,300.00
	护栏网片（元/吨）		1,900.00

（2）电镀锌工艺

年度	产品	供应商	
		宁波市北仑区新民电镀有限责任公司	宁波市镇海创业电镀有限公司
2023 年度	常规网片（元/吨）	2,000.00	2,300.00
	喷塑用网片（元/吨）	1,500.00	1,500.00
2022 年度	常规网片（元/吨）		2,300.00
	喷塑用网片（元/吨）		1,500.00
2021 年度	常规网片（元/吨）		2,300.00
	喷塑用网片（元/吨）		1,500.00

4、安装服务

公司安装服务主要供应商有江门市智优五金制造有限公司、江门市新会区联谊装修有限公司和湖州畅佰扬安装工程有限公司，其价格根据提供安装服务的

项目类型和规模而定。

四、说明是否存在向贸易商采购的情形及采购金额及占比，如有，说明报告期内主要贸易商的名称、采购内容、金额及占比情况，相同类型原材料向生产商和贸易商的采购价格是否存在差异及合理性、采购价格是否公允，向贸易商采购是否符合行业情况。

(一) 报告期内向贸易商采购的情况及原因

报告期内发行人存在向贸易商采购的情形，具体情况如下：

单位：万元

采购类别	2023 年度	2022 年度	2021 年度
原材料	0.21		6.03
原材料采购总额	3,653.10	3,070.66	3,868.83
占比	0.01%		0.16%
辅料	165.93	120.09	152.73
辅料采购总额	4,095.69	2,621.65	3,480.62
占比	4.05%	4.58%	4.39%

报告期内，发行人就原材料与辅料存在向贸易商采购的情形，向贸易商采购原材料主要系零星使用的钢丝、钢板等，向贸易商采购辅料主要系采购紧固件、开关配件。

(二) 主要贸易商的名称、采购内容、金额及占比

发行人主要贸易商情况如下：

单位：万元

贸易商名称	采购内容	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
宁波江东锐惠紧固件经营部	辅料：紧固件	57.17	34.41%	32.74	27.27%	51.99	32.75%
宁波市鄞州源昌金属制品经营部	辅料：紧固件	28.31	17.04%	26.83	22.34%	20.46	12.89%
浙江浙涌电气有限公司	辅料：限位开关	26.97	16.23%	23.38	19.47%	13.61	8.57%
宁波超亿电子科技有限公司	辅料：紧固件	14.55	8.76%	14.34	11.94%	12.92	8.14%
宁波骆驰五金机电设备有限公司	辅料：线缆、开关	31.99	19.25%				
小计		158.98	95.69%	97.29	81.01%	98.99	62.35%

注：上述为报告期内累计采购额前五的贸易商。

(三) 相同类型原材料向生产商和贸易商的采购价格是否存在差异及合理性、采购价格是否公允

1、辅料价格

报告期内发行人向贸易商采购的主要辅料均价对比如下：

名称	报告期贸易商采购额 (万元)	报告期非贸易商采购额 (万元)	贸易商均价 (元/只)	非贸易商均价 (元/件)	差异率
限位开关	55.65	0.68	92.70	109.45	-15.30%
外迫膨胀组件	45.11	6.27	0.54	0.49	10.13%
马车螺栓	28.64	3.92	0.21	0.18	13.91%
法兰螺母	16.53	1.55	0.10	0.09	13.05%
18a 槽钢	15.80	37.16	614.37	576.17	6.63%

注：上述为报告期内累计采购额前五的辅料供应商。

报告期内公司向贸易商与向非贸易商采购的**辅料**价格存在小幅差异,除限位开关外,贸易商采购价格小幅高于非贸易商价格,主要系贸易商在交易环节需要为自身留存利润。其中,限位开关非贸易商价格高于贸易商价格主要系公司向非贸易商采购数量较少,议价能力较弱。

(四) 向贸易商采购是否符合行业情况

发行人报告期内向贸易商采购主要系采购**辅料**,并不存在主要原材料向贸易商采购的情况。

五、说明发行人单位产量能源消耗情况,并分析能源单耗是否存在较大波动及原因、合理性。

公司单位产量耗用能源情况

报告期内,公司生产环节对水、电、蒸汽的消耗情况、产量、单位产量能源消耗的情况如下:

类别	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
产量	产量 (吨)	6,201.13	3,503.98	3,785.12
水	用水量 (吨)	4,998.00	5,432.00	6,084.68
	单位产量用水量 (吨/吨)	0.81	1.55	1.61
电	用电量 (度)	1,053,290.00	743,970.00	752,030.00
	单位产量用电量 (度/吨)	169.85	212.32	198.68

蒸汽	用汽量（吨）	713.77	777.89	227.33
	单位产量用汽量 （吨/吨）	0.12	0.22	0.24[注]

注：蒸汽主要系子公司中科纬诚镀镍加工使用，中科纬诚于 2021 年 9 月并入公司合并范围，2021 年用汽量和产量均使用 9-12 月数据

公司 2021 年至 2022 年单位产量用水量变动较小，2023 年单位产量用水量下降，主要原因为伴随着焊接工艺的改进，公司对水的循环利用提高，导致单位用水量下降。

公司单位产量用电量与产品结构、产品规格、批量生产及生产工艺等有关，单一规格产品批量连续生产时，单位用电量较少。2023 年公司有单一规格大订单，其对应产量占该期间总产量比例为 17.30%，因此单位用电量能耗较低。另外，公司整体工艺的不断提升也降低了单位产能用电量。

公司蒸汽能源主要系子公司中科纬诚镀镍加工使用，中科纬诚于 2021 年 9 月并入公司合并范围；2021 年至 2022 年蒸汽单位能耗较为稳定；2023 年单位产量用汽量下降较多，原因为公司镀镍产品的产量占比下降，因此拉低了 2023 年的单位用汽量。

六、说明发行人同时进行外协加工、劳务派遣、劳务外包的背景及原因；公司对劳务外包方提供的服务质量如何进行管控；各主要生产产品的生产经营过程、主要生产环节及生产工艺，核心与非核心工序的划分标准及对应的具体环节，发行人、外协供应商、外采劳务人员分别参与哪些生产经营环节。

（一）说明发行人同时进行外协加工、劳务派遣、劳务外包的背景及原因；公司对劳务外包方提供的服务质量如何进行管控；

1、发行人同时进行外协加工、劳务派遣、劳务外包的背景及原因

报告期内发行人的外协加工、劳务派遣、劳务外包情况如下：

（1）外协加工

发行人外协加工主要涉及：①表面处理工序，主要包括除镀镍外的电镀锌、热镀锌、喷塑加工等类型的表面处理，该等工序设备投入大，目前市场成熟，且该工序不属于发行人的核心工序，采用外协加工的方式更具经济性，因此公司将此类表面处理工序交由外协加工单位负责；②少量激光切割加工工序，系由于部分产品的厚度、形状等较为特殊，超出公司自身激光切割设备加工能力，因此存在少量的激光切割工作交由外协加工单位负责的情况。

（2）劳务派遣

报告期内公司劳务派遣用工岗位均为中科纬诚镀镍生产线操作员，截至各期末劳务派遣用工人数均为 2 人，系由于相关生产线订单量小，在实际生产中工作量不稳定、存在断续情况，此类工作属于临时性、辅助性的工作，因此公司选择采用劳务派遣方式满足短期用工需求。

（3）劳务外包

报告期内，发行人根据业务量及生产排期等综合情况，在生产高峰期将特定的冲孔、拼装、部分手工焊接、包装等非关键工序的加工任务交由劳务外包公司负责以提升产品交付能力。发行人与劳务外包公司签署相关的劳务外包合同，劳务外包公司向公司交付完工产品，双方依照完工产品结算劳务外包费用，由劳务外包公司自行安排人员按照约定要求完成相应的工作并自行承担外包人员的管理责任。

综上所述，发行人基于自身生产能力、公司实际用工需求并综合公司业务量、生产排期等情况，通过对非关键性工序分别采取外协加工、劳务外包、劳务派遣的方式作为公司用工补充手段。

2、公司对劳务外包方提供的服务质量如何进行管控

（1）劳务外包供应商管控

发行人在《采购控制程序》《进货检验规范》等相关内部制度中，对采购供方的选择、评价和再评价、采购实施过程、产品验收标准及流程等事项进行了规定。公司采购部负责供方的评价、选择及相关采购信息的控制，通过对供应商基本情况的调查及筛选、建立合格供方名录，挑选符合公司生产加工要求的企业，采购内控制度完善。发行人每年度会根据《采购控制程序》对供应商进行考核及年度评价，不断优化供应商结构，实现对供应商较为完善的管控措施。

（2）劳务外包生产过程质量管控

劳务外包工作内容根据发行人提供的图纸及要求完成，工作内容标准明确，不涉及核心工序、复杂程度较低。在劳务外包人员入场前，发行人会向劳务外包人员介绍工作内容、安全生产要求、内部管理制度等，确保劳务外包人员掌握发行人生产工序的作业标准和规范以及操作安全要求。

根据发行人与劳务外包方签订的《劳务外包协议》约定，劳务外包方应当委派现场管理人员对劳务人员的工作进行管理，遵守发行人的工作管理制度、生产

操作规程等规定，以保证外包工作质量；同时，发行人有权对劳务外包方提供服务的情况进行考察、监督和检查并有权提出改进建议。发行人技术人员不定期对劳务外包人员工作质量进行抽查，确保加工产品的技术规格与公司图纸及加工要求相一致。

（3）劳务外包产品质量检验

在劳务外包公司完成工作后，发行人会对劳务外包公司交付的产品进行质量检验并按完工产品数量进行结算，根据发行人与劳务外包公司签订的《劳务外包协议》约定，劳务外包公司应当保证所完成的产品达到约定的生产数量并符合约定的质量标准。在劳务外包产品验收入库过程中，由公司质量部按《进货检验规范》的流程要求及双方约定的加工要求对劳务外包产品进行评审检验，并保管供方的质量证明/质检报告等质量证明。发行人与劳务外包公司签订的协议中约定，如因劳务外包公司原因造成的产品质量问题，导致发行人遭受损失的，发行人有权要求劳务外包公司承担由此给发行人造成的全部损失。报告期内，发行人与劳务外包供应商之间不存在因产品质量问题导致发行人遭受损失的情况。

综上，发行人主要通过劳务外包供应商管控、劳务外包生产过程质量管控以及对劳务外包产品质量检验等方式，对劳务外包方提供的服务质量进行管控，确保劳务外包产品符合公司产品标准。

（二）各主要产品的生产经营过程、主要生产环节及生产工艺，核心与非核心工序的划分标准及对应的具体环节，发行人、外协供应商、外采劳务人员分别参与哪些生产经营环节

1、线缆支撑系统

线缆支撑系统主要包括线缆桥架、固线器、连接件、各类支架及其他特殊安装配件等组件，其中主要的生产产品为网格桥架。

网格桥架主要参数如规格、材质、色彩等根据客户需求高度定制，产品参数经双方确认后按订单安排生产，结合产品需求进行甩直、排焊、修边、折弯、表面处理等工序，公司采用委外加工方式进行除镀镍外的表面处理工序，完成后经检验包装入库。其中网格桥架各主要生产工序的工艺如下：

（1）甩直：对金属条进行拉直和矫直处理，确保其笔直度和尺寸精度，直丝自动检测平台，对直；

（2）排焊：通过定制龙门多头排焊机的全数字化可编程控制器，根据多年

行业经验总结的经验数据，设置焊接电流、焊接时间，预压时间、维持时间等进行丝网焊接；

(3) 修边：通过自动修边机，对网片的边丝头部进行 70 度斜角剪切，防止刮伤人或线缆。根据公司标准定时更换刀片；

(4) 折弯：自动折弯机按一定 R 角将金属网格平片折成一定高度和宽度的网格式桥架，满足产品的结构需求；

(5) 表面处理：在金属外表面进行喷塑、电镀锌、热镀锌及镀镍等表面处理，以满足防腐耐酸及色彩等需求。

网格桥架的核心工序的划分标准为该工序是否影响产品的主要性能。在网格桥架的主要生产工序中，排焊为对产品的性能影响至关重要，为网格桥架的核心生产工序。

排焊是一种高效、精确且适合大批量生产的焊接方法。当电极夹持工件并通以电流时，由于工件接触部位及其附近的电阻，会将电能转化为热量并在短时间内将金属加热到其熔点状态，随着压力的保持，熔融金属相互混合或扩散，在冷却后形成牢固的冶金结合。在排焊过程中，电极的运动和压力控制可能会产生气压波动进而影响电极压力的稳定性，进而影响工件间的接触电阻和热量分布，造成焊点强度低、各焊点间强度不稳定、焊缝周围形成多余金属堆积而产生表面毛刺等问题，最终影响产品的质量。

在网格桥架的生产环节中，表面处理类型主要包括喷塑、电镀锌、热镀锌及镀镍等，其中镀镍工艺系公司拥有完全自主知识产权的环保无晶须高防腐纳米合金催化镀膜技术，公司拥有独立的镀镍生产线以及相关的排污许可证，能够进行自主镀镍，由于镀镍生产线的产量不稳定，公司主要通过劳务派遣的形式解决镀镍生产线的员工问题，除此之外，公司将喷塑、镀锌等其他类型的表面处理工序交由具备专业加工能力的企业进行，采取外协加工的形式完成，并通过表面处理厚度及附着度测试、盐雾时间测试等方式对外协加工的质量进行控制。公司还会在生产人手紧张时，将包括拼接、手工焊接、打磨、抛光、洗焊、包装等非核心的零星工序通过劳务外包的形式完成，其中手工焊接系零星非标准焊接，与公司的核心工序排焊存在明显差别。

2、围栏防护系统

围栏防护系统是以机械防护围栏为物理载体，结合产品应用场景需求，组合

选配不同种类及功能的智能化硬件的系统性工业安全防护解决方案，其中主要的生产产品为机械防护围栏。

机械防护围栏主要参数如丝径、高度、宽度、网眼尺寸、材质、色彩等根据客户项目功能需求定制，产品参数经双方确认后按订单安排生产，结合产品需求进行甩直、排焊、锯管、焊接、喷塑等工序，公司采用委外加工方式进行喷塑工序，完成后经检验包装入库。

机械防护围栏各主要生产工序的工艺如下：

(1) 甩直：对金属条进行拉直和矫直处理，确保其笔直度和尺寸精度；

(2) 排焊：排焊，也称为碰焊或电阻焊，利用电流通过接触工件产生的电阻热来熔化金属，从而实现工件之间焊接的工艺。在机械防护围栏的生产中，排焊主要用于连接金属丝以形成稳定的网格状结构，排焊工序决定了焊点强度的高低。

(3) 锯管：根据参数要求对方管进行裁切，并且对围栏主梁方管进行冲孔以形成预留孔洞用于后续与其他部件的连接，对围栏横档进行压槽以便于与金属丝焊接；

(4) 焊接（合焊）：将金属丝网与方管进行焊接以形成完整的围栏面板；

(5) 喷塑：在金属外表面进行喷塑处理，以满足耐腐蚀耐酸、色彩管理等需求。

机械防护围栏的核心工序的划分标准为该工序是否影响产品的主要性能。机械防护围栏的核心工序为排焊与合焊，排焊工序与生产网格桥架类似，另一核心工序合焊系连接金属网片与方管，该环节焊点强度的高低决定了整块围栏面板的抗冲击强度。

在机械防护围栏的生产环节中，表面处理类型主要为喷塑，公司将喷塑的表面处理工序交由具备专业加工能力的企业，通过外协加工的形式完成。公司还会在生产人手紧张时，将包括拼接、手工焊接、打磨、抛光、洗焊、包装等非核心的零星工序通过劳务外包的形式完成，其中手工焊接系零星非标准焊接，与公司的核心工序排焊或合焊存在明显差别。

【保荐机构、申报会计师的核查意见】

一、供应商走访、函证情况，对象选取标准、视频及现场走访比例、访谈对象身份及确认方式，是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形，回函不符的具体情况差异调节过程。

（一）各期供应商访谈情况

根据重要性原则，保荐机构及申报会计师按照各期供应商采购发生额的情况，筛选各期采购额较大的供应商执行访谈程序，均为现场访谈，未采用视频访谈的方式，各期访谈比例情况如下所示：

单位：万元（不含税）

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
访谈供应商采购额	17,236.89	6,095.17	6,756.35
访谈供应商数量	45	44	44
采购总额	19,822.34	7,856.15	9,530.36
访谈供应商采购占比	86.96%	77.58%	70.89%

注：以上采购总额中，包含了原材料、定制成品、外协加工、安装服务、设备、工程等采购金额

保荐机构及申报会计师通过核实供应商实际经营地与工商注册地址是否一致，现场拍照取证，并查看供应商营业执照、获取供应商访谈人员名片、身份证复印件等信息，确认访谈对象身份及与相应供应商单位的关系，以验证访谈人员的真实性。

（二）各期函证及回函情况

根据重要性原则，保荐机构及申报会计师按照报告各期末应付账款余额及采购发生额的情况，筛选各期末余额较大或当期采购额较大的供应商予以函证，以验证采购及往来余额的真实性、准确性。报告期内各期供应商回函均为相符，未回函的函证均已执行替代程序，具体发函和回函情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
应付账款余额	4,267.62	991.78	1,893.51
发函数量	16.00	51.00	47.00
发函金额	3,477.17	709.01	1,547.35
发函占比	81.48%	71.49%	81.72%
回函金额	3,477.17	709.01	1,547.35

项目	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
回函占发函比例	100.00%	100.00%	100.00%
回函占应付账款余额比例	81.48%	71.49%	81.72%
未回函金额	0.00	0.00	0.00
未回函执行替代测试占比	-	-	-

单位：万元（不含税）

项目	2023年度	2022年度	2021年度
采购总额	19,822.34	7,856.15	9,530.36
发函数量	16.00	51.00	47.00
发函金额	15,336.30	6,652.65	7,339.18
发函占比	77.37%	84.68%	77.01%
回函金额	15,336.30	6,652.65	7,366.08
回函占发函比例	100.00%	100.00%	99.96%
回函占采购总额比例	77.37%	84.68%	76.98%
未回函金额	0.00	0.00	3.10
未回函执行替代测试占比	-	-	100.00%

注：以上采购总额中，包含了原材料、定制成品、外协加工、安装服务、设备、工程等采购金额

（三）是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形

保荐机构及申报会计师均独立通过函证中心，采用邮寄的方式发函，并要求被询证供应商直接邮寄回中介机构的函证中心。针对回函地址与工商注册地址或发函地址不一致的供应商，保荐机构及申报会计师在收到回函后电话联系该供应商单位相关人员，针对函证主要事项、是否收到函证、是否确认后直接邮寄回函等事项向对方予以进一步核实确认。存在回函地址与工商注册地址不一致的具体情况如下：

序号	单位名称	发函地址	工商注册地址	回函地址	地址不一致原因
1	余姚市梁宇塑料制品厂	浙江省宁波市余姚市舜水北路100号	浙江省余姚市梁弄镇东山村138号	浙江省宁波市余姚市模具城	函地址为中通网点地址，寄件人将函证带至网点寄出，经查询，网点地址距离发函地址1公里
2	宁波英平包装有限公司	浙江省宁波市北仑区大碶街道嘉溪工业区4号	浙江省宁波市海曙区高桥镇新联村	浙江省宁波市北仑区灵峰山路450号金灵幼儿园	发函地址为公司办公地址，经走访核实，回函地址为回函人住所附近

综上所述，各期函证的发函、回函地址、回函时间、回函发件人均不存在异常的情况。

二、细节测试的具体情况，包括各类单据的内容及在业务中发挥的作用、获取情况、签字盖章情况、是否存在异常情形及替代性测试情况。

（一）细节测试的具体情况

根据重要性原则，项目组按照各期供应商采购发生额情况，选择发生额较大的供应商执行细节测试。细节测试主要内容包括，该笔采购对应的采购订单、采购暂收单、采购收货单、付款结算单以及增值税发票，具体核查情况如下：

单位：万元（不含税）

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购总额	7,748.79	5,786.80	7,333.22
细节测试对应采购金额	4,274.30	4,486.03	4,876.21
抽样比例	55.16%	58.15%	53.01%

注：采购总额包括采购原材料和成品采购

（二）各类单据的内容及在业务中发挥的作用、获取情况、签字盖章情况、是否存在异常情形及替代性测试情况

各类单据的内容及在业务中发挥的作用如下：

1、采购订单、采购暂收单及采购收货单

公司采购部人员提交采购订单并经相关部门负责人审批后，与供应商确认采购订单内容；供应商根据采购订单内容将相关原材料运输至纬诚科技工厂处，工厂仓库收到原材料后核对物料类型、规格型号、数量（重量），质检人员检验货物质量；同时，采购部开具采购暂收单记录收到货物的名称、规格、数量等信息，公司质检员需对照采购订单和采购暂收单进行检查，检验合格后在采购暂收单上审批确认；仓库管理人员核对采购订单、采购暂收单上物料类型、物料规格、数量与实际收到货物是否一致，并开具采购收货单。

2、付款结算单、增值税发票

采购部门与供应商定期对账确认后，供应商按照约定定期开票结算。对已满足结算条件的采购，采购人员按照应结算的信息在 ERP 系统内录入与供应商的对账发票并提交付款申请，付款申请需经采购部相关负责人员、财务部成本会计、财务经理、财务总监及总经理审批后方可通过。付款申请通过后财务副总监提交付款结算单，财务部门核对采购部门提交的结算申请、供应商发票，核对一致后

方可办理结算手续。

保荐机构及申报会计师针对采购订单、采购暂收单、采购收货单、采购结算单、增值税发票执行了细节测试，均已检查核对上述单据原件，核对信息之间互相匹配，职责权限清晰，需经相关负责人审批的均在系统留痕，不存在异常情况。

三、结合资金流水核查情况，说明发行人及相关主体与主要原材料供应商、外协加工厂商及相关主体等是否存在异常资金往来。

保荐机构、会计师对标准以上的发行人及相关主体的银行流水进行逐笔核查，核查范围及核查重要性水平详见本审核问询函回复之问题 3 之说明，核查结果如下：

发行人与主要原材料供应商、外协加工厂商及相关主体的日常交易及资金往来如实入账，不存在违反法律法规要求、操纵利润、体外循环等异常资金往来。

发行人及相关主体与主要原材料供应商、外协加工厂商之间不存在异常资金往来。

四、说明对成本归集的准确性、完整性及相关内控健全有效性的核查情况、核查结论，并发表明确意见。

（一）公司成本核算方法

公司以产品品种为成本计算对象，每月月末归集和分配生产费用。公司成本归集项目主要包括直接材料、直接人工和制造费用，具体核算方法如下：

1、成本归集

（1）对于直接材料，公司按照耗用主要材料的类别对当月实际耗用材料进行归集。

（2）对于直接人工，公司按照直接从事生产的工人的薪酬归集当月发生的人工成本。

（3）制造费用主要为机物料消耗、折旧费、水电费、修理费、委外加工服务费等，根据费用类别按照公司实际发生的制造费用进行归集。

2、成本分配

（1）直接材料按照当月归集的材料成本，按照材料定额在不同产品对象之间进行分配；完工产品和在产品按照完工入库数量和在产品数量分配。

（2）直接人工和制造费用按照产品的标准工时在不同产品对象之间进行分配；完工产品和在产品按照完工系数分摊。

（二）核查方式

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解生产流程，对公司生产部、仓库、财务部等相关人员进行访谈，检查公司生产计划、生产订单、生产领料单等原始单据和成本分摊表，并执行了穿行测试和控制测试，验证相关内控制度设计的合理性及执行的有效性；

2、了解产品成本计算方法，分析成本计算方法的合理性，检查在产品成本保留方法和合理性，检查直接材料认定的准确性，检查人工、制造费用分配依据和合理性；

3、抽查月度成本计算表，检查生产成本中料、工、费在完工产品与在产品之间的分配方法和标准，并抽取一定的样本进行重新计算；

4、对主要产品入库单位成本波动分析原因及合理性，对原材料领用量和产品产量配比分析比对合理性，对人工成本期间波动情况分析比对合理性，取得制造费用明细表并分析比对合理性，抽查记账凭证，验证成本计算的准确性；

5、取得产成品销售结转成本计算表并检查计算过程，执行产成品发出计价测试。

（三）核查结论

经核查，公司对原材料采购、生产领用、产品入库、成本结转等各环节有效控制，保证成本归集、费用分摊、成本结转等环节按企业会计准则和公司会计政策的规定进行核算，成本核算相关内部控制制度设计合理并执行有效，成本归集准确、完整。

五、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师实施了以下核查程序：

1、了解并测试发行人采购与付款业务循环内部控制制度，发行人内控设计合理执行有效；

2、通过公开网站查询发行人生产用原材料和定制成品的基础材料（钢材、不锈钢）市场价格，执行主要原材料采购单价期间波动分析和与市场价格趋势比较分析；

3、了解发行人外购情况，报告期内不同采购类型的主要供应商采购产品内容、采购金额、采购数量、合作背景及合作情况等信息；

4、向主要供应商进行实地走访，对于未走访的供应商通过查询工商信息，

向采购业务员了解供应商的经营情况、定价方式、供应商主要客户及销售内容、供应商销售规模、发行人采购规模占供应商销售规模的比重等信息；

5、通过企查查、走访问卷等途径获取主要供应商的工商信息及业务范围，获取主要供应商具备的经营资质，评价其主体资格及资信能力，公司向其采购的合理性，并关注是否与公司及其关联方存在关联关系；

6、获取公司采购清单，对比并分析主要材料采购的不同供应商之间采购单价的情况，关注与公司之间是否存在利益输送情形；

7、向公司了解是否存在贸易商采购，并取得贸易商采购清单，分析贸易商外购的类型、采购目的，分析采购价格的公允性；

8、计算公司报告期内各年度单位产量能耗，分析公司能耗变动的合理性；

9、通过访谈业务人员了解公司外协加工、劳务外包和劳务派遣的背景及管理方式；

10、对主要供应商执行函证程序、细节测试，检查采购的真实性、准确性和完整性；

11、访谈发行人生产负责人，实地查看发行人主要产品的各项生产过程，进一步了解生产工艺以及核心与非核心工序的划分标准及所对应的具体环节，了解外协加工、劳务派遣及劳务外包所涉及的环节以及对用工方式的背景与原因；

12、取得并查阅发行人报告期内所签订的外协加工、劳务派遣及劳务外包合同，查看合同所约定的外协、派遣或外包工作内容；

13、对成本归集的准确性、完整性及相关内控健全有效性进行核查。

六、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司报告期内光亮丝、方管、不锈钢丝和定制成品的采购单价和市场价格变化趋势基本相符，公司采购价格具备公允性；

2、各类采购主要供应商与公司之间交易真实，向供应商的采购规模与其经营情况匹配，与公司控股股东、董监高、其他核心人员、其他股东不存在关联关系；

3、公司同种类型材料在不同供应商之间的采购价格整体差异较小，公司在寻求供应商时，考虑产品质量的基础上价格优先，因此公司部分材料采购单价在供应商之间存在差异具备合理性，与供应商之间不存在利益输送情形；

4、公司报告期内向贸易商采购零星产品，作为向生产商采购的补充，符合行业情况，采购价格公允；

5、公司报告期内水、电、蒸汽的能源单耗与公司整体销售和生产规模相匹配，各年份之间的波动合理；

6、公司外协加工主要为表面加工处理工序及少量的激光切割工序，劳务派遣均为中科纬诚镀镍加工，劳务外包为在生产高峰期将部分非关键工序交由外包劳务公司完成。劳务外包的服务质量主要通过劳务外包供应商管控、劳务外包生产过程质量管控以及对劳务外包产品质量检验等方式实现；

