

关于合肥工大高科信息科技股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的 审核中心意见落实函中有关财务事项的说明

天健函〔2021〕5-21号

上海证券交易所：

我们已对《关于合肥工大高科信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函》（上证科审（审核）〔2021〕39号，以下简称审核问询函）所提及的合肥工大高科信息科技股份有限公司（以下简称工大高科公司或公司）财务事项进行了审慎核查，并出具了《关于合肥工大高科信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核中心意见落实函中有关财务事项的说明》（天健函〔2021〕5-4号）。因工大高科公司补充了最近一期财务数据，我们为此作了追加核查，现汇报如下。

一、请发行人进一步说明：（1）……；（2）……；（3）……；（4）研发费用资本化项目在报告期内是否形成收入，相关无形资产是否存在减值及依据。

请保荐机构核查并发表明确意见，请发行人律师就上述问题（3）核查并发表明确意见，请申报会计师就上述问题（4）核查并发表明确意见。（意见落实函问题第2条）

（一）研发费用资本化所形成的技术在报告期内是否形成收入

2019年度和2020年度，公司来自于“基于CBTC技术的铁路运输自动监控系统”技术实现的相关项目收入分别为4,037.45万元、7,826.73万元，其中对应的主要项目情况（收入金额200万元以上）如下：

单位：万元

年度	客户名称	项目名称	收入金额
----	------	------	------

2020 年度	中铁上海设计院集团有限公司	安钢运输部提升铁路综合运输能力-信号及配套工程项目	1,731.31
	辽宁恒亿融资租赁有限公司	板材铁运公司铁路运输调度指挥信息系统升级改造（一期）	962.36
	宝钢工程技术集团有限公司	三钢集团产能置换（罗源闽光部分）及配套项目铁路运输	797.32
	本钢板材股份有限公司	板材铁运公司铁路运输调度指挥信息系统升级改造（一期）	535.64
	广西柳州钢铁集团有限公司	铁运公司原料站与红星站计算机联锁系统升级改造工程	369.03
	马钢（集团）控股有限公司 南山矿业公司	铁路智能化集控系统	358.00
	成都星云智联科技有限公司	米易弯丘专用线铁路信号联锁升级改造	318.00
	中冶京诚工程技术有限公司	河钢及宣钢高炉区域 EPC 工程	305.31
	上海梅山钢铁股份有限公司	渣线站、焦化站信号升级	293.00
	安徽开发矿业有限公司	开发矿业井下电机车远程控制	246.49
	潞安新疆煤化工（集团）有限公司	路企直通“信联闭”改造工程	243.36
	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	新汶矿业 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统	223.89
首钢京唐钢铁联合有限责任公司	一期炼铁站微机联锁室内升级改造项目	221.24	
小 计			6,604.95
2019 年度	宝钢工程技术集团有限公司	越南和发铁路运输系统	1,763.08
	淄博矿业集团物资供应有限公司	电机车无人驾驶与智能物料管理系统	576.11
	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	首钢京唐二期铁路信号工程	332.70
	马鞍山钢铁股份有限公司	马钢交接口站铁路信号室内微机联锁改造工程	262.83
	凌源钢铁股份有限公司	凌钢微机联锁系统大修项目	242.48
	上海铁路通信有限公司	上海铁通室内联锁系统功能及室外信号设备	241.37
小 计			3,418.56

截至 2021 年 2 月 28 日，“基于 CBTC 技术的铁路运输自动监控系统”的研发成果在生产中具有代表性的部分运用案例如下：

客户名称	项目名称	合同金额 (万元)	应用的与本 研发成果相 关的技术
淄博矿业集团物资供应有限公司	亭南矿电机车无人驾驶与智能物料管理系统	651.00	ATP、ATO、ZC、DSU 及陪试系统
中煤新集能源股份有限公司	新集二矿无人驾驶项目	393.00	
广西柳州钢铁集团有限公司	原料站与红星站计算机联锁系统升级改造(标段一)	417.00	GKI-33e
上海梅山钢铁股份有限公司	渣线站、焦化站信号升级	331.09	
宝钢工程技术集团有限公司	韶钢钢坯铁路运输自动摘挂钩应用	26.44	ATO、ATS
成都星云智联科技有限公司	攀枝花铁路信号连锁系统	1,730.51	GKI-33e、ATS
新汶矿业集团物资供销有限责任公司	孙村矿辅助运输、车辆管理、无人驾驶系统	451.80	ATS、ATP、ATO、ZC、DSU 及陪试系统

上述技术实现的相关项目收入时间均为2019年及之后,公司2019年和2020年研发费用资本化金额170.14万元和0万元,主要为研发部门人员工资及研发设备折旧等,与项目成本无关。公司项目成本与研发费用均独立核算,正确归集,不存在混同情形。项目成本均系该项目实际发生的直接材料、直接人工等,不存在将项目成本计入研发费用或资本化的情形。

(二) 相关无形资产是否存在减值及依据

1. 根据《企业会计准则第8号——资产减值》的规定,企业在资产负债表日应当判断资产是否存在可能发生减值的迹象,如果有确凿证据表明资产存在减值迹象的,应当进行减值测试,估计资产的可收回金额。资产存在减值迹象是资产是否需要进行减值测试的必要前提。但是以下资产除外,即因企业合并形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产,对于这些资产,无论是否存在减值迹象,都应当至少于每年年度终了进行减值测试。

2. 对于公司无形资产“基于CBTC技术的铁路运输自动监控系统”,公司对其进行减值迹象分析的过程和结果分析如下:

(1) 检查公司该项技术的使用情况,当前是否处于正常使用状态

截至2021年2月末,公司工业铁路信号控制与智能调度产品的在手订单总额约5,740.43万元,其中来自于基于CBTC技术的铁路运输自动监控系统相关订单金额约4,230.31万元,具体情况如下:

单位:万元

客户名称	项目名称	订单金额 (含税)	应用的成果
成都星云智联科技有限公司	攀枝花铁路信号连锁系统	1,730.51	GKI-33e、 ATS
湖南华菱涟源钢铁有限公司	涟钢铁路运输集中调度和指挥系统	596.00	GKI-33e、 ATS
秦皇岛港股份有限公司	铁路运输智能调度与机车安控系统	152.00	ATS、ATP
河北昊麟能源环境工程有限公司	津西钢铁产能置换工程炼铁站铁路信号室内计算机联锁系统	106.00	GKI-33e
中移建设有限公司安徽分公司	皖北百善矿铁路专用线信号联锁系统	73.00	GKI-33e
吕梁东义集团煤气化有限公司鑫岩煤矿	KJZ21 鑫岩煤矿矿井轨道电机车无人驾驶系统	799.00	ATS、ATP、 ATO、ZC、DSU 及陪试系统
新汶矿业集团物资供销有限责任公司	孙村矿辅助运输、车辆管理、无人驾驶系统	451.80	
安徽恒源煤电股份有限公司供应分公司	皖北局钱营孜矿无人驾驶系统	322.00	
合 计		4,230.31	

由上表可知，公司基于 CBTC 技术的铁路运输自动监控系统相关业务正常开展。目前处于正常使用状态。

(2) 检查公司所使用的技术是否存在被其他新技术等所替代，使其丧失使用价值和市场价值的情形

根据 2020 年由安徽省科技厅组织的以中国工程院院士为组长的评价组出具的科技成果评价意见，并综合公司产品在行业内的应用情况，公司 GKI-33e 信号控制产品总体技术在工业铁路领域达到国际领先水平，具有较强的竞争优势，可完全替代我国工业铁路广泛应用的国外知名进口控制器。

基于 CBTC 技术的铁路运输自动监控系统的相关技术成果已申请专利保护和软件著作权保护，其中“一种铁路车辆摘挂作业电子感应器及其自动感知方法”于 2020 年获得安徽省第七届专利金奖。在工业铁路领域核心技术产品使用基于 CBTC 技术的全面感知、车地通信、车列完整性检查以及主动安全防护等最新技术，实现机车及车辆的准确定位、跟踪、信号安全防护和行车安全管控等功能，是在工业铁路领域的科技攻关和有效落地应用，在国内工业铁路运输领域具有重要的示范意义。由此可见，公司该项技术先进，不存在丧失使用价值和市场价值的情形。

由上述分析可见，公司相关无形资产不存在减值迹象，不需要计提减值的

具体理由合理，依据充分、符合企业会计准则要求。

(三) 核查程序及核查结论

1. 核查程序

(1) 询问研发和销售负责人，了解研发费用资本化项目在报告期内形成收入的情况；

(2) 抽取具有代表性的部分运用案例，检查研发费用资本化项目形成收入的情况；

(3) 分析公司不计提资产减值的具体理由，依据是否合理、是否符合企业会计准则的规定。

2. 核查结论

经核查，我们认为：研发费用资本化技术实现的相关项目在报告期内已形成收入；公司项目成本与研发费用均独立核算，正确归集，不存在混同情形。相关无形资产不存在减值迹象，依据合理。

二、请发行人按照工业铁路信号控制与智能调度产品和信息系统集成及技术服务两类业务披露前五大采购的情况。

请发行人进一步说明：(1) 工业铁路信号控制与智能调度产品和信息系统集成及技术服务两类业务的关系，核心技术在两类业务中的具体体现，同时开展前述两类业务的原因和合理性；(2) 公司两类业务采购材料或产品对应的使用情况；(3) 区分两类业务说明外购成品的主要内容、金额，分两类业务列表说明报告期内主要项目的收入金额、外购成品主要内容、外购成品金额、外购成品占项目成本的比重并说明选取主要项目的标准，结合上述内容说明是否存在项目对外购成品简单加工或直接对外出售，如存在，请说明相关收入是否按照总额法确认收入、是否计入核心技术收入及依据。

请保荐机构、申报会计师对上述核查并发表明确意见。(意见落实函问题第4条)

(一) 工业铁路信号控制与智能调度产品和信息系统集成及技术服务两类业务的关系，核心技术在两类业务中的具体体现，同时开展前述两类业务的原因和合理性

1. 两类业务的发展起源与发展定位

公司的工业铁路信号控制与智能调度业务和信息系统集成与技术服务业务是公司目前并行发展的两项业务。前者业务是 2000 年底设立公司实施“HJ04A 铁路信号微机联锁系统”等技术产业化的重要发展方向与目标任务，后者业务是公司基于两者在底层信息技术上的相通性、普适性，以及自身人才等资源条件而自 2001 年即切入市场的。

公司设立以来，一直将工业铁路信号控制与智能调度业务作为核心主业，持续进行相关核心技术与产品持续创新研发，而将信息系统集成与技术服务业务的发展作为主业的有益补充，能够提升公司两大核心产品智能化应用中所需的系统架构及网络安全的设计与实施能力。

因此，公司同时开展两类业务是历史形成的，也是市场化选择的结果，具有合理性。

2. 信息系统集成与技术服务业务对工业铁路信号控制与智能调度业务的有益支持

公司两类业务对信息系统架构及网络安全的设计与实施均有着共性的需求。作为应用领域更为广泛、更新迭代快的信息系统集成与技术服务业务的持续开展，有助于公司工业铁路信号控制与智能调度业务始终保持系统架构及网络安全设计的先进性，巩固提升公司的系统实施能力。

3. 公司的核心技术在两类业务的应用情况

(1) 公司长期发展形成的核心技术包括：铁路信号安全完整性技术和防失爆设计技术，具体为 2 项平台技术和 18 项产品技术，以及相关的专利、软件著作权等，这些核心技术全部集中在工业铁路信号控制与智能调度业务领域。

(2) 上述核心技术不涉及公司信息系统集成与技术服务业务的应用，公司主要基于通用的信息技术等开展该类业务，目前公司尚未在该类业务上形成相关核心技术。

(二) 公司两类业务采购材料或产品对应的使用情况

1. 工业铁路信号控制与智能调度业务采购材料或产品对应的使用情况

报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度产品原材料采购的主要内容为电子元器件类、计算机及配件类、外购成品部件类及其他。其中，电子元器件

件类主要包括电源模块、继电器、集成电路、阻容器件等；计算机及配件类主要包括计算机、显示器、操作系统等；外购成品部件类主要包括转辙机及配接设备、信号执行设备、线缆及配件类、通信类、电源及保护设备等，具体使用情况如下：

(1) 工业铁路信号控制与智能调度业务采购材料或产品的收发存情况

报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度产品采购原材料或产品的收发存情况如下：

单位：万元

年 度	期初余额	入库金额	出库金额	期末余额
2020 年度	748.33	6,353.80	5,893.10	1,209.03
2019 年度	590.82	3,797.67	3,640.16	748.33
2018 年度	525.98	3,652.18	3,587.34	590.82

由上表可知，2018 至 2020 年度，公司工业铁路信号控制与智能调度业务原材料使用金额分别为 3,587.34 万元、3,640.16 万元和 5,893.10 万元。

(2) 工业铁路信号控制与智能调度业务原材料使用情况

公司工业铁路信号控制与智能调度业务的原材料采购全部系项目实施所需，采购的材料均与公司自制关键设备、专用软件及系统总成直接相关，共同实现项目系统功能。

报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度业务主要项目（原材料使用金额在 50 万以上）的原材料使用情况如下：

1) 2020 度

单位：万元

序号	项目名称	使用的主要原材料	使用原因	金额
1	宝钢工程道岔室内联锁	机车类、信号执行设备	用于宝钢工程技术集团有限公司的闽光项目，该项目使用机车系新建站场，公司自制关键设备机车信息平台主机需安装在机车上，并同时将机车上的车速、转速、管压、缸压等传感器信息接入机车信息平台主机，在机车出厂前即需进行改装，作为整体进行交付。改装后的机车是公司 HJ07A 工业铁路物流管理系统、HJ08A 铁路机车无线作业系统和 HJ08B 铁路机车作业安控系统的重要功能载体。（此项目为客户信息化建设项目，机车必须改造，包含在同一标段。报告期内，公司含有机车销售的合同仅此一项，而以往此类既有站场机车的改装系在原有机车上进行）；使用的信号执行设备主要包括轨道电路设备和信号设备、道口设备等，系常规新建站	992.28

			场必备的基础设备材料	
2	联锁及信息化	电源及保护设备、通信类、线缆及配件类、计算机及配件类	电源及保护设备为公司产品联锁系统提供电源转换、净化电源；通信类主要用于联锁、机车信息平台等系统内部通信的数据交换；线缆及配件主要为系统设备间供电、通信连接的配套辅助材料；计算机及配件类用于部署公司控显、维护、管理、物流、机车信息平台等专用软件包，实现人机交互	593.65
3	安钢联锁及信息化	电源及保护设备、通信类、线缆及配件类、计算机及配件类、信号执行设备	电源及保护设备为公司产品联锁系统提供电源转换、净化电源；通信类主要用于联锁、机车信息平台等系统内部通信的数据交换；线缆及配件主要为系统设备间供电、通信连接的配套辅助材料；计算机及配件类用于部署公司控显、维护、管理、物流、机车信息平台等专用软件包，实现人机交互。信号执行设备主要包括轨道电路设备和信号设备等，为公司自制关键设备轨道模块、道岔模块、信号模块的输入传感设备和控制执行机构	566.72
4	恒源煤电铁路道口安全防护系统采购	信号执行设备、线缆及配件类、计算机及配件类	信号执行设备主要包括道口设备等，为系统关键设备的输入传感设备和控制执行机构，线缆及配件主要为系统设备间供电、通信连接的配套辅助材料；计算机及配件类用于部署专用监控专用软件包，实现人机交互	345.31
5	辛置 540 大巷信集闭系统（矿用轨道运输监控系统）	线缆及配件类、通信类	该项目使用线缆及配件、通信材料主要为系统提供网络环境	344.54
6	新巨龙辅助运输、精准定位及无线通讯系统	转辙机及连接设备、通信类	转辙机及其连接设备系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱的控制执行机构，通信类系公司产品信集闭系统所必需配套的地面调度室与井下的通信系统	217.76
7	新巨龙设备采购	电子元器件类等	电子元器件类主要用于生产自制关键设备，其余为实现项目系统功能所必需的基础设备材料	173.28
8	景观道口信号改造项目	电源及保护设备、通信类、线缆及配件类、计算机及配件类	电源及保护设备为公司产品提供转化电源、净化电源；通信类主要用于系统内部通信的数据交换；线缆及配件主要为系统设备间供电、通信连接的配套辅助材料；计算机及配件类用于部署公司专用监控专用软件包，实现人机交互	153.43
9	北营钢铁鱼雷罐车跟踪系统工程	计算机及配件类、通信类	计算机及配件类主要用于部署公司鱼雷鱼类车跟踪系统数据库和专用软件包，实现系统监控和人机交互；通信类主要用于数据采集，采集点、终端点与中心机房的数据传输	146.77
10	津西钢铁产能置换工程炼铁车间铁路信号室外建安工程施工合同	信号执行设备	信号执行设备主要包括轨道电路设备和信号设备、道口设备等，为公司自制关键设备轨道模块、道岔模块、信号模块的输入传感设备和控制执行机构	137.51
11	新汶矿业集团物资供销有限责任公司孙村煤矿	拼接大屏、气动转辙机、矿用隔爆摄像机及线缆	拼接大屏系公司专用软件调度监控软件包运行的显示设备。气动转辙机系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱的控制执行机构。矿用隔爆摄像机为公司产品 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统线路的关键部位设立的图像采集设备。线缆系系统设备连接的物理媒介	137.47
12	新城金矿井下通信与	车载终端及线缆	车载终端安装在胶轮车上，实现胶轮车定位并采集胶轮车的	123.89

	智能交通管理系统研究一期		工作状态,系公司产品 KJZ16 矿井胶轮车运输监控系统的重要功能载体。线缆系系统设备连接的物理媒介	
13	姚桥煤矿机车运输监控系统	司控道岔装置、矿用网络摄像机及线缆	司控道岔装置为公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱的控制执行机构。矿用网络摄像机为公司产品 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统线路的关键部位设立的图像采集设备。线缆系系统设备连接的物理媒介	114.20
14	鹤岗乌山煤炭井下轨道运输机车信集闭系统设备购置及安装	矿用气动司控道岔装置及线缆	矿用气动司控道岔装置系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱的控制执行机构。线缆系系统设备连接的物理媒介	101.41
15	开发矿业井下电机车远程控制	矿用网络摄像机、电动转辙机及线缆	矿用网络摄像机为公司产品 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统线路的关键部位设立的图像采集设备。电动转辙机系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱的控制执行机构。线缆系系统设备连接的物理媒介	98.59
16	一期炼铁站微机联锁室内升级改造项目	电源及保护设备、通信类、线缆及配件类、计算机及配件类	电源及保护设备为公司产品联锁系统提供净化电源;通信类主要用于联锁系统内部通信的数据交换;线缆及配件主要为联锁系统设备间供电、通信连接的配套辅助材料;计算机及配件类用于部署公司专用软件控显、维护、管理软件包,实现人机交互	90.92
17	铁路智能化集控系统	电源及保护设备、通信类、线缆及配件类、计算机及配件类	电源及保护设备为公司产品联锁系统提供净化电源;通信类主要用于联锁系统内部通信的数据交换;线缆及配件主要为联锁系统设备间供电、通信连接的配套辅助材料;计算机及配件类用于部署公司专用软件控显、维护、管理软件包,实现人机交互	79.55
18	米易弯丘专用线铁路信号联锁升级改造项目	信号执行设备、电源及保护设备、通信类	信号执行设备主要包括轨道电路设备和信号设备、道口设备等,为公司自制关键设备轨道模块、道岔模块、信号模块的输入传感设备和控制执行机构;电源及保护设备为公司产品联锁系统提供净化电源;通信类主要系工控机设备,用于部署公司专用软件控显、维护、管理软件包	77.75
19	中垠融资租赁有限公司机车监控系统	车载终端、矿用 LED 大屏及线缆	车载终端安装在机车上,实现机车定位并采集机车的工作状态,系公司产品 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统的重要功能载体。矿用 LED 显示屏为公司产品 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统辅助信息显示设备。线缆系系统设备连接的物理媒介	71.82
20	河钢及宣钢高炉区域 EPC 工程	电源及保护设备、通信类、线缆及配件类、计算机及配件类	电源及保护设备为公司产品联锁系统提供净化电源;通信类主要用于联锁系统内部通信的数据交换;线缆及配件主要为联锁系统设备间供电、通信连接的配套辅助材料;计算机及配件类用于部署公司专用软件控显、维护、管理软件包,实现人机交互	57.59
21	新汶矿业 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统	电动转辙机及线缆	电动转辙机系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱的控制执行机构。线缆系系统设备连接的物理媒介	55.86
22	茶卡盐湖景区小火车延伸项目客运观光线路铁路信号联锁	电子元器件类、防雷单元、电源屏等	电子元器件类主要用于生产自制关键设备,防雷单元用于保护公司产品不受雷击破坏;电源屏为公司产品联锁系统提供净化电源	53.41

23	KJZ21 电机车无人控制系统	矿用红外防爆摄像仪及线缆	矿用红外防爆摄像仪为公司产品 KJZ21 电机车无人驾驶系统线路的关键部位设立的图像采集设备。线缆系系统设备连接的物理媒介	52.46
24	和发 4 号高炉信号室内外	信号执行设备	信号执行设备主要包括轨道电路设备和信号设备、道口设备等，为公司自制关键设备轨道模块、道岔模块、信号模块的输入传感设备和控制执行机构	52.05
合计				4,838.22

2020 年度，上述主要项目使用的原材料金额合计 4,838.22 万元，占同期总额的 84.21%。

2) 2019 年度

单位：万元

序号	项目名称	使用的主要原材料	使用原因	金额
1	宝钢工程道岔室内联锁	道口设备、转辙机、信号机、电源屏等	当联锁系统控制的铁路线路经过公路时，需要道口设备进行配套，其道口安全控制信号接入公司联锁系统产品；转辙机、信号机为公司自制关键设备道岔模块、信号模块的控制执行机构；电源屏为联锁系统提供净化电源	243.89
2	凌钢铁路运输物流管理系统技术开发合同	平调手持机、机控器、服务器等	平调手持机、机控器为公司产品 HJ08A 铁路机车无线作业系统的配套设备，与公司自制关键设备机车信息平台主机配合工作，完成平面调车与作业计划无线传输功能；公司专用软件铁路运输物流管理软件部署于服务器上	234.08
3	淮北综合信息自动化控制系统（袁一矿）	交换机、超融合服务器、工业防火墙等	为综合自动化系统所需的基础网络与服务设备，公司的专用软件综合自动化软件部署在此类服务器上	179.56
4	亭南矿电机车无人驾驶与智能物料管理系统	道岔设备、拼接大屏、报警器、矿用本安手机等	道岔设备系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱的控制执行机构；拼接大屏系公司专用软件专用无人驾驶应用软件包、智能调度指挥软件包运行的显示设备；报警器为公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型信号机提供辅助报警功能；矿用本安手机系公司矿用轨道运输监控系统必须配备的地面调度室与井下的通讯设备	178.56
5	淮北矿业矿井综合自动化设备采购（朱庄矿）	交换机、超融合服务器、工业防火墙等	为综合自动化系统所需的基础网络与服务设备，公司的专用软件综合自动化软件部署在此类服务器上	159.47
6	日照港口集控设备买卖合同	道口设备、信号机等	当联锁系统控制的铁路线路经过公路时，需要道口设备进行配套，其道口安全控制信号接入公司联锁系统产品	154.87
7	西山煤电 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统（马兰）	液晶拼接屏、隔爆网络摄像机、C1n 本安型 Wifi 板卡、矿用本安手机等	液晶拼接屏系公司专用软件调度监控软件包运行的显示设备；隔爆网络摄像机在公司产品 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统线路的关键部位设立的图像采集设备；C1n 本安型 Wifi 板卡安装于监控系统的自制关键设备矿用本安型控制分站中，提供系统所需的 wifi 通信功能；矿用本安手机系公司矿用轨道运输监控系统必须配备的地面调度室与井下的通讯设备	149.74
8	新巨龙辅助运输、精准定位及无线通讯系统	矿用智能终端、线缆、矿用隔爆摄像机、转辙机等	矿用智能终端系公司矿用轨道运输监控系统必须配备的地面调度室与井下的通讯设备；线缆为系统设备连接的物理媒介；矿用隔爆摄像机系公司矿用轨道运输监控系统线路的关键部位设立的图像采集设备；转辙机系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱的控制执行机构	143.91
9	唐口煤业矿井智能调度与物联网管理系统	液晶拼接单元、矿用隔爆摄像机、线缆、矿用本安手机等	液晶拼接单元系公司专用软件调度监控软件包运行的显示设备；矿用隔爆摄像机系公司矿用轨道运输监控系统线路的关键部位设立的图像采集设备；线缆为系统设备连接的物理媒介；矿用本安手机系公司矿用轨道运输监控系统必须配备的地面调度室与井下的通讯设备	119.67

10	淮北综合信息自动化控制系统（涡北矿）	交换机、超融合服务器、工业防火墙等	为综合自动化系统所需的基础网络与服务设备，公司的专用软件综合自动化软件部署在此类服务器上	118.55
11	凌钢微机联锁系统大修	电源屏、工控机、信号执行设备等	电源屏为公司产品联锁系统提供净化电源；工控机用于部署公司专用软件控显、维护、管理软件包；信号执行设备主要包括轨道电路设备和信号设备、道口设备等，系常规新建站场必备的基础设备材料	114.54
12	西山煤电集团 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统（东曲）	矿用本安型摄像仪、CIn 本安型 Wifi 板卡、转辙机等	矿用本安型摄像仪在公司产品 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统线路的关键部位设立的图像采集设备；CIn 本安型 Wifi 板卡安装于监控系统的自制关键设备矿用本安型控制分站中，提供系统所需的 wifi 通信功能；转辙机系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱的控制执行机构	113.78
13	柳钢铁运公司原料站与红星站计算机联锁系统升级改造	智能电源屏、防雷单元、工控机等	智能电源屏为公司产品联锁系统提供净化电源；为公司产品联锁系统提供净化电源；防雷单元用于保护公司产品不受雷击破坏；工控机用于部署公司专用软件控显、维护、管理软件包	113.04
14	马钢交接口站	信号防雷单元、轨道防雷单元、工控机、模块柜体等	防雷单元用于保护公司产品不受雷击破坏；工控机用于部署公司专用软件控显、维护、管理软件包；模块柜体为公司地面工业铁路信号控制产品的自制关键设备的安装载体	94.82
15	济南瑞道 KJ293(A) 设备采购	转辙机、声光报警器、道岔装置等	转辙机系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱的控制执行机构；声光报警器为公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型信号机提供辅助报警功能；道岔装置为系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱的控制执行机构	101.73
16	闽光项目材料合同	线缆、信号执行设备等	线缆为系统设备连接的物理媒介；信号执行设备包括转辙机、信号机等，为公司自制关键设备道岔模块、信号模块的控制执行机构	87.76
17	拉拉铜矿落函矿区深部矿段采矿工程数字化矿山建设项目	转辙机及配接设备、线缆	转辙机及配接设备系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱的控制执行机构；线缆为系统设备连接的物理媒介	72.49
18	潞安新疆路企直通“信联闭”改造工程（哈密）	信号执行设备、电源屏、工控机等	信号执行设备包括转辙机、信号机等，为公司自制关键设备道岔模块、信号模块的控制执行机构；电源屏为公司产品联锁系统提供净化电源；工控机用于部署公司专用软件控显、维护、管理软件包	63.64
19	板集矿电机车信集闭及新集一矿泄漏系统	司控道岔装置、线缆、音视频设备等	司控道岔装置系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱的控制执行机构；线缆为系统设备连接的物理媒介；音视频设备主要为调度室使用的大屏显示器和音频报警设备，系公司专用软件专用调度监控软件包的显示与报警设备	63.48
20	铁法煤业铁路运输部大青站与小青站微机联锁系统改造	防雷单元、工控机、继电器、模块柜体等	防雷单元用于保护公司产品不受雷击破坏；工控机用于部署公司专用软件控显、维护、管理软件包；继电器系公司自制关键设备轨道模块配套的用于转换相敏轨道电路信号的转换设备；模块柜体为公司地面工业铁路信号控制产品的自制关键设备的安装载体	62.03
21	金川东部贫矿矿山安全避险六大系统	道口设备、转辙机、信号机、控制台等	当联锁系统控制的铁路线路经过公路时，需要道口设备进行配套，其道口安全控制信号接入公司联锁系统产品；转辙机系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱的控制执行机构；信号机为公司产品信集闭系统中自制关键设备矿用本安型控制分站配套的信号指示设备；控制台系专用软件所部署的工控机的安装载体	58.63
22	工厂编组站铁路信号计算机联锁系统大修改造	电源屏、防雷单元、工控机、模块柜体等	电源屏为公司产品联锁系统提供净化电源；防雷单元用于保护公司产品不受雷击破坏；工控机用于部署公司专用软件控显、维护、管理软件包；模块柜体为公司地面工业铁路信号控制产品的自制关键设备的安装载体	54.15

合 计			2,682.39
-----	--	--	----------

2019 年度，上述主要项目使用的原材料金额合计 2,682.39 万元，占同期领用总额的 74.19%。

3) 2018 年度

单位：万元

序号	项目名称	使用的主要原材料	使用原因	金额
1	越南和发铁路运输系统	转辙机、线缆、道口设备、电源屏、信号机等	转辙机为公司自制关键设备道岔模块的控制执行机构；线缆为系统设备连接的物理媒介；当联锁系统控制的铁路线路经过公路时，需要道口设备进行配套，其道口安全控制信号接入公司联锁系统产品；电源屏为公司产品联锁系统提供净化电源；信号机为公司自制关键设备信号模块的控制执行机构	604.83
2	金川东部贫矿矿山安全避险六大系统	电话录音系统、拼接屏、交换机、手持机、模块等	电话录音系统和手持机系项目系统中公司产品 KJ303(A) 煤矿人员定位管理系统等所必需配套的地面调度室与井下的通信系统；拼接屏系公司专用软件调度监控软件包运行的显示设备；交换机系为项目系统所需的基础网络设备	510.16
3	首钢京唐二期总图运输铁路信号工程	转辙机、电源屏、信号机、道口设备、工控机等	转辙机为公司自制关键设备道岔模块的控制执行机构；电源屏为公司产品联锁系统提供净化电源；信号机为公司自制关键设备信号模块的控制执行机构；当联锁系统控制的铁路线路经过公路时，需要道口设备进行配套，其道口安全控制信号接入公司联锁系统产品；工控机用于部署公司专用软件控制、维护、管理软件包	211.70
4	宝钢铁运智能化与自动化改造	道口设备、车号识别设备、电源屏、数传电台等	当联锁系统控制的铁路线路经过公路时，需要道口设备进行配套，其道口安全控制信号接入公司联锁系统产品；车号识别设备系公司产品 HJ07A 工业铁路物流管理系统配套的铁路车皮车号感知设备；电源屏为公司产品联锁系统提供净化电源；数传电台系公司产品 HJ08A 铁路机车无线作业系统的配套设备，与公司自制关键设备机车信息平台主机配合工作，完成平面调车与作业计划无线传输功能	183.25
5	中煤新集二矿无人驾驶项目	电机车、转辙机、服务器、线缆、多媒体调度台	电机车为经过改造的井下智能无人驾驶运输设备，内部安装了公司自制关键设备矿用本安型通用控制器、配套的视频感知设备，与轨旁的公司自制关键设备矿用本安型基站配合工作，实现井下机车无人驾驶功能；转辙机系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱的控制执行机构；公司专用软件铁路运输物流管理软件部署于服务器上；线缆为系统设备连接的物理媒介；多媒体调度台系公司专用软件所部署的工控机的安装载体	124.88
6	方大特钢储运中心高炉区微机联锁改造	转辙机、电源屏、信号机、防雷、线缆等	转辙机为公司自制关键设备道岔模块的控制执行机构；电源屏为公司产品联锁系统提供净化电源；信号机为公司自制关键设备信号模块的控制执行机构；防雷单元用于保护公司产品不受雷击破坏；线缆为系统设备连接的物理媒介	113.73
7	沈阳焦煤林盛煤矿 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统	转辙机、电缆、隔爆计算机、报警器、直流稳电源等	转辙机系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱的控制执行机构；线缆为系统设备连接的物理媒介；隔爆计算机系部署公司专用调度监控软件包的配套设备；报警器为公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型信号机提供辅助报警功能；直流稳电源为公司自制设备的专用电源	110.14
8	济南瑞道物资有限公司设备	转辙机、报警器等	转辙机系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱的控制执行机构；报警器为公司自制关键设备矿用隔	94.51

