



淮南万泰电子股份有限公司

安徽省淮南市高新区（山南新区）国槐路与春申大街交叉口



关于淮南万泰电子股份有限公司

公开发行股票并在北交所上市

申请文件的审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



国元证券股份有限公司
GUOYUAN SECURITIES CO.,LTD.

（安徽省合肥市梅山路 18 号）

北京证券交易所：

贵所于 2024 年 1 月 29 日出具的《关于淮南万泰电子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“《问询函》”）已收悉，淮南万泰电子股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“万泰股份”）与国元证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“国元证券”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、上海市广发律师事务所（以下简称“发行人律师”），本着勤勉尽责、诚实信用的原则，认真履行了尽职调查义务，针对问询函相关问题进行了认真核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复中使用的简称或名词释义与《淮南万泰电子股份有限公司招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）一致。

本问询函回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本问询函回复的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（加粗或不加粗）
涉及招股说明书的修改或补充披露	楷体（加粗）

目录

目录.....	2
一、业务与技术	3
问题 1.主要业务开展模式及煤矿领域市场地位.....	3
问题 2.智慧供电系统业务大幅上升的可持续性.....	68
二、公司治理与独立性	86
问题 3.生产经营合规性.....	86
三、财务会计信息与管理层分析	117
问题 4.期后经营业绩大幅下滑.....	117
问题 5.通过服务商实现销售的真实性、合理性.....	191
问题 6.主要供应商频繁变动的合理性.....	243
问题 7.对政府补助是否存在重大依赖.....	265
问题 8.应收账款大幅增加背景下坏账计提的充分性.....	276
问题 9.第三方回款的真实性.....	306
问题 10.其他财务问题.....	317
四、募集资金运用及其他事项	351
问题 11.募投项目合理性、必要性.....	351
问题 12.其他问题.....	377

一、业务与技术

问题 1.主要业务开展模式及煤矿领域市场地位

(1) 主要产品和服务的基本情况。根据申请文件，公司煤矿领域主要产品为智能防爆设备和智能矿山信息系统；非煤领域主要产品为应用于电力运维企业、生活社区以及大型公共场所的智慧供电系统。请发行人：①用简洁易懂的语言列表说明各细分产品中软硬件的构成、来源（外采、自产、定制等）、产品技术水平、核心技术的体现、产品的安装实施方式、对应的资质或认证等；如涉及外采，请说明发行人安装在各类矿用装备的软硬件产品是否涉及更改装备的自有系统，是否影响装备的正常运行。②结合具体案例实施过程中对软硬件产品的使用情况，安全生产许可证、建筑业企业资质证书、承装（修、试）电力设施许可证的取得背景、在业务开展中的应用情况，说明发行人各细分业务的开展流程，在不同生产环节所使用的核心技术情况及技术先进性的具体体现，是否仅为上游高清摄像头、防爆设备、服务器、交换机等设备的系统集成商和工程施工方。③说明智能防爆设备及智能矿山信息系统各细分产品之间的关系，结合合同情况说明各类产品及系统是单独销售还是打包销售，若属于统一销售，请说明列入不同分类的原因及合理性。

(2) 煤矿领域竞争格局及市场空间。申请文件显示，目前全国煤矿已建成可实现少人化开采的智能化采掘工作面 1,300 余个，有智能化工作面的煤矿达 694 处。请发行人：①说明智能防爆设备销售收入在国内市场占有率位居前列的依据；结合现有煤矿数量及分布、机械化程度、智能化改造需求等，量化分析发行人各细分业务市场容量，并结合未来煤矿数量及结构的变化、智能化改造的需求变化、发行人产品均价、市场份额等因素，匡算发行人潜在的业务发展空间。②结合碳达峰、碳中和目标以及相关产业政策对下游煤炭行业、发行人主要客户经营的影响，说明发行人所处行业、所从事业务面临的风险，下游煤炭行业的周期性、集中度变化等因素对发行人所处行业、所从事业务及影响；针对上述风险或不利影响，充分披露相关风险并进行重大事项提示。

(3) 发行人是否存在市场开拓障碍。根据申请文件，未来我国将持续加大煤矿“上大压小、增优汰劣”力度，大力推动煤炭清洁高效利用。报告期内，

公司前五大客户的销售收入占营业收入的比例分别为 41.90%、38.21%、33.59% 和 28.53%，客户集中度持续下降。请发行人：①结合报告期内向主要客户销售占比持续下降的原因、报告期内下游大中型煤矿企业向发行人的采购额占其同类产品采购的比例、发行人与其他同类产品服务提供商的比较情况，说明“公司产品或服务的主要消费群体为国有大中型煤矿企业”等客户资源优势相关表述是否客观、准确。②结合报告期内煤炭领域客户结构的变动情况，说明煤矿“上大压小、增优汰劣”趋势对发行人的影响；结合前述事项及发行人在下游大中型煤矿企业中的供应商认证情况，说明是否具备维持现有客户，并拓展大客户、优质煤炭客户的能力，及拓展的实际效果。③结合主要煤矿分布情况、发行人及竞争对手的主要客户和服务范围，综合分析说明发行人市场拓展规划及可行性，是否存在市场拓展困难的风险；请就无法有效拓展客户的风险进行充分风险提示。④说明受让多项专利的背景及合理性，相关知识产权权属是否存在瑕疵，受让专利是否为公司生产经营的关键性资产；并说明发行人煤矿领域采用的技术是否为行业通用技术，是否存在行业壁垒；结合发行人在研发投入、研发项目、研发成果、技术水平等方面与竞争对手的比较情况，客观说明发行人各类产品的竞争优势。

请保荐机构核查前述事项，发行人律师核查问题（3）④，并发表明确意见。

回复：

一、主要产品和服务的基本情况

（一）用简洁易懂的语言列表说明各细分产品中软硬件的构成、来源（外采、自产、定制等）、产品技术水平、核心技术的体现、产品的安装实施方式、对应的资质或认证等；如涉及外采，请说明发行人安装在各类矿用装备的软硬件产品是否涉及更改装备的自有系统，是否影响装备的正常运行

1、报告期内，公司主要细分产品的软硬件构成、来源、产品技术水平、核心技术的体现、产品的安装实施方式、对应的资质或认证情况如下：

产品类别	细分类别	主要产品	软硬件构成、来源	产品技术水平	核心技术体现	安装实施方式	对应的资质或认证
智能防爆设备	智能控制设备	高低压配电开	软件： 1、自产：嵌入式控制保	与行业主流水平相当。 该类产品运用控制保	1、运用断路器模块化设计控制技术，断路器采用模块化设计，	用户自行安装	安标证、3C认证、防爆证

产品类别	细分类别	主要产品	软硬件构成、来源	产品技术水平	核心技术体现	安装实施方式	对应的资质或认证
		关类	护软件； 2、外采：无。 硬件： 1、自产：防爆外壳、保护器、控制变压器、机芯、面板、侧板、智能集成屏； 2、外采：钢材、线缆、按钮、继电器、熔断器、电流互感器、电压互感器； 3、定制：永磁断路器、铭牌、标牌、接线柱、电源罩、密封圈。	护软件，可用于高低压配用电设备的控制、保护和测量。搭载通讯设备，具有遥控、遥调、遥信、遥测等功能，能够实现远程监视、控制和测量；用于用电设备的短路、过载、漏电、绝缘监视、过压、欠压等保护。 公司该系列产品中的“新型伺服电动可视化高压真空配电装置”在安徽省第五届工业设计大赛中获得优秀奖。	将主控回路、保护、监测信号等全部集成设计，通过通讯设备可以实现对各种工作模式、位置状态、运行参数及短路、过载、过/欠压、漏电、选择性漏电、真空管粘连等保护功能的灵活控制，同时对供电线路的能耗进行管理； 2、运用热成像技术，能够进行测温预警，可实现远距离可视化操控；产品模块机芯运用智能伺服控制技术，采用电动小车，可实现机芯插接的远程操控； 3、能够实现用电设备的远程无线遥控、遥调、遥信、遥测及地面远程监测、监控功能，以达到煤矿变电所无人值守的效果。		
		高低压电磁起动器类	软件： 1、自产：嵌入式控制保护软件； 2、外采：无。 硬件： 1、自产：防爆外壳、保护器、控制变压器、机芯、面板、侧板、智能集成屏； 2、外采：钢材、线缆、接触器、隔离换向开关、继电器、电流互感器、电压互感器、按钮、熔断器、接线柱； 3、定制：永磁断路器、标	与行业主流水平相当。 该类产品运用控制保护软件，可用于高低压电机的频繁启动、停止和控制保护，及其他高低压用电设备的控制、保护和测量。具有人机交互界面，方便客户对起动器的各种参数和信息进行查看和修改；搭载通讯设备，具有遥控、遥调、遥信、遥测等功能，能够实现远程监视、控制和测量。	1、具有微机监控和智能保护功能，有良好的人机交互界面，产品采用菜单式操作方式，可通过前门菜单操作键对现场需要的各项参数进行设置； 2、产品以 PLC 为核心，具有短路保护、过载保护、漏电保护、过压保护、欠压保护和高压线缆的绝、缘监视保护等功能，可以实现风电闭锁、瓦斯电闭锁及外部设备的联锁控制；通讯接口方便井下设备联机组网、并入矿山工业环网，实现地面集中检测和监控； 3、能够实现用电设备的远程无线遥控、遥调、遥信、遥测及地	用户自行安装	安标证、3C 认证、防爆证

产品类别	细分类别	主要产品	软硬件构成、来源	产品技术水平	核心技术体现	安装实施方式	对应的资质或认证
			牌、电源罩、密封圈。		面远程监测、监控功能，以达到煤矿变电所无人值守的效果。		
		高低压软起动器类	软件： 1、自产：嵌入式控制保护软件； 2、外采：无。 硬件： 1、自产：防爆外壳、保护器、控制变压器、通讯板、触发板、恒流源板、逻辑控制器、触摸屏、机芯、面板、软起控制板、电压互感器； 2、外采：钢材、线缆、接触器、继电器、按钮、熔断器； 3、定制：接线柱、标牌、电源罩、密封圈、开关电源、晶闸管、电流互感器。	与行业主流水平相当。 该类产品可用于高压电力环境下保障煤矿超大型负载电机的起动和胶带运输、水泵等适用于低压电力系统下的电机的控制。目前市场上该类产品普通采用高低压的隔离技术，通过控制晶闸管的导通角，实现对负载设备的各种软起控制；通过中文显示屏显示各种参数信息和故障状态，具有人机交互界面，方便用户查看和修改各种参数；搭载通讯设备，具有遥控、遥调、遥信、遥测等功能，能够实现远程监视、控制和测量。	1、采用先进的光纤触发控制技术（该技术已取得 1 项发明专利、5 项实用新型专利），实现高压晶闸管的触发、检测及高低压控制回路之间的安全隔离，具有限流软起动、突跳起动、恒流起动、自然停车、软停车、绝缘监视、起动监测、过载反时限保护、断相保护、短路保护及故障报警等功能； 2、运用智能检测与调节控制技术（该技术已取得 3 项发明专利），能够对晶闸管温度等参数进行采集，从而实现超温报警等功能； 3、能够实现用电设备的远程无线遥控、遥调、遥信、遥测及地面远程监测、监控功能，以达到煤矿变电所无人值守的效果。	用户自行安装	安标证、3C 认证、防爆证
		高低压组合开关类	软件： 1、自产：嵌入式控制保护软件； 2、外采：无。 硬件： 1、自产：防爆外壳、保护器、控制变压器、通讯板、逻辑控制器、触摸屏、单元机芯、面板； 2、外采：钢材、线缆、接触器、继电器、按钮、熔	与行业主流水平相当。 该类产品可用于三相鼠笼式异步电动机的起动、停止和控制保护。尤其适用于采掘、运输等动力负载较为集中的工作面的集中监控。 采用模块化设计，且各个回路能够实现互换，并采用中文显示各种参数和信息，具有人机交互界面，方便客户对组合开关的各种参数和信息进行查看和修改；搭载通	1、运用智能检测与调节控制技术（该技术已取得 3 项发明专利），能够对晶闸管温度等参数进行采集，从而实现超温报警等功能； 2、运用接触器模块化设计控制技术（该技术已取得 2 项发明专利），接触器采用模块化设计，把信号采集、保护、输出等全部集成设计，通过通讯总线互传数据和指令实现对各种工作模式、运行状态及短路、	用户自行安装	安标证、3C 认证、防爆证

产品类别	细分类别	主要产品	软硬件构成、来源	产品技术水平	核心技术体现	安装实施方式	对应的资质或认证
			断路器； 3、定制：接线柱、标牌、电源罩、密封圈、开关电源等。	讯设备，具有遥控、遥调、遥信、遥测等功能，能够实现远程监视、控制和测量。 公司该系列产品中“矿用隔爆兼本质安全型真空组合开关”相关技术于 2012 年获得淮南市科学技术进步奖三等奖。	过载、过/欠压及漏电闭锁等保护功能的灵活控制； 3、能够实现用电设备的远程无线遥控、遥调、遥信、遥测及地面远程监测、监控功能，以达到煤矿变电所无人值守的效果。		
		风机开关类	软件： 1、自产：嵌入式控制保护软件； 2、外采：无。 硬件： 1、自产：防爆外壳、保护器、控制变压器、机芯、智能集成屏； 2、外采：钢材、线缆、接触器、隔离换向开关、继电器、电流互感器、按钮、熔断器、接线柱； 3、定制：标牌、电源罩、密封圈。	与行业主流水平相当。 该类产品可用于矿井风机的控制。产品以高性能单片机为控制核心，对控制器的运行状态进行实时监测及故障处理。采用中文显示各种参数和信息，具有人机交互界面，方便客户对风机开关的各种参数和信息进行查看和修改；搭载通讯设备，具有遥控、遥调、遥信、遥测等功能，能够实现远程监视、控制和测量。	1、能够实现用电设备的远程无线遥控、遥调、遥信、遥测及地面远程监测、监控功能，以达到煤矿变电所无人值守的效果； 2、具有微机监控和智能保护功能，有良好的人机交互界面，大屏彩色显示功能； 3、采用菜单式操作方式，通过前门菜单操作键对现场需要各项参数进行设置； 4、具备双对旋风机、及主、备风机相互自动切换的控制功能。	用户自行安装	安标证、3C 认证、防爆证
		皮带机保护类	软件： 1、自产：嵌入式控制保护软件； 2、外采：无。 硬件： 1、自产：防爆外壳、主控板、本安电源板、显示板； 2、外采：液晶屏、芯片等； 3、定制：高频变压器。	与行业主流水平相当。 目前市场上该类产品普遍采用嵌入式系统技术，集信号采集、控制、显示、保护于一体，实现井下皮带运输机保护。	1、产品集单片机控制模块、信号采集预警模块、液晶屏显示模块、故障判断模块、参数设置模块、执行控制模块等于一体，实现了故障类型、故障参数值以及故障发生时间的可视化显示和各故障判断参数便捷设置与修改； 2、将隔爆腔和本安腔固定成一体，集成声光功能，运用高品质语音解码芯片，可实现语音预警，与皮带	用户自行安装	安标证、3C 认证、防爆证

产品类别	细分类别	主要产品	软硬件构成、来源	产品技术水平	核心技术体现	安装实施方式	对应的资质或认证
					沿线打点通话，保障带式输送机运行沟通的畅通。		
		照明综保类	软件： 1、自产：嵌入式控制保护软件； 2、外采：无。 硬件： 1、自产：防爆外壳、核心控制板、控制变压器、机芯、智能集成屏； 2、外采：钢材、线缆、接触器、隔离开关、继电器、电流互感器、按钮、熔断器、接线柱； 3、定制：标牌、电源罩、密封圈。	与行业主流水平相当。 该产品具有监控设备供电及照明设备供电等功能；采用中文显示各种参数和信息，具有人机交互界面，方便客户对照明综保的各种参数和信息进行查看和修改；搭载通讯设备，具有遥控、遥调、遥信、遥测等功能，能够实现远程监视、控制和测量。	1、能够实现用电设备的远程无线遥控、遥调、遥信、遥测及地面远程监测、监控功能，以达到煤矿变电所无人值守的效果； 2、该产品具有微机监控和智能保护功能，有良好的人机交互界面，大屏彩色显示功能； 3、产品干式变压器腔体与控制腔体完全独立分开设计，解决了干变产生的温度对器件的影响，延长设备使用寿命及使用的可靠性。	用户自行安装	安标证、3C认证、防爆证
	智能传动设备	变频器类	软件： 1、自产：电机矢量控制算法及嵌入式保护软件； 2、外采：组态软件。 硬件： 1、自产：防爆外壳、主控板、采样板、驱动板、控制变压器； 2、外采：隔离换向开关、接触器、IGBT模块、电力电容、显示屏； 3、定制：电抗器。	行业领先水平。 1、经安徽省科学技术厅组织鉴定，公司矿用防爆兼本质安全型交流变频器在软启动控制和谐波抑制方面达到了国内先进水平； 2、产品应用的“新型光电检测探测关键技术及产品研发与应用”技术获安徽省科学技术奖三等奖。	1、采用智能检测与调节控制技术（该技术已取得 3 项发明专利），实现隔爆腔内温湿度的物理量采集，同时通过技术手段改变隔爆腔内微环境，从而实现冷却器件表面不出现凝露现象，有效解决了变频器腔内由于凝露造成关键部件失效的问题； 2、运用高压组合变频器控制系统，实现隔爆腔内影像资料及红外热成像温度采集，有效解决了因腔体内部元器件异常发热现象造成的变频器损坏情况； 3、所采用的变频器控制软件能融合原有异	用户自行安装	安标证、3C认证、防爆证

产品类别	细分类别	主要产品	软硬件构成、来源	产品技术水平	核心技术体现	安装实施方式	对应的资质或认证
					步电机控制软件，解决了永磁同步电机和异步电机不能兼容控制问题。		
		电机类	软件： 1、自产：无； 2、外采：无。 硬件： 1、自产：防爆外壳、绕组、定转子铁芯、转轴； 2、外采：磁瓦、接线盒； 3、定制：行星减速器。	行业领先水平。 1、产品应用的“高效节能新型带式输送机关键部件检测平台技术开发”技术获得2023年度中国职业安全健康协会科学技术奖-科技进步奖一等奖； 2、产品应用的“矿用隔爆型永磁变频一体机的研发”技术获安徽省科技成果登记证书。	1、永磁电机采用磁极冲片结构技术（该技术已取得3项实用新型专利），通过优化转子铁芯冲片形状来降低齿槽的转矩，并且通过永磁体槽边角处开设的圆孔来防止永磁体磁尖消磁，考虑到转子冲片的安装固定问题，增加燕尾，减少工艺成本； 2、传统的皮带输送系统主要由大功率异步电动机、减速机及滚筒组成，由于减速机和滚筒的存在增加了传递损耗和故障环节。而公司的永磁同步电机与异步电机相比，具有效率高、功率因数高和调速范围宽的优点； 3、产品的转子在外侧，直接代替原有的滚筒装置来驱动皮带机，取消了传统减速机和传动结构，节省了驱动空间和成本，减少了维护工作，提高了传动效率。	用户自行安装	安标证、3C认证、防爆证
	智能环境设备	矿用喷雾降尘风机和矿用通风机等	软件： 1、自产：喷雾降尘系统； 2、定制：无。 硬件： 1、自产：外壳、水轴、过滤器； 2、外采：气动马达； 3、定制：电动球阀、热释传感器、触控	行业领先水平。 公司该系列产品中的“矿用水动力降尘器”入选国家煤矿安全监察局、国家安全生产监督管理总局发布的《煤矿安全生产适用技术装备推广目录》第三批（第22项）、被国家安全生产监督管理总局认定为煤矿安全生产先进适用设备。	运用风力利用设计控制技术（该技术已取得7项实用新型专利），整体设计结构能充分利用井上井下的风力，产生静压水与压风，从而带动风扇运行，无需电源供能，可通过与PLC连接，实现联机控制，定时控制、远程控制等。	用户自行安装	安标证

产品类别	细分类别	主要产品	软硬件构成、来源	产品技术水平	核心技术体现	安装实施方式	对应的资质或认证
			传感器。				
	配件	保护器类	软件： 1、自产：嵌入式控制保护软件； 2、外采：无。 硬件： 1、自产：核心控制板； 2、外采：芯片、电子元件等； 3、定制：无	-	保护器是公司智能防爆设备各细分产品中的保护控制核心构件，由核心控制板+嵌入式软件构成。	用户自行安装	无
		传感器类	软件： 1、自产：嵌入式控制保护软件； 2、外采：无。 硬件： 1、自产：壳体、核心板件 2、外采：芯片、电容等； 3、定制：无。	行业领先水平。 经安徽省科学技术厅组织鉴定，公司研制的新型高性能称重传感器，具有防爆性能，并采取了射频无线传输技术，符合目前传感器领域的发展方向，技术先进性处于行业领先水平。	1、公司无线称重传感器采用无线射频技术、无线传感器网络技术、嵌入式系统技术等，可应用于各大工业领域；该产品无外接插头，防护等级高，灵活性好，易于安装； 2、公司振动温度传感器集振动温度于一体，采用军工级铂电阻采集温度信号，三轴振动采用陶瓷片压电振动，具有抗干扰能力强、宽频相应、满量程线性度高特点，可实现电机振动温度采集，为电机健康运行提供保障。	用户自行安装	安标证、3C认证、防爆证
智能矿山信息系统	智能综合自动化信息系统	-	软件： 1、自产：数据采集软件、数据分析软件、Web组态软件、三维地理信息系统软件； 2、外采：操作系统和开发环境用软件。 硬件： 1、外采：服务器、机柜、	与行业主流水平相当。 行业内早期采用的技术普遍使用自动化和信息化分开的双平台。公司采用自主研发的工业互联网智能管控平台软件实现了控制和管理的一体化，不再依赖第三方的工业组态软件。	1、采用工业互联网智能管控平台，微服务架构自主开发，具备很好的扩展性； 2、数据底座具有数据接入汇聚、数据治理、数据建模等功能，支持集成自动化系统、安全监测系统和管理信息系统的实时数据和管理数据； 3、平台具有 2D/3D 组态编辑器组件，可满足快速架构实时监控和数字孪生应用的	公司派遣专业技术人员指导用户进行安装和调试	-

产品类别	细分类别	主要产品	软硬件构成、来源	产品技术水平	核心技术体现	安装实施方式	对应的资质或认证
			交换机、存储设备； 2、自产：无； 3、定制：无。		开发； 4、系统具有数据上传模块，可满足监管部门数据上传的需求。		
	智能煤流控制系统	-	软件： 1、自产：基础平台软件、组态软件； 2、外采：操作系统软件。 硬件： 1、自产：PLC控制柜、防爆计算机、皮带保护装置、防爆交换机、防爆摄像机； 2、外采：机柜、交换机、摄像机； 3、定制：无。	与行业主流水平相当。 目前行业内普遍采用传统组态软件开发。公司该产品采用自主研发的工业互联网智能管控平台软件，可方便集成 AI 视频识别、机器人巡检、人员定位、环境参数等其他系统，并且系统方便与其他子系统进行联动。	1、基于工业互联网云平台、微服务架构的综合管控平台开发，可独立部署，也可以和综合管控平台无缝集成； 2、运用煤矿场景的 AI 分析技术（该技术已取得 1 项发明专利），集成能力强，除可以实现基础的皮带保护功能外，易于同 AI 视频识别、机器人巡检、环境参数等其他系统的集成； 3、实现了全煤流一键启停、智能巡检、关键设备全生命周期管理、数字孪生等智能化应用。	公司派遣专业技术人员指导用户进行安装和调试	安标证、3C 认证、防爆证
	5G 矿用无线通信系统	-	软件： 1、自产：融合通信、健康管理平台、终端应用软件、电源管理软件； 2、外采：网管软件、开发环境用软件。 硬件： 1、自产：矿用防爆 5G 承载交换机、矿用隔爆兼本安型基站、矿用隔爆兼本安型信号转换器、矿用隔爆兼本安型电源、本安型移动终端； 2、外采：交换机模块、无	与行业主流水平相当。 5G 具有高带宽，低时延的特性，能有效满足大部分煤矿企业的井下场景。公司开发的该系统以华为、中兴的 5G 通信技术为基础，在井下设立若干基站，将运营商传输网络接入基站设备，公司主要负责对 5G 设备的防爆设计与处理、5G 配套应用开发、5G 系统集成以及相关配套软件的开发。 1、公司济宁金桥煤矿项目获得第六届“绽放杯”5G 应用征集大赛山东区域赛二等奖； 2、2023 年，公司获得中国移动集团授予	公司基于 5G 技术在煤矿领域的运用技术（该技术已取得 2 项实用新型专利），对地面及井下全部区域进行统一规划和设计，分批次逐步实现全区域 5G 无线网络覆盖；基于微处理器、控制器及 5G 模组，设计开发不同通信协议设备的 5G 适配转换器，实现整个煤矿现有采、掘、运、排、通、机修、监测、调度、控制等各环节的通联，对语音、视频、数据三大业务进行全面承载。	公司派遣专业技术人员指导用户进行安装和调试	安标证、3C 认证、防爆证

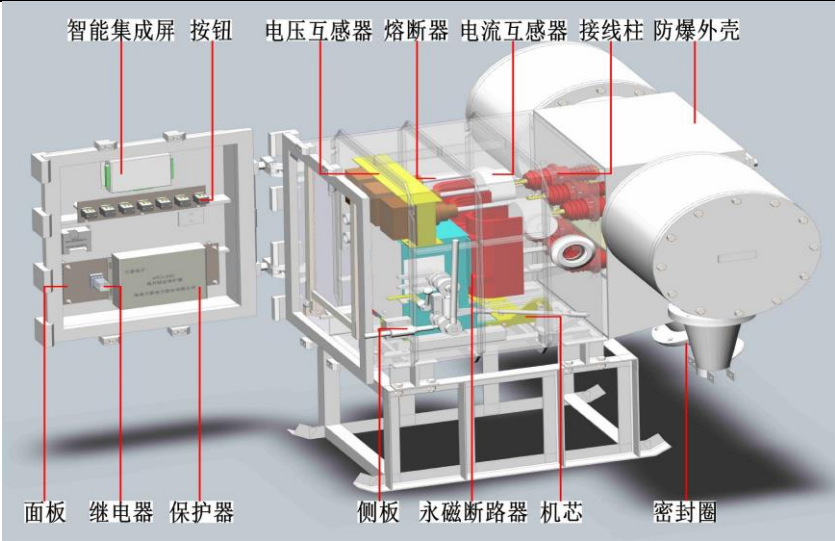
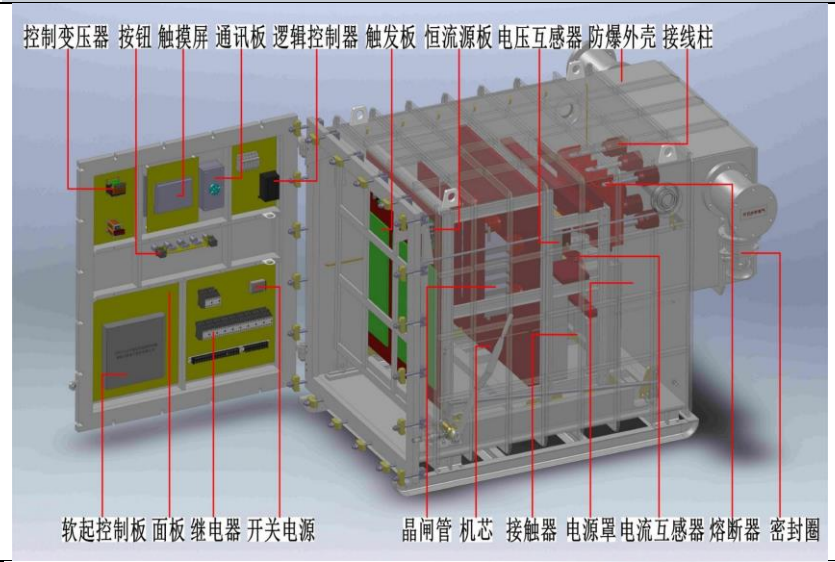
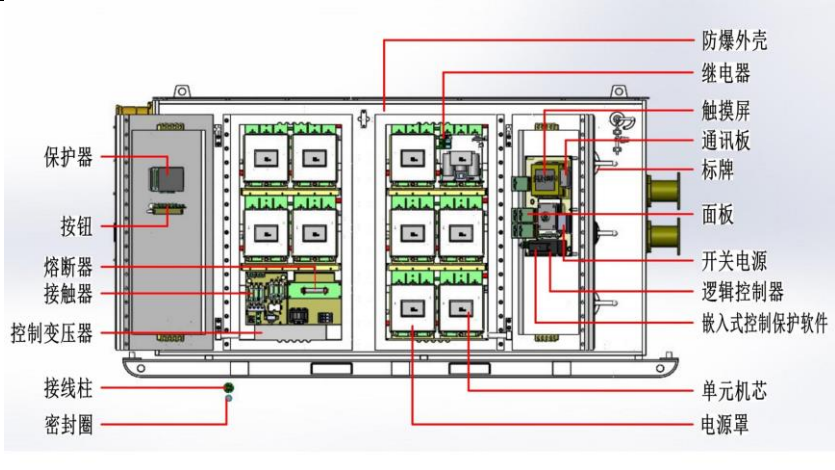
产品类别	细分类别	主要产品	软硬件构成、来源	产品技术水平	核心技术体现	安装实施方式	对应的资质或认证
			线基站模块、天线； 3、定制：无。	的“一级库智慧矿山生态合作伙伴”称号。			
	智能安全检测系统	-	软件： 1、自产：微地震工程配置软件、微地震实时监控软件、微地震三维可视化软件、微地震数据处理软件、随掘超前探测系统、微地震波形展示软件等； 2、外采：操作系统和开发环境用软件。 硬件： 1、自产：矿用隔爆兼本安型微震监测主机、矿用本安型拾震传感器； 2、外采：时钟模块、计算机处理器CPU、交换机模块； 3、定制：采集仪。	行业领先水平。 1、产品应用的“深长隧道重大突涌水灾害预测预警与风险控制关键技术”获得山东省科学技术奖一等奖；产品应用的“微震监测与成像系统”的技术获得安徽省科学技术奖三等奖；公司“基于微震技术上覆岩层运动规律井上下立体监测研究与应用”的技术获得设备管理与技术创新成果二等奖；公司“基于地面密集地震台阵被动源成像技术进行瓦斯富集区的研究”的技术获得中国煤炭工业科学技术奖三等奖； 2、公司凭借该系列产品参与了国家能源行业标准《复杂矿井底板突水微震与电法耦合监测预警方法》的制定并发布。	1、运用智能微震技术（该技术已取得2项发明专利、2项实用新型专利），采用自主研发的双差地震定位算法，降低了常规地震定位方法中绝对走时带来的误差，准确高效地反演了源区内外的地震事件的相对位置以及绝对位置，同时可以获得区域地层速度信息、区域应力变化特征和地质构造活化情况等； 2、在岩体破裂微震事件的识别检测上，通过嵌入基于人工智能的机器学习微震事件自动检测算法，准确、高效检测岩体破裂微震事件，解决了低信噪比环境下的微震事件遗漏的问题，能够有效去除生产施工信号和电磁波等干扰信号，大幅降低了数据处理人员的工作量，为矿山安全监测提供有利保障； 3、该类产品可以利用平台构建、深度域绕射扫描偏移叠加成像等技术（上述技术已取得2项发明专利、2项实用新型专利），进行巷道随掘超前探测三维成像，实现智能矿山井下多系统数据，各种信息统一管控，具有先进和完善的冲击地压和煤矿水害多参量综合预警指标体系，同时可进行三维模型展示，借助	公司派遣专业技术人员指导用户进行安装和调试	安标证、3C认证、防爆证

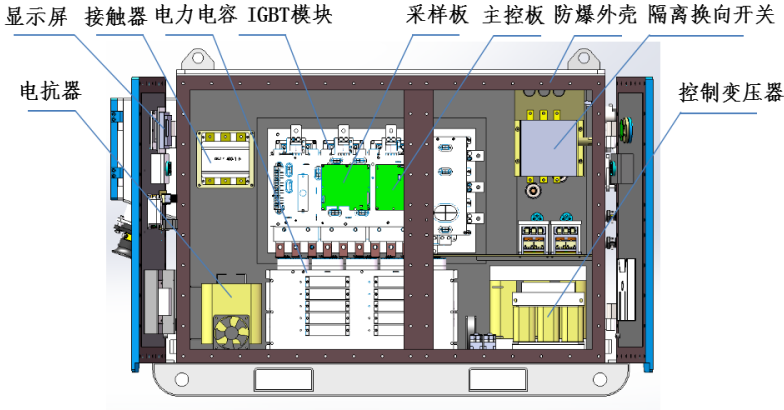
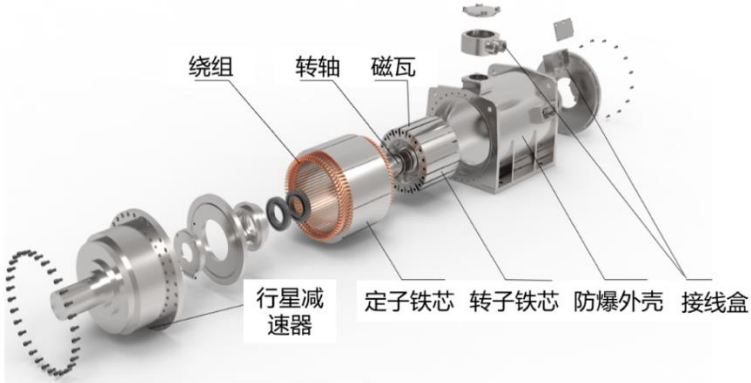
产品类别	细分类别	主要产品	软硬件构成、来源	产品技术水平	核心技术体现	安装实施方式	对应的资质或认证
智慧供电系统	-	-	软件： 1、自产：电力监控软件、能源管理软件； 2、外采：操作系统和开发环境用软件。 硬件： 1、自产：高低压开关柜、电力监控分站； 2、外采：服务器、操作站； 3、定制：无。	与行业主流水平相当。目前市场上同类产品普遍具备能源监测与管理、预警与故障预测、远程监控与控制、自动化与智能化、能源优化与节能以及安全管理与保护等功能。	该平台能够提供一键综合报表功能、一张图功能。 采用智能高低压柜应用技术（该技术已取得 1 项发明专利，1 项实用新型专利），以高低压电气柜、电路信息采集网关、PLC 控制器等设备为载体，基于云计算、移动互联网、物联网通讯技术等先进技术，实现全面的用电系统监视、操控管理以及运维等功能。可以使配电室升级到“云平台”，实现变电站自动化、配电自动化、调度自动化、电能量计费、变电站管理、能源管理及智能运维、无人值守、手机 APP 监控等众多应用功能。	公司负责设备供应、方案设计、供电工程施工建设	非强制性产品认证证书

注：公司在订单量较大时，部分零部件通过外采

公司智能防爆设备中主要产品的结构图如下：

主要产品	产品结构图
智能控制设备-高低压配电开关类	

主要产品	产品结构图
智能控制设备 -高低压电磁 起动器类	 智能集成屏 按钮 电压互感器 熔断器 电流互感器 接线柱 防爆外壳 面板 继电器 保护器 侧板 永磁断路器 机芯 密封圈
智能控制设备 -高低压软起 动器类	 控制变压器 按钮 触摸屏 通讯板 逻辑控制器 触发板 恒流源板 电压互感器 防爆外壳 接线柱 软起控制板 面板 继电器 开关电源 晶闸管 机芯 接触器 电源罩 电流互感器 熔断器 密封圈
智能控制设备 -高低压组合 开关类	 保护器 按钮 熔断器 接触器 控制变压器 接线柱 密封圈 防爆外壳 继电器 触摸屏 通讯板 标牌 面板 开关电源 逻辑控制器 嵌入式控制保护软件 单元机芯 电源罩

主要产品	产品结构图
智能传动设备-变频器类	
智能传动设备-电机类	

2、如涉及外采，请说明发行人安装在各类矿用装备的软硬件产品是否涉及更改装备的自有系统，是否影响装备的正常运行

公司在软硬件产品设计生产时，就已充分考虑到外购产品在整体架构中的适配性和兼容性。公司在产品设计时会对通讯接口进行通用化设计以便于外购设备及系统的接入，同时在结构设计上考虑足够的冗余度，不涉及更改装备的自有系统，不会影响装备的正常运行。

（二）结合具体案例实施过程中对软、硬件产品的使用情况，安全生产许可证、建筑业企业资质证书、承装（修、试）电力设施许可证的取得背景、在业务开展中的应用情况，说明发行人各细分业务的开展流程，在不同生产环节所使用的核心技术情况及技术先进性的具体体现，是否仅为上游高清摄像头、防爆设备、服务器、交换机等设备的系统集成商和工程施工方

1、结合具体案例实施过程中对软、硬件产品的使用情况

自成立以来，公司主要聚焦煤矿领域，专业从事以自主知识产权为核心的智

能防爆设备和智能矿山信息系统的开发、生产和销售，长期实践于煤矿领域的工业物联网技术应用，为下游客户提供“软硬件一体”的智能化、信息化产品，致力于提升我国煤矿智能化、信息化建设水平。公司煤矿领域主要产品为智能防爆设备和智能矿山信息系统。此外，公司非煤领域主要产品为应用于电力运维企业、生活社区以及大型公共场所的智慧供电系统。

公司各细分业务的具体实施案例如下：

产品类别	具体应用场景	项目情况	技术亮点及解决的问题	主要软、硬件产品的使用情况
智能控制设备-高低压配电开关类	煤矿井下用电设备的控制和保护	项目名称： 中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司大柳塔煤矿 产品交付时间： 2022 年	该项目中公司产品用于高低压配电及高低压用电设备的控制、保护和测量。具有保护系统精度高、反应速度快，能针对多种电路故障提供保护功能；产品能记忆和显示故障信息，配合菜单式人机交互界面，操作直观简便，运行时实时显示各类电路指标信息，各项保护功能参数可以通过菜单选择调整，适用范围广，方便后续维护工作的开展。 该产品有效保证了大柳塔煤矿井下供电线路及用电设备的安全运行，减少了设备故障率，提高了调度管理效率，避免了由于设备故障而造成的安全事故损失。	软件： 应用嵌入式控制保护软件，用于对配电开关的工作状态进行实时跟踪判断，实时显示负载电压、电流、负载电缆绝缘阻值、合、分闸工作状态等参数，并能够实现各种故障判断和故障记录功能，实现对负载电路短路、过载、断相及漏电等保护。 硬件： 应用防爆外壳、控制变压器、机芯、智能集成屏、断路器、熔断器、电流电压互感器等硬件，用于防止腔体内部故障导致的火花传导到壳体外部环境，从而达到防爆的效果；对各种电信号的采集、传输和存储并进行数据处理；在电路故障时进行设备保护。
智能控制设备-高低压电磁起动器类	煤矿井下水泵房	项目名称： 陕西煤业文家坡矿变电所 产品交付时间： 2023 年	该项目中公司产品用于水泵房电机的控制、保护和测量。具有水位自动控制功能，能够根据水位自动控制水泵的启动、停止；具有菜单式操作结构、大屏液晶显示、故障查询、故障记录及相应的故障报警信息功能，并能记录故障所发生的具体时间；通过通讯装置，实现了对下级用电设备工作状态的全面远程实时监控，有效降低了设备故障率；具有电流防越级跳闸等保护功能，能有效减少用电设备故障率，缩短设备的检修和维护时间，减少矿工的劳动强度。 该产品有效减少了机电事故，保障了文家坡矿矿井工人的生命安全，提高了生产效率。	软件： 应用嵌入式控制保护软件，用于对起动器的工作状态进行实时跟踪判断，实时显示负载电压、电流、负载电缆绝缘阻值、合、分闸工作状态等参数，并能够实现各种故障判断和故障记录功能，同时实现对负载电路短路、过载、断相及漏电等保护。 自产硬件： 应用防爆外壳、控制变压器、机芯、智能集成屏、断路器、接触器、电流电压互感器、隔离换向开关等硬件，用于防止腔体内部故障导致的火花传导到壳体外部环境，从而达到防爆的效果；对各种电信号的采集、传输和存储并进行数据处理；在电路故障时进行设备保护；实现对负载电机正、反转控制。

产品类别	具体应用场景	项目情况	技术亮点及解决的问题	主要软、硬件产品的使用情况
智能传动设备-变频器、电机	煤矿井下带式输送机	项目名称：淮河能源控股集团张集矿 产品交付时间：2022 年	该项目中公司产品采用自主研发永磁同步电机，体积和重量仅为同类永磁电机的三分之二，安装方便快捷；变频器运用三电平拓扑结构，具有输出容量大，输出电压高，电压尖峰脉冲少，电流输出谐波含量小等优点，具备无线下载接口，可在不打开开关壳体下载、上传数据及调试程序。该产品解决了张集矿井下巷道狭小无法安装大型电动机问题；解决了传统煤矿机械电动机、液力耦合器、减速器和传动滚筒现场维护的问题；解决了张集矿巷道底板变形损坏联轴器的的问题；解决了传统两电平变频器驱动电机时产生的尖峰电压及转矩脉动等损坏电机的潜在问题。	(1) 变频器 软件： 应用电机矢量控制算法、嵌入式保护等软件，主要用于变频器对电机数字建模和精确控制，从而实现电机低速大转矩，转矩响应快等动态控制。 硬件： 应用防爆外壳、主控板、采样板、驱动板及外采 IGBT 模块等硬件，用于解决变频器在煤矿爆炸气体环境的应用和实现变频器整流逆变等核心功能。
				(2) 电机： 软件： 无。 硬件： 主要应用防爆外壳、磁瓦、定子线圈和定转子铁芯等硬件，用于解决电机在煤矿爆炸气体环境的应用；构成永磁电机定转子核心部件，实现电能与机械转矩的转换。
智能矿山信息系统-5G 矿用无线通信系统	煤矿井上井下通信	项目名称：山东省济宁市金桥煤矿 项目交付时间：2023 年	该项目是金桥煤矿首例 5G 智能矿山项目，实现了 5G+单轨吊无人驾驶、5G+智能化综采面、5G+高清视频监控、5G+全景漫游等智能矿山深度 5G 应用场景，实现了井下运输作业端自动化应用，极大提升了生产效率。 该项目提供大带宽、低时延、广连接的网络，实现无人化、少人化矿井，让井下工人远离危险区域和危险生产运输环节，保障了生产安全，有效解决了金桥煤矿人员安全问题；该项目中的单轨吊无人驾驶功能实现煤矿安全运行防控，使驾驶人员减少 60%，节约了人力成本；金桥煤矿的 5G 矿用无线通信系统数据纳入区域工业能源互联网平台，实现了政府对工业经济、行业数据的监测与把控。	软件： 应用融合通信、健康管理平台、终端应用、电源管理、网管等软件，实现 5G+单轨吊无人驾驶、5G+智能化综采面、5G+高清视频监控、5G+全景漫游等 5G+应用场景。 硬件： 应用矿用防爆 5G 设备、矿用隔爆兼本安型信号转换器、矿用隔爆兼本安型电源、本安移动终端等硬件，实现整个煤矿现有采、掘、运、排、通、机修、监测、调度、控制等各环节的通联，对语音、视频、数据三大业务进行全面承载。
智能矿山信息系统-智能安全检测系统	采煤工作面	项目名称：华宁崖坪煤矿工作面矿井微震突水监测预警系统	该项目运用微震监测与成像技术，将高灵敏度的突水动态微震监测传感器布设于工作面，全空间、实时监测因煤岩破裂产生的微震活动，并定位	软件： 应用微地震工程配置、微地震实时监测、微地震数据处理、微地震三维可视化等软件，实现对煤岩破裂的时空特征信息的分析，记录工作面突涌水

产品类别	具体应用场景	项目情况	技术亮点及解决的问题	主要软、硬件产品的使用情况
		项目交付时间：2022 年	煤岩破裂的时空特征，包括灾害位置、震级、能量、地震矩、震源机制等信息，完整记录了华宁崖坪煤矿工作面突涌水灾害孕育、形成的动态过程，实时监测和预警了潜在灾害发生的区域，为煤矿科学、安全开采提供了技术支撑。	灾害孕育、形成的动态过程，实时监测和预警了潜在灾害发生的区域。 硬件： 应用矿用本安型拾震传感器、交换机模块、采集仪等硬件，实现对现场微震动信号的采集、传输、存储和处理。
智慧供电系统	大型公共场所配电	项目名称： 淮南市体育场配电房项目 产品交付时间：2018 年	该项目为淮南市体育场的配电房提供了完整的智慧供电软硬件解决方案，包括机柜、智能电表、传感器、断路器以及配套的监控和管理软件等。实现了体育场供电系统集中管理、电力数据采集、运行状态监视、故障报警记录等功能，实现了淮南市体育场供电系统的遥测、遥信、遥控、遥调、遥视。该项目的成功实施，不仅提升了体育场的电力供应效率 and 安全性，也为公司的智慧供电系统树立了良好的应用案例。	软件： 应用电力监控、能源管理等软件，实现监控电网的运行状态，故障预警和诊断，及时发现和处理潜在问题，远程控制和操作，方便用户进行远程维护和管理；采集和分析各种能源的消耗数据，帮助用户优化能源使用，降低能源成本，提高能源使用效率。 硬件： 应用电力监控分站、机柜、操作站等硬件，实现电力数据采集、传输、储存和处理。

2、安全生产许可证、建筑业企业资质证书、承装（修、试）电力设施许可证的取得背景、在业务开展中的应用情况

（1）建筑业企业资质证书

截至本问询函回复出具日，公司持有安徽省住房和城乡建设厅核发的《建筑业企业资质证书》（证书编号：D234706332），资质等级：电子与智能化工程专业承包贰级、消防设施工程专业承包贰级，有效期自 2023 年 4 月 12 日至 2027 年 11 月 10 日；公司全资子公司万泰电气持有安徽省住房和城乡建设厅核发的《建筑业企业资质证书》（证书编号：D234856753），资质等级：电力工程施工总承包贰级，有效期自 2023 年 12 月 6 日至 2028 年 12 月 6 日。

根据《建筑业企业资质管理规定》第二条，在中华人民共和国境内从事土木工程、建筑工程、线路管道设施安装工程、装修工程的新建、扩建、改建等活动的企业应当按照其拥有的资产、主要人员、已完成的工程业绩和技术装备等条件申请资质，经审查合格，取得建筑业企业资质证书后，方可在资质许可的范围内从事建筑施工活动。

公司智能防爆设备和智能矿山信息系统产品应用于煤矿矿山领域，部分客户在招投标、业务合作时会要求供应商具备上述资质，故公司取得建筑业企业资质证书，依法开展电子与智能化工程相关业务。

公司子公司万泰电气的智慧供电系统业务部分涉及供电施工工程，故取得建筑业企业资质证书，依法开展相关业务。

（2）安全生产许可证

截至本问询函回复出具日，公司持有安徽省住房和城乡建设厅核发的《安全生产许可证》（证书编号：（皖）JZ 安许证字[2022]049323），许可范围：建筑施工，有效期自 2022 年 12 月 6 日至 2025 年 12 月 5 日；公司全资子公司万泰电气持有安徽省住房和城乡建设厅核发的《安全生产许可证》（证书编号：（皖）JZ 安许证字[2017]006714），许可范围：建筑施工，有效期自 2023 年 11 月 27 日至 2026 年 11 月 27 日。

根据《安全生产许可证条例（2014 修订）》第二条，国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业实行安全生产许可制度，企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。

公司取得安徽省住房和城乡建设厅核发的《建筑业企业资质证书》后，依据《安全生产许可证条例（2014 修订）》，取得了安全生产许可证；万泰电气的智慧供电系统业务中的部分业务涉及供电施工工程，故取得了安全生产许可证，依法开展相关业务。

（3）承装（修、试）电力设施许可证

截至本问询函回复出具日，公司全资子公司万泰电气持有国家能源局华东监管局核发的《承装（修、试）电力设施许可证》（证书编号：4-4-00661-2016），资质等级：承装类四级、承修类四级、承试类四级，有效期自 2022 年 12 月 30 日至 2028 年 12 月 29 日。

根据《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》第四条，在中华人民共和国境内从事承装、承修、承试电力设施活动的，应当按照本办法的规定取得许可证。除国家能源局另有规定外，任何单位或者个人未取得许可证，不得从事承装、承修、承试电力设施活动。

公司子公司万泰电气的智慧供电系统业务部分涉及供电施工工程，故取得该证书，依法开展相关业务。

3、说明发行人各细分业务的开展流程，在不同生产环节所使用的核心技术情况及技术先进性的具体体现

（1）公司各细分业务的开展流程

报告期内，公司各细分业务开展流程如下：

序号	流程	具体内容
1	业务开拓	1、通过参加各类展会及下游客户行业研讨会等方式，获取客户信息，推广公司产品；对行业内优质客户进行直接拜访； 2、通过互联网和新媒体、公众号等方式进行产品宣传，或由目标客户群体主动咨询； 3、通过现有客户或销售服务商渠道进行新客户介绍； 4、关注各大煤炭集团的招投标信息。
2	需求沟通、售前咨询、初步方案设计 & 交流	通过与客户进行沟通或项目现场初步调研，了解客户的定制化需求，包括智能防爆设备的规格型号与功能需求，智能矿山信息系统与智慧供电系统的安装施工环境、建设内容、建设要求等；向客户提供公司产品信息，初步介绍定制化方案，展示公司的竞争优势。
3	招投标或商务谈判、合同签订	通过招投标、商业谈判等方式参与和实现订单的获取，并与客户签订合同。
4	调研总结、方案确定	与客户展开进一步的调研和沟通，形成调研总结报告，针对公司产品特点、客户痛点和定制化需求，形成具体的一体化服务方案。
5	原材料采购	根据客户订单、项目实施方案、销售预测制定原材料采购计划，在合格供应商目录中选取合适的合作对象进行询价比价，采购入库前须由品保中心对原材料进行质量检验，保证其符合技术、质量标准等方面的要求。
6	生产与交付-智能防爆设备	对保护器、机芯、防爆外壳进行生产加工，将嵌入式软件烧录至保护器中，最终进行整机装配，出场检验合格后包装入库；将产品交付客户，检验合格后完成签收。
	生产与交付-智能矿山信息系统	对硬件部分进行加工生产，对软件部分进行开发、测试，随后进行系统搭建、系统安装、系统联调，最终调试合格后交付验收。
	生产与交付-智慧供电系统	对硬件部分进行加工生产，对软件部分进行开发、测试，随后进行布线、施工，系统安装、系统联调，通电测试合格后交付验收。
7	售后服务	及时发现和解决问题，提供各类售后服务，同时收集用户在使用中遇到的问题，跟踪问题，并及时优化和改进。
8	客户关系维护	定期进行客户拜访与交流，及时响应客户的产品需求，在客户群体中树立品牌形象，建立长期、稳定、持续的合作关系。

（2）在不同生产环节所使用的核心技术情况及技术先进性的具体体现

煤矿生产环节主要有采煤、掘进、运输、通风、供电、排水等。公司产品根据客户的实际情况提供定制化产品方案，以满足客户在不同生产环节对产品的差异化需求。公司产品在不同生产环节所使用的核心技术情况及技术先进性的具体

体现情况如下：

序号	核心技术	应用产品	煤矿生产环节	技术先进性的具体体现
1	光纤触发控制技术	智能控制设备	运输、排水环节	采用先进的光纤传输控制技术，实现高压晶闸管的触发、检测及高低压控制回路之间的安全隔离，具有限流软启动、突跳启动、恒流启动、自然停车、软停车、绝缘监视、启动监测、过载反时限保护、断相保护、短路保护及故障报警等功能。
2	接触器模块化设计控制技术		各生产环节	接触器采用模块化设计，把信号采集、保护、输出等全部集成设计，通过通讯总线互传数据和指令实现对各种工作模式、运行状态及短路、过载、过/欠压及漏电闭锁等保护功能的灵活控制。
3	断路器模块化设计控制技术		各生产环节	断路器采用模块化设计，将主控回路、保护、监测信号等全部集成设计，通过有线通讯和无线通讯等方式共同实现对各种工作模式、位置状态、运行参数及短路、过载、过/欠压、漏电、选择性漏电、真空管粘连等保护功能的灵活控制，同时对供电线路的能耗进行管理。
4	磁极冲片结构技术	智能传动设备	采煤、掘进、运输、通风、排水环节	通过优化转子铁芯冲片形状来降低齿槽的转矩，并且通过永磁体槽边角处开设的圆孔来防止永磁体磁尖消磁，考虑到转子冲片的安装固定问题，增加燕尾，减少工艺成本。
5	智能检测与调节控制技术			通过检测隔爆腔内温度、湿度和冷却器件表面等参量，分析腔体内是否具备凝露条件，同时通过技术手段改变隔爆腔内微环境从而实现冷却器件表面不出现凝露现象，有效解决了变频器腔内由于凝露造成关键部件失效的问题。
6	风力利用设计控制技术	智能环境设备	掘进、通风环节	整体设计结构能充分利用井上井下的风力，产生静压水与压风，从而带动风扇运行，无需电源供能，可通过与PLC连接，实现联机控制，定时控制、远程控制等。
7	智能微震技术	智能安全检测系统	采煤、掘进环节	采用行业先进的微震定位算法，嵌入人工智能和机器学习技术，有效的解决了微震信号遗漏问题，大幅度提高了微震事件定位准确性和事件有效性，为矿山安全监测提供有利保障。
8	深度域绕射扫描偏移叠加成像技术	智能安全检测系统	采煤、掘进环节	基于相关干涉理论，利用该技术，进行巷道随掘超前探测三维成像，实现掘进过程中巷道迎头前方不良地质体的实时超前探查及动态地质预报，探测精度准确；实现井下数据实时上传，实时处理，提高生产效率和安全性，为煤矿快速掘进提供依据。
9	5G技术在煤矿领域的运用技术	5G矿用无线通信系统	各生产环节	对地面及井下全部区域进行统一规划和设计，分批次逐步实现全区域5G无线网络覆盖；基于微处理器、控制器及5G模组，设计开发不同通信协议设备的5G适配转换器，实现整个煤矿现有采、掘、运、排、通、机修、监测、调度、控制等各环节的通联，对语音、视频、数据三大业务进行全面承载。
10	煤矿场景的AI分析技术	智能综合自动化信息系统、智能煤	各生产环节	基于煤矿复杂的融合场景，通过运用高速摄像机对视频画面采集，运用高速算力服务器及智能AI算法为智能矿山信息系统的智能化决策提供依据。广泛应用于煤矿胶带运输场景，实现煤量、异物、跑偏、大块、人员违规穿越等智能场景识别，为智能煤流运输提供可靠保障。

序号	核心技术	应用产品	煤矿生产环节	技术先进性的具体体现
		流控系统		大幅度提高矿山信息系统智能化程度的同时也有效提高煤矿生产效率及安全性。
11	智能矿山冲击地压预警平台构建技术	智能安全检测系统	采煤、掘进环节	可实现微震监测系统、应力在线监测系统、矿压观测系统和钻屑法的监测数据统一管理，具有综合监控展示的能力；有较为完善的冲击地压多参量综合预警指标体系；解析微震系统数据并完成 CT 反演分析，实现对工作面回采、巷道掘进期间的近场 CT 反演，生成应力场分布云图，获得采掘生产区域的冲击地压危险分布范围，预测高应力区和潜在冲击危险区域；可与多级监控平台进行数据上传和对接，提高多系统的统一规划与把控，减少煤矿人员的成本。
12	智能高低压柜应用技术	智慧供电系统	主要为非煤生产领域的供电环节	能够使得高低压开关柜具有升降式移动结构，提升其使用时的灵活度，同时令其具有辅助支撑结构，避免检修人员的触电风险，保护设备安全和人员安全。加强真空灭弧室外壳的绝缘强度，同时也改善了真空灭弧室内部的电场分布；圆环和环切挡板的配合使用，可防止静触头和动触头在合闸时脱落，提高真空灭弧室的工作稳定性。
13	基于矿鸿系统的组态应用技术	智能防爆设备、智能矿山信息系统	各生产环节	矿鸿系统作为华为与国家能源集团联合推出的鸿蒙矿山操作系统，意在成为行业通用的煤矿物联网操作系统，推进矿山设备操作系统国产化进程，为各类煤矿装备和传感器提供统一的接入标准和规范，并通过统一接口、统一数据格式简化互联，实现数据共享与资源动态交互，最终实现矿山人机、机机互联。公司该技术由矿鸿组态应用系统和矿鸿组态编辑管理系统两部分组成，可以提供简易的组态编辑界面，在零代码的情况下完成对基于矿鸿系统的管控应用的快速开发，大大降低了矿山设备矿鸿系统应用的开发难度和开发成本。

4、是否仅为上游高清摄像头、防爆设备、服务器、交换机等设备的系统集成商和工程施工方

公司产品中的硬件主要为自主生产，核心软件与控制算法为自主开发。因此，有别于系统集成商将各类硬件设备、应用软件进行整合，公司并不是简单的将外购设备加工组装，而是依照客户的定制化需求，自主设计整体方案后，进行原材料采购加工，并将软件算法烧录至控制器中，最终根据设备功能需求或系统安装环境，将各部件组装或集成，交付给客户并指导其进行安装和调试。

同时，在传统经营模式下，行业内企业一般只生产和销售某一细分领域的硬件产品，而公司利用多年的产品经验与技术积累，自主构建了“硬件产品+软件系统+整体方案+后续保障服务”的一站式服务，产品类别涵盖了井下电力系统中控制设备、传动设备、除尘设备以及智能矿山信息系统等众多领域，有效解决了

不同设备间的兼容性问题，充分发挥了公司的产品体系优势、定制化方案设计能力及运营服务水平，有利于降低客户的采购成本、维护成本、技术对接成本及协调成本等。公司可以根据客户需求及项目实际情况灵活地对方案进行定制化设计，帮助客户实现设备的智能化升级，提升了生产效率，增强了安全性水平，充分满足国家对煤矿智能化、信息化发展的要求。因此，相比于系统集成商，公司不是简单将外购的软硬件产品进行安装集成，而是有能力提供一站式解决方案，具有较强的市场竞争力。

此外，公司智能防爆设备由客户自行安装，智能矿山信息系统由公司派遣专业技术人员指导用户进行安装和调试，安装调试环节周期较短，实施工程较为简单，且不属于建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮范畴的工程施工；智慧供电业务开展过程中，公司主要负责方案设计、设备生产、技术指导与现场协调，而工程施工工程较为简单，仅涉及设备安装、敷设电力电缆保护管、电力电缆布放及砌筑手孔井等。

综上所述，公司业务核心聚焦于定制化方案设计与配套软件的开发，较少参与项目的具体施工环节，在项目现场以指导施工为主，致力于为客户提供一站式整体解决方案，具有较高的技术门槛，与系统集成商和工程施工方存在明显差别。

（三）说明智能防爆设备及智能矿山信息系统各细分产品之间的关系，结合合同情况说明各类产品及系统是单独销售还是打包销售，若属于统一销售，请说明列入不同分类的原因及合理性

1、说明智能防爆设备及智能矿山信息系统各细分产品之间的关系

公司智能防爆设备和智能矿山信息系统各细分产品的运用场景与主要功能如下：

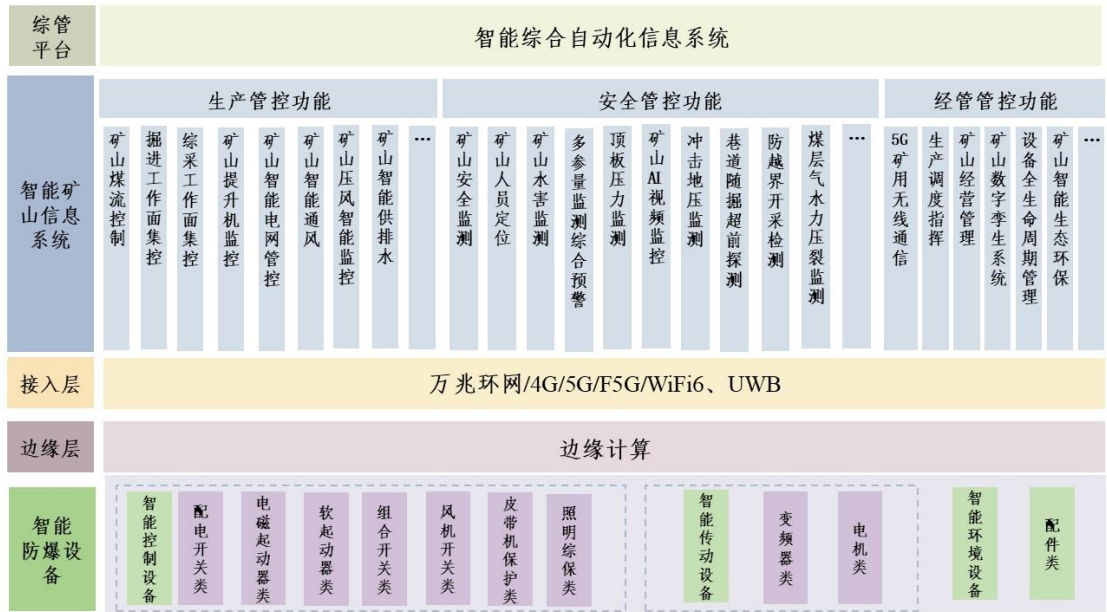
产品类别	细分产品	应用场景	主要功能
智能防爆设备	智能控制设备	用于煤矿井下用电设备的控制和保护	公司智能控制设备是将公司自主开发的软件系统嵌入硬件设备，可用于电力系统中的供电、配电、受电设备等各个领域，起到矿山高低压电力系统设备控制保护的作用。
	智能传动设备	主要用于煤矿井下的动力设备，为井下大型用电设备提供	公司智能传动设备主要由变频器和电机组成。变频器嵌入软件系统，根据生产的实际需求，通过改变交流电源的频率和幅值以实现电机运行速度的调节，进而使电机可以平滑的进行加速或减速，满足了节能环保的绿色要求；电机起到驱动力转化、带动设备运转的功能。

产品类别	细分产品	应用场景	主要功能
		驱动力	
	智能环境设备	主要为井下除尘设备	可以充分利用煤矿井上井下的风力，在无电源的情况下带动气动马达实现设备运转；设备可以与传感器及控制系统安装组合，能够根据巷道及环境尘源自动判断行人、行车及周围环境自动启停，实现自动降尘。
	配件	智能控制设备的配件产品	公司的配件类产品主要包括保护器和传感器两大类，主要起到电路保护和信息感知采集的作用，既可以对外单独出售也可以用于公司的智能控制设备中。
智能矿山信息系统	智能综合自动化信息系统	对煤矿井下各个子系统进行远程监测和监控	该系统是采用计算机技术和自动化技术，通过地面和井下环网将矿井各个子系统的数据传输到调度室集控中心，然后利用集中监控软件实现对各个子系统的远程监测和监控功能。该系统能够将各个子系统的数据进行有机整合，进而实现相关联业务数据的综合分析以及生产状态的实时评估，驱动企业实现智能化生产运营。
	智能煤流控制系统	对煤矿井下的煤流运输线进行监测和控制	该系统主要由地面集控中心、井下监控分站、智能保护传感器三大部分构成。其中监控分站通过前端智能保护传感器对信号进行采集、运用软件对采集信号进行分析，并可通过矿山工业环网将数据传到地面集控中心。该系统通过利用视频分析设备，PLC 控制设备，变频器形成一个智能化、多功能、全天候的动态安全智能闭环节电系统，并可以根据摄像机分析煤流大小，控制变频器频率输出，进而调节电机转速，实现“煤多快转、煤少慢转、无煤不转”的智能调速，从而达到节能降耗的效果，有效减少了人员的需求，降低了机器因高负荷运行导致的故障率；该系统也可以对生产运输线进行实时监测，对潜在的故障进行精准预测分析，并在故障发生时及时软暂停和报警，有效提高了运输线的安全水平与事故预测能力。
	5G 矿用无线通信系统	煤矿井下的通讯系统	煤矿井下环境复杂，干扰信号源多，对无线通信的技术要求比较高，而 5G 的高带宽，低时延的特性，能有效满足大部分煤矿企业的井下场景。在 5G 矿用无线通信系统建设中，公司与运营商中国移动、中国联通以及华为、中兴利用在各自专业领域的优势，分工协同形成合作伙伴关系：公司开发的该系统以华为、中兴的 5G 通信技术为基础，在井下设立若干基站，将运营商传输网络接入基站设备，公司主要负责对 5G 设备的防爆设计与处理、5G 配套应用开发、5G 系统集成以及相关配套软件的开发。该系统以无线方式延伸网络，具有稳定保障无线音频、视频通讯、监控视频实时回传、远程协作等功能，实现了无人化、少人化煤矿的设计理念，为煤矿的安全生产提供良好的技术保障，该系统以无线方式延伸网络，利用其大带宽、低时延、海量连接和高可靠性的 5G 网络特性，通过网关接入及协议转换为智能综合自动化信息系统、智能煤流控制系统、智能安全检测系统提供感知、视频、远程控制等多维业务的无线承载，实现了无人化、少人化煤矿的设计理念，为煤矿的安全生产提供了良好的技术保障。
	智能安全检测系统	对煤矿井下、非煤矿	该系统由实时监测、数据处理分析、三维可视化等软件与传感器、监测主机、监测服务器、供电设备等硬件组

产品类别	细分产品	应用场景	主要功能
		山、隧道等作业场景的冲击地压、矿井水害和防越界开采等进行安全监测	成，可以对矿山开采、隧道掘进、建筑工程等地下作业场景进行 24 小时不间断的安全监测，实现了数据实时自动采集、自动分析、自动定位，为监测范围内岩体稳定性评估、灾害预警提供依据，为矿山安全、工程管理和地质灾害防治等提供技术保障。目前该系统已广泛应用于冲击地压监测、矿井水害监测、防越界开采监测、边坡稳定性监测、盐矿溶腔稳定性监测等，以及煤层气水力压裂效果评价、随掘超前探测等领域。

综上，公司智能防爆设备下的各类细分产品，在井下高低压用电系统中承担了电路控制保护、驱动力转化、除尘等不同的职能，其中配件产品主要为智能防爆设备的零部件；公司智能矿山信息系统是将软件集成或嵌入至硬件后形成的软硬件一体化系统产品，根据不同的定制化构建能够实现设备综合自动化控制、地下灾害检测预警、矿山综合管理、井下场景可视化监控等不同功能。

公司产品架构体系具体如下：



由上图可知，公司的产品线从底层智能防爆设备，中间接入层 5G 网络设备到上层智能综合自动化信息系统及各类智能矿山信息子系统，全面覆盖了智能矿山建设的应用需求，并深耕矿山各智能化应用场景，为矿山提供全面的智能矿山建设规划和实施落地，通过以软带硬、软硬结合来促进公司各产品线的全面推广，如通过智能煤流控制系统的销售可以带动智能传动设备的产品销售，通过智能综合自动化信息系统的销售可推动其他子系统产品的销售。

2、结合合同情况说明各类产品及系统是单独销售还是打包销售，若属于统一销售，请说明列入不同分类的原因及合理性

公司的智能防爆设备包含智能控制设备、智能传动设备、智能环境设备及配件产品，基本覆盖了井下电力系统中的供电、配电、受电的各个领域以及动力设备、除尘设备。公司智能防爆设备产品表现形式为“硬件+嵌入式软件”，产品中的软件均为内嵌软件，于产品生产过程中烧录至产品内置模块之中，同硬件一同销售。

公司智能矿山信息系统是将软件集成或嵌入至硬件后形成的软硬件一体化系统产品，可以运用于井下采掘、运输、洗选、经营管理等复杂场景，能够有效实现设备综合自动化控制、地下灾害检测预警、矿山综合管理、井下场景可视化监控等。公司智能矿山信息系统产品表现形式是将软件集成或嵌入至硬件后形成的软硬件一体化系统产品，软件同硬件不可拆分，按成套系统整体定价。

公司在接到不同细分类别产品的销售订单时，会根据应用领域、产品性质、生产工艺、实现功能等因素明确划分产品类别。公司销售合同中不存在打包销售各类产品及系统的情形，产品及系统的分类准确。

二、煤矿领域竞争格局及市场空间

（一）说明智能防爆设备销售收入在国内市场占有率位居前列的依据；结合现有煤矿数量及分布、机械化程度、智能化改造需求等，量化分析发行人各细分业务市场容量，并结合未来煤矿数量及结构的变化、智能化改造的需求变化、发行人产品均价、市场份额等因素，匡算发行人潜在的业务发展空间

1、说明智能防爆设备销售收入在国内市场占有率位居前列的依据

报告期内，公司智能防爆设备收入分别为 29,829.82 万元、29,848.00 万元和 40,088.05 万元，智能防爆设备销售收入在国内市场占有率位居前列的依据主要为行业协会提供的会员企业数据。

中国电器工业协会防爆电器分会于 2023 年 6 月 13 日向公司出具了《关于淮南万泰电子股份有限公司在防爆电器行业内经营状况的回复说明函》：根据我分会面向全国会员单位收集的经营数据统计，自 2020 年以来，淮南万泰电子股份有限公司生产的智能防爆设备及智能矿山信息系统销售收入在国内市场占有率

位居前列，品牌知名度较高。

中国电器工业协会，由全国电工产品的制造及相关企业、用户单位和有关的科研、设计、院校、工程成套、销售等单位，在平等自愿的基础上组成的非营利性的、不受地区、部门隶属关系和所有制限制的全国性行业组织。中国电器工业协会接受登记管理机关中华人民共和国民政部和业务主管单位国务院国有资产监督管理委员会的业务指导和监督管理。其中，中国电器工业协会防爆电器分会负责全国防爆电器行业技术管理工作，该协会主要职能为：制定行规行约、参与制订行业标准、协调行业内部价格、收集发布行业信息、研究行业发展、组织行业新产品开发和技术成果的鉴定与推广应用、协调出口价格、维护出口秩序、开展反倾销应诉和产业损害调查等。

此外，由于在煤矿智能化、信息化领域的技术水平与业务开展成果，公司于2023年9月入围了中国煤炭工业协会评选的“煤炭行业信息技术企业20强”。根据中国煤炭工业协会《煤炭行业信息技术应用创新发展报告（2023）》，公司2022年煤炭信息技术产业营业收入在其他信息公司中位居第四位，仅次于华夏天信智能物联股份有限公司、中煤航测遥感集团有限公司和北路智控，高于上海山源电子科技有限公司、梅安森、北京龙软科技股份有限公司和科达自控等同行业公司。

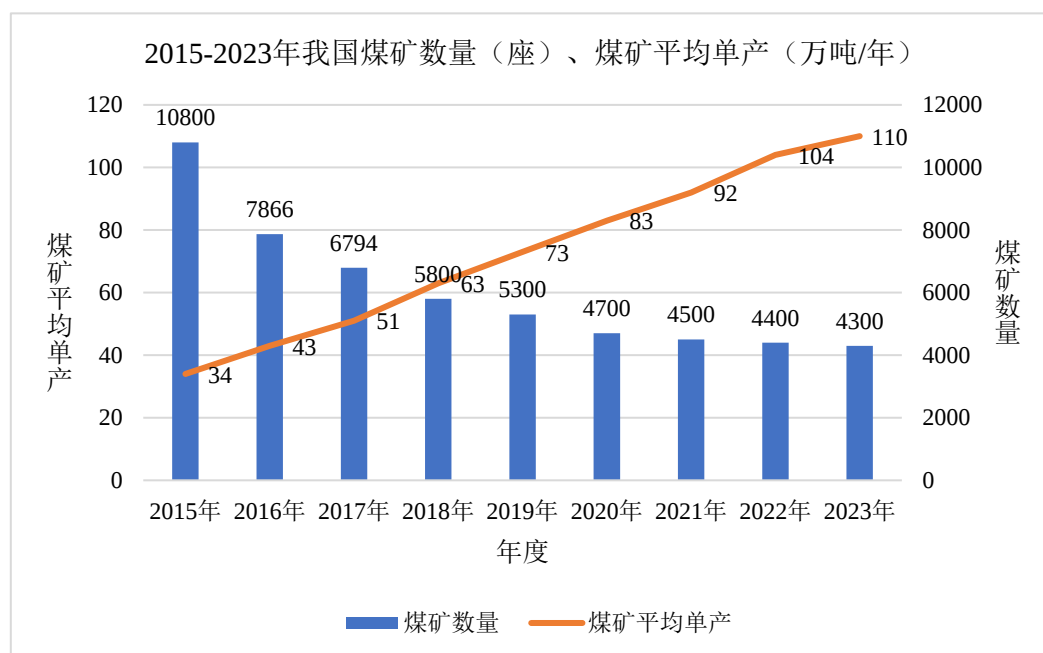
中国煤炭工业协会为全国煤炭行业的自律性管理组织，根据国家法律、法规和政策，建立和完善行业自律约束机制。组织制订和实施煤炭行业职业道德准则，规范会员行为，推动行业诚信建设。落实全国煤炭标准化技术委员会工作，参与制定修订行业质量、技术、经济、管理等标准和规范，组织和推进会员单位贯彻实施。指导企业贯彻国家标准、行业标准，发展先进适用技术，提高产品质量，加强和改善企业管理等。

2、结合现有煤矿数量及分布、机械化程度、智能化改造需求等，量化分析发行人各细分业务市场容量，并结合未来煤矿数量及结构的变化、智能化改造的需求变化、发行人产品均价、市场份额等因素，匡算发行人潜在的业务发展空间

（1）结合现有煤矿数量及分布、机械化程度、智能化改造需求等，量化分

析发行人各细分业务市场容量

自 2016 年《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见（国发〔2016〕7 号）》出台以来，政府开始加速推进煤炭行业供给侧改革，淘汰落后过剩产能。近年来，我国煤炭供给侧结构性改革成果显著，产业结构持续优化，新旧动能加快转换，供给体系质量显著提升。根据中国煤炭工业协会发布的《2023 煤炭行业发展年度报告》：自 2016 年去产能以来，我国煤矿数量逐步减少，从 2015 年的 10,800 座下降到 2023 年的 4,300 座以内。与此同时，煤炭产量却稳步提升，由 2016 年的 34.1 亿吨，快速增加到 2023 年的 47.1 亿吨，6 年增加 13 亿吨，煤矿平均单产亦由 2015 年的 34 万吨/年提升至 2023 年的 110 万吨/年；其中，年产 120 万吨及以上的大型煤矿产量占全国的 85%以上，比 2020 年提高 5 个百分点。建成年产千万吨级煤矿 81 处、核定产能 13.3 亿吨/年，比 2020 年增加 29 处、产能 5.1 亿吨/年；在建千万吨级煤矿 24 处左右、设计产能 3.1 亿吨/年。



资料来源：《2023 煤炭行业发展年度报告》《中国统计年鉴 2023》，其中煤矿平均单产=当年原煤产量/当年煤矿数量

在经历了几年供给侧改革之后，我国煤炭行业在高端化、智能化、绿色化发展的方向下，一大批大型现代化煤矿和智能化煤矿加快建设，先进产能比重大幅提高。过去 10 年，智能化煤矿建设从无到有，全国煤矿平均单井（矿）产能由 38 万吨/年左右提高到 2023 年的 120 万吨/年以上，人均生产效率由 750 吨/年提高到 1,800 吨/年。根据国家矿山安全监察局及中国煤炭工业协会最新数据，截至

2023 年末，全国建有煤矿智能化采掘工作面 1,600 个，有智能化工作面的煤矿达到 730 处。具体情况如下：

年份/指标	2019 年末	2020 年末	2021 年末	2022 年末	2023 年末
全国煤矿数量（处）	5,300	4,700	4,500	4,400	4,300
智能化采掘工作面（处）	275	494	813	1,019	1,600

资料来源：中国煤炭工业协会

根据安永(中国)企业咨询有限公司发布的《智慧赋能煤炭产业新万亿市场》，已有生产型矿井单矿智能化改造升级费用约在 1.49 亿元人民币至 2.63 亿元人民币之间，新建型矿井单矿改造费用约在 1.95 亿元人民币至 3.85 亿元人民币之间。排除产能过低和已经整改关停的煤矿后，全国煤矿数量近 4,300 座，依照不同产能等级进行改造金额测算后，智慧矿山整体市场规模超过一万亿元人民币，发展前景广阔。

根据公开数据，截至 2023 年 12 月末，全国建有煤矿智能化工作面 1,600 个，有智能化工作面的煤矿达到 730 处。这与发改委、国家能源局等八部委联合发布的《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》中所提出的“到 2035 年，各类煤矿基本实现智能化，构建多产业链、多系统集成的煤矿智能化系统”产业发展目标仍相差一段距离，在未来，煤矿的智能信息化建设仍将是亟待推进的方向，具有广阔的市场前景。

（2）结合未来煤矿数量及结构的变化、智能化改造的需求变化、发行人产品均价、市场份额等因素，匡算发行人潜在的业务发展空间

公司产品价格受煤矿大小、规格型号、设计及安装难度和技术含量等因素影响，产品平均销售价格波动较大，难以根据公司自身产品价格匡算市场空间。因此，公司根据煤矿数量、智能化改造的需求和市场份额等因素，结合第三方机构估算数据进行业务发展空间匡算。

1) 智能矿山信息系统

根据公开数据，截至 2023 年 12 月末，全国煤矿数量约为 4,300 处，有智能化工作面的煤矿达到 730 处；而根据安永（中国）企业咨询有限公司发布的《智慧赋能煤炭产业新万亿市场》，已有生产型矿井单矿智能化改造升级费用约在 1.49 亿元人民币至 2.63 亿元人民币之间，新建型矿井单矿改造费用约在 1.95 亿

元人民币至 3.85 亿元人民币之间，按矿井类型分类后测算出的智能煤矿的整体市场空间将超一万亿元人民币。

2) 智能防爆设备

据民生证券研究所统计，2022 年我国防爆电器市场规模为 94 亿元，预计到 2025 年我国防爆电器市场规模增长至 124 亿元。公司 2022 年智能防爆设备收入为 29,848.00 万元，假设公司按 2022 年市场份额测算，到 2025 年，公司智能防爆设备的销售收入约为 39,373.96 万元。

近年来，公司智能防爆设备收入呈快速上升趋势，市场份额不断扩大，2023 年公司智能防爆设备收入已达到 40,088.05 万元，较 2022 年增加 10,240.05 万元，增长 34.31%。未来，公司将持续巩固和开拓该领域业务，不断提升市场占有率，从而实现经营业绩的持续增长。

综上，公司主要产品具备广阔的业务发展空间。

（二）结合碳达峰、碳中和目标以及相关产业政策对下游煤炭行业、发行人主要客户经营的影响，说明发行人所处行业、所从事业务面临的风险，下游煤炭行业的周期性、集中度变化等因素对发行人所处行业、所从事业务及影响；针对上述风险或不利影响，充分披露相关风险并进行重大事项提示

1、碳达峰、碳中和目标以及相关产业政策对下游煤炭行业、发行人主要客户经营的影响，说明发行人所处行业、所从事业务面临的风险

（1）碳达峰、碳中和目标以及相关产业政策

碳达峰是指二氧化碳排放量达到历史最高值，然后经历平台期进入持续下降的过程，是二氧化碳排放量由增转降的历史拐点，标志着碳排放与经济发展实现脱钩；碳中和是指企业、团体或个人测算在一定时间内直接或间接产生的二氧化碳气体排放总量，然后通过植树造林、节能减排等形式，抵消自身产生的二氧化碳排放量，实现二氧化碳“零排放”。

2020 年 9 月 22 日，习近平总书记在第 75 届联合国大会一般性辩论上郑重宣布，“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”。2021 年 10

月，国务院发布了《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》，提出到 2025 年，非化石能源消费比重达到 20%左右，单位国内生产总值能源消耗比 2020 年下降 13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%，为实现碳达峰奠定坚实基础；到 2030 年，非化石能源消费比重达到 25%左右，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 65%以上，顺利实现 2030 年前碳达峰目标。

在过去和未来相当长时期内，煤炭是我国主体能源，煤炭行业高质量发展对我国实现碳达峰、碳中和目标拥有重要意义。而煤矿智能化是煤炭工业高质量发展的核心技术支撑，将人工智能、工业物联网、云计算、大数据、智能装备等与现代煤炭开发利用深度融合，对于提升煤矿安全水平、保障煤炭稳定供应具有重要意义。近年来，国家陆续发布了一系列法律法规和产业政策，为推动智能化技术与煤炭产业融合发展，提升煤矿智能化水平，促进我国煤炭工业高质量发展提供了有力的政策环境。

2020 年，发改委、国家能源局等八部委发布《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》，提出将人工智能、工业物联网、云计算、大数据、机器人、智能装备等与现代煤炭开发利用深度融合，形成全面感知、实时互联、分析决策、自主学习、动态预测、协同控制的智能系统、加快生产煤矿智能化改造，提升新建煤矿智能化水平。

2021 年，中国煤炭工业协会发布《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》，提出到“十四五”末，国内煤炭产量控制在 41 亿吨左右，全国煤炭消费量控制在 42 亿吨左右。全国煤矿数量控制在 4,000 处以内，大型煤矿产量占 85%以上，大型煤炭基地产量占 97%以上；建成煤矿智能化采掘工作面 1000 处以上；建成千万吨级矿井（露天）数量 65 处、产能超过 10 亿吨/年。培育 3~5 家具有全球竞争力的世界一流煤炭企业。以深化供给侧结构性改革为主线，推进煤炭清洁高效利用，推动煤炭产业技术升级、产品升级、质量升级、管理升级，促进煤炭上下游产业协同、煤炭与多能源品种协同发展，培育新模式、发展新业态、提升新动能，推进行业治理体系和治理能力现代化，培育一批具有全球竞争力的世界一流大型能源企业。

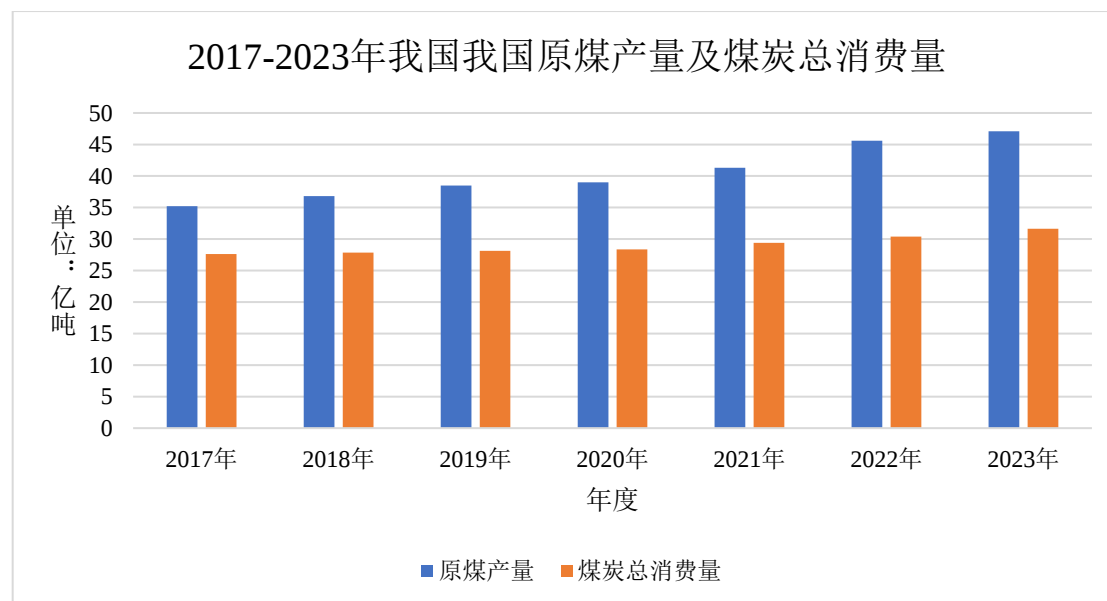
2021 年，国家发展改革委、国家能源局、中央网信办、工业和信息化部发

布《能源领域 5G 应用实施方案》，提出建设煤矿井上井下 5G 网络基础系统，搭建智能化煤矿融合管控平台、企业云平台和大数据处理中心等基础设施，打造“云一边一端”的矿山工业互联网体系架构。利用 5G 的高速率、低时延、大连接、高可靠等特性，重点开展井下巡检和安防、无人驾驶等系统建设和应用，探索智能采掘及生产控制、环境监测与安全防护、虚拟交互等场景试点应用，促进智能煤矿建设。

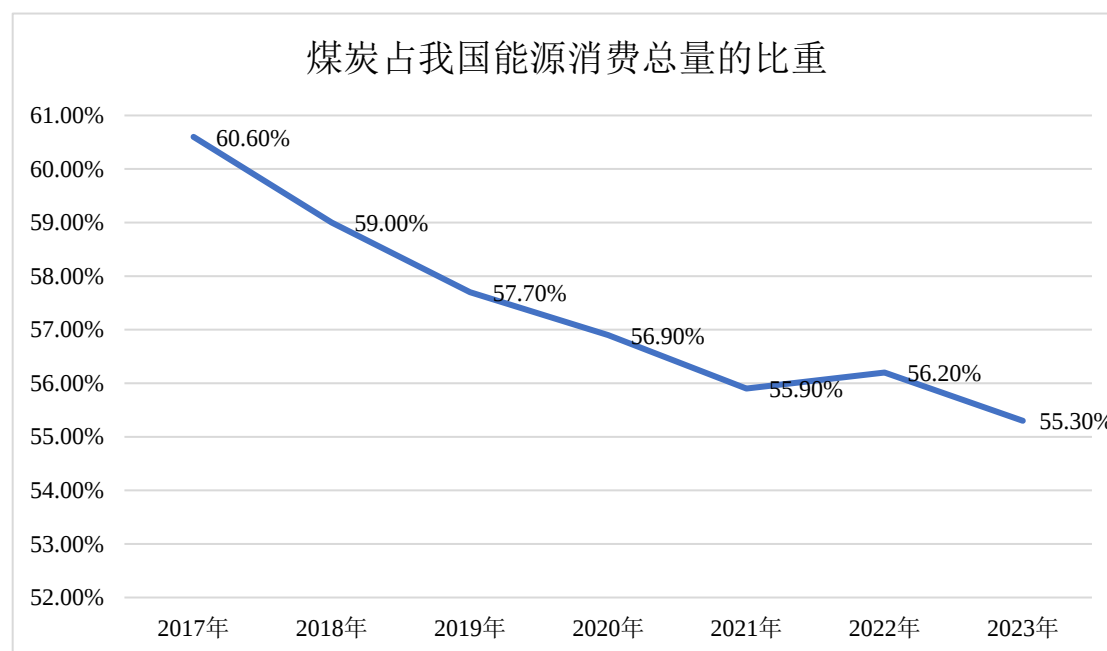
2021 年，国家能源局、国家矿山安全监察局发布了《煤矿智能化建设指南（2021 年版）》，强调重点突破智能化煤矿综合管控平台、智能综采（放）、智能快速掘进、智能主辅运输、智能安全监控、智能选煤厂、智能机器人等系列关键技术与装备，形成智能化煤矿设计、建设、评价、验收等系列技术规范与标准体系，建成一批多种类型、不同模式的智能化煤矿，提升煤矿安全水平。

（2）碳达峰、碳中和目标以及相关产业政策对下游煤炭行业、发行人主要客户经营的影响

在 2030 年碳达峰目标的背景下，煤炭消费量预计将在 2030 年前达到峰值。根据国家统计局数据，虽然煤炭占能源消费总量的比重从 2018 年的 59.00% 下降到 2023 年的 55.30%。但我国煤炭消费量自 2018 年以来从 27.84 亿吨上升到 2023 年的约 31.63 亿吨，其中 2023 年煤炭消费量同比增长 5.60%。究其原因，主要是我国资源禀赋具备的“富煤、贫油、少气”特点决定了未来一段时期，煤炭仍是我国能源体系的支柱。煤炭具备成熟可靠、价格低廉等优势，作为我国能源结构中的主导性能源和基础性能源，为我国国民经济持续发展发挥重要作用。根据《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》，到“十四五”末，国内煤炭产量控制在 41 亿吨左右，全国煤炭消费量控制在年均增长 1% 左右。因而，从短期来看，煤炭仍将是支撑我国社会经济发展的主要能源，煤炭产量及下游行业将总体保持稳定。



从长期来看，为达到碳中和目标，我国将持续推进煤炭落后产能淘汰活动，逐步形成多元化的能源结构，煤炭在我国能源结构中的比重以及总体煤矿远期供给和需求预计将会逐渐减缓，对煤炭行业及市场造成一定负面影响。



数据来源：国家统计局

但“碳中和”并不是零碳排放，随着煤矿智能化、信息化发展以及能源利用效率的提高，煤电及煤炭仍然有存在空间。其次，全社会仍然需要大量的煤基化工产品，煤炭可以实现从以燃料利用为主到以原料利用为主的转变。再次，随着新能源发电的大量增加，需要大量增加灵活性煤电机组发挥调峰作用，煤电项目可以保障合理收益。因此，煤炭在未来还将是兜底保障社会经济发展的重要能源，

在我国资源结构中占有一席之地。

（3）发行人所处行业、所从事业务面临的风险

自成立以来，公司主要聚焦煤矿领域，专业从事以自主知识产权为核心的智能防爆设备和智能矿山信息系统的开发、生产和销售，煤矿领域主要产品为智能防爆设备和智能矿山信息系统；公司智慧供电系统部分产品应用于煤矿领域。报告期内，公司煤矿领域的产品销售收入占营业收入的比例分别为 86.36%、86.91% 和 89.62%。

随着国家碳达峰、碳中和战略推进，我国煤炭消费总量势必在将来会停止增长，导致下游煤炭生产企业的产能逐步缩小。由于公司目前的收入主要来源于煤矿领域，业务在未来将会受到两碳政策推进的不利影响。

同时，在推动实现碳达峰、碳中和目标背景下，煤炭消费结构将逐步降低替代，煤炭工业未来的发展重点在于提升发展质量、保障能源供应安全，对煤炭绿色低碳转型提出更高要求。在此背景下，公司下游客户必然会对产品的技术水平与智能化、信息化程度提出更高的要求，如果公司不能不断升级迭代产品，将会在未来愈发激烈的市场竞争中处于不利的地位。

近年来，公司在不断尝试将多年在煤矿领域积累的技术经验延伸至非煤领域，扩大公司非煤领域的业务收入，以达到拓宽业务布局、减少煤矿行业周期性风险、提升经营业绩的目的，目前已初步取得成果。公司全资子公司万泰电气的智慧供电业务主要应用于电力运行维护企业、生活社区以及大型公共场所等，作为连接运维单位和用电单位的纽带，实现全面的用电系统监视、操控管理以及运维等功能，具备广阔的市场空间。同时，公司控股子公司万泰地球的智能安全检测系统，除煤矿开采外，还可以运用于非煤矿山采掘、隧道掘进、建筑工程等作业场景，具备多元化的潜在客户群体，目前正在积极开拓非煤领域客户。

虽然公司的非煤领域开拓已初步取得成果，但智慧供电系统业务受下游房地产行业影响，未来业务拓展亦存在不确定性；同时智能安全检测系统作为新产品进入行业市场，需要较长时间的用户培育、产品推广方可打开市场，公司非煤领域的开拓仍然面临较大的挑战。

2、下游煤炭行业的周期性、集中度变化等因素对发行人所处行业、所从事业务及影响

公司主营业务智能防爆设备与智能矿山信息系统的需求主要受下游煤炭企业影响。煤炭行业的周期性与宏观经济形势以及政策影响密切相关，随着供给侧改革到“碳达峰”“碳中和”，煤炭行业受政策影响越发明显。

随着近年来我国能源消费总量持续快速增长，未来一段时间我国煤炭需求量仍将稳定提升。煤炭占能源结构的比例降低、煤炭能源需求上升，在一定程度上推动煤炭行业高质量智能化发展，而我国的智能矿山建设起步较晚，目前的发展尚处于初级阶段，其行业发展情况主要受国家产业政策、企业重视程度以及我国煤矿数量、规模等影响，而由于目前我国煤矿升级改造存量需求巨大，因此智能矿山行业具有较为广阔的发展前景。

同时，随着煤炭行业深入推进结构性改革，化解煤炭过剩产能，煤炭行业的集中度不断提升，近10年来，全国煤矿数量由10万处以上减少到4,300处以内；截至2023年，年产120万吨及以上的大型煤矿产量占全国的85%以上，比2020年提高5个百分点。建成年产千万吨级煤矿81处、核定产能13.3亿吨/年，比2020年增加29处、产能5.1亿吨/年；在建千万吨级煤矿24处左右、设计产能3.1亿吨/年；安全高效煤矿数量由406处发展到1,146处，产量占全国的比重由30%左右提升到70%以上。行业集中度的提升主要来源于落后产能的淘汰，随着一众安全水平不达标、生产经营不佳的中小型煤炭企业的淘汰，有利于行业的进一步良性发展。

综上，在“碳达峰”“碳中和”相关政策的影响下，预计煤炭在我国能源结构中的比重以及总体煤矿远期供给和需求预计将会逐渐减缓，对煤炭行业及市场造成一定负面影响；但随着我国煤矿智能化改造的持续推进，公司所处行业存在广阔的市场空间；同时，在公司下游行业集中度提升的趋势下，公司所处行业处于良性发展的阶段。

3、针对上述风险或不利影响，充分披露相关风险并进行重大事项提示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”之“（一）国家宏观经济环境和煤炭行业周期波动风险”和“第三节 风险因素”之“一、

经营风险”之“（一）国家宏观经济环境和煤炭行业周期波动风险”中补充披露如下：

“（一）国家宏观经济环境和煤炭行业周期波动风险

公司主要聚焦煤矿领域，专业从事智能防爆设备和智能矿山信息系统的开发、生产和销售，下游客户主要为煤炭生产企业。煤炭行业作为我国的基础性能源行业，其行业状况与国家宏观经济运行情况显著相关，公司经营不可避免地受到国家宏观经济环境和煤炭行业周期波动的影响。近年来，全球经济增长不及预期，国内宏观经济环境存在一定的波动风险，且由于“碳达峰”“碳中和”目标的持续推进，我国总体煤矿远期供给和需求预计将会逐渐减缓，未来若宏观经济环境出现重大不利变化，煤炭行业周期性波动下行，公司主营业务将会受到较大不利影响，经营业绩存在下滑的风险。”

三、发行人是否存在市场开拓障碍

（一）结合报告期内向主要客户销售占比持续下降的原因、报告期内下游大中型煤矿企业向发行人的采购额占其同类产品采购的比例、发行人与其他同类产品服务提供商的比较情况，说明“公司产品或服务的主要消费群体为国有大中型煤矿企业”等客户资源优势相关表述是否客观、准确

1、报告期内向主要客户销售占比持续下降的原因

2020-2023 年，公司向前五大客户的销售收入分别为 20,537.77 万元、16,757.76 万元、18,340.45 万元和 22,073.58 万元，占营业收入的比例分别为 41.90%、38.21%、33.59%和 36.08%。公司前五大客户销售收入金额总体呈上升趋势、占营业收入的比例总体呈下降趋势，主要原因系公司不断拓展市场，丰富产品结构，积累优质客户，产品认可度不断提升，销售规模逐步提升，大客户逐步多元化，对前五大客户的依赖度不断下降。

2、报告期内下游大中型煤矿企业向发行人的采购额占其同类产品采购的比例

根据下游客户的访谈记录，公司各年度接受访谈的前十大客户向公司的采购额占其同类产品采购的比例情况如下：

序号	客户名称	采购商品	合作时间	未来是否继续合作	向公司的采购额占其同类产品采购的比例	公司产品主要优势	与其他同类产品服务提供商的价格比较情况
1	淮南矿业(集团)有限责任公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统、智慧供电系统	2010 年前	是	总体占比较大	性价比高、行业声誉好、产品质量好	采购产品类型众多，价格有高有低
2	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	2014 年	是	30%	性价比高、产品质量好	基本一致
3	淮北矿业股份有限公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统、智慧供电系统	2013 年前	是	10%-20%	性价比高、行业声誉好、产品质量好	因长期合作，万泰股份会给予一定优惠
4	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统、智慧供电系统	2007 年	是	30%	性价比高	基本一致
5	淮南比淮机械有限公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	2018 年	是	33%	性价比高、行业声誉好、产品质量好	采购产品类型众多，价格有高有低
6	内蒙古平庄能源股份有限公司物资供应分公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	2013 年	是	10%	性价比高、产品质量好	基本一致
7	国家能源集团宁夏煤业有限责任公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	合作多年	是	20%	性价比高	基本一致
8	兖矿能源集团股份有限公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	2009 年	是	50%	性价比高、产品质量好	基本一致
9	国网电商科技有限公司	智慧供电系统	2020 年	是	5%以下	性价比高、行业声誉好、产品质量好	基本一致
10	黑龙江龙煤物流有限责任公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	2012 年	是	20%	性价比高	基本一致
11	山西煤矿机械制造股份有限	智能防爆设备	2010 年前	是	25%	性价比高、行业声誉好、产品质量好	基本一致

序号	客户名称	采购商品	合作时间	未来是否继续合作	向公司的采购额占其同类产品采购的比例	公司产品主要优势	与其他同类产品服务提供商的价格比较情况
	公司						
12	淮河能源西部煤电集团有限责任公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	2012 年	是	80-90%	性价比高、产品质量好	偏低，因多年合作，万泰股份会给予一定优惠
13	晋能控股煤业集团轩岗煤电有限责任公司	智能矿山信息系统	2010 年前	是	25%	性价比高、产品质量好	基本一致
14	淮南力达电气安装有限公司	智慧供电系统	2020 年前	是	10%以下	性价比高、行业声誉好、产品质量好	基本一致
15	淮南市高新建设发展集团有限公司	智慧供电系统	2015 年	是	20%-30%	性价比高、行业声誉好、产品质量好	偏低，因多年合作，万泰股份会给予一定优惠
16	铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统、智慧供电系统	2009 年	是	70%	产品质量好	基本一致
17	淮南云创置业有限公司	智慧供电系统	2020 年	是	20%	行业声誉好、产品质量好	基本一致
18	陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统、智慧供电系统	2012 年	是	30%	行业声誉好	偏低，因多年合作，万泰股份会给予一定优惠
19	中国建筑第五工程局有限公司	智慧供电系统	2021 年	是	占本次合作项目的 70%-80%	性价比高、行业声誉好、产品质量好	基本一致
20	山东华电电子科技有限公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统、智慧供电系统	2020 年	是	100%	产品质量好	同类产品仅采购万泰股份

由上表可知，公司系相关下游客户长期合作的重要供应商，客户普遍认为公司产品性价比高、产品质量好，计划在未来继续合作。

3、发行人与其他同类产品服务提供商的比较情况

根据同行业公司公开披露信息，2020-2023 年，同行业可比公司向公司主要客户销售收入对比情况如下：

单位：万元

客户名称	年度	北路智控	科达自控	公司
国家能源集团	2020 年	1,695.77	1,970.66	6,069.36
	2021 年	未披露	未披露	4,289.92
	2022 年	未披露	未披露	4,238.08
	2023 年	未披露	未披露	2,970.81
淮南矿业集团	2020 年	未披露	未披露	3,545.68
	2021 年	2,594.33	2,363.72	3,346.06
	2022 年	未披露	未披露	1,829.84
	2023 年	未披露	未披露	4,321.96
中煤能源集团	2020 年	未披露	2,051.14	3,881.59
	2021 年	未披露	未披露	1,589.44
	2022 年	未披露	未披露	1,488.08
	2023 年	未披露	未披露	1,529.81
山东能源集团	2020 年	未披露	未披露	2,784.60
	2021 年	3,480.27	未披露	2,425.03
	2022 年	未披露	未披露	3,059.36
	2023 年	未披露	未披露	4,502.26

注：可比公司电光科技、华荣股份、梅安森年报中未披露前五大客户具体名称，北路智控及科达自控 2022 年、2023 年年报中也未披露前五大客户具体名称，新黎明前五大客户与公司不存在重叠

由上表可知，相较于可比公司，公司在可比年份，除山东能源集团外，对国家能源集团、淮南矿业集团、中煤能源集团的销售收入较高。

4、说明“公司产品或服务的主要消费群体为国有大中型煤矿企业”等客户资源优势相关表述是否客观、准确

报告期内，公司煤矿领域业务前十大客户情况如下：

单位：万元

2023 年度			
序号	客户集团	收入	占煤矿领域收入比例
1	淮南矿业集团及其关联方	6,966.55	12.71%
2	淮北矿业集团	4,772.36	8.70%
3	山东能源集团	4,502.26	8.21%
4	国家能源集团	2,970.81	5.42%

5	龙煤矿业集团	2,446.00	4.46%
6	陕西煤业化工集团有限责任公司	2,394.93	3.35%
7	辽宁省能源产业控股集团有限公司	1,834.08	2.79%
8	中煤能源集团	1,529.81	2.55%
9	山东华电电子科技有限公司	1,010.48	1.84%
10	冀中能源集团有限责任公司	876.48	1.81%
合计		29,303.76	53.45%
2022 年度			
序号	客户集团	收入	占煤矿领域收入比例
1	淮南矿业集团及其关联方	5,077.35	10.70%
2	国家能源集团	4,238.08	8.93%
3	晋能控股集团	3,328.56	7.01%
4	山东能源集团	3,059.36	6.45%
5	龙煤矿业集团	2,637.10	5.56%
6	淮北矿业集团	1,910.47	4.03%
7	中煤能源集团	1,488.08	3.14%
8	辽宁省能源产业控股集团有限公司	1,409.17	2.97%
9	陕西煤业化工集团有限责任公司	1,188.08	2.50%
10	中国移动通信集团有限公司	1,147.20	2.42%
合计		25,483.45	53.70%
2021 年度			
序号	客户集团	收入	占煤矿领域收入比例
1	淮南矿业集团及其关联方	6,261.48	16.53%
2	国家能源集团	4,289.92	11.33%
3	山东能源集团	2,425.03	6.40%
4	龙煤矿业集团	2,113.09	5.58%
5	淮北矿业集团	1,668.24	4.40%
6	中煤能源集团	1,589.44	4.20%
7	沈阳煤业（集团）有限责任公司	1,123.55	2.97%
8	太原重型机械集团有限公司	1,057.42	2.79%
9	辽宁省能源产业控股集团有限公司	1,030.79	2.72%
10	开滦（集团）有限责任公司	927.00	2.45%
合计		22,485.96	59.37%

注：上述客户收入按合并口径披露；煤矿领域收入根据终端用户所处行业统计

上述客户基本情况如下：

序号	客户名称	客户基本情况
1	淮南矿业	淮南矿业（集团）有限责任公司及下属公司。1998 年 5 月由淮南矿务局改制而成，

序号	客户名称	客户基本情况
	集团	是全国 500 家大型企业集团和安徽省 12 家国有重点骨干企业之一，以煤炭、电力，房地产为主业，兼营机械、化工、环境开发等。
2	淮北矿业集团	淮北矿业（集团）有限责任公司及下属公司。始建于 1958 年，1998 年由原直属煤炭部转为安徽省直属企业，现已发展成为以煤电、化工、现代服务为主导产业的大型能源化工集团。
3	山东能源集团	山东能源集团有限公司及下属公司。山东能源集团是山东省委、省政府于 2020 年联合重组原兖矿集团、原山东能源集团，组建成立的大型能源企业集团，是以矿业、电力、高端化工、高端装备制造、新能源新材料、现代物流贸易为主导产业的能源产业国有资本投资公司。
4	国家能源集团	国家能源投资集团有限责任公司及下属公司。由中国国电集团公司和神华集团有限责任公司两家世界 500 强企业合并重组而成，于 2017 年 11 月正式挂牌成立，是中央直管国有重要骨干企业、国有资本投资公司改革试点企业，拥有煤炭、火电、新能源、水电、运输、化工、科技环保、金融等 8 个产业板块，是全球最大的煤炭生产公司、火力发电公司、风力发电公司和煤制油煤化工公司。
5	龙煤矿业集团	黑龙江龙煤矿业控股集团有限责任公司及下属公司。2008 年 4 月，龙煤矿业集团由黑龙江省国资委出资组建的省属国有大型煤炭企业集团，经营煤炭生产、煤炭洗选加工及销售、电力生产，煤矿专用铁路运输、煤炭焦化及煤炭深加工，以及煤炭生产销售企业相关物资的采购和内部供应。
6	陕西煤业化工集团有限责任公司	陕西煤业化工集团有限责任公司成立于 2004 年，是陕西省委、省政府为落实“西部大开发”战略，充分发挥陕西煤炭资源优势，从培育壮大能源化工支柱产业出发，按照现代企业制度要求，经过重组发展起来的国有特大型能源化工企业，是陕西省能源化工产业的骨干企业，也是省内煤炭大基地开发建设的主体。
7	辽宁省能源产业控股集团有限公司	辽宁省能源产业控股集团有限公司是辽宁省委、省政府实施省属能源类企业战略性重组的国有资本投资公司，于 2018 年 11 月正式挂牌成立，是省直管国有重要骨干企业，涉及煤炭、电力、清洁能源、页岩油及循环经济、装备制造、产业金融等业务。
8	中煤能源集团	中煤能源集团有限公司及下属公司。是国务院国资委管理的国有重点骨干企业，前身是 1982 年成立的中国煤炭进出口总公司。主营业务包括煤炭生产贸易、煤化工、发电、煤矿建设、煤矿装备制造以及相关工程技术服务，涵盖煤炭全产业链，肩负保障国家能源安全的重要使命。现有可控煤炭资源储量超过 760 亿吨，生产及在建煤矿 70 余座，煤炭总产能达到 3 亿吨级规模，煤炭年贸易量 3.2 亿吨。
9	山东华电电子科技有限公司	山东华电电子科技有限公司成立于 2020 年，注册地位于济宁高新区英萃路君安国际大厦 805 室，法定代表人为徐振功，为公司贸易商。
10	沈阳煤业（集团）有限责任公司	沈阳煤业（集团）有限责任公司成立于 1980 年，是一个以煤炭生产为主，集电力、建材、建筑施工、机械制造和多种经营等为一体的多元化的大型煤炭企业集团，现为中国矿业大学校企合作单位。
11	开滦（集团）有限责任公司	开滦（集团）有限责任公司始建于 1878 年，为国有特大型煤炭能源企业，被誉为“中国煤炭工业源头”和“北方民族工业摇篮”。
12	晋能控股集团	晋能控股集团有限公司及下属公司。晋能控股集团于 2020 年 9 月 30 日经省委、省政府批准成立，是一家以煤炭、火电及清洁能源发电为主业，集装备制造、物流贸易、化工多元、现代服务于一体的综合能源企业集团，是全国第二大煤炭企业。
13	太原重型机械集团	太原重型机械集团有限公司始建于 1950 年，是新中国自行设计建造的第一座重型机械制造企业，是中国最大 500 家工业企业之一，属国家特大型重点骨干企业，

序号	客户名称	客户基本情况
	有限公司	经营范围包括冶金、轧钢、锻压、起重、矿山、煤炉、焦炉、清洁型煤深加工、环保、电控等成套设备及其工矿配件等。
14	冀中能源集团有限责任公司	冀中能源集团有限责任公司是经河北省人民政府批准，于 2008 年 6 月由河北金牛能源集团有限责任公司和峰峰集团有限公司强强联合重组而成，2009 年 6 月重组华北制药集团有限责任公司，现为河北省人民政府国有资产监督管理委员会监管的省属国有独资公司，是以煤炭为主业，医药、航空、电力、化工、机械、建材、物流等多个产业板块综合发展的特大型企业。
15	中国移动通信集团有限公司	中国移动通信集团有限公司是根据国家电信体制改革的总体部署，于 2000 年组建成立的中央企业，是一家基于 GSM、TD-LTE、FDD-LTE 制式网络的移动通信运营商。中国移动全资拥有中国移动（香港）集团有限公司，由其控股的中国移动有限公司在国内 31 个省（自治区、直辖市）和香港设立全资子公司，并在香港和纽约上市，主要经营移动语音、数据、宽带、IP 电话和多媒体业务，并具有计算机互联网国际联网单位经营权和国际出入口经营权。

由上表可知，报告期内，公司煤矿领域前十大客户收入占比分别为 59.37%、53.70%和 53.45%，主要为淮南矿业集团、国家能源集团、晋能控股集团、山东能源集团、龙煤矿业集团等大型煤炭企业。

山东华电电子科技有限公司为贸易商，从公司采购产品后销售给济宁矿业集团有限公司、山东鲁泰控股集团有限公司等山东地区的煤炭生产企业；太原重型机械集团有限公司为机械制造企业，从公司采购相关设备后配套其自有产品，最终售向其下游煤炭生产企业；中国移动通信集团有限公司为公司智能矿山信息系统业务的合作伙伴，一般由中国移动通信集团有限公司作为项目总承包方承接各大煤矿通信系统整体建设任务，公司再从总承包方承接井下通信方案设计，5G 设备的防爆处理、系统配套与系统集成、配合安装调试、协助验收以及售后维护等工作。

在煤矿智能化领域，公司起步较早，其智能防爆设备与智能矿山信息系统作为市场内较为成熟的产品，报告期内在全国 2023 年年产原煤超 1 亿吨的 8 家能源集团（国家能源集团、晋能控股集团、山东能源集团、中煤能源集团、陕西煤业化工集团有限责任公司、山西焦煤集团有限责任公司、潞安化工集团有限公司、中国华能集团有限公司）中均有应用，获得下游客户广泛认可。公司十分重视销售网络的建设，凭借优质的软硬件产品以及完善的服务，开拓了煤矿领域的众多优质客户，并与其建立了稳定的合作关系，为公司后续发展奠定了市场基础。

综上，“公司产品或服务的主要消费群体为国有大中型煤矿企业”等客户资源优势表述客观、准确。

(二) 结合报告期内煤炭领域客户结构的变动情况,说明煤矿“上大压小、增优汰劣”趋势对发行人的影响;结合前述事项及发行人在下游大中型煤矿企业中的供应商认证情况,说明是否具备维持现有客户,并拓展大客户、优质煤炭客户的能力,及拓展的实际效果

1、结合报告期内煤炭领域客户结构的变动情况,说明煤矿“上大压小、增优汰劣”趋势对发行人的影响

(1) 报告期内煤炭领域客户结构的变动情况

公司煤矿领域业务前十大客户情况详见本题“三、(一)、4、说明“公司产品或服务的主要消费群体为国有大中型煤矿企业”等客户资源优势相关表述是否客观、准确”之回复。

同时,根据中国煤炭工业协会发布的 2022 中国煤炭企业 50 强名单,公司当年前十大客户中的淮南矿业集团、国家能源集团、晋能控股集团、山东能源集团、龙煤矿业集团、淮北矿业集团、中煤能源集团、陕西煤业化工集团有限责任公司共 8 家的下属公司入围中国煤炭企业 50 强。

