

关于北京浩瀚深度信息技术股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
首轮审核问询函中有关财务事项的说明

目录

6.关于采购和生产模式.....	4
7、关于收入.....	42
7.1 收入确认政策.....	42
7.2 收入结构.....	65
8、关于主要客户.....	83
9、关于成本和毛利率.....	94
10、关于期间费用.....	128
11、关于应收账款与合同资产.....	140
12、关于存货.....	150
13.关于董监高及核心技术人员.....	174
15.关于关联方及关联交易.....	179
16.关于其他财务事项.....	185
16.1 关于原始财务报表会计差错更正.....	185
16.2 关于股份支付.....	186
16.3 关于政府补助.....	190
16.4 关于现金流量.....	192
16.6 关于会计师核查情况.....	194

首次公开发行股票并在科创板上市申请文件 首轮审核问询函中有关财务事项的说明

上海证券交易所：

中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）作为北京浩瀚深度信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审计机构，在收到《关于北京浩瀚深度信息技术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问询函》（上证科审（审核）〔2021〕762号）（以下简称“问询函”）之后，积极组织人员对问询函进行了仔细研究，对问询函中需要会计师答复的问题进行了逐项落实。

本所就“问询函”中需要会计师答复的问题，按 2019 年度至 2021 年度的财务数据，出具本回复说明。

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

现将本回复说明报送贵所，请审阅。

6.关于采购和生产模式

根据申报材料:(1)报告期各期发行人采购原材料金额分别为 6,179.54 万元、4,043.81 万元、3,311.31 万元和 1,655.77 万元,主要为各类自产硬件所需的原辅材料,金额占比最大的材料为芯片,报告期各期芯片采购单价分别为 234.04 元/个、231.99 元/个、237.98 元/个和 414.60 元/个;(2)截至报告期末发行人固定资产原值为 3,523.97 万元,净值为 301.78 万元;(3)报告期各期外购商品金额分别为 9,147.75 万元、6,917.19 万元、8,875.63 万元和 4,378.91 万元,公司根据客户特定需求配置,会采购配套的外购商品如光模块、汇聚分流硬件等;(4)外购劳务金额分别为 3,013.31 万元、3,301.56 万元、2,821.91 万元和 1,665.14 万元;(5)报告期各期前五大供应商变动较大,2020 年 1-6 月新增第一大供应商金陵科技,采购内容为汇聚分流硬件、光模块;报告期各期向恒为科技采购汇聚分流硬件的金额分别为 1,601.28 万元、1,377.66 万元、2,293.23 万元和 711.74 万元。

请发行人说明:(1)原材料采购金额逐年下降的原因,各期采购量、生产耗用量、产量之间的匹配关系,自产硬件的主要生产流程、生产设备情况,各期产销量及产能情况,结合上述情况说明定义为“自产硬件”是否合理;(2)采购芯片的主要类型及用途、主要供应商情况,2021 年 1-6 月芯片采购单价显著高于其他年度的原因并量化分析芯片采购单价变动对发行人相关产品成本、毛利率的影响情况;(3)各项外购商品的具体用途,采购金额波动较大的原因;发行人根据客户特定需求配置的情况下,是否存在客户指定供应商的情况,若存在,请说明合同中是否单独约定指定采购商品的价格、采购商品后发行人进行后续加工的情况,采用总额法确认收入是否符合企业会计准则的规定;(4)外购劳务的具体内容及金额,在发行人产品及业务中发挥的作用,报告期内主要劳务外包商情况,是否与发行人及其实际控制人、董监高、员工及前员工等存在关联关系或其他利益安排,外购劳务量的计算依据和采购量的合理性、采购价格的公允性;(5)前五大供应商变动较大的原因,2021 年 1-6 月新增供应商金陵科技且采购金额较大的原因,各期汇聚分流硬件的主要供应商、采购金额变动情况及原因;(6)是否存在主要采购商品从单一/较少供应商处采购的情况,若存在,请说明是否存在重大依赖。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

(一) 原材料采购金额逐年下降的原因，各期采购量、生产耗用量、产量之间的匹配关系，自产硬件的主要生产流程、生产设备情况，各期产销量及产能情况，结合上述情况说明定义为“自产硬件”是否合理

1、报告期内公司产品迭代升级，集成度更高、单位带宽原材料耗用更少的 HDT5000 系列产品生产规模不断扩大、占比持续提升，导致公司报告期内除芯片外原材料采购金额逐年下降

报告期内，公司为生产硬件 DPI 探针设备而采购各类芯片、PCB、结构件、电子元器件等原材料，报告期各期具体采购情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片	5,464.78	92.12%	2,758.53	83.31%	3,359.27	83.07%
PCB	135.08	2.28%	178.10	5.38%	158.94	3.93%
电子元器件	106.91	1.80%	178.01	5.38%	204.29	5.05%
连接器	120.94	2.04%	91.12	2.75%	150.23	3.71%
结构件	89.90	1.52%	82.07	2.48%	138.78	3.43%
内存条	12.17	0.21%	20.80	0.63%	28.46	0.70%
辅材	2.73	0.05%	2.68	0.08%	3.84	0.09%
总计	5,932.51	100.00%	3,311.31	100.00%	4,043.81	100.00%

报告期内，公司原材料除芯片外采购规模整体呈现下降趋势，主要由于报告期内公司生产的硬件 DPI 探针设备持续迭代升级，由 TMB 系列、KG 系列持续升级至 HDT 系列，HDT 系列产品集成度较高，处理单位带宽所需耗用的芯片等各类原材料相较 TMB、KG 系列而言均有所减少，公司报告期内 HDT 系列产品产量占比提升直接导致相关原材料采购规模有所下降。2021 年度公司基于产品市场需求以及芯片供需关系、市场行情等因素考虑而芯片采购量有所增加，当年

采购入库量为 5,464.78 万元，相较 2020 年增长 2,706.25 万元，相关芯片采购增加情况请参见本回复“12、关于存货”之“二、（一）1、公司因进行原材料备货而芯片采购规模较大，2021 年 6 月末原材料账面余额上升较快，相关原材料主要为当年设备生产所需，未发生减值迹象，存货跌价准备计提比例相应有所下降”之相关回复内容。

2、报告期内公司各期采购量、生产耗用量及产量之间的匹配关系

报告期内，公司生产的硬件 DPI 探针设备的主要原材料包括芯片、PCB、电子元器件等，上述 3 类材料成本占比合计 90%以上，公司根据在手订单及业务规划制定生产及采购计划，相关原材料的采购根据具体生产计划及采购需求进行。

公司对于 TMB 系列盒式产品的生产采用整机设备形式开展，对于 KG 系列、HDT 系列硬件 DPI 探针设备的生产采用“模块化”方式进行，并在项目建设过程中根据建设方案进行模块发货以及现场组装，硬件 DPI 探针设备的业务模块包括负责处理带宽流量的业务处理板卡，其他模块则主要包括机框及辅助板卡等。

报告期内，公司芯片、PCB、电子元器件三类原材料各年采购量、生产领用量及产量相匹配，具体情况如下：

单位：台、(万)个、块、个/台、块/台

板卡型号	原材料名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
HDT 系列	业务模块				
	生产量		686.00	848.00	490.00
	芯片	耗用量 (万个)	7.09	8.83	5.01
		单位耗用量 (个/台)	103.39	104.08	102.28
	PCB	耗用量 (块)	687.00	849.00	490.00
		单位耗用量 (块/台)	1.00	1.00	1.00
	电子元器件	耗用量 (万个)	339.69	426.60	242.58
		单位耗用量 (个/台)	4,951.80	5,030.63	4,950.59
	其他模块				
	生产量		500.00	540.00	410.00
	芯片	耗用量 (万个)	0.70	0.76	0.57
		单位耗用量 (个/台)	14.00	14.00	14.00
	PCB	耗用量 (块)	500.00	540.00	410.00

板卡型号	原材料名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
		单位耗用量 (块/台)	1.00	1.00	1.00
	电子元器件	耗用量 (万个)	21.74	23.51	17.80
		单位耗用量 (个/台)	434.90	435.34	434.08
KG 系列	业务模块				
		生产量	60.00	-	815.00
	芯片	耗用量 (万个)	0.20	-	2.74
		单位耗用量 (个/台)	33.30	-	33.64
	PCB	耗用量 (块)	60.00	-	815.00
		单位耗用量 (块/台)	1.00	-	1.00
	电子元器件	耗用量 (万个)	8.11	-	110.17
		单位耗用量 (个/台)	1,351.93	-	1,351.76
	其他模块				
		生产量	70.00	-	410.00
	芯片	耗用量 (万个)	0.58	-	3.40
		单位耗用量 (个/台)	83.06	-	83.03
	PCB	耗用量 (块)	280.00	-	1,640.00
		单位耗用量 (块/台)	4.00	-	4.00
	电子元器件	耗用量 (万个)	14.23	-	83.36
		单位耗用量 (个/台)	2,033.00	-	2,033.13
TMB 系列	整机设备				
		生产量	-	-	5.00
	芯片	耗用量 (万个)	-	-	0.04
		单位耗用量 (个/台)	-	-	86.00
	PCB	耗用量 (块)	-	-	35.00
		单位耗用量 (块/台)	-	-	7.00
	电子元器件	耗用量 (万个)	-	-	0.62
		单位耗用量 (个/台)	-	-	1,237.00
其他耗用 ^注	芯片 (万个)		0.24	0.08	0.26
	PCB (块)		21.00	28.00	51.00
	电子元器件 (万个)		18.91	14.52	15.28
消耗量合计	芯片 (万个) ①		8.82	9.66	12.04
	PCB (块) ②		1,548.00	1,417.00	3,441.00

板卡型号	原材料名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	电子元器件 (万个) ③		402.70	464.63	469.80
采购量合计	芯片 (万个) ④		17.71	11.59	14.48
	PCB (块) ⑤		1,275.00	1,669.00	2,817.00
	电子元器件 (万个) ⑥		501.03	578.16	484.65
耗用率	芯片 ⑦=①/④		49.80%	83.36%	83.13%
	PCB ⑧=②/⑤		121.41%	84.90%	122.15%
	电子元器件 ⑨=③/⑥		80.37%	80.36%	96.94%

注：其他耗用包括研发领用、维修、其他零配件等耗用

(1) 芯片

公司采购芯片主要用于硬件 DPI 探针设备的生产，由上表可知，公司 HDT 系列、KG 系列以及 TMB 系列产品各主要业务板卡生产所耗用芯片数量在报告期内基本保持稳定，2019-2020 年芯片耗用率保持在 80% 以上，报告期各期公司除生产采购外还采购部分原材料用于后续的维修、研发之用，整体采购数量高于生产耗用量，2021 年度，公司基于产品市场需求以及芯片供需关系、市场行情等因素考虑而芯片采购量同比有所增加，导致芯片耗用率下降至 49.80%，公司芯片的采购量、生产耗用量及产量之间具有匹配关系。

(2) PCB

报告期内公司采购 PCB 裸板并交由外协厂商进行电路板外协焊接，完成电路板成品。公司生产的 HDT 系列、KG 系列以及 TMB 系列产品各主要业务板卡所耗用 PCB 数量在报告期内基本保持稳定。报告期内公司 PCB 总体耗用量合计大于 PCB 整体采购量，主要系公司在报告期之前为积极抢占市场而积极备货，报告期前结余半成品板卡相对较多，公司报告期内在生产过程中使用了前期结余半成品板卡所致，公司 PCB 的采购量、生产耗用量及产量之间具有匹配关系。

(3) 电子元器件

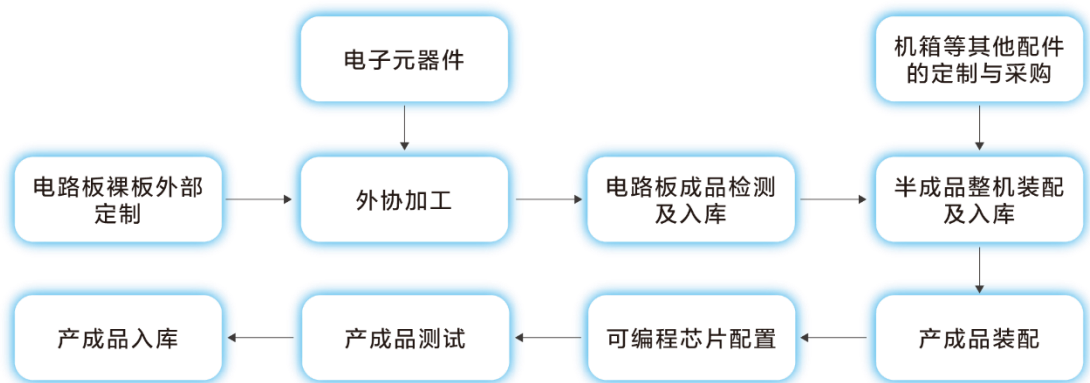
公司 HDT 系列、KG 系列以及 TMB 系列各主要产品单位生产所耗用电子元器件数量在报告期内基本保持稳定。公司报告期内电子元器件耗用率总体在 80% 以上，公司电子元器件的采购量、生产耗用量及产量之间具有匹配关系。

综上所述，公司报告期内各主要产品的单位生产耗用原材料数量保持稳定，报告期内公司各期原材料采购量、生产耗用量及产量之间具有匹配关系。

3、自产硬件的主要生产流程、生产设备情况，各期产销量及产能情况，结合上述情况说明定义为“自产硬件”合理

(1) 自产硬件的主要生产流程及生产设备情况

公司自产 DPI 探针设备的生产过程主要涉及 PCB 板焊接、整机装配、可编程芯片配置、测试等环节，主要生产流程如下：



公司自产硬件 DPI 探针设备的相关生产流程具体情况见下表：

主要工序流程	内容	是否核心工序	是否由公司完成
电路裸板外部定制	计划人员根据生产任务需求提交 PCB 采购申请流程，采购人员根据采购申请下达 PCB 采购订单，将 PCB 制版文件发给 PCB 加工厂进行 PCB 定制生产加工。	否	否
外协加工	公司将 PCB 焊接等非核心生产环节通过委外加工方式进行，PCB 和电子元器件物料齐套后，生产计划人员下达生产订单，安排仓库进行配料，之后由生产计划人员通知外协厂进行加工。	否	否
机箱等其他配件的定制与采购	生产计划人员根据业务板卡配套需求核算机箱、托盘等配件的物料需求，对缺料部分的物料提交采购申请流程，流程审批通过后由采购人员根据采购申请下达机箱等其他配件的定制采购订单。	否	否 ^注
电路板成品检测及入库	外协加工厂加工好 PCB 后，由生产检验人员对板卡外观进行检查，并对板卡进行阻抗电压测试，质检人员检验合格后由生产人员办理板卡入库。	是	是
整机装配及入库	生产人员根据半成品、产成品加工订单领取物料，安排产品的装配组装工作。	否	是

主要工序流程	内容	是否核心工序	是否由公司完成
可编程芯片配置	整机装配完成后，对产成品进行通电开机，并对业务板卡安装系统，系统安装完成后，对产成品进行软件和芯片程序升级并进行参数配置。	是	是
产成品测试及入库	产成品系统参数配置完成后，对产成品进行功能性测试，测试通过后，由质检组进行检验，检验合格后由生产人员办理产成品入库。	是	是

注：公司 KG 系列、TMB 系列、HDT1100 盒式产品的机框生产由公司通过结构件定制化采购及其他原材料进行生产，HDT5000 系列产品直接购买定制化机框

由上表可知，报告期内公司仅将 PCB 焊接等非核心生产环节通过委外加工等方式进行生产，其余整机装配、可编程芯片配置等核心生产程序均由公司自主生产完成，截至 2021 年末，公司主要生产设备情况如下：

类别	生产设备名称	数量(台)	原值(万元)	使用部门	生产环节
电子设备	网络测试仪	2.00	79.22	供应部	测试
	电脑	18.00	7.12		可编程芯片配置
	服务器	1.00	3.34		可编程芯片配置
	测试机柜	6.00	2.26		测试
工具器具	生产操作台	1.00	4.36		组装
	货架	16.00	5.70		存储
	测试工装	3.00	4.85		测试
	振动试验台	1.00	1.37		测试
	维修焊接烟雾净化器	2.00	1.17		维修
合计		50.00	109.39	-	-

报告期内，公司仅将 PCB 焊接等非核心生产环节通过委外加工等方式进行生产，可编程芯片配置、测试等核心生产环节均由公司自主生产完成，公司拥有用于整机装配的工具器具，以及用于可编程芯片配置及测试的各类电子设备，报告期内公司依靠自有机器设备及人员组织核心工序的相关生产工作。

(2) 公司报告期各期的产销量及产能情况

公司自产 DPI 探针设备从生产完毕到发货用于项目建设，到项目最终完成验收实现销售的周期相对较长，为了更清晰的说明公司产量与项目建设的匹配关系，公司各主要产品业务板卡的当期生产量与当期发货量情况比较分析如下：

单位：块

产品型号	板卡型号	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
HDT 系列	业务模块	发货量	679.00	786.00	387.00
		生产量	686.00	848.00	490.00
		发货量/生产量	98.98%	92.69%	78.98%
	其他模块	发货量	653.00	490.00	283.00
		生产量	500.00	540.00	410.00
		发货量/生产量	130.60%	90.74%	69.02%
KG 系列	业务模块	发货量	44.00	61.00	944.00
		生产量	60.00	-	815.00
		发货量/生产量	73.33%	-	115.83%
	其他模块	发货量	23.00	61.00	451.00
		生产量	70.00	-	410.00
		发货量/生产量	32.86%	-	110.00%
TMB 系列	整机设备	发货量	-	-	18.00
		生产量	-	-	5.00
		发货量/生产量	-	-	360.00%
发货量合计			1,399.00	1,398.00	2,083.00
生产量合计			1,316.00	1,388.00	2,130.00
发货量/生产量			106.31%	100.72%	97.79%

由上表可知，公司报告期各期生产的硬件 DPI 探针设备根据项目建设需求已基本完成发货。

公司将 PCB 焊接等非核心生产环节通过委外加工等方式进行生产，可编程芯片配置、测试等核心生产环节由公司自主生产完成，生产所需机器设备、人员数量整体较少，公司通常会根据订单情况灵活调配和组织人员进行生产，此外公

司可通过增减外协厂商及采购订单的数量、金额对外协产能进行调节，因此，公司产品产能弹性较大，无法按照传统生产型企业的标准统计产能，公司硬件 DPI 探针设备的产能限制因素较小，可充分满足业务订单需求。

(3) 公司相关产品定义为“自产硬件”符合行业惯例

同行业可比上市公司迪普科技(300768)于招股说明书中披露自产产品生产模式为“自主开发软件、设计硬件架构后进行生产(部分生产工序外协加工)为主，外购硬件设备后自行灌装软件为辅”，该生产模式与公司自产硬件生产流程相类似，同时，其他同行业公司自产产品亦存在类似生产模式，因此，公司相关产品定义为“自产硬件”符合行业惯例。

综上所述，公司“自产硬件”为 DPI 探针设备，生产过程中，公司将 PCB 焊接等非核心生产环节通过委外加工等方式进行生产，可编程芯片配置、测试等核心生产环节均由公司自主生产完成，公司拥有用于整机装配的工具器具，以及用于可编程芯片配置及测试的各类电子设备，报告期内公司依靠自有机器设备及人员组织核心工序的相关生产工作，公司报告期各期生产的硬件 DPI 探针设备根据项目建设需求已基本完成发货，公司硬件 DPI 探针设备的产能限制因素较小，可充分满足业务订单需求。公司相关产品定义为“自产硬件”具有合理性，符合行业惯例。

(二) 采购芯片的主要类型及用途、主要供应商情况，2021 年 1-6 月芯片采购单价显著高于其他年度的原因并量化分析芯片采购单价变动对发行人相关产品成本、毛利率的影响情况

1、公司采购芯片的主要类型及用途、主要供应商情况

(1) 公司采购芯片的主要类型及用途

公司生产的 TMB 系列、KG 系列、HDT 系列等硬件 DPI 探针设备主要通过可编程芯片(FPGA)实现流量及数据分析、处理的核心功能，同时依托其他功能类芯片辅助整体系统运行。报告期内，公司采购的芯片类型主要可分为可编程芯片(FPGA)、存储芯片、接口芯片、电源管理芯片等，具体功能及用途如下：

芯片类别	芯片功能
可编程芯片 (FPGA)	DPI 业务板卡主处理芯片, 用于进行报文封装解析、报文信息提取、报文存储与转发、DPI 业务识别、DFI 业务识别、多维策略匹配、报文镜像、流量控制、流表、流信息上报、多维度流量统计等;
存储芯片	包括 RAM 存储器芯片、内容可寻址存储器芯片等, 用于实现大规模多维度流量统计、多维策略匹配、大容量高性能流表缓存等;
接口芯片	用于各类端口模式的转换 (比如 LAN/WAN/POS 等)、端口速率的转换等 (比如 10GE/GE 等), 支持 10G、40G、100G 接口;
电源管理芯片	用于 DPI 设备的电源开关、上电次序的管理;
其他芯片	主要包括模块化 CPU、门电路、时钟驱动、温度电压监测芯片等芯片

(2) 公司芯片的主要供应商情况

报告期内, 公司根据生产需求及采购计划采购各类芯片, 公司报告期各期芯片采购的前五大供应商情况如下:

单位: 万元

2021 年度前五大芯片供应商				
序号	供应商名称	主要采购芯片类型	采购金额	采购占比
1	北京诚润思坦科技有限公司	可编程芯片、存储芯片等	2,301.05	42.11%
2	深圳市信利康供应链管理有限公司	存储芯片、电源管理芯片等	1,614.40	29.54%
3	北京联芯瑞康科技有限公司	存储芯片、交换芯片等	708.30	12.96%
4	深圳市誉光电子有限公司	电源管理芯片、交换芯片等	430.93	7.89%
5	凌华科技(中国)有限公司	其他芯片等	155.45	2.84%
合计			5,210.13	95.34%
2020 年度前五大芯片供应商				
序号	供应商名称	主要采购芯片类型	采购金额	采购占比
1	北京诚润思坦科技有限公司	电源管理芯片、可编程芯片等	1,243.27	45.07%
2	深圳市信利康供应链管理有限公司	存储芯片等	733.33	26.58%
3	北京联芯瑞康科技有限公司	电源管理芯片、可编程芯片、存储芯片等	246.96	8.95%
4	先特科技国际贸易(上海)有限公司	存储芯片等	179.43	6.50%

5	凌华科技(中国)有限公司	其他芯片等	134.06	4.86%
合计			2,537.05	91.97%
2019年度前五大芯片供应商				
序号	供应商名称	主要采购芯片类型	采购金额	采购占比
1	北京诚润思坦科技有限公司	电源管理芯片、可编程芯片等	1,515.82	45.12%
2	深圳市信利康供应链管理有限公司	存储芯片等	780.55	23.24%
3	北京联芯瑞康科技有限公司	存储芯片、电源管理芯片	664.00	19.77%
4	凌华科技(中国)有限公司	其他芯片	130.06	3.87%
5	北京瑞晟恒丰科技有限公司	存储芯片、可编程芯片	104.59	3.11%
合计			3,195.02	95.11%

公司前五大芯片供应商的采购占比分别为 95.11%、91.97%以及 95.34%，芯片供应商相对集中。公司综合考虑供货周期、产品性能、采购单价等因素后选择合适的供应商进行芯片采购，形成了“稳定供货+备选补充”的供应商体系，报告期内公司前五大芯片供应商不超过 10 家，相对保持稳定。

综上所述，公司报告期内采购的芯片类型主要可分为可编程芯片（FPGA）、存储芯片、接口芯片、电源管理芯片等，公司形成了“稳定供货+备选补充”的芯片供应商体系，报告期内公司前五大芯片供应商不超过 10 家，相对保持稳定。

2、2021年1-6月受芯片市场涨价行情以及单价相对较高的其他存储芯片采购占比提升等因素影响，公司芯片平均采购价格上涨 176.62 元/个至 414.60 元/个，显著高于其他年度

报告期内，公司主要采购可编程芯片、存储芯片等核心芯片，该等芯片单价均在千元以上，同时，公司采购其他存储芯片、接口芯片、电源管理芯片等辅助芯片的单价基本在 500 元以内。

报告期各年以及 2021 年 1-6 月，公司各类芯片的采购情况如下：

单位：万元、个、元/个

项目	2021年	2021年1-6月	2020年	2019年
----	-------	-----------	-------	-------

	金额	数量	单价	数量占比	金额	数量	单价	数量占比	金额	数量	单价	数量占比	金额	数量	单价	数量占比
核心芯片	3,545.75	5,312.00	6,674.99	3.00%	730.53	1,257.00	5,811.68	3.44%	1,687.43	2,995.00	5,634.15	2.58%	1,893.37	4,034.00	4,693.53	2.79%
大规模可编程芯片	1,950.20	2,668.00	7,309.60	1.51%	76.57	137.00	5,588.83	0.38%	957.58	1,717.00	5,577.05	1.48%	1,118.76	2,568.00	4,356.54	1.77%
内容可寻址存储芯片	1,595.55	2,644.00	6,034.62	1.49%	653.96	1,120.00	5,838.94	3.07%	729.85	1,278.00	5,710.85	1.10%	774.61	1,466.00	5,283.83	1.01%
辅助芯片	1,919.02	171,751.00	111.73	97.00%	782.86	35,245.00	222.12	96.56%	1,071.10	112,917.00	94.86	97.42%	1,465.90	140,766.00	104.14	97.21%
其他存储芯片	1,063.58	45,854.00	231.95	25.90%	577.25	14,763.00	391.01	40.44%	541.34	16,855.00	321.17	14.54%	932.85	29,063.00	320.98	20.07%
接口芯片、电源管理芯片等其他芯片	855.45	125,897.00	67.95	71.10%	205.61	20,482.00	100.39	56.11%	529.76	96,062.00	55.15	82.87%	533.05	111,703.00	47.72	77.14%
合计	5,464.78	177,063.00	308.63	100.00%	1,513.39	36,502.00	414.60	100.00%	2,758.53	115,912.00	237.98	100.00%	3,359.27	144,800.00	231.99	100.00%

由上表可知，公司报告期内采购大规模可编程芯片、内容可寻址存储芯片等核心芯片的采购规模各期占比基本在 50%-60%，采购其他存储芯片、接口芯片、电源管理芯片等辅助芯片的采购规模各期占比基本在 40%-50%，采购占比情况整体保持稳定。

核心芯片方面，公司报告期内的平均采购价格分别为 4,693.53 元/个、5,634.15 元/个以及 6,674.99 元/个，2021 年 1-6 月平均采购价格为 5,811.68 元/个，受 2019 年 HDT5000 系列 DPI 探针设备芯片选型升级以及市场行情等因素影响，公司报告期内核心芯片平均采购价格持续上涨，2021 年 1-6 月平均采购价格相较 2020 年上涨 177.53 元/个，2021 年平均采购价格同比上涨 1,040.84 元/个。

辅助芯片方面，公司报告期内的平均采购价格分别为 104.14 元/个、94.86 元/个以及 111.73 元/个，2021 年 1-6 月平均采购价格为 222.12 元/个。受单价相对较高的其他存储芯片采购占比上升以及接口芯片、电源管理芯片等其他芯片采购单价上涨因素影响，2021 年 1-6 月辅助芯片平均采购价格相较 2020 年上涨 127.26 元/个，2021 年全年其他存储芯片采购单价及占比有所回落，辅助芯片平均采购价格同比上涨 16.87 元/个。

在大规模可编程芯片、内容可寻址存储芯片等核心芯片，以及其他存储芯片、

接口芯片、电源管理芯片等辅助芯片的平均采购价格上涨的共同推动下，公司 2021 年 1-6 月芯片平均采购相较 2020 年度价格上涨 176.62 元/个，2021 年芯片平均采购价格同比上涨 70.65 元/个。

综上所述，2021 年 1-6 月受芯片市场涨价行情以及单价相对较高的其他存储芯片采购占比提升等因素影响，公司芯片平均采购价格上涨 176.62 元/个至 414.60 元/个，显著高于其他年度。2021 年全年受芯片市场涨价行情等因素影响，公司芯片平均采购价格上涨至 308.63 元/个，2021 年全年平均采购价格相较 2021 年 1-6 月有所下降。

3、公司硬件 DPI 系统中芯片成本占比约 30%-35%，营业成本中芯片成本占比约 15%-20%，芯片价格上涨对公司相关产品及综合毛利率的影响较为有限

报告期内，公司硬件 DPI 系统主要包括硬件 DPI 探针设备、汇聚分流硬件、光模块、光切换设备，其中公司自产硬件 DPI 探针设备的成本占比约 50%左右，硬件 DPI 探针设备中的芯片材料成本占硬件 DPI 系统的比重则基本在 30%-35%，基本保持稳定，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
DPI 探针设备	4,690.13	49.42%	4,868.64	51.93%	4,909.84	49.61%
其中：芯片成本	3,223.59	33.97%	3,333.23	35.56%	3,558.93	35.96%
其他材料	3,872.30	40.80%	3,657.93	39.02%	3,925.69	39.66%
其他费用	927.74	9.78%	848.24	9.05%	1,062.04	10.73%
硬件 DPI 系统 营业成本合计	9,490.17	100.00%	9,374.81	100.00%	9,897.57	100.00%

报告期内，公司硬件 DPI 探针设备中的芯片成本占硬件 DPI 系统的比重分别为 35.96%、35.56%以及 33.97%，基本保持稳定。

此外，公司秉持“以采集管理系统为基础，全方位拓展延伸”的业务发展模式，公司网络智能化及信息安全防护解决方案各类产品中，除了硬件 DPI 系统外还包括各类智能化应用系统、互联网信息安全管理等产品，芯片成本占营业成

本比重基本在 15%-20%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
芯片成本	3,223.59	3,333.23	3,558.93
营业成本	19,267.24	18,122.15	20,021.48
占比	16.73%	18.39%	17.78%

假设芯片成本上涨 5%、10%、15%及 20%时，对公司报告期各期的硬件 DPI 系统成本及毛利率的影响情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	营业成本	产品毛利率	营业成本	产品毛利率	营业成本	产品毛利率
上涨 5%	+161.18	-1.15%	+166.66	-1.24%	+177.95	-1.52%
上涨 10%	+322.36	-2.31%	+333.32	-2.48%	+355.89	-3.04%
上涨 15%	+483.54	-3.46%	+499.98	-3.73%	+533.84	-4.56%
上涨 20%	+644.72	-4.61%	+666.65	-4.97%	+711.79	-6.08%

由上表可知，在芯片成本上涨 5%时，对公司硬件 DPI 系统毛利率的影响基本在 1-1.5 个百分点，在芯片成本上涨 20%时，对公司硬件 DPI 系统毛利率的影响基本在 4.5-6 个百分点左右，整体影响较为有限。

假设芯片成本上涨 5%、10%、15%及 20%时，对公司报告期各期综合毛利率的影响情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	营业成本	综合毛利率	营业成本	综合毛利率	营业成本	综合毛利率
上涨 5%	+161.18	-0.39%	+166.66	-0.45%	+177.95	-0.50%
上涨 10%	+322.36	-0.79%	+333.32	-0.91%	+355.89	-1.00%
上涨 15%	+483.54	-1.18%	+499.98	-1.36%	+533.84	-1.50%
上涨 20%	+644.72	-1.57%	+666.65	-1.82%	+711.79	-2.00%

由上表可知,在芯片成本上涨 5%时,对公司综合毛利率的影响基本在 0.3-0.5 个百分点,在芯片成本上涨 20%时,对公司综合毛利率的影响基本在 1.5-2.0 个百分点,整体影响较为有限。

综上所述,公司硬件 DPI 系统中芯片成本占比约 30%-35%,营业成本中芯片成本占比约 15%-20%,芯片价格上涨对公司相关产品及综合毛利率的影响较为有限。

(三) 各项外购商品的具体用途,采购金额波动较大的原因;发行人根据客户特定需求配置的情况下,是否存在客户指定供应商的情况,若存在,请说明合同中是否单独约定指定采购商品的价格、采购商品后发行人进行后续加工的情况,采用总额法确认收入是否符合企业会计准则的规定

1、各项外购商品均具有明确用途,受项目配置需求及采购单价变化影响,公司外购商品采购金额有所波动

报告期内,公司采用软硬件相结合的方式,通过系统方案设计、软硬件产品开发、项目建设实施而为客户提供全方位、高性能、跨平台的整体解决方案。在方案的实施过程当中,以公司自主研发的硬件 DPI 探针设备及核心自有软件为主,同时需要外购配套设备以支持辅助整体系统的运行,主要包括汇聚分流硬件、光模块、僵木蠕设备、服务器、配套软件等,报告期各期具体采购情况如下:

单位: 万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汇聚分流硬件	5,250.88	50.32%	3,890.07	43.83%	1,843.59	26.65%
僵木蠕设备	1,448.84	13.88%	1,189.92	13.41%	1,406.36	20.33%
光模块	1,344.85	12.89%	1,139.26	12.84%	1,186.81	17.16%
服务器及配件	935.52	8.97%	491.87	5.54%	598.36	8.65%
配套软件	765.93	7.34%	1,475.79	16.63%	1,557.27	22.51%
光切换设备	291.34	2.79%	384.39	4.33%	256.62	3.71%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	397.88	3.81%	304.33	3.43%	68.18	0.99%
总计	10,435.24	100.00%	8,875.63	100.00%	6,917.19	100.00%

报告期内，公司各类外购商品均具有明确用途，具体情况如下：

项目	用途	项目建设中作用
汇聚分流硬件	在统一 DPI 项目中，汇聚分流硬件主要用于接收 DPI 设备处理后的流量，并将该流量复制和分发给后端服务器，起到扩容 DPI 输出端口的作用	支持系统运行
僵木蠕设备	在运营商机房部署僵木蠕设备，对互联网传播的僵尸、木马和蠕虫程序进行检测，对检测到的样本进行还原、向上层系统上报监测结果并接收上层平台的监测指令	支持系统运行
光模块	属于光电转换设备，配置在 DPI 设备、汇聚分流设备、服务器设备的网络接口上，光模块上配置光纤连接其他设备，用于设备接收和发送网络流量数据	辅助系统运行
服务器	用于运行各类软件应用产品，以及需要在服务器上运行的具备 DPI 流量识别、统计、控制功能等的软件	支持系统运行
配套软件	主要为支持性功能软件以及信息安全防护类软件	辅助系统运行
光切换设备	部署在运营商网络中的路由器之间，对原始链路进行分光、选路的操作，实现将原始链路的流量转发给后端的 DPI 设备	辅助系统运行
其他	其他辅料	辅助系统运行

报告期内，公司外购商品采购金额存在一定波动，主要由于汇聚分流硬件、光模块、服务器以及配套软件采购金额波动所致，具体情况如下：

(1) 汇聚分流硬件、服务器受项目特点等因素影响而有所波动

2017-2018 年期间，公司先后中标中国电信、中国联通多个软件 DPI 系统以及互联网信息安全管理系统等项目，主要包括“2016 年上海电信城域网可视化 DPI 扩容项目”、“2017-2019 年中国联通网间互联监测和国际流量缓存（Cache）系统新建工程”、“中国电信 2017 年 IDC/ISP 信息安全管理系统建设工程集中采购项目”以及“中国电信 2018 年 IDC/ISP 信息安全管理系统集中采购项目（扩容部分）”等项目。

基于中国电信、中国联通项目技术特点，公司对于流量复制分发的汇聚分流硬件，以及用于安装软件 DPI 引擎、EU/CU 软件模块等的服务器采购量相对较大，因而公司 2018 年汇聚分流硬件、服务器采购规模相对较大。

2019 年至 2021 年期间，公司汇聚分流硬件采购额受链路带宽管理规模扩大等因素影响而相应有所增长，采购额分别为 1,843.59 万元、3,890.07 万元、5,250.88 万元。

2019 年至 2020 年期间，公司对中国电信、中国联通的软件 DPI 系统等产品业务订单量相对较少，公司的服务器采购规模相对较小，各期分别为 598.36 万元、491.87 万元。2021 年度，公司获得中国电信软件 DPI 系统等项目在手订单，相应扩大服务器采购量，当年服务器采购规模上升至 935.52 万元。

(2) 光模块受市场采购价格下降以及硬件 DPI 探针设备产量、汇聚分流硬件设备采购量增加等因素综合影响而整体有所波动

光模块为公司硬件 DPI 系统中的光电转换装置，公司根据项目建设需要而主要使用各类 100G 光模块。近年来，受光模块国产替代进口等因素影响，光模块产品市场竞争激烈，价格持续下跌，根据德邦研究相关数据显示，光模块 2019-2021 年年均价格下降幅度基本在 10%-20%之间。

同时，受链路带宽管理规模扩大等因素影响，公司报告期内硬件 DPI 探针设备产量、汇聚分流硬件设备采购量整体有所增加，受上述因素综合影响，公司报告期内光模块采购金额分别为 1,186.81 万元、1,139.26 万元以及 1,344.85 万元，整体有所波动。

(3) 配套软件因公司自产软件产品相继投入使用而整体有所下降

报告期内，公司配套软件采购金额分别为 1,557.27 万元、1,475.79 万元以及 765.93 万元，呈逐年减少趋势，主要由于公司自主研发软件投入使用，替代部分外购互联网信息安全管理软件需求。公司于 2018 年开始组建研发团队自研 IDC/ISP 信息安全管理系统执行单元 (EU) 软件，之后相继完成了该系统要求的协议解析和内容还原、关键词监测和过滤、访问日志、监测日志和过滤日志上报等所有功能模块开发，实现了全自主研发，并于 2019 年起在当期项目的新建机

房中投入使用。

报告期内，公司新增取得 40 余项软件著作权，随着以 EU 软件模块为代表的一系列自有软件产品的投入使用，公司外购软件规模呈逐年下降趋势。

2、公司根据客户需求并结合自身技术路径、产品特点提供整体解决方案，不存在客户指定供应商的情况

报告期内，公司根据客户需求并结合自身技术路径、产品特点提供整体解决方案，并根据项目实际情况开展原材料及设备采购，公司在采购过程中，综合考虑供应商报价、产品及服务质量以及交货周期等情况，自主选择合适的供应商进行采购，不存在客户指定供应商的情况。

（四）外购劳务的具体内容及金额，在发行人产品及业务中发挥的作用，报告期内主要劳务外包商情况，是否与发行人及其实际控制人、董监高、员工及前员工等存在关联关系或其他利益安排，外购劳务量的计算依据和采购量的合理性、采购价格的公允性

1、公司外购劳务主要为现场交付及非公司重点布局的技术服务，相关外购劳务在公司产品及业务中起辅助作用，用于满足客户的项目交付进度及多元化的功能需求

公司外购劳务根据采购的内容可分为现场交付及技术服务两大类，公司根据项目的建设需求及功能特点进行采购，报告期内，公司所采购的现场交付及技术服务相关劳务的具体情况如下：

单位：万元

项目	作用类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
现场交付	用于满足客户的项目交付进度	1,140.47	896.30	1,152.39
技术服务	用于满足客户的多元化功能需求	3,681.76	1,925.62	2,149.17
合计		4,822.23	2,821.91	3,301.56

由上表可知，公司报告期内外购劳务金额分别为 3,301.56 万元、2,821.91 万

元以及 4,822.23 万元,其中现场交付类劳务各年采购规模基本在 1,000 万元左右,2019-2020 年技术服务各年采购规模基本在 2,000 万元左右,2021 年由于发行人内容分发网络业务(CDN)相关业务订单增长,对应该等服务采购需求相应有所增加,2021 年技术服务采购额增长至 3,681.76 万元。

(1) 现场交付类劳务

报告期内,由于公司主要客户为中国移动等电信运营商,因此相关项目季节性特点较强,往往集中于各年下半年开展项目收尾及验收工作。公司报告期内承接运营商的多个省会及地市项目,其机房遍布区域较广且较为分散,在项目交付实施过程中,由于客户对项目工期等时效性要求较高,需要专人专区负责施工及管理。考虑到以上因素和公司自有人力成本,除了公司自身业务人员外,公司通过外采劳务的方式来协助完成部分项目的现场交付工作。

(2) 技术服务类劳务

公司在项目实施过程中,部分客户所需要的技术及服务属于特定技术领域,相关技术服务不属于公司当时的战略发展方向,出于成本效益原则,为短时间内快速完成项目交付,公司在市场上选择技术较为成熟且价格合理的供应商以完成该类技术服务。

综上所述,公司外购劳务主要为现场交付类以及非公司重点布局的技术服务,相关外购劳务在公司产品及业务中起辅助作用,用于满足客户的项目交付进度及多元化的功能需求。

2、报告期内前五大劳务供应商中,新流万联为公司关联方,相关采购交易属于关联交易;除此之外,公司报告期各期前五大供应商与发行人及其实际控制人、董监高、员工及前员工等均不存在关联关系或其他利益安排

报告期内,公司主要外购劳务供应商采购情况如下:

单位:万元

2021 年度前五大供应商					
序号	供应商名称	劳务外包类型	采购金额	占总采购额比例	是否存在关联关系
1	北京新流万联网络	技术服务	3,048.27	63.21%	是

	技术有限公司				
2	广东宜通衡睿科技有限公司	现场交付、技术服务	542.65	11.25%	否
3	陕西华捷集成科技有限公司	现场交付、技术服务	345.90	7.17%	否
4	无锡嘉泽企业管理有限公司	现场交付	226.55	4.70%	否
5	南京优米亚信息科技有限公司	现场交付	149.57	3.10%	否
合计			4,312.94	89.44%	
2020 年度前五大供应商					
序号	供应商名称	劳务外包类型	采购金额	占总采购额比例	是否存在关联关系
1	北京新流万联网络科技有限公司	技术服务	871.86	30.90%	是
2	广州融朋信息科技有限公司	技术服务	510.00	18.07%	否
3	北京恒安嘉新安全技术有限公司	技术服务、现场交付	289.80	10.27%	否
4	北京天云联智科技有限公司	技术服务、现场交付	246.45	8.73%	否
5	陕西华捷集成科技有限公司	技术服务、现场交付	240.00	8.50%	否
合计			2,158.11	76.47%	
2019 年度前五大供应商					
序号	供应商名称	劳务外包类型	采购金额	占总采购额比例	是否存在关联关系
1	沈阳宇天网络科技有限公司	技术服务	640.64	19.40%	否
2	北京新流万联网络科技有限公司	技术服务、现场交付	426.35	12.91%	是
3	广州融朋信息科技有限公司	技术服务、现场交付	397.33	12.03%	否
4	北京恒安嘉新安全技术有限公司	技术服务	360.37	10.92%	否

5	陕西华捷集成科技有限公司	技术服务、现场交付	269.79	8.17%	否
合计			2,094.48	63.43%	

由上表可知，报告期内，公司前五大劳务供应商中，新流万联系公司实际控制人张跃持股 20%并担任董事的企业，属于公司关联方，相关采购交易属于关联交易。

除此之外，公司报告期各期前五大供应商与发行人及其实际控制人、董监高、员工及前员工等均不存在关联关系或其他利益安排。

3、公司根据项目特征、机房环境、项目实施难易程度、技术服务功能需求等因素协商确定劳务量及采购价格，相关劳务采购量与公司对应业务规模相匹配，具有合理性；相关采购价格处于市场及同行业区间范围内，具有公允性

(1) 现场交付类劳务

① 现场交付劳务量的计算依据

报告期内，公司对于现场交付类劳务采购的确定过程包括：确定项目预估工作量、确定外采劳务估价、通过比价及商务谈判确定供应商及采购金额。

A、确定项目预估工作量

项目交付团队对立项项目的现场交付工作进行评审，综合考虑设备种类数量及用途（服务器、工控机、僵木蠕设备、硬件 DPI 探针设备等不同型号）、设备安装的难易程度、机房安装条件、客户的时间要求、城市的偏僻程度等因素，综合分析该立项项目的预估工作量，项目预估工作量=预估施工人数*预估施工天数。

B、确定外采劳务估价

公司商务运营中心根据外包部分预计所需人数、每人每天工时并综合公司自有人员成本、历史业务经验、市场行情以及项目实际情况确定外采劳务估价。

C、通过比价及商务谈判确定供应商及采购金额

采购部、商务运营中心综合考虑供应商的项目经验情况、双方合作历史、外

采劳务估价等情况，并通过比价以及商务谈判方式确定供应商及采购金额，具体而言，单笔订单超过 30 万元的外采劳务需通过 3 家以上供应商的询价比价及综合评估，单笔订单低于 30 万元的外采劳务结合外采劳务估价进行商业谈判，公司据此最终确定现场交付外包劳务供应商及采购金额。

公司现场交付劳务的外采合同价格为固定总额，外包劳务商自行安排服务人员，其利润率主要取决于外包劳务商自身的工作效率，发行人仅对最终工作成果进行验收。

② 现场交付劳务量的合理性

公司基于项目预估工作量，综合考虑供应商的项目经验情况、双方合作历史、外采底价、最高参考价等情况，并通过询价比价及商务谈判等方式确定外包劳务供应商及相应的采购金额。

公司现场交付类劳务的工作量受设备种类数量及用途（服务器、工控机、僵木蠕设备、硬件 DPI 探针设备等不同型号）、设备安装的难易程度、机房安装条件、客户的时间要求、城市的偏僻程度等因素综合影响，但总体上与硬件设备具有一定关联性，公司主营业务成本中现场交付外购劳务成本金额分别为 1,435.89 万元、1,253.59 万元以及 1,103.17 万元，其与硬件材料成本金额具有一定关联性，具体情况如下：

单位：万元

项目	公式	2021 年度	2020 年度	2019 年度
现场交付劳务成本	A	1,103.17	1,253.59	1,435.89
硬件材料成本	B	11,190.48	10,905.90	12,331.26
现场交付劳务成本/ 硬件材料成本	C=A/B	9.86%	11.49%	11.64%

报告期内，公司现场交付外购劳务成本占硬件材料成本的比重分别为 11.64%、11.49%以及 9.86%，整体保持稳定。

同行业可比公司中，任子行、东方通未在年报中披露具体外包劳务成本、材料成本金额，迪普科技招股说明书中披露了 2018 年“服务外包成本”、各类产品“原

材料”成本，经计算，迪普科技 2018 年“服务外包成本”占“原材料”成本比重为 9.37%，发行人相关成本占比与迪普科技基本一致。

综上所述，公司基于项目预估工作量，综合考虑供应商的项目经验情况、双方合作历史、外采底价、最高参考价等情况，并通过询价比价及商务谈判等方式确定外包劳务供应商及相应的采购金额，现场交付劳务量具有合理性。