	采购		爆兼本安型信号机提供辅助报警功能	
9	黑龙江龙煤益新煤矿 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统	转辙机、线缆、指示器、计算机及配件等	转辙机系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱的控制执行机构；线缆为系统设备连接的物理媒介；指示器系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱配套的辅助设备；计算机及配套类用于部署公司专用软件控显、维护、管理软件包	88.68
10	黑龙江龙煤兴安煤矿 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统	转辙机、线缆、指示器、计算机等	转辙机系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱的控制执行机构；线缆为系统设备连接的物理媒介；指示器系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱配套的辅助设备；计算机及配套类用于部署公司专用软件控显、维护、管理软件包	78.13
11	桃园煤矿综合自动化控制系统	摄像仪、防火墙、矿用隔爆兼本安型稳压电源等	摄像仪在公司产品 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统线路的关键部位设立的图像采集设备；防火墙系为项目系统所需的网络安全设备；矿用隔爆兼本安型稳压电源系为综合自动化系统所需公司自制关键设备 KJJ127 矿用隔爆兼本安型网络交换机提供电力	75.59
12	黑龙江龙煤峻德煤矿 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统	转辙机、电缆、指示器、计算机等	转辙机系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱的控制执行机构；线缆为系统设备连接的物理媒介；指示器系公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱配套的辅助设备；计算机用于部署公司专用软件控显、维护、管理软件包	69.26
13	西宁特钢三炼钢铁路信号微机联锁改造工程	轨道电路、转辙机、线缆、电源屏等	轨道电路、转辙机为公司自制关键设备轨道模块、道岔模块的控制执行机构；线缆为系统设备连接的物理媒介；电源屏为联锁系统提供净化电源	62.43
14	西部矿业锡铁山铁路站场全电子计算机联锁系统建设	信号机、电源屏、转辙机、继电器等	信号机、转辙机为公司自制关键设备道岔模块、信号模块的控制执行机构；电源屏为联锁系统提供净化电源；继电器系公司自制关键设备轨道模块配套的用于转换相敏轨道电路信号的转换设备	56.87
	合计			2,384.16

2018 年度，上述主要项目使用的原材料金额合计 2,384.16 万元，占同期领用总额的 67.81%。

综上，公司上述工业铁路信号控制与智能调度业务的原材料采购全部系项目实施所需，采购的材料均与公司自制关键设备、专用软件及系统总成直接相关，共同实现项目系统功能，采购与使用真实。

2. 信息系统集成及技术服务业务采购材料或产品对应的使用情况

公司信息系统集成及技术服务采购原材料主要为硬件设备、通用软件等，其中硬件设备主要包括交换机、无线 AP、服务器、存储设备、数据中心、显示屏、投影仪、音响设备、中控设备等；通用软件主要指相关的应用软件，如：VMware 软件、授权软件、仿真软件等，具体情况如下：

(1) 信息系统集成及技术服务业务采购材料或产品的收发存情况

报告期内，公司信息系统集成及技术服务采购原材料或产品的收发存情况如下：

单位：万元

期 间	期初余额	入库金额	出库金额	期末余额
2020 年度	173.86	5,244.71	5,371.24	47.33
2019 年度	59.57	4,555.55	4,441.26	173.86
2018 年度	55.92	4,514.78	4,511.13	59.57

(2) 信息系统集成及技术服务业务原材料使用情况

报告期内，公司信息系统集成及技术服务业务使用原材料分别为 4,511.13 万元、4,441.26 万元和 5,371.24 万元，主要项目（原材料使用金额 50 万元以上）的情况如下：

1) 2020 年度

单位：万元

序号	项目名称	使用的主要原材料	使用原因	金额
1	讯飞设备采购项目	曙光台式机、服务器	系统集成改造所需	960.96
2	安徽合肥技师学院智能化工程项目	锐捷网络设备	校园无线网所需	351.43
3	合肥工业大学数据中心机房建设项目	华为网络能源	中心机房建设所需	338.34
4	中讯科技设备采购项目	网络控制设备、投影设备	智慧教室所需	336.87
5	雪华小学教育信息化设备采购项目	机房设备、多媒体设备	智慧教室所需	295.97
6	固镇县初中学校智慧黑板采购项目	智慧黑板	智慧教室所需	290.18
7	合工大无线设备采购项目	无线网络设备	无线设备采购所需	289.09
8	长鑫存储 2019 年网络设备扩容一期项目	核心交换机、无线接入点等	网络设备扩容所需	260.87
9	安徽工商职业学院 2019 年二期建设工程弱电项目	网络设备	校园网改造所需	182.49
10	工大图书馆项目	锐捷网络设备、深信服设备	等保测评所需	151.04
11	柯劳得采购项目	海康多媒体设备	监所安防监控所需	141.73
12	合肥工业大学智慧校园项目无线网络覆盖项目	锐捷网络设备	校园无线网所需	124.25
13	滁州学院智慧校园项目	戴尔服务器、VMware	信息化建设所需	116.14
14	合肥技师学院云桌面项目	锐捷网络设备	智慧教室所需	114.08
15	指南针智能设备销售项目	公安系统监控设备	安防监控项目所需	112.02
16	医专新桥校区深信服设备采购项目	无线网络设备	深信服设备	106.19
17	中讯智能设备采购项目	翰博尔录播设备	智慧教室所需	101.90

18	金寨县教育局交互式一体机采购项目	交互式一体机	智慧黑板所需	96.24
19	滁州市机电工程学校信息楼智慧黑板采购与安装项目	智慧黑板	智慧黑板所需	91.10
20	六安皋陶学校智慧校园设备采购项目	锐捷网络设备	智慧校园设备采购所需	90.28
21	保税区网络设备采购项目	网络交换机	网络设备扩容所需	89.26
22	安徽中烟阜阳卷烟厂网络安全设备购置项目	网络安全设备	网络安全及备份所需	79.65
23	国防科技大学电子对抗学院教室设备采购项目	智慧教室教学设备	教室设备采购所需	77.20
24	安徽大学2020年多媒体系统升级及运维服务外包采购项目	多媒体设备	智慧教室所需	73.91
25	中国科学技术大学多媒体教室高清中控系统和班牌门禁设备采购项目	多媒体设备	智慧教室所需	69.76
26	新疆拉萨阿里智能化项目	锐捷网络设备	校园网改造所需	56.86
合 计				4,997.81

2020 年度，公司信息系统集成业务主要项目使用的原材料金额合计 4,997.81 万元，占同期领用总额的 93.05%。

2) 2019 年度

单位：万元

序号	项目名称	使用的主要原材料	使用原因	金额
1	合工大云数据中心建设项目	VMware 软件许可、存储服务器、交换机等	云数据中心建设所需	408.54
2	2019 政务内网项目锐捷设备采购项目	锐捷网络设备等	政务内网改造所需网络设备	328.77
3	中讯多媒体设备采购安装项目	微阵列投影系统、音视频设备等	多媒体教室采购所需设备	247.36
4	中讯科技设备采购项目	一体机、电脑、投影仪等	多媒体教室采购所需设备	236.04
5	合肥工业大学网络基础平台项目	流量安全防护系统、核心交换机等	合工大网络基础平台建设所需	175.06
6	工大华为设备采购	全闪存存储、NAS 存储等	合工大华为设备采购所需	174.69
7	安徽职业技术学院 2019 年多媒体教室激光投影机采购安	多媒体设备	安徽职业技术学院多媒体设备采购所需	169.79
8	蚌山区 2018 年教育信息化设备采购项目	信息化网络设备	蚌山区教育信息化项目所需网络设备	168.22
9	繁昌县机要密码基础设施标准化建	基础设备网络设备	繁昌县机要局网络	155.89

	设项目		建设	
10	2019年合肥学院信息化提升项目	VMware 软件、应用软件等	合肥学院信息化网络建设	142.65
11	灯光音响显示设备采购项目	音响系统设备	会议系统项目所需音响设备	135.08
12	文峰学校锐捷设备采购项目	锐捷网络设备	文峰学校网络设备	89.34
13	宿松看守所拘留所“智慧监所”建设项目	视频监控系统设备、服务器	宿松县相关单位安防建设	82.30
14	金寨县莲花学校智能化系统锐捷设备采购	云教学服务器、云教学终端、21.5寸液晶显示器	金寨县莲花学校智能化建设	73.46
15	黄山学院校园网 SDN 和网络云盘建设项目采购合同	云盘系统、深信服 VPN 等	黄山学院校园网建设	71.34
16	2019年安徽建筑大学信网中心智慧校园云架构数据中心软硬件设计	双活存储、备份一体机、Web 应用防火墙等	校园云架构数据中心建设	61.45
17	安医专服务器虚拟化设备扩容与网络负载设备升级	磁盘柜、出口链路负载、安全感知探针等	安医专服务器虚拟化项目	59.86
18	教学研讨室智能化升级改造项目	无纸化办公会议系统设备、智能化设备等	教学研讨室智能化建设	59.22
19	西部大厦安防监控系统（升级改造）项目	LCD 拼接屏、室内半球式摄像机、硬盘、网线等	淮矿西部大厦安防监控系统建设	51.31
20	合肥学院智慧校园一期软硬件采购项目	云平台、应用系统等	合肥学院智慧校园建设	51.15
合 计				2,941.52

2019 年度，公司信息系统集成业务主要项目使用的原材料金额合计 2,941.52 万元，占同期领用总额的 66.23%。

3) 2018 年度

单位：万元

序号	项目名称	使用的主要原材料	使用原因	金额
1	幼儿教育均衡发展工程项目	教学用具用品、计算机设备、音频设备等	遵义市余庆县幼儿教育项目	884.62
2	安徽皖北医院无线网络基础建设项目	无线接入点、网线、控制器等	安徽皖北医院无线网络建设项目	264.20
3	福安大剧院舞台灯光与音响系统采购项目	音响系统设备、音视频设备等	福安大剧院舞台多媒体建设	258.62
4	滁州市医疗数据中心系统建设项目	服务器、存储期、防火墙等	滁州市医疗数据中心系统建设	224.73
5	宿州市立医院云办公项目设备采购	云办公系统设备	宿州市立医院云办公自动化项目	214.47
6	2018年安徽建筑大学信网中心智慧校园数据中心软硬件	存储器、硬盘等	安徽建筑大学信网中心智慧校园建设	212.41

			项目	
7	宣城市人民医院信息化及机房建设	云平台系统、存储器等	宣城市人民医院信息化建设项目	208.66
8	粮食保障中心及重点联系市场信息化建设项目	网络设备、应用许可、音视频设备等	粮食保障中心信息化建设项目	184.49
9	柯劳得设备采购项目	机架式服务器	柯劳得设备采购项目	169.70
10	安徽省功能区安全监督执法专业设备采购项目	计算器及配套设备	省安监局计算机设备采购需求	146.41
11	卓瑞网络设备集中采购项目	网信安全设备及软件系统、私有云系统、磁盘扩展柜等	校园教学网络建设	137.20
12	合肥移动安徽农业大学学生公寓小区网络核心汇聚交换机	交换机	安徽农业大学网络建设项目	130.47
13	安徽医学高等专科学校信息安全等级保护建设及网络机房	路由器、防火墙、网络认证计费系统等	安徽医学高等专科学校信息安全建设	127.59
14	中讯摄像机采购项目	音视频设备	多媒体教室建设项目	113.24
15	智慧校园三期备份中心及虚拟化平台安全加固升级改造	交换机、服务器等	智慧校园信息化建设项目	102.76
16	2018年安徽建筑大学信网中心智慧校园网络安全设备采购	防火墙、数据库审计软件、WEB应用漏洞扫描系统、WEB应用漏洞扫描系统等	安徽建筑大学信网中心智慧校园建设项目	101.59
17	2018年多媒体教室建设项目	摄影机	多媒体教室项目	100.53
18	智慧校园三期网络基础设施建设	交换机等	智慧校园网络建设	76.38
19	徽银村镇银行营业办公楼监控系统	视频监控系统设备	银行监控系统建设	61.27
合 计				3,719.33

2018年度，公司信息系统集成业务主要项目使用的原材料金额合计3,719.33万元，占同期领用总额的82.45%。

综上，公司上述信息系统集成业务的原材料采购全部用于相应的销售合同项目，采购内容均与项目实际需求相关，采购、使用和销售真实。

(三) 区分两类业务说明外购成品的主要内容、金额，分两类业务列表说明报告期内主要项目的收入金额、外购成品主要内容、外购成品金额、外购成品占项目成本的比重并说明选取主要项目的标准，结合上述内容说明是否存在项目对外购成品简单加工或直接对外出售，如存在，请说明相关收入是否按照总额法确认收入、是否计入核心技术收入及依据

1. 区分两类业务说明外购成品的主要内容、金额，分两类业务列表说明告

期内主要项目的收入金额、外购成品主要内容、外购成品金额、外购成品占项目成本的比重并说明选取主要项目的标准

公司根据报告期内项目合同金额的分布、项目个数等因素，综合考虑后将报告期内收入金额在 200.00 万元以上的合同作为主要销售合同，进行全部列示，对于工业铁路信号控制与智能调度产品外购成品部件占项目成本比重超过 50% 的项目予以具体分析。

(1) 工业铁路信号控制与智能调度产品

1) 2020 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入金额	成本金额 [注]	与之对应的外购成品采购相关情况			外购成品占比较高原因
					主要内容	金额	占项目成本的比重(%)	
1	宝钢工程技术集团有限公司	三钢集团产能置换 (罗源闽光部分) 及配套项目铁路运输	2,227.07	1,841.09	内燃牵引机车等	1,219.96	66.26	该项目使用的内燃牵引机车金额较大,主要系该项目使用机车系新建站场,公司自制关键设备机车信息平台主机需安装在机车上,并同时将机车上的车速、转速、管压、缸压等传感器信息接入机车信息平台主机,在机车出厂前即需进行改装,作为整体进行交付。改装后的机车是公司 HJ07A 工业铁路物流管理系统、HJ08A 铁路机车无线作业系统和 HJ08B 铁路机车作业安全系统的重要功能载体。(此项目为客户信息化建设项目,机车必须改造,包含

								<p>在同一标段。报告期内，公司含有机车销售的合同仅此一项，而以往此类既有站场机车的改装系在原有机车上进行)</p>
2	<p>中铁上海设计院集团有限公司</p>	<p>安钢运输部提升铁路综合运输能力-信号及配套工程项目</p>	<p>1,731.31</p>	<p>686.03</p>	<p>电动转辙机、平调手持机、数字智能扫描控制台等</p>	<p>420.98</p>	<p>61.36</p>	<p>本项目含有铁路物流管理系统，需要建设企业数据中心，因此需要对服务器、终端计算机、专业软件等设备与软件进行集成。平调手持机、区长台等为公司产品 HJ08A 铁路机车无线作业系统的配套设备，与公司自制关键设备机车信息平台配合工作，完成平面调车与作业计划无线传输功能，电动转辙机为公司自制关键设备道岔模块的控制执行机构。因此这些外购件都是必不可少的</p>
3	<p>本钢板材股份有限公司、辽宁恒亿融资租赁有限公司</p>	<p>板材铁运公司铁路运输调度指挥信息系统升级改造（一期）</p>	<p>1,498.00</p>	<p>682.59</p>	<p>平调手持机、电源屏、主机、显示器等</p>	<p>348.49</p>	<p>51.05</p>	<p>本项目含有铁路物流管理系统，需要建设企业数据中心，因此需要对服务器、终端计算机、专业软件等设备与软件进行集成。平</p>

								调手持机、区长台等为公 司产品 HJ08A 铁路机车无 线作业系统的配套设备， 因此这些外购件都是必不 可少
4	新汶矿业集团物资 供销有限责任公司	矿用轨道运输监控 系统	1,025.64	452.77	防爆摄像机、防爆 手机、赫思曼交换 机、欧弟拼接大屏、 电缆线缆等	159.66	35.26	
5	新汶矿业集团物资 供销有限责任公司	矿用本安型通信控 制器、矿用本安型 标识卡等	523.28	211.14	尼龙扎带、单模光 纤跳线等	0.28	0.13	
6	霍州煤电集团有限 责任公司	540 大巷信集闭系 统	447.96	380.33	富力通 4G 系统、电 动道岔装置及道岔 报警器、矿用 LED 显示屏等	295.21	77.62	为轨道运输监控系统配套 4G 无线通信系统，导致外 购占比较大。4G 系统主要 为公司产品 KJ293 (A) 矿 用轨道运输监控系统提供 网络环境。电动道岔装置 为公司自制关键设备矿用 防爆兼本安型电动转辙机 控制箱的控制执行机构。 道岔报警器为公司自制关 键设备矿用防爆兼本安型 信号机提供辅助报警功 能。矿用 LED 显示屏为公 司产品 KJ293 (A) 矿用轨

										道运输监控系统辅助信息 显示设备
7	广西柳州钢铁集团有限公司	铁运公司原料站与红星站计算机联锁系统升级改造工程	369.03	226.37	23.05	52.18	电源屏、显示器等			
8	马钢（集团）控股有限公司南山矿业公司	铁路智能化集控系统	358.00	136.68	12.77	17.45	轨道电路测试盘、控显工控机、浪潮服务器等			
9	马鞍山钢铁股份有限公司	景观道口信号改造项目	348.62	166.80	63.78	106.38	液压顺向开关、道口信号机构、道口信号机构等			外购部件主要为道口集控系统提供现场外部环境数据采集和执行设备，系统控制中心软件运行所必须
10	成都星云智联科技有限公司	米易弯丘专用线铁路信号联锁升级改造	318.00	138.34	39.46	54.59	转辙机、信号机、电源屏等			
11	中冶京诚工程技术股份有限公司	河钢及宣钢高炉区域EPC工程	305.31	71.92	30.83	22.17	智能型信号电源屏、控显工控机等			
12	鹤岗鸟山煤炭有限责任公司	鹤岗鸟山煤炭井下轨道运输机车信闭塞系统设备购置及安装	296.65	112.43	74.82	84.12	机车防撞装置、司控道岔装置等			根据业主方与招标技术要求，该项目使用的司控道岔装置数量较多，对机车的安全防护要求较高，通信距离较长，所需线缆较多，导致外购设备占比较高
13	上海梅山钢铁股份有限公司	渣线站、焦化站信号升级	293.00	124.56	12.93	16.10	电源屏、笔记本、工控机等			

14	本溪北营钢铁（集团）股份有限公司、辽宁恒亿融资租赁有限公司	北营钢铁鱼雷罐车跟踪系统工程	260.00	158.94	车载主机、联想台式机、H3C服务器、雷达液位计等	146.29	92.04	外购部件主要为车载主机、计算机、服务器等，属于公司核心软件运行所需的采集设备和系统数据部署和存储设备。
15	安徽开发矿业有限公司	开发矿业井下电机车远程控制	246.49	115.93	电动转辙机、门禁系统、防爆网络摄像机、服务器等	48.10	41.49	
16	潞安新疆煤化工（集团）有限公司	路企直通“信联闭”改造工程	243.36	161.76	转辙机、信号机、电源屏、工控机等	58.84	36.37	
17	昆明科汇电气有限公司	拉拉铜矿落函矿区深部矿段采矿工程数字化矿山建设项目	236.09	113.54	监测监控设备、电动转辙机、矿用电缆等	70.17	61.80	项目中含一套外购的环境监测设备，该设备与公司产品 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统、KJZ16、KJ303 集成应用。形成矿井下人车联动闭锁
18	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	新汶矿业 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统	223.89	67.14	电动转辙机、矿用通讯电缆等	29.89	44.52	
19	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	一期炼铁站微机联锁室内升级改造项目	221.24	101.45	电源屏、解码器、摄像机等	50.30	49.58	
	合计		11,172.94	5,949.81		3,201.16	53.80	

[注]上表中项目总成本包括直接材料、直接人工、制造费用、其他成本，下同

上述主要销售合同合计确认的收入金额 11,172.94 万元，占 2020 年度公司该类营业收入 15,150.45 万元的 73.75%。

公司 2020 年度采购的内燃牵引机车 991.15 万元系宝钢工程技术集团有限公司闽光项目实施所需，该项目使用机车系新建站场，公司自制关键设备机车信息平台主机需安装在机车上，并同时将机车上的车速、转速、管压、缸压等传感器信息接入机车信息平台主机，在机车出厂前即需进行改装，作为整体进行交付。改装后的机车是公司 HJ07A 工业铁路物流管理系统、HJ08A 铁路机车无线作业系统和 HJ08B 铁路机车作业安控系统的重要功能载体。闽光项目为客户信息化建设项目，机车必须改造，包含在同一标段。同时，报告期内公司含有机车销售的合同仅此一项，而以往此类既有站场机车的改装系在原有机车上进行。

2) 2019 年度

序号	客户名称	项目名称	收入金额	成本金额	与对应的外购成品采购相关情况			
					主要内容	金额	占项目成本的比重 (%)	外购成品占比较高原因
1	宝钢工程技术集团有限公司	越南和发铁路运输系统	1,742.41	953.29	线缆、转辙机、道口设备、电源屏等	475.58	49.89	
2	金川集团信息与自动化工程有限公司	金川东部贫矿矿山安全避险六大系统	794.83	628.88	矿山程控调度系统、MOXA 交换机、欧帝拼接大屏等	437.33	69.54	综合自动化项目涉及到矿山六大系统的数据中心建设，需要对交换机、计算机、网络设备及通信设备进行集成应用。矿山程控调度系统为公司产品 KJ303 (A) 煤矿人员定位管理系统等所必需配套的调度室与井下的通信系统。MOXA 交换机的系统所需的基础网络设备。欧帝拼接大屏为

公司专用软件调度监控 软件包运行的显示设备								3
该项目含有铁路物流管 理系统,需要建设企业数 据中心,因此需要对服务 器、计算机、专业软件等 设备与软件进行集成应 用。平调手持机、区长台 为公司产品 HJ08A 铁路 机车无线作业系统的配 套设备,与公司自制关键 设备机车信息平台主机 配合工作,完成平面调车 与作业计划无线传输功 能	65.62	232.51	区长台、手持机、 服务器、数据库软 件等	354.32	586.73	凌钢铁路运输物流 管理系统	凌源钢铁股份有限 公司	
无人驾驶系统中需要对 道岔、电源等原系统进行 改造,并增加大量声光报 警设备。立交式双摆式气 动道岔为公司自制关键 设备矿用防爆兼本安型 气动转辙机控制箱的控 制执行机构。直流稳压电 源为公司自制设备的专 用电源。声光报警器为公 司自制关键设备矿用隔	58.14	131.08	立交式双摆式气动 道岔、直流稳压电 源、声光报警器等	225.46	576.11	电机车无人驾驶与 智能物料管理系统	淄博矿业集团物资 供应有限公司	4

									爆兼本安型信号机提供 辅助报警功能
5	淄博矿业集团物资 供应有限公司	矿井智能调度与物 联网管理系统项目	503.54	165.25	拼接大屏、防爆摄 像仪、矿用电缆等	63.3	38.31		
6	山西西山煤电股份 有限公司	马兰矿矿用轨道运 输监控系统	498.23	206.16	拼接大屏、网络摄 像仪、矿用防爆摄 像仪、配套电源等	93.5	45.35		
7	首钢京唐钢铁联合 有限责任公司	京唐二期总图运输 铁路信号工程(含 增量合同)	476.48	334.16	转辙机、信号电缆、 信号机、道口设备 等	196.87	58.91		本项目为京唐钢铁公司 新建高炉二期配套工程, 根据业主设计和招标要 求,项目内容涵盖了道口 控制设备,致使外购成品 部件占比稍高。转辙机为 公司自制关键设备道岔 模块的控制执行机构;信 号电缆系公司室内各型 自制关键设备和室外传 感设备、执行机构之间的 物理传输媒介;信号机为 公司自制关键设备信号 模块的控制执行机构;当 联锁系统控制的铁路线 路经过公路时,需要道口 设备进行配套,其道口安 全控制信号接入公司联 锁系统产品。因此这些外

									购件都是必不可少的
8	西山煤电(集团)有限责任公司	东曲煤矿用轨道运输监控系统	349.56	137.33	矿用摄像头、司控道岔装置、声光报警器、隔爆网络摄像头等	67.99	49.51		
9	鞍山钢铁股份有限公司	马钢交接口站铁路信号室内微机联锁改造工程	262.83	117.20	工控机、服务器、显示器等	11.20	9.56		
10	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	254.31	123.52	电动转辙机、泄漏电缆、矿用电缆等	75.55	61.16		根据业主方与招标要求,需要监控的电动转辙机数量较多。控制距离较长,所需漏泄电缆、矿用电缆数量较多,导致外购设备占比较高。电动转辙机为公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱的控制执行机构。泄漏电缆为公司产品 KTL118 漏泄通信系统信号传输的物理介质。矿用电缆为系统设备连接的物理媒介
11	凌源钢铁股份有限公司	凌钢微机联锁系统大修项目	242.48	136.29	电源屏、工控机等	22.12	16.23		
12	上海铁路通信有限公司	上海铁路通室内联锁	241.37	156.79	信号设备、道口设	20.00	12.76		

13	公司 淮北矿业股份有限公司物资分公司	系统功能及室外信号设备 综合信息自动化控制系统	225.00	194.77	交换机、天融信防火墙等	102.63	52.69	综合自动化项目的服务器、交换机等网络设备较多。交换机为综合自动化系统所需的基础网络与服务设备。天融信防火墙为网络安全设备
14	中煤新集能源股份有限公司	矿用轨道运输监控系统及泄露通信系统	214.16	78.88	司控道岔装置、矿用阻燃漏泄电缆等	43.85	55.59	根据业主方与招标技术要求,该项目司控道岔装置数量较多,漏泄通信距离较长,漏泄电缆较多,导致外购设备占比略高。司控道岔装置为公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱的控制执行机构。矿用阻燃漏泄电缆为公司产品 KTL118 漏泄通信系统信号传输的物理介质
15	淮北矿业股份有限公司物资分公司	综合信息自动化控制系统	206.23	174.44	交换机、天融信防火墙等	107.15	61.43	综合自动化项目的服务器、交换机等网络设备较多。交换机为综合自动化系统所需的基础网络与服务设备。天融信防火墙为网络安全设备

	合计		7,174.27	3,986.74	2,080.66	52.19
--	----	--	----------	----------	----------	-------

上述主要销售合同合计确认的收入金额7,174.27万元，占2019年度公司该类营业收入11,252.54万元的63.76%。

3) 2018年度

序号	客户名称	项目名称	收入金额	成本金额	与之对应的外购成品采购相关情况			
					主要内容	金额	占项目成本的比重(%)	外购成品占比较高原因
1	中交(天津)轨道交通工程建设有限公司	电厂6期扩建横港微机联锁项目	649.15	597.59	线缆、转辙机、轨道电路设备等	249.90	41.82	
2	宝钢工程技术集团有限公司	铁运智能化与自动化改造	557.50	314.26	铁路道口远程集控系统分项工程设备、电源屏等	130.76	41.61	
3	吉林燃料乙醇有限责任公司	铁路专用线信号系统升级项目	382.32	289.42	转辙机、信号机、电源屏等	159.78	55.21	本项目为石化类企业的铁路信号改造项目，相对冶金企业，其站场纵向距离长，所需转辙机、信号机多，导致外购成品部件相对占比多。信号机、转辙机、轨道电路为公司自制关键设备道岔模块、信号模块、轨道模块的控制执行机构；电源屏为联锁系统提

4	中煤新集能源股份有限公司	新集二矿电机车无人驾驶项目	335.90	151.81	电机车、司控道岔装置、矿用摄影仪及配套电源等	47.97	31.60	供净化电源;因此这些外购件都是必不可少的
5	沈阳焦煤股份有限公司物资供应分公司	沈阳焦煤林矿KJ293(a)矿用轨道运输监控系统	271.55	136.38	司控道岔装置、矿用漏泄电缆、矿用摄影仪等	78.52	57.57	根据业主方与招标文件要求,系统所需的司控道岔装置与矿用摄影仪数量较多,井下控制距离较长,所需漏泄电缆较多,导致外购设备占比略高。司控道岔装置为公司自制关键设备矿用防爆兼本安型气动转辙机控制箱的控制执行机构。矿用漏泄电缆为公司产品KTL118漏泄通信系统信号传输的物理介质。矿用摄影仪为公司产品KJ293(A)矿用轨道运输监控系统线路的关键部位设立的关键采集设备

6	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	254.31	108.09	转辙机、矿用漏泄电缆等	63.18	58.45	根据业主方与招标要求,需要监控的转辙机数量较多。控制距离较长,所需漏泄电缆数量较多,导致外购设备占比较高。转辙机为公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱的控制执行机构。矿用漏泄电缆为公司产品KTL118漏泄通信系统信号传输的物理介质
7	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	客运观光线路铁路信号联锁二期改造	249.40	122.67	信号机、信号电缆等	26.87	21.90	
8	方大特钢科技股份有限公司	物流储运中心高炉区域铁路微机联锁改造	237.00	204.04	线缆、道岔方钢、跳线、转辙机、显示屏等	89.60	43.91	
9	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山数字无线调车系统	213.03	185.90	区长台、手持机	152.50	82.03	区长台、手持机为公司产品 HJ08A 铁路机车无线作业系统的配套设备,与公司自制关键设备机车

									信息平台主机配合工作,完成平面调车与作业计划无线传输功能。公司自制关键设备机车信息平台主机在之前项目中业主方已采购,因此本次主要采购配套的区长台,手持台
	合计		3,150.16	2,110.16		999.08	47.35		

上述主要销售合同合计确认的收入金额 3,150.16 万元,占 2018 年度公司该类营业收入 7,424.26 万元的 42.43%。

综上,报告期内,公司上述主要项目累计外购成品部件占项目累计成本的比例分别为 47.35%、52.19%和 53.00%。各期占比有所波动主要系公司产品定制化项目,因各期客户项目需求不同,系统所需的外购成品部件占比不同所致。上述各期外购成品部件占项目累计成本比例整体不高,其中占比偏高的主要项目情况原因分析如下:

A. 2020 年度霍州煤电集团有限责任公司 540 大巷信集闭系统项目外购成品部件占比为 77.62%,外购成品部件主要为 4G 无线通信系统,系为公司产品 KJ293(A)矿用轨道运输监控系统提供网络环境。

B. 2020 年度鹤岗岗乌山煤炭有限责任公司鹤岗岗乌山煤炭井下轨道运输机车信集闭系统设备购置及安装项目外购成品部件占比为 74.82%,外购成品部件主要为机车防撞装置、司控道岔装置等。机车防撞装置系电机车运输安全设备,与轨旁的公司自制关键设备矿用本安型控制分站配合工作,实现电机车防撞功能。司控道岔装置为公司自制关键设备矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱的控制执行机构。

C. 2020 年度本溪北营钢铁（集团）股份有限公司、辽宁恒亿融资租赁有限公司北营钢铁鱼雷罐车跟踪系统工程项自外购成品部件占比为 92.04%，外购成品部件主要为车载主机、联想台式机、H3C 服务器、雷达液位计等，系公司核心软件运行所需的采集设备和系统数据部署和存储设备。

D. 2018 年度上海梅山钢铁股份有限公司梅山数字无线调车系统项自外购成品部件占比为 82.03%，外购成品部件主要为区长台、手持机，系公司产品 HJ08A 铁路机车无线作业系统的配套设备，与公司自制关键设备机车信息平台主机配合工作，完成平面调车与作业计划无线传输功能。

综上，公司上述工业铁路信号控制与智能调度业务的外购成品部件全部系项目实施所需，均与公司自制关键设备、专用软件及系统总成直接相关，该部分配套外购成品部件的生产环节主要体现在将公司的专业软件部署在相关外购成品部件上并将其与自制关键设备、专用软件总成，形成系统级产品，共同实现项目系统功能，不存在项目对外购成品简单加工或直接对外出售的情形。外购成品部件是系统级产品的必需的、不可缺少的组成部分，与公司自制关键设备、专用软件连接，共同组成系统并整体交付，同时工业铁路信号控制与智能调度系统级产品的销售合同中也对外购成品部件单独销售定价，将产品整体确认为核心技术业务收入是合理的。

(2) 信息系统集成及技术服务业务

1) 2020 年度

序号	客户名称	项目名称	收入金额	成本金额 [注]	与之对应的外购成品采购相关情况			销售回款情况 (含税)	采购付款情况 (含税)
					主要内容	金额	占项目成本的比重 (%)		
1	讯飞智元信息科技有限公司	讯飞设备采购项目	1,016.03	944.27	服务器、负载均衡及防火墙等	943.70	99.94	于 2020 年 11 月回款 745.49 万元，2020 年 12	于 2020 年 8 月支付 555.84 万元；2020 年 9 月支付