综上,报告期内,公司客户结构稳定,前十大客户中主要为国内大型煤炭企业。

(2) 煤矿“上大压小、增优汰劣”趋势对发行人的影响

2022 年 1 月,国家发展改革委在《国家发展改革委 国家能源局关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见(发改能源〔2022〕206 号)》中提出,要立足以煤为主的基本国情,按照能源不同发展阶段,发挥好煤炭在能源供应保障中的基础作用。建立煤矿绿色发展长效机制,优化煤炭产能布局,加大煤矿“上大压小、增优汰劣”力度,大力推动煤炭清洁高效利用。

自 2016 年《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见(国发〔2016〕7 号)》出台以来,在国家供给侧结构性改革政策的推动下,煤炭行业落后产能加速出清,一批安全保障程度低、环保设施落后的中小煤矿相继被淘汰。煤炭市场实现了由严重供大于求向供需动态平衡的转变,产业结构持续优化,新旧动能加快转换,供给体系质量显著提升,供给侧结构性改革在煤炭工业发展史上留下了鲜明的新标识,为新时代煤炭行业高质量发展奠定了坚实基础。

中国煤炭工业协会发布的《2023 煤炭行业发展年度报告》指出，在经历了多年的煤炭产业结构调整，全国煤矿数量由本世纪初 3.7 万处减少到 2023 年底的 4,300 处，现代化煤炭产业体系正在加快构建，煤炭行业发展新动能新优势持续增强。截至 2023 年，年产 120 万吨及以上的大型煤矿产量占全国的 85%以上，比 2020 年提高 5 个百分点。建成年产千万吨级煤矿 81 处、核定产能 13.3 亿吨/年，比 2020 年增加 29 处、产能 5.1 亿吨/年；在建千万吨级煤矿 24 处左右、设计产能 3.1 亿吨/年；安全高效煤矿数量由 406 处发展到 1,146 处，产量占全国的比重由 30%左右提升到 70%以上，截至 2023 年底，建成智能化煤矿 730 处、智能化采掘工作面约 1,600 处，31 种煤矿机器人在煤矿现场应用。

未来，国家将持续推进煤炭“上大压小、增优汰劣”，合理有序释放先进产能，实现煤炭新旧动能有序接替和有效转换。

在我国煤矿“上大压小、增优汰劣”的趋势下，煤炭行业未来的发展方向主要为：

①煤炭行业兼并重组步伐加快，行业集中度不断提高

近年来，煤炭企业战略性重组步伐明显加快。神华集团与国电集团合并重组为国家能源集团，山东能源集团与兖矿集团联合重组成立新山东能源集团，中煤能源兼并重组国投集团、保利集团和中铁集团等企业的煤矿板块，山西省战略重组成立晋能控股集团和山西焦煤集团，甘肃省、贵州省、辽宁省分别重组成立甘肃能源化工投资集团、盘江煤电集团、辽宁省能源集团，煤炭产业集中度大幅提升。未来，国家将持续推进煤炭上大压小、增优汰劣，合理有序释放先进产能，实现煤炭新旧动能有序接替和有效转换。到“十四五”末期，我国将培育 3-5 家具有全球竞争力的世界一流煤炭企业，推动企业兼并重组，组建 10 家亿吨级煤炭企业。

报告期内，公司煤炭领域客户主要为国家能源集团、中煤能源集团、晋能控股集团、山东能源集团、淮南矿业集团、淮北矿业集团、龙煤矿业集团等大中型国有煤矿企业，公司与上述客户均建立多年合作关系，产品深受客户群体认可，上述大型国有煤炭企业对于业务的并购扩充，有利于公司进一步利用现有的良好合作关系，进一步加大合作规模，实现经营业绩的提升。

②煤炭企业对于智能化、信息化设备的需求日益增加

2020 年，国家发展改革委等 8 部委联合印发了《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》，提出加快推进煤炭行业供给侧结构性改革，推动智能化技术与煤炭产业融合发展，提升煤矿智能化水平，促进我国煤炭工业高质量发展；要将人工智能、工业物联网、云计算、大数据等与现代煤炭开发利用深度融合，实现煤矿开拓、采掘（剥）、运输、通风等过程的智能化运行。

因此，加快在煤炭生产企业中普及智能化、信息化装备，大力发展智能化开采，是推进“机械化换人，自动化减人”工程，促进煤矿安全生产的必要手段。而随着煤炭行业集中度不断提高及产业政策的支持，大型煤企为了保障生产安全、提高生产效率，对于智能化、信息化设备的需求快速增加。

而公司煤矿领域的主要产品智能防爆设备和智能矿山信息系统为智能化、信息化产品，产品质量与技术水平能够深度满足各大煤矿对于智能化、信息化装备的需求。智能防爆设备基本覆盖了井下电力系统中的供电、配电、受电的各个领域以及动力设备、除尘设备，产品含嵌入式软件，具备智能化控制、信息化监控等优良性能；智能矿山信息系统可以运用于井下采掘、运输、洗选、经营管理等复杂场景，能够有效实现设备综合自动化控制、地下灾害检测预警、矿山综合管理、井下场景可视化监控等，从而有效提升煤矿生产的智能化、信息化水平，推进固定岗位的无人值守和危险岗位的自动化作业，最终达成煤矿生产安全、减人提效、节能降耗的产业升级目标。

因此，下游煤炭企业对于智能化、信息化产品日益增加的需求将给公司产品带来广阔的市场空间。

2、结合前述事项及发行人在下游大中型煤矿企业中的供应商认证情况，说明是否具备维持现有客户，并拓展大客户、优质煤炭客户的能力，及拓展的实际效果

公司下游客户所处的煤炭行业没有合格供应商的强制认证要求，公司部分客户出于其内部质量控制的需要自行制定了供应商资格认证及供应商管理制度，通过实地调查、产品质量检测、招投标文件审核等方式不定期对公司进行供应商质量管理。

公司及公司产品在取得客户认证后，方有资格参与客户招投标、询比价程序，继而与客户签署销售合同。公司客户主要为国家能源集团、中煤能源集团、晋能控股集团、山东能源集团、淮南矿业集团、淮北矿业集团、龙煤矿业集团等国有大中型煤矿企业，该等客户已建立合格供应商制度，公司及公司产品已取得主要客户认证。

报告期内，公司具备维持现有客户的能力，主要体现在公司的客户粘性较高，即存量客户的收入贡献度较高，是公司报告期内营业收入持续增长的主要驱动因素，具体情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
公司煤矿领域总收入（万元）	54,826.67	47,455.29	37,873.42
存量客户在本期收入中的贡献额（万元）	47,355.82	37,408.35	33,367.97
存量客户收入贡献率（%）	86.37	78.83	88.10

注：上述存量客户数量为单体口径，存量客户为在报告期内之前年度发生过交易的口径计算

报告期内，公司煤矿领域新客户家数及收入构成比例如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
新客户数量（家）	216	263	230
总客户数量（家）	574	606	567
新客户数量占比（%）	37.63	43.40	40.56
公司煤矿领域总收入（万元）	54,826.67	47,455.29	37,873.42
新客户收入（万元）	7,470.85	10,046.94	4,505.45
新客户收入占比（%）	13.63	21.17	11.90

注：上述存量客户数量为单体口径，存量客户为在报告期内之前年度发生过交易的口径计算；煤矿领域收入根据终端用户性质统计

由上表可知，报告期内，公司煤矿领域新增客户数量分别为 230 家、263 家和 216 家，新客户收入占比分别为 11.90%、21.17%和 13.63%。公司在煤矿领域不断开拓新客户，具备开拓新客户的能力。

报告期内，公司煤矿领域新增客户中的前五大客户情况如下：

单位：万元

2023 年度				
序号	客户名称	销售收入	占新客户收入比例	基本情况
1	中国平煤神马控股集团有限公司招标采购中心	430.56	5.76%	中国平煤神马控股集团有限公司下属公司
2	北京水陆昌通节能技术有限公司	331.86	4.44%	贸易商

3	郑州煤炭工业（集团）有限责任公司	307.96	4.12%	郑州煤炭工业（集团）有限责任公司下属公司
4	中国移动通信集团山东有限公司济宁分公司	292.04	3.91%	中国移动通信集团有限公司下属公司
5	阳泉煤业集团七元煤业有限责任公司	271.83	3.64%	华阳新材料科技集团有限公司下属公司
合计		1,634.24	21.87%	-
2022 年度				
序号	客户名称	销售收入	占新客户收入比例	基本情况
1	中煤天津设计工程有限责任公司	481.58	4.79%	中煤能源集团下属公司
2	中国移动通信集团山西有限公司吕梁分公司	422.70	4.21%	中国移动集团下属公司
3	宁夏天地奔牛实业集团有限公司	402.34	4.00%	中国煤炭科工集团有限公司下属公司
4	山东能源集团物资有限公司鲁西分公司	366.04	3.64%	山东能源集团下属公司
5	六盘水恒鼎实业有限公司	347.87	3.46%	恒鼎实业（中国）集团有限公司下属公司
合计		2,020.52	20.11%	-
2021 年度				
序号	客户名称	销售收入	占新客户收入比例	基本情况
1	上海金马能源有限公司	303.54	6.74%	河南金马能源股份有限公司下属公司
2	内蒙古伊东集团宏测煤炭有限责任公司	263.72	5.85%	内蒙古伊东资源集团股份有限公司下属公司
3	咸阳徽灏源电子科技有限公司	218.86	4.86%	贸易商
4	晋能控股煤业集团轩岗煤电有限责任公司	167.43	3.72%	晋能控股集团下属公司
5	阜新矿业（集团）有限责任公司	158.41	3.52%	辽宁省能源产业控股集团有限责任公司下属公司
合计		1,111.96	24.68%	-

注：上述新增客户按单体口径计算

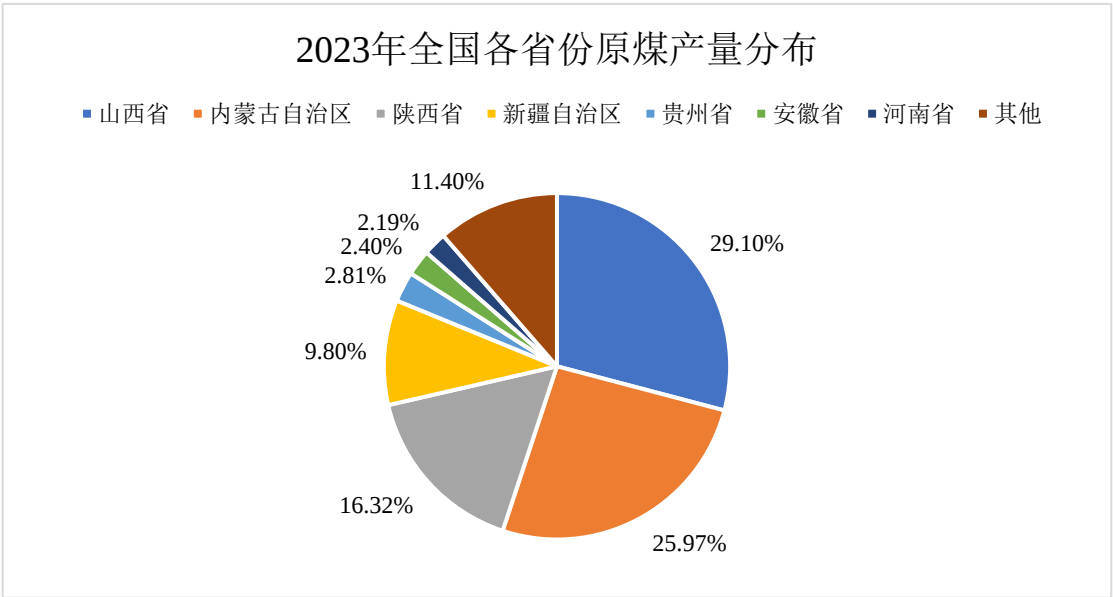
由上表可知，报告期内，公司煤矿领域新增前五大客户主要为大中型煤炭企业。

综上，公司存量客户对各期收入的贡献额及收入占比较高，具备较高的客户粘性，具备维持现有客户的能力；同时报告期内，公司在煤矿领域不断开拓新客户，其中前五大客户主要为大中型煤炭企业，具备拓展大客户、优质煤炭客户的能力，已取得良好的实际效果。

（三）结合主要煤矿分布情况、发行人及竞争对手的主要客户和服务范围，综合分析说明发行人市场拓展规划及可行性，是否存在市场拓展困难的风险；请就无法有效拓展客户的风险进行充分风险提示

1、主要煤矿分布情况

根据中国煤炭工业协会发布的《2023 煤炭行业发展年度报告》，近 10 年来，我国煤炭生产开发布局深度调整，部分省、自治区（直辖市）由于煤炭资源枯竭、资源赋存条件差等原因，煤炭产量逐年减少或退出煤炭生产领域，目前我国煤炭生产重心加快向晋陕蒙新等资源禀赋好、竞争能力强的地区集中。根据国家统计局数据，2023 年，全国原煤产量过亿吨省份达到 7 个，比上年增加 1 个。其中，原煤产量超 10 亿吨省份仍是山西省（13.57 亿吨）和内蒙古自治区（12.11 亿吨）；原煤产量在 1 亿吨至 10 亿吨省份 5 个，分别是陕西省（7.61 亿吨）、新疆自治区（4.57 亿吨）、贵州省（1.31 亿吨）、安徽省（1.12 亿吨）和河南省（1.02 亿吨）。7 省份产量合计为 41.31 亿吨，同比增长 3.1%，占全国规模以上原煤产量的 88.6%，比重比 2022 年提高 0.1 个百分点。



报告期内，公司煤矿领域销售收入在全国各省（自治区）、直辖市分布情况如下：

单位：万元

省份	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
安徽省	15,461.98	28.20%	9,208.35	19.40%	9,908.13	26.16%

陕西省	7,504.37	13.69%	5,957.06	12.55%	3,840.78	10.14%
山东省	6,267.96	11.43%	4,099.18	8.64%	3,648.18	9.63%
山西省	5,043.68	9.20%	7,766.86	16.37%	3,465.50	9.15%
内蒙古自治区	4,104.48	7.49%	5,245.67	11.05%	4,640.25	12.25%
辽宁省	2,856.83	5.21%	2,315.51	4.88%	2,306.96	6.09%
黑龙江省	2,393.69	4.37%	2,773.46	5.84%	2,080.61	5.49%
新疆维吾尔自治区	2,013.37	3.67%	1,970.75	4.15%	770.61	2.03%
河北省	1,855.15	3.38%	1,213.98	2.56%	1,939.01	5.12%
宁夏回族自治区	1,836.36	3.35%	2,036.65	4.29%	1,151.38	3.04%
其他	5,488.80	10.01%	4,867.82	10.26%	4,122.00	10.88%
合计	54,826.67	100.00%	47,455.29	100.00%	37,873.42	100.00%

由上表可知，报告期内，公司煤矿领域业务收入集中于安徽省、陕西省、山东省、山西省和内蒙古自治区，上述五省的销售收入合计为 25,502.85 万元、32,277.12 万元和 38,382.47 万元，占比分别为 67.34%、68.02%和 70.01%。报告期内，公司的业务区域覆盖全国 28 个省（自治区）、直辖市，在我国煤矿分布区域均有业务。

2、发行人及竞争对手的主要客户和服务范围

公司同行业可比公司的主要客户和服务范围情况如下：

同行业可比上市公司	主要客户	服务范围
电光科技 (002730)	电光科技是国内领先的防爆电器制造商,其在矿用高压真空配电装置、馈电开关、启动器、组合开关、软启动器等产品销量在国内矿用防爆电器领域处于领先地位。主要客户为国内大中型煤炭生产企业，产品销售市场随煤炭企业布局主要集中在西北、东北、华东和西南四大片区。	电光科技重点发展煤矿防爆电气产品的智能化、数字化以及智能矿山的建设。主要业务分为三大块：（1）煤矿板块，主要为矿用防爆电器设备、矿用防爆监测监控设备、矿用应急救援产品、智能传动设备；（2）电力专用设备制造板块，主要为国家电网、电力等领域的智能计量设备、各大系列电表箱、低压配电柜等产品；（3）驱动设备制造板块，主要为永磁电机、永磁滚筒、永磁变频一体机等产品。
华荣股份 (603855)	华荣股份是国内领先的防爆电器、专业照明设备供应商，产品广泛应用于石油、化工、煤矿、天然气等领域，主要客户多为在国内有关行业具有较强影响力和市场地位的大型企业集团的相关附属公司，煤矿领域客户主要分布于各大煤矿生产地。	华荣股份主营业务为防爆电器及相关智能化、信息化产品等的生产、销售、服务；新能源 EPC 总承包、新能源电站持有/运营；专业照明设备生产、销售及光电业务。
科达自控 (831832)	科达自控的主营业务主要应用领域为矿山、市政等领域，主要客户群体是上述领域中的企业及事业单位，其中	科达自控的主营业务是应用工业互联网技术体系，向客户提供矿山数据监测与自动控制系统、市政数据远程监测系

	煤矿领域客户主要为国内大型煤矿集团，其市场区域立足山西本地市场，业务已经拓展至内蒙古、陕西等矿产资源丰富地区。	统、自动控制相关产品和 365 在现（线）自动化技术服务，解决客户对于生产过程中的智能化改造和自动化控制的需求主要应用领域为矿山、市政等领域。
北路智控 (301195)	北路智控主要从事智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售，主要客户群体为国内大型煤矿企业和知名煤矿装备企业，主要客户分布于华北、华中、西北区域，包括山西、陕西、内蒙、河南等省份，包括陕煤集团、国家能源集团、郑煤机等。	北路智控主要产品均为智能矿山领域相关信息系统产品，按产品类别具体可分为智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类，且公司会根据客户新建系统、系统扩容或备件等不同的需求，提供成套系统的新建、系统的扩容或备件产品。
梅安森 (300275)	梅安森主要从事煤矿安全生产监测监控设备及成套安全保障系统研发、设计、生产和销售，近年来将业务延伸到城市管理、环保等领域。主要客户为晋蒙地区与陕甘宁地区的大中型煤炭生产企业。	梅安森专业从事物联网及安全领域成套技术与装备的研发、设计、生产、营销及运维服务，主要业务集中于煤矿领域。
新黎明 (已过会)	新黎明主要从事厂用防爆电器的研发、生产和销售，致力于为不同行业内具备特殊生产环境的客户提供高等级防爆电器产品。其产品广泛应用于石油化工、新能源/新材料、粮食酿酒、生物医药等关系国民经济的重要行业与领域，客户主要有中石化、中石油、中海油，并与万华化学、中国化学、盛虹集团、荣盛集团及众多工程设计院公司（EPC）等大型企业集团建立了长期、稳定且良好的合作关系。	新黎明主要产品包括防爆电器、防爆灯具、防爆管件、三防产品及智能防爆设备等类别，主要用于易燃易爆、粉尘、强振动、强冲击、强腐蚀、高低温高湿、电磁干扰、宽电压输入等防护要求较高的特定场所。
公司	自成立以来，公司主要聚焦煤矿领域，专业从事以自主知识产权为核心的智能防爆设备和智能矿山信息系统的开发、生产和销售，主要客户为国内大中型煤炭生产企业，销售区域主要集中在华东、华北、西北等煤矿资源丰富的地区，主要包括安徽、山西、内蒙古自治区、陕西和山东等省份。	公司业务分为三大板块：（1）智能防爆设备。包含智能控制设备、智能传动设备、智能环境设备及配件产品；（2）智能矿山信息系统。是将软件集成或嵌入至硬件后形成的软硬件一体化系统产品；（3）智慧供电系统。主要应用于电力运行维护企业、生活社区以及大型公共场所等。

由上表可知，公司与同行业可比公司的煤矿领域主要业务均集中于我国的煤炭生产地。相较于可比公司，公司的业务范围相对较广，产品基本覆盖煤矿生产企业对矿用智能防爆设备与智能矿山信息系统的需求，产品类别涵盖了井下电力系统中控制设备、传动设备、除尘设备以及智能矿山信息系统等众多领域，有效解决了不同设备间的兼容性问题，充分发挥了公司的产品体系优势、定制化方案设计能力及运营服务水平，有利于降低客户的采购成本、维护成本、技术对接成本及协调成本等。

3、综合分析说明发行人市场拓展规划及可行性，是否存在市场拓展困难的风险，请就无法有效拓展客户的风险进行充分风险提示

(1) 发行人市场拓展规划及可行性

自成立以来，公司主要聚焦煤矿领域，专业从事以自主知识产权为核心的智能防爆设备和智能矿山信息系统的开发、生产和销售，长期实践于煤矿领域的工业物联网技术应用，为下游客户提供“软硬件一体”的智能化、信息化产品，致力于提升我国煤矿智能化、信息化建设水平。公司是建议支持的国家级专精特新“小巨人”企业（国家级专精特新重点“小巨人”企业），并入围 2023 年安徽省“专精特新”企业 50 强，能够快速响应行业内客户多样化、定制化的应用场景需求，业务区域覆盖全国 28 个省（自治区）、直辖市，主要客户包括淮南矿业集团、国家能源集团、晋能控股集团、山东能源集团、龙煤矿业集团等众多国内大中型煤矿企业。

公司在未来的市场拓展规划主要为：

①巩固现有优势省份市场区域，进一步加大其他地区市场开拓

报告期内，公司煤矿领域销售收入集中于安徽省、陕西省、山西省、山东省和内蒙古自治区，上述省份的销售收入占煤矿领域收入的比例分别为 67.34%、68.02%和 70.01%。公司计划未来在巩固上述优势市场区域同时，进一步加大境内其他地区以及境外市场的业务开拓，抓住当前各大煤矿智能化改造带来的市场机会，进一步提升公司在煤矿智能化领域的市场地位。

②进一步发挥“软硬件一体”的产品体系优势，加快向定制化方案提供商的转型

公司是我国矿用智能防爆设备和智能矿山信息系统产品种类较为齐全的企业之一。公司产品分为硬件和软件系统产品，硬件主要为智能防爆设备，软件系统产品主要包括智能矿山信息系统下各个子系统产品。公司的产品基本覆盖煤矿生产企业对矿用智能防爆设备与智能矿山信息系统的需求，兼容性良好。

目前，公司已初步具备为煤矿生产企业提供安全生产系统化解决方案的能力，能够符合煤矿生产企业对产品升级、安全生产、节能环保的全面要求。公司将持续扩大对产品的研发投入，加大对人才队伍的扩充，不断提升产品技术质量和定

制化水平,加快完成从“软硬件一体”的产品供应商到定制化方案提供商的转型,向客户提供“硬件产品+软件系统+整体方案+后续保障服务”的一站式解决方案服务,继续助力我国煤矿智能化、信息化发展。

③持续建设营销队伍,提升营销团队素质

公司将不断推动营销队伍建设,进一步建立起一支具有高效率、高执行力的营销团队。公司将招募一批具有高学历、高素质的营销人才,重点加强市场分析、技术支持、售后服务、客户运营等支持性岗位的实力,从而使公司能够紧跟行业发展趋势,从市场现状、需求分析、市场规模等维度,并结合公司发展战略、技术资源等方面综合考量,为公司新市场、新领域的开拓提供策略支持,逐步扩大公司优质客户覆盖;同时,也为公司在业务开展过程中及时响应客户的定制化需求、满足客户技术痛点奠定人才基础。

公司将在未来继续完善营销队伍,下沉并对重点区域进行深入覆盖,进一步提高市场开拓能力和深化客户服务能力,强化产品端到用户端的联通性,为公司业务规模扩大奠定渠道基础。

④纵向延伸煤矿业务,横向开拓非煤领域

在未来,公司将立足煤矿领域,不断挖掘客户最新需求,持续巩固和提升行业地位;同时,公司将借鉴多年来在煤矿领域提供软硬件一体化产品的技术优势与服务经验,持续探索在非煤领域的技术应用与业务延伸。

在煤矿领域,公司将及时追踪和响应国家政策,及时把握各大煤矿的智能化改造需求,抓住近年来我国煤矿智能化、信息化发展的市场空间,进一步提升公司在智能矿山领域的市场份额。

同时,在非煤生产领域,公司将持续开拓非煤矿山、电力等领域的应用,为产品应用场景与客户类型的多元化提供发展动力。

综上,公司制定了明确的市场开拓计划,具备可行性。

(2) 是否存在市场拓展困难的风险,请就无法有效拓展客户的风险进行充分风险提示

针对无法有效拓展客户的风险,公司已在招股说明书“第三节 风险因素”

之“一、经营风险”中补充披露如下：

“（六）业务拓展风险

报告期内，公司煤矿领域业务收入集中于安徽省、陕西省、山西省、山东省和内蒙古自治区，上述省份的销售收入合计为 25,502.85 万元、32,277.12 万元和 38,382.47 万元，占煤矿领域收入的比例分别为 67.34%、68.02%和 70.01%，煤矿领域业务地域集中度较高。未来若公司不能巩固现有市场区域、进一步开发其他区域的市场份额，可能会面临业务增长停滞或经营业绩萎缩的风险。”

（四）说明受让多项专利的背景及合理性，相关知识产权权属是否存在瑕疵，受让专利是否为公司生产经营的关键性资产；并说明发行人煤矿领域采用的技术是否为行业通用技术，是否存在行业壁垒；结合发行人在研发投入、研发项目、研发成果、技术水平等方面与竞争对手的比较情况，客观说明发行人各类产品的竞争优势

1、说明受让多项专利的背景及合理性，相关知识产权权属是否存在瑕疵，受让专利是否为公司生产经营的关键性资产

截至 2024 年 5 月 31 日，公司及其子公司拥有已授权的专利共 172 项，其中 1 项发明专利系万泰地球自第三方处受让取得、2 项实用新型专利系万泰地球内部受让取得；26 项实用新型专利及 3 项外观设计专利系淮南枣晨内部受让取得。具体情况如下：

（1）万泰地球受让专利情况

截至本问询函回复出具日，万泰地球受让的 3 项专利具体情况如下：

序号	权利人	转让方	专利名称	专利号	专利类别	转让价格
1	万泰地球、华阳新材料科技集团有限公司	吴贺	一种智慧矿山系统	ZL201910908416.6	发明	28,000 元
2	万泰地球	万泰股份	一种检测矿用微震传感器耦合质量的工具	ZL201420836382.7	实用新型	无偿
3	万泰地球	万泰股份	一种高精度时钟实现时间同步的矿山微震采集仪	ZL201420837724.7	实用新型	无偿

上表第 1 项专利系万泰地球与华阳新材料科技集团有限公司（以下简称“华阳新材料”）共同通过北京中济纬天专利代理有限公司安徽分公司向无关联关系

第三方吴贺按照市场价格购买。华阳新材料系万泰地球的客户，因创新课题项目需求，委托万泰地球研发微震数据处理系统及其他成果，并约定专利申请权及所有权归双方共有。为更加高效地完成研究课题，万泰地球委托专利代理机构对与华阳新材料需求技术相近似的发明专利进行检索，选中该专利后由万泰地球通过前述专利代理机构按市场价格向专利权人进行购买，并与华阳新材料共同受让取得该专利。北京中济纬天专利代理有限公司安徽分公司系专门从事知识产权运营服务的企业，万泰地球已就专利受让事宜与专利权人签署《专利权转让合同》并支付专利转让费用，相关专利已完成权利人变更手续，不存在权属瑕疵。

根据华阳新材料于 2022 年 4 月出具的《确认函》，万泰地球有权对上述专利单独进行技术改进，有权单独实施或以其他方式许可他人实施上述专利，因实施上述专利而获得的任何权益与所得均归万泰地球单独享有；在上述专利的申请、持有及实施过程中，华阳新材料与万泰地球不存在任何知识产权相关纠纷或潜在纠纷。

上表第 2、3 项专利原系万泰地球与公司共同申请的专利权，且均为自主研发形成，公司基于内部业务调整及资源整合的需要将该等与微震监测业务相关专利变更为万泰地球的独有专利，相关专利已完成权利人变更手续，不存在权属瑕疵。

上述 3 项专利复合应用于公司的主要产品智能安全检测系统，无法单独统计专利对应的产品收入。报告期内，公司智能安全检测系统对应的销售收入分别为 740.85 万元、2,331.92 万元和 1,468.30 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 1.69%、4.28%和 2.41%，属于公司生产经营的关键性资产。

综上，万泰地球基于客户实际需求和公司内部业务调整及资源整合需求受让专利，具有合理性，上述受让专利属于公司生产经营的关键性资产，其中专利共有人已对公司实施共有专利的收益权进行了确认，不存在权属瑕疵。

（2）淮南枣晨受让专利情况

截至本问询函回复出具日，淮南枣晨 29 项受让取得的专利均系自山东枣晨处无偿受让取得，具体情况如下：

序号	权利人	转让方	专利名称	专利号	专利类别
----	-----	-----	------	-----	------

序号	权利人	转让方	专利名称	专利号	专利类别
1	淮南枣晨	山东枣晨	一种水气联动降尘器	ZL201821527783.9	实用新型
2	淮南枣晨	山东枣晨	一种气动局部扇风机	ZL201821728446.6	实用新型
3	淮南枣晨	山东枣晨	一种水动力降尘器用升降滑轨	ZL201821741931.7	实用新型
4	淮南枣晨	山东枣晨	一种高效气动降尘装置	ZL201821791943.0	实用新型
5	淮南枣晨	山东枣晨	一种方便调节角度的水动力降尘器	ZL201821721420.9	实用新型
6	淮南枣晨	山东枣晨	一种水气联动除尘风机	ZL201821741923.2	实用新型
7	淮南枣晨	山东枣晨	一种使用方便的水动力降尘器	ZL201821728443.2	实用新型
8	淮南枣晨	山东枣晨	一种矿用水动力除尘器	ZL201821735156.4	实用新型
9	淮南枣晨	山东枣晨	一种水动力降尘器用组合式支撑架	ZL201821873881.8	实用新型
10	淮南枣晨	山东枣晨	一种自调节喷雾的水气联动降尘器	ZL201821758865.4	实用新型
11	淮南枣晨	山东枣晨	一种高效联动降尘装置	ZL201821758869.2	实用新型
12	淮南枣晨	山东枣晨	一种高效率水气联动降尘器	ZL201821791944.5	实用新型
13	淮南枣晨	山东枣晨	一种高效水动力降尘器	ZL201821809458.1	实用新型
14	淮南枣晨	山东枣晨	一种高效水动力除尘风机	ZL201821809459.6	实用新型
15	淮南枣晨	山东枣晨	一种高效水动力降尘装置	ZL201821825913.7	实用新型
16	淮南枣晨	山东枣晨	一种可移动水气联动降尘器	ZL201821826373.4	实用新型
17	淮南枣晨	山东枣晨	一种水动力降尘器用高效滤芯	ZL201821836942.3	实用新型
18	淮南枣晨	山东枣晨	一种水动力降尘器用降噪外壳	ZL201821857396.1	实用新型
19	淮南枣晨	山东枣晨	一种水动力降尘器用易清洗的扇叶组件	ZL201821874834.5	实用新型
20	淮南枣晨	山东枣晨	一种水气联动降尘器内部自清洁装置	ZL201821890462.5	实用新型
21	淮南枣晨	山东枣晨	一种水气联动喷雾降尘器	ZL201821901637.8	实用新型
22	淮南枣晨	山东枣晨	一种水气联动降尘器用可调节喷头	ZL201821901638.2	实用新型
23	淮南枣晨	山东枣晨	一种自清洗的水动力降尘器	ZL201821907919.9	实用新型
24	淮南枣晨	山东枣晨	一种水动力降尘器用减震底座	ZL201921487431.X	实用新型
25	淮南枣晨	山东枣晨	一种水气联动降尘器快速增压装置	ZL201921468981.7	实用新型
26	淮南枣晨	山东枣晨	一种气动风机	ZL201921400537.1	实用新型
27	淮南枣晨	山东枣晨	喷雾降尘器	ZL201830547561.2	外观设计
28	淮南枣晨	山东枣晨	水汽联动降尘器	ZL201830547768.X	外观设计

序号	权利人	转让方	专利名称	专利号	专利类别
29	淮南枣晨	山东枣晨	水动力降尘器	ZL201830547276.0	外观设计

山东枣晨曾为公司的控股子公司，公司基于内部业务调整及资源整合的需要，注销山东枣晨并将生产经营地转移至淮南，并成立淮南枣晨承接山东枣晨相关资产。经山东枣晨股东会作出决议，山东枣晨将其矿山智能环境设备业务相关专利无偿转让给淮南枣晨。淮南枣晨已就专利受让事宜签署《专利权（申请权）转让协议》，相关专利已完成权利人变更手续，不存在权属瑕疵。

上述 29 项专利应用于公司的智能环境设备，报告期内，该产品对应的销售收入分别为 433.31 万元、413.19 万元和 747.37 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 0.99%、0.76%和 1.23%，属于公司生产经营的关键性资产。

综上，淮南枣晨基于公司内部业务调整及资源整合需求受让专利，具有合理性；上述受让专利属于公司生产经营的关键性资产，该等专利不存在权属瑕疵。

2、说明发行人煤矿领域采用的技术是否为行业通用技术，是否存在行业壁垒，结合发行人在研发投入、研发项目、研发成果、技术水平等方面与竞争对手的比较情况，客观说明发行人各类产品的竞争优势

（1）说明发行人煤矿领域采用的技术是否为行业通用技术，是否存在行业壁垒

公司煤矿领域采用的 13 项核心技术均为公司特有技术，是公司多年行业深耕经过长期积累形成的技术沉淀，其价值体现在公司的主营业务产品中，存在行业技术壁垒，主要表现为需要较长周期的研发或资金投入技术积累才能实现技术突破，并且除两项非专利技术外，公司均申请了专利权对上述核心技术进行知识产权保护。

报告期内，公司煤矿领域的核心技术情况如下：

序号	核心技术	技术先进性	通用技术或特有技术	核心技术在产品中的运用情况	对应知识产权情况
1	光纤触发控制技术	采用先进的光纤传输控制技术，实现高压晶闸管的触发、检测及高低压控制回路之间的安全隔离，具有限流软起动、突跳起动、恒流起动、自然停车、软停车、绝缘监视、起动监测、过载反时限保护、断相保护、短路保护及故障报警等功能。	特有技术	智能控制设备	1 项发明专利、5 项实用新型专利

序号	核心技术	技术先进性	通用技术或特有技术	核心技术在产品中的运用情况	对应知识产权情况
2	智能检测与调节控制技术	通过检测隔爆腔内温度、湿度和冷却器件表面等参量，分析腔体内是否具备凝露条件，同时通过技术手段改变隔爆腔内微环境从而实现冷却器件表面不出现凝露现象，有效解决了变频器腔内由于凝露造成关键部件失效的问题。	特有技术	智能控制设备、智能传动设备	3 项发明专利
3	接触器模块化设计控制技术	接触器采用模块化设计，把信号采集、保护、输出等全部集成设计，通过通讯总线互传数据和指令实现对各种工作模式、运行状态及短路、过载、过/欠压及漏电闭锁等保护功能的灵活控制。	特有技术	智能控制设备	2 项发明专利
4	断路器模块化设计控制技术	断路器采用模块化设计，将主控回路、保护、监测信号等全部集成设计，通过有线通讯和无线通讯等方式共同实现对各种工作模式、位置状态、运行参数及短路、过载、过/欠压、漏电、选择性漏电、真空管粘连等保护功能的灵活控制，同时对供电线路的能耗进行管理。	特有技术	智能控制设备	非专利技术
5	磁极冲片结构技术	通过优化转子铁芯冲片形状来降低齿槽的转矩，并且通过永磁体槽边角处开设的圆孔来防止永磁体磁尖消磁，考虑到转子冲片的安装固定问题，增加燕尾，减少工艺成本。	特有技术	智能传动设备	3 项实用新型专利
6	风力利用设计控制技术	整体设计结构能充分利用井上井下的风力，产生静压水与压风，从而带动风扇运行，无需电源供电，可通过与 PLC 连接，实现联机控制，定时控制、远程控制等。	特有技术	智能环境设备	7 项实用新型专利
7	智能微震技术	采用行业先进的微震定位算法，嵌入人工智能和机器学习技术，有效的解决了微震信号遗漏问题，大幅度提高了微震事件定位准确性和事件有效性，为矿山安全监测提供有利保障。	特有技术	智能矿山信息系统	2 项发明专利、2 项实用新型专利
8	深度域绕射扫描偏移叠加成像技术	基于相关干涉理论，利用该技术，进行巷道随掘超前探测三维成像，实现掘进过程中巷道迎头前方不良地质体的实时超前探查及动态地质预报，探测精度准确；实现井下数据实时上传，实时处理，提高生产效率和安全，为煤矿快速掘进提供依据。	特有技术	智能矿山信息系统	1 项发明专利、2 项实用新型专利
9	5G 技术在煤矿领域的运用技术	对地面及井下全部区域进行统一规划和设计，分批次逐步实现全区域 5G 无线网络覆盖；基于微处理器、控制器及 5G 模组，设计开发不同通信协议设备的 5G 适配转换器，实现整个煤矿现有采、掘、运、排、通、机修、监测、调度、控制等各环节的通联，对语音、视频、数据三大业务进行全面承载。	特有技术	智能矿山信息系统	2 项实用新型专利
10	煤矿场景的 AI 分析技术	基于煤矿复杂的融合场景，通过运用高速摄像头对视频画面采集，运用高速算力服务器及智能 AI 算法为智能矿山信息系统的智能化决策提供依据。广泛应用于煤矿胶带运输场景，实现煤量、异物、跑偏、大块、人员违规穿越等智能场景识别，为智能煤流运输提供可靠保障。大幅度提高矿山信息系统智能化程度的同时也有效提高煤矿	特有技术	智能矿山信息系统	1 项发明专利

序号	核心技术	技术先进性	通用技术或特有技术	核心技术在产品中的运用情况	对应知识产权情况
		生产效率及安全性。			
11	智能矿山冲击地压预警平台构建技术	可实现微震监测系统、应力在线监测系统、矿压观测系统和钻屑法的监测数据统一管理，具有综合监控展示的能力；有较为完善的冲击地压多参量综合预警指标体系；解析微震系统数据并完成CT反演分析，实现对工作面回采、巷道掘进期间的近场CT反演，生成应力场分布云图，获得采掘生产区域的冲击地压危险分布范围，预测高应力区和潜在冲击危险区域；可与多级监控平台进行数据上传和对接，提高多系统的统一规划与把控，减少煤矿人员的成本。	特有技术	智能矿山信息系统	1项发明专利
12	智能高低压柜应用技术	能够使得高低压开关柜具有升降式移动结构，提升其使用时的灵活度，同时令其具有辅助支撑结构，避免检修人员的触电风险，保护设备安全 and 人员安全。加强真空灭弧室外壳的绝缘强度，同时也改善了真空灭弧室内部的电场分布；圆环和环切挡板的配合使用，可防止静触头和动触头在合闸时脱落，提高真空灭弧室的工作稳定性。	特有技术	智慧供电系统	1项发明专利，1项实用新型专利
13	基于矿鸿系统的组态应用技术	矿鸿系统作为华为与国家能源集团联合推出的鸿蒙矿山操作系统，意在成为行业通用的煤矿物联网操作系统，推进矿山设备操作系统国产化进程，为各类煤矿装备和传感器提供统一的接入标准和规范，并通过统一接口、统一数据格式简化互联，实现数据共享与资源动态交互，最终实现矿山人机、机机互联。公司该技术由矿鸿组态应用系统和矿鸿组态编辑管理系统两部分组成，可以提供简易的组态编辑界面，在零代码的情况下完成对基于矿鸿系统的管控应用的快速开发，大大降低了矿山设备矿鸿系统应用的开发难度和开发成本。	特有技术	智能矿山信息系统	非专利技术

公司核心技术均为特有技术，其主要技术独特性和突破点分别为：

1、光纤触发控制技术：根据矿用高压软起高隔离耐压和快速触发要求，通过光纤传输触发信号和高频恒流源提供电源，解决了采用隔离变压器和并联电容取电方式下体积大和触发电流不足的问题，实现了矿用高压软起器晶闸管的高速、高隔离触发。

2、智能检测与调节控制技术：矿用变频器经常采用水冷却方式，由于煤矿井下环境温度高、湿度大并且冷却水温度通常较低，矿用变频器水冷板上经常产生大量凝露，进而造成设备损坏；公司该技术通过建立“凝露”环境模型，采用除湿和加温两种手段，使变频器腔体内部环境不再产生凝露现象，有效解决了矿

用变频器内部凝露造成的设备损坏问题。

3-4、接触器与断路器模块化设计控制技术：针对煤矿井下起动器和馈电开关等设备体积大、维修不方便等问题。该技术通过融合接触器与断路器结构设计和嵌入式控制技术，形成主回路和控制系统一体化单元模块。由于接触器（断路器）控制单元模块体积小、重量轻，煤矿工人可以直接在井下更换单元模块后在井上维修，彻底解决了煤矿工人在井下对设备检修的难题。

5、磁极冲片结构技术：该技术通过将铁芯进行结构设置，利用散通过热口对其进行通风散热，保证散热的均匀性；外界的阻尼条通过阻尼孔再与阻尼环焊接在一起，然后将磁极线圈套入磁极铁心形成磁极装配，长方槽用来标定铁芯的固定，燕尾底部的防呆口可以防止其装反；通过优化转子铁芯冲片形状来降低齿槽的转矩，并且通过永磁体槽边角处开设的圆孔来防止永磁体磁尖消磁，考虑到转子冲片的安装固定问题增加燕尾，减少了工艺成本。

6、风力利用设计控制技术：该技术无需井下供电，利用井下压风与静压水为动力来源，并将静压水作为降尘介质，高效率的对煤矿粉尘进行沉降处理，解决矿山环境粉尘污染问题。独特风扇叶片采用曲线设计，具备低噪音，动能高效转化的优点。

7、智能微震技术：该技术采用独有的双差地震定位算法和基于人工智能的机器学习微震事件自动检测算法，有效提高了震源的空间定位精度，实现了微震事件的高效、准确识别。其独特性和突破点表现为：第一，针对地层速度模型的影响和地震波走时拾取精度所引起的震源空间定位误差大的难题，在利用传统的震源到微震监测台站的绝对走时信息的基础上，提出进一步利用微震事件对到同一个微震监测台站的相对走时信息，通过迭代反演不断降低观测和模拟的微震事件走时差，消除了微震事件对共同路径上速度模型引起的误差、降低了低信噪比条件下地震波走时拾取精度的影响，从而获得了精确的震源空间定位信息；第二，针对微震事件信息的漏检问题，采用基于人工智能的机器学习，建立微震事件样本库，训练卷积神经网络，对有效的微震事件和干扰信号进行标记，高效、准确的筛选有效的微震事件，解决了微震事件漏检的问题；同时通过去除生产施工信号和电磁波等干扰信号的影响，大幅降低了微震数据处理人员的工作量。

8、深度域绕射扫描偏移叠加成像技术：针对巷道快速掘进过程中探查精度低、效果差的问题，以其中一道地震信号作为震源道，其它地震道与该道地震信号做互相关处理，并进行成像反演，获得巷道未掘进区域的地质构造分布信息。其独特性和突破点表现为：第一，在散射波信号的提取过程中，除了常规的各个接收道与震源道进行互相关处理之外，进一步利用了连续信号的无限时长，且根据统计规律以及有效信号的可重复性，通过多次叠加原理大大地提高了原始地震资料的信噪比，并且通过 24 小时实时的智能化地震信号采集，对超前探测结果进行实时相互验证，解决了探查精度低的问题；第二，该技术在使用过程中，以生产掘进作业中固有的破岩生产信号作为场源，不影响掘进生产施工，可以做到边掘边探，提高了生产施工的效率，降低了生产施工成本。

9、智能矿山冲击地压预警平台构建技术：针对矿山相互独立的各类冲击地压监测系统（微震监测、钻屑监测、应力监测、电磁辐射监测等）在数据处理方面和系统预警指标之间的差异性导致的预警结果冲突和预报准确度低的问题，通过采用深度学习方法自动学习多种监测数据与冲击地压灾害发生的关系，对多种冲击地压监测系统的数据进行耦合分析，定义冲击地压综合、统一预警指标，并建立智能矿山冲击地压预警平台，实现冲击地压预警“一张图管理”，集中展现监测、预警、防治各类信息，有助于技术人员快速分析原因和判断，切实解决矿山冲击地压监测预警的难题。

10、5G 技术在煤矿领域的运用技术：该技术通过独特的 5G 信息传输方式，满足井下宽上行、低时延、广连接的技术要求，解决了煤矿井下恶劣环境导致的信号不稳定问题，增强了网络可靠性。针对煤矿井下矿用终端、传感器种类繁多，以及通讯协议不能互通问题，通过多端口和多协议设计有效解决了不同矿用终端数据通过 5G 网络接入及传输问题。实现煤矿采、掘、运、排、通、机修、监测、调度、控制等各环节的联通，对语音、视频、数据三大业务进行全面承载。

11、煤矿场景的 AI 分析技术：该技术可对矿井下多种异常情况进行智能识别与预警，提升了井下作业的规范化管控水平和预警能力。AI 基础算法主要包括：人形识别，行为识别，区域进出计数，皮带（煤流、异物、跑偏、堆煤、烟雾）识别，井壁和罐道的淋水、锈蚀、变形、异物等识别，穿戴装备识别，电子围栏，违章越界，禁区闯入，设备巡检，远程抄表，仪器仪表读数识别等。依托

AI 人工智能，实时分析，无需人员操作，全程智能化运行。通过多维度、多角度的视频识别、分析及统计，及时发现隐患，提升煤矿安全生产水平，降低煤矿安全事故，为安全生产保驾护航。

12、智能高低压柜应用技术：智能高低压柜的升降式移动结构是其先进性的一大体现，这种设计使得高低压开关柜能够灵活地进行升降和移动，极大地提高了使用的便捷性和灵活性，使其能够面对复杂的工作环境，满足多样的布置需求；智能高低压柜在真空灭弧室技术上也进行了重要优化，通过加强真空灭弧室外壳的绝缘强度，提高了设备的电气性能，确保了设备在极端条件下的稳定运行，同时通过改善真空灭弧室内部的电场分布，进一步提高了其工作稳定性和可靠性。

13、基于矿鸿系统的组态应用技术：该技术由两部分组成：（1）矿鸿组态应用系统：基于华为鸿蒙系统，识别矿鸿组态编辑系统生成的组态文件并还原组态应用，使得各类设备安装矿鸿组态应用系统后就具备了组态开发的能力；（2）矿鸿组态编辑系统：提供各种丰富的组态控件，包含界面组态控件、数据源控件、变量控件等，能够通过零代码拖拉拽控件的模式，完成组态编辑、生成组态配置文件，从而简单快速的完成组态应用编辑。该技术基于组态开发，可应用于终端设备的矿鸿适配改造，大大降低矿鸿适配的技术门槛，极大提高效率的同时大幅降低了鸿蒙系统应用开发的成本。

（2）结合发行人在研发投入、研发项目、研发成果、技术水平等方面与竞争对手的比较情况，客观说明发行人各类产品的竞争优势

公司在研发投入、研发项目、研发成果、技术水平等方面与竞争对手的比较情况如下：

公司名称	技术水平	研发投入	主要研发项目	研发成果
电光科技 (002730)	电光科技智能化防爆开关装置等产品技术指标处于领先地位，是国内领先的防爆电器制造商，在矿用防爆电器领域占有主导地位，所生产的矿用防爆电器在技术工艺、产品销售上一直处于行业领先，是行业内的龙头企业。	2023 年研发投入 8,262.78 万元，占营业收入比例为 6.02%。	1、KJZ16 系列矿用隔爆兼本质安全型低压永磁机构真空馈电开关； 2 PJGZ 系列矿用隔爆兼本质安全型高压永磁机构组合真空配电装置； 3、QJR 系列矿用隔爆兼本质安全型多回路真空交流软起动器； 4、KXJC 系列矿用隔爆兼本质安全型阀门电动装置控制	未披露

公司名称	技术水平	研发投入	主要研发项目	研发成果
			箱； 5、低压开关标准化柜等。	
华荣股份 (603855)	华荣股份坚持“关瞄一代、研发一代、投产一代”的滚动式的新产品研发模式，不断丰富和完善产品系列，以“技术+质量+服务”三结合的理念，彰显核心竞争力。作为国内领先的防爆电器、专业照明设备供应商，产品链不断拓展、延伸，公司从设计、制造、检测、装配、服务全流程提供一站式服务。	2023 年研发投入 14,170.67 万元，占营业收入比例为 4.43%。	未披露	未披露
科达自控 (831832)	科达自控一直致力于推动智慧矿山建设实现无人值守，并通过提供软硬件一体化产品及服务，产品已覆盖矿山生产的采、掘、运、提、排、通、选等各个环节。	2023 年研发投入 4,188.88 万元，占营业收入比例为 9.51%。	1、M-CPS 智慧矿山研发建设； 2、复杂地质条件煤矿辅助运输机器人示范应用； 3、基于矿山信息物理系统的智能煤矿安全生产关键技术研究及示范应用； 4、综采工作面集中控制技术系统； 5、全矿井人员及物资智能调度技术等。	截至 2023 年末，拥有 152 项专利（其中发明专利 30 项）以及 243 项软件著作权。
北路智控 (301195)	北路智控目前已经形成了包含智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统的较完善产品体系。是国内少数产品能够覆盖其全部层级的智能矿山领先企业，具备较强的行业竞争力及发展潜力。	2023 年研发投入 10,772.65 万元，占营业收入比例为 10.69%。	1、基于 5G 的煤矿视频调度通信系统； 2、化工厂立体融合定位系统软件； 3、掘进工作面智能远程监控系统； 4、基于 UWB 的矿用高精度井下实时定位系统开发； 5、智能矿山物联管控平台等。	截至 2023 年末，拥有 131 项专利（其中发明专利 34 项）以及 266 项软件著作权。
梅安森 (300275)	梅安森专业从事物联网及安全领域成套技术与装备的研发、设计、生产、营销及运维服务。同时，利用自身在智能感知、物联网及大数据分析等方面的技术沉淀，在同一技术链上，拓展了环保以及城市管理两个业务领域，已经成为“物联网+安全与应急、矿山、城市管理、环保”整体解决方案提供商和运维服务商。	2023 年研发投入 3,499.38 万元，占营业收入比例为 8.11%。	1、矿山安全大模型； 2、智能通风系统； 3、KJ73X 煤矿安全监控系统； 4、瓦斯抽放系统； 5、矿用无线（5G）通信系统等。	截至 2023 年末，拥有 83 项专利（其中发明专利 39 项）及 325 项软件著作权。

公司名称	技术水平	研发投入	主要研发项目	研发成果
新黎明 (已过会)	新黎明主要从事厂用防爆电器的研发、生产和销售，致力于为不同行业内具备特殊生产环境的客户提供高等级防爆电器产品。依靠多年的行业积累、凭借自主研发优势、营销网络优势、客户服务优势等占据了市场领先地位。	2022 年研发投入 2,876.04 万元，占营业收入比例为 3.44%。	1、ICS-LP101 智慧防爆灯杆系统； 2、BIK801 智能照明控制箱； 3、BJX8030 防爆仪表箱； 4、PXF630 防爆正压柜； 5、ICS-B102 防爆照明管理平台等。	截至 2022 年末，拥有 117 项专利（其中发明专利 29 项）。
公司	自成立以来，公司主要聚焦煤矿领域，专业从事以自主知识产权为核心的智能防爆设备和智能矿山信息系统的开发、生产和销售，长期实践于煤矿领域的工业物联网技术应用，为下游客户提供“软硬件一体”的智能化、信息化产品。	2023 年研发投入 4,388.00 万元，占营业收入比例为 7.17%。	1、变频器与电机一体机的研发及产业化项目； 2、外转子低速永磁同步电动机的研发及产业化项目； 3、5G+智能场景应用； 4、智能矿山平台软件、智能感知传感器方面的研发； 5、终端产品矿鸿操作系统适配等。	截至 2023 年末，拥有 163 项专利（其中发明专利 49 项）以及 81 项软件著作权。

电光科技是一家多元化、无区域，集研、产、销一体的国家高新技术企业，是中国领先的防爆电气全面解决方案服务商，主要产品为矿用防爆电器设备、矿用防爆监测监控设备、矿用应急救援产品、智能传动设备、电力专用设备和驱动设备等。

华荣股份是一家集产品研发、制造、销售一条龙的多元化企业，是国内防爆电器行业龙头企业，主要产品为厂用防爆电器、矿用防爆电器和专业照明设备等。

科达自控是一家应用互联网技术，集自动化、信息化、智能化研发和生产为一体的高新技术企业，主要产品为矿山数据监测与自动控制系统、市政数据远程监测系统、自动控制相关产品和 365 在线自动化技术服务等，在煤矿生产自动控制系统领域，尤其在生产无人值守方面具有较强的市场竞争力。

北路智控是一家专业提供智能矿山相关信息系统的高新技术企业，主要产品为智能矿山通信系统、智能矿山监控系统、智能矿山集控系统、智能矿山配套装备等，是国内少数产品能够覆盖其全部层级的智能矿山领先企业，具备较强的行业竞争力及发展潜力。

梅安森是一家专业从事安全领域监测监控预警成套技术与装备研发、设计、生产、营销及运维服务的高新技术企业，主要产品为煤矿安全监控系统、煤矿人

员定位管理系统、煤矿瓦斯抽放及综合利用自动控制系统、煤与瓦斯突出实时诊断系统等，在监测监控与预警技术领域具有较强的市场竞争力。

新黎明是一家从事厂用防爆电器的研发、生产和销售，致力于为不同行业内具有特殊生产环境的客户提供高等级防爆电器产品的高新技术企业，主要产品为防爆电器、防爆灯具、防爆管件、三防产品及智能防爆设备等。

公司利用多年的行业产品积淀，打造了包含智能防爆设备、智能矿山信息系统等软硬件一体化的产品体系，是建议支持的国家级专精特新“小巨人”企业（国家级专精特新重点“小巨人”企业），并入围了 2023 年安徽省“专精特新”企业 50 强。2023 年，公司荣获中国煤炭工业协会“煤炭行业信息技术企业 20 强”。截至 2024 年 5 月 31 日，公司已取得专利 172 项，其中发明专利 58 项、实用新型专利 109 项、外观专利 5 项；拥有软件著作权 84 项。

相较于同行业可比公司，公司自主构建了“硬件产品+软件系统+整体方案+后续保障服务”的一站式服务，产品基本覆盖煤矿生产企业对矿用智能防爆设备与智能矿山信息系统的需求，兼容性良好，具备产品体系优势。目前，公司已初步具备为煤矿生产企业提供安全生产系统化解决方案的能力，符合煤矿生产企业对产品升级、安全生产、节能环保的全面要求。同时，公司高度重视技术研发和人才培养，设有专职于产品开发工作的研发中心，经过多年的技术研发、业务实践及应用积累，建立了较为完善的技术研发体系，在研发投入方面高于科达自控、梅安森、新黎明，在发明专利数量上较同行业可比公司具备一定优势。

综上，从研发投入、研发项目和知识产权等方面，公司在所处煤矿领域的主要产品具有一定的优势。

四、请保荐机构核查前述事项，发行人律师核查问题（3）④，并发表明确意见

（一）针对问题（1）-（3）①②③，保荐机构的核查程序与核查意见

1、核查程序

保荐机构的核查程序如下：

（1）访谈发行人总经理，询问发行人业务案例实施过程和相关经营资质的

取得背景、在业务开展中的应用情况，了解发行人主要产品的软硬件构成、来源、产品技术水平、核心技术的体现、产品的安装实施方式、对应的资质或认证情况；

（2）取得和查阅发行人主要产品的获奖证书、科学技术成果鉴定证书等资料；

（3）查阅《安全生产许可证条例（2014 修订）》《建筑业企业资质管理规定》《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》等法律法规；

（4）查阅第三方机构出具的行业研究报告，了解我国煤矿分布情况，发行人所处行业基本情况与发展趋势，分析行业竞争格局以及市场空间等情况；

（5）查阅“碳达峰、碳中和”和智能矿山、防爆电器相关的政策法规，分析该政策对发行人业务发展的影响；

（6）查阅同行业可比上市公司年报、招股说明书，对比同行业可比公司的研发投入、研发项目、研发成果、技术水平、主要客户和服务范围等信息；

（7）查阅发行人报告期各期重大合同，了解发行人产品收入分类标准，核查发行人各类产品及系统是单独销售还是打包销售；

（8）访谈发行人董事长，了解发行人未来业务发展规划；查阅发行人收入成本大表，计算发行人煤矿领域业务前十大客户、新客户、存量客户收入金额等数据；结合行业政策，分析发行人是否存在市场开拓障碍；

（9）访谈发行人研发中心经理，查阅公司研发项目文件，了解发行人煤矿领域采用的技术是否为行业通用技术、发行人在不同生产环节所使用的核心技术情况及技术先进性的具体体现；

（10）查阅客户访谈记录，了解下游大中型煤矿企业向发行人的采购额占其同类产品采购的比例、发行人与其他同类产品服务提供商的比较情况等。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人已用简洁易懂的语言列表说明各细分产品中软硬件的构成、来源（外采、自产、定制等）、产品技术水平、核心技术的体现、产品的安装实施方式、对应的资质或认证等；涉及外采的，不涉及更改装备的自有系统，不会影

响装备的正常运行；发行人已说明各细分业务的开展流程，在不同生产环节所使用的核心技术情况及技术先进性的具体体现，不是仅为上游高清摄像头、防爆设备、服务器、交换机等设备的系统集成商和工程施工方；发行人已说明智能防爆设备及智能矿山信息系统各细分产品之间的关系；发行人销售合同中不存在打包销售各类产品及系统的情形，产品及系统的分类准确。

（2）发行人已说明智能防爆设备销售收入在国内市场占有率位居前列的依据；发行人已量化分析各细分业务市场容量，匡算潜在的业务发展空间；发行人已说明所处行业、所从事业务面临的风险，下游煤炭行业的周期性、集中度变化等因素对发行人所处行业、所从事业务及影响；针对上述风险或不利影响，已充分披露相关风险并进行重大事项提示。

（3）发行人报告期内向主要客户销售占比持续下降具有合理原因；发行人“公司产品或服务的主要消费群体为国有大中型煤矿企业”等客户资源优势表述客观、准确；在煤矿“上大压小、增优汰劣”趋势下，下游煤炭企业对于智能化、信息化产品日益增加的需求将给发行人产品带来广阔的市场空间；发行人具备维持现有客户的能力，具备拓展大客户、优质煤炭客户的能力，已取得良好的实际效果；发行人制定了明确的市场开拓计划，具备可行性，不存在市场开拓困难的风险；发行人若无法有效拓展客户的风险已进行充分风险提示。

（二）针对问题（3）④，保荐机构和发行人律师的核查程序与核查意见

1、核查程序

保荐机构、发行人律师的核查程序如下：

（1）对发行人实际控制人、专利申请负责人员进行了访谈，了解公司子公司受让专利的背景及合理性；

（2）查阅发行人及其子公司持有的专利证书、签署的专利权转让合同及付款凭证等资料，并通过国家知识产权局网站进行了查询；

（3）查阅华阳新材料出具的《确认函》；

（4）访谈发行人研发中心经理，查阅公司研发项目文件，了解发行人煤矿领域采用的技术是否为行业通用技术、发行人在不同生产环节所使用的核心技术

情况及技术先进性的具体体现等。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人受让多项专利的背景具有合理性，相关知识产权权属不存在瑕疵，受让专利为发行人生产经营的关键性资产；发行人煤矿领域采用的技术不是行业通用技术，存在行业壁垒；发行人在研发投入、研发项目、研发成果、技术水平等方面与竞争对手比较，具有竞争优势。

问题 2.智慧供电系统业务大幅上升的可持续性

根据申请文件，（1）报告期内，公司智慧供电系统收入分别为 5,447.56 万元、6,806.03 万元、9,247.98 万元和 4,111.63 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 11.13%、15.54%、16.98%和 16.12%。2020-2022 年度，公司该类产品收入金额和占比持续上升，主要原因系近年来公司开拓非煤领域业务，拓展当地业务，智慧供电系统收入有所增加。（2）发行人智慧供电业务重大销售合同对手方六安康宁御府置业有限公司及淮南云创置业有限公司等两大涉房企业均于 2023 年被列为失信被执行人。

请发行人：（1）结合报告期内在非煤领域拓展的主要客户情况、相关终端客户所处行业情况，说明公司开展非煤领域业务的原因及风险、报告期内智慧供电系统业务大幅上升的合理性。（2）说明与前述两大涉房企业的具体交易背景、金额，期后是否完成回款，相关坏账计提等会计处理是否合理、充分，及其对本次申报的影响。（3）结合前述两大涉房企业等下游终端客户情况，说明发行人涉及房地产及相关业务的占比情况，是否存在其他未披露异常客户情形，详细说明房地产调控政策、下游客户财务状况对智慧供电系统业务及回款的影响，持续经营能力是否发生重大不利变化，相关客户应收款项的坏账准备计提是否充分。（4）说明非煤领域产品及服务，与煤矿领域在核心技术、业务开展模式方面的异同，针对性结合公司非煤领域细分行业市场需求情况、竞争格局及发展趋势、技术水平及技术特点等，说明发行人是否具备持续拓展非煤领域客户的能力，智慧供电系统业务是否存在被替代及业务萎缩的风险；请就前述事项充分提示相关风险。

请保荐机构、发行人律师及申报会计师核查前述事项并发表明确意见。

回复：

一、结合报告期内在非煤领域拓展的主要客户情况、相关终端客户所处行业情况，说明公司开展非煤领域业务的原因及风险、报告期内智慧供电系统业务大幅上升的合理性

（一）公司报告期内非煤领域拓展的主要客户情况、相关终端客户所处行业情况

1、报告期内非煤领域拓展的主要客户情况、相关终端客户所处行业情况

报告期内，公司非煤领域主要产品为应用于电力运维企业、生活社区以及大型公共场所的智慧供电系统。报告期内，公司智慧供电系统业务中非煤领域收入情况如下：

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
非煤领域收入	5,314.96	67.75%	6,415.00	69.37%	5,746.96	84.44%
煤矿领域收入	2,530.05	32.25%	2,832.98	30.63%	1,059.06	15.56%
合计	7,845.02	100.00%	9,247.98	100.00%	6,806.03	100.00%

报告期内，公司智慧供电系统业务中非煤领域主要客户和相关终端客户所处行业情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	占非煤领域收入比例	终端客户所处行业
2023 年度	1	安徽万创控股集团有限公司	1,453.51	27.35%	房地产开发
	2	中国建筑第五工程局有限公司	1,153.20	21.70%	建筑与工程业
	3	国家电网有限公司	886.98	16.69%	电力、热力生产和供应业
	4	安徽金岩高岭土新材料股份有限公司	415.60	7.82%	非金属矿物制品业
	5	内蒙古中矿绿色开采科技有限公司	217.36	4.09%	其他采矿业
	合计		4,126.65	77.64%	-
2022 年度	1	国家电网有限公司	2,170.32	33.83%	电力、热力生产和供应业
	2	淮南市高新建设发展集团有限公司	1,908.17	29.75%	房地产开发
	3	安徽万创控股集团有限公司	972.62	15.16%	房地产开发
	4	淮南市四宜置业有限责任公司	432.31	6.74%	房地产开发
	5	安徽智尔电力安装有限公司	157.87	2.46%	电力建筑安装
	合计		5,641.29	87.94%	-
2021 年度	1	国家电网有限公司	1,646.70	28.65%	电力、热力生产和供应业

期间	序号	客户名称	销售金额	占非煤领域收入比例	终端客户所处行业
	2	中安兴通能源有限公司	969.92	16.88%	电力、热力生产和供应业
	3	安徽合电正泰电气成套设备有限公司	573.45	9.98%	电气机械和器材制造业
	4	安徽建工集团股份有限公司	367.17	6.39%	建筑与工程业
	5	安徽智尔电力安装有限公司	282.74	4.92%	电力建筑安装
		合计	3,839.98	66.82%	-

注：以上主要客户按所属集团合并口径列示

由上表可知，报告期内，公司智慧供电系统业务中非煤领域终端客户主要为电力、建筑工程、房地产开发等行业。其中，中安兴通能源有限公司采购的智慧供电系统产品用于淮南市大通区林巷村棚户区改造项目。

2、非煤领域主要客户基本情况

上述主要客户基本情况如下：

序号	客户名称	成立时间	经营范围	所处行业	股权结构	实际控制人
1	安徽万创控股集团有限公司	2015年	房地产项目投资（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等相关金融业务）；房地产项目管理；企业管理咨询；房地产咨询；企业营销策划；企业重组、兼并策划；软件开发、销售；房地产开发与经营、房地产租赁、房地产经纪服务；煤炭、钢材、有色金属的批发兼零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	房地产开发	安徽万赛企业管理有限公司持股80%；安徽创德企业管理有限公司持股20%。	汪季明
2	中国建筑第五工程局有限公司	1981年	承接建筑工程、公路、铁路、市政公用、港口与航道、水利水电、机电安装各类别工程的施工总承包、工程总承包和项目管理业务；承担房屋建筑、机电安装、钢结构、道路桥梁、隧道、地基基础、起重设备安装、建筑装饰装修、环保工程、城市轨道交通工程、市政公用工程、高等级公路路基、公路路面的施工；建筑行业（建筑工程）、市政行业、公路行业工程设计；工程造价咨询业务；工程管理服务；规划设计管理；建设工程勘察；园林绿化工程施工；爆破作业；提供建设工程相关的技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	建筑与工程业	中国建筑股份有限公司持股100%（601668）	国务院国有资产监督管理委员会
3	国家电网有	2003	输电（有效期至2026年1月25日）；	电力、热	国务院国有	国务院

序号	客户名称	成立时间	经营范围	所处行业	股权结构	实际控制人
	限公司	年	供电（经批准的供电区域）；对外派遣与其实力、规模、业绩相适应的境外工程所需的劳务人员；实业投资及经营管理；与电力供应有关的科学研究、技术开发、电力生产调度信息通信、咨询服务；进出口业务；承包境外工程和境内国际招标工程；上述境外工程所需的设备、材料出口；在国（境）外举办各类生产性企业。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	力生产和供应业	资产监督管理委员会持股 100%	国有资产监督管理委员会
4	安徽金岩高岭土新材料股份有限公司	2012 年	许可项目：矿产资源（非煤矿山）开采（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；新材料技术研发；耐火材料生产；耐火材料销售；铸造用造型材料生产；铸造用造型材料销售；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；建筑材料销售；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；特种陶瓷制品制造；新型陶瓷材料销售；货物进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	非金属矿物制品业	淮北矿业（集团）有限责任公司持股 57.37%；淮北市建投交通投资有限公司 39.87%；淮北皖淮投资有限公司 2.75%。	安徽省人民政府国有资产监督管理委员会
5	内蒙古中矿绿色开采科技有限公司	2020 年	矿山填充注浆材料和设备的研发、生产、销售及维修；矿山填充注浆工程设计、施工及咨询；矿山科技研发及技术服务；矿山废弃物治理服务；工矿产品的销售、租赁及专业维修；矿山工程施工；机电设备安装及维护；新材料的研发、制造、销售；矿山材料检验检测。	其他采矿业	徐州中矿大贝克福尔科技股份有限公司（831657）持股 45%；内蒙古互荣商贸有限责任公司持股 40%；其他等持股 15%。	周华强
6	淮南市高新建设发展集团有限公司	2015 年	许可项目：建设工程施工；房地产开发经营；住宅室内装饰装修（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：工程管理服务；市政设施管理；土地整治服务；园林绿化工程施工	房地产开发	安徽淮南高新技术产业开发区管理委员会（淮南市山南新区管理委员会）财政局持股	安徽淮南高新技术产业开发区管理委员会（淮南

序号	客户名称	成立时间	经营范围	所处行业	股权结构	实际控制人
			工；房屋拆迁服务；交通设施维修；体育场地设施工程施工；以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）		100%	市山南新区管理委员会）财政局
7	淮南市四宜置业有限责任公司	2016年	房地产开发及销售，物业管理，场地租赁，国内户外广告设计、制作、发布及代理，房屋维修，工业园区建设。	房地产开发	安徽省四宜建设投资集团有限公司持股 100%	淮南市财政局
8	安徽智尔电力安装有限公司	2017年	送变电工程专业承包；房屋及土木建筑工程、路灯照明工程、装潢工程、园林绿化工程施工；水利水电工程；市政工程；公路工程；通信工程；建筑装饰装修工程；电梯工程；消防设施工程；施工劳务分包（除劳务派遣）；大型设备、电力设施、管道、建筑设备吊装；电力设备、弱电设备、消防设备销售；苗木种植销售；电力设计咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	电力建筑安装	王运芝持股 90%；沙俊持股 10%。	王运芝
9	中安兴通能源有限公司	2020年	电力供应，购电、售电服务，热能销售，合同能源管理，综合节能和用能咨询服务，电网的设计，电力工程、园林绿化工程、土石方工程施工，机械设备租赁，施工劳务（不含劳务派遣），物业管理，建材、门窗、五金交电、机电设备、电气设备、电线电缆、煤炭（不含散煤）、钢材、金属制品（不含稀贵金属）、金属材料（不含稀贵金属）、机械设备及配件、橡胶制品、仪器仪表、水暖管件、家具的销售，工程项目管理及咨询，工程机械运输及租赁，房地产销售、代理、策划咨询服务，电力能源的技术开发、技术咨询、技术转让。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	电力、热力生产和供应业	王习习持股 99%；陈勇持股 1%。	王习习
10	安徽合电正泰电气成套设备有限公司	2001年	箱式变电站、开关柜、电力开关设备，户外中压断路器、负荷开关、隔离开关的制造与销售；电力施工总承包及设计、安装、运维、试验、监理、技术服务、技术咨询；自动化系统的研发与销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	电气机械和器材制造业	正泰电气股份有限公司持股 52%；合肥电力安装有限公司持股 48%。	南存辉
11	安徽建工集	1998	建筑工程施工、水利水电工程施工、	建筑与	安徽建工集	安徽省

序号	客户名称	成立时间	经营范围	所处行业	股权结构	实际控制人
	团股份有限公司 (600502)	年	公路工程施工、市政公用工程施工、港口与航道工程施工、机电工程施工；公路路基工程、公路路面工程、桥梁工程、隧道工程、城市园林绿化工程、河湖整治工程、钢结构工程、建筑装饰装修工程、建筑幕墙工程、消防设施工程、建筑机电安装工程、起重设备安装工程；基础设施及环保项目投资、运营；水利水电资源开发；房地产开发；对外工程承包、货物或技术的进出口业务（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；金属结构加工、制作、安装；工程勘察、规划、设计、咨询，建筑工程和交通工程的研究、咨询、检测、监理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	工程业	团控股有限公司持股32.14%	人民政府国有资产监督管理委员会

（二）说明公司开展非煤领域业务的原因及风险、报告期内智慧供电系统业务大幅上升的合理性

1、公司开展非煤领域业务的原因

公司非煤领域业务主要集中在下属子公司万泰电气，其基本情况如下：

公司名称	淮南万泰电气有限公司
成立时间	2006年9月19日
注册资本	2,000万元
实收资本	2,000万元
注册地	淮南市高新区（山南新区）国槐路与春申大街交叉口
主要产品或服务	智慧供电系统
股东构成及控制情况	万泰股份持有100%股权
最近一年末总资产	2023年12月31日总资产为10,977.93万元
最近一年末净资产	2023年12月31日净资产为5,183.80万元
最近一年净利润	2023年度净利润为865.41万元

公司于2015年开始从事智慧供电系统产品的开发、生产和销售。公司开展非煤领域业务的主要原因如下：

（1）公司深耕煤矿领域多年，在煤矿领域智能防爆设备发展良好的基础上，积极开拓非煤领域业务，促进业务多元化发展，有助于降低对煤炭行业的依赖。

（2）公司现有产品涉及防爆、机械、电子、电气、自动化等多个技术领域，

可用于井下用电设备的控制和保护，基本覆盖了井下电力系统中的供电、配电、受电设备等各个领域。非煤领域相关产品与公司现有产品在技术方面具有相似性，且非煤领域作业环境较煤炭领域相比较为简单，公司基于在煤炭领域积累了丰富的技术积累和项目经验，为公司向非煤领域进行拓展奠定了较强的技术基础。

（3）公司是国家级专精特新“小巨人”企业，聚焦煤炭领域多年，现有的生产体系、管理体系和销售体系同样适合向非煤领域拓展。

2、开展非煤领域业务的风险

公司开展非煤领域业务的主要风险有市场竞争风险、房地产行业客户款项回收风险。

（1）市场竞争风险

公司非煤领域主要产品为应用于电力运维企业、生活社区以及大型公共场所的智慧供电系统，市场竞争充分，生产厂商众多，行业集中度低，如果公司产品性能指标、产能规模、售后服务等要素相较竞争对手失去优势，会导致市场拓展不及预期。

（2）房地产行业客户款项回收风险

公司非煤领域终端客户主要为电力、建筑工程、房地产开发等行业，其中房地产行业客户受房地产调控政策、经济波动等影响，部分房地产行业客户经营出现异常，公司存在房地产行业客户应收款项不能按期回收或无法回收产生坏账的风险，进而对公司业绩和生产经营产生不利影响。

3、报告期内智慧供电系统业务大幅上升的合理性

报告期内，公司智慧供电系统业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
智慧供电系统	7,845.02	-15.17%	9,247.98	35.88%	6,806.03

报告期内，公司智慧供电系统业务收入分别为 6,806.03 万元、9,247.98 万元和 7,845.02 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 15.54%、16.98%和 12.87%。

公司智慧供电系统业务收入 2022 年度较 2021 年度增加 2,441.95 万元，增长

35.88%，主要原因系 2022 年公司开拓房地产行业业务，对淮南市高新建设发展集团有限公司和安徽万创控股集团有限公司销售收入增加。

公司智慧供电系统业务收入 2023 年度较 2022 年度减少 1,402.96 万元，下降 15.17%，主要原因系为降低房地产行业客户带来的经营风险，2023 年度公司减少房地产领域客户业务。

二、说明与前述两大涉房企业的具体交易背景、金额，期后是否完成回款，相关坏账计提等会计处理是否合理、充分，及其对本次申报的影响

（一）说明与前述两大涉房企业的具体交易背景、金额

公司与六安康宁御府置业有限公司及淮南云创置业有限公司两大涉房企业具体交易情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同内容	签订时间	验收日期	合同金额 (含税)	交易背景
1	六安康宁御府置业有限公司	万创御湖项目供电工程施工	2021 年 9 月	2023 年 5 月	1,540.26	公司具备智慧供电系统产品的行业经验和市场口碑，尝试开拓当地房地产行业业务。通过招投标方式取得合同订单。
2	淮南云创置业有限公司	网云小镇二期项目四标段供电工程施工	2021 年 6 月	2022 年 12 月	1,082.46	

注：六安康宁御府置业有限公司、淮南云创置业有限公司实际控制人均为汪季明

（二）期后是否完成回款，相关坏账计提等会计处理是否合理、充分，及其对本次申报的影响

截至 2023 年 12 月 31 日，公司对六安康宁御府置业有限公司和淮南云创置业有限公司应收账款期末余额、坏账准备计提及期后回款情况如下：

单位：万元

客户名称	期末余额	账龄	坏账准备金额	期后回款
六安康宁御府置业有限公司	638.97	1 年以内	31.95	638.97
淮南云创置业有限公司	272.46	1-2 年	27.25	272.46

截至本问询函回复出具日，六安康宁御府置业有限公司期后已全部回款；公司与淮南云创置业有限公司签订以房抵债协议，协议约定以网云小镇二期商品房抵付应收账款，上述受让房产事宜已办理完交付手续。

公司前述两家涉房企业相关应收账款余额已全部收回，相关坏账计提等会计处理合理、充分，对本次申报不会产生不利影响。

三、结合前述两大涉房企业等下游终端客户情况，说明发行人涉及房地产及相关业务的占比情况，是否存在其他未披露异常客户情形，详细说明房地产调控政策、下游客户财务状况对智慧供电系统业务及回款的影响，持续经营能力是否发生重大不利变化，相关客户应收款项的坏账准备计提是否充分

（一）说明发行人涉及房地产及相关业务的占比情况，是否存在其他未披露异常客户情形

报告期内，公司涉及房地产及相关业务收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
涉房及相关业务收入	1,506.37	3,359.93	-
营业收入	61,178.01	54,603.55	43,853.43
占营业收入比例	2.46%	6.15%	-

报告期内，公司涉及房地产及相关业务销售收入分别为 0.00 万元、3,359.93 万元和 1,506.37 万元，占同期营业收入的比例分别为 0.00%、6.15%和 2.46%，占比较小。

报告期内，公司涉及房地产及相关业务主要客户销售收入及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售收入	占营业收入比例	是否异常
2023 年度	1	六安康宁御府置业有限公司	1,395.71	2.28%	是，失信被执行人
	2	安徽万创发展置业有限公司	57.80	0.09%	是，失信被执行人
	3	淮南市高新建设发展集团有限公司	52.86	0.09%	否
	合计		1,506.37	2.46%	-
2022 年度	1	淮南市高新建设发展集团有限公司	1,908.17	3.49%	否
	2	淮南云创置业有限公司	972.62	1.78%	否（2023 年被列为失信被执行人）
	3	淮南市四宜置业有限责任公司	432.31	0.79%	否
	4	淮南听松置业有限责任公司	33.56	0.06%	否
	5	中铁四局置业（淮南）有限公司	13.27	0.02%	否
	合计		3,359.93	6.15%	-

注：六安康宁御府置业有限公司、安徽万创发展置业有限公司、淮南云创置业有限公司实际控制人均为汪季明

由上表可知，报告期内，公司涉及房地产及相关业务的主要客户为淮南市高新建设发展集团有限公司、六安康宁御府置业有限公司、淮南云创置业有限公司

等，对单一客户的销售金额及销售占比均相对较小。

报告期内，除六安康宁御府置业有限公司、淮南云创置业有限公司和安徽万创发展置业有限公司三家涉房客户于 2023 年被列为失信被执行人外，公司涉及房地产及相关业务不存在其他未披露异常客户情形。

（二）详细说明房地产调控政策、下游客户财务状况对智慧供电系统业务及回款的影响，持续经营能力是否发生重大不利变化，相关客户应收款项的坏账准备计提是否充分

1、房地产调控政策的影响

近年来房地产行业发展迅速，在我国国民经济中具有重要的地位。为了规范和引导房地产行业的健康发展，国家出台了一系列宏观调控政策，2022 年以来房地产行业相关政策主要包括：

序号	时间	文件/会议	核心内容
1	2022 年 4 月	中共中央政治局会议	要坚持房子是用来住的、不是用来炒的定位，支持各地从当地实际出发完善房地产政策，支持刚性和改善性住房需求，优化商品房预售资金监管，促进房地产市场平稳健康发展。
2	2022 年 5 月	稳增长稳市场主体保就业座谈会	城镇化是必然趋势，要稳地价稳房价，支持居民合理住房需求，保持房地产市场平稳健康发展。
3	2022 年 7 月	国务院常务会议	因城施策促进房地产市场平稳健康发展，保障住房刚性需求，合理支持改善性需求。
4	2022 年 9 月	人民银行、银保监会阶段性放宽部分城市首套住房贷款利率下限	人民银行、银保监会发布通知，决定阶段性调整差别化住房信贷政策。符合条件的城市政府，可自主决定在 2022 年底前阶段性维持、下调或取消当地新发放首套住房贷款利率下限。
5	2022 年 11 月	人民银行、银保监会关于做好当前金融支持房地产市场平稳健康发展工作的通知	保持房地产融资平稳有序，积极做好“保交楼”金融服务，积极配合做好受困房地产企业风险处置，依法保障住房金融消费者合法权益，阶段性调整部分金融管理政策，加大住房租赁金融支持力度。
6	2022 年 12 月	中国人民银行货币政策委员会召开 2022 年第四季度例会	要用好政策性开发性金融工具，重点发力支持和带动基础设施建设；满足房地产行业合理融资需求，推动行业重组并购，改善优质头部房企资产负债状况，因城施策支持刚性和改善性住房需求。
7	2023 年 1 月	2023 年中国人民银行工作会议	落实金融 16 条措施，支持房地产市场平稳健康发展。
8	2023 年 2 月	中国人民银行召开 2023 年金融市场工作会议	动态监测分析房地产市场边际变化，因城施策实施好差别化住房信贷政策，落实好金融支持房地产市场平稳健康发展的 16 条政策措施，积极做好保交楼金融服务，加大住房租赁金融支持，推动房地产业向新发展模式平稳过渡。

序号	时间	文件/会议	核心内容
9	2023 年 4 月	中共中央政治局会议	要坚持房子是用来住的、不是用来炒的定位，因城施策，支持刚性和改善性住房需求，做好保交楼、保民生、保稳定工作，促进房地产市场平稳健康发展，推动建立房地产业发展新模式。在超大特大城市积极稳步推进城中村改造和“平急两用”公共基础设施建设。规划建设保障性住房。
10	2023 年 7 月	中共中央政治局会议	首次明确提出，要切实防范化解重点领域风险，适应我国房地产市场供求关系发生重大变化的新形势，适时调整优化房地产政策。因城施策用好政策工具箱，更好满足居民刚性和改善性住房需求，促进房地产市场平稳健康发展。要加大保障性住房建设和供给，积极推动城中村改造和“平急两用”公共基础设施建设，盘活改造各类闲置房产。
11	2023 年 7 月	住建部企业座谈会	进一步落实好降低购买首套住房首付比例和贷款利率、改善性住房换购税费减免、个人住房贷款“认房不用认贷”等政策措施。
12	2023 年 8 月	国务院关于规划建设保障性住房的指导意见	加大保障性住房建设和供给，推动建立房地产业发展新模式，让商品住房回归商品属性，满足改善性住房需求，促进稳地价、稳房价、稳预期，推动房地产业转型和高质量发展。
13	2023 年 8 月	中国人民银行、国家金融监督管理总局关于调整优化差别化住房信贷政策的通知	1、对于贷款购买商品住房的居民家庭，首套住房商业性个人住房贷款最低首付款比例统一为不低于 20%，二套住房商业性个人住房贷款最低首付款比例统一为不低于 30%； 2、首套住房商业性个人住房贷款利率政策下限按现行规定执行，二套住房商业性个人住房贷款利率政策下限调整为不低于相应期限贷款市场报价利率加 20 个基点； 3、中国人民银行、国家金融监督管理总局各派出机构按照因城施策原则，指导各省级市场利率定价自律机制，根据辖区内各城市房地产市场形势及当地政府调控要求，自主确定辖区内各城市首套和二套住房商业性个人住房贷款最低首付款比例和利率下限； 4、银行业金融机构应根据各省级市场利率定价自律机制确定的最低首付款比例和利率下限，结合本机构经营状况、客户风险状况等因素，合理确定每笔贷款的具体首付款比例和利率水平。
14	2023 年 10 月	中央金融工作会议	会议提出，促进金融与房地产良性循环，健全房地产企业主体监管制度和资金监管，完善房地产金融宏观审慎管理，一视同仁满足不同所有制房地产企业合理融资需求，因城施策用好政策工具箱，更好支持刚性和改善性住房需求，加快保障性住房等“三大工程”建设，构建房地产发展新模式。

近年来，我国政府陆续推出了“集中供地”“三道红线”等一系列房地产行业调控政策和融资政策，坚持“房住不炒”定位，因城施策，控制房地产的投机性与投资性，推动回归居住属性，解决广大群众的住房问题，贯彻稳地价、稳房

价、稳预期，促进房地产市场平稳健康发展和良性循环。2023 年以来，国家层面不断释放出下调贷款利率，政府保交楼以稳民生的房地产去库存等方式的政策以及恢复房地产上市公司再融资等政策，全国各地也相继出台了支持房地产稳健发展的松绑政策，中长期来看我国房地产行业仍具备其发展韧性和空间。

2、涉房类客户财务状况

截至 2023 年末，公司涉房类客户应收账款余额、坏账准备计提及期后回款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	期末余额	账龄	坏账金额	占应收账款余额比例	截至本问询函回复出具日回款	回款比例
1	淮南市高新建设发展集团有限公司	818.91	2 年以内	78.91	1.52%	659.74	80.56%
2	六安康宁御府置业有限公司	638.97	1 年以内	31.95	1.19%	638.97	100.00%
3	淮南云创置业有限公司	272.46	1-2 年	27.25	0.51%	272.46	100.00%
4	淮南市四宜置业有限责任公司	110.54	1-2 年	11.05	0.21%	-	-
5	安徽万创发展置业有限公司	31.50	1 年以内	1.58	0.06%	31.50	100.00%
6	中铁四局置业（淮南）有限公司	4.50	1-2 年	0.45	0.01%	-	-
7	淮南听松置业有限责任公司	1.09	1 年以内	0.05	0.00%	-	-
合计	-	1,877.97	-	151.24	3.49%	1,602.67	85.34%

由上表可知，截至 2023 年末，公司涉房类客户应收账款占期末应收账款余额的比例为 3.49%，占比较小。截至本问询函回复出具日，上述客户已回款金额为 1,602.67 万元，回款比例为 85.34%，回款良好。

公司涉房类主要客户财务经营状况如下：

序号	客户名称	注册资本	财务经营状况
1	淮南市高新建设发展集团有限公司	50,000 万元	成立于 2015 年，国有企业，系淮南市高新技术产业开发区管理委员会财政局下属全资子公司。报告期内该公司整体回款状况良好，不存在经营异常的情况。
2	淮南云创置业有限公司	10,000 万元	成立于 2017 年，于 2023 年被列为失信被执行人。截至本问询函回复出具日，公司已与该公司签订以房抵债协议，协议约定以商品房抵付应收账款。
3	六安康宁御府置业有限公司	5,000 万元	成立于 2019 年，于 2023 年被列为失信被执行人。截至本问询函回复出具日，已全部回款。
4	淮南市四宜置业有限责任公司	6,000 万元	成立于 2016 年，国有企业，实际控制人为淮南市国资委。报告期内该公司整体回款状况良好，不存在经营异常的情况。

综上，公司涉及房地产及相关业务占比较小，除已披露前述两大涉房企业外，

不存在其他未披露异常客户情形，前述两大涉房企业款项均已收回，房地产调控政策、下游客户财务状况对智慧供电业务及回款的影响较小，不会对公司持续经营能力产生重大不利变化，相关客户应收款项的坏账准备计提充分。

四、说明非煤领域产品及服务与煤矿领域在核心技术、业务开展模式方面的异同，针对性结合公司非煤领域细分行业市场需求情况、竞争格局及发展趋势、技术水平及技术特点等，说明发行人是否具备持续拓展非煤领域客户的能力，智慧供电系统业务是否存在被替代及业务萎缩的风险；请就前述事项充分提示相关风险

（一）说明非煤领域产品及服务与煤矿领域在核心技术、业务开展模式方面的异同

公司非煤领域产品及服务与煤矿领域在核心技术、业务开展模式方面的异同情况如下：

业务领域	核心技术	业务开展模式
煤矿领域	公司在该领域拥有光纤触发控制技术、智能检测与调节控制技术等 13 项核心技术。硬件产品生产工序流程相似，煤矿领域产品及服务更加注重防爆安全等级，对内部电路要求更为严格。	由业务员或销售服务商开拓市场，获得客户需求信息，最后由公司直接与客户签订合同。
非煤领域	公司在该领域主要拥有智能高低压柜应用技术。硬件产品生产工序流程相似，非煤领域产品及服务更加注重绝缘强度，在防爆安全等级上要求较低。	由业务员或销售服务商开拓市场，获得客户需求信息，最后由公司直接与客户签订合同。

由上表可知，公司非煤领域产品及服务与煤矿领域在硬件产品生产工序流程和业务开展模式方面相似。

不同之处在于我国大部分煤矿属于井工煤矿，涉及大量井下生产工作，项目实施难度更高，且由于煤矿井下存在瓦斯、煤尘等易燃易爆物质，其井下环境比非煤领域更为复杂，煤矿用设备的性能要求比非煤领域更高，对设备的防爆安全等级要求更高；非煤领域作业环境相对较为简单，在性能上更加注重绝缘强度。

（二）针对性结合公司非煤领域细分行业市场需求情况、竞争格局及发展趋势、技术水平及技术特点等，说明发行人是否具备持续拓展非煤领域客户的能力，智慧供电系统业务是否存在被替代及业务萎缩的风险

近年来，随着房地产调控政策的不断调整，虽然中长期来看我国房地产行业

仍具备其发展韧性和空间，但目前房地产企业仍然存在一定的经营风险。为降低经营风险，公司智慧供电系统业务未来主要聚焦于非煤矿山行业和电力行业。

1、非煤矿山行业

（1）非煤矿山行业市场需求情况

矿产资源是国民经济和社会发展的物质基础。近年来，随着我国工业化、城镇化和农业现代化的加快推进，我国重要矿产资源的需求呈刚性上升态势，战略性新兴产业的高速发展和国家资源安全自给率的保障目标对矿产资源供给能力提出了更高要求。根据应急管理局数据，我国非煤矿山数量超 3 万座，主要由金属矿山与非金属矿山构成。根据国家自然资源部发布的《中国矿产资源报告 2023》，2022 年中国矿产品需求保持增长，能源消费结构持续优化。2022 年，全国采矿业固定资产投资较上年增长 4.5%。采矿业固定资产投资回升，主要矿产品供应能力不断增强，一次能源、粗钢、十种有色金属、黄金、水泥等产量和消费量继续居世界前列。

采矿业固定资产投资和矿产品消费量的持续增长，对矿用电气设备的需求也不断攀升，公司智慧供电系统业务也将受益于这一持续增长过程。

（2）竞争格局及发展趋势

矿用电气设备行业的竞争主要集中在产品技术优势、质量稳定程度、安全运行记录、售后服务以及产品价格等方面。矿用电气设备行业与防爆电器行业的市场格局存在一定相似性，即在较为充分的市场竞争格局下，具备产品优势和营销服务优势的企业将在市场竞争中处于主导地位。

本行业企业从产品技术水平、产品质量、售后服务和产品价格等方面开展竞争。经过多年发展，矿用电气设备行业已经出现不平衡和两极分化的趋势：一方面行业内重点企业规模不断壮大，保持了较好的发展态势，取得了明显的经济效益；另一方面，一些规模偏小、技术力量薄弱的小型企业受到各方面条件的制约，经济效益不高、发展滞缓。随着领先企业逐步扩大市场优势，本行业逐步向领先企业集中，行业竞争格局趋向稳定。未来矿用电气设备的竞争将朝向智能化、高效节能、安全可靠、数字网络化以及定制化服务方向发展。

（3）技术水平及技术特点

非煤矿山的电气设备和设施一般具有高电压、大电流、频繁操作等特点，存在较大的电触点电弧、电击、电磁辐射等危险因素。因此，在技术开发方面，非煤矿山电气领域需具备高安全性、高可靠性，以确保企业安全、高效的生产。目前，非煤矿山电气设备在技术水平及技术特点上更多的侧重设备的安全可靠性、高效性以及可维护性，未来行业技术将向智能化、数字化以及高效节能和环保方向发展。

2、电力行业

（1）电力行业市场需求情况

电力工业是国民经济发展中最为重要的基础能源产业之一，不仅与日常生活密切相关，也关系到国家的经济安全和社会稳定，是世界各国经济发展战略中的优先发展重点。

根据国家能源局的统计数据显示，2023 年全国全社会用电量上升至 9.22 亿千瓦时，较 2022 年增长 6.70%。随着全社会用电量的持续快速增长，我国发电装机容量也保持着快速增长态势。2023 年末，我国发电装机容量已达 291,965.00 万千瓦，较 2022 年末增长 13.9%，我国电力的供应能力持续增强。用电需求和电力供应能力的增强，将进一步拉动国家电源电网工程建设，电力行业的长期发展潜力将为公司智慧供电系统业务提供广阔的发展空间。

（2）竞争格局及发展趋势

公司智慧供电系统业务产品包含高低压成套开关设备及其配套元器件，主要应用于电力行业的配电环节，属于输配电及控制设备制造范畴。输配电及控制设备制造属于与国民经济密切相关的基础工业，公司所属行业总体规模较大，企业数量众多，竞争较为激烈。随着电力体制改革的进行，输配电及控制设备制造企业的经营已形成市场化的竞争格局，行业特点鲜明，电压等级越高，企业数量越少，市场集中度越高，竞争越平缓；电压等级越低，企业数量越多，竞争越激烈。在相同电压等级下，高端市场竞争相对平缓，低端市场产品同质化严重，竞争较为激烈。行业下游采购渠道主要通过集中招标采购，电网公司及发电央企等客户在产业链中占据较高话语权。因此，公司所在行业总体上将呈现出机遇与挑战并存的现象。

（3）技术水平及技术特点

我国正处于工业化加速发展的阶段，输配电及控制设备制造行业也迎来了新的机遇。随着电力行业对配电系统质量和可靠性要求的提高，下游客户对输配电及控制设备性能的要求也越来越高，特别是分散化新能源发电模式对输配电网的设备和运营提出了灵活性、自协调性等方面的要求。材料技术和信息技术的发展，为输配电及控制设备的技术进步和发展起到了推动作用，同时也为行业信息化和智能化提供了发展平台。输配电及控制设备未来将朝着智能化、节能环保、小型化和免维护等方向发展。

公司智慧供电系统以高低压电气柜、电路信息采集终端、PLC 控制器等设备为载体，基于云计算、移动互联网、物联网通讯技术等先进技术，实现全面的用电系统监视、操控管理以及运维等功能。通过该系统可以使所有配电室升级到“云平台”，实现变电站自动化、配电自动化、调度自动化、电能量计费、变电站管理、能源管理及智能运维、无人值守、手机 APP 监控等众多应用功能。

综上，非煤领域市场需求空间广阔，公司深耕煤炭行业多年，具备丰富的生产经验、扎实的技术基础以及较强的生产能力，具备持续拓展非煤领域客户的能力，智慧供电系统业务被替代及业务萎缩的风险较小。

（三）前述事项充分提示相关风险

公司智慧供电系统业务被替代及业务萎缩的风险较小，但如果下游行业不景气，如房地产行业，公司会主动调整智慧供电系统业务客户结构，在此情况下，智慧供电系统业务存在被替代及业务萎缩的风险，将会对公司经营业绩产生不利影响。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“（六）智慧供电系统业务被替代及业务萎缩的风险”和“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（七）智慧供电系统业务被替代及业务萎缩的风险”中补充披露如下：

“（六）智慧供电系统业务被替代及业务萎缩的风险

报告期内，公司智慧供电系统业务收入分别为 6,806.03 万元、9,247.98 万元和 7,845.02 万元，占同期营业收入的比例分别为 15.52%、16.94%和 12.82%。公司智慧供电系统业务市场竞争充分，生产厂商众多，行业集中度低，如果公

公司产品性能指标、产能规模、售后服务等要素相较竞争对手失去优势，会导致市场拓展不及预期。

此外，报告期内，公司智慧供电系统业务客户行业主要为电力、建筑工程、房地产开发等，其中报告期内房地产行业客户收入分别为 0.00 万元、3,359.93 万元和 1,506.37 万元，占同期营业收入的比例分别为 0.00%、6.15%和 2.46%。受房地产调控政策、经济波动等影响，部分房地产行业客户经营出现异常，公司存在房地产行业客户应收款项不能按期回收或无法回收产生坏账的风险，进而对公司业绩和生产经营产生不利影响。

未来，公司会根据市场需要情况及时调整智慧供电系统业务客户结构，智慧供电系统业务存在被替代及业务萎缩的风险，将会对公司经营业绩产生不利影响。”

五、请保荐机构、发行人律师及申报会计师核查前述事项并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师及申报会计师的核查程序如下：

1、访谈发行人高管、销售负责人，了解发行人在非煤领域拓展的主要客户情况、相关终端客户所处行业情况，了解发行人开展非煤领域业务的原因及风险；

2、获取发行人销售收入明细表，访谈相关销售负责人，了解并分析报告期内智慧供电系统业务大幅上升的合理性；

3、获取发行人与六安康宁御府置业有限公司及淮南云创置业有限公司两大涉房企业的销售合同，查阅期后回款单据，访谈相关销售负责人，了解两大涉房企业的具体交易背景、期后回款情况；

4、获取发行人应收账款明细表，访谈发行人财务负责人，了解并分析两大涉房企业相关坏账计提等会计处理的合理性；

5、获取发行人销售收入明细表，访谈相关人员，了解发行人涉及房地产及相关业务的占比情况；

6、通过查询天眼查、中国执行信息公开网等，获取涉房类主要客户基本情况和背景信息；

7、查询国家房地产调控政策、主要客户经营情况，分析对发行人智慧供电系统业务及回款的影响；

8、访谈发行人财务负责人，结合发行人坏账准备计提政策和主要客户期后回款情况，分析相关涉房类客户应收款项的坏账准备计提是否充分；

9、访谈发行人高管、相关核心技术人员，了解非煤领域产品及服务与煤矿领域在核心技术、业务开展模式方面的异同；

10、查阅发行人非煤领域细分行业市场需求情况，了解相关行业竞争格局及发展趋势，了解行业技术水平及技术特点；

11、访谈发行人高管，分析发行人是否具备持续拓展非煤领域客户的能力，智慧供电系统业务是否存在被替代及业务萎缩的风险等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师及申报会计师认为：

1、发行人开展非煤领域业务具有合理原因，非煤领域业务存在市场竞争风险、房地产行业客户款项回收风险等风险，报告期内智慧供电系统业务大幅上升具有合理性。

2、发行人已说明与前述两大涉房企业的具体交易背景、金额，期后均已完成回款，相关坏账计提等会计处理合理、充分，对本次申报不会产生不利影响。

3、发行人涉及房地产及相关业务占比较小，除已披露前述两大涉房企业外，不存在其他未披露异常客户情形，前述两大涉房企业款项已收回，房地产调控政策、下游客户财务状况对智慧供电业务及回款的影响较小，不会对发行人持续经营能力产生重大不利变化，相关客户应收款项的坏账准备计提充分。

4、发行人已说明非煤领域产品及服务与煤矿领域在核心技术、业务开展模式方面的异同；发行人深耕煤炭行业多年，具备丰富的生产经验、扎实的技术基础以及较强的生产能力，具备持续拓展非煤领域客户的能力，智慧供电系统业务被替代及业务萎缩的风险较小；发行人已在招股说明书中补充披露相关风险。

二、公司治理与独立性

问题 3.生产经营合规性

(1) 产品资质认证的齐备性、合规性。根据申请文件，发行人已为相关产品取得 675 项安标证，部分产品如“矿用隔爆型滤波电抗器”、“矿用隔爆兼本质安全型交流变频器”等证书已过有效期；已取得 304 项防爆证，部分产品如“矿用隔爆兼本质安全型永磁机构高压真空配电装置”等证书已过有效期。请发行人说明：①发行人及其子公司是否已取得开展煤矿井下施工等各类业务所需的资质，以及业务资质许可的具体内容，是否符合相关法律法规及行业标准规定；结合主要客户情况和承包工程范围说明是否存在超出资质规定范围开展业务的情形。②是否存在其他工程类单位通过挂靠发行人承接项目的情形，是否存在通过专业人员挂靠使发行人取得并持有相关工程资质的情形。③部分证书已过有效期的产品的生产销售情况及其合法合规性；相关资质、证书等有效期到期后申请的程序和条件，是否存在无法续期的障碍，如无法续期，是否对发行人生产经营产生重大不利影响。

(2) 生产经营是否符合安全生产监管要求。根据申请文件，国家煤矿安全监察局 2018 年 12 月发布的《国家煤矿安监局关于发布禁止井工煤矿使用的设备及工艺目录（第四批）的通知》，“JDB 电动机综合保护器，新设备自发布之日起禁止使用，在用设备自发布之日起 1 年后禁止使用”。请发行人说明：①公司产品是否涉及国家煤矿安全监察局发布各项通知文件中规定的禁止使用产品，如涉及相关产品，请说明相关产品收入及占比，是否为发行人生产的主要产品；如发行人生产名录中的相关产品，请明确未来压降计划。②生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明。

(3) 订单获取合规性。根据申请文件，发行人产品销售模式为直销，订单获取方式根据下游客户需求分为招投标和商务谈判。报告期内，公司商务谈判方式获取订单收入占比为 71.86%、70.09%、63.98%和 69.32%。请发行人说明：①报告期内参与招投标的具体情况，如中标率、主要优势等。②参与招投标的

程序是否合法合规，是否存在应招标而未招标的情形，是否存在相应法律风险，如存在，说明所涉及的项目金额及执行情况，是否对发行人经营业绩存在重大影响。③销售人员在各区域的分布及变动情况，发行人及其董监高、直接或间接股东以及其他关联方是否与客户主要人员以及负责采购的相关人员或主要负责人存在关联关系或特殊利益安排等情形，报告期内是否存在不正当竞争、商业贿赂或回扣等违法违规行为，是否受到或可能受到相关行政处罚。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、产品资质认证的齐备性、合规性

（一）发行人及其子公司是否已取得开展煤矿井下施工等各类业务所需的资质，以及业务资质许可的具体内容，是否符合相关法律法规及行业标准规定；结合主要客户情况和承包工程范围说明是否存在超出资质规定范围开展业务的情形

1、发行人及其子公司是否已取得开展煤矿井下施工等各类业务所需的资质，以及业务资质许可的具体内容，是否符合相关法律法规及行业标准规定

（1）发行人的主营业务及主要产品

报告期内，公司主营业务为智能防爆设备、智能矿山信息系统和智慧供电系统的开发、生产和销售。智能防爆设备是用于煤矿瓦斯爆炸性气体环境等工矿场所的特殊类电器设备，包含智能控制设备、智能传动设备、智能环境设备及配件产品；智能矿山信息系统系将软件集成或嵌入至硬件后形成的软硬件一体化系统产品，包括智能综合自动化信息系统、智能煤流控制系统、5G 矿用无线通信系统、智能安全检测系统等；智慧供电系统主要应用于电力运行维护企业、生活社区、大型公共场所等。

报告期内，公司不从事煤矿井下建设、改建、扩建等煤矿井下施工业务。

（2）发行人及其子公司的经营资质

公司不同业务板块生产经营所需资质的主要规定及具体情况如下：

业务类型	开展业务的资质要求	对应证书
智能防爆设备	根据《国家矿山安全监察局关于印发执行安全标志管理的矿用产品目录的通知》（矿安〔2022〕123号）、《煤矿安全规程（2022修正）》的规定，煤矿使用的纳入安全标志管理的产品，必须取得煤矿矿用产品安全标志。未取得煤矿矿用产品安全标志的，不得使用。	《矿用产品安全标志证书》
	根据《中华人民共和国国家标准爆炸性环境第1部分：设备通用要求》的规定，在标准大气条件下存在爆炸性环境的危险场所中使用的电气设备，须符合有关国家标准并送国家授权的质量监督检验机构按相应标准规定进行防爆检验，取得防爆合格证。	《防爆合格证》
	根据《中华人民共和国认证认可条例（2023修订）》《市场监管总局关于发布强制性产品认证目录描述与界定表的公告（2023修订）》的规定，列入《强制性产品认证目录》的低压电器、防爆电气必须经国务院认证认可监督管理部门指定的认证机构进行认证并标注认证标志后，方可出厂、销售、进口或者在其他经营活动中使用。	《中国国家强制性产品认证证书》
智能矿山信息系统	系统中涉及的硬件设备需符合智能防爆设备要求。	硬件设备资质证书同上
智慧供电系统	根据《安全生产许可证条例（2014修订）》第二条的规定，国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业实行安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。	《安全生产许可证》
	根据《建筑业企业资质管理规定》第三条的规定，企业应当按照其拥有的资产、主要人员、已完成的工程业绩和技术装备等条件申请建筑业企业资质，经审查合格，取得建筑业企业资质证书后，方可在资质许可的范围内从事建筑施工活动。	《建筑业企业资质证书》
	根据《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》第四条的规定，在中华人民共和国境内从事承装、承修、承试电力设施活动的，应当按照本办法的规定取得许可证。除国家能源局另有规定外，任何单位或者个人未取得许可证，不得从事承装、承修、承试电力设施活动。本办法所称承装、承修、承试电力设施，是指对输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验。	《承装（修、试）电力设施许可证》

如上表所示，智能防爆设备根据产品型号及适用场所的不同需要取得《矿用产品安全标志证书》《防爆合格证》《中国国家强制性产品认证证书》。公司及其子公司拥有的上述智能防爆设备相关产品资质详见招股说明书“附件一：发行人及其子公司拥有的主要产品资质”。

截至本问询函回复出具日，公司及其子公司万泰电气取得的建筑施工及电力工程施工资质如下：

持证人	证书名称	编号	许可内容	发证单位	有效期限
万泰股份	安全生产许可证	（皖）JZ 安许证字[2022]049323	建筑施工	安徽省住房和城乡建设厅	2022年12月6日至2025年12

持证人	证书名称	编号	许可内容	发证单位	有效期限
					月 5 日
	建筑业企业资质 证书	D234706332	电子与智能化工 程专业承包贰 级、消防设施工 程专业承包贰级	安徽省住房和 城乡建设厅	2023 年 4 月 12 日至 2027 年 11 月 10 日
万泰 电气	安全生产许可证	(皖) JZ 安许证 字[2017]006714	建筑施工	安徽省住房和 城乡建设厅	2023 年 11 月 27 日至 2026 年 11 月 27 日
	建筑业企业资质 证书	D234856753	电力工程施工总 承包贰级	安徽省住房和 城乡建设厅	2023 年 12 月 6 日至 2028 年 12 月 6 日
	承装（修、试） 电力设施许可证	4-4-00661-2016	承装类四级、承 修类四级、承试 类四级	国家能源局华 东监管局	2022 年 12 月 30 日至 2028 年 12 月 29 日

公司智能防爆设备和智能矿山信息系统产品运用于煤矿矿山领域，在该领域虽不直接从事建筑工程施工业务，但因部分客户在招投标、业务合作时会要求供应商具备建筑业企业资质，因此公司办理了建筑业企业资质证书，并依据《安全生产许可证条例（2014 修订）》的规定取得了安全生产许可证。

公司子公司万泰电气的智慧供电系统业务部分涉及供电施工工程，因此办理了建筑业企业资质证书及承装（修、试）电力设施许可证，并依据《安全生产许可证条例（2014 修订）》的规定取得了安全生产许可证。

综上，公司已取得业务开展所需的相关资质，符合国家相关法律法规及行业标准规定。

2、结合主要客户情况和承包工程范围说明是否存在超出资质规定范围开展业务的情形

公司主营业务为智能防爆设备、智能矿山信息系统和智慧供电系统的开发、生产和销售。其中，智慧供电系统涉及工程施工，主要客户与取得的资质情况如下：

（1）智慧供电系统业务中的工程施工业务的主要客户情况

公司报告期内智慧供电系统业务的主要客户详见问题 4 之“二、（一）说明主要客户和工程项目全部客户的基本情况，包括但不限于客户名称、合作历史、成立时间、主营业务、所处行业及市场份额、订单获取方式、发行人产品应用场

景、发行人销售产品/服务的类型、金额及占比、客户向发行人采购占同类采购的占比等”回复。

(2) 公司及其子公司承包的工程范围

报告期内，智慧供电系统业务中的工程施工均由万泰电气实施。根据全国建筑市场监管公共服务平台、国家能源局华东监管局许可申请平台公示信息以及《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》《建筑业企业资质标准》的规定，报告期内，万泰电气持有的电力工程施工资质对应的可承包工程范围如下：

资质类别	持证人	资质等级	可承包工程范围	覆盖期限
建筑企业资质	万泰电气	电力工程施工总承包叁级	可承担单机容量 10 万千瓦以下发电工程、110 千伏以下送电线路和相同电压等级变电站工程的施工	2018 年 4 月 28 日至 2023 年 12 月 31 日
		电力工程施工总承包贰级	可承担单机容量 20 万千瓦以下发电工程、220 千伏以下送电线路和相同电压等级变电站工程的施工	2023 年 12 月 6 日至 2028 年 12 月 6 日
承装（修、试）电力设施许可资质	万泰电气	承装类四级、承修类四级、承试类四级	可从事 35 千伏以下（含 35 千伏）电压等级电力设施的安装、维修或者试验活动	2020 年 12 月 1 日至 2028 年 12 月 29 日

报告期内，万泰电气已取得承接建筑施工及电力工程业务相关资质，其中金额在 1,000 万元以上的重大工程项目的具体情况如下：

序号	项目名称	建设单位	施工单位	电力工程范围	是否超出资质规定范围
1	淮南市田家庵区三和中学、淮南市高新区（山南新区）惠民花园一期项目供配电	淮南市南山城镇建设投资有限公司	万泰电气	各送配电装置系统及变压器等设备电压等级为 10kV、1 kV	否
2	网云小镇二期项目四标段供电工程	淮南云创置业有限公司	万泰电气	10 kV 配电工程	否
3	万创御湖项目供电工程	六安康宁御府置业有限公司	万泰电气	10 kV 配电工程	否
4	洞山东路四宜城（自建安置房）棚户区改造项目高低压配电工程（外线）专业分包	中国建筑第五工程局有限公司	万泰电气	10 kV 配电工程	否