③ 现场交付采购价格的公允性

报告期内，公司现场交付劳务的计价方式为工作量，供应商以人天单价、人天工作量的形式向公司报价，公司通过一系列供应商遴选工作最终确定外包劳务供应商及采购金额。

报告期内，公司现场交付类劳务供应商的外包劳务单价整体在 590-800 元/人天区间内，略低于公司自有技术施工人员 850-950 元/人天的薪酬水平，具体情况如下：

单位：元/人天

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
现场交付劳务采购单价	590.00-795.00	595.00-785.00	590.00-695.00
公司技术施工人员平均薪酬	934.85	861.19	917.89

注 1：数据来源于报告期内不同供应商报价单；

由上表可知，公司报告期内现场交付采购价格，不同供应商在同一年度之间基本处于同一区间水平，同一供应商在不同年度的单价呈现稳中略有上升的趋势，相关采购价格符合市场行情，公司现场交付采购价格具有公允性。

（2）技术服务类劳务

① 技术服务劳务量的计算依据

公司向外包劳务供应商采购的技术服务主要包括：技术开发及技术支持、缓存服务、内容分发网络业务（CDN）等。

技术开发及技术支持外包劳务主要为非公司重点布局的相关软件功能点的开发优化等工作，相关供应商及采购金额的确定，与现场交付劳务确定方式基本

类似，公司也通过“确定项目预估工作量”、“确定外采劳务估价”、“通过比价及商务谈判确定供应商及采购金额”等步骤，并结合供应商项目经验情况、技术开发水平、服务质量等情况协商确定采购金额。

缓存服务、内容分发网络业务（CDN）是公司在业务拓展过程中，为进一步满足客户多元化需求、提高客户粘性，而相应承接的相关客户业务订单，由于该类业务并非公司主要业务方向，公司报告期内通过与新流万联合作方式开展相关业务。

对于缓存服务，公司基于项目特点、成本效益原则、自身人手安排、项目工期等因素而向新流万联采购部分相关服务，公司基于自身独立建设相关项目的实务经验，根据成本加成原则与新流万联具体协商定价。

对于内容分发网络业务（CDN），公司基于订单规模、市场参考价格、预估毛利率水平等因素与新流万联具体协商定价。报告期各期公司不同类型的外购技术服务情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
技术开发与技术支持	661.86	1,109.05	1,782.13
缓存服务	399.62	30.27	262.72
内容分发网络业务（CDN）	2,620.28	786.29	104.32
合计	3,681.76	1,925.62	2,149.17

② 技术服务劳务量的合理性

公司技术开发及技术支持服务主要应用于智能化应用系统、异常流量监测防护系统，缓存服务、内容分发网络业务（CDN）的外购劳务分别对应于各自产品，公司报告期内该三类技术服务外购劳务成本的具体占比情况如下：

单位：万元

项目	公式	2021 年度	2020 年度	2019 年度
技术开发及技术支持外购劳务成本	A	692.51	1,606.13	1,318.15
智能化应用系统、异常流量监测防护系统收入	B	16,517.12	14,534.50	13,773.60

项目	公式	2021 年度	2020 年度	2019 年度
技术开发及技术支持劳务成本占比	C=A/B	4.19%	11.05%	9.57%
缓存服务外购劳务成本	D	98.43	84.27	551.18
缓存服务收入	E	309.68	32.70	914.67
缓存服务成本占比	F=D/E	31.78%	257.71%	60.26%
CDN 服务外购劳务成本	G	2,620.28	786.29	104.32
CDN 服务收入	H	2,689.50	817.37	110.57
CDN 服务成本占比	I=G/H	97.43%	96.20%	94.35%

由上表可知，公司报告期内技术开发及技术支持外购劳务成本占比分别为 9.57%、11.05%以及 4.19%，2021 年公司基于前期自主研发而完成的多项软件功能逐步得到完善并相应实现应用，公司外采技术开发服务相应有所减少，具体请参见本回复“9 关于成本和毛利率”之“二、（四）2、（2）随着公司软件产品功能不断丰富，性能日趋成熟稳定，公司 2021 年 1-6 月智能化应用系统中涉及外采技术开发的项目占比有所下降”相关回复内容。

公司缓存服务成本占比 2020 年较高主要由于当年因“2017-2019 年联通集团国际链路 DPI 系统新增扩容”项目中明确需要实现 Cache 缓存功能而采购缓存服务 54 万元，项目属于网络智能化解决方案而非缓存服务，相关采购成本计入网络智能化解决方案成本所致。公司 2019 年-2021 年期间 CDN 服务成本占比基本在 95%以上。

综上所述，公司报告期内技术服务采购规模与对应产品收入相匹配，具有合理性。

③ 采购价格的公允性

报告期内，公司各类技术服务定价依据各有不同，具体情况如下：

业务类别	定价依据
技术开发及技术支持	人天单价/人月单价
缓存服务	基于自身项目实务经验，根据成本加成原则协商定价

业务类别	定价依据
内容分发网络业务（CDN）	按照 95 峰值流量或预计月峰值带宽计价

A、技术开发及技术支持

公司采购技术开发及技术支持服务通常按照人天单价/人月单价计价，报告期内采购单价基本处于 600-1,000 元/人天的水平，略低于公司自有研发人员人均薪酬水平，具体情况如下：

单位：元/人天

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
技术开发及技术支持采购单价	758.00-945.00	785.00-950.00	610.00-950.00
公司研发人员平均薪酬	1,378.30	1,159.84	1,307.71

注 1：数据来源于报告期内不同供应商报价单；

由上表可知，公司报告期内技术开发及技术支持采购价格，不同供应商在同一年度之间基本处于同一区间水平，同一供应商在不同年度的单价呈现稳中略有上升的趋势，相关采购价格符合市场行情，同时，报告期内相关采购价格低于公司自身研发人员薪酬水平。

此外，公司同行业可比公司均未披露采购技术开发及技术支持类劳务的相关采购单价，慧博云通（拟上市）作为专业提供信息技术外包（ITO）服务的公司，根据其反馈意见回复等公开资料，其为通信行业客户提供软件技术外包服务的人天单价 2019 年至 2021 年 1-6 月分别为 965.09 元/人天、977.09 元/人天以及 933.69 元/人天，与公司所采购技术开发及技术支持价格具有可比性。

综上所述，公司技术开发及技术支持采购价格具有公允性。

B、缓存服务

公司报告期内缓存服务主要向新流万联进行采购，根据缓存服务项目的建设方式，公司报告期内缓存服务项目可分为公司独立建设项目，以及新流万联参与项目两类。

公司缓存服务的开展主要在于满足运营商客户的多元化需求,进一步提升客户粘性,该类业务非公司重点布局项目。公司基于项目特点、成本效益原则、自身人手安排、项目工期等因素而向新流万联采购相关服务,由于缓存项目具有定制化特点,因此相关采购并无公开市场价格。公司根据各项目实际情况与新流万联具体协商相关采购价格,并根据成本加成原则进行协商定价,成本加成率基本为15%-20%。

报告期内,新流万联参与建设项目主要发生在2019年以及2021年,对应期间毛利率分别为16.25%以及13.96%,相较公司独立建设项目而言通常低约15-20个百分点,基本保持稳定,具体情况如下:

单位: 万元

项目	2021年		2020年		2019年	
	相关业务收入	公司毛利率	相关业务收入	公司毛利率	相关业务收入	公司毛利率
公司独立建设项目	199.49	37.57%	-	-	80.44	31.76%
新流万联参与项目	110.19	13.96%	32.70	1.82%	834.23	16.25%
合计	309.68	29.17%	32.70	1.82%	914.67	17.62%

由上表可见,公司独立建设项目2019年以及2021年的毛利率分别为31.76%、37.57%,新流万联参与建设项目对应期间毛利率分别为16.25%以及13.96%,相较公司独立建设项目而言通常低约15-20个百分点,基本保持稳定。

综上所述,报告期内,公司向新流万联所采购的缓存服务通常基于成本加成原则协商定价,具备公允性。

C、内容分发网络业务(CDN)

报告期内,公司向新流万联采购的内容分发网络业务(CDN)相关服务主要根据峰值带宽定价,报告期内占比在90%左右,少量根据预计月带宽定价,具体情况如下:

年度	采购金额 (万元)	向新流采购价格 (元/Mbps)	新流万联向第三方销售 相关服务单价 (元/Mbps)	不同计价方式下 同行业价格 (元/Mbps)

年度	采购金额 (万元)	向新流采购价格 (元/Mbps)	新流万联向第三方销售 相关服务单价 (元/Mbps)	不同计价方式下 同行业价格 (元/Mbps)
2019年	104.32	峰值带宽: 6.70 预计月带宽: 8.77	峰值带宽: 6.65-10.00	优刻得: 6.98 ^{注1}
2020年	786.29	峰值带宽: 6.10-6.80 预计月带宽: 8.77	峰值带宽: 6.08-8.98	未披露
2021年	2,620.28	峰值带宽: 6.10-6.80 预计月带宽: 8.77	峰值带宽: 6.08-8.98	未披露

注1: 2019年度同行业价格来源于优刻得(688158)招股书中2019年度1-6月单位带宽价格

报告期内,公司向新流万联采购的内容分发网络业务(CDN)主要根据带宽计费,相关带宽价格与优刻得(688158)、白山科技公开资料披露的带宽价格,以及与新流万联向其他第三方销售的相关价格不存在显著差异,公司向新流万联采购内容分发网络业务(CDN)的相关价格具有公允性。

综上所述,公司根据项目特征、机房环境、项目实施难易程度、技术服务功能需求等因素协商确定劳务量及采购价格,相关劳务采购量与公司对应业务规模相匹配,具有合理性;相关采购价格处于市场及同行业区间范围内,具有公允性。

(五) 前五大供应商变动较大的原因,2021年1-6月新增供应商金陵科技且采购金额较大的原因,各期汇聚分流硬件的主要供应商、采购金额变动情况及原因;

1、公司根据产品性能、供货周期、服务质量等因素选择供应商,报告期内前五大供应商共涉及十家企业,整体较为稳定

公司综合考虑产品性能、供货周期、服务质量等原因综合评估选择供应商,报告期内存在一定波动,主要由于:①公司综合考虑供应商供货周期、服务质量等因素主动优化原有供应商;②公司相关业务需求量增加,对部分供应商采购规模有所扩大;③因部分运营商技术指标需求变化,公司重新开展供应商遴选工作,导致新增部分供应商。

报告期内，公司各期前五大供应商共涉及八家供应商，整体较为稳定，公司主要供应商各期变动前情况及原因如下：

主要产品类型	供应商名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度	变化原因
汇聚分流硬件	金陵科技	第三大	-	-	汇聚分流硬件需求量增加，公司相应拓宽汇聚分流硬件供应商渠道，在对新型号设备供应商进行遴选后综合考虑产品性能、产品价格等因素后进行采购
	恒为科技	第四大	第一大	第三大	无重大变化
	锐安科技	-	第四大	第十大之后	公司主要向锐安科技采购汇聚分流硬件，2020 年起随着带宽管理规模增加以及后端智能化应用需求增加，公司相应增加汇聚分流硬件采购规模，2021 年公司基于产品性能、价格等因素增加了其他供应商采购规模，同时锐安科技开始引入代理商销售模式，因此公司对锐安科技的直接采购规模有所减少
内容分发网络业务 (CDN)	新流万联	第一大	第六大	第十大	随着中国电信云业务规模的增加，向发行人采购 CDN 业务量增加，公司向新流万联采购规模相应有所增加
芯片	深圳信利康	第五大	第七大	第五大	综合考虑到货期及费用等因素，2019 年引入深圳信利康代替深圳华富洋，之后无重大变化
	诚润思坦	第二大	第三大	第二大	无重大变化
僵木蠕设备	恒安嘉新	第六大	第二大	第一大	无重大变化
外购软件	亚鸿世纪	第九大	第五大	第四大	2019 年度公司互联网信息安全管理系统中部分配套软件供应商，之后随着公司完成 EU 功能模块的自主研发，相关采购规模有所减少

报告期内，公司根据产品性能、供货周期、服务质量等因素选择供应商，报告期内前五大供应商共涉及八家企业，整体较为稳定。

2、公司综合考虑解决方案特点、产品技术特征、未来发展规划等因素向江苏金陵科技集团有限公司采购汇聚分流硬件及配套其他硬件

(1) 江苏金陵科技集团有限公司（以下简称“金陵科技”）的基本情况

公司名称	江苏金陵科技集团有限公司
控股股东、实际控制人	南京信息技术研究院
注册资本	5,030.00 万元
营业范围	经国家密码管理机构批准的商用密码产品的开发、生产；销售经国家密码管理局审批并通过指定检测机构产品质量检测的商用密码产品。安防监控、消防报警、计算机系统工程及设计、安装，线路、管道、设备安装，电子、光学、化工合成材料制造、销售；装饰材料、建筑材料销售，室内外装饰；软件产品开发与销售；计算机信息系统集成；自营和代理各类商品及技术的进出口业务；燃料油销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
营业规模 ^注	2020 年：3.09 亿；2019 年 3.07 亿

注：金陵科技营业规模来源于中国企业资信评估标准报告

金陵科技是国有控股高新技术企业、江苏省网络安全重点企业、首批涉密信息系统集成甲级资质企业，其实际控制人为南京信息技术研究院。根据公开资料显示，金陵科技拥有技术专利和软件著作权超过 100 项，并具有正交架构汇聚分流设备、边缘计算网关、智能热点信息采集设备等一系列产品。其官网显示金陵科技软硬件产品和系统集成方案已应用于全国每一个省级行政区近 200 个城市，并在北京、深圳等地设有多家分支机构。

（2）公司综合考虑解决方案特点、产品性价比、未来发展规划等因素向金陵科技采购汇聚分流硬件

2020 年起，公司在参与电信运营商集采招投标过程中了解到部分电信运营商客户对 5G 核心网流量的处理需求新增了隧道包剥离、流量全包去重等新功能，公司原先采购的汇聚分流硬件无法全面满足相关技术指标要求，为此，公司基于运营商技术需求重新遴选合适的汇聚分流硬件型号。

公司在遴选过程中，对金陵科技、恒为科技、锐安科技等汇聚分流硬件厂商进行询价比价，金陵科技相关汇聚分流硬件在满足同等性能指标的情况下具有一定性价比优势，此外，金陵科技汇聚分流硬件之前多应用于国家安全部门的网络可视化项目中，该等市场属于公司未来重点开拓市场之一。

因此，公司综合考虑解决方案特点、产品性价比、未来发展规划等因素而于

2021年1-6月期间向金陵科技采购相关汇聚分流硬件，具有合理性。

3、公司主要汇聚分流硬件供应商整体较为稳定，2021年综合考虑解决方案特点、产品技术特征、未来发展规划拓展等因素而相应拓宽汇聚分流硬件供应商渠道

报告期内，公司汇聚分流硬件的主要供应商及采购金额情况如下：

单位：万元

公司名称	2021年度	2020年度	2019年度
金陵科技	1,641.24	-	-
恒为科技	1,853.70	2,293.15	1,373.06
锐安科技	-	1,115.31	398.94
珠海美嘉迅信息技术有限公司	577.38	-	-
韬润（北京）科技有限公司	550.38	-	-
南京晟妙信息科技有限公司	382.01	-	-
其他	246.17	481.61	71.59
总额	5,250.88	3,890.07	1,843.59

注：珠海美嘉迅信息技术有限公司系金陵科技代理商，韬润（北京）科技有限公司及南京晟妙信息科技有限公司系锐安科技代理商

报告期内，公司汇聚分流硬件的主要供应商为恒为科技以及锐安科技，2019年-2020年度基本保持稳定，2021年公司拓宽汇聚分流硬件的供应商渠道，并加大了对金陵科技汇聚分流硬件的相关采购规模，同时由于锐安科技开始引入代理商销售模式，因此公司于2021年通过相关代理商采购锐安科技的汇聚分流硬件。

综上所述，公司根据产品性能、供货周期、服务质量等因素选择供应商，报告期内前五大供应商共涉及八家企业，整体较为稳定；公司综合考虑解决方案特点、产品性价比、未来发展规划等因素而于2021年向金陵科技采购相关汇聚分流硬件，具有合理性；除2021年新增金陵科技以及通过锐安科技代理商进行采购外，公司主要汇聚分流硬件供应商整体较为稳定。

（六）是否存在主要采购商品从单一/较少供应商处采购的情况，若存在，

请说明是否存在重大依赖

1、公司报告期内形成了“核心提供+备选补充”的供应商体系，公司主要采购项目的供应商数量基本在3家以上

报告期内，公司所采购的物料主要包括生产所需要的芯片、PCB、电子元器件等各类原材料，以及项目建设过程中辅助支持系统运行的汇聚分流硬件、光模块、服务器等产品化软硬件，此外，公司还会根据项目建设需要而采购现场交付以及技术开发等相关劳务。

报告期内，公司采购的各类物料、劳务所对应的供应商数量及相关依赖情况如下：

项目	类别	报告期内供应商数量	是否存在重大依赖
原材料	芯片	25家	否，发行人报告期内主要进口采购美国赛灵思等公司的可编程芯片、存储芯片等，相关采购供应商包括诚润思坦、深圳华富洋、深圳信利康等，发行人不存在对单一采购渠道的依赖。
	PCB	3家	否，PCB属于市场成熟原材料，市场相关PCB供应商数量较多，公司可选择范围较广。
	电子元器件	18家	否，市场中电子元器件供应商较多，公司可选择的范围较广。
外购商品	光模块	10家	否，属于较成熟硬件设备，市场中供应商较多，且随着国产光模块对进口产品的替代，公司可选择范围将进一步扩大
	汇聚分流硬件	8家	否，市场中相关设备供应商较多，公司可选择范围较广
	服务器及配件	12家	否，属于成熟产品，电信级设备供应商较多，公司可选择范围较广
	僵木蠕设备	1家	否，公司基于产品议价能力、项目设备调试成本、运营成本等因素选择与恒安嘉新进行长期合作并向其定制化采购僵木蠕设备，市场中存在多家供应商可供选择
外购劳务	现场交付及技术服务	47家	否，市场中从事通信行业现场交付及技术开发公司较多，公司可根据供应商经验、服务质量等因素评估选择合适的供应商，可选择范围较广

公司长期以来形成了“核心提供+备选补充”的供应商体系，公司与主要供应

商合作关系稳定。除僵木蠕设备，公司基于产品议价能力、项目设备调试成本、运营成本等因素选择与恒安嘉新进行长期合作并向其定制化采购僵木蠕设备外，报告期内公司主要物料、劳务的供应商数量基本在 3 家以上，不存在主要采购商品从单一/较少供应商处采购的情况。

2、公司报告期内主要进口采购美国赛灵思等公司的可编程芯片、存储芯片等材料，相关采购供应商包括诚润思坦、深圳华富洋、深圳信利康等，发行人不存在对单一采购渠道的重大依赖

公司报告期内采购 FPGA 芯片、存储芯片等材料的供应商包括诚润思坦、深圳华富洋、深圳信利康等，发行人在芯片采购环节不存在对单一采购渠道的重大依赖。

同时，发行人自 1994 年成立以来长期深耕基于 FPGA 专用芯片，并结合 ATCA、CLOS 等专用硬件架构的硬件 DPI 技术路径，公司报告期内基于产品性能而主要采购赛灵思公司生产的 FPGA 芯片。

公司主要采购赛灵思公司生产的 FPGA 芯片与该等芯片的市场竞争格局以及赛灵思公司的市场地位有关，赛灵思公司是全球首家推出 FPGA 芯片产品的企业，目前在该领域的全球市场占有率超过 50%¹，从供应商角度来看，全球 FPGA 芯片市场高度垄断，赛灵思、英特尔（Lattice）、莱迪斯、微芯（Microsemi）等 4 家美国公司占据着全球 90% 以上的市场份额²。

公司就“FPGA 等芯片进口采购的风险”以及“国际贸易环境变化对发行人生产经营影响较大的风险”已在招股说明书“重大事项提示”、“第四节 风险因素”中进行了相应披露。

综上，发行人在芯片采购环节不存在对单一采购渠道的重大依赖，对于公司主要采购赛灵思生产的 FPGA 芯片与该等芯片的市场竞争格局以及赛灵思公司的市场地位有关，公司已就“FPGA 等芯片进口采购的风险”以及“国际贸易环境变化对发行人生产经营影响较大的风险”在招股说明书中作相应披露。

3、公司基于产品议价能力、项目设备调试成本、运营成本等因素选择与恒

¹ 思林杰，《发行人及保荐机构关于发行注册环节反馈意见落实函的回复》，2021 年 9 月

² 莫尼塔，《苹果公司重回全球第一的宝座》，2021 年 11 月

安嘉新进行长期合作并向其定制化采购僵木蠕设备，市场中存在多家供应商可供选择，公司对恒安嘉新不存在重大依赖

报告期内，公司存在僵木蠕设备仅向恒安嘉新(北京)科技股份有限公司(以下简称“恒安嘉新”)单一供应商采购的情况。

恒安嘉新长期专注于网络空间安全综合治理领域，公司与恒安嘉新自 2016 年开始业务合作，基于异常流量监测防护系统的建设需要，公司向恒安嘉新定制化采购僵木蠕设备，一方面，公司报告期各期采购的僵木蠕设备规模较为稳定，在 1,100 万元-1,500 万元左右，为保证更高的议价能力，公司选择从较少供应商处进行采购；另一方面，公司与恒安嘉新通过长期合作形成了较为稳定的合作模式，长期稳定的合作模式可以降低公司项目建设中对不同类型僵木蠕设备的调试、运营成本。长期以来，双方合作关系稳定，恒安嘉新各型号产品的性能质量及价格波动均符合公司预期，因此，公司在项目技术需求以及市场环境未发生重大变化的情况下，选择与恒安嘉新长期合作。

目前，僵木蠕设备市场中除恒安嘉新外，还有绿盟科技(300369)等多家公司可提供类似产品，公司对恒安嘉新不存在重大依赖。

综上所述，公司报告期内形成了“核心提供+备选补充”的供应商体系，公司主要采购项目的供应商数量基本在 3 家以上；公司报告期内主要进口采购美国赛灵思等公司的可编程芯片、存储芯片等材料，相关采购供应商包括诚润思坦、深圳华富洋、深圳信利康等，发行人不存在对单一采购渠道的重大依赖；公司基于产品议价能力、项目设备调试成本、运营成本等因素选择与恒安嘉新进行长期合作并向其定制化采购僵木蠕设备，市场中存在多家供应商可供选择，公司对恒安嘉新不存在重大依赖。

【申报会计师的核查程序及核查意见】

(一) 核查程序

申报会计师就发行人采购和生产模式开展了如下核查工作：

- 1、取得并查阅公司报告期内采购明细、生产领料明细、成品入库明细、销

售出库明细，核对相关金额是否与公司财务数据一致，并分析采购量、生产耗用量以及产量之间的匹配关系，各期产量与出库量的匹配关系；

2、访谈公司财务总监、生产部门负责人、采购部门负责人，了解公司原材料采购逐年下降的原因及合理性；

3、取得并查阅公司《生产管理流程》等相关内控文件并访谈生产部门负责人，了解公司硬件 DPI 探针设备的主要生产流程；

4、取得并查阅公司固定资产明细，了解与公司生产相关的主要生产设备情况、目前的使用状态，了解相关生产的产能情况；

5、取得并查阅同行业可比公司的年报、招股说明书等公开资料，比对分析与公司具有类似生产模式的上市公司对其产品的定义情况；

6、访谈公司生产部门、技术中心负责人，了解公司采购的芯片类型及用途；

7、取得并查阅公司采购明细，分析公司不同芯片的采购金额、采购数量、采购单价、主要供应商情况的合理性，访谈公司生产部门负责人、财务总监，了解 2021 年 1-6 月以及 2021 年度芯片采购价格高于其他年度的原因；

8、对公司硬件 DPI 系统成本进行芯片价格的敏感性分析，分析芯片采购价格波动对硬件 DPI 系统成本、毛利率的影响情况；

9、访谈公司财务总监、业务部门负责人，核查公司各类外购商品的主要用途，各年度采购金额变动的原因；

10、取得并查阅公司主要销售合同，了解在合同中是否存在指定供应商或者指定型号的情况；

11、对公司主要客户进行访谈，了解公司相关业务开展模式，了解是否存在指定供应商的情况；

12、取得并查阅公司外购劳务明细，查看不同类别外购劳务金额以及相关供应商情况；

13、访谈公司财务总监、业务部门负责人及主要的外购劳务供应商，了解外购劳务的主要内容，采购量的确定依据、定价依据并分析合理性，在公司产品及

业务中发挥的作用；

14、取得并查阅同行业可比公司相关外购劳务的采购单价，查阅公司研发人员、技术施工人员平均薪酬，比对分析公司外购劳务采购单价的合理性；

15、通过企查查等第三方平台查询报告期内外购劳务供应商的工商资料，并将主要外包劳务供应商的现有及历史股东、现有及历史董事、监事、高级管理人员与公司员工花名册进行比对核查；

16、对公司外购劳务成本执行细节测试、穿行测试，获取公司主要外购劳务供应商的合同谈判记录、采购合同、报价单、比价记录、验收服务报告、开工报告、完工报告、技术服务成果、发票、银行流水等相关凭证，验证相关外购劳务的真实性、合理性；

17、取得并查阅公司各期前五大供应商明细，访谈公司采购部门负责人，了解前五大供应商变化的原因；

18、访谈公司采购部门、业务部门负责人以及金陵科技相关人员，了解公司2021年向金陵科技采购汇聚分流硬件的原因及合理性，了解报告期内公司汇聚分流硬件主要供应商的变动原因及合理性；

19、通过企查查等第三方平台查询金陵科技的工商信息，并获取金陵科技中国企业资信评估报告，了解其业务规模及经营情况；

20、取得并查阅公司采购明细，分析不同外购商品的供应商情况，查看是否存在主要采购商品从单一/较少供应商处采购的情况，与公司财务总监进行访谈，了解从单一/较少供应商处采购的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内公司产品迭代升级，集成度更高、单位带宽原材料耗用更少的HDT5000系列产品生产规模不断扩大、占比持续提升，导致公司报告期内除芯片外原材料采购金额逐年下降，相关变动具有合理性；

2、公司报告期内各主要产品的单位生产耗用原材料数量保持稳定，报告期

内公司各期原材料采购量、生产耗用量及产量之间具有匹配关系；

3、公司“自产硬件”为 DPI 探针设备，生产过程中，公司将 PCB 焊接等非核心生产环节通过委外加工等方式进行生产，可编程芯片配置、测试等核心生产环节均由公司自主生产完成，公司拥有用于整机装配的工具器具，以及用于可编程芯片配置及测试的各类电子设备，报告期内公司依靠自有机器设备及人员组织核心工序的相关生产工作，公司报告期各期生产的硬件 DPI 探针设备根据项目建设需求已基本完成发货，公司硬件 DPI 探针设备的产能限制因素较小，可充分满足业务订单需求。公司相关产品定义为“自产硬件”具有合理性，符合行业惯例；

4、公司报告期内采购的芯片类型主要可分为可编程芯片（FPGA）、存储芯片、接口芯片、电源管理芯片等，公司形成了“稳定供货+备选补充”的芯片供应商体系，报告期内公司前五大芯片供应商不超过 10 家，相对保持稳定；2021 年 1-6 月受芯片市场涨价行情以及单价相对较高的其他存储芯片采购占比提升等因素影响，公司芯片平均采购价格上涨 176.62 元/个至 414.60 元/个，显著高于其他年度，相关价格变动具有合理性；公司硬件 DPI 系统中芯片成本占比约 30%-35%，营业成本中芯片成本占比约 15%-20%，芯片价格上涨对公司相关产品及综合毛利率的影响较为有限；

5、各项外购商品均具有明确用途，受项目配置需求及采购单价变化等因素影响，公司外购商品采购金额有所波动，公司根据客户需求并结合自身技术路径、产品特点提供整体解决方案，不存在客户指定供应商的情况；

6、公司外购劳务主要为现场交付类以及非公司重点布局的技术服务，相关外购劳务在公司产品及业务中起辅助作用，用于满足客户的项目交付进度及多元化的功能需求；报告期内前五大劳务供应商中，新流万联为公司关联方，相关采购交易属于关联交易；除此之外，公司报告期各期前五大供应商与发行人及其实际控制人、董监高、员工及前员工等均不存在关联关系或其他利益安排；公司根据项目特征、机房环境、项目实施难易程度、技术服务功能需求等因素协商确定劳务量及采购价格，相关劳务采购量与公司对应业务规模相匹配，具有合理性；相关采购价格处于市场及同行业区间范围内，具有公允性；

7、公司根据产品性能、供货周期、服务质量等因素选择供应商，报告期内

前五大供应商共涉及八家企业，整体较为稳定；公司综合考虑解决方案特点、产品性价比、未来发展规划等因素而于 2021 年向金陵科技采购相关汇聚分流硬件，具有合理性；除 2021 年新增金陵科技以及通过锐安科技代理商进行采购外，公司主要汇聚分流硬件供应商整体较为稳定；

8、公司报告期内形成了“核心提供+备选补充”的供应商体系，公司主要采购项目的供应商数量基本在 3 家以上；公司报告期内主要进口采购美国赛灵思等公司的可编程芯片、存储芯片等材料，相关采购供应商包括诚润思坦、深圳华富洋、深圳信利康等，发行人不存在对单一采购渠道的重大依赖；公司基于产品议价能力、项目设备调试成本、运营成本等因素选择与恒安嘉新进行长期合作并向其定制化采购僵木蠕设备，市场中存在多家供应商可供选择，公司对恒安嘉新不存在重大依赖。

7、关于收入

7.1 收入确认政策

根据申报材料：（1）发行人销售商品区分有/无验收条款依据验收证明/到货签收单确认收入；（2）电信运营商与公司约定的初验至终验的试运行时长通常为6-12个月。

根据现场检查情况：（1）对于有验收条款且需要安装调试、满足客户系统要求的销售，合同中一般约定在客户签署初验证书并由发行人开具发票30天内，客户支付初验款（累计收款比例在70-90%），初验后需试运行3-6个月再进行终验，实际执行中存在未及时收到初验款、未按时终验的情形；（2）个别初验证书在格式、内容等方面存在矛盾及瑕疵；（3）报告期存在先做业务后签订合同的情况。

请发行人补充披露：技术服务业务的收入确认方法及依据。

请发行人说明：（1）不同收入确认政策对应的业务类型及报告期各期的收入金额，部分商品约定验收条款、部分未约定的原因；（2）以初验证书作为收入确认依据的原因，初验、终验时履行的验收程序的差异情况，是否存在试运行期间商品被退回的情况，收入确认时点是否与合同约定一致，实际执行中未及时收到初验款、未按时终验的项目的金额及原因，结合实际收款时间等进一步说明以初验证书作为收入确认依据的准确性，相关收入确认政策与同行业可比公司是否一致；（3）初验证书存在矛盾及瑕疵的项目的金额及占比，是否构成内控缺陷及整改运行情况；（4）先做业务后签订合同的情况下相关成本及后续会计核算方法，是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明：（1）对发行人初验证书存在矛盾及瑕疵情况的认定，相关情形对收入核查程序、核查证据、核查结论的影响；（2）报告期各期截止性测试的具体情况，并发表明确意见。

【回复】

（一）不同收入确认政策对应的业务类型及报告期各期的收入金额，部分商品约定验收条款、部分未约定的原因

1、不同收入确认政策对应的业务类型及报告期各期的收入金额

报告期内，公司采用“以采集管理系统为基础，全方位拓展延伸”的业务发展模式，产品种类持续丰富，业务类型较为多元化。

公司不同收入确认政策所对应的业务类型情况汇总如下：

收入确认政策	业务类型	具体类型
客户对项目验收后确认收入	销售产品	公司向运营商为主的客户销售软硬件结合的系统解决方案，主要系销售网络智能化、信息安全防护解决方案
客户对产品签收后确认收入		公司向渠道商及企业客户销售软硬件产品，不构成系统解决方案的业务
客户对技术成果验收后确认收入	提供技术服务	公司向客户提供需要技术成果的技术服务业务，主要系网络智能化解决方案业务
根据技术服务周期确认收入		公司向客户提供约定技术服务期并且不以工作成果作为结算依据的业务，主要系运维服务
根据合同约定按月确认，根据实际用量确认		公司向客户提供的内容分发网络业务（CDN）

公司报告期内不同收入确认政策对应的营业收入金额及占比情况如下：

单位：万元

收入确认方式	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
项目验收确认收入	31,680.08	77.32%	32,367.47	88.29%	31,139.18	87.70%
产品签收确认收入	252.69	0.62%	0.73	0.00%	0.84	0.00%
销售收入小计	31,932.78	77.93%	32,368.20	88.29%	31,140.02	87.71%
根据技术成果验收确认收入	3,231.08	7.89%	1,417.56	3.87%	2,919.13	8.22%
根据技术服务周期确认收入	3,121.24	7.62%	2,057.99	5.61%	1,335.38	3.76%
按月或根据实际用量确认收入	2,689.50	6.56%	817.37	2.23%	110.57	0.31%
技术服务收入小计	9,041.83	22.07%	4,292.92	11.71%	4,365.08	12.29%
主营业务收入合计	40,974.60	100.00%	36,661.12	100.00%	35,505.09	100.00%

报告期内，公司主营业务收入中，项目验收确认收入以及技术成果验收确认

收入的金额占比相对较高，各期均稳定在 85%以上，客户验收确认收入是公司最主要的收入确认政策。

2、部分商品约定验收条款、部分未约定的原因

公司在产品销售过程中，向运营商为主的客户销售网络智能化及信息安全防护解决方案，该类解决方案系软硬件结合的项目，公司负责项目的系统方案设计、物料发货、上架安装、系统联调等多个业务环节，项目最终由运营商等客户进行验收。

此外，公司还有部分产品销售未约定验收条款，主要是向渠道商及企业客户销售硬件 DPI 探针设备、单一软件产品等各类软硬件产品，由于该等客户购买公司软/硬件产品后，根据其实际需求情况自行集成或者出售，在该类业务中公司通常无需进行现场安装调试，相关业务不构成整体解决方案，故在相关合同中仅约定签收条款而未约定验收条款。

根据公开资料显示，I65 软件与信息技术服务业中存在较多销售产品未约定验收条款无需验收的情况，具体情况如下：

公司名称	相关描述	是否无验收条款
迪普科技 (300768)	①公司通过代理商的产品销售收入无需负责后续的安装及售后服务，将产品交付给客户后相关风险报酬即已转移，故公司在客户签收后确认收入； ②直接面对终端客户的产品销售收入，根据不同的合同条款……如无需安装及验收的，当产品经客户签收后确认收入	是
博汇科技 (688044)	对于非直接销售模式下的销售业务，产品已发出并经集成商客户签收或验收后确认收入。	是

综上所述，公司向部分渠道商及企业客户销售的产品为各类软硬件产品，相关产品根据合同约定无需公司进行现场安装调试，不构成整体解决方案，相关合同仅约定签收条款而未约定验收条款，符合行业惯例。

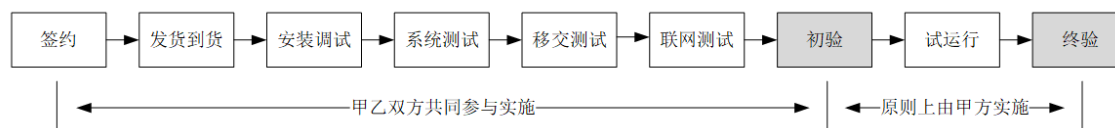
(二) 以初验证书作为收入确认依据的原因，初验、终验时履行的验收程

序的差异情况，是否存在试运行期间商品被退回的情况，收入确认时点是否与合同约定一致，实际执行中未及时收到初验款、未按时终验的项目的金额及原因，结合实际收款时间等进一步说明以初验证证书作为收入确认依据的准确性，相关收入确认政策与同行业可比公司是否一致

1、初验完成后公司建设项目已满足合同约定的运行状态及技术标准，后续公司主要提供技术支持、协助终验及保修服务等辅助工作，合同通常在初验合格后约定收款比例达到 90%，初验后收入和成本金额均能够可靠计量，满足收入确认条件，符合企业会计准则相关要求

(1) 初验完成后，公司建设项目已满足合同约定的运行状态及技术标准，后续公司主要提供技术支持、协助终验及保修服务等辅助工作

公司所提供的网络智能化及信息安全防护相关业务主要为软硬件相结合的解决方案，该类业务在完成现场安装、调试并经过系统测试、移交测试及联网测试后，由客户进行初验确认。根据相关业务合同约定，公司需要初验、终验的相关业务主要流程情况通常如下所示：



根据相关合同约定，上述流程中，系统测试、移交测试、联网测试、初验等环节均由发行人、客户方共同参与实施，而试运行、终验环节原则上由客户方独立实施，通常仅在发生异常情况时，由客户方根据自身需要通知公司予以支持协助。

公司主要客户为中国移动等电信运营商，根据对公司主要客户中国移动网络部相关人员的访谈，中国移动对相关网络设施建设及验收工作制定有明确的验收标准和流程，在建项目起初由计划建设部门负责，在中国移动开完初验会，出具初验证证书后，相关项目设备即会移交给业务部门进行使用，中国移动内部也将该在建项目转为固定资产。

因此，初验通过即表明公司相关项目已满足合同约定的运行状态及技术标准，

达到了设备预定的可使用状态，公司需要履行的主要合同责任和义务已基本完成。在项目完成初验后，设备进入试运行阶段，相关设备的控制权、所有权已经向客户完成移交，由客户拥有并实施控制及管理，后续公司主要提供技术支持、协助终验以及保修服务等辅助工作。

(2) 公司在初验完成后约定收款比例基本达到 90%，公司就该商品享有现时收款权利，收入和成本金额能够可靠计量

根据合同约定的收款进度，一般在初验完成后，约定公司收款比例占合同总金额的比例基本达到 90%，剩余款项在 6-12 个月试运行期满，终验完成后收取，因此在初验完成后一般合同的收入和成本金额已较为明确，相关的收入和成本金额能够可靠计量。

报告期内，公司按照验收收款方式的合同中约定了多种收款模式，其中约定初验款（含一次性验收收款项目，下同）收至 90% 以上的占比基本达到 80% 以上，约定初验款收至 70%-90% 的收款模式占比约 10%-20%，具体情况如下：

单位：万元

合同约定的收款模式	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
初验款收至 90% 及以上	27,576.31	78.99%	30,047.20	88.94%	27,399.41	80.45%
初验款收至 70% 至 90%	6,420.25	18.39%	2,784.82	8.24%	5,593.49	16.42%
初验款低于 70%	914.60	2.62%	953.02	2.82%	1,065.40	3.13%
按照验收收款方式的收入	34,911.17	100.00%	33,785.04	100.00%	34,058.31	100.00%

因此，在项目初验完成后，通常项目的收入和成本金额已较为明确，公司就该项目享有现时的收款权利，相关收入和成本金额能够可靠计量。

综上，初验完成后公司相应设备已全部移交给客户，由客户拥有并实施管理，后续公司主要提供技术支持、协助终验及保修服务等辅助工作，公司绝大部分合同均约定在初验合格后收款比例达到 90%，公司就该商品享有现时收款权利，收入和成本金额能够可靠计量，满足收入确认条件，符合企业会计准则相关要求。

2、运营商根据合同约定的技术指标和要求进行验收，终验技术指标和要求与初验一致，验收程序仅是对产品稳定性的一个持续测试，在此期间公司相关成本支出金额较小，不存在试运行期间商品被退回的情形，公司产品收入确认时点与合同约定一致

根据验收和测试条款，初验和终验的技术指标和要求一致，终验的验收标准主要为系统在试运行期间无重大故障，仅是对稳定性的一个持续测试，不存在终验相比初验新增技术指标的情况。根据相关合同约定，公司初验和终验所对应的技术指标和要求一致，具体情况如下：

初验条款	终验条款	技术指标和要求是否一致
<p>联网测试顺利完成后，卖方应配合买方对合同系统进行割接上线。<u>合同系统达到附件二、三及验收手册中卖方承诺满足的技术要求和指标后</u>，买方和卖方的授权代表应签署 2 份割接上线报告或安装测试合格证书，双方各执一份。</p>	<p>试运行期结束后，<u>买方将按照附件二、三及验收手册中的有关规定进行最终验收测试</u>。合同系统达到附件二、三及验收手册中卖方承诺满足的技术要求和指标后，双方将签署终验证书，终验证书一式 2 份，双方各执一份。</p>	<p>一致</p>

注：上述合同条款摘录于《中国移动 2019 年统一 DPI 互联网设备集中采购项目河北节点（9000G）采购合同》

因此，公司建设项目所需要的主要功能在初验时已完成验收，终验环节主要评估在试运行期间系统运行的稳定性，仅是对稳定性的一个持续测试。

公司多年来长期从事网络智能化及信息安全防护相关业务，核心产品硬件 DPI 系统系串接于公用网络中的基础设施，对于公用网络的安全、稳定、高效运行具有重要作用，公司相关软硬件产品经过长期实务检验，具有高可靠性、高稳定性、高性能等特点。

根据发行人业务经验，在初验完成后的试运行期间设备能够稳定运行，极少发生故障，即使由于与其他厂家产品出现适配性方面原因而导致设备运行出现故障，公司技术人员都能及时为客户提供技术支持予以解决，相关成本支出较小。报告期各期，公司在试运行期间发生的相关成本支出金额分别为 7.90 万元、5.86 万元以及 5.31 万元，占当期营业成本的比例均低于 1%，此外，公司不存在相关产品在试运行期间被退回的情况。

综上，运营商根据合同约定的技术指标和要求进行验收，终验技术指标和要求与初验一致，验收程序仅是对产品稳定性的一个持续测试，在此期间公司相关成本支出金额较小，不存在试运行期间商品被退回的情形，公司产品收入确认时点与合同约定一致。

3、报告期内公司主要客户为电信运营商，受到其内部付款审批流程、整体工程验收及决算进度、资金安排等因素影响，存在未及时支付相关款项的情形，公司通常在初验后 12 个月内收到相应结算款，公司收款周期较长、部分款项未及时收到的情形符合行业惯例

(1) 运营商客户受内部付款审批流程、整体工程验收及决算进度、资金安排等因素影响，存在未及时支付相关款项的情形，公司通常在初验后 12 个月内收到相应结算款

报告期内公司主要客户为电信运营商，其内部具有较为严格的付款审批流程，此外，受整体工程验收及决算进度、资金安排等因素影响，存在未及时支付相关款项的情形。

公司按照电信运营商的规范化合同模板与之签订业务合同，根据合同条款约定，运营商在初验通过且收到增值税专用发票、付款通知书及初验合格证书后 30 天内支付款项。

日常业务开展过程中，发行人在项目完成初验后，通常存在取得运营商提供的初验证书，得到运营商通知启动增值税专用发票开具、准备付款通知书等一系列相关工作流程，该等流程通常需要 30 天左右时间，因此，公司将初验后 60 天内未收到初验款确认为未及时收到初验款。

报告期内，公司未在初验（包括一次性验收项目，下同）后 60 天内及时收到初验款的收入占比约 50%-70%，具体情况如下：

单位：万元

收款周期	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 ^{注2}	金额	占比 ^{注2}	金额	占比 ^{注2}
按合同约定收到初验款	10,606.43	30.38%	16,665.45	49.33%	12,436.89	36.52%

收款周期	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 ^{注2}	金额	占比 ^{注2}	金额	占比 ^{注2}
未及时收到初验款	24,304.74	69.92%	17,119.58	50.67%	21,621.42	63.48%
其中：初验 60-180 天内收款	5,234.03	14.99%	9,110.16	26.97%	10,256.17	30.11%
初验 180-360 天收款	6,646.67	19.04%	4,449.90	13.17%	5,012.67	14.72%
初验 360 天后收款	204.82	0.59%	1,862.75	5.51%	5,002.63	14.69%
尚未回款	12,219.22	35.00%	1,696.78	5.02%	1,349.94	3.96%
按照验收收款方式的收入	34,911.17	85.20%	33,785.04	92.15%	34,058.31	95.93%
其他结算方式的收入	6,063.44	14.80%	2,876.09	7.85%	1,446.79	4.07%
主营业务收入合计	40,974.60	100.00%	36,661.12	100.00%	35,505.09	100.00%

注 1：数据统计至 2022 年 2 月末，其他结算方式包括签收确认、周期确认项目、根据流量结算等方式项目

注 2：各期末“按合同约定收到初验款”、“未及时收到初验款”的占比系根据“按照验收收款方式的收入”而非“主营业务收入合计”计算所得

由上表可知，公司报告期内未在初验后 60 天内及时收到初验款的收入占按照验收收款方式的收入比重分别为 63.48%、50.67%以及 69.92%，主要由于运营商客户受内部付款审批流程、整体工程验收及决算进度、资金安排等因素影响而存在未及时支付相关款项的情形，运营商客户通常在初验后 12 个月内完成相应款项支付工作。报告期各期，公司在初验完成后 12 个月内收取款项的收入占按照验收收款方式的收入比重分别为 81.35%、89.46%以及 64.41%，2021 年度相关回款由于统计日截至 2022 年 2 月末，时间较短，因此比例相对较低。

综上所述，受运营商客户内部付款审批流程、整体工程验收及决算进度、资金安排等因素影响，存在未及时支付相关款项的情形，公司通常在初验后 12 个月内收到相应结算款。

（2）公司收款周期较长、部分款项未及时收到的情形符合行业惯例

经公开资料检索，下游客户为政府、运营商的公司相关应收账款收款周期普遍较长，具体情况如下：

公司名称	主要客户	相关描述
------	------	------

公司名称	主要客户	相关描述
迪普科技 (300768)	政府、运营商、 公共事业行业	“公司应收账款主要来自中国移动、中国电信、中国联通等运营商客户... <u>运营商等客户项目付款进度影响所致</u> 。2017年末,公司1年以上应收账款的总额较2016年末增加775.37万元,主要系 <u>运营商客户项目付款进度影响所致</u> ”
元道通信 (创业板注册阶段)	电信运营商	公司主要客户为通信运营商、中国铁塔以及以华为等大型企业,其在产业链中处于主导地位,对于项目质量考核严格, <u>付款流程需多层级审批,导致回款周期较长</u> 。
直真科技 (003007)	电信运营商	公司的客户主要为国内电信运营商等,处于相对强势地位,虽然公司已经履行了合同义务,但客户付款仍需要一定时间。 <u>通常情况下,在公司完成合同义务后12个月内会陆续收到结算款项</u>