									402.62 万元	月份回款	530.04 万元, 所有采购款项已支付完毕
2	中国农业银行股份有限公司合肥分行	合工大云数据中心建设项目	474.16	450.24	VMware 软件、服务器、交换机等	408.93	90.82		于 2020 年 8 月回款 509.01 万元, 余款于 2020 年 12 月结清		于 2020 年 4 月支付完采购款
3	中建八局第二建设有限公司	安徽合肥技师学院智能化工程项目	438.52	360.64	PoE 接入交换机、放装式 AP、接入交换机、面板式 AP 等	351.43	97.45		于 2020 年 10 月回款 300 万元, 2021 年 1 月回款 31.4 万元		于 2020 年 6 月支付 2.60 万元, 2020 年 7 月支付 19.1 万元, 2020 年 9 月支付 23.43 万元, 2020 年 10 月支付 50.78 万元, 2020 年 11 月支付 121.80 万元, 2020 年 12 月支付 175.47 万
4	合肥皖信信息工程有限责任公司	合肥工业大学数据中心机房建设项目	355.80	338.34	机房设备	338.34	100.00		于 2020 年 8 月回款 200.00 万元, 2021 年 2 月回款 120 万元		于 2020 年 10 月已全部支付完毕
5	安徽中讯科技发展股份有限公司	中讯科技设备采购项目	353.98	337.07	投影机、电脑、网络控制系统等	336.87	99.94		于 2020 年 11 月收款 50 万元, 2020 年 12 月回		于 2020 年 7 月支付 214.34 万元, 2020 年 8 月付

										142.41万元， 2020年9月付 18.80万元， 2020年12月付 5.04万元，所有 采购款项已支付 完毕
6	蚌埠市蚌山区教育体育局	雪华小学教育信息化设备采购项目	325.82	313.00	多媒体设备	295.97	94.56	2021年3月回款367.51万，已全部回款	无付款	款 109.75 万元
7	固镇县教育体育局	固镇县初中学校智慧黑板采购项目	313.06	292.93	多媒体设备	290.18	99.06	2020年6月回款300.70万元	于2020年3月支付262.32万元； 于2020年6月支付55.58万元	
8	上海肯汀通讯科技有限公司	合工大无线设备采购项目	303.54	289.09	无线设备	289.09	100.00	于2020年9月，已全部回款	于2020年5月已全部支付	
	合计		3,580.91	3,325.58		3,254.51	97.86			

[注] 上表中信息系统集成项目总成本包括项目发生的所有成本，下同

上述主要销售合同合计确认的收入金额3,580.91万元，占2020年度该公司该类营业收入5,847.98万元的61.23%。

2) 2019年度

序号	客户名称	项目名称	收入金额	成本金额	与之对应的外购成品采购相关情况		销售回款情况 (含税)	采购付款情况 (含税)
					主要内容	占项目成本的比重(%)		

1	深圳市显科科技有限公司	ETC车道信息显示屏安装项目	433.17	410.45	显示屏设备安装等劳务	407.54	99.29	于2019年12月,已全部回款	于2020年4月支付150.00万元;于2020年6月支付294.22万元
2	中国移动通信集团安徽有限公司合肥分公司	安徽大学馨苑校区校园无线网络扩容建设项目	420.27	409.83	网络设备	409.83	100.00	于2019年10月回款370.65万元;余款于2020年1月结清	于2019年10月支付335.70万元;于2019年11月支付20.00万元;于2020年1-3月,累计支付75.00万元
3	合肥盛力计算机网络工程有限公司	省电子政务内网市到县骨干网升级换装项目	353.55	339.20	核心交换机、汇聚交换机、光模块、板卡等	336.28	99.14	于2019年12月至次年12月,已陆续全部回款	于2019年12月全部支付完毕
4	安徽中讯科技发展有限公司	中讯多媒体设备采购项目	288.11	274.88	微阵列投影系统、音视频设备、投影机	274.88	100.00	于2019年12月,已全部回款	于2019年12月支付105.44万元;于2020年1-4月支付204.07万元
5	安徽中讯科技发展有限公司	中讯科技设备采购项目	240.45	236.04	宏基电脑、一体机、投影机、音频处理器等	236.04	100.00	于2019年12月,已全部回款	于2019年8-10月分次付清

6	安徽智恒信科技股份有限公司	合工大电教楼数据中心机房项目	234.69	181.97	NAS 存储、全闪存存储设备及相关华为服务	174.69	96.00	于 2020 年 12 月, 已累计回款 170.00 万元	于 2019 年 11-12 月累计支付 51.04 万元; 于 2020 年 3 月支付 153.85 万元
7	中国银行股份有限公司合肥分行	合肥工业大学网络基础平台项目	230.44	215.45	核心交换机、BRAS 设备、流量安全防护系统、管理平台	175.06	81.25	于 2019 年 12 月, 已回款 247.38 万元	于 2019 年 12 月支付 111.82 万元; 剩余款项于 2020 年 1-3 月支付完毕
	合计		2,200.68	2,067.82		2,014.32	97.41		

上述主要销售合同合计确认的收入金额 2,200.68 万元, 占 2019 年度公司该类营业收入 5,575.98 万元的 39.47%。

3) 2018 年度

序号	客户名称	项目名称	收入金额	成本金额	与之对应的外购成品采购相关情况		销售回款情况 (含税)	采购付款情况 (含税)
					主要内容	占项目成本 的比重 (%)		
1	安徽省安泰科技股份有限公司	幼儿教育均衡发展工程项目	902.68	884.62	教学用具用品、计算机设备及音频设备等	100.00	于 2019 年 1 月, 已全部回款	于 2018 年 12 月支付 694.76 万元; 于 2019 年 2 月支付 331.40 万元

2	中国农业银行股份有限公司宿州分行	皖北煤电总医院无线网络覆盖项目	318.97	303.54	交换机、无线AP、无线控制器、光模块等	264.20	87.04	于2018年11月，已回款351.50万元；余款已于2020年1月结清	于2018年3-12月，累计支付309.09万元；于2019年1月支付29.54万元；于2020年4月支付8.5万元
3	合肥新物讯智能科技有限公司	福安大剧院舞台灯光与音响系统采购项目	270.35	258.62	音视频设备、电脑摇头图案灯	258.62	100.00	于2018年9-12月已全部回款	于2018年7月全部支付完毕
4	宣城市人民医院	宣城市人民医院信息化及机房建设项目	250.00	239.07	双活存储、pacs存储、服务器、存储、交换机、备份系统、虚拟化、安全设备等	208.66	87.28	于2018年11月，已累计回款261.00万元；余款已于2019年10月结清	2018年7-12月，累计支付237.05万元；2019年1-8月，累计支付35.47万元
5	滁州市第一人民医院	滁州市医疗数据中心系统建设项目	249.05	239.53	服务器及存储、网神防火墙、安全网关	224.73	93.82	于2018年11月，已全部回款	2018年3-6月，累计支付262.50万元；2019年1月支付14.00万元
6	安徽建筑大学	信网中心智慧校园数据中心建设项目	237.85	232.24	服务器、存储	230.71	99.34	于2018年11月，已全部回款	于2018年11月支付252.10万元；于2019年1月支付13.70万元

7	安徽汇迈信息科技有限公司 有限公司	宿州市立医院云办公项目 设备采购	220.90	214.47	云主机、云办公、 云课堂等	214.47	100.00	于 2019 年 5-11 月陆续 全部回款	于 2018 年 12 月 支付 24.88 万 元；于 2019 年 4 月支付 232.90 万元
8	安徽汇迈信息科技有限公司 有限公司	安徽省立医院南区二期 云办公系统采购	219.96	209.48	专业显示器、仿真 软件	209.48	100.00	于 2018 年 9-12 月陆续 全部回款	于 2018 年 6 月支 付 202.20 万元； 2018 年 8-12 月， 累计支付 40.80 万元
	合 计		2,669.76	2,581.57		2,495.49	96.67		

上述主要销售合同合计确认的收入金额 2,669.76 万元，占 2018 年度公司该类营业收入 5,147.84 万元的 51.86%。

综上，报告期内，公司上述信息系统集成主要项目累计外购成品部件占项目累计成本的比例分别为 96.67%、97.41%和 97.86%。占比较高主要原因系公司信息系统集成及技术服务业务主要生产加工环节为系统设计，设备的配置、选型、优化，系统所需软硬件设备安装、调试与技术服务，业务所需材料全部系外购取得，对于客户需要安装的项目，上述材料经公司现场安装、调试等环节后交付客户；对于客户不需要安装的项目，经公司提供设备配置、选型、优化服务后将采购的材料直接销售给客户，故报告期内该类业务外购成品部件占项目成本比例较高。部分项目外购成品部件占项目总成本比例为 100%，主要原因系该类项目系客户不需要安装，公司直接采购后对外销售，该类项目销售后客户已按合同约定及时回款。

公司信息系统集成业务整体毛利率较低，主要原因系：① 信息系统集成业务非公司核心技术业务，技术含量不高，行业竞争激烈；② 部分项目客户不需要安装，经公司提供设备配置、选型、优化服务后将采购的材料直接销售给客户，该类项目客户已按合同约定及时回款，该类项目毛利率低，符合系统集成行业实际情况。

公司 2000 年 12 月成立起即从事信息系统集成及技术服务业务，于 2002 年就取得了计算机系统集成三级资质，从事该类业务有利于提升公司工业铁路信号控制与智能调度产品智能化应用中所需的系统架构及网络安全的设计与实施能力。公司在业务经营中，基于市场状况、自身客户资源及业务经验等，承接了盈利水平不一的项目，符合业务实际情况。报告期内，公司不存在利用信息系统集成业务抬高营业收入的情形。

2. 结合上述内容说明是否存在项目对外购成品简单加工或直接对外出售，如存在，请说明相关收入是否按照总额法确认收入、是否计入核心技术收入及依据

公司工业铁路信号控制与智能调度产品主要系客户定制化的系统级产品，由自制关键设备、专用软件与配套设备组成。主要涉及自制关键设备生产、专用软件开发和系统的总成、安装与调试等，公司根据合同要求，在项目现场将上述自制关键设备和专用软件以及相关配套设备进行系统级总成、安装与调试，并经验收合格后交付给客户。外购的成品部件主要用于系统的总成、安装与调试，公司上述工业铁路信号控制与智能调度业务的外购成品部件采购全部系项目实施所需，采购的成品部件均与公司自制关键设备、专用软件及系统总成直接相关，共同实现项目系统功能，采购与使用真实。不存在对外购成品简单加工或直接对外出售的情况。

公司信息系统集成及技术服务业务是根据客户的信息化建设或服务需求，向客户提供网络安全、网络通信、网络存储等设备和应用软件等的系统集成服务，以及少量信息系统的技术服务，涉及信息系统方案设计、设备或软件的集成采购、系统的安装调试，以及运行维护服务等。报告期内公司信息系统集成业务需安装调试的项目不属于对外购成品简单加工或直接对外出售的情况，但存在部分项目在公司提供设备配置、选型、优化服务后直接对外出售的情形，该类业务的销售金额分别为 2,449.29 万元、2,502.17 万元和 2,681.64 万元。关于相关收入是否按照总额法确认收入详见本说明三（四）2 之说明。该类业务收入不属于核心技术收入。

（四）核查程序及核查结论

1. 核查程序

（1）访谈公司事业部负责人、研发部负责人，了解公司两类业务的发展历程、业务相关性以及核心技术的主要内容、具体体现等；

（2）取得公司两类业务原材料的收发存明细表、主要项目领用原材料明细表等，检查公司两类业务采购原材料或产品的使用情况；

（3）取得公司两类业务外购成品明细表、主要项目收入成本明细表、主要项目外购成品明细表，结合相关销售合同、技术协议和采购合同等，检查主要项目

外购成品的内容等；

(4) 查阅《企业会计准则第 14 号—收入（2017 年修订）》、《企业会计准则第 14 号—收入（应用指南 2018）》等会计准则关于“总额法”核算的规定；查阅《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》中关于“按总额法确认收入”相关案例解析；结合公司业务模式、相关合同内容等，检查两类业务按总额法确认收入的合理性；

(5) 访谈相关事业部负责人，了解主要项目涉及的核心技术应用情况，分析相关项目收入计入核心技术收入的合理性、恰当性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司核心技术全部体现在工业铁路信号控制与智能调度业务领域，不涉及信息系统集成与技术服务业务领域的应用；公司两类业务关系真实、同时开展的原因合理；

(2) 公司两类业务采购材料或产品对应的使用情况真实、准确；

(3) 公司两类业务外购成品的主要内容真实、金额准确；两类业务主要项目的外购成品主要内容真实；主要项目对应的收入、外购成品金额及其占项目成本比重准确；

(4) 公司工业铁路信号控制与智能调度业务属于公司自产产品，不存在外购主要原材料直接对外销售的情形或简单组装、安装或加工后对外销售的情形，该类收入归属核心技术收入的依据合理；公司信息系统集成业务存在部分项目在公司提供设备配置、选型、优化服务后将原材料直接对外销售的情形，该类业务收入不属于公司核心技术收入，该业务属于独立的购销业务，系公司自第三方取得相关商品控制权后，再转让给客户，承担向客户转让商品的主要责任，在转让商品之前承担了该商品的主要存货风险，因此，公司两类业务以总额法确认收入，符合《企业会计准则》的规定。

三、请发行人按照工业铁路信号控制与智能调度产品和信息系统集成及技术服务两类业务提供报告期各期主要的销售合同。

请发行人进一步说明：（1）报告期各期主要销售合同签订的过程，合同履

行过程中是否均安装调试，后续是否需要发行人提供维保服务，维保服务是否形成收入；（2）对同一主体多次销售具体内容，历次销售内容的差异，对其销售原因及合理性，相关销售是否真实；（3）报告期各期两类业务主要销售合同的主要内容，包括但不限于销售的内容、金额、所有权转移条款、双方的权利与义务等，上述合同对应的采购的主要内容、金额、供应商、发行人对相应原材料进行加工或服务的内容；（4）两类业务的合作模式，包括但不限于原材料的定价模式、原材料是否由客户提供或指定原材料供应、购买和销售业务是否相对独立，双方约定所有权转移条款、销售价格是否包括主要材料、辅料、加工费或安装费、利润在内的全额销售价格等，是否存在外购主要原材料直接对外销售的情形，是否存在采购原材料后简单组装、安装或加工后对外销售的情形，结合上述内容及准则，分析两类业务是否属于购销业务，是否应当以总额法确认收入，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定；（5）按两类业务列表说明报告期各期直销客户非最终使用客户的情况，包括但不限于直销客户名称、最终客户名称、销售金额、销售的主要内容、采购方、最终客户不直接向发行人采购的原因，结合上述内容说明相关销售、采购是否真实，是否符合商业逻辑。

请保荐机构和申报会计师：（1）对上述核查并发表明确意见；（2）对收入是否应当按总额法确认进行核查，并按两类业务分别说明核查方法、金额、比例、结论；（3）说明按合同核查中合同选取标准、核查方法、金额、占比及结论；说明访谈客户选取标准、核查方法、金额、占比及结论；说明按合同核查与访谈客户的对应关系、金额及比例的配比关系，对客户访谈确认的主要内容，相关访谈是否支持结论；（4）说明收入真实性、准确性、完整性对合同核查选取的标准，收入是否应当按总额法确认对合同核查选取的标准，根据相关标准执行的核查是否支持结论，两者核查金额是否存在差异及原因。（意见落实函问题第 5 条）

（一）报告期各期主要销售合同签订的过程，合同履行过程中是否均安装调试，后续是否需要发行人提供维保服务，维保服务是否形成收入

公司现将报告期内收入金额在 200 万元以上的合同作为主要销售合同，进行全部列示。

报告期各期主要销售合同签订的过程，合同履行过程中是否均安装调试，后续是否需要公司提供维保服务，维保服务是否形成收入情况列示如下：

1. 工业铁路信号控制与智能调度产品

(1) 2020 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入金额	合同签订过程情况		是否需要安装调试	后续是否提供维保服务 [注]	维保服务是否形成收入
				中标/达成合作意向时间	签订时间			
1	宝钢工程技术集团有限公司	三钢集团产能置换（罗源闽光部分）及配套项目铁路运输	2,227.07	2019/6	2019/8/28	是	否	不适用
2	中铁上海设计院集团有限公司	安钢运输部提升铁路综合运输能力-信号及配套工程项目	1,731.31	2020/8	2020/8	是	否	不适用
3	本钢板材股份有限公司、辽宁恒亿融资租赁有限公司	板材铁运公司铁路运输调度指挥信息系统升级改造（一期）	1,498.00	2020/7	2020/11/27	是	否	不适用
4	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	矿用轨道运输监控系统	1,025.64	2019/12/20	2020/1/16	是	否	不适用
5	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	矿用本安型通信控制器、矿用本安型标识卡等	523.28	2020/3/14	2020/3/17	是	否	不适用
6	霍州煤电集团有限责任公司	540 大巷信集闭系统	447.96	2019/12/4	2020/4/28	是	否	不适用
7	广西柳州钢铁集团有限公司	铁运公司原料站与红星站计算机联锁系统升级改造工程	369.03	2019/8/22	2019/10/18	是	否	不适用
8	马钢（集团）控股有限公司南山矿业公司	铁路智能化集控系统	358.00	2020/5	2020/6/30	是	否	不适用
9	马鞍山钢铁股份有限公司	景观道口信号改造项目	348.62	2020/10	2020/10/30	是	否	不适用
10	成都星云智联科技有限公司	米易弯丘专用线铁路信号联锁升级改造	318.00	2019/12/27	2020/1/13	是	否	不适用

11	中冶京诚工程技术有限公司	河钢及宣钢高炉区域EPC工程	305.31	2020/7	2020/8/17	是	否	不适用
12	鹤岗乌山煤炭有限责任公司	鹤岗乌山煤炭井下轨道运输机车信集闭系统设备购置及安装	296.65	2020/8/10	2020/9/5	是	否	不适用
13	上海梅山钢铁股份有限公司	渣线站、焦化站信号升级	293.00	2019/10/30	2019/11/7	是	否	不适用
14	本溪北营钢铁(集团)股份有限公司、辽宁恒亿融资租赁有限公司	北营钢铁鱼雷罐车跟踪系统工程	260.00	2020/6	2020/9/18	是	否	不适用
15	安徽开发矿业有限公司	开发矿业井下电机车远程控制	246.49	2020/1/9	2020/3/26	是	否	不适用
16	潞安新疆煤化工(集团)有限公司	路企直通“信联闭”改造工程	243.36	2019/11/15	2019/12/6	是	否	不适用
17	昆明科汇电气有限公司	拉拉铜矿落函矿区深部矿段采矿工程数字化矿山建设项目	236.09	2019/10/21	2019/10/26	是	否	不适用
18	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	新汶矿业KJ293(A)矿用轨道运输监控系统	223.89	2020/6/4	2020/7/24	是	否	不适用
19	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	一期炼铁站微机联锁室内升级改造项目	221.24	2020/2	2020/3/9	是	否	不适用
	合计		11,172.94					

[注] 后续是否提供维保服务是指项目合同条款中是否存在质保期满后的维保服务约定情况，下同

上述主要销售合同确认的收入金额合计 11,172.94 万元，占 2020 年度公司该类营业收入 15,150.45 万元的 73.75%。

(2) 2019 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入金额	合同签订过程情况		是否需要安装调试	后续是否提供维保服务	维保服务是否形成收入
				中标/达成合作意向时间	签订时间			
1	宝钢工程技术集团有限公司	越南和发铁路运输系统	1,742.41	2018/4/2	2018/4/19	是	否	不适用
2	金川集团信息与自动化工程有限公司	金川东部分矿矿山安全避险六大系统	794.83	2018/5/25	2018/7/16	是	否	不适用
3	凌源钢铁股份有限公司	凌源铁路运输物流管理系统	586.73	2019/5/17	2019/6/26	是	否	不适用
4	淄博矿业集团物资供应有限公司	电机车无人驾驶与智能物料管理系统	576.11	2019/8/30	2019/9/16	是	否	不适用
5	淄博矿业集团物资供应有限公司	矿井智能调度与物联网管理系统项目	503.54	2019/6/6	2019/7/5	是	否	不适用
6	山西西山煤电股份有限公司	马兰矿矿用轨道运输监控系统	498.23	2019/10/17	2019/11/28	是	否	不适用
7	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	京唐二期总图运输铁路信号工程(含增量合同)	476.48	2018/5/29	2018/6/29	是	否	不适用
8	西山煤电(集团)有限责任公司	东曲煤矿用轨道运输监控系统	349.56	2019/10/12	2019/11/27	是	否	不适用
9	马鞍山钢铁股份有限公司	马钢交接口站铁路信号室内微机联锁改造工程	262.83	2019/5/27	2019/6/2	是	否	不适用
10	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	254.31	2018/7/16	2018/8/13	是	否	不适用
11	凌源钢铁股份有限公司	凌源微机联锁系统大修项目	242.48	2019/8/1	2019/8/13	是	否	不适用
12	上海铁路通信有限公司	上海铁路室内联锁系统功能及室外信号设备	241.37	2019/4/8	2019/4/28	是	否	不适用
13	淮北矿业股份有限公司物资分公司	综合信息自动化控制系统	225.00	2019/6/16	2019/6/21	是	否	不适用
14	中煤新集能源股份有限公司	矿用轨道运输监控系统及泄露通信系统	214.16	2019/5/21	2019/7/22	是	否	不适用

15	淮北矿业股份有限公司物资分公司	综合信息自动化控制系统	206.23	2019/6/16	2019/6/19	是	否	不适用
	合计		7,174.27					

上述主要销售合同确认的收入金额合计 7,174.27 万元，占 2019 年度公司该类营业收入 11,252.54 万元的 63.76%。

(3) 2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入金额	合同签订过程情况		是否需要安装调试	后续是否需要提供维保服务	维保服务是否形成收入
				中标/达成合作意向时间	签订时间			
1	宝钢工程技术集团有限公司	铁运智能化与自动化改造	557.50	2018/6/29	2018/7/9	是	否	不适用
2	吉林燃料乙醇有限责任公司	铁路专用线信号系统升级项目	382.32	2017/8/24	2017/8/30	是	否	不适用
3	中交（天津）轨道交通工程建设有限公司	电厂 6 期扩建横港微机联锁项目	649.15	2018/12/19	2018/12/21[注]	是	否	不适用
4	中煤新集能源股份有限公司	新集二矿电机车无人驾驶项目	335.90	2018/1/10	2018/4/20	是	否	不适用
5	沈阳焦煤股份有限公司物资供应分公司	沈阳焦煤矿 KJ293(a)矿用轨道运输监控系统	271.55	2018/1/20	2018/2/26	是	否	不适用
6	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	254.31	2018/7/16	2018/8/13	是	否	不适用
7	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	客运观光线路铁路信号联锁二期改造	249.40	2018/2/6	2018/2/23	是	否	不适用
8	方大特钢科技股份有限公司	物流储运中心高炉区域铁路微机联锁改造	237.00	2018/5/31	2018/5/31	是	否	不适用

9	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山数字无线调车系统	213.03	2017/10/9	2017/10/16	是	否	不适用
	合计		3,150.16					

上述主要销售合同确认的收入金额合计 3,150.16 万元，占 2018 年度公司该类营业收入 7,424.26 万元的 42.43%。

[注]中交（天津）轨道交通工程建设有限公司的电厂 6 期扩建横港微机联锁项目，合同签订时间为 2018 年 12 月 21 日与当年度收入确认时间间隔较短，主要原因系该项目原合同主体为铜陵有色金属集团铜冠物流有限公司并于 2013 年 12 月 8 日签订，后由于土地征地等原因停滞，到 2017 年 10 月该项目启动，由于铜陵有色金属集团铜冠物流有限公司无业务资质，2018 年 12 月 21 日重新与中交（天津）轨道交通工程建设有限公司签订合同，合同为后补

2. 信息系统集成及技术服务业务

(1) 2020 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入金额	合同签订过程情况		是否需要安装调试	后续是否提供维保服务	维保服务是否形成收入
				中标/达成合作意向时间	签订时间			
1	讯飞智元信息科技有限公司	讯飞设备采购项目	1,016.03	2020/6/28	2020/8/19	否	否	不适用
2	中国农业银行股份有限公司合肥分行	合工大云数据中心建设	474.16	2019/9/30	2019/12/25	是	否	不适用
3	中建八局第二建设有限公司	安徽合肥技师学院智能化工程	438.52	2020/8/2	2020/9/7	是	否	不适用
4	合肥皖信信息工程有限责任公司	合肥工业大学数据中心机房建设项目	355.80	2020/3/29	2020/4/1	否	否	不适用
5	安徽中讯科技发展股份有限公司	中讯科技设备采购	353.98	2020/6/11	2020/6/22	否	否	不适用

6	蚌埠市蚌山区教育体育局	雪华小学教育信息化设备采购项目	325.82	2020/8/14	2020/8/31	是	否	不适用
7	固镇县教育体育局	固镇县初中学校智慧黑板项目	313.06	2020/3/5	2020/3/16	是	否	不适用
8	上海肯汀通讯科技有限公司	合工大无线设备采购	303.54	2020/5/17	2020/5/20	否	否	不适用
	合计		3,580.91					

上述主要销售合同确认的收入金额合计 3,580.91 万元，占 2020 年度公司该类营业收入 5,847.98 万元的 61.23%。

(2) 2019 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入金额	合同签订过程情况		是否需要安装调试	后续是否提供维保服务	维保服务是否形成收入
				中标/达成合作意向时间	签订时间			
1	深圳市显科科技有限公司	ETC 车道信息显示屏安装项目	433.17	2019/10/27	2019/11/8	是	否	不适用
2	中国移动通信集团安徽有限公司合肥分公司	安徽大学磬苑校区校园无线网扩容建设项目	420.27	2019/9/8	2019/10/9	否	否	不适用
3	合肥盛力计算机网络工程有限公司	省电子政务内网市到县骨干网升级换装项目	353.55	2019/12/11	2019/12/16	否	否	不适用
4	安徽中讯科技发展股份有限公司	中讯多媒体设备采购项目	288.11	2019/11/25	2019/12/16	否	否	不适用
5	安徽中讯科技发展股份有限公司	中讯科技设备采购项目	240.45	2019/8/28	2019/9/10	否	否	不适用
6	安徽智恒信科技股份有限公司	合工大电教楼数据中心机房项目	234.69	2019/12/16	2019/12/19	否	否	不适用
7	中国银行股份有限公司合肥分行	合肥工业大学网络基础平台项目	230.44	2019/10/29	2019/11/27	是	否	不适用

	合计	2,200.68				
--	----	----------	--	--	--	--

上述主要销售合同确认的收入金额合计 2,200.68 万元，占 2019 年度公司该类营业收入 5,575.98 万元的 39.47%。

(3) 2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入金额	合同签订过程情况		是否需要安装调试	后续是否需要提供维保服务	维保服务是否形成收入
				中标/达成合作意向时间	签订时间			
1	安徽省安泰科技股份有限公司	幼儿教育均衡发展工程项目	902.68	2018/12/17	2018/12/20	否	否	不适用
2	中国农业银行股份有限公司宿州分行	皖北煤电总医院无线网覆盖项目	318.97	2018/2/8	2018/7/17	是	否	不适用
3	合肥新物讯智能科技有限公司	福安大剧院舞台灯光与音响系统采购项目	270.35	2018/5/28	2018/6/1	否	否	不适用
4	宣城市人民医院	宣城市人民医院信息化及机房建设项目	250.00	2018/6/27	2018/7/23	是	否	不适用
5	滁州市第一人民医院	滁州市医疗数据中心系统建设项目	249.05	2018/3/1	2018/3/7	是	否	不适用
6	安徽建筑大学	信网中心智慧校园数据中心建设项目	237.85	2018/8/13	2018/9/3	是	否	不适用
7	安徽汇迈信息科技有限公司	宿州市立医院云办公项目设备采购	220.90	2018/12/18	2018/12/21	否	否	不适用
8	安徽汇迈信息科技有限公司	安徽省立医院南区二期云办公系统采购	219.96	2018/5/28	2018/6/11	否	否	不适用
	合计		2,669.76					

上述主要销售合同确认的收入金额合计 2,669.76 万元，占 2018 年度公司该类营业收入 5,147.84 万元的 51.86%。

公司信息系统集成及技术服务业务分为客户需要公司安装和客户不需要公司安装的项目。对于客户不需要公司安装的项目，公司在提供设备配置、选型、优化服务后直接对外销售。报告期内，公司销售合同中通常有产品质量保质期约定条款，质保期长短不一，一般为1-2年。对于信息系统集成及技术服务，项目质保期满后，客户如需公司提供维保服务的，均需单独签订合同，公司按照正常的技术服务业务进行处理。

(二) 对同一主体多次销售具体内容，历次销售内容的差异，对其销售原因及合理性，相关销售是否真实

报告期内，公司对同一主体多次销售具体内容，历次销售内容的差异，对其销售原因的主要项目情况列示如下：

1. 工业铁路信号控制与智能调度产品

报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度业务对同一主体多次销售原因主要系对同一客户项目实施地点不同、项目实施主体不同、项目建设内容不同所致，原因合理。具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售收入金额	销售年度	销售具体内容	历次销售内容的差异	销售原因
1	安徽省庐江龙桥矿业有限公司	龙桥矿 KJ293 (A) 龙桥铁矿 KJ293 (A) 系统环网改造	120.51 11.50	2018 年度 2019 年度	轨道运输监控系统，包括主控设备、井下测控设备、线缆、软件等 建设矿用轨道运输系统	轨道运输监控系统建设 原系统环网改造	国家政策要求，加强运输安全，提高运输效率需建设本系统 改造数据传输通道，通过环网传输数据
2	宝钢工程技术集团有限公司	铁运智能化与自动化改造	557.50	2018 年度	GKI-33e 全电子计算机联锁系统及配套执行设备，铁路机车无线作业系统，调度集中系统，调度监督系统	用户为江铜贵溪冶炼厂	江铜贵溪冶炼厂智能化工厂建设需要，联合体竞标

越南和发全厂铁路运输系统	188.00	2019 年度	越南和发钢铁计算机联锁系统、调度监督、机车无线作业系统、行车调度指挥系统的技术开发服务	越南和发钢铁，宝钢工程依据其内部管理分工，合同需按照设备、服务等签订	和发钢铁新建铁路，信号控制与调度需要，联合体竞标
越南河静铁库运输系统	20.67	2019 年度	站联（零散）模块等	项目新增 1 组道岔和 1 组厂门信号	项目新增 1 组道岔和 1 组厂门信号
闽光项目技术服务设计合同	25.47	2019 年度	罗源闽光钢铁铁路信号系统设计	设计服务	战略合作、委托设计
韶钢钢坯铁路运输自动摘挂钩应用研究	23.40	2019 年度	无人驾驶系统建设	用户不同，项目内容不同	韶钢钢坯铁路运输自动摘挂钩应用研究项目需要
越南和发铁路运输系统	1,742.41	2019 年度	越南和发铁路运输系统所需炼铁站和成品站铁路信号设备，含全电子计算机联锁、调度计划、机车无线作业和物流管理系统	用户为越南和发钢铁，宝钢工程依据其内部管理分工，合同需按照设备、服务等签订	和发钢铁新建铁路，信号控制与调度需要，联合体竞标
闽光项目道岔室内联锁	2,227.07	2020 年度	GKI-33e 全电子微机联锁系统、调度集中系统、调度监督系统、机车无线作业系统	用户为三钢集团（罗源闽光项目），宝钢工程依据其内部管理分工，合同需按照设备、技术等签订	业主新建铁路信号和信息化系统
和发 4 号高炉信号室内外	100.77	2020 年度	GKI-33e 全电子计算机联锁	用户为越南和发钢铁，系 4 号高炉信号站场扩容	站场扩容需要
越南和发荣橘钢厂成品站钢区域室外信号改造项目	81.69	2020 年度	GKI-33e 全电子计算机联锁	用户为越南和发荣橘钢厂成品站场扩容	站场扩容需要
宝钢湛江三高炉信号改造	80.53	2020 年度	湛江钢铁三高炉新增道岔和道口配套信号设备及联锁软件	三高炉信号改造	湛江三高炉新增道岔的信号控制需要