综上所述，公司及其子公司已取得经营业务所需的资质，符合相关法律法规及行业标准规定，不存在超出资质规定范围开展业务的情形。

(二) 是否存在其他工程类单位通过挂靠发行人承接项目的情形，是否存在通过专业人员挂靠使发行人取得并持有相关工程资质的情形

1、关于工程资质“挂靠”的法律规定

根据《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》的规定，工程挂靠的主要认定标准如下：

条目	具体内容
第八条	存在下列情形之一的，应当认定为转包，但有证据证明属于挂靠或者其他违法行为的除外： …… (三) 施工总承包单位或专业承包单位未派驻项目负责人、技术负责人、质量管理负责人、安全管理负责人等主要管理人员，或派驻的项目负责人、技术负责人、质量管理负责人、安全管理负责人中一人及以上与施工单位没有订立劳动合同且没有建立劳动工资和社会养老保险关系，或派驻的项目负责人未对该工程的施工活动进行组织管理，又不能进行合理解释并提供相应证明的； (四) 合同约定由承包单位负责采购的主要建筑材料、构配件及工程设备或租赁的施工机械设备，由其他单位或个人采购、租赁，或施工单位不能提供有关采购、租赁合同及发票等证明，又不能进行合理解释并提供相应证明的； (五) 专业作业承包人承包的范围是承包单位承包的全部工程，专业作业承包人计取的是除上缴给承包单位“管理费”之外的全部工程价款的； (六) 承包单位通过采取合作、联营、个人承包等形式或名义，直接或变相将其承包的全部工程转给其他单位或个人施工的； (七) 专业工程的发包单位不是该工程的施工总承包或专业承包单位的，但建设单位依约作为发包单位的除外； (八) 专业作业的发包单位不是该工程承包单位的； (九) 施工合同主体之间没有工程款收付关系，或者承包单位收到款项后又将款项转拨给其他单位和个人，又不能进行合理解释并提供材料证明的。
第九条	本办法所称挂靠，是指单位或个人以其他有资质的施工单位的名义承揽工程的行为。前款所称承揽工程，包括参与投标、订立合同、办理有关施工手续、从事施工等活动。
第十条	存在下列情形之一的，属于挂靠： (一) 没有资质的单位或个人借用其他施工单位的资质承揽工程的； (二) 有资质的施工单位相互借用资质承揽工程的，包括资质等级低的借用资质等级高的，资质等级高的借用资质等级低的，相同资质等级相互借用的； (三) 本办法第八条第一款第(三)至(九)项规定的情形，有证据证明属于挂靠的。

2、关于是否存在其他工程类单位通过挂靠发行人承接项目情形

截至本问询函回复出具日，公司尚未开展工程类业务；报告期内，万泰电气在业务开展过程中严格管理资质使用，承担了相应业务的主体工作，以自身名义参与招投标，不存在以合作、联营的方式与其他主体共同承接项目的情形，亦不存在向其他工程类单位或个人出借资质承揽工程等会被认定为“挂靠”的情形。

3、关于是否存在通过专业人员挂靠使发行人取得并持有相关工程资质情形

截至本问询函回复出具日，公司及万泰电气工程资质所对应的相关专业人员

已与公司或其子公司签署了劳动合同。公司及万泰电气已对其各类注册建造师在全国建筑市场监管公共服务平台完成注册申报。

截至本问询函回复出具日，公司及其子公司不存在因“挂靠”行为被发包方追究违约责任的情形，不存在因“挂靠”行为引发的诉讼、仲裁。

根据淮南市城市管理行政执法局于 2024 年 1 月 21 日出具的《证明》，公司及万泰电气自 2020 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间，进行建筑业企业资质的申请符合相关法律法规的规定，不存在因违反工程施工及住房城乡建设领域相关法律法规而受到行政处罚的情形。

综上，报告期内不存在其他工程类单位通过挂靠公司或其子公司承接项目情形；截至本问询函回复出具日，公司及其子公司不存在通过专业人员挂靠方式取得并持有相关工程资质的情况。

（三）部分证书已过有效期的产品的生产销售情况及其合法合规性；相关资质、证书等有效期到期后申请的程序和条件，是否存在无法续期的障碍，如无法续期，是否对发行人生产经营产生重大不利影响

1、资质证书已过有效期的产品的生产销售情况及其合法合规性

公司设有专门部门负责产品资质的认证、管理及续期工作，在售产品的资质有效期限届满前，公司对其中拟继续进行销售的产品资质证书办理续期手续，针对市场反馈不及预期的产品及已更新换代的旧产品则不再对其资质证书进行续期，相关产品在资质有效期限届满后不再销售。

截至本问询函回复出具日，公司披露的截至 2023 年 10 月 31 日拥有的产品资质中，共有 31 项矿用产品安全标志证书、28 项防爆合格证有效期已届满，该等资质的续期情况如下：

（1）矿用产品安全标志证书

①已续期证书

序号	持证人	型号规格	产品名称	证书编号	原有效期终止日期	更新后的有效期
1	万泰股份	DKB-710/1140 L	矿用隔爆型滤波电抗器	MAB180660	2023 年 11 月 23 日	2028 年 11 月 8 日
2	万泰	BPJ1-710/1140 K	矿用隔爆兼本质安全	MAB180661	2023 年	2028 年

	股份		型交流变频器		11月23日	11月8日
3	万泰股份	BPJ1-630/1140 K	矿用隔爆兼本质安全型交流变频器	MAB180662	2023年11月23日	2028年11月7日
4	万泰股份	QJZ-2×60/1140 (660)S	矿用隔爆兼本质安全型双回路真空电磁起动器	MAD180302	2023年11月7日	2029年1月7日
5	万泰股份	QJZ-2×30/1140 (660)S	矿用隔爆兼本质安全型双回路真空电磁起动器	MAD180301	2023年11月7日	2029年1月7日
6	万泰电气	GKD-2000/660 (380)	矿用一般型低压开关柜	KAD180045	2023年12月6日	2029年1月21日
7	万泰电气	GKG-1250/10(6)	矿用一般型高压开关柜	KAD180044	2023年12月6日	2029年1月8日
8	万泰股份	KJD127	矿用隔爆兼本质安全型计算机	MHC190005	2024年2月2日	2029年2月28日
9	万泰股份	GSG15	矿用本安型转速传感器	MFB140153	2024年4月16日	2029年4月17日
10	万泰股份	GWD95	矿用温度传感器	MFB140154	2024年4月16日	2029年4月17日
11	万泰股份	KT701(5G)-F	矿用隔爆兼本质安全型基站	MHB220048	2024年4月26日	2029年4月21日
12	万泰股份	KJ1062-F	矿用本安型数据传输分站	MFB190165	2024年5月9日	2029年4月21日

注：上述第11项矿用产品安全标志证书更新后换发新证，证书编号 MHB240068。

②未续期证书

序号	持证人	型号规格	产品名称	证书编号	原有效期终止日期	未续期原因
1	万泰股份	KT701(5G)-F	矿用隔爆兼本质安全型基站	KHB230045	2024年4月26日	系非煤安全标志，其范围已被编号为 MHB240068 的新煤矿安全标志覆盖，旧证书不再更新
2	万泰股份	DKB-250/660 L	矿用隔爆型滤波电抗器	MAB190319	2024年4月29日	对应设备技术升级后无需电抗箱或逆变器，故该产品不再进行生产销售，旧证书不再更新
3	万泰股份	DKB2-250/1140L	矿用隔爆型滤波电抗器	MAB190322	2024年4月29日	
4	万泰股份	NJ-900/1140 K	矿用隔爆兼本质安全型逆变器	MAB190349	2024年5月9日	
5	万泰股份	NJ-1120/1140 K	矿用隔爆兼本质安全型逆变器	MAB190346	2024年5月9日	
6	万泰股份	DKB-1120/1140L	矿用隔爆型滤波电抗器	MAJ190264	2024年5月9日	
7	万泰股份	BPJ2-250/1140K	矿用隔爆兼本质安全型交流变频器	MAB190320	2024年4月29日	产品迭代，原型号产品不再进行销售，旧证书不再更新
8	万泰股份	BPJ2-160/1140K	矿用隔爆兼本质安全型交流变频器	MAB190321	2024年4月29日	

9	万泰股份	BPJ1-250/660 K	矿用隔爆兼本质安全型交流变频器	MAB1903 18	2024 年 4 月 29 日	
10	万泰股份	BPJ1-200/660 K	矿用隔爆兼本质安全型交流变频器	MAB1903 17	2024 年 4 月 29 日	
11	万泰股份	BPJ-900/1140	矿用隔爆兼本质安全型变频器	MAB1903 50	2024 年 5 月 9 日	
12	万泰股份	BPJ-1120/114 0	矿用隔爆兼本质安全型变频器	MAB1903 48	2024 年 5 月 9 日	
13	万泰股份	ZJT1-900/114 0K	矿用隔爆兼本质安全型交流变频调速装置	MAB1903 47	2024 年 5 月 9 日	
14	万泰股份	ZJT1-1120/11 40K	矿用隔爆兼本质安全型交流变频调速装置	MAB1903 51	2024 年 5 月 9 日	
15	万泰股份	ZJS-1.0/1140 (660)M	矿用隔爆兼本质安全型双电源切换开关	MAD1902 12	2024 年 5 月 9 日	因市场反馈不及预期，证书有效期限届满后产品不再销售，旧证书不再更新
16	万泰股份	ZSX12D-S	矿用本安型 X 射线接收箱	MAB1400 42	2024 年 2 月 2 日	
17	万泰股份	ZSX127D (A)-Z	矿用隔爆兼本安型钢绳芯输送带 X 射线探伤装置主机	MAB1400 43	2024 年 2 月 2 日	
18	万泰股份	ZSX127D (A)-F	矿用隔爆型 X 射线发射箱	MAB1400 41	2024 年 2 月 2 日	
19	万泰股份	ZSX127D (A)	矿用钢绳芯输送带 X 射线探伤装置	MAB1400 40	2024 年 2 月 2 日	

(2) 防爆合格证

①已续期证书

序号	持证人	型号规格	产品名称	证书编号	原有效期终止日期	换发证书编号	更新后的有效期
1	万泰股份	KJD127	矿用隔爆兼本安型计算机	CMExC19.00 84	2024 年 1 月 27 日	SHExC24 .0179	2029 年 1 月 25 日
2	万泰股份	PJG-1250/6Y	矿用隔爆兼本质安全型永磁机构高压真空配电装置	SHExC 18.153 4	2023 年 12 月 28 日	CMExC2 3.1647	2028 年 10 月 25 日
3	万泰股份	PJG-1250/10Y	矿用隔爆兼本质安全型永磁机构高压真空配电装置	SHExC 18.153 3	2023 年 12 月 28 日		
4	万泰股份	KJ1062-F	矿用本安型数据传输分站	CCCM T19.01 82	2024 年 3 月 31 日	SHExC24 .0711	2029 年 3 月 28 日
5	万泰股份	GWD95	矿用温度传感器	CCCM T19.01 99	2024 年 4 月 2 日	SHExC24 .0433	2029 年 3 月 28 日
6	万泰股份	GSG15	矿用本安型转速传感器	CCCM T19.01 98	2024 年 4 月 2 日	SHExC24 .0432	2029 年 3 月 28 日
7	万泰	BPJ1-1000/1140	矿用隔爆兼本	SHExC 19.087	2024 年	CCRI 23.8073	2029 年

序号	持证人	型号规格	产品名称	证书编号	原有效期终止日期	换发证书编号	更新后的有效期
	股份		质安全型交流变频器	2	4月27日		3月27日
8	万泰股份	KJZ-400/1140(660)	矿用隔爆兼本质安全型真空馈电开关	CMExC19.0550	2024年5月16日	CMExC24.0695	2029年5月14日
9	万泰股份	KJZ-400/1140(660)Y	矿用隔爆兼本质安全型永磁真空馈电开关	CMExC19.0291	2024年5月16日	CMExC24.0696	2029年5月14日
10	万泰股份	QJR-400/1140(660)N	矿用隔爆兼本质安全型可逆真空交流软起动器	CMExC19.0288	2024年5月16日	CMExC24.0697	2029年5月14日
11	万泰股份	ZJZ2-10/1140(660)SM-2 注	矿用隔爆兼本质安全型双电源双回路照明信号综合保护装置	320190736X	2024年6月4日	CMExC24.0772	2029年5月30日
12	万泰股份	QJZ2-200/1140(660)N	矿用隔爆兼本质安全型可逆真空电磁起动器	320190735	2024年6月4日	CMExC24.0773	2029年5月30日
13	万泰股份	QJZ-4×40、45、60/1140(660)	矿用隔爆兼本质安全型多回路真空电磁起动器	320190734	2024年6月4日	CMExC24.0694	2029年5月14日
14	万泰股份	TH24	矿用本安型操作台	320190786	2024年6月12日	SHExC24.1410	2029年6月5日
15	万泰股份	KJJ244	矿用本安型交换机	320190785	2024年6月12日	SHExC24.1411	2029年6月5日
16	万泰股份	KJZ88-630/1140(660)SD	矿用隔爆兼本质安全型真空馈电开关	CMExC19.0290	2024年5月16日	- 注	-
17	万泰股份	KJZ88-400/1140(660)SD	矿用隔爆兼本质安全型真空馈电开关	CMExC19.0289	2024年5月16日	- 注	-

注：上述第 16 项、第 17 项防爆合格证正在办理续期手续，换证期间产品未进行销售；
 上述第 11 项防爆合格证更新后产品型号升级为 ZJZ12-10/1140(660)SM-2。

②未续期证书

序号	持证人	型号规格	产品名称	证书编号	原有效期终止日期	未续期原因
1	万泰股份	BPJ-1120/1140	矿用隔爆兼本质安全型变频器	SHExC19.0492	2024年4月27日	产品迭代，原型号产品不再进行销售，旧证书不再更新
2	万泰股份	BPJV-2×630/3.3	矿用隔爆兼本质安全型高压组合变频器	SHExC18.1241	2023年11月25日	
3	万泰股份	BPJ1-75(30)/1140	矿用隔爆兼本质安全型交流变频器	SHExC20.1817	2024年4月27日	

序号	持证人	型号规格	产品名称	证书编号	原有效期终止日期	未续期原因
4	万泰股份	BPJ2-250/1140 K	矿用隔爆兼本质安全型交流变频器	SHExC19.0494	2024年4月25日	
5	万泰股份	ZSX12D-S	矿用本安型 X 射线接收箱	CMExC19.4079	2024年1月28日	因市场反馈不及预期，证书有效期限届满后产品不再销售，旧证书不再更新
6	万泰股份	ZSX127D(A)-Z (原型号 ZSX127D-Z)	矿用隔爆兼本安型钢绳芯输送带 X 射线探伤装置主机	CMExC19.0086	2024年1月27日	
7	万泰股份	ZSX127D (A)-F(原型号 ZSX127D-F)	矿用隔爆型 X 射线发射箱	CMExC19.0085	2024年1月27日	
8	万泰股份	ZJS-1.0/1140(660)M	矿用隔爆兼本质安全型双电源切换开关	CMExC19.0145G	2024年3月21日	
9	万泰股份	DKB-1120/1140L	矿用隔爆型滤波电抗器	SHExC19.0490	2024年4月27日	对应设备技术升级后无需电抗箱，故该产品不再进行生产销售，旧证书不再更新
10	万泰股份	NJ-1120/1140K	矿用隔爆兼本质安全型交流逆变器	SHExC19.0491	2024年4月27日	
11	万泰股份	DKB2-250/1140L	矿用隔爆型滤波电抗器	SHExC19.0495	2024年4月25日	

综上，截至本问询函回复出具日，公司不存在销售证书已过有效期的产品的情况，符合相关法律法规的要求。

2、相关资质、证书等有效期到期后申请的程序和条件，是否存在无法续期的障碍，如无法续期，是否对发行人生产经营产生重大不利影响

(1) 全国工业产品生产许可证

报告期内，公司曾经持有国家市场监督管理总局核发的《全国工业产品生产许可证》（XK06-014-00358），许可产品名称为“防爆电气”，有效期自 2018 年 7 月 23 日至 2023 年 10 月 7 日。

2018 年 9 月 23 日，国务院发布《国务院关于进一步压减工业产品生产许可证管理目录和简化审批程序的决定》（国发[2018]33 号），取消“防爆电气”类工业产品生产许可证管理。公司持有的《全国工业产品生产许可证》到期后可不再办理相关许可证。

(2) 建筑业企业资质证书

① 到期后申请的程序

根据《建筑企业资质管理规定》第十八条的规定，建筑业企业资质证书有效期届满，企业继续从事建筑施工活动的，应当于资质证书有效期届满 3 个月前，

向原资质许可机关提出延续申请。资质许可机关应当在建筑业企业资质证书有效期届满前做出是否准予延续的决定；逾期未做出决定的，视为准予延续。

② 到期后申请条件及公司对比情况

根据《建筑业企业资质标准》，公司及其子公司目前情况与资质申请条件的具体对比如下：

持证人	资质类别	《建筑业企业资质标准》（建市[2014]159号）规定的条件	公司或子公司情况
公司	电子与智能化工程专业承包贰级	企业净资产 800 万以上	符合
		机电工程、通信与广电工程专业注册建造师合计不少于 4 人，其中一级注册建造师不少于 2 人	4 人，其中一级注册建造师 2 人，符合
		技术负责人具有 8 年以上从事工程施工技术管理工作经历，且具有电子与智能化工程相关专业高级职称或机电工程（或通信与广电工程）专业一级注册建造师执业资格	符合
		技术负责人（或注册建造师）主持完成过本类别资质一级标准要求的工程业绩不少于 2 项	符合
		电子与智能化工程相关专业中级以上职称人员不少于 5 人，且专业齐全	5 人，符合
		持有岗位证书的施工现场管理人员不少于 15 人，且施工员、质量员、安全员、资料员等人员齐全	根据“建办市[2018]53 号”文，该条件已不作为考核指标
		经考核或培训合格的中级工以上技术工人不少于 10 人	20 人，符合
	消防设施工程专业承包贰级	企业净资产 600 万以上	符合
		机电工程专业注册建造师不少于 3 人	4 人，符合
		技术负责人具有 8 年以上从事消防设施工程施工技术管理工作经历，且具有工程序列高级职称或机电工程专业一级注册建造师执业资格	符合
		技术负责人（或注册建造师）主持完成过本类别一级资质标准要求的工程业绩不少于 2 项	符合
		暖通、给排水、电气、自动化等专业中级以上职称人员不少于 6 人，且专业齐全	7 人，符合
		持有岗位证书的施工现场管理人员不少于 15 人，且施工员、质量员、安全员、资料员等人员齐全	根据“建办市[2018]53 号”文，该条件已不作为考核指标
		经考核或培训合格的中级工以上技术工人不少于 20 人	20 人，符合
万泰电气	电力工程施工总承包贰级	企业净资产 4,000 万以上	符合
		技术负责人具有 8 年以上从事工程施工技术管理工作经历，且具有电力工程相关专业高级职称或机电工程专业一级注册建造师执业资格	符合
		技术负责人（或注册建造师）主持完成过本类别工程业绩不少于 2 项	符合

持证人	资质类别	《建筑业企业资质标准》（建市[2014]159号）规定的条件	公司或子公司情况
		机电工程专业注册建造师不少于 5 人	5 人，符合
		电力工程相关专业中级以上职称人员不少于 10 人	10 人，符合
		持有岗位证书的施工现场管理人员不少于 15 人，且施工员、质量员、安全员、资料员等人员齐全	根据“建办市[2018]53 号”文，该条件已不作为考核指标
		经考核或培训合格的中级工以上技术工人不少于 30 人	31 人，符合

注：1、根据《住房城乡建设部办公厅关于取消建筑业企业最低等级资质标准现场管理人员指标考核的通知》（建办市〔2018〕53 号），为深入推进建筑业“放管服”改革，决定进一步简化《建筑业企业资质标准》（建市〔2014〕159 号）部分指标，取消建筑业企业最低等级资质标准中关于持有岗位证书现场管理人员的指标考核。

2、万泰电气原持有电力工程施工总承包叁级资质证书，于 2023 年根据《住房和城乡建设部办公厅关于建设工程企业资质有关事宜的通知》（以下简称“《通知》”）规定的条件申请了施工总承包二级资质。根据《通知》，具有法人资格的企业可直接申请施工总承包、专业承包二级资质。企业按照新申请或增项提交相关材料，企业资产、技术负责人需满足《建筑业企业资质标准》（建市〔2014〕159 号）规定的相应类别二级资质标准要求，其他指标需满足相应类别三级资质标准要求

综上，截至本问询函回复出具日，公司及其子公司在资产规模及专业人员构成等条件上符合相关建筑业企业资质到期后申请的要求，未发生资质延期的重大不利变化，不存在资质到期后无法续期的障碍。

（3）承装（修、试）电力设施许可证书

① 到期后申请的程序

根据《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》第二十一条的规定，有效期届满需要延续的，应当在有效期届满三十日前提出申请，并提交申请表；申请一级至三级许可证有效期延续的，还应分别提供在其许可范围内的 330（220）千伏以上、110（66）千伏以上、10 千伏以上电压等级相关业绩材料。派出机构应当在许可证有效期届满前作出是否准予延续的决定。逾期未作出决定的，视为同意延续并补办相应手续。

② 到期后申请条件及万泰电气对比情况

截至本问询函回复出具日，万泰电气持有的《承装（修、试）电力设施许可证》许可类别和等级为承装类四级、承修类四级、承试类四级。根据《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》，万泰电气目前情况与资质申请条件的具体对比如下：

《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》 承装（修、试）电力设施许可四级证书资质要求		万泰电气情况
净资产	具有与开展承装（修、试）电力设施活动相适应的净资产，其所占总资产比例不低于 15%	符合
安全负责人	安全负责人拥有 3 年以上与所申请许可证类别相适应的电力设施安装、维修或试验管理工作经历，具有电力相关专业初级以上职称	符合
	安全负责人拥有 3 年以上与所申请许可证类别相适应的电力设施安装、维修或试验管理工作经历，具有电力相关专业初级以上职称	符合
专业技术及技能人员	电力相关专业技术人员不少于 10 人	10 人，符合
	电力相关专业技能人员分别不少于 15 人，其中高压电工分别不少于 8 人	16 人，其中高压电工 11 人，符合

综上，截至本问询函回复出具日，万泰电气在资产规模及专业人员构成等条件上符合承装（修、试）电力设施许可四级资质到期后申请的要求，未发生资质延期的重大不利变化，不存在资质到期后无法续期的障碍。

（4）安全生产许可证

① 到期后申请的程序

根据《安全生产许可证条例》第九条的规定，安全生产许可证的有效期为 3 年。安全生产许可证有效期满需要延期的，企业应当于期满前 3 个月向原安全生产许可证颁发管理机关申请办理延期手续。企业在安全生产许可证有效期内，严格遵守有关安全生产的法律法规，未发生死亡事故的，安全生产许可证有效期届满时，经原安全生产许可证颁发管理机关同意，不再审查，安全生产许可证有效期延期 3 年。

② 申请条件及公司情况

根据《安全生产许可证条例》将公司及其子公司持有的安全生产许可证与相关申请、维持条件对比如下：

条件类别	安全生产许可证要求	公司及万泰电气情况	是否符合
申请	建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程	制定了一套《安全生产责任制》及《安全技术操作规程》	是
	安全投入符合安全生产要求	制定了《安全生产资金保障制度》《安全生产经费投入管理办法》，并制作每年度安全资金投入计划及实施情况，能够保证安全生产条件所需资金的投入	是
	设置安全生产管理机构，配备专职	已设置安全生产管理部门并配备专职	是

条件类别	安全生产许可证要求	公司及万泰电气情况	是否符合
	安全生产管理人员	安全生产管理人员	
	主要负责人和安全生产管理人员经考核合格	主要负责人已取得安全生产考核合格证书 A 证、项目负责人已取得安全生产考核合格证书 B 证、专职安全生产管理人员已取得安全生产考核合格证书 C 证	是
	特种作业人员经有关业务主管部门考核合格,取得特种作业操作资格证书	配备的特种作业人员均已经建设主管部门考核合格并取得特种作业操作资格证书	是
	从业人员经安全生产教育和培训合格	制定年度安全教育培训计划,管理人员和作业人员每年进行安全生产教育培训并考核合格	是
	依法参加工伤保险,为从业人员缴纳保险费	依法参加工伤保险	是
	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求	制定了《安全检查制度》《设备安全管理制度》,保障厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求	是
	有职业危害防治措施,并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品	制定了《职业危害防治措施》,并为作业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品	是
	依法进行安全评价	通过安全生产管理评分表、安全技术管理评分表、设备和设施管理评分表、企业市场行为评分表、施工现场安全管理评分表进行施工企业安全生产自我评价	是
	有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案	项目经理部对工程项目的施工危险性较大的分部工程编制《危险性较大分部分项工程及施工现场易发生重大事故的部位、环节的预防监控措施和应急预案》	是
	有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员,配备必要的应急救援器材、设备	制定了《公司应急救援预案》,配备必要的应急救援人员、器材、设备	是
	法律、法规规定的其他条件	-	-
延期	企业在安全生产许可证有效期内,严格遵守有关安全生产的法律法规,未发生死亡事故的,安全生产许可证有效期届满时,经原安全生产许可证颁发管理机关同意,不再审查,安全生产许可证有效期延期 3 年	公司及万泰电气取得安全生产许可证后严格遵守有关安全生产的法律法规,在安全生产许可证有效期内均未发生死亡事故	是

综上,截至本问询函回复出具日,公司及万泰电气符合申请安全生产许可的各项要求且在安全生产许可证有效期内未发生过死亡事故,未发生资质延期的重大不利变化,不存在资质到期后无法续期的障碍。

(5) 产品资质证书

资质证书类别	到期后申请的程序和条件
矿用产品安全标志证书	根据《矿用产品安全标志申办程序》，取得安全标志的产品，其安全标志有效期届满需要延续，且产品技术文件未发生变化的，持证人应在其产品安全标志有效期届满前 3~6 个月，向安标国家矿用产品安全标志中心（以下简称“安标国家中心”）提出产品延续安全标志申请，递交申请材料。安标国家中心受理后将进行技术审查（对产品采用或主要引用的国家标准、行业标准的有效性、符合性进行审查）、现场审查、延续检验，并对技术审查、现场评审和延续检验结果进行综合评价。合格的，换发安全标志证书，并予以公告；不合格的终止申办。 根据《矿用产品安全标志技术审查细则》第十七条的规定，对申请延续安全标志的产品，重点审查产品所执行或主要引用标准的有效性。
防爆合格证	根据国家防爆检测认证网（https://www.china-ex.com）发布的《证书到期的复查、复检程序》，防爆合格证到期后申请的程序为： A.制造厂在防爆合格证有效期满前 3 个月应提供一份关于“防爆合格证”按期复查、复检申请公函，函中注明原产品名称、型号、规格、防爆合格证编号、取证日期及现产品改动部分说明。 B.国家防爆电气产品质量检验检测中心复查原产品图纸、技术文件是否有改动部分。并对改动部分重新审查备案。 C.复查原产品图纸、技术文件中的遗留问题及因标准修订产生的问题并进行纠正。 D.制造厂应提供现生产样机进行防爆性能复检，其样机应符合现产品图纸、技术文件要求，并交纳复查和检验费用。 E.根据制造厂要求，系列产品可下厂进行服务。 F.复查、复检合格后，办理换发防爆合格证。办复查合格证是从原合格证到期时间算起五年，复查时间拖后则相应缩短复查证的有效期，到期超过 1 年者则应按新送产品进行全套防爆检验。
强制性产品认证证书	根据《强制性产品认证管理规定（2022 修订）》，公司作为列入《强制性产品认证目录》产品的生产者或者销售者，办理相关产品的强制性认证，需履行如下审批程序：委托经市场监管总局指定的认证机构（以下简称“认证机构”）对其生产、销售的产品进行认证，按照具体产品认证规则的规定，向认证机构提供相关技术材料，认证机构受理认证委托后，应当按照具体产品认证规则的规定，安排产品型式试验和工厂检查；认证机构完成产品型式试验和工厂检查后，对符合认证要求的，一般情况下自受理认证委托起 90 天内向认证委托人出具认证证书；认证证书有效期届满，需要延续使用的，认证委托人应当在认证证书有效期届满前 90 天内申请办理。 根据国家认证认可监督管理委员会发布的《强制性产品认证实施规则—防爆电气》（编号：CNCA-C23-01:2019）第 8.1 条规定：认证证书有效期届满，需要延续使用的，认证委托人应当在认证证书有效期届满前 90 天内提出认证委托。证书有效期内最后一次获证后监督结果合格的，认证机构应在接到认证委托后直接换发新证书。

公司设置专门部门负责公司及其子公司持有的各项产品资质的认证、管理及续期工作，负责组织相关产品资质的内部自评审和外部现场评审，并与资质申请的主管部门进行沟通。

除决定不再续期产品外，公司及子公司持有的有效期即将届满的矿用产品安全标志证书、防爆合格证、强制性产品认证证书均在规定的期限内进行续期申请。

报告期内，公司及其子公司严格执行上述证书的申请及续期要求，其产品性能稳定、技术成熟、图纸及技术文件齐备，具备通过上述资质复审换证的条件，不存在延续检验未通过的情形。

综上，如公司及其子公司申请证书延续的产品继续符合相关检验标准，该等产品资质到期后续期不存在法律障碍。

二、生产经营是否符合安全生产监管要求

（一）公司产品是否涉及国家煤矿安全监察局发布各项通知文件中规定的禁止使用产品，如涉及相关产品，请说明相关产品收入及占比，是否为发行人生产的主要产品；如发行人生产名录中的相关产品，请明确未来压降计划

报告期内，公司不存在生产国家矿山安全监察局、原国家煤矿安全监察局发布各项通知文件中规定的禁止使用产品的情况。2018年12月，国家煤矿安全监察局发布《禁止井工煤矿使用的设备及工艺目录（第四批）》，因JDB电动综合保护器采用分立元件制造，没有保护状态指示、无保护参数调节（模拟式调节）功能、抗干扰性能差，且模拟式调节的保护参数整定值与被保护电动机额定电流值不容易匹配，明确JDB电动机综合保护器“新设备自发布之日起禁止使用，在用设备自发布之日起1年后禁止使用”。

受上述政策的影响，公司客户从2019年开始大量更换相关设备并向公司采购智能防爆设备进行替换，但少量煤矿企业客户设备迭代不及时，仍继续使用上述产品。因客户设备维护、日常替换的需求，公司根据客户要求采购并销售相关产品，销售金额较小。自2021年8月起，公司已停止上述销售行为。报告期内，上述产品的销售收入及占比如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售收入	-	-	0.11
占营业收入的比例	-	-	0.0003%

报告期内，公司不存在因上述行为而受到主管部门行政处罚的情形。

综上，公司根据煤矿企业客户要求采购并销售少量JDB电动机综合保护器，销售金额及占营业收入的比例均较小，不属于公司生产的主要产品。

（二）生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明

1、公司的生产经营符合国家产业政策、纳入相关产业规划布局

公司主营业务为智能防爆设备、智能矿山信息系统和智慧供电系统的开发、生产和销售。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），所属行业为“C制造业”分类下的“C4011 工业自动控制系统装置制造”。

国家政策关于支持公司主营业务发展的主要产业政策如下：

序号	文件名	制定单位	颁布时间	主要涉及内容
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	国家发展和改革委员会	2023 年 12 月	将煤炭行业中“2. 煤矿智能化和安全高效技术开发及应用：矿井灾害（瓦斯、煤尘、矿井水、火、围岩、地温、冲击地压等）防治，井下救援技术及特种装备开发与应用，新型矿工避险自救器材开发与应用，煤矿智能化开采技术装备及煤矿机器人研发应用”列为鼓励类产业目录。 将机械行业中“2 灾害监测装备：数字化、网络化、智能化的矿井灾害监测仪器仪表和安全报警系统、水文数据采集仪器、地震地质灾害监测仪器仪表、海洋观测探测监测仪器设备系统，上述仪器的计量检定设备”列为鼓励类产业目录。
2	《安徽省煤炭工业发展“十四五”规划》	安徽省发展和改革委员会、安徽省能源局	2022 年 3 月	持续推进煤矿的“四化”建设，进一步提升采煤和掘进机械化水平，大力推广应用智能化技术装备。到 2025 年，除资源枯竭外的正常生产矿井均达到省级及以上智能化煤矿验收标准，煤矿智能化发展迈上新台阶。全面开展智能化煤矿建设、煤矿智能化成套装备制造、煤矿智能化工业软件开发、煤炭分质分级高效利用、矿井资源综合利用、大数据平台建设等六大示范工程建设，初步形成创新驱动发展的新格局，为全省煤炭行业高质量发展提供强劲引擎。
3	《能源领域 5G 应用实施方案》	国家发展改革委、国家能源局、中央网信办、工业和信息化部	2021 年 6 月	建设煤矿井上井下 5G 网络基础系统，搭建智能化煤矿融合管控平台、企业云平台 and 大数据处理中心等基础设施，打造“云—边—端”的矿山工业互联网体系架构。利用 5G 的高速率、低时延、大连接、高可靠等特性，重点开展井下巡检和安防、无人驾驶等系统建设和应用，探索智能采掘及生产控制、环境监测与安全防护、虚拟交互等场景试点应用，促进智能煤矿建设。
4	《煤矿智能化建设指南（2021 年）	国家能源局、国家矿山安全	2021 年 6 月	重点突破智能化煤矿综合管控平台、智能综采（放）、智能快速掘进、智能主辅运输、智能安全监控、智能选煤厂、智能机器人等系列关

序号	文件名	制定单位	颁布时间	主要涉及内容
	版)》	监察局		键技术与装备,形成智能化煤矿设计、建设、评价、验收等系列技术规范与标准体系,建成一批多种类型、不同模式的智能化煤矿,提升煤矿安全水平。
5	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	全国人民代表大会	2021年3月	推动煤炭生产向资源富集地区集中;推动资源型地区可持续发展示范区和转型创新试验区建设,实施采煤沉陷区综合治理和独立工矿区改造提升工程;推动煤炭等化石能源清洁高效利用;完善产供储销体系,增强能源持续稳定供应和风险管控能力,实现煤炭供应安全兜底、油气核心需求依靠自保、电力供应稳定可靠;加强煤炭储备能力建设。
6	《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》	国家发展和改革委员会、国家能源局等八部委	2020年2月	将人工智能、工业物联网、云计算、大数据、机器人、智能装备等与现代煤炭开发利用深度融合,形成全面感知、实时互联、分析决策、自主学习、动态预测、协同控制的智能系统、加快生产煤矿智能化改造,提升新建煤矿智能化水平。
7	《智慧矿山信息系统通用技术规范》	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会	2018年5月	该部技术规范是我国第一部以“智慧矿山”命名的标准规范,从一定程度上意味着智慧矿山建设开始以国家标准的形式落地推广。智慧矿山建设趋势,必然服从于世界能源科技的发展趋势,也服从于我国能源结构升级调整的需要。
8	《国家创新驱动发展战略纲要》	中国共产党中央委员会、国务院	2016年5月	加快工业化和信息化深度融合,把数字化、网络化、智能化、绿色化作为提升产业竞争力的技术基点,推进各领域新兴技术跨界创新,构建结构合理、先进管用、开放兼容、自主可控、具有国际竞争力的现代产业技术体系,以技术的群体性突破支撑引领新兴产业集群发展,推进产业质量升级。
9	《能源技术革命创新行动计划(2016-2030年)》	国家发展和改革委员会、国家能源局	2016年4月	2030年目标:煤炭实现科学产能,实现煤炭安全开采;基本建成绿色矿山,原煤入洗率达到应洗尽洗,采动环境损伤降低90%以上,煤矿稳定塌陷土地治理率达到90%以上;实现智能化开采,重点煤矿区基本实现工作面无人化、顺槽集中控制,全国煤矿采煤机械化程度达到95%以上,掘进机械化程度达到80%以上;规模化地下气化开采矿井实现工业示范。

综上,公司生产经营符合国家产业政策、纳入相关产业规划布局。

2、公司生产经营和募投项目列入《产业结构调整指导目录(2024年本)》的情况

(1) 生产经营项目

报告期内,公司主营业务为智能防爆设备、智能矿山信息系统和智慧供电系

统的开发、生产和销售。根据《促进产业结构调整暂行规定》和《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，公司主营业务及主要产品分类如下：

① 智能防爆设备

智能防爆设备是用于煤矿瓦斯爆炸性气体环境等工矿场所的特殊类电器设备，包含智能控制设备、智能传动设备、智能环境设备及配件产品，各类设备均可嵌入公司自主研发的软件系统，实现远程化、自动化控制和保护，主要细分产品如下：

序号	细分类别	用途及功能
1	智能控制设备	产品可用于煤矿井下电力系统中的供电、配电、受电等各个领域，起到矿山高低压电力设备控制保护的作用。
2	智能传动设备	产品主要由变频器和电机组成。
3	智能环境设备	产品主要为煤矿井下的除尘设备。
4	配件	产品主要包括保护器和传感器等产品，主要起到电路保护和信息感知采集的作用。

上述业务属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“第一类 鼓励类”之“十四、机械”之“2 灾害监测装备：数字化、网络化、智能化的矿井灾害监测仪器仪表和安全报警系统、水文数据采集仪器、地震地质灾害监测仪器仪表、海洋观测探测监测仪器设备及系统，上述仪器的计量检定设备”以及“第一类 鼓励类”之“四十二、环境保护与资源节约综合利用”之“12. 绿色矿山：高效、绿色、低碳采矿、选矿技术（药剂）”，不属于限制类、淘汰类产业。

② 智能矿山信息系统

智能矿山信息系统包括智能综合自动化信息系统、智能煤流控制系统、5G 矿用无线通信系统、智能安全检测系统等，是将软件集成或嵌入至硬件后形成的软硬件一体化系统产品，可以运用于井下采掘、运输、洗选、经营管理等复杂场景，能够有效实现设备综合自动化控制、地下灾害检测预警、矿山综合管理、井下场景可视化监控等。

上述业务属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“第一类 鼓励类”之“十四、机械”之“2 灾害监测装备：数字化、网络化、智能化的矿井灾害监测仪器仪表和安全报警系统、水文数据采集仪器、地震地质灾害监测仪器仪表、海洋观测探测监测仪器设备及系统，上述仪器的计量检定设备”以及“第一类 鼓

励类”之“四十二、环境保护与资源节约综合利用”之“12. 绿色矿山：高效、绿色、低碳采矿、选矿技术（药剂）”，不属于限制类、淘汰类产业。

③ 智慧供电系统

智慧供电系统主要应用于电力运行维护企业、生活社区、大型公共场所、煤矿及非煤矿山等特殊供配电场所，系连接运维单位和用电单位的纽带，基于云计算、移动互联网、物联网通讯技术等先进技术，实现用电系统监视、操控管理以及运维等功能。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，公司生产的中低压成套设备均配备可通信等智能化模块，属于“第一类 鼓励类”之“十四、机械”之“22、高压真空元件及开关设备、智能化中压开关元件及成套设备，智能型（可通信）低压电器”。报告期内，公司不存在生产《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定的限制类产品的情形。

自 2024 年 2 月 1 日开始施行的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》删除了《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“22、高压真空元件及开关设备、智能化中压开关元件及成套设备，智能型（可通信）低压电器”的分类。经与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》比对，公司智慧供电系统业务中的电力智能运维系统属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“第一类 鼓励类”之“四、电力”之“3. 电力系统数字化升级”中的“电力智能运维及智慧工地技术”，不属于限制类、淘汰类产业。此外，根据应用场所的不同，智慧供电系统以不同型号的电气柜为载体，其中非用于爆炸性环境的 220 千伏及以下高低压开关柜属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“第二类 限制类”之“十一、机械”之“24. 220 千伏及以下高、中、低压开关柜制造项目（使用环保型中压气体的绝缘开关柜以及用于爆炸性环境的防爆型开关柜除外）”。

针对上述情形，公司已出具《承诺函》如下：“为落实压降计划，本公司承诺，自本承诺函出具之日起，不再新增 220 千伏及以下高、中、低压开关柜（使用环保型中压气体的绝缘开关柜以及用于爆炸性环境的防爆型开关柜除外）的生产线，积极控制应用于煤矿及非煤矿山以外的智慧供电系统业务规模。公司本次向不特定合格投资者公开发行股票并上市的募投项目不会转换为上述限制类产

品的产线”。

(2) 募投项目

公司本次募集资金投资项目中，“智能防爆设备产业化项目”主要生产智能防爆设备；“研发能力提升项目”系对现有研发中心综合楼进行内涵改造，研发产品主要为矿山智能防爆设备和智能矿山信息系统等。

募投项目新增产能涉及产品情况如下：

产品类别	募投项目新增产能涉及产品
智能控制设备	高低压配电开关类、高低压电磁起动器类、高低压软起动器类、高低压组合开关类、风机开关类、皮带机保护类、照明综保类
智能传动设备	变频器类、电机类
配件	保护器类、传感器类

根据《促进产业结构调整暂行规定》和《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，公司的募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业。

根据淮南高新技术产业开发区管理委员会经济发展局于 2024 年 3 月出具的《证明》，确认除非用于爆炸性环境的 220 千伏及以下高低压开关柜外，公司及其子公司万泰电气目前在运营的建设项目及募投项目均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业。

综上所述，报告期内，公司主营业务不属于当时有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业；《产业结构调整指导目录（2024 年本）》施行后，除 220 千伏及以下高低压开关柜（非用于爆炸性环境）为限制类产品外，公司的生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业，且公司已做出相关的压降计划承诺，前述情形不会对公司本次发行上市构成障碍。

3、公司的生产经营和募投项目不属于落后产能

根据《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发[2013]41 号）、《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业[2017]30 号）、《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》、《关

于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2018]554 号）、《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）、《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）等政策文件，全国淘汰落后和过剩产能行业主要集中于炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及粉磨能力）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭行业。

公司所属行业为“C 制造业”分类下的“C4011 工业自动控制系统装置制造”，不属于上述淘汰落后和过剩产能行业。

综上，公司生产经营和募投项目不属于落后产能。

三、关于发行人订单获取合规性的核查

（一）报告期内参与招投标的具体情况，如中标率、主要优势等

报告期内，公司参与招投标项目的中标率如下：

年份	投标项目数（个）	中标项目数（个）	中标率	平均中标金额（万元）
2021 年度	1,128	357	31.65%	80.83
2022 年度	1,428	412	28.85%	65.68
2023 年度	1,146	350	30.54%	91.99

注：部分项目根据实际采购量供货，没有具体中标金额，未纳入金额统计范围

报告期内，公司参与招投标项目的中标率整体保持在 30%左右，中标率较为稳定。

在业务开展过程中，公司在产品体系、产品质量、品牌等多方面具有相对优势，具体详见招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（五）行业竞争状况”之“4、竞争优势与劣势”。

（二）参与招投标的程序是否合法合规，是否存在应招标而未招标的情形，是否存在相应法律风险，如存在，说明所涉及的项目金额及执行情况，是否对发行人经营业绩存在重大影响

1、法律法规依据

截至本问询函回复出具日，关于招投标的主要法律法规规定如下：

序号	法规名称	具体条款
1	《中华人民共和国	第三条：在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包

序号	法规名称	具体条款
	国招标投标法（2017 修正）》	括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。
2	《中华人民共和国招标投标法实施条例（2019 修订）》	第二条：招标投标法第三条所称工程建设项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设 备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。
3	《必须招标的工程项目规定》	第二条：全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括：（一）使用预算资金 200 万元人民币以上，并且该资金占投资额 10%以上的项目；（二）使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目。 第五条：本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：（一）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；（二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；（三）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。
4	《住房城乡建设部关于进一步推进工程总承包发展的若干意见》	（九）工程总承包项目的分包。工程总承包企业可以在其资质证书许可的工程项目范围内自行实施设计和施工，也可以根据合同约定或者经建设单位同意，直接将工程项目的设计或者施工业务择优分包给具有相应资质的企业。
5	《中华人民共和国政府采购法（2014 修正）》	第二条：本法所称政府采购，是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为。 第二十六条：政府采购采用以下方式：（一）公开招标；（二）邀请招标；（三）竞争性谈判；（四）单一来源采购；（五）询价；（六）国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式。公开招标应作为政府采购的主要采购方式。 第二十七条：采购人采购货物或者服务应当采用公开招标方式的，其具体数额标准，属于中央预算的政府采购项目，由国务院规定；属于地方预算的政府采购项目，由省、自治区、直辖市人民政府规定；因特殊情况需要采用公开招标以外的采购方式的，应当在采购活动开始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门的批准。
6	《中华人民共和国政府采购法实施条例》	第七条：政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务，采用招标方式采购的，适用《中华人民共和国招标投标法》及其实施条例；采用其他方式采购的，适用政府采购法及本条例。前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设 备、材料等；所称

序号	法规名称	具体条款
		与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务，应当执行政府采购政策。

根据上述规定，《中华人民共和国招标投标法（2017 修正）》及其配套法规规定的工程建设项目（包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等）以及构成该等工程建设项目不可分割组成部分且为实现工程基本功能所必需的货物和为完成该等工程所需的勘察、设计、监理等服务需要履行法定招投标程序；对国家机关、事业单位和团体组织的限额以上销售需依法履行招投标程序。

2、公司报告期内不存在应履行招投标程序而未履行的情形

（1）公司从事《中华人民共和国招标投标法（2017 修正）》规定的应履行招投标类业务时不存在未按规定履行招投标程序的情况

报告期内，公司主营业务为智能防爆设备、智能矿山信息系统和智慧供电系统的开发、生产和销售。其中，智能防爆设备、智能矿山信息系统不属于依据必须进行招投标的范围；智慧供电系统中涉及工程建设项目，施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上的工程合同需要履行招投标程序。

报告期内，公司子公司万泰电气销售合同中达到公开招标限额但未履行招投标程序的项目情况如下：

合同签订时间	项目名称	客户名称	合同金额（万元）	合同取得方式
2021 年	淮南卫生学校山南职教园区新校区供配电系统专业分包工程	安徽建工集团股份有限公司	418.73	竞争性谈判

上表合同系通过竞争性谈判方式取得，主要原因系公司客户作为已中标项目的总承包方，依据《住房城乡建设部关于进一步推进工程总承包发展的若干意见》的规定采用自行择优分包方式将施工业务分包给具有相应资质的企业。除上述合同外，公司及其子公司工程建设项目施工单项合同达到限额标准的均已履行了招投标程序。

综上，报告期内公司及其子公司获取的达到一定金额的工程项目符合《中华人民共和国招标投标法》等相关法律规定，不存在应当履行招投标程序而未履行的情形。

(2) 公司对于国家机构、事业单位和团体组织形式的客户及项目不存在未按规定履行招标投标程序的情况

报告期内，公司客户中存在少量高等院校、国家机构属于事业单位，前述事业单位客户与公司签署的业务合同金额如达到中央及各地发布的政府采购目录及限额标准确定的公开招标数额标准的，应当履行公开招标程序。

报告期内，对于前述事业单位客户，公司对其限额以上销售均依法履行了招标投标程序。

(3) 针对国家法律未强制要求履行招标投标程序的项目，公司按照客户要求履行了招标投标程序

报告期内，公司的客户主要为国有大型煤炭企业集团及其下属子公司。除了依法必须进行招标的项目采用招标方式以外，公司的国企客户主要根据其内部的采购管理制度，在实际采购中自行决策是否采用招投标方式或竞争性谈判、询价采购等其他方式选定供应商。公司作为供应商在该类客户确定项目采购方式后，依照客户的要求参与相应投标、应标、谈判或报价等采购程序。

报告期内，公司及其子公司按照客户的内部制度要求对需要履行招标投标程序的其他项目履行了相应的招标投标程序。公司报告期内获取业务的方式符合该等客户内部采购制度，该等客户向公司的采购不存在应履行招标投标程序而未履行的情形。

截至本问询函回复出具日，公司及其子公司不存在因未通过招投标方式承揽业务而发生的诉讼、仲裁的情形；公司及其子公司订单的获取方式符合相关客户的制度要求，不存在应履行招标投标程序而未履行的情形。

综上所述，报告期内，公司及其子公司参与招投标的程序合法合规，不存在应招标而未招标的情形，不存在相应法律风险。

（三）销售人员在各区域的分布及变动情况，发行人及其董监高、直接或间接股东以及其他关联方是否与客户主要人员以及负责采购的相关人员或主要负责人存在关联关系或特殊利益安排等情形，报告期内是否存在不正当竞争、商业贿赂或回扣等违法违规行为，是否受到或可能受到相关行政处罚

1、销售人员在各区域的分布及变动情况

公司根据销售人员的岗位职责，将销售人员划分为营销中心经理、销售工程师、销售运营、销售经理、业务员 5 类，各类人员的岗位职责及区域分布如下：

序号	销售人员类型	岗位职责	是否区分地理区域
1	营销中心经理	负责组织搜集国内相关行业政策、分析市场发展趋势，制定公司的营销策划和推广战略，协同各产品线共同进行产品布局。	否，统筹履行岗位职责。
2	销售工程师	主要负责招投标、商务谈判过程中的技术支持、招投标材料制作，指导产品安装调试、技术服务，产品售后的运行维护。	
3	销售运营	主要负责按照公司销售制度和销售服务协议对业务员及销售服务商进行管理，包括业务开展的规范管理、销售区域划分、销售产品限定管理、销售服务费计提和结算管理；客户一线需求信息的收集分析等维护客户忠诚度、增加客户粘性相关工作。	
4	销售经理	主要负责对公司整体销售相关事务的具体管理，包括制定和执行销售计划、客户开发、销售定价、销售合同审批、客户服务等；组织编制、修订及实施部门制度、流程和标准，并进行指导和监督。	是
5	业务员	主要负责具体执行所负责区域或目标客户的各项销售计划，达成销售目标，以及对接和落实公司业务推广、产品销售、交货验收、货款催收、售后服务等全流程基础工作。	

报告期内，公司各类销售人员分别为 185 人、234 人和 216 人。其中销售经理及业务员分区域，在各区域分布及变动的具体情况如下：

单位：人

地区	2023 年末	2022 年末	2021 年末
华东	52	55	43
华北	22	28	18
西北	16	10	7
东北	11	6	1
西南	6	4	1
华中	2	-	2
华南	-	-	1
国际贸易	6	8	6
合计	115	111	79

公司销售人员（业务员）在全国主要地区均有分布，其中华东地区人数多于其他地区，原因系华东地区为公司主要生产经营场所所在地。

公司 2022 年末销售经理及业务员人数较 2021 年末增加 32 人，其中华东地区增加 12 人，华北地区增加 10 人，主要原因系自 2022 年起，公司逐步加强了对淮南矿业集团、国家能源集团、中煤能源集团等战略客户的开发与维护，提升对战略客户的综合服务能力，增加了相应的销售人员。

2、发行人及其董事、监事、高级管理人员、直接或间接股东以及其他关联方与客户主要人员的关联关系等情况

除公司报告期内曾经持股 5%以上股东国安创投的实际控制人中国信达资产管理股份有限公司（以下简称“中国信达”）持有公司主要客户淮南矿业（集团）有限责任公司（以下简称“淮南矿业集团”）8.3194%的股权、持有晋能控股煤业集团有限公司（以下简称“晋能控股”）30.12%的股权外，公司及其董事、监事、高级管理人员、持股 5%以上的直接或间接股东以及其他关联方与公司客户的主要股东、董事、监事、高级管理人员、负责采购的相关人员或主要负责人不存在关联关系或特殊利益安排等情形。

报告期内，公司及其董事、监事、高级管理人员、持股 5%以上的直接或间接股东以及其他关联方不存在不正当竞争、商业贿赂或回扣等违法违规行为；公司及其实际控制人、董事、监事及高级管理人员不存在经营公司业务时因不正当竞争、商业贿赂等违法违规行为而受到行政处罚的情形。

综上，除公司报告期内曾经的股东参股公司主要客户外，公司及其董事、监事、高级管理人员、持股 5%以上的直接或间接股东以及其他关联方与公司客户的主要股东、董事、监事、高级管理人员、负责采购的相关人员或主要负责人不存在关联关系或特殊利益安排等情形，报告期内不存在不正当竞争、商业贿赂或回扣等违法违规行为，亦不存在因前述行为受到或可能受到相关行政处罚的情况。

四、请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师的核查程序如下：

- 1、对发行人的实际控制人、总经理进行访谈，查阅发行人报告期内的《审计报告》及收入明细表，抽查了发行人及其子公司报告期内的重大销售合同；
- 2、查阅关于企业从事智能防爆设备、智能矿山信息系统、智慧供电系统开发、生产和销售业务相关法律、法规和部门规章等规定，查阅发行人出具的关于经营资质情况的说明；
- 3、查阅万泰电气报告期内承接建筑施工及电力工程业务签署的合同及相关招投标文件，抽查发行人及其子公司报告期内的重大合同；
- 4、对发行人的工程部负责人进行访谈，查阅发行人及其子公司的各项资质管理规定及其出具的确认函；
- 5、查阅发行人及万泰电气相关工程资质所配备持证人员的证书、劳动合同等资料，通过全国建筑市场监管公共服务平台（四库一平台）查询发行人及万泰电气相关工程资质及配备持证人员的备案情况；
- 6、查阅发行人的内部机构设置文件，对发行人品质文控部负责人、销售负责人进行了访谈，了解发行人的资质申请及续期情况；
- 7、查阅《建筑企业资质管理规定》等相关规范文件，了解相关资质有效期到期后申请的程序和条件；查阅发行人及子公司相关资质所配备持证人员的证书、项目经验等，比照其是否满足相关资质续期条件；
- 8、查阅发行人及其子公司关于产品资质申请及续期的说明；
- 9、查阅原国家安全生产监督管理总局、原国家煤矿安全监察局先后发布的第一批至第四批《禁止井工煤矿使用的设备及工艺目录》，将该等禁止使用产品目录与发行人报告期内的收入明细表进行了比对；
- 10、查阅发行人的《公共信用信息报告（无违法违规证明版）》及主管部门出具的相关合法证明，查阅发行人报告期内的营业外支出明细及相关原始单据；通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网进行了查询；
- 11、查阅与募集资金投资项目有关的董事会、股东大会会议以及本次发行募集资金投资项目的可行性研究报告、主管部门的备案文件；
- 12、查阅发行人报告期内订单获取方式统计表、招投标台账等资料；

13、查阅发行人及其子公司自 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间签署的金额在 400 万元以上的工程施工合同以及相关招投标文件，通过淮南市公共资源交易中心网站进行了查询；

14、查阅发行人及其子公司自 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间签署的政府采购合同，通过国家企业信用信息公示系统网站、机关赋码和事业单位登记管理平台查询发行人主要客户的基本情况，通过中国政府采购网查询了中央预算单位和各地方政府采购目录及采购限额标准；

15、查阅发行人及其实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员出具的确认函等资料，与发行人的实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员、主要客户的授权代表进行了访谈；

16、查阅发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员居住地公安机关出具的无违法犯罪记录证明，获取报告期各期发行人及其子公司、发行人实际控制人及其配偶、董事（不含独立董事及外部投资方委派董事）、监事、高级管理人员以及主要财务人员的银行流水；

17、查阅发行人报告期内的员工名册，对发行人的人事负责人进行访谈，了解销售人员的区域变动情况等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、报告期内，发行人不从事煤矿井下建设、改建、扩建等煤矿井下施工业务，发行人已取得业务开展所需的相关资质，符合国家相关法律法规及行业标准规定；发行人不存在超出资质规定范围开展业务的情形；报告期内不存在其他工程类单位通过挂靠发行人或其子公司承接项目情形；截至本问询函回复出具日，发行人及其子公司不存在通过专业人员挂靠方式取得并持有相关工程资质的情况；发行人不存在销售证书已过有效期的产品的情况，符合相关法律法规的要求；发行人及其子公司在资产规模及专业人员构成等条件上符合相关建筑业企业资质、承装（修、试）电力设施许可四级资质、安全生产许可证到期后申请的要求，未发生资质延期的重大不利变化，不存在资质到期后无法续期的障碍；如发行人及其子公司申请证书延续的产品继续符合相关检验标准，该等产品资质到期后续

期不存在法律障碍。

2、发行人根据煤矿企业客户要求采购并销售少量 JDB 电动机综合保护器，销售金额及占营业收入的比例均较小，不属于发行人生产的主要产品；发行人生产经营符合国家产业政策、纳入相关产业规划布局；报告期内，发行人主营业务不属于当时有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业；《产业结构调整指导目录（2024 年本）》施行后，除 220 千伏及以下高低压开关柜（非用于爆炸性环境）为限制类产品外，发行人的生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业，且发行人已做出相关的压降计划承诺，前述情形不会对发行人本次发行上市构成障碍；发行人生产经营和募投项目不属于落后产能。

3、发行人已说明报告期内参与招投标的具体情况；报告期内，发行人及其子公司参与招投标的程序合法合规，不存在应招标而未招标的情形，不存在相应法律风险；发行人已说明销售人员在各区域的分布及变动情况；除公司报告期内曾经的股东参股发行人主要客户外，发行人及其董事、监事、高级管理人员、持股 5%以上的直接或间接股东以及其他关联方与发行人客户的主要股东、董事、监事、高级管理人员、负责采购的相关人员或主要负责人不存在关联关系或特殊利益安排等情形，报告期内不存在不正当竞争、商业贿赂或回扣等违法违规行为，亦不存在因前述行为受到或可能受到相关行政处罚的情况。

三、财务会计信息与管理层分析

问题 4.期后经营业绩大幅下滑

根据申报文件，（1）发行人 2023 年 1-9 月（经审阅数据）归母扣非净利润为 1,382.17 万元，同比下滑 45.33%；营业收入 35,444.52 万元，同比上涨 0.80%，收入与利润变动趋势不一致。发行人 2023 年 1-6 月归母扣非净利润 1,243.96 万元，同比上涨 215.20%，第三季度经营业绩大幅下滑，仅实现利润 138.21 万元，主要受其他收益同比减少影响。（2）发行人收入呈现季度分布特征，第四季度和最近一期第二季度收入占比高，收入确认单据存在瑕疵，如部分订单发货时间晚于收货时间、部分单据未见对方签字或者盖章。

（1）期后经营业绩大幅下滑的具体原因。请发行人：①分析并披露 2023 年 1-9 月经营业绩下滑的原因，量化分析收入、归母扣非净利润下滑的具体影响因素及持续性。②发行人选取的具体上市标准为“最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%”，但发行人 2023 年 1-9 月（经审阅数据）实现归母扣非净利润 1,382.17 万元，同比下滑 45.33%。请结合 2023 年全年经营业绩情况，说明发行人是否能够持续满足发行上市条件和选取的具体上市标准。③进一步结合行业政策影响，说明发行人 2019 年更换相关设备情况，以及更换设备情况对发行人现有产品后续销售的具体影响。④结合发行人产品销售数量变动情况，各产品是否存在逐年下滑趋势，并结合下游客户相关系统需求的迭代周期及行业竞争状况、公司的技术竞争力、在手订单和客户拓展计划、同行业可比公司发展情况等，详细分析公司不同类型收入规模的可持续性，补充说明报告期内与公司保持持续合作关系的客户数量及金额情况。⑤结合市场供求关系、产品类型、客户结构、销售模式、定价方式等，说明发行人智能防爆设备产品单价波动原因，与同行业类似产品价格水平及变动趋势是否存在明显差异；结合智能矿山信息系统软件产品和硬件产品构成结构及占比，软硬件产品定价方式，软件类型及下游应用领域、客户类型等，说明报告期内智能矿山信息系统产品价格相差较大的原因；结合上述情况，说明发行人产品价格上涨但毛利率下滑的原因，分产品类型详细说明。⑥说明发行人各类客户结构及占比、对应销售产品内容、客户数量及变动情况、毛利率水平、销售模式等，不同类型客户毛利率是否存在较大差异，贸易类企业类客户是否实现终端销售。

(2) 收入确认的准确性。请发行人：①说明主要客户和工程项目全部客户的基本情况，包括但不限于客户名称、合作历史、成立时间、主营业务、所处行业及市场份额、订单获取方式、发行人产品应用场景、发行人销售产品/服务的类型、金额及占比、客户向发行人采购占同类采购的占比等。②对于工程项目，列表说明各期主要工程项目具体情况，包括但不限于合同签署日、起始时间、合同履行期间、施工周期、毛利率、收入确认的具体外部证据、验收单确认时点、合同实际履约期限与验收单和确认收入时间是否存在明显差异或跨期，外部收入确认依据是否存在缺失的情况以及替代性证据获取情况。③对于收入季节波动，逐月列表说明各期第四季度及 12 月实现收入的主要客户、销售金额及占比、当期及期后回款情况、对应的合同签订时间、发货时间、签收单/验收单/验收报告时间、发行人确认收入时点、开票时点的匹配性，分析说明发行人是否存在跨期确认收入、延迟或提前确认等情形。④对于收入确认单据瑕疵，逐单说明发货时间晚于收货时间、单据未见对方签字或者盖章等情况，说明是否存在其他收入核算或单据管理不规范的情况。说明报告期内收入确认的验收单、客户签字和盖章、销售合同是否齐备，说明验收单签字人员身份统计和核实情况，验收单盖章（公章还是采购章）的统计情况，结合外部单据的获取及有效性论证收入的真实性。⑤区分主要产品的类别，分别说明各细分产品的销售收入贡献情况及单价波动情况，说明智能矿山信息系统 2022 年、2023 年 1-6 月销售单价大幅波动的原因及合理性。⑥区分产品类型，说明发行人销售产品后是否存在试运行环节，是否约定其他特殊验收条款，初次验收或签收后是否存在再次验收环节或出具验收报告的情形。⑦结合下游客户类型，说明发行人智能矿山信息系统、智慧供电系统销售是否涉及集成商，如有，是否经集成商确认即可确认收入，是否需要最终业主方提供相关验收程序。⑧进一步说明部分软件类项目存在分阶段确认收入的情形及涉及金额，结合合同约定说明收入确认具体政策及收入确认时间点，是否符合准则规定。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方法、核查范围、核查证据及核查结论。（2）说明对主要客户的发函、回函的金额及比例，回函一致的金额及回函一致金额占营业收入的比例、回函不符的原因及占比、未回函部分所执行替代程序的具体情况、调节依据的可靠性及结

论；结合函证抽样的收入区间分布、比例和数量、新老客户的分布等情况，对回函的真实性作出说明。（3）说明主要客户及走访、访谈的具体核查方法、数量、金额及占比；采取视频访谈的说明验证对方身份措施；对于前期因不可抗力影响采取视频访谈的，如本次影响已消除，请通过现场方式补充核查。（4）对收入截止性测试的核查范围、比例、核查手段和核查结论。（5）结合上述核查情况，对报告期内收入的真实性、准确性、完整性发表明确意见。（6）说明对存货（尤其是发出商品、寄售商品）所履行的核查程序、核查方法及核查比例；对于无法实施监盘程序的存货所实施的替代性程序及结论，并发表明确意见。

回复：

一、期后经营业绩大幅下滑的具体原因

（一）分析并披露 2023 年 1-9 月经营业绩下滑的原因，量化分析收入、归母扣非净利润下滑的具体影响因素及持续性

发行人已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、（五）、6. 利润变动情况分析”中补充披露如下：

“根据《审阅报告》（容诚专字[2023]230Z3198 号），公司 2023 年 1-9 月及 2022 年 1-9 月利润表主要科目情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	变动情况	
			变动额	变动比例
营业收入	35,444.52	35,164.13	280.39	0.80%
营业成本	20,877.23	20,055.59	821.64	4.10%
毛利率	41.10%	42.97%	-1.87%	—
销售费用	6,457.01	6,186.58	270.43	4.37%
管理费用	2,926.54	2,682.91	243.63	9.08%
研发费用	3,382.19	2,747.63	634.56	23.09%
信用减值损失	54.13	-15.27	69.40	-454.49%
资产减值损失	-703.15	-668.39	-34.76	5.20%
归母净利润	3,638.00	5,230.89	-1,592.89	-30.45%
非经常性损益	2,255.83	2,702.61	-446.78	-16.53%
归母扣非净利润	1,382.17	2,528.29	-1,146.12	-45.33%

由上表可知，公司 2023 年 1-9 月营业收入较 2022 年 1-9 月增加 280.39 万

元，同比增长 0.80%，扣非后归母净利润较 2022 年 1-9 月减少 1,146.12 万元，同比下降 45.33%。主要原因系：（1）公司 2023 年 1-9 月综合毛利率较 2022 年 1-9 月下降 1.87 个百分点，导致 2023 年 1-9 月毛利额较 2022 年 1-9 月减少 541.25 万元；（2）公司 2023 年 1-9 月销售费用、管理费用和研发费用等期间费用较 2022 年 1-9 月有所增长，导致 2023 年 1-9 月利润总额较 2022 年 1-9 月减少 1,148.62 万元。

公司 2023 年度及 2022 年度财务报表主要数据情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	变动情况	
			变动金额	变动比例
营业收入	61,178.01	54,603.55	6,574.46	12.04%
营业成本	37,240.21	31,804.55	5,435.66	17.09%
净利润	8,552.40	7,962.61	589.79	7.41%
归母净利润	8,485.26	7,642.55	842.71	11.03%
归母扣非净利润	5,047.85	4,560.81	487.04	10.68%

由上表可知，公司 2023 年度营业收入为 61,178.01 万元，较 2022 年度增加 6,574.46 万元，同比增长 12.04%，扣非后归母净利润为 5,047.85 万元，较 2022 年度增加 487.04 万元，同比增长 10.68%。

综上，公司营业收入规模及扣非后归母净利润均呈现增长趋势，业绩下滑不具有持续性。”

（二）发行人选取的具体上市标准为“最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%”，但发行人 2023 年 1-9 月（经审阅数据）实现归母扣非净利润 1,382.17 万元，同比下滑 45.33%。请结合 2023 年全年经营业绩情况，说明发行人是否能够持续满足发行上市条件和选取的具体上市标准

根据《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第 2.1.3 条，公司选择第一套标准，即预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，或者最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%。

2022 年度，公司扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润为 4,560.81 万元（扣除非经常性损益前后孰低），加权净资产收益率为 8.64%；2023 年度，公

司扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润为 5,047.85 万元（扣除非经常性损益前后孰低），加权净资产收益率为 8.54%。

公司能够持续满足发行上市条件和选取的具体上市标准。

（三）进一步结合行业政策影响，说明发行人 2019 年更换相关设备情况，以及更换设备情况对发行人现有产品后续销售的具体影响

2018 年 12 月，国家煤矿安全监察局发布《禁止井工煤矿使用的设备及工艺目录（第四批）》，因 JDB 电动综合保护器采用分立元件制造，没有保护状态指示、无保护参数调节（模拟式调节）功能、抗干扰性能差，且模拟式调节的保护参数整定值与被保护电动机额定电流值不容易匹配，明确 JDB 电动机综合保护器“新设备自发布之日起禁止使用，在用设备自发布之日起 1 年后禁止使用”。

受上述政策影响，公司客户从 2019 年开始对采用 JDB 型电机保护器的智能控制设备进行更换，更换为低压电磁启动器（型号为 QBZ 和 QJZ 产品）。公司 QBZ 和 QJZ 型号低压电磁启动器的电路保护以高性能单片机为控制核心，采用了先进的微处理器、高精度的数据处理及先进的保护算法，通过对运行状态信号的采集、分析、计算，完成启动器对电机的控制及保护。

报告期内，受此政策影响，公司低压电磁启动器（型号为 QBZ 和 QJZ 产品）销售情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售金额	3,354.81	2,673.82	2,864.71
占营业收入比例	5.47%	4.90%	6.53%

报告期内，受上述政策影响，公司低压电磁启动器（型号为 QBZ 和 QJZ 产品）的销售金额分别为 2,864.71 万元、2,673.82 万元和 3,354.81 万元。公司客户从 2019 年开始大量更换相关设备，公司 2019 年承接的订单生产、发货和验收延续到 2020 年，导致 2020 年度公司智能防爆设备-智能控制设备中低压电磁启动器（型号为 QBZ 和 QJZ 产品）的销售额为 5,769.48 万元，增加较多，随着客户 2020 年完成集中更换相关设备后，后续年度为客户正常需求采购。

(四) 结合发行人产品销售数量变动情况, 各产品是否存在逐年下滑趋势, 并结合下游客户相关系统需求的迭代周期及行业竞争状况、公司的技术竞争力、在手订单和客户拓展计划、同行业可比公司发展情况等, 详细分析公司不同类型收入规模的可持续性, 补充说明报告期内与公司保持持续合作关系的客户数量及金额情况

1、结合发行人产品销售数量变动情况, 各产品是否存在逐年下滑趋势, 并结合下游客户相关系统需求的迭代周期及行业竞争状况、公司的技术竞争力、在手订单和客户拓展计划、同行业可比公司发展情况等, 详细分析公司不同类型收入规模的可持续性

(1) 结合公司产品销售数量变动情况, 各产品是否存在逐年下滑趋势

报告期内, 公司产品的销售数量及销售收入变动情况如下:

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
智能防爆设备销量(台)	18,456	14,655	12,867
智能防爆设备收入(万元)	31,593.43	20,880.74	20,521.17
智能矿山信息系统销量(套)	408	216	376
智能矿山信息系统收入(万元)	13,046.09	15,382.55	7,151.81
智慧供电系统销量(套)	-	-	-
智慧供电系统收入(万元)	7,845.02	9,247.98	6,806.03

注: 智能防爆设备的销量和收入不包含配件

① 智能防爆设备

报告期内, 公司智能防爆设备(不包含配件)收入分别为 20,521.17 万元、20,880.74 万元和 31,593.43 万元, 销售数量(不包含配件)分别为 12,867 台、14,655 台和 18,456 台。公司智能防爆设备细分种类和产品规格型号众多, 单价差异较大。

报告期内, 公司智能防爆设备销售收入及销售数量呈上升趋势, 主要原因系: 近年来随着国家相关产业政策的不断推进以及工业物联网、人工智能、大数据等新一代信息技术的加速渗透, 智能矿山行业发展迅速, 给公司产品带来广阔的市场; 公司深耕矿用智能防爆设备多年, 积累了众多的优秀案例和行业经验, 拥有营销经验丰富和掌握核心技术的团队, 以及大量优质的客户资源, 自 2022 年起逐步增加了销售人员数量, 市场开拓能力逐步增强。

② 智能矿山信息系统

报告期内，公司智能矿山信息系统销售收入分别为 7,151.81 万元、15,382.55 万元和 13,046.09 万元，销售数量分别为 376 套、216 套和 408 套。公司的智能矿山信息系统会依据矿井规模、功能需求、作业环境等因素进行定制化设计，产品构成、软件类型以及产品间所需投入的生产工时等要素差异较大，因此单个系统产品往往会存在较大的价格差异，销量的变化并不能准确反映产品的销售趋势。

近年来，国家陆续发布了一系列法律法规和产业政策，为推动智能化技术与煤炭产业融合发展，提升煤矿智能化水平，促进我国煤炭工业高质量发展提供了有力的政策环境，在政策的支持推动下，各大煤矿的智能化改造不断推进，这为公司智能矿山信息系统产品的业绩持续性增长提供了广阔的市场空间。同时，随着公司对智能矿山信息系统产品的持续研发以及项目经验的积累，该产品的技术水平与应用功能不断优化，竞争力持续增强，所承接项目的规模扩大，销售收入总体呈上升趋势。

③ 智慧供电系统

报告期内，公司智慧供电系统业务收入分别为 6,806.03 万元、9,247.98 万元和 7,845.02 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 15.54%、16.98%和 12.87%。公司智慧供电系统业务包含高低压电气柜等产品的销售以及电力施工一体化工程，销售数量难以量化。

公司智慧供电系统业务收入 2022 年度较 2021 年度增加 2,441.95 万元，增长 35.88%，主要原因系 2022 年公司开拓房地产行业业务，对淮南市高新建设发展集团有限公司和安徽万创控股集团有限公司销售收入增加。公司智慧供电系统业务收入 2023 年度较 2022 年度减少 1,402.96 万元，下降 15.17%，主要原因系为降低房地产行业客户带来的经营风险，2023 年度公司减少房地产领域客户业务。未来，公司计划开拓非煤矿山和电力等领域，逐步实现客户行业的多元化，以实现智慧供电系统业务的持续增长。

综上，根据公司各类产品销售数量、销售规模变动趋势，公司主要产品不存在下滑趋势。

(2) 下游客户相关系统需求的迭代周期

公司下游客户主要依据政策的具体部署及自身生产经营需要、资金预算等因素对所采购的智能防爆设备与智能矿山信息系统产品进行更新换代，如国家煤矿安全监察局 2018 年 12 月发布的《国家煤矿安监局关于发布禁止井工煤矿使用的设备及工艺目录（第四批）的通知》（煤安监技装〔2018〕39 号）“JDB 电动机综合保护器，新设备自发布之日起禁止使用，在用设备自发布之日起 1 年后禁止使用”；山东省煤矿安全监察局、山东省能源局于 2019 年 10 月联合下发的《关于加快推进煤矿人员精确定位系统建设的通知》，要求全省所有煤矿于 2020 年 2 月底前完成人员精确定位系统建设并为所有下井人员配备定位通信装备。

客户通常根据法律法规强制性规定、煤矿生产防爆、提高生产效率等需要购买公司产品，受煤矿井下环境影响，根据使用场景不同，智能防爆设备更换时间一般为 3-5 年。然而相关客户亦存在因更换短周期配件如传感器、保护器、系统规模扩充、系统软硬件升级、系统功能拓展等而向公司进行复购的情况，均会影响客户更换相关产品的使用周期。

同时，随着目前人工智能、工业物联网、云计算、大数据、智能装备等新兴技术在现代煤炭开发利用中的深度融合、应用，智能矿山信息系统逐步向着全面感知、实时互联、分析决策、自主学习、动态预测、协同控制的智能化、信息化方向快速迭代发展，各类产品的更新换代不断加速。如近年来华为在智能矿山行业加速布局，加强与智能矿山信息系统厂商的交流合作，大力推动鸿蒙操作系统在煤矿通信领域的应用。

综上，下游客户对产品快速迭代升级的需求，为公司收入规模的可持续性提供了良好的市场条件。

（3）行业竞争状况

① 防爆电器

近年来虽然我国经济增速有所放缓，但是整体上仍然保持了较快的发展趋势，对能源的需求持续增长，煤炭、石油、化工等相关行业仍然在国民经济中占据重要地位。同时，煤炭、石油、化工行业对安全生产和生产效率越来越重视，对防爆电器产品的需求保持增长，以上因素共同推动了防爆电器行业的长期可持续发展。据统计，2022 年我国防爆电器市场规模为 94 亿元，预计到 2025 年我国防

爆电器市场规模将增长至 124 亿元。

防爆电器行业的竞争主要集中在产品技术优势、质量稳定程度、安全运行记录、售后服务以及产品价格等方面，即在较为充分的市场竞争格局下，具备产品优势和营销服务优势的企业将在市场竞争中处于主导地位。近年来，各类企业的安全生产意识不断增强，作为生产安全重要保障环节之一的防爆电器产品的监管力度也在不断加大。2019 年，国家安全监管总局将防爆电器纳入到 3C 认证管理范围，自 2020 年 10 月 1 日起，未获得强制性产品认证证书和未标注强制性认证标志的产品，不得出厂、销售、进口或在其他经营活动中使用，对于防爆电器的监管力度进一步趋严。防爆电器纳入 3C 认证监管后，不仅在生产端的监管趋严，在销售端也会有一定的限制，达不到认证标准的中小企业产品面临淘汰。

我国矿用防爆电器行业为市场化程度较高的行业。本行业企业从产品技术水平、产品质量、售后服务和产品价格等方面开展竞争。经过多年发展，矿用防爆电器行业已经出现不平衡和两极分化的趋势：一方面行业内重点企业规模不断壮大，保持了较好的发展态势，取得了明显的经济效益；另一方面，一些规模偏小、技术力量薄弱的小型企业受到各方面条件的制约，经济效益不高、发展滞缓。随着领先企业逐步扩大市场优势，本行业逐步向领先企业集中，行业竞争格局趋向稳定。

② 智能矿山

我国煤炭行业智能化建设当前尚处初级阶段，而鉴于煤炭行业在我国工业能源体系中的支柱性地位，国家近年来不断出台相关政策以推动煤矿智能化改造。随着《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》等方向性纲领的颁布，我国煤矿行业智能化、信息化趋势将会成为煤炭工业未来发展的方向，这也为智能矿山行业的发展奠定了良好的下游基础；同时，《煤矿智能化建设指南（2021 年版）》《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》等行业标准性文件的出台，预示着智能矿山正逐步向专业化、标准化的体系迈进。

目前，自动化技术和工业物联网技术已在智能矿山领域得到深度的融合应用，已经初步实现了矿山井下设备和系统的集群管理和全面的联动控制，有效提升了矿山的安全、高效、无人化指标。未来在煤矿的智能化建设中，会进一步推动人

工智能、工业物联网、云计算、大数据、智能装备等技术的应用，进一步形成全面感知、实时互联、分析决策、自主学习、动态预测、协同控制的智能信息系统，实现煤矿开拓、采掘、运输、通风、洗选、安全保障、经营管理等过程的智能化运行，最终能融合打通各部门、各类型的数据，汇集在统一的大数据平台上，实现海量多源数据的规模化实时处理，针对不同业务需求，选择不同数据模型，提供数据分析成果，形成服务于全矿的人工智能中枢，为进行科学有效的矿山管理提供决策辅助。

随着国家政策的不断推动以及新一代信息技术的有效应用，我国煤矿智能化、信息化建设持续加速推进。同时，根据国家矿山安监局最新公布数据，目前全国有智能化工作面的煤矿达 730 处，而目前我国煤矿数量约为 4,300 处，这意味着矿山智能化改造尚有广阔的市场空间。根据安永（中国）企业咨询有限公司发布的《智慧赋能煤炭产业新万亿市场》，已有生产型矿井单矿智能化改造升级费用约在 1.49 亿元人民币至 2.63 亿元人民币之间，新建型矿井单矿改造费用约在 1.95 亿元人民币至 3.85 亿元人民币之间。根据中国煤炭工业协会数据，截至 2023 年底，全国煤矿数量约 4,300 处，我国煤矿智能化建设将创造万亿级的广阔智能矿山领域市场。另外，随着智能矿山信息系统产品及技术在煤炭行业的成熟应用，将创造向油气开采等能源化工行业的拓展可能性，届时其市场空间将会迎来新的增长。

国内智能矿山信息系统发展起步较晚，市场竞争较为充分。随着各大煤矿智能化改造的推进以及人工智能、工业物联网、云计算、大数据、智能装备等新一代技术在煤矿智能化建设中的应用，产品更新迭代不断加速，各大厂商不断投入研发以提升产品质量与技术水平，同时日趋统一的行业标准正在提升不同厂商产品的兼容性，本行业竞争较为激烈。

③ 智慧供电系统

公司智慧供电系统业务未来主要聚焦于非煤矿山行业和电力行业。上述非煤行业市场空间广阔，公司深耕煤炭行业多年，具备丰富的生产经验、扎实的技术基础以及较强的生产能力，具备持续拓展非煤领域客户的能力，具体详见问题 2 之“四、（二）针对性结合公司非煤领域细分行业市场需求情况、竞争格局及发展趋势、技术水平及技术特点等”回复。

（4）公司技术竞争力

公司技术竞争力主要体现在公司掌握了多项特有核心技术，取得了多项知识产权，并应用于各类主营业务中，具体详见问题 1 之“三、（四）、2、说明发行人煤矿领域采用的技术是否为行业通用技术，是否存在行业壁垒，结合发行人在研发投入、研发项目、研发成果、技术水平等方面与竞争对手的比较情况，客观说明发行人各类产品的竞争优势”回复。

（5）在手订单

截至 2024 年 5 月 31 日，公司各类业务、主要产品在手订单情况如下：

单位：万元

序号	业务类别	订单金额（含税）
1	智能防爆设备	14,676.36
2	智能矿山信息系统	9,612.01
3	智慧供电系统	4,739.65
合计	-	29,028.02

由上表可知，公司可以获得充足的在手订单以支持公司业务发展，各类业务收入具有稳定性和可持续性。

（6）客户拓展计划

公司客户拓展计划具体详见问题 1 之“三、（三）、3、综合分析说明发行人市场拓展规划及可行性，是否存在市场拓展困难的风险，请就无法有效拓展客户的风险进行充分风险提示”回复。

（7）同行业可比公司发展情况

报告期内，公司同行业可比公司发展情况如下：

单位：万元

公司	主要产品	市场地位	2023 年度		2022 年度	
			营业收入	净利润	营业收入	净利润
电光科技	矿用防爆电器设备、矿用防爆监测监控设备、矿用应急救援产品、智能传动设备等。	电光科技在矿用防爆电器领域占有主导地位，所生产的矿用防爆电器在技术工艺、产品销售上一直处于行业领先，是行业内的龙头企业。电光科技矿用高压真空配电装置、馈电开关、启动器、组合开关、软启动器等产品销量在国内矿用防爆电器领域处于领先地位。	137,353.69	12,486.08	122,983.63	8,415.27

华荣股份	厂用防爆电器、矿用防爆电器和专业照明设备等。	华荣股份综合实力已成为世界防爆行业前三位，且是全球防爆行业中规模最大的防爆生产基地之一。	319,694.43	46,759.04	304,292.62	35,934.82
科达自控	矿山数据监测与自动控制系统、市政数据远程监测系统。	科达自控依托在矿山、市政等领域的深耕积累，已在行业内获取较高的市场知名度，拥有稳定的客户资源。	44,029.68	5,511.23	34,655.87	5,673.76
北路智控	智能矿山通信系统、智能矿山监控系统、智能矿山集控系统等。	北路智控目前已经形成了包含智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统的较完善产品体系。在智能矿山平台构架方面，北路智控是国内少数产品能够覆盖智能矿山感知层、传输层、智能应用与决策层三大层级的智能矿山领先企业，具备较强的行业竞争力及发展潜力。	100,778.26	22,496.05	75,565.34	19,817.22
梅安森	煤矿安全监控系统、煤矿人员定位管理系统、煤矿瓦斯抽放及综合利用自动控制系统等。	梅安森经过 20 年的行业经验积累，在矿用安全专用设备和系统等方面已拥有了一定的市场占有率和品牌影响力。	43,135.49	4,493.73	37,593.50	3,698.94
新黎明	防爆电器、防爆灯具、防爆管件、三防产品及智能防爆设备等。	新黎明自成立以来便深耕防爆电器行业，依靠多年的行业积累、凭借自主研发优势、营销网络优势、客户服务优势等占据了市场领先地位。销售额在全国厂用防爆电器生产企业中排名全国第 2 位，市场占有率较高。	未披露	未披露	83,494.69	11,559.94
公司	智能防爆电器、智能矿山信息系统、智慧供电系统。	根据中国电器工业协会防爆电器分会出具的说明，自 2020 年以来，公司生产的智能防爆设备及智能矿山信息系统销售收入在国内市场占有率位居前列，品牌知名度较高。	61,178.01	8,552.40	54,603.55	7,962.61

相较于同行业可比公司，公司产品基本覆盖煤矿生产企业对矿用智能防爆设备与智能矿山信息系统的需求，兼容性良好，具备产品体系优势。目前，公司已初步具备为煤矿生产企业提供安全生产系统化解方案的能力，符合煤矿生产企业对产品升级、安全生产、节能环保的全面要求。

综上，公司不同类型收入规模具有可持续性。

2、补充说明报告期内与公司保持持续合作关系的客户数量及金额情况

报告期内，与公司保持持续合作关系的客户数量及金额情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
客户总数（家）	614	652	630
持续合作客户数量（家）	372	362	358
持续合作客户数量占比（%）	60.59	55.52	56.83
持续合作客户收入（万元）	48,518.68	39,791.01	34,533.30
主营业务收入（万元）	60,979.15	54,478.53	43,787.66
持续合作客户收入占比（%）	79.57	73.04	78.87

注：上述持续合作客户数量为单体口径，存量客户按照在报告期内之前年度发生过交易的口径计算

报告期内，公司持续合作的客户数量占客户总数的比例分别为 56.83%、55.52% 和 60.59%，持续合作客户贡献的收入占比分别为 78.87%、73.04% 和 79.57%，复购率较高，且持续合作的客户在收入中贡献比例较高，主要系客户对公司产品质量的认可度较高。

（五）结合市场供求关系、产品类型、客户结构、销售模式、定价方式等，说明发行人智能防爆设备产品单价波动原因，与同行业类似产品价格水平及变动趋势是否存在明显差异；结合智能矿山信息系统软件产品和硬件产品构成结构及占比，软硬件产品定价方式，软件类型及下游应用领域、客户类型等，说明报告期内智能矿山信息系统产品价格相差较大的原因；结合上述情况，说明发行人产品价格上涨但毛利率下滑的原因，分产品类型详细说明

1、结合市场供求关系、产品类型、客户结构、销售模式、定价方式等，说明发行人智能防爆设备产品单价波动原因，与同行业类似产品价格水平及变动趋势是否存在明显差异

（1）结合市场供求关系、产品类型、客户结构、销售模式、定价方式等，说明发行人智能防爆设备产品单价波动原因

①智能防爆设备市场供求关系

近年来虽然我国经济增速有所放缓，但是整体上仍然保持了较快的发展趋势，对能源的需求持续增长，煤炭、石油、化工等相关行业仍然在国民经济中占据重要地位。同时，煤炭、石油、化工行业对安全生产和生产效率越来越重视，对防爆电器产品的需求保持增长，以上因素共同推动了防爆电器行业的长期可持续发展。据统计，2022 年我国防爆电器市场规模为 94 亿元，预计到 2025 年我国防爆电器市场规模将增长至 124 亿元。

我国矿用防爆电器行业为市场化程度较高的行业。本行业企业从产品技术水平、产品质量、售后服务和产品价格等方面开展竞争。经过多年发展，矿用防爆电器行业已经出现不平衡和两极分化的趋势：一方面行业内重点企业规模不断壮大，保持了较好的发展态势，取得了明显的经济效益；另一方面，一些规模偏小、技术力量薄弱的小型企业受到各方面条件的制约，经济效益不高、发展滞缓。随着领先企业逐步扩大市场优势，本行业逐步向领先企业集中，行业竞争格局趋向稳定。

②智能防爆设备产品类型

报告期内，公司智能防爆设备系指用于煤矿瓦斯爆炸性气体环境等工矿场所的特殊类电气设备，包含智能控制设备、智能传动设备、智能环境设备及配件产品。智能控制设备是将公司自主开发的软件系统嵌入硬件设备，用于井下用电设备的控制和保护，可用于电力系统中的供电、配电、受电设备等各个领域，起到矿山高低压电力系统设备控制保护的作用。智能传动设备主要由变频器和电机组成，变频器嵌入软件系统，根据生产的实际需求，通过改变交流电源的频率和幅值以实现对电机运行速度的调节，进而使电机可以平滑的进行加速或减速，满足了节能增效的绿色环保要求；电机起到驱动力转化、带动设备运转的功能。智能环境设备主要为井下除尘设备，可以充分利用煤矿井上井下的风力，在无电源的情况下带动气动马达实现设备运转；设备可以与传感器及控制系统安装组合，能够根据巷道及环境尘源自动判断行人、行车及周围环境自动启停，实现自动降尘。配件类产品主要包括保护器和传感器两大类，主要起到电路保护和信息感知采集的作用，既可以对外单独出售也可以用于公司的智能控制设备中。

③客户结构、销售模式、定价方式

公司产品应用于煤矿领域和非煤领域，下游客户主要为煤矿企业，其他客户包括煤矿设备制造厂商、其他行业终端客户、安装工程公司和经营煤矿设备的贸易类客户等。

公司产品销售方式为直销，直销模式分为一般直销模式以及销售服务商模式。一般直销模式由公司业务员主动开拓市场，获得客户需求信息，直接与客户洽谈获取订单、签订合同；销售服务商模式通过销售服务商协助公司搜集市场信息，

进行市场开拓、产品宣传推广等服务，从而挖掘到客户资源，由公司直接与客户签订合同、将产品直接销售给客户，客户也直接向公司支付货款。

公司大中型国有煤矿企业客户根据内部规定对需要公开招标的订单采取公开招标的形式组织采购，在此情况下，公司在考虑产品成本、技术难度、客户合作情况等因素报价，参与客户的招投标，中标后获得订单。其他类客户主要通过商务谈判等方式确定产品价格。

④发行人智能防爆设备产品单价波动原因

报告期内，公司智能防爆设备各类产品销售金额及单价情况具体如下：

单位：万元、万元/台

类别	2023 年度			
	收入金额	占比	单价	单价变动幅度
智能控制设备	19,270.61	48.06%	1.08	18.68%
智能传动设备	11,575.45	28.88%	24.22	5.86%
智能环境设备	747.37	1.86%	5.05	11.23%
配件	8,494.62	21.20%	-	-
合计	40,088.05	100.00%	1.71	20.42%
类别	2022 年度			
	收入金额	占比	单价	单价变动幅度
智能控制设备	12,963.49	43.44%	0.91	-1.09%
智能传动设备	7,504.06	25.14%	22.88	-12.54%
智能环境设备	413.19	1.38%	4.54	-38.15%
配件	8,967.26	30.04%	-	-
合计	29,848.00	100.00%	1.42	-10.69%
类别	2021 年度			
	收入金额	占比	单价	单价变动幅度
智能控制设备	11,507.31	38.57%	0.92	-
智能传动设备	8,580.55	28.77%	26.16	-
智能环境设备	433.31	1.45%	7.34	-
配件	9,308.65	31.21%	-	-
合计	29,829.82	100.00%	1.59	-

注：公司配件产品主要为传感器、保护器、电缆、继电器、保护插件等，品种类别、型号众多，且计量单位不同，单价差异较大，因此上表中未计算配件销售单价，智能防爆设备总体销售单价在计算时剔除了配件部分的收入和数量

报告期内，公司智能防爆设备单价分别为 1.59 万元/台、1.42 万元/台和 1.71 万元/台，受产品销售结构、具体规格型号等因素影响，产品单价存在一定波动。公司智能防爆设备主要由智能控制设备、智能传动设备组成，其单价波动具体分

析如下：

报告期内，公司智能控制设备单价分别为 0.92 万元/台、0.91 万元/台和 1.08 万元/台，智能控制设备销售占比较高，由于单价变动较大，对智能防爆设备的单价变动影响较大。

公司智能控制设备主要由高低压配电开关类、高低压电磁起动器类、高低压软起动器类、高低压组合开关类等组成。其中高低压配电开关类、高低压电磁起动器类产品收入占比较高，销售金额及单价变动具体分析如下：

单位：万元、万元/台

类别	2023 年度			
	金额	占智能控制设备收入比例	单价	单价变动幅度
高低压配电开关类	8,347.66	43.32%	1.59	24.22%
高低压电磁起动器类	4,103.26	21.29%	0.62	-3.13%
合计	12,450.92	64.61%	-	-
类别	2022 年度			
	金额	占智能控制设备收入比例	单价	单价变动幅度
高低压配电开关类	5,012.01	38.66%	1.28	-4.48%
高低压电磁起动器类	3,263.83	25.18%	0.64	12.28%
合计	8,275.84	63.84%	-	-
类别	2021 年度			
	金额	占智能控制设备收入比例	单价	单价变动幅度
高低压配电开关类	3,418.78	29.71%	1.34	-
高低压电磁起动器类	3,840.26	33.37%	0.57	-
合计	7,259.04	63.08%	-	-

由上表可知，报告期内，公司高低压配电开关类产品单价分别为 1.34 万元/台、1.28 万元/台和 1.59 万元/台。公司该类产品单价 2023 年度变动幅度较大，主要原因系公司通过招投标方式中标淮北矿业股份有限公司、陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司等客户 PJG 系列产品订单，该系列产品单价为 3.37 万元/台，销售数量由 2022 年度的 661 台上升到 2023 年度的 1,005 台，导致高低压配电开关类产品 2023 年整体单价上升。

报告期内，公司高低压电磁起动器类产品单价分别为 0.57 万元/台、0.64 万元/台和 0.62 万元/台，该类产品单价波动较小。

报告期内，公司智能传动设备单价分别为 26.16 万元/台、22.88 万元/台和 24.22 万元/台，其主要产品销售金额及单价变动情况如下：

单位：万元、万元/台

类别	2023 年度			
	金额	占智能传动设备 收入比例	单价	单价变动幅度
变频器类	7,545.03	65.18%	23.07	3.87%
其中：低压变频器类	5,147.42	44.47%	16.88	-11.11%
高压变频器类	2,397.61	20.71%	108.98	-25.89%
电机类	4,030.42	34.82%	26.69	8.36%
合计	11,575.45	100.00%	24.22	5.86%
类别	2022 年度			
	金额	占智能传动设备 收入比例	单价	单价变动幅度
变频器类	5,287.00	70.46%	22.21	-17.34%
其中：低压变频器类	4,404.70	58.70%	18.99	-10.64%
高压变频器类	882.30	11.76%	147.05	-11.00%
电机类	2,217.06	29.54%	24.63	4.23%
合计	7,504.06	100.00%	22.88	-12.54%
类别	2021 年度			
	金额	占智能传动设备 收入比例	单价	单价变动幅度
变频器类	6,878.84	80.17%	26.87	-
其中：低压变频器类	5,226.63	60.91%	21.25	-
高压变频器类	1,652.21	19.26%	165.22	-
电机类	1,701.71	19.83%	23.63	-
合计	8,580.55	100.00%	26.16	-

由上表可知，公司智能传动设备由变频器和电机构成。报告期内，公司变频器单价分别为 26.87 万元/台、22.21 万元/台和 23.07 万元/台，受低压变频器类与高压变频器类产品销售结构的影响，平均销售价格存在一定波动。

公司高压变频器类产品单价 2023 年度变动幅度较大，主要原因系公司通过招投标方式中标淮北矿业股份有限公司矿用隔爆兼本质安全型高压组合变频器采购合同，合同金额为 1,495.80 万元，单价为 110.31 万元/台（不含税），中标单价相对较低。

报告期内，公司电机类产品销售单价分别为 23.63 万元/台、24.63 万元/台和 26.69 万元/台，单价波动较小。

报告期内，公司智能环境设备单价分别为 7.34 万元/台、4.54 万元/台和 5.05 万元/台。公司智能环境设备销售收入及占比较小，其中矿用喷雾降尘风机、矿用风水联动降尘器、矿用自动洒水降尘装置等产品销量占比的变动导致单价有所波动。

综上，报告期内，公司智能防爆设备产品种类及型号众多，各细分产品的销售结构变化导致智能防爆设备产品单价存在一定波动。

（2）同行业类似产品价格水平及变动趋势

报告期内，公司与同行业可比上市公司主要产品、应用领域的比较情况如下表所示：

公司名称	主要产品	应用领域
电光科技	矿用防爆电器设备、矿用防爆监测监控设备、矿用应急救援产品、智能传动设备、电力专用设备和驱动设备等。	基本覆盖煤矿井下电力系统中的供电、配电、受电设备的各个领域，适用于煤矿井下和周围介质中含瓦斯、煤尘等有爆炸危险的环境。
北路智控	智能矿山通信系统、智能矿山监控系统、智能矿山集控系统、智能矿山配套装备等。	主要聚焦煤矿信息化、智能化建设领域，主要运用于采煤、掘进、运输、通风、排水等多种煤矿生产作业场景。
华荣股份	厂用防爆电器、矿用防爆电器和专业照明设备等。	产品/服务广泛应用于石油、化工、天然气、煤矿、新能源、电力（含核电）、公安及消防、轨道交通、港口、场馆及市政工程、船舶及海洋工程、食品饮料、军工等领域。
科达自控	矿山数据监测与自动控制系统、市政数据远程监测系统、自动控制相关产品和 365 在线自动化技术服务等。	应用于矿山领域与市政领域，实现设备数据监测、自动控制，并提供现场与线上相结合的自动化技术服务。
梅安森	煤矿安全监控系统、煤矿人员定位管理系统、煤矿瓦斯抽放及综合利用自动控制系统、煤与瓦斯突出实时诊断系统等。	主要业务集中于煤矿领域，已形成涵盖信息基础设施、智能地质保障、智能主煤流运输、智能辅助运输、智能通风、智能供电与给排水、智能安全监控系统、智能洗选、智慧园区以及经营管理等全链条的智能化矿山建设产品体系，近年来将业务延伸到城市管理、环保等领域。
新黎明	防爆电器、防爆灯具、防爆管件、三防产品及智能防爆设备等。	产品广泛应用于石油化工、新能源/新材料、粮食酿酒、生物医药等关系国民经济的重要行业与领域中存在易燃易爆气体、粉尘、蒸汽的场所。
公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统和智慧供电系统。	智能防爆设备基本覆盖了井下电力系统中的供电、配电、受电的各个领域以及动力设备、除尘设备；智能矿山信息系统可以运用于井下采掘、运输、洗选、经营管理等复杂场景，能够有效实现设备综合自动化控制、地下灾害检测

公司名称	主要产品	应用领域
		预警、矿山综合管理、井下场景可视化监控等；智慧供电系统主要应用于电力运行维护企业、生活社区以及大型公共场所等。

如上表所示，公司智能防爆设备产品与电光科技的矿用防爆开关、华荣股份的矿用防爆产品及新黎明的智能防爆设备属于类似产品，相关产品平均单价及变动趋势对比情况如下：

单位：万元/台

公司名称	产品名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度
		单价	变化	单价	变化	单价
电光科技	矿用防爆开关	1.68	-5.71%	1.78	11.25%	1.60
华荣股份	矿用防爆产品	-	-	-	-	0.32
新黎明	智能防爆设备	-	-	0.05	-16.67%	0.06
公司	智能防爆设备	1.71	19.72%	1.42	-10.69%	1.59

注：1、数据来源为同行业公司定期报告及招股说明书；2、华荣股份 2023 和 2022 年年报未披露矿用防爆产品单价，新黎明 2023 年度数据未披露

电光科技的矿用防爆开关与公司智能防爆设备单价相近，因产品类型、规格、功能及相应定价策略不同导致各期单价存在一定差异；公司智能防爆设备产品单价 2022 年度较 2021 年度下降，2023 年度较 2022 年度上升，与电光科技的矿用防爆开关变动趋势不一致，主要系公司 2022 年销售的产品结构变动，其中单价较低的智能控制设备销量较高及占比较大所致。

华荣股份的矿用防爆产品单价低于公司，主要系华荣股份的矿用防爆产品中价值较低的防爆灯具，导致整体单价较低所致。

新黎明的智能防爆设备产品单价低于公司，主要原因是新黎明的智能防爆设备主要是防爆智能网关与防爆智能 LED 灯等，产品销售价格相对较低，且其中包含了单价较低的配件产品。

综上，公司智能防爆设备产品平均单价及变动趋势与同行业公司类似产品存在差异具有合理性。

2、结合智能矿山信息系统软件产品和硬件产品构成结构及占比，软硬件产品定价方式，软件类型及下游应用领域、客户类型等，说明报告期内智能矿山信息系统产品价格相差较大的原因

报告期内，公司智能矿山信息系统是将软件集成或嵌入至硬件后形成的软硬

件一体化系统产品，将软硬件有机组成整体系统后可实现设备综合自动化控制、地下灾害检测预警、矿山综合管理、井下场景可视化监控等功能，系统各硬件、软件共同组成实现相应功能的不可拆分整体，并按照系统整体进行定价，公司各项硬件软件不进行单独定价。

报告期内，公司的软件产品均为嵌入式软件产品，不进行单独定价。根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）的规定，按照组成计税价格计算公式划分为嵌入式软件产品销售收入以及硬件产品销售收入，具体如下：

“2、当期嵌入式软件产品销售额的计算公式

当期嵌入式软件产品销售额=当期嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额合计-当期计算机硬件、机器设备销售额

计算机硬件、机器设备销售额按照下列顺序确定：

- ①按纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；
- ②按其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；
- ③按计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定。

计算机硬件、机器设备组成计税价格=计算机硬件、机器设备成本×（1+10%）。”

报告期内，公司按照上述方式将智能矿山信息系统软硬件产品划分为嵌入式软件产品销售收入以及硬件产品销售收入情况具体如下：

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
软件产品销售收入	5,791.02	44.33%	7,500.73	48.76%	3,467.29	48.48%
硬件产品销售收入	7,272.05	55.67%	7,881.82	51.24%	3,684.52	51.52%
合计	13,063.07	100.00%	15,382.55	100.00%	7,151.81	100.00%

如上表所示，报告期内，公司智能矿山信息系统中嵌入式软件产品销售收入分别为 3,467.29 万元、7,500.73 万元和 5,791.02 万元，占当期智能矿山信息系统收入的比例分别为 48.48%、48.76%和 44.33%。

综上，公司智能矿山信息系统是将软件集成或嵌入至硬件后形成的软硬件一体化系统产品，各项硬件软件不进行单独定价，智能矿山信息系统产品价格受煤矿规模、规格型号、设计指标、安装难度和技术含量等因素的影响，报告期内智能矿山信息系统产品价格相差较大具有合理性。

3、结合上述情况，说明发行人产品价格上涨但毛利率下滑的原因，分产品类型详细说明

报告期内，公司主要产品的销售单价及毛利率变动情况如下：

单位：万元/台、万元/套

产品类型	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
智能防爆设备	单价	1.71	1.42	1.59
	毛利率	38.65%	41.77%	48.98%
智能矿山信息系统	单价	31.98	71.22	19.02
	毛利率	48.87%	53.27%	49.30%

报告期内，公司智能防爆设备单价分别为 1.59 万元/台、1.42 万元/台和 1.71 万元/台，毛利率分别为 48.98%、41.77%和 38.65%。公司智能防爆设备中的产品及型号众多，且各产品价格差异较大，导致存在产品价格变动趋势与毛利率变动趋势不一致的情况。其中主要产品智能控制设备与智能传动设备的销售单价及毛利率变动情况如下：

单位：万元/台

产品类型	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
智能控制设备	单价	1.08	0.91	0.92
	毛利率	25.52%	17.82%	27.76%
智能传动设备	单价	24.22	22.88	26.16
	毛利率	41.13%	49.75%	55.14%

报告期内，公司智能控制设备单价分别为 0.92 万元/台、0.91 万元/台和 1.08 万元/台，毛利率分别为 27.76%、17.82%和 25.52%。其中 2022 年度单价较 2021 年度持平但毛利率下滑，主要原因系高低压配电开关类产品中型号为 KJZ 系列和 PJG 系列的两类产品（两类产品收入合计占 2022 年度高低压配电开关类产品的比例为 98.74%）因受到市场竞争的影响，产品销售单价为 1.28 万元/台，销售单价较低，毛利率下降。毛利率波动详见“问题 10、三、（一）量化分析各期毛利率波动的影响因素及各因素的影响程度，说明毛利率是否存在持续下滑的风险”回复。

报告期内，公司智能传动设备单价分别为 26.16 万元/台、22.88 万元/台和 24.22 万元/台，毛利率分别为 55.14%、49.75%和 41.13%。其中 2023 年度单价较 2022 年度上涨但毛利率下滑，主要原因系：①受市场竞争的影响，公司智能传动设备中低压变频器类和高压变频器类产品销售单价下降；②公司通过招投标方式中标淮北矿业股份有限公司矿用隔爆兼本质安全型高压组合变频器采购合同，合同总价为 1,495.80 万元，单价为 110.31 万元/台（不含税），中标单价相对较低，合同毛利率为 22.51%，拉低了整体毛利率。毛利率波动详见“问题 10、三、（一）量化分析各期毛利率波动的影响因素及各因素的影响程度，说明毛利率是否存在持续下滑的风险”回复。

报告期内，公司智能矿山信息系统单价分别为 19.02 万元/套、71.22 万元/套和 31.98 万元/套，毛利率分别为 49.30%、53.27%和 48.87%。公司智能矿山信息系统为定制化产品，具有涵盖技术面广、内部结构复杂等特点，产品价格受煤矿规模、规格型号、设计指标、安装难度和技术含量等因素的影响，导致存在产品价格变动与毛利率变动不一致的情况。

报告期内，公司智能矿山信息系统中智能煤流控制系统和 5G 矿用无线通信系统的主要项目合同情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	类别	合同内容	合同金额	毛利率
2023 年度	内蒙古平庄煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	智能煤流控制系统	皮带机集中控制系统	535.29	24.20%
	中国移动通信集团山东有限公司济宁分公司	5G 矿用无线通信系统	济宁市金桥煤矿智能化矿山项目	330.00	66.49%
	山东能源集团物资有限公司鲁西分公司	智能煤流控制系统	顺槽皮带智能监控系统	310.95	55.28%
	黑龙江龙煤物流有限责任公司	智能煤流控制系统	皮带机集中控制系统	150.80	62.47%
	淮南矿业（集团）有限责任公司	5G 矿用无线通信系统	矿用无线通讯系统	107.75	37.01%
2022 年度	淮南矿业（集团）有限责任公司	5G 矿用无线通信系统	矿用无线通讯系统	397.70	45.60%
	中国移动通信集团山西有限公司忻州分公司	5G 矿用无线通信系统	忻州市晋神集团沙坪煤矿 5G 专网项目	336.00	55.72%
	内蒙古平庄煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	智能煤流控制系统	皮带集中控制系统	256.00	63.58%
	淮北矿业股份有限公司	智能煤流控制系统	煤矿胶带运输监控系统	102.41	71.44%

年度	客户名称	类别	合同内容	合同金额	毛利率
2021年度	淮南矿业（集团）有限责任公司	5G 矿用无线通信系统	矿用无线通讯系统	768.00	51.23%
	沈阳焦煤股份有限公司物资供应分公司	智能煤流控制系统	煤矿胶带运输监控系统	196.00	52.28%
	黑龙江龙煤物流有限责任公司	智能煤流控制系统	皮带机集中控制系统	195.00	48.38%
	青海省能源发展（集团）有限责任公司物资供应分公司	智能煤流控制系统	皮带机集中控制及视频监控	119.20	55.95%

如上表所示，报告期内，公司智能煤流控制系统和 5G 矿用无线通信系统主要项目的合同金额及毛利率差异较大，主要原因系：（1）公司根据不同项目的定制化需求情况、设备生产流程的复杂程度以及实现的控制功能的差异化进行定价；（2）不同项目对控制系统的配置需求有一定的差别，进而所需硬件产品的种类和数量亦会存在差异，因此导致产品定价差异较大。

以智能煤流控制系统和 5G 矿用无线通信系统为例，具体情况如下：

单位：万元

产品类别	年度	客户名称	合同内容	合同金额	配置
智能煤流控制系统	2023年度	内蒙古平庄煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	皮带机集中控制系统	535.29	①项目需求：完善三个矿区主煤流运输系统，包含主煤流控制系统、变频器智能调速装置、煤流量监测系统、皮带机设备改造，实现煤流运输系统智能控制； ②主要硬件：带式输送机自移机尾、带式输送机用张紧装置、液压卷带装置、矿用隔爆型电热式硫化机、矿用隔爆兼本质安全型交流变频器、矿用隔爆型变频电动机、矿用隔爆兼本质安全型可编程控制箱、APP 操作端； ③软件需求：APP 操作软件开发、智能煤流系统开发； ④施工环境及特点：井下实施，重大型设备吊装、组装、拆卸、运输等相对困难。
	2023年度	黑龙江龙煤物流有限责任公司	皮带机集中控制系统	150.80	①项目需求：升级改造富力矿主运输皮带控制系统，包含 7 条皮带的控制主机、保护传感器等设备；升级改造益新矿三水平胶带运输系统，包含 6 条皮带的控制主机、保护传感器等设备、沿线视频监控设备安装、调试； ②主要硬件：矿用隔爆兼本质安全型可编程控制箱、解码器； ③软件需求：按甲方要求重新开发控制软件，完成新老系统更替； ④施工环境及特点：老矿区井下环境较为复杂，井下视频监控设备安装以及拆除老旧设备工作难度大。
	2022年度	内蒙古平庄煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	皮带集中控制系统	256.00	①项目需求：西露天煤矿新建采煤工作面 3 条胶带输送机智能控制系统，包含视频煤流识别系统、皮带机集中控制系统、变频智能调速装置、IP 语音对讲装置，实现煤流运输系统智能调速控制功能； ②主要硬件：矿用隔爆兼本质安全型交流变频器、矿用隔爆兼本质安全型可编程控制箱、矿用隔爆兼本质安全型双

					电源双回路照明信号综合保护装置、矿用隔爆兼本安型计算机（含主机、显示屏、本安键盘鼠标）、寻呼主机； ③软件需求：无线通讯系统融合手持终端软件开发； ④施工环境及特点：采煤工作面环境较差，无线通讯装置安装施工难度大。
	2021年度	黑龙江龙煤物流有限责任公司	皮带集中控制系统	195.00	①项目需求：三个矿区主运输系统补套建设项目，完成相关地面矸石皮带的集中控制，并在兴安矿选矸调度室建设拼接屏控制系统，实现视频监控存储、展示； ②主要硬件：矿用隔爆兼本质安全型可编程控制箱、解码器、矿用隔爆兼本安计算机、平台服务器、光纤熔接机； ③软件需求：定制开发矸石皮带控制系统软件； ④施工环境及特点：矸石皮带沿线环境较差，栈桥较窄，导致施工困难；现场设备老旧，系统安装接线较复杂。
5G 矿用 无线 通信 系统	2023年度	中国移动通信集团山东有限公司济宁分公司	济宁市金桥煤矿智能化矿山项目	330.00	①项目需求：5G无线网络增补覆盖，包括CPE、核心网和摄像机等为远程控制、辅助驾驶和自动驾驶等低时延业务提供强有力的支持； ②主要硬件：矿用隔爆兼本质安全型可编程控制箱、矿用隔爆兼本安型电源箱、PLC可编程控制箱、矿用本安型手机、矿用隔爆型直流稳压电源、主控制机柜、矿用隔爆型中继器、矿用隔爆型基站控制器； ③软件需求：矿山健康及AR数据平台系统开发、单轨吊无人驾驶融合软件开发； ④施工环境及特点：瓦斯气体含量相对较高，井下运输、安装困难。
	2023年度	淮南矿业(集团)有限责任公司	矿用无线通讯系统	107.75	①项目需求：完善顾北矿WiFi无线系统和覆盖区域，包括融合基站和对应的后备电源； ②主要硬件：矿用本安型无线基站、矿用隔爆兼本安型稳压电源； ③软件需求：APP软件开发、电源管理系统开发； ④施工环境及特点：部分硐室温度较高，风速流动慢，散热处理困难。
	2022年度	淮南矿业(集团)有限责任公司	矿用无线通讯系统	397.70	①项目需求：通过在井下建设矿用本安型综合分站，实现人员定位、通信终端的一站式解决方案，能够统一数据接入、统一通道回传功能，实现矿井WIFI6网络信号覆盖、精准定位、视频传输、网络管理； ②主要硬件：矿用本安型无线基站、矿用隔爆兼本安型稳压电源、矿用本安型手机、PLC控制柜、网关防火墙一体机、无线AP集中管理器； ③软件需求：手持终端软件开发、上层管理系统软件； ④施工环境及特点：井下安装、运输比较困难，部分区域环境较差，取电困难。
	2022年度	中国移动通信集团山西有限公司忻州分公司	忻州市晋神集团沙坪煤矿5G专网项目	336.00	①项目需求：5G无线通讯联络系统建设，实现矿山的数字化、网络化、智能化，建设全面感知、实时互联、协同控制的智能化矿山，加速推进“机械化换人、自动化减人”，助力降本增效、提质创新，实现可持续发展； ②主要硬件：核心网服务器、超融合通信平台、录音录像服务器、一机三屏智能调度台、华为网络交换机、矿用隔爆型中继器、矿用隔爆型直流稳压电源、矿用本安型手机、矿用隔爆兼本安型电源箱； ③软件需求：模块系统开发、视频监控安全模式开发；