注: 资料来源于上市公司年报、招股说明书等公开资料

综上,下游为政府、运营商客户的公司收款周期普遍较长,受运营商客户内部付款审批流程、整体工程验收及决算进度、资金安排等因素影响,公司通常在初验后12个月内收到相应结算款,该情况与下游为政府、运营商客户的其他公司情况较为类似,符合行业惯例。

4、公司2019年及2020年按时完成终验的项目收入占比在70%以上,且呈上升趋势,部分项目受运营商整体工程验收及决算进度安排、出具终验报告相关审批流程较长等因素影响而终验时间有所延长,2021年超过50%的项目在初验完成后尚未满12个月尚待终验,因此已按时完成终验项目比例相对较低

根据合同约定,运营商客户通常在项目完成初验后存在6-12个月的试运行期间,试运行期满后运营商组织项目终验,并在终验完成后向公司出具终验验收报告。

由于试运行、终验环节原则上由客户方独立实施,而运营商在组织终验、出具终验报告等工作环节均存在相应的内部审批流程,因此公司将初验后12个月内取得终验证证书的项目确认为已按时完成终验的项目。

2019年及2020年,公司按时完成终验的项目占按照验收收款方式的收入比重分别为71.52%及87.39%,2021年超过50%的项目在初验完成后尚未满12个月尚待终验,因此已按时完成终验项目比例相对较低,具体情况如下:

单位：万元

终验周期	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 ^{注2}	金额	占比 ^{注2}	金额	占比 ^{注2}
按时完成终验的项目	16,204.09	46.42%	29,523.20	87.39%	24,357.84	71.52%
其中：初验后 6 个月内	11,824.62	33.87%	14,600.00	43.21%	6,341.77	18.62%
初验后 7-9 个月内	4,203.60	12.04%	7,117.86	21.07%	14,560.52	42.75%
初验后 10-12 个月内	175.87	0.50%	7,805.34	23.10%	3,455.55	10.15%
未按时完成终验的项目	166.01	0.48%	4,261.83	12.61%	9,700.47	28.48%
其中：初验后 12 个月以上	-	-	3,268.08	9.67%	6,811.26	20.00%
尚未终验	166.01	0.48%	993.75	2.94%	2,889.21	8.48%
尚未逾期待终验的项目 ^{注3}	18,541.07	53.11%	-	-	-	-
按照验收方式确认的收入	34,911.17	85.20%	33,785.04	92.15%	34,058.31	95.93%
其他方式的收入	6,063.44	14.80%	2,876.09	7.85%	1,446.79	4.07%
主营业务收入合计	40,974.60	100.00%	36,661.12	100.00%	35,505.09	100.00%

注 1：数据统计至 2022 年 2 月末，其他方式包括签收确认、周期确认项目、根据流量结算等方式项目，初验后 6 个月内完成终验的项目包括一次性验收项目

注 2：各期末不同终验时长所对应的收入占比系根据“按照验收方式确认的收入”而非“主营业务收入合计”计算所得

注 3：该等项目自初验完成至 2022 年 2 月末尚未满 12 个月，尚待终验

2019 年及 2020 年，公司按时完成终验的项目占按照验收方式确认的收入比重分别为 71.52%、87.39%，占比保持在 70% 以上，且呈上升趋势。

2021 年，公司按照验收方式确认的收入中，截至 2022 年 2 月末存在 53.11% 的项目在初验完成后尚未满 12 个月，该等项目尚未逾期尚待终验，受此影响，公司 2021 年已按时完成终验的项目收入占比为 46.42%。

报告期内，公司部分项目存在未按时完成终验的情况，一方面由于部分运营商客户因整体工程验收、决算进度等因素而延期组织终验，另一方面由于部分运营商客户内部出具终验报告相关审批流程较长所致。

综上所述，公司 2019 年及 2020 年按时完成终验的项目收入占比在 70% 以上，且呈上升趋势，部分项目受运营商整体工程验收及决算进度安排、出具终验报告相关审批流程较长等因素影响而终验时间有所延长，2021 年超过 50% 的项目在

初验完成后尚未满 12 个月尚待终验，因此已按时完成终验项目比例相对较低。

5、结合初验款实际收款时间、终验时间，发行人以初验证书作为收入确认依据具有准确性

报告期内，公司按照验收收款方式的合同中通常约定初验完成后收款比例基本达到 90%，公司就该商品享有现时收款权利，收入和成本金额能够可靠计量。

初验款实际收款时间方面，虽然受内部付款审批流程、整体工程验收及决算进度、资金安排等因素影响，部分运营商存在未及时支付相关款项的情形，但是公司通常能够在初验后 12 个月内收到相应结算款，该等情况与下游为政府、运营商客户的迪普科技、元道通信、直真科技等其他公司情况较为类似，符合行业惯例。

终验时间方面，公司 2019 年及 2020 年能够按时完成终验的项目占按照验收收款方式的收入比重分别为 71.52%及 87.39%，占比相对较高且呈增长趋势，虽然部分项目由于运营商通信网络建设特点以及内部审批流程复杂性而导致终验时间有所延迟，但根据历史经验，相关项目最终均会完成终验，截至 2021 年末，公司未完成终验项目所形成的合同资产余额中仅 72.84 万元的合同资产账龄超过 3 年，相较公司历史项目建设规模而言，无法完成终验项目的比例占比极低。

此外，公司下游客户为中国移动等电信运营商，该等客户企业信用良好、资金实力及履约能力较强并且与公司长期保持稳定业务合作关系，相关客户的初验款及终验款等应收款项回款率超过 95%，公司各期末逾期应收款项占当期营业收入比仅约 5%左右。

因此，结合初验款实际收款时间、终验时间，发行人以初验证书作为收入确认依据具有准确性。

6、公司相关收入确认政策符合行业惯例，与同行业可比公司保持一致

根据相关公开资料显示，迪普科技、任子行、东方通等三家以解决方案形式向客户完成交付的同行业可比上市公司，均以客户验收作为收入确认时点，未明确披露具体验收为初验或终验。

除同行业可比上市公司外，I65 软件和信息技术服务业中较多上市公司以初验确认收入，其确认收入及收款条件具体情况如下：

公司名称	主要客户	主要业务	收入确认政策	收款方式	可比性分析
榕基软件 (002474)	党政机关、海关、能源、司法机关等	行业应用软件研发、系统集成和运维服务，为党政、海关、能源、司法、环保等行业提供信息系统全生命周期、全方位的专业服务	① 系统集成：初验确认； ② 技术开发：技术开发投入用户试运行或取得初验报告	一般收款方式集中于三个时点： ①初验：60%-80%； ②终验：30%-15%； ③尾款(项目质量保证金)：5%-10%。	①产品类型需定制化软件开发，销售模式与公司项目制相似； ②主要客户为党政机关、海关、司法机构等预算管理制公司，与公司类似 ③初验收款至 80%左右与公司方式相似；
熙菱信息 (300588)	公安系统、政府机关、大型企业	大数据解决方案、公共安全解决方案、智慧政务解决方案和信息安全解决方案为主的四大解决方案体系	系统集成类项目一般经对方初验验收合格后确认	一般收款方式集中于四个时点： ① 合同签订后：20%-40%； ②设备安装调试完成、验收后 30%-40%； ③项目竣工验收、审计完成:80%-95%； ④质保期满后：剩余部分。	①网络智能安全相关软件开发、方案涉及，销售模式与公司的项目制类似； ②主要客户为政府、大型企业等预算管理制公司，与公司相似； ③初验收款至 50%-80%，与公司收款方式类似
当虹科技 (688039)	中国移动、中国电信及政府部门、事业单位及大型企业	提供智能视频解决方案和视频云服务	以客户或终端客户出具的上线验收报告(包括：上线报告或初验报告/验收报告)确认收入	一般收款方式集中于三个时点： ① 合同签订生效:60%(部分上线报告获取时点)； ②初验:30%； ③终验:10%。	①智能视频解决方案等项目制销售模式与公司相似； ②主要客户包括运营商等大型企业，与公司相似； ③初验收款至 90%，与公司相似
邦讯技术 (300312)	电信运营商	GSM、CDMA、TD-SCDMA 等移动通信网络延伸覆盖解决方案及直放站、干线放大器及无源器件产品的销售	系统集成项目通过电信运营商的初步验收，取得初验合格证书或取得收款的凭据	一般收款方式集中于两个时点： ①系统集成项目：初验后 90%； ②终验及尾款：10%。	①主营业务为移动通信网络延伸覆盖解决方案，与公司模式类似； ②主要客户为电信运营商，与公司类似； ③系统集成项目初验后收款 90%，与公司

公司名称	主要客户	主要业务	收入确认政策	收款方式	可比性分析
					类似

由上表可知，I65 软件和信息技术服务业中榕基软件、熙菱信息、当虹科技、邦讯技术等上市公司均根据初验确认收入，初验合格后收款比例基本达到 60%-90%的水平，与公司通常收款至 90%的情况较为可比，公司使用初验证书作为收入确认依据符合行业惯例，与同行业可比公司保持一致。

（三）初验证书存在矛盾及瑕疵的项目的金额及占比，是否构成内控缺陷及整改运行情况

1、报告期内公司 2 个项目的初验证书存在格式内容不一致的情况，金额及占比较小，初验证书通常由客户主导，公司部分初验报告的格式内容因客户因素而存在差异具有合理性、符合行业惯例

报告期内，公司确认收入的初验证书中，存在 2 个项目因运营商原因而初验证书有水印日期但未单独标注日期，正文初验日期与签署日期不一致的情况，该等情况发生在 2019 年及 2020 年，收入占比分别为 1.52%以及 4.47%，具体情况如下：

单位：万元

差异类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
有水印日期但未单独标注日期	-	1,640.00	-
正文初验日期与签署日期不一致	-	-	540.16
当期营业收入	40,974.60	36,680.49	35,544.16
占比	-	4.47%	1.52%

由上表可知，2019 年及 2020 年，公司初验证书存在格式内容不一致情况的收入金额分别为 540.16 万元和 1,640.00 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.52%和 4.47%。格式内容存在差异的 2 个项目具体情况如下：

报告期内公司共 2 个项目涉及初验证书格式内容不一致的情况，系初验证书格式设计以及客户内部管理要求所致。公司下游主要客户为中国移动等电信运营商，该等客户因自身行业地位因素而较为强势，相关初验报告等业务单据通常由其主导，包括具体格式、内容等，公司主要在沟通催收、取得登记、存档保管等自主可控环节实施有效管理；此外，该等客户因自身管理架构等因素，各个集团公司、股份公司或其下属子公司、分公司等特定主体间往往存在一定格式差异，因而造成了不同客户主体所出具的初验报告等单据间存在差异。

根据相关公开资料显示，I65 软件和信息技术服务业中部分公司亦存在因下游客户因素而验收报告格式内容存在差异的情况，公司相关情况符合行业惯例，具体如下：

公司名称	所属行业	具体情况描述	是否符合行业惯例
当虹科技 (688039)	I65 软件和信息技术服务业	上线报告、初验报告或验收报告并未无本质差异：……因此， <u>上述三种报告形式上的差异与客户模板、出具习惯等有关，不会对收入确认时点产生影响。</u>	是
亚康万玮 (301085)	I65 软件和信息技术服务业	由于 <u>客户工作习惯</u> ，导致验收报告存在手写签名和 PDF 文档签名	是
泽宇智能 (301179)	I65 软件和信息技术服务业	公司验收报告与完工证明不存在差异：…… <u>客户根据自身要求出具验收报告或完工证明</u> ，因此报告期内公司收入确认时点依据 <u>存在验收报告或完工证明两种不同格式。</u>	是

数据来源：相关招股说明书、反馈意见回复等公开披露信息。

综上所述，公司报告期内初验证书存在格式内容不一致情况的 2 个项目收入金额及占比较小，初验证书通常由运营商客户主导，个别初验证书存在格式内容不一致的情况符合行业惯例，公司主要在沟通催收、取得登记、存档保管等自主可控环节实施有效内部控制，上述事项不构成公司内控缺陷。

2、公司目前积极提高运营效率，并不断优化相关内部控制，避免相关事项再次发生

报告期内，公司在沟通催收、取得登记、存档保管等自主可控环节均实施了有效管理。

在内控制度设计上，公司已制定了《合同管理制度》等相关规定，其中规定了“8 合同档案管理”之“8.3 合同执行中文件，如销售合同的初验/终验报告、工程合同验收报告、委托开发合同的验收报告等涉及到款项支付的文件，综合部应及时存档”等有关条款，此外在内控业务流程中公司还设立了《合同材料返回流程》并有效实施，具体环节包括：① 项目交付经理（提交人），负责接收客户出具的具体项目初验报告等相关文件材料，在接收后发起合同材料返回流程，填写文件材料所属项目、返回材料类型等有关信息，并将相关材料交公司商务运营中心审核；② 商务运营中心，负责在接收各项的初验报告等相关文件材料后进行审核，对于审核合格的文件资料进行登记记录，并提交合同管理员进行存档保管，对于审核不合格的文件资料则驳回相关流程，要求项目人员重新补充完善后提交；③ 综合部（合同管理员），在收到商务运营中心审核合格的资料后予以审核，对于审核合格的文件资料进行存档保管并确认前述流程完成，对于审核不合格的文件资料则驳回相关流程，要求商务运营中心进一步核实后重新提交。

截至报告期末，上述内部控制制度均得到了有效执行，申报会计师针对公司的内部控制出具了《关于北京浩瀚深度信息技术股份有限公司的内部控制鉴证报告》，确认公司内部控制执行有效。

公司计划进一步强化完善相关内部控制，要求商务运营中心、综合部、内审部等部门加强对初验报告的审核力度，对于存在格式问题的初验报告，及时与运营商建立沟通并积极反馈相关情况，通过邮件、发函等多种方式与运营商进一步明确初验报告的真实、准确，避免相关事项再次发生。

（四）先做业务后签订合同的情况下相关成本及后续会计核算方法，是否符合企业会计准则的规定

报告期内，由于下游电信运营商客户需要按照“同步规划、同步建设、同步运营”的三同步原则开展整体项目建设，因此，为满足运营商客户相关前期配套项目的建设需要以及机房布局等方面要求，公司存在应客户要求提前将部分材料分批次发货至项目现场用于规划布局及建设，待其内部审批完成后正式签订销售合同的情形。

报告期内，公司对先做业务后签合同项目的成本及后续会计核算方法如下：

1、材料成本的会计核算方法符合企业会计准则相关规定

(1) 借用商品发货与退回：公司在借货发出时，根据公司 OA 系统中借货申请审批流程，将相关材料由公司仓库发往客户现场，公司在 ERP 系统中将“库存商品-备货库存”转为“库存商品-出借产品”，并按内部项目编号进行归集；在产品退回时，由公司生产部门进行外观及性能检测后，对性能合格的产品转为“库存商品-备货库存”等，生产部门对退回产品进行检查更新过程中所产生的物料消耗费用计入当期生产成本。

(2) 出借产品转销售合同：在签署产品销售合同后，公司财务部根据签订的正式销售合同，在 ERP 系统中将相关借用商品从“库存商品-出借产品”转为“合同履行成本（项目成本）”；

(3) 相关跌价准备的计提：对尚未签订正式销售合同的外借产品，公司在报告期各期末按照库存商品可变现净值的确认方法相应确认可变现净值，并计提存货跌价准备，对于已经签订销售合同的存货，公司将其转为合同履行成本（项目成本）并根据合同履行成本（项目成本）的可变现净值确认方法相应确认可变现净值，计提跌价准备。

2、施工成本的会计核算方法符合企业会计准则相关规定

(1) 正式合同签订前：材料分批次运抵客户现场后，通常由营销中心系统交付部员工开展相关技术施工工作，一方面由于出借产品转为正式合同存在一定不确定性，另一方面由于出借产品的目的在于满足客户需求，尽早签署正式合同，因此该阶段公司通常无需配置大量施工人员进场安装调试，该部分金额整体较小，公司将系统交付部员工开展相关工作的成本计入当期销售费用-职工薪酬；

(2) 正式合同签订后：出借产品签订正式销售合同后，公司根据项目计划及客户需求配置技术施工人员进行设备的整体上架、安装测试、系统调试等相关工作，该部分人员施工成本计入合同履行成本（项目成本）。

综上所述，先做业务后签订合同的情况下，公司根据项目的不同阶段对材料成本、施工成本进行相应的会计核算及后续计量，符合企业会计准则相关规定。

【申报会计师核查程序及核查意见】

（一）申报会计师就发行人收入确认政策的核查程序及核查意见

1、核查程序

申报会计师就发行人收入确认政策开展了如下核查工作：

（1）取得并查阅公司收入明细，查看并分析不同收入确认政策、不同业务类型下的收入金额；

（2）取得并查阅公司主要销售合同，分析相关合同条款的主要内容，了解合同约定的收款条款，分析公司收入确认是否符合企业会计准则相关规定；

（3）访谈发行人业务部门负责人，了解公司项目实施的相关流程，各主要环节公司的主要工作内容，了解初验与终验的验收流程与验收标准；

（4）访谈主要客户，了解项目建设的整体情况、建设流程、验收流程及相关标准，了解客户验收时间、付款时间，比对分析公司项目建设时间的合理性；

（5）取得并查阅公司项目管理台账，查看不同项目的到货时间、初验时间与终验时间以及对应款项的收取时间，比对分析不同节点的时间间隔合理性；

（6）查阅同行业可比公司以及 I65 软件与信息技术服务行业上市公司公开资料，分析相关公司的收入确认依据，分析公司收入确认是否与同行业可比公司一致；

（7）查看公司销售合同的初验证书、终验证书，检查内容是否与公司项目管理台账记录一致，相关签字盖章是否完备，相关内容是否存在矛盾，并针对存在内容格式不一致的单据对公司财务总监、业务部门负责人进行访谈，核查不一致的具体原因及合理性；

（8）针对格式内容存在不一致的单据通过函证方式进行再次确认，对单据内容、格式不一致的情形涉及的项目客户进行访谈；

（9）取得并查阅公司《产品成本核算制度》《销售业务流程》等相关内控文件，了解公司在先做业务后签订合同的情况下相关成本及后续会计核算方法并分

析其合理性，是否符合企业会计准则相关规定；

(10)取得并查阅同行业公司关于先做业务后签合同的成本及后续会计核算方法，比较分析公司会计处理方法是否符合行业惯例。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为，

(1)发行人已于招股说明书中补充披露技术服务业务的收入确认方法及依据；

(2)公司存在项目验收确认收入、项目签收确认收入、根据技术成果验收确认收入等多种收入确认政策，项目验收确认收入以及技术成果验收确认收入的金额占比相对较高，各期均稳定在85%以上，客户验收确认收入是公司最主要的收入确认政策；

(3)公司向部分渠道商及企业客户销售的产品为各类软硬件产品，相关产品根据合同约定无需公司进行现场安装调试，不构成整体解决方案，相关合同仅约定签收条款而未约定验收条款；

(4)初验完成后公司相应设备已全部移交给客户，由客户拥有并实施管理，后续公司主要提供技术支持、协助终验及保修服务等辅助工作，公司绝大部分合同在初验合格后收款比例能够达到90%，公司就该商品享有现时收款权利，收入和成本金额能够可靠计量，满足收入确认条件，符合企业会计准则相关要求；

(5)运营商根据合同约定的技术指标和要求进行验收，终验技术指标和要求与初验一致，验收程序仅是对产品稳定性的一个持续测试，在此期间公司相关成本支出金额较小，不存在试运行期间商品被退回的情形，公司产品收入确认时点与合同约定一致；

(6)报告期内公司主要客户为电信运营商，受到其内部付款审批流程、整体工程验收及决算进度、资金安排等因素影响，存在未及时支付相关款项的情形，公司通常在初验后12个月内收到相应结算款，公司收款周期较长、部分款项未及时收到的情形符合行业惯例；

(7) 公司 2019 年及 2020 年按时完成终验的项目收入占比在 70%以上，且呈上升趋势，部分项目受运营商整体工程验收及决算进度安排、出具终验报告相关审批流程较长等因素影响而终验时间有所延长，2021 年超过 50%的项目在初验完成后尚未满 12 个月尚待终验，因此已按时完成终验项目比例相对较低；

(8) 结合初验款实际收款时间、终验时间，发行人以初验证书作为收入确认依据具有准确性，公司相关收入确认政策符合行业惯例，与同行业可比公司保持一致；

(9) 公司报告期内初验证书存在格式内容不一致情况的 2 个项目收入金额及占比较小，初验证书通常由运营商客户主导，个别初验证书存在格式内容不一致的情况符合行业惯例，公司主要在沟通催收、取得登记、存档保管等自主可控环节实施有效内部控制，上述事项不构成公司内控缺陷；公司目前积极提高运营效率，并不断优化相关内部控制，避免相关事项再次发生；

(10) 先做业务后签订合同的情况下，公司根据项目的不同阶段对材料成本、施工成本进行相应的会计核算及后续计量，符合企业会计准则相关规定。

(二) 申报会计师对发行人初验证书存在矛盾及瑕疵情况的认定，相关情形对收入核查程序、核查证据、核查结论的影响

1、核查程序

申报会计师就发行人初验证书存在矛盾及瑕疵情况开展了如下核查工作：

(1) 取得并检查公司报告期内销售合同所对应的初验证书、终验证书，检查证书内容是否与公司项目管理台账记录保持一致，相关签字盖章是否完备，相关内容是否存在矛盾，并针对存在内容格式不一致的单据对公司财务总监、业务部门负责人进行访谈，核查不一致的具体原因及合理性；

(2) 取得并查阅公司项目管理台账，查看不同项目的到货时间、初验时间与终验时间以及对应款项的收取时间，比对分析不同时间节点间隔的合理性；

(3) 复核对相关客户的走访及函证记录，检查客户对于公司项目初验时间、

收入金额、应收账款等的确认情况；

(4) 取得并查阅下游客户为政府、运营商的相关公司的招股书、反馈回复等相关公开资料，了解初验证证书格式内容不一致情形是否符合行业惯例。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为，

(1) 报告期内，公司确认收入的初验证证书中，存在 2 个项目因运营商原因而初验证证书有水印日期但未单独标注日期、正文初验日期与签署日期不一致的情况，该等情况发生在 2019 年及 2020 年，对应收入金额分别为 540.16 万元和 1,640.00 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.52%和 4.47%，金额及占比较小。初验证证书通常由运营商客户主导，个别初验证证书存在格式内容不一致情况符合行业惯例，公司主要在沟通催收、取得登记、存档保管等自主可控环节实施有效内部控制，上述事项不构成公司内控缺陷，不影响公司收入确认；

(2) 申报会计师对发行人报告期内营业收入主要通过走访、函证、检查业务合同、验收报告、资金流水及发票，并对相关业务人员进行访谈等方式开展核查工作，通过客户走访确认的收入占各期营业收入比例分别为 93.96%、92.29%以及 93.98%，通过客户函证确认的收入占各期营业收入比例分别为 89.51%、86.45%以及 87.89%，通过细节测试及穿行测试确认的收入占各期主营业务收入比例分别为 76.62%、71.56%以及 71.34%。具体核查情况如下：

① 对客户进行走访，核查发行人具体业务开展模式以及相关收入确认时点及收入确认金额情况，核查比例如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务收入	40,974.60	36,661.12	35,505.09
走访核查金额	38,507.93	33,834.55	33,360.58
覆盖率	93.98%	92.29%	93.96%

② 对客户执行函证程序，对报告期各期超过 95%以上的主营业务收入执行函证程序，核查发行人确认收入的期间及金额的准确性，核查情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务收入金额 (a)	40,974.60	36,661.12	35,505.09
发函金额 (b)	39,480.62	36,404.72	34,679.64
发函比例 (c=b/a)	96.35%	99.30%	97.68%
发函数量 (d)	83.00	99.00	99.00
回函数量 (e)	69.00	76.00	76.00
回函率 (f=e/d)	83.13%	76.77%	76.77%
回函相符确认金额(g)	30,277.06	28,402.00	25,552.21
回函相符确认收入比例(h=g/a)	73.89%	77.47%	71.79%
回函不符经调节后确认金额(i)	5,735.94	3,292.47	6,227.35
函证程序合计确认金额 (j=g+i)	36,012.99	31,694.47	31,779.56
函证程序合计确认/发函样本 (k=j/b)	91.22%	87.06%	91.64%
函证程序合计确认/主营业务收入 (l=j/a)	87.89%	86.45%	89.51%

对于不符回函，申报会计师获取并复核发行人编制的“回函调节表”，获取并检查调节事项相关的销售合同、出库单、初验证书、销售发票等支持性单据，核实“回函调节表”的准确性及收入确认的准确性。经核查，发行人回函差异主要系双方就部分项目账务处理存在时间性差异所致，对于客户回函不符的情况，经调节后金额与发函金额一致。

对于未回函证，申报会计师执行替代程序，获取并检查相关客户的销售合同、出库单、初验证书、销售发票、终验单、回款流水等支持性材料，核实未回函证收入确认的准确性。

③ 对发行人销售收入进行细节测试及穿行测试，结合重要性以及随机性原则对测试样本的合同条款、配置清单、发货单、物流信息、到货证明、初验证书/签收单、终验证书、发票、银行回款记录等资料进行检查，确认主营业务收入的真实性和准确性，核查比例如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务收入	40,974.60	36,661.12	35,505.09
细节测试及穿行测试金额	29,233.06	26,233.56	27,205.56
覆盖率	71.34%	71.56%	76.62%

经过上述走访、函证、细节测试及穿行测试等相关核查程序，保荐机构及申报会计师认为发行人报告期内收入真实、准确、完整。

申报会计师就部分初验证书格式内容不一致的情况已通过分析性复核、访谈、检查原始凭证、查阅当虹科技、泽宇智能、亚康万玮等公司招股书、反馈意见回复等公开资料的方式进行进一步核查。相关情形不影响申报会计师对发行人营业收入所作的核查结论。

（三）申报会计师对发行人报告期各期截止性测试的核查程序及核查意见

1、核查程序

申报会计师就发行人报告期各期的截止性情况开展了如下核查工作：

（1）对收入进行截止性测试，一方面，取得并查阅报告期各期资产负债表日前后 1 个月的所有销售收入明细账，检查相关记账凭证及初验证书/签收单，另一方面，取得并查阅报告期各期资产负债表日前后 1 个月的所有初验证书/签收单，检查相关初验证书/签收单是否已准确计入相应会计期间，通过双向比对，检查公司收入是否计入了准确的会计期间；

（2）对发行人销售收入进行细节测试及穿行测试，结合重要性以及随机性原则对测试样本的合同条款、配置清单、发货单、物流信息、到货证明、初验证书/签收单、终验证书、发票、银行回款记录等资料进行核查，确认应收账款及营业收入的真实性和准确性，核查比例如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	---------	---------	---------

主营业务收入	40,974.60	36,661.12	35,505.09
细节测试及穿行测试金额	29,233.06	26,233.56	27,205.56
覆盖率	71.34%	71.56%	76.62%

2、核查意见

经核查，申报会计师认为，发行人收入确认时点准确，符合企业会计准则相关规定。

7.2 收入结构

根据申报材料：（1）报告期各期主营业务收入金额分别为 30,079.34 万元、35,505.09 万元、36,661.12 万元和 17,691.85 万元；（2）硬件 DPI 系统收入分别为 11,974.34 万元、11,706.35 万元、13,419.99 万元和 5,067.43 万元，单位带宽收入分别为 138.62 万元/Tbps、123.33 万元/Tbps、99.67 万元/Tbps 和 89.94 万元/Tbps，逐年下降系受“降费提速”趋势影响；（3）软件 DPI 系统收入分别为 167.48 万元、3,712.00 万元、185.81 万元和 0 万元。

请发行人说明：（1）报告期各期收入增速与同行业可比公司的差异情况及原因，结合在手订单、下游行业政策、市场空间、5G 更新迭代的影响等说明收入增长的可持续性；（2）硬件 DPI 系统业务单位带宽收入是否将持续下降，“降费提速”相关政策是否将对发行人该业务的收入、毛利率产生不利影响，若是，请充分揭示相关风险；（3）软件 DPI 系统是否为行业主流产品、是否符合行业发展趋势，发行人该类产品收入波动较大的原因、相关技术和产品是否成熟、是否具有竞争力，目前的客户拓展情况、在手订单情况及收入的可持续性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

【回复】

（一）报告期各期收入增速与同行业可比公司的差异情况及原因，结合在手订单、下游行业政策、市场空间、5G 更新迭代的影响等说明收入增长的可持续性

1、报告期各期公司收入增速与同行业可比公司的差异情况及原因

报告期内，公司主营业务收入持续增长，各期金额分别为 35,505.09 万元、36,661.12 万元和 40,974.60 万元，2019-2021 年度主营业务收入年均复合增长率为 7.43%。

发行人主营业务收入与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
------	---------	---------	---------

公司名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	主营业务收入	增速	主营业务收入	增速	主营业务收入
星网锐捷	1,354,867.59	31.49%	1,030,423.43	11.21%	926,576.78
天邑股份	未披露	未披露	190,626.27	-10.83%	213,773.88
迪普科技	未披露	未披露	89,126.66	10.88%	80,383.92
任子行	未披露	未披露	87,798.92	-11.87%	99,625.58
东方通	未披露	未披露	64,033.78	28.08%	49,996.99
中新赛克	69,387.75	-27.27%	95,410.04	5.48%	90,451.15
恒为科技	未披露	未披露	53,312.45	22.81%	43,411.42
平均值	712,127.67	26.51%	230,104.51	7.08%	214,888.53
发行人	40,974.60	11.77%	36,661.12	3.26%	35,505.09

由上表可知，7 家同行业可比上市公司中，星网锐捷、迪普科技、东方通、恒为科技、中新赛克等 5 家可比上市公司 2019-2020 年主营业务收入保持增长，且年度增幅在 5%-30% 区间范围内，发行人 2019-2020 年主营业务收入亦保持增长，增幅为 3.26%，增幅较低主要由于中国移动 2020 年因疫情等原因而未启动统一 DPI 集采所致，相关变动具有合理性。

截至本回复意见出具日，7 家可比同行业上市公司中仅星网锐捷、中新赛克披露了 2021 年年度报告，其中星网锐捷收入持续增长，中新赛克收入下降幅度较大。

报告期整体而言，天邑股份、任子行、中新赛克等 3 家可比上市公司报告期内主营业务收入下降，年度降幅较大，与发行人以及其他可比公司存在显著差异。根据天邑股份、任子行、中新赛克等 3 家可比上市公司相关年度报告，其主营业务收入持续下降的原因一方面由于疫情影响，另一方面主要由于传统产品收入下降、新产品收入贡献较少所致，具体情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
天邑股份	未披露	主要由于受疫情影响，企业复工复产延迟，客户需求减少所致	主要由于传统产品价格有所下降，新产品暂未形成规模收入
任子行	未披露	主要由于受国家监管政策趋严，	主要由于：① 上年同期公司

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
		版号申请难度加大，因而网娱业务群营业收入同比下降 42.65%，除此之外，任子行网络安全业务、网资管理业务 2020 年度营业收入同比基本保持稳定	在网络安全领域有若干重大涉密项目落地，而今年客户此类业务处于项目预案阶段，未进行项目招标，② 国内网络安全业务传统产品收入下滑，新产品贡献收入较少，导致公司本体网络安全产品收入和净利润均有所下滑
中新赛克	疫情延续等外部环境因素对公司的经营业绩产生了短期不利影响	受新冠疫情影响，公司部分国内外项目的执行有所推迟，收入增长放缓	不适用
汇总原因	因疫情而企业部分订单签订及执行推迟	因疫情而企业复工复产延迟影响、其他业务板块收入下降影响	传统产品收入下降，新产品收入贡献较少

公司所处行业属于技术密集型行业，技术升级及产品更新速度较快，天邑股份、任子行及中新赛克等 3 家可比上市公司主要由于传统产品收入下降、新产品收入贡献较少等原因而导致主营业务收入有所下降。

报告期内，发行人硬件 DPI 系统中也存在传统产品收入持续下降的情况，该情况与天邑股份、任子行等可比上市公司收入下降原因基本一致，但不同的是，公司及时推出相关新产品，最终不但填补了传统产品收入下降的缺口，更是直接推动了公司相关产品的收入整体保持增长趋势。

报告期内，发行人硬件 DPI 系统的产品销售结构持续优化，从 TMB 系列、KG 系列等盒式产品逐步升级至 HDT5000 系列机框式产品，在此过程中，传统盒式硬件 DPI 系统的收入从 2019 年度的 11,706.35 万元持续下降至 2021 年度的 1,164.61 万元，2019-2021 年年均跌幅达到 45.03%。与此同时，公司经过长期研发积累，报告期内推出 HDT5000 系列新产品，并自 2020 年起陆续完成项目验收确认相关销售收入，该系列新产品营业收入 2020 年大幅增长至 7,848.61 万元，2021 年达到 12,809.86 万元，新产品收入的增长在填补传统产品收入下降缺口的同时更是推动公司硬件 DPI 系统收入整体保持增长趋势。

综上所述，星网锐捷、迪普科技、东方通、恒为科技、中新赛克等 5 家可比上市公司 2019-2020 年主营业务收入持续增长，且年度增幅在 5%-30% 区间范围内，增长较快，发行人 2019-2020 年主营业务收入亦保持增长，增幅为 3.26%，增幅较低主要由于中国移动 2020 年因疫情等原因而未启动统一 DPI 集采所致，

相关变动具有合理性。天邑股份、任子行等可比上市公司主要由于传统产品收入下降、新产品收入贡献较少等原因而导致主营业务收入有所下降，该情况与公司硬件 DPI 系统中传统产品收入持续下降的情况较为一致，但不同的是，公司及及时推出相关新产品，最终不但填补了传统产品收入下降的缺口，更是直接推动了公司相关产品的收入整体保持增长趋势。

2、结合在手订单、下游行业政策、市场空间、5G 更新迭代的影响等说明收入增长的可持续性

(1) 公司截至 2021 年末在手订单 (含税) 为 4.12 亿元，同比增幅 4.95%，截至 2022 年 2 月末在手订单进一步增长至 4.40 亿元，在手订单情况良好

公司秉持“以采集管理系统为基础，全方位拓展延伸”的业务发展模式，持续开拓各类产品及行业市场，公司 2019-2021 年度营业收入年均复合增长率为 7.37%，截至 2021 年末，公司在手订单 (含税) 41,233.12 万元，同比增幅 4.95%，其中网络智能化解决方案 (含税) 28,617.89 万元、信息安全防护解决方案 (含税) 10,741.35 万元，具体情况如下：

单位：万元

产品类型	2021 年末在手订单 (含税)	2020 年末在手订单 (含税)	在手订单增幅
网络智能化解决方案	28,617.89	28,545.61	0.25%
信息安全防护解决方案	10,741.35	10,078.17	6.58%
其他	1,873.88	662.88	182.69%
合计	41,233.12	39,286.66	4.95%

此外，公司 2022 年 1-2 月新签订单量持续增长，截至 2022 年 2 月末，公司在手订单 (含税) 进一步增长至 4.40 亿元。

综上，公司报告期内营业收入持续增长，公司 2021 年末在手订单 (含税) 4.12 亿元，同比增幅 4.95%，截至 2022 年 2 月末在手订单进一步增长至 4.40 亿元，公司在手订单情况良好。

(2) 下游网络可视化及信息安全防护行业持续出台支持性产业政策，公司

网络可视化及信息安全防护产品的市场需求预计持续增长，公司收入增长具有可持续性

公司长期立足于网络可视化及信息安全防护领域，该等领域属于国家产业政策持续支持的领域。

网络可视化领域方面，受“宽带中国”、“新基建”等产业政策的持续推动，网络流量及数据预计将持续增长，根据《“十四五”数字经济发展规划》“到 2025 年，数字经济迈向全面扩展期，数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达到 10%，数字化创新引领发展能力大幅提升，智能化水平明显增强”，网络可视化行业由此将得到进一步长足发展，此外，公司基于 FPGA 专用芯片，并结合 ATCA、CLOS 等专用硬件架构的硬件 DPI 系统在流量及数据持续增长的情况下，将进一步发挥在大规模高速网络环境下的全流量识别、管控能力，相关市场需求预计持续增强。

信息安全防护领域方面，国家层面自 2021 年以来先后颁布《中华人民共和国数据安全法》《工业和信息化部办公厅关于做好全国互联网信息安全管理系统升级改造统筹推进数据安全与网络安全技术手段建设工作的通知》等一系列鼓励支持行业发展的重要政策性文件，具体如下：

文件名称	文件时间	发文部门	主要内容	对公司主要影响
《中华人民共和国数据安全法》	2021 年	全国人大常委会	规范数据处理活动，保障数据安全，促进数据开发利用，要点包括建立健全数据交易管理制度、规范数据交易行为、培育数据交易市场。	公司信息安全防护解决方案有望进一步拓展。 数据作为“生产要素”重要性持续提升，网安市场规模有望持续扩容 ³ 。
《工业和信息化部办公厅关于做好全国互联网信息安全管理系统升级改造统筹推进数据安全与网络安全技术手段建设工作的通知》	2021 年	工信部	加强行业数据安全和网络安全技术监管能力建设，组织对“全国互联网信息安全管理系统”进行升级改造，统筹构建数据安全监管平台，一体化推进网络安全技术手段建设。	公司信息安全防护解决方案有望进一步拓展。 工信部要求对全国互联网信息安全管理系统进行升级。

综上，下游网络可视化及信息安全防护行业持续出台支持性产业政策，公司

³ 国盛证券，《哪些网安公司将受益于<数据安全法>》，2021 年 6 月

网络可视化及信息安全防护产品的市场需求预计持续增长，公司收入增长具有可持续性。

(3) 公司未来市场空间主要来源于对中国移动销售规模的持续增长，依托软件 DPI 系统等对中国电信、中国联通市场的持续开拓，政府及企业市场的逐步切入，以及运营商根据工信部要求对网络安全项目的升级需求等，公司收入增长具有可持续性

公司主要采用基于 FPGA 专用芯片，并结合 ATCA、CLOS 等专用硬件架构的硬件 DPI 技术路径，与中国移动的网络建设及技术路径适配性较好，报告期内公司对中国移动的销售占比较高。

关于公司未来的市场空间及增长潜力，公司已在本回复第一题中作详细分析，详见本回复“1、一、(五)结合上述回复内容及发行人报告期内收入增长较为平稳、三大运营商向发行人采购金额占其类似产品总采购金额的比重、在手订单情况及面临的市场竞争格局等，分析发行人产品的竞争力及未来市场空间、增长潜力”相关回复内容。

具体而言，公司未来市场空间主要来源于以下四方面：

① 随着中国移动“新基建”的持续推进以及互联网应用的持续发展，公司预计对中国移动的销售规模将持续增长；

② 公司对中国电信及中国联通的市场空间及增长潜力，一方面来源于公司 2017 年推出的软件 DPI 系统在两家运营商后续招投标过程中的增量市场份额获取，另一方面来源于流量及数据持续增长后，基于 FPGA 专用芯片的 DPI 技术路径相关市场竞争力将得到进一步提升；

③ 确定了“以硬件设备为主要切入点，优先开拓政府市场；发掘合作伙伴，适度开拓企业市场”的拓展策略，目前已完成产品、业务资质、商业模式的相关储备工作，并通过与渠道商合作等方式逐步切入政府及企业市场；

④ 根据工信部相关规定，电信运营商将组织对“全国互联网信息安全管理系统”进行升级改造，统筹构建数据安全监管平台，一体化推进网络安全技术手段建设，公司预计将全面参与电信运营商的网络安全项目，从而获得长期持续的业

务增长机会。

综上所述，公司未来市场空间主要来源于对中国移动销售规模的持续增长，依托软件 DPI 系统等对中国电信、中国联通市场的持续开拓，政府及企业市场的逐步切入，以及运营商根据工信部要求对网络安全项目的升级需求等。

(4) 公司相关产品技术满足 5G 更新迭代的技术发展需求，5G 更新迭代将带来流量数据规模不断增长，公司收入增长具有可持续性

公司自 2003 年推出 GE 接口的 TMA 互连网络流量分析系统至今，伴随中国互联网发展已近 20 年，其中历经 2009 年、2013 年我国先后步入 3G 时代、4G 时代所带来的流量及数据增长阶段。此外，中国移动于 2013 年末取得宽带固网牌照，同时我国于 2013 年末正式进入 4G 时代，公司于 2015 年成功中标“中国移动统一 DPI 设备集中采购招标项目”，多年以来，公司相关产品始终伴随中国移动网络建设，中国移动目前为全球最大的移动网络及宽带固网运营商。

我国于 2019 年向中国移动等运营商正式发放 5G 牌照，标志我国正式迈入 5G 时代，5G 时代到来对网络可视化领域带来的变化主要在于：① 流量增加，移动流量在进入 4G 时代之后呈现爆发式增长的态势，截至 2019 年 9 月，人均移动互联网接入流量（DOU）已经达到 8.39G，随着 5G 商用的推进，这一数字还将大幅增加，有望提升至 50G 或以上；② 5G 新应用带来传输内容的多样化，有望激发新的网络可视化需求⁴。

发行人前端智能采集管理系统、后端智能化应用系统能够满足 5G 更新迭代的技术发展需求，公司已在本回复第一题中作详细分析，详见本回复“1、一、（三）1、结合发行人报告期内对中国移动依赖程度较高的情形、中国移动信息系统建设规模的变动趋势等，分析发行人产品是否能够满足中国移动目前及未来 5G 发展等方面的技术需求”相关回复内容。

5G 更新迭代将带来流量数据规模持续增长，不断推动网络可视化行业的发展，自我国 2019 年迈入 5G 时代以来，公司 2019-2021 年度对中国移动各年的新签订单量（含税）分别为 3.47 亿元、3.42 亿元以及 3.51 亿元，整体保持增长趋

⁴ 中信建投，《流量管家，网络安全基石网络可视化行业景气度持续提升》，2019 年 10 月

势。

因此，公司相关产品技术满足 5G 更新迭代的技术发展需求，5G 更新迭代将带来流量数据规模不断增长，公司收入增长具有可持续性。

综上所述，公司截至 2021 年末在手订单(含税)为 4.12 亿元，同比增幅 4.95%，截至 2022 年 2 月末在手订单进一步增长至 4.40 亿元，在手订单情况良好，下游网络可视化及信息安全防护行业持续出台支持性产业政策，公司网络可视化及信息安全防护产品的市场需求预计持续增长，公司未来市场空间主要来源于对中国移动销售规模的持续增长，依托软件 DPI 系统等对中国电信、中国联通市场的持续开拓，政府及企业市场的逐步切入，以及运营商根据工信部要求对网络安全项目的升级需求等，公司相关产品技术满足 5G 更新迭代的技术发展需求，5G 更新迭代将带来流量数据规模不断增长，公司收入增长具有可持续性。

(二) 硬件 DPI 系统业务单位带宽收入是否将持续下降，“降费提速”相关政策是否将对发行人该业务的收入、毛利率产生不利影响，若是，请充分揭示相关风险

1、硬件 DPI 系统业务单位带宽收入的下降以行业技术水平发展为前提，随着芯片算力、硬件架构、算法等的持续提升，硬件 DPI 系统“降本增效”趋势长期存在，因此硬件 DPI 系统业务单位带宽收入也存在持续下降趋势，但其降幅通常低于技术发展所带来的“降本增效”幅度

中国移动等电信运营商对于硬件 DPI 系统的采购通常基于招投标、单一来源采购等市场化公开渠道进行采购，其采购价格来源于各主要供应商基于各自成本以及市场竞争等因素而作出的市场化报价，最终取决于行业技术水平发展而给各供应商所带来的成本加成空间，因此，硬件 DPI 系统业务单位带宽收入的下降以行业技术水平发展为前提。

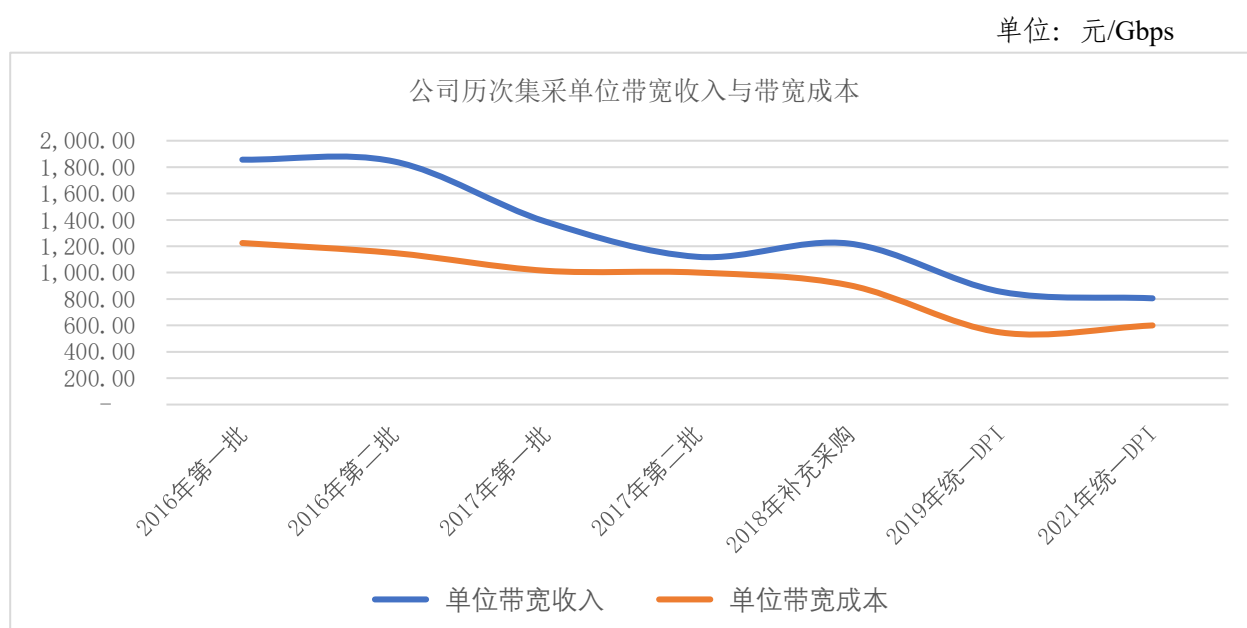
随着芯片算力、硬件架构、算法等的持续提升，硬件 DPI 系统厂商研发投入的不断增加，硬件 DPI 系统“降本增效”趋势长期存在，在运营商招投标等市场化采购模式下，硬件 DPI 系统业务单位带宽收入也相应存在持续下降趋势，但

