



关于南京北路智控科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401）

深圳证券交易所：

南京北路智控科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“北路智控”）收到贵所于 2021 年 7 月 8 日下发的《关于南京北路智控科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2021〕010789 号）（以下简称“《问询函》”），公司已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐机构”或“保荐人”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）、中天运会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）进行了认真研究和落实，并按照《问询函》的要求对所涉及的问题进行了回复，现提交贵所，请予审核。

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《南京北路智控科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“《招股说明书》”）中的释义具有相同涵义。

本问询函回复的字体说明如下：

审核问询函所列问题	黑体
对审核问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的修改：	楷体、加粗

目 录

问题 1. 关于主要产品与核心竞争力。	3
问题 2. 关于合作研发。	28
问题 3. 关于实际控制人和股东。	32
问题 4. 关于客户入股。	43
问题 5. 关于员工持股平台。	59
问题 6. 关于对赌协议。	72
问题 7. 关于经营合法合规性。	78
问题 8. 关于无形资产。	90
问题 9. 关于获客方式。	97
问题 10. 关于关联交易。	103
问题 11. 关于营业收入。	113
问题 12. 关于主要客户。	136
问题 13. 关于主营业务成本。	164
问题 14. 关于毛利率。	193
问题 15. 关于期间费用。	210
问题 16. 关于应收票据和应收款项融资。	239
问题 17. 关于应收账款。	248
问题 18. 关于存货。	267
问题 19. 关于非流动资产。	281
问题 20. 关于税收优惠。	283
问题 21. 关于财务内控。	292
问题 22. 关于资金流水核查。	298
问题 23. 关于经营业绩。	314

问题 1. 关于主要产品与核心竞争力。

申报材料显示：(1) 公司的主要产品为智能矿山相关信息系统，整体架构一般分为设备感知层、网络传输层、生产执行层以及平台应用层四大层级。具体产品包括智能矿山通信系统、智能矿山监控系统、智能矿山集控系统、智能矿山装备配套四大类。

(2) 发行人的核心技术包括矿用多协议融合通信技术、智能矿山管控一体化平台构建技术、矿用防爆本安设计技术以及矿用以太网远距离电缆传输技术等 12 项核心技术。

(3) 发行人行业内的主要竞争对手包括梅安森、龙软科技、精准信息、光力科技、震有科技。

请发行人：

(1) 以列表的形式对比分析各类智能矿山相关信息系统的具体应用场景、整体架构情况以及实现的主要功能，说明主要产品智能矿山信息系统的产品形态，是否主要为软硬件一体化产品，各期单独销售的硬件金额及所占比例等，发行人的行业分类是否准确；

(2) 结合发行人及其前身设立以来业务演变情况、实际控制人及主要技术人员工作经历及研发情况等，补充说明发行人主要核心技术来源、发行人业务开展及与客户合作渊源、实际控制人和核心技术人员的技術能力、发行人所使用的相关技术的产权所有人情况、实际控制人和主要技术人员研发的相关技术是否为职务发明、目前从事相关工作是否违反前次竞业禁止条款（如有）；

(3) 从行业应用的角度、结合下游客户的差异情况，进一步说明同行业可比公司的业务构成情况及与发行人产品的可比性，可比业务占可比公司营业收入的比重；

(4) 结合产品的应用领域及在煤炭行业的具体应用环境等方面的差异，说明发行人与同行业可比公司在技术路线、技术特点及技术应用情况等方面的相同点及差异，总结并补充说明发行人同类产品与同行业可比公司的比较情况，结合相关业务数据进一步说明发行人的行业地位以及核心竞争力，并作相应的

风险提示；

(5) 结合中标项目的竞标对手情况、发行人中标率等，说明发行人核心竞争力情况，客观量化说明发行人较竞争对手的比较优劣势，发行人业务是否存在容易被替代的风险。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 以列表的形式对比分析各类智能矿山相关信息系统的具体应用场景、整体架构情况以及实现的主要功能，说明主要产品智能矿山信息系统的产品形态，是否主要为软硬件一体化产品，各期单独销售的硬件金额及所占比例等，发行人的行业分类是否准确

1、以列表的形式对比分析各类智能矿山相关信息系统的具体应用场景、整体架构情况以及实现的主要功能

公司各类智能矿山相关信息系统的具体应用场景、整体架构情况以及实现的主要功能对比如下：

序号	产品大类	系统名称	具体应用场景	整体架构	实现的主要功能
1	智能矿山通信系统	煤矿井下一体化通信系统	煤矿井下巷道、工作面、变电所等有通信需求的工作场所	设备感知层、生产执行层主要由矿用电话、矿用手机、矿用信号灯、矿用广播分站等构成；网络传输层主要由矿用交换机、无线基站等构成；平台应用层主要由服务器、PC端一体化调度指挥软件平台及手机端APP等构成	建立起了一体化的煤矿井下融合通信平台，能够实现煤矿井上、井下语音通信、视频通话、信息传输、应急广播、调度指挥等功能
2	智能矿山监控系统	人员精确定位系统	煤矿井下巷道、工作面、变电所等有人员、车辆等定位需求的工作场景	设备感知层、生产执行层主要由人员标识卡、车辆标识卡、信息矿灯、矿用本安显示屏等构成；网络传输层主要由矿用交换机、定位基站等构成；平台应用层主要由服务器、PC端定位软件平台及手机端APP构成	能够实时监控井下各区域人员、车辆等的位置、分布情况等信息，实现人员考勤、轨迹回放、超员告警等功能
3		煤矿安全监控系统	煤矿井下工作面、回风巷、硐室等需要安全监测的场景	设备感知层、生产执行层主要由气体、温度、风速等各类传感器以及断电仪、告警器等构成；网络传输层主要由矿用交换机、监控分站等构成；平台应用层主要由服务器、PC端实时监控软件平台等构成	实时监测井下各关键区域环境参数以及各关键设备运行状态，从而实现对煤矿生产环境的整体实时监测预警
4		全矿井图像监控系统	煤矿井下工作面、变电所、水泵房、车场等各类需要进行实时图像监控的工作场景	设备感知层、生产执行层主要由智能分析摄像机、自清洗摄像机、热成像摄像机等各类摄像机构成；网络传输层主要由矿用交换机、无线基站等构成；平台应用层主要由服务器、PC端实时图像监控软件平台构成	在高粉尘、高湿度、低照度工作环境中实现对全矿井的高质量视频监控，并可通过智能视频识别分析技术，实现人员识别及设备状态监测等功能
5		智能辅助运输监控系统	煤矿井下胶轮车、无极绳绞车、电机车等各	设备感知层、生产执行层主要由智能车载装置、车辆标识卡、各类传感器、矿用本安显示屏、矿用信号灯等构成；网络传输层主要由矿用交	车辆全程精确定位、车辆速度监测、实时车载通信、道闸控制、红绿灯控制、区间

序号	产品大类	系统名称	具体应用场景	整体架构	实现的主要功能
			类车辆运输的监控场景	换机、无线基站等构成；平台应用层主要由服务器、防爆计算机、PC端智能运输调度软件平台及手机端APP等构成	闭锁、派车管理等
6		矿用打钻管理系统	煤矿井下瓦斯钻场等打钻工作场景	设备感知层、生产执行层主要由监控主机、矿用智能摄像仪、矿用甲烷传感器、矿用远程断电仪等构成；网络传输层主要由矿用交换机等构成；平台应用层主要由服务器、PC端钻场智能视频监控软件及手机端APP构成	能够实现基于视频智能分析的钻场自动打钻计数及辅助验钻、环境超限自动断电、可视对讲通信、打钻过程参数记录等功能
7		矿用煤流智能集控系统	煤矿生产中煤流皮带输送机、刮板机、转载机等设备的集控场景	设备感知层、生产执行层主要由各类传感器、监控分站、扩音电话、集控操作台等构成；网络传输层主要由矿用交换机等构成；平台应用层主要由服务器、PC端煤流智能集控软件及手机端APP构成	能够实现对皮带机等煤流运输设备的远程“检测、分析、联动”全方位一体化集中控制，并能实现对煤流量的智能分析等
8	智能矿山集控系统	矿用排水智能集控系统	煤矿井下排水泵等设备的集控场景	设备感知层、生产执行层主要由各类传感器、矿用高清摄像仪、可编程控制器、采集分站、就地控制箱等构成；网络传输层主要由矿用交换机等构成；平台应用层主要由服务器、PC端排水智能集控软件及手机端APP构成	能够实现对矿井涌水量和水泵运行状态实时可靠的远程监控以及水泵的自适应控制
9		风机智能集控系统	煤矿主通风机、局部通风机等设备的集控场景	设备感知层、生产执行层主要由各类传感器、矿用高清摄像仪、监控主机、监控分站等构成；网络传输层主要由矿用交换机等构成；平台应用层主要由服务器、PC端风机智能集控软件构成	能够通过主通风机、局部通风机运行参数的在线监测，实时显示、判断风机的运行状况，并根据主扇、局扇风机运行状况对其进行自适应控制
10	智能矿山装备配套	采煤工作面智能化配套	智能化采煤工作面场景	主要以配套综采工作面采煤设备的形式进行应用，矿用高清摄像仪、各类传感器、工作面运输机控制等构成设备感知层、生产执行层；矿用交换机等构成网络传输层，进而与客户的相关设备配套形成智能化采煤工作面应用	能够协助实现智能化采煤工作面实时视频监控、音视频通讯、人员定位、煤流联动控制等功能
11		掘进工作面智能化配套	智能化掘进工作面场景	主要以配套掘进机的形式进行应用，矿用高清摄像仪、监控分站、操作台等构成设备感知层、生产执行层；矿用交换机、无线基站等构成网络传输层，进而与客户的相关设备配套形成智能化掘进工作面应用	能够协助实现智能化采煤工作面实时视频监控、掘进机参数采集、远程控制等功能

由上表可知，公司以采煤、掘进、运输、通风、排水等不同的煤矿生产应用场景为出发点，形成了多样化的智能矿山信息系统产品，能够实现煤矿生产过程中诸如井下信息高可靠传输交互、煤矿工作全场景可视化监控及智能分析、煤矿生产设备智能集中控制等多种功能，进而从各种不同的维度服务于智能矿山的整体建设。公司智能矿山信息系统虽功能各异，但整体架构却大致相似，一般分为设备感知层、网络传输层、生产执行层以及平台应用层四大层级，并主要是以生产执行层的应用场景需求为中心，进行设备感知层和网络传输层的软硬件开发与搭建，并进一步形成相关的智能矿山平台应用。

公司智能矿山信息系统的整体架构



2、说明主要产品智能矿山信息系统的产品形态，是否主要为软硬件一体化产品

公司主要产品智能矿山信息系统的产品形态主要为将自主开发的软件集成至自主开发的硬件后形成的系统产品，其一般通过感知设备持续采集煤矿生产过程中各类相关数据，并通过网络传输设备为系统软件提供分析基础，系统软件针对所采集的数据进行分析处理形成决策进而向执行设备发出指令，并最终由执行设备完成相关操作。通过运用上述系统，能够有效提升煤矿生产的自动化、信息化、智能化水平，实现少人化乃至无人化作业，最终达成煤矿生产安全提升、减员增效、节能降耗的产业升级目标。

综上，公司主要产品需要结合系统硬件和系统软件的共同运行方能实现功能，其主要为软硬件一体化产品。

3、公司各期单独销售的硬件金额及所占比例

报告期内，公司主营业务收入主要来自于软硬件一体化产品的销售，包括新建系统产品以及扩容或备件产品，其中新建系统产品中兼有含嵌入式软件的硬件设备和运行于整体系统之上的非嵌入式软件；而扩容或备件产品则主要为一些仅含嵌入式软件的硬件设备。除此之外，公司扩容或备件产品中有少量电缆、支架等无软件融合的硬件配辅件会进行单独销售，报告期各期，公司无软件融合的硬件设备单独销售的金额占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元

产品形态	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硬件单独销售	85.11	0.36%	127.20	0.29%	80.09	0.27%	199.04	0.97%
软硬件一体化产品销售	23,762.79	99.64%	43,369.12	99.71%	29,359.63	99.73%	20,353.48	99.03%
主营业务收入	23,847.90	100.00%	43,496.32	100.00%	29,439.72	100.00%	20,552.52	100.00%

4、公司的行业分类是否准确

根据《上市公司行业分类指引》(2012年修订)(以下简称《分类指引》)，“I65软件和信息技术服务业”是指对信息传输、信息制作、信息提供和信息接收过程中产生的技术问题或技术需求所提供的服务。同时，《分类指引》对于上市公司行业分类原则和方法进行了明确的规定，即“当上市公司某类业务的营业收入比重大于或等于50%，则将其划入该业务相对应的行业”；“当上市公司没有一类业务的营业收入比重大于或等于50%，但某类业务的收入和利润均在所有业务中最高，而且均占到公司总收入和总利润的30%以上（包含本数），则该公司归属该业务对应的行业类别”。

根据《2017国民经济行业分类注释》，“I6531 信息系统集成服务”是指基于需方业务需求进行的信息系统需求分析和系统设计，并通过结构化的综合布线系统、计算机网络技术和软件技术，将各个分离的设备、功能和信息等集成到相互关联的、统一和协调的系统之中，以及为信息系统的正常运行提供支持的服务。

由前述内容可知，公司的主要产品为各类智能矿山相关信息系统，是基于不同煤矿生产应用场景的需求进行系统设计、开发，并通过结构化的综合布线系统、计算机网络技术和软件技术，将各个分离的设备、功能和信息等集成到相互关联的、统一和协调的系统之中，最终实现信息采集、信息传输、信息处理、信息决策等功能的软硬件一体化系统集成产品，且其报告期内形成的销售收入占公司营业收入比例大于50%，因此公司的行业分类符合《分类指引》及《2017国民经济行业分类注释》的相关定义及要求。

综上所述，公司的行业分类准确，即根据中国证监会《分类指引》，公司属于“I65软件和信息技术服务业”；根据《国民经济行业分类(GB/T4754-2017)》，公司属于“I65软件和信息技术服务业”大类中的“I6531 信息系统集成服务”。

（二）结合发行人及其前身设立以来业务演变情况、实际控制人及主要技术人员工作经历及研发情况等，补充说明发行人主要核心技术来源、发行人业务开展及与客户合作渊源、实际控制人和核心技术人员的技术能力、发行人所使用的相关技术的产权所有人情况、实际控制人和主要技术人员研发的相关技术是否为职务发明、目前从事相关工作是否违反前次竞业禁止条款（如有）

1、结合发行人及其前身设立以来业务演变情况，补充说明发行人主要核心技术来源、发行人业务开展及与客户合作渊源

（1）公司及前身设立以来业务演变情况、业务开展及与客户合作渊源

公司自 2007 年成立以来一直致力于煤矿信息化、智能化相关产品的研发、生产和销售。2007 年至 2010 年为公司的初创期，公司初步具备开发、生产能力。公司为煤矿客户提供人员定位、自动化控制等相关信息化产品。在此阶段，公司产品主要服务于山西、河南、山东等省份的煤矿客户。

2011 年至 2016 年期间，公司进入技术、产品积累期，公司研发、生产能力逐步提升，公司产品品类也逐渐增加，形成了以人员定位、视频监控、自动化控制、无线通信、调度通信、广播通讯等相关信息化产品为主打的产品线。随着自身技术、产品实力的提升，在此期间公司服务的国有矿井比例逐步提高。

2017 年至今，公司研发和生产能力有了明显提升，在对上述系统进行全面技术提升的同时，实现了通信、人员定位、广播、监控、视频、自动控制等技术的有机融合，针对不同的煤矿生产应用场景需求，推出了煤矿井下一体化通信系统、人员精确定位系统、煤矿安全监控系统、矿用打钻管理系统，以及矿用煤流智能集控系统等一系列产品。公司在业内的竞争力和品牌知名度有了显著提升，公司主要服务区域也拓展到了内蒙古、陕西等西北产煤大区，所服务的国有大中型煤矿比例也逐步提升。同时随着公司综合实力的不断加强，公司也获得了采煤、掘进工作面装备知名厂商的认可，相继推出了采煤工作面、掘进工作面智能化配套产品。自此公司形成了由智能矿山通信系统、智能矿山监控系统、智能矿山集控系统、智能矿山装备配套构成的产品体系，发展成为了行业内产品能够覆盖智能矿山建设大部分领域的少数厂家之一。

（2）公司主要核心技术来源

公司作为专业化的智能矿山信息系统供应商，属于技术密集型企业，自有技术和持续创新能力构成了公司的核心竞争力，因此公司自成立以来即一直坚持自主创新。在长期的自主研发以及项目实践过程中，公司掌握了专业化运用于煤矿工作应用场景的矿用多协议融合通信技术、智能矿山管控一体化平台构建技术、矿用防爆本安设计技术以及矿用以太网远距离电缆传输技术等 12 项核心技术，具体情况如下：

序号	核心技术名称	技术概况	技术先进性及具体表征	知识产权保护情况
1	矿用多协议融合通信技术	该技术能够实现多类型数据信息在统一基站主板上进行转换和传输，并且能够结合适用于煤矿特殊工作环境的本安型、低功耗设计，实现井下本安融合基站的搭建。	该技术可对接和融合各种通信软硬件，实现煤矿工作环境中多系统的一站式解决、一张网融合，极大降低了下游客户的设备购置及运维成本，从而促进煤矿通信系统与生产信息化的全面紧密结合。	已获4项专利权、4项软件著作权
2	智能矿山管控一体化平台构建技术	基于微服务架构进行矿山工业物联网系统平台构建的技术，借助该项技术建立的平台，可以对接入系统平台的物联网设备进行统一的管控，实现煤矿生产各个环节的实时监测监控以及自动化联动控制。	使用该技术搭建的矿山工业物联网系统平台，将整体系统按照业务功能进行模块化设计，能够接入并适配各种不同的独立物联网子系统，实现全矿场信息数据的集中管控，可大幅提升矿山信息系统的智能化水平。	已获10项软件著作权
3	智能矿山综合调度指挥平台技术	该技术能够在统一的GIS地图上，实现各矿山信息系统的可视化操作与管理，进而达成智能矿山多系统的联合调度指挥。	该技术可以实现各矿山信息系统在同一平台上的融合联动、统一调度，有效解决了煤矿生产中的信息孤岛问题，大幅提高了煤矿生产的调度指挥效率。	已获1项专利权、已获22项软件著作权
4	煤矿井下特殊环境和场景的AI视频分析技术	该技术基于煤矿井下的特殊成像条件，采用AI视频分析技术，对煤矿井下一系列情景进行智能画面分析，为智能矿山信息系统的智能化决策提供依据。	该技术广泛运用于各种煤矿生产作业场景，凭借人工智能的融入运用，传统矿山信息系统的智能化程度得到了大幅提升，有效提高了煤矿生产的效率及安全性。	已获5项专利权、6项软件著作权
5	煤矿井下精确定位技术	该技术主要基于适用于井下封闭空间的UWB精确定位技术，结合低功耗设计等，实现对井下人员、车辆、设备等目标的高精度持久实时跟踪。	该技术具有定位精度高、功耗低、抗多径效果好、安全性高、系统复杂度低等优点，可对井下人员、车辆、设备等目标进行实时精确定位，并具备风险管控、视频联动、历史轨迹回放等功能，有效保障了煤矿生产中人员与物资的安全，实现了煤矿生产的全方位智能化管理，大幅提升了本质安全。	已获7项专利权、6项软件著作权

序号	核心技术名称	技术概况	技术先进性及具体表征	知识产权保护情况
6	矿井生产远程可视化控制技术	该技术主要是基于低时延无线网络传输技术、负荷平衡控制算法设计、综合联动算法设计等，通过对煤矿生产环境中各终端传感所采集的数据信息进行智能分析，实现对控制对象各状态信息的感知，进而达成对矿井生产中控制对象的无线远程化实时精确控制。	该技术主要运用于公司各类智能矿山集控系统、装备配套产品中，该技术通过控制协议与井下工作的煤矿装备对接，使矿工能够远离工作面危险区实现对煤矿装备的可视化实时控制，大幅降低了工人的劳动强度及职业危险，促进实现智能矿山减员增效的目标。	已获5项专利权、8项软件著作权
7	面向煤矿井下的控制总线技术	该技术采用本安型防失爆设计，结合工业控制总线技术等，可针对特殊的煤矿生产环境，构建稳定可靠、实时性高、具有本质安全特性的工业控制网络。	该技术广泛运用于公司各类智能矿山信息系统，较好地解决了传统煤矿监控系统标准不统一、可拓展性差、抗干扰能力弱等问题，有效提升了煤矿生产的安全管理水平。	已获5项专利权、4项软件著作权
8	矿用分布式实时控制技术	该技术主要是基于分布式实时控制技术，能够实现各煤矿生产场景中分布式控制单元的自由灵活配置、快速响应及就地控制，而不再依赖于与中央控制数据中心的持续连接，适用于各类井下控制系统。	该技术现已广泛运用于公司各类智能矿山集控系统产品中，相较于传统基于PLC架构的控制系统，基于该技术的控制系统能够就地完成复杂算法处理，减少对地面控制中心的运算依赖，能更好满足煤矿生产自动化控制的即时性、智能化要求，进而大幅提升矿山信息系统的工作效率及稳定性。	已获1项专利权、5项软件著作权
9	矿用本安型防失爆设计技术	该技术通过电气、电路、结构、工艺等方面的安全性设计，限制矿用设备内的电火花和热效应，从而实现防爆目标。	采用该技术设计的矿用设备无需采用外壳防爆或填充物防爆即可实现安全运行，因而可以使得各矿用设备具有更高的运行安全性、连续性。	已获2项专利权、35项软件著作权
10	控制协议与语音通信共缆传输技术	该技术主要采用基于CAN协议的数字语音通信技术，通过对语音数据流进行一定处理，实现语音数据流与工业控制协议实时、可靠的共缆传输。	该技术广泛运用于公司各类智能矿山信息系统，较好地解决了各类传统矿山通信、集控系统需要独立组网建设的问题，大幅降低了矿山信息系统的建设、维护成本。	已获4项专利权、12项软件著作权
11	矿用以太网远距离电缆传输技术	该技术通过采用一对双绞线电缆传输以太网数字信号，结合本质安全设计，能够实现矿井各类信息的稳定、高效远距离传输。	该技术相较于传统网线传输技术，可以大幅提升信息传输距离、提升信息传输带宽，并具备故障自诊断、自恢复的功能。	已获7项专利权、7项软件著作权
12	适用煤矿井下复杂电压输入的本安电源技术	该技术采用能够将大跨度波动交流电输入转换为高功率本安稳定直流电输出的技术，能够为各类矿用设备的稳定可靠运行提供基础保障。	该技术广泛应用于公司各种隔爆型、隔爆兼本安型电源，能够适应井下宽跨度、大波动的交流电输入，为公司各类智能矿山信息系统中的设备提供稳定可靠的直流电输入，进而保证系统的稳定运行。	已获7项专利权、5项软件著作权

截至本回复出具日，公司核心技术均为自主研发，由公司研发人员利用公司的研发设备、资金及相关技术资料等完成。公司拥有的上述主要核心技术均已在相关产品中得到广泛、深入、稳定的应用，并为公司经营业绩的快速增长起到了

积极作用。

2、结合实际控制人及主要技术人员工作经历及研发情况等，补充说明实际控制人和核心技术人员的技術能力

(1) 实际控制人及主要技术人员的工作经历

序号	姓名	工作经历
1	于胜利	1988年8月至1992年8月，任铁道部第三工程局工程师；1995年5月至2000年12月，任北京华源京都房地产开发有限公司工程师；2004年7月至2007年7月，任郑州市慧众通信技术有限公司副总经理；2007年8月至2016年6月，任北路有限总经理；2016年6月至2020年7月，任北路有限董事长兼总经理；2020年7月至今，任公司董事长兼总经理。
2	金勇	1993年9月至2001年12月，任中国电子科技集团公司第三十六研究所研发工程师；2002年1月至2006年8月，任UT斯达康通讯有限公司高级经理；2006年8月至2007年7月，任北路科技副总经理；2007年8月至2020年7月，任北路有限董事、副总经理、研发总监；2020年7月至2020年11月，任公司董事、研发总监；2020年11月至今，任公司董事、副总经理、研发总监。
3	王云兰	1987年8月至2001年6月，任中国电子科技集团公司第三十六研究所工程师；2001年6月至2015年12月，任高新兴创联科技有限公司工程师/副总经理；2016年1月至今，任高新兴创联科技有限公司技术专家；2016年7月至2020年7月，任北路有限董事；2020年7月至今，任公司董事。
4	盛敏	2005年11月至2008年4月，任职于南京大树智能科技股份有限公司；2009年10月至2018年9月，历任北路有限测试组长、系统测试部部门经理；2018年10月至今，任北路软件开发测试部部门经理；2020年7月至今，任公司监事。
5	连振中	2008年3月至2009年3月，任新天科技股份有限公司电子工程师；2009年4月至2010年5月，任郑州炜盛电子科技有限公司电子工程师；2010年6月至2020年7月，任北路有限硬件开发部部门经理；2020年7月至今，任公司硬件开发部部门经理。
6	赵黄健	2006年9月至2007年8月，任职于北路科技软件开发部；2007年8月至2018年9月，历任北路有限软件开发部测试组长、测试部部门经理、软件开发部部门经理；2018年10月至今，任北路软件软件开发部部门经理。
7	张杰	2004年6月至2005年8月，任北路科技开发部电子工程师；2005年9月至2008年2月，任南京明迪电子信息技术有限公司开发部电子工程师；2008年3月至2020年7月，任北路有限硬件开发部硬件开发工程师；2020年7月至今，任公司硬件开发部硬件开发工程师。
8	赵永强	2008年7月至2009年5月，就职于杭州恒生数字设备科技有限公司；2009年5月至2020年7月，任北路有限开发管理部部门经理；2020年7月至今，任公司开发管理部部门经理。

(2) 实际控制人及主要技术人员的研发情况及技术能力

公司实际控制人于胜利早期参与了公司部分技术研发工作，目前主要负责公司日常经营管理、战略规划制订、重大决策研究等事项；公司实际控制人王云兰目前主要负责公司战略规划制订、重大决策研究等事项，未参与具体技术研发工作；公司实际控制人金勇和主要技术人员均深耕煤矿生产信息化配套产品领域多年，具有丰富的项目经验及技术实力，具体情况如下：

姓名	专业资质	研发成果	所获荣誉	对公司研发的具体贡献
金勇	中级工程师	48项专利已获国家知识产权局授权，其中16项为发明专利，28项为实用新型专利，4项为外观设计专利；17项专利申请已获国家知识产权局受理，其中11项为发明专利，6项为实用新型专利	中国煤炭工业协会煤炭行业煤矿专用设备标准化技术委员会专家委员、南京大学电子信息硕士专业学位研究生兼职指导教师；2018年获陕西省创新人才推进计划-智慧矿山技术创新团队学术带头人称号；作为项目带头人，所牵头研发的KTK113矿用广播通讯系统荣获2012年南京市科学技术进步奖、煤矿智能视频监控系统荣获2016年南京市名牌产品称号、井下一体化通信项目荣获2018年中国煤炭工业科学技术奖二等奖	担任公司研发团队总负责人，领导公司技术研发团队，负责公司煤矿与非煤矿山的通信、自动化、信息化物联网系统产品的开发工作。公司多个重大研发项目的带头人，具体包括矿用广播通讯系统、煤矿智能视频监控系统、井下一体化通信系统、矿用人员管理系统等。负责公司南京市工程技术研究中心的建设，于2012年正式挂牌，并带领公司于2012年荣获江苏省科技型中小企业证书，是公司多项专利的发明人
盛敏	中级工程师	6项专利已获国家知识产权局授权，其中3项为发明专利，2项为实用新型专利，1项为外观设计专利；6项专利申请已获国家知识产权局受理，其中3项为发明专利，2项为实用新型专利，1项为外观设计专利	作为技术带头人，所研发的煤矿智能视频监控系统荣获2016年南京市名牌产品称号、所研发的井下一体化通信项目荣获2018年中国煤炭工业科学技术奖二等奖	作为技术带头人负责公司煤矿智能视频监控系统、井下一体化通信系统的研发及关键技术的实现，多次获得奖项，是公司研发团队的重要成员和多项专利的发明人
连振中	中级工程师	11项专利已获国家知识产权局授权，其中6项为发明专利，5项为实用新型专利；6项专利申请已获国家知识产权局受理，其中3项为发明专利，3项为实用新型专利	-	作为技术带头人，负责公司煤矿安全监控系统、煤矿人员精确定位系统的研发及关键技术的实现，是公司研发团队的重要成员和多项专利的发明人
赵黄健	中级工程师	6项专利已获国家知识产权局授权，其中4项为发明专利，1项为外观设计专利，1项为实用新型专利；4项发明专利申请已获国家知识产权局受理	-	作为技术带头人，负责公司智能钻场产品的研发及关键技术的实现；作为公司人员定位系统核心技术人员，长期从事定位系统的核心算法设计、开发工作；作为公司智能矿山物联网平台项目经理，负责整体项目架构设计及关键技术栈的选型实现。其主导负责的项目2019年被列入国家煤炭安全局推广项目，是公司研发团队的重要成员和多项专利的发明人
张杰	中级工程师	3项专利已获国家知识产权局授权，其中1项为发明专利，2项为实用新型专利；2项专利申请已获国家知识产权局受理，其中1项为发明专利，1项为实用新型专利	-	作为公司矿用防爆电源的技术带头人，长期从事矿用防爆电源的设计开发工作，参与完成了多款矿用电源的研发设计，攻克了多项防爆电源技术难题，使公司的矿用防爆电源技术处于行业领先水平，是公司研发团队的重要成员和多项专利的发明人
赵永强	中级工程师	6项专利已获国家知识产权局授权，其中2项为发明专利，4项为实用新型专利；7项专利申请已获国家知识产权局受理，其中5项为发明专利，2项为实用新型专利	作为技术带头人，所研发的矿用广播通讯系统荣获2012年南京市科学技术进步奖	作为技术带头人，负责公司矿用广播通讯系统、煤矿用带式输送机保护系统、矿用工作面通信控制系统的研发及关键技术的实现，长期从事矿用防爆技术研究及语音技术研究，是公司研发团队的重要成员和多项专利的发明人

如上表所示，公司实际控制人金勇及主要技术人员均拥有相关专业的研究背景和明确的研究方向，所从事研发的方向均与公司业务、技术切实需求相关，具备所处岗位的技术和业务能力。

综上所述，公司实际控制人金勇和主要技术人员具备与公司业务及发展需求相匹配的工作经历及研究方向，具有与技术研发、业务开展相配的技术能力。

3、发行人所使用的相关技术的产权所有人情况

公司目前所使用的相关技术的产权均为公司所有，相关资产权属清晰，公司不存在使用第三方技术的情形。公司所持有的专利权和软件著作权等无形资产不存在诉讼、纠纷等可能影响产权归属的情形，不存在有关技术使用、技术所有权或技术相关权属等有关的纠纷、诉讼或仲裁。

4、实际控制人和主要技术人员研发的相关技术是否为职务发明

根据《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国专利法实施细则》等相关规定，“执行本单位的任务或者主要是利用本单位的物质技术条件所完成的发明创造为职务发明创造。职务发明创造申请专利的权利属于该单位；申请被批准后，该单位为专利权人。”

除实际控制人王云兰未参与公司的具体技术研发工作外，公司其他实际控制人于胜利、金勇和主要技术人员在公司任职期间研发的相关技术均系执行公司任务或者利用公司的物质技术条件所完成的职务发明创造，属于职务发明。于胜利、金勇和主要技术人员已出具《确认函》，确认对于登记在公司名下的、由其作为发明人、撰写人或创作人的知识产权，属于其在工作期间执行公司的任务或者利用公司的物质技术条件所完成的职务发明或职务作品，不属于本人利用原单位的资金、设备、零部件、原材料或者不对外公开的技术资料等物质技术条件完成发明或作品，与其在原单位的工作任务及工作职责无关；其与原单位不存在任何知识产权侵权风险及因此产生的纠纷争议或潜在纠纷争议。

公司及其所持有的资产均不存在与知识产权或竞业禁止相关的诉讼和仲裁记录，亦无第三方对公司或上述核心技术中所涉及专利的发明人提出任何知识产权权利主张。

综上，公司实际控制人和主要技术人员研发的相关技术系执行公司的任务或

者利用公司的物质技术条件所完成的职务发明创造，属于其在公司的职务发明，职务发明成果的所有权归属公司。

5、实际控制人和主要技术人员目前从事相关工作是否违反前次竞业禁止条款（如有）

根据王云兰签署的调查表、承诺函以及其原单位中国电子科技集团公司第三十六研究所的简历询证函回函，王云兰未与中国电子科技集团公司第三十六研究所签署有关竞业禁止的相关协议，其在公司担任董事不违反其与原单位中国电子科技集团公司第三十六研究所之间的协议约定及相关规定，且王云兰自中国电子科技集团公司第三十六研究所离职已超过二年，目前已不存在违反前次竞业禁止条款的风险。目前王云兰除在公司担任董事外，亦在高新兴创联科技有限公司担任技术专家，根据对王云兰的访谈以及高新兴（SZ.300098）的公告文件，高新兴创联的主营业务是面向国铁集团及下属各铁路局提供轨道车车载设备，王云兰在高新兴创联科技有限公司主要参与讨论和负责铁路、城市轨道交通领域使用的列车安全控制类产品研发中电子结构技术的总体方案，指导解决该类电子产品结构设计等方面的技术问题，其未与高新兴创联科技有限公司签署有关竞业禁止的相关协议；而公司主要从事智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售，王云兰作为公司实际控制人，主要负责公司战略规划制订、重大决策研究等事项，未参与具体技术研发工作，因此王云兰在公司担任董事与其在高新兴创联科技有限公司的任职及其工作职责不存在相竞争的情形，也不存在违反竞业禁止条款的情形。

根据公司实际控制人于胜利、金勇及主要技术人员签署的调查表及出具的承诺函，其不存在违反竞业禁止的法律规定或与原任职单位约定的情形。根据《中华人民共和国劳动合同法》第二十四条的规定，竞业禁止期限不得超过二年，而如前所述，公司实际控制人于胜利、金勇及主要技术人员入职公司的时间均已超过二年，目前从事相关工作不会存在违反前次竞业禁止条款的情形。此外，公司实际控制人及主要技术人员均不存在与竞业禁止相关的诉讼、纠纷或仲裁。

综上所述，截至本回复出具日，公司实际控制人和主要技术人员目前从事相关工作均不存在违反前次竞业禁止条款的情形。

(三) 从行业应用的角度、结合下游客户的差异情况，进一步说明同行业可比公司的业务构成情况及与发行人产品的可比性，可比业务占可比公司营业收入的比重

1、公司与同行业可比公司主营业务、行业应用及下游客户情况

可比公司	主营业务	主要应用领域	具体场景	下游客户
精准信息	目前拥有军工、煤矿安全及信息通信三大业务板块，其中在煤矿安全业务方面，公司主要是为煤矿顶板安全、井下运输及采掘生产等煤矿运营不同环节提供监控监测和防治的相关产品和技术服务等，主要产品为煤矿顶板监测系统、煤矿井下智能辅助运输系统等；而在信息通信业务方面，公司亦有所涉及矿用通信领域	军工领域、煤矿安全/通信领域、轨交信息化领域等	军工领域：制导系统等； 煤矿安全/通信领域：煤矿生产各区域、环节尤其是煤层顶板的安全监测监控以及矿用通信； 轨交信息化领域：轨交车载通讯等	涉军企业、国家能源集团等煤矿企业以及轨交领域企业
光力科技	目前拥有安全生产监控装备和半导体封测装备两大业务板块，其中在安全生产监控装备业务方面，公司产品主要包括矿山安全生产监控类、电力安全节能环保类和专用配套设备三大类，矿山安全生产监控类产品主要为瓦斯智能化精准抽采系统等	矿山安全领域、半导体封测装备领域等	矿山安全领域：煤矿生产各环节尤其是瓦斯抽采的安全监测监控； 半导体封测装备领域：微电子器件基体的划片、切割	河南能源化工集团有限公司等煤矿企业以及半导体封测领域企业
震有科技	主营业务是为电信运营商、政企专网、能源等多种行业的部门及企业提供通信系统设备的研发、设计和销售，主要产品为通信网络设备及技术解决方案	电信运营商、政府、电力、煤矿等各行业的通信领域	公网通信与专网通信的各种应用场景	公网通信的客户主要为电信运营商，专网通信的客户主要则为政府、电力、煤矿等领域企业
梅安森	提供以物联网技术为核心的产品及相关服务，形成了矿山业务、环保业务、城市管理业务三大板块，其中矿山业务为公司主营业务，主要产品为煤矿安全监控系统、人员与车辆定位系统、瓦斯抽采自动控制系统、瓦斯突出预警系统、粉尘监控系统等	矿山领域、环保领域、城市管理领域	矿山领域：煤矿生产各环节及各区域的安全监测监控、通信通讯、自动化控制等； 环保领域：大气/水源污染监控监测及污水处理产品等； 城市管理领域：危险监测预警、应急管理平台等	陕煤集团等煤矿企业以及部分市政单位客户等
龙软科技	主营业务是以自主研发的专业地理信息系统平台为基础，利用物联网、大数据、云计算等技术，为煤炭工业的安全生产、智能开采提供工业应用软件及全业务流程信息化整体解决方案；为政府应急和安监部门、科研院所、工业园区提供现代信息技术与安全生产深度融合的智能应急、智慧安监整体解决方案	煤矿安全领域、政府应急/安监领域	煤矿安全领域：智能矿山信息化软件平台； 政府应急/安监领域：专业信息化软件平台	陕煤集团等、河南能源化工集团有限公司煤矿企业以及部分市政单位客户等
本公司	实现工业物联网技术为核心的先进信息技术在传统煤矿生产领域的落地运用，专业从事智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售，能够为下游客户提供“软硬件一体”的信息化、智能化综合解决方案，主要产品煤矿井下一体化通信系统、全矿井图像监控系统、矿用煤流智能集控系统、采煤工作面智能化配套等	矿山领域	煤矿生产各环节及各区域的安全监测监控、通信通讯、自动化控制等，以及煤矿装备企业的智能化采掘工作面	国家能源集团、陕煤集团等煤矿企业以及郑煤机等煤矿装备企业

注：数据来源于同行业可比公司招股说明书、定期报告等公开资料。

2、公司与同行业可比公司业务构成情况、产品可比性，可比业务占公司营业收入的比重

单位：万元

可比	2020年度	业务构成情况	产品可比性	可比业
----	--------	--------	-------	-----

公司	营业收入		相关性	差异性	务占收入比重
精准信息	53,713.53	军工产品42.79%；煤矿安全产品36.47%；信息通信产品20.74%	精准信息煤矿安全产品中的煤矿顶板安全监测系统及相关产品与公司智能矿山监控系统类产品同样是基于传感器技术、电气防爆技术等，对复杂的煤矿工作环境进行感知，进而实现风险预警、协同控制等功能；同时，精准信息信息通信产品板块也涉及矿用通信领域，与公司智能矿山通信系统类产品相关	主要体现在应用场景方面，精准信息的煤矿安全领域的主要产品煤矿顶板安全监测系统主要运用于煤矿顶板监测场景，而公司的监控系统类产品广泛运用于人员定位、打钻计数、车辆运输等多样化煤矿工作场景	57.21%
光力科技	31,130.44	安全生产监控类产品64.86%；半导体封测装备类产品12.34%；其他22.80%	光力科技煤矿瓦斯抽采监控产品与公司智能矿山监控系统类产品同样是基于传感器技术、电气防爆技术等，对复杂的煤矿工作环境进行感知，进而实现风险预警、协同控制等功能	主要体现在应用场景方面，光力科技的相关产品主要运用于煤矿瓦斯抽采监测场景，而公司的监控系统类产品广泛运用于人员定位、打钻计数、车辆运输等多样化煤矿工作场景	64.86%
震有科技	49,989.12	指挥调度系统70.91%；集中式局端系统11.41%；核心网络系统9.49%；技术、维保及其他8.19%	震有科技的指挥调度系统产品与公司智能矿山通信系统类产品同样是基于通信技术等，实现煤矿生产等工作环境下的专网通信	主要体现在应用场景方面，震有科技的相关产品广泛应用于煤矿生产、城市管理、电力应急等不同领域的专网通信场景且多数产品运用于地上场景，而公司的通信系统类产品则专门应用于煤矿生产的专网通信场景	70.91%
梅安森	28,473.32	矿山产品84.87%；环保产品9.76%；市政产品4.56%；其他业务0.81%	梅安森矿山产品的产品结构与公司相类似，相关产品能够实现煤矿生产各环节及各区域的安全监测监控、通信通讯、自动化控制等，与公司智能矿山通信、监控、集控系统产品相关	主要体现在下游客户方面，梅安森的相关产品主要面向煤矿企业而公司的智能矿山系统产品不仅面向煤矿企业，还面向煤矿装备企业，能够实现其煤矿装备产品的智能化升级	84.87%
龙软科技	19,764.17	能源业务84.48%；政府应急/安监部门8.75%；其他业务6.77%	龙软科技的智能矿山信息化软件平台产品与公司智能矿山相关系统产品中的平台软件同样是基于空间信息技术、GIS技术等来实现各类矿山信息在电脑、手机等终端的实时展示	主要体现在产品架构上，龙软科技的相关产品主要为平台应用层的纯软件，而公司的主要产品为软硬件一体化的系统集成产品，相关平台软件融合在公司系统产品中	84.48%
本公司	43,571.68	智能矿山通信系统28.53%；智能矿山监控系统35.64%；智能矿山集控系统13.25%；智能矿山装备配套22.58%	-	-	100%

注：数据来源于同行业可比公司招股说明书、定期报告等公开资料；考虑数据齐备性及对比完整性，选取2020年度而非2021年上半年度作为比较所适用区间；精准信息可比业务计算口径为“煤矿安全产品36.47%”加上“信息通信产品20.74%”。

由前述比较可知，在智能矿山业务领域，公司与同行业可比公司的产品各有侧重与差异，但可比公司的可比业务占比均超过了50%，因此与公司业务具有可比性。

（四）结合产品的应用领域及在煤炭行业的具体应用环境等方面的差异，说明发行人与同行业可比公司在技术路线、技术特点及技术应用情况等方面的相同点及差异，总结并补充说明发行人同类产品与同行业可比公司的比较情况，结合相关业务数据进一步说明发行人的行业地位以及核心竞争力，并作相应的风险提示

1、结合产品的应用领域及在煤炭行业的具体应用环境等方面的差异，说明发行人与同行业可比公司在技术路线、技术特点及技术应用情况等方面的相同点及差异，总结并补充说明发行人同类产品与同行业可比公司的比较情况

（1）公司与精准信息同类产品和技术路线、技术特点及技术应用情况等方面的相同点及差异

精准信息煤矿顶板安全监测系统产品与公司智能矿山监控系统产品为可比同类产品，两者同样是基于传感器技术、电气防爆技术等，对复杂的煤矿工作环境进行感知，进而实现风险预警、协同控制等功能。精准信息以顶板安全监测监控业务起家，且目前仍然是该行业内市占率最高的企业，煤矿顶板安全监测系统主要是基于矿山压力理论体系，运用压力传感器等对煤矿井下矿压、离层等各类相关参数进行实时监测，进而实现风险预警，该产品运用于煤矿顶板压力监测场景。公司的智能矿山监控系统产品更多地融合应用 UWB 精确定位、视频智能分析等技术，结合使用智能分析摄像机、定位模块等，进而实现井下人员定位、钻场打钻智能计数等功能，与精准信息的相关产品应用场景方面有所差异。

（2）公司与光力科技同类产品和技术路线、技术特点及技术应用情况等方面的相同点及差异

光力科技煤矿瓦斯抽采监控产品与公司智能矿山监控系统产品为可比同类产品，两者同样是基于传感器技术、电气防爆技术等，对复杂的煤矿工作环境进行感知，进而实现风险预警、协同控制等功能。光力科技煤矿瓦斯抽采监控产品主要是基于涡街测量技术、流量检测技术等，运用自主开发的管道瓦斯气体综合参数测定仪等，对瓦斯抽采管道中瓦斯流量、浓度、压力、温度等进行实时监测。而公司产品则如前文所述，主要实现井下人员定位、钻场打钻智能计数等功能，与光力科技的相关产品应用场景方面有所差异。

(3) 公司与震有科技同类产品和技术路线、技术特点及技术应用情况等方面的相同点及差异

震有科技指挥调度系统产品与公司智能矿山通信系统产品为可比同类产品，两者同样是基于通信技术等，实现煤矿生产等工作环境中的专网通信。震有科技自成立之初，通过自主研发移动软交换设备，将小灵通及相关技术从公网移植到煤矿井下专网通信，其产品偏重于专网通信技术。公司的智能矿山通信系统产品则更多地通过融合自动化控制等技术，实现了多种矿用信息化子系统的融合，进而使得公司相关产品具备更完善的矿用系统功能。

(4) 公司与梅安森同类产品和技术路线、技术特点及技术应用情况等方面的相同点及差异

梅安森矿山产品的产品结构与公司相类似，相关产品能够实现煤矿生产各环节及各区域的安全监测监控、通信通讯、自动化控制等，与公司智能矿山通信、监控、集控系统产品相关。公司智能矿山相关信息系统产品与梅安森相关产品相比，差异主要体现在产品服务对象上，梅安森的相关产品主要服务于煤矿企业，而公司的产品不仅服务于煤矿企业，还通过统一化数据接口等方式，服务于煤矿装备企业，配套使用于煤矿装备，进而能够实现煤矿装备产品的智能化升级。

(5) 公司与龙软科技同类产品和技术路线、技术特点及技术应用情况等方面的相同点及差异

龙软科技智能矿山信息化软件平台产品与公司智能矿山相关系统产品中的平台软件为可比同类产品，两者同样是基于空间信息技术、GIS 技术等来实现各类矿山信息在电脑、手机等终端的实时展示。龙软科技的主要产品为纯软件的信息化软件平台产品，而公司的主要产品则为软硬件一体化的系统集成产品，相关平台软件融合在公司系统产品中。就产品技术而言，龙软科技的软件平台产品主要是基于其独特的“地测空间信息系统技术”所自主开发的煤矿 GIS 平台，优势在于软件应用领域及功能更为宽泛；而公司的相关平台软件是配套公司自主开发的具体硬件系统产品所开发，并最终形成软硬件一体化的系统集成产品，因此拥有更好的软硬件兼容性及功能拓展性。

综上所述，从智能矿山系统产品的技术角度出发，同行业可比公司拥有各自

的比较优势，精准信息相关产品成熟运用矿山压力理论而在煤矿顶板监测领域较为领先；光力科技相关产品成熟运用涡街测量、流量检测等技术而在煤矿瓦斯抽采监测领域较为领先；震有科技专注于煤矿专网通信领域；龙软科技聚焦于智能矿山平台软件的开发；而梅安森相关产品则主要在煤矿安全监控监测领域更为突出。相较于同行业可比公司，高度的行业聚焦使得公司具有较为全面的技术体系，从而形成了更为完善的产品体系，能够解决客户不同场景的应用需求，获得了较多客户的认可。因此，公司智能矿山产品技术体系具有一定的竞争优势，这赋予了公司一定的行业竞争力。

2、结合相关业务数据进一步说明发行人的行业地位以及核心竞争力，并作相应的风险提示

(1) 公司与同行业可比公司关键业务数据对比

2020 年度，公司与同行业可比公司关键业务数据比较情况如下：

可比公司	2020年度营业收入(万元)	可比业务收入(万元)	截至2020年末总资产(万元)	截至2020年末专利数量(项)	2020年底研发团队规模(人)	研发人员数量占比(%)	2020年度研发投入金额(万元)	研发投入占营业收入比例(%)
精准信息	53,713.53	30,731.69	203,797.21	未披露	140	25.41	5,094.33	9.48
光力科技	31,130.44	20,191.57	93,729.30	316	226	46.99	4,166.88	13.39
震有科技	49,989.12	35,446.70	150,123.39	47	374	56.16	6,828.83	13.66
梅安森	28,473.32	24,166.65	87,148.08	70	120	25.21	2,402.90	8.44
龙软科技	19,764.17	16,696.98	56,965.57	18	49	14.45	2,058.18	10.41
中位数	31,130.44	24,166.65	93,729.30	58.50	140	25.41	4,166.88	10.41
本公司	43,571.68	43,571.68	63,861.39	44	155	34.99	4,624.61	10.61

注：数据来源于同行业可比公司定期报告等公开资料；考虑数据齐备性及对比完整性，选取2020年度而非2021年上半年度作为比较所适用区间；因可比公司相关业务数据差异度较大，故选择中位数表征行业平均水平。

由上表可知，公司2020年度研发投入、研发团队规模等略高于同行业可比公司平均水平，但作为上述几家公司中成立时间最短且未上市的企业，公司截至2020年末所取得的专利数量略低于平均水平、资产规模显著低于平均水平。然而，受益于持续性高强度的研发投入，以及在长期行业实践中所积淀出的稳定系统交付能力和优异客户服务能力，公司近年来业绩增长迅速，在智能矿山相关领域的业务规模方面取得了一定的行业领先地位，高于同行业可比公司平均水平。

（2）公司行业地位及核心竞争力

自成立以来，公司始终深度聚焦于专业化的煤矿生产应用场景，积极跟进先进智能矿山技术，深入解读国家最新出台智能矿山相关产业政策，不断由点到面进行产品、技术开发，持续优化产品结构、延拓产品体系，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，相较于同行业可比公司具备相对更高的行业聚焦度及产品体系完善性。并且，公司通过统一标准、接口、协议等方式有效解决了传统矿用系统产品可靠性及可兼容性较差等问题，不仅打通了各设备及系统间的交互壁垒，实现了整个信息化系统的高效协同运行，还大大提升了相应产品的系统集成度，相较于同行业可比公司能够提供具有一定系统融合度、集成度优势的产品。与此同时，结合自身过硬的系统交付能力及优质的客户服务能力，公司逐步取得了较高的市场认可度及市场地位，公司 2020 年实现智能矿山相关领域营业收入 43,571.68 万元，领先于行业水平。此外，从智能矿山平台构架来说，公司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。在长期的生产研发经营实践中，公司形成了以下核心竞争力：

① 技术和人才优势明显，核心竞争力持续提升

作为技术密集型企业，技术积淀和持续创新能力是公司的核心竞争力，因此公司一直坚持高强度研发投入，公司报告期各期研发费用分别为 2,399.90 万元、3,609.32 万元、4,624.61 万元和 2,744.77 万元，占营业收入比例始终保持在 10% 以上，前述两项数值均处于行业较好的水平。公司积极运用行业先进前沿技术，不断研发能满足下游客户新需求的产品，公司是江苏省“专精特新”小巨人企业，截至报告期末已拥有 137 项软件著作权以及 18 项发明专利，并有多项发明专利已提交申请并获受理。公司在国家煤矿智能化建设的指导政策之下积极把握智能矿山行业的发展趋势，并在与一线客户的充分接触中主动分析智能矿山行业的需求痛点，不断完善产品体系，以满足行业的更新换代需求。

自成立以来，公司就非常重视人才梯队的建设，建立起了系统的梯队人才培养机制和人才引进、竞争机制，从制度层面为公司人才战略提供保障。经过多年积累与培养，公司现已拥有一支高水平的研发团队，核心成员均拥有丰富的研发实践经验。同时为进一步提高研发力量，公司还在原有核心技术人才积累的基础

上，不断吸收创新型研究人才，为实现公司以技术创新为先导的长期稳定高速发展奠定良好的人才基础。公司主要股东及高层管理人员大部分长期从事本行业的研发、生产、经营、管理工作，团结协作，积累了丰富的管理、技术、商务等专业知识，确立了明晰的市场定位及发展规划，成为公司长期稳定发展的重要基础。

综上，作为公司的核心竞争力，技术与人才优势是保障公司未来发展的基础。

②自主研发能力突出，产品体系不断完善

公司作为专业化的智能矿山信息系统供应商，自有技术和持续创新能力构成了公司的核心竞争力，因此公司自成立以来即一直坚持自主研发创新，公司主要的智能矿山信息系统的软硬件基本为自主开发。公司通过统一标准、协议、接口等方式打通了各类设备、系统的融合渠道，有效解决了传统矿用系统产品可靠性及可兼容性较差等问题，这对整合各系统实现全面的自动化、信息化、智能化提供了可靠的技术保障。作为国内目前为数不多的能实现智能矿山信息系统软硬件融合、多系统交互的企业之一，公司将在煤矿智能化建设的不断深入以及智慧矿山架构统一性、全面性不断提升的进程中，具备更强的竞争优势。

公司自成立以来始终聚焦煤矿信息化、智能化建设领域，专业从事智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售，公司 2020 年度 43,571.68 万元营业收入全部来自于智能矿山领域相关产品的销售，相较于有所涉及军工、轨交、市政等领域的同行业可比公司，体现出更高的行业聚焦度。在持续行业聚焦下，公司不断进行自主研发、技术延伸，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信息系统的较完善产品体系，各类智能矿山系统产品广泛运用于多种煤矿生产作业场景，相较于同行业可比公司多专注于特定应用场景，公司产品体现出更宽阔的应用领域，能够为客户的煤矿信息化、智能化建设提供更为完善的解决方案。从智能矿山平台构架来说，公司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。

综上，公司自主研发能力突出、产品体系较为完善，公司具备健康可持续发展的能力。

③行业经验积淀丰富，系统交付能力稳定过硬

智能矿山行业以工业物联网、人工智能、大数据等新一代信息技术为中心，

同时涉及工业控制、网络通信等多领域技术的综合应用，是一个多学科交叉、知识密集度高的行业，并且因为煤矿生产实际作业环境复杂多样，企业需要经过长期的经验积累才能深刻理解和掌握智能矿山产业所需各领域的知识体系以及煤矿生产实际作业环境的复杂多样性，进而实现各技术之间的高度整合以开发出紧密契合煤矿生产实际需求的高质量产品。

公司大部分核心员工拥有较长时间的从业经验，对公司智能矿山信息系统的技术体系、应用环境等有着深入全面的理解，拥有稳定过硬的系统交付能力及质量控制能力。由于智能矿山信息系统的质量与煤矿生产的人员、财产安全息息相关，因此公司智能矿山信息系统稳定、优异的产品表现为公司提供了较强的行业竞争优势。

综上，长期的从业经验赋予了公司稳定过硬的系统交付能力及质量控制能力，而这是公司能够在行业中持续获得竞争优势的保障。

④产品、服务响应高效，优质客户长期稳定

公司作为智能矿山领域的领先企业之一，拥有着深厚的软硬件开发能力、高效的研发生产团队、丰富的行业经验、完善的经营管理体系、过硬的系统交付能力以及质量控制能力。基于上述优势的有机整合，公司能够基于行业发展变化对下游客户更新换代、改变产品的需求做出快速响应，高效地将新产品、新技术进行产业化，持续研制出符合国家产业政策指导、契合市场及客户需求的新产品。

另外，公司建立起了涵盖售前、售中、售后的全方位客户服务体系，技术服务部为系统产品的最终交付提供技术保障、售后服务部在产品使用周期中持续提升产品使用体验以及客户粘性，进而形成与客户合作的良性互动关系，通过对终端应用的跟踪研究等深化与客户的合作关系。目前，公司已与郑煤机等大型能源类企业建立起了长期稳定的合作关系。

综上，快速高效的产品、服务响应能力为公司赢得了较高的市场口碑与行业声誉，进而积累起了较多长期稳定的优质客户资源。

(3) 风险提示补充披露情况

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、技术风险”中补充作出如下风险提示：

“（四）产品技术被替代的风险”

公司自成立以来始终聚焦煤矿信息化、智能化建设领域，经过持续性的研发投入，形成了立足于智能矿山信息系统产品领域较为齐全的技术体系，并基于此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，具备一定的行业优势。若公司不能持续保持技术优势，则将使得公司丧失产品体系优势，进而存在产品技术被替代的风险。”

（五）结合中标项目的竞标对手情况、发行人中标率等，说明发行人核心竞争力情况，客观量化说明发行人较竞争对手的比较优劣势，发行人业务是否存在容易被替代的风险

1、结合中标项目的竞标对手情况、发行人中标率等，说明发行人核心竞争力情况，客观量化说明发行人较竞争对手的比较优劣势

（1）报告期内公司参与招投标项目情况概述

报告期内，公司参与的招投标项目的数量、中标率以及主要竞标对手中标情况如下：

单位：个

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
公司参与招投标的项目数量	77	320	190	125
公司中标项目数量	23	108	74	50
中标率	29.87%	33.75%	38.95%	40.00%
公司参与招投标的项目中，参与投标数量超过10项且中标率排名前三的竞标方及其相应统计中标率	本公司29.87% 江苏三恒科技股份有限公司26.67% 山西科达自控股份有限公司25.00%	武汉七环电气股份有限公司39.13% 郑州创新矿山信息技术有限公司36.36% 本公司33.75%	河南恒安通信设备有限责任公司45.45% 本公司38.95% 华洋通信科技股份有限公司25.00%	华洋通信科技股份有限公司50.00% 本公司40.00% 江苏三恒科技股份有限公司31.43%

注：以上招投标项目统计包括公开招标以及邀请招标；上表统计仅以公司所参与的招投标项目为样本池，报告期各期各主体的中标率=当期该主体中标项目数量/当期该主体参与样本池中招投标项目数量。

虽然仅以公司针对性参与的招投标项目来统计各竞标对手中标率存在一定局限性，但仍能在一定程度上说明公司在自身的优势客户区域、优势产品领域所具备的竞争力。报告期内，公司中标项目数量逐年递增，且中标率始终位于统计样本内前三，体现了公司产品较强的竞争力。

(2) 持续中标新项目体现了公司核心竞争力

客户在进行智能矿山信息系统产品采购招标时，发包方制定的评分因素一般包括技术因素和商务、价格因素。公司的主要核心竞争力体现在产品的性能、技术优势方面，在投标过程中，公司能够充分发挥自身核心竞争力而在技术项获得高分。报告期内，在公司参与的所有招投标项目中，公司统计中标率排名分别为第二、第二、第三及第一，处于较为领先的位置，这体现了公司较强的核心竞争力。

(3) 公司在竞标过程中所体现的优势和劣势

①公司的竞争优势

在投标过程中，公司与竞标对手相比所体现出的主要竞争优势在于产品体系及产品性能方面，而这源自于公司在长期的生产研发经营实践中，所形成的以下核心竞争力：

A、技术和人才优势明显，核心竞争力持续提升

作为技术密集型企业，技术积淀和持续创新能力是公司的核心竞争力，因此公司一直坚持高强度研发投入，公司报告期各期研发费用分别为 2,399.90 万元、3,609.32 万元、4,624.61 万元和 2,744.77 万元，占营业收入比例始终保持在 10% 以上，前述两项数值均处于行业较好水平。公司积极运用行业先进前沿技术，不断研发能满足下游客户新需求的产品，公司是江苏省“专精特新”小巨人企业，截至报告期末已拥有 137 项软件著作权以及 18 项发明专利，并有多项发明专利已提交申请并获受理。公司在国家煤矿智能化建设的指导政策之下积极把握智能矿山行业的发展趋势，并在与一线客户的充分接触中主动分析智能矿山行业的需求痛点，不断完善产品体系，以满足行业的更新换代需求。

自成立以来，公司就非常重视人才梯队的建设，建立起了系统的梯队人才培养机制和人才引进、竞争机制，从制度层面为公司人才战略提供保障。经过多年积累与培养，公司现已拥有一支高水平的研发团队，核心成员均拥有丰富的研发实践经验。同时为进一步提高研发力量，公司还在原有核心技术人才积累的基础上，不断吸收创新型研究人才，为实现公司以技术创新为先导的长期稳定高速发展奠定良好的人才基础。公司主要股东及高层管理人员大部分长期从事本行业的

研发、生产、经营、管理工作，团结协作，积累了丰富的管理、技术、商务等专业知识，确立了明晰的市场定位及发展规划，成为公司长期稳定发展的重要基础。

B、自主研发能力突出，产品体系不断完善

公司作为专业化的智能矿山信息系统供应商，自有技术和持续创新能力构成了公司的核心竞争力，因此公司自成立以来即一直坚持自主研发创新，公司主要的智能矿山信息系统的软硬件基本为自主开发。公司通过统一标准、协议、接口等方式打通了各类设备、系统的融合渠道，有效解决了传统矿用系统产品可靠性及可兼容性较差等问题，这对整合各系统实现全面的自动化、信息化、智能化提供了可靠的技术保障。作为国内目前为数不多的能实现智能矿山信息系统软硬件融合、多系统交互的企业之一，公司将在煤矿智能化建设的不断深入以及智慧矿山架构统一性、全面性不断提升的进程中，具备更强的竞争优势。

公司自成立以来始终聚焦煤矿信息化、智能化建设领域，专业从事智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售，公司 2020 年度 43,571.68 万元营业收入全部来自于智能矿山领域相关产品的销售，相较于有所涉及军工、轨交、市政等领域的同行业可比公司，体现出更高的行业聚焦度。在持续行业聚焦下，公司不断进行自主研发、技术延伸，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信息系统的较完善产品体系，各类智能矿山系统产品广泛运用于多种煤矿生产作业场景，相较于同行业可比公司多专注于特定应用场景，公司产品体现出更宽阔的应用领域，能够为客户的煤矿信息化、智能化建设提供更为完善的解决方案。从智能矿山平台构架来说，公司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。

②公司的竞争劣势

而在投标过程中，公司与竞标对手相比所体现出的主要竞争劣势则主要体现在品牌知名度、资产规模等方面，作为非上市公司，公司与已上市同行业公司相比，在品牌知名度、资产规模等方面存在一定竞争劣势，截至 2020 年末，公司总资产 63,861.39 万元，显著低于同行业可比公司平均水平。就目前而言，公司固定资产投资和流动资金投入主要依赖于自有资金以及银行贷款等负债融资，融资渠道有限，无法完全满足快速增长的资金投入需求。而为扩大公司市场份额，

提升竞争力，公司将积极寻求通过资本市场运作来拓宽融资渠道增强资金实力，实现企业的快速发展。

2、发行人业务是否存在容易被替代的风险

智能矿山行业作为一个应用环境复杂、多学科交叉、知识密集度高且需要具备较多准入资质的领域，其本身进入壁垒较高，新进入者需要经过较长时间的行业积淀方能完成前期成长。而经过十余年的行业深耕，公司已逐步成长为具备一定行业竞争优势的企业，形成了较强的核心竞争力（详见“问题 1.关于主要产品与核心竞争力”之“（四）”中相关回复），能够准确把握客户不断更迭的实际需求，开发出持续符合市场需求和未来行业发展趋势的智能矿山系统产品。基于前述竞争优势的有机整合，公司已经与部分客户建立起了长期稳固的战略合作关系，这为企业未来进一步的发展奠定了坚实基础。综上所述，公司业务不存在容易被替代的风险。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐人核查过程如下：

1、获取并查阅发行人各类智能矿山相关信息系统的相关资料，包括具体应用场景、整体架构情况以及实现的主要功能等。

2、获取并查阅发行人报告期内的收入成本明细表，结合发行人各类产品的具体组成等，确定发行人报告期各期单独销售的硬件金额及所占比例。

3、查阅《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》《2017 国民经济行业分类注释》等相关资料，确定发行人的行业分类是否准确。

4、访谈发行人实际控制人及主要（核心）技术人员，了解发行人及其前身设立以来业务演变情况、与合作客户的合作渊源、发行人核心技术的技术来源以及实际控制人和主要（核心）技术人员的技术能力、发行人所使用的相关技术的产权所有人情况等。

5、取得并查阅实际控制人及主要技术人员的简历、调查表，并通过向其前

任职单位函证或取得相关确认文件的方式了解实际控制人及主要技术人员的工作经历，查阅实际控制人及主要技术人员所获奖项对应的证书及其他荣誉情况。

6、查阅发行人拥有的专利、计算机软件著作权权属证书。

7、取得发行人实际控制人、主要技术人员的《南京市劳动合同书》《知识产权、保密及不竞争协议》以及出具的关于不存在职务发明和竞业禁止的承诺函。

8、登录中国及多国专利审查信息查询网站、中国版权保护中心网站、中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站，查询发行人所拥有的无形资产是否存在诉讼、纠纷等情形；登陆中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站，查询发行人实际控制人及主要技术人员是否存在涉及与竞业禁止相关的诉讼、仲裁。

9、查阅了发行人同行业可比公司的定期报告及招股说明书等公开披露资料，获取其披露的有关行业应用、下游客户、业务构成、产品情况的信息，与发行人进行比较，并进一步分析差异及差异合理性。

10、获取并查阅发行人各类智能矿山相关信息系统的应用领域及在煤炭行业的具体应用环境等，并结合发行人同行业可比公司的定期报告及招股说明书等公开披露资料，对发行人与同行业可比公司在技术路线、技术特点及技术应用情况等方面的相同点及差异进行分析。

11、结合发行人与同行业可比公司营业收入、可比业务收入、资产规模、专利数量、研发团队规模等业务数据，分析发行人的行业地位以及核心竞争力。

12、获取并查阅发行人的投标项目台账，了解各相关项目的中标方并通过网络查询进行抽查核验，抽查主要中标项目的相关中标通知文件与投标文件，了解相关评标方法等。

（二）核查结论

经核查，保荐人认为：

1、发行人主要产品智能矿山信息系统的产品形态主要为将自主开发的软件集成至自主开发的硬件后形成的系统产品，主要为软硬件一体化产品；发行人报告期各期主营业务收入主要来自于软硬件一体化产品的销售，仅有少量电缆、支架等无软件融合的硬件配辅件会进行单独销售，发行人各期单独销售硬件的金额

及所占比例较低；发行人主要产品为软硬件一体化产品，且其报告期内形成的销售收入占发行人营业收入比例大于 50%，因此属于“I65 软件和信息技术服务业”，分类准确。

2、发行人核心技术均为自主研发；发行人实际控制人和核心技术人员具备与发行人业务及发展需求相匹配的工作经历及研究方向，具有与技术研发、业务开展相配的技术能力；发行人目前所使用的相关技术的产权均为发行人所有，相关资产权属清晰，发行人不存在使用第三方技术的情形；发行人实际控制人和主要技术人员研发的相关技术系执行发行人的任务或者利用发行人的物质条件所完成的职务发明创造，属于职务发明，职务发明成果的所有权归属发行人；截至本回复出具日，发行人实际控制人和主要技术人员目前从事相关工作均不存在违反前次竞业禁止条款的情形。

3、在智能矿山业务领域，发行人与同行业可比公司（包括精准信息、光力科技、震有科技、梅安森、龙软科技）的产品各有侧重与差异，但可比公司的可比业务占比均超过了 50%，因此与发行人业务具有可比性。

4、从智能矿山系统产品的技术角度出发，同行业可比公司拥有各自的比较优势，而相较于同行业可比公司，高度的行业聚焦使得发行人具有较为全面的技术体系，从而形成了更为完善的产品体系，能够解决客户不同场景的应用需求，这赋予了发行人一定的行业竞争力；受益于持续性高强度的研发投入，以及在长期行业实践中所积淀出的稳定系统交付能力和优异客户服务能力，发行人近年来业绩增长迅速，在智能矿山相关领域的业务规模方面取得了一定的行业领先地位，高于同行业可比公司平均水平。

5、在投标过程中，发行人与竞标对手相比所体现出的主要竞争优势在于产品体系及产品性能方面，而这源自于发行人在长期的生产研发经营实践中，所形成的研发能力、产品体系等核心竞争力，因此发行人业务不存在容易被替代的风险。发行人已在招股说明书中补充披露并提示风险。

问题 2. 关于合作研发。

根据申报材料，自成立以来，发行人已分别与南京大学、电子科技大学、

南京工程学院等单位签署了多项技术合作协议，完成了矿用光纤传感技术的
研究开发、采煤掘进机截割头姿态实时监控项目、矿井综合自动化大数据平台等
研发项目的实施。

请发行人补充说明：

(1) 相关合作研发的具体模式、主要协议约定、研发主要项目、研发成果、
研发成果所有权归属等；

(2) 发行人核心技术对合作研发是否存在依赖，发行人持续经营能力是否
依赖于合作研发或相关单位，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 相关合作研发的具体模式、主要协议约定、研发主要项目、研发成
果、研发成果所有权归属等

公司与题述相关高校单位签订的合作研发合同具体情况如下：

序号	合作方/ 委托方	合作研发 具体模式	合作时间	研发主要项目	主要协议约定	研发成果所 有权归属	研发成果
1	南京大学	委托开发	2014年9月	矿用光纤传感技术的研究开发	南京大学负责研究光纤传感技术在井下应用的可行性及实现方法；北路智控负责支付研发费用	双方共有	2项已授权发明专利
2	南京大学	委托开发	2018年10月	煤矿工作面液压支架智能对齐和刮板机煤流智能分析算法研究	南京大学负责设计一套煤矿工作面液压支架智能对齐算法和一套刮板机煤流智能分析算法；北路智控负责支付研发费用	双方共有	1项已授权发明专利、1项正在申请中的发明专利
3	西安科技大学、陕煤集团神木柠条塔矿业有限公司	合作开发	2016年10月	柠条塔矿业公司一体化通信调度平台、自动监测与控制平台升级改造设备科研项目	陕煤集团神木柠条塔矿业有限公司负责提出具有行业价值的客户需求，提供试验环境与装备、井下防爆车辆等项目条件，负责现场测试、验证及改进需求提出，负责产品结构及防护设计；西安科技大学负责项目研究方向制定、理论与试验研究、部分软硬件算法开发、学术论文及研究报告的撰写等工作；北路智控按照需求和研究理论，完成产品的应用开发及产业化输出。研发费用由各方各自承担。	三方共有	4项已授权实用新型专利
4	电子科技大学	委托开发	2019年7月	采煤掘进机截割头姿态实时监控项目（二期）	电子科技大学负责验证通过光学测量对采煤设备姿态监测的可行性；北路智控负责支付研发费用	双方共有	SDK文件 ^注
5	电子科技大学	委托开发	2019年9月	采煤掘进机截割头姿态实时监控项目（三期）	电子科技大学负责设计算法并用代码实现根据与固定的接收机距离计算掘进设备的坐标，并进行3D呈现；北路智控负责支付研发费用	双方共有	SDK文件及演示软件

注：SDK 文件系指为某个程序设计语言提供应用程序接口 API 的一些文件。

（二）发行人核心技术对合作研发是否存在依赖，发行人持续经营能力是否依赖于合作研发或相关单位，是否存在纠纷或潜在纠纷

上表第 1 项合作研发系预研项目，形成的研发成果并未实际投入使用，仅对后期公司安全监控系统的开发方向提供了可供借鉴的思路；第 2、4、5 项合作研发亦为预研项目，但由于开发出的算法不能有效减轻煤矿生产恶劣环境的影响，无法得到理想结果，未被公司采用；第 3 项系公司自 2016 年起为陕煤集团神木柠条塔矿提供相关系统及服务过程中，针对神木柠条塔矿的具体运行情况与合作方共同开发并形成了相关仅用于该项目自身的技术成果，出于对该等技术成果的保护及明确各方权利义务之目的，由参与开发各方就相关技术共同申请专利权，截至本回复出具日，上述项目已经交付完毕，相关研发成果未再用于其他项目，且目前已被新技术所取代，不属于公司的核心技术。

公司已建立专业的研发团队，具有独立的研发体系和研发能力，在长期的研发以及项目实践过程中，公司掌握了专业化运用于煤矿工作应用场景的矿用多协议融合通信技术、智能矿山管控一体化平台构建技术、矿用防爆本安设计技术以及矿用以太网远距离电缆传输技术等 12 项核心技术，且该等核心技术均为公司单独自主研发形成，与上述合作项目无直接关系。公司进行的合作研发项目主要是针对行业较为前沿的新技术、新产品进行验证所开展的预研工作，以及针对技术成熟度较高或技术支持基本无风险的标准通用模组和模块所开展的开发工作，前述预研工作主要为公司后续研发探索潜在方向而一般不形成可成熟使用并能够直接产业化的技术成果，而前述开发工作公司依赖自身技术能力亦可完成，仅出于提高研发效率的目的而委托他人开发，且可供选择的受托研发机构较多。因此，公司的核心技术及持续经营能力不存在依赖合作研发或相关单位的情形。

公司与上述高校单位合作研发协议约定的主要条款以及对知识产权等相关权利义务的安排清晰，截至本回复出具日，公司合作研发事项不存在纠纷及潜在纠纷。

综上，公司核心技术对合作研发不存在依赖，公司持续经营能力不依赖于合作研发或相关单位，不存在纠纷或潜在纠纷。

二、中介机构核查意见

(一) 核查过程

保荐人、发行人律师核查过程如下：

1、取得并查阅发行人与合作研发方签署的合作研发协议。

2、访谈发行人和合作方研发方相关负责人，了解合作研发项目的主要情况、与发行人业务的关系、协议履行情况、研发进度、研发成果、及是否存在争议或纠纷等情况。

3、通过访谈合作研发方相关负责人及取得了发行人出具的关于合作研发相关说明的方式，了解发行人核心技术对合作研发项目是否存在依赖。

4、登录中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网、百度、必应、搜狗等公开网站，查询发行人与研发合作方是否存在纠纷或潜在纠纷。

(二) 核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

发行人核心技术对合作研发不存在依赖，发行人持续经营能力不依赖于合作研发或相关单位，不存在纠纷或潜在纠纷。

问题 3. 关于实际控制人和股东。

根据申报材料：

(1) 截至招股说明书签署日，于胜利、金勇、王云兰分别直接持有发行人 18.04%、17.72%和 24.20%的股份，目前合计直接持有发行人 3,942.89 万股股份，占总股本的比例为 59.96%；并且通过路泰管理控制发行人 327.52 万股股份，占总股本的比例为 4.98%，三人合计控制发行人 4,270.41 万股股份，占总股本的比例为 64.94%。三人已签署一致行动人协议，为公司共同控股股东、实际控制人。

(2) 发行人由段文斌、于胜利等人于 2007 年创立，2011 年金勇增资入股后，三人合计持有公司 82%的股权，并形成主导公司生产经营决策的核心团队，此后至 2016 年 6 月，虽经数次股权结构变动，该等三人控制公司的情形未发生

变化。2016年6月，发行人引入新股东王云兰和蒋宇新，分别持股29.56%和1.48%，并成为公司董事。其中王云兰以2,000万元的价格认购公司新增注册资本857.20万元，通过增资扩股成为发行人股东。

(3) 段若凡直接持有公司18.62%的股份，其股权系2019年9月从其父段文斌处受让。发行人将于胜利、金勇和王云兰认定为共同实际控制人，未将段若凡认定为共同实际控制人。

请发行人补充说明：

(1) 《一致行动人协议》的主要内容，包括一致行动有效期限，一致行动人的决策机制，发生纠纷或意见分歧时的解决机制等，并结合《一致行动人协议》的有关条款及其在报告期内的具体执行情况，分析并说明于胜利、金勇、王云兰三人的一致行动关系是否稳定；

(2) 王云兰的工作履历及背景，2016年以2,000万元价格入股发行人的原因，入股价格及公允性，其未作为发行人早期核心团队人员而与于胜利、金勇签订《一致行动人协议》的原因；

(3) 段文斌的履历，持有发行人股份的背景，2019年9月将其股份转让给其子段若凡的原因，结合段文斌及段若凡父子在公司的主要职责、发行人的决策机制等，进一步说明段若凡未与于胜利、金勇、王云兰签署一致行动人协议的原因，未将段若凡认定为实际控制人的原因及合理性，是否存在通过实际控制人认定而规避同业竞争、关联交易等发行条件或监管要求的情形；

(4) 发行人实际控制人亲属所持发行人股份的锁定期是否符合监管要求。

请保荐人、发行人律师结合《证券期货法律适用意见第1号》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》等规定，对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

(一)《一致行动人协议》的主要内容，包括一致行动有效期限，一致行动人的决策机制，发生纠纷或意见分歧时的解决机制等，并结合《一致行动人协议》的有关条款及其在报告期内的具体执行情况，分析并说明于胜利、金勇、王云兰三人的一致行动关系是否稳定

1、《一致行动人协议》的主要内容，包括一致行动有效期限，一致行动人的决策机制，发生纠纷或意见分歧时的解决机制等

2020年10月，为进一步明确于胜利、王云兰和金勇三人一致行动的事实及共同控制下的分歧解决机制，并保证未来可预见范围内控制权的稳定性，三人共同签署了《一致行动人协议》，主要内容如下：

事项	一致行动人协议的内容
决策机制	(1)本协议一方拟向公司董事会和/或股东大会提出应由董事会和/或股东大会（含年度股东大会及临时股东大会，下同）审议的议案时，应当事先就该议案内容与其他方进行充分的沟通和磋商，如果有一方对议案内容有异议，在不违反法律法规、监管部门的规定和公司章程规定的前提下，各方均应当做出适当让步，对议案内容进行修改，直至各方达成共同认可的议案内容后，以其中一方的名义或各方共同向公司董事会和/或股东大会提出相关议案，并对议案作出相同的表决意见； (2)对于非由本协议的其中一方或各方共同提出的议案，在公司董事会和/或股东大会召开前，各方应当就待审议的议案进行充分的沟通和磋商，尽快达成一致意见。并在本协议有效期内，除关联交易需要回避的情形外，各方共同保证在参加公司董事会和/或股东大会行使表决权时，按照各方业已达成的一致意见行使表决权。
发生纠纷或意见分歧时的解决机制	如果各方最终无法就其在公司董事会和/或股东大会上的表决意见达成一致，则应以于胜利的表决意见作为最终处理意见，即如各方对某一议案出现有拟投同意票，有拟投反对或弃权票的情况，在议案内容符合法律法规、监管机构规定和公司章程的前提下，则各方均应按于胜利的意见在相应董事会和/或股东大会上投票。
有效期	本协议自各方签字之日起生效，有效期为自本协议签署之日起至公司股票首次公开发行并上市后36个月后届满之日止。
其他约定	公司首次公开发行股票并上市前，若一方（以下简称“出让方”）欲转让其持有公司的全部或部分股份（以下简称“标的股份”），出让方应提前就出售标的股份事宜与其他方进行磋商。在符合法律法规、公司章程规定及监管部门要求及同等出售条件的前提下，本协议其他方有权按相对持股比例优先受让标的股份。如果非由本协议签署方受让标的股份的，出让方应保证该受让方遵守本协议，并与其他方按照本协议约定重新签署本协议，以维持公司控制权的稳定性。

2、结合《一致行动人协议》的有关条款及其在报告期内的具体执行情况，分析并说明于胜利、金勇、王云兰三人的一致行动关系是否稳定

(1)《一致行动人协议》签署前，股东（大）会、董事会、监事会及公司经营管理的实际运作情况

2016年8月，王云兰通过增资入股成为公司第一大股东，且自此次增资至今，王云兰一直为公司第一大股东，于胜利、金勇和王云兰合计持有公司股份比例一直在51%以上，且除于胜利担任公司股东南京路泰的执行事务合伙人外，公司其他股东之间不存在关联关系和一致行动关系，于胜利、金勇和王云兰最近5年对公司存在股权控制关系。根据公司最近5年股东（大）会的会议文件，于胜利、金勇和王云兰作为股东均出席了历次会议，除回避表决情形外，三人表决意见一致，股东（大）会决议结果均不存在与三人表决意见不一致的情形。

自2016年8月至今，于胜利、金勇和王云兰一直担任公司董事职务。根据公司最近5年董事会的会议文件，于胜利、金勇和王云兰董事均出席了历次会议，除回避表决情形外，三人表决意见一致，董事会决议结果均不存在与三人表决意见不一致的情形。

最近5年，实际控制人主要通过担任董事及推荐、提名高级管理人员的方式参与并控制公司的经营管理决策，其中于胜利、金勇和王云兰一直担任公司的董事，且于胜利担任公司董事长、总经理，金勇担任副总经理、研发总监。此外，2020年12月前，公司董事会成员为5人，于胜利、金勇和王云兰通过事实上的一致行动关系控制董事会1/2以上表决权，对高级管理人员的聘任及公司经营管理决策具有决定性影响；2020年12月后，公司增选3名独立董事和1名非独立董事，公司董事会人数变更为9名，于胜利、金勇和王云兰仍可通过股东大会控制董事会半数以上非独立董事席位，对高级管理人员的聘任及公司经营管理决策仍具有决定性影响。

综上，自2016年8月至今，于胜利、金勇和王云兰三人已经形成事实上的一致行动关系并据此对公司进行共同控制，公司控制权未发生变化。

(2)《一致行动人协议》追溯确认

2020年10月，于胜利、金勇和王云兰共同签署了《一致行动人协议》，各

方确认，最近 4 年各方及其委派的代表和提名的董事在公司及原有限公司历次股东（大）会和董事会提出议案及行使表决权时，均采取相同的意思表示，在公司日常决策中亦持有相同的经营理念，并一直保持一致行动，为公司的共同实际控制人。同时，各方约定今后在公司股东大会、董事会继续采取一致行动，对提交审议的议案均作出相同的表决意见。

（3）《一致行动人协议》签署后一致行动关系的稳定

根据于胜利、金勇和王云兰签署的《一致行动人协议》，各方确认该协议有效期为自该协议签署之日起至公司股票首次公开发行并上市后 36 个月后届满之日止。同时，各方约定，在公司首次公开发行股票并上市前，若一方欲转让其持有公司的全部或部分股份，出让方应提前就出售标的股份事宜与其他方进行磋商，其他方有权按相对持股比例优先受让标的股份；如果非由本协议签署方受让标的股份的，出让方应保证该受让方遵守本协议，并与其他方按照本协议约定重新签署本协议，以维持公司控制权的稳定性。在公司首次公开发行股票并上市后 36 个月，于胜利、金勇和王云兰作为公司的实际控制人，已承诺不转让或委托他人管理其直接和间接持有的公司首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由公司回购该部分股份。因此，于胜利、金勇和王云兰的一致行动关系在首发前及首发后可预期期限内是稳定、有效存在的。

综上，公司认定于胜利、金勇和王云兰三人共同控制，符合公司的实际情况和股东意愿，最近 5 年内未发生变更，且首次公开发行股票后的可预期期限内是稳定、有效存在的，符合《证券期货法律适用意见第 1 号》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》等相关规定，于胜利、金勇、王云兰三人的一致行动关系稳定。

（二）王云兰的工作履历及背景，2016 年以 2,000 万元价格入股发行人的原因，入股价格及公允性，其未作为发行人早期核心团队人员而与于胜利、金勇签订《一致行动人协议》的原因

1、王云兰的工作履历及背景

王云兰于 1987 年 8 月至 2001 年 6 月任职中国电子科技集团公司第三十六研究所，担任工程师；2001 年 6 月至 2015 年 12 月任职高新兴创联科技有限公司，

担任工程师、副总经理；2016年1月至今，任职高新兴创联科技有限公司，担任技术专家；2016年7月至2020年7月，任北路有限董事；2020年7月至今，任公司董事。

2、王云兰 2016 年以 2,000 万元价格入股发行人的原因，入股价格及公允性

2015 年底开始煤矿行业进入低谷期，煤炭行业的企业普遍存在亏损，虽然 2016 年下半年煤炭价格逐步回升，行业形势有所好转，但公司现金流依然较为紧张。王云兰与金勇原系中国电子科技集团公司第三十六研究所的同事，共事多年且保持着长期良好的朋友关系，基于对公司核心团队的信任以及公司业务发展前景的认可，王云兰愿意增资入股，陪伴公司渡过难关。

本次入股价格为 2.33 元/注册资本，系参考公司截至 2016 年 3 月末的净资产（累计 3,600 万元），并结合公司即将建设完成的房产及公司本身拥有的研发能力和技术水平等因素并经综合评估后，由各方协商按照投前公司整体估值 4,660 万元作为定价依据而确定，具有公允性。

3、王云兰未作为发行人早期核心团队人员而与于胜利、金勇签订《一致行动人协议》的原因

2007 年 8 月，段文斌、于胜利等人共同出资设立公司前身北路有限，段文斌为公司第一大股东并担任公司董事长，于胜利为公司第二大股东并担任公司董事、总经理，金勇担任公司副总经理、研发总监；2011 年 10 月，为更好地实现公司与核心管理人员利益共享、共同发展的长效机制，全体股东一致同意吸收金勇为公司新股东，成为北路有限第二大股东。本次增资完成后，段文斌、于胜利和金勇三人合计持有公司 82% 的股权，形成主导公司生产经营决策的核心管理团队。而彼时王云兰尚未进入公司，未参与公司的经营管理，不属于公司早期核心团队人员。

自 2016 年起，公司原第一大股东段文斌因身体健康等原因不再参与公司具体经营管理，于胜利、金勇分别作为公司第二、第三大股东以及公司的总经理、副总经理，主要负责公司的日常经营管理，二人在决定公司重大事项方面保持一致行动关系。王云兰与金勇原系中国电子科技集团公司第三十六研究所的同事，共事多年且保持着长期良好的朋友关系。2016 年由于煤矿行业不景气导致公司