			湛江钢铁三焦炉建设用 地铁路及管线等设施迁 移软件设计项目	28.30	2020 年度	湛江钢铁翻车机与成 品区计算机联锁软件以 及控制中心调度集中 软件、机车无线作业 系统软件和车流跟踪 定位服务软件的优化	三焦炉信号改造	湛江钢铁三焦炉项目 建设引起车站改造需 要
3	成都星云智联科技 有限公司	成都星云达海物流信 息号微机联锁系统	米易弯丘专用线铁路 信号联锁升级改造	196.54 318.00	2019 年度 2020 年度	GKI-33e 全电子计算 机联锁系统 湾丘站无线平面调车 系统、调度监督系统 和 GKI-33e 全电子计 算机联锁系统及配套 室外执行设备的供 货、安装与调试	项目用户为达海物流	达海物流编组站信号 系统大修需求 米易弯丘专用线信号 大修需求
4	福建马坑矿业股 份有限公司	福建马坑矿业+100m 阶段电机车轨道信 号系统建设	福建马坑 0 水平电 机车轨道信号系统 建设	150.78	2018 年度	轨道运输监控系统， 包括主设备、井下测 控设备、线缆、软件 等	项目用户为成都西部 物流	国家政策支持，加强 运输安全、提高运输 效率需建设本系统， 本系统为 100 水平巷 道使用，不同水平需 独立建设系统
5	河北奥电器有 限公司	羊东矿轨道运输监 控系统	羊东矿轨道运输监 控系统	137.79 97.82	2020 年度 2019 年度	轨道运输监控系统， 包括主设备、井下测 控设备、线缆、软件 等	同一集团不同的矿， 需要独立建设系统， 销售对象不同	国家政策支持，加强 运输安全、提高运输 效率需建设本系统， 本系统为 0 水平巷道 使用，不同水平需独 立建设系统
		冀中能源九龙矿 KJ293(A) 矿用轨道运输监 控系统	冀中能源九龙矿 KJ293(A) 矿用轨道运输监 控系统	80.35	2019 年度	轨道运输监控系统， 包括主设备、井下测 控设备、线缆、软件 等	同一集团不同的矿， 需要独立建设系统， 销售对象不同	国家政策支持，加强 运输安全、提高运输 效率需建设本系统， 本系统为冀中能源 羊东矿使用，该矿为 冀中能源下属矿 山

								使用, 该矿为冀中能源下属矿山
			2018 年度	155.17	黑龙江龙煤矿业峻德煤矿安全改造	黑龙江龙煤矿业股份有限公司	黑龙江龙煤矿业股份有限公司	同一煤矿, 不同的水平需要独立建设系统
6	黑龙江龙煤矿业股份有限公司	黑龙江龙煤矿业新煤矿安全改造	2018 年度	254.31	KJ293(A) 矿井电机车运输信、集、闭监控系统 (矿用轨道运输监控系统)	黑龙江龙煤矿业股份有限公司	黑龙江龙煤矿业股份有限公司	同一集团不同的矿, 需要独立建设系统, 销售对象不同
			2019 年度	254.31	黑龙江龙煤矿业 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统兴安煤矿安全改造	黑龙江龙煤矿业股份有限公司	黑龙江龙煤矿业股份有限公司	同一集团不同的矿, 需要独立建设系统, 销售对象不同
			2018 年度	76.53	淮北矿业 KJ303(A) 人员定位管理系统	淮北矿业股份有限公司	淮北矿业股份有限公司	项目分期建设, 同一集团不同的矿山系统建设需要
7	淮北矿业股份有限公司物资分公司	淮北矿业 KJ303(A) 人员定位管理系统	2018 年度	55.17	矿用本安型读卡分站、矿用本安型标识卡等	淮北矿业股份有限公司	淮北矿业股份有限公司	项目分期建设, 同一集团不同的矿山系统建设需要
			2018 年度	124.79	淮北桃园煤矿 KJZ20 综合自动化项目	淮北矿业股份有限公司	淮北矿业股份有限公司	建设桃园矿自动化系统, 同一集团不同的矿山系统建设需要
			2018 年度	11.21	KJZ17 矿井车皮自动跟踪及管理系统	淮北矿业股份有限公司	淮北矿业股份有限公司	车皮物料软件
								实现袁一矿、青东矿、临涣矿、邹庄矿井下人员/车辆定位
								实现袁一矿、青东矿、临涣矿、邹庄矿井下人员/车辆定位
								提高桃园矿井生产自动化水平
								系统车皮物料系统进行升级

袁一煤矿 KJ303 (A) 人员定位系统扩容	20.59	2018 年度	矿用本安型控制分站、矿用隔爆兼本安型稳压电、矿用本安型读卡分站等	人员定位设备采购	对原系统进行升级改造
祁南煤矿 KJ293 (A) 系统扩容改造	25.69	2018 年度	矿用本安型控制分站、矿用隔爆兼本安型稳压电、轨道计轴传感器、矿用隔爆兼本安型信号机等	对原轨道运输监控系统进行升级改造	对祁南煤矿原轨道运输监控系统进行升级改造
综合信息自动化控制系统	225.00	2019 年度	综合信息自动化控制系统	袁一矿综合自动化系统建设, 同一集团不同的矿山系统建设	提高袁一矿矿井生产自动化水平
淮北矿业综合自动化控制系统	164.27	2019 年度	KJZ20 矿井综合自动化系统	淮北矿综合自动化系统建设, 同一集团不同的矿山系统建设	提高淮北矿矿井生产自动化水平
综合信息自动化控制系统	206.23	2019 年度	KJZ20 矿井综合自动化系统	朱庄矿综合自动化系统建设, 同一集团不同的矿山系统建设	提高朱庄矿矿井生产自动化水平
淮北矿业青东矿人员定位扩容系统	11.50	2019 年度	人员定位系统升级	人员定位系统升级的设备采购	人员定位系统升级
淮北设备采购	28.46	2019 年度	矿用本安型控制分站、矿用隔爆兼本安型稳压电、矿用本安型读卡分站等	人员定位系统升级的设备采购	袁一矿、青东矿、临涣等原有的人员定位系统进行扩容改造
孙疃矿整改项目	88.79	2019 年度	轨道运输监控系统, 包括主控设备、井下测控设备、线缆、软件等	同一集团不同的矿山系统建设	国家政策要求, 加强运输安全、提高运输效率需建设本系统
信湖矿井下轨道运输监控系统	60.18	2020 年度	井下轨道运输监控系统, 包括主控设备、井下测控设备、线缆、软件等	不同矿山系统建设, 销售对象不同	国家政策要求, 加强运输安全、提高运输效率需建设本系统

		基于井下 WIFI 矿井车监控系统研究	45.00	2020 年度	基于井下 WIFI 矿井车监控系统	不同矿山系统建设, 销售对象不同	国家政策要求, 加强运输安全、提高运输效率需建设本系统
8	济南瑞道物资有限公司	济南瑞道 KJ293 (A) 硬件采购	32.41	2018 年度	建设矿用轨道运输监控系统	不同的矿山使用该设备	轨道运输监控系统升级、维护使用
		济南瑞道 KJ293A 硬件采购	97.24	2018 年度	建设矿用轨道运输监控系统	不同的矿山使用该设备	轨道运输监控系统升级、维护使用
		济南瑞道 KJ293 (A) 硬件采购	104.70	2019 年度	建设矿用轨道运输监控系统	不同的矿山使用该设备	轨道运输监控系统升级、维护使用
9	金川集团股份有限公司	金川六大系统扩容	15.51	2018 年度	矿用本安型读卡分站、板卡及转辙机等	六大系统扩容设备采购	对原系统进行改造
		金川三矿扩容	42.87	2018 年度	建设轨道运输监控系统	轨道运输监控系统设备采购, 销售对象不同	对原系统进行扩容
10	金川集团信息与自动化工程有限公司	金川集团二矿区 850 工程项目矿山安全避险“六大系统”人员定位系统融合	17.09	2018 年度	专用人员定位软件等	系统软件	对人员进行融合
		龙首矿 1040M 水平远程放矿系统及轨道运输安全监控系统	23.77	2018 年度	矿用防爆兼本安型稳压电、基地台、手持机、分配器、放大器及转辙机等	远程放矿系统设备采购, 用于不同的系统, 销售对象不同	实现远程放矿自动化
		金川东部贫矿 1018M 安全避险六大系统	794.83	2019 年度	包含综合自动化、人员定位、无线通信、安全监测、门禁、视频、大屏、调度电话等系统	矿 山 六 大 系 统 建 设	国家政策要求, 提高矿山综合自动化水平, 提高安全生产与工作效率
		金川二矿 1000 水平人员定位及无线通讯基站等	56.87	2019 年度	矿用本安型基站、矿用防爆兼本安型稳压电等	二矿 1000 水平人员定位及无线通讯基站	对原系统进行完善, 加密基站
		二矿区 934M、1018M 平面安全避险六大系统项目	34.79	2020 年度	矿用本安型基站、矿用防爆兼本安型稳压电等	二矿区 934M、1018M 平面安全避险六大系统	对原系统进行完善, 加密基站

11	景洪市龙鑫矿业有限责任公司	疆锋铁矿 KJZ16	2018 年度	斜巷胶轮车运输监控系统, 包括主控设备、井下测控设备、线缆、软件等	斜巷胶轮车运输监控系统建设, 同一矿山建设不同的系统	国家政策要求, 加强运输安全、提高运输效率需建设本系统, 本系统在疆峰铁矿斜巷使用
		疆锋铁矿 200 万 t/a 采矿工程北部斜坡道 (340m-100m) 红、绿灯交通信号控制系统建设供货及伴随服务合同	2019 年度	矿用本安型控制分站、矿用隔爆兼本安型稳压电、矿用本安型读卡分站、矿用隔爆兼本安型信号机等	胶轮车系统设备采购	对原斜巷胶轮车运输监控系统进行完善
12	凌源钢铁股份有限公司	疆锋铁矿 1000 水平 KJ293(A) 系统	2019 年度	轨道运输监控系统, 包括主控设备、井下测控设备、线缆、软件等	轨道运输监控系统, 同一矿山建设不同的系统	国家政策要求, 加强运输安全、提高运输效率需建设本系统, 本系统在疆峰铁矿 1000 水平轨道巷使用
		凌钢铁路物流管理系统	2019 年度	建设调度集中系统、调度监督系统、机车作业单无线传输系统等	用户需求不同, 合同内容不同。凌钢全厂铁路运输物流信息化系统	凌钢铁路信息化建设需求
13	潞安新疆煤化工(集团)有限公司	凌钢微机联锁系统大修项目	2019 年度	新建五套 GKI-33e 全电子模块化微机联锁系统	用户需求不同, 合同内容不同。凌钢全厂铁路运输五个车站联锁系统	凌钢 5 个车站信号系统大修需求
		潞安新疆煤化工南站砂墩子铁路专用线进站信号改造工程	2018 年度	信号联锁系统扩容	用户需求不同	客户信号改造需要
14	马鞍山钢铁股份有限公司	路企直通“信联闭”改造工程	2020 年度	新建沙敦子站联锁系统, 南站、北站、沙敦子站集中控制	用户需求不同, 项目内容不同	用户车站信号改造需求
		马钢 H 型室外设备供货	2018 年度	铁路信号室外设备供货 (重型)	用户不同项目需求	用户项目需要

15	有限公司	马钢一钢站铁路信号微机联锁改造 马钢交接口站铁路信号室内微机联锁改造工程 景观道口信号改造项目 小宝鼎矿 KJ293(A)系统恢复 花山矿电动转辙机采购	199.44 262.83 348.62 12.25 31.90	2018 年度 2019 年度 2020 年度 2019 年度 2019 年度	一钢站 GKI-33e 全电子计算机联锁系统 交接口站 GKI-33e 全电子计算机联锁系统 道口集控系统 矿用隔爆兼本安型信号机、轨道计轴传感器、板卡等 矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱、电动转辙机等 轨道运输监控系统,包括主控设备、井下测控设备、线缆、软件等	用户不同项目,需求不同 用户不同项目,需求不同 用户不同项目,需求不同 轨道运输监控系统设备采购,销售对象不同 轨道运输监控系统设备采购,销售对象不同	用户车站(一钢站)改造需要 用户车站(交接口站)改造需要 业主项目需要 恢复小宝鼎矿原系统 恢复花山矿原系统
16	山东能源集团龙口物资有限公司	梁家煤矿 KJ293(A)矿用轨道运输监控系统 龙口煤电 KJZ17 矿车皮自动跟踪及管理系统	93.10 136.19	2019 年度 2020 年度	轨道运输监控系统,包括主控设备、井下测控设备、线缆、软件等 矿车皮自动跟踪及管理系统,包括主控设备、井下测控设备、线缆、软件等	轨道运输监控系统,同一矿车皮物料系统,同一矿山建设不同的系统	国家政策要求,加强运输安全、提高运输效率需建设本系统,本系统为梁家矿使用 国家政策要求,加强运输安全、提高运输效率及运输智能化水平需建设,本系统为梁家矿使用
17	山西三元福达煤业有限公司	山西三元福达煤业有限公司矿用轨道运输监控系统 福达煤矿单轨吊扩容	84.30 33.32	2018 年度 2019 年度	单轨吊运输监控系统,包括主控设备、井下测控设备、线缆、软件等 矿用隔爆兼本安型稳压电、矿用隔爆兼本安型信号机、轨道计轴传感器、矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱等	单轨吊运输监控系统建设 单轨吊运输监控系统设备采购	国家政策要求,加强运输安全、提高运输效率需建设本系统 对原系统进行扩容
18	陕西陕煤铜川矿业有限公司	下石节矿 KJ293(A)矿用轨道运输监控系统升级改造项目	30.17	2018 年度	轨道运输监控系统,包括主控设备、井下测控设备、线缆、软件等	轨道运输监控系统,同一集团不同矿山,销售对象不同	国家政策要求,加强运输安全、提高运输效率需建设本系统,本系统为下石节矿使用

19	陈家乡矿 KJ293A 机车监控系统	62.93	2019 年度	轨道交通监控系统, 包括主控设备、井下测控设备、线缆、软件等	轨道交通监控系统, 同一集团不同矿山, 销售对象不同	国家政策要求, 加强运输安全、提高运输效率需建设本系统, 本系统为陈家乡矿使用
19	上海梅钢外购焦及煤筒仓改造室外	50.59	2018 年度	建设信号联锁系统	用户不同项目	用户项目需要
	上海梅山钢铁股份有限公司铁路信号微机联锁	104.03	2018 年度	码头站 GKI-33e 全电子计算机联锁系统设备供货、安装与调试	用户需求不同, 改造车站不同	梅山码头站信号大修需要
	上海梅钢外购焦及煤筒仓改建	74.18	2018 年度	焦化站既有计算机联锁改造	用户需求不同, 改造车站不同	焦化站信号改造需求
	上海梅山钢铁炼钢走线舍内外改造	30.00	2018 年度	建设信号联锁系统	改造车站不同	用户项目需要
	梅山数字无线调车系统	213.03	2018 年度	梅山数字无线调车系统	改造车站不同	用户生产需要
20	渣线站、焦化站信号升级	293.00	2020 年度	渣线站、焦化站两站 GKI-33e 全电子计算机联锁系统	用户需求不同, 改造车站不同	渣线站、焦化站两站信号大修改造需求
	西宁特钢三炼钢联锁	131.62	2018 年度	三炼备料线站场升级为全电子计算机联锁系统	三炼钢改造	用户车站改造需要
	西宁台工厂站微机联锁技术改造升级改造合同	185.84	2020 年度	工厂站联锁系统升级为全电子计算机联锁系统	工厂站改造	用户车站改造需要
	西宁特钢一炼改造	26.80	2020 年度	一炼站场新增两组道岔模块纳入联锁系统	一炼车间改造	用户车站改造需要
	新汶矿业 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统	154.87	2019 年度	胶轮车运输监控系统, 包括主控设备、井下测控设备、线缆、软件等	胶轮车运输监控系统, 应用在伊犁一矿	国家政策要求, 加强运输安全、提高运输效率需建设本系统, 伊犁一矿使用本系统
21	矿用本安型通信控制器、矿用本安型标识卡等	523.28	2020 年度	矿用隔爆兼本安型稳压电、矿用本安型标识卡、矿用隔爆兼本安型信	轨道交通监控系统设备采购	对原系统进行扩容

						号机等						
						矿用轨道运输监控系统	1,025.64	2020年度	KJ293(A)矿用轨道运输监控系统	轨道运输监控系统,应用在新巨龙能源	国家政策要求,提高矿山综合自动化水平,提高安全生产与工作效率,新巨龙能源使用本系统	
						新汶矿业 KJ293(A)矿用轨道运输监控系统	223.89	2020年度	井下轨道运输监控系统,包括主控设备、井下测控设备、线缆、软件等	不同矿山的需求,销售对象不同	国家政策要求,加强运输安全,提高运输效率需建设本系统	
						KJZ21 电机车无人控制系统	139.82	2020年度	KJZ21 电机车无人控制系统	不同矿山、不同系统的需求,销售对象不同	国家政策要求,加强运输安全,提高运输效率需建设本系统	
						新巨龙车辆识别卡采购	5.31	2020年度	车辆识别卡采购	对原系统进行扩容	原系统需要扩容	
						新钢公司综合料场项目货运调监系统	18.87	2019年度	货运调监和联锁升级	系统部分改造	用户车站改造需要对既有调监和联锁软件进行修改	
22	新余钢铁股份有限公司					新余钢铁铁路货运调监系统	105.64	2020年度	货运调监系统软件功能升级和扩展、环网升级(包括光纤网络建设和交换机等设备供货安装)、货运调监系统与新钢公司 MES 和计量系统接口信息共享、服务器和终端机计算机硬件更新	系统整体升级	用户信息化建设需求	
						新集二矿电机车无人驾驶项目	335.90	2018年度	无人驾驶系统,包括主控设备、井下测控设备、线缆、软件等	无人驾驶系统建设,应用在新集二矿	国家政策要求,加强无人化作业,需建设本系统,本系统在新集二矿使用	
23	中煤新集能源股份有限公司					矿用轨道运输监控系统及泄露通信系统	214.16	2019年度	包含轨道运输监控与泄露通信系统,包含主控设备、井下测控设备、线缆、软件、基地台、电源、分配	轨道运输监控与泄露通信系统,应用在板集矿	国家政策要求,加强运输安全,提高运输效率需建设本系统,板集矿使用本系统	

24	淄博矿业集团物资供应有限公司	矿井智能调度与物联网管理系统项目 电机车无人驾驶与智能物料管理系统	503.54 576.11	2019年度 2019年度	器、放大器、手机等设备 包含智能物料、轨道运输监控系统，包括主控设备、井下测控设备、线缆、软件等 包含智能物料、无人驾驶，包括主控设备、井下测控设备、线缆、软件等	智能物料、轨道运输监控系统，应用在唐口矿 智能物料、无人驾驶系统，应用在亭南矿	国家政策要求，加强运输安全、提高运输效率、提高矿井运输的智能化水平需建设本系统，唐口矿使用本系统 国家政策要求，加强运输安全、提高运输效率、提高矿井运输的智能化水平需建设本系统，亭南矿使用本系统
25	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	一期炼铁站微机联锁室内升级改造项目 首钢京唐钢铁联合有限责任公司二期铁包修砌问题录线路新增铁路道口信号工程总承包合同	221.24 60.51	2020年度 2020年度	GKI-33e 全电子微机联锁系统 道口集控设备等	新建完整系统 系统扩容改造	新建铁路信号系统 站场扩容
26	中铁上海设计院集团有限公司	安钢运输部提升铁路综合运输能力-信号及配套工程 合肥二电厂信号联锁系统改造工程	1,731.31 151.85	2020年度 2020年度	GKI-33e 全电子微机联锁系统、调度集中系统、物流管理系统、机车无线作业系统 GKI-33e 全电子微机联锁系统	业主不同，项目规模、需求不同 业主不同，项目规模、需求不同	业主新建铁路信号和信息化系统 业主新建铁路信号和信息化系统
27	辽宁恒亿融资租赁有限公司	联锁及信息化 北营钢铁鱼雷罐车跟踪系统工程	962.36 166.00	2020年度 2020年度	GKI-33e 全电子微机联锁系统、物流管理系统、机车无线作业系统 HJ12A 机车鱼雷车追踪系统	需求不同，最终客户不同 需求不同，最终客户不同	业主信息化系统升级需要 业主项目需要

综上，报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度业务对同一主体多次销售原因主要系对同一客户项目实施地点不同、项目实

施主体不同、项目建设内容不同等所致，原因合理，销售真实。此外，报告期内，公司亦不存在从同一单位采购相同原材料后又向该单位销售的情形。

2. 信息系统集成及技术服务业务

报告期内，公司信息系统集成及技术服务业务对同一主体多次销售原因主要系对同一客户项目建设年份不同、所需设备的类别及型号不同、安装地点不同等所致，原因合理。具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售收入金额	销售年度	销售具体内容	历次销售内容的差异	销售原因
1	安徽财经大学	安财西区图书馆网络教学设备采购	75.20	2018 年度	机房展示大屏等	安装地点及设备内容不同	客户机房建设需求
		安徽财经大学信网中心校区北区数据中心机房改造	88.70	2019 年度	标准化机房空调、环控等	安装地点及设备内容不同	客户机房建设需求
2	安徽汇迈信息科技有限公司	锐捷交换机采购	10.76	2018 年度	锐捷网络接入交换机产品	产品型号配置不同	锐捷代理商，价格优势
		宿州市立医院云办公项目设备采购	220.90	2018 年度	锐捷云课堂产品	产品型号配置不同	锐捷代理商，价格优势
		安徽省立医院南区二期云办公系统采购	219.96	2018 年度	巨鲨显示产品	产品型号配置不同	锐捷代理商，价格优势
3	安徽建筑大学	设备采购	100.47	2018 年度	巨鲨显示产品	安装地点不同	锐捷代理商，价格优势
		信网中心智慧校园数据中心建设项目	237.85	2018 年度	华为交换机、存储设备	建设年份不同，设备内容不同	客户有网络改造及存储需求
		2018 年安徽建筑大学信息网中心智慧校园网络安全	148.00	2018 年度	防火墙、入侵等设备	设备内容不同	校园三级等保建设需求

	设备采购											
	2019 年建大学信网中心智慧校园云架构数据中心软硬件设备采购项目	88.41	2019 年度	安全产品及存储设备	建设年份不同, 设备内容不同	校园三级等保建设需求						
	安徽建筑大学信网中心校区北区数据中心机房改造	102.84	2019 年度	机房 UPS、动环监控、交换机等设备	设备内容不同, 建设地点不同	客户机房改造需求						
4	安徽农业大学 安农大 2017 高水平大学信息网络购建项目	12.87	2018 年度	Aruba 无线、华三交换机等	行政楼网络建设	校园无线网多期建设需求						
	安农大 2019 年教学实验中心建设项目	37.53	2019 年度	交换机、无线 AP、云桌面等设备	教学实验中心网络建设	校园无线网多期建设需求						
5	安徽医学高等专科学校 信息安全等级保护建设及网络机房维护改造工程	172.24	2018 年度	防火墙、堡垒机等安全设备	安全等级保护需求	二级等保增加安全设备达标						
	安医专服务器虚拟化设备扩容与网络负载均衡升级	85.87	2019 年度	安全设备、思科配件	网络虚拟化需求	网络及安全升级						
	中讯摄像机采购项目	115.51	2018 年度	摄像机、投影机	设备内容、产品品牌不同	客户多媒体建设需求						
	设备采购	174.71	2018 年度	实验室软件、实训平台软件、读卡器等	设备内容不同	客户多媒体建设需求						
6	安徽中讯科技发展股份有限公司 中讯科技设备采购项目	240.45	2019 年度	投影机、扩声系统	设备内容、产品品牌不同	客户多媒体建设需求						
	中讯多媒体设备采购项目	288.11	2019 年度	投影机、多媒体、音响设备	产品品牌及内容不同	客户多媒体建设需求						
	合肥技师学院云桌面项目	123.26	2020 年度	敏捷云课堂产品	产品类别不同	客户多媒体建设需求						
	中讯科技设备采购	353.98	2020 年度	多媒体设备	产品类别不同	客户多媒体建设需求						

		中讯智能设备采购项目	107.08	2020年度	音响、投影机等设备	产品类别不同	客户多媒体建设需求
7	国防科技大学电子对抗学院 抗学院	国防科技大学电子对抗学院教学研讨室智能化升级改造项	62.11	2019年度	无纸化终端、主控机、投影	电子对抗学院研讨室建设	客户智慧教室建设需求
		国防科技大学外军研究专修室设备采购	12.21	2019年度	教学音视频系统	外军研究专修室建设	客户智慧教室建设需求
		国防科技大学电子对抗学院教室设备采购	79.02	2020年度	智慧教室设备	电子对抗学院教室建设	客户智慧教室建设需求
8	合肥递万思信息科技有限公司 有限公司	锐捷无线AP设备采购	35.72	2019年度	锐捷无线AP、交换机	产品配置不同	锐捷代理商，价格优势
		锐捷无线AP设备采购	44.93	2019年度	锐捷交换机等	产品配置不同	锐捷代理商，价格优势
		设备采购	127.01	2019年度	锐捷交换机设备	产品配置不同	锐捷代理商，价格优势
9	合肥工业大学	合肥工业大学无线网络建设	93.59	2018年度	交换机、服务器、无线设备等	无线网络建设	无线网络建设需求
		合肥工业大学云数据中心设备维保服务采购	72.04	2017-2018年度	思科、EMC设备维保一年	设备维保	设备质保到期后的维保服务
		工大云数据中心设备维保	79.90	2018-2019年度	思科、EMC设备维保一年	设备维保	设备质保到期后的维保服务
10	合肥市教育局	合肥工业大学 2019-2020年云数据中心设备维保服务采购项目	75.66	2020年度	思科、EMC、华为设备维保一年	设备维保	设备质保到期后的维保服务
		会议室视频会议系统采购	27.93	2018年度	视频会议大屏设备	会议系统	客户视频会议需求
		合肥市教育局智能会议系统采购项目	31.89	2018年度	视频会议大屏、音箱等	会议系统扩容	客户视频会议扩容需求

11	合肥学院	合肥学院智慧校园一期软硬件采购	89.20	2019年度	云邮件系统、监管平台等	智慧校园一期项目建设	学校信息化建设需求
		合肥学院信息化提升	179.58	2019年度	办公软件正版化、安全产品	办公软件正版化及安全等级保护	客户软件正版化及安全等级建设需求
12	合肥指南针电子科技有限公司	宿松看守所“智慧监所”建设项目	85.76	2019年度	摄像机、网络设备	建设地点不同	价格优势
		六安皋陶学校智慧校园设备采购项目	108.30	2020年度	锐捷网络产品	设备内容不同，建设地点不同	锐捷代理商，价格优势
13	合肥卓瑞信息技术有限公司	合肥工业大学虚拟化平台安全加固升级改造项目	114.19	2018年度	浪思交换机及存储设备	设备内容不同	思科代理，价格优势
		卓瑞网络设备集中采购	140.23	2018年度	私有云系统、机柜、存储等设备	设备内容不同，建设地点不同	价格优势
		安农大无线设备采购	13.30	2019年度	无线设备	无线设备	价格优势
		黄山学院隔离网闸系统采购项目	12.07	2018年度	网闸安全设备	设备内容不同	客户网络安全建设需求
14	黄山学院	2018网络及计算机多媒体设备采购项目	18.90	2018年度	华为交换产品	设备内容不同	客户网络建设需求
		黄山学院校园网SDN和网络云盘建设项目采购合同	79.00	2019年度	VPN安全设备等	设备内容不同	客户网络安全建设需求
		中电启明星运维项目	38.58	2018年度	对“干部管理”的运行维护，提供技术服务	提供服务内容不同	对系统运维服务需求
15	四川中电启明星信息技术有限公司	2018年人力资源与干部管理系统运维项目	43.28	2019年度	为系统提供维保服务	提供服务内容不同	客户建设需求
		领导看板移动应用建设实施项目	14.53	2019年度	提供小程序开发服务	提供服务内容不同	客户建设需求

		人资信息核查与干部管理 技术服务项目	20.85	2020年度	为系统提供维保服务	提供服务内容不同	客户建设需求
16	中国移动通信集团安徽有限公司合肥分公司	安农大学生公寓网络核心 汇聚交换机采购 安徽大学馨苑校区校园无 线网扩容建设项目 锐捷产品采购 锐捷产品采购 锐捷产品采购 锐捷产品采购 锐捷产品采购 锐捷产品采购 锐捷产品采购 锐捷产品采购 合肥滨湖新区南宁路中小 学智能化项目 合肥滨湖新区南宁路中小 学智能化项目 马鞍山慈湖高新区双创基 地智能化项目 卓源新疆项目设备增补	134.51 468.58 34.04 97.71 97.84 39.20 12.62 45.03 0.11 25.65 2.26	2018年度 2019年度 2018年度 2019年度 2019年度 2019年度 2019年度 2020年度 2020年度 2020年度 2020年度 2020年度	华为交换机等 Aruba 无线产品 锐捷网络交换产品 锐捷网络交换产品 锐捷网络交换产品 锐捷网络交换产品 锐捷网络交换产品 锐捷网络交换产品 锐捷网络交换产品 锐捷网络交换产品 锐捷网线产品 锐捷网络产品 锐捷网络产品 锐捷网络产品 锐捷网络产品	建设地点不同, 设备内 容不同 建设地点不同, 设备内 容不同 建设地点不同, 产品配 置不同 建设地点不同, 产品配 置不同 建设地点不同, 产品配 置不同 建设地点不同, 产品配 置不同 建设地点不同, 产品配 置不同 建设地点不同, 产品配 置不同 配置不同 建设地点不同 建设地点不同 建设地点不同	锐捷代理商, 价格优势 锐捷代理商, 价格优势 锐捷代理商, 价格优势 锐捷代理商, 价格优势 锐捷代理商, 价格优势 锐捷代理商, 价格优势 锐捷代理商, 价格优势 锐捷代理商, 价格优势 锐捷代理商, 价格优势 锐捷代理商, 价格优势 价格优势 价格优势 价格优势
17	卓源信息科技股份有 限公司						

综上所述, 报告期内, 公司信息系统集成及技术服务业务对同一主体多次销售原因主要系对同一客户项目建设年份不同、所需设备的类别及型号不同、安装地点不同等所致, 原因合理, 销售真实。此外, 报告期内, 公司亦不存在从同一单位采购相同原材料后又向该

单位销售的情形。

(三) 报告期各期两类业务主要销售合同的主要内容,包括但不限于销售的内容、金额、所有权转移条款、双方的权利与义务等,上述合同对应的采购的主要内容、金额、供应商、发行人对相应原材料进行加工或提供服务的内容

报告期各期主要销售合同的主要内容以及与之对应的采购相关明细情况列示如下:

1. 工业铁路信号控制与智能调度产品

(1) 2020 年度

单位: 万元

序号	客户名称	项目名称	收入金额	主要内容情况		
				销售内容	合同金额	所有权转移条款
1	宝钢工程技术集团有限公司	三钢集团产能置换(罗源闽光部分)及配套项目铁路运输	2,227.07	GK1-33e 全电子 微机联锁系统、 调度集中系统、 调度监督系统、 机车无线作业系 统	2,508.00	验收后所有权转移
			<p>双方的权利与义务</p> <p>乙方保证,乙方拥有本合同项下产品卖给甲方使用的权利。如果任何第三方指控甲方侵权,乙方应无条件自负费用为甲方辩护,并承担法院裁判后产生的一切相关费用。</p> <p>如果乙方未按合同规定的时间按期提供技术资料及交货,乙方同意支付违约金,违约金的支付将从合同未支付的款项中扣除。</p> <p>设备质量问题:由于乙方设备质量问题,若乙方未按甲方要求的时间派员到现场处理问题,而满足不了甲方施工进度需要时,甲方有权另行处理,所发生的费用由乙方承担,并在支付乙方合同款项时结清扣除。设备交货状态问题:交货状态商定为解体交货的设备,乙方应在运输前三十天,向甲方提出该设备的解体运输方案(附草图并标明外形尺寸、重量),甲方在收到该方案后十五天内予以答复。由于乙方未按照合同或技术附件中或相关纪要、联络函件等明确的交货状态交</p>			