7、公司在原材料采购、生产领用、产品入库、成本结转等环节控制有效，成本核算相关内部控制制度健全，设计及执行有效，成本归集准确、完整；

8、发行人已分别列示主要生产产品网格桥架、机械防护围栏的具体生产环节及工艺、核心工序的划分标准及对应工序，报告期内发行人通过外协供应商、外采劳务人员完成的生产经营环节不涉及发行人产品的核心工序。

问题 8、其他财务问题

(1) 关于银行承兑汇票终止确认的合规性。根据申请文件，发行人对各期已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据进行终止确认，各期终止确认金额分别为 385.38 万元、114.91 万元、219.05 万元、390.82 万元。请发行人：说明报告期内收到、背书转让、托收和贴现等票据的具体情况，结合具体承兑方说明各期末票据终止确认情况，终止确认依据是否充分，是否符合《企业会计准则》的规定。

(2) 关于最后一期应收账款大幅增加的合理性。根据申请文件，发行人各期应收账款账面余额分别为 3,019.37 万元、4,049.86 万元、3,070.57 万元及 5,255.29 万元，2023 年上半年大幅增加。现场检查发现，2023 年第二季度相比于 2022 年度，公司对客户恒华科技的信用期从发票开具后 30 天变更至 120 天，对客户克郎斯机械（太仓）有限公司的信用期从发票开具后 60-90 天延长至 90 天-120 天。请发行人：①说明报告期内最主要客户的信用政策、信用期、信用额度及变化情况，2023 年上半年对主要客户拓展信用期的背景，2023 年上半年末应收账款余额大幅增长的原因，是否存在通过放宽信用期限刺激销售的情况。②说明截止目前，各期末应收账款的回款情况，是否仍存在大额未回收的情况。

③补充披露应收账款的坏账计提政策及与可比公司的对比情况，应收账款坏账准备计提是否充分。

(3) 大额理财产品会计处理及内控合规性。根据申请文件，各期末发行人交易性金融资产金额分别为 4,409.52 万元、3,695.92 万元、6,119.71 万元及 3,666.27 万元，均系公司购买的银行理财产品。请发行人：①说明报告期内购买及赎回理财产品的情况，包括但不限于：名称、产品发行方、投资标的、期限、收益率、各期收益金额、理财产品的具体资金流向及是否涉及发行人关联方。②说明发行人购买的银行理财产品的具体种类及相关产品性质、关于风险收益的约定、是否存在投资风险、报告期内的收益情况以及相关风险是否充分披露。③说明发行人对理财产品投资规模、收益及风控管理等相关内控措施及有效性。

(4) 期间费用核算准确性。根据申请文件，各期发行人期间费用金额分别为 2,576.95 万元、3,245.48 万元、3,987.57 万元及 2,123.73 万元，占各期营业收入的比重分别为 19.91%、20.24%、25.92%及 23.70%，其中人员薪酬金额对期间费用的影响较大，发行人研发费用中存在大额委托外部机构开发费。请发行人：①说明报告期各期销售、管理、研发人员的人数、平均薪酬情况，各类人员平均薪酬的变动原因，人均薪酬与同行业可比公司、同地区可比公司间是否存在显著差异及原因；生产、销售等各类人员的职能划分及成本费用划分的依据和口径，是否存在成本费用混淆的情形。②说明销售费用中佣金费的具体情况，金额逐年降低的原因，是否存在通过销售服务商获取订单的情况。③说明研发费用中人员费用 2022 年大幅下降的原因，研发人员变动的原因及与相关费用的匹配性；说明委托外部研究开发费用的具体情况，委外研发费用波动较大的原因及合理性，对公司研发项目进展的影响。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、核查范围、核查证据及核查结论。

【发行人说明】

一、关于银行承兑汇票终止确认的合规性

1、说明报告期内收到、背书转让、托收和贴现等票据的具体情况。

报告期各期，票据期初余额、收到票据、背书转让、到期托收、贴现以及期末余额具体情况如下：

单位：万元

银行承兑汇票	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初余额	871.74	1,221.47	123.70
收到票据	3,418.24	3,483.23	2,554.34
背书转让	1,027.15	664.69	529.53
到期托收	2,498.17	3,045.71	927.03
贴现		122.56	-
期末余额	764.66	871.74	1,221.47

(1) 报告期内，公司收到票据的情况，具体如下：

单位：万元

银行承兑汇票	2023 年度	2022 年度	2021 年度
收到票据合计	3,418.24	3,483.23	2,554.34
其中：6 家大型商业银行和 9 家上市股份制银行	2,740.98	2,813.92	1,849.33
其他上市银行、商业银行及股份制银行	677.26	669.31	705.01

(2) 报告期内，公司存在票据背书转让的情况，具体如下：

单位：万元

银行承兑汇票	2023 年度	2022 年度	2021 年度
背书转让合计	1,027.15	664.69	529.53
已背书已到期	447.02	445.64	302.31
已背书未到期	580.13	219.05	227.22
银行承兑汇票终止确认金额	1,027.15	664.69	529.53

(3) 报告期内，公司票据到期托收的情况，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
到期托收合计	2,498.17	3,045.71	927.03
其中：6 家大型商业银行和 9 家上市股份制银行银行承兑汇票	2,334.47	2,829.51	512.33

其他上市银行、商业银行及股份制银行银行承兑汇票	163.70	216.20	414.70
-------------------------	--------	--------	--------

(4) 报告期内，公司仅 2022 年存在一笔将银行承兑汇票贴现使用的情况，票据为中国银行承兑汇票，金额为 1,225,565.90 元，当年已到期。

2.结合具体承兑方说明各期末票据终止确认情况，终止确认依据是否充分，是否符合《企业会计准则》的规定。

(1) 报告期各期末，公司终止确认的票据均为银行承兑汇票，公司已背书但尚未到期，期末终止确认的银行承兑汇票按出票银行列示情况如下：

单位：万元

出票银行	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	终止确认	占比	终止确认	占比	终止确认	占比
国有大型银行	54.91	9.47%	30.13	13.75%	102.17	44.96%
上市股份制银行	210.77	36.33%	35.61	16.26%	33.68	14.82%
上市城商行	61.08	10.53%	20.93	9.55%	20.00	8.80%
其他城商行	253.37	43.67%	132.38	60.43%	71.37	31.41%
合计	580.13	100.00%	219.05	100.00%	227.22	100.00%

(2) 检查报告期各期末，公司已背书且未到期而终止确认的应收票据期后承兑情况列示如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
已背书未到期而终止确认的应收票据	580.13	219.05	227.22
期后承兑金额	580.13	219.05	227.22
期后承兑比例	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司应收票据承兑人均均为国有大型银行、上市股份制银行、上市城商行及其他信用风险较低的城商行，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，且报告期内公司未发生被迫偿应收票据的情形，因此公司合理判断银行承兑汇票所有权上的主要风险和报酬已经转移，公司对已背书且未到期的银行承兑汇票进行终止确认，具有合理性。

根据《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）第五条规定，金融资产满足下列条件之一的，应当终止确认：1) 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；2) 该金融资产已转移，且该转移满足本准则关于终止确

认的规定。同时第七条规定，企业转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。根据《企业会计准则解释第5号》的规定，企业对采用附追索权方式或将持有的金融资产背书转让，应当根据《企业会计准则第23号—金融资产转移》的规定，确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移，如企业已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给受让方的，应当终止确认该金融资产。

综上所述，保荐机构、申报会计师认为：

公司报告期内已背书且在各期末未到期进行终止确认的银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，终止确认符合《企业会计准则》的规定。

二、关于最后一期应收账款大幅增加的合理性

(一) 说明报告期内最主要客户的信用政策、信用期、信用额度及变化情况，2023年上半年对主要客户拓展信用期的背景，2023年上半年末应收账款余额大幅增长的原因，是否存在通过放宽信用期限刺激销售的情况。

1、报告期内最主要客户的信用政策、信用期、信用额度及变化情况

报告期内，公司应收账款信用额度管理实行以客户信用额度和销售人员信用额度并行的管理模式，即公司根据销售人员的工作年限和工作经验，授予其一定的信用额度用于零星小客户下单，对于具有一定规模的客户采取单独授信的方式。公司每年定期评估客户资信情况，并据此调整客户的信用额度，同时在日常经营过程中综合考虑客户的信用表现情况及实际订单增长需求，经审批后进行动态调整。

报告期内各期末应收账款前五大客户信用政策如下所示：

序号	客户名称	报告期内的信用期限及信用额度
1	nVent Electric plc	信用期限：装船后 60-90 天 信用额度：根据客户信用表现情况及订单增长情况进行动态调整
2	克朗斯机械（太仓）有限公司	信用期限：2021 年 1 月-2023 年 5 月为发票开具后 60-90 天；2023 年 6 月-2023 年 12 月为发票开具后 90-120 天 信用额度：根据客户信用表现情况及订单增长情况进行动态调整
3	恒华数字科技集团有限公司	信用期限：2021 年-2023 年 2 月为开票后 30 天；2023 年 3 月-2023 年 12 月为开票后 120 天 信用额度：根据客户信用表现情况及订单增长情况进行动态调整

序号	客户名称	报告期内的信用期限及信用额度
4	广东新会中集特种运输设备有限公司	信用期限：开票后 60 天 信用额度：根据客户信用表现情况及订单增长情况进行动态调整
5	Gower Corporation	信用期限：客户验收后 30 天内 信用额度：根据客户信用表现情况及订单增长情况进行动态调整
6	中国电子系统工程第四建设有限公司	信用期限：开票后 90 天 信用额度：根据客户信用表现情况及订单增长情况进行动态调整
7	泸州智通自动化设备有限公司	信用期限：款到发货 信用额度：根据客户信用表现情况及订单增长情况进行动态调整
8	依米康智能工程有限公司	信用期限：开票后 30 天 信用额度：根据客户信用表现情况及订单增长情况进行动态调整
9	中徽建技术有限公司	信用期限：开票后 30 天 信用额度：根据客户信用表现情况及订单增长情况进行动态调整

2、2023 年度对主要客户拓展信用期的背景，是否存在通过放宽信用期限刺激销售的情况

2023 年度相比 2022 年度，公司主要客户信用期存在变化的情况如下：

单位：万元

客户	2022 年信用期	2023 年信用期
恒华数字科技集团有限公司	发票开具后 30 天	2023 年 1 月-2023 年 2 月为发票开具后 30 天；2023 年 3 月-2023 年 12 月为发票开具后 120 天
克朗斯机械（太仓）有限公司	发票开具后 60-90 天	2023 年 1 月-2023 年 5 月为发票开具后 60-90 天；2023 年 6-12 月为发票开具后 90-120 天

公司为确保资金安全和增强资金周转能力，制定了严格的货款回笼期限，并遵循行业惯例，根据客户规模、与合作客户的年限、实际履约情况及客户行业口碑等，针对不同客户给予不同的信用期。

公司主要客户中，恒华数字科技集团有限公司（以下简称“恒华数字”）、克朗斯机械（太仓）有限公司（以下简称“克朗斯”）的信用期在 2023 年发生变更。其中，恒华数字信用期由 30 天变更为 120 天，主要原因系以往年度业务规模较小，公司对其按小客户进行管理，信用期定为 30 天，2023 年业务规模扩大，客户议价能力增强，公司对其按照大客户进行管理，允许制定更弹性的信用期。克朗斯的信用期一直为发票开具后 60-90 天，2023 年 6 月变更为 90-120 天，主要系克朗斯基于其对供应商的统一管理，经过与公司进行协商后，对信用期进行了

调整。公司不存在放宽信用期限刺激销售的情形。

3、2023 年末应收账款余额大幅增长的原因

截至 2023 年 12 月 31 日，公司应收账款账面价值为 5,987.14 万元，较 2022 年 12 月 31 日的 3,070.57 万元，增长 2,916.57 万元，增幅 94.98%。应收账款余额增长主要系：1) 公司营业收入较上年同期增长 34.72%，应收账款相应增加；2) 公司主要客户克朗斯机械（太仓）有限公司、广东新会中集特种运输设备有限公司、中国铁建电气化局集团有限公司、恒华数字科技集团有限公司和 nVent Electric plc 的应收账款尚未回款所致，具体情况如下：

单位：万元

客户	期初余额	本期增加	本期回款	汇兑损益	期末余额
克朗斯机械（太仓）有限公司	302.94	2,149.34	1,593.68		858.60
广东新会中集特种运输设备有限公司		2,076.32	1,644.68		431.64
中国铁建电气化局集团有限公司		303.71	-		303.71
恒华数字科技集团有限公司	3.91	671.41	390.78		284.54
美国 nVent Electric plc		1,830.76	1,625.91	28.95	233.80
小计	306.85	7,031.54	5,255.05	28.95	2,112.29

(1) 克朗斯机械（太仓）有限公司（以下简称“克朗斯”）

克朗斯系公司大客户，2023 年克朗斯累计与公司发生交易额 2,149.34 万元，由于其信用期为发票开具后 90-120 天，因此于报告期末形成了较大的应收账款余额。截至 2024 年 6 月 10 日，相关应收款项已全部收回。

(2) 广东新会中集特种运输设备有限公司（以下简称“新会中集”）

新会中集系公司大客户，2023 年新会中集累计与公司发生交易额 2,076.32 万元，由于其信用期为发票开具后 60 天，因此于报告期末形成了较大的应收账款余额。截至 2024 年 6 月 10 日，相关应收款项已全部收回。

(3) 中国铁建电气化局集团有限公司（以下简称“中国铁建”）

公司与中国铁建约定的信用期限为工程开通（终验结束）后付款。截至 2024 年 6 月 10 日，工程尚未终验结束，故尚无回款。

(4) 恒华数字科技集团有限公司（以下简称“恒华数字”）

恒华数字系数据中心设备工程承包商，因其工程承包商的性质，不同年度间业务规模存在波动。2023 年恒华数字与公司累计发生了交易额 671.41 万元，较

2022 年度大幅增长，因此在报告期末形成了较大的应收账款余额，截至 2024 年 6 月 10 日，已收回应收款项 229.42 万元。

恒华数字是国内知名的数据中心建设单位，本次恒华数字采购公司线缆支撑系统类产品用于下游数据中心的建设项目。公司 2023 年 4 月起根据恒华数字工程进度陆续发出货物，约定信用期为 120 天。在实际操作中，恒华数字会结合下游业主单位的货款支付情况对公司的货款支付作出安排，因此回款存在一定的滞后情况。

公司已加强对恒华数字的应收账款监管，根据实际回款情况对恒华数字的信用额度进行动态调整。公司认为恒华数字信用状况良好，工程客户暂时逾期符合工程行业特点，恒华数字的应收账款坏账风险未显著上升，按组合计提坏账准备。

(5) nVent Electric plc (以下简称 nVent)

nVent 系公司 2023 年新增大客户，且 2023 年 nVent 累计与公司发生交易额 1,830.76 万元，由于其信用期为装船后的 60 天，因此于报告期末形成了较大的应收账款余额。截至 2024 年 6 月 10 日，相关应收款项已全部收回。

(二) 说明截止目前，各期末应收账款的回款情况，是否仍存在大额未回收的情况。

各期末应收账款的回款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
期末应收账款余额	5,987.14	-	3,070.57	-	4,049.86	-
截至 2024 年 6 月 10 日回款金额	5,051.23	84.37	2,986.37	97.26	4,007.83	98.96

见上表，截至 2024 年 6 月 10 日，公司 2023 年 12 月 31 日应收账款期后回款比例 84.37%，2022 年 12 月 31 日应收账款期后回款比例 97.26%，2021 年 12 月 31 日应收账款期后回款比例 98.96%。公司 2023 年 12 月 31 日应收账款大额未回款主要系中国铁建，中国铁建期末应收账款及期后回款金额，未回款原因详见本审核问询函回复之问题 8、二、(一) 3、2023 年上半年末应收账款余额大幅增长的原因。

(三) 补充披露应收账款的坏账计提政策及与可比公司的对比情况，应收账款坏账准备计提是否充分。

发行人已在《招股说明书》“第八节 管理层讨论与分析/二、资产负债等财务状况分析/（一）应收款项/3、应收账款/（10）科目具体情况及分析说明”中补充披露如下：

“公司应收账款的坏账计提政策如下表所示：

组合	应收账款预期信用损失率 (%)
(1) 账龄组合	
1 年以内 (含 1 年)	3.00
1—2 年	10.00
2—3 年	30.00
3—4 年	50.00
4—5 年	80.00
5 年以上	100.00
(2) 其他信用风险特征组合	
关联方	合并范围内关联方不计提坏账准备

由于 TROAX 未披露应收账款坏账政策，以下列示奥图股份公司的应收账款组合及坏账政策：

组合	应收账款预期信用损失率 (%)
(1) 单项金额重大	单独进行减值测试
(2) 账龄组合	
1 年以内 (含 1 年)	5.00
1—2 年	10.00
2—3 年	30.00
3—4 年	50.00
4—5 年	80.00
5 年以上	100.00
(3) 其他信用风险特征组合	
关联方	合并范围内关联方不计提坏账准备

数据来源：可比公司年度报告

经对比，公司的应收账款坏账计提政策与奥图股份公司基本一致，不存在重大差异，坏账准备计提充分。”

三、大额理财产品会计处理及内控合规性

(一) 说明报告期内购买及赎回理财产品的情况，包括但不限于：名称、产品发行方、投资标的、期限、收益率、各期收益金额、理财产品的具体资金流向及是否涉及发行人关联方。

报告期内，公司购买及赎回理财产品的具体情况如下：

1、2023 年

单位：万元

序号	产品名称	产品发行方	投资标的	购买/赎回日期/期初期末持有	购买金额/期初持有金额	赎回金额/期末持有金额	收益金额	收益率
1	添利快线净值型理财产品	兴业银行股份有限公司	银行存款、债券逆回购、金融通工具；其它固定收益类短期投资工具	2023/3/22	2,200.00		1.68	3.44%
				2023/3/22		2,200.30		
				2023/8/2	200.00			
				2023/10/31		201.38		
2	兴业银行企业金融人民币结构性存款产品(开放式)	兴业银行股份有限公司	银行存款、债券逆回购、金融通工具；其它固定收益类短期投资工具	期初持有	2,200.00		5.69	0.89%
				2023/1/3	500.00			
				2023/2/3	200.00			
				2023/2/14		350.00		
				2023/2/27		200.00		
				2023/2/27		150.00		
				2023/2/28		2,200.00		
				2023/3/6	2,500.00			
				2023/3/27		2,000.00		
				2023/5/16		500.00		
				2023/5/31	150.00			
2023/5/31	50.00							
2023/6/5		205.69						
3	广银理财幸福添利稳享日开固定收益类理财产品第1号	广银理财有限责任公司	现金及货币类资产；债权类金融工具；理财产品可投资且符合监管要求的其他资产	2023/5/10	200.00		6.13	1.11%
				2023/5/17		200.14		
				2023/6/15	1,500.00			
				2023/9/25		1,014.30		
				期末持有		491.69		
4	财富班车进取3号	上海浦东发展银行	现金、存款、存放同业、拆借、回购、货币基金、证券投资基金、；国债、地方政府债	2023/5/10	1,500.00		3.70	3.01%
				2023/6/9		1,503.70		
5	利多多公司稳利	上海浦东发展	结构性存款按照存款管	期初持有	2,700.00		15.12	2.14%
				2023/1/12		1,200.00		

	22JG388 9期(1个月网点专属B款) 人民币对公结构性存款	银行	理,按照监管规定纳入存款准备金和存款保险保费的缴纳范围,产品内嵌衍生品部分与汇率、利率、贵金属、大宗商品、指数等标的挂钩。	2023/1/20		1,500.00		
				2023/3/1	1,500.00			
				2023/3/1	700.00			
				2023/3/1	2,200.00			
				2023/4/3	2,200.00			
				2023/4/3		2,205.04		
				2023/4/3		2,205.04		
6	双周鑫最短持有期(公司专属)	建信理财有限责任公司	固定收益类资产(比例为80%-100%)、权益类资产、商品及金融衍生品类资产	2023/3/27	2,000.00		9.40	0.85%
				2023/4/19	700.00			
				2023/4/24		151.41		
				2023/5/9	500.00			
				2023/5/18		404.42		
				2023/5/24		505.74		
				2023/5/29	380.00			
				2023/6/5	170.00			
				2023/6/8	290.00			
				2023/6/20		2,168.63		
				2023/6/27	750.00			
				2023/8/29		300.00		
				2023/10/11		450.00		
				2023/10/11		404.75		
期末持有		414.45						
7	宁银理财 宁欣固定收益类3个月定期开放式理财23号	宁银理财有限责任公司	现金及货币类资产、债权类金融工具	期初持有	309.27		3.37	5.70%
				2023/3/13		312.64		
8	宁银理财 宁欣固定收益类1个月定期开放式理财14号	宁银理财有限责任公司	现金及货币类资产、债权类金融工具	期初持有	445.13		1.12	4.67%
				2023/1/6		206.03		
				2023/2/3		240.22		
9	宁银理财 宁欣固定收益类1个月定期开放式理财13号	宁银理财有限责任公司	现金及货币类资产、债权类金融工具	期初持有	155.92		1.22	0.63%
				2023/3/31		157.14		
10	宁银理财 宁欣固定收益类1个月定期	宁银理财有限责任公司	现金及货币类资产、债权类金融工具	期初持有	259.78		1.77	3.35%
				2023/3/17		261.55		

	开放式理财 12 号							
11	宁银理财 宁欣日日 薪固定收 益类日开 理财 3 号 (最短持 有 14 天)	宁银理 财有限公 司	固定收益类 资产、权益 类资产、商 品及金融衍 生品类资产	2023/5/17	200.00		0.49	3.09%
				2023/6/15		200.49		
12	宁银理财 宁欣固定 收益类 3 个月定期 开放式理 财 33 号 -A	宁银理 财有限公 司	现金及货币 类资产、债 权类金融工 具	期初持有	49.61		0.21	5.65%
				2023/1/29		49.82		
13	宁银理财 天利鑫-C	宁银理 财有限公 司	固定收益类 资产 100%	2023/5/4	150.00		0.47	1.66%
				2023/5/4	140.00			
				2023/6/9		390.00		
				2023/6/16	250.00			
				2023/6/20		150.47		
14	宁银理财 宁欣天天 鑾金现金 管理类理 财产品 4 号	宁银理 财有限公 司	现金；期限 在 1 年以内 (含 1 年) 的银行存 款、债券回 购、中央银 行票据；债 券、良好流 动性的货币 市场工具。	2023/1/16	500.00		8.90	1.96%
				2023/1/17	90.00			
				2023/1/30		590.53		
				2023/3/16	320.00			
				2023/3/21	80.00			
				2023/3/21	180.00			
				2023/3/21	250.00			
				2023/3/21		80.00		
				2023/3/21		180.00		
				2023/4/3	700.00			
				2023/4/14	170.00			
				2023/4/14	100.00			
				2023/4/19		741.35		
				2023/4/25		800.00		
				2023/5/19	150.00			
				2023/6/25		150.00		
				2023/6/27	600.00			
				2023/7/4	400.00			
				2023/7/17		300.00		
				2023/7/24		600.00		
2023/7/28	300.00							
2023/8/8	830.00							
2023/8/17	200.00							
2023/8/25		600.00						
2023/8/29		833.19						
2023/9/8	170.00							
2023/9/25		170.22						
2023/9/27	700.00							
2023/10/12	200.00							

				2023/10/13	600.00			
				2023/10/20		1,501.33		
				2023/10/27	1,100.00			
				2023/11/14		100.00		
				2023/11/15	300.00			
				2023/11/24		1,301.79		
				2023/12/4	200.00			
				2023/12/21		200.17		
				2023/12/28	1,300.00			
				期末持有		1,300.32		
15	宁银理财 宁欣日日 开稳选 FOF 固定 收益类理 财（最短 持有 7 天）	宁银理 财有限 责任公 司	固定收益类 资产 100%	2023/11/30	540.00		0.75	2.10%
				2023/12/21		140.13		
				2023/12/25		400.62		
16	宁银理财 宁欣日日 薪固定收 益类日开 理财 7 号 （最短持 有 7 天）	宁银理 财有限 责任公 司	固定收益类 资产 80%-100%， 权益类资产 0%-20%，商 品及金融衍 生品类资产 0%-20%	2023/10/12	330.00		1.27	3.46%
				2023/10/20		330.25		
				2023/11/15	300.00			
				2023/12/21		301.02		

2、2022 年

单位：万元

序号	产品名称	产品发行方	投资标的	购买/赎回日期/期初期末持有	购买金额/期初持有金额	赎回金额/期末持有金额	收益金额	收益率
1	启盈每日 开放净值 活期理财 （合格投 资者专 属）	宁银理 财有限 责任公 司	现金及货币 类资产、债权 类金融工具	2022/1/31	200.00		3.03	2.50%
				2022/1/31	230.00			
				2022/1/31		200.19		
				2022/2/28		230.30		
				2022/3/17	100.00			
				2022/4/1	800.00			
				2022/4/15		130.44		
				2022/4/18		108.72		
				2022/4/21	100.00			
				2022/4/22	80.00			

				2022/4/25		543.83		
				2022/4/28	100.00			
				2022/5/5	200.00			
				2022/5/25		599.34		
				2022/6/22	160.00			
				2022/6/30		160.21		
2	宁银理财天利鑫-C	宁银理财有限责任公司	固定收益类资产 100%	期初持有	45.05		3.12	2.27%
				2022/1/18		45.11		
				2022/2/16	60.00			
				2022/2/18	100.00			
				2022/2/24		160.07		
				2022/3/3	100.00			
				2022/3/7	110.00			
				2022/3/10	100.00			
				2022/6/27		312.23		
				2022/7/8	20.00			
				2022/7/19		20.00		
				2022/9/27	1,175.20			
				2022/9/27		1,175.28		
				2022/9/27	1,046.14			
				2022/9/27		1,046.19		
				2022/9/27	1,046.20			
				2022/9/27		1,046.14		
				2022/9/29	130.00			
				2022/10/9	180.00			
				2022/10/27		130.19		
				2022/10/27		180.16		
				2022/11/14	500.00			
				2022/11/28		500.34		
3	宁银理财宁欣天天鑫现金管理类产品 4 号	宁银理财有限责任公司	现金；期限在 1 年以内（含 1 年）的银行存款、债券回购、中央银行票据；债券、良好流动性的货币市场工具。	2022/1/4	80.00		2.02	2.27%
				2022/1/17		80.08		
				2022/2/28	400.00			
				2022/3/10	10.00			
				2022/3/25		410.72		
				2022/3/28	250.00			
				2022/3/29	300.00			
				2022/3/31		550.10		
				2022/4/20	50.00			
				2022/6/27		50.22		
				2022/9/20	100.00			
				2022/9/28	240.00			
				2022/10/27		340.60		
				2022/11/22	230.00			
				2022/11/28		230.06		
				2022/12/6	80.00			
				2022/12/13	250.00			
				2022/12/26		330.24		
4	宁银理财宁欣天天鑫现金	宁银理财有限责任公司	固定收益类资产 100%	期初持有	1,129.70		8.07	2.62%
				2022/1/25		835.91		
				2022/2/25		100.47		