现金流紧张，急需通过融资缓解公司财务压力，而彼时王云兰控制的杭州创联电子技术有限公司被上市公司高新兴科技集团股份有限公司收购，作为出售方的王云兰资金较为充裕，并计划进行一些股权投资，基于对公司核心团队的信任以及公司业务发展前景的认可，王云兰同意以 2,000 万元价格增资入股公司，成为公司第一大股东，并担任公司董事，对公司日常经营管理能够施加重大影响。王云兰增资入股后，充分认同于胜利和金勇对公司的经营管理策略，并在重大战略和业务发展规划等事项上均与于胜利、金勇协商确定公司的经营管理方针。如前文所述，自 2016 年 8 月至今，于胜利、金勇和王云兰三人在公司股东（大）会、董事会、监事会及公司日常经营管理中均采取一致行动，对公司形成事实上的共同控制。因此，为进一步明确三人一致行动的分歧解决机制及保证未来可预见范围内控制权的稳定性，三人一致同意通过签署《一致行动人协议》的方式确认该等事实上已经形成的一致行动关系。

（三）段文斌的履历，持有发行人股份的背景，2019 年 9 月将其股份转让给其子段若凡的原因，结合段文斌及段若凡父子在公司的主要职责、发行人的决策机制等，进一步说明段若凡未与于胜利、金勇、王云兰签署一致行动人协议的原因，未将段若凡认定为实际控制人的原因及合理性，是否存在通过实际控制人认定而规避同业竞争、关联交易等发行条件或监管要求的情形

1、段文斌的履历

段文斌，男，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。自 1983 年 7 月起历任鹤壁市粮油电子仪器厂车间主任、鹤壁市粮食局工业公司副经理、平顶山煤业（集团）计算机通讯分公司科长和总工程师、郑州鹰格信息系统工程有限公司董事长、北路科技董事长、北路有限董事长、北路有限董事。

2、段文斌持有发行人股份的背景，2019 年 9 月将其股份转让给其子段若凡的原因

2007 年以来煤炭行业迅猛发展，但自动化、信息化程度较为落后，段文斌、于胜利等人看好煤炭行业自动化、信息化建设的未来发展前景，共同投资设立北路有限，主要从事煤矿井下人员定位、自动化控制等相关信息化产品的开发、生产及销售。自公司设立至 2019 年 9 月，段文斌一直为公司股东。

2019年，基于家庭内部财产的重新安排，段文斌拟将其股份转让给其子段若凡，同时因公司有上市计划，段若凡作为段文斌的儿子，其过往的任职经历有助于公司上市进程的推进，经段文斌与公司其他股东商议，一致同意将其持有的公司全部股权无偿转让给段若凡。

3、结合段文斌及段若凡父子在公司的主要职责、发行人的决策机制等，进一步说明段若凡未与于胜利、金勇、王云兰签署一致行动人协议的原因，未将段若凡认定为实际控制人的原因及合理性，是否存在通过实际控制人认定而规避同业竞争、关联交易等发行条件或监管要求的情形

(1) 段文斌及段若凡父子在公司的主要职责

自公司设立至2016年，段文斌作为公司的董事长与于胜利、金勇共同参与公司的日常经营管理决策。2016年起，段文斌因身体健康等原因辞去了公司董事长和法定代表人职务，虽然保留了董事职务，但退出了公司经营管理决策层。因此，自2016年起，段文斌实质上不再作为公司的实际控制人参与公司管理。

2019年，基于家庭内部财产的重新安排，段文斌将其持有的公司全部股权转让予其子段若凡，同时卸任公司董事。本次股权转让前，段若凡未与公司建立过任何劳动关系或劳务关系，其在原单位担任董事会秘书，主要负责原单位融资、上市等资本市场运作相关事宜；本次股权转让完成后，段若凡与前单位解除了劳动关系，并经公司股东大会选举为公司董事、经发行人董事会聘任为公司董事会秘书，且与公司建立了劳动关系，主要负责公司融资、上市等资本市场运作相关事宜，对公司日常经营管理、战略方针、研发方向等影响力相对较弱。

(2) 公司的决策机制

公司已根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》《上市公司治理准则》《创业板上市规则》《创业板规范指引》等相关规定制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》等公司治理制度文件，并设立了股东大会、董事会及董事会专门委员会、监事会、高级管理人员及职能部门等组织机构，治理结构健全，公司的决策机制遵循上述文件的规定有效执行，除实际控制人外，不存在任何一方能够对公司股东大会、董事会及监事会的决议产生决定性影响。

段若凡自受让股权成为公司股东以来，以公司董事和股东的身份参与公司董事会和股东（大）会的决策程序，且其担任公司董事主要是保障其自身作为公司第二股东的股东权益，并适度参与、见证、监督公司的经营发展，保障公司治理结构的稳定和持续有效。段若凡担任公司董事会秘书，是公司董事会根据法定程序聘任的结果，是全体董事对其工作能力和工作经验的认可，其单独无法决定董事会的聘任结果。根据段若凡出具的说明文件，其不存在单独或与其他第三方共同谋求公司控股股东地位、实际控制权的任何协议和安排，也不存在参与或实施影响公司实际控制人控制权、控股股东地位的任何行为；其未来亦不会采取任何手段谋求公司的实际控制权或控股股东地位，不会与公司现有其他股东或其他第三方之间达成任何谋求公司实际控制权的任何协议、安排，也不会参与或实施影响公司实际控制人控制权、控股股东地位的任何行为。

（3）段若凡未与于胜利、金勇、王云兰签署一致行动人协议的原因，未将段若凡认定为实际控制人的原因及合理性

段若凡与于胜利、金勇和王云兰之间不存在配偶、直系亲属关系，与其他股东也不存在法定或协定的一致行动关系，如前所述，其仅负责公司融资、上市等资本市场运作相关事宜，对公司日常经营管理、战略方针、研发方向等影响力相对较弱，公司实际日常经营管理和发展战略由于胜利、金勇和王云兰共同商议制定。根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的规定，“在确定公司控制权归属时，应当本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予以确认”。因此，虽然段若凡为公司第二大股东并担任公司董事、董事会秘书，但本着实事求是的原则，从尊重公司和各方的实际情况出发，未将段若凡认定为公司实际控制人，故段若凡未与于胜利、金勇、王云兰签署一致行动人协议具有合理性。

（4）是否存在通过实际控制人认定而规避同业竞争、关联交易等发行条件或监管要求的情形

截至目前，段若凡及其近亲属未投资任何与发行人现有业务构成同业竞争或潜在同业竞争的机构或在该等机构中担任任何职务，亦未从事任何与公司现有业务构成同业竞争或潜在同业竞争的经营活动，不存在通过认定实际控制人规避同业竞争的情形。报告期内，段若凡及其近亲属以及前述主体控制或施加重大影响

的企业与公司之间发生的交易已经根据相关规定履行了必要的决策程序，不存在损害公司及股东利益的情况，也不存在通过公司实际控制人认定而规避关联交易的情形。

段若凡已比照实际控制人出具了关于避免同业竞争、规范关联交易以及不谋求公司控股股东地位和实际控制权等事项的承诺函，并参照实际控制人对其直接和间接持有公司的股份进行了锁定，即“自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份”。

综上，段若凡不存在通过不认定实际控制人而规避同业竞争、关联交易等发行条件或监管要求的情形。

（四）发行人实际控制人亲属所持发行人股份的锁定期是否符合监管要求。

截至本回复出具日，公司实际控制人于胜利的弟弟于胜兵通过路秀管理间接持有公司 296,000 股股份。除此之外，公司不存在其他实际控制人亲属持有公司股份的情形。

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的规定，对于作为实际控制人亲属的股东所持的股份，应当比照实际控制人自发行人上市之日起锁定 36 个月。于胜兵已就股份锁定相关事宜出具了承诺函：“本人承诺自北路智控首次公开发行股票并上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的北路智控首次公开发行上市前已发行的股份，亦不由南京路秀回购该部分股份或在该部分股份之上设定抵押、质押等任何第三方权利”。

综上，公司实际控制人亲属所持公司股份的锁定期符合监管要求。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐人、发行人律师核查过程如下：

1、取得并查阅发行人实际控制人签署的《一致行动人协议》、发行人关于段若凡与实际控制人不存在一致行动关系的说明。

2、取得并查阅发行人历次股东（大）会、董事会、监事会会议决议文件。

3、取得并查阅发行人全套工商档案资料，历次股权转让、增资的相关协议、支付凭证及所涉工商变更登记/备案文件。

4、取得并查阅发行人实际控制人出具的关于股份锁定的承诺函。

5、取得并查阅段文斌的简历，以及实际控制人王云兰填写的调查表。

6、取得并查阅实际控制人之一于胜利亲属于胜兵出具的关于股份锁定的承诺函。

7、访谈发行人实际控制人、现有及历史相关股东，了解北路有限的设立背景，以及王云兰增资入股发行人和段文斌转让股权的原因和背景等相关事项。

8、取得并查阅发行人的公司治理制度文件，包括但不限于《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》。

9、取得并查阅段若凡填写的调查表和出具的关于对外兼职情况、股份锁定、避免同业竞争、规范关联交易以及不谋求公司控股股东地位和实际控制权等事项的承诺函。

10、登录国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等网站，查询除发行人及其控股子公司外，段若凡及其近亲属控制和能够施加重大影响的其他企业情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人认定于胜利、金勇和王云兰三人共同控制，符合发行人的实际情况和股东意愿，最近5年内未发生变更，且首次公开发行股票后的可预期期限内是稳定、有效存在的，符合《证券期货法律适用意见第1号》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》等相关规定，于胜利、金勇、王云兰三人的一致行动关系稳定。

2、基于对发行人未来前景的积极判断以及与早期核心团队良好的个人关系，王云兰于2016年8月对发行人增资入股。本次入股价格为2.33元/注册资本，系参考发行人截至2016年3月末的净资产（累计3,600万元），并结合发行人即将建设完成的房产及发行人本身拥有的研发能力和技术水平等因素并经综合评估

后，由各方协商按照投前发行人整体估值 4,660 万元作为定价依据而确定，具有公允性。

3、自 2016 年 8 月至今，于胜利、金勇和王云兰三人在发行人股东（大）会、董事会、监事会及发行人日常经营管理中均采取一致行动，对发行人形成事实上的共同控制，为进一步明确三人一致行动的分歧解决机制及保证未来可预见范围内控制权的稳定性，三人一致同意通过签署《一致行动人协议》的方式确认该等事实上已经形成的一致行动关系。

4、2019 年由其父段文斌处受让发行人股权并经股东会、董事会选举为发行人董事、董事会秘书后，段若凡仅负责发行人融资、上市等资本市场运作相关事宜，对发行人日常经营管理、战略方针、研发方向等影响力相对较弱，发行人实际日常经营管理和发展战略由于胜利、金勇和王云兰共同商议制定，因此发行人未将段若凡认定为实际控制人，段若凡未与于胜利、金勇、王云兰签署一致行动人协议亦具有合理性。

5、段若凡已比照实际控制人出具了关于避免同业竞争、规范关联交易以及不谋求公司控股股东地位和实际控制权等事项的承诺函，并参照实际控制人对其直接和间接持有发行人的股份进行了锁定，不存在通过不认定实际控制人而规避同业竞争、关联交易等发行条件或监管要求的情形。

6、发行人实际控制人亲属所持发行人股份的锁定期符合监管要求。

问题 4. 关于客户入股。

根据申报材料：

(1)发行人的主要客户郑煤机 2020 年 9 月通过增资入股的方式成为发行人股东，共持有发行人 526.087 万股，持股比例为 8.00%。

(2) 2019 年发行人对郑煤机关联销售金额为 725.38 万元，2020 年销售金额为 9,825.13 万元，销售内容为智能矿山装备配套产品。2020 年度关联销售金额和占比显著增加系因郑煤机智能化综采工作面产品业务近年来发展迅速，而公司“采煤工作面智能化配套”是郑煤机智能化综采工作面产品的配套产品，因此使得关联交易金额大幅上升。

请发行人补充说明：

(1) 郑煤机入股的原因，入股作价的公允性，郑煤机在成为公司股东当年即成为公司第一大客户的原因及合理性，公司对郑煤机各季度订单获取、确认收入情况，郑煤机 2020 年 9 月入股公司是否存在订单规模、毛利水平、业务资源撮合等书面协议或口头承诺，是否存在其他利益安排，公司业务拓展是否对郑煤机存在较大依赖，入股前后的交易价格、毛利率、信用期等是否发生较大变化，与其他客户同类具体项目的毛利率差异，关联交易的定价是否公允；

(2) 郑煤机作为国有股股东，入股、增资发行人履行的决策、评估、审批程序的合法性及完备性，是否符合国有资产管理相关监管规定。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见，并说明是否针对来自郑煤机的销售收入大幅上升予以充分关注及针对性核查，相关验收单据和截止性测试的核查方法、核查程序、核查比例及核查结论。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 郑煤机入股的原因，入股作价的公允性，郑煤机在成为公司股东当年即成为公司第一大客户的原因及合理性，公司对郑煤机各季度订单获取、确认收入情况，郑煤机 2020 年 9 月入股公司是否存在订单规模、毛利水平、业务资源撮合等书面协议或口头承诺，是否存在其他利益安排，公司业务拓展是否对郑煤机存在较大依赖，入股前后的交易价格、毛利率、信用期等是否发生较大变化，与其他客户同类具体项目的毛利率差异，关联交易的定价是否公允

1、郑煤机入股的原因，入股作价的公允性

(1) 郑煤机入股的原因

近年来，《煤炭工业发展“十三五”规划》《煤矿安全生产“十三五”规划》《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》等一系列政策相继发布，成为指导我国煤矿智能化建设、煤炭工业高质量发展的方向性文件，为充分响应我国关于推进煤矿智能化建设的产业政策，全国各大煤矿企业均制定了相应的发展规划以不断

提升其煤矿智能化建设水平，而智能化综采工作面¹作为煤矿智能化建设的关键环节，其市场需求随之大幅增加。郑煤机作为我国最大的煤矿装备企业之一，抓住煤矿智能化的发展机遇，于 2017 年正式涉足智能化综采工作面业务领域，并采用第三方配套的模式实现其智能化综采工作面的视频采集及传输，公司凭借在智能矿山监控、通信技术领域的优势从多家供应商中胜出，获得了郑煤机的认可并与之建立起了业务合作关系，为其智能化综采工作面提供智能化升级的装备配套。

自 2017 年与郑煤机建立业务合作以来，公司不断提升产品性能及功能，持续拓展与郑煤机之间的业务合作范围，与此同时，郑煤机自身智能化综采工作面业务迅速增长，其截至 2020 年末已累计推广智能化综采工作面近 200 套，国内市场占有率居行业首位。受益于以上两方面因素，公司与郑煤机的业务合作不断深化，规模持续增长。

基于对智能矿山行业未来广阔发展前景的积极判断，并结合前期业务合作过程中公司所体现出的研发能力等竞争优势，郑煤机认可公司的发展潜力，为进一步加强双方合作、形成协同效应并取得一定财务回报，郑煤机于 2020 年 9 月增资入股公司并成为公司新股东。

（2）入股作价的定价依据合理，具有公允性

2020 年 8 月 26 日，北京亚太联华资产评估有限公司出具《郑州煤矿机械集团股份有限公司拟增资涉及的南京北路智控科技股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（亚评报字[2020]第 178 号），以 2020 年 6 月 30 日为评估基准日，经收益法评估，确定公司评估基准日股东全部权益价值为 129,000 万元（即 21.3223 元/注册资本），2020 年 8 月 27 日，郑煤机彼时控股股东河南机械装备投资集团有限责任公司对前述评估结果办理了备案。以前述评估结果为基础，经各方协商一致确定郑煤机此次以 11,200 万元（即 21.2893 元/股）认购公司 526.087 万股新增股份，因此定价依据合理，具有公允性。

¹ “智能化综采工作面”指在采煤工作面全面实现机械化（即综采工作面）的基础上进一步提升，采用适应地质条件的综采技术与装备，以液压支架电液控制系统为基础，通过提升工作面设备、环境等感知、信息采集、传输与智能控制能力，实现采煤机、液压支架、刮板输送机、皮带输送机、泵站系统、供电系统等远程集中控制、自适应控制，达到采煤机的记忆截割，液压支架自动跟机作业，实现少人化、无人化采煤。

2、郑煤机在成为公司股东当年即成为公司第一大客户的原因及合理性

公司自 2017 年凭借技术优势成功与郑煤机建立业务合作关系后，合作内容持续深化、合作规模不断增长，具体合作历程如下：

2017 年，公司凭借技术优势成功进入郑煤机供应体系，公司主要为郑煤机智能化综采工作面产品提供配套的视频技术及产品。当年郑煤机智能化综采工作面试点成功，与公司达成不含税合同金额 197.05 万元。

2018 年，公司与郑煤机的业务合作逐步深化，当年达成不含税合同金额 1,412.76 万元。公司与郑煤机合作逐步深化的原因主要有两方面，一方面是因为郑煤机自身智能化综采工作面业务迅速增长；另一方面则是因为公司在原有业务合作范围内不断提升产品性能及功能，并于当年将通信控制系统首次运用于郑煤机综采工作面之上。

2019 年，公司与郑煤机的业务合作大幅增长，当年达成不含税合同金额 5,815.52 万元，郑煤机于当年成为公司新签合同金额最大客户。在原有合作基础之上，公司持续进行产品更新迭代及拓展补充。得益于郑煤机智能化综采工作面业务的高速成长以及公司与郑煤机配套产品种类的不断增长，公司与郑煤机的业务合作大幅增长。

2020 年，公司与郑煤机的业务合作持续增强，在郑煤机公开对外招标的工作面巡检机器人项目中中标，云台摄像机、交换机套件研发成功并交付，当年达成不含税合同金额 7,036.86 万元。

2021 年，公司与郑煤机的业务合作将继续巩固，上半年达成不含税合同金额 4,744.88 万元。

因此，基于历史合作基础与市场环境机遇的支持，报告期内郑煤机对公司的采购规模快速增长，并最终于 2020 年成为公司第一大客户。与此同时，根据矿监局数据，我国智能化采煤工作面截至 2020 年底已建成 494 个，相较 2015 年底的 3 个已增长数倍，因此智能化综采工作面应用的发展前景呈现出加速发展的态势，而正是基于郑煤机与公司双方对该领域成长性所达成的高度共识，郑煤机于 2020 年 9 月完成对公司的增资入股。

综上，郑煤机在成为公司股东当年即成为公司第一大客户具有合理性。

3、公司对郑煤机各季度订单获取、确认收入情况

报告期内各季度，公司对郑煤机订单获取、确认收入情况如下：

单位：万元

项目	第四季度	第三季度	第二季度	第一季度	合计
2021年度					
订单获取金额	-	-	2,809.59	1,935.29	4,744.88
确认收入金额	-	-	1,907.44	2,065.94	3,973.38
2020年度					
订单获取金额	822.96	2,085.42	2,140.65	1,987.83	7,036.86
确认收入金额	782.35	3,718.37	2,700.36	2,624.05	9,825.13
2019年度					
订单获取金额	2,100.14	1,296.97	1,596.13	822.28	5,815.52
确认收入金额	725.38	830.73	397.34	457.40	2,410.85
2018年度					
订单获取金额	75.18	410.55	676.04	250.99	1,412.76
确认收入金额	195.95	235.77	198.04	-	629.76

注：以上金额均不含税。

由上表可知，随着业务合作规模的不断上升，公司对郑煤机的订单获取金额自2018年第一季度开始逐季度快速增长，并于2019年第四季度达到2,000万元以上，公司每季度对郑煤机确认收入的金额亦相应随之增长。2020年度，公司对郑煤机确认收入超出订单获取金额2,788.27万元，系由订单执行周期变化引起的订单签订与确认收入的时间性差异所致。报告期初，公司向郑煤机销售的产品主要由公司承担现场安装、调试工作，从订单签订到收入确认的周期较长，随着业务合作的不断深化，产品定制化程度、配套化程度提升，郑煤机逐步具备了常规设备的安装能力，基于郑煤机自身的业务诉求，公司与郑煤机新签订单中到货即验收的比例上升，而需公司履行安装工作的订单比例下降，报告期各期公司向郑煤机的收入中“无需安装调试业务”产生的收入占比分别为0.99%、13.89%、69.17%和92.72%，订单平均收入确认周期相应缩短。2019年度郑煤机部分订单因执行周期较长而在2020年度确认收入，同时2020年度的新签订单因执行周期缩短主要在当年确认收入，从而导致2020年确认收入金额高于当期订单金额。经访谈公司及郑煤机业务负责人，函证取得郑煤机确认，查阅相关业务合同、付款记录等，上述订单执行方式的变化主要系公司产品升级以及郑煤机的自身业务诉求所致，公司与郑煤机之间的合作均通过招投标、单一来源采购等方式获取，程序合规，双

方严格按照合同条款履行权利义务，公司对郑煤机的确认收入期后回款良好，商业逻辑合理。报告期内，公司在不同业务合作模式下向郑煤机的销售收入具体如下：

单位：万元

业务合作模式	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
无需安装调试	3,683.99	92.72%	6,796.37	69.17%	334.95	13.89%	6.21	0.99%
需安装调试	289.39	7.28%	3,028.76	30.83%	2,075.90	86.11%	623.55	99.01%
合计	3,973.38	100%	9,825.13	100%	2,410.85	100%	629.76	100%

综上所述，公司对郑煤机的收入确认与订单获取情况相匹配，2020 年度公司对郑煤机确认收入超出订单获取金额主要是因为双方业务合作模式发生变化，导致订单执行周期发生变化，进而使得订单签订与确认收入出现时间性差异，具有商业合理性，符合公司经营实际。

4、郑煤机 2020 年 9 月入股公司是否存在订单规模、毛利水平、业务资源撮合等书面协议或口头承诺，是否存在其他利益安排

郑煤机 2020 年 9 月入股公司，主要是因为公司的产品可以提升郑煤机的煤机装备智能化水平从而助力其相关业务发展，郑煤机较为认可公司的发展潜力，并基于取得合理财务回报的目的，通过增资入股的方式进一步加强双方合作，形成协同效应。此外，经访谈公司及郑煤机相关负责人，双方均对郑煤机入股公司的原因以及郑煤机入股公司以来，不存在订单规模、毛利水平、业务资源撮合等书面协议或口头承诺或其他利益安排的事实进行了确认。因此，郑煤机入股公司不存在订单规模、毛利水平、业务资源撮合等书面协议或口头承诺，亦不存在其他利益安排。

5、公司业务拓展是否对郑煤机存在较大依赖

公司业务拓展对郑煤机不存在较大依赖，具体原因如下：

(1) 智能矿山行业近年来呈加速发展的态势

得益于政策基础以及技术创新的双重保障，我国煤矿智能化建设目前正加速进行，并已取得阶段性成果。根据国家矿山安监局公布数据，截至 2020 年底，全国煤矿已建成 494 个智能化程度不同的采煤工作面，可以实现少人化开采，相

较于 2015 年底的 3 个智能化采煤工作面，已经取得较大成果，且呈现出加速发展的趋势。综上，目前智能矿山行业正处于蓬勃发展的趋势之中，这为公司业务开拓发展奠定了良好的产业基础。

(2) 公司具有较强的行业竞争力及竞争优势

公司自成立以来始终聚焦煤矿信息化、智能化建设领域，在长期的生产研发经营实践中，技术积淀和持续创新能力构成了公司的核心竞争力，过硬的系统交付能力及质量控制能力形成了公司的市场口碑和行业声誉，全方位的客户服务体系提升了客户关系，帮助公司积累起了较多长期稳定的优质客户资源，使得公司具备了较强的行业竞争力及竞争优势，进而能够不断获取增量客户。

(3) 公司对郑煤机销售收入的大幅增长契合行业发展状况，具有商业合理性

公司向郑煤机销售的主要产品为“采煤工作面智能化配套”，该产品即以配套郑煤机整体智能化综采工作面项目的形式进行应用，郑煤机入股公司亦是因为双方就智能化综采工作面的应用发展前景达成高度共识，根据郑煤机年报信息及访谈回复，其近年来智能化综采工作面业务快速增加，截至 2020 年末已累计推广智能化综采工作面近 200 套，契合行业发展状况，具有商业合理性。

(4) 公司对其他客户的业务规模亦呈快速增长趋势

报告期各期，公司来自郑煤机及其他客户的收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
来自郑煤机	3,973.38	16.65%	9,825.13	22.55%	2,410.85	8.15%	629.76	3.06%
来自其他客户	19,897.64	83.35%	33,746.55	77.45%	27,181.22	91.85%	19,938.56	96.94%
合计	23,871.01	100.00%	43,571.68	100.00%	29,592.07	100.00%	20,568.32	100.00%

由上表可知，报告期各期，公司来自郑煤机以外其他客户的业务收入亦呈稳步增长之势。

综上所述，公司对郑煤机不存在较大依赖。

6、郑煤机入股前后的交易价格、毛利率、信用期等是否发生较大变化

郑煤机于 2020 年 9 月入股公司，入股前后公司与郑煤机之间交易按产品类

别划分的交易价格、毛利率、信用期变化情况如下：

项目		入股后一年 (2021年1-6月)	入股当年 (2020年度)	入股前一年 (2019年度)
新建系统	销售均价变化率 (万元/套)	-5.41%	+7.17%	基准值
	毛利率变化率	+5.85%	-5.65%	基准值
	信用期变化情况	票到、货到验收次月付款30%；6个月后付款60%；10%作为质保金一年后支付		票到、货到验收次月付款30%；3个月后付款60%；10%作为质保金一年后支付
扩容或备件	销售均价变化率 (万元/套)	-39.53%	+37.59%	基准值
	毛利率变化率	-2.85%	-4.07%	基准值
	信用期变化情况	票到、货到验收次月付款30%；6个月后付款60%；10%作为质保金一年后支付		票到、货到验收次月付款30%；3个月后付款60%；10%作为质保金一年后支付

注：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，单套产品的单位价格仅为平均合同金额或平均合同成本的概念，而非该合同中包含的具体设备或软件的售价，因此各期单套产品的单位价格变动并不直接影响产品毛利率。

针对交易价格，在郑煤机入股前后，公司向郑煤机销售的新建系统均价因具体项目的定制内容差异而存在一定波动，但整体保持稳定；公司向郑煤机销售扩容或备件产品则主要根据客户具体需求进行提供，其产品内容及规格差异较大，因此销售均价波动较大。针对毛利率，在郑煤机入股前后，公司向郑煤机销售产品的毛利率总体保持稳定，年度间的差异主要源自于定制化内容的差异。针对信用期，随着业务合作的不断深化，公司报告期内给予郑煤机的信用政策有所宽松，但自2020年郑煤机入股前以来，保持一致。

综上所述，在郑煤机入股前后，公司与郑煤机之间交易的交易价格、毛利率、信用期有一定变化，但总体保持稳定，且相关变化具有合理真实商业原因。

7、郑煤机与其他客户同类具体项目的毛利率差异，关联交易的定价是否公允

(1) 报告期内公司与郑煤机合作涉及的主要项目

报告期内，公司与郑煤机合作涉及的项目主要为“采煤工作面智能化配套”的销售，公司对郑煤机销售上述成套产品(不包括扩容或备件类)所产生的收入，占报告期各期公司对郑煤机销售总收入的比重分别为 87.63%、86.50%、71.52%

和 67.82%。

(2) 报告期内公司与郑煤机主要合作项目的毛利率及其与其他客户比较情况

报告期内，公司以招投标的形式向郑煤机以外的客户销售 1 套“采煤工作面智能化配套”成套系统，除此之外，公司未与除郑煤机以外的其他客户就同类项目开展合作。公司针对前述项目所确认收入及相应销售毛利率情况与郑煤机比较如下：

单位：万元

客户名称	项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
郑煤机	毛利率	0.17%	-3.63%	基准数	-17.85%
	合计确认收入	2,694.89	7,026.77	2,085.29	551.85
除郑煤机外	毛利率	-	-	-1.55%	-
	合计确认收入	-	-	111.95	-

由上表可知，针对“采煤工作面智能化配套”成套系统的新建，公司报告期内向郑煤机及郑煤机以外其他客户的销售毛利率基本接近，相关关联交易定价公允。

(3) 报告期内，公司向郑煤机销售与其合作项目相关的核心组件价格较为稳定

2017 年，经过项目报价及方案论证，郑煤机最终在多家供应商中确定公司作为其“智能化综采工作面”的装备配套供应商，并于当年完成了小批量采购。2018 年，郑煤机以招投标形式明确了当年向公司的年度采购内容及相关核心组件的采购价格（郑煤机会依据其煤矿客户的具体情况以确定其智能化综采工作面整体系统所需的具体核心组件内容及数量），而在 2019 年之后，由于业务合作的进一步加深以及双方产品配套度的不断提升，郑煤机将公司确定为其“智能化综采工作面”装备配套的主要供应商，以单一来源采购的方式向北路智控进行相关产品采购，每年年初会就核心组件的采购价格上限进行招投标或商务谈判。报告期各期，公司向郑煤机销售与其合作项目相关的核心组件不含税销售均价及变动情况具体如下：

单位：元/套

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	销售均价	变化率	销售均价	变化率	销售均价	变化率	销售均价
核心组件A	12,638.17	-1.38%	12,814.40	-1.43%	13,000.91	1.41%	12,820.69
核心组件B	-	-	10,964.40	-1.24%	11,102.53	1.85%	10,900.63
核心组件C	8,637.36	-0.08%	8,644.64	-	-	-	-
核心组件D	8,613.15	-1.23%	8,720.10	-5.19%	9,197.52	-	-

注：在报告期各期公司向郑煤机的销售收入中，上述核心组件形成的收入占比分别为 45.63%、77.33%、68.75%和 54.93%。

由上表可知，在经历供应商遴选后，公司以具备竞争力的项目方案设计、报价成为了郑煤机的供应商，自此至郑煤机入股公司成为关联方后，核心组件价格总体保持稳定，仅因技术升级迭代、业务合作深化等原因出现少许波动，因此相关关联交易定价公允。

综上所述，公司与郑煤机及其他客户在同类具体项目的毛利率不存在显著差异，且相关核心组件价格在郑煤机入股前后不存在显著差异，另外郑煤机作为上市企业，具备健全的采购业务内部控制制度和供应商管理系统，日常采购活动严格遵循其采购基本流程，并严格遵守上市公司关联交易规范要求而履行相应的关联交易决策程序，公司与郑煤机之间的交易价格公允、程序合规。

（二）郑煤机作为国有股股东，入股、增资发行人履行的决策、评估、审批程序的合法性及完备性，是否符合国有资产管理相关监管规定

1、公司履行的决策程序

2020年9月23日，公司召开2020年第二次临时股东大会，审议通过《关于公司引入新投资者暨增资扩股的议案》等相关议案，全体股东一致同意新投资者郑煤机以人民币11,200万元的价格认购公司526.0870万元新增注册资本，认购款超出新增注册资本部分的差额计入公司资本公积。

2020年9月23日，公司与郑煤机及公司原股东就本次增资事宜签订了《南京北路智控科技股份有限公司增资协议》《南京北路智控科技股份有限公司股东协议》。

2020年9月29日，公司办理完成本次增资相关的工商变更手续，并取得了更新后的《营业执照》。

2020年10月13日，中天运出具《验资报告》（中天运[2020]验字第90056号），验证截至2020年9月30日止，公司已收到新股东郑煤机缴纳投资款合计11,200万元，其中增加股本526.0870万元，增加资本公积10,673.9130万元，均以货币出资，公司累计实收资本变更为6,576.0870万元。

2、郑煤机履行的决策程序

（1）内部决策程序

郑煤机投资北路智控时，其控股股东为河南机械装备投资集团有限责任公司（以下简称“河南装备集团”），实际控制人为河南省人民政府国有资产监督管理委员会（以下简称“河南省国资委”），故郑煤机对北路智控的投资属于国有资产投资事项。

根据河南省国资委于2016年6月20日出具的《省政府国资委关于授权河南机械装备投资集团董事会行使部分出资人职责的通知》（豫国资文[2016]45号），河南省国资委同意授权河南装备集团“决定集团公司和所出资企业的投资项目”等相关事项，由河南装备集团董事会对授权事项进行审议决策。

2017年4月24日，河南装备集团下发《关于授权郑州煤矿机械集团股份有限公司董事会行使部分股东职责的意见》（河南机械字[2017]25号），决定将部分股东职责授予郑煤机董事会，包括但不限于“决定公司和所出资企业的投资项目（公司最近一期经审计的净资产5%以上额度的股权投资项目除外）”。

2020年8月28日，郑煤机召开第四届董事会第二十五次会议，审议通过《关于公司对外投资的议案》，同意公司以现金1.12亿元认购北路智控新增股份，投资后占北路智控总股本的8%。

郑煤机投资北路智控的投资款未超过其最近一期经审计净资产的5%，属于郑煤机董事会有权审批权限范围，因此，郑煤机已就本次增资履行了必要的内部决策程序。

（2）评估备案程序

2020年8月26日，北京亚太联华资产评估有限公司出具《郑州煤矿机械集团股份有限公司拟增资涉及的南京北路智控科技股份有限公司股东全部权益价

值资产评估报告》（亚评报字[2020]第 178 号），以 2020 年 6 月 30 日为评估基准日，经收益法评估，确定北路智控评估基准日股东全部权益的评估值为 129,000 万元。

2020 年 8 月 27 日，河南装备集团对郑煤机“接受非国有资产评估项目”及其资产评估结果进行了备案。

（3）审批、标识管理程序

2021 年 1 月 8 日，河南装备集团与泓羿投资管理（河南）合伙企业（有限合伙）（以下简称“泓羿投资”）签订《关于郑州煤矿机械集团股份有限公司之股份转让协议》，河南装备集团向泓羿投资转让持有的郑煤机 277,195,419 股股份，占郑煤机总股本的 16%。

2021 年 1 月 18 日，河南省国资委下发《省政府国资委关于河南机械装备投资集团转让郑煤机股份的批复》（豫国资产权〔2021〕1 号），河南省国资委已批复原则同意河南装备集团向经公开征集程序确定的受让方泓羿投资转让所持有郑煤机总股本 16% 的 A 股股份，本次股份转让事项尚需上海证券交易所的合规确认，并在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理股份协议转让过户相关手续。

2021 年 2 月 25 日，河南装备集团向泓羿投资协议转让郑煤机 16% 的股份已经完成过户登记。

根据郑煤机的公告文件，本次交易完成后，河南装备集团持有郑煤机 243,892,381 股股份，占郑煤机总股本的 14.08%；泓羿投资持有郑煤机 277,195,419 股股份，占郑煤机总股本的 16%，同时其一致行动人河南资产管理有限公司（以下简称“河南资产”）持有郑煤机 69,209,157 股股份，占郑煤机总股本的 3.99%，泓羿投资与河南资产合计持有郑煤机 19.99% 股份。根据泓羿投资与河南资产签署的《一致行动协议书》以及泓羿投资的治理结构，本次交易后泓羿投资和河南资产将成为郑煤机的控股股东，郑煤机无实际控制人。

前述交易完成后，郑煤机不再属于《上市公司国有股权监督管理办法》规定的国有股东，无需根据《上市公司国有股权监督管理办法》进行国有股东标识管理。

综上，郑煤机入股、增资北路智控履行的决策、评估、审批程序合法、有效、完备，符合国有资产监督管理的相关规定。

二、中介机构关于发行人来自郑煤机的销售收入大幅上升的核查意见

（一）核查过程

保荐人、发行人律师、申报会计师核查过程如下：

报告期内，发行人对郑煤机销售的产品按业务模式类型分为无需安装调试的产品和需安装调试的产品，报告期各期发行人向郑煤机销售产品确认收入的金额分别为 629.76 万元、2,410.85 万元、9,825.13 万元和 3,973.38 万元，上升较快。保荐人、申报会计师、发行人律师针对报告期内发行人来自郑煤机的销售收入大幅上升予以充分关注并实施了针对性核查，主要情况如下：

1、访谈发行人管理层，了解发行人对郑煤机的销售模式、产品定价策略、主要结算方式等情况。

2、获取报告期内发行人对郑煤机的销售明细表，了解报告期内销售给郑煤机产品的销售价格以及毛利率变动原因，分析单价与毛利率变动的合理性、销售增长的合理性。

3、识别发行人对郑煤机每一笔订单对应销售产品的业务类型，根据不同的业务类型，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求。

4、针对不同业务类型下的产品销售，抽取单笔收入金额大于 10 万元以上的业务，对其销售合同、销售出库单、到货验收单、安装调试验收单、发票等进行交叉核对，核实收入的真实性及准确性。对发行人报告期各期验收单据细节测试抽查比例如下：

单位：万元

销售产品业务类型	2021年1-6月			2020年度		
	交易金额	核查金额	核查比例	交易金额	核查金额	核查比例
不需安装调试业务	3,683.99	3,327.71	90.33%	6,796.37	6,013.44	88.48%
安装调试业务	289.39	265.05	91.59%	3,028.76	2,669.66	88.14%
合计	3,973.38	3,592.77	90.42%	9,825.13	8,683.11	88.38%

(续)

收入确认方式	2019年度	2018年度
--------	--------	--------

	交易金额	核查金额	核查比例	交易金额	核查金额	核查比例
不需安装调试业务	334.95	244.97	73.13%	6.21	5.22	84.03%
安装调试业务	2,075.90	1,969.33	94.87%	623.55	565.31	90.66%
合计	2,410.85	2,214.30	91.85%	629.76	570.53	90.59%

5、从公司期末前后 30 天内对郑煤机的销售收入明细中选取单笔收入金额大于 20 万元的业务进行检查，核查销售出库单、到货验收单、安装调试验收单等原始单据的日期，特别关注资产负债表日前后的样本是否计入正确的会计期间。对发行人报告期各期验收单据截止测试抽查比例如下：

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
截止日前30天测试样本金额	915.55	84.16	225.82	105.53
截止日前30天郑煤机收入金额	973.99	111.36	233.76	105.53
测试比例	94.00%	75.57%	96.61%	100.00%
截止日后30天测试样本金额	725.85	516.03	643.14	143.91
截止日后30天郑煤机收入金额	787.81	603.93	785.23	226.85
测试比例	92.14%	85.45%	81.90%	63.44%

6、对郑煤机进行实地走访程序，了解郑煤机的基本情况、与发行人的合作历史、交易模式等。

7、关注郑煤机期后销售回款情况，进一步核查销售收入的真实性。报告期各期末，郑煤机销售回款情况如下：

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
应收账款余额	3,890.86	2,754.32	243.06	-51.99
期后回款金额	500.00	2,754.32	243.06	-
占比	12.85%	100.00%	100.00%	-

注：负数表示预收款项。

8、获取发行人涉及郑煤机的退换货明细，核实期后是否有大额退换货情况。报告期内，郑煤机退换货情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
换货金额	-	23.12	-	-
退货金额	-	-	1.39	-
营业收入	3,973.38	9,825.13	2,410.85	629.76
占比	-	0.24%	0.06%	-

(二) 核查结论

经核查，保荐人、申报会计师、发行人律师认为：

报告期内发行人对郑煤机的销售收入大幅上升具有合理的业务背景，收入确认时点准确，期后回款情况良好。

三、中介机构其他核查意见

(一) 核查过程

保荐人、发行人律师、申报会计师核查过程如下：

1、获取并查阅发行人报告期内各季度对郑煤机各季度订单获取、确认收入情况，并针对相关变化情况及原因对发行人及郑煤机相关负责人进行访谈。

2、获取并查阅发行人收入成本明细表，了解发行人向郑煤机、其他客户提供同类具体项目的毛利率差异，核查发行人与郑煤机之间关联交易的定价公允性，确定发行人与郑煤机之间是否存在利益输送，了解并分析发行人业务拓展是否对郑煤机存在较大依赖。

3、对发行人及郑煤机相关负责人进行访谈，并结合郑煤机的年度报告、行业研究报告等公开披露资料，了解郑煤机入股发行人的背景、原因以及入股当年即成为发行人第一大客户的原因及合理性，了解其增资入股发行人的背景及履行的程序。

4、对发行人及郑煤机相关负责人进行访谈，并结合郑煤机的增资协议，了解郑煤机入股发行人是否存在订单规模、毛利水平、业务资源撮合等书面协议或口头承诺，是否存在其他利益安排。

5、结合郑煤机入股前后与发行人签订的业务合同，了解在郑煤机入股前后，发行人与之交易价格、毛利率、信用期等是否发生较大变化。

6、取得并查阅发行人关于郑煤机增资入股的董事会决议、股东大会决议，发行人与郑煤机之间签署的增资协议、股东协议，以及郑煤机增资入股的相关出资凭证、验资报告、工商登记资料。

7、取得并查阅主管部门/单位出具的关于同意郑煤机董事会行使部分股东职责的授权文件、郑煤机董事会决议及相关公告文件。

8、取得并查阅北京亚太联华资产评估有限公司出具的《郑州煤矿机械集团股份有限公司拟增资涉及的南京北路智控科技股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（亚评报字[2020]第 178 号）以及河南装备集团对前述评估结果的备案文件。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师、发行人律师认为：

1、基于对智能矿山行业未来广阔发展前景的积极判断，并结合前期业务合作过程中发行人所体现出的研发能力等竞争优势，郑煤机认可发行人的发展潜力，为进一步加强双方合作、形成协同效应并取得一定财务回报，郑煤机于 2020 年 9 月增资入股发行人并成为发行人新股东，入股价格参照相关资产评估报告经各方协商一致确定，定价依据合理，具有公允性。

2、基于历史合作基础与市场环境机遇的支持，报告期内郑煤机对发行人的采购规模快速增长，并最终于 2020 年成为发行人第一大客户，而正是基于郑煤机与发行人双方对智能化综采工作面领域成长性所达成的高度共识，郑煤机于 2020 年 9 月完成对发行人的增资入股，因此郑煤机在成为发行人股东当年即成为发行人第一大客户具有合理性。

3、发行人对郑煤机的收入确认与订单获取情况相匹配，2020 年度发行人对郑煤机确认收入超出订单获取金额主要是因为双方业务合作模式发生变化，导致订单执行周期发生变化，进而使得订单签订与确认收入出现时间性差异，具有商业合理性，符合发行人经营实际。

4、郑煤机入股发行人不存在订单规模、毛利水平、业务资源撮合等书面协议或口头承诺，亦不存在其他利益安排。

5、发行人业务拓展对郑煤机不存在较大依赖。

6、在郑煤机入股前后，发行人与郑煤机之间交易的交易价格、毛利率、信用期有一定变化，但总体保持稳定，且相关变化具有合理真实商业原因。

7、发行人与郑煤机及其他客户在同类具体项目的毛利率不存在显著差异，且相关核心组件价格在郑煤机入股前后不存在显著差异，另外郑煤机作为上市企

业，具备健全的采购业务内部控制制度和供应商管理系统，日常采购活动严格遵循其采购基本流程，并严格遵守上市公司关联交易规范要求而履行相应的关联交易决策程序，发行人与郑煤机之间的交易价格是公允、程序合规。

8、郑煤机入股、增资发行人履行的决策、评估、审批程序合法、有效、完备，符合国有资产监督管理的相关规定。

问题 5. 关于员工持股平台。

申报材料显示，路泰管理、路兴管理、路秀管理、路祺管理为发行人员工持股平台。

请发行人补充说明：

(1) 员工持股平台的人员构成及确定标准、人员变动情况、管理模式、决策程序、存续期及期满后所持有股份的处置办法和损益分配办法、股份锁定期、变更和终止的情形；

(2) 员工持股平台中各出资人出资资金来源及合法合规性，是否存在委托持股、信托持股或其他利益安排；

(3) 报告期内员工持股平台各股东股份的增减变动情况，涉及增资及退出的，请补充说明增资及退出的背景、价格公允性以及股份支付确认情况，是否存在应确认股份支付未确认情形。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，并说明发行人历史上股权变动过程中，员工持股平台增资/受让股份的价格与同时期其他第三方增资入股或股份转让价格、相关权益公允价值的差异。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 员工持股平台的人员构成及确定标准、人员变动情况、管理模式、决策程序、存续期及期满后所持有股份的处置办法和损益分配办法、股份锁定期、变更和终止的情形

1、员工持股平台的人员构成及确定标准

截至本回复出具日，员工持股平台的具体人员构成情况如下：

(1) 路泰管理

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (元)	出资比例	在公司任职情况
1	路骏管理 ^注	普通合伙人	16,000	0.3053%	—
2	金勇	有限合伙人	1,273,600	24.3039%	董事、副总经理、研发总监
3	于胜利	有限合伙人	1,090,560	20.8109%	董事长、总经理
4	段若凡	有限合伙人	847,360	16.1700%	董事、董事会秘书
5	赵家骅	有限合伙人	414,400	7.9079%	销售总监
6	薛红杰	有限合伙人	355,200	6.7782%	生产总监
7	张永新	有限合伙人	355,200	6.7782%	董事、副总经理
8	祝青	有限合伙人	355,200	6.7782%	技术总监
9	陈燕	有限合伙人	355,200	6.7782%	财务负责人
10	王钧	有限合伙人	177,600	3.3891%	总经理助理
合计			5,240,320	100.0000%	—

注：路骏管理的股东为于胜利、金勇，二人各持有路骏管理 50% 的股权。

(2) 路兴管理

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (元)	出资比例	在公司任职情况
1	刘瑞风	普通合伙人	35,520	1.6746%	工程师
2	王坤	有限合伙人	426,720	20.1177%	副总工程师
3	连振中	有限合伙人	118,400	5.5820%	部门经理
4	赵黄健	有限合伙人	118,400	5.5820%	部门经理
5	赵永强	有限合伙人	118,400	5.5820%	部门经理
6	盛敏	有限合伙人	118,400	5.5820%	部门经理
7	徐建军	有限合伙人	94,720	4.4656%	部门经理
8	余辰飞	有限合伙人	59,200	2.7910%	工程师
9	杨辉文	有限合伙人	59,200	2.7910%	工程师
10	沙跃庆	有限合伙人	59,200	2.7910%	工程师
11	王亚南	有限合伙人	59,200	2.7910%	工程师
12	崔志东	有限合伙人	59,200	2.7910%	部门经理

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（元）	出资比例	在公司任职情况
13	焦寻	有限合伙人	59,200	2.7910%	工程师
14	张杰	有限合伙人	59,200	2.7910%	工程师
15	申志磊	有限合伙人	59,200	2.7910%	工程师
16	董元友	有限合伙人	59,200	2.7910%	工程师
17	王亚东	有限合伙人	59,200	2.7910%	工程师
18	薛春香	有限合伙人	47,360	2.2328%	工程师
19	杨飞	有限合伙人	35,520	1.6746%	工程师
20	王猛	有限合伙人	35,520	1.6746%	工程师
21	鲍安雨	有限合伙人	35,520	1.6746%	工程师
22	元志云	有限合伙人	35,520	1.6746%	工程师
23	梁占营	有限合伙人	35,520	1.6746%	工程师
24	邓锋	有限合伙人	35,520	1.6746%	工程师
25	张波	有限合伙人	23,680	1.1164%	工程师
26	高鹏	有限合伙人	23,680	1.1164%	工程师
27	闫胜伟	有限合伙人	23,680	1.1164%	工程师
28	余长德	有限合伙人	23,680	1.1164%	工程师
29	秦向锋	有限合伙人	23,680	1.1164%	工程师
30	李学让	有限合伙人	23,680	1.1164%	工程师
31	王俊	有限合伙人	12,000	0.5657%	工程师
32	徐国飞	有限合伙人	12,000	0.5657%	工程师
33	张露香	有限合伙人	12,000	0.5657%	工程师
34	瞿朕	有限合伙人	12,000	0.5657%	工程师
35	褚建霞	有限合伙人	12,000	0.5657%	工程师
36	孙鹏飞	有限合伙人	12,000	0.5657%	工程师
37	高新强	有限合伙人	12,000	0.5657%	工程师
38	莫爱迪	有限合伙人	12,000	0.5657%	工程师
合计			2,121,120	100.0000%	—

(3) 路秀管理

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（元）	出资比例	在公司任职情况
1	张剑锋	普通合伙人	12,000	0.6187%	工程师
2	于胜兵	有限合伙人	473,600	24.4184%	大区经理
3	万敏	有限合伙人	316,640	16.3257%	部门经理
4	周艳鸽	有限合伙人	94,720	4.8837%	部门经理
5	蔡伟	有限合伙人	59,200	3.0523%	大区经理
6	郑旭卿	有限合伙人	59,200	3.0523%	大区经理
7	许建民	有限合伙人	47,360	2.4418%	大区经理
8	乔哲伟	有限合伙人	47,360	2.4418%	大区经理

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（元）	出资比例	在公司任职情况
9	张大伟	有限合伙人	47,360	2.4418%	部门经理
10	王全芳	有限合伙人	35,520	1.8314%	销售经理
11	宋鹏旭	有限合伙人	35,520	1.8314%	销售经理
12	耿红飞	有限合伙人	35,520	1.8314%	工程师
13	王康文	有限合伙人	35,520	1.8314%	工程师
14	张松飞	有限合伙人	35,520	1.8314%	工程师
15	李明	有限合伙人	35,520	1.8314%	销售经理
16	郭超	有限合伙人	35,520	1.8314%	工程师
17	李鹏辉	有限合伙人	35,520	1.8314%	销售经理
18	邵慧丽	有限合伙人	35,520	1.8314%	销售支持
19	李真珍	有限合伙人	35,520	1.8314%	销售支持
20	许胜男	有限合伙人	35,520	1.8314%	大区经理
21	张晨光	有限合伙人	35,520	1.8314%	工程师
22	段新满	有限合伙人	23,680	1.2209%	销售经理
23	任二强	有限合伙人	23,680	1.2209%	销售经理
24	郜云龙	有限合伙人	23,680	1.2209%	销售经理
25	潘红波	有限合伙人	23,680	1.2209%	销售经理
26	张利钢	有限合伙人	23,680	1.2209%	工程师
27	张学敏	有限合伙人	23,680	1.2209%	工程师
28	程文权	有限合伙人	23,680	1.2209%	工程师
29	冯广灿	有限合伙人	23,680	1.2209%	工程师
30	蔡玉晓	有限合伙人	23,680	1.2209%	工程师
31	王远帅	有限合伙人	23,680	1.2209%	工程师
32	宋秀红	有限合伙人	23,680	1.2209%	工程师
33	陈汉青	有限合伙人	23,680	1.2209%	检验员
34	张卫	有限合伙人	23,680	1.2209%	检验员
35	张锋	有限合伙人	12,000	0.6187%	工程师
36	张卫东	有限合伙人	12,000	0.6187%	工程师
37	董玉霞	有限合伙人	12,000	0.6187%	销售经理
38	俞双双	有限合伙人	12,000	0.6187%	助理
合计			1,939,520	100.0000%	—

(4) 路祺管理

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（元）	出资比例	在公司任职情况
1	夏静	普通合伙人	12,000	0.8856%	行政主管
2	齐文胥	有限合伙人	263,200	19.4238%	采购主管
3	李勤宾	有限合伙人	94,720	6.9902%	部门经理
4	王異科	有限合伙人	94,720	6.9902%	部门经理

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（元）	出资比例	在公司任职情况
5	马春晓	有限合伙人	35,520	2.6213%	工程师
6	钟维跃	有限合伙人	35,520	2.6213%	工程师
7	刘景瑞	有限合伙人	35,520	2.6213%	工程师
8	王保航	有限合伙人	35,520	2.6213%	工程师
9	张华伟	有限合伙人	35,520	2.6213%	工程师
10	孙树浩	有限合伙人	35,520	2.6213%	工程师
11	薛萌	有限合伙人	35,520	2.6213%	工程师
12	范悦利	有限合伙人	35,520	2.6213%	工程师
13	杨秋生	有限合伙人	35,520	2.6213%	工程师
14	王东阳	有限合伙人	35,520	2.6213%	工程师
15	张素静	有限合伙人	23,680	1.7475%	工程师
16	丁进良	有限合伙人	23,680	1.7475%	工程师
17	范海涛	有限合伙人	23,680	1.7475%	工程师
18	李兴伟	有限合伙人	23,680	1.7475%	工程师
19	周晓明	有限合伙人	23,680	1.7475%	工程师
20	冯真	有限合伙人	23,680	1.7475%	工程师
21	郭伟	有限合伙人	23,680	1.7475%	工程师
22	王玉婷	有限合伙人	23,680	1.7475%	采购主管
23	俞丽艳	有限合伙人	23,680	1.7475%	工程师
24	周欢	有限合伙人	23,680	1.7475%	物管员
25	周刚飞	有限合伙人	23,680	1.7475%	工程师
26	宋丹丹	有限合伙人	23,680	1.7475%	工程师
27	杜凤华	有限合伙人	23,680	1.7475%	会计
28	胡飞	有限合伙人	23,680	1.7475%	会计
29	李贞	有限合伙人	23,680	1.7475%	会计
30	李建峰	有限合伙人	12,000	0.8856%	工程师
31	唐小帝	有限合伙人	12,000	0.8856%	工程师
32	安慧	有限合伙人	12,000	0.8856%	工程师
33	王靖中	有限合伙人	12,000	0.8856%	工程师
34	李斯海	有限合伙人	12,000	0.8856%	工程师
35	陈尧	有限合伙人	12,000	0.8856%	工程师
36	蔺国防	有限合伙人	12,000	0.8856%	工程师
37	万松涛	有限合伙人	12,000	0.8856%	装配工
38	陆月莲	有限合伙人	12,000	0.8856%	工程师
39	马燕虎	有限合伙人	12,000	0.8856%	仓管员
40	李敬	有限合伙人	12,000	0.8856%	出纳
41	李贝贝	有限合伙人	12,000	0.8856%	出纳
42	张建建	有限合伙人	12,000	0.8856%	内勤

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（元）	出资比例	在公司任职情况
43	吕品	有限合伙人	12,000	0.8856%	助理
44	王小方	有限合伙人	12,000	0.8856%	助理
合计			1,355,040	100.0000%	—

公司通过员工持股平台对公司的高级管理人员、中层管理人员、核心业务(技术)人员和业务骨干以及经考核符合条件的其他员工进行股权激励,按员工自愿参与持股的原则,综合考虑员工的工作年限、工作岗位及对公司的贡献值等标准确定实施股权激励的具体人员名单。截至本回复出具日,员工持股平台的合伙人及其股东均为公司在职员工。

2、员工持股平台的人员变动情况

截至本回复出具日,除路泰管理自设立以来未发生过人员变动情况外,其他员工持股平台自设立以来的人员变动主要情况如下:

(1) 路兴管理

2019年10月,路兴管理在南京市江宁区行政审批局核准设立登记,出资额为212.112万元,合伙人为刘瑞风、赵黄健、徐建军等40人,其中刘瑞风为执行事务合伙人。

2020年4月,员工王俊丽、刘庆鹏因个人原因离职,经与原合伙人王坤协商,王俊丽、刘庆鹏将所持路兴管理的财产份额转让给王坤。本次变更完成后,路兴管理的合伙人变更为38人。

(2) 路祺管理

2019年10月,路祺管理在南京市江宁区行政审批局核准设立登记,出资额为135.504万元,合伙人为夏静、李勤宾、张素静等45人,其中夏静为执行事务合伙人。

2020年6月,员工杨欣庄因个人原因离职,经与原合伙人齐文胥协商,杨欣庄将所持路祺管理的财产份额转让给齐文胥。本次变更完成后,路祺管理的合伙人变更为44人。

(3) 路秀管理

2019年10月,路秀管理在南京市江宁区行政审批局核准设立登记,出资额

为 193.952 万元，合伙人为张剑锋、于胜兵、蔡伟等 38 人，其中张剑锋为执行事务合伙人。

2021 年 4 月，员工赵鸿飞因个人原因离职，并将所持路秀管理的财产份额转让给新合伙人张大伟。本次变更完成后，路秀管理的合伙人变更为 38 人。

3、员工持股平台的管理模式、决策程序、存续期及期满后所持有股份的处置办法和损益分配办法、股份锁定期、变更和终止的情形

公司各员工持股平台的管理模式、决策程序、存续期及期满后所持有股份的处置办法和损益分配办法、股份锁定期、变更和终止的相关情况如下：

管理模式	由普通合伙人担任执行事务合伙人，由其代表企业对外活动，负责企业投资、经营和日常事务管理
决策程序	<p>(1) 未经普通合伙人的事先书面同意，有限合伙人持有的合伙份额不得直接或间接出售、交换、记账、质押、担保、委托给第三方管理、偿还债务或以其他方式进行处置；未经普通合伙人的事先书面同意，有限合伙人不得向合伙人以外的人转让其在合伙企业中的全部或者部分财产份额。</p> <p>(2) 下列事项经全体合伙人过半数且经普通合伙人同意方可执行：①修改或补充合伙协议；②选任执行事务合伙人；③企业增资或减资（因新合伙人入伙发生的增资及因合伙人退伙发生的减资除外）；④企业提前解散或期满后继续经营。除上述事项以及法律、本合伙协议另有规定外，执行事务合伙人有权决定有关合伙企业的任何事项。</p>
存续期	最长不超过 20 年
期满后所持有股份的处置办法和损益分配办法	合伙企业发生解散情形的，应当进行清算。合伙企业财产在支付清算费用和职工工资、社会保险费用、法定补偿金以及交纳所欠税款、清偿债务后的剩余财产，由合伙人按照实缴出资比例分配利润、分担亏损。
股份锁定期	<p>路泰管理承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。</p> <p>路兴管理、路秀管理、路祺管理分别承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。</p> <p>目标员工在公司上市前与公司或者关联公司解除、终止或者不续签劳动关系、劳务关系、雇佣关系、服务关系的，合伙企业执行事务合伙人或其指定的第三方有权按照目标员工原始投资价格赎回目标员工持有的全部股权激励。</p>
变更和终止的情形	<p>(1) 有限合伙人因其所有权性质或资金性质等自身原因导致被投资企业南京北路自动化系统有限责任公司（以下简称“投资企业”）产生行政审批、许可障碍或股票上市审核障碍的，则该有限合伙人应当将其全部财产份额按照原出资价格转让给普通合伙人或其指定的第三方；有限合伙人因违反相关法律法规、规章、规范性文件以及投资企业公司章程、规章制度、劳动纪律中有关员工及高级管理人员任职或义务的规定或上市审核部门/证券交易机构的监管要求，从而给投资企业利益、名誉造成损害或影响投资企业上市进程的，则该有限合伙人应当将其全部财产份额按照原出资价格转让给普通合伙人或其指定的第三方。</p> <p>(2) 有限合伙人的入伙应当经普通合伙人同意，并依法订立书面入伙协议；</p>

	<p>有限合伙人可以根据《合伙企业法》第四十八条规定的合伙人当然退伙的情形以及经其他合伙人一致同意的其他情形退出有限合伙，且有限合伙人可以按本协议的约定转让其财产份额；有限合伙人死亡或被依法宣告死亡的，其继承人有权根据法律规定继取得该有限合伙人在有限合伙企业中的资格，但该有限合伙人与投资企业及其关联方另有协议约定的除外。</p> <p>(3) 合伙企业有下列情形之一的，应当解散：①合伙期限届满，合伙人决定不再继续经营；②合伙协议约定的解散事由出现；③全体合伙人决定解散；④合伙人已不具备法定人数满三十天；⑤合伙协议约定的合伙目的已经实现或者无法实现；⑥依法被吊销营业执照、责令关闭或者被撤销；⑦法律、行政法规规定的其他原因</p>
--	---

(二) 员工持股平台中各出资人出资资金来源及合法合规性，是否存在委托持股、信托持股或其他利益安排

根据员工持股平台各合伙人的出资凭证、转让价款支付凭证及其签署的承诺函，员工持股平台中各出资人均以货币出资，资金来源均为自有或自筹合法资金，不存在委托持股、信托持股或其他利益安排。

(三) 报告期内员工持股平台各股东股份的增减变动情况，涉及增资及退出的，请补充说明增资及退出的背景、价格公允性以及股份支付确认情况，是否存在应确认股份支付未确认情形

1、报告期内员工持股平台各股东股份的增减变动情况、增资及退出的背景

报告期内员工持股平台各股东股份的增减变动情况、增资及退出的背景详见“问题 5.关于员工持股平台”之“(一)”中相关回复。

2、增资及退出的价格公允性及股份支付确认情况，是否存在应确认股份支付未确认情形

(1) 报告期内股份支付的价格公允性及股份支付确认情况

①报告期内股份支付确认情况

2019 年 10 月，公司设立路泰管理、路兴管理、路秀管理、路祺管理四个员工持股平台，对员工进行股权激励，上述四个员工持股平台均以 2018 年末每股净资产 1.60 元为依据增资入股。根据天源资产评估有限公司出具的基准日为 2018 年 12 月 31 日的评估报告，公司增资入股前评估值 4.19 亿元，折 7.78 元/股。为公允反映股权激励对公司财务状况的影响，公司就上述股权激励确认了股份支付，对于入股价格与评估值之间的差异，公司应确认股份支付 2,760.84 万元。

2020年4月，员工持股平台路兴管理中员工王俊丽、刘庆鹏因个人原因离职，王俊丽、刘庆鹏与路兴管理原合伙人王坤签订协议，将所持路兴管理的7.4万股转让给王坤，转让价格为原股份支付授予价格1.6元/股，公司按照最近一期外部投资者（郑煤机2020年9月增资入股）入股价格21.29元与授予日权益工具公允价值7.78元差额应确认股份支付99.97万元。

2020年6月，员工持股平台路祺管理中员工杨欣庄因个人原因离职，杨欣庄与路祺管理原合伙人齐文胥签订协议，将所持路祺管理的0.75万股转让给齐文胥，转让价格为原股份支付授予价格1.6元/股，公司按照最近一期外部投资者（郑煤机2020年9月增资入股）入股价格21.29元与授予日权益工具公允价值7.78元差额应确认股份支付10.13万元。

2021年4月，员工持股平台路秀管理中赵鸿飞因个人原因离职，赵鸿飞将所持路秀管理的财产份额转让给张大伟，转让价格为原股权激励授予价格1.6元/股，公司按照最近一期外部投资者（郑煤机2020年9月增资入股）入股价格21.29元与授予日权益工具公允价值7.78元差额应确认股份支付39.99万元。

根据持股平台的合伙协议、员工股权激励协议约定：“目标员工在公司上市前与公司或者关联公司解除、终止或者不续签劳动关系、劳务关系、雇佣关系、服务关系的，合伙企业执行事务合伙人或其指定的第三方有权按照目标员工原始投资价格赎回目标员工持有的全部股权激励”，根据该约定，目标员工需服务至公司成功完成首次公开募股。按照财政部于2021年5月18日发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》的相关规定，公司合理预计的服务期为相关股份授予日至上市成功日（2022年12月31日），上述因股份支付确认的管理费用在服务期内分摊，2019年度、2020年度、2021年1-6月份分别摊销股份支付501.97万元、782.51万元、402.33万元。

②公允价值的确定

根据《企业会计准则第39号——公允价值计量》的规定，“企业应当将公允价值计量使用的输入值划分为三个层次，并首先使用第一层次输入值，其次使用第二层次输入值，最后使用第三层次输入值。第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价。活跃市场，是指相关资产或

负债的交易量和交易频率足以持续提供定价信息的市场。第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值。第三层次输入值是指相关资产或负债的不可观察输入值”。

根据中国证监会 2020 年 6 月修订的《首发业务若干问题解答》之“问题 26、股份支付”的相关规定，“在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：①入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化；②行业特点、同行业并购重组市盈率水平；③股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响；④熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的 PE 入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；⑤采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成长法评估的每股净资产价值或账面净资产”。

公司属于未上市企业，股权价值没有活跃市场报价，故无法选用第一层次输入值。2019 年，公司进行股权激励，天源资产评估有限公司对公司以股份支付授予权益工具涉及的公司股东全部权益以 2018 年 12 月 31 日的市场价值进行评估，出具评估报告（天源评报字[2019]第 0390 号），公司增资入股前评估值 4.19 亿元，折 7.78 元/股，公司选取该第二层次输入值作为计算公司 2019 年股份支付费用所依据的公允价值。2020 年及 2021 年，公司涉及新的股权激励对象，而在 2020 年 9 月，郑煤机参照北京亚太联华资产评估有限公司出具的评估报告（亚评报字[2020]第 178 号）确定 21.29 元/股作为入股价格完成了对公司的增资入股，公司选取该第二层次输入值（最近一期外部投资者入股价格）作为计算公司 2021 年 1-6 月股份支付费用所依据的公允价值。

（2）增资及退出是否存在股份支付未确认情况

如前文所述，对于增资以及公司员工因离职转让所持股份给其他员工，公司均按照授予日的公允价值与转让价格的差额，确认了股份支付。除该类情形外，公司不存在其他应确认股份支付而未确认的情形。

公司按照财政部于 2021 年 5 月 18 日发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》的相关规定，在 2019 年度、2020 年度、2021

年 1-6 月份分别摊销股份支付 501.97 万元、782.51 万元、402.33 万元。

综上所述，公司员工持股平台增资及退出的价格具有合理性，公司已按企业会计准则的规定，并参照具备公允性的价格确认股份支付，不存在应确认股份支付而未确认情形。

二、中介机构关于发行人历史上股权变动过程中，员工持股平台增资/受让股份的价格与同时期其他第三方增资入股或股份转让价格、相关权益公允价值的差异的核查意见

（一）核查过程

保荐人、发行人律师、申报会计师核查过程如下：

根据发行人的工商档案资料、员工持股平台增资入股发行人的股东会决议、出资凭证、评估报告等相关资料，发行人历史上存在 1 次员工持股平台增资的情形，具体如下：

2019 年 10 月 12 日，北路有限股东会作出决议，同意将公司注册资本由 5,384 万元增加至 6,050 万元，其中新股东路泰管理以人民币 524.0320 万元的价格认购公司新增注册资本 327.52 万元，路兴管理以人民币 212.1120 万元的价格认购公司新增注册资本 132.57 万元，路秀管理以人民币 193.9520 万元的价格认购公司新增注册资本 121.22 万元，路祺管理以人民币 135.5040 万元的价格认购公司新增注册资本 84.69 万元，并通过了新的公司章程。

2019 年 10 月 25 日，北路有限取得了员工持股平台上述增资完成后的《营业执照》。

2019 年 11 月 5 日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（中汇会验[2019]5042 号），验证截至 2019 年 11 月 5 日止，北路有限已收到新股东缴纳的全部认购款合计人民币 1,065.60 万元，其中增加股本 666 万元，增加资本公积 399.60 万元，均以货币出资，北路有限累计实收资本变更为 6,050 万元。

上述四个员工持股平台均以发行人截至 2018 年 12 月 31 日的每股净资产 1.6 元/股的价格增资入股，本次持股平台增资入股前后，除前文所述段文斌以 0 元的价格将股权转让给其儿子段若凡外，发行人未引入其他外部投资者，不存在同

时期其他第三方增资入股或股份转让价格，股权价值没有活跃市场报价。发行人委托天源资产评估有限公司对发行人截至 2018 年 12 月 31 日的净资产进行评估，本次增资前发行人经评估的净资产值为 4.19 亿元，折 7.78 元/股。发行人已采用评估值作为公允价值对上述股权激励确认了股份支付。

2020 年及 2021 年，公司涉及新的股权激励对象，而在 2020 年 9 月，郑煤机参照北京亚太联华资产评估有限公司出具的评估报告（亚评报字[2020]第 178 号）确定 21.29 元/股作为入股价格完成了对公司的增资入股，公司选取该第二层次输入值（最近一期外部投资者入股价格）作为计算公司 2020 年及 2021 年因股份转让产生的股份支付费用所依据的公允价值。

综上，公司确认股份支付所依据的公允价值具有合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

发行人历次股权变动过程中，存在 1 次员工持股平台增资的情形，此次增资前后，除段文斌以 0 元的价格将股权转让给其儿子段若凡外，发行人未引入其他外部投资者，不存在同时期其他第三方增资入股或股份转让价格，股权价值没有活跃市场报价，员工持股平台按照截至 2018 年 12 月 31 日的每股净资产 1.6 元/股的价格增资入股，而根据天源资产评估有限公司出具的评估报告，发行人截至 2018 年 12 月 31 日净资产的评估值为 4.19 亿元，折 7.78 元/股，发行人已采用评估值作为公允价值对上述股权激励确认了股份支付。

2020 年及 2021 年，公司因员工股权转让涉及新的股权激励对象，而在 2020 年 9 月，郑煤机参照北京亚太联华资产评估有限公司出具的评估报告（亚评报字[2020]第 178 号）确定 21.29 元/股作为入股价格完成了对公司的增资入股，公司选取该第二层次输入值（最近一期外部投资者入股价格）作为计算公司 2020 年及 2021 年因股份转让产生的股份支付费用所依据的公允价值，确认了相应股份支付。

公司确认股份支付所依据的公允价值具有合理性。

三、中介机构其他核查意见

(一) 核查过程

保荐人、发行人律师、申报会计师核查过程如下：

1、取得并查阅发行人员工持股平台的工商档案资料、合伙协议、财产份额转让协议、转让款支付凭证及相关交易主体出具的声明确认文件；取得并查阅发行人的员工股权激励计划，各合伙人的劳动合同、填写的简历及确认函，以及发行人的员工名册、发行人关于员工持股平台人员构成的说明。

2、访谈发行人相关负责人，了解员工持股计划的入股原则。

3、登录国家企业信用信息公示系统，查询各员工持股平台的基本工商信息和出资人结构。

4、取得并查阅员工持股平台各合伙人的出资凭证、转让价款支付凭证及签署关于以自有资金出资、不存在委托持股、信托持股或其他利益安排的承诺函。

5、结合发行人员工股权激励计划，了解员工增资及退出价格的确定依据及合理性，结合员工入股前后发行人全部股权价值的评估值或第三方增资入股的价格，分析股份支付计提金额的准确性。

6、取得并查阅发行人的工商档案资料、员工持股平台增资入股发行人的股东会决议、出资凭证、评估报告等相关资料。

(二) 核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人通过员工持股平台对发行人的高级管理人员、中层管理人员、核心业务（技术）人员和业务骨干以及经考核符合条件的其他员工进行股权激励，按员工自愿参与持股的原则，综合考虑员工的工作年限、工作岗位及对发行人的贡献值等标准确定具体人员名单实施股权激励。截至本回复出具日，员工持股平台的合伙人及其股东均为发行人在职员工。

2、发行人员工持股平台中各出资人均以货币出资，资金来源均为自有或自筹合法资金，不存在委托持股、信托持股或其他利益安排。

3、发行人员工持股平台增资及退出的价格具有合理性，发行人已按企业会计准则的规定，并参照具备公允性的价格确认股份支付，不存在应确认股份支付而未确认情形。

问题 6. 关于对赌协议。

根据申报材料，2020 年 9 月 23 日，郑煤机与发行人及全体股东签署了含有对赌回购等特殊权利条款的《南京北路智控科技股份有限公司股东协议》（以下简称“《股东协议》”）。上述对赌协议内容未在招股书中披露。

请发行人说明对赌协议具体内容、解除及清理情况、是否存在恢复条款，如是，请说明对发行人可能存在的影响，已解除或正在执行的对赌协议是否符合《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核问答》的相关规定。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并说明对发行人股权变动历史上是否存在其他对赌协议或相关利益安排的核查情况、核查方法及核查的充分性。

回复：

一、发行人补充说明

对赌协议具体内容、解除及清理情况、是否存在恢复条款，如是，请说明对发行人可能存在的影响，已解除或正在执行的对赌协议是否符合《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核问答》的相关规定

1、对赌协议具体内容

2020 年 9 月 23 日，郑煤机与公司及公司全体股东分别签署了《南京北路智控科技股份有限公司增资协议》（以下简称“《增资协议》”）《南京北路智控科技股份有限公司股东协议》（以下简称“《股东协议》”），其中，《股东协议》约定了相关对赌回购等特殊权利条款，主要内容如下：

序号	对赌条款	主要内容
1	优先受偿权	受限于下述第 1.3 条的规定，公司完成合格上市前，如现有股东（“拟转让股东”）拟向第三方（“拟受让人”）转让其持有的任何或全部公司股份（“拟转让股份”），其应向投资方发出书面通知（“转让通知”），列明拟转让股份数量、比例、转让价格及其他条件、受让人身份，并向投资方提供至少为三十（30）日的期间（“通知期”）。投资方有权（但无义务）在该通知期

序号	对赌条款	主要内容
		内根据本第 1.1 条的约定享有以拟转让股东向拟受让人提供的相同价格及条件优先购买全部或部分拟转让股份的权利。
2	共同出售权	创始股东拟转让股份且投资方放弃优先购买权的，投资方有权在与转让通知中所列的同等交易条件下，与其他行使共同出售权的投资人（届时如有）及拟转让股东一起向转让通知中的拟受让方出售所持公司股份，且应按照届时投资方与其他行使共同出售权的投资人（届时如有）及拟转让股东之间的共同出售比例确定各自可以共售的公司股份比例。
3	创始股东股份转让限制	公司首次公开发行完成前或投资方不再持有公司股份前（以孰早为准），未经投资方事先书面同意，创始股东均不得：（i）直接或间接转让其所持有的公司的股份；（ii）质押或在其直接或间接持有的公司股份上设置任何权利负担；（iii）签署转移其直接或间接持有的公司全部或部分股份相关的经济利益和风险的任何股份安排协议或类似协议；或（iv）达成进行或实施前述第（i）或第（iii）项所述的任何该等交易的任何意向。
4	优先认购权	在如果于本次增资交割后公司新增注册资本或发行任何额外的股份、可转换或可交换为股份的任何债券，或者可获得任何该等股份或债券的任何购买权、期权、权证或者其他类似权利（“后续融资”），投资方有权按照投资方届时持有公司的股份比例优先认购新发行的上述股份、债券或者购买权证等其他权利。
5	反稀释安排	在公司合格上市之前，若（i）公司进行后续融资（通过增资方式实施股权激励且增资完成后新增股权激励计划持股比例合计不超过本次增资交割时公司注册资本总数 20% 的除外），且该次后续融资的认购方在该次后续融资时认购公司每一元注册资本所支付的增资款（“每股后续融资新价格”）低于投资方本次投资于公司时认购每元注册资本所支付的增资款（“每股原价格”），或者；（ii）创始股东向第三方（符合第 1.3.2 条项下情形的股份转让除外）转让股份，且该次股份转让的受让方在该次股份转让时受让创始股东每一元注册资本所支付的股份转让款（“每股股份转让新价格”，与每股后续融资新价格合称“每股新价格”）低于投资方每股原价格，则投资方取得的公司注册资本数量应予以调整，以实现调整后的每股原价格等于每股新价格。就投资方的每股原价格而言，若投资方投资公司后公司发生减资、并购、重组、资本公积转增注册资本等情形，则投资方的每股原价格应作相应调整。
6	股份回购权	若发生以下任一事件，公司应及时向投资方发出书面通知，投资方有权（x）在下述任一事项发生之日，或（y）投资方收到公司发出的书面通知之日（以孰晚为准）起的三个月内要求公司、创始股东或经其指定的任何主体（“回购义务人”）按照本协议之约定收购投资方届时所持的全部或部分公司的股份（“回购权”）：（1）公司未能于 2023 年 12 月 31 日前完成合格上市；（2）公司或创始股东严重违反其在交易文件项下的任何承诺、义务、陈述或保证，且未能在违约后四十五（45）日内及时予以纠正，或其在交易文件项下的任何陈述或保证存在严重的不真实、不准确或不完整或具有严重的误导性陈述、重大遗漏；（3）公司发生任何清算事件。 回购义务人履行前述回购义务可通过公司减资、受让投资方所持公司全部股份、分红或适用法律允许的其他方式进行。各方同意，在符合相关法律、法规的前提下，具体的方式由投资方及创始股东共同选择确定，公司和创始股东对此承担连带责任。
7	信息权	在投资方持有公司股份期间，公司应及时向投资方提供公司及其子公司的下述信息：（1）在每个会计年度结束后的九十（90）天内提供按中国会计准则编制的公司及其子公司合并年度财务报表（未经审计）；在每个会计年度结束后的一百二十（120）天内提供按中国会计准则编制的公司及其子公

序号	对赌条款	主要内容
		司审计报告；(2) 在每季度结束后的六十 (60) 天内提供按中国会计准则准备的公司及其子公司合并季度财务报表 (未经审计)；(3) 在每月结束后的三十 (30) 天内提供按中国会计准则编制的公司及其子公司管理报表；(4) 在不晚于每个会计年度结束后的六十 (60) 天内，提供公司及其子公司下一会计年度合并预算；(5) 投资方要求的任何其他公司及创始股东认为合理的财务信息，且该等信息应尽快且最迟不晚于投资方提出书面要求或公司董事会决定之日起的三十 (30) 天内提供。 上述第 (1)、(2) 项所述财务报表应至少包括资产负债表、损益表、现金流量表、所有者权益变动表。为免疑义，各方同意，除上述外，投资方有权按照《公司法》的相关规定享有作为公司股东应有的信息、检查等权利。
8	最优惠待遇	各方同意，自交割日起，公司在后续融资中给予新投资方的投资价格、条件及权利优于投资方在交易文件项下的投资价格、条件及权利的，投资方应自动享有公司后续融资中给予新投资方的更优的条件及权利，除非投资方与新投资方共同签署的关于公司后续融资的交易文件另有明确约定。

2、解除及清理情况、是否存在恢复条款，如是，请说明对发行人可能存在的影响

2021年4月20日，郑煤机与公司及各公司全体股东签署《关于南京北路智控科技股份有限公司股东协议之终止协议》（以下简称“《终止协议》”），各方一致同意自公司向交易所或证监会正式提交首次公开发行股票并上市的申报材料并获得受理之日的前一日自动终止《股东协议》项下所约定的优先购买权、共同出售权、创始股东股份转让限制、优先认购权、反稀释安排、回购权、信息权、最优惠待遇条款以及其他任何与法律、行政法规及中国证监会、证券交易所等主管部门的规定及要求不符的优先权利。

2021年9月28日，郑煤机与公司及各公司全体股东签署了《关于南京北路智控科技股份有限公司股东协议之终止协议之补充协议》（以下简称“《补充协议》”），各方无条件且不可撤销地同意，上述特殊权利条款视为自始对各方不发生任何效力，各方不会因此而向其他任何一方提出任何权利主张与要求承担与此相关的任何责任。

深圳证券交易所于2021年6月16日受理了公司的首次公开发行股票并上市的申请，根据《终止协议》及《补充协议》的约定，《股东协议》项下的特殊权利条款已于2021年6月15日彻底解除，不存在恢复条款，且自始无效。

3、已解除或正在执行的对赌协议是否符合《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核问答》的相关规定

根据《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核问答》的有关规定，投资机构在投资公司时约定对赌协议等类似安排的，原则上要求公司在申报前清理，但同时满足以下要求的可以不清理：一是公司不作为对赌协议当事人；二是对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定；三是对赌协议不与市值挂钩；四是对赌协议不存在严重影响公司持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

由本题前述回复可知，根据各方签署的《终止协议》及《补充协议》，公司已在申报前对《股东协议》中有关对赌协议类似安排的相关条款进行了清理，不存在可恢复条款，且自始无效，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关规定。

4、关于上述对赌协议的补充披露情况

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”中补充如下：

“（三）关于对赌协议的情况

1、对赌协议的具体内容

2020年9月23日，郑煤机与公司及公司全体股东分别签署了《南京北路智控科技股份有限公司增资协议》以及《南京北路智控科技股份有限公司股东协议》，其中，《南京北路智控科技股份有限公司股东协议》约定了相关对赌回购等特殊权利条款，主要内容如下：

序号	对赌条款	主要内容
1	优先受偿权	受限于下述第 1.3 条的规定，公司完成合格上市前，如现有股东（“拟转让股东”）拟向第三方（“拟受让人”）转让其持有的任何或全部公司股份（“拟转让股份”），其应向投资方发出书面通知（“转让通知”），列明拟转让股份数量、比例、转让价格及其他条件、受让人身份，并向投资方提供至少为三十（30）日的期间（“通知期”）。投资方有权（但无义务）在该通知期内根据本第 1.1 条的约定享有以拟转让股东向拟受让人提供的相同价格及条件优先购买全部或部分拟转让股份的权利。
2	共同出售权	创始股东拟转让股份且投资方放弃优先购买权的，投资方有权在与转让通知中所列的同等交易条件下，与其他行使共同出售权的投资人（届时如有）及拟转让股东一起向转让通知中的拟受让方出售所持公司股份，且应按照届时投资方与其他行使共同出售权的投资人（届时如有）及拟转让股东之间的共同出售比例确定各自可以共售的公司股份比例。
3	创始股东股份转让限	公司首次公开发行完成前或投资方不再持有公司股份前（以孰早为准），未经投资方事先书面同意，创始股东均不得：（i）直接或间接转让其所持有的公司的股份；（ii）质押或在其直接或间接持有的公司股份上设置任何权

序号	对赌条款	主要内容
	制	利负担；(iii) 签署转移其直接或间接持有的公司全部或部分股份相关的经济利益和风险的任何股份安排协议或类似协议；或 (iv) 达成进行或实施前述第 (i) 或第 (iii) 项所述的任何该等交易的任何意向。
4	优先认购权	在如果于本次增资交割后公司新增注册资本或发行任何额外的股份、可转换或可交换为股份的任何债券，或者可获得任何该等股份或债券的任何购买权、期权、权证或者其他类似权利（“后续融资”），投资方有权按照投资方届时持有公司的股份比例优先认购新发行的上述股份、债券或者购买权证等其他权利。
5	反稀释安排	在公司合格上市之前，若 (i) 公司进行后续融资（通过增资方式实施股权激励且增资完成后新增股权激励计划持股比例合计不超过本次增资交割时公司注册资本总数 20% 的除外），且该次后续融资的认购方在该次后续融资时认购公司每一元注册资本所支付的增资款（“每股后续融资新价格”）低于投资方本次投资于公司时认购每元注册资本所支付的增资款（“每股原价格”），或者；(ii) 创始股东向第三方（符合第 1.3.2 条项下情形的股份转让除外）转让股份，且该次股份转让的受让方在该次股份转让时受让创始股东每一元注册资本所支付的股份转让款（“每股股份转让新价格”，与每股后续融资新价格合称“每股新价格”）低于投资方每股原价格，则投资方取得的公司注册资本数量应予以调整，以实现调整后的每股原价格等于每股新价格。就投资方的每股原价格而言，若投资方投资公司后公司发生减资、并购、重组、资本公积转增注册资本等情形，则投资方的每股原价格应作相应调整。
6	股份回购权	若发生以下任一事件，公司应及时向投资方发出书面通知，投资方有权 (x) 在下述任一事项发生之日，或 (y) 投资方收到公司发出的书面通知之日（以孰晚为准）起的三个月内要求公司、创始股东或经其指定的任何主体（“回购义务人”）按照本协议之约定收购投资方届时所持的全部或部分公司的股份（“回购权”）：(1) 公司未能于 2023 年 12 月 31 日前完成合格上市；(2) 公司或创始股东严重违反其在交易文件项下的任何承诺、义务、陈述或保证，且未能在违约后四十五（45）日内及时予以纠正，或其在交易文件项下的任何陈述或保证存在严重的不真实、不准确或不完整或具有严重的误导性陈述、重大遗漏；(3) 公司发生任何清算事件。 回购义务人履行前述回购义务可通过公司减资、受让投资方所持公司全部股份、分红或适用法律允许的其他方式进行。各方同意，在符合相关法律、法规的前提下，具体的方式由投资方及创始股东共同选择确定，公司和创始股东对此承担连带责任。
7	信息权	在投资方持有公司股份期间，公司应及时向投资方提供公司及其子公司的下述信息：(1) 在每个会计年度结束后的九十（90）天内提供按中国会计准则编制的公司及其子公司合并年度财务报表（未经审计）；在每个会计年度结束后的一百二十（120）天内提供按中国会计准则编制的公司及其子公司审计报告；(2) 在每季度结束后的六十（60）天内提供按中国会计准则准备的公司及其子公司合并季度财务报表（未经审计）；(3) 在每月结束后的三十（30）天内提供按中国会计准则编制的公司及其子公司管理报表；(4) 在不晚于每个会计年度结束后的六十（60）天内，提供公司及其子公司下一会计年度合并预算；(5) 投资方要求的任何其他公司及创始股东认为合理的财务信息，且该等信息应尽快且最迟不晚于投资方提出书面要求或公司董事会决定之日起的三十（30）天内提供。 上述第 (1)、(2) 项所述财务报表应至少包括资产负债表、损益表、现金流量表、所有者权益变动表。为免疑义，各方同意，除上述外，投资方有权按照《公司法》的相关规定享有作为公司股东应有的信息、检查等权利。

序号	对赌条款	主要内容
8	最优惠待遇	各方同意，自交割日起，公司在后续融资中给予新投资方的投资价格、条件及权利优于投资方在交易文件项下的投资价格、条件及权利的，投资方应自动享有公司后续融资中给予新投资方的更优的条件及权利，除非投资方与新投资方共同签署的关于公司后续融资的交易文件另有明确约定。

2、对赌协议的解除情况

2021年4月20日，郑煤机与公司及各公司全体股东签署《关于南京北路智控科技股份有限公司股东协议之终止协议》（以下简称“《终止协议》”），各方一致同意自公司向交易所或证监会正式提交首次公开发行股票并上市的申报材料并获得受理之日的前一日自动终止《股东协议》项下所约定的优先购买权、共同出售权、创始股东股份转让限制、优先认购权、反稀释安排、回购权、信息权、最优惠待遇条款以及其他任何与法律、行政法规及中国证监会、证券交易所等主管部门的规定及要求不符的优先权利。