					④施工环境及特点：工作面、掘进面环境较差，无线通信设备、控制设备及光缆、电缆安装施工困难。
--	--	--	--	--	---

如上表所示，公司智能矿山信息系统为定制化产品，即使合同内容相同，但是同一客户或者不同客户的项目需求亦会存在差异，导致使用的硬件产品也会因为需求的不同而进行调整，进而导致项目单价和毛利率存在波动。

综上所述，公司产品价格上涨但毛利率下滑具有合理性。

（六）说明发行人各类客户结构及占比、对应销售产品内容、客户数量及变动情况、毛利率水平、销售模式等，不同类型客户毛利率是否存在较大差异，贸易类企业类客户是否实现终端销售

1、发行人各类客户结构及占比、对应销售产品内容、客户数量及变动情况、毛利率水平、销售模式等，不同类型客户毛利率是否存在较大差异

报告期内，公司各类客户具体销售情况如下所示：

单位：万元

客户结构	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
煤矿企业	收入金额	43,298.84	36,884.26	29,749.26
	占主营业务收入比例	71.01%	67.70%	67.94%
	客户数量（家）	290	289	257
	客户数量变动率	0.35%	12.45%	-
	毛利率	40.55%	45.91%	48.79%
	销售模式	一般直销模式、销售服务商模式		
	产品销售内容	智能防爆设备：报告期内平均占比 71.91% 智能矿山信息系统：报告期内平均占比 22.78% 智慧供电系统：报告期内平均占比 5.31%		
设备制造厂	收入金额	6,015.06	4,495.94	6,045.83
	占主营业务收入比例	9.86%	8.25%	13.81%
	客户数量（家）	148	212	208
	客户数量变动率	-30.19%	1.92%	-
	毛利率	38.21%	41.15%	45.63%
	销售模式	一般直销模式、销售服务商模式		
	产品销售内容	智能防爆设备：报告期内平均占比 65.08% 智能矿山信息系统：报告期内平均占比 26.69% 智慧供电系统：报告期内平均占比 8.23%		
贸易类客户	收入金额	4,102.16	3,602.12	2,240.69
	占主营业务收入比例	6.73%	6.61%	5.12%
	客户数量（家）	109	92	99
	客户数量变动率	18.48%	-7.07%	-

客户结构	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	毛利率	36.41%	35.81%	33.49%
	销售模式	一般直销模式、销售服务商模式		
	产品销售内容	智能防爆设备：报告期内平均占比 76.89% 智能矿山信息系统：报告期内平均占比 14.28% 智慧供电系统：报告期内平均占比 8.83%		
安装工程公司及其他终端客户	收入金额	7,563.09	9,496.21	5,751.88
	占主营业务收入比例	12.40%	17.43%	13.14%
	客户数量（家）	67	59	66
	客户数量变动率	13.56%	-10.61%	-
	毛利率	33.55%	28.13%	29.93%
	销售模式	一般直销模式、销售服务商模式		
	产品销售内容	智能防爆设备：报告期内平均占比 11.83% 智能矿山信息系统：报告期内平均占比 18.82% 智慧供电系统：报告期内平均占比 69.35%		
合计	收入金额	60,979.15	54,478.53	43,787.66
	客户数量（家）	614	652	630
	毛利率	39.17	41.75	45.09

注：1、客户数量为单一口径统计；2、报告期内平均占比为各期不同类型产品销售占比的算术平均数

（1）公司各类客户结构及占比、对应销售产品内容、客户数量及变动情况、毛利率水平、销售模式等

①客户结构及占比

报告期内，公司客户类型包括：煤矿企业、设备制造厂、贸易类客户和安装工程公司及其他终端客户。报告期内，公司的客户结构占比较为稳定，主要客户类型为煤矿企业，报告期内收入占比分别为 67.94%、67.70%和 71.01%，整体占比较高。

②对应销售产品内容

报告期内，公司不同类型客户销售的产品均涉及智能防爆设备、智能矿山信息系统和智慧供电系统，由于客户需求的不同，公司对不同类型客户销售的产品结构占比存在一定差异，公司对煤矿企业、设备制造厂、贸易类客户销售的主要产品为智能防爆设备，对安装工程公司及其他终端客户销售的产品主要为智慧供电系统。

③客户数量及变动情况

报告期内，公司煤矿企业客户数量分别为 257 家、289 家和 290 家。报告期内，公司积极进行市场开拓，进一步扩展客户，煤矿企业客户数量逐步增加。

报告期内，公司设备制造厂客户数量分别为 208 家、212 家和 148 家。2023 年度客户数量减少，主要原因系 2023 年度公司进一步深耕原有客户渠道，同时积极的拓展优质客户，在客户订单的选择和获取方面进行了优化，因此，2023 年度公司设备制造厂客户数量减少，但销售收入实现了增长，客户结构得到了优化。

报告期内，公司贸易类客户数量分别为 99 家、92 家和 109 家，客户数量较为稳定。

报告期内，公司安装工程公司及其他终端客户数量分别为 66 家、59 家和 67 家，客户数量较为稳定。

④毛利率水平

报告期内，公司各类客户结构及占比较为稳定，不同类型客户毛利率的波动趋势存在差异，主要原因系受到产品销售结构的影响。

报告期内，公司煤矿企业客户和设备制造厂客户除 2021 年度毛利率较高外，整体呈现下滑趋势，主要系公司对其销售的主要产品为智能防爆设备，毛利率波动趋势与智能防爆设备的波动趋势一致。智能防爆设备的毛利率波动原因分析详见本题“（五）、3、结合上述情况，说明发行人产品价格上涨但毛利率下滑的原因，分产品类型详细说明”之回复。

报告期内，公司对贸易类客户的销售毛利率分别为 33.49%、35.81%和 36.41%，毛利率波动整体较为稳定。

报告期内，公司对安装工程公司及其他终端客户的销售毛利率分别为 29.93%、28.13%和 33.55%，毛利率波动整体较为稳定，其中 2023 年度毛利率较 2022 年度增长较多，主要原因系公司对安装工程公司及其他终端客户的产品销售结构变化，2023 年度公司对其销售的智能防爆设备和智能矿山信息系统的占比从 2022 年度的 33.18%上升到 37.19%，从而导致该类型的客户毛利率上升。

⑤销售模式

公司直销模式分为一般直销模式以及销售服务商模式，一般直销模式由公司业务员主动开拓市场，获得客户需求信息，直接与客户洽谈获取订单、签订合同；销售服务商模式通过销售服务商协助公司搜集市场信息，进行市场开拓、产品宣传推广等服务，从而挖掘到客户资源，由公司直接与客户签订合同、将产品直接销售给客户，客户也直接向公司支付货款。

（2）不同类型客户毛利率是否存在较大差异

公司对煤矿企业的销售毛利率高于其他客户，主要原因系公司销售主要产品的终端客户为煤矿企业，对其销售链条较短，产品附加值相对较高，产品的毛利率水平相对较高。

公司对设备制造厂的销售毛利率低于公司对煤矿企业的销售毛利率，但高于其他类型客户，主要原因系设备制造厂采购公司的主要产品后，再次加工后销售给终端客户（煤矿企业），其在加工环节将会获取一定的利润，产品毛利率相对较低。

公司对贸易类客户的销售毛利率低于煤矿企业和设备制造厂，主要原因系贸易类客户信用期限较短，公司在销售价格方面给予一定优惠，产品毛利率相对较低。

公司对安装工程公司及其他终端客户的销售毛利率低于其他类型客户，主要原因系公司对安装工程公司及其他终端客户销售的产品类别主要是智慧供电系统，而公司该类产品市场竞争激烈，毛利率相对较低，报告期内的毛利率区间为22.00%-26.00%，从而导致公司对该类型客户的销售毛利率低于其他类型客户。

综上所述，由于受客户性质、信用政策、市场竞争状况等因素的影响，导致公司不同类型客户的毛利率存在一定差异，具有商业合理性。

2、贸易类企业类客户是否实现终端销售

报告期内，公司贸易类客户销售收入分别为2,240.69万元、3,602.12万元和4,102.16万元，占主营业务收入的比例分别为5.12%、6.61%和6.73%，贸易类客户销售金额及占比均较小。

报告期内，公司向前十大贸易商销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占贸易商营业收入比例	终端销售实现情况
2023 年度				
1	山东华电电子科技有限公司	1,010.48	24.63%	已实现最终销售
2	淮南鼎益机电设备有限公司	420.25	10.24%	已实现最终销售
3	北京水陆昌通节能技术有限公司	331.86	8.09%	已实现最终销售
4	咸阳徽灝源电子科技有限公司	330.96	8.07%	已实现最终销售
5	陕西伟淞实业发展有限公司	291.82	7.11%	已实现最终销售
6	淮南惠众机电设备有限公司	223.26	5.44%	已实现最终销售
7	平顶山佳连科贸易有限公司	191.61	4.67%	已实现最终销售
8	延安清水水工贸有限公司	159.29	3.88%	已实现最终销售
9	北京国力电气科技有限公司	145.87	3.56%	已实现最终销售
10	山东精诚电子科技有限公司	127.08	3.10%	已实现最终销售
合计		3,232.48	78.79%	
2022 年度				
1	山东华电电子科技有限公司	868.35	24.11%	已实现最终销售
2	咸阳徽灝源电子科技有限公司	306.04	8.50%	已实现最终销售
3	陕西秦利多矿山设备有限公司	240.71	6.68%	已实现最终销售
4	淮南鼎益机电设备有限公司	220.14	6.11%	已实现最终销售
5	山西正兴天地商贸有限公司	192.73	5.35%	已实现最终销售
6	平顶山佳连科贸易有限公司	187.40	5.20%	已实现最终销售
7	安徽省润绅隆商贸有限公司	163.72	4.55%	已实现最终销售
8	陕西德满祥工贸有限公司	134.51	3.73%	已实现最终销售
9	淮南惠众机电设备有限公司	127.28	3.53%	已实现最终销售
10	新泰华新机电设备有限公司	108.85	3.02%	已实现最终销售
合计		2,549.73	70.78%	
2021 年度				
1	山东华电电子科技有限公司	737.96	32.93%	已实现最终销售
2	咸阳徽灝源电子科技有限公司	218.86	9.77%	已实现最终销售
3	平顶山佳连科贸易有限公司	153.81	6.86%	已实现最终销售
4	淮南鼎益机电设备有限公司	152.69	6.81%	已实现最终销售
5	锦州维泰机电设备销售有限公司	83.10	3.71%	已实现最终销售
6	淮南惠众机电设备有限公司	72.81	3.25%	已实现最终销售
7	陕西惠丰众乐商贸有限公司	65.29	2.91%	已实现最终销售
8	宿州宝利晟矿山机电设备有限公司	62.99	2.81%	已实现最终销售
9	山西正兴天地商贸有限公司	51.04	2.28%	已实现最终销售
10	灵石县国泰物资经销有限公司	45.84	2.05%	已实现最终销售
合计		1,644.39	73.38%	

注：贸易类客户的终端销售情况来自访谈记录或沟通函

针对公司贸易类客户是否实现终端销售，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈发行人高级管理人员，了解贸易商销售业务的经营模式是否符合行业惯例；

（2）获取贸易收入对应的合同，检查合同中涉及运输条款、签收条款、付款条款等关键信息；

（3）对发行人主要贸易类客户进行访谈及函证。

对贸易类客户访谈情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
贸易类客户访谈覆盖销售金额	3,426.90	2,881.62	1,585.96
贸易类客户收入金额	4,102.16	3,602.12	2,240.69
访谈核查比例	83.54%	80.00%	70.78%

对贸易类客户函证情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
贸易类客户函证覆盖销售金额	3,433.52	2,873.33	1,643.30
贸易类客户收入金额	4,102.16	3,602.12	2,240.69
函证核查比例	83.70%	79.77%	73.34%
贸易类客户函证回函销售金额	3,433.52	2,847.23	1,604.28
回函金额占比	100.00%	99.09%	97.63%

（4）针对贸易类客户的最终销售情况，对于公司直接运输至终端用户的贸易类客户订单，抽取了相关的物流单据，检查物流信息；取得主要贸易类客户出具的关于实现最终销售的确认函，确认最终销售情况及比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
取得实现最终销售确认函的贸易类客户销售金额	3,232.48	2,549.73	1,644.39
贸易类客户收入金额	4,102.16	3,602.12	2,240.69
取得实现最终销售确认函占比	78.80%	70.78%	73.39%

经核查，报告期内，主要贸易商采购公司产品均已实现最终销售。公司贸易商均系根据下游客户或市场需求执行采购，通过对贸易商的访谈和沟通函的结果

分析，公司报告期内向贸易商销售的产品均已实现了终端销售。

二、收入确认的准确性

（一）说明主要客户和工程项目全部客户的基本情况，包括但不限于客户名称、合作历史、成立时间、主营业务、所处行业及市场份额、订单获取方式、发行人产品应用场景、发行人销售产品/服务的类型、金额及占比、客户向发行人采购占同类采购的占比等

1、主要客户的基本情况

报告期内，公司前十大客户的基本情况如下：

单位：万元

序号		合作历史	成立时间	主营业务	所处行业	市场份额	订单获取方式	公司产品应用场景
1	淮南矿业集团及其关联企业	2009 年	1981 年 11 月	煤炭及制品销售	烟煤和无烟煤开采洗选	国有企业，是全国 14 个亿吨级煤炭基地和 6 个大型煤电基地之一，中国企业 500 强和中国煤炭企业 50 强之一，安徽省煤炭产能规模、电力权益规模最大的企业，华东和长三角区域重要的能源保障基地	招投标、商务谈判	智能防爆设备：井下电力系统中的供电、配电、受电的各个领域；智能矿山信息系统：设备综合自动化控制、矿山综合管理；智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。
2	淮北矿业集团	2009 年	1993 年 3 月	煤炭产品、洗选加工；焦炭、高岭土、煤层气开发；	烟煤和无烟煤开采洗选	国有企业，连续 22 年进入中国企业 500 强，位列 2023 中国企业 500 强第 305 位，2022 煤炭企业 50 强第 13 位、皖企百强榜单第 10 位（省属企业第 4 位），连续 4 年跻身长三角三省一市百强企业榜；位列 2023《财富》中国上市公司 500 强第 200 位、煤炭类上市公司第 5 位，2022 年度净利润在安徽省上市公司中排名第 2 位	招投标、商务谈判	智能防爆设备：井下电力系统中的供电、配电、受电的各个领域；智能矿山信息系统：设备综合自动化控制、矿山综合管理；智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。
3	山东能源集团	2010 年	2020 年 7 月	煤炭开采和洗选专业及辅助性活动	开展煤炭等资源性产品、煤电、煤化工	国有企业，2023 中国能源企业（集团）500 强第 5 位，2023 中国企业 500 强第 22 位，2023 中国战略性新兴产业领军企业 100 强第 53 位，2023 年《财富》世界 500 强排行榜第 72 位，2023 年工业互联网 100 佳榜第 73 位	招投标、商务谈判	智能防爆设备：井下电力系统中的供电、配电、受电的各个领域；智能矿山信息系统：设备综合自动化控制、矿山综合管理；智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。
4	国家能源集团	2010 年	2017 年 11 月	开展煤炭等资源性产品、煤制油、煤化工、电力、热力	投资与资产管理	国有企业，2023 年世界 500 强排名第 76 位，公司所属二级管理单位 82 家，拥有中国神华、龙源电力 2 家 A+H 股上市公司，国电电力、长源电力、龙源技术、英力特 A 股上市公司，1000 余家生产单位，12 家科研院所，20 家科技企业，产业分布在全国 31 个省区市以及 10 多个国家和地区	招投标、商务谈判	智能防爆设备：井下电力系统中的供电、配电、受电的各个领域；智能矿山信息系统：设备综合自动化控制、矿山综合管理；智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。

序号		合作历史	成立时间	主营业务	所处行业	市场份额	订单获取方式	公司产品应用场景
5	龙煤矿业集团	2010 年	2004 年 12 月	煤炭生产、洗选加工及销售, 电力生产	烟煤和无烟煤开采洗选	国有企业, 2021 中国煤炭企业 50 强第 26 位, 2021 中国煤炭企业煤炭产量千万吨级以上企业名单中位列第 17 位	招投标、商务谈判	智能防爆设备: 井下电力系统中的供电、配电、受电的各个领域; 智能矿山信息系统: 设备综合自动化控制、矿山综合管理; 智慧供电系统: 供电系统监视、操控管理以及运维等。
6	辽宁省能源产业控股集团有限公司及其下属公司	2010 年	2019 年 12 月	煤炭开采、煤矸石加工、洗选加工、销售、煤层气开采销售、发电、热电销售	烟煤和无烟煤开采洗选	国有企业, 2022 中国能源企业(集团) 500 强第 113 位, 2022 中国煤炭企业 50 强第 22 位, 2022 中国煤炭企业煤炭产量千万吨以上企业第 13 位	招投标、商务谈判	智能防爆设备: 井下电力系统中的供电、配电、受电的各个领域; 智能矿山信息系统: 设备综合自动化控制、矿山综合管理; 智慧供电系统: 供电系统监视、操控管理以及运维等。
7	中煤能源集团	2010 年	1982 年 7 月	销售煤炭; 煤炭出口业务; 煤炭的勘探、煤炭及伴生产品的开采、煤炭洗选加工	烟煤和无烟煤开采洗选	国有企业, 拥有中煤能源、上海能源、新集能源 3 家上市公司, 截至 2022 年底, 中国中煤管理资产总额 6000 亿元, 职工 13 万人, 连续三年位列《财富》世界企业 500 强	招投标、商务谈判	智能防爆设备: 井下电力系统中的供电、配电、受电的各个领域; 智能矿山信息系统: 设备综合自动化控制、矿山综合管理; 智慧供电系统: 供电系统监视、操控管理以及运维等。
8	陕西煤业化工集团有限责任公司及其下属公司	2010 年	2004 年 2 月	煤炭开采、销售、加工和综合利用; 煤化工产品、化学肥料和精细化工产品的研发、生产及销售;	烟煤和无烟煤开采洗选	国有企业, 2023 年世界 500 强榜单 169 位, 2023 年中国企业 500 强榜单第 51 位, 2023 陕西企业 100 强第 1 位; 2023 中国能源企业(集团) 500 强第 11 位	招投标、商务谈判	智能防爆设备: 井下电力系统中的供电、配电、受电的各个领域; 智能矿山信息系统: 设备综合自动化控制、矿山综合管理; 智慧供电系统: 供电系统监视、操控管理以及运维等。

序号		合作历史	成立时间	主营业务	所处行业	市场份额	订单获取方式	公司产品应用场景
9	安徽万创控股集团有限公司及其下属公司	2022 年	2015 年 4 月	房地产项目投资、企业管理咨询、企业营销策划	投资与资产管理	2023 安徽房地产开发企业综合实力 50 强	招投标	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。
10	中国建筑第五工程局有限公司	2023 年	1981 年 4 月	承担国内外土木和建筑工程的勘察、设计、施工、安装、咨询；房地产经营	其他房屋建筑业	国有企业，2023 年建筑业企业 200 强第 6 位，2023 年度全国建企中标 100 强榜单第 36 位，2023 年第三季度全国工程总承包中标 100 强第 16 位，2023 年度湖南省高新技术企业综合创新能力百强榜单第 80 位，2023 湖南企业 100 强名单第 2 位	招投标	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。
11	晋能控股集团	2010 年	2002 年 11 月	矿产资源开采：煤炭开采；电力业务：发电业务、输电业务（火力发电）	厨具卫具及日用杂品批发	国有企业，2023 年世界 500 强第 163 位、中国企业 500 强第 48 位，2023 智能工厂 200 强第 81 位，2022 中国品牌 500 强第 105 位，2022 世界品牌 500 强第 414 位，2022 山西省品牌 100 强排行榜第 5 位	招投标、商务谈判	智能防爆设备：井下电力系统中的供电、配电、受电的各个领域；智能矿山信息系统：设备综合自动化控制、矿山综合管理。
12	淮南市高新建设发展集团有限公司	2021 年	2015 年 7 月	建设工程施工；房地产开发经营；住宅室内装饰装修	房地产开发经营	国有企业，安徽省淮南市高新区管委会下属全资子公司，注册资本 50000 万元人民币	招投标、商务谈判	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。
13	沈阳煤业有限责任公司及其下属公司	2010 年	1980 年 12 月	煤炭、石膏开采，原煤洗选加工，建筑材料制造，土木工程建筑，线路、管道和设	烟煤和无烟煤开采洗选	国有企业，辽宁省国资委下属企业	招投标、商务谈判	智能防爆设备：井下电力系统中的供电、配电、受电的各个领域；智能矿山信息系统：设备综合自动化控制、矿山综合管理；智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。

序号		合作历史	成立时间	主营业务	所处行业	市场份额	订单获取方式	公司产品应用场景
				备安装				
14	太原重型机械集团有限公司及其下属公司	2010 年	1980 年 8 月	冶金、轧钢、锻压、起重、矿山、煤炉、焦炉、清洁型煤深加工、环保、电控等成套设备及其工矿配件	其他电子产品零售	国有企业，2023 太原企业 50 强第 11 位，2023 山西企业 100 强第 29 位，2023 年中国机械 500 强第 157 位；该客户是全球唯一的轨道交通用车轮、车轴、齿轮箱及轮对的全谱系全系列全流程研发制造基地	商务谈判	智能防爆设备：井下电力系统中的供电、配电、受电的各个领域；智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。
15	国家电网有限公司及其下属公司	2018 年	2003 年 5 月	输电；供电	电力供应	国有企业，国务院国资委直属企业	招投标、商务谈判	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。

（续上表）

序号	客户名称	公司销售产品/服务的类型	销售金额及占比						客户向公司 采购占同类 采购的占比
			2023 年度		2022 年度		2021 年度		
			销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	
1	淮南矿业集团及其关联企业	智能防爆设备、智能矿山 信息系统、智慧供电系统	6,966.55	11.39%	5,077.35	9.30%	6,261.48	14.28%	注 1
2	淮北矿业集团	智能防爆设备、智能矿山 信息系统、智慧供电系统	5,187.95	8.48%	1,910.47	3.50%	1,668.24	3.80%	注 2
3	山东能源集团	智能防爆设备、智能矿山 信息系统、智慧供电系统	4,502.26	7.36%	3,059.36	5.60%	2,425.03	5.53%	注 3
4	国家能源集团	智能防爆设备、智能矿山 信息系统、智慧供电系统	2,970.81	4.86%	4,238.08	7.76%	4,289.92	9.78%	注 4

序号	客户名称	公司销售产品/服务的类型	销售金额及占比						客户向公司 采购占同类 采购的占比
			2023 年度		2022 年度		2021 年度		
			销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	
5	龙煤矿业集团	智能防爆设备、智能矿山 信息系统、智慧供电系统	2,446.00	4.00%	2,637.10	4.83%	2,113.09	4.82%	注 5
6	辽宁省能源产业控股集团有限责 任公司及其下属公司	智能防爆设备、智能矿山 信息系统、智慧供电系统	1,834.08	3.00%	1,409.17	2.58%	1,030.79	2.35%	注 6
7	中煤能源集团	智能防爆设备、智能矿山 信息系统、智慧供电系统	1,529.81	2.50%	1,488.08	2.73%	1,589.44	3.62%	注 7
8	陕西煤业化工集团有限责任公司 及其下属公司	智能防爆设备、智能矿山 信息系统、智慧供电系统	2,394.93	3.91%	1,188.08	2.18%	330.74	0.75%	注 8
9	安徽万创控股集团有限公司及其 下属公司	智慧供电系统	1,453.51	2.38%	972.62	1.78%	—	—	注 9
10	中国建筑第五工程局有限公司	智慧供电系统	1,153.20	1.88%	—	—	—	—	占本次合作 项目的 70% 至 80%
11	晋能控股集团	智能防爆设备、智能矿山 信息系统	266.86	0.44%	3,328.56	6.10%	250.68	0.57%	注 10
12	淮南市高新建设发展集团有限公 司	智慧供电系统	52.86	0.09%	1,908.17	3.49%	—	—	20%至 30%
13	沈阳煤业有限责任公司及其下属 公司	智能防爆设备、智能矿山 信息系统、智慧供电系统	838.73	1.37%	651.85	1.19%	1,123.55	2.56%	注 11
14	太原重型机械集团有限公司及其 下属公司	智能防爆设备、智慧供电 系统	23.01	0.04%	228.46	0.42%	1,060.61	2.42%	注 12
15	国家电网有限公司及其下属公司	智慧供电系统	886.98	1.45%	2,170.32	3.97%	1,646.70	3.76%	注 13
合计			32,507.55	53.14%	30,267.67	55.43%	23,790.27	54.24%	-

注 1：旗下淮南矿业（集团）有限责任公司：占比较大；淮南比淮机械有限公司：约 1/3；淮河能源西部煤电集团有限责任公司：80%至 90%；鄂尔多斯市中北煤化工有限公司：60%；

注 2：旗下淮北矿业股份有限公司：10%至 20%；淮北矿业股份有限公司物资分公司：10%至 20%；

注 3：旗下兖矿能源集团股份有限公司：50%；山东能源集团物资有限公司鲁西分公司：40%至 50%；山东能源集团物资有限公司鲁南分公司：60%；山东能源集团物资有限公司鲁中分公司：50%至 60%；

注 4：旗下国能榆林能源有限责任公司郭家湾煤矿分公司：80%；内蒙古平庄煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司：10%；中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司：30%；国家能源集团乌海能源有限责任公司：60%；内蒙古平庄能源股份有限公司物资供应分公司：10%；陕西德源府谷能源有限公司：15%；

注 5：旗下黑龙江龙煤物流有限责任公司：20%；黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司：50%至 60%；鹤岗乌山煤炭有限责任公司：50%；

注 6：旗下铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司：70%；阜新矿业集团物资有限公司：40%；

注 7：旗下中煤张家口煤矿机械有限责任公司：30%；上海大屯能源股份有限公司江苏分公司：80%至 90%；中煤天津设计工程有限责任公司：10%至 20%；

注 8：旗下陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司：30%；

注 9：旗下六安康宁御府置业有限公司：占本次合作项目的 100%；淮南云创置业有限公司：20%；

注 10：旗下晋能控股煤业集团轩岗煤电有限责任公司：25%；

注 11：旗下沈阳焦煤股份有限公司物资供应分公司：10%；呼伦贝尔蒙西煤业有限公司：70%至 80%；呼伦贝尔呼盛矿业有限责任公司：70%至 80%；

注 12：旗下山西煤矿机械制造股份有限公司：25%；

注 13：旗下国网智联电商有限公司：5%以下；国网电商科技有限公司：5%以下；

注 14：市场份额信息来源于客户官网以及其他网站公开披露信息；客户向公司采购占同类采购的占比来源于客户访谈记录

公司主要客户为国有大中型煤炭企业，对其销售的主要产品为智能防爆设备、智能矿山信息系统、智慧供电系统，通过招投标、商务谈判等方式获取订单。公司进入客户合格供应商目录后，成为客户长期合作供应商。

2、工程项目客户的基本情况

报告期内，公司工程项目全部客户的基本情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合作历史	成立时间	主营业务	所处行业	市场份额	订单获取方式	公司产品应用场景
1	六安康宁御府置业有限公司	2023 年	2019 年 5 月	房地产开发、经营、销售	房地产开发经营	万创控股集团下属公司，万创控股集团为 2023 安徽房地产开发企业综合实力 50 强。	招投标	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。
2	中国建筑第五工程局有限公司	2023 年	1981 年 4 月	承担国内外土木和建筑工程的勘察、设计、施工、安装、咨询；房地产经营	其他房屋建筑业	国有企业，2023 年建筑业企业 200 强第 6 位，2023 年度全国建企中标 100 强榜单第 36 位，2023 年第三季度全国工程总承包中标 100 强第 16 位，2023 年度湖南省高新技术企业综合创新能力百强榜单第 80 位，2023 湖南企业 100 强名单第 2 位。	招投标	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。
3	安徽唐兴装备科技股份有限公司	2022 年	2005 年 1 月	机械设备研发；隧道施工专用机械制造；隧道施工专用机械销售；矿山机械制造；矿山机械销售	隧道施工专用机械制造	2022 淮南 100 强企业榜单第 47 位，专业从事非开挖成套装备研发、设计、制造、销售、租赁和服务的国家高新技术企业，是国内领先的顶管机成套装备制造企业之一。	商务谈判	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。
4	安徽万创发展置业有限公司	2023 年	2017 年 5 月	房地产开发,房屋租赁,房屋销售	房地产开发经营	万创控股集团下属公司，万创控股集团为 2023 安徽房地产开发企业综合实力 50 强。	招投标	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等
5	淮南市高新建设发展集团有限公司	2021 年	2015 年 7 月	建设工程施工；房地产开发经营	房地产开发经营	国有企业，安徽省淮南市高新区管委会下属全资子公司，注册资本 50000 万元人民币。	招投标、商务谈判	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。
6	中铁四局集团有限公司	2023 年	1986 年 11 月	各类工程建设活动；建筑智能化工程施工；电气安装服务；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包	铁路工程建筑	国有企业，2023 年建筑业企业 200 强第 18 位，2023 年度全国建企中标 100 强榜单第 21 位，2023 年第三季度全国工程总承包中标 100 强第 31 位，2023 长三角企业 100 强第 59 位，2023 安徽省百强企业榜单第 6 位。	商务谈判	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。

序号	客户名称	合作历史	成立时间	主营业务	所处行业	市场份额	订单获取方式	公司产品应用场景
7	淮南云创置业有限公司	2022 年	2017 年 11 月	房地产开发及销售	房地产开发经营	万创控股集团下属公司，万创控股集团为 2023 安徽房地产开发企业综合实力 50 强。	招投标	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。
8	淮南市四宜置业有限责任公司	2022 年	2016 年 8 月	房地产开发及销售	房地产开发经营	国有企业，淮南市国资委下属企业，注册资本 6000 万元人民币。	招投标	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。
9	安徽远景作物保护有限公司	2022 年	2016 年 1 月	农药生产；肥料生产；农药批发；危险化学品经营；有毒化学品进出口	其他农业	注册资本 1000 万元人民币，高新技术企业，科技型中小企业、专精特新中小企业。	商务谈判	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等
10	安徽建工集团股份有限公司	2021 年	1998 年 6 月	建筑工程施工、水利水电工程施工、公路工程施工、市政公用工程施工等	水源及供水设施工程建筑	国有企业，2023 中国企业承包商 80 强第 16 位，2023ENR “全球最大 250 家国际承包商” 上榜中国企业第 61 位，2023 年《财富》中国上市公司 500 强排行榜第 173 位，2023 年中国上市公司百强排行榜第 374 位，2023 年福布斯全球企业 2000 强第 1734 位。	招投标、商务谈判	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。
11	淮南听松置业有限责任公司	2022 年	2021 年 12 月	房地产开发经营；建设工程施工；住宅室内装饰装修	房地产开发经营	国有企业，安徽省国资委下属企业，注册资本 14000 万元人民币。	招投标	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等
12	六安市供水有限责任公司	2022 年	2012 年 4 月	自来水生产、营销、服务，供水设施维护、维修	自来水生产和供应	国有企业，六安市国资委下属企业，注册资本 5000 万元人民币。	商务谈判	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等
13	安徽八方工程有限公司	2018 年	2006 年 12 月	房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；建设工程施工	住宅房屋建筑	2022 年第三季度安徽施工中标 100 强第 70 位，2022 年安徽第二季度建企中标 100 强第 87 位，2022 年上半年安徽施工中标 100 强第 92 位，连续多年被评为“安徽省优秀企业”、“合肥市优秀施工总承包企业”、“合肥市优秀建筑装饰企业”、“合肥市优秀建筑装饰企业”等。	商务谈判	智慧供电系统：供电系统监视、操控管理以及运维等。

(续上表)

序号	客户名称	公司销售产品/ 服务的类型	销售金额及占比						客户向公司采购占同类 采购的占比
			2023 年度		2022 年度		2021 年度		
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	
1	六安康宁御府置业有限公司	智慧供电系统	1,395.71	2.28%	-	-	-	-	占本次合作项目的 100%
2	中国建筑第五工程局有限公司	智慧供电系统	1,153.20	1.88%	-	-	-	-	占本次合作项目的 70% 至 80%
3	安徽唐兴装备科技股份有限公司	智慧供电系统	86.92	0.14%	-	-	-	-	占比较小
4	安徽万创发展置业有限公司	智慧供电系统	57.80	0.09%	-	-	-	-	占比较小
5	淮南市高新建设发展集团有限公司	智慧供电系统	52.86	0.09%	1,908.17	3.49%	-	-	20%至 30%
6	中铁四局集团有限公司	智慧供电系统	9.83	0.02%	-	-	-	-	占比较小
7	淮南云创置业有限公司	智慧供电系统	-	-	972.62	1.78%	-	-	20%
8	淮南市四宜置业有限责任公司	智慧供电系统	-	-	432.31	0.79%	-	-	占本次合作项目的 40% 至 50%
9	安徽远景作物保护有限公司	智慧供电系统	-	-	101.77	0.19%	-	-	占比较小
10	安徽建工集团股份有限公司	智慧供电系统	-	-	70.00	0.13%	367.17	0.84%	占比较小
11	淮南听松置业有限责任公司	智慧供电系统	-	-	33.56	0.06%	-	-	占比较小
12	六安市供水有限责任公司	智慧供电系统	-	-	31.77	0.06%	-	-	占比较小
13	安徽八方工程有限公司	智慧供电系统	-	-	-	-	107.17	0.24%	占比较小
合计			2,756.32	4.51%	3,550.20	6.50%	474.34	1.08%	-

注： 1、市场份额信息来源于客户官网以及其他网站公开披露信息；2、客户向发行人采购占同类采购的占比来源于客户访谈记录

公司工程项目客户主要为房地产开发企业或相关的总包企业，主要通过招投标方式获取订单，公司通常仅承接对应房产项目的配电项目，合同金额对于整体房产项目相对较小。

综上所述，报告期内，公司主要客户多为国有大中型煤炭企业，主要通过招投标、商务谈判方式获取订单，报告期内合作稳定；公司工程项目客户主要为房地产开发企业或相关的总包企业，主要通过招投标获取订单，与特定客户的交易通常不具有明显的连续性。

（二）对于工程项目，列表说明各期主要工程项目具体情况，包括但不限于合同签署日、起始时间、合同履行期间、施工周期、毛利率、收入确认的具体外部证据、验收单确认时点、合同实际履约期限与验收单和确认收入时间是否存在明显差异或跨期，外部收入确认依据是否存在缺失的情况以及替代性证据获取情况

公司工程项目主要为智慧供电系统，应用于企业、生活社区以及大型公共场所。

报告期内，公司工程类业务收入情况如下所示：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
工程项目收入	2,756.32	3,550.20	474.34
营业收入	61,178.01	54,603.55	43,853.43
工程项目收入占比	4.51%	6.50%	1.08%
毛利率	14.62%	17.14%	28.57%

报告期内，公司工程项目收入占营业收入的比例分别为 1.08%、6.50%和 4.51%，工程项目收入规模及占比均较低。受项目规模大小、项目施工复杂程度、施工周期等因素影响，不同工程项目的合同金额和毛利率水平存在一定差异。

报告期内，公司主要工程项目（合同金额在 100 万元以上）的具体情况如下：

单位：万元

报告 期	序 号	客户名称	项目名称	合同金 额（含 税）	收入金 额	毛利率	合同签 署日	合同约定 施工期间	项目实际 施工期间	收入确 认单据 类型	验收单 确认时 点	合同实际履约 期限与验收单 和确认收入时 间是否存在明 显差异或跨期
2023 年度	1	六安康宁御府 置业有限公司	万创御湖项目供 电工程	1,540.26	1,395.71	11.87%	2021 年 9 月	2021 年 11 月至 2022 年 9 月	2022 年 6 月至 2023 年 5 月	竣工验 收单	2023 年 5 月	否
	2	中国建筑第五 工程局有限公 司	洞山东路四宜城 （自建安置房）棚 户区改造项目-高 低压配电（外线） 工程	1,280.00	1,153.20	16.92%	2022 年 7 月	2022 年 8 月至 2022 年 9 月	2022 年 8 月至 2023 年 12 月	竣工验 收单	2023 年 12 月	否
	小计			2,820.26	2,548.91							
2022 年度	1	淮南云创置业 有限公司	网云小镇二期项 目四标段供电工 程	1,082.46	972.62	26.47%	2021 年 6 月	2021 年 8 月至 2021 年 12 月	2021 年 8 月至 2021 年 12 月	竣工验 收单	2022 年 12 月	否
	2	淮南市高新建 设发展集团有 限公司	淮南市高新区（山 南新区）惠民花园 一期项目供配电 工程	1,651.28	1,479.47	9.50%	2020 年 12 月	2021 年 1 月至 2021 年 5 月	2021 年 8 月至 2022 年 8 月	竣工验 收单	2022 年 9 月	否
	3	淮南市四宜置 业有限责任公 司	四宜新安居项目 供配电工程	433.55	388.85	14.33%	2022 年 05 月	2022 年 6 月至 2022 年 7 月	2022 年 6 月至 2022 年 11 月	竣工验 收单	2022 年 11 月	否
	4	淮南市高新建 设发展集团有	淮南市田家庵区 三和中学供配电	241.09	217.28	14.29%	2020 年 12 月	2021 年 1 月至 2021	2021 年 4 月至 2021	竣工验 收单	2022 年 9 月	否

报告 期	序 号	客户名称	项目名称	合同金 额（含 税）	收入金 额	毛利率	合同签 署日	合同约定 施工期间	项目实际 施工期间	收入确 认单据 类型	验收单 确认时 点	合同实际履约 期限与验收单 和确认收入时 间是否存在明 显差异或跨期
		限公司	工程					年 3 月	年 7 月			
	5	淮南市高新建设发展集团有限公司	淮南高新区杜鹃路幼儿园项目供配电工程	156.21	142.21	35.36%	2022 年 01 月	2022 年 1 月至 2022 年 2 月	2022 年 1 月	竣工验收单	2022 年 5 月	否
	6	安徽远景作物保护有限公司	年产 6000 吨蛇床子素建设项目配电工程	115.00	101.77	33.45%	2022 年 8 月	2022 年 8 月至 2022 年 9 月	2022 年 8 月至 2022 年 9 月	竣工验收单	2022 年 9 月	否
	小计			3,679.59	3,302.20							
2021 年度	1	安徽建工集团股份有限公司	淮南卫生学校山南职教园区新校区供配电工程	418.73	367.17	30.05%	2021 年 9 月	2021 年 9 月至 2021 年 11 月	2021 年 10 月至 2021 年 11 月	竣工验收单	2021 年 11 月	否
	2	安徽八方工程有限公司	合肥十中男生宿舍楼增容配电工程	116.82	107.17	23.47%	2020 年 12 月	2021 年 1 月	2021 年 1 月	竣工验收单	2021 年 9 月	否
	小计			535.55	474.34							

报告期内，公司部分工程项目实际施工周期与合同约定周期存在差异，主要原因系：（1）公司配电工程通常处于工程项目施工的末端，总包单位工程整体进度未达预期，相应延迟进场施工；（2）部分项目发包方未及时按照合同条款支付工程进度款，公司为降低项目风险、降低资金压力，选择延期施工；（3）发包方客户需求变更，增加工作量导致项目周期延长。

综上所述，报告期内，公司工程项目收入确认依据为竣工验收单，依据工程竣工验收单上工程验收日期作为收入确认时点。公司工程项目收入确认及时、收入确认资料齐全，收入确认金额准确。

（三）对于收入季节波动，逐月列表说明各期第四季度及 12 月实现收入的主要客户、销售金额及占比、当期及期后回款情况、对应的合同签订时间、发货时间、签收单/验收单/验收报告时间、发行人确认收入时点、开票时点的匹配性，分析说明发行人是否存在跨期确认收入、延迟或提前确认等情形

1、对于收入季节波动，逐月列表说明各期第四季度销售情况

报告期内，公司各期第四季度及 12 月实现收入情况如下：

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
第一季度	8,154.43	13.37	7,199.40	13.22	5,097.44	11.64
第二季度	17,350.84	28.45	12,042.52	22.11	8,796.06	20.09
第三季度	9,795.36	16.07	12,921.18	23.72	10,866.46	24.82
第四季度	25,678.52	42.11	22,315.42	40.96	19,027.69	43.45
其中：10 月	3,708.17	6.08	3,887.81	7.14	3,311.44	7.56
11 月	6,831.66	11.20	5,947.96	10.92	4,820.29	11.01
12 月	15,138.69	24.83	12,479.64	22.91	10,895.96	24.88
合计	60,979.15	100.00	54,478.53	100.00	43,787.66	100.00

如上表所示，公司主营业务收入存在季节性特征，通常而言下半年实现的营业收入高于上半年，第四季度收入占比相对较高，主要原因系公司主要客户为大中型国有煤炭企业，该类客户执行严格的预算管理和采购审批制度，每年的投资计划、立项申请和审批等启动工作集中在上半年，公司中标后的实施工作集中在下半年，从而导致公司下半年和年底的销售较为集中。

2、12 月实现收入的主要客户、销售金额及占比、当期及期后回款情况、对应的合同签订时间、发货时间、签收单/验收单/验收报告时间、发行人确认收入时点、开票时点的匹配性，分析说明发行人是否存在跨期确认收入、延迟或提前确认等情形

报告期各期，公司 12 月实现收入的主要客户（收入金额前十大客户）基本情况如下：

单位：万元

报告期	序号	客户名称	收入金额	占12月收入比重	当期回款金额	期后回款金额	合同签订时间	发货时间	签收单/验收单/验收报告时间	发行人确认收入时点	开票时点
2023年度	1	淮南矿业集团及其关联企业	4,475.13	29.56%	663.18	2,549.18	2023年10月-12月	2023年10月-12月	2023年12月	2023年12月	2023年12月、2024年1月
	2	淮北矿业集团	1,547.04	10.22%	353.40	1,094.56	2022年12月、2023年6月、10月-12月	2023年6月-12月	2023年12月	2023年12月	2023年10月-12月、2024年1月
	3	中国建筑第五工程局有限公司	1,153.20	7.62%	470.00	-	2022年7月	2022年8-11月、2023年3月-12月	2023年12月	2023年12月	2023年1月、4月、2024年3月
	4	辽宁省能源产业控股集团有限公司及其下属公司	1,040.65	6.87%	126.13	275.11	2023年8月-12月	2023年9月-12月	2023年12月	2023年12月	2023年12月
	5	山东能源集团	850.66	5.62%	174.87	596.78	2023年4月-11月	2023年4月-12月	2023年12月	2023年12月	2023年12月
	6	中国煤炭科工集团	664.66	4.39%	304.27	372.00	2023年10月	2023年11月-12月	2023年12月	2023年12月	2023年12月
	7	龙煤矿业集团	521.61	3.45%	197.00	377.66	2023年9月-11月	2023年10月-12月	2023年12月	2023年12月	2023年12月
	8	郑煤集团	307.99	2.03%	0.03	348.00	2023年11月	2023年12月	2023年12月	2023年12月	2023年12月
	9	安徽省佳诺电子科技股份有限公司	277.20	1.83%	-	-	2023年12月	2023年12月	2023年12月	2023年12月	2024年3月
	10	中煤能源集团	265.14	1.75%	40.87	214.43	2023年9月-12月	2023年9月-12月	2023年12月	2023年12月	2023年12月
	合计		11,103.28	73.34%	2,329.75	5,827.72	-	-	-	-	-
2022年度	1	国家能源集团	1,225.57	9.82%	110.97	1,053.10	2022年6月-12月	2022年7月-12月	2022年12月	2022年12月	2022年12月、2023年2月
	2	安徽万创控股集团有限公司及其下属公司	971.30	7.78%	390.00	474.12	2021年6月	2021年9月-11月、2022年7月-12月	2022年12月	2022年12月	2022年9月-10月、2024年3月
	3	山东能源集团	806.50	6.46%	104.97	741.74	2022年3月-12月	2022年3月-12月	2022年12月	2022年12月	2022年10月-12月
	4	中煤能源集团	703.54	5.64%	10.37	247.38	2022年6月-9月	2022年8月-12月	2022年12月	2022年12月	2022年12月、2023年2月
	5	淮南矿业集团及其关联企业	662.78	5.31%	215.71	170.03	2022年3月-11月	2022年5-12月	2022年12月	2022年12月	2022年12月、2023年4月

											月-6月
	6	淮北矿业集团	655.71	5.25%	124.00	616.95	2022年7月-10月	2022年8月-12月	2022年12月	2022年12月	2022年12月、2023年2月-3月
	7	辽宁省能源产业控股集团有限公司及其下属公司	460.97	3.69%	98.77	271.03	2022年7月-12月	2022年9月-12月	2022年12月	2022年12月	2022年12月
	8	阳泉煤业集团	341.51	2.74%	4.00	243.67	2022年9月	2022年12月	2022年12月	2022年12月	2022年12月
	9	龙煤矿业集团	332.42	2.66%	307.08	39.70	2022年7月-10月	2022年7月-12月	2022年12月	2022年12月	2022年12月
	10	大唐集团	288.32	2.31%	-	129.54	2022年11月	2022年12月	2022年12月	2022年12月	2022年12月
	合计		6,448.62	51.66%	1,365.87	3,987.26	-	-	-	-	-
2021年度	1	国家能源集团	1,775.10	16.29%	393.38	871.39	2021年8月-11月	2021年8月-12月	2021年12月	2021年12月	2021年12月
	2	淮南矿业集团及其关联企业	1,496.92	13.74%	240.41	1,104.59	2021年5月-12月	2021年5月-12月	2021年12月	2021年12月	2021年12月、2022年1月-2月
	3	国家电网有限公司及其下属公司	1,147.06	10.53%	1,086.10	47.98	2021年10月-11月	2021年10月-12月	2021年12月	2021年12月	2021年10月-12月
	4	中安兴通能源有限公司	969.92	8.90%	463.62	-	2021年9月	2021年9月-12月	2021年12月	2021年12月	2021年8月-12月
	5	沈阳煤业有限责任公司及其下属公司	458.07	4.20%	130.00	317.95	2021年8月-12月	2021年9月-12月	2021年12月	2021年12月	2021年12月、2022年1月
	6	辽宁省能源产业控股集团有限公司及其下属公司	345.27	3.17%	163.22	226.94	2021年9月-11月	2021年10月-12月	2021年12月	2021年12月	2021年12月
	7	阳泉煤业集团	286.53	2.63%	-	20.07	2021年10月-11月	2021年10月-12月	2021年12月	2021年12月	2021年12月
	8	山东能源集团	246.19	2.26%	44.35	51.52	2021年5月-12月	2021年5月-12月	2021年12月	2021年12月	2021年12月、2022年2月-3月
	9	中煤能源集团	211.16	1.94%	40.41	180.82	2021年8月-11月	2021年8月-12月	2021年12月	2021年12月	2021年12月、2022年2月
	10	开滦集团	202.09	1.85%	82.97	69.83	2021年9月-11月	2021年9月-12月	2021年12月	2021年12月	2021年12月
	合计		7,138.31	65.51%	2,644.46	2,891.09	-	-	-	-	-

注：上表所列期后回款系统计至期后一年的金额，其中 2023 年末期后回款为截至 2024 年 5 月 31 日

如上表所示，公司 12 月实现收入的主要客户收入确认时点与合同签订时间、发货时间、签收单/验收单/验收报告时间、开票时点具有匹配性，相关客户根据

合同约定在当期或期后进行回款，公司不存在跨期确认收入、延迟或提前确认的情形。

公司对淮南矿业集团及其关联企业 2023 年 12 月销售收入金额增加较多，主要原因系：2023 年 10 月，公司通过招投标方式获取了淮南矿业（集团）有限责任公司皮带机永磁电滚筒驱动系统（160KW）和皮带机永磁电滚筒驱动系统（315KW）的采购合同，合同金额合计为 2,702.26 万元，合同约定 2023 年 12 月 22 日前交货，截至 2023 年末，公司已完成交货并验收完成。

公司对淮北矿业集团 2023 年 12 月销售收入金额增加较多，主要原因系：（1）2023 年 9 月公司通过招投标方式获取了淮北矿业股份有限公司矿用低压真空馈电开关的采购合同，合同金额为 438.00 万元，合同约定 2023 年 12 月 15 日前交货，截至 2023 年末，公司已完成交货并验收完成；（2）2022 年 12 月公司通过招投标方式获取了安徽金岩高岭土新材料股份有限公司 35/6kV 变电所开关设备采购合同，合同金额为 469.62 万元，截至 2023 年末，公司已完成该项目的安装工作并验收完成。

公司对中国建筑第五工程局有限公司 2023 年 12 月销售收入金额增加较多，主要原因系：2022 年 7 月公司通过招投标方式获取了洞山东路四宜城（自建安置房）棚户区改造项目高低压配电工程，合同金额为 1,280.00 万元，截至 2023 年末，公司已完成该项目的验收。

公司对辽能控股 2023 年 12 月销售收入金额增加较多，主要原因系：2023 年 10 月公司通过招投标方式获取了铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司矿用隔爆兼本质安全型高压组合变频开关的采购合同，合同金额为 544.00 万元，合同约定 2023 年 12 月 10 日前交货，截至 2023 年末，公司已完成交货并验收完成。

（四）对于收入确认单据瑕疵，逐单说明发货时间晚于收货时间、单据未见对方签字或者盖章等情况，说明是否存在其他收入核算或单据管理不规范的情况。说明报告期内收入确认的验收单、客户签字和盖章、销售合同是否齐备，说明验收单签字人员身份统计和核实情况，验收单盖章（公章还是采购章）的统计情况，结合外部单据的获取及有效性论证收入的真实性

1、对于收入确认单据瑕疵，逐单说明发货时间晚于收货时间、单据未见对方签字或者盖章等情况，说明是否存在其他收入核算或单据管理不规范的情况

公司存在部分订单发货时间晚于收货时间的情况，主要原因系：公司基于成本效益的原则，部分客户下达订单后，根据项目需要要求供应商将部分产品部件直接发往客户单位，再由公司现场负责人员负责后续的组装或者指导安装调试工作，安装调试工作完成后客户依据合同约定及相关规定进行签收或验收，在收到客户签字或盖章确认的签收单、验收单等收入确认依据后，再做材料入库出库，导致个别客户存在验收日期早于公司出库单日期。

报告期内，公司发货时间晚于收货时间订单的具体情况如下：

（1）报告期内，公司发货时间晚于收货时间情况如下：

单位：万元

年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
发货时间晚于收货时间订单确认收入金额	700.50	783.71	364.35
占主营业务收入比例	1.15%	1.44%	0.83%

报告期内，公司发货时间晚于收货时间的收入金额占主营业务收入的比例分别为 0.83%、1.44%和 1.15%，占比较小。

（2）报告期内，公司发货时间晚于收货时间主要客户的基本情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	收入金额	占比	发货时间晚于收货时间原因
2023 年度	1	阳泉煤业集团泊里煤矿有限公司	164.70	23.51%	供应商直发
	2	内蒙古中矿绿色开采科技有限公司	100.57	14.36%	供应商直发
	3	伊泰伊犁矿业有限公司	99.06	14.14%	供应商直发
	4	山西蒲县宏源集团官庄河煤业有限公司	72.60	10.36%	供应商直发
	5	淮北矿业股份有限公司	27.52	3.93%	供应商直发

	6	内蒙古汇能集团尔林兔煤炭有限公司	27.15	3.88%	供应商直发
	7	中移（上海）信息通信科技有限公司	24.62	3.51%	供应商直发
	8	蒲县锦之源贸易有限公司	21.64	3.09%	供应商直发
	9	青海省能源发展（集团）有限责任公司鱼卡第二煤矿	20.67	2.95%	供应商直发
	10	上海镭能皇太贸易有限公司	19.95	2.85%	供应商直发
	合计		578.48	82.58%	
2022 年度	1	陕西秦利多矿山设备有限公司	240.71	30.71%	供应商直发
	2	陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司	228.28	29.13%	供应商直发
	3	中煤天津设计工程有限责任公司	145.46	18.56%	供应商直发
	4	山西华阳集团新能股份有限公司	85.69	10.93%	供应商直发
	5	沈阳焦煤股份有限公司物资供应分公司	24.20	3.09%	供应商直发
	6	上海镭能皇太贸易有限公司	19.95	2.55%	供应商直发
	7	山东能源集团物资有限公司西北分公司	14.27	1.82%	供应商直发
	8	陕西煤业化工物资集团有限公司彬长分公司	12.02	1.53%	供应商直发
	9	葛洲坝嘉鱼水泥有限公司	9.10	1.16%	供应商直发
	10	安徽界沟矿业有限公司	1.77	0.23%	供应商直发
	合计		781.45	99.71%	
2021 年度	1	淮河能源西部煤电集团有限责任公司	297.06	81.52%	供应商直发
	2	中煤科工集团上海有限公司	60.18	16.52%	供应商直发
	3	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司设备租赁站	3.81	1.05%	供应商直发
	4	国家能源集团宁夏煤业有限责任公司	1.64	0.45%	供应商直发
	5	内蒙古伊东集团宏测煤炭有限责任公司	0.97	0.27%	供应商直发
	6	内蒙古实强科技有限公司	0.48	0.13%	供应商直发
	7	安徽恒源煤电股份有限公司供应分公司	0.21	0.06%	供应商直发
	合计		364.35	100.00%	

综上，由于供应商直接发货及账务处理方式的原因，导致公司部分订单发货单时间晚于收货时间，但不存在实际发货时间晚于收货时间的情况。在该业务流程中，供应商根据公司的交易指令向客户发货，公司在交易过程中，会持续跟进相关货物的到货情况，并及时与客户办理签收或验收流程，获取客户签字或盖章

的签收单或验收单等收入确认依据，并及时完成相关收入的确认和成本的结转，以避免收入成本出现跨期的情形。

针对发货单时间晚于收货时间的事项，公司已高度重视并严格执行《销售单据管理要求》，针对供应商直发的业务，及时的获取供应商提供的发货单据、物流信息等资料，确认相关发出商品的数量和金额，进一步提高公司的核算水平和内部控制的规范性，消除收入确认单据的瑕疵。

公司不存在其他单据未见对方签字或者盖章等情况，也不存在其他收入核算或单据管理不规范的情况。

2、说明报告期内收入确认的验收单、客户签字和盖章、销售合同是否齐备，说明验收单签字人员身份统计和核实情况，验收单盖章（公章还是采购章）的统计情况，结合外部单据的获取及有效性论证收入的真实性

报告期内，公司与客户均签订销售合同或订单。

报告期内，公司外销收入分别为 4.15 万元、44.64 万元和 81.26 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.01%、0.08%和 0.13%，外销收入确认单据主要以出口报关单为主。

报告期内，公司内销收入分别为 43,783.51 万元、54,433.89 万元和 60,897.89 万元，占主营业务收入的比例分别为 99.99%、99.92%和 99.87%。公司内销收入确认的外部依据的确认方式包括盖章确认和签字确认。具体情况如下：

单位：万元

类型	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占内销收入比例	金额	占内销收入比例	金额	占内销收入比例
客户盖章确认	59,658.57	97.96%	53,595.20	98.46%	42,905.55	97.99%
其中：公章	18,183.65	29.86%	16,967.80	31.17%	15,226.23	34.78%
采购部门章	19,450.61	31.94%	17,349.38	31.87%	16,060.59	36.68%
机电设备部章	14,520.73	23.84%	11,744.20	21.58%	6,729.47	15.37%
业务专用章	4,238.93	6.96%	4,915.73	9.03%	1,653.06	3.78%
其他部门章	3,264.65	5.36%	2,618.09	4.81%	3,236.20	7.39%
客户签字确认	1,239.32	2.04%	838.69	1.54%	877.96	2.01%
小计	60,897.89	100.00%	54,433.89	100.00%	43,783.51	100.00%

报告期内，公司收入确认单据以客户盖章确认为主，客户盖章确认收入的比

例分别为 97.99%、98.46%和 97.96%，占比较高。公司盖章确认主要以公章、采购部门章和机电设备部章为主，报告期内，合计占盖章确认收入金额的比例为 86.83%、84.62%和 85.64%。由于公司客户多为煤矿企业，各单位对物资采购的归口管理部门有所不同，因此涉及印章类型较多。

报告期内，公司收入确认单据经客户签字确认收入的比例分别为 2.01%、1.54%和 2.04%，占比较低。公司与客户签订的合同中主要验收条款未就验收单具体签章要求加以约定，部分客户受限于内部盖章管理、内部审批流程等因素，仅在验收或签收过程中签字进行确认。经客户盖章确认的验收文件和经由相关验收人员签字确认的验收文件，均系客户完成验收审批程序后交付给公司的履约义务完成依据。

针对客户未盖章的情形，公司在取得客户签收单或验收单后，会对签字人员身份进行识别与验证，并通过查看物流信息、询问客户收货验收情况等方式确认客户确已取得产品控制权，以进一步验证签收单或验收单的有效性。对于仅签字的签收单或验收单，客户认可其效力及该情形下公司的收款权利，客户已按合同约定履行了回款义务或已在往来函证中予以确认，不存在因签收单或验收单确认形式为签字而拒绝回款的情况。报告期内，公司与客户对于未加盖签章的签收单或验收单不存在纠纷或争议的情形，相关单据未违反合同约定，不影响签收单或验收单效力，公司据此确认相关产品的收入，符合企业会计准则的规定。

报告期内，公司存在财务核算不规范、内控制度执行不到位导致会计差错更正，部分验收单据存在瑕疵，已按照内部控制要求进行了整改。

综上，公司收入确认的相关外部证据真实、可靠，收入确认金额真实、准确。

（五）区分主要产品的类别，分别说明各细分产品的销售收入贡献情况及单价波动情况，说明智能矿山信息系统 2022 年、2023 年 1-6 月销售单价大幅波动的原因及合理性

报告期内，公司各类别产品销售收入占主营业务收入的比例如下：

产品类别	2023 年度	2022 年度	2021 年度
智能防爆设备	65.74%	54.79%	68.12%
智能矿山信息系统	21.39%	28.24%	16.33%
智慧供电系统	12.87%	16.98%	15.54%

合计	100.00%	100.00%	100.00%
----	---------	---------	---------

由上表可知，公司主要产品为智能防爆设备和智能矿山信息系统，报告期内两者合计收入占比分别为 84.45%、83.03%和 87.13%，是公司收入的主要来源。

报告期内，公司智能防爆设备和智能矿山信息系统销售收入贡献情况及单价波动情况具体如下：

1、智能防爆设备

报告期内，公司智能防爆设备各细分产品的销售收入贡献情况及单价波动情况如下：

单位：万元、万元/台

类别	2023 年度			
	收入金额	占比	单价	单价变动幅度
智能控制设备	19,270.61	48.06%	1.08	18.68%
智能传动设备	11,575.45	28.88%	24.22	5.86%
智能环境设备	747.37	1.86%	5.05	11.23%
配件	8,494.62	21.20%	-	-
合计	40,088.05	100.00%	1.71	20.42%
类别	2022 年度			
	收入金额	占比	单价	单价变动幅度
智能控制设备	12,963.49	43.44%	0.91	-1.09%
智能传动设备	7,504.06	25.14%	22.88	-12.54%
智能环境设备	413.19	1.38%	4.54	-38.15%
配件	8,967.26	30.04%	-	-
合计	29,848.00	100.00%	1.42	-10.69%
类别	2021 年度			
	收入金额	占比	单价	单价变动幅度
智能控制设备	11,507.31	38.57%	0.92	-
智能传动设备	8,580.55	28.77%	26.16	-
智能环境设备	433.31	1.45%	7.34	-
配件	9,308.65	31.21%	-	-
合计	29,829.82	100.00%	1.59	-

注：公司配件产品主要为传感器、继电器、保护器、电缆、保护插件等，品种繁多、产品形态不一且单位不统一、单价差异较大，因此上表中未计算配件销售单价，智能防爆设备总体销售单价在计算时剔除了配件部分的收入和数量

如上表所示，公司智能防爆设备各类别产品销售价格存在一定波动，主要原因是各期产品销售结构、具体规格型号等因素影响，具体情况分析详见“问题 4、

一、（五）、1、结合市场供求关系、产品类型、客户结构、销售模式、定价方式等，说明发行人智能防爆设备产品单价波动原因”回复。

2、智能矿山信息系统

（1）公司智能矿山信息系统各细分产品的销售收入贡献情况及单价波动情况

报告期内，公司智能矿山信息系统各细分产品的销售收入贡献情况及单价波动情况如下：

单位：万元、万元/台

类别	2023 年度			
	收入金额	占比	单价	单价变动
智能煤流控制系统	6,436.55	49.34%	21.46	-39.58%
5G 矿用无线通信系统	2,020.65	15.49%	77.72	-34.12%
智能安全检测系统	1,468.30	11.25%	104.88	3.44%
智能综合自动化信息系统	176.37	1.35%	44.09	-79.19%
其他	2,944.22	22.57%	46.00	-18.76%
合计	13,046.09	100.00%	31.98	-55.10%
类别	2022 年度			
	收入金额	占比	单价	单价变动
智能煤流控制系统	4,297.72	27.94%	35.52	152.45%
5G 矿用无线通信系统	2,123.44	13.80%	117.97	-70.98%
智能安全检测系统	2,331.92	15.16%	101.39	-4.20%
智能综合自动化信息系统	4,874.16	31.69%	211.92	337.76%
其他	1,755.31	11.41%	56.62	270.07%
合计	15,382.55	100.00%	71.22	274.45%
类别	2021 年度			
	收入金额	占比	单价	单价变动
智能煤流控制系统	3,601.63	50.36%	14.07	-
5G 矿用无线通信系统	813.14	11.37%	406.57	-
智能安全检测系统	740.85	10.36%	105.84	-
智能综合自动化信息系统	435.73	6.09%	48.41	-
其他	1,560.46	21.82%	15.30	-
合计	7,151.81	100.00%	19.02	-

如上表所示，公司智能矿山信息系统各类别产品销售价格波动较大，主要原因系智能矿山信息系统为定制化产品，具有涵盖技术面广、内部结构复杂等特点，公司提供的智能矿山信息系统产品及相应组件、备件产品均会依据矿井规模、功

能需求、作业环境以及客户需求等因素进行定制化设计，导致智能矿山信息系统各类别产品在销售价格方面存在较大的差异。具体情况分析详见“问题 4、一、（五）、3、结合上述情况，说明发行人产品价格上涨但毛利率下滑的原因，分产品类型详细说明”回复。

公司智能综合自动化信息系统 2022 年销售收入和销售单价均大幅增加，主要原因系：2022 年度，公司通过招投标方式获取的晋能控股煤业集团轩岗煤电有限责任公司合同金额为 3,502.40 万元，销售单价分别为 1,940.25 万元和 1,562.15 万元的智能综合自动化信息系统完成验收，该系统主要为综采工作面实现采煤机、刮板输送机、液压支架的三机控制联动以及乳化泵站、供电系统、皮带机的多机远程控制，实现采煤工作面设备的整体自动控制，生产工艺控制以及设备联动控制复杂，技术难度高，单价较高。

（2）产品价格差异化符合行业特点

根据同行业可比公司公开披露的相关信息：科达自控主要产品矿山数据监测与自动控制系统是按照客户需求定制化产品，由于项目规模不同，使用环境不同，导致矿山数据监测与自动控制系统下细分的每种产品的单价波动存在差异。

北路智控主要产品智能矿山信息系统为非标准化的系统产品，单套产品的产品内容、组件数量构成因客户应用场景、功能需求、软硬件配套需求的差异而呈现非标准化的特点，各期单套产品组成不一致，导致各期销售单价存在较大波动。

根据同行业公司公开信息披露的相关信息，智能矿山信息系统存在非标准、价格差异大、单价不可比的特点。因此，公司智能矿山信息系统产品价格差异符合行业特点。

综上所述，由于公司智能矿山信息系统为定制化产品，不同客户差异较大，同一客户由于施工环境的不同也会存在差异，故各类别产品价格波动较大。

（六）区分产品类型，说明发行人销售产品后是否存在试运行环节，是否约定其他特殊验收条款，初次验收或签收后是否存在再次验收环节或出具验收报告的情形

公司不同产品类型对应的主要合同验收条款情况如下：

产品类型	细分类别	合同约定验收主要条款	收入确认依据	是否存在试运行条款
智能防爆设备	智能控制设备	按实际到货数量、相关标准、图纸、相关技术协议及需方进厂检验规程验收；合同签订前供方提供安标证、防爆证、3C 证；供方应提供完整的资料，包括说明书，产品合格证，出厂检验报告；属安标受控件和有防爆、3C 要求的，要提供相应有效期内的证书；资料不完整的视为不合格；对经检验不合格，将按让步、返工或退货处理分类。	验收单/签收单	否
	智能传动设备			否
	智能环境设备			否
	配件		签收单	否
智能矿山信息系统	智能综合自动化信息系统	产品交付后，公司应在收到客户发出验收通知后内，在指定交货地点或货物使用现场进行外观、数量查验；安装调试结束后，双方按本合同约定的标准验收。	验收单	否
	智能煤流控制系统			否
	智能安全检测系统			否
	5G 矿用无线通信系统	1、合同标的安装及测试完成后，公司应将系统移交给客户；移交系统时，双方应进行移交测试； 2、在移交测试完成后，公司应在客户配合下进行合同标的联网测试；联网测试顺利完成后，公司应配合客户对合同系统进行初验；合同系统达到乙方承诺满足的技术要求和指标后，客户和公司的授权代表应签署初验证书； 3、从初验证书签署后的第 2 日起，客户对合同标的进行为期 1 个月的试运行；对任何在试运行期内的故障，客户应以书面形式通知公司； 4、试运行期结束后，客户将进行最终验收测试；合同系统达到公司承诺满足的技术要求和指标后，双方签署终验证书。	终验验收单	是
智慧供电系统	-	工程项目类：工程具备竣工验收条件，承包人按国家工程竣工验收有关规定的验收要求，提前向监理单位提供完整竣工资料、竣工报告及工程质量保修书；监理单位认为符合验收条件后，承包人组织发包人、监理单位初步验收；初验合格后，发包人与有关部门联系，确定验收日期，组织有勘察、设计、监理单位、政府有关部门、发包人、承包人参加的竣工验收； 其他类：项目完工后，甲方通知乙方进行共同验收。	验收单/工程项目验收报告	否

公司收入确认具体方法为：按照合同的约定或根据客户要求将商品送达至客户指定的交货地点，合同约定需要安装、调试的产品，以完成安装调试工作的验

收单所载时间作为收入确认的时点；合同未约定安装、调试的产品，境内销售，客户签收后，以客户签署的签收单所载时间作为收入确认的时点（寄售模式除外）；寄售模式下，按照合同的约定或根据客户要求将商品送达至客户指定的交货地点，客户签收后，经领用并与客户对账确认，以客户实际领用时间作为收入确认的时点；境外销售，根据客户的销售合同或订单生产出库完成报关，取得货运提单后公司确认出口销售收入；根据客户的特定需求，提供技术研究方案，包括方案设计、方法研究、现场试验、数据处理等，于完成合同约定的工作，以取得验收报告时点作为收入确认的时点。

公司存在试运行条款的业务为智能矿山信息系统，主要客户为中国电信股份有限公司、中国移动通信集团陕西有限公司、中国联合网络通信有限公司，合作主要内容为智能矿山信息系统中的 5G 矿用无线通信系统，该类客户为公司集成商客户。项目实施完工后经客户初验后，均有 1 个月的试运行期间，试运行通过后，双方组织进行终验程序。报告期内，公司对于 5G 矿用无线通信系统的收入确认均为通过客户终验程序，收到客户终验报告后确认收入。

而对于智能矿山信息系统中其他产品系矿用综合自动化系统，主要有智能综合自动化信息系统、智能煤流控制系统、智能安全检测系统等，公司该类业务销售合同约定条款为产品经安装调试后，双方按照合同约定标准进行验收。

公司智慧供电系统中部分合同约定，项目完工后，客户组织有勘察、设计、监理单位、政府有关部门、发包人、承包人参加的竣工验收的，公司以各方签署的项目竣工验收单作为收入确认依据；其他项目于项目完工后，在取得客户签署的完工验收单后确认收入。

综上所述，公司销售产品除智能矿山信息系统中的 5G 矿用无线通信系统运营商客户存在试运行环节，其他产品无试运行环节，除正常完工验收、签收条款外，无其他特殊验收条款，智能矿山信息系统中的 5G 矿用无线通信系统收入确认以终验验收报告作为收入确认依据。

（七）结合下游客户类型，说明发行人智能矿山信息系统、智慧供电系统销售是否涉及集成商，如有，是否经集成商确认即可确认收入，是否需要最终业主方提供相关验收程序

报告期内，公司集成商收入情况如下：

单位：万元

客户类型	2023 年度	2022 年度	2021 年度
智能矿山信息系统	13,046.09	15,382.55	7,151.81
其中：集成商客户收入	1,203.64	1,435.97	133.49
占比	9.23%	9.34%	1.87%
智慧供电系统	7,845.02	9,247.98	6,806.03
其中：集成商客户收入	-	-	-
占比	-	-	-
合计	20,891.11	24,630.53	13,957.84
其中：集成商客户收入	1,203.64	1,435.97	133.49
占比	5.76%	5.83%	0.96%

由上表可知，报告期内，公司集成商客户收入金额分别为 133.49 万元、1,435.97 万元和 1,203.64 万元，占系统类产品收入的比例分别为 0.96%、5.83% 和 5.76%，占比较小。

公司集成商客户为中国电信股份有限公司、中国移动通信集团陕西有限公司、中国联合网络通信有限公司，合作主要内容为智能矿山信息系统中的 5G 矿用无线通信系统，运营商作为项目总承包方承接各大煤矿通信系统整体建设任务，公司再从总承包方承接井下通信方案设计，5G 设备的防爆处理、系统配套与系统集成、配合安装调试、协助验收以及售后维护等工作。根据合同约定，该类业务存在初验、试运行及终验环节，初验完成后进入为期一个月左右时间的试运行期，试运行期结束后，客户将进行最终验收测试，系统运行达到发行人承诺满足的技术要求和指标后，双方签署终验证书。发行人对于集成商客户销售收入均以终验验收报告作为收入确认依据。

综上所述，公司产品中智能矿山信息系统中的 5G 矿用无线通信系统运营商客户为集成商客户，智慧供电系统不涉及集成商客户；公司与客户签署的销售合同，公司集成商客户收入确认仅需通过集成商客户终验程序即可，不涉及最终业主方验收。

（八）进一步说明部分软件类项目存在分阶段确认收入的情形及涉及金额，结合合同约定说明收入确认具体政策及收入确认时间点，是否符合准则规定

公司主要产品为智能防爆设备、智能矿山信息系统和智慧供电系统，其中智能矿山信息系统是将软件集成或嵌入至硬件后形成的软硬件一体化系统产品，将软硬件有机组成整体系统后可实现设备综合自动化控制、地下灾害检测预警、矿山综合管理、井下场景可视化监控等功能，系统各硬件、软件共同组成实现相应功能的不可拆分整体，并按照系统整体进行定价，公司各项硬件软件不进行单独定价，并在客户完成验收时确认收入。

2020年4月，公司与阳泉煤业（集团）股份有限公司签订《基于自学习的人工智能视频一钻一视频系统》，合同含税金额357.27万元，合同约定在完成合同约定内容后，由甲方组织验收，验收经甲方确认后，产品的风险报酬转移至客户，该项目于2022年10月完成验收。公司对于该项目前期在开票时确认收入，公司第五届董事会第十四次会议审议通过的《关于前期会计差错更正的议案》对该合同对应的收入调整为在验收完成时确认收入。

公司的收入确认政策如下：按照合同的约定或根据客户要求将商品送达至客户指定的交货地点，合同约定需要安装、调试的产品，以完成安装调试工作的验收单所载时间作为收入确认的时点；合同未约定安装、调试的产品，境内销售，客户签收后，以客户签署的签收单所载时间作为收入确认的时点（寄售模式除外）；寄售模式下，按照合同的约定或根据客户要求将商品送达至客户指定的交货地点，客户签收后，经领用并与客户对账确认，以客户实际领用时间作为收入确认的时点；境外销售，根据客户的销售合同或订单生产出库完成报关，取得货运提单后公司确认出口销售收入；根据客户的特定需求，提供技术研究方案，包括方案设计、方法研究、现场试验、数据处理等，于完成合同约定的工作，以取得验收报告作为收入确认的时点。

综上所述，公司收入确认具体政策及收入确认时间点符合《企业会计准则》的规定。

三、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方法、核查范围、核查证据及核查结论。（2）说明对主要客户的发函、回函的金额及比例，回函一致的金额及回函一致金额占营业收入的比例、回函不符的原因及占比、未回函部分所执行替代程序的具体情况、调节依据的可靠性及结论；结合函证抽样的收入区间分布、比例和数量、新老客户的分布等情况，对回函的真实性作出说明。（3）说明主要客户及走访、访谈的具体核查方法、数量、金额及占比；采取视频访谈的说明验证对方身份措施；对于前期因不可抗力影响采取视频访谈的，如本次影响已消除，请通过现场方式补充核查。（4）对收入截止性测试的核查范围、比例、核查手段和核查结论。（5）结合上述核查情况，对报告期内收入的真实性、准确性、完整性发表明确意见。（6）说明对存货（尤其是发出商品、寄售商品）所履行的核查程序、核查方法及核查比例；对于无法实施监盘程序的存货所实施的替代性程序及结论，并发表明确意见。

（一）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方法、核查范围、核查证据及核查结论

1、核查程序

保荐机构、申报会计师的核查方法、核查范围、核查证据如下：

（1）期后经营业绩大幅下滑的具体原因

①访谈发行人财务负责人，了解发行人 2023 年 1-9 月经营业绩下滑的具体原因；

②获取发行人 2023 年 1-9 月、2023 年度及上年同期财务报表进行对比分析，针对主要财务报表项目变动情况进行量化分析，分析收入、归母扣非净利润下滑的具体影响因素和可持续性；

③根据发行人 2023 年度全年业绩测算加权平均净资产收益率等指标，分析发行人是否能够持续满足发行上市条件和选取的具体上市标准；

④访谈发行人销售部门负责人，了解《国家煤矿安监局关于发布禁止井工煤矿使用的设备及工艺目录（第四批）的通知》等相关政策对公司业务的影响；结合相关业务收入变动情况，分析行业政策对营业收入变动影响的持续性；

⑤结合发行人产品销售数量变动情况，各产品是否存在逐年下滑趋势，并结合下游客户相关系统需求的迭代周期及行业竞争状况、公司的技术竞争力、在手订单和客户拓展计划、同行业可比公司发展情况等，详细分析发行人不同类型收入规模的可持续性，补充说明报告期内与公司保持持续合作关系的客户数量及金额情况；

⑥获取发行人销售收入明细表、销售合同等资料，分析智能防爆设备产品单价波动情况，并访谈发行人销售部门负责人，了解市场供求关系、市场行情、客户结构、销售模式、定价方式等的变化，分析单价波动的原因是否合理；

⑦通过公开信息渠道查询同行业类似产品的价格水平及变动趋势，结合发行人的单价波动情况，分析发行人的单价波动趋势与行业趋势是否存在明显差异；

⑧对比报告期内智能矿山信息系统软件产品和硬件产品结构变动情况、了解发行人智能矿山信息系统定价方式、应用领域、客户类型等，分析报告期内智能矿山信息系统产品价格相差较大的原因；

⑨获取发行人销售收入成本明细表，分析毛利率波动情况，针对主要产品毛利率的波动情况，分析单位价格和单位成本的波动情况，根据成本构成分析相关成本因素变动对单位成本的变动影响；结合不同产品的构成情况，分析产品构成对总体单价和毛利率的影响；

⑩根据销售收入成本明细表，分析发行人各类客户结构及占比、对应销售产品内容、客户数量及变动情况、毛利率水平，访谈发行人销售部门负责人，了解不同产品及客户的销售模式，分析不同客户间的毛利率是否存在较大差异；

⑪对发行人主要贸易类客户进行访谈以及通过沟通函确认，了解发行人向贸易商销售的产品是否实现了最终销售等。

（2）收入确认的准确性

①访谈公司销售部门负责人，了解报告期内发行人主要客户及工程项目客户合作历史方式、合作时间；获取公司报告期内收入成本明细表，统计发行人向主要客户及全部工程项目客户销售商品、提供劳务的类型、金额及占比情况，结合国家企业信用信息公示系统、企查查等公开渠道，搜索主要客户基本信息。结合访谈程序，了解发行人向客户销售商品的应用场景、销售规模占客户各期同类采

购比例情况；

②获取报告期内发行人销售明细表，统计报告期各期发行人工程项目收入情况，检查主要工程项目对应的合同、销售发货单据、项目竣工验收单据等资料，检查工程合同主要条款，比较实际施工情况是否与合同约定一致；检查发行人工程项目收入确认是否及时、收入确认资料是否齐全；

③根据发行人销售收入明细表，检查报告期各期第四季度及 12 月实现收入的主要客户、销售金额及占比情况，统计当期及期后回款情况，获取对应的销售合同、发货单据、签收单、验收单、验收报告、销售发票等资料，检查相关时点是否与合同约定一致，检查收入确认时点是否准确、收入确认依据是否充分，与开票时点是否具有匹配性；对报告期各期销售收入进行截止测试，检查是否存在收入跨期的情况；

④获取报告期内发行人的收入确认单据、销售合同等资料，检查是否存在发货时间晚于收货时间、单据未见对方签字或者盖章等情况，统计收入确认单据的签字盖章情况，向客户进行访谈，了解收入确认单据签字人员的身份信息等；获取报告期内发行人的收入确认对应的销售合同，检查确认收入对应的合同是否齐备；

⑤获取发行人报告期内主要客户的销售合同，检查主要交易的出库单、运输单据、签收单、验收单等资料，核查报告期内客户回款的银行流水，向报告期内主要客户进行函证，核查发行人收入确认的真实性和完整性；

⑥根据发行人销售收入明细表对发行人主要产品进行分类，比较各细分产品的毛利贡献情况及单价波动情况，分析智能矿山信息系统 2022 年、2023 年 1-6 月销售单价大幅波动的原因及合理性；

⑦获取发行人报告期内收入成本明细，了解发行人各类产品的主要客户，检查发行人与主要客户签订的销售合同，检查合同中验收及结算（付款）条款，检查是否存在试运行等特殊验收条款，检查是否存在多次验收流程；

⑧统计报告期内发行人集成商客户销售收入，获取发行人与集成商客户签署的销售合同，检查合同约定验收条款，了解项目最终验收是否需要最终业主方参与验收，检查收入确认单据及收入确认时点是否合理、充分，是否符合《企业会

计准则》规定；

⑨访谈发行人销售部门负责人，检查发行人与主要客户签署的销售合同，了解发行人是否存在软件类项目业务；

⑩对于验收单或送货单上仅存在客户签字的情况，查阅了销售合同，发行人的出库单及运输单据，客户向发行人支付款项的银行流水并通过往来询证函确认交易金额，实地走访客户并对主要负责人员进行访谈，并查看生产运营情况，确认相关交易真实等。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）期后经营业绩大幅下滑的具体原因

① 发行人已补充分析并披露 2023 年 1-9 月经营业绩下滑的原因，业绩下滑具有合理性，已量化分析收入、归母扣非净利润下滑的具体影响因素，发行人业绩下滑不具有持续性。

② 2023 年度，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润为 5,047.85 万元(扣除非经常性损益前后孰低)，对应的加权净资产收益率为 8.54%，发行人能够持续满足发行上市条件和选取的具体上市标准。

③ 发行人已进一步结合行业政策影响，说明发行人 2019 年更换相关设备情况，以及更换设备情况对发行人现有产品后续销售的具体影响。

④ 根据发行人各类产品销售数量、销售规模变动趋势，发行人主要产品不存在下滑趋势；发行人不同类型收入规模具有可持续性；发行人已补充说明报告期内与发行人保持持续合作关系的客户数量及金额情况。

⑤ 报告期内，发行人智能防爆设备产品种类及型号众多，各细分产品的销售结构变化导致智能防爆设备产品单价存在一定波动，具有合理原因；发行人智能防爆设备产品平均单价及变动趋势与同行业公司类似产品存在差异具有合理性；发行人智能矿山信息系统是将软件集成或嵌入至硬件后形成的软硬件一体化系统产品，各项硬件软件不进行单独定价，智能矿山信息系统产品价格受煤矿大小、规格型号、设计及安装难度和技术含量以及不同客户的需求等因素的影响，

报告期内智能矿山信息系统产品价格相差较大具有合理性；发行人产品价格上涨但毛利率下滑具有合理性。

⑥ 发行人已说明各类客户结构及占比、对应销售产品内容、客户数量及变动情况、毛利率水平、销售模式等，由于受客户性质、信用政策、市场竞争状况等因素的影响，导致发行人不同类型客户的毛利率存在一定差异，具有商业合理性；发行人报告期内向贸易商销售的产品均已实现了终端销售。

（2）收入确认的准确性

① 发行人已说明主要客户和工程项目全部客户的基本情况，包括但不限于客户名称、合作历史、成立时间、主营业务、所处行业及市场份额、订单获取方式、发行人产品应用场景、发行人销售产品/服务的类型、金额及占比、客户向发行人采购占同类采购的占比等；报告期内，发行人主要客户为国有大中型煤炭企业，主要通过招投标、商务谈判方式获取订单，报告期内合作稳定；发行人工程项目客户主要为房地产开发企业或相关的总包企业，主要通过招投标获取订单，与特定客户的交易通常不具有明显的连续性。

② 对于工程项目，发行人已列表说明各期主要工程项目具体情况；报告期内，发行人工程项目收入确认的外部依据充分、收入确认时点与验收单确认时点、合同实际履约期限不存在明显差异或跨期，收入确认的外部依据完整，不存在缺失的情况。

③ 发行人已逐月列表说明各期第四季度及 12 月实现收入的主要客户、销售金额及占比、当期及期后回款情况、对应的合同签订时间、发货时间、签收单/验收单/验收报告时间、发行人确认收入时点、开票时点；报告期内，发行人收入季节波动具有稳定性，符合业务特点，12 月确认收入的主要客户的收入确认时点与合同签订时间、发货时间、签收/验收时间、开票时点匹配，不存在跨期确认收入、延迟或提前确认等情形。

④ 发行人不存在单据未见对方签字或者盖章等情况，也不存在其他收入核算或单据管理不规范的情况；存在由于供应商直接发货给客户，导致发货时间晚于收货时间，发行人已加强相关人员培训，高度重视并严格执行《销售单据管理要求》，针对供应商直发的业务，及时的获取供应商提供的发货单据、物流信息

等资料，确认相关发出商品的数量和金额，进一步提高公司的核算水平和内部控制的规范性，消除收入确认单据的瑕疵；报告期内，相关收入确认均取得了经客户签字或盖章的验收单，相关业务均签订了销售合同；发行人对签字人员身份进行了确认和核实，并对验收单盖章情况进行了统计，发行人收入确认的外部单据获取完整，相关单据有效，收入具有真实性。

⑤ 发行人已区分主要产品的类别，分别说明各细分产品的销售收入贡献情况及单价波动情况，智能矿山信息系统 2022 年、2023 年 1-6 月销售单价大幅波动主要原因系智能矿山信息系统为定制化产品，具有涵盖技术面广、内部结构复杂等特点，产品价格受煤矿大小、规格型号、设计及安装难度和技术含量以及不同客户的需求等因素的影响，鉴于煤矿生产应用环境复杂，发行人提供的智能矿山信息系统产品及相应组件、备件产品均会依据矿井规模、功能需求、作业环境以及客户需求等因素进行定制化设计，导致各智能矿山信息系统产品在定价方面存在较大的差异，具有合理性。

⑥ 发行人销售产品除智能矿山信息系统中的 5G 矿用无线通信系统运营商客户存在试运行环节，其他产品无试运行环节，除正常完工验收、签收条款外，无其他特殊验收条款，智能矿山信息系统中的 5G 矿用无线通信系统收入确认以终验验收报告作为收入确认依据。

⑦ 发行人产品中智能矿山信息系统中的 5G 矿用无线通信系统运营商客户为集成商客户，他产品客户均不是集成商客户；发行人与客户签署的销售合同，发行人集成商客户收入确认仅需通过集成商客户终验程序即可，不涉及最终业主方验收。

⑧ 发行人不存在单独的软件项目收入，报告期内发行人营业收入确认均为按时点确认收入，无按时段确认收入的情况。

(二) 说明对主要客户的发函、回函的金额及比例, 回函一致的金额及回函一致金额占营业收入的比例、回函不符的原因及占比、未回函部分所执行替代程序的具体情况、调节依据的可靠性及结论; 结合函证抽样的收入区间分布、比例和数量、新老客户的分布等情况, 对回函的真实性作出说明

1、向主要客户执行函证程序

通过函证方式确认销售发生额情况, 报告期内, 函证发函及回函比例如下:

单位: 万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
收入函证金额 (A)	52,273.02	46,829.22	36,595.53
收入金额 (B)	61,178.01	54,603.55	43,853.43
发函比例 (A/B)	85.44%	85.76%	83.45%
回函金额 (C)	51,385.68	46,082.31	35,993.37
回函比例 (C/B)	83.99%	84.39%	82.08%
其中: 相符金额(D)	45,662.99	42,483.55	31,994.00
相符金额占比 (D/A)	87.35%	90.72%	87.43%
回函不符但调节后相符金额 E	5,722.69	3,598.75	3,999.37
回函不符但调节后相符金额占比 (E/A)	10.95%	7.68%	10.93%
未回函金额 F	887.33	746.92	602.17
其中: 经替代测试确认金额 G	887.33	746.92	602.17
替代测试确认比例 (G/A)	1.70%	1.59%	1.65%

(1) 针对回函有差异的函证

客户回函差异主要系客户账务处理时间性差异, 不涉及对收入确认金额和收入确认时间的差异。针对回函差异, 编制函证差异调节表, 并检查相关销售合同/订单、出库单、物流单、签收单/验收单、银行回单等支持性证据, 确认账面金额的准确性。

(2) 针对未回函的函证

对于未回函客户, 通过执行替代测试, 检查相关销售合同/订单、出库单、物流单、签收单/验收单、银行回单等支持性证据, 可以确认账面金额的准确性。

2、函证抽样的收入区间分布、比例和数量情况

对主要客户函证情况按照单个客户收入金额分布列示如下:

收入区间	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
------	----	---------	---------	---------

>1000 万元	发函数量份（份）	10	8	6
	发函金额占比	100.00%	100.00%	100.00%
	回函数量（份）	10	8	6
	回函金额占比	100.00%	100.00%	100.00%
500 万元-1000 万元	发函数量份（份）	9	9	13
	发函金额占比	100.00%	100.00%	100.00%
	回函数量（份）	9	9	13
	回函金额占比	100.00%	100.00%	100.00%
100 万元-500 万元	发函数量份（份）	95	95	68
	发函金额占比	95.10%	97.74%	92.54%
	回函数量（份）	94	91	65
	回函金额占比	94.47%	95.29%	89.52%
<100 万元	发函数量份（份）	85	182	207
	发函金额占比	29.89%	27.13%	38.29%
	回函数量（份）	72	157	181
	回函金额占比	23.20%	24.98%	36.52%

注 1、发函金额占比及回函金额占比的分母均为该收入区间总额；2、此处发函份数按实际发出数计算，由于部分客户与发行人不同主体间均存在交易等原因，存在分开发函的情况

对报告期各期单个客户确认金额在 500.00 万元及以上的样本发函比例为 100%，单个客户确认金额在 500.00 万元以下的客户，综合考虑营业收入规模、应收账款余额、是否为新增客户等情况，选取部分客户进行发函。

3、函证的新老客户的分布情况

对主要客户函证情况按照新老客户分布列示如下：

客户分类	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
新客户	发函数量份（份）	69	64	100
	发函金额占比	84.20%	77.88%	73.04%
	回函数量（份）	57	61	92
	回函金额占比	77.94%	76.72%	69.64%
老客户	发函数量份（份）	130	230	194
	发函金额占比	85.77%	88.67%	86.24%
	回函数量（份）	128	204	173
	回函金额占比	85.60%	87.23%	85.41%

注 1、新客户是指当年有交易但以前年度没有交易的客户；2、发函金额占比及回函金额占比的分母均为该客户分类收入总额

经核查，对发行人报告期各期新客户的函证比例均超过 70%，回函比例均超过 65%，与老客户发函比例均超过 85.00%，回函比例均超过 85.00%，分布均匀

且比例较高。

4、对回函的真实性的说明

为保证函证发出及后续回函执行过程的有效性，中介机构严格控制发函及回函程序。执行的函证控制程序如下：

（1）获取发行人报告期内的销售明细表，独立选定被函证对象，并独立填制相关函证内容；

（2）采用纸质函证形式发出函证，由中介机构独立寄出，并要求客户分别回函至各中介机构的办公地点；

（3）通过国家企业信用信息公示系统、天眼查、企查查等第三方平台，查询被函证单位的工商信息，比对函证地址是否与被函证单位注册地址、经营地址一致；

（4）收到客户纸质回函后，核查回函地址是否与发函地址、被函证单位工商地址、经营地址一致；不一致的部分，通过查询企业官网、百度地图、高德地图等网站，查询相关地址的关联性，同时核对函证内容是否与发函内容一致、回函是否存在涂改痕迹等异常情况，核查是否存在异常；

（5）对收到的回函比对发函扫描件，确认收到的函证是否为中介机构独立发函寄出的函证原件，将收到的回函客户签章与销售合同用印比对是否一致；

经核查，报告期内发行人客户函证回函真实，应收款项及收入真实。

（三）说明主要客户及走访、访谈的具体核查方法、数量、金额及占比；采取视频访谈的说明验证对方身份措施；对于前期因不可抗力影响采取视频访谈的，如本次影响已消除，请通过现场方式补充核查

报告期内，中介机构对发行人主要客户的访谈情况具体如下：

单位：万元、家

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	61,178.01	54,603.55	43,853.43
访谈客户覆盖营业收入金额	39,486.67	37,387.84	29,781.50
访谈家数	81	86	75
访谈客户覆盖营业收入金额占营业收入总额比例	64.54%	68.47%	67.91%

中介机构对报告期内的主要客户进行了访谈，访谈的客户营业收入占报告期各期营业收入的比例分别为 67.91%、68.47%和 64.54%。

对于客户地点较偏远的客户（新疆、内蒙区域等），中介机构前期采用视频访谈的形式进行了访谈，该部分客户收入金额占报告期各期营业收入的金额较小，2024 年 1-3 月，中介机构对上述客户进行了补充现场走访。

中介机构综合考虑营业收入规模、客户性质、是否为新增客户等情况，以实地走访为主并结合视频访谈方式访谈了发行人报告期内的主要客户，重点了解了发行人与主要客户的合作历史、主要合作条款、交易定价方式、结算方式、产品交付及资金流转、是否存在业务纠纷等，并确认客户与发行人间是否存在关联关系及是否存在体外循环及其他利益输送等情况。

与实地走访相比，视频访谈局限性主要为不能实地查看客户的经营场所，影响对访谈对象身份真实性的直观判断。针对此局限性，中介机构采取了一系列措施以验证访谈对象的身份，包括：核查发行人与主要客户的日常沟通记录、搜索互联网公开资料等手段进行全面、交叉核对，并结合上述渠道获得的信息对访谈对象的背景信息进行了专项复核，具体措施如下：

1、在视频访谈过程中与访谈对象确认其姓名、所任职公司基本情况及所担任的公司职务等基本信息，获取访谈对象的名片、工作牌等身份证明文件，复核相关文件上姓名与受访人姓名是否一致；

2、视频访谈结束后，复核相关访谈记录签署件原件上签名与受访人是否一致。

经核查，中介机构验证访谈对象身份的措施具有有效性；中介机构已对前期视频访谈的客户进行了补充现场走访程序。

（四）对收入截止性测试的核查范围、比例、核查手段和核查结论

报告期内，对发行人收入截止性测试核查比例情况具体如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
截止日前 1 个月测试金额	12,020.26	8,844.84	7,700.61
截止日前 1 个月收入总额	15,138.69	12,479.64	10,895.96
核查比例	79.40%	70.87%	70.67%

截止日后 2 个月测试金额	1,759.18	2,479.83	2,014.29
截止日后 2 个月收入总额	2,212.68	3,279.11	2,770.36
核查比例	79.50%	75.63%	72.71%

获取了发行人报告期各期末截止日前一个月，截止日后两个月销售收入的明细表及序时账，根据重要性原则，抽取当月大额销售记录，并核对了销售合同或订单、签收单等原始单据的一致性，核查收入是否归属于正确的报告期间。

经核查，报告期内发行人收入截止准确、完整。

（五）结合上述核查情况，对报告期内收入的真实性、准确性、完整性发表明确意见。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人报告期内收入确认真实、准确、完整，符合《企业会计准则》的相关规定。

（六）说明对存货（尤其是发出商品、寄售商品）所履行的核查程序、核查方法及核查比例；对于无法实施监盘程序的存货所实施的替代性程序及结论，并发表明确意见

1、存货监盘程序

保荐机构、申报会计师对发行人报告期各期末的存货实施了监盘程序，具体情况如下：

项目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
监盘时间	2023/12/30-2023/12/31	2022/12/29-2022/12/30	2021/12/30-2021/12/31
监盘计划	发行人仓管人员、财务人员及其他相关负责人参与存货盘点工作，并在盘点前制定完整的盘点计划，根据发行人提供的盘点计划制定监盘计划，明确监盘范围、监盘时间、监盘地点、监盘人员及分工、监盘方法。		
监盘范围	发行人合并范围内所有母、子公司		
监盘地点	淮南市		
监盘内容	原材料、库存商品、在产品		
监盘金额（不含发出商品）（万元）	5,067.12	6,352.22	5,555.76
存货金额（不含发出商品）（万元）	6,747.54	8,845.63	7,269.10
监盘比例	75.10%	71.81%	76.43%
盘点人员	保荐机构、申报会计师、发行人财务人员	申报会计师、发行人财务人员	保荐机构、申报会计师、发行人财务人员
监盘结果	公司已对存货盘点差异进行核实并处理，调整后监盘账实相符		

2、针对期末发出商品履行的核查程序

针对发出商品，由于发行人客户数量较多，分布较为分散，且部分客户基于内部管理的要求无法进行现场盘点。报告期内，中介机构对各期末发出商品进行函证和替代测试，发出商品发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
发函机构	保荐机构、申报会计师	申报会计师	保荐机构、申报会计师
发出商品余额	4,471.40	6,121.28	5,791.50
发函金额	3,506.46	2,742.06	4,493.11
盘点金额	—	1,778.76	—
发函和盘点金额合计	3,506.46	4,520.82	4,493.11
发函和盘点比例合计	78.42%	73.85%	77.58%
回函确认金额	2,428.96	2,169.11	3,759.35
盘点确认金额	—	1,778.76	—
回函比例	54.32%	64.49%	64.91%
函证方式	邮寄		

发行人客户主要为国有大中型煤矿企业，中介机构对期末发出商品未回函部分进行替代测试，替代测试执行的程序主要有：

（1）获取并复核了发行人与主要客户签订的销售合同，抽样检查货物的签收支持性文件；

（2）检查期末发出商品于期后的验收及收入确认情况，获取并复核期后验收支持性文件及客户回款单据。

执行替代性测试的金额、比例如下：

单位：万元

程 序	项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
发出商品、寄售商品期末余额		4,471.40	6,121.28	5,791.50
核对物料发货记录、期后实现销售情况检查	核查金额	1,979.92	4,981.10	4,254.05
	核查比例	44.28%	81.37%	73.45%

2023 年度核对物料发货记录、期后实现销售情况检查比例较低主要系期后核查至 2024 年 5 月末。

3、针对期末寄售商品履行的核查程序

发行人采用寄售模式销售的产品为智能防爆设备产品中的配件类产品，主要

系客户在日常的生产经营中，部分型号的配件使用较为频繁，为了避免材料短缺，要求发行人将相关配件采用寄售模式进行销售。在实际业务执行中，客户通常在寄售合同规定产品范围内要求发行人按照其自身需求确定数量进行发货，客户在收到产品的当月即对当月发货产品进行对账，发行人据此确认相应的寄售业务收入。

针对发行人的寄售业务，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈发行人销售负责人，并查阅寄售模式销售合同，了解寄售业务相关的内部控制业务流程，包括仓库的管理模式，商品的管理机制，保管、灭失等风险承担机制，寄售业务流程及控制程序，运输、保险、仓储等相关费用的承担方，风险报酬转移时点等情况；

（2）访谈发行人销售负责人，了解发行人寄售模式的合理性和必要性；

（3）查阅同行业可比公司招股说明书、定期报告等公开信息资料，了解寄售模式销售情况，分析发行人寄售模式是否符合行业惯例；

（4）查阅发行人与寄售模式相关的合同、送货单、签收单（对账单）、发票的送货单等文件，复核对账周期、对账时间等是否与寄售内部控制流程相符，是否存在偏差；

（5）获取发行人寄售模式销售明细，分析寄售模式客户寄售业务收入和非寄售业务收入金额及占比，结合向发行人管理层的访谈，了解发行人与寄售客户合作关系的稳定性；

（6）对主要寄售客户进行函证和走访；

（7）查阅发行人相关账务处理，分析发行人寄售模式下的运输、保险、仓储等相关费用的会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定等。

4、其他程序

（1）查阅发行人的盘点制度，了解发行人采购与付款循环、生产与仓储循环等与存货相关的内部控制，并根据控制活动发生的频率，对前述控制活动选取一定的样本进行核查，测试相关内部控制的有效性；

（2）对存货采购入库情况实施细节测试，检查其对应合同/订单、发票、入

库单等；

（3）比较分析报告期各期末存货余额构成情况及变动情况，分析存货水平的合理性等。

综上所述，报告期各期末，中介机构针对除发出商品外的存货均已执行监盘程序，针对发出商品，中介机构已实施函证、核对物料发货记录、期后实现销售情况检查等替代性程序。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人各报告期末存货真实、准确、完整。

问题 5.通过服务商实现销售的真实性、合理性

根据申报文件，（1）报告期内，发行人营业收入分别为 49,014.74 万元、43,853.43 万元、54,603.55 万元、25,642.35 万元。发行人存在一般直销模式、销售服务商模式两种销售模式，销售服务商模式下，由服务商为发行人开拓、维护客户，客户直接与发行人签订合同并结算货款。各期通过服务商实现的销售收入占比分别为 49.78%、51.34%、27.56%、29.91%。（2）发行人存在与前员工或前员工控制的企业服务商合作的情况，同时，存在原服务商入职公司成为员工的情况：发行人各期合作的销售服务商个人数量分别为 52 人、54 人、46 人、40 人，其中分别有 39 人、40 人、35 人、32 人为发行人的前员工。各期合作的销售服务商控制的企业数量分别为 93 家、68 家、56 家、42 家，其中分别有 72 家、52 家、39 家、33 家为发行人前员工控制的企业。报告期内，存在 8 名原销售服务商入职公司重新成为发行人员工。（3）发行人各期向服务商实际支付的服务费均高于发行人计入销售费用中计提的服务费金额：各期销售费用中计提的销售服务费金额分别为 4,891.95 万元、3,408.98 万元、3,008.33 万元、1,218.69 万元；各期实际向服务商支付的费用金额分别为 5,616.64 万元、4,074.33 万元、4,006.61 万元、2,312.15 万元。

请发行人：（1）说明与服务商合作的背景和提供的具体服务内容。列表说明各期合作的服务商基本情况，包括名称、服务费金额及占比、提成比例、贡献的收入及占比、成立时间、注册地址（如有）、合作历史、股权结构、收入规模、向发行人提供服务占其总体收入金额的占比、与发行人是否存在关联关系、是否为前员工/现员工/前员工控制的企业。（2）说明服务费计算方法、服务费率和内部结算价的确定依据，说明前员工服务商与发行人现有销售人员收入/薪酬对比情况，说明前员工销售服务商转换为公司员工的原因及合理性、服务商转换为发行人现员工的原因及合理性、发行人获客能力是否依赖于服务商、服务商模式是否影响发行人持续经营能力。说明前员工是否专门为发行人提供销售推广服务。（3）说明报告期内服务商数量变动情况及原因，各期新增、退出的数量及贡献的收入。（4）对比同行业可比公司的服务费金额、服务商数量、提成比例、是否涉及前员工或关联方等情况，论证服务商模式是否符合行业惯例。（5）对比发行人自行销售与通过服务商销售的产品毛利率是否存在差

异。说明服务商合作与对应的各期终端客户销售情况，包括但不限于销售内容、订单获取方式、销售金额及占比、毛利率、服务费率等，并说明是否存在毛利率、服务费率明显异常客户及对应订单情况。（6）结合服务商人均贡献收入、人均服务费、获客渠道及客户资源等，论证服务商是否具备与其规模相匹配的获客能力。（7）说明服务商与发行人及其相关方是否存在注册地址、办公场所、工商登记信息、邮箱、电话、办公软件等共用或相近的情形。论证发行人与服务商的独立性。发行人前员工离职前，相关客户是否与发行人存在过合作。（8）结合服务商资金流水及实际经营活动开展情况、发行人及其相关人员资金流水等情况，说明发行人相关人员及其亲属是否实际控制服务商，是否存在其他利益输送安排、是否存在变相资金占用、是否存在第三方为发行人代垫成本费用、是否存在通过服务商对终端客户商业贿赂、服务商与发行人客户和供应商是否存在资金往来等情形。（9）结合外部第三方证据论证销售服务费的真实性和完整性、对应通过服务商实现销售收入的真实性。（10）说明发行人各期向服务商实际支付的服务费均高于发行人计入销售费用中计提的服务费金额的原因及合理性，论证各期期初、计提、支付、期末应付金额间的勾稽关系。（11）说明在发行人自有销售人员达两百人的背景下，采用销售服务商模式的合理性及必要性。说明发行人通过服务商获取订单的必要性及合理性；说明通过服务商获取订单的完整流程，各个流程环节中销售服务商的提供的服务的性质、内容等，相关业务获取方式是否合法合规，是否符合行业惯例。说明发行人不同销售模式（一般直销和推广服务模式）说明主要客户情况，是否存在重叠客户，发行人目前的销售人员及构成情况，是否具有独立销售能力，结合对主要客户订单获取方式、新客户开发途径及储备情况等，说明发行人是否存在独立的持续获客能力，业务开展是否对服务商存在依赖。（12）说明各期服务费率或金额较高的具体情况，如服务商余红恩的费率超过 45%且 2022 年服务费占当期服务费总额比例达 16.89%。（13）说明发行人确认销售费用的时间点是否准确，销售费用确认政策是否与同行业一致，报告期内服务费是否存在确认不及时，跨期确认的情形。

请保荐机构、申报会计师：对上述事项进行核查，说明核查范围、核查程序、核查结论。（1）对发行人的成本、费用真实性、准确性、完整性发表明确

意见。（2）说明对发行人及其关联方银行流水的核查情况，包括但不限于核查范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查金额重要性水平及核查结论。

（3）说明对报告期内服务商银行流水获取及核查情况。

回复：

一、说明与服务商合作的合作背景和提供的具体服务内容。列表说明各期合作的服务商基本情况，包括名称、服务费金额及占比、提成比例、贡献的收入及占比、成立时间、注册地址（如有）、合作历史、股权结构、收入规模、向发行人提供服务占其总体收入金额的占比、与发行人是否存在关联关系、是否为前员工/现员工/前员工控制的企业

（一）说明与服务商合作的合作背景和提供的具体服务内容

1、与服务商合作的合作背景

公司智能防爆设备产品规格、型号众多，下游煤矿企业地域分布广泛，存在需要根据不同应用场景、不同客户需求定制的情形。因此，产品销售和服务网络的建设、维护需要投入大量资源，如公司自建销售团队与服务网点，则面临培训投入大、客户开发周期长、固定成本高、人员流动性大、营销边际产出低、投入风险高等众多难题，管理成本将大幅增加。

同时，防爆电器对客户的正常生产经营、人员财产安全等方面具有重要的保障作用，因此客户对产品准入要求严格，一般都采取标准较高的合格供应商制度。基于上述因素，传统意义上的经销商在技术专业性和资质条件等方面很难满足客户的要求，在防爆电器领域独立开展业务存在较大难度。因此，厂商通常选择采用销售服务商协助销售，销售服务商则在厂商指导下开展销售推广与客户服务，由厂商直接与客户签署销售合同、销售产品。

销售服务商模式系行业内较为常见的销售模式，同行业可比上市公司中电光科技、北路智控、华荣股份和新黎明等企业均披露有销售服务商的业务模式。

综上，经过长期验证，销售服务商协助销售已发展成为防爆电器行业较为常见的销售模式，已为客户广泛接受并认可。在上述背景下，公司选择与销售服务商合作。

2、销售服务商提供的具体服务内容

销售服务商模式下，销售服务商主要协助公司开展市场信息搜集、挖掘客户资源、市场开拓、初步业务接触、产品的宣传与推广、参与商业谈判、协助合同签订、跟踪合同履行进度和产品接收确认、客户货款催收、应收款项的清理、售后信息反馈和用户关系的维护等工作，公司直接与客户签订合同、将产品直接销售给客户，客户直接向公司支付货款。

（二）列表说明各期合作的服务商基本情况，包括名称、服务费金额及占比、提成比例、贡献的收入及占比、成立时间、注册地址（如有）、合作历史、股权结构、收入规模、向发行人提供服务占其总体收入金额的占比、与发行人是否存在关联关系、是否为前员工/现员工/前员工控制的企业

1、报告期内服务商名称、服务费金额及占比、提成比例、贡献的收入及占比

报告期内，各年度前 20 大销售服务商合计共 29 人，销售收入占销售服务商模式收入比例分别为 86.14%、87.94%和 83.25%，上述各年度主要销售服务商名称、服务费金额及占比、提成比例、贡献的收入及占比如下：

单位：万元、%

序号	姓名	是否为前员工	销售服务费						对应收入						销售服务费率		
			2023 年		2022 年		2021 年		2023 年		2022 年		2021 年		2023 年	2022 年	2021 年
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比			
1	夏明	是	-19.90	-0.73	98.05	3.26	476.08	13.97	-	-	1,115.11	7.43	3,962.31	17.62	-	8.79	12.02
2	陶玲娜	是	105.19	3.88	154.50	5.14	148.07	4.34	455.18	3.22	1,187.57	7.91	987.26	4.39	23.11	13.01	15.00
3	谢景武	是	129.68	4.79	206.92	6.88	240.47	7.05	508.21	3.60	1,129.07	7.52	1,312.54	5.84	25.52	18.33	18.32
4	苗凯	否	28.59	1.06	92.22	3.07	109.11	3.20	321.50	2.28	606.50	4.04	1,189.63	5.29	8.89	15.20	9.17
5	王克琛	是	179.77	6.64	98.34	3.27	35.03	1.03	1,109.01	7.85	1,217.53	8.11	399.20	1.78	16.21	8.08	8.78
6	秦正志	是	25.27	0.93	16.90	0.56	73.01	2.14	674.17	4.77	132.40	0.88	1,312.83	5.84	3.75	12.77	5.56
7	余红恩	是	-6.78	-0.25	469.35	15.60	114.90	3.37	-	-	1,028.13	6.85	769.40	3.42	-	45.65	14.93
8	余彬	是	293.13	10.83	295.09	9.81	217.71	6.39	1,463.76	10.36	1,047.41	6.98	793.23	3.53	20.03	28.17	27.45
9	况红波	是	-	-	-	-	225.80	6.62	-	-	-	-	1,704.61	7.58	-	-	13.25
10	余超	是	176.46	6.52	138.69	4.61	81.51	2.39	575.08	4.07	615.11	4.10	373.55	1.66	30.68	22.55	21.82
11	唐传露	是	89.75	3.31	21.01	0.70	69.57	2.04	479.45	3.39	245.29	1.63	359.60	1.60	18.72	8.57	19.35
12	徐占波	是	0.80	0.03	17.23	0.57	104.98	3.08	127.91	0.91	84.39	0.56	452.25	2.01	0.63	20.42	23.21
13	夏传高	是	93.89	3.47	62.23	2.07	55.34	1.62	762.00	5.39	271.82	1.81	200.93	0.89	12.32	22.89	27.54
14	井如刚	是	54.80	2.02	60.71	2.02	188.61	5.53	299.86	2.12	345.42	2.30	647.95	2.88	18.28	17.58	29.11
15	杨选华	是	100.35	3.71	99.91	3.32	75.88	2.23	428.57	3.03	368.46	2.45	334.73	1.49	23.42	27.12	22.67

16	余红杰	是	56.13	2.07	24.07	0.80	40.62	1.19	440.14	3.11	91.03	0.61	573.46	2.55	12.75	26.44	7.08
17	于军辉	是	19.87	0.73	42.06	1.40	44.74	1.31	157.93	1.12	344.93	2.30	199.64	0.89	12.58	12.19	22.41
18	董杰	是	71.63	2.65	53.45	1.78	43.72	1.28	265.17	1.88	435.58	2.90	567.80	2.53	27.01	12.27	7.70
19	段俊飞	是	42.91	1.58	60.08	2.00	39.52	1.16	605.98	4.29	314.20	2.09	373.25	1.66	7.08	19.12	10.59
20	余培	是	128.66	4.75	187.97	6.25	27.94	0.82	404.37	2.86	759.53	5.06	211.60	0.94	31.82	24.75	13.21
21	余飞	是	102.44	3.78	34.38	1.14	36.15	1.06	417.31	2.95	179.61	1.20	403.78	1.80	24.55	19.14	8.95
22	李敏	是	68.44	2.53	56.23	1.87	34.22	1.00	330.17	2.34	308.39	2.05	208.49	0.93	20.73	18.23	16.41
23	潘延建	否	197.22	7.28	147.91	4.92	55.09	1.62	503.53	3.56	342.59	2.28	179.69	0.80	39.17	43.17	30.66
24	曹宇翔	是	215.18	7.95	137.07	4.56	104.66	3.07	513.78	3.64	389.67	2.60	480.57	2.14	41.88	35.18	21.78
25	英红松	是	-	-	-	-	70.18	2.06	-	-	-	-	544.73	2.42	-	-	12.88
26	徐川	是	2.66	0.10	1.45	0.05	34.35	1.01	108.29	0.77	82.95	0.55	441.41	1.96	2.45	1.75	7.78
27	卢祥	否	29.03	1.07	41.89	1.39	40.67	1.19	159.16	1.13	100.53	0.67	368.68	1.64	18.24	41.67	11.03
28	朱淞	是	16.09	0.59	20.93	0.70	-	-	89.32	0.63	296.16	1.97	-	-	18.01	7.07	-
29	费江海	否	133.91	4.95	43.75	1.45	1.36	0.04	559.90	3.96	161.95	1.08	13.61	0.06	23.92	27.02	10.00
合计			2,335.17	86.24	2,682.38	89.16	2,789.30	81.82	11,759.74	83.23	13,201.33	87.94	19,366.73	86.14	19.86	20.32	14.40

