关于上海载德信息科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

申请文件的审核问询函的回复

保荐人（主承销商）

华泰联合证券有限责任公司
HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD.

二〇二一年四月

深圳证券交易所：

根据贵所于 2021 年 1 月 25 日下发的《关于上海载德信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2021〕010162 号）（以下简称“问询函”）的要求，上海载德信息科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“载德科技”）、华泰联合证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“保荐人”“华泰联合证券”）会同上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”），就贵所提出的问题进行了认真讨论、核查，对《问询函》中所有提到的问题逐项予以落实并进行了书面说明，并对载德科技申请文件有关内容进行了必要的修改、补充说明或解释。

如无特别说明，相关用语释义与《上海载德信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）一致。涉及对申请文件修改的内容已用楷体加粗方式列示。

问询函/落实函所列问题	**黑体**
对问询函/落实函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的补充披露、修改	**楷体、加粗**

本回复中若出现总计数尾与所列值和不符的情况，均为四舍五入所致。

问题 1. 关于主营业务

根据申报材料：

（1）发行人主要从事移动网络可视化产品的研发、设计、生产与销售，主要产品包括各类型及制式的移动网络可视化产品和协同指挥系统。

（2）公司的移动网络可视化产品包括前端数据采集设备和后端数据融合计算软件，包括固定式数据采集产品、移动式数据采集产品。前者（固定式）的应用场景为“在城际出入口、高速、检查站、道路卡口、交通枢纽等区域内进行密集安装，实现对某一区域或某些重点目标的覆盖”，后者（移动式）的应用场景为“案件侦查及实地执行任务”“定期用于巡查特定区域内基站信号分布情况”。

（3）发行人的移动网络可视化产品支持三大运营商 2G/3G/4G 频段及客户定制国外频段。

（4）协同指挥系统，是在基于宽带网络多媒体通信的基础上实现的即时服务技术的综合应用，在业内鲜有同类产品，属发行人特有的独特产品。

请发行人：

（1）补充披露移动网络可视化产品和协同指挥系统之间的关系，两类业务存在客户、供应商重叠的具体情形，是否相互依赖，客户是否只有在购买移动网络可视化产品后才会进一步采购协同指挥系统；

（2）以示例方式补充披露移动网络可视化产品可以采集的具体内容，是否包括图像、人脸、车牌等信息，后端数据融合计算软件的具体所指，前端采集设备和后端融合软件是否必须同时购买、同时购买时是否可以区分单项履约义务，报告期内是否存在单独销售的情形，是否具有商业合理性；

（3）补充披露移动网络可视化产品支持三大运营商 2G/3G/4G 频段及客户定制国外频段的作用机制，对于客户需求的具体实现情况，是否区分三大运营商的不同频段，不支持 5G 频段的原因，并充分提示相关产品不支持 5G 频段可能对发行人主营业务造成重大不利影响的风险；

（4）补充披露发行人移动网络可视化产品的竞品情况，发行人产品的优劣势对比情况，市场规模情况以及报告期内的变动趋势，结合客户需求、行业技术

的变化趋势进一步分析发行人移动网络产品业务的可持续性；

（5）补充披露协同指挥系统“在业内鲜有同类产品”的具体原因，该产品研发、销售的主要门槛，是否意味着发行人处于垄断地位或者为新兴市场，结合行业需求、报告期内的收入、毛利率等变动情况分析该业务的可持续性；

（6）招股说明书提供的产销量差异较大，发行人称由于安装周期和验收周期差异较大导致，请补充披露各期产量、安装量、销售量的匹配情况及差异较大的原因，是否符合行业惯例。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露移动网络可视化产品和协同指挥系统之间的关系，两类业务存在客户、供应商重叠的具体情形，是否相互依赖，客户是否只有在购买移动网络可视化产品后才会进一步采购协同指挥系统；

1、移动网络可视化产品和协同指挥系统之间的关系

（1）移动网络可视化产品

移动网络可视化具体指的是将虚拟、不可见的移动网络物理参数、数据、流向、趋势与其内在联系通过数据采集、数据融合、分析计算等手段，以软件应用终端为载体可视化直观呈现给用户，帮助用户挖掘数据背后的信息与关联关系，提供决策支持。移动网络可视化产品一般分为前端设备与后端软件，前端设备主要负责流量的采集与提取，后端软件负责数据的分析与应用，因而移动网络可视化产品是将移动网络数据作为采集分析对象，是针对移动网络的数据采集和融合计算分析产品。

发行人的移动网络可视化产品包括前端数据采集设备和后端数据融合计算软件。前端数据采集产品以硬件为载体、以嵌入式软件为核心实时采集数据，后端数据融合计算产品实现专业数据的汇聚、融合和可视化分析，通过前后端软硬件协同协作实现多源数据的主动感知与可视化智能分析。

（2）协同指挥系统

发行人研发的协同指挥系统，是基于信源信道联合编码、自适应多通道并行传输等技术实现的即时服务技术的综合应用，产品通过视频共享、语音实时对讲、文件共享等一系列前后方信息共享技术，提供地图呈现、通讯指挥、音视频取证、音视频回传、人像识别、预警布控等基本功能，为后方指挥团队和一线人员提供即时远程通信及信息共享服务的一体化行动指挥系统。

发行人的协同指挥系统架构可分为 3 层：1）前端：包括定制手机及其他便携专用设备。发行人针对公共安全部门执行现场任务的工作需求，对系统前端设备在形态和功能上进行了定制开发。前端设备集成了对讲、消息、回传、取证、数据采集、人像识别等多项功能，丰富了一线人员工作手段，提升了工作效率；2）平台服务端：包括流媒体服务、各类通信服务、应用拓展服务、WEB 服务、位置服务等，可以实现与传统模拟/数字集群对讲系统互联互通，无障碍切入警用实时通讯场景，构成完整的融合通讯指挥系统。同时，平台也可兼容多样前端数据采集及感知设备，进行多源数据深度采集、数据汇聚清洗、数据融合计算等，实现对空口数据、图像、音视频等多源数据的主动感知、即时分析与实时传输，达到跨部门、跨地域协同指挥的效果；3）产品指挥端：既可以提供基于 B/S 架构的操作界面，也可以提供桌面型的指挥终端，支持地图呈现、视频预览、视频回放、预警提示、系统管理等功能，实现前端后端的实时互联。

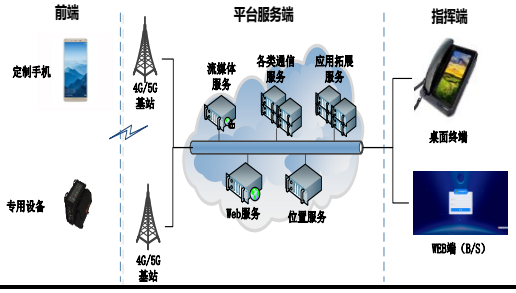
该系统产品提升了公共安全部门业务团队在作战协同、远程指挥、隐蔽取证等方面的工作效力与能力。

（3）移动网络可视化产品与协同指挥系统的关系

1）两者属于相互独立的产品线

移动网络可视化产品与协同指挥系统属于发行人针对公共安全部门具体业务执行过程中的不同应用场景研发设计的互相独立的产品，两者在产品形态、产品功能、技术特点、应用场景等方面均有所差异，属于相互独立的产品线。具体产品比较如下表所示：

产品名称	产品形态	产品功能与技术特点技术特点	应用场景
移动网络可视	典型的移动网络可视化固定式设备，其核心数据采集功能通过室外部署的整机设备完成。如下图所示，该等设备通过安装部	移动网络可视化产品的数据采集和处理对象是移动网终端电子特征数据，侧重于对空口无线信令的采集与	面向物理网络的数据采集应用，成为社会治安防控

产品名称	产品形态	产品功能与技术特点技术特点	应用场景
化产品	署于固定点位进行数据采集工作。 	处理，通过数据融合计算、分析，形成可视化应用和展示，提供决策支持。 产品涉及对通信行业、软件行业、大数据行业技术的融合使用，核心技术包括：移动通信无线接入技术、移动网络可视化数据采集技术、安全控制技术、产品化设计技术、大数据融合计算应用技术等。	体系的重要组成部分，通常固定或移动部署，实现对重要区域、重点目标的覆盖。
协同指挥系统	协同指挥系统核心为平台服务端，系连接前端设备与产品指挥终端、实现协同功能的软件平台。其形态如下图所示： 	产品以先进的视音频信源信道编码、多通道并行传输、解码还原技术作为核心，实现高质量、低时延的即时通信技术，同时对前端数据采集及感知设备进行定制化、隐蔽化开发，以实现数据的隐蔽采集、即时传输与共享，适应公共安全部门执行任务的场景。	面向公共安全部门业务团队的通信应用，通常应用于客户进行实地任务需要协同指挥实时互通的场景，动态实现多媒体实时通信、多元数据分析、实时指挥预警、合作协同及电子取证等。

2）两者存在协同销售效应

虽然移动网络可视化产品和协同指挥系统是两个独立的产品，分别解决了客户采集和分析移动终端电子特征数据需求和实现协同指挥、实时交互的需求，互相之间没有依赖关系，但由于两者都应用于移动网络安防领域，面对的客户群体主要为公共安全部门客户，其中：移动网络可视化设备主要的使用方为公共安全部门技术侦察单位，产品受列装目录准入管理；协同指挥系统使用方包括公共安全部门刑侦、经侦、技侦、禁毒等在内的各类单位，因此在产品推广与销售上存在正向协同效果。

发行人自 2010 年成立以来，专注于移动网络安防行业，通过移动网络可视化产品的研发、生产和销售，为各级公共安全部门提供移动网络安防产品和服务，发行人的核心产品一直为移动网络可视化产品。发行人通过稳定的产品质量和及时的服务能力，获得了良好的行业口碑，积累了客户关系，加深了对公共安全客户业务执行过程中技术需求的理解。因此，发行人在向公共安全部门推广协同指挥系统产品时，可以依托在移动网络可视化产品领域所积累的口碑、经验与对公共安全部门业务需求的深入理解，促进协同指挥系统产品的销售。

2、两类业务客户、供应商重叠的具体情形

（1）客户重叠情况

发行人客户对协同指挥系统及移动网络可视化产品的采购是彼此独立的，发行人销售两类产品不存在互为销售条件的关系。

2017 年-2020 年，公司移动网络可视化产品与协同指挥系统客户存在重叠的情况，重叠的情形包括不同年度分别采购两类产品、同一时间联合采购两类产品，具体重叠情况如下表所示：

单位；万元

序号	客户名称	客户类型	移动网络可视化设备销售金额	协同指挥系统销售金额
1	新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州公安局	政府公共安全部门客户	309.73	15.38
2	广西壮族自治区公安厅	政府公共安全部门客户	4,024.01	17.09
3	广西壮族自治区玉林市公安局	政府公共安全部门客户	163.15	2.14
4	北京锐安科技有限公司	集成商	38.46	57.78
5	广西壮族自治区北海市公安局	政府公共安全部门客户	250.43	21.37
6	广西壮族自治区防城港市公安局	政府公共安全部门客户	232.57	21.55
7	河北省沧州市公安局	政府公共安全部门客户	50.36	21.55
8	广西壮族自治区梧州市公安局	政府公共安全部门客户	867.36	25.86
9	广西壮族自治区河池市都安瑶族自治县公安局	政府公共安全部门客户	198.06	2.16
10	广西壮族自治区桂林市公安局	政府公共安全部门客户	184.07	20.60
11	广西壮族自治区河池市公安局	政府公共安全部门客户	204.14	10.34
12	江苏省政法委	政府公共安全部门客户	12.35	5.31
13	广西壮族自治区钦州市公安局	政府公共安全部门客户	253.69	20.71
14	广西壮族自治区柳州市公安局	政府公共安全部门客户	918.53	21.95
15	广西壮族自治区贵港市公安局	政府公共安全部门客户	170.92	17.70
16	黑龙江省哈尔滨市公安局	政府公共安全部门客户	587.03	125.66

序号	客户名称	客户类型	移动网络可视化设备销售金额	协同指挥系统销售金额
17	云南省昆明铁路公安局	政府公共安全部门客户	458.64	41.54
18	陕西省汉中市公安局	政府公共安全部门客户	11.21	13.72
19	江西省宜春市公安局	政府公共安全部门客户	144.65	0.87
20	上海市公安局崇明分局	政府公共安全部门客户	243.18	8.76
21	上海市公安局闵行分局	政府公共安全部门客户	10.34	26.18
22	贵州省黔南布依族苗族自治州公安局	政府公共安全部门客户	47.01	88.56

（2）供应商重叠情况

移动网络可视化产品主要涉及向供应商采购芯片、射频模块组件、PCBA 板、结构件等；协同指挥系统主要向供应商采购移动终端、桌面终端、穿戴设备以及通用服务器等。因此，除采购服务器外，两类产品供应商一般不存在重合的情况。

3、2017 年-2020 年协同指挥系统单独销售情况

2017 年-2020 年，协同指挥系统亦存在单独销售的情况，占 2017 年-2020 年协同指挥系统销售额的 27.86%，具体情形如下表所示。

单位：万元

序号	收入确认年份	客户名称	客户类型	协同指挥系统销售金额	备注
1	2017	江阴市汽车改装厂	集成商	20.94	集成至功能车上，最终供新疆公安厅使用
2	2017	郑州宇通客车股份有限公司客车专用车分公司	集成商	10.68	集成至功能车上，最终供新疆塔城地区公安局使用
3	2018	安徽省六安市金寨县公安局	政府公共安全部门客户	56.51	
4	2019	深圳市新乐数码科技有限公司	集成商	32.81	产品终端用户为福建省泉州市公安局
5	2019	安徽省六安市舒城县公安局	政府公共安全部门客户	7.33	
6	2019	广西壮族自治区百色市公安局	政府公共安全部门客户	20.88	
7	2019	广西壮族自治区贺州市公安局	政府公共安全部门客户	17.26	
8	2020	江西省景德镇市公安局	政府公共安全部门客户	3.54	
9	2020	河北省人民政府对外联络办公室	政府客户	23.89	

序号	收入确认年份	客户名称	客户类型	协同指挥系统销售金额	备注
10	2020	新疆维吾尔自治区哈密市公安局	政府公共安全部门客户	32.74	

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（一）公司经营的主要业务和主要产品或服务”之“2、主要产品或服务的基本情况”中补充披露。

（二）以示例方式补充披露移动网络可视化产品可以采集的具体内容，是否包括图像、人脸、车牌等信息，后端数据融合计算软件的具体所指，前端采集设备和后端融合软件是否必须同时购买、同时购买时是否可以区分单项履约义务，报告期内是否存在单独销售的情形，是否具有商业合理性；

1、移动网络可视化产品采集的具体内容及相关示例

（1）产品采集的具体内容

移动网络可视化产品主要通过与移动终端进行空口信令交互，以无感知的方式获取移动终端物理参数等特征数据信息。这些参数通过关联分析后可将移动终端的时间、空间停留特征可视化，并与公共安全部门掌握的数据库进行关联检索，辅助客户进行决策。移动终端特征数据与图像、人脸、车牌等信息均系社会治安防控中重要的采集内容，现代社会治安需要依靠多源数据共同提供决策支持。

移动网络可视化产品主要采集移动终端特征数据，可与视频采集单元组成多源数据采集与感知安防系统；后端数据融合计算软件完成多源数据的汇聚接入与分析处理。在如平安城市、雪亮工程等大型综合安防项目中，该等视频图像采集系统与移动网络可视化数据采集系统通常属于并列的子系统，共同组成多源感知设备网。

（2）相关示例

以发行人报告期内承载的东北地区某重点区域信息采集预警系统为例，该系统通过前端采集点位的规划部署，并部署统一的后端数据融合计算分析应用平台，通过移动网络可视化采集信息、车牌信息和人脸信息的多源采集，实现多源数据融合应用，在安防系统覆盖的重点区域内实现多源数据的广泛采集、精准识别、智能预警和高效监控的安防目标。



在项目建设过程中，发行人将移动网络可视化前端采集设备和后端融合计算平台等自产产品，与采购自第三方的车牌摄像机、人脸摄像机、图像识别和计算平台，经过安装调试、试运行和验收后，完整地交付给用户。

系统的前端采集子系统包括移动网络可视化前端采集设备、车牌摄像机和人脸摄像机，其中移动网络可视化前端采集设备为发行人自研设备，车牌摄像机和人脸摄像机是采购自第三方视频监控供应商的车牌和人脸采集设备。按照系统的规划，在管辖区域内的重点道路和卡口区域，视现场环境部署移动网络可视化采集设备，并在其关联位置部署车牌摄像机和人脸摄像机。移动网络可视化采集设备采集移动网络物理特征参数数据，车牌摄像机采集车牌信息和前排乘客人脸信息，人像摄像机采集人脸信息数据，经前端各子系统采集的信息加密后通过采集网络传送至后端融合计算平台中。

融合计算平台汇聚移动网络可视化采集设备采集到的移动网络信息和同时采集到的车牌、人像信息，并对数据进行融合计算，辅以前端设备提供的地理位置、采集时间和采集频率等信息，实现人员和移动终端、车牌、人脸等数据的时间、空间信息关联。平台中包含采购自第三方的人脸、车牌等图像识别和计算软

件，并在此基础上进行优化迭代，实现多源数据的融合计算。平台按照公共安全部门工作流程和研判方式等建立数据分析模型，可提供伴随分析、多点碰撞、人车关联、人脸关联、轨迹分析、人流量分析和异常预警分析等紧贴应用场景的功能，既能满足对车辆卡口、移动网络可视化采集信息的综合分析评估，又能以实际工作需要为轴线来进行相关预警、查询和分析，实现针对治安防控形势和具体案件的各种分析、研判、智能化辅助决策和管控工作。

2、后端数据融合计算软件的具体所指，前端采集设备和后端融合软件是否必须同时购买、同时购买时是否可以区分单项履约义务

后端融合计算软件具体为发行人开发的 Zed-Manager 综合分析平台软件，实现多源数据的汇聚接入、融合计算和可视化分析。软件主要安装在云计算平台、服务器上，可接入并汇聚移动网络可视化采集设备采集到的移动终端特征信息及其他数据源采集的多源信息（如人脸、图像、车牌等）进行融合计算，辅以前端采集设备提供的地理位置、采集时间和采集频率等信息，实现移动网络数据信息、人脸、车牌等数据的时间、空间信息关联，并根据用户需求进行可视化展示，提供辅助决策信息。

Zed-Manager 综合分析平台软件基于 Hadoop 的平台架构，可以对接第三方智能感知设备，具备数据湖能力，并采用多数据源清洗汇聚技术、深度学习自动标签技术、关系数据挖掘技术、轨迹数据建模技术及行为预测及异常分析等自有核心技术，提供数据高效清洗、接入、可伸缩扩展，高效稳定运行、快速部署、灵活定制扩展、高度适应各场景客户需求，实现数据可视化分析、呈现等功能。

发行人前端采集设备和后端融合软件通常组成完整的产品形态，一并向客户交付。前端采集设备属于数据信号感知源，主要负责采集空口信令中的移动终端特征信息，后端融合软件属于数据汇聚和应用平台，主要对数据进行处理、关联、分析和可视化，产品整体功能的实现同时依赖于前后端产品的各项功能，故公司所销售的前后端整体产品通常作为移动网络可视化系统产品整体交付和验收，不区分单项履约义务。2017 年-2020 年，存在少量客户向发行人单独采购后端融合软件的情况，原因均系客户曾采购载德科技移动网络可视化产品，为更新相关产品后端软件采购软件平台。

综上所述，2017 年-2020 年，发行人前端采集设备和后端融合软件主要以完整的产品组合进行销售，不区分单项履约义务。

与此同时，虽然目前公司的后端数据融合计算软件属于与前端数据采集设备配套使用的标配软件，但公司在长期开发和升级后端数据融合计算软件过程中积累了基于大数据和云计算基础平台构建、大数据汇聚、分析、清洗、建模、多场景应用等自有数据处理核心技术，该软件平台已具备大数据分析和多源数据融合计算的专业能力，可在适当完善后作为大数据分析软件单独销售，未来不排除发行人应客户需求定制开发分析软件并单独销售的可能。

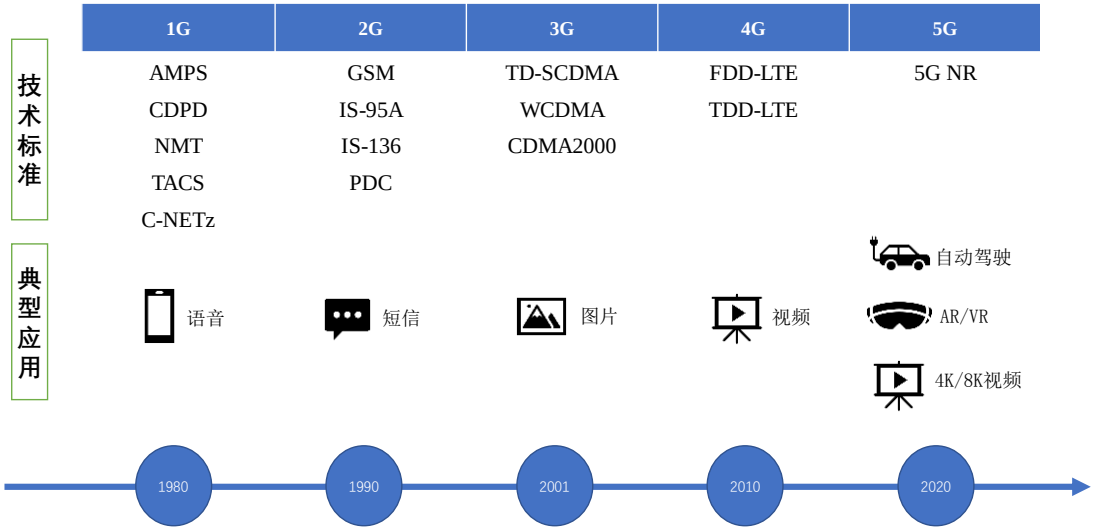
以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（一）公司经营的主要业务和主要产品或服务”之“2、主要产品或服务的基本情况”中补充披露。

（三）补充披露移动网络可视化产品支持三大运营商 2G/3G/4G 频段及客户定制国外频段的作用机制，对于客户需求的具体实现情况，是否区分三大运营商的不同频段，不支持 5G 频段的原因，并充分提示相关产品不支持 5G 频段可能对发行人主营业务造成重大不利影响的风险；

1、移动网络可视化产品支持不同运营商制式、频段的作用机制及实现机理

（1）移动通信制式、频段情况简介

移动通信制式主要指的是不同技术标准的通信网络类型，如下图所示，移动通信技术经历了从 1G、2G、3G、4G 的演进过程，目前正向 5G 发展，每一代通信技术基于不同的技术原理亦衍生出不同的制式标准。



图表 1 移动通信技术的发展历程

资料来源：艾瑞研究院/公开资料

不同制式标准下对移动网络的组网架构、核心网及无线接入网络架构、通信协议等技术规范进行约定。例如：4G 技术下的 FDD-LTE 制式代表了频分双工，其上行频段（移动终端到基站）和下行频段（基站到移动终端）采用两个分开的频率工作，该模式工作在对称频带上；TDD-LTE 制式代表了时分双工，其上行与下行信道工作在同一频段上，通过不同时隙来保证上行与下行信道的分离。

工作频段一般由各国无线电管理部门向运营商授权，是无线电管理部门结合历史频谱资源分配情况及各制式通信网络类型技术特点，进行人为分配产生的。不同的工作频段本身并不影响通信技术与功能的实现，只是对频谱资源的一种约定划分。一般而言，工作频段都是无线电管理部门根据如 3GPP 标准进行划分的，因此具有国际通用性。例如：3GPP 技术规格文件《3GPP TS 36.104 V17.0.0 (2020-12)》中对工作频段进行了定义，其中与国内运营商相关的主要工作频段如下表所示：

频段号	上行频段			下行频段			双工模式
Band 1	1920 MHz	-	1980 MHz	2110 MHz	-	2170 MHz	FDD
Band 3	1710 MHz	-	1785 MHz	1805 MHz	-	1880 MHz	FDD
Band 5	824 MHz	-	849 MHz	869 MHz	-	894MHz	FDD
Band 8	880 MHz	-	915 MHz	925 MHz	-	960 MHz	FDD
Band 28	703 MHz	-	748 MHz	758 MHz	-	803 MHz	FDD
Band 34	2010 MHz	-	2025 MHz	2010 MHz	-	2025 MHz	TDD

频段号	上行频段			下行频段			双工模式
Band 38	2570 MHz	-	2620 MHz	2570 MHz	-	2620 MHz	TDD
Band 39	1880 MHz	-	1920 MHz	1880 MHz	-	1920 MHz	TDD
Band 40	2300 MHz	-	2400 MHz	2300 MHz	-	2400 MHz	TDD
Band 41	2496 MHz	-	2690 MHz	2496 MHz	-	2690 MHz	TDD

资料来源：《3GPP TS 36.104 V17.0.0 (2020-12)》

（2）三大运营商及部分国外运营商制式、频段分布情况

三大运营商的移动通信制式及其频段分配如下：

移动通信系统技术代	制式/频段		
	中国移动	中国联通	中国电信
2G	GSM：Band 3、Band 8	GSM：Band 3、Band 8	CDMA IS95：Band 5
3G	TD-SCDMA：Band 34	WCDMA：Band 1	CDMA2000：Band 1
4G	TDD LTE：Band 34、Band 38、Band 39、Band 40、Band 41	FDD LTE：Band 1、Band 3	FDD LTE：Band 1、Band 3

资料来源：工信部官网、公开资料整理

不同运营商的相同制式系统的工作频段可以分配在相同 3GPP 频段中，获得该频段中的一部分频谱资源，因而在产品设计中，可以通过统一规划，实现产品的通用化、模块化设计，不同运营商通信制式可共用相同的模块设计，实现对不同运营商网络下移动终端信令的采集。

3GPP 标准是国际通用的标准，被全球范围的运营商广泛认可和使用。因此在该标准下，通信制式与工作频段的定义是相同的，移动网络可视化产品采集移动终端信令的机制也是通用的。但各国不同制式的运行频段存在差异，因此需要对移动网络可视化产品进行多制式、多频段定制和调校。

以越南为例，其国内有 3 个主要运营商 MobiFone、VinaPhone、Viettel Mobile，还有 2 个小运营商 Vietnamobile、Gmobile(只有 GSM 网)。2G 的 GSM 制式工作在 Band 3、Band 8 频段，3G 的 WCDMA 制式工作在 Band 1 频段，4G 的 LTE 网络主要工作在 Band 3 频段。在 3GPP 的标准化的基础上，不同国家的运营商存在相同制式、相同频段下的共用基础。

（3）移动网络可视化产品实现功能的机制

移动网络可视化产品是以数据采集和数据融合计算为核心的软硬件一体化产品，其采集设备完整功能的实现需依靠主机、协议处理软件、嵌入式采集软件和相关配件的组合使用，主要包含天线单元、天馈单元、射频和功放单元、基带处理单元、控制处理单元、环境扫描单元、时钟同步单元、电源单元、软件单元等功能模块。

其中，基带处理单元是用于各制式下进行信令交互的基础模块，基带处理单元是决定数据采集产品是否可以适用某种通信制式的关键单元。发行人依据产品所需覆盖的通信制式来确定软硬件设计与开发内容，同制式的基带处理单元的设计一般是相同的，仅需根据工作频段确定硬件的技术规格；不同制式的基带处理单元在软硬件方面的设计均存在差异，但属于同一标准体系下的制式在软硬件设计方面的差异相对较小，有一定的演进继承性和共同性。例如 GSM、CDMA IS95、CDMA2000 因为技术标准体系的差异，采用单独的软硬件设计方案，而对于 3GPP 标准下的 WCDMA、TD-SCDMA、LTE 等 3G、4G 制式可以采用软件无线电技术，通过通用的硬件模块设计方案并嵌入相应的协议处理软件实现基带模块功能。

决定数据采集产品是否能在某一工作频段下工作的是射频模块组件，射频模块组件包括天线单元、天馈单元、功放单元等。不同的工作频段对硬件的技术规格要求不同，发行人通过宽带化技术，包括宽带功放、宽带射频收发信设计、一体化多频段天线等集成，提高产品的多频段工作能力，从而降低了产品设计的复杂性，提高了模块单元的通用性。

除了上述与通信制式相关的基带处理单元和与工作频段紧密相关的天线、射频单元，其余如控制处理单元、时钟同步单元、电源单元与通信制式和频段关联性不大，属于各通信制式通用的优化产品性能的模块单元。

综上，移动网络可视化产品是建立在模块单元通用化、标准化设计的基础上，根据具体的制式和频段配置，通过装配相应的基带单元模块及射频模块组件完成在不同频段、制式的功能实现。

2、移动网络可视化产品是否区分三大运营商不同频段

根据前述说明，影响移动网络可视化产品软硬件设计、开发的主要由通信制式与工作频段决定，不区分三大运营商。发行人根据客户需求的制式与频段研发

设计适配的基带与射频模块组件，再经加入通用功能模块后形成完整产品。

3、移动网络可视化产品不支持 5G 频段的原因

5G 通信标准一般指由 3GPP 在 4G（LTE）基础上制定的第五代移动通信技术标准。移动通信网络要实现 5G 的升级建设，首先需要建设和部署 5G 网络，5G 网络的部署主要需要两个部分：无线接入网（Radio Access Network，RAN）和核心网（Core Network），无线接入网主要为用户提供无线接入功能，核心网则主要为用户提供基站间信息传输、互联网接入服务和相应的管理功能等。

根据 3GPP Release15 的定义，5G 网络的部署将分为 SA（Standalone 独立组网）和 NSA（Non-Standalone，非独立组网）两种模式。

从移动网络发展趋势而言，SA 独立组网模式是 5G 网络的最终形态，但是整个网络建设需要大规模的资金和设备投入，移动网络最终要达到 SA 模式组网需要较长的建设周期，在此之前，5G 网络将与 4G 网络配合，利用 4G 网络的基础设施进行 NSA 组网。即使未来 5G 建设完成独立组网，但由于 4G 网络依然会承载语音通讯等业务、5G 信号的覆盖范围较小、仍有 4G 终端用户等因素，部分移动终端仍然会驻留至 4G 网络上。因此，4G、5G 网络共存将是长期的趋势。

在 NSA 模式下，5G 基站将利用现有的 4G 基础设施（增强型核心网）升级进行部署，用户申请并驻留 5G 网络前，需要通过 4G 网络进行信令交互认证，移动网终端电子特征数据实际是在 4G 网络下进行采集的，因此 5G NSA 制式设备面对的网络制式、工作频段与原有 4G 产品具有一定的继承性，开发难度较 5G SA 制式设备难度低。当然由于 5G 信号的引入导致产品部署空间载波情况更为复杂，因此需要对适用 4G 的单元模块进行优化设计与调试，并不能简单沿用原有设备设计及技术。目前，发行人已完成 5G NSA 模式固定式采集设备和 5G SA 模式移动式采集设备的研制，并于 2020 年 9 月向主管部门申请列装 5G NSA 模式固定式采集设备。截至本回复出具日，主管部门尚未举办列装评审。

在 SA 模式下，5G 网络的无线接入网、核心网均通过独立建设组网运行，因此适用 5G SA 模式的移动网络可视化产品需要针对 5G 网络的工作频段、通信协议重新研发和设计软硬件。在通信协议方面，由于 5G 网络协议较 4G 网络采用的协议有较大变化，因此对嵌入式软件的研发提出了较高要求；在工作频段方

面，仅中国移动获得的频段 Band n41 与 4G 频段 Band 41 相同，Band n79、Band n78、Band n28 等其他频段为新分配频段，因此需针对不同频段设计支持不同物理参数的硬件模块。运营商获得的 5G 频段许可情况如下表所示：

运营商	5G 频段	带宽	5G 频段号
中国移动	2515MHz-2675MHz	160MHz	Band n41
	4800MHz-4900MHz	100MHz	Band n79
中国电信	3400MHz-3500MHz	100MHz	Band n78
中国联通	3500MHz-3600MHz	100MHz	Band n78
中国广电	703MHz-733MHz/758MHz-788MHz	2×30MHz	Band n28
中国电信/ 中国联通/ 中国广电	3300MHz-3400MHz	100MHz	Band n78

注：5G 频段号来源为“段号来源技术规格文件《3GPP TS 38.104 V17.0.0 (2020-12)》”

目前，发行人已经基本完成 5G SA 模式核心模块及软件协议栈和 5G SA 模式移动式数据采集设备样机的研发工作，并正在组织 5G SA 模式固定式数据采集设备样机测试工作。

4、5G 网络覆盖率尚处于较低水平，5G 移动终端驻留 2G、4G 网络的情况较为常见，移动终端特征数据采集依然以 2G、4G 制式为核心进行

目前，5G 网络部署尚不完备，服务覆盖范围并不连续完整，5G 终端用户在未部署 5G 网络的区域依然会通过驻留 2G、4G 基站接入公网。同时，5G 网络运营的频段较 4G 网络更高，高频段的特征决定了 5G 基站信号的穿透性、覆盖性均有所下降，未来即使 5G 网络部署达到独立组网及连续覆盖的密度，在 5G 网络信号覆盖盲区，终端用户依然会驻留至 2G、4G 网络。因此，即使在 5G 网络加速部署或独立组网的时期，2G、4G 制式移动网络可视化数据采集功能依然是保障发行人产品整体采集成功率和可靠性的重要技术。

相关产品不支持 5G 频段可能对发行人主营业务造成重大不利影响的风险已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、技术风险”之“（一）产品研发技术迭代风险”中披露如下：

“

公司的移动网络可视化产品涉及移动通信技术、安防软件集成技术、大数据

融合计算技术等，新产品、新技术应用的前瞻性、及时性，是衡量行业内厂商市场竞争力的重要因素。为保持产品竞争力，公司需不断加大研发投入。虽然公司已经在适用 5G 的移动网安防产品、太赫兹毫米波安检产品、安防大数据融合计算软件、安防图像采集、优化及传输控制平台软件等方面储备了一定技术，具备一定的行业先发优势，**但公司目前尚在开发适用 5G 独立组网模式的移动网络可视化产品，未来若公司无法成功研发适用 5G 独立组网模式的产品，则将对公司经营造成不利影响。因此，**公司未来依然存在产品技术研发失败、迭代缓慢等技术创新风险，进而造成公司技术及产品竞争力下降，被竞争对手替代，对公司的经营情况造成不利影响。

”

以上内容已在招股说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”之“（四）产品研发技术迭代风险”、“第四节 风险因素”之“二、技术风险”之“（一）产品研发技术迭代风险”和“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（一）公司经营的主要业务和主要产品或服务”之“2、主要产品或服务的基本情况”中补充披露。

（四）补充披露发行人移动网络可视化产品的竞品情况，发行人产品的优劣势对比情况，市场规模情况以及报告期内的变动趋势，结合客户需求、行业技术的变化趋势进一步分析发行人移动网络产品业务的可持续性；

1、发行人移动网络可视化产品与同行业可比公司对比情况

发行人同行业可比公司主要包括中新赛克、天彦通信和森根科技，可比公司在营业收入、毛利率、主要经营地区情况如下：

（1）可比公司移动网络可视化产品营收情况

可比公司移动网络可视化产品营收对比（万元）

公司	2020 年度/2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中新赛克	4,532.57	15,044.27	21,468.00	18,525.30
天彦通信	3,645.43	15,463.13	18,438.70	18,308.59
森根科技	6,195.46	20,208.89	17,776.36	13,599.79
载德科技	21,111.12	19,552.86	19,564.34	16,510.79

注：中新赛克业务收入为其移动网络可视化产品线收入。中新赛克、天彦通信、森根科技尚未披露 2020 年度数据，因此采用 2020 年 1-6 月数据进行比较。

由上表可知，载德科技在移动网络可视化行业销售额稳定，呈现逐年上升趋势。

（2）可比公司综合毛利率对比情况

可比公司移动网络可视化产品毛利率对比

公司	2020 年度/2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中新赛克	70.84%	67.59%	71.79%	79.41%
森根科技	73.15%	73.38%	79.68%	84.89%
天彦通信	77.39%	70.10%	71.03%	73.66%
均值	**73.79%**	**70.36%**	**74.17%**	**79.32%**
载德科技	**83.06%**	**84.04%**	**88.97%**	**83.70%**

注：中新赛克、天彦通信、森根科技尚未披露 2020 年度数据，因此采用 2020 年 1-6 月数据进行比较。

公司及同行业可比公司产品毛利率水平相对较高，由于各公司所聚焦的细分技术领域和主要产品不同，毛利率水平存在一定差异。公司毛利率相较可比公司略高的主要原因为公司产品所涉及核心软硬件模块大部分由公司自主研发设计，生产产品所需的基础原材料单价均较低，故直接材料成本占收入比例较低。

报告期内，公司及同行业平均毛利率水平均呈小幅下降趋势，总体来看，报告期内，公司产品毛利率及变动趋势与同行业公司不存在显著差异。

（3）可比公司主要经营地区比较情况

公司名称	主要销售区域	销售收入占比	具体情况
中新赛克	-	-	中新赛克的网络内容安全产品在国内市场主要从事电信诈骗防范系统业务，该系统主要部署在省级市场。在全国省级行政区域中，中新赛克目前已布局 12 个省份；中新赛克大数据运营产品的主要客户为省、地市、区县等各级政府部门和企事业单位，截止 2019 年 12 月底，其大数据运营产品已在 8 个省市层面和 83 个区县完成了部署与应用。
森根科技	华东、华南区域	2019 年度销售占比为 62.53%	2017 年至 2019 年，森根科技在华东及华南地区销售占比分别为 50.19%、57.63%和 62.53%，销售收入呈现集中上升的态势。除上述地区外，森根科技在华中、西北及西南区域的销售占比约分别为 10%左右，在东北及华北区域销售占比不足 5%。
天彦	广东、	报告期内平均	天彦通信的销售区域主要集中在广东、重庆、云南、

通信	重庆、云南、河北和四川等省份	销售占比为69.06%	河北和四川等地。报告期内，其在该等地区的销售额占营业收入比重达 69.06%，其中，广东地区占 25.82%、重庆地区占 20.82%，区域与客户集中度在行业中处于较高水平。此外，报告期内天彦通信在上海、辽宁、贵州、山西及广西等省份也存在相关产品的销售，但占营业收入比重相对较小。
载德科技	华东、华南区域	2020 年度销售占比为53.71%	载德科技建立了覆盖全国大部分省市的销售和售后服务网络，业务遍及全国 31 个省、直辖市及自治区。公司 2020 年华东和华南区域销售金额占营业收入的比重分别为 32.83%和 20.88%，此外公司在西南、华中、东北、西北和华北区域均实现了产品销售收入。

（4）可比公司关键技术指标比较情况

鉴于移动网络可视化产品属于保障国家公共安全和信息化建设的专用设备，具有一定的信息敏感性，因此缺少行业通行产品标准，且同行业可比公司亦不会公开具体技术参数。根据发行人近年来参与市场过程中了解和掌握的行业产品情况，发行人产品相关技术指标均处于行业前列，主要技术指标与行业一般情况对比如下：

产品	技术指标	载德科技	行业现状
移动网络可视化产品	高集成度	固定式：体积小于 28L，重量小于 20KG 移动便携式：体积小于 7L，重量小于 6KG	固定式：体积一般为 30~40L，重量一般为 25~30KG 移动便携式：体积一般超过 10L，重量一般超过 10KG
	采集成功率	单站点、多站点组网模式采集成功率均达 90%以上	多站点组网模式采集成功率一般为 60%左右
	支持频段范围	支持三大运营商 2G/3G/4G 频段及客户定制国外频段	支持部分三大运营商 2G/3G/4G 频段
	智能组网技术	支持无线环境自采集、参数自优化	一般需手工调节部分参数
	多频段动态调整	一般支持 6 载波实时调整	一般 2~3 载波实时调整
	上行灵敏度	小于-105~-110dB	一般为-104dB
	功耗	固定式：一般为 100W 左右 移动便携式：一般小于 90W	固定式：一般为 150~240W 移动便携式：一般小于 120W
	可靠性	防水防尘防护等级≥IP67 工作环境温度：-40℃~70℃ 功率输出稳定性：≤1dB（-40℃~55℃） 满足 GJB150.16A 振动试验	防水防尘防护等级一般为 IP65 工作环境温度：-40℃~55℃ 功率输出稳定性：一般为 2~3dB（-40℃~55℃）

同时，部分公共安全部门客户履行采购程序前，通常基于产品试用及对供应商产品进行实战性能测试等方式确定各供应商产品的技术性能及可靠性，作为采购技术评分的重要依据之一。根据 2019 年度、2020 年度参与客户组织的产品实战性能比较测试的统计结果，公司在参与的测试中大多获得第一名或第二名的优

秀名次：

产品类别	2020 年度			2019 年度		
	参与测试次数	获第一名次数	获第二名次数	参与测试次数	获第一名次数	获第二名次数
固定式数据采集产品	4	3	1	8	5	2
移动式数据采集产品	6	3	3	6	4	2
合计	**10**	**6**	**4**	**14**	**9**	**4**

注：针对固定式数据采集设备，公共安全部门主要考察设备在特定场景（如极端高温、极端低温、目标高速移动等）实战采集数据的成功率，根据采集成功率进行排名。测试完成后，一般由公共安全部门口头或电话告知参与单位本单位测试结果及名次。因此，上表披露数据均根据发行人参加测试人员的现场记录统计。

2、移动网络可视化产品市场规模情况以及报告期内的变动趋势

由于发行人的移动网络可视化产品属于保障国家公共安全和信息化建设的专用设备，具有一定的信息敏感性，因此并无与行业规模相关的公开数据。目前同行业可比公司测算的市场规模及市占率主要通过间接测算或参考研究报告的方式进行，具体测算方法请参见本回复“问题 18.关于持续经营能力”之“一、发行人说明及补充披露”之“（三）补充披露移动网络可视化产品市场规模的测算依据是否充分，与行业实际是否接近。如是，2019 年市场规模同比明显下降的原因及合理性，市场规模变化对公司持续经营能力的影响”之“1、移动网络可视化产品市场规模的测算依据的充分性与行业实际情况”。

根据多种方法的测算，发行人预计移动网络可视化固定式设备产品的市场规模约为 24 亿元-30 亿元/年，发行人的市场占有率约为 8%-10%。另一方面，移动网络可视化产品作为移动网安防的重要组成部分，其内涵及外延也在不断扩展，上述测算仅主要针对移动网络可视化固定式采集设备测算，而移动网安防实际产品的市场空间则更加广阔。

3、移动网络产品业务的可持续性分析

（1）政府大型安防工程不断加码，移动网络可视化行业迎来快速成长期

城市化水平不断提高的过程中，城市安全问题愈发引起关注。我国经济高速发展、城镇建设速度加快，导致城市人口密集、流动人口增加，引发了种种社会治安与管理问题。为适应不断增长的安防需求，政府大型安防工程建设如平安城

市、雪亮工程等项目应运而生，成为解决问题的重要手段和安防体系的关键环节。

平安城市，又称城市级安全防范综合管理系统，主要由视频监控子系统、治安卡口子系统、电子警察子系统、应急指挥子系统和数字化城市管理子系统等组成。自 2005 年起，平安城市建设在全国 31 个省、自治区、直辖市全面展开。目前，东部发达地区的中心城市已基本建设完成，中西部欠发达地区中心城市及东部发达地区二、三线城市的建设开始进入新一轮高速发展期；雪亮工程，作为农村安防建设的群众性的民安工程，以县、乡、村三级综治中心为指挥平台、以综治信息化为支撑、以网格化管理为基础、以公共安全视频监控联网应用为重点，在乡村主要道路口、人群聚集地建设高清摄像头，进行固定视频监控、移动视频采集、视频联网入户、联动报警等工作，实现农村地区社会治安防控和群防群治工作无缝覆盖。雪亮工程视频监控网络的覆盖实现离不开前端可视化设备的支持，对视频信息的采集、人脸识别、可视化等技术有广泛需求。随着我国新农村建设的推进和成熟，移动网络可视化产品也将有更加广阔的市场。

（2）5G“新基建”引领产品更新换代及业务场景扩张新机遇

2018 年 12 月，中央经济工作会议提出加快 5G 商用步伐，5G 基建、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等七大领域成为政府力推的“新基建”。5G“新基建”的快速推进为发行人带来了 5G 移动网络可视化产品的业务需求：其一，5G 移动通信技术在信号频段分布、网络架构组织等方面均与上一代通信技术不同，新技术的普及将催生新的移动网络可视化软硬件更新换代需求；其二，5G“新基建”全面促进信息技术的市场化应用，加速产业数字化发展趋势，推动政府治理模式不断创新，新一代移动网络可视化产品有望在市场监管、政府服务、社会网格化管理、应急保障、公共安全等领域发挥更重要的作用。

（3）社会治理呈网格化趋势，推动移动网络安防设备向数据深度采集及数据融合计算方向发展

国家治理体系和治理能力现代化是党的十八届三中全会以来的重要社会建设目标，社会治理逐渐呈现由大到小、由粗到细的精细化管理趋势，移动网络安防的重点亦从打击犯罪向实现区块网格化精准管控转变。社会网格化治理由于其