其降幅通常低于技术发展所带来的“降本增效”幅度。

2、“十三五”期间，“降费提速”产业政策深化执行，公司通过中国移动集采所签订合同项目的单位带宽收入整体下降约 55%，公司通过持续技术研发及产品创新推动单位带宽成本整体下降约 50%，“降本增效”效果显著，盈利空间得到保障，市场份额进一步扩大，市场竞争力不断提升

“十三五”期间，“降费提速”产业政策深化执行，公司所面临的市场竞争日益激烈，集采招投标背景下的单位带宽收入逐年下降，在此背景下，公司通过持续的技术研发及产品创新不断提升产品集成度及性价比，“降本增效”效果显著，在盈利能力得到巩固强化的基础上，市场份额进一步扩大，市场竞争力不断提升。

公司 2016 年至 2021 年期间，公司硬件 DPI 系统通过中国移动集采所签订合同项目的单位带宽收入整体下降约 55%、单位带宽成本整体下降约 50%，变动情况具体如下：



单位带宽收入方面，“十三五”期间历次集采过程中，公司硬件 DPI 系统中标的单位带宽价格受“降费提速”产业政策影响而整体下降幅度约 55%。

单位带宽成本方面，2016-2018 年集采批次中，公司硬件 DPI 系列主要从 TMB 系列逐步升级至 KG 系列，期间单位带宽成本从约 1,200 元/Gbps 下降至约 900 元/Gbps，下降幅度约 25%；2019 年-2021 年集采批次中，公司 HDT5000 系

列产品实现规模化部署及应用,期间单位带宽成本从约 900 元/Gbps 下降至约 600 元/Gbps, 下降幅度超过 30%。“十三五”期间公司硬件 DPI 系统单位带宽成本整体下降约 50%，“降本增效”效果显著，盈利空间得到进一步巩固强化。

在此期间，虽然公司单位带宽收入有所下降，但随着“宽带中国”“新基建”的持续推进，公司通过集采招投标以及单一来源采购方式获取的项目建设规模不断扩大，公司硬件 DPI 系统收入整体稳定略有增长，具体情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
链路带宽规模 (Tbps)	159.98	134.65	94.92
单位带宽收入 (万元/Tbps)	87.35	99.67	123.33
硬件 DPI 系统收入 (万元)	13,974.46	13,419.99	11,706.35

由上表可知，报告期内虽然单位带宽收入呈现逐年下降的趋势，但随着公司宽带链路建设规模的不断扩大，公司硬件 DPI 系统业务收入稳定略有增长。

3、工信部“十四五”规划中未提及“降费提速”政策，随着公司 CLOS 架构硬件 DPI 系统的持续迭代升级，公司单位带宽成本下降幅度预计将高于单位带宽收入的下降幅度，“降费提速”政策对公司毛利率不构成重大不利影响

2021 年 11 月工信部发布了《“十四五”信息通信行业发展规划》，相比“十三五”规划中“降费提速”被提及 5 次，“十四五”计划并未提及降费提速，电信运营商收入预期能够平稳提升⁵，未来公司硬件 DPI 系统的价格竞争受此影响预计趋于缓和。

此外，公司目前正积极研制的 CLOS 架构硬件 DPI 探针设备的性能将进一步提升，能够充分满足运营商 400GE 宽带接口速率要求，同时集成度及性价比更高，能够进一步降低单位带宽链路建设成本，随着公司 CLOS 架构硬件 DPI 系统的持续迭代升级，公司单位带宽成本下降幅度预计将高于单位带宽收入的下降幅度，“降费提速”政策对公司毛利率不构成重大不利影响。

4、“降费提速”相关产业政策对发行人业务收入、毛利率所产生的影响，更多体现在发行人所面临的自身技术创新、新产品开发失败而导致的相关风险方

⁵ 华西证券，《“十四五”信息通信行业发展规划亮点剖析》，2021 年 11 月

面，公司已将“技术创新、新产品开发风险”在招股说明书中进行披露

“降费提速”相关产业政策本身属于国家对电信运营商所提出的一项长期产业政策，有利于引导通信产业链持续降本增效，提升技术水平以及市场竞争力，该等产业政策对发行人业务收入、毛利率所产生的影响，更多体现在发行人所面临的自身技术创新、新产品开发失败而导致的相关风险。公司已在《招股说明书》“重大事项提示”以及“第四节 风险因素”中对“技术创新、新产品开发风险”进行相应披露。

综上所述，“十三五”期间，“降费提速”产业政策深化执行，公司通过中国移动集采所签订合同项目的单位带宽收入整体下降约 55%，公司通过持续技术研发及产品创新推动单位带宽成本整体下降约 50%，“降本增效”效果显著，盈利空间得到保障，市场份额进一步扩大，市场竞争力不断提升；工信部“十四五”规划中未提及“降费提速”政策，随着公司 CLOS 架构硬件 DPI 系统的持续迭代升级，公司单位带宽成本下降幅度预计将高于单位带宽收入的下降幅度，“降费提速”政策对公司毛利率不构成重大不利影响；“降费提速”相关产业政策对发行人业务收入、毛利率所产生的影响，更多体现在发行人所面临的自身技术创新、新产品开发失败而导致的相关风险方面，公司已在招股说明书中进行披露。

（三）软件 DPI 系统是否为行业主流产品、是否符合行业发展趋势，发行人该类产品收入波动较大的原因、相关技术和产品是否成熟、是否具有竞争力，目前的客户拓展情况、在手订单情况及收入的可持续性。

1、软件 DPI 系统与硬件 DPI 系统属于网络可视化领域两类不同的技术路径，应用于不同场景，两者均属于行业主流产品，均符合行业发展趋势

软件 DPI 系统与硬件 DPI 系统属于网络可视化领域两类不同的技术路径，三大运营商在对流量管控要求较高的骨干网均采用硬件 DPI 系统，在省网/城域网方面，中国移动采用硬件 DPI 系统，中国电信、中国联通采用软件 DPI 系统。

两类 DPI 系统的技术特点，功能特点、竞争优劣势以及未来发展趋势情况汇总如下：

项目	硬件 DPI 系统	软件 DPI 系统
技术特点	(1) 处理芯片采用 FPGA、NP 等专用芯片; (2) 采用 ATCA、CLOS 等专用硬件架构; (3) 串接部署于链路中;	(1) 处理芯片采用 x86 等多核 CPU 处理器; (2) 采用通用服务器; (3) 以并接部署为主;
功能特点	在流量采集的基础上, 可实现实时流量管理	侧重于流量采集
竞争优势	高可靠性、高稳定性、高性能, 能够实现带宽流量的实时管控	功能丰富, 部署灵活, 升级更新迭代快
竞争劣势	专用通信设备, 成本相对较高、灵活性及部署广泛性存在不足	流量管控能力相对不足, 算力有限、能耗较高
未来发展趋势	作为专用通信设备, 通过增强单板处理能力, 实现更高的带宽处理能力、更精准的业务识别与匹配过滤性, 可适配流量、数据持续增长的网络环境	作为通用设备灵活部署在多种应用场景, 不断拓展各类可视化功能

由上表可知, 软件 DPI 系统与硬件 DPI 系统均为网络可视化产品, 两者在技术及功能特点等方面存在一定差异, 软件 DPI 系统具有功能丰富、部署灵活、升级更新迭代快的优势特点, 硬件 DPI 系统具有高可靠性、高稳定性、高性能, 能够实现对带宽流量实时管控的优势特点, 两者均属于行业主流产品。

行业发展趋势方面, 未来会逐步向“硬 DPI 更硬、软 DPI 更软”的技术方向发展, 这主要与互联网基础设施建设以及互联网产业发展有关, 具体情况如下:

(1) 硬件 DPI 系统通过持续增强单板处理能力, 用以更好实现大规模高速网络环境下的全流量识别及管控, 具有“硬 DPI 更硬”的发展特点

公司以及华为采用基于 FPGA、NP 等专用芯片, 并结合 ATCA、CLOS 等专用硬件架构的技术路径, 该等硬件 DPI 系统能够实现大规模高速网络环境下的全流量识别、管控。

目前, 网络可视化市场的两大应用主体政府以及运营商均在 100GE 为主、10GE 为辅的大规模高速网络环境中开展网络可视化活动, 随着“新基建”的持续推进以及 5G 时代互联网应用的发展, 网络流量及数据将持续增长, 网络带宽速

率将进一步增加，未来几年公用网络将进入 400GE 时代。

在此背景下，硬件 DPI 系统将通过持续增强单板处理能力，通过“硬 DPI 更硬”的技术发展路径以持续提高产品可靠性、稳定性及性能，用以满足“更大规模，更高速网络”持续建设对于专用通信设备的市场需求。

(2) 软件 DPI 系统作为通用设备，具有灵活部署优势，能够广泛部署于物联网、工业互联网以及 5G 边缘网络等应用场景，可视化功能不断丰富，具有“软 DPI 更软”的发展特点

软件 DPI 系统主要通过通过在 x86 等通用硬件设备中安装软件的方式用以实现流量及数据的智能化应用，具有部署灵活等方面优势，随着互联网产业的发展，软件 DPI 系统虽然在高带宽、大数据的公用网络环境中相较硬件 DPI 系统而言会存在算力不足、能耗较高等方面劣势，但是软件 DPI 系统未来能够广泛部署于物联网、工业互联网以及 5G 边缘网络等应用场景，可视化功能不断丰富，具有“软 DPI 更软”的发展特点。

综上所述，软件 DPI 系统与硬件 DPI 系统属于网络可视化领域两类不同的技术路径，应用于不同场景，两者均属于行业主流产品，均符合行业发展趋势。

2、发行人软件 DPI 系统收入波动较大的原因、相关技术和产品是否成熟、是否具有竞争力

(1) 公司设立于 1994 年，主要采用硬件 DPI 技术路径用以实现大规模高速网络环境下对全流量进行识别、采集及应用，相关产品技术国内领先

发行人设立于 1994 年，始终致力于大规模高速网络环境下对全流量进行识别、采集及应用的相关技术，“高速网络环境下的深度包检测技术”于 2020 年 8 月被《中国禁止出口限制出口技术目录》认定为限制出口技术。

公司基于对通信网络及流量、数据发展趋势的深刻理解，而采用基于 FPGA 专用芯片，并结合 ATCA、CLOS 等专用硬件架构的硬件 DPI 技术路径。公司先后于 2016 年、2021 年分别取得了中国通信学会专家委员会、国家工信部通信科学技术委员会的相关鉴定、评审，均认定公司产品“总体上在国内处于领先地位，具备了在国内市场替代国外同类产品的能力”、“达到国内领先、国际先进”。

(2) 公司于 2017 年推出软件 DPI 系统，报告期内处于市场开拓阶段相关收入有所波动，2021 年公司在中国电信固网统一 DPI 集中招标采购项目中以综合排名第二成绩中标，相关技术和产品成熟，具有市场竞争力

公司在“硬 DPI 更硬、软 DPI 更软”的行业发展趋势下，于 2017 年推出软件 DPI 系统，报告期内整体处于市场拓展阶段，2019-2020 年收入分别为 3,712.00 万元以及 185.81 万元，2021 年未实现销售收入，公司报告期内软件 DPI 系统收入规模相对较小且有所波动。

报告期内，公司软件 DPI 系统收入主要集中于 2019 年，主要为 2017 年签约的“上海电信城域网可视化 DPI 扩容项目”于 2019 年完成验收，当年软件 DPI 系统实现销售收入 3,712.00 万元所致。上海电信作为中国电信集团内领先的省分公司，城域网规模较大，互联网流量及数据智能化需求广泛，上海电信项目的建设对公司软件 DPI 系统的市场推广起到了良好的示范先行作用。

公司 2020 年实现的软件 DPI 系统 185.81 万元销售收入系 2017 年签约的“中国电信省级 DPI 数据汇聚分析平台和 DPI 建设工程项目”等相关收入。公司 2021 年虽未实现软件 DPI 系统销售收入，但期末软件 DPI 系统在手订单为 746 万元，该等项目预计于 2022 年完成项目验收。

公司报告期内软件 DPI 系统收入规模相对较小且有所波动，主要由于公司长期以来致力于硬件 DPI 技术路径，推出软件 DPI 系统的时间为 2017 年，推出时间相对较晚，报告期内该等产品整体处于市场拓展以及根据客户需求及市场竞争环境而持续进行优化升级的阶段。

经过报告期内持续研发及技术沉淀，公司软件 DPI 探针设备在 2U 通用服务器中最高可实现 200Gbps 的系统容量，设备集成度达到 100Gbps/U，设备功耗为 2.5W/Gbps，相关产品技术成熟。中国电信 2021 年 10 月发布了《中国电信统一 DPI 设备（2021 年）集中采购项目（宽带互联网部分）中标候选人公示》，发行人以综合排名第二成绩中标，本次集采共三家公司中标，任子行排名第一、发行人排名第二、百卓网络排名第三。

综上所述，公司于 2017 年推出软件 DPI 系统，报告期内处于市场开拓阶段

相关收入有所波动，2021 年公司在中国电信固网统一 DPI 集中招标采购项目中以综合排名第二成绩中标，相关技术和产品成熟，具有市场竞争力。

3、公司软件 DPI 系统目前的客户拓展情况、在手订单情况，收入具有可持续性

2017-2019 年，公司软件 DPI 系统连续三年参加中国电信固网统一 DPI 招标测试，并全部获得通过，分别在中国电信上海分公司、贵州分公司等城域网环境进行了交付运行，运行状况良好并顺利完成项目验收。经过报告期内持续研发及技术沉淀，2021 年，公司在中国电信固网统一 DPI 集中招标采购项目中，以综合排名第二成绩中标。

截至 2021 年末，公司软件 DPI 系统在手订单为“中国电信统一 DPI 设备(2021 年)集中采购项目（宽带互联网部分）设备扩容部分浩瀚深度公司设备及相关服务采购框架”，目前已签订合同 746 万元。

因此，公司于 2017 年推出软件 DPI 系统以来，持续中标中国电信建设项目，截至 2021 年末在手订单为 746 万元，中国电信为使用软件 DPI 系统的主要运营商，随着对中国电信市场的持续开拓，公司软件 DPI 系统收入具有可持续性。

综上所述，软件 DPI 系统与硬件 DPI 系统属于网络可视化领域两类不同的技术路径，应用于不同场景，两者均属于行业主流产品，均符合行业发展趋势，公司于 2017 年推出软件 DPI 系统，报告期内处于市场开拓阶段相关收入有所波动，2021 年公司在中国电信固网统一 DPI 集中招标采购项目中以综合排名第二成绩中标，相关技术和产品成熟，具有市场竞争力，公司于 2017 年推出软件 DPI 系统以来，持续中标中国电信建设项目，截至 2021 年末在手订单为 746 万元，中国电信为使用软件 DPI 系统的主要运营商，随着对中国电信市场的持续开拓，公司软件 DPI 系统收入具有可持续性。

【申报会计师核查程序及核查意见】

（一）核查程序

申报会计师就发行人收入结构情况开展了如下核查工作：

1、取得并查阅同行业可比公司年度报告、招股说明书以及相关行业研究报告，分析公司主营业务收入增速与同行业可比公司的收入增速差异；

2、访谈公司业务部门负责人及财务总监，了解公司收入增速、业务拓展情况、在手订单情况、了解公司软件 DPI 系统的未来发展趋势以及业务拓展情况；

3、取得并查阅网络可视化、信息安全防护领域相关产业政策，分析相关产业政策对公司的影响程度；

4、取得并查阅网络可视化、信息安全防护领域以及 5G 信息技术的相关研究报告，了解网络可视化、信息安全防护领域的市场空间、未来发展趋势、软件 DPI 系统在市场中的具体应用情况等；

5、取得并查阅公司在手订单明细，分析公司各类产品的在手订单规模、客户群体以及未来收入的可持续性；

6、通过互联网搜索、查阅行业研究报告等方式了解“降费提速”产业政策的实施进度，对公司管理层进行访谈，了解“降费提速”产业政策对公司产品升级及业务开展的影响，以及公司的具体应对措施；

7、取得并查阅公司软件 DPI 系统的相关招投标及测试报告，核查公司软件 DPI 系统相关性能是否满足电信运营商需求，相关产品技术是否成熟；

8、访谈公司软件 DPI 系统的主要客户，了解公司产品的实际使用情况，相关系统在运营过程中是否满足技术要求，与其他同类产品对比等情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、星网锐捷、迪普科技、东方通、恒为科技、中新赛克等 5 家可比上市公司 2019-2020 年主营业务收入持续增长，且年度增幅在 5%-30%区间范围内，增长较快，与发行人 2019-2020 年主营业务收入亦保持增长，增幅为 3.26%，增幅

较低主要由于中国移动 2020 年因疫情等原因而未启动统一 DPI 集采所致，相关变动具有合理性。天邑股份、任子行等可比上市公司主要由于传统产品收入下降、新产品收入贡献较少等原因而导致主营业务收入有所下降，该情况与公司硬件 DPI 系统中传统产品收入持续下降的情况较为一致，但不同的是，公司及时推出相关新产品，最终不但填补了传统产品收入下降的缺口，更是直接推动了公司相关产品的收入整体保持增长趋势，发行人报告期内收入增长情况具有合理性；

2、公司截至 2021 年末在手订单（含税）为 4.12 亿元，同比增幅 4.95%，截至 2022 年 2 月末在手订单进一步增长至 4.40 亿元，在手订单情况良好，下游网络可视化及信息安全防护行业持续出台支持性产业政策，公司网络可视化及信息安全防护产品的市场需求预计持续增长，公司未来市场空间主要来源于对中国移动销售规模的持续增长，依托软件 DPI 系统等对中国电信、中国联通市场的持续开拓，政府及企业市场的逐步切入，以及运营商根据工信部要求对网络安全项目的升级需求等，公司相关产品技术满足 5G 更新迭代的技术发展需求，5G 更新迭代将带来流量数据规模不断增长，公司收入增长具有可持续性；

3、硬件 DPI 系统业务单位带宽收入的下降以行业技术水平发展为前提，随着芯片算力、硬件架构、算法等的持续提升，硬件 DPI 系统“降本增效”趋势长期存在，因此硬件 DPI 系统业务单位带宽收入也存在持续下降趋势，但其降幅通常低于技术发展所带来的“降本增效”幅度；“十三五”期间，“降费提速”产业政策深化执行，公司通过中国移动集采所签订合同项目的单位带宽收入整体下降约 55%，公司通过持续技术研发及产品创新推动单位带宽成本整体下降约 50%，“降本增效”效果显著，盈利空间得到保障，市场份额进一步扩大，市场竞争力不断提升；工信部“十四五”规划中未提及“降费提速”政策，随着公司 CLOS 架构硬件 DPI 系统的持续迭代升级，公司单位带宽成本下降幅度预计将高于单位带宽收入的下降幅度，“降费提速”政策对公司毛利率不构成重大不利影响；“降费提速”相关产业政策对发行人业务收入、毛利率所产生的影响，更多体现在发行人所面临的自身技术创新、新产品开发失败而导致的相关风险方面，公司已在招股说明书中进行披露；

4、软件 DPI 系统与硬件 DPI 系统属于网络可视化领域两类不同的技术路径，

应用于不同场景，两者均属于行业主流产品，均符合行业发展趋势，公司于 2017 年推出软件 DPI 系统，报告期内处于市场开拓阶段相关收入有所波动，2021 年公司在中国电信固网统一 DPI 集中招标采购项目中以综合排名第二成绩中标，相关技术和产品成熟，具有市场竞争力，公司于 2017 年推出软件 DPI 系统以来，持续中标中国电信建设项目，截至 2021 年末在手订单为 746 万元，中国电信为使用软件 DPI 系统的主要运营商，随着对中国电信市场的持续开拓，公司软件 DPI 系统收入具有可持续性。

8、关于主要客户

根据申报材料：（1）卓信信息为发行人报告期各期前五大客户，为持有发行人股份 5%以下股东朱亚男所控制的企业，作为渠道商向公司采购异常流量监测防护系统，发行人与卓信信息既有采购又有销售；（2）2020 年第五大客户龙安科技属于研究和试验发展行业，2020 年向发行人采购金额为 442.82 万元。

请发行人说明：（1）卓信信息的基本情况，同时存在向发行人采购、销售的合理性，报告期内是否存在其他渠道商客户，对应的终端客户情况，通过渠道商销售的原因，向渠道商客户销售的收入确认政策是否与向其他客户销售一致，是否为买断式销售，收入确认时点的准确性，向渠道商客户销售的毛利率与其他客户是否存在显著差异及原因；（2）龙安科技的基本情况，向发行人采购产品的主要内容及用途。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构、发行人律师对发行人客户获取方式、获取过程的合法合规性、是否存在直接或间接的商业贿赂进行核查并发表明确核查意见。

【回复】

（一）卓信信息的基本情况，同时存在向发行人采购、销售的合理性，报告期内是否存在其他渠道商客户，对应的终端客户情况，通过渠道商销售的原因，向渠道商客户销售的收入确认政策是否与向其他客户销售一致，是否为买断式销售，收入确认时点的准确性，向渠道商客户销售的毛利率与其他客户是否存在显著差异及原因

1、卓信信息的基本情况，公司基于项目特点向卓信信息采购技术服务，并且由于公司软硬件产品种类较多且性能指标相对领先，因此公司存在向卓信信息销售相关软硬件产品及服务的情况，卓信信息同时向发行人采购、销售具有合理性

（1）卓信信息的基本情况

公司名称	浙江卓信信息技术有限公司
------	--------------

统一社会信用代码	91330108744100100M
成立时间	2002年10月16日
注册资本	5,236万元
法定代表人	朱亚男
股权结构	朱亚男持股 33.9954%；秦健持股 33.0023%；章佳文持股 33.0023%
实际控制人	朱亚男
营业范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息系统集成服务；软件开发；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；电子产品销售；分布式交流充电桩销售；输配电及控制设备制造；计算机及通讯设备租赁；信息安全设备销售；通信设备制造；光通信设备制造；互联网数据服务；人工智能应用软件开发；互联网安全服务；物联网技术服务(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：第二类增值电信业务；各类工程建设活动(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。
营业规模	2020年收入：5,605万元；2019年收入：6,760万元；

注：收入数据来源于中国企业资信评估标准报告

根据企查查等第三方平台公开资料显示，卓信信息成立于2002年，系高新技术企业、科技型中小企业，拥有《软件企业证书》《高新技术企业》《建筑业企业资质（通信工程施工总承包二级）》等相关资质证书，此外，拥有软件著作权50余项，先后中标中国电信“2022年浙江台州云平台迪普防火墙设备维保项目”、中国联通“2021年中国联通浙江信息安全系统升级改造项目网络安全运维管理系统采购项目（二次）”以及中国铁塔“中国铁塔股份有限公司绍兴市分公司2021年5G开关电源整流模块改造施工项目”等诸多项目。

（2）公司基于项目特点向卓信信息采购技术服务，并且由于公司软硬件产品种类较多，且性能指标相对领先，因此公司存在向卓信信息销售相关软硬件产品及服务的情况，卓信信息同时向发行人采购、销售具有合理性

报告期内，公司对卓信信息的销售占营业收入比重均在2%以内，对卓信信息的采购占营业成本比重基本在0.5%左右，占比均较小，具体情况如下：

单位：万元

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
公司对卓信信息销售	金额	388.93	679.90	145.73
	营业收入占比	0.95%	1.85%	0.41%
公司对卓信信息采购	金额	76.41	60.99	112.43
	营业成本占比	0.40%	0.33%	0.56%

注：卓信信息包括浙江卓信信息技术有限公司及其子公司浙江卓见云科技有限公司

对卓信信息的采购方面，发行人在项目建设过程中会根据项目特点向例如卓信信息等第三方成熟的软件供应商采购部分非公司重点布局的技术开发等相关服务，此外，由于部分项目中运营商对项目工期等时效性要求较高，需要专人专区负责施工及管理，因此，公司在部分项目开展过程中会根据项目特点向卓信信息采购一定现场交付类服务。

对卓信信息的销售方面，发行人作为网络可视化领域垂直一体化发展的企业，软硬件产品种类较多，且性能指标相对领先，卓信信息在中标部分运营商项目后会通过采购发行人的软硬件产品或相关服务用以满足最终客户交付需求，因此，发行人存在向卓信信息销售相关软硬件产品及服务的情况。

根据公开资料显示，I65 软件与信息技术服务业中，与同一公司同时存在采购、销售的情况较为普遍，具体情况如下：

公司名称	情况描述
慧辰资讯（688500）	公司向慧思拓主要提供数据分析服务，向慧思拓采购舆情监测类数据。
致远互联（688369）	公司主要向悦聚信息等提供市场活动参与及拓展服务，向星光物语、悦聚信息等采购关怀服务、线上推广、产品战略及规划、运营管理咨询。
博汇科技（688004）	公司的相关产品一般作为项目的一部分而被集成，同时向集成商采购部分产品或服务，从而满足整体项目功能的实现。

综上所述，公司基于项目特点向卓信信息采购技术服务，同时由于公司软硬件产品种类较多，且性能指标相对领先，因此公司存在向卓信信息销售相关软硬件产品及服务的情况，卓信信息同时向发行人采购、销售具有合理性。

2、公司存在其他渠道商客户，该等渠道商基于公司产品知名度、市场竞争力等原因向公司采购相关产品及服务，整体规模较小，其终端客户主要为国内电信运营商，公司向渠道商客户销售产品根据合同约定确认收入，与其他客户销售一致，属于买断销售，收入确认时点准确

(1) 公司存在其他渠道商客户，该等渠道商基于公司产品知名度、市场竞争力等原因向公司采购相关产品和服务，整体规模较小，其终端客户主要为国内电信运营商等

报告期内，公司的销售模式可以分为直接销售和非直接销售，直接销售是指公司直接与产品的终端用户签订合同，合同的销售对手方为公司产品的直接使用者；非直接销售是指公司不直接与终端用户签订合同、交付产品，而由渠道商采购公司产品后通过自身项目集成或转卖的方式最终交付给终端客户。报告期内，公司直接销售及非直接销售的占比情况如下：

单位：万元

销售方式	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接销售	39,968.78	97.55%	35,522.00	96.84%	34,810.16	97.93%
非直接销售	1,005.82	2.45%	1,158.49	3.16%	734.00	2.07%
合计	40,974.60	100.00%	36,680.49	100.00%	35,544.16	100.00%

报告期内，公司非直接销售的收入金额分别为 734.00 万元、1,158.49 万元以及 1,005.82 万元，占比分别为 2.07%、3.16%以及 2.45%，整体占比较小且较为稳定。

渠道商向公司采购的主要原因在于，发行人作为网络可视化领域垂直一体化发展的企业，软硬件产品种类较多，以硬件 DPI 探针设备为代表的各类产品性能指标相对领先，产品多年来部署在电信运营商关键网络节点，质量稳定，性能可靠，市场口碑良好，渠道商在进行系统集成过程中会倾向于购买公司的软硬件产品。

报告期内，各渠道商采购公司产品后销售的终端客户主要为电信运营商、通

信管理局等，收入占比超过 90%。报告期内公司各渠道商对应终端客户情况已申请豁免披露。

综上所述，公司存在其他渠道商客户，该等渠道商基于公司产品知名度、市场竞争力等原因而向公司采购相关产品和服务，整体规模较小，其终端客户主要为国内电信运营商等。

(2) 公司向渠道商销售的收入确认政策与其他客户一致，相关产品根据合同约定确认收入，属于买断式销售，收入确认时点准确，相关情况符合行业惯例

报告期内，公司向渠道商销售的产品主要为硬件 DPI 探针设备等产品，相关产品收入确认根据是否需要安装调试分为“验收确认收入”及“签收确认收入”两类，该收入确认政策与其他客户保持一致，相关产品根据合同约定确认收入，属于买断式销售。

一般情况下，渠道商客户除集成公司的产品外，通常还需要搭配其自产产品或集成其他供应商产品，单个供应商的产品均作为项目独立的一部分而被集成或采购。根据合同约定，渠道商在完成验收或签收，向公司出具验收报告或签收报告，表示公司产品已满足合同约定的功能及效果，也具备了与其他第三方设备组合使用的条件，公司已经履行了合同约定的主要义务。

就终端客户而言，在渠道商完成产品验收时点，公司的产品已达到了预定可使用状态，且终端客户主要针对渠道商负责的项目整体进行验收并出具整体验收报告，不单独为公司的产品出具验收报告，因此，公司以渠道商出具验收报告或签收报告作为收入确认时点，符合实际情况。

经公开资料检索，较多软件与信息技术服务业（I65）上市公司对渠道商客户的收入确认政策均为渠道商完成验收或签收，公司对渠道商的收入确认政策与其他同行业上市公司不存在重大差异，具体情况如下：

公司名称	渠道商收入确认方法	收入
博汇科技（688004）	对于非直接销售模式下的销售业务，产品已发出并经集成商客户签收或验收后确认收入。	验收报告、签收单

公司名称	渠道商收入确认方法	收入
安恒信息(688023)	买断式经销	收到验收报告或服务确认单一次性确认收入
兴图新科(688081)	对于与集成商合作的订单,集成商负责对公司系统进行验收,公司取得集成商验收证明并确认销售收入	验收证明

综上所述,公司对渠道商的收入确认政策与其他客户一致,相关产品根据合同约定确认收入,属于买断式销售,收入确认时点准确,相关情况符合行业惯例。

3、公司报告期各期对渠道商客户的销售规模基本在 500-1,000 万元左右,收入占比约 3%,规模较小,并非发行人主要业务拓展方向,公司针对性选择毛利率较高订单开展业务,该等业务毛利率通常高于公司通过招投标、单一来源采购方式获取的运营商业务订单

报告期内,公司对渠道商客户的销售规模分别为 734.00 万元、1,158.49 万元以及 1,005.82 万元,收入占比分别为 2.07%、3.16%以及 2.45%,公司对渠道商客户的销售规模较小,并非发行人主要业务拓展方向。

公司在与渠道商客户开展业务过程中,针对性选择毛利率较高订单开展业务,具有单位客户收入规模小而毛利率较高的特点,公司报告期内对渠道商客户的年均销售规模约 180 万元/家。而公司对运营商的销售业务具有单位订单规模大、毛利率相对较低的特点,公司报告期内对运营商客户的年均销售规模约 530 万元/家。

报告期内,公司针对性选择渠道商客户毛利率较高的订单开展相关业务,该等业务毛利率通常高于公司通过招投标、单一来源采购方式获取的运营商业务订单,智能采集管理系统、智能化应用系统等占比 90%以上的主要产品毛利率比较情况如下:

产品类型	客户类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
智能采集管理系统	渠道商	67.90%	2.00%	31.89%	3.07%	47.23%	3.63%
	非渠道商	31.36%	98.00%	29.85%	96.93%	23.03%	96.37%

智能化应用系统	渠道商	96.05%	1.00%	78.36%	2.13%	80.91%	0.29%
	非渠道商	78.35%	99.00%	73.35%	97.87%	70.46%	99.71%
异常流量监测系统	渠道商	58.80%	2.70%	66.09%	8.08%	81.40%	1.69%
	非渠道商	57.78%	97.30%	55.74%	91.92%	55.97%	98.31%
运维服务	渠道商	88.99%	5.66%	89.47%	5.45%	90.24%	5.32%
	非渠道商	85.40%	94.34%	77.69%	94.55%	72.28%	94.68%

由上表可知，公司对渠道商客户销售各类产品的收入规模占比相对较小，而毛利率水平普遍高于直接面向运营商客户销售产品的毛利率。

综上所述，公司报告期各期对渠道商客户的销售规模基本在 500-1,000 万元左右，收入占比约 3%，规模较小，并非发行人主要业务拓展方向，公司针对性选择毛利率较高订单开展相关业务，该等业务毛利率通常高于公司通过招投标、单一来源采购方式获取的运营商业务订单。

（二）龙安科技的基本情况，向发行人采购产品的主要内容及用途

1、龙安科技的基本情况

公司名称	湖南龙安科技有限公司
统一社会信用代码	91430102072644788U
成立时间	2013 年 7 月 18 日
注册资本	1,000 万
法定代表人	胡书龙
股权结构	胡书龙持股 99.00%；李胜男持股 1.00%
实际控制人	胡书龙

根据公开资料显示，龙安科技为注册地在湖南长沙的高新技术企业、科技型中小企业，拥有 17 项软件著作权，龙安科技为政府、军工、金融行业、电信行业及各企事业单位提供电子政务信息化解决方案、电子政务信息安全解决方案、电子政务安全运维、电子政务业务软件定制开发、网络工程实施及相关服务。

根据企查查等第三方平台公开资料显示，龙安科技曾中标长沙市公安局、湖南省保密技术服务中心、新田县人民医院、湖南省民政厅等多个项目，具体情况如下：

项目名称	中标日期	采购人
编号 1073-10 法制大队为各所采购电子签名和电子指纹捺印的电子笔录系统结	2021 年 10 月	长沙市公安局
新田县人民医院网络安全等保设备采购	2021 年 4 月	新田县人民医院
长沙市公安局监所管理支队市二、四看守所监舍编组联防设备采购结果公告	2018 年 8 月	长沙市公安局

2、龙安科技系专注于政府市场的解决方案提供商，其基于自身项目建设需要而于 2019 年向发行人下单采购 442.82 万元智能采集管理系统，最终用于相关政府项目建设

网络可视化领域可分为政府、运营商、企业三大市场，公司的智能采集管理系统主要用于流量及数据的识别、采集及管理，除满足运营商对于流量管控、网络优化的需求外，还能够满足政府部门对于流量及数据采集方面的需求。

龙安科技采购公司设备的具体情况已申请豁免披露。

综上所述，龙安科技系专注于政府市场的解决方案提供商，其基于自身项目建设需求而于 2019 年向浩瀚深度采购 442.82 万元智能采集管理系统，最终用于相关政府项目建设。

【申报会计师核查程序及核查意见】

1、核查程序

申报会计师就发行人主要客户情况开展了如下核查工作：

(1) 取得并查阅发行人与卓信信息的销售合同、采购合同，检查相关合同条款，对比分析是否属于买断式销售，检查公司收入确认时点的准确性；

(2) 取得并查阅发行人销售合同台账以及对渠道商客户的销售明细及销售

合同条款；

(3) 对发行人营销中心负责人进行访谈，了解发行人业务拓展方式，通过渠道商销售的原因及合理性；

(4) 对发行人销售和收款流程执行细节测试，抽取发行人与渠道商客户签署的销售合同、记账凭证、验收单、增值税发票、销售回款银行进账单等原始单据，核查公司渠道商销售的真实性，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合同、验收单据核查金额	934.44	1,155.74	734.00
发行人渠道商销售金额	1,005.82	1,158.49	734.00
核查比例	92.90%	99.76%	100.00%

(5) 对发行人主要渠道商客户进行函证，检查交易发生金额的真实性及准确性，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
函证程序确认金额	965.38	1,122.73	665.03
发行人渠道商销售金额	1,005.82	1,158.49	734.00
核查比例	95.98%	96.91%	90.60%

(6) 取得并查阅发行人渠道商客户关于终端用户及具体项目建设情况的专项说明函，并对主要渠道商客户进行访谈，了解其向发行人采购产品的背景原因等相关情况，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
渠道商专项说明函覆盖金额	1,005.82	1,158.49	734.00
访谈程序覆盖金额	912.00	1,122.73	665.03
发行人渠道商销售金额	1,005.82	1,158.49	734.00
渠道商专项说明核查比例	100.00%	100.00%	100.00%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
访谈程序核查比例	90.67%	96.91%	90.60%

(7) 针对发行人渠道商销售模式，取得并查阅渠道商客户与终端用户签订的销售合同、开具的增值税发票，并且通过公开信息检索终端用户的招投标及渠道商客户中标信息，取得终端用户相关确认函等方式，检查发行人渠道商与下游终端用户的交易真实发生性，具体核查如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查渠道商与终端用户签订的合同、开具的增值税发票所覆盖收入金额	712.03	696.80	665.03
通过公开信息检索终端用户的招投标及渠道商客户中标信息，取得终端用户相关确认函等方式所覆盖收入金额	712.03	696.80	665.03
剔除因涉密或涉及商业秘密而无法提供终端用户具体凭证的渠道商销售金额注	805.84	715.66	665.03
渠道商-终端用户销售的核查比例	88.36%	97.36%	100.00%

注：由于部分终端用户为部队等涉密单位，同时渠道商客户与部分终端用户签订有明确的保密条款，因而渠道商无法提供部分项目终端用户的具体凭证材料

(8) 比较分析发行人对渠道商客户的销售毛利率与非渠道商客户同类产品销售毛利率的差异，向发行人营销中心负责人及财务总监了解毛利率差异的原因；

(9) 通过企查查等第三方网站对卓信信息、龙安科技等渠道商客户进行信息检索，了解其基本情况、主营业务内容等情况；

(10) 查阅公司与龙安科技的销售合同，并对发行人相关销售人员、龙安科技相关人员进行访谈，了解发行人与龙安科技的交易背景及原因，销售的产品及用途以及项目建设、终端用户等相关情况；取得并查阅龙安科技出具的相关说明。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为，

(1) 公司基于项目特点向卓信信息采购技术服务，同时由于公司软硬件产

品种类较多，且性能指标相对领先，因此公司存在向卓信信息销售相关软硬件产品及服务的情况，卓信信息同时向发行人采购、销售具有合理性；

(2) 公司存在其他渠道商客户，该等渠道商基于公司产品知名度、市场竞争力等原因向公司采购相关产品及服务，整体规模较小，其终端客户主要为国内电信运营商等，公司向渠道商销售的收入确认政策与其他客户一致，相关产品根据合同约定确认收入，属于买断式销售，收入确认时点准确，相关情况符合行业惯例，公司对渠道商客户的销售收入真实、准确、完整；

(3) 公司报告期各期对渠道商客户的销售规模基本在 500-1,000 万元左右，收入占比约 3%，规模较小，并非发行人主要业务拓展方向，公司针对性选择毛利率较高订单开展相关业务，该等业务毛利率通常高于公司通过招投标、单一来源采购方式获取的运营商业务订单，相关毛利率特点具有合理性；

(4) 龙安科技系专注于政府市场的解决方案提供商，其基于自身项目建设需求而于 2019 年向发行人采购 442.82 万元智能采集管理系统，最终用于相关政府项目建设。

9、关于成本和毛利率

根据申报材料：（1）报告期各期主营业务成本金额分别为 18,854.20 万元、20,021.48 万元、18,122.15 万元和 7,592.55 万元；（2）各期技术施工成本分别为 2,950.18 万元、2,480.79 万元、1,764.34 万元以及 916.47 万元，整体有所下降主要由于将部分项目的现场交付工作通过外购劳务的方式予以完成；（3）各期外购劳务成本金额分别为 2,128.97 万元、3,409.54 万元、3,730.28 万元和 1,497.29 万元；（4）报告期各期硬件 DPI 系统毛利率分别为 10.20%、15.45%、30.14%和 31.47%，硬件成本中 DPI 探针设备、光模块等成本占比有所下降；（5）智能化应用系统毛利率分别为 64.44%、70.49%、73.46%和 84.50%。

请发行人根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》（以下简称《招股说明书格式准则》）第 71 条的规定补充披露成本核算方法。

请发行人说明：（1）2020 年成本与收入变动趋势不一致的原因，材料成本的具体构成及金额，区分各类产品的主营业务成本构成及变动原因；（2）通过外购劳务的方式完成部分项目现场交付工作的情况下，技术施工人员数量的变化情况以及与技术施工成本之间的匹配关系；（3）外购劳务成本区分现场交付、技术服务类的金额构成，技术施工成本、现场交付外购劳务成本与相关业务收入的匹配性；（4）2020 年起硬件 DPI 系统毛利率大幅上升、2021 年 1-6 月智能化应用系统毛利率大幅上升、报告期内智能采集管理系统毛利率大幅上升的原因，报告期内主营业务毛利率逐年上升的原因及未来变动趋势；（5）结合更新后的可比公司进一步分析发行人各类业务毛利率与同行业可比公司相同或相似业务毛利率的差异及原因。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

（一）2020 年成本与收入变动趋势不一致的原因，材料成本的具体构成及金额，区分各类产品的主营业务成本构成及变动原因

公司 2021 年度主营业务收入及主营业务成本分别为 40,974.60 万元以及

19,267.24 万元，同比 2020 年度分别增长 4,313.48 万元以及 1,163.98 万元，变动趋势一致，2020 年度相比 2019 年度主营业务收入与主营业务成本变动趋势不一致，具体情况如下：

1、2020 年成本与收入变动趋势不一致的原因

公司 2020 年主营业务成本同比下降 1,898.96 万元，而主营业务收入同比增长 1,156.01 万元，2020 年成本与收入变动趋势不一致，主要由于：（1）2020 年度硬件 DPI 系统单位带宽成本下降影响幅度大于带宽规模增加影响幅度；（2）2020 年度互联网信息安全管理系统业务中部分高毛利项目及对应客户收入占比提升，同时公司自研软件模块在项目中的推广应用、外购软件模块规模有所减少从而推动项目毛利率提升所致。

公司各类产品 2020 年主营业务收入、成本相较 2019 年的变动情况如下：

单位：万元

项目		收入			成本			收入成本变动趋势是否一致
		2020 年	2019 年	变动	2020 年	2019 年	变动	
网络智能化解决方案	硬件 DPI 系统	13,419.99	11,706.35	1,713.64	9,374.81	9,897.58	-522.77	不一致
	软件 DPI 系统	185.81	3,712.00	-3,526.19	161.29	1,834.57	-1,673.28	一致
	智能化应用系统	9,391.07	10,114.47	-723.40	2,492.33	2,984.74	-492.41	一致
	技术服务	2,276.34	1,573.56	702.78	493.26	413.15	80.11	一致
	小计	25,273.21	27,106.38	-1,833.17	12,521.69	15,130.04	-2,608.35	-
信息安全防护解决方案	互联网信息安全管理系统	3,913.67	3,162.58	751.09	1,357.39	1,914.08	-556.69	不一致
	异常流量监测防护系统	5,143.42	3,659.13	1,484.29	2,233.25	1,595.26	637.99	一致
	小计	9,057.09	6,821.71	2,235.38	3,590.64	3,509.34	81.30	-
其他产品		2,330.81	1,577.01	753.80	1,990.94	1,362.85	628.09	一致
合计		36,661.11	35,505.10	1,156.01	18,103.27	20,002.23	-1,898.96	-

由上表可知，公司 2020 年度收入、成本变动趋势不一致主要是因为硬件 DPI 系统、互联网信息安全管理系统两类产品的收入与成本变动趋势不一致所致，具体分析如下：

(1) 硬件 DPI 系统

2020 年度，公司硬件 DPI 系统收入增长、成本下降，收入与成本变动趋势不一致，主要由于在电信运营商“提速降费”政策的长期驱动下，公司产品持续迭代升级，2020 年公司 HDT5000 产品完成项目验收的规模较大，销售占比不断提升，“降本增效”成果较为显著，硬件 DPI 系统的单位带宽的业务成本下降幅度达到 33.23%，大于单位带宽收入 19.19% 的降幅。

公司硬件 DPI 系统 2020 年度带宽规模增长对收入及成本变动的贡献率 +41.86%，带宽单价下降对收入变动的贡献率 -27.22%，最终 2020 年收入同比增长 14.64%，单位带宽成本下降对成本变动的贡献率 -47.14%，最终 2020 年成本同比减少 5.28%，具体分析如下：

项目	2020 年度	变动幅度	2019 年度
链路带宽建设规模 (Tbps)	134.65	41.86%	94.92
硬件 DPI 系统收入 (万元)	13,419.99	14.64%	11,706.35
单位带宽收入 (万元/Tbps)	99.67	-19.18%	123.33
链路带宽规模贡献率	41.86%	-	-
单位带宽收入贡献率	-27.22%	-	-
硬件 DPI 系统收入变动率	14.64%	-	-
硬件 DPI 系统成本 (万元)	9,374.80	-5.28%	9,897.58
单位带宽成本 (万元/Tbps)	69.62	-33.23%	104.27
链路带宽规模贡献率	41.86%	-	-
单位带宽成本贡献率	-47.14%	-	-
硬件 DPI 系统成本变动率	-5.28%	-	-

注：链路带宽规模贡献率、单位带宽成本贡献率、单位带宽收入贡献率根据硬件 DPI 系统收入=单位带宽收入×链路带宽规模，硬件 DPI 系统成本=单位带宽成本×链路带宽规模，对单位带宽收入、链路带宽规模以及单位带宽成本进行连环替代进行计算后所得

由上表可知，2020 年度公司硬件 DPI 系统成本受 HDT5000 产品大量实现销售的影响，单位带宽处理成本下降 33.23%，2020 年度单位带宽成本下降对成本变动的贡献率为 -47.14%，超过链路带宽规模增加对成本变动的贡献率，直接导致 2020 年度硬件 DPI 系统业务收入与成本变动呈相反趋势。

公司硬件 DPI 系统毛利率的变动分析具体请见本题“二、（四）2020 年起硬件 DPI 系统毛利率大幅上升、2021 年 1-6 月智能化应用系统毛利率大幅上升、报告期内智能采集管理系统毛利率大幅上升的原因，报告期内主营业务毛利率逐年上升的原因及未来变动趋势”相关内容。

（2）互联网信息安全管理系统

2020 年度公司互联网信息安全管理系统营业收入增长 751.09 万元，而成本下降 556.69 万元，主要由于 2020 年度公司毛利率较高的相关项目及客户占比有所提升，推动了该类产品毛利率增长所致，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度				2019 年度			
	营业收入	营业成本	毛利率	收入占比	营业收入	营业成本	毛利率	收入占比
中国移动	3,518.61	1,085.33	69.15%	89.91%	2,080.96	991.16	52.37%	65.80%
中国电信	395.06	272.06	31.13%	10.09%	1,081.62	922.92	14.67%	34.20%
合计	3,913.67	1,357.39	65.32%	100.00%	3,162.58	1,914.08	39.48%	100.00%

由上表可知，公司互联网信息安全管理系统的业务毛利率在 2019 年-2020 年有所提升，主要受到以下方面因素影响：

① 中国移动相关业务毛利率因项目实施方案差异，而高于中国电信相关业务，且在 2019-2020 年度中国移动相关业务占比提升较快

互联网信息安全管理系统销售过程中，中国移动毛利率相对较高，2019 年及 2020 年分别为 52.37% 以及 69.15%，中国电信毛利率分别为 14.67% 以及 31.13%，公司在向中国移动、中国电信销售互联网信息安全管理系统过程中，不同客户毛利率的差异主要由于各自技术方案不同所导致，具体情况如下：