注：上表中夏明、余红恩 2023 年度销售服务费为负的原因为：公司在产品实现销售当期计提销售服务费，而销售服务费的支付以实现应收账款回款为条件，即客户回款后，公司根据回款情况，扣减因账期对应的坏账、票据的兑付成本等。上述 2 人 2023 年起入职公司，2023 年开始无销售服务费，因扣款导致服务费为负。

2、服务商企业成立时间、注册地址（如有）、合作历史、股权结构、收入规模、向发行人提供服务占其总体收入金额的占比、与发行人是否存在关联关系、是否为前员工/现员工/前员工控制的企业

报告期各年度主要销售服务商成立时间、注册地址、合作历史、股权结构、服务费收入规模、向发行人提供服务占其总体收入金额的占比、与发行人是否存在关联关系、是否为前员工/现员工/前员工控制的企业等情况如下：

序号	服务商个人	服务商合作历史	服务商企业	成立时间	注册地址	服务商企业合作历史	股权结构	主要股东与服务商的关系	销售服务费收入规模	向发行人提供服务占其总体收入金额的占比	与发行人是否存在关联关系	是否为前员工控制的企业
1	夏明	2017年-2022年	淮南美矿智能科技有限公司	2020/12/3	安徽省淮南市田家庵区洞山街道山水居24栋102二层	2020年-2022年	夏明80%, 夏文勇20%	本人	400-500万元	100%	否	是
2	陶玲娜	2017年至今	东胜区典范电子设备经销部	2022/4/25	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区绿洲家园6号车库	2022年至今	陶玲娜100%	本人	100-200万元	100%	否	是
			东胜区千幸电子设备经销部	2019/8/16	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区满世尚城6号底商	2019年-2022年	陶玲娜100%	本人	100-200万元	100%		
			东胜区千玺电子设备服务部	2019/11/7	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区绿洲家园6号车库	2019年-2022年	陶玲珑100%	陶玲娜的哥哥	0-50万元	100%		
3	谢景武	2017年至今	鹤岗市杰顺经贸有限公司	2020/12/3	黑龙江省鹤岗市兴安区滨河南小区B组团3号楼1单元2201室	2020年至今	谢景武100%	本人	300-400万元	90%	否	是
4	苗凯	2019年至今	沈阳市沈北新区贸睿达机电设备经销部	2019/12/26	辽宁省沈阳市沈北新区虎石台南大街57-10号(1-4-2)	2019年至今	苗凯100%	本人	100-200万元	70%	否	否
			太和区睿贸达机电设备销售服务部	2020/4/8	辽宁省锦州市太和区凌西大街红树林9#-84号	2020年-2021年	苗凯100%	本人	0-50万元	70%		
5	王克琛	2017年至今	陕西祥豪铭智能科技有限公司	2019/6/28	陕西省西安市沣东新城征和四路2168号自贸产业园4号楼2层	2019年至今	王克琛100%	本人	50-100万元	100%	否	是

					4-2-4681 室							
6	秦正志	2017 年至今	元宝山区翔辰电子设备经销部	2020/1/6	内蒙古自治区赤峰市元宝山区平庄镇旭日小区 18 栋 6 号厅	2019 年至今	秦正志 100%	本人	100-200 万元	100%	否	是
			东胜区正川电子设备经销部	2020/4/13	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区铜川镇捷通机电城 1060 号	2020 年-2021 年	秦正川 100%	秦正志的弟弟	0-50 万元	100%		
7	余红恩	2017 年-2022 年	淮南松泰电子科技有限公司	2021/1/29	安徽省淮南市田家庵区朝阳街道长城花园 8 栋 601 室	2021 年-2022 年	余兆祥 100%	余红恩的儿子	300-400 万元	100%	否	是
			永宁县望远镇万洁远五金建材经销部	2019/9/5	永宁县望远镇北方国际建材物流城 WSY3#-54 号房	2019 年-2021 年	余红恩 100%	本人	100-200 万元	100%		
8	余彬	2017 年至今	调兵山市浩宇机电设备经销部	2020/3/31	辽宁省铁岭市调兵山市河畔新城小区 11 楼 2 单元 2 层 202 号	2020 年至今	余彬 100%	本人	200-300 万元	100%	否	是
9	况红波	2020 年-2021 年	田家庵区南铭电子设备经营部	2019/11/15	淮南市田家庵区朝阳街道龙湖小区 1 栋 308 室	2020 年-2021 年	吕施雨 100%	况红波团队人员	200-300 万元	100%	否	是
10	余超	2020 年至今	榆林诺壹晨实业有限公司	2019/12/11	陕西省榆林市榆阳区榆林大道东景泰五金机电城 4-5 号	2020 年至今	王梦梦 100%	余超哥哥余洋的亲属	50-100 万元	100%	是	是
11	唐传露	2017 年至今	黔西青平电气销售经营部	2019/7/26	贵州省毕节市黔西县莲城街道办事处莲城大道 128 号	2019 年至今	唐传露 100%	本人	50-100 万元	100%	否	是
12	徐占波	2017 年至今	满洲里市扎赉诺尔区伟鹏机电设备经销部	2019/9/12	内蒙古自治区满洲里市扎赉诺尔区解放路白铁铺后	2019 年至今	徐占波 100%	本人	100-200 万元	100%	否	是
13	夏传	2017 年	东胜区传高电	2019/8/16	内蒙古自治区鄂尔多斯	2019 年至	夏传高	本人	0-50 万	100%	否	是

	高	至今	子设备经销部		市东胜区绿洲家园 1 号车库	今	100%		元			
14	井如刚	2020 年至今	东胜区蒙彤机电设备销售部	2021/8/17	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区铜川镇南二街捷通机电城 503	2021 年至今	井如刚 100%	本人	100-200 万元	100%	否	是
			东胜区宁康机电经销部	2020/7/28	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区铜川镇铜川村综合办公楼 3 号底商	2020 年-2021 年	井如兵 100%	井如刚的弟弟	100-200 万元	100%		
			东胜区一冉机电经销部	2020/5/26	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区铜川镇捷通机电城 225 号	2020 年-2021 年	申军 100%	井如刚团队人员	0-50 万元	100%		
15	杨选华	2017 年至今	宁夏恒强方源机电设备有限公司	2019/9/2	宁夏回族自治区银川市兴庆区丽景街宁夏国际小商品交易中心批发市场 10 号楼 120 号二楼	2019 年至今	杨选华 100%	本人	50-100 万元	100%	否	是
16	余红杰	2017 年至今	沛县子轩矿山机械经营部	2020/3/23	沛县汉源大道东侧新源雅居 18 号楼 1 单元 003.004 室	2019 年至今	余红杰 100%	本人	100-200 万元	80%	否	是
17	于军辉	2017 年至今	大同市云冈区辉诚锆电子设备经销部	2019/9/10	山西省大同市云冈区和居大厦 81 号商铺	2019 年至今	于军辉 100%	本人	50-100 万元	100%	否	是
18	董杰	2017 年至今	介休市晴雪宸机电维修部	2020/5/15	山西省晋中市介休市西南街道南文明街甲 66 号 304 室	2020 年至今	董杰 100%	本人	0-50 万元	100%	否	是
19	段俊飞	2018 年至今	枣庄薛城区易营机电设备中心	2019/7/25	山东省枣庄市薛城区黄河中路 23 号	2019 年至今	段俊飞 100%	本人	0-50 万元	100%	是	是
			田家庵区易营机电设备中心	2020/7/6	田家庵区国庆街道嘉鹏领域 38 栋 108	2020 年-2021 年	段俊飞 100%	本人	0-50 万元	100%		

20	余培	2017 年至今	红古海石湾启悦工矿设备经营部	2019/9/23	甘肃省兰州市红古区海石湾七号街坊	2019 年至今	余培 100%	本人	100-200 万元	100%	否	是
21	余飞	2017 年至今	沙依巴克区桃园路欣冉信息咨询工作室	2021/3/18	新疆乌鲁木齐市沙依巴克区桃园路 337 号 7 栋 1 层 1 单元 102	2022 年至今	余飞 100%	本人	0-50 万元	100%	否	是
22	李敏	2017 年至今	禹州市索特电气设备经营部	2019/11/4	禹州市夏都街道夏都办夏都路中段路东（自东向西第 4、5、6 间）	2019 年至今	李敏 100%	本人	50-100 万元	100%	否	是
23	潘延建	2010 年至今	微山县华辰矿山设备经销中心	2019/10/24	济宁市微山县夏镇街道滨湖春天 A 区 A2 号楼 1 单元 1001 室	2019 年至今	潘延建 100%	本人	100-200 万元	100%	否	否
24	曹宇翔	2019 年至今	双鸭山市尖山区智宇机电设备经销部	2019/12/2	双鸭山市尖山区一马路中心站 4#商服	2019 年至今	曹宇翔 100%	本人	100-200 万元	100%	否	是
25	英红松	2019 年-2021 年	宜宾市翠屏区红图电气设备经营部	2019/8/19	四川省宜宾市翠屏区西郊街道翠柏大道东段 152 号 5 幢 16 层 14 号	2019 年-2021 年	英红松 100%	本人	0-50 万元	100%	否	是
26	徐川	2018 年至今	山东华电电子科技有限公司	2020/1/16	济宁高新区英萃路君安国际大厦 805 室	2021 年至今	徐振功 90%，周燕 10%	徐川的父亲	0-50 万元	5%	否	是
27	卢祥	2019 年至今	吕梁市离石区泰辉机电设备经销部	2020/7/7	山西省吕梁市离石区龙山路泰化物资城	2019 年至今	卢祥 100%	本人	50-100 万元	100%	否	否
28	朱淞	2017 年至今	神木市晟泰昌矿山设备维修中心	2019/11/27	陕西省榆林市神木市神木镇河畔路下段	2019 年-2021 年	朱淞 100%	本人	0-50 万元	100%	否	是
			陕西伟淞实业发展有限公司	2021/3/31	陕西省榆林市神木市神木镇水磨河村西沙街与	2021 年至今	朱淞 100%	本人	50-100 万元	70%		

					幸福路路口金陕世家 21 号楼 2 单元 702 室							
29	费江海	2020 年至今	浦江县正道五金机电商行	2015/1/6	浙江省金华市浦江县浦阳街道中山北路 148 号	2020 年至今	费仙琳 100%	费江海的妹妹	0-50 万元	10%	否	否

二、说明服务费计算方法、服务费率和内部结算价的确定依据，说明前员工服务商与发行人现有销售人员收入/薪酬对比情况，说明前员工销售服务商转换为公司员工的原因及合理性、服务商转换为发行人现员工的原因及合理性、发行人获客能力是否依赖于服务商、服务商模式是否影响发行人持续经营能力。说明前员工是否专门为发行人提供销售推广服务

（一）说明服务费计算方法、服务费率和内部结算价的确定依据

报告期内，公司销售服务费计算方法是以合同价（即公司与客户签订的合同价格）与出厂价（即公司最低指导售价，按成本加成计算所得）的差额确定。公司与销售服务商并未直接约定服务费率。内部结算价（出厂价）系按照成本加成原则确定。

公司在产品实现销售当期计提销售服务费，而销售服务费的支付以实现应收账款回款为条件，即客户回款后，公司根据回款情况，扣减因账期对应的坏账、票据的兑付成本等，向销售服务商支付销售服务费。

（二）说明前员工服务商与发行人现有销售人员收入/薪酬对比情况

报告期内，销售服务费计算方法是以合同价（即公司与客户签订的合同价格）与出厂价（即公司最低指导售价，按成本加成计算所得）的差额确定。

公司业务员收入分为基本薪酬+提成，基本薪酬 6-9.6 万/年。提成为按销售额的一定比例计算，提成比例根据不同产品在 0.5%-5%之间。

销售服务商与公司业务员收入情况具体根据个人能力，因人而异。销售服务商模式激励程度更高，提成比例高于公司业务员，但需承担人员、差旅费、运费、业务招待费等成本。

以 2023 年为例，公司业务员平均薪酬为 17.64 万元，前员工销售服务商人均服务费为 62.97 万元。销售服务商人均服务费高于公司业务员人均薪酬，主要原因系服务费为销售服务商总收入，并未扣除服务商雇佣人员、差旅费、运费、业务招待费等成本。报告期内，部分创收较高的销售服务商雇佣了较多的团队人员。

（三）说明前员工销售服务商转换为公司员工的原因及合理性、服务商转换为发行人现员工的原因及合理性、发行人获客能力是否依赖于服务商、服务商模式是否影响发行人持续经营能力

1、前员工销售服务商转换为公司员工的原因及合理性、服务商转换为发行人现员工的原因及合理性

报告期内，存在 7 名原销售服务商入职公司成为公司员工，其中 6 名为前员工销售服务商，1 名为非前员工销售服务商。上述销售服务商转换为公司员工的原因及合理性：（1）近年来，防爆电器行业技术向智能化、集成化方向发展，产品的技术含量、定制化程度均逐步提高，市场竞争激烈程度也逐步提高，国有大中型煤矿集团集中采购程度也逐步提升，以服务商个人能力营销难度增加；公司业务员虽然提成比例较低，但依靠公司平台，工作稳定。（2）自 2022 年起，公司逐步加强了对淮南矿业集团、国家能源集团、中煤能源集团等战略客户的开发与维护，提升对战略客户的综合服务能力，同时考虑服务延续性，愿意吸纳服务上述客户的原服务商人员为公司员工。

综上，报告期内，公司销售服务商入职成为公司员工具有合理性。

2、发行人获客能力是否依赖于服务商、服务商模式是否影响发行人持续经营能力

报告期内，公司销售模式以一般直销模式为主，销售服务商模式为辅。报告期内，公司一般直销模式收入占比分别为 48.66%、72.44%和 76.84%，呈上升趋势，服务商模式收入占比分别为 51.34%、27.56%和 23.16%，呈下降趋势。

一方面，公司经过多年发展已经积攒了较多的优质存量客户，公司凭借完善的产品体系、稳定的产品质量和周到的售后服务在行业内形成了较高的知名度和良好的市场口碑，产品获得了国内知名煤矿企业、煤矿装备企业的认可，公司亦逐步与这些企业建立起了牢靠稳固的业务关系，公司品牌、技术等方面的竞争优势是公司长期维系客户的根本保障。

另一方面，公司针对增量客户的开拓及服务能力不断增强，近年来随着公司业务规模的不断提升，销售团队亦持续壮大，公司报告期各期末的销售人员规模分别为 185 人、234 人和 216 人，市场开拓能力及客户服务能力显著增强。

综上所述，公司获客能力并不依赖于服务商，服务商模式亦不影响公司持续经营能力。

（四）说明前员工是否专门为发行人提供销售推广服务

公司前员工销售服务商向公司提供服务占其总体收入金额的占比详见本题“一、（二）、2、服务商企业成立时间、注册地址（如有）、合作历史、股权结构、收入规模、向发行人提供服务占其总体收入金额的占比、与发行人是否存在关联关系、是否为前员工/现员工/前员工控制的企业”之回复。报告期内，公司主要前员工销售服务商专门为公司提供销售推广服务，主要原因为：

1、公司与销售服务商的合作具有排他性，销售服务商不得销售其他厂商同类竞品

我国矿用防爆电器行业为市场化程度较高的行业，行业的竞争主要集中在产品技术优势、质量稳定程度、安全运行记录、售后服务以及产品价格等方面。在较为充分的市场竞争格局下，具备产品优势和营销服务优势的企业将在市场竞争中处于主导地位。公司与同类竞品公司竞争多年，形成了较为激烈的竞争关系和风险防范保护意识。

为了防范不正当竞争、商业泄密等风险，公司与销售服务商在销售服务协议中约定，销售服务商不得销售其他厂商同类型产品，如经营与公司构成竞争的其他厂商产品，公司有权终止其销售服务商资格。

2、公司产品体系完善，能够满足客户多样化需求，主要前员工销售服务商未开拓公司产品以外的非竞品业务

公司的产品体系完善、型号众多，产品已取得 700 余项安标证、300 余项防爆证、200 余项强制性产品认证证书，产品类别涵盖了井下电力系统中控制设备、传动设备、除尘设备以及智能矿山信息系统等众多领域，基本覆盖煤矿生产企业对矿用智能防爆设备与智能矿山信息系统的需求，符合煤矿生产企业对产品升级、安全生产、节能环保的全面要求。

前员工销售服务商一直从事公司产品的销售，对公司产品了解程度更高，基于自身知识储备和销售经验限制，以及投入产出效率考虑，大部分前员工销售服务商并未开拓公司产品以外的非竞品业务。

综上，公司主要前员工销售服务商专门为公司提供销售推广服务，具有商业合理性。

三、说明报告期内服务商数量变动情况及原因，各期新增、退出的数量及贡献的收入

报告期内，公司销售服务商变动情况如下：

单位：人、万元

状态	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期末人数	-	43	46	54
本期新增	新增数量	4	3	5
	当年贡献收入	238.81	393.43	319.19
	占当年服务商模式收入比例	1.69%	2.62%	1.42%
本期退出	退出数量	7	11	3
	上年贡献收入	2,337.16	2,692.57	378.68
	占上年服务商模式收入比例	15.57%	11.98%	1.55%

报告期内，公司销售服务商人数分别为 54 人、46 人和 43 人，2022 年度和 2023 年度人数下降主要原因系：随着市场竞争激烈程度的提高，国有大中型煤矿集团集中采购程度的提升，且产品的技术含量、定制化程度均逐步提高，以服务商个人能力营销难度增加；报告期内存在部分销售服务商入职公司，成为公司员工。

四、对比同行业可比公司的服务费金额、服务商数量、提成比例、是否涉及前员工或关联方等情况，论证服务商模式是否符合行业惯例

销售服务商模式系行业内较为常见的销售模式，同行业可比上市公司中，电光科技、北路智控、华荣股份和新黎明等企业均披露有销售服务商的业务模式，且电光科技、华荣股份和新黎明销售服务商收入占比均高于万泰股份。从销售服务费率来看，公司销售服务费率高于电光科技，低于北路智控、华荣股份和新黎明。

单位：个，万元

公司	是否有销售服务商	报告期销售服务商数量			报告期销售服务费金额		
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 1 年	第 2 年	第 3 年
电光科技 (002730)	是	72	84	93	3,674.96	3,684.13	2,819.93
北路智控 (301195)	是	27	36	40	2,629.42	1,959.66	2,341.19

华荣股份 (603855)	是	214	215	212	36,321.95	28,552.24	26,813.22
科达自控 (831832)	未披露	-	-	-	-	-	-
梅安森 (300275)	未披露	-	-	-	-	-	-
新黎明 (2023.6 过会)	是	未披露	未披露	156	18,221.76	19,950.17	20,839.35
公司	是	54	46	43	3,408.98	3,008.33	2,707.84

续上表

公司	报告期销售服务商收入 占主营业务收入比例			报告期销售服务费率			是否涉及前员工	是否涉及关联方
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 1 年	第 2 年	第 3 年		
电光科技 (002730)	94.46%	97.31%	97.30%	5.37%	5.41%	4.78%	未披露	否
北路智控 (301195)	29.60%	22.95%	20.28%	31.11%	22.49%	23.45%	未披露	否
华荣股份 (603855)	83.14%	72.26%	72.21%	31.91%	30.00%	30.93%	未披露	是，关联服务 商服务费占比 12.96%、 5.54%、7.39%
科达自控 (831832)	-	-	-	-	-	-	-	-
梅安森 (300275)	-	-	-	-	-	-	-	-
新黎明 (2023.6 过会)	83.29%	83.88%	87.22%	34.47%	33.31%	28.80%	未披露	是，关联服务 商服务费占比 0.62%、 1.99%、1.67%
公司	51.34%	27.56%	23.16%	15.16%	20.04%	19.17%	是，前员工服务 商服务费占比 82.92%、 83.81%和 82.14%	是，关联服务 商服务费占比 3.76%、6.63% 和 8.10%

注：可比公司报告期系可比上市公司 IPO 申报报告期

公司同行业可比公司均未披露是否涉及前员工销售服务商情况。经查询，存在披露前员工销售服务商的其他行业案例，包括井松智能（688251，主营智能仓储物流设备、智能仓储物流软件）、康鹏科技（688602，主营精细化学品）、创志科技（2023.3 过会，主营制药机械）、长城搅拌（2023.9 过会，主营搅拌设备）、雅达股份（430556，主营智能电力监控产品、电力监控系统集成服务）等。

综上，销售服务商协助销售已发展成为防爆电器行业较为常见的销售模式，公司存在销售服务商模式符合行业惯例。

五、对比发行人自行销售与通过服务商销售的产品毛利率是否存在差异。说明服务商合作与对应的各期终端客户销售情况，包括但不限于销售内容、订单获取方式、销售金额及占比、毛利率、服务费率等，并说明是否存在毛利率、服务费率明显异常客户及对应订单情况

(一) 对比发行人自行销售与通过服务商销售的产品毛利率是否存在差异

报告期内，公司一般直销模式和销售服务商模式毛利率情况如下：

类型	2023 年度	2022 年度	2021 年度
一般直销	36.55%	40.88%	43.17%
销售服务商	47.88%	44.03%	46.92%
合计	39.17%	41.75%	45.09%

报告期内，公司销售服务商模式毛利率高于一般直销模式，主要原因系：公司在销售服务商模式下，报价综合考虑部分实现销售后需支付服务商的服务费，因此报价相对一般直销模式较高，相应毛利率较高。具体详见问题 10 之“三、（二）说明各期服务商销售模式对应的毛利率均高于一般模式、服务商模式下产品价格高于公司一般直销价格的原因及合理性”回复。

(二) 说明服务商合作与对应的各期终端客户销售情况，包括但不限于销售内容、订单获取方式、销售金额及占比、毛利率、服务费率等，并说明是否存在毛利率、服务费率明显异常客户及对应订单情况

报告期内，公司销售服务商模式下前 20 大客户销售收入占销售服务商模式下总收入的比例分别为 75.01%、74.99%和 68.72%，毛利率分别为 47.29%、43.15%和 48.19%，销售服务费率分别为 16.91%、22.51%和 21.52%。

报告期内，毛利率的变动主要受产品结构等因素影响，销售服务费率的变动主要受产品结构、销售政策等因素影响。智能防爆设备中的配件产品由于单价较低，合同价相对出厂价价差较大，因此配件的毛利率、销售服务费率均较高。智能矿山信息系统由于定制化程度高，出厂价相对较高，因此智能矿山信息系统毛利率较高，但销售服务费率较低。此外，根据公司销售政策，全款提货的客户执行公司较为优惠的现金价销售，现金价销售毛利率较低，销售服务费率也较低。

1、2023 年销售服务商模式下前 20 大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	订单获取方式	销售收入	占比
1	辽宁能源投资（集团）有限责任公司	设备、系统、供电	招标、谈判	1,525.45	10.80%
2	黑龙江龙煤矿业控股集团有限责任公司	设备、系统	招标、谈判	1,367.31	9.68%
3	陕西煤业化工集团有限责任公司	设备、系统、供电	招标	1,162.94	8.23%
4	山东能源集团有限公司	设备、系统	招标、谈判	819.09	5.80%
5	国家能源投资集团有限责任公司	设备、系统	招标、谈判	635.06	4.50%
6	山东省微山湖矿业集团有限公司	设备、系统	谈判	502.63	3.56%
7	中植能源集团有限公司	设备、系统、供电	谈判	445.10	3.15%
8	内蒙古仲泰能源有限公司	设备	招标、谈判	327.68	2.32%
9	内蒙古汇能煤电集团有限公司	设备、系统、供电	招标、谈判	321.64	2.28%
10	沈阳煤业（集团）有限责任公司	设备、系统、供电	招标、谈判	301.92	2.14%
11	陕西延长石油（集团）有限责任公司	设备	谈判	299.76	2.12%
12	山西汾西矿业（集团）有限责任公司	设备、系统	招标、谈判	248.63	1.76%
13	陕西榆林能源集团有限公司	设备、系统	招标、谈判	239.41	1.69%
14	陕西康仕瑞盈智能设备有限公司	设备、系统	谈判	235.79	1.67%
15	甘肃能化股份有限公司	设备、系统	谈判	219.97	1.56%
16	内蒙古满世煤炭集团股份有限公司	设备	招标、谈判	218.01	1.54%
17	富源县老厂镇大山脚煤矿	系统	谈判	217.92	1.54%
18	中国平煤神马控股集团有限公司	设备、系统	招标、谈判	209.41	1.48%
19	山西兰花科技创业股份有限公司	设备、系统	招标、谈判	207.16	1.47%
20	中国中煤能源集团有限公司	设备	招标、谈判	201.74	1.43%
合计		-	-	9,706.62	68.72%

注 1：设备指智能防爆设备，系统指智能矿山信息系统，供电指智慧供电系统，招标指招投标，谈判指商务谈判，下同

注 2：公司与最终客户的合同来源包括招标和商务谈判。无论是招标还是商务谈判的订单，销售服务商都提供了以下售前、售中、售后服务：跟踪客户需求情况、获取客户招标信息、促成接洽和会谈、协助制作投标文件，跟踪合同履行进度和产品接收确认、客户货款催

收、应收款项的清理、售后信息反馈和用户关系的维护等工作。

上述客户销售毛利率在 23.60%至 83.17%之间，销售服务费率在 7.28%至 40.88%之间。

2、2022 年销售服务商模式下前 20 大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	订单获取方式	销售收入	占比
1	黑龙江龙煤矿业控股集团有限责任公司	设备、系统、供电	招标、谈判	1,621.51	10.80%
2	国家能源投资集团有限责任公司	设备、系统、供电	招标、谈判	1,208.77	8.05%
3	辽宁能源投资（集团）有限责任公司	设备、系统、供电	招标、谈判	1,142.78	7.61%
4	淮南矿业集团有限责任公司及其关联企业	设备、系统	招标、谈判	1,068.75	7.12%
5	陕西煤业化工集团有限责任公司	设备、系统、供电	谈判	914.71	6.09%
6	沈阳煤业（集团）有限责任公司	设备、系统	招标、谈判	651.85	4.34%
7	甘肃能化股份有限公司	设备、系统	谈判	601.80	4.01%
8	山东能源集团有限公司	设备、系统	招标、谈判	483.05	3.22%
9	陕西榆林能源集团有限公司	设备、系统	招标、谈判	452.91	3.02%
10	陕西康仕瑞盈智能设备有限公司	设备、系统	谈判	402.99	2.68%
11	内蒙古伊东资源集团股份有限公司	设备、系统	招标	382.57	2.55%
12	中国中煤能源集团有限公司	设备、系统	招标、谈判	346.18	2.31%
13	山东省微山湖矿业集团有限公司	设备、系统	谈判	341.73	2.28%
14	内蒙古神东天隆集团股份有限公司	设备、系统	招标	286.84	1.91%
15	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	设备、系统	谈判	260.33	1.73%
16	永泰能源股份有限公司	设备	谈判	239.40	1.59%
17	中植能源集团有限公司	设备	谈判	233.56	1.56%
18	晋能控股集团有限公司	设备	招标、谈判	229.09	1.53%
19	华电煤业集团有限公司	设备	招标	195.22	1.30%
20	河南神火煤电股份有限公司	设备	谈判	192.68	1.28%
合计		-	-	11,256.71	74.99%

上述客户销售毛利率在-16.74%至 76.69%之间，销售服务费率在 0.00%至

45.08%之间。

3、2021 年销售服务商模式下前 20 大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	订单获取方式	销售收入	占比
1	淮南矿业集团有限责任公司及其关联企业	设备、系统	招标、谈判	5,319.38	23.66%
2	国家能源投资集团有限责任公司	设备、系统、供电	招标、谈判	2,325.03	10.34%
3	黑龙江龙煤矿业控股集团有限责任公司	设备、系统	招标、谈判	2,113.09	9.40%
4	沈阳煤业（集团）有限责任公司	设备、系统	招标、谈判	1,123.55	5.00%
5	辽宁能源投资（集团）有限责任公司	设备、系统、供电	招标、谈判	1,030.79	4.58%
6	中国中煤能源集团有限公司	设备、系统、供电	招标、谈判	953.66	4.24%
7	山东能源集团有限公司	设备、系统	招标、谈判	867.65	3.86%
8	中植能源集团有限公司	设备、系统	谈判	354.10	1.57%
9	阳泉煤业（集团）股份有限公司	系统	谈判	340.27	1.51%
10	陕西煤业化工集团有限责任公司	设备、系统	谈判	314.47	1.40%
11	四川省煤炭产业集团有限责任公司	设备、系统	谈判	264.67	1.18%
12	内蒙古伊东资源集团股份有限公司	设备、系统、供电	招标	263.72	1.17%
13	内蒙古神东天隆集团股份有限公司	设备	招标、谈判	239.82	1.07%
14	陕西康仕瑞盈智能设备有限公司	设备、系统	谈判	223.77	1.00%
15	青海省能源发展（集团）有限责任公司	设备、系统	谈判	222.44	0.99%
16	华亭煤业集团有限责任公司	设备	谈判	194.34	0.86%
17	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	设备、系统	谈判	186.86	0.83%
18	辽宁晖瑞科技有限公司	设备、系统	谈判	182.38	0.81%
19	山东省微山湖矿业集团有限公司	设备	谈判	179.69	0.80%
20	山西凯能矿业有限公司	设备	谈判	165.35	0.74%
合计		-	-	16,865.04	75.01%

上述客户销售毛利率在 16.90%至 78.42%之间，销售服务费率在 0.36%至 31.22%之间。

六、结合服务商人均贡献收入、人均服务费、获客渠道及客户资源等，论证服务商是否具备与其规模相匹配的获客能力

报告期内，销售服务商人均贡献收入、人均服务费如下：

单位：万元、人、万元/人

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售服务商模式收入	14,125.52	15,011.65	22,482.76
销售服务费金额	2,707.84	3,008.33	3,408.98
销售服务商人数	43	46	54
销售服务商人均贡献收入	328.50	326.34	416.35
销售服务商人均销售服务费	62.97	65.40	63.13

在获客渠道及客户资源方面，服务商一般常驻客户所在区域，在各自经营的区域内已深耕多年，具有一定的客户资源，掌握较多的市场信息。服务商利用在所负责区域多年积累的市场信息等方面优势，将潜在客户的项目建设规划、配套产品需求等具有商业价值的信息及时向公司反馈，寻找潜在业务机会。在服务商的协助下，公司可以更及时、更充分地与客户进行产品交流、方案设计。通过大量的前期技术交流准备工作，公司可与客户在产品选型和技术选用等方面形成比较一致的产品意见，从而建立先发优势，进而实现产品销售。

销售服务商创收情况具体根据个人能力，因人而异。服务商创收规模较小时，通常不需要大量的人员投入。当服务商实现设备销售的数量达到一定规模，客户拜访和设备维护的工作量较大时，则需要雇佣销售人员。报告期内，创收较高的销售服务商均雇佣了较多的团队人员。

综上，服务商销售人员数量符合其自身发展阶段的实际情况，具备与其规模相匹配的获客能力。

七、说明服务商与发行人及其相关方是否存在注册地址、办公场所、工商登记信息、邮箱、电话、办公软件等共用或相近的情形。论证发行人与服务商的独立性。发行人前员工离职前，相关客户是否与发行人存在过合作

（一）说明服务商与发行人及其相关方是否存在注册地址、办公场所、工商登记信息、邮箱、电话、办公软件等共用或相近的情形。论证发行人与服务商的独立性

1、服务商公司注册地址、办公场所、工商登记电话、信息系统使用等基础信息

报告期内，主要销售服务商注册地址、办公场所、工商登记电话、信息系统使用等基础信息如下：

序号	名称	注册地址/办公场所	登记电话	信息系统	邮箱
1	淮南美矿智能科技有限公司	安徽省淮南市田家庵区洞山街道山水居 24 栋 102 二层	132** **800 0	无办公系统，财务由代账会计处理	189*****2088@163.com
2	东胜区典范电子设备经销部	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区绿洲家园 6 号车库	150** **047 0	无办公系统，财务由代账会计处理	-
3	东胜区千幸电子设备经销部	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区满世尚城 6 号底商	150** **047 0	无办公系统，财务由代账会计处理	-
4	东胜区千玺电子设备服务部	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区绿洲家园 6 号车库	183** **397 3	无办公系统，财务由代账会计处理	-
5	鹤岗市杰顺经贸有限公司	黑龙江省鹤岗市兴安区滨河南小区 B 组团 3 号楼 1 单元 2201 室	135** **603 0	无办公系统，财务由代账会计处理	34*****05@qq.com;91*****39@qq.com
6	沈阳市沈北新区贸睿达机电设备经销部	辽宁省沈阳市沈北新区虎石台南大街 57-10 号（1-4-2）	151** **520 3	无办公系统，财务由代账会计处理	-
7	太和区睿贸达机电设备销售服务部	辽宁省锦州市太和区凌西大街红树林 9#-84 号	151** **666 3	无办公系统，财务由代账会计处理	-
8	陕西祥豪铭智能科技有限公司	陕西省西安市沣东新城征和四路 2168 号自贸产业园 4 号楼 2 层 4-2-4681 室	181** **988 8	无办公系统，财务由代账会计处理	18*****19@qq.com
9	元宝山区翔辰电子设备经销部	内蒙古自治区赤峰市元宝山区平庄镇旭日小区 18 栋 6 号厅	180** **560 0	无办公系统，财务由代账会计处理	-
10	东胜区正川电子设备经销部	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区铜川镇捷通机电城 1060 号	187** **788 9	无办公系统，财务由代账会计处理	-

11	淮南松泰电子科技有限公司	安徽省淮南市田家庵区朝阳街道长城花园 8 栋 601 室	0554-6****12	无办公系统，财务由代账会计处理	66***12@163.com;80****13@qq.com
12	永宁县望远镇万洁远五金建材经销部	永宁县望远镇北方国际建材物流城 WSY3#-54 号房	186***7777	无办公系统，财务由代账会计处理	-
13	调兵山市浩宇机电设备经销部	辽宁省铁岭市调兵山市河畔新城小区 11 楼 2 单元 2 层 202 号	158***0953	无办公系统，财务由代账会计处理	-
14	田家庵区南铭电子设备经营部	淮南市田家庵区朝阳街道龙湖小区 1 栋 308 室	151***4706	无办公系统，财务由代账会计处理	-
15	榆林诺壹晨实业有限公司	陕西省榆林市榆阳区榆林大道东景泰五金机电城 4-5 号	186***5372	无办公系统，财务由代账会计处理	46****34@qq.com
16	黔西青平电气销售经营部	贵州省毕节市黔西县莲城街道办事处莲城大道 128 号	176***0342	无办公系统，财务由代账会计处理	-
17	满洲里市扎赉诺尔区伟鹏机电设备经销部	内蒙古自治区满洲里市扎赉诺尔区解放路白铁铺后	180***5601	无办公系统，财务由代账会计处理	-
18	东胜区传高电子设备经销部	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区绿洲家园 1 号车库	188***6842	无办公系统，财务由代账会计处理	-
19	东胜区一冉机电经销部	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区铜川镇捷通机电城 225 号	183***5276	无办公系统，财务由代账会计处理	-
20	东胜区宁康机电经销部	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区铜川镇铜川村综合办公楼 3 号底商	177***1199	无办公系统，财务由代账会计处理	-
21	东胜区蒙彤机电设备销售部	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区铜川镇南二街捷通机电城 503	136***8808	无办公系统，财务由代账会计处理	-
22	宁夏恒强方源机电设备有限公司	宁夏回族自治区银川市兴庆区丽景街宁夏国际小商品交易中心批发市场 10 号楼 120 号二楼	153***3836	无办公系统，财务由代账会计处理	10*****22@qq.com;10*****22@qq.com
23	沛县子轩矿山机械经营部	沛县汉源大道东侧新源雅居 18 号楼 1 单元 003.004 室	180***7963	无办公系统，财务由代账会计处理	-
24	大同市云冈区辉诚锆电子设备经销部	山西省大同市云冈区和居大厦 81 号商铺	150***5353	无办公系统，财务由代账会计处理	-
25	介休市晴雪宸机电维修部	山西省晋中市介休市西南街道南文明街甲 66 号 304 室	135***3912	无办公系统，财务由代账会计处理	-
26	枣庄薛城区易营机电设备中心	山东省枣庄市薛城区黄河中路 23 号	137***8989	无办公系统，财务由代账会计处理	-
27	田家庵区易营	田家庵区国庆街道嘉鹏领	137***	无办公系统，	-

	机电设备中心	城 38 栋 108	**8989	财务由代账会计处理	
28	红古海石湾启悦工矿设备经营部	甘肃省兰州市红古区海石湾七号街坊	139** **8122	无办公系统, 财务由代账会计处理	-
29	沙依巴克区桃园路欣冉信息咨询工作室	新疆乌鲁木齐市沙依巴克区桃园路 337 号 7 栋 1 层 1 单元 102	0991-7 ****46	无办公系统, 财务由代账会计处理	-
30	禹州市索特电气设备经营部	禹州市夏都街道夏都办夏都路中段路东(自东向西第 4、5、6 间)	150** **3996	无办公系统, 财务由代账会计处理	-
31	微山县华辰矿山设备经销中心	济宁市微山县夏镇街道滨湖春天 A 区 A2 号楼 1 单元 1001 室	156** **8885	无办公系统, 财务由代账会计处理	-
32	双鸭山市尖山区智宇机电设备经销部	双鸭山市尖山区一马路中心站 4#商服	138** **6693	无办公系统, 财务由代账会计处理	-
33	宜宾市翠屏区红图电气设备经营部	四川省宜宾市翠屏区西郊街道翠柏大道东段 152 号 5 幢 16 层 14 号	189** **8377	无办公系统, 财务由代账会计处理	-
34	山东华电电子科技有限公司	济宁高新区英萃路君安国际大厦 805 室	0537-2 ****18	无办公系统, 财务由代账会计处理	96*****80@qq.com
35	吕梁市离石区泰辉机电设备经销部	山西省吕梁市离石区龙山路泰化物资城	139** **0005	无办公系统, 财务由代账会计处理	-
36	神木市晟泰昌矿山设备维修中心	陕西省榆林市神木市神木镇河畔路下段	186** **4417	无办公系统, 财务由代账会计处理	-
37	陕西伟淞实业发展有限公司	陕西省榆林市神木市神木镇水磨河村西沙街与幸福路路口金陕世家 21 号楼 2 单元 702 室	131** **0033	无办公系统, 财务由代账会计处理	131*****0033@163.com
38	浦江县正道五金机电商行	浙江省金华市浦江县浦阳街道中山北路 148 号	137** **3223	无办公系统, 财务由代账会计处理	-

2、发行人及报告期内分子公司注册地址、办公场所、工商登记信息、邮箱、电话、办公软件等基础信息

序号	名称	注册地址/办公场所	登记电话	信息系统
1	淮南万泰电子股份有限公司	淮南市高新区(山南新区)国槐路与春申大街交叉口	0554-43****9	办公系统: 钉钉
				财务系统: 用友
				邮箱: hn*****ai@163.com
2	淮南万泰电气有限公司	淮南市高新区(山南新区)国槐路与春申大街交叉口	0554-33****0	办公系统: 钉钉
				财务系统: 用友
				邮箱: wan*****bo@126.com

3	安徽万泰地球物理技术有限公司	安徽省合肥市经济技术开发区习友路 5999 号清华大学合肥公共安全研究院 4 号楼 8 楼	0551-62****65	办公系统：钉钉
				财务系统：用友
				邮箱：wa*****eo@163.com
4	淮南枣晨机电科技有限公司	安徽省淮南市高新区国槐路与春申大街交叉口	0554-21****0	办公系统：钉钉
				财务系统：用友
				邮箱：25*****22@qq.com
5	上海万泰数科软件有限公司	上海市松江区广富林东路 199 号 1 幢 802 室-1	021-61****89	办公系统：钉钉
				财务系统：用友
				邮箱：
6	沈阳淮南万泰科技有限公司	辽宁省沈抚示范区沈东二路 63 号		办公系统：钉钉
				财务系统：用友
				邮箱：40*****10@qq.com
7	淮南万泰电子股份有限公司平圩分公司	安徽省淮南市潘集区平圩镇平圩街道 417 号	0554-43****7	办公系统：无
				财务系统：无
				邮箱：hn*****ai@163.com
8	淮南万泰电子股份有限公司上海分公司	上海市松江区广富林东路 199 号 1 幢 802 室-2	021-33****66	办公系统：钉钉
				财务系统：用友
				邮箱：sh*****ai@163.com
9	淮南万泰电子股份有限公司合肥分公司	中国（安徽）自由贸易试验区合肥市经济技术开发区锦绣大道 6155 号中德合作创新园 6 号楼 5 层 5008 室	133****9877	办公系统：钉钉
				财务系统：用友
				邮箱：97*****10@qq.com

如表所示，公司及其相关方与销售服务商不存在注册地址、办公场所、工商登记信息、邮箱、电话、办公软件等共用或相近的情形。

（二）论证发行人与服务商的独立性

公司与销售服务商在资产、人员、财务、办公场所方面具备独立性，具体情况如下：

1、发行人与服务商资产的独立性

服务商日常经营过程中使用的办公场所及车辆均为服务商合法拥有，不存在占用发行人土地、房屋进行生产经营，不存在服务商占用、支配发行人资产的情形。公司与服务商的资产相互独立。

2、发行人与服务商人员的独立性

根据服务商填写的访谈问卷及对公司社保缴纳情况的核查，不存在销售服务

商本人及其下属员工与公司签署劳动合同，在公司出任职的情况；不存在销售服务商本人及其下属员工从发行人处领取工资，通过发行人缴纳社保的情形。公司与服务商的人员相互独立。

3、发行人与服务商财务的独立性

服务商企业通过代账机构进行财务核算及纳税申报。服务商企业开立了基本存款账户用于日常经营使用，不存在与公司共用银行账户的情形，发行人与服务商财务相互独立。

4、发行人与服务商办公场所的独立性

公司与服务商不存在注册地址、办公场所共用或相近的情形，公司与服务商办公场所相互独立。

（三）发行人前员工离职前，相关客户是否与发行人存在过合作

报告期内，各年度前员工销售服务商模式下前 30 大客户（按客户单体口径）销售金额、前员工离职前相关客户是否与发行人存在过合作等情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	前员工服务商离职前，客户是否与发行人存在过合作
1	黑龙江龙煤物流有限责任公司	855.43	958.01	1,023.24	是
2	永泰能源股份有限公司物流分公司	-	185.98	48.74	否
3	山西汾西矿业（集团）有限责任公司	248.63	70.90	59.73	是
4	枣庄矿业（集团）有限责任公司物流中心	-	6.05	358.19	是
5	山东能源集团物资有限公司鲁南分公司	605.98	287.20	-	否
6	中天合创能源有限责任公司	107.43	115.39	156.35	是
7	中煤西安设计工程有限责任公司	-	117.14	-	否
8	中煤张家口煤矿机械有限责任公司	2.83	-	320.17	是
9	山西兰花科技创业股份有限公司	207.16	73.27	130.81	是
10	山西晋煤集团泽州天安朝阳煤业有限公司	-	105.39	-	否
11	河南神火国贸有限公司	145.30	192.68	86.19	是
12	山西朔州平鲁区茂华东易煤业有限公司	174.54	7.23	-	否
13	淮河能源西部煤电集团有限责任公司	-	-	886.49	是
14	包头市万里机械有限责任公司	-	-	157.30	是

15	淮南矿业（集团）有限责任公司	-	700.25	1,497.29	是
16	内蒙古平庄能源股份有限公司物资供应分公司	-	-	1,235.69	是
17	内蒙古平庄煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	473.71	-	-	否
18	贵州安晟能源有限公司（曾用名：尧矿贵州能化有限公司）	445.10	233.56	354.10	是
19	准格尔旗美日煤炭有限责任公司	118.58	1.42	53.07	是
20	伊金霍洛旗呼氏煤炭有限责任公司	-	16.94	239.82	是
21	内蒙古伊东煤炭集团窑沟扶贫煤炭有限责任公司	-	382.57	-	否
22	内蒙古伊东集团孙家壕煤炭有限责任公司	-	109.61	-	否
23	内蒙古伊东集团宏测煤炭有限责任公司	31.96	-	263.72	否
24	内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿	97.83	286.84	-	否
25	内蒙古满世煤炭集团罐子沟煤炭有限责任公司	215.53	25.71	2.90	是
26	国能榆林能源有限责任公司青龙寺煤矿分公司（曾用名：榆林神华能源有限责任公司青龙寺煤矿分公司）	920.52	131.20	164.64	是
27	陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司	1,343.85	537.85	28.43	是
28	陕西煤业化工物资集团有限公司彬长分公司	380.57	264.69	29.13	是
29	陕西康仕瑞盈智能设备有限公司	235.79	402.99	223.77	否
30	内蒙古仲泰能源有限公司	327.68	123.06	90.21	否
31	内蒙古汇能集团尔林兔煤炭有限公司	321.64	135.37	100.95	是
32	淮南舜立机械有限责任公司	-	-	787.18	是
33	淮南比淮机械有限公司	-	368.50	2,128.25	否
34	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司物资供应部	40.48	197.60	141.13	是
35	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司设备租赁站	126.63	282.50	475.53	是
36	鹤岗鸟山煤炭有限责任公司	-	58.15	185.84	否
37	淄博矿业集团物资供应有限公司	-	-	164.88	是
38	华亭煤业集团有限责任公司	-	21.53	194.34	是
39	呼伦贝尔呼盛矿业有限责任公司	-	25.05	170.04	否
40	陕西煤业物资有限责任公司黄陵分公司	124.21	17.30	-	否
41	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	71.84	132.48	113.68	是
42	新疆邢美矿业有限公司	2.97	174.00	-	否
43	四川省古叙融联商贸有限责任公司	-	-	164.48	否
44	四川川煤华荣能源物资有限责任公司	-	-	143.13	否
45	铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	1,083.43	877.28	677.29	是

46	抚顺矿业集团有限责任公司物资供应分公司	199.56	6.54	1.06	否
47	榆林市榆神煤炭榆树湾煤矿有限公司	189.58	319.72	103.18	是
48	陕西银河煤业开发有限公司	260.46	133.19	9.96	是
49	陕西火石咀煤矿有限责任公司	131.78	81.95	-	否
50	国家能源集团宁夏煤业有限责任公司	-	998.47	690.90	是
51	上海大屯能源股份有限公司江苏分公司物资部	71.11	20.34	264.40	是
52	陕西延长石油巴拉素煤业有限公司	218.34	-	-	否
53	江苏大屯科技产业园发展有限公司	-	-	145.85	否
54	窑街煤电集团有限公司	219.97	601.80	72.79	是
55	青海省能源发展（集团）有限责任公司鱼卡第二煤矿	105.89	-	-	否
56	青海省能源发展（集团）有限责任公司物资供应分公司	1.88	107.14	222.44	是
57	鸡西华誉农工贸有限责任公司鸡西建华皮带机分公司	148.67	-	-	否
58	黑龙江龙煤鸡西矿业有限责任公司	20.21	5.09	139.46	是
59	中国平煤神马控股集团有限公司招标采购中心	275.69	-	-	否
60	平顶山佳连科贸易有限公司	-	-	153.81	否
61	山西锦兴能源有限公司	-	115.79	-	否
62	大地工程开发（集团）有限公司	121.07	1.20	119.47	否
合计		10,673.83	10,016.92	14,780.02	-

综上，报告期内，各年度前员工销售服务商模式下前 30 名客户（按客户单体口径）合计 62 家，其中 33 家客户在前员工服务商离职前已经与公司取得合作，其余 29 家客户此前与公司不存在合作关系，系销售服务商开拓的新客户。

前 30 大客户中在前员工离职前已经与公司有过合作关系的客户，后续业务仍通过前员工销售服务商取得的原因该等客户由相关前员工服务商在公司工作期间开拓或维护，基于其对客户的需求较为了解，为便于客户沟通，公司同意由其继续提供相关销售服务。

综上，公司与前员工服务商合作具备商业合理性；部分客户此前与公司存在过合作，其后续业务通过相关销售服务商取得的原因具有合理性。

八、结合服务商资金流水及实际经营活动开展情况、发行人及其相关人员资金流水等情况，说明发行人相关人员及其亲属是否实际控制服务商，是否存在其他利益输送安排、是否存在变相资金占用、是否存在第三方为发行人代垫成本费用、是否存在通过服务商对终端客户商业贿赂、服务商与发行人客户和供应商是否存在资金往来等情形

公司与销售服务商签订销售服务协议，在销售服务期限内，销售服务商利用自有办公经营场所、营销团队或人员开展实际经营活动，协助公司开展市场信息搜集、挖掘客户资源、市场开拓、初步业务接触、产品的宣传与推广、参与商业谈判、协助合同签订、跟踪合同履行进度和产品接收确认、客户货款催收、应收款项的清理、售后信息反馈和用户关系的维护等工作。

保荐机构及申报会计师获取了销售服务商个人及其控制企业的资金流水，银行账户数量共计 409 个，具体情况详见本题“十四、（三）说明对报告期内服务商银行流水获取及核查情况”之回复；获取了发行人及其相关人员资金流水，银行账户数量共计 473 个，具体情况详见本题“十四、（二）说明对发行人及其关联方银行流水的核查情况，包括但不限于核查范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查金额重要性水平及核查结论”之回复。

对上述账户进行核查，包括但不限于：核查单笔交易金额在 5 万元以上的大额资金流水情况；核查交易的合理性和真实性；检查是否存在大额异常存取现、大额异常收支的情况；核查是否存在占用公司资金、为公司代垫成本费用或输送利益等情形；根据核查对象银行流水中显示的交易对方的名称与发行人报告期内的客户和供应商、主要客户和供应商的实际控制人、股东、董监高进行了交叉核对，核查是否通过从发行人客户或供应商收付款项向发行人输送利益。

报告期内，公司存在关联方销售服务商情况，销售服务费具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
段俊飞	42.91	1.58	60.08	2.00	39.52	1.16
余洋	-	-	0.71	0.02	6.99	0.21
余超	176.46	6.52	138.69	4.61	81.51	2.39
合计	219.37	8.10	199.48	6.63	128.02	3.76

注：段俊飞系实际控制人之一余子勇的连襟，余洋、余超系公司实际控制人余子先、余

子勇的侄子

报告期内，段俊飞、余洋和余超严格遵守公司销售服务商管理制度，按照销售服务商提成规则与公司进行结算，公司向其控制的企业支付销售服务费。公司与段俊飞、余洋和余超的销售服务费计算方式、支付条件等与非关联销售服务商不存在差异，且报告期内公司向关联方销售服务商支付的服务费占比较低。公司报告期内与关联方之间发生的关联交易，均已按照《公司章程》和《淮南万泰电子股份有限公司关联交易管理办法》的规定对关联交易事项进行审议并披露。

报告期内，销售服务商在上门为客户配送少量配件时，部分客户出于便捷性考虑，直接将货款转账给销售服务商，再由服务商转账至公司账户。报告期内，服务商代收款金额分别为 65.17 万元、0 万元和 0 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.15%、0%和 0%，金额及占比较小。公司持续加强对销售服务商代收款的管理，2022 年起已不存在该情形。

报告期内，存在部分销售服务商与公司客户存在少量资金往来，主要系资金拆借、销售货款等，具体情况详见本题“十四、（三）说明对报告期内服务商银行流水获取及核查情况”之回复。

综上，除已披露关联方销售服务商外，公司及其关联方不存在控制服务商的情形；报告期内，存在部分销售服务商第三方回款及与部分客户少量资金往来，具有商业合理性；销售服务商不存在利益输送安排、变相资金占用、为发行人代垫成本费用的情形；不存在通过销售服务商进行商业贿赂的情形。

九、结合外部第三方证据论证销售服务费的真实性和完整性、对应通过服务商实现销售收入的真实性

中介机构通过以下外部第三方证据，核查销售服务费的真实性和完整性、对应通过服务商实现销售收入的真实性：走访主要客户，向客户确认销售服务人员姓名，并将由客户确认的销售服务人员与销售服务商名单、发行人财务数据进行匹配，以确定服务商与服务收入对应关系的准确性。具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
通过走访确认服务商的客户销售收入	6,924.92	8,907.05	11,780.56
服务商模式销售收入	14,125.52	15,011.65	22,482.76
占比	49.02%	59.33%	52.40%

经核查，公司销售服务费真实、完整，对应通过服务商实现销售收入真实。

十、说明发行人各期向服务商实际支付的服务费均高于发行人计入销售费用中计提的服务费金额的原因及合理性，论证各期期初、计提、支付、期末应付金额间的勾稽关系

报告期内，公司销售服务费的计提与支付情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初其他应付款-销售服务费①	4,707.82	5,706.11	6,371.46
销售服务费当期计提②	2,707.84	3,008.33	3,408.98
销售服务费当期支付③	3,790.27	4,006.61	4,074.33
期末其他应付款-销售服务费④=①+②-③	3,625.38	4,707.82	5,706.11

销售服务费的支付相对于计提存在滞后性。公司在产品交付客户并取得验收后，在确认收入的同时确认一笔销售服务费。待客户回款后，公司根据销售政策及销售服务协议约定，将该回款对应的销售服务费扣减因账期对应的坏账、票据的兑付成本后，再支付给服务商，导致销售服务费的支付相对于计提存在滞后性。

由于销售服务费计提金额逐年下降，销售服务费的支付滞后于计提，导致各期销售服务费计提金额小于支付金额。报告期内，销售服务费各期期初、计提、支付、期末应付金额间的勾稽关系准确。

十一、说明在发行人自有销售人员达两百人的背景下，采用销售服务商模式的合理性及必要性。说明发行人通过服务商获取订单的必要性及合理性；说明通过服务商获取订单的完整流程，各个流程环节中销售服务商的提供的服务的性质、内容等，相关业务获取方式是否合法合规，是否符合行业惯例。说明发行人不同销售模式（一般直销和推广服务模式）说明主要客户情况，是否存在重叠客户，发行人目前的销售人员及构成情况，是否具有独立销售能力，结合对主要客户订单获取方式、新客户开发途径及储备情况等，说明发行人是否存在独立的持续获客能力，业务开展是否对服务商存在依赖

（一）说明在发行人自有销售人员达两百人的背景下，采用销售服务商模式的合理性及必要性

截至 2023 年末，公司销售人员 216 人中，包含销售经理及业务员 115 人，其他为销售工程师和销售运营等，销售人员规模合理。从客户区域来看，根据中国煤炭工业协会颁布的《2023 煤炭行业发展年度报告》数据，截至 2023 年底我国共有煤矿 4,300 座，广泛分布于全国各大采煤区，因而报告期内，公司客户数量众多，业务区域覆盖全国 28 个省（自治区）、直辖市；从产品特点来说，防爆电器产品规格、型号众多，下游应用领域众多且地域分布广泛，存在需要根据不同应用场景、不同客户需求定制的情形。因此，产品销售和服务网络的建设、维护需要投入大量资源，如公司自建销售团队与服务网点，则面临培训投入大、客户开发周期长、固定成本高、人员流动性大、营销边际产出低、投入风险高等众多难题，管理成本将大幅增加。

同时，矿用防爆电器及智能矿山信息系统对客户的正常生产经营、人员财产安全等方面具有重要的保障作用，因此客户对产品准入要求严格，一般都采取标准较高的合格供应商制度。基于上述因素，传统意义上的经销商在技术专业性、资质条件等方面很难满足客户的要求，在防爆电器领域独立开展业务存在较大难度。因此，厂商通常选择采用销售服务商协助销售，销售服务商则在厂商指导下开展销售推广与客户服务，由厂商直接与客户签署销售合同、销售产品。

销售服务商模式系行业内较为常见的销售模式，同行业可比上市公司中，电光科技、北路智控、华荣股份和新黎明等企业均披露有销售服务商的业务模式，且电光科技、华荣股份和新黎明销售服务商收入占比均高于公司。具体情况详见

本题“四、对比同行业可比公司的服务费金额、服务商数量、提成比例、是否涉及前员工或关联方等情况，论证服务商模式是否符合行业惯例”之回复。

综上，经过长期验证，销售服务商协助销售已发展成为本行业较为常见的销售模式，已为客户广泛接受并认可。公司销售人员规模合理，存在销售服务商模式，具有商业合理性与必要性。

（二）说明发行人通过服务商获取订单的必要性及合理性；说明通过服务商获取订单的完整流程，各个流程环节中销售服务商的提供的服务的性质、内容等

报告期内，公司通过服务商获取订单的完整流程、各个环节中销售服务商提供的服务、以及公司在销售服务商模式下起到的作用情况如下：

序号	销售阶段	销售业务流程	销售服务商提供的服务	公司的作用
1	售前	信息收集及业务开拓	利用在所负责煤矿区域多年积累的客户资源及信息优势，收集各类市场动态信息，收集客户现有煤矿工作面设备配置及应用状况，挖掘客户关注的问题和痛点，了解客户的年度采购计划、项目新建计划、设备更新计划，收集区域内竞争对手相关市场动态信息，将收集的信息进行汇总和汇报，挖掘潜在的业务机会。	汇总信息，分析信息，制定区域销售计划与市场开拓方案，对销售服务商进行业务相关的专业培训，组织技术支持资源，和销售服务商共同开展产品及技术推广宣传计划；对服务商的反馈信息进行商业、信用评估，决定是否开始承揽对应的业务。
2		初步业务接洽	向客户介绍公司产品和技术，对接针对性解决方案，推动方案的采纳和实施。	提供技术方案、技术交流等各种形式的技术支持，组织技术人员进行必要的现场调研，展示公司的具体技术能力，获得客户对公司产品和服务能力的认可。
3	售中	商务谈判	向公司反馈客户需求与采购流程，在结算价格基础上、在公司指导下根据竞争情况、客户资质、自身经营实际、收益预期确定具体交易价格，并经公司授权与客户商业谈判；协调交货、安装调试、产品使用培训事宜，办理入库、发票挂账、验收等事项。	根据销售服务商反馈的客户需求确定结算价格，指导销售服务商确定交易价格下限；组织合同审核审批、发货、指导安装调试、产品使用培训等事宜，办理开票挂账、验收等事项。
4		招投标	向公司反馈客户需求与采购流程，在结算价格基础上、在公司指导下根据自身经营实际、收益预期确定具体交易价格，协助制作投标文件，并经公司授权投标、向客户报价，并负责后续招投标工作中的沟通、协调；中标后协调交货、安装	公司根据销售服务商反馈的客户需求确定结算价格，结合评标标准、竞争情况、客户资质等指导销售服务商确定交易价格上限、下限；负责标书制作，从技术层面确定投标方案，包括产品选型、技术指定、商务报价、售后服务、产品

序号	销售阶段	销售业务流程	销售服务商提供的服务	公司的作用
			调试、产品使用培训事宜，办理入库，发票挂账、验收等事项。	质保，以及招投标中的技术答疑等；中标后负责合同审核审批、发货、指导安装调试、产品使用培训等事宜，办理开票挂账、验收的事项。
5	售后	售后回款	在合同履行过程中，根据相关合同约定的付款时点或进度，及时向客户催收货款，并通知公司予以确认。	协助与跟踪货款催收，考核销售服务商的货款催收情况。
6		售后服务	跟踪和协调产品相关问题的处理，走访和了解公司技术人员的服务质量和客户满意度，收集客户关于产品及技术改进的建议意见，进一步挖掘客户新的需求，跟进客户产品使用情况和备品备件计划；持续了解和跟踪客户需求，使客户与公司建立长期、稳定、持续的合作关系。	组织和提供售后服务，收集服务信息，实施改进措施，提高服务效率和质量，组织备品备件生产；参与客户拜访与直接交流，及时响应客户需求，在客户群体中树立品牌形象。

由上表可知，在公司协助下，销售服务商参与公司业务的完整销售流程，在各个环节起到重要作用，公司销售服务商模式为行业内较为常见的销售模式，公司通过销售服务商获取客户主要考虑下游客户地域分散、产品规格型号众多、自建营销团队成本等因素，为提高市场开拓效率而形成的销售模式，通过服务商获取订单具有必要性及合理性。

（三）相关业务获取方式是否合法合规，是否符合行业惯例

公司销售服务商模式下订单来源以商业谈判为主，商业谈判模式下服务费率高于招投标。报告期内，公司销售服务商模式收入对应的订单获取情况如下：

单位：万元

年度	类型	收入	占比	服务费	服务费率
2023 年度	商业谈判	7,694.63	54.47%	1,671.62	21.72%
	招投标	6,430.90	45.53%	1,036.22	16.11%
	合计	14,125.52	100.00%	2,707.84	19.17%
2022 年度	商业谈判	10,216.95	68.06%	2,428.64	23.77%
	招投标	4,794.70	31.94%	579.69	12.09%
	合计	15,011.65	100.00%	3,008.33	20.04%
2021 年度	商业谈判	15,851.32	70.50%	2,622.35	16.54%
	招投标	6,631.43	29.50%	786.63	11.86%
	合计	22,482.76	100.00%	3,408.98	15.16%

公司与最终客户的合同来源包括招标和商务谈判，销售服务商均提供了以下

售前、售中、售后服务：跟踪客户需求情况、获取客户招标信息、促成接洽和会谈、协助制作投标文件，跟踪合同履行进度和产品接收确认、客户货款催收、应收款项的清理、售后信息反馈和用户关系的维护等工作。

公司根据《中华人民共和国招标投标法》和客户内部采购规定，参与客户招投标或商务谈判，凭借品牌和产品技术优势获取订单，订单系公司与客户真实意思表示。公司与销售服务商签订的销售服务协议中明确约定“销售服务商及其工作人员应严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等法律法规中关于禁止商业贿赂行为的规定，销售服务商及其工作人员在进行与公司产品相关的市场推广及代理销售活动中，坚决拒绝任何形式的商业贿赂、行贿及其他不正当之商业行为。”，并取得了主要销售服务商的无犯罪记录证明与征信报告。

同行业可比公司的订单获取方式如下：

序号	公司名称	订单获取方式
1	电光科技	业务发展商模式主要用于以下项目：推广时间较长、运作复杂、品种需求较需长期定点服务、或集中的招投标采购方式等项目。
2	华荣股份	在客户招投标、直接协商等环节中与业务发展商开展合作。
3	科达自控	产品销售模式为直销，根据不同应用领域的特点和下游客户需求，实行招投标或商业谈判的方式进行产品推广和销售。
4	北路智控	采取直销、经销相结合的销售模式，在直销模式的销售服务商模式下公司在销售服务商协助下获取客户订单，订单获取方式包括公开招标、邀请招标、单一来源采购、竞争性谈判。
5	梅安森	采用以直接向客户销售的直销模式为主,以通过经销商销售的经销模式为辅，其中直销模式下订单获取方式为协议销售和招投标销售。
6	新黎明	业务发展商协助销售中，订单获取方式包括招投标、询比价及商业谈判。
7	公司	公司销售服务商模式下订单来源以商业谈判为主，招投标为辅。

综上，公司订单获取方式合法合规，符合行业惯例。

（四）说明发行人不同销售模式（一般直销和推广服务模式）说明主要客户情况，是否存在重叠客户

公司产品销售方式为直销，分为一般直销模式以及销售服务商模式，一般直销模式由公司业务员主动开拓市场，获得客户需求信息，直接与客户洽谈获取订单、签订合同；销售服务商模式通过销售服务商协助公司搜集市场信息，进行市场开拓、产品宣传推广等服务，从而挖掘到客户资源，由公司直接与客户签订合同、将产品直接销售给客户，客户也直接向公司支付货款。

报告期内，按照销售模式，公司前五大客户的销售收入分类及占比情况如下：

单位：万元

2023 年度						
序号	客户名称	一般直销模式		销售服务商模式		合计
		收入	占比	收入	占比	
1	淮南矿业集团及其关联企业	6,946.60	99.71%	19.96	0.29%	6,966.55
2	淮北矿业集团	5,176.68	99.78%	11.28	0.22%	5,187.95
3	山东能源集团	3,683.17	81.81%	819.09	18.19%	4,502.26
4	国家能源集团	2,335.75	78.62%	635.06	21.38%	2,970.81
5	龙煤矿业集团	1,078.68	44.10%	1,367.31	55.90%	2,446.00
合计		19,220.88	87.08%	2,852.70	12.92%	22,073.58
2022 年度						
序号	客户名称	一般直销模式		销售服务商模式		合计
		收入	占比	收入	占比	
1	淮南矿业集团及其关联企业	4,008.60	78.95%	1,068.75	21.05%	5,077.35
2	国家能源集团	3,029.31	71.48%	1,208.77	28.52%	4,238.08
3	晋能控股集团	3,099.47	93.12%	229.09	6.88%	3,328.56
4	山东能源集团	2,576.32	84.21%	483.05	15.79%	3,059.36
5	龙煤矿业集团	1,015.59	38.51%	1,621.51	61.49%	2,637.10
合计		13,729.29	74.86%	4,611.17	25.14%	18,340.45
2021 年度						
序号	客户名称	一般直销模式		销售服务商模式		合计
		收入	占比	收入	占比	
1	淮南矿业集团及其关联企业	942.10	15.05%	5,319.38	84.95%	6,261.48
2	国家能源集团	1,964.89	45.80%	2,325.03	54.20%	4,289.92
3	山东能源集团	1,557.38	64.22%	867.65	35.78%	2,425.03
4	龙煤矿业集团	0.00	0.00%	2,113.09	100.00%	2,113.09
5	淮北矿业集团	1,620.91	97.16%	47.32	2.84%	1,668.24
合计		6,085.28	36.31%	10,672.47	63.69%	16,757.76

由上表可知，报告期内，公司两种直销模式下存在重叠客户。主要原因系：根据公司销售政策，公司以具体煤矿划分销售区域，不同销售区域由不同的公司业务员或销售服务商负责。销售区域的划分具有排他性，即针对一处煤矿，公司只指定一名公司业务员或一名销售服务商来负责。公司客户主要为煤矿集团，由于煤矿集团会同时控制多座煤矿，大部分通过集团集中采购、付款，因此公司存在将同一煤矿集团下不同煤矿划分为不同的销售区域的情形，导致同一煤矿集团下，不同煤矿分别由销售服务商和公司业务员服务的情形。

（五）发行人目前的销售人员及构成情况，是否具有独立销售能力

截至 2023 年 12 月 31 日，公司销售人员构成情况如下：

序号	销售人员类型	岗位职责	数量 (人)	人数占 比
1	营销中心经理	负责组织搜集国内相关行业政策、分析市场发展趋势，制定公司的营销策划和推广战略，协同各产品线共同进行产品布局	2	0.93%
2	销售工程师	主要负责招投标、商务谈判过程中的技术支持、招投标材料制作，指导产品安装调试、技术服务，产品售后的运行维护	87	40.28%
3	销售运营	主要负责按照公司销售制度和销售服务协议对业务员及销售服务商进行管理，包括业务开展的规范管理、销售区域划分、销售产品限定管理、销售服务费计提和结算管理；客户一线需求信息的收集分析等维护客户忠诚度、增加客户粘性相关工作	12	5.56%
4	销售经理	主要负责对公司整体销售相关事务的具体管理，包括制定和执行销售计划、客户开发、销售定价、销售合同审批、客户服务等；组织编制、修订及实施部门制度、流程和标准，并进行指导和监督	15	6.94%
5	业务员	主要负责具体执行所负责区域或目标客户的各项销售计划，达成销售目标，以及对接和落实公司业务推广、产品销售、交货验收、货款催收、售后服务等全流程基础工作	100	46.30%
合计			216	100.00%

公司营销中心销售人员由营销中心经理、销售工程师、销售运营、销售经理和业务员构成，主要工作职责是营销战略制定、具体销售工作的落实、销售事务的管理和技术支持等，该等情形与公司目前发展阶段及销售模式相适应，公司具备独立销售能力。

（六）结合对主要客户订单获取方式、新客户开发途径及储备情况等，说明发行人是否存在独立的持续获客能力，业务开展是否对服务商存在依赖

1、对主要客户订单获取方式

报告期内，公司对前五大客户的收入按订单获取类型分类如下：

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
一般直销模式	19,220.88	87.08%	13,729.29	74.86%	6,085.28	36.31%
销售服务商模式	2,852.70	12.92%	4,611.17	25.14%	10,672.47	63.69%
合计	22,073.58	100.00%	18,340.45	100.00%	16,757.76	100.00%

由上表可知，报告期内，公司对前五大客户的收入中一般直销模式占比为

36.31%、74.86%和 87.08%，自 2022 年起一般直销模式收入占比呈快速上升趋势；主要原因系：（1）2022 年起，公司逐步加强了对淮南矿业集团、国家能源集团、中煤集团等战略客户的开发与维护，一般直销规模有所增加；（2）报告期内，随着市场竞争激烈程度的提高，且产品的技术含量、定制化程度均逐步提高，以服务商个人能力营销难度增加，导致部分服务商销售收入有所下降；（3）2021 年底以来，部分销售服务商入职公司，导致销售服务商模式对应的收入有所减少。

2、新客户开发途径及储备情况

在新客户开发方面，公司主要通过以下途径实现：

（1）展会、研讨会和论坛：公司每年会参与行业重要展会、研讨会、论坛等，向重点优质客户推介公司产品，增加产品曝光率。

（2）互联网和新媒体推广、宣传：公司针对不同的行业客户，采用官网、微信公众号、视频号等新媒体传播方式，宣传公司品牌与产品，实现覆盖更多的行业用户，拓展新客户。

（3）新客户拜访和老客户回访：公司根据产品应用场景和应用领域梳理潜在客户，公司销售业务员及销售服务商会根据潜在客户名单通过电话或者上门拜访方式推荐宣传公司产品。同时对于老客户，业务人员会保持联络，为老客户提供更全面的售后服务，维护良好客户关系，建立良好服务口碑，从而获得老客户介绍的新客户资源。

（4）公开招投标信息：公司会实时关注行业内优质集团客户的官网及招投标信息，及时知晓及评估客户的新增业务需求，积极与客户接洽沟通并展开调研工作，以获取潜在订单。

在新客户储备方面，公司经过多年经营积累，凭借“软硬件一体”的智能化、信息化优质产品及专业全面的服务，能够快速响应行业内客户多样化、定制化的应用场景需求，获得了市场的广泛认可，树立了良好的品牌形象。公司与包括淮南矿业集团、国家能源集团、晋能控股集团、山东能源集团、龙煤矿业集团等众多国内大中型煤矿企业建立了良好的合作关系，极大地提升了品牌知名度和影响力。公司在华东、华北、西北、东北等多地区设有营销网点，业务区域覆盖全国 28 个省（自治区）、直辖市，为公司产品推广奠定了良好的基础，为公司新客

户储备提供了重要的保障。

报告期内，公司新增客户（按单体客户口径）对应的收入按销售模式分类情况如下：

单位：万元，%

订单获取方式	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一般直销模式	10,283.70	82.53	12,495.42	85.08	6,608.68	71.41
销售服务商模式	2,176.77	17.47	2,192.10	14.92	2,645.68	28.59
合计	12,460.47	100.00	14,687.52	100.00	9,254.36	100.00

由上表可知，报告期内，公司新增客户订单收入分别为 9,254.36 万元、14,687.52 万元和 12,460.47 万元；从销售模式来看，公司销售人员对客户开发能力逐步增强，新增客户对应的收入中一般直销模式占比为 71.41%、85.08%和 82.53%。报告期内，公司销售团队建设逐渐成型，独立获取订单能力持续增强，公司收入增长对销售服务商不存在重大依赖。

综上，公司主要客户及新客户收入中一般直销模式呈上升趋势，拥有多元化的新客户开发方式，新客户储备充足，具备独立的持续获客能力，业务开展对服务商不存在重大依赖。

十二、说明各期服务费率或金额较高的具体情况，如服务商余红恩的费率超过 45%且 2022 年服务费占当期服务费总额比例达 16.89%

报告期内，销售服务费金额主要受销售收入金额影响，服务费金额较高主要系当期实行销售收入金额较高所致。销售服务费率变动主要受产品结构、销售政策等因素影响。智能防爆设备中的配件产品由于单价较低，销售价相对出厂价价差较大，因此配件的毛利率、销售服务费率均较高。

由本题“一、（二）、1、报告期内服务商名称、服务费金额及占比、提成比例、贡献的收入及占比”中表格可见，报告期内，主要销售服务商中，销售服务费率较高（超过 40%）的主要有余红恩（2022 年）、潘延建（2022 年）、曹宇翔（2023 年）、卢祥（2022 年），具体情况如下：

余红恩 2022 年销售产品类别及服务费率如下：

单位：万元

类别	收入	占比	毛利率	服务费率
----	----	----	-----	------

智能防爆设备	948.96	92.30%	69.67%	49.46%
其中：智能传动设备	343.48	33.41%	34.76%	40.33%
智能控制设备	1.42	0.14%	54.87%	25.48%
配件	604.06	58.75%	89.56%	63.11%
智能矿山系统	36.14	3.52%	44.11%	0.00%
智慧供电系统	43.03	4.19%	3.05%	0.00%
合计	1,028.13	100.00%	65.99%	45.65%

2022 年，余红恩销售服务费率较高主要原因系配件销售比例较高所致。

潘延建 2022 年销售产品类别及服务费率如下：

单位：万元

类别	收入	占比	毛利率	服务费率
智能防爆设备	327.81	95.69%	63.61%	43.44%
其中：智能传动设备	50.12	14.63%	75.32%	53.10%
智能控制设备	121.63	35.50%	37.79%	32.77%
配件	156.06	45.55%	79.98%	48.65%
智能矿山系统	14.78	4.31%	61.48%	37.33%
合计	342.59	100.00%	63.52%	43.17%

2022 年，潘延建销售服务费率较高主要原因系配件销售比例较高所致。

曹宇翔 2023 年销售产品类别及服务费率如下：

单位：万元

类别	收入	占比	毛利率	服务费率
智能防爆设备	513.78	100.00%	58.44%	41.88%
其中：智能控制设备	479.73	93.37%	57.49%	41.98%
配件	34.05	6.63%	71.84%	40.53%
合计	513.78	100.00%	58.44%	41.88%

2023 年，曹宇翔销售服务费率较高主要原因系一批 KJZ-1000 型、KJZL-630 型智能控制设备销售毛利率较高所致。

卢祥 2022 年销售产品类别及服务费率如下：

单位：万元

类别	收入	占比	毛利率	服务费率
智能防爆设备	95.67	95.17%	56.78%	41.65%
其中：智能控制设备	72.83	72.45%	55.68%	42.29%
配件	22.84	22.72%	60.26%	39.61%
智能矿山系统	4.86	4.83%	77.58%	41.92%
合计	100.53	100.00%	57.78%	41.67%

2022 年，卢祥销售服务费率较高主要原因系一批 ZJZ2-10 型智能控制设备

销售毛利率较高所致。

综上，余红恩等销售服务商部分年度销售服务费率较高具有合理性。

十三、说明发行人确认销售费用的时间点是否准确，销售费用确认政策是否与同行业一致，报告期内服务费是否存在确认不及时，跨期确认的情形

（一）说明发行人确认销售费用的时间点是否准确，报告期内服务费是否存在确认不及时，跨期确认的情形

报告期内，公司一般在月度按当期确认的收入或开票金额进行销售费用的预提，在半年（或）年末根据当期确认的销售收入及对应的销售费用率进行销售费用预提的复核工作，如存在差异，则及时进行调整，如不存在差异，亦会与服务商进行相关服务费的核对，因此不存在确认不及时或跨期情形，符合《企业会计准则——基本准则》的相关规定。

（二）销售费用确认政策是否与同行业一致

公司销售服务费确认政策与同行业公司比较情况如下：

公司	主要产品	服务费确认政策
电光科技 (002730)	矿用防爆电器， 包括高压配电 装置、电磁起动 器、变压器综合 装置等	业务费计算公式如下：业务费=奖励系数*业绩计算基数；其中：确定奖励系数和业绩计算基数时，移动变电站等产品按照其销售额的 10%计入业绩计算基数。
北路智控 (301195)	智能矿山通信、 监控、集控系统， 智能矿山装 备配套	以合同价（即公司最终与客户签订的合同价格）与出厂价（即公司最低指导售价，按成本加成计算所得）的差额为基础，结合当地市场开拓难度、销售服务商的销售服务能力，双方进一步协商确定。公司在确认销售合同收入实现的同时将相应销售服务费用予以确认，但具体支付则根据合同及公司与相关方的合意约定进行。公司销售服务费通常依据销售主合同回款金额比例向服务商付款。
华荣股份 (603855)	厂用防爆产品、 矿用防爆产品 等	公司报告期内业务发展费的计提原则上是根据业务发展商协助实现的销售收入为基础，在考虑相关产品参考定价、产品定价调整、管理服务等后得到对应的业务费计算基数，并进一步综合考虑相关业务的坏账准备金、分摊费用等调整项后最终确认相关业务发展商当期应予以计提的业务费金额。业务发展商协助公司实现销售后，公司根据统一的政策计提相应的业务发展费，但客户回款情况是公司实际支付相应业务发展费的基础。
新黎明 (2023.6 过 会)	厂用防爆电器	业务费计提金额（含税）=业务发展商协助销售收入（含税）-业务发展商结算金额（含税）-其他项目（管理服务费、分摊费用、税款、坏账准备、产品定价调整、年终奖励等）。业务发展商协助公司实现销售后，公司根据统一的政策计提

公司	主要产品	服务费确认政策
		相应的业务费,但客户回款情况是公司实际支付相应业务费的基础。
公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统、智慧供电系统	销售服务费计算方法是以合同价(即公司与客户签订的合同价格)与出厂价(即公司最低指导售价,按成本加成计算所得)的差额确定。公司在产品实现销售当期计提销售服务费,而销售服务费的结算以实现回款为条件,即客户回款后,公司根据回款情况,扣减因账期对应的坏账、票据的兑付成本等,向销售服务商支付销售服务费。

综上,除电光科技外,同行业其他可比公司销售服务费(即代理费、业务费等)的确认政策均以产品售价与出厂价(参考价)的差额为基础,综合考虑其他调整因素。公司所采用的销售服务费确认政策与同行业一致。

十四、请保荐机构、申报会计师：对上述事项进行核查，说明核查范围、核查程序、核查结论。（1）对发行人的成本、费用真实性、准确性、完整性发表明确意见。（2）说明对发行人及其关联方银行流水的核查情况，包括但不限于核查范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查金额重要性水平及核查结论。（3）说明对报告期内服务商银行流水获取及核查情况。

（一）对上述事项进行核查，说明核查范围、核查程序、核查结论。对发行人的成本、费用真实性、准确性、完整性发表明确意见

1、核查程序及核查范围

保荐机构、申报会计师的核查范围及核查程序如下：

（1）查阅发行人销售政策、发行人与销售服务商签订的销售服务协议，访谈发行人销售负责人，了解发行人销售人员及构成情况、主要客户订单获取方式、新客户开发途径及储备情况，采取销售服务商的模式背景、原因、销售服务商获取订单流程、服务内容、销售服务费政策、报告期服务商变动的原因等；

（2）检索发行人报告期内服务商的工商登记资料，核查发行人相关服务商的基本情况，检查上述服务商与发行人及其服务的客户是否存在关联关系；

（3）对发行人主要服务商进行访谈，了解其与发行人的关联关系、合作背景、服务能力、合法合规性、向发行人提供服务占其总体收入比例等。访谈比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
访谈服务商对应销售收入	12,773.33	14,147.68	21,216.14
服务商模式销售收入	14,125.52	15,011.65	22,482.76
占比	90.43%	94.24%	94.37%

(4) 查阅发行人销售明细，复核销售服务费计提支付情况，计算人均贡献收入、人均销售服务费情况；对比人均销售服务费与报告期业务员人均薪酬；对比一般直销模式与销售服务商模式毛利率差异情况；核查一般直销模式和服务商模式对应的各期终端客户情况；核查前员工服务商离职前相关客户合作情况；核查服务费率或金额较高的具体情况；

(5) 通过网络进行检索查询，核查同行业上市公司或其他上市公司销售服务商模式的具体情况，是否属于行业惯例；

(6) 核查发行人及发行人董监高等关键人员流水，核查是否存在与销售服务商的资金往来。核查范围详见本题“十四、（二）说明对发行人及其关联方银行流水的核查情况，包括但不限于核查范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查金额重要性水平及核查结论”之回复；

(7) 核查主要销售服务商个人及所控制主体的流水，检查是否与发行人及董监高、客户、供应商存在资金往来。核查范围详见本题“十四、（三）说明对报告期内服务商银行流水获取及核查情况”之回复；

(8) 函证主要销售服务商，向其核实报告期各年度的销售服务费发生额、开票结算金额以及销售服务费期末余额。核查比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
函证服务商对应销售收入	12,046.45	13,444.00	18,330.49
服务商模式销售收入	14,125.52	15,011.65	22,482.76
占比	85.28%	89.56%	81.53%

(9) 走访主要客户，向客户确认销售服务人员姓名，并将由客户确认的销售服务人员与销售服务商名单、发行人财务数据进行匹配，以确定服务商与服务收入对应关系的准确性。核查比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
----	---------	---------	---------

通过走访确认服务商的客户销售收入	6,924.92	8,907.05	11,780.56
服务商模式销售收入	14,125.52	15,011.65	22,482.76
占比	49.02%	59.33%	52.40%

(10) 查阅发行人制定的与销售服务商相关的内控管理制度、与销售服务商之间签订销售服务协议, 查阅协议中规定的双方权利义务以及防止商业反商业贿赂条款; 取得销售服务商的无犯罪记录证明、个人征信报告, 并通过中国裁判文书网查询销售服务商是否存在因商业贿赂被提起诉讼、追究民事责任或刑事责任的情形等。

2、核查结论

经核查, 保荐机构、申报会计师认为:

(1) 发行人已说明与服务商合作的合作背景和提供的具体服务内容, 经过长期验证, 销售服务商协助销售已发展成为防爆电器行业较为常见的销售模式, 已为客户广泛接受并认可, 同行业可比上市公司中电光科技、北路智控、华荣股份和新黎明等企业均披露有销售服务商的业务模式, 在上述背景下, 发行人选择与销售服务商合作; 发行人已列表说明各期合作的服务商基本情况。

(2) 报告期内, 发行人销售服务费计算方法是以合同价 (即公司与客户签订的合同价格) 与出厂价 (即公司最低指导售价, 按成本加成计算所得) 的差额确定; 相比于发行人业务员, 销售服务商模式激励程度更高, 提成比例高于发行人业务员, 但需承担人员、差旅费、运费、业务招待费等成本; 发行人销售服务商入职成为发行人员工具有合理性; 发行人获客能力并不依赖于服务商, 服务商模式亦不影响发行人持续经营能力; 发行人主要前员工销售服务商专门为发行人提供销售推广服务, 具有商业合理性。

(3) 报告期内, 发行人销售服务商人数下降主要原因系随着市场竞争激烈程度的提高, 国有大中型煤矿集团集中采购程度的提升, 且产品的技术含量、定制化程度均逐步提高, 以服务商个人能力营销难度增加; 报告期内存在部分销售服务商入职公司, 成为公司员工。

(4) 销售服务商协助销售已发展成为防爆电器行业较为常见的销售模式, 发行人存在销售服务商模式符合行业惯例。

(5) 发行人销售服务商模式毛利率高于一般直销模式具有合理性；报告期内，毛利率的变动主要受产品结构等因素影响，销售服务费率变动主要受销售政策、产品结构等因素影响，变动具有合理性。

(6) 发行人服务商销售人员数量符合其自身发展阶段的实际情况，具备与其规模相匹配的获客能力。

(7) 发行人及其相关方与销售服务商不存在注册地址、办公场所、工商登记信息、邮箱、电话、办公软件等共用或相近的情形；发行人与销售服务商在资产、人员、财务、办公场所方面具备独立性；发行人与前员工服务商合作具备商业合理性；部分客户此前与发行人存在过合作，其后续业务通过相关销售服务商取得的原因具有合理性。

(8) 发行人相关人员及其亲属不存在实际控制服务商的情形，不存在其他利益输送安排、变相资金占用、第三方为发行人代垫成本费用情形，不存在通过销售服务商进行商业贿赂的情形；除已披露事项外，不存在服务商与发行人客户和供应商资金往来等情形。

(9) 发行人销售服务费真实、完整，对应通过服务商实现销售收入真实。

(10) 发行人销售服务费的支付相对于计提存在滞后性，由于销售服务费计提金额逐年下降，导致各期销售服务费计提金额小于支付金额。报告期内，发行人销售服务费各期期初、计提、支付、期末应付金额间的勾稽关系准确。

(11) 经过长期验证，销售服务商协助销售已发展成为本行业较为常见的销售模式，已为客户广泛接受并认可，发行人销售人员规模合理，存在销售服务商模式，具有商业合理性与必要性；在发行人协助下，销售服务商参与发行人业务的完整销售流程，在各个环节起到重要作用，通过服务商获取订单具有必要性及合理性；发行人订单获取方式合法合规，符合行业惯例；发行人两种直销模式下存在重叠客户，主要原因为发行人存在将同一煤矿集团下不同煤矿划分为不同的销售区域所致；发行人销售人员具有独立销售能力，发行人主要客户及新客户订单获取方式中一般直销模式呈上升趋势；发行人拥有多元化的新客户开发方式，新客户储备充足，具备独立的持续获客能力，业务开展对服务商不存在重大依赖。

(12) 报告期内，销售服务费率变动主要受产品结构、销售政策等因素影

响，余红恩等 2022 年销售服务费率较高、销售服务费占比较高具有合理性。

(13) 报告期内，公司销售服务费不存在确认不及时或跨期情形，符合《企业会计准则——基本准则》的相关规定。

(14) 报告期内，发行人的成本、费用真实、准确、完整。

(二) 说明对发行人及其关联方银行流水的核查情况，包括但不限于核查范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查金额重要性水平及核查结论

1、核查范围、核查账户数量

保荐机构、申报会计师已充分评估了发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势等因素，对发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事（不包括外部董事、独立董事）、监事、高管及关键岗位人员及其他人员等开立的共计 473 个银行账户进行了核查，具体情况如下：

序号	与发行人关系/职务	核查对象	核查账户数量（个）
1	发行人及其分子公司	万泰股份、万泰电气、万泰地球、万泰数科、淮南枣晨、沈阳万泰、山东枣晨、上海分公司、合肥分公司	48
2	控股股东、实际控制人	余子先、余子勇	44
3	其他董事、监事、高管（不含外部董事、独立董事）	陶红霞、张高峰、秦忠根、顾婵娟、李晓华、白珍艳、关友兵	103
4	关键岗位人员（全部财务人员、营销中心主要管理人员、采购中心负责人）	曹倩、许媛媛、黄丹丹、乔晨莹、杨尹、马淑娴、宫玲、苏美燕、门悦、马玥、刘燕、杨瑞雪、蔡娟、徐广娟、王少利、徐艳玲、李远忠、吴修涛、曹泽鑫、徐旭、英红松、刘岩、李慧	206
5	实际控制人的配偶、在公司任职的子女及兄妹、司机	吕晶晶、杨琳、余淳灏、余子军、余淇、倪志成	72
合计	-	-	473

注：采购中心负责人系监事顾婵娟兼任

2、取得资金流水的方法、核查金额重要性水平

(1) 针对发行人银行流水执行的核查程序

① 对发行人资金管理相关内控制度进行测试，分析制度的设计和执行是否存在重大缺陷；

② 通过将银行对账单和日记账核对，比对银行账户期初期末余额的连续性，

复核相关账户银行流水的完整性；

③ 对公司报告期内所有已开立银行账户的银行发出银行函证，核查银行账户信息完整性以及各期末银行存款、理财产品金额的准确性；

④ 保荐机构和申报会计师陪同企业财务前往银行打印报告期内公司全部银行账户流水（含已注销账户），获取公司《已开立银行结算账户清单》，核对《已开立银行结算账户清单》中的账户信息与账面记录的账户信息，确保账户信息完整性，关注银行账户用途，了解报告期内新开立账户和注销账户的原因；

⑤ 对金额 20 万元以上的资金流水的交易对手和用途进行核查，将发行人账面记录与银行流水记录进行双向核对；核查单笔交易金额在 20 万元以上的大额资金交易的合理性和真实性。

（2）针对个人流水执行的核查程序

① 通过“云闪付”一键查卡功能获取核查对象银行账户开户清单，并根据账户开立情况，获取报告期内所有账户银行流水，包括报告期内注销的银行账户；保荐机构和申报会计师陪同发行人控股股东和实际控制人、实际控制人配偶及子女、董事、监事、高管等主要核查对象前往 10 余家全国性主要银行及本人常住地地方性银行，确认银行账户开立情况并要求打印报告期内所有账户银行流水，包括报告期内注销的银行账户；获取核查对象提供的《关于银行账户完整的承诺函》，并通过交叉核对银行账户流水中的关联账户核对账户的完整性；

② 获取报告期内上述核查对象的资金流水，核查单笔交易金额在 5 万元以上的大额资金流水情况，核查交易的合理性和真实性，检查是否存在大额异常存取现、大额异常收支的情况，核查是否存在占用公司资金、为公司代垫成本费用或输送利益等情形，并获取相关承诺；

③ 根据核查对象银行流水中显示的交易对方的名称与发行人报告期内的客户和供应商、主要客户和供应商的实际控制人、股东、董监高进行了交叉核对，核查是否通过从发行人客户或供应商收付款项向发行人输送利益，并获取相关承诺；

④ 针对未达到重要性水平的交易，重点关注核查对象与发行人资金往来，核查相关人员是否与发行人有异常往来。

3、流水核查情况

经核查发行人实际控制人、董事（不含外部董事、独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其他人员的银行流水，报告期内，核查对象存取现主要系个人及家庭日常收支等，核查对象银行流水除买卖股票及理财产品、本人账户内互转、家庭成员及亲属之间转账、工资奖金及报销、个人亲朋资金拆借、子女教育支出、家庭资产购买等日常花销与往来外，不涉及与发行人客户、供应商的往来，不存在其他异常大额收付。

4、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人资金管理相关内部控制制度有效运行，不存在重大缺陷。

（2）报告期内，不存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况；发行人银行开户数量与实际业务需要相符。

（3）报告期内，发行人大额资金往来均具有合理的商业背景，与发行人的经营活动、资产购置、对外投资等相匹配，不存在重大异常情况。

（4）经核查上述个人流水，不存在与发行人客户、供应商有资金往来的情形。

（5）经核查上述个人流水，相关个人或关联方不存在为发行人承担成本或代垫费用的情形。

（三）说明对报告期内服务商银行流水获取及核查情况

1、银行流水获取情况

（1）通过“云闪付”一键查卡功能获取核查对象银行账户开户清单，并根据账户开立情况，获取报告期内所有账户银行流水，包括报告期内注销的银行账户；保荐机构和申报会计师陪同销售服务商前往 10 余家全国性主要银行及本人常住地地方性银行，确认银行账户开立情况并要求打印报告期内所有账户银行流水，包括报告期内注销的银行账户；获取主要核查对象提供的《关于银行账户完整的承诺函》，并通过交叉核对银行账户流水中的关联账户核对账户的完整性。

(2) 获取报告期内上述核查对象的资金流水，核查单笔交易金额在 5 万元以上的大额资金流水情况，核查交易的合理性和真实性，检查是否存在大额异常存取现、大额异常收支的情况，核查是否存在占用公司资金、为公司代垫成本费用或输送利益等情形，并获取相关承诺。

(3) 根据核查对象银行流水中显示的交易对方的名称与发行人报告期内的客户和供应商、主要客户和供应商的实际控制人、股东、董监高进行了交叉核对，核查是否通过从发行人客户或供应商收付款项向发行人输送利益，并获取相关承诺。

(4) 针对未达到重要性水平的交易，重点关注核查对象与发行人资金往来，核查相关人员是否与发行人有异常往来。

保荐机构、申报会计师获取了报告期内主要销售服务商的银行账户信息及资金流水，其中 24 家服务商企业的银行账户共计 25 个，28 名服务商个人的主要银行账户共计 384 个。具体情况如下：

序号	类型	核查对象	核查账户数量 (个)
1	销售服务商企业	淮南美矿智能科技有限公司、山南新区万宸销售部、山南新区伊昌服务部、山南新区琳琳电子设备销售部、鹤岗市杰顺经贸有限公司、调兵山市浩宇机电设备经销部、抚顺经济开发区浩宇机电设备经销部、东胜区一冉机电经销部、东胜区蒙彤机电设备销售部、东胜区典范电子设备经销部、谢家集区荣鑫电子设备经销部、满洲里市扎赉诺尔区伟鹏机电设备经销部、双鸭山市尖山区智宇机电设备经销部、宁东庆松五金建材经营店、沛县子轩矿山机械经营部、晋城市城区九宝矿山设备技术服务中心、高平市丹河北路景程工矿设备经销部、咸阳龙跃鸣电子科技有限公司、禹州市索特电气设备经营部、黔西青平电气销售经营部、大同市云冈区辉诚锆电子设备经销部、红古海石湾启悦工矿设备经营部、淮南松泰电子科技有限公司、宁夏恒强方源机电设备有限公司	25
2	销售服务商个人/团队人员	夏明、栾晓梅、范琳琳、谢景武、余彬、井如刚、朱涛、曹宇翔、余红恩、马松、余红杰、唐传露、于军辉、余培、王克琛、杨选华、陶玲娜、苗凯、秦正志、徐占波、李化矿、余德胜、余洋、李敏、余超、英红松、余飞、夏传高	384
合计			409

核查流水的服务商对应销售收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
核查流水的服务商对应销售收入	9,929.55	11,854.35	16,355.80

服务商模式销售收入	14,125.52	15,011.65	22,482.76
占比	70.30%	78.97%	72.75%

2、流水核查情况

经核查服务商个人及其控制企业的银行流水，报告期内，销售服务商企业大额取现主要用于服务商企业的日常开支等，销售服务商银行流水主要为买卖股票及理财产品、本人账户内互转、家庭成员及亲属之间转账、工资奖金及报销、个人亲朋资金拆借、子女教育支出、家庭资产购买等日常花销与往来。

报告期内，存在部分销售服务商与公司部分客户存在少量资金往来，主要系资金拆借、销售货款等。

报告期内，销售服务商企业与公司客户或客户相关人员资金往来具体如下：

单位：万元

核查对象	实际控制人	交易对手	对方性质	期间	收入	支出	交易原因
沛县子轩矿山机械经营部	余红杰	淮南惠合电子科技有限公司	客户	2022 年	110.90	-	货款
				2023 年	66.00	-	货款
调兵山市浩宇机电设备经销部	余彬	新疆能宇矿山设备有限公司	客户	2021 年	10.00	-	资金拆借
晋城市城区九宝矿山设备技术服务中心	李化矿	山西正兴天地商贸有限公司	客户	2021 年	10.00	-	货款
鹤岗市杰顺经贸有限公司	谢景武	锦州华广电器有限公司	客户	2022 年	-	9.00	货款
淮南松泰电子科技有限公司	余红恩	北京天能继保电力科技有限公司	客户	2021 年	42.73	-	资金拆借
		锦州维泰机电设备有限公司销售有限公司	客户	2022 年	45.00	90.00	资金拆借
				2023 年	-	285.00	资金拆借
		辽宁晖瑞科技有限公司	客户	2022 年	12.00	20.00	资金拆借
合计	-	-	-	-	296.63	404.00	-

注：销售服务商与公司客户之间的货款主要系销售公司产品以外的非竞品业务

报告期内，销售服务商个人与公司客户或客户相关人员资金往来具体如下：

单位：万元

核查对象	交易对手	对方性质	期间	收入	支出	交易原因
------	------	------	----	----	----	------

马松	辽宁晖瑞科技有限公司	客户	2022 年	5.00	-	资金拆借
苗凯	辽宁晖瑞科技有限公司	客户	2021 年	70.00	173.36	资金拆借
			2022 年	15.00	-	资金拆借
			2023 年	69.26	119.00	资金拆借
	李冬庆	客户北京天能继保电力科技有限公司股东	2021 年	10.00	-	资金拆借
			2022 年	10.00	-	资金拆借
			2023 年	-	20.00	资金拆借
	赵容武	客户北京天能继保电力科技有限公司股东	2023 年	7.00	-	资金拆借
余红杰	淮南惠合电子科技有限公司	客户	2021 年	27.00	34.00	资金拆借
余培	甘肃宇辰机电自动化设备工程有限公司	客户	2021 年	54.79	37.90	资金拆借；部分款项为万泰货款，通过服务商回款
于军辉	黄红霞	客户山西晋晟隆矿山科技有限公司实际控制人	2023 年	-	6.95	资金拆借
余彬	董振梅	客户新疆能宇矿山设备有限公司实际控制人	2023 年	18.16	15.00	资金拆借
李化矿	王霞	客户山西正兴天地商贸有限公司法人	2022 年	115.00	-	货款
			2023 年	17.00	-	货款
余飞	新疆能宇矿山设备有限公司	客户	2021 年	45.00	15.00	资金拆借
			2022 年	20.00	-	资金拆借
合计				483.21	421.21	

报告期内，公司向上述客户销售收入分别为 787.81 万元、658.16 万元和 781.19 万元，占营业收入比例分别为 1.80%、1.21%和 1.28%，金额及占比较小。具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
辽宁晖瑞科技有限公司	181.12	184.65	182.38
北京天能继保电力科技有限公司	60.50	-	8.50

淮南惠合电子科技有限公司	96.91	46.89	40.26
山西晋晟隆矿山科技有限公司	75.46	23.91	41.34
新疆能宇矿山设备有限公司	177.36	97.99	163.20
甘肃宇辰机电自动化设备工程有限公司	-	2.02	54.53
山西正兴天地商贸有限公司	12.49	192.73	51.04
锦州华广电器有限公司	-	-	0.27
锦州维泰机电设备销售有限公司	-	11.96	83.10
新疆能宇矿山设备有限公司	177.36	97.99	163.20
合计	781.19	658.16	787.81

此外，报告期内，销售服务商在上门为客户配送少量配件时，部分客户出于便捷性考虑，直接将货款转账给销售服务商，再由服务商转账至公司账户。报告期内，服务商代收款金额分别为 65.17 万元、0 万元和 0 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.15%、0%和 0%，金额及占比较小。公司持续加强对销售服务商代收款的管理，2022 年起已不存在该情形。

3、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

除已披露关联销售服务商外，发行人及其关联方不存在控制服务商的情形；报告期内，部分销售服务商存在第三方回款或与客户存在少量资金往来，具有商业合理性；销售服务商不存在利益输送安排、变相资金占用、为发行人代垫成本费用的情形；不存在通过销售服务商进行商业贿赂的情形。

问题 6.主要供应商频繁变动的合理性

根据申报文件，（1）发行人前五大供应商变动频繁，多数供应商出现在报告期内仅出现在前五大供应商清单中一次，各期主要供应商均不重合，其中，根据公开信息，上海欣梦铁实业有限公司 2019 年成立、社保参保人数为 1 人；淮南众德机电设备有限公司 2019 年成立、社保参保人数为 0 人；苏州哈佳电机有限公司 2020 年成立、社保参保人数为 0 人；上海瀚颖电子有限公司的社保参保人数为 3 人；安徽正德机械有限公司的社保参保人数为 0 人。（2）发行人披露其采购的主要为电器类材料、结构件、外购件及安装服务、电缆线材，未披露具体采购产品内容。

请发行人：（1）说明主要供应商频繁变动的原因及商业合理性，发行人采购渠道和成本是否稳定。（2）说明各期前十大供应商的具体情况，包括但不限于成立时间、注册资本、主营业务、经营规模、主要股东、人员规模、社保参保人数、是否主要为发行人服务、与发行人是否存在关联关系、交易是否基于真实交易背景、采购内容及金额占比、采购产品与发行人用量的匹配值。（3）结合同行业可比公司供应商变动的情况，说明发行人供应商频繁变动是否符合行业惯例。（4）说明发行人选择供应商的标准和具体方式，与主要供应商的定价方式，各期各类采购单价的变动情况，外采人工与发行人收入规模是否匹配。（5）补充披露各期采购产品及服务的细分类别下具体采购内容及金额占比。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查范围、核查程序、核查结论，并发表明确意见。

回复：

一、说明主要供应商频繁变动的原因及商业合理性，发行人采购渠道和成本是否稳定

（一）主要供应商频繁变动的原因及商业合理性

报告期内，公司向前五大供应商采购及变动情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2023 年度		2022 年度		2021 年度		变动情况和变动原因
			金额	排名	金额	排名	金额	排名	
1	佳电股份	永磁同步电	2,414.88	1	160.71	48	193.81	27	两家供应商均为哈尔滨电气集团佳木

序号	供应商名称	采购内容	2023 年度		2022 年度		2021 年度		变动情况和变动原因
			金额	排名	金额	排名	金额	排名	
	其中： 苏州佳电永磁电机科技有限公司	机、永磁电动机滚筒、永磁同步变频调速一体机							斯电机股份有限公司（深主板 000922）子公司，佳电股份是我国防爆电机行业知名企业，智能制造和信息化生产能力处于领先地位，2023 年公司的永磁电机及滚筒业务量增加，相应的公司向其采购量上升。
	佳木斯电机股份有限公司		966.57		-	-	19.12	228	
2	苏州哈佳电机有限公司	永磁同步电机、减速机	95.58	72	586.73	7	676.71	4	该供应商 2022 年度为第 7 大供应商，2021 年度为第 4 大供应商，为苏州佳电永磁电机科技有限公司的授权经销商，2023 年公司增加了直接向苏州佳电永磁电机科技有限公司的采购。
3	苏州伟创电气科技股份有限公司（688698）	变频器机芯、IGBT 模块等	1,464.48	2	818.16	6	812.21	3	2023 年度为第 2 大供应商，2022 年度为第 6 大供应商，2021 年度为第 3 大供应商，采购额随销售订单的增加有所上升。
4	上海笑旭机械设备有限公司	变频器外壳	887.49	3	846.23	5	262.26	20	该供应商为变频器外壳供应商，2023 年为第 3 大供应商，2022 年为第 5 大供应商，2021 年度为第 20 大供应商，随着公司销售订单增加，外购变频器外壳比例上升，2021 年以来，公司从质量、价格等因素综合考虑，增加了从该供应商的采购量。
5	上海欣梦铁实业有限公司	钢材	871.76	4	850.17	4	136.93	43	两家供应商均为公司钢材供应商，其中上海欣梦铁实业有限公司 2023 年度为第 4 大供应商，2022 年为第 4 大供应商；淮南众德机电设备有限公司 2021 年度为第 2 大供应商。钢材属于大宗商品，与供应商单笔议价，2022 年以来，公司基于服务、价格等因素综合考虑，增加了从上海欣梦铁实业有限公司的采购量。
6	淮南众德机电设备有限公司	钢材	176.63	45	375.14	15	1,035.55	2	
7	安徽绿宝电缆有限公司	电缆	0.27	773	1,764.06	1	-	-	两家供应商均为电缆供应商，安徽绿宝电缆有限公司 2022 年度为第 1 大供应商，珠峰电缆大名有限公司 2022 年为第 13 大供应商，2021 年度为第 1 大供应商；2022 年度，公司智慧供电系统的电气工程类项目业务量增加，且项目地主要在安徽省境内，安徽绿宝电缆有限公司在安徽省内认可度较高，存在客户指定该品牌的情形；珠峰电缆大名有限公司价格和质量总体较好，2021 年以来均为公司电缆的主要供应商。公司 2023 年电缆采购量减少主要系公司减少房地产行业智慧供电系统业务。
8	珠峰电缆大名有限公司	电缆	149.13	49	406.78	13	1,768.00	1	
9	宁波长壁流体动力科技有限公司	管路连接件、主阀、辅阀、扣压	26.02	185	1,289.55	2	-	-	该供应商成立于 2008 年，经营产品主要包括矿用液压动力等产品，广泛服务于神华、中煤、兖矿、陕煤、郑煤、

序号	供应商名称	采购内容	2023 年度		2022 年度		2021 年度		变动情况和变动原因
			金额	排名	金额	排名	金额	排名	
		接头、电液控自动化							北煤等 200 多家矿业企业；2021 年，公司中标晋能控股煤业集团轩岗煤电有限责任公司智能化综采工作面项目，合同含税金额为 3,502.4 万元，公司针对该项目向该供应商采购较多的电器类产品。
10	昆山瑞普电气有限公司 (国力股份 688103.SH 持股 100%)	真空接触器	636.34	5	938.05	3	402.18	10	该供应商 2023 年度为第 5 大供应商，2022 年度为第 3 大供应商，2021 年度为第 10 大供应商，采购产品属于安标受控部件，采购金额主要随销售订单需求变化，报告期内为公司的稳定供应商。
11	上海嘉胜电子科技有限公司	IGBT 模块、传感器等	176.74	44	201.36	32	653.51	5	该供应商 2021 年度为第 5 大供应商，2022 年度和 2023 年度采购额有所下降主要系公司开拓了更多的 IGBT 模块和传感器供应商，根据议价情况选取合适的供应商进行采购。
合计			7,865.89	-	8,236.94	-	5,960.28	-	-

由上表可知，公司报告期内前五大供应商变化较大主要原因系：

(1) 采购需求发生变化导致主要供应商随之变动

报告期内，公司主营业务分为智能防爆设备、智能矿山信息系统和智慧供电系统三类。由于公司为部分客户提供非标准化项目制服务，不同项目的采购需求差异较大，需根据具体项目的需求、业务类型、项目实施地点等因素选择适当的供应商。随着公司承接项目类型和规模的波动，材料采购的类别及占比亦不断变化，导致公司主要供应商产生变动。

(2) 项目实施地点和客户指定品牌的影响

报告期内，公司业务范围分布全国多个省市，承接的项目地点不同，项目地的客户会侧重于选择当地认可度较高的材料，存在指定供应商品牌的情形，如安徽绿宝电缆有限公司在安徽省具有较高知名度，子公司万泰电气承接的智慧供电项目客户多位于安徽省内，故客户会建议或要求使用绿宝品牌的电缆，公司根据客户要求采购，该部分供应商的采购额会随项目的完成情况产生变化。

(3) 供应商可替代性较强

报告期内，公司对于钢材、铜材、电缆等市场供应量足、品牌较多，产品价格相对透明的通用材料，市场竞争充分，具有较强的可替代性。公司通过单笔议

价方式，根据质量、价格、付款方式、交货期等因素综合考虑选择最合适的供应商。

（4）供应商管理需要

公司根据制定的供应商选取标准和定价机制，在对供应商的产品定位、以往项目案例、产品质量、产品性能参数、供货能力等方面了解的基础上，确定入围供应商。根据采购内容与入围的供应商进行价格、售后服务、付款条件等方面的商务谈判。公司根据项目情况，综合评估以上各方面因素后，最终选定供应商。公司对主要供应商进行管理和维护，并逐步实现供应渠道多元化，培育替代供应商，避免造成对部分供应商的依赖。因此，出于供应商管理的综合考虑，公司会对供应商的名单以及采购金额进行适当调配。

综上所述，报告期内，公司前五大供应商变动具有合理原因及商业合理性，符合公司的实际经营情况。

（二）发行人采购渠道和成本是否稳定

公司采购的变频器配件、防爆壳体、电子元器件、钢材、铜材、电缆等原材料多数为市场上常见的材料，市场供应量充足，采购环节相对透明，供应商的可替代性较高，能够以合理的价格及时采购到所需材料。

公司已制定了完善的供应商选择和更换制度，建立了合格供应商制度，并且在多年的生产经营中与供应商形成了良好的合作关系。公司主要参考市场价格，通过询比价、商务谈判等方式确定最终供应商，材料采购渠道和成本稳定。

二、说明各期前十大供应商的具体情况，包括但不限于成立时间、注册资本、主营业务、经营规模、主要股东、人员规模、社保参保人数、是否主要为发行人服务、与发行人是否存在关联关系、交易是否基于真实交易背景、采购内容及金额占比、采购产品与发行人用量的匹配值

（一）各期前十大供应商的具体情况，包括但不限于成立时间、注册资本、主营业务、经营规模、主要股东、人员规模、社保参保人数、是否主要为发行人服务、与发行人是否存在关联关系、交易是否基于真实交易背景、采购内容及金额占比

序号	公司名称	成立时间	注册资本	主要股东	主营业务	经营规模 (收入规模)	人员规模	社保参保人数	合作历史	是否成立时间较短即与公司合作	与公司是否存在关联关系
1	苏州佳电永磁电机科技有限公司	2012-01-17	17000 万元人民币	佳电股份 (000922.SZ) 持股 99.2353%	矿用电机、永磁电机、防爆电机、核用电机、屏蔽电机、普通电机、同步电机、起重冶金电机研发、生产及销售	2022 年 357,914.07 万元、2021 年 304,563.68 万元	2022 年末 1,784 人、2021 年末 1,821 人	76	2019 年 2 月	否	否
2	佳木斯电机股份有限公司	2000-06-23	70000 万元人民币	佳电股份 (000922.SZ) 持股 99.9361%				1,163	2020 年 7 月	否	否
3	苏州伟创电气科技股份有限公司 (688698.SH)	2013-10-17	21025.9274 万元人民币	淮南市伟创电气科技有限公司持股 59.45%，苏州金昊诚投资合伙企业 (有限合伙) 持股 2.38% 等	变频器、伺服系统与控制系统等产品的研发、生产及销售	2022 年 90,599.00 万元、2021 年 81,887.50 万元	2022 年末 1162 人、2021 年末 973 人	927	2020 年 10 月	否	否
4	上海笑旭机械设备有限公司	2010-04-01	50 万元人民币	王莉持股 90%，陈正国持股 10%	机械加工，制造，钢结构件，不锈钢制作	2023 年 1,681 万元、2022 年 1,062 万元、2021 年 684 万元	2023 年末 45 人、2022 年末 28 人、2021 年末 20 人	13	2018 年 5 月	否	否
5	上海欣梦铁实业有限公司	2019-04-10	800 万元人民币	唐大梅持股 97%，江慧持股 3%	金属材料、钢材销售	2023 年 3,500 万元、2022 年 3,100 万元、2021 年 2,800 万元	2023 年末 6 人、2022 年末 6 人、2021 年末 5 人	1	2021 年 12 月	否	否
6	昆山瑞普电气有限公司	2004-07-26	5000 万元人民币	国力股份 (688103.SH) 持股 100%	高低压接触器，断路器的研发、生产、销售	2023 年 11,806.16 万元、2022 年 11,014.29 万元、2021 年 8,548.39 万元	2023 年末 98 人、2022 年末 108 人、2021 年末 110 人	105	2014 年 9 月	否	否
7	锦州华广电器有限公司	2010-10-19	132 万元人民币	王楠持股 92.42%，杨锦风持股 7.58%	高低压断路器，接触器的生产和销售	2023 年 2,162 万元、2022 年 2,093 万元、2021 年 1,385 万元	2023 年末 25 人、2022 年末 25 人、2021 年末 20 人	11	2017 年 5 月	否	否
8	北京赛晶	2011-10-14	500 万	赛晶科技持	电力电子元	2023 年	2023 年末	40	2014	否	否