	管理类理财产品1号	司		2022/2/25		196.32		
				2022/6/15	120.00			
				2022/6/21	120.00			
				2022/6/24	320.00			
				2022/6/30	120.00			
				2022/7/25		450.00		
				2022/7/27	200.00			
				2022/8/24	100.00			
				2022/10/9	240.00			
				2022/10/19	100.00			
				2022/10/27		440.71		
				2022/10/27		434.10		
				2022/10/28	100.00			
				2022/10/28	30.00			
				2022/11/28		130.26		
5	宁银理财宁欣固定收益类1个月定期开放式理财20号	宁银理财有限责任公司	固定收益类资产、权益类资产、商品及金融衍生品类资产	2022/10/28	1,000.00			
				2022/11/31		999.49	-0.51	-0.53%
6	宁银理财宁欣固定收益类1个月定期开放式理财12号	宁银理财有限责任公司	现金及货币类资产、债权类金融工具	期初持有	252.68			
				2022/2/10	50.00			
				2022/2/10	100.00			
				2022/4/13	70.00			
				2022/12/16		224.52		
				期末持有		259.78	11.62	2.73%
7	宁银理财宁欣固定收益类1个月定期开放式理财13号	宁银理财有限责任公司	现金及货币类资产、债权类金融工具	期初持有	151.77			
				期末持有		155.92	4.15	2.74%
8	宁银理财宁欣固定收益类3个月定期开放式理财23号	宁银理财有限责任公司	现金及货币类资产、债权类金融工具	期初持有	303.61			
				期末持有		309.27	5.66	1.87%
9	宁银理财宁欣固定收益类1个月定期开放式理财14号	宁银理财有限责任公司	现金及货币类资产、债权类金融工具	期初持有	685.13			
				2022/1/6	400.00			
				2022/4/8	95.00			
				2022/8/4		52.69		
				2022/11/11		712.71		
				期末持有		445.13	30.40	2.96%
10	宁银理财宁欣天天鑫金现金管理类理财产品3	宁银理财有限责任公司	现金及货币类资产、债权类金融工具	2022/5/16	230.00			
				2022/10/25		232.05	2.05	2.02%

	号							
11	交银理财稳享现金添利（法人版）理财产品	交通银行股份有限公司	直接或通过资产管理产品投资债权类资产；同业存单、国债、政策性金融债、地方政府债、短期融资券、超短期融资券	2022/1/26	180.00		6.22	1.79%
				2022/5/17	100.00			
				2022/6/1	150.00			
				2022/6/9		180.87		
				2022/6/16	38.00			
				2022/7/14		188.44		
				2022/8/16	250.00			
				2022/10/27	1,000.00			
				2022/10/27	1,000.00			
				2022/10/27		250.97		
				2022/11/25		2,002.84		
				2022/11/28		101.10		
12	宁银理财宁欣日日薪固定收益类日开理财3号（最短持有14天）	宁银理财有限公司	固定收益类资产、权益类资产、商品及金融衍生品类资产	2022/5/9	50.00		56.81	10.20%
				2022/7/1	800.00			
				2022/7/11	70.00			
				2022/7/20	50.00			
				2022/7/20	20.00			
				2022/7/21		20.01		
				2022/7/21		201.74		
				2022/7/28	150.00			
				2022/7/28	60.00			
				2022/7/28		50.30		
				2022/8/10	180.00			
				2022/8/19	80.00			
				2022/8/26	100.00			
				2022/8/30	120.00			
				2022/9/1	120.00			
				2022/9/2	80.00			
				2022/9/2	200.00			
				2022/9/2	200.00			
				2022/10/27		1,838.51		
				2022/10/28	1,000.00			
				2022/11/4	100.00			
				2022/11/4	100.00			
				2022/11/17		997.76		
				2022/11/21		398.88		
				2022/12/1	20.00			
				期末持有		49.61		
13	双周鑫最短持有期（公司专属）	上海浦东发展银行	固定收益类资产、权益类资产	期初持有	131.21		1.93	3.44%
				2022/6/9		133.14		
14	交银理财稳享现金添利（法人版）理财产品	上海浦东发展银行	固定收益类资产、权益类资产	2022/1/28	100.00		0.88	2.47%
				2022/6/9		100.88		
15	宁银理财	宁银理	固定收益类	2022/5/27	330.00		7.10	2.12%
				2022/5/28	130.00			

	宁欣固定收益类半年定期开放式理财31号	财有限责任公司	资产;权益类资产;商品及金融衍生品类资产	2022/5/28	200.00			
				2022/11/29		333.55		
				2022/11/30		131.40		
				2022/11/30		202.15		
16	兴业银行企业金融人民币结构性存款产品(开放式)	兴业银行股份有限公司	银行存款、债券逆回购资金融通工具;其它固定收益类短期投资工具	2022/11/30	2,900.00		0.00	0.00%
				2022/12/1		700.00		
				期末持有		2,200.00		
17	利多多公司稳利22JG3889期(1个月网点专属B款)人民币对公结构性存款	上海浦东发展银行	结构性存款按照存款管理,按照监管规定纳入存款准备金和存款保险保费的缴纳范围,产品内嵌衍生品部分与汇率、利率、贵金属、大宗商品、指数等标的挂钩。	2022/11/26	1,400.00		3.38	1.71%
				2022/12/12	1,200.00			
				2022/12/26	1,500.00			
				2022/12/26		1,403.38		
				期末持有		2,700.00		
18	惠众日申周赎开放式产品(代销建信理财)	建信理财有限责任公司	现金类资产、货币市场工具、货币市场基金、标准化固定收益类资产和其他符合监管要求的资产(无股票,0%-20%)	期初持有	996.77		40.75	2.84%
				2022/1/5	100.00			
				2022/1/6	100.00			
				2022/2/7	200.00			
				2022/2/16	100.00			
				2022/2/24		101.11		
				2022/3/3	100.00			
				2022/3/3		200.56		
				2022/3/4	100.00			
				2022/3/9	200.00			
				2022/4/6	100.00			
				2022/4/13	250.00			
				2022/5/18	100.00			
				2022/5/18	100.00			
				2022/7/5	300.00			
2022/7/18	150.00							
2022/8/23	35.00							
2022/9/26		2,670.85						

3、2021年

单位:万元

序号	产品名称	产品发行方	投资标的	购买/赎回日期/期初期末持有	购买金额/期初持有金	赎回金额/期末持有金	收益金额	收益率
----	------	-------	------	----------------	------------	------------	------	-----

					额	额		
1	宁银理财天利鑫-C	宁银理财有限责任公司	固定收益类资产 100%	2021/2/2	70.00		18.30	8.50%
				2021/3/1	40.00			
				2021/3/25	100.00			
				2021/4/25		12.01		
				2021/5/20	100.00			
				2021/5/20	84.00			
				2021/5/31	50.00			
				2021/6/16	25.00			
				2021/6/17	30.00			
				2021/7/22		30.09		
				2021/7/26		25.08		
				2021/7/28	30.00			
				2021/8/25		100.76		
				2021/8/31		19.08		
				2021/9/9	85.00			
				2021/9/13		210.51		
				2021/9/27		64.08		
				2021/9/30		84.87		
				2021/10/25		85.29		
				2021/10/29	250.00			
2021/11/25		250.48						
2021/12/8	20.00							
2021/12/21	25.00							
期末持有		45.05						
2	启盈净值型6号 (可提前赎回型)	宁银理财有限责任公司	现金及货币类资产、债权类金融工具	期初持有	2,896.46		10.56	1.69%
				2021/1/4	200.00			
				2021/1/25		955.21		
				2021/2/1		65.67		
				2021/2/7		358.50		
				2021/3/25		359.63		
				2021/3/30		1,166.88		
				2021/10/31		201.13		
3	启盈智能定期理财11号	宁银理财有限责任公司	国债、央票、金融债、同业存单、信用债及现金, 同业存款、债券回购、同业拆借等同业资产、货币市场工具、衍生工具	期初持有	100.00		0.30	0.96%
				2021/3/2		100.00		
				2021/7/8	100.00			
				2021/8/31		100.30		
4	启盈每日开放净值活期理财 (合格投资者专属)	宁银理财有限责任公司	现金及货币类资产、债权类金融工具	期初持有	595.96		13.63	2.80%
				2021/2/19	130.00			
				2021/2/20		42.21		
				2021/2/22		147.75		
				2021/2/25		211.12		
				2021/2/26		105.57		
2021/3/19	100.00							

				2021/3/25	320.00			
				2021/3/25		322.39		
				2021/4/1	500.00			
				2021/4/1	800.00			
				2021/4/7	100.00			
				2021/4/8	50.00			
				2021/4/15		84.76		
				2021/4/19		42.39		
				2021/4/20	150.00			
				2021/4/25		371.08		
				2021/5/7	120.00			
				2021/5/8		1,546.38		
				2021/5/17	1,200.00			
				2021/5/25		318.81		
				2021/6/10	100.00			
				2021/6/25		287.63		
				2021/6/29		53.28		
				2021/7/13		149.35		
				2021/7/15		32.01		
				2021/7/22	90.00			
				2021/7/26		463.30		
				2021/9/3	100.00			
				2021/9/16		190.46		
				2021/10/15	250.00			
				2021/10/15	85.00			
				2021/10/25		250.17		
				2021/10/25		85.06		
				2021/11/16	100.00			
				2021/11/30	80.00			
				2021/12/2	85.00			
				2021/12/8	150.00			
				2021/12/10	75.00			
				2021/12/20	20.00			
				2021/12/21	70.00			
				2021/12/27		260.38		
				2021/12/27		320.49		
5	启盈智能定期理财(合格投资者专属)	宁银理财有限责任公司	国债、央票、金融债、同业存单、信用债及现金	2021/4/8	100.00		0.70	3.23%
				2021/6/10		100.54		
				2021/6/18	50.00			
				2021/7/23		50.16		
6	启盈月开放净值型理财1号	宁银理财有限责任公司	现金及货币类资产、债权类金融工具	期初持有	202.10		3.98	5.42%
				2021/1/4	650.00			
				2021/2/1	500.00			
				2021/2/1		1,253.72		
				2021/2/1		102.36		
				2021/8/31	200.00			
				2021/8/31	150.00			
				2021/9/7		150.00		
				2021/9/13		200.00		

7	宁银理财宁欣天天臻金现金管理类理财产品1号	宁银理财有限责任公司	固定收益类资产 100%	2021/2/4	300.00		27.07	1.63%
				2021/2/9	250.00			
				2021/2/10	90.00			
				2021/2/18	100.00			
				2021/3/2	150.00			
				2021/4/2	106.00			
				2021/4/21	300.00			
				2021/5/6	170.00			
				2021/5/11	220.00			
				2021/5/12	50.00			
				2021/5/28	80.00			
				2021/5/28	80.00			
				2021/6/17	750.00			
				2021/6/21	65.00			
				2021/7/12	70.00			
				2021/8/30	160.00			
				2021/8/30	160.00			
				2021/8/30		134.02		
				2021/10/25		243.31		
				2021/10/25		1,426.73		
2021/11/25		207.94						
2021/12/27		156.37						
2021/12/29	100.00							
2021/12/29	70.00							
期末持有		1,129.70						
8	宁银理财宁欣天天臻金现金管理类理财产品4号	宁银理财有限责任公司	现金；期限在1年以内（含1年）的银行存款、债券回购、中央银行票据；债券、良好流动性的货币市场工具。	2021/5/10	500.00		5.92	2.23%
				2021/5/21	90.00			
				2021/6/4	100.00			
				2021/6/4	60.00			
				2021/6/9	70.00			
				2021/6/10	60.00			
				2021/6/21	65.00			
				2021/6/22		325.73		
				2021/7/7	120.00			
				2021/8/13		385.93		
				2021/8/30	130.00			
				2021/9/6	70.00			
				2021/9/27		558.46		
				2021/10/28	220.00			
				2021/11/15	20.00			
2021/12/13		240.80						
9	宁波银行结构性存款210630	宁银理财有限责任公司	固定收益类资产、权益类资产	2021/5/13	800.00		2.42	3.41%
				2021/6/15		802.42		
10	可选期限理财1号	宁银理财有限责任公司	国债、央票、金融债、同业存单、信用债及现金	2021/6/15	90.00		0.06	2.84%
				2021/6/24		90.06		
11	宁波银	宁银理	固定收益类	2021/6/24	240.00		0.70	3.40%

	行结构性存款 210905	财有限责任公司	资产、权益类资产	2021/7/26		240.70		
12	宁波银行结构性存款 210957	宁银理财有限责任公司	固定收益类资产、权益类资产	2021/7/1	100.00		0.29	3.40%
				2021/8/2		100.29		
13	宁银理财宁欣固定收益类1个月定期开放式理财20号	宁银理财有限责任公司	固定收益类资产、权益类资产、商品及金融衍生品类资产	2021/7/28	250.00		2.48	3.32%
				2021/7/28	30.00			
				2021/10/27		252.05		
				2021/12/29		30.43		
14	宁银理财宁欣固定收益类1个月定期开放式理财12号	宁银理财有限责任公司	现金及货币类资产、债权类金融工具	2021/8/12	100.00		4.63	3.51%
				2021/9/14	150.00			
				2021/9/28	200.00			
				2021/11/12		20.60		
				期末持有		434.03		
15	宁银理财宁欣固定收益类1个月定期开放式理财13号	宁银理财有限责任公司	现金及货币类资产、债权类金融工具	2021/8/19	150.00		1.77	3.21%
				期末持有		151.77		
16	宁银理财宁欣固定收益类3个月定期开放式理财23号	宁银理财有限责任公司	现金及货币类资产、债权类金融工具	2021/9/13	300.00		3.61	4.03%
				期末持有		303.61		
17	宁银理财宁欣固定收益类1个月定期开放式理财14号	宁银理财有限责任公司	现金及货币类资产、债权类金融工具	2021/2/4	100.00		3.79	4.14%
				2021/12/30	400.00			
				期末持有		503.79		
18	周周享盈增利1号(公司)	上海浦东发展银行	固定收益类资产100%	期初持有	615.00		1.73	0.40%
				2021/2/3	802.00			
				2021/5/12		1,418.73		

	专属)							
19	双周鑫 最短持 有期(公 司专属)	上海浦 东发展 银行	固定收益类 资产、权益类 资产	2021/12/20	131.00		0.21	5.32%
				期末持有		131.21		
20	惠众日 申周赎 开放式 产品(代 销建信 理财)	建信理 财有限 责任公 司	现金类资产、 货币市场工 具、货币市场 基金、标准化 固定收益类 资产和其他 符合监管要 求的资产(无 股票, 0%-20%)	2021/9/17	250.00		6.77	3.24%
				2021/9/18	110.00			
				2021/9/22	100.00			
				2021/10/11	170.00			
				2021/11/16	100.00			
				2021/11/16	50.00			
				2021/11/16	130.00			
				2021/12/3	80.00			
期末持有		996.77						

注：上表中收益率为年化收益率，即收益金额除以加权投资成本年化后计算所得。对于上期购买本期赎回的理财产品，按照本期赎回金额减去期初公允价值计算本期收益；对于本期购买下期赎回的理财产品，按照期末公允价值计算减去本期购买金额计算本期收益。

综上，公司购买的理财产品资金流向主要系现金及货币类资产、债权类金融工具及权益类资产等，不涉及公司关联方，不涉及公司的客户或供应商，不存在控股股东、实际控制人及其关联方通过购买理财产品等手段非经营性占用公司资金的情形。

(二) 说明发行人购买的银行理财产品的具体种类及相关产品性质、关于风险收益的约定、是否存在投资风险、报告期内的收益情况以及相关风险是否充分披露。

报告期内，公司购买的银行理财产品的产品种类及性质、风险等级、收益约定情况如下：

序号	产品名称	产品种类/性质	风险级别	收益约定
1	交银理财稳享现金添利(法人版)理财产品	固定收益类、非保本浮动收益型	低风险产品(PR1)	业绩比较基准选择参考同期央行公布的七天通知存款利率
2	利多多公司稳利22JG3889期(1个月网点专属B款)人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	低风险产品(PR1)	本产品保底收益率1.30%，浮动收益率为0%-1.50%(中档浮动收益率)或1.70%(高档浮动收益率)
3	宁银理财宁欣天天臻金现金管理类理财产品1号	固定收益类、非保本浮动收益型	低风险产品(PR1)	无具体约定
4	宁银理财宁欣天天臻金现金管理类理财产品3号	固定收益类、非保本浮动收益型	低风险产品(PR1)	无具体约定
5	宁银理财宁欣天天	固定收益类、	低风险产品	无具体约定

	臻金现金管理类理财产品 4 号	非保本浮动收益型	(PR1)	
6	宁银理财天利鑫-C	固定收益类	低风险产品 (PR1)	无具体约定
7	添利快线净值型理财产品	固定收益类 非保本浮动收益开放式净值型	低风险产品 (PR1)	基准为中国人民银行公布的 7 天通知存款利率
8	兴业银行企业金融人民币结构性存款产品(开放式)	保本浮动收益型	低风险产品 (PR1)	产品收益分为固定收益和浮动收益两部分,其中浮动收益与观察标的(上海交易所之上海金上午基准价)波动变化情况挂钩
9	周周享盈增利 1 号 (公司专属)	固定收益类	低风险产品 (PR1)	基准为中国人民银行公布的 7 天通知存款利率
10	宁波银行结构性存款 210905	保本浮动收益型	低风险产品 (PR1)	预期年化收益率: 1.0%-3.35%
11	宁波银行结构性存款 210957	保本浮动收益型	低风险产品 (PR1)	预期年化收益率: 1.0%-3.35%
12	浦发银行天添利普惠计划	固定收益类	低风险产品 (PR1)	基准为中国人民银行公布的 7 天通知存款利率
13	宁波银行结构性存款 210630	保本浮动收益型	低风险产品 (PR1)	预期年化收益率: 1.0%-3.35%
14	双周鑫最短持有期 (公司专属)	固定收益类、非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	无具体约定
15	财富班车进取 3 号	非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	预期年化收益率: 3.00%
16	广银理财幸福添利稳享日开固定收益类理财产品第 1 号	固定收益类、非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	预期年化收益率: 1.70%-2.30%
17	惠众日申周赎开放式产品 (代销建信理财)	固定收益类、非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	无具体约定
18	可选期限理财 1 号	非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	利随本清,自动赎回理财资金时,分配相应收益
19	宁银理财宁欣固定收益类 1 个月定期开放式理财 12 号	固定收益类、非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	预期年化收益率: 3.30%
20	宁银理财宁欣固定收益类 1 个月定期开放式理财 13 号	固定收益类、非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	预期年化收益率: 3.30%
21	宁银理财宁欣固定收益类 1 个月定期开放式理财 14 号	固定收益类、非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	预期年化收益率: 3.30%
22	宁银理财宁欣固定收益类 1 个月定期开放式理财 20 号	固定收益类、非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	预期年化收益率: 3.30%
23	宁银理财宁欣固定收益类 3 个月定期	固定收益类、非保本浮动	中低风险产品 (PR2)	预期年化收益率: 3.55%

	开放式理财 23 号	收益型		
24	宁银理财宁欣固定收益类 3 个月定期开放式理财 33 号-A	固定收益类、非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	70%*中债新综合全价指数 (1-3 年) +30%*个人定期 (整存
25	宁银理财宁欣固定收益类半年定期开放式理财 31 号	固定收益类	中低风险产品 (PR2)	预期年化收益率: 3.60%-3.90%
26	宁银理财宁欣日日薪固定收益类日开理财 3 号 (最短持有 14 天)	固定收益类、非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	中债-同业存单 AAA 财富 (总值) 指数 (Wind 代码: CBA23301)*80%+7 天通知存款利率*20%
27	启盈净值型 6 号 (可提前赎回型)	固定收益类、非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	无具体约定
28	启盈每日开放净值活期理财 (合格投资者专属)	固定收益类、非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	无具体约定
29	启盈月开放净值型理财 1 号	固定收益类、非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	无具体约定
30	启盈智能定期理财 11 号	非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	利随本清,自动赎回理财资金时, 分配相应收益
31	启盈智能定期理财 (合格投资者专属)	非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	利随本清,自动赎回理财资金时, 分配相应收益
32	浦银理财天添利进取 1 号	非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	基准为中国人民银行公布的 7 天通知存款利率
33	财富班车进取之新客理财	非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	预期年化收益率: 4.35%
34	智能活期理财 1 号 700001	非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	无具体约定
35	宁银理财宁欣日日开稳选 FOF 固定收益类理财 (最短持有 7 天)	固定收益类、非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	业绩比较基准: 2.0%-4.0%
36	宁银理财宁欣日日薪固定收益类日开理财 7 号 (最短持有 7 天)	固定收益类、非保本浮动收益型	中低风险产品 (PR2)	业绩比较基准: 2.8%-3.2%

报告期各期末, 公司交易性金融资产余额分别为 3,695.92 万元、6,119.71 万元及 2,206.46 万元, 均为理财产品。公司购买短期理财产品主要系将临时闲置资金用于购买风险相对可控的理财产品, 提高资金收益, 相关投资风险公司已经在《招股说明书》“第三节 风险因素/三、财务风险/ (三) 投资风险”中补充披露如下:

“(三) 投资风险

报告期各期末,公司交易性金融资产的金额分别为 3,695.92 万元、6,119.71 万元及 2,206.46 万元,主要为公司购买的银行理财产品。公司为提高资金使用效率,使用暂时闲置资金购买理财产品,所购买产品均为安全性较高、收益率波动较小的银行理财。如果未来公司购买的理财产品收益发生较大波动,将可能对公司经营业绩带来不利影响。”

(三)说明发行人对理财产品投资规模、收益及风控管理等相关内控措施及有效性。

根据公司董事会审议通过、年度股东大会表决通过的《关于使用自有资金进行现金管理的议案》,同意公司在不影响公司主营业务发展,确保日常经营资金需求的情况下,对闲置自有资金进行现金管理。公司根据自有资金的实际情况设置一定的理财产品单日最高余额,在上述额度及授权期限内,资金可以循环使用,上述资金仅可用于购买中低风险的理财产品。公司有关理财产品投资相关的内部控制设计合理并得到有效执行。

四、期间费用核算准确性。

(一)说明报告期各期销售、管理、研发人员的人数、平均薪酬情况,各类人员平均薪酬的变动原因,人均薪酬与同行业可比公司、同地区可比公司间是否存在显著差异及原因;生产、销售等各类人员的职能划分及成本费用划分的依据和口径,是否存在成本费用混淆的情形。

1、说明报告期各期销售、管理、研发人员的人数、平均薪酬情况,各类人员平均薪酬的变动原因

(1) 销售人员

报告期内,公司各期销售人员的人数、人均薪酬及变动情况如下:

单位:万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售人员薪酬	1,465.30	958.41	560.18
销售人员月平均人数	67.51	52.42	28.08
销售人员平均薪酬	21.71	18.28	19.95
销售人员平均薪酬变动比例	18.74%	-8.37%	/

报告期内,公司销售人员人均薪酬分别为 19.95 万元、18.28 万元和 21.71 万元。

2022年，销售人员人均薪酬同比下降8.37%，主要系公司经营业绩波动，销售人员绩效相应减少所致；2023年，销售人员人均薪酬同比增长18.74%，主要系公司2023年提高对销售人员的激励提成系数，销售收入增长，销售人员的奖金和公司业绩同步增长，因此导致销售人员薪酬支出增长较多。

销售人员人数逐年增加，主要系公司销售规模逐年扩大，公司自2020年度起设立纬网事业部，主攻围栏防护产品的市场推广，随着围栏市场的进一步扩大，公司自2022年度起，按细分领域设置销售部，销售人员针对重点领域和行业进行市场推广，为此公司加大了销售团队的建设，引进一批销售人才。

(2) 管理人员

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
管理人员薪酬	858.05	865.41	669.06
管理人员月平均人数	45.81	53.08	43.42
管理人员平均薪酬	18.73	16.30	15.41
管理人员平均薪酬变动	14.91%	5.78%	/

报告期内，公司管理人员薪酬分别为15.41万元、16.30万元和18.73万元。

2023年，管理人员人均薪酬同比增长14.91%，主要系2023年公司经营业绩增长，管理人员薪资中的业务奖金与公司业绩增长的比例相关，因此管理人员平均薪酬较上期存在较大幅度增长。

2021年至2022年期间管理人员人数逐步增加，主要系随着公司规模扩大，公司为了优化工作流程并提高公司的整体运营效率，新增较多的基础行政人员。2023年管理人员人数下降主要系公司加强市场开拓，部分管理人员转岗至销售岗位。

(3) 研发人员

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
研发人员薪酬	637.29	526.26	858.98
研发人员月平均人数	33.94	28.67	38.33
研发人员平均薪酬	18.78	18.36	22.41
研发人员平均薪酬变动	2.29%	-18.07%	/

报告期内，公司研发人员薪酬分别为22.41万元、18.36万元和18.78万元。

2022年，研发人员人均薪酬同比降低18.07%，主要系2022年公司为弥补自身研发水平不足，在政府号召下，加强了与高校的研发合作，精简了部分研发人员，且内部兼职管理工作的研发人员投入研发工作的时间占比较以前年度下降，导致分配工时权重下降，因此研发部门的人均工资较以前年度有所下降。2023年，公司研发人员人均薪酬同比上涨**2.29%**，无显著波动情况。

2022年研发人员人数大幅减少主要系2022年公司自主研发的研发项目减少，增加了与高校合作研发的项目，为充分利用人力资源，对公司内部的研发人员的数量进行了优化和调整。2023年研发人员人数增加主要系2023年公司自主研发项目增加，根据研发需求，公司新入职研发人员增加。

2、人均薪酬与同行业可比公司、同地区可比公司间是否存在显著差异及原因

(1) 销售人员

报告期内，公司销售人员人均薪酬与同行业可比公司对比如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
奥图股份	15.82	16.46	14.41
TROAX	未披露	未披露	未披露
纬诚科技	21.71	18.28	19.95

注：同行业可比公司数据来源为上市公司公开信息，由于同行业可比公司未披露每个月的员工人数，同行业可比公司的平均人数=（期初人员人数+期末人员人数）/2（下同）

报告期内，公司销售人员人均薪酬分别为19.95万元、18.28万元和**21.71**万元，总体呈上升趋势。由于公司所在地宁波市经济发展水平相较于同行业可比公司所在地（山东济南）更高，社会平均薪酬总体较高，所以报告期内公司销售人员人均薪酬均高于同行业可比公司。

报告期内，公司销售人员人均薪酬与同地区通用设备制造业可比公司对比如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
日月股份	15.30	15.97	13.65
海天精工	24.97	21.80	19.21
宁波东力	17.52	15.56	15.55
鲍斯股份	22.91	22.75	20.62

平均值	20.18	19.02	17.25
纬诚科技	21.71	18.28	19.95

注：同地区通用设备制造业可比公司数据来源为上市公司公开信息，由于同地区通用设备制造业可比公司未披露每个月的员工人数，同地区通用设备制造业可比公司的平均人数=（期初人员人数+期末人员人数）/2（下同）

报告期内，2023 年公司经营规模快速扩大，盈利水平增长，为进一步应对公司业务的快速发展、提高凝聚力及保持销售团队的稳定性，公司提高了销售人员的薪酬，销售人员人均薪酬与同地区可比公司接近，不存在显著差异。

（2）管理人员

报告期内，公司管理人员人均薪酬与同行业可比公司对比如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
奥图股份	24.98	45.21	30.34
TROAX	未披露	未披露	未披露
纬诚科技	18.73	16.30	15.41

报告期内，公司管理人员薪酬分别为 15.41 万元、16.30 万元和 18.73 万元。公司管理人员人均薪酬低于同行业可比公司，主要系公司规模相对较小，采用扁平化管理模式可以有效精简管理人员的人数，且薪酬较高的高级管理人员人数较少。

报告期内，公司管理人员人均薪酬与同地区通用设备制造业可比公司对比如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
日月股份	21.38	21.35	16.91
海天精工	10.64	10.29	8.13
宁波东力	36.13	33.82	32.43
鲍斯股份	16.66	18.28	16.15
平均值	21.20	20.93	18.41
纬诚科技	18.73	16.30	15.41

报告期内，2021 年、2022 年、2023 年公司管理人员平均薪酬低于同地区可比公司，主要系公司自 2021 年起，管理人员增加较多，新入职的管理人员为基础行政人员，平均薪酬低于公司前期其他管理人员。

(3) 研发人员

报告期内，公司研发人员人均薪酬与同行业可比公司对比如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
奥图股份	19.91	9.01	12.81
TROAX	未披露	未披露	未披露
纬诚科技	18.78	18.36	22.41