管理对象精细化、管理流程闭环化等特征，已成为提升社会综合治理水平的重要手段和途径。如 2020 年初新冠疫情发生以来，疫情的防控工作对各层级政府安全机构提出了极高要求，中国政府正是在移动网络数据采集结合社会网格化管理的基础上，对人员流动数据进行深度抓取、预判、比对、管控、融合分析并指导抗疫工作，社会网格化管理在公共安全领域的优势亦彰显无疑。因此，未来在社会治理网格化、精细化，公共安全事件多样化、复杂化的背景下，客户对前端分散、多源场景数据的深度采集与融合计算需求将不断提升，未来移动网络安防产品发展趋势将以“网格化深度数据采集+大数据融合计算”为核心。

综上所述，基于政府大型安防工程规模持续扩张、5G“新基建”带动移动通信基础设备更新换代浪潮以及治理体系与能力现代化对于社会综合数据分析计算的需求持续提升，未来移动网络可视化行业仍然具有推动市场规模持续扩大的有利宏观政策与广阔微观需求，行业发展趋势仍然呈现良好发展态势。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、发行人的核心技术及研发情况”之“（二）核心技术先进性及其表现”之“1、移动网络可视化数据采集产品及后端融合计算软件”、“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（四）发行人产品或服务的技术水平及特点、所处行业地位”之“4、发行人移动网络可视化产品与同行业可比公司对比情况”和“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（三）所属行业的特点和发展趋势”之“2、移动网络可视化行业发展现状及趋势”中补充披露。

（五）补充披露协同指挥系统“在业内鲜有同类产品”的具体原因，该产品研发、销售的主要门槛，是否意味着发行人处于垄断地位或者为新兴市场，结合行业需求、报告期内的收入、毛利率等变动情况分析该业务的可持续性；

1、协同指挥系统在细分行业内同类产品较少，属于细分新兴市场

发行人研发的协同指挥系统是基于信源信道联合编码、自适应多通道并行传输等技术实现的即时服务技术的综合应用，产品通过视频共享、语音实时对讲、文件共享等一系列前后方信息共享技术，提供地图呈现、通讯指挥、音视频取证、音视频回传、人像识别、预警布控等基本功能，为后方指挥团队和一线人员提供

即时远程通信及信息共享服务的一体化行动指挥系统。

该系统提升了公共安全部门业务团队在作战协同、远程指挥、隐蔽取证等方面的工作效力与能力，属于相关产品在实战指挥场景的创新应用，细分领域内同类产品较少，具备一定的技术交叉性及功能创新性。目前相关市场仍属于细分新兴市场，发行人作为市场早期进入者具有一定的先发优势，但并未处于垄断地位。

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、发行人的核心技术及研发情况”之“（二）核心技术先进性及其表现”之“2、协同指挥系统”中对“在业内鲜有同类产品”作修订披露如下：

“**发行人研发的**协同指挥系统，是在基于**信源信道联合编码、自适应多通道并行传输等技术**实现的即时服务技术的综合应用，产品通过视频共享、语音**实时**对讲、文件共享等一系列前后方信息共享技术，**提供地图呈现、通讯指挥、音视频取证、音视频回传、人像识别、预警布控等基本功能，为后方指挥团队和一线人员提供即时远程通信及信息共享服务的一体化行动指挥系统。**

截至 2021 年 2 月末，向发行人采购协同指挥系统的在手订单数量为 6 个，合计金额为 609.22 万元；在谈订单 8 个，预计总额约为 1,500 万元。

报告期内，发行人协同指挥系统销售额稳步增长，产品试用情况良好，预期该细分产品的整体市场规模将伴随着公共安全部门警务智能化的进一步提升而随之扩大。同时，发行人协同指挥系统在手订单及在谈订单充足，业务可持续性前景良好。

”

2、协同指挥系统研发、销售的主要门槛

（1）协同指挥系统研发门槛

A.技术研发门槛

协同指挥系统的核心为平台服务端，需要开发者具备较高的技术基础。协同指挥即时服务技术需要掌握音视频信源信道编码、多通道并行传输、解码还原等技术，实现高质量、低时延的即时服务。发行人掌握的信源信道联合编码技术、自适应多通道并行传输技术等技术是该产品的核心技术，可保障音视频通信和传

输在复杂的电磁和网络环境下的可靠性与实时性，技术特征如下表所示。

序号	技术名称	核心技术功能说明	应用领域及场景
1	信源信道联合编码技术	该技术可以在视频数据实时传输过程中，自动进行传输带宽的探测，以流畅度为优先实时动态调整视频编码的特征参数（码率、帧率等），使得编码数据速率适配传输信道变化情况，实现视频数据的动态自适应的信源信道联合编码。	协同指挥系统中的视频回传，确保视频流畅度。
2	自适应多通道并行传输技术	多通道并行传输技术根据实际物理传输信道的情况，创建多个可并行的逻辑信道，通过动态负载均衡方式，将前级数据进行并行化处理，自适应地动态调整逻辑信道及其关联关系，通过时间戳校准技术实现精确的延时控制，可最大限度利用多通道传输能力，大幅提高传输视频的清晰度、流畅度等核心指标。	在专用 4G 回传提高传输视频的清晰度、流畅度等核心指标。

B.需求理解门槛

虽然协同指挥系统产品主要通过音视频即时服务实现实时交互与协同指挥，但由于产品主要面向公共安全市场，属于安防类产品，需要产品生产者对公共安全市场需求与行动指挥特点有清晰理解。发行人新一代协同指挥系统于 2019 年 12 月上线试运行，截至 2021 年 2 月末，经过 97 个单位公共安全部门约 2,800 人试用，发行人根据公共安全部门试用产品反馈意见不断迭代升级、改进产品，对产品进行了包含移动终端软件、服务器软件和 WEB 服务软件在内共约 100 次版本升级，在多场景数据共享、关联、传控、应急事件处理中，为公安客户提供即时决策辅助和管控支持。

（2）协同指挥系统销售门槛

发行人的协同指挥系统产品是针对公共安全部门业务实战需求，以平台服务端为核心，以软件为主要形态，整合前端定制数据感知与采集设备的一体化行动指挥系统。该产品平台服务端不属于《公安技侦装备列装目录》（以下简称“列装目录”），不存在类似销售移动网络可视化列装产品的门槛。

3、协同指挥系统业务的可持续性

（1）2017 年-2020 年内收入及毛利率情况

单位：万元

	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
金额	151.24	358.17	158.58	145.38
毛利率	67.36%	52.63%	63.13%	42.07%

（2）行业需求不断增长

在大数据技术不断发展、社会治理体现网格化趋势的当下，音视频、图像、无线数据等信息已成为公共安全部门团队行动工作中的重要参考基础，实现实时互通、协同作战已经成为保障行动效果的重要方式和手段。公共安全部门业务团队行动需要使用语音对讲、即时消息、图像视频取证、视频通信，与此同时，还需要依托无线数据感知、地图定位支持、情报数据共享和专家在线指挥等后台服务支撑。目前，该等需求仍主要由客户自行采购并组合如视频取证器、音频取证器、对讲机、移动网络安防便携式设备等多种设备、手段来实现，一线警员装备负担繁重，整体行动协同指挥效率较低，实战效果不佳。

发行人深刻理解、挖掘了公共安全领域客户的需求，开发出协同指挥系统产品，采用一套系统平台实现多媒体通信、前端感知、多源数据分析与共享、前后端协同指挥等各种功能的融合，完整实现了公共安全部门客户在实际工作中发现、跟控、取证、回传、指挥、协同和布控等功能，满足其实战需求，提升客户行动指挥效率。发行人还将在收集客户反馈的基础上，不断进行升级优化，预期行业需求将不断增长。

（3）产品在手订单及在谈订单情况及业务可持续性

截至 2021 年 2 月末，向发行人采购协同指挥系统的在手订单数量为 6 个，合计金额为 609.22 万元；在谈订单 8 个，预计总额约为 1,500 万元。

2017 年-2020 年，发行人协同指挥系统销售额稳步增长，毛利率水平保持稳定，产品试用情况良好，预期该细分产品的整体市场规模将伴随着公共安全部门警务智能化的进一步提升而随之扩大。同时，发行人协同指挥系统在手订单及在谈订单金额充足，预计产品销量将持续扩大，业务可持续性前景良好。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（一）公司经营的主要业务和主要产品或服务”之“2、主要产品或服务的基本情况”和“第六节 业务和技术”之“七、发行人的核心技术及研发情况”之“（二）核心技术先进性及其表现”之“2、协同指挥系统”中补充披露。

（六）招股说明书提供的产销量差异较大，发行人称由于安装周期和验收周期差异较大导致，请补充披露各期产量、安装量、销售量的匹配情况及差异较大的原因，是否符合行业惯例

1、各期产量、安装量、销售量的匹配情况及差异较大的原因

公司所销售的产品中仅有固定式数据采集产品需进行安装，2017 年至 2020 年，公司固定式产品的产量、交付量和销量如下表所示：

单位：套

收入/产品类别		2020 年度			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		产量	交付量	销量	产量	交付量	销量	产量	交付量	销量	产量	交付量	销量
固定式数据采集产品	固定式	1,159	1,219	1,734	1,508	1,714	1,307	1,662	1,509	1,277	2,341	2,407	1,023
	微型固定式	954	920	550	952	930	72	126	116	14	55	32	40
小计		**2,113**	**2,139**	**2,284**	**2,460**	**2,644**	**1,379**	**1,788**	**1,625**	**1,291**	**2,396**	**2,439**	**1,063**

注：交付量包括公司自有团队安装量、服务商安装量及对行业客户发货量，包含正式销售的产品数量及借货产品数量。

2017 年至 2020 年，公司固定式产品产量、交付量和销量的匹配情况如下表所示：

收入/产品类别		2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		交付量/产量	销量/交付量	交付量/产量	销量/交付量	交付量/产量	销量/交付量	交付量/产量	销量/交付量
固定式数据采集产品	固定式	105.18%	142.25%	113.66%	76.25%	90.79%	84.63%	102.82%	42.50%
	微型固定式	96.44%	59.78%	97.69%	7.74%	92.06%	12.07%	58.18%	125.00%
小计		101.23%	106.78%	107.48%	52.16%	90.88%	79.45%	101.79%	43.58%

公司根据在手订单、市场预测及潜在客户借货需求安排生产，产成品完工入库至交付周期较短，故 2017 年-2020 年各期产品交付量与产量基本匹配。2017 年至 2020 年，公司固定式数据采集产品交付量/产量数据均接近 100%，体现公司贯彻执行“以销定产、适量库存”的生产政策，产成品周转情况良好，2017 年-2020 年各期末在产品余额主要为在外借货，在库产成品金额较小。

公司最终客户主要为政府公共安全部门，其向供应商采购产品时需履行相应的政府采购程序。政府部门通常于上一年度末或当年年初履行内部立项、预算和审批程序，当年履行相关的政府采购程序，并于下半年或次年年初完成产品验收。

此外，公司产品在运达客户处安装调试后，通常需要经历一段时间的试运行后组织验收。因此，固定式数据采集产品产成至交付的周期较产成至达成销售的周期更短，故交付量与产量的匹配度较销量与产量的匹配度更合理。

2017 年至 2020 年，公司固定式数据采集产品销量/交付量数据有所波动，主要原因为公司固定式数据采集产品的安装涉及借货安装和待验收产品的安装，其中借货转化销售具不确定性；待验收产品通常需要经历一段时间的试运行后验收，产品的产成时点和销售时点存在跨年情况。

2、各期产量、安装量、销售量的匹配情况是否符合行业惯例

2017 年至 2020 年，公司可比公司产销量数据如下表：

单位：套

可比公司	2020 年度/2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率
中新赛克移动网产品	-	-	-	1,209	1,093	90.41%	1,143	1,189	104.02%	1,767	973	55.07%
天彦通信	178	115	64.61%	2,128	1,075	50.52%	1,096	1,482	135.22%	1,896	1,319	69.57%
平均值	**178**	**115**	**64.61%**	**1,579**	**1,084**	**70.47%**	**1,120**	**1,336**	**119.62%**	**1,832**	**1,146**	**62.32%**
公司固定式数据采集产品-固定式	**1,159**	**1,734**	**149.61%**	**1,508**	**1,307**	**86.67%**	**1,662**	**1,277**	**76.84%**	**2,341**	**1,023**	**43.70%**
公司固定式数据采集产品-微型固定式	**954**	**550**	**57.65%**	**952**	**72**	**7.56%**	**126**	**14**	**11.11%**	**55**	**40**	**72.73%**

注：截至本回复出具之日，中新赛克和天彦通信尚未披露移动网产品 2020 年度产量和销量数据，上表中天彦通信数据为 2020 年 1-6 月数据。

根据森根科技的披露：“数据采集、数据融合产品经客户验收时，其生产过程同步完成并实现销售，报告期内，公司各年度产量及销量保持一致。”同行业可比公司中新赛克及天彦通信定义生产过程完成的时点为完成生产工序并检测合格入库的时点，森根科技定义生产过程完成的时点为客户完成产品验收的时点，产销率均为 100%，与同行业可比公司不一致，故未将其列示在上表。

根据公开信息披露，公司可比公司中新赛克、森根科技及天彦通信均存在产品试用情况，可比公司中仅森根科技定义生产过程完成的时点为客户完成产品验收的时点，其他公司均定义生产过程完成的时点为完成生产工序并检测合格入库的时点；因此，产品自产成起通常需经过产品推广、合同签订和试运行周期最终达成验收，产成时点和销售时点存在差异具有合理性。

综上，公司及可比公司各期产量、销量存在差异具备合理性，公司产量、销量、交付量存在差异符合行业经营惯例。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、公司销售情况及主要客户”之“（一）报告期内主要产品销售情况”之“1、主要产品的销售规模”之“（2）固定式数据采集产品产量、交付量、销售量匹配情况”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师核查程序如下：

1、取得了发行人2017年至2020年销售和采购订单列表、查阅了2017年-2020年内发行人与移动网络可视化产品及协同指挥系统相关的销售和采购合同，确认销售过程中业务客户供应商重叠情形。

2、通过查阅发行人研发的后端融合计算软件 Zed-Manager 操作界面、功能展示情况、与发行人主要技术人员访谈等方式了解发行人后端融合计算软件功能及在一体化前后端产品中的作用。

3、通过查阅发行人所处行业研究报告、行业技术标准、网上搜索公开资料、与发行人主要技术人员访谈等方式了解行业技术标准、技术格局、未来技术发展趋势、发行人产品工作机理、具体数据采集内容、发行人技术革新进展。

4、通过查阅公共安全部门安防支出情况、测算报告期内发行人客户市场覆盖率情况，估计细分行业市场空间。

5、通过查阅国家工信部移动通信频段分配情况、移动通信运营商官方披露信息、部分国际移动通信运营商运营频段情况、与发行人主要技术人员访谈等方

式了解发行人产品对不同运营商、不同频段的支持情况。

6、查阅了发行人所处行业的产业政策、行业研究报告以及同行业可比公司的招股说明书、问询回复文件及年报等公开资料，了解发行人移动网络可视化产品的竞品情况与市场规模情况。

7、走访发行人报告期内主要客户，详细了解公司产品的应用领域、具体功能、产品质量、发行人产品和服务的评价。

8、取得了发行人参加历次客户测试的记录说明。

9、通过与发行人主要技术人员访谈、查阅发行人协同指挥系统后台试用数据及功能展示情况等方式，了解协同指挥系统产品功能、应用场景。

10、查阅发行人与前端采集设备及后端融合软件相关的销售合同，核查识别单项履约义务的类型与商品控制权转移的相关条款。

11、取得发行人协同指挥系统产品在手订单与在谈订单情况，了解产品市场需求。

12、查阅了发行人 2017 年至 2020 年的产成品入库明细表和收入明细表，计算发行人各年度不同产品线的产量和销量数据；访谈公司售后服务部、生产物流部负责人，获取公司各年度的交付量数据；分析发行人产量和交付量与销量的匹配关系。

13、查询同行业可比公司公开披露信息，通过产销率比较发行人产量和销量的匹配关系是否符合行业惯例。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人的移动网络可视化产品与协同指挥系统系针对公共安全部门不同应用场景需求所研发设计的互相独立的产品，属于相互独立的产品线，不存在相互依赖的情况，发行人两类业务客户、供应商重叠情形具备合理性。

2、移动网络可视化产品主要获取移动终端特征信息，不包括图像、人脸、车牌等信息。后端融合计算软件系发行人为实现多源数据的汇聚接入、融合计算和可视化分析而开发的综合分析平台软件，在报告期内主要与前端采集设备构成

完整产品组合进行销售，不区分单项履约义务，具备商业合理性。

3、根据移动网络可视化产品工作机制，影响产品软硬件设计、开发的主要因素为通信制式与工作频段，发行人根据不同通信制式与工作频段自主研发设计软硬件，不对三大运营商进行区分。发行人已披露不支持 5G 频段的原因，并充分提示相关产品不支持 5G 频段可能对发行人主营业务造成重大不利影响的风险。

4、移动网络可视化行业在有利宏观政策与广阔微观需求的背景下仍呈现良好发展态势，通过分析发行人产品与竞品的优劣势对比，结合发行人的行业竞争力及现有市场地位，发行人移动网络产品业务具有可持续性。

5、结合协同指挥系统的行业需求态势、报告期内收入及毛利率情况分析，发行人协同指挥系统业务具有可持续性。

6、公司根据在手订单、市场预测及潜在客户借货需求安排生产，产成品完工入库至交付周期较短，故报告期各期产品交付量与产量基本匹配。公司最终客户主要为政府公共安全部门，其向供应商采购产品时需履行相应的政府采购程序，此外产品在运达客户处安装调试后，通常需要经历一段时间的试运行后组织验收，因此固定式数据采集产品产成至交付的周期较产成至达成销售的周期更短，故交付量与产量的匹配度较销量与产量的匹配度更合理。公司及可比公司各期产量、销量存在差异具备合理性，公司产量、销量、交付量存在差异符合行业经营惯例。

问题 2. 关于客户

根据申报材料：

（1）发行人的主要客户为全国各区域、各级政府公共安全部门。

（2）发行人在产业链中处于“产品方案供应商”环节，下游为集成商或终端用户；但是，主营业务收入按客户类别划分为行业客户、集成商、政府公共安全部门三类。

（3）报告期内发行人前五大客户收入占比分别为 33.92%、38.71%、19.06%、41.12%，各期前五大客户主体波动较大。

（4）报告期内发行人与北京卡尔斯通科技有限公司、上海寰创通信科技股

份有限公司、深圳锦峰信息技术有限公司存在客户、供应商重叠的情形。

（5）报告期内，发行人主要作为产品方案供应商参与市场，面向最终用户或通过集成商向最终用户销售自主研发的移动网络可视化产品及技术服务。此外，发行人还存在以设备供应商的角色向部分行业客户供应硬件模块产品和以总包集成商角色向用户提供系统集成项目建设服务的情况。

请发行人：

（1）补充披露发行人移动网络可视化产品、协同指挥系统产品是否属于非自由流通商品，发行人签署销售合同或销售相关产品是否必须履行主管部门的备案、审批等流程，是否需要对客户资质、主营业务进行必要审查，相关销售是否涉及审价、改价及具体情况，对收入确认的影响，是否已建立相关销售规范制度，是否可以有效执行；

（2）补充披露行业客户的具体行业，与集成商的差别，产业链的分工描述与客户类别划分不一致的原因，并对招股说明书相关描述予以完善；

（3）补充披露报告期各期发行人前五大客户主体结构波动较大的原因，报告期各期发行人客户的“复购”的具体情况，发行人的相关产品是否有较长的使用周期，不会连续购买发行人相关产品，并就发行人客户结构的波动较大、单一客户存在销售收入“瓶颈”作充分风险提示；

（4）补充披露 2019 年度前五大客户收入占比大幅降低的原因，影响客户集中度的主要因素，报告期各期固定式数据采集产品、移动式数据采集产品、协同指挥系统的前五大客户情况，包括客户名称、销售产品、收入金额、平均销售单价、毛利率等情况；

（5）补充披露发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员是否与前述前五大客户存在关联关系，是否存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形；

（6）补充披露报告期各期新增前五大客户的基本情况，成立时间，订单和业务的获取方式，合作历史，与该客户新增交易的原因，与该客户订单的连续性和持续性；

（7）补充披露报告期内发行人与北京卡尔斯通科技有限公司、上海寰创通信科技股份有限公司、深圳锦峰信息技术有限公司交易的具体内容，合作历史渊源，交易定价公允性，交易的必要性；

（8）补充披露报告期内发行人作为产品方案供应商面向最终用户、通过集成商向最终用户、以设备供应商的角色面向部分行业客户以及以总包集成商角色面向用户提供系统集成项目四类销售模式的金额、占比，发行人向政府公共安全部门销售产品但未提供安装或集成服务的合理性。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，保荐人、申报会计师进一步说明针对发行人客户（包括政府公共安全部门）的函证、走访的具体情况、比例，以及相应的核查结论。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露发行人移动网络可视化产品、协同指挥系统产品是否属于非自由流通商品，发行人签署销售合同或销售相关产品是否必须履行主管部门的备案、审批等流程，是否需要对客户资质、主营业务进行必要审查，相关销售是否涉及审价、改价及具体情况，对收入确认的影响，是否已建立相关销售规范制度，是否可以有效执行；

1、发行人移动网络可视化产品、协同指挥系统产品是否属于非自由流通商品，发行人签署销售合同或销售相关产品是否必须履行主管部门的备案、审批等流程，是否需要对客户资质、主营业务进行必要审查

“非自由流通商品”即指商品的流通受到一定的管制或限制，通常由政府有权机关根据相关法律法规进行严格管制。典型受政府管制的“非自由流通商品”包括烟草、爆炸、剧毒、易燃、放射性物品、枪支弹药、管制刀具及毒品、赌具、盗版光盘和其他非法出版物、药品和医疗器械、禁止买卖的文物、国家和省级重点保护的动植物等，政府或有权部门对上述商品的流通严格管理，或通过法律法规禁止相关交易的发生，或通过国家专卖或法定行政许可予以特定商家经营权。

发行人生产的产品分为列装产品与普通产品。公安部门针对列装产品及生产商设有相应的业务资质要求，但列装产品并不属于公共安全部门相关法律、规章

制度中明文列示的“非自由流通商品”。公共安全部门要求列装产品生产商具备列装合作资格、产品进入列装目录，同时，公共安全部门亦会不定期对列装合作相关事项进行检查。在列装产品的销售过程中不涉及备案、审批等流程，对客户资质、主营业务亦无特别限制，但须确保列装产品使用方为公共安全部门。发行人生产的普通产品在销售过程中不受特别限制，亦不涉及履行备案、审批或对客户资质、主营业务进行审查等流程。具体情况如下：

（1）发行人生产的产品分为列装产品与普通产品

载德科技产品类别		功能	产品分类	终端客户/用户
移动网络可视化产品	完整产品（包含前端软硬件一体化整机及后端软件），并经公安部评审进入列装目录	实现前端数据的感知、采集与后端数据处理分析	列装产品	列装产品使用方须为公共安全部门，因此销售产品最终流向公共安全部门，并由发行人提供安装及售后服务
	核心模块、硬件设备	基带单元信令处理能力、射频功能等	普通产品	无特殊要求
协同指挥系统		为公安部门实际工作需求，提供即时远程通信及信息共享服务	普通产品	无特殊要求，但由于产品功能按公共安全部门需求定义，因此终端用户均为公共安全部门

如上表所示，发行人生产的移动网络可视化产品包括以下两类：

1）具备数据采集与后端数据分析功能的完整产品，该等产品系发行人基于公共安全部门技术侦察需求研发和生产的专用设备，均属于公安部列装产品，亦为发行人主要产品；

2）核心模块、硬件设备等半成品。该等产品仅具备部分通信基带单元及射频功能，无法独立、完整实现数据采集及后端数据分析功能，需下游厂商（即行业客户）进行二次开发制成最终设备，该等核心模块、硬件设备不属于公安部列装产品，属于普通产品。

发行人生产的协同指挥系统产品是针对公共安全部门业务实战需求，以平台服务端为核心，以软件为主要形态，整合前端定制设备的行动指挥系统，该产品属于普通产品。

（2）主管部门针对列装产品与普通产品的管理要求

1）针对列装产品

公安部门对列装产品及生产商设有相应的业务资质要求：列装资质包括公司

列装资质及产品列装资质，生产商需要通过公安部组织的列装合作审查，取得列装合作资格（即获得公司列装资质）；同时，发行人向公共安全部门供应的专用设备亦须通过公安部组织的产品列装评审成为列装产品，并获得列装型号进入列装目录（即获得产品列装资质），该目录为公共安全部门采购专用设备的采购准入目录；获准纳入列装目录后，产品生产、销售不涉及向公安部备案或审批。

针对列装产品评审，公安部每年针对拟列装产品组织评审，并更新列装目录。获得列装资质的生产商，须通过与一家公安技侦单位签订《合作框架协议书》的方式，由该技侦单位与生产商作为列装单位与列装合作单位，共同向公安部申报拟列装产品型号；相关技侦单位与生产商进行产品合作研发、申报列装，并对列装产品的生产和销售进行不定期指导、管理与现场检阅，确保生产商专业技术能力、产品质量、研发管理体系、保密管理体系、生产和供应能力等各方面持续满足列装合作要求。此外，根据《合作框架协议书》要求，列装产品的使用方须为公共安全部门。

2）针对普通产品

主管部门针对普通产品的生产、销售无相关管理要求，产品销售过程中亦不涉及履行备案、审批或对客户资质、主营业务进行审查等流程。

（3）发行人履行主管部门针对列装产品管理要求的情况

自发行人获得列装资质以来，截至本回复出具日，列装单位一直为广西壮族自治区公安厅技术侦察总队（以下简称“广西技侦总队”）。发行人获得了广西技侦总队出具的关于确认发行人履行《合作框架协议书》情况的说明，确认：自双方 2010 年开展列装合作以来至 2020 年 12 月 31 日，与载德科技在技侦装备的生产和销售开展合作事宜、《合作框架协议书》及其履行未发生任何争议或纠纷。

发行人在实际业务执行过程中亦建立了《销售管理制度》《销售制度流程》《销售价格指导文件》等相关内控制度，对列装产品的最终流向实施了严格管理，确保销售的列装产品最终流向公共安全部门或列装资质单位。

综上所述，公安部门对列装产品生产商实行列装合作资格管理，对相关列装产品实行准入目录管理。因此，列装产品属于保障国家公共安全和信息化建设的专用设备，存在相关归口部门内部管理规范，但在列装产品的销售过程中不涉及

备案、审批等流程；对客户资质、主营业务亦无特别限制，但须确保列装产品使用方为公共安全部门。

2、相关销售是否涉及审价、改价及具体情况，对收入确认的影响

公安部每年均会组织列装产品供应商申报列装产品型号，通过评审后，形成《公安技侦列装目录》，该目录载明了技侦列装产品列装指导价。根据公安部要求，相关列装产品在销售过程中不得超过该产品的列装指导价，除此之外，有关部门对列装产品价格并无具体限制性要求，亦未要求公共安全部门进行审价或改价。

公司产品最终实际售价均系经过销售商务流程、相关政府公共安全部门内部采购流程确定。政府公共安全部门实际采购价格根据所在区域市场竞争情况、竞争者数量及报价、财政预算、部门内部要求等因素综合确定采购程序及采购方式，并以列装指导价作为采购价格上限。2017 年至 2020 年，发行人不存在列装产品销售价格超过列装指导价的情形。

2017 年-2020 年，发行人项目涉及审价、改价的具体情况如下：

（1）上海机场（集团）有限公司

客户名称	项目名称	验收时间	合同金额	结算金额	差额
上海机场(集团)有限公司	无线智能终端识别系统项目	2020 年 12 月	1,619.00 万元	1,619.00 万元	0

2020 年 7 月，发行人与上海机场（集团）有限公司签署《上海机场无线智能终端识别系统项目采购合同》，向其供应无线智能终端识别设备，双方约定合同金额为人民币 16,190,000 元；2020 年 12 月，该项目完成验收。

2021 年 1 月，上海审建工程造价咨询有限公司受托出具《关于上海机场无线智能终端识别系统项目结算的审价报告》载明：项目最终审定价为 16,190,000 元。项目验收后，公司按照合同价确认收入，该等审价未对发行人收入确认造成影响。

（2）上海市公安局徐汇分局

客户名称	项目名称	验收时间	合同金额	结算金额	差额

上海市公安局徐汇分局	上海市公安局徐汇分局智能安防设备采购项目	2020 年 6 月	45.00 万元	45.00 万元	0

2020 年 4 月，发行人与上海市公安局徐汇分局签署《2020 年上海市公安局徐汇分局智能安防设备采购安装合同》，向其供应手机热点采集设备，双方约定合同金额为人民币 450,000 元；2020 年 6 月，该项目完成验收。

2020 年 8 月，上海上梓建设造价咨询有限公司受托出具《关于“2020 年上海市公安局徐汇分局智能安防设备采购安装工程”结算审价报告》载明：项目最终审定价为 450,000 元。项目验收后，公司按照合同价确认收入，该等审价未对发行人收入确认造成影响。

（3）上海市公安局边防和港航公安分局（原上海市公安局港航公安局）

客户名称	项目名称	验收时间	合同金额	结算金额	差额
上海市公安局边防和港航公安分局（原上海市公安局港航公安局）	市域道口检测设备建设	2019 年 12 月	276.20 万元	266.06 万元	10.14 万元

2019 年 11 月，发行人与上海市公安局边防和港航公安分局（原上海市公安局港航公安局）（以下简称“上海边防和港航公安分局”）签署《设备销售合同》，向其供应信息采集设备，双方约定合同金额为人民币 2,762,000 元；2019 年 12 月，上海边防和港航公安分局对该项目进行验收，认定项目合格。

2019 年 12 月，上海万隆信息技术咨询有限公司受托出具《关于<市域道口检测设备建设>的结项审核报告》载明：核准后该项目总价为 2,660,577.50 元。项目验收后，公司进行了账务处理并冲减当期收入 10.14 万元。

（4）北京航天长峰科技工业集团有限公司上海分公司

客户名称	终端客户	项目名称	验收时间	合同金额	结算金额	差额
北京航天长峰科技工业集团有限公司上海分公司	上海市公安局边防和港航公安分局吴淞水上派出所	市域水路卡口监测系统项目	2019 年 12 月	138.67 万元	133.62 万元	5.05 万元

2018 年 11 月 27 日，发行人与北京航天长峰科技工业集团有限公司上海分

公司签署《市域水路卡口监测系统项目采购合同》，向其供应 2/4G 数据采集模块 3 套、监控台客户端开发服务、机房改造设备及接口服务等，双方约定合同金额暂定为人民币 1,386,733 元，最终结算以上海市公安局审计室委托审价机构的审定价为准；2019 年 12 月 30 日，北京航天长峰科技工业集团有限公司上海分公司对该项目进行验收，认定项目设备运行正常，符合合同要求，验收合格。

2020 年 10 月 29 日，因上海市公安局审计室委托审价机构调整项目金额，发行人与北京航天长峰科技工业集团有限公司上海分公司签署《补充协议》，变更合同金额为 1,336,187 元。该项目中双方先约定暂定合同价格，最终金额以审价机构审定价格为准。针对该项目，公司于 2019 年 12 月收到客户验收报告时，确认收入 138.67 万元；2020 年 10 月，项目完成审价，对原合同金额进行调减，调减金额 5.05 万元，公司于当期进行了账务处理，冲减当期收入 5.05 万元。

（5）盐城市盐都区人民政府盐龙街道办事处

客户名称	项目名称	验收时间	合同金额	结算金额	差额
盐城市盐都区人民政府盐龙街道办事处	盐龙街道派出所 2/4G 热点采集系统采购项目	2019 年 11 月	78.00 万元	78.00 万元	0.00 万元

2019 年 5 月，发行人与盐城市盐都区人民政府盐龙街道办事处签署《政府采购合同》，向其供应热点采集设备，双方约定合同金额为人民币 780,000 元；2019 年 11 月，盐城市盐都区人民政府盐龙街道办事处对该项目进行验收，认定项目合格。随后，江苏华睿工程咨询有限公司受托出具《工程结算审定单》，审定总价为 780,000 元，未调减合同金额，该等审价未对发行人收入造成影响。

（6）河南省周口市公安局

客户名称	项目名称	验收时间	合同金额	结算金额	差额
河南省周口市公安局	周口市公安局网技支队 210 工程建设项目	2019 年 4 月	250.00 万元	247.50 万元	2.50 万元

2016 年 3 月，发行人与周口市公安局签署《设备采购合同》，向其供应技术反制设备，双方约定合同金额为人民币 2,500,000 元；2019 年 4 月，周口市公安局网络安全和技术侦察支队对该项目进行验收，认定项目验收达标。

2019 年 12 月，河南腾飞工程造价咨询有限公司受托出具《周口市公安局网技支队 210 工程建设项目第一标段：技术反制设备工程结算审核报告》，审核该标段工程结算价为 2,475,000 元，审减金额 25,000 元。项目验收后，公司进行了账务处理并冲减当期收入 2.5 万元。

（7）上海市公安局崇明分局

客户名称	项目名称	验收时间	合同金额	结算金额	差额
上海市公安局崇明分局	崇明区防控体系改造涉密部分项目	2018 年 12 月	128.70 万元	128.03 万元	0.67 万元

2018 年 5 月，发行人与上海市公安局崇明分局签署《市域水路卡口监测系统项目采购合同》，向其供应 2/4G 手机热点采集设备，双方约定合同金额为人民币 1,287,000 元；2018 年 12 月，上海市公安局崇明分局对该项目进行验收，认定项目符合终验要求。

2019 年 12 月 4 日，上海市公安局崇明分局与发行人签署《上海市崇明区审计局工程决算确认单》，审定前述合同决算价为人民币 1,280,343 元，项目验收后，公司进行了账务处理并冲减当期收入 0.67 万元。

截至本问询函回复之日，前述项目合同均正常履行或履行完毕，不存在争议事项。

报告期内，除前述项目外，发行人无其他涉及审价或改价的项目，审价或改价涉及的合同数量、调整金额均较小，审价或改价事项对发行人收入确认的影响较小。

3、是否已建立相关销售规范制度，是否可以有效执行

发行人根据《企业内部控制基本规范》《企业内部控制应用指引》《企业内部控制评价指引》等规范制定了一系列销售规范制度，包括但不限于《销售管理制度》《销售制度流程》《销售价格指导文件》，通过严格执行销售规范制度，有效地规范了发行人的销售行为。

该等销售规范制度对销售部门组织架构与岗位职责、授权批准管理、销售计划和定价、项目立项管理、设备试用、客户信用管理、销售合同管理、销售发货管理、项目实施及验收管理、发票开具管理、退货管理、货款回笼管理等内容均

做出了明确规定。尤其是为管控设备的最终流向和核查设备最终用户，发行人建立并有效执行了对最终用户的适用资格进行审查识别的相应内控制度。根据发行人的《销售管理制度》规定，“如销售货物为列装产品，销售业务员需要确保最终用户必须是公安、国安、军队、其他政府部门或其他列装合作单位。审批人需要加强对销售项目的规范性审核。如客户不是公安、国安、军队、其他政府部门或其他列装合作单位，且采购货物为列装产品的，则客户需确保最终用户必须是公安、国安、军队、其他政府部门或公安部列装合作单位，销售部需加强对上述客户的合规信用管理；需要优先取得最终用户出具的货物签收单或验收报告”。

实际业务开展过程中，公司按照前述销售规范制度相关规定，通过合同约定设备最终用户、直接向最终用户发货、由发行人履行安装调试及售后服务、由最终用户直接验收、核实客户资质等方式管控设备最终流向，该等销售规范制度已逐步得到完善，并得到有效执行。

2017 年-2020 年，发行人主要客户的销售情况及产品流向核查情况如下表所示：

单位：万元

年份	序号	客户名称	单位性质	销售收入（万元）	产品流向	核查方式
2020 年度	1	贵州省毕节市公安局	公共安全部门	1,817.45	-	-
	2	上海机场（集团）有限公司	企业	1,404.42	上海市公安局国际机场分局	走访最终用户上海市公安局国际机场分局，确认该项目由上海机场（集团）有限公司授权委托上海市公安局国际机场分局代为建设并运行机场安防项目。
	3	佳都新太科技股份有限公司	企业	725.86	贵州省黔南布依族苗族自治州龙里县公安局	函证并走访佳都新太公司，确认佳都新太采购自发行人的设备最终用于龙里县公安局安防项目。同时，通过网络检索佳都新太中标龙里县公安局安防项目公开信息中采购载德生产设备的内容，并与发行人同佳都新太签署的合同设备信息进行交叉核对。
	4	江苏省江阴市公安局	公共安全部门	713.63	-	-
	5	广东中星电子有限公司	企业	528.50	贵州省黔南布依族苗族自治州惠水县公安局	函证并走访了广东中星电子有限公司，确认发行人向其销售的设备终端用户为惠水县公安局。
2019 年度	1	天津市公安局西青分局	公共安全部门	905.17	-	-
	2	四川省阿坝藏族羌族自治州公安局	公共安全部门	822.05	-	-

年份	序号	客户名称	单位性质	销售收入（万元）	产品流向	核查方式
	3	广西壮族自治区梧州市公安局	公共安全部门	716.81	-	-
	4	浙江大华智联有限公司	企业	696.44	广西壮族自治区梧州市公安局/广西壮族自治区百色市靖西市公安局/广西壮族自治区百色市西林县公安局	走访了浙江大华智联有限公司，确认发行人向其销售的设备终端用户为梧州市公安局、靖西市公安局、西林县公安局，用于当地的安防项目。
	5	北京瑞华赢科技发展股份有限公司	企业	592.95	武汉市公安局黄陂区分局	函证北京瑞华赢科技发展股份有限公司，确认发行人向其销售的设备终端用户为武汉市公安局黄陂区分局，用于第七届世界军人运动会安防项目。同时，通过网络核查方式，交叉核对瑞华赢公司获得武汉市公安局黄陂分局公开招标中标信息的相关情况。
2018年度	1	广西壮族自治区公安厅	公共安全部门	3,518.92	-	-
	2	广东省揭阳市公安局	公共安全部门	2,079.47	-	-
	3	贺州市东云电子科技有限责任公司	企业	948.28	广西壮族自治区梧州市公安局/广西壮族自治区贺州市钟山县公安局	函证并走访贺州市东云电子科技有限责任公司（以下简称“东云电子”），确认发行人向其销售的设备最终用户为梧州市公安局、钟山县公安局。
	4	江苏省盐城市盐都区公安局	公共安全部门	639.84	-	-
	5	江苏省东台市公安局	公共安全部门	524.38	-	-
2017年度	1	吉林省吉林市公安局	公共安全部门	1,854.70	-	-
	2	天津市公安局西青分局	公共安全部门	1,239.32	-	-
	3	中国电子科技集团公司第十三研究所	企业	986.75	-	核查发行人与中国电子科技集团公司第十三研究所（以下简称“中电十三所”）签订的销售合同，发行人销售的产品为核心模块及硬件设备，属于普通产品，中电十三所为该等产品的终端用户。中电十三所对该等产品进行二次开发后向下游客户销售。
	4	天津市公安局	公共安全部门	766.67	-	-
	5	广西壮族自治区柳州市公安局	公共安全部门	763.25	-	-

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（二）公司主要经营模式”之“4、销售模式”和

“第六节 业务和技术”之“六、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（四）主要资质情况”之“1、公司列装资质与产品列装资质”中补充披露。

（二）补充披露行业客户的具体行业，与集成商的差别，产业链的分工描述与客户类别划分不一致的原因，并对招股说明书相关描述予以完善；

1、行业客户的具体行业

行业客户主要为深耕移动网络安防领域产业链的企业，具体行业涵盖通信行业、安防行业，具备一定的通信设备、模块自主研发、生产能力。行业客户主要有：中国电子科技集团公司第十三研究所（包括其控股子公司北京中电科卫星导航系统有限公司石家庄分公司）、广州汇智通信技术有限公司、上海寰创通信科技股份有限公司、碧兴物联科技（深圳）股份有限公司。具体情况如下表：

序号	公司名称	成立时间	注册资本/开办资金（万元）	主营业务	与载德报告期内交易金额（万元）	主要交易内容	控股股东情况
1	中国电子科技集团公司第十三研究所	1956 年	18,642	半导体研究，微波毫米波功率器件和单片电路、微波毫米波混合集成电路、微波组件及小整机、光电器件、MEMS 器件等研发和生产。	1,013.91	固定式数据采集硬件设备	中国电子科技集团有限公司（100%）
2	北京中电科卫星导航系统有限公司石家庄分公司	2019-01-02	9,310.43（系母公司注册资本）	制造ＩＣ芯片、卫星导航用户主板、电子产品；专业承包；工程设计等业务	113.27	固定式数据采集硬件设备	中国电子科技集团公司第十三研究所(61.00%)
3	广州汇智通信技术有限公司	1999-06-30	5,000	电子、通信与自动控制技术研究、开发等服务	189.37	固定式数据采集硬件设备	中国电信集团有限公司(45.00%)

序号	公司名称	成立时间	注册资本/开办资金（万元）	主营业务	与载德报告期内交易金额（万元）	主要交易内容	控股股东情况
4	上海寰创通信科技股份有限公司	2007-05-25	7,977.79	通信科技领域内的技术咨询、技术开发、技术服务、技术转让、生产，销售通信设备，安全技术防范工程设计施工（除专控），计算机网络安装等服务	830.62	固定式数据采集设备核心模块	上海璞丰投资管理有限公司(22.94%)
5	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司	2012-01-18	5,888.89	环境监测仪器、计量仪器、环保设备、精密仪器、电子产品、光机电一体化产品、环境监测系统设备的技术开发、销售及相关技术咨询等服务	715.72	固定式数据采集硬件设备	西藏必兴创业投资合伙企业（有限合伙）(33.75%)

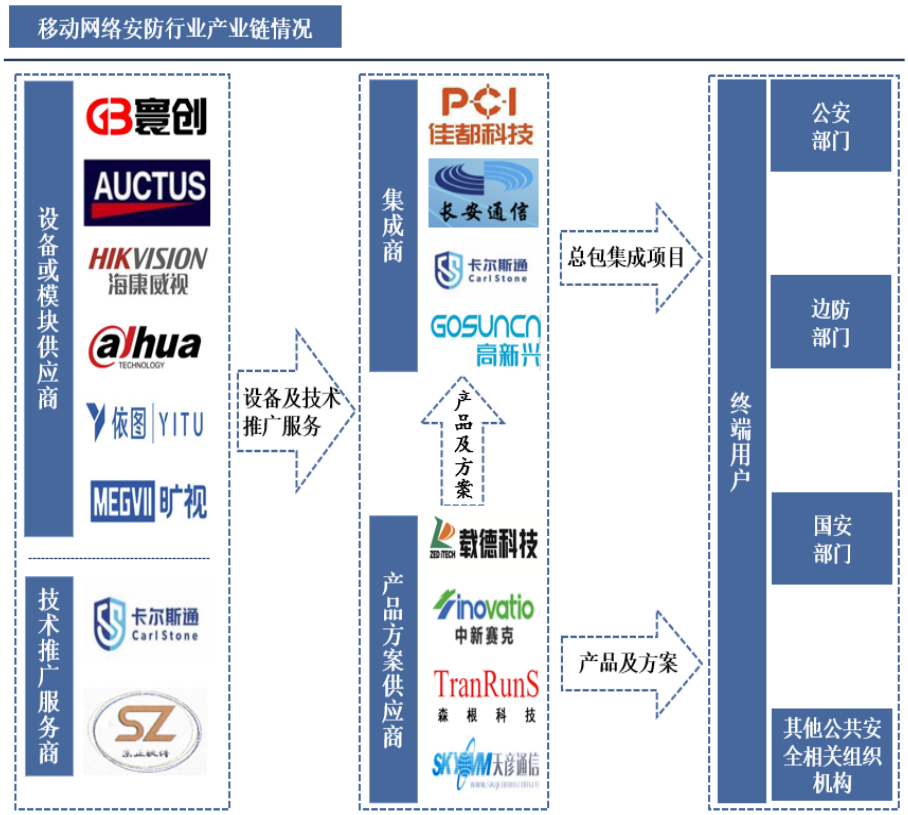
2、行业客户与集成商的差别

行业客户在移动网络安防领域具备通信设备、模块的自主研发和生产能力，在产业链上更加侧重于硬件设备供应商或方案提供商的角色；集成商通常将包括发行人产品方案在内的多个供应商产品与方案整合于安防项目集成建设，在产业链上更加侧重于项目的营销和集成。

由于发行人具备移动网络可视化产品全部核心硬件模块的自主设计能力，行业客户会向发行人定制采购发行人技术和性能更具优势的部分核心模块、硬件设备，行业客户在此基础上依托其自有技术二次开发后形成最终产品。因此，集成商向发行人采购的产品是具备完整功能的软硬件一体化设备，同时在终端用户客户端部署发行人开发的后端软件，并依托发行人进行设备的安装及售后服务；行业客户仅采购核心硬件模块或硬件设备。