公司名称	方案定制策略	毛利率情况
中国移动	中国移动方案主要依托现有硬件DPI系统提供硬件支撑，通过在服务器系统中加装相应安全软件的方式满足客户需求，完成项目交付。	较高
中国电信	公司在中国电信的DPI系统存量部署相对较少，因而通常需单独配置软件DPI系统、服务器等相关硬件设备，再通过加装安全软件的方式完成项目建设，项目建设成本相对较高。	较低

此外，由于公司互联网信息安全管理系统的整体收入规模较小，因此受到不同客户的收入规模变化影响较大，中国移动相关业务占比在 2019-2020 年度提升较快，由 65.80%提升至 89.91%，推动了公司该类业务在相应期间毛利率的较快提升。

② 随着公司自研软件模块在项目中的推广应用、外购软件模块规模有所减少，推动互联网信息安全管理系统的业务毛利率总体提升

2019-2020 年度，随着公司报告期内完成 EU 软件模块的产品自研、推广应用，在 2019 年通过运营商相关测试，自 2020 年起加大推广应用力度，从而导致公司对相关外购软件模块的需求、成本有所下降，推动公司互联网信息安全管理系统的业务毛利率总体提升。

综上所述，公司 2020 年度收入、成本变动趋势不一致主要是因为硬件 DPI 系统、互联网信息安全管理系统的两类产品的收入与成本变动趋势不一致所致，其中：硬件 DPI 系统收入增长、成本下降主要受到公司产品持续迭代升级并在 2020 年新一代 HDT5000 产品逐步实现收入所致；互联网信息安全管理系统主要受到中国移动相关业务毛利率因项目实施方案差异而高于中国电信相关业务且在 2019-2020 年度中国移动相关业务占比提升较快，公司自研软件模块在项目中的推广应用、外购软件模块规模有所减少等因素推动所致。

2、材料成本的具体构成及金额

报告期内，公司材料成本主要包括自产的硬/软件 DPI 探针设备以及从外部采购的汇聚分流硬件、光模块、僵木蠕设备、服务器及配件等，具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硬件 DPI 探针设备	4,729.88	39.13%	4,952.10	40.15%	5,064.78	36.43%
僵木蠕设备	1,620.41	13.41%	1,441.09	11.68%	1,067.51	7.68%
汇聚分流硬件	2,640.46	21.85%	2,296.76	18.62%	2,750.39	19.79%
外购配套软件	896.49	7.42%	1,428.39	11.58%	1,569.98	11.29%
光模块	1,162.33	9.62%	1,324.89	10.74%	1,724.60	12.41%
服务器及配件	560.81	4.64%	445.02	3.61%	637.52	4.59%
光切换设备	330.08	2.73%	292.19	2.37%	240.36	1.73%
软件 DPI 探针设备	-	-	71.34	0.58%	570.45	4.10%
其他配套硬件	146.51	1.21%	82.51	0.67%	275.65	1.98%
合计	12,086.96	100.00%	12,334.29	100.00%	13,901.23	100.00%

由上表可知，公司报告期各期材料成本中，硬件 DPI 探针设备、汇聚分流硬件、服务器及配件、光切换设备等材料成本占比相对保持稳定。僵木蠕设备因公司异常流量监测防护系统产品销售收入持续增长而相关材料成本相应持续上升，外购配套软件成本随着公司 EU 软件模块等各类软件产品完成自研而相应外购成本有所下降，光模块材料成本随着市场采购价格的下降而占比相应有所下降。

3、各类产品的主营业务成本构成及变动原因

(1) 智能采集管理系统的主营业务成本构成情况

公司智能采集管理系统根据技术特点及产品形态，可分为硬件 DPI 系统以及软件 DPI 系统两类产品，报告期内其主营业务成本构成情况如下：

① 硬件 DPI 系统

报告期内，公司硬件 DPI 系统的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硬件 DPI 探针设备 ^注	4,690.13	49.42%	4,868.64	51.93%	4,909.84	49.61%
汇聚分流硬件	2,183.61	23.01%	1,924.67	20.53%	1,861.18	18.80%
光模块	1,114.32	11.74%	1,188.59	12.68%	1,517.27	15.33%
光切换设备	329.02	3.47%	279.46	2.98%	203.50	2.06%
其他硬件	245.35	2.59%	265.21	2.83%	343.74	3.47%
其他费用	927.74	9.78%	848.24	9.05%	1,062.04	10.73%
合计	9,490.17	100.00%	9,374.81	100.00%	9,897.57	100.00%

注：具体产品中硬件 DPI 探针设备成本中包含直接生产制造该等设备的直接人工及制造费用，下同；

由上表可知，公司硬件 DPI 探针设备是硬件 DPI 系统的核心组成部分，报告期内成本占比基本稳定在 50%左右，汇聚分流硬件报告期内成本占比基本稳定在 20%左右，光模块成本受市场采购价格持续下降影响而成本金额及占比相应有所下降。

此外，其他硬件成本主要为服务器、线缆等配套硬件成本，其他费用为技术施工成本及用于现场交付的外包劳务费用等，该等构成项目总体占比较低且较为稳定。

② 软件 DPI 系统

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件 DPI 探针设备	-	-	71.34	44.23%	570.45	31.09%
汇聚分流硬件等硬件	-	-	65.90	40.86%	988.95	53.91%
其他费用	-	-	24.05	14.91%	275.17	15.00%
合计	-	-	161.29	100.00%	1,834.57	100.00%

公司于 2017 年成功研发软件 DPI 系统，报告期内软件 DPI 系统尚处于市场

开拓阶段，总体而言业务规模较小，受到个别项目不同配置要求而对成本构成的影响较大，因此其主营业务成本及各类成本占比有所波动。

（2）智能化应用系统的主营业务成本构成情况

公司智能化应用系统的成本主要包括配套软硬件成本、技术施工成本以及外购劳务成本，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
配套软硬件成本	294.25	12.81%	576.82	23.14%	282.11	9.45%
其他费用	2,002.77	87.19%	1,915.51	76.86%	2,702.36	90.55%
其中：技术施工成本	1,470.46	64.02%	636.54	25.54%	1,501.10	50.30%
外包劳务成本	532.32	23.17%	1,278.97	51.32%	1,201.26	40.26%
合计	2,297.03	100.00%	2,492.33	100.00%	2,984.47	100.00%

报告期内，公司智能化应用系统具有“软件为主，硬件为辅”的特点，软件以公司各类自有软件为基础，结合客户需求及项目特点进行外购或定制开发，定制开发工作原则上由营销中心技术服务人员负责，对于部分非公司重点布局的软件模块，公司以外购或外采技术开发服务的方式完成，报告期内，公司自有人员的技术施工成本以及外包劳务成本合计占比基本保持在 75%以上的水平。

除此之外，公司智能化应用系统的使用通常需要服务器等相关硬件设备提供算力，公司在项目建设过程中根据项目特点会适配相关硬件材料，因此公司报告期内配套软硬件成本占比有所波动。

（3）数据分析服务的主营业务成本构成情况

报告期内，公司数据分析服务的成本主要包括公司技术施工人员成本、外购劳务成本、辅助性硬件设备等，由于该类业务尚处于市场开拓阶段，总体业务规模较小，因此受个别项目影响而成本构成有所波动，总体而言以技术施工人员成本、外购劳务成本等人工成本为主，硬件材料成本为辅，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
技术施工成本	98.71	47.71%	95.28	90.93%	115.45	93.77%
外购劳务成本	106.36	51.41%	-	-	-	-
辅助性硬件设备	1.81	0.87%	9.50	9.07%	7.67	6.23%
合计	206.87	100.00%	104.78	100.00%	123.12	100.00%

(4) 运维服务的主营业务成本构成情况

报告期内，公司运维服务成本主要包括技术施工成本、外购劳务成本以及维修耗用的物料成本，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
技术施工成本	219.05	56.18%	209.99	54.06%	149.69	52.36%
外购劳务成本	90.70	23.26%	108.85	28.02%	33.49	11.71%
维修物料	80.19	20.56%	69.63	17.92%	102.72	35.93%
合计	389.95	100.00%	388.47	100.00%	285.90	100.00%

经过多年发展，公司相关产品已在电信运营商的主要网络节点实现规模化部署及各类应用，随着公司链路带宽管理规模的不断扩大，电信运营商的设备维护需求持续提升，公司运维项目规模及相关成本金额总体有所上升。

公司运维服务的成本构成中，技术施工成本随公司运维业务规模扩大，团队人员规模增加而相应有所增加，同时，由于公司在项目运行维护过程中存在部分项目维护周期长、维护工作量大的情况，公司会以外购劳务的形式开展，相关成本存在一定波动，此外，物料成本主要是维保服务中设备零部件的替换维修成本，整体金额相对较小。

(5) 互联网信息安全管理系统的主营业务成本构成情况

报告期内，公司互联网信息安全管理系统的成本主要包括配套硬件成本、外

购软件成本以及技术施工成本、外购劳务等其他费用，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
配套硬件	835.04	52.87%	229.81	16.93%	484.04	25.29%
外购软件	556.10	35.21%	860.93	63.43%	1,207.57	63.09%
其他费用	188.24	11.92%	266.65	19.64%	222.46	11.62%
合计	1,579.38	100.00%	1,357.39	100.00%	1,914.08	100.00%

报告期内，公司向中国移动、中国电信所提供的互联网信息安全管理系统各自技术方案有所差异，具体而言，由于公司在中国电信的 DPI 存量部署相对较少，因此公司在中国电信的方案中需要单独配置软件 DPI 系统、服务器等相关硬件设备，而中国移动则可复用存量硬件。报告期内，公司配套硬件成本占比随着公司中国电信业务相关项目硬件投入需求变动而相应有所变动。

此外，公司通过持续研发投入不断提升产品技术实力，以 EU 软件模块为代表的一系列自有软件模块相继研发成功并实现了对外购软件的替代，推动了公司报告期内外购软件成本逐年有所下降。公司其他费用主要包括技术施工成本及外购劳务成本，占比较低且相对稳定。

（6）异常流量监测防护解决方案的主营业务成本构成情况

报告期内，公司异常流量监测防护解决方案成本主要包括僵木蠕设备成本、配套软硬件成本以及技术施工成本、外购劳务等其他费用，具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
僵木蠕设备	1,613.57	65.72%	1,455.89	65.19%	1,047.00	65.63%
配套软硬件	404.56	16.48%	42.72	1.91%	59.05	3.70%
其他费用	437.15	17.80%	734.65	32.90%	489.20	30.67%
合计	2,455.28	100.00%	2,233.25	100.00%	1,595.26	100.00%

2019-2020年，公司异常流量监测防护解决方案成本主要为僵木设备成本以及其他费用，成本占比分别约65%及30%，相对保持稳定。2021年度，由于部分项目实施过程中存在个性化功能需求，公司根据项目需要而外购相关配套软件，2021年度配套软硬件成本金额及占比相应有所增加。

(7) 其他产品的主营业务成本构成情况

报告期内，公司其他产品主要为核心网信令及中间件应用软件产品、互联网缓存及CDN产品等，该产品主要用于满足运营商客户各类多元化需求，报告期内毛利率整体维持在5%-15%左右的水平，其他产品的成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
配套软硬件	43.32	1.52%	706.05	35.46%	526.40	38.62%
定制开发	-	-	259.50	13.03%	-	-
技术施工成本	30.84	1.08%	54.34	2.73%	30.84	2.26%
外购劳务成本	2,774.31	97.39%	971.04	48.77%	805.62	59.12%
合计	2,848.57	100.00%	1,990.94	100.00%	1,362.85	100.00%

由上表可知，相关成本构成中的外购劳务成本金额较大、占比较高且在报告期内有所波动，该等外购劳务主要系公司为满足下游客户内容分发网络业务（CDN）、缓存服务等需求，并基于提升议价能力、便于管理等因素考虑而集中向新流万联采购的相关配套服务，随着销售端相关客户需求的增长，公司相应外购所对应的配套服务，具有匹配性。有关公司向新流万联采购相关配套服务的具体情况，请参见本回复“15. 关于关联方及关联交易”之“二、（二）向新流万联采购CDN、缓存业务相关的商品及劳务的原因，2021年1-6月金额大幅上升的原因，报告期内是否存在向其他供应商采购相同或相似产品、服务的情况，采购价格的公允性”相关回复内容。

(二) 通过外购劳务的方式完成部分项目现场交付工作的情况下，技术施

工人员数量的变化情况及与技术施工成本之间的匹配关系

报告期内，公司将部分现场交付以及技术服务通过外包劳务的方式开展，在此情况下，公司技术施工人员的加权平均人数各期均为 90 人左右，基本保持稳定，单位人员所对应的技术施工成本则基本保持在 20-30 万元/人的水平，具体情况如下：

单位：万元、人、万元/人/年

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务成本-技术施工成本	2,361.48	1,764.34	2,480.79
当期技术施工人员平均人数	92	91	88
单位人员对应的技术施工成本	25.67	19.39	28.19

由上表可知，公司技术施工人员的加权平均人数各期均为 90 人左右，基本保持稳定，报告期内单位人员所对应的技术施工成本基本保持在 20-30 万元/人的水平，2019 年相对较高，2020 年及 2021 年有所降低，其原因主要在于公司项目建设具有一定周期性，因此，当期实现收入并结转成本的相关项目成本中通常包含部分以前年度的技术施工成本，同时当期所发生的技术施工成本也会部分结转至以后年度的主营业务成本中，因此各期主营业务成本-技术施工成本与当期的技术施工人员数量并不具有直接匹配关系。

2020 年度单位人员对应的技术施工成本有所降低，主要由于当年所建设的部分项目年末尚未完成验收，该部分技术施工成本于 2021 年随着项目验收而结转至 2021 年主营业务成本，2021 年单位人员对应的技术施工成本为 25.67 万元/人。

（三）外购劳务成本区分现场交付、技术服务类的金额构成，技术施工成本、现场交付外购劳务成本与相关业务收入的匹配性

公司外购劳务根据所采购服务内容可分为现场交付以、技术服务，报告期内，公司外购劳务成本中现场交付及技术服务类劳务具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
现场交付	1,103.17	1,253.59	1,435.89
技术服务	3,411.22	2,476.69	1,973.65
合计	4,514.39	3,730.28	3,409.54

由上表可知，报告期内公司外购现场交付类劳务成本整体呈下降趋势，主要由于随着公司 HDT5000 新产品集成度的不断提升、技术施工难度降低、项目管理效率不断提升，整体现场交付类工作量有所下降。

公司技术服务类外购劳务主要包括技术开发、内容分发网络业务（CDN）以及缓存等相关服务，报告期内整体呈现上升趋势，一方面由于运营商客户功能需求逐步丰富，公司为满足项目需求而加大了对相关功能的功能开发及技术服务，另一方面由于公司内容分发网络业务（CDN）相关订单量持续增长，公司相应增加相关服务采购量。

公司在项目建设过程中，根据客户项目进度需求、项目所在区域、技术施工人员技术水平等情况对项目进行统筹规划，对自有技术施工人员以及外购劳务工作量进行合理安排。

报告期内，公司各类主营业务中除内容分发网络业务（CDN）系以带宽流量结算费用外，其他各类主营业务均涉及一定的技术施工及现场交付劳务，相关匹配情况如下：

单位：万元

项目	公式	2021 年度	2020 年度	2019 年度
技术施工成本	①	2,361.48	1,764.34	2,480.79
现场交付劳务成本	②	1,103.17	1,253.59	1,435.89
成本小计	③=①+②	3,464.65	3,017.93	3,916.68
主营业务收入	④	40,974.60	36,661.12	35,505.09
内容分发网络业务（CDN）	⑤	2,689.50	817.37	110.57
剔除 CDN 业务后的主营业务收入	⑥=④-⑤	38,285.10	35,843.75	35,394.52

项目	公式	2021 年度	2020 年度	2019 年度
比例	⑦=③/⑥	9.05%	8.42%	11.07%

由上表可知，报告期内，公司技术施工成本、现场交付劳务成本合计金额分别为 3,916.68 万元、3,017.93 万元以及 3,464.65 万元，相关占比分别为 11.07%、8.42%以及 9.05%，2020 年以及 2021 年有所下降，主要由于公司 HDT5000 系列硬件 DPI 系统量产并投入项目建设，以及公司软件产品性能日趋成熟稳定，相关技术施工及现场交付劳务成本有所下降所致。

综上所述，技术施工成本、现场交付外购劳务成本与相关业务收入具有匹配性。

（四）2020 年起硬件 DPI 系统毛利率大幅上升、2021 年 1-6 月智能化应用系统毛利率大幅上升、报告期内智能采集管理系统毛利率大幅上升的原因，报告期内主营业务毛利率逐年上升的原因及未来变动趋势

1、报告期内智能采集管理系统毛利率上升、硬件 DPI 系统毛利率上升的原因

报告期内，公司智能采集管理系统的毛利率及具体构成情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
硬件 DPI 系统	32.09%	100.00%	30.14%	98.63%	15.45%	75.92%
软件 DPI 系统	-	-	13.20%	1.37%	50.57%	24.08%
智能采集管理系统合计	32.09%	100.00%	29.91%	100.00%	23.91%	100.00%

由上表可知，公司报告期内智能采集管理系统毛利率持续上升，主要受到硬件 DPI 系统毛利率上升趋势的推动，软件 DPI 系统由于在报告期内处于市场推广阶段，相关收入规模较小、受个别项目影响而在存在较大波动。

硬件 DPI 系统方面，报告期内公司硬件 DPI 系统毛利率分别为 15.45%、30.14%

及32.09%，呈现较快增长趋势，尤其自2020年起硬件DPI系统毛利率大幅上升。公司报告期内硬件DPI系统的收入、成本以及单位带宽收入、成本情况如下：

单位：万元、万元/Tbps

项目	2021年度		2020年度		2019年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	13,974.46	4.13%	13,419.99	14.64%	11,706.35
营业成本	9,490.70	1.23%	9,374.80	-5.28%	9,897.58
单位带宽收入	87.35	-12.36%	99.67	-19.18%	123.33
单位带宽成本	59.32	-14.79%	69.62	-33.23%	104.27
毛利率	32.09%	1.95个百分点	30.14%	14.69个百分点	15.45%

由上表可知，报告期内公司硬件DPI系统毛利率持续增长，2020年起大幅上升的主要原因在于单位带宽成本的下降幅度大于单位带宽收入的下降幅度所致，报告期内，硬件DPI系统的单位带宽收入受“提速降费”政策影响而从2019年度的123.33万元/Tbps持续下降至2021年的87.35万元/Tbps，整体降幅为29.17%，同时由于HDT5000等新产品的推出，公司硬件DPI系统“降本增效”成果显著，单位带宽成本从2019年度的104.27万元/Tbps持续下降至2021年的59.32万元/Tbps，整体降幅达到43.11%。

公司报告期内硬件DPI系统营业收入及各类成本、费用的占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度		
	金额	收入占比	金额	收入占比	金额	收入占比	
硬件DPI系统营业收入	13,974.46	100.00%	13,419.99	100.00%	11,706.35	100.00%	
硬件DPI系统营业成本	9,490.17	67.91%	9,374.81	69.86%	9,897.57	84.55%	
硬件成本	DPI探针设备	4,690.13	33.56%	4,868.64	36.28%	4,909.84	41.94%
	光模块	1,114.32	7.97%	1,188.59	8.86%	1,517.27	12.96%
	汇聚分流硬件	2,183.61	15.63%	1,924.67	14.34%	1,861.18	15.90%
	其他硬件	574.36	4.11%	544.66	4.06%	547.25	4.67%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	收入占比	金额	收入占比	金额	收入占比
小计	8,562.43	61.27%	8,526.57	63.54%	8,835.54	75.48%
其他费用	927.74	6.64%	848.24	6.32%	1062.04	9.07%
毛利率	32.09%		30.14%		15.45%	

报告期内，公司硬件DPI系统毛利率持续上升，受单位带宽收入及单位带宽成本共同影响，具体分析如下：

（1）单位带宽收入受“提速降费”产业政策影响而持续下降

公司报告期内硬件DPI系统的单位带宽收入受“提速降费”产业政策影响而持续下降，报告期各期分别为123.33万元/Tbps、99.67万元/Tbps以及87.35万元/Tbps，整体降幅为29.17%。

（2）单位带宽成本受DPI探针设备迭代升级、光模块采购价格下降等因素影响而逐年下降

硬件DPI系统的业务成本占收入比重报告期各期分别为84.55%、69.86%以及67.91%，报告期内占比逐年下降，主要由于硬件成本中DPI探针设备、光模块等成本占比有所下降所致，其余汇聚分流硬件、其他硬件及其他费用占收入比例总体较为稳定。

硬件DPI探针设备、光模块两类物料占硬件DPI系统业务收入的比例分比为41.94%、36.28%、33.56%以及12.96%、8.86%以及7.97%，整体降幅均较为明显，具体分析如下：

① 硬件DPI探针设备在报告期内持续迭代升级，机框式新型号的成功应用推动了硬件成本的有效下降

硬件DPI系统成本中，硬件DPI探针设备的成本金额分别为4,909.84万元、4,868.64万元以及4,690.13万元，占该类业务收入的比例分别为41.94%、36.28%以及33.56%，报告期内降幅较为明显。

硬件DPI探针设备的成本自2020年起降幅较大的主要原因在于公司通过持

续研发和迭代升级，在报告期内推出了基于ACTA架构的机框式HDT5000系列DPI探针设备，该等设备在单位处理能力、可拓展性、系统集成度等方面相较老款产品均有明显进步。前述HDT5000系列DPI探针设备于2020年度完成大规模验收，直接推动2020年起硬件DPI探针设备单位带宽成本的下降。

公司报告期内不同类型DPI探针设备的链路带宽、设备成本、单位成本的情况如下所示：

项目	链路建设带宽 (Tbps)			DPI 探针设备成本合计 (万元)			DPI 探针设备单位成本 (万元/Tbps)		
	2021 年	2020 年	2019 年	2021 年	2020 年	2019 年	2021 年	2020 年	2019 年
HDT5000 系列 DPI 探针设备 ^注	158.02	96.34	-	4,592.71	2,790.07	-	29.06	28.96	-
传统盒式 DPI 探针设备	1.96	38.31	94.92	97.42	2,078.57	4,909.84	49.70	54.56	51.73
合计	159.98	134.65	94.92	4,690.13	4,868.64	4,909.84	29.32	36.16	51.73

注：其中包括使用与HDT5000同性能的200G/U高集成度板卡的部分HDT1100设备

由上表可知，公司为满足产业升级需求而持续开展技术研发及产品创新，推出性能更优、集成度更高、性价比更高的硬件DPI探针设备产品，其中采用机框式架构的HDT5000系列产品的单位带宽成本由之前盒式产品的50-60万元/Tbps直接下降至2020年以及2021年的30万元/Tbps左右的水平，最终使得硬件DPI探针设备报告期内的单位带宽成本分别为51.73万元/Tbps、36.16万元/Tbps以及29.32万元/Tbps，直接推动硬件DPI系统的整体毛利率水平有所提高。

HDT5000系列与公司传统盒式DPI探针设备的比较情况如下所示：

主要项目	HDT5000	HDT1100	KG2000	TMA1100-B
------	---------	---------	--------	-----------

主要项目	HDT5000	HDT1100	KG2000	TMA1100-B
样式				
结构	机框式	盒式		
处理单元数量 (标准数量)	3-8 张处理卡	1 张处理卡	1 (台) ^{注1}	1 (台) ^{注1}
处理单元性能 ^{注2}	200Gbps/张处理卡	200Gbps/张处理卡	100Gbps/台	10Gbps/台

注1: KG2000及TMA等盒式产品以台作为标准数量

注2: 上表中业务板卡及整机性能均为双向带宽流量处理性能

由上表可见，公司HDT5000系列DPI探针设备单张业务板卡处理性能达到200Gbps/张处理卡，远高于传统TMB、KG等系列盒式产品10Gbps/台、100Gbps/台的水平，且单位业务板卡生产所需的PCB板、FPGA芯片等原材料耗用明显减少，系统集成度相应有所提高。

② 光模块因选型优化及供应端国产替代进口等因素而采购价格持续下降，直接推动了单位带宽成本的有效下降

硬件DPI系统成本中光模块的成本金额分别为1,517.27万元、1,188.59万元以及1,114.32万元，占该类业务收入的比例分别为12.96%、8.86%以及7.97%，报告期内持续下降，主要由于光模块因国产替代进口趋势及公司选型配置优化而采购价格有所下降所致。

光模块为公司硬件DPI系统中的光电转换装置，公司根据项目建设需要而主要使用各类10G、100G光模块。近年来，受光模块国产替代进口等因素影响，光模块产品市场竞争激烈，价格持续下跌，公司报告期内光模块采购价格逐年下降，导致成本结转价格相应有所下降。

报告期内，公司主要采购使用密集波分100G光模块、四通道小型100G光模块型号光模块，上述两款型号光模块各年采购占比均在80%以上，其中密集波分

100G光模块由公司通过进口渠道购买，四通道小型100G光模块部分为国产。

受光模块采购价格下降因素影响，公司智能采集管理系统中主要光模块的成本结转单价相应有所下降，具体情况如下：

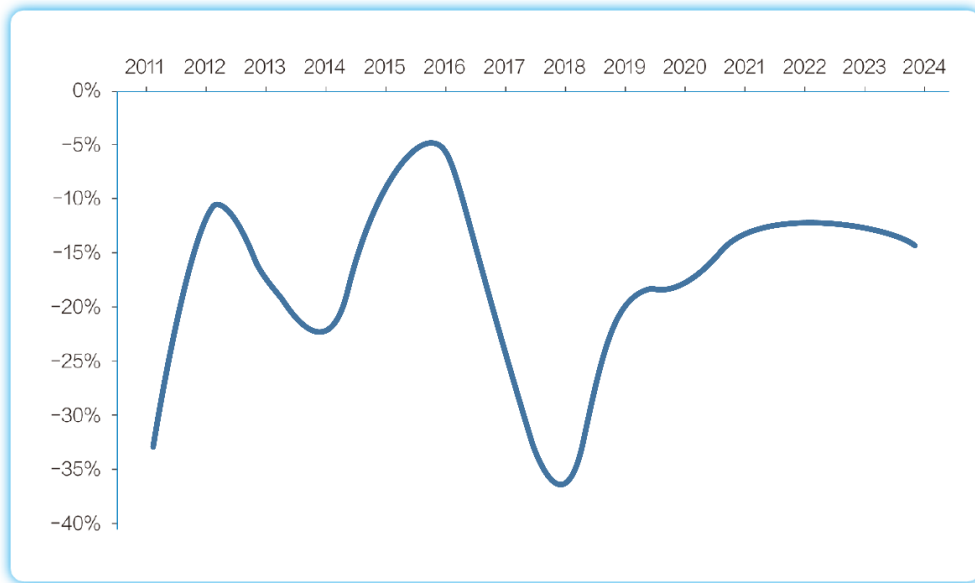
产品	项目	2021年度	2020年度	2019年度
密集波分 100G光模块	成本总额（万元）	104.13	436.64	1,269.84
	采购单价（元/个）	4,893.81	-	5,653.15
	结转单价（元/个）	6,717.77 ^{注1}	6,374.27	7,478.43
	结转单价变动	5.39%	-14.76%	-35.01%
四通道小型 100G光模块	成本总额（万元）	819.37	573.58	6.32
	采购单价（元/个）	1,971.97	2,697.00	3,124.28
	结转单价（元/个）	2,659.42	3,017.24	15,811.97 ^{注2}
	结转单价变动	-11.86%	-80.92%	-

注1：2021年上半年验收项目中使用该等型号光模块主要为2019年签约项目，配置的该等型号光模块为2018年采购，相关采购单价较高

注2：公司该结转单价较高系前期小规模试采购相关光模块所致

由上表可知，公司报告期内主要型号光模块的平均结转成本单价随着光模块采购价格的下降而相应有所下降。

根据德邦研究相关数据显示，伴随着光模块技术与规模化，光模块行业价格下降趋势明显，2019-2021年年均下降幅度基本在10%-20%之间，市场价格下降幅度与公司光模块采购价格及结转价格下降幅度相匹配，具体情况如下图所示：



数据来源：德邦证券-《光电之门，唯快不破——光模块行业深度报告》

综上所述，公司硬件DPI探针设备在报告期内持续迭代升级，机框式HDT5000型产品于2020年大规模完成验收，以及光模块因选型优化及供应端国产替代进口等因素而采购价格持续下降，上述两大因素直接推动硬件DPI系统毛利率自2020年起大幅上升。

2、公司2021年1-6月智能化应用系统毛利率上升一方面由于当年项目建设中未发生根据项目特点需大量配置软硬件的情况，另一方面随着公司软件产品功能不断丰富，性能日趋成熟稳定，公司2021年1-6月智能化应用系统中涉及外采技术开发的项目占比有所下降

报告期各年及2021年1-6月，公司智能化应用系统相关主营业务收入、成本具体构成项目的变动情况如下所示：

单位：万元

项目	2021年度		2021年1-6月		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	10,699.18	100.00%	3,946.01	100.00%	9,391.07	100.00%	10,114.47	100.00%
主营业务成本	2,297.03	21.47%	611.71	15.50%	2,492.33	26.54%	2,984.47	29.51%
其中：配套软硬件成本	294.25	2.75%	72.97	1.85%	576.82	6.14%	282.11	2.79%
技术施工成本	1,470.46	13.74%	505.93	12.82%	636.54	6.78%	1,501.10	14.84%

项目	2021年度		2021年1-6月		2020年度		2019年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
外包劳务成本	532.32	4.98%	32.81	0.83%	1,278.97	13.62%	1,201.26	11.88%
毛利率	78.53%	-	84.50%	-	73.46%	-	70.49%	-

由上表可知，公司智能化应用系统2021年1-6月毛利率为84.50%，相较2020年增长11.04个百分点，一方面由于配套软硬件成本减少导致毛利率增长4.29个百分点，另一方面由于技术施工及外包劳务成本减少导致毛利率增长6.75个百分点。公司2021年全年智能化应用系统毛利率为78.53%，同比2020年度增长5.07个百分点。

(1) 2020年受个别项目建设特点影响，公司配套软硬件成本相对较多，2021年1-6月未发生类似情况，公司配套软硬件成本相应有所减少

通常而言，公司智能化应用系统由公司技术施工人员安装在客户自身的机房服务器中，但由于部分项目因客户机房环境不够理想，现有配套硬件、服务器或其他软硬件设备无法完全满足公司智能化应用系统的硬件需求及软件环境，因此公司需要配置部分硬件设备或外购软件以提升项目的整体运行效果，并最终满足客户对于智能化应用系统的功能需求。

公司2020年在建设“山东移动2017年智能流控扩容”、“山东移动2018年智能流控扩容”等项目过程中，根据项目特点配置了多台KG2000探针设备以及汇聚分流设备等相关软硬件产品，当期发生配套软硬件成本金额为576.82万元。2021年1-6月，公司智能化应用系统建设过程中未发生类似情况，配套软硬件成本相应有所减少，推动公司智能化应用系统2021年1-6月毛利率增长4.29个百分点。公司2021年全年配套软硬件成本为294.25万元，同比2020年度减少282.57万元，推动公司智能化应用系统2021年度毛利率增长3.39个百分点。

(2) 随着公司软件产品功能不断丰富，性能日趋成熟稳定，公司2021年1-6月智能化应用系统中涉及外采技术开发的项目占比有所下降

公司智能化应用系统主要采用“软件为主，硬件为辅”的系统方案设计，用以满足客户海量数据存储、深度信息挖掘等方面需求，随着公司软件开发水平的不断提升，公司软件产品功能不断丰富，性能日趋成熟稳定，2021年1-6月智能化

应用系统销售过程中，涉及外采技术开发的项目有所减少，具体情况如下：

单位：万元、个、万元/个

项目	2021年度				2021年1-6月				2020年度			
	单位收入	数量	收入	占比	单位收入	数量	收入	占比	单位收入	数量	收入	占比
涉及外采技术开发的项目	182.82	10	1,828.23	17.09%	160.00	1	160.00	4.05%	229.82	13	2,987.66	31.81%
自主完成的项目	56.50	157	8,870.95	82.91%	65.28	58	3,786.01	95.95%	49.64	129	6,403.42	68.19%
智能化应用系统合计	64.07	167	10,699.18	100.00%	66.88	59	3,946.01	100.00%	66.13	142	9,391.07	100.00%

注：自主完成的项目指公司不涉及外采第三方技术开发劳务的项目

由上表可知，公司2020年以及2021年1-6月智能化应用系统的平均项目收入分别为66.13万元、66.88万元，基本保持稳定。随着公司软件产品功能不断丰富，性能日趋成熟稳定，公司2021年1-6月智能化应用系统中涉及外采技术开发的项目数量及金额有所减少，收入占比由2020年的31.81%下降至2021年1-6月的4.05%。此外，公司2021年全年智能化应用系统的平均项目收入为64.07万元，与2020年基本持平，涉及外采技术开发的项目为10个，收入占比由2020年的31.81%下降至17.09%。

同时，公司在智能化应用系统建设过程中，自主完成项目、涉及外采技术开发两类项目在2020年、2021年1-6月以及2021年度的各自成本占比相对稳定，具体情况如下：

单位：万元

项目	公式	2021年度	2021年1-6月	2020年度
自主完成项目的技术施工成本	①	1,196.76	463.23	554.98
自主完成的项目收入	②	8,870.95	3,786.01	6,403.42
技术施工成本占比	③=①/②	13.49%	12.24%	8.67%
涉及外采项目的技术施工成本	④	273.70	42.70	81.55
外采技术服务成本	⑤	532.32	32.81	1,278.97
涉及外采技术开发的项目收入	⑥	1,828.23	160.00	2,987.66

项目	公式	2021年度	2021年1-6月	2020年度
其他费用(技术施工+外采技术服务)成本占比	⑦=(④+⑤)/⑥	44.09%	47.19%	45.54%

由上表可知，在自主完成项目中，公司技术施工成本占比2020年、2021年1-6月、2021年度分别为8.67%、12.24%、13.49%，整体保持在10%左右，在涉及外采技术开发的项目中，公司技术施工及外采技术服务成本的占比分别为45.54%、47.19%、44.09%，整体保持在45%左右，两类项目的成本占比相对保持稳定。

综上所述，公司2021年1-6月以及2021年全年智能化应用系统毛利率上升一方面由于当年建设项目中未发生根据项目特点需大量配置软硬件的情况，另一方面随着公司软件产品功能不断丰富，性能日趋成熟稳定，公司2021年1-6月以及2021年全年智能化应用系统中涉及外采技术开发的项目占比有所下降。

3、报告期内公司主营业务毛利率逐年上升的原因及未来变动趋势

报告期内，公司主营业务毛利率分别为43.66%、50.62%以及52.98%，呈现逐年上升的趋势，由于公司报告期内产品类别较多，单品毛利率以及收入占比的变动均会直接影响公司主营业务毛利率的变动。

因此，公司根据综合毛利率=各类产品销售毛利率×各类产品的销售占比，使用连环替代法计算各类因素对综合毛利率的具体影响情况如下：

项目	2021年度	2020年度	2019年度
综合毛利率	52.98%	50.62%	43.66%
综合毛利率增长百分点	2.36个百分点	6.96个百分点	-
智能采集管理系统收入占比	34.11%	37.11%	43.43%
智能采集管理系统毛利率	32.09%	29.91%	23.91%
智能化应用系统收入占比	26.11%	25.62%	28.49%
智能化应用系统毛利率	78.53%	73.46%	70.49%
技术服务收入占比	8.31%	6.21%	4.43%
技术服务毛利率	82.47%	78.33%	73.74%
互联网信息安全管理系统收入占比	9.95%	10.68%	8.91%

项目	2021年度	2020年度	2019年度
互联网信息安全管理系统毛利率	61.25%	65.32%	39.48%
异常流量监测防护系统收入占比	14.20%	14.03%	10.31%
异常流量监测防护系统毛利率	57.80%	56.58%	56.40%
其他产品收入占比	7.33%	6.36%	4.44%
其他产品毛利率	5.12%	14.58%	13.58%
影响因素分析			
智能采集管理系统收入占比影响	-0.89%	-1.50%	-
智能采集管理系统毛利率影响	0.74%	2.23%	-
智能采集管理系统对主营业务毛利率变动的贡献率	-0.15%	0.73%	-
智能化应用系统收入占比影响	0.36%	-2.02%	-
智能化应用系统毛利率影响	1.32%	0.76%	-
智能化应用系统对主营业务毛利率变动的贡献率	1.68%	-1.26%	-
技术服务收入占比影响	1.64%	1.31%	-
技术服务毛利率影响	0.34%	0.29%	-
技术服务对主营业务毛利率变动的贡献率	1.98%	1.60%	-
互联网信息安全管理系统收入占比影响	-0.48%	0.70%	-
互联网信息安全管理系统毛利率影响	-0.40%	2.76%	-
互联网信息安全管理系统对主营业务毛利率变动的贡献率	-0.88%	3.46%	-
异常流量监测防护系统收入占比影响	0.10%	2.10%	-
异常流量监测防护系统毛利率影响	0.17%	0.03%	-
异常流量监测防护系统对主营业务毛利率变动的贡献率	0.27%	2.13%	-
其他产品收入占比影响	0.14%	0.26%	-
其他产品毛利率影响	-0.70%	0.06%	-
其他产品对主营业务毛利率变动的贡献率	-0.56%	0.32%	-

由上表可知，报告期内公司主营业务毛利率有所上涨，受不同类别产品的收入占比、以及毛利率变动的综合影响所致，具体情况如下：

(1) 2020 年度主营业务毛利率增长 6.96 个百分点，主要由于智能采集管

理系统、互联网信息安全管理系统毛利率上升，以及异常流量监测防护系统收入占比提升所致

2020 年度，公司主营业务毛利率增长 6.96 个百分点，主要由于智能采集管理系统、互联网信息安全管理系统毛利率上升，以及异常流量监测防护系统收入占比提升所致，具体而言：

① 公司 2020 年度高集成度 HDT5000 系列产品实现销售，该等设备具有高集成度、高处理效率等优势，单位带宽处理成本显著下降，推动 2020 年度主营业务毛利率整体上升；

② 公司 2020 年度销售给中国移动的互联网信息安全管理系统收入占比由 2019 年的 65.80%提升至 2020 年的 89.91%，由于面向中国移动的系统方案设计可复用前期硬件 DPI 系统，因此毛利率通常处于 50%-70%的区间范围内，毛利率水平相对较高，推动公司 2020 年度主营业毛利率整体上升；

③ 自工信部 2018 年度《考核要点与评分标准》将网络安全威胁治理专项工作（即木马、病毒、僵尸程序、移动恶意程序等恶意程序的监测与处置）作为专项考核要求后，公司异常流量监测防护系统的收入规模及占比逐步上升，推动 2020 年度主营业务毛利率有所上升。

（2）2021 年度主营业务毛利率增长 2.36 个百分点，主要由于智能化应用系统毛利率上升，以及技术服务收入占比提升所致

2021 年度，公司主营业务毛利率增长 2.36 个百分点，主要由于智能化应用系统毛利率上升，以及技术服务收入占比提升所致，具体而言：

① 随着公司软件开发水平的不断提升，公司软件产品功能不断丰富，性能日趋成熟稳定，公司 2021 年智能化应用系统中自主完成的项目数量及金额均有所上升，收入占比由 2020 年的 68.19%上升至 2021 年 90.62%，自主完成项目毛利率相对较高，推动当期主营业务毛利率增长 1.68 个百分点；

② 随着公司 DPI 设备部署规模不断增加，报告期内公司新增链路带宽管理规模接近 400Tbps，相关客户对于前期智能采集管理系统维护需求有所增加，公司技术服务收入占比由 2020 年度的 6.21%上升至 2021 年度的 8.31%，该类项目

整体毛利率水平较高，推动当期主营业务毛利率上升 1.98 个百分点。

综上所述，公司报告期内秉持“以采集管理系统为基础，全方位拓展延伸”的业务发展模式，产品种类较为丰富，受 DPI 探针设备迭代升级，智能化应用系统中自产软件功能持续丰富、标准化模块日益增加，以及高毛利率的技术服务、信息安全防护解决方案产品收入占比不断提升等因素影响，公司报告期内主营业务毛利率逐年增长。

(3) 公司主营业务毛利率未来变动趋势

公司秉持“以采集管理系统为基础，全方位拓展延伸”的业务发展模式，以硬件 DPI 系统为引擎，相继开发出各类智能化应用系统、信息安全防护解决方案产品，能够不断满足运营商客户的产品及市场需求，持续提升市场占有率。

公司未来主营业务毛利率的变动，一方面受各类产品单品毛利率的变动影响，另一方面受高毛利率产品的收入占比影响。

各类产品的单品毛利率方面，虽然运营商市场存在“提速降费”的市场化价格压力，但是公司始终坚持研发创新，目前正在研发具有 400GE 处理能力的硬件 DPI 板卡，能够进一步提高产品集成度，积极应对宽带接口速率提升所带来的市场机遇，此外，公司不断加大软件方面研发投入及产品创新力度，在软件 DPI 系统、嵌入式 DPI 引擎、智能化应用系统及信息安全防护解决方案领域，持续开发与 SDN、NFV、大数据等新技术融合的软件化产品，以不断提升产品竞争力。

产品收入占比方面，公司各类产品中，硬件 DPI 系统作为公司的核心发展引擎，未来在“宽带中国”、“新基建”等产业政策的持续推动下，市场份额及占有率预计将进一步提升，此外，以软件为主的软件 DPI 系统、各类智能化应用系统，以及信息安全防护解决方案类产品随着互联网产业的发展以及“5G”应用场景的丰富，将会迎来更为广阔的市场空间，公司高毛利率产品的收入占比预计将进一步提升。

随着公司持续研发创新，相关产品竞争力将进一步得到提升，同时互联网基础设施建设的持续推进以及互联网产业的发展将为公司高毛利率产品创造更为

广阔的市场需求，未来公司主营业务毛利率仍具备维持相对较高水平的基础。同时，公司的主营产品始终面临行业市场竞争、电信运营商“提速降费”产业政策等外部不可控因素的持续影响，公司主营业务毛利率存在出现波动、有所降低的可能性。

（五）结合更新后的可比公司进一步分析发行人各类业务毛利率与同行业可比公司相同或相似业务毛利率的差异及原因

发行人选取新网锐捷、天邑股份、迪普科技、任子行、东方通、恒为科技、及中新赛克等七家公司作为同行业可比公司，可比公司的选取标准及具体过程请参见本回复“2. 关于技术先进性”之“二、（二）1、（1）发行人选择可比公司的依据、过程、考虑因素”相关回复内容。

报告期内，公司智能采集管理系统等各类产品的毛利率与同行业可比公司相同或相似产品的毛利率比较情况如下：

公司名称	所处行业	主要可比产品及业务	2021 年度	2020 年度	2019 年度
星网锐捷	通讯行业设备制造	网络终端产品	22.17%	27.81%	29.93%
天邑股份	通讯行业设备制造	宽带网络终端设备	未披露	20.00%	18.58%
恒为科技	通讯行业设备制造	网络可视化基础架构	未披露	55.56%	64.82%
中新赛克	软件与信息技术服务	宽带网产品	84.74%	86.20%	88.71%
平均值			53.46%	47.39%	50.51%
迪普科技	软件与信息技术服务	具备应用识别及流量控制、上网行为管理等应用交付类产品	未披露	75.01%	75.39%
任子行	软件与信息技术服务	互联网信息安全综合管理平台	未披露	33.43%	50.18%
东方通	软件与信息技术服务	基础软件、网信安全、智慧应急	未披露	79.94%	76.10%
平均值			未披露	62.79%	67.22%
公司	软件与信息 技术服务	智能采集管理系统	32.09%	29.91%	23.91%
		智能化应用系统	78.53%	73.46%	70.49%

公司名称	所处行业	主要可比产品及业务	2021 年度	2020 年度	2019 年度
		信息安全防护解决方案	59.22%	60.36%	48.56%

注：数据来源于招股说明书、定期报告等公开资料

1、公司智能采集管理系统与同行业可比公司的比较情况

公司智能采集管理系统包括硬件 DPI 系统以及软件 DPI 系统，其中硬件 DPI 系统报告期内收入占比分别为 75.92%、98.63%以及 100.00%，是智能采集管理系统的主要组成部分。

公司硬件 DPI 系统主要包括 DPI 探针设备、汇聚分流硬件等各类通信硬件产品，硬件 DPI 系统串接部署于骨干网、城域网、数据中心等网络环境中，具有通信设备属性，由于公司同行业直接竞争对手华为、武汉绿网均未上市，因此，公司选取星网锐捷、天邑股份、恒为科技、中新赛克相关产品作为发行人智能采集管理系统的可比产品进行毛利率比较分析。

报告期内，公司智能采集管理系统毛利率与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	可比产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
星网锐捷	网络终端产品	22.17%	27.81%	29.93%
天邑股份	宽带网络终端设备	未披露	20.00%	18.58%
恒为科技	网络可视化基础架构	未披露	55.56%	64.82%
中新赛克	宽带网产品	84.74%	86.20%	88.71%
平均值		53.46%	47.39%	50.51%
通信设备制造业平均值 ^{注2}		-	28.19%	30.59%
发行人	智能采集管理系统	32.09%	29.91%	23.91%
	其中：硬件 DPI 系统	32.09%	30.14%	15.45%

注 1：数据来源于招股说明书、定期报告等公开资料

注 2：数据来源于 iFind 同花顺，截至本回复意见出具日，披露 2021 年度年报的通信设备制造上市公司较少，此处未予统计计算

报告期内，公司智能采集管理系统主要通过招投标及单一来源采购方式获取电信运营商订单，随着“宽带中国”以及“新基建”产业政策的持续推进，公司智能采集管理系统市场需求长期以来呈增长趋势，在此背景下，公司硬件 DPI 探针

设备持续迭代升级，报告期内先后销售 TMB 系列、KG 系列以及 HDT 系列多款产品，随着 2019 年 KG 系列产品、2020 年以及 2021 年 HDT 系列产品收入占比的提升，公司硬件 DPI 系统报告期内毛利率分别为 15.45%、30.14%以及 32.09%，毛利率持续增长，且 2020 年当年增幅较大，其他年份增幅相对较小。受硬件 DPI 系统毛利率持续增长推动，公司报告期内智能采集管理系统毛利率分别为 23.91%、29.91%以及 32.09%，呈持续增长趋势，并于 2020 年以及 2021 年增长至 30%左右的毛利率水平。

根据 iFind 同花顺相关数据，通信设备制造业上市公司报告期内平均毛利率维持在 30%左右的水平，公司 2020 年 29.91%以及 2021 年 32.09%的毛利率水平与通信设备制造业上市公司平均毛利率水平基本相符。