序号	公司名称	成立时间	注册资本	主要股东	主营业务	经营规模 (收入规模)	人员规模	社保参保人数	合作历史	是否成立时间较短即与公司合作	与公司是否存在关联关系
	电力电子科技有限公司 (0580.HK)		元人民币	股 100%	器件和装置、电力专用设备的销售	8,365.70 万元、2022 年 14,551.90 万元、2021 年 12,658.80 万元	46 人、2022 年末 36 人、2021 年末 35 人		年 9 月		
9	济南浩力液压机械有限公司	2006-02-16	600 万元人民币	周文营持股 60%，王兴振持股 40%	液压动力机械（水冷系统、液压系统）及防爆壳体的制造	2023 年 3,694 万元、2022 年 2,311 万元、2021 年 1,920 万元	2023 年末 46 人、2022 年末 36 人、2021 年末 35 人	20	2021 年 3 月	否	否
10	乐清市东乾电气科技有限公司	2017-09-28	200 万元人民币	瞿成田持股 25%，陈学良持股 20%，陈余海持股 15%，卓周杰、叶衍祥、林淑丹各持股 10%，屠西艾、王宁各持股 5%	钢材加工	2023 年 949.23 万元、2022 年 765.27 万元、2021 年 323.87 万元	2023 年末 25 人、2022 年末 26 人、2021 年末 26 人	24	2017 年 11 月	是	否
11	安徽绿宝电缆有限公司	2010-08-31	20100 万元人民币	张彬彬持股 90%，刘国栋持股 10%	线缆生产、销售	2023 年 178,650 万元、2022 年 156,800 万元、2021 年 165,895 万元	2022 年末 55 人、2021 年末 47 人	55	2022 年 1 月	否	否
12	宁波长壁流体动力科技有限公司	2008-02-28	5000 万元人民币	应永华持股 52%，应贝妮持股 36%，张兆娣持股 12%	管路连接件、主阀、辅阀、扣压接头、电液控自动化	2023 年 22,417.02 万元、2022 年 20,252.06 万元、2021 年 15,768.12 万元	2023 年末 250 人、2022 年末 221 人、2021 年末 204 人	222	2021 年 11 月	否	否
13	苏州哈佳电机有限公司	2020-04-27	500 万元人民币	陈寿天持股 100%	电机销售	2023 年 1,800 万元、2022 年 3,800 万元、2021 年 2,300 万元	2023 年末 34 人、2022 年末 32 人、2021 年末 30 人	未披露	2020 年 12 月	是	否
14	上海瀚颖电子有限	2011-04-12	50 万元人民币	丁建军持股 60%，徐芬	电子元器件的销售	每期 1,300 万元 -1,500	2023 年末 6 人、2022	3	2015 年 10	否	否

序号	公司名称	成立时间	注册资本	主要股东	主营业务	经营规模 (收入规模)	人员规模	社保参保人数	合作历史	是否成立时间较短即与公司合作	与公司是否存在关联关系
	公司			芳持股 40%		万元之间	年 末 6 人、2021 年末 6 人		月		
15	江西金果铜业有限公司	2008-09-01	1100 万元人民币	彭冬凤持股 54.55%，江西保太有色金属集团有限公司持股 45.45%	有色金属冶炼和压延加工业，铜材及金属制品的生产与销售	2023 年 336,000 元、2022 年 314,000 元、2021 年 294,000 元	2023 年末 805 人、2022 年末 759 人、2021 年末 685 人	178	2021 年 7 月	否	否
16	浙江金桥铜业科技有限公司	2007-03-21	8188 万元人民币	郑晓燕持股 29.70%，郑昭蓉持股 28.70%，郑碎燕持股 28.70%，郑子路持股 5%，郑晓宇持股 4.2%，郑晓克持股 1.7%，石雯、石兆祥各持股 1%	铜材加工件	2023 年 44,267 元、2022 年 43,080 元、2021 年 43,085 元	2023 年末 401 人、2022 年末 380 人、2021 年末 294 人	383	2014 年 9 月	否	否
17	珠峰电缆大名有限公司	2014-10-10	15000 万元人民币	张军超持股 90%，闫常洋持股 10%	生产、销售电线电缆	2023 年 109,977.06 万元、2022 年 104,045.11 万元、2021 年 80,354.90 万元	2023 年末 385 人、2022 年末 380 人、2021 年末 356 人	43	2021 年 8 月	否	否
18	淮南众德机电设备有限公司	2019-09-05	100 万元人民币	刘娜娜持股 100%	钢材、建材、电线电缆的销售	2023 年 1,413 万元、2022 年 1,871 万元、2021 年 2,600 万元	2023 年末 10 人、2022 年末 10 人、2021 年末 10 人	未披露	2019 年 11 月	是	否
19	上海嘉胜电子科技有限公司	2019-04-12	100 万元人民币	黄胜男持股 100%	销售英飞凌、富士等 IGBT 模块、LEM 传感器等	2023 年 4,000 万元、2022 年 2,700 万元、2021 年 2,400 万元	2023 年末 5 人、2022 年末 5 人、2021 年末 2 人	5	2019 年 5 月	是	否
20	安徽凯睿福电气有限公司	2014-06-04	500 万元人民币	詹振华持股 40%，元胜三持股	电气保护及配电成套设备的销售	2023 年 71.3 万元、2022 年 392.6 万	2023 年末 4 人、2022 年末 5	3	2021 年 5 月	否	否

序号	公司名称	成立时间	注册资本	主要股东	主营业务	经营规模 (收入规模)	人员规模	社保参保人数	合作历史	是否成立时间较短即与公司合作	与公司是否存在关联关系
				40%，谢会玲持股 20%		元、2021 年 2,280.5 万元	人、2021 年末 5 人				

(续上表)

序号	公司名称	采购内容	2023 年度		2022 年度		2021 年度		公司采购占其销售的比例	是否主要为公司服务
			采购金额 (万元)	占采购总额的比例	采购金额 (万元)	占采购总额的比例	采购金额 (万元)	占采购总额的比例		
1	苏州佳电永磁电机科技有限公司	永磁同步电机、永磁电动滚筒、永磁同步变频调速一体机	2,414.88	7.33%	160.71	0.50%	193.81	0.72%	非前五大客户	否
2	佳木斯电机股份有限公司	三相永磁同步电动滚筒	966.57	2.93%	—	—	19.12	0.07%		否
3	苏州伟创电气科技股份有限公司	变频器机芯、IGBT 模块	1,464.48	4.45%	818.16	2.52%	812.21	3.02%		否
4	上海笑旭机械设备有限公司	变频器外壳	887.49	2.69%	846.23	2.61%	262.26	0.97%	2023 年 48%、2022 年 66%、2021 年 37%	是
5	上海欣梦铁实业有限公司	钢材	871.76	2.65%	850.17	2.62%	136.93	0.51%	2023 年 22%、2022 年 30%、2021 年 5%	否
6	昆山瑞普电气有限公司	真空接触器	636.34	1.93%	938.05	2.89%	402.18	1.49%	2023 年 4.64%、2022 年 8.87%、2021 年 4.36%	否
7	锦州华广电器有限公司	真空断路器、控制器	575.48	1.75%	414.13	1.28%	199.93	0.74%	2023 年 33%、2022 年 28%、2021 年 14%	否
8	北京赛晶电力电子科技有限公司	IGBT 模块、二极管	570.19	1.73%	161.55	0.50%	72.51	0.27%	2023 年 17%、2022 年 11%、2021 年 4%	否
9	济南浩力液压机械有限公司	自循环水冷系统	541.39	1.64%	231.38	0.71%	130.91	0.49%	2023 年 15%、2022 年 10%、2021 年 7%	否
10	乐清市东乾电气科技有限公司	保护装置外壳、起动机外壳	505.65	1.53%	288.02	0.89%	21.81	0.08%	2023 年 52%、2022 年 35%、2021 年 0.01%	是
11	安徽绿宝电缆有限公司	电缆	0.27	—	1,764.06	5.43%	—	—	2023 年 0.01%、2022 年 1.15%、2021 年 0%	否
12	宁波长壁流体动力科技有限公司	管路连接件、主阀、辅阀、扣压接头、电液控自动化	26.02	0.08%	1,289.55	3.97%	—	—	2023 年 0.3%、2022 年 4.2%、2021 年 0%	否
13	苏州哈佳电机有限公司	永磁同步电机、减速机	95.58	0.29%	586.73	1.81%	676.71	2.51%	2023 年 5.31%、2022 年 15.44%、2021 年 29.42%	否
14	上海瀚颖电子有限公司	电子元器件、二极	488.74	1.48%	585.25	1.80%	471.17	1.75%	2023 年 32%、	否

	公司	管							2022 年 39%、 2021 年 31%	
15	江西金果铜业有限公司	铜材	334.05	1.01%	545.88	1.68%	482.04	1.79%	2023 年 0.1%、 2022 年 0.1%、 2021 年 0.1%	否
16	浙江金桥铜业科技有限公司	铜材	399.72	1.21%	439.33	1.35%	350.82	1.30%	2023 年 1%、 2022 年 1.08%、 2021 年 0.85%	否
17	珠峰电缆大名有限公司	电缆	149.13	0.45%	406.78	1.25%	1,768.00	6.56%	2023 年 0.14%、 2022 年 0.37%、 2021 年 2.78%	否
18	淮南众德机电设备有限公司	钢材	176.63	0.54%	375.14	1.16%	1,035.55	3.84%	2023 年 18%、 2022 年 19%、 2021 年 31%	否
19	上海嘉胜电子科技有限公司	IGBT 模块、传感器	176.74	0.54%	201.36	0.62%	653.51	2.43%	2023 年 5.5%、 2022 年 8.6%、 2021 年 28%	否
20	安徽凯睿福电气有限公司	成套环网柜、馈线柜	—	—	—	—	548.14	2.03%	2023 年 0%、 2022 年 0%、 2021 年 24%	否
合计			11,281.11	34.23%	10,902.48	33.59%	8,237.61	30.57%	—	—

注：上表供应商资料信息主要来源于定期报告等公开信息、企业官网、iFind、爱企查及企查查等第三方商业信息查询平台、中介机构从供应商处获取的访谈资料、沟通函及其他资料

公司部分前十大供应商注册资本、经营规模、人员规模和直接参保人数较少，主要包括两类供应商，一类如上海笑旭机械设备有限公司、锦州华广电器有限公司等小型生产企业，公司主要向其采购变频器外壳、隔离换向开关、断路器、控制器等常规配件，此类产品为金属加工件或价值较低的常规配件；另一类如上海欣梦铁实业有限公司、淮南众德机电设备有限公司、上海瀚颖电子有限公司、上海嘉胜电子科技有限公司、安徽凯睿福电气有限公司等贸易类供应商，公司主要向其采购钢材、电子元器件等大宗产品或是通用性较强的电子配件。

以上两类供应商为民营非上市企业，其自身经营对注册资本无严格要求；对劳动者的专业技术要求较低，人员可替代性高，该类供应商通常会根据订单量安排人力投入，长期、稳定的员工人数相对较少，此外因部分员工已参加新农合新农保自愿不交社保、因超龄退休返聘未能参保、于关联单位或第三方劳务公司参保等因素导致员工参保人数较低。公司 2022 年度和 2023 年度向上海笑旭机械设备有限公司的采购额占其销售收入的 66%和 48%，主要系上海笑旭机械设备有限公司自身生产规模较小，而公司对变频器外壳和断路器、控制器等常规配件的需求量较大所致。

公司存在部分供应商成立一年内即与公司合作，主要包括：

(1) 乐清市东乾电气科技有限公司专门从事防爆外壳加工，公司主要向其采购保护装置外壳、起动器外壳等产品，公司对智能防爆设备中的变频器外壳需求量较大，对方为拓展业务主动寻求合作，在价格、质量方面均符合公司要求。

(2) 苏州哈佳电机有限公司为苏州佳电永磁电机科技有限公司（佳电股份（000922.SZ）子公司）的授权经销商，公司主要向其采购佳电股份旗下的永磁同步电机、减速机等产品。

(3) 淮南众德机电设备有限公司为钢材等大宗产品的贸易商，与公司同处淮南市，地域优势明显，经评估后满足公司合格供应商标准，在价格、质量和交期满足公司要求即与其进行合作。

(4) 上海嘉胜电子科技有限公司主要销售英飞凌、富士等 IGBT 模块、传感器等，公司亦主要向其采购 IGBT 模块、传感器等产品，该供应商从安标国家矿用产品安全标志中心网等公开渠道获取公司采购需求并主动联系，经考核交期和价格后确定合作关系。

报告期内，公司前十大供应商主要股东与公司均不存在关联关系，交易均基于真实交易背景，采购业务真实。

(二) 各期前十大供应商采购产品与发行人用量的匹配情况

报告期内，公司前十大供应商采购产品及耗用的匹配情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	采购内容	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
			采购金额	生产领用金额	采购消耗比例	采购金额	生产领用金额	采购消耗比例	采购金额	生产领用金额	采购消耗比例
1	苏州佳电永磁电机科技有限公司	永磁同步电机、永磁电动滚筒、永磁同步变频调速一体机	2,414.88	2,039.92	84.47%	160.71	160.71	100.00%	193.81	193.81	100.00%
2	苏州伟创电气科技股份有限公司	变频器机芯、IGBT 模块等	1,464.48	1,464.48	100.00%	818.16	702.97	85.92%	812.21	663.95	81.75%
3	佳木斯电机股份有限公司	三相永磁同步电动滚筒	966.57	966.57	100.00%	—	—	—	19.12	19.12	100.00%
4	上海笑旭机械设备有限公司	变频器外壳	887.49	887.49	100.00%	846.23	846.23	100.00%	262.26	262.26	100.00%
5	上海欣梦铁实业有限公司	钢材	871.76	736.57	84.49%	850.17	850.17	100.00%	136.93	136.93	100.00%

序号	公司名称	采购内容	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
			采购金额	生产领用金额	采购消耗比例	采购金额	生产领用金额	采购消耗比例	采购金额	生产领用金额	采购消耗比例
6	昆山瑞普电气有限公司	真空接触器	636.34	636.34	100.00%	938.05	784.35	83.61%	402.18	356.77	88.71%
7	锦州华广电器有限公司	真空断路器、控制器	575.48	546.89	95.03%	414.13	362.65	87.57%	199.93	170.57	85.31%
8	北京赛晶电力电子科技有限公司	IGBT 模块、二极管	570.19	545.81	95.72%	161.55	148.15	91.71%	72.51	71.95	99.23%
9	济南浩力液压机械有限公司	自循环水冷系统	541.39	541.39	100.00%	231.38	225.94	97.65%	130.91	112.02	85.57%
10	乐清市东乾电气有限公司	保护装置外壳、起动机外壳	505.65	505.65	100.00%	288.02	288.02	100.00%	21.81	21.81	100.00%
11	安徽绿宝电缆有限公司	电缆	0.27	0.27	100.00%	1,764.06	1,764.06	100.00%	—	—	—
12	宁波长壁流体动力科技有限公司	管路连接件、主阀、辅阀、扣压接头、电液控自动化	26.02	26.02	100.00%	1,289.55	1,289.55	100.00%	—	—	—
13	苏州哈佳电机有限公司	永磁同步电机、减速机	95.58	95.58	100.00%	586.73	521.04	88.80%	676.71	676.71	100.00%
14	上海瀚颖电子有限公司	电子元器件、二极管	488.74	488.74	100.00%	585.25	469.71	80.26%	471.17	471.17	100.00%
15	江西金果铜业有限公司	铜材	334.05	334.05	100.00%	545.88	545.88	100.00%	482.04	441.37	91.56%
16	浙江金桥铜业科技有限公司	铜材	399.72	359.83	90.02%	439.33	371.17	84.49%	350.82	282.67	80.57%
17	珠峰电缆大名有限公司	电缆	149.13	149.13	100.00%	406.78	406.75	99.99%	1,768.00	1,733.04	98.02%
18	淮南众德机电设备有限公司	钢材	176.63	145.23	82.22%	375.14	375.14	100.00%	1,035.55	1,035.55	100.00%
19	上海嘉胜电子科技有限公司	IGBT 模块、传感器	176.74	167.64	94.85%	201.36	175.9	87.36%	653.51	623.11	95.35%
20	安徽凯睿福电气有限公司	成套环网柜、馈线柜	—	—	—	—	—	—	548.14	548.14	100.00%
合计			11,281.11	10,637.60	94.30%	10,902.48	10,288.39	94.37%	8,237.61	7,820.95	94.94%

如上表所示，报告期内，公司各期前十大供应商的采购消耗比例在 90%以上，公司向前十大供应商采购产品与公司用量情况相匹配。

三、结合同行业可比公司供应商变动的情况，说明发行人供应商频繁变动是否符合行业惯例

报告期内，公司与同行业可比公司主要供应商变动对比情况如下：

公司名称	T 年			T-1 年			T-2 年			T-3 年
	主要供应商数量	新增主要供应商数量	变动率	主要供应商数量	新增主要供应商数量	变动率	主要供应商数量	新增主要供应商数量	变动率	主要供应商数量

北路智控	5	1	20.00%	5	2	40.00%	5	未披露	—	未披露
科达自控	5	4	80.00%	5	4	80.00%	5	5	100.00%	5
华荣股份	10	4	40.00%	10	6	60.00%	10	未披露	—	未披露
电光科技	10	4	40.00%	10	6	60.00%	10	6	60.00%	10
梅安森	5	2	40.00%	5	3	60.00%	5	2	40.00%	5
新黎明	5	2	40.00%	5	2	40.00%	5	未披露	—	未披露
合计	40	17	42.50%	40	23	57.50%	20	13	65.00%	20
公司	10	6	60.00%	10	4	40.00%	10	8	80.00%	10

注：数据来源于上述同行业上市公司申报期内的招股说明书和问询函的回复，T年为申报期最近一年

如上表所示，同行业可比公司报告期内主要供应商变动总体亦较为频繁，因同行业可比公司所处地域、产品结构、生产模式及供应商选择方式等差异，导致公司和同行业可比公司的变动率存在一定的差异。

综上所述，报告期内，公司主要供应商变动符合公司的业务特点和实际经营情况，亦符合行业惯例。

四、说明发行人选择供应商的标准和具体方式，与主要供应商的定价方式，各期各类采购单价的变动情况，外采人工与发行人收入规模是否匹配

（一）发行人选择供应商的标准和具体方式，与主要供应商的定价方式

报告期内，公司建立了《采供管理制度》《供应商管理规定》等制度，对供应商选择及更换制定了严格的标准与流程，公司选择供应商的标准和具体方式如下表所示：

项目	标准
供应商选择	1、为了加强对供应商的管理，发行人建立了供应商的调查与评价制度，在确定供应商之前，由采购中心对供应商进行调查和评价，形成调查评价报告，主要评价的维度包括供应商的资质认证情况、其他客户对供应商的满意程度、供应商的生产能力及供货能力、产品质量状况、产品技术水平等； 2、发行人供应商的选择需要综合考虑其资质条件、信誉、价格、产品品质、交货期、服务质量等因素，并通过询比价、商务谈判等方式确定合作的供应商； 3、对于一般的原材料采购，采购中心接到相关部门的采购申请后，根据采购申请的缓急程度，并参考市场行情及历史采购记录或厂商提供的资料，对供应商进行询价，在保证质量的前提下按低价原则确定供应商； 4、对于金额较大的采购或者部分特殊原材料，发行人组织采购中心、研发中心、营销中心、生产中心、财务中心等部门共同评审确定供应商。
供应商更换	1、发行人采购中心对评选合格的外部供方建立了合格外部供方名单以及外部供方档案，并对该名单实行动态管理，至少每年对该名单更新一次； 2、发行人采购中心每年对为其提供产品的供应商进行调查评价，并根据供应商评价情况，对合格外部供方名单进行调整，对不合格的供应商予以更换。

公司建立了合格供应商制度,在进行采购时会综合考虑备选供应商的资质条件、信誉、价格、产品品质、交货期、服务质量等因素,与主要供应商的定价方式主要为询比价、商务谈判等。

(二) 各期各类采购单价的变动情况

报告期内,公司采购的原材料主要包括电器类材料、结构件、外购件及安装服务、电缆线材、辅材及其他和通讯控制类材料等。

随着防爆电器行业技术向智能化、集成化方向发展,公司产品的技术含量、定制化程度均逐步提高,公司报告期内所采购的原材料种类众多、规格各异,即使同一类材料,由于其实际采购的具体型号等差异较大,相同类别材料的平均采购价格亦波动较大。

故分别选取电器类材料、结构件、外购件及安装服务、电缆线材、辅材及其他和通讯控制类材料的前五种物料说明采购额、采购数量及采购单价情况,具体情况如下:

类别	材料名称	单位	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
			采购额	采购单价	采购额	采购单价	采购额	采购单价
电 器 类 材 料	交流真空接触器	万元, 元/台	554.38	358.59	977.89	416.69	611.52	388.76
	低压真空断路器	万元, 元/台	448.32	1,326.01	377.56	1,413.02	324.32	1,415.64
	变频器配件包	万元, 元/套	408.50	17,020.65	419.47	18,810.27	67.70	14,717.20
	接线柱	万元, 元/只	304.38	15.17	223.54	15.65	204.92	16.08
	隔离换向开关	万元, 元/只	288.87	324.07	272.04	366.58	353.47	331.18
结构件	信号综合保护装置外壳	万元, 元/台	855.77	2,757.87	607.16	2,482.26	208.55	2,447.81
	钢板	万元, 元/吨	839.51	4,064.20	992.75	4,473.74	474.56	4,871.93
	真空配电装置外壳	万元, 元/台	511.87	9,862.66	959.04	11,164.65	284.03	11,361.39
	铜排	万元, 元/块	171.88	254.10	545.65	232.53	696.51	268.45
	矿用本安扩音电话外壳	万元, 元/台	107.81	823.01	94.63	851.01	105.90	845.17
外 购 件 及 安 装 服 务	矿用隔爆型三相永磁同步电动滚筒	万元, 万元/台	1,441.74	23.25	167.26	27.88	59.38	29.69
	自循环水冷系统	万元, 元/套	467.25	34,105.68	185.49	35,670.52	57.48	41,055.63
	矿用隔爆型减速永磁同步变频电动机	万元, 万元/台	364.16	33.11	167.70	27.95	—	—
	矿用隔爆型永磁同步变频电动机	万元, 万元/台	110.97	36.99	49.56	24.78	246.90	30.86
	干式变压器	万元, 元/台	51.95	86,578.17	250.41	64,206.94	143.67	65,305.71
电缆线材	漆包线	万元, 万元/吨	418.58	6.30	360.24	6.08	510.13	6.51
	电缆	万元, 元/米	134.46	6.98	1,338.03	5.97	181.26	6.42

类别	材料名称	单位	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
			采购额	采购单价	采购额	采购单价	采购额	采购单价
	拉力电缆	万元, 元/米	125.06	15.04	165.53	18.19	219.36	20.76
	电线	万元, 元/米	90.61	2.39	75.74	2.80	148.36	3.30
	电力电缆	万元, 元/米	—	—	965.56	258.51	1,312.35	293.39
辅材及其他	智能视频分析模块	万元, 元/套	91.68	20,836.69	131.06	35,422.15	—	—
	密封圈	万元, 元/个	72.95	2.86	74.05	3.37	52.13	2.40
	气保焊丝	万元, 元/千克	35.30	6.98	32.33	7.76	35.59	8.45
	油漆	万元, 元/桶	30.34	611.65	30.25	616.14	20.89	616.25
	撕带橡胶块	万元, 元/块	19.72	6.46	30.98	6.58	44.53	6.75
通讯控制类材料	数据采集仪	万元, 元/套	184.67	31,299.38	148.41	31,576.08	65.96	23,558.51
	中兴分组传送网(PTN)设备	万元, 元/台	80.62	73,294.69	33.42	47,742.95	45.29	41,176.42
	工控机	万元, 元/台	30.08	5,370.73	55.96	5,432.87	20.96	5,373.27
	服务器	万元, 元/套	26.75	8,915.34	78.72	11,576.59	77.17	19,291.44
	4 回路交流测量模块	万元, 元/台	26.52	1,867.70	28.02	1,867.70	26.50	1,840.52

1、电器类材料的单价变动情况

公司交流真空接触器平均单价呈现先升后降的趋势,波动原因主要系采购结构有所变化所致,其中2022年和2021年单价较高的高电压产品采购量占比较高,2023年单价较低的低电压产品采购量占比较高,导致采购单价呈现先增后降的趋势。

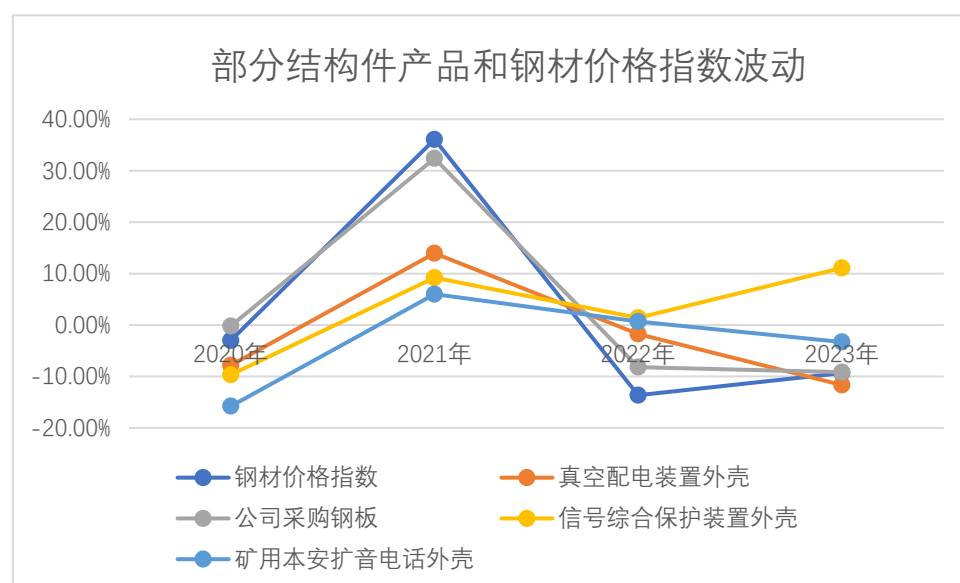
公司低压真空断路器2021年至2022年平均单价较为平稳,2023年有所下降,主要系采购结构有所变化所致,2023年度单价较低的低电压产品采购量占比较高,导致采购单价较2022年有所下降。

公司变频器配件包属于变频器机芯中的配件,公司在2021年之前直接采购变频器机芯,2021年以来,公司从降低采购成本角度考虑,采购变频器机芯中的配件进行自行组装,故变频器配件包采购额有所上升。2022年的平均单价较2021年增长27.81%,主要系变频器配件包规格较多,2022年的采购多为单价较高的ACP32-T11-630-34SP和ACP32-T11-710-34SP等型号的变频器配件包。

2、结构件材料的单价变动情况

公司信号综合保护装置外壳、真空配电装置外壳和矿用本安扩音电话外壳的主要材料为钢材,该三类外壳产品、公司采购钢材的年度采购单价与钢材市场综

合价值指数的走势图如下：



注：钢材价格指数来源：wind

由上图可知，公司采购钢材的单价与钢材市场综合价值指数波动趋势基本一致。外壳产品与钢材市场综合价值指数不完全一致，主要原因系：（1）该类外壳产品根据产品规格和重量定价，公司根据订单需求采购不同规格和重量的产品，如公司 2023 年采购较多单价较高的 ZJZ-10/1140（660）SM-2 型号的信号综合保护装置外壳，故采购单价有所上升；（2）由于真空配电装置外壳的供应商数量在 2022 年之前较少，2022 年度公司积极开拓了如济源市煤炭高压开关有限公司和济源市华宇电子科技有限公司等外壳供应商，该供应商生产设备较为先进，生产效率较高，且位于内陆地区人工成本较低，故采购单价相对较低，公司 2022 和 2023 年对其外壳采购金额增加，故真空配电装置外壳 2022 年和 2023 年采购单价较 2021 年有所降低；（3）由于公司与供应商的外壳采购合同单价并非完全一单一议，存在季度或月度的周期性定价，故钢材季度或月度之间的价格产生波动趋势与公司外壳采购单价波动趋势存在一定的偏差。

3、外购件及安装服务的单价变动情况

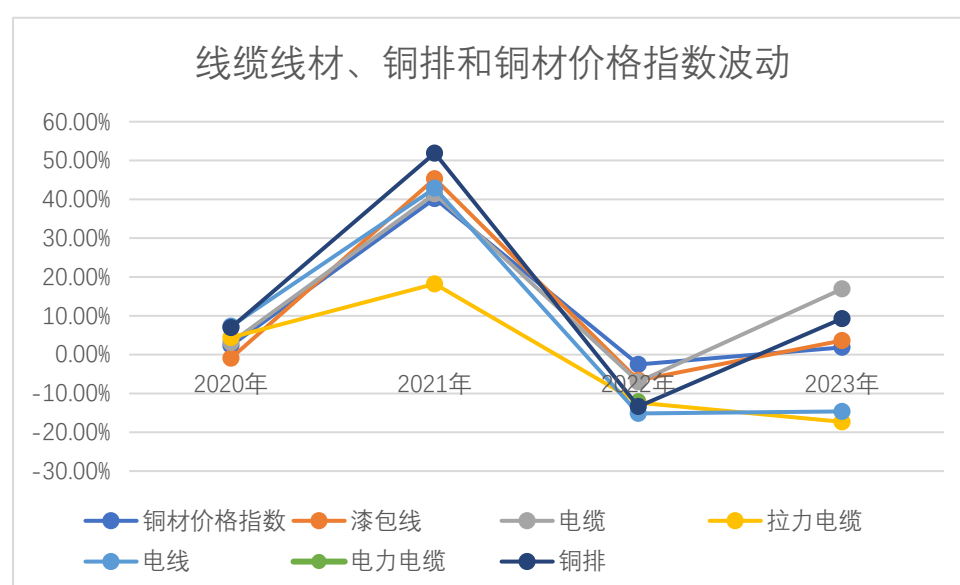
公司矿用隔爆型三相永磁同步电动滚筒、自循环水冷系统、矿用隔爆型减速永磁同步变频电动机和矿用隔爆型永磁同步变频电动机存在非持续性采购的情形，主要系公司根据订单需求采购对应产品。该产品单价存在一定波动，主要原因系：（1）产品定制化程度较高，单价随客户所需规格不同而存在差异；（2）如矿用隔爆型三相永磁同步电动滚筒和自循环水冷系统，由于采购金额有所上涨，

公司与供应商的议价空间增加，单价有所降低。

公司干式变压器的单价主要取决于容量和电压的大小，公司 2023 年采购容量和电压较高的干式变压器增加，导致采购单价有所上涨。

4、电缆线材的单价变动情况

公司电缆线材类产品的主要原料为铜材，列示公司采购主要电缆线材产品、结构件中铜排的年度采购单价与铜材市场综合价值指数的走势图如下：



注：铜材价格指数来源：wind

如上图所示，电缆线材中除拉力电缆和电线 2023 年度采购单价与铜材价格指数的波动趋势偏离外，其他电缆线材产品、铜排和铜材价格指数的波动趋势基本一致。其中，拉力电缆 2023 年采购价格较 2022 年有所下降的主要原因系：公司与供应商进行年度采购定价，年度采购单价为固定值，不随市场价格波动而变化，故与铜材市场价格指数不匹配。

公司电线 2023 年采购单价较 2022 年有所下降，主要原因系电线规格种类众多，采购单价主要受线径影响，2023 年公司根据订单需求对线径较低的采购量增加，导致采购单价有所下降。

公司电力电缆 2022 年和 2021 年采购额较大，主要原因系子公司万泰电气承接的住宅配电工程项目业务量增加，2023 年度由于市场原因，公司综合考虑后减少了该类业务的承接，2023 年度主要消耗前期采购的电力电缆材料，未再增加采购。

5、辅材及其他、通讯控制类材料的单价变动情况

公司辅材及其他和通讯控制类材料整体采购金额较小，采购单价有所波动主要系规格、型号的差异影响。智能视频分析模块在 2021 未采购，主要系该产品为新产品，产品面世时间较短，未广泛的进行场景应用，客户对其的需求量较小；2023 年度采购单价下降主要系该产品在 2022 年市场中较为紧缺，市场价格较高，2023 年度市场价格下降、公司议价能力提升，导致采购单价下降。

公司数据采集仪、中兴分组传送网（PTN）设备和服务器采购价格波动主要系产品定制化程度较高，单价随客户所需规格不同而存在差异。

（三）外采人工与发行人收入规模是否匹配

报告期内，公司子公司万泰电气的智慧供电系统业务存在工程安装服务，公司根据项目建设需要并根据建筑工程相关规定将部分专业工程分包给具有资质的建设施工单位，外采工程安装服务随该部分业务的增加而增加。

报告期内，公司外采工程安装服务金额及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
工程项目收入	2,756.32	3,550.20	474.34
外采工程安装服务	740.72	551.21	80.87
占比	26.87%	15.53%	17.05%

报告期内，公司外采工程安装服务金额分别为 80.87 万元、551.21 万元和 740.72 万元，占工程项目收入的比例分别为 17.05%、15.53%和 26.87%，其中 2022 年度和 2023 年度占比波动主要原因系智慧供电系统业务订单受项目规模大小、项目施工复杂程度、施工周期等因素影响，不同工程项目所需的工程安装服务程度有所不同。

五、补充披露各期采购产品及服务的细分类别下具体采购内容及金额占比

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“（二）采购和供应商情况”之“（3）细分类别下具体采购内容及金额占比”中补充披露如下：

“（3）细分类别下具体采购内容

报告期内，公司采购的原材料类别、具体型号较多。各类别原材料又分为

不同的细分原材料，不同细分原材料在规格、型号、品牌等方面亦存在差异。

公司细分类别下主要采购内容如下：

类别	种类
电器类材料	交流真空接触器、低压真空断路器、变频器配件包、接线柱、隔离换向开关等
结构件	信号综合保护装置外壳、钢板、真空配电装置外壳、铜排类、矿用本安扩音电话外壳等
外购件及安装服务	矿用隔爆型三相永磁同步电动滚筒、自循环水冷系统、矿用隔爆型减速永磁同步变频电动机、矿用隔爆型永磁同步变频电动机、干式变压器等
电缆线材	漆包线、电缆、拉力电缆、电力电缆、电线等
辅材及其他	智能视频分析模块、密封圈、气保焊丝、油漆、撕带橡胶块等
通讯控制类材料	数据采集仪、中兴分组传送网（PTN）设备、工控机、服务器、4回路交流测量模块等

由于公司智能防爆设备、智能矿山信息系统等主要产品生产工艺较为复杂，应用的原材料、组件、元器件种类较多，公司选取日常采购具有代表性原材料披露其金额及在各细分类别采购占比情况，具体如下：

单位：万元、%

类别	材料名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比
电器类材料	交流真空接触器	554.38	1.68	977.89	3.01	611.52	2.27
	低压真空断路器	448.32	1.36	377.56	1.16	324.32	1.20
	变频器配件包	408.50	1.24	419.47	1.29	67.70	0.25
	接线柱	304.38	0.92	223.54	0.69	204.92	0.76
	隔离换向开关	288.87	0.88	272.04	0.84	353.47	1.31
结构件	信号综合保护装置外壳	855.77	2.60	607.16	1.87	208.55	0.77
	钢板	839.51	2.55	992.75	3.06	474.56	1.76
	真空配电装置外壳	511.87	1.55	959.04	2.95	284.03	1.05
	铜排	171.88	0.52	545.65	1.68	696.51	2.59
	矿用本安扩音电话外壳	107.81	0.33	94.63	0.29	105.90	0.39
外购件及安装服务	矿用隔爆型三相永磁同步电动滚筒	1,441.74	4.38	167.26	0.52	59.38	0.22
	自循环水冷系统	467.25	1.42	185.49	0.57	57.48	0.21
	矿用隔爆型减速永磁同步变频电动机	364.16	1.11	167.70	0.52	-	-
	矿用隔爆型永磁同步变频电动机	110.97	0.34	49.56	0.15	246.90	0.92
	干式变压器	51.95	0.16	250.41	0.77	143.67	0.53
电缆线材	漆包线	418.58	1.27	360.24	1.11	510.13	1.89
	电缆	134.46	0.41	1,338.03	4.12	181.26	0.67
	拉力电缆	125.06	0.38	165.53	0.51	219.36	0.81
	电线	90.61	0.28	75.74	0.23	148.36	0.55

类别	材料名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比
	电力电缆	-	-	965.56	2.97	1,312.35	4.87
辅材及其他	智能视频分析模块	91.68	0.28	131.06	0.40	-	-
	密封圈	72.95	0.22	74.05	0.23	52.13	0.19
	气保焊丝	35.30	0.11	32.33	0.10	35.59	0.13
	油漆	30.34	0.09	30.25	0.09	20.89	0.08
	撕带橡胶块	19.72	0.06	30.98	0.10	44.53	0.17
通讯控制类材料	数据采集仪	184.67	0.56	148.41	0.46	65.96	0.24
	中兴分组传送网（PTN）设备	80.62	0.24	33.42	0.10	45.29	0.17
	工控机	30.08	0.09	55.96	0.17	20.96	0.08
	服务器	26.75	0.08	78.72	0.24	77.17	0.29
	4 回路交流测量模块	26.52	0.08	28.02	0.09	26.50	0.10
合计	-	8,294.70	25.18	9,838.45	30.31	6,599.39	24.50

”

六、请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查范围、核查程序、核查结论，并发表明确意见

（一）核查范围及程序

保荐机构、申报会计师的核查范围及核查程序如下：

1、查阅发行人《采购管理制度》《供应商管理规定》，对发行人管理层进行访谈，并对报告期各期进行采购测试，了解发行人采购活动的内控制度的设计及执行情况；

2、检查发行人向主要供应商采购相关的合同、入库单、发票、货款支付单据等资料，了解发行人向前五大供应商采购的具体原材料，访谈管理层了解前五大供应商变动的原因并分析其合理；

3、结合发行人主要材料采购的内容和单价变动的分析情况，向发行人采购负责人了解采购渠道和成本的稳定性；

4、访谈发行人采购负责人，了解选择供应商的标准、具体方式和定价方式；

5、通过发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方填写的关联关系调查表以及发行人及各子公司股东名单与主要供应商股东、关键人员进行对比，并查询了企查查、国家企业信用信息公示系统，核查发行人及其

关联方是否与主要供应商存在关联关系；

6、获取发行人采购明细表，获取发行人主要供应商清单和历史交易记录，通过查询全国企业信用信息公示系统、企查查、供应商公司官网等资料，并结合对供应商的访谈和发放沟通函（报告期各期前十大供应商），了解主要供应商的成立时间、注册资本、主营业务、经营规模、主要股东、人员规模、社保参保人数、与发行人与其合作历史等信息，检查是否存在成立时间较短即与发行人合作情况及原因，了解社保人数或注册资本较低等异常情况的原因；

7、对于存在成立时间较短即与发行人合作、社保人数或注册资本较低等异常情况的供应商，检查相关的采购合同、入库记录、货款支付凭证等资料，分析采购的真实性；

8、获取发行人采购明细表及收发存明细表，分析发行人向主要供应商采购与耗用的匹配关系；

9、查阅同行业可比公司供应商变动情况，分析发行人供应商频繁变动是否符合行业惯例；

10、对发行人报告期各期主要供应商进行函证，向供应商确认报告期各期发行人向供应商的采购金额及报告期各期末的应付账款或预付账款余额，核查发行人采购的真实性、准确性，函证的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购总额	32,945.43	32,462.78	26,937.10
发函供应商对应采购金额	26,807.41	27,050.07	22,242.38
回函确认金额	24,769.23	25,210.54	19,514.09
函证比例	81.37%	83.33%	82.57%
回函比例	75.18%	77.66%	72.44%

11、对发行人报告期各期主要供应商进行访谈，了解供应商的经营情况、主营业务、发行人向供应商采购的定价方式、付款方式等交易方式、发行人与供应商之间是否存在关联关系等信息，核查发行人采购的真实性，访谈的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购总额	32,945.43	32,462.78	26,937.10
访谈供应商对应采购金额	20,840.61	21,300.94	18,020.25
访谈确认比例	63.26%	65.62%	66.90%

12、获取发行人采购明细表，了解发行人采购的外采工程安装服务的具体内容及对应的项目具体情况，分析发行人外采人工与对应收入的匹配关系；

13、获取发行人采购明细表，汇总各期采购具体内容、金额及占比变动情况，并分析与发行人业务是否相关、是否具有匹配关系，并对主要采购产品的单价进行分析，向发行人采购负责人了解采购产品价格变动的原因并分析其合理性等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已说明主要供应商频繁变动的原因及商业合理性，发行人主要供应商频繁变动的原因具有商业合理性；发行人采购的变频器配件、防爆壳体、电子元器件、钢材、铜材、电缆等原材料多数为市场上常见的材料，市场供应量充足，采购环节相对透明，供应商的可替代性较高，材料采购渠道和成本稳定。

2、发行人已说明各期前十大供应商的具体情况；发行人部分前十大供应商注册资本、经营规模、人员规模和直接参保人数较少，该类供应商为民营非上市企业，其自身经营对注册资本无严格要求，对劳动者的专业技术要求较低，人员可替代性高，该类供应商通常会根据订单量安排人力投入，长期、稳定的员工人数相对较少，此外因部分员工已参加新农合新农保自愿不交社保、因超龄退休返聘未能参保、于关联单位或第三方劳务公司参保等因素导致员工参保人数较低，具有合理原因；发行人存在部分供应商成立一年内即与发行人合作，具有合理原因；发行人前十大供应商主要股东与公司均不存在关联关系，交易均基于真实交易背景，采购业务真实，采购产品与发行人用量相匹配。

3、同行业可比公司报告期内主要供应商变动总体亦较为频繁，因同行业可比公司所处地域、产品结构、生产模式及供应商选择方式等差异，导致发行人和同行业可比公司的变动率存在一定的差异，发行人主要供应商变动符合公司的业务特点和实际经营情况，亦符合行业惯例。

4、发行人已说明发行人选择供应商的标准和具体方式，与主要供应商主要采用询比价、商务谈判等方式确定产品采购价格；报告期内，除部分类别原材料因结构、型号差异导致采购单价存在一定的波动外，发行人各类采购单价的总体较为稳定；外采工程安装服务与发行人收入规模相匹配。

5、发行人已补充披露各期采购产品及服务的细分类别下具体采购内容及金额占比情况。

问题 7.对政府补助是否存在重大依赖

根据申报文件，报告期内，发行人计入当期损益的政府补助金额分别为 1,345.11 万元、1,853.18 万元、4,653.64 万元、781.99 万元，占同期利润总额的比例分别为 20.42%、42.64%、52.38%、23.46%。上述政府补助主要与项目科研支出、工程建设支出等相关，发行人各期列报为非经常性损益的政府补助金额分别为 826.40 万元、1,247.80 万元、3,683.70 万元、389.07 万元，其余部分列报为经常性损益。

请发行人：（1）说明取得政府补助的具体情况、金额、补助性质、取得依据和到账时间。（2）说明各期收到政府补助的合计金额，分别列示与收益相关和与资产相关的政府补助金额、占比，说明计入其他收益和递延收益的会计处理合规性。（3）说明发行人将各期政府补助分别列报为经常性损益和非经常性损益的划分标准，计入经常性损益的政府补助的具体情况，是否符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》的要求。（4）说明发行人剔除计入经常性损益的政府补助后是否满足发行上市标准，利润水平对政府补助是否存在重大依赖。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查范围、核查程序、核查结论，并发表明确意见。

回复：

一、说明取得政府补助的具体情况、金额、补助性质、取得依据和到账时间

报告期内，公司取得政府补助合计金额分别为 1,813.80 万元、4,622.85 万元和 2,748.38 万元，其具体情况、金额、补助性质、取得依据和到账时间明细情况如下：

1、2023 年度

单位：万元

补助项目	金额	补助性质	取得依据	到账时间	所属报表项目
区税收返还补助	1,003.92	与收益相关	与淮南市高新技术产业开发区管理委员会签订的《煤矿安全控制数字化防爆电气产品产业化项目投资合作协议书-	2023 年 11 月	其他收益

补助项目	金额	补助性质	取得依据	到账时间	所属报表项目
			补充协议》及《关于煤矿安全控制数字化防爆电气产品产业化项目人才引进奖励的补充协议》		
增值税即征即退	981.92	与收益相关	《关于软件产品增值税政策的通知》（财税（2011）100号）	2023年1-12月	其他收益
企业上市挂牌市级奖励资金	200.00	与收益相关	《淮南市人民政府关于财政支持产业发展若干政策的意见（2022-2023年）》（淮府（2022）56号）	2023年3月	营业外收入
数字化转型补贴	164.00	与资产相关	《淮南高新区关于下达第一批数字化转型专项资金的通知》	2023年8月	递延收益
小巨人奖补资金	99.40	与收益相关	《安徽省财政厅关于下达2023年国家中小企业发展专项资金的通知》（皖财企（2023）774号）	2023年9月	其他收益
庐州创新团队资助	30.00	与收益相关	《庐州产业创新团队管理办法印发（试行）的通知》（合人才办（2016）3号）	2023年12月	递延收益
上市挂牌再融资补助	30.00	与收益相关	《淮南市人民政府办公室关于印发进一步支持企业上市（挂牌）若干政策的通知》（淮府办（2023）15号）	2023年9月	营业外收入
新型学徒制补贴	26.00	与收益相关	《关于进一步推进企业新型学徒制的实施意见》（皖人社秘（2020）61号）	2023年8月	其他收益
制造强省建设政策奖补资金（创客中国二等奖补助）	25.00	与收益相关	《工业和信息化部财政部关于举办第七届创客中国中小企业创新创业大赛的通知》（工信部联企业函（2022）108号）	2023年4月	其他收益
专精特新企业流动资金贷款贴息	20.21	与收益相关	《淮南市人民政府关于2022年财政支持产业发展的意见（2022-2023年）》（淮府（2022）56号）	2023年12月	财务费用
安徽省大数据企业资金	20.00	与收益相关	《淮南市人民政府关于2022年财政支持产业发展的意见（2022-2023年）》（淮府（2022）56号）、《关于印发〈关于兑现省级大数据企业奖补政策实施细则〉的通知》（合数（2022）145号）、《关于公布2022年度安徽省大数据企业名单的通知》（皖数资函（2022）189号）	2023年3月	其他收益
大数据产业高质量发展补助	20.00	与收益相关	《关于印发淮南高新区促进大数据产业高质量发展专项政策的通知》（淮高（山）办（2021）110号）	2023年4月	其他收益
专精特新中小企业政策奖励	20.00	与收益相关	《关于公布2022年度安徽省专精特新中小企业名单的通知》（皖经信中小企业函（2023）5号）	2023年6月	其他收益
新三板（创新层）省级挂牌奖补	20.00	与收益相关	《安徽省财政厅关于印发省级财政支持多层次资本市场发展奖补办法的通知》（皖财金（2022）1192号）	2023年7月	营业外收入
失业保险稳岗补贴	16.73	与收益相关	《国务院办公厅关于优化调整稳就业政策措施全力促发展惠民生的通知》	2023年11月、	其他收益

补助项目	金额	补助性质	取得依据	到账时间	所属报表项目
			（国办发（2023）11号）、《关于开展2023年失业保险稳岗返还工作的通知》	2023年12月	
专利补助	12.00	与收益相关	《淮南市人民政府关于2022年财政支持产业发展若干政策的意见（2022-2023年）》（淮府（2022）56号）	2023年12月	其他收益
制造强市奖补资金	10.00	与收益相关	《关于印发淮南高新区2023年促进经济高质量发展若干政策的通知》（淮高管（2023）15号）	2023年7月	其他收益
企业上市挂牌奖励	10.00	与收益相关	《安徽省财政厅关于印发省级财政支持多层次资本市场发展奖补办法的通知》（皖财金（2022）1192号）	2023年1月	营业外收入
2022年高企称号认定	10.00	与收益相关	《关于印发合肥经济技术开发区推动经济高质量发展若干政策的通知》（合经区管（2021）127号）	2023年12月	其他收益
战略性新兴产业发展奖励金	5.00	与收益相关	《淮南市委关于开展2021年财政支持战略性新兴产业发展政策兑现申报工作的通知》（淮发改高技（2022）7号）	2023年4月	其他收益
其他零星补助	24.20	与收益相关	-	2023年1-12月	其他收益、财务费用
合计	2,748.38	-	-	-	-

2、2022年度

单位：万元

补助项目	金额	补助性质	取得依据	到账时间	所属报表项目
淮南市“三重一创”专项资金	2,033.34	与收益相关	《淮南市财政局关于下达2022年度“三重一创”支持重大产业专项补助资金的通知》（经建（2022）-248）	2022年4月	其他收益
增值税即征即退	1,082.29	与收益相关	《关于软件产品增值税政策的通知》（财税（2011）100号）	2022年1-12月	其他收益
区税收返还补助	517.53	与收益相关	与淮南市高新技术产业开发区管理委员会签订的《煤矿安全控制数字化防爆电气产品产业化项目投资合作协议书-补充协议》及《关于煤矿安全控制数字化防爆电气产品产业化项目人才引进奖励的补充协议》	2022年3月	其他收益
淮南市“三重一创”专项资金	157.35	与收益相关	《淮南市财政局关于下达2021年度“三重一创”支持重大新兴产业专项补助资金的通知》（经建（2021）-979）	2022年3月	其他收益
制造强省建设政策奖补资金	138.70	与收益相关	《安徽省财政厅关于拨付2021年制造强省建设系列政策、民营经济政策资金的通知》（皖财企（2021）1388号）	2022年1月	其他收益
淮南市“三重一创”专项资金	120.00	与收益相关	《安徽省发展改革委关于下达2021年“三重一创”建设支持高新技术企业	2022年3月	其他收益

补助项目	金额	补助性质	取得依据	到账时间	所属报表项目
			成长事项资金计划的通知》（皖发改产业（2021）631号）、《淮南市财政局关于下达2021年度“三重一创”支持高新技术企业成长和新建项目资金的通知》（经建（2022）-167）		
制造强省建设政策奖补资金	120.00	与收益相关	《安徽省财政厅关于拨付2022年制造强省建设系列政策、民营经济政策资金的通知》（皖财企（2022）256号）	2022年3月	其他收益
国家中小企业发展专项资金	111.80	与收益相关	《安徽省财政厅关于下达2022年国家中小企业发展专项资金（专精特新方向）的通知》（皖财企（2022）819号）	2022年8月	其他收益
企业上市挂牌奖励	100.00	与收益相关	《关于印发淮南高新区深化产业培育实现经济高质量发展若干政策的通知》（淮高（山）管（2022）66号）	2022年12月	营业外收入
贷款财政贴息	60.00	与收益相关	《淮南市委发展改革委淮南市财政局关于下达2021年淮南市加快皖北地区经济发展财政贴息资金计划的通知》（淮发改地区（2021）23号）、《淮南市财政局关于下达2021年促进皖北地区高质量发展暨皖北承接产业转移集聚区省级补助资金的通知》（经建（2021）—1033）	2022年3月	财务费用
制造强市奖补资金	56.46	与收益相关	《淮南市财政局关于下达2021年支持制造强市建设若干政策兑现资金的通知》（企（2022）-847）	2022年9月、2022年12月	其他收益
制造强市奖补资金	41.80	与收益相关	《淮南市财政局关于下达2021年支持制造强市建设若干政策兑现资金的通知》（企（2022）-847）	2022年12月	财务费用
科小研发补贴	21.75	与收益相关	《合肥市推动经济高质量发展若干政策》（合办（2021）8号）	2022年4月、2022年12月	其他收益
科技创新发展政策兑现资金	15.00	与收益相关	《淮南市人民政府关于2021年财政支持产业发展若干政策的意见》（淮府（2021）54号）	2022年7月	其他收益
发明专利奖励	11.00	与收益相关	《关于印发淮南高新区发明专利奖励办法的通知》（淮高（山）非公（2022）102号）	2022年4月	其他收益
2022年知识产权奖	8.00	与收益相关	《淮南市人民政府关于财政支持产业发展若干政策的意见（2022-2023年）》（淮府（2022）56号）	2022年12月	其他收益
淮南市就业见习补贴	6.19	与收益相关	《关于印发安徽省就业见习管理办法的通知》（皖人社（2017）发54号）	2022年9月	其他收益
其他零星补助	21.64	与收益相关	-	2022年1-12月	其他收益
合计	4,622.85	-	-	-	-

3、2021 年度

单位：万元

补助项目	金额	补助性质	取得依据	到账时间	所属报表项目
增值税即征即退	729.97	与收益相关	《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号）	2021年1-12月	其他收益
区税收返还补助	216.04	与收益相关	与淮南市高新技术产业开发区管理委员会签订的《煤矿安全控制数字化防爆电气产品产业化项目投资合作协议书-补充协议》及《关于煤矿安全控制数字化防爆电气产品产业化项目人才引进奖励的补充协议》	2021年8月	其他收益
国家中小企业发展专项资金	212.20	与收益相关	《安徽省财政厅关于下达2021年国家中小企业发展专项资金的通知》（皖财企〔2021〕656号）	2021年9月	其他收益
淮南市“三重一创”专项资金	157.35	与收益相关	《淮南市发展改革委关于下达“三重一创”建设重大新兴产业专项2021年引导资金计划的通知》（淮发改高技〔2021〕16号）、《淮南市财政局关于下达2021年度“三重一创”支持重大新兴产业专项资金的通知》（经建〔2021〕-979）	2021年12月	其他收益
制造强省建设政策奖补资金	120.00	与收益相关	《安徽省经济和信息化厅关于下达2020年制造强省建设政策奖补项目资金的通知》（皖经信财务函〔2020〕712号）	2021年1月	其他收益
贷款财政贴息	83.00	与收益相关	《淮南市发展改革委淮南市财政局关于下达2020年淮南市加快皖北地区经济发展财政贴息资金计划的通知》（淮发改地区〔2020〕25号）	2021年10月	财务费用
制造强市奖补资金	53.76	与收益相关	《淮南市财政局关于下达支持制造业强市建设资金的通知》（企〔2021〕-901）	2021年12月	其他收益
贷款财政贴息	38.90	与收益相关	《淮南市财政局关于下达支持制造业强市建设资金的通知》（企〔2021〕-901）	2021年12月	财务费用
庐州创新团队资助	30.00	与收益相关	《庐州产业创新团队管理办法印发（试行）的通知》（合人才办〔2016〕3号）	2021年9月	递延收益
2020年综合贡献奖	28.34	与收益相关	《淮南经济技术开发区招商引资30条扶持政策规定（试行）》（淮开管〔2018〕194号）及淮南枣晨与淮南经济技术开发区管理委员会签订的《煤矿设备自动化系统生产项目补充协议书》	2021年9月	其他收益
工业企业升规奖金	20.00	与收益相关	《淮南市人民政府关于2020年财政支持产业发展若干政策的意见》（淮府〔2020〕40号）、《关于印发支持工业经济发展鼓励科技创新促进淮南经开区高质量发展的若干政策》（淮开管〔2019〕76号）	2021年3月	其他收益
高新企业补助	20.00	与收益相关	《关于印发枣庄市支持制造业高质量	2021年9月	其他收益

补助项目	金额	补助性质	取得依据	到账时间	所属报表项目
		关	发展二十条政策的通知》（枣发（2020）6号）		
支持产业政策项目（专利）奖励经费	18.20	与收益相关	《淮南市人民政府关于2020年财政支持产业发展若干政策的意见》（淮府（2021）40号）	2021年11月	其他收益
上海松江区中山街道2020年企业扶持资金	12.00	与收益相关	上海茸北工业经济发展有限公司与上海分公司签署的《资金扶持协议》	2021年6月	其他收益
制造业高端品牌奖补	10.00	与收益相关	《淮南市人民政府关于2020年财政支持产业发展若干政策的意见》（淮府（2021）40号）	2021年10月	其他收益
高新技术发展先进企业奖金	10.00	与收益相关	《薛城区人民政府关于兑现2020年度支持经济社会发展先进单位激励政策的决定》（薛政发（2021）8号）	2021年8月	其他收益
中小微企业升级高新技术企业财政补助	10.00	与收益相关	《山东省中小微企业升级高新技术企业财政补助资金管理办法》（鲁科字（2021）48号）	2021年12月	其他收益
2020年度市级外贸促进政策资金	7.20	与收益相关	《关于做好2019年、2020年外贸促进政策资金申报工作的通知》（淮商贸发（2021）18号）	2021年8月	其他收益
2020年科技创新政策兑现补助	5.00	与收益相关	《关于下达淮南市2020年度支持科技创新发展政策兑现与2021年度科技研发项目资金计划的通知》（淮科规（2021）50号）	2021年10月	其他收益
2020年度科技技术奖励	5.00	与收益相关	《安徽省人民政府关于2020年度安徽省科学技术奖励的决定》（皖政（2021）23号）	2021年6月	其他收益
2020年度安徽省科学技术奖励	5.00	与收益相关	《关于下达淮南市2020年度支持科技创新发展政策兑现与2021年度科技研发项目资金计划的通知》（淮科规（2021）50号）	2021年12月	其他收益
其他零星补助	21.84	与收益相关	-	2021年1-12月	其他收益
合计	1,813.80	-	-	-	-

二、说明各期收到政府补助的合计金额，分别列示与收益相关和与资产相关的政府补助金额、占比，说明计入其他收益和递延收益的会计处理合规性

报告期内，公司收到的政府补助分别为 1,813.80 万元、4,622.85 万元和 2,748.38 万元，按补助性质分类情况如下：

单位：万元

补助性质	2023 年度		2022 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
与资产相关	164.00	5.97%	-	-	-	-
与收益相关	2,584.38	94.03%	4,622.85	100.00%	1,813.80	100.00%

合计	2,748.38	100.00%	4,622.85	100.00%	1,813.80	100.00%
----	----------	---------	----------	---------	----------	---------

公司根据政府补助文件或项目申请资料中相关的用途，对收到的政府补助进行分类，具体的分类处理方法如下：

（1）与资产相关的政府补助

公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，分情况按照以下规定进行会计处理：

用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益；与发行人日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

综上所述，公司对收到的政府补助的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

三、说明发行人将各期政府补助分别列报为经常性损益和非经常性损益的划分标准，计入经常性损益的政府补助的具体情况，是否符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》的要求

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》（2023 年修订），非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。

报告期内，公司政府补助中，软件增值税即征即退属于与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助，计入经常性损益；其余政府补助项目根据补助性质和依据属于性质特殊或偶发性的事项，计入非经常性损益。

公司自行销售研发软件收入的增值税根据“国发[2000]18号”文《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》及“国发[2011]4号”《关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》的规定，对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%（自2019年4月1日起改为13%）的法定税率征收增值税，实际税负超过3%的部分即征即退。

报告期内，公司取得的计入经常性损益的政府补助的具体情况如下：

单位：万元

补助项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
增值税即征即退	981.92	1,082.29	729.97

综上所述，报告期内，公司各项政府补助计入经常性损益和非经常性损益的划分标准明确、划分依据合理，符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益》（2023年修订）的要求。

四、说明发行人剔除计入经常性损益的政府补助后是否满足发行上市标准，利润水平对政府补助是否存在重大依赖

如果剔除计入经常性损益的政府补助，公司2022年和2023年主要盈利指标如下：

单位：万元

补助项目	2023 年度	2022 年度
归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）	5,047.85	4,560.81
剔除计入经常性损益的政府补助后归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）	4,213.22	3,640.86
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低）	8.54%	8.64%
剔除计入经常性损益的政府补助后加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低）	7.12%	6.89%

根据上述测算，公司2022年度和2023年度剔除计入经常性损益的政府补助后加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低）低于8%，将不满足《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第2.1.3条的第一套标准：“市值不低于2亿元，最近一年净利润不低于2,500万元且加权平均净资产收益率不低于8%。”

报告期内，公司软件增值税即征即退属于与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助，计入经常性损益，计入经常性损益符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益》（2023年修订）的要求。

报告期内，公司计入当期损益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
计入其他收益的政府补助	2,462.17	4,553.64	1,853.18
冲减财务费用的政府补助	30.52	101.80	121.90
计入营业外收入的政府补助	260.00	100.00	-
合计	2,752.69	4,755.44	1,975.08
利润总额	9,388.14	8,884.85	4,346.55
占利润总额的比例	29.32%	53.52%	45.44%

报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 1,975.08 万元、4,755.44 万元和 2,752.69 万元，占当期利润总额的比例分别为 45.44%、54.52%和 29.32%。

报告期内，公司扣除计入经常性损益的政府补助后计入当期损益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
计入其他收益的政府补助	1,480.25	3,471.35	1,123.22
冲减财务费用的政府补助	30.52	101.80	121.90
计入营业外收入的政府补助	260.00	100.00	-
合计	1,770.77	3,673.15	1,245.12
利润总额	9,388.14	8,884.85	4,346.55
占利润总额的比例	18.86%	41.34%	28.65%

报告期内，公司扣除计入经常性损益的政府补助后计入当期损益的政府补助金额分别为 1,245.12 万元、3,673.15 万元和 1,770.77 万元，占当期利润总额的比例分别为 28.65%、41.34%和 18.86%，其中 2022 年度计入当期损益的政府补助及占比较高，主要系公司承担了安徽省“永磁同步电机研发项目”重大新兴产业专项的研发项目，2022 年度收到相对应的研发补助 2,033.34 万元。剔除上述研发项目的政府补助后，2022 年度扣除经常性损益后计入当期损益的政府补助占利润总额的比例为 18.46%。

综上所述，公司利润水平对政府补助不存在重大依赖。

五、请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查范围、核查程序、核查结论，并发表明确意见

（一）核查范围及程序

保荐机构、申报会计师的核查范围及程序如下：

- 1、获取并检查发行人报告期内全部政府补助明细台账、政府补助相关文件、银行收款单据、收据等，并与账面记录的政府补助进行核对，确认政府补助内容、补助金额、补助性质等；
- 2、根据发行人政府补助文件、《企业会计准则》相关规定，逐一检查发行人收到的政府补助的分类和会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定；
- 3、结合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号-非经常性损益》（2023 年修订）的相关规定，判断发行人对于收到的各项政府补助是否已正确区分为经常性损益和非经常性损益；
- 4、计算发行人报告期内计入当期损益的政府补助占利润总额的比例，分析发行人对政府补助是否存在重大依赖等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、发行人已说明取得政府补助的具体情况、金额、补助性质、取得依据和到账时间。
- 2、发行人已说明各期收到政府补助的合计金额，分别列示与收益相关和与资产相关的政府补助金额、占比，计入其他收益和递延收益的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。
- 3、发行人已说明将各期政府补助分别列报为经常性损益和非经常性损益的划分标准，以及计入经常性损益的政府补助的具体情况，发行人各项政府补助计入经常性损益和非经常性损益的划分标准明确、划分依据合理，符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》（2023 年修订）的要求。
- 4、发行人剔除计入经常性损益的政府补助后将不满足发行上市标准，发行

人软件增值税即征即退和增值税进项税额加计扣除属于与发行人正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对发行人损益产生持续影响的政府补助，计入经常性损益，计入经常性损益符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益》的要求；报告期内，发行人利润水平对政府补助不存在重大依赖。

问题 8.应收账款大幅增加背景下坏账计提的充分性

根据申报文件，（1）报告期内发行人应收账款账面价值分别为 32,758.31 万元、36,855.37 万元、46,775.80 万元、46,298.53 万元，占同期营业收入的比例分别为 66.83%、84.04%、85.66%、180.55%，报告期内应收账款大幅增加，一年以上应收账款余额占比约 30%。（2）发行人各期应收票据账面余额约 1 亿元、应收款项融资账面余额约 3,000 万元，报告期末发行人应收款项期末余额合计 64,950.46 万元，占流动资产的比例为 77.12%，发行人应收账款周转率低于同行业可比公司的平均值。（3）发行人的供电业务涉及房地产客户，其中六安康宁御府置业有限公司、淮南云创置业有限公司于 2023 年被列为失信被执行人。客户武汉世纪华翔电力工程有限公司合肥分公司、深圳市久龙矿业有限公司被列为失信被执行人；重庆市能源投资集团物资有限责任公司已申请破产重组；安徽中友电力工程有限公司被起诉多次；公司应收阳泉毅腾机械设备有限公司 132.5 万元，公司起诉立案后被驳回；公司已起诉安徽联群电力工程有限公司，并达成调解协议。

请发行人：（1）说明 2022 年起应收账款大幅增加的原因、与收入变动的匹配性，说明发行人是否存在放宽信用政策刺激销售的情形。（2）结合同行业可比公司和发行人的信用政策、信用期、回款周期、期后回款率、应收账款周转率、账龄分布等情况，说明发行人应收账款大幅增加、长账龄应收账款占比高、应收款项占流动资产比例高等情况是否符合行业惯例。（3）结合信用减值损失的具体计提政策、比例、单项计提金额及比例、报告期内主要应收账款对应的客户是否出现债务违约等新闻舆情、同行业可比公司等情况，论证坏账准备计提的充分性。（4）逐家列示各期房地产客户和信用风险显著变化的客户应收账款账面余额，各期坏账准备计提方法、金额及比例，资产负债表日测算坏账计提金额的依据及充分性，各期末是否被列为失信被执行人、限制高消费，是否出现债务违约等新闻舆情，首次出现新闻舆情时间（如有），涉诉情况（如有），截至问询回复日的回款金额及比例。（5）测算如对出现债务违约或失信被执行人的客户在信用风险显著增加的当年全额单项计提坏账对发行人经营业绩的影响，按同行业可比公司账龄组合平均的比例（剔除计提比例较低的梅安森）计提坏账对发行人经营业绩的影响，测算如同时考虑上述影响后发行人是否还满

足发行上市条件。（6）说明上海大发房地产集团有限公司大额其他应收款的形成原因及期后订单履行情况。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查范围、核查程序、核查结论，并发表明确意见。

回复：

一、说明 2022 年起应收账款大幅增加的原因、与收入变动的匹配性，说明发行人是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

（一）2022 年起应收账款大幅增加的原因、与收入变动的匹配性

报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入的比例如下所示：

单位：万元

项目	2023 年末/2023 年度	2022 年末/2022 年度	2021 年末/2021 年度
应收账款账面余额	53,804.32	52,336.91	41,401.21
营业收入	61,178.01	54,603.55	43,853.43
应收账款账面余额占营业收入比例	87.95%	95.85%	94.41%

报告期各期末，随着公司业务规模的增长，应收账款余额逐年增长，各期末应收账款账面余额分别为 41,401.21 万元、52,336.91 万元和 53,804.32 万元，占同期营业收入的比例分别为 94.41%、95.85%和 87.95%，应收账款余额占营业收入的比例总体呈现先增后降的趋势，应收账款管理逐步优化。

公司 2022 年度营业收入较 2021 年度增加 10,750.12 万元，应收账款余额相应增加 10,935.70 万元，应收账款账面余额占营业收入的比例基本持平。公司期末应收账款主要客户为大中型国有煤炭企业，该类客户内部结算流程、内部付款审批程序和拨付流程较复杂，付款周期较长，导致应收账款有较大幅度增加。

公司 2023 年度营业收入较 2022 年度增加 6,574.46 万元，应收账款余额相应增加 1,467.41 万元。2023 年度，公司在营业收入增长的同时，进一步加强应收账款的管理，加大重点客户款项的催收，应收账款余额较 2022 年末小幅增加，应收账款余额占营业收入的比例有所下降。

报告期各期末，公司应收账款占营业收入的比例与同行业可比公司比较情况如下所示：

公司名称	2023 年末/2023 年度	2022 年末/2022 年度	2021 年末/2021 年度
电光科技	59.77%	54.01%	63.18%
华荣股份	63.62%	61.99%	48.43%
科达自控	125.56%	112.57%	100.06%
北路智控	37.81%	40.20%	48.45%
梅安森	101.81%	101.81%	119.06%
新黎明	未披露	51.83%	53.98%
平均值	77.71%	70.40%	72.19%
公司	87.95%	95.85%	94.41%

注：资料来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书，下同

报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入的比例处于同行业可比公司合理水平。

综上所述，公司 2022 年起应收账款大幅增加的主要原因系营业收入规模的增加，应收账款相应增加，具有合理性，应收账款余额与收入变动相匹配。

（二）说明发行人是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

报告期内，公司主要客户（前十大客户）的信用政策如下：

序号	客户名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	是否变化
1	淮南矿业集团及其关联企业	货到验收合格发票入账后第 3 个月支付 50%货款，第 11 个月支付 40%货款，余款 10%在质保期满无质量问题后无息付款。质保期内有质量问题未能解决的，质保金不予支付。			否
2	淮北矿业集团	货到验收合格发票入账后第 3 个月付 30%，第 11 个月付 60%，一年质保期满后无质量异议支付 10%质保金，质保期内有质量问题未能解决，质保金不予支付。			是
3	山东能源集团	一般采购合同：滚动结算，货到验收合格后，凭销售发票入账，以实际付款时间为准； 设备采购合同：设备验收合格，凭销售发票入账后支付合同总额的 90%，剩余合同总额的 10%作为质保金，质保期满无质量问题支付质保金，以实际付款时间为准；	一般采购合同：滚动结算，货到验收合格后，凭销售发票入账，以实际付款时间为准； 设备采购合同：合同生效后，预付合同金额 30%，设备验收合格并凭销售发票入账后，次月支付合同金额 30%，设备安装调试	一般采购合同：全额货款到账后发货； 设备采购合同：设备验收合格，收到销售发票入账后，以承兑方式分期付款。	是

		寄售：发票入账后，每月按挂账余额的 30% 支付银行电子承兑汇票。	验收合格后支付 30% 货款，剩余 10% 质保金在质保期满后无息付清； 寄售：发票入账后，原则上每两个月付款一次，最长不超过六个月，每次付款金额为账面余额的 5%-20%，付款方式为电子承兑汇票。		
4	国家能源集团	验收合格入账后支付合同金额的 90%，质保期满无质量或无争议时支付剩余 10% 的价款。			否
5	龙煤矿业集团	发票入账后，30 个工作日内支付 80% 货款，余下货款为质量保证金，下一年度开始按比例支付。	发票入账后，30 个工作日内支付 70% 或 80% 货款，余下货款为质量保证金，下一年度开始按比例支付。		否
6	辽宁省能源产业控股集团有限公司及其下属公司	验收合格发票入账后，六个月付清货款总额的 90%（承兑汇票），预留货款总额的 10% 作为质量保证金，一年后无质量问题付质量保证金。	验收合格开具发票入账后，每月按月末应付账款二分之一以承兑方式支付。		是
7	中煤能源集团	山西朔州平鲁区茂华白芦煤业有限公司：验收合格并出具验收报告后，一个月内开具销售发票，付款凭证齐全的情况下支付 90% 货款。质保期满无质量问题时支付剩余 10% 的价款； 中煤张家口煤矿机械有限责任公司：发货前支付 60%，验收合格后支付 30%，剩余 10% 质保金在合同签订后一年付清。			否
8	陕西煤业化工集团有限责任公司及其下属公司	发票挂账后一月内支付结算量的 90%，质保期满 6 个月后无质量问题，10% 余款一次性付清；银行电汇支付。	-	-	否
9	中国建筑第五工程局有限公司	每月 10 日计算工程价款，在扣除约定的其它费用后，按审核确认应付工程价款（下浮后）的 70% 支付； 工程竣工验收合格后且业主付款后，工程款付至 80%；工程经质监部门验收合格后方可办理结算，结算金额经审计后 60 日内支付至审定工程造价的 97%； 剩余 3% 为质量保修金，质保期为二年。	-	-	否
10	晋能控股集团	货到验收合格发票进账后根据企业资金情况分期付款，预留合同金额 10% 作为质保金，质保期为 1 年。			否
11	淮南市高新建	工程竣工验收合格后，付至合同暂定价款的	-		否

	设发展集团有限公司	70%，工程竣工价款结算审核后付至审核金额的 97%，3%作为质保金缺陷责任期满一年后无质量问题无息退还。		
12	沈阳煤业有限责任公司及其下属公司	验收合格后，开具销售发票，发票入账 1 个月后可按 3-12 个月期限的商业汇票（在 18 个月内分期）支付合同总价的 90%，剩余 10% 作为质量保证金，质保期满后若无任何质量问题后无息支付。	2021 年 1-6 月：验收合格后，开具销售发票，发票入账 1 个月后可按 3-12 个月电子承兑）； 2021 年 7-12 月：验收合格后，开具销售发票，发票入账 1 个月后可按 3-12 个月期限的商业汇票（在 18 个月内分期）支付合同总价的 90%，剩余 10% 作为质量保证金，质保期满后若无任何质量问题后无息支付。	是
13	太原重型机械集团有限公司及其下属公司	全额货款到账后发货。	发货前付合同总价款 95%，留 5% 质保金质保期满付清。	是
14	国家电网有限公司及其下属公司	半月结		否
15	安徽万创控股集团有限公司及其下属公司	工程材料、设备验收合格并安装后，一个月内支付已完合格工程量的 30%； 工程完工验收合格并资料齐全后，一个月内支付至已完合格工程量的 70%； 工程正式供电移交（含自管配电房办理物业移交）并户表安装接收后一个月内支付至已完合格工程量的 85%； 工程结算完成后支付至结算总价款的 95%，质保期满贰年后经建设单位和物业单位验收合格后无息支付余款。	-	否

注：客户信用政策取自客户下属重要主体的信用政策

如上表所示，报告期内，公司主要客户为大中型煤矿生产企业，子公司万泰电气存在部分房地产开发和建筑与工程行业客户。

由于其客户性质、行业特点等原因，公司和客户在信用政策方面无统一约定。对于煤矿类大中型国有企业，信用期通常在 1 年以内，受到采购预算及拨付流程、内部付款审批程序等影响，部分客户回款周期可能达到 1-2 年。

对于房地产开发和建筑与工程行业客户，公司根据项目具体情况与客户协商确定，通常按照行业惯例，按工程进度进行货款结算。因此，公司与不同客户的信用政策存在一定差异。

公司与同一客户约定的信用政策在报告期内基本稳定。个别客户信用政策变动主要系双方合作进一步加深以及客户信用记录良好，在发货后给予客户一定的信用账期。

综上所述，报告期内公司对主要客户的信用政策较为稳定，未发生重大变化。

二、结合同行业可比公司和发行人的信用政策、信用期、回款周期、期后回款率、应收账款周转率、账龄分布等情况，说明发行人应收账款大幅增加、长账龄应收账款占比高、应收款项占流动资产比例高等情况是否符合行业惯例

（一）同行业可比公司和发行人的信用政策、信用期

公司与同行业可比公司信用政策、信用期如下：

公司名称	主要产品	主要客户	信用政策、信用期
电光科技	矿用防爆电器设备、矿用防爆监测监控设备、矿用应急救援产品、智能传动设备等。	客户集中在煤炭行业，主要是国有大中型煤炭生产企业，如国家能源集团下属企业、中国中煤能源集团下属企业、黑龙江龙煤集团下属企业、陕西煤业化工集团下属企业等。	客户为大中型国有企业，信用资质较好，给予客户的信用期相对较长，且由于大中型国有企业客户审批及付款周期较长，部分客户回款周期可能达到 1-2 年。
华荣股份	厂用防爆电器、矿用防爆电器和专业照明设备等。	客户主要分布于石油、化工、煤矿、电力等领域，中大型国有企业较多。	在签订合同、发货并经客户确认时收款比例一般在 60%以上，在客户安装完毕后收取货款约 30%，并留存 10%左右的货款作为质量保证金，在质保期满后收款。
科达自控	矿山数据监测与自动控制系统、市政数据远程监测系统。	主要客户为大型国有煤炭企业。	矿山数据监测与自动控制系统、市政数据远程监测系统产品：一般为签订合同后，预付 0-30%；发货后支付 0-20%；验收后支付 50%；质保期满支付 10%，回款周期一般在 2 年左右； 自动控制相关产品：一般为款到发货；或预付 90%后发货，质保期满后支付 10%； 365 在现（线）技术服务：一般为 30 天。
北路智控	智能矿山通信系统、智能矿山监控系统、智能矿山集控系统等。	公司主要客户群体为国内大型煤矿企业和知名煤矿装备企业，包括陕煤集团、国家能源集团、郑煤机等。	直销模式下，客户主要为大型煤矿客户、大型煤矿装备制造企业，资信状况较好，给与的信用政策优于经销客户，信用期通常为 1 年左右。对经销商的信用政策分两类，对于合作次数较少的经销商为先支付预付款后再发货，对于长期合作的经销商给一般会给出 3-6 个月的账期。
梅安森	煤矿安全监控系统、煤矿人员定位	国有大型矿山企业，涵盖矿山、环保、城市管理等领域	1、经销商和部分小客户结算方式为先款后货； 2、以单个项目为主的客户，结算方式为分

公司名称	主要产品	主要客户	信用政策、信用期
	管理系统、煤矿瓦斯抽放及综合利用自动控制系统等。		阶段支付预付款、验收款和质保款，部分客户在验收后支付或在信用额度内付款； 3、煤炭企业集团、国有大型企业部分付款方式为验收后一定期限内付款，并且按其资金预算付款。
新黎明	防爆电器、防爆灯具、防爆管件、三防产品及智能防爆设备等。	中石化、中石油、万华化学、中国化学、荣盛集团等	1、中央企业与机构：给予验收后 12 个月的信用期； 2、地方国有企业：给予验收后 9 个月的信用期； 3、大型民营企业：给予验收后 9 个月的信用期； 4、其他企业：给予验收后 6 个月的信用期。
公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	大中型国有煤炭企业	1、煤矿类大中型国有企业：信用期通常在 1 年以内，受到采购预算及拨付流程、内部付款审批程序等影响，部分客户回款周期可能达到 1-2 年； 2、对于房地产开发和建筑与工程行业客户，根据项目具体情况与客户协商确定，通常按照行业惯例，按工程进度进行货款结算。

如上表所示，公司与同行业可比公司信用政策、信用期不存在重大差异。但受客户类型、产品的应用领域、具体产品类别、交易双方的议价能力等多种因素的影响，在具体的回款节点上存在一定的差异。

（二）同行业可比公司和发行人的回款周期、期后回款率、应收账款周转率情况

1、同行业可比公司和发行人的应收账款周转率、回款周期情况

（1）同行业可比公司和公司的应收账款周转率对比情况

报告期内，同行业可比公司和公司的应收账款周转率比较情况如下：

单位：次

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
电光科技	1.85	1.98	1.65
华荣股份	1.63	1.82	2.17
科达自控	0.93	1.06	1.01
北路智控	2.94	2.59	2.45
梅安森	1.05	1.00	0.87
新黎明	未披露	2.03	2.05
平均值	1.68	1.75	1.70
公司	1.15	1.17	1.13

注：应收账款周转率（次）=营业收入 / 应收账款平均余额

如上表所示，公司应收账款周转率低于电光科技、华荣股份、北路智控和新黎明，但高于科达自控和梅安森，处于同行业可比公司合理水平。

（2）同行业可比公司和公司的回款周期对比情况

报告期内，同行业可比公司和公司的回款周期比较情况如下：

单位：天

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
电光科技	197	184	221
华荣股份	224	201	168
科达自控	392	344	361
北路智控	124	141	149
梅安森	348	365	420
新黎明	未披露	180	178
平均值	257	236	250
公司	317	312	323

注：应收账款周转率（次）=营业收入 / 应收账款平均余额；应收账款周转天数=365/应收账款周转率

如上表所示，公司应收账款周转天数高于电光科技、华荣股份、北路智控和新黎明，但低于科达自控和梅安森，处于同行业可比公司合理水平。

2、同行业可比公司和发行人的期后回款率情况

根据公开信息，同行业可比公司未披露报告期各期末应收账款回款比例，因此根据各期末应收账款账龄分析推算出同行业可比公司期后回款率。据此推算同行业可比公司和公司的期后回款率对比情况如下：

（1）2022 年末应收账款期后回款率情况

单位：万元

公司名称	2022 年末应收账款余额①	2023 年末 1 年以上应收账款余额②	2022 年末应收账款截至 2023 年末的回款金额③=①-②	2022 年末应收账款截至 2023 年末的期后回款率④=③/①
电光科技	66,426.26	28,697.05	37,729.21	56.80%
华荣股份	188,615.90	68,412.51	120,203.39	63.73%
科达自控	39,011.52	24,038.79	14,972.73	38.38%
北路智控	30,377.23	6,457.48	23,919.75	78.74%
梅安森	38,274.17	20,181.83	18,092.34	47.27%
新黎明	未披露	未披露	未披露	未披露
平均值	72,541.02	29,557.53	42,983.48	59.25%

公司	52,336.91	20,947.66	31,389.25	59.98%
----	-----------	-----------	-----------	--------

(2) 2021 年末应收账款期后回款率情况

单位：万元

公司名称	2021 年末应收账款余额①	2022 年末 1 年以上应收账款余额②	2021 年末应收账款截至 2022 年末的回款金额③=①-②	2021 年末应收账款截至 2022 年末的期后回款率④=③/①
电光科技	58,078.03	23,789.55	34,288.48	59.04%
华荣股份	146,627.29	61,781.97	84,845.32	57.86%
科达自控	26,351.95	14,165.11	12,186.84	46.25%
北路智控	28,012.39	6,427.82	21,584.57	77.05%
梅安森	36,829.88	16,508.26	20,321.62	55.18%
新黎明	38,817.27	9,639.03	29,178.24	75.17%
平均值	55,786.14	22,051.96	33,734.18	60.47%
公司	41,401.21	17,935.51	23,465.70	56.68%

如上表所示，2022 年末，公司应收账款期后回款率高于电光科技、科达自控和梅安森，低于华荣股份和北路智控，2021 年末，公司应收账款期后回款率高于科达自控和梅安森，低于电光科技、华荣股份、北路智控和新黎明，公司应收账款期后回款率处于同行业可比公司合理水平。

(三) 同行业可比公司和发行人的账龄分布、长账龄应收账款占比情况

1、同行业可比公司和公司的账龄分布情况

报告期各期末，公司应收账款账龄分布情况如下所示：

单位：万元、%

账龄	2023 年末		2022 年末		2021 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	32,856.66	61.07	34,401.40	65.73	28,752.22	69.45
1 至 2 年	13,704.38	25.47	12,420.22	23.73	7,854.69	18.97
2 至 3 年	3,962.11	7.36	2,823.45	5.39	2,453.35	5.93
3 至 4 年	1,622.42	3.02	1,170.21	2.24	1,612.07	3.89
4 至 5 年	640.36	1.19	1,060.55	2.03	223.23	0.54
5 年以上	1,018.40	1.89	461.08	0.88	505.64	1.22
合计	53,804.32	100.00	52,336.91	100.00	41,401.21	100.00
其中：2 年以上	7,243.29	13.46	5,515.29	10.54	4,794.30	11.58

报告期各期末,公司两年以上账龄的应收账款余额占比分别为 11.58%、10.54% 和 13.46%。公司应收账款账龄结构以 2 年以内为主,主要客户为大中型国有煤炭企业,客户信誉良好,应收账款无法收回的可能性较小。

报告期各期末,公司与同行业可比公司应收账款账龄对比情况如下:

单位: %

年度	账龄	电光科技	华荣股份	科达自控	北路智控	梅安森	新黎明	行业平均值	公司
2023 年末	1 年以内	65.04	66.36	56.52	83.05	54.04	未披露	65.00	61.07
	1 至 2 年	18.89	14.93	28.06	7.98	23.72	未披露	18.72	25.47
	2 至 3 年	6.40	10.25	9.39	4.52	7.03	未披露	7.52	7.36
	3 年以上	9.67	8.46	6.03	4.45	15.21	未披露	8.76	6.10
	合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	未披露	100.00	100.00
2022 年末	1 年以内	64.19	67.24	63.69	78.84	56.87	77.73	68.09	65.73
	1 至 2 年	19.06	19.62	22.75	12.49	16.38	13.41	17.29	23.73
	2 至 3 年	7.56	4.56	7.05	5.58	12.24	3.86	6.81	5.39
	3 年以上	9.19	8.58	6.51	3.09	14.51	5.00	7.81	5.15
	合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2021 年末	1 年以内	67.19	73.87	61.86	77.84	49.38	79.86	68.33	69.45
	1 至 2 年	17.43	11.86	22.26	14.07	23.91	12.21	16.96	18.97
	2 至 3 年	7.40	4.46	7.57	6.16	11.60	4.25	6.91	5.93
	3 年以上	7.98	9.81	8.31	1.93	15.11	3.68	7.80	5.65
	合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

如上表所示,公司 1 年以内应收账款账龄占比高于科达自控、梅安森,处于同行业可比公司合理水平。

2、同行业可比公司和公司的长账龄应收账款占比情况

报告期各期末,公司与同行业可比公司长账龄应收账款占比情况如下:

单位: %

年度	账龄	电光科技	华荣股份	科达自控	北路智控	梅安森	新黎明	行业平均值	公司
2023 年末	2 年以内	83.93	81.29	84.58	91.03	77.76	未披露	83.72	86.54
	2 年以上	16.07	18.71	15.42	8.97	22.24	未披露	16.28	13.46
	合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	未披露	100.00	100.00
2022 年末	2 年以内	83.25	86.86	86.44	91.33	73.25	91.14	85.38	89.46
	2 年以上	16.75	13.14	13.56	8.67	26.75	8.86	14.62	10.54

	合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2021 年末	2 年以内	84.62	85.73	84.12	91.91	73.29	92.07	85.29	88.42
	2 年以上	15.38	14.27	15.88	8.09	26.71	7.93	14.71	11.58
	合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

如上表所示，公司 2 年以上应收账款账龄占比低于电光科技、华荣股份、科达自控和梅安森，处于同行业可比公司合理水平。

综上所述，公司与同行业可比公司应收账款账龄分布相比处于合理水平，长账龄应收账款占比高符合行业惯例。

（四）发行人应收账款大幅增加

公司应收账款大幅增加的原因具体详见本题“一、（一）2022 年起应收账款大幅增加的原因、与收入变动的匹配性”回复。

（五）同行业可比公司和发行人的应收款项占流动资产比例情况

报告期各期末，同行业可比公司和公司的应收款项占流动资产比例情况如下所示：

单位：万元

项目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
应收票据	10,417.31	7,181.94	10,104.21
应收账款	47,482.08	46,775.80	36,855.37
应收款项融资	3,049.96	2,758.50	2,574.41
合计	60,949.35	56,716.24	49,533.99
流动资产	85,340.07	83,271.53	73,247.55
占比	71.42%	68.11%	67.63%

如上表所示，报告期各期末，公司应收款项占流动资产的比例在 70%左右。

报告期各期末，同行业可比公司和公司应收款项占流动资产比例情况具体如下：

公司名称	2023 年末	2022 年末	2021 年末
电光科技	42.77%	42.59%	62.15%
华荣股份	50.91%	53.97%	43.50%
科达自控	67.57%	54.83%	41.80%
北路智控	23.59%	23.56%	52.80%
梅安森	57.04%	60.39%	58.84%
新黎明	未披露	68.14%	68.45%

平均值	48.38%	50.58%	54.59%
公司	71.42%	68.11%	67.63%

如上表所示，报告期各期末，公司应收款项占流动资产比例高于同行业可比公司，主要原因如下：

1、公司为非上市公司，相比上市公司融资渠道单一，货币资金主要来源于银行借款及经营性活动现金流入，期末结存货币资金规模较低，货币资金占流动资产比例低于同行业可比公司。

报告期各期末，公司和同行业可比公司货币资金占流动资产比例情况具体如下：

公司名称	2023 年末	2022 年末	2021 年末
电光科技	30.69%	25.34%	13.01%
华荣股份	24.33%	18.00%	21.71%
科达自控	3.37%	18.18%	36.13%
北路智控	50.03%	22.94%	15.22%
梅安森	14.62%	8.63%	12.06%
新黎明	未披露	11.91%	8.12%
平均值	24.61%	17.50%	17.71%
公司	8.81%	5.29%	5.70%

如上表所示，报告期各期末，公司货币资金占流动资产比例低于同行业可比公司。

2、公司主要客户为大中型国有煤炭企业，该类客户多采用承兑汇票进行货款结算，报告期各期末公司有较大金额的未到期应收票据和应收款项融资余额。

报告期各期末，公司和同行业可比公司的应收票据和应收款项融资占流动资产比例情况具体如下：

公司名称	2023 年末	2022 年末	2021 年末
电光科技	5.46%	9.83%	12.98%
华荣股份	5.70%	8.21%	7.08%
科达自控	3.76%	4.72%	9.04%
北路智控	6.69%	11.21%	20.49%
梅安森	8.78%	10.38%	12.21%
新黎明	未披露	14.84%	13.22%
平均值	6.08%	9.86%	12.50%
公司	15.78%	11.94%	17.31%

如上表所示，受公司主要客户采用承兑汇票进行结算影响，报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资占流动资产的比例高于同行业可比公司。

综上所述，公司应收账款大幅增加、长账龄应收账款占比高、应收款项占流动资产比例高，具有合理性，符合行业惯例。

三、结合信用减值损失的具体计提政策、比例、单项计提金额及比例、报告期内主要应收账款对应的客户是否出现债务违约等新闻舆情、同行业可比公司等情况，论证坏账准备计提的充分性

（一）信用减值损失的具体计提政策

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产进行减值处理并确认损失准备。公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收账款单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备；对于不存在减值客观证据的应收账款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收合并范围内关联方客户	账龄	不计提信用减值损失
应收客户款项	债务人和款项的信用风险特征	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

（二）发行人应收账款坏账计提比例、单项计提金额及比例、同行业可比公司情况

1、报告期各期末，发行人应收账款坏账准备的计提情况

报告期各期末，公司应收账款坏账准备的计提情况如下：

单位：万元、%

应收账款分类	2023 年末			2022 年末			2021 年末		
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例
按单项计提坏账准备的应收账款	810.76	810.76	100.00	641.21	591.21	92.20	591.07	591.07	100.00
按账龄信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	52,993.56	5,511.49	10.40	51,695.71	4,969.91	9.61	40,810.14	3,954.77	9.69
合计	53,804.32	6,322.24	11.75	52,336.91	5,561.11	10.63	41,401.21	4,545.84	10.98

如上表所示，报告期各期末，公司坏账准备的计提比例分别为 10.98%、10.63% 和 11.75%，计提比例总体较高。

公司重点关注长账龄及金额较大的应收账款对应客户的信用风险变化，当客户出现涉诉、债务违约、被列为失信被执行人等信用状况变差的事项时，公司综合依据客户期后回款是否正常、客户信用状况恶化的原因等因素分析客户偿债能力及应收账款的可回收性。在资产负债表日，公司对于应收账款可收回风险较大的客户一般按单项计提坏账准备，综合考虑期后应收账款收回情况设定单项计提比例，公司一般单项计提比例为 100%。

对于信用风险未发生明显变化的客户期末应收账款，公司选择按照按账龄信用风险特征组合计提坏账准备。

2、发行人与同行业可比公司应收账款按照信用风险特征组合计提坏账比例对比情况

报告期各期末，公司与同行业可比公司应收账款按照信用风险特征组合计提坏账比例情况如下：

账龄	电光科技	华荣股份	科达自控	北路智控	梅安森	新黎明	公司
1 年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	2.96%	5.00%	5.00%
1 至 2 年	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	7.99%	10.00%	10.00%
2 至 3 年	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	16.61%	30.00%	20.00%
3 至 4 年	100.00%	100.00%	50.00%	50.00%	24.77%	100.00%	50.00%
4 至 5 年	100.00%	100.00%	80.00%	80.00%	63.00%	100.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

如上表所示，对于按账龄风险特征组合计提坏账的应收账款，公司应收账款坏账准备计提比率与同行业可比公司中科达自控和北路智控的计提比例较为接

近。公司坏账准备计提已经充分、谨慎地估计了应收账款坏账风险，符合公司经营管理和业务发展的实际情况。

3、发行人与同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例对比情况

报告期各期末，公司与同行业可比公司应收账款坏账计提比例对比情况如下：

公司名称	2023 年末	2022 年末	2021 年末
电光科技	16.73%	16.57%	15.39%
华荣股份	16.47%	15.27%	16.05%
科达自控	13.01%	12.88%	13.48%
北路智控	9.49%	9.84%	11.49%
梅安森	13.33%	14.03%	16.84%
新黎明	未披露	12.06%	10.65%
平均值	13.81%	13.44%	13.98%
公司	11.75%	10.63%	10.98%

由上表可知，同行业可比公司中电光科技、华荣股份、新黎明对 3 年以上账龄应收账款全额计提坏账准备，因此该三家公司综合坏账准备计提比例相对较高。与公司坏账准备计提政策近似的科达自控、北路智控 2021 年至 2023 年各期末坏账准备平均计提比例分别为 12.49%、11.36%和 10.80%，与公司坏账计提比例基本一致。

综上所述，公司应收账款坏账计提政策符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业可比公司计提比例总体差异较小，应收账款坏账准备计提充分。

（三）报告期内主要应收账款对应的客户是否出现债务违约等新闻舆情

报告期各期末，公司主要应收账款对应的客户（应收账款期末余额前五大）情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	期末余额	占应收账款余额的比例(%)	是否失信被执行人	是否限制高消费人	是否出现债务违约
2023 年末	1	淮南比淮机械有限公司	5,089.99	9.46	否	否	否
	2	淮南矿业（集团）有限责任公司	3,534.08	6.57	否	否	否
	3	淮北矿业股份有限公司	2,315.61	4.30	否	否	否

年度	序号	客户名称	期末余额	占应收账款余额的比例(%)	是否失信被执行人	是否限制高消费人	是否出现债务违约
	4	晋能控股煤业集团轩岗煤电有限责任公司	2,582.15	4.80	否	否	否
	5	国网智联电商有限公司	1,507.55	2.80	否	否	否
	合计		15,029.39	27.93	-	-	-
2022年末	1	淮南比淮机械有限公司	4,808.70	9.19	否	否	否
	2	晋能控股集团煤业集团轩岗煤电有限责任公司	3,221.36	6.16	否	否	否
	3	淮北矿业股份有限公司	2,259.94	4.32	否	否	否
	4	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	1,876.72	3.59	否	否	否
	5	淮南矿业（集团）有限责任公司	1,506.21	2.88	否	否	否
	合计		13,672.92	26.14	-	-	-
2021年末	1	淮南比淮机械有限公司	2,268.52	5.48	否	否	否
	2	淮南矿业（集团）有限责任公司	1,912.51	4.62	否	否	否
	3	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	1,726.95	4.17	否	否	否
	4	淮北矿业股份有限公司	1,455.91	3.52	否	否	否
	5	冀中能源峰峰集团有限公司	1,334.38	3.22	否	否	否
	合计		8,698.26	21.01	-	-	-

如上表所示，报告期各期末，公司应收账款对应的主要客户主要为国有大中型煤矿企业，未出现债务违约等新闻舆情，公司主要客户信用状况良好。

综上所述，公司应收账款坏账计提政策符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业可比公司计提比例总体差异较小，计提的坏账准备已经充分、谨慎地估计了公司应收账款坏账风险，符合公司经营管理和业务发展的实际情况。

四、逐家列示各期房地产客户和信用风险显著变化的客户应收账款账面余额，各期坏账准备计提方法、金额及比例，资产负债表日测算坏账计提金额的依据及充分性，各期末是否被列为失信被执行人、限制高消费，是否出现债务违约等新闻舆情，首次出现新闻舆情时间（如有），涉诉情况（如有），截至问询回复日的回款金额及比例

（一）报告期各期末，发行人应收账款涉及房地产行业客户情况

报告期各期末，公司应收账款涉及房地产行业客户应收账款及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

报告期末	序号	客户名称	期末余额	坏账金额	计提比例（%）	坏账准备计提方法	账龄	期后回款金额	回款比例（%）	是否失信被执行人	是否限制高消费人	是否出现债务违约	首次出现新闻舆情时间	公司与客户首次涉诉情况
2023年末	1	淮南市高新建设发展集团有限公司	818.91	78.91	9.64	账龄组合	2年以内	659.74	80.56	否	否	否	无	无
	2	六安康宁御府置业有限公司	638.97	31.95	5.00	账龄组合	1年以内	638.97	100.00	是	是	否	2023年11月新增失信被执行人记录；2023年6月新增限制高消费人记录	无
	3	淮南云创置业有限公司	272.46	27.25	10.00	账龄组合	1至2年	272.46	100.00	是	是	否	2023年10月新增失信被执行人记录；2023年7月新增限制高消费人记录	无
	4	淮南市四宜置业有限责任公司	110.54	11.05	10.00	账龄组合	1至2年	—	—	否	否	否	无	无
	5	安徽万创发展置业有限公司	31.50	1.58	5.00	账龄组合	1年以内	31.50	100.00	是	是	否	2024年2月新增失信被执行人记录；2023年3月新增限制高消费人记录	无
	6	中铁四局置业（淮南）有限公司	4.50	0.45	10.00	账龄组合	1至2年	—	—	否	否	否	无	无

报告期末	序号	客户名称	期末余额	坏账金额	计提比例(%)	坏账准备计提方法	账龄	期后回款金额	回款比例(%)	是否失信被执行人	是否限制高消费人	是否出现债务违约	首次出现新闻舆情时间	公司与客户首次涉诉情况
2022年末	7	淮南听松置业有限责任公司	1.09	0.05	5.00	账龄组合	1年以内	—	—	否	否	否	无	无
		合计	1,877.97	151.24	8.05	-	-	1,602.67	85.34	-	-	-		
	1	淮南市高新建设发展集团有限公司	825.70	41.28	5.00	账龄组合	1年以内	726.15	87.94	否	否	否	无	无
	2	淮南云创置业有限公司	692.46	34.62	5.00	账龄组合	1年以内	692.46	100.00	否	否	否	2023年10月新增失信被执行人记录；2023年7月新增限制高消费人记录	无
	3	淮南市四宜置业有限责任公司	220.69	11.03	5.00	账龄组合	1年以内	110.15	49.91	否	否	否	无	无
	4	淮南听松置业有限责任公司	9.15	0.46	5.00	账龄组合	1年以内	8.06	88.09	否	否	否	无	无
	5	中铁四局置业(淮南)有限公司	4.50	0.23	5.00	账龄组合	1年以内	—	—	否	否	否	无	无
		合计	1,752.49	87.62	5.00	-	-	1,536.82	87.69	-	-	-		

注：1、淮南市高新建设发展集团有限公司原名淮南市南山城镇建设投资有限公司；2、上表所列期后回款系统统计至2024年5月末回款情况

如上表所示，报告期各期末，公司仅 2023 年末存在房地产开发企业客户六安康宁御府置业有限公司、淮南云创置业有限公司和安徽万创发展置业有限公司被列为失信被执行人，并被限制高消费。六安康宁御府置业有限公司、淮南云创置业有限公司和安徽万创发展置业有限公司为受同一控制人控制的关联公司，2023 年末应收账款合计余额 942.93 万元，截至本问询函回复出具日，公司已收回全部应收账款，其中，通过银行回款方式收回金额为 698.98 万元，剩余部分公司与淮南云创置业有限公司签订以房抵债协议,协议约定以网云小镇二期商品房抵付上述剩余应收账款。截至本问询函回复出具日，上述受让房产事宜已办理完交付手续。

（二）报告期内，发行人应收账款客户涉及信用风险的情况

1、报告期内，公司涉及信用风险情况的客户应收账款余额、坏账准备计提及具体信用风险情况如下：

单位：万元

报告期末	坏账计提方法	序号	客户名称	期末余额	坏账金额	计提比例	账龄	期后回款金额	回款比例(%)	是否失信被执行人	是否限制高消费人	是否出现债务违约	首次出现新闻舆情时间	公司与客户首次涉诉情况
2023年末	单项计提	1	武汉世纪华翔电力工程有限公司合肥分公司	295.00	295.00	100.00%	5年以上	—	—	是	是	是	2022年4月新增失信被执行人记录；2019年4月新增限制高消费人记录	2021年
		2	重庆市能源投资集团物资有限责任公司	208.08	208.08	100.00%	3年以上	—	—	否	是	是	2022年3月新增限制高消费人记录	2021年
		3	阳泉毅腾机械设备有限公司	134.52	134.52	100.00%	3年以上	—	—	否	否	是	无	2021年
		4	山西灵石亨元顺煤业有限公司	72.20	72.20	100.00%	1至3年	0.20	0.28	否	是	是	2022年1月新增限制高消费人记录	无
		5	深圳市久龙矿业有限公司	50.05	50.05	100.00%	3年以上	—	—	是	是	是	2022年10月新增失信被执行人记录；2022年10月新增限制高消费人记录	2022年
		6	灵石县国泰物资经销有限公司	26.61	26.61	100.00%	2至3年	—	—	是	是	是	2022年6月新增失信被执行人记录；2021年4月新增限制高消费人记录	无
		7	重庆能投渝新能源有限公司	24.30	24.30	100.00%	4年以上	0.20	0.82	否	否	是	无	2021年
		小计		810.76	810.76	100.00%		0.40	0.05					
	账龄组合	1	六安康宁御府置业有限公司	638.97	31.95	5.00%	1年以内	638.97	100.00	是	是	否	2023年11月新增失信被执行人记录；	无

													2023年6月新增限制高消费人记录	
		2	淮南云创置业有限公司	272.46	27.25	10.00%	1至2年	272.46	100.00	是	是	否	2023年10月新增失信被执行人记录；2023年7月新增限制高消费人记录	无
		3	宁夏京盛煤业有限公司	45.45	2.27	5.00%	1年以内	16.36	36.00	是	是	否	2022年5月新增失信被执行人记录；2023年4月新增限制高消费人记录	无
		4	中铁十八局集团第一工程有限公司	30.51	6.10	20.00%	2至3年	—	—	否	否	是	无	2023年
		5	安徽万创发展置业有限公司	31.50	1.58	5.00%	1年以内	31.50	100.00	是	是	否	2024年2月新增失信被执行人记录；2023年3月新增限制高消费人记录"	无
		6	攀枝花市沿江实业有限责任公司	10.85	0.54	5.00%	1年以内	10.85	100.00	否	是	否	2020年11月新增限制高消费人记录	无
		7	赤峰西拉沐沦(集团)公格营子煤业有限公司	7.50	0.38	5.00%	1年以内	6.00	80.00	否	是	否	2023年8月新增限制高消费人记录	无
		小计		1,037.24	70.07	6.76%		976.14	94.11					
		合计		1,848.00	880.83	47.66%		976.54	52.84					
2022年末	单项计提	1	武汉世纪华翔电力工程有限公司合肥分公司	295.00	295.00	100.00%	4至5年	—	—	是	是	是	2022年4月新增失信被执行人记录；2019年4月新增限制高消费人记录	2021年
		2	重庆市能源投资	208.08	208.08	100.00%	2年以上	—	—	否	是	是	2022年3月新增限制	2021年

			集团物资有限责任公司										高消费人记录	
		3	重庆能投渝新能源有限公司	87.99	37.99	43.18%	3 年以上	63.89	72.61	否	否	是	无	2021 年
		4	深圳市久龙矿业有限公司	50.14	50.14	100.00%	2 年以上	0.09	0.18	是	是	是	2022 年 10 月新增失信被执行人记录； 2022 年 10 月新增限制高消费人记录	2022 年
		小计		641.21	591.21	92.20%		63.98	9.98					
	账龄组合	1	阳泉毅腾机械设备有限公司	134.52	52.70	39.18%	2 年以上	—	—	否	否	是	无	2021 年
		2	六盘水恒鼎实业有限公司	107.63	5.38	5.00%	1 年以内	107.63	100.00	是	是	否	2022 年 5 月新增失信被执行人记录；2018 年 8 月新增限制高消费人记录	无
		3	山西灵石亨元顺煤业有限公司	72.20	5.32	7.37%	2 年以内	0.20	0.28	否	是	否	2022 年 1 月新增限制高消费人记录	无
		4	山西潞安集团和顺李阳煤业有限公司	47.47	47.44	99.94%	2 年以上	47.47	100.00	否	是	否	2021 年 6 月新增限制高消费人记录	无
		5	神木市店塔镇王塔煤矿	34.63	27.70	80.00%	4 至 5 年	34.63	100.00	否	是	是	2021 年 10 月新增限制高消费人记录	2020 年
		6	灵石县国泰物资经销有限公司	26.61	2.66	10.00%	1 至 2 年	—	—	是	是	否	2022 年 6 月新增失信被执行人记录；2021 年 4 月新增限制高消费人记录	无
		7	府谷县汇能煤矿有限公司	24.60	24.60	100.00%	5 年以上	24.60	100.00	是	是	否	2021 年 8 月新增失信被执行人记录；2020 年 12 月新增限制高	无

													消费人记录	
		8	贵州渝能矿业有限责任公司	17.92	17.63	98.38%	4 年以上	17.92	100.00	是	是	是	2016 年 11 月新增失信被执行人记录；2018 年 7 月新增限制高消费人记录	2017 年
		9	安阳大众煤业有限公司	10.60	9.96	93.96%	4 年以上	10.60	100.00	是	是	否	2022 年 6 月新增失信被执行人记录；2022 年 6 月新增限制高消费人记录	无
		10	禹州市大刘山煤业有限公司	8.30	0.83	10.00%	1 至 2 年	8.30	100.00	是	是	否	2020 年 12 月新增失信被执行人记录；2018 年 8 月新增限制高消费人记录	无
		11	乐清忠祥电气有限公司	6.60	0.33	5.00%	1 年以内	6.60	100.00	否	是	否	2022 年 7 月新增限制高消费人记录	无
		12	珙春市恒达矿业有限公司	0.08	0.08	100.00%	5 年以上	0.08	100.00	否	是	否	2020 年 8 月新增限制高消费人记录	无
		小计		491.16	194.63	39.63%		258.03	52.53					
		合计		1,132.37	785.84	69.40%		322.01	28.44					
2021 年末	单项计提	1	武汉世纪华翔电力工程有限公司合肥分公司	295.00	295.00	100.00%	3 至 4 年	—	—	否	是	是	2022 年 4 月新增失信被执行人记录；2019 年 4 月新增限制高消费人记录	2021 年
		2	重庆市能源投资集团物资有限责任公司	208.08	208.08	100.00%	1 年以上	—	—	否	否	是	2022 年 3 月新增限制高消费人记录	2021 年
		3	重庆能投渝新能源有限公司	87.99	87.99	100.00%	2 年以上	63.89	72.61	否	否	是	无	2021 年

		小计	591.07	591.07	100.00%		63.89	10.81					
账龄组合	1	阳泉毅腾机械设备有限公司	134.52	30.65	22.78%	1 年以上	—	—	否	否	是	无	2021 年
	2	山西潞安集团和顺李阳煤业有限公司	57.47	57.43	99.93%	1 年以上	57.47	100.00	否	是	否	2021 年 6 月新增限制高消费人记录	无
	3	灵石县国泰物资经销有限公司	42.51	2.13	5.00%	1 年以内	15.90	37.40	否	是	否	2022 年 6 月新增失信被执行人记录；2021 年 4 月新增限制高消费人记录	无
	4	神木市店塔镇王塔煤矿	34.63	17.32	50.00%	3 至 4 年	34.63	100.00	否	是	是	2021 年 10 月新增限制高消费人记录	2020 年
	5	淮南市恒大机电安装工程有限公司	30.00	4.14	13.80%	1 年以上	30.00	100.00	否	否	是	无	2021 年
	6	府谷县汇能煤矿有限公司	24.60	24.60	100.00%	5 年以上	24.60	100.00	是	是	否	2021 年 8 月新增失信被执行人记录；2020 年 12 月新增限制高消费人记录	无
	7	阜新矿业（集团）有限责任公司	19.00	1.90	10.00%	1 至 2 年	19.00	100.00	否	是	否	2018 年 8 月新增限制高消费人记录	无
	8	济宁何岗煤矿	18.04	0.90	5.00%	1 年以内	18.04	100.00	否	是	否	2018 年 9 月新增限制高消费人记录	无
	9	贵州渝能矿业有限责任公司	17.92	17.20	95.98%	3 年以上	17.92	100.00	是	是	是	2016 年 11 月新增失信被执行人记录；2018 年 7 月新增限制高消费人记录	2017 年
	10	禹州市大刘山煤业有限公司	8.30	0.42	5.00%	1 年以内	8.30	100.00	是	是	否	2020 年 12 月新增失信被执行人记录；	无

													2018年8月新增限制高消费人记录	
		11	珲春市恒达矿业有限公司	0.08	0.08	100.00%	5 年以上	0.08	100.00	否	是	否	2020年8月新增限制高消费人记录	无
		小计		387.07	156.77	40.50%		225.94	58.37	-				
	合计		978.14	747.84	76.46%	-	289.83	29.63	--					

注：上表所列期后回款系统计至 2024 年 5 月末回款情况

如上表所示，报告期各期末，公司对出现信用风险显著增加的客户，应收账款大多已按单项计提坏账准备；部分客户未按单项计提坏账准备的应收账款，主要原因系该客户虽然出现减值迹象，但报告期内及期后仍在持续回款，公司综合判断减值风险较低，仍按账龄组合计提坏账准备。