3、产业链的分工描述与客户类别划分不一致的原因

招股书中披露的产业链分工图如下：



2017 年-2020 年，由于发行人主要以产品方案提供商角色向集成商及终端用户提供产品方案，因此招股书中产业链分工图将发行人披露于产品方案供应商的位置。发行人亦在招股说明书中描述：“报告期内，发行人主要作为产品方案供应商参与市场，面向最终用户或通过集成商向最终用户销售自主研发的移动网络可视化产品及技术服务。此外，发行人还存在以设备供应商的角色向行业客户供应硬件模块产品和以总包集成商角色向用户提供系统集成项目建设服务的情况。”

因此，发行人在产业链分工中的角色有以下四种：1）发行人作为产品方案供应商面向最终用户销售；2）作为产品方案提供商通过集成商面向最终用户销售；3）作为设备供应商面向行业客户销售；4）作为集成商面向最终用户提供系统集成项目。

发行人向行业客户销售核心模块、硬件设备的情况即属于发行人以设备供应商的角色向行业客户供应硬件模块产品的情形，由行业客户在相关模块、硬件设备基础上依托其自有技术进行定制开发后形成最终产品。行业客户在产业链中属于产品方案提供商和设备或模块供应商。上述内容已在招股说明书中予以完善。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、

主要产品或服务的情况”之“（二）公司主要经营模式”中补充披露。

（三）补充披露报告期各期发行人前五大客户主体结构波动较大的原因，报告期各期发行人客户的“复购”的具体情况，发行人的相关产品是否有较长的使用周期，不会连续购买发行人相关产品，并就发行人客户结构的波动较大、单一客户存在销售收入“瓶颈”作充分风险提示；

2017 年至 2020 年，公司客户复购率如下表所示：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
复购率	36.42%	28.72%	22.73%	22.14%

注：复购率=自 2017 年至当年末验收合同数量大于 1 的客户数/当年客户总数

2017 年至 2020 年，公司存在复购情形的总金额前五大客户的具体销售情况如下表：

单位：万元

序号	客户名称	2020年度		2019年度		2018年度		2017年度	
		产品类型	金额	产品类型	金额	产品类型	金额	产品类型	金额
1	广西壮族自治区公安厅	固定式数据采集产品—多制式固定式	367.39	移动式数据采集产品-便携设备，移动式数据采集产品-基站采集设备	120.27	固定式数据采集产品—4G 固定式，固定式数据采集产品—多制式固定式，固定式数据采集产品—2G 固定式	3,518.92	移动式数据采集产品-便携设备，集成产品，协同指挥系统	82.91
2	天津市公安局西青分局	-	-	固定式数据采集产品—多制式固定式	934.61	-	-	移动式数据采集产品-基站采集设备，固定式数据采集产品—多制式固定式	1,329.69
3	贵州省毕节市公安局	固定式数据采集产品—多制式固定式，移动式数据采集产品-基站采集设备	1,827.08	移动式数据采集产品-便携设备	22.30	-	-	-	-
4	中国电子科技集团公司第十	固定式数据采集产品—多制式固定式，固定式数据采集产	192.83	固定式数据采集产品—4G 固定式，固定式数据采集产品—多制式	113.27	固定式数据采集产品—2G 固定式	27.16	固定式数据采集产品—2G 固定式，固定式数据采集产	986.75

序号	客户名称	2020年度		2019年度		2018年度		2017年度	
		产品类型	金额	产品类型	金额	产品类型	金额	产品类型	金额
	三研究所	品—多制式微型固定式		固定式				品—4G固定式，固定式数据采集产品—2G微型固定式	
5	江苏省无锡市江阴市公安局	固定式数据采集产品—多制式固定式，固定式数据采集产品—4G微型固定式，固定式数据采集产品—多制式微型固定式	713.63	移动式数据采集产品-便携设备，移动式数据采集产品-基站采集设备，固定式数据采集产品—4G微型固定式，固定式数据采集产品—多制式固定式	239.83	-	-	-	-

注：中国电子科技集团公司第十三研究所持有北京中电科卫星导航系统有限公司 61%的股份，为北京中电科卫星导航系统有限公司的控股股东，2019 年及 2020 年公司向北京中电科卫星导航系统有限公司销售金额合并计入向中国电子科技集团公司第十三研究所销售金额。

由上表可见，2017 年至 2020 年公司客户复购率不高、主要客户构成变化较大，主要原因包括：1）行政级别较高的政府公共安全部门组织或参与建设的移动网络安防工程通常规模较大，建设时通常采用分批建设的方式，先建设重点区域，如在道路卡口、交通集散地等铺设固定式数据采集产品，然后向全域覆盖，其复购情况主要受项目分批建设时间规划、财政预算审批节奏等影响；2）行政级别较低的政府公共安全部门组织或参与建设的移动网络安防工程通常规模较小，经过一次大规模建设后后续新的建设需求相对较少；3）公司产品耐用性强，保修周期为 1-3 年不等，短期内设备更新需求较少。

公司关于客户结构的波动较大、单一客户存在销售收入“瓶颈”风险提示已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、经营风险”之“（七）客户变动风险”中补充披露如下：

“

（七）客户变动风险

报告期内，公司客户复购率不高、主要客户构成变化较大，主要原因包括：

1）行政级别较高的政府公共安全部门组织或参与建设的移动网络安防工程通常规模较大，建设时通常采用分批建设的方式，先建设重点区域，如在道路卡口、交通集散地等铺设固定式数据采集产品，然后向全域覆盖，其复购情况主要受项目分批建设时间规划、财政预算审批节奏等影响；2）行政级别较低的政府公共安全部门组织或参与建设的移动网络安防工程通常规模较小，经过一次大规模建设后后续新的建设需求相对较少；3）公司产品耐用性强，保修周期为 1-3 年不等，短期内设备更新需求较少。因此，公司存在客户变动的风险，若公司新客户、新项目的拓展进程不顺利，将对公司未来的经营业绩产生不利影响。

”

以上内容已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、经营风险”之“（七）客户变动风险”和“第六节 业务和技术”之“三、公司销售情况及主要客户”之“（二）报告期内主要客户情况”之“2、针对报告期内新增的前五大客户及主要客户复购情况的说明”中补充披露。

（四）补充披露 2019 年度前五大客户收入占比大幅降低的原因，影响客户集中度的主要因素，2017 年至 2020 年固定式数据采集产品、移动式数据采集产品、协同指挥系统的前五大客户情况，包括客户名称、销售产品、收入金额、平均销售单价、毛利率等情况

2019 年度前五大客户收入占比大幅降低的主要原因为公司当年主要客户的最终客户均为行政级别较低的政府公共安全部门，且当年主要客户所建设的移动网络安防工程的规模较以往年度较小，具有偶然性。例如：2018 年度公司第一大客户广西壮族自治区公安厅销售金额为 3,518.92 万元，占当年公司销售收入的比例为 17.61%，2019 年度公司第一大客户天津市公安局西青分局销售金额为 934.61 万元，占当年公司销售收入的比例为 4.61%，远低于 2018 年的第一大客户。发行人不同项目客户移动网络安防工程建设的规模因当地财政资金的预算规模、建设阶段等因素存在差异，发行人各年客户集中度也相应差异较大，不同年度间前五大客户结构变动大，不具备明显规律性。

2017 年至 2020 年，发行人向固定式数据采集产品前五大客户的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	产品类别	销售收入	占营业收入的比例
2020年度	1	贵州省毕节市公安局	多制式固定式	1,817.45	8.39%
	2	上海机场（集团）有限公司	多制式固定式 多制式微型固定式	1,404.42	6.48%
	3	佳都新太科技股份有限公司	2G 固定式 4G 固定式	725.86	3.35%
	4	江苏省江阴市公安局	多制式固定式 多制式微型固定式	713.63	3.29%
	5	广东中星电子有限公司	多制式固定式 4G 微型固定式	528.50	2.44%
	合计		-	**5,189.86**	**23.94%**
2019年度	1	天津市公安局西青分局	多制式固定式	905.17	4.47%
	2	四川省阿坝藏族羌族自治州公安局	多制式固定式	822.05	4.06%
	3	广西壮族自治区梧州市公安局	多制式固定式	716.81	3.54%
	4	浙江大华智联有限公司	4G 固定式 多制式固定式	696.44	3.44%
	5	北京瑞华赢科技发展股份有限公司	4G 固定式	592.95	2.93%
	合计		-	**3,733.43**	**18.42%**
2018年度	1	广西壮族自治区公安厅	2G 固定式 4G 固定式 多制式固定式	3,518.92	17.61%
	2	广东省揭阳市公安局	多制式固定式	2,079.47	10.41%
	3	贺州市东云电子科技有限责任公司	4G 固定式	948.28	4.75%
	4	江苏省盐城市盐都区公安局	4G 固定式 多制式固定式	639.84	3.20%
	5	江苏省东台市公安局	4G 固定式	524.38	2.62%
	合计		-	**7,710.89**	**38.58%**
2017年度	1	吉林省吉林市公安局	多制式固定式 多制式微型固定式	1,854.70	11.03%
	2	天津市公安局西青分局	多制式固定式	1,239.32	7.37%
	3	中国电子科技集团公司第十三研究所	2G 固定式 4G 固定式 2G 微型固定式	986.75	5.87%
	4	天津市公安局	多制式固定式	766.67	4.56%
	5	广西壮族自治区柳州市公安局	2G 固定式 4G 固定式 多制式固定式	763.25	4.54%
	合计		-	**5,610.68**	**33.38%**

2017 年至 2020 年，发行人向移动式数据采集产品前五大客户的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	产品类别	销售收入	占营业收入的比例
2020 年度	1	新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州公安局	便携设备	309.73	1.43%
	2	新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州阿图什市公安局	基站采集设备 车载设备	280.53	1.29%
	3	辽宁省社会发展研究中心	便携设备	191.15	0.88%
	4	广西壮族自治区桂林市公安局七星分局	车载设备	173.07	0.80%
	5	广西壮族自治区桂林市平乐县公安局	车载设备	166.37	0.77%
	合计		**-**	**1,120.85**	**5.17%**
2019 年度	1	南京拓界信息技术有限公司	便携设备	241.32	1.19%
	2	广东世为信息科技有限公司	便携设备 基站采集设备	213.20	1.05%
	3	河南省周口市公安局	车载设备	211.54	1.04%
	4	广西壮族自治区桂林市公安局	车载设备	184.07	0.91%
	5	广东省佛山市公安局	基站采集设备	173.85	0.86%
	合计		**-**	**1,023.97**	**5.05%**
2018 年度	1	重庆市公安局	便携设备	110.86	0.55%
	2	广东省深圳市公安局	便携设备	83.28	0.42%
	3	广州汇智通信技术有限公司	基站采集设备	71.42	0.36%
	4	贵州省公安厅	便携设备 基站采集设备	48.16	0.24%
	5	江西省南昌市公安局新建分局	便携设备	43.08	0.22%
	合计		**-**	**356.79**	**1.79%**
2017 年度	1	福建省福州市公安局	便携设备	205.90	1.22%
	2	贵州省遵义市公安局	基站采集设备	143.59	0.85%
	3	广州汇智通信技术有限公司	基站采集设备	117.95	0.70%
	4	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司	便携设备 基站采集设备	112.82	0.67%
	5	西藏阅维信息科技有限公司	便携设备 基站采集设备	92.31	0.55%
	合计		**-**	**672.56**	**4.00%**

2017 年至 2020 年，发行人向协同指挥系统前五大客户的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	销售收入	占营业收入的比例
2020年度	1	云南省昆明铁路公安局	41.54	0.19%
	2	新疆维吾尔自治区哈密市公安局	32.74	0.15%
	3	上海市公安局闵行分局	26.18	0.12%
	4	河北省人民政府对外联络办公室	23.89	0.11%
	5	陕西省汉中市公安局	13.72	0.06%
	合计		**138.07**	**0.64%**
2019年度	1	黑龙江省哈尔滨市公安局	125.66	0.62%
	2	贵州省黔南布依族苗族自治州公安局	88.56	0.44%
	3	深圳市新乐数码科技有限公司	32.81	0.16%
	4	广西壮族自治区柳州市公安局	21.95	0.11%
	5	广西壮族自治区百色市公安局	20.88	0.10%
	合计		**289.87**	**1.43%**
2018年度	1	安徽省六安市金寨县公安局	56.51	0.28%
	2	广西壮族自治区梧州市公安局	25.86	0.13%
	3	河北省沧州市公安局	21.55	0.11%
	4	广西壮族自治区防城港市公安局	21.55	0.11%
	5	广西壮族自治区桂林市公安局	20.60	0.10%
	合计		**146.08**	**0.73%**
2017年度	1	北京锐安科技有限公司	57.78	0.34%
	2	广西壮族自治区北海市公安局	21.37	0.13%
	3	江阴市汽车改装厂有限公司	20.94	0.12%
	4	广西壮族自治区公安厅	17.09	0.10%
	5	新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州公安局	15.38	0.09%
	合计		**132.56**	**0.79%**

注：江阴市汽车改装厂有限公司采购发行人相关产品用于技侦专用车辆改装，经改装后将相关设备供应至新疆维吾尔自治区公安厅技术侦察总队。

由以上表格可见，2017 年至 2020 年，公司各产品线前五大客户变动均较大，符合公司产品的需求特征。根据同行业可比公司披露的公开信息，其各年度前五大客户变动均较大，公司前五大客户的变动符合行业规律。

2017 年至 2020 年，公司区分产品类型和客户类型的平均销售单价和毛利率如下表：

单位：万元

产品类别	客户类型	2020年度		2019年度		2018年度		2017年度	
		平均销售单价	毛利率	平均销售单价	毛利率	平均销售单价	毛利率	平均销售单价	毛利率
固定式数据采集产品	前五大客户	13.27	86.37%	13.43	86.75%	16.30	91.46%	15.08	82.99%
	所有客户	8.01	82.98%	11.74	84.26%	14.07	89.21%	13.24	82.98%
移动式数据采集产品	前五大客户	65.93	79.10%	19.69	77.22%	23.78	74.57%	4.80	88.01%
	所有客户	29.26	83.54%	20.14	83.01%	10.23	85.83%	7.18	87.88%
协同指挥系统	前五大客户	-	67.39%	-	54.17%	-	64.42%	-	45.99%
	所有客户	-	67.36%	-	52.63%	-	63.13%	-	42.07%

注：发行人的协同指挥系统产品是针对公共安全部门业务实战需求，以平台服务端为核心，以软件为主要形态，整合前端定制数据感知与采集设备的一体化行动指挥系统。其前端定制化设备具隐蔽性强的特点，种类繁多，价格差异大，统计协同指挥系统不同组件平均销售单价不具备分析价值，故上表未列示协同指挥系统平均销售单价。

由上表可见，2017 年至 2020 年，公司各产品线前五大客户平均销售单价变动趋势与各产品线所有客户平均销售单价变动趋势相符，公司各产品线前五大客户平均毛利率与各产品线所有客户平均毛利率较为接近。

2017 年至 2020 年，少数前五大客户平均毛利率显著低于全部客户平均毛利率的，其平均销售单价明显高于全部客户平均销售单价，主要原因为部分项目建设中外采配件规模较大，降低平均毛利率。

综上，2019 年度前五大客户收入占比大幅降低的主要原因为不同客户移动网络安防工程建设的规模根据当地财政资金的预算规模、建设阶段等因素存在差异；2017 年至 2020 年固定式数据采集产品、移动式数据采集产品、协同指挥系统不同年度间前五大客户结构变动大，不具备明显规律性，符合产品需求特点和行业惯例；各产品线前五大客户平均销售单价变动趋势与所有产品平均销售单价变动趋势相符，各产品线前五大客户平均毛利率与各产品线所有客户平均毛利率较为接近，以上情况均与前五大客户项目建设规模较大相关，具备商业合理性。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、公司销售情况及主要客户”之“（二）报告期内主要客户情况”之“2、针对报告期内新增的前五大客户及主要客户复购情况的说明”中补充披露。

（五）补充披露发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员是否与前述前五大客户存在关联关系，是否存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形；

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、公司销售情况及主要客户”之“（二）报告期内主要客户情况”之“1、向前五大客户的销售收入及占比”部分披露如下：

“发行人、发行人控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与以上客户不存在关联关系，不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。”

（六）补充披露报告期各期新增前五大客户的基本情况，成立时间，订单和业务的获取方式，合作历史，与该客户新增交易的原因，与该客户订单的连续性和持续性；

1、报告期内新增前五大客户的基本情况

2017 年-2020 年，公司的前五大客户销售情况如下：

年份	序号	客户名称	销售收入（万元）	占比	是否关联方
2020 年度	1	贵州省毕节市公安局	1,827.08	8.43%	否
	2	上海机场（集团）有限公司	1,433.78	6.61%	否
	3	佳都新太科技股份有限公司	725.86	3.35%	否
	4	江阴市公安局	713.63	3.29%	否
	5	广东中星电子有限公司	528.50	2.44%	否
	合计		**5,228.85**	**24.12%**	-
2019 年度	1	天津市公安局西青分局	934.61	4.61%	否
	2	四川省阿坝藏族羌族自治州公安局	823.90	4.06%	否
	3	广西壮族自治区梧州市公安局	813.50	4.01%	否
	4	浙江大华智联有限公司	696.44	3.44%	否
	5	北京瑞华赢科技发展股份有限公司	595.22	2.94%	否
	合计		**3,863.67**	**19.06%**	-

年份	序号	客户名称	销售收入（万元）	占比	是否关联方
2018年度	1	广西壮族自治区公安厅	3,518.92	17.61%	否
	2	广东省揭阳市公安局	2,105.02	10.53%	否
	3	贺州市东云电子科技有限责任公司	948.28	4.75%	否
	4	江苏省盐城市盐都区公安局	639.84	3.20%	否
	5	江苏省东台市公安局	524.38	2.62%	否
	合计		**7,736.44**	**38.71%**	-
2017年度	1	吉林省吉林市公安局	1,854.70	11.03%	否
	2	天津市公安局西青分局	1,329.69	7.91%	否
	3	中国电子科技集团公司第十三研究所	986.75	5.87%	否
	4	天津市公安局	766.67	4.56%	否
	5	广西壮族自治区柳州市公安局	763.25	4.54%	否
	合计		**5,701.06**	**33.92%**	-

发行人主要客户为全国各区域、各级政府公共安全部门，公共安全部门采购主要受财政预算及产品采购需求影响。2017 年至 2020 年，公司的产品在全国各地区各级公安部门销售覆盖面较广，公司客户集中度相对较低，前五大客户重合情况较少，主要原因系：1）由于政府部门财政预算申请及支出计划性较强，行政级别较高的政府公共安全部门组织或参与建设的移动网络安防工程通常规模较大，建设时通常采用分批建设的方式，先建设重点区域，如在道路卡口、交通集散地等铺设固定式数据采集产品，然后向全域覆盖，其复购情况主要受项目分批建设时间规划、财政预算审批节奏等影响；2）行政级别较低的政府公共安全部门组织或参与建设的移动网络安防工程通常规模较小，经过一次大规模建设后后续新的建设需求相对较少；3）公司产品耐用性强，保修周期为 1-3 年不等，短期内设备更新需求较少。

2017 年至 2020 年，除天津市公安局西青分局外的其他前五大客户均为新增前五大客户。

2、报告期内新增的前五大客户的基本情况，及其与发行人交易情况

发行人 2017 年-2020 年各期新增前五大客户的成立时间、订单和业务的获取方式、合作历史、新增交易原因如下表所示：

2020 年						
序号	客户名称	成立时间	订单和业务的获取方式	销售金额（万元）	合作历史	该客户与发行人新增交易的原因
1	毕节市公安局	不适用	竞争性谈判	1,827.08	于 2017 年 4 月起与发行人开始业务接洽，2017 年 6 月双方正式签署合同。	客户因安防项目建设，需采购固定式数据采集设备。
2	上海机场（集团）有限公司	1997 年 6 月 9 日	公开招标	1,433.78	于 2018 年 3 月起与发行人开始业务接洽，2020 年 7 月双方正式签署合同。	客户因建设“无线智能终端识别系统项目”需采购无线智能终端识别设备及相关软件。
3	佳都新太科技股份有限公司	2001 年 9 月 30 日	商务谈判	725.86	于 2019 年 9 月起与发行人开始合作。	客户因中标“龙里县信息化立体化社会治安防控体系建设项目”，需采购固定式数据采集设备
4	江阴市公安局	不适用	竞争性谈判/绿色通道	713.63	于 2019 年 2 月起与发行人开始业务接洽，2019 年 3 月双方正式签署合同。	客户因安防项目建设，需采购固定式数据采集设备。
5	广东中星电子有限公司	2014 年 3 月 14 日	商务谈判	528.50	于 2019 年 10 月起与发行人开始业务接洽，2019 年 12 月双方正式签署合同。	客户采购固定式数据采集设备用于惠水县公安局安防项目。
2019 年						
序号	客户名称	成立时间	订单和业务的获取方式	销售金额（万元）	合作历史	该客户与发行人新增交易的原因
1	四川省阿坝藏族羌族自治州公安局	不适用	邀请招标	823.90	于 2017 年 10 月起与发行人开始合作。	客户因安防项目建设，需采购固定式数据采集设备。
2	广西壮族自治区梧州市公安局	不适用	单一来源/竞争性谈判	813.50	于 2013 年 4 月起与发行人开始合作。	客户因安防项目建设，需采购固定式数据采集设备。
3	浙江大华智联有限公司	2015 年 2 月 6 日	商务谈判	696.44	于 2018 年 9 月起与发行人开始合作。	客户采购固定式数据采集设备用于向梧州市公安局、靖西县公安局及西林县公安局本地的安防集成项目。
4	北京瑞华赢科技发展股份有限公司	2001 年 2 月 16 日	商务谈判	595.22	于 2019 年 4 月起与发行人开始合作。	客户采购固定式数据采集设备用于湖北省武汉市公安局黄陂区分局第七届世界军人运动会安保配套信息化建设

						项目。
2018 年						
序号	**客户名称**	**成立时间**	**订单和业务的获取方式**	**销售金额（万元）**	**合作历史**	**该客户与发行人新增交易的原因**
1	广西壮族自治区公安厅	不适用	邀请招标/单一来源	3,518.92	于 2010 年 9 月起与发行人开始合作。	客户因安防项目建设，需采购固定式数据采集设备。
2	广东省揭阳市公安局	不适用	单一来源	2,105.02	于 2017 年 2 月起与发行人开始业务接洽，2017 年 9 月双方正式签署合同。	客户因安防项目建设，需采购固定式数据采集设备。
3	贺州市东云电子科技有限责任公司	2008 年 8 月 1 日	商务谈判	948.28	于 2014 年 11 月起与发行人开始业务接洽，2015 年 4 月双方正式签署合同。	客户采购固定式数据采集设备销售给贺州市公安局及钟山县公安局用于安防项目集成建设。
4	江苏省盐城市盐都区公安局	不适用	单一来源	639.84	于 2013 年 1 月起与发行人开始业务接洽，2013 年 5 月双方正式签署合同。	客户因安防项目建设，需采购固定式数据采集设备。
5	江苏省东台市公安局	不适用	邀请招标	524.38	于 2013 年 1 月起与发行人开始业务接洽，2013 年 3 月双方正式签署合同。	客户因安防项目建设，需采购固定式数据采集设备。

3、关于发行人与报告期各期新增前五大客户订单连续性和持续性的分析

2017 年至 2020 年，公司曾连续多次获取毕节市公安局、江阴市公安局、四川省阿坝藏族羌族自治州公安局、广西壮族自治区梧州市公安局、浙江大华智联有限公司、广西壮族自治区公安厅、贺州市东云电子科技有限责任公司的订单。2017 年至 2020 年，发行人客户复购产品情况参见本反馈回复“问题 2 关于客户”之“一、发行人说明及补充披露”之“（三）补充披露报告期各期发行人前五大客户主体结构波动较大的原因，报告期各期发行人客户的“复购”的具体情况，发行人的相关产品是否有较长的使用周期，不会连续购买发行人相关产品，并就发行人客户结构的波动较大、单一客户存在销售收入“瓶颈”作充分风险提示”回复内容。

由于发行人为 2017 年-2020 年各期新增前五大客户提供了稳定的产品与服务，并取得了客户的认可，双方合作状况良好，如该等客户后续有项目建设需求，发行人预计后续将持续与各期新增前五大客户进行业务往来，以持续获取订单。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、公司销售情况及

主要客户”之“（二）报告期内主要客户情况”之“2、针对报告期内新增的前五大客户及主要客户复购情况的说明”中补充披露。

（七）补充披露报告期内发行人与北京卡尔斯通科技有限公司、上海寰创通信科技股份有限公司、深圳锦峰信息技术有限公司交易的具体内容，合作历史渊源，交易定价公允性，交易的必要性；

2017 年-2020 年，北京卡尔斯通科技有限公司、上海寰创通信科技股份有限公司、深圳锦峰信息技术有限公司同为发行人客户和供应商，前述 3 家企业主要为移动网络可视化业内企业或上下游企业，该等企业在供给端具备向发行人提供原材料或产成品或提供产品专业推广的技术能力。同时，该等企业在销售端亦存在因项目集成或产品加工等原因向发行人采购产品的情况。该等企业与发行人的交易情况、合作历史渊源，交易定价公允性，交易的必要性等具体如下：

1、发行人与北京卡尔斯通科技有限公司的交易情况及合作历史渊源

北京卡尔斯通科技有限公司成立于 2017 年 2 月 7 日，是一家集成商和技术服务商，主要从事安防工程项目集成建设工作、技术咨询、技术服务、技术转让、技术推广等业务。

（1）交易的具体内容

单位：万元

期间	发行人销售产品内容	销售金额	销售原因	发行人采购内容	采购金额	采购原因
2017 年	-	-	-	售前推广技术服务	476.85	发行人因业务拓展需要委托专业技术服务商提供售前推广服务。
2019 年	移动网络可视化固定式设备	478.32	北京卡尔斯通科技有限公司承接“兰州市公安局技侦热点侦控系统采购项目”，向发行人采购移动网络固定式产品用于项目建设。	-	-	-

（2）合作历史渊源

北京卡尔斯通科技有限公司主要创始人与公司相关人员于 2016 年通过参加公安部门组织的警用装备产品技术交流研讨会议结识，鉴于北京卡尔斯通科技有

限公司主要从事安防工程项目集成建设工作，同时具备专业的技术推广能力，双方对彼此公司主营业务及产品进行深入了解后，开始洽谈合作、签署售前推广技术服务协议，同时开展安防项目集成合作。

（3）交易定价公允性

1）载德科技向卡尔斯通销售产品的价格情况

2017 年-2020 年，发行人向卡尔斯通销售的主要系移动网络可视化固定式设备，采购设备主要用于满足卡尔斯通承接“兰州市公安局技侦热点侦控系统采购项目”的设备需要。在该笔交易中，公司向卡尔斯通销售固定式采集设备的毛利率与同期公司固定式采集设备的平均毛利率为无较大差异，因此载德科技向卡尔斯通销售产品的价格具有合理性、公允性。

2）载德科技向卡尔斯通采购产品的价格情况

2017 年-2020 年，发行人向卡尔斯通采购推广服务的服务费率略低于公司同期平均服务费率水平。

卡尔斯通向载德科技提供的服务为产品推广服务，服务内容主要包括市场调研（竞品分析、客户需求收集）、项目开发、产品介绍推广等，同时，也会协助公司开展产品安装调试及售后维护工作，产品安装调试工作主要包括产品现场安装和调试、产品使用教学等，售后维护工作主要包括产品功能维护、故障检修、软件及系统升级等。发行人依据卡尔斯通承担的市场调研（竞品分析、客户需求收集）、项目开发、产品介绍推广等工作，与卡尔斯通签订推广服务结算协议约定结算价。由于该次技术推广服务达成最终销售的合同订单金额较高，因此服务费率较低，具备合理性。

（4）交易的必要性

北京卡尔斯通科技有限公司是一家专业从事安防项目集成建设和警用设备推广公司，发行人因业务拓展需要，主要向其采购技术推广服务。发行人与北京卡尔斯通科技有限公司建立合作关系并签署《商业合作框架协议》后，指定其在相关区域开展发行人产品的推广服务工作，并根据实际推广结果向其支付推广服务费用。

除技术推广服务外，北京卡尔斯通科技有限公司亦经营技侦装备行业集成商业务，承接政府公共安全部门安防工程项目。2019 年，因其承接兰州市公安局的“兰州市公安局技侦热点侦控系统采购项目”，需要向发行人采购移动网络固定式产品，最终销售给兰州市公安局。

综上所述，发行人对北京卡尔斯通科技有限公司的采购业务和销售业务之间相互独立，北京卡尔斯通科技有限公司同为发行人的客户和供应商的原因主要系其自身业务模式决定，发行人同时向其销售并采购存在合理性和必要性。

2、发行人与上海寰创通信科技股份有限公司的交易情况及合作历史渊源

上海寰创通信科技股份有限公司（833768.OC）成立于 2007 年 5 月 25 日，是一家专注于无线宽带通信领域技术研究、产品开发和销售的高科技公司，主要从事 WiFi 设备研发销售、无线农宽网络运营（农村无线宽带）、厂园 WiFi 网络和移动互联网业务运营，具备向行业内客户供应原材料、半成品或提供技术开发的能力。寰创通信主要客户包括南京烽火星空通信发展有限公司等移动网安防行业供应商。

（1）交易的具体内容

单位：万元

期间	发行人销售产品内容	销售金额	销售原因	发行人采购内容	采购金额	采购原因
2020 年	移动式数据采集产品核心模块	419.65	因项目集成或产品加工等原因需向发行人采购移动网络可视化固定式设备	PCBA 板及芯片	137.73	发行人生产移动网络可视化产品需采购原材料及原材料定制开发服务。
2019 年	移动式数据采集产品核心模块	304.51	因项目集成或产品加工等原因需向发行人采购移动网络可视化固定式设备	PCBA 板	114.98	发行人生产移动网络可视化产品需采购原材料及原材料定制开发服务。
2018 年	移动式数据采集产品核心模块	106.47	因项目集成或产品加工等原因需向发行人采购移动网络可视化固定式设备	PCBA 板及生产辅料、软件开发服务	76.50	发行人生产移动网络可视化产品需采购原材料及原材料定制开发服务。
2017 年	-	-	-	PCBA 板及生产辅料、软件开发服务	60.40	发行人生产移动网络可视化产品需采购原材料及原材料定制开发服务。

（2）合作历史渊源

上海寰创通信科技股份有限公司创始团队主要为通信行业技术人员，自2014年起逐步开始合作，寰创通信亦存在向发行人采购核心模块、整机硬件的情况。

（3）交易定价公允性

1）载德科技向寰创通信销售产品的价格情况

2017年-2020年，发行人向寰创通信销售的主要系移动网络可视化设备核心模块，主要包括基带单元模块与射频模块组件等，该等硬件销售毛利率低于发行人2017年-2020年各期移动网络可视化产品毛利率，主要原因系：1）发行人向寰创通信销售的产品主要为未烧写嵌入式软件的部分核心模块，产品亦未配套提供后端融合计算软件，相关模块仅具备基本的基带功能与射频功能，产品附加值相对较低；2）寰创通信自2007年成立以来，专注于无线宽带通信领域技术研究、产品开发，具备通信单板、模块的自主生产能力，在移动网络可视化行业中属于模块及设备供应商角色，处于行业产业链上游。寰创通信基于其行业产业链位置，对通信模块硬件成本判断较为准确，因此在与发行人进行关于核心模块采购价格谈判时，议价能力较强。

2）载德科技向寰创通信采购产品的价格情况

2017年-2020年，载德科技向寰创通信采购金额为389.61万元，主要采购产品包括WTRB板、零星芯片等，2017年-2020年发行人采购WTRB板金额总计为377.85万元，占整体向寰创通信采购金额比例的96.98%。具体情况如下：

	2020年	2019年	2018年	2017年
采购数量（片）	2,558	2,202	2,094	2,187
采购平均单价（元/片）	531.49	522.16	330.67	263.72
采购总价（万元）	135.95	114.98	69.24	57.68

2017年-2020年，WTRB板价格呈现上升趋势，2019年上涨明显，主要原因如下：1）中小厂商芯片采购价格上行。中小厂商采购国外芯片主要通过代理商向国际芯片厂家下单进行，自2018年中美贸易争端不断升级以来，国际芯片厂家对代理商采购芯片流向核查更为严格，导致代理商采购渠道受限，芯片价格有所上涨，推动WTRB板成本上升；2）PCB板受原材料上涨及需求增长双重影

响，价格上行明显。2019 年，在 5G 通信建设加速与数据中心规模扩张的行业背景下，PCB 板需求呈持续增长趋势。根据 PCB 板制造龙头企业深南电路（002916.SZ）2019 年年报披露，其 PCB 板业务在 2019 年实现主营业务收入 77.26 亿元，同比增长 43.63%。同时，由于新能源汽车市场放量增长，导致电池电极需求上升，推动覆铜板价格上涨，覆铜板作为 PCB 板生产的关键材料，推动 PCB 板材原材料价格明显上涨。

因此，受到芯片价格与 PCB 板价格上涨影响，寰创通信 WTRB 板成本明显上升，经与发行人商务谈判，决定提高 WTRB 板采购价格。

鉴于 WTRB 板功能与市场上常见的 4G 工业路由器功能相近，经查询普联技术(tp-link)、新华三(H3C)、济南有人、深圳宏电等工艺成熟的 4G 工业路由器售价，均在 600 元以上，具体价格因产品支持制式类别、单频或双频（2.4Ghz、5.8Ghz）、是否支持千兆端口数量及品牌可靠性变化。因此，寰创通信向发行人供应的产品价格具有市场竞争力，定价具备公允性。对比情况如下：

序号	供应商	产品名称	产品型号	主要功能	与 WTRB 板功能比较	价格（元）	资料来源
1	普联技术有限公司(Tplink)	工业路由器	TL-R483G	工业级防护设计，9.6V~60VDC 宽电压输入，多重电源保护；多种 VPN，管控上网权限，内置 AC 功能，多 WAN 口负载均衡与线路备份；内/外网双向端口监控，满足公安部门的数据监控需求；支持 DDNS 及虚拟服务器功能；支持 UPnP 及 ALG 服务功能等	与 WTRB 板功能接近	799	官网
2	新华三技术有限公司（H3C）	企业级无线 3G/4G 路由器	MSR810-LM-WiNet	支持 802.11b/g/n，最大 300Mbps 传输速率；20dBm/100mw 的发射功率，保证无线覆盖和室内障碍物穿透效果；内置 3G/4G 无线通信；内置高速稳定的 3G/4G 接口，支持所有运营商的 TDD/FDD 4G LTE 网络，最高速率可达 100Mbps，向下兼容 3G；支持 SIM/USIM 卡与设备绑定的功能等	支持公网制式、速率、接口数量等产品性能均超过 WTRB 板	2,699	官网
3	山东有人物联网股份有限公司	5 口工业级 4g 无线路由器企业级	USR-G800 V2	4G 工业云路由器，工业设计标准；满足 4G 联网功能；具备在线监管、远程运维、异常推送功能；支持 1*WAN 口/4*LAN 口/WiFi 网络；支持 1 路 RS232 转网络数据透传；	与 WTRB 板功能接近	668	官网

				支持 PPTP/L2TP/GRE/OPENVPN/SSTP 等多种 VPN Client，并支持 VPN 加密功能等			
4	深圳市宏电技术股份有限公司	4G 工业路由器	H8951	内置 WiFi 模块，支持有线与无线、无线与无线相互备份；支持两个以太网接口，可根据需要灵活配置 WAN/LAN；是一款多功能、高质量、易安装的工业级 VPN 路由器。	较 WTRB 板功能增加了有线链接功能	900	官网

（4）交易的必要性

寰创通信作为相关领域专业的硬件模块供应商，每年生产 Wifi 通讯链路相关单板及产品数量大、工艺稳定，且价格具备优势，因此，发行人于 2016 年开始，逐步通过向寰创通信定制外采方式获得 WTRB 板。

同时，上海寰创通信科技股份有限公司在销售端存在因采购模块进行自主加工等原因，向发行人采购移动网络可视化产品核心模块的情况，该等采购和销售同时存在具有合理性和必要性。

3、发行人与深圳锦峰信息技术有限公司的交易情况及合作历史渊源

深圳锦峰信息技术有限公司成立于 2016 年 4 月 13 日，公司的经营范围包括：一般经营项目是：电子、通信与自动控制技术研发；计算机技术开发、技术服务；通讯设备及配套设备、通信终端设备的批发与零售；电子产品批发与零售；国内贸易等。深圳锦峰信息技术有限公司具备研发、生产警用专用设备的技术能力。

（1）交易的具体内容

单位：万元

期间	发行人销售产品内容	销售金额	销售原因	发行人采购内容	采购金额	采购原因
2019 年	-	-	-	移动网络可视化数据采集设备	87.03	采购深圳锦峰信息技术有限公司生产的移动网络可视化设备
2018 年	-	-	-	移动网络可视化数据采集设备	68.12	采购深圳锦峰信息技术有限公司生产的移动网络可视化设备
2017 年	移动式数据采集产品硬件	51.28	因项目集成原因需向发行人采购移动网络	移动网络可视化数据采集设备	300.26	采购深圳锦峰信息技术有限公司生产的移动网络可视化

	设备		可视化移动式设备			设备

（2）合作历史渊源

深圳锦峰信息技术有限公司具备通信设备、模块自主研发、生产能力，深圳锦峰生产研发的产品与发行人的产品存在一定差异性与互补性，双方于 2017 年年初正式建立业务合作关系。

（3）交易定价公允性

1）载德科技向锦峰信息销售产品的价格情况

2017 年-2020 年，发行人向锦峰信息销售的主要系移动式数据采集产品硬件设备，通过锦峰信息自有技术二次开发形成最终产品。在该笔交易中，公司向锦峰信息销售的移动式数据采集产品硬件设备的毛利率为 82.71%，同期公司移动式采集设备的平均毛利率为 83.54%，毛利率并无较大差异，因此载德科技向锦峰信息销售产品的价格具有公允性。

2）载德科技向锦峰信息采购产品的价格情况

2017 年-2020 年载德科技向锦峰信息采购的产品为 2G 热点设备、4G 热点设备及多制式热点设备与相关配件，相关设备共计 31 台，采购金额合计 455.41 万元，具体采购情况见下表所示：

采购时间	采购内容	数量（台）	不含税金额（万元）	平均单价（万元/台）	项目情况	设备终端用户
2017 年 3 月	大丰区公安局全制式 4G 热点设备	6	116.92	19.49	已验收	江苏省盐城市大丰区公安局
2017 年 8 月	2G、4G 制式热点设备	13	183.33	14.10	已验收	江苏省盐城市大丰区公安局
2018 年 3 月	4G 制式热点产品	4	68.12	17.03	已验收	江苏省阜宁县公安局
2019 年 5 月	全制式热点采集设备	8	87.03	10.88	尚未验收	江苏省盐城市大丰区公安局

发行人向锦峰信息采购相关热点产品及配件，交付最终使用方江苏省盐城市大丰区公安局（以下简称“大丰区公安局”）、江苏省阜宁县公安局（以下简称“阜宁县公安局”），采购价格由大丰区公安局、阜宁县公安局相关政府内部采购流程决定，除 2019 年 5 月采购的 8 台全制式热点采集设备款由于整体项目尚未验收

外，其余项目均已验收，大丰区公安局及阜宁县公安局亦按合同付款要求向发行人支付了相关货款。

（4）交易的必要性

深圳锦峰信息技术有限公司具备通信设备、模块自主研发、生产能力，其向发行人采购主要用于进行二次自主开发形成最终产品。发行人采购深圳锦峰信息技术有限公司生产的产品主要因项目需要，向供应商采购特定设备。该等采购和销售同时存在符合行业特点，具有合理性和必要性。

综上所述，2017 年-2020 年发行人与北京卡尔斯通科技有限公司、上海寰创通信科技股份有限公司、深圳锦峰信息技术有限公司交易定价公允，交易背景、原因及内容符合行业特点，具有合理性和必要性。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、客户和供应商重合情况”中补充披露。

（八）补充披露报告期内发行人作为产品方案供应商面向最终用户、通过集成商向最终用户、以设备供应商的角色面向部分行业客户以及以总包集成商角色面向用户提供系统集成项目四类销售模式的金额、占比，发行人向政府公共安全部门销售产品但未提供安装或集成服务的合理性。

2017 年-2020 年，发行人作为产品方案供应商面向最终用户、通过集成商向最终用户、以设备供应商的角色面向行业客户以及以总包集成商角色面向用户提供系统集成项目四类销售模式的金额、占比情况具体如下表所示：

发行人角色	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
产品方案供应商面向最终用户	13,206.08	60.93%	14,161.15	69.87%	16,522.03	82.67%	13,485.02	80.22%
通过集成商向最终用户	7,761.34	35.81%	5,524.07	27.25%	2,806.05	14.04%	1,895.39	11.28%
以设备供应商	612.47	2.82%	512.61	2.53%	563.54	2.82%	1,419.23	8.44%

发行人角色	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
的角色面向行业客户								
总包集成商角色面向用户提供系统集成项目	94.96	0.44%	71.58	0.35%	93.08	0.47%	10.19	0.06%
合计	**21,674.85**	**100.00%**	**20,269.41**	**100.00%**	**19,984.70**	**100.00%**	**16,809.83**	**100.00%**

发行人以产品方案供应商面向最终用户、通过集成商向最终用户、总包集成商角色面向用户提供系统集成项目时，均为面向公共安全部门最终用户提供涵盖软硬件、安装、测试调试、维保售后等全流程服务。

发行人以设备供应商角色面向行业客户销售核心模块、硬件设备时，由于该等产品仅具备部分通信基带单元及射频功能，需要行业客户自主进行二次开发制成最终设备，最终设备的销售、安装、测试调试及维保售后等服务由行业客户自行完成。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（二）公司主要经营模式”中补充披露。

（九）请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，保荐人、申报会计师进一步说明针对发行人客户（包括政府公共安全部门）的函证、走访的具体情况、比例，以及相应的核查结论。

针对发行人客户（包括政府公共安全部门）的函证、走访的具体情况及比例：

1、函证情况

（1）营业收入函证情况

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	保荐人	会计师	保荐人	会计师	保荐人	会计师	保荐人	会计师

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		保荐人	会计师	保荐人	会计师	保荐人	会计师	保荐人	会计师
所有客户	营业收入金额	21,674.85		20,269.41		19,984.70		16,809.83	
	发函金额	19,252.39	19,252.39	18,148.03	18,148.03	17,549.99	17,549.99	14,983.85	14,983.85
	发函比例	88.82%	88.82%	89.53%	89.53%	87.82%	87.82%	89.14%	89.14%
	回函金额	15,349.86	15,451.81	14,973.34	14,854.99	17,101.39	13,442.85	11,887.87	11,908.38
	未回函替代测试	3,902.53	3,800.58	3,174.69	3,293.04	448.60	4,107.14	3,095.98	3,075.47
	回函及替代测试合计确认金额	19,252.39	19,252.39	18,148.03	18,148.03	17,549.99	17,549.99	14,983.85	14,983.85
	回函及替代测试合计确认比例	88.82%	88.82%	89.53%	89.53%	87.82%	87.82%	89.14%	89.14%
其中：公共安全部门客户	营业收入金额	13,295.46		14,210.70		16,615.11		13,424.67	
	发函金额	11,906.88	11,906.88	12,916.65	12,916.65	15,100.21	15,100.21	12,199.46	12,199.46
	发函比例	89.56%	89.56%	90.89%	90.89%	90.88%	90.88%	90.87%	90.87%
	回函金额	9,186.90	9,186.90	10,964.21	10,845.87	14,734.20	11,075.65	10,314.16	10,334.67
	未回函替代测试	2,719.98	2,719.98	1,952.44	2,070.77	366.01	4,024.56	1,885.30	1,864.79
	回函及替代测试合计确认金额	11,906.88	11,906.88	12,916.65	12,916.65	15,100.21	15,100.21	12,199.46	12,199.46
	回函及替代测试合计确认比例	89.56%	89.56%	90.89%	90.89%	90.88%	90.88%	90.87%	90.87%

（2）应收账款函证情况

单位：万元

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		保荐人	会计师	保荐人	会计师	保荐人	会计师	保荐人	会计师
所有客户	应收账款金额	16,288.37		10,983.87		6,427.51		6,736.53	
	发函金额	13,900.87	13,900.87	10,236.13	10,236.13	5,836.98	5,836.98	6,044.80	6,044.80
	发函比例	85.34%	85.34%	93.19%	93.19%	90.81%	90.81%	89.73%	89.73%
	回函金额	11,459.72	11,459.72	9,038.90	8,887.66	4,931.39	4,786.52	4,071.99	3,931.99
	未回函替代测试	2,441.15	2,441.15	1,197.23	1,348.47	905.59	1,050.46	1,972.81	2,112.81