2021年9月28日，郑煤机与公司及各公司全体股东签署了《关于南京北路智控科技股份有限公司股东协议之终止协议之补充协议》（以下简称“《补充协议》”），各方无条件且不可撤销地同意，上述特殊权利条款视为自始对各方不发生任何效力，各方不会因此而向其他任何一方提出任何权利主张与要求承担与此相关的任何责任。

深圳证券交易所于2021年6月16日受理了公司的首次公开发行股票并上市的申请，根据《终止协议》及《补充协议》的约定，《股东协议》项下的特殊权利条款已于2021年6月15日彻底解除，不存在恢复条款，且自始无效。

二、中介机构关于发行人股权变动历史上是否存在其他对赌协议或相关利益安排的核查意见

（一）核查过程

保荐人、发行人律师核查过程如下：

1、取得并查阅发行人自设立之日起至本回复出具日的全套工商档案，发行人历次股权转让、增资的相关协议、相关价款支付凭证。

2、访谈发行人的实际控制人及现有股东，了解发行人历史上是否存在其他对赌协议或相关利益安排。

3、取得并查阅发行人出具的关于是否存在其他对赌协议或相关利益安排事项的确认函，确认发行人历史上不存在其他对赌协议或相关利益安排。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

发行人已在招股说明书中补充披露对赌协议相关情况，除此之外，发行人股权变动历史上不存在其他对赌协议或相关利益安排，相关核查情况和核查方法充分。

三、中介机构其他核查意见

（一）核查过程

保荐人、发行人律师核查过程如下：

1、取得并查阅郑煤机与发行人及发行人原股东签订的增资协议、股东协议，核查相关对赌条款的内容。

2、查阅郑煤机与发行人及发行人原股东签订的终止协议**及其补充协议**，确认相关对赌条款的效力状态。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

发行人的对赌协议已经解除，**不存在恢复条款，且自始无效**。截至目前不存在正在执行或可恢复的对赌协议，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关规定。

问题 7. 关于经营合法合规性。

申报材料显示：

（1）由于公司的核心竞争优势在于智能矿山系统产品的整体方案设计、软件开发、信息系统集成等，因此对于部分非核心生产环节，例如防爆外壳等金属结构件的铸造、线路板的焊接及系统设备的就地安装等，公司通过外协加工的方式缩短生产流程。

(2) 根据相关规定，发行人应严格按照矿用产品安全标志管理规定组织生产。截至报告期末，公司已依据相关规定为相关产品取得 157 项安标证（矿用产品安全标志证书）。

(3) 根据相关规定，发行人生产的防（隔）爆产品必须持有国家煤矿防爆产品质量监督检验测试中心所发放的防爆证。截至报告期末，公司已依据相关规定为公司相关产品取得 140 项防爆证。

(4) 根据相关规定，发行人生产的部分产品属于需要进行强制性产品认证的范围。截至目前，发行人已依法取得了相应的《中国国家强制性产品认证证书》。

请发行人：

(1) 结合主要产品的生产流程，说明发行人主要生产经营场所是否存在环境、安全等要求，如是，目前公司生产经营房产是否符合要求；

(2) 说明安标证、防爆证等资质的续期条件，上述资质的续期是否存在障碍，发行人目前的续期进展情况；

(3) 说明发行人生产经营中需取得强制性产品认证的产品种类、有权认证部门，相关产品认证是否均已取得并合法有效，是否存在未取得认证生产销售相关产品的情形；

(4) 说明发行人是否已取得从事生产经营活动所必需的全部行政许可、备案、注册或者认证，是否存在超越资质范围从事生产经营的情形；

(5) 说明报告期内发行人是否存在安全事故以及产品质量方面的纠纷或潜在纠纷。

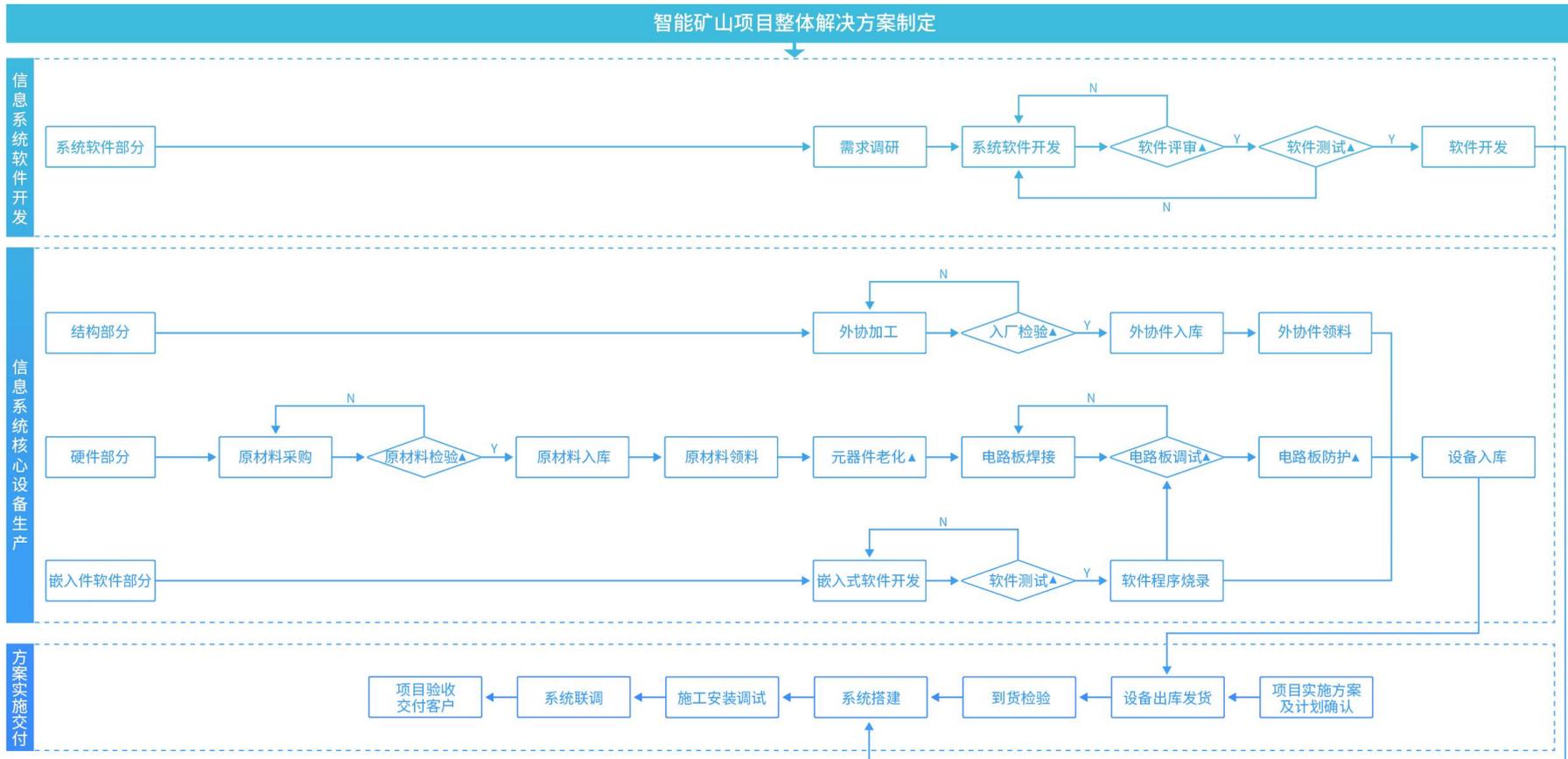
请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 结合主要产品的生产流程，说明发行人主要生产经营场所是否存在环境、安全等要求，如是，目前公司生产经营房产是否符合要求

公司主要产品智能矿山信息系统的生产流程如下：



注：带“▲”标号的为关键工序，“Y”代表当道工序合格，“N”代表当道工序不合格。

上图所示公司主要产品生产流程中，在公司主要生产经营场所（南京市江宁滨江经济开发区宝象路 50 号）中所进行的主要为智能矿山系统产品的整体方案设计、系统软件开发及测试、嵌入式软件开发及测试、硬件设计开发以及软硬件的系统集成，前述生产过程不会对环境造成重大污染、亦不涉及重大安全隐患。截至本回复出具日，公司生产经营房产（南京市江宁滨江经济开发区宝象路 50 号）需要遵守的主要环境、安全方面要求以及公司的执行情况如下：

序号	相关要求	公司执行情况
1	《中华人民共和国环境影响评价法》第十六条：国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。建设单位应当按照下列规定组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表（以下统称环境影响评价文件）：（一）可能造成重大环境影响的，应当编制环境影响报告书，对产生的环境影响进行全面评价；（二）可能造成轻度环境影响的，应当编制环境影响报告表，对产生的环境影响进行分析或者专项评价；（三）对环境的影响很小、不需要进行环境影响评价的，应当填报环境影响登记表。第二十二条：建设项目的环境影响报告书、报告表，由建设单位按照国务院的规定报有审批权的环境保护行政主管部门审批。	截至本回复出具日，公司存在 2 个已建成建设项目以及 2 个拟建项目，前述项目均已编制建设项目环境影响报告表，并取得了有权环保行政主管部门出具的环评批复
2	《建设项目环境保护管理条例》第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。	上述已建成项目在竣工后均已完成环保验收
3	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十八条：产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。第七十九条：产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。	公司生产经营活动中会产生少量危险废物，已委托有资质公司进行处理，制定了危险废物管理计划并按照该等规定办理了备案
4	《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》第二条：国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理……实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证。	公司属于登记管理范围，并已经取得固定污染源排污登记回执
5	《中华人民共和国安全生产法》第二十八条：生产经营单位新建、改建、扩建工程项目的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全设施投资应当纳入建设项目概算。	公司已建成项目的安全设施已与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，并已完成安全设施竣工验收
6	《中华人民共和国职业病防治法》第二十六条：用人单位应当实施由专人负责的职业病危害因素日常监测，并确保监测系统处于正常运行状态。用人单位应当按照国务院安	公司已定期对工作场所进行职业病危害因素检测、评价并由体检

序号	相关要求	公司执行情况
	全生产监督管理部门的规定，定期对工作场所进行职业病危害因素检测、评价。检测、评价结果存入用人单位职业卫生档案，定期向所在地安全生产监督管理部门报告并向劳动者公布。	机构就相应结果出具《职业健康检查总结报告书》，并向主管部门申报了职业病危害项目
7	《生产安全事故应急预案管理办法（2019 修正）》第五条：生产经营单位主要负责人负责组织编制和实施本单位的应急预案，并对应急预案的真实性和实用性负责；各分管负责人应当按照职责分工落实应急预案规定的职责。第二十六条：生产经营单位应当在应急预案公布之日起 20 个工作日内，按照分级属地原则，向安全生产监督管理部门和有关部门进行告知性备案。	公司已编制了应急预案，并经主管部门备案

根据公司经营活动中涉及的环境和安全主管部门南京市江宁生态环境局和南京市江宁区应急管理局出具的证明文件，报告期内，公司严格遵守和执行相关法律法规及其他规范性文件，不存在违反相关法律法规及其他规范性文件而受到该等主管机关处罚的情形。

综上，公司主要生产经营场所存在环境、安全等要求，且目前公司生产经营房产符合相关要求。

（二）说明安标证、防爆证等资质的续期条件，上述资质的续期是否存在障碍，发行人目前的续期进展情况

1、安标证、防爆证的续期条件

（1）安标证的续期条件

根据《矿用产品安全标志申办程序》《矿用产品安全标志申请细则》等相关规定，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，执行延续程序。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“安标中心”）提出产品延续安全标志申请。

《矿用产品安全标志申办程序》《矿用产品安全标志申请细则》等相关规定未对安标证的续期条件作出明确要求，因此安标证的续期条件与首次申请条件基本一致，主要条件如下：

①申请人需具备以下条件：有营业执照并直接生产所申请的产品；有与生产矿用产品相适应的注册资金、生产规模、生产经营场所和技术能力；具备所申办

产品一个及以上主要零（元）部件的生产能力，成品组装生产条件，保证产品质量的其他生产设备；具有满足生产过程控制和出厂检验的设备与条件；有满足要求的生产工艺和产品安全性能保障体系；其他有关条件。

②申请安全标志的产品应满足以下条件：符合现行国家标准、行业标准和矿山安全有关规定，满足安全生产要求；采用新材料、新技术、新工艺生产的新产品应保证安全性能，经过必要的安全评估、论证，符合国家有关规定；有完整的技术文件；有供审核和检验所需的样品。

（2）防爆证的续期条件

防爆证主要由经认证的检验机构发放。申请人向安标中心申请办理安标证及申请延续安标证的，由安标中心委托经认证的检验机构对相关产品进行安标检验，对于煤矿井下产品，检验机构检验时一般同时进行防爆电气的检验，检验依据为相关产品适用的国家标准，检验合格的由检验机构直接向申请人发放防爆证。

2、上述资质的续期是否存在障碍，发行人目前的续期进展情况

截至本回复出具日，公司相关产品安标证、防爆证的续期进展情况如下：

序号	证书编号	产品型号及名称	有效期至	续期进展
安标证				
1	MAB160356	KXJ-127（A）矿用隔爆兼本质安全型可编程控制箱	2021/7/29	已完成续期
2	MAK110061	KBA12（A）矿用本安型云台摄像机	2021/10/18	已完成续期
3	MHC110065	KJJ12 矿用本安型网络交换机	2021/10/18	已完成续期
4	MFC110111	KTG12（A）矿用本安型光端机	2021/10/18	已完成续期
5	MHA110089	KT162-S 矿用本安型手机	2021/10/20	检验中，待取证
6	MHC110090	KT162 矿用无线通信系统	2021/10/20	检验中，待取证
7	MHC110091	KT162-F 矿用本安型无线基站	2021/10/20	检验中，待取证
8	MAJ110138	PH12 矿用本安型显示屏	2021/10/20	已完成续期
9	MAJ170032	XEH127 矿用浇封兼本安型显示器	2022/3/23	已送样，待检验
防爆证				
1	CCCMT16.0375	KXJ-127（A）矿用隔爆兼本质安全型可编程控制箱	2021/7/3	已完成续期
2	SHExC16.0795	KTG12（A）矿用本安型光端机	2021/8/16	已完成续期
3	SHExC16.0797	KJJ12 矿用本安型网络交换机	2021/8/16	已完成续期
4	SHExC16.0796	KBA12（A）矿用本安型云台摄像机	2021/8/16	已完成续期
5	CCCMT16.0637G	KT162-F 矿用本安型无线基站	2021/10/13	已完成续期

序号	证书编号	产品型号及名称	有效期至	续期进展
6	CCCMT16.0636	KT162-S 矿用本安型手机	2021/10/13	已完成续期
7	CCCMT16.0638	PH12 矿用本安型显示屏	2021/10/13	已完成续期
8	SHEXC17.0083	XEH127 矿用浇封兼本安型显示器	2022/1/15	已送样,待检验

截至本回复出具日,公司及公司产品持续满足安标证、防爆证的续期条件,上述公司产品正处于正常续期流程之中,不存在续期障碍。除上述正在申请续期的情形外,公司目前其他产品的安标证、防爆证有效期均尚未届满亦尚未临近相关规定要求的应申请续期的时限。对于安标证和防爆证已到期的产品,公司在取得新的证书前将不再生产或销售。公司历史上除因产品停止生产无需进行续期外不存在按照相关规定应续期而未续期安标证、防爆证的情况,且目前也不存在影响公司安标证、防爆证正常续期的情形。此外,公司已就安标证、防爆证的首次申请及延续建立了相关内控制度,对于即将到期且日常生产经营需要的资质证书,公司将依照法律法规要求在规定时间内及时办理续期。

综上,截至本回复出具日,公司及公司产品持续满足安标证、防爆证的续期条件,公司上述资质的续期不存在实质性障碍。

(三) 说明发行人生产经营中需取得强制性产品认证的产品种类、有权认证部门,相关产品认证是否均已取得并合法有效,是否存在未取得认证生产销售相关产品的情形

公司生产经营中需取得强制性产品认证的为防爆电气类产品。截至 2021 年 6 月 30 日,公司已取得强制性产品认证的产品如下:

序号	规格型号	产品名称	证书编号	有效期至
1	KDY660/18B	矿用隔爆兼本安型直流电源	2020312303000092	2025/4/15
2	DXH3/12	矿用本安型电源箱	2020312303000095	2025/4/15
3	KDW127/12	矿用浇封兼本安型直流稳压电源	2020312303000096	2025/4/15
4	KDW660/24B	矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2020312303000097	2025/4/15
5	KDW127/12B	矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2020312303000097	2025/4/15
6	KDW660/12B	矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2020312303000097	2025/4/15
7	KDW660/12B (A)	矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2020312303000097	2025/4/15
8	KDW660/18B	矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2020312303000097	2025/4/15
9	KDW660/18B (A)	矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2020312303000097	2025/4/15
10	KDW127/32	矿用隔爆型直流稳压电源	2020312303000098	2025/4/15
11	KDW99-660/220B	矿用隔爆型电源箱	2020312303000099	2025/4/15

序号	规格型号	产品名称	证书编号	有效期至
12	KDD12	矿用隔爆型电池箱	2020312303000100	2025/4/15
13	KDD8/12	矿用隔爆兼本安型电池箱	2020312303000101	2025/4/15
14	KDW36/12	矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	2020312303000102	2025/4/15
15	FYF5 (A)	矿用本安型红外遥控发送器	2020312304000194	2025/4/15
16	KDG0.3/660 (A)	矿用隔爆兼本安型远程断电器	2020312304000195	2025/4/16
17	KTW125-K	矿用隔爆型基站控制器	2020312304000199	2025/4/16
18	KXJ-127 (A)	矿用隔爆兼本质安全型可编程控制箱	2020312304000200	2025/4/16
19	KXJ-127	矿用隔爆兼本质安全型可编程控制箱	2020312304000201	2025/4/16
20	TH12	矿用本安型操作台	2020312304000202	2025/4/16
21	TH24	矿用本安型操作台	2020312304000203	2025/4/16
22	PH12	矿用本安型显示屏	2020312309000106	2025/4/15
23	PH12 (A)	矿用本安型显示屏	2020312309000106	2025/4/15
24	XEH127	矿用浇封兼本安型显示器	2020312309000107	2025/4/15
25	KXB18 (A)	矿用本安型声光报警器	2020312309000108	2025/4/15
26	KTK113 (A)	矿用本质安全型广播分站	2020312309000110	2025/4/22
27	KTK113 (B)	矿用本质安全型广播分站	2020312309000110	2025/4/22
28	KBA127	矿用隔爆型摄像机	2020312309000111	2025/4/21
29	KBA127 (A)	矿用隔爆兼本安型摄像机	2020312309000112	2025/4/21
30	KBA12W	矿用本安型无线摄像机	2020312309000113	2025/4/21
31	KBA12 (Y)	矿用本安型云台摄像机	2020312309000115	2025/4/21
32	KBA12T (G) 2	矿用本安型除尘摄像机	2020312309000116	2025/4/21
33	KBA12 (G)	矿用本安型除尘摄像机	2020312309000117	2025/4/21
34	KBA12 (F)	矿用本安型煤流深度摄像机	2020312309000118	2025/4/21
35	KBA12	矿用本质安全型摄像机	2020312309000120	2025/4/21
36	KBA12 (B)	矿用本安型摄像机	2020312309000120	2025/4/21
37	KBA12 (Z)	矿用本安型摄像机	2020312309000120	2025/4/21
38	KBA12L	矿用本安型摄像机	2020312309000120	2025/4/21
39	KBA12S	矿用本安型摄像机	2020312309000120	2025/4/21
40	KBA12T	矿用本安型摄像机	2020312309000120	2025/4/21
41	KBA12T (B)	矿用本安型摄像机	2020312309000120	2025/4/21
42	KBA12T (S)	矿用本安型摄像机	2020312309000120	2025/4/21
43	FHJ5 (A)	矿用本安型键盘	2020312309000121	2025/4/21
44	KBA12 (A)	矿用本安型云台摄像机	2020312309000124	2025/4/21
45	FM3	矿用本安型麦克风	2020312309000125	2025/4/21
46	KTL12	矿用本安型中继器	2020312309000130	2025/4/22
47	KTC155-F1	矿用隔爆兼本安型监控分站	2020312309000131	2025/4/22
48	KTC155-F1 (S)	矿用隔爆兼本安型监控分站	2020312309000131	2025/4/22

序号	规格型号	产品名称	证书编号	有效期至
49	KTC155-F2	矿用隔爆兼本安型监控分站	2020312309000131	2025/4/22
50	KTC155-F2 (S)	矿用隔爆兼本安型监控分站	2020312309000131	2025/4/22
51	KJD127 (A)	矿用隔爆兼本安型计算机	2020312309000132	2025/4/22
52	KJD127 (B)	矿用隔爆兼本安型计算机	2020312309000132	2025/4/22
53	KJ1090-Z	矿用本安型打钻监控主机	2020312309000134	2025/4/22
54	KJ823X-F (A)	矿用本安型监控分站	2020312309000135	2025/4/22
55	KJ793-F	矿用本安型监控分站	2020312309000136	2025/4/22
56	KTG12 (A)	矿用本安型光端机	2020312310000060	2025/4/23
57	KXH12	矿用本安型通讯信号器	2020312310000080	2025/4/23
58	KT162-F	矿用本安型无线基站	2020312310000085	2025/4/23
59	KT162-F1	矿用本安型无线基站	2020312310000085	2025/4/23
60	KT162-F2	矿用本安型无线基站	2020312310000085	2025/4/23
61	KT162-F3	矿用本安型无线基站	2020312310000085	2025/4/23
62	KT162-F4	矿用本安型无线基站	2020312310000085	2025/4/23
63	KT323-F	矿用本安型无线基站	2020312310000085	2025/4/23
64	KT323-F1	矿用本安型无线基站	2020312310000085	2025/4/23
65	ZAW-J	矿用本质安全型无线基站	2020312310000085	2025/4/23
66	KZC18 (A)	矿用本安型信号转换器	2020312310000086	2025/4/23
67	KTA135	地面输出本安型电话耦合器	2020312310000087	2025/4/21
68	KJJ85	矿用隔爆兼本安型网络接口	2020312310000088	2025/4/21
69	KJJ160	矿用隔爆兼本安型万兆交换机	2020312310000089	2025/4/21
70	KJJ12	矿用本安型网络交换机	2020312310000090	2025/4/22
71	KJJ12 (A)	矿用本安型交换机	2020312310000091	2025/4/22
72	KCT18	矿用本安型网络延伸器	2020312310000092	2025/4/22
73	KTW183	矿用本安型对讲机	2020312310000093	2025/4/23
74	KTW125-F	矿用隔爆兼本质安全型基站	2020312310000094	2025/4/23
75	KTK155 (A)	矿用本质安全型扩音电话	2020312310000095	2025/4/23
76	KTK155 (B)	矿用本质安全型扩音电话	2020312310000095	2025/4/23
77	KTK113	矿用本质安全型扩音电话	2020312310000096	2025/4/23
78	KJ915-F	矿用本安型分站	2020312314000021	2025/4/22
79	KJ602-S	矿用本安型标识卡搜索仪	2020312314000022	2025/4/22
80	KJ602-S1	矿用本安型标识卡搜索仪	2020312314000022	2025/4/22
81	KJ602-S2	矿用本安型标识卡搜索仪	2020312314000022	2025/4/22
82	KJ602-K	标识卡	2020312314000023	2025/4/23
83	KJ602-K1	标识卡	2020312314000023	2025/4/23
84	KJ602-K2	标识卡	2020312314000023	2025/4/23
85	KJ602-K3	标识卡	2020312314000023	2025/4/23
86	KJ602-F2	矿用本安型读卡分站	2020312314000024	2025/4/23

序号	规格型号	产品名称	证书编号	有效期至
87	KJ602-D	矿用本安型区域定位器	2020312314000025	2025/4/23
88	KJ602-D1	矿用本安型定位器	2020312314000026	2025/4/23
89	GFK20 (A)	矿用风门开闭状态传感器	2020312315000125	2025/4/16
90	KGT18 (A)	矿用机电设备开停传感器	2020312315000145	2025/4/23
91	GWSD100/100	矿用本安型温湿度传感器	2020312315000146	2025/4/23
92	GWD100 (A)	本质安全型温度传感器	2020312315000147	2025/4/23
93	GQL5 (A)	矿用烟雾传感器	2020312315000148	2025/4/23
94	GLR0.5	矿用本安型热式流量开关	2020312315000149	2025/4/23
95	KDW660/12B (B)	矿用浇封兼本安型直流稳压电源	2021312303000493	2026/4/26
96	KDW127/12B (A)	矿用浇封兼本安型直流稳压电源	2021312303000494	2026/4/29

公司相关强制性产品认证均已取得并合法有效，公司生产经营中需取得强制性产品认证的认证部门为南阳防爆电气研究所有限公司，系国家市场监督管理总局认证监督管理委员会指定的认证机构。截至本回复出具日，公司生产、销售的产品属于强制性产品认证名录内的，均已根据相关规定取得了强制性产品认证证书，且公司销售相关产品时均需向客户提供相关资质证书，包括但不限于安标证、防爆证和强制性产品认证证书等。

截至本回复出具日，公司与客户之间不存在因产品资质、认证等问题发生过任何争议、诉讼或纠纷，也不存在因此被主管部门处罚或被投诉举报的情形。

综上，公司相关强制性产品认证均已取得并合法有效，且不存在未取得认证证书进行生产、销售相关产品的情形。

（四）说明发行人是否已取得从事生产经营活动所必需的全部行政许可、备案、注册或者认证，是否存在超越资质范围从事生产经营的情形

公司持有的现行有效《营业执照》中核准的经营范围为“网络设备、通信设备、矿用通信设备、电子产品的研制、生产、销售、技术服务；通讯工程、计算机网络、机电工程、煤矿自动化工程的设计、施工、系统集成；软件开发；安防工程设计、施工；通用仪器仪表制造。（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：智能控制系统集成（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）”。公司控股子公司北路软件持有的现行有效《营业执照》中核准的经营范围为“民用及工业用软件产品（包括嵌入式软件）开发、生产、销售及服务；软件新技术的研究开发、市场调查以及咨询；电

子产品的研制、生产、销售、技术服务；计算机信息系统集成；软件销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）”。

公司主要从事智能矿山信息系统的开发、生产与销售，截至本回复出具日，公司及其控股子公司已取得的从事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或认证情况如下：

（1）固定污染源排污登记

2020年4月11日，公司取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91320115663777275W001W），有效期为2020年4月11日至2025年4月10日。

（2）强制性产品认证证书

根据相关规定，公司生产的部分产品属于需要进行强制性产品认证的范围。截至2021年6月30日，公司已依法取得了96项《中国国家强制性产品认证证书》，详见“问题7.关于经营合法合规性”之“（三）”中相关回复。

（3）安标证

根据相关规定，公司应严格按照矿用产品安全标志管理规定组织生产。截至2021年6月30日，公司已依据相关规定为公司相关产品取得165项安标证，详见招股说明书“第十三节 附件”之“四、发行人所拥有的安标证”。

（4）防爆证

根据相关规定，公司生产的防（隔）爆产品必须持有国家煤矿防爆产品质量监督检验测试中心所颁发的防爆合格证。截至2021年6月30日，公司已依据相关规定为公司相关产品取得151项防爆证，详见招股说明书“第十三节 附件”之“五、发行人所拥有的防爆证”。

截至本回复出具日，公司不存在因未取得相关行政许可、备案、注册或认证而被主管部门处罚或被投诉举报的情形。

综上，公司已取得从事生产经营活动所必需的全部行政许可、备案、注册或者认证，不存在超越资质范围从事生产经营的情形。

（五）说明报告期内发行人是否存在安全事故以及产品质量方面的纠纷或潜在纠纷

根据主管部门出具的合规证明以及网络查询确认，公司报告期内不存在安全事故以及产品质量方面的纠纷或潜在纠纷。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐人、发行人律师核查过程如下：

1、取得并查阅发行人正在运行的建设项目的环境影响报告表、环评批复、环保验收文件、固定污染源排污登记回执及危险废物委托处置合同、处置公司的资质许可文件、危险废物管理计划表、危险废物转移联单及备案等资料；取得并查阅发行人拟建设项目的环境影响报告表、环评批复。

2、取得并查阅发行人建设项目安全设施设计文件、安全生产条件和设施综合分析报告、安全设施竣工验收评价报告、生产安全事故应急预案及备案登记表、职业病危害因素检测评价报告及职业病危害申报回执等。

3、查阅安标国家矿用产品安全标志中心官网的相关公告文件以及《矿用产品安全标志申办程序》《矿用产品安全标志申请细则》等相关规定，并电话咨询安标国家矿用产品安全标志中心，了解安标证、防爆证的续期条件。

4、取得发行人出具的关于截至目前相关产品安标证、防爆证续期进展的说明。

5、取得发行人出具的关于主要产品生产流程的说明。

6、取得并查阅发行人拥有的强制性产品认证证书。

7、访谈发行人相关负责人员和主要客户，了解发行人目前销售的产品是否均已取得相关资质许可、是否存在未取得认证而生产销售相关产品的情形。

8、取得发行人主管部门出具的合规证明，确认发行人主要生产经营场所符合环境、安全等相关要求，且不存在因产品资质、认证等问题被主管部门处罚或投诉举报的情形，不存在安全事故以及产品质量方面的处罚或投诉举报的情形。

9、取得发行人关于安全生产的说明文件。

10、取得并查阅发行人现行有效的《营业执照》以及报告期内有关生产经营所必需的相关业务资质证书。

11、登录国家市场监管总局认证监督管理委员会，查询发行人强制性产品认证证书的认证部门是否为指定的认证机构。

12、登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国、百度、必应、搜狗及各主管部门官方网站，检索发行人与客户之间是否因产品资质、认证等问题而存在争议、诉讼或纠纷，是否存在因此被主管部门处罚或被投诉举报的情形，是否存在安全事故以及产品质量方面的纠纷或潜在纠纷。

(二) 核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人主要生产经营场所存在环境、安全等要求，且目前发行人生产经营房产符合相关要求。

2、截至本回复出具日，发行人及发行人相关产品持续满足安标证、防爆证的续期条件，发行人上述资质的续期不存在实质性障碍。

3、发行人相关强制性产品认证均已取得并合法有效，且不存在未取得认证证书进行生产、销售相关产品的情形。

4、发行人已取得从事生产经营活动所必需的全部行政许可、备案、注册或者认证，不存在超越资质范围从事生产经营的情形。

5、报告期内，发行人不存在安全事故以及产品质量方面的纠纷或潜在纠纷。

问题 8. 关于无形资产。

根据申报材料，发行人拥有的 1 项土地使用权存在抵押的情形，2 项计算机软件著作权为受让取得。

请发行人补充说明：

(1) 土地使用权抵押的基本情况，包括被担保债权情况、担保合同约定的

抵押权实现情形、抵押权人是否有可能行使抵押权及其对发行人生产经营的影响；

(2) 报告期内受让计算机软件著作权的具体情况，转让方及基本情况、是否为发行人关联方，受让金额及公允性，是否为发行人开展业务的核心无形资产；

(3) 取得计算机软件著作权、专利和注册商标的过程是否合法合规，是否存在知识产权侵权行为或纠纷。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 土地使用权抵押的基本情况，包括被担保债权情况、担保合同约定的抵押权实现情形、抵押权人是否有可能行使抵押权及其对发行人生产经营的影响

截至本回复出具日，公司所拥有土地使用权的抵押情况如下：

抵押权人	抵押物	抵押期间	担保金额	被担保债权情况
中国银行股份有限公司南京江宁支行	苏(2020)宁江不动产权第0078476号房产及土地使用权	2020/11/3-2023/11/2	3,354万元	公司与抵押权人签署的《授信额度协议》，授信额度为3,354万元

根据公司与抵押权人签署的《最高额抵押合同》的约定，发生如下相关情形时，抵押权人有权行使抵押权：

“1、如果债务人在主合同项下的任何还款日或提前还款日未按约定向抵押权人进行支付，抵押权人有权依法及本合同的约定行使抵押权，在本合同第三条规定的最高额内就抵押物优先受偿。

2、抵押人违约或发生下列情形之一的，抵押权人有权行使抵押权：(1) 抵押人违反本合同的约定，擅自转让、出租、出借、以实物形式出资、改造、改建或以其他任何形式全部或部分处分抵押物；(2) 抵押人以任何方式妨碍抵押权人依法及/或根据本合同约定处分抵押物；(3) 在本合同主债权获得完全清偿之前，抵押人的行为足以使抵押财产价值减少的，抵押权人有权要求抵押人停止其行为。抵押财产价值减少的，抵押权人有权要求抵押人恢复抵押物的价值或提供与减少

的价值相当的并为抵押权人认可的其他担保。抵押人不恢复抵押财产的价值也不提供担保的，抵押权人有权要求债务人提前清偿债务，债务人不按要求履行债务的，抵押权人有权行使抵押权。(4) 抵押人在本合同中所做的声明不真实或违反其在本合同中所做的承诺；(5) 抵押人违反本合同中关于当事人权利义务的其他约定；(6) 抵押人终止营业或者发生解散、撤销或破产事件；(7) 抵押人在与抵押权人或中国银行其他机构之间的其他合同项下发生违约事件。”

公司上述土地使用权的抵押均系为自身债务设定，并非为其他第三方债务提供担保。截至本回复出具日，公司签署的正在履行的银行借款合同均处于正常履行状态，不存在合同约定的抵押权人实现抵押权的情形，也不存在因到期未清偿银行借款引起的诉讼或纠纷情形。

公司利润水平较高，现金流正常，具有较强的偿债能力。根据中国人民银行征信中心出具的《企业信用报告》，公司不存在不良负债余额。因此，公司无法按期偿还借款和利息的风险较小，抵押权人行使抵押权的风险较小，公司采用资产抵押的担保方式进行借款不会对公司的生产经营产生重大不利影响。

(二) 报告期内受让计算机软件著作权的具体情况，转让方及基本情况、是否为发行人关联方，受让金额及公允性，是否为发行人开展业务的核心无形资产

1、受让计算机软件著作权的基本情况，受让金额及公允性，是否为发行人开展业务的核心无形资产

公司及控股子公司存在 3 项受让取得的计算机软件著作权，其中 2 项为报告期外受让取得，1 项为补充披露期间受让取得。具体情况如下：

序号	计算机软件著作权名称	登记号	受让方	转让方	转让时间	受让金额(元)
1	北路科技 KT125 井下移动通信系统网管软件 V1.0	2011SR010346	北路智控	北路科技	2011 年	0
2	北路科技 KJ222 井下人员定位考勤系统软件 V5.0	2011SR010345	北路智控	北路科技	2011 年	0
3	基于机器视觉的井下钻杆自动计数系统 V1.0	2021SR0198237	北路软件	西安科技大学	2021 年	50,000.00

上述第 1、2 项计算机软件著作权系从历史关联方北路科技受让，因北路科技于 2007 年起即拟逐步停止经营，故将其名义申请的软件著作权转让给属于

同一控制下的本公司，由于转让的软件著作权属于早期开发已不具有实质性商业价值，且北路科技已就此作出了相应的股东会决议，故转让价格具有合理性；第3项计算机软件著作权系从非关联方西安科技大学受让，转让价格为西安科技大学根据其自身研发成本等因素的综合考虑与北路软件协商确定，具有公允性。

上述受让的软件著作权不属于公司开展业务的核心无形资产，且公司已对上述受让的软件著作权涉及的相关技术进行了迭代更新，并已就更新后的技术成果申请了相应的软件著作权（《北路智控基于三维GIS的人员精确定位管理系统软件V2.0.0》《北路矿用通信系统网管软件V1.0》《北路自动化4G融合调度网管软件V1.0.0》《北路智控基于视觉分析的探放水管理系统软件V2.0.0》等）。

2、转让方及基本情况、是否为发行人关联方

（1）北路科技

企业名称	南京北路科技有限责任公司
统一社会信用代码	91320115754102855J
住所	南京市江宁经济技术开发区菲尼克斯路99号
法定代表人	段文斌
注册资本	300万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	电子仪器、分析仪器、环保设备的研制、生产、销售、技术服务；通讯工程、计算机网络工程、机电工程、环保工程的设计、施工；企业管理咨询、服务；文化艺术信息交流。（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）
成立日期	2003年8月11日

根据北路科技的工商档案资料，北路科技系于胜利、金勇和段文斌共同控制的企业，已于2020年7月7日注销，为公司报告期内曾经的关联方。

（2）西安科技大学

名称	西安科技大学
登记状态	正常
统一社会信用代码	126100004352305265
类型	事业单位（公办大学）
开办资金	311,434.88万元
创办时间	1958年
地址	雁塔校区：西安市碑林区雁塔中路58号 临潼校区：西安市临潼区陕鼓大道48号
宗旨和业务范围	培养高等学历人才，促进科技发展。大专、本科、研究生班、硕士研

研究生、博士研究生学历教育；继续教育、学术交流与合作等。

根据公司董事、监事、高级管理人员填写的调查表以及网络核查情况，公司与西安科技大学不存在关联关系。

（三）取得计算机软件著作权、专利和注册商标的过程是否合法合规，是否存在知识产权侵权行为或纠纷

1、取得计算机软件著作权的过程是否合法合规，是否存在知识产权侵权行为和纠纷

公司及控股子公司原始取得的计算机软件著作权系公司在多年的研发中，通过不断技术迭代更新所形成的一系列计算机软件产品，主要是公司发展过程中支持技术体系与应用技术体系等方面的软件著作权。该等软件著作权均为公司员工在职期间自主创作所得，根据《计算机软件保护条例》的规定及公司与员工签署的《南京市劳动合同书》《知识产权、保密和不竞争协议》的约定，员工任职期间因履行职务或者主要利用公司物质条件而产生的软件著作权由公司享有。因此，公司及控股子公司原始取得有关软件著作权的过程合法合规。

公司及控股子公司受让取得的计算机软件著作权，均经过转让方与受让方协商一致并达成转让合意，且依法办理完毕相关转让手续，受让取得相关软件著作权的过程合法合规。

根据中国版权保护中心出具的《计算机软件登记概况查询结果》，并经登陆中国版权保护中心网站对相关软件著作权进行网络检索，截至本回复出具日，公司及控股子公司合法拥有相关软件著作权的所有权，不存在任何权属争议。经登陆中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网站、信用中国网、百度、必应、搜狗等网站进行网络检索，公司及控股子公司不存在计算机软件著作权侵权行为或纠纷。

2、取得专利的过程是否合法合规，是否存在知识产权侵权行为和纠纷

公司及控股子公司取得的专利研发过程如下：公司采用以客户需求为中心、市场及前沿技术为导向、独立自主的研发模式。公司专利研发流程主要包括：规划、审核、立项、开发、结项、推广等阶段。公司在产品和技术的研发过程中，积极将技术科研成果申请为专利权，最大限度地保护公司的科研和技术开发成果。

公司及控股子公司取得的专利系公司员工在职期间自主研发取得，根据《中华人民共和国专利法》的规定及公司与员工签署的《南京市劳动合同书》《知识产权、保密和不竞争协议》的约定，员工任职期间因执行工作任务或者主要利用公司的物质技术条件所完成的发明创造申请专利的权利属于公司。因此，公司及控股子公司取得相关专利的过程合法合规。

根据国家知识产权局出具的证明，并经保荐人、发行人律师登陆国家知识产权局网站对相关专利进行网络检索，公司及控股子公司合法拥有相关专利的所有权。经保荐人、发行人律师登陆中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网站、信用中国网等网站进行网络检索，公司及控股子公司不存在专利侵权行为或纠纷。

3、取得注册商标的过程是否合法合规，是否存在知识产权侵权行为和纠纷

公司及控股子公司的注册商标主要为公司中英文名称、Logo 和自主研发产品名称的图形设计，均系自主设计，经主管部门审查与批准后取得。商标的使用严格按照商标证书上的商标图形用于主管部门核准的使用类别，公司取得注册商标的过程合法合规。

根据国家知识产权局出具的《商标档案》，并经登录国家知识产权局网站对相关商标进行网络检索，公司及控股子公司拥有的境内注册商标均为有效注册状态。经保荐人、发行人律师登陆中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网站、信用中国网等网站进行网络查询，公司及控股子公司不存在商标侵权行为或纠纷。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐人、发行人律师核查过程如下：

1、取得并查阅发行人抵押土地使用权的不动产权属证书、《不动产登记证明》，确认该等土地使用权的法律状态。

2、取得并查阅发行人相关抵押合同及其担保的授信协议、借款合同，核实不动产抵押情况及其履行状态。

3、前往南京市江宁区不动产登记中心查阅调取《不动产登记资料查询结果证明》。

4、取得并查阅发行人报告期内已履行完毕和正在履行的银行借款合同、担保合同及《企业信用报告》。

5、登录国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、百度、必应、搜狗，核查发行人是否存在因到期未清偿银行借款引起的诉讼或纠纷情形。

6、查阅发行人报告期内受让的软件著作权登记证书、软件著作权转让合同及转让价款支付凭证。

7、取得并查阅北路科技关于同意向发行人转让软件著作权的股东会决议文件

8、登录百度、企查查、西安科技大学官网等网站查询软件著作权转让方的基本信息。

9、取得发行人关于与西安科技大学不存在关联关系的说明。

10、前往中国版权保护中心核查发行人持有的软件著作权，并取得《计算机软件登记概况查询结果》；前往国家知识产权局核查发行人持有的专利，并取得《证明》；前往国家知识产权局核查发行人持有的商标，并取得《商标档案》。

11、取得并查阅发行人与员工签署的《南京市劳动合同书》《知识产权、保密和不竞争协议》。

12、登陆中国版权保护中心官方网站、国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询网站、国家知识产权局商标局官方网站，查询发行人持有的知识产权的信息。

13、对发行人知识产权代理机构进行发函并取得回函，了解发行人是否合法拥有相关知识产权。

14、登陆中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国、百度、必应、搜狗等网站，核查发行人是否存在知识产权侵权行为或纠纷。

(二) 核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、截至本回复出具日，发行人土地使用权的抵押均系为自身债务设定，并非为其他第三方债务提供担保，发行人无法按期偿还借款和利息的风险较小，抵押权人行使抵押权的风险较小，发行人采用资产抵押的担保方式进行借款不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

2、发行人从历史关联方北路科技受让的软件著作权，属于早期开发已不具有实质性商业价值，且北路科技已就此作出了相应的股东会决议，故作价具有合理性；发行人从非关联方西安科技大学受让的软件著作权，作价为西安科技大学根据其自身研发成本等因素的综合考虑与北路软件协商确定，具有公允性。上述受让的软件著作权不属于发行人开展业务的核心无形资产，且发行人已对上述受让的软件著作权涉及的相关技术进行了迭代更新，并已就更新后的技术成果申请了相应的专利权和软件著作权。

3、发行人取得计算机软件著作权、专利和注册商标的过程合法合规，不存在知识产权侵权行为和纠纷。

问题 9. 关于获客方式。

申报材料显示，报告期各期末，公司其他应收款主要由押金及保证金构成，主要为向客户支付的投标保证金、履约保证金。

请发行人补充说明：

(1) 报告期各期通过招投标、竞争性谈判等获客方式取得收入的金额及占比，各期招投标费用支出情况，招投标费用支出与收入的匹配情况，报告期内是否存在应履行招投标程序而未履行的情形；

(2) 报告期内发行人业务获取方式是否合法合规，是否存在商业贿赂情形，发行人为防范商业贿赂建立的内控措施及其有效性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 报告期各期通过招投标、竞争性谈判等获客方式取得收入的金额及占比，各期招投标费用支出情况，招投标费用支出与收入的匹配情况，报告期内是否存在应履行招投标程序而未履行的情形

1、公司报告期各期通过招投标、竞争性谈判等获客方式取得收入的金额及占比

报告期内，公司获客方式主要分为类政府采购方式以及其他方式：

(1) 类政府采购方式，包括公开招标、邀请招标、单一来源采购、竞争性谈判等。公司直销客户主要为大型能源类国有企业及股份制企业，会参照《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规并遵照公司内部规章制度，并结合采购实际情况，自行决策采用何种采购方式并履行相关程序，具体方式包括公开招标、邀请招标、单一来源采购、竞争性谈判等。

(2) 其他方式，主要为直接采购。公司经销客户主要为终端客户所在地的一些具备客户资源和服务能力的企业，在获取终端客户的实际需求后，会基于市场遴选以及过往合作情况，向公司直接采购产品，一般不会采取公开招标、邀请招标等类政府采购方式。

报告期内，公司通过类政府采购方式、其他方式获客取得收入的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
类政府采购方式	17,018.61	71.29%	32,730.29	75.12%	19,901.94	67.25%	12,898.31	62.71%
其他方式	6,852.40	28.71%	10,841.39	24.88%	9,690.13	32.75%	7,670.01	37.29%
合计	23,871.01	100.00%	43,571.68	100.00%	29,592.07	100.00%	20,568.32	100.00%

由上表可知，公司报告期内通过公开招标、邀请招标、单一来源采购、竞争性谈判等类政府采购方式获客产生的收入占比较高，报告期各期占比分别为62.71%、67.25%、75.12%和71.29%。

2、公司各期招投标费用支出情况，招投标费用支出与收入的匹配情况

报告期各期，公司中标服务费与公司通过类政府采购方式获客产生的业务收

入的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
中标服务费	154.86	161.70	148.61	127.16
通过类政府采购方式获客产生的业务收入	17,018.61	32,730.29	19,901.94	12,898.31
中标服务费/通过类政府采购方式获客产生的业务收入	0.91%	0.49%	0.75%	0.99%

由上表可知，随着公司业务规模的不断增长，公司报告期各期中标服务费随之同步增长，公司 2021 年 1-6 月中标服务费占比有所上升主要是因为上半年因新签订单产生的中标服务费较多，而公司营业收入存在一定的季节性特征，通常而言下半年实现的营业收入高于上半年。整体而言，公司中标服务费与公司通过类政府采购方式获客产生的业务收入增长相匹配。

3、公司报告期内是否存在应履行招投标程序而未履行的情形

(1) 公司报告期内不存在依照《中华人民共和国政府采购法（2014 修正）》相关规定应履行招投标程序而未履行的情形

根据《中华人民共和国政府采购法（2014 修正）》（以下简称“《政府采购法》”）的规定，“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”、“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”。

报告期内，除少量事业单位客户属于《政府采购法》中所规定的“各级国家机关、事业单位和团体组织”之外，公司其余客户均为大型能源类国有企业、股份制企业，以及一些经销商客户。对于事业单位客户，公司对其限额以上销售均依法履行了招投标程序；而对于其他客户，其中国企客户等会借鉴《政府采购法》并遵照相关法律法规制定内部采购规章制度，在实际采购中自行决策是否采用招投标方式或其他方式选定供应商，公司作为供应商仅在客户已确定并指定项目采购方式后，依照客户的要求参与相应投标、应标或磋商、谈判等采购程序，报告期内公司严格遵照客户要求履行了相关招投标项目的招投标程序。

(2) 公司报告期内不存在依照《中华人民共和国招标投标法（2017 修正）》

等相关规定应履行招投标程序而未履行的情形

根据《中华人民共和国招标投标法（2017 修正）》的规定，“在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、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……”。《工程建设项目招标范围和规模标准规定》（2018 年 6 月 1 日起废止）及《国家发展改革委关于印发〈必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定〉的通知》明确了“系社会公共利益、公众安全的基础设施项目”包括“煤炭、石油、天然气、电力、新能源等能源项目”。

根据《工程建设项目招标范围和规模标准规定》（2018 年 6 月 1 日起废止）的规定，对于该规定范围内的各类工程建设项目，达到下列标准之一的，必须进行招标：“（一）施工单项合同估算价在 200 万元人民币以上的；（二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上的”。而根据《必须招标的工程项目规定》（2018 年 6 月 1 日起生效）的规定，将必须招投标的金额修改为“（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”。

报告期内，根据上述相关规定，公司 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 1 日期间 100 万元以上的全部销售合同，以及 2018 年 6 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日期间 200 万元以上的全部销售合同，其均依据相关规定履行了应当履行的招投标程序，不存在应履行招投标程序而未履行的情形。

综上所述，公司报告期内不存在应履行招投标程序而未履行的情形。

（二）报告期内发行人业务获取方式是否合法合规，是否存在商业贿赂情形，发行人为防范商业贿赂建立的内控措施及其有效性

1、报告期内发行人业务获取方式是否合法合规

报告期内公司主要通过公开招标、邀请招标、单一来源采购、竞争性谈判和直接采购等方式取得合同订单。对于公开招标、邀请招标、单一来源采购、竞争性谈判类合同，如前所述，公司已根据相关法律法规的规定或客户自身的要求履行了必要的程序，不存在应招标而未招标的情形；对于直接采购类合同，公司均

与相关客户通过协商一致并达成合意后共同签署，合同依法成立并生效，系双方的真实意思表示。截至本回复出具日，公司客户未对公司获取业务合同的合法合规性提出过任何异议，也不存在任何纠纷或潜在纠纷。因此，报告期内公司业务获取方式合法合规。

2、是否存在商业贿赂情形

经核查报告期内公司、董事、监事、高级管理人员、财务人员、主要销售人员等相关主体的银行流水，报告期内公司在项目开展过程中不存在商业贿赂、不正当竞争等违法、违规或不诚信行为。并且根据主管部门出具的合规证明、公司及其董事、监事、高级管理人员取得的无犯罪记录证明以及主要销售人员签署的《反商业贿赂承诺书》，公司及其董事、监事、高级管理人员、主要销售人员不存在因商业贿赂或不正当竞争等行为而受到行政处罚、立案侦查或诉讼等情形。

综上，报告期内公司不存在商业贿赂的情形。

3、发行人为防范商业贿赂建立的内控措施及其有效性

报告期内，公司制定并实施了《财务报销制度》《资金管理制度》《销售管理制度》等与资金管理、费用核算、销售管理相关内部控制制度，通过严格执行财务内控制度，有效地规范了公司及其控股子公司的财务行为，并从销售、收款、现金、费用报销等诸方面采取了有效措施，防范商业贿赂行为的出现。同时，公司对员工进行以反商业贿赂、反不正当竞争为主要内容的入职培训和定期合规培训，提高员工的合规意识，并要求主要销售人员签署《反商业贿赂承诺书》，对公司各关键岗位人员进行严格管理，严格防范公司在业务获取环节存在商业贿赂行为的风险。

根据公司申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》，报告期内，公司内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规。

综上，公司为防范商业贿赂已建立内控措施并有效执行。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐人、发行人律师核查过程如下：

1、对发行人相关部门负责人进行访谈，了解发行人通公开招标、邀请招标、单一来源采购、竞争性谈判、直接采购等不同方式获客的情况，了解客户选择不同采购方式的原因。

2、获得并查阅发行人招投标台账及招投标费用支出明细，并抽查主要中标项目合同相关中标通知文件与投标文件，核查实际履行情况。

3、查阅《中华人民共和国政府采购法（2014 修正）》《中华人民共和国招标投标法（2017 修正）》《工程建设项目招标范围和规模标准规定》《国家发展改革委关于印发<必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定>的通知》等相关法律法规，了解发行人相关业务需要履行招投标程序的条件，核查应履行招投标程序的业务合同并确定是否按照相关规定履行招投标程序，确定发行人报告期内是否存在应履行招投标程序而未履行的情形。

4、通过国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站，确认发行人是否存在相关诉讼、纠纷等情况。对发行人报告期内主要客户进行访谈，确认发行人客户与发行人间业务合作是否存在纠纷及重大违法违规行为等，并了解发行人业务获取的方式及是否存在纠纷或潜在纠纷。

5、取得并核查报告期内发行人及相关人员的银行流水。

6、取得发行人及其董事、监事、高级管理人员取得的无犯罪记录证明，以及主要销售人员签署的《反商业贿赂承诺书》。

7、取得并查阅发行人《财务报销制度》《财务管理制度》及《资金管理制度》等与资金管理、费用核算相关的内部控制制度。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人报告期内通过公开招标、邀请招标、单一来源采购、竞争性谈判等类政府采购方式获客产生的收入占比较高；发行人报告期内招投标费用支出呈上升趋势，整体而言与发行人通过类政府采购方式获客产生的业务收入增长相匹配；发行人报告期内不存在应履行招投标程序而未履行的情形。

2、报告期内发行人业务获取方式合法合规，不存在商业贿赂的情形，发行

人为防范商业贿赂已建立内控措施并有效执行。

问题 10. 关于关联交易。

根据申报材料：

(1) 报告期各期公司向关联方销售产品金额分别为 16.24 万元、729.49 万元和 9,829.33 万元，占营业收入的比例分别为 0.08%、2.47%和 22.56%。

(2) 报告期各期公司向关联方采购金额分别为 1,249.87 万元、229.22 万元和 0.27 万元，占营业成本的比例分别为 17.45%、1.91%和 0.0014%，逐年下降。公司向各关联方的采购内容为通信及控制模块、电子元器件、结构件、电缆线材，相关产品市场供应充分，可选择厂家较多。

请发行人补充说明：

(1) 报告期内各关联交易的交易背景、必要性、商业合理性、相关交易与发行人主营业务之间的关系、履行程序的合法合规性，结合与市场公允价格或独立第三方的交易价格分析并说明关联交易的定价公允性；

(2) 发行人针对报告期内关联交易履行的决策程序及其合法合规性，减少关联交易措施的执行情况。

请保荐人、申报会计师、发行人律师根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》关于关联交易的相关规定发表明确意见，说明核查依据、核查过程。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 报告期内各关联交易的交易背景、必要性、商业合理性、相关交易与发行人主营业务之间的关系、履行程序的合法合规性，结合与市场公允价格或独立第三方的交易价格分析并说明关联交易的定价公允性

1、报告期内各关联交易的交易背景、必要性、商业合理性、相关交易与发行人主营业务之间的关系、履行程序的合法合规性

(1) 报告期内，公司与关联方之间关联采购、关联销售的简要情况

①关联销售情况

单位：万元

关联方名称	交易内容	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
郑煤机液压电控	智能矿山装备 配套产品等	3,973.38	9,825.13	725.38	-
杭州普路科技有限公司	通信模块	-	-	1.33	10.34
高新兴创联科技有限公司	基站无线模块	0.11	4.20	2.78	5.90
合计		3,973.48	9,829.33	729.49	16.24
占营业收入比例		16.65%	22.56%	2.47%	0.08%

注：郑煤机于2020年9月30日完成对公司的增资入股，成为公司持股5%以上之股东，在郑煤机成为公司持股5%以上股东前十二个月内仍视为公司关联方，因此将公司与郑煤机全资子公司郑煤机液压电控之间的交易自2019年10月1日起开始认定为关联交易。

报告期各期公司向关联方销售产品金额分别为16.24万元、729.49万元、9,829.33万元和3,973.48万元，占营业收入的比例分别为0.08%、2.47%、22.56%和16.65%。2020年度关联销售金额和占比显著增加系因郑煤机智能化综采工作面产品业务近年来发展迅速，而公司“采煤工作面智能化配套”是郑煤机智能化综采工作面产品的配套产品，因此使得关联交易金额大幅上升。郑煤机是国内领先的煤矿装备厂商，其产品广泛应用于煤矿开采的各个应用场景，与公司的主营业务产品具有显著的协同效应。

报告期内，公司关联销售的主要对象为郑煤机液压电控（公司与郑煤机之间关联交易的直接对手方），公司对其他关联方的各期关联销售额均在15万元以下，金额较小。

②关联采购情况

单位：万元

关联方名称	交易内容	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
杭州普路科技有限公司	通信及控制模块、电子元器件、结构件、电缆线材、委外研发	-	-	194.10	1,108.81
杭州合韬科技有限公司	通信及控制模块、电子元器件、结构件、委外研发	-	-	32.33	112.25
高新兴创联科技有限公司	通信及控制模块、电子元器件、结构件	-	-	2.79	28.57
深圳市贵航科技发展有限公司	结构件	-	-	-	0.23
郑煤机液压电控	结构件、电缆线材	-	0.27	-	-
合计		-	0.27	229.22	1,249.87
占营业成本比例		-	0.0014%	1.91%	17.45%

报告期各期公司向关联方采购金额分别为 1,249.87 万元、229.22 万元、0.27 万元和 0 万元，占营业成本的比例分别为 17.45%、1.91%、0.0014%和 0%，逐年下降。公司向各关联方的采购内容为通信及控制模块、电子元器件、结构件、电缆线材，相关产品市场供应充分，可选择厂家较多。

报告期内，公司关联采购的主要对象为杭州普路科技有限公司和杭州合韬科技有限公司，公司对其他关联方的各期关联采购额均在 30 万元以下，金额较小。

(2) 报告期内各关联交易的交易背景、必要性、商业合理性、相关交易与发行人主营业务之间的关系

①公司报告期内与郑煤机关联交易的交易背景、必要性、商业合理性、相关交易与发行人主营业务之间的关系

近年来，在国家政策的大力支持下，我国煤矿智能化建设正加速推进，煤矿企业对智能化综采工作面的需求大幅增加。郑煤机作为我国最大的煤矿装备企业之一，抓住煤矿智能化的发展机遇，于 2017 年正式涉足智能化综采工作面业务领域，并采用第三方配套的模式实现其智能化综采工作面的视频采集及传输，公司凭借在智能矿山监控、通信技术领域的优势从多家供应商中胜出，获得了郑煤机的认可并与之建立起了业务合作关系，为其智能化综采工作面提供智能化升级的装备配套。而自 2017 年与郑煤机建立业务合作以来，公司不断提升产品性能及功能，持续拓展与郑煤机之间的业务合作范围，且与此同时郑煤机自身智能化

综采工作面业务迅速增长，其 2020 年累计推广智能化综采工作面已近 200 套，国内市场占有率居行业首位。受益于以上两方面因素，公司与郑煤机的业务合作不断深化，交易规模持续增长。因此公司向郑煤机销售产品具有真实的交易背景、必要性以及商业合理性。

公司向郑煤机销售的产品主要为“采煤工作面智能化配套”，该产品是公司将智能矿山产品服务对象由煤矿生产企业拓展到煤矿装备企业的成功模式创新之一，亦是公司“智能矿山装备配套”类产品的重要组成部分，其构成了公司报告期内的主要业绩增长点之一。因此公司与郑煤机的相关交易是公司主营业务收入的重要组成部分，与公司主营业务密切相关。

综上，公司向郑煤机销售产品具有真实的交易背景、必要性以及商业合理性，且前述交易与公司主营业务切实相关。

②公司报告期内与杭州普路科技有限公司关联交易的交易背景、必要性、商业合理性、相关交易与发行人主营业务之间的关系

公司实际控制人金勇曾持有杭州普路科技有限公司 50% 股权并担任监事（已于 2018 年退出并于 2019 年卸任相关职务），该公司在无线产品开发上和手机生产厂家跟单生产上拥有较为丰富的经验，曾为公司提供 3G/4G 的基站核心模组以及本安型手机以用于公司生产相关产品，上述产品定制的订单量门槛较高，而公司发展初期业务规模较小，较难找到愿意接小规模订单的厂家，因此通过借助该公司定制相应产品，具有真实的交易背景、必要性以及商业合理性，且前述交易与公司主营业务切实相关。此后，随着公司研发能力的不断提升和业务规模的持续增长，公司开始了一些相关业务的自主开发，逐步减少与杭州普路科技有限公司的合作，并从 2019 年 4 月起不再与之合作，且金勇已于 2018 年退出了该公司的持股，上述股权退出行为真实退出，不存在股份代持。

③公司报告期内与杭州合韬科技有限公司关联交易的交易背景、必要性、商业合理性、相关交易与发行人主营业务之间的关系

公司实际控制人于胜利、金勇及公司原主要股东段文斌曾合计持有杭州合韬科技有限公司超过 50% 股份并担任董事（已于 2019 年退出并卸任相关职务），公司从 2014 年至 2017 年向杭州合韬科技有限公司采购专网通信核心网部分模块。

自 2016 年以来，杭州合韬科技有限公司发展重点转向公安大数据开发，公司逐步减少了与杭州合韬科技有限公司的合作，并从 2019 年 2 月起不再与之合作，且于胜利、金勇及公司原主要股东段文斌已于 2018 年退出了该公司的持股，上述股权退出行为真实退出，不存在股份代持。

除上述关联交易外，公司报告期内与高新兴创联科技有限公司、深圳市贵航科技发展有限公司等其他关联方的关联交易频次较低、规模较小，主要是一些通信及控制模块、结构件等的交易，均产生于正常的企业生产经营行为，并参照同类产品市场价进行定价，该等关联交易具有真实的交易背景、必要性以及商业合理性，且与公司主营业务切实相关。

综上，公司报告期内各关联交易具有真实的交易背景、必要性以及商业合理性，相关交易与公司主营业务切实相关。

（3）报告期内关联交易履行程序的合法合规性

报告期内，公司发生的关联交易均已履行了《公司章程》等规章制度的相关规定。公司分别召开董事会、监事会以及股东大会，对公司在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日发生的关联交易进行了确认。独立董事对报告期内关联交易合法、合规性及交易价格的公允性发表了独立意见：“自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，发行人与关联方之间发生关联交易的内容合法有效，并按有关法律、法规、规范性文件及公司内部规章制度履行了必要的内部决策及确认程序，不存在现存的或潜在的争议；关联交易均出于公司自身利益考虑，且为公司经营发展所必要，不存在向关联方或其他第三方输送不恰当利益的情形；关联交易定价公允合理，符合市场规律和公司实际，不存在损害公司和股东利益的情形，有利于公司持续、稳定、健康发展。”

2021 年 1 月 7 日，公司召开第一届董事会第七次会议、第一届监事会第二次会议，并于 2021 年 1 月 22 日召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于预计 2021 年度关联交易的议案》，对公司 2021 年度可能发生的日常性关联交易进行了审议，关联监事、关联股东已回避表决。公司独立董事已对 2021 年度预计发生的关联交易发表了独立董事意见：“公司 2021 年度预计发生的关联交易均属于正常的商业交易行为，内容合法有效，遵循有偿、公平、自愿的商业

原则，交易价格系按市场方式确定，定价公允合理，对公司持续经营能力、损益及资产状况无不良影响，公司独立性没有因关联交易受到不利影响，不存在损害公司和股东利益的情形，符合国家有关法律、法规及《公司章程》的规定。”除上述已经审议的预计关联交易外，公司 2021 年 1-6 月期间其他新增的关联交易，根据《公司章程》《关联交易管理制度》等制度的规定，均无需提交董事会、监事会及股东大会审议。

公司依据有关法律、法规和规范性文件的规定，在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》和《关联交易管理制度》中对关联交易做出了严格规定，保护全体股东及公司的利益。报告期内，公司已发生的关联交易的决策过程与《公司章程》相符，交易定价遵循了市场原则，关联股东或董事在审议相关交易时回避，独立董事、监事均发表同意意见，关联交易合法合规。

2、结合与市场公允价值或独立第三方的交易价格分析并说明关联交易的定价公允性

(1) 关联销售定价公允性分析

报告期内，公司与郑煤机合作涉及的项目主要为“采煤工作面智能化配套”的销售，公司对郑煤机销售上述成套产品（不包括扩容或备件类产品）所产生的收入，占报告期各期公司对郑煤机销售总收入的比重分别为 87.63%、86.50%、71.52%和 67.82%。报告期内，公司以招投标的形式向郑煤机以外的客户销售 1 套“采煤工作面智能化配套”成套系统，除此之外，公司未与除郑煤机以外的其他客户就同类项目开展合作。公司针对前述项目所确认收入及相应销售毛利率情况与郑煤机比较如下：

单位：万元

客户名称	项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
郑煤机	毛利率	0.17%	-3.63%	基准数	-17.85%
	合计确认收入	2,694.89	7,026.77	2,085.29	551.85
除郑煤机外	毛利率	-	-	-1.55%	-
	合计确认收入	-	-	111.95	-

由上表可知，由于项目的具体定制化内容差异，针对“采煤工作面智能化配套”成套系统新建，公司报告期内向郑煤机及郑煤机以外其他客户的销售毛利率基本接近。因此，报告期内郑煤机与其他客户同类具体项目的毛利率基本接近，

相关关联交易定价公允。另外，自 2017 年通过市场遴选成为郑煤机“智能化综采工作面”的装备配套供应商以来，至郑煤机入股公司成为关联方后，公司向郑煤机销售与其合作项目相关的核心组件价格基本保持稳定，具体分析详见“问题 4.关于客户入股”之“（一）”中相关回复，相关关联交易定价公允。

除此之外，公司报告期内还存在对杭州普路科技有限公司及高新兴创联科技有限公司的关联销售，其金额较小，且销售价格均参照市场可比产品进行定价，定价公允，不存在利益输送的情形。

（2）关联采购定价公允性分析

公司在进行原材料采购时，采购部门通过对供应商进行现场考察、资质及相关履约能力审查、品质检测等方式确定合格供应商，经过与多家供应商进行询价比较，最终以同等品质、规格和服务，价格最优者的原则选择原材料采购供应商，确保原材料采购价格的公允性。而由本题前述回复可知，公司报告期内主要对杭州普路科技有限公司及杭州合韬科技有限公司存在关联采购，针对该等交易，公司亦严格遵循上述采购管理程序，现通过报价对比情况对该等关联交易的定价公允性进行分析，具体如下：

①杭州普路科技有限公司

报告期内，公司在 2018 年及 2019 年存在向杭州普路科技有限公司采购形成的关联交易，主要采购内容为电子元器件和通信及控制模块，针对同等原材料，公司对杭州普路科技有限公司的采购价格与对应其他供应商的报价对比情况如下：

期间	采购内容	采购金额 (万元)	占当期对该 关联方采购 比重	采购含税 价格(元)	供应商含税报价区间(元)
2019 年度	电子元器件A	92.63	47.72%	3,500.00	3,400.00-4,000.00
	通信及控制模块A	45.26	23.32%	1,500.00	1,300.00-1,800.00
	通信及控制模块B	30.17	15.54%	3,500.00	3,400.00-4,000.00
	合计	168.06	86.59%	-	-
2018 年度	通信及控制模块B	301.72	27.21%	3,500.00	3,400.00-4,000.00
	通信及控制模块C	227.79	20.54%	1,887.00	1,700.00-2,200.00
	通信及控制模块D	131.73	11.88%	3,473.00	3,400.00-3,800.00
	合计	661.24	59.64%	-	-

注：公司采购原材料时并非仅考虑价格因素而均采用最低价采购，公司会在采购体系内对不

同供应商进行多维度比较，兼顾产品良率、时间成本、采购报价等因素，同时因公司产品本身毛利较高且公司较为重视存货周转及产品质量，故公司在采购价格差别不大的情况下往往会较重视时间成本及产品良率因素，下同。

②杭州合韬科技有限公司

报告期内，公司在 2018 年及 2019 年存在向杭州合韬科技有限公司采购形成的关联交易，主要采购内容为电子元器件，针对同等原材料，公司对杭州合韬科技有限公司的采购价格与对应其他供应商的报价对比情况如下：

期间	采购内容	采购金额 (万元)	占当期对该 关联方采购 比重	采购含税 价格(元)	供应商含税报价区间(元)
2019 年度	电子元器件B	32.33	100.00%	750.00	700.00-760.00
	合计	32.33	100.00%	-	-
2018 年度	电子元器件B	32.33	28.80%	750.00	700.00-760.00
	合计	32.33	28.80%	-	-

由上表可知，公司报告期内对杭州普路科技有限公司及杭州合韬科技有限公司进行采购，严格遵循公司内部采购管理程序，针对同类产品，公司向杭州普路科技有限公司及杭州合韬科技有限公司的采购价格处于其他供应商的报价区间之间，不存在显著差异，关联交易价格公允。

除此之外，公司报告期内还存在对高新兴创联科技有限公司、深圳市贵航科技发展有限公司及郑煤机的关联采购，其金额较小，且采购价格均与第三方可比产品无显著差异，定价公允，不存在利益输送的情形。

综上，公司报告期内关联交易价格均与第三方可比产品无显著差异，定价公允，不存在利益输送的情形。

(二) 发行人针对报告期内关联交易履行的决策程序及其合法合规性，减少关联交易措施的执行情况

1、公司针对报告期内关联交易履行的决策程序及其合法合规性

(1) 公司已就规范关联交易建立了相应的制度保障

公司按照《公司法》等有关法律、法规和规范性文件的规定，建立健全了法人治理结构，聘请了独立董事，并制定了《独立董事工作细则》。同时，为保证关联交易的公允性，公司按照《公司法》等有关法律、法规和规范性文件的规定，制定了《公司章程》《公司章程（草案）》《关联交易管理制度》等规章制度，对

关联交易的决策权限和决策程序做出了明确规定。

(2) 公司已依照《公司章程》等相关规定就报告期内的关联交易履行了相应的决策程序

报告期内，公司发生的关联交易均已履行了《公司章程》等规章制度的相关规定。公司分别召开董事会、监事会以及股东大会，对公司在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日发生的关联交易进行了确认。独立董事对报告期内关联交易合法、合规性及交易价格的公允性发表了独立意见：“自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，发行人与关联方之间发生关联交易的内容合法有效，并按有关法律、法规、规范性文件及公司内部规章制度履行了必要的内部决策及确认程序，不存在现存的或潜在的争议；关联交易均出于公司自身利益考虑，且为公司经营发展所必要，不存在向关联方或其他第三方输送不恰当利益的情形；关联交易定价公允合理，符合市场规律和公司实际，不存在损害公司和股东利益的情形，有利于公司持续、稳定、健康发展。”

2021 年 1 月 7 日，公司召开第一届董事会第七次会议、第一届监事会第二次会议，并于 2021 年 1 月 22 日召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于预计 2021 年度关联交易的议案》，对公司 2021 年度可能发生的日常性关联交易进行了审议，关联监事、关联股东已回避表决。公司独立董事已对 2021 年度预计发生的关联交易发表了独立董事意见：“公司 2021 年度预计发生的关联交易均属于正常的商业交易行为，内容合法有效，遵循有偿、公平、自愿的商业原则，交易价格系按市场方式确定，定价公允合理，对公司持续经营能力、损益及资产状况无不良影响，公司独立性没有因关联交易受到不利影响，不存在损害公司和股东利益的情形，符合国家有关法律、法规及《公司章程》的规定。”除上述已经审议的预计关联交易外，公司 2021 年 1-6 月期间其他新增的关联交易，根据《公司章程》《关联交易管理制度》等制度的规定，均无需提交董事会、监事会及股东大会审议。

综上所述，公司已就规范关联交易建立了相应的制度保障，并依照《公司章程》等相关规定就报告期内的关联交易履行了相应的决策程序，合法合规。

2、减少关联交易措施的执行情况

(1) 完善关联交易制度

报告期内，公司逐步完善了关联交易制度，已在《公司章程》《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》及《关联交易管理制度》规定了股东大会、董事会在审议有关关联交易事项时关联股东、关联董事回避表决制度及其他公允决策程序，且有关议事规则及决策制度已经公司股东大会审议通过。截止本回复出具日，上述关联交易制度执行情况良好，公司不存在违反上述关联交易制度的情况。

(2) 规范和减少关联交易

报告期内，公司已经逐步规范或减少了关联方和关联交易。针对杭州普路科技有限公司、杭州合韬科技有限公司、深圳市贵航科技发展有限公司，公司相关人员已退出投资并卸任相关职务，公司亦已停止与上述关联方的交易。针对郑煤机、高新兴创联科技有限公司等确有必要发生交易的，公司严格遵守关联交易相关制度，严格履行关联交易决策程序，确保不损害公司及其他股东的利益。截止本回复出具日，公司相关措施执行情况良好。

(3) 出具关于减少和规范关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及持股 5% 以上股东已出具关于减少和规范关联交易的承诺，详见招股说明书“第十三节 附件”之“三、承诺事项”之“(九) 其他承诺事项”之“2、规范和减少关联交易承诺”。截止本回复出具日，上述减少和规范关联交易的承诺履行情况良好，不存在承诺人违反承诺的情况。

二、中介机构核查意见

(一) 核查过程

保荐人、申报会计师、发行人律师核查过程如下：

1、对发行人控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员进行访谈并取得发行人董事、监事、高级管理人员调查表，取得发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人以及关键岗位人员的银行流水，通过国家

企业信用信息系统、企查查等网站查询发行人关联方公开信息，按照《公司法》《企业会计准则》和中国证监会、深圳证券交易所的相关规定，核查发行人披露关联方和关联交易的完整性。

2、取得并抽查报告期内发行人关联交易的交易合同，了解发行人关联交易内容、交易背景、必要性、商业合理性、相关交易与发行人主营业务之间的关系，并结合市场价格、发行人与非关联方同类产品交易价格等情况，分析关联交易价格的公允性，核查发行人与关联方间是否存在利益输送。

3、取得并查阅报告期内发行人关联交易的决策文件，关联交易当时适用的关联交易管理办法、公司章程等制度性文件，核查关联交易决策程序是否与公司内部制度规定相符，核查关联股东或董事在审议相关交易时是否回避，以及独立董事、监事会成员对于关联交易是否发表不同意见。

4、取得发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及持股5%以上股东出具的《关于规范关联交易的承诺函》。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师、发行人律师认为：

1、发行人已严格按照《公司法》《企业会计准则》及中国证监会及深交所的有关规定完整披露关联方和关联交易；发行人报告期内各关联交易具有真实的交易背景，具有必要性和商业合理性，且相关交易与发行人主营业务切实相关，不会影响发行人独立性，不会对发行人产生重大不利影响；发行人报告期内关联交易已履行了必要的程序，合法合规；发行人报告期内关联交易价格均与第三方可比产品无显著差异，定价公允，不存在利益输送的情形。

2、发行人已就规范关联交易建立了相应的制度保障，并依照《公司章程》等相关规定就报告期内的关联交易履行了相应的决策程序，合法合规。

问题 11. 关于营业收入。

根据申报材料：

（1）公司销售矿用各类系统、系统扩容及备件等产品，属于在某一时点履

行履约义务，主要以客户签署的验货单、客户领用并对账确认单（寄售模式）、安装调试验收单（需安装调试产品）为收入确认依据。

（2）报告期内，公司智能矿山信息系统的销售收入构成了公司的主营业务收入，报告期各期，公司主营业务收入分别为 20,552.52 万元、29,439.72 万元和 43,496.32 万元。

（3）报告期内，公司主营业务收入呈现出一定的季节性特征，通常而言下半年实现的营业收入高于上半年，第四季度实现收入占比相对较高，系因第四季度通常是客户全年规划的重点完成阶段。

（4）报告期内公司自主研发的矿用打钻管理系统入选煤炭工业先进技术装备推荐名录，公司部分系统产品被列入了国家煤监局发布的《煤矿安全生产先进适用技术装备推广目录（第四批）》。

请发行人补充说明：

（1）公司销售产品相关验收流程，验收是否分为初验和终验，取得客户签署的验货单、客户领用并对账确认单（寄售模式）、安装调试验收单（需安装调试产品）是否表明客户已正式验收且无异议，收入确认依据是否充分、确认时点是否准确；

（2）结合客户、项目订单、各期末在手订单等角度，说明报告期内各产品类别主营业务收入均不同程度增长、智能矿山装备配套及智能矿山通信系统收入增长金额较大的合理性，收入变动幅度与可比公司是否存在明显差异；

（3）公司各产品类别中新建系统、扩容及备件的主要应用场景及产品组成是否较为稳定，扩容及备件销量的计算依据，各产品类别销售单价、销售数量变动合理性，销售单价与可比公司对比（如有）及差异合理性（如有）；

（4）公司收入季节性分布与行业可比公司是否存在较大差异，各年一季度、四季度是否存在生产周期、合同签署至发货周期、客户验收周期明显较短或者偏长的情形，2019 年一季度收入占比较高的合理性；

（5）公司及主要竞争对手产品被列入政府机构相关推荐名录、推广目录的具体情况，公司所处行业具有重大影响的名录、目录情况，列入推荐名录、推

广目录对公司销售产生的主要影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对收入真实性和截止性的核查方法、核查比例及核查结论，对验收单的核查比例，发行人是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。

回复：

一、发行人补充说明

（一）公司销售产品相关验收流程，验收是否分为初验和终验，取得客户签署的验货单、客户领用并对账确认单（寄售模式）、安装调试验收单（需安装调试产品）是否表明客户已正式验收且无异议，收入确认依据是否充分、确认时点是否准确

按照不同产品销售业务类型划分，公司销售产品相关验收流程、收入确认的方法及依据等具体如下：

产品销售业务类型	合同约定及验收流程	收入确认方法及依据	验收方式
不需安装调试（寄售模式除外）的产品销售	公司完成合同所需货物的生产/采购后，按双方约定的交货时间进行货物交付，货物到达后，由客户验货并完成签收手续	客户签署的验货单日期	客户验收不区分初验、终验
寄售模式的产品销售	客户与公司签订年度寄售协议，客户按其需求向公司下达采购计划，公司收到需求信息后安排生产备货工作，完成备货后按客户要求完成货物发出，客户办理代储货物入库，公司与客户定期对已使用的寄售货物进行核对，确认无误后办理相关结算手续	客户确认的领用单据时间	
需安装调试的产品销售	公司完成合同所需货物的生产/采购后，根据项目整体进度进行货物交付，并实施系统安装、调试工作；安装调试完成后，公司向客户申请验收；项目完成现场验收工作后，客户出具验单据，书面确认项目验收工作完成	客户确认的安装调试验收单日期	

由上表所示，根据公司的验收流程，公司不需安装的产品在验货后或客户领用后确认收入，需要安装的产品在设备安装结束后进行一次性验收确认收入，不涉及初验及终验的划分；根据公司与客户签订合同的相关条款，公司取得客户签署的验货单、客户领用并对账确认单（寄售模式）、安装调试验收单（需安装调试产品）表明客户已正式验收且无异议，收入确认依据充分、确认时点准确。

(二) 结合客户、项目订单、各期末在手订单等角度, 说明报告期内各产品类别主营业务收入均不同程度增长、智能矿山装备配套及智能矿山通信系统收入增长金额较大的合理性, 收入变动幅度与可比公司是否存在明显差异

1、结合客户、项目订单、各期末在手订单等角度, 说明报告期内各产品类别主营业务收入均不同程度增长、智能矿山装备配套及智能矿山通信系统收入增长金额较大的合理性

公司营业收入主要来源于公司主营业务, 报告期内公司主营业务收入按产品类别变动情况如下:

单位: 万元

主营业务收入 产品类别	2021年1-6月	2020年度		2019年度		2018年度
	金额	金额	变动	金额	变动	金额
智能矿山通信系统	9,474.87	12,410.63	40.19%	8,852.95	53.95%	5,750.71
智能矿山监控系统	6,777.08	15,500.95	10.59%	14,016.90	25.24%	11,192.12
智能矿山集控系统	2,472.55	5,761.54	65.39%	3,483.67	17.09%	2,975.23
智能矿山装备配套	5,123.40	9,823.21	218.29%	3,086.20	386.43%	634.46
合计	23,847.90	43,496.32	47.75%	29,439.72	43.24%	20,552.52

报告期内, 公司主营业务收入分别为 20,552.52 万元、29,439.72 万元、43,496.32 万元和 23,847.90 万元, 逐年上升, 2019 年度和 2020 年度同比增长率分别为 43.24% 和 47.75%, 主要原因包括: ①国家对智能矿山行业的产业政策的引导与支持; ②煤矿生产企业和装备企业对智能矿山产品需求逐年提升; ③公司持续的产品研发投入和技术服务能力使得公司产品具有市场竞争力; ④公司不断优化营销体系, 提升营销能力。

报告期内, 公司智能矿山四大类产品在手订单与收入变动情况如下:

单位: 万元

项目	2021年1-6月 /2021/6/30	2020年度 /2020/12/31	2019年度 /2019/12/31	2018年度 /2018/12/31
当期新签订单	23,071.44	48,915.09	36,555.41	33,243.61
期末在手订单	31,498.28	32,274.74	26,855.97	19,740.28
当期确认收入	23,847.90	43,496.32	29,439.72	20,552.52
订单转化率	43.09%	57.40%	52.29%	51.01%

注: 订单转化率=本期收入/(上期末在手订单+当期新签订单); 上述金额均为主营业务收入口径, 不含税。

报告期各期, 公司当期新签订单金额分别为 33,243.61 万元、36,555.41 万元、

48,915.09 万元和 23,071.44 万元，呈逐年增长趋势，相应各期末在手订单金额和当期确认收入金额也逐年增长。报告期各期公司的订单转化率分别为 51.01%、52.29%、57.40%和 43.09%，相对稳定，各期略有波动主要是因为公司主营的智能矿山信息系统产品从与客户签订合同至项目完成确认收入，往往需要一定的实施周期，2019 年和 2020 年，公司无需安装或无需指导安装的项目金额占比提升，使得订单转化率有所上升。

以下分析公司主营业务各大类产品的收入、销量、单价变动的的原因：

（1）智能矿山通信系统

报告期各期，公司智能矿山通信系统收入、销量、单价变动情况如下：

项目		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
		数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额
新建系统	收入（万元）	7,051.89	-	9,204.06	28.43%	7,166.43	155.97%	2,799.73
	销量（套）	88	-	132	28.16%	103	123.91%	46
	单价（万元/套）	80.14	14.93%	69.73	0.22%	69.58	14.32%	60.86
扩容及备件	收入（万元）	2,422.97	-	3,206.57	90.13%	1,686.52	-42.85%	2,950.98
	销量（套）	441	-	717	36.31%	526	-6.74%	564
	单价（万元/套）	5.49	22.85%	4.47	39.48%	3.21	-38.72%	5.23
收入合计（万元）		9,474.87	-	12,410.63	40.19%	8,852.95	53.95%	5,750.71

注：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，单套产品的单位价格仅为平均合同金额或平均合同成本的概念，而非该合同中包含的具体设备或软件的售价，下同。

报告期各期，公司智能矿山通信系统收入金额分别为 5,750.71 万元、8,852.95 万元、12,410.63 万元和 9,474.87 万元，呈快速增长趋势，系因公司紧跟市场变化，技术迭代和新产品研发能力较强，2019 年度公司推出新一代的井下 4G 融合通讯系统，显著提升煤矿井下通信效率和稳定性，市场认可度较高。报告期内，公司基于井下融合的 4G+WiFi 无线通信基站应用研究获得“煤炭行业两化深度融合优秀项目”（中国煤炭工业协会），一体化融合调度通信系统关键性技术与利用获得“煤炭行业两化深度融合优秀项目”（中国煤炭工业协会），煤矿井下一体化通信、定位、监视和监控系统获得“中国煤炭工业科学技术奖二等奖”（中国煤炭工业协会、中国煤炭学会）等。在此背景下，公司智能矿山通信系统收入快速增长。

2019 年度，公司智能矿山通信系统中，新建系统收入 7,166.43 万元，累计

销量 103 套，收入金额同比上升 155.97%，销量同比上升 123.91%，主要系因陕西煤业化工集团有限责任公司、山西离柳焦煤集团有限公司等客户的智能矿山通信系统升级改造需求较大，4G 矿用无线通信新建系统订单由 2018 年度的 273.35 万元增加至 2019 年度的 4,326.91 万元。2019 年度，公司智能矿山通信系统中，扩容及备件销售收入 1,686.52 万元，累计销量 526 套，收入金额同比下降 42.85%，销量同比下降 6.74%，系因随着 4G 类产品的推出，原有系统的扩容需求下降。上述两方面因素综合影响，使得公司 2019 年度智能矿山通信系统收入整体大幅上升。

2020 年度，公司智能矿山通信系统中，新建系统收入 9,204.06 万元，累计销量 132 套，收入金额同比上升 28.43%，销量同比上升 28.16%，主要系因主要客户陕西煤业化工集团有限责任公司下属各大煤矿继续采购的同时，新增客户中国煤炭科工集团有限公司、山东能源集团有限公司、国家能源投资集团有限责任公司等客户对公司 4G 矿用无线通信产品需求增加，4G 矿用无线通信新建系统订单确认收入进一步增加至 5,963.14 万元。相应伴随 2019 年以来 4G 产品的大幅增长，2020 年度智能矿山通信系统扩容及备件收入增长。

2021 年 1-6 月，公司 4G 类矿用通信产品延续前期增长趋势，带动公司智能矿山通信系统收入和销量继续稳定增长。

2019 年度，智能矿山通信新建系统产品单价同比提升 14.32%，主要系产品结构变化的影响，当期 4G 产品收入占比显著提升，而 4G 类产品平均价格高于 3G 类产品。2020 年度智能矿山通信新建系统产品单价同比相对稳定，2021 年 1-6 月较 2020 年提升 14.93%，主要受个别大项目的影响。智能矿山通信系统类产品扩容及备件单价波动主要受产品结构影响。

(2) 智能矿山监控系统

报告期各期，公司智能矿山监控系统收入、销量、单价变动情况如下：

项目		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
		数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额
新建系统	收入（万元）	3,071.24	-	11,063.27	-6.25%	11,800.30	46.75%	8,041.06
	销量（套）	43	-	155	-11.43%	175	41.13%	124
	单价（万元/套）	71.42	0.07%	71.38	5.85%	67.43	3.98%	64.85

项目		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
		数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额
扩容及 备件	收入（万元）	3,705.83	-	4,437.67	100.20%	2,216.60	-29.66%	3,151.06
	销量（套）	433	-	761	31.43%	579	-14.35%	676
	单价（万元/套）	8.56	46.77%	5.83	52.32%	3.83	-17.87%	4.66
收入合计（万元）		6,777.08	-	15,500.95	10.59%	14,016.90	25.24%	11,192.12