						<p>货的，并且造成需要现场组装、拼装等情况发生的，乙方应及时协调处理至满足交货状态要求，期间的存放场地、起吊运输、水、电、气、汽、工具等所有费用由乙方承担。设备重复安装问题：由于乙方责任造成设备重复安装发生的费用由乙方承担。</p> <p>上述情况若乙方未按照甲方要求及时处理，甲方有权另行处理，所发生的费用由乙方承担，并在支付乙方合同款项时扣除。</p> <p>乙方承诺的履行的合同条款和职责，如果不能按规定要求和时间完成，甲方有权采取其他措施进行工作，以保证产品的供应，乙方应承担甲方为此而发生的费用。乙方未能履行投标文件或报价文件中所承诺的售后服务义务，甲方有权要求乙方支付违约金，违约金的多少根据乙方此违约给甲方造成的损失来确认，违约金的支付将从尾款中扣除。本合同中所发生的各类违约责任的罚款，若在本合同履行过程中甲方没有按罚款条件及时做出罚款执行的，甲方有权在合同最后结算时统一累计执行，扣除相应罚款。</p>
2	中铁上海设计院集团有限公司	安钢运输部 提升铁路综合运输能力-信号及配套工程项目	GKI-33e 全电子 微机联锁系统、 调度集中系统、 物流管理系统、 机车无线作业系统	1,731.31	1,925.05	<p>合同中未具体明确所有权转移条款，通常竣工验收合格后转移</p>
3	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	矿用轨道运输监控系统	KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统	1,025.64	1,158.97	<p>调试完成后进入为期一个月的试运行，运行期满十日内由甲方组织验收</p>
4	本钢板材股份有限公司、	板材铁路运输	GKI-33e 全电子 微机联锁系统、	1,498.00	1,655.55	<p>在本合同项目实施过程中，业主方享有对工程进度、质量和费用方面的监督和控制的权利。负责承包人供货设备的现场保管和合同价款的</p>

5	辽宁恒亿融资租赁有限公司	调度指挥信息升级改造（一期）	523.28	矿用防爆兼本安型稳压电、矿用本安型标识卡、矿用防爆兼本安型信号机等	591.31	标的物所有权自交付买受人之日起归买受人所有。（设备采购）	<p>后转移</p> <p>支付。负责除承包人所承担供货以外的引进设备的招标及采购。负责各设备的安装以及配套的公辅设施的施工安装。负责组织热负荷试车和各设备的功能考核。承包人技术服务人员不能正确履行其合同约定，业主方有权建议更换其技术服务人员的权利。 业主有设备监造的权利。</p> <p>承包人的权利：上述各设备的设计和基础自动化软件编程及调试；负责设备采购、设备监制、设备检验、设备催交、设备运输和设备到达现场后的开箱验收工作；负责安装技术指导、试车技术指导以及参与本钢组织的功能考核；确属业主方工作人员采取不正当手段有刁难承包人事宜，承包人享有建议更换业主方工作人员的权利。</p> <p>合同中无专用条款明确双方的权利与义务，有关权利与义务在合同各条款中体现</p>
6	霍州煤电集团有限责任公司	540 大巷信集闭系统	447.96	540 大巷信集闭系统	506.19	<p>系统项目验收工作由甲、乙双方共同协调进行，系统验收前，乙方的工程技术人员应对所有运行设备状态及时跟踪，对于系统运行的问题及时发现，及时解决。系统正常运行无故障后，甲方应给乙方办理系统验收及交付手续</p>	<p>第十四条、双方权利与义务：买受人权利义务：1、负责提供设备所需机型、基本参数；2、提供必要的安装条件；3、负责对设备使用时操作规程的落实。出卖人权利义务：1、按合同要求及时供货；2、派相应技术人员到现场负责指导、安装；3、负责对买受人的调试人员、操作人员培训，质保期内出现质量问题，出卖人应在买受人通知后 24 小时内派人进行处理，未在约定时间内处理，买受人有权自行委托第三方处理，由此产生的费用，买受人有权从质保金中扣除；如无法处理的，出卖人应立即进行更换，质保期重新开始计算。4、安装完毕后出卖方的工作人员跟班监护运行，现场指导买受人工人能够熟练操作为止；5、产品必须符合国家安全标准，并提供产品使用说明书、产品合格证、出厂检验报告等资料</p>

7	广西柳州钢铁集团有限公司	铁运公司原料站与红星星站计算机联锁系统升级改造	369.03	原料站、红星星站、红星星站三个站的全电子计算机联锁系统的供货、安装与调试	417.00	发标人验收合格后，承包人在办理竣工工程和竣工资料移交手续	1、发标人责任 1.1 发标人委派现场代表，负责处理施工中属于发标人责任范围内的有关事宜，组织有关部门对隐蔽工程进行验收签证及质量监督工作和工程竣工验收签证。1.2 提供正式施工图纸。1.3 提供水准点及测量控制点；指定或协调用水、用电接点。1.4 组织图纸会审和设计交底。2、承包人责任 2.1 承包人委派现场代表，负责办理施工中的有关事宜及质量管理等工作。2.2 施工用水、用电应表表计量
8	马钢（集团）控股有限公司 马鞍山矿业公司	铁路智能化集控系统	358.00	GKI-33e 全电子微机联锁系统、调度集中系统	404.54	承揽人对质量负责的期限及条件：本项目质量保证期为改造最终验收合格，正式运行之日起 4 年。	1、项目不能按时交货而造成作人经济损失的，承揽人应向作人偿付不能交货部分货款 20%的违约金；2、项目不能达到技术协议约定标准，作人有权要求承揽人赔付因此发生的全部经济损失；3、质量保证期限内不能满足合同、技术要求，作人扣除承揽人质保金，并保留追究承揽人承担相关全部经济损失的权力。
9	马鞍山钢铁股份有限公司	景观道口信号改造项目	348.62	道口集控系统	390.00	验收后转移	发标人：办理土地征用、拆迁补偿。平整施工场地等工作，使施工场地具备施工条件，在开工后继续负责解决以上事项遗留问题；将施工所需水电、电讯线路引至施工现场外部接至专用条款约定地点，保证施工期间的需要开通施工场地与城乡公共道路的通道，以及专用条款约定的施工场地内的主要道路，满足施工运输的需要保证施工期间的畅通；向承包人提供施工场地的工程地质和地下管线资料，对资料的真实性准确性负责；办理施工许可证及其他施工所需证件，批件和临时用地、停水停电、中断道路交通、爆破作业等的申请批准手续（证明承包人自身资质的证件除外）；确定水准点与座标控制点，以书面形式交给承包人，进行现场交验。组织承包人和设计单位进行图纸会审和设计交底；协调处理施工场地周围地下管线和邻近建筑物、构筑物（包括文物保护建筑）、古树名木的保护工作，承担有关费用；发标人应做的其他工作，双方在专用条款内约定 承包人工作：根据发标人委托、在其设计资质等级和业务允许的范围内，完成施工图设计或与工程配套的设计，经工程师确认后使用，发

	<p>包人承担由此发生的费用;向工程师提供年、季、月度工程进度计划及相应进度统计表;根据工程需要,提供和维修非夜间施工使用的照明、围栏设施,并负责安全保卫;按专用条款约定的数量和要求,向发包人提供施工场地办公和生活的房屋及设施,发包人承担由此发生的费用;遵守政府有关主管部门对施工场地交通,施工噪音以及环境保护和安全生产等的管理规定,按规定办理有关手续,并以书面形式通知发包人,发包人承担由此发生的费用,因承包人责任造成的罚款除外;已竣工工程未交付发包人之前,承包人按专用条款约定负责已完工程的保护工作,保护期间发生损坏,承包人自费予以修复;发包人要求承包人采取特殊措施保护的工程部位和相应的追加合同价款,双方在专用条款内约定;按专用条款约定做好施工场地地下管线和邻近建筑物、构筑物(包括文物保护建筑)、古树名木的保护工作;保证施工场地清洁符合环境卫生管理的有关规定,交工前清理现场达到专用条款约定的要求,承担因自身原因违反有关规定造成的损失和罚款;</p>						<p>成都星云智联科技有限公司</p>	<p>10</p>
	<p>甲方承担项目管理工,对乙方的项目进度、项目质量进行监督。乙方提供合格产品设备,完成调试安装</p>	<p>合同中未具体明确所有权转移条款,通常竣工验收合格后转移</p>	<p>353.46</p>	<p>湾丘站无线平面调车系统、调度监督系统和GKI-33e全电子计算机联锁系统及配套的供货、安装与调试</p>	<p>318.00</p>	<p>米易湾丘专用铁路信号联锁升级改造</p>	<p>成都星云智联科技有限公司</p>	<p>10</p>
	<p>本项目工程在性能考核时某项指标未达到甲方与业主签订的技术协议中规定的保证值,则有关各方应分析产生的原因;如果是由于乙方所供合同设备的原因造成的,则甲方有权拒付相应合同价款,并视该等情形的严重程度,按照合同总价的百分之一至百分之五(1% 5%)的</p>	<p>验收合格后转移</p>	<p>345.00</p>	<p>GKI-33e全电子微机联锁系统</p>	<p>305.31</p>	<p>河钢及宣钢高炉区域EPC工程</p>	<p>中冶京诚工程技术有限公司</p>	<p>11</p>

						幅度要求乙方支付违约金；若因此造成业主向甲方索赔的，乙方应赔偿甲方因业主索赔而遭受的全部损失。同时甲方依据合同附件《供应商供货质量的处罚规定》对乙方的供货质量进行考核。 乙方未按合同规定对设备进行包装，造成设备损坏，甲方有权根据开箱检验时确认的违约程度，要求乙方承担相应的费用。 质保期内，乙方未按本合同约定响应并排除故障的，每延迟一天应 按照合同总价千分之五（5%）向甲方支付违约金。乙方如果未按合同 约定的期限向甲方交付合同设备项下的资料、图纸等文件，则每迟 延一周（7天）按照合同总价款千分之三（3%）向甲方支付违约金，但 最高不超过合同总价款的百分之一（1%）。约定的各项违约金或赔偿金 的支付，甲方有权从任何期应付款项或履约保证金（保函）中直接扣 收。若不足以弥补的，乙方应当另行支付。乙方承担上述违约责任不 免除其继续履行合同的义务。”	
12	鹤岗乌山煤 炭有限公司	鹤岗乌山煤 炭井下轨道 运输机车信 集闭系统设 备购置及安 装	296.65	井下轨道运输机 车信集闭系统设 备购置及安装	335.22	无明确约定	合同中无专用条款明确双方的权利与义务，有关权力与义务在合同各 条款中体现
13	上海梅山钢 铁股份有限 公司	渣线站、焦化 站信号升级	293.00	渣线站、焦化站 两站 GKI-33e 全 电子计算机联锁 系统	331.09	合同中未具体明确所有权转 移条款，通常竣工验收合格 后转移	合同中无专用条款明确双方的权利与义务，有关权力与义务在合同各 条款中体现
14	安徽开发矿 业有限公司	开发矿业井 下电机车远 程控制	246.49	电机车无人驾驶 系统	278.54	第十四条货物风险的转移： 在买受人根据本合同的规定 接收货物之前，货物一切风 险	合同中无专用条款明确双方的权利与义务，有关权力与义务在合同各 条款中体现

							险，包括但不限于灭失、损坏、盗窃、锈蚀，均应由出卖人承担。如果买受人认为已收到的货物不符合本合同的规定，并向出卖人提出检验或复检要求，则自买受人提出检验或复检要求之日起，货物的一切风险转移至出卖人。
15	潞安新疆煤化工（集团）有限公司	路企直通“信联闭”改造工程	潞新公司沙敦子站新建计算机联锁系统供货、安装与调试及集配南、北站调度集中控制	243.36	275.00	潞新公司沙敦子站新建计算机联锁系统供货、安装与调试及集配南、北站调度集中控制	合同签订后90日内将标的物运送至潞新运销公司并安包装投入使用，标的物的所有权及风险在出卖人将货物交至买受人后转移
16	昆明科汇电气有限公司	拉拉铜矿落西矿区深部矿段采矿工程数字化矿山建设项目	拉拉铜矿落西矿区深部矿段采矿工程数字化矿山建设项目	236.09	266.78	拉拉铜矿落西矿区深部矿段采矿工程数字化矿山建设项目	验收日期应为合同设备达到或视为达到技术性能考核指标的日期
17	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	新汶矿业KJ293(A)矿用轨道运输监控系统	矿用轨道运输监控系统	223.89	253.00	矿用轨道运输监控系统	第七条标的物转移方式：标的物所有权自交付买受人之日起归买受人所有，标的物损毁灭失的风险在交付买受人之前由出卖人承担。

18	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	一期炼铁站 微机联锁室 内升级改造 项目	221.24	GKI-33e 全电子 微机联锁系统	250.00	合同中未具体明确所有权转移条款, 通常竣工验收合格后转移。	合同未具体明确所有权转移条款, 通常竣工验收合格后转移
19	本溪北营钢铁(集团)股份有限公司、	北营钢铁鱼雷罐车跟踪系统工程	260.00	HJ12A 机车鱼雷车追踪系统	287.40	合同未具体明确所有权转移条款, 通常竣工验收合格后转移	合同未具体明确所有权转移条款, 通常竣工验收合格后转移

一、甲方义务:会同乙方清点备品、备件和勘察工程项目及规定的施工区域等。负责向乙方作技术交底, 提交给乙方必要的检修质量标准及相应的技术资料。负责向乙方提供水、电、风等动力资源, 并确定连接点。书面提供施工区域内的地下障碍物资料。

二、乙方义务:根据甲方提供的技术资料编制施工方案和安排工程进度, 并提出所需的材料、设备、备件使用计划, 送甲方审查确认后作为甲方供应材料、设备、备件和检修工程进度的依据。在施工过程中发生的人身事故, 设备事故均由责任方负责在施工过程中严格执行《首钢京唐钢铁联合有限责任公司设备检修管理办法(第一版)》的通知规定内容, 并按照施工图及相关的技术要求、技术质量验收规范和甲方要求的质量标准进行施工。违反上述规定造成返工和出现质量问题及事故者均由乙方负责。严格按甲方划定的施工区域进行施工。并按指定的水、电、风等动力资源连接点注行连接使用, 不经甲方同意不得迁移, 施工人员未经许可不得进入生产区域, 更不得随意开、关各种闸阀及电力开关等, 否则由此而造成的甲方损失均由乙方承担。检修煤气、氧气等动力管道及电气工程时, 必须到甲方办理书面停电、停气及施工许可证件后方可进行检修。已完工但未交付使用的工程负责保管, 工程完工后及时、无偿的拆除一般施工设施并清理好现场提供交工资料、图纸、设计变更, 检修前后自检记录、数据等。本检修项目, 自竣工验收完成之日起, 保修期为一年。在此期间出现检修质量问题, 乙方应给予无偿修理如因乙方原因, 导致甲方安全、生产事故(故障)的, 乙方赔偿甲方全部损失, 或按照京唐公司设备事故(故障)返摊管理办法规定进行事故损失返摊, 并在结算时扣除

业主方的权利:在本合同项目实施过程中, 业主方享有对工程进度、质量和费用方面的监督和控制的权利。负责承包人供货设备合同价款的支付。负责除承包人所承担供货以外的引进设备的招标及采购。负责

辽宁恒亿融资租赁有限公司					<p>各设备的安装以及配套的公辅设施的施工安装。负责组织热负荷试车和和各设备的功能考核。承包人技术服务人员不能正确履行其合同约定, 业主方有权建议更换其技术服务人员的权利。业主有设备监造的权利。承包人的权利: 上述各设备的设计和基础自动化软件编程及调试; 负责设备采购、设备监制、设备检验、设备催交、设备运输和设备到达现场后的开箱验收工作; 负责安装技术指导、试车技术指导以及参与本钢组织的功能考核; 确属业主方工作人员采取不正当手段有意图刁难承包人事宜, 承包人享有建议更换业主方工作人员的权利。”</p>
--------------	--	--	--	--	--

(续上表)

序号	客户名称	项目名称	与之对应的采购相关情况			
			采购的主要内容	采购的主要内容	采购的主要内容	
1	宝钢工程技术集团有限公司	三钢集团产能置换(罗源闽光部分)及配套项目铁路运输	内燃牵引机车	991.15	宝鸡中铁工程机械有限公司	该项目系新建站场, 公司需要为项目配套购置内燃牵引机车, 并在该机车出厂前进行改装, 以将公司自制关键设备机车信息平台主组装在机车上, 同时将机车上的车速、转速、管压、缸压等传感器信息接入机车信息平台主机, 改装后的机车是公司HJ07A 工业铁路物流管理系统、HJ08A 铁路机车无线作业系统和HJ08B 铁路机
			道口控制系统	131.68	马鞍山市博创机电科技有限公司	
			工程劳务	159.06	杭州天帆节能科技有限公司	
			电动转辙机及工程劳务	118.92	郑州欣鑫铁路器材有限公司	

					车作业安控系统的重要功能载体（该机车必须改造，包含在同一标段）；道口控制系统、电动转辙机是本项目执行的设备，公司将以上软硬件进行总成、安装与调试；工程劳务系外包
2	中铁上海设计院集团有限公司	安钢运输部提升铁路综合运输能力-信号及配套工程项目	平调手持机、数字智能扫描控制台、数字平调机控器	115.09	长沙凌峰科技开发有限公司
			电动转辙机、电缆	76.53	郑州欣鑫铁路器材有限公司
			车号识别设备	52.18	深圳市远望谷信息技术股份有限公司
			RTK 模块、RTK 地面主机	50.97	上海华测导航科技股份有限公司
			拼接大屏	37.68	南京海穗智能科技有限公司
			CPU 模块、IMI53-2	30.81	武汉方硕自动化设备有限公司
			电源屏	30.27	北京国铁路阳技术有限公司
			防爆摄像机、防爆手机	53.76	徐州珂尔玛科技有限公司
			赫思曼交换机	34.34	山东新顺达信息科技有限公司
			欧弟拼接大屏	18.95	安徽汇森科技有限公司
矿用电缆 MYQ	16.31	沧州红星线缆有限公司			
3	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	矿用轨道运输监控系统			赫思曼交换机用于生产自制关键设备，其余均用于系统的总成、安装与调试

			矿用光缆	14.58	扬州市金鑫电缆有限公司	
4	本钢板材股份有限公司、辽宁恒亿融资租赁有限公司	板材铁运公司铁路运输调度指挥信息系统升级改造（一期）	平调手持机、数字智能扫描控制台、数字平调机控器	209.81	长沙凌峰科技开发有限公司	均为联锁及信息化系统的必要部件，公司需要将其与自行开发的相关软件进行总成、安装和调试
			车载主机	159.29	杭州钱江称重技术有限公司	
			电源屏	50.44	北京国铁路阳技术有限公司	
			防雷单元	24.80	北京华铁信息技术有限公司	
			拼接大屏	17.08	沈阳平海电子科技有限公司	
5	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	矿用本安型通信控制器、矿用本安型标识卡等	主要为电子元器件等	65.45	北京节点通网络技术有限公司	均用于自制关键设备生产
6	霍州煤电集团有限责任公司	540 大巷信集闭系统	富力通 4G 系统	228.08	太原方正新技术有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
			电动道岔装置及道岔报警器	34.74	邯郸市鑫泽机械电子有限公司	
			矿用 LED 显示屏	11.68	徐州同邦电控设备有限公司	
7	广西柳州钢铁集团有限公司	铁运公司原料站与红星站计算机联锁系统升级改造工程	防雷模块	54.60	北京华铁信息技术有限公司	工控机用于专用软件的部署，其余均用于系统的总成、安装与调试
			电源屏	48.00	北京鼎汉技术集团股份有限公司	
			工控机、断路器	14.37	武汉海晨工控技术有限公司	
			万可端子、电源	4.94	合肥鑫控自动化有限公司	
			机柜配件	4.69	扬州振宇电器设备有限公司	
			线路敷设	34.95	红安欣晟建筑工程有限公司	

8	马钢（集团）控股有限公司 南山矿业公司	铁路智能化集控系统	工程劳务	28.00	成都锦科讯通科技有限公司	工程劳务系外包；其他均为智能化集控系统的必要部件，公司需要将其与自行开发的相关软件进行总成、安装和调试
			控显工控机	7.19	武汉海晨工控技术有限公司	
			防雷单元	6.11	北京华铁信息技术有限公司	
			模块柜体、联锁柜体	6.05	扬州振宇电器设备有限公司	
			ups 电源	3.90	合肥鑫控自动化有限公司	
9	马鞍山钢铁股份有限公司	景观道口信号改造项目	道口集中控制系统	56.28	马鞍山市博创机电科技有限公司	均为道口信号改造项目的必要部件，公司需要将其与自行开发的相关软件进行总成、安装和调试
			液压顺向开关	31.86	通号万全信号设备有限公司	
			信号机	28.78	马鞍山市力达铁路信号设备有限公司	
			摄像机	19.29	安徽三铭信息技术有限公司	
			低压动力电源电缆	8.26	安徽沚森科技有限公司	
10	成都星云智联科技有限公司	米易弯丘专用线铁路信号联锁升级改造	转辙机、信号机等	33.63	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
			电源屏	14.00	天津智超星信号技术有限公司	
			区长台、手持机	6.87	天津七一二通信广播股份有限公司	
			防护盒、继电器配件	4.41	沈阳保路通铁路器材销售有限公司	
			电缆敷设、信号设备安装	36.70	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	
11	中冶京城工程技术有限公司	河钢及宣钢高炉区域BPC工程	智能型信号电源屏	19.91	北京国铁路阳技术有限公司	均为高炉区域信号联锁系统的必要部件，公司需要
			防雷单元	7.86	北京华铁信息技术有限公司	

12	鹤岗乌山煤炭有限责任公司	鹤岗乌山煤炭井下轨道运输机车信集闭系统设备购置及安装	防雷分线柜、联锁柜体 机车防撞装置 司控道岔装置 电缆 电缆	2.96 36.99 31.85 4.18 4.15	扬州振宇电器设备有限公司 泰安伟诚电子有限公司 邯郸市鑫泽机械电子有限公司 江苏天科线缆有限公司 沧州红星线缆有限公司	将其与自行开发的相关软件进行总成、安装和调试 根据业主方与招标技术要求，该项目使用的司控道岔装置数量较多，对机车的安全防护要求较高，通信距离较长，所需线缆较多，导致外购设备占比较高
13	上海梅山钢铁股份有限公司	渣线站、焦化站信号升级	防雷单元 电源屏 柜体 万可端子、电源	13.49 5.75 3.37 3.06	北京华铁信息技术有限公司 北京众信天泽科技有限公司 扬州振宇电器设备有限公司 合肥鑫控自动化有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
14	安徽开发矿业有限公司	开发矿业井下电机车远程控制	电机车改造 摄像机 转辙机 门禁系统 数据服务器 矿用阻燃电源电缆	31.46 9.16 6.56 6.24 4.65 2.77	湘电重型装备有限公司 徐州珂尔玛科技有限公司 海安县石油矿山机械厂有限公司 合肥乐翔电子科技有限公司 安徽四星信息科技有限公司 沧州红星线缆有限公司	均用于系统总成与安装调试
15	潞安新疆煤化工（集	路企直通“信联闭”改造工程	转辙机、信号机等	39.82	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	工控机用于专用软件的部

16	团)有限公司 昆明科汇电气有限公司	拉铜矿落函矿区深部矿段 采矿工程数字化矿山建设项 目	电源屏	11.33	天津智超星信号技术有限公司	署,其余均用于系统的总 成、安装与调试
			工控机	3.54	武汉方硕自动化设备有限公司	
17	新汶矿业集团物资供 销有限责任公司	新汶矿业 KJ293 (A) 矿用轨道 运输监控系统	电缆敷设、信号设备安装	45.87	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	工控机用于专用软件的部 署,其余均用于系统总成 与安装调试
			线缆敷设	24.27	哈密千恒网络科技有限公司	
			监测监控系统	24.81	江苏三恒科技股份有限公司	
			电动转辙机	9.56	泰安伟诚电子有限公司	
18	首钢京唐钢铁联合有 限责任公司	一期炼铁站微机联锁室内升 级改造项目	矿用电缆	7.21	扬州市金鑫电缆有限公司	均用于系统总成与安装调 试
			转辙机	16.16	邯郸市鑫泽机械电子有限公司	
			电缆	4.22	江苏天科线缆有限公司	
			交换机	2.57	北京佳信智慧科技有限公司	
			电缆	2.46	沧州红星线缆有限公司	
			光缆、电缆	2.46	扬州市金鑫电缆有限公司	
			摄像机、解码器	32.74	唐山曹妃甸振楷科技有限公司	
			防雷单元	16.04	北京华铁信息技术有限公司	
静电地板	6.19	哈密三道岭众和电脑科技服务部	均为联锁系统的必要部 件,公司需要将其与自行 开发的相关软件进行总 成、安装和调试			
电源屏	5.31	北京国铁路阳技术有限公司				
			电源模块	3.19	天津智超星信号技术有限公司	

			监控硬盘	2.97	徐州珂尔玛科技有限公司	
			断路器	2.75	武汉海晨工控技术有限公司	
			防雷分线柜、模块柜体、 联锁柜体	2.63	扬州振宇电器设备有限公司	
19	本溪北营钢铁(集团)股份有限公司、辽宁恒亿融资租赁有限公司	北营钢铁鱼雷罐车跟踪系统工程	车载主机、雷达液位计	122.82	杭州钱江称重技术有限公司	均用于系统总成与安装调试
			联想台式机	9.66	合肥巨科电子有限公司	
			H3C 服务器	7.47	安徽畅翔信息科技有限公司	

(2) 2019 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入金额	主要内容情况			
				销售内容	合同金额	所有权转移条款	双方的权利与义务
1	宝钢工程技术集团有限公司	越南和发铁路运输系统	1,742.41	越南和发铁路运输系统所需炼铁站和成品站铁路信号设备, 含全电子计算机联锁、调度计划、机车无线作业和物流管理系统	1,742.41	合同中未具体明确所有权转移条款, 通常竣工验收合格后转移	合同内未单独条款叙述双方的权利与义务, 其内容在合同内的条款中体现
2	金川集团信息与自动化工程有限公司	金川东部贫矿 矿山安全避险 六大系统	794.83	包含综合自动化、人员定位、无线通信、安全监测、门禁、视频、大屏、调度电话等系统	922.00	在系统安装并调试完成后, 乙方应当进行系统整合测试, 如果达到技术协议中所规定的各项要求, 则系统测试视为完成。乙方向甲方提出验收申请,	合同中无专用条款明确双方的权利与义务, 有关权利与义务在合同各条款中体现

							验收合格所有权转移	
3	凌源钢铁股份有限公司	凌源钢铁股份有限公司	586.73	建设调度集中系统、调度监督系统、机车作业单无线传输系统等	663.00	合同中未具体明确所有权转移条款,通常竣工验收合格后转移	甲方提供乙方施工所需条件,配合乙方施工,负责组织系统上线运营、验收及付款,保护乙方的知识产权。乙方按照协议内容和规定时间完成供货施工,确保工程质量	
4	淄博矿业集团物资供应有限公司	电机车无人驾驶与智能物料管理系统	576.11	电机车无人驾驶与智能物料管理系统(KJ293(A)矿用轨道运输监控系统)	651.00	甲方应在试运行期满后 10 日内组织验收	合同中无专用条款明确双方的权利与义务,有关权利与义务在合同各条款中体现	
5	淄博矿业集团物资供应有限公司	矿井智能调度与物联网管理系统项目	503.54	矿井智能调度与物联网管理系统	569.00	甲方应在试运行期满后 10 日内组织验收	合同中无专用条款明确双方的权利与义务,有关权利与义务在合同各条款中体现	
6	山西西山煤电股份有限公司	马兰矿矿用轨道运输监控系统	498.23	KJ293(A)矿用轨道运输监控系统	563.00	甲方应在试运行 1 个月后 10 天组织验收	合同中无专用条款明确双方的权利与义务,有关权利与义务在合同各条款中体现	
7	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	京唐二期总图运输铁路信号工程(含增量合同)	476.48	新建冶车站 GK1-33e 全电子微机联锁系统一套及室外信号配套执行设备施工的安装和调试	529.50	发包人验收合格后,承包人办理竣工工程和峻工资料移交手续	发包人审核承包人提交的开工报告,组织监理单位对承包人提交的施工组织设计,组织工程验收。承包人按照合同计	

							划施工,并及时提交相关工程资料
8	西山煤电(集团)有限责任公司	东曲煤矿用轨道运输监控系统	349.56	KJ293(A)矿用轨道运输监控系统	497.35	设备安装调试运行之日起,三个月内为验收期限。验收应当按照本合同确定的技术规范/技术标准或技术协议确定的内容进行验收,验收结果应由验收组成员签字确认	合同中无专用条款明确双方的权利与义务,有关权利与义务在合同各条款中体现
9	鞍山钢铁股份有限公司	马钢接轨口站铁路信号室内微机联锁改造工程	262.83	接轨口站 GKI-33e 全电子计算机联锁系统	297.00	产品所有权自实际交付给甲方指定地点发生转移	合同内未单独条款叙述双方的权利与义务,其内容在合同内的条款中体现
10	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输、集、闭监控系统	254.31	KJ293(A)矿井电机车运输、集、闭监控系统(矿用轨道运输监控系统)	295.00	系统调试完成后即开通并进入一个月的试运行期,试运行期满 10 个工作日内,由甲方组织对系统进行验收	合同中无专用条款明确双方的权利与义务,有关权利与义务在合同各条款中体现
11	凌源钢铁股份有限公司	凌钢微机联锁系统大修项目	242.48	新建五套 GKI-33e(二乘二取二制式)全电子模块化微机联锁系统	274.00	合同中未具体明确所有权转移条款,通常竣工验收合格后转移。	甲方提供乙方施工所需条件,配合乙方施工,负责组织系统上线运营、验收及付款,保护乙方的知识产权。乙方按照协议内容和规定时间完成供货施工,确保工程质量

12	上海铁路通信有限公司	上海铁路室内联锁系统功能及室外信号设备	241.37	GKI-33e 计算机联锁系统 1 套、铁路信号室外设备 1 套	272.75	合同中未具体明确所有权转移条款, 通常竣工验收合格后转移	合同内未单独条款叙述双方的权利与义务, 其内容在合同内的条款中体现
13	淮北矿业股份有限公司物资分公司	综合信息自动化控制系统	225.00	综合信息自动化控制系统	254.25	交付 (按指定地点验收合格或安装调试成功后视为交付) 时转移, 但买受人未履行支付价款义务, 标的物属出卖人所有	合同中无专用条款明确双方的权利与义务, 有关权利与义务在合同各条款中体现
14	中煤新集能源股份有限公司	矿用轨道运输监控系统及泄露通信系统	214.16	KJ293 (A) 矿用轨道运输监控系统及 KTL118 漏泄通信系统	242.00	试运行完成后 10 日内, 由甲方组织进行验收	合同中无专用条款明确双方的权利与义务, 有关权利与义务在合同各条款中体现
15	淮北矿业股份有限公司物资分公司	综合信息自动化控制系统	206.23	综合信息自动化控制系统	233.04	交付 (按指定地点验收合格或安装调试成功后视为交付) 时转移, 但买受人未履行支付价款义务, 标的物属出卖人所有	合同中无专用条款明确双方的权利与义务, 有关权利与义务在合同各条款中体现

(续上表)

序号	客户名称	项目名称	与之对应的采购相关情况		
			采购的主要内容	金额	供应商名称
1	宝钢工程技术集团有限公司	越南和发铁路运输系统	线缆	97.04	江苏中铁华阳银河电缆有限公司
			转辙机	85.86	通号万全信号设备有限公司
					公司对相应原材料进行加工或提供服务的内容
					工控机用于专用软件的部署, 其余均用于系统的总成、

2	金川集团信息与自动化工程有限公司	金川东部贫矿 山安全避险六大系统	道口设备	68.97	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	安装与调试
			电源屏	35.34	天津智超星信号技术有限公司	
			信号机	34.54	唐山君凯佳华科技有限公司	
			安装装置	31.05	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	
			道岔跳线等	26.64	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	
			车钩组件	25.86	上海标亿现代交通设备有限公司	
			电台、手持机	18.06	北京节点通网络技术有限公司	
			基站、天线	16.95	北京北斗星通导航技术股份有限公司	
			工控机	14.24	武汉海晨工控技术有限公司	
			箱盒	12.38	常州市武进顺达铁路工程配件有限公司	
			电缆敷设、信号设备安装等劳务	169.69	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	
			矿山程控调度系统	85.98	兰州友讯电子有限责任公司	
			MOXA 交换机	80.17	北京佳信通达科技发展有限公司	
			欧帝拼接大屏	45.95	合肥沚森商贸有限公司	
			海康监控设备	39.12	安徽讯控智能科技有限公司	
			监测监控系统	30.09	江苏三恒科技股份有限公司	
			便携式气体检测报警仪	25.86	江苏中巨安防科技有限公司	