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		保荐人	会计师	保荐人	会计师	保荐人	会计师	保荐人	会计师
	回函及替代测试合计确认金额	13,900.87	13,900.87	10,236.13	10,236.13	5,836.98	5,836.98	6,044.80	6,044.80
	回函及替代测试合计确认比例	85.34%	85.34%	93.19%	93.19%	90.81%	90.81%	89.73%	89.73%
其中：公共安全部门客户	应收账款金额	10,464.43		6,473.94		4,080.96		4,074.43	
	发函金额	9,113.98	9,113.98	6,186.64	6,186.64	3,709.67	3,709.67	3,610.04	3,610.04
	发函比例	87.09%	87.09%	95.56%	95.56%	90.90%	90.90%	88.60%	88.60%
	回函金额	7,188.01	7,188.01	5,372.15	5,234.33	3,313.94	3,169.07	2,669.14	2,529.14
	未回函替代测试	1,925.97	1,925.98	814.49	952.31	395.73	540.60	940.90	1,080.90
	回函及替代测试合计确认金额	9,113.98	9,113.98	6,186.64	6,186.64	3,709.67	3,709.67	3,610.04	3,610.04
	回函及替代测试合计确认比例	87.09%	87.09%	95.56%	95.56%	90.90%	90.90%	88.60%	88.60%

注：应收账款金额包括应收账款余额、合同资产余额。

（3）分期收款方式下的长期应收款函证情况

单位：万元

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		保荐人	会计师	保荐人	会计师	保荐人	会计师	保荐人	会计师
所有客户	长期应收款账面余额	7,328.84		6,774.43		5,043.09		1,327.66	
	发函金额	6,565.78	6,565.78	6,774.43	6,774.43	5,022.84	5,022.84	1,260.16	1,260.16
	发函比例	89.59%	89.59%	100.00%	100.00%	99.60%	99.60%	94.92%	94.92%
	回函金额	4,836.38	4,836.38	6,246.37	4,160.17	5,022.84	2,936.64	1,260.16	1,260.16
	未回函替代测试	1,729.40	1,729.40	528.06	2,614.26	-	2,086.20	-	-
	回函及替代测试合计确认金额	6,565.78	6,565.78	6,774.43	6,774.43	5,022.84	5,022.84	1,260.16	1,260.16
	回函及替代测试合计确认比例	89.59%	89.59%	100.00%	100.00%	99.60%	99.60%	94.92%	94.92%
其中：公共	长期应收款账面余额	5,077.77		5,598.41		5,043.09		1,327.66	

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		保荐人	会计师	保荐人	会计师	保荐人	会计师	保荐人	会计师
安全部门客户	发函金额	4,512.87	4,512.87	5,598.41	5,598.41	5,022.84	5,022.84	1,260.16	1,260.16
	发函比例	88.88%	88.88%	100.00%	100.00%	99.60%	99.60%	94.92%	94.92%
	回函金额	2,922.07	2,922.07	5,473.41	3,387.21	5,022.84	2,936.64	1,260.16	1,260.16
	未回函替代测试	1,590.80	1,590.80	125.00	2,211.20	-	2,086.20	-	-
	回函及替代测试合计确认金额	4,512.87	4,512.87	5,598.41	5,598.41	5,022.84	5,022.84	1,260.16	1,260.16
	回函及替代测试合计确认比例	88.88%	88.88%	100.00%	100.00%	99.60%	99.60%	94.92%	94.92%

注：长期应收款账面余额包括重分类至一年内到期的非流动资产。

2、走访情况

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
所有客户	营业收入金额	21,674.85	20,269.41	19,984.70	16,809.83
	走访金额	12,926.94	12,753.06	14,963.10	11,701.76
	走访金额占当期营业收入比例	59.64%	62.92%	74.87%	69.61%
其中：公共安全部门客户	营业收入金额	13,295.46	14,210.70	16,615.11	13,424.67
	走访金额	8,183.34	9,638.31	13,104.60	9,856.72
	走访金额占当期营业收入比例	61.55%	67.82%	78.87%	73.42%

综上所述，保荐人及申报会计师通过对发行人客户进行函证及走访程序，确认了发行人、发行人控股股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，亦不存在其他可能导致利益倾斜的情形；确认了发行人与 2017 年-2020 年新增前五大客户、存在客户、供应商重叠情形主体的合作历史渊源清晰、订单获取方式合规、交易发生具有商业合理性、交易对价的确认具有公允性，发行人收入确认金额真实且合理。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师核查程序如下：

1、查阅发行人申请列装资质的相关评审要求和申请文件，对发行人实际控制人齐俊进行访谈，了解发行人及产品列装的相关评审标准、评审过程。

2、通过实地走访广西壮族自治区公安厅技术侦察总队，向其了解公共安全部门内部列装管理流程、评审标准等，并核实载德科技相关列装情况。

3、取得了广西壮族自治区公安厅技术侦察总队出具关于与载德科技列装合作事项的说明，确认载德科技合规经营的情况。

4、查阅发行人与广西壮族自治区公安厅技术侦察总队签订的《合作框架协议书》，了解列装合作期间的管理、指导约定，查阅了广西壮族自治区公安厅技术侦察总队对发行人进行现场检查的资料。

5、通过查阅相关法律法规、产业准入政策、公开信息搜集等方式，了解国家对部分商品流通存在的法律法规或资质准入管制政策。

6、通过查阅发行人《销售管理制度》《销售制度流程》《销售价格指导文件》等相关内控制度、查阅相关销售合同情况、走访及函证相关客户等方式，核查发行人列装产品收入的真实性、准确性及对产品流向管理的有效性。

7、通过走访、函证客户等方式，确认公司列装产品销售及终端用户情况。

8、获得了 2017 年-2020 年发行人涉及审价、改价项目的销售合同，核查收入确认情况，分析审价、改价事项对发行人收入确认的影响。

9、通过公开资料检索、查阅相关销售合同、向发行人核心业务人员访谈了解等方式，核查发行人行业客户所处具体行业、主营业务、相关业务背景。

10、查阅了发行人 2017 年至 2020 年的收入明细表，计算发行人各年度的复购率情况，分析发行人在 2017 年至 2020 年期间存在复购的总金额前五大客户的具体销售情况。

11、访谈发行人销售负责人，了解行业复购率不高，客户构成变动较大的原因。

12、查阅了发行人 2017 年至 2020 年的收入明细表，统计发行人在各年度不同产品线的前五大客户，计算其销售金额以及占当年营业收入的比例。

13、查阅了发行人 2017 年至 2020 年的收入成本明细表，计算公司不同产品

线前五大客户与所有客户的销售单价及销售毛利率，分析单价和毛利率的变动趋势是否匹配。

14、根据《企业会计准则》及《深圳证券交易所股票上市规则》关于关联方范围，通过查询全国企业信用信息系统、公开资料检索、发行人董监高主动填写情况调查表等方式，获得了发行人、发行人控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员的关联方清单、发行人主要客户基本情况、股权结构。根据关联方清单，通过实地走访、视频访谈，核查发行人董监高、员工与包括发行人 2017 年-2020 年各期前五大客户在内的主要客户供应商是否存在关联关系。

15、取得了发行人 2017 年-2020 年各期前五大客户出具的与发行人不存在关联关系的声明书及发行人、发行人控股股东、实际控制人、董监高出具的与发行人 2017 年-2020 年前五大客户不存在关联关系的声明书、确认函。

16、通过实地走访、视频访谈、函证主要客户、查阅相关销售合同、访谈发行人核心业务人员等方式，了解 2017 年-2020 年各期新增前五大客户与发行人历史合作情况、业务获取情况、新增交易原因，并分析订单的连续性和持续性。

17、针对发行人发生重合的主要客户及供应商，对于采购和销售执行了穿行测试，了解采购、销售业务是否独立执行以及确认相关内控措施是否完善，确认业务发生的真实性、准确性；通过公开资料检索、实地走访、视频访谈、函证相关客户、访谈发行人核心业务人员、查阅相关销售与采购合同、公开搜索产品市场价格等方式，了解发生重合的主要客户及供应商基本情况、与发行人交易的具体内容、历史合作情况，分析定价公允性及业务合理性。

18、通过查阅发行人相关销售合同、访谈发行人核心业务人员等方式，核查发行人行业角色分类的合理性、准确性。

19、查阅发行人与北京卡尔斯通科技有限公司、上海寰创通信科技股份有限公司、深圳锦峰信息技术有限公司签署的交易协议，分析定价公允性、交易的必要性。与发行人销售负责人访谈，了解发行人与上述公司的合作历史渊源。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人的移动网络可视化产品属于保障国家公共安全和信息化建设的专用设备，不属于“非自由流通商品”，且具有一定的信息敏感性，其主要客户为全国各区域、各级政府公共安全部门，公安部门对相关产品及供应商设有相应的公司列装资质及产品列装资质要求，该等要求属于产品生产准入要求。发行人已获得列装资质及产品列装资质，产品生产、销售不涉及向公安部备案或审批。

2、发行人在实际业务执行过程中建立了完善的内控制度，对列装产品的最终流向实施了严格管理，确保销售的列装产品最终流向公共安全部门或列装资质单位。

3、2017 年至 2020 年，发行人产品销售过程存在少量审价、改价情况，涉及政府采购审价及改价流程的合同数量及改价金额均较小，该等审价及改价情况对发行人的收入确认不存在重大不利影响。

4、发行人已根据《企业内部控制基本规范》《企业内部控制应用指引》《企业内部控制评价指引》等规范制定了一系列销售规范制度，包括《销售管理制度》《销售制度流程》《销售价格指导文件》等，相关制度已有效执行。

5、行业客户主要为深耕移动网络安防领域产业链的企业，具体行业涵盖通信行业、安防行业。行业客户在移动网络安防领域具备通信设备、模块的自主研发和生产能力，在产业链上更加侧重于硬件设备供应商或方案提供商的角色；集成商通常将包括发行人产品方案在内的多个供应商产品与方案整合于安防项目集成建设，在产业链上更加侧重于项目的营销和集成。发行人已对招股说明书相关描述予以完善。

6、经核查，2017 年至 2020 年公司客户复购率不高、主要客户构成变化较大，主要原因包括：1）行政级别较高的政府公共安全部门组织或参与建设的移动网络安防工程通常规模较大，建设时通常采用分批建设的方式，先建设重点区域，如在道路卡口、交通集散地等铺设固定式数据采集产品，然后向全域覆盖，其复购情况主要受项目分批建设时间规划、财政预算审批节奏等影响；2）行政级别较低的政府公共安全部门组织或参与建设的移动网络安防工程通常规模较小，经过一次大规模建设后后续新的建设需求相对较少；3）公司产品耐用性强，保修周期为 1-3 年不等，短期内设备更新需求较少。发行人已就客户变动风险做

充分风险提示。

7、经核查，2019 年度前五大客户收入占比大幅降低的主要原因为公司当年主要客户的最终客户均为行政级别较低的政府公共安全部门，且当年主要客户所建设的移动网络安防工程的规模较以往年度较小，具有偶然性。影响客户集中度的主要因素为不同项目客户移动网络安防工程建设的规模根据当地财政资金的预算规模、建设阶段等因素存在差异，不同年度间前五大客户结构变动大，不具备明显规律性。

8、经核查，发行人、发行人控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与前五大客户不存在关联关系，不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

9、2017 年-2020 年发行人与北京卡尔斯通科技有限公司、上海寰创通信科技股份有限公司、深圳锦峰信息技术有限公司等公司存在同时为发行人客户和供应商的情形。同为发行人客户及供应商的企业主要为移动网络可视化业内企业或上下游企业，该等企业在供给端具备向发行人提供原材料或产成品的技术能力，同时该等企业具备一定的行业客户资源，可以向发行人提供产品推广服务；该等企业在销售端亦存在因项目集成或产品加工等原因向发行人采购产品的情况。因此，发行人客户和供应商重叠交易具有商业必要性及合理性。

10、公司与客户、供应商的销售和采购业务均由各业务部门独立定价、独立执行并独立承担信用风险，销售和采购不存在相互依赖或捆绑的情形。交易定价依据主要参考市场价格，并经双方结合交易规模大小、产品要求、价格波动趋势等因素经商业谈判后确定交易价格，具备公允性。经比对发行人对重叠客户、供应商的销售单价或采购单价与其他第三方的定价，发行人的交易价格具备公允性和合理性。

11、发行人已补充披露报告期内发行人作为产品方案供应商面向最终用户、通过集成商向最终用户、以设备供应商的角色面向行业客户以及以总包集成商角色面向用户提供系统集成项目四类销售模式的金额、占比。发行人以产品方案供应商面向最终用户、通过集成商向最终用户、总包集成商角色面向用户提供系统

集成项目时，均为面向公共安全部门最终用户提供涵盖软硬件、安装、测试调试、维保售后等全流程服务。

问题 3. 关于供应商及采购

根据申报材料：

（1）公司采购主要包括用于整机生产的原材料、与整机组合使用的标准配件、根据客户需求采购的其他配件以及外协加工服务和软件开发服务。公司采购的原材料主要包括芯片、射频模块组件、PCBA 板、结构件等。

（2）2017 年至 2020 年，发行人采购的芯片金额分别为 770.20 万元、681.53 万元、429.53 万元、608.07 万元；采购的射频模块组件金额分别为 1,424.28 万元、685.41 万元、731.91 万元、311.26 万元；采购的其他配件金额分别为 1,265.06 万元、1,363.14 万元、1,600.26 万元、466.57 万元。

（3）2017 年至 2020 年，芯片、射频模块组件等原材料的采购单价存在一定波动。2017 年至 2020 年，公司所采购的主要原材料芯片的平均采购单价小幅波动后于 2020 年大幅上升，主要原因系公司选择性提前采购了预计未来将存在供给短缺情况的芯片，该类芯片单价较高，拉升 2020 年上半年芯片采购平均单价。

（4）公司外协生产的方式主要包括 PCB 板贴片及整机组装等工序。2017 年至 2020 年公司外协加工费用为 250.13 万元、247.33 万元、125.32 万元和 93.92 万元。

（5）捷浪（上海）通讯技术有限公司为发行人 2017 年至 2020 年前五大供应商，既向发行人提供整机组装又向发行人销售其他产品/服务。

（6）移动式数据采集产品车载式产品不涉及生产，微型固定式数据采集产品 2018 年、2019 年的产销率仅为 11.11%、7.56%。

请发行人：（1）补充披露发行人单件硬件产品所需的芯片、射频模块组件等原材料数量，结合 2017 年至 2020 年芯片、射频模块组件等原材料的采购数量、期末库存数量等量化分析与发行人相关产品产销量的匹配性，相关产品生产的良

率情况，不合格产品的处置方式及会计处理方式；

（2）补充披露 2017 年至 2020 年发行人芯片、射频模块组件的前五大供应商情况，包括供应商名称、产品型号、采购金额、平均采购单价等情况，是否存在相关供应商主要以发行人为客户的情形；

（3）发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员是否与前述供应商存在关联关系，是否存在前五大供应商或其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形；

（4）补充披露发行人核心竞争力的具体内容，相关芯片、射频模块组件等原材料的货源是否充足，是否存在断供的情况或风险，发行人是否有应急预案、替代性原材料，并作充分风险提示；

（5）补充披露公司提前采购的芯片型号，该类芯片采购单价、历史价格情况，是否可以验证“拉升 2020 年上半年芯片采购平均单价”的描述，该类芯片的未来价格趋势，对发行人财务数据的影响并作敏感性分析；

（6）补充披露 2017 年至 2020 年原材料采购单价的变动趋势与市场价格的差异情况，是否存在大幅偏离市场价格的情形，对于存在或者可能发生重大价格波动的原材料进一步分析对发行人对发行人财务数据的影响并作敏感性分析；

（7）补充披露发行人产品自行组装产品的比例（如有），同行业公司的生产方式，是否与发行人存在较大差异，外协生产成本与发行人产品产量、销售收入的匹配性；

（8）补充披露捷浪（上海）通讯技术有限公司的基本情况，主营业务范围，向发行人提供的产品/服务内容，与其主营业务的匹配性，既向发行人提供整机组装又向发行人销售其他产品的合理性，与发行人的合作渊源，是否专门为发行人提供产品/服务；

（9）补充披露原材料中“其他配件”的具体内容，采购单价的公允性，与发行人产品产销量的匹配性；

（10）补充披露移动式数据采集产品车载式产品不涉及生产的原因，该产品

的具体生产模式，微型固定式数据采集产品 2018 年、2019 年的产销率仅为 11.11%、7.56%的原因，2017 年至 2020 年发行人的相关产品产销率与营业收入、成本波动的匹配情况。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露发行人单件硬件产品所需的芯片、射频模块组件等原材料数量，结合 2017 年至 2020 年芯片、射频模块组件等原材料的采购数量、期末库存数量等量化分析与发行人相关产品产销量的匹配性，相关产品生产的良率情况，不合格产品的处置方式及会计处理方式

1、发行人单件硬件产品所需的芯片、射频模块组件等原材料数量

（1）典型固定式数据采集产品（固定式数据采集产品—多制式固定式，GL01 EB1 整机）

原材料种类	物料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		用量（PCS、个）	金额（元）	用量（PCS、个）	金额（元）	用量（PCS、个）	金额（元）	用量（PCS、个）	金额（元）
半成品	MTPB 单板	1	1,524.67	1	1,439.63	1	1,429.89	1	1,512.77
	其中：芯片	84	1,167.79	84	1,078.87	86	1,044.59	86	1,149.95
	其他电子元器件	1,366	106.94	1,366	107.28	1,370	147.47	1,370	116.64
	PCB 板	1	123.89	1	129.22	1	72.65	1	82.18
	贴片费用	1	79.65	1	79.65	1	77.59	1	77.59
	连接器	9	46.40	9	44.62	13	87.61	13	86.41
半成品	LTRB V6 单板	2	1,497.08	1	819.30	-	-	-	-
	其中：芯片	206	1,166.35	103	625.88	-	-	-	-
	其他电子元器件	2,240	101.32	1,120	52.36	-	-	-	-
	PCB 板	2	69.02	1	52.31	-	-	-	-
	贴片费用	2	102.66	1	58.49	-	-	-	-
	连接器	26	57.74	13	30.28	-	-	-	-
原材料—射频模块组件	FDD B1&B3 频段 20W 功放	1	1,224.19	1	1,500.61	1	2,222.22	1	3,089.27

原材料种类	物料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		用量（PCS、个）	金额（元）	用量（PCS、个）	金额（元）	用量（PCS、个）	金额（元）	用量（PCS、个）	金额（元）
原材料—射频模块组件	TDD E 段 10W 功放	1	1,103.74	1	1,551.72	1	1,759.65	1	2,946.39
原材料—射频模块组件	GSM900 20W 功放 MINI	1	634.28	1	823.95	1	1,118.77	1	1,111.11
半成品	RFGSM-A11 子卡	1	295.53	1	301.53	1	291.47	1	298.62
	其中：芯片	22	175.88	22	178.92	22	178.00	22	178.74
	其他电子元器件	228	25.66	228	24.36	228	27.17	228	29.21
	PCB 板	1	22.12	1	27.84	1	15.81	1	18.18
	贴片费用	1	17.70	1	17.70	1	17.24	1	17.24
	连接器	4	54.17	4	52.72	4	53.24	4	55.24
原材料—射频模块组件	GSM900 双工器	1	293.69	1	301.36	1	297.41	1	362.30
原材料—射频模块组件	EB1 多工器	1	221.24	1	228.39	1	341.39	1	380.58
半成品	GCDM 模块	1	83.35	1	100.26	1	78.16	1	75.66
	其中：芯片	21	44.43	27	60.65	27	46.44	27	46.84
	其他电子元器件	1	4.64	35	6.90	32	7.83	32	4.16
	PCB 板	1	9.08	1	8.96	1	8.77	1	9.11
	贴片费用	1	21.16	1	19.53	1	9.22	1	9.56
	连接器	1	4.04	1	4.22	4	5.91	4	5.99
半成品	YYZF 单板	1	49.39	1	57.00	1	41.55	1	42.66
	其中：芯片	8	11.71	9	13.45	9	12.61	9	14.14
	其他电子元器件	2	4.69	28	7.01	27	8.12	27	7.18
	PCB 板	1	4.51	1	4.45	1	4.36	1	4.70
	贴片费用	1	21.60	1	17.56	1	7.79	1	7.96
	连接器	4	6.87	5	14.53	7	8.66	7	8.67
半成品	LTRB_FDD 单板	-	-	1	784.84	2	1,692.82	2	1,606.76
	其中：芯片	-	-	101	625.45	202	1,279.84	202	1,293.30
	其他电子元器件	-	-	1,115	51.70	2,230	204.42	2,230	85.98
	PCB 板	-	-	1	31.20	2	53.48	2	67.22
	贴片费用	-	-	1	50.43	2	100.86	2	104.88

原材料种类	物料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		用量（PCS、个）	金额（元）	用量（PCS、个）	金额（元）	用量（PCS、个）	金额（元）	用量（PCS、个）	金额（元）
	连接器	-	-	12	26.05	24	54.22	24	55.38
-	其他	18	1,847.16	18	1,995.50	13	1,839.27	11	1,923.04
-	**总和**	**3,025**	**8,774.33**	**4,323**	**9,904.10**	**3,091**	**11,112.62**	**3,089**	**13,349.16**

公司典型固定式数据采集产品中典型的多制式固定式产品（GL01 EB1 整机）的生产原材料主要由芯片、射频模块组件、PCBA、通讯模块等构成。该产品在 2017 年至 2020 年的销量分别为 148 台、260 台、93 台和 245 台，占当年固定式数据采集产品销量的比例为 13.92%、20.14%、6.74%和 10.73%。2017 年至 2020 年，公司单个典型固定式数据采集产品中固定式产品（GL01 EB1 整机）生产所需芯片数量分别为 346PCS、346PCS、346PCS 和 341PCS，生产所需射频模块组件数量分别为 5 个、5 个、5 个和 5 个。

（2）典型移动式数据采集产品（固定式数据采集产品—基站采集设备，BLLC 整机）

原材料种类	物料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		用量（PCS、个）	金额（元）	用量（PCS、个）	金额（元）	用量（PCS、个）	金额（元）	用量（PCS、个）	金额（元）
半成品	BLLC_MB 板	1	1,471.21	1	1,495.40	1	1,438.44	1	1,618.65
	其中：芯片	107	1,237.59	107	1,239.04	107	1,250.84	72	1,518.38
	贴片费用	1	89.51	1	89.51	1	72.41	1	43.02
	PCB 板	1	48.72	1	70.95	1	48.72	1	30.77
	其他电子元器件	67	48.67	67	41.43	67	43.12	37	8.86
	连接器	17	46.71	17	54.47	17	23.34	13	17.62
半成品	BLLC_RF 板	1	342.90	1	462.64	1	350.78	1	395.48
	其中：芯片	37	235.33	37	239.58	37	234.67	65	261.76
	贴片费用	1	35.62	1	35.62	1	43.02	1	72.41
	PCB 板	1	46.28	1	61.78	1	46.28	1	26.50
	其他电子元器件	37	17.49	37	18.12	37	18.63	6	19.41
	连接器	2	8.19	2	8.23	2	8.19	8	15.39
原材料—结构件	BLLC 外壳	1	54.10	1	54.10	1	54.10	1	54.10
原材料—电源模块	8.4V 锂电池	1	41.74	1	45.20	1	43.41	1	35.83

原材料种类	物料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		用量（PCS、个）	金额（元）	用量（PCS、个）	金额（元）	用量（PCS、个）	金额（元）	用量（PCS、个）	金额（元）
半成品	BLLC_ALTIMETER 单板	1	23.89	1	22.16	1	34.85	1	36.37
	其中：芯片	1	9.57	1	8.88	1	9.57	1	10.26
	贴片费用	1	10.78	1	10.78	1	21.55	1	21.55
	PCB 板	1	3.21	1	2.16	1	3.21	1	4.27
	其他电子元器件	6	0.24	6	0.27	6	0.00	6	0.20
	连接器	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09
标配-天线	GPS 天线	-	-	-	-	-	-	1	5.56
-	**总和**	**286**	**1,933.84**	**286**	**2,079.50**	**286**	**1,921.58**	**221**	**2,145.99**

2017 年至 2020 年，公司典型移动式数据采集产品中便携式产品（BLLC 整机）的生产原材料主要由芯片、结构件、电源模块、PCB 板等构成，该产品在 2017 年至 2020 年的销量分别为 296 台、110 台、90 台和 35 台，占移动式数据采集产品销量的比例为 87.32%、80.29%、53.89%和 36.46%。2017 年至 2020 年，公司单个典型移动式数据采集产品中便携式产品（BLLC 整机）生产所需芯片数量分别为 138PCS、145PCS、145PCS 和 145PCS，该产品的生产无需使用射频模块组件。

2、结合 2017 年至 2020 年芯片、射频模块组件等原材料的采购数量、期末库存数量等量化分析与发行人相关产品产销量的匹配性

（1）2017 年-2020 年芯片收发存变动表

单位：万 PCS

年份	期初数量	入库数量	出库数量		期末结存数量
		采购入库	生产出库	其他出库	
2017 年	20.15	128.36	119.15	1.75	27.61
2018 年	27.61	80.05	62.69	1.23	43.74
2019 年	43.74	69.74	95.07	0.82	17.59
2020 年	17.59	127.10	108.63	2.31	33.74

注：其他出库主要包括研发出库、维修材料出库等。

（2）芯片生产出库数量与产量匹配情况

单位：PCS

年份	生产出库数量	相关产品产量	平均芯片用量
2017 年	1,191,480	3,027	393.62
2018 年	626,942	1,867	335.80
2019 年	950,651	2,798	339.76
2020 年	1,086,344	2,179	498.55

注：公司所采购的芯片用于生产固定式数据采集产品、移动式数据采集产品—便携设备、移动式数据采集产品—基站采集设备，上表中相关产品包括前述产品。

公司芯片生产出库后先由贴片外协厂商生产为 PCBA 板，然后由整机组装外协厂商进行固定式数据采集产品整机组装或由公司生产人员自行组装移动式数据采集产品。故公司芯片的生产出库不仅与产品产量相关，与 PCBA 板产量亦相关。

由上表可见，2018 年至 2019 年，公司芯片生产出库数量与相关产成品产量基本匹配；2017 年和 2020 年，PCBA 板期末库存的增加导致芯片生产出库数量与产成品产量的匹配度不高，平均芯片用量有所上浮，具备合理性。2017 年和 2020 年公司平均芯片用量大幅上升的主要原因：1）2017 年末和 2020 年末公司尚未投入生产的 PCBA 板结存数量较多，因此生产出库的芯片无法与产品产量相匹配，拉升平均芯片用量：2017 年末至 2020 年末，公司产成的 PCBA 板数量分别为 4,256 个、2,976 个、3,797 个和 4,679 个；2）2017 年末及 2020 年末结存的 PCBA 板中部分单板耗用芯片量较大：2017 年末结存的 PCBA 板中 MTPB 单板有 522 个，单个单板芯片用量为 338PCS；2020 年末结存的 PCBA 板中 LTRB V6 单板有 2,046 个，该单板自 2019 年量产，单个单板芯片用量为 103PCS，GLTRB V3_B 单板有 201 个，该单板自 2020 年量产，单个单板芯片用量为 400PCS。

（3）2017 年至 2020 年射频模块组件收发存变动表

单位：个

年份	期初数量	入库数量		出库数量		期末结存数量
		采购入库	其他入库	生产出库	其他出库	
2017 年	1,690	8,799	124	7,763	539	2,311
2018 年	2,311	6,104	387	6,665	386	1,751
2019 年	1,751	6,733	957	6,701	1,787	953
2020 年	953	5,249	108	4,779	511	1,020

注：其他入库主要包括拆卸材料入库；其他出库主要包括研发出库、维修材料出库等。

（4）射频模块组件生产出库数量与产量匹配情况

单位：个

年份	生产出库数量	相关产品产量	平均射频模块组件用量
2017 年	7,763	2,341	3.32
2018 年	6,665	1,662	4.01
2019 年	6,701	1,508	4.44
2020 年	4,779	1,159	4.12

注：公司所采购的射频模块组件用于生产固定式数据采集产品（固定式），上表中相关产品包括前述产品。

由上表可见，2017 年至 2020 年，公司射频模块组件生产出库数量与相关产品产量基本匹配，平均射频模块组件用量整体呈小幅上升趋势的主要原因为公司固定式数据采集产品—固定式产品中多制式产品产量占比有所增加：2017 年至 2020 年，公司多制式固定式产品产量占全部固定式产品产量的比例分别为 37.46%、51.20%、68.44%和 84.04%，占比逐渐提升，多制式产品所需射频模块组件相较单一制式产品更多，带动平均射频模块组件用量上浮。

综上，2017 年至 2020 年，公司芯片、射频模块组件等原材料的生产出库数量与发行人相关产品产量基本匹配，小幅变动均与不同产品产量结构变动相关，具备合理性。

3、相关产品生产的良率情况，不合格产品的处置方式及会计处理方式

公司在生产过程中主要负责产品的研发、设计和测试、品控等，基本不从事生产活动，产品主要的生产、组装环节大多通过外协供应商实施。通常由公司完成产品研发及设计工作后，将采购或委托外协服务商加工形成的原材料、半成品组装为模块，并在完成主要模块的功能检测与参数调试后，委托外协厂商进行整机组装加工为产成品。公司所有产品在组装过程中均需经过测试及调试，在测试合格后方完成生产流程，公司对外协生产产品品控严格，测试不合格产品不予验收，故公司所有产品的生产良率均为 100%，不存在不合格产品。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（一）报告期内主要采购情况”之“1、主要原材料及服务采购情况”之“（2）芯片及射频模块组件采购情况”和“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（二）公司主要经营模式”

中补充披露。

（二）补充披露 2017 年至 2020 年发行人芯片、射频模块组件的前五大供应商情况，包括供应商名称、产品型号、采购金额、平均采购单价等情况，是否存在相关供应商主要以发行人为客户的情形

（1）公司芯片、射频模块组件前五大供应商情况

1）公司芯片前五大供应商情况

2017 年至 2020 年，公司向芯片前五大供应商采购芯片金额及占芯片采购总额的比例如下表：

单位：万元

年份	序号	芯片供应商名称	芯片采购金额	占芯片采购总额的比例
2020 年度	1	科通工业技术（深圳）有限公司	177.58	18.76%
	2	深圳市华芯盛半导体有限公司	152.09	16.07%
	3	厦门市合佳兴电子有限公司	105.83	11.18%
	4	深圳市讯捷微科技有限公司	101.33	10.71%
	5	先特科技国际贸易（上海）有限公司	69.35	7.33%
	合计		**606.18**	**64.05%**
2019 年度	1	科通工业技术（深圳）有限公司	143.30	33.36%
	2	深圳市华芯盛半导体有限公司	96.79	22.53%
	3	先特科技国际贸易（上海）有限公司	39.63	9.23%
	4	深圳市讯捷微科技有限公司	30.72	7.15%
	5	厦门市合佳兴电子有限公司	28.20	6.57%
	合计		**338.64**	**78.84%**
2018 年度	1	科通工业技术（深圳）有限公司	139.22	20.43%
	2	深圳格兰泰克科技有限公司	118.66	17.41%
	3	深圳市华芯盛半导体有限公司	99.79	14.64%
	4	艾睿（中国）电子贸易有限公司	90.36	13.26%
	5	深圳市讯捷微科技有限公司	72.81	10.68%
	合计		**520.84**	**76.42%**
2017 年度	1	深圳市华芯盛半导体有限公司	149.71	19.44%
	2	艾睿（中国）电子贸易有限公司	117.61	15.27%
	3	深圳格兰泰克科技有限公司	99.04	12.86%

年份	序号	芯片供应商名称	芯片采购金额	占芯片采购总额的比例
	4	深圳市大道同维科技有限公司	79.59	10.33%
	5	安富利电子（上海）有限公司	70.26	9.12%
	合计		**516.21**	**67.02%**

2017 年至 2020 年，公司向芯片前五大供应商采购芯片的具体情况如下表：

序号	芯片供应商名称	芯片种类	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
			采购金额（万元）	平均采购单价（元）	采购金额（万元）	平均采购单价（元）	采购金额（万元）	平均采购单价（元）	采购金额（万元）	平均采购单价（元）
1	深圳市华芯盛半导体有限公司	接口类元器件芯片	84.09	11.23	45.58	10.17	52.06	10.54	84.50	13.05
		控制器芯片	1.28	68.85	0.80	100.42	-	-	0.06	64.10
		声表滤波器	0.53	2.65	0.40	2.59	0.51	2.56	-	-
		通用元器件芯片	66.19	0.96	50.01	1.40	47.22	1.05	65.15	1.17
		合计	**152.09**	**-**	**96.79**	**-**	**99.79**	**-**	**149.71**	**-**
2	科通工业技术（深圳）有限公司	处理单元芯片	177.58	221.97	143.30	204.71	139.22	214.18	-	-
		合计	**177.58**	**-**	**143.30**	**-**	**139.22**	**-**	**-**	**-**
3	艾睿（中国）电子贸易有限公司	ARM4 核处理单元芯片	13.40	66.99	-	-	-	-	-	-
		DSP 处理单元芯片	-	-	-	-	-	-	25.33	527.81
		接口类元器件芯片	7.85	11.30	-	-	90.36	21.01	92.11	19.07
		通用元器件芯片	7.45	1.52	-	-	-	-	0.17	0.83
		合计	**28.70**	**-**	**-**	**-**	**90.36**	**-**	**117.61**	**-**
4	深圳市讯捷微科技有限公司	DSP 处理单元芯片	72.24	371.25	14.31	344.83	39.49	329.06	32.74	324.79
		接口类元器件芯片	13.21	12.41	9.83	15.88	22.61	15.85	10.05	13.86
		控制器芯片	4.27	63.72	-	-	-	-	-	-
		通用元器件芯片	11.60	1.20	6.58	1.13	10.71	1.17	12.01	0.82
		合计	**101.33**	**-**	**30.72**	**-**	**72.81**	**-**	**54.79**	**-**
5	深圳格兰泰克科技有限公司	接口类元器件芯片	-	-	4.66	10.34	23.93	10.64	6.58	11.97
		射频前端芯片	-	-	-	-	91.85	91.85	90.00	85.80
		通用元器件芯片	-	-	1.24	4.14	2.88	4.12	2.46	4.10
		合计	**-**	**-**	**5.90**	**-**	**118.66**	**-**	**99.04**	**-**

序号	芯片供应商名称	芯片种类	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
			采购金额（万元）	平均采购单价（元）	采购金额（万元）	平均采购单价（元）	采购金额（万元）	平均采购单价（元）	采购金额（万元）	平均采购单价（元）
6	先特科技国际贸易（上海）有限公司	SOC 可编程逻辑处理单元芯片	-	-	2.15	1,075.22	-	-	-	-
		接口类元器件芯片	9.20	15.12	8.13	13.16	7.14	13.12	7.50	12.41
		可编程逻辑处理单元芯片	60.15	313.27	29.16	303.75	28.80	300.00	60.18	313.46
		控制器芯片	-	-	0.19	94.69	-	-	-	-
		通用元器件芯片	-	-	0.01	4.30	-	-	-	-
		合计	**69.35**	-	**39.63**	-	**35.94**	-	**67.69**	-
7	厦门市合佳兴电子有限公司	多路射频收发芯片	2.28	380.53	3.04	380.53	-	-	-	-
		射频前端芯片	103.55	91.15	25.16	91.15	-	-	-	-
		合计	**105.83**	-	**28.20**	-	-	-	-	-
8	深圳市大道同维科技有限公司	2/3/4G 模块	-	-	-	-	-	-	54.38	209.40
		3G 模块	-	-	-	-	-	-	25.21	124.79
		4G 模块	-	-	-	-	3.15	125.86	-	-
		合计	-	-	-	-	**3.15**	-	**79.59**	-
9	安富利电子（上海）有限公司	A7 系列可编程逻辑处理单元芯片	18.26	160.20	-	-	-	-	-	-
		处理单元芯片	-	-	-	-	-	-	70.26	206.64
		接口类元器件芯片	5.55	12.32	-	-	-	-	-	-
		合计	**23.81**	-	-	-	-	-	**70.26**	-

2）公司射频模块组件前五大供应商情况

2017 年至 2020 年，公司向射频模块组件前五大供应商采购射频模块组件金额及占射频模块组件采购总额的比例如下表：

单位：万元

年份	序号	射频模块组件供应商名称	采购金额	占采购总额的比例
2020 年度	1	深圳市力同芯科技发展有限公司	319.02	64.68%
	2	捷浪(上海)通讯技术有限公司	115.18	23.35%
	3	鑫联波通信(东莞)有限公司	59.03	11.97%
	合计		**493.23**	**100.00%**

年份	序号	射频模块组件供应商名称	采购金额	占采购总额的比例
2019年度	1	捷浪(上海)通讯技术有限公司	375.25	51.27%
	2	深圳市力同芯科技发展有限公司	198.58	27.13%
	3	鑫联波通信(东莞)有限公司	97.31	13.30%
	4	上海厉讯电子科技有限公司	57.23	7.82%
	5	深圳摩极科技有限公司	2.71	0.37%
	合计		**731.08**	**99.89%**
2018年度	1	深圳市力同芯科技发展有限公司	280.28	40.89%
	2	捷浪(上海)通讯技术有限公司	254.57	37.14%
	3	南京赛格微电子科技股份有限公司	76.90	11.22%
	4	鑫联波通信(东莞)有限公司	56.77	8.28%
	5	上海厉讯电子科技有限公司	16.89	2.46%
	合计		**685.41**	**100.00%**
2017年度	1	深圳市力同芯科技发展有限公司	828.37	58.16%
	2	捷浪(上海)通讯技术有限公司	428.43	30.08%
	3	南京赛格微电子科技股份有限公司	136.54	9.59%
	4	上海厉讯电子科技有限公司	30.09	2.11%
	5	厦门胜华通信技术有限公司	0.85	0.06%
	合计		**1,424.28**	**100.00%**

2017年至2020年，公司向射频模块组件前五大供应商采购射频模块组件的具体情况如下表：

序号	射频模块组件供应商名称	射频模块组件种类	2020年		2019年		2018年		2017年	
			采购金额（万元）	平均采购单价（元）	采购金额（万元）	平均采购单价（元）	采购金额（万元）	平均采购单价（元）	采购金额（万元）	平均采购单价（元）
1	深圳市力同芯科技发展有限公司	2G大功率功放	41.13	619.47	-	-	-	-	-	-
		4G大功率功放	233.11	1,626.70	17.85	1,637.93	72.32	1,849.59	763.54	3,205.47
		4G小功率功放	-	-	-	-	42.14	1,239.32	56.83	1,410.26
		CDMA小功率功放	-	-	-	-	-	-	4.91	1,965.81
		宽频大功率功放	44.78	3,893.81	180.73	3,972.09	165.82	4,166.43	3.08	4,401.71
		合计	**319.02**	**-**	**198.58**	**-**	**280.28**	**-**	**828.37**	**-**
2	捷浪(上海)	2G大功	24.07	687.61	88.68	844.58	67.37	1,119.07	107.22	1,111.11

序号	射频模块组件供应商名称	射频模块组件种类	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
			采购金额（万元）	平均采购单价（元）	采购金额（万元）	平均采购单价（元）	采购金额（万元）	平均采购单价（元）	采购金额（万元）	平均采购单价（元）
	通讯技术有限公司	率功放								
		4G 大功率功放	76.65	1,326.06	236.13	1,431.09	107.27	2,302.00	270.11	2,555.45
		4G 小功率功放	-	-	-	-	0.26	1,282.05	3.33	1,282.05
		多工滤波器	-	-	0.07	327.44	-	-	2.85	438.86
		多路小功率功放	-	-	-	-	8.77	2,740.20	44.91	2,897.71
		集成小功率功放	1.19	3,982.30	12.56	4,186.37	-	-	-	-
		小功率功放	13.27	442.48	37.07	463.36	70.91	616.57	-	-
		小型射频模块组件	-	-	0.74	36.58	-	-	-	-
		合计	**115.18**	**-**	**375.25**	**-**	**254.57**	**-**	**428.43**	**-**
3	**鑫联波通信(东莞)有限公司**	多工滤波器	59.03	326.84	97.31	428.69	56.77	426.82	-	-
		合计	**59.03**	**-**	**97.31**	**-**	**56.77**	**-**	**-**	**-**
4	**南京赛格微电子科技股份有限公司**	2/3/4G 多工滤波器	-	-	-	-	2.35	2,136.75	-	-
		2/4G 多工滤波器	-	-	-	-	32.53	1,384.42	3.85	1,538.46
		3G 小功率功放	-	-	-	-	5.91	1,181.03	5.85	1,170.94
		多工滤波器	-	-	-	-	36.11	408.95	125.67	390.89
		多频合路器	-	-	-	-	-	-	1.16	2,905.98
		合计	**-**	**-**	**-**	**-**	**76.90**	**-**	**136.54**	**-**
5	**厦门胜华通信技术有限公司**	小功率功放	-	-	-	-	-	-	0.85	427.35
		合计	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**0.85**	**-**
6	**深圳摩极科技有限公司**	4G 大功率功放	-	-	2.71	1,504.43	-	-	-	-
		合计	**-**	**-**	**2.71**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
7	**上海厉讯电子科技有限公司**	集成小功率功放	-	-	57.23	4,690.98	0.95	4,741.38	-	-
		小功率功放	-	-	-	-	15.95	752.14	30.09	752.14
		合计	**-**	**-**	**57.23**	**-**	**16.89**	**-**	**30.09**	**-**

（2）存在部分供应商主要以发行人为客户的情形

序号	供应商名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度		是否存在关联关系
		发行人采购金额（万元）	采购金额占供应商收入比例	发行人采购金额（万元）	采购金额占供应商收入比例	发行人采购金额（万元）	采购金额占供应商收入比例	发行人采购金额（万元）	采购金额占供应商收入比例	
1	捷浪（上海）通讯技术有限公司	115.93	10.05%	375.41	20.41%	264.37	21.69%	432.96	21.49%	否
2	深圳摩极科技有限公司	-	-	2.71	20.00%	-	-	-	-	否

除上表所列示的供应商外，其他主要芯片、射频模块组件供应商采购金额占供应商收入的比例均低于 20%，主要供应商对发行人不存在重大依赖。公司向上表中供应商的采购额占相关供应商的销售额比重相对较高，具体背景与原因介绍如下：

深圳摩极科技有限公司成立于 2015 年，主营业务范围涵盖电子产品批发、销售，主要向发行人供应射频模块组件，该供应商向公司供应射频模块组件符合其主营业务范围，具备合理性。公司在进行原材料的采购时，按照《采购管理制度》询价后选择产品价格、质量、交期、产能等方面有综合优势、合作顺畅的供应商，发行人仅在 2019 年向该供应商采购射频模块组件 2.71 万元，由于该供应商业务体量较小，公司对该供应商 2019 年业务占比相对较大，但发行人对其不存在依赖，亦不存在关联关系。

公司与捷浪（上海）通讯技术有限公司的合作背景及情况详见问题 3“（八）补充披露捷浪（上海）通讯技术有限公司的基本情况，主营业务范围，向发行人提供的产品/服务内容，与其主营业务的匹配性，既向发行人提供整机组装又向发行人销售其他产品的合理性，与发行人的合作渊源，是否专门为发行人提供产品/服务”的回复。

2017 年至 2020 年，捷浪（上海）通讯技术有限公司、深圳摩极科技有限公司存在以公司为主要客户的情况，除前述公司外，其他主要芯片、射频模块组件供应商向公司销售的金额占 2017 年至 2020 年总销售额的比例均较低，不存在以

公司为主要客户的情形。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（二）主要供应商情况”中补充披露。

（三）发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员是否与前述供应商存在关联关系，是否存在前五大供应商或其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形

保荐人、发行人律师及申报会计师查阅了《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》《公司法》和《企业会计准则》等相关法律法规对于关联方的认定以及发行人出具的关联方清单，对主要供应商进行了实地走访或视频访谈并了解其与发行人股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员的关联关系情况，取得了公司股东、董事、监事、高级管理人员的简历及对外投资、任职相关资料，访谈了发行人公司主要股东、董事、监事、高级管理人员、财务负责人，获取了发行人主要股东、董事、监事、高级管理人员及相关经办人员的个人银行账户交易流水，在国家企业信用信息公示系统查阅了主要供应商的工商资料，取得了主要供应商的实际控制人、主要股东信息并与公司的员工花名册、董事、监事、高级管理人员信息进行比对，查阅了报告期内发行人及其实际控制人、董监高人员单笔金额超过 10 万元的大额银行资金流水的对手方名称。

保荐人、发行人律师及申报会计师认为，发行人、发行人控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与前述供应商不存在关联关系，不存在前五大供应商或其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

（四）补充披露发行人核心竞争力的具体内容，相关芯片、射频模块组件等原材料的货源是否充足，是否存在断供的情况或风险，发行人是否有应急预案、替代性原材料，并作充分风险提示

1、补充披露发行人核心竞争力的具体内容

发行人现有核心技术具备竞争优势，高度重视研发投入与技术创新，在产品研发以及为客户提供产品方案的过程中，积累和掌握了一系列核心技术。同时，

发行人长期跟踪移动通信技术的发展，对 5G 移动网络可视化产品做了完整的规划并积极开展 5G 无线接入技术研发等 5G 制式产品核心技术攻关。目前，发行人 5G 制式相关产品研发工作正在快速、稳步推进。