星网锐捷、天邑股份系通信设备制造业公司，网络终端产品报告期内毛利率基本处于 15%-30%的区间范围内，其中星网锐捷毛利率 2020 年及 2021 年有所下降，而天邑股份毛利率有所增长。

根据天邑股份《2019 年年度报告》以及天风证券《宽带接入龙头，千兆宽带+智慧家庭+WiFi6 驱动长期成长》相关研究报告，天邑股份宽带网络终端产品毛利率 2019 年当年增幅较大，其他年份维持较小增幅，主要原因在于天邑股份 2019 年受益于国内运营商千兆宽带网络发展的策略，当年新推出的 10GPON 网关产品连续中标运营商集采，实现批量出货所致。2020 年起，随着 10GPON 系列产品占比不断提升，天邑股份毛利率整体呈现上升态势。

由于发行人智能采集管理系统主要部署于骨干网、省网/城域网、IDC 出口等网络节点，而天邑股份、星网锐捷的网络终端产品主要部署于接入网，各自产品技术功能特点、网络部署位置以及细分业务领域竞争格局等方面存在不同，因此发行人智能采集管理系统毛利率水平以及毛利率增长幅度与天邑股份、星网锐捷存在一定差异。

恒为科技、中新赛克两家可比公司 2019 年-2020 年的毛利率相对较高，恒为科技下游客户以集成商为主，主要通过商业谈判确定产品价格，报告期内毛利率处于 55%-65%区间内，中新赛克下游客户以政府市场为主，主要通过政府招标定价等方式确定产品价格，报告期内毛利率约处于 85%-90%区间内，而发行人

下游客户以运营商为主，主要通过运营商集采的招投标以及单一来源采购方式确定产品价格，报告内毛利率基本处于 20%-30%区间内，公司智能采集管理系统与恒为科技、中新赛克毛利率的差异主要由于下游客户以及主要业务拓展方式不同所导致。

综上所述，公司智能采集管理系统毛利率基本处于 15%-30%的区间范围内，与同行业可比公司星网锐捷、天邑股份毛利率区间基本保持一致，低于恒为科技及中新赛克。2020 年 29.91%以及 2021 年 32.09%的毛利率水平与通信设备制造业上市公司平均约 30%的毛利率水平较为可比。公司硬件 DPI 系统报告期内毛利率分别为 15.45%、30.14%以及 32.09%，毛利率持续增长，且 2020 年当年因推出 HDT5000 系列产品而增幅较大，其他年份增幅相对较小，该变动情况与天邑股份 2019 年当年推出新产品而当年毛利率增幅较大，后续年份毛利率持续增长且增幅相对较小的情况较为可比。

2、公司智能化应用系统与同行业可比公司的比较情况

公司智能化应用系统具有“软件为主、硬件为辅”的产品特点，报告期内毛利率分别为 70.49%、73.46%以及 78.53%，与同行业可比公司迪普科技的应用交付产品 2019-2020 年 75.39%及 75.01%的毛利率水平较为可比。

报告期内，公司智能化应用系统毛利率呈现逐年上升趋势，主要由于公司各类智能化应用系统目前仍处于持续开发创新阶段，公司报告期内新增取得 40 余项软件著作权，软件产品的新功能点逐步完善并形成应用，给公司带来了较高的盈利增长空间。

综上所述，公司智能化应用系统产品毛利率与同行业可比公司迪普科技的应用交付产品具有可比性。

3、公司信息安全防护解决方案与同行业可比公司的比较情况

报告期内，公司信息安全防护解决方案产品毛利率分别为 48.56%、60.36%以及 59.22%，同行业可比公司中任子行与东方通的毛利率水平区间在 33.43%-79.94%之间，具体情况如下：

公司名称	主要可比产品及业务	2021 年度	2020 年度	2019 年度
任子行	互联网信息安全综合管理平台	未披露	33.43%	50.18%
东方通	基础软件、网信安全、智慧应急	未披露	79.94%	76.10%
发行人	信息安全防护解决方案	59.22%	60.36%	48.56%
	其中：互联网信息安全管理系统	61.25%	65.32%	39.48%
	异常流量监测防护系统	57.80%	56.58%	56.40%

发行人的互联网信息安全管理系统、异常流量监测防护系统应用于电信运营商领域，系电信运营商根据工信部相关考核要求而建设的网络安全系统，产品种类相对单一，报告期内公司因中国移动、中国电信不同技术路径方案的产品销售占比变动而整体毛利率有所变动。

任子行、东方通等可比公司的定期报告中未披露“互联网信息安全管理系统”、“异常流量监测防护系统”等直接可比产品的毛利率数据，而相应披露了网络安全等大类产品的毛利率水平。任子行、东方通等可比公司的网络安全产品种类相较于发行人而言更为广泛，根据任子行《2020 年年度报告》，“公司拥有网络审计与网络信息安全领域全产品线和解决方案，业务覆盖网络安全、公共安全、信息安全、云安全、移动互联网应用安全、运营商网络资源安全、终端安全、数据安全、工业互联网安全等众多领域，是国内技术最为全面的大规模网络空间安全防护解决方案提供商之一”。根据东方通《2020 年年度报告》，其安全类产品包括信息安全、网络安全、数据安全、工业互联网安全等多类产品。

总体而言，公司信息安全防护解决方案产品报告期内毛利率整体处于 50% 以上的水平，与任子行、东方通毛利率水平处于同一区间，同时随着 EU 软件模块为代表的相关软件产品功能实现应用，公司相关产品毛利率持续增长，与东方通毛利率增长情况较为可比。

【申报会计师核查程序及核查意见】

（一）核查程序

申报会计师就发行人成本和毛利率情况开展了如下核查工作：

- 1、访谈公司财务总监，了解并查看公司相关财务管理制度，了解公司成本归集与核算方法并检查发行人成本归集与核算方法的合理性、准确性；
- 2、取得并查阅报告期内公司各项目收入成本明细表，并进行变动分析，访谈发行人财务总监了解公司 2020 年收入与成本变动趋势不一致的原因及合理性；
- 3、取得并查阅公司成本明细表，核对公司材料成本的具体构成以及金额，分析不同产品主营业务成本的具体构成及变动合理性；
- 4、访谈公司营销中心负责人，核查外购劳务方式完成现场交付的原因及合理性；
- 5、取得并查阅公司外购劳务成本明细，查阅现场交付类劳务的相关采购合同、报价单、验收报告、发票以及付款凭证等相关资料；
- 6、对主要现场交付劳务供应商进行访谈，了解现场交付类劳务的主要工作内容，相关工作量及采购价格的协商过程及定价依据；
- 7、取得并查阅公司员工花名册，查看公司技术施工人员数量变化情况，并比对分析变动合理性；
- 8、取得并查阅公司成本明细表，查看不同业务类别下公司技术施工成本与现场交付外购劳务成本的明细，分析技术施工成本、现场交付外购劳务成本与相关业务的匹配性与合理性；
- 9、获取报告期内公司不同产品的收入成本明细，对不同产品毛利率变动情况进行分析，访谈公司高管，了解不同产品毛利率变化的原因、合理性以及未来变化趋势；
- 10、取得并查阅同行业可比公司招股说明书、定期报告等公开资料，进一步分析公司各类产品毛利率与同行业可比公司毛利率水平的具体差异情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、公司已补充披露了成本核算相关方法，符合公司实际情况；
- 2、公司 2020 年成本与收入变动趋势不一致，主要由于：（1）2020 年度硬件 DPI 系统单位带宽成本下降影响幅度大于带宽规模增加影响幅度；（2）2020 年度互联网信息安全管理系统高毛利客户收入占比提升，同时自研软件在项目中实现应用从而推动项目毛利率提升所致，相关变动具有合理性；
- 3、公司材料成本主要包括自产硬/软件 DPI 探针设备以及从外部采购的汇聚分流硬件、光模块、僵木蠕设备、服务器及配件等；
- 4、公司不同类别产品的主营业务成本构成总体相对稳定，因部分类别产品尚处于市场开拓期、受个别项目影响程度较大等因素而存在一定波动，相关变动具有合理性；
- 5、通过外购劳务方式完成部分项目现场交付工作的情况下，相关技术人员规模基本保持稳定，单位人员所对应的技术施工成本则基本保持在 20-30 万元/人的水平，总体上具有匹配性，由于受到项目实施周期较长等因素影响而存在一定波动，相关变动具有合理性；
- 6、公司技术施工成本、现场交付外购劳务成本与相关主营业务收入具有匹配性；
- 7、公司硬件 DPI 探针设备在报告期内持续迭代升级，机框式 HDT5000 型产品于 2020 年大规模完成验收，以及光模块因选型优化及供应端国产替代进口等因素而采购价格持续下降，受到上述因素直接推动，硬件 DPI 系统毛利率在报告期内有所上升，并进一步推动了智能采集管理系统业务毛利率的提升，相关毛利率变动具有合理性；
- 8、公司 2021 年 1-6 月以及 2021 年全年智能化应用系统毛利率上升一方面由于当年项目建设中未发生根据项目特点需大量配置软硬件的情况，另一方面随着公司软件产品功能不断丰富，性能日趋成熟稳定，公司 2021 年 1-6 月以及 2021 年全年智能化应用系统中涉及外采技术开发的项目占比有所下降，相关变动具有合理性；
- 9、公司报告期内秉持“以采集管理系统为基础，全方位拓展延伸”的业务发

展模式，产品种类较为丰富，受 DPI 探针设备迭代升级，链路带宽规模不断增加推动的技术服务收入占比提升，以及高毛利率的技术服务、信息安全防护解决方案产品收入占比不断提升等因素影响，公司报告期内主营业务毛利率逐年增长，相关主营业务毛利率逐年增长具有合理性；

10、随着公司持续研发创新，相关产品竞争力将进一步得到提升，同时互联网基础设施建设的持续推进以及互联网产业的发展将为公司高毛利率产品创造更为广阔的市场需求，未来公司主营业务毛利率仍具备维持相对较高水平的基础。同时，公司的主营产品始终面临行业市场竞争以及“提速降费”产业政策等外部不可控因素的影响，因此公司主营业务毛利率存在出现波动的可能性；

11、公司智能采集管理系统、智能化应用系统、信息安全防护解决方案与同行业可比公司相关产品毛利率具有可比性，相关差异原因具有合理性。

10、关于期间费用

根据申报材料：（1）报告期各期销售费用中职工薪酬金额分别为1,758.88万元、2,611.87万元、2,032.03万元和1,223.39万元；（2）报告期各期研发费用金额分别为5,118.38万元、4,885.66万元、5,481.01万元和3,007.42万元。

根据现场检查情况，2020年数据服务部由营销部调整到技术部，部门人员工资及其他费用计入研发费用，数据服务部原来的工作是为客户进行数据分析服务。

请发行人说明：（1）2020年销售费用中职工薪酬下降的原因；（2）数据服务部人员提供的数据分析服务是否是发行人主营业务中的数据分析服务，数据服务部人员工资及其他费用的各期金额、核算的具体科目，更换部门前后所从事工作的差异情况，2020年开始计入研发费用的合理性以及对研发费用金额及占比的影响；（3）是否存在生产人员、技术服务人员或销售人员参与研发的情况，研发活动中人员、材料投入相关费用的归集核算及内控情况，在不同成本、费用中的分摊是否准确；（4）研发费用加计扣除数与研发费用的匹配性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并对上述事项以及发行人费用归集的完整性、准确性、及时性，是否存在成本、费用混同等发表明确意见。

【回复】

（一）2020年销售费用中职工薪酬下降的原因

公司报告期内销售费用中职工薪酬分别为2,611.87万元、2,032.03万元以及2,785.14万元，受公司营销中心组织结构调整、2020年新冠疫情社保减免政策等因素影响，公司2020年销售费用中职工薪酬有所下降，具体情况如下：

单位：人、万元、万元/人

项目	2021年度	2020年度	2019年度
加权平均人数	75	64	73
人均薪酬	37.14	31.75	35.78
销售费用-职工薪酬	2,785.14	2,032.03	2,611.87

由上表可知，发行人2020年销售费用中的职工薪酬为2,032.03万元，相较2019

年减少579.84万元，主要原因在于：（1）2020年，因人员调整等因素，公司销售人员规模相较2019年度有所较少；（2）2020年受新冠疫情影响，公司享受国家在新冠疫情期间的社保减免政策，同时受疫情影响，中国移动2020年度未开展统一DPI的招标工作，直接导致公司2020年度签单量低于预期，因此，销售人员人均薪酬有所降低，从2019年的35.78万元/人/年减少到2020年的31.75万元/人/年。公司2021年度已不存在社保减免政策等影响因素，销售人员人均薪酬增长至37.14万元/人/年。

综上，受公司营销中心组织结构调整、2020年新冠疫情社保减免政策等因素影响，公司2020年销售费用中职工薪酬有所下降。

（二）数据服务部人员提供的数据分析服务是否是发行人主营业务中的数据分析服务，数据服务部人员工资及其他费用的各期金额、核算的具体科目，更换部门前后所从事工作的差异情况，2020年开始计入研发费用的合理性以及对研发费用金额及占比的影响

1、公司数据分析服务主要由网络智能化解决方案实施团队提供相关服务，数据服务部人员不直接面向运营商提供数据分析服务，其原工作职责侧重于数据分析产品升级、销售计划制定以及为现场实施团队提供技术咨询、需求整理等

公司长期以来向运营商客户销售网络智能化解决方案，由于运营商所采集的数据主要来自于公司智能采集管理系统，因此发行人对于如何利用自产设备功能特点，有效帮助运营商采集、筛选、分析相关流量数据具有一定优势。

鉴于该等情况，公司数据分析服务主要由相应网络智能化解决方案的实施团队提供相关服务，通过多种数据分析工具，对运营商网络中特定宽带流量数据进行分析，为运营商客户提供有助于网络资源优化、IDC运营支撑的数据分析报告等工作成果的专业服务，该等服务系发行人主营业务中的数据分析服务。

另一方面，公司数据服务团队原工作职责侧重于数据分析产品升级、销售计划制定、以及指导协助现场团队利用既有产品为运营商提供服务，包括：（1）

配合销售部门制定并完成各运营商和各行业的数据分析服务产品销售计划；(2) 协助解决方案部展开数据分析服务产品在各大区的推广，为现场实施团队提供技术咨询；(3) 负责督导各大区数据分析服务项目交付推进，相关问题的收集、分析与反馈，以及客户满意度的维系等。

综上所述，数据服务团队2019年隶属于营销中心期间，工作职责侧重于数据分析产品升级、销售计划制定以及为现场实施团队提供技术咨询、需求整理等，并不直接面向运营商提供数据分析服务。

2、数据服务部人员工资及其他费用的各期金额、核算的具体科目，更换部门前后所从事工作的差异情况，2020年开始计入研发费用的合理性以及对研发费用金额及占比的影响

(1) 数据服务部人员工资及其他费用2019年度计入销售费用，2020年度开始计入研发费用，相关金额较小

报告期内，公司数据服务部人员的工资主要包括工资、奖金、社保及公积金等，其他费用主要包括交通费、差旅费、房租等费用，数据服务部人员2018-2019年相关费用计入销售费用，2020年起计入研发费用，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
职工薪酬	442.51	313.40	317.50
其他费用	66.26	54.43	38.47
合计	508.77	367.83	355.97
核算科目	研发费用		销售费用

报告期各期，公司数据服务部人员工资及其他费用金额分别为355.97万元、367.83万元以及508.77万元，金额整体较小，2019年相关费用计入销售费用、2020年起计入研发费用。

(2) 报告期内公司数据服务部门进行转型，依托部门员工原有的技术背景及经验，工作方向由2019年期间数据分析产品升级、销售计划制定、以及指导协助现场团队利用既有产品为运营商提供服务，逐步转型为2020年起专职从事

网络可视化和数据智能化产品需求分析、数据服务产品的研发等具体研发工作，2020年起计入研发费用具有合理性，对研发费用金额及占比影响较小

公司秉持“以采集管理系统为基础，全方位拓展延伸”的业务发展模式，根据客户需求积极拓展相关业务，公司的数据服务部门伴随公司的业务拓展、战略转型经历了从起步到探索到最后转型的过程，具体情况如下：

① 起步阶段（2011-2014年）

公司数据服务团队成立于2011年前后，主要随着公司DPI设备在运营商网络内规模化部署，采集到的数据越来越多，运营商客户逐步提出了对于如何有效利用这些采集数据来有效支撑其运营工作的新要求。这类需求具有创新性，且需要直接与运营商客户对接沟通，对业务人员综合素质提出了较高要求，因此，公司开始尝试性的派遣技术功底扎实、业务能力出色、具备一定沟通技巧的员工到客户现场进行数据分析服务。

这类业务在当时拓展阶段成效较好，尤其是在支撑广东移动IDC运营部门在和腾讯公司的业务谈判中发挥了重要作用，获得了客户的高度认可，同意为此类服务签署额外的技术服务类采购合同。此后这一模式逐步在全国推广，建立了一支10人左右的数据服务团队，隶属原市场部（营销中心前身）。

② 探索阶段（2015-2018年）

2015年左右，大数据概念炙手可热，公司也在数据服务方面投入了大量资源希望能成为一项重要的支柱业务，从组织架构上成立了互联网称量中心，与技术中心和营销中心并列为公司三大业务中心，人员规模扩张到40余人，业务范围除了基于公司DPI系统面向运营商需求外，还拓展了东方航空等跨界客户。

但自2016年起，随着《网络安全法》的颁布实施，监管层面加大了对恶意、非法采集、滥用互联网数据行为的打击力度，对于数据类业务的热度开始降温。虽然公司一直严格在国家法律法规框架内开展数据服务业务，但鉴于市场环境变化已不适合大力拓展数据服务业务，特别是第三方业务，因此公司于2017年3月撤销了互联网称量中心，团队缩编为数据服务部隶属于营销中心，职责也回归于面向运营商，基于已部署的DPI系统进一步开拓数据分析服务市场并高效开展相

关业务。

2018年，由于对运营商客户提供数据服务业务更多属于客户关系维护、销售支持性，产生直接业务收入的难度较大，随着公司精细化管理程度提升，从财务指标上能明显看出数据服务业务为公司贡献的利润很低，并不能支撑该部门的可持续发展。另外一方面运营商在“提速降费”产业政策压力下，也很难看到数据服务业务有明显的提升空间。

因此，公司对数据服务部的定位客观上存在转型需求，相关方案已开始酝酿。

③ 转型阶段（2019-2020年）

2019年度公司考虑数据服务部门人员技术背景、从业经验，并对数据服务部的运营情况综合分析后，对数据服务部门进行职能调整，要求数据服务部门由销售支持及关系维护逐步向研发支持方向转型。数据服务部调整前后的工作方向虽然发生变化，但是均依托于其原有人员的技术背景、业务经验，相关转型工作基本在2019年12月前已经完成，自2020年起，数据服务部正式开始从事相关研发支持工作，转型前后数据服务部门的工作内容对比情况如下：

2019年度（隶属营销中心）	2020年度以来（隶属技术中心）
<p>(1) 配合销售部门制定并完成各运营商和各行各业的数据分析服务产品销售计划；</p> <p>(2) 协助解决方案部展开数据分析服务产品在各大区的推广，负责项目的组织策划并指导现场团队开展工作；</p> <p>(3) 负责督导各大区数据分析服务项目交付推进，相关问题的收集、分析与反馈，以及客户满意度的维系等。</p>	<p>(1) 负责网络可视化和数据智能化产品需求的收集、分析和反馈，将用户重点和关键性需求快速转化成产品原型，清晰描述业务的内在逻辑和潜在价值；</p> <p>(2) 负责策划和研发数据服务的相关产品(包含大数据应用、数据分析服务、数据产品、行业应用、精准营销产品和互联网应用产品等)；</p> <p>(3) 负责数据分析产品的商业模式设计和测试，并进行相关产品的上市规划等。</p>

由上表可知，公司数据服务部门的工作内容在转型前后具有明显差异，2019年度，数据服务部门工作侧重于数据分析产品升级、销售计划制定、以及指导协助现场团队利用既有产品为运营商提供服务；2020年开始，数据服务部门基于自身人员技术背景开展网络可视化和数据智能化产品需求分析、数据服务产品的研发

发等具体研发工作。

基于此，公司数据服务部门人员的工作职能从2020年度开始转为技术产品研发工作，相关人员的工资及其他费用计入研发费用具有合理性，2020年度以及2021年期间，公司数据服务部门人员相关费用分别为367.83万元以及508.77万元，对研发费用的金额及占比相对较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度
数据服务部门费用	508.77	367.83
研发费用	6,510.50	5,481.01
研发费用占比	7.81%	6.71%
营业收入	40,974.60	36,680.49
营业收入占比	1.24%	1.00%

由上表可知，2020年及2021年，公司数据服务部门相关费用分别为367.83万元以及508.77万元，占当期研发费用比例为6.71%及7.81%，占当期营业收入比例为1.00%以及1.24%，整体影响较小。

综上所述，公司数据服务部人员工资及其他费用2019年计入销售费用，2020年起开始计入研发费用，相关金额较小；2020年起，公司数据服务部门完成转型，依托部门员工原有的技术背景及经验，工作方向由2019年数据分析产品升级、销售计划制定、以及指导协助现场团队利用既有产品为运营商提供服务，逐步转型为2020年起专职从事网络可视化和数据智能化产品需求分析、数据服务产品的研发等具体研发工作，2020年起计入研发费用具有合理性，公司数据服务部门人员薪酬及其他费用对研发费用总体金额及占比影响较小。

（三）是否存在生产人员、技术服务人员或销售人员参与研发的情况，研发活动中人员、材料投入相关费用的归集核算及内控情况，在不同成本、费用中的分摊是否准确；

1、公司对不同部门人员的职能分工有明确划分，不存在生产人员、技术服

务人员或销售人员参与研发的情况，亦不存在研发人员参与生产及技术服务的
情况

公司建立了完善的组织结构，对不同部门人员的职能分工均有明确划分，公
司生产人员、技术服务人员及销售人员的具体职能分工情况如下：

人员类别	人员及职能	归属部门	报告期末 人员数量	费用归集
生产人员	人员描述: 直接从事生产活动的人员以及产品质量控制人员 工作职能: 主要负责公司硬件 DPI 设备生产	供应部	12 人	制造费用
技术服务人员	人员描述: 直接从事项目实施的人员 工作职能: 主要负责项目整体建设与实施, 确保公司项目完成验收	营销中心	99 人	营业成本
销售人员	人员描述: 从事售前推广、支持及售后关系维护的人员 工作职能: 主要负责公司产品的市场推广、营销策划及方案支持、售后客户关系维护	营销中心	75 人	销售费用
研发人员	人员描述: 技术中心研发人员 工作职能: 主要根据市场需求以及公司的研发方向进行技术与产品开发	技术中心	175 人	研发费用

由上表可知，公司建立了完善的组织结构，对不同部门人员的职能分工均有明确划分，公司研发部门职责清晰，对于研发人员的界定标准符合研发人员的职能定义，研发人员明显区别于从事生产、技术服务、销售等其他非研发活动的人员，公司不存在生产人员、技术服务人员或销售人员参与研发的情况，亦不存在研发人员参与生产及技术服务的
情况。

2、公司建立健全了研发费用归集、核算方法，研发费用内控制度、内控流程健全有效，研发费用在不同成本、费用中的分摊准确

报告期内，公司建立健全了《研发项目管理流程》《委托研发管理制度》等相关内部管理制度，具体规定了公司研发项目立项、结项、委托外部研发等关键事项所需要的流程及分级审批制度，同时公司还制定了财务会计制度，对公司研发费用的归集及核算作了明确规定。

报告期内，公司研发费用主要包括职工薪酬、房租水电物业费、委外研发费、物料成本等，公司研发费用的具体归集及核算方法如下：

项目	归集对象及归集核算方法
职工薪酬	归集对象： 直接参与研发项目的研发人员及辅助人员； 归集核算方法： 公司研发项目在立项后形成项目小组，项目小组成员根据实际工作情况每月在系统中提交工时，并由技术中心进行分级审批；财务部各月末按照研发项目设立研发项目台账，根据研发项目工时占比将研发人员薪酬、社保公积金等费用在不同项目之间进行分配。
房租水电物业费	归集对象： 技术中心对应的房租水电及物业费 归集核算方法： 财务部每月末根据使用面积分摊应归属技术中心的房租物业水电费，并将技术中心的房租物业水电费根据不同项目的研发工时占比进行分摊。
委外研发费	归集对象： 技术中心委托外部单位进行研发的项目 归集核算方法： 财务部根据委外研发合同将相关委外研发费用计入对应项目的研发费用。
物料成本	归集对象： 技术中心领用的原材料及库存商品等相关物料 归集核算方法： 技术中心研发人员根据研发项目需求申请领料，研发领料时研发人员填写《领料出库单》，财务部门根据各研发项目实际领料情况，采用月末一次加权平均法核算研发费用直接材料成本。
折旧摊销	归集对象： 技术中心使用的固定资产折旧及无形资产摊销 归集核算方法： 财务部每月末根据固定资产及无形资产使用部分分摊对应的折旧摊销费，并将技术中心的折旧摊销费根据不同项目的研发工时占比进行分摊。

综上所述，公司已建立健全了研发费用归集及核算方法，研发费用中的职工薪酬、房屋水电物业费、委外研发费等各项研发费用均能够合理地在不同研发项目之间进行归集及核算分摊，研发费用内控制度、内控流程健全有效，公司研发费用在不同成本、费用中的分摊准确。

（四）研发费用加计扣除数与研发费用具有匹配性

报告期内，发行人加计扣除的研发费用金额与实际发生的研发费用具有匹配性，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	---------	---------	---------

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用-财务报表口径 ①	6,510.50	5,481.01	4,885.66
研发费用-加计扣除口径 ②	4,967.45	4,670.38	4,145.12
差异率 (①-②)/①	23.70%	14.79%	15.16%
差异金额 ①-②	1,543.05	810.64	740.54
其中: 委托子公司及子公司开展研发项目	965.21	261.90	164.74
委外研发费用	154.76	161.43	107.00
房租及水电费	300.66	295.81	253.45
研发人员薪酬	-	37.31	132.55
政府补助资产的折旧、摊销	-	-	3.33
其他费用	122.42	54.18	79.47

报告期内, 发行人财务报表口径的研发费用相较加计扣除口径而言差异额分别为740.54万元、810.64万元以及1,543.05万元, 差异率分别为15.16%、14.79%以及23.70%, 差异金额具体情况如下:

差异项目	具体内容
委托子公司及子公司开展研发项目	<p>报告期内, 发行人母公司根据研发项目需要及研发人员特点而将部分研发项目委托子公司合肥浩瀚开展实施, 同时上海浩瀚、云轨智联等子公司也相应开展相关研发工作, 报告期内, 发行人出于谨慎性考虑而未将委托子公司及子公司开展的相关研发费用进行加计扣除, 报告期内该事项影响金额分别为 164.74 万元、261.90 万元以及 965.21 万元。</p>
委外研发费用	<p>根据财税[2017]第 40 号文, 企业委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用, 按照费用实际发生额的 80% 计入委托方研发费用并计算加计扣除, 受托方不得再进行加计扣除。委托境外进行研发活动所发生的费用, 按照费用实际发生额的 80% 计入委托方的委托境外研发费用。委托境外研发费用不超过境内符合条件的研发费用三分之二的部分, 可以按规定在企业所得税前加计扣除。委托境外个人进行研发活动发生的费用, 委托方不得加计扣除。</p> <p>报告期内, 发行人出于谨慎性考虑, 而未将委外研发费用进行加计扣除, 未进行加计扣除的委外研发费用分别为 107.00 万元、161.43 万元以及 154.76 万元。</p>
房租及水电费	<p>根据国家税务总局《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》(国家税务总局公告 2017 年第 40 号) 相关规定, 可加计扣除的直接投入费用指研发活动直接消耗的材料、燃料和动力费用; 用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费, 不构成固定资产的样品、样机及一般测试手段购置费,</p>

差异项目	具体内容
	<p>试制产品的检验费；用于研发活动的仪器、设备的运行维护、调整、检验、维修等费用，以及通过经营租赁方式租入的用于研发活动的仪器、设备租赁费。</p> <p>报告期内，基于谨慎性考虑，发行人将研发部门的非直接投入费用如房屋租赁费、水电费未予计算加计扣除，发行人母公司相关未予加计扣除费用金额分别为 253.45 万元、295.81 万元以及 300.66 万元。此外，子公司合肥浩瀚的房租及水电费金额在“委托子公司开展研发项目”因素中归集，亦未作加计扣除。</p>
研发人员薪酬	<p>根据国家税务总局《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）相关规定，人员人工费用的定义是指直接从事研发活动人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金，以及外聘研发人员的劳务费用。</p> <p>2019-2020 年度，公司申请研发费用加计扣除的职工薪酬时将研发部门辅助性人员的工资薪金、社保和住房公积金，以及从实际控制人处受让股份所形成股份支付等金额予以剔除，相关金额分别为 132.55 万元以及 37.31 万元。</p>
政府补助资产摊销	<p>根据《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 97 号）相关规定，企业取得作为不征税收入处理的财政性资金用于研发活动所形成的费用或无形资产，不得计算加计扣除或摊销。</p> <p>公司于 2015 年度取得不征税收入的政府补助，并用于购买研发设备等固定资产，相关固定资产计入研发费用的折旧费不符合加计扣除政策，公司未进行申报加计扣除，2019 年度相关金额为 3.33 万元。</p>
其他费用	<p>根据《财政部国家税务总局科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号文）相关规定，允许加计扣除的其他费用范围为“与研发活动直接相关的其他费用，如技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、分析、评议、论证、鉴定、评审、评估、验收费用，知识产权的申请费、注册费、代理费，差旅费、会议费，职工福利费、补充养老保险费、补充医疗保险费。此项费用总额不得超过可加计扣除研发费用总额的 10%。</p> <p>公司研发费用中的交通差旅费、业务招待费等其他费用，并非全部为研发人员直接参与特定研发项目而产生，通常无法直接归集至特定研发项目，基于谨慎性考虑，公司仅将部分可以直接归属于研发项目的进行加计扣除申报。</p>

综上所述，发行人加计扣除的研发费用金额与发行人实际发生的研发费用具有匹配性，差异具有合理性。

【申报会计师核查程序及核查意见】

（一）核查程序

申报会计师就发行人期间费用开展了如下核查工作：

1、获取公司销售费用中职工薪酬明细，对营销中心负责人、财务总监进行访谈了解相关薪酬变动的原因及合理性；

2、访谈公司数据服务部门人员，了解数据服务部门的组织架构、工作职能、部门变更前后的主要工作内容，分析2020年以后相关费用计入研发费用的合理性以及对研发费用金额及占比的影响；

3、取得并查阅公司组织架构以及各部门职工岗位的职能介绍，同时访谈公司主要部门负责人，了解不同部门人员的主要工作内容；

4、取得并查阅公司员工花名册以及员工薪酬明细，将相关资料与公司财务资料进行比对核查，检查公司不同人员的费用归集是否准确；

5、访谈公司财务部门负责人以及技术中心负责人，了解和研发相关的内部控制制度建设情况、执行情况、研发费用的核算范围及归集方法，并对相关内部控制进行控制测试以及细节测试；

6、取得并查阅公司研发费用明细及研发人员工时表，检查研发人员工作日志，分析研发工时统计是否准确，复核员工薪酬分摊是否准确；

7、获取发行人报告期内研发费用加计扣除申报表，访谈公司财务部门，检查研发费用加计扣除申报表与合并财务报表研发费用之间的差异原因及合理性，并检查相关原始凭据；

8、取得并查阅主管税务部门出具的关于发行人及其子公司的税收合法合规证明。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、受公司营销中心组织结构调整、2020年新冠疫情社保减免政策等因素影

响，公司2020年销售费用中职工薪酬有所下降，公司2021年度已不存在社保减免政策等影响因素，销售人员人均薪酬增长至37.14万元/人/年，相关变动具有合理性；

2、数据服务团队成立于2011年前后，历经多年发展已开发储备了一系列较为成熟的数据分析产品，2019年隶属于营销中心期间，工作职责侧重于数据分析产品升级、销售计划制定、以及指导协助现场团队利用既有产品为运营商提供服务，数据服务部人员并不直接面向运营商提供数据分析服务；

3、数据服务部人员工资及其他费用2019年度计入销售费用，2020年度开始计入研发费用，相关金额较小；报告期内公司数据服务部门进行转型，依托部门员工原有的技术背景及经验，工作方向由2019年期间数据分析产品升级、销售计划制定、以及指导协助现场团队利用既有产品为运营商提供服务，逐步转型为2020年起专职从事网络可视化和数据智能化产品需求分析、数据服务产品的研发等具体研发工作，2020年起计入研发费用具有合理性，对研发费用金额及占比影响较小；

4、公司对不同部门人员的职能分工有明确划分，不存在生产人员、技术服务人员或销售人员参与研发的情况，亦不存在研发人员参与生产及技术服务的情况；公司已建立健全了研发费用归集及核算方法，各项研发费用能够合理地不同研发项目之间进行归集及核算分摊，研发费用内控制度、内控流程健全有效，公司研发费用在不同成本、费用中的分摊准确；

5、发行人加计扣除的研发费用金额与发行人实际发生的研发费用具有匹配性，差异具有合理性；

6、发行人报告期内费用归集完整、准确、及时，不存在成本、费用混同的情况。

11、关于应收账款与合同资产

根据申报材料：（1）报告期各期末应收账款与合同资产账面价值合计分别为 14,613.03 万元、12,259.86 万元、12,181.07 万元和 16,908.15 万元；（2）账龄大于 2 年的应收账款及合同资产占比分别为 18.15%、5.00%、8.21%和 5.12%。

请发行人说明：（1）报告期各期对不同类客户的信用政策及变化情况，各期末逾期客户情况及原因，截至目前的回款情况；（2）2018 年账龄大于 2 年的应收账款及合同资产占比较高的原因；（3）合同资产转为应收账款后账龄是否连续计算，对坏账准备计提的影响，坏账准备计提的充分性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明对报告期各期末应收账款的核查方式、核查过程、核查比例、取得的核查证据，并发表明确意见。

【回复】

（一）报告期各期对不同类客户的信用政策及变化情况，各期末逾期客户情况及原因，截至目前的回款情况

1、公司报告期各期对不同类客户的信用政策及变化情况

报告期内，公司主要面向运营商客户提供网络智能化及信息安全防护解决方案，此外公司还向渠道商客户及企业客户提供智能采集管理设备等软硬件产品及其他服务。

公司主要客户为运营商客户，公司向运营商客户销售各类网络智能化及信息安全防护解决方案，报告期各期收入占比基本在 95%左右。面对运营商客户，公司通常按照项目实施进度，采用分阶段收款方式，在产品到货后收款比例一般达到 50%-70%，项目完成初验后收款比例一般达到 90%，项目完成终验后收款比例一般达到 100%。公司对运营商客户的信用期通常为 12 个月，报告期内未发生变化。

公司其他客户主要包括渠道商客户及企业客户，主要销售智能采集管理设备等软硬件产品及其他服务，报告期各期收入占比约 4%左右，占比较低。面对渠道商客户及企业客户，公司根据客户资质信用、资金状况、订单规模、市场竞争、

下游市场资源等综合因素与客户协商确定收款政策。公司对渠道商客户及企业的信用期通常为 6 个月，报告期内未发生变化。

综上所述，公司报告期内对运营商客户、渠道商客户及企业客户分别制定了相应的信用政策，各自信用政策在报告期内未发生变化。

2、公司各期末逾期客户情况及原因

报告期各期末，公司应收账款及合同资产合计余额分别为 13,512.70 万元、13,605.65 万元以及 17,340.10 万元，其中逾期应收账款约 10%-20%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
信用期内款项	15,046.02	86.77%	11,015.82	80.97%	12,266.70	90.78%
逾期款项	2,294.09	13.23%	2,589.83	19.03%	1,246.00	9.22%
应收账款及合同资产合计	17,340.10	100.00%	13,605.65	100.00%	13,512.70	100.00%

公司报告期内主要客户以中国移动等电信运营商为主，该等客户企业信用良好、资金实力及履约能力较强并且与公司长期保持稳定业务合作关系，公司报告期各期末应收账款中，信用期内款项占比始终在 80% 以上，逾期款项占比约 10%-20%，占比相对较低。

报告期各期末，公司前五大逾期应收账款及合同资产客户具体情况如下：

(1) 2021 年末前五大逾期应收账款及合同资产客户

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	逾期款项金额	逾期占比	坏账准备	期后回款
1	中国移动通信集团浙江有限公司	运营商客户	374.71	16.33%	91.05	-
2	中国移动通信集团湖南有限公司	运营商客户	369.25	16.10%	90.47	-
3	深圳市深讯数据科技股份有限公司注 2	渠道商客户	171.97	7.50%	171.97	-

序号	客户名称	客户类型	逾期款项金额	逾期占比	坏账准备	期后回款
4	浙江卓信信息技术有限公司	渠道商客户	160.62	7.00%	19.62	-
5	湖南龙安科技有限公司	渠道商客户	156.15	6.81%	15.62	-
小计			1,232.70	57.73%	388.73	-

注 1: 回款情况截至 2022 年 2 月末, 下同

注 2: 该公司曾用名“深圳市深讯信息科技发展股份有限公司”, 后变更为“深圳市深讯数据科技股份有限公司”

(2) 2020 年末前五大逾期应收账款及合同资产客户

单位: 万元

序号	客户名称	客户类型	逾期款项金额	逾期占比	坏账准备	期后回款
1	中国移动通信集团广东有限公司	运营商客户	926.42	35.77%	96.38	844.33
2	中国移动通信集团浙江有限公司	运营商客户	424.28	16.38%	70.03	177.20
3	中国移动通信集团河北有限公司	运营商客户	215.13	8.31%	21.51	215.13
4	深圳市深讯数据科技股份有限公司	渠道商客户	171.97	6.64%	158.14	-
5	浙江卓信信息技术有限公司	渠道商客户	107.64	4.16%	6.84	72.61
小计			1,845.44	71.26%	352.90	1,309.27

(3) 2019 年末前五大逾期应收账款及合同资产客户

单位: 万元

序号	客户名称	客户类型	逾期款项金额	逾期占比	坏账准备	期后回款
1	深圳市深讯数据科技股份有限公司	渠道商客户	171.97	13.80%	137.40	-
2	中国移动通信集团浙江有限公司	运营商客户	143.61	11.53%	14.36	143.61
3	中国移动通信集团山西有限公司	运营商客户	116.54	9.35%	22.69	13.90
4	中国移动通信集团陕西有限公司	运营商客户	91.29	7.33%	59.25	68.05
5	中国移动通信集团贵州有限公司	运营商客户	86.40	6.93%	8.64	86.40
小计			609.81	48.94%	242.34	311.96

由上可知, 报告期各期末公司逾期应收款项客户较为集中, 前五大逾期应收账款及合同资产客户占比基本在 50% 以上, 且大部分为中国移动、中国电信等电

信运营商下属各级具体主体，该等客户通常资信情况较好，存在逾期主要是因为其内部付款审批流程较长、整体工程验收及决算进度、资金安排等因素所致。

除电信运营商客户外，公司报告期各期末主要逾期客户中存在少量渠道商客户，其中浙江卓信、龙安科技的应收账款账龄均在 2 年以内，因资金周转等因素而存在部分逾期的情况，此外，深圳市深讯数据科技股份有限公司（以下简称“深讯数据”）的逾期时间较长，截至报告期末共计 171.97 万元，该公司成立于 1995 年 7 月，根据企查查等互联网公开信息，深讯数据专注于电信运营商领域十余年，与三大运营商均保持密切合作，致力于为运营商提供优秀的平台解决方案。发行人于 2011-2013 年期间向深讯数据销售硬件 DPI 探针设备产品，之后因深讯数据资金周转问题而导致部分合同尾款未收回形成应收账款 171.97 万元，截至报告期末，该应收账款账龄在 5 年以上，公司对其已全额计提坏账准备。

3、发行人报告期各期末应收账款及合同资产的期后回款情况

（1）报告期各期末应收账款及合同资产整体期后回款情况

截至 2022 年 2 月末，发行人报告期各期末应收账款及合同资产的期后回款率分别为 87.39%、74.27%以及 9.27%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应收账款及合同资产期末余额	17,340.10	13,605.65	13,512.70
2020 年回款金额	-	-	9,629.33
2021 年回款金额	-	10,025.86	2,179.49
2022 年 1-2 月回款金额	1,607.32	164.91	-
期后回款金额	1,607.32	10,190.77	11,808.82
期后回款率	9.27%	74.90%	87.39%

注：期后回款统计至 2022 年 2 月末

由上表可见，公司报告期各期末应收账款及合同资产的期后回款率分别为 87.39%、74.90%以及 9.27%，除 2021 年末应收款项截至 2022 年 2 月末时间较短回款比例较低外，公司应收款项期后回款总体情况较好。

(2) 报告期各期末逾期款项期后回款情况

报告期各期末，公司逾期款项金额分别为 1,246.00 万元、2,589.83 万元以及 2,294.09 万元，其中部分逾期款项对应合同为公司 2015 年以前所签订，由于公司在硬件 DPI 市场深耕多年，各期建设项目数量较多，部分项目受客户组织架构调整、财务结算体系变化且时间较为久远等原因导致留有部分 5 年以上账龄的应收账款，公司对该部分款项已全额计提坏账准备。

截至 2022 年 2 月末，除 2021 年末应收款项截至 2022 年 2 月末时间较短回款比例较低外，发行人逾期应收账款中剔除 5 年以上老旧账款的期后回款总体情况较为良好，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
逾期款项金额 ①	2,294.09	2,589.83	1,246.00
其中：2015 年及以前合同对应逾期款项 ②	414.51	414.51	414.51
调整后逾期款项 ③=①-②	1,879.58	2,175.32	831.49
2020 年回款金额	-	-	449.61
2021 年回款金额	-	1,562.42	247.33
2022 年回款金额	29.27	-	-
期后回款金额 ④	29.27	1,562.42	696.94
期后回款率 ④/①	1.28%	60.33%	55.93%
调整后逾期款项回款率 ④/③	1.56%	71.82%	83.82%

注：期后回款统计至 2022 年 2 月末

(二) 2018 年账龄大于 2 年的应收账款及合同资产占比较高的原因

2018 年末，公司 2 年以上应收账款及合同资产余额占比为 18.15%，占比相对较高，报告期各期末公司 2 年以上应收账款及合同资产余额占比基本保持在 5%左右，占比较低且相对保持稳定，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
2 年以内	17,587.72	94.88%	12,488.22	91.79%	12,837.59	95.00%	13,654.68	81.85%
2 年以上	948.79	5.12%	1,117.43	8.21%	675.12	5.00%	3,028.39	18.15%
合计	18,536.51	100.00%	13,605.65	100.00%	13,512.70	100.00%	16,683.06	100.00%

公司 2018 年末账龄大于 2 年的应收账款及合同资产占比较高，主要原因在于“宽带中国”战略自 2013 年提出，根据发展时间规划，2014-2016 年期间属于“推广普及”与“优化升级阶段”，中国移动在此阶段持续加快推进宽带网络建设规模，同时在此期间，中国移动启动了统一 DPI 的集采招投标，将原先由各省分公司自主采购的模式调整为中国移动集团统一集中采购，在此背景下，中国移动统一 DPI 项目建设的预算、招投标、验收、决算、付款等一系列流程均处于持续调整、优化、落实过程中，导致公司 2016 年在部分省分公司的建设项目收款进度有所放缓，2018 年末账龄大于 2 年的应收账款及合同资产占比达到 18.15%，占比相对较高。

公司 2018 年末账龄 2 年以上的应收账款及合同资产余额为 3,028.39 万元，截至 2022 年 2 月末已收回款项 2,563.23 万元，期后回款率为 84.64%，总体回款情况较好。

（三）合同资产转为应收账款后账龄是否连续计算，对坏账准备计提的影响，坏账准备计提的充分性

1、公司的合同资产转为应收账款后，账龄连续计算并根据信用风险特征相应计提坏账准备，对坏账准备计提不构成影响

公司合同资产用于核算项目初验后尚未收取的终验款，待项目试运行结束，完成终验测试并由运营商出具终验证证书后，合同资产转为应收账款，对应合同资产转为应收账款的账龄已连续计算，相关坏账准备已根据信用风险特征相应计提，对坏账准备计提不构成影响。

2、公司应收账款及合同资产的坏账准备计提充分

(1) 公司应收账款及合同资产的坏账准备计提政策合理，与同行业可比公司基本保持一致

公司根据应收账款及合同资产的信用风险特征相应计提坏账准备，公司坏账准备计提政策系根据公司业务开展情况所制定，与同行业可比公司基本保持一致，具体情况如下：

公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
星网锐捷	1.50%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
天邑股份	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
迪普科技	1.00%	10.00%	20.00%	100.00%	100.00%	100.00%
任子行	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
东方通	6个月以内不予计提 6个月以上5.00%	10.00%	20.00%	40.00%	80.00%	100.00%
恒为科技	1.00%	5.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
中新赛克	5.00%	25.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
同行业可比公司范围	1.00%-5.00%	5.00%-25.00%	20.00%-50.00%	40.00%-100.00%	80.00%-100.00%	100.00%
发行人	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

由上表可知，公司报告期内应收账款及合同资产的坏账准备计提比例总体上高于东方通，略低于星网锐捷、天邑股份、中新赛克等其他同行业可比公司，整体处于同行业可比公司合理区间范围内。具体到各账龄段的计提比例，公司1年以内、1-2年、2-3年和5年以上账龄的计提比例与5家同行业可比公司均较为可比。同时，由于公司应收款项整体回收情况较好，各期末3年以上账龄的应收款项占比较低，且低于同行业可比公司平均水平，因此公司在3-4年、4-5年部分计提比例略高于东方通、而略低于其他同行业可比公司100%的计提比例。

报告期各期末，发行人应收账款及合同资产账龄主要集中在3年以内，3年以上账龄款项的占比分别为4.06%、3.74%以及4.18%，而同行业可比公司3年以上账龄款项2019-2020年的平均占比分别为6.46%、7.19%，公司3年以上账