戴尔工作站用于专用软件的部署，其余均用于系统的总成、安装与调试

				人员定位卡	23.28	上海握奇信息科技有限公司	
						戴尔工作站	
3	凌源钢铁股份有限公司	凌钢铁路运输物流管理系统		区长台、手持机	132.74	长沙凌峰科技开发有限公司	服务器用于专用软件的部署,其余均用于系统的总成、安装与调试
				服务器	53.36	安徽四星信息科技有限公司	
				数据库软件	20.35	北京海丁国际科技有限公司	
				电源屏	14.60	北京正信世纪科技有限公司	
				商务培训	31.27	北京正信世纪科技有限公司	
				APP 开发服务	37.73	成都星云智联科技有限公司	
4	淄博矿业集团物资供应有限公司	电机车无人驾驶与智能物料管理系统		立交式双摆式气动道岔	24.78	常州科研试制中心有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
				直流稳压电源、声光报警器	17.70	济宁市建宁电器设备有限公司	
				司控道岔装置、道岔岔位报警器、声光报警器	17.35	邯郸市鑫泽机械电子有限公司	
				海康拼接大屏	15.20	杭州海康威视数字技术股份有限公司合肥分公司	
5	淄博矿业集团物资供应有限公司	矿井智能调度与物联网管理系统项目		矿用手机	11.86	济南华科电气设备有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
				拼接大屏	13.68	安徽沁森科技有限公司	
				防爆摄像头	7.96	徐州珂尔玛科技有限公司	
				矿用电缆	7.65	沧州红星线缆有限公司	

6	山西西山煤电股份有限公司	马兰矿矿用轨道运输监控系统	拼接大屏	26.37	安徽沁森科技有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
			网络摄像机	22.84	安徽鼎策科技有限公司	
			矿用防爆摄像机、配套电源	7.57	徐州科瑞矿业科技有限公司	
7	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	京唐二期总图运输铁路信号工程(含增量合同)	转辙机、信号电缆等	94.22	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
			转辙机	41.03	西安成信铁路信号有限公司	
			信号机、道口设备	27.97	浙江友诚铁路设备科技有限公司	
			电源屏	17.59	天津智超星信号技术有限公司	
			车号识别	10.34	深圳市远望谷信息技术股份有限公司	
8	西山煤电(集团)有限责任公司	东曲煤矿矿用轨道运输监控系统	矿用摄像机	26.55	徐州珂尔玛科技有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
			司控道岔装置、声光报警器	10.45	邯郸市鑫泽机械电子设备有限公司	
			防爆网络摄像机	7.61	安徽鼎策科技有限公司	
9	马鞍山钢铁股份有限公司	马钢交接口站铁路信号室内微机联锁改造工程	防雷模块	21.24	北京华铁信息技术有限公司	工控机用于专用软件的部署,其余均用于系统的总成、安装与调试
			工控机	5.52	安徽凌电自动化设备有限公司	
			端子、电源	4.72	合肥鑫控自动化有限公司	
10	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	电动转辙机	25.86	泰安伟诚电子有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
			漏泄电缆	20.34	天津亨特线缆有限公司	
			矿用电缆	7.36	扬州市金鑫电缆有限公司	

11	凌源钢铁股份有限公司	凌钢微机联锁系统大修项目	电源屏	14.60	北京正信世纪科技有限公司	工控机用于专用软件的部署, 其余均用于系统的总成、安装与调试
			工控机	7.02	武汉方硕自动化设备有限公司	
			防雷模块	4.81	北京华铁信息技术有限公司	
12	上海铁路通信有限公司	上海铁路室内联锁系统功能及室外信号设备	信号设备一批	17.24	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
			防雷模块	4.60	北京华铁信息技术有限公司	
			道口设备	4.19	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	
			管道开挖、电缆敷设、信号设备安装	64.22	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	
			项目现场指导	31.82	上海能达机电成套设备有限公司	
			赫思曼交换机	61.87	上海海得控制系统股份有限公司南京分公司	
13	淮北矿业股份有限公司物资分公司	综合信息自动化控制系统	交换机	54.34	安徽合华信息科技有限公司	赫思曼交换机、防爆交换机外壳及电源用于自制关键设备生产, 其余均用于系统的总成、安装与调试
			天融信防火墙	25.70	合肥指南针电子科技有限公司	
			防爆交换机外壳及电源	16.39	华洋通信科技股份有限公司	
			司控道岔装置	17.70	邯郸市鑫泽机械电子设备有限公司	
14	中煤新集能源股份有限公司	矿用轨道运输监控系统及泄露通信系统	矿用阻燃漏泄电缆	14.10	天津亨特线缆有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
			交换机	56.37	安徽合华信息科技有限公司	
15	淮北矿业股份有限公司物资分公司	综合信息自动化控制系统	赫思曼交换机	31.68	上海海得控制系统股份有限公司南京分公司	赫思曼交换机、防爆交换机外壳及电源用于自制关键设备生产, 其余均用于系统的总成、安装与调试
			天融信防火墙	25.06	合肥指南针电子科技有限公司	

			隔爆交换机外壳及电源	12.30	华洋通信科技股份有限公司	
--	--	--	------------	-------	--------------	--

(3) 2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入金额	主要内容情况		
				销售内容	合同金额	所有权转移条款
1	宝钢工程技术集团有限公司	铁运智能化与自动化改造	557.50	GKI-33e 全电子计算机联锁系统及配套执行设备，铁路机车无线作业系统，调度集中系统，调度监督系统	646.70	<p>甲方的义务及责任</p> <p>1. 甲方义务</p> <p>(1) 配合乙方确认业主项目实施需求；协调业主提供项目实施所需的安装、调试现场环境及人员支持；(2) 与业主一起协调乙方与其他协作单位的关系，保障乙方工作的正常进行；(3) 甲方有义务及时组织并进行各项确认工作；(4) 在验收条件具备后，及时协调业主对系统进行验收；</p> <p>(5) 成立项目组，确定组织机构，明确项目负责人。</p> <p>乙方的义务及责任</p> <p>2. 乙方义务</p> <p>(1) 乙方负责本协议设备及主要工程量清单中所</p> <p>有设备的供货、调试；(2) 负责制定项目实施方案，确定各阶段的工作计划、测试方案及验收方案等；(3) 对本项目实施的质量和进度负责；(4) 负责现场调试、测试及培训服务；(5) 乙方负责提供产品技术服务、技术咨询、技术指导及技术总负责；(6) 按照合同要求，负责项目的售后维护并提供设备保修服务；(7)</p>

									和甲方共同承担系统验收、测试及鉴定工作；(8) 项目验收结束后，乙方向甲方移交针对本项目的所有文档资料，方便甲方今后对设备的维护；(9) 乙方负责提供与本项目相关的线缆及辅助材料
2	吉林燃料乙醇有限责任公司	铁路专用线信号系统升级项目	382.32	工厂站信号系统室内 GK1-33e 全电子联锁系统一套及室外信号执行设备的供货及安装	436.00	合同中未具体明确所有权转移条款，通常竣工验收合格后转移	合同中未单独条款叙述双方的权利与义务，其内容在合同内的条款中体现		
3	中交（天津）轨道交通工程建设有限公司	电厂 6 期扩建横港微机联锁项目	649.15	横港站、电厂计算机联锁系统及室外配套执行设备的供货、设备安装和调试	785.25	合同中未具体明确所有权转移条款，通常竣工验收合格后转移	合同中未单独条款叙述双方的权利与义务，其内容在合同内的条款中体现		
4	中煤新集能源股份有限公司	新集二矿电机车无人驾驶项目	335.90	新集二矿电机车无人驾驶项目	393.00	合同中未具体明确所有权转移条款，通常竣工验收合格后转移	合同中无专用条款明确双方的权利与义务，有关权利与义务在合同各条款中体现		
5	沈阳焦煤股份有限公司物资供应分公司	沈阳焦煤林矿 KJ293(a) 矿用轨道运输监控系统	271.55	矿用轨道运输监控系统 KJ293(A)	315.00	标的物所有权乙方将货物运至合同约定的交付地点、甲方验收合格并签收后转移至甲方。标的物风险随所有权一并转移	合同中无专用条款明确双方的权利与义务，有关权利与义务在合同各条款中体现		
6	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	254.31	KJ293(A) 矿井电机车运输信、集、闭监控系统（矿用轨道运输监控系统）	295.00	系统调试完成后即开通并进入一个月的试运行期，试运行	合同中无专用条款明确双方的权利与义务，有关权利与义务在合同各条款中体现		

						期满 10 个工作日内,由甲方组织对系统统一验收	1. 甲方责任: 1.1 提供用于存放零部件的现场临时仓库和安装场地。1.2 协助乙方办理有关验收手续。 2. 乙方责任: 2.1 负责设备的全部运输、搬运、就位及安装调试工作以及人员的安全及保险等。2.2 在安装调试及验收过程中发现货物规格或质量问题时,乙方应及时采取补救措施。2.3 乙方的安装队伍所进行的一切工作,均不免除乙方对整个合同应履行的责任和义务,设备在安装调试过程中的所有风险及责任均由乙方承担。
7	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	客运观光线路铁路信号联锁二期改造	249.40	茶卡盐湖景区小火车客运观光线路铁路信号联锁系统二期改造	291.80	在设备安装调试完毕后,并经甲方验收合格后,买卖双方签署设备、易损件验收合格移交文件	
8	方大特钢科技股份有限公司	物流储运中心高炉区域铁路微机联锁改造	237.00	物流储运中心高炉区域铁路微机联锁供货、安装与调试	278.00	合同中未具体明确所有权转移条款,通常竣工验收合格后转移	合同内未单独条款叙述双方的权利与义务,其内容在合同内的条款中体现
9	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山数字无线调车系统	213.03	梅山钢铁一套数字无线调车系统供货、安装及调试	249.25	验收合格即所有权转移	合同内未明确条款叙述双方的权利与义务,其内容在合同内的有关条款中体现

续上表

序号	客户名称	项目名称	与之对应的采购相关情况		
			采购的主要内容	金额	供应商名称
1	宝钢工程技术集团有限公司	铁运智能化与自动化改造	网络敷设、线路整修等劳务	72.82	贵溪友邦工贸有限公司
			铁路道口远程集控系统分项工程设备	34.48	湘江友诚铁路设备科技有限公司

			区长台、手持机	21.95	天津七一二通信广播股份有限公司	
			两套 AEI-W 型车号识别系统（具备停车倒调）的供货、安装与接口调试	19.81	深圳市远望谷信息技术股份有限公司	
			电源屏	16.81	陕西汉唐力源电子科技有限公司	
			超窄边拼接屏	15.17	南京清显智能科技有限公司	
			转辙机、信号机等	141.28	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	
			电源屏	11.97	陕西汉唐力源电子科技有限公司	
			防雷模块	5.53	北京市华铁信息技术开发总公司	
			电缆敷设、信号设备安装等劳务	77.00	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	
2	吉林燃料乙醇有限责任公司	铁路专用线信号系统升级项目	线缆	55.21	江苏中铁华阳银河电缆有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
			电码化设备	48.64	固安信通信号技术股份有限公司	
			轨道电路设备	40.15	沈阳保路通铁路器材销售有限公司	
			电源屏	39.74	陕西汉唐力源电子科技有限公司	
			信号机	29.22	唐山君凯佳华科技有限公司	
			箱盒、跳线	20.62	马鞍山博创机电科技有限公司	
			线缆	18.19	济南瑞通铁路电务有限责任公司	
			转辙机、轨道电路设备	13.85	浙江同方信号设备厂	
			轨道电路设备	12.18	河北德凯铁路信号器材有限公司	
3	中交（天津）轨道交通工程建设有限公司	电厂 6 期扩建横港微机联锁项目				均用于系统的总成、安装与调试

			防雷模块		11.91	北京市华铁信息技术开发总公司	
			电缆敷设、信号设备安装等劳务		174.76	铜陵市铜庐工程队	
			电机车		53.45	淮北祥泰科技有限责任公司	
4	中煤新集能源股份有限公司	新集二矿电机车无人驾驶项目	司控道岔装置		11.61	徐州飞轮电器科技开发有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
			矿用摄影仪及配套电源		7.28	徐州珂尔玛科技有限公司	
			矿用电缆		6.22	扬州市金鑫电缆有限公司	
			司控道岔装置		26.92	徐州飞轮电器科技开发有限公司	
5	沈阳焦煤股份有限公司物资供应分公司	沈阳焦煤矿 KJ293(a) 矿用轨道运输监控系统	矿用漏泄电缆		15.13	天津亨特尔特尔线缆有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
			矿用摄影仪		11.94	徐州珂尔玛科技有限公司	
			矿用光缆		7.18	天津市万博线缆有限公司	
6	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	转辙机		25.86	泰安伟诚电子有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
			矿用漏泄电缆		18.92	天津亨特尔特尔线缆有限公司	
7	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	客运观光线路铁路信号联锁二期改造	信号机、信号电缆、电缆敷设、信号设备安装劳务等		92.92	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
			线缆		20.53	江苏中铁华阳银河电缆有限公司	
8	方大特钢科技股份有限公司	物流储运中心高炉区域铁路微机联锁改造	道岔方钢、跳线		19.70	马鞍山博创机电科技有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
			转辙机		18.62	通号万全信号设备有限公司	

9	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山数字无线调车系统	电源屏	12.03	天津智超星信号技术有限公司	均用于系统的总成、安装与调试
			信号机	11.43	唐山君凯佳华科技有限公司	
			电缆敷设、信号设备安装等劳务	54.18	马鞍山市力达铁路信号设备有限公司	
			区长台、手持机	149.50	天津七一二通信广播股份有限公司	

2. 信息系统集成及技术服务业务

(1) 2020 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入金额	主要内容情况			
				销售内容	合同金额	所有权转移条款	双方的权利与义务
1	讯飞智元信息科技有限公司	讯飞设备采购项目	1,016.03	服务器、pc、安全设备	1,167.61	货物到货验收后所有权移交	合同中无专用条款明确双方的权利与义务，有关权利与义务在合同各条款中体现
2	中国农业银行股份有限公司合肥分行	合工大云数据中心建设	474.16	VMware 软件及服务器	535.80	标的物所有权自签订合同时转移，但需求方未履行支付价款义务的，标的物属于供方所有	合同中无专用条款明确双方的权利与义务，有关权利与义务在合同各条款中体现
3	中建八局第二建设有限公司	安徽合肥技师学院智能化工程	438.52	敏捷网络交换产品	496.97	标的物所有权自签订合同时转移，但需求方未履行支付价款义务的，标的物属于供方所有	合同中无专用条款明确双方的权利与义务，有关权利与义务在合同各条款中体现
4	合肥皖信信息工程有限责任公司	合肥工业大学数据中心机房建设项目	355.80	机房设备	402.06	标的物所有权自签订合同时转移，但需求方未履行支付价款义务的，标的物属于供方所有	合同中无专用条款明确双方的权利与义务，有关权利与义务在合同各条款中体现

5	安徽中讯科技发展股份有限公司	中讯科技设备采购	353.98	网络控制设备、投影设备	400.00	标的物所有权自签订合同时转移，但需方未履行支付价款义务的，标的物属于供方所有	合同中无专用条款明确双方的权利与义务，有关权利与义务在合同各条款中体现
6	蚌埠市蚌山区教育体育局	雪华小学教育信息化设备采购项目	325.82	机房设备、多媒体设备	367.51	设备验收合格所有权移交	合同中无专用条款明确双方的权利与义务，有关权利与义务在合同各条款中体现
7	固镇县教体局	固镇县初中学校智慧黑板采购项目	313.06	多媒体设备	353.76	设备验收合格所有权移交	合同中无专用条款明确双方的权利与义务，有关权利与义务在合同各条款中体现
8	上海肯汀通讯科技有限公司	合工大无线设备采购	303.54	无线设备	343.00	标的物所有权自签订合同时转移，但需方未履行支付价款义务的，标的物属于供方所有	合同中无专用条款明确双方的权利与义务，有关权利与义务在合同各条款中体现

续上表

序号	客户名称	项目名称	与之对应的采购相关情况		
			采购的主要内容	金额	供应商名称
1	讯飞智元信息科技有限公司	讯飞设备采购项目	天融信安全设备	474.64	安徽聚力天擎信息技术有限公司
			服务器	469.06	紫光数码（苏州）集团有限公司
2	中国农业银行股份有限公司合肥分行	合工大云数据中心建设	VMware	247.53	英迈电子商贸（上海）有限公司
			服务器	153.71	联强国际贸易有限公司合肥分公司

3	中建八局第二建设有限公司	安徽合肥技师学院智能化工 程	无线设备	192.09	伟仕佳杰（重庆）科技有限公司	仅提供设备的配置、选型、优化服务，直接 对外销售
4	合肥皖信信息工程有限责任公司	合肥工业大学数据中心机房 建设项目	网络设备	156.82	锐捷网络股份有限公司	仅提供设备的配置、选型、优化服务，直接 对外销售
5	安徽中讯科技发展股份有限公司	中讯科技设备采购	松下投影机	78.02	合肥开创新通信技术有限公司	仅提供设备的配置、选型、优化服务，直接 对外销售
			电脑、服务器	56.18	合肥宏基电子有限公司	
			LED屏	44.58	合肥徽彩电子科技有限公司	
			激光投影机	38.89	安徽知伴信息科技有限公司	
6	蚌埠市蚌山区教育体育局	雪华小学教育信息化设备采 购项目	网络设备	148.51	安徽鹏程九州信息产业有限公司	本项目为新建学校的校园智能化项目，通过 校园监控、网络、广播、云办公系统、多媒 体设备，多功能报告厅音视频系统的建设达 到开学条件
			多媒体设备	147.46	安徽合志高科信息技术有限公司	
7	固镇县教育体育局	固镇县初中学校智慧黑板项 目	多媒体设备	290.18	安徽鸣云网络工程有限公司	固镇县西片区初中智慧黑板及触摸显示屏安 装，并对智慧黑板软件和智能集控平台软件 进行调试，让整体系统与省市县相关平台对 接
8	上海肯汀通讯科技有限公司	合工大无线设备采购	无线设备	289.09	南京尚运网络技术有限公司	仅提供设备的配置、选型、优化服务，直接 对外销售

(2) 2019 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入金额	主要内容情况		
----	------	------	------	--------	--	--

				销售内容	合同金额	所有权转移条款	双方的权利与义务
1	深圳市昱科科技有限公司	ETC 车道信息显示屏安装项目	433.17	ETC 车道信息显示屏	472.15	设备验收合格所有权移交	合同中无专用条款明确双方的权利与义务,有关权利与义务在合同各条款中体现
2	中国移动通信集团安徽有限公司合肥分公司	安徽大学馨苑校区校园无线网络扩容建设项目	420.27	接入 AP、无线控制器、移动控制中心等设备	474.91	设备验收合格所有权移交	合同中无专用条款明确双方的权利与义务,有关权利与义务在合同各条款中体现
3	合肥盛力计算机网络工程有限公司	省电子政务内网市到县骨干网升级换装项目	353.55	核心交换机、汇聚交换机、光模块、板卡等	395.00	本合同生效起,到乙方将货物交付甲方止,本合同所列的货物的保管风险由乙方承担。在乙方将货物交货后,货物的保管风险自动转移至甲方,乙方不再承担任何保管责任。甲方未付清全部货款前,本合同所有的货物无论在什么地点,所有权归乙方所有,乙方有权在本合同无法履行的,以任何方式收回已交付甲方的所有货物;当甲方付清所有货款后,所有权归甲方所有	合同中无专用条款明确双方的权利与义务,有关权利与义务在合同各条款中体现
4	安徽中讯科技发展有限公司	中讯多媒体设备采购项目	288.11	多媒体设备	324.14	设备验收合格所有权移交	合同中无专用条款明确双方的权利与义务,有关权利与义务在合同各条款中体现
5	安徽中讯科技发展有限公司	中讯科技设备采购项目	240.45	多媒体设备	271.70	设备验收合格所有权移交	合同中无专用条款明确双方的权利与义务,有关权利与义务在合同各条款中体现
6	安徽智恒信科技股份有限公司	合工大电教楼数据中心机房项目	234.69	NAS 存储、全闪存存储设备及相关华为服务	265.20	标的物转移方式:标的物所有权自交付买受人之日起归买受人所有。标的物毁损灭失的风险在交付买受人之前由出卖人承担。	合同中无专用条款明确双方的权利与义务,有关权利与义务在合同各条款中体现
7	中国银行股份有限公司	合肥工业大学网	230.44	核心交换机、BRAS 设备、	260.40	设备验收合格所有权移交	合同中无专用条款明确双方的

公司合肥分行	络基础平台项目	流量安全防护系统等网络设备			权利与义务,有关权利与义务在合同各条款中体现
--------	---------	---------------	--	--	------------------------

(续上表)

序号	客户名称	项目名称	与之对应的采购相关情况			公司对相应原材料进行加工或提供服务的内容
			采购的主要内容	金额	供应商名称	
1	深圳市显科科技有限公司	ETC 车道信息显示屏安装项目	显示屏设备安装等劳务	407.54	安徽和兴成信息科技有限公司	公司采购显示屏设备后送达用户指定地点安装、调试
2	中国移动通信集团安徽有限公司合肥分公司	安徽大学馨苑校区校园无线网扩容建设项目	网络设备	380.14	合肥霁次方信息科技有限公司	仅提供设备的配置、选型、优化服务,直接对外销售
3	合肥盛力计算机网络工程有限公司	省电子政务内网市到县骨干网升级换装项目	核心交换机、汇聚交换机、光模块、板卡等	336.28	安徽汇迈信息科技有限公司	仅提供设备的配置、选型、优化服务,直接对外销售
4	安徽中讯科技发展有限公司	中讯多媒体设备采购项目	微阵列投影系统	172.91	郑州胜龙信息技术股份有限公司	仅提供设备的配置、选型、优化服务,直接对外销售
			音视频设备	59.51	上海融胜电子科技有限公司	
			投影机	14.86	安徽索脉光电科技有限公司	
			装饰劳务	27.52	安徽疏鑫建筑装饰设计有限公司	
5	安徽中讯科技发展有限公司	中讯科技设备采购项目	音频处理器等	15.84	成都海普迪科技有限公司	仅提供设备的配置、选型、优化服务,直接对外销售
			宏基电脑	44.00	合肥鸿基电子有限公司	
			投影机	33.40	安徽松影数码科技有限公司	

			一体机	130.27	安徽松影数码科技有限公司	
		投影机		12.52	安徽信助试听信息工程有限公司	
6	安徽智恒信科技股份有限公司	合工大电教楼数据中心机房项目	NAS 存储、全闪存存储设备及相关华为服务	174.69	联强国际贸易（中国）有限公司合肥分公司	仅提供设备的配置、选型、优化服务，直接对外销售
7	中国银行股份有限公司合肥分行	合肥工业大学网络基础平台项目	核心交换机 流量安全防护系统、管理平台	76.10 45.88	安徽思叶信息技术有限公司 合肥幂次方信息科技有限公司	新建宿舍网核心交换机，部署上线 BRAS 设备，并通过 vxlan 实现网络优化
			BRAS 设备	53.08	上海瞻鑫信息科技有限公司	

(3) 2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	收入金额	主要内容情况		
				销售内容	合同金额	所有权转移条款
1	安徽省安泰科技股份有限公司	幼儿教育均衡发展工程项目	902.68	教学用具用品（收入金额为 596.30 万元）、计算机设备及音频设备等（收入金额为 306.38 万元）	1,047.10	标的物转移方式：标的物所有权自交付买受人之日起归买受人所有。标的物毁损灭失的风险在交付买受人之前由出卖人承担。
2	中国农业银行股份有限公司宿州分行	皖北煤电总医院无线网络覆盖项目	318.97	交换机、无线 AP、无线控制器	370.00	标的物转移方式：标的物所有权自交付买受人之日起归买受人所有。标的物毁损灭失的风险在交付买受人之前由出卖人承担。

3	合肥新物讯智能科技有限公司	福安大剧院舞台灯光与音响系统采购项目	270.35	音响设备	313.61	货物所有权在需方未全部支付货款前仍属于供方, 如需方未能在合同规定的付款期限内履行付款义务, 供方有权将货物收回。 甲方支付全部货款前, 货物的所有权归乙方所有。如甲方未能按合同约定的付款期限付款的, 乙方有权以任何方式将货物收回, 甲方须承担因违约而给乙方造成的经济损失, 包括但不限于违约金、收回货物的运费及其他费用等。	合同中无专用条款明确双方的权利与义务, 有关权利与义务在合同各条款中体现
4	宣城市人民医院	宣城市人民医院信息化及机房建设项目	250.00	服务器、存储、交换机、备份系统、虚拟化、安全设备	290.00	甲方支付全部货款前, 货物的所有权归乙方所有。如甲方未能按合同约定的付款期限付款的, 乙方有权以任何方式将货物收回, 甲方须承担因违约而给乙方造成的经济损失, 包括但不限于违约金、收回货物的运费及其他费用等。	合同中无专用条款明确双方的权利与义务, 有关权利与义务在合同各条款中体现
5	滁州市第一人民医院	滁州市医疗数据中心系统建设项目	249.05	服务器、交换机、存储、安全设备	288.90	甲方支付全部货款前, 货物的所有权归乙方所有。如甲方未能按合同约定的付款期限付款的, 乙方有权以任何方式将货物收回, 甲方须承担因违约而给乙方造成的经济损失, 包括但不限于违约金、收回货物的运费及其他费用等。	合同中无专用条款明确双方的权利与义务, 有关权利与义务在合同各条款中体现
6	安徽建筑大学	信网中心智慧校园数据中心建设项目	237.85	服务器、存储	274.02	卖方应于合同签订生效后开始计算的 45 日历日内将货物送到买方指定的地点, 由买方进行验收。 货物运输至买方指定地点到货物验收合格前, 卖方负责货物运输承担安保义务。设备验收合格所有权移交	合同中无专用条款明确双方的权利与义务, 有关权利与义务在合同各条款中体现
7	安徽汇迈信息科技有限公司	宿州市立医院云办公项目设备采购	220.90	云主机、云办公、云课堂等	256.24	验收方式: 安装调试结束、满足使用验收时间: 里方收货后 3 日内, 对产品外观、数量进行初验, 乙方产品需要附质量合格证、质保卡, 否则甲方有权拒收, 甲方检查外观、清点数量无异议的, 视为产品质量验收合格。	合同中无专用条款明确双方的权利与义务, 有关权利与义务在合同各条款中体现
8	安徽汇迈信息科技有限公司	安徽省立医院南区二期云办公系统采购	219.96	云主机、云办公、云课堂等	255.15	验收方式: 安装调试结束、满足使用验收时间: 里方收货后 3 日内, 对产品外观、数量进行初验, 乙方产品需要附质量合格证、质保卡, 否则甲方有权拒收, 甲方检查外观、清点数量无异议的, 视为产品质量验收合格。	合同中无专用条款明确双方的权利与义务, 有关权利与义务在合同各条款中体现

							合格。	
--	--	--	--	--	--	--	-----	--

续上表

与之对应的采购相关情况								
序号	客户名称	项目名称	采购的主要内容	金额	供应商名称	公司对相应原材料进行加工或提供服务的內容		
1	安徽省安泰科技股份有限公司	幼儿教育均衡发展工程	教学用具用品、计算机设备及音频设备等	884.62	天津有务信息技术有限公司	提供信息化相关设备的配置、选型、优化方案,同时提供信息化系统相关配套的教学用具用品等		
2	中国农业银行股份有限公司宿州分行	皖北煤电总医院无线网络覆盖项目	交换机、无线 AP、无线控制器、光模块	188.26	武汉世盟科技有限公司	Aruba 有线+无线独立组网部署,通过采用双机热备模式(Active-Active),安装部署在医院各楼宇、病房、走廊、手术间等房间的无线 AP,实现全院无线网络的无缝覆盖		
			智能化综合布线	25.96	宿州浩景商贸有限公司			
			管材	19.48	宿州市益中五金交电有限公司			
			授权软件	13.24	北京麦弗瑞科技有限公司			
			管材	11.14	宿州市联华五金交电有限公司			
3	合肥新物讯智能科技有限公司	福安大剧院舞台灯光与音响系统采购项目	音视频设备	181.03	深圳易科声光科技股份有限公司	仅提供设备的配置、选型、优化服务,直接对外销售		
			电脑摇头图案灯	77.58	广州市明道灯光科技股份有限公司			
4	宣城市人民医院	宣城市人民医院信息化及机房建设项目	双活存储、pacs 存储	82.76	四川长虹佳华信息产品有限责任公司	建设服务器虚拟化,后端通过光纤协议 SAN 交换机实现块存储 ZONE 划分,服务器区前端配合防毒墙实现 L2-L7 的数据帧中数据报文的		
			服务器、存储、交换机、备份系统、虚拟化、安全设备	73.44	安徽瑞域智能科技有限公司			
			亚信安全网关	30.39	安徽吉翔信息科技有限公司			

			交换机	17.24	安徽群彩互联网络有限公司	安全分析
5	滁州市第一人民医院	滁州市医疗数据中心系统建设项目	服务器及存储	130.34	南京霍达软件科技有限公司	安装服务器、存储器, 通过光纤协议 SAN 交换机建设云存储平台
			网神防火墙	51.28	安徽安联开启信息技术有限公司	
			安全网关	43.10	安徽吉翔信息科技有限公司	
			服务器、存储	230.71	合肥卓瑞信息技术有限公司	
6	安徽建筑大学	信网中心智慧校园数据中心建设项目	云主机、云办公、云课堂等	214.47	联强国际贸易(中国)有限公司合肥分公司	仅提供设备的配置、选型、优化服务, 直接对外销售
			专业显示器	150.86	南京巨鲨显示科技有限公司	仅提供设备的配置、选型、优化服务, 直接对外销售
7	安徽汇迈信息科技有限公司	宿州市立医院云办公项目设备采购	仿真软件	58.62	北京欧倍尔软件开发有限公司	
8	安徽汇迈信息科技有限公司	安徽省立医院南区二期云办公系统采购				

(四) 两类业务的合作模式，包括但不限于原材料的定价模式、原材料是否由客户提供或指定原材料供应、购买和销售业务是否相对独立，双方约定所有权转移条款、销售价格是否包括主要材料、辅料、加工费或安装费、利润在内的全额销售价格等，是否存在外购主要原材料直接对外销售的情形，是否存在采购原材料后简单组装、安装或加工后对外销售的情形，结合上述内容及准则，分析两类业务是否属于购销业务，是否应当以总额法确认收入，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定

1. 两类业务的合作模式

业务类别	原材料的定价模式	是否由客户提供或指定原材料供应	购买和销售业务是否相对独立，双方约定所有权转移条款	销售价格是否包括主要材料、辅料、加工费或安装费、利润	是否外购主要原材料直接对外销售	是否存在采购原材料后简单组装、安装或加工后对外销售的情形
工业铁路信号控制与智能调度产品	工业铁路产品，主要原材料为电子元器件、计算机及配件类、外购成品部件类及其他。公司供应部根据物资采购申请通过多家合格供应商的比选择优确定采购单位。对于工艺技术门槛低、质量容易控制的机柜、外壳、线路板等部件，采取外协采购方式，外协厂商按照公司提供的图纸加工，经公司检验合格后供生产使用。此外，对于公司部分项目所需的现场劳务工作一般采取外购劳务的方式实施	否	公司分别与供应商及客户签订购销合同，并遵循独立交易原则，公司均独立履行对供应商、客户的合同权利和义务，存货所有权上的主要风险和报酬由公司独立承担。公司在整个交易过程中承担了一般存货风险	是	不存在	不存在。公司工业铁路信号控制与智能调度产品主要涉及自制关键设备生产、专用软件开发和系统的总成、安装与调试等，根据合同要求，在项目现场将上述自制关键设备和专用软件以及相关配套设备进行系统集成、安装与调试，并经验收合格后交付给客户
信息系统集成及技术服务	信息系统集成及技术服务，公司采购内容主要为硬件设备、通用软件等，公司通过对多家合格供应商的比选择优确定采购单位	否	公司分别与供应商及客户签订购销合同，并遵循独立交易原则，公司均独立履行对供应商、客户的合同权利和义务，存货所有权上的主要风险和报酬由公司独立承担。公司在整个交易过程中承担了一般存货风险	是	公司在部分项目在公司提供设备配置、选型、优化售后服务对外直接销售的情形	不存在。公司信息系统集成及技术服务业务是根据客户的信息化建设或服务需求，向客户提供网络安全、网络通信、网络存储等设备和应用软件等的系统集成服务，以及少量信息系统的技术服务，涉及信息系统方案设计、设备或软件的集成采购、系统的安装调试，以及运行维护服务等