发行人前瞻性技术储备良好，能够在新兴市场及新兴技术竞争环境中获得优势。发行人在立足移动网络可视化市场的基础上，前瞻性地进行技术储备，布局研究开发适用 5G 的新一代产品、太赫兹毫米波安检产品等技术，提前布局适应产业变革的技术，利用产品和技术的跨行业属性，与 5G 网络建设、物联网、云计算、智慧城市智能安防等新兴业态深度融合。同时，发行人正在依托在移动通信领域的扎实技术积累，在掌握射频硬件、大规模天线阵列、高速信号处理、成像算法等技术的基础上，积极研发布局太赫兹毫米波安检产品，切入太赫兹毫米波安检成像设备的新兴市场。因此，发行人现有核心技术具备竞争优势，同时在包括 5G 在内的前瞻性技术领域储备居于行业领先水平，能够在新兴市场及新兴技术竞争环境中获得优势。

移动网络可视化产品市场的客户多为政府客户，客户黏性较强，发行人具备多年积累的客户资源，同时，发行人深耕移动网络可视化市场多年，在行业口碑、客户需求理解、服务质量等方面均具备优势，发行人多年积累的客户资源、市场理解、服务口碑成为发行人立足移动网络可视化行业的核心竞争力。

以上内容具体参见本回复“问题 18.关于持续经营能力”之“一、发行人说明及补充披露”之“（二）补充披露 4G 网络、5G 网络交替对公司经营业绩的主要影响，公司持续经营能力、核心竞争力是否因网络交替存在重大不确定性”之“3、4G 网络、5G 网络交替对公司核心竞争力的影响”。

此外，根据本回复“问题 1.关于主营业务”之“一、发行人说明及补充披露”之“（四）补充披露发行人移动网络可视化产品的竞品情况，发行人产品的优劣势对比情况，市场规模情况以及报告期内的变动趋势，结合客户需求、行业技术的变化趋势进一步分析发行人移动网络产品业务的可持续性”之“1、发行人移动网络可视化产品与同行业可比公司对比情况”之“（4）可比公司关键技术指标比较情况”列示的技术指标对比情况与实战性能测试情况，发行人产品相关技术指标均处于行业前列，发行人产品实战性能测试结果亦具备竞争优势。

2、相关芯片、射频模块组件等原材料的货源是否充足，是否存在断供的情况或风险，发行人是否有应急预案、替代性原材料

公司主要耗用的芯片包括处理单元芯片、通用元器件芯片、接口类元器件芯片等、主要耗用的射频模块组件包括不同制式大功率功放、小功率功放等。前述原材料均有成熟、稳定、可替换的供应链，射频模块组件均为国产。2017 年至 2020 年，公司芯片及射频模块组件不存在断供的情况，芯片及射频模块组件的供应链运转正常。2020 年公司收到英特尔厂家关于公司芯片（Small cell base band SOC, 型号：GUT2100SLKJP，以下简称“SOC 芯片”）的停产通知书，英特尔计划接收计划停产产品订单的最晚日期为 2021 年 2 月 12 日，最晚交付日期为 2021 年 8 月 12 日。该芯片主要用于公司固定式数据采集产品及移动式数据采集产品—便携设备的 4G（LTE）制式基带单元模块中。

除前述情况外，公司设备所需基础功能单元选用的芯片，如 CPU、内存芯片、电源管理芯片等，芯片工艺相对成熟，市场上存在大量同类型产品供应商，货源充足；公司设备所需射频模块组件均为国产，2017 年至 2020 年公司相关芯片、射频模块组件等原材料均未出现过货源短缺情况，市场供应充足，断供风险较低。

SOC 芯片主要用于公司固定式数据采集产品及移动式数据采集产品—便携设备的 4G（LTE）制式单板中，公司针对该芯片的停产采取以下积极应对措施：

（1）充足备货

2017 年至 2020 年，公司各年耗用 SOC 芯片数量分别为 6,166 PCS、4,720 PCS、7,889 PCS 和 8,685 PCS。截至 2020 年 12 月 31 日，公司 SOC 芯片库存量为 1,277PCS，已下订单但尚未到货的数量为 2,000PCS。2021 年，公司积极备货，新增 30,000PCS 订单。预计前述备货至少可满足公司 2-3 年的生产及维修需求。

（2）对替代性材料进行研发测试

由于英特尔生产的 SOC 芯片相关技术及工艺较为成熟，市场上存在与该芯片功能相似的芯片产品，包括博通（Boardcom）BCM617xx 系列、恩智浦（NXP）的 BSC913X 系列、高通（Qualcomm）的 FSM9955 系列套片等。公司自 2020 年下半年起已开展 SOC 芯片替代性方案研究，综合了解各厂家芯片支持的频段

和通信协议、价格、供货周期等情况后，拟定使用博通的 BCM617xx 系列（型号：BCM61735KFSB1G）做替代设计，主要设计内容包括 PCB 板设计、可靠性测试、软件接口适配、集成结构设计等，设计周期 6 个月，预计 2021 年 4 月份新模块开始进行小批量外场测试，2021 年年底规模商用。博通的 BCM617xx 系列芯片是全球规模商用的芯片，暂未有公开信息显示该产品有停产计划。2017 年至 2020 年，公司采购 SOC 芯片的平均单价为 206.64 元、214.18 元、204.71 元和 221.97 元。经初步询价，BCM61735KFSB1G 采购价格（不含税）在 290 元左右，较目前使用的 SOC 芯片平均采购单价上涨约 30%，经测算，该价格涨幅对 2017 年-2020 年利润总额的影响分别为-0.143%、-1.298%、-0.326%和-0.598%，各年影响均在 1%左右，公司更换替代性材料预计对公司的财务表现影响较小。

综上，公司生产所需主要原材料中仅有一款芯片原材料存在断供风险，且公司已充足备货并启动替代性材料的研发测试，使用替代性材料预计不会对公司的财务表现造成较大影响。

公司关于芯片断供相关风险提示已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、经营风险”之“（八）芯片断供风险”中补充披露如下：

“

（八）芯片断供风险

公司主要耗用的芯片包括处理单元芯片、通用元器件芯片、接口类元器件芯片等，主要耗用的射频模块组件包括不同制式大功率功放、小功率功放等。前述原材料均有成熟、稳定、可替换的供应链，射频模块组件均为国产。报告期内公司生产所需主要原材料中仅 Small cell base band SOC 芯片（型号：GUT2100SLKJP，以下简称“SOC 芯片”）于 2020 年收到英特尔厂家停产通知书，公司已进行充分备货并启动替代性材料的研发测试。若未来公司原材料芯片的断供缺口出现进一步放大的情况，可能导致公司短期的产品交付量与财务业绩受到影响。

”

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（四）发行人产品或服务的技术水平及特点、所处

行业地位”、“第六节 业务和技术”之“七、发行人的核心技术及研发情况”之“（二）核心技术先进性及其表现”之“1、移动网络可视化数据采集产品及后端融合计算软件” 、“第六节 业务和技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（一）报告期内主要采购情况”之“1、主要原材料及服务采购情况”之“（2）芯片及射频模块组件采购情况”、“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中补充披露。

（五）补充披露公司提前采购的芯片型号，该类芯片采购单价、历史价格情况，是否可以验证“拉升 2020 年上半年芯片采购平均单价”的描述，该类芯片的未来价格趋势，对发行人财务数据的影响并作敏感性分析

1、公司提前采购的芯片型号，该类芯片采购单价、历史价格情况，是否可以验证“拉升 2020 年上半年芯片采购平均单价”的描述，该类芯片的未来价格趋势

公司提前采购的主要芯片型号及平均采购单价、采购金额及占当年芯片采购总额的比例如下表所示：

单位：元

序号	芯片型号	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
		平均采购单价	采购金额占芯片总采购金额比例	平均采购单价	采购金额占芯片总采购金额比例	平均采购单价	采购金额占芯片总采购金额比例	平均采购单价	采购金额占芯片总采购金额比例
1	GUT2100SLKJN	221.97	15.71%	204.71	17.21%	214.18	7.31%	206.64	4.83%
2	3 核定点 DSP	371.68	4.54%	344.83	7.71%	329.06	3.80%	390.28	3.62%
3	PowerPC 嵌入式微处理器	104.42	1.27%	101.72	2.27%	100.85	1.16%	100.85	0.94%

2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月及 2020 年，公司采购芯片的平均单价分别为 6.00 元、8.51 元、6.16 元、13.06 元和 7.45 元。上表中三类芯片 2017 年至 2020 年平均采购单价较高，均超过 100 元，呈小幅上升趋势，且 GUT2100SLKJN 型号芯片的采购金额占芯片总采购金额的比例在 2020 年上半年大幅上升至 29.20%，3 核定点 DSP 芯片和 PowerPC 嵌入式微处理器芯片的采购金额占芯片总采购金额的比例在 2020 年上半年分别为 8.97%和 2.13%，相对较

高，可以有效验证“拉升 2020 年上半年芯片采购平均单价”的描述，根据上述芯片的历史价格变动趋势，公司预计上述芯片在未来采购价格将总体呈小幅上升的趋势。

2、芯片未来价格趋势变动对发行人利润总额影响的敏感性分析

（1）GUT2100SLKJP 芯片价格变动对发行人利润总额的影响

GUT2100SLKJP 采购单价变化比例	利润总额变动幅度			
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
20%	-0.398%	-0.217%	-0.866%	-0.095%
15%	-0.299%	-0.163%	-0.649%	-0.071%
10%	-0.199%	-0.109%	-0.433%	-0.048%
5%	-0.100%	-0.054%	-0.216%	-0.024%
-5%	0.100%	0.054%	0.216%	0.024%
-10%	0.199%	0.109%	0.433%	0.048%
-15%	0.299%	0.163%	0.649%	0.071%
-20%	0.398%	0.217%	0.866%	0.095%

（2）3 核定点 DSP 芯片价格变动对发行人利润总额的影响

3 核定点 DSP 采购单价变化比例	利润总额变动幅度			
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
20%	-0.115%	-0.097%	-0.450%	-0.071%
15%	-0.086%	-0.073%	-0.337%	-0.054%
10%	-0.058%	-0.049%	-0.225%	-0.036%
5%	-0.029%	-0.024%	-0.112%	-0.018%
-5%	0.029%	0.024%	0.112%	0.018%
-10%	0.058%	0.049%	0.225%	0.036%
-15%	0.086%	0.073%	0.337%	0.054%
-20%	0.115%	0.097%	0.450%	0.071%

（3）PowerPC 嵌入式微处理器价格变动对发行人利润总额的影响

PowerPC 嵌入式微处理器采购单价变化率	利润总额变动			
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
20%	-0.032%	-0.029%	-0.138%	-0.018%

PowerPC 嵌入式微处理器采购单价变化率	利润总额变动			
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
15%	-0.024%	-0.022%	-0.103%	-0.014%
10%	-0.016%	-0.014%	-0.069%	-0.009%
5%	-0.008%	-0.007%	-0.034%	-0.005%
-5%	0.008%	0.007%	0.034%	0.005%
-10%	0.016%	0.014%	0.069%	0.009%
-15%	0.024%	0.022%	0.103%	0.014%
-20%	0.032%	0.029%	0.138%	0.018%

由上表可见，上述三类芯片价格变动在-20%至 20%区间内，对公司利润总额的影响均小于 1%。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（一）报告期内主要采购情况”之“2、采购价格变化情况”中补充披露。

（六）补充披露 2017 年至 2020 年原材料采购单价的变动趋势与市场价格的差异情况，是否存在大幅偏离市场价格的情形，对于存在或者可能发生重大价格波动的原材料进一步分析对发行人财务数据的影响并作敏感性分析

1、补充披露 2017 年至 2020 年原材料采购单价的变动趋势与市场价格的差异情况，是否存在大幅偏离市场价格的情形

2017 年至 2020 年，公司采购的主要原材料包括芯片、射频模块组件、PCBA 板、结构件等，上述原材料所在市场均为充分竞争的市场，公司向供应商采购的上述主要产品为非大宗交易产品，无公开的市场价格，2017 年至 2020 年，公司同一型号原材料向各供应商采购的产品的价格不存在重大差异，交易价格公允。

此外，发行人制定了《采购管理制度》，对采购流程、关键岗位及主要职责、付款与对账、供应商管理等进行了较为细致的规定。对于一般物料采购，原则上需要三家以上供应商报价，应急购买物料除外，采购人员接收到报价单后，需进行比价、议价、并填写询比价报告，在权衡质量、价格、交货时间、售后服务、资信、主营业务等因素的基础上进行综合评估，若条件相同，按低价原则进行采购。公司将采购申请、采购执行、验收入库和付款等关键环节分别不同部门或者

人员负责，实现审批与实施、采购与付款等各项职责的分离，以避免舞弊和错误的发生，保证材料采购的及时性及价格的公允性。

此外，公司采购芯片时除履行上述的一般物料采购流程外，还会通过贸泽（Mouser.com）和云汉芯城（www.ickey.cn）等授权分销商的在线采购平台进行比价，确保公司采购芯片的单价与市场价格不存在重大差异。由于芯片的采购价格与采购规模、在同一供应商处累计提货规模息息相关，同一时点采购规模越大、在同一供应商处累计提货规模越大，平均采购单价越低，公司选择合作时间长，合作关系良好的供应商具备商业合理性。

公司对 2017 年至 2020 年不同供应商的芯片采购价格进行对比，具体情况如下：

（1）2020 年采购金额最高的前五大芯片在各年度对不同供应商采购价格对比

单位：元、PCS

芯片型号	供应商	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
		平均采购单价	采购数量	平均采购单价	采购数量	平均采购单价	采购数量	平均采购单价	采购数量
SOC 芯片 GUT2100SLKJP	科通工业技术（深圳）有限公司	221.97	8,000	204.71	7,000	214.18	6,500	-	-
	安富利电子（上海）有限公司	-	-	-	-	-	-	206.64	3,400
收发器芯片 AD9363BBCZ	厦门市合佳兴电子有限公司	91.15	11,360	91.15	2,760	-	-	-	-
	深圳格兰泰克科技有限公司	-	-	-	-	91.85	10,000	85.80	10,490
可编程逻辑器件 FPGA	先特科技国际贸易（上海）有限公司	313.27	1,920	303.75	960	300.00	960	313.46	1,920
3 核定点 DSP	深圳市讯捷微科技有限公司	371.25	1,946	344.83	415	329.06	1,200	324.79	1,008
	艾睿（中国）电子贸易有限公司	-	-	-	-	-	-	527.81	480
存储芯片	上海睿政电	12.92	40,000	-	-	-	-	-	-

芯片型号	供应商	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
		平均采购单价	采购数量	平均采购单价	采购数量	平均采购单价	采购数量	平均采购单价	采购数量
MT41K512M8RH	子科技有限公司								
	艾睿（中国）电子贸易有限公司	-	-	-	-	25.01	30,000	24.78	20,000
	云汉芯城（上海）电子科技有限公司	-	-	-	-	25.86	20,000	-	-
	深圳市华芯盛半导体有限公司	-	-	-	-	-	-	31.25	10,200

由上表可见，2017 年至 2020 年，芯片平均采购单价总体呈小幅上升趋势，同型号射频模块组件同一时期平均采购单价较为接近，不同供应商同一年度平均采购价格存在一定差异的主要原因包括采购规模不同、购买时点的汇率不同等，具备合理性。

（2）2020 年采购金额最高的前五大射频模块组件在各年度对不同供应商采购价格对比

单位：元、个

射频模块组件型号	供应商	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
		平均采购单价	采购数量	平均采购单价	采购数量	平均采购单价	采购数量	平均采购单价	采购数量
TDD F+D/E 频段功放	深圳市力同芯科技有限公司	3,357.55	352	3,972.08	455	4,166.42	398	4,401.71	7
TDD E 段 10W 功放	捷浪（上海）通讯技术有限公司	1,273.24	178	1,477.83	700	-	-	-	-
	深圳市力同芯科技有限公司	1,061.95	500	-	-	-	-	2,877.74	905
FDD B1&B3 频段 20W 功放	捷浪（上海）通讯技术有限公司	1,349.55	400	1,396.66	950	2,905.98	200	3,333.33	105
	深圳市力同芯科技有限公司	1,194.69	596	1,637.93	109	1,849.59	391	-	-
GSM900 20W 功放 MINI	捷浪（上海）通讯技术有限公司	687.61	350	844.58	1050	1,118.77	500	1,111.11	105
	深圳市力同芯科技有限公司	619.47	664	-	-	-	-	-	-
A03-S_V2	深圳市力同芯	3,539.82	100	-	-	-	-	-	-

射频模块组件型号	供应商	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
		平均采购单价	采购数量	平均采购单价	采购数量	平均采购单价	采购数量	平均采购单价	采购数量
功放	科技有限公司								

由上表可见，2017 年至 2020 年，射频模块组件平均采购单价总体呈下降趋势，同型号射频模块组件同一时期平均采购单价较为接近，存在一定差异的主要原因为采购规模不同，具备合理性。

综上，由于没有公开市场数据，公司无法对比原材料采购单价的变动趋势与市场价格的差异情况。经比对，2017 年至 2020 年，公司同一型号原材料向各供应商采购的产品的价格不存在重大差异，交易价格公允，原材料采购单价的变动趋势具备合理性。

2、对于存在或者可能发生重大价格波动的原材料进一步分析对发行人财务数据的影响并作敏感性分析

（1）芯片价格变动对发行人利润总额的影响

2017 年至 2020 年，芯片平均采购单价分别为 6.00 元、8.51 元、6.16 元和 7.45 元。2017 年至 2020 年，芯片平均采购单价变动对发行人利润总额影响的敏感性分析如下表：

芯片总体采购平均价格变化率	利润总额变动			
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
20%	-2.215%	-0.848%	-3.233%	-0.509%
15%	-1.661%	-0.636%	-2.425%	-0.382%
10%	-1.107%	-0.424%	-1.616%	-0.254%
5%	-0.554%	-0.212%	-0.808%	-0.127%
-5%	0.554%	0.212%	0.808%	0.127%
-10%	1.107%	0.424%	1.616%	0.254%
-15%	1.661%	0.636%	2.425%	0.382%
-20%	2.215%	0.848%	3.233%	0.509%

由上表可见，芯片总体平均价格变动在-20%至 20%区间内，对公司利润总额的影响均小于 4%，影响较小，预计芯片未来价格波动不会对公司财务表现造成重大影响。

（2）射频模块组件价格变动对发行人利润总额的影响

2017 年至 2020 年，射频模块组件平均采购单价分别为 1,618.69 元、1,122.89 元、1,087.06 元和 939.66 元。2017 年至 2020 年，射频模块组件平均采购单价变动对发行人利润总额影响的敏感性分析如下表：

芯片总体采购平均价格变化率	利润总额变动			
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
20%	-1.179%	-1.934%	-7.812%	-1.235%
15%	-0.884%	-1.451%	-5.859%	-0.926%
10%	-0.590%	-0.967%	-3.906%	-0.617%
5%	-0.295%	-0.484%	-1.953%	-0.309%
-5%	0.295%	0.484%	1.953%	0.309%
-10%	0.590%	0.967%	3.906%	0.617%
-15%	0.884%	1.451%	5.859%	0.926%
-20%	1.179%	1.934%	7.812%	1.235%

由上表可见，射频模块组件总体平均价格变动在-20%至 20%区间内，对公司利润总额的影响均小于 8%，预计射频模块组件未来价格波动不会对公司财务表现造成重大影响。此外，2017 年至 2020 年，射频模块组件的平均采购价格分别为 1,618.69 元、1,122.89 元、1,087.06 元和 939.66 元，呈下降趋势，射频模块组件未来价格大幅上升的可能性较低，对公司财务表现造成重大负面影响的可能性较低。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（一）报告期内主要采购情况”之“2、采购价格变化情况”中补充披露。

（七）补充披露发行人产品自行组装产品的比例（如有），同行业公司的生产方式，是否与发行人存在较大差异，外协生产成本与发行人产品产量、销售收入的匹配性

1、发行人产品自行组装产品的比例

公司将固定式数据采集产品的组装工作委托外协厂商完成，自行完成较为简单的移动式数据采集产品的组装工作，2017 年至 2020 年，公司自行组装产品的

比例占总产量的比例分别为 20.85%、4.23%、12.08%和 3.26%。

2、同行业公司的生产方式，是否与发行人存在较大差异

公司采用外协生产与自行生产相结合的生产模式。公司产品的软件开发与烧写、硬件设计、产品封装测试标准制定由公司完成，生产过程中如控制与数据处理单元、基带单元等部分所涉及 PCB 板贴片及固定式数据采集产品的流水线组装、整机封装测试等生产环节采用外协生产的方式实施，公司对外协加工完成的半成品进行性能测试，并自行完成移动式数据采集产品的简单组装及测试。

公司同行业可比公司的生产模式如下表：

公司名称	生产模式相关披露内容
中新赛克	公司的生产模式为“自行生产和委外生产相结合，统一采购，层层检测”。公司产品的生产过程主要包括硬件制造、硬件调测、高温老化、生产测试、质检入库等五个步骤。硬件制造主要包括印制电路板贴片、焊接和组装等工序。硬件制造环节的贴片和焊接工序都采取外包的方式，委托外协厂进行生产；宽带网产品中的加速卡和移动网产品中的固定式和移动式（拉杆箱）产品一般委托外协厂进行组装；宽带网产品中的机架式、盒式和移动网产品中的移动式（便携式和车载）一般由公司自行组装。 此外，为保证外协加工产品质量，公司生产所需的所有芯片及其他元器件均自己采购，入库检测合格后再随加工订单一起发给外协生产厂商，由外协厂商按照公司提供的生产工艺图进行生产，并对外协厂商实行质量工程师驻厂监督和定期审核制度，严格控制外协生产中各个环节的进度和质量。外协加工完成的半成品返回公司后，生产科主要负责组装、硬件调测（上电控制、硬件版本和软件引导版本烧写、单板测试等）、高温老化、生产测试、成品检测、故障品维修、质检和发货测试等核心生产和质量检测环节，以确保最终产品的质量。
森根科技	2017 年至 2020 年，公司的产品分为数据采集以及数据融合产品两类。其中，数据采集产品是以硬件设备为载体，加载相应的嵌入式软件，结合操作类软件、设备后台管理软件以及大数据分析软件，形成的软硬件一体化产品。数据采集产品不涉及大规模实质性的硬件制造环节，公司生产工序赋予产品的附加值相对较低，在完成产品的研发设计工作后，将采购或委托加工获得的部分原材料自行组装成模块，再将各模块及其他原材料组装成主机，在完成主机的组装和测试后，最终在客户现场完成安装调试。数据融合产品是由数据采集设备及数据融合软件集成的系统产品，数据融合软件的生产过程主要为软件研发。 公司视订单涉及的产品数量情况，采取自主生产及委外加工结合的生产模式，产品整机制造环节主要包括印制电路板贴片、焊接、模块组装、模块调测、整机组装、例行试验和整机测试等工序。
天彦通信	采取“自行生产为主、外协加工为辅”的生产模式，数据采集产品所需的 PCB 板贴片环节出于专业分工的考虑采取外协加工方式，软件烧录、产品检测、产品组装等环节则自行完成。数据分析产品以自主研发生产为主、少部分非核心功能模块外购为辅。

注：以上披露内容的来源均为招股说明书、问询回复等公开信息。

公司与同行业可比公司中新赛克、森根科技、天彦通信均采用自主生产和外协加工相结合的生产模式，公司生产模式符合行业惯例。

2、外协生产成本与发行人产品产量、销售收入的匹配性

公司外协加工费用中含加工费及射频模块、辅料的采购费用。由于 2018 年下半年开始，公司开始与整机组装外协加工厂商就单价较高的射频模块组件采购单独签订采购合同，整机组装外协加工服务采购合同大多不再包含射频模块组件采购金额，采用纯加工费与发行人产量进行匹配更具备合理性。

公司外协加工费用中加工费与发行人产品产量的匹配性以单位费用体现列示如下表：

单位：元

单位加工费用分类	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
整机组装相关	405.55	425.08	515.01	509.20
PCB 板贴片相关	334.45	260.75	204.42	209.19

注：整机组装相关外协加工费用单位费用=整机组装相关外协加工费用/固定式数据采集产品产量；PCB 板贴片相关外协加工费用单位费用=PCB 板贴片相关外协加工费用/全部产品（除车载设备）产量

由上表可见，2017 年至 2020 年，公司整机组装相关单位加工费呈小幅下降趋势，PCB 板贴片相关单位加工费整体呈小幅上升趋势主要原因为固定式数据采集产品（微型固定式）产量逐年大幅上升，固定式数据采集产品（微型固定式）PCB 板集成度更高，即 PCB 板贴片焊接点位的数量更多、PCB 板尺寸更大，同时整机组装的复杂度与固定式数据采集产品（固定式）相比较低，带动 PCB 板贴片相关外协加工费用单位费用上升，整机组装相关外协加工费用单位费用下降。

公司外协加工费用体现当期公司外协加工实际产生的费用，所生产的半成品及产成品在当期并不必然实现销售，与销售收入不具备匹配性，营业成本—加工费与销量的匹配性参见问题 21（2）之回复，营业成本—加工费与销售收入的匹配性列示如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业成本—加工费	160.24	103.68	86.80	83.82
营业收入	21,674.85	20,269.41	19,984.70	16,809.83

营业成本—加工费/营业收入	0.74%	0.51%	0.43%	0.50%

2017 年至 2019 年，公司营业成本—加工费占营业收入的比例较为稳定，2020 年小幅上升，主要原因为 2020 年公司优化微型固定式产品，完成兼容同频和异频到仅支持异频的切换，大幅降低直接材料成本，营业成本—加工费占营业收入的比例小幅上升。

综上，公司外协价格费用与发行人相关产品产量，营业成本—加工费与发行人营业收入具备匹配性。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（二）公司主要经营模式”和“第六节 业务和技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（一）报告期内主要采购情况”之“2、采购价格变化情况”中补充披露。

（八）补充披露捷浪（上海）通讯技术有限公司的基本情况，主营业务范围，向发行人提供的产品/服务内容，与其主营业务的匹配性，既向发行人提供整机组装又向发行人销售其他产品的合理性，与发行人的合作渊源 ，是否专门为发行人提供产品/服务

1、捷浪（上海）通讯技术有限公司的基本情况、主营业务范围

捷浪（上海）通讯技术有限公司（以下简称“上海捷浪”）的基本情况如下表：

公司名称	捷浪（上海）通讯技术有限公司
统一社会信用代码	91310000736669954A
成立时间	2002-03-26
法定代表人	丁湛
注册资本	650.3164 万元人民币
住所	上海市闵行区春申路 1985 弄 69 号二楼西部
股东情况	上海卓灿电子仪器事务所 45%，上海博曦仪器科技有限公 30%，顾一鸣 25%
经营范围	研制、开发、生产射频功率放大器等射频器材，销售自产产品，提供相关技术咨询服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

2、捷浪（上海）通讯技术有限公司向发行人提供的产品/服务内容，与其主营业务的匹配性，既向发行人提供整机组装又向发行人销售其他产品的合理性

上海捷浪向发行人提供的服务为固定式数据采集产品整机组装服务，提供的产品主要包括射频模块组件、辅料等，上海捷浪是一家研发、生产和销售射频功率放大器、移动通信直放站、数字微波、卫星通信、无源器件等领域无线通信设备，并提供相关服务的高新技术企业，上海捷浪向公司提供的产品及服务与其主营业务相匹配。

上海捷浪与公司同在上海市闵行区梅陇镇，距离较近，便于双方对产品的生产及测试进行充分交流。公司向上海捷浪所采购的射频模块组件、辅料等均作为原材料用于固定式数据采集产品的整机组装，上海捷浪既向公司提供整机组装服务又向公司销售射频模块组件、辅料等原材料有助于节省原材料运输成本，提高生产效率，具备商业合理性。

3、捷浪（上海）通讯技术有限公司与发行人的合作渊源，是否专门为发行人提供产品/服务

2002 年成立之初，上海捷浪主要从事射频功率放大器等产品的生产和销售，2005 年上海捷浪将产品线扩展到整机直放站等产品，其曾为中兴通讯股份有限公司（以下简称“中兴通讯”）等公司代工生产各类整机直放站产品。公司创始人曾于中兴通讯任职，在创立载德科技一段时间后，综合考虑对上海捷浪代工质量的了解，地理位置优势等，公司于 2015 年与上海捷浪就合作进行磋商。公司对上海捷浪的研发实力、生产能力、管理水平进行了现场考察，同时对比了已有整机组装供应商南京赛格微电子科技股份有限公司的历史报价，经过综合考量，将上海捷浪纳入合格供应商范围。

上海捷浪并不专门为公司提供产品及服务，但公司为上海捷浪的第一大客户，公司对上海捷浪的采购额约占其销售额的 10%-22%。公司与上海捷浪合作较为紧密，主要原因包括：（1）上海捷浪地理位置具备优势，便于公司生产技术人员现场指导生产，保证产品组装质量；（2）上海捷浪合作配合度高，响应速度快，为应对公司扩大产能的需求，及时补充购置检测设备并扩编生产人员；（3）上海捷浪具备规范的生产流程、完善的检测手段，射频功率放大器、射频子系统的设

计、生产相关质量管理体系符合 GB/T19001-2016/ISO9001-2015 标准。

综上，上海捷浪向公司提供的产品及服务与其主营业务相匹配，其既向公司提供整机组装服务又向发行人销售射频模块组件等原材料具备商业合理性，上海捷浪并不专门为公司提供产品及服务，基于上海捷浪的地理位置、服务及产品质量、配合程度等综合因素，双方合作较为紧密。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（二）主要供应商情况”中补充披露。

（九）补充披露原材料中“其他配件”的具体内容，采购单价的公允性，与发行人产品产销量的匹配性

原材料中“其他配件”是为满足客户除公司产品可实现功能外的其他需求所采购的配件，客户需求的定制性导致公司采购其他配件不具备标准性，所采购的其他配件与发行人主要产品的产销量不具备匹配性。

2017 年至 2020 年，公司采购的其他配件主要为公司外采的安防类设备，主要包括室外型 wifi 探针产品、其他供应商所提供的移动网络可视化产品、车牌、人脸识别设备及系统、无人机等各类移动网络安防工程建设设备。

公司对其他配件的采购流程遵循公司所制定的《采购管理制度》，对于外采的安防类设备，公司基于与最终客户确定的合同价格，与相关供应商进行商业谈判，最终确定采购价格，毛利率较低；对于服务器、机柜、路由器等常规物料，公司遵循一般材料的采购流程，原则上需要三家以上供应商报价，在权衡质量、价格、交货时间、售后服务、资信、主营业务等因素的基础上进行综合评估，若条件相同，按低价原则进行采购。

综上，公司为满足客户除公司产品可实现功能外的其他需求所采购的其他配件不具备规律性，所采购的其他配件与发行人主要产品的产销量不具备匹配性，采购单价均通过正常商业谈判确定，具备公允性。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（一）报告期内主要采购情况”之“1、主要原材料及服务采购情况”中补充披露。

（十）补充披露移动式数据采集产品车载式产品不涉及生产的原因，该产品的具体生产模式，微型固定式数据采集产品 2018 年、2019 年的产销率仅为 11.11%、7.56%的原因，2017 年至 2020 年发行人的相关产品产销率与营业收入、成本波动的匹配情况

1、移动式数据采集产品车载式产品不涉及生产的原因，该产品的具体生产模式

公司主要技术积累方向为主动式技术，即通过天线接收无线信号，进行移动空口电子信息数据获取、底层处理、按需筛选的相关技术；被动式技术为移动终端在与被动式设备完成空口信令认证后不会驻留，通过分析公网基站的消息获取终端信息的相关技术。移动式数据采集产品车载设备当前领先技术为主被动结合方式，考虑到公司被动部分技术积累相对较少，且移动式车载设备非公司主要产品方向，故主要购买外部模块后根据客户的需求公司进行顶层应用软件开发和安装适配。从生产角度看，移动式数据采集产品车载式产品只涉及到软件版本的烧录和设备在车辆上的安装工作，安装工作通常由技术人员指导，在客户所在地的汽车修理改装厂完成；因此，公司移动式数据采集产品车载式产品不涉及生产。

2、微型固定式数据采集产品 2018 年、2019 年的产销率仅为 11.11%、7.56%的原因

微型固定式数据采集产品 2018 年、2019 年的产销率仅为 11.11%、7.56%的原因主要为微型固定式产品为公司新型产品，为广泛开拓市场机会、培养用户使用习惯，处于试用状态的微型固定式产品数量较多。

2017 年至 2020 年，公司借货产品中微型固定式数据采集产品的借货发生额、实现销售金额、退回金额、期末余额变动情况等详见问题 4（6）之回复。

2017 年至 2020 年，公司固定式数据采集产品（微型固定式）保持较大产量，并于 2020 年销量爆发的主要原因如下：

（1）固定式数据采集产品（微型固定式）适应网格化、精细化社会治理需求

国家治理体系和治理能力现代化是党的十八届三中全会以来的重要社会建设目标，社会治理逐渐呈现由大到小、由粗到细的精细化管理趋势，移动网络安

防的重点亦从打击犯罪向实现区块网格化精准管控转变。随着移动网络安防场景不断复杂化，安防设备应用场景呈现由从过去的边境关卡、交通枢纽等重点管控地带拓展至学校、市镇、大型人员聚集场所等场景，即使对于已部署相关产品的客户，其不同场景的设备部署需求依然会持续增长。以公司客户之一桂林市公安局为例，虽然其已针对主要交通道口、关卡布置了固定式数据采集产品（固定式），但 2019 年以来其依然计划在市区范围内密集部署 100 余台固定式数据采集产品（微型固定式），进一步加强城区覆盖。

2020 年初新冠疫情发生以来，疫情的防控工作对各层级政府安全机构提出了极高要求，政府在移动网络数据采集结合社会网格化管理的基础上，对人员流动数据进行深度抓取、预判、比对、管控、融合分析并指导抗疫工作，公司固定式数据采集产品（微型固定式）可有效覆盖小范围低速运动场景，在应用场景上更加契合社会治理网格化趋势。

（2）公司持续升级迭代固定式数据采集产品（微型固定式）适应市场需求

经过前期微型固定式产品的推广试用，公司总结应用场景特点及客户需求，在报告期内加大了微型固定式产品的研发力度，对产品进行一体化、小型化、低功耗设计，提高产品集成度、降低产品尺寸、降低产品成本。2020 年，公司固定式数据采集产品（微型固定式）由兼容同频、异频向异频切换，异频模式下公司产品信号采集率更佳，生产所需芯片等原材料较兼容同频及异频的产品更少，单位成本下降明显。此外，在产品开发过程中，公司积累和增强了产品的技术优势，包括多载波超宽带高效率功放技术、一体化高密度集成设备整机设计技术、低功耗设计技术、内置天线技术、适景伪装技术以及可靠性、环境适应性、电磁兼容性和辐射安全的设计技术，从而进一步增强了产品本身的竞争优势。

综上，公司对产品性能的升级及对产品成本的优化使固定式数据采集产品（微型固定式）更加适应市场需求。

（3）2017 年至 2020 年，固定式数据采集产品（微型固定式）平均单价有所下降符合产品迭代逻辑，不存在产品降价处理的情况

2017 年至 2020 年，固定式数据采集产品（微型固定式）单位价格、单位成本、毛利率如下表：

单位：万元/套、万元

产品类型	产品网络制式	项目	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
微型固定式	多制式	单位价格	6.86	17.24	28.76	16.15
		单位成本	1.10	2.83	2.45	5.58
		占销售收入比例	5.63%	1.45%	2.01%	2.02%
		毛利率	83.89%	83.59%	91.49%	65.45%
	4G	单位价格	3.59	7.13	-	-
		单位成本	0.54	1.32	-	-
		占销售收入比例	6.17%	1.93%	-	-
		毛利率	84.94%	81.53%	-	-
	2G	单位价格	-	-	-	3.75
		单位成本	-	-	-	0.51
		占销售收入比例	-	-	-	0.42%
		毛利率	-	-	-	86.39%

2017 年至 2020 年，固定式数据采集产品（微型固定式）毛利率较为平稳，未因单位价格有所下降而下降。公司固定式数据采集产品（微型固定式）2020 年单价下调是在升级产品性能、优化产品成本及批量化市场投放后的自然趋势，产品毛利率仍保持历史期间水平，不存在为提升产品销量降价处理的情况，具备合理性。

综上，2017 年至 2020 年，公司固定式数据采集产品（微型固定式）保持较大产量，并于 2020 年销量爆发符合政府网格化、精细化社会治理的发展要求；此外，2017 年至 2020 年，公司根据市场需求持续迭代固定式数据采集产品（微型固定式），对产品进行一体化、小型化、低功耗设计，在有效降低产品成本的同时产品销售单价有所下降，具备合理性，不存在产品降价处理的情况。

3、2017 年至 2020 年发行人相关产品产销率与营业收入、成本波动的匹配情况

发行人营业收入、营业成本的波动情况仅与产品销量相关，与产品产量、产

销率无关。公司各产品与营业收入、成本的匹配情况以单位价格、单位成本体现，2017 年至 2020 年，相关产品线单位价格和单位成本如下表所示：

（1）固定式数据采集产品（微型固定式）单位价格和单位成本

单位：万元/套、万元

产品类型	产品网络制式	项目	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
微型固定式	多制式	单位价格	6.86	17.24	28.76	16.15
		单位成本	1.10	2.83	2.45	5.58
		占销售收入比例	5.63%	1.45%	2.01%	2.02%
		毛利率	83.89%	83.59%	91.49%	65.45%
	4G	单位价格	3.59	7.13	-	-
		单位成本	0.54	1.32	-	-
		占销售收入比例	6.17%	1.93%	-	-
		毛利率	84.94%	81.53%	-	-
	2G	单位价格	-	-	-	3.75
		单位成本	-	-	-	0.51
		占销售收入比例	-	-	-	0.42%
		毛利率	-	-	-	86.39%

由上表可见，2017 年，公司固定式数据采集产品（多制式微型固定式）单位成本较高，主要原因为该产品新推出尚未量产，机箱等结构件尚未开模，直接材料成本较高；2018 年，公司固定式数据采集产品（多制式微型固定式）单位价格上浮较大，主要原因为公司固定式数据采集产品（多制式微型固定式）推出不久，当年向部分客户销售产品单位价格较高，拉升当年产品单位价格。

2020 年，公司固定式数据采集产品（微型固定式）单位价格及单位成本同步下滑，毛利率小幅上浮，主要原因为公司固定式数据采集产品（微型固定式）由兼容同频和异频向异频切换，异频模式下公司产品信号采集率更佳，生产所需芯片等原材料较兼容同频及异频的产品更少，单位成本更低，单位价格随之下调。

2017 年至 2020 年，受不同项目客户具体需求影响，公司各制式微型固定式产品单位价格有所波动，各制式微型固定式产品单位成本整体呈下降趋势。固定式数据采集产品（微型固定式）与其营业收入、成本基本匹配，变动趋势具备合

理性。

（2）移动式数据采集产品车载式产品单位价格和单位成本

单位：万元

产品类型	项目	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
车载设备	单位价格	184.15	177.00	-	-
	单位成本	63.42	70.85	-	-
	占销售收入比例	3.40%	2.62%	-	-
	毛利率	65.56%	59.97%	-	-

由上表可见， 2020 年公司移动式数据采集产品车载式产品单位价格及单位成本小幅波动。2017 年至 2020 年，移动式数据采集产品车载式产品分别为 0 套、0 套、3 套和 4 套，销量较少，其单位价格及单位成本的波动受不同项目定价及定制需求影响较大，该产品营业收入、营业成本的波动情况与产品销量相匹配。

综上，发行人营业收入、营业成本的波动情况与各产品销量相匹配，小幅波动与个别项目客户的其他定制化需求相关，具备合理性。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、公司销售情况及主要客户”之“（一）报告期内主要产品销售情况”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师核查程序如下：

1、查阅发行人 2017 年至 2020 年的成本明细表以及原材料收发存表，计算各年度单位产品机芯片以及射频模块组件的平均用量，分析芯片及射频模块组件用量与产量的匹配度。

2、访谈发行人公司生产物流部负责人，了解公司产品生产的良率情况及不合格产品的处置方式。

3、查阅发行人 2017 年至 2020 年芯片及射频模块组件采购入库情况，统计 2017 年至 2020 年发行人向芯片及射频模块组件的前五大供应商的采购内容、采购金额及占比；对发行人与 2017 年至 2020 年芯片及射频模块组件的前五大供应商的合作情况进行邮件确认。

4、对公司与报告期各期芯片及射频模块组件的前五大供应商的合作情况进行邮件询证，询问其与发行人对供应商的的采购金额、公司向其采购金额占其销售收入比重等，核查供应商是否存在以公司作为主要客户的情况并了解相关原材料市场供需关系情况。

5、查阅《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》《公司法》和《企业会计准则》等相关法律法规对于关联方的认定以及发行人出具的关联方清单，对主要供应商进行了实地走访或视频访谈并了解其与发行人股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员的关联关系情况，取得公司股东、董事、监事、高级管理人员的简历及对外投资、任职相关资料，访谈发行人公司主要股东、董事、监事、高级管理人员、财务负责人，获取发行人主要股东、董事、监事、高级管理人员及相关经办人员的个人银行账户交易流水，在国家企业信用信息公示系统查阅了主要供应商的工商资料， 取得主要供应商的实际控制人、主要股东信息并与公司的员工花名册、董事、监事、高级管理人员信息进行比对，查阅 2017 年至 2020 年发行人及其实际控制人、董监高人员单笔金额超过 10 万元的大额银行资金流水的对手方名称。

6、访谈发行人实际控制人、研发负责人、销售负责人，了解公司核心竞争力。

7、访谈发行人采购负责人及研发负责人，查阅《采购管理制度》，了解发行人采购流程及原材料货源是否充足，核查发行人主要原材料是否存在断供的情况或风险，了解发行人是否有应急预案、替代性原材料。

8、查阅发行人 2017 年至 2020 年原材料采购明细入库表，访谈发行人采购人员，了解发行人 2020 年上半年提前采购的芯片情况，分析该类芯片在报告期内 2017 年至 2020 年的价格变动趋势，对该类芯片的供应商进行访谈，了解预期的和未来价格变动趋势；对提前采购芯片采购单价变动对利润总额的影响做敏感性分析。

9、获取主要外协加工厂商提供的报价单，对比相同加工环节，其向发行人提供的报价与向其他客户提供的报价是否存在显著差异；查阅公司同行业可比公司的市场公开信息，对比生产模式是否存在明显差异。

10、访谈发行人采购人员，分析公司主要原材料芯片及射频模块组件采购单价的变动趋势，对比同一时段自不同供应商采购同类原材料的价格，分析采购单价公允性，通过公司的采购明细，找出公司主要采购的 3 种芯片，对这 3 种芯片以及对芯片及射频模块组件整体的采购单价变动对利润总额的影响作敏感性分析。

11、获取发行人产成品入库明细表，统计发行人自行组装产品的比例，查阅发行人同行业可比公司的公开信息，对比生产模式是否存在明显差异，统计并分析外协生产成本与发行人产品产量、销售收入的匹配性。

12、查询同行业可比公司公开披露信息，比较其他配件内容及占收入比重分析公司其他配件内容的公允性和合理性。

13、1）对上海捷浪的工作人员及业务推荐方进行访谈，了解发行人与上海捷浪的合作背景，核查发行人与上海捷浪开展业务的真实性，确认上海捷浪与发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在潜在关联关系及其他利益安排；2）查阅发行人与上海捷浪签订的采购合同、 入库单、采购付款凭证、发票等原始凭据，查阅双方业务沟通的电子邮件记录，取得了发行人出具的书面说明，核查发行人与上海捷浪开展业务的真实性；3）查阅上海捷浪的工商登记资料，实地走访上海捷浪的公司所在地，登 录 国 家 企 业 信 用 信 息 公 示 系 统（ http://www、gsxt、gov、cn/ ）、企查查（https://www、qichacha、com/）进行检索查询，核查上海捷浪的生产经营情况，确认上海捷浪与发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在潜在关联关系；4）取得上海捷浪出具的《关于本公司与上海载德科技股份有限公司不存在关联关系的声明》 ，查阅实际控制人及董事、监事、高级管理人员填写的《调查问卷》，确认上海捷浪与发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在潜在关联关系或其他利益安排。

14、访谈发行人采购人员，了解发行人采购其他配件的采购流程，分析其他配件采购量与公司产品销量的匹配性查询同行业可比公司公开披露信息，比较其他配件内容及占收入比重分析公司其他配件内容的公允性和合理性。

15、访谈发行人研发人员和生产人员，了解移动式数据采集产品车载式产品

不涉及生产的原因及具体生产模式，统计及分析发行人移动式数据采集产品车载式产品及微型固定式数据采集产品产销率与营业收入、成本波动的匹配情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、2017 年至 2020 年，公司芯片、射频模块组件等原材料的生产出库数量与发行人相关产品产量基本匹配，小幅变动均与不同产品产量结构变动相关，具备合理性。

2、2017 年至 2020 年，公司所有产品在组装过程中均需经过测试及调试，在测试合格后方完成生产流程，公司对外协生产产品品控严格，测试不合格产品不予验收，故公司所有产品的生产良率均为 100%，不存在不合格产品。