报告期各期，公司智能矿山监控系统收入金额分别为 11,192.12 万元、14,016.90 万元、15,500.95 万元和 6,777.08 万元，呈现稳定增长趋势。除了煤矿井下强制安装的人员定位等监控系统，报告期内公司自主研发的矿用打钻管理系统（2019 年和 2020 年，该产品分别获得中国煤炭工业协会、中国煤炭学会联合授予的“中国煤炭工业科学技术奖二等奖”，入选煤炭工业先进技术装备推荐名录）、智能辅助运输监控系统等产品收入稳步提升，带动了该类产品收入规模增长。

2019 年度，公司智能矿山监控系统中，新建系统收入 11,800.30 万元，累计销量 175 套，收入金额同比上升 46.75%，销量同比上升 41.13%，主要系因公司的煤矿安全监控系统、矿用智能打钻管理系统、矿用人员精确定位系统收入增幅较大，主要客户包括河南能源化工集团有限公司、山西潞安矿业（集团）有限责任公司和郑州煤炭工业（集团）有限责任公司、陕西煤业化工集团有限责任公司等，上述产品的新建系统收入由 2018 年度的 431.87 万元增长至 4,292.47 万元。2019 年度公司智能矿山监控系统的扩容及备件收入 2,216.60 万元，同比有所下降。上述两方面因素综合影响，使得公司 2019 年度智能矿山监控系统收入整体增长 25.24%。

2020 年度，公司智能矿山监控系统中，新建系统收入 11,063.27 万元，累计销量 155 套，收入金额同比下降 6.25%，销量同比下降 11.43%，主要系因公司的全矿井图像监控系统收入由 2019 年度的 5,483.24 万元下降至 3,618.06 万元，相应产品需求减少的客户主要为淮河能源控股集团有限责任公司。2020 年度，公司智能矿山监控系统中，扩容及备件销售收入 4,437.67 万元，累计销量 761 套，收入金额同比上升 100.20%，销量同比上升 31.43%，系因前期销售的煤矿安全监控系统、矿用智能打钻管理系统、矿用人员精确定位系统的扩容需求增加所致。上述两方面因素综合影响，使得公司 2020 年度智能矿山监控系统收入整体增长

10.59%。

2021年1-6月，公司智能矿山监控系统收入占2020年全年的43.72%，较为稳定。

2019年度、2020年度和2021年1-6月，智能矿山监控新建系统产品单价分别提升3.98%、5.85%和0.07%，波动较小，主要受产品结构和客户订单需求变化的影响。该类产品扩容及备件单价波动主要受产品结构影响。

（3）智能矿山集控系统

报告期各期，公司智能矿山集控系统收入、销量、单价变动情况如下：

项目		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
		数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额
新建系统	收入（万元）	2,079.95	-	5,373.44	82.00%	2,952.43	16.05%	2,544.18
	销量（套）	27	-	31	-31.11%	45	9.76%	41
	单价（万元/套）	77.04	-55.56%	173.34	164.19%	65.61	5.73%	62.05
扩容及备件	收入（万元）	392.60	-	388.10	-26.95%	531.25	23.24%	431.05
	销量（套）	75	-	82	-50.30%	165	70.10%	97
	单价（万元/套）	5.23	10.60%	4.73	47.00%	3.22	-27.55%	4.44
收入合计（万元）		2,472.55	-	5,761.54	65.39%	3,483.67	17.09%	2,975.23

报告期各期，公司智能矿山集控系统收入金额分别为2,975.23万元、3,483.67万元、5,761.54万元和2,472.55万元。近年来，国家大力倡导智能矿山领域的机械化换人、自动化减人，在此背景下，公司智能矿山集控系统收入也呈快速增长趋势。报告期各期智能矿山集控系统扩容及备件收入金额相对较小，系因集控类产品是针对具体设备的自动控制相关产品，应用场景固定，除设备损坏等原因，通常无需扩容。

2019年度，公司智能矿山集控系统中，新建系统收入2,952.43万元，累计销量45套，收入金额同比上升16.05%，销量同比上升9.76%，该类产品相对成熟，客户需求相对稳定，2019年度新增客户山西晋柳能源有限公司的综合自动化控制平台项目确认收入853.02万元，其他客户收入各有增减。

2020年度，公司智能矿山集控系统中，新建系统收入5,373.44万元，累计销量31套，收入金额同比上升82.00%，销量同比下降31.11%，主要受个别项目规模较大影响。公司2020年智能矿山集控系统的新建系统项目为31个，其中陕

西涌鑫矿业有限责任公司的综合自动化控制平台（单个项目）确认收入 1,689.66 万元、山西泽州天泰能源有限公司的综合自动化控制平台（单个项目）确认收入 1,118.44 万元，上述两个大项目拉高了当年度该产品平均单价且使得智能矿山集控系统当期收入大幅增长。

2021 年 1-6 月，公司智能矿山集控系统收入占 2020 年全年的 42.91%，较为稳定。

2019 年度，智能矿山集控新建系统产品单价同比提升 5.73%，主要系产品结构变化的影响，2020 年度智能矿山集控新建系统产品单价大幅提升 164.19%，主要受前述大项目的影响，2021 年 1-6 月智能矿山集控新建系统单价恢复至正常水平。该产品扩容及备件单价相对稳定，波动主要受产品结构影响。

（4）智能矿山装备配套

报告期各期，公司智能矿山装备配套收入、销量、单价变动情况如下：

项目		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
		数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额	变动率	数量/金额
新建系统	收入（万元）	2,973.63	-	7,123.25	167.27%	2,665.17	365.99%	571.94
	销量（套）	46	-	108	170.00%	40	300.00%	10
	单价（万元/套）	64.64	-1.99%	65.96	-1.01%	66.63	16.50%	57.19
扩容及 备件	收入（万元）	2,149.77	-	2,699.96	541.28%	421.03	573.37%	62.53
	销量（套）	223	-	226	380.85%	47	571.43%	7
	单价（万元/套）	9.64	-19.31%	11.95	33.36%	8.96	0.29%	8.93
收入合计（万元）		5,123.40	-	9,823.21	218.29%	3,086.20	386.43%	634.46

公司的智能矿山装备配套产品主要包括采煤工作面智能化配套及掘进工作面智能化配套。近年来，国家关于我国煤矿智能化建设的指导性政策频出，为矿山智能化建设提供了坚实的政策保障。发改委、国家能源局等八部委于 2020 年 2 月联合发布的《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》指出：“到 2021 年，基本实现掘进工作面减人提效、综采工作面内少人或无人操作、井下和露天煤矿固定岗位的无人值守与远程监控。……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，建成智能感知、智能决策、自动执行的煤矿智能化体系。”在良好的政策背景下，报告期各期，公司智能矿山装备配套收入金额分别为 634.46 万元、3,086.20 万元、9,823.21 万元和 5,123.40 万元，呈快速增长趋势。公司的智能矿山装备配套产品有效融合了通信、监控、自动化

控制的各项技术，集中优化了煤矿井下视频成像清晰度、视频和控制信号无线传输的准确度、工作面人员定位的精确度，能够为煤矿装备客户的相关产品提供智能化升级方案，获得市场高度认可。

2019 年度，公司智能矿山装备配套产品中，新建系统收入 2,665.17 万元，销量 40 套，收入金额同比上升 365.99%，销量同比上升 300.00%，主要系因在国家大力倡导发展煤矿智能化工作面的背景下，公司客户郑煤机的采煤工作面智能化配套确认收入由 2018 年度的 551.85 万元增加至 2019 年度的 2,197.24 万元，客户三一重装的掘进工作面智能化系统确认收入由 2018 年度的 20.09 万元增加至 2019 年度的 467.94 万元。2019 年度因智能矿山装备配套业务尚处起步阶段，扩容及备件销售金额仍相对较小。

2020 年度，公司智能矿山装备配套产品中，新建系统收入 7,123.25 万元，销量 108 套，收入金额同比上升 167.27%，销量同比上升 170.00%，主要系因客户郑煤机的采煤工作面智能化配套需求增长，确认收入金额进一步增加至 7,026.77 万元。伴随 2019 年以来装备配套新建系统产品销售的大幅增长，客户随之产生了一定扩容及备件产品需求，因此 2020 年度智能矿山装备配套产品扩容及备件收入增长。

2021 年 1-6 月，公司智能矿山装备配套产品收入占 2020 年全年的 52.16%，较为稳定。

报告期内，公司的智能矿山装备配套产品新建系统、扩容及备件单价均相对稳定，各期变化主要受具体合同结构、客户需求等因素影响。

2、收入变动幅度与可比公司是否存在明显差异

报告期内，公司收入变动趋势与同行业上市公司对比情况如下：

单位：万元

证券简称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度	增长率 (2020)	增长率 (2019)
精准信息	未披露	30,731.69	26,672.82	24,047.61	15.22%	10.92%
光力科技	8,567.20	20,191.57	14,520.21	14,131.76	39.06%	2.75%
震有科技	未披露	35,446.70	23,046.46	16,508.93	53.81%	39.60%
梅安森	9,591.18	24,166.65	21,258.22	19,078.70	13.68%	11.42%
龙软科技	未披露	16,696.98	14,267.64	10,546.75	17.03%	35.28%

平均值	9,079.19	25,446.72	19,953.07	16,862.75	27.76%	19.99%
本公司	23,847.90	43,496.32	29,439.72	20,552.52	47.75%	43.24%

注：1、仅选取同行业上市公司与智能矿山具有关联度的业务进行对比，平均增长率为各公司的相关收入增长率算术平均值。2、同行业可比上市公司相关数据来源于其招股说明书或定期报告，截至本回复出具日，部分上市公司未披露定期报告或定期报告未涉及相关数据，故未予列示，下同。

根据同行业上市公司已披露的公开数据，2019 年度、2020 年度可比公司精准信息、光力科技、震有科技、梅安森、龙软科技的智能矿山相关产品营业收入平均增长率分别为 19.99% 和 27.76%，报告期内智能矿山领域发展趋势持续向好，公司 2019 年度和 2020 年度主营业务收入增长率分别为 43.24% 和 47.75%，高于行业平均水平，与震有科技较为接近。具体而言，公司收入增速高于同行业上市公司均值，主要受智能矿山通信系统产品和智能矿山装备配套产品影响。报告期内，公司智能矿山通信系统产品和智能矿山装备配套产品收入金额快速上升，且占主营业务收入的比重快速提升。因智能矿山装备配套产品作为公司将产品服务对象由煤矿生产企业拓展到煤矿装备企业的模式创新之一，与同行业可比公司相关业务可比性较弱，若剔除智能矿山装备配套产品收入的影响，公司 2019 年度和 2020 年度营业收入增长率分别为 32.31% 和 27.77%，介于同行业上市公司之间，分别高于同行业平均水平 12.32% 和 0.01%。

报告期内，公司主营业务收入增速整体略高于同行业上市公司，主要系公司与同行业上市公司业务种类与产品类型并不完全可比所致：

(1) 精准信息的煤矿安全业务相关产品与公司的智能矿山监控系统类产品具有可比性，信息通信业务相关产品与公司的智能矿山通信系统类产品具有可比性。报告期内，精准信息相较公司收入增速较低，主要系其 2020 年度煤矿安全业务负增长 (-9.17%) 及 2019 年度信息通信业务负增长 (-22.34%)。根据精准信息年报披露：“2020 年，公司煤矿安全业务受疫情本身和煤炭行业低迷叠加影响，已有订单推进延缓；原计划参与的投标项目延迟开标或发标，新订单接收延迟；部分已完成订单的验收、结算及交付工作出现一定程度的延期，未能及时确认收入，导致营业收入大幅下降”，以及“2019 年，因信息通信业务转型尚未完全实现，虽然新业务已取得了部分订单，但收入未完全在本报告期体现，导致营业收入较去年同期下滑”。剔除上述不利因素影响，2019 年度精准信息煤矿安全行业收入同比增长 23.43%，与公司智能矿山监控系统收入当期增长率 25.24% 较

为接近；2020 年度精准信息通信业务收入同比增长 118.27%，高于公司智能矿山通信系统收入同比增速 40.19%。

（2）光力科技的安全生产监控类产品与公司的智能矿山监控系统类产品具有可比性，报告期内光力科技该项业务收入增长率波动较大，2019 年度仅为 2.75%，显著拉低行业平均值。光力科技安全生产监控类产品收入 2018 年至 2020 年度复合增长率为 19.53%，相比而言公司智能矿山监控系统产品收入复合增长率为 17.69%，较为接近。

（3）震有科技的指挥调动系统产品与公司的智能矿山通信系统类产品具有可比性，报告期内震有科技指挥调动系统收入的复合增长率为 46.53%，公司可比智能矿山通信系统收入的复合增长率为 46.90%，较为接近。

（4）梅安森的矿山安全生产监控产品与公司的智能矿山监控系统类产品具有可比性，2018 年至 2020 年度梅安森该类产品的复合增长率为 12.55%，相比而言公司智能矿山监控系统产品收入复合增长率为 17.69%，略高于梅安森。

（5）龙软科技的能源行业收入主要为面向煤矿生产企业的软件开发及相关技术服务，主要应用场景为煤矿的安全生产，2018 年至 2020 年度龙软科技该类产品的复合增长率为 25.82%，符合行业平均水平。

综上所述，公司收入变动与可比公司的差异具有合理业务背景，符合公司经营实际。

（三）公司各产品类别中新建系统、扩容及备件的主要应用场景及产品组成是否较为稳定，扩容及备件销量的计算依据，各产品类别销售单价、销售数量变动合理性，销售单价与可比公司对比（如有）及差异合理性（如有）

1、公司各产品类别中新建系统、扩容及备件的主要应用场景及产品组成是否较为稳定，扩容及备件销量的计算依据

公司主要产品为智能矿山通信、监控、集控、装备配套系统及设备。公司产品主要为自主开发的软件与自主生产的硬件相集成，各类产品主要由软件操作平台、网络传输设备、各类传感器、电源等构成，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，因此产品组成不具有稳定性。同时，各类产品可分为新建系统、扩容及备件两类，

其中新建系统为提供智能矿山通信、监控、集控或装备配套的整体解决方案，平均合同金额较大，扩容及备件为新建系统的延伸扩展或组件替换，平均合同金额相对较小。公司对于新建系统、扩容及备件的销量计算依据为合同数量。

具体而言，公司各类产品的主要应用场景及产品组成情况如下：

系统大类	系统小类	产品组成（主要）	应用场景
智能矿山通信系统	矿用无线通信系统	矿用无线基站、矿用交换机、矿用手机、核心语音交换机、矿用电源、系统软件	煤矿井下巷道、工作面、变电所等有通信需求的工作场所
智能矿山监控系统	人员精确定位系统	矿用读卡分站、矿用传输分站、矿用定位器、矿用标识卡搜索仪、标识卡、地面唯一性检测装置、信息矿灯、矿用电源、计算机、系统软件	煤矿井下巷道、工作面、变电所等有人员、车辆等定位需求的工作场景
	煤矿安全监控系统	矿用监控分站、矿用交换机、矿用传感器、矿用声光报警器、矿用远程断电器、矿用电源、计算机、系统软件	煤矿井下工作面、回风巷、硐室等需要安全监测的场景
	全矿井图像监控系统	矿用摄像机、矿用交换机、矿用无线基站、网络硬盘录像机、矿用隔爆兼本安型计算机、矿用电源、计算机、系统软件	煤矿井下工作面、变电所、水泵房、车场等各类需要进行实时图像监控的工作场景
	智能辅助运输监控系统	矿用摄像机、矿用交换机、矿用显示屏、矿用无线基站、矿用读卡分站、标识卡、矿用车载终端、矿用隔爆兼本安型计算机、矿用电源、计算机、系统软件	煤矿井下胶轮车、无极绳绞车、电机车等各类车辆运输的监控场景
	矿用打钻管理系统	矿用摄像机、矿用打钻监控主机、矿用交换机、矿用高低浓度甲烷传感器、矿用一氧化碳传感器、矿用远程断电器、矿用电源、计算机、系统软件	煤矿井下瓦斯钻场或探放水钻场等打钻工作场景
智能矿山集控系统	矿用煤流智能集控系统	矿用可编程控制箱、矿用操作台、矿用监控分站、矿用显示屏、矿用摄像机、矿用扩音电话、各类矿用传感器、矿用急停开关、矿用电源、计算机、系统软件	煤矿生产中煤流皮带运输机、刮板机、转载机等设备的集控场景
	矿用排水智能集控系统	矿用真空馈电开关、矿用可编程控制箱、矿用监控分站、矿用操作台、各类矿用传感器、矿用显示屏、矿用摄像机、矿用电源、计算机、系统软件	煤矿井下排水泵等设备的集控场景
	风机智能集控系统	风机控制柜、矿用交换机、矿用可编程控制箱、各类矿用传感器、矿用摄像机、计算机、系统软件	煤矿主通风机、局部通风机等设备的集控场景
智能矿山装备配套	采煤工作面智能化配套	矿用监控分站、矿用无线基站、矿用操作台、矿用摄像机、矿用计算机、矿用电源、矿用浇封兼显示器、系统软件	智能化采煤工作面场景
	掘进工作面智能化配套	矿用摄像机、矿用交换机、矿用无线基站、矿用区域定位器、识别卡、矿用可编程控制箱、矿用扩音电话、配套接口模块、配套接口软件	智能化掘进工作面场景

2、各产品类别销售单价、销售数量变动合理性

因应用场景、设备构成等方面差异较大，公司各产品类别的销售单价及销售数量差异较大，无法直接对比，详见“问题.11 关于营业收入”之“（三）”中相关回复。

3、销售单价与可比公司对比（如有）及差异合理性（如有）

公司主要产品销售单价与可比公司对比如下：

单位：万元

证券简称	系统名称	报告期1	报告期2	报告期3	报告期区间
精准信息	顶板安全监测系统	42.13	38.87	26.27	2007年-2009年
光力科技	瓦斯抽采监控系统	65.53	98.13	111.95	2012年-2014年
	粉尘监测及治理系统	7.72	7.52	6.85	
震有科技	指挥调度系统-EDS6000 云调度平台	12.89	16.45	16.19	2014年-2016年
	指挥调度系统-EDS9000 可视化调度平台	45.51	43.38	-	
梅安森	煤矿安全监控系统	28.82	28.72	29.77	2008年-2010年
	煤矿人员定位管理系统	33.30	31.45	32.70	
	煤矿瓦斯抽放及综合利用 自动控制系统	41.95	41.69	43.59	
	煤与瓦斯突出实时诊断 系统	18.14	31.41	-	
龙软科技	系统集成	78.58	67.90	38.01	2016年-2018年
平均值		37.46	40.55	30.53	-
本公司	智能矿山通信系统	69.73	69.58	60.86	2018年-2020年
	智能矿山监控系统	71.38	67.43	64.85	
	智能矿山集控系统	173.34	65.61	62.05	
	智能矿山装备配套	65.96	66.63	57.19	

注：仅选取同行业上市公司与智能矿山具有关联度的业务进行对比；由于数据的可获得性，上述数据来自可比公司的招股书，报告期不同；公司产品仅考虑新建系统平均单价。

上述可比公司的主营业务均为智能矿山相关，主要应用于煤矿井下通信、安全监控、集控等场景，但各公司的产品在学习场景、设备构成等方面差异较大，且报告期不同，因此各公司产品销售单价亦差异较大，无法直接对比。

(四) 公司收入季节性分布与行业可比公司是否存在较大差异，各期一季度、四季度是否存在生产周期、合同签署至发货周期、客户验收周期明显较短或者偏长的情形，2019年一季度收入占比较高的合理性

1、公司收入季节性分布与行业可比公司是否存在较大差异

报告期内，公司各季度主营业务收入情况如下：

单位：万元

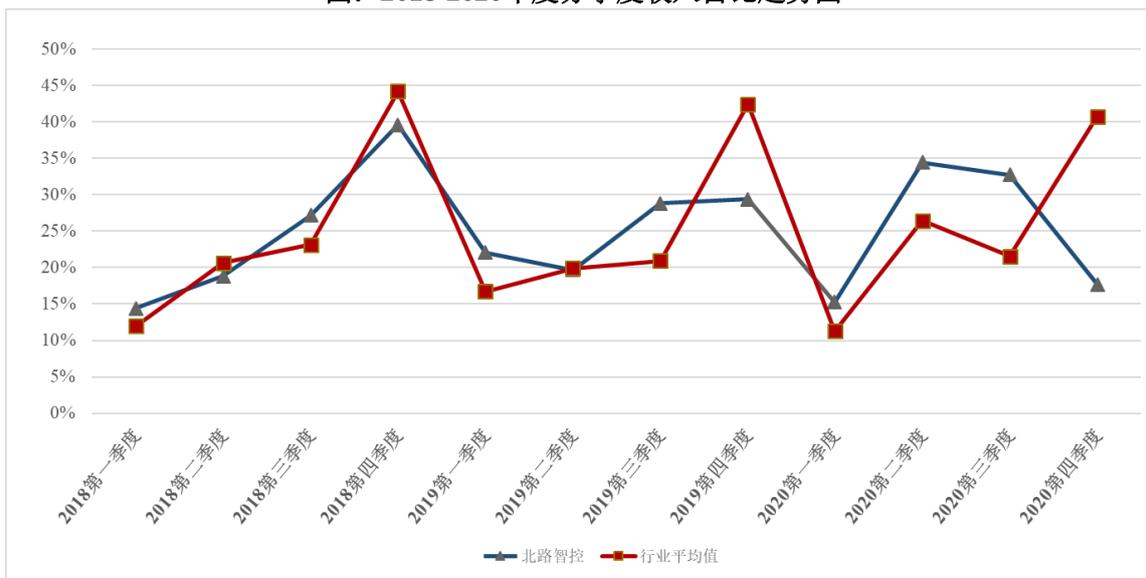
项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	10,747.14	45.07%	6,601.84	15.18%	6,493.25	22.06%	2,965.00	14.43%
第二季度	13,100.76	54.93%	14,973.55	34.42%	5,799.60	19.70%	3,868.34	18.82%
第三季度	-	-	14,230.17	32.72%	8,488.56	28.83%	5,583.41	27.17%
第四季度	-	-	7,690.76	17.68%	8,658.31	29.41%	8,135.77	39.59%
合计	23,847.90	100.00%	43,496.32	100.00%	29,439.72	100.00%	20,552.52	100.00%

报告期内，公司主营业务收入呈现出一定的季节性特征，下半年实现的营业收入普遍高于上半年，第四季度实现收入占比相对较高，系因第四季度通常是客户全年规划的重点完成阶段。2020年第一季度，受新冠疫情影响，公司开工率不足、客户订单延迟，导致主营业务收入规模占比同比下降；2020年第二季度和第三季度，公司集中完成前期因疫情影响而滞后的大项目，包括陕西涌鑫矿业有限责任公司沙梁煤矿自动化控制项目确认收入 1,689.66 万元，山西泽州天泰岳南煤业自动化控制项目确认收入 1,127.06 万元等。2020年第四季度收入金额较小系因部分项目执行进度延迟，具体项目情况如下：

项目名称	合同金额 (不含税)	执行情况
神木张家峁矿用全矿井融合通信	1,522.12万元	项目规模较大，自2020年第二季度开始供货，至2020年12月末该项目部分设备尚未完成生产工作。
神木市银源矿业通信系统	547.41万元	项目属于基建类矿井，实施进度主要受客户基建进度影响，截止点尚未完成项目实施工作。
山东精确定位项目	1,596.47万元	项目需按山东煤监局发布的验收标准进行验收，验收标准于2020年12月发布，鲁煤监技装[2020]49号，项目将于2021年陆续开展验收工作。
合计	3,666.00万元	-

将公司与同行业上市公司 2018 年至 2020 年的分季度收入占比绘成如下折线图：

图：2018-2020年度分季度收入占比趋势图



注：同行业上市公司包括精准信息、光力科技、震有科技、梅安森、龙软科技等5家公司，数据来源为各家公司年度报告。

整体而言，除2020年度因上述原因导致分季度收入有所波动以外，公司分季度收入占比与同行业可比上市公司趋势基本一致，具有一定的季节性波动，通常为一季度的收入占比最低，四季度的收入占比最高，收入主要集中在下半年，符合行业惯例和实际业务开展情况，具有合理性。

2、各期一季度、四季度是否存在生产周期、合同签署至发货周期、客户验收周期明显较短或者偏长的情形

公司是一家专业从事智能矿山相关信息系统的开发、生产与销售的企业，会根据客户新建系统、系统扩容或组件替换等不同的具体需求，提供成套系统的新建、系统的扩容或备件产品，部分合同涉及安装工作，因此合同周期较长，影响收入的季度分布。公司不同类别产品的生产、发货和验收周期具体如下：

项目	时间
生产周期	1个月左右
合同签署至发货周期、客户验收周期	不需安装的项目验货周期为1个月左右；需要安装的项目验收周期为6个月左右，部分较大项目验收周期超过1年

具体而言，对于需要安装或需要公司指导安装的项目，各期各季度的验收周期情况统计如下：

单位：天

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
第一季度	193.92	211.03	220.48	165.40

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
第二季度	256.30	163.04	153.14	149.59
第三季度	-	183.86	137.85	173.86
第四季度	-	127.21	178.88	202.09
各季度平均值	-	171.29	172.59	172.74

注：验收周期为合同签订至项目验收确认收入的时间间隔，剔除寄售订单的影响。

2018年至2020年，公司需要安装或需要指导安装的项目平均验收周期均在6个月左右，各期较为稳定，2020年第四季度验收周期缩短，系因前述山东精确定位等项目执行周期相对较长，且未能在2020年度完成验收，拉低了2020年第四季度平均验收周期。

对于不需安装或不需公司指导安装的项目，各期各季度的验货周期情况统计如下：

单位：天

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
第一季度	28.28	30.12	33.03	41.95
第二季度	22.73	32.69	20.45	33.45
第三季度	-	27.00	20.71	35.23
第四季度	-	24.70	19.50	37.77
各季度平均值	-	28.63	23.42	37.10

注：验货周期为合同签订至项目验货确认收入的时间间隔，剔除寄售订单的影响。

2018年至2020年，公司不需安装或不需指导安装的项目平均验收周期均在1个月左右，各期较为稳定。

整体而言，公司各期一季度、四季度不存在生产周期、合同签署至发货周期、客户验收周期明显较短或者偏长的情形，上述周期的时间变动主要受具体项目进度、项目复杂程度等因素的影响，具有合理业务背景，符合公司经营实际。

3、2019年一季度收入占比较高的合理性

公司2019年度第一季度主营业务收入金额6,493.25万元，占全年比例为22.06%，高于2018年度第一季度的占比14.43%，亦高于2020年度第一季度的占比15.18%，主要系受部分大项目于2019年第一季度确认收入的影响，具体项目情况如下：

项目名称	收入金额	执行情况
河南能源化工集团有限公司煤矿安	571.09万元	签订时间：2018年6月，验收时间：2019

项目名称	收入金额	执行情况
全监控系统		年1月
陕西煤业化工集团有限责任公司矿用人员精确定位系统	422.41万元	签订时间：2018年10月，验收时间：2019年3月
陕西涌鑫矿业有限责任公司矿用人员精确定位系统	406.90万元	签订时间：2018年9月，验收时间：2019年1月
神木煤业石窑店矿业有限责任公司矿用融合通信系统	344.83万元	签订时间：2018年8月，验收时间：2019年1月
合计	1,745.23万元	-

上述项目金额相对较大，合计 1,745.23 万元，占 2019 年度全年主营业务收入的比重为 5.93%，集中于 2019 年第一季度完成验收并确认收入，显著提升了 2019 年第一季度收入占比，具有合理性，符合公司经营实际。

（五）公司及主要竞争对手产品被列入政府机构相关推荐名录、推广目录的具体情况，公司所处行业具有重大影响的名录、目录情况，列入推荐名录、推广目录对公司销售产生的主要影响

公司所处行业具有重大影响的名录、目录主要为国家煤矿安监局颁发的《国家煤矿安监局关于发布煤矿安全生产先进适用技术装备推广目录》，该目录自 2015 年起发布第一期，此后每一年或两年更新一次，该目录的下发单位为各产煤省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团煤矿安全监管部门、煤炭行业管理部门、各省级煤矿安全监察局、司法部直属煤矿管理局、有关中央企业等，发布该目录主要是为了“进一步推广应用煤矿安全生产先进适用技术，增强煤矿安全科技保障能力，提高煤矿灾害防治技术水平，防范和遏制煤矿重特大事故”。该目录中“申报单位不具有推荐性和排他性任何机构使用本目录所列技术成果，应认真研究分析该技术在相关应用中的适用性，并根据《合同法》等相关法律法规，与技术咨询方约定双方权利义务，在技术交易和使用中严格履行供需双方的责任与义务。”

公司及主要竞争对手产品被列入国家煤矿安监局相关推荐名录、推广目录的具体情况如下表所示：

序号	名称	发布时间	北路智控入围	竞争对手入围
1	煤矿安全生产先进适用技术推广目录（2015年）	2015/10/30	无	无
2	煤矿安全生产先进适用技术推广	2016/12/27	无	山西科达自控股份有限公司：基于物联网技术的井下交通管理系

序号	名称	发布时间	北路智控入围	竞争对手入围
	目录（2016年）			统
3				重庆菲莫科技有限公司:一线式 矿山监控定位广播信息系统
4	煤矿安全生产先进适用技术装备推广目录（第三批）	2018/2/9	无	无
5	煤矿安全生产先进适用技术装备推广目录（第四批）	2020/3/12	基于视频自动验钻的打钻管理系统成套装备	山西科达自控股份有限公司:基于4G通讯技术的矿用隔爆兼本安型通讯网络系统
6			煤矿井下一体化通信成套装备	天信中科（天津）电子有限公司:矿用本安型广播报警扩播电话
7			-	北京永安信通科技股份有限公司:矿井车辆/人员精确定位与管理系统
8			-	郑州芯力波通信信息技术有限公司:基于低功耗广域网的高精度全无线定位信息传输管理系统
9			-	煤炭科学技术研究院有限公司:全矿井多网融合通信系统
10			-	辽宁瑞华实业集团高新科技有限公司:智慧胶轮车管理系统

注：煤矿安全生产先进适用技术推广目录（2015 年）和煤矿安全生产先进适用技术装备推广目录（第三批）入围的均为煤矿生产相关技术，未体现相关配套厂家的具体产品。

尽管并非强制执行，列入推广目录意味着公司产品得到了相关主管部门的认可，具有一定的市场领先地位，在技术参数、安全性等方面表现较好，可以显著提升公司产品知名度，促进产品销售。目前公司被列入目录的产品已成功运用于多家煤矿，报告期内相关产品销售额超过 40,000 万元，对公司经营成果产生了积极影响。

二、中介机构关于发行人收入真实性和截止性、是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的核查意见

（一）核查过程

保荐人、申报会计师核查过程如下：

1、依据合同条款及执行情况，判断发行人的收入确认政策是否符合企业会计准则的要求。

2、访谈发行人销售部门负责人等，了解发行人销售模式、产品定价策略、主要结算方式和客户开发与合作情况；查阅发行人销售台账，了解报告期内发行

人行业与业务发展情况、产品销售价格与毛利率变动原因，分析单价与毛利率变动的合理性、销售增长的合理性。

3、测试和评价与收入确认相关的关键内部控制，复核相关会计政策是否正确且一贯地运用。

4、了解同行业情况，查询同行业可比公司公开信息披露资料，核查发行人相关政策及会计处理是否属于行业惯例。

5、获取发行人销售收入明细表，抽取单笔收入金额 10 万元以上的业务，对销售合同、销售出库单、到货验收单、安装调试验收单、发票等进行交叉核对，核实收入确认的真实性及准确性。

针对发行人报告期内执行细节性测试情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	23,871.01	43,571.68	29,592.07	20,568.32
细节测试检查收入金额	17,635.24	33,738.33	21,815.66	14,945.72
细节测试检查比例	73.88%	77.43%	73.72%	72.66%

6、从公司期末前后 30 天内的销售收入明细中选取单笔收入大于 20 万元的业务进行检查，核查销售出库单、到货签收单、安装调试验收单等原始单据的日期，特别关注资产负债表日前后的样本是否计入正确的会计期间。

针对发行人报告期内验收单据截止测试抽查比例如下：

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
截止日前30天测试样本金额	4,873.93	3,862.62	2,530.34	1,375.91
截止日前30天收入金额	6,565.05	5,043.88	3,094.27	1,969.54
测试比例	74.24%	76.58%	81.78%	69.86%
截止日后30天测试样本金额	5,171.51	2,296.10	1,636.04	2,511.50
截止日后30天收入金额	6,841.08	3,182.00	2,596.69	3,113.97
测试比例	75.59%	72.16%	63.00%	80.65%

7、对报告期内公司销售收入前二十名经销及直销客户进行访谈，了解主要客户的基本情况、与发行人的合作历史、交易模式等，查阅主要客户与发行人签订的业务合同，了解交易条款的认定，核查交易真实性、收入确认准确性。

针对发行人报告期内主要客户的访谈情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
访谈客户金额	18,819.61	32,323.69	23,183.05	13,215.37
其中：实地访谈客户金额	12,637.91	27,370.41	23,183.05	13,215.37
视频访谈客户金额	6,181.70	4,953.28	-	-
营业收入金额	23,871.01	43,571.68	29,592.07	20,568.32
访谈客户金额/营业收入占比	78.84%	74.19%	78.34%	64.25%
其中：实地访谈客户占比	52.94%	62.82%	78.34%	64.25%
视频访谈客户占比	25.90%	11.37%	-	-

注：受新冠疫情影响，客户访谈以实地访谈和视频访谈相结合的方式进行。

8、对报告期内主要客户的应收账款余额及营业收入金额进行了函证。对于回函有差异的客户采取进一步的核查程序包括：编制应收账款差异调节表、销售收入差异调节表，分析差异的具体原因，包括但不限于检查销售合同、订单、发票、出库单、到货验收单、安装验收单等，并经调节后一致；对未回函客户执行替代测试，包括但不限于检查销售订单、出库单、到货验收单、客户领用单、安装调试验收单、客户销售回款记录、期后回款记录等。

针对发行人报告期内主要客户的函证情况如下：

单位：万元

项目	序号	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入金额	①	23,871.01	43,571.68	29,592.07	20,568.32
函证金额	②	18,989.63	36,081.60	25,928.23	16,568.55
发函比例	③=②/①	79.55%	82.81%	87.62%	80.55%
回函金额	④	17,954.97	35,899.17	25,050.42	16,480.30
回函金额占营业收入比例	⑤=④/①	75.22%	82.39%	84.65%	80.12%

续（1）

项目	序号	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
应收账款余额	①	24,022.14	21,067.02	14,632.91	13,937.30
函证金额	②	20,962.49	19,368.00	13,215.93	11,909.87
发函比例	③=②/①	87.26%	91.94%	90.32%	85.45%
回函金额	④	19,684.69	17,864.15	11,889.78	11,623.72

9、获取并检查发行人主要客户应收账款的期后回款情况，确认应收账款的回收情况。

10、获取发行人报告期内银行对账单、银行流水以及销售收款明细账，抽取样本，检查销售收款对应的记账凭证、银行回单等原始资料，确认销售回款的真

实性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

发行人不存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。

三、中介机构其他核查意见

（一）核查过程

保荐人、申报会计师核查过程如下：

1、依据合同条款及执行情况，判断发行人的收入确认政策是否符合企业会计准则的要求。

2、取得发行人收入明细表，统计各类产品报告期内收入变动情况，结合国家的产业政策、市场需求、发行人的产品竞争力、营销能力等，分析收入增长的原因。

3、统计各期新签订单和期末在手订单，结合各期收入确认情况，统计订单转化率，分析收入增长的动因和趋势。

4、结合产品竞争力、客户需求、产品结构变化等因素，统计分析发行人各类产品的收入、销量、单价变动情况。

5、结合同行业上市公司的收入变动情况，分析发行人收入变动趋势是否符合行业普遍特征。

6、访谈发行人技术负责人，了解发行人各产品的产品组成和应用场景。

7、统计同行业上市公司的产品单价，分析与发行人的差异性。

8、统计发行人收入分季度情况，结合主要项目的验收进度、疫情对生产经营的影响，分析发行人分季度收入变化的原因。

9、对比发行人与同行业上市公司的收入分季度情况，访谈发行人管理层，了解智能矿山行业收入分季度变化的规律。

10、结合发行人各类合同的生产周期、发货周期、验收周期，分析发行人项目执行的规律性。

11、访谈发行人管理层，查阅智能矿山领域相关推荐名录，统计发行人及竞争对手产品被列入相关名录的情况，结合相关产品确认收入情况，分析列入项目名录对发行人经营成果的影响。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人不需安装的产品在验货后或客户领用后确认收入，需要安装的产品在设备安装结束后进行一次性验收确认收入，不涉及初验及终验的划分。发行人取得客户签署的验货单、客户领用并对账确认单（寄售模式）、安装调试验收单（需安装调试产品）表明客户已正式验收且无异议，收入确认依据充分、确认时点准确。

2、报告期内发行人主营业务收入快速增长，主要原因包括：①国家对智能矿山行业的产业政策的引导与支持；②煤矿生产企业和装备企业对智能矿山产品需求逐年提升；③发行人持续的产品研发投入和技术服务能力使得发行人产品具有市场竞争力；④发行人不断优化营销体系，提升营销能力。

3、报告期各期，发行人智能矿山通信系统收入快速增长，系因发行人紧跟市场变化，技术迭代和新产品研发能力较强，2019 年度发行人推出新一代的井下 4G 融合通讯系统，显著提升煤矿井下通信效率和稳定性，市场认可度较高；报告期各期，发行人智能矿山装备配套收入快速增长，系因发行人的智能矿山装备配套产品有效融合了通信、监控、自动化控制的各项技术，集中优化了煤矿井下视频成像清晰度、视频和控制信号无线传输的准确度、工作面人员定位的精确度，能够为煤矿装备客户的相关产品提供智能化升级方案，获得市场高度认可。

4、发行人收入增速高于同行业上市公司均值，主要受智能矿山装备配套产品收入快速增长影响。发行人收入变动与可比公司的差异具有合理业务背景，符合发行人经营实际。

5、发行人产品主要为自主开发的软件与自主生产的硬件相集成，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，因此产品组成不具有稳定性。同时，各类产品可分为新建系统、扩容及备件两类，其中新建系统为提供智能矿山通信、监控、集控或装

备配套的整体解决方案，平均合同金额较大，扩容及备件为新建系统的延伸扩展或组价替换，平均合同金额相对较小。公司对于新建系统、扩容及备件的销量计算依据为合同数量。

6、由于发行人与同行业上市公司的产品与应用场景、设备构成等方面差异较大，各公司产品单价亦差异较大，无法直接对比。

7、除 2020 年度分季度收入有所波动以外，发行人分季度收入占比与同行业可比上市公司趋势基本一致，具有一定的季节性波动，通常为一季度的收入占比最低，四季度的收入占比最高，收入主要集中在下半年，符合行业惯例和实际业务开展情况，具有合理性。2020 年第四季度发行人收入金额较小、收入占比较低系因部分金额较大的项目执行进度延迟；2019 年一季度收入占比较高主要系受部分大项目于 2019 年第一季度确认收入的影响。

8、发行人各期一季度、四季度不存在生产周期、合同签署至发货周期、客户验收周期明显较短或者偏长的情形，上述周期的时间变动主要受具体项目进度、项目复杂程度等因素的影响，具有合理业务背景，符合发行人经营实际。

9、发行人所处行业具有重大影响的名录、目录主要为国家煤矿安监局颁发的《国家煤矿安监局关于发布煤矿安全生产先进适用技术装备推广目录》，但该目录并非强制执行，列入目录意味着发行人产品得到了相关主管部门的认可，具有一定的市场领先地位，在技术参数、安全性等方面表现较好，可以显著提升发行人产品知名度，促进产品销售。

问题 12. 关于主要客户。

根据申报材料：

(1) 报告期内，公司前五大客户为郑煤机、陕煤集团、河南能源化工集团有限公司、国家能源集团、陕西涌鑫矿业有限责任公司等。

(2) 公司的销售模式以直销模式为主、经销模式为辅，其中直销模式中包含一般直销模式和销售服务商模式。销售服务商模式各期收入占比分别为 41.12%、29.60%、22.95%，经销模式各期收入占比分别为 37.25%、32.85%、25.16%。

请发行人补充说明：

(1) 对单一客户而言公司产品销售的周期及金额变动规律，报告期内公司前五大客户变动较为频繁的原因，是否符合行业特征；

(2) 公司采用销售服务商模式、经销模式的必要性与合理性，是否符合行业惯例，寄售模式与何种销售模式相对应，经销商采购公司产品、终端客户未直接向公司采购的合理性，前述两种收入模式合计占比较高是否表明公司对销售服务商、经销商存在较大的渠道依赖；

(3) 按照一般直销模式、销售服务商模式、经销模式划分各类别前五名客户的基本情况销售金额及占比、回款情况，公司向主要客户销售额是否与客户业务发展阶段匹配；

(4) 报告期内通过销售服务商获取的订单情况以及相关销售服务费约定及金额，折算相应销售服务费率，销售服务商主要工作内容，各期前五大销售推广服务商的基本情况对应项目及金额、销售服务费率及项目回款情况；

(5) 公司向主要经销商客户销售规模的合理性，经销商存货水平是否合理，是否存在公司向经销商压货的情形，产品实现最终销售的情况；

(6) 报告期内客户是否存在拒绝验收、发出商品后退回或存在争议、产品质量争议和货款纠纷等情形，公司的退货政策及会计处理。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 对单一客户而言公司产品销售的周期及金额变动规律，报告期内公司前五大客户变动较为频繁的原因，是否符合行业特征

公司主要为煤矿企业及大型煤矿装备制造企业提供智能矿山信息系统，其中为煤机装备制造企业提供的产品主要是为其特定的装备提供智能化升级配套，销售相对连续稳定；而为煤矿企业提供的产品为智能矿山领域通信、监控、集控系统，具有较强的项目制特点，相关客户采购公司的对应产品使用周期一般为3至5年，除定期升级、改造或维修外，不具有连续采购的特点，因此导致报告期各

期前五名客户发生变化，具有商业合理性。

报告期内，按同一控制口径，公司前五大客户的销售额及其占公司营业收入的比重情况如下表所示：

年度	序号	客户名称	主要销售内容	销售金额 (万元)	占营业收入 比重
2021年 1-6月	1	郑煤机	智能矿山装备配套等	3,973.38	16.65%
	2	山东能源集团有限公司	智能矿山通信系统等	1,991.25	8.34%
	3	陕西煤业化工集团有限责任公司	智能矿山通信系统等	1,733.19	7.26%
	4	三一重装	智能矿山装备配套等	1,215.38	5.09%
	5	淮河能源控股集团有限责任公司	智能矿山监控系统等	1,036.43	4.34%
	合计				9,949.62
2020 年度	1	郑煤机	智能矿山装备配套等	9,825.13	22.55%
	2	陕煤集团	智能矿山通信系统等	2,615.58	6.00%
	3	河南能源化工集团有限公司	智能矿山监控系统等	1,918.96	4.40%
	4	国家能源集团	智能矿山通信系统、智能矿山监控系统等	1,695.77	3.89%
	5	陕西涌鑫矿业有限责任公司	智能矿山集控系统等	1,689.66	3.88%
	合计				17,745.09
2019 年度	1	陕煤集团	智能矿山通信系统等	4,110.23	13.89%
	2	河南能源化工集团有限公司	智能矿山监控系统等	2,759.35	9.32%
	3	淮河能源控股集团有限责任公司	智能矿山监控系统等	2,443.46	8.26%
	4	郑煤机	智能矿山装备配套等	2,410.85	8.15%
	5	陕西艾诺威机电设备有限公司	智能矿山通信系统等	893.07	3.02%
	合计				12,616.97
2018 年度	1	淮河能源控股集团有限责任公司	智能矿山监控系统等	4,643.78	22.58%
	2	义马煤业集团股份有限公司	智能矿山集控系统等	953.59	4.64%
	3	陕煤集团	智能矿山通信系统等	825.02	4.01%
	4	陕西源联达商贸有限公司	智能矿山监控系统等	761.17	3.70%
	5	晋能控股集团有限公司	智能矿山监控系统等	706.10	3.43%
	合计				7,889.66

注：上表中同一控制下企业的销售金额已合并披露。

报告期各期，公司前五大客户合计 12 家，上述 12 家客户销售及占比在报告期内的变动情况如下表所示：

项目		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
序号	客户名称/ 销售内容	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	郑煤机/智能矿山装备配套等	3,973.38	16.65%	9,825.13	22.55%	2,410.85	8.15%	629.76	3.06%
		郑煤机（601717.SH）是国内领先的煤炭综采综掘设备制造商，该客户采购公司的智能矿山装备配套产品，以提升其装备智能化水平。报告期内该客户的采购额增速较快，系受益于我国智能化综采工作面的蓬勃发展影响，具有合理的业务背景。							
2	山东能源集团有限公司/智能矿山通信系统等	1,991.25	8.34%	1,643.51	3.77%	251.98	0.85%	128.25	0.62%
		山东能源集团有限公司为国有资本投资公司，世界500强，2019年度煤炭产量达2.78亿吨。2019年10月，山东省煤矿安全监察局、山东省能源局联合下发《关于加快推进煤矿人员精确定位系统建设的通知》，该集团下属企业主要于2020年度和2021年度采购公司的矿用通信系统、人员精确定位系统。							
3	陕煤集团/智能矿山通信系统、智能矿山监控系统等	1,733.19	7.26%	2,615.58	6.00%	4,110.23	13.89%	825.02	4.01%
		陕煤集团为国有特大型能源化工企业，世界500强，2020年度生产煤炭1.95亿吨，该公司下辖煤矿众多，各期采购金额根据各矿井实际需要增减变化。							
4	三一重装/智能矿山装备配套等	1,215.38	5.09%	636.47	1.46%	609.51	2.06%	36.72	0.18%
		三一重装是三一集团下属核心企业，主要从事研发、生产大型煤炭机械综合成套设备，该客户主要采购公司的掘进工作面智能化配套产品，伴随国家大力推动智能化工作面建设，采购金额稳步增长。							
5	淮河能源控股集团有限责任公司/智能矿山监控系统等	1,036.43	4.34%	1,623.48	3.73%	2,443.46	8.26%	4,643.78	22.58%
		淮河能源（600575.SH）是国有控股上市公司，2020年实现煤炭产量4000余万吨，报告期内该客户主要采购公司的智能监控类产品，采购量根据各矿井实际需要增减变化。							
6	河南能源化工集团有限公司/智能矿山监控系统、集控系统	442.42	1.85%	1,918.96	4.40%	2,759.35	9.32%	696.65	3.39%
		河南能源化工集团有限公司为国有特大型能源化工集团，世界500强，煤炭年产能近亿吨，该公司下辖煤矿众多，各期采购金额根据各矿井实际需要增减变化。							
7	国家能源集团/智能矿山通信系统、智能矿山监控系统	70.67	0.30%	1,695.77	3.89%	200.57	0.68%	142.95	0.69%
		国家能源集团为中央骨干能源企业，世界500强，2020年度生产煤炭5.3亿吨，该公司下辖煤矿众多，各期采购金额根据各矿井实际需要增减变化。							
8	陕西涌鑫矿业有限责任公司/智能矿山监控系统、集控系统	515.22	2.16%	1,689.66	3.88%	406.90	1.38%	-	-
		陕西涌鑫矿业有限责任公司为国有控股煤炭生产企业，产能120万吨/年，该客户2019年度采购公司矿用人员精确定位系统，2020年度采购公司综合自动化控制平台，具有真实业务背景。							
9	陕西艾诺威机电设备有限公司/智能矿山通	39.76	0.17%	215.21	0.49%	893.07	3.02%	130.82	0.64%
		该公司成立于2013年，为公司的主要经销商之一，该公司主要服务于陕西片区，具有较好的市场口碑，经核查该公司采购的产品均已实现最终销售。							

项目		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
序号	客户名称/ 销售内容	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	信、监控系统等								
10	义马煤业集团股份有限公司/智能矿山通信、监控、集控系统	95.98	0.40%	358.56	0.82%	801.66	2.71%	953.59	4.64%
	义煤集团是国有煤炭生产企业，产能3,400万吨/年，该客户采购公司产品品类相对较多，采购金额随下辖各矿井实际需求增减变动。								
11	陕西源联达商贸有限公司/智能矿山监控系统	-	-	-	-	263.28	0.89%	761.17	3.70%
	该公司成立于2018年，为公司的主要经销商之一，该公司主要服务于内蒙片区，经营状况良好，经核查该公司采购的产品均已实现最终销售。								
12	晋能控股集团/智能矿山监控系统	669.20	2.80%	1,358.07	3.12%	721.14	2.44%	706.10	3.43%
	国有大型能源集团，煤炭产能约4.4亿吨，该客户主要采购公司的智能监控系统，采购金额随下辖各矿井实际需求增减变动。								

由上表可知，公司前五大客户各期销售金额变化具有合理性，符合各客户的生产建设需求实际情况，部分客户包括陕煤集团、河南能源化工集团有限责任公司、淮河能源控股集团有限责任公司、郑煤机等，在报告期内各期持续有金额较大的销售收入，系因该等集团公司规模较大，下辖煤矿较多，各期不同煤矿的需求持续发生，或者属于具有持续需求的煤矿装备配套企业，从而使得该等集团公司持续成为公司的前五大客户。

根据公开资料，同行业可比上市公司前五大客户变动情况如下：

公司名称	报告期第一大客户变化度	报告期前五大客户变化度	报告期区间
精准信息	100.00%	86.67%	2007年-2009年
光力科技	66.67%	60.00%	2012年-2014年
震有科技	100.00%	66.67%	2018年-2020年
梅安森	100.00%	80.00%	2013年-2015年
龙软科技	33.33%	73.33%	2016年-2018年
平均值	80.00%	73.33%	-
本公司	100.00%	66.67%	2018年-2020年

注：报告期第一大客户变化度：报告期3年第一大客户总个数/3，报告期前五大客户变化度：报告期前五大客户总个数/15，比值越大代表客户变化度越大；以上数据均来自同行业可比公司招股说明书或年度报告。

结合数据的可获得性，上表列示了同行业可比公司不同报告期内的第一大客户及前五大客户变化情况。与公司相同，精准信息、震有科技、梅安森在各报告

期内第一大客户均发生了变化，光力科技有两年第一大客户发生变化，仅龙软科技第一大客户未变动，公司的第一大客户变动规律与同行业可比公司较一致。公司前五大客户变化度介于上述同行业可比公司之间。

综上所述，公司报告期各期前五大客户变动具有合理背景，且与同行业可比上市公司相比无显著差异，公司客户变动现象符合行业特征。

(二) 公司采用销售服务商模式、经销模式的必要性与合理性，是否符合行业惯例，寄售模式与何种销售模式相对应，经销商采购公司产品、终端客户未直接向公司采购的合理性，前述两种收入模式合计占比较高是否表明公司对销售服务商、经销商存在较大的渠道依赖

1、公司采用销售服务商模式、经销模式的必要性与合理性，是否符合行业惯例

公司采取直销、经销相结合并以直销为主的销售模式。公司直销模式分为一般直销模式以及销售服务商模式，在一般直销模式下，公司内部销售人员自行通过市场开拓获取客户订单，并直接面向客户销售产品；在销售服务商模式下，公司在销售服务商协助下获取客户订单，直接面向客户销售产品，销售服务商配合公司进行客户项目跟进、货款回收等服务；而在经销模式下，经销客户向公司买断式采购产品后，自行销售至下游客户。

公司各种销售模式的主要区别如下：

项目	直销模式		经销模式
	一般直销模式	销售服务商模式	
下游订单获取	公司自行获取	销售服务商协助获取	经销商获取
公司销售合同对手方	客户	客户	经销商
付款方及货款催收	客户直接回款，公司进行催款	客户直接回款，销售服务商协助公司进行催款	经销商向公司付款
公司是否涉及对外支付费用	否	支付销售服务相关费用	否

公司对于自行获取的客户，采用一般直销模式，对于销售服务商或经销商获取的客户，采用销售服务商模式或经销模式。

根据中国煤炭工业协会发布的《2020 煤炭行业发展年度报告》显示，截至2020年12月31日，国内煤矿数量约4,700个，广泛分布于全国各大采煤区。尽管公司近年来销售团队规模持续增长，但能直接覆盖的煤矿数量、区域仍然较为

有限，如采用销售服务商模式或经销模式，公司可利用服务商或经销商在当地的销售服务优势，及时获取市场信息，强化产品的市场推广力度，迅速进入未开发市场，提升产品的覆盖率和市场占有率。因此，公司采用销售服务商模式、经销模式具有必要性和合理性。

通过销售服务商、经销商实现产品销售是行业内一种常规模式，同行业公司中较为常见，具体列示如下：

公司	主营业务	销售服务商模式	经销模式
精准信息	目前拥有军工、煤矿安全及信息通信三大业务板块，其中在煤矿安全业务方面，公司主要是为煤矿顶板安全、井下运输及采掘生产等煤矿运营不同环节提供监控监测和防治的相关产品和技术服务等，主要产品为煤矿顶板监测系统、煤矿井下智能辅助运输系统等	未披露	由经销商负责该区域内的市场开拓，在确定终端客户后，公司与经销商签署销售合同，在向经销商收取产品价款之后，公司向终端客户提供相关产品及售后服务。经销模式主要适用在部分具有成熟经销渠道的区域市场，经销商的作用主要体现在市场开拓力度大、客户沟通能力强、销售回款迅速，公司一般在收取经销商全部价款后才发货。经销模式销售额占比维持在20%左右。
光力科技	目前拥有安全生产监控装备和半导体封测装备两大业务板块，其中在安全生产监控装备业务方面，公司产品主要包括矿山安全生产监控类、电力安全节能环保类和专用配套设备三大类，矿山安全生产监控类产品主要为瓦斯智能化精准抽采系统等	未披露	公司的销售模式以直销为主、经销为辅。煤矿安全监控产品的经销商一般为各地的小型商贸公司，为了控制经销风险，产品生产厂商通常采用预收款或款到发货的结算方式。
梅安森	提供以物联网技术为核心的产品及相关服务，形成了矿山业务、环保业务、城市管理业务三大板块，其中矿山业务为公司主营业务，主要产品为煤矿安全监控系统、人员与车辆定位系统、瓦斯抽采自动控制系统、瓦斯突出预警系统、粉尘监控系统等	未披露	经销模式主要适用在中小地方煤矿数量众多的区域市场，由经销商负责该区域内的市场开拓，经销商的作用主要体现在市场开拓力度大、客户沟通能力强、销售回款迅速。经销模式下，公司与经销商签署系统产品销售合同或产品销售合同，向经销商提供相关产品及售后服务。
龙软科技	主营业务是以自主研发的专业地理信息系统平台为基础，利用物联网、大数据、云计算等技术，为煤炭工业的安全生产、智能开采提供工业应用软件及全业务流程信息化整体解决方案；为政府应急和安监部门、科研院所、工业园区提供现代信息技术	公司今后会对营销体系进行布局调整和进一步完善，以配合公司“一张图”安全生产共享管理平台等研发成果的快速应用推广。从单一直销为主转变为直销与经销、合作代理相结合的复合营销方式。安全生产共享管理平台产品的成熟度、可复制性已随着在行业内的应用推广而逐步提升，公司计划未来就核心平台及软件部分采取直销的方式；技术门槛	第一种为提供软件外包服务，即在软件采购商与其客户（终端客户）签署合同后，基于公司在LongRuanGIS平台及相关核心技术的领先优势，将部分专业软件开发或技术服务委托给公司，由公司负责根据终端客户的要求完成研发、实施工作，实施完成后，由软件采购商对公司进行验收。报告期内开展的业务以基于LongRuanGIS的专业应用软件开发、基于

公司	主营业务	销售服务商模式	经销模式
	与安全生产深度融合的智能应急、智慧安监整体解决方案	相对较低的工作如数据处理、项目实施，通过统一管理、培训经销商、代理商、服务商，与产业链内企业合作营销等方式，建立系统化的营销体系，尽快将安全生产共享管理平台产品推向市场，占领行业制高点。	LongRuanGIS的技术服务为主。第二种为代理销售，报告期内公司向代理方销售LongRuanGIS软件，公司仍需要对终端客户提供系统安装、数据处理和培训服务。公司通过代理模式扩大LongRuanGIS软件的客户群体，为后续业务铺垫直接市场渠道。
华荣股份	主要从事防爆电器、专业照明设备的研发、生产和销售，产品广泛应用于石油、化工、煤矿、天然气等存在易燃易爆气体的危险作业环境及配套厂区以及公安、消防、部队、铁路、港口、场馆等需要专业照明设备的领域	经过多年发展，公司在全国范围内建立了较为完备的销售服务体系，并形成以业务发展商协助销售为主、公司自主销售为辅的销售模式。公司所采取的业务发展商制度是指以支付业务费用的方式，选择特定自然人作为业务发展商，形成正式、长期的合作发展关系，并制定一系列市场拓展的业务流程和内部管控等方面的程序，由华荣股份指导和规范业务发展商的市场拓展、客户维护行为，并使其协助公司达成交易，由公司将产品直销给客户，并由客户直接向公司支付货款，从而达到减少中间环节的一种特定的直销模式。	对于部分市场信息获取成本较高、语言及文化差异较大的境外市场，公司在市场开拓过程中，有针对性地采取了买断式的经销模式，报告期内主要包括泰国、印尼、马来西亚等。公司与境外经销商签订了相关经销协议，就经销区域、定价原则、同业禁止、业务支持等方面进行了约定。
电光科技	矿用防爆电器研发、设计、生产及销售，终端用户主要为煤炭生产企业	电光科技在多年的生产经营中，积极探索实践，谋求销售管理创新，最终形成并推行了符合公司自身实际的业务发展商销售模式，在经营业绩上取得了一定的成效。	公司产品销售主要以直销模式为主，经销收入占比相对较小，经销模式是对直销模式的有效补充。公司经销商主要系一些矿山设备贸易公司和机电设备销售公司，主要针对某一区域销售，客户相对比较固定。

注：数据来源为同行业可比公司招股说明书、年度报告等公开披露资料；华荣股份和电光科技的矿用产品主要为防爆电器，与公司的客户群体类似，因此此处列示为可比同行业上市公司。

如上表所示，同行业上市公司中，华荣股份和电光科技存在同时与销售服务商（业务发展商）、经销商合作的情形，精准信息、光力科技、梅安森和龙软科技均存在与经销商合作的情形，且龙软科技公开资料披露其未来将进一步完善销售体系，将“从单一直销为主转变为直销与经销、合作代理相结合的复合营销方式”。结合上述同行业公司情况进行对比分析，公司与服务商、经销商合作开拓市场具有商业合理性与必要性，符合行业惯例。

2、寄售模式与何种销售模式相对应

寄售模式是直销模式的一种表现形式，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。

公司采用寄售模式的主要客户为淮河能源控股集团有限责任公司、陕西煤业化工集团有限责任公司、河南能源化工集团有限公司、山东能源集团有限公司等能源行业大型国有独资企业。上述客户具有较高的行业地位和较强的议价能力，是公司需要重点开发和维护的客户。该类客户采购审批周期较长，为满足客户井下工作持续稳定运行需要、提升客户产品使用体验，公司与上述客户约定采用寄售模式进行销售。上述寄售客户所处行业采用寄售模式的情况较为常见，公司对其采用寄售模式符合行业惯例。

公司寄售模式下销售的产品主要包括矿用本安型交换机、矿用本安型摄像机、矿用本安型无线基站、矿用隔爆兼本安型直流稳压电源、标识卡等系统组件/备件。上述产品在寄售客户的日常生产活动中使用较为频繁，需保持一定的安全库存，采用寄售模式能够满足客户领用的及时性要求。

报告期各期，公司寄售模式下主营业务收入分别为 5,353.25 万元、1,869.43 万元、5,995.75 万元和 3,822.11 万元，占主营业务收入的比例分别为 26.05%、6.35%、13.78%和 16.03%，各期金额变动与具体客户需求相关，符合公司经营实际。

3、经销商采购公司产品、终端客户未直接向公司采购的合理性

我国煤矿企业分布广泛，而公司销售团队人数有限，无法实现销售的全面覆盖，而经销商深耕部分区域或客户，掌握部分市场需求，因此通过经销商实现销售可以有效开拓市场。对于煤矿客户而言，深耕当地的经销商可以及时响应煤矿客户需求，能够为客户提供及时的服务，提升客户体验，因此经销商采购公司产品、终端客户未直接向公司采购具有商业合理性。

4、前述两种收入模式合计占比较高是否表明公司对销售服务商、经销商存在较大的渠道依赖

报告期各期，公司销售服务商模式、经销商模式下主营业务收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
销售服务商模式收入	3,794.57	9,982.58	8,713.43	8,451.54
经销模式收入	6,841.09	10,945.67	9,670.23	7,656.77

小计	10,635.66	20,928.25	18,383.66	16,108.31
主营业务收入	23,847.90	43,496.32	29,439.72	20,552.52
占比	44.60%	48.11%	62.45%	78.38%

由上表可见，报告期各期公司销售服务商模式、经销商模式收入金额分别为16,108.31万元、18,383.66万元、20,928.25万元和10,635.66万元，占主营业务收入的占比分别为78.38%、62.45%、48.11%和44.60%，呈下降趋势，主要原因如下：一方面是因为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，优质的存量客户基础使得公司对服务商或经销商的依赖程度不断下降；另一方面则是因为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52人、77人、90人和105人，市场开拓能力及客户服务能力显著增强。

综上所述，公司对服务商或经销商不存在较大的渠道依赖。

（三）按照一般直销模式、销售服务商模式、经销模式划分各类别前五名客户的基本情况销售金额及占比、回款情况，公司向主要客户销售额是否与客户业务发展阶段匹配

1、一般直销模式

单位：万元

序号	客户名称	收入金额	占对应类别比例	回款情况
2021年1-6月				
1	郑州煤矿机械集团股份有限公司	3,973.38	30.05%	1,535.50
2	山东能源集团有限公司	1,977.11	14.95%	1,713.52
3	陕西煤业化工集团有限责任公司	1,561.13	11.81%	1,002.10
4	三一重装国际控股有限公司	1,215.38	9.19%	1,254.93
5	淮河能源控股集团有限责任公司	1,036.43	7.84%	1.48
合计		9,763.43	73.83%	5,507.53
2020年度				
1	郑州煤矿机械集团股份有限公司	9,825.13	43.42%	10,665.87
2	陕西煤业化工集团有限责任公司	1,959.17	8.66%	2,182.33
3	河南能源化工集团有限公司	1,725.46	7.63%	257.50

序号	客户名称	收入金额	占对应类别比例	回款情况
4	淮河能源控股集团有限责任公司	1,623.48	7.18%	1,325.13
5	中国煤炭科工集团有限公司	1,483.72	6.56%	1,685.40
合计		16,616.96	73.44%	16,116.23
2019年度				
1	郑州煤矿机械集团股份有限公司	2,410.85	21.79%	2,742.24
2	淮河能源控股集团有限责任公司	2,126.22	19.21%	2,484.62
3	陕西煤业化工集团有限责任公司	1,990.16	17.98%	2,308.20
4	河南能源化工集团有限公司	1,496.96	13.53%	935.21
5	义马煤业集团股份有限公司	714.05	6.45%	300.21
合计		8,738.25	78.97%	8,770.48
2018年度				
1	义马煤业集团股份有限公司	855.69	19.24%	967.52
2	陕西煤业化工集团有限责任公司	754.46	16.97%	774.72
3	河南能源化工集团有限公司	681.18	15.32%	732.50
4	郑州煤矿机械集团股份有限公司	629.76	14.16%	544.47
5	郑州煤炭工业(集团)有限责任公司	296.38	6.67%	415.32
合计		3,217.46	72.35%	3,434.53

注：期后回款截止日为2021年7月31日；回款金额按含税金额统计，收入金额为不含税，个别客户回款金额大于收入金额，系因税差影响；下同。

上述客户基本情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本(万元)	主营业务	股权结构	开始合作时间
1	郑煤机	2002/11/6	177,477.137	煤机研发制造和汽车零部件制造	泓羿投资管理(河南)合伙企业(有限合伙)持股16%，河南机械装备投资集团有限责任公司持股14.08%，HKSCC NOMINEES LIMITED持股12.74%，其他股东持股57.18%	2017年7月
2	山东能源集团有限公司	1996/3/12	2,470,000	开展煤炭等资源性产品、煤电、煤化工、高端装备制造、新能源新材料、现代物流贸易、油气、工程和技术研究及管理咨询等	山东省人民政府国有资产监督管理委员会持股70%，其他股东持股30%	2014年1月
3	陕西煤业化工集团有限责任公司	2004/2/19	1,000,000	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、生产及销售等	陕西省人民政府国有资产监督管理委员会持股100%	2014年8月
4	三一重装	2009/7/23	500,000,000HKD	研发、生产大型煤炭机械综合成套设备制造	三一香港集团有限公司持股82.48%，其他股东持股17.52%	2013年7月
5	淮河能源控股集团有限责任	2018/5/8	5,000	煤炭、电力、天然气生产、销售和技术研究与服务，物流，投资与资产管理	安徽省人民政府国有资产监督管理委员会持股100%	2015年5月

序号	客户名称	成立时间	注册资本(万元)	主营业务	股权结构	开始合作时间
	公司					
6	河南能源化工集团有限公司	2007/6/1	2,100,000	能源、化工、金融、装备制造等行业的投资与管理；实业投资；煤炭、金属材料、建筑材料、化工产品的销售	河南省人民政府国有资产监督管理委员会持股100%	2011年3月
7	中国煤炭科工集团有限公司	2008/8/29	400,388.23	承包国外工程项目，对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；煤炭及相关工程的咨询、勘测、设计、总承包、监理和生产服务等	国务院持股100%	2016年8月
8	义马煤电集团股份有限公司	1997/12/2	342,671.7419	对采选业、化工业、铝工业的投资；铁路专用线煤炭运输；种植业；养殖业；技术服务、咨询服务	河南省人民政府国有资产监督管理委员会持股65.0959%，其他股东持股34.9041%	2012年6月
9	郑州煤炭工业(集团)有限责任公司	1996/1/8	585,698.37	煤炭生产、煤炭销售铁路货运；发电及输变电(限自用)；设备租赁；通讯器材，化工原料及产品，普通机械，水泥及耐火材料销售	河南省人民政府国有资产监督管理委员会持股71.4453%，其他股东持股28.5547%	2013年2月

注：上表中淮河能源控股集团有限责任公司成立时间较晚，但其下辖公司于2015年5月起即与公司建立合作关系。

保荐人、发行人律师、申报会计师通过查阅公司与上述客户的业务合同及相关货物流、资金流、单据流资料，访谈并函证上述客户，了解相关业务合作的内容及真实性，结合客户的财务状况、煤炭产销数据或装备产销数据，分析公司销售的商业合理性，通过客户访谈、网络检索穿透股权等方式核查公司与一般直销模式下主要客户之间的关联关系等情况。

经核查，公司主要一般直销客户均为大型国有控股煤炭生产企业或大型煤矿装备制造企业，公司向上述客户的销售均基于客户合理的生产经营需要，公司向主要客户的销售额与客户业务发展阶段相匹配。除郑煤机为公司股东且其员工常亚军为公司监事外，公司一般直销模式下的主要客户及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与公司、公司实际控制人及控股股东、董监高等关联方之间不存在关联关系，不存在股东重叠的情形。

2、销售服务商模式

单位：万元

序号	客户名称	收入金额	占对应类别比例	回款情况
2021年1-6月				
1	晋能控股集团有限公司	572.81	15.10%	162.28

序号	客户名称	收入金额	占对应类别比例	回款情况
2	山西焦煤集团有限责任公司	385.27	10.15%	65.00
3	山西乡宁焦煤集团有限责任公司	286.61	7.55%	70.00
4	潞安化工集团有限公司	265.58	7.00%	0.00
5	华阳新材料科技集团有限公司	263.72	6.95%	0.00
合计		1,773.98	46.75%	297.28
2020年度				
1	陕西涌鑫矿业有限责任公司	1,689.66	16.93%	1,743.45
2	山西泽州天泰能源有限公司	1,295.12	12.97%	801.55
3	晋能控股集团有限公司	1,038.28	10.40%	497.29
4	山西焦煤集团有限责任公司	794.80	7.96%	553.00
5	陕西煤业化工集团有限责任公司	653.79	6.55%	738.78
合计		5,471.65	54.81%	4,334.07
2019年度				
1	陕西煤业化工集团有限责任公司	2,118.71	23.98%	2,166.96
2	河南能源化工集团有限公司	1,262.39	14.29%	1,032.44
3	山西晋柳能源有限公司	877.81	9.93%	750.00
4	晋能控股集团有限公司	731.83	8.28%	737.56
5	山西离柳焦煤集团有限公司	584.07	6.61%	642.00
合计		5,574.81	63.09%	5,328.96
2018年度				
1	淮河能源控股集团有限责任公司	4,638.82	54.89%	5,431.45
2	华阳新材料科技集团有限公司	678.84	8.03%	765.87
3	晋能控股集团有限公司	576.14	6.82%	595.23
4	山西离柳焦煤集团有限公司	303.26	3.59%	354.81
5	山西焦煤集团有限责任公司	200.57	2.37%	234.67
合计		6,397.63	75.70%	7,382.03

上述客户基本情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主营业务	控股股东/ 实际控制人	开始合作 时间
1	晋能控股集团 有限公司	2020/10/10	5,000,000	资产管理；矿产资源 开采；煤炭开采、加 工、运输、销售	山西省国有资本运营 有限公司持股100%	2011年12 月
2	山西焦煤集团 有限责任公司	2001/10/12	1,062,322.99	矿产资源开采；煤炭 开采；煤炭加工；煤 炭销售；机械修造等	山西省国有资本运营 有限公司持股90%，山 西省财政厅持股10%	2014年12 月
3	山西乡宁焦煤 集团有限责任 公司	2007/2/1	20,000	经销洗精煤、焦炭	山西省乡宁县财政局 持股100%	2013年4 月
4	潞安化工集团 有限公司	2020/8/7	2,000,000	化学品生产与加工、 销售；化工材料、炭 基材料生产、销售； 生物化工及副产品	山西省国有资本运营 有限公司持股90%，山 西省财政厅10%	2012年8 月

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主营业务	控股股东/ 实际控制人	开始合作 时间
				的生产、销售等		
5	华阳新材料科技集团有限公司	1985/12/21	758,037.23	矿产资源开采；煤炭开采、矿石开采；煤炭加工；煤层气开发等	山西省国有资本运营有限公司持股59.7834%，其他股东持股40.2166%	2012年11月
6	陕西涌鑫矿业有限责任公司	2007/1/4	21,000	煤炭开采、加工与销售；煤炭项目投资	陕西陕北矿业有限责任公司持股43.10%，府谷县国有资产运营有限责任公司持股40%，其他股东持股16.90%	2018年9月
7	山西泽州天泰能源有限公司	2009/7/16	20,000	煤炭企业投资、企业管理；经销矿山机电、工程机械；煤炭零售	泽州县国有资本投资运营有限公司持股100%	2016年12月
8	陕西煤业化工集团有限责任公司	2004/2/19	1,000,000	煤炭开采、销售、加工和综合利用；煤化工产品、化学肥料等产品的研发、生产及销售	陕西省人民政府国有资产监督管理委员会持股100%	2014年8月
9	河南能源化工集团有限公司	2007/6/1	2,100,000	对能源、化工、金融、装备制造等行业的投资与管理等	河南省人民政府国有资产监督管理委员会持股100%	2011年3月
10	山西晋柳能源有限公司	2017/8/10	437.00	矿产资源开采；煤炭开采；煤炭加工；煤炭销售机械修造等	柳林县晋柳一号投资企业（有限合伙）持股23.1804%，柳林县晋柳三号投资企业（有限合伙）持股22.5456%，柳林县晋柳二号投资企业（有限合伙）持股12.2526%，其他股东持股42.0214%	2017年3月
11	山西离柳焦煤集团有限公司	1955/4/28	20,000	煤炭及制品批发；煤炭洗选；煤矸石开发利用等	吕梁市人民政府国有资产监督管理委员会持股100%	2017年7月
12	淮河能源控股集团有限责任公司	2018/5/8	5,000	煤炭、电力、天然气生产、销售和技术研究与服务，物流，投资与资产管理	安徽省人民政府国有资产监督管理委员会持股100%	2015年5月

注：上表中晋能控股集团有限公司、潞安化工集团有限公司、山西晋柳能源有限公司、淮河能源控股集团有限责任公司成立时间较晚，但其下辖公司分别于2011年11月、2012年8月、2017年3月、2015年5月起即与公司建立合作关系。

保荐人、发行人律师、申报会计师通过查阅公司与上述客户的业务合同及相关货物流、资金流、单据流资料，访谈并函证上述客户，了解相关业务合作的内容及真实性，结合客户的财务状况、煤炭产销数据或装备产销数据，分析公司销售的商业合理性，通过客户访谈、网络检索穿透股权等方式核查公司与销售服务商模式下主要客户之间的关联关系等情况。经核查，公司主要销售服务商模式下的客户均为国有控股煤炭生产企业，公司向上述客户的销售均基于客户合理的生产经营需要，公司向主要客户的销售额与客户业务发展阶段相匹配。公司销售服

务商模式下的主要客户及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与公司、公司实际控制人及控股股东、董监高等关联方之间不存在关联关系，不存在股东重叠的情形。

3、经销模式

单位：万元

序号	客户名称	收入金额	占对应类别比例	回款情况
2021年1-6月				
1	安徽中梓实业发展有限公司	902.79	13.17%	920.65
2	马鞍山卓知信息技术有限公司	447.75	6.53%	407.24
3	内蒙古荆华科技有限公司	399.29	5.83%	374.20
4	山西斯威尔工贸有限公司	395.24	5.77%	446.62
5	安福鑫诚自动化设备中心	369.24	5.39%	417.24
合计		2,514.31	36.69%	2,565.95
2020年度				
1	陕西成缘升信息科技有限公司	629.31	5.74%	730.00
2	山西斯威尔工贸有限公司	604.05	5.51%	682.57
3	山西华义正科技有限公司	581.79	5.31%	657.42
4	河南煤科上电电气设备销售有限公司	344.90	3.15%	389.74
5	河南利安电子科技有限公司	313.44	2.86%	354.19
合计		2,473.49	22.56%	2,813.92
2019年度				
1	陕西艾诺威机电设备有限公司	893.07	9.22%	958.25
2	黄山香缘电力技术服务有限公司	796.81	8.22%	840.13
3	陕西泽斯瑞矿业安全有限公司	626.22	6.46%	724.13
4	马鞍山卓知信息技术有限公司	607.37	6.27%	686.33
5	山西斯威尔工贸有限公司	431.02	4.45%	489.35
合计		3,354.48	34.62%	3,698.19
2018年度				
1	陕西源联达商贸有限公司	761.17	9.92%	882.96
2	晋城市福成通商贸有限公司	531.94	6.94%	618.43
3	陕西思宇信息技术股份有限公司	307.73	4.01%	358.48
4	贵州博创恒诚科技有限公司	282.58	3.68%	327.79
5	徐州小丰矿山科技有限公司	243.22	3.17%	282.65
合计		2,126.64	27.73%	2,470.31

上述客户基本情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主营业务	股权结构	开始合作时间
----	------	------	--------------	------	------	--------

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主营业务	股权结构	开始合作时间
1	安徽中梓实业发展有限公司	2004/10/10	15,000	计算机软硬件开发、生产、销售及技术服务；电子智能化工程设计、施工；电子产品、通讯设备研发、销售等	刘侠95%，沈倩5%	2019年11月
2	马鞍山卓知信息技术有限公司	2019/1/24	1,000	计算机软硬件开发、设计、销售、技术服务、技术咨询；机械设备等产品的设计、生产、销售及技术服务	秦啊根60%，刘凯40%	2019年3月
3	内蒙古荆华科技有限公司	2015/3/25	200	输配电变电工程施工；电力设备、矿山监控系统生产、调试、安装、销售、维修等	杨子亮持股100%	2019年7月
4	山西斯威尔工贸有限公司	2017/3/14	100	矿山机电、通讯设备销售；软件开发；局域网建设	郜二强持股80%，杨柳持股20%	2017年4月
5	安福鑫诚自动化设备中心	2020/9/3	100	电子元器件与机电组件设备销售，矿山机械销售，电气机械设备销售，机械设备销售，等	苏晓持股100%	2020年9月
6	陕西成缘升信息科技有限公司	2013/5/21	2,100	煤矿设备、服务等	苏小亚持股80%，苏曼莉持股20%	2015年10月
7	山西华义正科技有限公司	2018/5/28	500	计算机网络工程；通讯设备、矿山机械等设备销售及服务	薛一凡持股51%，陈瑞霞持股49%	2018年5月
8	河南煤科上电电气设备销售有限公司	2017/2/22	3,000	计算机软硬件及辅助设备批发；矿山机械销售等	李长伟持股100%	2018年3月
9	河南利安电子科技有限公司	2016/10/26	580	矿用传感器、变送器、检测（监测）仪器仪表及控制系统生产、销售及维护	郭丽娟持股80%，郭志红持股20%	2018年6月
10	陕西艾诺威机电设备有限公司	2013/7/27	2,000	成套机电设备及配件等产品的销售；机电设备维修	张耕持股34%，崔孝青持股33%，刘引娣持股33%	2017年10月
11	黄山香缘电力技术服务有限公司	2019/8/5	1,060	电力设备、工业自动化控制系统及设备等产品生产、销售等	邢丽丽持股50%，朱长飞持股50%	2019年8月
12	陕西泽斯瑞矿业安全有限公司	2016/11/8	5,000	矿产品、兰碳产品、劳保产品等的销售及煤炭经营；工业自动化控制系统集成、煤矿顶板安全监测系统系统集成等产品销售	李娜持股100%	2017年10月
13	陕西源联达商贸有限公司	2018/1/15	1,000	医疗器械销售；建筑劳务工程分包；建筑材料、电子产品等销售；矿用机电设备及配件等的安装、调试、销售	吴延铭持股60%，付强持股40%	2018年5月
14	晋城市福成通商贸有限公司	2011/12/9	50	矿山机电、通讯设备等产品销售；劳务派遣	范芳琴持股80%，范素琴持股20%	2014年12月
15	陕西思宇信息技术股份有限公司	2002/9/25	4,700.51	信息系统集成服务；软件开发；计算机系统服务；信息系统运行维护服务；智能控制系统集成；数据处理和存储支持服务；信息技术咨询服务	刘跟民持股45.07%，刘彬持股38.29%，其他股东持股16.64%	2017年2月
16	贵州博创恒诚科技有限公司	2014/9/2	1,000	计算机软硬件等技术开发与转让；煤炭行业设计、编制、鉴定、施工技术工程服务；煤炭行业应用软件设计；矿山设备研发及销售	王博宇持股55%，其他股东45%	2018年4月

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	主营业务	股权结构	开始合作时间
17	徐州小丰矿山科技有限公司	2012/10/22	1,001	矿用安全设备、工业自动化控制系统及设备研发、销售；信息系统、安防监控系统集成及技术服务	梁克刚持股90%， 刘晓娟持股10%	2016年 5月

上述销售服务商均为合法存续的法人主体，与公司的业务往来均与公司主营业务开展密切相关，其中与公司合作时间较短的主要为马鞍山卓知信息技术有限公司、山西斯威尔工贸有限公司、安福鑫诚自动化设备中心、山西华义正科技有限公司、黄山香缘电力技术服务有限公司、陕西源联达商贸有限公司，主要系因该等公司与公司开始合作前，实际控制人在行业内经营多年，后随着业务发展，成立目前的经营主体。

保荐人、发行人律师、申报会计师通过查阅公司与上述客户的业务合同及相关货物流、资金流、单据流资料，访谈并函证上述客户，了解相关业务合作的内容及真实性，结合客户的财务状况、期末库存及最终销售情况，分析公司销售的商业合理性，通过客户访谈、网络检索穿透股权等方式核查公司与经销模式下主要客户之间的关联关系等情况。

经核查，公司经销模式下的主要客户经营状况良好，公司向上述客户的销售均基于客户合理的市场需求，公司产品均已实现最终销售，公司向主要客户的销售额与客户业务发展阶段相匹配。公司经销模式下的主要客户及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与公司、公司实际控制人及控股股东、董监高等关联方之间不存在关联关系，不存在股东重叠的情形。

（四）报告期内通过销售服务商获取的订单情况以及相关销售服务费约定及金额，折算相应销售服务费率，销售服务商主要工作内容，各期前五大销售推广服务商的基本情况对应项目及金额、销售服务费率及项目回款情况

1、报告期内通过销售服务商获取的订单情况以及相关销售服务费约定及金额，折算相应销售服务费率

通过销售服务商提供销售服务为公司所在业务领域的行业惯例，为完善服务商管理，公司制定了完善的服务商管理制度，对于服务商的选择标准和资格审批、业务合理性审核、服务费费用核算等均做了详细规定。公司与服务商在客户开拓、权利义务等方面的主要约定如下：

项目	具体内容
合作时间	框架协议约定，一般为一年或两年
合作内容	市场调研、市场开拓、会议组织、业务接洽、商务谈判、招投标、收发货物、客户培训等，并且推进合同执行、协助完成验收、款项回收和售后信息反馈沟通等。
计费方式	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

报告期内，公司通过销售服务商获取的订单情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月/ 2021/6/30	2020年度/ 2020/12/31	2019年度/ 2019/12/31	2018年度/ 2018/12/31
销售服务商模式下主营业务收入	3,794.57	9,982.58	8,713.43	8,451.54
销售服务费金额	897.31	2,341.19	1,959.66	2,629.42
销售服务费率	23.65%	23.45%	22.49%	31.11%
销售服务商数量（家）	27	40	36	27
销售服务商平均销售金额	140.54	249.56	242.04	313.02
销售服务商平均服务费金额	33.23	58.53	54.44	97.39

报告期内，公司销售服务费金额和服务商数量与当期销售服务商对应收入金额变动趋势基本匹配。公司通过销售服务商实现的主营业务收入金额分别为 8,451.54 万元、8,713.43 万元、9,982.58 万元和 3,794.57 万元，对应发生服务费金额分别为 2,629.42 万元、1,959.66 万元、2,341.19 万元和 897.31 万元，其中 2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月占比较稳定，2018 年度占比较高，主要是因为 2018 年度销售服务商配合公司开拓安徽市场业务的工作量较大，包括大量的售前、售中、售后服务，取得较好的销售成果，且当期协助公司完成的销售金额较大、利润率较高，公司与服务商协商确定的服务费金额相应较高。报告期内，公司通过服务商实现的主营业务收入占比分别为 41.12%、29.60%、22.95% 和 15.91%，呈下降趋势，主要是因为公司不断加强自有销售渠道的开拓，无需通过销售服务商实现的销售收入逐年增加。

2、销售服务商主要工作内容

公司采取直销、经销相结合的销售模式，通过多年的市场拓展，拥有稳定的客户群体，业务遍及国内各产煤大省。在直销模式下，除了公司直接进行市场开发、拓展客户以外，公司还通过销售服务商进行市场开拓和客户关系维护等工作。销售服务商往往深耕部分区域或客户，公司在展业过程中，会与部分销售服务商

建立稳定联系，销售服务商基于其对客户需求的理解，及时将客户需求等信息反馈至公司，并配合公司进行销售。通过与销售服务商进行合作，有利于公司及时、有效获取不同地区的市场信息，准确了解和把握不同地区市场的快速变化，降低营销队伍管理难度，提升营销效率。公司从事智能矿山领域多年，已建立起成熟的销售渠道，与部分销售服务商形成了稳定合作关系，公司各期通过销售服务商模式的销售收入金额相对稳定，通过销售服务商模式实现产品销售具有可靠性。

销售服务商主要工作内容具体如下：

销售环节		销售服务商的工作
售前环节	前期业务培训	无
	调研	区域内客户情况调研
	客户资源挖掘	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
	初步业务接洽	在不同决策层面，组织促成公司向客户决策链不同环节进行产品和服务能力证实的机会
	营销计划（或投标计划）设计	在获得业务机会后，与公司一起深入了解潜在客户的需求，协助公司设计、提出营销计划（或投标计划），对于客户有定制化需求的，进一步协调了解有关项目方案信息，配合公司进行非标产品的设计匹配工作
售中环节	招投标或商务谈判	对于需要招投标的业务，基于前期市场信息收集、初步业务接触等环节的积累，协助公司参与投标、竞标等环节，负责招投标工作中的沟通、协调；
	中标及签订协议	参与公司与客户就业务合同具体条款及有关技术附件等进行沟通，配合达成最终销售合同的签署
	合同项目实施	销售服务商保持与客户持续沟通，并针对客户可能出现的产品规格、型号、定制化需求调整或变化等及时反馈回公司
	收发货	部分业务为销售服务商将货物从货运站送到客户处。货物到达客户处后，部分由销售服务商协调货物办理入库、卸货
	客户培训	组织对参与项目配合实施的人员进行培训
售后环节	验收	销售服务商在项目实施完成后，协助公司与客户沟通组织完成验收
	货款催收	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
	退换货协调	与客户确认退换货原因，现场确认退换货产品的清点退回情况
	售后信息反馈	第一时间电话或现场了解情况，并对问题做简单评估判断。及时将客户的售后信息反馈回公司，协助公司做好客户服务工作
	客户培训	组织对客户使用维护人员培训