报告期内，公司信息系统集成及技术服务业务中存在部分项目在公司提供设备配置、选型、优化售后服务对外直接销售的情形，该类业务的销售金额分别为 2,449.29 万元、2,502.17 万元和 2,681.64 万元。

2. 结合上述内容及准则，分析两类业务是否属于购销业务，是否应当以总额法确认收入，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定

基于上述业务情况，公司作为专业从事工业铁路信号控制与智能调度产品研发、生产、销售及为客户提供网络安全、网络通信、网络存储等设备和应用软件等的系统集成服务提供者，负有向客户交付产品及服务的首要责任，同时，公司承担采购材料的存货风险，自主决定所交易产品的价格。因此，收入符合总额法确认条件。

(1) 企业会计准则的相关规定：

1) 《企业会计准则第 14 号—收入（2017 年修订）》第三十四条规定企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：① 企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户；② 企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务；③ 企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：① 企业承担向客户转让商品的主要责任；② 企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；③ 企业有权自主决定所交易商品的价格；④ 其他相关事实和情况。

2) 《企业会计准则第 14 号—收入（应用指南 2018）》中主要责任人或代理人的判断原则。企业在判断其是主要责任人还是代理人时，应当根据其承诺的性质，也就是履约义务的性质，确定企业在某项交易中的身份是主要责任人还是代理人。企业承诺自行向客户提供特定商品的，其身份是主要责任人；企业承诺安排他人提供特定商品的，即为他人提供协助的，其身份是代理人。企业应当首先

识别向客户提供的特定商品，然后企业应当评估特定商品在转让给客户之前，企业是否控制该商品。企业在将特定商品转让给客户之前控制该商品的，企业为主要责任人；相反，企业在特定商品转让给客户之前不控制该商品的，企业为代理人。

3) 《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》第六章“收入和费用案例”6-12“收入应该按照总额还是净额确认”相关案例之二“大宗商品贸易收入总额法案例”指出，“在本案例中，不能简单按照签订合同的先后顺序评估特定商品在转让客户之前企业是否能控制该商品。贸易公司承诺向客户提供大宗商品或者代表提货权的仓单，并非承诺安排他人向客户提供商品。在特定的商品转让给客户之前，贸易公司先控制了该商品，然后转让商品，虽然控制商品时间很短。因此，贸易公司在向客户转让商品之前控制商品。

从客户的角度看，贸易公司是其供应商并承担提供商品的主要责任，虽然贸易公司可能因承担商品质量责任向其供应商追索。

以销定采、零存货是贸易公司的内部管理手段，也是当前技术条件企业降低成本的先进管理方法，不能将其作为判断总额法和净额法的依据。如果合同明确表明贸易公司与客户和供应商单独签订合同，就货物质量向客户承担责任，很难仅依据毛利较低、购货合同与销货合同数量相同、与客户和供应商交割时间几乎一致，否认贸易公司在向客户转让特定商品之前控制特定商品。”

4) 根据《首发业务若干问题解答》（2020年6月修订）问题32：由客户提供或指定供应商的原材料采购价格由双方协商确定且与市场价格基本一致，购买和销售业务相对独立，双方约定所有权转移条款，公司对存货进行后续管理和核算，该客户没有保留原材料的继续管理权，产品销售时，公司与客户签订销售合同，销售价格包括主要材料、辅料、加工费、利润在内的全额销售价格，对于此类交易，通常应当按照实质重于形式原则，以控制权转移认定是否为购销业务处理，从而确定是以总额法确认加工后成品的销售收入，还是仅将加工费确认为销售收入。

(2) 结合公司的收入确认，具体分析如下：

1) 公司工业铁路信号控制与智能调度产品系定制化的系统产品，由自制关键设备、专用软件与配套设备组成。每个项目根据工业铁路的站场条件、客户需

求等进行定制化生产。因此，公司主要根据销售合同及市场预测制定相应的原材料采购计划并安排生产。公司原材料单独签订采购合同，自主定价。材料采购后在公司仓库或项目现场办理验收入库手续，公司需对材料的品牌、规格、数量、质量进行验收。原材料入库后，公司取得商品的控制权，同时材料经公司验收后，公司需承担材料的损耗、毁损、灭失、返工等存货管理风险、价格波动风险以及竣工交付服务成果质量风险、返修及保修风险。其后公司通过生产领料、制造、安装、调试及验收后将产品交付给客户，因此，公司在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。该类业务符合“公司自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户”的要求，满足企业会计准则关于企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形。

2) 公司信息系统集成及技术服务业务是根据客户的信息化建设或服务需求，向客户提供网络安全、网络通信、网络存储等设备和应用软件等的系统集成服务，以及少量信息系统的技术服务，涉及信息系统方案设计、设备或软件的集成采购、系统的安装调试，以及运行维护服务等，具体包括：网络架构优化设计、网络安全方案设计以及数据中心建设方案设计、软硬件系统集成与智能化建设方案实施、技术培训等在内的一系列服务。该类业务所需原材料公司全部以销定采，自主定价。在供应商将材料送达公司仓库或现场时，公司需对材料的品牌、规格、数量、质量进行验收。同时材料经公司验收后，公司需承担材料的损耗、毁损、灭失、返工等存货管理风险、价格波动风险以及竣工交付服务成果质量风险、返修及保修风险。材料到达施工现场后公司在组织项目现场实施系统集成、安装与调试，并经验收合格后交付给客户。该类业务符合“公司自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户”的要求，满足企业会计准则关于企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形。

同时公司信息系统集成业务中存在部分外购主要原材料直接对外销售的情形，报告期内，该类情况的销售金额分别 2,449.29 万元、2,502.17 万元和 2,681.64 万元，其中 2018 年销售给安徽省安泰科技股份有限公司的设备系遵义市余庆县幼儿教育均衡发展项目所需教学用具用品、计算机设备、音频设备等，该项目收入金额为 902.68 万元（其中信息系统集成设备收入占比 34%，教育教学用品用具收入占比为 66%），除上述情形外，该类业务全部为公司取得信息系

统集成相关设备的销售业务。

针对上述信息系统集成及技术服务业务，公司在获取客户项目需求后，对客户信息系统集成项目所需设备进行配置、选型及优化。在报价获得客户认可后与客户签订销售合同，承担向客户提供符合合同要求货物的责任，承担因商品不符合质量标准而产生的赔偿责任。因此，公司作为首要的义务人，承担提供商品的主要责任。结合销售合同约定的价格及条件，公司通过比选供应商后，确定采购单位，分别与供应商及客户签订购销合同，并遵循独立交易原则，公司均独立履行对供应商、客户的合同权利和义务，存货所有权上的主要风险和报酬由公司独立承担。公司在整个交易过程中承担了一般存货风险，根据采购合同，公司履行合同付款、产品交付运送后，取得该商品的控制权。根据销售合同，客户检查货物并确定交易金额、办理验收手续后，存货后续的风险随之转移，公司确认收入，并承担货款收回等风险。

综上，上述合同约定公司是自第三方取得相关商品控制权后，再转让给客户；公司承担向客户转让商品的主要责任，公司在转让商品之前承担了该商品的主要存货风险，公司有权自主决定所交易商品的价格。该类收入符合按总额法确认的条件：“公司自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户”。

(五) 按两类业务列表说明报告期各期直销客户非最终使用客户的情况，包括但不限于直销客户名称、最终客户名称、销售金额、销售的主要内容、采购方、最终客户不直接向发行人采购的原因，结合上述内容说明相关销售、采购是否真实，是否符合商业逻辑

1. 报告期内直销客户非最终使用客户的总体情况

(1) 工业铁路信号控制与智能调度产品业务

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
直销客户非最终使用客户收入金额	5,516.58	3,403.87	1,938.46
收入金额	15,150.45	11,252.54	7,424.26
占比	36.41%	30.25%	26.11%

注：上表数据系按该类业务系统级产品及备品备件合计口径进行统计

公司工业铁路信号控制与智能调度产品业务存在直销客户非最终使用客户

情况，主要原因为公司接受项目总承包方的专业分包或参与联合投标所致。

(2) 信息系统集成及技术服务业务

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
直销客户非最终使用客户收入金额(客户为总包方模式)	3,859.75	3,040.01	2,417.24
收入金额	5,847.98	5,575.98	5,147.84
占比	66.00%	54.52%	46.96%
金融机构(客户)为最终使用单位出资建设信息化项目情形金额	474.16	230.44	318.97
收入金额	5,847.98	5,575.98	5,147.84
占比	8.11%	4.13%	6.20%
占比合计	74.11%	58.65%	53.16%

公司信息系统集成及技术服务业务存在直销客户非最终使用客户情况，主要原因为公司直销客户为最终使用客户项目的总包方，公司为直销客户提供设备及相应服务。此外，公司部分直接客户为金融机构，该客户出于业务开拓的需要为最终使用单位出资建设相关信息化项目，该类信息化项目的所有权归属于直接客户（金融机构），但最终使用单位并非该金融机构。

2. 报告期内直销客户非最终使用客户分项目列示情况

公司现将报告期内直销客户非最终使用客户销售收入金额在100万元以上的项目作为主要项目，进行全部列示。

(1) 工业铁路信号控制与智能调度产品业务

1) 2020年度，公司直销客户非最终使用客户销售金额合计5,516.58万元，主要项目列示如下：

单位:万元

序号	直销客户名称	最终客户名称	收入金额	主要销售内容	该项目材料的主要采购方（供应商）	最终客户不直接向公司采购的原因	销售、采购是否真实	是否符合商业逻辑
1	宝钢工程技术集团有限公司	福建罗源闽光钢铁有限责任公司	2,227.07	宝钢工程道岔室内联锁	宝鸡中铁工程机械有限公司、马鞍山市博创机电科技有限公司、杭州天帆节能科技有限公司、郑州欣鑫铁路器材有限公司	由公司与直接客户联合体投标，宝钢工程技术集团有限公司为总包方，后宝钢工程将部分相关业务委托分包给公司	是	是
2	中铁上海设计院有限公司	安阳钢铁股份有限公司	1,731.31	安钢联锁及信息化	长沙凌峰科技开发有限公司、郑州欣鑫铁路器材有限公司、深圳市远望谷信息技术股份有限公司、上海华测导航技术股份有限公司、南京海穗智能科技有限公司	业主对项目进行EPC招标，中铁上海设计院中标后采购我司相关系统和设备	是	是
3	中冶京诚工程技术有限公司	本钢板材股份有限公司	305.31	河钢及宣钢高炉区域EPC工程	北京国铁路阳技术有限公司、北京华铁信息技术有限公司有限公司、扬州振宇	项目内容为高炉改造总包工程的一部分，业主对高炉改造整体项目EPC招标，中	是	是

				电器设备有限公司	冶京诚工程技术有限公司 中标后采购我专业系统设备								
4	昆明科汇电气有限公司	四川凉山矿业股份有限公司 拉拉铜矿	236.09	斜巷胶轮车运输监控系统、轨道运输监控系统、人员定位系统及监测监控系统各一套	江苏三恒科技股份有限公司、泰安伟诚电子有限公司、扬州市金鑫电缆有限公司等	拉拉铜矿数字化矿山建设项目由直接客户与公司联合投标，项目由直接客户总包，其中斜巷胶轮车运输监控系统、轨道运输监控系统、人员定位系统及监测监控系统分包给公司	是	是					
5	天津市博瑞特旅游观光火车有限公司	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	159.29	GKI-33e 全电子计算机联锁系统及配套执行设备	郑州市欣鑫铁路器材有限公司、天津智超星信号技术有限公司等	天津市博瑞特旅游观光火车有限公司为总承包	是	是					
6	中铁上海设计院集团有限公司	合肥联合发电有限公司	151.85	合肥二电厂信号联锁系统改造工程	北京峙之弘源科技有限公司	中铁上海设计院集团有限公司总包主业总体项目后，采购我专业系统设备	是	是					
7	宝钢工程技术集团有限公司	越南和发荣橘钢铁厂	100.77	和发 4 号高炉信号室内外	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	原项目站场扩容，宝钢工程技术集团有限公司总包后，采购我专业系统设备	是	是					
	合计		4,911.69										

注：① 上表中直销客户昆明科汇电气有限公司和最终客户凉山矿业股份有限公司受同一实际控制人中国铜业有限公司控制，故公司在首轮回复中认为该项目不属于直接客户非最终使用客户情形；② 上表中直销客户天津市博瑞特旅游观光火车有限公司为总包商，为专业的铁路机车生产商。天津市博瑞特旅游观光火车有限公司将总包中信号控制与智能调度业务分包给公司，公司需将自制关键设备机车信息平台主机安装在天津市博瑞特旅游观光火车有限公司生产的铁路机车上，据此理解，公司在首轮回复中认为天津市博

瑞特旅游观光火车有限公司系该项目的最终使用客户

上述直销客户非最终使用客户销售收入金额合计4,911.69万元，占2020年度公司该类收入金额5,516.58万元的89.04%。

2) 2019年度，公司直销客户非最终使用客户销售金额3,403.87万元，主要项目列示如下：

单位:万元

序号	直销客户名称	最终客户名称	收入金额	主要销售内容	该项目材料的主要采购方（供应商）	最终客户不直接向公司采购的原因	销售、采购是否真实	是否符合商业逻辑
1	宝钢工程技术集团有限公司	越南和发集团榕橘钢铁有限公司	1,742.41	越南和发铁路运输系统所需炼铁站和成品站铁路信号设备，含全电子计算机联锁、调度计划、机车无线作业和物流管理系统	江苏中铁华阳银河电线电缆有限公司、通号万全信号设备有限公司、郑州市欣鑫铁路器材有限公司等	由公司与直接客户联合投标，宝钢工程技术集团有限公司为总包方，后宝钢工程将部分相关业务委托分包给公司	是	是
2	上海铁路通信有限公司	宝钢德盛不锈钢有限公司	241.37	GKI-33e 计算机联锁系统以及铁路信号室外设备	郑州市欣鑫铁路器材有限公司、上海能达机电成套设备有限公司、北京华铁信息技术有限公司等	上海铁路通信有限公司中标后采购公司产品	是	是
3	宝钢工程技术集团有限公司	越南和发集团榕橘钢铁有限公司	188.00	越南和发钢铁计算机联锁系统、调度监督、机车无线作业系统、行车调度指挥系统的技术开发	技术开发项目，不涉及材料采购	由公司与直接客户联合投标，宝钢工程技术集团有限公司为总包方，后宝钢工程将部分相关业务委托分包给公司	是	是
4	中铁十局集团电务工程有限公司	日照港集团有限公司	173.45	铁路道口集控系统	马鞍山博创机电科技有限公司等	中铁十局为总包，其中道口集控系统由业自主招	是	是

	公司					标且公司中标, 后业主单位要求公司与总包单位签订合同并进行结算		
5	中铁二十四局集团上海电气化有限公司	中国电集团公司九江发电厂	159.09	GKI-33e 全电子计算机联锁系统	天津智超星信号技术有限公司、杭州祥元电子科技有限公司、杭州铁科通信信号设备有限公司等	中铁二十四局集团上海电气化有限公司中标后, 采购公司信号联锁系统产品	是	是
6	中铁电气化局集团有限公司	河北京车轨道交通车辆装备有限公司	105.17	GKI-33e 全电子计算机联锁系统	武汉海晨工控技术有限公司等	中铁电气化局集团有限公司总包后分包	是	是
7	济南瑞道物资有限公司	淄博矿业集团有限责任公司亭南矿	104.70	转辙机及控制箱、报警器	徐州飞轮电器科技开发有限公司、邯郸市鑫泽机械电子有限公司等	直销客户是最终客户的合格供应商, 其付款条件优于最终客户	是	是
	合计		2,714.19					

上述直销客户非最终使用客户销售收入合计2,714.19万元, 占2019年度公司该类收入金额3,403.87万元的79.74%。

3) 2018年度, 公司直销客户非最终使用客户销售金额1,938.46万元, 主要项目列示如下:

单位: 万元

序号	直销客户名称	最终客户名称	收入金额	主要销售内容	该项目材料的主要采购方(供应商)	最终客户不直接向公司采购的原因	销售、采购是否真实	是否符合商业逻辑
1	中交(天津)轨道交通工程建设有限公司	铜陵有色金属集团铜冠物流有限公司	649.15	GKI-33e 全电子计算机联锁系统及配套执行设备	江苏中铁华阳银河电线电缆有限公司、固安信通信号技术股份有限公司	中交(天津)轨道交通工程建设有限公司总包后分包	是	是

						公司、沈阳保路通铁路器材销售有限公司等				
2	宝钢工程技术集团有限公司	江西铜业股份有限公司贵溪冶炼厂	557.50	GKI-33e 全电子计算机联锁系统及配套执行设备, 铁路机车无线作业系统, 调度集中系统, 调度监督系统	贵溪友邦工贸有限公司、浙江友诚铁路设备有限公司、天津七一二通信广播股份有限公司等	由公司与直接客户联合投标, 宝钢工程技术集团有限公司为总包方, 后宝钢工程将部分相关业务委托分包给公司	是	是		
3	太原方正新技术有限公司	西山煤电(集团)有限责任公司	129.91	轨道计轴器、控制分站、手持机、通讯卡、分站主卡、分站接口卡等	泉州福顺达通讯科技有限公司、合肥宇东机电科技有限公司等	太原方正新技术有限公司系西山煤电的合格供应商, 其回款条件优于西山煤电	是	是		
4	中冶赛迪工程技术股份有限公司	台塑河静钢铁兴业有限公司	129.31	GKI-33e 全电子计算机联锁系统	唐山君凯佳华科技有限公司、常州市武进顺达铁路工程配件有限公司、郑州市欣鑫铁路器材有限公司等	中冶赛迪总包后分包	是	是		
	合计		1,465.87							

上述直销客户非最终使用客户销售收入合计1,465.87万元, 占2018年度公司该类收入金额1,938.46万元的75.62%。

综上, 报告期内, 公司工业铁路信号控制与智能调度产品业务存在直销客户非最终使用客户情况, 主要原因为公司接受项目总承包方的专业分包或参与联合投标所致, 相关销售、采购真实, 符合商业逻辑。

(2) 信息系统集成及技术服务业务

报告期内，公司该类业务客户存在部分非最终使用的情形有两类，一是客户为项目的总包方，公司其提供设备及相应信息系统集成服务；二是客户为金融机构，该客户出于业务开拓的需要为最终使用单位投资建设相关信息化项目，该类信息化项目的所有权归属于直接客户（金融机构），但最终使用单位并非该金融机构。两类情形主要项目列示情况如下：

1) 直接客户为项目总包方情形

① 2020年度，公司直销客户非最终使用客户销售金额合计3,859.75万元，主要项目列示如下：

单位:万元

序号	直销客户名称	最终客户名称	收入金额	主要销售内容	该项目材料的主要采购方（供应商）	最终客户不直接向公司采购的原因	销售、采购是否真实	是否符合商业逻辑
1	讯飞智元信息科技有限公司	安徽省人大	1,016.03	服务器、pc、安全设备	安徽聚力引擎信息技术有限公司、紫光数码（苏州）集团有限公司	最终客户招标文件中要求投标单位具有涉密资质，讯飞智元在中标后将部分业务分包给公司	是	是
2	中建八局第二建设有限公司	合肥技师学院	438.52	锐捷网络交换产品	伟仕佳杰（重庆）科技股份有限公司、锐捷网络股份有限公司	公司为锐捷代理商，在项目投标过程中为总包方提供锐捷网络的方案及报价。	是	是
3	合肥皖信信息工程有限责任公司	合肥工业大学	355.80	机房设备	重庆佳杰创盈科技有限公司	该项目最终客户在招投标时要求机房专业资质，合肥皖信信息工程有限责任公司具备该资质，在皖信投标过程中，公司为皖信提供华为机房设备的方案及报价，故皖信在中标后将华为机房设备采购业务全部委托给公司	是	是
4	安徽中讯科技发展有限公司	合肥工业大学等	353.98	网络控制设备、投影设备	合肥开创通信技术有限公司、合肥宏基电子有限公司	项目部为多媒体项目，中讯此类案例较多，投标时有较大优势。	是	是

5	上海肯汀通讯科技有限公司	合肥工业大学			无线网络设备	303.54	无线网络设备	南京尚运网络技术有限公司	合肥工业大学、安徽知伴信息科技有限公司	该项目最终客户在招投标时要求电信施工专业资质，上海肯汀通讯科技有限公司具备该资质，在肯汀投标过程中，公司为肯汀提供无线设备的方案及报价，故肯汀在中标后将无线设备的采购业务全部委托给公司	是	是
6	浙江浙天通信工程有限公司	合肥工业大学			校园网无线设备	183.74	校园网无线设备	北京神州数码有限公司	公司为锐捷代理商，在项目投标过程中为总包方提供锐捷网络的方案及报价。	是	是	是
7	安徽中讯科技发展有限公司	合肥技师学院			云课堂	123.26		锐捷网络股份有限公司	公司为锐捷代理商，在项目投标过程中为总包方提供锐捷网络的方案及报价。	是	是	是
8	安徽凯维进出口有限公司	合肥晶合集成电路有限公司			网络设备	112.64		安徽威发信息科技有限公司	最终客户为保税区内企业，设备可退税，公司无进出口资质，故通过直接客户予以销售及办理退税	是	是	是
9	安徽三禾一信息科技有限公司	安徽医专医疗科技有限公司			安全设备	111.50		合肥鑫贝电子科技有限公司	该项目为医专新校区智能化项目，校区安全设备一直由我公司提供，所以该项目中标后，甲方仍然将安全设备交我公司提供。	是	是	是
10	合肥指南针电子科技有限公司	六安经济技术开发区皋陶小学			锐捷网络产品	108.30		北京神州数码有限公司	公司为锐捷代理商，在项目投标过程中为总包方提供锐捷网络设备的方案及报价	是	是	是

	合计	3,107.31			
--	----	----------	--	--	--

上述直销客户非最终使用客户销售收入金额合计3,107.31万元，占2020年度公司该类收入金额3,859.75万元的80.51%。

② 2019年度，公司直销客户非最终使用客户销售金额3,040.01万元，主要项目列示如下：

序号	直销客户名称	最终客户名称	收入金额	主要销售内容	该项目材料的主要采购方（供应商）	最终客户不直接向公司采购的原因	销售、采购是否真实	是否符合商业逻辑
1	深圳市显科科技有限公司	安徽省交通控股集团有限公司	433.17	ETC 车道信息显示屏	安徽和兴成信息科技有限公司	该项目最终客户在招标时要求企业有高速公路案例，深圳市显科科技有限公司具有该类项目案例多个，成功中标最终客户的项目。该项目业主方要求工期紧，必须在 2019 年底完工，深圳显科考虑到工期及本地化服务的相关因素，经比选后，公司在工期及价格上均符合深圳显科要求，故深圳显科决定从公司采购。	是	是
2	合肥盛力计算机网络工程有限公司	安徽省政务中心	353.55	核心交换机、汇聚交换机、光模块、板卡等	安徽汇迈信息科技有限公司	公司为锐捷代理商，在项目投标过程中为总包方提供锐捷网络设备的方案及报价	是	是
3	安徽中讯科技发展股份有限公司	安徽大学	288.11	投影机、多媒体、音响设备	郑州胜龙信息技术有限公司、上海融胜电子科技有限公司、安徽索脉光电科技有限公司	该项目在投标过程中，公司为安徽中讯科技发展股份有限公司提供设备选型及报价，故在中讯中标后将该项目设备采购委托给公司。	是	是

单位：万元

					等							
4	安徽中讯科技发展股份有限公司	合肥炮兵学院	240.45	投影机、扩声系统	成都海普迪科技有限公司、合肥鸿基电子有限公司、安徽松影数码科技有限公司等	该项目最终客户在招投标时有多媒体案例要求，安徽中讯科技发展股份有限公司在案例上要优于公司，在中讯科技投标过程中，公司为中讯科技提供设备选型及报价，故中讯科技在中标后将部分设备的采购业务全部委托给公司	是	是				
5	安徽智恒信科技股份有限公司	合肥工业大学	234.69	NAS 存储、全闪存存储设备及相关华为服务	联强国际贸易（中国）有限公司合肥分公司	公司是华为安徽地区教育行业代理商，该项目在投标时，公司为总包方提供了华为设备的选型及报价	是	是				
6	北京大唐高鸿数据网络技术有限公司	繁昌县机要局	159.46	监控机房装修、配电系统、消防系统、保密系统	安徽汇迈信息科技有限公司有限公司	该项目最终客户在招投标时要求企业有信息安全管理体系认证，北京大唐高鸿数据网络技术有限公司具有该证书，在大唐高鸿投标过程中，公司为大唐高鸿提供机房建设、配电系统的方案及报价，故大唐高鸿在中标后将部分设备的采购业务全部委托给公司	是	是				
7	中创昆仑科技有限公司	安徽中医药大学	140.23	灯光音响显示设备	合肥新物讯智能科技有限公司	该项目在投标过程中，公司为中创昆仑科技有限公司提供设备选型及报价，故在中创昆仑科技中标后将该项目设备采购委托给公司	是	是				
8	合肥递万思信息科技有限公司	安徽省职业病防治院	127.01	锐捷交换机设备	锐捷网络股份有限公司	公司为锐捷代理商，在项目投标过程中为总包方提供锐捷网络设备的方	是	是				

司									
9	安徽光谷安防科技集团有限公司	六安市儿童医院	121.03	锐捷交换机设备	联强国际贸易(中国)有限公司合肥分公司	公司为锐捷代理商,在项目投资过程中为光谷科技提供锐捷网络设备的方案及报价	是	是	
	合计		2,097.70						

上述直销客户非最终使用客户销售收入金额合计2,097.70万元,占2019年度公司该类收入金额3,040.01万元的69.00%。

③ 2018年度,公司直销客户非最终使用客户销售金额2,417.24万元,主要项目列示如下:

单位:万元

序号	直销客户名称	最终客户名称	收入金额	主要销售内容	该项目材料的主要采购方(供应商)	最终客户不直接向公司采购的原因	销售、采购是否真实	是否符合商业逻辑
1	安徽省安泰科技股份有限公司	余庆县国有资产投资经营有限责任公司	902.68	教学用具用品、计算机设备及音频设备等	天津有务信息技术有限公司	A. 公司前期获悉了该项目信息并持续关注相关招标信息。公司具有教育信息化经验与实施基础,考虑到该项目金额较大,且公司需要增加千万级以上的项目为申请电子与信息智能化一级资质做准备,故决定参与本项目。B. 公司与安泰科技在省内教育信息化项目中(如:合工大翡翠湖校区科教学楼智能化系统项目等)有过良好合作。最终客户在招投标时要求建筑智能化一级资质,安泰科技具备该资质,在安泰投	是	是

																										<p>标过程中，公司针对该项目进行了智慧教室、安防监控等设备选型与性能优化等服务工作，同时公司能满足安泰所提出的要求，故安泰在中标后将相关设备采购业务委托给公司。C. 针对该项目招标文件相关要求，公司选择了天津有务、联强国际（锐捷总代理）等多家供应商进行了设备询价。公司选择天津有务进行询价的原因系公司信息系统集成业务负责人与该公司业务经理相识，并知道天津有务在贵州教育信息化设备及教学用品具供货方面具有较多案例，在贵州设有办事处，在贵州具有本地化供货能力，故向其询价。D. 考虑到本项目采购的设备既包含信息化设备也包含教学用具用品，交货期短，鉴于天津有务具有一站式供货优势，能够满足交货期要求，同时天津有务在贵州教育信息化设备、教学用品具供货方面有较多案例，在贵州设有办事</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						处, 结合公司前期的询价情况, 在本项目中中标结果确定后, 公司即确定了天津有务作为公司该项目的供应商。E. 在该项目中, 安泰科技作为项目承建方, 选择公司作为该项目相关教学用具及设备的供应商; 同时, 公司选择天津有务为公司该项目的供应商		
2	合肥新物讯智能科技有限公司	福安市文化体育局	270.35	音响系统	深圳易科声光科技股份有限公司、广州市明道灯光科技股份有限公司	该项目在业主招投标过程中, 公司提供了设备选型及报价, 故在新物讯智能科技取得项目后将该项目相关设备采购委托给公司。	是	是
3	安徽汇迈信息科技有限公司	宿州市立医院	220.90	锐捷云课堂产品	联强国际贸易(中国)有限公司合肥分公司	公司为锐捷代理商, 在项目投标过程中为安徽汇迈信息科技有限公司提供锐捷网络设备的方案及报价	是	是
4	安徽汇迈信息科技有限公司	淮北师范大学	219.96	巨鲨显示屏	南京巨鲨显示科技有限公司、北京欧倍尔软件技术有限公司	该项目在投标过程中, 公司为汇迈信息科技有限公司提供设备选型及报价, 故在汇迈中标后将该项目设备采购委托给公司	是	是
5	安徽中讯科技发展股份有限公司	安徽商贸学院	174.71	实验室软件、实训平台软件、读卡器等	合肥联投科技有限公司、安徽易优思科技股份有限公司	该项目在投标过程中, 公司为安徽中讯科技发展股份有限公司提供设备选型及报价, 故在	是	是

6	合肥卓瑞信息技术有限公司	合肥工业大学	140.23	私有云系统、机柜、存储等设备	安徽凯讯信息科技有限公司、北京易霖博信息技术有限公司、合肥纳智信息技术有限公司等	中讯中标后将该项目设备采购委托给公司	是	是
7	安徽中讯科技发展有限公司	安徽大学	115.51	摄像机、投影机	安徽影恒电子科技有限公司、合肥开创新通信技术有限公司	该项目在投标过程中，公司为安徽中讯科技发展有限公司提供设备选型及报价，故在中讯中标后将该项目设备采购委托给公司	是	是
8	合肥卓瑞信息技术有限公司	合肥工业大学	114.19	浪思交换机及存储设备	合肥幂次方信息科技有限公司、方正世纪信息系统有限公司	该项目最终客户在投标时设定为最低价中标，合肥卓瑞信息技术有限公司在标过程中，公司为卓瑞信息提供设备选型及报价，故在卓瑞中标后将该项目设备采购委托给公司	是	是
9	安徽汇迈信息科技有限公司	蚌埠市第二人民医院	100.47	巨鲨显示屏	南京巨鲨显示科技有限公司	该项目在投标过程中，公司为汇迈信息科技有限公司提供设备选型及报价，故在汇迈中标后将该项目设备采购委托给公司	是	是
	合计		2,259.00					

上述直销客户非最终使用客户销售收入金额合计2,259.00万元，占2018年度公司该类收入金额2,417.24万元的93.45%。

上表中直接客户安徽省安泰科技股份有限公司、最终使用客户余庆县国有资产投资经营有限责任公司余庆县幼儿教育均衡发展项

目的交易背景与过程如下:

A. 2018年11月初, 公司系统集成业务人员在商务活动中从锐捷网络业务人员得知贵州省余庆县将要启动幼儿均衡发展项目, 且初步了解到该项目规模较大, 故公司系统集成业务人员密切关注贵州招标信息, 并于2018年11月14日在遵义市公共资源交易中心网站查询到该项目招标信息。

B. 公司系统集成业务部门基于本公司具有一定的教育信息化经验与实施基础, 加之本公司电子与信息化资质需要升级, 需要增加千万级以上的项目为申请电子与信息化一级资质做准备, 因此考虑参与本项目。

由于招标文件中对投标企业有电子与信息化一级资质的要求, 因此公司系统集成业务部门建议公司寻求与安徽省内具有相应资质的企业合作, 参与该项目。经与安徽省内多家具备相应资质的系统集成企业商洽后, 鉴于安泰科技与公司在省内教育信息化项目中有过良好合作(如2016年度公司与安泰科技合作的合工大翡翠湖校区科教楼智能化系统项目, 公司向安泰科技销售了机房设备、无线网络、存储设备、安防监控等合计约410万元设备), 且公司可以提供先行付款采购的优惠条件, 最终公司与安泰科技达成了合作意向。(安泰科技成立于2001年4月, 注册资本9,003.66万元, 总部设在安徽省合肥市, 实际控制人为安徽省人民政府, 主要从事智慧建筑、智慧能源、智慧安防、智慧园区、智慧教育以及数字工厂等的方案设计、软件开发、系统集成、运维管理等。该公司2018年度、2019年度和2020年1-6月份营业收入分别为8.60亿元、9.22亿元和2.30亿元。