龄的款项占比相对低于同行业可比公司，具体情况如下：

年度	账龄	天邑股份	星网锐捷	迪普科技	东方通	任子行	恒为科技	中新赛克	平均值	发行人
2021 年末	1 年以内	未披露	90.11%	未披露	未披露	未披露	未披露	41.17%	65.64%	79.36%
	1-2 年	未披露	4.48%	未披露	未披露	未披露	未披露	28.73%	16.61%	10.82%
	2-3 年	未披露	1.30%	未披露	未披露	未披露	未披露	11.54%	6.42%	5.65%
	3 年以上	未披露	4.11%	未披露	未披露	未披露	未披露	18.56%	11.34%	4.18%
2020 年末	1 年以内	92.74%	88.03%	90.47%	56.56%	50.59%	71.72%	52.51%	71.80%	71.46%
	1-2 年	4.70%	5.75%	7.91%	22.59%	19.56%	17.90%	18.58%	13.86%	20.33%
	2-3 年	1.30%	2.62%	1.61%	6.02%	13.59%	9.94%	17.56%	7.52%	4.47%
	3 年以上	1.27%	3.60%	-	14.83%	16.25%	0.44%	11.36%	7.96%	3.74%
2019 年末	1 年以内	92.97%	90.59%	95.34%	64.12%	50.35%	69.24%	52.19%	73.54%	76.84%
	1-2 年	4.95%	4.16%	4.00%	14.75%	25.60%	25.38%	31.60%	15.78%	18.17%
	2-3 年	1.57%	1.09%	0.33%	4.45%	13.45%	5.19%	9.72%	5.11%	0.93%
	3 年以上	0.51%	4.16%	0.33%	16.68%	10.60%	0.20%	6.49%	5.57%	4.06%

公司报告期内应收款项整体回收情况较好，各期末 3 年以上账龄的应收款项占比分别为 4.06%、3.74%以及 4.18%，占比较低，且低于同行业可比公司平均水平，因此公司对 3-4 年、4-5 年账龄的应收账款及合同资产分别制定 50.00%、80.00%的坏账准备计提比例，具有合理性。

综上所述，公司应收账款及合同资产的坏账准备计提政策合理，与同行业可比公司基本保持一致。

(2) 公司应收账款及合同资产的坏账准备计提充分，实际计提比例与同行业可比公司基本保持一致

公司应收账款与合同资产的坏账准备根据信用风险特征组合相应计提坏账准备，坏账准备计提充分，实际计提比例与同行业可比公司的坏账准备计提比例基本保持一致，具体情况如下：

公司名称	2021 年末	2020 年末	2019 年末
------	---------	---------	---------

公司名称	2021 年末	2020 年末	2019 年末
星网锐捷	7.18%	6.65%	6.48%
任子行	未披露	25.66%	21.74%
天邑股份	未披露	7.49%	6.94%
迪普科技	未披露	2.02%	1.75%
东方通	未披露	16.21%	15.91%
恒为科技	未披露	5.94%	6.12%
中新赛克	33.57%	27.41%	21.86%
可比公司平均值	20.38%	13.05%	11.54%
可比公司中位值	20.38%	7.49%	6.94%
发行人	10.18%	10.47%	9.27%

注 1: 上述数据来源于 iFind 同花顺

注 2: 同行业可比公司的坏账准备计提比例包括了合同资产

2019 年末及 2020 年末, 同行业可比公司的坏账准备平均计提比例分别为 11.54%及 13.05%, 中位值分别为 6.94%及 7.49%, 公司的坏账准备计提比例分别为 9.27%及 10.47%, 高于同行业可比公司中位值, 与同行业可比公司平均水平基本保持一致, 公司 2021 年末坏账准备计提比例为 10.18%, 与 2019-2020 年基本保持一致, 公司坏账准备计提充分。

综上所述, 公司合同资产转为应收账款后账龄已经连续计算并根据信用风险特征计提坏账准备, 对坏账准备计提没有影响, 相关坏账准备计提充分。

【申报会计师核查程序及核查意见】

(一) 申报会计师就发行人应收账款与合同资产的核查程序及核查意见

1、核查程序

申报会计师就发行人应收账款与合同资产事项开展了如下核查工作:

(1) 访谈公司财务总监, 了解公司对于不同类型客户的信用政策以及变化情况, 账龄结构及变化情况, 2018 年末 2 年以上账龄的应收账款及合同资产占

比较高的原因及后续回款情况，各期末应收账款逾期及回款情况，合同资产与应收账款的连续计算，坏账准备计提政策及合理性等；

(2) 取得并查阅公司报告期内相关销售合同，分析相关销售合同条款，并与同行业可比公司进行相关比较，确认公司对销售客户各类信用政策的合理性；查阅公司主要销售合同，对销售合同条款进行分析，评价收入确认的合理性，分析是否符合企业会计准则相关规定；

(3) 取得并查阅公司应收账款明细、逾期客户以及银行资金流水、日记账等，查看公司应收账款及合同资产的账龄及逾期情况，以及各类款项的期后收回情况；

(4) 查阅中国移动等电信运营商的年报及其他公开资料，了解公司主要客户的经营情况；

(5) 取得并查阅公司应收账款及合同资产账龄明细，确认合同资产账龄连续计算的具体情况；

(6) 了解公司应收账款及合同资产坏账准备计提政策，结合同行业可比上市公司的计提政策及坏账准备计提比例，比对分析公司坏账准备的计提充分性。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

(1) 公司报告期内对运营商客户、渠道商客户及企业客户分别制定了相应的信用政策，各自信用政策在报告期内未发生变化；

(2) 公司报告期各期末应收账款中，信用期内款项占比始终在 80%以上，逾期款项占比约 10%-20%，占比相对较低，公司主要逾期客户中大部分为电信运营商，该类客户资信情况较好，但由于其内部付款审批流程较长、资金安排等因素而存在逾期，相关情况具有合理性；

(3) 公司报告期各期末应收账款及合同资产的期后回款率较高，整体回款情况良好；

(4) 公司 2018 年账龄大于 2 年的应收账款及合同资产占比较高的原因主要

是在 2014-2016 年间公司下游主要客户中国移动因自身新建投资规模较大、启动集采招投标等因素，相关项目的建设的经营管理流程处于持续优化调整状态，公司相关项目的收款进度有所延后，该等应收款期后回款率达到 84.64%，总体回款情况较好；

(5) 公司合同资产转为应收账款后账龄已经连续计算并根据信用风险特征计提坏账准备，对坏账准备计提无不利影响，相关坏账准备计提充分。

(二) 申报会计师对报告期各期末应收账款的核查方式、核查过程、核查比例、取得的核查证据以及核查意见

申报会计师对发行人报告期各期末应收账款的核查方式、核查过程、核查比例、取得的核查证据情况汇总如下：

1、针对报告期各期末应收账款执行函证程序，对报告期各期末应收账款及合同资产 90%以上的应收账款进行函证，函证回函率以及回函确认金额比例均在 75%以上，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应收账款余额 (a)	17,340.10	13,605.65	13,512.70
发函金额 (b)	16,268.56	13,166.25	13,080.28
发函比例 (c=b/a)	93.82%	96.77%	96.80%
发函数量 (d)	83.00	99.00	99.00
回函数量 (e)	69.00	76.00	76.00
回函率 (f=e/d)	83.13%	76.77%	76.77%
回函确认金额 (g)	14,157.93	11,283.67	11,782.03
回函确认比例 (h=g/b)	87.03%	85.70%	90.07%

2、对于报告期各期末主要客户进行走访，核查客户及销售的真实性，了解销售合同的具体约定，了解相关客户的付款政策与付款周期，主要项目的验收情况等，报告期各期所走访客户对应收账款及合同资产的覆盖比例均在 85%以上，

具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应收账款及合同资产余额	17,340.10	13,605.65	13,512.70
走访覆盖应收款项比例	90.60%	89.18%	92.55%

3、对发行人销售收入进行细节测试及穿行测试，对测试样本的合同条款、配置清单、发货单、物流信息、到货证明、初验证书/签收单、终验证书、发票、银行回款记录等相关内容进行核查，确认应收账款及营业收入的真实性和准确性，通过细节测试及穿行测试对营业收入的核查覆盖率均在 70%以上，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务收入	40,974.60	36,661.12	35,505.09
细节测试及穿行测试金额	29,233.06	26,233.56	27,205.56
覆盖率	71.34%	71.56%	76.62%

4、取得并查阅公司项目合同管理台账，分析各项目实际收款的时间间隔，对公司管理层进行访谈，了解长账龄应收账款形成的具体原因；

5、检查报告期各期末应收账款及合同资产的期后回款银行流水，分析应收账款及合同资产的期后回款情况；

6、取得并查阅同行业可比公司的坏账准备计提政策及计提比例，比对分析发行人坏账准备计提政策的合理性以及坏账准备计提的充分性。

经核查，申报会计师认为：发行人报告期各期末应收账款真实、准确、完整，相关坏账准备计提合理、充分。

12、关于存货

根据申报材料：（1）报告期各期末存货账面余额分别为 20,191.97 万元、16,111.07 万元、10,590.34 万元和 16,072.52 万元；（2）原材料账面余额分别为 1,333.54 万元、948.63 万元、832.41 万元和 1,952.15 万元；（3）2018 年库龄在 2-3 年的存货金额为 1,208.97 万元；（4）对原材料、库存商品、半成品计提减值准备的比例较高，报告期各期对合同履行成本（项目成本）计提存货跌价准备的比例分别为 0.04%、0.49%、0.70%和 2.07%。

根据现场检查情况：（1）有两项涉及金额 237 万元的原材料于 2020 年 3 月发货、11 月客户退货，采用账龄法进行减值测试，因账龄在 1 年以内，未计提存货跌价准备，直到 2021 年 6 月末全额计提存货跌价准备；（2）2018 年-2020 年存货实际亏损大于计提存货减值准备金额；（3）发行人对原材料、发出商品采用库龄法计算可变现净值。

请发行人：完整披露存货可变现净值的确定依据、存货跌价准备的计提方法。

请发行人说明：（1）2021 年 6 月末原材料账面余额大幅上升、跌价准备计提比例大幅下降的原因；库存商品、半成品的主要内容，对原材料、库存商品、半成品跌价准备计提比例较高的原因，2020 年起库存商品跌价准备计提比例大幅下降、半成品跌价准备计提比例大幅上升的原因；（2）结合发行人的业务模式、项目预计毛利率等情况进一步说明报告期各期合同履行成本（项目成本）金额较大且存货跌价准备计提比例较低的原因，是否存在亏损合同及存货跌价准备计提情况；（3）2018 年库龄在 2 年以上的存货金额较大的原因及后续处理情况；（4）报告期各期及期后退换货情况，被退回存货的减值准备计提情况，计提减值准备的时点是否准确，结合可变现净值的确定方法、实际发生亏损金额大于计提金额等情况进一步说明存货跌价准备计提的充分性，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；（5）与被退回存货相关的内控制度及执行情况，截至目前的整改情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

(一) 2021年6月末原材料账面余额大幅上升、跌价准备计提比例大幅下降的原因；库存商品、半成品的主要内容，对原材料、库存商品、半成品跌价准备计提比例较高的原因，2020年起库存商品跌价准备计提比例大幅下降、半成品跌价准备计提比例大幅上升的原因

1、公司因进行原材料备货而芯片采购规模较大，2021年6月末原材料账面余额上升较快，相关原材料主要为当年设备生产所需，未发生减值迹象，存货跌价准备计提比例相应有所下降

报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 948.63 万元、832.41 万元和 3,327.13 万元，此外 2021 年 6 月末账面余额为 1,952.15 万元，相较 2020 年末的增加额达到 1,119.74 万元，主要系公司根据后续项目建设需求进行原材料备货、芯片采购入库较多所致。

公司 2021 年 6 月末芯片增加 1,092.11 万元，2021 年末芯片增加 2,427.84 万元，是推动原材料账面余额大幅增加的主要因素。具体情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年末			2021 年 6 月末			2020 年末			2019 年末		
	金额	占比	减值准备	金额	占比	减值准备	金额	占比	减值准备	金额	占比	减值准备
芯片	3,058.52	91.93%	192.20	1,722.79	88.25%	154.84	630.68	75.77%	192.07	834.54	87.97%	214.82
其中：1 年以内	2,840.25	85.37%	-	1,550.67	79.43%	-	402.75	48.38%	-	584.47	61.61%	-
1 年以上	218.28	6.56%	192.20	172.12	8.82%	154.84	227.93	27.38%	192.07	250.07	26.36%	214.82
PCB	54.04	1.62%	806	67.33	3.45%	343	51.70	6.21%	330	13.76	1.45%	368
其中：1 年以内	41.12	1.24%	-	63.66	3.26%	-	47.80	5.74%	-	10.07	1.06%	-
1 年以上	12.93	0.39%	806	3.67	0.19%	343	3.90	0.47%	330	3.69	0.39%	368
电子元器件	48.33	1.45%	14.79	45.98	2.36%	11.60	46.26	5.56%	13.17	25.50	2.69%	13.44
其中：1 年以内	29.19	0.88%	-	32.83	1.68%	-	30.58	3.67%	-	11.29	1.19%	-
1 年以上	19.14	0.58%	14.79	13.15	0.67%	11.60	15.68	1.88%	13.17	14.21	1.50%	13.44
其他	166.24	5.00%	23.45	116.05	5.94%	21.39	103.77	12.47%	22.72	74.83	7.89%	28.46

项目	2021年末			2021年6月末			2020年末			2019年末		
	金额	占比	减值准备	金额	占比	减值准备	金额	占比	减值准备	金额	占比	减值准备
其中: 1年以内	138.73	4.17%	-	92.53	4.74%	-	75.33	9.05%	-	44.63	4.70%	-
1年以上	27.52	0.83%	23.45	23.52	1.20%	21.39	28.44	3.42%	22.72	30.20	3.18%	28.46
合计	3,327.13	100.00%	238.50	1,952.15	100.00%	191.26	832.41	100.00%	231.26	948.63	100.00%	260.41

由上表可知，2021年6月末，公司原材料中增加1,119.74万元，其中芯片增加1,092.11万元，主要原因在于：（1）公司根据后续项目建设需求对相关原材料加大了采购备货规模；（2）2020年下半年以来全球半导体行业受疫情影响出现产能紧张情况，公司为努力保障公司自身生产安全加大了采购备货力度，因此2021年上半年芯片采购入库量相应有所增加。公司2021年末芯片余额进一步增长至3,058.52万元，相较2020年末增加额为2,427.84万元。

公司2021年度芯片库存同比增幅较大，主要由于公司在对FPGA芯片、内容可寻址存储芯片等3款芯片采购自境外的相关风险进行充分评估后，于2020-2021年期间通过批量采购方式，提前采购储备较为充足的芯片库存，随着进口芯片于2021年陆续采购入库，公司2021年度芯片采购量及期末库存量相应有所增加，公司2019-2021年芯片采购金额分别为3,359.27万元、2,758.53万元以及5,464.78万元，各期末芯片库存余额分别为834.54万元、630.68万元以及3,058.52万元。

公司报告期各期末以及2021年6月末芯片原材料的期后耗用情况具体如下：

单位：万元

项目	2021年末	2021年6月末	2020年末	2019年末
芯片余额 ①	3,058.52	1,722.79	630.68	834.54
2020年耗用金额	-	-	-	606.61
2021年耗用金额	-	1,415.57	412.40	57.94
2022年耗用金额	1,381.77	58.41	6.00	4.32
期后消耗金额 ②	1,381.77	1,473.98	418.40	668.87
期后耗用率 ②/①	45.18%	85.56%	66.34%	80.15%

注：芯片期后耗用数据统计至2022年2月末

由上表可知，公司 2019 年末、2020 年末以及 2021 年末芯片原材料的期后耗用率分别为 80.15%、66.34%以及 45.18%，截至 2022 年 2 月末各期末尚未耗用的芯片余额分别为 165.67 万元、212.28 万元以及 1,676.75 万元，公司目前芯片储备充裕，能够满足公司生产经营所需。

公司 2021 年 6 月末原材料相较 2020 年末增加 1,119.74 万元，期末跌价准备为 191.26 万元，相较 2020 年末原材料跌价准备 231.26 万元减少 40 万元，其原因主要在于：（1）公司 2021 年 6 月末库龄 1 年以内的芯片增加额为 1,147.92 万元，该部分为新购芯片，主要用于公司 HDT5000 系列硬件 DPI 探针设备的生产，截至 2021 年 6 月末不存在减值迹象，公司对此未予计提存货跌价准备；（2）公司 1 年以上的芯片随着公司设备维修、研发领料等原因而有所消耗，长库龄芯片金额有所减少，相应存货跌价准备予以转销；（3）公司 2021 年 6 月末 PCB、电子元器件等其他原材料的存货规模及跌价准备基本保持稳定。

公司 2021 年末原材料跌价准备为 238.50 万元，相较 2020 年末 231.26 万元的原材料跌价准备基本持平。

综上所述，公司因进行原材料备货而芯片采购规模较大，2021 年 6 月末原材料账面余额上升较快，相关原材料主要为当年设备生产所需，未发生减值迹象，存货跌价准备计提比例相应有所下降，具有合理性。

2、公司库存商品主要包括在库用于销售各类标准化软硬件产品以及对运营商的出借产品；公司半成品系尚在生产过程中的各类存货，包括委外加工物资，以及外协加工完成后尚处在组装、调试、老化等生产过程中的在产品

（1）公司库存商品主要包括在库用于销售各类标准化软硬件产品以及对运营商的出借产品

公司的库存商品主要分为两类，一类是备货库存，即在库用于销售各类标准化软硬件产品；另一类是出借产品，即公司根据运营商项目建设要求在合同签订前提前发货的产品以及在运营商招投标过程中用于设备性能测试的产品等。

报告期各期末，公司备货库存和出借产品及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
备货库存	2,443.81	41.72%	1,943.32	56.58%	1,520.78	50.63%
出借产品	3,414.03	58.28%	1,491.16	43.42%	1,483.13	49.37%
合计	5,857.83	100.00%	3,434.47	100.00%	3,003.91	100.00%

公司专业从事网络智能化及信息安全防护解决方案的设计实施、软硬件设计开发、产品销售及技术服务等业务，公司根据项目订单要求组织生产、发货、现场施工安装、调试等相关工作，报告期各期末备货库存量基本稳定在 1,500-2,500 万元的区间内，保障了公司各类项目的顺利开展。

2019-2020 年度，公司各期末出借产品规模基本稳定在 1,500 万元左右的水平，随着营收规模的持续扩大以及为进一步开拓市场，公司对运营商客户的相关出借产品在 2021 年末相较 2020 年末增加约 1,922.87 万元，其中因“2021 年浙江移动 5G 汇聚分流项目”等项目而对中国移动的出借产品规模同比增加 869.52 万元，因“2021 年联通集团国际链路 DPI 系统新增扩容”等项目而对中国联通的出借产品规模同比增加 938.11 万元，相关出借产品属于公司在集采中标或运营商客户明确表达单一来源采购意向后，为满足下游电信运营商项目建设的“三同步原则”（同步规划、同步建设、同步运营）等方面需要而根据客户要求，提前发货部分物料至项目现场用于机房布局规划等相关工作开展。

（2）公司半成品指尚在生产过程中的各类存货，包括委外加工物资，以及外协加工完成后尚处在组装、调试、老化等生产过程中的在产品

公司半成品指尚在生产过程中的各类存货，包括委外加工物资，以及外协加工完成后尚处在组装、调试、老化等生产过程中的在产品，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
在产品	237.04	100.00%	270.72	100.00%	347.30	46.30%
委外加工物资	-	-	-	-	402.74	53.70%

项目	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	237.04	100.00%	270.72	100.00%	750.04	100.00%
合计						

公司报告期各期末半成品金额分别为 750.04 万元、270.72 万元以及 237.04 万元，2020 年末以及 2021 年末半成品规模较小，同比下降较为明显，主要由于当期末委外加工物资余额有所下降所致。

公司生产环节中存在将 PCB 电路板裸板、可编程芯片（FPGA 芯片）、存储器件、接口处理器件等各类电子元器件，交由专业外协厂商进行电路板外协焊接的情况。2020 年以来，受公司委外加工下单时间较早、外协加工厂商生产排期等因素影响，公司于期末已收回委外加工物资并相应完成了相关产品组装工作，因此，公司 2020 年末及 2021 年末委外加工物资为 0 万元。

3、对原材料、库存商品、半成品跌价准备计提比例较高的原因，2020 年起库存商品跌价准备计提比例大幅下降、半成品跌价准备计提比例大幅上升的原因

报告期各期末，公司原材料、库存商品及半成品的跌价准备计提比例如下：

单位：万元

项目	2021 年末			2020 年末			2019 年末		
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	3,327.13	238.50	7.17%	832.41	231.26	27.78%	948.63	260.41	27.45%
库存商品	5,857.41	682.40	11.65%	3,434.47	439.42	12.79%	3,003.91	607.30	20.22%
其中：备货库存	2,443.38	534.98	21.90%	1,943.31	249.27	12.83%	1,520.78	395.58	26.01%
借用存货	3,414.03	147.42	4.32%	1,491.16	190.16	12.75%	1,483.13	211.72	14.28%
半成品	237.04	132.52	55.91%	270.72	139.29	51.45%	750.04	184.75	24.63%
其中：在产品	237.04	132.52	55.91%	270.72	139.29	51.45%	347.30	184.75	53.20%
委托加工物资	-	-	-	-	-	-	402.74	-	-

报告期各期末，公司原材料、库存商品、半成品存货跌价准备计提比例整体较高，主要由于公司客户为中国移动等电信运营商，其对项目设备的适配性及持续性具有较高要求，公司在日常生产经营过程中通常会采购一定规模的原材料、

库存商品以备后续使用，随着公司产品迭代升级，前期采购的适用老款型号设备的原材料、库存商品将在后续维修、设备替换中逐步消化，整体周期及库龄相对较长。

公司在确定存货可变现净值并计提存货跌价准备过程中，对于无合同对应且库龄1年以上原材料、库存商品、半成品等存货，通常综合考虑历史业务经验等因素，对相关存货中1-2年库龄按照50%计提跌价准备、2-3年库龄按照80%计提跌价准备、3年以上库龄全额计提跌价准备，因此，公司对相关原材料、库存商品、半成品的存货跌价准备计提比例相对较高。

公司库存商品跌价准备计提比例自2020年起有所下降，主要原因在于公司自2019年起逐步扩大新一代HDT-5000系列产品的生产规模并应用于项目建设，KG系列等老旧型号产品处于持续库存清理过程中，随着长库龄备货库存量的下降，相关存货跌价准备对应发生转回及转销，从而导致库存商品跌价准备计提比例有所下降。

公司半成品跌价准备计提比例自2020年起有所上升，主要由于公司半成品由在产品、委托加工物资构成，其中委托加工物资自2020年起随着公司委外加工下单时间较早、外协加工厂商生产排期等因素而在期末均已收回，且委托加工物资由于周转速度较快、库龄较短等因素，未发生减值迹象因此不存在跌价减值，另一方面，公司在产品各期末的跌价准备计提等相对较为稳定，约在50%-60%左右，因此，受到公司半成品中在产品、委托加工物资的结构变动影响，半成品跌价准备计提比例自2020年起有所上升，具有合理性。

（二）结合发行人的业务模式、项目预计毛利率等情况进一步说明报告期各期合同履约成本（项目成本）金额较大且存货跌价准备计提比例较低的原因，是否存在亏损合同及存货跌价准备计提情况

1、随着“宽带中国”以及“新基建”产业政策持续推进，公司项目建设规模持续增长，同时公司项目建设周期整体相对较长，因此公司报告期各期末合同履约成本（项目成本）规模整体保持在较高水平

随着“宽带中国”以及“新基建”产业政策持续推进，公司项目建设规模持续增长，报告期内所销售的硬件 DPI 系统对应的链路带宽管理规模分别为 94.92Tbps、134.65Tbps 以及 159.98Tbps。

报告期各期末，公司合同履约成本(项目成本)的账面余额及库龄情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	8,851.07	88.88%	9,742.50	91.99%	9,543.37	83.65%
1-2 年	962.63	9.67%	722.43	6.82%	1,528.94	13.40%
2-3 年	109.71	1.10%	57.07	0.54%	332.72	2.92%
3 年以上	34.84	0.35%	68.34	0.65%	3.46	0.03%
合计	9,958.25	100.00%	10,590.34	100.00%	11,408.49	100.00%

公司项目实施流程涉及诸多环节，通常而言，从设备开始安装调试至完成初验，一般时间间隔为 9-12 个月，此外，部分项目因客户施工条件不具备、客户更改需求、需要与其他配套项目共同验收等因素影响而存在建设时间超过 1 年的情况。报告期各期末，公司合同履约成本（项目成本）规模整体保持在 1.0-1.5 亿元的规模水平，其中 97% 以上的合同履约成本（项目成本）库龄保持在 2 年以内。

综上所述，随着“宽带中国”以及“新基建”产业政策持续推进，公司项目建设规模持续增长，同时公司项目建设周期整体相对较长，因此公司报告期各期末合同履约成本（项目成本）规模整体保持在较高水平。

2、报告期内受 HDT5000 系列新产品推出等因素影响，公司主营业务毛利率提升较快，项目整体盈利情况良好，公司根据对应合同预计相关项目毛利率水平仍较高，因此经减值测试后各期末仅少量项目存在减值风险，公司对此相应计提跌价准备，由于合同履约成本（项目成本）规模整体较大，因此整体计提比例相对较低

报告期内，受 HDT5000 系列新产品推出以及“以采集管理系统为基础，全方

位拓展延伸”的业务模式日趋成熟等因素影响，公司主营业务毛利率分别为 43.66%、50.62%以及 52.98%，呈持续增长趋势，公司项目整体盈利情况良好。

报告期各期末，公司对在手订单所对应的销售收入以及预计项目成本进行测算，经测算，公司预计相关项目毛利率水平仍相对较高，因此经减值测试后各期末仅少量项目存在减值风险，公司对此相应计提跌价准备。由于合同履行成本（项目成本）规模整体较大，因此整体计提比例相对较低，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
存货跌价准备	224.70	74.12	56.05
合同履行成本（项目成本）	9,958.25	10,590.34	11,408.49
整体计提比例	2.26%	0.70%	0.49%

由上表可知，公司各期末合同履行成本（项目成本）的存货跌价准备金额分别为 56.05 万元、74.12 万元以及 224.70 万元，各期末合同履行成本（项目成本）规模整体保持在较高水平，整体跌价准备计提比例相对较低。

3、公司少量合同因业务拓展采取竞争性价格策略等原因而出现亏损，公司于报告期各期末根据成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备，相关计提充分

报告期内，公司秉持“以采集管理系统为基础，全方位拓展延伸”的业务发展模式持续进行市场开拓，在业务拓展过程中，公司因采取竞争性价格策略而导致报告期内存在部分亏损合同。报告期各期末，公司亏损项目具体情况如下：

单位：万元

类别	项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
亏损项目	账面余额	1,577.69	366.97	390.48
	占合同履行成本（项目成本）比例	15.84%	3.47%	3.42%
	预计可变现净值	1,352.99	292.85	334.43
	跌价准备	224.70	74.12	56.05
	跌价准备计提比例	14.24%	20.20%	14.35%

类别	项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
其他项目	账面余额	8,380.56	10,223.37	11,018.01
	占合同履约成本(项目成本)比例	84.16%	96.53%	96.58%
	预计可变现净值	20,144.00	24,417.43	22,823.30
	跌价准备	-	-	-
	跌价准备计提比例	-	-	-

由上表可知，报告期各期末，公司亏损合同项目金额分别为 390.48 万元、366.97 万元以及 1,577.69 万元，亏损合同所对应的跌价准备计提比例分别为 14.35%、20.20%以及 14.24%，整体比例保持稳定。

报告期各期末，公司根据对应合同金额减去合同预计发生的软硬件成本、预计项目施工成本以及相关税费后确定合同履约成本（项目成本）的可变现净值，并以此计提存货跌价准备。

公司 2021 年末亏损项目余额为 1,577.69 万元，相较 2020 年末增加 1,210.72 万元，跌价准备相较 2020 年末增加 150.58 万元，主要由于公司在参与“2020-2021 年中国联通 5G SA 核心网 DPI 集中采购项目汇聚分流设备采购合同”项目招标过程中采用竞争性价格策略，该项目截至 2021 年末亏损订单新增的合同履约成本余额为 1,392.48 万元，公司对该部分订单相应计提存货跌价准备 177.90 万元。

综上所述，随着“宽带中国”以及“新基建”产业政策持续推进，公司项目建设规模持续增长，同时公司项目建设周期整体相对较长，报告期各期末合同履约成本（项目成本）金额较大；报告期内受 HDT5000 系列新产品推出等因素影响，公司主营业务毛利率持续提升，项目整体盈利情况良好，公司根据对应合同预计相关项目毛利率水平较高，因此经减值测试后各期末仅少量项目存在减值风险，公司对此相应计提跌价准备，由于合同履约成本（项目成本）规模整体较大，因此整体计提比例相对较低；公司少量合同因业务拓展采取竞争性价格策略等原因而出现亏损，公司于报告期各期末根据成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备，相关计提充分。

（三）2018 年末库龄在 2 年以上的存货金额较大的原因及后续处理情况

2018 年末，公司库龄 2 年以上的存货余额为 1,630.87 万元，金额较高，主要由于中国移动 2014-2016 年期间新增在建工程规模量相对较大、同时中国移动启动统一 DPI 集采招投标等因素，在此背景下，公司通过积极备货、签单、开展项目建设的方式持续扩大 DPI 设备部署量，积极抢占市场份额，因此，公司 2018 年末 2 年以上库龄存货中包含较多长库龄原材料、半成品、备货商品等，具体情况如下：

单位：万元

2018 年末 2 年以上库龄存货类别	2018 年末 余额	2018 年末 跌价准备	2018 年末 账面价值	期后消化率	期后处理情况
原材料	726.35	315.08	411.27	84.90%	设备维修、生产及研发领用等
半成品	211.41	179.11	32.29	46.82%	
库存商品-备货库存	367.53	333.16	34.37	73.68%	
库存商品-出借产品	290.02	250.91	39.11	96.05%	收回后转为备货库存或签订合同后转为合同履行成本
合同履行成本（项目成本）	35.57	-	35.57	100.00%	验收后结转至相应项目成本
合计:	1,630.87	1,078.27	552.61	79.75%	

注：上表中期后统计截至 2022 年 2 月末

由上表可知，公司 2018 年末库龄 2 年以上的存货账面余额为 1,630.87 万元，主要为公司早年间为积极抢占市场份额而采购的，计划用于生产及项目建设的原材料、半成品、库存商品等，因此相关金额规模较大，该等存货的期后消化率整体达到 79.75%，后续处理情况良好。

综上所述，公司 2018 年末库龄 2 年以上的存货金额较大，主要因为公司早年间为积极抢占市场份额而采购计划用于生产及项目建设的原材料、半成品等各类存货所致，该等存货期后整体消化率达到 79.75%，后续处理情况良好。

(四) 报告期各期及期后退换货情况, 被退回存货的减值准备计提情况, 计提减值准备的时点是否准确, 结合可变现净值的确定方法、实际发生亏损金额大于计提金额等情况进一步说明存货跌价准备计提的充分性, 相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

1、公司产品在完成初验后相关设备所有权为运营商等客户所拥有, 由运营商等客户进行使用及处置, 公司主要提供保修及备品备件服务, 报告期内未发生退换货情况, 在项目建设过程中存在因技术指标调整、部分零配件型号调整等原因而退换货的情况, 该等退换货成本属于常规项目建设成本, 公司根据退换货物料实际情况入账原材料、库存商品-备货库存, 并将最终发货物料成本计入相应的合同履约成本(项目成本)

(1) 公司产品在完成初验后相关设备所有权为运营商等客户所拥有, 由运营商等客户进行使用及处置, 公司主要提供保修及备品备件服务, 报告期内未发生退换货情况

公司网络智能化及信息安全防护解决方案产品广泛部署于中国移动等电信运营商的骨干网、省网/城域网、IDC 出口等关键网络位置, 属于互联网基础设施建设的关键网络设备, 对公共网络稳定、高效、安全运行具有重要作用。

公司相关产品质量可靠、性能稳定, 运营商等客户在对公司产品完成初验后, 所有权由客户所拥有, 由运营商等客户进行使用及处置, 公司主要提供保修及备品备件服务, 报告期内未发生退换货情况。

公司对于质保期内为运营商等客户提供的保修及备品备件服务成本在销售费用-项目维保费中进行归集及核算, 此外, 部分运营商客户存在与公司签订维保合同的, 公司根据相关合同约定, 将维修及备品备件成本在对应维保项目成本中进行归集及核算。

(2) 公司在项目建设过程中存在因技术指标调整、部分零配件型号调整等原因而退换货的情况, 该等退换货成本属于常规项目建设成本, 公司根据退换货物料实际情况入账原材料、库存商品-备货库存, 并将最终发货物料成本计入相应的合同履约成本(项目成本)

公司项目整体实施周期通常为 9-12 个月，在项目建设过程中，公司存在因技术指标调整、部分零配件型号调整等原因而发生退换货的情况，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
项目建设过程中退换货金额	22.71	305.57	23.85
当期材料成本	12,086.96	12,334.29	13,901.23
占比	0.19%	2.48%	0.17%

由上表可知，报告期各期，公司在项目建设过程中退换货金额分别为 23.85 万元、305.57 万元以及 22.71 万元，占材料成本比例分别为 0.17%、2.48%以及 0.19%，整体金额及占比较低。该等退换货成本属于正常的项目建设成本，公司根据退换货物料实际情况入账原材料、库存商品-备货库存科目，并将最终发货物料成本计入相应的合同履行成本（项目成本）。

上表中，报告期内仅 2020 年度相关项目建设过程中退换货金额较大，系当期个别项目存在较大金额退换货所致，具体情况请参见下文“2、（2）公司对云南移动相关项目所对应的退货软件全额计提跌价准备的有关情况”有关内容。

2、公司根据退换货物料实际情况入账库存商品-备货库存，并按照成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备，计提减值准备时点准确

（1）公司各期末属于退换货的存货跌价准备整体金额及占比较低

公司根据退换货物料实际情况入账原材料、库存商品-备货库存，并按照成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备。报告期各期末，属于退换货的存货金额、对应存货跌价准备计提及期后消化情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
当期末属于退换货的存货余额①	267.97	267.97	-
对应跌价准备金额②	252.80	-	-
计提比例③=②/①	94.34%	-	-
库存商品余额④	5,857.83	3,434.47	3,003.91
退换货存货期末余额占比⑤=①/④	4.57%	7.80%	-
期后消化率	-	-	-

报告期内，公司在项目建设过程中退还回的存货后续主要直接用于其他适用项目、调测后作为备货库存并根据项目需求后续用于其他项目建设等，报告期各期末公司属于退换货存货的存货余额分别为 0 万元、267.97 万元以及 267.97 万元，对应存货跌价准备金额分别为 0 万元、0 万元以及 252.80 万元，总体而言，公司报告期各期末属于退换货的存货余额金额较小。

2020 年末及 2021 年末，由于受中国移动通信集团云南有限公司（以下简称“云南移动”）相关项目影响，导致期末退换货存货余额相对较高。

（2）公司对云南移动相关项目所对应的退货软件全额计提跌价准备的有关情况

发行人于 2019 年 12 月与云南移动签订相关业务合同，对应项目于 2020 年 3 月完成发货并开始项目建设工作，项目建设过程中，为满足该项目的功能要求，公司与对应外包软件服务供应商沟通二次开发事宜，截至 2020 年 11 月，相关沟通工作尚未完成，鉴于工作未达预期并经沟通，该项目前期交付的硬件服务器、软件产品等于 2021 年 11 月作退回处理。

公司将上述退回的 30.34 万元硬件服务器、237.63 万元软件产品入账为库存商品，此后公司与云南移动持续沟通协商相关项目的替代解决方案。截至 2020 年 12 月末，公司与云南移动就该项目后续实施方案仍处于沟通协商中。

2021 年 8 月，经多次沟通后因未就该项目后续实施方案达成一致，云南移动向公司就该项目提出终止意向。鉴于上述情况并根据谨慎性原则，公司于 2021

年半年报中将该退回的 237.63 万元软件产品全额计提减值准备，公司与云南移动的相关终止协议最终于 2021 年 9 月末签署。具体情况如下：

单位：万元

项目名称	2020 年末减值准备	2021 年 6 月末减值准备	减值准备计提依据
中国移动云南公司 2019 年省内 Diameter 信令网设备及服务采购合同	-	252.80	<p>2020 年 11 月，经沟通，该项目前期交付的硬件服务器、软件产品等作退回处理。</p> <p>截至 2020 年末，公司与云南移动就该项目后续实施方案仍处于沟通协商中，鉴于该项目截至该期末尚未出现明显减值迹象，该等退回服务器及软件的存货库龄为 1 年以内且能够对应至订单和合同，因此公司未针对该存货计提减值准备；</p> <p>2021 年 8 月，云南移动向公司就该项目提出终止意向，双方最终于 2021 年 9 月末签署相关终止协议。</p> <p>鉴于上述情况，公司认为已经出现明显减值迹象，对前述硬件服务期、软件产品处理如下：</p> <p>(1) 硬件服务器属于通用型设备，参考库龄按照 50% 计提减值准备 15.17 万元；</p> <p>(2) 软件产品由于存在定制化特征，因此基于谨慎性原则，公司于 2021 年 6 月末全额计提减值准备 237.63 万元。</p>

2021 年末，上述存货的跌价准备金额为 252.80 万元。

综上所述，公司根据退换货物料实际情况而入账库存商品-备货库存，并按照成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备，计提减值准备时点准确。

3、公司相关可变现净值确定方法合理、实际发生亏损金额大于计提金额主要由于部分项目存在不可预测成本及存在当期亏损项目，实际亏损项目与跌价准备计提金额的差异金额较小，且占比呈逐年减少趋势，相关情况符合行业惯例，公司存货跌价准备计提充分，相关会计处理符合企业会计准则相关规定

(1) 公司对于相关存货可变现净值的确定方法合理

公司存货可变现净值确认的具体方法请参见本题回复之“一、(一) 存货可变现净值的确定依据、存货跌价准备的计提方法”有关内容。

根据公司存货可变现净值确认的具体方法，对于合同履行成本(项目成本)，

公司于各期末根据对应合同金额减去合同预计发生的软硬件成本、预计项目施工成本以及相关税费后确定其可变现净值，该等确定方法具有合理性。

(2) 公司实际发生亏损金额大于计提金额主要由于部分项目存在不可预测成本及存在当期亏损项目，实际亏损项目与跌价准备计提金额的差异金额及占比呈逐年减少趋势，相关情况符合行业惯例

公司报告期内存在实际发生亏损金额大于计提金额的情况，主要受两方面因素影响，一方面个别项目实施过程中发生不可预测的不利因素，导致前期预测盈利但后续实际亏损；另一方面，部分亏损项目是当期签订合同，当期确认收入，不存在期初减值准备计提及当期转销的情况。

报告期内，剔除当期亏损项目影响后，公司实际发生亏损金额与跌价准备计提金额的差异金额分别为-52.13万元、-12.87万元以及2.45万元，呈逐年减少趋势，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
实际亏损金额与跌价计提金额差异	-6.29	-12.87	-65.69
减：当期亏损项目	-8.74	-	-13.56
剔除后实际亏损金额与跌价计提金额差异 ①	2.45	-12.87	-52.13
当期亏损项目收入金额 ②	451.55	377.87	449.56
占亏损项目收入比例 ①/②	0.54%	-3.41%	-11.60%
公司营业利润 ③	6,297.86	5,940.82	3,915.94
占当期公司营业利润比例 ①/③	0.04%	-0.22%	-1.33%

由上表可知，剔除当期亏损项目影响因素后，公司实际发生亏损金额与跌价准备计提金额的差异分别为-52.13万元、-12.87万元以及2.45万元，占当期亏损项目收入金额比例分别为-11.60%、-3.41%以及0.54%，金额及占比均较低，且整体呈减少趋势。

2019年度剔除当期亏损项目后实际亏损金额与跌价准备计提金额差异为-52.13万元，主要由于部分项目因建设需求变化而发生偶发性成本导致实际成本大于原预测成本，同时由于该等亏损项目的建设实施主要发生于报告期外，对于

该等差异，若进行审计调整，整体将调增公司相关年度净利润，基于重要性及谨慎性原则，经公司与申报会计师沟通后，对此未予审计调整。

经公开资料检索，与公司同属于“165 软件与信息技术服务业”的同行业公司中存在实际执行过程中亏损金额大于跌价准备计提金额的情况，公司相关情况符合行业惯例，部分案例情况如下：

公司	所属行业	相关描述
航天宏图 (688066)	软件和信息技术服务业	<p>① 公司在合同履行期间发生的各项成本在存货项目中归集，并在合同验收当期将存货全部结转至成本。报告期，公司毛利为负的项目主要是在项目验收并确认收入和结转成本当期发生偶发性成本支出、外部客观因素发生不可预测变化、客户中止协议或延长执行期等情况，导致项目超出原成本预测的支出范围并发生亏损。在合同履行的以前年度未不存在成本预期超过合同相关未来流入经济利益的情形，其形成的存货不属于亏损合同；</p> <p>② 报告期各期末按照各项目当期末预估总成本进行减值测试时无减值迹象，后由于实际发生成本超出预期，导致确认收入时毛利率为负。</p>
宏景科技 (拟上市)	软件和信息技术服务业	<p>① 公司对于所承接实施的项目，均会执行严格的预算管理和成本把控，但受个别项目实际实施难度超出预期等原因影响，报告期内存在极少量亏损合同。不同项目的实施周期各不相同，因此报告期内的亏损合同，既包括跨期完工验收的项目，也包括当年开工当年验收的项目；</p> <p>② 当年开工当年验收的亏损项目于当期直接结转确认收入与成本，不构成报告期各期末的存货，故公司未对此类亏损项目计提跌价准备，符合企业会计准则的要求及公司的会计政策，具备合理性</p>

综上所述，公司实际发生亏损金额大于计提金额主要由于部分项目存在不可预测成本及存在当期亏损项目，实际亏损项目与跌价准备计提金额的差异金额及占比整体呈减少趋势，相关情况符合行业惯例。

(3) 公司存货跌价准备计提与同行业可比公司的比较情况

报告期各期末，公司在综合考虑在手订单、近期售价、存货库龄等多方面因素后确定存货可变现净值，并按照成本与可变现净值孰低法计提存货跌价准备，报告期各期末存货跌价准备计提比例分别为 6.88%、5.84%以及 6.59%。

公司各期末存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司平均值，与迪普科技较为相近，具体情况如下：

公司名称	2021 年末	2020 年末	2019 年末
星网锐捷	2.21%	2.50%	2.82%
任子行	未披露	2.73%	2.99%
天邑股份	未披露	1.87%	2.08%
迪普科技	未披露	5.59%	5.09%
东方通	未披露	0.34%	0.89%
恒为科技	未披露	3.72%	7.22%
中新赛克	10.22%	9.92%	9.08%
平均值	6.22%	3.81%	4.31%
发行人	6.59%	5.84%	6.88%

注：数据来源于相关公司定期报告、招股说明书等公开资料

由上表可知，公司报告期各期末存货跌价准备计提比例分别为 6.88%、5.84% 以及 6.59%，高于同行业可比公司 2019-2020 年度 4.31%及 3.81%的平均计提比例，与迪普科技 5.09%、5.59%的计提比例较为相近。

综上所述，公司相关可变现净值确定方法合理、实际发生亏损金额大于计提金额主要由于部分项目存在不可预测成本及存在当期亏损项目，相关情况符合行业惯例，实际亏损项目与跌价准备计提金额的差异金额及占比呈逐年减少趋势，公司存货跌价准备计提充分，相关会计处理符合企业会计准则相关规定。

（五）与被退回存货相关的内控制度及执行情况，截至目前的整改情况

1、发行人与被退回存货相关的内控制度及执行情况

报告期内，发行人制定了《财务会计制度》《产品成本核算制度》《销售业务流程》《存货管理制度》等相关内部控制制度及业务流程，明确了公司原材料、半成品、库存商品的验收、保管、领用以及发放流程，同时规定了项目建设过程中设备的发货、退回、维护等相关流程。

对于被退回存货，公司主要由营销中心、供应部、财务部三个部门开展相关管理工作，报告期内相关工作的开展具体情况如下：

时间点	负责部门	内控制度	内控执行情况
退货发生时	营销中心	《销售业务管理制度》	对于客户要求的退货，首先由营销中心分析退货原因，检查退货产品是否满足退货的要求，确认满足的按内控系统流程填写物品退回单并于项目现场发出实物。
退货入库时	营销中心 供应部	《存货管理制度》	供应部仓储人员收到退回存货后查验存货外观是否完好，若有问题及时反馈营销中心退货人员予以解决，无问题则依据内控系统流程物品退回单交检验人员检测确认，仓储人员依据检测情况办理退库手续，其中合格品直接退至正常库位，不合格品依据内控系统流程安排维修。
退货入库后	供应部 财务部	《存货管理制度》	<p>库房依据退货库位情况进行分区管理，财务部定期与库房进行账实核对，确保账目正确。</p> <p>财务部、供应部于各期末不定期组织对存货的盘点工作，财务部按照企业会计准则相关规定对存在减值风险的存货相应计提跌价准备。</p>

综上所述，公司报告期内对于被退回存货建立了相关内控制度并由营销中心、供应部、财务部等有关部门进行有效执行。

2、发行人截至目前的整改情况

发行人对于现场检查过程中所指出的存货退货、存货跌价准备计提等相关事项高度重视，管理层组织多部门进行认真学习研究，并积极加以整改落实，具体整改措施包括：

(1) 进一步优化发生退换货存货的相关内控制度，在发生退换货时，由公司营销中心、供应部、财务部等共同组织对是否存在减值迹象进行确认并形成相关专项内部审批记录，并在各期末由上述部门共同跟踪确认当期及以前期间（如有）形成的相关退换货存货的结转消耗情况，仍有留存的进一步分析确认是否存在减值迹象，通过各部门、各时点的实时跟踪处理，进一步确保相关财务核算的准确性；

(2) 公司内审部将退换货相关内容作为内部工作重要事项，定期开展相关内部审计工作；

(3) 保荐机构、申报会计师对公司财务部、供应部、营销中心、内审部等进行专项培训，结合公司上述相关内控制度以及企业会计准则等相关规定进一步强调退换货存货的管理以及存货可变现净值的确认，存货跌价准备的计提方法等内容，保障相关制度的有效执行。

【申报会计师核查程序及核查意见】

(一) 核查程序

申报会计师就发行人存货情况开展了如下核查工作：

1、取得并查阅公司报告期各期末的存货明细账及存货跌价准备计提明细，复核相关金额与公司账面一致；

2、访谈公司财务总监、生产部门负责人，了解公司原材料账面余额大幅度上升的原因及合理性，库存商品、半成品的主要内容，对原材料、库存商品、半成品跌价准备计提比例较高的原因及合理性，2020年起库存商品跌价准备计提比例大幅下降、半成品跌价准备计提比例大幅上升的原因及合理性等；