综上所述，报告期各期末，公司按照单项计提坏账准备的客户期后回款情况较差，对该部分应收账款已全额计提坏账准备，对报告期内持续按账龄信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款期后回款情况良好。公司已充分评估房地产客户和信用风险显著变化的客户各期发生信用风险事情对应收账款预期信用损失的影响，及时调整坏账准备计提方式，公司应收账款已充分计提坏账准备。

五、测算如对出现债务违约或失信被执行人的客户在信用风险显著增加的当年全额单项计提坏账对发行人经营业绩的影响，按同行业可比公司账龄组合平均的比例（剔除计提比例较低的梅安森）计提坏账对发行人经营业绩的影响，测算如同时考虑上述影响后发行人是否还满足发行上市条件

2021 年末、2022 年末和 2023 年末，公司如对出现债务违约或失信被执行人的客户在信用风险显著增加的当年全额单项计提坏账，并按同行业可比公司账龄组合平均的比例（剔除计提比例较低的梅安森）计提的坏账金额如下：

单位：万元

项目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
出现债务违约或失信被执行人客户单项计提坏账余额	871.46	810.36	688.31
按同行业可比公司账龄组合平均的比例计算坏账余额	6,610.22	5,798.34	4,742.92
合计	7,481.68	6,608.69	5,431.23
账面应收账款（含合同资产）坏账余额	6,530.07	5,752.59	4,715.68
差额	951.60	856.10	715.54

注：出现债务违约或失信被执行人客户单项计提金额为扣除截至 2024 年 5 月末已经回款的应收款项

如对出现债务违约或失信被执行人的客户在信用风险显著增加的当年全额单项计提坏账，并按同行业可比公司账龄组合平均的比例（剔除计提比例较低的梅安森）重新测算 2021 年末、2022 年末及 2023 年末的应收账款坏账准备余额，公司 2022 年度和 2023 年度利润总额及净利润得影响数及主要盈利指标如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度
对利润总额的影响	-95.50	-140.56
对净利润的影响	-81.18	-119.47
归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）	5,047.85	4,560.81
重新测算坏账后归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）	4,966.67	4,441.33
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低）	8.54%	8.64%
重新测算坏账后加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低）	8.53%	8.54%

注：对利润总额的影响=期初重新测算坏账后应收账款与账面应收账款坏账余额的差额-期末重新测算坏账后应收账款与账面应收账款坏账余额的差额

根据上述测算，2023 年度重新测算坏账后加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低）为 8.53%，高于 8%，满足《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第 2.1.3 条的第一套标准中“市值不低于 2 亿元，最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%”的要求。

六、说明上海大发房地产集团有限公司大额其他应收款的形成原因及期后订单履行情况

上海大发房地产集团有限公司是港股上市公司垠壹香港有限公司（股票代码 06111）的全资子公司。2019 年，公司为进一步拓展非煤领域业务，尝试开拓房地产行业业务，公司与上海大发房地产集团有限公司签署《战略合作履约保证金协议》。根据协议约定，公司向其支付战略履约保证金 1,000 万元，则可优先获取其旗下开发的房地产项目的供电工程业务，由此形成金额较大的其他应收款。

受房地产调控政策、经济波动等影响，部分房地产行业客户经营出现异常，公司减少房地产领域客户业务，未参与上海大发房地产集团有限公司旗下项目的投标工作。

由于上海大发房地产集团有限公司资金较为紧张，未能及时退还该保证金，经过双方协商，公司与上海大发房地产集团有限公司签订了《抵账协议》，上海大发房地产集团有限公司以其开发的房产和车位抵偿该款项，双方债权债务关系终结。

七、请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查范围、核查程序、核查结论，并发表明确意见

（一）核查范围及程序

保荐机构、申报会计师核查范围及程序如下：

- 1、访谈发行人财务负责人，了解报告期内发行人应收账款持续增长的原因；
- 2、访谈发行人销售部门负责人，了解发行人信用政策相关规定，检查报告期内发行人与主要客户的销售合同，检查销售合同中关于结算方式的约定条款是否与发行人信用政策相关规定一致，检查报告期内主要客户信用政策是否发生重大调整；
- 3、查询同行业可比公司公开披露信息，比较发行人应收账款占营业收入的比例与同行业是否存在重大差异；
- 4、检查发行人应收账款期后回款情况，计算发行人应收账款周转率，并对发行人应收账款进行账龄结构分析；
- 5、查询同行业可比公司公开披露信息，了解同行业可比公司的信用政策、信用期、回款周期、期后回款率、应收账款周转率、账龄分布等情况并与发行人相关信息进行比较，分析发行人报告期内应收账款大幅增加、长账龄应收账款占比较高、应收款项占流动资产比例高等情况是否符合行业惯例；
- 6、查询同行业可比公司信用减值损失计提政策，对比分析发行人信用减值损失的具体计提政策合理性；
- 7、查询同行业可比公司的坏账准备计提比例，对比分析发行人坏账准备计提的充分性；
- 8、统计报告期内主要应收账款对应的客户情况，通过百度搜索、企查查、裁判文书网等公开渠道查询报告期内主要应收账款对应的客户是否存在诉讼、债务违约等信用风险事件；
- 9、统计报告期内应收账款涉及房地产行业客户明细，通过百度搜索、企查查、裁判文书网等公开渠道查询报告期内应收账款对应的主要客户是否存在诉讼、债务违约等信用风险事件，并结合期后回款情况分析房地产行业客户期末应收账

款坏账准备计提是否合理；

10、统计报告期期内发行人其他客户涉及的信用风险的情况，结合期后回款情况分析报告期内发行人对于存在信用风险的其他客户坏账准备计提是否充分，信用减值损失计提政策是否合理；

11、访谈发行人财务负责人，了解发行人在资产负债表日针对相关客户应收账款计提坏账准备的依据，分析坏账准备计提依据的合理性和充分性；

12、测算如对出现债务违约或失信被执行人的客户在信用风险显著增加的当年全额单项计提坏账对发行人经营业绩的影响，按同行业可比公司账龄组合平均的比例（剔除计提比例较低的梅安森）计提坏账对发行人经营业绩的影响，测算如同时考虑上述影响后发行人是否还满足发行上市条件；

13、访谈销售部门负责人并检查与上海大发房地产集团有限公司签订的保证金合同，了解上海大发房地产集团有限公司大额其他应收款的形成原因及期后订单履行情况；

14、获取发行人与上海大发房地产集团有限公司签订的《抵账协议》，了解发行人针对该债权的处置方案等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人 2022 年起应收账款大幅增加的主要原因系营业收入规模的增加，应收账款相应增加，具有合理性，应收账款余额与收入变动相匹配；报告期内发行人对主要客户的信用政策较为稳定，未发生重大变化。

2、发行人应收账款大幅增加、长账龄应收账款占比高、应收款项占流动资产比例高，具有合理性，符合行业惯例。

3、发行人应收账款坏账计提政策符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业可比公司计提比例总体差异较小，发行人计提的坏账准备已经充分、谨慎地估计了公司应收账款坏账风险，符合发行人经营管理和业务发展的实际情况。

4、发行人已逐家列示各期房地产客户和信用风险显著变化的客户应收账款账面余额，各期坏账准备计提方法、金额及比例；报告期各期末，发行人按照单

项计提坏账准备的客户期后回款情况较差，对该部分应收账款已全额计提坏账准备，对报告期内持续按账龄信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款期后回款情况良好；发行人已充分评估房地产客户和信用风险显著变化的客户各期发生信用风险事情对应收账款预期信用损失的影响，及时调整坏账准备计提方式，发行人应收账款已充分计提坏账准备；报告期各期末，发行人仅 2023 年末存在个别房地产开发企业客户被列为失信被执行人，并被限制高消费，截至本问询函回复出具日，发行人已收回全部应收账款。

5、发行人 2023 年度重新测算坏账后加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低）为 8.53%，高于 8%，满足《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第 2.1.3 条的第一套标准中“市值不低于 2 亿元，最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%”的要求；

6、发行人与上海大发房地产集团有限公司大额其他应收款的形成原因具有合理性；受房地产调控政策、经济波动等影响，部分房地产行业客户经营出现异常，发行人减少房地产领域客户业务，未参与上海大发房地产集团有限公司旗下项目的投标工作。

问题 9.第三方回款的真实性

根据申报文件，报告期内发行人第三方回款金额分别为 2,898.58 万元、3,199.92 万元、3,549.10 万元、3,186.87 万元，占当期营业收入的比例分别为 5.91%、7.30%、6.50%、12.43%，第三方回款具体原因包括集团内关联公司付款、销售服务商/公司业务员代收款、监管账户回款等。

请发行人：（1）准确核定第三方回款发生总额，计算并披露含现金收款、银行转账等支付方式合并计算后的第三方回款发生额及收入占比。（2）列表说明通过第三方回款的主要客户、实际回款方客户法人名称（自然人姓名）、实际回款方与客户、与发行人之间的关系、合同金额、付款金额、付款时点、金额与收入确认时点和金额的匹配性。（3）结合业务模式、合同条款、客户需求等方面，说明采用第三方回款的必要性和商业合理性。（4）说明发行人及其实际控制人、董监高及相关人员与实际回款方是否存在关联关系或其他利益安排，第三方回款收入是否真实，是否存在资金体外循环、使用个人卡等情况，资金管理以及收入确认的内部控制是否有效。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查范围、核查程序、核查结论，并发表明确意见。

回复：

一、准确核定第三方回款发生总额，计算并披露含现金收款、银行转账等支付方式合并计算后的第三方回款发生额及收入占比

发行人已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财务状况分析”之“（一）应收款项”之“4.其他披露事项”中补充披露如下：

“报告期内，公司第三方回款占营业收入情况如下：

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
现金收款	11.71	0.02%	51.32	0.09%	35.69	0.08%
第三方回款	6,248.59	10.21%	3,549.10	6.50%	3,199.92	7.30%
合计	6,260.30	10.23%	3,600.42	6.59%	3,235.61	7.38%
营业收入	61,178.01	-	54,603.55	-	43,853.43	-

如上表所示，报告期内，公司现金收款金额分别为 35.69 万元、51.32 万元和 11.71 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.08%、0.09%和 0.02%，金额及占比较小，主要系废品销售款。

报告期内，公司第三方回款金额分别为 3,199.92 万元、3,549.10 万元和 6,248.59 万元，占当期营业收入的比例分别为 7.30%、6.50%和 10.21%。报告期内，公司第三方回款主要为集团内关联公司付款。”

二、列表说明通过第三方回款的主要客户、实际回款方客户法人名称（自然人姓名）、实际回款方与客户、与发行人之间的关系、合同金额、付款金额、付款时点、金额与收入确认时点和金额的匹配性

报告期内，公司第三方回款的主要客户、实际回款方客户法人名称（自然人姓名）、实际回款方与客户、与发行人之间的关系、合同金额、付款金额、付款时点、收入确认时点和金额情况如下表：

1、2023 年度

单位：万元

客户名称	实际回款方	与客户关系	与公司关系	合同金额 (含税)	收入确 认金额	第三方回 款金额	第三方回款 时间
晋能控股煤业集团轩岗煤电有限责任公司	山西轩岗煤电实业有限公司	集团内关联公司	无	3,502.40	3,099.47	1,150.00	5 月-12 月
开滦（集团）有限责任公司	开滦（集团）有限责任公司物资分公司	集团内关联公司	无	240.32	212.67	611.00	1 月-12 月
六安康宁御府置业有限公司	六安示范园区劳动保障监察大队（万创御湖项目）	监管户回款	无	1,540.26	1,392.70	562.53	5 月、6 月
安徽恒源煤电股份有限公司供应分公司	安徽恒源煤电股份有限公司	集团内关联公司	无	666.28	589.63	545.00	2 月-12 月
冀中能源峰峰集团有限公司物资供销分公司	冀中能源峰峰集团有限公司	集团内关联公司	无	364.25	322.34	311.09	5 月-11 月
	河北冀中邯峰矿业有限公司物资供销分公司	集团内关联公司	无			104.09	2 月、5 月
	河北冀中邯峰矿业有限公司	集团内关联公司	无			34.07	3 月
	河北冀中邯峰	集团内关联	无			20.00	1 月、3 月

客户名称	实际回款方	与客户关系	与公司关系	合同金额 (含税)	收入确 认金额	第三方回 款金额	第三方回款 时间
	矿业有限公司 邯郸分公司	公司					
淮南云创置业有限公司	淮南市房地产市场交易管理中心监管专户	监管户回款	无	1,082.46	972.62	420.00	1月-8月
中国移动通信集团山西有限公司吕梁分公司	中国移动通信集团山西有限公司	集团内关联公司	无	34.55	30.58	352.38	6月、11月
山西汾西矿业(集团)有限责任公司	山西汾西矿业(集团)有限责任公司物资供销分公司	集团内关联公司	无	363.15	321.38	264.55	1月-12月
黑龙江龙煤物流有限责任公司	黑龙江龙煤宏泰国际贸易有限公司	集团内关联公司	无	1,638.37	1,449.89	207.71	6月、7月
合计	-	-	-	9,432.04	8,391.28	4,582.42	-

2、2022 年度

单位：万元

客户名称	实际回款方	与客户关系	与公司关系	合同金额 (含税)	收入确 认金额	第三方回 款金额	第三方回款 时间
淮南云创置业有限公司	淮南市房地产市场交易管理中心监管专户 (网云小镇项目)	监管户回款	无	1,082.46	972.62	196.40	11月
淮南云创置业有限公司	淮南市房地产市场交易管理中心(网云小镇项目)	监管户回款	无			193.60	9月
内蒙古平庄能源股份有限公司物资供应分公司	内蒙古平庄煤业(集团)有限责任公司物资供应分公司	集团内关联公司	无	508.09	449.64	306.78	1月
黑龙江龙煤鸡西矿业有限责任公司	黑龙江龙煤鸡西矿业有限责任公司物资供应部	集团内关联公司	无	5.75	5.09	282.43	1月-12月
	黑龙江龙煤鸡西矿业有限责任公司设备租赁公司	集团内关联公司	无			15.00	3月、4月
六盘水恒鼎实业有限公司	盘州市黔荣实业有限公司	集团内关联公司	无	393.09	347.87	285.46	6月-11月

客户名称	实际回款方	与客户关系	与公司关系	合同金额 (含税)	收入确 认金额	第三方回 款金额	第三方回 款时间
中国联合网络 通信有限公司 淮南市分公司	中国联合网络 通信有限公司 安徽省分公司	集团内关联 公司	无	287.71	254.61	269.79	1 月
冀中能源峰峰 集团有限公司 物资供销分公 司	江苏纳奇机电 设备工程有限 公司	客户指定回 款	无	397.32	351.61	185.59	8 月
中国移动通信 集团内蒙古有 限公司巴彦淖 尔分公司	中国移动通信 集团内蒙古有 限公司	集团内关联 公司	无	151.16	142.60	141.00	8 月、12 月
开滦（集团）有 限责任公司	开滦（集团）有 限责任公司物 资分公司	集团内关联 公司	无	179.60	158.94	130.00	1 月-11 月
	开滦（集团）有 限责任公司钱 家营矿业分公 司	集团内关联 公司	无			4.48	12 月
晋能控股煤业 集团轩岗煤电 有限责任公司	大同煤矿集团 轩岗煤电实业 有限公司	集团内关联 公司	无	3,502.40	3,099.47	120.00	1 月-8 月
枣庄矿业（集 团）有限责任公 司物流中心	山东飞虎物联 科技有限公司	集团内关联 公司	无	6.84	6.05	99.58	3 月
七台河市福泰 来煤炭有限责 任公司一井	七台河市福泰 来煤炭有限责 任公司	集团内关联 公司	无	159.78	141.40	97.94	8 月、11 月
陕西德源府谷 能源有限公司	陕西德源府谷 能源有限公司 三道沟煤矿	集团内关联 公司	无	313.36	277.31	88.93	3 月、10 月
淮浙煤电有限 责任公司	淮浙煤电有限 责任公司顾北 煤矿	集团内关联 公司	无	110.05	97.39	77.03	11 月
合计	-	-	-	7,097.61	6,304.60	2,494.01	-

3、2021 年度

单位：万元

客户名称	实际回款方	与客户关系	与公司关系	合同金额 (含税)	收入确 认金额	第三方回 款金额	第三方回 款时间
冀中能源峰峰 集团有限公司 物资供销分公 司	冀中能源峰峰 集团有限公司	集团内关联 公司	无	618.95	547.74	680.50	1 月-11 月
开滦（集团）有 限责任公司	开滦（集团）有 限责任公司物	集团内关联 公司	无	484.73	428.97	388.00	1 月-12 月

客户名称	实际回款方	与客户关系	与公司关系	合同金额 (含税)	收入确 认金额	第三方回 款金额	第三方回 款时间
	资分公司						
内蒙古利民煤 焦有限责任公 司	国家能源集团 乌海能源有限 责任公司	集团内关联 公司	无	378.00	334.51	353.23	1月-12月
陕西煤业物资 有限责任公司 彬长分公司	西安善美商业 保理有限公司	其他第三方	无	32.12	28.43	190.73	4月-5月
中国移动通信 集团山西有限 公司晋中分公 司	中国移动通信 集团山西有限 公司	集团内关联 公司	无	141.50	133.49	97.64	12月
河南大有能源 股份有限公司	济宁安泰矿山 设备制造有限 公司	客户指定回 款	无	—	—	40.00	5月
	义马跃进多种 经营有限责任 公司	客户指定回 款	无			19.80	12月
	义马千秋多种 经营有限责任 公司电器设备 修造厂	客户指定回 款	无			9.85	12月
	义马云山机械 设备制造有限 公司	客户指定回 款	无			4.90	2月
安徽恒源煤电 股份有限公司 供应分公司	安徽恒源煤电 股份有限公司	集团内关联 公司	无	164.62	145.68	74.00	2月-5月
宿州供水服务 有限公司	宿州市财政局 国库支付中心	其他第三方	无	71.25	63.05	71.25	1月
榆林市德厚矿 业建设有限公 司	淮南市潘集区 人民法院	其他第三方	无	—	—	69.32	10月
神华集团乌达 五虎山矿业有 限责任公司	国家能源集团 乌海能源有限 责任公司	集团内关联 公司	无	—	—	56.77	3月、5月
陕西陕煤铜川 矿业有限公司	陕西陕煤铜川 矿业有限公司 物资供应分公 司	集团内关联 公司	无	76.96	68.11	50.50	11月
黑龙江龙煤鸡 西矿业有限责 任公司	黑龙江龙煤鸡 西矿业有限责 任公司物资供 应部	集团内关联 公司	无	157.59	139.46	50.34	2月-6月
西安重装韩城 煤矿机械有限 公司	西安善美商业 保理有限公司	客户指定回 款	无	18.38	16.27	50.00	7月

客户名称	实际回款方	与客户关系	与公司关系	合同金额 (含税)	收入确认金额	第三方回款金额	第三方回款时间
神华集团乌达黄白茨矿业有限责任公司	国家能源集团乌海能源有限责任公司	集团内关联公司	无	46.48	41.13	46.48	4月
辽源矿业(集团)有限责任公司	辽源矿业(集团)有限责任公司物资供应总公司	集团内关联公司	无	—	—	45.00	3月-12月
合计	-	-	-	2,190.58	1,946.84	2,298.31	-

由上表可知,公司第三方回款形式主要为大中型国有煤炭企业集团内关联方支付,公司与此类客户连续交易,智能防爆设备对应的订单较多,客户通常在挂账后一定期间内根据账期并结合其内部资金计划滚动付款,无法对应到某个合同;存在部分客户当期未确认收入或确认收入金额小于第三方回款金额,主要系第三方回款金额为该客户以前年度确认收入的金额;部分智慧供电系统和智能矿山信息系统的客户合同和回款金额具有唯一性,第三方回款金额可以对应到具体合同。

综上所述,公司第三方回款的付款时点、金额与收入确认时点和金额具有匹配性。

三、结合业务模式、合同条款、客户需求等方面,说明采用第三方回款的必要性和商业合理性

公司第三方回款主要包括集团内关联公司付款、客户指定第三方回款、监管账户回款、销售服务商/公司业务员代收款和其他第三方回款,具体情况如下:

单位:万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
现金收款	11.71	0.02%	51.32	0.09%	35.69	0.08%
集团内关联公司付款	5,056.67	8.27%	2,828.37	5.18%	2,547.94	5.81%
监管账户回款	982.53	1.61%	421.50	0.77%	-	-
客户指定第三方回款	149.30	0.24%	216.69	0.40%	335.76	0.77%
销售服务商/发行人业务员代收款	-	0.00%	37.53	0.07%	163.65	0.37%
其他第三方回款	60.09	0.10%	45.00	0.08%	152.57	0.35%
合计	6,260.30	10.23%	3,600.42	6.59%	3,235.61	7.38%
扣除与经营模式相关/符合行业经营特点的	161.01	0.26%	305.55	0.56%	535.10	1.22%

第三方回款后金额						
营业收入	61,178.01	-	54,603.55	-	43,853.43	-

注：与经营模式相关/符合行业经营特点的第三方回款包括：1、同一集团内关联公司付款；2、政府采购项目财政统一付款；3、法院执行款；4、工程类项目政府监管账户回款。

1、现金交易的必要性和商业合理性

报告期内，公司现金交易主要为单笔小额的零星交易，为方便快捷等原因而采用现金结算，符合公司的实际经营情况，具有真实的交易背景和合理的商业理由，具有必要性与商业合理性。

报告期内，公司为规范并尽量避免非必要的现金交易，不断加强现金交易管理，规范现金收支、保管和结算行为，严格控制现金交易规模，现金销售金额及占比明显降低。

2、集团内关联公司付款的必要性和商业合理性

公司主要客户为大中型国有煤炭企业，部分客户系集团内部统一进行资金管理，同一控制下的各公司基于集团资金统筹安排要求向公司支付货款，具有必要性与商业合理性。

报告期内，公司客户集团内关联公司付款金额分别为 2,547.94 万元、2,828.37 万元和 5,056.67 万元，占当期营业收入的比例分别为 5.81%、5.18%和 8.27%，占第三方回款的比例分别为 79.63%、79.69%和 80.92%，是第三方回款的主要形式。

3、监管账户回款的必要性和商业合理性

报告期内，公司智慧供电系统业务个别房地产客户出现经营困难，将资金转入监管账户，再由监管账户统一支付，具有必要性与商业合理性。

2022 年度和 2023 年度，公司客户通过监管账户回款金额分别为 421.50 万元和 982.53 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.77%和 1.61%。

4、客户指定第三方回款的必要性和商业合理性

报告期内，公司部分客户因交易习惯等因素，通过三方协议等形式指定由其他第三方代为付款，该部分金额及占比较小。

报告期内，公司客户指定第三方回款金额分别为 335.76 万元、216.69 万元

和 149.30 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.77%、0.40%和 0.24%。

5、销售服务商/公司业务员代收款的必要性和商业合理性

报告期内，销售服务商/公司业务员在上门为客户配送少量配件时，部分客户出于便捷性考虑，直接将货款转账给销售服务商/公司业务员，再由服务商/业务员转账至公司账户，具有必要性与商业合理性。

报告期内，服务商/业务员代收款金额分别为 163.65 万元、37.53 万元和 0.00 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.37%、0.07%和 0.00%，金额及占比较小。公司持续加强对销售相关人员代收款的管理，要求销售相关人员加强与客户的沟通，由客户直接支付给公司对公账户，2023 年度已不存在该情形。

6、其他第三方回款的必要性和商业合理性

公司其他第三方回款主要包括政府采购项目财政统一付款和法院执行款。报告期内，公司客户其他第三方回款金额分别为 152.57 万元、45.00 万元和 60.09 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.35%、0.08%和 0.10%。

同行业可比公司第三方回款情况如下：

公司名称	关于第三方回款的描述
电光科技	未披露相关信息
华荣股份	未披露相关信息
科达自控	第三方回款主要为公司的部分国有煤炭企业客户，指定子公司进行付款。
北路智控	实际经营过程中存在少量第三方回款的情况，主要是由于：（1）部分客户规模较小，财务管理相对松散，因日常交易习惯或阶段性资金紧张等原因，通过其可控制的内部人员如控股股东、实际控制人及其亲属、同一控制下企业或其员工等进行回款，或者委托下游客户和上游供应商进行回款；（2）部分员工应客户需求直接收取现金，由于其财务规范理念薄弱，将客户的现金回款先存入自己账户，再转账至公司账户。
梅安森	未披露相关信息
新黎明	公司各期第三方回款金额 10 万元（含）以上主要由客户关联公司、公司业务开发商、客户实际控制人、工程总承包商、客户员工等构成，其中客户关联公司代付款系部分客户根据内部管理安排及资金调度，委托其集团财务公司或兄弟公司代为付款。

注：以上信息由同行业可比公司招股说明书、反馈意见回复等公开信息整理得出

综上，报告期内，公司第三方回款主要为集团内关联公司付款，符合公司业务特征，具有必要性及商业合理性，符合行业惯例；第三方回款具有真实业务背景，不存在虚构交易或调节账龄情形，亦不存在因第三方回款导致的款项归属纠纷情况。

四、说明发行人及其实际控制人、董监高及相关人员与实际回款方是否存在关联关系或其他利益安排，第三方回款收入是否真实，是否存在资金体外循环、使用个人卡等情况，资金管理及收入确认的内部控制是否有效

1、发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方是否与实际回款方的关联关系或其他利益安排

通过公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方填写的关联关系调查表以及公司及各子公司股东名单与实际第三方回款名单进行对比，报告期内，除 2021 年度至 2022 年度存在部分销售服务商/公司业务员代收款情形外，公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与实际回款方不存在关联关系或其他利益安排。

2、第三方回款收入真实，不存在资金体外循环、使用个人卡等情况，第三方回款资金管理及收入确认的相关内部控制有效

为了规范对货币资金的内部控制，保证货币资金的安全，提高货币资金的使用效益，公司制定了《授权管理制度》《网银支付管理规定》等制度，对货币资金的收支和保管业务建立了较严格的授权批准程序，实现了不相容职务分离，规范了内部资金支付审批权限及审批程序，按业务的不同类别分别确定审批责任人、审批权限和审批程序，对资金支付申请、审批权限、复核和办理支付等环节进行细化，防范了资金营运中的风险，不存在资金体外循环和使用个人卡的情况。

公司针对第三方回款制定了相关的内部控制制度，具体情况如下：

事前控制：公司财务部门建立了客户台账并对客户信息进行管理；公司与客户建立业务合作关系后，财务部门将客户提供的银行账户信息、开票信息等相关资料与签署的合同或协议信息进行核对，核对无误后录入系统。

事中控制：公司财务部门建立并管理应收账款台账，定期与业务部门核对应收账款相关信息；公司收到客户回款后，财务部门将银行回单上的付款单位、付款摘要等信息与合同约定的付款方等信息进行核对。若存在第三方回款情形，财务部与业务人员进行确认，并进一步确认付款方与客户是否存在关联关系。

事后控制：公司财务部门定期更新应收账款台账并与业务部门台账核对，公司业务部门定期与客户对账，对账过程中双方将对当期销售情况及回款情况进行

核对和确认。

综上所述，报告期内，除 2021 年度至 2022 年度存在部分销售服务商/公司业务员代收款情形外，公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与实际回款方不存在关联关系或其他利益安排，第三方回款收入真实，不存在资金体外循环、使用个人卡等情况，第三方回款资金管理及相关收入确认的相关内部控制有效。

五、请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查范围、核查程序、核查结论，并发表明确意见

（一）核查范围及程序

保荐机构、申报会计师的核查范围及程序如下：

1、访谈发行人财务负责人和销售负责人，了解现金收款和第三方回款的必要性和商业合理性；了解发行人关于现金回款和第三方回款的内部控制措施；

2、实地前往发行人银行账户的开户行打印报告期内发行人及各子公司已开立的银行账户清单，并与发行人账面的银行账户进行核对，核查相关银行账户是否都已经入账、入账的账户都真实存在；将报告期主要银行账户流水与账面记录进行核对；

3、获取发行人开票明细，确认开票明细客户名称与销售合同的客户名称、发行人财务核算客户名称、银行流水、票据背书人是否一致，核查第三方回款记录的完整性；

4、核查发行人销售合同及相关补充协议，确认合同条款或补充协议是否对第三方回款进行了约定；获取第三方回款协议，了解第三方回款的原因、必要性及合理性；

5、通过发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方填写的关联关系调查表以及发行人及各子公司股东名单与实际第三方回款名单进行对比，并查询企查查、国家企业信用信息公示系统，核查发行人客户与第三方回款方之间的关系；

6、抽查发行人第三方回款相关的销售订单、财务凭证、银行回单等相关单

据，核实第三方回款的真实性并判断发行人第三方回款内控措施执行的有效性；

7、查询同行业可比上市公司的第三方回款情况，判断发行人第三方回款情况是否符合行业特点；

8、查询发行人董监高等个人流水，核查发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方存在关联关系或其他利益安排等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已披露含现金收款、银行转账等支付方式合并计算后的第三方回款发生额及收入占比。

2、发行人已说明通过第三方回款的主要客户、实际回款方客户法人名称（自然人姓名）、实际回款方与客户、与发行人之间的关系、合同金额、付款金额、付款时点、金额与收入确认时点和金额，发行人第三方回款的付款时点、金额与收入确认时点和金额具有匹配性。

3、发行人采用第三方回款具有必要性和商业合理性。

4、报告期内，除 2021 年度至 2022 年度存在部分销售服务商/发行人业务员代收款情形外，发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与实际回款方不存在关联关系或其他利益安排，第三方回款收入真实，不存在资金体外循环、使用个人卡等情况，第三方回款资金管理及相关内部控制有效。

问题 10.其他财务问题

(1) 存货跌价准备计提的充分性。根据申报文件，发行人期末存货价值超过 1.5 亿元，其中发出商品占比约 40%，未通过盘点/函证取证部分的发出商品主要对应的客户为国内大中型煤矿企业，未盘点/函证的占比为 81.81%。请发行人：①说明各期存货账面余额大幅增加的原因，存货结构变化的合理性，有订单支持的在产品和产成品的比例。②说明是否存在负毛利合同订单，结合与同行业可比公司存货跌价计提比例的差异、原材料价格波动、长库龄存货领用情况等方面，论证存货跌价准备计提的充分性。③说明各期主要供应商的基本情况，包括供应商名称、合作历史、成立时间、主营业务、注册资本、社保参保人数等，说明是否存在成立时间较短即与发行人合作、社保人数或注册资本较低等异常情况。④说明存货盘点情况，未盘点存货如何确认存货的真实性。⑤说明各期已发出、客户尚未验收的产品的具体情况及未验收原因。

(2) 研发费用核算的准确性。根据申报文件，报告期内，发行人研发费用金额分别为 2,864.33 万元、4,372.01 万元、4,070.50 万元、2,217.25 万元，研发费用率分别为 5.84%、9.97%、7.45%、8.65%，各期研发费用主要为职工薪酬和材料费。请保荐机构、申报会计师结合《北交所发行上市适用指引第 1 号》1-4 相关要求，核查说明发行人研发费用核算是否真实准确完整，是否符合《企业会计准则》的要求。

(3) 毛利率波动的原因。根据申报文件，报告期内，发行人各期主营业务毛利率分别为 42.72%、45.09%、41.75%、39.92%，智能防爆设备产品毛利率 2021 年度较 2020 年度上升 5.30 个百分点，2022 年起毛利率持续下降。请发行人：①量化分析各期毛利率波动的影响因素及各因素的影响程度，说明毛利率是否存在持续下滑的风险。②说明各期服务商销售模式对应的毛利率均高于一般模式、服务商模式下产品价格高于公司一般直销价格的原因及合理性。

(4) 关于寄售模式。根据申报文件，发行人报告期末存货中发出商品占比较大，金额分别为 2,716.41 万元、5,791.50 万元、6,121.28 万元、5,962.40 万元。请发行人：①结合发行人产品特征、客户需求及相关合同约定，说明发行人存在寄售模式的合理性及必要性。②说明各期寄售模式主要客户情况、收入金额

及占比，各期存货中存放于寄售仓库的名称、数量、金额及占比，寄售模式下对于发出商品如何进行风险控制，如何进行盘点，寄售模式的内控制度及运行情况。③说明寄售模式的业务主要流程、采取该模式的原因、退换货情况，该模式下是否存在存货灭失、商务争议等异常情形；寄售模式下运输、保险、仓储等相关费用的承担方，相关费用的会计处理方法；与主要客户的对账及其周期和时点、是否已建立长期稳定的合作关系。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查范围、核查程序、核查结论，并发表明确意见。

回复：

一、存货跌价准备计提的充分性

（一）说明各期存货账面余额大幅增加的原因，存货结构变化的合理性，有订单支持的在产品和产成品的比例

1、存货账面余额大幅增加的原因，存货结构变化的合理性

报告期各期末，公司存货结构及明细变动情况如下：

单位：万元、%

存货类别	2023 年末			2022 年末			2021 年末	
	存货余额	占比	变动比例	存货余额	占比	变动比例	存货余额	占比
原材料	3,899.84	32.57	-24.85	5,189.50	33.27	32.25	3,924.04	30.04
在产品	1,396.08	11.66	-20.35	1,752.88	11.24	70.12	1,030.40	7.89
库存商品	1,332.37	11.13	-11.52	1,505.83	9.65	-1.68	1,531.59	11.73
发出商品	4,471.40	37.34	-26.95	6,121.28	39.25	5.69	5,791.50	44.34
自制半成品	875.04	7.31	-14.82	1,027.27	6.59	31.18	783.07	6.00
合计	11,974.73	100.00	-23.22	15,596.76	100.00	19.42	13,060.59	100.00

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 13,060.59 万元、15,596.76 万元和 11,974.73 万元，存货账面余额波动较大，存货结构变动较小。具体分析如下：

公司采用“以销定产”为主、备货式生产为辅的生产模式。对于硬件产品，公司一般依据在手订单情况组织生产，部分通用零部件采用备货式生产。对于系统产品，定制化组件以订单式生产为主，公司会根据客户的订单安排原材料的采购及产品的生产；而标准组件及一般性备件以备货式生产为主，公司主要基于对市场需求的预测及对往年同期销售情况的判断，制定相应的生产计划。报告期各

期末，公司存货结构的变动主要受客户订单、项目进度、备货周期、生产周期、生产模式、发货周期等因素的影响。

公司 2022 年末存货余额较 2021 年末增加 2,536.17 万元，增长 19.42%，主要原因系随着业务规模的扩大，公司原材料和在产品余额增长。公司结合排产订单、交货时间和产能利用等情况，对钢板、铜排等原材料进行备货，原材料余额较 2021 年末增加 1,265.46 万元；公司在手订单增加，在产品较 2021 年末增加 722.49 万元。

公司 2023 年末存货余额较 2022 年末减少 3,622.03 万元，下降 23.22%，主要原因系公司原材料和发出商品余额下降。公司 2023 年末发出商品余额较 2022 年末减少 1,649.88 万元，受房地产调控政策、经济波动等影响，部分房地产行业客户经营出现异常，公司减少房地产领域客户业务，发出商品中智慧供电系统产品余额减少；公司不断加强原材料采购及库存管理，原材料余额较 2022 年末减少 1,289.65 万元。

综上，报告期各期末，公司存货账面余额大幅度波动具有合理原因，存货结构变化较小，具有合理性。

2、有订单支持的在产品和产成品的比例

报告期各期末，公司在产品和产成品对应的订单情况如下：

单位：万元

项目	2023 年末			2022 年末			2021 年末		
	期末余额	在手订单对应的存货金额	在手订单覆盖率	期末余额	在手订单对应的存货金额	在手订单覆盖率	期末余额	在手订单对应的存货金额	在手订单覆盖率
在产品	1,396.08	966.06	69.20%	1,752.88	1,169.15	66.70%	1,030.40	639.83	62.09%
产成品	1,332.37	951.08	71.38%	1,505.83	1,133.02	75.24%	1,531.59	12,04.52	78.65%
合计	2,728.45	1,917.14	70.26%	3,258.71	2,302.17	70.65%	2,561.99	1,844.35	71.99%

报告期各期末，公司存货中在产品和产成品的在手订单覆盖率分别为 71.99%、70.65%和 70.26%，有订单支持的在产品和产成品的比例较高。

（二）说明是否存在负毛利合同订单，结合与同行业可比公司存货跌价计提比例的差异、原材料价格波动、长库龄存货领用情况等方面，论证存货跌价准备计提的充分性

1、是否存在负毛利合同订单

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 45.09%、41.75%和 39.17%，主营业务毛利率较高。公司根据原材料价格、人工成本、制造费用等成本因素，结合市场行情确定合同订单价格，同时，公司对于生产成本进行了有效的管控和监督，避免出现产品成本高于销售单价的情况。报告期内，公司存在少量负毛利合同订单，金额及占比均较小，主要原因系部分客户整体毛利率为正，但其中少量产品价格较低，导致存在少量负毛利订单。报告期各期末，公司不存在负毛利合同订单。

同时，报告期各期末，公司根据《企业会计准则》的规定，结合公司的会计政策，对期末存货跌价准备进行测算，不存在产成品的可变现净值低于订单价格的情况。

2、结合与同行业可比公司存货跌价计提比例的差异、原材料价格波动、长库龄存货领用情况等方面，论证存货跌价准备计提的充分性

（1）存货的减值准备计提政策和跌价计提情况

资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

①产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

②需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

③存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

④资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

存货类别	2023 年末			2022 年末			2021 年末		
	存货余额	跌价准备	计提比例	存货余额	跌价准备	计提比例	存货余额	跌价准备	计提比例
原材料	3,899.84	496.76	12.74%	5,189.50	571.54	11.01%	3,924.04	632.96	16.13%
在产品	1,396.08	-	-	1,752.88	-	-	1,030.40	-	-
库存商品	1,332.37	115.69	8.68%	1,505.83	103.25	6.86%	1,531.59	93.61	6.11%
发出商品	4,471.40	221.96	4.96%	6,121.28	246.82	4.03%	5,791.50	303.23	5.24%
自制半成品	875.04	142.48	16.28%	1,027.27	218.86	21.31%	783.07	135.22	17.27%
合计	11,974.73	976.88	8.16%	15,596.76	1,140.47	7.31%	13,060.59	1,165.03	8.92%

如上表所示，报告期各期末，公司存货计提的跌价比例分别为 8.92%、7.31% 和 8.16%，计提的跌价比例总体较高。公司 2022 年末存货计提的跌价比例较 2021 年末下降，主要原因系公司期末在手订单增加，导致库龄在 1 年以内的存货余额增加较多。

（2）与同行业可比公司存货跌价计提比例对比情况

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提金额占存货余额的比例如下：

公司名称	2023 年末	2022 年末	2021 年末
电光科技	4.63%	4.81%	7.03%
华荣股份	1.30%	0.96%	0.23%
科达自控	7.05%	4.65%	2.83%

北路智控	0.01%	0.02%	0.12%
梅安森	3.38%	7.37%	8.30%
新黎明	—	2.81%	2.83%
同行业公司平均数	3.27%	3.44%	3.56%
公司	8.16%	7.31%	8.92%

报告期各期末，公司存货跌价准备计提金额占存货余额的比例明显高于除梅安森外的其他同行业可比公司水平，存货跌价准备计提充分。

(3) 公司长库龄存货领用情况

报告期各期末，公司长库龄存货情况及期后领用情况如下：

①2023 年末，公司存货长库龄结构及期后领用情况

单位：万元

项目	1 年以上库龄金额	占期末余额的比例	1 年以上存货期后领用金额	期后领用比例
原材料	709.27	18.19%	143.81	20.28%
半成品	173.36	19.81%	31.92	18.41%
库存商品	199.20	14.95%	30.20	15.16%
在产品	-	-	-	-
发出商品	351.22	7.85%	131.11	37.33%
合计	1,433.04	11.97%	337.04	23.52%

注：期后领用金额统计截至 2024 年 5 月末，期后领用金额比例较低，主要期后统计时间较短所致

②2022 年末，公司存货长库龄结构及期后领用情况

单位：万元

项目	1 年以上库龄金额	占期末余额的比例	1 年以上存货期后领用金额	期后领用比例
原材料	684.01	13.18%	336.13	49.14%
半成品	272.76	26.55%	143.21	52.50%
库存商品	153.13	10.17%	78.71	51.40%
在产品	-	-	-	-
发出商品	267.23	4.37%	126.45	47.32%
合计	1,377.13	8.83%	684.50	49.70%

注：期后领用金额为 2023 年度领用金额

③2021 年末，公司存货长库龄结构及期后领用情况

单位：万元

项目	1 年以上库龄金额	占期末余额的比例	1 年以上存货期后领用金额	期后领用比例
原材料	950.93	24.23%	426.43	44.84%

半成品	203.56	26.00%	71.87	35.31%
库存商品	126.31	8.25%	88.10	69.75%
在产品	-	-	-	-
发出商品	303.23	5.24%	115.85	38.20%
合计	1,584.03	12.13%	702.25	44.33%

注：期后领用金额为 2022 年度领用金额

如上述所示，报告期各期末，公司 1 年以上库龄存货占比在 8%-13%之间，占比相对较低。除因统计期间较短导致 2023 年末 1 年以上存货期后领用金额较小外，1 年以上存货期后领用比例均在 40%以上，存货跌价准备计提充分。

报告期内，公司原材料类别繁多，受市场价格变动、产品型号等因素影响，价格存在一定的波动，主要原材料的价格总体较为稳定。原材料价格波动详见问题 6 之“四、（二）各期各类采购单价的变动情况”之回复。公司产品销售毛利率总体较高，原材料采购单价的波动对存货跌价准备的计提影响较小。

综上所述，公司存货跌价准备计提政策符合《企业会计准则》的相关规定，存货跌价准备计提比例明显高于与同行业可比公司，存货跌价准备计提充分。

（三）说明各期主要供应商的基本情况，包括供应商名称、合作历史、成立时间、主营业务、注册资本、社保参保人数等，说明是否存在成立时间较短即与发行人合作、社保人数或注册资本较低等异常情况

公司主要供应商基本情况详见问题 6 之“二、说明各期前十大供应商的具体情况，包括但不限于成立时间、注册资本、主营业务、经营规模、主要股东、人员规模、社保参保人数、是否主要为发行人服务、与发行人是否存在关联关系、交易是否基于真实交易背景、采购内容及金额占比、采购产品与发行人用量的匹配值”回复。

（四）说明存货盘点情况，未盘点存货如何确认存货的真实性

公司主要存货为原材料、库存商品、半成品和在产品，公司每半年对存货进行全面的盘点，盘点地点主要为公司仓库、生产车间。

在盘点前：仓库人员在正式盘点前进行仓库存货的分类整理，将存货码放整齐，盘点前一日将实物已入库、出库的所有单据输入系统；在盘点中：盘点日当天存货停止流动，盘点人员按盘点表和仓库对存货的型号、数量进行清点核对；

盘点后：盘点人和监盘人在盘点表上签字，汇总盘点结果，存货的实际盘存数量和账面数量比对，列明差异数，编制存货盘点报告。

报告期各期末，公司按照盘点制度执行了盘点程序，并对盘点差异进行了追查及处理，盘点结果与财务入账核对一致。

公司针对发出商品制定了相应的管理制度，要求落实发出商品管理责任人；由于公司发出商品较为分散，由管理责任人对不同客户的发出商品不定期清查盘点，以保证发出商品的权属明确，保持对发出商品的控制。报告期各期末，针对未盘点发出商品，公司通过产品出库单、签收单、销售台账与客户的对账记录等方法，对发出商品确认其真实性。

（五）说明各期已发出、客户尚未验收的产品的具体情况及未验收原因

报告期各期末，公司金额 100 万元以上已发出、客户尚未验收的产品的具体情况及未验收原因如下：

1、2023 年末已发出、客户尚未验收的产品的具体情况

单位：万元

序号	客户名称	产品类别	金额	占比	未验收原因
1	河南神火国贸有限公司	智能防爆设备	718.72	14.74%	受客户排产计划影响期末暂未进行验收，期后已确认收入金额为 718.72 万元，期末发出商品余额已全部验收完毕。
2	广西百色矿山机械厂有限公司	智能防爆设备	294.95	6.05%	受客户排产计划影响期末暂未进行验收，期后已确认收入金额为 294.95 万元，期末发出商品余额已全部验收完毕。
3	开滦（集团）有限责任公司物资分公司	智能防爆设备	235.34	4.83%	受客户排产计划影响期末暂未进行验收，期后已确认收入金额为 132.38 万元，预计 2024 年上半年全部完成产品验收。
4	中煤平朔集团有限公司	智能防爆设备	226.74	4.65%	受客户排产计划影响期末暂未进行验收，期后已确认收入金额为 107.95 万元，预计 2024 年上半年全部完成产品验收。
5	陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	206.86	4.24%	受客户排产计划影响期末暂未进行验收，期后已确认收入金额 152.65 万元，预计 2024 年上半年完成产品验收。
6	陕西延长石油榆林可可盖煤业有限公司	智能矿山信息系统	188.18	3.86%	智能矿山信息系统业务需进行安装和调试，存在一定的验收周期。
7	安徽智尔电力安装有限公司	智慧供电系统	112.73	2.31%	该客户期末发出商品主要用于阜阳乐富强项目的配电房建设项目，为第四季度发出，截至 2023 年末该项目仍在施工过程中。
8	中煤新集能源股份有限公司	智能防爆设备、智能	111.47	2.29%	期后已确认收入金额 19.56 万元，根据合同约定应按照相关技术协议应由客户验收，且受

序号	客户名称	产品类别	金额	占比	未验收原因
		矿山信息系统			客户的排产计划影响，预计 2024 年上半年完成产品验收。
合计			2,094.99	42.97%	-

注：1、占比为该发出商品期末余额占发出商品和在客户现场的在产品金额的比例，下同；2、期后结转情况统计金额为截至 2024 年 5 月 31 日情况，下同

2、2022 年末已发出、客户尚未验收的产品的具体情况

单位：万元

序号	客户名称	产品类别	金额	占比	未验收原因
1	六安康宁御府置业有限公司	智慧供电系统	832.81	12.77%	该客户期末发出商品主要用于万创御湖项目，该项目总包单位延迟进场，导致开工延期，又因甲方资金问题，无法按照合同约定支付进度款，导致外线暂停工期，后因当地管委会进行协调复工，故验收时间有所延迟，该项目已于 2023 年完成验收。
2	淮南力达电气安装有限公司	智慧供电系统	466.78	7.16%	该客户期末发出商品主要用于香樟苑六期项目，工程项目有一定的建设周期和验收周期，需具备竣工验收条件并组织多部门进行验收，该项目已于 2023 年完成验收。
3	陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	332.90	4.44%	该客户期末发出商品发出时间均在 2022 年下半年，智能矿山信息系统业务需进行安装和调试，存在一定的验收周期，该部分产品已于 2023 年完成验收。
4	中国建筑第五工程局有限公司	智慧供电系统	289.69	3.40%	该客户期末发出商品主要用于四宜城（自建安置房）棚户区改造项目，客户付款审批流程较长，公司为降低项目风险、降低资金压力，选择延期施工，故验收时间有所延迟，该项目已于 2023 年完成验收。
5	山东能源集团物资有限公司鲁中分公司	智能防爆设备	221.78	2.48%	该客户期末发出商品主要为 2022 年下半年发出，根据合同约定应按照相关技术协议应由客户验收，且受客户的排产计划影响，期末客户暂未进行验收，该部分产品已于 2023 年完成验收。
7	淮南矿业（集团）有限责任公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	127.39	1.95%	
8	冀中能源峰峰集团有限公司物资供销分公司	智能防爆设备	124.36	1.91%	
9	陕西延长石油巴拉素煤业有限公司	智能防爆设备	119.20	1.83%	
合计			2,514.91	35.94%	-

3、2021 年末已发出、客户尚未验收的产品的具体情况

单位：万元

序号	客户名称	产品类别	金额	占比	未验收原因
----	------	------	----	----	-------

序号	客户名称	产品类别	金额	占比	未验收原因
1	淮南力达电气安装有限公司	智慧供电系统	1,233.73	21.30%	该客户期末发出商品主要用于寿县阳光南岸安置小区和淮南高新区双创综合服务中心二期等项目，由于总包单位工程整体进度未达预期，导致工期延长，该项目已于2022年完成验收。
2	中国联合网络通信有限公司淮南市分公司	智能矿山信息系统	348.01	6.01%	该客户期末发出商品发出时间均在2021年下半年，智能矿山信息系统业务需进行安装和调试，存在一定的验收周期，该部分产品已于2022年完成验收。
3	黑龙江龙煤物流有限责任公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	313.35	5.41%	该客户期末发出商品主要为2021年下半年发出，根据合同约定应按照相关技术协议应由客户验收，期末客户暂未进行验收，该部分产品已于2022年完成验收。
4	国能新疆屯宝矿业有限责任公司	智能矿山信息系统	258.60	4.47%	该客户期末发出商品发出时间均在2021年11月和12月，智能矿山信息系统业务需进行安装和调试，存在一定的验收周期，该部分产品已于2022年完成验收。
5	淮南矿业（集团）有限责任公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	234.07	4.04%	该客户期末发出商品主要为2021年下半年发出，根据合同约定应按照相关技术协议应由客户验收，期末客户暂未进行验收，该部分产品已于2022年完成验收。
6	淮南市高新建设发展集团有限公司	智慧供电系统	168.77	2.91%	该客户期末发出商品主要用于三和中学和惠民花园等项目，其中三和中学项目由于甲方招标计划过早，总包单位施工推迟，惠民花园主要系项目外线供电需要使用管廊，因政府内部协调导致工期延长，该项目期末发出商品已于2022年完成验收。
7	内蒙古伊东煤炭集团窑沟扶贫煤炭有限责任公司	智能矿山信息系统	163.28	2.82%	该客户期末发出商品发出时间均在2021年11月和12月，智能矿山信息系统业务需进行安装和调试，存在一定的验收周期，该部分产品已于2022年完成验收。
8	陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	160.75	2.78%	该客户期末发出商品主要为2021年下半年发出，根据合同约定应按照相关技术协议应由客户验收，期末客户暂未进行验收，该部分产品已于2022年完成验收。
9	山西锦兴能源有限公司	智能防爆设备	126.82	2.19%	该客户期末发出商品主要为2021年下半年发出，根据合同约定应按照相关技术协议应由客户验收，且受客户的排产计划影响，期末客户暂未进行验收，该部分产品已于2022年完成验收。
10	淮南比淮机械有限公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	126.66	2.19%	该客户期末发出商品主要为2021年第四季度发出，根据合同约定应按照相关技术协议应由客户验收，期末客户暂未进行验收，该部分产品已于2022年完成验收。
11	中国移动通信集团山西有限公司忻州分公司	智能矿山信息系统	121.00	2.09%	该客户期末发出商品发出时间均在2021年11月和12月，智能矿山信息系统业务需进行安装和调试，存在一定的验收周期，该部分产品已于2022年完成验收。

序号	客户名称	产品类别	金额	占比	未验收原因
12	兖矿能源集团股份有限公司	智能防爆设备	112.98	1.95%	该客户期末发出商品主要为 2021 年 12 月发出，根据合同约定应按照相关技术协议应由客户验收，期末客户暂未进行验收，期末客户暂未进行验收，该部分产品已于 2022 年完成验收。
13	中煤新集能源股份有限公司	智能防爆设备	102.62	1.77%	该客户期末发出商品主要为 2021 年第四季度发出，根据合同约定应按照相关技术协议应由客户验收，期末客户暂未进行验收，该部分产品已于 2022 年完成验收。
14	陕西华电榆横煤电有限责任公司	智能防爆设备	100.17	1.73%	该客户期末发出商品主要为 2021 年第四季度发出，根据合同约定应按照相关技术协议应由客户验收，期末客户暂未进行验收，期末客户暂未进行验收，该部分产品已于 2022 年完成验收。
合计			3,570.81	61.66%	-

公司按照合同的约定或根据客户要求将商品送达至客户指定的交货地点，合同约定需要安装、调试的产品，以完成安装调试工作的验收单所载时间作为收入确认的时点；合同未约定安装、调试的产品，客户签收后，以客户签署的签收单所载时间作为收入确认的时点。

由于产品出库至收入确认时点存在一定的时间差，故期末存在未验收的发出商品或是已发出至客户现场待安装的在产品。报告期各期末，除因统计期间较短导致 2023 年末 1 年以上已发出、客户尚未验收的产品期后结转金额较小外，2021-2022 年末，公司已发出、客户尚未验收的产品期后结转情况总体较好。

二、研发费用核算的准确性

根据申报文件，报告期内，发行人研发费用金额分别为 2,864.33 万元、4,372.01 万元、4,070.50 万元、2,217.25 万元，研发费用率分别为 5.84%、9.97%、7.45%、8.65%，各期研发费用主要为职工薪酬和材料费。请保荐机构、申报会计师结合《北交所发行上市适用指引第 1 号》1-4 相关要求，核查说明发行人研发费用核算是否真实准确完整，是否符合《企业会计准则》的要求

（一）核查情况

针对公司的研发投入，保荐机构、申报会计师按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》“1-4 研发投入指标”的要求进行了核查，具体情况如下：

1、报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规、相关信息披露是否符合招股说明书准则要求

报告期内，发行人研发费用明细具体如下：

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
职工薪酬	2,089.90	47.63%	1,976.53	48.56%	1,467.60	33.57%
材料费	1,346.52	30.69%	1,175.51	28.88%	1,950.73	44.62%
检测费	628.19	14.32%	536.69	13.18%	427.37	9.78%
技术服务费	101.32	2.31%	156.17	3.84%	355.82	8.14%
折旧费	75.34	1.72%	71.15	1.75%	61.78	1.41%
其他费用	146.73	3.34%	154.45	3.79%	108.73	2.49%
合计	4,388.00	100.00%	4,070.50	100.00%	4,372.01	100.00%
营业收入	61,178.01		54,603.55		43,853.43	
研发费用率	7.17%		7.45%		9.97%	

报告期内，发行人根据《企业会计准则》的有关规定，明确了研发支出范围和标准，主要包括：职工薪酬、材料费、检测费、技术服务费、折旧费等其他费用。

上述研发支出的具体归集及核算流程如下：

(1) 职工薪酬

职工薪酬核算专门为研发项目研究开发而耗费的人员工资、奖金、福利费、社会保险费、住房公积金等支出。

研发人员根据实际业务活动进行考勤，月末统一汇总生成月度研发项目人员考勤统计表；人力资源部每月根据研发项目人员考勤统计表核算研发人员工资奖金、社保、公积金等；财务部每月根据研发部门提供的项目工时表生成人工费用分摊表，人工费用分摊表对应归集计入各研发项目的人工费用。

(2) 材料费

材料费用核算在研发项目研究及开发过程中消耗的各种原材料、辅助材料等支出。

各研发项目根据实际研发需求填写物料申请单，经研发项目负责人审批后到

仓库领料，仓库需根据研发领用物料单据形成出库单，研发人员领取物料并签字确认；每月末，财务部门根据研发材料消耗对应研发项目进行归集。

（3）检测费

检测费核算将产品送往第三方检测机构进行检测而支付的检验费用。

根据各个研发项目的实际检测需求，由研发小组组长提交办证申请，根据研发项目组提供的样机及技术文件联系认证机构和检测机构进行样品检测，检测完成由检测机构开具收费通知单，公司按照要求支付检测费，财务部门按实际送检产品所归属研发项目归集检测费。

（4）技术服务费核算包括委托第三方机构合作研发的费用，以及研发成果论证、鉴定、评审、验收费用等。

各研发项目在研发过程中确认需要委托第三方机构合作研发需求的，由研发小组组长寻找符合要求的第三方合作研发机构并签订相关技术服务合同，财务部门按实际服务所归属研发项目归集技术服务费。

（5）折旧费

折旧费核算购置的研发部分使用的设备等固定资产及使用权资产的折旧费。

财务部每月末根据 ERP 系统生成的固定资产折旧表，对折旧费用按照人员投入工时比例进行分摊归集计入对应研发项目。

（6）其他费用

研发活动直接相关的其他费用，包括办公费、差旅费等。

对于直接费用，公司根据发生时具体发生的研发活动归集到相应研发项目中；对于间接费用，月末财务部根据受益研发项目分摊至对应研发项目。

报告期内，发行人的研发投入归集准确、相关数据来源及计算合规、相关信息披露符合招股说明书准则要求。

2、发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行，是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性

发行人建立了研发项目的管理体系，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性。

报告期内，发行人已建立研发项目基础信息档案，从研发项目立项、研发项目过程管理、研发预算与实际支出跟踪管理、研发项目结题及开发成果保护等方面全方位记录各研发项目的进展情况。

同时，每个研发项目经与采购部、财务部等相关部门讨论确定项目的预算计划，以及向研发中心负责人汇报研发进度计划安排，从而确保研发项目进度及费用处于可控状态，保证各个研发项目有序进行。

3、是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制

发行人建立了与研发项目相对应的人、财、物管理机制，包括：明确研发项目的组织架构及人员职责，对研发人员进行界定和有效管理，建立规范的研发投入核算管理办法及业务流程，对研发活动的资金管理、支出管理、财务核算及归集等进行有效规范。

4、是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行

发行人已明确研发支出开支范围和标准，并得到了有效执行。

发行人研发支出归集范围包括：

- （1）研发人员的工资、奖金、社保和公积金等人工费用；
- （2）研发活动直接投入的材料费；
- （3）与研发活动直接相关的检测费、技术服务费、折旧费等其他费用。

5、报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形

发行人以研发项目为基础，对研发立项项目进行编号，按照研发项目编号记录各个研发项目的研发支出，对包括直接研究开发活动和可以计入研发费用的间

接研究开发活动所发生的费用进行归集。

发行人严格按照研发流程规定，在研发项目管理、财务核算和支出控制等方面设置了内部控制，严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形。

6、是否建立研发支出审批程序

报告期内，发行人财务部门根据内部管理制度与业务流程规范，在研发支出预算、采购申请、资金支付、发票核销等环节，严格审核开支范围与标准是否真实、准确、合规。发行人研发活动支出审批符合上述财务制度与流程要求。

（二）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、取得发行人与研发投入相关的内部控制制度，了解发行人的研发部门设置情况及研发职能划分情况；

2、了解发行人各年度主要研发项目的立项报告、任务书、结题报告、项目经费预算及项目执行情况是否符合内部控制的规定，内部控制是否有效执行；

3、访谈研发部门负责人，了解研发流程相关内部控制的设计，了解研发项目的运作过程，执行穿行测试，评估研发内控设计的合理性和执行的有效性；

4、了解发行人研发支出归集和核算方法，评估其适当性，同时评价发行人有关研发费用的会计核算是否符合《企业会计准则》的相关规定；

5、获取发行人报告期内研发项目清单及研发费用明细，并与明细账、总账及财务报表合计数核对；

6、获取发行人研发人员花名册，了解研发人员专业及工作背景，分析研发人员界定标准的合理性；

7、获取发行人研发费用中材料费用明细，抽样检查发行人与研发项目相关的领料单、发票等支持性文件，确认研发支出的准确性和合理性；

8、访谈研发部门负责人，了解产生检测费、技术服务费的业务背景，分析其发生的合理性；获取发行人检测费、技术服务费的明细表及对应的合同、发票、

报销单等支持性证据，判断其计入研发费用的准确性和合理性；

9、执行分析性程序，分析发行人研发费用的构成，检查是否存在异常或变动幅度较大的情况，分析其合理性；

10、对发行人研发费用进行截止性测试，检查是否计入合理的期间等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人研发费用核算真实准确完整，符合《企业会计准则》的相关规定。

三、毛利率波动的原因

（一）量化分析各期毛利率波动的影响因素及各因素的影响程度，说明毛利率是否存在持续下滑的风险

2020-2023 年度，公司各产品毛利率及占主营业务收入的比例如下：

产品类型	2023 年度			2022 年度		
	毛利率	占主营业务收入比	毛利率贡献率	毛利率	占主营业务收入比	毛利率贡献率
智能防爆设备	38.65%	65.74%	64.87%	41.77%	54.79%	54.81%
智能矿山信息系统	48.87%	21.39%	26.69%	53.27%	28.24%	36.03%
智慧供电系统	25.71%	12.87%	8.44%	22.53%	16.98%	9.16%
合计	39.17%	100.00%	100.00%	41.75%	100.00%	100.00%
产品类型	2021 年度			2020 年度		
	毛利率	占主营业务收入比	毛利率贡献率	毛利率	占主营业务收入比	毛利率贡献率
智能防爆设备	48.98%	68.12%	74.00%	43.68%	75.32%	77.01%
智能矿山信息系统	49.30%	16.33%	17.85%	55.88%	13.55%	17.72%
智慧供电系统	23.64%	15.54%	8.15%	20.23%	11.13%	5.27%
合计	45.09%	100.00%	100.00%	42.72%	100.00%	100.00%

注：毛利率贡献率=该类产品当期毛利率/当期总毛利率×该类产品当期收入占比

由上表可知，2020-2023 年度，公司主营业务毛利率分别为 42.72%、45.09%、41.75%和 39.17%，主营业务毛利率主要来源于智能防爆设备和智能矿山信息系统产品的贡献，上述两种产品合计贡献占比分别为 94.73%、91.85%、90.84%和 91.56%，其变动决定了公司主营业务毛利率的整体变动趋势，智慧供电系统业务对公司主营业务毛利率影响相对较小，具体分析如下：

1、智能防爆设备

2020-2023 年度，公司智能防爆设备各类产品收入占比及毛利率变动情况如下：

项目	2023 年度			2022 年度		
	毛利率	占智能防爆收入比例	毛利率变动	毛利率	占智能防爆收入比例	毛利率变动
智能控制设备	25.52%	48.06%	7.70%	17.82%	43.44%	-9.94%
智能传动设备	41.13%	28.88%	-8.62%	49.75%	25.14%	-5.39%
配件	66.12%	21.20%	-1.97%	68.09%	30.04%	-1.36%
智能环境设备	26.50%	1.86%	-50.43%	76.93%	1.38%	26.22%
合计	38.65%	100.00%	-3.12%	41.77%	100.00%	-7.21%
项目	2021 年度			2020 年度		
	毛利率	占智能防爆收入比例	毛利率变动	毛利率	占智能防爆收入比例	毛利率变动
智能控制设备	27.76%	38.57%	-0.02%	27.78%	43.80%	-
智能传动设备	55.14%	28.77%	12.09%	43.05%	18.63%	-
配件	69.45%	31.21%	6.32%	63.12%	36.03%	-
智能环境设备	50.71%	1.45%	2.11%	48.60%	1.54%	-
合计	48.98%	100.00%	5.30%	43.68%	100.00%	-

2020-2023 年度，公司智能防爆设备毛利率变动主要受智能防爆设备各类产品的毛利率变动以及收入占比变动的影响，具体情况如下：

产品类别	2023 年较 2022 年			2022 年较 2021 年			2021 年较 2020 年		
	收入占比变动影响	毛利率变动影响	影响合计	收入占比变动影响	毛利率变动影响	影响合计	收入占比变动影响	毛利率变动影响	影响合计
智能控制设备	0.83%	3.70%	4.53%	1.35%	-4.32%	-2.97%	-1.45%	-0.01%	-1.46%
智能传动设备	1.86%	-2.49%	-0.63%	-2.00%	-1.36%	-3.36%	4.37%	3.48%	7.84%
配件	-6.03%	-0.42%	-6.44%	-0.81%	-0.41%	-1.21%	-3.05%	1.97%	-1.07%
智能环境设备	0.36%	-0.94%	-0.58%	-0.03%	0.36%	0.33%	-0.04%	0.03%	-0.01%
合计	-2.98%	-0.14%	-3.12%	-1.49%	-5.72%	-7.21%	-0.18%	5.48%	5.30%

注：收入占比变动影响=（当年收入占比-上年收入占比）×上年毛利率；毛利率变动影响=（当年毛利率-上年毛利率）×当年收入占比

由上表可知，2020-2023 年度，受智能防爆设备各产品自身毛利率变动及产品销售结构的影响，智能防爆设备的毛利率有所变动，其中主要影响因素为智能控制设备、智能传动设备和配件。

（1）智能控制设备

2020-2023 年度，公司智能控制设备产品种类较多，主要由高低压配电开关

类、高低压电磁起动器类、高低压软起动器类、高低压组合开关类等组成，其中高低压配电开关类、高低压电磁起动器类两类产品收入合计占智能控制设备的比例分别为 66.13%、63.08%、63.84%和 64.61%，系影响智能控制设备毛利率变动的主要因素。

2020-2023 年度，高低压配电开关类、高低压电磁起动器类两类产品收入、成本、销售数量、单价、单位成本、毛利率及收入占比构成情况如下：

单位：万元、台、万元/台

项目	2023 年度						
	收入	成本	数量	单价	单位成本	毛利率	收入占比
高低压配电开关类	8,347.66	6,650.41	5,255	1.59	1.27	20.33%	43.32%
高低压电磁起动器类	4,103.26	3,066.08	6,638	0.62	0.46	25.28%	21.29%
合计	12,450.92	9,716.49	11,893	1.05	0.82	21.96%	64.61%
项目	2022 年度						
	收入	成本	数量	单价	单位成本	毛利率	收入占比
高低压配电开关类	5,012.01	4,418.98	3,917	1.28	1.13	11.83%	38.66%
高低压电磁起动器类	3,263.83	2,737.59	5,130	0.64	0.53	16.12%	25.18%
合计	8,275.84	7,156.56	9,047	0.91	0.79	13.52%	63.84%
项目	2021 年度						
	收入	成本	数量	单价	单位成本	毛利率	收入占比
高低压配电开关类	3,418.78	2,610.19	2,552	1.34	1.02	23.65%	29.71%
高低压电磁起动器类	3,840.26	3,105.27	6,736	0.57	0.46	19.14%	33.37%
合计	7,259.03	5,715.46	9,288	0.78	0.62	21.26%	63.08%
项目	2020 年度						
	收入	成本	数量	单价	单位成本	毛利率	收入占比
高低压配电开关类	4,495.72	3,297.21	3,804	1.18	0.87	26.66%	27.84%
高低压电磁起动器类	6,182.63	4,977.94	12,432	0.50	0.40	19.49%	38.29%
合计	10,678.35	8,275.15	16,236	0.66	0.51	22.51%	66.13%

注：收入占比为该类产品收入占智能控制设备的比例

公司高低压配电开关类产品 2022 年毛利率较 2021 年下降 11.82 个百分点，主要原因系：2022 年度高低压配电开关类产品中型号为 KJZ 系列和 PJG 系列的两类产品（两类产品收入合计占 2022 年度高低压配电开关类产品的比例为 98.74%）因受到市场竞争的影响，产品销售单价为 1.28 万元/台，销售单价较低，

毛利率下降。

公司高低压配电开关类产品 2023 年度毛利率较 2022 年度上升 8.50 个百分点，主要原因系：2023 年度高低压配电开关类产品中型号为 KJZ 系列和 PJG 系列的两类产品（两类产品收入合计占 2023 年度高低压配电开关类产品的比例为 95.73%），公司通过招投标方式中标准北矿业股份有限公司与陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司等客户 KJZ 和 PJG 两类系列产品订单，该两类系列产品平均单价 1.53 万元/台，导致高低压配电开关类产品 2023 年整体单价上升，毛利率上升，整体拉高了当年度高低压配电开关类产品的毛利率。

2020-2023 年度，公司高低压电磁起动器类产品毛利率分别为 19.49%、19.14%、16.12%和 25.28%。其中，2023 年度毛利率较 2022 年度上升 9.16 个百分点，主要原因系：2023 年度高低压电磁起动器类产品中型号为 QJZ 系列的产品（该类产品收入占 2023 年度高低压电磁起动器类产品的比例为 91.29%），因公司对该型号产品中毛利率较高的高功率产品性能进行了升级，毛利率上升，整体拉高了当年度高低压电磁起动器类产品的毛利率。

（2）智能传动设备

2020-2023 年度，公司智能传动设备各类产品收入占比及毛利率情况如下：

单位：万元

类别	2023 年度				2022 年度			
	收入金额	占比	毛利率	毛利率贡献率	收入金额	占比	毛利率	毛利率贡献率
变频器类	7,545.03	65.18%	45.72%	72.44%	5,287.00	70.46%	52.02%	73.68%
电机类	4,030.42	34.82%	32.56%	27.56%	2,217.06	29.54%	44.32%	26.32%
合计	11,575.45	100.00%	41.13%	100.00%	7,504.06	100.00%	49.75%	100.00%
类别	2021 年度				2020 年度			
	收入金额	占比	毛利率	毛利率贡献率	收入金额	占比	毛利率	毛利率贡献率
变频器类	6,878.84	80.17%	61.89%	89.98%	6,867.77	100.00%	43.05%	100.00%
电机类	1,701.71	19.83%	27.87%	10.02%	-	-	-	-
合计	8,580.55	100.00%	55.14%	100.00%	6,867.77	100.00%	43.05%	100.00%

由上表可知，报告期内公司智能传动设备毛利率主要受到变频器类产品的影响。

2020-2023 年度，公司变频器产品各类产品的收入、成本、销售数量、单价、

单位成本、毛利率及收入占比构成情况如下：

单位：万元、台、万元/台

项目	2023 年度						
	收入	成本	数量	单价	单位成本	毛利率	收入占比
低压变频器类	5,147.42	2,610.24	305	16.88	8.56	49.29%	68.22%
高压变频器类	2,397.61	1,485.49	22	108.98	67.52	38.04%	31.78%
合计	7,545.03	4,095.73	327	23.07	12.53	45.72%	100.00%
项目	2022 年度						
	收入	成本	数量	单价	单位成本	毛利率	收入占比
低压变频器类	4,404.70	2,124.50	232	18.99	9.16	51.77%	83.31%
高压变频器类	882.30	411.97	6	147.05	68.66	53.31%	16.69%
合计	5,287.00	2,536.47	238	22.21	10.66	52.02%	100.00%
项目	2021 年度						
	收入	成本	数量	单价	单位成本	毛利率	收入占比
低压变频器类	5,226.63	1,720.52	246	21.25	6.99	67.08%	75.98%
高压变频器类	1,652.21	901.10	10	165.22	90.11	45.46%	24.02%
合计	6,878.84	2,621.62	256	26.87	10.24	61.89%	100.00%
项目	2020 年度						
	收入	成本	数量	单价	单位成本	毛利率	收入占比
低压变频器类	6,130.49	3,291.87	291	21.07	11.31	46.30%	89.26%
高压变频器类	737.28	619.41	4	184.32	154.85	15.99%	10.74%
合计	6,867.77	3,911.27	295	23.28	13.26	43.05%	100.00%

公司变频器类产品 2021 年毛利率较 2020 年上升 18.84 个百分点，主要原因系：①2021 年度低压变频器类产品中单价较高的高功率变频器销售收入占当年度变频器类产品收入的比例提升，整体提升了当年度毛利率；②公司改进了生产工艺，部分外购机芯于 2021 年度实现了自产，降低了单位成本，导致 2021 年度毛利率有所上升。

公司变频器类产品 2022 年度毛利率较 2021 年度下降 9.88 个百分点，主要原因系受市场竞争的影响，销售单价下降，毛利率下降。

公司变频器类产品 2023 年毛利率较 2022 年下降 6.30 个百分点，主要原因系：①受市场竞争的影响，低压变频器类和高压变频器类产品销售单价下降；②公司通过招投标方式中标准北矿业股份有限公司矿用隔爆兼本质安全型高压组

合变频器采购合同,合同金额为 1,495.80 万元,单价为 110.31 万元/台(不含税),中标单价相对较低,合同毛利率为 22.51%,整体拉低了当年度变频器类产品的毛利率。

(3) 配件

2020-2023 年度,公司配件类产品毛利率分别为 63.12%、69.45%、68.09%和 66.12%,毛利率总体较高。公司的配件类产品种类、型号繁多,单价低。

2、智能矿山信息系统

2020-2023 年度,公司智能矿山信息系统业务的毛利率分别为 55.88%、49.30%、53.27%和 48.87%。公司该类产品毛利率存在波动,主要原因系:公司智能矿山信息系统为定制化产品,具有涵盖技术面广、内部结构复杂等特点,产品价格受煤矿规模、规格型号、设计指标、安装难度和技术含量等因素的影响。鉴于煤矿生产应用环境复杂,公司提供的智能矿山信息系统产品及相应组件、备件产品均会依据矿井规模、功能需求、作业环境以及客户需求等因素进行定制化设计,导致各智能矿山信息系统产品在定价方面存在较大的差异,是影响公司智能矿山信息系统业务毛利率波动的主要因素。

2020-2023 年度,公司智能矿山信息系统主要类别包括智能综合自动化信息系统、智能煤流控制系统、5G 矿业无线通信系统等,其主要类别的销售情况如下:

单位:万元

产品类别	2023 年度			2022 年度		
	销售收入	占智能矿山信息系统收入的比例	毛利率	销售收入	占智能矿山信息系统收入的比例	毛利率
智能综合自动化信息系统	176.36	1.35%	68.21%	4,874.15	31.69%	52.00%
智能煤流控制系统	6,436.55	49.34%	47.07%	4,297.72	27.94%	53.03%
5G 矿用无线通信系统	2,020.65	15.49%	54.14%	2,123.44	13.80%	45.74%
合计	8,633.56	66.18%	/	11,295.32	73.43%	/
产品类别	2021 年度			2020 年度		
	销售收入	占智能矿山信息系统收入的比例	毛利率	销售收入	占智能矿山信息系统收入的比例	毛利率
智能综合自动化信息系统	435.73	6.09%	31.65%	1,047.70	15.80%	51.93%
智能煤流控制系统	3,601.63	50.36%	53.38%	3,142.88	47.40%	60.64%

5G 矿用无线通信系统	813.14	11.37%	53.44%	-	-	-
合计	4,850.50	67.82%	/	4,190.58	63.20%	/

2020-2023 年度，公司智能综合自动化信息系统毛利率分别为 51.93%、31.65%、52.00%和 68.21%，2021 年毛利率较低，主要原因系：2021 年度内蒙古伊东集团宏测煤炭有限责任公司智能综合自动化信息系统项目，因该项目为公司对该客户首个系统类样板项目，为开拓市场，合同报价较低，毛利率较低，加之该客户收入占智能综合自动化信息系统收入比例较高，高收入占比结合较低的毛利率，因此整体拉低了 2021 年度智能综合自动化信息系统毛利率。

2020-2023 年度，公司智能煤流控制系统毛利率分别为 60.64%、53.38%、53.03%和 47.07%。2020 年度和 2023 年度毛利率变动较大，主要原因系因客户井下施工环境不同、项目实施难易程度不同，因此产品的明细结构和成本不同，导致毛利率波动较大。

2020-2023 年度，5G 矿用无线通信系统毛利率分别为 0.00%、53.44%、45.74%和 54.14%，毛利率总体较高。

3、毛利率是否存在持续下滑的风险

2020-2023 年度，公司主营业务毛利率分别为 42.72%、45.09%、41.75%和 39.17%，主营业务毛利率下滑主要受到产品销售价格和产品销售结构的影响。公司产品种类、型号较多，各种类型产品因规格型号、技术参数、功率大小等多种因素的影响，价格存在差异。公司持续加大产品研发投入，提升产品性能，目前已完成部分核心产品的型号升级，以维持或提高产品价格。此外，在产品销售结构方面，公司未来将持续优化产品销售结构，提升毛利率较高的产品收入占比。因此，预计公司毛利率持续下滑的风险较小，发行人已在招股书中披露了毛利率下滑的风险。

（二）说明各期服务商销售模式对应的毛利率均高于一般模式、服务商模式下产品价格高于公司一般直销价格的原因及合理性

2020-2023 年度，公司不同销售模式下毛利率对比情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比

一般模式	36.55%	76.84%	40.88%	72.44%	43.17%	48.66%	35.58%	50.22%
服务商模式	47.88%	23.16%	44.03%	27.56%	46.92%	51.34%	49.93%	49.78%

2020-2023 年度，公司各类产品在不同销售模式下毛利率及主营业务收入占比情况如下：

产品类别	销售模式	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比
智能防爆设备	一般模式	34.85%	48.28%	38.65%	34.13%	48.32%	29.79%	37.20%	33.89%
	服务商模式	49.16%	17.46%	46.92%	20.66%	49.49%	38.33%	48.98%	41.43%
智能矿山信息系统	一般模式	49.19%	16.17%	53.84%	23.56%	59.52%	5.11%	50.10%	6.12%
	服务商模式	47.87%	5.23%	50.39%	4.68%	44.65%	11.22%	60.65%	7.43%
智慧供电系统	一般模式	26.65%	12.38%	25.36%	14.75%	25.94%	13.75%	21.50%	10.21%
	服务商模式	1.64%	0.48%	3.73%	2.22%	5.96%	1.79%	6.15%	0.92%
合计	一般模式	36.55%	76.84%	40.88%	72.44%	43.17%	48.66%	35.58%	50.22%
	服务商模式	47.88%	23.16%	44.03%	27.56%	46.92%	51.34%	49.93%	49.78%

根据上表，2020-2023 年度，公司服务商销售模式对应的毛利率均高于一般模式，主要是受到智能防爆设备毛利率及收入占比的影响，智能矿山信息系统和智慧供电系统收入占比较小。

2020-2023 年度，公司智能防爆设备各类产品在不同销售模式下毛利率及主营业务收入占比情况如下：

产品类别	销售模式	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比
智能控制设备	一般模式	19.34%	21.50%	11.94%	12.95%	25.15%	11.39%	24.24%	16.35%
	服务商模式	38.67%	10.11%	24.84%	10.84%	29.76%	14.89%	31.25%	16.64%
智能传动设备	一般模式	38.72%	15.59%	49.03%	11.98%	60.70%	9.24%	37.84%	5.91%
	服务商模式	52.24%	3.39%	54.52%	1.79%	50.18%	10.36%	46.84%	8.12%
配件	一般模式	63.07%	10.15%	60.57%	8.62%	64.67%	9.08%	55.08%	11.57%
	服务商模式	74.30%	3.78%	76.35%	7.84%	73.01%	12.18%	69.10%	15.57%
智能环境设备	一般模式	22.34%	1.05%	94.60%	0.58%	61.68%	0.08%	58.20%	0.06%
	服务商模式	51.12%	0.18%	19.52%	0.18%	49.75%	0.91%	48.11%	1.10%
合计	一般模式	34.85%	48.28%	38.65%	34.13%	48.32%	29.79%	37.20%	33.89%
	服务商模式	49.16%	17.46%	46.92%	20.66%	49.49%	38.33%	48.98%	41.43%

由上表可知，报告期内，公司智能防爆设备各类产品在不同销售模式下毛利率主要受到智能控制设备、智能传动设备和配件等产品的影响，智能环境设备收入占比较小，对毛利率影响较小。

2020-2023 年度，除 2021 年智能传动设备外，公司智能控制设备、智能传动设备和配件三类产品在销售服务商模式下毛利率均高于一般直销模式，主要原因系在销售服务商模式下，公司对客户的报价会综合考虑部分实现销售后需支付服务商的服务费，因此产品报价相对一般直销模式较高，较高的收入占比结合较高的毛利率，提升了公司销售服务商模式对应的毛利率。2021 年智能传动设备销售服务商模式下毛利率低于一般模式，主要原因系受到智能传动设备中变频器类产品的影响，公司 2021 年度毛利率及收入占比较高的高压变频器类产品全部由公司业务员销售，因此整体拉高了一般模式下智能传动设备的毛利率。

综上，2020-2023 年度，公司服务商销售模式对应的毛利率均高于一般模式具有合理性。

四、关于寄售模式

（一）结合发行人产品特征、客户需求及相关合同约定，说明发行人存在寄售模式的合理性及必要性

公司煤矿领域主要产品为智能防爆设备和智能矿山信息系统。公司的智能防爆设备包含智能控制设备、智能传动设备、智能环境设备及配件产品。

公司采用寄售模式销售的产品主要为智能防爆设备产品中的配件类产品，部分客户在日常的生产经营中，部分型号的配件使用较为频繁，为了避免材料短缺，要求公司将相关配件采用寄售模式进行销售。

公司与寄售客户的主要合同条款如下：

条款	主要内容
关于目标	寄售仓以备客户按需使用，避免出现材料短缺。
关于保管	客户负责为寄售物资提供合适的仓储场所，负责寄售物资的日常保管保养，确保在库寄售物资的安全。
关于对账	客户定期对使用销售情况进行统计，并打印明细清单，通知公司进行对账；依据对账结果，公司开具增值税发票；客户及时办理结算手续，与公司结算货款。
关于验收	商品需经过客户验收合格后方能进入客户提供的仓储场所，不合格品客户有权拒收。
关于货物所有权	公司拥有寄售物资的所有权，并有权对寄售物资的产品信息、产品状态进行定期检查、核对。
关于仓储费用	除兖矿能源集团股份有限公司根据公司寄售物资的消耗情况向公司收取寄售物资仓储服务费，收费标准按公司开具发票总金额的 1%或 2%收取，其他客户未约定仓储费用。

同行业可比公司在其公开数据中披露寄售模式情况如下所示：

公司名称	关于寄售模式的描述
电光科技	采用寄售模式的，公司在客户从寄售仓领用后确认收入。
华荣股份	未披露相关信息
科达自控	寄售产品确认收入：根据寄售合同约定向客户发送产品，并存放于客户仓库，待客户领用后公司根据客户的领用明细单确认收入。该等产品一般为不需安装调试的标准化产品，该等产品以客户领用确认收入。
北路智控	公司在直销模式的产品销售中，还存在着一定比例的寄售行为，即公司会根据客户要求将部分产品发送至客户仓库形成一定库存，以备客户按需使用，客户使用后每月按约定时间和方式与公司核对实际使用数量，并据此按照合同约定开票并结算，在客户领用前存货所有权和风险均未转移。
梅安森	未披露相关信息
新黎明	未披露相关信息

由上表可知，同行业可比公司中，电光科技、科达自控和北路智控在公开信息中披露了有关寄售模式的信息。

综上，公司寄售模式符合行业惯例，具有合理性和必要性。

（二）说明各期寄售模式主要客户情况、收入金额及占比，各期存货中存放于寄售仓库的名称、数量、金额及占比，寄售模式下对于发出商品如何进行风险控制，如何进行盘点，寄售模式的内控制度及运行情况

1、发行人报告期各期寄售模式主要客户情况、收入金额及占比

报告期内，公司寄售模式涉及的产品主要为配件类产品，寄售涉及的客户、金额及占比情况如下：

单位：万元

客户名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
兖矿能源集团股份有限公司	377.54	0.62%	454.62	0.83%	294.49	0.67%
陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司	342.12	0.56%	-	-	-	-
中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	170.95	0.28%	519.74	0.95%	305.51	0.70%
陕西煤业物资榆通有限责任公司	24.09	0.04%	-	-	8.70	0.02%
山西朔州山阴金海洋南阳坡煤业有限公司	-	-	0.28	0.00%	37.05	0.08%
山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司	-	-	22.79	0.04%	98.38	0.22%
合计	914.71	1.50%	997.43	1.83%	744.14	1.70%

如上表所示，报告期内，公司通过寄售模式取得的销售收入的金额较小，占营业收入的比例较低。

2、各期存货中存放于寄售仓库的名称、数量、金额及占比，寄售模式下对于发出商品如何进行风险控制，如何进行盘点，寄售模式的内控制度及运行情况

公司采用寄售模式销售的产品为配件类产品，主要系客户在日常的生产经营中，部分型号的配件使用较为频繁，为了避免材料短缺，要求公司将相关配件采用寄售模式进行销售，报告期内寄售模式销售金额较小。在实际业务执行中，客户通常在寄售合同规定产品范围内要求公司按照其自身需求确定数量进行发货，月末客户根据当月分批收货情况开具领用对账单，公司据此确认相应的寄售业务收入。

寄售模式下，公司对已发出尚未确认收入的存货余额作为发出商品列报，报告期各期末寄售模式下存货明细及存放地情况如下：

单位：万元、个/台

时间	客户	产品名称	数量	金额	占各期末发出商品总额的比例
2023年末	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	配件类产品	535	48.38	1.08%
	兖矿能源集团股份有限公司	配件类产品	595	10.50	0.23%
	陕西煤业物资榆通有限责任公司	配件类产品	16	9.17	0.21%
总计			1,146	68.05	1.52%
2022年末	兖矿能源集团股份有限公司	配件类产品	2,632	40.38	0.66%
	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	配件类产品	323	8.72	0.14%
总计			2,955	49.10	0.80%
2021年末	兖矿能源集团股份有限公司	配件类产品	1,093	14.21	0.25%
	中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司	配件类产品	394	9.66	0.17%
	山西朔州山阴金海洋五家沟煤业有限公司	配件类产品	224	1.75	0.03%
	陕西煤业物资榆通有限责任公司	配件类产品	12	1.68	0.03%
	山西朔州山阴金海洋南阳坡煤业有限公司	配件类产品	75	1.41	0.02%
总计			1,798	28.72	0.50%

报告期各期末，公司寄售模式下对应的发出商品金额较小，分别为 28.72 万元、49.10 万元和 68.05 万元，公司基于成本效益原则未进行盘点，寄售模式下对于发出商品如何进行风险控制，寄售模式的内控制度及运行情况详见问题 4 之“三、（六）、2、针对期末发出商品履行的核查程序”及“三、（六）、3、针

对期末寄售商品履行的核查程序”回复。

(三) 说明寄售模式的业务主要流程、采取该模式的原因、退换货情况，该模式下是否存在存货灭失、商务争议等异常情形；寄售模式下运输、保险、仓储等相关费用的承担方，相关费用的会计处理方法；与主要客户的对账及其周期和时点、是否已建立长期稳定的合作关系

1、寄售模式的业务主要流程、采取该模式的原因、退换货情况，该模式下是否存在存货灭失、商务争议等异常情形

公司在寄售发货管理、寄售商品运输管理、存放客户自有仓库的发出商品管理及盘点等方面对寄售业务进行规定，具体如下：

序号	主要业务流程	具体规定
1	产品出库	1、业务人员根据客户订单，在系统生成销售订单，经审核后生成发货单传至仓库管理员； 2、仓库管理员根据发货单开具销售出库单，根据销售出库单中的产品名称、规格型号、数量、包装要求等进行配货，复核无误后通知物流公司发货。
2	产品运输	1、公司与物流单位事先签订物流运输协议，明确责任和义务等事项； 2、仓库管理员根据发货通知单上列明的送货信息，包括收货地址、联系人及联系方式，产品名称、数量等，复核无误后通知物流公司取货，由运输单位签字确认； 3、在运输过程中，运输单位确保产品安全与完整，顺利把货物送到客户指定目的地； 4、销售业务人员及时跟踪发出商品的运输动态； 5、运输单位将产品送达客户目的地仓库后，对方人员在物流运输单上签字确认； 6、运输单位在办理产品移交过程中，若发生产品多出或者短缺的，应及时向销售人员或运营中心反馈信息，查明原因。
3	存放寄售仓的发出商品管理及盘点	1、客户根据发货单所载内容进行外观检测，检验合格后入库，如实物出现短缺、泄露或者证书不齐全等不能验收的情况，客户与公司进行协商解决； 2、月末客户根据当月分批收货情况开具领用对账单，公司根据对账单确认收入； 3、公司寄售模式下对应的发出商品金额较小，公司基于成本效益原则未进行盘点。

公司严格执行销售管理制度的相关规定，积极管控寄售业务中的签收单、对账单及应收账款回款情况，寄售模式的内控制度及运行有效。

报告期内，公司在实际业务执行中，客户通常在寄售合同规定产品范围内要求公司按照其自身需求确定数量进行发货，月末客户根据当月分批收货情况开具领用对账单，公司据此确认相应的寄售业务收入。公司与寄售客户不存在退换货

的情形，亦不存在存货灭失、商务争议等异常情形。

2、寄售模式下运输、保险、仓储等相关费用的承担方，相关费用的会计处理方法

（1）运费费用的承担方及会计处理

根据公司与客户的约定，一般由公司将产品发货至客户仓库，该运输费由公司承担，公司按月与第三方物流公司进行对账、结算运输费。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 14 号——收入》，根据《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南 2018（财政部会计司编写组编著）之相关规定：“在企业向客户销售商品的同时，约定企业需要将商品运送至客户指定的地点的情况下，企业需要根据相关商品的控制权转移时点判断该运输活动是否构成单项履约义务。通常情况下，控制权转移给客户之前发生的运输活动不构成单项履约义务，而只是企业为了履行合同而从事的活动，相关成本应当作为合同履约成本；相反，控制权转移给客户之后发生的运输活动则可能表明企业向客户提供了一项运输服务，企业应当考虑该项服务是否构成单项履约义务。”

在寄售模式下，公司需将产品运至客户仓库，客户在收到产品的当月即对当月发货产品进行对账，公司据此确认收入和进行货款结算。因此，公司为销售产品发生的运输费发生在商品的控制转移之前，属于为履行销售合同而从事的必要活动，作为合同履约成本直接计入营业成本核算。

（2）仓储费的承担方式及会计处理

在寄售模式下，公司在实际业务执行中，客户通常在寄售合同规定产品范围内要求公司按照其自身需求确定数量进行发货至其仓库，客户在收到产品的当月即对当月发货产品进行对账，因此通常较少占用客户仓库，个别寄售客户按照公司寄售产品开票金额的 1%或 2%向公司收取寄售产品仓储服务费。报告期内，公司因寄售业务发生的仓储费用分别为 4.75 万元、12.32 万元和 4.43 万元，金额较小。

由于寄售模式下发生的仓储费用金额较小，公司基于简化处理的原则，将上述仓储费用直接计入销售费用核算。

（3）保险费的承担方式及会计处理

报告期内，公司在寄售模式下无与运输、仓储相关的保险费用，无相关会计处理。

综上所述，公司对寄售模式下运输、保险、仓储等相关费用的会计处理方法符合《企业会计准则》的规定。

3、与主要客户的对账及其周期和时点、是否已建立长期稳定的合作关系

报告期内，公司在实际业务执行中，客户通常在寄售合同规定产品范围内要求公司按照其自身需求确定数量进行发货，客户在收到产品的当月即对当月发货产品进行对账，公司据此确认相应的寄售业务收入。

公司采用寄售模式销售的产品主要为配件类产品，主要系客户在日常的生产经营中，部分型号的配件使用较为频繁，为了避免材料短缺，要求公司将相关配件采用寄售模式进行销售。寄售模式客户在报告期内持续发生交易，如中国神华能源股份有限公司神东煤炭分公司和兖矿能源集团股份有限公司，在报告期内均有寄售模式确认收入，公司与主要寄售客户已建立长期稳定的合作关系。

五、请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查范围、核查程序、核查结论，并发表明确意见

（一）核查范围及核查程序

保荐机构、申报会计师的核查范围及核查程序如下：

1、关于存货跌价准备计提的充分性的核查范围及核查程序

（1）访谈发行人管理层及生产负责人，了解发行人生产与仓储相关的内部控制制度并执行穿行测试，评价内部控制的有效性，并对关键的控制点执行了控制测试；

（2）取得发行人存货明细表，与发行人账簿、凭证、报表中相关记录进行核对；对管理层进行访谈，了解发行人期末存货构成情况及各期末变动情况；

（3）获取发行人报告期各期末在手订单，并与发行人各期末在产品和产成品进行匹配分析；

(4) 获取发行人收入成本表，对主要产品毛利率进行分析；获取报告期各期末主要存货对应的合同，分析是否存在亏损合同；

(5) 了解发行人存货跌价准备的具体测试方法，分析是否符合《企业会计准则》的相关规定；

(6) 查阅发行人报告期各期末存货跌价准备明细表和存货跌价准备的计算过程，检查存货跌价准备计提依据和方法是否合理，复核存货跌价准备计提金额是否准确；获取发行人存货库龄表，结合存货库龄分析报告期末存货跌价准备计提是否充分；

(7) 查阅同行业可比公司存货跌价准备计提政策，计算同行业可比公司存货跌价准备计提比例，并与发行人进行对比分析；

(8) 获取发行人采购明细表，获取发行人主要供应商清单和历史交易记录，通过查询全国企业信用信息公示系统、企查查、供应商公司官网等资料，并结合对供应商的访谈和发放沟通函，了解主要供应商的成立时间、注册资本、主营业务、经营规模、主要股东、人员规模、社保参保人数、与发行人与其合作历史等信息，检查是否存在成立时间较短即与发行人合作情况及原因，了解社保人数或注册资本较低等异常情况的原因；

(9) 对发行人各报告期末的存货进行监盘，具体核查程序如下：

①了解发行人的存货盘存制度，评价其盘点时间是否合理、相关内部控制是否有效；

②监盘前，获取发行人存货盘点计划、存货收发存明细表，复核盘点人员分工及时间安排，了解发行人存货盘点程序及管理层用以记录和控制存货盘点结果的指令和程序是否有效；

③监盘情况及函证情况

报告期各期末，对发行人存货监盘比例（不含发出商品）情况如下：

单位：万元

存货类别	2023 年末			2022 年末			2021 年末		
	存货余额	盘点金额	盘点比例	存货余额	盘点金额	盘点比例	存货余额	盘点金额	盘点比例
原材料	3,899.84	2,681.93	68.77%	5,189.50	3,374.09	65.02%	3,924.04	2,992.82	76.27%

在产品（不含已发出的部分）	640.28	356.22	55.63%	1,123.03	874.90	77.91%	1,030.40	783.91	76.08%
库存商品	1,332.37	1,244.70	93.42%	1,505.83	1,227.03	81.48%	1,531.59	1,073.16	70.07%
自制半成品	875.04	784.28	89.63%	1,027.27	876.20	85.29%	783.07	705.87	90.14%
合计（不含发出商品）	6,747.54	5,067.12	75.10%	8,845.63	6,352.22	71.81%	7,269.10	5,555.76	76.43%

从监盘及抽盘的过程来看，发行人仓库人员盘点过程规范，盘点之前已做好相关盘点的准备工作，堆放较为整齐，盘点数据清晰；从盘点结果来看，账实基本相符，监盘比均达到 70%以上。

针对发出商品，由于发行人客户数量较多，分布较为分散，且部分客户基于内部管理的要求无法进行现场盘点。报告期内，对各期末发出商品主要进行函证和替代测试，发出商品发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
发出商品余额	4,471.40	6,121.28	5,791.50
发函金额	3,506.46	2,742.06	4,493.11
盘点金额	—	1,778.76	—
发函和盘点金额合计	3,506.46	4,520.82	4,493.11
发函和盘点比例合计	78.42%	73.85%	77.58%
回函确认金额	2,428.96	2,169.11	3,759.35
盘点确认金额	—	1,778.76	—
回函及盘点确认比例	54.32%	64.49%	64.91%

发行人客户主要为国有大中型煤矿企业，对期末发出商品未回函部分进行替代测试，替代测试执行的程序主要有：获取并复核了发行人与主要客户签订的销售合同，抽样检查货物的签收支持性文件；检查期末发出商品于期后的验收及收入确认情况，获取并复核期后验收支持性文件及客户回款单据。

（10）获取发行人各期末已发出、客户尚未验收的产品清单，访谈发行人销售负责人和财务负责人，了解未验收的原因，并检查期后结转情况等。

2、关于研发费用核算的准确性的核查程序及范围

详见本题“二、研发费用核算的准确性”之回复。

3、关于毛利率波动的原因的核查程序及范围

（1）获取发行人报告期各期销售收入明细表，并与总账及财务报表合计数

核对；

（2）复核发行人销售收入明细表各类产品收入、成本构成情况，结合各产品分类情况分析报告期内产品结构对发行人毛利率的影响；

（3）复核发行人销售收入明细表中不同销售模式下各类产品收入、成本构成情况，结合定价方式分析发行人不同销售模式下毛利率和价格差异的原因；

（4）访谈发行人财务负责人、销售负责人，结合访谈内容了解和分析发行人各期毛利率波动的主要影响因素，了解和分析发行人各期服务商销售模式对应的毛利率均高于一般模式、服务商模式下产品价格高于发行人一般直销价格的原因及合理性；

（5）结合访谈内容以及毛利率变动因素，分析毛利率是否存在持续下滑的风险等。

4、关于寄售模式的核查程序及范围

（1）访谈发行人销售负责人，并查阅查阅寄售模式销售合同，了解寄售业务相关的内部控制业务流程，包括仓库的管理模式，商品的管理机制，保管、灭失等风险承担机制，寄售业务流程及控制程序，运输、保险、仓储等相关费用的承担方，风险报酬转移时点等情况；

（2）访谈发行人销售负责人，了解发行人寄售模式的合理性和必要性；

（3）查阅同行业可比公司招股说明书、定期报告等公开信息资料，了解寄售模式销售情况，分析发行人寄售模式是否符合行业惯例；

（4）查阅发行人与寄售模式相关的合同、送货单、签收单（对账单）、发票的送货单等文件，复核对账周期、对账时间等是否与寄售内部控制流程相符，是否存在偏差；

（5）获取发行人寄售模式销售明细，分析寄售模式客户寄售业务收入和非寄售业务收入金额及占比，结合向发行人管理层的访谈，了解发行人与寄售客户合作关系的稳定性；

（6）对主要寄售客户进行函证和走访；

（7）查阅发行人相关账务处理，分析发行人寄售模式下的运输、保险、仓

储等相关费用的会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定等。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期末发行人存货账面余额大幅度波动具有合理原因，存货结构变化较小，具有合理性；报告期各期末发行人有订单支持的在产品和产成品的比例较高；报告期各期末，发行人不存在负毛利合同订单；发行人存货跌价准备计提政策符合《企业会计准则》的相关规定，存货跌价准备计提比例明显高于同行业可比公司，发行人存货跌价准备计提充分；发行人已说明各期主要供应商的基本情况，存在成立时间较短即与发行人合作、社保人数或注册资本较低等异常情况，具有合理原因；报告期各期末，发行人按照盘点制度执行了盘点程序，并对盘点差异进行了追查及处理，盘点结果与财务入账核对一致；针对未盘点发出商品，发行人通过产品出库单、签收单、销售台账与客户的对账记录等方法，对发出商品确认其真实性；发行人各期已发出、客户尚未验收的产品未验收具有合理原因。

2、报告期内，发行人研发费用核算真实准确完整，符合《企业会计准则》的相关规定。

3、发行人报告期各期毛利率波动具有合理性，预计毛利率进一步下滑的风险较小，发行人已在招股书中披露了毛利率下滑的风险；发行人各期服务商销售模式对应的毛利率均高于一般模式、服务商模式下产品价格高于发行人一般直销价格具有合理性。

4、发行人寄售模式符合行业惯例，具有合理性和必要性；发行人已说明各期寄售模式主要客户情况、收入金额及占比；发行人已说明各期存货中存放于寄售仓库的名称、数量、金额及占比；发行人寄售合同主要是根据客户的要求进行签订，在实际业务执行过程中与一般产品的销售不存在重大差异，且报告期内该类模式销售金额较小，寄售模式的内控制度运行有效；发行人严格执行销售管理制度的相关规定，积极管控寄售业务中的签收单、对账单及应收账款回款情况，寄售模式的内控制度运行有效；发行人已说明寄售模式的业务主要流程；报告期内，发行人在实际业务执行中，客户通常在寄售合同规定产品范围内要求发行人

按照其自身需求确定数量进行发货，客户在收到产品的当月即对当月发货产品进行对账，发行人据此确认相应的寄售业务收入，报告期各期末，发行人与寄售相关的存货金额较小，亦不存在退换货的情形，发行人与寄售客户不存在存货灭失、商务争议等异常情形；发行人寄售模式下运输、保险、仓储等相关费用的会计处理方法准确；报告期内，发行人客户通常在寄售合同规定产品范围内要求发行人按照其自身需求确定数量进行发货，客户在收到产品的当月即对当月发货产品进行对账，发行人据此确认相应的寄售业务收入；发行人与主要寄售客户已建立长期稳定的合作关系。

四、募集资金运用及其他事项

问题 11.募投项目合理性、必要性

根据申请文件，公司本次拟募集资金 25,403.00 万元，其中，（1）20,336.00 万元拟用于智能防爆设备产业化项目，在原有厂区内新建厂房，进一步扩大矿用智能防爆设备的生产规模，并可用于公司智能矿山信息系统产品中，拟使用公司现有厂区预留用地新建厂房约 40,195.00 平方米。（2）5,067.00 万元拟用于研发能力提升项目，对研发中心现有场地进行装修改造。

请发行人：（1）补充披露本次募投项目拟建设投资的具体内容，实质是否为房产建设，是否已取得建房的相关审批，并结合现有房产使用分布情况、员工人数、人均占地面积、未来业务发展规划等，进一步说明以募集资金投入建筑工程的必要性及合理性。（2）说明募投项目新增产能涉及产品与报告期内主要销售产品是否存在差异，报告期内发行人主要产品的产能利用率计算方式是否合理；并说明前述项目涉及扩产及增产的具体产品种类和具体增产情况，结合相关产品市场容量、行业竞争格局、发行人现有产能利用率和产销率、现有客户或潜在客户等情况，说明消化新增产能的具体措施，是否存在产能过剩风险，如有，充分揭示相关风险。（3）结合发行人现有研发团队人员构成、技术积累、技术转化情况等，说明研发能力提升项目的可行性；结合发行人的业务需求及发展规划、发行人报告期内已完成和正在进行的研发项目具体内容、本次拟研发项目情况等，说明研发成果对发行人核心竞争力的提升情况，进一步论证研发能力提升项目的必要性。（4）结合募投项目长期资产、员工增加的规模，量化分析折旧、摊销或新增人工成本对发行人未来成本、利润的具体影响。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露本次募投项目拟建设投资的具体内容，实质是否为房产建设，是否已取得建房的相关审批，并结合现有房产使用分布情况、员工人数、人均占地面积、未来业务发展规划等，进一步说明以募集资金投入建筑工程的必要性及合理性

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情

况”之“（一）智能防爆设备产业化项目”之“4、项目投资预算”中补充披露如下：

“4、项目投资预算

本项目总投资为 20,336.00 万元，主要投资内容包括固定资产投资和铺底流动资金等。具体情况如下表所示：

单位：万元、%

序号	项目	投资金额	占比
1	固定资产投资	19,336.00	95.09
1.1	装修改造等建筑工程费	8,309.00	40.86
1.2	设备购置费	9,287.83	45.67
1.3	设备安装费	324.50	1.60
1.4	其他费用	493.91	2.43
1.5	基本预备费	920.76	4.53
1.6	建设期利息	0.00	0.00
2	铺底流动资金	1,000.00	4.91
合计		20,336.00	100.00

本项目建设投资的具体内容如下：

（1）装修改造等建筑工程费

该项目装修改造等建筑工程费的具体内容如下：

单位：万元、m²

序号	建筑物名称	建设性质	建筑面积	金额	备注
1	A-5 厂房	新建厂房	9,834	2,459.00	4 层，钢筋混凝土框架结构
2	A-6 厂房	新建厂房	8,370	2,093.00	2 层（局部 3 层），钢筋混凝土框架结构
3	A-7 厂房	新建厂房	6,848	1,712.00	2 层（局部 3 层），钢筋混凝土框架结构
4	A-8 厂房	新建厂房	4,478	1,120.00	2 层，钢筋混凝土框架结构
5	A-2 厂房	装修改造	6,291	189.00	2 层，钢筋混凝土框架结构
6	A-4 厂房	装修改造	4,374	131.00	1 层，钢结构
7	项目水、电及综合管网工程	-	-	605.00	-
合计		-	40,195	8,309.00	-

（2）设备购置费

设备购置费主要为购置激光切割机、电液伺服数控折弯机、焊接机械人、数控钻铣加工中心、双柱立式铣床加工中心、龙门加工中心、整机装配线、数

控涨型机等先进高效生产、检测及辅助设备 273 台（套）。相关费用明细如下：

单位：万元、台（套）

序号	设备类别	数量	金额
1	生产设备	125	8,021.00
2	检测设备	111	729.23
3	辅助设备	37	537.60
合计		273	9,287.83

（3）设备安装费

设备安装费根据需要安装设备的 5.0%费率以内计取，合计为 324.50 万元，占项目总投资的 1.60%。

（4）其他费用

其他费用主要根据项目具体情况和市场情况进行估算，包括勘察设计费、工程监理费、建设单位管理费和职工培训费等，合计为 493.91 万元，占项目总投资的 2.43%。

（5）基本预备费

基本预备费按建筑工程费、设备购置和安装费以及其他费用之和的 5%计取，合计为 920.76 万元，占项目总投资的 4.53%。

（6）铺底流动资金

本项目流动资金采用分项详细估算法进行估算，约为 1,000.00 万元，占项目总投资的 4.91%。

6、项目用地、备案、环评取得情况

本项目的实施主体为公司，项目建设用地位于在淮南市山南新区（山南厂区内），公司已取得国有土地使用证。本项目不涉及新增土地，拟使用公司现有厂区预留用地新建及装修改造厂房约 40,195.00 平方米。项目已于 2023 年 4 月 25 日完成项目备案，取得由淮南高新技术产业开发区管理委员会经济发展局审批出具的项目备案证明，项目代码为 2304-340463-04-02-916917。本项目属于豁免环境影响评价管理的建设项目，已于 2023 年 5 月 4 日由淮南高新技术产业开发区管理委员会生态环境局审批出具暂不需要办理环评手续的证明。

7、结合现有房产使用分布情况、员工人数、人均占地面积、未来业务发展规划等，进一步说明募集资金投入建筑工程的必要性及合理性

(1) 现有房产使用分布情况、员工人数、人均占地面积

公司房产主要坐落于安徽省淮南市潘集区平圩镇老厂区和田家庵区山南新区，其中平圩老厂区自有房产的面积为 23,795.50 平方米，产品生产大部分工序集中在该厂区，由于建厂历史早，生产场地及生产用房面积严重不足，现有工艺布局不够顺畅，个别作业区人员及设备较为拥挤，降低了生产效率；山南新区自有房产的面积为 38,332.49 平方米，该厂区 2015 年开始基建并陆续投入生产经营使用。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司自有和租赁房产的情况如下：

用途	自有房产	对外出租	对外承租	合计
建筑面积 (m²)	62,275.13	147.14	3,361.82	65,784.09

截至 2023 年 12 月末，公司员工 771 人，人均占地面积为 85.32 平方米。本项目新增生产人员 320 人，新建厂房面积为 29,530 平方米，生产人员人均占地面积为 92.28 平方米。

(2) 未来业务发展规划

①巩固现有优势省份市场区域，进一步加大其他地区市场开拓

报告期内，公司煤矿领域销售收入集中于安徽省、陕西省、山西省、山东省和内蒙古自治区，上述省份的销售收入占煤矿领域收入的比例分别为 67.34%、68.02% 和 70.01%。公司计划未来在巩固上述优势市场区域同时，进一步加大境内其他地区以及境外市场的业务开拓，抓住当前各大煤矿智能化改造带来的市场机会，进一步提升公司在煤矿智能化领域的市场地位。

②进一步发挥“软硬件一体”的产品体系优势，加快向定制化方案提供商的转型

公司是我国矿用智能防爆设备和智能矿山信息系统产品种类较为齐全的企业之一。公司产品分为硬件和软件系统产品，硬件主要为智能防爆设备；软件系统产品主要包括智能矿山信息系统下各个子系统产品。公司的产品基本覆盖煤矿生产企业对矿用智能防爆设备与智能矿山信息系统的需求，兼容性良好。

目前，公司已初步具备为煤矿生产企业提供安全生产系统化解决方案的能力，能够符合煤矿生产企业对产品升级、安全生产、节能环保的全面要求。公司将持续扩大对产品的研发投入，加大对人才队伍的扩充，不断提升产品质量和定制化水平，加快完成从“软硬件一体”的产品供应商到定制化方案提供商的转型，向客户提供“硬件产品+软件系统+整体方案+后续保障服务”的一站式解决方案服务，继续助力我国煤矿智能化、信息化发展。

③持续建设营销队伍，提升营销团队素质

公司将不断推动营销队伍建设，进一步建立起一支具有高效率、高执行力营销团队。公司将招募一批具有高学历、高素质的营销人才，重点加强市场分析、技术支持、售后服务、客户运营等支持性岗位的实力，从而使公司能够紧跟行业发展趋势，从市场现状、需求分析、市场规模等维度，并结合公司发展战略、技术资源等方面综合考量，为公司新市场、新领域的开拓提供策略支持，逐步扩大公司优质客户覆盖；同时，也为公司在业务开展过程中及时响应客户的定制化需求、满足客户技术痛点奠定人才基础。

公司将在未来继续完善营销队伍，下沉并对重点区域进行深入覆盖，进一步提高市场开拓能力和深化客户服务能力，强化产品端到用户端的联通性，为公司业务规模扩大奠定渠道基础。

④纵向延伸煤矿业务，横向开拓非煤领域

在未来，公司将立足煤矿领域，不断挖掘客户最新需求，持续巩固和提升行业地位；同时，公司将借鉴多年来在煤矿领域提供软硬件一体化产品的技术优势与服务经验，持续探索在非煤领域的技术应用与业务延伸。

在煤矿领域，公司将及时追踪和响应国家政策，及时把握各大煤矿的智能化改造需求，抓住近年来我国煤矿智能化、信息化发展的市场空间，进一步提升公司在智能矿山领域的市场份额。

同时，在非煤生产领域，公司将持续开拓非煤矿山、电力等领域的应用，为产品应用场景与客户类型的多元化提供发展动力。

(3) 募集资金投入建筑工程的必要性及合理性

①提升厂区场地及装备条件，强化规模化生产能力

公司现有的生产场地、装备条件等已明显不能满足公司发展战略的需求。具体来看，公司房产主要坐落于安徽省淮南市潘集区平圩镇老厂区和田家庵区山南新区，其中产品生产大部分工序集中在潘集区平圩镇老厂区，由于建厂历史早，生产场地及生产用房面积严重不足，现有工艺布局不够顺畅，个别作业区人员及设备较为拥挤，降低了生产效率；山南新区 2015 年开始基建并陆续投入生产经营使用，目前尚有部分土地可用于募投项目产业化项目建设，由于是新建厂区，便于公司整体规划建设。

同时，经过多年的创新发展，产品生产工艺也在不断升级，受场地限制，不利于实施更先进的工艺改造，不利于产品品质的保障。

因此，本项目是在万泰股份淮南高新区新厂区内实施，通过本项目的实施，将极大的缓解公司发展硬件条件不足的现状，有利于公司实现质量控制更完善、产品品质更优、生产效率更高、企业规模更大的目标。