3、各期前五大销售推广服务商的基本情况对应项目及金额、销售服务费率及项目回款情况

报告期内，公司各期前五大服务商对应项目及金额、销售服务费率及项目回

款情况如下：

单位：万元

序号	服务商名称	对应客户	销售服务费	对应收入	销售服务费率	项目回款
2021年1-6月						
1	山西朗月科技有限公司	客户 1	24.06	77.88	30.89%	0.00
		客户 2	89.15	286.61	31.11%	70.00
	小计		113.21	364.49	31.06%	70.00
2	中海航星（北京）工业技术有限公司	客户 1	95.99	297.89	32.22%	162.28
3	太原市宏孚昌电子科技有限公司	客户 1	27.25	210.62	12.94%	207.20
		客户 2	52.71	205.33	25.67%	204.48
	小计		79.95	415.95	19.22%	411.69
4	山西御德汇众科贸有限公司	客户 1	73.40	252.21	29.10%	125.00
5	山东东鹏信达电子科技有限公司	客户 1	24.53	93.81	26.15%	0.00
		客户 2	40.75	156.42	26.05%	50.00
	小计		65.28	250.22	26.09%	50.00
合计			427.83	1,580.76	27.06%	818.97
2020年度						
1	晋城市得鑫瑞商贸有限公司	客户 1	397.00	1,295.12	30.65%	801.55
		客户 2	75.47	255.31	29.56%	10.00
		客户 3	52.64	168.86	31.18%	20.00
	小计		525.11	1,719.28	30.54%	831.55
2	陕西成缘升信息科技有限公司	客户 1	339.62	1,689.66	20.10%	1,743.45
3	山西臻馨凯之航科工贸有限公司	客户 1	114.19	435.29	26.23%	390.85
		客户 2	66.56	249.41	26.69%	246.00
	小计		180.75	684.70	26.40%	636.85
4	山西朗月科技有限公司	客户 1	89.62	319.59	28.04%	150.00
		客户 2	81.66	291.65	28.00%	71.79
	小计		171.28	611.23	28.02%	221.79
5	山西昊德茂源环保科技有限公司	客户 1	150.00	389.05	38.56%	390.00
合计			1,366.77	5,093.92	26.83%	3,823.63
2019年度						
1	榆林市榆阳区	客户 1	204.56	726.90	28.14%	834.07

序号	服务商名称	对应客户	销售服务费	对应收入	销售服务费率	项目回款
	鼎圣科物资经销部	客户 2	116.50	406.90	28.63%	472.00
		小计	321.07	1,133.80	28.32%	1,306.07
2	山西正钦科技有限公司	客户 1	134.91	426.55	31.63%	482.00
		客户 2	129.25	421.32	30.68%	466.80
		小计	264.15	847.87	31.15%	948.80
3	山西臻馨凯之航科工贸有限公司	客户 1	182.42	569.95	32.01%	594.20
		客户 2	51.89	157.52	32.94%	160.00
		客户 3	17.45	60.62	28.79%	30.62
		小计	251.76	788.10	31.95%	784.82
4	山西朗月科技有限公司	客户 1	178.96	853.02	20.98%	750.00
5	苏州朗涯电气科技有限公司	客户 1	130.75	571.09	22.89%	532.91
合计			1,146.69	4,193.88	27.34%	4,322.60
2018 年度						
1	黄山市晨飞机电设备有限公司	客户 1	1,600.05	4,637.62	34.50%	5,394.78
		客户 2	5.45	15.58	35.01%	18.07
		客户 3	2.91	9.05	32.14%	10.50
		小计	1,608.41	4,662.26	34.50%	5,423.36
2	山西金宇泰科技有限公司	客户 1	73.58	303.26	24.26%	354.81
		客户 2	53.80	254.73	21.12%	298.04
		客户 3	43.93	200.57	21.90%	234.67
		小计	171.32	758.56	22.58%	887.51
3	太原市宏孚昌电子科技有限公司	客户 1	56.64	191.04	29.65%	222.56
		客户 2	38.43	127.97	30.03%	109.05
		客户 3	35.73	118.83	30.07%	138.20
		客户 4	30.24	101.60	29.76%	118.53
		客户 5	7.87	27.75	28.37%	32.34
		小计	168.91	567.20	29.78%	620.67
4	阳城县辉煌电子科技中心	客户 1	44.66	158.86	28.11%	162.39
		客户 2	35.55	122.94	28.91%	142.61
		小计	80.21	281.80	28.46%	305.00
5	山西昱泰鸿源商贸有限公司	客户 1	76.70	261.97	29.28%	285.04
合计			2,105.54	6,531.78	32.24%	7,521.59

注：期后回款截止日为 2021 年 7 月 31 日；回款金额按含税金额统计，收入金额为不含税，个别客户回款金额大于收入金额，系因税差影响；下同。

报告期各期公司前五大销售服务商的基本情况如下：

序号	服务商名称	注册时间	注册资本 (万元)	主营业务	股权结构
1	晋城市得鑫瑞商贸有限公司	2018/3/16	100	矿山机电	牛常燕持股100%
2	陕西成缘升信息科技有限公司	2013/5/21	2100	煤矿设备、服务	苏小亚持股80%，苏曼莉持股20%
3	山西臻馨凯之航科工贸有限公司	2016/12/23	200	工矿设备及配件的销售服务	王慧持股60%，元秀莲持股40%
4	山西朗月科技有限公司	2016/7/18	500	销售煤矿类产品、提供服务	王建民持股98%，梁永峰持股2%
5	山西昊德茂源环保科技有限公司	2013/2/18	110	矿山机械设备、机电设备等销售服务；咨询服务	李静持股60%，胡怡然持股40%
6	太原市宏孚昌电子科技有限公司	2002/11/26	209	煤矿智能化设备销售，包括无线通讯系统、广播系统、人员定位系统、视频监控系统等	蔡晓忠持股90.43%，蔡志轩持股9.57%
7	榆林市榆阳区鼎圣科物资经销部	2018/11/5	个体工商户	销售煤矿类产品、提供服务	张芳持股100%
8	山西正钦科技有限公司	2008/9/5	300	通讯工程、工矿设备的安装及技术服务	张少文持股80%，赵兰平持股20%
9	苏州朗涯电气科技有限公司	2016/12/13	1000	煤矿电器销售	王敏珠持股98%，童之杰持股2%
10	黄山市晨飞机电设备有限公司	2018/4/4	1000	煤矿安全自动化设备贸易、安装工程	邢丽丽持股100%
11	山西金宇泰科技有限公司	2014/5/19	310	通讯工程、工矿设备的安装及技术服务	张少文持股80%，赵兰平持股20%
12	阳城县辉煌电子科技中心	2012/2/13	已于2019年8月注销	销售煤矿类产品、提供服务	张鹏辉持股100%
13	山西昱泰鸿源商贸有限公司	2018/5/16	已于2021年4月注销	销售煤矿类产品、提供服务	鄯强持股50%，王晓梅持股50%

注：山西正钦科技有限公司和山西金宇泰科技有限公司为同一控制下企业，两家公司分别为公司2019年第二大销售服务商、2018年第二大销售服务商。

上述销售服务商与公司的业务往来均与公司主营业务开展密切相关，公司与服务商的交易真实，服务费率合理，项目回款情况良好。

（五）公司向主要经销商客户销售规模的合理性，经销商存货水平是否合理，是否存在公司向经销商压货的情形，产品实现最终销售的情况

报告期各期，公司向前五大经销商销售情况以及经销商经营情况具体如下：

单位：万元

2021年1-6月					
序号	经销客户名称	销售金额	占当期经销总额比例	主要销售区域	经销商存货水平
1	安徽中梓实业发展有限公司	902.79	13.17%	贵州省等	无库存
2	马鞍山卓知信息技术有限公司	447.75	6.53%	内蒙古	合理备货
3	内蒙古荆华科技有限公司	399.29	5.83%	内蒙古	无库存
4	山西斯威尔工贸有限公司	395.24	5.77%	山西省	无库存
5	安福鑫诚自动化设备中心	369.24	5.39%	陕西省	无库存

合计		2,514.31	36.69%	-	-
2020年度					
序号	经销客户名称	销售金额	占当期经销总额比例	主要销售区域	经销商存货水平
1	陕西成缘升信息科技有限公司	629.31	5.74%	陕西省	无库存
2	山西斯威尔工贸有限公司	604.05	5.51%	山西省	无库存
3	山西华义正科技有限公司	581.79	5.31%	山西省	无库存
4	河南煤科上电电气设备销售有限公司	344.90	3.15%	河南省	无库存
5	河南利安电子科技有限公司	313.44	2.86%	河南省	无库存
合计		2,473.49	22.57%	-	-
2019年度					
序号	经销客户名称	销售金额	占当期经销总额比例	主要销售区域	经销商存货水平
1	陕西艾诺威机电设备有限公司	893.07	9.22%	陕西省	合理备货
2	黄山香缘电力技术服务有限公司	796.81	8.22%	安徽省	无库存
3	陕西泽斯瑞矿业安全有限公司	626.22	6.46%	陕西省	无库存
4	马鞍山卓知信息技术有限公司	607.37	6.27%	内蒙古	合理备货
5	山西斯威尔工贸有限公司	431.02	4.45%	山西省	无库存
合计		3,354.49	34.62%	-	-
2018年度					
序号	经销客户名称	销售金额	占当期经销总额比例	主要销售区域	经销商存货水平
1	陕西源联达商贸有限公司	761.17	9.92%	陕西省	合理备货
2	晋城市福成通商贸有限公司	531.94	6.94%	山西省	合理备货
3	陕西思宇信息技术股份有限公司	307.73	4.01%	陕西省	无库存
4	贵州博创恒诚科技有限公司	282.58	3.68%	贵州省	无库存
5	徐州小丰矿山科技有限公司	243.22	3.17%	河南省	无库存
合计		2,126.64	27.73%	-	-

注：经销商期末存货水平主要通过客户访谈获取，因商业机密考虑，客户仅提供存货水平的定性描述，合理备货即配备少量扩容备件，用于即时响应终端客户需求，该等存货金额相较公司实现的销售金额较小。

公司智能矿山相关信息系统为与客户实际生产需求紧密结合的系统产品，且通常涉及安装、调试或质保，经销商需要在公司的配合下方可完成对终端客户的产品销售工作，因此公司对经销商的销售均有明确对应的终端客户，且经销商为降低自身风险，往往基于终端客户的订单进行采购。公司报告期内对经销商的业务收入真实合理，主要经销商财务状况良好，营收规模超过公司对其销售金额，

公司向主要经销商的销售具有真实业务背景，销售规模具有合理性。公司报告期内对经销商的业务收入真实合理并完成了最终销售，经销商一般无库存，或为及时响应客户需求保持合理备货，经销商存货水平合理，不存在公司向经销商压货的情形。

（六）报告期内客户是否存在拒绝验收、发出商品后退回或存在争议、产品质量争议和货款纠纷等情形，公司的退货政策及会计处理。

1、报告期内客户是否存在拒绝验收的情况

公司在生产过程中，严格执行公司相关质量管理体系，发出的商品符合产品质量标准要求。在寄售业务和无需安装调试的产品销售业务模式下，公司按照合同约定履行货物交付义务时，不存在客户拒绝验收的情况；对于具有安装调试义务的销售业务，公司根据合同的要求在履行货物交付义务后，需完成安装调试工作，在安装调试过程中，公司根据客户的要求及项目实施情况进行优化调整，以达到客户的验收要求。报告期内公司不存在客户拒绝验收的情况。

2、报告期内，发行人发出商品后退回或存在争议、产品质量争议和货款纠纷等情形，公司的退货政策及会计处理。

（1）公司的退换货政策

因公司处于智能矿山行业，行业具有较高的准入资格及责任成本，公司需积极响应客户的产品技术/质量诉求；公司产品在交付后大部分附有 1 年的产品质保期，在产品质保期内因产品自身质量问题，公司将无条件办理退换货；对于质保期之外的产品公司进行收费性更换或维修。

（2）报告期内，公司退换货情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
换货金额（万元）	179.96	348.94	215.46	156.79
退货金额（万元）	53.20	24.88	45.86	102.06
主营业务收入（万元）	23,847.90	43,496.32	29,439.72	20,552.52
换货占比	0.75%	0.80%	0.73%	0.76%
退货占比	0.22%	0.06%	0.16%	0.50%

公司发出商品的退回主要由换货业务产生，各期退换货比例占收入规模较小。在客户验收后，客户已取得商品或服务控制权，换回或退回的货物可以返厂后进

行检测、维修及调试合格后再次进行销售。报告期内，公司与客户不存在产品质量纠纷情况。

(3) 公司发生退货业务的会计处理如下：

A、已确认收入的项目发生的退货：在完成退货入库手续办理后，依据当期办理的产品退货入库手续在当期以红字收入及红字成本入账；

借：应收账款-某客户 -AA

贷：应交税费-销项税金 -BB

贷：营业收入 -AA-BB

借：主营业务成本 -CC

贷：存货-产成品 -CC

B、尚在执行的项目发生的退货：在完成退货入库手续办理后，依据当期办理的产品退货入库手续在当期冲减发出商品科目；

借：存货-发出商品 -DD

贷：存货-产成品 -DD

综上，公司退换货的会计处理符合企业会计准则的规定。

(4) 报告期内产品质量争议和货款纠纷情况

报告期内，发行不存在因产品质量产生的货款纠纷，存在公司完成合同履行后，客户未能按照合同约定及时支付货款的情形，具体情况为：公司与山西晋煤集团阳城晋圣上孔煤业有限公司买卖合同纠纷一案(2018)晋 0522 民初 1281 号，本案于 2018 年 7 月 2 日立案，被告山西晋煤集团阳城晋圣上孔煤业有限公司自愿于 2019 年 9 月 30 日前付清所欠货款，公司已收到相关货款，案件已完结。除上述案件外，无其他货款纠纷情况。

综上，公司报告期内不存在客户拒绝验收、发出商品后退回或存在争议、产品质量争议和货款纠纷等情形，公司退换货的会计处理符合企业会计准则的规定。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐人、发行人律师、申报会计师核查过程如下：

1、访谈发行人管理层，统计发行人报告期各期对主要客户的销售情况，了解发行人对单一客户的销售周期及金额变动规律。

2、查阅同行业上市公司资料，分析可比公司主要客户变动情况，分析发行人客户变动是否符合行业惯例。

3、访谈发行人管理层，了解发行人采取特定销售模式的原因，结合我国煤矿企业分布格局，分析发行人采取不同销售模式的合理性。

4、查阅同行业公司的销售模式，核查发行人销售模式是否符合行业惯例。

5、访谈发行人管理层，了解寄售模式的适用情形、主要客户情况、销售内容，查阅主要寄售合同及相关凭证，统计寄售模式下的收入变动情况。

6、结合发行人各销售模式下收入金额及占比变动情况，访谈发行人管理层，了解发行人是否对销售服务商、经销商存在渠道依赖。

7、统计发行人各销售模式下前五名客户销售情况和回款情况，通过国家企业信用信息公示系统以及网络公开检索等方式，了解主要客户基本情况、业务发展阶段。

8、查阅发行人服务商管理制度，核查主要服务费合同，了解发行人与服务商在客户开拓、权利义务等方面的主要约定。

9、统计分析销售服务商模式下的收入、服务费金额、服务商家数等，分析相关指标变动的合理性。

10、查阅发行人关于销售服务商提供服务相关的合同、结算单据、工作记录等，访谈发行人管理层，了解服务商的服务内容。

11、统计各期前五大销售服务商的服务费、对应收入、销售服务费率、期后回款情况，结合服务商的基本情况，分析发行人与服务商交易的真实性、合理性。

12、统计发行人向主要经销客户的销售情况。

13、访谈并函证主要经销商，了解发行人与经销商的合作情况，了解经销商的最终销售情况，了解经销商经营状况和存货水平。

14、查阅发行人与主要经销商的业务合同及相关货物流、资金流、单据流资料。

15、查阅发行人质量管理制度，访谈发行人管理层，了解报告期内客户是否存在拒绝验收、商品退货或争议情形。

16、统计发行人各期退货、换货金额及比例，取得发行人关于退换货的核算方法。

(二) 核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人主要为煤矿企业及大型煤矿装备制造企业提供智能矿山信息系统，其中为煤机装备制造企业提供的产品主要是为其特定的装备提供智能化升级配套，销售相对连续稳定；而为煤矿企业提供的产品为智能矿山领域通信、监控、集控系统，具有较强的项目制特点，相关客户采购发行人的对应产品使用周期一般为3至5年，除定期升级、改造或维修外，不具有连续采购的特点，因此导致报告期各期前五名客户发生变化，具有商业合理性。

2、发行人前五大客户中，部分客户包括陕煤集团、河南能源化工集团有限责任公司、淮河能源控股集团有限责任公司、郑煤机等，在报告期内各期持续有金额较大的销售收入，系因该等集团公司规模较大，下辖煤矿较多，各期不同煤矿的需求持续发生，或者属于具有持续需求的煤矿装备配套企业，从而使得该等集团公司持续成为公司的前五大客户。

3、发行人报告期各期前五大客户变动具有合理背景，且与同行业可比上市公司相比无显著差异，发行人客户变动现象符合行业特征。

4、我国煤矿众多，广泛分布于全国各大采煤区，发行人采用销售服务商模式或经销模式，可以有效利用销售服务商或经销商在当地的资源优势，及时获取市场信息，强化产品的市场推广力度，迅速进入未开发市场，提升产品的覆盖率和市场占有率，发行人采用销售服务商模式、经销模式具有必要性和合理性。发

行人与服务商、经销商合作开拓市场符合行业惯例。

5、寄售是直销的一种形式，即发行人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发行人核对实际使用数量，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。发行人采用寄售模式符合行业惯例。

6、我国煤矿企业分布广泛，而发行人销售团队人数有限，无法实现销售的全面覆盖，而经销商深耕部分区域或客户，掌握部分市场需求，因此通过经销商实现销售可以有效开拓市场。对于煤矿客户而言，深耕当地的经销商可以及时响应煤矿客户需求，提升客户体验，因此经销商模式具有商业合理性。

7、报告期各期发行人销售服务商模式、经销商模式收占主营业务收入的比例呈显著下降趋势，发行人对服务商或经销商不存在较大的渠道依赖。

8、发行人的直销客户均为大型国有控股煤炭生产企业、大型煤矿装备制造企业，发行人向上述客户的销售均基于客户合理的生产经营需要，发行人向主要客户的销售额与客户业务发展阶段相匹配；发行人经销模式下的主要客户经营状况良好，发行人向上述客户的销售均基于客户合理的市场需求，发行人产品均已实现最终销售，发行人向主要客户的销售额与客户业务发展阶段相匹配；除郑煤机为公司股东且其员工常亚军为公司监事外，发行人的主要客户及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与发行人、发行人实际控制人及控股股东、董监高等关联方之间不存在关联关系，不存在股东重叠的情形。

9、通过销售服务商提供销售服务为发行人从事业务领域的行业惯例，发行人制定了完善的销售服务商管理制度，发行人与销售服务商在开户开拓、权利义务等方面具有明确约定；报告期内，发行人通过服务商实现的销售收入占比呈下降趋势，主要是因为发行人不断加强自有销售渠道的开拓，无需通过服务商实现的销售收入逐年增加。

10、销售服务商的工作内容包括售前、售中、售后等各环节的工作，通过与销售服务商进行合作，有利于发行人及时、有效获取不同地区的市场信息，准确了解和把握不同地区市场的快速变化，降低营销队伍管理难度，提升营销效率。发行人与服务商的交易真实，服务费率合理，与服务商不存在关联关系。

11、发行人报告期内对经销商的业务收入真实合理，主要经销商财务状况良好，营收规模超过发行人对其销售金额，发行人向主要经销商的销售具有真实业务背景，销售规模具有合理性。发行人报告期内对经销商的业务收入真实合理并完成了最终销售，经销商存货水平合理，不存在发行人向经销商压货的情形。

12、报告期内发行人不存在客户拒绝验收、发出商品后退回或存在争议、产品质量争议和货款纠纷等情形，发行人退换货的会计处理符合企业会计准则的规定。

问题 13. 关于主营业务成本。

根据申报材料：

(1) 报告期各期，公司主营业务成本分别为 7,163.55 万元、11,971.18 万元和 18,979.33 万元，主营业务成本主要由直接材料及服务、直接人工和制造费用构成。

(2) 报告期内，公司采购的主要原材料有电子元器件、通信及控制模块、结构件及电缆线材等六大类，公司采购的主要服务为外协加工及安装服务。

请发行人补充说明：

(1) 主营业务成本组成结构与同行业可比公司的差异合理性，成本组成结构、直接人工占比低于 10%的特点与公司产品构成、软硬件结合的特点是否匹配，公司主营业务成本核算是否准确、完整，相关内部控制是否健全有效；

(2) 各类别产品平均成本变动的合理性，是否符合行业特征；

(3) 主要原材料采购均价的公允性，与市场价格是否匹配，采购价格变动合理性，采购原材料数量、核心零部件数量及能源消耗与公司产量的匹配性，采购的主要原材料金额与营业成本的匹配关系，公司购买商品、接收劳务支付的现金与采购金额、应付账款及预付账款之间的匹配关系；

(4) 不同类别主要原材料是否存在较为稳定的供应商，前五大供应商变动的合理性，前五大供应商的基本情况，包括股权结构、实际控制人、主营业务、合作历史、采购内容、典型产品的采购单价、采购数量、采购规模及其变动合

理性、关联关系分析，是否存在成立当年或次年即成为公司供应商、供应商注册资本较小但发行人向其大额采购等情形，如有，请说明相关事项、原因、合理性及公司向其采购的真实性，是否存在主要供应商或新增供应商为发行人承担成本费用的情形；

(5) 报告期内生产人员数量及人均薪酬变化情况，生产人员数量与产能或产线的匹配情况，公司人均薪酬与同行业可比公司薪酬水平、经营所在地平均工资差异情况及差异原因；

(6) 公司制造费用具体构成及变动合理性，采购外协加工及安装服务与产品销量的匹配性；

(7) 公司、公司股东、公司员工及前员工、公司关联方是否与公司供应商存在关联关系；对杭州普路科技有限公司关联采购的定价公允性，公司实际控制人金勇对杭州普路科技有限公司退出持股的原因，是否仍存在股份代持；

(8) 2020 年销售服务费相关会计核算的准确性及依据。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 主营业务成本组成结构与同行业可比公司的差异合理性，成本组成结构、直接人工占比低于 10%的特点与公司产品构成、软硬件结合的特点是否匹配，公司主营业务成本核算是否准确、完整，相关内部控制是否健全有效

1、主营业务成本组成结构与同行业可比公司的差异合理性，成本组成结构、直接人工占比低于 10%的特点与公司产品构成、软硬件结合的特点是否匹配

报告期内，公司主营业务成本组成结构与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
精准信息	直接材料	-	81.26%	73.74%	75.56%
	直接人工	-	13.27%	19.04%	17.10%
	制造费用	-	5.47%	7.22%	7.34%
光力科技	直接材料	-	74.22%	77.64%	77.64%
	直接人工	-	11.17%	10.17%	10.17%

公司名称	项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
	制造费用	-	14.61%	12.19%	12.19%
震有科技	原材料	-	78.10%	77.30%	86.82%
	直接人工	-	8.74%	9.59%	5.25%
	制造费用	-	1.23%	2.00%	1.77%
	外购服务	-	11.93%	11.11%	6.16%
梅安森	直接材料	-	94.31%	94.21%	93.96%
	直接人工	-	2.59%	2.33%	2.40%
	制造费用	-	3.10%	3.46%	3.64%
龙软科技	人工成本	-	71.39%	72.73%	63.88%
	直接材料	-	6.68%	7.84%	16.13%
	外购服务成本	-	3.45%	1.45%	2.00%
	其他成本	-	18.48%	17.98%	17.99%
本公司	直接材料及服务	84.86%	85.16%	84.84%	83.95%
	直接人工	8.66%	9.04%	9.20%	8.85%
	制造费用	6.49%	5.80%	5.96%	7.21%

注：同行业上市公司半年报未披露成本构成。

在同行业可比上市公司中，精准信息主要经营煤矿顶板安全业务，为煤矿安全提供监控监测相关产品和技术服务等，主要产品为煤矿顶板监测系统；光力科技主要产品为煤矿瓦斯抽采监控等煤矿安全监控产品；震有科技主要为电信运营商、政府、电力、煤矿等多个行业的部门及企业提供通信系统设备；龙软科技主要提供工业应用软件及全业务流程信息化整体解决方案；梅安森主营业务为矿山业务，主要产品为煤矿安全监控系统、人员与车辆定位系统、瓦斯抽采自动控制系统、瓦斯突出预警系统、粉尘监控系统等。

在上述公司中，震有科技、梅安森的直接人工成本占比低于 10%；光力科技的直接人工成本占比约为 10% 左右；精准信息、龙软科技的直接人工成本超过 10%。该等公司的成本结构主要取决于主营业务和产品特征，震有科技、光力科技的直接人工成本占比与公司相对接近；梅安森的产品结构中直接材料占主要部分，直接人工成本较低；精准信息主要产品煤矿顶板监测系统与公司主要产品存在一定差异，成本构成也相应存在差异；龙软科技主要提供工业应用软件及全业务流程信息化整体解决方案，产品以软件形式交付客户，业务属于提供服务，因此该公司直接人工成本占比超过 60%。

与同行业可比公司相比，公司直接人工占比处于同行业可比上市公司之间，

具有合理性。

同时，从公司自身产品而言，公司智能矿山产品最终以系统集成及产品销售形式呈现并交付给客户，产品为软硬件结合形式，软件通过硬件载体进行体现，产品内部结构中硬件金额较大、占比较高，成本结构主要为直接材料及服务。因此，公司成本组成结构、直接人工占比低于 10%的特点与公司产品构成、软硬件结合的特点相匹配。

2、公司主营业务成本核算是否准确、完整，相关内部控制是否健全有效

(1) 公司主营业务成本核算方法

项目	具体核算方法	具体会计分录
原材料	按购入材料的不含税价计入购入成本，实际结算开票与进货暂估的差额部分在发票入账当月冲减/增加其对应的结存成本	①到货验收： 借：原材料 贷：应付账款-暂估； ②开具发票： 借：应付账款-暂估 借/贷：原材料 借：应交税费-增值税 贷：应付账款
委托加工物资	委外加工单实际领出的材料成本加缴回半成品对应的不含税加工费	借：委托加工物资 借：应交税费-增值税 贷：原材料 贷：应付账款
在产品	当期按生产单归集的在产品实际领料成本+当期实际发生的直接参与生产的人工成本+辅助生产部门所产生的间接人工成本、水电、折旧、差旅费、交通费等费用	借：生产成本-直接材料 借：生产成本-直接人工 借：生产成本-制造费用 贷：原材料/自制半成品/委托加工物资 贷：应付职工薪酬 贷：应付账款
自制半成品	在产品完工后需进一步加工的结转至自制半成品	借：自制半成品 贷：在产品
产成品	在产品完工后无需进一步加工的结转至产成品	借：产成品 贷：在产品
发出商品	产品质量检验合格后，根据合同要求发送客户	借：发出商品 贷：产成品
合同履约成本	为取得/履行合同而发生的销售服务费、安装费等	借：其他流动资产 贷：应付账款
主营业务成本	符合收入确认条件的合同，公司确认收入，结转相应的成本	借：主营业务成本 贷：发出商品 贷：其他流动资产

出库成本核算方式：存货发出采用月末加权平均法。

(2) 公司采购及成本核算情况

公司根据客户订单情况及销售预测情况，制定原材料采购计划，制定了包括《采购及外协管理制度》《仓库管理制度》《生产管理制度》《品质管理制度》等多项制度在内的内部控制制度体系，规范采购与付款、生产和仓储管理流程的内控要求，如存货的验收入库、储存保管、出库、盘点、生产经营管理的相关管理要求，并通过逐级审批确保相关制度得以有效执行，保证产品成本计算、费用分摊的准确性和及时性。

公司建立了完善的企业管理信息系统，并上线了成本核算模块，通过将成本核算逻辑内置于成本核算模块，ERP系统通过业务驱动财务，实现了业务财务一体化，通过信息化手段替代人工，提高成本核算的完整性与准确性，人为调节成本的可能性较低。

（3）申报会计师对公司内部控制情况的鉴证情况

根据中天运会计师事务所（特殊普通合伙）出具的内部控制鉴证报告：“北路智控按照《企业内控控制基本规范》及相关规定于2021年6月30日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

在成本管理方面，公司成本核算实行总经理负责制，总经理授权财务负责人组织开展管理工作。财务部在财务负责人直接领导下，负责成本核算的具体账务处理及相关事宜。根据《企业会计准则》《财务管理制度》，合理保证成本信息真实、完整，依照公司产品有关的消耗标准、开支标准和开支范围为依据，各业务部门按业务真实提供有关原始单据，主管部门领导进行初步审核。真实完整的提供原始记录，对上报财务部的成本核算数据全面负责，并配合财务部开展各项财务核算工作。

财务部门负责对成本发生情况进行统计、汇总与分析，通过对生产全过程的监督、管理，提供成本管理力度。生产准备过程中重点控制节约人力、物力消耗，直接生产过程中重点控制保证质量、掌握提高产出率；产品检验管理重点通过开展全面质量管理保证产品质量；定期出具统计报告，进行汇总分析，提出改进建议。

（4）公司主营业务成本核算准确、完整，相关内部控制健全有效

报告期内，公司主营业务成本核算严格按照内控制度执行，相关政策设计合

理、执行有效，不存在延期结转主营业务成本的情况，主营业务成本核算准确、完整，相关内部控制健全有效。

(二) 各类别产品平均成本变动的合理性，是否符合行业特征

1、各类别产品平均成本变动的合理性

报告期内，公司各类别产品平均成本及其变动情况如下：

单位：万元/套

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	金额	变化率	金额	变化率	金额	变化率	金额
智能矿山通信系统	8.63	45.24%	5.94	0.38%	5.92	65.80%	3.57
其中：新建系统	42.00	39.96%	30.01	-1.47%	30.46	25.74%	24.22
扩容及备件	1.98	30.49%	1.51	35.52%	1.12	-40.80%	1.89
智能矿山监控系统	5.71	-13.64%	6.61	-13.62%	7.65	79.28%	4.27
其中：新建系统	31.59	9.69%	28.80	2.10%	28.20	47.74%	19.09
扩容及备件	3.14	50.23%	2.09	45.36%	1.44	-7.19%	1.55
智能矿山集控系统	12.60	-42.91%	22.07	196.17%	7.45	-20.64%	9.39
其中：新建系统	41.87	-44.51%	75.46	154.69%	29.63	9.17%	27.14
扩容及备件	2.07	9.26%	1.89	34.57%	1.41	-25.63%	1.89
智能矿山装备配套	6.02	-33.93%	9.12	-13.23%	10.51	-35.24%	16.23
其中：新建系统	18.74	-10.14%	20.86	3.95%	20.06	-22.09%	25.75
扩容及备件	3.40	-3.07%	3.51	47.70%	2.37	-9.34%	2.62

注：为保持各期单位成本的可比性，2020年度和2021年1-6月将销售服务费从成本中扣除。

报告期内，公司各类别产品平均成本变动的主要原因及合理性为：

一方面，公司产品具有系统集成性质，各产品的成本结构较为复杂。公司各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。从产品构成来看，公司产品主要由自主开发的软件与生产的硬件相集成，各类产品的硬件由矿用基站、网络传输设备、各类传感器、终端、摄像机、电源等多种组件构成，各产品各组成部分的型号、使用量在同一年度、不同年度间的差异均较大。

另一方面，公司智能矿山通信、监控、集控或装备分为新建系统、扩容或备件两类，其中新建系统为提供智能矿山通信、监控、集控或装备配套的整体解决方案，平均合同金额较大；而扩容或备件为新建系统的延伸扩展，平均合同金额相对较小。

上述两方面原因导致公司各类产品的成本构成差异较大，各部分成本对应的合同金额波动区间也较大，合同金额从几百元到几百万元不等。

报告期内，公司不同规模产品的数量及占总数的比例如下：

单位：套

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
100 万元及以上	59	4.29%	89	4.02%	69	4.11%	37	2.36%
50 万元(含)-100 万元(不含)	68	4.94%	183	8.27%	99	5.89%	78	4.98%
10 万元(含)-50 万元(不含)	348	25.29%	543	24.55%	332	19.76%	360	23.00%
10 万元以下	901	65.48%	1,397	63.16%	1,180	70.24%	1,090	69.65%
总数	1,376	100.00%	2,212	100.00%	1,680	100.00%	1,565	100.00%

2、是否符合行业特征

根据同行业可比上市公司的定期报告或招股说明书，报告期内，同行业各公司的产品平均成本及变动情况如下：

单位：元/套（台）

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	金额	变化率	金额	变化率	金额	变化率	金额
精准信息	未披露	-	339.86	25.60%	270.58	21.04%	223.54
光力科技	未披露	-	27,826.98	-5.38%	29,409.45	-9.20%	32,388.36
梅安森	未披露	-	889.73	5.81%	840.85	-16.98%	1,012.86
震有科技	未披露	-	未披露	-	未披露	-	未披露
龙软科技	未披露	-	未披露	-	未披露	-	未披露

注：上述数据来自可比公司披露的年度报告，平均成本为单个设备的平均成本，而非整套系统的平均成本，因此与公司差异较大。

由上表可知，同行业可比公司的产品平均成本变动均较大。公司所处的智能矿山行业产品较为复杂，原材料物料品种繁多，一般可达几十种甚至上百种，且大多数物料有其各自的规格型号，根据客户需求的不同，各类设备所采用的原材料也会有所差异，因此同行业各公司均存在各年度平均成本变动较大的情形，公司产品平均成本变动的情形符合行业特征。

(三) 主要原材料采购均价的公允性，与市场价格是否匹配，采购价格变动合理性，采购原材料数量、核心零部件数量及能源消耗与公司产量的匹配性，采购的主要原材料金额与营业成本的匹配关系，公司购买商品、接收劳务支付的现金与采购金额、应付账款及预付账款之间的匹配关系

1、主要原材料采购均价的公允性，与市场价格是否匹配，采购价格变动合理性

报告期内，公司主要原材料采购价格及变化情况如下表所示：

单位：元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	单价	变化率	单价	变化率	单价	变化率	单价
电子元器件	2.17	-20.02%	2.72	-3.00%	2.80	67.29%	1.67
通信及控制模块	225.06	-56.33%	515.34	1.62%	507.14	29.53%	391.51
结构件	18.02	39.55%	12.92	-20.74%	16.29	74.05%	9.36
计算机及服务器	849.05	-19.63%	1,056.39	-36.28%	1,657.76	59.14%	1,041.70
电缆线材	4.17	-2.79%	4.29	-0.73%	4.33	-1.82%	4.41
辅材及其他	0.73	8.69%	0.67	7.74%	0.62	19.85%	0.52

报告期内，公司部分主要原材料采购单价变动较大，其主要原因是公司的主要产品与客户实际生产需求紧密结合，因此对组件功能的要求差异较大，即使归为同一类采购类别，其实际采购的原材料具体型号差异亦较大，导致了同一采购类别计算所得的平均采购价格波动。

公司在进行原材料采购时，采购部门通过对供应商进行现场考察、资质及相关履约能力审查、品质检测等方式确定合格供应商，经过与多家供应商进行询价比较，最终综合考虑品质、规格、服务和价格等因素，选择原材料供应商，在保证原材料采购质量、效率、服务质量的情况下，确保原材料采购价格的公允性。

选取报告期各期内，公司前五大供应商的主要采购价格与对应其他供应商的报价对比情况如下：

(1) 2021年1-6月

供应商	采购内容	采购金额 (万元)	采购占比	采购含税 价格(元)	供应商含税报价 区间(元)
杭州富阳金博电子科技有限公司	结构件A	91.00	0.93%	650.00	640.00-690.00
	结构件B	69.71	0.71%	930.00	920.00-945.00
	结构件C	31.82	0.32%	4,230.00	4,160.00-4,300.00

供应商	采购内容	采购金额 (万元)	采购占比	采购含税 价格(元)	供应商含税报价 区间(元)
济源神锋科技有 限公司	结构件D	66.28	0.67%	1,000.00	950.00-1,120.00
	结构件E	64.72	0.66%	470.00	460.00-498.00
	结构件F	54.87	0.56%	6,200.00	6,100.00-6,380.00
南京奥铮信息技 术有限公司	电子元器件A	143.72	1.46%	203.00	190.00-210.00
	电子元器件B	45.64	0.46%	239.00	220.00-249.00
	电子元器件C	29.86	0.30%	35.00	30.00-45.00
南京康睿博机电 设备有限公司	结构件G	61.60	0.63%	434.00	420.00-450.00
	结构件H	45.26	0.46%	441.00	430.00-471.00
	结构件I	28.95	0.29%	576.00	560.00-598.00
南京来可电子科 技有限公司	电子元器件D	53.56	0.55%	351.00	340.00-365.00
	电子元器件E	33.29	0.34%	66.00	55.00-76.00
	电子元器件F	32.10	0.33%	23.00	18.00-27.00
合计		852.38	8.68%	-	-

注：公司采购原材料时并非仅考虑价格因素而均采取最低价采购，公司会在采购体系内对不同供应商进行多维度比较，兼顾产品良率、时间成本、采购报价等因素，同时因公司产品本身毛利较高且公司较为重视存货周转及产品质量，故公司在采购价格差别不大的情况下往往会较重视时间成本及产品良率因素，下同。

(2) 2020 年度

供应商	采购内容	采购金额 (万元)	采购占比	采购含税 价格(元)	供应商含税报价 区间(元)
南京奥铮信息 技术有限公司	电子元器件A	405.31	2.49%	114.00	110.00-125.00
	电子元器件B	260.70	1.60%	118.00	110.00-122.00
	电子元器件C	119.47	0.73%	135.00	120.00-150.00
中电海康集团 有限公司	通信及控制模 块A	249.20	1.53%	542.00	542.00-575.00
	通信及控制模 块B	219.49	1.35%	591.00	591.00-660.00
	计算机及服务 器A	51.98	0.32%	5,759.00	5,759.00-6,500.00
杭州富阳金博 电子科技有限 公司	结构件A	196.45	1.20%	930.00	900.00-980.00
	结构件B	110.30	0.68%	780.00	750.00-850.00
	结构件C	91.29	0.56%	650.00	620.00-670.00
南京来可电子 科技有限公司	电子元器件D	100.75	0.62%	362.00	350.00-380.00
	电子元器件E	80.48	0.49%	230.00	220.00-245.00
	电子元器件F	55.84	0.34%	68.00	60.00-78.00
安徽兴华电缆 有限公司	电缆线材A	156.15	0.96%	5.00	5.00-5.50
	电缆线材B	102.30	0.63%	83.00	83.00-89.00
	电缆线材C	51.44	0.32%	4.00	4.00-4.50
合计		2,251.17	13.81%	-	-

(3) 2019 年度

供应商	采购内容	采购金额 (万元)	采购占比	采购含税 价格(元)	供应商含税报价 区间(元)
杭州富阳金博 电子科技有限公司	结构件A	191.64	1.39%	933.00	920.00-945.00
	结构件B	115.44	0.84%	781.00	760.00-802.00
	结构件C	38.61	0.28%	686.00	670.00-690.00
杭州青缙通信 设备有限公司	通信及控制模 块A	494.27	3.59%	3,535.00	3,400.00-4,000.00
	通信及控制模 块B	131.39	0.95%	3,535.00	3,400.00-3,900.00
	通信及控制模 块C	44.25	0.32%	50,000.00	48,000.00-60,000.00
中电海康集团 有限公司	通信及控制模 块D	140.55	1.02%	618.00	618.00-680.00
	通信及控制模 块E	122.11	0.89%	552.00	552.00-585.00
	通信及控制模 块F	46.27	0.34%	697.00	697.00-750.00
济源神锋科技 有限公司	结构件D	177.21	1.29%	459.00	450.00-475.00
	结构件E	87.50	0.63%	6,180.00	6,000.00-6,300.00
	结构件F	87.02	0.63%	1,573.00	1,500.00-1,658.00
南京来可电子 科技有限公司	电子元器件A	143.04	1.04%	241.00	230.00-245.00
	电子元器件B	42.59	0.31%	376.00	360.00-385.00
	电子元器件C	25.90	0.19%	23.00	20.00-29.00
合计		1,887.80	13.69%	-	-

(4) 2018 年度

供应商	采购内容	采购金额 (万元)	采购占比	采购含税 价格(元)	供应商含税报价区 间(元)
杭州普路科技 有限公司	通信及控制模 块A	301.72	2.55%	3,500.00	3,400.00-4,000.00
	通信及控制模 块B	227.79	1.93%	1,887.00	1,700.00-2,200.00
	通信及控制模 块C	131.73	1.11%	3,473.00	3,400.00-3,800.00
南京来可电子 科技有限公司	电子元器件A	277.21	2.34%	247.00	220.00-295.00
	电子元器件B	45.67	0.39%	23.00	18.00-33.00
	电子元器件C	29.11	0.25%	18.00	16.00-22.00
中电海康集团 有限公司	通信及控制模 块D	403.74	3.41%	564.00	564.00-585.00
	通信及控制模 块E	67.15	0.57%	715.00	715.00-750.00
	通信及控制模 块F	33.93	0.29%	16,400.00	16,400.00-17,500.00
安徽兴华电缆	电缆线材A	73.72	0.62%	5.00	5.00-5.60

供应商	采购内容	采购金额 (万元)	采购占比	采购含税 价格(元)	供应商含税报价区 间(元)
有限公司	电缆线材B	57.78	0.49%	3.00	3.00-3.40
	电缆线材C	52.36	0.44%	4.00	4.00-4.70
南京康睿博机 电设备有限公 司	结构件A	144.08	1.22%	395.00	380.00-422.00
	结构件B	107.75	0.91%	353.00	340.00-378.00
	结构件C	34.26	0.29%	439.00	410.00-450.00
合计		1,988.02	16.82%	-	-

报告期内，公司主要原材料在采购体系内不同供应商之间的多维度比较，并参考同质产品可获得的价格信息，以保证采购价格的公允。采购价格均经过市场比较形成，与市场价格相匹配，其变动具有合理性。

2、采购原材料数量、核心零部件数量及能源消耗与公司产量的匹配性

(1) 采购原材料数量、核心零部件数量与公司产量的匹配性

从原材料数量、核心零部件数量来看：报告期内，公司主要产品为整套智能矿山通信系统、监控系统、集控系统及设备配套四大类，各大类产品还分为新建系统、扩容或备件。四大类系统的应用场景、单套产品价值、客户功能需求、软硬件配套均存在差异，因此各主要产品呈现非标准化特征，相应导致各类产品采购原材料、核心零部件的类别、型号、数量均存在差异。公司产品主要由自主开发的软件与生产的硬件相集成，各类产品的硬件由矿用基站、网络传输设备、各类传感器、终端、摄像机、电源等多种成份构成，各组成部分的型号、使用量在同一年度、不同年度间的差异均较大。

从各类产品产量的统计口径来看：报告期内，公司各类产品统计数量时以合同数量为单位。根据客户的不同需求，公司产品分为新建系统、扩容或备件两类，其中新建系统为提供智能矿山通信、监控、集控或设备配套的整体解决方案，平均合同金额较大，通常为数十万至数百万元；而扩容或备件为新建系统的延伸扩展，平均合同金额相对较小，通常为几千元至几万元。不同类型的合同，采购原材料数量、核心零部件数量也存在较大差异。

上述两项因素导致采购原材料数量、核心零部件数量与公司产量没有直接的匹配关系。报告期内，公司采购原材料、核心零部件数量及金额逐年上升，与产量逐年上升趋势相匹配。

(2) 能源消耗与公司产量的匹配性

报告期内，公司的主要能源为水和电，分别为 41.13 万元、41.01 万元、40.57 万元、29.56 万元，用于办公设备、测试设备等的运转以及日常经营。公司自行完成的硬件产品生产工艺流程主要为自动化程度较高的组装、测试等，所耗用的水、电较少，因此水、电整体规模较小且保持相对稳定。公司能源消耗与产量没有直接的匹配关系。

3、采购的主要原材料金额与营业成本的匹配关系

报告期内，公司主要原材料与营业成本的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
期初原材料	2,229.96	2,261.52	1,664.69	912.30
加：本期采购原材料	9,158.29	15,154.11	12,573.80	11,142.91
加：本期委托加工-加工费	110.42	218.92	187.91	211.16
减：原材料期末余额	2,934.32	2,229.96	2,261.52	1,664.69
减：本期原材料研发领用	364.66	607.97	645.53	231.96
减：其他原材料发出额	10.06		17.67	1.86
生产成本-直接材料	8,189.63	14,796.63	11,501.68	10,367.85
-直接人工	841.79	1,545.20	1,559.38	465.14
-制造费用	632.23	1,099.54	991.42	815.33
-安装服务费	555.42	933.81	1,021.66	470.44
产品生产成本	10,219.08	18,375.18	15,074.14	12,118.76
加：在产品期初余额	1,672.43	1,637.05	992.45	469.95
减：在产品期末余额	1,524.63	1,672.43	1,637.05	992.45
减：其他在产品发出额	5.37	-	0.09	11.04
库存商品成本	10,361.51	18,339.80	14,429.45	11,585.22
加：库存商品期初余额	1,032.21	992.21	898.28	538.71
减：库存商品期末余额	1,213.62	1,032.21	992.21	898.28
减：本期库存商品研发领用	246.76	313.88	357.01	218.75
减：其他库存商品发出额	9.78	5.21	20.42	1.42
发出商品成本	9,923.56	17,980.71	13,958.10	11,005.47
加：发出商品期初余额	9,052.23	7,761.50	5,781.04	1,939.65
减：发出商品期末余额	8,780.87	9,052.23	7,761.50	5,781.04
加：直接计入的服务费	897.31	2,341.19	-	-
营业成本金额	11,092.23	19,031.17	11,977.64	7,164.07

综上，公司主要原材料与营业成本匹配。

4、公司购买商品、接收劳务支付的现金与采购金额、应付账款及预付账款之间的匹配关系

报告期内，公司购买商品、接收劳务支付的现金与采购金额、应付账款及预付账款之间的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
营业成本	11,092.23	19,031.17	11,977.64	7,164.07
加：存货增加	466.62	1,334.55	3,315.81	5,483.55
加：预付款增加	158.35	-478.72	369.87	717.72
加：合同取得成本增加	607.42	466.18	-	-
加：进项税	1,309.84	2,336.71	2,132.23	2,271.61
减：进项税转出	1.66	39.70	1.26	3.47
加：增加的票据保证金	472.89	-68.69	199.98	-
减：应付票据增加	-467.80	933.78	135.42	-300.00
减：应付账款增加	-70.35	-18.66	-2,013.60	3,565.28
减：应收票据背书转让	7,591.69	12,888.46	12,151.72	11,142.62
减：成本中的折旧及摊销	41.54	74.88	51.13	32.98
减：成本中的薪酬费用	1,087.39	1,912.48	1,933.97	1,065.36
减：预付、应付款中非经营性或费用性质	215.77	-115.32	1,960.40	-3,518.72
加：费用中的物料领用	662.02	980.93	1,015.86	469.19
减：跌价存货转销	39.75	1.09	-	-
购买商品、接受劳务支付的现金	6,329.72	7,885.72	4,791.08	4,115.15

注：2018、2019 年度预付账款、应付账款中非经营性或费用性质主要系销售服务商的销售服务费用。

综上，公司购买商品、接收劳务支付的现金与采购金额、应付账款及预付账款之间相匹配。

（四）不同类别主要原材料是否存在较为稳定的供应商，前五大供应商变动的合理性，前五大供应商的基本情况，包括股权结构、实际控制人、主营业务、合作历史、采购内容、典型产品的采购单价、采购数量、采购规模及其变动合理性、关联关系分析，是否存在成立当年或次年即成为公司供应商、供应商注册资本较小但发行人向其大额采购等情形，如有，请说明相关事项、原因、合理性及公司向其采购的真实性，是否存在主要供应商或新增供应商为发行人承担成本费用

1、不同类别主要原材料是否存在较为稳定的供应商，前五大供应商变动的合理性

报告期内，公司采购的主要原材料包括电子元器件、通信及控制模块、结构件及电缆线材等六大类，均存在较为稳定的供应商。同时，由于公司产品体系丰富，且具有定制化特征，因此公司会根据每种产品类型/解决方案具体要求的不同，采购不同品类的各类型原材料，且原材料也相对定制化，导致公司报告期各期前五名供应商发生了一定的变动。

报告期内，公司前五大供应商及其变动情况如下：

项目	供应商名称	变动情况
2019年 新增	杭州富阳金博电子科技有限公司	公司主要向其采购结构件，2019年公司智能矿山装备配套销量增加，相应的向其采购结构件上升。
	杭州青缙通信设备有限公司	公司主要向其采购通信模块，2019年公司智能矿山通信系统的订单量不断增加，故向其采购上升。
	济源神锋科技有限公司	公司主要向其采购结构件，2019年公司结构件需求量增加，该公司从2018年的第七大供应商成为2019年的第四大供应商。
2019年 新减	杭州普路科技有限公司	公司主要向其采购基站核心模组以及本安型手机，随着公司研发能力的不断提升和业务规模的持续增长，公司开始了一些相关业务的自主开发，逐步减少与杭州普路科技有限公司的合作，自2019年逐步终止向其采购。
	安徽兴华电缆有限公司	公司主要向其采购电缆线材，2019年部分客户选择自购电缆线材，导致当年公司电缆线材采购量下降。
	南京康睿博机电设备有限公司	公司主要向其采购结构件，2019年公司智能矿山监控系统等销量增加，配套不锈钢壳体采购额增加，但增长趋势小于当年采购总额增长趋势，故采购比例下降。
2020年 新增	南京奥铮信息技术有限公司	公司主要向其采购电子元器件，2020年公司无线模组应用产品人员精确定位系统的爆发式增长，向其采购上升。
	安徽兴华电缆有限公司	公司主要向其采购电缆线材，2020年公司产品包含

项目	供应商名称	变动情况
		成套设备及相关辅材，故电缆线材的采购较2019年上升。
2020年新减	杭州青缙通信设备有限公司	公司主要向其采购通信模块，2020年公司通信模块采购渠道优化，更换了进货厂商，故对其采购下降。
	济源神锋科技有限公司	公司主要向其采购结构件，2020年采购增加，但增长趋势小于当年采购总额增长趋势，仍为当年第六大供应商。
2021年1-6月新增	上海海得控制系统股份有限公司	公司主要向其采购通信及控制模块，2020年采购占比上升，进入前五大供应商。
	南京康睿博机电设备有限公司	公司主要向其采购结构件，2020年采购占比上升，进入前五大供应商。
2021年1-6月新减	南京奥铮信息技术有限公司	公司主要向其采购电子元器件，2021年1-6月电子元器件需求下降，向其采购下降，但仍为当期第六大供应商。
	安徽兴华电缆有限公司	公司主要向其采购电缆线材，2021年1-6月电缆线材需求下降，向其采购下降，但仍为当期第十一大供应商。

根据上表可知，报告期各期内，公司主要供应商整体保持稳定，仅前五大供应商的排序发生一定波动，但变动前后的前五大供应商仍为公司主要供应商，波动主要受各期销售产品对应的原材料采购需求影响，从而对各供应商采购量发生相应变动。

综上，报告期内公司各期前五大供应商变动具有合理性。

2、前五大供应商的基本情况，包括股权结构、实际控制人、主营业务、合作历史、采购内容、典型产品的采购单价、采购数量、采购规模及其变动合理性、关联关系分析，是否存在成立当年或次年即成为公司供应商、供应商注册资本较小但发行人向其大额采购等情形，如有，请说明相关事项、原因、合理性及公司向其采购的真实性，是否存在主要供应商或新增供应商为发行人承担成本费用的情形

报告期内，按同一控制口径，公司前五大供应商的采购额及其占采购总额的比例情况如下表所示：

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	采购数量 (个/台/ 套/根)	采购单价 (元/个/ 台/套/根)	占采购总额比重
2021年 1-6月	1	中电海康集团有限公司	通信及控制模块	357.62	5,134	696.57	3.64%
			计算机及服务器	70.47	86	8,194.12	0.72%

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	采购数量 (个/台/ 套/根)	采购单价 (元/个/ 台/套/根)	占采购总 额比重	
2020年 度			其他	4.52	-	-	0.05%	
			小计	432.61	-	-	4.40%	
			2	南京来可电 子科技有限 公司	电子元器件	389.22	254,429	15.30
				其他	0.34	-	-	0.00%
				小计	389.56	-	-	3.97%
				3	上海海得控 制系统股份 有限公司	通信及控制 模块	190.04	70
				电子元器件	171.66	764	2,246.92	1.75%
				其他	3.86	-	-	0.04%
				小计	365.57	-	-	3.72%
				结构件	343.46	17,603	195.11	3.50%
				其他	1.29	-	-	0.01%
				小计	344.75	-	-	3.51%
	5	南京康睿博 机电设备有 限公司	结构件	340.36	13,422	253.59	3.46%	
	合计				1,872.85	-	-	19.06%
	2020年 度	1	南京奥铮信 息技术有限 公司	电子元器件	1,060.58	101,344	104.65	6.50%
				通信及控制 模块	48.26	1,300	371.25	0.30%
				其他	6.95	-	-	0.04%
				小计	1,115.80	-	-	6.84%
		2	中电海康集 团有限公司	通信及控制 模块	773.57	11,821	654.41	4.74%
计算机及服 务器				124.90	156	8,006.67	0.77%	
其他				3.48	-	-	0.03%	
小计				901.95	-	-	5.53%	
3		杭州富阳金 博电子科技 有限公司	结构件	766.13	53,717	142.62	4.70%	
			辅助性材料 及其他	33.86	956	354.21	0.21%	
			其他	4.56	-	-	0.02%	
			小计	804.54	-	-	4.93%	
4		南京来可电 子科技有限 公司	电子元器件	733.93	344,904	21.28	4.50%	
			其他	0.57	-	-	0.00%	
			小计	734.50	-	-	4.50%	
5		安徽兴华电 缆有限公司	电 缆 线 材 (米)	612.56	1,329,507	4.61	3.76%	
合计				4,169.36	-	-	25.57%	
2019年		1	杭州富阳金	结构件	695.50	55,294	125.78	5.05%

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	采购数量 (个/台/ 套/根)	采购单价 (元/个/ 台/套/根)	占采购总 额比重	
年度		博电子科技有限公司	其他	5.71	-	-	0.05%	
			小计	701.21	-	-	5.09%	
			2	杭州青缙通信设备有限公司	通信及控制模块	669.91	2,010	3,332.89
	3	中电海康集团有限公司	通信及控制模块	584.62	8,447	692.10	4.24%	
			计算机及服务器	73.48	101	7,274.97	0.53%	
			其他	4.56	-	-	0.03%	
			小计	662.66	-	-	4.81%	
	4	济源神锋科技有限公司	结构件	548.40	6,849	800.69	3.98%	
	5	南京来可电子科技有限公司	电子元器件	500.23	218,784	22.86	3.63%	
	合计				3,082.41	-	-	22.36%
2018年度	1	杭州普路科技有限公司	通信及控制模块	873.43	5,882	1,484.92	7.39%	
			电子元器件	88.71	15,065	58.88	0.75%	
			结构件及其他	68.36	1,584	431.57	0.58%	
			小计	1,030.51	-	-	8.72%	
	2	南京来可电子科技有限公司	电子元器件	689.72	353,368	19.52	5.83%	
			其他	0.81	-	-	0.01%	
			小计	690.53	-	-	5.84%	
	3	中电海康集团有限公司	通信及控制模块	623.68	10,379	600.91	5.27%	
			计算机及服务器	47.72	58	8,227.68	0.40%	
			其他	6.99	-	-	0.06%	
			小计	678.40	-	-	5.74%	
	4	安徽兴华电缆有限公司	电缆线材(米)	466.66	971,640	4.80	3.95%	
	5	南京康睿博机电设备有限公司	结构件	421.70	28,629	147.30	3.57%	
			其他	0.08	-	-	0.00%	
			小计	421.78	-	-	3.57%	
	合计				3,287.88	-	-	27.81%

注：上表中同一控制下企业的采购金额已合并披露。

报告期内，公司向主要供应商采购电子元器件、通信及控制模块、结构件、计算机及服务器、电缆线材、辅材及其他等各项主要原材料，用于制造智能矿山

通信系统、监控系统、集控系统、装备配套等四大类产品，各大类产品主要为自主开发的软件与自主生产的硬件相集成，单套产品组成因应用场景不同、客户功能需求、软硬件配套所需差异呈现非标准化的特点，因此导致公司各年度向主要供应商采购内容、金额、数量存在一定波动。但报告期内，公司原材料采购金额逐年增加，与收入、成本规模变动趋势一致。

报告期内，前五大供应商基本情况如下：

供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	成立时间	合作历史	关联关系
南京奥铮信息技术有限公司	周洪凯持股100%	周洪凯	物联网感知层产品及应用方案	2017年11月	2018年8月	无
中电海康集团有限公司	中国电子科技集团有限公司持股100%	国务院国有资产监督管理委员会	物联网多维感知、存储计算、数据处理和应用等产品和服务	2002年11月	2011年3月	无
杭州富阳金博电子科技有限公司	刘志刚持股60%，邵艳柳持股40%	刘志刚	防爆摄像机、防爆摄像机护罩等防爆系列产品	2013年10月	2013年11月	无
南京来可电子科技有限公司	沈春祎持股50%，周实军持股40%，朱素华持股10%	沈春祎	电源和通讯产品生产、销售	2009年1月	2010年9月	无
安徽兴华电缆有限公司	仇兴文持股63.5%，唐素芳持股36.5%	仇兴文	矿用通信电缆、电力电缆等电缆产品生产、销售	2003年12月	2010年7月	无
杭州青缙通信设备有限公司	洪丽霞持股60%，王军建持股28%，余荣持股12%	洪丽霞	通信产品生产、销售	2016年3月	2019年5月	无
济源神锋科技有限公司	王向锋持股100%	王向锋	矿用防爆壳体的生产、销售	2015年5月	2015年8月	无
杭州普路科技有限公司	何继东持股80%，蒋勇持股20%	何继东	煤矿有线和无线调度通讯系统	2011年8月	2011年10月	历史关联方
南京康睿博机电设备有限公司	李旋持股87.5%，张康持股12.5%	李旋	机电设备的销售、安装及加工	2014年4月	2016年4月	无
上海海得控制系统股份有限公司	深交所主板上市公司，许泓持股21.84%，郭孟榕持股19.88%	许泓、郭孟榕	以工业自动化控制技术、工业信息化技术及其融合技术为主要特征的软硬件产品、系统集成与解决方案的研	1994年3月	2012年9月	无

供应商名称	股权结构	实际控制人	主营业务	成立时间	合作历史	关联关系
			发、生产与销售			

公司的主要供应商经营范围包括电子元器件、通信及控制模块、线缆及壳体等，均与公司的主营业务产品生产紧密相关，相关交易均具有真实性，具有合理业务背景，除杭州普路科技有限公司曾为公司关联方以外，其他主要供应商与公司均不存在关联关系，主要供应商不存在为公司承担成本费用的情形。

公司主要供应商中存在部分供应商成立当年或次年即成为公司供应商的情形，包括南京奥铮信息技术有限公司、杭州富阳金博电子科技有限公司、南京来可电子科技有限公司、济源神锋科技有限公司、杭州普路科技有限公司。在上述公司中，除南京奥铮信息技术有限公司（以下简称“奥铮信息”）与公司合作历史从报告期第一年开始外，其余供应商均从报告期外起与公司长期合作。

公司与奥铮信息的合作具体情况如下：奥铮信息创始人原为公司原供应商智达康无线通信科技股份有限公司研发总监，后出于其自身事业规划考虑，与其他部分智达康员工一同离职创办奥铮信息。因此，奥铮信息尽管在彼时只是新创办公司，但其核心人员均在无线模组开发设计与生产方面具备深厚行业经验，创办时便具备将强的技术竞争力与产品力。从而，经过审慎供应商评估，公司于2018年起向奥铮信息采购无线通信模组，该公司提供的产品可以满足公司采购需求，采购真实，符合公司采购内控程序，不存在为公司承担成本费用的情形。

报告期内，公司主要供应商均不存在供应商注册资本较小但公司向其大额采购的情形。

（五）报告期内生产人员数量及人均薪酬变化情况，生产人员数量与产能或产线的匹配情况，公司人均薪酬与同行业可比公司薪酬水平、经营所在地平均工资差异情况及差异原因

1、报告期内生产人员数量及人均薪酬变化情况，生产人员数量与产能或产线的匹配情况

报告期内，公司生产及技术人员数量及人均薪酬变化情况如下：

项目	2021年1-6月/ 2021/6/30		2020年度/ 2020/12/31		2019年度/ 2019/12/31		2018年度/ 2018/12/31
	指标	变化率	指标	变化率	指标	变化率	指标
生产及技术人员数量（人）	172	-	160	-16.67%	192	24.68%	154
人均薪酬（万元/年）	6.55	-	10.87	-2.77%	11.18	29.10%	8.66

2019年，公司各项业务处于快速发展初期，生产人员数量及人均薪酬均较2018年有所增长。

2020年，公司生产及技术人员数量较2019年下降16.67%，主要原因系：随着公司近年来各项业务的不断发展、研发能力的不断提升，生产设备自动化程度不断提高，通过自动化设备可以不断满足更高的生产要求，人工效率提升，公司相应调整了生产及技术人员数量。

2020年，生产及技术人员人均薪酬较2019年略有下降，主要原因系：受疫情影响，公司员工出差频率及相应的补贴下降；同时，2020年国家人力资源社会保障部、财政部、税务总局发布《关于阶段性减免企业社会保险费的通知》（人社部发〔2020〕11号），对包括公司在内的相关企业进行了阶段性减免企业社会保险费，导致报表列支的人均薪酬略有下降。

公司业务包括整体方案设计、软硬件产品开发、信息系统集成及相关技术服务，主要产品为智能矿山通信、监控、集控及装备配套四大类系统，公司发展过程中，主要通过产品优化设计、自动化工装等工艺改进提高生产效率，而非通过简单地增加生产及技术人员数量提高产能。公司生产及技术人员数量与主要产品销量的匹配情况如下：

项目	2021年1-6月/ 2021/6/30		2020年度/ 2020/12/31		2019年度/ 2019/12/31		2018年度/ 2018/12/31
	指标	变化率	指标	变化率	指标	变化率	指标
生产及技术人员数量（人）	172	-	160	-16.67%	192	24.68%	154
新建系统产品销量（套）	204	-	426	17.36%	363	64.25%	221
人均产销量（套/人）	1.19	-	2.66	40.83%	1.89	31.74%	1.44

报告期内，公司人均产销量呈现逐年上升的趋势，主要原因系：一方面，随着公司近年来生产设备自动化程度不断提高，生产效率有所提升；另一方面，随

着公司业务增长产生一定规模效应，生产及技术人员的项目执行效率有所提升。

整体而言，公司生产及技术人员数量与产能或产线存在一定的匹配关系，但变化率存在一定差异、人均销量逐年上升，上述情形具有合理原因。

2、公司人均薪酬与同行业可比公司薪酬水平、经营所在地平均工资差异情况及差异原因

(1) 公司人均薪酬与同行业可比公司薪酬水平对比情况

报告期内，公司员工平均薪酬与同行业可比上市公司人均薪酬比较情况如下：

单位：万元/年

公司	注册地	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
精准信息	山东泰安	-	14.21	15.23	12.94
光力科技	河南郑州	-	13.39	15.33	15.79
震有科技	广东深圳	-	20.51	21.88	20.87
梅安森	重庆九龙坡	-	10.86	13.64	12.68
龙软科技	北京海淀	-	21.35	22.15	17.60
平均值	-	-	16.07	17.65	15.98
北路智控	江苏南京	9.56	16.63	16.28	15.34

报告期内，公司员工平均薪酬与同行业可比上市公司人均薪酬的平均值较为接近。在同行业可比上市公司中，注册地在国内一线城市的震有科技、龙软科技人均薪酬相对较高，其余上市公司人均薪酬基本低于公司人均薪酬。整体而言，公司员工平均薪酬处于同行业可比上市公司人均薪酬范围区间内。

(2) 公司人均薪酬与经营所在地平均工资对比情况

报告期内，公司员工平均薪酬与当地平均工资水平比较情况如下：

单位：万元/年

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
员工平均薪酬	9.56	16.63	16.28	15.34
南京地区-非私营单位-信息传输、软件和信息技术服务业从业人员年平均工资	未披露	未披露	16.40	16.09
南京地区-私营单位-就业人员年平均工资	未披露	7.25	6.66	5.84

注：南京地区薪酬来源为南京市统计局网站，网站未披露私营单位信息传输、软件和信息技术服务业从业人员年平均工资，故列示非私营单位同行业薪酬和私营单位全行业薪酬。

根据上表，公司员工平均薪酬与南京地区非私营单位信息传输、软件和信息技术服务业从业人员年平均工资较为接近，且明显高于南京地区私营单位全行业平均薪酬。

（六）公司制造费用具体构成及变动合理性，采购外协加工及安装服务与产品销量的匹配性

1、公司制造费用具体构成及变动合理性

报告期内，公司制造费用具体构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬及福利	126.79	17.63%	194.25	17.65%	93.96	13.18%	85.7	16.60%
折旧费	41.54	5.78%	55.63	5.05%	26.81	3.76%	20.61	3.99%
物料消耗	140.42	19.53%	186.05	16.90%	221.77	31.10%	170.11	32.95%
水电	2.80	0.39%	6.02	0.55%	3.99	0.56%	3.43	0.66%
修理及加工	112.55	15.65%	143.69	13.05%	114.62	16.07%	122.22	23.68%
交通及差旅	134.20	18.66%	257.77	23.42%	233.38	32.73%	108.14	20.95%
运费	119.35	16.60%	232.35	21.11%	-	-	-	-
其他	41.41	5.76%	25.11	2.28%	18.61	2.61%	6.00	1.16%
合计	719.06	100.00%	1,100.87	100.00%	713.14	100.00%	516.21	100.00%

公司制造费用为组织和管理生产而发生的各项间接费用，主要包括职工薪酬及福利、物料消耗、修理及加工、交通及差旅等。因公司产品生产流程相对简单，所需生产及技术人员相对较少，同时所需固定资产投资规模相对较小，设备折旧等制造费用成本相对较低。

报告期内，公司制造费用分别为 516.21 万元、713.14 万元、1,100.87 万元、719.06 万元，同期四大类产品中新建系统的产销量分别为 221 套、363 套、426 套、204 套，与制造费用的增长趋势相匹配，制造费用的变动具有合理性。

2、采购外协加工及安装服务与产品销量的匹配性

报告期内，公司部分智能矿山项目的现场建设施工涉及简单安装工作，公司将该部分工作外包给安装服务商，工作内容主要包括设备安装、设备搬运、现场布线等，属于公司生产的非核心环节。

报告期内，公司安装服务主要对应新建系统产品，安装服务采购和新建系统产品销量的匹配情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
安装服务采购（万元）	555.42	933.81	1,021.66	470.44
新建系统产品销量（套）	204	426	363	221
单位安装服务费（万元/套）	2.72	2.19	2.81	2.13

在相关项目实施过程中，因各项目类型、现场施工条件存在差异，导致每套产品的单位安装服务费存在一定波动，但整体保持稳定，安装服务与产品销量相匹配。

此外，公司根据生产需求，基于生产装备配套、专业分工等方面考虑，向具有专项能力的外协供应商采购辅助性、非核心环节的电路板焊接加工、线材焊接加工、外壳二次加工服务。报告期内，该采购金额分别为 211.16 万元、187.92 万元、218.92 万元、110.42 万元，占各期采购总额的比例约为 1%-2%，占比较小且相对稳定。

（七）公司、公司股东、公司员工及前员工、公司关联方是否与公司供应商存在关联关系；对杭州普路科技有限公司关联采购的定价公允性，公司实际控制人金勇对杭州普路科技有限公司退出持股的原因，是否仍存在股份代持

1、公司、公司股东、公司员工及前员工、公司关联方是否与公司供应商存在关联关系

报告期内，在公司供应商中，与公司、公司股东、公司员工及前员工、公司关联方存在关联关系的供应商情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	杭州创联智安软件有限公司	公司董事蒋宇新担任总经理
2	高新兴创联科技有限公司	公司董事蒋宇新担任常务副总经理
3	广州爱浦路	公司参股公司
4	长沙智驾	公司参股公司
5	郑煤机液压电控	郑煤机全资子公司，2020年12月起常亚军担任发行人监事，同时还担任该公司副总经理
6	杭州合韬科技有限公司	于胜利、金勇、段文斌曾持股合计超过50%，并担任董事，三人已于2019年10月退出并于2019年11月卸任
7	杭州普路科技有限公司	金勇曾持股50%并担任监事，已于2018年5月退出，并于2019年7月卸任
8	深圳市贵航科技发展有限公司	于胜利曾持股15%并担任董事，已于2019年12月退出并卸任

报告期内，公司与关联方之间的关联采购情况如下：

单位：万元

关联方名称	交易内容	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
杭州普路科技有限公司	通信及控制模块、电子元器件、结构件、电缆线材、委外研发	-	-	194.10	1,108.81
杭州合韬科技有限公司	通信及控制模块、电子元器件、结构件、委外研发	-	-	32.33	112.25
高新兴创联科技有限公司	通信及控制模块、电子元器件、结构件	-	-	2.79	28.57
深圳市贵航科技发展有限公司	结构件	-	-	-	0.23
郑煤机液压电控	结构件、电缆线材	-	0.27	-	-
合计		0.00	0.27	229.22	1,249.87
占营业成本比例		0.00%	0.0014%	1.91%	17.45%

报告期各期公司向关联方采购金额分别为 1,249.87 万元、229.22 万元、0.27 万元和 0.00 万元，占营业成本的比例分别为 17.45%、1.91%、0.0014% 和 0.00%，逐年下降。公司向各关联方的采购内容为通信及控制模块、电子元器件、结构件、电缆线材，相关产品市场供应充分，可选择厂家较多。

公司在进行原材料采购时，采购部门通过对供应商进行现场考察、资质及相关履约能力审查、品质检测等方式确定合格供应商，经过与多家供应商进行询价比较，最终以同等品质、规格和服务，价格最优者的原则选择原材料采购供应商，确保原材料采购价格的公允性。

报告期内，公司与上述供应商之间的关联采购定价公允。

2、对杭州普路科技有限公司关联采购的定价公允性

报告期内，公司在 2018 年及 2019 年存在向杭州普路科技有限公司采购形成的关联交易，主要采购内容为电子元器件和通信及控制模块，针对同等原材料，公司对杭州普路科技有限公司的采购价格与对应其他供应商的报价对比情况如下：

期间	采购内容	采购金额 (万元)	占当期对该 关联方采购 比重	采购含税 价格(元)	供应商含税报价区间(元)
2019 年度	电子元器件A	92.63	47.72%	3,500.00	3,400.00-4,000.00
	通信及控制模块A	45.26	23.32%	1,500.00	1,300.00-1,800.00
	通信及控制模块B	30.17	15.54%	3,500.00	3,400.00-4,000.00
	合计	168.06	86.59%	-	-

期间	采购内容	采购金额 (万元)	占当期对该 关联方采购 比重	采购含税 价格(元)	供应商含税报价区间(元)
2018 年度	通信及控制模块B	301.72	27.21%	3,500.00	3,400.00-4,000.00
	通信及控制模块C	227.79	20.54%	1,887.00	1,700.00-2,200.00
	通信及控制模块D	131.73	11.88%	3,473.00	3,400.00-3,800.00
	合计	661.24	59.64%	-	-

注：公司采购原材料时并非仅考虑价格因素而均采取最低价采购，公司会在采购体系内对不同供应商进行多维度比较，兼顾产品良率、时间成本、采购报价等因素，同时因公司产品本身毛利较高且公司较为重视存货周转及产品质量，故公司在采购价格差别不大的情况下往往会较重视时间成本及产品良率因素。

由上表可知，公司报告期内对杭州普路科技有限公司进行采购严格遵循公司内部采购管理程序，针对同类产品，公司向杭州普路科技有限公司的采购价格处于其他供应商的报价之间，不存在显著差异，关联交易定价公允。

3、公司实际控制人金勇对杭州普路科技有限公司退出持股的原因，是否仍存在股份代持

公司实际控制人金勇曾持有杭州普路科技有限公司 50% 股权并担任监事（已于 2018 年退出并于 2019 年卸任相关职务），该公司在无线产品开发上和手机生产厂家跟单生产上拥有较为丰富的经验，曾为公司提供 3G/4G 的基站核心模组以及本安型手机以用于公司生产相关产品，上述产品定制的订单量门槛较高，而公司发展初期业务规模较小，较难找到愿意接小规模订单的厂家，因此通过借助该公司定制相应产品，具有真实的交易背景、必要性以及商业合理性，且前述交易与公司主营业务切实相关。此后，随着公司研发能力的不断提升和业务规模的持续增长，公司开始了一些相关业务的自主开发，逐步减少与杭州普路科技有限公司的合作，并从 2019 年 4 月起不再与之合作，且金勇已于 2018 年退出了该公司的持股，上述股权退出行为为真实退出，不存在股份代持。

（八）2020 年销售服务费相关会计核算的准确性及依据

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，新收入准则中对合同成本做出定义，与合同成本有关的资产包括合同取得成本和合同履约成本，具体如下：“

第二十六条 企业为履行合同发生的成本，不属于其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的应当作为合同履约成本确认为一项资产：

（一）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接

材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

（二）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；

（三）该成本预期能够收回。

第二十八条 企业为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，应当作为合同取得成本确认为一项资产；但是，该资产摊销期限不超过一年的，可以在发生时计入当期损益。

增量成本，是指企业不取得合同就不会发生的成本（如销售佣金等）。

企业为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出（如无论是否取得合同均会发生的差旅费等），应当在发生时计入当期损益，但是，明确由客户承担的除外。

第二十九条 按照本准则第二十六条和第二十八条规定确认的资产（以下简称“与合同成本有关的资产”），应当采用与该资产相关的商品收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。”

结合新收入准则的上述规定，公司在销售服务商模式下，由销售服务商协助公司完成客户订单获取、项目执行等工作，公司相应向销售服务商支付销售服务费。公司的销售服务费属于不取得销售合同就不会发生的支出，属于增量成本；公司取得合同后，在合同实施过程中销售服务商仍承担客户部分收发货协助、培训以及客户定制化需求的协调工作，在项目实施完成后，销售服务商协助公司参与项目的验收工作，公司与销售服务商就其承担合同执行过程中的服务工作结算服务费用。因此，公司的销售服务费符合合同成本的定义。

另一方面，公司的销售服务费主要为销售产品控制权转移前所发生的相关支出，销售服务商提供的销售服务不构成一项单独的履约义务，与公司销售产品的销售收入是否能够实现密切相关，相关费用在商品的控制权转移确认销售收入的时点结转成本；同时该增量成本可按销售合同直接归集到产品成本中，因此公司在结转销售收入后将增量成本摊销至营业成本的核算合理，与销售收入配比，符合新收入准则的规定。

自 2020 年起，公司销售服务费会计核算如下：

A、根据合同约定支付款项时，借：其他流动资产 贷：银行存款

B、服务商对应的销售合同实现收入时，确认相应的销售服务费

借：营业成本 贷：其他流动资产

综上所述，2020年以来公司销售服务费核算符合新收入准则合同成本的规定，会计核算准确。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐人、申报会计师核查过程如下：

1、获取发行人营业成本明细表、采购明细账等，分析发行人营业成本的具体构成及其合理性。

2、查阅同行业可比上市公司定期报告或招股说明书，对比发行人与该等公司主营业务成本构成的差异情况。

3、查阅发行人采购制度、包含成本核算模块在内的 ERP 系统及其运行情况，分析发行人成本核算相关内控制度执行的有效性。

4、对发行人主要供应商采购与付款进行穿行测试，核对相关的采购合同、采购入库单、采购发票、付款单据等，分析内控制度执行的有效性。

5、对报告期内发行人各类原材料主要供应商采购的选择过程、询价过程进行抽样测试，分析采购价格的公允性、与市场价格的匹配性、变动的合理性。

6、获取发行人营业收入明细表，分析采购原材料数量、核心零部件数量及能源消耗与发行人产量的匹配性。

7、分析采购的主要原材料金额与营业成本的匹配关系，发行人购买商品、接收劳务支付的现金与采购金额、应付账款及预付账款之间的匹配关系。

8、获取发行人供应商明细表，对比各主要原材料在各年度之间的主要供应商变化情况，分析各主要供应商的采购内容、典型产品的采购单价、采购数量、采购规模及其变动合理性。

9、针对报告期内各期前五大供应商，通过国家企业信用信息公示系统等网络途径查询其基本情况，获取发行人与主要供应商签订的合同，并对发行人与其之间的采购业务进行穿行测试，访谈主要供应商，了解其与发行人之间的交易情况。

10、通过全国企业信用信息公示系统等公开渠道网络查询报告期内前五大供应商的股权结构、实际控制人、主营业务等相关工商信息，并分析是否存在成立当年或次年即成为发行人供应商、供应商注册资本较小但发行人向其大额采购、与发行人之间是否存在关联关系等情形。

11、统计分析发行人生产及技术人员数量和薪酬情况，与同行业可比上市公司薪酬水平、经营所在地平均工资进行对比。

12、获取发行人制造费用明细表，分析制造费用具体构成及变动的合理性，将安装服务采购与存在安装服务确认收入的合同金额进行匹配分析。

13、通过全国企业信用信息公示系统等公开渠道网络查询主要供应商的具体情况，并获取发行人主要供应商的关联关系确认函，核查主要供应商与发行人之间的关联关系。

14、分析发行人向杭州普路科技有限公司关联采购的定价公允性，对该公司进行访谈，确认实际控制人金勇对该公司退出持股的原因，是否仍存在股份代持。

15、查阅企业会计准则相关规定，结合发行人销售服务商的工作内容，分析发行人销售服务费核算的准确性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、与同行业可比公司相比，发行人直接人工占比处于同行业各家可比上市公司之间，具有合理性；发行人成本组成结构、直接人工占比低于 10% 的特点与产品构成、软硬件结合的特点相匹配；发行人主营业务成本核算准确、完整，相关内部控制健全有效。

2、发行人各类别产品平均成本变动具有合理性，符合行业特征。

3、报告期内，发行人主要原材料在采购体系内不同供应商之间的多维度比

较，并参考同质产品可获得的价格信息，以保证采购价格的公允，采购价格均经过市场比较形成，与市场价格相匹配，其变动具有合理性；发行人采购原材料数量、核心零部件数量与产量没有直接的匹配关系，发行人采购原材料、核心零部件数量及金额逐年上升，与产量逐年上升趋势相匹配；发行人能源消耗与产量没有直接的匹配关系；发行人主要原材料与营业成本匹配；发行人购买商品、接收劳务支付的现金与采购金额、应付账款及预付账款之间相匹配。

4、发行人不同类别主要原材料均存在较为稳定的供应商，前五大供应商变动具有合理性；前五大供应商采购单价、采购数量、采购规模及其变动具有合理性；报告期内，发行人部分供应商与发行人、发行人股东、发行人员工及前员工、发行人关联方存在关联关系；发行人主要供应商中存在部分供应商成立当年或次年即成为发行人供应商的情形，除奥铮信息与发行人合作历史从报告期第一年开始外，其余公司均从报告期外起与发行人长期合作；发行人主要供应商均不存在供应商注册资本较小但发行人向其大额采购的情形。

5、整体而言，发行人生产及技术人员数量与产能或产线存在一定的匹配关系，但变化率存在一定差异、人均销量逐年上升，上述情形具有合理原因；报告期内，发行人员工平均薪酬与同行业可比上市公司人均薪酬的平均值较为接近，整体而言，发行人员工平均薪酬处于同行业可比上市公司人均薪酬范围区间内；发行人员工平均薪酬与南京地区非私营单位信息传输、软件和信息技术服务业从业人员年平均工资较为接近，且明显高于南京地区私营单位全行业平均薪酬。

6、报告期内发行人制造费用变动具有合理性；安装服务与产品销量相匹配；安装服务与存在安装服务确认收入的合同金额具有匹配性；外协加工采购占各期采购总额的比例约为 1%-2%，占比较小且相对稳定。

7、除杭州普路科技有限公司外，发行人、发行人股东、发行人员工及前员工、发行人关联方与发行人主要供应商不存在关联关系；发行人对杭州普路科技有限公司关联采购定价公允，实际控制人金勇对杭州普路科技有限公司退出持股具有合理原因，不存在股份代持。

8、2020 年度发行人销售服务费核算符合新收入准则合同成本的规定，会计核算准确。

问题 14. 关于毛利率。

根据申报材料：

(1) 报告期内，公司主营业务毛利率分别为 65.15%、59.34%和 56.37%，高于可比公司均值水平。

(2)销售服务商模式收入毛利率明显低于一般直销模式和经销模式毛利率，公司称主要因销售服务商承担了部分售前、售中和售后服务工作。

请发行人补充说明：

(1) 对不同销售模式下的客户同样产品的定价政策、信用期限是否存在差异，同一产品不同销售模式下的毛利率差异情况及合理性；

(2) 2020 年起将销售服务费纳入营业成本核算对各类产品毛利率的影响，扣除该因素影响各期各类产品毛利率波动的合理性；

(3) 直销模式毛利率逐年下降、经销模式毛利率保持相对稳定、销售服务商模式毛利率逐年大幅下降的主要原因，模拟各期主营业务成本均包含销售服务费的毛利率变动情况并说明变动合理性；销售服务商模式下毛利率较低的合理性，销售服务商承担部分售前、售中和售后服务工作的具体情况，公司与其如何分工，与合同约定、实际执行情况是否匹配；

(4) 结合产品差异、销售对象、技术难度及产业链议价能力等因素，说明公司主营业务综合毛利率高于可比公司均值水平、2018 年高于均值水平近 10 个百分点的合理性，说明可比公司毛利率数据的选取方法是否恰当。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 对不同销售模式下的客户同样产品的定价政策、信用期限是否存在差异，同一产品不同销售模式下的毛利率差异情况及合理性；

1、对不同销售模式下的客户同样产品的定价政策、信用期限是否存在差异

公司销售模式分为直销（含销售服务商模式）、经销两种，公司对不同销售模式下的客户同样产品的定价政策如下：公司首先制定产品出厂价（即最低指导售价，按成本加成计算所得）和市场指导价（即对外公开报价），在直销模式下，通常为通过招投标方式获取订单，公司根据市场竞争情况、项目规模、复杂程度确定合同价，该价格一般高于出厂价，低于市场指导价；在经销模式下，公司通常按照出厂价确定合同价。

公司直销（含销售服务商模式）模式下的信用期通常为一年左右；经销模式下，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 3-6 个月的账期。

为进一步分析公司不同销售模式下信用期限的差异，下表分业务类型列示公司应收账款占对应类型营业收入的比例：

单位：万元

项目	2021年1-6月/ 2021/6/30			2020年度/ 2020/12/31		
	应收账款	营业收入	比例	应收账款	营业收入	比例
直销模式	23,180.89	17,018.72	136.21%	19,990.31	32,609.29	61.30%
其中：销售服务商模式	7,349.43	3,794.57	193.68%	6,581.38	9,982.58	65.93%
经销模式	841.25	6,852.30	12.28%	1,076.71	10,962.38	9.82%
合计	24,022.14	23,871.01	100.63%	21,067.02	43,571.68	48.35%
项目	2019年度/ 2019/12/31			2018年度/ 2018/12/31		
	应收账款	营业收入	比例	应收账款	营业收入	比例
直销模式	13,501.08	19,901.94	67.84%	13,063.61	12,898.32	101.28%
其中：销售服务商模式	6,075.68	8,836.02	68.76%	8,061.24	8,451.54	95.38%
经销模式	1,131.83	9,690.13	11.68%	873.70	7,670.01	11.39%
合计	14,632.91	29,592.07	49.45%	13,937.30	20,568.32	67.76%

直销模式下，公司的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，公司给与的信用政策优于经销客户，信用期通常为 1 年左右。公司

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。因此直销模式下应收账款占比高于经销客户，具有合理性，符合公司经营实际。

2、同一产品不同销售模式下的毛利率差异情况及合理性

报告期内，公司各类产品不同销售模式下毛利率列示如下：

项目	2021年1-6月			
	一般直销模式	销售服务商模式	销售服务商模式（调整后）	经销模式
智能矿山通信系统	47.26%	36.98%	59.86%	54.45%
智能矿山监控系统	61.67%	36.53%	60.89%	57.81%
智能矿山集控系统	43.54%	20.35%	43.93%	54.10%
智能矿山装备配套	68.39%	-	-	38.68%
合计	57.62%	35.22%	58.87%	55.72%
项目	2020年度			
	一般直销模式	销售服务商模式	销售服务商模式（调整后）	经销模式
智能矿山通信系统	61.58%	34.59%	52.38%	60.22%
智能矿山监控系统	60.35%	37.99%	64.31%	59.19%
智能矿山集控系统	47.65%	36.36%	60.34%	52.08%
智能矿山装备配套	68.98%	56.75%	85.62%	62.35%
合计	63.86%	36.61%	60.06%	58.94%
项目	2019年度			
	一般直销模式	销售服务商模式	销售服务商模式（调整后）	经销模式
智能矿山通信系统	55.17%	59.73%	59.73%	58.50%
智能矿山监控系统	60.98%	56.97%	56.97%	58.84%
智能矿山集控系统	52.39%	59.61%	59.61%	53.23%
智能矿山装备配套	70.38%	-	-	-
合计	61.29%	58.26%	58.26%	58.08%
项目	2018年度			
	一般直销模式	销售服务商模式	销售服务商模式（调整后）	经销模式
智能矿山通信系统	63.81%	67.41%	67.41%	57.69%
智能矿山监控系统	66.16%	73.55%	73.55%	64.73%
智能矿山集控系统	51.03%	64.08%	64.08%	60.26%
智能矿山装备配套	56.25%	-	-	77.76%
合计	58.97%	71.41%	71.41%	61.82%