报告期内，公司研发人员人均薪酬分别为 22.41 万元、18.36 万元和 **18.78** 万元，**2021、2022 年**公司研发人员人均薪酬远高于同行业可比公司研发人员人均薪酬。主要系公司所在地宁波市经济发展水平相较于同行业可比公司所在地（山东济南）更高，社会平均薪酬总体较高。此外，公司注重对研发人员的激励，为研发人员提供相对更具竞争力的薪资水平有利于培养和吸引高水平的研发人员。**2023 年**，同行业可比公司研发人员人均薪酬大幅上涨，略高于公司研发人员人均薪酬。

报告期内，公司研发人员人均薪酬与同地区通用设备制造业可比公司对比如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
日月股份	12.23	12.29	15.04
海天精工	24.41	21.96	19.51
宁波东力	22.18	18.19	18.80
鲍斯股份	15.83	17.41	14.09
平均值	18.66	17.46	16.86
纬诚科技	18.78	18.36	22.41

报告期内，公司研发人员人均薪酬略高于同地区可比公司，主要系公司注重对研发人员的激励，为研发人员提供相对更具竞争力的薪资水平有利于培养和吸引高水平的研发人员。

3、生产、销售等各类人员的职能划分及成本费用划分的依据和口径，是否存在成本费用混淆的情形

报告期内，公司制定了《部门管理制度》《部门职能表》和《岗位说明书》等多项内部控制制度，并通过各部门的部门职能表明确了各个部门的岗位设置、

职能内容以及关键流程。公司采用的是职能型组织结构，根据各职能分工确立部门及对应主要职责，同时划分职能人员类型，公司根据部门职责、主要人员的职能类型、工作岗位等确认其成本费用类型。

报告期内，公司部门组织结构、主要职责、职能类型、成本费用对应类型如下：

序号	部门	职责	人员类型	成本费用类型
1	财务中心	负责组织制定公司相关财务管理制度，全面负责公司财务的管理工作并执行监督各项工作有序开展；组织建立、完善公司财务核算体系，实施公司日常财务核算，参与公司的经营管理；提出资金管理方案并按按月统计分析资金流量；组织制定公司年度财务预算及规划并监督财务预算及项目目标成本的执行情况；负责公司的纳税筹划方案和纳税管理；参与公司经济合同的会审工作，分析各公司的经营风险和财务风险并提出风险控制措施建议；负责税收筹划、税务申报、效益评估等税务事务的办理和投融资管理。	管理及行政人员	管理费用
2	董事会办公室	参与公司 IPO 筹划、辅导上市，与中介机构、监管部门保持日常联络；负责召开三会会议，起草会议资料，保管会议文件；保证董事会规范运作，信息披露及时、准确、完整；负责维护和处理公司与投资者之间的关系。	管理及行政人员	管理费用
3	供应中心	负责供应商的开发、评价、培养及管理和采购订单的实施跟进及管理；负责生产订单的下达和物料控制；负责产品工艺流程和产品质量校验及出厂产品品质的的管控；负责产品及物料的出入库及物流管理。	管理及行政人员	管理费用
4	人资中心	负责制定公司人力资源战略与规划，同时全面负责部门的管理工作，执行并监督各项工作有效开展；根据部门架构及定岗定编并结合现有人员盘点确认各部门人员缺口及招聘需求指定招聘计划并实施；完善员工薪资结构，做好人力成本的控制；优化绩效考评体系，充分发挥绩效的激励作用；加强培训体系的建设，完善人员储备及晋升机制；根据不同的岗位层级制定相应的年度培训计划并实施，同时丰富员工文体活动，加强公司企业文化建设。	管理及行政人员	管理费用
5	市场中心	负责公司的新旧产品行业分析和内部销售等数据分析和报告；负责行业内专业 KOL 的对接与关系维护；负责公司各类以资料及宣传为目的的设计；负责公司对外形象及品牌影响力的建设。	管理及行政人员	管理费用
6	总经理办公室	制定公司总体战略目标；进行整体内部管理把控；推动公司内部产品更新迭代；推动内部人才梯队建设；推进新兴业务模式。	管理及行政人员	管理费用
7	制造中心	根据供应链下达的公司产品生产计划订单高效高质量完成生产制造任务；对现有生产设备进行保	车间生产及管理人	生产成本、制造费用

序号	部门	职责	人员类型	成本费用类型
		养、维修和自动化升级，根据公司产能需求购置新的生产设备；配合综合管理部完成生产环境 6S 管理及劳动安全管理以保证生产厂区整洁、安全。	员	
8	销售中心	负责市场调查、研究及销售预测，产品定价、定位，销售网络的建立，客户关系的建立及维护及货款的回笼；组织区域内合同项目评审工作，进行订单和合同项目的各项管理工作。	销售人员	销售费用
9	研发中心	负责开展若干个分产品线市场调研项目，基于市场洞察结果调整产品研发战略规划，并主动发起若干新产品研发项目；负责规划新产品上市方案和辅助宣传物料制作，支撑销售部门解决产品销售中遇到的问题；为新入职员工提供产品知识培训，帮助员工对产品有更深层次的了解；根据 Axcelent 对标的战略规划进行若干产品线补足的产品研发项目，完成全部产品市场价值的评估；实施对全部有价值的自产产品的研发和全部有价值的外购产品的供应链对接。	研发人员	研发费用

公司严格按照《企业会计准则》的相关规定划分成本费用，根据部门职能情况将销售人员、管理人员、研发人员和生产人员薪酬分配至对应的费用；部分销售人员和管理人员存在兼职参与研发项目的情况，公司根据工时记录情况，按工时占比分配薪酬费用。

综上，公司的销售人员、管理人员、研发人员及生产人员划分清晰，费用归集分配合理，不存在成本费用混淆的情形。

(二) 说明销售费用中佣金费的具体情况，金额逐年降低的原因，是否存在通过销售服务商获取订单的情况。

销售费用中佣金费的具体情况如下表：

单位：元

序号	佣金所属年度	合同标的	佣金支付对象	客户名称	关联关系	佣金政策	结算方式	佣金金额
1	2021年	线缆支撑系统	上海酝翱信息科技有限公司	北京瑞建瑞业建筑装饰工程有限公司	无	佣金=订单收入-销售成本*1.4-直接费用(运费、招待费、差旅费)-增值税及附加	公司收到客户项目全款后 15 日内通知上海酝翱进行开票，在收到上海酝翱发票后 7 日内付清款项	41,955.00
2	2021年	线缆支撑系统	上海酝翱信息科技有限公司	华讯计算机科技(广州)有限公司	无	佣金=订单收入-销售成本*1.4-直接费用(运费、招待费、差旅	公司收到客户项目全款后 15 日内通知上海酝翱进行开票，在收到上海酝翱发票后	392,827.57

序号	佣金所属年度	合同标的	佣金支付对象	客户名称	关联关系	佣金政策	结算方式	佣金金额
						费) -增值税及附加	7日内付清款项	
3	2021年	线缆支撑系统	上海酝翱信息科技有限公司	上海蓝色帛缔智能工程有限公司	无	佣金=订单收入-销售成本*1.4-直接费用(运费、招待费、差旅费)-增值税及附加	公司收到客户项目全款后15日内通知上海酝翱进行开票,在收到上海酝翱发票后7日内付清款项	81,232.85
4	2021年	线缆支撑系统	上海酝翱信息科技有限公司	上海市安装工程集团有限公司	无	佣金=订单收入-销售成本*1.4-直接费用(运费、招待费、差旅费)-增值税及附加	公司收到客户项目全款后15日内通知上海酝翱进行开票,在收到上海酝翱发票后7日内付清款项	71,672.92
5	2021年	其他产品	CarlosOrtizCostilla	Charofil	无	佣金=合同金额*5%	客户货款到账后汇付佣金,无周期要求	1,919.21
6	2021年	线缆支撑系统、其他产品	BrunoA.Mirabal	AnixterInternational Inc	无	佣金=合同金额*5%	客户货款到账后汇付佣金,无周期要求	10,929.06
7	2021年	线缆支撑系统、围栏防护系统、其他产品	天猫平台	N/A	无	佣金=每笔成交订单*2%(符合条件的订单无固定费率,商家自主设定,佣金比例越高,淘宝的推广力度越大)	公司收到款后支付给天猫平台佣金	101,005.67
小计								701,542.27
1	2022年	线缆支撑系统	LUNGT HINGA N	越南LME	无	佣金=合同金额*5%	客户货款到账后汇付佣金,无周期要求	13,497.43
2	2022年	线缆支撑系统	上海酝翱信息科技有限公司	上海蓝色帛缔智能工程有限公司	无	佣金=订单收入-销售成本*1.4-直接费用(运费、招待费、差旅费)-增值税及附加	公司收到客户项目全款后15日内通知上海酝翱进行开票,在收到上海酝翱发票后7日内付清款项	72,078.92
3	2022年	线缆支撑系统、围栏防护	天猫平台	N/A	无	佣金=每笔成交订单*2%(符合条件的订单无固定费率,商家自主设定,佣金比例越高,淘宝的推广力度越大)	公司收到款后支付给天猫平台佣金	9,835.82

序号	佣金所属年度	合同标的	佣金支付对象	客户名称	关联关系	佣金政策	结算方式	佣金金额
		系统、其他产品				定费率，商家自主设定，佣金比例越高，淘宝的推广力度越大)		
小计								95,412.17
1	2023年	线缆支撑系统、其他产品	Bruno A. Mirabal	Anixter International Inc	无	佣金=合同金额*5%	客户货款到账后汇付佣金，无周期要求	16,589.62
2	2023年	线缆支撑系统	LUNGTHINGAN	越南LME	无	佣金=合同金额*5%	客户货款到账后汇付佣金，无周期要求	13,917.15
3	2023年	线缆支撑系统	上海酝翱信息科技有限公司	北京瑞建瑞业建筑装饰工程有限公司、四川精城瑞业建设工程有限公司	无	佣金=订单收入-销售成本*1.4-直接费用(运费、招待费、差旅费)-增值税及附加	公司收到客户项目全款后15日内通知上海酝翱进行开票，在收到上海酝翱发票后7日内付清款项	174,238.94
小计								204,745.71

报告期内，公司存在通过销售服务商获取订单的情况。报告期内涉及的销售服务商主要为上海酝翱信息科技有限公司（以下简称上海酝翱）及天猫平台，销售费用中佣金费金额逐年降低主要系受突发公共卫生事件影响导致项目减少所致。

2019年公司董事长闻丽君牵线与上海酝翱开展合作，双方于2020年8月31日签订代理合作协议，公司授权上海酝翱为首席销售代理。报告期内公司通过上海酝翱获取的终端客户包括上海蓝色帛缔智能工程有限公司、上海市安装工程集团有限公司、北京瑞建瑞业建筑装饰工程有限公司、华讯计算机科技（广州）有限公司、上海电信工程有限公司和上海天德建设（集团）有限公司。双方在前述合作的基础上，于2023年在上海成立控股子公司上海纬诚智能科技有限公司。

(三) 说明研发费用中人员费用 2022 年大幅下降的原因，研发人员变动的原因及与相关费用的匹配性；说明委托外部研究开发费用的具体情况，委外研发费用波动较大的原因及合理性，对公司研发项目进展的影响。

1、说明研发费用中人员费用 2022 年大幅下降的原因，研发人员变动的原因及与相关费用的匹配性。

报告期内研发费用人员费用变动情况如下表所示：

单位：元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
人员费用	6,372,896.19	5,262,584.89	8,589,847.33

报告期内研发人员平均人数变动情况如下表所示：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发人员平均人数	33.94	28.67	38.33
研发人员人数变动	18.36%	-25.22%	/

2022 年，公司为进一步提高研发水平从而更好的适应市场环境，提高产品的竞争力，在政府的号召下，增加了与外部院校（南京理工大学、宁波诺丁汉大学）的合作研发项目，同时对公司内部的研发人员的数量进行了优化和调整。因此导致研发部门的人员数量存在较大幅度下降，人员费用存在大幅下降。与此同时，2022 年，公司委托外部研究开发费用大幅上涨。由此可见公司研发人员变动与研发费用中的人员费用变动及委托外部研究开发费用变动具有一定的匹配性。

此外，公司研发费用中人员费用的变动与人均薪酬费用的变动也具有一定的匹配性，2022 年公司研发人员人均薪酬的下降也是导致公司研发费用中人员费用的原因之一。人均薪酬费用的变动情况详见本审核问询函回复之问题 8、四、（一）1、（3）研发人员。

2、说明委托外部研究开发费用的具体情况，委外研发费用波动较大的原因及合理性，对公司研发项目进展的影响。

公司委托外部研究开发费用的具体情况如下表所示：

单位：元

项目	研发进度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
适用于围栏的智能人脸识别门禁组件的研发	已完成			349,514.56

项目	研发进度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
高防腐性桥架表面处理技术的研发	已完成		1,537,244.01	
工业安全云平台的研发	正在研发	300,000.00	108,000.00	
工业安全连锁技术的研发	已完成	150,000.00		
数字孪生信息融合可视化预警系统开发	已完成		349,514.56	
典型危险源及危险行为视觉识别系统关键技术	已完成		699,029.12	
委外研发费用合计		450,000.00	2,693,787.69	349,514.56
研发费用总额		11,167,256.27	11,099,477.40	11,670,875.77
委外研发费用金额占研发费用比例		4.03%	24.27%	2.99%

2022 年度，公司委外研发费用较 2021 年度上升 234.43 万元，一方面，公司为响应政府号召，与高校进行多项研发合作，加强了与外部院校（南京理工大学、宁波诺丁汉大学）合作研发力度，联合申请了政府的科研经费补贴；另一方面，根据公司研发项目进度和计划安排，2022 年，公司委外研发项目数量和金额相对较多，且大部分 2022 年与高校合作研发的项目已于当年结束，仅有一个项目尚未结束。

2023 年，公司委外研发费用较 2022 年度下降 224.38 万元。主要系 2022 年委外项目较多且大部分在当年度均已完结。

【保荐机构、申报会计师的核查意见】

一、核查程序

（一）关于银行承兑汇票终止确认的合规性

1、取得并检查应收票据备查簿，了解报告期各期银行承兑汇票收到、背书或贴现及到期托收情况，检查发行人背书或贴现票据终止确认情况、终止确认票据承兑银行及信用情况；

2、查阅历史上是否存在票据到期承兑银行无法兑付的情形，分析银行承兑汇票的信用风险，判断发行人背书或贴现票据终止确认依据是否充分。

（二）关于最后一期应收账款大幅增加的合理性

1、获取报告期各期末应收账款明细表及账龄分析，了解账龄一年以上应收账款未收回原因及可收回性，比较分析最后一期应收账款大幅增加的原因及合理性；

2、获取报告期发行人与主要客户签订的销售合同、销售订单，检查约定的结算模式和信用政策，了解发行人与主要客户约定的信用政策是否发生变化、变化原因及合理性，了解发行人对主要客户信用额度管理政策是否发生变化、变化原因及合理性；

3、检查主要客户各期末应收账款期后回款情况、是否超合同约定信用期、未回款原因及可收回性；

4、了解发行人坏账准备计提政策，并与同行业可比上市公司进行比较，分析判断发行人坏账准备计提是否充分；

（三）关于大额理财产品会计处理及内控合规性

1、获取发行人报告期内购买理财产品的明细及相关理财产品协议、银行流水回单，检查产品发行方、投资标的、风险等级、收益浮动情况等，分析发行人投资收益与理财产品规模是否相匹配，判断发行人会计核算是否准确，是否已在财务报告中如实披露；

2、获取发行人与资金管理相关的内部控制制度，了解与测试发行人与资金管理、对外投资相关的内部控制执行情况；查阅发行人购买理财产品履行的相关决策文件；

3、对报告期各期末发行人银行理财产品余额实施函证程序，确认期末理财产品余额的准确性。

（四）关于期间费用核算的准确性

1、获取发行人人员薪酬明细表，分析人员职工薪酬、平均薪酬变动的原因及合理性；获取同行业可比公司和宁波当地同行业上市公司就业人员年平均工资等公开资料，分析发行人人均薪酬的合理性；

2、查阅发行人《部门管理制度》《部门职能表》和《岗位说明书》等多项内部控制制度，结合工资发放明细表检查发行人是否存在成本费用混淆的情形；

3、获取佣金对应的合同、发票及佣金计算表等原始凭证，检查佣金计算是否有误，会计处理是否正确，分析佣金金额逐年降低的原因；

4、获取研发项目立项文件、结题报告、委外研发政府文件和委外研发合同等相关资料，检查发行人委外研发的具体情况和对发行人研发项目进展的影响，分析委外研发波动较大的原因及合理性；

5、获取研发人员花名册，结合发行人委外研发的具体情况，分析研发人员

变动的原因及与相关费用的匹配性。

二、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（一）发行人各期末票据终止确认依据充分，符合《企业会计准则》的规定；

（二）发行人最后一期应收账款大幅增加的相关说明与项目组在执行核查程序中取得的资料及了解的信息在所有重大方面一致。发行人最后一期应收账款大幅增加具有合理性，客户信用期调整具有合理性；

（三）发行人购买的银行理财产品，本金利息到期均已赎回至发行人账户，资金流向不涉及发行人关联方或发行人客户、供应商；已制定与资金管理相关的内部控制管理制度并且有效执行；购买理财产品履行了相关决策程序，相关的会计处理及列报符合《企业会计准则》规定；

（四）报告期各期，发行人的期间费用核算准确。

四、募集资金运用及其他事项

问题 9、募集资金规模及用途合理性

根据招股说明书，（1）发行人拟募集资金 22,267.64 万元，其中 13,264.23 万元用于“智能物联安全技术制造总部项目”、3,503.41 万元用于“智能物联安全技术研发中心建设项目”、5,500.00 万元用于补充流动资金。（2）“智能物联安全技术制造总部项目”拟通过在已购置的土地上建设智能物联安全技术制造总部，包括新建生产车间、配套宿舍及食堂等建筑设施，对智能围栏防护系统、线缆安全承载系统等产品进行扩能建设，预计年均新增营业收入 30,300.00 万元，达产年税后净利润将达到 4,653.55 万元。（3）“智能物联安全技术研发中心建设项目”拟通过新建研发大楼，购置研发所需设备，引入高层次技术人才，进一步提升公司技术实力和新产品开发能力。

请发行人：（1）说明智能物联安全技术制造总部项目和智能物联安全技术研发中心建设项目拟使用大比例资金用于房产建设的必要性及合理性，相关建筑的使用规划，与发行人生产经营、研发活动实际需要的匹配性。（2）说明智能物联安全技术制造项目拟生产的产品与发行人现有产品的关系，是否均为智能化产品，相关信息披露是否准确，结合主要产品的市场容量、竞争格局、发行人市场地位等，说明发行人是否具备消化新增产能的能力，预期收益的测算依据

及可实现性，量化分析并补充披露产能消化风险。(3) 说明智能物联安全技术研发中心项目拟开展的研究方向、选取依据、预算情况及合理性，与市场需求的匹配情况，与同行业可比公司是否存在显著差异。(4) 说明项目中补充流动资金规模的测算依据和用途规划，结合报告期内分红情况说明补充流动资金规模合理性。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【发行人说明】

一、说明智能物联安全技术制造总部项目和智能物联安全技术研发中心建设项目拟使用大比例资金用于房产建设的必要性及合理性，相关建筑的使用规划，与发行人生产经营、研发活动实际需要的匹配性。

(一) 说明智能物联安全技术制造总部项目和智能物联安全技术研发中心建设项目拟使用大比例资金用于房产建设的必要性及合理性

1、募投项目用于房产建设金额确定的依据、测算过程

(1) 募投项目中房产建设金额所占比例

本次募集资金将用于投资智能物联安全技术制造总部项目、智能物联安全技术研发中心建设项目与补充流动资金，其中拟分别投入 7,308.12 万元与 1,444.13 万元用于智能物联安全技术制造总部项目与智能物联安全技术研发中心建设项目的房产建设，分别占各项目募集资金投入的 55.10% 与 41.22%，

项目具体情况如下：

序号	项目名称	项目总投资 (万元)	拟投入募集资金 (万元)	拟用于房产建设的 募集资金 (万元)	金额占比 (%)
1	智能物联安全技术制造总部项目	18,755.54	13,264.23	7,308.12	55.10
2	智能物联安全技术研发中心建设项目	4,071.95	3,503.41	1,444.13	41.22
3	补充流动资金	5,500.00	5,500.00		
	总计	28,327.49	22,267.64	8,752.25	39.30

(2) 房产建设金额确定的依据及测算过程

①智能物联安全技术制造总部项目

智能物联安全技术制造总部项目总投资额为 18,755.54 万元，其中建造费、装修费等房产建设费用合计 10,212.10 万元，公司已支付相关建造费用 2,903.98

万元，剩余 7,308.12 万元拟使用募集资金结算。由于智能物联安全技术制造总部项目已开始先期建设，房产建设费用主要根据目前和工程施工方博建建工集团有限公司签订的工程施工总包合同、所在基地总平面图以及项目实际需求建筑面积进行测算，

具体情况如下表所示：

序号	工程名称	建筑面积 (平方米)	建设单价 (元/平方米)	装修单价 (元/平方米)	金额 (万元)
1	生产车间	16,121.38	2,100.00	550.00	4,272.17
2	仓库	6,843.80	2,100.00	510.00	1,786.23
3	垃圾房	65.36	2,100.00	-	13.73
4	办公区域	3,740.00	2,100.00	2,200.00	1,608.20
5	配套宿舍及食堂	2,952.05	2,100.00	2,200.00	1,269.38
6	门卫	53.40	2,100.00	1,200.00	17.62
7	地下车库	4,000.00	3,000.00	-	1,200.00
8	绿化工程				44.78
合计		33,775.99			10,212.10

②智能物联安全技术研发中心建设项目

智能物联安全技术制造总部项目总投资额为 4,071.95 万元，其中建造费、装修费等房产建设费用合计 1,871.87 万元，公司已支付相关建造费用 427.74 万元，剩余 1,444.13 万元拟使用募集资金结算。由于智能物联安全技术研发中心建设项目已开始先期建设，房产建设费用主要根据目前和工程施工方博建建工集团有限公司签订的工程施工总包合同、所在基地总平面图以及项目实际需求建筑面积进行测算，具体情况如下表所示：

序号	工程名称	建筑面积 (平方米)	建设单价 (元/平方米)	装修单价 (元/平方米)	金额 (万元)
1	研发区	440.00	2,100.00	2,200.00	189.20
2	检测区	820.00	2,100.00	2,110.00	345.22
3	办公区	735.00	2,100.00	2,200.00	316.05
4	配套宿舍及食堂	980.00	2,100.00	2,200.00	421.40
5	地下建筑	2,000.00	3,000.00	-	600.00
合计		4,975.00			1,871.87

2、自建房产的必要性及合理性

①公司经营规模不断扩大需自建生产基地

报告期内，公司营业收入分别 16,037.88 万元、15,385.15 万元及 **20,726.58** 万元，整体呈现增长趋势。目前，公司自有及租赁房产已全部投入使用，2023 年，公司主要产品网格桥架及机械防护围栏的产能利用率分别为 **108.28%**及 **75.02%**，公司整体产能已接近饱和，而随着智能制造、数据中心等下游市场的快速发展，现有厂房已无法满足公司的生产经营需求，公司亟需扩大围栏防护系统和线缆支撑系统等相关产品产能，以满足下游市场日益增长的需求。

②公司持续技术创新需优化研发资源

为顺应行业智能化发展方向，提升产品的市场竞争力，公司重视技术创新，报告期内，公司研发投入分别 1,167.09 万元、1,109.95 万元及 **1,116.73** 万元，整体处于增长趋势。目前，公司研发中心场地系租赁，租赁面积为 489.29 平方米，面积较小，随着研发设备的购置、专业技术人才的引进以及研发课题的扩展，现有研发中心在空间上难以满足持续增长的调试、检测等研发需求，因此公司需建设能够匹配研发需求的研发中心。

综上，公司需通过自建房产提高整体产能、优化研发资源以满足不断扩大的生产经营规模及不断提升的研发需求。由于募投项目的房产建设投资规划主要根据目前已签订的合同进行测算且公司在募投项目工程的施工总包方筛选过程中采用了招投标的方式综合比选了多家建筑工程企业的方案，房产建设费用的价格具有公允性，因此，本次募投项目拟使用大比例资金用于房产建设具备必要性及合理性。

(二) 相关建筑的使用规划，与发行人生产经营、研发活动实际需要的匹配性

1、相关建筑的使用规划

公司已在宁波市高新区新材料科技城购置 16,584.00 平方米工业用地以建设新生产中心及研发中心，待项目建设竣工后，将形成生产车间、仓库、办公大楼以及涵盖研发区、检测区、办公区的研发大楼，并建设配套的职工食堂与宿舍。在此基础上，公司拟扩大现有围栏防护系统、线缆支撑系统的产能，并在智能安全围栏结构产品、智能安全电气传感产品、高承载性能结构轻量化桥架支架以及工业安全云平台 2.0 等产品和技术上进行研发。相关建设项目已于 2022 年 9 月开工建设，建筑面积使用规划及主要功能如下表所示：

项目名称	名称	建筑面积 (平方米)	主要用途及功能简介
智能物联 安全技术 制造总部	生产车间	16,121.38	此场地拟配备全自动龙门排焊机、全自动折弯机、自动冲床、焊接机器人等设备建设全新生产线，用于提供主要产品的新增产能
	仓库	6,843.80	此场地拟配备立体智能仓库，用于原材料、半成品、产成品等的存放
	垃圾房	65.36	此场地用于园区工业及生活垃圾集中治理
	办公大楼	3,740.00	此场地用于企业日常办公、协作及管理
	配套宿舍及食堂	2,952.05	员工宿舍及食堂
	门卫	53.4	园区保安厅
	地下车库	4,000.00	配套停车场地
智能物联 安全技术 研发中心	研发区	440.00	此场地拟配备深度学习服务器、云平台服务器、边缘计算设备等设备以建设能够满足产品迭代的研发需求的试验场地
	检测区	820.00	此场地拟配备第三方见证实验室设备、1600 焦摆锤试验台等产品安全检测设备以及进行工业安全防护系统测试区的搭建，建设检测环境，以验证研发产品的性能参数以及进行电控、AI 系统的功能性测试
	办公区	735.00	此场地用于为新增研发人员提供办公环境
	配套宿舍及食堂	980.00	员工宿舍及食堂
	地下车库	2,000.00	配套停车场地

2、建筑使用规划与发行人生产经营、研发活动实际需要的匹配性

(1) 建筑使用规划与生产经营实际需要的匹配性

报告期内，公司收入整体呈现稳步增长，同时主营业务的扩张一定程度上受限于产能等因素，本次募集资金对全新制造中心的投资项目用于新建生产基地，系对公司主要产能的进一步提升，扩大现有主要产品的生产规模，有助于公司开拓市场，进一步获取业务订单，与公司实际经营需求和未来发展目标紧密结合。

(2) 建筑使用规划与研发活动实际需要的匹配性

公司作为国内较早从事以自动化、智能化的方式为工业安全防护提供整体化解决方案的企业，致力于运用技术手段改变传统工业安全防护模式，始终坚持持续创新的发展战略，公司将持续立足于工业安全防护领域，坚持以市场需求为导向，以技术创新为核心驱动力，推动工业安全防护的自动化、智能化转型。截止报告期末，公司共拥有 **140** 项专利（其中发明专利 **32** 项、实用新型 **94** 项、外观设计 **14** 项）及 **15** 项软件著作权。