②增强公司核心竞争力，巩固和保持行业市场地位

公司所处行业属于技术密集型行业，下游市场对产品技术要求高，而近年来随着以信息技术为核心的高技术产业快速发展，受市场前景及较高的利润空间的驱使，使得有更多新的竞争者加入智能防爆设备领域，使得公司面临的市场竞争逐渐加剧，从而影响公司在国内的市场地位。为继续保持公司的行业优势，公司拟实施本项目。通过该项目的实施，一方面改善了公司生产条件，优化产品生产布局，进一步提升公司生产装备水平，提高了关键部件及产品的自主生产能力；第二方面，通过本次项目实施，购置国内外先进的智能化生产设备，有利于提高产品品质，减少人员投入，提升公司盈利能力；第三方面，通过本项目的实施，打造具有行业内领先水平的智能防爆设备生产基地，进一步增强公司市场开拓能力和产品快速响应能力，进一步扩大公司的品牌影响力，巩固行业市场地位，增强公司核心竞争力。

综上，公司智能防爆设备产业化项目建设投资的主要内容为新建厂房和购置设备，已取得由淮南高新技术产业开发区管理委员会经济发展局审批出具的项目备案证明和淮南高新技术产业开发区管理委员会生态环境局审批出具的暂

不需要办理环评手续的证明。公司该项目投入建筑工程具有必要性及合理性。”

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（二）研发能力提升项目”之“4、项目投资预算”中补充披露如下：

“4、项目投资预算

本项目总投资为 5,067.00 万元，主要投资内容包括建筑工程费用、设备购置及安装费、建设工程其他费用、研发费用等。具体情况如下表所示：

单位：万元、%

序号	项目	金额	占比
1	建筑工程费用	241.00	4.76
2	设备购置及安装费	1,145.91	22.62
3	建设工程其他费用	98.81	1.95
4	研发费用	3,340.00	65.92
5	基本预备费	241.29	4.76
6	建设期利息	0.00	0.00
合计		5,067.00	100.00

本项目建设投资的具体内容如下：

（1）建筑工程费

该项目建筑工程费为对现有约 4,820.00 平方米的研发中心进行装修改造等发生的工程费用，按建筑面积、结构形式及改造方案等估算，合计为 241.00 万元，占项目总投资的 4.76%。

（2）设备购置费及安装费

设备购置费及安装费主要为购置研发软、硬件设备 108 台（套），合计为 1,145.91 万元，占项目总投资的 22.62%。相关费用明细如下：

单位：万元、台（套）

序号	设备类别	数量	金额
1	研发硬件设备	55	714.91
2	研发软件	53	402.40
3	安装费	-	28.60
合计		108	1,145.91

（3）建设工程其他费用

其他费用主要根据项目具体情况和市场情况进行估算，包括项目前期费、

建设单位管理费和新增专职研发人员培训费等，合计为 98.81 万元，占项目总投资的 1.95%。

(4) 研发费用

研发费用为具体研发项目的预测费用，合计为 3,340.00 万元，占项目总投资的 65.92%。相关费用明细如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	金额
1	基于工业互联网的智能矿山综合管控平台研发	1,050.00
2	永磁直驱变频电动机与外转子永磁电动滚筒研发	836.00
3	智能微震数据处理系统研究	662.00
4	BPBJV 系列矿用隔爆兼本质安全型多电平高压变电变频器研发	500.00
5	模块化、5G+矿鸿新型终端研发	292.00
合计		3,340.00

(5) 基本预备费

基本预备费按建筑工程费用、设备购置和安装费以及其他费用之和的 5%计取，合计为 241.29 万元，占项目总投资的 4.76%。

6、项目用地、备案、环评取得情况

本项目的实施主体为公司，项目建设用地位于在淮南市山南新区（山南厂区内），公司已取得不动产权证书。本项目不涉及新增土地，拟对公司现有研发中心综合楼进行内涵改造，建筑面积 4,820.00 平方米。项目已于 2023 年 4 月 25 日完成项目备案，取得由淮南高新技术产业开发区管理委员会经济发展局审批出具的项目备案证明，项目代码为 2304-340463-04-02-554795。本项目属于豁免环境影响评价管理的建设项目，已于 2023 年 5 月 4 日由淮南高新技术产业开发区管理委员会生态环境局审批出具暂不需要办理环评手续的证明。

7、结合现有房产使用分布情况、员工人数、人均占地面积、未来业务发展规划等，进一步说明募集资金投入建筑工程的必要性及合理性

本项目系对公司现有创新能力及研发条件进行全面提升，通过对山南新区的现有研发中心进行装修改造，预计建筑工程费 241.00 万元，金额较小。

本项目根据煤矿智能矿山建设趋势，围绕智能矿山、智能传动、通讯及周

边产品、终端产品、电机产品等主要产品线，持续在产品技术升级、软硬件开发等方面强化研发力度，新增先进的研发硬件设备、开发软件等。通过新增先进的研发设备、完善公司创新研发组织架构、全面改善和优化创新研发环境，积极培育和引进高端人才，从而形成高水平的创新研发体系，进一步提升公司在矿山智能防爆设备及智能矿山信息系统领域的核心竞争力。同时，根据公司现有的技术水平、未来的技术发展趋势等，加大技术攻关，重点研发基于工业互联网的智能矿山综合管控平台、永磁直驱变频电动机与外转子永磁电动滚筒等 5 个前沿技术，助力公司在现有技术水平的基础上突破研发难点，增强技术储备。

综上，公司该项目投入建筑工程具有必要性及合理性。”

二、说明募投项目新增产能涉及产品与报告期内主要销售产品是否存在差异，报告期内发行人主要产品的产能利用率计算方式是否合理；并说明前述项目涉及扩产及增产的具体产品种类和具体增产情况，结合相关产品市场容量、行业竞争格局、发行人现有产能利用率和产销率、现有客户或潜在客户等情况，说明消化新增产能的具体措施，是否存在产能过剩风险，如有，充分揭示相关风险

（一）说明募投项目新增产能涉及产品与报告期内主要销售产品是否存在差异，报告期内发行人主要产品的产能利用率计算方式是否合理

1、募投项目新增产能涉及产品与报告期内主要销售产品是否存在差异情况

报告期内，公司智能防爆设备主要销售产品与募投项目新增产能涉及产品对比情况如下：

产品类别	报告期内主要销售产品	募投项目新增产能涉及产品
智能控制设备	高低压配电开关类、高低压电磁起动器类、高低压软起动器类、高低压组合开关类、风机开关类、皮带机保护类、照明综保类	高低压配电开关类、高低压电磁起动器类、高低压软起动器类、高低压组合开关类、风机开关类、皮带机保护类、照明综保类
智能传动设备	变频器类、电机类	变频器类、电机类
智能环境设备	矿用喷雾降尘风机、矿用通风机	-
配件	保护器类、传感器类	保护器类、传感器类

由上表可知，公司智能防爆设备产业化项目新增产能涉及产品为公司主要经营的产品，与报告期内主要销售产品不存在差异。

2、主要产品的产能利用率计算方式是否合理

公司产品为智能防爆设备、智能矿山信息系统和智慧供电系统。公司智能防爆设备产品因规格、型号众多，且部分情况下需要根据使用场景和客户需求进行定制，即便是同一类别产品，形态差异亦较大，产能情况难以量化。公司系统类产品具备“以销定产”的特点，在取得客户订单后，会根据客户需求组织生产各组件，然后组装成系统类产品销往客户并实施就地安装、调试。因此，综合考虑业务特点后，公司采用生产人员的工时数作为智能防爆设备产能及产能利用率的统计指标。计算方式如下：

产能（理论总工时）=Σ 当月生产人员数量*月均标准工作天数*日均标准工作时间；产量（实际总工时）为生产人员实际工作的工时数；产能利用率=产量（实际总工时）/产能（理论总工时）。

同行业可比公司产能利用率计算方式具体如下：

公司名称	产能利用率计算方式
电光科技	产能利用率=实际产量/设计产能
华荣股份	产能利用率=实际产量/设计产能
科达自控	未披露
北路智控	未披露
梅安森	产能利用率=实际产量/设计产能
新黎明	以生产产品所耗实际工时数为计算标准，产能利用率（工时利用率）=实际工时/理论工时

由上表可知，公司产能利用率的计算方式与同行业可比公司新黎明一致。

综上所述，公司智能防爆设备产业化新增产能涉及产品与报告期内主要销售产品不存在差异，报告期内公司主要产品的产能利用率计算方式合理。

（二）说明前述项目涉及扩产及增产的具体产品种类和具体增产情况，结合相关产品市场容量、行业竞争格局、发行人现有产能利用率和产销率、现有客户或潜在客户等情况，说明消化新增产能的具体措施，是否存在产能过剩风险，如有，充分揭示相关风险

1、智能防爆设备产业化涉及扩产及增产的具体产品种类和具体增产情况

公司智能防爆设备产业化涉及扩产及增产的具体产品种类和具体增产情况如下：

序号	产品种类	产量（台/年）
1	高低压配电开关类	10,000
2	高低压电磁起动器类	12,000
3	高低压软起动器类	800
4	高低压组合开关类	400
5	风机开关器类	1,000
6	皮带机保护类	3,000
7	照明综保类	5,000
8	变频器类	400
9	电机类	300
10	保护器类、传感器类等配件	65,000

2、市场容量、行业竞争格局

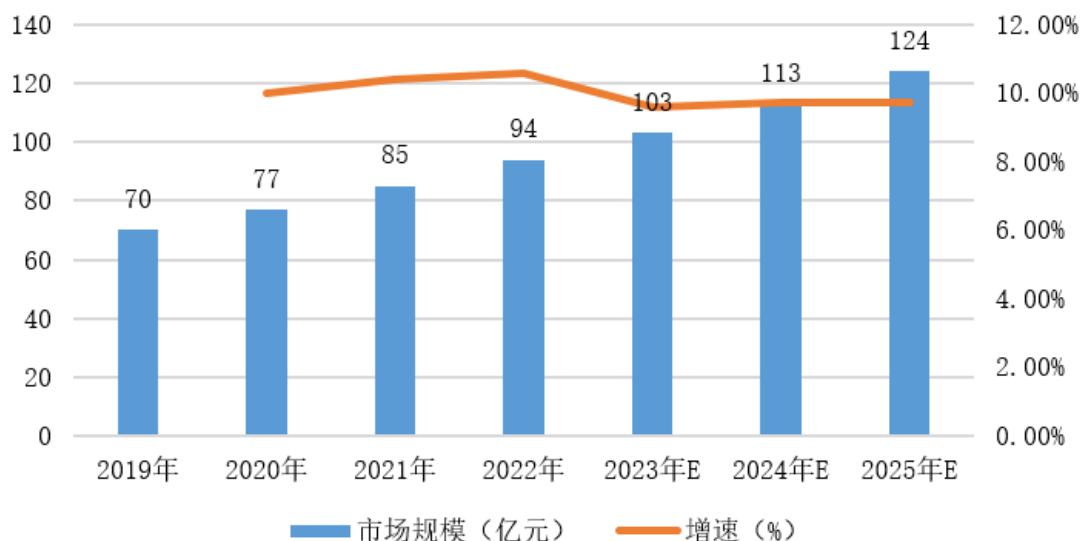
（1）智能防爆电器

①市场容量

防爆电器，指在含有易燃易爆气体、可燃性粉尘等危险气体或混合物的场所中能够防止爆炸事故发生的电器。根据有关国标，防爆设备分为 I、II、III 类。其中，I 类防爆设备为矿用防爆电器，用于煤矿瓦斯气体（甲烷）环境；II 类防爆设备为厂用防爆设备；III 类防爆设备则用于爆炸性粉尘环境。从应用场景角度，防爆电器又可以分为两大类：一类为矿用防爆电器，主要应用于煤矿、矿山等存在瓦斯或其他爆炸性气体的场所，另一类为厂用防爆电器，主要应用于除矿山、煤矿之外的其他场所，如石油化工、新能源/新材料、生物医药、粮食酿酒、地下管廊、天然气等行业的企业。

近年来虽然我国经济增速有所放缓，但是整体上仍然保持了较快的发展趋势，对能源的需求持续增长，煤炭、石油、化工等相关行业仍然在国民经济中占据重要地位。同时，煤炭、石油、化工行业对安全生产和生产效率越来越重视，对防爆电器产品的需求保持增长，以上因素共同推动了防爆电器行业的长期可持续发展。据统计，2022 年我国防爆电器市场规模为 94 亿元，预计到 2025 年我国防爆电器市场规模增长至 124 亿元。

2019-2025年我国防爆电器市场规模及增速



数据来源：民生证券研究所

②竞争格局

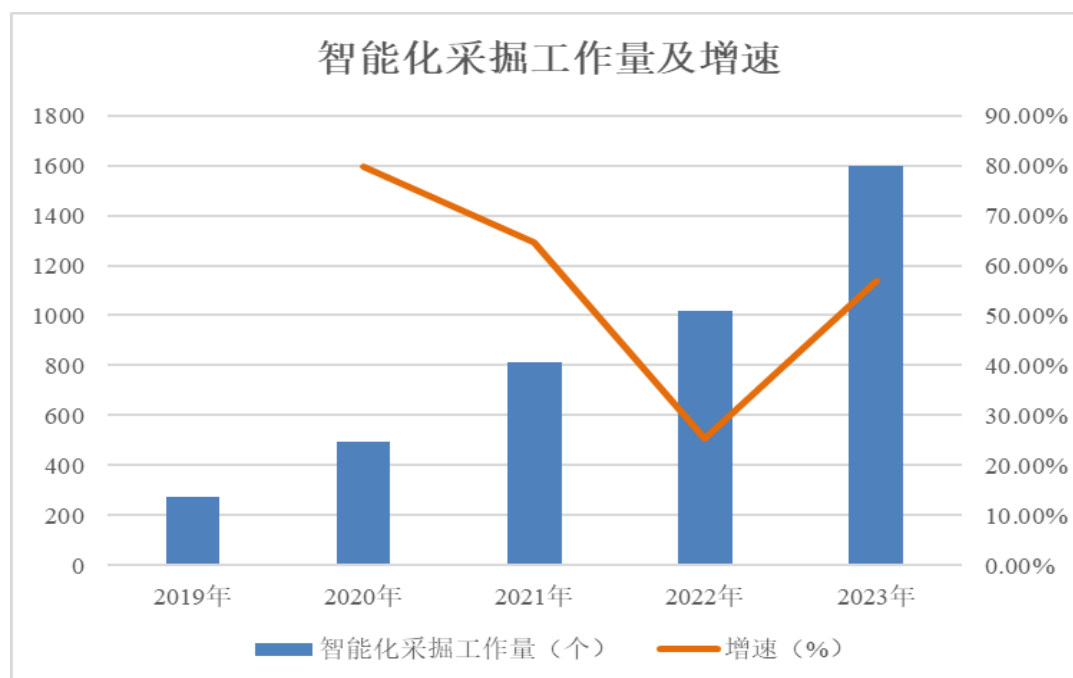
防爆电器行业的竞争主要集中在产品技术优势、质量稳定程度、安全运行记录、售后服务以及产品价格等方面。防爆电器行业的市场格局存在一定相似性，即在较为充分的市场竞争格局下，具备产品优势和营销服务优势的企业将在市场竞争中处于主导地位。近年来，各类企业的安全生产意识不断增强，作为生产安全重要保障环节之一的防爆电器产品的监管力度也在不断加大。2019 年国家安全监管总局将防爆电器纳入到 3C 认证管理范围，自 2020 年 10 月 1 日起，未获得强制性产品认证证书和未标注强制性认证标志的产品，不得出厂、销售、进口或在其他经营活动中使用，对于防爆电器的监管力度进一步趋严。防爆电器纳入 3C 认证监管后，不仅在生产端的监管趋严，在销售端也会有一定的限制，达不到认证标准的中小企业产品面临淘汰。

我国矿用防爆电器行业为市场化程度较高的行业。本行业企业从产品技术水平、产品质量、售后服务和产品价格等方面开展竞争。经过多年发展，矿用防爆电器行业已经出现不平衡和两极分化的趋势：一方面行业内重点企业规模不断壮大，保持了较好的发展态势，取得了明显的经济效益；另一方面，一些规模偏小、技术力量薄弱的小型企业受到各方面条件的制约，经济效益不高、发展滞缓。随着领先企业逐步扩大市场优势，本行业逐步向领先企业集中，行业竞争格局趋向稳定。

（2）智能矿山

①市场容量

我国的智能矿山建设起步较晚，目前的发展尚处于初级阶段。根据国家矿山安监局最新公布数据，目前全国煤矿已建成可实现少人化开采的智能化采掘工作面 1,600 个，有智能化工作面的煤矿达 730 处，每年产能 21 亿吨，智能化建设投资总规模接近 2,000 亿元，已完成投资超过 1,000 亿元。根据发改委、国家能源局等八部委联合发布的《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》中所提出的“各类煤矿基本实现智能化”产业发展目标仍相差一段距离，在未来，煤矿的智能信息化建设仍将是亟待推进的方向，具有广阔的市场前景。



数据来源：国家矿山安监局

根据安永(中国)企业咨询有限公司发布的《智慧赋能煤炭产业新万亿市场》，已有生产型矿井单矿智能化改造升级费用约在 1.49 亿元人民币至 2.63 亿元人民币之间，新建型矿井单矿改造费用约在 1.95 亿元人民币至 3.85 亿元人民币之间。根据中国煤炭工业协会数据，截至 2023 年底，全国煤矿数量约 4,300 处，我国煤矿智能化建设将创造万亿级的广阔智能矿山领域市场。另外，随着智能矿山信息系统产品及技术在煤炭行业的成熟应用，将创造向油气开采等能源化工行业的拓展可能性，届时其市场空间将会迎来新的增长驱动。

②竞争格局

智能矿山行业起步较晚，但随着《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》等方向性纲领的颁布，我国煤矿行业智能化、信息化趋势将会成为煤炭工业未来发展的方向，这也为智能矿山行业的发展奠定了良好的下游基础。同时，《煤矿智能化建设指南（2021 年版）》《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》等行业标准性文件的出台，预示着智能矿山正向专业化、标准化的体系迈进。随着国家政策的不断推动以及新一代信息技术的有效应用，我国煤矿智能化、信息化建设持续加速推进，目前国内智能矿山信息系统的市场竞争较为充分。

3、现有产能利用率和产销率

报告期内，公司智能防爆设备产能利用率和产销率情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
产能利用率	100.56%	105.15%	103.88%
产销率	94.34%	97.17%	102.09%

由上表可知，报告期内，公司产能利用率和产销率总体保持较高水平。

4、现有客户或潜在客户

公司煤矿领域主要产品为智能防爆设备和智能矿山信息系统，主要客户包括淮南矿业集团、国家能源集团、晋能控股集团、山东能源集团、龙煤矿业集团等众多国内大中型煤矿企业。近年来，公司逐步加强与各大高校的合作研发，并加大同中国移动、中国联通、华为等企业的交流合作，提高 5G 通信技术在煤矿生产领域的应用，深度布局公司未来发展的技术储备。

公司非煤领域主要产品为智慧供电系统，主要客户为电力运维企业、生活社区以及大型公共场所等。公司智慧供电系统业务未来主要聚焦于非煤矿山行业和电力行业。

5、消化新增产能的具体措施

详见本题“一、7、（2）未来业务发展规划”之回复。

6、是否存在产能过剩风险，如有，请充分揭示相关风险

公司新增智能防爆设备产品产能与当前相关产品市场容量、公司竞争地位、现有产能利用情况、产品销售情况及客户需求情况相符，不存在产能过剩风险。考虑到企业生产经营存在诸多不确定因素，公司在招股说明书“重大事项提示”

之“（七）募集资金投资项目新增产能未达预期效益的风险”对新增产能的消化风险进行揭示：

“（七）募集资金投资项目新增产能未达预期效益的风险

公司本次募集资金主要投资于智能防爆设备产业化项目和研发能力提升项目，紧密围绕主营业务进行开展。公司针对本次募集资金投资项目进行了充分的论证及分析，但上述论证及分析是基于考虑当前市场环境、产品价格、成本费用、现有和潜在客户、公司自身技术能力等多方面因素后作出，若公司募投项目实施后，市场环境和技术发展趋势等因素发生不利变化，或出现相关产品市场开拓不利、价格下降、成本上升等不利变化，则存在募集资金投资项目新增产能未达预期效益的风险。”

三、结合发行人现有研发团队人员构成、技术积累、技术转化情况等，说明研发能力提升项目的可行性；结合发行人的业务需求及发展规划、发行人报告期内已完成和正在进行的研发项目具体内容、本次拟研发项目情况等，说明研发成果对发行人核心竞争力的提升情况，进一步论证研发能力提升项目的必要性

（一）结合发行人现有研发团队人员构成、技术积累、技术转化情况等，说明研发能力提升项目的可行性

1、现有研发团队人员构成

报告期期末，公司研发人员学历分布如下：

项目	人数（人）	比例
硕士研究生及以上	13	8.84%
本科	75	51.02%
大专及以下	59	40.14%
合计	147	100.00%

截至 2023 年 12 月末，公司研发人员数量为 147 人，其中 88 人具有本科及以上学历，占比 59.86%，拥有实力较强的研发团队。

公司董事长、总经理余子先为公司技术带头人，核心技术人员包括余子先、秦忠根、查华胜和张银生，均拥有丰富的研发经验及成果履历。核心技术人员重要科研成果和奖项情况如下：

序号	姓名	专业职称	重要科研成果和奖项情况
1	余子先	-	1、作为发明人取得 18 项发明专利、5 项实用新型专利。 2、2011 年被淮南市人才工作领导小组聘任为“智能数字化矿井技术研发创新团队”带头人；2013 年获安徽省技术领军人才。
2	秦忠根	中级工程师	1、作为发明人取得 13 项发明专利、11 项实用新型专利。 2、2022 年，因参与开发“新型光电检测探测关键技术及产品研发与应用”项目，获安徽省科学技术三等奖。
3	查华胜	中级工程师	1、作为发明人取得 1 项发明专利、9 项实用新型专利。 2、参与了《复杂矿井底板突水微震与电法耦合监测预警方法》行业标准的制定与起草；2020 年，参与开发的“微震监测与成像系统”项目，获安徽省科学技术三等奖；2021 年，参与开发的“微地震监测成像技术和应用”项目，获发明创业奖二等奖；2023 年，参与开发的“基于微震技术上覆岩层运动规律井上下立体监测研究与应用”项目，获 2023 年煤炭行业设备管理与技术创新成果。 3、2021 年，被认定为合肥市 E 类重点产业企业高层次人才。
4	张银生	中级软件设计师	1、作为发明人取得 7 项实用新型专利。参与公司软件著作权申请 28 项。 2、2020 年，参与开发的“微震监测与成像系统”项目，获安徽省科学技术三等奖；2021 年，参与开发的“微地震监测成像技术和应用”项目，获发明创业奖二等奖。 3、2021 年，被认定为合肥市 E 类重点产业企业高层次人才。

2、技术积累、技术转化情况

截至本问询函回复出具日，公司拥有的主要核心技术及转化情况如下：

序号	核心技术	技术先进性	通用技术或特有技术	在产品中的运用情况	对应的资质情况
1	光纤触发控制技术	采用先进的光纤传输控制技术，实现高压晶闸管的触发、检测及高低压控制回路之间的安全隔离，具有限流软起动、突跳起动、恒流起动、自然停车、软停车、绝缘监视、起动监测、过载反时限保护、断相保护、短路保护及故障报警等功能。	特有技术	智能控制设备	1 项发明专利、5 项实用新型专利
2	智能检测与调节控制技术	通过检测隔爆腔内温度、湿度和冷却器件表面等参量，分析腔体内是否具备凝露条件，同时通过技术手段改变隔爆腔内微环境从而实现冷却器件表面不出现凝露现象，有效解决了变频器腔内由于凝露造成关键部件失效的问题。	特有技术	智能控制设备、智能传动设备	3 项发明专利
3	接触器模块化设计控制技术	接触器采用模块化设计，把信号采集、保护、输出等全部集成设计，通过通讯总线互传数据和指令实现对各种工作模式、运行状态及短路、过载、过/欠压及漏电闭锁等保护功能的灵活控制。	特有技术	智能控制设备	2 项发明专利

序号	核心技术	技术先进性	通用技术或特有技术	在产品中的运用情况	对应的资质情况
4	断路器模块化设计控制技术	断路器采用模块化设计，将主控回路、保护、监测信号等全部集成设计，通过有线通讯和无线通讯等方式共同实现对各种工作模式、位置状态、运行参数及短路、过载、过/欠压、漏电、选择性漏电、真空管粘连等保护功能的灵活控制，同时对供电线路的能耗进行管理。	特有技术	智能控制设备	非专利技术
5	磁极冲片结构技术	通过优化转子铁芯冲片形状来降低齿槽的转矩，并且通过永磁体槽边角处开设的圆孔来防止永磁体磁尖消磁，考虑到转子冲片的安装固定问题，增加燕尾，减少工艺成本。	特有技术	智能传动设备	3 项实用新型专利
6	风力利用设计控制技术	整体设计结构能充分利用井上井下的风力，产生静压水与压风，从而带动风扇运行，无需电源供能，可通过与 PLC 连接，实现联机控制，定时控制、远程控制等。	特有技术	智能环境设备	7 项实用新型专利
7	智能微震技术	采用行业先进的微震定位算法，嵌入人工智能和机器学习技术，有效的解决了微震信号遗漏问题，大幅度提高了微震事件定位准确性和事件有效性，为矿山安全监测提供有利保障。	特有技术	智能矿山信息系统	2 项发明专利、2 项实用新型专利
8	深度域绕射扫描偏移叠加成像技术	基于相关干涉理论，利用该技术，进行巷道随掘超前探测三维成像，实现掘进过程中巷道迎头前方不良地质体的实时超前探查及动态地质预报，探测精度准确；实现井下数据实时上传，实时处理，提高生产效率和安全性，为煤矿快速掘进提供依据。	特有技术	智能矿山信息系统	1 项发明专利、2 项实用新型专利
9	5G 技术在煤矿领域的运用技术	对地面及井下全部区域进行统一规划和设计，分批次逐步实现全区域 5G 无线网络覆盖；基于微处理器、控制器及 5G 模组，设计开发不同通信协议设备的 5G 适配转换器，实现整个煤矿现有采、掘、运、排、通、机修、监测、调度、控制等各环节的通联，对语音、视频、数据三大业务进行全面承载。	特有技术	智能矿山信息系统	2 项实用新型专利
10	煤矿场景的 AI 分析技术	基于煤矿复杂的融合场景，通过运用高速摄像仪对视频画面采集，运用高速算力服务器及智能 AI 算法为智能矿山信息系统的智能化决策提供依据。广泛应用于煤矿胶带运输场景，实现煤量、异物、跑偏、大块、人员违规穿越等智能场景识别，为智能煤流运输提供可靠保障。大幅度提高矿山信息系统智能化程度的同时也有	特有技术	智能矿山信息系统	1 项发明专利

序号	核心技术	技术先进性	通用技术或特有技术	在产品中的运用情况	对应的资质情况
		效提高煤矿生产效率及安全性。			
11	智能矿山冲击地压预警平台构建技术	可实现微震监测系统、应力在线监测系统、矿压观测系统和钻屑法的监测数据统一管理，具有综合监控展示的能力；有较为完善的冲击地压多参量综合预警指标体系；解析微震系统数据并完成 CT 反演分析，实现对工作面回采、巷道掘进期间的近场 CT 反演，生成应力场分布云图，获得采掘生产区域的冲击地压危险分布范围，预测高应力区和潜在冲击危险区域；可与多级监控平台进行数据上传和对接，提高多系统的统一规划与把控，减少煤矿人员的成本。	特有技术	智能矿山信息系统	1 项发明专利
12	智能高低压柜应用技术	能够使得高低压开关柜具有升降式移动结构，提升其使用时的灵活度，同时令其具有辅助支撑结构，避免检修人员的触电风险，保护设备安全 and 人员安全。加强真空灭弧室外壳的绝缘强度，同时也改善了真空灭弧室内部的电场分布；圆环和环切挡板的配合使用，可防止静触头和动触头在合闸时脱落，提高真空灭弧室的工作稳定性。	特有技术	智慧供电系统	1 项发明专利，1 项实用新型专利
13	基于矿鸿系统的组态应用技术	矿鸿系统作为华为与国家能源集团联合推出的鸿蒙矿山操作系统，意在成为行业通用的煤矿物联网操作系统，推进矿山设备操作系统国产化进程，为各类煤矿装备和传感器提供统一的接入标准和规范，并通过统一接口、统一数据格式简化互联，实现数据共享与资源动态交互，最终实现矿山人机、机机互联。该技术由矿鸿组态应用系统和矿鸿组态编辑管理系统两部分组成，可以提供简易的组态编辑界面，在零代码的情况下完成对基于矿鸿系统的管控应用的快速开发，大大降低了矿山设备矿鸿系统应用的开发难度和开发成本。	特有技术	智能矿山信息系统	非专利技术

公司是建议支持的国家级专精特新“小巨人”企业（国家级专精特新重点“小巨人”企业），并入围 2023 年安徽省“专精特新”企业 50 强。2017 年，公司“深长隧道重大突涌水灾害预测预警与风险控制关键技术”项目荣获山东省科学技术一等奖；2020 年，公司“微震监测与成像系统”项目荣获安徽省科学技术三等奖；2021 年，公司“微地震监测成像技术和应用”项目荣获中国发明协会

创业创新二等奖、“煤矿井下电网故障安全开断及检测检验技术服务体系构建项目”荣获安徽省科学技术三等奖；2022 年，公司被国家知识产权局认定为“国家知识产权优势企业”，“新型光电检测探测关键技术及产品研发与应用”项目荣获安徽省科学技术三等奖；2023 年，公司荣获中国煤炭工业协会“煤炭行业信息技术企业 20 强”。截至 2024 年 5 月 31 日，公司已取得专利 172 项，其中发明专利 58 项、实用新型专利 109 项、外观专利 5 项；拥有软件著作权 84 项。

综上所述，公司拥有实力较强的研发团队、扎实的技术积累及良好的技术成果转化能力，研发能力提升项目具有可行性。

（二）结合发行人的业务需求及发展规划、发行人报告期内已完成和正在进行的研发项目具体内容、本次拟研发项目情况等，说明研发成果对发行人核心竞争力的提升情况，进一步论证研发能力提升项目的必要性

1、业务需求及发展规划

详见本题“一、7、（2）未来业务发展规划”之回复。

2、报告期内已完成和正在进行的研发项目具体内容

报告期内，公司研发费用金额分别为 4,372.01 万元、4,070.50 万元和 4,388.00 万元，总体呈增长趋势。

报告期内，公司主要研发项目情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	项目状态
外转子低速永磁同步电动机的研发及产业化项目	890.58	932.44	1,722.29	完工
变频器与电机一体机的研发及产业化项目	622.93	1,313.77	1,322.96	完工
5G+智能场景应用	1,168.17	-	-	完工
智能矿山平台软件、智能感知传感器方面的研发	401.82	132.95	-	完工
终端产品矿鸿操作系统适配	615.69	-	-	在研
22 所电子所地震分系统项目	124.74	-	-	在研
矿用一般型高压柜高等级高防水防尘组装技术耐恶劣环境技术研究	39.33	-	-	完工
矿用一般型低压柜高等级高防水防尘组装技术耐恶劣环境技术研究	35.79	-	-	完工

移动应急氢储能电源高等级高防水防尘组装技术耐恶劣环境技术研究	64.40	-	-	在研
直流电源屏大容量小型化技术研究	21.63	-	-	完工
预装箱式变电站外壳高等级高防水防尘组装技术耐恶劣环境技术研究	78.65	-	-	完工
高压变频柜多元化编辑模式技术研究	44.09	-	-	完工
环网箱外壳高等级防水防尘组装技术耐恶劣环境技术研究	24.89	-	-	完工
移动光伏电站高等级高防水防尘组装技术耐恶劣环境技术研究	52.26	-	-	在研
AI 及人工智能系统研发	42.34	-	-	在研
隧道智能随掘成像与安全动态监测系统研发项目	41.45	-	-	在研
AI 视觉识别分析软件开发项目	11.93	-	-	完工
KJ144 煤矿胶带运输监控系统	53.67	-	-	完工
煤矿电力监控平台（能源管理系统）软件开发项目	31.01	-	-	完工
煤矿智慧化矿工健康管理系统软件开发项目	11.93	-	-	完工
售后管理系统项目	10.73	-	-	完工
矿用通讯产品的研发	-	692.97	601.73	完工
电力安全运行维护系统	-	-	172.18	完工
智能终端的研发	-	420.76	188.47	完工
智慧矿山一钻一视频安全监测系统	-	-	108.06	完工
矿用隔爆型永磁变频一体机的研发	-	-	92.23	完工
万泰地震台阵智能微震处理软件系统研发	-	-	42.15	完工
矿用水冷一体机	-	-	36.48	完工
开关柜红外热成像测温系统	-	-	35.35	完工
开关柜灭火系统	-	-	33.65	完工
矿用一般型高压柜壳体	-	-	16.45	完工
煤矿水害预测预警系统软件开发	-	60.37	-	完工
矿山突水灾害监测技术及安全设备开发项目	-	92.14	-	完工
WTDQ-YF2022-001C 型母排系统	-	87.48	-	完工
WTDQ-YF2022-00235 千伏气体绝缘柜	-	16.25	-	完工
WTDQ-YF2022-00310KV 固体绝缘环网箱	-	56.91	-	完工
WTDQ-YF2022-00410KV 环保气体绝缘环网柜	-	35.41	-	完工

WTDQ-YF2022-005 电力后台监控系统	-	193.7	-	完工
WTDQ-YF2022-006 高压开关柜可视化系统	-	22.25	-	完工
WTDQ-YF2022-007 水循环散热系统	-	13.11	-	完工
合计	4,388.00	4,070.50	4,372.01	-

报告期内，公司围绕主营业务开展研发工作，开展的 40 个研发项目中已有 34 个项目完工，6 个项目正处于在研阶段。

截至本问询函回复出具日，公司主要在研项目及进展情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目内容	所处阶段及进展	预计费用	项目目标
1	终端产品矿鸿操作系统适配	矿鸿操作系统是基于 OpenHarmony3.0 LTS 开发，集成矿用鸿蒙套件，在确定信道扫描，快速发现设备完成配网。通过智能终端进行设备工作参数的读取。	研发中	750.00	实现高可靠、低时延、近场软总线三大能力。实现一碰即连，快速发现配网，参数配置快速准确，维护管理效率高，设备无屏变有屏，小屏变大屏。通过智能终端替代设备的显示屏和操作键盘，降低成本。
2	AI 及人工智能系统研发	以煤矿井下摄像仪的实时视频图像数据为基础，以 AI 图像智能识别技术为核心、以机器深度学习数学模型和报警系统为支撑、以自动化模糊控制技术为手段的综合性智能化平台。依托 AI 人工智能，实时分析，无需人员操作，实现全程智能化运行；通过多维度、多角度的视频识别、分析及统计，及时发现隐患，保障煤矿安全生产制度落实，进一步提升煤矿安全生产水平，降低煤矿安全事故，为安全生产提供决策支撑。	研发中	225.00	实现煤矿作业人员行为识别；实现对煤矿井下钢丝绳磨损、断丝、锈蚀、箕斗放料以及井壁和罐道的淋水、锈蚀、变形、异物等异常情况的智能监测；实现对保护装置对位检测等。
3	22 所电子所地震分系统项目	数据库的适配；数据的接入；实时处理流程和离线处理流程整改；网页端展示功能的开发；实现人工智能算法的模型自动再训练；实现地震数据的处理和展示功能。	研发中	155.00	开发一套地震数据处理和展示系统，包括相关网页端的功能，满足客户的使用要求。
4	隧道智能随掘成像与安全动态监测系统研发项目	采用散射波叠成像算法进行成像，采用深度学习对随掘探测数据进行智能筛选；针对地震波形数据，采用多层卷积神经网络自动学习波形的形态变化特征，去除无效的噪音波形；对散射波信号进行接收以及震源道处理，对施工过程中产生的散射波信号进行多次反演叠加，提高了有效信号接受的可重复性以及反演结果的准确度。	研发中	120.00	开发一套隧道智能随掘成像与安全动态监测系统，该系统利用掘进施工过程中产生的震动信号进行随掘反演成像，探测掘进前方的异常构造；通过深度域绕射扫描偏移叠加成像技术，进行巷道前方的三维地质成像。

3、本次拟研发项目情况

本次研发能力提升项目根据公司现有的产品结构，结合目前国内外智能防爆电器和智能矿山信息产业的发展方向及行业内技术的发展趋势，以符合国家的产业政策和中长期发展规划，及将来能给公司带来较大经济效益的研究项目为研发目标。

公司本募投项目拟开展的研发项目情况如下：

序号	课题名称	主要研发内容	拟达到目标
1	基于工业互联网的智能矿山综合管控平台研发	基于工业互联网的智能矿山综合管控平台，将人工智能、工业物联网、云计算、大数据、机器人、智能装备等与现代煤炭开发利用深度融合，形成全面感知、实时互联、分析决策、自主学习、动态预测、协同控制的智能系统。	实现矿井综采、掘进、运输、排水、通风、供电、安全监控、人员定位等几十个子系统数据采集、数据处理、存储、实时控制；实现各子系统之间的信息共享与控制联动；实现 GIS 地图多业务分层管理及三维场景虚拟展示功能；实现全矿井生产调度管理、设备运维管理、业务流程管理、主数据管理功能。
2	永磁直驱变频电动机与外转子永磁电动滚筒研发	根据行业发展趋势，并结合市场需求，研发适用于煤矿等行业永磁直驱变频电动机与外转子永磁电动滚筒产品。	简化系统传动链，取消多余的中间传动环节（液力耦合器、减速机、以及配套油站等辅助设备），增加变频调速功能，可根据采煤运力需求实施调控，实现并网运行，实现智能化、数值化。
3	智能微震数据处理系统研究	通过 AI 算法实现对微震数据的智能处理，采用深度学习实现对微震系统采集数据的智能降噪，过滤设备以及施工所产生的干扰信号，提高数据的信噪比。	提高数据处理的准确性，从而提高微震监测系统的可靠性，同时智能微震数据处理系统可以实现对微震事件的快速处理，从而降低微震数据处理的时间和人力成本。
4	BPBJV 系列矿用隔爆兼本质安全型多电平高压变频变器研发	对矿用隔爆兼本质安全型高压变频变器进行技术攻关。	研制出能适用煤矿井下电源电压 10KV，负荷电压 3.3KV、6KV 和 10KV 各电压等级使用的高压变频器系列产品。
5	模块化、5G+矿鸿新型终端研发	5G 传输模块研发；矿鸿系统适配研发。	扩大 5G 网络传输在矿山上的应用，实现一碰即连，快速发现配网，通过智能终端进行设备工作参数读取，提高维护管理效率，降低成本。

4、研发成果对公司核心竞争力的提升

（1）顺应智能矿山建设趋势的需要

煤矿智能化是煤炭工业高质量发展的核心技术支撑，将人工智能、工业物联网、云计算、大数据、机器人、智能装备等与现代煤炭开发利用深度融合，形成全面感知、实时互联、分析决策、自主学习、动态预测、协同控制的智能系统，

对于提升煤矿安全生产水平、保障煤炭稳定供应具有重要意义。

持续研发出满足下游成长性需求的产品，是公司得以实现可持续发展的基本保证。研发中心能力提升项目的实施，投资重点在研发中心软硬件设施升级、智能矿山信息系统相关技术开发，研发重点紧密围绕煤矿生产各环节的智能化，结合客户需求开发前沿科技产品，为我国智能矿山建设做出积极贡献。因此，项目实施顺应了行业发展趋势。

（2）进一步提高公司的智能防爆设备技术，提升发行人核心竞争力

广阔的市场潜力，意味着将吸引更多企业参与行业竞争，目前国内已有多家同行业企业在大力增加资金投入，力图通过强化技术攻关、扩大产品产业化规模，来抢占市场份额；另外，更多潜在企业也在布局智能矿山产业，行业竞争愈加激烈。

为保持公司在行业内的领先地位，减小未来的竞争风险，通过本项目的实施，可有效增强公司整体研发水平，大力推进公司在智慧矿山、智能传动、通讯及周边产品、终端产品、电机产品等主要产品线的技术实力，最终将研究成果转化为生产力，在创新研发、规模化生产制造等方面提升公司核心竞争能力。

（3）强化智能矿山前沿技术储备

研发中心的设立，核心任务是强化在主营业务领域前沿技术的储备，保持在行业内技术领先性，引领行业技术进步。一方面，煤矿市场对智能防爆电器及智能矿山信息系统等产品需求具有种类多、技术更新快等特点，随着我国煤矿智能化建设的不断深入，下游市场对产品性能、功能的要求越来越高，产品更新换代的要求不断提升；因此，需要不断升级现有产品，持续适应市场需求，保持并巩固现有产品线市场地位。第二方面，煤矿智能化系统涉及到工业物联网、人工智能、大数据、5G 通讯等诸多新一代信息技术，万泰股份需要结合煤矿实际需求，在各专业领域积极布局创新资源，加大技术攻关，如基于工业互联网的智能矿山综合管控平台研发、模块化 5G+矿鸿新型终端、智能微震数据处理系统、永磁直驱变频电动机与外转子永磁电动滚筒研发等前沿技术，助力公司在现有技术水平的基础上突破研发难点，增强技术储备，保持长期强劲竞争力。

综上，根据公司的业务需求及发展规划、报告期内已完成和正在进行的研发

项目具体内容、本次拟研发项目情况，研发成果对公司核心竞争力具有较强的提升，本次募投研发能力提升项目具有必要性。

四、结合募投项目长期资产、员工增加的规模，量化分析折旧、摊销或新增人工成本对发行人未来成本、利润的具体影响

根据公司现行的固定资产折旧政策，募投项目第3年建设完成后开始新增折旧、摊销和人工成本，对公司未来成本、利润的具体影响如下：

单位：万元

项目	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年
募投项目预计收入(A)	31,819.65	42,426.19	53,032.74	53,032.74	53,032.74	53,032.74	53,032.74	53,032.74	53,032.74	53,032.74
智能防爆设备产业化项目收入	31,819.65	42,426.19	53,032.74	53,032.74	53,032.74	53,032.74	53,032.74	53,032.74	53,032.74	53,032.74
募投项目预计总成本费用(B)	30,823.97	40,134.28	49,452.26	49,545.31	49,647.66	49,737.73	49,835.01	49,940.07	50,053.53	50,176.08
智能防爆设备产业化项目	29,573.05	38,806.46	48,039.85	48,039.85	48,039.85	48,039.85	48,039.85	48,039.85	48,039.85	48,039.85
研发能力提升项目	1,250.92	1,327.82	1,412.41	1,505.46	1,607.81	1,697.88	1,795.16	1,900.22	2,013.68	2,136.23
折旧、摊销(C)	1,595.12	1,595.12	1,595.12	1,595.12	1,595.12	1,595.12	1,595.12	1,595.12	1,595.12	1,595.12
智能防爆设备产业化项目	1,447.20	1,447.20	1,447.20	1,447.20	1,447.20	1,447.20	1,447.20	1,447.20	1,447.20	1,447.20
研发能力提升项目	147.92	147.92	147.92	147.92	147.92	147.92	147.92	147.92	147.92	147.92
人工成本(D)	2,458.60	3,098.70	3,746.49	3,839.54	3,941.89	4,031.96	4,129.24	4,234.30	4,347.76	4,470.31
智能防爆设备产业化项目	1,689.60	2,252.80	2,816.00	2,816.00	2,816.00	2,816.00	2,816.00	2,816.00	2,816.00	2,816.00
研发能力提升项目	769.00	845.90	930.49	1,023.54	1,125.89	1,215.96	1,313.24	1,418.30	1,531.76	1,654.31
折旧、摊销和人工成本小计(E=C+D)	4,053.72	4,693.82	5,341.61	5,434.66	5,537.01	5,627.08	5,724.36	5,829.42	5,942.88	6,065.43
占募投项目预计收入比例(F=E/A)	12.74%	11.06%	10.07%	10.25%	10.44%	10.61%	10.79%	10.99%	11.21%	11.44%
占募投项目预计总成本费用比例(G=E/B)	13.15%	11.70%	10.80%	10.97%	11.15%	11.31%	11.49%	11.67%	11.87%	12.09%

公司本次募投项目建设完成后，预计新增折旧、摊销和人工成本将有所增加。但随着募投项目建设完成产能逐步释放，募投项目按计划预期实现收益，公司新增的营业收入完全可以覆盖新增资产带来的折旧摊销影响、新增人员带来的薪酬影响，预计新增折旧、摊销和人工成本不会对公司未来盈利能力产生重大不利影响。

五、请保荐机构核查并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构的核查程序如下：

1、访谈发行人、查阅行业研究报告和公开市场信息，了解行业竞争状况、产品市场容量、新客户开拓情况、在手订单签订、未来订单获取能力等情况，分析公司扩张建设项目的合理性；

2、访谈发行人、查阅募投项目的可行性研究报告，了解研发中心建设项目拟研发产品、项目与公司现有业务的协同性及对发行人核心竞争力的提升情况；结合公司目前的客户、需求及市场发展状况等因素详细分析研发项目的市场前景及与发行人的实际生产经营情况是否相匹配；

3、访谈发行人，了解此次募投项目拟建设生产办公场所的具体情况；查阅募投备案文件、环评批复文件和土地证，分析是否存在无法取得项目用地及无法办理环评手续的风险；

4、访谈发行人，了解现有生产办公场所使用情况、未来业务发展规划；分析募集资金用于募投项目建筑工程的必要性及合理性；

5、访谈发行人、查阅募投项目的可行性研究报告，分析项目所需各项资金需求是否明确、合理，项目投产后的经济效益，以及固定资产折旧、员工薪酬等对发行人未来成本、利润的具体影响等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已补充披露本次募投项目拟建设投资的具体内容，智能防爆设备产业化项目建设投资的主要内容新建厂房和购置设备，研发能力提升项目建设投资的主要内容通过对山南新区的现有研发中心进行装修改造；发行人上述项目已取得由淮南高新技术产业开发区管理委员会经济发展局审批出具的项目备案证明和淮南高新技术产业开发区管理委员会生态环境局审批出具的暂不需要办理环评手续的证明；发行人本次募投项目投入建筑工程具有必要性及合理性。

2、发行人募投项目新增产能涉及产品与报告期内主要销售产品不存在差异，

报告期内发行人主要产品的产能利用率计算方式合理；发行人新增智能防爆设备产品产能与当前相关产品市场容量、公司竞争地位、现有产能利用情况、产品销售情况及客户需求情况相符，不存在产能过剩风险，但考虑到企业生产经营存在诸多不确定因素，发行人已在招股说明书中对新增产能的消化风险进行了揭示。

3、发行人研发能力提升项目具有可行性；根据发行人的业务需求及发展规划、报告期内已完成和正在进行的研发项目具体内容、本次拟研发项目情况，研发成果对发行人核心竞争力具有较强的提升，本次募投研发能力提升项目具有必要性。

4、发行人本次募投项目建设完成后，预计新增折旧、摊销和人工成本将有所增加，但随着募投项目建设完成产能逐步释放，募投项目按计划预期实现收益，发行人新增的营业收入完全可以覆盖新增资产带来的折旧摊销影响、新增人员带来的薪酬影响，预计新增折旧、摊销和人工成本不会对发行人未来盈利能力产生重大不利影响。

问题 12.其他问题

(1) 股权投资与关联交易合理性与公允性。根据申请文件，报告期内曾持有公司 5%以上股份的股东国安创投的控股股东中国信达资产，持有公司主要客户淮南矿业（集团）有限责任公司 8.3194%股权、晋能控股集团煤业集团有限公司 30.1219%股权。晋能控股集团 2022 年成为公司前五大客户，销售金额 33,28.56 万元，占营业收入比例 6.10%。2020、2021、2023 年 1-6 月非前五大客户。请发行人补充披露：①报告期内国安创投股权转让的背景、转让价格及定价依据。是否存在关联交易非关联化的情况，是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排。②报告期向淮南矿业、晋能控股销售产品的情况，结合向上述两方销售各类产品与向其他第三方销售产品的价格差异，以及淮南矿业、晋能控股采购同类产品其他供应商的价格对比情况，说明发行人的销售定价依据及公允性；并说明发行人在淮南矿业、晋能控股同类供应商中的地位，说明报告期晋能控股采购发行人产品金额波动较大的原因及合理性。

(2) 与万泰有限的关系。根据申请文件，万泰有限于 2011 年 12 月注销；公开信息显示，发行人实际控制人余子先、余子勇分别持有其 71%、20%的股权，该公司存在两起作为被执行人的执行案件。发行人部分董监高均有万泰有限的任职经历。此外，报告期内发行人参股、控股子公司等多家关联方注销。请发行人说明多个关联方近期注销的原因，结合实际控制人、董监高等主体在万泰有限的任职及离职背景、万泰有限注销的原因、目前涉诉案件的具体情况，说明万泰有限与发行人是否存在资产、人员、股权等方面的关联关系，万泰有限是否存在重大违法违规及对发行人及其实际控制人、董监高的影响。

(3) 实际控制人认定及股权结构稳定性。根据申请文件，①公司控股股东、实际控制人为余子先、余子勇兄弟二人，2022 年 4 月 1 日、2023 年 8 月 1 日，二人签署《一致行动协议》和《一致行动协议补充协议》。余子军、余淇、关友兵、段俊飞、张玲等股东为实际控制人的亲属，部分在发行人处任职，如关友兵任副总经理。②截至目前，公司股东东创卓与实际控制人之一余子先签订的协议约定中存在特殊投资条款尚未解除，若公司未能在 2024 年 12 月 31 日之前完成合格 IPO，触发回购条款，回购款合计金额约为 15,065.18 万元。根据公开信息，申报挂牌阶段，除东创卓外，余子先与股东国安创投之间亦存在特殊

投资条款。请发行人：①结合余子军等实际控制人亲属直接或间接支配公司股份的表决权，担任董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥作用情况，公司章程、协议或其他安排规定及发行人股东大会、董事会、监事会及发行人经营管理的实际运作情况，说明上述主体未认定为共同实际控制人或一致行动人的原因及其合理性，是否存在规避监管要求的情形。②结合发行人股权结构、实际控制人近亲属持股、董监高人员构成等，说明发行人公司治理情况及内部控制是否能够有效运行，控制人家族控股权较为集中是否影响公司治理结构有效性。③说明若触发对赌协议中的回购条款，实际控制人余子先的个人财产情况是否满足回购资金需求，是否存在通过变卖股权、分红等从发行人处获取资金来回购的安排，是否存在严重影响发行人持续经营能力、股权结构稳定性及控制权稳定性或者其他严重影响投资者权益的情形。④说明与国安创投所签特殊投资条款是否仍需履行，国安创投及其所持股份的受让方与发行人及特殊投资条款签署主体是否存在纠纷或潜在纠纷。⑤说明《补充协议三》签署前的相关特殊约定在报告期内是否触发并实际执行，实际执行的，说明回购股份、支付补偿款的资金来源；除已披露的特殊投资条款外是否存在其他替代性利益安排，是否存在其他应披未披的对赌协议或抽屉协议，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（4）社保公积金缴纳的合规性。根据申请文件，截至报告期期末，公司及子公司员工社会保险未交人数为 134 人，住房公积金未交人数为 109 人，主要原因包括：部分新入职员工的社保公积金正在办理中；退休返聘人员无需缴纳；部分员工在其他单位缴纳；员工自愿放弃缴纳。请发行人：①分类说明未缴纳社保公积金的具体情况及其合规性，是否构成重大违法行为，是否存在劳务纠纷或潜在纠纷。②测算补缴社保和公积金对发行人经营业绩的影响，是否影响发行上市条件，发行人目前采取的应对措施是否充分。

（5）房屋所有权及土地使用权抵押风险。根据申请文件，发行人拥有 17 处取得权属证书的房屋、3 处土地使用权，其中，13 处房产、3 处土地使用权处于抵押状态。请发行人说明前述房屋、土地使用权的抵押原因，对应的债务金额，是否存在因无法偿还债务导致资产无法使用的风险及其对生产经营的影响，若存在相关风险，请进行重大事项提示、风险揭示。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项，申报会计师核查问题（1），并发

表明确意见。

回复：

一、股权投资与关联交易合理性与公允性

发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、发行人股本情况”之“（四）其他披露事项”之“2、报告期内国安创投股权转让的背景、转让价格及定价依据。是否存在关联交易非关联化的情况，是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排”中补充披露如下：

“2、报告期内国安创投股权转让的背景、转让价格及定价依据，是否存在关联交易非关联化的情况，是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排

国安创投原系安徽省创业投资有限公司管理的国有全资私募基金，基金编号为 SD3595，原营业期限为 2010 年 9 月 15 日至 2023 年 9 月 14 日。截至中国信达受让国安创投股权前，国安创投系安徽省人民政府国有资产监督管理委员会通过安徽省投资集团控股有限公司间接控股的企业，具体股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	合肥高新建设投资集团公司	2,880	30%
2	安徽省投资集团控股有限公司	2,400	25%
3	安徽省高新技术产业投资有限公司	2,400	25%
4	安徽省创业投资有限公司	1,920	20%
合计		9,600	100%

因基金经营期限即将届满等原因，国安创投的原股东于 2022 年 6 月通过全国公共资源交易平台安徽合肥公共资源交易中心网站等公开渠道发布国安创投股权挂牌转让的招标公告。2022 年 7 月，中国信达以天津信安投资合伙企业（有限合伙）及信达资本管理有限公司为主体受让了国安创投全部股权并据此间接持有公司股份，国安创投的营业期限延长至 2025 年 7 月 12 日。中国信达间接持有公司股份不以长期持有为目的，基于对证券市场行情的判断，根据内部安排，国安创投于 2023 年 5 月召开 2023 年度第四次董事会，同意对其所持公司股份进行处置。

北京中企华资产评估有限责任公司对公司截至 2022 年 12 月 31 日的整体资产与负债进行了评估，并于 2023 年 6 月 7 日出具了中企华评报字(2023)第 6299

号《安徽国安创业投资有限公司拟转让其持有的淮南万泰电子股份有限公司股权项目资产评估报告》（以下简称“《资产评估报告》”）。根据该《资产评估报告》，采用市场法评估，公司的股东全部权益价值在评估基准日 2022 年 12 月 31 日的评估结果为 66,358.69 万元。2023 年 6 月，上述评估结果经中国信达资产管理股份有限公司四川省分公司办理了金融企业资产评估项目备案。

2023 年 7 月至 8 月期间，国安创投参考上述评估价格通过全国股转系统分批减持了其持有的公司全部股份，减持金额合计 4,368.7875 万元。国安创投已经转让其持有的全部公司股份；股份转让完成后，国安创投不再以其他方式继续持有公司的股份或者其股东的股权及任何形式的权益。

综上，国安创投转让所持公司股份系交易双方之间基于独立投资决策作出的投资行为，履行了资产评估、备案手续，不存在关联交易非关联化的情况，不存在委托持股、利益输送或其他利益安排。”

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”之“2、报告期向淮南矿业、晋能控股销售产品的情况，结合向上述两方销售各类产品与向其他第三方销售产品的价格差异，以及淮南矿业、晋能控股采购同类产品其他供应商的价格对比情况，说明发行人的销售定价依据及公允性；并说明发行人在淮南矿业、晋能控股同类供应商中的地位，说明报告期晋能控股采购发行人产品金额波动较大的原因及合理性”中补充披露如下：

“2、报告期向淮南矿业、晋能控股销售产品的情况，结合向上述两方销售各类产品与向其他第三方销售产品的价格差异，以及淮南矿业、晋能控股采购同类产品其他供应商的价格对比情况，说明发行人的销售定价依据及公允性；并说明发行人在淮南矿业、晋能控股同类供应商中的地位，说明报告期晋能控股采购发行人产品金额波动较大的原因及合理性

（1）发行人报告期向淮南矿业集团、晋能控股的产品销售情况

中国信达自 2022 年 7 月起间接持有公司股份，淮南矿业集团、晋能控股不属于中国信达入股公司以后的新增客户。按照所属集团口径核算，报告期内公司向淮南矿业集团及其关联企业、晋能控股集团的销售收入及占营业收入的比

例如下：

单位：万元、%

客户名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
淮南矿业集团及其关联企业	6,966.55	11.39	5,077.35	9.30	6,261.48	14.28
晋能控股集团	266.86	0.44	3,328.56	6.10	250.68	0.57

晋能控股集团 2022 年度向公司采购金额相对其他年份较高，主要为其控股子公司晋能控股煤业集团轩岗煤电有限责任公司（以下简称“轩岗煤电”）向公司采购的金额较高所致。

2021 年 7 月，轩岗煤电就机电中心局部通风机等一批采购项目公开招标，其中机电中心局部通风机等一批采购包 2 项目由公司中标。2021 年 10 月，轩岗煤电与公司签订《工矿产品购销合同》，轩岗煤电向公司采购智能矿山信息系统合计 3,502.40 万元（含税），该合同于 2022 年度内履行完毕并完成验收。

（2）产品销售的定价依据及公允性

①产品销售定价依据

公司产品的销售价格主要受下游市场需求、行业竞争状况、产业政策等多方面因素影响。公司在制定销售定价时综合考虑原材料价格、人力成本、技术难度、市场竞争等多种因素，其中智能矿山信息系统和智慧供电系统是定制化产品，受煤矿规模、规格型号、设计及安装难度和技术含量等因素影响，向不同客户的产品销售定价存在较大差异。

②公司向淮南矿业集团及其关联企业、晋能控股集团销售各类产品与向其他第三方销售产品的价格差异情况

报告期内，公司向淮南矿业集团及其关联企业、晋能控股集团销售的产品主要为智能防爆设备和智能矿山信息系统，由于公司智能防爆设备和智能矿山信息系统产品型号众多，单价不具备可比性，公司向上述客户销售相关产品的毛利率与第三方对比情况列示如下：

项目	客户名称	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
智能防	淮南矿业集团	15.12%	31.48%	13.18%	44.82%	14.66%	53.20%

爆设备	及其关联企业						
	晋能控股集团	0.27%	30.10%	0.77%	31.73%	0.83%	56.97%
	其他客户	84.61%	39.96%	86.05%	41.39%	84.51%	48.17%
	合计	100.00%	38.65%	100.00%	41.77%	100.00%	48.98%
智能矿山信息 系统	淮南矿业集团 及其关联企业	6.91%	45.15%	7.42%	48.24%	26.03%	52.57%
	晋能控股集团	1.22%	0.54%	20.15%	54.50%	0.05%	22.26%
	其他客户	91.87%	49.79%	72.43%	53.44%	73.92%	48.17%
	合计	100.00%	48.87%	100.00%	53.27%	100.00%	49.30%

报告期内，公司向上述客户销售智能防爆设备的毛利率与第三方差异主要受产品结构等因素影响。2021 年度和 2022 年度，公司向淮南矿业集团及其关联企业销售智能防爆设备毛利率与其他客户毛利率差异较小；2023 年，公司向淮南矿业集团及其关联企业销售智能防爆设备毛利率较低，主要原因系毛利率较低的智能控制设备产品销售占比较高所致。

2021 年度，公司向晋能控股集团销售智能防爆设备毛利率较高，主要原因系毛利率较高的配件、智能环境设备产品销售占比较高所致；2022 年度和 2023 年度，公司向晋能控股集团销售智能防爆设备毛利率较低，主要原因系毛利率较低的智能控制设备产品销售占比较高所致。

公司智能矿山信息系统为定制化产品，产品毛利率受具体项目技术方案影响较大。报告期内，公司向淮南矿业集团及其关联企业销售智能矿山信息系统毛利率与第三方不存在重大差异；2022 年，公司向晋能控股集团销售智能矿山信息系统收入占比较高，销售毛利率与第三方不存在重大差异。

综上，公司向淮南矿业集团及其关联企业、晋能控股集团销售毛利率与其他客户的差异具有合理性。

③淮南矿业集团及其关联企业、晋能控股集团采购同类产品其他供应商的价格对比情况

淮南矿业集团及其关联企业、晋能控股集团未公开披露其采购同类产品价格，无法从公开市场信息获取其向其他供应商采购同类产品的价格数据。

报告期内，淮南矿业集团及其下属多个控股、参股企业与公司存在业务往来，晋能控股通过其多个下属企业与公司开展业务，采购同类产品的情况如下：

集团口径	客户名称	采购产品种类	是否从其他厂商处采购同类产品	采购价格差异
淮南矿业集团及其关联企业	淮南矿业集团	智能防爆设备、智能矿山信息系统、智慧供电系统	是	采购产品类型众多，价格有高低
	淮河能源西部煤电集团有限责任公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	是	偏低，因多年合作，公司会给予一定优惠
	淮南舜立机械有限责任公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	是	采购产品类型众多，价格有高低
	淮南比淮机械有限公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	是	采购产品类型众多，价格有高低
	鄂尔多斯市中北煤化工有限公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	是	偏低，因多年合作，公司会给予一定优惠
晋能控股集团	晋能控股煤业集团轩岗煤电有限责任公司	智能防爆设备、智能矿山信息系统	是	基本一致

如上表所示，报告期内，淮南矿业集团及其关联企业、晋能控股集团向公司采购商品种类较多且该等产品根据具体品牌、规格、型号、配置的不同，市场价格存在差异，具有合理原因。

(3) 公司在淮南矿业、晋能控股同类供应商中的地位

由于主要客户拥有的同类供应商数量及公司销售金额占客户同类采购的比例系客户的商业秘密，公司难以准确了解其具体情况。根据对主要客户的访谈，公司在该等客户同类供应商中的地位如下：

所属集团	客户名称	是否从其他厂商处采购同类产品	公司销售金额占客户同类产品采购的比例
淮南矿业集团及其关联企业	淮南矿业集团	是	总体占比较大
	淮河能源西部煤电集团有限责任公司	是	80%-90%
	淮南舜立机械有限责任公司	是	极少
	淮南比淮机械有限公司	是	约 33%
	鄂尔多斯市中北煤化工有限公司	是	60%
晋能控股集团	晋能控股煤业集团轩岗煤电有限责任公司	是	约 25%

(4) 晋能控股采购公司产品金额波动较大的原因及合理性

报告期内，晋能控股采购公司产品金额分别为 250.68 万元、3,328.56 万元和 266.86 万元。2022 年度采购金额较高，主要原因系晋能控股子公司轩岗煤电

通过招投标方式向公司采购智能矿山信息系统 3,099.47 万元，具备合理性。

综上，公司对淮南矿业集团及其关联企业、晋能控股集团的销售定价主要基于市场价格制定，定价原则不存在重大差异，具备公允性；报告期内晋能控股采购公司产品金额波动较大具备合理性。”

二、与万泰有限的关系

请发行人说明多个关联方近期注销的原因，结合实际控制人、董监高等主体在万泰有限的任职及离职背景、万泰有限注销的原因、目前涉诉案件的具体情况，说明万泰有限与发行人是否存在资产、人员、股权等方面的关联关系，万泰有限是否存在重大违法违规及对发行人及其实际控制人、董监高的影响

1、关联方近期注销的原因

报告期内，公司注销的关联企业及其注销原因如下：

序号	企业名称	关联关系	注销时间	注销原因
1	田家庵区关键办公用品网络销售部	副总经理关友兵的弟弟关建设立的个体工商户	2023 年 8 月	自设立起无实际经营，亦不计划开展业务。
2	田家庵区易营机电设备中心	余子勇配偶的妹妹的配偶段俊飞成立的个体工商户	2023 年 7 月	段俊飞同时经营枣庄薛城区易营机电设备中心，二者主营业务相同，为优化管理决定注销。
3	山东枣晨	报告期内曾为公司的控股子公司	2022 年 10 月	公司将智能环境设备的生产线从山东转移至淮南，淮南枣晨设立后，山东枣晨已无存续必要、决定注销。
4	淮南市子名都装饰有限公司	关友兵的弟弟关友涛持有其 80%的股权并担任其执行董事；监事李晓华持有其 20%的股权并担任其监事	2022 年 10 月	营业期限于 2018 年届满后不再延期且无实际经营，于报告期内办理注销手续。
5	长沙依本农业科技有限公司	独立董事程敏的哥哥程杰持有其 90%股权并担任其执行董事、经理	2021 年 8 月	程杰同时经营合肥依本农业科技有限公司、望江县农本种业经营部（普通合伙）、安庆市大观皖江种子经营部、望江县皖江农作物良种销售部，不具备足够的时间进行管理，因此注销该企业。
6	淮南寻梦建筑工程有限公司	余子勇的配偶杨琳持有其 50%的股权并担任其监事	2021 年 7 月	原系杨琳于 2021 年 1 月与第三方合资设立，由于合资方经营规划调整拟退股，决议注销。
7	淮南市平安电源有限责任公司	实际控制人余子先、余子勇的父亲余多反担任其执行董事兼总经理	2021 年 6 月	营业期限于 2016 年届满后不再延期且无实际经营，于报告期内办理注销手续。
8	江苏弘德万	报告期内曾为公司的	2021 年	原系公司与第三方合资设立，成立

序号	企业名称	关联关系	注销时间	注销原因
	泰信息技术有限公司	参股企业	2 月	的主要目的为开拓当地市场，由于合作不及预期，未开展实际经营，决议注销。

2、关于淮南市万泰电子有限责任公司相关情况

（1）淮南市万泰电子有限责任公司的设立及注销情况

万泰有限成立于 1998 年 6 月 12 日，原系由自然人余子先、余子军、潘璇、李春朋、张全意、徐素叶共同出资设立的有限责任公司。经过多次股权变动，截至 2006 年 10 月万泰有限的股权结构变更为：余子先持股 71%、余子勇持股 20%、余子军持股 3%、余淇持股 3%、陈锐持股 3%。

2009 年，万泰有限各股东决定更换经营主体，因万泰有限成立时间较早，其设立后股权变化较多但早期资料保留不完善，且历史上存在股东用以出资的实物资产产权不明晰等问题，万泰有限原股东作出新设主体经营的决策，于 2009 年 8 月以发起方式新设万泰股份，万泰有限逐步停止运营。

2011 年 1 月，万泰有限召开股东会，审议通过注销万泰有限事宜。2011 年 12 月，淮南市潘集区国家税务局、安徽省淮南市地方税务局潘集区分局分别出具《税务事项告知书》，同意万泰有限注销申请。2011 年 12 月 23 日，淮南市工商行政管理局出具（淮）登记企销字[2011]第 599 号《准予注销登记通知书》，准予万泰有限注销登记。

（2）万泰有限与万泰股份在资产、人员、股权等方面的关联关系

万泰有限与公司在资产、人员、股权等方面的关联关系如下：

①资产方面的关系

A.公司收购万泰有限部分资产

鉴于万泰有限各股东新设公司作为经营主体并拟注销万泰有限，公司委托沃克森（北京）国际资产评估有限公司对公司拟收购的万泰有限部分资产进行了评估，并于 2009 年 9 月 22 日出具沃克森评报字[2009]第 0095 号《淮南万泰电子股份有限公司拟收购淮南市万泰电子有限责任公司部分资产项目资产评估报告书》（以下简称“沃克森评报字[2009]第 0095 号《资产评估报告书》”）。根据沃克森评报字[2009]第 0095 号《资产评估报告书》，采用资产基础法，公司

拟收购的万泰有限相关机器设备、电子设备、运输设备、房屋建（构）筑物和土地使用权截至评估基准日 2009 年 8 月 31 日的评估值合计 2,713.25 万元，其中：房屋建（构）筑物评估值 1,655.43 万元、设备评估值 693.05 万元、土地使用权评估值 364.77 万元。

2009 年 10 月 15 日，公司召开 2009 年第四次临时股东大会，审议通过《关于收购淮南市万泰有限责任公司部分资产的议案》，同意公司收购沃克森评报字[2009]第 0095 号《资产评估报告书》中所列明的万泰有限固定资产、土地使用权等资产，收购价格以评估价值为准；同意公司收购万泰有限的存货类资产，存货类资产的种类和数量以该类资产交易双方交接日的盘点结果为准，收购价格以账面价值为准；同意公司无偿受让万泰有限所拥有的全部商标、专利。

根据上述决议安排，公司与万泰有限于 2009 年 10 月 22 日、2009 年 12 月 6 日分别签署《并购合同》《收购合同》，约定公司以 2,713.25 万元的价格收购沃克森评报字[2009]第 0095 号《资产评估报告书》所列明的相关资产，以 1,751.51 万元的价格收购万泰有限原材料、成品、半成品、标准件等存货资产，同时万泰有限将其除土地使用权外其他商标、专利等无形资产无偿转让给公司。

B.公司受让万泰有限所持万泰电气 80%的股权

公司的全资子公司万泰电气成立于 2006 年 9 月 19 日，原名称为淮南万泰荣博照明科技有限公司，系自然人梁克荣、梁克芳、刘杰共同出资设立。截至 2008 年 5 月万泰有限及自然人徐素叶分别持有万泰电气 80%、20%的股权。

2010 年 6 月，万泰有限、徐素叶分别与公司签订《股权转让协议书》，万泰有限将其持有的万泰电气 80%股权（出资额 80 万元）按照 38.68 万元的价格转让给公司、徐素叶将其持有的万泰电气 20%股权（出资额 20 万）按照 9.67 万元的价格转让给公司。本次股权转让完成后，万泰电气成为公司的全资子公司。

本次股权转让价格系按照安徽众信资产评估有限公司于 2010 年 5 月 24 日出具的皖众评报字[2010]第 034 号《淮南万泰荣博照明科技有限公司资产评估报告书》（以下简称“皖众评报字[2010]第 034 号《资产评估报告书》”）确定。根据皖众评报字[2010]第 034 号《资产评估报告书》，万泰电气截至评估基准日 2010 年 1 月 31 日净资产评估值为 48.35 万元。

②人员方面的关系

鉴于万泰有限各股东新设公司作为经营主体并拟注销万泰有限，公司与万泰有限于 2009 年 10 月 22 日签署《并购合同》，约定万泰有限与产品生产经营相关的人员（包括技术人员、生产人员等）由公司予以接收录用并重新签订劳动合同，其中公司实际控制人及现任董事、监事、高级管理人员的录用情况如下：

姓名	在万泰有限处任职	在公司处任职	
		接收录用情况	目前任职
余子先	执行董事、总经理	执行董事、总经理	董事长、总经理
余子勇	副总经理	副总经理	董事、副总经理
顾婵娟	采购员	采购中心副经理	监事、采购中心经理
白珍艳	调试员	采购员	监事、运营中心管控部部长
关友兵	销售经理	营销中心副经理	副总经理

除上表所列人员外，公司的其他现任董事、监事、高级管理人员未在万泰有限任职。

③股权方面的关系

公司系万泰有限注销前的自然人股东及其他自然人发起人共同以发起方式设立，万泰有限注销前、公司成立时的股权结构对比如下：

股东	万泰有限		万泰股份	
	出资金额（万元）	出资比例	持股数额（万股）	持股比例
余子先	3,550	71%	1,830	61%
余子勇	1,000	20%	600	20%
段俊飞	-	-	150	5%
李 放	-	-	150	5%
余 淇	150	3%	90	3%
余子军	150	3%	90	3%
陈 锐	150	3%	90	3%
合计	5,000	100%	3,000	100%

注：段俊飞系余子勇配偶的妹妹的配偶；李放系公司时任副总经理，已于 2017 年离职

(3) 万泰有限的涉诉案件以及重大违法违规情况

①万泰有限作为被执行人的执行案件

因建设工程施工合同纠纷，淮南东方建设实业有限责任公司（以下简称“东方建设”）于 2009 年 2 月向安徽省淮南市中级人民法院提起诉讼，请求判令万

泰有限支付工程款，万泰有限于 2009 年 3 月反诉东方建设，请求判令东方建设承担工程质量整改延期违约金及工期违约金。2010 年 6 月 12 日，安徽省淮南市中级人民法院出具（2010）淮民一初字第 8 号《民事调解书》，双方当事人自愿达成协议，万泰有限于调解书送达之日起三十日内一次性给付东方建设工程款 35 万元。

安徽省淮南市中级人民法院于 2010 年 7 月 22 日作出（2010）淮执字第 45 号《民事裁定书》，因被执行人万泰有限及其财产均在淮南市潘集区内，将该执行案件指定淮南市潘集区人民法院执行。根据淮南市潘集区人民法院出具的《支付执行款回执》，（2010）潘执字第 291 号案件的执行款已划付给收款人，截至 2011 年 9 月，上述案件已执行完毕。

②万泰有限目前的涉诉及重大违法违规情况

万泰有限存续期间不存在重大违法违规情况，亦不存在因违法违规而注销或受到行政处罚的情形；截至本问询函回复出具日，万泰有限不存在尚未了结或可预见的诉讼、仲裁案件。

根据《公司法》第一百四十六条的规定，“有下列情形之一的，不得担任公司的董事、监事、高级管理人员：……（三）担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的破产负有个人责任的，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾三年；（四）担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年；……”。

万泰有限的工商及税务注销程序已于 2011 年 12 月经依法办理完毕，距今已逾十年，不会影响公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员的任职资格。

综上，万泰有限不存在重大违法违规情况，不存在对公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员产生不利影响的情形。

三、实际控制人认定及股权结构稳定性

(一) 结合余子军等实际控制人亲属直接或间接支配公司股份的表决权，担任董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥作用情况，公司章程、协议或其他安排规定及发行人股东大会、董事会、监事会及发行人经营管理的实际运作情况，说明上述主体未认定为共同实际控制人或一致行动人的原因及其合理性，是否存在规避监管要求的情形

1、未将余子军等实际控制人亲属认定为共同实际控制人或一致行动人的原因及其合理性

(1) 实际控制人亲属持有公司股份及在公司处任职情况

公司实际控制人余子先、余子勇持股亲属的具体情况如下：

姓名	与实际控制人的关系	持有公司股份比例	在公司处任职
余子军	实际控制人的哥哥	2.0419%	采购部员工
余 淇	实际控制人的妹妹	2.0419%	普通文员
关友兵	余淇配偶	3.8846%	副总经理
段俊飞	余子勇的配偶的妹妹的配偶	3.4032%	未任职
张 玲	实际控制人姐姐的儿媳	2.0419%	未任职

如上表所示，实际控制人持股亲属可支配公司的表决权股份比例相对较低；除关友兵担任公司副总经理外，其他持股亲属均未在公司担任董事、监事、高级管理人员，未参与公司的日常经营管理。报告期内，关友兵仅具体履行副总经理职责，无法对公司的经营决策施加重大影响。

(2) 《公司章程》、协议或其他安排规定及公司股东大会、董事会、监事会及公司经营管理的实际运作情况

公司实际控制人余子先、余子勇与亲属余子军、余淇、关友兵、段俊飞、张玲之间不存在一致行动协议约定或其他类似安排；上述实际控制人持股亲属在出席公司股东大会时均独立表决，不存在与实际控制人相互委托出席、投票、共同提案或其他可能导致一致行动的情形。

公司的《公司章程》不存在表决权差异等相关规定，《公司章程》第七十八条规定：“股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权”；第一百二十一条规定：“董事会决议的表决，

实行一人一票”。公司已根据《公司章程》建立了健全的组织机构，各组织机构的人员及职责明确。报告期内，余子先一直担任公司董事长兼总经理、余子勇一直担任公司董事兼副总经理，余子先、余子勇通过实际控制的股份比例、人员提名及参与公司日常经营重大决策，能够实现对公司的实际控制，不存在通过其他一致行动关系以增强对公司控制的需求。

综上，余子军等实际控制人亲属未被认定为共同实际控制人或一致行动人具备合理性。

2、未将余子军等实际控制人亲属认定为共同实际控制人或一致行动人不存在规避监管要求的情形

（1）上述认定不存在规避发行条件的情形

最近三年内，上述主体不存在《证券法》第十二条、《注册管理办法》第十一条及《上市规则》第 2.1.4 条规定的重大违法违规情况，公司不存在通过实际控制人认定规避发行条件的情形。

（2）上述认定不存在规避股份限售监管的情形

余子军、余淇、关友兵、段俊飞、张玲已比照实际控制人出具《关于股份锁定的承诺函》及《关于未履行承诺的约束措施的承诺函》，其中关于股份限售的承诺主要内容为：

“1、本人严格遵守相关法律、行政法规、规范性文件及北京证券交易所规则的有关规定，自发行人召开股东大会审议公开发行股票并上市事项的股东大会股权登记日次日起至发行人完成股票发行并上市之日，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人本次公开发行前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。若因发行人进行权益分派导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。若发行人终止其股票公开发行并上市事项，本人可以申请解除上述限售承诺；...3、自发行人股票在北京证券交易所上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人本次公开发行前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。...”。

因此，未将余子军等实际控制人亲属认定为共同实际控制人或一致行动人不存在规避股份限售监管的情形。

(3) 上述认定不存在规避同业竞争、关联交易、资金占用等监管的情形

报告期内，余子军等实际控制人亲属控制的企业情况如下：

姓名	企业名称	持股比例	经营范围	主营业务	经营现状
余子军	无	-	-	-	-
余 淇	安徽小茶堂茶叶有限公司	100%	一般项目：食品销售（仅销售预包装食品）；茶具销售；日用百货销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；初级农产品收购；农副产品销售；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；仓储设备租赁服务；包装服务；外卖递送服务；信息技术咨询服务；会议及展览服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目） 许可项目：城市配送运输服务（不含危险货物）	茶叶销售	存续
关友兵	无	-	-	-	-
段俊飞	枣庄薛城区易营机电设备中心	100%	机电设备及配件，矿用配件，矿山自动化信息设备，通讯设备，日用百货，五金耗材，销售。矿用设备安装维修及相关技术咨询服务。	经济代理服务	存续
	田家庵区易营机电设备中心	100%	机电设备及配件，矿用配件，矿山自动化信息设备，通讯设备，日用百货，五金耗材，销售。矿用设备安装维修及相关技术咨询服务。	经济代理服务	已于2023年7月注销
张 玲	无	-	-	-	-

如上表所示，公司与余子军等实际控制人亲属及其控制的企业之间不存在同业竞争的情形。

公司与段俊飞及其控制的企业、余子军的儿子余洋和余超之间的业务往来已比照关联交易的要求进行披露，相关关联交易价格公允，不存在损害公司或者股东利益的情形。除已披露情形外公司与其他实际控制人亲属及其控制的企业之间无业务及资金往来。因此，未将余子军等实际控制人亲属认定为共同实际控制人或一致行动人不存在规避同业竞争、关联交易、资金占用等监管的情形。

综上，余子军等实际控制人亲属未认定为共同实际控制人或一致行动人具备合理性，不存在规避监管要求的情形。

（二）结合发行人股权结构、实际控制人近亲属持股、董监高人员构成等，说明发行人公司治理情况及内部控制是否能有效运行，控制人家族控股权较为集中是否影响公司治理结构有效性

1、公司内部控制有效运行

截至本问询函回复出具日，公司实际控制人余子先、余子勇可实际支配公司合计 55.3565%的表决权股份，余子先、余子勇能够对公司的股东大会决议产生重大影响；公司实际控制人近亲属可支配公司的表决权股份比例合计为 13.41%，相对较低，对公司治理不存在重大不利影响。公司已根据相关法律法规，制定了《公司章程》《股东大会议事规则》等治理制度，报告期内公司股东大会的运作情况良好，不存在因现有股权结构问题导致股东大会无法正常召开、股东无法正常表决的情形。

公司已经根据《公司法》的规定设立了股东大会、董事会、监事会、经营管理层等组织机构，制定了股东大会、董事会、监事会议事规则，各组织机构的人员及职责明确。公司现有 9 名董事（含 3 名独立董事）、3 名监事（含 1 名职工代表监事）、5 名高级管理人员（含 4 名董事兼任），上述人选均通过合法程序进行选举和聘任，公司股东大会和董事会可自主决定有关人员的选举和聘用，不存在控股股东或实际控制人干预公司董事会和股东大会已经做出的人事任免决定的情况。除公司实际控制人担任公司董事、实际控制人妹妹的配偶关友兵担任公司副总经理外，公司其他董事、监事、高级管理人员与公司实际控制人均不存在亲属关系。

综上，公司已通过制定内部控制制度、聘请外部人士参与公司经营决策、设置并发挥独立董事作用等方式保障公司内部控制制度有效运行。

2、实际控制人家族控股权较为集中对公司治理结构有效性不存在不利影响

为避免实际控制人利用其控制地位损害中小股东利益，保证公司治理结构的有效性，公司已制定北交所上市后适用的《公司章程（草案）》以及《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《信息披露制度》《关联交易管理办法》《淮南万泰电子股份有限公司对外担保管理制度》《淮南万泰电子股份有限公司防止股东及其关联方占用公司资金管理制度》等内部控制制度，加

强了对中小股东利益的保护，规定了控股股东、实际控制人的诚信义务并对控股股东、实际控制人在公司治理和信息披露方面的义务进行了详细规定。同时，控股股东、实际控制人就避免与公司产生同业竞争、规范和减少关联交易等事项均出具了承诺函。

此外，公司本次拟公开发行股票不超过 3,276.3103 万股（含本数，不含超额配售选择权），引入外部股东有助于公司优化股权结构，健全法人治理结构，外部股东的表决权行使亦能增加决议过程的独立性与公允性。

综上，公司存在控股权较为集中的情形，但鉴于公司已建立了健全的治理机构及保障中小投资者的各项内控制度，治理机构健全且运行良好；公司本次发行拟引入外部股东以优化股权结构；控股股东、实际控制人已出具了规范行为的相关承诺，上述多种举措能够保证公司治理结构的有效性。

（三）说明若触发对赌协议中的回购条款，实际控制人余子先的个人财产情况是否满足回购资金需求，是否存在通过变卖股权、分红等从发行人处获取资金来回购的安排，是否存在严重影响发行人持续经营能力、股权结构稳定性及控制权稳定性或者其他严重影响投资者权益的情形

1、股份回购涉及金额情况

东创卓（含东方邦信）的投资总额为 6,804 万元。如触发回购条件，回购价格为东创卓（含东方邦信）的投资总额加上每年 10%的年回报率（不计复利）并扣除累计从公司处获得的分红。假设按照 2025 年 1 月触发回购条款且东创卓要求余子先回购全部股份测算，扣除自 2012 年至今东创卓（含东方邦信）从公司处取得的税前现金分红金额，回购金额合计约为 15,065.18 万元；如本问询函回复出具日后公司继续实施现金分红，上述回购涉及金额将相应调减。

2、余子先的回购资金安排

余子先在万泰股份担任主要职务，可获取相应的工资薪金作为现金来源；截至本问询函回复出具日，余子先不存在逾期未偿还贷款，财务状况良好，现持有房产、理财产品、现金等资产，可通过资产处置变现等方式筹措资金，其近亲属余淳灏、余子勇及余子勇的配偶杨琳亦已出具为余子先提供相应的资金支持的承诺函。截至本问询函回复出具日，余子先直接持有公司 41.6324%的股份，如通

过上述方法筹集的流动资金不足以覆盖股份回购的全部资金需求，余子先可以通过取得现金分红、处置股票的方式筹集资金，具体情况如下：

（1）预期现金分红收入

公司在《公司章程》中规定的利润分配政策为：“公司现金分红的条件：公司在当年盈利、累计未分配利润为正，且不存在影响利润分配的重大投资计划或重大资金支出事项的情况下，可以采取现金方式分配股利。在满足现金分红条件时，最近三年以现金方式累计分配的利润原则上应不少于最近三年实现的年均可分配利润的 20%，具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案”。余子先持有公司 41.6324%的股份，对应公司可分配的未分配利润比例较高，可以通过公司现金分红的方式取得现金收入。

报告期内，公司历次分红程序符合《公司法》以及《公司章程》的规定，不存在同股不同权的情形，不存在违规分红和超额分配利润的情况。

根据余子先出具的承诺函，余子先将使用其自有和筹集资金完成相关股份回购事项，不会占用公司资金，并将促使公司按相关法律法规及《公司章程》的规定进行利润分配，不会要求公司违规分红或超额分配利润，保证公司现金流的稳定性和充足性。

（2）股票处置收益

截至 2023 年 12 月 28 日，东创卓持有公司 10,151,078 股股份、占公司股份总数的 10.3278%。

若余子先无法以其现金、房产等可变现资产产生的现金支付回购价款，假设需通过股份处置方式筹措资金，按照公司停牌时的二级市场估值测算如下：

目前实际控制人控制的股份情况		实际控制人出售股票获取资金进行回购的情况		股票处置后实际控制人控制的股份情况		回购完成后实际控制人控制的股份情况	
姓名	比例	出售股票（股）	出售股票获得的资金（万元）	姓名	比例	姓名	比例
余子先	41.6324%	8,369,547	15,065.18	余子先	33.1171%	余子先	43.4449%
余子勇	13.7241%	-	-	余子勇	13.7241%	余子勇	13.7241%
合计	55.3565%	8,369,547	15,065.18	合计	46.8412%	合计	57.1690%

如上表所示，假设余子先仅通过股份处置方式筹措资金，按照公司停牌时的

二级市场估值测算至多可能影响余子先持有的公司 8.5152%股份，并将导致公司实际控制人合计控制的表决权股份下降至 46.8412%，因公司其他股东持有公司的股份比例较为分散，余子先、余子勇仍能够对公司的股东大会决议产生重大影响，且该事项并不会导致余子先作为公司董事长、总经理的身份变化，余子先及其一致行动人余子勇仍然能够对公司的重大经营决策产生实质性影响；股份回购完成后，实际控制人合计控制的公司表决权股份预计将增加至 57.1690%。因此，通过股份处置方式筹集资金对公司的控制权稳定性不会产生重大不利影响。

综上所述，如余子先以其现有的流动资金、房产等可变现资产不足以满足股份回购的全部资金需求，其可以通过处置股票、合法获取分红的方式筹措资金以保证相关义务的顺利履行；回购义务人已出具合法取得分红以及不占用公司资金的承诺，上述资金回购安排不会对公司产生不利影响。

3、回购条款对公司股权结构稳定性、控制权稳定性以及发行人持续经营能力的影响

根据《淮南万泰电子股份有限公司增资协议书之补充协议（三）》（以下简称“《补充协议三》”）的约定，若触发回购条款，东创卓有权要求实际控制人余子先回购其所持股份，存在影响公司股权结构稳定性的风险；如前文“2、余子先的回购资金安排”所述，该等回购条款不存在可能导致公司控制权变化的风险。

公司未作为特殊投资条款的义务或责任承担主体签署《补充协议三》，《补充协议三》未对公司的经营事项做出不合理的限制，亦不与市值挂钩；截至本问询函回复出具日，实际控制人余子先不存在触发回购条款且需要承担回购义务的情形，不会影响余子先在公司处的任职资格，不会对公司的持续经营能力或者投资者权益产生重大不利影响。

2024 年 3 月 25 日，东创卓与余子先签订《淮南万泰电子股份有限公司增资协议书之补充协议（四）》（以下简称“《补充协议四》”），约定《补充协议三》自《补充协议四》生效之日起终止，终止后《补充协议三》对协议双方不具有约束力，东创卓不得要求余子先回购其持有的万泰股份全部或部分股份；若万泰股份本次在北交所成功注册发行上市，则《补充协议三》视为自始无效且不可恢复执行；若万泰股份本次在北交所未能注册发行上市，或撤回本次发行上市申

报，或本次发行上市工作被监管部门、证券交易所否决、终止审查或不予注册，或监管部门或相关证券交易所对万泰股份本次发行上市予以核准（或注册）后被撤销，或万泰股份未在核准或注册相关文件有效期内完成发行（前述任一情形发生之日称“恢复日”），则《补充协议三》自恢复日起自行恢复效力，东创卓有权按照《补充协议三》的约定要求余子先履行相应的回购义务。

综上，《补充协议三》中的回购条款存在影响公司股权结构稳定性的风险，但《补充协议三》已自 2024 年 3 月 25 日起终止且在公司本次在北交所成功注册发行上市后视为自始无效且不可恢复执行，不会严重影响公司持续经营能力及控制权稳定性，不存在其他严重影响投资者权益的情形。

（四）说明与国安创投所签特殊投资条款是否仍需履行，国安创投及其所持股份的受让方与发行人及特殊投资条款签署主体是否存在纠纷或潜在纠纷

国安创投通过全国股转系统转让其所持公司股份系交易双方的自主投资行为，双方通过全国股转系统进行交易，公司及其实际控制人未就上述交易事项与国安创投及股份受让方签署任何文件。国安创投在《淮南万泰电子股份有限公司增资协议书》（以下简称“《增资协议书》”）及其补充协议项下与万泰股份及万泰股份的实际控制人余子先等相关方之间的权利义务已经终止；余子先不再对国安创投承担股份回购义务；国安创投与万泰股份及/或万泰股份实际控制人余子先等相关方之间在《增资协议书》及其补充协议项下不存在争议或纠纷、不存在业绩补偿及后续债务。

截至本问询函回复出具日，公司及特殊投资条款签署主体余子先与国安创投及其所持股份的受让方之间不存在诉讼、仲裁的事项。

综上，国安创投与实际控制人余子先所签特殊投资条款已终止履行，公司及特殊投资条款签署主体余子先与国安创投及其所持股份的受让方不存在纠纷或潜在纠纷。

（五）说明《补充协议三》签署前的相关特殊约定在报告期内是否触发并实际执行，实际执行的，说明回购股份、支付补偿款的资金来源；除已披露的特殊投资条款外是否存在其他替代性利益安排，是否存在其他应披未披的对赌协议或抽屉协议，是否存在纠纷或潜在纠纷

《增资协议书》《淮南万泰电子股份有限公司增资协议书之补充协议》（以下简称“《补充协议》”）对本次增资后的业绩补偿、股权回购、反摊薄、优先认购权、公司治理等事项进行了约定，其中股权回购条款在报告期外已触发但未实际执行；业绩补偿、股权回购条款已经《淮南万泰电子股份有限公司增资协议书之补充协议（二）》（以下简称“《补充协议二》”）解除，余子先与投资方另行约定回购义务恢复条款。

截至本问询函回复出具日，增资的投资方中，国安创投已不再持有公司股份；东方邦信所持公司股份及对应的权利义务由东创卓承继，东创卓、刘启斌、徐立成仍持有公司股份。

根据国安创投于 2023 年 8 月出具的《确认函》以及与国安创投授权代表的访谈确认，国安创投未向公司及/或其实际控制人余子先提出要求按照《增资协议书》及其补充协议的约定进行业绩补偿、股份回购等主张；国安创投与公司及/或其实际控制人余子先等相关方之间在《增资协议书》及其补充协议项下不存在争议或纠纷、不存在业绩补偿及后续债务；除已披露情形外，国安创投与公司及/或其控股股东、实际控制人之间未签署其他包含特殊条款的协议或类似安排。

根据东创卓于 2024 年 4 月出具的《确认函》，《补充协议》中约定的股权回购条款在 2020 年 1 月 1 日前已触发但未实际执行。截至《确认函》出具之日，除《招股说明书》等申报文件中已披露情形外，东创卓与万泰股份及/或其实际控制人之间不存在其他替代性利益安排，不存在其他应披露而未披露的对赌协议或抽屉协议。在《增资协议书》及其补充协议的履行以及相关特殊投资条款解除过程中，东创卓与万泰股份、余子先等相关方不存在纠纷或潜在纠纷。

根据刘启斌于 2024 年 4 月出具的《确认函》：（1）《补充协议》中约定的股权回购条款在 2020 年 1 月 1 日前已触发但未实际执行。2020 年 1 月 1 日至《确认函》出具之日，刘启斌未向万泰股份及/或其实际控制人余子先提出要求按照

《增资协议书》及其补充协议的约定进行业绩补偿、股份回购等主张。（2）除《招股说明书》等申报文件中已披露情形外，刘启斌与万泰股份及/或其实际控制人之间不存在任何以股权回购、股权转让限制、现金或股权补偿以及股东享有或承担《公司法》等法律法规及《公司章程》规定以外权利义务为内容的协议、承诺或特殊安排，不存在其他替代性利益安排，不存在其他应披露而未披露的对赌协议或抽屉协议。（3）刘启斌对于《增资协议书》及其补充协议项下特殊投资条款的实际执行情况不存在争议。在《增资协议书》及其补充协议的履行以及相关特殊投资条款解除过程中，刘启斌与万泰股份、余子先等相关方不存在纠纷或潜在纠纷。

根据徐立成于 2024 年 4 月出具的《确认函》：（1）徐立成与万泰股份及其实际控制人之间未订立过以股份回购、业绩补偿安排作为实施内容的有效的或将生效的协议安排或类似安排。除《招股说明书》等申报文件中已披露情形外，徐立成与万泰股份及/或其实际控制人之间不存在任何以股权回购、股权转让限制、现金或股权补偿以及股东享有或承担《公司法》等法律法规及《公司章程》规定以外权利义务为内容的协议、承诺或特殊安排，不存在其他替代性利益安排，不存在其他应披露而未披露的对赌协议或抽屉协议。（2）徐立成对于《增资协议书》及其补充协议项下特殊投资条款的实际执行情况不存在争议。在《增资协议书》及其补充协议的履行以及相关特殊投资条款解除过程中，徐立成与万泰股份、余子先等相关方不存在纠纷或潜在纠纷。

综上，《补充协议》中的股权回购条款在报告期外已触发但未实际执行；除《招股说明书》等申报文件已披露情形外，上述投资方与公司及/或其实际控制人之间不存在其他替代性利益安排，不存在其他应披露而未披露的对赌协议或抽屉协议，各方对于特殊投资条款的履行不存在纠纷或潜在纠纷。

四、社保公积金缴纳的合规性

（一）分类说明未缴纳社保公积金的具体情况及其合规性，是否构成重大违法行为，是否存在劳务纠纷或潜在纠纷

1、未缴纳社会保险及住房公积金的具体情况

剔除实习人员，报告期内公司及其子、分公司报告期各期末缴纳社会保险、

住房公积金的具体情况如下：

单位：人

项目		2023 年末	2022 年末	2021 年末
社会保险	试用期 [注]	48	57	20
	退休人员无须缴存	31	32	22
	员工自愿放弃	2	5	9
	在其他账户中缴存	11	19	18
	增员手续未完结	-	-	-
未缴纳人数合计		92	113	69
住房公积金	试用期	48	57	20
	退休人员无须缴存	31	32	20
	员工自愿放弃	27	15	23
	在其他账户中缴存	2	17	5
	增员手续未完结	1	2	-
	公积金滞后 [注]	6	11	52
未缴纳人数合计		115	134	120

注：1、针对试用期当月未缴纳社会保险、住房公积金的情况，公司及子公司对其中已转正员工于转正后根据当地缴存程序缴纳；2、根据淮南市住房公积金缴存规定，办理住房公积金增员及缴费，需提交员工社保参保证明；根据淮南市社会保险管理规定，员工社保参保成功并缴费后次月方可打印社保参保证明，即员工社保参保成功并缴费后次月方可办理公积金增员并缴费

2、社会保险及公积金缴纳的合规性

公司及其子公司报告期不存在因违反社会保险、住房公积金相关法律、法规而受到行政处罚的情形。

报告期内，公司及其子公司与员工不存在因社会保险或住房公积金缴纳引发的劳务纠纷或潜在纠纷。

综上，除已披露情形外，报告期内公司及其子公司已按照国家相关法律、法规的规定为员工缴纳社会保险和住房公积金；公司及其子公司未为部分员工缴纳社会保险、住房公积金不构成重大违法违规行为；公司及其子公司与员工不存在因社会保险或住房公积金缴纳引发的劳务纠纷或潜在纠纷。

（二）补缴社会保险和住房公积金对发行人经营业绩的影响及发行人采取的应对措施

1、补缴社会保险和住房公积金对公司财务状况的影响

根据公司报告期各期末未缴纳社会保险及住房公积金的人数、社会保险及住

房公积金缴费基数和比例进行测算，报告期内公司需补缴社会保险及住房公积金的具体金额如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
社会保险补缴金额	36.63	49.57	34.71
住房公积金补缴金额	8.71	8.35	4.50
合计	45.34	57.92	39.21

注：测算需补缴的社会保险及公积金时已剔除退休返聘无需缴纳、试用期转正后已缴纳、通过发放补助的形式予以补偿及根据当地缴存政策于手续办结后缴存的员工数

公司 2022 年度、2023 年度归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 4,560.81 万元、5,047.85 万元，扣除应补缴的社会保险和住房公积金后，公司 2022 年度、2023 年度归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 4,502.89 万元、5,002.51 万元，2022 年度、2023 年度加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 8.53%、8.46%，财务指标仍符合选择的上市标准及《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（七）项的规定。

2、公司采取的应对措施

针对公司未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金的情况，公司将采取以下应对及整改措施：

（1）积极向员工宣传关于社会保险和住房公积金的法律法规及相关政策，使员工更深入地了解社会保险和住房公积金制度，进一步增强员工缴纳意愿，提高整体缴纳比例；

（2）持续增强公司的管理能力和盈利能力，适当提升员工的人均薪酬，降低因缴纳社会保险和住房公积金对员工实际收入的影响，进一步增强员工缴纳意愿；

（3）公司实际控制人余子先、余子勇已出具相关承诺有效避免公司遭受损失。根据余子先、余子勇出具的《关于社会保险及住房公积金缴纳问题的承诺函》，实际控制人承诺“若公司（含下属子公司及分支机构）因为员工缴纳的各项社会保险及住房公积金不符合规定而承担任何滞纳金、罚款或损失，或因国家有关主管部门要求公司补缴历史上应缴而未缴的社会保险、住房公积金，公司实际控制

人承诺按照主管部门核定的金额承担补缴该等社会保险、住房公积金及相关费用的责任，根据有关部门的要求及时予以缴纳，并承担任何滞纳金、罚款等一切可能给公司造成的损失”。

综上，补缴社会保险及住房公积金不会对公司经营业绩造成重大不利影响，不会影响公司本次发行上市条件；公司已采取明确、有效的应对和整改措施，且实际控制人已出具相关承诺，上述情形不会对本次发行上市造成实质障碍。

五、房屋所有权及土地使用权抵押风险

请发行人说明前述房屋、土地使用权的抵押原因，对应的债务金额，是否存在因无法偿还债务导致资产无法使用的风险及其对生产经营的影响，若存在相关风险，请进行重大事项提示、风险揭示

报告期内，公司存在以自有房产土地为其向银行申请的授信及借款提供担保的情况，其中：公司曾以其名下皖（2020）淮南市不动产权第 0022888 号房产为其在徽商银行潘集支行的银行借款提供最高额合计 1,000 万元的抵押担保。因主债权履行完毕，目前相关房产已解除抵押。

截至本问询函回复出具日，公司仍有效的房屋所有权及土地使用权抵押情况如下：

土地证号	不动产权证号	抵押人	抵押权人	担保主合同期间	最高担保债权数额（万元）	借款余额（万元）
淮国用（2015）第 060002 号	淮房地权证淮潘字第 15016962 号	万泰股份	交通银行淮南分行	2022 年 11 月 22 日至 2032 年 11 月 22 日	2,800	1,065.41
淮国用（2010）第 060001 号	淮房地权证淮潘字第 09041211 号					
	淮房地权证淮潘字第 09041213 号					
	淮房地权证淮潘字第 09041214 号					
	淮房地权证淮潘字第 09041218 号					
	淮房地权证淮潘字第 09041219 号					
淮国用（2012）第 030115 号	皖（2020）淮南市不动产权第 0022886 号		徽商银行潘集支行[注]	2021 年 1 月 13 日至 2024 年 1 月 13 日	1,400	800
	皖（2017）淮南市不动产权第 0013210 号					
	皖（2022）淮南市不动产权第 0008857 号		中国银行淮南分行	2022 年 10 月 27 日	2,450	0

土地证号	不动产权证号	抵押人	抵押权人	担保主合同期间	最高担保债权数额（万元）	借款余额（万元）
	皖（2022）淮南市不动产权第 0008859 号			至 2025 年 12 月 31 日		
	皖（2022）淮南市不动产权第 0008423 号					
	皖（2022）淮南市不动产权第 0008425 号					

注：公司以其自有房产为其与徽商银行潘集支行自 2021 年 1 月 13 日至 2024 年 1 月 13 日期间签订的综合授信协议、借款合同等提供最高额抵押担保。2023 年 9 月 25 日，公司向徽商银行潘集支行借款 800 万元，借款期限至 2024 年 9 月 25 日。因该笔借款尚未到期，公司尚未办理房屋产权抵押权注销登记手续

由上表可知，公司存在以自有房产土地为银行授信及借款提供担保的情况，截至本问询函回复出具日，上述抵押借款余额为 1,865.41 万元，金额较小。

公司不存在无法偿还债务导致资产无法使用的风险，具体原因如下：

1、公司在报告期内无不良信用记录，未发生无法正常偿还债务的情形，未出现逾期未偿还借款本金及利息的情况。

2、报告期内公司营业收入较为稳定，具有较好的持续盈利能力，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	61,178.01	54,603.55	43,853.43
净利润	8,552.40	7,962.61	4,152.37
归属于母公司所有者的净利润	8,485.26	7,642.55	4,088.94

3、报告期内公司偿债能力稳定，公司偿债能力主要财务指标如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
流动比率（倍）	2.58	2.14	2.03
速动比率（倍）	2.25	1.77	1.70
资产负债率（合并）	36.67%	43.79%	44.25%
资产负债率（母公司）	39.82%	42.19%	41.48%

报告期内公司流动比率和速动比率均大于 1，能够满足流动性负债偿还需求且较稳定。报告期内公司资产负债率相对稳定。

综上，公司不存在因无法偿还债务导致资产无法使用的风险，公司资产抵押

情况不会对公司生产经营造成不利影响。

六、请保荐机构、发行人律师核查上述事项，申报会计师核查问题（1），并发表明确意见

（一）针对上述问题，保荐机构、发行人律师的核查程序与核查意见

1、核查程序

保荐机构和发行人律师的核查程序如下：

（1）查阅国安创投转让所持发行人股份相关内部决策文件、资产评估报告及《金融企业资产评估项目备案表》，与发行人的实际控制人、财务总监以及国安创投的授权代表进行访谈，并通过全国公共资源交易平台安徽合肥公共资源交易中心网站、国家企业信用信息公示系统网站、全国中小企业股份转让系统网站进行查询；

（2）通过国家企业信用信息公示系统网站查询发行人主要客户的工商公示信息，查阅《审计报告》及发行人报告期内的收入明细表，抽查发行人与主要客户签订的销售合同；

（3）实地走访主要客户的经营场所，对发行人与该等主体的交易相关情况进行了核查；

（4）查阅发行人实际控制人及相关自然人出具的情况说明；

（5）对发行人的实际控制人进行了访谈，了解万泰有限注销的原因；

（6）查阅万泰有限、发行人及其子公司的工商登记档案，查阅发行人报告期内的员工名册、发行人收购万泰有限相关资产涉及的决议、协议、资产评估报告等资料，查阅发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的简历及调查表；

（7）查阅万泰有限的工商登记档案，查阅万泰有限注销前各股东出具的确认函，通过天眼查、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、信用中国网站、证券期货市场失信记录查询平台以及万泰有限所在地的工商、税务、环保主管部门网站等公开网络渠道进行检索；

（8）查阅中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的发行人截至

2023年12月28日的《全体证券持有人名册》以及发行人实际控制人持股亲属填写的简历、调查表等资料；

(9) 对发行人实际控制人及其持股亲属进行了访谈，查阅发行人的《公司章程》、报告期内历次股东大会、董事会、监事会文件以及实际控制人及其持股亲属出具的确认函等资料；

(10) 查阅余子军等实际控制人亲属居住地公安机关出具的无违法犯罪记录证明，并通过中国证监会网站、上海证券交易所网站、深圳证券交易所网站、北交所网站、全国股转系统网站及互联网搜索引擎进行信息搜索；

(11) 查阅相关关联企业的《营业执照》、工商登记档案和主营业务说明等资料，并通过国家企业信用信息公示系统网站进行查询；

(12) 查阅发行人选举董事和监事、聘任高级管理人员的相关会议资料；

(13) 查阅发行人历年利润分配方案及相关分红款支付凭证、《增资协议书》及其补充协议；

(14) 查阅回购义务人余子先的银行流水明细、房屋权属证书、理财余额证明、个人信用报告等资料，通过信用中国、中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站进行查询，并与回购义务人余子先进行访谈；

(15) 查阅《增资协议书》及其补充协议、实际控制人及相关股东出具的书面确认文件；

(16) 查阅报告期内发行人及其子公司的员工名册和单位参保证明、住房公积金缴存清册、缴纳社会保险及住房公积金的明细及费用凭据、退休返聘员工的劳务合同/聘用合同及身份证等资料，查阅发行人出具的情况说明，并与发行人的人事负责人进行访谈；

(17) 查阅发行人及其子公司的《公共信用信息报告（无违法违规证明版）》《市场主体专用信用报告（替代有无违法记录证明专用版）》或相关主管部门出具的证明文件；

(18) 查阅房屋所有权及土地使用权的抵押合同、淮南市自然资源和规划局出具的《不动产登记证明》以及房产主管部门出具的房屋产权登记信息等资料；

(19) 与发行人的财务总监进行访谈，查阅发行人的《企业信用报告》以及容诚会计师出具的《审计报告》等。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

(1) 国安创投转让所持公司股份系交易双方之间基于独立投资决策作出的投资行为，履行了资产评估、备案手续，不存在关联交易非关联化的情况，不存在委托持股、利益输送或其他利益安排；发行人对淮南矿业集团及其关联企业、晋能控股集团的销售定价主要基于市场价格制定，定价原则不存在重大差异，具备公允性；报告期内晋能控股采购公司产品金额波动较大具备合理性。

(2) 发行人多个关联方近期注销具有合理原因；万泰有限与发行人存在资产、人员、股权等方面的关联关系；万泰有限不存在重大违法违规情况，不存在对发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员产生不利影响的情形。

(3) 余子军等实际控制人亲属未认定为共同实际控制人或一致行动人具备合理性，不存在规避监管要求的情形；发行人已通过制定内部控制制度、聘请外部人士参与发行人经营决策、设置并发挥独立董事作用等方式保障发行人内部控制制度有效运行；发行人存在控股权较为集中的情形，但鉴于发行人已建立了健全的治理机构及保障中小投资者的各项内控制度，治理机构健全且运行良好；发行人本次发行拟引入外部股东以优化股权结构；控股股东、实际控制人已出具了规范行为的相关承诺，上述多种举措能够保证发行人治理结构的有效性；如余子先以其现有的流动资金、房产等可变现资产不足以满足股份回购的全部资金需求，其可以通过处置股票、合法获取分红的方式筹措资金以保证相关义务的顺利履行；回购义务人已出具合法取得分红以及不占用发行人资金的承诺，上述资金回购安排不会对发行人产生不利影响；回购条款存在影响发行人股权结构稳定性的风险，但《补充协议三》已自 2024 年 3 月 25 日起终止且在发行人本次在北交所成功注册发行上市后视为自始无效且不可恢复执行，不会严重影响发行人持续经营能力及控制权稳定性，不存在其他严重影响投资者权益的情形；国安创投与实际控制人余子先所签特殊投资条款已终止履行，发行人及特殊投资条款签署主体余子先与国安创投及其所持股份的受让方不存在纠纷或潜在纠纷；《补充协议》中的股

权回购条款在报告期外已触发但未实际执行；除招股说明书等申报文件已披露情形外，上述投资方与发行人及/或其实际控制人之间不存在其他替代性利益安排，不存在其他应披露而未披露的对赌协议或抽屉协议，各方对于特殊投资条款的履行不存在纠纷或潜在纠纷。

（4）除已披露情形外，报告期内发行人及其子公司已按照国家相关法律、法规的规定为员工缴纳社会保险和住房公积金；发行人及其子公司未为部分员工缴纳社会保险、住房公积金不构成重大违法违规行为；发行人及其子公司与员工不存在因社会保险或住房公积金缴纳引发的劳务纠纷或潜在纠纷；补缴社会保险及住房公积金不会对发行人经营业绩造成重大不利影响，不会影响发行人本次发行上市条件；发行人已采取明确、有效的应对和整改措施，且实际控制人已出具相关承诺，上述情形不会对本次发行上市造成实质障碍。

（5）发行人不存在因无法偿还债务导致资产无法使用的风险，发行人资产抵押情况不会对发行人生产经营造成不利影响。

（二）针对问题（1），申报会计师的核查程序与核查意见

1、核查程序

申报会计师的核查程序如下：

（1）查阅国安创投转让所持发行人股份相关内部决策文件、资产评估报告及《金融企业资产评估项目备案表》，与发行人的实际控制人、财务总监以及国安创投的授权代表进行访谈，并通过全国公共资源交易平台安徽合肥公共资源交易中心网站、国家企业信用信息公示系统网站、全国中小企业股份转让系统网站进行查询；

（2）通过国家企业信用信息公示系统网站查询发行人主要客户的工商公示信息，查阅了审计报告及发行人报告期内的收入明细表，抽查发行人与主要客户签订的销售合同；

（3）实地走访主要客户的经营场所，对发行人与该等主体的交易相关情况进行核查等。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

国安创投转让所持公司股份系交易双方之间基于独立投资决策作出的投资行为，履行了资产评估、备案手续，不存在关联交易非关联化的情况，不存在委托持股、利益输送或其他利益安排；发行人对淮南矿业集团及其关联企业、晋能控股集团的销售定价主要基于市场价格制定，定价原则不存在重大差异，具备公允性；报告期内晋能控股采购公司产品金额波动较大具备合理性。

（本页无正文，为淮南万泰电子股份有限公司《关于淮南万泰电子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的回复》之签章页）



淮南万泰电子股份有限公司
2024 年 6 月 14 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于淮南万泰电子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的回复》的全部内容，本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人董事长：

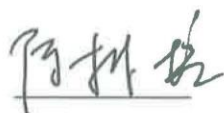


余子先



（本页无正文，为国元证券股份有限公司《关于淮南万泰电子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的回复》之签章页）

保荐代表人：



陈树培



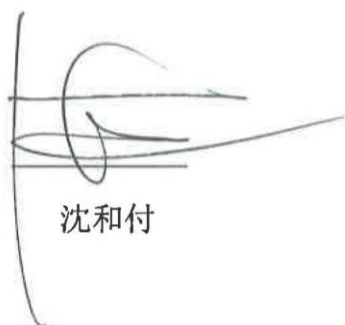
高书法



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于淮南万泰电子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的回复》的全部内容，了解本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，本问询函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：



沈和付



保荐机构总裁声明

本人已认真阅读《关于淮南万泰电子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的回复》的全部内容，了解本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，本问询函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构总裁：


胡伟