3、查阅公司财务管理制度，了解存货跌价准备计提方法、存货可变现净值的确认方法，分析相关计提方法是否符合企业会计准则相关规定；

4、访谈公司项目交付部门负责人，了解公司的项目建设模式、项目建设周期，是否存在无法执行的项目，是否存在初验后退换货的项目等情况；

5、访谈公司财务总监及营销中心负责人，了解公司2018年末库龄2年以上存货金额较大的原因及合理性；

6、取得并查阅公司报告期内存货收发存明细，查看退回存货的明细及销售合同、出库单、入库单等相关原始凭据，分析各类存货退货原因、存货跌价准备计提以及期后消耗情况及合理性；

7、取得并查阅发行人的盘点记录，进行分析性复核，并对报告期各期末存

货执行监盘程序。对于存放于公司仓库的存货，监盘范围包括在库原材料、半成品、库存商品；对于合同履行成本及异地存放的出借存货，监盘范围包括期末余额 200 万以上的合同履行成本以及随机抽取的项目；

8、对于无法进行实地监盘的合同履行成本及异地存放的出借存货执行函证程序，通过实地监盘及函证程序合计确认金额占报告期各期末合同履行成本（项目成本）及异地存放出借存货金额的比例为 78.68%、81.98%以及 78.82%。

9、取得并查阅公司收入成本明细，对比分析实际亏损合同对应的存货跌价准备计提金额，分析相关存货跌价准备是否计提充分；

10、取得并查阅软件与信息技术服务业相关可比公司的公开资料，比对分析公司相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；

11、取得并查阅公司关于存货的内部控制文件，并对相关内部控制执行控制测试，评价相关内部控制设计是否完善，相关内部控制是否得到了有效执行；

12、对于现场检查相关事项，督促发行人进行全面整改，并通过专项复核、组织专项培训等方式要求发行人进一步强化落实相关整改工作，持续优化后续管理工作。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已补充披露了存货可变现净值的确定依据、存货跌价准备的计提方法等，相关情形符合公司实际情况，具有合理性；

2、公司因进行原材料备货而芯片采购规模较大，2021 年 6 月末原材料账面余额上升较快，相关原材料主要为当年设备生产所需，未发生减值迹象，因此当期末存货跌价准备计提比例相应有所下降，相关变动具有合理性；

3、公司库存商品主要包括在库用于销售的各类标准化软硬件产品以及对运营商的出借产品；公司半成品系尚在生产过程中的各类存货，包括委外加工物资，以及外协加工完成后尚处在组装、调试、老化等生产过程中的在产品；

4、公司对相关原材料、库存商品、半成品的存货跌价准备计提比例相对较高，主要是因为公司在确定存货可变现净值并计提存货跌价准备过程中，对于无

合同对应且库龄 1 年以上原材料、库存商品、半成品存货，综合考虑历史业务经验等因素，参考库龄因素相应计提减值准备所致，相关情况具有合理性；

5、2020 年起库存商品跌价准备计提比例大幅下降，主要由于 KG 系列等老旧型号产品处于持续库存清理过程中，随着长库龄备货库存量的下降，相关存货跌价准备对应发生转回及转销，从而导致库存商品跌价准备计提比例有所下降，相关变动情况具有合理性；

6、公司半成品跌价准备计提比例自 2020 年起有所上升，主要由于受到公司半成品中在产品、委托加工物资的结构变动影响所致，相关变动具有合理性；

7、随着“宽带中国”以及“新基建”产业政策持续推进，公司项目建设规模持续增长，同时公司项目建设周期整体相对较长，报告期各期末合同履约成本（项目成本）金额较大，相关情况具有合理性。报告期内受 HDT5000 系列新产品推出等因素影响，公司主营业务毛利率有所提升，项目整体盈利情况良好，公司根据对应合同预计相关项目毛利率水平，因此经减值测试后各期末仅少量项目存在减值风险，公司对此相应计提跌价准备，由于合同履约成本（项目成本）规模整体较大，因此整体计提比例相对较低，相关情况具有合理性；公司少量合同因业务拓展采取竞争性价格策略等原因而出现亏损，公司于报告期各期末根据成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备，相关计提充分；

8、公司 2018 年末库龄 2 年以上的存货主要为公司早期为积极抢占市场份额而采购计划用于生产及项目建设的原材料、半成品等各类存货，公司该等存货期后整体消化率达到 79.75%，后续处理情况良好；

9、公司产品在完成初验后相关设备所有权为运营商等客户所拥有，由运营商等客户进行使用及处置，公司主要提供保修及备品备件服务，报告期内未发生退换货情况，在项目建设过程中存在因技术指标调整、部分零配件型号调整等原因而退换货的情况，该等退换货成本属于常规项目建设成本，公司根据退换货物料实际情况入账原材料、库存商品-备货库存，并将最终发货物料成本计入相应的合同履约成本（项目成本）；报告期各期末公司属于退换货存货的存货余额分别为 0 万元、267.97 万元以及 267.97 万元，对应存货跌价准备金额分别为 0 万元、0 万元以及 252.80 万元，公司按照成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备，相关计提减值准备时点准确；

10、公司相关可变现净值确定方法合理、实际发生亏损金额大于计提金额主要由于部分项目存在不可预测成本及存在当期亏损项目，相关情况符合行业惯例，实际亏损项目与跌价准备计提金额的差异金额及占比呈逐年减少趋势，公司存货跌价准备计提充分，相关会计处理符合企业会计准则相关规定；

11、公司报告期内对于被退回存货建立了相关内控制度并由营销中心、供应部、财务部等部门进行有效执行；发行人对于现场检查过程中所指出的相关事项高度重视，管理层组织多部门进行认真学习研究并积极加以整改优化，截至目前公司已落实相关整改工作。

13.关于董监高及核心技术人员

根据申报材料：（1）发行人较多董监高及核心技术人员存在部分时间段或至今同时任职于发行人和北京邮电大学的情形，如雷振明、刘芳、陈陆颖、窦伊男、张琨等；（2）核心技术人员中程伟为合肥子公司经理，刘少凯为公司应用产品部经理，招股说明书中未披露核心技术人员的认定依据；（3）独立董事张连起已担任5家上市公司的独立董事；（4）报告期内发行人董监高及核心技术人员在公司领取薪酬的总额占公司利润总额的比重分别为97.10%、57.74%、32.97%、25.96%，公司董事长张跃的薪酬为426.37万元，总经理魏强的薪酬为257.63万元，远高于其他董监高，张跃对外投资了多家企业。

根据新三板公告：公司挂牌时的核心技术人员为窦伊男、冯韬略、马镛，2017年7月、2019年5月冯韬略、马镛陆续辞职。

请发行人说明：（1）部分人员同时任职于发行人和北京邮电大学是否符合事业单位相关任职规定，是否具备任职资格，相关人员的事业编制安排、社保及公积金缴纳情况，是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）说明并披露核心技术人员的认定依据，结合发行人核心技术、知识产权、研发项目的主导人员及目前所认定核心技术人员的参与情况、任职情况等，分析核心技术人员的认定是否准确；（3）结合冯韬略、马镛在发行人核心技术、主要产品研发中发挥的作用，分析二人辞职是否对发行人技术持续研发构成重大不利影响，发行人维持核心技术人员稳定所采取的措施；（4）张连起担任发行人独立董事是否符合《关于在上市公司建立独

立《董事制度的指导意见》的相关规定；(5) 发行人董监高及核心技术人员薪酬的决策制度、履行的决策程序，薪酬确定依据及合理性，人员间薪酬差异较大的原因，是否与同行业可比公司存在较大差异；(6) 张跃对外投资企业的主营业务，是否与发行人从事相同或类似业务，是否与发行人及其董监高、客户、供应商等存在业务、资金往来或其它利益安排。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。请申报会计师对上述第(6)项进行核查并发表明确意见。

【回复】

(六) 张跃对外投资企业的主营业务，是否与发行人从事相同或类似业务，是否与发行人及其董监高、客户、供应商等存在业务、资金往来或其它利益安排

1、张跃对外投资的企业的主营业务情况

截至报告期末，张跃存在对外投资 6 家企业的情形，该等被投资企业的主营业务情况如下：

序号	公司名称	张跃持股情况	主营业务	报告期内是否与发行人从事相同或类似业务
1	重庆华宏通信技术有限公司	33%	自 2011 年起业务开始停滞，报告期内该公司业务处于停滞状态，原业务主要系向运营商销售 GSM 直放站，通讯模块等通讯产品	否
2	北京海华带路科技服务有限公司	张跃持股 18%、张跃之子张天持股 18%	为国内企业全球化市场拓展和产品国际化提供海外运营管理、海外数据支持、公共关系等咨询服务	否
3	北京新流万联网络技术有限公司	20%	为运营商、政企类客户提供内容分发网络业务(CDN)、缓存等业务	是，与发行人主营业务中的其他类业务存在相同/相似的情形
4	北京智诚广宜投资管理	11.77%	发行人员工持股平台	否

序号	公司名称	张跃持股情况	主营业务	报告期内是否与发行人从事相同或类似业务
	中心（有限合伙）			
5	磁针（上海）软件技术有限公司	25.5%	为行业类客户提供管理系统软件开发服务	否
6	北京安诺信科技股份有限公司	1.12%	为运营商、政企类客户提供通讯设备维修保养、备品辅件销售等业务	否

由上表可知，张跃对外投资的上述企业中，北京新流万联网络技术有限公司所从事的内容分发网络业务（CDN）、缓存等业务，与发行人主营业务中的其他类业务之“互联网缓存及 CDN”属于同类业务，其他企业不存在与发行人从事相同或类似业务的情形。

北京新流万联网络技术有限公司系专业从事内容分发网络业务（CDN）、缓存等业务的服务提供商，高新技术企业，拥有工信部颁发的《增值电信业务经营许可证》（B1-20172623）等有关资质以及授权发明专利 6 项、软件著作权 19 项等有关知识产权，具备在全国范围内从事内容分发网络业务、国内互联网虚拟专用网业务等相关经营许可，相关业务主要通过参与运营商招投标等方式取得。

发行人报告期内主要从事网络智能化及信息安全防护解决方案的设计实施、软硬件设计开发、产品销售及技术服务等相关业务，主营业务中互联网缓存及 CDN 业务的规模较小、占比较低，具体情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
互联网缓存及 CDN 收入	2,999.18	850.07	1,025.24
主营业务收入占比	7.32%	2.32%	2.89%
互联网缓存及 CDN 毛利额	146.19	22.12	168.73
毛利总额占比	0.67%	0.12%	1.09%

2、张跃对外投资企业与发行人及其董监高、客户、供应商等存在业务、资金往来的情况

根据张跃对外投资的相关企业出具的专项说明及其提供的账户清单、银行流

水记录并经中介机构对报告期内该等记录中单笔超过 5 万元资金流水的进一步核查，通过互联网搜索相关招投标公告等业务信息，并对发行人报告期各期前二十大客户、供应商的发函确认：

张跃对外投资相关企业中，报告期内与发行人及其董监高、客户、供应商等存在业务、资金往来等的情况包括：

(1) 海华带路，因张跃投资关系而与张跃本人存在投资款、资金拆借款等资金往来；

(2) 智诚广宜，因其为公司员工持股平台且公司部分董监高成员持有其合伙份额，存在取得发行人相关现金分红并向该等董监高成员进行股利分配的情形，具体情况详见本回复“15 关于关联方及关联交易”之“三、(三) 发行人报告期内 2 次现金分红的具体情况及资金去向的核查工作及核查意见”相关内容；

(3) 磁针软件，因张跃投资关系而与张跃本人存在投资款、资金拆借款等资金往来，此外，因发行人在报告期内曾采购其软件开发服务而与发行人间存在相关资金、业务往来；

(4) 新流万联、安诺信，因其主营业务均涉及通讯等相关领域而在业务开展过程中与发行人、发行人部分客户和供应商存在业务及相应资金往来，具体情况如下所示：

企业名称		新流万联	安诺信
主营业务		为运营商、政企类客户提供内容分发网络业务（CDN）、缓存等业务	为运营商、政企类客户提供通讯设备维修保养、备品辅件销售等业务
报告期内相关交易、资金往来情况	发行人	公司向新流万联采购内容分发网络业务（CDN）、缓存等技术服务，此外，向新流万联销售 CDN 接口调试等技术服务。 上述采购、销售构成关联交易，已履行有关决策程序并进行相关披露。	-
	发行人客户	因开展内容分发网络业务（CDN）、缓存业务而与中国移动、中国联通等发生相应业务、资金往来。	因开展通讯设备维修保养、备品辅件销售等业务，而与中国移动、中国电信、中国联通等运营商存在业务及相应资金往来。

企业名称		新流万联	安诺信
	发行人 供应商	<p>因开展内容分发网络业务(CDN)、缓存业务而与发行人报告期内供应商吉林高升科技有限公司、北京边缘节点数据科技有限公司发生机房租赁相关业务、资金往来。</p> <p>公司因开展业务需要,而在报告期内向上述两家供应商采购机房租赁服务,各年租赁费金额合计20万元以内,不属于公司的主要供应商。</p>	<p>因业务开展需要,向发行人报告期内供应商亚鸿世纪采购软件开发服务,向中移物联网有限公司采购模组而发生业务、资金往来。</p> <p>上述发行人供应商中,亚鸿世纪系任子行(300311)控股子公司,中移物联网有限公司系中国移动下属企业。</p>

综上所述,海华带路、智诚广宜、磁针软件、新流万联、安诺信等张跃对外投资企业因投资关系、股利分配、相关业务开展而与发行人及其董监高、客户、供应商等存在业务及相应资金往来,该等业务及资金往来与发行人的生产经营、业务开展不存在关系,不存在其他利益安排。

除上述情况外,张跃对外投资企业与发行人及其董监高、主要客户及供应商报告期内不存在其他资金、业务往来,不存在其他利益安排。

【申报会计师的核查程序及核查意见】

(一) 核查程序

申报会计师就张跃对外投资的企业的相关情况开展了如下核查工作:

1、通过企查查等网站对张跃对外投资企业进行互联网检索,并对张跃对外投资持股比例超过5%的5家企业(重庆华宏、海华带路、新流万联、智诚广宜、磁针软件)报告期内单笔超过5万元资金流水开展相关核查工作,取得并查阅张跃对外投资的6家企业出具的专项说明,对发行人前二十大客户、供应商发送邮件,核查张跃对外投资企业与发行人及其董监高、客户、供应商等是否存在业务、资金往来或其他利益安排的情况;

2、了解和检查了公司与新流北京新流万联网络技术有限公司交易的相关合同、业务记录,检查公司与其交易是否具有正常商业实质,关联交易是否公允,相应的信息披露是否完整、恰当。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、张跃对外投资的上述企业中，北京新流万联网络技术有限公司所从事的内容分发网络业务（CDN）、Cache 缓存等业务，与发行人主营业务中的其他类业务之“互联网缓存及 CDN”属于同类业务，其他企业不存在与发行人从事相同或类似业务的情形；

2、海华带路、智诚广宜、磁针软件、新流万联、安诺信等张跃对外投资企业因投资关系、股利分配、相关业务开展而与发行人及其董监高、客户、供应商等存在业务及相应资金往来，该等业务及资金往来与发行人的生产经营、业务开展不存在关系，不存在其他利益安排；除上述情况外，张跃对外投资企业与发行人及其董监高、主要客户及供应商报告期内不存在其他资金、业务往来，不存在其他利益安排。

15.关于关联方及关联交易

根据申报材料：（1）雷振明曾担任法定代表人、执行董事的企业北京宽广高科技公司于 2020 年 8 月注销；（2）发行人综合考虑自身项目人员安排并基于成本效益原则向新流万联采购 CDN、缓存业务相关的商品及劳务，报告期各期金额分别为 972.01 万元、478.90 万元、871.86 万元和 837.87 万元；（3）2019 年、2020 年发行人向新流万联提供劳务服务的销售金额分别为 93.87 万元、66.11 万元，系提供的技术服务；（4）报告期内发行人向关联方磁针软件、华智轨道采购劳务，未披露具体内容。

请发行人补充披露：向新流万联提供技术服务、向磁针软件和华智轨道采购劳务的具体内容。

请发行人说明：（1）北京宽广高科技公司的主营业务、注销原因及人员、资产处置情况，注销前是否存在违法违规行为，该企业及其关联方是否与发行人及其客户、供应商等存在交易、资金往来；（2）向新流万联采购 CDN、缓存业务相关的商品及劳务的原因，2021 年 1-6 月金额大幅上升的原因，报告期内是否存在向其他供应商采购相同或相似产品、服务的情况，采购价格的公允性；（3）华智轨道的主营业务，发行人参与设立的原因。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明：（1）对控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人及其关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来的核查情况；（2）报告期内2次现金分红的具体情况 & 资金去向的核查情况，并发表明确核查意见。请发行人律师对上述第（1）项进行核查并发表明确意见。

【回复】

（一）对控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人及其关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来的核查程序及核查意见

1、对控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人及其关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来的核查程序及核查意见

申报会计师就控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人及其关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来开展了如下核查工作：

（1）核查人员范围

中介机构根据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54相关规定，对发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员的核查范围进行了明确，并基于谨慎性原则进行了延伸拓展，具体情况如下：

54条规定	实际核查范围	延伸拓展核查情况
控股股东、实际控制人	① 控股股东、实际控制人张跃、雷振明 ② 控股股东、实际控制人的配偶及成年子女	延伸拓展至控股股东、实际控制人的配偶及成年子女
董事	全体董事	-
监事	全体监事	-
高级管理人员	总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监	-
关键岗位人员	① 核心技术人员	将关键岗位人员具体确定为核心技术人

54 条规定	实际核查范围	延伸拓展核查情况
	② 财务部全体人员 ③ 采购关键岗位人员 ④ 销售关键岗位人员	员，采购及销售关键岗位人员，以及财务部全体人员

(2) 核查银行范围

中介机构选取中国银行、农业银行等 13 家主要银行作为所有被核查主体统一核查的银行范围，并且结合被核查主体当地银行情况选择北京银行、北京农商行等作为专项银行核查范围，中介机构核查银行范围总共涉及 21 家银行，具体情况如下：

统一核查范围	专项核查范围	个别自然人特定开户行
中国银行、农业银行、工商银行、建设银行、交通银行、招商银行、邮储银行、华夏银行、中信银行、浦发银行、平安银行、民生银行、光大银行等 13 家银行	① 常规专项银行：北京银行、北京农商行 ② 合肥地区专项银行：徽商银行、合肥科技农商行	广发银行、九江银行、汇丰银行、兴业银行

(3) 资金流水核查标准

① 以单笔金额 5 万元以及当日累计金额 5 万元作为重要性水平，进行全面核查；

② 对核查对象单笔交易金额以及与同一主体当日累计交易金额达到 30 万元的交易，访谈确认资金往来背景及原因，并取得相关支持性证明文件。

(4) 核查程序

① 选取报告期内达到上述核查标准的所有交易记录进行统计核查，查看交易对手方，向被核查人员了解交易对手方身份及交易原因；

② 针对银行流水中存在个人卡相互转账的情况，如若基于现有银行账户的基础上未发现相关账号流水，则要求被核查人员补充提供；

③ 针对核查对象单笔交易金额以及与同一主体当日累计交易金额达到 30

万元的交易，进一步获取交易对手方及款项用途的相关凭据；

④ 取得上述主体出具的专项承诺函，确认其提供资金流水账户完整，不存在为公司承担成本费用、收取公司账外支付薪酬、与公司有其他利益安排的情形；

⑤ 对应发行人分红情况核查相关人员证券账户资金往来及使用情况；

⑥ 结合发行人及其子公司报告期内的银行流水、现金日记账、银行日记账等的核查，关注外部董事、独立董事、其控制或担任董事、监事或高级管理人员的法人在报告期内是否存在与发行人及其子公司存在资金往来的情况；

⑦ 结合对公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员报告期内的个人银行资金流水的核查，关注外部董事、独立董事、其控制的或担任董事、监事或高级管理人员的法人在报告期内是否存在与发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员存在资金往来的情况；

⑧ 取得独立董事签署的说明与承诺，承诺自报告期初以来，不存在占用浩瀚深度资金、不存在向浩瀚深度客户或供应商收付款项，不存在代浩瀚深度支付成本、费用的情形；

⑨ 取得独立董事个人征信报告，报告显示上述个人的信用状况良好，贷款主要为个人住房贷款以及消费贷款等，不存在大额已逾期未归还的银行贷款等负债。

(5) 核查结果及核查意见

经核查，申报会计师认为：控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人及其关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来情况。

2、关于《关于对浩瀚深度举报事项核查的通知》的核查情况及核查意见

《关于对浩瀚深度举报事项核查的通知》的核查情况及核查意见已申请豁免披露。

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为，发行人不存在通过技术服务商变相给予终端客户商业回扣的情况以及其他商业贿赂、利益输送或为发行人分担成本费用等情况，不存在涉及发行人或发行人实际控制人的重大违法违规

情况。

(二) 发行人报告期内 2 次现金分红的具体情况 & 资金去向的核查工作及核查意见

1、核查程序

申报会计师就发行人报告期内 2 次现金分红的具体情况 & 资金去向开展了如下核查工作：

(1) 取得并查阅发行人两次现金分红相关的董事会、股东大会决议文件；

(2) 取得并查阅发行人向中登公司提交的关于分配现金股利的相关资料；

(3) 对实际控制人张跃、雷振明，以及智诚广宜、合贤成宜、浩铖广智三个员工持股平台，以及魏强、陈陆颖等在任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的资金流水进行核查，核实现金分红款项的具体资金去向；

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：发行人 2020 年以及 2021 年 2 次现金分红合计分配现金股利 2,357.20 万元。公司实际控制人张跃对于该两次现金分红的资金去向主要为北邮捐款以及个人资金拆借，公司实际控制人雷振明对于现金分红的资金去向主要为理财及日常家庭开支。除此之外，5%以上股东联创永钦、智诚广宜对于现金分红的资金去向为向合伙人发放分红款；其余股东的现金分红款金额较小，主要用于日常开支，具体情况如下：

单位：万元

股利分配	决策程序	分配时间	分配对象	分配金额	资金去向
第一次股利分配	2020 年 10 月 21 日三届六次董事会审议通过《关于 2020 年半年度利润分配的议案》并提交股东大会审议；2020 年 11 月 10 日第四次临时股东大会审议通过。	2020 年 12 月	张跃	393.84	主要用于向北京邮电大学教育基金会捐赠 300 万元以及归还个人资金拆借款 90 万元
			雷振明	181.34	主要为理财及日常家庭开支
			联创永钦	129.30	用于向合伙人发放分红
			智诚广宜	108.09	用于向合伙人发放分红
			其余 147 名股东	366.03	人均分红约 2.49 万元，主要

股利分配	决策程序	分配时间	分配对象	分配金额	资金去向
					用于日常开支、个人理财
			合计	1,178.60	
第二次股利分配	2021年4月12日三届八次董事会决议通过《关于2020年度利润分配预案的议案》并提交股东大会审议；2021年5月6日年度股东大会审议通过。	2021年6月	张跃	393.84	主要用于投资海华带路75万元、个人资金拆借200万元，以及家庭日常生活开支
			雷振明	181.34	主要为理财及日常家庭开支
			联创永钦	129.30	用于向合伙人发放分红
			智诚广宜	108.09	用于向合伙人发放分红
			其余164名股东	366.03	人均分红约2.23万元，主要用于日常开支、个人理财
			合计	1,178.60	

16.关于其他财务事项

16.1 关于原始财务报表会计差错更正

根据公开信息：发行人原始财务报表会计差错更正涉及收入成本跨期调整、费用跨期调整、往来与费用重分类及分类差错更正、对长期资产折旧与摊销调整、对税金调整等。

请发行人补充披露：会计差错更正的具体内容、理由，报告期内是否存在会计核算和财务内控不规范的情形，相关整改情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并对会计基础工作的规范性和内部控制制度是否健全有效发表明确意见。

【回复】

【申报会计师核查程序及核查意见】

（一）核查程序

申报会计师就发行人原始财务报表会计差错更正相关事项开展了如下核查工作：

1、取得并复核公司会计差错更正明细，根据相关会计处理所对应的原始凭证分析公司出现会计差错的原因，并复核会计差错更正的合理性及准确性；

2、取得并查阅公司审议会计差错更正事项的董事会决议、监事会决议以及股东大会决议等相关文件资料；查阅会计差错更正的相关公告；

3、了解、评价公司内部控制设计的合理性，并查阅公司《财务会计制度》《产品成本核算制度》《销售业务流程》《存货管理制度》等内部控制文件并对公司重要的内部控制环节执行穿行测试及控制测试，例如销售收款循环测试、采购付款循环测试等，分析内部控制执行的有效性等情况；

4、访谈公司总经理、业务部门负责人、财务负责人以及内部审计人员，了解公司内控整改以及执行情况；

5、对照《企业会计准则第 28 号--会计政策、会计估计变更和差错更正》相

关规定,逐条复核报告期内的差错更正事项的更正原因是否合理,更正是否恰当,结合实质性审计程序,对公司是否存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情况进行判断;

6、对照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答(二)》之问题 14 相关内容,逐条分析公司报告期内是否存在财务内控不规范的情形。

(二) 核查意见

经核查,申报会计师认为:

1、公司已在招股说明书中补充披露了会计差错更正的具体内容、理由,公司 2019 年存在会计核算不规范情形,该等会计差错对净利润、净资产影响较小,经主动更正该等情形已消除,公司自 2020 年起申报财务报表与原始财务报表已无差异,公司报告期内不存在财务内控不规范的情形等相关内容。

2、针对 2019 年会计差错事项,公司已及时更正并经公司第三届董事会第八次会议以及公司 2020 年年度股东大会审议通过在全国中小企业股份转让系统进行披露,相关会计差错更正旨在提供更可靠、更准确的财务会计信息,对净利润的影响金额为 398.34 万元,对期末净资产的影响比例为 1.38%,总体金额及占比较小。本次发行人申报前,发行人已经按照财政部颁布的《会计基础工作规范》《企业内部控制基本规范》等法律法规的要求,建立了会计核算体系,制定了财务内部控制相关制度并遵照执行,符合会计基础规范的相关要求,发行人的会计基础工作规范,内部控制制度健全有效。

16.2 关于股份支付

根据申报材料:公司实际控制人雷振明于 2020 年 2 月、4 月分别向冯彦军、窦伊男、魏强等公司员工及持股平台转让合计 156 万股股票,转让价格为 5.5 元/股,以 6.32 元/股作为权益工具的公允价值,确认股份支付费用 127.92 万元。

请发行人说明:公允价值选取的合理性,股权激励协议中关于离职及退伙条款、回购价格约定情况,是否构成财务实质上行权条件与服务期限,股份支付会计处理是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

(一) 公司综合考虑股票交易市场价格以及同行业并购重组市盈率水平，以 2020 年 4 月 23 日后 60 个交易日的平均交易价格作为权益工具的公允价值，具有合理性

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

公司管理层在确认 2020 年股份支付权益工具公允价值时综合考虑股票交易市场价格以及同行业并购重组市盈率水平后，以 2020 年 4 月 23 日后 60 个交易日的平均交易价格 6.32 元/股作为权益工具的公允价值，由此确认股份支付金额 127.92 万元，并计入 2020 年当期损益。

1、公司股票交易价格走势情况

公司实际控制人雷振明于 2020 年 2 月、4 月分别向冯彦军、窦伊男、魏强等公司员工及持股平台转让合计 156 万股股票，转让价格为 5.5 元/股。

该次股票转让前 60 个交易日即 2019 年 12 月至 2020 年 2 月期间，公司股票在三板市场的总成交数量及成交金额均较低，不足以反映股份支付权益工具的公允价值，经综合考虑，公司以该次股票最后一笔转让日即 2020 年 4 月 23 日后 60 个交易日（剔除无交易量）的平均交易价格 6.32 元/股作为 2020 年度股份支付权益工具的公允价值。具体情况如下：

2020 年 4 月 23 日前后若干个交易日公司股票的交易情况如下：

类别	交易额（万元）	交易股份数量（万股）	平均交易价格（元/股）
----	---------	------------	-------------

T-60 日	497.17	88.38	5.63
T-30 日	371.60	65.88	5.64
T 日	182.11	33.11	5.50
T+30	6,680.90	1,122.73	5.95
T+60	7,377.04	1,167.44	6.32

注：T 日为 2020 年 4 月 23 日，剔除无交易日及公司股份支付交易

从上表可知，2020 年 4 月 23 日前，公司股票在股转系统中的成交量及成交额均较小，相关价格不足以反映市场公允价格。2020 年 4 月 23 日后，公司股票交易活跃度提升，公司股票在 2020 年 4 月 23 日后 60 个交易日的市场活跃度最高，成交量及成交额均较大，市场交易价格相对公允。公司确定以 2020 年 4 月 23 日后 60 个交易日平均交易价格 6.32 元/股作为权益工具的公允价值。

2020 年 2 月 4 日至 2 月 10 日期间，公司员工通过股转系统二级市场以 5.5 元/股的价格受让实际控制人股份，由于 2020 年 2 月 10 日后 90 个交易日与 2020 年 4 月 23 日后 60 个交易日的成交量及成交金额均较为接近，因此，使用 2020 年 4 月 23 日后 60 个交易日的平均交易价格作为 2020 年 2 月 4 日至 2 月 10 日股份支付权益工具公允价值具有合理性。

2、同行业并购重组市盈率水平

公司在确定股份支付权益工具公允价值过程中，还同时参考了同行业并购重组市盈率水平，公司主要参考 2019 年度至 2020 年上半年期间，上市公司收购“软件和信息技术服务业（I65）”标的公司（剔除包含对赌协议并购）的评估价值及上年净利润计算的市盈率水平，市场可参考交易涉及的上市公司及标的公司行业分类与公司类似，其主营业务及主要产品不具有可比性，其市盈率仅作为确认权益工具公允价值的定价参考，主要情况如下：

单位：万元

公司简称	股票代码	并购标的名称	评估价格	标的上年净利润	标的市盈率
万兴科技	SZ.300624	深圳市亿图软件有限公司	25,000.00	1,619.37	15.44
华软科技	SZ.002453	华软金信科技(北京)有限公司	12,726.44	2,230.57	5.71

公司简称	股票代码	并购标的名称	评估价格	标的上年净利润	标的市盈率
海联讯	SZ300277	山东海联讯信息科技有限公司	500.00	53.14	9.41
中贝通信	SH.603220	广东和新科技有限公司	20,000.00	1,380.52	14.49
德生科技	SZ.002908	广东校园卫士网络科技有限责任公司	439.21	76.77	5.72
新晨科技	SZ.300542	北京清林软件科技有限公司	12,568.98	1,118.37	11.24
标的公司市盈率平均数					10.33
发行人权益工具对应市盈率					20.53

由上表可知，公司以权益工具公允价值 6.32 元/股计算所得的 20.53 倍的市盈率水平高于同行业并购重组 10.33 倍的市盈率水平，考虑到公司为新三板挂牌公司，股票流动性相比并购标的较强，因此公司以权益工具公允价值 6.32 元/股计算所得的市盈率水平具有合理性。

综上所述，公司综合考虑股票交易市场价格以及同行业并购重组市盈率水平，以 2020 年 4 月 23 日后 60 个交易日的平均交易价格作为权益工具的公允价值具有合理性。

（二）公司未与受让员工签订股权激励协议，不存在财务实质上的行权条件与服务期限，公司股份支付相关会计处理符合企业会计准则的规定

根据《企业会计准则第 11 号--股份支付》第二条规定，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。中国证监会发行监管部于 2020 年 6 月发布《首发业务若干问题解答》，明确规定了具体适用情形：发行人向职工（含持股平台）、客户、供应商等新增股份，以及主要股东及其关联方向职工（含持股平台）、客户、供应商等转让股份，均应考虑是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。

2020 年度，公司股份转让的出让方为公司实际控制人雷振明，受让方为公司员工，股份转让的交易价格低于标的股票之公允价值 6.32 元/股，因此 2020 年度的该等股份转让构成以权益结算的股份支付，同时，由于公司未与受让员工签订股权激励协议，不存在财务实质上的行权条件与服务期限，该股权激励属于

授予后立即行权的以权益结算的股份支付，因此，公司将 2020 年度的股份支付计入当期损益并作为非经常性损益，符合企业会计准则相关规定。

【申报会计师核查程序及核查意见】

（一）核查程序

申报会计师就发行人股份支付事项开展了如下核查工作：

- 1、取得并查阅公司实际控制人向公司员工转让股份的相关交易记录；
- 2、访谈公司管理层，了解关于股份支付的目的，是否签订股权激励协议、是否存在代持等情况；了解股份支付公允价值的确认方法，分析公允价值的合理性；
- 3、查询发行人股票于 2020 年 2 月 4 日、2 月 10 日、4 月 23 日前后在股转系统的交易数量及交易价格波动情况；
- 4、查询 2019 年度至 2020 年上半年上市公司收购软件和信息技术服务业标的（剔除包含对赌协议并购）评估价值及上年净利润计算的市盈率并与公司股份支付价格的市盈率进行对比；
- 5、查阅《企业会计准则第 11 号--股份支付》及《首发业务若干问题解答》相关规定，判断公司股份支付会计处理是否符合相关规定。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：发行人股份支付公允价值选取合理，公司实际控制人未就股份转让签订股权激励协议，不存在财务实质上行权条件与服务期限，公司股份支付会计处理符合企业会计准则相关规定。

16.3 关于政府补助

根据申报材料：报告期各期其他收益中政府补助金额分别为 3,073.03 万元、1,228.26 万元、1,253.00 万元和 565.26 万元，主要为增值税即征即退。

请发行人说明：增值税即征退税金额与对应收入的匹配性。请保荐机构、申

报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

报告期内，公司软件产品的增值税即征即退金额与对应收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	公式	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期即征即退软件销售收入	1	14,532.73	14,269.97	12,570.28
加：本年度已开票但未确认收入金额	2	4,028.02	4,155.69	3,477.16
加：本年度已开票但以前年度确认收入金额	3	7.50	751.17	258.79
减：本年度确认收入但以前年度已开票金额	4	4,221.60	4,868.21	3,263.84
减：本年度确认收入但未开票金额	5	-	23.87	657.93
申报的即征即退软件收入	6=1+2+3-4-5	14,346.65	14,284.75	12,384.46
当期软件收入增值税应纳税额	7	1,626.49	1,327.82	1,758.83
即征即退应退税额	8=7-6*3%	1,196.09	899.28	1,387.30
收到以前年度退税	9	3.44	288.33	96.00
收到本年度退税金额	10	1,037.65	895.84	1098.97
当期实际收到的退税金额	11=9+10	1,041.09	1,184.17	1,194.97

综上所述，发行人报告期各期实际收到的增值税即征即退金额分别为 1,194.97 万元、1,184.17 万元以及 1,041.09 万元，与对应收入具有匹配性。

【申报会计师核查程序及核查意见】

（一）核查程序

申报会计师就发行人政府补助事项开展了如下核查工作：

1、向发行人财务总监了解公司软件产品销售及增值税即征即退相关情况，了解相关增值税发票的开具流程及相应的内部控制情况；

2、取得并查阅《财政部国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]第 100 号）等相关规定，检查发行人的税务会计处理及核算方式是否符合政策文件相关规定；

3、取得并查阅公司软件增值税即征即退计算表、相关申报文件以及实际收取即征即退税额的银行流水，并与公司账面记录进行核对；

4、取得并查阅当地税务主管机关对发行人及其子公司开具的税收合法合规证明。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：发行人报告期内增值税即征即退金额与对应收入具有匹配性。

16.4 关于现金流量

根据申报材料：报告期各期净利润分别为 1,535.59 万元、3,597.83 万元、5,336.22 万元和 2,721.93 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 4,378.41 万元、6,518.25 万元、7,542.35 万元和-3,879.61 万元。请发行人：（1）根据《招股说明书格式准则》第 78 条的规定补充披露报告期经营活动产生的现金流量净额与净利润存在较大差异的影响因素；（2）说明 2021 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额为负的原因。请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

公司 2021 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额为负，主要由于公司业务具有较为明显的季节性特征，上半年收入及收款规模均相对较小，而原材料采购、人员年终奖发放等各项资金流出活动上半年相对较多，综合影响下，公司 2021 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额为负，公司 2021 年全年经营活动产生的现金流量净额为 3,654.30 万元，具体情况如下：

1、发行人业务受季节性特征影响，上半年收入及收款规模均相对较小

受电信运营商通常于下半年开展项目验收、货款结算的季节性特征等因素影响，公司 2021 年 1-6 月营业收入为 17,691.85 万元，占 2020 年度营业收入比重为 48.23%，2021 年 1-6 月销售商品、提供劳务收到的现金为 15,669.94 万元，占 2020 年度销售商品、提供劳务收到的现金比重为 40.22%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	占2020年度比重
营业收入	17,691.85	36,680.49	48.23%
销售商品、提供劳务收到的现金	15,669.94	38,965.32	40.22%

由上可知，发行人业务受季节性特征影响，上半年收入及收款规模均相对较小，2021年1-6月的营业收入以及销售商品、提供劳务收到的现金占2020年全年的比重分别为48.23%以及40.22%。

2、发行人因采购各类存货物料以备项目建设，支付上年度年终奖等因素导致各项资金流出活动上半年较多

发行人因采购各类存货物料以备项目建设，支付上年度年终奖等因素，公司2021年1-6月购买商品、接受劳务支付的现金为8,886.60万元，占2020年购买商品、接受劳务支付的现金比重为56.95%，2021年1-6月支付给职工以及为职工支付的现金7,560.27万元，占2020年支付给职工以及为职工支付的现金比重为67.34%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	占2020年度比重
购买商品、接受劳务支付的现金	8,886.60	15,605.40	56.95%
支付给职工以及为职工支付的现金	7,560.27	11,227.17	67.34%

由上可知，发行人因采购各类存货物料以备项目建设，支付上年度年终奖等因素，2021年1-6月购买商品、接受劳务支付的现金，以及支付给职工以及为职工支付的现金占2020年全年的比重分别为56.95%以及67.34%。

综上所述，由于公司业务具有较为明显的季节性特征，上半年收入及收款规模均相对较小，而原材料采购、人员年终奖发放等各项资金流出活动上半年相对较多，综合影响下，公司2021年1-6月经营活动产生的现金流量净额为负，公司2021年全年经营活动产生的现金流量净额为3,654.30万元。

【申报会计师核查程序及核查意见】

（一）核查程序

申报会计师就发行人现金流量情况开展了如下核查工作：

1、检查公司现金流量表的编制方法及编制过程，评估其编制方法是否合理准确，查看公司经营活动现金流量的具体构成，分析相关构成和主要变动原因及其合理性，与财务报表会计科目的勾稽性；

2、访谈公司财务总监，了解经营活动现金流量项目变动与净利润的匹配情况以及变动的具体原因；

3、检查公司报告期各期存货采购、营业收入确认、应付职工薪酬发放、以及应收账款期后回款等情况，分析公司现金流量的具体变动因素的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司已于招股说明书中补充披露报告期经营活动产生的现金流量净额与净利润存在较大差异的影响因素；

2、公司 2021 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额为负，主要由于公司业务具有较为明显的季节性特征，上半年收入及收款规模均相对较小，而原材料采购、人员年终奖发放等各项资金流出活动上半年相对较多，综合影响下，公司 2021 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额为负。

16.6 关于会计师核查情况

根据现场检查情况：（1）申报会计师往来款函证程序方面存在部分应收账款函证回函确认签章为客户业务部门章或个人签字，回函效力不足；（2）申报会计师在银行函证控制方面，存在部分银行函证发函地址为企业所在地，无法保证有效控制的情况。

请申报会计师说明：往来款函证程序效力情况、银行函证控制情况，相关程序及获取证据是否足以支持相关结论。

【回复】

（一）往来款相关函证程序有效

1、部分应收账款函证回函确认签章为运营商业务部门章或个人签字具有合理性

申报会计师在执行函证程序过程中,存在中国移动等三大电信运营商的部分应收账款函证回函确认签章为客户业务部门章或个人签字的情况,除三大运营商外,不存在回函为业务章或个人签字的情况。

根据公安部《印章业治安管理条例(公开征求意见稿)》相关规定“公章是指国家机关、人民团体、社会组织、企业单位、事业单位、个体工商户以及其他组织(以下简称“单位或者机构”)的法定名称章,单位或者机构冠以法定名称的内设机构章、分支机构章和合同、财务、发票、审验、报关等业务专用章。”因此,冠以法定名称的内设机构章、分支机构章和合同、财务、发票、审验、报关等业务专用章均属于公章范畴。

申报会计师所执行函证程序的函证内容主要包括:①按明细项目列示的期末应(预)收余额,②按明细项目列示的已开票金额,③涉及验收的,各明细项目的验收情况及验收时间(涉及收入确认时点及收入确认期间),④已实施但未验收项目的发货明细及金额(“存货-合同履行成本”及“库存商品-借用存货”的期末余额)。

发行人客户主要为中国移动、中国电信及中国联通三大电信运营商,内部公章审批流程较为复杂、耗时较长,且使用公章的授权需要较高权限,因此部分省分公司回函未加盖公司公章。类似情况符合行业惯例,根据华如科技(创业板已过会)相关反馈回复资料显示“未回函或回函未盖财务章或公章的客户,主要是由于公司客户军队院校及科研院所,对公章、财务章管理严格,审批流程复杂所致。”

由于申报会计师所函证内容既包括财务数据也包括验收时间、借用商品明细等各项业务数据,回函工作涉及运营商内部财务部、建设部、网络部等多个部门多个岗位的联动沟通及确认工作,因此,在实际回函中存在由具体业务部门盖章或相关负责人员签字予以确认的情况,相关签章具有合理性。

2、申报会计师对于往来款函证的执行程序有效

申报会计师对于往来款函证的内容涵盖了审计工作所需要确认的相关财务以及业务内容，函证内容完整、有效。同时，申报会计师就往来款函证的执行程序除了常规把控发函、回函、检查复核工作外，还重点关注补充确认及审计替代程序的履行，具体情况如下：

(1)申报会计师在发函及回函过程进行了严格控制，确保回函由客户发出，此外比对回函业务章与业务实施过程的用章，不存在用章不同的情况；

(2)对于个人签字回函的，申报会计师通过电子邮件方式与回函人再次确认，并取得回函签字个人通过运营商工作邮箱的补充确认；

(3)申报会计师取得了全部销售业务合同、取得并逐个项目核对与收入确认对应的项目验收报告（应收账款的借方发生额）；对应收账款回款（贷方发生额）进行检查；按项目检查未回款余额是否与合同约定付款条款相符，是否存在异常及不符事项。

因此，申报会计师对于往来款函证的内容以及执行程序有效。

综上所述，部分应收账款函证回函确认签章为运营商业务部门章或个人签字具有合理性，申报会计师对于往来款函证的执行程序有效。

(二) 报告期内，申报会计师对银行函证程序进行了有效控制，仅存在一份发函地址为企业所在地的银行函证，申报会计师对该份函证执行了有效控制并进行了补充确认

报告期内，申报会计师对银行函证程序进行了有效控制，仅存在 1 家银行函证因特殊情况而从项目现场发函的情况，该函证为对发行人子公司云轨智联的开户行中信银行 2020 年末银行存款执行的函证，银行函证编号为 2020 年第 008 号（以下简称“008 号银行函”），申报会计师对该份银行函证执行了有效控制并进行了补充确认，具体情况如下：

1、报告期内，申报会计师对银行函证的执行程序进行了有效控制

报告期内，申报会计师对银行函证程序均进行了有效控制，在对各期末各银行账户进行函证过程中，均由会计师取得银行快递信息后，通过电话及网点查询

并确认无误后，由会计师审计人员在会计师事务所内进行发函（包括 008 号银行函的第一次发函），回函也直接由相关银行快递至会计师事务所，不存在发函及回函过程中发行人进行接触、干预的情况。因此，申报会计师对银行函证的执行程序进行了有效控制。

2、008 号银行函的具体函证执行过程

申报会计师在对发行人进行 2020 年年度审计过程中，008 号银行函为对子公司云轨智联的中信银行函证，在发函前，项目组直接与各家银行包括此银行收件人进行了电话确认，银行函证地址为北京市海淀区中信银行金运大厦支行北京市海淀区西直门北大街甲 43 号金运大厦 B 座 2 楼 01 号，收件人为赵某某（手机号 178*****620），申报会计师于 2021 年 1 月 11 日于所内执行银行函证程序，快递单号为 SF1109*****5994，银行方面于 2021 年 1 月 12 日完成签收。

由于第一次函证的相关内容细节需进一步修改，考虑到时间方面因素，申报会计师在项目现场对 008 号银行函执行了二次发送程序，发送时间为 2021 年 1 月 16 日，单号为 SF1103*****9337，银行方面在 2021 年 1 月 18 日完成签收，在 008 号银行函二次发送过程中，全流程由申报会计师亲自封袋控制，并最终由银行直接回函至会计师事务所，发函及回函过程中不存在发行人进行接触、干预的情况，该次函证发送地址及联系人均与第一次发函保持一致，因此，申报会计师实质上对 008 号银行函的二次函证程序进行了有效控制。

最终，008 号银行函所涉及的中信银行对此函明确回函，确认数据无误。

3、申报会计师于 2022 年 1 月对 008 号银行函再次执行补充函证程序

申报会计师对 008 号银行函，于 2022 年 1 月 19 日在会计师事务所内再次执行补充函证程序，快递单号为 SF1137*****7986，中信银行于 2022 年 1 月 21 日完成函证签收，并于 2022 年 1 月 28 日对函证盖章确认，再次确认数据准确无误。

因此，报告期内，申报会计师对银行函证程序进行了有效控制，仅存在一份发函地址为企业所在地的银行函证，申报会计师对该份函证执行了有效控制并进行了补充确认。

（三）申报会计师核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、部分应收账款函证回函确认签章为运营业务部门章或个人签字具有合理性，申报会计师对于往来款函证的执行程序有效；



2、报告期内，申报会计师对银行函证程序进行了有效控制，仅存在一份发函地址为企业所在地的银行函证，申报会计师对该份函证执行了有效控制并进行了补充确认；

3、相关函证程序及获取证据能够足以支持申报会计师相关审计及核查结论。

(本页无正文,为“关于北京浩瀚深度信息技术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首轮审核问询函中有关财务事项的说明”之签字页)



中国注册会计师: 
(项目合伙人) 

中国注册会计师: 


2022年3月30日