基于技术创新驱动公司发展的战略，公司的产品开发种类及数量将在未来将

进一步增加，需要大量的研发、测试等设备及相关专业人员作为支持，本次募集资金对全新研发中心的投资建设是在现有人员和相关技术的基础上，针对目前研发资源的空缺及未来研发领域的拓展，从场地、设备、人员等方面对公司研发能力的优化与加强，能够提高公司的产品开发及测试能力，加快产品迭代及开发速度，提升产品的整体市场竞争力。公司具有明确的技术研发方向以及相关的技术储备，能够支持未来研发中心投入使用后研发项目的顺利实施，研发中心的建设规划与研发活动实际需求具有匹配性。

二、说明智能物联安全技术制造项目拟生产的产品与发行人现有产品的关系，是否均为智能化产品，相关信息披露是否准确，结合主要产品的市场容量、竞争格局、发行人市场地位等，说明发行人是否具备消化新增产能的能力，预期收益的测算依据及可实现性，量化分析并补充披露产能消化风险。

（一）说明智能物联安全技术制造项目拟生产的产品与发行人现有产品的关系，是否均为智能化产品，相关信息披露是否准确

此次募投项目中智能物联安全技术制造项目包含建设一个全新的生产车间用于提升公司主要产品的产能，该生产车间投入使用后拟生产的产品具体内容、产品属性以及其与公司现有产品的关系等情况说明如下：

项目名称	拟生产产品名称	产品功能及特点	是否智能化	拟生产产品与现有产品的关系
智能物联安全技术制造项目	智能锁管控云平台	智能锁管控云平台是基于物联网技术的安全锁管理后台，其通过 CAT1 通讯模块与安全锁进行信息交互，使管理人员可以通过云平台对安全锁的状态进行远程监控、对危险区域的人员进出进行实时记录以及对 RFID 卡片的权限进行管理	是	系现有产品，属于围栏防护系统中权限管理方案的重要组成部分
	智能物联网安全锁	智能物联网安全锁是集成了物联网技术的智能化电子锁，通过编码卡片或外接人脸识别模块进行解锁，模块内嵌智能 LOTO 上锁挂牌程序逻辑，判定刷卡进入人员未全部刷卡注销进入状态则会发出声光警报且无法被锁定，避免因人为因素导致的 LOTO 失效事故	是	

项目名称	拟生产产品名称	产品功能及特点	是否智能化	拟生产产品与现有产品的关系	
	安全预警产品	包括 PPE 识别终端、危险区域 AI 人员检测系统、AI 人员防陷入系统等基于人工智能、视觉识别及物联网等技术的满足特定场景安全防护预警需求的产品	是	系现有产品，属于围栏防护系统中安全预警方案的重要组成部分	
		机械防护围栏	否	系现有产品，属于围栏防护系统的主体结构部分	
	线缆支撑系统	线缆桥架	线缆桥架包括网格桥架、光纤槽道、梯式走线架等各类型桥架，用于保护和支撑电缆、线束等，为线缆提供安全固定及保护，防止在实际应用场景中遭受损坏或对环境造成潜在危险	否	系现有产品，属于线缆支撑系统的主体结构部分
		综合支吊架	综合支吊架包括联合吊架以及抗震支架，主要用于桥架的支撑与固定	否	系现有产品，属于线缆支撑系统的配件

综上，公司智能物联安全技术制造项目的拟生产产品围绕公司现有产品序列开展，项目实施后将进一步提升公司主要产品产能、提高生产效率、缩短产品交付周期，符合公司对主营业务的长远发展规划。

（二）结合主要产品的市场容量、竞争格局、发行人市场地位等，说明发行人是否具备消化新增产能的能力

1、主要产品的市场情况

公司本次募投项目能够新增主要产品线缆支撑系统及围栏防护系统的产能，桥架行业及机械安全防护行业的市场容量、竞争格局、公司市场地位等情况具体如下：

（1）桥架行业

桥架是一种用于支撑、保护和组织各类电缆和线缆的结构化线缆敷设装置，通过刚性结构对线缆的紧密支撑，实现电线、电缆、管缆的标准化、系列化和通

用化的铺设，以确保线缆系统的安全及稳定运行。

市场容量方面，根据 TECHNAVIO.COM 所发布的研究报告《GLOBAL CABLETRAY MARKET》显示，预计到 2021 年底，全球桥架市场规模将达到 46.9 亿美元。其中亚太地区约占总规模的 50% 以上，且增长率普遍高于美洲及 EMEA 市场，2019 至 2021 年分别保持了 14.7%、14.5% 及 14.1% 的增长率。

终端市场方面，桥架的终端应用领域分布广泛，包括了数据中心、食品饮料、机械、电力、建筑、化工等多个行业，其中数据中心及食品饮料生产线的线缆敷设为网格桥架最主要的应用场景：数据中心方面，生成式人工智能在各领域应用的爆发带动智能算力规模的高速增长，根据 IDC 与浪潮信息的数据显示，21 年国内智算规模达 155.2EFLOPS，预计到 2026 年达到 1,271.4EFLOPS，CAGR 超 50%，2021 年中国通用算力规模达 47.7EFLOPS，预计到 2026 年通用算力规模将达到 111.3EFLOPS，CAGR 接近 20%；食品饮料方面，消费领域的活跃带动了食品包装机械市场扩容，根据中国食品和包装机械工业“十四五”发展规划，2019 年，全国食品和包装机械全行业实现生产总值 4000 亿元，到 2025 年预计行业生产总值达到 5000 亿元，规模以上企业总产值达到 1500 亿元，全年均增长率稳定在 8% 左右，出口额达到 120 亿美元，实现规模和质量协调发展。

市场竞争方面，全球线缆桥架行业发展相对成熟，国际市场已经形成相对稳定的行业竞争格局，全球的桥架行业参与者中有罗格朗（Legrand）、欧宝（OBO Bettermann）。在国内，桥架行业相对分散，品牌集中度较低，河北、江苏等部分地区出现了许多小型且提供低质量传统桥架的 OEM 工厂，这些小工厂通常以低价低质的产品参与市场竞争。虽然该类型厂商众多，但每个厂商在整体市场中的份额相对较小，这形成了一个高度分散的竞争格局。在中高端市场，包括公司在内的等企业通过技术研发、产品质量控制、品牌建设和市场拓展策略来维持产品定位，与国际知名品牌如罗格朗、欧宝等形成了较为稳定的竞争格局。

公司在桥架行业的主要竞争对手罗格朗、欧宝，其具体情况如下：

品牌名称	品牌及主要产品介绍	主要应用领域
罗格朗	罗格朗成立于 1865 年，总部设在法国的利摩日，是全球电气与智能建筑系统专家，旗下包括线缆管理、安装控制和指令、能源分配及智能建筑基础设施四个专业的核心领域。其中线缆管理系统品牌“卡博菲”为全球历史悠久的桥架品牌，产品主要有卡博菲网格式桥架、卡博菲卡接式梯架	线缆管理产品品牌“卡博菲”主要于数据中心、工业、电力、市政、医疗和商业楼宇等领域的线缆敷设

品牌名称	品牌及主要产品介绍	主要应用领域
	以及卡博菲光纤槽，全球桥架敷设量已超过199,000公里	
欧宝	欧宝成立于1911年，总部位于德国，是全球领先的尖端电子科技产品制造商，其产品覆盖电缆布线与支持系统、电缆连接与固定系统、防雷及过电压保护系统、防火保护系统、地板下电缆管理系统、墙面布线系统、电气设备系统七大系列，其中包含了网格桥架、托盘桥架、连接件支架、紧固器件、电涌保护器等产品	七大系列产品主要应用于工业安装、建筑安装、安全防护三大领域，包括工业、建筑场景的线缆敷设以及建筑设施的防漏电保护

公司深耕桥架领域十余年，截至报告期末，公司已获得桥架产品相关的发明专利14项、实用新型专利25项、外观设计专利4项并主持或参与编制了7项桥架行业的团体标准，凭借多年的技术研发和业务积累建立了良好的企业品牌形象与口碑优势，产品线缆支撑系统已应用于多家国内外电信运营商和头部互联网企业的数据中心，并在多家知名食品饮料企业的生产线中也得到应用，是中高端桥架市场的主要竞争者。

（2）机械安全防护行业

机械安全防护是一种防护措施，通过使用物理围栏、联锁开关、警示标志等方式以保护人员免受机械设备在运行过程中给操作者带来的潜在危险。

市场容量方面，根据 Allied Market Research 的数据显示，截至2022年末，全球机械安全防护市场规模已达55亿美元，预计到2032年将达到103亿美元，并在2023-2032年间保持年均6.5%的复合增长率。其中，亚太地区的年复合增长率将达到8.5%。

终端市场方面，机械安全防护的终端应用场景分布在工业自动化、智能制造等人与机械交互频繁且潜在安全风险较大的场景，而近年来随着《中华人民共和国安全生产法》《企业安全生产费用提取和使用管理办法》等相关法律法规的完善，国家对企业安全生产的整体要求趋严，工业自动化生产企业的安全防护需求趋增。在工业4.0时代背景下，工业自动化市场规模广阔，根据工控网数据显示，2022年我国工业自动化市场规模达2,642亿元，预计2023年市场规模将超过2,800亿元，2018-2022年期间年复合增长率为9.51%，此外，根据工业和信息化部等十七部门印发《“机器人+”应用行动实施方案》，提出到2025年，制造业机器人密度较2020年实现翻番，如果按照2020年246台/万人的密度计算，到2025年机器人密度要达到接近500台/万人，未来我国智能制造市场有着较大的市场

提升空间。

市场竞争方面，欧洲、美国、日本等由于起步较早，其设备的设计、制造、性能等技术水平为世界领先，以图瓦斯（Troax）、西克（SICK）等国际品牌为代表的跨国企业凭借雄厚的技术积累及较高的品牌知名度，在国际市场获取了较多的市场份额。与国际市场相比，我国机械安全防护行业起步较晚，技术积累与品牌知名度较国外龙头存在一定差距，总体处在发展初级阶段，面临着技术积累不足和品牌知名度较低的双重挑战，大多数厂商仍在提供同质化严重、产品品质较差、系统整合度较弱、潜在侵害国外厂商知识产权的中低端产品，且未形成自主的品牌资源。行业内少部分头部企业，如公司、奥图股份等，已逐渐赶上国际化水平，产品质量突出、服务全面到位、较早形成自主品牌，并且具有一定的产品创新、开发设计及系统整合能力，占据了中高端市场较大份额，利润率较高，市场竞争也相对有序。

公司在机械安全防护行业的主要竞争对手图瓦斯、奥图股份、西克，其具体情况如下：

品牌名称	品牌及主要产品介绍	主要应用领域
图瓦斯	图瓦斯成立于 1955 年，总部位于瑞典，是全球金属基网格面板全球安全防护市场的领导者，产品分为在机械防护、仓储分隔、财产安全及主动安全四大领域，主要产品包括机械防护围栏，机械门锁、智能立柱、视觉警报系统、路口预警系统等	产品主要应用在工业生产中的机械防护、物流仓储中的货物分隔、民用仓库的财产保护以及工业叉车的通行安全预警场景
奥图股份	奥图股份成立于 2007 年，专注于“工业机器人成套装备及生产线”的系统集成，产品分冷/热加工自动化解决方案、自动化生产线模块单元以及 Aosaff 安全围栏等 8 大系列，其中 Aosaff 安全围栏系列包括钢制围网及立柱防护、钢柱 PC 板防护、安全门系列以及柔性护栏等产品	公司主要面向汽车车身制造业提供专业冲压自动化与智能化装备与冲压自动化整体解决方案以及面向工业自动化生产企业提供机械隔离等
西克	西克成立于 1946 年，是全球工业用传感器领域的技术和市场引领者之一，专注于工业自动化技术所用传感器、系统和服务的开发、生产与市场化，其主要产品包括安全继电器、安全摄像系统、安全光幕、安全指令装置等	产品主要用于机械安全防护、质量监控和监测、物体探测等工业场景

公司持续进行研发投入以提高产品安全防护需求一站式解决能力，截至报告期末，公司已获得机械安全防护类产品相关的发明相关专利 11 项、实用新型专利 55 项、外观设计专利 10 项并主持或参与编制了 9 项机械安全防护行业的国家标准，凭借持续技术研发形成的系统化安全防护解决方案以及十余年的丝网类金属制品生产经验提供的良好的产品品质，公司在行业中建立了良好的企业品牌形

象与口碑优势，围栏防护系统作为行业领先的解决方案，已在汽车制造、物流仓储等领域的多家世界五百强企业的智能制造中得到应用，是机械安全防护行业的主要竞争者。

2、公司消化新增产能的能力

目前机械安全防护及桥架行业中高端市场的参与者为国外领先企业及部分国内企业，公司经过多年的技术积累及品牌经营，在品牌、产品质量、技术服务方面等得到行业认可，形成了为细分行业提供定制化方案及一体化服务的优势，具备了与国际领先品牌产品竞争的能力，而受益于国家对工业安全生产要求逐渐提高以及终端应用领域的未来发展前景良好，公司产品在机械安全防护及桥架行业的拥有广阔的市场潜力，公司具备消化募投项目投产后所新增产能的能力。

(三) 预期收益的测算依据及可实现性，量化分析并补充披露产能消化风险

1、预期收益的测算依据

智能物联安全技术制造项目的收益测算过程如下：智能物联安全技术制造项目财务评价计算期 13 年，其中项目建设期 3 年，运营期 10 年，建设期第 4 年开始试生产，生产负荷为 60%，第 5 年生产负荷为 80%，第 6 年生产负荷为 100%，第 6 年及以后各年生产负荷均按 100% 计算。该项目的效益测算如下表示：

单位：万元

项目	年份					
	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年
营业收入	-	-	-	18,180.00	24,240.00	30,300.00
营业成本	-	-	-	12,135.749	15,447.571	18,759.394
税金及附加	-	-	-	5.45	163.21	248.18
期间费用	-	-	-	4,227.54	5,124.42	6,021.30
利润总额	-	-	-	1,811.26	3,504.80	5,271.13
所得税	-	-	-	271.69	525.72	790.67
净利润	-	-	-	1,539.57	2,979.08	4,480.46

经测算，项目全部达产当年可实现营业收入 30,300.00 万元，净利润 4,480.46 万元，税后内部收益率为 17.73%，税后投资回收期约为 7.62 年（含建设期 3 年）。

具体各项的测算过程如下：

(1) 营业收入

本项目达产年度营业收入预计为 30,300.00 万元，构成如下表：

产品名称	产品组件名称	产量	单位	单价 (元/单位)	总额（万元）	占比
------	--------	----	----	--------------	--------	----

工业安全防护系统	机械防护围栏	300,000.00	片	500.00	15,000.00	49.50%
	智能物联网安全锁	8,000.00	把	4,000.00	3,200.00	10.56%
	智能锁管控云平台	3,000.00	套	1,000.00	300.00	0.99%
	安全预警方案软件	500.00	个	10,000.00	500.00	1.65%
线缆支撑系统	线缆桥架	1,000,000.00	米	100.00	10,000.00	33.00%
	联合吊架	70,000.00	米	100.00	700.00	2.31%
	抗震支架	50,000.00	套	120.00	600.00	1.98%
合计					30,300.00	100.00%

注：募投项目预计产品销售情况为公司初步规划情况，实际投产后可根据市场情况在产品之间进行调整。

上述产品单价参照公司报告期内的产品单价或在手订单的价格等因素确定。

(2) 营业成本

本项目达产年度营业成本预计为 18,759.39 万元，构成如下表：

单位：万元

项目	年份					
	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年
直接材料费				8,266.69	11,022.26	13,777.82
直接燃料及动力费				130.40	173.87	217.34
直接工资及福利费				987.48	987.48	987.48
折旧费				918.67	918.67	918.67
摊销费				192.26	192.26	192.26
修理费				76.63	76.63	76.63
安装及运费				1,454.40	1,939.20	2,424.00
其他制造费用				109.21	137.21	165.20
合计				12,135.75	15,447.57	18,759.39

如上表所述，营业成本包括原材料、燃料动力费、人工成本、折旧与摊销、修理费、其他制造费用和安装及运费，预测依据具体如下：

①直接材料费：直接材料费系结合报告期内的相关财务数据，以营业收入百分比法进行测算，项目正常年直接材料费为 13,777.82 万元；

②燃料动力费：燃料动力费包含水费及电费，单价根据水电费当前地区近期实际价格和其价格变化趋势确定，用电年耗量根据项目涉及的设备功率、工作时间、建筑面积等进行估算，用水年耗量根据项目定员、工作时间等进行估算，项目正常年燃料动力费为 217.34 万元；

③人工成本：本项目新增生产制造定员 87 人，包括车间工人、质检员、生产经理、质量经理、车间主管等生产职能相关人员，年工资总额为 987.48 万元；

④折旧与摊销：固定资产和无形资产按直线法摊销，其中房屋及建筑物折旧年限为 20 年，残值率为 5%；机器设备折旧年限为 10 年，残值率为 5%；软件摊销年限为 5 年。项目年新增折旧和摊销 1,110.93 万元；

⑤修理费：修理费按固定资产原值的 0.5% 估算，项目正常年为 76.63 万元；

⑥安装及运费：安装及运费根据历史经验，按照收入的 8% 确定，项目正常年为 2,424.00 万元；

⑦其他制造费用：其他制造费用根据历史经验，该项目正常年其他制造费用按直接材料和人工的 1.0% 估算，项目正常年为 165.20 万元

（3）税金及附加

本项目城市维护建设税按照应缴纳增值税的 7% 计取，在正常生产年份计 139.47 万元；教育费附加按照应缴纳增值税的 3% 计取。另根据《浙江省地方税务局关于地方教育附加征收管理若干问题的通知》（浙地税发〔2006〕67 号），“我省范围内所有缴纳增值税、营业税、消费税的单位和个人按照实际缴纳“三税”税额的 2% 征收地方教育附加”，则教育费附加按照应缴纳增值税的 5% 计取，计 99.62 万元。印花税按照营业收入（不含税）的 0.03% 计取，在正常年份计 9.09 万元。

项目正常年税金及附加为 248.18 万元

（4）期间费用

本项目期间费用包括管理费用、研发费用、销售费用，分为员工薪酬及其他：其中员工薪酬方面，本项目分别新增管理、销售类人员 30 人、70 人，新增管理费用、销售费用 507.90 万元、1,029.00 万元；其他期间费用根据历史经验，其他管理费用按营业收入的 4.8% 估算、其他研发费用按营业收入的 7.0% 计算、其他销售费用按营业收入的 3.0% 估算。

项目正常年管理费用、研发费用、销售费用分别为 1,962.30 万元、2,121.00 万元、1,938.00 万元，合计 6,021.30 万元

（5）所得税

根据第十届全国人民代表大会第五次会议于 2007 年 3 月 16 日通过的《中华人民共和国企业所得税法》，项目所得税税率以 15% 计算。项目正常年所得税额为 790.67 万元。

2、预期收益的可实现性

在测算假设方面，项目效益测算所使用假设均按照公司实际经营情况、目前市场情况以及国家相关政策作出，假设依据谨慎、合理。在效益预测的方法方面，项目的利润及收益的测算方法符合会计政策及行业惯例，效益预测方法谨慎、合理。

在收入单价测算方面，本次募投项目产品主要为机械防护围栏、线缆桥架、智能物联网安全锁等产品，产品单价综合公司报告期内的产品单价或在手订单的价格基于谨慎性原则确定。在销量测算方面，本次募投项目是公司基于对现有客户基础以及所处行业市场地位、终端市场的发展前景等情况的综合考虑，公司已为本次募投项目积累了相应的技术准备、人才储备，拟定了清晰、明确、具体的市场开拓措施。因此，本次募投项目拟扩充产能所对应的预期回报具有较高的可实现性。

公司测算各项成本费用支出时，充分考虑了市场价格、公司历史水平和本募投项目新增成本情况，原材料、人工成本、折旧与摊销、委外加工费用和其他制造费用等测算具备合理性、谨慎性。

本次募投项目达产后的毛利率为 38.76%、销售净利率 15.36%，公司报告期内平均毛利率为 42.03%、销售净利率为 20.37%，募投项目达产收益与报告期平均水平基本相当，项目效益水平谨慎合理，具备可实现性。

3、量化分析并补充披露产能消化风险

本次募投涉及新建产能项目为“智能物联安全技术制造总部项目”，项目的建设期为 3 年，预计 T+4 年进入项目运营期，T+4 至 T+6 年整体产能利用率分别为 60%、80%和 100%，预计项目将于 T+6 年产值能够完全释放。本项目建设完成后，将年新增折旧摊销金额为 1,110.93 万元，其中固定资产折旧费为 918.67 万元，摊销费为 192.26 万元。

募投项目按照达产进度预测的年新增折旧及摊销以及毛利率变化情况如下：

单位：万元

项目	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9 及以后
达产比例	60%	80%	100%	100%	100%	100%
营业收入	18,180.00	24,240.00	30,300.00	30,300.00	30,300.00	30,300.00
营业成本	12,135.75	15,447.57	18,759.39	18,759.39	18,759.39	18,555.75

主营业务毛利率	33.25%	36.27%	38.09%	38.09%	38.09%	38.09%
新增固定资产未来摊销及折旧	1,110.93	1,110.93	1,110.93	1,110.93	1,110.93	907.29
新增固定资产未来摊销及折旧/营业成本	9.15%	7.19%	5.92%	5.92%	5.92%	4.89%
新增固定资产未来摊销及折旧/营业收入	6.11%	4.58%	3.67%	3.67%	3.67%	2.99%

在未能完全达产的情况下，固定资产折旧、无形资产摊销等固定成本对营业成本及毛利率的影响较大，公司整体毛利率水平预计会受到影响而下降。但随着募投项目顺利达产，产量不断增加，形成规模化生产，以及部分固定资产和无形资产折旧摊销结束，预计后续期间毛利率呈现上升趋势并保持稳定。

发行人现有产能已经饱和，难以满足公司业务发展的需要，新增产能具有必要性。发行人针对新增产能的消化措施具有可行性。针对可能存在的新增产能消化风险，发行人已在《招股说明书》“第三节 风险因素/五、募投项目未能实现预期经济效益的风险”中补充披露如下：

“公司本次募投项目中，智能物联安全技术制造项目主要为了扩大公司的生产规模，提升机械防护围栏、线缆桥架、智能物联网安全锁等主要产品的产能。

虽然公司结合对行业发展的判断及自身经营情况对未来市场需求进行了审慎评估，并对本次募投项目进行了充分论证和可行性研究分析，但若项目实施过程中因实施进度、投资成本、宏观经济形势、下游市场需求、行业政策、市场竞争变化等因素的影响导致主要产品市场空间减小、公司产品开发无法满足市场需求、行业竞争加剧导致客户开拓以及订单获取不及预期，使得公司无法消化募投项目新增产能、无法按计划顺利实施募投项目，可能会出现产能过剩、业绩下滑、预期收益无法实现，甚至募投项目终止的情况，从而对公司未来经营业绩产生不利影响。预计本次募集资金投资项目进入项目运营期后将年新增折旧摊销金额 1,110.93 万元，占公司 2023 年度归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后净利润的比例为 29.65%，如本次募集资金投资项目无法实现预期收益，将对公司净利润水平造成较大影响。”

三、说明智能物联安全技术研发中心项目拟开展的研究方向\选取依据、预算情况及合理性，与市场需求的匹配情况，与同行业可比公司是否存在显著差异。

(一) 说明智能物联安全技术研发中心项目拟开展的研究方向\选取依据

公司本次募投项目中的智能物联安全技术研发中心建设项目旨在优化公司研发资源、提升技术研究深度及技术组合能力，为公司战略发展决策提供技术支持，满足公司可持续发展规划。公司根据自身及市场需求，结合现有技术基础以及对市场趋势的判断等确定了项目投入使用后拟开展的 8 项研究课题，

课题研究方向及选取依据等具体情况如下：

序号	课题名称	研究方向	选取依据
1	智能化全自动流水线生产设备研发	针对自身机械防护围栏、桥架支架、电气传感产品，自主研发高适用性的、高自动化的、信息化的、智能化的、高效安全的大规模量产一体化生产线设备及以需定产的柔性制造自动化流水线设备，同时开发针对性的网板抓取特制转运机械臂、产品视觉识别质量检测设备、非标包装设备、围栏化学镀镍流水线设备	自身需求： 面对产品需求的高度定制化，需要提高柔性化制造水平以满足高效生产与交付
2	智能安全围栏结构产品研发	针对大型客户非标需求定制化开发的智能安全围栏结构类产品；针对通用行业，整合调研并开发为具备通用性的智能围栏防护解决方案，如光幕立柱、按钮盒立柱、可智能移动的安全围栏、上下型电机驱动围栏、工业安全门门、内部逃生把手、红外虚拟隔离装置、智能防撞条、模块化快接组件、智能立库围栏、防坠落围栏等	业务需求： 丰富公司围栏防护系统之物理隔离方案，满足各类终端细分行业的使用场景，增强主营业务市场竞争力
3	智能安全电气传感产品研发	对现有智能安全电气传感产品进行产品迭代，包括：第二代智能物联网锁、国产化边缘计算视觉识别装置硬件、防尾随视觉识别装置、防陷入视觉识别装置、光敏保护装置、压敏保护装置、模块化控制装置、智能权限管理装置、安全环境传感装置、PLC 5G 上云模块等感知层电气产品研发及安全功能 PL 等级提升，以实现可控性、可定制性、智能性更强的安全防护及权限管理	业务需求： 丰富围栏防护系统联锁保护、权限管理方案，满足细分行业使用场景，并初步尝试从传感集成向全面自研传感的转型
4	高承载性能结构轻量化桥架支架产品研发	开展现有产品结构件受力仿真分析改良研究、高强铝合金材料及构件的激光增材制造技术研究，在保有足够的线缆安全承载性能前提下，通过结构和材料改良尝试对电缆桥架和抗震支架类产品及连接件进行轻量化改良，满足船舶制造、军工行业领域客户布线系统重量控制需求	业务需求： 线缆支撑系统的产品升级，拓宽特殊细分行业应用竞争力，提高技术门槛
5	工业安全智能视觉预警系统研发	针对制造车间、智能仓储、工业园区、港口物流、数据中心应用场景开发针对性目标物识别及姿态识别算法，基于智能摄像头、智能传感器等感知装置，通过大数据分析、智能处理装置及相关算法，对安全相关的事件、行为、状态、危险源	业务需求： 丰富围栏防护系统安全预警方案，满足各行业大型客户智能化高标准安全

序号	课题名称	研究方向	选取依据
		等进行监视并予以提前警告	需求，提高机器视觉识别 AI 预警核心技术水平
6	八大特殊作业安全管理系统研发	针对吊装作业、动火作业、动土作业、断路作业、高处作业、设备检维修作业、盲板抽堵作业、受限空间作业八大特殊作业，根据相关作业安全规范，开发智能软硬件产品辅助流程制度、个人防护装备佩戴检测、动静设备安全风险管控、不安全行为识别、智能化上锁挂牌	业务需求： 针对化工等存在特殊作业场景的行业安全防护需求，针对性地开发符合相关行业作业规范的智能化安全防护产品，拓宽智能产品的应用领域
7	工业安全云平台 2.0 的研发	智能制造工业安全防护云平台 2.0 的开发，实现危化品生产、港口物流调度、工业园区安防、制造车间监控数字孪生技术落地及高实用性功能开发，包含如下核心功能：多源数据耦合智能安全分析，云边协同的感知层传感数据处理架构，工业安全智能视觉预警系统模块接入，八大特殊作业安全管理系统模块接入，多任务并发安全性、可靠性数据智能优化处理，MR 简单机械安全孪生交互	技术储备： 储备更先进的安全数字孪生平台技术，逐步对于现有工业安全云平台进行技术升级，打造行业领先的安全平台，为平台订阅制盈利模式做技术储备
8	移动式数据采集传感设备	面向制造车间、数据中心、智能立库核心安全管控需求，集 AI 深度学习、自主导航、视觉识别、语音交互、人脸识别、UWB 定位、VSLAM 定位地图构建等多种技术于一体，以机器学习+机器视觉识别实现对典型危险源、仪器仪表、特种设备状态、环境指标、人员进入等进行智能识别，实现 7×24 小时无人值守响应	技术储备： 尝试为安全传感叠加移动式功能，为公司未来开发智能巡检机器人做技术储备