注：2020年度和2021年1-6月销售服务费在营业成本核算，因此毛利率较低；调整后销售服务商模式下毛利率=（营业收入-营业成本（不含销售服务费））/营业收入。

2018 年度公司一般直销模式下毛利率低于经销模式，系因 2018 年度一般直销模式下的智能矿山集控系统产品收入占比达到 34.22%，该产品成本构成中外购设备占比相对较高，高毛利率的自产产品比例相对较低，当期智能矿山集控系统一般直销毛利率为 51.03%，较高的收入占比结合相对偏低的毛利率，拉低了公司当期一般直销整体毛利率。2018 年度销售服务商模式下毛利率较高，系因公司 2018 年度销售服务商模式下智能矿山监控产品收入占比达到 69.53%，且该产品调整后的毛利率达到 60.97%，较高的收入占比结合较高的毛利率，提升了公司当期销售服务商模式下毛利率。2018 年度公司经销模式下智能矿山装备配套产品毛利率达到 77.76%，但收入金额仅 8.14 万元，占比仅 0.11%，对经销模式整体毛利率影响较小。

2019 年度公司一般直销模式下毛利率高于经销模式，系因 2019 年度一般直销模式下的智能矿山装备配套产品收入占比达到 27.91%，该产品系公司为客户提供的煤机装备配套产品，主要由公司核心自产产品构成，当期毛利率达到 70.38%，高毛利率的智能装备配套产品显著提升了公司当期一般直销整体毛利率。

2020 年度公司一般直销模式下的毛利率进一步提升，一方面得益于高毛利率的智能装备配套产品收入占比进一步提升至 43.47%；另一方面当期智能矿山通信系统在收入占比同比稳定（2019 年度为 23.77%、2020 年度为 23.76%）的情况下，毛利率显著提升（2019 年度为 55.17%、2020 年度为 61.58%）。2020 年度调整后销售服务商模式下毛利率、经销模式毛利率与 2019 年度基本持平。

2021 年 1-6 月公司一般直销模式下的毛利率较 2020 年度下降 6.23%，主要系因 2021 年 1-6 月智能矿山通信系统产品一般直销毛利率较 2020 年度下降 14.32%，且智能矿山通信系统产品在一般直销模式下收入占比有所提升（2020 年度为 23.76%、2021 年 1-6 月为 35.79%）。2021 年 1-6 月公司经销模式下毛利率较 2020 年度下降 3.23%，主要系因 2021 年 1-6 月智能矿山通信系统产品经销模式下毛利率较 2020 年度下降 5.78%，该产品收入占比达到 45.44%。

综上所述，一般而言，从产品定价原则出发，公司直销模式下毛利率相对较高，经销模式下毛利率相对较低，系因直销模式下产品定价往往高于经销模式，但亦存在因客户集中招标等情况下公司提供更具竞争力的报价、外购设备占比较高使得直销模式毛利率下降的情况。报告期内公司各销售模式毛利率的波动主

要受产品结构、客户构成、市场和定价策略等多种因素影响。

(二) 2020 年起将销售服务费纳入营业成本核算对各类产品毛利率的影响，扣除该因素影响各期各类产品毛利率波动的合理性

1、2020 年起将销售服务费纳入营业成本核算对各类产品毛利率的影响

(1) 2020 年度的影响

2020 年起公司执行新收入准则，将与合同订单相关的销售服务费纳入营业成本核算，该因素对当期主营业务毛利率的影响为-5.38%，剔除该核算口径因素影响后，公司 2020 年度主营业务毛利率为 61.75%，同比上升 2.41 个百分点，具体情况如下：

项目	2020年度		
	审定毛利率 (1)	调整后毛利率 (2)	销售服务费影响比例 (3) = (1) - (2)
智能矿山通信系统	55.99%	59.33%	-3.35%
智能矿山监控系统	54.34%	60.96%	-6.62%
智能矿山集控系统	41.14%	56.71%	-15.56%
智能矿山装备配套	68.97%	69.00%	-0.03%
主营业务毛利率	56.37%	61.75%	-5.38%

注：此处调整后毛利率为将 2020 年的销售服务费从营业成本中扣除，从而与 2018 年度和 2019 年度的会计处理保持一致。

由上表可见，为保持报告期内对销售服务费的核算口径一致，并将销售服务费从 2020 年度的营业成本中扣除，公司四大类产品的毛利率变动比例分别为 3.35%、6.62%、15.56% 和 0.03%，毛利率变动比例的大小受当期销售服务费占对应产品收入的比例所影响。具体而言，2020 年度公司智能矿山集控系统调整前后毛利率变动比例为 15.56%，主要系因当期该类产品在销售服务商模式下销售金额为 3,739.05 万元，占该类产品主营业务收入的比例达到 64.90%，对应销售服务费 896.70 万元，从而使得销售服务费调整前后的毛利率波动较大。

(2) 2021 年 1-6 月的影响

项目	2021年1-6月		
	审定毛利率 (1)	调整后毛利率 (2)	销售服务费影响比例 (3) = (1) - (2)
智能矿山通信系统	47.84%	51.79%	-3.96%
智能矿山监控系统	53.44%	59.93%	-6.48%

智能矿山集控系统	44.64%	48.01%	-3.37%
智能矿山装备配套	68.37%	68.37%	0.00%
主营业务毛利率	53.51%	57.27%	-3.76%

注：此处调整后毛利率为将 2021 年 1-6 月的销售服务费从营业成本中扣除，从而与 2018 年度和 2019 年度的会计处理保持一致。

由上表可见，将销售服务费从 2021 年 1-6 月的营业成本中扣除，公司四大类产品的毛利率变动比例分别为 3.96%、6.48%、3.37% 和 0.00%，毛利率变动比例的大小受当期销售服务费占对应产品收入的比例所影响。

2、扣除该因素影响各期各类产品毛利率波动的合理性

假设根据 2018 年度和 2019 年度的核算口径，将 2020 年度和 2021 年 1-6 月的销售服务费纳入销售费用核算，从而保持报告期内核算口径一致。报告期内公司各类产品的毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率
智能矿山通信系统	51.79%	-7.54%	59.33%	1.41%	57.92%	-4.19%	62.11%
智能矿山监控系统	59.93%	-1.04%	60.96%	2.10%	58.86%	-10.65%	69.51%
智能矿山集控系统	48.01%	-8.70%	56.71%	1.64%	55.07%	-1.37%	56.44%
智能矿山装备配套	68.37%	-0.63%	69.00%	-1.38%	70.38%	13.86%	56.52%
合计	57.27%	-4.47%	61.75%	2.41%	59.34%	-5.81%	65.15%

注：此处调整后毛利率为将 2020 年、2021 年 1-6 月的销售服务费从营业成本中扣除，从而与 2018 年度和 2019 年度的会计处理保持一致。

由上表可见，2020 年度调整销售服务费核算口径影响后，公司主营业务毛利率同比增长 2.41 个百分点，主要受智能矿山装备配套产品收入占比提升，以及智能矿山通信系统毛利率提升的影响。2021 年 1-6 月扣除销售服务费核算口径影响后，公司主营业务毛利率同比增长下降 4.47 个百分点，主要受智能矿山通信系统产品毛利率下降的影响。

下文按产品类别分析扣除销售服务费核算口径影响后（将 2020 年、2021 年 1-6 月的销售服务费从营业成本中扣除，从而与 2018 年度和 2019 年度的会计处理保持一致）毛利率变动的的原因，具体如下：

（1）智能矿山通信系统毛利率变动分析

报告期内，公司智能矿山通信系统的收入占比、单位价格、单位成本及毛利

率情况具体如下：

类别	项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
新建系统	占产品销售收入比例	74.43%	74.16%	80.95%	48.68%
	单位价格（万元/套）	80.14	69.73	69.58	60.86
	单位成本（万元/套）	42.00	30.01	30.46	24.22
	毛利率	47.59%	56.96%	56.22%	60.20%
扩容及备件	占产品销售收入比例	25.57%	25.84%	19.05%	51.32%
	单位价格（万元/套）	5.49	4.47	3.21	5.23
	单位成本（万元/套）	1.98	1.51	1.12	1.89
	毛利率	64.04%	66.14%	65.15%	63.93%
合计	毛利率	51.79%	59.33%	57.92%	62.11%

注：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，单套产品的单位价格仅为平均合同金额或平均合同成本的概念，而非该合同中包含的具体设备或软件的售价，因此各期单套产品的单位价格变动并不直接影响产品毛利率；下同。

报告期内，公司智能矿山通信系统的毛利率分别为 62.11%、57.92%、59.33% 和 51.79%。公司各类产品新建系统的毛利率通常略低于扩容及备件，系因新建系统产品需要集成一定比例的外购服务器、线缆等，且新建系统产品往往为与客户建立合作关系的第一步，需要向客户提供具有竞争力的报价，从而会使得新建系统毛利率低于扩容及备件。2019 年度智能矿山通信新建系统收入占比明显提升，拉低了该类产品整体毛利率。

报告期各期智能矿山通信系统产品的新建系统的毛利率分别为 60.20%、56.22%、56.96% 和 47.59%，2019 年度同比下降 3.98%，系因产品结构变化所致，2019 年度销售的 4G 产品较多，该类产品单位成本也较高，同时公司为获取大型煤矿生产企业的 4G 融合通信系统订单，并推广融合通信系统产品，适当降低产品售价和利润率所致。2020 年度同比上升 0.74%，与 2019 年度无明显差异。2021 年 1-6 月，智能矿山通信产品新建系统的毛利率较 2020 年下降 9.37%，系因当期山东能源集团的通信产品确认收入 1,733.06 万元，毛利率仅 29.83%，该客户的订单主要签署在 2020 年度，正逢山东省集中招标采购，金额较大，市场竞争激烈，公司提供了更具竞争力的报价。

报告期各期智能矿山通信系统扩容及备件的毛利率分别为 63.93%、65.15%、66.14% 和 64.04%，各期较为稳定。

（2）智能矿山监控系统毛利率变动分析

报告期内，公司智能矿山监控系统的收入占比、单位价格、单位成本及毛利率情况具体如下：

类别	项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
新建系统	占产品销售收入比例	45.32%	71.37%	84.19%	71.85%
	单位价格（万元/套）	71.42	71.38	67.43	64.85
	单位成本（万元/套）	31.59	28.80	28.20	19.09
	毛利率	55.78%	59.66%	58.17%	70.56%
扩容及备件	占产品销售收入比例	54.68%	28.63%	15.81%	28.15%
	单位价格（万元/套）	8.56	5.83	3.83	4.66
	单位成本（万元/套）	3.14	2.09	1.44	1.55
	毛利率	63.36%	64.21%	62.49%	66.81%
合计	毛利率	59.93%	60.96%	58.86%	69.51%

报告期内，公司智能矿山监控系统的毛利率分别为 69.51%、58.86%、60.96% 和 59.93%，2018 年度较高，2019 年度至 2021 年 1-6 月相对稳定。

2018 年度公司智能矿山监控系统毛利率高于报告期其他期间，主要系因报告期各期智能矿山监控系统内部产品结构变化所致。公司智能矿山监控系统包含人员精确定位系统、煤矿安全监控系统、全矿井图像监控系统、智能辅助运输监控系统、矿用打钻管理系统等 5 类系统产品，2018 年度公司确认收入的智能矿山监控产品的新建系统中，全矿井图像监控系统收入达到 5,278.72 万元，收入占比 65.65%，且毛利率达到 74.30%，该类产品毛利率较高主要系因公司自主研发的全矿井图像监控系统，拥有较强的市场竞争力。根据国家安标网的公开数据，截至本回复出具日，国内已获得国家安标证书且在有效期内的摄像仪产品共 59 类 118 款，其中北路智控拥有 17 款，为全行业最多，公司相关产品能够满足井下不同场景的图像采集及传输的需求，实现了高质量的视频监控，且公司的全矿井图像监控系统核心设备的取证时间主要在 2016 年至 2017 年期间，领先同行业。在此背景下，公司在招投标获取订单过程中拥有一定优势，2018 年度智能矿山监控系统产品充分享受到产品溢价，取得较高的毛利率。2019 年至 2021 年 1-6 月，伴随着相关产品市场推广进入成熟期，公司的全矿井图像监控系统定价有所下降，毛利率分别为 65.43%、69.54% 和 65.61%，回归到相对稳定的水平。

2020 年度公司智能矿山监控产品毛利率上升 2.10%，主要系因该类产品扩容及备件的销售占比由 2019 年度的 15.81% 提升至 2020 年度的 28.63%。智能矿山

监控新建系统的毛利率略低于扩容及备件，原因与前述通信类产品一致。

2021年1-6月公司智能矿山监控产品毛利率与2020年度基本持平，其中新建系统毛利率下降3.88%，主要系因产品结构变化影响，其中高毛利率的全矿井图像监控系统收入占比下降而低毛利率的煤矿安全监控系统收入占比有所提升，且公司逐步适当降低产品售价，导致毛利率下降。

报告期各期智能矿山监控系统扩容及备件的毛利率分别为66.81%、62.49%、64.21%和63.36%，各期相对稳定，该类产品特点较稳定，毛利率水平波动主要受具体产品结构、客户变化影响。

(3) 智能矿山集控系统毛利率变动分析

报告期内，公司智能矿山集控系统的收入占比、单位价格、单位成本及毛利率情况具体如下：

类别	项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
新建系统	占产品销售收入比例	84.12%	93.26%	84.75%	85.51%
	单位价格（万元/套）	77.04	173.34	65.61	62.05
	单位成本（万元/套）	41.87	75.46	29.63	27.14
	毛利率	45.65%	56.47%	54.84%	56.27%
扩容及备件	占产品销售收入比例	15.88%	6.74%	15.25%	14.49%
	单位价格（万元/套）	5.23	4.73	3.22	4.44
	单位成本（万元/套）	2.07	1.89	1.41	1.89
	毛利率	60.52%	60.03%	56.34%	57.47%
合计	毛利率	48.01%	56.71%	55.07%	56.44%

报告期内，公司智能矿山集控系统的毛利率分别为56.44%、55.07%、56.71%和48.01%，该类产品的毛利率整体低于其他三类智能矿山系统产品，主要系因该类产品集成的外购设备占比相对较高。智能矿山集控系统以新建系统为主，新建系统的毛利率整体略低于扩容及备件，原因与前述产品类似。

报告期各期智能矿山集控产品新建系统的毛利率分别为56.27%、54.84%、56.47%和45.65%，2018年至2020年相对稳定，2021年下降10.82%，各期毛利率变动受具体项目构成影响。2021年1-6月新建系统毛利率下降主要系因当期集控产品外购设备占比较高。假设公司外购设备毛利率20%，扣除外购设备影响后，2021年1-6月集控产品新建系统毛利率为62.40%，与报告期其他期间无明显差

异。

报告期各期公司智能矿山集控系统扩容及备件的毛利率分别为 57.47%、56.34%、60.03%和 60.52%，该类产品金额较小，毛利率波动受具体订单构成影响。

(4) 智能矿山装备配套毛利率变动分析

报告期内，公司智能矿山装备配套的收入占比、单位价格、单位成本及毛利率情况具体如下：

类别	项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
新建系统	占产品销售收入比例	58.04%	72.51%	86.36%	90.15%
	单位价格（万元/套）	64.64	65.96	66.63	57.19
	单位成本（万元/套）	18.74	20.86	20.06	25.75
	毛利率	71.01%	68.38%	69.89%	54.97%
扩容及备件	占产品销售收入比例	41.96%	27.49%	13.64%	9.85%
	单位价格（万元/套）	9.64	11.95	8.96	8.93
	单位成本（万元/套）	3.40	3.51	2.37	2.62
	毛利率	64.73%	70.64%	73.49%	70.67%
合计	毛利率	68.37%	69.00%	70.38%	56.52%

报告期各期，公司智能矿山装备配套的毛利率分别为 56.52%、70.38%、69.00%和 68.37%，2018 年度该类产品销售金额较小、公司自产产品占比较低而外购设备占比较高导致毛利率相对偏低。公司智能矿山装备配套产品主要用于煤矿装备企业的综采工作面系统和掘进工作面系统，为公司充分发挥自身核心技术优势，为客户提供的定制化智能化升级方案，且该类产品以自产为主，集成的外购产品较少，因此整体毛利率较高且变动较小。

(三) 直销模式毛利率逐年下降、经销模式毛利率保持相对稳定、销售服务商模式毛利率逐年大幅下降的主要原因，模拟各期主营业务成本均包含销售服务费的毛利率变动情况并说明变动合理性；销售服务商模式下毛利率较低的合理性，销售服务商承担部分售前、售中和售后服务工作的具体情况，公司与其如何分工，与合同约定、实际执行情况是否匹配；

1、直销模式毛利率逐年下降、经销模式毛利率保持相对稳定、销售服务商模式毛利率逐年大幅下降的主要原因

报告期内，公司主营业务各销售模式下毛利率比较如下：

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率
直销模式	52.62%	-2.87%	55.50%	-4.45%	59.95%	-7.17%	67.12%
其中：一般直销模式	57.62%	-6.23%	63.86%	2.57%	61.29%	2.32%	58.97%
销售服务商模式	35.22%	-1.39%	36.61%	-21.66%	58.26%	-13.14%	71.41%
经销模式	55.72%	-3.23%	58.94%	0.87%	58.08%	-3.74%	61.82%
合计	53.51%	-2.85%	56.37%	-2.97%	59.34%	-5.81%	65.15%

上表中 2020 年度直销模式下毛利率为 55.50%，同比下降 4.45%，其中销售服务商模式下毛利率为 36.61%，同比下降 21.66%，主要是受销售服务费核算方式变动的影 响。2020 年起公司执行新收入准则，将与合同订单相关的销售服务费纳入营业成本核算，而 2018 年度和 2019 年执行旧收入准则，公司将销售服务费纳入销售费用核算。

为使得报告期各期各销售模式下的毛利率更具有可比性，剔除销售服务费核算口径影响，经调整后各模式下毛利率比较如下：

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率
直销模式	57.90%	-4.79%	62.69%	2.74%	59.95%	-7.17%	67.12%
其中：一般直销模式	57.62%	-6.23%	63.86%	2.57%	61.29%	2.32%	58.97%
销售服务商模式	58.87%	-1.19%	60.06%	1.80%	58.26%	-13.14%	71.41%
经销模式	55.72%	-3.23%	58.94%	0.87%	58.08%	-3.74%	61.82%
合计	57.27%	-4.47%	61.75%	2.41%	59.34%	-5.81%	65.15%

注：调整后销售服务商模式下毛利率=(营业收入-营业成本(不含销售服务费))/营业收入。

如上表所示，剔除 2020 年和 2021 年 1-6 月销售服务费纳入合同成本核算的影响，2019 年至 2021 年 1-6 月，销售服务商模式下毛利率与一般直销模式无显著差异，2018 年度销售服务商模式下毛利率较高系因当期销售的全图像监控系统具有较强的产品竞争力。报告期各期销售服务商模式下毛利率未大幅下降。

经比较，一般而言，从产品定价原则出发，公司直销模式下毛利率相对较高，经销模式下毛利率相对较低，系因直销模式下产品定价往往高于经销模式，但亦存在因客户集中招标等情况下公司提供更具竞争力的报价、外购设备占比较高使得直销模式毛利率下降的情况。报告期内公司各销售模式毛利率的波动主要受产品结构、客户构成、市场和定价策略等多种因素影响。

2、模拟各期主营业务成本均包含销售服务费的毛利率变动情况并说明变动合理性

若将销售服务费均纳入报告期各期的主营业务成本核算，公司各销售模式下毛利率变动情况如下：

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率
直销模式	52.62%	-2.87%	55.50%	5.46%	50.04%	3.31%	46.73%
其中：一般直销模式	57.62%	-6.23%	63.86%	2.57%	61.29%	2.32%	58.97%
销售服务商模式	35.22%	-1.39%	36.61%	0.83%	35.77%	-4.52%	40.30%
经销模式	55.72%	-3.23%	58.94%	0.87%	58.08%	-3.74%	61.82%
合计	53.51%	-2.85%	56.37%	3.69%	52.68%	0.33%	52.35%

如上表所示，将销售服务费纳入主营业务成本核算后，各期直销模式（含销售服务商模式）毛利率呈上升趋势。其中，各期一般直销模式毛利率分别为 58.97%、61.29%、63.86%和 57.62%，逐年上升，主要系因高毛利率的智能装备配套产品收入占比提升；各期销售服务商模式下毛利率分别为 40.30%、35.77%、36.61%和 35.22%，各期经销模式下毛利率分别为 61.82%、58.08%、58.94%和 55.72%。如前文所述，各期毛利率变动主要受产品结构、客户构成、市场和定价策略、外购设备占比等多种因素影响，具有合理性。

3、销售服务商模式下毛利率较低的合理性

在一般直销模式与销售服务商模式下产品定价原则一致的情况下，公司根据合同利润水平和服务提供情况，向销售服务商支付销售服务费。2018年和2019年，公司根据企业会计准则规定，将销售服务费纳入销售费用核算，销售服务费不影响2018年和2019年毛利率。2020年起公司执行新收入准则，将与合同订单相关的销售服务费纳入合同成本核算，显著拉低了公司2020年和2021年1-6月毛利率水平。若将销售服务费从成本中扣除（即参照2018年和2019年度的核算方法），各期销售服务商模式下毛利率与一般直销模式下无显著差异。

4、销售服务商承担部分售前、售中和售后服务工作的具体情况，公司与其如何分工，与合同约定、实际执行情况是否匹配

公司自身与销售服务商的职责划分、角色定位具体如下：

销售环节		销售服务商的工作	公司在销售服务商模式下所做的工作
售前环节	前期业务培训	无	公司派遣专业销售人员和技术人员对销售服务商进行业务相关的专业培训，达到公司管理制度、销售策略、重点工作、重点市场开拓等工作要求。在销售服务商的协助下完成有关产品的市场推广、技术交流和重点项目的跟踪等工作。
	调研	区域内客户情况调研	行业内新老产品市场空间调研
	客户资源挖掘	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。	公司根据销售服务商的反馈，进行商业、信用评估，决定是否开始前期参与对应项目
	初步业务接洽	在不同决策层面，组织促成公司向客户决策链不同环节进行产品和服务能力证实的机会。	公司提供技术支持向客户展示公司的具体技术能力，专业表现获得客户对公司产品和服务能力的认可。
	营销计划（或投标计划）设计	在获得业务机会后，与公司一起深入了解潜在客户的需求，协助公司设计、提出营销计划（或投标计划），对于客户有定制化需求的，进一步协调了解有关项目方案信息，配合公司进行非标产品的设计匹配工作。	为销售服务商提供有关产品型号、现场勘察、项目方案设计等技术支持；组织技术、销售等部门人员与销售服务商一起确定客户定制化需求的产品设计方案。
售中环节	招投标或商务谈判	对于需要招投标的业务，基于前期市场信息收集、初步业务接触等环节的积累，协助公司参与投标、竞标等环节，负责招投标工作中的沟通、协调。	对于需要招投标的业务，主要负责标书制作，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、产品质保，以及招投标中的技术答疑等。
	中标及签订协议	参与公司与客户就业务合同具体条款及有关技术附件等进行沟通，配合达	公司与客户就业务合同具体条款及有关技术附件等进行沟通，签订销售合同。

销售环节		销售服务商的工作	公司在销售服务商模式下所做的工作
	议	成最终销售合同的签署。	
	合同项目实施	销售服务商保持与客户持续沟通，并针对客户可能出现的产品规格、型号、定制化需求调整或变化等及时反馈回公司。	公司根据合同约定安排生产、货运计划，并及时与销售服务商沟通进度，指导或实施安装调试工作。
	收发货	部分业务为销售服务商将货物从货运站送到客户处。货物到达客户处后，部分由销售服务商协调货物办理入库、卸货。	部分业务为公司送货到货运点、部分到客户。
	客户培训	组织对参与项目配合实施的人员进行培训。	对客户维护人员做好系统使用维护做培训。
售后环节	验收	销售服务商在项目实施完成后，协助公司与客户沟通组织完成验收。	公司根据合同约定安排发货或安装，并及时与销售服务商沟通进度做好所有项目交付功能验证做好所有验收资料。
	货款催收	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。	对客户的货款回笼情况进行跟进。
	退换货协调	与客户确认退换货原因，现场确认退换货产品的清点退回情况。	提供产品更换、维修、保养等方面的售后服务。
	售后信息反馈	第一时间电话或现场了解情况，并对问题做简单评估判断。及时将客户的售后信息反馈回公司，协助公司做好客户服务工作。	根据销售服务商反馈的信息，及时跟进后续客户关系维护工作。
	客户培训	组织对客户使用维护人员培训。	对于设备使用方法做二次培训、对设备使用过程中常见的问题做培训。

销售服务商的服务内容主要包括售前、售中和售后环节的各项工 作，具体包括：客户需求调研、营销计划、商务谈判、合同实施、项目验收、货款催收、售后信息反馈等。我国煤炭资源虽然丰富，但分布较为广泛，因公司销售团队人数有限，无法实现销售的全面覆盖，而销售服务商深耕行业多年，有丰富的销售经验和较强的市场开拓能力，能够帮助公司迅速开拓市场，实现销售的快速增长。

保荐人、申报会计师通过查询国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国裁判文书网、人民法院公告网、12309 中国检察网、中国市场监管行政处罚文书网等网站、访谈公司管理层、实地走访报告期内主要销售服务商、查阅报告期内主要服务商合同、核查相关服务过程性文件、核查公司董监高、主要销售人员、采购人员和财务人员流水等，了解公司销售服务费的商业实质和合规性，并结合同行业公司情况进行对比分析。

经核查，公司与销售服务商合作开拓市场具有商业合理性，合法合规，符合行业惯例，与合同约定、实际执行情况相匹配。

（四）结合产品差异、销售对象、技术难度及产业链议价能力等因素，说明公司主营业务综合毛利率高于可比公司均值水平、2018 年高于均值水平近 10 个百分点的合理性，说明可比公司毛利率数据的选取方法是否恰当。

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业上市公司对比情况如下：

证券简称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
精准信息	未披露	49.42%	53.05%	57.34%
光力科技	71.31%	68.96%	67.36%	56.17%
震有科技	未披露	52.35%	48.35%	56.21%
梅安森	53.12%	46.53%	50.77%	46.10%
龙软科技	未披露	60.38%	66.26%	60.57%
平均值	62.21%	55.53%	57.16%	55.28%
本公司	53.51%	56.37%	59.34%	65.15%
本公司（剔除销售服务费影响）	57.27%	61.75%	59.34%	65.15%

注：同行业上市公司的选取标准为：（1）截至 2020 年 12 月 31 日 A 股的上市公司；（2）所在行业为软件信息服务业以及制造业的所有上市公司；（3）主营业务中包含智能矿山相关信息系统中的一种或几种业务且有公开披露数据。仅选取同行业上市公司与智能矿山具有关联度的业务进行毛利率对比；（4）剔除服务费影响后销售服务商模式下毛利率=（营业收入-营业成本（不含销售服务费）/营业收入。

目前上市公司中，无主营业务结构与公司完全类似的企业。公司主营业务毛利率与同行业上市公司平均值接近，考虑到不同公司产品及细分领域应用差异，各公司毛利率水平亦存在一定差异。

相较于其他同行业上市公司，公司主要的差异化竞争产品为智能矿山装备配套产品，由于较早进行该类产品服务与模式的创新，公司建立了自身的行业先发优势，且该类产品以自产为主，集成的外购产品较少，因此毛利率较高报告期各期，公司智能矿山装备配套的毛利率分别为 56.52%、70.38%、68.97%和 68.37%，收入占比分别为 3.09%、10.48%、22.58%和 21.48%，其中 2018 年度因该类产品外购设备占比相对较高、且销售金额较小导致产品毛利率相对偏低。2019 年度和 2020 年度，公司智能矿山装备配套产品收入占比迅速提升，对公司主营业务毛利率提升具有显著正面影响。

2018 年度公司主营业务毛利率为 65.15%，毛利率较高，主要是因为当期公司智能矿山监控系统收入占比较高且毛利率较高，2018 年度公司确认收入的智能矿山监控产品的新建系统中，全矿井图像监控系统收入达到 5,278.72 万元，收

入占比 65.65%，且毛利率达到 74.30%，该产品毛利率较高主要系因公司自主研发的全矿井图像监控系统拥有较强的市场竞争力。根据国家安标网的公开数据，截至本回复出具日，国内已获得国家安标证书且在有效期内的摄像仪产品共 59 类 118 款，其中北路智控拥有 17 款，为全行业最多，公司相关产品能够满足井下不同场景的图像采集及传输的需求，实现了高质量的视频监控，且公司的全矿井图像监控系统核心设备的取证时间主要在 2016 年至 2017 年期间，领先同行业，在此背景下，公司在招投标获取订单过程中拥有一定优势，当期智能矿山监控系统产品充分享受到产品溢价，取得较高的毛利率。

2019 年度公司主营业务毛利率为 59.34%，2020 年度公司主营业务毛利率为 56.37%，扣除销售服务费影响后的毛利率为 61.75%，均介于同行业上市公司之间。

综上所述，公司主营业务毛利率与同行业上市公司接近，考虑到不同公司产品及细分领域应用差异，各公司毛利率水平亦存在一定差异，具有合理性。公司选取同行业上市公司与智能矿山具有关联度的业务进行毛利率对比，选取方法恰当。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐人、申报会计师核查过程如下：

- 1、访谈发行人管理层，了解各类产品的定价政策。
- 2、查阅主要业务合同及制度规定，了解发行人对各类客户的信用政策。
- 3、统计分析不同销售模式下的应收账款与营业收入的比例关系，分析不同信用政策的影响。
- 4、统计分析统一产品不同销售模式下的毛利率差异情况，访谈发行人管理层，了解毛利率变动的原因。
- 5、模拟分析不同的销售服务费核算方法对发行人各类产品各期毛利率的影响，访谈发行人管理层，并结合产品结构、客户变动等因素，了解各类产品毛利率变动的原因及合理性。

6、统计分析不同销售模式下毛利率变化情况，分析销售服务费对毛利率的影响。

7、访谈发行人管理层，结合产品定价、服务商工作内容等因素，分析销售服务商模式下毛利率相对较低的合理性。

8、查阅发行人关于销售服务商提供服务相关的合同、结算单据、工作记录等，访谈发行人管理层，了解服务商的服务内容以及与发行人的分工情况，了解合同约定与实际执行情况的匹配性。

9、统计同行业上市公司可比业务的毛利率情况，结合各公司产品及细分应用领域差异，与发行人进行对比分析。

(二) 核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人销售模式分为直销（含销售服务商模式）、经销两种，发行人对不同销售模式下的客户同样产品的定价政策如下：发行人首先制定产品出厂价（即最低指导售价，按成本加成计算所得）和市场指导价（即对外公开报价），在直销模式下，通常为通过招投标方式获取订单，发行人根据市场竞争情况、项目规模、复杂程度确定合同价，该价格一般高于出厂价，低于市场指导价；在经销模式下，发行人通常参考出厂价确定合同价。

2、发行人直销（含销售服务商模式）模式下的信用期通常为一年左右；经销模式下，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。

3、2020 年起发行人执行新收入准则，将与合同订单相关的销售服务费纳入营业成本核算，该因素对当期主营业务毛利率的影响为-5.38%，剔除该因素影响后，发行人 2020 年度主营业务毛利率为 61.75%，同比上升 2.41%，且主要受智能矿山装备配套产品收入占比提升，以及智能矿山通信系统毛利率提升的影响。

4、报告期内发行人各类产品主营业务毛利率的变动受产品结构（新建系统与扩容备件占比变动、开发销售新产品、同类系统下不同细分产品结构变化、系统产品中外购设备比例）、客户需求、市场竞争等因素的影响，发行人各类产

品毛利率的变动具有合理性，符合发行人经营实际。

5、一般而言，从产品定价原则出发，发行人直销模式下毛利率相对较高，经销模式下毛利率相对较低，系因直销模式下产品定价往往高于经销模式，但亦存在因客户集中招标等情况下发行人提供更具竞争力的报价、外购设备占比较高使得直销模式毛利率下降的情况。报告期内发行人各销售模式毛利率的波动主要受产品结构、客户构成、市场和定价策略等多种因素影响。

6、销售服务商的服务内容主要包括售前、售中和售后环节的各项工 作，具体包括：客户需求调研、营销计划、商务谈判、合同实施、项目验收、货款催收、售后信息反馈等。发行人与服务商合作开拓市场具有商业合理性，合法合规，符合行业惯例，与合同约定、实际执行情况相匹配。

7、发行人主营业务毛利率与同行业上市公司接近，考虑到不同公司产品及细分领域应用差异，各公司毛利率水平亦存在一定差异，具有合理性。发行人对可比公司毛利率数据的选取方法是恰当的。

问题 15. 关于期间费用。

根据申报材料，报告期内，报告期各期公司销售费用金额分别为 4,697.00 万元、4,925.86 万元和 3552.12 万元，占营业收入的比重分别为 22.84%、16.65% 和 8.15%，管理费用金额分别为 1,706.35 万元、4,766.01 万元和 2,720.40 万元，占营业收入的比重分别为 8.30%、16.11%和 6.24%，研发费用金额分别为 2,399.90 万元、3,609.32 万元和 4,624.61 万元，占营业收入的比重分别为 11.67%、12.20%和 10.61%。

请发行人补充说明：

(1) 期间费用中人均薪酬与同行业可比公司、当地平均薪酬水平的对比情况，分析差异合理性，公司期间费用及主营业务成本相关职工薪酬与应付职工薪酬、支付给职工及为职工支付的现金的匹配关系；

(2) 管理费用中股份支付相关股权激励的人员范围、激励数量与员工贡献的匹配性，股权激励是否约定服务期，计算股份支付费用所依据价格的公允性，将股份支付费用全部确认在 2019 年的合规性；

(3) 各年确认的销售服务费、委托开发费用是否完整，与合同约定和资金流出是否匹配，销售费用中业务招待费逐年明显增长的合理性；

(4) 研发费用 2020 年同比增长而研发领料同比下降的合理性，研发领料与研发项目实际需要是否匹配，研发费用金额与所得税加计扣除申报数据之间的匹配关系；

(5) 管理费用率(扣除股份支付影响)明显低于可比公司平均水平的原因，管理费用构成与可比公司差异合理性，管理人员数量、管理费用支出与公司经营规模是否匹配；

(6) 部分董事、监事未在公司领薪的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对期间费用完整性的核查方法及结论。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 期间费用中人均薪酬与同行业可比公司、当地平均薪酬水平的对比情况，分析差异合理性，公司期间费用及主营业务成本相关职工薪酬与应付职工薪酬、支付给职工及为职工支付的现金的匹配关系

1、期间费用中人均薪酬与同行业可比公司、当地平均薪酬水平的对比情况，分析差异合理性

(1) 公司期间费用中人均薪酬与同行业可比公司的对比情况及差异合理性分析

①公司销售人员人均薪酬与同行业可比公司的对比情况及差异合理性分析

报告期内，公司销售费用中人均薪酬的变动情况及与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元/年

可比公司	母公司注册地	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
精准信息	山东泰安	-	9.76	11.95	10.75
光力科技	河南郑州	-	23.09	17.79	14.74
震有科技	广东深圳	-	23.50	25.29	21.85

可比公司	母公司注册地	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
梅安森	重庆九龙坡	-	27.24	36.24	26.21
龙软科技	北京海淀	-	23.53	36.77	27.09
平均值	-	-	21.42	25.61	20.13
本公司	江苏南京	10.73	18.28	19.83	20.95

注：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料；同行业可比公司未披露2020年6月末员工专业构成情况；销售人员人均薪酬=当期销售费用中工资薪酬总额/（（期初在册员工人数+期末在册员工人数）/2）。

报告期内，公司销售人员人均薪酬分别为20.95万元、19.83万元、18.28万元和10.73万元，低于同行业可比公司平均水平并呈现一定的下降趋势，主要系因相较于已上市的同行业可比公司，公司尚处高速发展阶段，销售团队规模增长迅速，报告期各期末销售人员数量分别为52人、77人、90人和105人，部分新增销售人员为年轻初级员工，初级员工的薪酬较资深员工偏低，这在一定程度上拉低了公司销售人员的人均创收使之低于行业平均水平，并使得公司销售人员人均薪酬呈现出一定的下降趋势。

剔除报告期各期当年入职的初级销售经理的影响后，公司报告期内销售人员人均薪酬基本稳定，具体情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
平均薪酬（万元/年）	11.27	20.10	20.75	20.95
变化率	-	-3.13%	-0.95%	-

报告期内，公司销售人员人均创收与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元/年

可比公司	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
精准信息	-	859.42	835.16	775.92
光力科技	-	604.47	525.03	433.58
震有科技	-	430.94	476.71	688.89
梅安森	-	503.95	496.91	414.65
龙软科技	-	841.03	701.55	612.08
平均值	-	647.96	607.07	585.02
本公司	244.83	521.82	458.79	437.62

注：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料；同行业可比公司未披露2020年6月末员工专业构成情况；人均创收=当期营业收入/（（期初在册销售人员数量+期末销售人员数量）/2）。

由上表可见，公司销售人员人均创收低于同行业上市公司，主要系因公司销售团队发展较快，各期新入职的初级员工较多。因此，公司销售人员人均薪酬水

平低于同行业可比公司具有合理性。

②公司管理人员人均薪酬与同行业可比公司的对比情况及差异合理性分析

报告期内，公司管理费用中人均薪酬的变动情况及与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元/年

可比公司	母公司注册地	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
精准信息	山东泰安	-	15.43	14.88	11.49
光力科技	河南郑州	-	36.90	27.07	26.60
震有科技	广东深圳	-	21.89	25.51	27.97
梅安森	重庆九龙坡	-	9.92	13.52	11.87
龙软科技	北京海淀	-	21.98	21.59	13.90
平均值	-	-	21.22	20.51	18.37
本公司	江苏南京	16.54	32.73	26.99	24.50

注：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料；同行业可比公司未披露2020年6月末员工专业构成情况；管理人员人均薪酬=当期管理费用中工资薪酬总额/（（期初在册员工人数+期末在册员工人数）/2）；由于龙软科技未披露其2017年末管理人员数量，因此其2018年管理人员人均薪酬=当期管理费用中工资薪酬总额/期末在册管理人员数量。

报告期内，公司管理人员人均薪酬分别为24.50万元、26.99万元、32.73万元和16.54万元，高于同行业可比公司平均水平并呈上升趋势，原因主要为：A、不同于分布于各业务区域的销售人员，各公司的管理人员多位于公司总部办公，因此公司管理人员人均薪酬与地处西南地区的梅安森及地处非省会城市的精准信息可比性较差，剔除该等公司后，2018年、2019年和2020年同行业可比公司的管理人员人均薪酬分别为22.82万元、24.72万元和26.92万元，公司与之相比不存在显著差异；B、报告期内公司业务高速发展，为充分提升管理队伍凝聚力、稳定性及调动工作积极性，公司加强了对于管理人员的薪酬激励，稳步提升对其薪酬待遇。

因此，公司管理人员人均薪酬水平高于同行业可比公司具有合理性。

③公司研发人员人均薪酬与同行业可比公司的对比情况及差异合理性分析

报告期内，公司研发费用中人均薪酬的变动情况及与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元/年

可比公司	母公司注册地	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
精准信息	山东泰安	-	15.35	17.53	15.67

可比公司	母公司注册地	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
光力科技	河南郑州	-	8.81	9.23	8.55
震有科技	广东深圳	-	15.18	18.72	16.24
梅安森	重庆九龙坡	-	9.61	11.00	13.76
龙软科技	北京海淀	-	42.29	40.06	32.29
平均值	-	-	18.25	19.31	17.30
本公司	江苏南京	10.24	18.78	19.32	19.33

注：同行业可比公司未披露 2020 年 6 月末员工专业构成情况；研发人员人均薪酬=当期研发费用中工资薪酬总额/（(期初在册员工人数+期末在册员工人数)/2）；由于龙软科技未披露其 2017 年末研发人员数量，因此其 2018 年研发人员人均薪酬=当期研发费用中工资薪酬总额/期末在册研发人员数量。

报告期内，公司研发人员人均薪酬分别为 19.33 万元、19.32 万元、18.78 万元和 10.24 万元，整体保持稳定且高于除龙软科技外其他可比公司，原因主要为：

A、公司素来重视研发投入及研发人才的梯队建设，为研发人员提供较有竞争力的薪酬水平；B、龙软科技作为纯软件公司且地处北京市，需要提供较高薪酬待遇方能招揽当地软件人才。

因此，公司研发人员人均薪酬水平略高于同行业可比公司具有合理性。

综上，公司各项期间费用中人均薪酬与同行业可比公司相比存在一定差异，但差异处于合理区间以内，且具有真实合理原因。

（2）公司期间费用中人均薪酬与当地平均薪酬水平的对比情况及差异合理性分析

报告期内，公司期间费用中人均薪酬的变动情况及与当地平均薪酬水平的对比情况如下：

单位：万元/年

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
公司期间费用中人均薪酬	11.31	20.63	20.80	20.82
南京地区-非私营单位-信息传输、软件和信息技术服务业从业人员年平均工资	未披露	未披露	16.40	16.09
南京地区-私营单位-就业人员年平均工资	未披露	7.25	6.66	5.84

注：南京地区薪酬来源为南京市统计局网站，网站未披露私营单位信息传输、软件和信息技术服务业从业人员年平均工资，故列示非私营单位同行业薪酬和私营单位全行业薪酬。

2018 年和 2019 年，公司期间费用中人均薪酬高于当地薪酬水平，主要系公司近年来业务发展迅速且盈利能力突出，并且十分重视对于公司人才梯队的建设，

因此为公司员工提供了较好的福利待遇及具有市场竞争力的薪酬，进一步，保证了公司员工队伍的稳定性及工作积极性。

综上所述，公司期间费用中人均薪酬与同行业可比公司、当地平均薪酬水平相比存在一定差异，但差异处于合理区间以内，且具有真实合理原因，符合公司经营实际。

2、公司期间费用及主营业务成本相关职工薪酬与应付职工薪酬、支付给职工及为职工支付的现金的匹配关系

单位：万元

项目	序号	2021年1-6月 /2021/6/30	2020年度 /2020/12/31	2019年度 /2019/12/31	2018年度 /2018/12/31
应付职工薪酬期初金额	①	1,651.94	1,206.14	941.46	545.97
加：本期增加金额	②	4,337.65	7,141.38	6,000.80	4,188.52
其中：计入生产成本/制造费用金额	-	1,087.39	1,912.48	1,933.97	1,065.36
计入管理费用金额	-	678.18	1,194.81	904.13	698.12
计入销售费用金额	-	1,046.32	1,526.46	1,279.34	984.67
计入研发费用金额	-	1,525.76	2,507.63	1,883.36	1,440.37
期末余额	③	1,102.04	1,651.94	1,206.14	941.46
本期减少金额	④=①+②-③	4,887.55	6,695.57	5,736.12	3,793.04
代扣代缴个税差额	⑤	13.52	9.68	-11.43	-3.51
支付给职工以及为职工支付的现金	⑥=④+⑤	4,901.07	6,705.25	5,724.69	3,789.53

本期增加的职工薪酬主要系计提计入当期生产成本/制造费用、管理费用、销售费用、研发费用中的职工薪酬，与成本费用科目中的职工薪酬发生额勾稽一致；本期减少的职工薪酬主要系当期发放的职工薪酬，包括工资、社会保险等，本期发放的职工薪酬与现金流量表中支付给职工以及为职工支付的现金勾稽一致。

综上，公司期间费用及主营业务成本相关职工薪酬与应付职工薪酬、支付给职工及为职工支付的现金相匹配。

(二) 管理费用中股份支付相关股权激励的人员范围、激励数量与员工贡献的匹配性，股权激励是否约定服务期，计算股份支付费用所依据价格的公允性，将股份支付费用全部确认在 2019 年的合规性

1、管理费用中股份支付相关股权激励的人员范围、激励数量与员工贡献的匹配性

2019 年 10 月，公司为更好地实现公司与核心员工利益共享、共同发展的长效机制，设立了员工持股平台南京路泰、南京路兴、南京路秀、南京路祺（以下合称为“持股平台”）以实施股权激励，相关员工通过持股平台间接持有的公司股份数量及其职位、入职时间情况如下：

激励对象	职位	持股数量（万股）	入职时间
于胜利	董事长、总经理	68.66	2007年8月
金勇	董事、副总经理、研发总监	80.10	2007年8月
段若凡	董事、董事会秘书	52.96	2019年8月
赵家骅	销售总监	25.90	2007年8月
薛红杰	生产总监	22.20	2007年10月
张永新	董事、副总经理	22.20	2007年8月
祝青	技术总监	22.20	2010年3月
陈燕	财务负责人	22.20	2007年8月
王钧	总经理助理	11.10	2009年6月
刘瑞凤	工程师	2.22	2011年6月
王坤	副总工程师	26.67	2007年11月
连振中	部门经理	7.40	2010年6月
赵黄健	部门经理	7.40	2007年8月
赵永强	部门经理	7.40	2009年5月
盛敏	部门经理	7.40	2009年10月
徐建军	部门经理	5.92	2013年3月
余辰飞	工程师	3.70	2015年4月
杨辉文	工程师	3.70	2015年3月
沙跃庆	工程师	3.70	2015年10月
王亚南	工程师	3.70	2014年5月
崔志东	部门经理	3.70	2010年9月
焦寻	工程师	3.70	2013年7月
张杰	工程师	3.70	2008年3月
申志磊	工程师	3.70	2013年2月
董元友	工程师	3.70	2011年4月

激励对象	职位	持股数量（万股）	入职时间
王亚东	工程师	3.70	2011年10月
薛春香	工程师	2.96	2013年2月
杨飞	工程师	2.22	2013年6月
王猛	工程师	2.22	2012年4月
鲍安雨	工程师	2.22	2012年2月
元志云	工程师	2.22	2007年9月
梁占营	工程师	2.22	2011年12月
邓锋	工程师	2.22	2019年7月
张波	工程师	1.48	2016年8月
高鹏	工程师	1.48	2014年2月
闫胜伟	工程师	1.48	2015年4月
余长德	工程师	1.48	2014年9月
秦向锋	工程师	1.48	2013年4月
李学让	工程师	1.48	2017年5月
王俊	工程师	0.75	2017年8月
徐国飞	工程师	0.75	2010年3月
张露香	工程师	0.75	2011年4月
瞿朕	工程师	0.75	2012年2月
褚建霞	工程师	0.75	2012年3月
孙鹏飞	工程师	0.75	2011年12月
高新强	工程师	0.75	2011年7月
莫爱迪	工程师	0.75	2012年4月
张剑锋	工程师	0.75	2011年2月
于胜兵	大区经理	29.60	2007年9月
万敏	部门经理	19.79	2009年9月
周艳鸽	部门经理	5.92	2010年4月
蔡伟	大区经理	3.70	2009年11月
郑旭卿	大区经理	3.70	2007年9月
许建民	大区经理	2.96	2007年9月
乔哲伟	大区经理	2.96	2017年3月
张大伟	部门经理	2.96	2020年1月
王全芳	销售经理	2.22	2012年10月
宋鹏旭	销售经理	2.22	2009年11月
耿红飞	工程师	2.22	2017年4月
王康文	工程师	2.22	2015年4月
张松飞	工程师	2.22	2013年3月
李明	销售经理	2.22	2011年4月
郭超	工程师	2.22	2015年10月

激励对象	职位	持股数量（万股）	入职时间
李鹏辉	销售经理	2.22	2007年9月
邵慧丽	销售支持	2.22	2018年3月
李真珍	销售支持	2.22	2016年7月
许胜男	大区经理	2.22	2013年3月
张晨光	工程师	2.22	2009年7月
段新满	销售经理	1.48	2010年9月
任二强	销售经理	1.48	2011年7月
郜云龙	销售经理	1.48	2011年9月
潘红波	销售经理	1.48	2008年8月
张利钢	工程师	1.48	2013年6月
张学敏	工程师	1.48	2007年9月
程文权	工程师	1.48	2007年9月
冯广灿	工程师	1.48	2007年9月
蔡玉晓	工程师	1.48	2007年9月
王远帅	工程师	1.48	2011年7月
宋秀红	工程师	1.48	2010年3月
陈汉青	检验员	1.48	2012年6月
张卫	检验员	1.48	2016年3月
张锋	工程师	0.75	2011年5月
张卫东	工程师	0.75	2010年4月
董玉霞	销售经理	0.75	2012年3月
俞双双	助理	0.75	2012年7月
夏静	行政主管	0.75	2012年3月
齐文胥	采购主管	16.45	2008年8月
李勤宾	部门经理	5.92	2009年7月
王異科	部门经理	5.92	2009年6月
马春晓	工程师	2.22	2017年3月
钟维跃	工程师	2.22	2016年7月
刘景瑞	工程师	2.22	2012年4月
王保航	工程师	2.22	2016年2月
张华伟	工程师	2.22	2011年12月
孙树浩	工程师	2.22	2015年12月
薛萌	工程师	2.22	2017年4月
范悦利	工程师	2.22	2017年3月
杨秋生	工程师	2.22	2007年9月
王东阳	工程师	2.22	2014年8月
张素静	工程师	1.48	2010年12月
丁进良	工程师	1.48	2011年2月

激励对象	职位	持股数量（万股）	入职时间
范海涛	工程师	1.48	2013年6月
李兴伟	工程师	1.48	2011年3月
周晓明	工程师	1.48	2015年6月
冯真	工程师	1.48	2015年8月
郭伟	工程师	1.48	2018年7月
王玉婷	采购主管	1.48	2012年2月
俞丽艳	工程师	1.48	2012年4月
周欢	物管员	1.48	2012年11月
周刚飞	工程师	1.48	2017年1月
宋丹丹	工程师	1.48	2015年3月
杜风华	会计	1.48	2016年10月
胡飞	会计	1.48	2017年1月
李贞	会计	1.48	2010年7月
李建峰	工程师	0.75	2010年3月
唐小帝	工程师	0.75	2012年3月
安慧	工程师	0.75	2007年9月
王靖中	工程师	0.75	2017年7月
李斯海	工程师	0.75	2017年10月
陈尧	工程师	0.75	2018年1月
蔺国防	工程师	0.75	2013年3月
万松涛	装配工	0.75	2011年9月
陆月莲	工程师	0.75	2013年7月
马燕虎	仓管员	0.75	2008年3月
李敬	出纳	0.75	2010年3月
李贝贝	出纳	0.75	2013年3月
张建建	内勤	0.75	2008年12月
吕品	助理	0.75	2011年5月
王小方	助理	0.75	2014年11月
合计		666.00	-

公司本次股权激励的人员范围、激励数量主要根据该员工在公司担任的职务与职级、工作年限以及员工未来成长空间综合考量予以确定，与员工贡献相匹配。

2、股权激励是否约定服务期，计算股份支付费用所依据价格的公允性，将股份支付费用全部确认在 2019 年的合规性

(1) 股权激励是否约定服务期，将股份支付费用全部确认在 2019 年的合规性

根据持股平台的合伙协议、员工股权激励协议约定：“目标员工在公司上市前与公司或者关联公司解除、终止或者不续签劳动关系、劳务关系、雇佣关系、服务关系的，合伙企业执行事务合伙人或其指定的第三方有权按照目标员工原始投资价格赎回目标员工持有的全部股权激励”，根据该约定，目标员工需服务至公司成功完成首次公开募股。

2021年5月18日，财政部会计司发布五个股份支付准则应用案例。经过对南京路兴管理咨询合伙企业（有限合伙）、南京路泰管理咨询合伙企业（有限合伙）、南京路秀管理咨询合伙企业（有限合伙）、南京路祺管理咨询合伙企业（有限合伙）的投资合伙协议、股权激励协议、《企业会计准则第11号——股份支付》、《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题26及财政部《股份支付准则应用案例》的重新理解和审慎评估，公司股权激励对象因离职退伙转让合伙企业份额给其他合伙人的，未再次确认股份支付，以及股份支付费用一次性计入当期损益的会计处理未严格遵循《企业会计准则》和财政部《股份支付准则应用案例》的相关规定，故公司进行了会计差错更正。并采用追溯重述法对2019年、2020年、2021年1-6月合并及母公司财务报表的相关项目进行了调整。

（2）计算股份支付费用所依据价格的公允性

根据《企业会计准则第39号——公允价值计量》的规定，“企业应当将公允价值计量使用的输入值划分为三个层次，并首先使用第一层次输入值，其次使用第二层次输入值，最后使用第三层次输入值。第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价。活跃市场，是指相关资产或负债的交易量和交易频率足以持续提供定价信息的市场。第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值。第三层次输入值是指相关资产或负债的不可观察输入值”。

根据中国证监会2020年6月修订的《首发业务若干问题解答》之“问题26、股份支付”的相关规定，“在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：①入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化；②行业特点、同行业并购重组市盈率水平；③股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响；④熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定

公允价值，如近期合理的 PE 入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；⑤采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成长法评估的每股净资产价值或账面净资产”。

2019 年年初，发行人签署股权激励草案，并于 2019 年 5 月 31 日完成股权激励个人协议的签署，公司属于未上市企业，股权价值没有活跃市场报价，故无法选用第一层次输入值。为了能够获取股份支付的公允价值，发行人聘请天源资产评估有限公司对公司以股份支付授予权益工具涉及的公司股东全部权益以 2018 年 12 月 31 日的市场价值进行评估，出具评估报告（天源评报字[2019]第 0390 号），公司增资入股前评估值 4.19 亿元，折 7.78 元/股，PE 倍数 8.31；公司按照 7.78 元/股与员工购买价格 1.6 元/股的差额*职工持股平台新增股份，以及实际控制人超过其原持股比例而获得的新增股份确认股份支付金额 2,760.84 万元。

2020 年 4 月，员工持股平台路兴管理中员工王俊丽、刘庆鹏因个人原因离职，王俊丽、刘庆鹏与路兴管理原合伙人王坤签订协议，将所持路兴管理的 7.4 万股转让给王坤，转让价格为原股份支付授予价格 1.6 元/股，而在 2020 年 9 月，郑煤机参照北京亚太联华资产评估有限公司出具的评估报告（亚评报字[2020]第 178 号）确定 21.29 元/股作为入股价格完成了对公司的增资入股，公司按照最近一期外部投资者入股价格 21.29 元/每股与授予日权益工具公允价值 7.78 元/股差额*转让股份数 7.4 万股确认股份支付金额 99.97 万元。

2020 年 6 月，员工持股平台路祺管理中员工杨欣庄因个人原因离职，杨欣庄与路祺管理原合伙人齐文胥签订协议，将所持路祺管理的 0.75 万股转让给齐文胥，转让价格为原股份支付授予价格 1.6 元/股，而在 2020 年 9 月，郑煤机参照北京亚太联华资产评估有限公司出具的评估报告（亚评报字[2020]第 178 号）确定 21.29 元/股作为入股价格完成了对公司的增资入股，公司按照最近一期外部投资者入股价格 21.29 元/每股与授予日权益工具公允价值 7.78 元/股差额*转让股份数 0.75 万股确认股份支付金额 10.13 万元。

2021 年 4 月，员工持股平台路秀管理中赵鸿飞因个人原因离职，赵鸿飞将所持路秀管理的财产份额转让给持股平台外员工张大伟，转让价格为原股权激

励授予价格 1.6 元/股，公司涉及新的股权激励对象，而在 2020 年 9 月，郑煤机参照北京亚太联华资产评估有限公司出具的评估报告（亚评报字[2020]第 178 号）确定 21.29 元/股作为入股价格完成了对公司的增资入股，公司按照最近一期外部投资者入股价格 21.29 元/每股与授予日权益工具公允价值 7.78 元/股差额*转让股份数 2.96 万股确认股份支付金额 39.99 万元。

综上，公司报告期内计算股份支付费用所依据的价格具有公允性。

（三）各年确认的销售服务费、委托开发费用是否完整，与合同约定和资金流出是否匹配，销售费用中业务招待费逐年明显增长的合理性

1、各年度确认的销售服务费是否完整，与合同约定和资金流出是否匹配

公司在直销模式下存在通过销售服务商协助公司完成客户订单获取、项目跟进、货款回收等工作，公司直接面向客户销售产品，销售完成后支付销售服务商提供服务的相应费用。报告期各期公司确认的销售服务费分别为 2,629.42 万元、1,964.61 万元、2,341.19 万元和 897.31 万元。

销售服务费的定价依据：按照合同价（即公司最终与客户签订的合同价格）减去出厂价格（即公司销售指导价，通常为成本加成计算所得）为基础，结合当地市场开拓难度、销售服务商的开拓能力及销售服务商在本项目中提供的服务内容，双方协商确定。上述确认的销售服务费均有合同支撑，费用金额与合同约定一致。

报告期各期，公司销售服务费（含税）流出金额分别 1,864.38 万元、3,584.34 万元、1,762.22 万元和 1,208.60 万元，与公司在报告期各期确认的销售服务费金额总体匹配，存在少量时间性差异。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，与确认时点不完全匹配，因此引致少量金额差异。

综上，在考虑费用确认和实际支付的时间性差异后，公司确认的销售服务费完整，与合同约定和资金流出相匹配。

2、各年度确认的委托开发费用是否完整，与合同约定和资金流出是否匹配

公司主要通过委托开发的模式将公司产品中某个部件、模组或可能使用的方

法委托第三方进行开发。报告期各期，公司确认的委托研发费用金额分别为 151.16 万元、476.61 万元、678.89 万元和 349.99 万元。公司每笔委托开发业务的费用根据委托开发工作内容的不同而与供应商协商确定。上述确认的委托开发费用均有合同支撑，费用金额与合同约定一致。

报告期各期，公司委托开发费用（含税）的流出金额分别 73.00 万元、601.11 万元、774.46 万元和 231.60 万元，与公司在报告期各期确认的委托开发费金额总体匹配，存在少量时间性差异。公司在相关委托开发业务达到可以确认的完成时点后对相关委托开发费用予以确认，但具体支付则根据合同及公司与相关方的合意约定进行，与确认时点不完全匹配，因此引致少量金额差异。

在考虑进费用确认和实际支付的时间性差异后，公司确认的委托开发费用完整，与合同约定和资金流出相匹配。

3、销售费用中业务招待费逐年明显增长的合理性

公司业务招待费为公司销售人员用于对外拓展业务所产生的费用，公司报告期内业务招待费增长主要系公司自主开拓市场，加强业务拓展投入，与业务规模增长基本一致。报告期内，公司业务招待费占营业收入比重的情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
业务招待费	621.29	1,189.61	735.67	380.41
营业收入	23,871.01	43,571.68	29,592.07	20,568.32
占比	2.60%	2.73%	2.49%	1.85%

报告期内，公司业务招待费占营业收入的比重基本在 3% 以内，2018 年公司业务招待费占比较低主要系当年煤炭行业整体尚处逐渐回暖的态势当中，公司业务开拓仍为完全铺开。公司业务招待费用建立了完善的内部审批制度，招待费用需按规定执行内部审批程序。报告期内，公司执行一贯的审批制度，业务招待费的增长主要系业务规模增长所致，具有合理性。

综上所述，销售费用中业务招待费逐年明显增长符合企业的实际经营情况，具有合理性。

(四) 研发费用 2020 年同比增长而研发领料同比下降的合理性，研发领料与研发项目实际需要是否匹配，研发费用金额与所得税加计扣除申报数据之间的匹配关系

1、研发费用 2020 年同比增长而研发领料同比下降的合理性

(1) 报告期内，公司研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工资薪酬	1,525.76	55.59%	2,507.63	54.22%	1,883.36	52.18%	1,440.37	60.02%
研发领料	611.42	22.28%	921.85	19.93%	1,002.54	27.78%	450.71	18.78%
委托开发费用	349.99	12.75%	678.89	14.68%	476.61	13.20%	151.16	6.30%
检验费用	1.65	0.06%	179.94	3.89%	93.73	2.60%	173.26	7.22%
差旅费	101.22	3.69%	147.76	3.20%	78.49	2.17%	79.47	3.31%
折旧费用	101.36	3.69%	115.36	2.49%	62.41	1.73%	26.39	1.10%
技术咨询服务费	9.43	0.34%	37.74	0.82%	0.00	0.00%	67.92	2.83%
其他	43.94	1.60%	35.46	0.77%	12.19	0.34%	10.61	0.44%
合计	2,744.77	100.00%	4,624.61	100.00%	3,609.32	100.00%	2,399.90	100.00%

报告期内公司的研发费用，主要由职工薪酬和研发领料构成，报告各期两者合计分别占研发费用比重为 78.80%、79.96%、74.15%和 77.87%；公司 2020 年度研发费用同比增长主要来源于职工薪酬投入的增长。

(2) 研发领料与公司研发项目的性质、特点与进度相关

公司根据研发项目的性质与特点，将研发项目分为以软件开发为主的软件项目以及软硬结合的装置或系统项目；以软件为主的项目，人力投入成本高，领料相对较少；软硬结合的研发项目硬件需求相对较高；同时，同一项目，根据项目的不同阶段，对领料的需求也会存在差异。报告期内，公司 2019 年度、2020 年度研发项目按照主要费用归集情况如下：

单位：万元

研发项目	项目性质	项目立项时间	项目结束时间	2020年度		2019年度	
				职工薪酬	研发领料	职工薪酬	研发领料
多功能自动巡检装置	软硬件结合	2020年4月	2022年12月	90.11	83.81	-	-
矿用广播调度通讯系统	软硬件结合	2020年1月	2021年6月	493.08	352.64	-	-
基于煤流节能控制的皮带集控系统	软硬件结合	2020年1月	2021年5月	291.75	247.46	-	-

矿用广播通信系统软件	软件开发为主	2020年1月	2020年12月	557.42	0.21	-	-
煤矿指挥平台软件	软件开发为主	2020年1月	2020年12月	486.37	0.71	-	-
煤矿信息化管理平台软件	软件开发为主	2019年3月	2021年12月	189.73	0.12	149.15	0.42
煤矿无线调度通信系统	软硬件结合	2019年3月	2020年8月	30.02	87.79	85.88	262.45
基于井下融合的煤矿监控系统	软硬件结合	2019年1月	2020年8月	66.53	134.99	384.51	341.96
煤矿智能运输管理系统	软硬件结合	2019年1月	2020年3月	25.39	14.12	232.27	370.76
矿用精确人员定位系统软件（web版）	软件开发为主	2019年1月	2019年12月	-	-	181.90	0.16
煤矿监控系统软件	软件开发为主	2019年1月	2020年12月	277.23	-	849.66	26.80
合计				2,507.63	921.85	1,883.36	1,002.54

从研发项目性质特点看：①2019年度，公司在研项目6个，研发领料金额较大，主要来源于煤矿无线调度通信系统、基于井下融合的煤矿监控系统、煤矿智能运输管理系统这三个以软硬结合研发为主的研发项目，当期耗用原材料较多；煤矿信息化管理平台软件、矿用精确人员定位系统软件（web版）及煤矿监控系统软件系企业的软件开发，涉及研发领料较少，符合企业研发产品的特性和特点。②2020年公司新增研发项目5个，其中多功能自动巡检装置、矿用广播调度通讯系统、基于煤流节能控制的皮带集控系统为软硬结合的装置及系统研发项目，当期对职工薪酬和领料均有投入，职工薪酬与领料成本相对持平；矿用广播通信系统软件、煤矿指挥平台软件为软件开发项目，当期主要为人力资源投入，研发领料较小。

从研发项目阶段看：2019年立项项目，煤矿无线调度通信系统、基于井下融合的煤矿监控系统、煤矿智能运输管理系统在2020年度均在项目收尾阶段，当期耗用的原材料和职工薪酬均较少；煤矿信息化管理平台软件、煤矿监控系统软件系软件开发在2020年度主要投入了职工薪酬，研发领料较小。

综上，2020年度公司研发项目主要以软件以及软硬件结合项目为主，当期的人力资源投入成本高，当期研发费用较2019年度有所上升，同时当期的研发领料因项目性质以及项目周期所致，研发领料金额较2019年度有所降低。基于公司本身研发产品的性质特点及研发项目所处周期不同，2020年度在研发同比增长的情况下，研发领料下降具有合理性。

2、研发领料与研发项目实际需要是否匹配

报告期内，公司各研发项目领料情况如下：

单位：万元

研发项目	开始时间	结束时间	研发领料金额			
			2021年 1-6月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
基于新一代无线通信技术的煤矿单轨吊车的远程驾驶技术平台	2021年3月	2022年12月	37.02	-	-	-
矿井通风智能管控系统（一期）	2021年4月	2022年6月	20.22	-	-	-
基于5G的煤矿视频调度通信系统	2021年6月	2022年12月	79.04	-	-	-
水泵房轨道巡检机器人	2021年6月	2022年7月	2.12	-	-	-
探放水系统软件	2021年1月	2021年12月	0.03	-	-	-
多功能自动巡检装置	2020年4月	2022年12月	268.75	83.81	-	-
矿用广播调度通讯系统	2020年1月	2021年6月	175.98	352.64	-	-
基于煤矿节能控制的皮带集控系统	2020年1月	2021年5月	24.95	247.46	-	-
矿用广播通信系统软件	2020年1月	2020年12月	-	0.21	-	-
煤矿指挥平台软件	2020年1月	2020年12月	-	0.71	-	-
煤矿信息化管理平台软件	2019年3月	2021年12月	3.32	0.12	0.42	-
煤矿无线调度通信系统	2019年3月	2020年8月	-	87.79	262.45	-
基于井下融合的煤矿监控系统	2019年1月	2020年8月	-	134.99	341.96	-
煤矿智能运输管理系统	2019年1月	2020年3月	-	14.12	370.76	-
矿用精确人员定位系统软件（web版）	2019年1月	2019年12月	-	-	0.16	-
煤矿监控系统软件	2019年1月	2020年12月	-	-	26.8	-
矿用智能生产控制系统	2018年1月	2018年12月	-	-	-	188.29
一体化融合通信系统	2018年1月	2018年12月	-	-	-	217.67
矿用精确人员定位系统	2018年1月	2018年12月	-	-	-	44.72
矿用4G通信控制软件	2018年11月	2018年12月	-	-	-	0.04
合计			611.42	921.85	1,002.54	450.71

（1）公司研发项目内控流程

公司研发项目流程主要包括项目立项（含可行性研究分析）、研发进度管理、物料管理、项目变更、项目验收等。公司根据研发项目的性质与特点，在立项过程中考虑人财物的合理分配，合理预算各个研发项目的职工薪酬、物料成本等。

（2）公司研发项目各个阶段对原材料需求

公司各研发项目一般为以下阶段：需求收集与梳理阶段、方案设计及详细设计开发阶段、项目测试阶段、现场工业性试验阶段以及收尾阶段，研发项目所处的研发阶段不同，对于领料的需求不同，其中方案设计及详细设计开发阶段主要是进行软硬件设计开发，涉及较多的可行性验证，硬件需求大，同时项目测试阶段、现场工业性实验阶段涉及测试及实验也需要较多的硬件投入，这三个阶段对

领料需求量较大，占比整个研发阶段的领料需求 80% 以上。

（3）公司研发项目研发领料的核算内控流程

公司研发部门为特定研发项目需要领用材料的，由研发部门在系统中填写领料申请单，领料申请单中含领料部门、领料时间、研发领料类型、领料归属研发项目名称及所需领料的物料明细，经研发部门负责人在系统中审批后至仓库办理物料领出手续；仓库管理员根据已完成审核的领料申请单内容办理物料配发后在存货管理系统中依据领料申请单中所载信息生成领料单（系统出库单）；财务部门根据领料单中的研发领料类型及领料归属研发项目，在“研发费用-材料费”下设各研发项目辅助明细进行归集核算。

（4）保荐人、申报会计师针对大额研发项目与研发领料匹配性核查程序

报告期内，保荐人、申报会计师对当期研发领料金额超过 100 万的研发项目核查内容如下：

①将报告期内已完结项目物料预算金额与财务核算领料总额进行核对，确认是否存在预算与实际领料情况存在重大差异。经核查，预算金额与财务核算领料总额差异均在 10% 以内，差异较小。

②了解研发项目各个阶段对原材料需求情况，不同研发阶段的领料需求与财务归集的原材料领用期间整体是否相匹配。经核查，未发现异常。

③获取报告期内发行人研发领料清单，对发行人研发项目的领料核算流程进行穿行测试，核查发行人研发项目领料单是否区别与其他研发项目领料，研发项目领料是否存在串记现象。经检查，未发现异常。

④获取报告期内发行人研发领料清单，分析复核发行人主要领料明细与研发项目内容是否相匹配，是否存在领用与研发项目无关的领料。经检查，未发现发行人领用与研发项目无关的领料。

⑤对已完结的研发项目，核实其研发成果，报告期内是否有相关销售情况。经检查，已完结的研发项目后期均有销售成果，未发现异常。

综上所述，公司研发费用中研发领料的发生与具体项目需求相匹配，同时公司对研发领料设置有完善的内控措施，确保相关领料行为切合项目的实际需要，

能够得到真实、准确、完整的会计核算。

3、研发费用金额与所得税加计扣除申报数据的差异均有合理原因，研发费用金额与所得税加计扣除申报数据具备匹配性

公司研发费用金额与所得税加计扣除申报数据对比如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
账面研发费用（A）	-	4,624.61	3,609.32	2,399.90
纳税申报实际加计扣除的研发费用（B）	-	4,226.92	3,393.80	2,119.10
差异（C=A-B）	-	397.69	215.52	280.80
其中：工资薪酬	-	-	-	23.69
委托研发费用	-	231.66	180.07	29.26
技术咨询费	-	37.74	-	72.78
折旧费用	-	20.49	8.06	14.27
水电费、差旅费、检测费	-	75.08	3.68	83.19
其他费用	-	32.72	23.71	57.61

研发费用归集与所得税加计扣除分别属于会计核算和税务范畴，会计核算口径由《企业会计准则》等规范，加计扣除税收规定口径由《财政部国家税务总局科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119号）《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（国家税务总局公告2015年第97号）及《国家税务总局公告2017年第40号》等相关文件规定，以企业会计准则核算的研发费用为基础，以辅助账为依据，对允许加计扣除的研发费用进行归集。具体而言，公司研发费用中未申报加计扣除的研发费用主要包括：

（1）工资薪酬调整分别为：23.69万元、0.00万元、0.00万元，主要系所得税加计扣除时将2018年存在的少量不符合加计扣除规定范围的工时工资调减所致；

（2）委托研发费用调整分别为：29.26万元、180.07万元、231.66万元，主要包括：

①2019年和2020年存在因未到相关主管部门备案导致不符合加计扣除规定范围的委托研发费用，金额分别为105.94万元、119.85万元；

②根据税务局公告，将委托外部机构进行研发活动所发生的费用，按照费用

实际发生额的 80% 计入研发费用加计扣除金额，各年度所得税加计扣除调减金额分别 29.26 万元、74.13 万元、111.81 万元；

(3) 技术咨询服务费调整分别为：72.78 万元、0.00 万元、37.74 万元，主要将未到相关主管部门备案导致不符合加计扣除规定范围的技术咨询服务费进行调减；

(4) 折旧费用调整分别为：14.27 万元、8.06 万元、20.49 元，主要系所得税加计扣除调减少量不符合扣除规定范围的折旧；

(5) 水电费、差旅费、检测费调整分别为：83.19 万元、3.68 万元、75.08 万元，主要系调减部分不符合加计扣除范围的上述杂费；

(6) 不符合税务总局公告的其他研发费用调整：57.61 万元、23.71 万元、32.72 万元。

综上，公司研发费用与研发费用加计扣除存在的差异属于会计政策与税收政策不一致导致的合理差异，具有合理性，研发费用金额与所得税加计扣除申报数据整体上具备匹配性。

(五) 管理费用率（扣除股份支付影响）明显低于可比公司平均水平的原因，管理费用构成与可比公司差异合理性，管理人员数量、管理费用支出与公司经营规模是否匹配

1、管理费用率（扣除股份支付影响）明显低于可比公司平均水平的原因，管理费用构成与可比公司差异合理性

(1) 公司管理费用率（扣除股份支付影响）与可比公司的对比情况

报告期内，公司管理费用率（扣除股份支付影响）与可比公司的对比情况如下：

可比公司	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
精准信息	10.73%	11.07%	13.69%	12.96%
光力科技	15.66%	18.05%	14.81%	14.62%
震有科技	16.44%	9.51%	10.26%	7.15%
梅安森	7.24%	8.24%	10.65%	11.05%
龙软科技	10.44%	8.81%	10.86%	9.28%
平均值	12.10%	11.14%	12.05%	11.01%

可比公司	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
本公司	7.45%	8.04%	8.47%	8.30%
本公司（扣除股份支付影响）	5.76%	6.24%	6.78%	8.30%

报告期各期，公司管理费用率（扣除股份支付影响）分别为 8.30%、6.78%、6.24% 和 5.76%，低于可比公司平均水平，主要系公司工资薪酬、折旧及摊销费用、办公及差旅费用占营业收入比重相较同行业可比公司更低，具体详见本题后续回复。

（2）公司管理费用构成与可比公司的对比情况及差异原因

报告期内，公司管理费用主要构成项目占营业收入比重与可比公司的对比情况如下：

单位：%

管理费用项目	2021年1-6月							
	精准信息	光力科技	震有科技	梅安森	龙软科技	平均值	本公司	差异值
工资薪酬	4.31	6.31	8.20	3.86	6.48	5.83	2.84	-2.99
折旧及摊销费用	3.10	1.31	2.68	0.93	0.20	1.64	0.60	-1.04
办公及差旅费用	0.41	2.96	1.67	1.11	0.51	1.33	0.43	-0.90
业务招待费用	0.76	0.28	0.19	-	0.61	0.37	0.33	-0.04
租赁、物业相关费用	0.19	0.33	0.93	-	0.63	0.42	0.33	-0.09
中介机构费用	0.53	2.20	-	-	1.63	0.87	0.46	-0.41
车辆费用	-	0.12	-	-	0.19	0.06	0.10	0.04
股份支付费用	-	1.32	-	1.25	-	0.51	1.69	1.18
其他	1.42	0.82	2.77	0.10	0.18	1.06	0.68	-0.38
合计	10.73	15.66	16.44	7.24	10.44	12.10	7.45	-4.65
管理费用项目	2020年度							
	精准信息	光力科技	震有科技	梅安森	龙软科技	平均值	本公司	差异值
工资薪酬	3.46	8.30	4.03	3.48	4.56	4.77	2.74	-2.03
折旧及摊销费用	3.89	1.93	1.20	0.77	0.29	1.62	0.55	-1.07
办公及差旅费用	0.49	1.92	0.90	2.17	0.64	1.22	0.51	-0.71
业务招待费用	0.68	0.31	0.26	-	0.46	0.34	0.21	-0.13
租赁、物业相关费用	0.30	1.94	1.45	-	0.54	0.85	0.44	-0.41
中介机构费用	0.73	2.45	-	-	1.72	0.98	0.95	-0.03
车辆费用	0.58	0.13	-	-	0.14	0.17	0.12	-0.05
股份支付费用	-	-	-	1.12	-	0.22	1.80	1.58
其他	0.94	1.07	1.67	0.70	0.46	0.97	0.72	-0.25

合计	11.07	18.05	9.51	8.24	8.81	11.14	7.45	-3.69
管理费用项目	2019年度							
	精准信息	光力科技	震有科技	梅安森	龙软科技	平均值	本公司	差异值
工资薪酬	3.96	6.39	4.48	4.74	5.73	5.06	3.06	-2.00
折旧及摊销费用	4.92	2.08	1.29	1.08	0.37	1.95	0.81	-1.14
办公及差旅费用	0.86	1.90	1.49	2.99	0.74	1.60	0.65	-0.95
业务招待费用	0.85	0.45	0.11	-	0.53	0.39	0.16	-0.23
租赁、物业相关费用	0.38	1.80	1.51	-	0.52	0.84	0.61	-0.23
中介机构费用	0.48	1.20	-	-	1.63	0.66	0.62	-0.04
车辆费用	0.74	0.13	-	-	0.23	0.22	0.12	-0.10
股份支付费用	-	-	-	0.54	-	0.11	1.70	1.59
其他	1.49	0.86	1.37	1.29	1.10	1.22	0.74	-0.48
合计	13.68	14.81	10.25	10.64	10.85	12.05	8.47	-3.58
管理费用项目	2018年度							
	精准信息	光力科技	震有科技	梅安森	龙软科技	平均值	本公司	差异值
工资薪酬	3.66	6.82	3.42	4.76	4.76	4.68	3.39	-1.29
折旧及摊销费用	4.17	1.44	0.72	1.43	0.50	1.65	0.95	-0.70
办公及差旅费用	0.72	1.85	1.06	3.78	0.82	1.65	0.63	-1.02
业务招待费用	0.66	0.50	0.06	-	0.52	0.35	0.28	-0.07
租赁、物业相关费用	0.38	1.60	0.96	-	0.62	0.71	0.72	0.01
中介机构费用	0.51	1.24	-	-	0.87	0.52	0.61	0.09
车辆费用	0.61	0.12	-	-	0.22	0.19	0.21	0.02
股份支付费用	-	0.19	0.07	-	-	0.05	-	-0.05
其他	2.25	0.85	0.87	1.08	0.97	1.20	1.51	0.31
合计	12.96	14.62	7.15	11.05	9.28	11.01	8.30	-2.71

注：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料；已对各公司相关管理费用明细项目进行合理调整合并。

报告期内，公司管理费用主要构成项目占营业收入比重与可比公司的差异主要由工资薪酬、折旧及摊销费用、办公及差旅费用、股份支付费用构成，具体分析如下：

①工资薪酬

报告期内，公司在业务规模大幅增长的同时，不断精细化管理程序、提升管理能力，使得公司管理的规模效应逐步凸显，因此公司管理团队规模显著低于同行业可比公司，这也是公司“管理费用-工资薪酬”占营业收入比重显著低于同行业可比公司的同时管理人员人均薪酬显著高于同行业可比公司的原因。

报告期各期末，公司管理人员数量与可比公司的对比情况如下：

可比公司	2021年6月末	2020年末	2019年末	2018年末
精准信息	-	122	119	132
光力科技	-	70	70	70
震有科技	-	99	85	64
梅安森	-	104	96	94
龙软科技	-	43	39	43
平均值	-	88	82	81
本公司	44	38	35	32

注：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料；同行业可比公司未披露2020年6月末员工专业构成情况。

②折旧及摊销费用

公司相较于同行业可比公司拥有更高的行业聚焦度，这使得公司所需的办公面积、办公设备及办公软件等较为集约，因此与主营业务相关的各类办公用固定资产、无形资产的利用程度较高，最终使得公司折旧及摊销费用占营业收入比重低于同行业可比公司。

③办公及差旅费用

如前所述，在公司管理团队规模显著低于同行业可比公司的情况下，其所产生的办公及差旅费用占营业收入比重亦因此低于同行业可比公司。

④股份支付费用

报告期内，公司与同行业可比公司的股份支付费用差异主要受各公司股权激励计划实施时间、具体方案等因素影响，但公司股份支付费用占营业收入比重整体高于同行业可比公司水平，因此并非公司管理费用率低于同行业可比公司的原因。

综上所述，公司管理费用各构成项目较同行业可比公司存在一定差异，主要是因为公司在业务规模高速增长的同时，不断提升管理效率，管理人员规模增速低于收入规模增速，进而使得公司“管理费用-工资薪酬”、“管理费用-办公及差旅费用”占营业收入比重低于同行业可比公司；另外，对于优势业务的深度聚焦，使得公司各类办公资源利用程度较高，进而使得公司“管理费用-折旧及摊销费用”占营业收入比重低于同行业可比公司。前述差异造成了公司管理费用率（扣除股份支付影响）低于可比公司平均水平，原因真实，具备合理性。

2、公司管理人员数量、管理费用支出与公司经营规模是否匹配

(1) 公司管理人员数量、管理费用支出与公司经营规模的匹配情况

报告期内，公司管理人员数量、管理费用支出金额与公司营业收入金额如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
管理人员数量（人）	41	37	34	29
管理费用支出（万元）	1,777.48	3,502.91	2,507.14	1,706.35
管理费用（扣除股份支付影响）（万元）	1,375.15	2,720.40	2,005.17	1,706.35
营业收入（万元）	23,871.01	43,571.68	29,592.07	20,568.32
营业收入/管理人员数量	582.22	1,177.61	870.36	709.25
管理费用/营业收入	7.45%	8.04%	8.47%	8.30%
管理费用（扣除股份支付影响）/营业收入	5.76%	6.24%	6.78%	8.30%

注：报告期各期，公司管理人员数量=（期初在册管理人员数量+期末在册管理人员数量）/2（四舍五入取整），下同。

由上表可知，随着公司经营规模的持续提升，公司管理人员数量及管理费用支出亦随之同步增长，而在此过程中，公司通过精细化管理程序等不断提升管理能力、管理效率，进而使得公司经营规模增长快于公司管理人员数量及管理费用支出。因此，公司管理人员数量、管理费用支出金额变化具有合理性，符合公司经营实际。

(2) 公司管理人员数量、管理费用支出与同行业可比公司比较情况

2020年，公司管理人员数量、管理费用支出与同行业可比公司比较情况如下：

项目	精准信息	光力科技	震有科技	梅安森	龙软科技	平均值	本公司
管理人员数量（人）	121	70	92	100	41	85	37
管理费用支出（万元）	5,947.37	5,618.82	4,755.37	2,346.97	1,741.76	4,082.06	3,502.91
营业收入（万元）	53,713.53	31,130.44	49,989.12	28,473.32	19,764.17	36,614.12	43,571.68
营业收入/管理人员数量	443.91	444.72	543.36	284.73	482.05	439.76	1,177.61
管理费用/营业收入	11.07%	18.05%	9.51%	8.24%	8.81%	11.14%	8.04%

由上表可知，不论是管理人员数量及管理费用支出的绝对值，还是前述数值及占营业收入的比重，公司均低于同行业可比公司，主要原因为公司管理效率的

持续提升以及较高的行业聚焦度。

综上所述，报告期内，随着公司经营规模的快速提升，公司管理人员数量及管理费用支出亦随之同步增长，但随着公司经营管理体系、制度的进一步完善、精细化，公司经营管理的规模经济效应逐渐凸显，公司营业收入与管理人员数量比值持续上升、管理费用率持续下降，与同行业可比公司平均水平产生了一定差异，但总体来说差异处于合理区间内，且其与公司近年来的发展情况相匹配。

（六）部分董事、监事未在公司领薪的合理性

报告期内，公司董事王云兰、蒋宇新以及监事常亚军未在公司领取薪酬，其中王云兰、蒋宇新为发起人股东，均在高新兴创联科技有限公司任职并领取薪酬；常亚军为公司持股 5% 以上股东郑煤机提名并经股东大会公司股东大会选举产生的外部监事，其在郑煤机任职并领取薪酬。前述三位公司董事、监事未与公司签署劳动合同或劳务合同，不属于公司员工，未实际参与公司日常性的经营管理，因此未在公司领薪具有合理性。

二、中介机构关于发行人期间费用完整性的核查意见

（一）核查过程

保荐人、申报会计师核查过程如下：

1、询问发行人销售部门、管理部门、研发部门、财务部门人员，了解销售费用、管理费用、研发费用、财务费用的归集方法及管理流程。对报告期内的期间费用进行分析复核，了解期间费用的构成及变化情况。将期间费用中的项目与各有关账户进行了核对，分析其勾稽关系的合理性。对报告期内的期间费用实施检查程序，确认支出的真实性及合理性。通过实施截止性测试，检查是否存在未入账的期间费用。

2、针对人工成本，从明细账中选取样本追查至雇员的工资单及雇佣合同，检查账面记录的人工成本是否准确，从雇员清单中选取样本追查至雇佣合同及明细账，检查账面记录的人工成本是否完整。

3、针对固定资产、无形资产摊销执行重新计算的程序，与账面金额进行比对，检查账面记录的摊销金额是否准确、完整。

4、销售服务费：获取发行人与服务商的合同、结算单，复核服务费计提的依据是否准确、完整。对发行人的主要服务商进行访谈，核查发行人支付服务商的银行流水、发票、会计凭证等原始凭证。

5、业务招待费：了解业务招待费的相关内控制度、审批流程，从明细账选取样本追查至发票及其相关证明文件，检查账面记录的费用金额是否准确，从期后的付款清单中选取样本追查至付款银行回单、发票等，检查账面记录的费用或采购是否记录在正确的会计期间。

6、委托开发费用：了解企业研发费用核算管理制度，核查委托开发费用的合同、当期确认费用与研发的进度、成果是否匹配，核实对应的发票、银行流水等原始凭证。

7、租赁费：核查了租赁合同、租赁期间与费用计提期间是否准确、完整、核实房屋地址、银行流水、发票等原始凭证。

8、针对其他费用类型，对相关费用支出的业务凭证实施检查，从明细账选取样本追查至发票及其相关证明文件，检查账面记录的费用金额是否准确，从期后的付款清单中选取样本追查至付款银行回单、发票等，检查账面记录的费用或采购是否记录在正确的会计期间。