3、2017 年至 2020 年，公司主要芯片、射频模块组件供应商中捷浪（上海）通讯技术有限公司和深圳摩极科技有限公司向公司销售金额占比相对较高，但具备商业合理性，发行人对其不存在依赖，亦不存在关联关系。除前述公司外，其他主要芯片、射频模块组件供应商向公司销售的金额占其 2017 年至 2020 年总销售额的比例均低于 20%，不存在以公司为主要客户的情形。

4、经核查，发行人、发行人控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与前述供应商不存在关联关系，不存在前五大供应商或其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

5、公司核心竞争力包括核心技术具备竞争优势；前瞻性技术储备良好，能够在新兴市场及新兴技术竞争环境中获得优势；多年积累的客户资源、市场理解、服务口碑；相关技术指标领先行业等。

6、公司设备所需基础功能单元选用的芯片，如 CPU、内存芯片、电源管理芯片等，芯片工艺相对成熟，市场上存在大量同类型产品供应商，货源充足；公司设备所需射频模块组件均为国产，2017 年至 2020 年公司相关芯片、射频模块组件等原材料均未出现过货源短缺情况，市场供应充足，断供风险较低。公司生产所需主要原材料中仅有一款芯片原材料存在断供风险，且公司已充足备货并启动替代性材料的研发测试，使用替代性材料预计不会对公司的财务表现造成较大

影响。

7、公司提前采购的芯片 2017 年至 2020 年平均采购单价较高，均超过 100 元，呈小幅上升趋势，可以有效验证“拉升 2020 年上半年芯片采购平均单价”的描述，根据上述芯片的历史价格变动趋势，公司预计上述芯片在未来采购价格将总体呈小幅上升的趋势；根据公司提前采购芯片的未来价格趋势变动对公司利润总额影响的敏感性分析，前述芯片价格变动在-20%至 20%区间内，对公司利润总额的影响均小于 1%。

8、由于没有公开市场数据，公司无法对比原材料采购单价的变动趋势与市场价格的差异情况。经比对，2017 年至 2020 年，公司同一型号原材料向各供应商采购的产品的价格不存在重大差异，交易价格公允，原材料采购单价的变动趋势具备合理性。根据芯片及射频模块组件的未来价格趋势变动对公司利润总额影响的敏感性分析，价格变动在-20%至 20%区间内，不会对公司财务表现造成重大影响。

9、2017 年至 2020 年，公司自行组装产品的比例占总产量的比例分别为 20.85%、4.23%、12.08%和 3.26%。公司与同行业可比公司中新赛克、森根科技、天彦通信均采用自主生产和外协加工相结合的生产模式，公司生产模式符合行业惯例，与同行业公司不存在较大差异。公司外协价格费用与发行人相关产品产量，营业成本—加工费与发行人营业收入具备匹配性。

10、上海捷浪向公司提供的产品及服务与其主营业务相匹配，其既向公司提供整机组装服务又向发行人销售射频模块组件等原材料具备商业合理性，上海捷浪并不专门为公司提供产品及服务，基于上海捷浪的地理位置、服务及产品质量、配合程度等综合因素，双方合作较为紧密。上海捷浪并不专门为公司提供产品及服务。

11、2017 年至 2020 年，公司采购的其他配件主要为公司作为集成商代客户定制采购的安防类设备，主要包括室外型 wifi 探针产品、其他供应商所提供的移动网络可视化产品、车牌、人脸识别设备及系统、无人机等各类移动网络安防工程建设设备。公司为满足客户除公司产品可实现功能外的其他需求所采购的其他配件不具备规律性，所采购的其他配件与发行人主要产品的产销量不具备匹配性，

采购单价均通过正常商业谈判确定，具备公允性。

12、移动式数据采集产品车载式产品只涉及到软件版本的烧录和设备在车辆上的安装工作，安装工作通常由技术人员指导，在客户所在地的汽车修理改装厂完成，工作量较少，故移动式数据采集产品车载式产品不涉及生产。

13、微型固定式数据采集产品 2018 年、2019 年的产销率仅为 11.11%、7.56%的原因主要为微型固定式产品为公司新型产品，为广泛开拓市场机会、培养用户使用习惯，处于试用状态的微型固定式产品数量较多。

14、发行人营业收入、营业成本的波动情况与移动式数据采集产品车载式产品、微型固定式数据采集产品销量相匹配，小幅波动与个别项目客户的其他定制化需求相关，具备合理性。

问题 4．关于借货

根据申报材料：

（1）为及时满足客户项目建设需要或产品试用需求，公司存在向客户借货的情形。

（2）2017 年至 2020 年末，公司借货余额分别为 1,217.00 万元、2,316.05 万元、2,713.81 万元和 2,674.77 万元，占各期末存货余额的比例分别为 27.84%、41.17%、46.40%和 41.99%。借货余额逐年增加的主要原因包括：基于公司多制式固定式数据采集产品、4G 制式微型固定式数据采集产品的推广需求，以及应对产品市场竞争策略，固定式数据采集产品借货规模有所增长；2017 年至 2020 年公司产品销售数量提升，性能良好，部分客户在履行完毕政府审批流程前希望能够提前使用公司产品。

（3）公司借货产品退回后通常仅需进行简单的检测维修和外部翻新即可达到可销售状态，未转销售回收的借货检测维修成本也相对较小。

请发行人：（1）补充披露同行业公司是否存在借货行为，相关客户是否存在向其他供应商借货的情形，与行业惯例的匹配性；

（2）补充披露 2017 年至 2020 年借货的具体明细，包括借货对象、金额、

用途、产品型号、借货原因，按照产品型号披露借货金额、占比，是否存在相关客户购买产品后仍向发行人借货的情形，是否具有合理性，相关借货未确认合理的租用成本、投入并计入相关销售营业成本、费用的合理性，借货客户与非借货客户销售价格、数量、毛利率的差异，是否存在利用借货行为促进销售情形；

（3）补充披露借货对于发行人销售的影响，2017 年至 2020 年通过借货实现销售金额、占比，借货退回具体情形，从出借到最终购买或退回的一般周期，是否存在部分客户长期借货的情形，因借货实现销售的如何验收确认收入；

（4）补充披露借货协议的签署情况，借货协议有关各方的主要权利、义务、责任约定情况，借货产品遗失、损坏等责任的归属；

（5）补充披露借货以及借货涉及的安装等人工、辅料（如有）等支出的会计核算方式，结转成本或费用的具体时点，借货跌价准备的计提方式，报告期内该类成本、费用的结转金额、跌价准备的计提金额、比例，前述会计处理是否符合《企业会计准则》等相关规定，是否与同行业公司存在差异；

（6）补充披露公司大力推广多制式固定式数据采集产品、4G 制式微型固定式数据采集产品的原因，是否为新产品或销售情况不理想 ，2017 年至 2020 年前述产品的实际销售情况、借货余额变动情况、主要借货对象；

（7）补充披露 2017 年至 2020 年末借货余额在期后“履行完毕政府审批流程”转为销售的具体情形；

（8）补充披露发行人、中介机构对于借货产品的盘点方式、盘点比例，是否可以有效区分正常销售商品和借货产品；

（9）补充披露公司借货产品退回后通常仅需进行简单的检测维修和外部翻新即可达到可销售状态是否影响新客户的使用、是否缩短了产品的使用寿命，借货周期及归还时相关产品技术是否发生迭代或相关产品型号已更新，对存货跌价准备的影响，发行人是否明确告知客户销售产品来源，是否符合销售合同的约定；

（10）补充披露 2017 年至 2020 年借货产品的检测维修成本金额，会计处理方式，检测维修单价是否与正常销售产品一致。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露同行业公司是否存在借货行为，相关客户是否存在向其他供应商借货的情形，与行业惯例的匹配性

同行业可比公司中新赛克、森根科技及天彦通信均存在借货行为。可比公司关于借货行为的披露如下表所示：

公司名称	借货相关销售模式的披露内容
中新赛克	由于公司产品面向应用行业的特殊性，产品的最终用户主要是政府机构、电信运营商、企事业单位等，项目建设资金主要来源于政府拨款，项目采购涉及立项、预算申请、主管机构批复、测试、招标、建设、拨款等环节，涉及的审批流程较为复杂、周期较长，从项目启动到资金到位会有一定的滞后。由于最终用户处于强势地位，为项目紧急建设或产品试用、产品认证测试等需求会向上游经销商、系统集成商及设备厂商提出借货要求。因此，公司作为设备厂商，为满足公司下游的经销商、系统集成商和建设单位客户的需求、应对行业竞争，需要向客户借货。
森根科技	基于公司产品应用领域、客户需求及所处行业特点，公司各期末原材料、半成品除满足已签署合同供货需求，以及自身安全库存、研发、测试、产品推广等需求外，亦存在因客户借货产生的生产计划备货。由于公司产品应用行业主要为公安部门，产品用途主要为公安客户提供公共信息安全、公共治理数据的采集和分析服务。由于客户项目建设及产品使用存在紧急性的特点，项目建设资金主要来源于政府拨款，申请采购项目预算计划、立项、履行采购程序、签署合同涉及的周期相对较长，为项目紧急建设或产品试用等需求会向上游设备厂商提出借货要求。公司基于产品推广及应对市场竞争考虑，即存在向客户借货的情形。若后期客户经试用、测试完成，履行相应采购程序确定供应商，并与公司正式签署合同，相应借货（原材料、半成品）于签署合同时点转入在产品核算。公司客户借货主要为满足客户项目紧急建设及产品试用需求，基于产品推广及应对市场竞争考虑作出，符合公司所处行业经营特点。
天彦通信	公司存在推广试用商品的原因： 第一、移动网络可视化产品的最终用户主要为公安部门。公安部门作为公共安全管理的执法机构，其对移动网络可视化产品的性能稳定性、安全性和保密性等都有较高要求。移动网络可视化产品是一种新的技术手段，各地公安部门出于谨慎考虑，特别是未曾接触或使用过该类产品以及不了解公司新产品性能的公安部门，一般会要求公司提供产品进行试用。 第二、随着行业规模的扩大，市场竞争日趋激烈。为贴近公安部门的实际需求，公司制定了主动向部分具有购买意向的新老客户提供试用产品的销售策略。通过产品试用，公司可以向客户全方位展现公司软硬件产品的性能、技术支持和售后服务等方面的优势，进而促进销售规模的扩大，提升品牌知名度。

注：以上披露内容的来源均为招股说明书。

由上表可见，公司同行业可比公司均存在借货行为，2017 年至 2020 年公司存在向客户提供借货的情形符合公司所处行业的经营特点。

公司部分借货客户存在向其他供应商借货的情形：（1）客户试用不同类别的移动网络可视化产品；（2）客户自不同供应商处试用同类型产品，对产品性能及技术支持进行深度了解。

综上，公司同行业公司均存在借货行为，公司存在借货行为符合行业惯例，部分借货客户存在向其他供应商借货的情形，具备商业合理性。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“8、存货”之“（4）库存商品”之“3）借货”中补充披露。

（二）补充披露 2017 年至 2020 年借货的具体明细，包括借货对象、金额、用途、产品型号、借货原因，按照产品型号披露借货金额、占比，是否存在相关客户购买产品后仍向发行人借货的情形，是否具有合理性，相关借货未确认合理的租用成本、投入并计入相关销售营业成本、费用的合理性，借货客户与非借货客户销售价格、数量、毛利率的差异，是否存在利用借货行为促进销售情形

1、2017 年至 2020 年借货的具体明细，包括借货对象、金额、用途、产品型号、借货原因

2017 年至 2020 年，公司借货对应的客户数量众多且地域分散，下表列示各年末公司前五大借货对象及对其借货情况：

年度	序号	借货对象	产品型号	金额（万元）
2020 年	1	湖北省武汉市公安局黄陂区分局	固定式数据采集产品-4G 固定式	17.10
			固定式数据采集产品-4G 微型固定式	125.89
			固定式数据采集产品-多制式微型固定式	2.73
	小计			**145.72**
	2	黑龙江省哈尔滨市公安局	固定式数据采集产品-2G 固定式	3.71
			固定式数据采集产品-4G 固定式	16.9
			固定式数据采集产品-多制式固定式	117.22
			固定式数据采集产品-多制式微型固定式	1.68
			移动式数据采集产品-便携设备	3.08
			移动式数据采集产品-基站采集设备	2.09

年度	序号	借货对象	产品型号	金额（万元）
	小计			**144.68**
	3	广西壮族自治区桂林市公安局	固定式数据采集产品-4G 固定式	49.10
			固定式数据采集产品-4G 微型固定式	9.26
			固定式数据采集产品-多制式固定式	57.53
	小计			**115.89**
	4	广西壮族自治区桂林市阳朔县公安局	固定式数据采集产品-4G 微型固定式	2.68
			固定式数据采集产品-多制式固定式	22.46
			移动式数据采集产品-车载设备	59.82
	小计			**84.96**
	5	贵州省黔东南苗族侗族自治州公安局	固定式数据采集产品-多制式固定式	53.20
	小计			**53.20**
合计				**544.45**
2019年	1	黑龙江省哈尔滨市公安局	固定式数据采集产品-2G 固定式	15.02
			固定式数据采集产品-4G 固定式	33.85
			固定式数据采集产品-多制式固定式	94.45
			固定式数据采集产品-多制式微型固定式	5.37
			移动式数据采集产品-便携设备	8.80
			移动式数据采集产品-基站采集设备	1.94
	小计			**159.43**
	2	广西壮族自治区桂林市公安局	固定式数据采集产品-4G 固定式	42.04
			固定式数据采集产品-4G 微型固定式	16.72
			固定式数据采集产品-多制式固定式	56.40
			移动式数据采集产品-基站采集设备	8.25
			可视化	23.75
	小计			**147.16**
	3	湖北省武汉市公安局黄陂区分局	固定式数据采集产品-4G 固定式	17.10
			固定式数据采集产品-4G 微型固定式	125.98
			固定式数据采集产品-多制式微型固定式	2.73
	小计			**145.81**
	4	江西省景德镇市公安局	固定式数据采集产品-4G 微型固定式	1.70
			固定式数据采集产品-多制式固定式	9.67

年度	序号	借货对象	产品型号	金额（万元）
			移动式数据采集产品-便携设备	2.92
			移动式数据采集产品-车载设备	68.97
	小计			**83.26**
	5	贵州省黔南布依族苗族自治州惠水县公安局	固定式数据采集产品-4G 微型固定式	13.68
			固定式数据采集产品-多制式固定式	63.57
	小计			**77.25**
合计				**612.91**
2018年	1	湖北省武汉市公安局黄陂区分局	固定式数据采集产品-4G 固定式	178.55
			固定式数据采集产品-4G 微型固定式	9.43
			固定式数据采集产品-多制式微型固定式	2.73
	小计			**190. 71**
	2	广西壮族自治区桂林市公安局	固定式数据采集产品-4G 固定式	42.12
			固定式数据采集产品-多制式固定式	53.99
			移动式数据采集产品-便携设备	7.00
			移动式数据采集产品-车载设备	68.97
	小计			**172.08**
	3	上海市公安局青浦分局	固定式数据采集产品-多制式固定式	161.59
	小计			**161.59**
	4	贵州省黔南布依族苗族自治州龙里县公安局	固定式数据采集产品-2G 固定式	32.94
			固定式数据采集产品-4G 固定式	73.56
	小计			**106.50**
	5	江西省景德镇市公安局	固定式数据采集产品-多制式固定式	8.38
			移动式数据采集产品-车载设备	68.97
	小计			**77.35**
合计				**708.23**
2017年	1	天津市公安局西青分局	固定式数据采集产品-3G 固定式	2.19
			固定式数据采集产品-多制式固定式	79.90
			移动式数据采集产品-基站采集设备	0.72
	小计			**82.81**
	2	黑龙江公安厅	固定式数据采集产品-2G 固定式	10.61

年度	序号	借货对象	产品型号	金额（万元）
		反恐总队	固定式数据采集产品-4G 固定式	55.24
	小计			**65.85**
	3	山东省泰安市东平县公安局	固定式数据采集产品-2G 微型固定式	1.26
			固定式数据采集产品-4G 固定式	27.65
			固定式数据采集产品-多制式固定式	23.17
			固定式数据采集产品-多制式微型固定式	1.66
	小计			**53.74**
	4	云南省德宏傣族景颇族自治州公安局	固定式数据采集产品-2G 固定式	11.32
			固定式数据采集产品-4G 固定式	37.00
	小计			**48.32**
	5	广西壮族自治区贺州市公安局	固定式数据采集产品-4G 固定式	43.89
	小计			**43.89**
合计				**294.61**

由上表可见，公司 2017 年末至 2020 年末借货前五大对象均为公安局，用途均为自用，借货原因均为客户对产品技术性能、安全性和保密性等有较高要求，部分此前未使用过相关产品或对公司产品性能、特点不够熟悉的客户在正式采购前，出于谨慎考虑试用公司产品。

2、借货余额按产品型号分类

2017 年末至 2020 年末，公司借货余额按产品型号分类如下表：

单位：万元

产品类别			2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定式数据采集产品	固定式	多制式	1,241.16	48.56%	1333.95	49.15%	757.06	32.69%	250.62	20.59%
		4G	203.41	7.96%	288.96	10.65%	725.40	31.32%	656.89	53.98%
		3G	-	-	-	-	2.19	0.09%	5.48	0.45%
		2G	13.58	0.53%	23.07	0.85%	72.71	3.13%	56.88	4.67%
	微型固	多制式	249.88	9.78%	157.92	5.82%	90.86	3.92%	32.04	2.63%
		4G	293.35	11.48%	323.40	11.92%	36.51	1.58%	-	-

产品类别		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	定式 2G	-	-	-	-	1.26	0.05%	1.26	0.10%
移动式数据采集产品	便携设备	341.28	13.35%	322.87	11.90%	316.57	13.67%	104.65	8.60%
	基站采集设备	95.67	3.74%	128.88	4.75%	125.34	5.41%	109.19	8.97%
	车载设备	92.35	3.61%	88.49	3.26%	157.44	6.80%	-	-
协同指挥系统		25.32	0.99%	46.27	1.70%	30.81	1.33%	-	-
合计		**2,556.01**	**100.00%**	**2,713.81**	**100.00%**	**2,316.05**	**100.00%**	**1,217.00**	**100.00%**

由上表可见，2017 年至 2020 年，公司借货余额分别为 1,217.00 万元、2,316.05 万元、2,713.81 万元和 2,556.01 万元，占存货余额的比例分别为 27.84%、41.17%、46.40%和 43.07%。2017 年至 2020 年，借货余额较多的固定式采集产品（多制式固定式）借货余额占总借货余额的比例分别为 20.59%、32.69%、49.15%和 48.56%，固定式采集产品（4G 制式微型固定式）借货余额占总借货余额的比例分别为 0.00%、1.58%、11.92%和 11.48%。

3、是否存在相关客户购买产品后仍向发行人借货的情形，是否具有合理性，相关借货未确认合理的租用成本、投入并计入相关销售营业成本、费用的合理性

2017 年至 2020 年，购买产品后仍向发行人借货金额达 5 万元以上客户的具体情况如下：

序号	借货对象	借转销客户	型号	借货产品销售情况		未转销借货产品情况		购买产品后仍向 发行人借货的原因及其余借货后续退回及转销情况
				数量（套）	金额（万元）	数量（套）	金额（万元）	
1	黑龙江省哈尔滨市公安局	黑龙江省公安厅交通警察总队	固定式数据采集产品-多制式固定式	3	3.42	65	78.40	公司与该客户合作时间长，该客户对固定式数据采集产品需求量较大，公司为协助客户前瞻性部署点位大批量借货，已有 3 套签订销售合同，其余 65 套将包含在近期中标项目中销售，相关销售合同尚在签订中

序号	借货对象	借转销客户	型号	借货产品销售情况		未转销借货产品情况		购买产品后仍向 发行人借货的原因及其余借货后续退回及转销情况
				数量（套）	金额（万元）	数量（套）	金额（万元）	
2	上海市公安局刑事侦察总队	上海诚明融鑫科技有限公司	移动式数据采集产品-基站采集设备	12	3.38	138	38.96	借货对象的最终用户为上海市公安局，上海市公安局前期未购买过该类产品，潜在需求较大。为抢占市场，公司借货数量较多，12 套借货签订销售合同后，预计该客户会继续有新的购买意向，其余 138 套仍在借货中，2021 年初全部签订销售合同
3	湖北省武汉市公安局黄陂区分局	湖北省武汉市公安局黄陂区分局	固定式数据采集产品-4G 固定式	117	81.95	24	17.10	湖北省武汉市公安局黄陂区分局对固定式数据采集产品需求量较大，公司为协助客户前瞻性部署点位大批量借货，分批次销售；截止目前，所有借货均已成功签订销售合同
4	黑龙江省齐齐哈尔市公安局	黑龙江省齐齐哈尔市公安局龙沙分局、黑龙江省齐齐哈尔市公安局建华分局、黑龙江省讷河市公安局、黑龙江省齐齐哈尔市克山县公安局、黑龙江省齐齐哈尔市泰来县公安局、黑龙江省齐齐哈尔市公安局铁锋分局、黑龙江省齐齐哈尔市富裕县公安局、黑龙江省齐齐哈尔市甘南县公安局、黑龙江省齐齐哈尔市克东县公安局、黑龙江省齐齐哈尔市公安局昂昂溪分局、黑龙江省齐齐哈尔市依安县公安局、黑龙江省齐齐哈尔市公安局富拉尔基分局	移动式数据采集产品-基站采集设备	12	3.33	3	14.95	黑龙江省齐齐哈尔市公安局系公司的常年合作客户。黑龙江省齐齐哈尔市公安局统一向公司借货，再由下属的各区、县公安局分别采购。该批借货转销 12 套，其余 3 套客户采购意愿较为明确，资金预算尚在审批中

序号	借货对象	借转销客户	型号	借货产品销售情况		未转销借货产品情况		购买产品后仍向 发行人借货的原因及其余借货后续退回及转销情况
				数量（套）	金额（万元）	数量（套）	金额（万元）	
5	北京世为科技发展有限公司	广东世为信息科技有限公司	移动式数据采集产品-基站采集设备	12	4.68	33	12.48	借货对象为技术推广服务商，该批借货部分转销后服务商继续为公司做产品推广，其余借货 14 套已签订销售合同；15 套由于意向客户最终未采购退回，4 套仍由服务商协助推广
6	贵州省黔东南苗族侗族自治州公安局	贵州省黔东南苗族侗族自治州公安局	固定式数据采集产品-多制式固定式	6	11.45	4	6.54	该批借货主要由贵州省黔东南州公安局使用，在洽谈过程中公司了解到客户所需产品数量较多，出于抢占市场考虑，公司借出的设备较多。受新冠疫情影响，该批借货仅销售 6 套，其余 4 套预计 2021 年下半年签订合同
7	辽宁省公安厅	辽宁省公安厅	移动式数据采集产品-便携设备	1	2.11	2	6.40	2018 年前公司在辽宁省的销售机会拓展不多，为了快速打开当地市场，公司向该客户借出三种产品，便于客户深度体验公司产品的质量和性能。受项目资金预算影响，目前该批设备转销 1 套便携式设备，退回 2 套便携式设备，其余 2 套基站采集设备和 2 套协同指挥系统 前端组件出于战略考虑，仍在借货中
			移动式数据采集产品-基站采集设备	-	-	2		
			协同指挥系统	-	-	2 台前端设备		
8	黑龙江省哈尔滨铁路公安局	黑龙江省哈尔滨铁路公安局	固定式数据采集产品-多制式微型固定式	7	5.11	8	5.82	受财政资金预算影响，客户当年项目预算有所下调，故该批借货转销 7 套，其余 8 套客户转销意向较为明确，预计 2021 年下半年签订销售合同

由上表可见，公司在借货转销后仍向借货对象借货均有充分理由，具备合理性。公司未对相关借货以营业成本或销售费用的名义确认租用成本的主要原因为公司借货产品不专做推广试用用途，均以对外销售的方式为公司实现经济利益。公司与同行业可比公司均未对相关借货以营业成本或销售费用的名义确认租用成本，公司对借货相关的会计处理与行业惯例相符。

4、借货客户与非借货客户销售价格、数量、毛利率的差异，是否存在利用借货行为促进销售情形

2017 年至 2020 年合同签订前存在借货情况的客户与合同签订前不存在借货情况客户所购买产品的销售数量对比如下：

单位：套

产品类别	2020年度		2019年度		2018年度		2017年度	
	合同签订前存在借货	合同签订前不存在借货	合同签订前存在借货	合同签订前不存在借货	合同签订前存在借货	合同签订前不存在借货	合同签订前存在借货	合同签订前不存在借货
固定式数据采集产品	1,297	987	548	831	261	1,030	78	985
移动式数据采集产品	33	63	76	91	48	89	44	295
合计	**1,330**	**1,050**	**624**	**922**	**309**	**1,119**	**122**	**1,280**

注：发行人的协同指挥系统产品是针对公共安全部门业务实战需求，以平台服务端为核心，以软件为主要形态，整合前端定制数据感知与采集设备的一体化行动指挥系统。其前端定制化设备具隐蔽性强的特点，种类繁多，不同合同中协同指挥系统不同组件销售数量变化较大，与客户具体需求高度相关，与合同签订前是否存在借货不存在因果关系，故上表未列示协同指挥系统销量。

2017 年至 2020 年，合同签订前存在借货的产品销量占总销量的比例分别为 8.70%、21.64%、40.36%和 55.93%。由上表可见，借货是公司推广产品的有效手段之一，公司采用借货方式让最终用户深度了解公司的产品及服务可以有效促成最终销售的达成。

2017 年至 2020 年，合同签订前存在借货情况的客户与合同签订前不存在借货情况客户所购买产品的平均销售价格对比如下：

单位：万元

产品类别	2020年度		2019年度		2018年度		2017年度	
	合同签订前存在借货	合同签订前不存在借货	合同签订前存在借货	合同签订前不存在借货	合同签订前存在借货	合同签订前不存在借货	合同签订前存在借货	合同签订前不存在借货
固定式数据采集产品	8.54	7.32	12.54	11.21	14.64	13.92	12.47	13.31
移动式数据采集产品	35.77	25.85	17.85	22.06	9.45	10.65	4.35	7.60

注：发行人的协同指挥系统产品是针对公共安全部门业务实战需求，以平台服务端为核心，以软件为主要形态，整合前端定制数据感知与采集设备的一体化行动指挥系统。其前端定制化设备具隐蔽性强的特点，种类繁多，价格差异大，统计协同指挥系统不同组件平均销售单价不具备分析价值，故上表未列示协同指挥系统平均销售单价。

由上表可见，合同签订前存在借货情况的客户与合同签订前不存在借货情况客户所购买产品的平均销售价格存在小幅差异，但差异不因合同签订前是否存在借货而存在明显规律。

2017 年至 2020 年合同签订前存在借货情况的客户与合同签订前不存在借货情况客户所购买产品的毛利率对比如下：

产品类别	2020年度		2019年度		2018年度		2017年度	
	合同签订前存在借货	合同签订前不存在借货	合同签订前存在借货	合同签订前不存在借货	合同签订前存在借货	合同签订前不存在借货	合同签订前存在借货	合同签订前不存在借货
固定式数据采集产品	82.99%	82.91%	80.44%	87.08%	89.09%	89.25%	73.43%	83.69%
移动式数据采集产品	76.61%	88.84%	77.39%	86.80%	90.54%	83.57%	88.02%	87.87%
协同指挥系统	70.32%	64.50%	53.00%	52.01%	62.78%	63.21%	-	42.07%

由上表可见，合同签订前存在借货情况的客户与合同签订前不存在借货情况客户所购买产品的毛利率存在小幅差异，但差异不因合同签订前是否存在借货而存在明显规律。

综上，合同签订前是否存在借货对公司产品平均销售单价及毛利率不存在明显影响；合同签订前存在借货的产品销量占总销量的比例逐年上升，公司使用借货作为产品推广手段较为有效，具备商业合理性。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“8、存货”之“（4）库存商品”之“1）借货”中补充披露。

（三）补充披露借货对于发行人销售的影响，2017 年至 2020 年通过借货实现销售金额、占比，借货退回具体情形，从出借到最终购买或退回的一般周期，是否存在部分客户长期借货的情形，因借货实现销售的如何验收确认收入

2017 年至 2020 年客户借货的发生额、成功签订合同的金额、确认收入的金额、退回的金额如下表：

单位：万元

年度	借货期初余额	借货本期发生额	各期借货还回、签订合同、确认收入金额情况			借货期末余额	
			借货还回金额	借货签订合同未确认收入金额	借货签订合同确认收入金额	当期借货结存	以前年度借货结存
2017 年度	307.38	1,449.11	395.77	50.24	93.48	1,057.60	159.40
2018 年度	1,217.00	1,975.78	428.19	211.11	237.43	1645.38	670.67

2019 年度	2,316.05	2,765.54	1163.6	503.34	700.85	1,796.38	917.42
2020 年度	2,713.81	1,868.19	1,005.33	102.87	917.79	996.91	1,559.10

各年度借货发生额中，截至 2020 年末还回、签订合同未确认收入、签订合同确认收入的比例列示如下：

单位：万元

年度	借货本期发生额	截至 2020 年末，各期借货发生额还回、签订合同及确认收入比例情况			截至 2020 年末尚处于借货状态的借货比例
		借货还回比例	借货签订合同未确认收入比例	借货签订合同确认收入比例	
2017 年度	1,449.11	61.59%	-	33.98%	4.43%
2018 年度	1,975.78	35.50%	-	42.22%	22.27%
2019 年度	2,765.54	29.37%	3.33%	29.38%	37.91%
2020 年度	1,868.19	17.56%	5.51%	23.57%	53.36%

2017 年至 2020 年，公司借货发生额分别为 1,449.11 万元、1,975.78 万元、2,765.54 万元和 1,868.19 万元，期末借货余额反映正在客户测试、试用状态，尚未签订合同或还回的借货。截至 2020 年 12 月末，2017 年至 2020 年借货发生额签订合同已确认收入的合计占比分别为 33.98%、42.22%、29.38%和 23.57%，借货还回的比例分别为 61.59%、35.50%、29.37%和 17.56%，借货还回原因大多为客户在试用公司产品后虽然有购买意向，但地方财政预算短期未能满足其需求。

2019 年度，公司借货发生额为 2,765.54 万元，相对较高，主要原因包括为 2019 年公司为广泛开拓市场机会、培养用户使用习惯，协助客户进行前瞻性点位部署，加大对固定式数据采集产品（微型固定式）的推广试用力度。

2017 年至 2020 年，借货自借出至还回的平均周期为 389 天，自借出至转销的平均周期为 220 天。

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年末公司借货时间超过 1 年的前五大借货情况如下表所示：

年度	借货对象	产品型号	借货数量（套）	借货金额（万元）	借货时间较长的原因
2020 年	湖北省武汉市公安局黄陂区	固定式数据采集产品-4G 微型固定式	198	114.69	该客户对固定式数据采集产品需求量较大，购买力强，公司为了协助客户前瞻性部署点位大批借货，分

年度	借货对象	产品型号	借货数量（套）	借货金额（万元）	借货时间较长的原因
	分局				批销售，所有借货均已签订销售合同
	黑龙江省哈尔滨市公安局	固定式数据采集产品-多制式固定式	65	78.40	公司与该客户常年合作，该客户对固定式数据采集产品需求量较大，公司为了协助客户前瞻性部署点位大批借货，2021 年公司已中标该客户的移动网络安防项目，销售合同正在签署过程中
	山东省泰安市东平县公安局	固定式数据采集产品-4G 固定式	16	46.28	客户项目需求大，为了开拓市场，公司借货数量较多。受当地财政资金影响，该项目采购审批通过时间较晚，故借货时间较长。2021 年初已全部签订销售合同
		固定式数据采集产品-2G 微型固定式	15		
		固定式数据采集产品-多制式微型固定式	1		
		固定式数据采集产品-多制式固定式	14		
	四川省广安市公安局	固定式数据采集产品-多制式微型固定式	14	45.19	该地区竞争较为激烈，公司为了开拓市场，借货数量较多。前期已初步确定采购方案，采购预算仍在审批中，因此借货时间较长
		固定式数据采集产品-多制式固定式	24		
	贵州省黔南布依族苗族自治州公安局	固定式数据采集产品-多制式固定式	11	45.26	该批借货由贵州省黔东南州公安局使用，出于开拓市场考虑，公司借出的设备较多。受新冠疫情影响，借货时间较长。预计 2021 年下半年签订销售合同
2019 年	江西省景德镇市公安局	移动式数据采集产品-车载设备	2	68.97	客户有购买意向，但是采购预算审批通过时间较晚，借货时间较长。该批设备 2020 年已全部签订销售合同
	山东省泰安市东平县公安局	固定式数据采集产品-4G 固定式	16	46.28	客户项目需求大，并且有明确的购买意向，为了开拓市场，公司借货数量较多。受当地财政资金影响，该项目采购审批通过时间较晚，故借货时间较长。2021 年初全部签订销售合同
		固定式数据采集产品-2G 微型固定式	15		
		固定式数据采集产品-多制式微型固定式	1		

年度	借货对象	产品型号	借货数量（套）	借货金额（万元）	借货时间较长的原因
		固定式数据采集产品-多制式固定式	14		
	江苏省无锡市公安局新吴分局	固定式数据采集产品-多制式微型固定式	4	37.53	由于采购预算审批通过较晚，借货时间较长，3 套多制式固定式设备已于 2020 年度签订销售合同，4 套多制式微型固定式设备退回
		固定式数据采集产品-多制式固定式	3		
	广西壮族自治区桂林市公安局	固定式数据采集产品-多制式固定式	30	29.05	采购预算尚未完成审批，因此借货时间较长
	上海市公安局国际机场分局	固定式数据采集产品-多制式固定式	2	27.35	该客户为公司的战略客户，潜在需求较大，公司为了让客户充分体验公司产品，向该客户借出的设备时间较长。全部借货已在 2020 年度签订销售合同
2018 年	山东省泰安市东平县公安局	固定式数据采集产品-4G 固定式	9	33.33	客户项目需求大，并且有明确的购买意向，为了开拓市场，公司借货数量较多。受当地财政资金影响，该项目采购审批通过较晚，借货时间较长。2021 年初已签订销售合同
		固定式数据采集产品-多制式固定式	14		
	山东省泰安市肥城市公安局	固定式数据采集产品-4G 固定式	20	23.89	客户项目需求大，并且有明确的购买意向，为了开拓市场，公司借货数量较多。受当地财政资金影响，该项目采购审批通过较晚，借货时间较长。2020 年 4 月已签订销售合同
	四川省广元市公安局	固定式数据采集产品-4G 固定式	13	15.44	该地区竞争较为激烈，客户向 4 家供应商同时借货，公司为了开拓市场，借货数量较多。2019 年客户进行招投标采购，公司未能中标，设备退回
	广东省揭阳市公安局	固定式数据采集产品-2G 固定式	1	13.58	该地区竞争较为激烈，为了快速开拓当地市场，2017 年初公司借出 2G 和 4G 设备共 8 套供客户体验。2017 年下半年公司与该客户签订了 2G/4G 一体化的多制式设备采购合同，由于借货设备不是多制式设备且安装点位与合同要求的安装点位不一致，该批借货设备退回。在拆机过程中，由于需要协调各方封路、断电等花费时间较长，故借货时间也较长
		固定式数据采集产品-4G 固定式	7		

年度	借货对象	产品型号	借货数量（套）	借货金额（万元）	借货时间较长的原因
	贵阳省贵阳市公安局	固定式数据采集产品-4G固定式	11	13.16	客户有购买意向，但是采购预算审批通过时间较晚，借货时间较长。该批设备2019年已全部签订销售合同
2017年	广西壮族自治区贺州市公安局	固定式数据采集产品-4G固定式	37	43.89	2017年初，客户有明确的购买意向，公司向其借货37套；受财政资金审批速度影响，借货时间较长，2018年该批借货已全部签订销售合同
	广州汇智通信技术有限公司	固定式数据采集产品-4G固定式	5	9.76	该客户系公司的常年合作行业客户，借用公司的设备系用于最终用户借货试用，最终用户未购买该设备，该批借货退回
	广西壮族自治区河池市公安局	固定式数据采集产品-4G固定式	5	9.72	该批设备为最早批次的4G制式产品之一，为了开拓当地市场，公司借出设备加强客户体验。为了保证客户良好的产品使用体验，公司主动用迭代后的产品替换该批产品实现销售，该批借货退回
	四川中盾金卫光电科技有限公司	固定式数据采集产品-3G固定式	2	9.31	集成商借用公司设备用于最终用户呼和浩特市公安局的借货试用，借出的设备分别为3G、2/3G和4G设备，用于不同的制式产品体验。呼和浩特市公安局最终未采购该设备，借货退回
		固定式数据采集产品-多制式固定式	2		
		固定式数据采集产品-4G固定式	2		
	天津市公安局西青分局	固定式数据采集产品-3G固定式	2	8.71	该批设备签订销售合同时，为了保证客户良好的产品使用体验，公司主动用迭代后的产品替换该批产品实现销售，该批借货退回
		固定式数据采集产品-多制式固定式	4		

由上表可见，公司借货时间较长原因大多为客户在试用产品后有购买意向，但政府采购涉及的财政预算审批周期较长，具备合理性。

因借货实现销售，与合同签订前不存在借货实现销售在确认收入时不存在差异，公司收入确认政策在2017年至2020年保持统一，软硬件产品销售收入在项目实施完成经客户验收并取得客户出具的验收单后确认收入。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“8、存货”之“（4）

库存商品”之“1）借货”中补充披露。

（四）补充披露借货协议的签署情况，借货协议有关各方的主要权利、义务、责任约定情况，借货产品遗失、损坏等责任的归属

2017 年至 2020 年，公司存在向政府公共安全部门和非政府公共安全部门借货的情况。考虑到政府公共安全部门信誉较高，且产品全部应用于公共安全业务场景，借货遗失和损坏的风险较低，未要求必须签署借货协议；公司在与政府公共安全部门借货时，均保留借货产品签收单据。针对向非政府公共安全部门客户，公司均与客户均签署借货协议，其中关于各方的主要权利、义务、责任约定情况如下表：

项目	具体内容
合同期限	一年
借货对象的权利与义务	1）甲方有权按照双方的约定向目标客户演示或推广借用设备，不得另作他用，且必须保证借用的设备不得用于公安、安全、部队以外的其他单位或个人且不得转借或转销售给任何其他公司或个人，否则，乙方有权要求甲方立即归还借用设备，甲方应按照转借或转销售设备的列装指导价向乙方支付违约金。 2）借货期间，如借用设备不需要继续使用，甲方有权提前归还； 3）借货期间，甲方应审慎管理、使用借用设备，如借用设备发生毁损灭失情形的，乙方有权要求甲方按借用设备的列装指导价支付违约金，同时，甲方应采取合理措施消除、减小借用设备外流可能产生的不利影响，借用设备遗失产生的一切损失或因此受到行政主管部门的追责后果，均由甲方承担； 4）甲方不得以任何目的拆解、损毁、分析乙方设备，否则，乙方有权要求甲方立即归还借用设备，同时按照全部借用设备列装指导价支付违约金； 5）设备借用期间如出现故障的，甲方应及时通知乙方，并交由乙方负责处理； 6）借用期间，甲方有权购买该等借用设备，但购买借用设备应用于直接向政府公安部门等有权使用单位销售，否则乙方有权要求甲方按照设备购买金额支付违约金，并承担该等设备外流导致的全部损失与责任。
公司的权利与义务	1）乙方有权不定期对借出设备运行状况、设备使用情况进行检查，发现设备未正常使用，有权收回借用设备； 2）乙方负责对甲方的使用人员进行技术指导； 3）乙方负责对设备进行正常的维护。
售后服务及保修	1. 设备借用期间乙方提供免费保修服务；如果该借用合同转为正式的销售合同，乙方提供自转为正式销售合同之日起按照销售合同约定期限提供免费保修服务； 2. 借货期内出现的非人为产品故障，乙方负责免费维修；出现的人为产品故障，乙方进行维修，只收取元器件成本费用； 3. 维修过程中发生的产品返还运保费由甲乙方各自承担。

由上表可见，若借货产品发生毁损灭失情形的，公司有权要求借货对象按借用设备的列装指导价支付违约金，同时，借货对象应采取合理措施消除、减小借用设备外流可能产生的不利影响，借用设备遗失产生的一切损失或因此受到行政

主管部门的追责后果，均由借货对象承担；若借货产品出现非人为产品故障，公司负责免费维修，若出现人为产品故障，公司进行维修只收取元器件成本费用；若借货产品损毁或被拆解分析，借货对象应立即归还借用设备，同时按照转借设备列装指导价支付违约金。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“8、存货”之“（4）库存商品”之“1）借货”中补充披露。

（五）补充披露借货以及借货涉及的安装等人工、辅料（如有）等支出的会计核算方式，结转成本或费用的具体时点，借货跌价准备的计提方式，2017年至2020年该类成本、费用的结转金额、跌价准备的计提金额、比例，前述会计处理是否符合《企业会计准则》等相关规定，是否与同行业公司存在差异

1、借货以及借货涉及的安装等人工、辅料（如有）等支出的会计核算方式，结转成本或费用的具体时点，借货跌价准备的计提方式，2017年至2020年该类成本、费用的结转金额、跌价准备的计提金额、比例

（1）公司借货的会计处理

报告期内，公司借货作为存货库存商品核算，系统通过设置借货仓对借货收发进行管理。仓库库管收到经审批的借货申请后，由系统提出借货调拨申请，经仓库经理审批后，库管进行实物发货，并且将借货从主仓调拨至相应借货仓，月末财务根据系统调拨单据进行账务处理；当借货试用期满退回时，由生产部门对退回的借货进行检测、清洗、维修、软件版本校对，对于达到可销售状态的借货办理入库并在系统提出调拨，将借货从借货仓退回至主仓；每月末，公司财务将借货仓余额明细发送至商务部，由商务部与各销售对接，并反馈借货数量、状态等相关信息，财务部门根据反馈结果及时进行账务处理。

（2）公司借货安装的会计处理

报告期内，公司发出的借货为固定式数据采集设备及移动式数据采集设备。其中，固定式数据采集设备投入使用前需要进行安装，安装过程较为简单，即设备送达至客户指定地点后进行设备固定、连接相关配件、通电调试完成即可投入使用；移动式数据采集设备及协同指挥系统仅需要设备启动、刷新软件、简单调

试即可投入使用，无需安装。

对于需要安装的借货，公司一般选择自行安装，由公司售后安装部门负责，安装过程所产生的费用主要为安装人员的人工薪酬、差旅费、交通费等，该部分费用在实际发生时计入期间费用销售费用各二级明细科目；对于借货数量较多、地区偏远借货项目，公司出于安全、经济效益考虑将安装服务外包给第三方服务商，费用在实际发生时计入销售费用-工程安装费。公司借货安装过程中存在工程辅料领用情况，金额较小，领用时直接计入销售费用材料费。

报告期内，公司针对借货制定了专项存货跌价计提政策，借货跌价准备的计提金额、比例、相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定及同行业比较情况详见本次回复问题 24 之（三）。

2、前述会计处理是否符合《企业会计准则》等相关规定

根据《企业会计准则-基本准则》第七章费用的相关规定“第三十五条 企业为生产产品、提供劳务等发生的可归属于产品成本、劳务成本等的费用，应当在确认产品销售收入、劳务收入等时，将已销售产品、已提供劳务的成本等计入当期损益。

企业发生的支出不产生经济利益的，或者即使能够产生经济利益但不符合或者不再符合资产确认条件的，应当在发生时确认为费用，计入当期损益。”

同时，《企业会计准则第 1 号-存货》的相关规定，存货同时满足下列条件的才能予以确认：

（一）与该存货有关的经济利益很有可能流入企业；

（二）该存货的成本能够可靠地计量。

《企业会计准则第 14 号-收入》应用指南中规定了合同履约成本应当同时满足下列条件：

（一）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关。

预期取得的合同应当是企业能够明确识别的合同，例如：现有合同续约后的合同、尚未获得批准的特定合同等。

（二）该成本增加了企业未来用于履行（包括持续履行）履约义务的资源；

（三）该成本预期能够收回。

公司的借货未来是否能够形成销售存在一定的不确定性，借货期间发生的安装费用尚无明确可对应的合同且亦不满足存货确认的相关条件，故公司将借货期间发生的安装费用在实际发生时作为期间费用销售费用，上述会计处理符合企业会计准则的相关规定。

3、前述会计处理是否与同行业公司存在差异

经查阅公开资料，对同行业可比公司中新赛克、天彦通信、森根科技关于借货相关的会计处理进行比较，具体情况如下：

1）中新赛克

将借货作为库存商品核算，对维保备件及安装调测人员薪酬作为期间费用销售费用；

2）天彦通信

将借货作为发出商品-推广试用产品核算，对工程安装费用计入期间费用销售费用，对试用产品进行检查更新所产生的物料消耗或外壳翻新费用在实际发生期间计入当期销售费用；

3）森根科技

将生产分为第一阶段、第二阶段，对于已完工尚未签订销售合同未发货至客户现场的存货作为原材料、半成品核算，于签署销售合同时点将原材料、半成品转入在产品核算，于验收时点将在产品转入产成品并同时结转营业成本。