（二）智能物联安全技术研发中心建设项目预算及合理性

本次募投项目中智能物联安全技术研发中心项目拟投入 4,071.95 万元，主要用于长期资产采购、研发人员薪酬、房产建设等事项。

项目的具体预算情况如下：

投资名称	投资明细	金额（万元）
长期资产采购	主要硬件设备	602.70
	公辅设备	101.00
	软件	142.34
相关费用	研发人员薪酬	915.20
	研发物料	200.00
	安装工程费	26.02
预备费	预备费	140.80

房产建设费用	建造费用	1,224.75
	装修费用	647.12
其他工程建设费用	勘察设计费	44.66
	工程监理费	16.13
	工程检测费	11.23
	装修费用	647.12
合计		4,071.95

其中，房产建设费用的预算合理性参见本题回复之“一、说明智能物联安全技术制造总部项目和智能物联安全技术研发中心建设项目拟使用大比例资金用于房产建设的必要性及合理性，相关建筑的使用规划，与发行人生产经营、研发活动实际需要的匹配性”之“（一）说明智能物联安全技术制造总部项目和智能物联安全技术研发中心建设项目拟使用大比例资金用于房产建设的必要性及合理性”的相关分析；其他工程建设费用系根据公司与对方所订立的合同金额确定；预备费取建设投资中房产建设费、长期资产购置费、相关费用之和的 5.00%；长期资产采购、其他费用的预算合理性的具体分析如下：

1、长期资产采购的预算合理性

本次研发中心建设项目拟投入 846.04 万元，包括研发测试及办公设备 602.70 万元、公辅设备 101.00 万元、软件 142.34 万元。本次研发中心建设项目为公司前瞻性研发，兼顾在研项目设备使用情况与公司长期的研发需求，并综合考虑了各设备性能、价格及售后服务水平，综合决定采购以下长期资产。

具体拟投入情况如下：

设备类型	设备名称	数量 (台/套)	单价 (万元)	金额 (万元)
研发设备	深度学习服务器	1.00	40.00	40.00
	云平台服务器	4.00	20.00	80.00
	Jetson AGX Orin 边缘计算设备	20.00	1.80	36.00
	UWB 室内定位系统	2.00	8.00	16.00
	Hololens 混合现实头戴式显示器	4.00	3.00	12.00
	研发用台式电脑	35.00	2.00	70.00
	研发用笔记本电脑	14.00	1.00	14.00
	金属 3D 打印机	1.00	30.00	30.00
高精度 3D 扫描仪	1.00	10.00	10.00	

	物联网可视化屏幕	20.00	0.50	10.00
	巡检机器人	2.00	15.00	30.00
	机械臂	2.00	5.00	10.00
	结构件模具	20.00	5.00	100.00
试验设备	1600J 摆锤试验台	1.00	40.00	40.00
	SGS 第三方见证实验室设备	1.00	100.00	100.00
办公设备	打印机	5.00	0.40	2.00
	会议投影设备	3.00	0.90	2.70
公辅设备	电梯系统	1.00	20.00	20.00
	变配电系统	1.00	36.00	36.00
	消防系统	1.00	45.00	45.00
软件	3DExperience Solidworks	5.00	4.00	20.00
	ThingJS-X 数字孪生低代码软件	1.00	6.00	6.00
	Windows	49.00	0.17	8.33
	Office	49.00	0.09	4.41
	adobe	49.00	1.40	68.60
	PLM	1.00	27.00	27.00
	CAD 制图软件	20.00	0.40	8.00
合计				846.04

根据项目研发内容及技术方案，本项目拟新购置设备 139 台（套），其中研发设备 126 台（套）、试验设备 2 套、办公设备 8 台（套）、公辅设备 3 套；拟新增软件系统 174 套。其中硬件设备主要包括用于桥架围栏配件研发打样的结构件模具、用于力学检测，耐腐蚀检测，抗老化检测的 SGS 第三方见证实验室设备、用于工业智能安全物联网云组态的云平台服务器、用于人工智能推理模型训练的深度学习服务器、用于人工智能推理模型部署测试的边缘计算设备、用于围栏抗冲击能力试验的 1600J 摆锤试验台、以及用于模具打印的金属 3D 打印机等研发及检测设备；软件主要包括用于制图、建模、项目管理等软件。研发中心项目拟配备的长期资产均围绕公司课题研究及研发管理活动展开，系公司开展相关研发活动所必要的设备，相关资产价格主要系参照市场价格计取，长期资产的购置预算具有合理性。

2、相关费用的预算合理性

本次研发中心建设项目相关费用预计发生 1,141.22 万元，包括研发人员薪酬

915.20 万元、研发耗材 200.00 万元以及研发试制设备安装工程费用 26.02 万元，具体分析如下：

（1）研发人员薪酬

在人员薪酬方面，公司报告期最近一期研发人员的月平均薪酬为 1.60 万元左右，本次募投项目中公司确定的拟招聘人员的薪酬水平符合公司整体情况；在人员数量方面，公司根据本项目各研发课题实际人员需求确认项目人数，项目研发周期为 20 个月。项目实施按研发所需定员测算，各研发课题的人员薪酬明细如下：

序号	名称	T+2 研发周期(月)	T+2 研发人员(人)	T+3 研发周期(月)	T+3 研发人员(人)	月均人员工资(万元/月)	合计(万元)
1	智能化全自动流水线生产设备研发	8	3	12	6	1.30	124.80
2	智能安全围栏结构产品研发	8	4	12	8	1.30	166.40
3	智能安全电气传感产品研发	8	3	12	6	1.30	124.80
4	高承载性能结构轻量化桥架支架产品研发	8	3	12	6	1.30	124.80
5	工业安全智能视觉预警系统研发	8	2	12	4	1.30	83.20
6	八大特殊作业安全管理系统研发	8	2	12	4	1.30	83.20
7	工业安全云平台 2.0 的研发	8	3	12	6	1.30	124.80
8	移动式数据采集传感设备	8	2	12	4	1.30	83.20
合计							1,115.20

（2）研发材料费用

项目研发耗材 200.00 万元系基于每月发生研发耗材费用 10 万元，公司报告期内月平均研发耗材费用约为 16.00 万元，本次募投项目中公司确定的拟耗用研发材料符合公司整体情况，具有合理性。

（3）安装工程费用

根据行业特点，研发试制设备安装工程费率取 3.0%，公辅设备安装工程费率取 8.0%。项目安装工程费合计为 26.02 万元，具有合理性。

综上，智能物联安全技术研发中心建设项目预计将投入资金 4,071.95 万元，其中，拟使用募集资金投入 3,503.41 万元，项目预算以引入专业人才、购置研发

设备为主，通过引进一批先进的研发、仪器设备和专业技术人才，将满足公司产品开发、生产增效和前沿技术布局等方面的需求，建立一个结构更完善、研发能力更强的研发中心。项目各项预算规划围绕预期研发课题需求展开、预算支出结合实际情况确定，项目整体的投资预算具有合理性。

（三）智能物联安全技术研发中心建设项目与市场需求的匹配情况

智能物联安全技术研发中心建设项目的课题研究方向主要围绕新产品的开发、原有产品的迭代以及生产效率的提升展开。

各项课题研究预期成果及其与市场需求的匹配情况如下：

序号	课题名称	预期成果	与市场需求的匹配情况
1	智能化全自动流水线生产设备研发	研发出高适用性的、高自动化的、信息化的、智能化的、高效安全的大规模量产一体化生产线设备及以需定产的柔性制造自动化流水线设备，同时开发出针对性的网板抓取特制转运机械臂、产品视觉识别质量检测设备、非标包装设备、围栏化学镀镍流水线设备	下游大客户非标需求较多，项目成果能够提高公司柔性生产能力，提升公司产品交付效率
2	智能安全围栏结构产品研发	形成具备各工业场景通用的智能围栏防护解决方案	各细分终端领域的工业安全防护场景各不相同，项目成果能够满足更多行业的特定场景下安全防护产品的定制化需求
3	智能安全电气传感产品研发	实现可控性、可定制性、智能性更强的安全防护及权限管理	
4	高承载性能结构轻量化桥架支架产品研发	研发出轻量化的电缆桥架和抗震支架类产品及连接件，以满足船舶制造、军工行业领域客户布线系统重量控制需求	部分特殊细分行业对线缆桥架的性能有更严苛要求，项目成果能够满足该部分行业线缆桥架的高要求
5	工业安全智能视觉预警系统研发	对制造车间、智能仓储、工业园区、港口物流、数据中心应用场景开发针对性目标物识别及姿态的识别算法	目标物识别及姿态识别精度的提升能够提高用户安全防护效率，以实现更加精细化、智能化的运营管理
6	八大特殊作业安全管理系统研发	形成针对吊装作业、动火作业、动土作业、断路作业、高处作业、设备检维修作业、盲板抽堵作业、受限空间作业八大特殊作业场景的安全管理系统	部分特殊作业场景涉及较高的安全风险，需要建立起主动有效的风险识别及预警系统以降低安全风险
7	工业安全云平台 2.0 的研发	进行智能制造工业安全防护云平台 2.0 的开发，实现危化品生产、港口物流调度、工业园区安防、制造车间监控数字孪生技术落地及高实用性功能开发	数字孪生技术能够通过构建出与实物同步运行的虚拟模型，帮助实时监测设备运行状态和工艺流程参数，提前发现潜在的安全隐患
8	移动式数据采集传感设备	形成对典型危险源、仪器仪表、特种设备状态、环境指标、人员进入等进行智	工厂智能巡检机器人能够按照预设路线或自适

序号	课题名称	预期成果	与市场需求的匹配情况
		能识别的解决方案，实现 7×24 小时无人值守响应	应规划路径在特定环境中进行移动，并执行一系列复杂的监测与分析工作，若有效应用在工业安全防护，能够有助于企业提升生产安全水平、减少停机时间、降低成本

如上表所示，本次研发中心建设项目所拟进行的课题研究方向均系围绕下游客户需求或终端客户实际应用场景展开，本项目实施后，公司可以在现有产品体系的基础上进一步优化，加强技术优势，不断优化升级现有产品体系，满足客户痛点，进一步提高市场份额，形成可持续发展。

（四）与同行业可比公司是否存在显著差异

由于同行业可比公司均非 A 股上市公司，缺少可比公司的拟开展研发项目的相关公开信息。根据公开信息查询，可比公司图瓦斯于 2023 年 11 月推出了全新系列“主动安全产品”，其中包括了窄通道安全、视觉警报系统、行人警报系统、低速区域系统以及卡车停靠系统等产品，该系列产品通过对基于工业互联网技术的软硬件集成，达到主动检测在物理围栏防护范围外的工厂叉车或卡车的通行所带来的潜在安全风险并对其进行及时预警。

该系列产品系图瓦斯在工业安全防护智能化方向研发的重要成果，同时也是该公司机械防护围栏类产品外首类智能类产品。公司目前正在进行的以及未来募投项目拟开展的研发课题的主要方向同样为对工业安全防护的智能化升级，以提升工业安全防护的效率。因此，研发中心建设项目所拟开展的课题研究方向与同行业公司不存在显著差异。

四、说明项目中补充流动资金规模的测算依据和用途规划，结合报告期内分红情况说明补充流动资金规模合理性。

（一）说明项目中补充流动资金规模的测算依据和用途规划

1、补充流动资金规模的测算依据

公司本次募投项目拟使用募集资金 5,500 万元用作补充流动资金，对公司未来流动资金缺口的测算如下：

以报告期内的财务情况为基础，在发行人主营业务和经营规模保持稳定的情况下，根据 2022 年流动资金的实际占用情况以及各项经营性资产和经营性负债

占营业收入的比例情况，按照销售百分比法对构成公司日常生产经营所需流动资金的主要经营性流动资产和经营性流动负债分别进行估算，预测发行人未来生产经营对流动资金的需求。

单位：万元

项目	2023 年度	营收增长率/ 销售百分比	2024 年度 E	2025 年度 E	2026 年度 E	2027 年度 E
营业收入	20,726.58	35%	27,980.89	37,774.20	50,995.17	68,843.48
经营性流动资产	7,423.93	35.82%	10,022.30	13,530.11	18,265.64	24,658.62
经营流动负债	4,895.89	23.62%	6,609.46	8,922.77	12,045.73	16,261.74
营运资金	2,528.03		3,412.85	4,607.34	6,219.91	8,396.88
营运资金缺口			884.81	1,194.50	1,612.57	2,176.97
2023-2027 年流动资金需求			5,868.85			

注 1：公司 2023 年营业收入较上年同期增长 34.72%，遂参照 2023 年度较 2022 年度的收入增长率，按照 35% 对公司未来 4 年的营业收入增长率进行估计；

注 2：上表流动资金需求测算使用的公司经营性流动资产、经营性流动负债销售百分比 35.82% 和 23.62%，系选取 2023 年经营性流动资产和经营性流动负债销售百分比。

根据测算，公司在 2023 年至 2027 年的运营资金缺口约 5,868.85 万元，资金缺口较大，高于本次募集资金拟投入的补充流动资金规模，上述营业收入增长率系结合公司历史业绩增长率、行业增长前景、公司自身的业务发展潜力等因素综合确定。

2、补充流动资金规模的用途规划

随着公司在市场开拓、技术研发、产能扩充等方面生产经营计划的落实，公司有望在巩固并提升线缆支撑系统在桥架领域市场份额的同时，在智能制造领域持续拓展机械安全防护产品的市场空间，从而预计未来几年自身业务规模将持续增长。此外，公司本次募投项目投资总额为 28,327.49 万元，其中拟投入募集资金金额为 22,267.64 万元，拟投入的自有资金金额 6,059.85 万元，大额的自有资金支出也对公司的流动性造成了较大影响。因此，公司未来面临一定的营运资金需求缺口，需要使用本次募集资金的一部分补充流动资金用于公司日常的包括支付供应商款项、员工薪酬、付现费用以及各项税费等在内的生产经营需求，有利于公司业务顺利开展，优化资本结构，增强偿债能力，提高抗风险能力，促进公司业务更加稳健地发展生产经营。

（二）结合报告期内分红情况说明补充流动资金规模合理性

公司于报告期内共进行了一次现金分红：2022 年 9 月 7 日公司召开 2022 年

第三次临时股东大会，大会审议通过了《2022年半年度利润分配预案》，公司拟以权益分派实施时点2022年9月16日总股本74,524,385股作为基数，以未分配利润向全体股东每10股派发现金红利4.00元（含税），此次权益分派最终共计派发现金红利2,980.98万元。

2020年度至2022年1-6月，公司主营业务收入分别为12,863.95万元、15,930.44万元及7,325.08万元，其中2022年1-6月主营业务收入较2021年1-6月增长了40.90%，公司整体经营规模持续扩大且2022年上半年度经营成果突出。因此，为与股东共享公司发展的阶段性成果、增强股东对公司发展的信心，并考虑到报告期内公司存在两个员工持股平台（合计共包含48名公司员工），现金分红还能够回馈员工、提升员工的企业归属感及凝聚力，因此2022年第三季度，公司根据《公司法》《公司章程》《利润分配管理制度》等有关规定，为重视对股东的合理投资回报、兼顾全体股东整体利益及公司的长远利益和可持续发展并提升员工股东的企业归属感而制定并审议通过及执行了现金分红议案。该次现金分红系企业长期稳定良好发展的结果，分红动因与公司经营情况相符合。此外，截至2023年6月30日，公司未分配利润为7,636.05万元，金额充足，报告期内公司不存在利润分配过度的情形，分红金额具备合理性。

此次募投项目，公司拟使用募集资金5,500万元用作补充流动资金，主要系随着公司未来业务规模的逐渐扩大，公司整体对流动性的需求将不断扩大，且大额自有资金投入新生产中心及研发基地的建设也会对公司的流动性造成一定影响，因此本次募集资金补充流动资金具备必要性。

【保荐机构的核查意见】

一、核查程序

针对上述事项，保荐机构实施了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解发行人的发展目标、发展规划、本次募投项目中大额房产建设投入的原因、新建房产的使用规划、拟生产产品类型以及募投项目规划与发行人现有业务的匹配性等；

2、取得并查阅发行人就募投项目取得的《不动产权证书》《建设工程规划许可证》以及于宁波高新区经济发展局的项目备案文件等文件；

3、查阅发行人所在行业及本次发行募集资金投资项目的相关行业研究报告、市场研究资料、行业相关政策，核查发行人是否具有消化募投项目新增产能的能

力；

4、查阅募投项目可行性分析报告，核查募投项目收益的测算过程，分析测算假设、方法及结果是否合理，分析募投项目运营后新增折旧及摊销对发行人净利润的影响；

5、就研发中心建设项目中的拟购置研发设备清单、费用预算、研发课题的规划询问研发部分相关负责人，了解相关研发设备的购置、人员配备对发行人研发活动的影响以及未来研发课题的规划思路，分析各研究方向与发行人现有业务及市场需求是否匹配；

6、查询可比公司公开信息，了解其研发方向以及最新产品信息，分析可比公司的产品研发方向或最新产品是否与发行人研发中心建设项目的规划研发方向一致；

7、查阅发行人相关公告及半年度、年度报告，了解发行人报告期内的分红、现金流情况；根据发行人财务数据、在手订单情况，测算营业收入年增长率，使用销售百分比法测算未来流动资金缺口，分析募投项目整体流动资金需求的必要性及合理性；

二、核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、本次募投项目大比例资金用于房产建设系发行人建造新生产基地及研发中心，用于提升发行人主要产品的产能以及加强自身研发能力，相关房产的建设规划与发行人生产经营、研发活动的实际需求相匹配。

2、生产基地建设项目所拟生产的产品包括线缆桥架、机械防护围栏等非智能化产品以及智能物联网安全锁、智能锁管控云平台等智能化产品，均属于发行人现有的产品矩阵。发行人产品的终端应用领域增长空间较大，且发行人在行业中具有较强的竞争力，具备消化新增产能和服务量的能力。该项目收益分析的具体测算依据充分、测算结果合理，具有可实现性

3、研发中心建设项目设定的各研究方向与发行人现有业务、市场需求相匹配，该募投项目拟购置的设备数量及价格公允，项目建设期内研发人员工资支出及其他研发费用支出合理，所拟开展的研发课题方向与同行业可比公司不存在显著差异。

4、本次发行使用部分募集资金补充流动资金，整体流动资金需求测算合理，

能够保证未来公司经营活动平稳、快速发展，募集资金补充流动资金具有合理性。

5、发行人已量化分析并补充披露产能消化风险不及预期对发行人未来业绩的影响，并充分揭示产能消化风险。

问题 10、其他问题

(1) 特殊投资条款情况。根据申请文件，①发行人公司于 2017 年进行定向发行股票，发行对象嘉睦承久于 2017 年 6 月 27 日，2017 年 8 月 18 日分别与实际控制人闻丽君、俞波签署了《关于宁波纬诚科技股份有限公司的定向发行股份认购协议之补充协议》与《<定向发行股份认购协议之补充协议>的补充协议》，就嘉睦承久享有股份回购选择权、优先出售权的特殊权益条款进行了约定；于 2022 年 1 月 25 日签署《补充约定》，对“股份回购选择权触发情形”进行了修改。②发行人于 2022 年进行定向发行股票，发行对象李云伟、殷广同、刘淑兰、正海聚锐、诺登创投于 2022 年 2 月、3 月与实际控制人闻丽君、俞波签署《关于纬诚科技股份有限公司定向发行股份之补充协议》，就李云伟、殷广同、刘淑兰、正海聚锐、诺登创投享有股份优先出售权、股份回购选择权的特殊权益条款进行了约定。请发行人：①说明上述股东入股发行人的背景、定价依据及公允性，是否存在股权代持、利益输送情形。②说明上述股东是否与发行人的主要客户、供应商存在投资关系、资金往来或者业务合作，是否与发行人控股股东、实际控制人、董监高之间存在关联关系或者其他利益关系。③补充披露目前处于生效状态的特殊投资条款，是否存在发行人作为义务主体的特殊投资条款，说明处于生效状态的特殊投资条款对发行人控制权稳定性、公司治理是否存在不利影响。④说明是否存在应披露而未披露的特殊投资条款，是否存在涉及上述事项的纠纷或潜在纠纷。

(2) 专利侵权纠纷进展及影响。根据申请文件，2023 年 10 月 18 日，发行人收到宁波市中级人民法院送达的（2023）浙 02 知民初 775 号案传票、应诉通知书、举证通知书、起诉状等文书。原告罗格朗智能电气（惠州）有限公司认为纬诚科技侵犯其 ZL200680025323.X 号发明专利，向宁波市中级人民法院提起诉讼，请求判令：①纬诚科技立即停止侵犯 ZL200680025323.X 号发明专利权，包括停止制造、使用、许诺销售、销售侵权产品，并销毁所有库存侵权产品及专用模具。②纬诚科技赔偿原告经济损失及维权合理开支共计人民币 500 万元；

③纬诚科技承担本案的全部诉讼费用。请发行人：①说明案件产生的背景、被诉产品情况、报告期内相关产品的收入金额及占比情况、库存产品的规模情况等。②补充披露诉讼相关进展情况，分析说明最不利情况下，上述事项对发行人经营业绩和未来发展的影响，并充分揭示相关风险。③结合行业特征，说明是否存在其他主要产品所使用的技术或工艺被竞争对手申请专利，影响公司生产经营的风险。

(3) 外协加工情况。根据申请文件，报告期内发行人存在将喷塑加工、电镀锌加工、热镀锌加工、镀镍加工等方面工序外协的情况。请发行人：①说明是否具备上述环节的自产能力，若具备自产能力，请说明选择外协加工的原因。②说明外协加工定价是否公允，外协加工商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系、业务往来、资金往来或其他利益安排。③说明发行人控制外协产品质量的具体措施，采取的产品质量标准是否符合行业标准或国家标准，与外协加工商关于产品质量责任分摊的具体安排，报告期内是否存在关于外协生产的产品质量纠纷。④说明是否存在通过工序外协规避环保监管要求的情况。

(4) 劳动用工合规性。根据申请文件，公司因短期人手不足，存在临时向第三方进行劳务外包的情况。请发行人：①说明报告期内发行人通过劳务派遣、劳务外包用工的情况，包括但不限于人数、岗位、相关薪酬，以及是否符合国家有关规定，劳务费用的定价是否公允，是否存在代为承担成本或费用的情形。②补充披露报告期各期员工人数及结构情况，说明人员构成与业务开展是否匹配。③说明报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况及合规性，是否存在欠缴情形，如存在欠缴或其他违法违规情形，请披露形成原因、欠缴金额及拟采取措施，分析如补缴对发行人经营业绩的影响。

(5) 关于风险因素披露。发行人在招股说明书风险因素部分中披露了宏观经济波动风险、行业发展不及预期风险、国际形势风险、市场竞争风险、原材料价格波动风险、新产品推广不利的风险等，但相关风险因素定量分析较少，整体针对性不足。请发行人结合主营业务、行业竞争情况、所处产业链地位等方面总结重要风险因素并按照重要性原则排序，删除针对性不强的表述，对风险因素作定量分析，对导致风险的变动性因素进行敏感性分析，无法定量分析的，请有针对性地进行定性分析。

请保荐机构核查上述问题并发表明确意见,请发行人律师核查上述问题(1)至(4)并发表明确意见。

除上述问题外,请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第46号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第47号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则(试行)》等规定,如存在涉及公开发行股票并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项,请予以补充说明。

一、特殊投资条款情况

【发行人说明】

(一)说明上述股东入股发行人的背景、定价依据及公允性,是否存在股权代持、利益输送情形

1、嘉睦承久的入股背景、定价依据及公允性,是否存在股权代持、利益输送情形

(1) 入股背景

2017年6月,公司定向发行2,142,857股股份,全部由1名发行对象嘉睦承久认购,认购金额为14,999,999.00元。嘉睦承久看好纬诚的发展前景,于2017年6月14日与纬诚科技签订了附生效条件的《定向发行股份认购协议》;于2017年6月27日与纬诚科技实际控制人闻丽君、俞波签订了附生效条件的《定向发行股份认购协议之补充协议》。

依照《关于股票发行新增股份挂牌并公开转让的公告》,公司该次股票发行新增股份于2017年9月18日在全国股转系统挂牌并公开转让。

(2) 定价依据及公允性

根据立信中联会计师事务所(特殊普通合伙)于2017年3月23日出具的《审计报告》(立信中联审字[2017]D-0060号),截至2016年12月31日,公司总股本为20,000,000股,2016年末归属于挂牌公司股东的净资产为35,796,422.18元,2016年末归属于挂牌公司股东的每股净资产为1.79元,2016年度每股收益为0.63元。

依照《股票发行情况报告书》,发行价格为每股人民币7.00元,该发行价格

综合考虑了公司所处行业、公司成长性、每股净资产、市盈率等多种因素，并由公司与发行对象协商一致确定。

发行人与同行业挂牌公司奥图股份同期定向发行情况对比如下：

公司	2017年定向发行价格(元/股)	2016年度每股收益(元)	2017年定向发行市盈率(倍)	2016年末公司每股净资产(元)	2017年定向发行市净率(倍)
奥图股份	10.93	0.84	13.01	1.95	5.61
纬诚科技	7.00	0.63	11.11	1.79	3.91

奥图股份于2017年4月公告《股票发行方案》，股票发行价格为人民币10.93元/股，发行市盈率为13.01倍，发行市净率为5.61倍。与奥图股份相比，纬诚科技2017年定向发行时确定的发行价格7.00元/股、市盈率11.11倍、市净率3.91倍，定价略低于奥图股份，由于纬诚科技2017年正处于业务起步期，定价公允。

(3) 是否存在股权代持、利益输送情形

嘉睦承久已出具如下承诺：

“本企业及本企业的直接及间接出资人持有纬诚科技的股份/权益不存在以直接或间接方式委托持股、信托持股或其他利益安排。本企业及本企业的直接及间接出资人亦未以直接或间接方式接受任何单位或自然人委托代为持有纬诚科技的股份/权益，本企业及本企业的直接及间接出资人持有纬诚科技的股份/权益数量真实、合法、有效。”

“本企业及本企业直接及间接出资人不存在以纬诚科技股份进行不当利益输送的情形，亦不存在接受其他任何第三方提供以纬诚科技股份为对价的不当利益输送。”

综上，嘉睦承久入股价格公允，持有发行人的股份不存在股权代持或者利益输送的情形。

2、李云伟、殷广同、刘淑兰、正海聚锐、诺登创投的入股背景、定价依据及公允性，是否存在股权代持、利益输送情形

(1) 入股背景

2022年2月，公司拟申请股票在全国股转系统挂牌同时定向发行3,379,387股股份，李云伟、殷广同、刘淑兰、正海聚锐、诺登创投看好纬诚的发展前景，作为该次定向发行的发行对象认购股份，具体认购情况如下：

序号	发行对象	认购数量（股）	认购金额（元）	认购方式
1	诺登创投	1,422,900	8,000,000	现金
2	正海聚锐	889,313	5,000,000	现金
3	李云伟	533,587	3,000,000	现金
4	殷广同	355,725	2,000,000	现金
5	刘淑兰	177,862	1,000,000	现金
合计		3,379,387	19,000,000	-

李云伟、殷广同、刘淑兰、正海聚锐、诺登创投分别于 2022 年 2 月、3 月与纬诚科技签订了附生效条件的《定向发行股份认购增资协议》；于 2022 年 2 月、3 月与纬诚科技实际控制人闻丽君、俞波签订了附生效条件的《定向发行股份认购增资协议之补充协议》。