9、执行变动分析程序，复核相关费用变化是否异常。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

报告期内，发行人计提期间费用真实、完整。

三、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐人、申报会计师核查过程如下：

1、获取并查阅发行人报告期各期的销售费用明细账、管理费用明细账、研发费用明细账及员工花名册，获取期间费用中职工薪酬数据及各类人员的数量。查阅发行人同行业可比公司的定期报告及招股说明书等公开披露资料，获取其披露的有关薪酬和人员的信息。

2、登录南京市统计局网站，查阅当地平均工资水平。结合上述数据对发行人期间费用中人均薪酬与同行业可比公司、当地平均薪酬水平进行比较，进一步分析差异及差异合理性。

3、对发行人董事长、总经理、财务负责人、人事部门负责人等进行了访谈，了解发行人报告期内销售人员、研发人员等的人均薪酬变动情况及原因，并进一步了解发行人的薪酬制度。

4、查阅发行人股权激励方案、合伙协议，访谈发行人管理层，了解股权激励人员范围确定依据，核查是否存在服务期约定。结合员工持股数量与入职时间、职位的关系，分析激励数量与员工贡献的匹配性。

5、结合股权激励前后发行人股权增资、股权价值评估情况，分析计提股份支付对价的公允性，结合服务期约定，分析股份支付计提时点的合理性。

6、获取发行人与服务商的合同、结算单，复核服务费计提的依据是否准确、完整。对发行人的主要服务商进行访谈，核查发行人支付服务商的银行流水、发票、会计凭证等原始凭证。

7、了解企业研发费用核算管理制度，核查委托研发费用的合同、当期确认费用与研发的进度、成果是否匹配，核实对应的发票、银行流水等原始凭证。

8、了解业务招待费的相关内控制度、审批流程，从明细账选取样本追查至发票及其相关证明文件，检查账面记录的费用金额是否准确，从期后的付款清单中选取样本追查至付款银行回单、发票等，检查账面记录的费用或采购是否记录在正确的会计期间。

9、取得发行人研发费用明细账，统计分析各期各研发项目费用支出变化规律。

10、查阅发行人研发项目立项、结题相关资料，访谈发行人管理层，了解研发项目职工薪酬、研发领料的合理性。

11、查阅发行人关于研发项目核算的内控制度，进行研发项目穿行测试，了解研发费用核算内控有效性。

12、查阅发行人同行业可比公司的定期报告及招股说明书等公开披露资料，

获取其管理费用构成明细等资料，将之与发行人进行比较，并结合发行人管理费用明细项目的具体核算内容和范围，分析同行业对比差异的合理性。获取并查阅发行人的固定资产及无形资产明细账，了解发行人折旧摊销政策及其对发行人管理费用的影响。

13、查阅发行人同行业可比公司的定期报告及招股说明书等公开披露资料，获取其披露的有关管理人员数量、薪酬、管理费用的信息，与发行人进行比较，并进一步分析差异及差异合理性。

14、查阅发行人报告期内的员工花名册、职工薪酬数据以及发行人董事、监事、高级管理人员调查表，确定发行人部分董事、监事未在发行人领薪的合理性。

15、查阅了财政部《股份支付准则应用案例》《企业会计准则第 11 号——股份支付》及《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的有关规定。

16、查阅路兴管理、路泰管理、路秀管理、路祺管理相关工商登记资料，了解路兴管理、路泰管理、路秀管理、路祺管理投资历次员工变动具体情况及历次合伙份额转让价格；核查了路兴管理、路泰管理、路秀管理、路祺管理各合伙人的出资凭证，查阅了报告期内路兴管理、路泰管理、路秀管理、路祺管理股权变动的价款支付凭证。

17、查阅发行人股权激励相关的股权激励协议、合伙协议，与管理层沟通确认服务期判断的标准及会计差错更正的原因。

18、根据发行人 IPO 审核所处阶段、审核时间相关规定等合理估计成功完成首次公开募股的完成时点。

19、复核发行人调整后财务数据，分析会计差错更正及追溯调整对公司财务状况、经营成果的影响，判断是否存在会计基础工作薄弱和内控缺陷等情况进行判断。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人期间费用中人均薪酬与同行业可比公司、当地平均薪酬水平相比

存在一定差异，但差异处于合理区间以内，且具有真实合理原因，符合发行人经营实际

2、发行人相关股权激励的人员范围、激励数量主要根据该员工在发行人担任的职务与职级、工作年限以及员工未来成长空间综合考量以确定，与员工贡献相匹配。

3、根据员工激励协议相关规定，取得股权激励的员工需服务至公司成功完成首次公开募股，该条款属于《企业会计准则第 11 号——股份支付》定义的服务期规定。经审慎评估，公司股份支付费用一次性计入当期损益的会计处理以及股权激励对象因离职退伙转让合伙企业份额给其他合伙人的，未再次确认股份支付，未严格遵循《企业会计准则》和财政部《股份支付准则应用案例》的相关规定，公司进行了会计差错更正。并采用追溯重述法对 2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月合并及母公司财务报表的相关项目进行了调整。

发行人股权激励以评估值或最近一次外部投资者增资价格作为股份支付计提确定依据，具有公允性，符合企业会计准则和《首发业务若干问题解答》的规定。

4、在考虑费用确认和实际支付的时间性差异后，发行人销售服务费、委托开发费确认完整，与合同约定和资金流出相匹配；发行人销售费用中业务招待费逐年明显增长主要系发行人自主开拓市场，加强业务拓展投入，业务规模增长所致，符合企业的实际经营情况，具有合理性。

5、2020 年度公司研发项目主要以软件以及软硬件结合项目为主，当期的人力资源投入成本高，当期研发费用较 2019 年度有所上升，同时当期的研发领料因项目性质以及项目周期所致，研发领料金额较 2019 年度有所降低。基于公司本身研发产品的性质特点及研发项目所处周期不同，2020 年度在研发同比增长的情况下，研发领料下降具有合理性。

6、发行人研发领料与研发项目实际需要相匹配，发行人研发费用与研发费用加计扣除存在的差异属于会计政策与税收政策不一致导致的合理差异，具有合理性，研发费用金额与所得税加计扣除申报数据整体上具备匹配性。

7、发行人管理费用各构成项目较同行业可比公司存在一定差异，主要是因

为发行人在业务规模高速成长的同时，不断提升管理效率，管理人员规模增速低于收入规模增速；另外，对于优势业务的深度聚焦，使得发行人各类办公资源利用程度较高。前述原因造成了发行人管理费用率（扣除股份支付影响）低于可比公司平均水平，原因真实，具备合理性。

8、报告期内，随着发行人经营规模的快速提升，发行人管理人员数量及管理费用支出亦随之同步增长，但随着发行人经营管理体系、制度的进一步完善、精细化，发行人经营管理的规模经济效应逐渐凸显，发行人营业收入与管理人员数量比值持续上升、管理费用率持续下降，与同行业可比公司平均水平产生了一定差异，但总体来说差异处于合理区间内，且其与发行人近年来的发展情况相匹配。

9、发行人部分董事、监事未与发行人签署劳动合同或劳务合同，不属于发行人员工，未实际参与发行人日常性的经营管理，因此未在发行人领薪具有合理性。

问题 16. 关于应收票据和应收款项融资。

根据申报资料：报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 1,862.88 万元、7,250.85 万元和 8,465.77 万元，其中银行承兑票据 6,900.08 万元，商业承兑票据 1,660.20 万元。2019 年 1 月 1 日起，对于未背书转让的以收取合同现金流量和出售为目标，且由较高信用等级商业银行出具的银行承兑汇票，公司在“应收款项融资”项目列报，各期末应收款项融资金额分别为 0 万元、2,346.00 万元、4,990.00 万元。

请发行人补充说明：

（1）报告期内公司收到及处置商业汇票的主要情况，处置汇票发生的费用核算情况，商业汇票由应收账款处转入的金额、账龄及后续兑付或处置情况，是否存在期后无法兑付的情形；

（2）各期对商业承兑汇票计提坏账准备的准确性及充分性；

（3）各期末应收票据（含应收款项融资）规模明显上升的合理性，是否对公司现金流、财务费用造成不利影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 报告期内公司收到及处置商业汇票的主要情况，处置汇票发生的费用核算情况，商业汇票由应收账款处转入的金额、账龄及后续兑付或处置情况，是否存在期后无法兑付的情形

1、报告期内公司收到及处置商业汇票的主要情况，处置汇票发生的费用核算情况，商业汇票由应收账款处转入的金额具体如下：

单位：万元

项目	序号	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
当期收到的应收票据	-	15,543.45	31,885.61	28,716.96	17,880.22
其中：当期收到的银行承兑汇票金额	-	14,608.84	27,472.25	25,714.63	16,604.32
当期收到的商业承兑汇票金额	-	934.61	4,413.36	3,002.33	1,275.90
当期由应收账款转入的应收票据	-	15,543.45	31,885.61	28,716.96	17,880.22
其中：当期由应收账款转入银行承兑汇票金额	-	14,608.84	27,472.25	25,714.63	16,604.32
当期由应收账款转入商业承兑汇票金额	-	934.61	4,413.36	3,002.33	1,275.90
当期贴现票据金额	①	831.00	7,995.69	10,125.00	2,411.75
其中：当期贴现银行承兑汇票金额	-	831.00	6,699.69	10,125.00	2,411.75
当期贴现商业承兑汇票金额	-	-	1,296.00	-	-
当期贴现票据费用	-	15.74	165.98	194.04	66.67
其中：当期贴现的银行承兑汇票费用	-	15.74	147.92	194.04	66.67
当期贴现的商业承兑汇票费用	-	-	18.06	-	-
当期已背书应收票据	②	8,173.00	14,164.16	14,406.86	13,270.03
其中：当期已背书银行承兑汇票金额	-	8,070.00	13,175.68	13,472.81	12,500.31
当期已背书商业承兑汇票金额	-	103.00	988.48	934.05	769.72
当期银行托收票据金额	③	5,564.21	5,870.62	2,406.75	1,009.84
其中：银行承兑汇票托收金额		4,912.66	2,971.54	1,271.59	694.80
商业承兑汇票托收金额		651.55	2,899.08	1,135.16	315.04

当期商业汇票处置合计	④=①+②+③	14,568.21	28,030.47	26,938.61	16,691.62
当期应收票据贴现占当期处置比重	⑤=①/④	5.70%	28.52%	37.59%	14.41%
当期应收票据背书占当期处置比重	⑥=②/④	56.10%	51.50%	53.48%	79.26%
当期应收票据到期银行托收占当期处置比重	⑦=③/④	38.19%	19.98%	8.93%	6.03%

如上表所示，报告期内公司收到的商业汇票均由应收账款转入，商业汇票由应收账款转入符合行业惯例，根据准则规定，企业在确认收入实现时，确认应收款项，待结算时，公司收到客户商业汇票，由应收账款转入应收票据科目。公司收到商业汇票后，根据经营需要，主要用以背书给供应商或者到期银行托收。

2、报告期内，公司各期末商业承兑汇票余额、账龄以及期后兑付情况如下：

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
期末应收票据余额 (含应收款项融资)	12,432.22	13,550.28	9,659.91	1,883.53
其中：期末银行承兑 汇票余额	11,390.61	11,890.08	8,448.67	1,567.13
期末商业承兑汇票余 额	1,041.61	1,660.20	1,211.24	316.40
其中商业承兑汇票账 龄：1年以内	898.38	1,430.33	1,161.24	239.80
1-2年	143.23	229.87	50.00	71.60
2-3年	-	-	-	5.00
票据到期后兑付情况	到期的940.86 万元已经兑付	到期的 10,248.45万元 已经兑付	全部9,659.91 万元已经兑付	全部1,883.53万 元已经兑付

报告期内，公司收到的银行承兑汇票及商业承兑汇票不存在到期未兑付的情况。报告期前 2017 年度公司收到过一张未能按期兑付的商业承兑汇票，具体情况如下：2017 年度公司收到山西汇和盛科技有限公司背书转让的商业承兑汇票 50.00 万元，出票人为宝塔盛华商贸集团有限公司，出票日期 2017 年 12 月 5 日，到期日 2018 年 12 月 5 日。2018 年票据到期后，出票人未能承兑，年末公司将票据转为应收账款核算。2019 年度仍未兑付，基于谨慎性原则，公司对该笔款项全额计提了坏账准备。

截至 2021 年 7 月 31 日，2020 年 12 月末应收票据期末余额已到期票据已全部兑付，未到期票据 3,301.83 万元（其中银行承兑汇票金额 3,121.83 万元，商业承兑汇票金额 180 万元），暂未兑付；2021 年 6 月末应收票据余额已到期票据已

全部兑付，未到期票据 11,491.36 万元（其中银行承兑汇票金额 10,570.41 万元，商业承兑汇票金额 920.95 万元），暂未兑付。

综上所述，报告期内公司商业汇票的到期兑付情况良好，除 2017 年收到的一张金额较小的商业承兑汇票出现了到期无法兑付的情况，其他报告期内收到的、存续过的商业汇票均未出现到期无法兑付情形。

（二）各期对商业承兑汇票计提坏账准备的准确性及充分性

1、公司制定了严谨的商业承兑汇票坏账计提政策/预期信用损失政策

公司制定了严格的商业承兑汇票的坏账计提政策/预期信用损失政策并加以执行，具体如下：

公司对商业承兑汇票以对应原始应收账款账龄（账龄按照应收账款原始账龄连续计算）作为信用风险特征组合，根据以前年度按账龄划分的各段应收商业承兑汇票实际损失率作为基础，结合现时情况确定各账龄段应收商业承兑汇票组合计提坏账准备/预期信用损失的比例，据此计算报告期内应计提的坏账准备/预期信用损失。各账龄段应收商业承兑汇票组合计提坏账准备/预期信用损失的比例具体如下：

账龄	应收票据（商业承兑汇票）计提比例（%）
1年以内（含1年）	5.00
1至2年	10.00
2至3年	30.00
3至4年	50.00
4至5年	80.00
5年以上	100.00

2、报告期各期末，公司按照商业承兑汇票计提政策计提坏账准备/预计信用损失具体情况如下：

单位：万元

账龄	2021/6/30		
	商业承兑汇票余额	预计信用损失	计提比例（%）
1年以内	898.38	44.92	5.00
1-2年	143.23	14.32	10.00
合计	1,041.61	59.24	5.69

（续 1）

账龄	2020/12/31		
	商业承兑汇票余额	预计信用损失	计提比例 (%)
1年以内	1,430.33	71.52	5.00
1-2年	229.87	22.98	10.00
合计	1,660.20	94.50	5.69

(续 2)

账龄	2019/12/31		
	商业承兑汇票余额	预计信用损失	计提比例 (%)
1年以内	1,161.24	58.06	5.00
1-2年	50.00	5.00	10.00
合计	1,211.24	63.06	5.21

(续 3)

账龄	2018/12/31		
	商业承兑汇票余额	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内	239.80	11.99	5.00
1-2年	71.60	7.16	10.00
2-3年	5.00	1.50	30.00
合计	316.40	20.65	6.53

如上表所示，报告期各期末，公司已按照商业承兑汇票坏账准备/预期信用损失计提政策，准确、充分计提了坏账准备/预期信用损失。

3、报告期各期末，公司与可比公司应收商业承兑汇票坏账准备/预计信用损失计提比例情况如下：

单位：万元

项目/期间		本公司	行业平均	梅安森	龙软科技	精准信息	光力科技	震有科技
2021年6月30日	商业承兑汇票预计信用损失	59.24	16.08	4.54	22.82	14.04	22.22	16.80
	商业承兑汇票账面余额	1,041.61	1,070.90	112.00	262.00	4,011.44	632.99	336.08
	计提比例	5.69%	4.33%	4.06%	8.71%	0.35%	3.51%	5.00%
2020年12月31日	商业承兑汇票预计信用损失	94.50	20.32	7.06	20.13	38.65	18.58	17.20
	商业承兑汇票账面余额	1,660.20	2,430.33	174.00	160.00	11,044.26	529.39	244.00
	计提比例	5.69%	5.51%	4.06%	12.58%	0.35%	3.51%	7.05%

项目/期间		本公司	行业平均	梅安森	龙软科技	精准信息	光力科技	震有科技
2019年12月31日	商业承兑汇票预计信用损失	63.06	28.25	24.38	10.48	45.45	41.06	19.88
	商业承兑汇票账面余额	1,211.24	2,984.31	513.21	204.80	12,984.86	821.10	397.58
	计提比例	5.21%	4.04%	4.75%	5.12%	0.35%	5.00%	5.00%
2018年12月31日	应收商业承兑坏账准备	20.65	26.59	27.38	60.14	-	23.13	22.32
	商业承兑汇票账面余额	316.40	2,413.95	466.52	194.05	10,536.00	462.53	410.64
	计提比例	6.53%	9.46%	5.87%	30.99%	0.00%	5.00%	5.44%

报告期内，公司与同行业可比公司商业承兑汇票坏账准备/预计信用损失计提比例基本一致。其中 2018 年可比公司中龙软科技计提比例远高于包括公司在内的所有可比公司，公司整体计提情况与同行业其他公司较为接近。

综上，报告期各期末，公司结合实际情况，制定了合理的坏账准备/预计信用损失计提政策，计提金额准确、充分，与同行业可比公司基本一致。

（三）各期末应收票据（含应收款项融资）规模明显上升的合理性，是否对公司现金流、财务费用造成不利影响

1、各期末应收票据（含应收款项融资）规模明显上升的合理性

（1）报告期各期末应收票据（含应收款项融资）账面余额构成如下：

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
应收票据期末余额	5,378.05	8,560.27	7,313.92	1,883.53
其中：①未终止确认的已背书/贴现未到期的银行承兑汇票余额	3,936.44	5,231.08	6,002.67	-
②已质押的银行承兑汇票余额	400.00	1,669.00	100.00	-
③商业承兑汇票余额	1,041.61	1,660.20	1,211.24	316.40
其中：未终止确认的已背书/贴现未到期的商业承兑汇票	70.00	868.65	61.84	66.46
④期末在手银行承兑汇票余额	-	-	-	1,567.13
应收款项融资期末余额	7,054.17	4,990.00	2,346.00	-
其中：银行承兑汇票	7,054.17	4,990.00	2,346.00	-
合计	12,432.22	13,550.27	9,659.92	1,883.53
占营业收入比重	52.08%	31.10%	32.64%	9.16%

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资金额合计分别为 1,883.53 万元、

9,659.92 万元、13,550.27 万元和 12,432.22 万元，分别较上期末增长 177.61%、412.86%、40.27%和-8.25%，期末余额主要包括：未终止确认的已背书/贴现未到期的银行承兑汇票余额、已质押的银行承兑汇票余额、商业承兑汇票余额、应收款项融资中银行承兑汇票余额等。

(2) 报告期各期末应收票据（含应收款项融资）与公司收入规模的匹配性：

单位：万元

项目	序号	2021年1-6月/ 2021/6/30	2020年度/ 2020/12/31	2019年度/ 2019/12/31	2018年度/ 2018/12/31
应收票据	①	5,378.05	8,560.27	7,313.92	1,883.53
应收账款（含合同资产）	②	24,022.14	21,067.02	14,632.91	13,937.30
应收款项融资	③	7,054.17	4,990.00	2,346.00	-
应收款项账面余额合计	④=①+ ②+③	36,454.37	34,617.30	24,292.83	15,820.83
扣除未终止确认的已背书/ 贴现未到期的应收票据	⑤	4,006.44	6,099.73	6,064.51	1,633.59
合计	⑥=④-⑤	32,447.93	28,517.57	18,228.32	14,187.24
应收款项增长率		5.31%	42.50%	53.55%	-
营业收入		23,871.01	43,571.68	29,592.07	20,568.32
营业收入增长率		-45.21%	47.24%	43.87%	-

由上表可见，票据回款作为公司重要的回款手段，随着公司业务规模逐年增加，剔除未终止确认的已背书/贴现未到期应收票据，公司应收款项与营业收入变动趋势基本相符。

(3) 执行新金融工具准则对应收票据及应收款项融资的影响

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，根据应收票据承兑银行的信用风险及延期付款风险的大小，将应收票据分为两类：一类是由信用等级较高的银行承兑的汇票，主要包括中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、中国邮政储蓄银行、交通银行等 6 家国有大型商业银行和招商银行、浦发银行、中信银行、兴业银行、平安银行、光大银行、华夏银行、民生银行、浙商银行等 9 家上市股份制银行，该类票据到期无法兑付的风险很小，报告期各期末已背书未到期部分公司终止确认；另一类是除上述 15 家银行外的其他银行承兑的汇票或由企业承兑的商业承兑汇票，该类票据到期无法兑付的风险相对较高，报告期各期末已背书未到期部分公司未终止确认。

公司管理应收票据的模式具有收取合同现金流和出售（转让）金融资产双重

目标特征，且在报告期内具有一贯性。公司依据 2019 年 1 月 1 日开始实施的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》及财政部《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）要求，对相关金融工具的列报进行重新表述，将应收银行承兑汇票分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，由“应收票据”调整至“应收款项融资”列示。

综上，各期末应收票据（含应收款项融资）规模明显上升主要系公司业务规模上升和执行新金融工具准则所致，具有合理性。

2、各期末应收票据（含应收款项融资）规模明显上升，是否对公司现金流、财务费用造成不利影响

（1）报告期内，公司应收票据（含应收款项融资）核算对现金流、财务费用影响如下：

单位：万元

项目/年度	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
当期收到票据金额	15,543.45	31,885.61	28,716.96	17,880.22
当期贴现票据金额	831.00	7,995.69	10,125.00	2,411.75
贴现占比	5.35%	25.08%	35.26%	13.49%
财务费用-贴现费用	15.74	165.98	194.04	66.67
贴现费用占净利润比重	0.28%	1.56%	3.14%	1.74%
贴现费用占扣非后净利润比重	0.30%	1.62%	3.17%	1.79%
销售商品、提供劳务收到的现金	14,984.93	26,050.65	23,231.50	10,560.60
经营活动产生的现金流量的净额	-374.71	3,421.77	2,723.88	-3,088.16

如上表所示，报告期内公司将收到的票据根据经营现金所需，适当进行贴现处理，贴现在增加经营活动现金流的同时增加公司财务费用。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金以及经营活动产生的现金流量净额逐年增长，贴现的费用占公司净利润/扣非后净利润较小。因此，应收票据（含应收款项融资）规模上升，对现金流及财务费用均不产生重大不利影响。

（2）模拟公司报告期各期末将其在手银行承兑汇票进行贴现的情况下，公司对现金流、财务费用的影响如下：

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
在手可用于贴现的银行承兑汇票金额	7,054.17	4,990.00	2,346.00	1,567.13
模拟贴现后销售商品、提供劳务收到的现金	21,905.49	30,937.06	25,532.54	12,084.40

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
模拟贴现后经营活动产生的现金流量净额	6,545.85	8,308.18	5,024.92	-1,564.36
模拟贴现后财务费用-贴现费用	149.35	269.56	239.00	109.99
财务费用占模拟后净利润比重	2.71%	2.55%	3.90%	2.90%
财务费用占模拟后扣非净利润比重	2.88%	2.65%	3.93%	2.99%

注：模拟贴现费用按照各年度公司各年度实际贴现票据费用/实际贴现票据金额*模拟的票据贴现金额，在手可用于贴现的银行承兑汇票金额=应收票据期末余额-未终止确认的已背书/贴现未到期的银行承兑汇票余额-应收商业承兑汇票期末余额-已质押的银行承兑汇票余额+应收款项融资。

如上表所示，各报告期末，如公司将全部在手的可用于贴现的银行承兑汇票进行贴现，公司的经营性现金流量大幅度上升，对公司经营性现金流量有显著正面影响。公司的财务费用-贴现费用虽随之上升，但占当期净利润/扣非后净利润比例不高，影响较小。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐人、申报会计师核查过程如下：

1、查阅发行人与应收票据相关的内部控制制度，询问财务总监、出纳等相关人员，了解应收票据的取得、保管、使用、托收等控制流程，评估公司应收票据相关的内部控制设计，检查执行的有效性。

2、获取发行人的应收票据备查簿，检查与财务账面记录是否一致，核查票据背书、贴现、到期兑付情况，检查是否存在逾期票据。

3、对应收票据和应收款项融资进行监盘，将监盘票据余额倒扎至资产负债表日并与账面余额核对，检查是否存在未入账应收票据，检查票据背书的连续性、完整性。

4、分析和复核发行人申报期各期末未终止确认银行承兑汇票的明细清单，判断其未终止确认的相关依据是否充分。

5、检查应收账款和应收票据明细账，检查是否存在应收账款转为应收票据的情形。对于由应收账款转为商业承兑汇票结算的情形，结合应收账款账龄分析复核商业承兑汇票是否按照账龄连续的原则计提坏账准备/预计信用损失。

6、通过工商查询、走访等方式了解商业承兑汇票客户的信用状况，并结合

应收票据期后到期兑付情况，分析商业承兑汇票的兑付风险。

7、获取报告期各期末已背书或已贴现未到期票据清单，并结合承兑人信用等级、期后到期情况，分析主要风险和报酬的转移情况，是否符合终止确认条件，复核相关终止确认的会计处理是否恰当。

8、核查发行人对票据终止确认是否符合《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》及相关文件的规定。了解发行人确定“信用等级较高银行”的确认标准和具体范围，并与取得的政策文件及公开信息比较，核实“信用等级较高银行”的确认标准和具体范围的合理性。

9、了解同行业可比公司应收票据坏账准备/预计信用损失计提政策，结合应收票据的账龄和客户信用情况，并执行应收票据期后回款程序，评估应收票据坏账准备计提的合理性。分析应收票据坏账准备会计估计的合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：报告期内，发行人的应收票据和应收款项融资核算准确，商业承兑汇票坏账准备计提准确且充分；各期末应收票据（含应收款项融资）规模明显上升，具有合理性。如发行人将全部在手的可用于贴现的银行承兑汇票进行贴现，经营性现金流量大幅度上升，对发行人经营性现金流量有显著正面影响，发行人的财务费用-贴现费用虽随之上升，但占当期净利润/扣非后净利润比例不高，影响较小。

问题 17. 关于应收账款。

根据申报材料：

（1）报告期各期末，公司应收账款原值分别为 13,937.30 万元、14,632.91 万元、19,183.24 万元，坏账准备余额分别为 1,940.12 万元、2,335.19 万元、2,859.29 万元。

（2）报告期内公司按单项计提的应收账款坏账准备分别为 131.94 万元、931.34 万元、1,520.18 万元，相应坏账准备计提比例分别为 100%、55.21%、44.79%。

请发行人补充说明：

(1) 公司应收账款计提坏账相关预期信用损失率的确定依据，与行业可比公司的差异合理性，应收账款坏账计提比例情况及变动合理性，是否明显低于行业平均水平，坏账计提是否充分；

(2) 公司对应收款项单项计提坏账准备的操作方法，如何判断应收账款是否需单项计提坏账准备，报告期内按单项计提坏账准备的应收账款产生原因、欠款客户、客户资信情况、账龄、回款情况及单项计提的主要原因，公司确定单项计提坏账准备金额的依据是否充分，各期单项计提相关计提比例逐年下降的合理性；

(3) 各期末按欠款方归集的期末余额前五大客户的应收账款的销售规模、交易内容、客户资信情况和回款情况，说明公司对前五大客户的坏账计提是否充分；

(4) 说明各期末应收账款的逾期金额和占比是否存在异常。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 公司应收账款计提坏账相关预期信用损失率的确定依据，与行业可比公司的差异合理性，应收账款坏账计提比例情况及变动合理性，是否明显低于行业平均水平，坏账计提是否充分

1、公司应收账款计提坏账相关预期信用损失率的确定依据，与行业可比公司的差异合理性

公司与可比公司均按信用风险特征的相似性和相关性对应收款项进行预期信用损失率的评估，根据公开信息，主要可比公司（精准信息公开信息未披露预期信用损失率）也均以应收账款账龄为基础确定分组和预期信用损失率，与公司一致，具体如下：

单位：%

账龄	本公司	可比公司 平均值	震有科技	梅安森	光力科技	龙软科技
----	-----	-------------	------	-----	------	------

账龄	本公司	可比公司 平均值	震有科技	梅安森	光力科技	龙软科技
1年以内	5.00	4.77	5.00	4.06	5.00	5.00
1-2年	10.00	9.51	10.00	8.02	10.00	10.00
2-3年	30.00	23.28	30.00	18.13	25.00	20.00
3-4年	50.00	46.07	50.00	34.28	50.00	50.00
4-5年	80.00	78.97	80.00	85.87	70.00	80.00
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

注：精准信息公开信息未披露预期信用损失率。

由上表，公司与可比公司震有科技计提比例一致，与梅安森、光力科技及龙软科技相比，公司计提比例更高。整体而言，公司计提比例高于行业平均值，具有谨慎性。

综上，公司应收账款计提坏账相关预期信用损失率的确定依据与同行业不存在明显差异，且相对同行业而言，计提比例更谨慎，具有合理性。

2、应收账款坏账计提比例情况及变动合理性，是否明显低于行业平均水平，坏账计提是否充分

(1) 报告期各期末，公司各期应收账款预期信用损失或坏账准备的计提情况如下：

单位：万元

项目	2021/6/30			2020/12/31		
	账面 余额	预期信用 损失	计提 比例	账面 余额	预期信用 损失	计提比例
单项计提预期信用 损失的应收账款	3,320.95	1,587.85	47.81%	3,394.02	1,520.18	44.79%
按组合计提预期信 用损失的应收账款	18,329.70	1,312.15	7.16%	15,789.21	1,339.11	8.48%
合计	21,650.65	2,900.00	13.39%	19,183.24	2,859.29	14.91%

(续)

项目	2019/12/31			2018/12/31		
	账面 余额	预期信用 损失	计提 比例	账面 余额	坏账准备	计提比例
单项计提预期信用 损失/坏账准备的 应收账款	1,686.84	931.34	55.21%	131.94	131.94	100%
按组合计提预期信 用损失/坏账准备 的应收账款	12,946.07	1,403.85	10.84%	13,805.36	1,808.18	13.10%
合计	14,632.91	2,335.19	15.96%	13,937.30	1,940.12	13.92%

组合中，按组合计提预期信用损失或坏账准备的应收账款具体金额如下：

单位：万元

账龄	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
1年以内	15,921.82	13,192.35	9,646.46	10,334.13
1至2年	1,920.84	1,700.99	2,116.69	1,329.53
2至3年	173.36	430.74	283.47	1,134.24
3至4年	76.31	124.09	504.91	256.94
4至5年	17.79	114.60	110.89	303.70
5年以上	219.58	226.44	283.65	446.82
合计	18,329.70	15,789.21	12,946.07	13,805.36

如上表所示，报告期各期末，公司坏账准备/预计信用损失的计提比例分别为 13.92%、15.96%、14.91%、13.39%，基本保持稳定。公司按组合计提的预期信用损失或坏账准备比例的下降主要得益于公司按组合计提的应收账款的账龄的持续优化，截至 2021 年 6 月 30 日，按组合计提的应收账款中一年以内的应收款占比达到 86.86%，两年以内的应收款达到 97.34%，账龄较短。公司单项计提预期信用损失或坏账准备的应收账款计提比例持续下降，主要原因详见“问题 17.关于应收账款”之“(二)”中相关回复。

综上，公司计提政策保持了一贯性原则，已按照公司计提政策计提了坏账准备/预计信用损失。坏账准备/预计信用损失计提比例和变动合理。

(2) 报告期各期末，公司与可比公司各期应收账款预期信用损失计提比例情况如下：

可比公司	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
震有科技	10.99%	11.16%	8.38%	7.41%
梅安森	21.81%	22.75%	30.75%	32.00%
龙软科技	17.72%	22.09%	40.66%	24.60%
精准信息	11.69%	14.55%	15.89%	16.02%
光力科技	10.10%	11.67%	12.92%	14.75%
平均值	14.46%	16.44%	21.72%	18.96%
公司	13.39%	14.91%	15.96%	13.92%

由上表可见，与可比公司相比，公司坏账准备/预计信用损失计提比例略低于可比公司，主要系公司在采用更谨慎的坏账计提政策情况下，加大客户的回款力度，长账龄的应收款项占比相对较低所致。公司计提比例偏低具有合理性，坏账准备/预计信用损失计提充分。

(二) 公司对应收款项单项计提坏账准备的操作方法, 如何判断应收账款是否需单项计提坏账准备, 报告期内按单项计提坏账准备的应收账款产生原因、欠款客户、客户资信情况、账龄、回款情况及单项计提的主要原因, 公司确定单项计提坏账准备金额的依据是否充分, 各期单项计提相关计提比例逐年下降的合理性

1、公司对应收款项单项计提坏账准备的操作方法, 如何判断应收账款是否需单项计提坏账准备

如有证据表明某单项应收款项的信用风险较大, 公司则对该应收款项单独计提预期信用损失。具体操作中, 如公司发现债务人逾期且经催收后仍未及时还款或发生财务困难、客户存在诉讼情况等显示预计未来现金流量的现值可能明显低于其账面价值的事项时, 公司基于谨慎性原则, 根据《企业会计准则》及公司会计政策的相关规定, 对个别客户的应收款项进行单项评估, 单项计提坏账准备。

2、报告期内按单项计提坏账准备的应收账款产生原因、欠款客户、客户资信情况、账龄、回款情况及单项计提的主要原因

报告期内公司按单项计提坏账准备的应收账款均因正常业务开展下产品销售而产生。报告期内公司对部分客户的应收账款进行了坏账的单项计提, 具体情况如下:

单位: 万元

项目	2021/6/30			2020/12/31			2019/12/31			2018/12/31		
	应收账款余额	单项计提金额	单项计提比例	应收账款余额	单项计提金额	单项计提比例	应收账款余额	单项计提金额	单项计提比例	应收账款余额	单项计提金额	单项计提比例
永煤控股集团及其关联方	2,013.99	754.02	37.44%	2,056.58	798.67	38.83%	-	-	-	-	-	-
河南大有能源股份有限公司	1,034.60	443.67	42.88%	1,084.45	383.13	35.33%	1,079.29	323.79	30.00%	-	-	-
山西汇和盛科技有限公司	50.00	50.00	100.00%	30.27	50.00	165.18%	50.00	50.00	100.00%	-	-	-
单项计提的其他客户(应收款金额小于150万)	616.32	553.82	89.86%	508.22	445.12	87.58%	557.55	557.55	100.00%	131.94	131.94	100.00%
合计	3,714.91	1,801.51	48.49%	3,679.52	1,676.92	45.57%	1,686.84	931.34	55.21%	131.94	131.94	100.00%

注: 上表中的应收账款的统计口径包含合同资产; 2020年山西汇和盛科技有限公司计提比例超过100%, 系因上表列示的应收账款余额为同一客户的不同合同产生的应收账款和预收账款进行了同户合并, 而坏账计提基数为未同户合并前的应收账款余额。

报告期各期, 公司针对贵州永煤科技发展有限公司、河南大有能源股份有限公司等信用状况不确定的客户, 按照单项计提相应的坏账准备, 单项计提的应收款项余额分别为 131.94 万元、1,686.84 万元、3,679.52 万元和 3,714.91

万元，单项计提坏账准备分别为 131.94 万元、931.34 万元、1,676.92 万元和 1,801.51 万元，计提比例分别为 100.00%、55.21%、45.57%和 48.49%。

单项计提原因主要如下：

①永煤控股集团及其关联方：2020 年 11 月永城煤电控股集团有限公司 2020 年第三期 10 亿短期融资券不能按期足额偿付本息，构成债务违约。因此，2020 年度公司对与永城煤电控股集团有限公司有关联关系的客户应收款项的信用风险进行单项评估，单项计提坏账准备。

②河南大有能源股份有限公司：2019 年末，该客户应收款项经催收后未及时还款，公司基于谨慎性原则，对期末应收款项进行单项评估，单项计提坏账准备。

③山西汇和盛科技有限公司：2017 年度公司收到山西汇和盛科技有限公司的商业承兑汇票 50 万元，出票人为宝塔盛华商贸集团有限公司，出票日期 2017 年 12 月 5 日，到期日 2018 年 12 月 5 日；2018 年票据到期后，承兑人未能承兑，公司转为应收账款核算。2019 年度仍未兑付，公司基于谨慎性原则，对该笔款项进行单项评估并全额计提坏账准备。

④单项计提的其他客户（应收款金额小于 150 万）：公司基于客户的应收款的账期、逾期情况、客户的经营状况、公开诉讼案件情况、客户回款意愿，单项计提坏账准备。

(2) 报告期内按单项计提坏账准备的应收账款欠款客户、客户资信情况、账龄、回款情况

报告期内单项计提应收账款（含合同资产）坏账的欠款客户、客户资信情况、账龄及回款等情况如下：

① 报告期内对永煤控股集团及其关联方单项计提坏账准备情况：

单位：万元

客户名称	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
1、永煤控股				
应收账款余额	2,013.99	2,056.58		
其中：1 年以内	450.94	937.96		
1-2 年	664.69	1,084.75		

2-3 年	885.81	33.87		
3-4 年	12.55	-		
单项计提坏账准备金额	754.02	798.67		
计提比例	37.44%	38.83%		
期后回款金额	51.00	170.59		
其中：（1）贵州永煤科技发展有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	1,255.46	1,190.50	-	-
其中：1 年以内	438.9	856.60	-	-
1-2 年	556.74	333.90	-	-
2-3 年	259.82	-	-	-
单项计提坏账准备金额	376.64	357.15	-	-
计提比例	30%	30%	-	-
期后回款金额	-	10.00	-	-
（2）河南永华能源有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	210.82	217.82	-	-
其中：1-2 年	-	217.82	-	-
2-3 年	210.82	-	-	-
单项计提坏账准备金额	63.25	65.34	-	-
计提比例	30%	30%	-	-
期后回款金额	10.00	17.00	-	-
（3）三门峡龙王庄煤业有限责任公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	189.17	219.17	-	-
其中：1-2 年	-	219.17	-	-
2-3 年	189.17	-	-	-
单项计提坏账准备金额	56.75	65.75	-	-
计提比例	30%	30%	-	-
期后回款金额	-	30.00	-	-
（4）洛阳龙门煤业有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	164.72	194.72	-	-
其中：1-2 年	-	194.72	-	-
2-3 年	164.72	-	-	-
单项计提坏账准备金额	164.72	194.72	-	-
计提比例	100%	100%	-	-
期后回款金额	40.00	70.00	-	-
（5）永贵能源开发有限责任公司新田煤矿				

客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	144.51	169.51	-	-
其中：1年以内	10.00	81.36	-	-
1-2年	107.95	74.33	-	-
2-3年	26.56	13.82	-	-
单项计提坏账准备金额	43.35	50.85	-	-
计提比例	30%	30%	-	-
期后回款金额	-	25.00	-	-
(6) 永贵能源开发有限责任公司西秀分公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	23.64	26.60	-	-
其中：1年以内	2.04	-	-	-
1-2年	-	26.60	-	-
2-3年	21.60	-	-	-
单项计提坏账准备金额	23.64	26.60	-	-
计提比例	100%	100%	-	-
期后回款金额	-	5.00	-	-
(7) 贵州永润煤业有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	20.05	20.05	-	-
其中：2-3年	7.5	20.05	-	-
3-4年	12.55	-	-	-
单项计提坏账准备金额	20.05	20.05	-	-
计提比例	100%	100%	-	-
期后回款金额	1.00	1.00	-	-
(8) 河南焦煤能源有限公司古汉山矿				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	5.62	18.21	-	-
其中：1-2年	-	18.21	-	-
2-3年	5.62	-	-	-
单项计提坏账准备金额	5.62	18.21	-	-
计提比例	100%	100%	-	-
期后回款金额	-	12.59	-	-

② 报告期内河南大有能源股份有限公司单项计提情况：

单位：万元

客户名称	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
1、河南大有				
应收账款余额	1,034.60	1,084.45	1,079.29	

其中：1年以内	166.51	353.53	646.33	
1-2年	571.11	648.33	432.96	
2-3年	294.37	79.98	-	
3-4年				
4-5年	2.61	2.61	-	
单项计提坏账准备金额	443.67	383.13	323.79	
计提比例	42.88%	35.33%	30.00%	
期后回款金额	-	85.24	449.02	
其中：（1）河南大有能源股份有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	1,019.19	1,063.80	1,079.29	-
其中：1年以内	166.51	353.53	646.33	-
1-2年	571.11	646.33	432.96	-
2-3年	281.57	63.94	0	-
单项计提坏账准备金额	434.66	372.81	323.79	-
计提比例	42.65%	35.05%	30%	-
期后回款金额	-	80.00	449.02	-
（2）河南大有能源股份有限公司石壕煤矿				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	12.80	12.80	-	-
其中：2-3年	12.80	12.80	-	-
单项计提坏账准备金额	6.40	6.40	-	-
计提比例	50%	50%	-	-
期后回款金额	-	-	-	-
（3）河南大有能源股份有限公司耿村煤矿				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	2.61	2.61	-	-
其中：4-5年	2.61	2.61	-	-
单项计提坏账准备金额	2.61	1.30	-	-
计提比例	100%	50%	-	-
期后回款金额	-	-	-	-
（4）河南大有能源股份有限公司跃进煤矿				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	-	5.24	-	-
其中：1-2年	-	2.00	-	-
2-3年	-	3.24	-	-
单项计提坏账准备金额	-	2.62	-	-
计提比例	-	50%	-	-
期后回款金额	-	5.24	-	-

③ 报告期内山西汇和盛科技有限公司单项计提情况：

单位：万元

客户名称	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	50.00	30.27	50.00	-
其中：1-2年	-	30.27	50.00	-
2-3年	50.00	-	-	-
单项计提坏账准备金额	50.00	50.00	50.00	-
计提比例	100%	165.18%	100%	-
期后回款金额	-	-	-	-

④ 其他客户应收款项单项计提情况：

单位：万元

客户名称	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
1、单项计提的其他客户（应收款金额小于150万）				
应收账款余额	616.32	508.22	557.55	131.94
其中：1年以内	89.29	91.71	12.35	
1-2年	41.82	12.35	279.05	
2-3年	136.12	212.05	46.08	
3-4年	202.62	45.71	22.21	70.32
4-5年	2.45	5.45	118.32	58.21
5年以上	144.02	140.95	79.54	3.41
单项计提坏账准备金额	553.82	445.12	557.55	131.94
计提比例	89.86%	87.58%	100.00%	100.00%
期后回款金额	2.00	50.35	110.32	0.49
其中：（1）山西阳城阳泰集团晶鑫煤业股份有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	122.83	122.83	150.83	-
其中：1-2年	-	-	150.83	-
2-3年		122.83	-	-
3-4年	122.83	-	-	-
单项计提坏账准备金额	122.83	122.83	150.83	-
计提比例	100%	100%	100%	-
期后回款金额	-	-	28.00	-
（2）贵州达安安全技术服务有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	89.29	89.29	-	-
其中：1年以内	89.29	89.29	-	-
单项计提坏账准备金额	26.79	26.79	-	-

计提比例	30%	30%	-	-
期后回款金额	-	-	-	-
(3) 山西阳城阳泰集团小西煤业有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	46.70	86.70	106.70	-
其中：1-2年	-	-	106.70	-
2-3年	-	86.70	-	-
3-4年	46.70	-	-	-
单项计提坏账准备金额	46.70	86.70	106.70	-
计提比例	100%	100%	100%	-
期后回款金额	-	40.00	60.00	-
(4) 山西寿阳潞阳祥升煤业有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	46.76	-	-	-
其中：2-3年	46.76	-	-	-
单项计提坏账准备金额	46.76	-	-	-
计提比例	100%	-	-	-
期后回款金额	-	-	-	-
(5) 山西潞安集团和顺李阳煤业有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	42.83	-	-	-
其中：2-3年	42.83	-	-	-
单项计提坏账准备金额	42.83	-	-	-
计提比例	100%	-	-	-
期后回款金额	-	-	-	-
(6) 山西寿阳潞阳麦捷煤业有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	37.88	-	-	-
其中：2-3年	37.88	-	-	-
单项计提坏账准备金额	37.88	-	-	-
计提比例	100%	-	-	-
期后回款金额	-	-	-	-
(7) 山西朔州平鲁区华美奥冯西煤业有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	30.00	-	-	-
其中：1-2年	30.00	-	-	-
单项计提坏账准备金额	30.00	-	-	-
计提比例	100%	-	-	-
期后回款金额	-	-	-	-

(8) 山西阳煤集团碾沟煤业有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	28.00	28.00	28.00	28.00
其中：3-4年	-	-	-	28.00
4-5年	-	-	28.00	-
5年以上	28.00	28.00	-	-
单项计提坏账准备金额	28.00	28.00	28.00	28.00
计提比例	100%	100%	100%	100%
期后回款金额	-	-	-	-
(9) 山西潞安集团蒲县黑龙煤业有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	26.65	28.65	36.65	-
其中：1年以内			10.00	-
1-2年	10.00	10.00		-
2-3年	-	-	2.07	-
3-4年	-	2.07	5.45	-
4-5年	2.45	5.45	1.20	-
5年以上	14.20	11.13	17.93	-
单项计提坏账准备金额	26.65	28.65	36.65	-
计提比例	100%	100%	100%	-
期后回款金额	2.00	4.00	12.00	-
(10) 阳泉煤业集团翼城下交煤业有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	26.57	26.57	26.57	26.57
其中：3-4年	-	-	-	26.57
4-5年	-	-	26.57	-
5年以上	26.57	26.57	-	-
单项计提坏账准备金额	26.57	26.57	26.57	26.57
计提比例	100%	100%	100%	100%
期后回款金额	-	-	-	-
(11) 烟台市龙口富邦经贸有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	-	-	23.90	-
其中：1-2年	-	-	1.00	-
3-4年	-	-	9.15	-
4-5年	-	-	13.75	-
单项计提坏账准备金额	-	-	23.90	-
计提比例	-	-	100%	-
期后回款金额	-	-	0.48	-

(12) 晋城市科瑞华矿山机电有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	-	-	23.85	-
其中：2-3年	-	-	23.85	-
单项计提坏账准备金额	-	-	23.85	-
计提比例	-	-	100%	-
期后回款金额	-	-	-	-
(13) 太原市奥赛特信息自动化技术有限公司				
客户资信：偿债能力一般				
应收账款余额	18.93	23.93	25.93	-
其中：1-2年	-	-	18.28	-
2-3年	4.20	-	0.04	-
3-4年	14.73	23.93	7.61	-
单项计提坏账准备金额	18.93	23.93	25.93	-
计提比例	100%	100%	100%	-
期后回款金额	-	5.00	7.00	-
(14) 其他应收款单项计提汇总（应收款 20 万以下）				
应收账款余额	99.88	102.25	135.12	77.37
其中：1年以内	-	2.42	2.35	-
1-2年	1.82	2.35	2.24	-
2-3年	4.45	2.52	20.12	-
3-4年	18.36	19.71	-	15.75
4-5年	-	-	48.80	58.21
5年以上	75.25	75.25	61.61	3.41
单项计提坏账准备金额	99.88	101.65	135.12	77.37
计提比例	100%	99.41%	100%	100%
期后回款金额	-	1.35	2.84	0.49

3、公司确定单项计提坏账准备金额的依据是否充分，各期单项计提相关计提比例逐年下降的合理性。

2018年度，公司单项计提的应收款项余额 131.94 万元，单项计提坏账准备 131.94 万元，计提比例 100%，主要系公司对逾期且账龄长、还款意愿和能力较弱的应收款项，全额计提了坏账准备。

(1) 2019 年公司单项计提的应收款中计提比例下降的原因

2019 年度，公司单项计提应收款项 1,686.84 万元，单项计提坏账准备金额 931.34 万元，计提比例 55.21%。2019 年度较 2018 年度计提比例下降的主要原因

系 2019 年度公司新增对河南大有能源股份有限公司（简称“河南大有”）应收款项单独计提坏账准备，单项计提应收款金额 1,079.29 万元，单项计提坏账准备 323.79 万元，计提比例 30%。2019 年末，河南大有应收款项经催收后未及时还款，公司基于谨慎性原则，对于期末应收款项进行单项评估，单项计提坏账准备。计提 30%的依据为：基于当年度公司与河南大有交易情况正常，当期营业收入额 680.93 万元，当期回款 195.00 万元及 2020 年 1-3 月期后回款 25 万元且有新增交易 90.89 万元，账龄整体较短，公司综合考虑以上情况以及客户表明还款的意愿，按照应收款项期末余额 30%比例计提。

（2）2020 年公司单项计提的应收款中计提比例下降的原因

2020 年度，公司单项计提应收款项 3,394.02 万元，单项计提坏账准备金额 1,520.18 万元，计提比例 44.79%。

2020 年度较 2019 年度计提比例下降主要系 2020 年度公司新增对永煤控股集团应收款项单独计提坏账准备，计提原因详见“问题 17.关于应收账款”之“（二）中相关回复”。单项计提应收款金额 2,056.58 万元，单项计提坏账金额 798.67 万元，计提比例 38.83%。相关计提金额和比例的确定方式如下：

公司对与永城煤电控股集团有限公司关联的客户应收款项的信用风险进行单项评估，单项计提坏账准备。2020 年 11 月永煤发生债务违约后，其母公司河南能源化工集团有限公司出具豫能办〔2020〕370 号文件，关于进一步深化资金管控模式改革的若干举措，明确规定集团公司对放权单位（含永煤集团）不再归集资金，各放权单位可依据现有外部银行收入支出账户，按照“收支两条线”原则自主收支，外部银行收入户资金可不再向集团财务公司进行归集；因永煤集团企业自身盈利能力较好，依据上述文件，永煤集团可自主支配资金。鉴于上述情况，公司根据集团内不同客户的应收款账龄、逾期情况、与客户后续业务的正常交易情况、期后回款以及客户公开诉讼情况等综合考虑相关事项，分别计提单项坏账准备。

除上述永城煤电控股相关联的客户应收款外，2020 年度公司与河南大有正常交易销售额为 318.99 万元，当期回款 535.27 万元，期末余额 1,084.45 万元，其信用风险未发生重大变化，公司综合考虑相关事项，对新增 1 年以内的应收款

项按照 5% 计提，1 年以上应收款余额按 50% 计提。

(3) 2021 年 1-6 月公司单项计提的应收款中计提比例与 2020 年基本一致

2021 年 1-6 月，公司单项计提应收款项 3,320.95 万元，单项计提坏账准备金额 1,587.85 万元，计提比例 47.81%，主要原因系在公司对永煤控股、河南大有坏账计提依据不变的情况下，有新增单项应收款（单笔应收款金额小于 50 万），公司基于款项收回可能性较小，全额计提坏账准备/预计信用损失导致。具体情况如下：

①2020 年 11 月永煤发生债务违约后，其母公司河南能源化工集团有限公司出具豫能办〔2020〕370 号文件，关于进一步深化资金管控模式改革的若干举措，明确规定集团公司对放权单位（含永煤集团）不再归集资金，各放权单位可依据现有外部银行收入支出账户，按照“收支两条线”原则自主收支，外部银行收入户资金可不再向集团财务公司进行归集；因永煤集团企业自身盈利能力较好，依据上述文件，永煤集团可自主支配资金，同时永煤控股集团与投资机构达成“兑付一半、展期一半”的协议，截止本回复出具日，永煤集团已归还 10 亿短期融资券，客户信用风险未发生不利变化且公司与其正常开展业务、当期陆续收到部分回款，综合以上因素，公司按照 2020 年度各客户的坏账计提依据分别计提坏账准备。

②公司与河南大有销售业务正常开展，当期销售交易额 34.30 万元，当期回款 80 万元，客户信用风险未发生不利变化，公司按照 2020 年度计提依据计提坏账准备。

综上所述，公司确定单项计提坏账准备金额的依据充分，各期单项计提相关计提比例逐年下降具有合理性。

(三) 各期末按欠款方归集的期末余额前五大客户的应收账款的销售规模、交易内容、客户资信情况和回款情况，说明公司对前五大客户的坏账计提是否充分

报告期各期末，前五大客户应收款项情况如下：

(1) 2021 年 6 月末

单位：万元

客户	客户资信情况	当期销售额	交易内容	应收账款余额	坏账金额	计提比例	回款情况
郑州煤矿机械集团股份有限公司	偿债能力良好	3,973.38	智能矿山装备配套等	3,890.86	194.54	5.00%	500.00
河南能源化工集团有限公司	偿债能力良好	442.42	智能矿山监控系统等	2,978.64	831.58	27.92%	94.00
淮河能源控股集团有限责任公司	偿债能力良好	1,036.43	智能矿山监控系统等	1,624.59	81.23	5.00%	132.93
晋能控股集团有限公司	偿债能力良好	669.20	智能矿山监控系统等	1,517.73	163.91	10.80%	50.00
义马煤业集团股份有限公司	偿债能力良好	95.98	智能矿山监控系统等	1,072.45	467.52	43.59%	0.00
合计	-	6,217.41	-	11,084.28	1,738.79	15.69%	776.93

注：期后回款截止时点为 2021 年 7 月 31 日，销售额按不含税金额统计，应收账款余额、坏账金额及回款情况按含税金额统计，下同。

(2) 2020 年末

单位：万元

客户	客户资信情况	当期销售额	交易内容	应收账款余额	坏账金额	计提比例	回款情况
河南能源化工集团有限公司	偿债能力良好	1,918.96	智能矿山监控系统等	3,145.76	901.36	28.65%	689.40
郑州煤矿机械集团股份有限公司	偿债能力良好	9,825.13	智能矿山装备配套等	2,754.32	137.72	5.00%	2,754.32
陕西煤业化工集团有限责任公司	偿债能力良好	2,615.58	智能矿山通信系统等	1,309.48	111.09	8.48%	1,309.48
义马煤业集团股份有限公司	偿债能力良好	358.56	智能矿山监控系统等	1,223.88	420.87	34.39%	458.87
晋能控股集团有限公司	偿债能力良好	1,358.07	智能矿山监控系统等	1,217.62	146.80	12.06%	328.68
合计	-	16,076.31	-	9,651.07	1,717.83	17.80%	5,540.75

(3) 2019 年末

单位：万元

客户	客户资信情况	当期销售额	交易内容	应收账款余额	坏账金额	计提比例	回款情况
河南能源化工集团有限公司	偿债能力良好	2,759.35	智能矿山监控系统等	2,192.92	256.97	11.72%	1,406.98
陕西煤业化工集团有限责任公司	偿债能力良好	4,110.23	智能矿山通信系统等	1,767.18	106.19	6.01%	1,767.18

客户	客户资信情况	当期销售额	交易内容	应收账款余额	坏账金额	计提比例	回款情况
义马煤业集团股份有限公司	偿债能力良好	801.66	智能矿山监控系统等	1,393.53	427.76	30.70%	1,053.05
淮河能源控股集团有限责任公司	偿债能力良好	2,443.46	智能矿山监控系统等	1,176.71	58.84	5.00%	1,176.71
山西晋柳能源有限公司	偿债能力良好	877.81	智能矿山集控系统等	768.57	38.43	5.00%	500.00
合计	-	10,992.52	-	7,298.90	888.18	12.17%	5,903.92

(4) 2018 年末

单位：万元

客户	客户资信情况	当期销售额	交易内容	应收账款余额	坏账金额	计提比例	回款情况
淮河能源控股集团有限责任公司	偿债能力良好	4,643.78	智能矿山监控系统等	4,290.07	215.15	5.02%	4,290.07
陕西煤业化工集团有限责任公司	偿债能力良好	568.42	智能矿山监控系统等	977.11	50.97	5.22%	977.11
义马煤业集团股份有限公司	偿债能力良好	953.59	智能矿山通信系统等	881.67	93.17	10.57%	881.67
华阳新材料科技集团有限公司	偿债能力良好	683.12	智能矿山监控系统等	849.02	127.77	15.05%	849.02
晋能控股集团有限责任公司	偿债能力良好	706.10	智能矿山监控系统等	728.94	264.09	36.23%	728.94
合计	-	7,555.01	-	7,726.81	751.15	9.72%	7,726.81

由上表，报告期内公司的前五大客户均为中大型国有企业，客户资信良好，具有较好的偿债能力。截至本回复出具日，相关客户的回款情况良好，生产经营正常，报告期公司前五大应收款客户均按预期信用损失政策或坏账计提政策进行了计提，结合相关客户正常的生产经营状态及良好回款情况，报告期内公司前五大应收款客户坏账计提充分。

(四) 说明各期末应收账款的逾期金额和占比是否存在异常

1、报告期各期末应收账款（含合同资产）逾期情况

单位：万元

项目	计算过程	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
应收账款账面余额	①	24,022.14	21,067.02	14,632.91	13,937.30
应收账款逾期金额	②	9,059.29	7,482.71	5,208.45	4,675.38
应收账款逾期占比	③=②/①	37.71%	35.52%	35.59%	33.55%

逾期应收账款坏账准备金额	④	2,006.71	1,650.03	1,407.06	1,369.09
逾期应收账款坏账计提比例	⑤=④/②	22.15%	22.05%	27.01%	29.28%

报告期各期末,公司逾期应收账款余额分别为4,675.38万元、5,208.45万元、7,482.71万元和9,059.29万元,占各期末应收账款余额的比重分别为33.55%、35.59%、35.52%和37.71%,逾期比例相对稳定。公司的合同收款政策通常为到货、完工、验收及质保期满等阶段性节点支付一定比例的款项,信用期较短。同时,公司客户主要为国有煤矿企业和大型煤矿装备企业,客户的付款审批流程需要一定的时间,从而造成了逾期的情形。

报告期各期末,公司逾期应收账款账龄情况如下:

单位:万元

账龄	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	5,135.15	56.68%	3,981.57	53.21%	2,499.58	47.99%	1,746.38	37.35%
1至2年	2,012.04	22.21%	2,498.21	33.39%	1,517.93	29.14%	778.14	16.64%
2至3年	1,216.81	13.43%	530.17	7.09%	146.1	2.80%	1,025.75	21.94%
3至4年	295.52	3.26%	3.42	0.05%	500.09	9.60%	312.97	6.69%
4至5年	5.06	0.06%	136.22	1.82%	199.5	3.83%	361.91	7.74%
5年以上	394.71	4.36%	333.13	4.45%	345.26	6.63%	450.22	9.63%
合计	9,059.29	100.00%	7,482.71	100.00%	5,208.45	100.00%	4,675.38	100.00%

由上表,公司逾期应收账款账龄主要在2年以内,大部分应收账款均能够在2年内收回,产生坏账的可能性较低。

综上,公司各期末应收账款逾期金额和占比不存在异常情况。

二、中介机构核查意见

(一) 核查过程

保荐人、申报会计师核查过程如下:

1、对主要客户执行发生额及往来款项余额的函证程序,验证期末应收账款的真实性、准确性与完整性。

2、获取报告期各期发行人主要客户的销售合同,关注合同中关于信用政策、结算方式等约定,检查报告期内是否发生变化,并与发行人实际对其执行的信用政策与结算方式进行对比,关注是否存在重大差异。

3、对于按照单项金额评估的应收款项，选取样本复核管理层基于客户的财务状况和资信情况、历史还款记录以及对未来经济状况的预测等对预期信用损失进行评估的依据。

4、获取并复核了发行人报告期各期末应收账款账龄明细表，测试账龄或逾期信息的划分是否正确，验证其合理性。

5、对应收账款余额较大或超过信用期的客户，通过公开渠道查询与债务人有关的信息，以识别是否存在影响应收账款坏账准备评估结果的情形。

6、获取并复核了发行人报告期各期末应收账款逾期情况明细表，结合逾期款项对应的收入金额、信用期、期后实际支付时间等，分析逾期原因以及影响。

7、统计、分析主要客户的期后回款情况，并抽样检查期后回款的银行回单、票据、记账凭证等，核查回款是否真实。

8、获取发行人可比公司应收账款坏账准备计提政策，并与发行人坏账准备计提政策进行比较，分析是否存在重大差异。

9、复核发行人报告期内是否按照坏账准备计提政策计提坏账准备，核查坏账准备的计提是否充分，尤其关注主要逾期客户的逾期金额、原因，检查逾期客户的期后回款情况，分析逾期客户坏账准备计提是否充分合理。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人应收账款计提坏账相关预期信用损失率的确定依据与同行业不存在明显差异，且相对同行业而言，计提比例更谨慎，具有合理性。

2、发行人坏账准备/预计信用损失计提比例略低于可比公司，主要系发行人在采用更谨慎的坏账计提政策情况下，加大客户的回款力度，长账龄的应收款项占比相对较低所致。发行人计提比例偏低具有合理性，坏账准备/预计信用损失计提充分。

3、发行人确定单项计提坏账准备金额的依据充分，各期单项计提相关计提比例逐年下降具有合理性。

4、报告期内发行人的前五大客户均为中大型国有企业，客户资信良好，具

有较好的偿债能力，前五大应收款客户期后回款情况良好，报告期内发行人前五大应收款坏账计提充分。

5、发行人各期末应收账款逾期金额和占比不存在异常情况。

问题 18. 关于存货。

根据申报材料，报告期各期末，公司存货账面价值分别为 9,336.47 万元、12,609.22 万元和 13,944.81 万元，存货中占比较高的主要为发出商品、原材料、产成品。

请发行人补充说明：

(1) 存货规模、存货结构与可比公司的差异合理性，是否与公司生产经营模式相匹配；

(2) 公司对各类存货进行跌价准备计提测试的方法，各年计提存货跌价准备的金额及具体情况，相应原因是否适用未计提跌价准备的其他存货，存货跌价准备计提是否充分，是否明显低于行业平均水平；

(3) 发出商品和产成品与合同订单的匹配性，发出商品和产成品是否存在停滞项目及停滞原因，发出商品期后确认收入并结转成本情况、期后订单取消的具体情况及时结转周期；

(4) 库龄 1 年以上的存货的具体构成，有否呆滞存货。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明存货监盘的具体情况，对存货跌价准备计提充分性及发出商品的准确性是否采取了针对性核查措施。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 存货规模、存货结构与可比公司的差异合理性，是否与公司生产经营模式相匹配

报告期各期末，公司存货规模、存货结构如下：

单位：万元

项目	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	2,646.08	18.35%	2,074.21	14.87%	2,159.18	17.12%	1,379.56	14.78%
委托加工物资	263.24	1.83%	130.79	0.94%	76.66	0.61%	285.13	3.05%
自制半成品	629.27	4.36%	779.27	5.59%	485.98	3.85%	600.83	6.44%
产成品	1,203.99	8.35%	1,017.28	7.30%	977.08	7.75%	898.28	9.62%
发出商品	8,780.87	60.90%	9,052.23	64.91%	7,761.50	61.55%	5,781.04	61.92%
在产品	895.36	6.21%	891.03	6.39%	1,148.81	9.11%	391.62	4.19%
合计	14,418.81	100%	13,944.81	100%	12,609.22	100%	9,336.47	100%

报告期各期末，公司同行业可比上市公司的存货规模、存货结构如下：

单位：万元

公司名称	项目	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
精准信息	原材料	8,979.66	31.09%	11,336.29	41.04%	7,147.99	36.72%	4,658.50	41.94%
	在产品	7,859.88	27.21%	5,127.12	18.56%	3,702.57	19.02%	1,572.96	14.16%
	库存商品	4,746.15	16.43%	4,443.98	16.09%	3,640.67	18.70%	2,241.20	20.18%
	发出商品	7,146.47	24.74%	6,502.68	23.54%	4,706.28	24.18%	2,380.03	21.43%
	委托加工物资	149.53	0.52%	209.24	0.76%	266.14	1.37%	254.13	2.29%
	合计	28,881.68	100%	27,619.31	100%	19,463.65	100%	11,106.82	100%
光力科技	原材料	9,793.24	60.54%	3,100.90	42.54%	3,848.46	41.81%	5,261.94	62.26%
	库存商品	1,229.66	7.60%	996.23	13.67%	1,425.99	15.49%	592.88	7.01%
	发出商品	1,486.17	9.19%	597.89	8.20%	1,950.45	21.19%	1,090.23	12.90%
	自制半成品	1,778.70	11.00%	2,555.29	35.06%	1,907.88	20.73%	1,461.01	17.29%
	委托加工物资	49.08	0.30%	38.70	0.53%	72.82	0.79%	45.80	0.54%
	在产品	1,839.45	11.37%	-	-	-	-	-	-
	合计	16,176.31	100%	7,289.00	100%	9,205.60	100%	8,451.86	100%
震有科技	原材料	4,389.56	22.32%	2,957.76	16.87%	2,064.61	14.31%	1,426.54	12.47%
	在产品	938.68	4.77%	1,788.59	10.20%	923.60	6.40%	761.63	6.66%
	库存商品	14,202.78	72.23%	11,595.05	66.13%	9,431.33	65.38%	7,748.33	67.76%
	委托加工物资	132.38	0.67%	1,193.14	6.80%	2,005.30	13.90%	1,498.72	13.11%
	合计	19,663.39	100%	17,534.54	100%	14,424.85	100%	11,435.22	100%
梅安森	原材料	1,866.54	21.50%	1,427.13	18.99%	1,508.23	19.88%	1,475.76	22.63%
	在产品	399.94	4.61%	413.19	5.50%	386.27	5.09%	421.62	6.47%
	库存商品	2,673.47	30.80%	1,151.84	15.32%	1,307.55	17.24%	1,556.44	23.87%
	合同履约成本	3,302.24	38.04%	4,170.04	55.48%	3,964.92	52.27%	-	-
	自制半成品	330.30	3.81%	311.78	4.15%	362.49	4.78%	271.75	4.17%

公司名称	项目	2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
	委托加工物资	107.82	1.24%	42.71	0.57%	55.43	0.73%	139.42	2.14%
	工程施工	-	-	-	-	-	-	2,655.94	40.73%
	合计	8,680.30	100%	7,516.69	100%	7,584.89	100%	6,520.93	100%
	龙软科技	原材料	16.43	0.56%	13.02	0.38%	12.73	0.28%	8.85
	库存商品	83.73	2.83%	11.48	0.34%	42.73	0.92%	20.14	2.41%
	合同履约成本	2,859.37	96.62%	3,364.97	99.28%	4,565.91	98.80%	806.88	96.53%
	合计	2,959.53	100%	3,389.47	100%	4,621.37	100%	835.87	100%

注：数据来源于同行业可比公司招股说明书、定期报告等公开资料。

公司发出商品为已经发往客户指定收货地址，但尚未完成签收或安装验收，也未进行收入确认和成本结转的智能矿山相关产品。公司产品主要为智能矿山信息系统，部分在公司发出后需要进行实施安装、调试及验收后方可完成最终销售，此类产品整体执行周期通常为数月至一年左右，因此发货至验收时间较长形成较多发出商品，各期末发出商品金额较大。

公司产成品主要为已经加工完成并验收入库的各类智能矿山相关产品。公司采用订单式生产为主、备货式生产为辅的生产模式。其中，系统建设所需的非标组件产品以订单式生产为主，公司会根据客户的订单安排原材料的采购及产品的生产；而系统建设所需的标准组件产品及一般性的备件产品以备货式生产为主，公司主要依据对市场需求的预测以及往年同期销售情况制定生产计划。因此，公司各期末存在一定的产成品。

报告期各期末，公司同行业可比上市公司的库存商品及发出商品合计占总存货比重如下：

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
精准信息	41.18%	39.63%	42.88%	41.61%
光力科技	16.79%	21.87%	36.68%	19.91%
震有科技	72.23%	66.13%	65.38%	67.76%
梅安森	30.80%	15.32%	17.24%	23.87%
龙软科技	0.56%	0.34%	0.92%	2.41%
北路智控	69.25%	72.21%	69.30%	71.54%

注：数据来源于同行业可比公司招股说明书、定期报告等公开资料。

对比同行业可比上市公司，震有科技库存商品占比较高，龙软科技主要提供工业应用软件及全业务流程信息化整体解决方案，产品主要以软件形式交付客户，

存货中库存商品占比较低；精准信息、光力科技、梅安森库存商品及发出商品占比居中。公司的库存商品（产成品）及发出商品占比较高，与震有科技接近。

综上，各公司的存货结构存在一定差异，主要与各公司的产品特点相关。公司存货结构与震有科技接近，与公司生产经营模式相匹配，具有合理性。

（二）公司对各类存货进行跌价准备计提测试的方法，各年计提存货跌价准备的金额及具体情况，相应原因是否适用未计提跌价准备的其他存货，存货跌价准备计提是否充分，是否明显低于行业平均水平

1、公司对各类存货进行跌价准备计提测试的方法

公司期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。公司存货可变现净值的确定方法具体如下：

（1）产成品：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；

（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；

（3）为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

对于主要存货，公司各期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

2、各年计提存货跌价准备的金额及具体情况，相应原因是否适用未计提跌价准备的其他存货

报告期各期，公司计提存货跌价准备的金额及具体情况如下：

（1）2021年1-6月

单位：万元

项目	2020/12/31	本期增加		本期减少			2021/6/30
		计提	其他	转回	转销	其他	
原材料	24.96	22.85	-	-	22.80	-	25.00

自制半成品	2.13	-	-	-	2.13	-	
产成品	14.93	9.52	-	-	14.82	-	9.63
合计	42.01	32.37	-	-	39.75	-	34.63

(2) 2020 年度

单位：万元

项目	2019/12/31	本期增加		本期减少			2020/12/31
		计提	其他	转回	转销	其他	
原材料	25.68	0.05	-	-	0.77	-	24.96
自制半成品	2.26	-	-	-	0.12	-	2.13
产成品	15.12	-	-	-	0.20	-	14.93
合计	43.06	0.05	-	-	1.09	-	42.01

(3) 2019 年度

单位：万元

项目	2018/12/31	本期增加		本期减少			2019/12/31
		计提	其他	转回	转销	其他	
原材料	-	25.68	-	-	-	-	25.68
自制半成品	-	2.26	-	-	-	-	2.26
产成品	-	15.12	-	-	-	-	15.12
合计	-	43.06	-	-	-	-	43.06

(4) 2018 年度

单位：万元

项目	2018/1/1	本期增加		本期减少			2018/12/31
		计提	其他	转回	转销	其他	
原材料	-	-	-	-	-	-	-
自制半成品	-	-	-	-	-	-	-
产成品	-	-	-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-	-	-	-

报告期各期末，公司计提的存货跌价准备的金额分别为 0.00 万元、43.06 万元、42.01 万元和 34.63 万元。报告期内已计提存货跌价准备存货主要系对存在质量瑕疵的原材料以及因产品过时损坏，无使用价值的半成品及产成品进行的减值准备计提。未计提跌价准备的其他存货不存在上述情形，因此计提跌价准备的相应原因不适用未计提跌价准备的其他存货。

3、存货跌价准备计提是否充分，是否明显低于行业平均水平

报告期内，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司对比如下：

同行业可比公司	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
梅安森	12.44%	15.75%	17.26%	19.54%
震有科技	8.39%	9.18%	8.82%	8.53%
龙软科技	0.00%	0.00%	9.21%	0.00%
光力科技	0.44%	0.97%	0.59%	0.77%
精准信息	0.04%	0.39%	0.06%	0.99%
北路智控	0.24%	0.30%	0.34%	0.00%

根据公开信息，公司与可比公司均按照可变现净值法对存货计提跌价准备。

如上表所示，梅安森和震有科技整体存货跌价比例较高。根据其对外披露信息，梅安森的存货跌价计提主要为过时损坏、无使用价值的原材料、现场安装项目合同约定金额低于预计完工成本及费用的在产品以及预计售价低于完工成本加相关税费的库存商品；而震有科技结合其存货的库龄、在手订单以及预计市场需求等，计提跌价准备。

公司对照上述两家的情况进行了自查。经自查，公司存货管理较好，不存在上述两家公司存在的需要计提大额减值的情形。除上述两家较高的异常值外，报告期内公司的存货跌价比例略小于光力科技、精准信息等公司的计提比例，主要原因系公司制定了严格的存货管理制度与定期盘点制度，尤其关注原材料采购的入库检验工作及生产计划与公司销售战略的匹配性，着力严控原材料的质量瑕疵及半成品/成产品的适销对路性，提高存货质量，降低存货跌价风险。

综上所述，公司制定了完善的存货管理制度并严格执行，存货跌价准备计提准确、充分。

（三）发出商品和产成品与合同订单的匹配性，发出商品和产成品是否存在停滞项目及停滞原因，发出商品期后确认收入并结转成本情况、期后订单取消的具体情况及其结转周期

1、发出商品和产成品与合同订单的匹配性，发出商品和产成品是否存在停滞项目及停滞原因

报告期各期末，公司发出商品、产成品合同订单的匹配性情况如下：

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
发出商品余额	8,780.87	9,052.23	7,761.50	5,781.04

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
已签订单的发出商品余额	8,780.87	9,052.23	7,761.50	5,781.04
发出商品订单支持比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
产成品余额	1,213.62	1,032.21	992.21	898.28
已签订单的产成品余额	1,155.79	979.67	955.48	852.60
产成品订单支持比例	95.23%	94.91%	96.30%	94.91%
合计支持比例	99.42%	99.48%	99.58%	99.32%

注：订单统计截至时间为2021年7月末。

公司发出商品为已经发往客户指定收货地址，但尚未完成签收或安装验收，也未进行收入确认和成本结转的智能矿山相关产品。报告期各期末，公司发出商品和产成品的订单支持率均较高，合计支持比例超过99%，匹配性较好。

报告期内，公司相关业务均能够正常推进，不存在停滞项目。

2、发出商品期后确认收入并结转成本情况、期后订单取消的具体情况以及结转周期

报告期各期末，公司发出商品期后确认收入并结转成本情况如下：

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
发出商品	8,780.87	9,052.23	7,761.50	5,781.04
发出商品期后结转金额	2,193.69	6,634.42	7,143.55	5,669.62
期后结转比例	24.98%	73.29%	92.04%	98.07%
期后确认收入金额	6,107.32	17,471.03	21,341.00	16,533.77

注：期后确认收入、结转成本统计截至时间为2021年7月31日；期后结转比例=发出商品期后结转金额/发出商品。

报告期各期末，公司发出商品期后确认情况较好，订单不存在期后取消的情况。

公司产品主要为智能矿山信息系统，大部分在公司发出后需要进行实施安装、调试及验收后方能完成最终销售，此类产品整体执行周期通常为数月至一年左右，因此所形成的发出商品的结转周期通常为数月至一年以内。

（四）库龄1年以上的存货的具体构成，有否呆滞存货

报告期各期末，公司存货按照库龄列示情况如下：

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
----	-----------	------------	------------	------------

	1年以内	1年以上	1年以内	1年以上	1年以内	1年以上	1年以内	1年以上
原材料	2,454.18	216.90	1,531.34	567.83	1,926.35	258.51	1,219.17	160.39
委托加工物资	263.24	-	130.79	-	76.66	-	285.13	-
自制半成品	552.81	76.46	663.13	118.27	442.03	46.21	583.01	17.82
产成品	1,164.60	49.02	949.44	82.77	954.53	37.68	862.79	35.49
发出商品	7,708.87	1,072.00	7,614.66	1,437.57	6,110.76	1,650.74	5,709.25	71.79
在产品	895.36	-	891.03	-	1,148.81	-	391.62	-
合计	13,039.06	1,414.38	11,780.39	2,206.44	10,659.14	1,993.14	9,050.97	285.49
占存货账面余额比重	90.21%	9.79%	84.22%	15.78%	84.25%	15.75%	96.94%	3.06%

由上表，报告期各期末公司存货的库龄主要在1年以内，库龄1年以上的存货主要为原材料及发出商品。报告期各期末，库龄在一年以上的原材料及发出商品金额占一年以上的存货总额的比例分别为81.33%、95.79%、90.89%和91.13%。

首先，公司库龄1年以上的原材料主要系公司对通信设备材料及安全监测设备材料自主备货，为后续年度订单、项目扩容提供保障，不存在呆滞情况。

其次，公司库龄1年以上的发出商品主要系部分客户项目实施周期较长，发出商品未满足收入确认条件所致。报告期内公司1年以上主要项目的具体情况如下：

1、2021年6月末

项目	发出商品金额（万元）			报告期各期末项目未结束原因
	1年以内	1年以上	合计	
神木张家峁矿业融合通信项目	297.77	183.11	480.88	项目规模较大，自2020年第二季度开始供货，2021年上半年基本完成前期实施工作，至2021年6月末项目已进入调试阶段，待调试后验收。
银源矿业融合通信项目	-	161.00	161.00	项目属于基建类矿井，实施进度主要受客户基建进度影响。截至2021年6月末项目大部分完成施工，但受客户矿井建设影响，尚不具备全部调试及验收条件。
枣庄矿业田陈煤矿无线通信项目	4.65	140.33	144.98	项目自2020年第二季度开始分批发货，至2021年6月末井下实施工作已基本完成，目前正在进行地面设备实施工作。
文家坡矿业融合通信项目	-	101.6	101.6	由于项目现场条件限制，分批进行施工，截至2021年6月末最后一批正在实施中，完工后办理项目验收。

项目	发出商品金额（万元）			报告期各期末项目未结束原因
	1年以内	1年以上	合计	
阳煤集团开元矿业无线通信项目	-	89.56	89.56	项目于2019年陆续发货，设备安装工作在2020年陆续开展，至2021年6月末已基本完成基础实施，待调试后验收。
合计：	302.42	675.60	978.02	-

2、2020年12月末

项目	发出商品金额（万元）			报告期各期末项目未结束原因
	1年以内	1年以上	合计	
山东精确定位项目	683.15	258.76	941.91	项目需按山东煤监局发布的验收标准进行验收，而验收标准（鲁煤监技装[2020]49号）于2020年12月发布，项目将于2021年陆续开展验收工作。
贵州水城矿业综合自动化项目	261.73	172.68	434.41	项目规模较大，涉及子系统较多，自2019年年末开始启动，至2020年12月末完成最后一批次货物发出；至2020年12月末尚未完成项目设备安装工作。
文家坡矿业融合通信项目	-	101.60	101.60	由于项目现场条件限制，分批进行施工，截至2020年12月末项目尚有一批未实施。
锺源矿业融合通信项目	15.59	100.64	116.23	项目属于基建类矿井，实施进度主要受客户基建进度影响，截至2020年12月末尚未完成项目实施工作。
大佛寺矿业胶轮车项目	15.81	96.8	112.61	项目自2019年年末开始启动，受现场条件影响，自2020年开始分批实施，截至2020年12月末尚未完成项目实施工作。
合计：	976.28	730.48	1,706.76	-

3、2019年12月末

项目	发出商品金额（万元）			报告期各期末项目未结束原因
	1年以内	1年以上	合计	
国能宁夏煤业无线通信项目	-	621.40	621.40	该项目规模较大，实施周期长，截至2019年12月末尚完成项目的全部实施工作。
神木张家峁矿业无线通信项目	2.50	226.71	229.21	项目分阶段实施，截至2019年12月末已基本完工进入调试阶段。
沙梁煤矿综合自动化项目	0.74	203.82	204.56	项目规模较大，子系统较多，项目实施难度较大，截至2019年12月末尚未完成项目实施工作。
神华能源无线通信项目	359.05	150.05	509.10	项目公司主要供货为通信模块，系统的实施受客户其他在实施项目进度影响，截至目前项目尚未完成设备安装工作。

项目	发出商品金额（万元）			报告期各期末项目未结束原因
	1年以内	1年以上	合计	
奥兴陶煤业综合自动化项目	-	80.24	80.24	项目涉及与矿方已有的其他系统进行融合对接，因矿方其他系统在截止点尚不具备对接条件，截至2019年12月末项目尚未完成系统对接工作。
合计：	362.29	1,282.22	1,644.51	-

4、2018年12月末

项目	发出商品金额（万元）			报告期各期末项目未结束原因
	1年以内	1年以上	合计	
华能庆阳煤电胶轮车项目	-	31.18	31.18	该项目为基建矿井，安装进度主要受其基建进度影响，截至2018年12月末客户基建工作尚未完成，项目尚未完工。

如上述表格所示，报告期各期末，公司1年以上的发出商品主要为大项目实施周期较长所致，项目周期较长均有合理的业务原因。同时，涉及的发出商品主要为可适配公司各类智能矿山信息系统的通用组件，在市场环境不发生重大不利变化的情况下发生呆滞的可能性较小。

二、中介机构存货监盘的具体情况以及关于发行人存货跌价准备计提充分性及发出商品的准确性的核查意见

（一）核查过程

保荐人、申报会计师核查过程如下：

1、对发行人进行了存货监盘。

（1）查阅发行人的存货盘点制度、各期末存货明细表，具体情况如下：

监盘前：①提前与发行人沟通，明确存货监盘时发行人提供的资料；②了解存货的内容、性质、各存货项目的重要程度；③了解发行人是否一贯采用永续盘存制、存货相关的内部控制；④了解发行人对存货盘点是否制定了适当的程序，并下达了正确的指令；⑤了解发行人对存货盘点的时间安排；获取发行人存货盘点计划，复核或与发行人讨论其存货盘点计划；⑥考虑存货的存放场所，特别是金额较大或性质特殊的存货。

监盘中：①在资产负债表日根据发行人的盘点计划制定监盘计划，主要对期

未价值较高的存货进行监盘。执行监盘程序时，从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，并选取部分实物追查至存货盘点记录；②在监盘时，观察发行人盘点人员对于抽盘存货的盘点情况和存货的状态等。

监盘后：①对于存在盘点差异的情形，监盘人员现场获取相关出入库单据，并确认调整后的库存数量与仓库账一致；②对于盘点日不在资产负债表日的情形，获取盘点日与资产负债表日收发存清单，从盘点日的盘点结果推算至资产负债表日的数量，并与资产负债表日财务收发存的数量核对一致。

(2) 报告期内，存货监盘时间、人员等情况如下：

项目	内容
监盘地点	发行人仓库、生产车间、外协加工现场
监盘时间	2019年12月23日-31日、2020年12月25日-26日、2021年6月26日-30日
监盘人员	保荐人、申报会计师相关人员
监盘范围	主要原材料、产成品、在产品、委托加工物资
监盘方法	实地监盘

(3) 2019年末、2020年末及2021年6月末存货金额及监盘金额如下：

单位：万元

报告期各期末	监盘范围	期末结存金额	监盘确认金额	监盘比例
2021/6/30	原材料	2,671.08	2,431.65	91.04%
	委托加工物资	263.24	104.11	39.55%
	自制半成品	629.27	602.14	95.69%
	产成品	1,213.62	1,111.33	91.57%
	在产品	895.35	894.04	99.85%
2020/12/31	原材料	2,099.17	2,077.98	98.99%
	委托加工物资	130.79	100.49	76.83%
	自制半成品	781.40	576.49	73.78%
	产成品	1,032.21	1,030.89	99.87%
	在产品	891.03	891.03	100%
2019/12/31	原材料	2,184.86	2,119.59	97.01%
	委托加工物资	76.66	-	-
	自制半成品	488.24	487.60	99.87%
	产成品	992.21	758.35	76.43%
	在产品	1,148.81	1,148.81	100%

(4) 对发出商品实施的替代程序

发行人的发出商品因已发往客户项目现场，大部分商品已放置煤矿井下，盘

点难度大，保荐人、申报会计师通过对发出商品重大项目的访谈、函证、发出商品的订单支持比例、期后结转金额实施替代程序，具体情况如下：

①报告期内，对发出商品实施函证及访谈情况如下：

单位：万元

项目/年度	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
函证金额	6,471.23	6,921.79	5,514.83	4,228.06
期末结存金额	8,780.87	9,052.23	7,761.50	5,781.04
发函比例	73.70%	76.46%	71.05%	73.14%
回函金额	6,201.40	6,715.32	5,514.83	4,086.33
回函金额占发出商品余额比例	70.62%	74.18%	71.05%	70.69%
访谈数量（视频访谈）	10家	12家	6家	5家
访谈金额占发出商品余额比例	20.60%	19.78%	19.68%	22.70%

②报告期内，发出商品获得订单支持和期后结转金额情况如下：

单位：万元

项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
发出商品金额	8,780.87	9,052.23	7,761.50	5,781.04
已签订单的发出商品金额	8,780.87	9,052.23	7,761.50	5,781.04
订单支持比例	100%	100%	100%	100%
发出商品期后结转金额	2,193.69	6,634.42	7,143.55	5,669.62
发出商品期后结转比例	24.98%	73.29%	92.04%	98.07%

注：期后确认收入、结转成本统计截至时间为2021年7月31日。

(5) 对委托加工物资实施的函证程序

报告期内，委托加工物资余额分别为285.13万元、76.66万元、130.79万元和263.24万元，期末结存金额占存货的比重较小。保荐人、申报会计师对报告期内委托加工物资实施函证程序，具体情况如下：

单位：万元

项目/年度	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
函证金额	174.86	208.19	64.70	100.49
期末结存金额	263.24	130.79	76.66	285.13
发函比例	66.43%	73.02%	84.40%	76.83%
回函金额	174.86	208.19	64.70	100.49
回函金额占委托加工物资余额比例	66.43%	73.02%	84.40%	76.83%