森根科技将借货作为原材料、半成品核算，签订销售合同时将借货转入在产品，转入在产品后发生的安装费计入在产品成本，验收时将在产品转入产成品同时结转营业成本。

经比较，公司借货相关的会计处理与同行业除森根科技外的中新赛克、天彦通信一致，不存在明显差异。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“8、存货”之“（4）库存商品”之“1）借货”中补充披露。

（六）补充披露公司大力推广多制式固定式数据采集产品、4G 制式微型固定式数据采集产品的原因，是否为新产品或销售情况不理想，2017 年至 2020 年前述产品的实际销售情况、借货余额变动情况、主要借货对象

1、多制式固定式的固定式数据采集产品实际销售情况、借货余额变动情况、主要借货对象

2017 年至 2020 年，固定式数据采集产品（多制式固定式）销售收入分别为 6,603.84 万元、8,460.83 万元、12,269.88 万元和 12,485.27 万元，占销售收入的比例分别为 39.29%、42.34%、60.53%和 57.60%。固定式数据采集产品（多制式固定式）为公司近年来销售的主力产品，并非公司新产品或销售情况不理想，公司产品的最终使用者主要为各级政府公共安全部门，客户对产品技术性能、安全性和保密性等均有较高要求，部分此前未使用过相关产品或对公司产品性能、特点不够熟悉的客户在正式采购前，出于谨慎考虑，一般会向包括公司在内的供应商提出借货要求，公司大力推广核心产品，具备商业合理性。

2017 年至 2020 年固定式数据采集产品（多制式固定式）借货的发生额、成功签订合同的金额、确认收入的金额、退回的金额如下表：

单位：万元

年度	借货期初余额	借货本期发生额	各期借货还回、签订合同、确认收入金额情况			借货期末余额	
			借货还回金额	借货签订合同未确认收入金额	借货签订合同确认收入金额	当期借货结存	以前年度借货结存
2017 年度	59.02	260.33	41.82	26.92	-	226.16	24.45
2018 年度	250.61	849.12	88.01	146.8	107.86	663.82	93.24
2019 年度	757.06	1,275.05	272.56	108.59	317.02	909.97	423.97
2020 年度	1,333.94	785.99	359.64	50.04	469.09	417.18	823.98

各年度固定式数据采集产品（多制式固定式）借货发生额中，截至 2020 年末还回、签订合同未确认收入、签订合同确认收入的比例列示如下：

单位：万元

年度	借货本期发生额	截至 2020 年末，各期借货发生额还回、签订合同及确认收入比例情况			截至 2020 年末尚处于借货状态的借货比例
		借货还回比例	借货签订合同未确认收入比例	借货签订合同确认收入比例	

2017 年度	260.33	31.46%	-	63.22%	5.32%
2018 年度	849.12	31.36%	-	37.64%	31.00%
2019 年度	1,275.05	19.62%	-	37.49%	42.89%
2020 年度	785.99	14.90%	6.37%	25.66%	53.08%

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司固定式数据采集产品（多制式固定式）借货发生额分别为 260.33 万元、849.12 万元、1,275.05 万元和 785.99 万元。截至 2020 年 12 月末，2017 年至 2020 年固定式数据采集产品（多制式固定式）借货发生额签订合同已确认收入的合计占比分别为 63.22%、37.64%、37.49%和 25.66%。

2017 年末至 2020 年末，公司固定式数据采集产品（多制式固定式）前五大借货对象及借货情况如下：

年度	序号	借货对象	借货数量（套）	借货金额（万元）
2020 年度	1	黑龙江省哈尔滨市公安局	93	117.22
	2	广西壮族自治区桂林市公安局	58	64.57
	3	贵州省黔东南苗族侗族自治州公安局	13	53.13
	4	江苏省无锡市公安局滨湖分局	31	34.87
	5	辽宁省海城市公安局	18	32.08
合计			**213**	**301.88**
2019 年度	1	黑龙江省哈尔滨市公安局	75	94.45
	2	广西壮族自治区桂林市公安局	58	64.63
	3	贵州省黔南布依族苗族自治州惠水县公安局	36	63.57
	4	贵州省黔南布依族苗族自治州公安局	12	53.91
	5	上海市公安局国际机场分局	6	53.64
合计			**187**	**330.19**
2018 年度	1	上海市公安局青浦分局	54	161.59
	2	广西壮族自治区桂林市公安局	54	60.97
	3	上海市公安局国际机场分局	6	38.58
	4	江苏省无锡市公安局新吴分局	3	35.57
	5	安徽省滁州市明光市公安局	20	29.50
合计			**137**	**326.21**
2017	1	天津市公安局西青分局	34	78.76

年度	序号	借货对象	借货数量（套）	借货金额（万元）
年度	2	山东省泰安市东平县公安局	14	23.15
	3	安徽省滁州市定远县公安局	12	19.48
	4	云南省河口瑶族自治县公安局	8	11.71
	5	安徽省天长市公安局	7	11.36
合计			**75**	**144.45**

由上表可见，公司固定式数据采集产品（多制式固定式）前五大借货对象均为公安局。

2、4G 制式微型固定式的固定式数据采集产品借货余额变动情况

2017 年到 2020 年，固定式数据采集产品（4G 制式微型固定式）销售收入分别为 0 万元、0 万元、392.06 万元和 1,336.57 万元，占销售收入的比例分别为 0.00%、0.00%、1.93%和 6.17%。固定式数据采集产品（4G 制式微型固定式）为公司新产品。公司固定式数据采集产品(固定式)适用于大覆盖和高速移动场景，一般部署在城际出入口、高速、检查站、道路卡口、交通枢纽等；固定式数据采集产品（微型固定式）适用于小覆盖和慢速移动场景，一般部署在交通检票口、建筑物出入口等人流密集处。固定式数据采集产品（微型固定式）推广初期，公司为广泛开拓市场机会、培养用户使用习惯，进行前瞻性点位部署，加大对固定式数据采集产品（微型固定式）的推广试用力度，借货数量增多。

全国防疫常态化的环境下，前期政府公共安全部门部署的人像识别类安防设备均因佩戴口罩的防疫要求受到负面影响，公司固定式数据采集产品（微型固定式）可以有效填补人像识别类安防设备的劣势，适应防疫应用场景及需求，2019 年及 2020 年公司固定式数据采集产品（微型固定式）借货发生额较高，借货转销情况较为良好。

2017 年至 2020 年固定式数据采集产品（4G 制式微型固定式）借货的发生额、成功签订合同的金额、确认收入的金额、退回的金额如下表：

单位：万元

年度	借货期初余额	借货本期发生额	各期借货还回、签订合同、确认收入金额情况			借货期末余额	
			借货还回金额	借货签订合同未确认收入金额	借货签订合同确认收入金额	当期借货结存	以前年度借货结存

2017 年度	-	-	-	-	-	-	-
2018 年度	-	37.61	1.09	-	-	36.52	-
2019 年度	36.52	482.45	59.63	121.28	14.67	302.25	21.14
2020 年度	323.39	161.73	88.19	17.97	85.62	76.19	217.15

各年度固定式数据采集产品（4G 制式微型固定式）借货发生额中，截至 2020 年末还回、签订合同未确认收入、签订合同确认收入的比例列示如下：

单位：万元

年度	借货本期发生额	截至 2020 年末，各期借货发生额还回、签订合同及确认收入比例情况			截至 2020 年末尚处于借货状态的借货比例
		借货还回比例	借货签订合同未确认收入比例	借货签订合同确认收入比例	
2017 年度	-	-	-	-	-
2018 年度	37.61	42.91%	-	11.25%	45.84%
2019 年度	482.45	17.80%	17.63%	23.13%	41.44%
2020 年度	161.73	28.99%	11.11%	12.79%	47.11%

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司固定式数据采集产品（4G 制式微型固定式）借货发生额分别为 0 万元、37.61 万元、482.45 万元和 161.73 万元。截至 2020 年 12 月末，2017 年至 2020 年固定式数据采集产品（4G 制式微型固定式）借货发生额签订合同已确认收入的合计占比分别为 0%、11.25%、23.13%和 12.79%。

2017 年公司未借出固定式数据采集产品（4G 制式微型固定式）。2018 年末至 2020 年末，公司固定式数据采集产品（4G 制式微型固定式）前五大借货对象及借货情况如下：

年度	序号	借货对象	借货数量（套）	借货金额（万元）
2020 年度	1	湖北省武汉市公安局黄陂区分局	208	125.89
	2	上海优景智能科技股份有限公司	25	19.68
	3	江西省南昌市安义县公安局	18	9.82
	4	广西壮族自治区桂林市公安局	10	9.26
	5	广西壮族自治区防城港市公安局防城分局	10	7.87
合计			**271**	**172.51**
2019	1	湖北省武汉市公安局黄陂区分局	208	125.98

年度	2	广西壮族自治区桂林市灵川县公安局	43	24.80
	3	广西壮族自治区桂林市公安局	22	16.72
	4	贵州省黔南布依族苗族自治州惠水县公安局	17	13.68
	5	江西省南昌市安义县公安局	18	13.42
合计			**308**	**194.61**
2018年度	1	湖北省武汉市公安局黄陂区分局	8	9.43
	2	广东省惠州市公安局	7	7.42
	3	广西壮族自治区河池市都安瑶族自治县公安局	6	6.41
	4	河北省石家庄市公安局	4	4.23
	5	山西省大同市公安局	3	3.24
合计			**28**	**30.73**

由上表可见，公司固定式数据采集产品（4G 制式微型固定式）前五大借货对象主要为公安局。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“8、存货”之“（4）库存商品”之“1）借货”中补充披露。

（七）补充披露 2017 年至 2020 年末借货余额在期后“履行完毕政府审批流程”转为销售的具体情形

2017 年末至 2020 年末，公司借货余额在期后“履行完毕政府审批流程”转为销售以及期后确认收入的具体情形详见本题“（3）补充披露借货对于发行人销售的影响，2017 年至 2020 年通过借货实现销售金额、占比，借货退回具体情形，从出借到最终购买或退回的一般周期，是否存在部分客户长期借货的情形，因借货实现销售的如何验收确认收入”的回复。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“8、存货”之“（4）库存商品”之“1）借货”中补充披露。

（八）补充披露发行人、中介机构对于借货产品的盘点方式、盘点比例，是否可以有效区分正常销售商品和借货产品

1、公司对于借货产品的盘点制度、盘点比例

（1）公司借货管理制度

针对各期末存放于客户处的借货，公司建立了相应的借货审批、发出签收、借货状态过程监控、回收入库、定期及不定期盘点等管理制度，以确保能有效防范和降低借货管理风险。

公司借货首先由各区销售根据潜在客户情况发起借货申请，经公司内部评审及总经理审批后，仓库根据审批单进行发货，货物送达至客户指定地点后由客户进行签收并出具纸质签收单及借货确认单，对于非公安客户，公司除需要完成内部借货审批流程外还需与其签订《借货合同》。公司财务部门对借货实施独立建账管理，通过借货仓核算借货的发出、收回情况。

报告期内，公司根据客户借货余额情况实施定期及不定期跟踪、盘点管理，销售部门及售后部门负责对客户借货实施盘点及状态跟踪，财务部负责稽核。

（2）公司报告期内的盘点情况及盘点结果

根据借货管理制度的相关规定，公司在财务年度结束时需要对账面借货实施全面盘点。期末借货盘点由财务部门牵头，全国各地售后人员及销售人员配合分区域进行全面清点并将盘点结果反馈财务部门，财务部门根据盘点结果进行账务处理。

公司各年末借货的盘点情况及盘点结果具体如下：

时点	区域	账面余额（万元）	整机数量（台）	盘点金额（万元）	盘点数量（台）
2017.12.31	东北	159.60	126.00	159.60	126.00
	华北	156.98	135.00	156.98	135.00
	华东	269.45	224.00	269.45	224.00
	华南	217.40	192.00	217.40	192.00
	华中	129.23	84.00	129.23	84.00
	西北	11.33	8.00	11.33	8.00
	西南	273.01	196.00	273.01	196.00

时点	区域	账面余额（万元）	整机数量（台）	盘点金额（万元）	盘点数量（台）
	合计	1,217.00	965.00	1,217.00	965.00
2018.12.31	东北	318.10	230.00	318.10	230.00
	华北	150.77	124.00	150.77	124.00
	华东	570.79	316.00	570.79	316.00
	华南	414.43	300.00	414.43	300.00
	华中	440.83	374.00	440.83	374.00
	西北	20.68	13.00	20.68	13.00
	西南	400.45	299.00	400.45	299.00
	合计	2,316.05	1,656.00	2,316.05	1,656.00
2019.12.31	东北	517.77	383.00	517.77	383.00
	华北	116.47	95.00	116.47	95.00
	华东	584.29	508.00	584.29	508.00
	华南	453.77	406.00	453.77	406.00
	华中	480.99	427.00	480.99	427.00
	西北	118.01	91.00	118.01	91.00
	西南	442.51	263.00	442.51	263.00
	合计	2,713.81	2,173.00	2,713.81	2,173.00
2020.12.31	东北	520.01	384.00	520.01	384.00
	华北	76.85	64.00	76.85	64.00
	华东	643.77	635.00	643.77	635.00
	华南	515.58	397.00	515.58	397.00
	华中	395.88	412.00	395.88	412.00
	西北	104.33	76.00	104.33	76.00
	西南	299.59	181.00	299.59	181.00
	合计	2,556.01	2,149.00	2,556.01	2,149.00

由于公司借货内部管理要求销售人员定期汇报借货项目情况，且公司售后人员需要定期、不定期对在外借货进行现场维护，如借出设备出现故障或损毁等情况已及时上报，查明原因后财务已进行了账务处理，故报告期内，公司期末借货盘点结果与账面记载数量、金额不存在差异。

2、中介机构对于借货产品的盘点方式、盘点比例

报告期各期末公司借货对应的客户数量众多且地域分散，保荐机构和申报会

计师选择于 2020 年 8 月在对主要客户进行走访时，对存在借货余额的客户选择部分进行实地抽盘，针对截至 2020 年 6 月 30 日的借货检查数量是否与账面记载一致，借货状态是否良好；同时，中介机构对公司截至 2020 年 6 月 30 日、2020 年 12 月 31 日的借货余额实施了独立函证程序及其他程序，如检查借货确认单、签收单及期后转销项目的转销合同、验收报告、成本结转会计凭证。中介机构具体核查情况如下：

单位：万元

时间	核查方式				总体核查金额（注 1）	核查比例
	走访及盘点	函证（保荐人）	函证（会计师）	其他程序（注 2）		
2020.12.31	-	1,611.74	1,611.74	1,181.23	1,978.34	77.40%
2020.06.30	512.69	1,616.99	1,764.30	1,285.42	2,052.54	76.74%

注 1：核查金额小于三种核查方式总和，原因为针对同一项目存在中介机构实施了两种及以上核查方式，在计算核查金额时已将重复项去除。
注 2：其他程序为检查借货确认单、签收单及期后转销项目的转销合同、验收报告、成本结转会计凭证。

3、公司对于发出设备可以区分是正常销售产品和借货产品

公司对其出厂的整机进行 SN 码管理，即每台整机均有唯一的序列号，通过序列号可以区分正常销售商品和借货产品。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“8、存货”之“（4）库存商品”之“1）借货”中补充披露。

（九）补充披露公司借货产品退回后通常仅需进行简单的检测维修和外部翻新即可达到可销售状态是否影响新客户的使用、是否缩短了产品的使用寿命，借货周期及归还时相关产品技术是否发生迭代或相关产品型号已更新，对存货跌价准备的影响，发行人是否明确告知客户销售产品来源，是否符合销售合同的约定

1、公司借货产品退回后通常仅需进行简单的检测维修和外部翻新即可达到可销售状态是否影响新客户的使用、是否缩短了产品的使用寿命

公司产品通过如下措施，确保退回后再发出的借货在质量和性能上达到可销售状态：1）通过设计保证，各种工作参数在长期使用过程中的老化与漂移不影

响设备正常功能和性能；

2）采用工业级芯片，设备可适应严酷的外部工作环境，具备充足使用寿命；

3）良好的机箱散热性能，使芯片长期工作在合适温度，达到设计寿命；

4）产品的结构设计采用 IP68 级防护，确保机箱内部板件良好工作环境；

5）试用返回设备会经过与新品相同的生产工装和校准测试，确保设备版本，各参数处于最佳状态，并对问题板件进行处理；

6）在出厂前经过相应老化测试，确保出厂设备处于生命周期浴盆曲线的低故障率区。

公司所销售的设备，其硬件模块耐用性一般可达 10 年，销售合同所承诺的质保期通常为 1-3 年，平均借货周期 1 年加上合同所承诺的质保期，对于硬件模块耐用性 10 年的设备而言仍处于前期的低故障区域，故公司用于再次销售的设备可以满足新客户要求，不会缩短产品的实际使用寿命。

2、公司借货周期及归还时相关产品技术是否发生迭代或相关产品型号已更新，对存货跌价准备的影响

2017 年至 2020 年，公司借货的平均周期约为 1 年左右，公司针对借货制定了专项的存货跌价计提政策，对于借货期间已被迭代、已无市场价值的产品经确认已全额计提跌价准备，具体详见本次回复问题 24 之（三）。

3、发行人是否明确告知客户销售产品来源，是否符合销售合同的约定

根据公司《存货管理制度》中关于借货退库的相关规定，公司售后收到拆机通知后，安排人员至现场对退回货物进行全检，并根据全检结果填写《产品维修检验报告》，检验报告与设备一同交回生产部门，对于外观状态与技术性能均能达到再次销售的设备办理入库，从库存商品借货仓转入库存商品主仓；对于技术性能符合条件但外观存在磨损的设备，生产部对其进行简单的外壳清洗或更换外壳后办理入库；对于技术性能指标出现异常的设备，生产部门进行拆机维修后办理入库。收回后用于再次销售的借货其外观状态、技术性能与其他同类合格产品并无明显区别。

公司对产品质量严格把控，用于再次销售的借货均符合销售合同中约定的性

能指标，并经过现场试运行后由客户进行验收，符合销售合同的约定。

报告期内公司未发生相关质量纠纷或投诉，公司与客户签署的销售合同也未涉及相关条款。因此，公司未特别告知客户产品来源，公司销售的产品符合销售合同的约定。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“8、存货”之“（4）库存商品”之“1）借货”中补充披露。

（十）补充披露 2017 年至 2020 年借货产品的检测维修成本金额，会计处理方式，检测维修单价是否与正常销售产品一致

2017 年至 2020 年，公司售后服务团队对全部在使用中的设备进行统一的巡检和维修，其中包括已售产品及借货产品，因公司产品物理结构的耐用性及产品质量的可靠性，维修产品仅需耗用少量原材料及辅材，检测维修成本相对较低。2017 年至 2020 年，公司销售费用—物料消耗分别为 64.75 万元、17.86 万元、49.19 万元和 16.24 万元，主要为对所有使用中产品检测维修所领用的物料，金额较低。公司未对借货产品相关的检测维修费用进行单独的会计核算，理论上公司已售产品检测维修单价与借货产品检测维修单价较为一致，不存在重大差异。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“8、存货”之“（4）库存商品”之“1）借货”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查阅同行业可比公司中新赛克、森根科技及天彦通信的招股说明书和历次反馈问询回复，了解其在经营过程中是否存在借货行为，从而判断发行人的借货行为是否符合行业惯例；访谈公司销售负责人，了解客户是否存在向其他供应商进行借货的情形。

2、通过获取发行人存货明细表、借货明细表、出库单、入库单等借货主要

原始凭证，并对发行人销售负责人和财务负责人进行访谈，了解发行人报告期内借货的金额、数量、制式、借货对象去向及借货原因，并对不同产品类别的借货金额及占比情况进行分析性计算；根据借货明细表的数据，判断和统计是否存在客户购买产品后仍向发行人进行借货的情形。

3、查阅发行人收入明细表及借货明细表，统计借货客户与非借货客户销售价格、数量、毛利率的差异，判断发行人是否存在利用借货行为促进销售情形。

4、结合发行人的借货明细表与报告期内具体合同签订情况，以分析借货对于发行人销售的影响情况，并计算和分析报告期内通过借货实现销售的金额、占比、借货转销或退回的一般周期、长期借货数据、固定式数据采集设备的实际销售数据和履行完毕政府审批流程转为销售的数据，并针对借货周期超过 1 年以上的项目向发行人进行询问，以确认发行人长期借货的合理性。

5、查阅了发行人与政府公共安全部门借货的签收单据与非政府公共安全部门客户之间签订的借货协议，确认了借货协议中约定各方主要权利、义务、相关责任约定情况与遗失损坏责任的权属关系。

6、与管理层进行访谈，了解公司关于借货及借货安装相关的会计处理，评价是否符合《企业会计准则》相关规定；获取同行业可比公司关于借货及借货安装相关的会计处理，与公司的会计处理进行比较，评价是否与同行业公司存在差异。

7、获取与借货相关的内部控制管理制度，评价设计是否合理、运行是否有效；查阅发行人报告期内执行借货盘点程序而形成的盘点记录。

8、获取报告期各期末借货余额明细，询问管理层公司关于借货相关的存货跌价计提政策，评价各期末借货跌价准备计提是否充分。

9、对截至 2020 年 6 月 30 日主要客户进行走访，对部分客户借货进行实地盘点；对截至 2020 年 6 月 30 日、2020 年 12 月 31 日的借货余额实施了函证，以及其他核查程序，包括检查借货确认单、签收单及期后转销项目的转销合同、验收报告、成本结转会计凭证。中介机构具体核查情况如下：

单位：万元

时间	核查方式	总体核查	核查比

	走访及盘点	函证（保荐人）	函证（会计师）	其他程序（注 2）	金额（注 1）	例
2020.12.31	-	1,611.74	1,611.74	1,181.23	1,978.34	77.40%
2020.06.30	512.69	1,616.99	1,764.30	1,285.42	2,052.54	76.74%

注 1：核查金额小于三种核查方式总和，原因为针对同一项目存在中介机构实施了两种及以上核查方式，在计算核查金额时已将重复项去除。
注 2：其他程序为检查借货确认单、签收单及期后转销项目的转销合同、验收报告、成本结转会计凭证。

10、与管理层进行访谈，了解公司借货退回及退回后的处理，评价公司借货退回后仅需进行简单的检测维修和外部翻新即可达到可销售状态，不影响新客户使用、不会缩短设备合同期内的使用寿命是否合理。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人同行业可比公司中新赛克、森根科技及天彦通信在业务经营过程中均存在借货行为，发行人存在借货行为符合行业惯例。出于对设备能力的考察及实际需求，部分借货对象存在向其他供应商进行借货的情形，具备商业合理性。

2、发行人报告期内借货的前五大对象均为公安局，用途均为自用，借货原因系客户出于谨慎考虑，在正式采购之前对发行人产品进行使用；报告期内，发行人在借货转销后仍向客户借货的原因多为进一步加强合作关系和市场推广；公司未对相关借货以营业成本或销售费用的名义确认租用成本的主要原因为公司借货产品不专做推广试用用途，均以对外销售的方式为公司实现经济利益。公司与同行业可比公司均未对相关借货以营业成本或销售费用的名义确认租用成本，公司对借货相关的会计处理与行业惯例相符；发行人在签订合同前是否存在借货对发行人产品平均销售单价及毛利率不存在明显影响，借货作为发行人有效的产品推广途径，具备合理性。

3、截至 2020 年 12 月末，2017 年至 2020 年借货发生额签订合同已确认收入的合计占比分别为 33.98%、42.22%、29.38%和 23.57%；2017 年至 2020 年，借货自借出至还回的平均周期为 389 天，自借出至转销的平均周期为 220 天；公司借货时间较长原因大多为客户在试用产品后有购买意向，但政府采购涉及的财政预算审批周期较长，具备合理性；经核查程序确认，发行人在收入确认过程中并未因为是否对客户存在借货而产生差异，发行人的收入确认政策在报告期内始

终保持统一。

4、报告期内，发行人在与政府公共安全部门客户进行借货时，均保留了借货产品的签收单据。针对向非政府公共安全部门客户借货时，发行人与客户均签署了相应的借货协议，协议对于双方主要权利、义务、借货产品遗失、损坏等责任的约定清晰。

5、公司借货以及借货涉及的安装等人工、辅料（如有）等支出的会计核算方式，结转成本或费用的具体时点，借货跌价准备的计提方式，报告期内该类成本、费用的结转金额、跌价准备的计提金额、比例，符合《企业会计准则》等相关规定；经比较，与同行业除森根科技外的其他可比公司不存在差异。

6、发行人大力推广多制式固定式数据采集产品的主要原因系该产品为发行人近年销售结构及收入来源的主要产品，而非由于发行人新产品或销售情况不理想；推广微型固定式数据采集产品的主要原因系在市场开拓前期培养用户习惯而占取市场先机。

7、公司借货产品退回后通常仅需进行简单的检测维修和外部翻新即可达到可销售状态，不会影响新客户的使用、不会缩短产品的使用寿命；借货周期及归还时相关产品技术如已发生迭代或相关产品型号已更新，对于该部分借货公司已全额计提跌价准备；公司对于收回后用于再次销售的借货其外观状态、技术性能与其他同类合格产品并无明显区别，并且报告期内公司未发生相关质量纠纷或投诉，故无需特别告知客户产品来源，公司销售的产品符合销售合同的约定。

8、由于发行人产品具备物理结构的耐用性及产品质量的可靠性，在维修产品方面仅需耗用少量原材料及辅材，检测维修成本相对较低。因此，发行人并未针对借货产品所涉及的检测维修费用进行独立核算。理论上，发行人已售产品检测维修单价与借货产品检测维修单价呈现一致水平，并不存在重大差异。

问题 5. 关于第三方回款

根据申报材料：

（1）发行人存在第三方回款的情形，主要系与政府公共安全部门签署的合同，由当地财政部门或直属机关直接划拨货款。（2）发行人与集成商中钰网络科

技（北京）有限公司直接签订合同，该合同尾款由最终用户贵州省长顺市公安局直接支付。

请发行人：（1）补充披露第三方回款的金额、占比，是否与同行业公司存在重大差异，保荐人对发行人第三方回款所对应的营业收入真实性的核查结论；（2）补充披露发行人与集成商中钰网络科技（北京）有限公司签订的合同具体情况，合同尾款由最终用户贵州省长顺市公安局直接支付的原因，各方是否存在争议或潜在纠纷。

请保荐人按照《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 26 的要求核查第三方回款的真实性，第三方回款的原因、必要性及商业合理性，资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致等。

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露第三方回款的金额、占比，是否与同行业公司存在重大差异

1、公司 2017 年-2020 年第三方回款的金额及占比情况

（1）发行人 2017 年-2020 年销售客户名称与回款方名称不一致的情况

2017 年-2020 年，公司存在销售合同客户名称与回款方名称不一致的情况，其中，通过同一控制主体回款占合同客户名称与回款方名称不一致情形总金额的占比分别为 98.83%、100.00%、100.00%和 100.00%，通过非同一控制下第三方回款占合同客户名称与回款方名称不一致情形总金额占比为 1.17%、0.00%、0.00%和 0.00%，具体金额及占比如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务收入	21,674.85	20,269.41	19,984.70	16,809.83
合同客户名称与回款方名称不一致金额及占比	**2,654.57**	**5,403.20**	**7,879.55**	**10,017.12**
其中：				
通过同一控制主体回款金额	2,654.57	5,403.20	7,879.55	9,900.12
通过同一控制主体回款占比	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**98.83%**
通过非同一控制下第三方回款金额	-	-	-	117.00

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
通过非同一控制下第三方回款占比	-	-	-	**1.17%**

（2）通过同一控制主体回款的情况

通过同一控制主体回款的情况包括以下两种情形：1）公安客户通过本级或上下级部门付款；2）公安客户通过当地政府直属机关、直属企业付款。存在该种情形主要因为项目建设使用政府财政资金付款；政府部门进行采购时，由采购需求部门及公安客户与发行人签订协议，而付款则按当地政府内部财政资金划拨实际情况执行，统一由政府财政部门、国库支付中心、政府部门控股的安防公司等机构付款，政府机构相关资金支出纳入财政预算。

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务收入	21,674.85	20,269.41	19,984.70	16,809.83
通过同一控制主体回款金额	2,654.57	5,403.20	7,879.55	9,900.12
其中：				
通过本级或上下级财政部门、公安部门回款金额	2,588.57	5,100.15	7,879.55	9,852.62
通过本级或上下级财政部门、公安部门回款占比	**97.51%**	**94.39%**	**100.00%**	**99.52%**
通过当地政府直属机关、直属企业回款金额	66.00	303.05	-	47.50
通过当地政府直属机关、直属企业回款占比	**2.49%**	**5.61%**	-	**0.48%**

（3）通过非同一控制下第三方回款的情况

公司 2017 年-2020 年仅存在一笔通过非同一控制下第三方回款的情况：发行人于 2015 年 7 月将设备出售给中钰网络科技（北京）有限公司，用于贵州长顺县公安局移动网络数据采集项目建设，贵州长顺县公安局为该批设备的终端用户，合同款项由贵州长顺县公安局向发行人支付，该项目收入占 2017 年-2020 年各期累计收入的 0.15%。公司该笔交易属于由设备最终使用方向发行人直接回款，具有真实交易背景和商业合理性，回款方与发行人之间均不存在关联关系，具体情况请参见本题之“一、发行人说明及补充披露”之“（二）补充披露发行人与集成商中钰网络科技（北京）有限公司签订的合同具体情况，合同尾款由最终用户贵州省长顺市公安局直接支付的原因，各方是否存在争议或潜在纠纷”的相关内容。

2、与同行业可比公司的第三方回款比较情况

公司同行业可比公司中新赛克、森根科技、天彦通信 2017 年-2020 年由非同一控制下主体进行第三方回款占当期主营业务收入的比例情况如下表所示：

公司	2020 年度/2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中新赛克	-	-	-	-
森根科技	-	-	-	-
天彦通信	-	0.50%	0.08%	0.09%
载德科技	-	-	-	0.69%

注：上表中天彦通信 2020 年度数据为 2020 年 1-6 月数据，其余公司未披露相关数据。

结合上表可知，公司与同行业可比公司中新赛克、森根科技、天彦通信 2017 年-2020 年由非同一控制下主体进行第三方回款占当期主营业务收入的比例均处于较低水平，不足各期营业收入的 1%，因此公司第三方回款情况与行业公司相比不存在明显差异。

综上所述，2017 年-2020 年，公司存在的合同客户名称与回款方名称不一致主要系各级政府公共安全部门客户通过当地财政部门、直属机关与直属企业、上级或直属财政或公安部门进行付款所致，符合政府公共安全部门支付货款流程与设备实际的最终用户的相关情况，具有商业真实性与商业合理性，2017 年-2020 年仅存在一笔通过非同一控制下第三方回款的情况，与同行业可比公司第三方回款情况无明显差异。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（十四）2017 年至 2020 年公司第三方回款情况”中补充披露。

（二）补充披露发行人与集成商中钰网络科技（北京）有限公司签订的合同具体情况，合同尾款由最终用户贵州省长顺市公安局直接支付的原因，各方是否存在争议或潜在纠纷

1、发行人与集成商中钰网络科技（北京）有限公司签订的合同具体情况

2015 年 7 月，发行人与中钰网络科技（北京）有限公司（下称“中钰网络”）签订了《产品销售合同》，双方约定中钰网络自发行人处采购移动网络固定式数

据采集设备，并向贵州省长顺县公安局交付，用于当地天网建设一期项目。发行人于 2017 年 1 月收到贵州省长顺县公安局支付的上述货款。

2、合同尾款由最终用户贵州省长顺县公安局直接支付的原因，各方是否存在争议或潜在纠纷

该项目由发行人技术人员执行现场安装及调试工作，并配合贵州省长顺县公安局进行项目验收。因此，项目验收通过后，贵州省长顺县公安局经与中钰网络商议后，决定直接向发行人支付货款。截至目前，各方不存在争议与潜在纠纷。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（十四）2017 年至 2020 年公司第三方回款情况”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 26 的要求，保荐机构已针对发行人的第三方回款情况执行了下列核查程序：

1、向发行人财务负责人与相关销售人员了解公司第三方回款的具体情况及详细原因，查询公司与销售业务及第三方回款相关的内控制度、是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷等，核查公司发生第三方回款的商业合理性。

2、对公司 2017 年-2020 年各期主要客户进行访谈，并重点了解客户是否存在通过第三方将货款拨付给发行人的情况。

3、将客户及其相应代付方名称与公司的关联方名单进行比较分析，并结合工商登记信息，核查代付第三方与公司之间是否存在关联关系。

4、获取第三方回款明细表，核查相应会计凭证，确认销售收入及第三方回款的真实性。

5、对公司银行流水进行核查，确认公司入账流水中涉及的转帐方是否存在第三方回款的情形。

（二）核查结论

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 26 的相关要求，保荐人对于发行人第三方回款情况的核查结论如下：

序号	核查要求	保荐人核查结论
1	第三方回款的真实性，是否存在虚构交易或调节账龄情形	发行人第三方回款真实，不存在虚构交易或调节账龄情形
2	报告期内，第三方回款形成收入占营业收入的比例	2017 年-2020 年发行人通过非同一控制下第三方回款占合同客户名称与回款方名称不一致情形总金额比例分别为 1.17%、0.00%、0.00%和 0.00%，整体占比较低
3	第三方回款的原因、必要性及商业合理性	由于贵州长顺县公安局为中钰网络采购设备的最终用户，经发行人、集成商及设备最终用户三方协商一致，决定由长顺县公安局直接向发行人进行付款
4	发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排	发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方补存在关联关系或其他利益安排
5	境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的商业合理性或合法合规性	公司经营活动均不涉及境外销售情况
6	报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷	2017 年-2020 年，发行人不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷
7	如签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款，该交易安排是否具有合理原因	公司在签订合同之时，未明确约定由其他第三方代替购买方付款
8	资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致	资金流、实物流与合同约定及商业实质一致

问题 6. 关于资金占用及代付职工薪酬

根据申报材料：

（1）2015 年 1 月至 2 月，罗军共三次向发行人合计借款 1,000 万元，至 2018 年底和 2019 年初予以偿还，已按照借款年化利率 4.35%支付利息。

（2）2016 年 7 月 15 日，齐俊共两次向发行人合计借款 1,000 万元，至 2019 年 1 月、4 月、7 月予以偿还，已按照借款年化利率 4.35%支付利息。

（3）2017 年度和 2018 年度，发行人存在段仕勇先生代员工从发行人处领取奖金后再向员工支付奖金的情况，涉及金额分别为 447.96 万元、650.00 万元。

请发行人：

（1）补充披露罗军、齐俊借款资金用途，是否涉及对发行人增资入股、持有平台股东的合伙份额、体外循环虚增发行人营业收入等情况，上述两人是否存在与发行人供应商、客户及其控股股东、实际控制人、董事、高管的资金往来，长期未归还的原因；

（2）补充披露发行人的主要股东、实际控制人长期占用上市公司资金是否反映其公司治理意识欠缺、公司财务内控不健全及会计基础工作不规范；

（3）补充披露上述代付职工薪酬的具体情况、原因，员工个人所得税的缴纳情况、是否合规，发行人的会计基础工作是否规范、内部控制制度是否健全；

（4）逐条对照并补充披露是否存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 所列的财务内控不规范具体情形及整改措施。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，详细说明针对上述事项的核查过程、取得的核查材料，并就发行人是否符合发行条件发表明确意见。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露罗军、齐俊借款资金用途，是否涉及对发行人增资入股、持有平台股东的合伙份额、体外循环虚增发行人营业收入等情况，上述两人是否存在与发行人供应商、客户及其控股股东、实际控制人、董事、高管的资金往来，长期未归还的原因；

1、罗军、齐俊借款情况及用途

如下表所示，罗军、齐俊借款发生在 2015 年及 2016 年，罗军借款主要用于购买理财，齐俊借款用于投资苏州中和春生三号投资中心（有限合伙）。

序号	债务人	债权人	借款金额（万元）	借款日	还款日	用途
1	罗军	载德科技	800.00	2015/1/13	2018/12/28	购买理财产品
2	罗军	载德科技	50.00	2015/1/13	2019/1/7	购买理财产品
3	罗军	载德科技	150.00	2015/2/12	2019/1/7	购买理财产品
4	齐俊	载德科技	600.00	2016/7/15	2019/4/28	投资苏州中和春生三号投资中心

序号	债务人	债权人	借款金额（万元）	借款日	还款日	用途
5	齐俊	载德科技	400.00	2016/7/15	2019/7/26	投资苏州中和春生三号投资中心

2、该等借款是否涉及对发行人增资入股、持有平台股东的合伙份额

2018 年 2 月载德有限增资过程中，罗军认缴新增出资 47.25 万元；齐俊认缴新增出资 271.75 万元，通过嘉兴宽德认缴新增出资 100 万元，通过嘉兴勤德认缴新增出资 100 万元，合计认缴新增出资 471.25 万元。

根据罗军、齐俊报告期内银行流水情况，两人于 2018 年 2 月获得发行人 2017 年分红金额 129.60 万元、1,279.20 万元，并以该等分红款支付增资出资。

因此，该等借款不涉及对发行人进行增资入股或持有平台股东的合伙份额。

3、该等借款是否涉及体外循环虚增发行人营业收入等情况，上述两人是否存在与发行人供应商、客户及其控股股东、实际控制人、董事、高管的资金往来

根据罗军、齐俊个人银行卡流水情况，并取得了发行人主要客户、供应商清单，重点关注和对比资金流水交易对手是否存在关联方、供应商、客户等情形。罗军、齐俊不存在与发行人供应商、客户及其控股股东、实际控制人、董事、高管的资金往来，亦不存在资金体外循环虚增发行人收入的情况。

4、该等借款未短期归还的原因

罗军借款主要用于投资理财产品，齐俊借款主要用于投资苏州中和春生三号投资中心。由于罗军投资的部分理财产品存在封闭期，齐俊投资尚未获得足额收益覆盖借款，同时发行人 2017 年、2018 年现金流情况较为良好，因此罗军、齐俊并未迅速归还拆借资金；资金拆借的期间，罗军、齐俊均按照 4.35%年化利率向公司支付了利息。

拟上市民营企业报告期初存在股东资金拆借情况，体现了上市辅导机构协助整改前，公司的治理意识相对薄弱。载德科技在上市辅导机构进场前，客观上确实存在治理意识薄弱、内控制度不够完善的情况。随着公司治理的逐步完善，以及上市中介机构于 2019 年 10 月进场对发行人开展上市辅导工作，发行人股东占

款情况已经停止，相关内控制度得到有效建立，自上述借款归还以后，不存在其他股东占款的情况。

以上内容已在招股说明书“第七节 公司治理和独立性”之“十、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“2、代收代付职工薪酬”中补充披露。

（二）补充披露发行人的主要股东、实际控制人长期占用上市公司资金是否反映其公司治理意识欠缺、公司财务内控不健全及会计基础工作不规范；

1、报告期初公司存在治理意识欠缺的情况，已经中介机构全面辅导并整改相关情况

中介机构进场前，发行人的实际控制人、部分股东由于个人资金需求，向载德科技拆借资金，该等情况在拟上市民营企业中相对容易发生，客观反映了公司治理意识相对薄弱。在上市辅导机构进场之后，中介机构已对发行人的主要股东、实际控制人、董事、监事、高管进行关于《证券法》《公司法》及证监会、证交所相关规定的培训，发行人主要股东、实际控制人、董事、监事、高管已具备较强的公司治理意识，发行人在中介机构的辅导之下已对财务内控制度全面整改、完善。

2、公司已制定并有效执行相关内部制度

发行人按照《会计法》《企业会计准则》等的规定制定了一系列的财务内控制度，包括但不限于《资金管理制度》《财务管理制度》等，通过严格执行财务内控制度，有效地规范了发行人及其子公司的财务行为。

同时，公司已在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》对关联交易的审议权限、审议程序和关联方回避表决制度等作出明确规定；在《对外投资管理制度》《独立董事工作制度》《防止控股股东及关联方资金占用制度》制度中对关联交易报告及监督制度、控股股东及关联方占用公司资金的责任追究及处罚机制等事项进行规定；在《资金管理制度》中对公司资金管理职责、审批流程、纪律监督机制明确规定。

3、申报会计师已就公司内控情况出具内控鉴证报告

立信会计师事务所已就发行人内控情况出具《内部控制鉴证报告》（信会师

报字[2021]第 ZA10249 号），认为公司于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

4、发行人已设立董事会审计委员会、审计部对公司日常经营进行监督和管理

公司已建立董事会审计委员会和审计部，审计委员会成员由 3 名董事组成，其中 2 名为独立董事，独立于公司的日常经营管理事务。董事会审计委员会在董事会的领导下，主要职责包括监督及评估外部审计机构工作，指导内部审计工作，审阅公司的财务报告并对其发表意见，评估内部控制的有效性，协调管理层、审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通、董事会授权的其他事宜。

公司审计部在审计委员会的指导下保持独立性，对公司财务信息的真实性和完整性、内部控制制度的建立和实施等情况进行检查监督。审计部对审计委员会负责，向审计委员会报告工作。

5、发行人的主要股东、实际控制人占用公司资金事件已履行相应审议程序

对于报告期内存在的发行人的主要股东、实际控制人占用公司资金事件等关联交易，发行人已履行必要的决策程序并取得独立董事发表的独立意见，具体情况如下：

2020 年 11 月 9 日，发行人召开第一届董事会第七次会议，审议通过了《关于对公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度以及 2020 年 1-6 月关联交易公允性予以确认的议案》。认为发行人与上述关联方订立的关联交易符合公平、公正、公开的原则，定价公允，上述关联交易行为没有损害公司和全体股东的利益。上述议案已经发行人 2020 年度第三次临时股东大会审议通过。

6、发行人实际控制人、主要股东已出具《关于避免资金占用、减少及规范关联交易的承诺函》

发行人的实际控制人齐俊、发行人持股 5%以上股东（嘉兴勤德投资管理合伙企业（有限合伙）、嘉兴宽德投资管理合伙企业（有限合伙）、段仕勇、罗军）已分别出具《关于避免资金占用、减少及规范关联交易的承诺函》，承诺将严格遵守相关法律法规及发行人公司章程、资金管理等制度的规定，杜绝以任何方式占用发行人资金、资产等资源的行为，在任何情况下不要求发行人为本单位及本

单位的关联方提供任何形式的担保，不从事损害发行人及其他股东合法权益的行为。如违反上述承诺所得收益将归属于发行人，因此给发行人或投资者造成损失的，将依法对发行人或投资者进行赔偿。

综上所述，发行人的主要股东、实际控制人历史上存在占用发行人资金的情况，体现了发行人报告期初公司治理意识相对不足，内控制度尚不完善；发行人及其董监高、主要股东已经中介机构全面辅导并实施整改，未对发行人经营产生重大不利影响。同时，发行人的主要股东、实际控制人已按照《借款协议》还本付息，未对发行人及发行人的其他股东的合法利益造成侵害，亦不存在潜在纠纷，相关借款事项已取得发行人董事会的确认。经整改后，发行人公司治理意识良好，财务内控健全有效，会计基础工作规范。

以上内容已在招股说明书“第七节 公司治理和独立性”之“十、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“1、股东资金拆借”中补充披露。

（三）补充披露上述代付职工薪酬的具体情况、原因，员工个人所得税的缴纳情况、是否合规，发行人的会计基础工作是否规范、内部控制制度是否健全；

2017 年和 2018 年公司存在将年终奖取现存入段仕勇个人账户后由段仕勇向职工支付其 2016 年、2017 年奖金的情况，代收代付职工薪酬原因为公司时任财务人员对企业所得税工资薪酬税前扣除理解错误，误认为当年计提的奖金当年发放完毕是工资薪酬所得税税前扣除的前提条件。当时，发行人虽已确定整体奖金发放标准，但鉴于个人年度考核及沟通尚未完成，不宜提前发放奖金，故公司管理层决定年后发放奖金。因此，2016 和 2017 年年末，公司财务将当年度已计提但尚未发放的奖金取现并存入段仕勇个人账户，次年初再由该账户支付给职工个人。上述年度计提的奖金公司均于当年 12 月进行了个税申报，2016 年 12 月奖金个税申报金额 120.15 万元，2017 年 12 月奖金个税申报金额 162.32 万元。

2018 年 5 月，公司引入现任财务总监，并立即发现和纠正了上述不规范的薪酬发放行为，同时对相关财务人员开展了培训教育。此后，公司未再发生类似情况。随着公司现任财务总监的引入以及上市辅导过程中对公司内部治理体系的逐渐完善，公司已针对薪酬发放制定了严格的内部控制制度并规范了薪酬审批及

发放的流程。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司已按照《企业内部控制基本规范》建立了与财务报表相关的内部控制制度，且于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面有效地保持了相关的内部控制。

以上内容已在招股说明书“第七节 公司治理和独立性”之“十、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“1、股东资金拆借”中补充披露。

（四）逐条对照并补充披露是否存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 所列的财务内控不规范具体情形及整改措施。