依照《关于公司股票将在全国股份转让系统挂牌公开转让的提示性公告》，公司该次股票发行新增股份于 2022 年 7 月 26 日在全国股转系统挂牌并公开转让。

（2）定价依据及公允性

根据天健出具的《审计报告》（天健审〔2022〕498 号），截至 2021 年 12 月 31 日，归属于公司股东的净资产为 14,494.74 万元，归属于公司股东的每股净资产为 2.04 元，2021 年以归属于普通股股东的净利润计算的每股收益为 0.44 元，对应发行价格市盈率为 13.24 倍。

依照《公开转让说明书》及《定向发行说明书》，发行价格为每股人民币 5.62232 元，该发行价格综合考虑了宏观经济环境、公司所处行业、公司成长性、每股净资产、最近期间定增价格等多方面因素，并由公司与发行对象协商一致确定。

经综合考虑公司规模、业绩增长情况以及前次定向发行价格，本次定向发行价格市盈率较前次发行略有增长，定价公允。

（3）是否存在股权代持、利益输送情形

李云伟、殷广同、刘淑兰、正海聚锐、诺登创投已出具如下承诺：

“本人/本企业及本企业的直接及间接出资人持有纬诚科技的股份/权益不存在以直接或间接方式委托持股、信托持股或其他利益安排。本人/本企业及本企业的直接及间接出资人亦未以直接或间接方式接受任何单位或自然人委托代为持有纬诚科技的股份/权益，本人/本企业及本企业的直接及间接出资人持有纬诚

科技的股份/权益数量真实、合法、有效。”

“本人/本企业及本企业直接及间接出资人不存在以纬诚科技股份进行不当利益输送的情形，亦不存在接受其他任何第三方提供以纬诚科技股份为对价的不当利益输送。”

综上，李云伟、殷广同、刘淑兰、正海聚锐、诺登创投入股价格公允，持有发行人的股份不存在股权代持或者利益输送的情形。

(二) 说明上述股东是否与发行人的主要客户、供应商存在投资关系、资金往来或者业务合作，是否与发行人控股股东、实际控制人、董监高之间存在关联关系或者其他利益关系

根据发行人上述股东的《调查表》《访谈问卷》及承诺函、发行人主要客户及供应商的访谈问卷及出具的确认函、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员《调查表》并通过“国家企业信用信息公示系统”、“企查查”等系统网上公开查询，发行人上述股东与发行人的主要客户、供应商不存在投资关系、资金往来或者业务合作，与发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系或者其他利益关系。

(三) 补充披露目前处于生效状态的特殊投资条款，是否存在发行人作为义务主体的特殊投资条款，说明处于生效状态的特殊投资条款对发行人控制权稳定性、公司治理是否存在不利影响

1、特殊投资条款具体内容

(1) 与嘉睦承久的主要特殊权益安排

嘉睦承久于 2017 年 6 月 27 日与发行人实际控制人闻丽君、俞波签署了《关于宁波纬诚科技股份有限公司的定向发行股份认购协议之补充协议》，协议中涉及特殊投资条款约定如下：

条款	具体内容
第二条 股份回 购选择 权	2.1 在本第 2.1 条中，“触发情形”是指下述情形之一：(i) 目标公司未能在交割日后 54 个月内在中国 A 股市场完成首次公开发行的申请并被中国证监会受理；或 (ii) 嘉睦承久未在交割日后 54 个月内以其他合法方式实现退出。 每一创始人股东特此向嘉睦承久授予一项回购股权的选择权，承诺在本第 2.1 条任一触发情形发生时，如果嘉睦承久向该创始人股东发出要求其按照以下股权回购价购买嘉睦承久届时持有的目标公司的部分或全部股权（“回购股权”）的通知（“回购通知”），该创始人股东将在收到回购通知后六十（60）日内，无条件地按照下述股权回购价购买回购股权并全额支付回购股权的价格。在本第 2.1 条任一触发情形发生的前提下，每一创始人股东特此承诺本第 2.1 条的约定构成其做出的一项不可撤销的承诺，对其具有法律约束力和强制执行力。

条款	具体内容
	<p>股权回购价格以下述公式计算所得数额孰高者为准：</p> <p>(1) 嘉睦承久于增资协议项下对目标公司的所有出资+嘉睦承久对目标公司所有出资的每年 10% 的年息（单利），扣除嘉睦承久已实际获得的股利；或</p> <p>(2) 嘉睦承久于增资协议项下对目标公司的所有出资+嘉睦承久持有目标公司新增注册资本期间享有的应付但未付股利；</p> <p>其中：</p> <p>所有出资：指增资协议下嘉睦承久实际支付的全额增资款，无论其计入注册资本、资本公积金或其他财务科目。</p> <p>每年 10% 年息：应按单利计算，对于嘉睦承久持有的新增注册资本而言，从嘉睦承久实际支付增资款之日起算至嘉睦承久发起回购书面确认书之日止的实际天数。</p> <p>应付但未付股利：指截止至发起回购书面确认书之日止的实际天数的前一月末一切未宣布的或者已宣布的但还未支付的、与回购股权有关的未分配利润和红利。上述股权回购价应当根据目标公司分红、拆股、配股、增资、减资等因素相应调整。</p> <p>如部分回购股权，回购价格根据以上原则和公式，按对应回购比例计算。</p> <p>2.2 股份回购选择权自目标公司确定上市计划，并聘请境内保荐机构及各方中介开展境内上市工作，自公司股东大会批准对外报送的首次公开发行股票并上市申请文件之日起暂停执行；自目标公司向中国证监会递交首次公开发行股票并上市申请文件之日起自动终止。</p> <p>2.3 各方同意尽力完成第二条规定的股权回购所要求的一切法律程序，包括但不限于准备和签署任何相关的合同及其他书面文件（其内容应与第二条的条款和条件相同，除非各方另有约定），在有关股东会决议中投票批准相关事项，以及采取完成第二条规定的股权回购所必须的其他行为。</p> <p>2.4 如果嘉睦承久未能在其发出回购通知后的六十（60）日内依照第二条的规定收到全部相关款项，嘉睦承久可以向任何第三方转让届时持有的目标公司的全部或部分股份。</p> <p>2.5 如果在做市转让交易下触发回购条款，投资者有权卖出其所持有的全部或部分股份，如果最终股权转让价格低于“第二条 2.1”约定的回购价格时，由创始人股东按差价现金补偿给投资者。差价如为正数，不予补偿。</p>
<p>第四条 优先出售权</p>	<p>4.1 在 IPO 上市前，在公司协议转让阶段，如公司创始人股东向第三方转让股权（经嘉睦承久认可的员工股权激励，及经嘉睦承久认可的初始股东因股权设计需要安排其亲属或一致行动人受让其股份除外），嘉睦承久有权但无义务以公司创始人股东向第三方转让股权的相同价格和条件，优先于创始人股东向第三方转让全部或部分股权。若公司创始人股东向第三方转让股权后不再对公司实际控制，则嘉睦承久有权但无义务以同等条件向第三方转让全部股权。</p> <p>4.2 如果在做市转让交易下触发优先出售权条款，嘉睦承久有权以公司创始人股东向做市商转让股权的相同价格和条件卖出其所持有的全部或部分股份，如果其价格低于“第二条 2.1”约定的回购价格时，由创始人股东按差价现金补偿给投资者。差价如为正数，不予补偿。</p>
<p>第十三条 其他</p>	<p>13.7 特别约定：</p> <p>(1) 本协议项下的所有对赌条款或特殊条款（包括但不限于第二条“股份回购选择权”、第四条“优先出售权”）、本协议各方一致确认，目标公司不会亦实际未成为该等对赌条款或特殊条款以及《挂牌公司挂牌发行常见问题解答（三）——募集资金管理、认购协议中特殊条款、特殊类型挂牌公司融资》所规定的其他特殊条款的义务承担主体，任何一方不得要求目标公司承担或履行具有对赌条款或特殊条款性质的义务。</p> <p>(2) 本协议、增资协议和其他交易文件（如有）中涉及目标公司的任何约定，如与上市公司监督管理的有关规定、规范发生冲突的，并对目标公司上市造成障</p>

条款	具体内容
	碍的,本协议各方一致同意在向中国证监会递交 IPO 申请时自动中止与上市要求相冲突的任何条款,但此自动中止不涉及本协议、增资协议和其他交易文件(如有)中的其他约定,且被自动中止的其他条款应在目标公司撤回 IPO 申请或者 IPO 申请不成功时自动恢复。

2017年8月8日,在申请核准定向发行股票过程中,闻丽君、俞波与嘉睦承久签署了《<关于宁波纬诚科技股份有限公司的定向发行股份认购协议之补充协议>的补充协议》,约定:“创始人股东和嘉睦承久一致同意将《股份认购补充协议》第13.7条第(2)项修改为:(2)本协议、增资协议和其他交易文件(如有)中涉及目标公司的任何约定,如与上市公司监督管理的有关规定、规范发生冲突的,并对目标公司上市造成障碍的,本协议各方一致同意在向中国证监会递交 IPO 申请时失效与上市要求相冲突的其他约定,且在目标公司撤回 IPO 申请或者 IPO 申请不成功时,双方另行协调解决,且创始人股东承诺无条件配合嘉睦承久促成相关被失效条款效力的达成。”

2022年1月25日,协议各方经协商签署《补充协议》,将原截止时间延长为:“目标公司未能在2023年12月31日在中国A股市场完成首次公开发行的申请并被中国证监会受理。”

(2) 与李云伟、殷广同、刘淑兰、正海聚锐、诺登创投的主要特殊权益安排

李云伟、殷广同、刘淑兰、正海聚锐、诺登创投分别于2022年2月、3月与发行人实际控制人闻丽君、俞波签署了《关于纬诚科技股份有限公司定向发行股份之补充协议》,协议中涉及特殊投资条款约定如下:

条款	具体内容
第二条 优先出售权	在 IPO 上市前,在公司协议转让阶段,如公司实际控制人向第三方转让股权(经投资人认可的员工股权激励,及经投资人认可的实际控制人因股权设计需要安排其亲属或一致行动人受让其股份除外),投资人有权但无义务以公司实际控制人向第三方转让股权的相同价格和条件,优先于实际控制人向第三方转让全部或部分股权。若公司实际控制人向第三方转让股权后不再对公司实际控制,则投资方有权但无义务以同等条件向第三方转让全部股权。
第三条 股份回购选择权	若公司在 2024 年底之前尚未向中国证监会或交易所递交 IPO 申报材料或公司实际控制人变更或剥离核心业务且影响公司预计上市进程的,投资人有权要求公司实际控制人回购投资人所持全部或部分股份,回购价格按投资人实际投资额加上每年 6% 利率(单利)计算,但应扣除历次分红。
第十条 特别约定	本协议、增资协议和其他交易文件(如有)中涉及公司的任何约定,如与上市公司监督管理的有关规定、规范发生冲突的,并对公司上市造成障碍的,协议各方一致同意在向中国证监会或证券交易所递交 IPO 申请时自动中止与上市要求相冲突的任何条款。但此自动中止不涉及本协议、增资协议和其他交易文件(如有)

中的其他约定。

发行人已在《招股说明书》“第四节 发行人基本情况/六、股权激励等可能导致发行人股权结构变化的事项/（二）控股股东、实际控制人与其他股东签署的特殊投资约定”对上述特殊投资条款情况进行了披露。

2、发行人并非义务承担主体，不存在影响发行人控制权稳定性、公司治理的情形

截至本审核问询函回复之日，嘉睦承久、李云伟、殷广同、刘淑兰、正海聚锐、诺登创投合计持有公司 13.77%的股份，实际控制人闻丽君、俞波及其一致行动人直接及间接控制公司 83.57%的股份。依据前述条款，嘉睦承久、李云伟、殷广同、刘淑兰、正海聚锐、诺登创投享有触发条件时要求闻丽君、俞波回购或优先于实际控制人向第三方转让股份的权利，发行人并非义务承担主体且实际控制人控制公司股权比例较高，触发相应条款不会影响闻丽君、俞波的实际控制人地位，不会影响公司的控制权稳定性。发行人拥有完善的法人治理结构，公司股东大会、董事会、监事会、管理层职责明确，各机构依照《公司法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定规范运行，相关特殊投资条款不涉及公司董事会、股东大会或其他股东特殊权利事项，亦不会在公司治理等方面对发行人造成不利影响。

依照补充协议约定，嘉睦承久的相关条款在公司递交 IPO 申请时失效；李云伟、殷广同、刘淑兰、正海聚锐、诺登创投的相关条款在公司递交 IPO 申请时自动中止。

（四）说明是否存在应披露而未披露的特殊投资条款，是否存在涉及上述事项的纠纷或潜在纠纷

截至本审核问询函回复之日，除已披露的特殊投资条款事项外，公司不存在其他应披露而未披露的特殊投资条款，不存在涉及特殊投资条款事项的纠纷或潜在纠纷。相关特殊投资条款已在《招股说明书》中进行了披露。

【保荐机构、发行人律师的核查意见】

针对上述事项，保荐机构及发行人律师实施了以下核查程序：

（一）核查程序

1、查验了发行人营业执照、公司章程、自设立至今的工商资料、中登公司

北京分公司出具的发行人《前 200 名全体排名证券持有人名册》；

2、查验了发行人历次股权结构变动所涉内部决议、股权转让或增资入股协议、定向发行股份认购协议、出资凭证、审计报告、评估报告、验资报告文件；

3、查验了发行人与嘉睦承久、李云伟、殷广同、刘淑兰、正海聚锐、诺登创投签署的《股份认购协议》，以及实际控制人闻丽君、俞波与嘉睦承久、李云伟、殷广同、刘淑兰、正海聚锐、诺登创投签署的《补充协议》及协议修订文件；

4、查验了发行人股东出具的承诺函、调查表及访谈问卷及发行人控股股东、实际控制人及董监高签署的《调查表》；

5、查验了发行人主要客户及供应商的访谈问卷及出具的确认函；

6、查验了发行人前次挂牌期间及本次挂牌期间内在全国股转系统披露的相关公告。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、嘉睦承久、李云伟、殷广同、刘淑兰、正海聚锐、诺登创投因看好纬诚的发展前景，通过认购纬诚科技定向发行股份入股，入股价格具备公允性，持有发行人的股份不存在股权代持、利益输送情形。

2、发行人上述股东与发行人的主要客户、供应商不存在投资关系、资金往来或者业务合作，与发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系或者其他利益关系。

3、发行人并非现有特殊投资条款下的义务承担主体，不存在影响发行人控制权稳定性、公司治理的情形，相关条款自发行人递交 IPO 申请时起已失效或自动中止执行。

4、截至本审核问询函出具之日，除已披露的特殊投资条款事项外，发行人不存在其他应披露而未披露的特殊投资条款，不存在涉及特殊投资条款事项的纠纷或潜在纠纷。

二、专利侵权纠纷进展及影响

【发行人说明】

(一) 说明案件产生的背景、被诉产品情况、报告期内相关产品的收入金额及占比情况、库存产品的规模情况等

1、案件产生的背景

2006年7月10日，I.C.M.集团向中国国家知识产权局递交一件名为“缆线桥架区段的连接夹板”的发明专利申请，并于2010年8月11日获得授权公告，专利号为ZL200680025323.X，授权公告号为CN101218726B(下称“涉案专利”)。2018年9月7日，I.C.M.集团将涉案专利转让给罗格朗法国公司，涉案专利目前处于保护期内。

纬诚科技设计有一款无栓卡扣产品，于2012年12月24日向中国国家知识产权局递交名为“一种连接网格桥架的无栓连接扣”的实用新型申请，并于2013年6月12日获得授权公告，专利号为ZL201220718213.4，授权公告号为CN202991728U，该实用新型已于2022年12月24日届满终止失效。

原告罗格朗智能电气(惠州)有限公司作为罗格朗法国公司在中国的全资子公司，经罗格朗法国公司授权，可在中国以其名义对侵犯知识产权的行为进行维权。原告认为纬诚科技的无栓卡扣产品侵犯ZL200680025323.X号发明专利，向宁波市中级人民法院提起诉讼。

2、被诉产品情况、报告期内相关产品的收入金额及占比情况、库存产品的规模情况

被诉产品为无栓卡扣，系公司网格桥架底部连接配件，用于两段网格桥架底部的连接。除无栓卡扣外，公司拥有近似功能的可替代配件，如KK34卡扣、KK28卡扣、无栓连接片等。无栓卡扣相较于公司其他近似功能的可替代配件而言，安装便捷性存在优势但稳定性不足，且无栓卡扣仅能用于网格桥架底部连接，须搭配侧边连接配件快速连接片使用，因此除极少客户指定购买的情形外，公司不会主动在网格桥架产品中使用无栓卡扣。

无栓卡扣作为网格桥架底部的连接配件，一般用于大规格网格桥架，在整个网格桥架系列产品中的占比较小，报告期内无栓卡扣的销售收入及占比情况如下：

单位：元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
----	--------	--------	--------

无栓卡扣销售收入	29,711.35	94,124.26	57,800.69
发行人营业收入	207,265,846.80	153,851,538.45	160,378,804.15
占比	0.014%	0.061%	0.036%

报告期内，无栓卡扣销售收入占当期营业收入的比例分别为 0.036%、0.061% 及 0.014%，占比较低。

发行人自收到（2023）浙 02 知民初 775 号案相关文书之日起，已停止销售涉诉产品。截至本审核问询函回复之日，被诉产品无栓卡扣库存 3,430 件，库存产品价值 4,219.66 元，较 2024 年 2 月 7 日库存减少系收到上述文书前客户订单履行，现存库存产品规模较小，不会对公司经营造成重大影响。

（二）补充披露诉讼相关进展情况，分析说明最不利情况下，上述事项对发行人经营业绩和未来发展的影响，并充分揭示相关风险

1、诉讼进展情况

发行人聘请的代理律师浙江素豪律师事务所于 2023 年 11 月 1 日针对 ZL200680025323.X 号涉案专利提起专利权无效宣告请求，国家知识产权局已于 2023 年 11 月 14 日受理并已于 2024 年 3 月 27 日进行线下口头审理。

2024 年 6 月 11 日，发行人收到国家知识产权局作出的《无效宣告请求审查决定书》（第 569244 号），维持专利权有效。

上述诉讼案件于 2023 年 11 月 27 日在宁波市中级人民法院第一次开庭审理，截至本审核问询函回复之日，该诉讼尚处于一审审理阶段。

2、上述事项对发行人经营业绩和未来发展的影响

发行人代理律师浙江素豪律师事务所出具了《关于宁波纬诚科技股份有限公司缆线桥架区段的连接夹板知识产权侵权诉讼相关事项专项法律意见书》，认为：

（1）涉案专利的创造性有限，存在不能满足专利法所要求的创造性条件的可能性，代理律师会向国家知识产权局专利复审委员会递交针对涉案专利的专利无效宣告请求；（2）经过侵权对比分析，发行人在本次诉讼中构成侵权的可能性较低；

（3）即使发行人被法院认定侵权成立，法院亦难以全额支持原告主张的损害赔偿数额，在法院采信发行人提供的计算方式的情况下，被控侵权产品判赔金额预计不超过 50 万元。根据发行人出具的说明以及天健所出具的《审计报告》，该等预计最高判赔金额占发行人 2023 年度营业收入、净利润、净资产比例均较低，对发行人经营业绩产生的影响较小。

极端情况下，法院支持原告全部诉请，要求发行人停止制造、使用、销售涉诉产品并销毁所有库存产品及专用模具并赔偿原告经济损失及维权合理开支 500 万元、承担全部诉讼费用。即使按照法院支持原告全部诉讼请求，最高金额亦不超过公司 2023 年度经审计净资产的 3.00%，对公司净资产的影响较小。另外，发行人涉诉产品无栓卡扣仅为连接配件，销售金额较小，不属于公司主要产品，并且公司拥有近似功能的 KK34 卡扣、KK28 卡扣、无栓连接片等可替代配件，不同类型配件的成本、毛利率不存在明显差异，即使未来停止制造、使用、销售涉诉产品，对公司整体业务及未来发展影响较小。

综上所述，涉诉事项不会对发行人经营业绩、未来发展产生重大不利影响。

（三）结合行业特征，说明是否存在其他主要产品所使用的技术或工艺被竞争对手申请专利，影响公司生产经营的风险

发行人主要产品包含线缆支撑系统及围栏防护系统。产品中所使用的技术或工艺系在行业通用技术基础上，依托公司自主技术开发与产品开发相结合的创新机制，长期深入研究客户需求，不断积累行业实践经验，对行业通用技术进行吸收、改良、自主研发及再创新。

根据发行人出具的说明，主要产品中所使用的基础性金属加工技术或工艺属于行业通用技术，具有较强的通用性，不存在被行业内其他竞争对手申请专利导致公司业务无法开展的生产经营风险。针对自主研发创新的技术或工艺，公司已及时申请知识产权，避免被竞争对手申请专利而影响公司生产经营的风险，主要核心技术及知识产权申请情况如下：

序号	技术名称	技术来源	应用情况	知识产权情况
1	基于线缆承载和安全防护的机械结构设计技术	自主研发	已应用于线缆支撑系统及围栏防护系统	2020104646511 202210525800X 2022104109807 2022105245334 2022105245298 以下专利申请中： 2020106399294 2020106385380 202111140166X 2022104124050 202211042136X 2023115512162 2023102489153 2023102847492
2	网格桥架和安全围栏生产设备设计技术	自主研发	已应用于线缆支撑系统及围栏防	2018108401395 201810855180X

序号	技术名称	技术来源	应用情况	知识产权情况
			护系统	201911089260X 2019111154769 2019111146480 2020100191288 202110087339X 2021100963536 2021113608852 2021113608710 2021113608725 2021113622597 2022111521774 以下专利申请中： 2019100230063 2019100230025 2021100963574 2021100957906 2022102922357 2022102938919 2022102922662 2022102922342 2022107423143 2022107413353 2022107413601 2022107423139 2022110421410 2022111528152 202211152190X 2022111662113
3	基于合金催化和纳米膜的环保镀镍技术	自主研发	已应用于线缆支撑系统	2016109449053 2020107943242 2020105948203 以下专利申请中： 2023111623062
4	基于工业安全防护系统的电气控制技术	自主研发	已应用于围栏防护系统	2022112179498
5	具有安全功能的锁控电力电子技术	自主研发	已应用于围栏防护系统	201911285441X 2020100492529 2020108570916 2020108583672 2021113765919 2022112181360 2023SR1356198 2023SR1055713 以下专利申请中： 2020108576594 2023102293256
6	基于工业智能安全的物联网云组态技术	自主研发	已应用于围栏防护系统	2021SR1166287 2023SR1376908 2023SR1376925 2023SR1055571
7	基于工业安全监测及预警的人工智能技术	自主研发	已应用于围栏防护系统	2021SR0763224 2023SR0250340 2023SR0257097

序号	技术名称	技术来源	应用情况	知识产权情况
				2023SR0920995 2023SR1805918 2023SR1356194 2023SR0917712 另有 2 项软著申请中

发行人知识产权代理机构宁波甬心合创知识产权代理有限公司依据公司主要产品的名称、功能信息进行了专利侵权检索和分析，并针对性地与主要竞争对手图瓦斯、奥图股份的专利进行了对比检索，未检索到主要竞争对手已申请公司产品相关的相同或相似专利的情况。

综上，截至本审核问询函回复之日，除涉诉产品外，发行人不存在主要产品的技术或工艺被竞争对手申请专利，不存在因此会影响公司经营的情况。

【保荐机构、发行人律师的核查意见】

针对上述事项，保荐机构及发行人律师实施了以下核查程序：

（一）核查程序

- 1、查验了专利侵权诉讼的传票、应诉通知书、起诉状等文书；
- 2、查验了发行人聘请的代理律师浙江素豪律师事务所出具的《关于宁波纬诚科技股份有限公司缆线桥架区段的连接夹板知识产权侵权诉讼相关事项专项法律意见书》、国家知识产权局《复审、无效宣告程序中电子文件提交回执》《无效宣告请求受理通知书》《无效宣告请求口头审理通知书》《无效宣告请求审查决定书》；
- 3、查验了发行人报告期内的收入成本明细表、库存余额表并访谈了公司技术部员工，了解涉诉产品基本情况、报告期内涉诉产品的收入金额、占比情况以及库存规模情况；
- 4、查验了发行人知识产权代理机构宁波甬心合创知识产权代理有限公司出具的说明文件。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

- 1、被诉产品无栓卡扣属于连接配件，非发行人核心产品，报告期内无栓卡扣销售收入占当期营业收入的比例较低，库存产品规模较小；
- 2、诉讼案件尚处于一审审理阶段，根据代理律师浙江素豪律师事务所出具的专项法律意见书、涉诉产品的生产、销售、库存等情况以及公司近似功能的可

替代配件情况，该诉讼事项不会对发行人经营业绩、未来发展产生重大不利影响；

3、截至本审核问询函回复之日，发行人不存在主要产品的技术或工艺被竞争对手申请专利，影响公司经营的情况。

三、外协加工情况

【发行人说明】

(一) 说明是否具备上述环节的自产能力，若具备自产能力，请说明选择外协加工的原因

1、发行人外协加工基本情况

发行人存在将喷塑、镀锌、镀镍等工序交付外协加工的情况。报告期内，公司主要外协加工情况如下：

单位：万元

年度	序号	外协供应商名称	外协工序	金额	占当年外协加工费比例
2023年度	1	宁波秦岭金属制品有限公司	喷塑加工	258.50	33.52%
	2	宁波市北仑区新民电镀有限责任公司	电镀锌加工	164.90	21.39%
	3	宁波市镇海创业电镀有限公司	电镀锌加工	145.29	18.84%
	4	宁波飒华实业有限公司	喷塑加工	74.18	9.62%
	5	余姚市永林机械科技有限公司	热浸镀锌加工	34.85	4.52%
	合计				677.73
2022年度	1	宁波市镇海创业电镀有限公司	电镀锌加工	141.01	31.59%
	2	宁波市鄞州东吴伟达喷涂厂	喷塑加工	95.64	21.42%
	3	宁波秦岭金属制品有限公司	喷塑加工	65.91	14.76%
	4	宁波成名金属制品有限公司	激光加工	27.02	6.05%
	5	余姚市永林机械科技有限公司	热浸镀锌加工	24.41	5.47%
	合计				353.99
2021年度	1	宁波市镇海创业电镀有限公司	电镀锌加工	189.21	41.24%
	2	宁波市鄞州东吴伟达喷涂厂	喷塑加工	155.00	33.79%
	3	宁波中科纬诚新材料科技有限公司	镀镍加工	31.01	6.76%
	4	宁波市鄞州鑫旺热镀锌有限公司	热镀锌加工	30.84	6.72%
	5	宁波北仑甬欣电镀厂	电镀锌加工	10.96	2.39%
	合计				417.02
2020	1	宁波市鄞州东吴伟达喷涂厂	喷塑加工	130.23	31.90%

年度	序号	外协供应商名称	外协工序	金额	占当年外协加工费比例
年度	2	宁波市北仑区新民电镀有限责任公司	电镀锌加工	116.83	28.62%
	3	宁波市镇海创业电镀有限公司	电镀锌加工	72.21	17.69%
	4	宁波市鄞州鑫旺热镀锌有限公司	热镀锌加工	44.25	10.84%
	5	宁波中科纬诚新材料科技有限公司	镀镍加工	26.32	6.45%
	合计			389.84	95.49%

2、发行人是否具备上述环节的自产能力，若具备则选择外协加工的原因

(1) 电镀锌、热镀锌、喷塑加工

发行人不具备上述环节的自产能力。电镀锌、热镀锌及喷塑加工的设备投入大，目前市场成熟，且该工序不属于发行人核心工序，采用外协加工的方式更具经济性，因此公司选择将电镀锌、热镀锌、喷塑加工这类非核心工序的表面处理工序交由外协加工单位负责。