2、对发行人存货跌价准备计提充分性及发出商品的准确性采取针对性核查

(1) 对存货进行监盘，现场检查发行人期末存货状况；

(2) 取得发行人的存货及库龄明细，检查发行人是否存在长库龄存货，分析库龄结构的合理性；

(3) 获取发行人销售订单明细，获取订单销售单价，核查存货是否存在减值迹象；

(4)对发行人毛利情况执行分析性复核程序，关注发行人产品的盈利能力；

(5) 了解发行人存货可能存在的存货减值等风险，分析了计提存货跌价准备的测算方法合理性、计提金额的充分性，重新计算存货跌价准备。

3、对发出商品准确性采取的针对性核查措施

(1)核查发行人与客户签订的合同协议，对其中的涉及结算条款进行分析，并通过访谈发行人销售业务相关人员，了解业务过程中结算模式确定方式，以判断目前的结算模式是否与合同协议相匹配；

(2) 访谈发行人生产部及财务部负责人，了解发行人存货管理、成本环节的内部控制制度及会计处理，执行穿行测试，了解发出商品波动的原因；选取与财务报表相关的关键控制，进行运行有效性的测试；

(3) 检查发出商品相关的订单、出库单据、物流单据等原始单据；

(4) 获取发行人报告期各期末发出商品明细，对其按客户进行分析，对主要客户的发出商品执行函证、访谈，核实发出商品的准确性和真实性；

(5) 获取发行人发出商品的期末订单情况，对订单覆盖率进行测算，并对期后销售结转进行核查；

(6) 访谈发出商品涉及项目的项目负责经理，了解项目进度，获取并检查销售合同、签收单和验收单等收入确认资料，核查期后收入确认情况；

(7) 核查发行人发出商品的库龄情况，分析库龄在一年以上的发出商品产生原因及合理性。

(二) 核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

发行人存货跌价准备计提充分，发出商品金额核算准确。

三、中介机构其他核查意见

（一）核查过程

保荐人、申报会计师核查过程如下：

1、取得发行人存货明细表，统计分析存货结构及其变化的原因。结合发行人业务模式特点，分析存货结构的合理性。

2、查阅同行业可比上市公司定期报告或招股说明书，对比分析发行人存货规模、存货结构与同行业可比上市公司的差异合理性。

3、查阅发行人存货跌价准备计提测试的相关核算制度。

4、统计发行人报告期各期跌价准备计提情况，并与同行业可比公司进行对比，分析差异及合理性。

5、获取发行人收入明细表、成本明细表，对报告期内发行人销售收入进行抽凭测试，并查阅发出商品和产成品对应的合同订单，分析发出商品和产成品期后确认收入并结转成本情况、期后订单取消的具体情况及其结转周期。

6、获取发行人收入明细表，分析发行人库龄 1 年以上的存货的具体构成，结合业务实质分析是否存在呆滞存货。

7、访谈发行人财务负责人，了解发行人存货管理制度，并与同行业可比上市公司进行比对分析。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、同行业可比上市公司的存货结构存在一定差异，主要与各公司的产品特点相关。发行人的存货结构与震有科技接近，与发行人的生产经营模式相匹配，具有合理性。

2、发行人报告期内已计提存货跌价准备存货主要系对存在质量瑕疵的原材料以及因产品过时损坏，无使用价值的半成品及产成品进行的减值准备计提，相应原因不适用未计提跌价准备的其他存货；发行人与可比公司均按照可变现净值法对存货计提跌价准备，发行人存货跌价准备计提充分，与同行业无明显差异。

3、报告期各期末，发行人发出商品和产成品的订单支持率均较高，合计支持比例超过 99%，匹配性较好；发行人相关业务均能够正常推进，不存在停滞项目；报告期各期末，发行人发出商品期后确认情况较好，订单不存在期后取消的情况；发行人执行的智能矿山项目从发货至验收通常为数月至一年左右，因此，期末发出商品的结转周期通常为数月至一年以内。

4、发行人库龄 1 年以上的原材料主要系发行人对通信设备材料及安全监测设备材料自主备货，为后续年度订单、项目扩容提供保障，不存在呆滞情况；发行人库龄 1 年以上的发出商品主要系客户项目实施周期较长所致，且主要为可适配发行人各类智能矿山信息系统的通用组件，在市场环境不发生重大不利变化的情况下发生呆滞的可能性较小。

问题 19. 关于非流动资产。

根据申报材料，报告期各期末，报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 2,794.27 万元、2,821.01 万元和 2,942.34 万元，无形资产账面价值分别为 1,618.77 万元、1,609.34 万元和 1,567.28 万元。

请发行人补充说明固定资产折旧、无形资产摊销年限与同行业可比公司对比情况及差异合理性，公司所用管理软件是否存在软件侵权行为及相关法律风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

（一）固定资产折旧、无形资产摊销年限与同行业可比公司对比情况及差异合理性

公司固定资产折旧、无形资产摊销年限与同行业可比公司对比情况具体如下：

项目	类别	折旧/摊销年限（年）					
		本公司	光力科技	震有科技	梅安森	龙软科技	精准信息
固定	房屋及建筑物	20	5-20	20-30	30	20	10-30

项目	类别	折旧/摊销年限（年）					
		本公司	光力科技	震有科技	梅安森	龙软科技	精准信息
资产	机器设备	3-5	5-10	未披露	5-10	5-10	10
	运输设备	4	4-10	5	5	8	5
	电子设备及其他	3-5	3-10	3-5	3-5	3	3-5
无形资产	软件	5	3-5	5-10	5	未披露	未披露
	土地使用权	50	50	未披露	50	未披露	50

注：针对光力科技，在“房屋及建筑物”项下填列的为其“房屋、建筑物及构筑物”的折旧年限；针对震有科技，在“电子设备及其他”项下填列的为其“其他设备”的折旧年限；针对梅安森，在“电子设备及其他”项下填列的为其“办公及其他设备”的折旧年限；针对龙软科技，在“电子设备及其他”项下填列的为其“办公设备及其他”的折旧年限。

由上表可知，公司各类固定资产折旧和无形资产摊销的政策与同行业可比公司相比不存在重大差异，其中公司针对机器设备及运输设备的预计折旧年限略低于同行业可比上市公司，系因公司对于固定资产的折旧计提政策较为谨慎，计提金额充分。综上，公司整体折旧及摊销计提谨慎、合理。

（二）公司所用管理软件是否存在软件侵权行为及相关法律风险

公司目前所用管理软件主要为公司自行开发的软件和从第三方购买的办公用管理软件。

公司自行开发的软件已经依法办理登记，并取得计算机软件著作权证书，合法拥有相关软件著作权的所有权，不存在任何权属争议。此外，经查询中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网站、信用中国网等网站，截至目前，公司不存在计算机软件著作权侵权行为或纠纷。

公司购买的办公用管理软件均已签署相关购买协议，协议合法成立并生效，且公司均如约支付了购买对价，管理软件取得方式合法合规。根据软件销售方在协议中的承诺以及查询销售方出售软件的相关证书，其出售的软件均为其合法持有且依法享有处分权，不存在权属纠纷。此外，经查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开平台检索，截至目前，公司在使用上述从第三方购买的办公软件的过程中，不存在软件侵权相关的纠纷。

综上所述，公司所用管理软件不存在软件侵权行为及相关法律风险。

二、中介机构核查意见

(一) 核查过程

保荐人、申报会计师核查过程如下：

1、查阅发行人同行业可比公司的定期报告及招股说明书等公开披露资料，以确定同行业可比公司的固定资产折旧、无形资产摊销年限，与发行人进行对比，分析相关差异并判断发行人报告期内固定资产折旧、无形资产摊销年限是否合理。

2、就发行人软件使用情况对发行人相关负责人进行访谈，并取得发行人关于所用管理软件不存在软件侵权行为和法律风险的承诺函。

3、取得并查阅发行人软件购买协议及价款支付凭证、软件销售商的许可证明/软件权属证明。

4、取得并查阅发行人计算机软件著作权登记证书及中国版权保护中心出具的《计算机软件登记概况查询结果》。

5、登录中国版权保护中心官方网站、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站，查询发行人是否存在软件侵权诉讼和纠纷。

(二) 核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人各类固定资产折旧和无形资产摊销的政策与同行业可比公司相比不存在重大差异，其中公司针对机器设备及运输设备的预计折旧年限略低于同行业可比上市公司，系因公司对于固定资产的折旧计提政策较为谨慎，计提金额充分。

2、发行人所用管理软件不存在软件侵权行为及相关法律风险。

问题 20. 关于税收优惠。

根据申报材料，报告期内，公司享受的税收优惠金额分别为 1,435.49 万元、3,457.67 万元、3,646.67 万元，主要由增值税即征即退、企业所得税优惠构成，税收优惠占利润总额比例为 35.28%、53.56%、28.26%。

请发行人补充说明：

(1) 增值税即征即退、企业所得税优惠所依据的主要政策，相关优惠政策是否稳定，各期税收优惠金额变动的合理性；

(2) 软件产品销售收入的确定依据，相关金额是否准确、合规，子公司北路软件所得税优惠政策所适用的收入利润规模是否合理，是否存在补税风险；

(3) 公司自身满足相关税收优惠条件、高新技术企业认定期满复审是否存在实质性障碍。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 增值税即征即退、企业所得税优惠所依据的主要政策，相关优惠政策是否稳定，各期税收优惠金额变动的合理性

1、增值税即征即退、企业所得税优惠所依据的主要政策，相关优惠政策是否稳定

(1) 增值税即征即退所依据的主要政策

根据《关于软件产品增值税政策的通知》(财税[2011]100号)，公司以及子公司北路软件作为增值税一般纳税人销售软件产品，享受按13.00%的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3.00%的部分实行即征即退的政策。

(2) 企业所得税优惠所依据的主要政策

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条以及《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》(国家税务总局公告2017年第24号)有关规定，公司作为经江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局共同认定的高新技术企业，适用的企业所得税率为15%。

根据《国务院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》，公司子公司北路软件作为符合条件的软件企业，自获得年度起享受企业

所得税“两免三减半”优惠政策，北路软件 2018 年度、2019 年度企业所得税免税，且自 2020 年起三年可减按 12.5% 计缴。此外，北路软件于 2020 年 12 月 2 日取得高新技术企业证书，有效期三年，可在有效期内减按 15% 的税率计缴所得税。因此，北路软件 2018 年度、2019 年度企业所得税免税，2020 年度根据上述优惠政策的孰低原则适用所得税税率为 12.5%。

根据《财政部、国家税务总局科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）等文件规定，报告期内公司享受按实际发生的研发费用加计扣除的优惠政策。

（3）相关优惠政策是否稳定

报告期内，公司及子公司享受的税收优惠政策持续且稳定执行。

软件产品增值税即征退的优惠政策，依据为《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号），从 2011 年 1 月 1 日起在全国范围内执行，具有长期性、持续性，短期内该政策变化的可能性较小。公司以及子公司北路软件退税软件产品均取得软件著作权登记证书，预计未来会继续享受增值税即征退优惠政策。

“两免三减半”优惠政策，根据为《国务院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》，从 2011 年 1 月 28 日开始实施，公司子公司北路软件作为符合条件的软件企业，按规定享受相关优惠。

高新技术企业、研发费用加计扣除税收优惠政策，依据为《中华人民共和国企业所得税法》，目前公司及子公司北路软件为高新技术企业，且报告期内公司以及子公司北路软件在研发人员占比、拥有核心关键技术及自主知识产权、研发费用占收入比例、高新技术产品收入占比等方面均符合《高新技术企业认定管理办法》等相关法律法规的规定，预计未来仍可通过高新技术企业重新认定，且将持续对研发项目进行投入，预期可持续享受高新技术企业和研发费用加计扣除税收优惠政策。

综上，公司及子公司享受的相关优惠政策稳定。

2、各期税收优惠金额变动的合理性

报告期内，公司享受的税收优惠金额及占利润总额的比重如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
增值税即征即退	570.72	1,330.69	1,001.66	409.56
企业所得税优惠	1,099.68	2,315.98	2,456.01	1,025.93
税收优惠合计	1,670.40	3,646.67	3,457.67	1,435.49
利润总额	6,293.21	12,127.96	5,953.43	4,069.18
税收优惠占利润总额比例	26.54%	30.07%	58.08%	35.28%

注：利润总额口径为扣减股份支付计提管理费用之前的金额。

报告期内，公司税收优惠主要由母公司享受软件销售增值税即征即退、高新技术企业优惠政策，子公司北路软件享受软件销售增值税即征即退、软件企业企业所得税“两免三减半”优惠政策以及研发费用加计扣除所致。

2019年度税收优惠占利润总额比例较前期提高，主要系子公司北路软件的软件销售规模增长使得当期所得税免税金额较大。2019年，北路软件营业收入较2018年增长294.70%，主要原因系：一方面，2019年公司整体营业收入规模较上年增长43.87%，对外出售的相关产品所需北路软件提供的软件产品规模相应上升；另一方面，北路软件成立于2017年下半年，其主要业务于2018年起逐步开展，2018年度北路软件的营业收入规模相对偏低。

（二）软件产品销售收入的确定依据，相关金额是否准确、合规，子公司北路软件所得税优惠政策所适用的收入利润规模是否合理，是否存在补税风险

1、软件产品销售收入的确定依据，相关金额是否准确、合规

报告期内，公司软件产品由子公司北路软件进行开发，并全部销售给母公司北路智控，不存在对外部客户销售的情形。北路软件为公司内部开发的软件产品定价遵循独立交易原则和合规性原则：

（1）独立交易原则，即参照独立第三方交易原则，按照软件产品成本及合理利润率确定各软件产品的价格。软件产品成本除考虑软件开发成本，一般还会考虑涉及相关技术的研发投入、项目的开发难度和复杂程度、耗用人工成本、固定成本等；利润率参考同行业软件产品的毛利率确定，如存在市场同类产品报价的，将进一步参考市场价格，软件行业普遍存在高毛利率和高研发投入特点。

(2) 合规性原则，即公司内部软件产品定价参考或遵循《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)等相关规定，同时将关联交易数据及时向当地税务主管部门进行申报。

综上，公司软件产品销售收入金额准确、合规。

2、子公司北路软件所得税优惠政策所适用的收入利润规模是否合理，是否存在补税风险

北路软件的产品均为内部销售，最终与硬件系统产品集成后统一对外销售。参考财政部、国家税务总局《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，纳税人按照下列公式核算嵌入式软件的销售额：嵌入式软件销售额=嵌入式软件与计算机硬件、机器设备销售额合计-[计算机硬件、机器设备成本×(1+成本利润率)]，上述公式中实际成本利润率高于10%的，按实际成本利润率确定，低于10%的，按10%确定。

报告期内，公司产品中硬件的成本利润率分别为55.61%、42.96%、31.88%和29.74%，均远高于上述规定的10%。而且，北路软件报告期各期的关联交易数据已向当地税务主管部门进行申报。同时，根据税务主管部门出具的《税务违法记录证明》，报告期内，公司及子公司遵守国家及地方税收法律、法规、规章和规范性文件的规定，并根据适用的税种、税率申报和缴纳税金。

在上述国家规定的约束下，子公司北路软件产品销售额符合相关规定，因此其所得税优惠政策所适用的收入利润规模具有合理性，不存在税务风险。

(三) 公司自身满足相关税收优惠条件、高新技术企业认定期满复审是否存在实质性障碍

1、母公司北路智控

(1) 自身满足相关税收优惠条件不存在实质性障碍

在增值税方面，根据《关于软件产品增值税政策的通知》(财税[2011]100号)，北路智控持续作为增值税一般纳税人销售软件产品，享受按13.00%的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3.00%的部分实行即征即退的政策。

在所得税方面，根据《财政部、国家税务总局科技部关于完善研究开发费用

税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119号）《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99号）等文件规定，北路智控将持续享受按实际发生的研发费用加计扣除的优惠政策。

(2) 高新技术企业认定期满复审不存在实质性障碍

2017年12月7日，北路智控经江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局共同认定为高新技术企业，证书编号：GR201732003413，2020年12月2日通过高新技术企业复审，将于2023年年底进行下一次复审，复审期间是2020年至2022年。

按照科技部、财政部、国家税务总局发布《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）认定为高新技术企业须同时满足条件与北路智控情况对比如下：

序号	认定条件	公司情况	是否符合
1	企业申请认定时须注册成立一年以上	北路智控2007年8月13日成立	是
2	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	北路智控主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权拥有所有权。截至2021年6月末，北路智控拥有专利59项，其中发明专利10项；北路智控拥有计算机软件著作权49项。	是
3	对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	北路智控高度重视科技创新，拥有较强研发实力，是江苏省“专精特新”小巨人企业，曾凭借煤矿井下一体化通信、定位、监视和监控系统及基于机器视觉的井下钻杆自动计数系统分别于2018、2019年获得由中国煤炭工业协会、中国煤炭学会联合授予的“中国煤炭工业科学技术奖二等奖”，相应系统产品亦被列入了国家煤监局发布的《煤矿安全生产先进适用技术装备推广目录（第四批）》。属于“八、先进制造与自动化”之“（二）安全生产技术”规定的范围。	是
4	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%	北路智控拥有一支经验丰富结构合理的人才队伍，从事研发和相关技术创新活动的科技人员团队逐步扩大，2020年从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%。	是
5	企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符	2018年-2020年，北路智控营业收入分别为20,568.32万元、29,592.07万元、43,576.27万元， 研发费用占比分别为9.08%、7.67%、6.47%，且全部发生在中国境内。	是

序号	认定条件	公司情况	是否符合
	合如下要求： ①最近一年销售收入小于5,000万元（含）的企业，比例不低于5%； ②最近一年销售收入在5,000万元至2亿元（含）的企业，比例不低于4%； ③最近一年销售收入在2亿元以上的企业，比例不低于3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%		
6	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于60%	2018年-2020年，北路智控高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于60%，且2021年将继续保持。	是
7	企业创新能力评价应达到相应要求	北路智控拥有多年的研发经验和丰富的科技成果，具备较强的研究开发组织管理水平和企业成长性。	是
8	企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	2018年-2020年，北路智控未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	是

因此，对照《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）的要求，北路智控的高新技术企业认定期满复审不存在实质性障碍。

2、子公司北路软件

（1）自身满足相关税收优惠条件不存在实质性障碍

在增值税方面，根据《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号），北路软件持续作为增值税一般纳税人销售软件产品，享受按13.00%的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3.00%的部分实行即征即退的政策。

在所得税方面，根据《国务院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》，北路软件作为符合条件的软件企业，自获得年度起享受企业所得税“两免三减半”优惠政策，北路软件2018年度、2019年度企业所得税免税，且自2020年起三年可减按12.5%计缴，预计持续至2022年；根据《财政部、国家税务总局科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119号）《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99号）等文件规定，北路软件将持续享受按实际发生的研发费用加计扣除的优惠政策。

(2) 高新技术企业认定期满复审不存在实质性障碍

2020年12月2日，北路软件经江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局共同认定为高新技术企业，证书编号：GR202032008520，有效期三年。

按照科技部、财政部、国家税务总局发布《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）认定为高新技术企业须同时满足条件与北路软件情况对比如下：

序号	认定条件	公司情况	是否符合
1	企业申请认定时须注册成立一年以上	北路软件2017年9月28日成立	是
2	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	北路软件主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权拥有所有权。截至2021年6月末，北路软件拥有计算机软件著作权88项。	是
3	对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	北路软件对主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于“一、电子信息技术”之“（一）软件”规定的范围。	是
4	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%	北路软件拥有一支经验丰富结构合理的人才队伍，从事研发和相关技术创新活动的科技人员团队逐步扩大，2020年从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%。	是
5	企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求： ①最近一年销售收入小于5,000万元（含）的企业，比例不低于5%； ②最近一年销售收入在5,000万元至2亿元（含）的企业，比例不低于4%； ③最近一年销售收入在2亿元以上的企业，比例不低于3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%	2018年-2020年，北路软件营业收入分别为2,509.01万元、9,902.98万元、12,906.44万元，研发费用占比分别为21.25%、13.53%、13.97%，且全部发生在中国境内。	是
6	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于60%	2018年-2020年，北路软件高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于60%，且2021年将继续保持。	是
7	企业创新能力评价应达到相应要	北路软件拥有多年的研发经验和丰	是

序号	认定条件	公司情况	是否符合
	求	富的科技成果，具备较强的研究开发组织管理水平和企业成长性。	
8	企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	2018年-2020年，北路软件未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	是

因此，对照《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）的要求，北路软件的高新技术企业认定期满复审不存在实质性障碍。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐人、申报会计师核查过程如下：

1、获取并复核报告期各期内增值税金额、增值税退税金额的具体计算过程，查阅相应期间发行人银行流水，核查退税到账情况。

2、查阅发行人报告期各期内纳税申报材料、高新技术企业申请及复审材料，比对发行人享受的税收优惠类型及金额。

3、查阅《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）《中华人民共和国企业所得税法》《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》（国家税务总局公告2017年第24号）《国务院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》《财政部、国家税务总局科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119号）《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99号）等相关法律法规的规定，核查发行人是否符合并持续符合税收优惠条件。

4、对照企业会计准则，核查发行人税收优惠是否满足条件及是否存在补缴或退回的可能。

5、访谈发行人财务负责人，了解报告期内发行人享受的税收优惠类型、金额及其波动原因。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人及子公司享受的税收优惠政策持续且稳定执行，各期

税收优惠金额变动具有合理性。

2、软件产品销售收入金额准确、合规，子公司北路软件所得税优惠政策所适用的收入利润规模合理，不存在补税风险。

3、发行人自身满足相关税收优惠条件、高新技术企业认定期满复审不存在实质性障碍。

问题 21. 关于财务内控。

根据申报材料，报告期内，公司存在无真实交易背景的票据背书转让、通过供应商进行转贷融资、使用个人账户对外收付款项等财务不规范的情形。

请公司补充说明针对前述情形的具体整改措施，是否已建立健全有效的内部控制，请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见，说明对内部控制不规范情形是否采取了针对性核查措施，是否予以了重点关注，并说明核查方法、核查程序、核查比例及核查结论。

回复：

一、发行人补充说明

（一）请公司补充说明针对前述情形的具体整改措施，是否已建立健全有效的内部控制

1、请公司补充说明针对前述情形的具体整改措施，是否已建立健全有效的内部控制

针对上述财务不规范行为，公司及时进行了整改，具体措施如下：

公司已根据《中华人民共和国会计法》《现金管理暂行条例》《企业会计准则》《票据法》等法律法规和《企业内部控制基本规范》及相关指引，制定了《财务管理制度》与《货币资金管理制度》《财务报销制度》等财务内控制度，明确了财务管理授权权限、资金活动的业务流程、资金业务中不相容岗位已恰当分离，相关经办人员间存在相互制约关系。

对于具有合理交易背景的票据找零行为，公司已压缩交易规模，各期收入端票据找零金额分别为 1,025.21 万元、1,693.58 万元、1,093.12 万元和 564.30 万元，

占各期营业收入的比例分别为 4.98%、5.72%、2.51% 和 2.36%，占比较低且呈下降趋势；各期采购端票据找零金额分别为 510.62 万元、470.00 万元、0 和 0，占各期采购总额的比例分别为 4.32%、3.41%、0 和 0，各期均低于 5% 且 2020 年起已不再发生；对于无真实交易背景的票据背书贴现行为，随着公司日常经营活动的逐渐规范和相关内部控制的日益完善，2020 年已不存在通过第三方进行票据贴现的情形。

对于通过供应商进行转贷融资行为，公司均已按合同约定偿还并支付利息，不存在逾期还款的情形，并未损害银行及其他人的利益，未曾与银行发生纠纷。从 2020 年起未再发生转贷融资行为。

对于使用个人账户对外收付款项行为，公司履行了如下整改措施：

(1) 公司已停止使用个人卡进行现金收支，所涉及体外资金循环的账户已于 2019 年注销或不再提供给公司使用，存放于个人卡内的资金已全部收回。

(2) 公司已对通过个人卡收到的未开票收入补缴了相关税金，对公司员工获得的薪酬未及时缴纳的个人所得税要求员工进行了补缴。

(3) 公司亦已严格制定了资金使用管理制度，加强对费用报销及现金支出的控制，并由内审部门不定期对公司董事（不含外部董事、独立董事）、监事、高级管理人员、财务部人员的个人银行卡对账单进行检查。

(4) 针对上述不规范使用资金的行为，公司相关的董事、监事、高管及财务部主要人员已出具以下承诺：“本人承诺今后不将个人名下的银行账户提供给公司使用，严格按照公司的资金管理制度申请使用公司资金，严格按照公司的报销管理制度申请费用报销。如违反上述承诺，本人将承担因此造成的一切个别和连带法律责任。”

对于第三方回款及代收货款行为，公司已整改规范，截至 2020 年末公司已不存在员工代收货款的情形。

综上，针对上述不规范情形，公司已制定并实施切实有效的整改措施，已建立健全有效的内部控制。

二、请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见，说明对内部控制不规范情形是否采取了针对性核查措施，是否予以了重点关注，并说明核查方法、核查程序、核查比例及核查结论

（一）核查过程

针对报告期内发行人内部控制不规范情形，保荐人、申报会计师、发行人律师采取了以下针对性核查措施：

1、针对无真实交易背景的票据背书转让、通过供应商进行转贷融资事项

（1）取得并核查发行人的开户清单及银行流水，查阅公司银行日记账中大额资金往来的发生时间、金额、摘要及会计分录信息，确认相关资金往来的业务性质；

（2）抽查大额资金往来的合同、订单、发票、单据等业务凭证，核实相关资金往来是否具有真实的业务背景，业务凭证信息是否与银行日记账中记录的摘要信息相一致；

（3）取得并核查发行人董事、监事、高级管理人员、财务人员、销售和采购负责人等相关人员个人流水，重点核查 1 万元以上的个人流水，请相关人员提供流水解释并提供底稿证据，核查个人流水的合理及合规性；

（4）查阅发行人票据明细账，了解票据流转的业务背景，并抽查相关业务合同、凭证等，了解票据流转的交易背景；

（5）访谈发行人管理层，了解无真实交易背景的票据背书转让、转贷、个人卡事项的业务背景及整改情况。

2、针对个人卡事项

（1）取得报告期内发行人个人卡的开户信息，取得发行人关于个人卡的相关结算流出及内部控制制度，访谈发行人管理层，了解个人卡内控制度的执行情况；

（2）获取实际控制人、董事（除独立董事）、监事、高管、出纳、销售负责人、采购负责人、生产负责人、技术负责人、主要行政人员等 24 人报告期内的个人银行账户流水，具体情况如下：

序号	姓名	关联关系	银行账户数量	序号	姓名	关联关系	银行账户数量
1	于胜利	董事	6	13	齐文胥	采购主管	5
2	蒋宇新	董事	13	14	赵家骅	销售总监	9
3	金勇	董事	9	15	李敬	出纳	6
4	段若凡	董事	10	16	李贝贝	出纳	3
5	王云兰	董事	15	17	郑旭卿	大区经理	1
6	万敏	监事	6	18	蔡伟	大区经理	1
7	盛敏	监事	7	19	吕品	助理	6
8	常亚军	监事	4	20	于胜兵	大区经理	2
9	李勤宾	历史监事	7	21	段文斌	历史董事	4
10	张永新	董事	4	22	夏静	行政主管	7
11	陈燕	高级管理人员	7	23	薛红杰	生产总监	6
12	王玉婷	采购主管	3	24	祝青	技术总监	4

(3) 获取上述主要人员出具的“关于个人银行卡完整性的承诺函”，交叉复核上述人员交易对手方明细，从而核实主要人员资金流水的完整性；

(4) 取得上述账户 2018 年至 2021 年 1-6 月所有资金往来及填列的《自然人资金流水情况表》，将该表与个人银行流水进行核对，核实填列流水的完整性；重点核查上述人员 1 万元以上流水，并关注对手方账户和摘要信息；针对金额、对手方、摘要不明或异常的流水，协调相关人员填列与交易对手方的关系，填写往来原因，并提供相应底稿支撑。相关资金抽凭、核查金额及占比如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
抽查金额-借方	18,418.37	51,067.03	55,755.94	68,888.34
抽查金额-贷方	14,050.74	63,450.53	63,929.82	52,370.59
抽查范围	报告期内前述自然人所有借记卡银行流水			
抽查金额占比	大于90%	大于90%	大于90%	大于90%

注：上述抽查流水中，超过 60%为理财相关资金往来。

(5) 逐笔复核上述事项涉及的成本、费用等科目的追溯调整分录；测算上述事项对发行人主要会计科目及毛利率的影响；

(6) 统计分析上述人员资金流水相关的转账支出、转账收入（包括分红、股权转让款、工资）笔数和金额，取现、存现笔数和金额，分析各项流水是否存在统计异常；

(7) 取得发行人关于个人卡收支相关税收补缴的完税凭证；

(8) 将《自然人资金流水情况表》交易对手方与公司关联方、客户、供应商清单进行比对，核查控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与相关方是否存在资金往来；

3、对照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 逐条核查发行人是否适用；

4、取得发行人个人卡账外收支相关的流水凭证、记账凭证、相关完税凭证等，取得实际控制人出具的关于规范个人卡使用的承诺函；取得发行人《财务管理制度》《资金管理制度》《财务报销制度》《董事会议事规则》《独立董事工作细则》《关联交易管理制度》《防范控股股东及其他关联方占用公司资金管理制度》等相关内控制度，核查发行人内控措施的完善情况及运行情况。

3、针对第三方回款及代收货款事项

(1) 取得了发行人第三方回款统计表，评估了第三方回款的总体规模及占比，并对相关业务合同、记账凭证、发票、回款单及代付说明等展开抽查；

(2) 通过全国企业信用信息公示系统核查第三方回款客户的背景信息，核实了回款方与签订合同方的关系；

(3) 通过查阅代付说明、对管理层进行访谈，了解了第三方回款的商业合理性和必要性；

(4) 对于部分未取得代付说明的情况，向发行人客户、财务及业务人员了解其原因；

(5) 通过获取客户的工商资料、登录国家企业信用信息公示系统查询第三方回款支付方的背景信息、查阅发行人董事、监事、高级管理人员调查表、查阅发行人董事、监事、高级管理人员及主要财务人员的银行流水，了解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第三方回款的支付方之间是否存在关联关系或其他利益安排。

(二) 核查结论

经核查，保荐人、申报会计师、发行人律师认为：

1、发行人无真实交易背景的票据背书转让的情形违反《票据法》等有关法

律、法规的规定，但均为基于实际业务需求产生，所涉及的票据不存在被后手追索的情形，发行人与相关交易方不存在其他利益安排。

2、发行人存在转贷款情形违反《贷款通则》和《支付结算办法》等相关规定，但不存在转贷资金款项流向发行人客户、供应商构成体外循环的情形，亦不存在以非法占有为目的骗贷行为，且上述贷款已由公司按合同约定偿还并支付利息，不存在逾期还款的情形，并未损害银行及其他人的利益，未曾与银行发生纠纷。

3、报告期内经员工个人卡进行收支的安装费款项均在当期入账处理，不存在用员工账户承担成本费用的情形。发行人已积极规范上述行为，自进入辅导期后未再发生类似使用员工个人卡进行收支安装费用的情形；对于部分小金额无票收入和无票费用等小额支出通过员工个人卡进行核算的情形，该类卡自开立以来便由公司控制，相关收支纳入公司资金管理体系。随着公司内控意识逐渐增强，财务核算专业能力和规范意识不断提升，为加强资金收付款安全和完善资金管理制度，自进入辅导期后公司已停止个人卡的使用，相关收支全部入账处理，相关税费已足额缴纳。

4、**发行人第三方回款的金额较小、占营业收入比例较低，报告期各期，发行人第三方回款金额占营业收入比例呈下降趋势且均不超过 5%；第三方回款与相关销售收入勾稽关系一致，资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，第三方回款行为对销售循环内部控制有效性认定不存在显著消极影响；报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷、违反相关法律法规的情形，第三方回款未对发行人经营产生负面影响；除员工代收货款形成的第三方回款外，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第三方回款支付方之间不存在关联关系或其他利益安排。**

5、发行人除已披露的事项外，不存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 所列的其他财务内控不规范情形。

6、发行人针对报告期存在的无真实交易背景的票据背书转让及转贷融资的情形已经主动采取整改规范，完善了内部控制制度。发行人针对报告期曾存在的使用个人卡收付款事项已经主动整改；截至 2019 年末，发行人未再发生新的转

贷融资行为，未再发生无真实交易背景的票据贴现行为；截至 2020 年末发行人已不存在员工代收货款的情形。自进入辅导期后发行人未再发生使用个人卡对外收付款项的行为，相关内部控制制度有效运行；发行人控股股东及实际控制人已书面承诺补偿发行人因上述不规范财务行为可能遭受的全部经济损失，发行人上述行为不构成本次发行的实质障碍。

问题 22. 关于资金流水核查。

请保荐人、申报会计师对照《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）关于资金流水核查的要求，逐项说明对发行人及相关人员资金流水的核查程序、核查手段、核查范围、核查账户完整性、核查标准及其合理性、相关事项的具体核查情况及核查结论，核查过程是否发现异常，并结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确核查意见。

回复：

一、逐项说明对发行人及相关人员资金流水的核查程序、核查手段、核查范围、核查账户完整性、核查标准及其合理性、相关事项的具体核查情况及核查结论，核查过程是否发现异常，并结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确核查意见

（一）核查范围及核查标准

1、核查范围、核查账户完整性

保荐人、申报会计师对照《首发业务若干问题解答》（2020年6月修订）关于资金流水核查的要求，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、所处经营环境等因素，确定了发行人及相关人员资金流水的核查范围并核查了是否需要扩大资金流水核查范围，相关核查过程如下表所示：

序号	核查事项	是否存在相关事项
----	------	----------

序号	核查事项	是否存在相关事项
1	发行人备用金、对外付款等资金管理存在重大不规范情形	不存在
2	发行人毛利率、期间费用率、销售净利率等指标各期存在较大异常变化，或者与同行业公司存在重大不一致	不存在
3	发行人经销模式占比较高或大幅高于同行业公司，且经销毛利率存在较大异常	不存在
4	发行人将部分生产环节委托其他方进行加工的，且委托加工费用大幅变动，或者单位成本、毛利率大幅异于同行业	不存在
5	发行人采购总额中进口占比较高或者销售总额中出口占比较高，且对应的采购单价、销售单价、境外供应商或客户资质存在较大异常	不存在
6	发行人重大购销交易、对外投资或大额收付款，在商业合理性方面存在疑问	不存在
7	董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬水平发生重大变化	不存在
8	其他异常情况	不存在

结合上述情况，保荐人与申报会计师确定发行人资金流水的核查范围为发行人及其控股子公司、实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员。针对上述法人主体及特定人员的报告期内资金流水核查，保荐人与申报会计师执行了如下核查程序：

（1）获取发行人及其子公司《已开立银行结算账户清单》和2018年1月1日至2021年6月30日的银行对账单、企业信用报告，结合发行人经营情况与业务主要开展地区判断开立的银行账户数量与分布是否存在异常，关注账户用途及开立、注销原因；

（2）将发行人编制的银行账户清单与从银行独立取得的《已开立银行结算账户清单》的信息进行核对，核查账户信息的完整性；

（3）对所有已开立银行账户进行银行函证程序，核查账户信息的完整性；

（4）获取实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员提供的银行账户清单，并获取报告期对账单；

（5）通过对已拉取的银行对账单进行交叉核对，补充获取核对过程中发现的尚未获取的实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员提供的银行账户清单；

（6）获取实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员的《承诺函》，上述核查对象已就提供的银行账户流水的完整性、真实

性等事项作出了承诺并签字确认。

综上，保荐人、申报会计师认为针对发行人及其控股子公司、实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员的流水核查范围具备完整性。

2、核查标准及其合理性

(1) 发行人及其子公司资金流水核查选样情况

保荐人、申报会计师对发行人及子公司各报告期内的所有已开立银行账户交易流水明细，选取其中大额交易（核查标准为法人主体单笔40万元人民币以上，个人1万元人民币以上，以及公司与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等所有的资金往来不限金额）并随机抽取部分金额较小交易进行核查，包括核对银行日记账、抽取记账凭证、银行回单及对应业务合同或相关文件等资料，核查其业务真实性及发行人账务处理的准确性，报告期内具体核查情况如下：

单位：万元

主体	项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		借方	贷方	借方	贷方	借方	贷方	借方	贷方
北路智控	抽取总额	37,313.41	32,680.71	65,906.12	61,382.20	45,888.32	42,889.84	24,518.73	22,052.84
	总发生额	43,762.93	41,316.70	83,209.88	81,869.76	52,826.47	52,994.30	30,973.70	30,317.51
	占比	85.26%	79.10%	79.20%	74.98%	86.87%	80.93%	79.16%	72.74%
北路软件	抽取总额	17,720.43	16,338.13	21,964.69	20,421.89	13,783.30	12,546.60	1,471.40	1,089.54
	总发生额	18,113.59	17,346.84	22,324.91	22,055.70	14,144.01	13,671.63	1,721.29	1,681.76
	占比	97.83%	94.19%	98.39%	92.59%	97.45%	91.77%	85.48%	64.79%
北路智控郑州分公司	抽取总额	2,119.09	1,764.23	2,598.14	2,163.00	3,462.93	2,478.19	3,002.10	1,706.92
	总发生额	2,122.32	2,086.64	2,691.26	2,752.65	3,503.19	3,506.46	3,019.94	2,939.58
	占比	99.85%	84.55%	96.54%	78.58%	98.85%	70.68%	99.41%	58.07%
北路智控山西分公司	抽取总额	100.00	70.08	145.50	83.50	185.20	192.25	123.81	91.75
	总发生额	245.36	239.15	433.44	430.89	621.51	609.84	326.58	326.67
	占比	40.76%	29.31%	33.57%	19.38%	29.80%	31.52%	37.91%	28.09%
北路软件郑州分公司	抽取总额	1,101.27	810.78	1,532.00	1,197.16	1,514.78	969.02	120.46	60.33
	总发生额	1,106.18	1,042.00	1,627.42	1,614.94	1,657.67	1,676.43	158.46	126.21
	占比	99.56%	77.81%	94.14%	74.13%	91.38%	57.80%	76.02%	47.80%

注：上述抽取总额中，剔除了银行理财资金账户的影响。

(2) 实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员及其他关键岗位

人员流水核查选样情况

报告期内，保荐人、申报会计师对发行人实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员的资金流水核查标准及具体核查情况如下：

- ①记录所有工资、奖金收入以及大于五千元的报销款收入；
- ②重点核查报告期内一万元以上的流水以及一万元以上的大额存取；
- ③关注个人与发行人及子公司非工资、奖金转账；
- ④关注无交易对方名称的流水并核查异常摘要相关流水；

⑤针对金额、对手方、摘要不明或异常的流水，协调相关人员填列与交易对手方的关系，填写往来原因，并提供相应底稿支撑。

综上，保荐人、申报会计师认为针对发行人及其控股子公司、实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员的流水核查标准具备合理性。

（二）核查过程

保荐人、申报会计师对照《首发业务若干问题解答》（2020年6月修订）关于资金流水核查的要求，逐项进行核查，具体核查情况如下：

1、发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷

（1）对发行人财务岗位的设置进行了核查，包括但不限于发行人货币资金支付的审批与执行岗位、出纳人员和稽核岗位人员的岗位设置等；获取了发行人股东大会、董事会相关会议资料、内部控制制度，并对发行人内部员工进行了访谈，了解内部控制的设计情况。

经核查，发行人已根据《中华人民共和国会计法》《现金管理暂行条例》《企业会计准则》《票据法》等法律法规和《企业内部控制基本规范》及相关指引，制定了《财务管理制度》与《资金管理制度》《财务报销制度》等财务内控制度，明确了财务管理授权权限、资金活动的业务流程、资金业务中不相容岗位已恰当分离，相关经办人员间存在相互制约关系。

（2）选择样本执行穿行测试及控制测试，评价内部控制制度的设计合理性

及执行的有效性。

经核查，我们认为发行人已制定了较为严格的资金管理制度，建立了完备的内部控制体系，相应制度及内部控制体系执行有效，发行人的资金管理相关内部控制制度不存在较大缺陷。

2、是否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，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况

从基本户开立银行查询并打印已开立银行结算账户清单原件，并与发行人及其子公司账套中银行账户信息表进行核对；

报告期内，根据发行人基本户开户行拉取已开立银行结算账户清单显示，发行人及子公司现使用或报告期内曾使用银行账户 26 个，具体情况如下：

序号	所属主体	开户银行	账号	账户性质	开户日期	销户日期
1	北路智控	交行江宁支行	320006637018010041644	一般存款账户	2007/8/27	2020/12/31
2		浦发银行城南支行	93120154740003268	一般存款账户	2013/3/15	2020/11/6
3		农行汉中西路支行	10107001040217788	一般存款账户	2015/6/26	2021/5/18
4		南京银行紫金支行	01370120540002051	一般存款账户	2014/1/22	未销户
5		南京银行紫金支行	01370120210026443	一般存款账户	2015/1/8	2020/11/4
6		江苏银行泰山支行	31160188000080873	一般存款账户	2015/11/24	2020/9/14
7		中国银行滨江开发区支行	532670603344	基本存款账户	2017/8/9	未销户
8		中国银行南京江宁经济开发区支行	511871587657	基本存款账户	2018/4/2	未销户
9		江苏银行泰山支行	31160188000080791	一般存款账户	2015/11/24	未销户
10		浙商银行南京江宁支行	3010000210120100166756	一般存款账户	2019/5/21	未销户
11		浙商银行南京分行	3010000000121800036588	保证金户	2019/12/31	未销户
12		招商银行南京分行	125905022910601	一般存款账户	2019/8/9	未销户
13		建行江宁开发区支行	32050159605600000933	一般存款账户	2019/8/8	未销户
14		民生银行南京江宁支行	606088978	一般存款账户	2017/10/30	2019/8/22
15		民生银行南京城西支行	632494181	一般存款账户	2020/11/16	未销户
16		南京银行南京江宁滨江开发区支行	132270000000528	一般存款账户	2021/4/26	未销户
17		浦发银行秦淮支行	93150078801500000308	一般存款账户	2019/1/21	2020/11/23
18	北路智控	建行郑州经开区支行	41001514011052503344	基本存款账户	2011/7/29	未销户

序号	所属主体	开户银行	账号	账户性质	开户日期	销户日期
	郑州分公司					
19	北路智控山西分公司	晋城银行城西支行	110301201020510521	基本存款账户	2013/4/26	未销户
20	北路软件	中国银行滨江开发区支行	541770900650	基本存款账户	2017/10/27	未销户
21		交通银行南京江宁支行	320899991010003910034	一般存款账户	2019/2/28	未销户
22		南京银行鸡鸣寺支行	0136250000000867	一般存款账户	2019/9/14	未销户
23		浙商银行南京江宁支行	3010000210120100229598	一般存款账户	2020/8/6	未销户
24		中国民生银行南京江宁支行	632600499	一般存款账户	2020/12/22	未销户
25		招商银行南京江宁支行	125911824410301	一般存款账户	2020/5/19	未销户
26	北路软件郑州分公司	建设银行经开三大街支行	41050110610600000403	基本存款账户	2018/10/19	未销户

经核查，发行人上述银行账户清单完整、准确，所开立的账户均受发行人控制，已在发行人财务核算中进行全面反映，与发行人业务经营需要相符合。

3、发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与发行人经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配

(1)取得报告期内根据发行人及子公司所有单笔发生额 40 万元以上的资金往来填列的《大额资金流水情况表》，将该表与发行人银行对账单、银行日记账进行核对，不存在重大异常，《大额资金流水情况表》的记载准确、完整；

将明细账中报告期各期前十大客户的销售收款金额与《大额资金流水情况表》进行核对，以核查销售和收款的真实性；将明细账中报告期前十大供应商的采购付款金额与银行流水单进行核对，以核查采购和付款的真实性；分析与客户或供应商的交易是否符合交易规律；

(2)对主要账户单笔超过平均交易发生额的流水进行抽样，并对抽取的样

本进行勾稽核对，逐笔核对记账凭证、银行回单等原始凭证，复核款项对手方账面记录名称及银行流水记录名称是否一致、是否存在真实交易背景、交易金额是否存在异常，抽凭比例详见“问题 22.关于资金流水核查”之“(一)”中相关回复。

经核查，报告期内，发行人大额资金流水主要为收付货款、工资发放、税款缴纳、股东投资款、分红款等，具有相应交易背景，符合发行人经营活动、资产购置、对外投资等活动。除上述情形外，报告期内发行人存在无真实交易背景的票据背书转让、通过供应商进行转贷融资等不规范的情形：

①无真实交易背景的票据背书转让

发行人客户群体为煤矿生产企业，收回的票据开户行多数为城市商业银行所出具，发行人根据资金需求需要采用贴现方式实现票据变现，该类银行的票据贴现金融机构接受度不高，市面上的非金融机构的贸易公司相对政策宽松，但成本略高，为实现快速变现，即与贸易公司合作实现贴现需求。2020 年发行人即终止与非金融机构的贸易公司贴现业务。

报告期内，发行人与非金融机构的贸易公司的票据贴现情况如下：

单位：万元

第三方贸易公司	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
南京蝶枫舞国际贸易有限公司	-	-	660.00	480.00
南京羽织翼贸易有限公司	-	-	900.00	-
南京壹诚新能源科技有限公司	-	-	450.00	-
南京唯拉沃电子商务有限公司	-	-	-	200.00
南京璟跃商贸有限公司	-	-	-	100.00
合计	-	-	2,010.00	780.00

随着发行人日常经营活动的逐渐规范和相关内部控制的日益完善，2020 年已不存在通过贸易公司进行票据贴现的现象。上述交易均为基于实际业务需求产生，具有商业合理性。发行人与相关交易方不存在其他利益安排。

发行人的上述票据背书转让行为虽然违反《票据法》等有关法律、法规的规定，但均为基于实际业务需求产生，所涉及的票据不存在被后手追索的情形。发行人与相关交易方不存在其他利益安排。

②票据找零

发行人的销售回款和采购付款业务中都有涉及票据找零。发行人合作的客户主要为国有煤矿，部分客户根据合同约定或资金付款安排，在支付发行人合同款时会存在无等额票据而向发行人支付大额票据的情况，差额部分需由发行人找付至客户。另外，亦存在发行人向供应商支付大额票据，差额部分由供应商找付至发行人的情况。

报告期各期收入端票据找零情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
找零金额	564.30	1,093.12	1,693.58	1,025.21
找零笔数	55	82	104	78
单笔平均金额	10.26	13.33	16.28	13.14
销售收入	23,871.01	43,571.68	29,592.07	20,568.32
找零占收入比例	2.36%	2.51%	5.72%	4.98%

各期收入端票据找零金额分别为 1,025.21 万元、1,693.58 万元、1,093.12 万元和 564.30 万元，占各期营业收入的比例分别为 4.98%、5.72%、2.51% 和 2.36%，占比较低且呈下降趋势。

报告期各期采购端票据找零情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
找零金额	-	-	470.00	510.62
找零笔数	-	-	42	41
单笔平均金额	-	-	11.19	12.45
采购总额	9,824.14	16,306.84	13,783.37	11,824.51
占比	0.00%	0.00%	3.41%	4.32%

各期采购端票据找零金额分别为 510.62 万元、470.00 万元、0 和 0，占各期采购总额的比例分别为 4.32%、3.41%、0 和 0，占比较低且 2020 年起已不再发生。

上述交易均为基于实际业务需求产生，具有商业合理性。发行人与相关交易方不存在其他利益安排。

③转贷

报告期内，发行人转贷情况如下：

单位：万元

流转客户	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
南京北路软件技术有限公司	-	-	3,500.00	700.00
晋城市安基伟业工贸有限公司	-	-	-	1,200.00
杭州普路科技有限公司	-	-	-	800.00
南京来可电子科技有限公司	-	-	-	300.00
合计	-	-	3,500.00	3,000.00

保荐人、申报会计师获取了发行人转贷明细，了解了历次转贷行为的具体金额、交易成因、资金流向和实际用途；获取并查阅相关借款合同、收付款凭证和银行流水，复核了上述资金的实际使用情况和本息偿付情况；对相关银行进行访谈，确认了转贷相关合同的履行情况；获取发行人现金管理、银行贷款管理相关的内部控制制度，评价了相关内控的设计合理性和有效性。

经核查，保荐人、申报会计师认为，发行人上述转贷情形违反了《贷款通则》和《支付结算办法》等相关规定，但不存在转贷资金款项流向发行人客户、供应商构成体外循环的情形，亦不存在以非法占有为目的骗贷行为，且上述贷款已由发行人按合同约定偿还并支付利息，不存在逾期还款的情形，并未损害银行及其他人的利益，未曾与银行发生纠纷。

④第三方回款及代收货款

报告期内，发行人第三方回款金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
第三方回款金额	593.33	899.71	841.87	552.81
其中：员工代收货款	-	12.20	56.88	18.32
营业收入	23,871.01	43,571.68	29,592.07	20,568.32
第三方回款占比	2.49%	2.06%	2.84%	2.69%

保荐人、申报会计师取得了发行人第三方回款统计表，评估了第三方回款的总体规模及占比，并对相关业务合同、记账凭证、发票、回款单及代付说明等展开抽查。保荐人、申报会计师通过全国企业信用信息公示系统核查第三方回款客户的背景信息，核实了回款方与签订合同方的关系；通过查阅代付说明、对管理层进行访谈，了解了第三方回款的商业合理性和必要性；对于部分未取得代付说明的情况，向发行人客户、财务及业务人员了解其原因；通过获取客户的工商资料、

登录国家企业信用信息公示系统查询第三方回款支付方的背景信息、查阅发行人董事、监事、高级管理人员调查表、查阅发行人董事、监事、高级管理人员及主要财务人员的银行流水，了解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第三方回款的支付方之间是否存在关联关系或其他利益安排。

经核查，发行人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，再转账至发行人账户。**该等情形亦属于代收货款，各期金额分别为 18.32 万元、56.88 万元、12.20 万元和 0，截至 2020 年末公司已不存在员工代收货款的情形。**

整体而言发行人第三方回款的金额较小、占营业收入比例较低，报告期各期，发行人第三方回款金额占营业收入比例呈下降趋势且均不超过 5%；第三方回款与相关销售收入勾稽关系一致，资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，第三方回款行为对销售循环内部控制有效性认定不存在显著消极影响；报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷、违反相关法律法规的情形，第三方回款未对发行人经营产生负面影响；**除员工代收货款形成的第三方回款外，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第三方回款支付方之间不存在关联关系或其他利益安排。**

4、发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来

(1) 获取实际控制人、董事（除独立董事）、监事、高管、出纳、销售负责人、采购负责人、生产负责人、技术负责人、主要行政人员名单；

(2) 将《大额资金流水情况表》的交易对手方与上述名单进行核对。

经核查，发行人与其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员的大额资金流水主要为股东投资款、工资发放、现金分红及日常的报销，具有相应交易背景，符合发行人日常经营活动需要。除上述情形外，报告期内发行

人存在与控股股东、实际控制人及其关系密切家庭成员、前股东之间的资金拆借情况：

报告期内，发行人关联资金拆借（发行人向个人借款，不构成对发行人的资金占用）情况如下：

单位：万元

人员	2018年初	2018年发生额		2019年初	2019年发生额		2020年初	2020年发生额		2020年末余额
		借款	还款		借款	还款		借款	还款	
段文斌	1,846.04	127.69	224.11	1,749.63	111.15	1,749.63	111.15	512.78	623.92	-
金勇	221.52	20.38	20.15	221.75	15.68	221.75	15.68	-	15.68	-
于胜兵	215.24	19.80	19.58	215.47	12.34	227.80	-	-	-	-
于胜利	139.44	36.63	167.92	8.14	-	8.14	-	-	-	-
张云	294.80	26.51	32.86	288.46	21.29	288.46	21.29	-	21.29	-
王云兰	-	4,575.28	1,575.28	3,000.00	784.06	3,784.06	-	-	-	-

注：2021年未发生关联资金拆借。

报告期内，发行人与关联个人之间的资金拆借主要表现为发行人向个人股东（段文斌、金勇、于胜兵、于胜利、张云和王云兰等）借款、还款；报告期内不存在关联个人占用发行人资金的情况。

保荐人、申报会计师获取了发行人与关联方之间的资金拆借明细和利息税金明细，并对相关借款合同、记账凭证、银行回单、付款申请单等资料进行抽查，核实了上述资金的流向、使用及本息偿付情况。

发行人已按照上市公司治理要求建立了严格的法人治理结构，制定并完善了《关联交易决策制度》等相关内控制度和完整的财务及资金管理制度，对关联交易的审议、披露、回避等内容进行了明确规定，避免关联方资金占用发生。

经核查，保荐人、申报会计师认为，发行人申报期内的关联方资金拆借未造成发行人损失，且截至2020年末，发行人向各位关联个人的借款余额均已清零，发行人与关联方之间的资金拆借定价公允，不存在利益输送。自关联方资金拆借清理完毕后，发行人未再发生关联资金拆借行为，发行人的相关内控能够持续符合规范性要求，不存在影响发行条件的情形。

5、发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释

(1) 取得发行人及所有分子公司银行对账单，对单笔 40 万元以上流水核查是否存在无交易对手方或涉及取现、现金取款等可能与现金往来有关标识的资金往来；

(2) 对主要账户单笔超过平均交易发生额的流水进行抽样，并对抽取的样本进行勾稽核对，逐笔核对记账凭证、银行回单等原始凭证，复核款项对手方账面记录名称及银行流水记录名称是否一致、是否存在真实交易背景、交易金额是否存在异常。

经核查，报告期内，发行人不存在大额或频繁取现的情形，发行人同一账户或不同账户之间，不存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形。

6、发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问

对主要账户单笔超过平均交易发生额的流水进行抽样，并对抽取的样本进行勾稽核对，逐笔核对记账凭证、银行回单等原始凭证，复核款项对手方账面记录名称及银行流水记录名称是否一致、是否存在真实交易背景、交易金额是否存在异常。

经核查，报告期内发行人大额购买无实物形态资产或服务的情形主要包括外协加工及安装服务、销售服务费、委托研发费、支付中介机构服务费等，相关交易均具有商业合理性。

7、发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形

(1) 取得实际控制人报告期内的所有个人账户流水，并取得实际控制人出具的关于个人银行卡完整性的承诺函；

(2) 逐一核查上述银行卡流水，交叉复核上述流水的交易对方，核查实际控制人个人流水的完整性；

(3) 对单笔 1 万元以上流水，取得实际控制人关于交易对手方身份、资金往来原因的说明；重点关注上述流水中是否存在大额资金往来、是否频繁出现大额存现、取现情形；

经核查，实际控制人个人账户的大额资金往来主要为理财、股票等投资资金的汇出及汇入、对发行人及公司持股平台的增资款流出、分红款项流入以及购房款项流出等。

报告期内，实际控制人账户不存在大额资金往来较多且无合理解释的情形，不存在频繁出现大额存现、取现情形。

8、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让公司股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常。

(1) 获取发行人报告期内分红资金流出明细；

(2) 获取报告期内，发行人股权转让情况及相应的价款支付凭证；

(3) 获取实际控制人、董事（除独立董事）、监事、高管等关键岗位人员报告期内所有个人银行账户流水，核查上述人员在发行人发放薪酬、分红发放前后或资产转让前后的资金流向，并取得其关于相关资金流向的说明；

经核查，报告期内，实际控制人、董事（除独立董事）、监事、高管、核心技术人员高管等关键岗位人员获得的工资薪酬、现金分红款或股权转让款所获资金主要用于对投资理财、家庭购房及个人还款等，不存在主要资金流向或用途存在重大异常的情形。

9、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来

(1) 获取报告期各期覆盖发行人 90% 以上销售及采购额的客户、供应商清单；获取了发行人实际控制人、直接或间接持有发行人 5% 以上股份股东持有的其他公司清单；获取报告期内发行人单笔金额 40 万元以上的交易对手方清单；

(2) 获取实际控制人、董事（除独立董事）、监事、高管、出纳、销售负责人、采购负责人、生产负责人、技术负责人、主要行政人员等 24 人报告期内的

个人银行账户流水，具体情况如下：

序号	姓名	关联关系	银行账户数量	序号	姓名	关联关系	银行账户数量
1	于胜利	董事	6	13	齐文胥	采购主管	5
2	蒋宇新	董事	13	14	赵家骅	销售总监	9
3	金勇	董事	9	15	李敬	出纳	6
4	段若凡	董事	10	16	李贝贝	出纳	3
5	王云兰	董事	15	17	郑旭卿	大区经理	1
6	万敏	监事	6	18	蔡伟	大区经理	1
7	盛敏	监事	7	19	吕品	助理	6
8	常亚军	监事	4	20	于胜兵	大区经理	2
9	李勤宾	历史监事	7	21	段文斌	历史董事	4
10	张永新	董事	4	22	夏静	行政主管	7
11	陈燕	高级管理人员	7	23	薛红杰	生产总监	6
12	王玉停	采购主管	3	24	祝青	技术总监	4

(3) 获取上述主要人员出具的“关于个人银行卡完整性的承诺函”，交叉复核上述人员交易对手方明细，从而核实主要人员资金流水的完整性；

(4) 取得上述账户 2018 年至 2021 年 1-6 月所有资金往来及填列的《自然人资金流水情况表》，将该表与个人银行流水进行核对，核实填列流水的完整性；重点核查上述人员 1 万元以上流水，并关注对手方账户和摘要信息；针对金额、对手方、摘要不明或异常的流水，协调相关人员填列与交易对手方的关系，填写往来原因，并提供相应底稿支撑；

(5) 将《自然人资金流水情况表》交易对手方与（1）中所列的发行人关联方、客户、供应商清单进行比对，核查控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与相关方是否存在资金往来；

(6) 统计分析上述人员资金流水相关的转账支出、转账收入（包括分红、股权转让款、工资）笔数和金额，取现、存现笔数和金额，分析各项流水是否存在统计异常。

经核查，报告期内发行人存在利用个人账户对外收付款项的情况，具体如下：

①通过个人卡支付发行人费用和收取发行人账外收入

发行人为方便资金管理，报告期内存在通过出纳李敬和行政助理吕品的个人卡（共涉及银行账户 8 个）支付员工工资、招待费用、利息税金等。个人卡的资

金来源主要为发行人的无票收入。在个人卡的整改过程中，发行人对相关会计处理主动进行了调整，其中涉及营业收入调整，按发放奖金、补贴的业务实质对原成本费用、资产等科目进行了调整，同时中天运会计师事务所已对申报报表进行了会计差错更正，个人卡涉及的金额及占对应科目的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	调整金额	占对应科目比例	调整金额	占对应科目比例	调整金额	占对应科目比例	调整金额	占对应科目比例
收入	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	143.26	0.70%
营业成本	-	0.00%	-	0.00%	7.00	0.06%	10.40	0.15%
销售费用	-	0.00%	-	0.00%	5.70	0.12%	7.16	0.15%
管理费用	-	0.00%	-	0.00%	12.36	0.49%	23.35	1.37%
财务费用	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	27.91	5.64%

报告期各期因个人卡收支入账对利润总额的影响金额分别为 74.43 万元、-25.06 万元、0 和 0，占各期利润总额的比例分别为 1.83%、-0.42%、0.00% 和 0.00%，影响较小。发行人已针对通过个人卡收到的未开票收入补缴了相关税金，对员工获得的薪酬未及时缴纳的个人所得税要求员工进行了补缴。发行人已于 2019 年停止上述个人卡进行现金收支，所涉及体外资金循环的账户已于 2019 年注销或不再提供给发行人使用，存放于个人卡内的资金已全部收回。

②员工使用个人账户协助安装商转付安装费

报告期公司技术服务部经理李勤宾存在使用个人账户（共涉及银行账户 5 个）协助安装商转付安装费的情形。该等情形的业务背景为公司委托新乡市盛本计算机网络工程有限公司、新乡市科亿信息工程有限公司提供现场安装服务，公司相应向上述单位支付安装费并根据企业会计准则的规定进行账务处理。项目执行过程中公司技术服务部负责项目的总体进度和交付质量，有时因安装商人手不足，为保证项目及时交付，公司技术服务部员工帮助协调安排施工人员，相应地出于结算便利性的考虑，上述安装商将安装费打至公司技术服务部经理的个人账户中，再由技术服务部经理协助安装商向施工人员转付相应安装费。员工通过个人账户转付安装费的分年度明细如下：

单位：万元

项目	安装费转入			安装费转出		
	转入金额	转入笔数	单笔金额	转出金额	转出笔数	单笔金额

2021年1-6月	-	-	-	-	-	-
2020年度	173.20	22	7.87	167.83	52	3.23
2019年度	193.08	33	5.85	198.45	81	2.45
2018年度	-	-	-	-	-	-
合计	366.28	55	6.66	366.28	133	2.75

上述员工使用个人账户协助安装商转付安装费不影响发行人各期经营成果和财务状况，不存在用员工账户承担成本费用的情形。发行人已积极规范上述行为，自发行人进入辅导期后未再发生类似员工使用个人账户进行转付安装费用的情形。

针对上述不规范行为，发行人及时进行了整改，并已完善了资金使用管理制度，加强对费用报销及现金支出的控制，加强员工相关规范意识，杜绝员工与发行人客户、供应商之间的资金往来，并由内审部门定期对发行人董事（不含外部董事、独立董事）、监事、高级管理人员、财务部人员的个人银行卡对账单进行检查。发行人相关的董事、监事、高管及财务部主要人员已出具以下承诺：“本人承诺今后不将个人名下的银行账户提供给公司使用，严格按照公司的资金管理制度申请使用公司资金，严格按照公司的报销管理制度申请费用报销。如违反上述承诺，本人将承担因此造成的一切个别和连带法律责任。”

除上述情形外，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来，不存在关联方代垫成本和费用的情形。

10、是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 获取发行人实际控制人持有的其他公司报告期内的银行对账单（含注销企业注销的银行账户），获取单笔 20 万以上资金往来，形成《关联方大额资金往来情况表》，相关关联法人及对应银行账户情况如下：

序号	公司名称	开户行	账号	注销情况
1	南京路骏企业管理咨询有限公司	南京银行紫金支行	0137200000002825	未注销
2	南京路泰管理咨询合伙企业（有限合伙）	南京银行紫金支行	0137280000002826	未注销
3	浙江昕峻电子科技合伙企业（有限合伙）	浙江稠州商业银行	13702012010090000291	未注销

(2) 获取报告期各期覆盖发行人 90% 以上销售及采购额的客户、供应商清单；

(3) 将《关联方大额资金往来情况表》的交易对手方与 (2) 中发行人的客户、供应商清单进行比对，查验是否存在异常资金往来，是否存在关联方代发行人收取客户款项（支付供应商款项）的情形。

经核查，报告期内，公司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，再转账至发行人账户。该等情形属于员工代收货款，各期金额分别为 18.32 万元、56.88 万元、12.20 万元和 0，截至 2020 年末公司已不存在员工代收货款的情形。除上述情形外，发行人不存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

(三) 核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期期初，发行人内部控制制度存在瑕疵，包括无真实交易背景的票据背书转让、通过供应商进行转贷融资、使用个人账户对外收付款项、**员工代收货款**的情形。发行人针对报告期存在的无真实交易背景的票据背书转让及转贷融资的情形已经主动采取整改规范，完善了内部控制制度。发行人针对报告期曾存在的使用个人卡收付款项已经主动整改；截至 2019 年末，发行人未再发生新的转贷融资行为，未再发生无真实交易背景的票据贴现行为；**截至 2020 年末发行人已不存在员工代收货款的情形**；自进入辅导期后发行人未再发生使用个人卡对外收付款项的行为，相关内部控制制度有效运行，发行人不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

2、发行人控股股东、实际控制人已书面承诺补偿发行人因上述不规范财务行为可能遭受的全部经济损失，发行人上述行为不构成本次发行的实质障碍。

问题 23. 关于经营业绩。

根据申报材料：

(1) 报告期内，公司营业收入分别为 20,568.32 万元、29,592.07 万元和

43,571.68 万元,扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 3,716.43 万元、6,629.96 万元、11,049.61 万元。

(2) 公司处于主要服务煤炭行业的智能矿山行业,其行业需求虽不与煤炭价格行情的常规波动直接关联,但受我国煤炭行业相关产业政策及存量煤矿改造建设影响较大,因而煤炭行业的整体发展情况会对智能矿山行业发展产生影响。

请发行人:

(1) 结合毛利率、期间费用率以及信用减值损失等因素,补充说明扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增速明显高于营业收入增速的原因,并分析前述利润增速的可持续性;

(2) 结合下游煤炭行业景气度、产业政策、主要客户改造建设需求等因素,说明公司是否具备良好业绩成长性,持续经营能力是否面临较大不确定性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复:

一、发行人补充说明

(一) 结合毛利率、期间费用率以及信用减值损失等因素,补充说明扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增速明显高于营业收入增速的原因,并分析前述利润增速的可持续性

1、结合毛利率、期间费用率以及信用减值损失等因素,补充说明扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增速明显高于营业收入增速的原因

报告期内,公司主要利润表数据如下:

单位:万元

项目	2021年1-6月	2020年度		2019年度		2018年度
	金额	金额	增幅	金额	增幅	金额
营业收入	23,871.01	43,571.68	47.24%	29,592.07	43.87%	20,568.32
营业成本	11,092.23	19,031.17	58.89%	11,977.64	67.19%	7,164.07
税金及附加	151.84	503.09	37.99%	364.59	15.03%	316.94
销售费用	2,369.56	3,552.12	-27.89%	4,925.86	4.87%	4,697.00
管理费用	1,777.48	3,502.91	39.72%	2,507.14	46.93%	1,706.35

项目	2021年1-6月	2020年度		2019年度		2018年度
研发费用	2,744.77	4,624.61	28.13%	3,609.32	50.39%	2,399.90
财务费用	123.95	552.31	-34.03%	837.22	69.26%	494.64
其他收益	582.69	1,343.13	33.85%	1,003.44	144.38%	410.6
投资收益	13.66	-47.54	-	-	-	-
信用减值损失	-108.35	-1,154.60	175.05%	-419.78	-	-
资产减值损失	-32.37	-0.05	-99.88%	-43.06	-84.22%	-272.96
资产处置收益	0.65	-11.92	2491.30%	-0.46	-22.03%	-0.59
营业外收入	237.33	202.01	269.04%	54.74	-64.17%	152.76
营业外支出	11.59	8.55	-27.23%	11.75	16.80%	10.06
所得税费用	646.24	1,458.86	-770.43%	-217.6	-194.17%	231.07
归母净利润	5,646.97	10,669.09	72.89%	6,171.03	60.78%	3,838.10
扣非后归母净利润	5,327.21	10,267.10	67.54%	6,127.99	64.89%	3,716.43

注：“归母净利润”即“归属于母公司股东的净利润”；“扣非后归母净利润”即“扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润”。

由上表可知，报告期内公司增减变动幅度较大的重要利润表数据分别为营业收入、营业成本、销售费用、管理费用、研发费用、财务费用、其他收益、信用减值损失，相关项目与营业收入的匹配情况具体如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
毛利率	53.53%	56.32%	59.52%	65.17%
销售费用率	9.93%	8.15%	16.65%	22.84%
毛利率-销售费用率	43.60%	48.17%	42.87%	42.33%
管理费用率	7.45%	8.04%	8.47%	8.30%
研发费用率	11.50%	10.61%	12.20%	11.67%
财务费用率	0.52%	1.27%	2.83%	2.40%
其他收益/营业收入	2.44%	3.08%	3.39%	2.00%
信用减值损失/营业收入	-0.45%	-2.65%	-1.42%	-

注：“归母净利润”即“归属于母公司股东的净利润”，“扣非后归母净利润”即“扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润”；

由于公司自2020年起执行新收入准则，将与合同订单相关的销售服务费等纳入营业成本核算，因此对营业成本与销售费用进行一并考虑的“毛利率-销售费用率”指标具有更好的纵向可比性。

由上表可知，报告期内公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增速明显高于营业收入增速主要系报告期内公司“毛利率-销售费用率”有所上升，而财务费用率较快下降所致，管理费用率、研发费用率、信用减值损失等因素在报告期内有所波动，但并非公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增速明显高于营业收入增速的主要原因。现针对报告期内公司相关指标变动

情况的分析如下：

(1) “毛利率-销售费用率”整体保持稳定，2020年度处于高值

报告期各期，公司“毛利率-销售费用率”指标分别为42.33%、42.87%、48.17%和43.60%，整体保持稳定，但2020年相对较高。在公司四大类智能矿山系统产品中，智能矿山装备配套因其主要构成为自产核心设备且定制化程度高，毛利率最高，报告期内该产品的收入占比快速增加，使得公司当期“毛利率-销售费用率”显著高于报告期其他各期。对于公司报告期内毛利率的相关分析详见“问题14.关于毛利率”之“(一)”中相关回复。

(2) 财务费用率呈下降趋势

报告期各期，财务费用率分别为2.40%、2.83%、1.27%和0.52%，呈一定下降趋势。公司报告期内财务费用率有所下降则主要是因为2020年郑煤机入股公司后公司资金状况大幅优化，票据贴现产生的财务费用相应减少。

综上分析可知，报告期内公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增速明显高于营业收入增速主要系报告期内公司“毛利率-销售费用率”有所上升，而财务费用率较快下降所致，相关指标变动具有其合理原因。

2、分析前述利润增速的可持续性

(1) 受益于智能矿山行业蓬勃发展，公司整体营收规模有望持续增长

近年来，得益于政策基础以及技术创新的双重保障，我国煤矿智能化建设正加速推进。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，结合全国数千座煤矿的存量，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。而受益于下游行业的行业蓬勃发展，公司整体营收规模有望持续增长。

(2) 行业整体处于加速起步期，市场参与者整体盈利空间较好

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业上市公司对比情况如下：

可比公司	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
------	-----------	--------	--------	--------

精准信息	-	49.42%	53.05%	57.34%
光力科技	71.31%	68.96%	67.36%	56.17%
震有科技	-	52.35%	48.35%	56.21%
梅安森	53.12%	46.53%	50.77%	46.10%
龙软科技	-	60.38%	66.26%	60.57%
平均值	62.21%	55.53%	57.16%	55.28%
本公司	53.51%	56.37%	59.34%	65.15%

注：仅选取同行业上市公司与智能矿山具有关联度的业务进行毛利率对比。

目前，我国煤矿智能化建设尚处初级阶段，仅有少量煤矿实现了局部生产环节的智能分析及决策控制，距智慧矿山建设目标甚远，因此行业整体尚处于起步加速器，市场参与者整体盈利空间较好。公司主营业务毛利率水平与同行业可比公司相比不存在显著差异。

（3）规模经济伴随管理精细化，营业净利率有望持续保持

在经营规模在快速提升的同时，公司亦不断进一步完善、精细化生产经营的体系、制度，使得公司生产经营的规模经济效应逐渐凸显。而在未来，公司仍将继续通过提升信息化管理水平、完善员工培训制度等方式，持续提高经营管理的精细化程度，进一步提升规模效应，保持现有营业净利率，从而保证公司盈利能力与市场竞争力。

综上所述，受益于智能矿山行业的蓬勃发展，行业整体盈利空间较好，公司将在业务规模持续提升的同时进一步完善、精细化生产经营的体系，公司利润增速具备可持续性基础。

（二）结合下游煤炭行业景气度、产业政策、主要客户改造建设需求等因素，说明公司是否具备良好业绩成长性，持续经营能力是否面临较大不确定性

1、行业下游煤炭行业景气度、产业政策、主要客户改造建设需求等因素分析

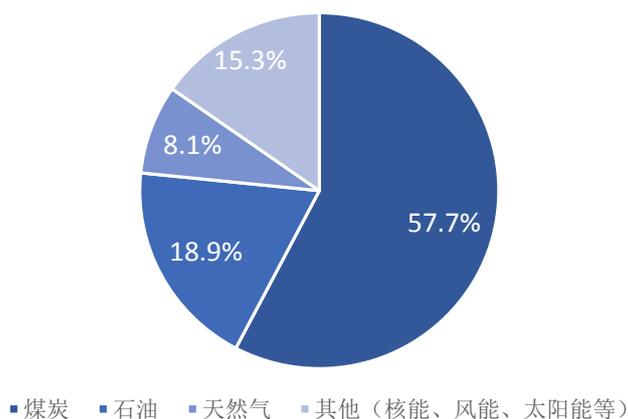
（1）煤炭行业作为我国能源结构基础，未来将趋于稳定发展

①煤炭行业作为我国能源基石，仍将持续受益国民经济稳定发展

我国资源禀赋具备“富煤、贫油、少气”的特征，这决定了煤炭是我国能源体系的支柱。并且，虽然近年来核能、风能、太阳能等新能源行业发展迅速，我

国能源结构呈现出持续多元化发展的态势，但具备成熟可靠、价格低廉等优势煤炭资源仍将在较长时期内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。根据中国煤炭工业协会发布的《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见（征求意见稿）》，到“十四五末”即 2025 年，我国煤炭产量将控制在 41 亿吨左右，相较 2019 年 38.5 亿吨的产量而言稳中有增。

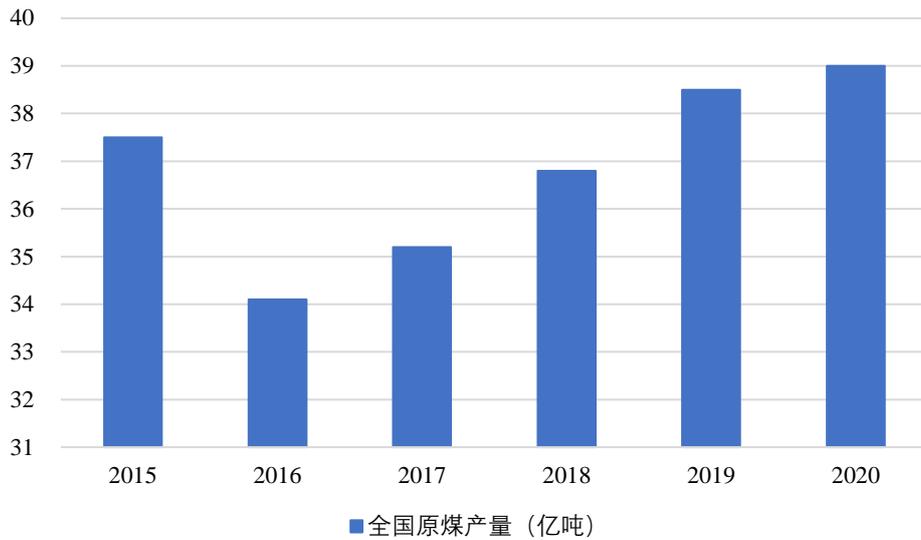
2019年我国能源消费结构



资料来源：《中国统计年鉴 2020》

尽管当前经济形势依然复杂严峻，但新冠疫情蔓延、经济全球化逆潮等冲击因素不会改变我国经济长期向好的基本趋势。并且面对上述冲击，我国凭借完备的工业体系、庞大的内需市场以及卓越的民族凝聚力体现出了出色的经济韧性，成为了 2020 年全球主要经济体中唯一实现经济正增长的国家，全年 GDP 增速达 2.3%。随着产业结构调整、经济转型升级的不断推进，我国经济发展仍蕴含巨大空间，这为能源行业创造了坚实需求，因此煤炭行业作为我国能源基石，将持续受益国民经济稳定发展。

我国原煤产量自2016年触底以来稳步提升



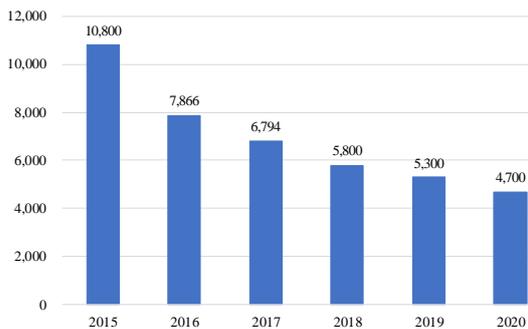
资料来源：中国煤炭工业协会

②供给侧改革成效显著，产业集中度得以进一步优化

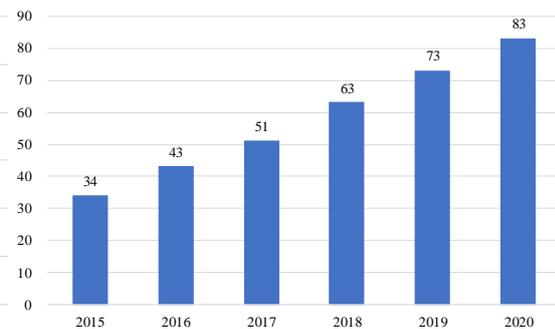
受产能持续无序大幅扩张以及需求增长明显放缓的影响，我国煤炭价格自2013年开始持续下跌，并在2016年陷入全行业亏损的困境，有鉴于此，国家政府积极应对，出台了一系列政策推进煤炭行业供给侧改革，淘汰落后过剩产能。

经历中小煤矿关停重组、落后产能逐步淘汰的供给侧改革后，我国煤炭行业产业结构持续优化。自2016年去产能以来，我国煤矿数量逐步减少，从2015年的10,800处已降至2020年的约4,700处；而与此同时，煤炭总体产量却稳步提升，煤矿平均单产亦由2015年的34万吨/年提升至2020年的83万吨/年，行业集中度稳步提升，这大幅提高了我国煤炭生产的集约化程度和生产水平，并且大型煤矿企业往往风险容忍度更低，因而对生产安全有着更高的重视程度，进而对煤矿智能化建设拥有更高的投资意愿。

2015-2020年我国煤矿数量



2015-2020年我国煤矿平均单产（万吨/年）



资料来源：中国煤炭工业协会

与此相对应的是，在经历了几年供给侧改革之后，我国煤炭行业效益逐渐回暖。根据中国煤炭工业协会发布的《2020 煤炭行业发展年度报告》，2020 年我国煤炭产量同比增长 1.4%、煤炭消费量同比增长 0.6%，较之煤炭行业“去产能、调结构”初期已呈现逐步回暖的态势。

总体而言，煤炭行业作为我国能源结构基础，未来将趋于稳定发展。随着我国煤炭行业供给侧改革的持续深化，落后产能逐步淘汰，行业集中度、整合度稳步提升，产业结构持续优化，这为公司所处的智能矿山行业营造了健康稳定的发展环境。

（2）政策大力推进叠加技术持续赋能，我国煤矿智能化建设加速推进

①煤炭行业战略地位突出，国家政策大力推进转型升级

作为我国目前及未来较长时期内能源安全的基石，煤炭行业的智能化建设直接关系我国国民经济和社会生产智能化的进程。近年来，《煤炭工业发展“十三五”规划》《煤矿安全生产“十三五”规划》《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》等一系列政策相继发布，成为指导我国煤矿智能化建设、煤炭工业高质量发展的方向性文件，这为公司所处的智能矿山行业提供了充分的人员、财政、技术支持，上述政策的实施将进一步提升国家对煤矿智能化建设领域的资源投入以及政策支持，拉动领域内对相关产品需求的不断增长。

②新一代技术蓬勃发展，持续导入实现技术赋能

近年来，工业物联网、人工智能、大数据等新一代技术发展迅速，为我国煤矿智能化建设提供了坚实的技术支撑。目前国内开展的煤矿智能化科技创新工作取得了不俗的成绩，为我国煤矿智能化建设提供了强有力的技术支撑。以中国矿业大学、国家能源集团等为代表的高校、企业和科研院所，在煤矿装备的智能化控制、自动化识别、无人化操作及物联网、大数据、云计算的集成应用等方面取得了不俗的成绩，为推动建立集约、安全、高效、绿色的现代煤炭工业体系做出了卓越的贡献。未来，随着新一代技术与智能矿山融合的不断深入，将进一步提升我国煤矿智能化建设速度。

（3）积极响应国家关于煤矿智能化建设的号召，公司下游客户改造建设需

求持续增长

发改委、国家能源局等八部委于 2020 年 2 月联合发布的《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》指出：“到 2021 年，基本实现掘进工作面减人提效、综采工作面内少人或无人操作、井下和露天煤矿固定岗位的无人值守与远程监控。……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，建成智能感知、智能决策、自动执行的煤矿智能化体系”，我国煤矿智能化建设目前已具备了充分的市场、政策、技术等基础支撑，且已达到一定的国家战略高度，各地积极响应，均将智能矿山建设确定为实现未来地方煤炭行业发展的战略基点。

山西省政府在《2021 年度全省深入推进煤矿智能化建设工作方案》中指出：“2021 年推动全省 1000 个智能化采掘工作面建设，拓展智能化应用场景，全面推进煤矿固定场所无人值守，关键环节机器人替代，实现智能化采煤工作面减人 60%，全省井工煤矿单班入井人数减少 10-20% 目标”；内蒙古自治区能源局在《关于促进煤炭工业高质量发展的意见（征求意见稿）》中指出：“建设智能煤矿，鼓励井工煤矿建设智能工作面、露天煤矿发展无人驾驶，重点推动冲击地压、煤与瓦斯突出等灾害严重矿井开展智能化采掘和危险岗位机器人替代，2025 年基本建成智能煤矿”；河南省政府在《河南省煤矿智能化建设三年行动方案（2021—2023 年）》中指出：“到 2021 年年底，全省建成 8—10 处智能化示范煤矿、30—35 个智能化采煤工作面和 35—40 个智能化掘进工作面；冲击地压煤矿的采掘工作面、采深超千米的煤与瓦斯煤矿突出采掘工作面全部实现智能化，新建煤矿和年产能达 60 万吨的改扩建煤矿必须实现采掘智能化；智能化采煤和掘进工作面生产班单班作业人数控制在 9 人以内”。

为充分响应国家及地方关于推进煤矿智能化建设的产业政策，全国各大煤矿企业均制定了相应的发展规划。以公司主要客户陕煤集团为例，作为我国煤矿智能化建设的领先企业，截至 2021 年初，其已经累计建成 36 个智能采煤工作面，支持 70% 以上采面达到智能开采，并逐步实现繁重危险岗位由机器人替代作业，而到 2021 年底，陕煤集团的 52 个采煤工作面计划将全部实现智能开采。

2、说明公司是否具备良好业绩成长性，持续经营能力是否面临较大不确定性

综上所述，公司所处智能矿山行业的下游煤炭行业预期未来将持续稳定发展，这为公司发展奠定了良好的产业基础；其次，由于煤矿智能化建设对于我国煤炭行业实现高质量转型发展具有关键性意义，因此国家出台了一系列政策鼓励其发展，这为公司发展创造了优渥的政策环境；再次，新一代技术如工业物联网、人工智能等持续进步，具备与传统煤炭行业进行深度融合的广阔空间，这为公司发展提供了坚实的技术条件；最后，公司主要客户多为煤炭行业大型企业，智能化改造建设意愿较强且行业领先，这为公司业绩增长巩固了牢靠的市场空间。因此，中短期而言，公司业绩具备良好业绩成长性预期，持续经营能力未面临较大不确定性。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐人、申报会计师核查过程如下：

1、获取并查阅发行人三年及一期经审计的财务报表等资料，了解发行人报告期内扣除非经常性损益后净利润变化情况，分析报告期内各科目变化情况及原因，并进一步对未来可能对发行人扣除非经常性损益后净利润产生不利影响的风险因素进行分析。

2、对发行人相关负责人进行了访谈，了解发行人报告期内的业绩增长及相关报表科目变动的情况及原因。

3、查阅发行人同行业可比公司的定期报告及招股说明书等公开披露资料，结合同行业可比公司的业绩成长分析行业发展相关情况。

4、获取并查阅发行人三年及一期的收入及成本明细表、期间费用明细表，并进行分析。

5、对发行人报告期内主要客户进行访谈，通过了解发行人产品的具体应用场景、实现功能、产品比较优势及客户对于发行人产品的评价，以判断发行人与客户之间合作的稳定性及经营成长性情况。

6、获取并查阅发行人所处智能矿山行业及下游煤炭行业近年来的产业政策、

行业研究报告等，了解行业未来需求、政策环境和发展情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内发行人扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增速明显高于营业收入增速主要系报告期内发行人“毛利率-销售费用率”有所上升，而财务费用率较快下降所致，相关指标变动具有其合理原因；受益于智能矿山行业的蓬勃发展，行业整体盈利空间较好，发行人将在业务规模持续提升的同时进一步完善、精细化生产经营的体系，发行人利润增速具备可持续性基础。

2、煤炭行业作为我国能源基石，仍将持续受益国民经济稳定发展；政策大力推进叠加技术持续赋能，我国煤矿智能化建设加速推进；而为积极响应国家关于煤矿智能化建设的号召，发行人下游客户改造建设需求持续增长。受前述因素综合影响，发行人中短期内业绩具备良好业绩成长性预期，持续经营能力未面临较大不确定性。

(此页无正文，为南京北路智控科技股份有限公司《关于南京北路智控科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复(修订稿)》之签章页)



南京北路智控科技股份有限公司

法定代表人、董事长：于胜利

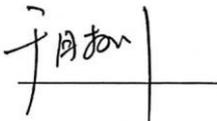
于胜利

2021年11月22日

发行人董事长声明

本人已认真阅读南京北路智控科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，确认审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

董事长：


于胜利



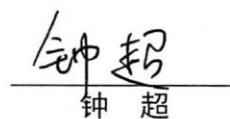
南京北路智控科技股份有限公司

2021年11月22日

（此页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于南京北路智控科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复（修订稿）》之签章页）

保荐代表人（签字）：


陈晓锋


钟超

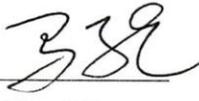
华泰联合证券有限责任公司

2021年11月22日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读南京北路智控科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总
理：


马 晓

华泰联合证券有限责任公司