C. 其后, 公司针对招标文件要求, 分别进行了智慧教室、安防监控等设备选型与性能优化等工作, 相应选择了天津有务、联强国际(锐捷总代理)等多家供应商进行了设备询价。公司选择天津有务进行询价的原因系公司信息系统集成业务负责人与该公司业务经理相识, 并知道天津有务在贵州教育信息化设备及教学用品用具供货方面具有较多案例, 在贵州设有办事处, 在贵州具有本地化供货能力, 故向其询价。

D. 2018年12月13日，安泰科技中标该项目，中标合同总额1,860.05万元（包括教育设施设备、安装工程、图书采购等）。安泰科技于2018年12月20日与公司签订教育设施设备采购合同，合同金额1,047.10万元。

E. 考虑到本项目采购的设备既包含信息化设备也包含教学用具用品，交货期短，鉴于天津有务具有一站式供货优势，能够满足交货期要求，同时天津有务在贵州教育信息化设备、教学用具供货方面具有较多案例，在贵州设有办事处，结合公司前期的询价情况，在本项目中标结果确定后，公司即确定了天津有务作为公司该项目的供应商，并告知其组织货源及交货期限。

2018年12月24日，公司与天津有务签订采购合同。2018年12月26日，公司向天津有务以银行电汇方式支付合同约定货款694.76万元（剩余尾款331.40万元于2019年2月支付完毕）。该批采购货物中的相关信息化设备于天津市武清区发货，相关教学用品用具由天津有务在贵州当地组织采购发货，全部货物陆续到达贵州余庆县项目现场，公司于2018年12月28日统一办理验收手续。

F. 2018年12月28日，安泰科技对公司相关设备办理了验收手续。2019年1月21日，安泰科技向公司支付银行承兑汇票1,047.10万元，结清全部货款。

综上，公司该项目背景合理，交易真实，符合业务实际情况。

2) 直接客户为金融机构的情形

报告期内，公司信息系统集成业务仅2019年度、2020年存在直接客户为金融机构但使用单位非该金融机构的情形，主要项目列示如下：

① 2020年度

序号	直销客户名称	最终客户名称	收入金额	主要销售内容	该项目材料的主要采购方（供应商）	最终使用客户不直接向公司采购的原因	销售、采购是否真实	是否符合商业逻辑
1	中国农业银行	合肥工业大学	474.16	VMware 软件	英迈电子商贸（上	直接客户为金融机构，该客户出于	是	是

股份有限公司 合肥分行			及服务器	海)有限公司;联 强国际贸易有限公 司合肥分公司	业务开拓的需要为最终使用单位资 建设相关信息化项目,该类信息化 项目的所有权归属于直接客户(金 融机构),为银行自行招标		
合计		474.16					

上述直销客户非最终使用客户销售收入金额合计474.16万元,占2020年公司信息系统集成及技术服务收入金额5,847.98万元的8.11%。

② 2019年度

序号	直销客户名称	最终客户名称	收入金额	主要销售内容	该项目材料的主要采 购方(供应商)	最终使用客户不直接向公司采 购的原因	销售、采购 是否真实	是否符合 商业逻辑
1	中国银行股份有限公司合肥分行	合肥工业大学	230.44	核心交换机、BRAS设备、流量安全防护系统等网络设备	联强国际贸易(中国)有限公司合肥分公司、安徽思叶信息技术有限公司、上海瞻鑫信息科技发展有限公司	直接客户为金融机构,该客户出于业务开拓的需要为最终使用单位投资建设相关信息化项目,该类信息化项目的所有权归属于直接客户(金融机构),为银行自行招标	是	是
	合计		230.44					

上述直销客户非最终使用客户销售收入金额合计230.44万元,占2019年公司该类收入金额5,575.98万元的4.13%。

③ 2018年度

序号	直销客户名称	最终客户名称	收入金额	主要销售内容	该项目材料的主要采 购方(供应商)	最终使用客户不直接向公司采 购的原因	销售、采购 是否真实	是否符 合商业 逻辑

1	中国农业银行股份有限公司 宿州分行	安徽皖北医院 有限责任公司	318.97	银医通及银医 线上支付项目 医院无线网络 基础建设(交换 机、无线AP、无 线控制器等)	武汉世盟科技有限公 司、宿州浩景商贸有 限公司、宿州市益中 五金交电有限公司	直接客户为金融机构，该客户 出于业务开拓的需要为最终使 用单位投资建设相关信息化项 目，该类信息化项目的所有权 归属于直接客户（金融机构）， 为银行自行招标	是	是
	合 计		318.97					

上述直销客户非最终使用客户销售收入金额合计318.97万元，占2018年度公司该类收入金额5,147.84万元的6.20%。

上述公司直接客户系金融机构、非最终使用单位，系金融机构出于业务开拓的需要为最终使用单位出资建设相关信息化项目，符合商业逻辑。上述情形在行业内较为常见，如上市公司新开普电子股份有限公司（证券代码：300248）、福建创识科技股份有限公司（证券代码：300941）及科创板在审企业江苏金智教育股份有限公司同样存在银行客户向其采购信息化产品或服务，最终使用单位为学校、商户等情形，具体如下：

公司名称	相似的经营模式	直接客户	最终使用方
新开普（300248）	银行客户基于自身市场拓展的需要，为获取更多的银行卡用户，作为投资方向公司采购一卡通系统	银行	学校等
创识科技（300941）	在商户、银行及公司三方合作模式下，公司产品及服务的使用方是银行特约商户，付费方是银行	银行	商户等
金智教育（科创板在审）	银行客户向公司采购的信息化产品或服务免费投放在高校使用以换取高校、中职学校业务	银行	高校、中职学校等

综上，报告期内，公司信息系统集成及技术服务业务存在直销客户非最终使用客户情况。第一种情形为公司直销客户为最终使用客户项目的总包方，公司为直销客户提供设备及相应服务；第二种情形为直接客户为金融机构，该客户出于业务开拓的需要为最终使用单位出资建设相关信息化项目，该类信息化项目的所有权归属于直接客户（金融机构），但最终使用单位并非该金融机构。相关销售、采购真实，符合商业逻辑。

（六）核查程序及核查结论

1. 对上述核查并发表明确意见

（1）核查程序

1) 询问销售负责人有关主要合同的签订过程，并取得两类业务主要项目合同，查看包括相关安装调试、维保服务、销售标的、金额、所有权转移条款、双方的权利与义务等合同内容；

2) 取得公司对同一主体在报告期内多次销售的项目情况明细表及相应的销售合同，结合客户访谈、往来函证等，检查销售内容差异是否准确；同时询问相关业务负责人进一步了解销售情况和原因；

3) 取得公司主要项目对应的采购情况明细表及对应的采购合同，结合供应

商访谈、往来函证等，检查主要项目对应的采购合同、金额等相关条款，通过询问、查看等方式对公司两类业务的原材料加工或提供服务的内容进行了解；

4) 了解公司两类业务的开展模式，结合销售合同和采购合同的具体条款，检查公司是否存在外购主要原材料直接对外销售的情形以及采购原材料后简单组装、安装或加工后对外销售的情形；

5) 查阅《企业会计准则第 14 号—收入（2017 年修订）》、《企业会计准则第 14 号—收入（应用指南 2018）》等会计准则关于“总额法”核算的规定；查阅《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》中关于“按总额法确认收入”相关案例解析；结合公司业务模式、相关合同内容等，检查两类业务按总额法确认收入的合理性；

6) 取得公司直销客户非最终使用客户情况统计明细表及对应的主要项目销售合同，检查其销售的主要内容、金额等相关条款，结合访谈等，通过询问、查看等方式对公司两类业务的最终客户不直接向公司采购的原因进行了解；

7) 检查了主要项目的销售合同、材料采购环节的验收入库单、销售环节的出库单、物流单、客户签收单据以及资金流等资料，分析判断相关销售、采购是否真实，是否符合商业逻辑；

8) 针对公司信息系统集成业务中，公司提供设备配置、选型、优化服务后将原材料直接对外销售的情形，取得了相关项目对应的客户或供应商对上述业务的情况说明、公司客户与业主方签订的合同等，核查相关项目收入确认的真实性。

(2) 核查结论

1) 公司主要销售合同签订的过程真实，主要合同履行过程中均需要安装调试，主要合同中只涉及质保条款，不约定后续维保服务的内容，不形成维保收入；

2) 公司报告期内对同一主体多次销售符合实际情况，历次销售内容存在差异，销售真实，原因合理；报告期内，公司两类业务主要销售合同及其对应的采购真实；

3) 公司工业铁路信号控制与智能调度业务属于自产产品，不存在外购主要原材料直接对外销售的情形或简单组装、安装或加工后对外销售的情形；公司信息系统集成业务存在部分项目在公司提供设备配置、选型、优化服务后将原材料

直接对外销售的情形，该业务属于独立的购销业务，系公司自第三方取得相关商品控制权后，再转让给客户，承担向客户转让商品的主要责任，在转让商品之前承担了该商品的主要存货风险，因此，公司两类业务以总额法确认收入，符合《企业会计准则》的规定；

4) 公司报告期内直销客户非最终使用客户的情况符合实际，最终客户不直接向公司采购的原因合理，相关销售、采购真实，符合商业逻辑。

2. 对收入是否应当按总额法确认进行核查，并按两类业务分别说明核查方法、金额、比例、结论

我们通过查阅购销合同、函证和访谈等方式对收入是否应当按总额法确认进行了核查，具体情况如下：

(1) 工业铁路信号控制与智能调度产品业务

1) 我们查阅了主要项目购销合同（为收入金额 20 万以上的系统级产品项目）的主要条款、资金支付凭证、物流单据等资料，对购销合同的权利义务转移条款、存货的风险承担、控制权的转移等事项与收入准则对于总额法的条款进行比对分析，核查的合同数量和金额情况如下：

单位：万元、个

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收入金额	15,150.45	11,252.54	7,424.26
项目合同总数	77	75	73
核查的收入金额	14,184.33	10,233.57	6,543.14
核查的项目合同数量	57	52	53
核查金额占比	93.62%	90.94%	88.13%

2) 同时，我们对报告期内公司收入交易金额进行了函证，函证核查比例情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收入金额	15,150.45	11,252.54	7,424.26
函证金额	14,591.97	10,416.12	6,657.28
函证客户数量	52	41	42

函证金额比例	96.31%	92.57%	89.67%
回函确认金额	14,000.70	10,391.22	5,776.35
回函确认的客户数量	47	40	39
回函金额比例	92.41%	92.35%	77.80%

3) 另外，我们对报告期内公司收入情况进行了访谈，结合访谈事项中涉及的签订合同背景、过程、定价，用途，付款与交货方式，结算方式，交易模式等情况进一步判断对收入是否应当按总额法确认，访谈核查比例情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
已访谈客户收入金额	13,300.51	9,253.17	4,388.02
其中：已访谈客户并查看项目设备的收入金额	13,133.25	6,677.27	3,397.96
已访谈客户并查看项目设备的收入金额占已访谈客户收入比例	98.74%	72.16%	77.44%
访谈客户数量(户)	26	31	29
其中：已访谈客户并查看项目设备的客户数量	25	26	24
营业收入	15,150.45	11,252.54	7,424.26
占营业收入的比例	87.79%	82.23%	59.10%

注：① 上述访谈客户数量中，包含现场访谈和视频访谈。其中现场访谈中对于直接客户查看了现场设备；对于视频访谈涉及的项目设备，查看了项目现场照片；② 对于已访谈未查看设备涉及项目的收入金额报告期内分别为 990.06 万元、2,575.90 万元和 167.26 万元，占比分别为 22.56%、27.84%和 1.26%，原因系该类客户为非最终用户，如 2019 年宝钢工程和发铁路运输项目收入 1,763.08 万元，2018 年宝钢工程铁运智能化及自动化改造项目收入 557.50 万元。对于该类项目通过访谈询问等方式确认项目设备已交付最终用户，同时结合函证、核查合同、发货单、验收单据、回款单据等确认其销售收入真实

4) 核查结论：公司工业铁路信号控制与智能调度业务属于公司自产产品，按总额法确认其收入符合《企业会计准则》的规定。

(2) 信息系统集成及技术服务业务

1) 我们查阅了主要项目的购销合同（收入金额 20 万以上的项目合同，不含技术服务合同）的主要条款、资金支付凭证、物流单据等资料，对购销合同的权利义务转移条款、存货的风险承担、控制权的转移等事项与收入准则对于总额法的条款进行比对分析，核查的合同数量和金额情况如下：

单位：万元、个

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收入金额	5,847.98	5,575.98	5,147.84
项目数量[注]	42	62	51
核查金额	5,534.50	5,292.67	4,813.69
检查项目数量	30	47	34
核查金额比例	94.64%	94.92%	93.51%

[注]不包含收入 20 万元以上技术服务项目数量

2) 同时，我们对报告期内公司收入交易金额进行了函证，函证核查比例情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收入金额	5,847.98	5,575.98	5,147.84
函证金额	5,561.56	4,629.81	4,258.37
函证的客户数量	24	28	20
函证金额比例	95.10%	83.03%	82.72%
回函确认金额	4,965.40	3,968.62	3,668.33
回函确认的客户数量	20	25	16
回函金额比例	84.91%	71.17%	71.26%

3) 另外，我们对报告期内公司收入情况进行了访谈，结合访谈事项中涉及的签订合同背景、过程、定价，用途，付款与交货方式，结算方式，交易模式等情况进一步判断对收入是否应当按总额法确认，访谈核查比例情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
已访谈客户收入金额	4,850.90	2,528.27	3,392.15

其中：已访谈客户并查看项目设备的收入金额	3,176.59	1,146.42	1,122.64
已访谈客户并查看项目设备的收入金额占已访谈客户收入比例	65.48%	45.34%	33.10%
访谈客户数量(户)	16	15	12
其中：已访谈客户并查看项目设备的客户数量	11	7	4
营业收入	5,847.98	5,575.98	5,147.84
占营业收入的比例	82.95%	45.34%	65.89%

注：对于已访谈未查看设备涉及项目的收入金额报告期内分别为 2,269.51 万元、1,381.85 万元和 1,674.30 万元，占比分别为 66.90%、54.66%和 34.52%，原因系该类客户全部为非最终用户。对于该类项目通过访谈询问等方式确认项目设备已交付最终用户，同时结合函证、核查合同、发货单、验收单据、回款单据等确认其销售收入真实

4) 核查结论：公司信息系统集成业务以总额法确认收入，符合《企业会计准则》的规定。

3. 说明按合同核查中合同选取标准、核查方法、金额、占比及结论；说明访谈客户选取标准、核查方法、金额、占比及结论；说明按合同核查与访谈客户的对应关系、金额及比例的配比关系，对客户访谈确认的主要内容，相关访谈是否支持结论

(1) 合同核查中合同选取标准、核查方法、金额、占比及结论

1) 对收入真实性、准确性、完整性合同核查时，我们选取的合同标准为公司报告期内收入金额 20 万元以上的合同。对于 20 万元以下的合同，报告期内涉及主营业务收入金额分别为 1,103.34 万元、1,192.42 万元和 740.06 万元，涉及的订单较多，单笔金额较小，故采取抽查方式进行核查。

核查的具体方法为：首先取得上述项目的销售合同，查阅合同的交易标的、金额、所有权转移条款、权利与义务以及付款条件等条款，并追查至相应的出库单、物流单据、验收单据、回款凭证等原始资料，并予以分析、比对与验证。收入真实性、准确性、完整性合同核查的金额和比例如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务收入金额	20,998.44	16,828.53	12,572.10
核查金额[注]	20,190.01	15,965.06	11,845.90
其中：20 万以上收入核查金额	19,947.11	15,636.10	11,468.76
20 万以下收入核查金额	242.90	328.96	377.14
总核查比例	96.15%	94.87%	94.22%

[注] 该合同核查金额与公司首轮问询回复中收入跨期的核查金额存在差异，主要原因系首轮进行收入跨期核查时包含其他业务收入

① 对于 20 万以上项目收入的核查情况

其中：公司 20 万以上项目收入的工业铁路信号控制与智能调度产品业务核查的金额和比例如下：

单位：万元、个

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收入金额	15,150.45	11,252.54	7,424.26
项目数量	77	75	73
核查金额	14,184.33	10,233.57	6,543.14
检查项目数量	57	52	53
核查金额比例	93.62%	90.94%	88.13%

公司 20 万以上项目收入的信息系统集成及技术服务业务核查的金额和比例如下：

单位：万元、个

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收入金额	5,847.98	5,575.98	5,147.84
项目数量	44	64	53
核查金额	5,762.78	5,402.53	4,925.62
检查项目数量	32	49	36
核查金额比例	98.54%	96.89%	95.68%

② 对于 20 万以下项目收入的核查情况

对于 20 万元以下的合同，报告期内涉及主营业务收入金额分别为 1,103.34

万元、1,192.42 万元和 740.06 万元，涉及的订单较多，单笔金额较小，故采取抽查方式进行核查。

其中，公司 20 万以下项目收入的工业铁路信号控制与智能调度产品业务核查的金额和比例如下：

单位：万元、个

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
20 万以下收入金额	654.86	1,018.97	881.12
20 万以下收入占同类业务总收入比例	4.32%	9.06%	11.87%
20 万以下合同数量	194	220	201
20 万以下核查金额	177.47	196.05	216.93
20 万以下核查合同数量	12	14	16
20 万以下核查比例	27.10%	19.24%	24.62%

公司 20 万以下项目收入的信息系统集成及技术服务业务核查的金额和比例如下：

单位：万元、个

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
20 万以下收入金额	85.20	173.45	222.22
20 万以下收入占同类业务总收入比例	1.46%	3.11%	4.32%
20 万以下合同数量	13	25	34
20 万以下核查金额	65.43	132.91	160.21
20 万以下核查合同数量	4	10	12
20 万以下核查比例	76.80%	76.63%	72.10%

③ 根据上述合同核查，能够支持公司报告期内收入真实、准确、完整的结论。

(2) 说明访谈客户选取标准、核查方法、金额、占比及结论

公司访谈客户的具体选取标准为：对于 2018 至 2019 年度的访谈，按两类业务单个客户销售收入由大到小排序的原则确定访谈对象，同时，对于确定为访谈对象的客户，其二年销售收入均纳入访谈范畴；对于 2020 年的访谈，在结合前期访谈的基础上，比照上述原则，在达到整体访谈收入覆盖比例的前提下，重点

选取新增客户，同时结合回函情况确定访谈对象，整体访谈报告期内收入覆盖比例工业铁路信号控制与智能调度业务需达到 65%，信息系统集成与技术服务需达到 55%。

具体核查方法为实地走访、视频询问，并结合访谈事项中涉及的签订合同背景、过程、定价，用途，付款与交货方式，结算方式，交易模式等情况，了解报告期内双方合同签订具体情况及合作模式等信息，核实交易是否真实、客户付款能力和回款及时性，核查主要客户及其实际控制人、关键经办人员与公司的实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等关联方是否存在关联关系。

报告期内，对于公司核心技术业务工业铁路信号控制与智能调度业务，访谈客户收入金额分别为 4,388.02 万元、9,253.17 万元和 13,300.51 万元，占各期工业铁路信号控制与智能调度业务营业收入比例分别为 59.10%、82.23%和 87.79%，报告期内公司工业铁路信号控制与智能调度业务客户访谈累计覆盖比例为 79.64%；对于公司信息系统集成与技术服务业务，访谈客户收入金额分别为 3,392.15 万元、2,528.27 万元和 4,850.90 万元，占各期信息系统集成与技术服务业务营业收入比例分别为 65.89%、45.34%和 82.95%，报告期内公司信息系统集成与技术服务业务客户访谈累计覆盖比例为 65.00%。

根据对客户的访谈确认，能够为公司报告期内收入真实、准确、完整提供进一步支撑。

(3) 说明按合同核查与访谈客户的对应关系、金额及比例的配比关系，对客户访谈确认的主要内容，相关访谈是否支持结论

1) 合同核查选取标准为金额 20 万以上的合同，访谈客户按单个客户进行，由于单个客户各年度内存在多个合同，且有 20 万以上和以下的，故合同核查与访谈客户在金额上存在重叠关系，其具体对应情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务收入金额	20,998.44	16,828.52	12,572.10
合同核查涉及的收入金额	19,947.11	15,636.10	11,468.76
上述合同核查中同时也执行了访谈程序的金额	17,957.62	11,384.21	7,467.09

其中：工业铁路信号控制与智能调度业务金额	13,113.55	8,934.66	4,148.99
信息系统集成及技术服务业务金额	4,844.07	2,449.55	3,318.10

公司两类业务按合同核查与访谈客户的对应关系、金额及比例的配比关系如下：

① 工业铁路信号控制与智能调度业务

A. 2018 年度工业铁路信号控制与智能调度业务

单位：万元

序号	访谈的客户名称	访谈客户对应的合同情况			其中：收入在 20 万以上的合同情况		
		合同数量	访谈客户累计收入金额	占同类收入比例	合同数量	合同收入金额	占同类收入比例
1	宝钢工程技术集团有限公司	3	567.41	7.64%	1	557.50	7.51%
2	上海梅山钢铁股份有限公司	6	472.15	6.36%	5	471.83	6.36%
3	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	2	409.48	5.52%	2	409.48	5.52%
4	中煤新集能源股份有限公司	2	376.63	5.07%	1	335.90	4.52%
5	淮北矿业股份有限公司物资分公司	10	361.77	4.87%	5	302.77	4.08%
6	马鞍山钢铁股份有限公司	3	335.09	4.51%	3	335.09	4.51%
7	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	1	249.40	3.36%	1	249.40	3.36%
8	冀中能源峰峰集团有限公司	1	198.62	2.68%	1	198.62	2.68%
9	福建马坑矿业股份有限公司	1	150.78	2.03%	1	150.78	2.03%
10	济宁亿金物资有限责任公司	2	144.49	1.95%	1	132.65	1.79%
11	其他 19 户	30	1,122.20	15.11%	13	1,004.97	13.52%
	29 户合计	61	4,388.02	59.10%	34	4,148.99	55.88%

B. 2019 年度工业铁路信号控制与智能调度业务

单位：万元

序号	访谈的客户名称	访谈客户对应的合同情况			其中：收入在 20 万以上的合同情况		
		合同数量	访谈客户累计收入金额	占同类收入比例	合同数量	合同收入金额	占同类收入比例
1	宝钢工程技术集团有限公司	5	1,999.95	17.77%	5	1,999.95	17.77%
2	淄博矿业集团物资供应有限公司	2	1,079.65	9.59%	2	1,079.65	9.59%

3	金川集团信息与自动化工程有限公司	7	871.78	7.75%	2	851.70	7.57%
4	淮北矿业股份有限公司	10	845.52	7.51%	7	806.09	7.16%
5	凌源钢铁股份有限公司	2	829.20	7.37%	2	829.20	7.37%
6	山西西山煤电股份有限公司	1	498.23	4.43%	1	498.23	4.43%
7	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	1	476.48	4.23%	1	476.48	4.23%
8	西山煤电(集团)有限责任公司	1	349.56	3.11%	1	349.56	3.11%
9	中煤新集能源股份有限公司	5	281.10	2.50%	3	267.56	2.38%
10	马鞍山钢铁股份有限公司	1	262.83	2.34%	1	262.83	2.34%
11	其他 21 户	41	1,758.87	15.63%	16	1,513.41	13.45%
	31 户合计	76	9,253.17	82.23%	41	8,934.66	79.40%

C. 2020 年度工业铁路信号控制与智能调度业务

单位：万元

序号	访谈的客户名称	访谈客户对应的合同情况			其中：收入在 20 万以上的合同情况		
		合同数量	合同累计收入金额	占同类收入比例	合同数量	合同收入金额	占同类收入比例
1	宝钢工程技术集团有限公司	8	2,527.19	16.68%	8	2,527.19	16.68%
2	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	11	2,001.95	13.21%	4	1,912.64	12.62%
3	中铁上海设计院集团有限公司	2	1,883.15	12.43%	2	1,883.15	12.43%
4	辽宁恒亿融资租赁有限公司	2	1,128.36	7.45%	2	1,128.36	7.45%
5	本钢板材股份有限公司	1	535.64	3.54%	1	535.64	3.54%
6	霍州煤电集团有限责任公司	1	447.96	2.96%	1	447.96	2.96%
7	广西柳州钢铁集团有限公司	2	403.03	2.66%	2	403.03	2.66%
8	马鞍山钢铁股份有限公司	2	378.83	2.50%	2	378.83	2.50%
9	马钢(集团)控股有限公司南山矿业公司	1	358.00	2.36%	1	358.00	2.36%
10	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	3	319.48	2.11%	3	319.48	2.11%
11	其他 16 户	25	3,316.92	21.89%	18	3,219.27	21.25%
	26 户合计	58	13,300.51	87.79%	44	13,113.55	86.56%

② 信息系统集成及技术服务业务

A. 2018 年度信息系统集成及技术服务业务

单位：万元

序号	访谈的客户名称	访谈客户对应的合同情况			其中：收入在 20 万以上的合同情况		
		合同数量	合同累计收入金额	占同类收入比例	合同数量	合同收入金额	占同类收入比例
1	安徽省安泰科技股份有限公司	1	902.68	17.54%	1	902.68	17.54%
2	安徽汇迈信息科技有限公司	6	552.95	10.74%	3	541.33	10.52%
3	安徽建筑大学	2	385.85	7.50%	2	385.85	7.50%
4	安徽中讯科技发展股份有限公司	2	290.22	5.64%	2	290.22	5.64%
5	合肥新物讯智能科技有限公司	1	270.35	5.25%	1	270.35	5.25%
6	合肥卓瑞信息技术有限公司	2	254.42	4.94%	2	254.42	4.94%
7	合肥工业大学	10	207.11	3.73%	3	174.43	3.73%
8	安徽省粮油信息中心	1	192.07	4.02%	1	192.07	3.39%
9	安徽医学高等专科学校	2	176.77	3.43%	1	172.24	3.35%
10	中国移动通信集团安徽有限公司合肥分公司	1	134.51	2.60%	1	134.51	2.60%
11	其他 2 户	2	25.32	0.50%			
	12 户合计	30	3,392.25	65.89%	17	3,318.10	64.46%

B. 2019 年度信息系统集成及技术服务业务

单位：万元

序号	访谈的客户名称	访谈客户对应的合同情况			其中：收入在 20 万以上的合同情况		
		合同数量	合同累计收入金额	占同类收入比例	合同数量	合同收入金额	占同类收入比例
1	安徽中讯科技发展股份有限公司	2	528.56	9.48%	2	528.56	9.48%
2	中国移动通信集团安徽有限公司合肥分公司	3	468.58	8.40%	3	468.58	8.40%
3	合肥盛力计算机网络工程有限公司	2	355.00	6.37%	1	353.55	6.34%
4	合肥学院	3	268.78	4.82%	3	268.78	4.82%
5	安徽智恒信科技股份有限公司	1	234.69	4.21%	1	234.69	4.21%
6	安徽建筑大学	2	191.24	3.43%	2	191.24	3.43%
7	中创昆仑科技有限公司	2	180.65	3.24%	2	180.65	3.24%
8	合肥工业大学	7	127.83	2.29%	2	89.35	1.60%
9	安徽医学高等专科学校	1	85.87	1.54%	1	85.87	1.54%

10	淮矿西部煤矿投资管理有限公司	1	48.28	0.86%	1	48.28	0.86%
11	其他 5 户	5	38.79	0.70%			
	15 户合计	29	2,528.27	45.34%	18	2,449.55	43.92%

C. 2020 年度信息系统集成及技术服务业务

单位：万元

序号	访谈的客户名称	访谈客户对应的合同情况			其中：收入在 20 万以上的合同情况		
		合同数量	合同累计收入金额	占同类收入比例	合同数量	合同收入金额	占同类收入比例
1	讯飞智元信息科技有限公司	1	1,016.03	17.37%	1	1,016.03	17.37%
2	安徽中讯科技发展股份有限公司	3	584.32	9.99%	3	584.32	9.99%
3	中国农业银行股份有限公司合肥分行	1	474.16	8.11%	1	474.16	8.11%
4	中建八局第二建设有限公司	1	438.52	7.50%	1	438.52	7.50%
5	合肥皖信信息工程有限责任公司	1	355.80	6.08%	1	355.80	6.08%
6	蚌埠市蚌山区教育体育局	1	325.82	5.57%	1	325.82	5.57%
7	固镇县教育体育局	1	313.06	5.35%	1	313.06	5.35%
8	上海肯汀通讯科技有限公司	1	303.54	5.19%	1	303.54	5.19%
9	安徽工商职业学院	1	193.88	3.32%	1	193.88	3.32%
10	合肥柯劳得信息科技有限公司	1	173.16	2.96%	1	173.16	2.96%
11	其他 6 户	7	672.60	11.50%	6	665.78	11.38%
	16 户合计	19	4,850.89	82.95%	18	4,844.07	82.83%

综上，公司两类业务按合同核查与访谈客户的具有对应关系，情况属实。

2) 对客户访谈确认的主要内容包括：① 客户基本工商信息；② 客户与公司及其关联方的关联关系；③ 与公司的业务合作历史及其对公司的评价；④ 合同签订方式与背景、签订形式、定价方式与公允性；⑤ 是否从其他供应商处采购同类产品；⑥ 所购商品主要用途；⑦ 付款与交货方式、结算方式、实际支付进度；⑧ 公司向客户开票是否及时；⑨ 是否发生过退货或换货；⑩ 回款是否存在通过第三方账户周转的情形；⑪ 客户与公司在报告期内的交易模式是否发生变化；⑫ 是否存在代公司支付成本、费用情况；⑬ 是否存在其他交易及合作事项；⑭ 报告期内公司向客户销售情况；⑮ 应收账款及回款情况；⑯ 合同执行

情况等。在访谈的同时，对部分项目的现场设备情况进行查看。

综上，对报告期内合同进行核查的基础上，结合对客户的访谈，公司报告期内收入真实、准确、完整。

4. 说明收入真实性、准确性、完整性对合同核查选取的标准，收入是否应当按总额法确认对合同核查选取的标准，根据相关标准执行的核查是否支持结论，两者核查金额是否存在差异及原因

(1) 我们对公司收入真实性、准确性、完整性进行合同核查时，选取的标准为报告期内收入金额 20 万元以上的合同，对公司收入是否应当按总额法确认进行合同核查时，选取的标准为报告期内除技术服务合同外、收入金额 20 万元以上的合同。由于对前述标准选取的合同进行核查、核查金额占比近 90%或 90%以上，比例较高，故我们认为选取的标准是合理、充分的，能够支持核查结论。

(2) 收入真实性、准确性、完整性核查金额和收入是否应当按总额法确认核查金额存在差异，具体差异情况如下：

1) 工业铁路信号控制与智能调度产品业务

年 度	收入真实性、准确性、完整性合同核查		收入是否应当按总额法确认合同核查		差 异		差异原因
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	
2020 年度	57	14,184.33	57	14,184.33			无差异
2019 年度	52	10,233.57	52	10,233.57			
2018 年度	53	6,543.14	53	6,543.14			

2) 信息系统集成及技术服务业务

年 度	收入真实性、准确性、完整性合同核查		收入是否应当按总额法确认合同核查		差 异		差异原因
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	
2020 年度	32	5,762.78	30	5,534.50	2	228.29	为各年度系统集成业务中技术服务收入 20 万元以上合同数量和金额
2019 年度	49	5,402.53	47	5,292.67	2	109.86	
2018 年度	36	4,925.62	34	4,813.69	2	111.93	

从上表可知，收入真实性、准确性、完整性合同核查金额与收入是否应当按总额法确认合同核查金额差异较小，主要原因为收入是否应当按总额法确认核查金额不包含技术服务收入，该类业务为建成后的信息系统进行常规维护、故障诊

断及处理等服务工作，不涉及提供具体产品，收入确认不涉及总额法与净额法之分，故在总额法收入确认核查中未选取。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇二一年三月二十六日