(2) 镀镍加工

发行人子公司中科纬诚具备镀镍加工能力。2020年、2021年，中科纬诚作为公司外协供应商协助处理镀镍加工环节。2021年10月起公司对中科纬诚进行股份收购，中科纬诚成为公司控股子公司，2021年12月起成为公司全资子公司。在中科纬诚成为公司子公司后，公司具备镀镍加工环节的自产能力并且不再将镀镍加工环节委托外协加工。

(3) 激光加工

发行人自身拥有数控激光切割机等激光加工设备，具备激光加工环节的自产能力。报告期内，公司存在少量激光切割外协加工情况，系由于部分产品的厚度、形状等较为特殊，超出公司自身激光切割设备加工能力，因此将部分激光切割工作交由外协加工单位负责。

综上，报告期内，公司具备镀镍、激光加工环节的自产能力，不具备电镀锌、热镀锌、喷塑环节的自产能力，公司选择外协加工综合考虑公司的自产能力、经营成本等情况，具有合理性。

(二) 说明外协加工定价是否公允，外协加工商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系、业务往来、资金往来或其他利益安排

1、外协加工定价是否公允

报告期内，公司主要外协厂商的加工费收取标准如下：

外协工序	外协供应商名称	主要产品的加工费标准
喷塑加工	宁波秦岭金属制品有限公司	网格桥架 2,000 元/吨；纯铝合金 4,700 元/吨；拼装铝合金走线架 3,600 元/吨；卡扣、出线板类 20,000 元/吨；连接件类 3,000 元/吨；其他零部件产品价格在 800-1,800 元/吨
	宁波飒华实业有限公司	网格桥架 2,000 元/吨；纯铝合金 4,700 元/吨；拼装铝合金走线架 3,600 元/吨；卡扣、出线板类 20,000 元/吨；连接件类 3,000 元/吨；其他零部件产品价格在 800-1,800 元/吨
	宁波市鄞州东吴伟达喷涂厂	网格桥架 2,300 元/吨；铝合金 5,000 元/吨；卡扣、出线板类 20,000 元/吨；连接件类 3,000 元/吨；其他零部件产品价格在 800-1,900 元/吨
电镀加工	宁波市北仑区新民电镀有限责任公司	加工网片、轻型配件及其他配件等产品，价格在 1,500-2,700 元/吨
	宁波市镇海创业电镀有限公司	加工网片、轻型配件及其他配件等产品，价格在 1,500-2,700 元/吨
	宁波北仑甬欣电镀厂	加工配件产品，1,200 元/吨
热浸镀锌加工	余姚市永林机械科技有限公司	加工费基础价格 5,500 元/吨，精修处理费用 2,000 元/吨
热镀锌加工	宁波市鄞州鑫旺热镀锌有限公司	加工网片、配件/槽式桥架、型钢、盖板等产品，价格在 3,060-6,600 元/吨
镀镍加工	中科纬诚	网格桥架及配件 7,000 元/吨；喷塑打底镀镍及配件 2,300 元/吨
激光加工	宁波成名金属制品有限公司	5.3097 元/件

公司参考相关工序的外协加工市场价格，综合多家外协厂商询价、比价情况及各外协厂商的加工能力、技术实力、管理能力、交货期等因素并经充分协商后确定最终外协厂商和外协加工价格，公司同种外协工序的不同外协供应商间加工费定价基本一致，外协加工定价公允。不同外协供应商之间加工费价格的差异系外协加工产品的类型、规格尺寸差异、工艺流程及加工复杂程度的不同造成，价格差异较小，不存在定价不公允的情形。

综上所述，报告期各期公司外协加工定价系参考市场价格并经与多家外协供

应商询价、比价，同种外协工序的不同外协供应商间加工费定价基本一致，定价公允，不存在定价不公允及利益输送的情形。

2、外协加工商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系、业务往来、资金往来或其他利益安排

(1) 中科纬诚

中科纬诚在 2020 年度、2021 年 1-9 月为公司合营企业，作为公司镀镍加工工序的外协加工厂商。2021 年 10 月起，中科纬诚成为公司控股子公司，2021 年 12 月起成为公司全资子公司，纳入公司合并范围。

(2) 其他外协加工商

外协加工商与公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系、业务往来、资金往来或其他利益安排。

(三) 说明发行人控制外协产品质量的具体措施，采取的产品质量标准是否符合行业标准或国家标准，与外协加工商关于产品质量责任分摊的具体安排，报告期内是否存在关于外协生产的产品质量纠纷

1、发行人控制外协产品质量的具体措施

为规范外协加工采购程序、加强对公司外协产品质量控制，发行人在《采购控制程序》《进货检验规范》等相关内部制度中，对供应商的选择、评价和再评价、采购实施过程、产品验收标准及流程等事项进行了规定。公司通过调查供应商的地理位置、基本情况、生产经营类型、生产能力等信息并要求合格供方送样检测，进行对供应商的筛选，建立合格供方名录，挑选符合公司生产加工要求的企业；对于外协产品的质量控制，公司在外协加工合同中明确双方所分担的管理职责和任务，质量部和仓库对于外协产品的质量控制做好监督检查；外协产品入库验收过程中，质量部应依照合同约定的质量要求及公司《进货检验规范》中规定的《外协进料检验规则》对外协加工的产品质量进行抽样检验；对于检验不合格的外协加工产品，由仓库依照公司质量部检验后出具的“质量信息反馈表”评审结果，退回外协供应商重新加工处理。同时，发行人每年度定期会对所有供方的供货业绩进行年度评价，并根据评价结果重新调整合格供方名录。

2、产品质量标准是否符合行业标准或国家标准

发行人的外协产品质量标准符合相关行业标准或国家标准，执行的标准具体为：

外协工序	执行标准	标准号
喷塑加工	《热喷涂 热喷涂结构的质量要求 第1部分:选择和使用指南》	GB/T 19352.1-2003
	《热喷涂 热喷涂结构的质量要求 第2部分:全面的质量要求》	GB/T 19352.2-2003
	《热喷涂 热喷涂结构的质量要求 第3部分:全面的质量要求》	GB/T 19352.3-2003
	《热喷涂 热喷涂结构的质量要求 第4部分:全面的质量要求》	GB/T 19352.4-2003
电镀锌加工	《金属及其他无机覆盖层 钢铁上经过处理的锌电镀层》	GB/T 9799-2011
热浸镀锌加工	《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》	GB/T 13912-2020
	《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》(已于2021年4月1日废止)	GB/T 13912-2002
镀镍加工	《金属覆盖层 化学镀镍-磷合金镀层规范和试验方法》	GB/T 13913-2008
	《金属覆盖层 镍电沉积层》(已于2023年5月4日废止)	GB/T 9798-2005
激光加工	《激光切割机床第1部分:精度检验》	JB / T 13382.1-2018

发行人对主要外协产品采用的验收标准是将国家标准、行业标准和客户标准转化为公司内部产品质量标准检验规范,对外协供应商到货按照检验规范进行来料检验,验收合格后确认收货。

综上,发行人主要外协加工产品的产品质量标准符合行业标准及国家标准。

3、与外协方的产品质量责任分摊安排

根据报告期内发行人与主要外协供应商签订的外协加工协议,外协加工协议中对双方产品质量责任分摊进行了明确约定,具体约定为“如外协产品存在质量问题,由外协加工厂商负责免费重新加工处理,直至产品合格为准”。

4、报告期内是否存在关于外协生产的产品质量纠纷

报告期内外协供应商向发行人提供的外协生产的产品质量标准达标,不存在外协产品的质量纠纷,报告期内发行人与外协供应商不存在产品质量纠纷或诉讼。

综上,发行人报告期内不存在关于外协生产的产品质量纠纷。

(四) 说明是否存在通过工序外协规避环保监管要求的情况

1、发行人选择外协加工系基于公司自身生产需求及生产能力的综合考虑

发行人考虑到喷塑加工、电镀锌加工、热镀锌加工等产品表面处理工序设备投入大,目前市场成熟,且该工序不属于发行人的核心工序,采用外协加工的方式更具经济性;部分激光加工产品的厚度、形状等较为特殊,超出公司自身激光切割设备加工能力,选择将部分激光切割工作交由外协加工单位负责,并非通过工序外协规避环保监管要求。

2、外协工序无须环保方面的特殊资质

喷塑加工、电镀锌加工、热镀锌加工、镀镍加工、激光加工等方面的外协工序，除根据《环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的规定办理相关的环境影响评价手续以及排污许可外，不存在需要获取其他环保方面的特殊生产经营资质的情形。

综上，报告期内，发行人选择外协加工主要系基于公司生产能力、经营成本等情况的综合考虑，并且相关外协工序除需办理环境影响评价手续及排污许可外，不存在需要获取其他环保方面的特殊生产经营资质的情形，发行人不存在通过工序外协规避环保监管要求的情况。

【保荐机构、发行人律师的核查意见】

针对上述事项，保荐机构及发行人律师实施了以下核查程序：

（一）核查程序

1、查阅了发行人与多家外协厂商的询价比价资料、与主要外协供应商签订的加工协议及主要外协供应商的营业执照等资料；

2、查验了发行人及其控股子公司已建项目的立项备案、环评文件及验收批复文件；

3、实地走访并取得了与宁波秦岭金属制品有限公司、宁波市北仑区新民电镀有限责任公司、宁波市镇海创业电镀有限公司等主要外协加工商的访谈问卷及其出具的《无关联关系声明》《交易真实性的承诺函》；

4、查验了发行人出具的关于外协加工商与公司及控股股东、实际控制人、董监高不存在关联关系、业务往来、资金往来或其他利益安排的说明文件；

5、查验了控股股东、实际控制人、董监高签署的调查表及报告期内的银行流水；

6、查验了发行人《采购流程及管理制度采购控制程序》《进货检验规范》等与外协加工相关的内部制度；

7、查询“中国裁判文书网”“国家企业信用信息公示系统”中发行人与外协供应商的产品质量纠纷或诉讼情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人具备部分外协加工工序的生产能力和技术，发行人选择外协加工

主要是基于自产能力、外协工序并非关键工序、经营成本等因素综合考虑，系正常生产经营安排；

2、报告期各期发行人外协加工定价系参考市场价格并经与多家外协供应商询价、比价，同种外协工序的不同外协供应商间加工费定价基本一致，定价公允，不存在定价不公允及利益输送的情形；

3、除中科纬诚外，其他外协加工商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系、业务往来、资金往来或其他利益安排；

4、发行人具有控制外协产品质量的具体措施，并且主要外协加工产品的产品质量标准符合行业标准及国家标准；发行人与外协供应商的产品质量责任分摊安排明确，报告期内不存在关于外协生产的产品质量纠纷；

5、报告期内，发行人选择外协加工主要系基于公司自产能力、外协工序并非关键工序、经营成本的综合考虑，并且相关外协工序除需办理环境影响评价手续及排污许可外，不存在需要获取其他环保方面的特殊生产经营资质的情形，发行人不存在通过工序外协规避环保监管要求的情况。

四、劳动用工合规性

【发行人说明】

（一）说明报告期内发行人通过劳务派遣、劳务外包用工的情况，包括但不限于人数、岗位、相关薪酬，以及是否符合国家有关规定，劳务费用的定价是否公允，是否存在代为承担成本或费用的情形。

1、报告期内发行人劳务派遣、劳务外包用工的情况，是否符合国家有关规定

（1）劳务派遣

报告期内发行人的劳务派遣用工情况如下：

年份	劳务派遣单位	期末劳务派遣用工人数 (人)	岗位	相关人员薪酬情况	劳务派遣发生金额(万元)
2021年	宁波鹏信企业管理有限公司	2	镀镍生产线 操作员	15元/小时	4.20
2022年	宁波鹏信企业管理有限公司	2		18元/小时	11.38
2023年	宁波鹏信企业	0		计件	4.80

	管理有限公司			
--	--------	--	--	--

报告期内公司劳务派遣用工岗位均为中科纬诚镀镍生产线操作员。截至2021年、2022年期末，劳务派遣用工人数均为2人，系由于中科纬诚镀镍生产线订单量小，在实际生产中工作量不稳定、存在断续情况，此类工作属于临时性、辅助性、替代性的工作，因此通过劳务派遣方式满足短期用工需求。

报告期内中科纬诚存在劳务派遣用工超过用工总人数10%的情形，不符合《劳务派遣暂行规定》第四条“使用的被派遣劳动者数量不得超过其用工总量的10%”的规定。针对该情形，中科纬诚按照《劳务派遣暂行规定》的要求进行了规范，经整改，截至本审核问询函回复之日，中科纬诚不再存在劳务派遣用工情况。

依照《劳动合同法》第九十二条第二款规定：“劳务派遣单位、用工单位违反本法有关劳务派遣规定的，由劳动行政部门责令限期改正；逾期不改正的，以每人五千元以上一万元以下的标准处以罚款。”截至本审核问询函回复之日，中科纬诚已主动完成整改，不存在被责令限期改正或受到罚款处罚的情况，不再存在违反《劳务派遣暂行规定》《劳动合同法》等相关法律法规的情况。根据宁波市北仑区人力资源和社会保障局出具的证明，报告期内中科纬诚不存在被劳动行政部门责令限期改正或因劳务派遣用工受到行政处罚的情况。中科纬诚因报告期内劳务派遣用工比例曾经超过用工总人数10%的行为受到行政处罚的风险较低，不构成重大违法违规行为，不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍。

(2) 劳务外包

报告期内发行人的劳务外包用工情况如下：

年份	劳务外包单位	劳务外包内容	月均劳务外包人数 [注]	相关人员薪酬情况	劳务外包发生金额（万元）
2020年	宁波浩海人力资源有限公司	零配件冲孔、弯折等	3人	劳务费用根据劳务公司实际完成工作量进行结算。劳务外包人员的薪酬	14.55
	宁波华宇人力资源管理有限公司	产品拼装			14.42
	宁波鲁扬企业管理服务有限公司	按图纸交付产品			10.3
	宁波诚义人力资源有限公司	产品拼接			0.75
2021年	宁波浩海人力资源有限公司	零配件冲孔、弯折等	2人		36.94

年份	劳务外包单位	劳务外包内容	月均劳务外包人数 [注]	相关人员薪酬情况	劳务外包发生金额（万元）
2022年	宁波昊天人力资源有限公司	包装、拼接、手工焊接、打磨、抛光、洗焊	2人	由劳务外包公司负责结算及发放。	4.99
	宁波浩海人力资源有限公司	零配件冲孔、弯折等			24.33
	宁波昊天人力资源有限公司	包装、拼接、手工焊接、打磨、抛光、洗焊			4.76
2023年	宁波昊天人力资源有限公司	包装、拼接、手工焊接、打磨、抛光、洗焊	2人	1-6月： 25元/小时； 7-12月： 21元/小时	11.34
	美可迪恩外包服务（宁波）有限公司	打包		26元/小时	2.39

注：月均劳务外包人数=当期劳务外包总人数/当期月数

报告期内，发行人根据业务量及生产排期等综合情况，在生产高峰期将特定的冲孔、拼装、部分手工焊接、包装等非关键工序交由劳务外包公司承做以提升产品交付能力，承包此类业务均不需要具备相关业务资质。劳务外包公司自行安排人员按照发行人的要求完成相应的工作，并由劳务外包公司对外包人员进行管理，劳务外包公司向发行人交付完工产品，发行人按完工产品结算劳务外包费用，不直接管理劳务外包公司的人员。且公司已与劳务外包供应商签署了相关的劳务外包合同，并按照合同履行了相关义务，符合国家有关规定。

2、劳务费用的定价是否公允，是否存在代为承担成本或费用的情形

公司劳务费用的定价结算依据主要为双方签署的劳务派遣/劳务外包合同约定的服务内容及工作总量，并参考行业平均水平等因素由双方协商确定综合单价，同一劳务用工服务内容，公司面向劳务派遣或劳务外包公司价格基本一致，具备公允性。

根据公司出具的说明、公司与劳务派遣及劳务外包公司之间相关的合同及凭证等，报告期内劳务派遣及劳务外包公司不存在为公司代为承担成本或费用的情形。

（二）补充披露报告期各期员工人数及结构情况，说明人员构成与业务开展是否匹配

截至本审核问询函回复之日，各年末员工人数及结构情况如下：

岗位类别	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	人数 (人)	占员工总 数比例	人数 (人)	占员工总 数比例	人数 (人)	占员工总 数比例	人数 (人)	占员工总 数比例
管理及行政人员	44	19.21%	49	24.26%	33	17.93%	26	16.35%
生产人员	86	37.55%	69	34.16%	62	33.70%	60	37.74%
销售人员	65	28.38%	55	27.23%	45	24.46%	32	20.13%
研发人员	34	14.85%	29	14.36%	44	23.91%	41	25.79%
合计	229	100%	202	100%	184	100%	159	100%

上述期间内，发行人主营业务为工业安全防护系统的研发、生产及销售，公司配备了相应的研发人员、销售人员及生产人员；随着公司发展规模及生产能力的扩大，管理及行政人员、生产人员及销售人员数量逐年增加，与业务开展情况相匹配。

(三) 说明报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况及合规性，是否存在欠缴情形，如存在欠缴或其他违法违规情形，请披露形成原因、欠缴金额及拟采取措施，分析如补缴对发行人经营业绩的影响。

1、报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况及部分人员未缴纳社会保险和住房公积金的原因

报告期内，发行人社会保险和住房公积金缴纳情况如下：

单位：人

项目	缴纳情况	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
社会保险	员工总数	229	202	184
	已缴纳人数	220	197	180
	未缴纳人数	9	5	4
	社会保险缴纳比例	96.07%	97.52%	97.83%
住房公积金	员工总数	229	202	184
	已缴纳人数	215	176	165
	未缴纳人数	14	26	19
	住房公积金缴纳比例	93.89%	87.13%	89.13%

报告期内发行人未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金的主要原因系：(1) 发行人及其子公司存在聘请退休人员的情况，该等退休返聘人员无需缴纳社会保险及住房公积金；(2) 新员工入职当月无法缴纳，试用期内员工未缴纳公积金；

(3) 发行人及其子公司个别员工因个人原因而自愿放弃在公司缴纳社会保险和住房公积金；(4) 发行人及其子公司存在外聘兼职人员，无需缴纳社会保险及住房公积金。

2、社会保险及住房公积金欠缴金额测算

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
社会保险欠缴金额	64.71	82.72	66.52
住房公积金欠缴金额	6.05	6.51	5.41
合计欠缴金额	70.76	89.23	71.93
当期归属于母公司所有者的净利润	4,487.81	3,009.29	3,164.02
欠缴金额占净利润比例	1.58%	2.97%	2.27%

报告期内，发行人社会保险和住房公积金欠缴金额以及占当期净利润的比例均较低，不存在对发行人生产经营产生重大不利影响的情况。

3、报告期内发行人不存在社会保险及住房公积金方面的行政处罚

根据纬诚科技及子公司所在地人力资源和社会保障局、住房公积金管理中心出具的证明、上海市公共信用信息服务中心出具的《市场主体专用信用报告（替代有无违法记录证明专用版）》、安徽省公共信用信息服务中心出具的《公共信用信息报告（无违法违规证明版）》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，报告期内纬诚科技及子公司未受到社会保险和住房公积金方面的行政处罚。

4、发行人实际控制人承诺

发行人的实际控制人闻丽君、俞波已经出具《关于公司劳动用工、社会保险、住房公积金的承诺》：“本人知悉纬诚科技及其子公司的劳动用工、社会保险及住房公积金缴纳的情况，如果纬诚科技及其子公司因劳动用工、社会保险、住房公积金问题被要求赔偿、补缴、罚款或遭受任何损失的，本人将无条件及时足额补偿纬诚科技及其子公司因劳动用工、社会保险、住房公积金或因受行政处罚而造成的任何经济损失，确保纬诚科技及其子公司不因劳动用工、社会保险或住房公积金问题遭受任何经济损失。”

综上，报告期内，发行人不存在因社会保险和住房公积金缴纳相关事项而被主管机关处罚的情况，亦不存在因未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金而被主管机关要求补缴、追缴的情况。经测算，如需补缴，补缴金额对发行人经营业

绩影响较小。发行人实际控制人已作出承诺，该等承诺合法、有效，能够有效避免发行人及其子公司遭受损失。

【保荐机构、发行人律师的核查意见】

针对上述事项，保荐机构及发行人律师实施了以下核查程序：

（一）核查程序

1、查验了发行人报告期内主要劳务派遣、劳务外包单位的营业执照及相关资质、合同、往来凭证；

2、查验了公司提供的各个报告期末的《员工花名册》及社保、住房公积金缴纳明细；

3、查验了发行人及其子公司所在地的社会保险、住房公积金管理部门出具的证明；

4、查验了发行人控股股东、实际控制人出具的《关于公司劳动用工、社会保险、住房公积金的承诺》；

5、测算发行人欠缴社保、住房公积金金额。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、报告期内发行人子公司中科纬诚曾存在劳务派遣用工超过用工总人数 10% 的情形，截至本审核问询函回复之日，中科纬诚已完成整改，不再存在劳务派遣用工，不再存在违反《劳务派遣暂行规定》《劳动合同法》等相关法律法规的情况，并且中科纬诚因此受行政处罚的风险较低，不构成重大违法违规行为，不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍。除前述情况外，发行人通过劳务派遣、劳务外包用工符合国家有关规定；

2、发行人劳务费用的定价公允，不存在劳务派遣及劳务外包公司代为承担成本或费用的情形；

3、报告期各期发行人人员构成与业务开展相匹配；

4、报告期内社会保险和住房公积金欠缴金额的金额相对较小，对发行人的经营业务不构成重大影响。发行人因报告期内员工社会保险及住房公积金未全额缴纳受到行政处罚的风险较低，发行人的实际控制人已就未全额缴纳社保公积金情况做出相应的承诺补偿措施。

五、关于风险因素披露

【发行人说明】

（一）市场竞争的风险

发行人已在《招股说明书》“重大事项提示/三、特别风险提示/（三）市场竞争的风险”和“第三节 风险因素/二、经营风险/（一）市场竞争的风险”进行了补充披露，详见本审核问询函回复之“问题 5、毛利率持续上升趋势与可比公司相反的合理性/五、毛利率变动趋势与同行业可比公司相反的合理性/（四）说明发行人未来是否存在竞争加剧、毛利大幅下降的风险，如有，请在招股说明书中量化分析并有针对性地进行风险揭示”。

（二）原材料价格波动风险

发行人已在《招股说明书》“重大事项提示/三、特别风险提示/（五）原材料价格波动风险”和“第三节 风险因素/二、经营风险/（二）原材料价格波动风险”补充披露如下：

“公司采购的主要原材料包括金属板材、线材、卷材和型材等。报告期各期，公司直接材料成本占主营业务成本的比例分别为 71.16%、65.34%及 **66.94%**，占比较高，对公司营业成本和盈利能力影响较大。

对原材料价格变动进行敏感性分析，报告期内公司收入、成本、利润和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
主营业务收入	20,636.33	15,307.52	15,930.44
主营业务成本	11,296.76	9,020.84	9,622.61
直接材料成本	7,562.27	5,894.49	6,847.69
直接材料成本占主营业务成本比例	66.94%	65.34%	71.16%
利润总额	5,108.40	3,336.36	3,530.67
毛利率	45.26%	41.07%	39.60%

报告期内，公司的主营业务成本分别为 9,622.61 万元、9,020.84 万元和 11,296.76 万元，利润总额为 3,530.67 万元、3,336.36 万元和 5,108.40 万元，毛利率为 39.60%、41.07%和 45.26%。报告期内，公司直接材料成本占当期主营业务成本的比例分别为 71.16%、65.34%和 66.94%，占比较大。因此，若仅考虑原材料价格变动单一因素，主要原材料价格如果出现大幅波动，将对公司经营

业绩产生较大影响。

报告期各期，假设其他因素均不发生变化，直接材料采购价格上涨 1%、5% 或下降 1%、5%，对公司主营业务成本、利润总额和毛利率影响的敏感性分析如下：

变动比率	财务指标变动情况	2023 年度	2022 年度	2021 年度
上升 1%	主营业务成本变动率	0.67%	0.65%	0.71%
	利润总额变动率	-1.48%	-1.77%	-1.94%
	毛利率变动百分点	-0.37%	-0.39%	-0.43%
上升 5%	主营业务成本变动率	3.35%	3.27%	3.56%
	利润总额变动率	-7.40%	-8.83%	-9.70%
	毛利率变动百分点	-1.83%	-1.93%	-2.15%
下降 1%	主营业务成本变动率	-0.67%	-0.65%	-0.71%
	利润总额变动率	1.48%	1.77%	1.94%
	毛利率变动百分点	0.37%	0.39%	0.43%
下降 5%	主营业务成本变动率	-3.35%	-3.27%	-3.56%
	利润总额变动率	7.40%	8.83%	9.70%
	毛利率变动百分点	1.83%	1.93%	2.15%

根据上述测算结果，假设公司直接材料价格上升 1%，其他因素不变，将导致报告期各期公司主营业务成本分别上升 0.71%、0.65%和 0.67%，利润总额分别下降 1.94%、1.77%和 1.48%，毛利率分别减少 0.43、0.39 和 0.37 个百分点。假设公司直接材料价格上升 5%，其他因素维持不变，将导致报告期各期公司主营业务成本分别上升 3.56%、3.27%和 3.35%，利润总额分别下降 9.70%、8.83%和 7.40%，毛利率分别减少 2.15、1.93 和 1.83 个百分点。通过上述敏感性分析，公司毛利率及利润总额对直接材料价格波动较为敏感，是报告期内影响公司毛利率及利润水平的主要因素之一。

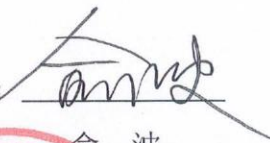
未来如果因为宏观经济形势变化、地缘政治、产业链上游大宗商品市场大幅波动、供应商经营策略调整、不可抗力等因素导致公司采购的主要原材料采购价格发生大幅波动或出现原材料产能紧张、供应短缺等情形，公司的经营状况和盈利水平将可能受到不利影响。”

（三）募投项目未能实现预期经济效益的风险

发行人已在《招股说明书》“重大事项提示/三、特别风险提示/（七）募投项

目未能实现预期经济效益的风险”和“第三节 风险因素/五、募投项目未能实现预期经济效益的风险”补充披露，详见本审核问询函回复之“问题 9、募集资金规模及用途合理性/二、说明智能物联安全技术制造项目拟生产的产品与发行人现有产品的关系，是否均为智能化产品，相关信息披露是否准确，结合主要产品的市场容量、竞争格局、发行人市场地位等，说明发行人是否具备消化新增产能的能力，预期收益的测算依据及可实现性，量化分析并补充披露产能消化风险/（三）预期收益的测算依据及可实现性，量化分析并补充披露产能消化风险/3、量化分析并补充披露产能消化风险”。

(本页无正文，为宁波纬诚科技股份有限公司关于《关于宁波纬诚科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件审核问询函的回复》之签章页)

法定代表人： 
俞波



发行人董事长声明

本人承诺《关于宁波纬诚科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件审核问询函的回复》的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带法律责任。

董事长：_____



闻丽君



(本页无正文，为浙商证券股份有限公司关于《关于宁波纬诚科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人： 黄正杰
黄正杰

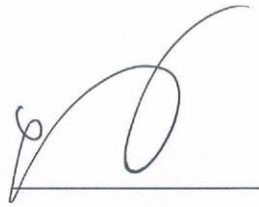
苗本增
苗本增



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读《关于宁波纬诚科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件审核问询函的回复》的全部内容，了解本次审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本次审核问询函回复内容的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长、法定代表人：



吴承根