1、发行人报告期内财务内控不规范情形比对情况

经过对照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25，报告期内发行人财务内控规范情况说明如下：

序号	财务内控不规范情况	说明情况
1	部分销售回款由第三方代客户支付的情形	发行人报告期内存在极少客户通过非同一控制下第三方代付货款的情况
2	为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道	发行人不存在该情况
3	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	发行人不存在该情况
4	与关联方或第三方直接进行资金拆借	发行人报告期内存在与关联方直接进行资金拆借
5	通过关联方或第三方代收货款	发行人不存在该情况
6	利用个人账户对外收付款项	发行人不存在该情况，但报告期初存在利用个人账户代付职工薪酬的情况
7	出借公司账户为他人收付款项	发行人不存在该情况
8	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形等	发行人不存在该情况
9	是否存在现金收款的情形	发行人不存在该情况

2、关于存在上述事项的具体说明及相应整改措施

（1）第三方回款

2017 年-2020 年，公司存在合同客户名称与回款方名称不一致的情形，主要系各级政府公共安全部门客户通过当地财政部门、直属机关与直属企业、上级或

直属部门进行付款所致，属于同一控制下主体的回款，具有财政资金使用的特点。公司 2017 年-2020 年仅存在一笔通过非同一控制下第三方回款的情况，属于产品终端政府公共安全部门直接回款，具有合理性。具体情况参见本回复“问题 5”之“第三方回款”回复内容。

（2）关联方资金拆借

1）情况说明

公司股东罗军、齐俊曾于 2015 年及 2016 年向公司进行借款，其中罗军借款主要用于购买理财产品，齐俊借款用于投资苏州中和春生三号投资中心（有限合伙）。针对上述借款，罗军、齐俊已于 2019 年进行足额还本付息，不存在拖欠公司借款的情形。罗军、齐俊不存在与发行人供应商、客户及其控股股东、实际控制人、董事、高管的资金往来，亦不存在资金体外循环虚增发行人收入的情况。

2）整改措施

针对减少关联方资金拆借情形，公司已采取了下列整改措施：

①报告期内关联方资金拆借已经按照关联交易内控制度补充履行内部审议程序；②公司建立《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理制度》、《独立董事工作制度》、《防止控股股东及关联方资金占用制度》和《资金管理制度》等内控制度，对关联交易审议权限、审议程序、关联方回避表决、资金审批和管理等作出规定；③发行人实际控制人、主要股东出具《关于避免资金占用、减少及规范关联交易的承诺函》；④公司组织实际控制人、主要股东深入学习并严格执行《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律法规及公司相关内部控制制度。

关联方拆借资金本息均已于 2019 年 12 月 31 日前足额归还至公司，2020 年以来公司不存在向关联方拆借资金的情形。

（3）利用个人账户对外收付款项

1）情况说明

发行人不存在利用个人账户对外收付款的情况，但报告期初存在利用个人账户代付职工薪酬的情况。公司于 2017 年及 2018 年存在将年终奖取现存入公司股

东段仕勇个人账户后由段仕勇向职工个人支付其 2016 年、2017 年奖金，主要原因系公司时任财务人员对企业所得税工资薪酬税前扣除理解错误，误认为当年计提的奖金当年发放完毕是工资薪酬所得税税前扣除的前提条件，因此选择提前将资金取现存入段仕勇个人账户，次年初再由该账户支付职工个人。

2）整改措施

针对利用个人账户对外收付款项情形，公司已采取了下列整改措施：

①公司针对薪酬发放制定了《资金管理制度》、《财务管理制度》等内部控制制度，规范了薪酬审批及发放的流程，相关内部控制制度有效执行；②公司设立董事会审计委员会、审计部对公司日常经营及资金收付进行监督和管理；③公司组织财务人员深入学习并严格执行《会计法》《企业会计准则》等法律法规及公司相关内部控制制度。

2018 年 5 月以来公司不存在利用个人账户对外收付款项的情形。

以上内容已在招股说明书“第七节 公司治理和独立性”之“四、发行人内部控制情况”之“（一）报告期内发行人财务内控规范情况”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师核查程序具体如下。

1、访谈齐俊、罗军、发行人财务负责人，了解拆借资金的背景、利息的测算情况等。

2、取得并核查齐俊、罗军分别与发行人签署的《借款协议》、向发行人拆借的银行转账凭证、向发行人归还借款的银行转账凭证。

3、取得发行人实际控制人、嘉兴勤德投资管理合伙企业（有限合伙）、嘉兴宽德投资管理合伙企业（有限合伙）、段仕勇、罗军出具的《关于避免资金占用、减少及规范关联交易的承诺函》。

4、取得并核查获取发行人的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》《对外投资管理制度》《独立董事工作制度》《防止控股股东及关联方资金占用制度》《资金管理制度》《内部审计制度》《审计委员

会实施细则》等内部控制制度。

5、取得并核查获取发行人 2020 年 11 月 9 日召开的第一届董事会第七次会议会议资料、独立董事意见。

6、询问管理层关于 2016 年度、2017 年度通过段仕勇账户代付职工奖金的具体原因，获取相关奖金明细清单、个税申报表、税款缴款单。获取发行人、段仕勇关于该笔奖金支付的银行流水。

7、逐条对照是否存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 所列的财务内控不规范具体情形，并核查发行人相应整改措施。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、罗军和齐俊借款主要用于购买理财、投资等个人资金需求，反应了报告期初发行人存在治理意识相对薄弱的情形。根据罗军、齐俊取得款项后的实际用途，该等借款与罗军、齐俊对发行人增资入股、持有平台股东份额出资无关，亦不存在通过该等借款进行体外循环虚增发行人营业收入的情况。经核查罗军、齐俊个人资金流水情况，上述两人不存在与发行人供应商、客户及其控股股东、实际控制人、董事、高管的资金往来的情形。

2、虽然报告期内发行人存在向主要股东罗军、实际控制人齐俊拆借资金的行为，体现了报告期初发行人治理意识相对薄弱，但是发行人已通过收回资金、改进关联交易相关内控制度等方式积极整改，前述行为不存在后续不利影响，已排除或不存在重大风险隐患，发行人整改后的内控制度正常运行并持续有效。同时，发行人与实际控制人齐俊及监事罗军的资金拆借未损害其他股东的合法权利，不存在潜在纠纷，且取得发行人董事会的确认，不影响发行人的独立性和规范运作。因此，经整改，发行人具备较强的公司治理意识，财务内控健全，会计基础工作规范，财务内控制度能有效运行。

3、公司 2016 年度、2017 年度通过段仕勇个人账户代付职工年终奖原因系时任财务人员对企业所得税工资薪酬税前扣除理解错误，相关个税已于当年 12 月进行了申报，并于次年 1 月缴款入库。截至 2020 年 12 月 31 日，公司已按照《企业内部控制基本规范》建立了与财务报表相关的内部控制制度，且于 2020

年 12 月 31 日在所有重大方面有效地保持了相关的内部控制。

综上所述，发行人已对资金占用及代付职工薪酬情况进行整改，发行人不存在体外循环虚增发行人营业收入的情况，发行人已经建立较为完整、合理的内部控制制度，并对内部控制体系进行不断完善，财务内控健全、会计基础工作规范，内控制度不存在重大缺陷，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十一条关于内部控制的相关发行条件，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由申报会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告。

问题 7. 关于现金分红

2018 年度、2019 年度发行人分别现金分红 3,000 万元、6,000 万元。2018 年存在未按持股比例分红的情形，相关股东放弃的分红金额人民币 141 万元均由齐俊分得。

请发行人：（1）补充披露报告期现金分红的审议流程、实施时点，主要股东取得的现金分红实际用途，相关股东是否与发行人供应商、客户及其控股股东、实际控制人、董事、高管存在资金往来，是否存在资金体外循环的情形；（2）结合发行人的现金流状况、资金需求等情况补充披露发行人大额现金分红的合理性，本次首发申请募集资金规模的合理性；（3）2018 年现金分红的具体情况及未按持股比例分红的原因，相关股东放弃的分红金额人民币 141 万元均由齐俊分得的原因，是否涉及股份代持、利益输送，是否存在争议或潜在纠纷。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，详细说明根据《首发业务若干问题解答》问题 54 的要求进行资金流水核查的具体情况、核查结论。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露报告期现金分红的审议流程、实施时点，主要股东取得的现金分红实际用途，相关股东是否与发行人供应商、客户及其控股股东、实际控制人、董事、高管存在资金往来，是否存在资金体外循环的情形

1、报告期现金分红的审议流程

报告期内，公司于 2018 年、2019 年分别进行现金分红 3,000 万元、6,000 万元，其中关于公司报告期内进行的两次分红的内部审议流程如下：

（1）2018 年分红情况

2017 年 12 月 10 日，载德有限召开股东会，审议通过对公司 2017 年度未分配利润中的人民币 3,000 万元进行分配，并于 2018 年 2 月向各位股东支付了分红款。本次分红具体分配比例及金额情况如下表所示：

单位：万元

序号	股东名称	出资比例	分红比例	税前利润分配金额
1	齐俊	48.60%	53.30%	1,599.00
2	段仕勇	23.00%	23.00%	690.00
3	高向友	7.00%	5.25%	157.50
4	罗军	5.40%	5.40%	162.00
5	唐皿	5.40%	4.05%	121.50
6	刘慈懿	4.40%	3.30%	99.00
7	梅晗	4.20%	4.20%	126.00
8	李建文	2.00%	1.50%	45.00
合计		**100.00%**	**100.00%**	**3,000.00**

截至 2018 年 2 月 6 日，公司已向各位股东支付了现金分红，并为股东代扣代缴因取得利息、股息、红利所得所应缴纳税费。

（2）2019 年分红情况

2019 年 7 月 10 日，载德有限召开股东会，审议通过对公司 2018 年度未分配利润中的人民币 6,000 万元进行分配，具体分配方式如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资比例	分红比例	税前利润分配金额
1	齐俊	33.25%	33.25%	1,995.00
2	段仕勇	14.35%	14.35%	861.00
3	罗军	5.40%	5.40%	324.00
4	梅晗	2.00%	2.00%	120.00
5	嘉兴勤德	30.00%	30.00%	1,800.00
6	嘉兴宽德	15.00%	15.00%	900.00
合计		**100.00%**	**100.00%**	**6,000.00**

截至 2019 年 12 月 9 日，公司已向各位股东支付了现金分红，并为个人股东代扣代缴因取得利息、股息、红利所得所应缴纳税费。

嘉兴宽德、嘉兴勤德已就 2019 年度利润分配，为个人合伙人代扣代缴因取得利息、股息、红利所得所应缴纳税费。

2、现金分红的实施时点，以及主要股东取得的现金分红实际用途

（1）2018 年分红情况及实际用途

单位：万元

序号	股东名称	税前利润分配金额	支付时点	实际支付金额	资金流向
1	齐俊	1,599.00	2018/2/6	1,279.20	申购理财产品/增资
2	段仕勇	690.00	2018/2/6	552.00	申购理财产品/增资
3	高向友	157.50	2018/2/6	126.00	-
4	罗军	162.00	2018/2/6	129.60	申购理财产品/增资
5	唐皿	121.50	2018/2/6	97.20	-
6	刘慈懿	99.00	2018/2/6	79.20	-
7	梅晗	126.00	2018/2/6	100.80	购房
8	李建文	45.00	2018/2/6	36.00	-
纳税			2018/1/15	600.00	国库
合计		**3,000.00**	**-**	**3,000.00**	**-**

其中，高向友、唐皿、刘慈懿和李建文出于对公司创始团队齐俊、段仕勇的信任以及载德科技创业方向的认可，作为财务投资者出资设立载德科技。

经原股东唐皿、刘慈懿、高向友确认，其取得的 2017 年度分红款均用于家庭日常开支与理财用途，不存在为载德科技承担成本费用的情形。根据滨州市人

民医院出具的《居民死亡医学证明（推断）书》，原股东李建文已于 2018 年 9 月 26 日去世。

（2）2019 年分红情况及实际用途

载德科技向各位股东支付分红款，以及为个人股东代缴个税的具体情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	税前利润分配金额	支付时点 1	支付金额 1	支付时点 2	支付金额 2	合计
1	齐俊	1,995.00	2019/7/19	1,064.00	2019/11/29	532.00	1,596.00
2	段仕勇	861.00	2019/7/19	459.20	2019/11/29	229.60	688.80
3	罗军	324.00	2019/7/19	172.80	2019/11/29	86.40	259.20
4	梅晗	120.00	2019/7/19	64.00	2019/11/29	32.00	96.00
5	嘉兴勤德	1,800.00	2019/7/23	1,200.00	2019/12/9	600.00	1,800.00
6	嘉兴宽德	900.00	2019/7/23	600.00	2019/12/9	300.00	900.00
纳税		-	2019/8/14	440.00	2019/12/11	220.00	660.00
合计		**6,000.00**	**-**	**4,000.00**	**-**	**2,000.00**	**6,000.00**

其中，嘉兴勤德及嘉兴宽德向各位合伙人支付现金分红及各位合伙人代缴个人所得税的情况如下：

（1）嘉兴勤德

单位：万元

支付对象	税前分红金额	支付时间 1	支付金额 1	支付时间 2	支付金额 2	合计
齐俊	600.00	2019/7/24	320.00	2019/12/24	160.00	480.00
段仕勇	1,200.00	2019/7/24	640.00	2019/12/24	320.00	960.00
纳税		2019/7/24	240.00	2019/12/24	120.00	360.00
合计	**1,800.00**	**-**	**1,200.00**	**-**	**600.00**	**1,800.00**

（2）嘉兴宽德

单位：万元

支付对象	税前分红金额	支付时间 1	支付金额 1	支付时间 2	支付金额 2	合计
齐俊	600.00	2019/7/24	320.00	2019/12/24	160.00	480.00
段仕勇	300.00	2019/7/24	160.00	2019/12/24	80.00	240.00
纳税	-	2019/7/24	120.00	2019/12/24	60.00	180.00
合计	**900.00**	**-**	**600.00**	**-**	**300.00**	**900.00**

综上所述，各位股东直接或间接取得发行人 2019 年分红情况（税后金额）及实际使用情况汇总如下：

序号	股东名称	直接分红取得	间接分红取得	合计金额	资金流向
1	齐俊	1,596.00	960.00	2,556.00	申购理财产品/向员工提供增资借款
2	段仕勇	688.80	1,200.00	1,888.80	申购理财产品/股票投资/购房等
3	罗军	259.20	0.00	259.20	申购理财产品
4	梅晗	96.00	0.00	96.00	日常资金周转
合计		**2,640.00**	**2,160.00**	**4,800.00**	-

3、相关股东是否与发行人供应商、客户及其控股股东、实际控制人、董事、高管存在资金往来，是否存在资金体外循环的情形

综上所述，根据发行人报告期内历次分红时点，主要股东取得的现金分红实际用途，主要股东不存在与发行人供应商、客户及其控股股东、实际控制人、董事、高管存在资金往来情形，不存在资金体外循环的情形。

以上内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、报告期内分红情况”中补充披露。

（二）结合发行人的现金流状况、资金需求等情况补充披露发行人大额现金分红的合理性，本次首发申请募集资金规模的合理性

1、大额分红的合理性

（1）2018 年度分红的合理性

发行人于2010年成立，截至2017年12月10日首次大额分红股东会决议前，公司仅在 2014 年及 2015 年进行过两次小额分红，分别税前分红 153.65 万元和 111.00 万元；另一方面，公司仅在 2011 年初进行过内部股权调整，公司股东未向第三方出售过公司股权。公司现金分红系公司各位股东获得投资回报的主要来源。

因此，在公司整体经营情况向好及业绩的持续增长的前提下，考虑部分财务投资人持有周期较长，在公司现金流情况较好且在保证公司经营所需资金的前提下，公司在 2018 年实施了 3,000 万元现金分红，对股东给予回报，具备合理性。

（2）2019 年度分红的合理性

2018 年度，公司实现扣非后净利润 8,792.79 万元，未分配利润达到 9,382.72 万元，且公司货币资金充裕，具备分红回报股东的能力。因此，发行人在充分考虑全年良好业绩水平并合理筹划资金安排基础上，履行内部审批程序后实施本次分红，具备合理性。

基于上述原因，公司在兼顾实际经营和业务可持续健康发展的情况下，在报告期内经股东会审议后分别于 2017 年 12 月、2019 年 7 月实施了两次现金分红，该等分红分别以 2017 年度、2018 年度的经营状况及未分配利润作为分红依据。在上述期间，公司的经营性现金流状况较好，且未分配利润金额较大，货币资金相对较充裕，具备分红对股东进行回报的能力。

公司 2017 年-2019 年分红金额与当期财务数据比较情况如下：

单位：万元

期间	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
扣非后净利润	8,710.88	8,792.79	6,598.23
经营性现金流量净额	761.86	8,496.02	2,903.76
未分配利润	4,002.14	9,382.72	11,213.21
期末现金余额	5,764.50	5,764.38	1,720.02
当年利润在下一年的现金分红	-	6,000.00	3,000.00

2、本次首发申请募集资金规模的合理性

本次发行募集资金总额 58,058.76 万元，投向的项目包括研发中心升级项目、太赫兹毫米波人体成像安检设备产业化项目、5G 移动网络可视化设备产业化项目和补充流动资金，上述募投项目均围绕公司的主营业务及未来发展战略布局开展。

（1）研发中心升级项目募集资金规模的合理性分析

2017 年、2018 年和 2019 年，公司研发费用分别为 1,644.93 万元、2,666.17 万元和 3,142.09 万元，分别占营业收入的比例为 9.79%、13.34%和 15.50%，公司研发方向投入及其占收入比重呈现持续上升趋势。

公司处于技术迭代迅速的信息技术服务业，公司作为国内较早从事移动网络

可视化业务的企业之一，保持核心技术的先进性对于维持企业核心竞争力十分重要。研发中心升级项目将持续聚焦与公司发展紧密相关的前沿技术，对其展开应用预研和场景挖掘，在综合提升产品效能的同时，奠定公司未来业务持续发展的技术基础。

通过本项目的建设，公司将重点进行 5G 移动通信无线接入技术、大数据与云计算技术、协同指挥即时服务技术、太赫兹毫米波成像技术等基础技术的研究，进一步优化公司整体研究所涉及的软硬件环境，提升公司综合研究能力。

（2）太赫兹毫米波人体成像安检设备产业化项目募集资金规模的合理性分析

太赫兹毫米波成像技术是太赫兹毫米波人体成像安检设备系统最重要的技术核心之一，是目前全球安防领域最先进的技术之一。由于太赫兹毫米波成像技术具有成像效果好、无电离辐射的优势，技术门槛较高，是安检设备的新兴发展方向。基于公司在移动网络可视化产品设计、研发中积累的射频硬件、大规模天线阵列、高速信号处理、成像算法等技术上的积累，通过募集资金加大这一技术的投入力度有助于公司攻关太赫兹毫米波成像核心技术，建设产业化平台，推动公司迅速占领该新兴市场，为公司打开新的业务增长点。

（3）5G 移动网络可视化设备产品提升项目募集资金规模的合理性分析

随着 2019 年中国正式进入 5G 商用元年，在国家政策大力支持下，未来 5G 基站设备及终端设备部署与应用将带来移动应用以及流量的爆发性增长。未来 5G 移动网络可视化设备的大规模部署也将随着 5G 基站密度的迅速提升而加速到来。公司将在本次募集资金的助力下，开发适用 5G 移动通信制式的新一代移动网络可视化产品。通过实施本募投项目，公司将及时研发并落地适用 5G 通信制式的移动网络可视化产品，有助于公司抓住此机遇，进一步拓展市场。

（4）利用募集资金补充流动资金规模的合理性分析

随着公司经营规模不断扩大、研发支出增加、业务和人员规模增长，公司的各项日常运营资金不断增加，公司需要更多的运营资金支撑日常的原材料采购、设备购置、研发支出及人员支出等，公司对于运营资金的需求将显著扩张。利用募集资金补充流动资金有助于公司在经营规模不断扩大的前提下满足运营资金

需求，维持业绩增长。

发行人的主要客户为全国各区域、各级政府公共安全部门，政府财政预算拟定及支出计划具有较明显的季节性,因此公司的收入确认及回款存在较为明显的季节性，公司经营存在季节性波动的风险。因此，补充流动性资金有助于公司平滑经营，缓解业务季节性波动对公司现金流的影响。

2020 年上半年以来，新冠病毒疫情对中国经济造成了较大负面冲击，公司的账款回收周期有所增加。目前，虽然中国境内疫情控制较好，但不排除疫情出现小规模反复并对发行人经营产生不利影响的情况。因此，补充流动资金有助于发行人抵御市场风险、持续良好经营。

同时，根据公司上市后适用的《公司章程（草案）》，公司已制定了积极、持续、稳定的利润分配政策，并优先考虑采用现金方式分配利润。如公司能够成功上市，在满足现金分红的前提条件下，公司将为各位股东，尤其是中小股东带来持续的现金分红回报。

综上所述，本次募投项目均与公司主营业务相关，募投项目的实施能够在公司有效实施横向整合、纵向延伸产业链的同时，保障日常生产经营的稳步进行，夯实公司资本实力，保持并提升公司的核心竞争能力，符合公司的长远发展战略及全体股东的利益，因此具有合理性。

以上内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、报告期内分红情况”中补充披露。

（三）2018 年现金分红的具体情况及未按持股比例分红的原因，相关股东放弃的分红金额人民币 141 万元均由齐俊分得的原因，是否涉及股份代持、利益输送，是否存在争议或潜在纠纷

1、2018 年现金分红的具体情况及未按持股比例分红的原因，相关股东放弃的分红金额人民币 141 万元均由齐俊分得的原因

2017 年 12 月 10 日，载德有限召开临时股东会，会议决议分红 3,000 万元，载德有限当时股权结构及股东分红方案具体如下：

单位：万元

股东姓名	持股比例	应获得分红金额（A）	实际分红金额（B）	B/A

股东姓名	持股比例	应获得分红金额（A）	实际分红金额（B）	B/A
齐俊	48.60%	1,458.00	1,599.00	109.67%
段仕勇	23.00%	690.00	690.00	100.00%
罗军	5.40%	162.00	162.00	100.00%
梅晗	4.20%	126.00	126.00	100.00%
唐皿	5.40%	162.00	121.50	75.00%
刘慈懿	4.40%	132.00	99.00	75.00%
高向友	7.00%	210.00	157.50	75.00%
李建文	2.00%	60.00	45.00	75.00%
合计	**100.00%**	**3,000.00**	**3,000.00**	**100.00%**

根据上表所示，唐皿、刘慈懿、高向友及李建文仅实际获得按照其持股比例应分红金额的 75%。根据相关股东会决议，涉及分红的所有股东同意，基于公司法定代表人、股东齐俊对公司整体发展经营的贡献程度，上述四位股东自愿放弃部分分红金额，共计放弃分红金额 141 万元人民币，并全部让与齐俊。

除上述四名股东外，段仕勇、罗军、梅晗等三位股东按其实际持股比例获得对应现金分红。

2、前述分红安排是否涉及股份代持、利益输送，是否存在争议或潜在纠纷

（1）股东唐皿、刘慈懿、高向友和李建文放弃部分分红款已经履行了相应的决策审批程序

2017 年 12 月 10 日，载德有限就上述分红事项已召开股东会临时会议作出决议，包括唐皿、刘慈懿、高向友和李建文在内的载德有限当时全体股东或其授权代表均在股东会决议上签字确认，符合《公司法》的相关规定及载德有限《公司章程》的约定。

（2）载德有限 2018 年 1 月分红事项不涉及股份代持、利益输送，也不存在争议或潜在纠纷

经向原股东唐皿、刘慈懿、高向友进行访谈并经其确认：前述股东就公司分红事宜与载德有限、其他股东不存在任何股份代持与利益输送安排，也不存在任何争议或纠纷。

经于中国裁判文书网、中国执行信息公开网络核查，并访谈载德科技常年法

律顾问北京市王玉梅律师事务所上海分所姜传舜律师，未发现载德有限前述分红事项相关的纠纷及诉讼事项。

二、中介机构核查情况

保荐人、发行人律师、申报会计师已根据《首发业务若干问题解答》问题 54 的要求对发行人的资金流水进行了核查，认为发行人的相关股东与发行人供应商、客户及其控股股东、实际控制人、董事、高管不存在资金往来，亦不存在资金体外循环的情形。

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师核查程序具体如下。

1、核查了发行人报告期内现金分红的审议流程，发行人现金分红的支付流水，并重点核查了发行人现有股东取得现金分红后的个人银行账户资金去向。与发行人主要股东进行访谈，询问发行人主要股东取得现金分红的实际用途。

2、根据《首发业务若干问题解答》问题 54 的要求，核查了报告期内公司银行流水，以及公司现任董事、监事、高级管理人员个人银行流水。

3、与历史股东高向友、唐皿、刘慈懿进行了现场访谈，确认其与发行人供应商、客户及其控股股东、实际控制人、董事、高管是否存在资金往来的情况。

4、核查发行人银行流水，确认公司已经为历史股东李建文代缴个人所得税。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：（1）根据报告期内发行人现金分红的审议流程、实施时点，主要股东取得的现金分红实际用途等，相关股东不存在与发行人供应商、客户及其控股股东、实际控制人、董事、高管存在资金往来的情形，不存在资金体外循环的情形；（2）结合发行人的现金流状况、资金需求等情况，发行人大额现金分红具备合理性，本次首发申请募集资金规模具备合理性；（3）2018 年未按持股比例进行现金分红，系由发行人全体股东决策同意，不涉及股份代持，本次现金分红不涉及利益输送，不存在争议或潜在纠纷；

保荐人、发行人律师、申报会计师已根据《首发业务若干问题解答》问题 54 的要求对发行人的资金流水进行了核查，认为发行人的相关股东与发行人供

应商、客户及其控股股东、实际控制人、董事、高管不存在资金往来，亦不存在资金体外循环的情形。

问题 8．关于业务资质

根据申报材料：

（1）发行人在 2010 年获得了列装资质并维持至今，发行人相关产品的列装资质每年由公安部有关部门组织评审及更新，产品列装有效期为三年，原则上，若发行人连续三年没有新产品通过列装评审，则发行人的列装资质自动失效。

（2）列装资质通过与相关单位签订列装《合作框架协议书》的方式予以体现，发行人与广西壮族自治区公安厅技术侦察总队于 2018 年 11 月签订了列装《合作框架协议书》，约定了列装设备的生产及销售的合作事项，协议有效期为 3 年，该协议目前处于正常履行状态

（3）发行人于 2019 年获得了涉密信息系统集成资质（甲级），有效期三年。

请发行人：

（1）补充披露发行人取得列装资质适用的产品范围，已取得同类资质的企业数量，列装资质评审及更新的流程、周期，“发行人连续三年没有新产品通过列装评审，则发行人的列装资质自动失效”的具体含义，是否意味着发行人需要定期更新产品型号、推出新产品，取得列装资质以来的新产品变化情况，量化分析列装资质失效对发行人财务数据的影响，并做充分风险提示；

（2）补充披露列装《合作框架协议书》与“公安部有关部门组织评审及更新”的关系，发行人仅与广西公安厅技术侦察总队签订《合作框架协议书》的原因，是否意味着发行人可以在广西全境销售相关产品，发行人的客户中包含天津公安局、四川阿坝自治州公安局等地方公安部门但未签署列装合作框架协议的合理性；

（3）补充披露涉密资质涉及的主要客户、产品、项目，报告期内的收入金额、占比，本次申请发行上市是否需要对上述涉密资质进行剥离，如是，请进一步披露剥离方案、进展，需要取得的审批情况，剥离对于发行人经营业务的影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露发行人取得列装资质适用的产品范围，已取得同类资质的企业数量，列装资质评审及更新的流程、周期，“发行人连续三年没有新产品通过列装评审，则发行人的列装资质自动失效”的具体含义，是否意味着发行人需要定期更新产品型号、推出新产品，取得列装资质以来的新产品变化情况，量化分析列装资质失效对发行人财务数据的影响，并做充分风险提示；

1、发行人取得列装资质适用的产品范围，已取得同类资质的企业数量，列装资质评审及更新的流程、周期

（1）列装资质的含义及适用产品范围

发行人生产的移动网络可视化产品属于保障国家公共安全和信息化建设的专用设备，具有一定的信息敏感性，主要客户为全国各区域、各级政府公共安全部门。公安部门对列装产品生产商实行列装合作资格管理，对相关列装产品实行准入目录管理。

移动网络可视化产品的生产涉及公司列装资质和产品列装资质。供应商需要通过公安部组织的列装合作审查，取得列装合作资格即公司列装资质；供应商向公共安全部门供应的专用设备还需通过公安部组织的产品列装评审，并获得列装型号进入列装目录，该目录为公共安全部门采购专用设备的采购准入目录，进入该目录的产品即获得产品列装资质。

（2）公司列装资质及产品列装资质评审更新流程、周期及管理方式

公安部一般按照如下流程对列装资质进行评审：

针对公司列装资质，公安部不定期开展列装资质的内部评审工作，主要对拟申请列装资质供应商是否具备公安部认可的拟合作列装单位（技侦单位）、是否具备公安部认可的技术力量及保密能力进行审查，并组织评审机构派驻检查组开展现场检查及认证评估工作。通过审查的供应商即获得列装合作单位资格（公司列装资质）。

针对产品列装资质，获得列装资质的生产商须通过与一家公安技侦单位签订

《合作框架协议书》的方式，由该技侦单位与生产商作为列装单位与列装合作单位，共同向公安部申报拟列装产品，公安部每年针对拟列装产品组织评审，并更新列装目录，产品通过专业评审进入列装目录后即获得产品列装资质，具备列装资质的产品方可进入公安技术侦察部门专用设备采购范围。

针对列装资质的管理，公安部规定，由与生产商签订《合作框架协议书》的技侦单位对产品合作研发、申报列装、列装产品的生产和销售进行不定期指导、管理与现场检阅，确保生产商专业技术能力、产品质量、研发管理体系、保密管理体系、生产和供应能力等各方面持续满足列装合作要求。

（3）已取得同类资质的企业数量

发行人生产的移动网络可视化产品属于保障国家公共安全和信息化建设的专用设备，具有一定的信息敏感性，公共安全部门在内部实施了较为严格的信息管理，未通过公开信息渠道公布取得列装资质企业情况及企业数量、设备采购规模、列装目录、列装产品技术指标等在内的行业相关信息，因此，发行人无法通过官方渠道获得准确的列装资质企业数量。

发行人在行业内的主要竞争对手包括森根科技、中新赛克、天彦通信等，结合市场公开信息渠道能够查询到公开信息，行业内已取得同类资质企业数量可参考森根科技在《首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（注册稿）中披露情况：“根据公司参与市场过程中知悉及掌握的企业情况，并结合市场公开信息渠道可查询的企业基本信息，公司在行业细分领域内的主要竞争对手约为 10 家左右，主要包括上市公司中新赛克、神思电子（控股子公司因诺微）以及非上市公司天彦通信、载德科技、山东闻远等。公司预计行业内具有准入资质的竞争方家数约为 30 至 50 家。”

2、“发行人连续三年没有新产品通过列装评审，则发行人的列装资质自动失效”的具体含义，是否意味着发行人需要定期更新产品型号、推出新产品

公安部在列装资质评审管理过程中对公司列装资质周期及有效期限并未明确作出制度规定，但由于公安部规定列装产品进入列装目录的有效期为三年，因此，若连续三年没有新产品通过列装评审，且原产品重新申报列装未获得通过，则发行人列装产品的有效期将全部届满，产品列装资质全部失效，届时，发行人

虽为列装合作单位，但已不具备可以向公安部门供应的列装产品。因此，“发行人连续三年没有新产品通过列装评审，则发行人的列装产品资质自动失效”的具体含义指的是：由于移动网络可视化产品须经纳入列装目录方可被公共安全部门客户采购，假如发行人连续三年没有新产品通过列装评审，且原产品重新申报列装未获得通过，则发行人尽管仍具备公司列装资质，但实际上将无法开展列装产品的生产与销售。

因此，发行人需要持续申报新型列装产品或更新已到期列装产品型号，经公安部履行评审程序确认产品符合列装要求后，进入列装目录，不断维持和扩大发行人现有产品列装资质范围。发行人针对进入列装产品目录届满三年的产品，将根据客户对该等列装产品的使用体验与反馈情况进行不同的处理：如该等列装产品仍符合公安技侦部门实际使用需求及评审要求，发行人将申请将该列装产品重新申报列装，再次进入列装目录、获得新的列装号；如该等列装产品需进行功能与样式的完善与升级，发行人将根据公安部门实际使用需求不断改进产品，将改进后的新产品申请申报列装。同时，发行人依托自身核心技术研发的新型产品亦会及时向公安部申报列装。

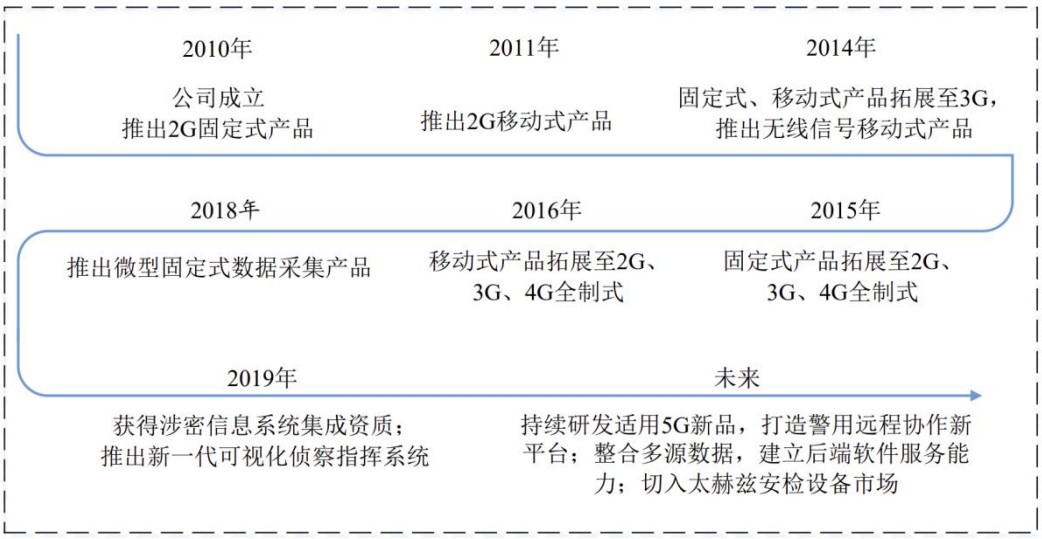
发行人已在“第四节 风险因素”之“一、经营风险”之“（二）业务资质风险”中披露：“公安列装资质**涉及公司列装资质和产品列装资质，生产商需要通过公安部组织的列装合作审查，取得列装合作资格即公司列装资质；生产商向公共安全部门供应的专用设备还需通过公安部组织的产品列装评审，并获得列装型号进入列装目录，该目录为公共安全部门采购专用设备的采购准入目录，进入该目录的产品即获得产品列装资质。**发行人相关产品的列装资质每年由公安部有关部门组织评审及更新，产品**进入列装目录**有效期为三年，原则上，若发行人连续三年没有新产品通过列装评审，**则发行人列装产品的有效期将全部届满，产品列装资质全部失效。届时，发行人虽为列装合作单位，但已不具备可以向公安部门供应的列装产品。列装资质为发行人开展当前主营业务的核心条件，如发行人列装资质失效，则难以承接政府公共安全部门技侦专用设备采购项目，存在无法在移动网络可视化行业持续经营的风险。”**

3、发行人取得列装资质以来的新产品变化情况

截至本问询函回复签署日，发行人作为公安技侦列装合作单位，累计获得产

品列装号 31 个，现有有效列装产品采购目录内的列装号 13 个。

发行人取得列装资质以来，一直从事移动网络可视化产品的研发、设计、生产与销售，发行人紧密围绕移动互联网和通信技术的最新发展趋势，不断更新技术和迭代产品，发行人自设立至今的核心产品发展情况如下：



报告期内，发行人不存在主营业务对应列装产品无法获得列装续期的情形。

发行人高度重视研发投入与技术创新，在产品研发以及为客户提供产品方案的过程中，积累和掌握了一系列核心技术，在移动通信无线接入技术、移动网络可视化数据采集技术、一体化集成产品化设计技术等方面具备领先优势，核心技术覆盖前端数据采集、后端数据分析计算及应用的全流程。

公司多年来的技术积累也获得有关单位的认可，曾多次参与公安部 A 类研究项目，相关研究成果曾获公安部部级、省级奖项；被选为国家重点研发计划“科技冬奥”某子项研发参与单位；成为历届中国国际进口博览会智能安检系统的安防设备供应商；获评为上海市科技小巨人。

因此，发行人具备充足的技术积累，可以维持和拓展主营业务产品列装资质范围。未来发行人将通过如下举措确保维持和拓展发行人产品列装资质范围：1）不断投入研发力量对列装产品进行升级换代，维持和更新相关产品列装；2）面向未来开发适用 5G 的各类移动网络可视化设备、太赫兹毫米波安检设备等，持续不断向公安技侦部门供应符合公安部门技侦工作特点和工作需要的高科技、高品质、高适用性产品。

4、量化分析列装资质失效对发行人财务数据的影响，并做充分风险提示

发行人主要从事移动网络可视化产品的研发、设计、生产与销售，该等产品属于保障国家公共安全和信息化建设的专用设备，具有一定的信息敏感性，其主要客户为全国各区域、各级政府公共安全部门。同时，公安部门对相关产品及生产商设有资质评审要求，发行人生产该等产品需要取得公安部认证的列装合作单位资格，且产品经由列装单位申报进入列装目录。

因此，列装资质为发行人开展当前主营业务的核心条件，如发行人列装资质失效，则难以承接政府公共安全部门技侦专用设备采购项目，存在无法在移动网络可视化行业持续经营的风险。

以上内容已在招股说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”之“（二）业务资质风险”、“第四节 风险因素”之“一、经营风险”之“（二）业务资质风险”和“第六节 业务和技术”之“六、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（四）主要资质情况”之“1、公司列装资质与产品列装资质”中补充披露。

（二）补充披露列装《合作框架协议书》与“公安部有关部门组织评审及更新”的关系，发行人仅与广西公安厅技术侦察总队签订《合作框架协议书》的原因，是否意味着发行人可以在广西全境销售相关产品，发行人的客户中包含天津公安局、四川阿坝自治州公安局等地方公安部门但未签署列装合作框架协议的合理性；

公安部规定，生产商仅能与一家公安技侦单位签署《合作框架协议书》，框架协议主要对该技侦单位与生产商进行产品合作研发、申报列装、列装产品的生产和销售的监督与指导等事项进行了约定。《合作框架协议书》本身并未对发行人产品销售地域范围作出限制，发行人进入列装目录的列装产品亦是通过公安部定期于全国范围内组织列装评审流程予以准入，全国公安部门均可采购该目录中列明的产品，公安部门采购发行人生产的列装产品时，无需另行签署《合作框架协议书》。因此，发行人生产的列装产品可以向全国范围内的公共安全客户进行销售，发行人未与天津市公安局、四川省阿坝藏族羌族自治州公安局等签署《合作框架协议书》不影响发行人向其销售列装产品。

经发行人了解，与森根科技、天彦通信、中新赛克合作列装的技侦单位分别

为苏州市公安局技侦支队、深圳市公安局技侦支队、重庆市公安局技侦总队，如下表所示，根据森根科技、天彦通信、中新赛克公开披露资料，均存在全国多省销售的情况：

公司名称	合作列装单位所属地区	产品主要销售地域分布
森根科技	江苏省苏州市	华东、华中、华南、西北、西南等
天彦通信	广东省深圳市	广东、重庆、云南、河北、四川等
中新赛克	重庆市	中新赛克未公开披露相关情况，根据发行人业务开展过程中了解，中新赛克在四川、江苏、江西、河北、陕西、湖北等省份存在销售

综上所述，发行人客户包括全国各地公共安全部门具备合理性。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（四）主要资质情况”之“1、公司列装资质与产品列装资质”中补充披露。

（三）补充披露涉密资质涉及的主要客户、产品、项目，报告期内的收入金额、占比，本次申请发行上市是否需要对上述涉密资质进行剥离，如是，请进一步披露剥离方案、进展，需要取得的审批情况，剥离是否对于发行人经营业务的影响。

1、涉密资质涉及的主要客户、产品、项目，报告期内的收入金额、占比

发行人于 2019 年 5 月取得国家保密局颁发的甲级《涉密信息系统集成资质证书》（以下简称“涉密资质”），涉密资质适用区域为全国，业务种类为软件开发，资质有效期至 2022 年 5 月 22 日。涉密资质的归口管理部门为国家保密局，国家保密局主要根据《保密法》和有关法律法规的规定认定涉密资质级别、业务种类，并对涉密资质单位进行日常指导、管理与监督，确保国家秘密安全。截至本问询函回复之日，发行人主要向公安部门供应技侦列装产品，该等列装产品的生产、销售及管理主要遵循公安部门关于技侦装备的管理规定，并未涉及前述根据《保密法》及涉密信息系统集成资质相关要求实施的涉密项目。因此，发行人暂未承接按照涉密信息系统集成资质相关法律法规管理的涉密项目，不存在涉密资质客户、产品、项目及收入。

随着相关主管部门对保密工作要求趋严，发行人后续不排除将实际承接涉密

资质项目。

2、本次申请发行上市是否需要对上述涉密资质进行剥离，如是，请进一步披露剥离方案、进展，需要取得的审批情况，剥离对于发行人经营业务的影响。

（1）涉密资质剥离的相关法律规定

根据《涉密信息系统集成资质管理办法》（国家保密局令 2020 年第 1 号）（以下简称“涉密资质管理办法”）规定，涉密资质单位拟公开上市的，应当资质剥离后重新申请；《涉密资质单位拟公开上市或者在新三板挂牌处理意见》（以下简称“涉密资质处理意见”）规定，涉密信息系统集成资质单位不得公开上市，已公开上市的，上市后不得持有涉密信息系统集成资质；拟公开上市，又希望保留资质的，可在公开上市前向作出审批决定的保密行政管理部门提交资质剥离申请，保密行政管理部门应按照《涉密信息系统集成资质管理补充规定》中“资质剥离的基本要求”进行审查。因此按照国家相关法律法规要求，本次申请发行上市需要对上述涉密资质进行剥离。

（2）发行人涉密资质的剥离方案、进展

根据前述涉密资质剥离的规范性要求，发行人于 2019 年 11 月 20 日投资设立全资子公司上海载德信息安全技术有限公司，用于承接发行人涉密资质，并于 2020 年 11 月向国家保密局正式提交涉密资质剥离申请，并附《涉密信息系统集成资质剥离方案》（以下简称“方案”）。方案主要从组织机构、制度建立与保密工作开展、人员、设备、涉密载体、涉密场所等六个方面报送涉密资质剥离计划。根据方案，载德安全拟优先成立保密工作领导小组，并下设保密管理办公室，发行人其他涉密人员、保密设备、涉密载体、涉密场所的剥离工作及保密制度建立与实施工作等将陆续开展。

（3）发行人涉密资质剥离需要取得的审批情况

根据前述涉密资质相关的规范性文件，发行人应在首次公开发行并上市获得中国证监会同意注册前向保密行政管理部门提交涉密资质剥离申请，并于首次公开发行并上市经中国证监会同意注册后，提交上市主体涉密资质注销申请，同时，由保密行政管理部门对涉密资质承接单位开展涉密资质申请条件审查。涉密资质承接单位经保密行政管理部门审查通过后，完成剥离程序，剥离发行人资质证书，

同时向承接子公司颁发新的涉密资质证书。

发行人已于 2020 年 11 月将初步涉密资质剥离方案、《涉密信息系统集成资质事项变动事前报告表》及相关说明材料提交至国家保密局，截至本回复出具日，国家保密局尚未出具涉密资质剥离申请受理文件或剥离方案批复文件。根据发行人工作人员与国家保密局电话沟通了解，涉密资质剥离申请递交直至发行人首次公开发行上市获得中国证监会同意注册期间，国家保密局将密切关注发行人本次发行上市进展情况，发行人亦有义务主动将重要上市进展情况向国家保密局报告。

（4）发行人涉密资质剥离对业务经营的影响

发行人已按照涉密资质相关的规范性文件规定向国家保密局提交涉密资质剥离申请，并将严格遵守上述相关规定中有关资质剥离的基本要求，报告期内，发行人亦不存在根据《保密法》及涉密信息系统集成资质相关要求实施的涉密项目及收入。

报告期内，发行人列装产品的生产、销售及管理主要遵循公安部门关于技侦装备的管理规定及保密要求，并未承接按照《保密法》及涉密信息系统集成资质相关要求实施的涉密项目，因此涉密资质剥离对发行人现有业务经营不存在不利影响。此外，若发行人未来涉及开展按涉密信息系统集成资质管理的涉密业务，则将由涉密业务子公司载德安全承接，因此，发行人本次涉密资质的剥离对公司经营业务不构成重大不利影响。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（四）主要资质情况”之“2、涉密资质”中补充披露。

二、中介机构核查情况

保荐人、发行人律师核查情况如下：

（一）核查程序

1、取得并审阅发行人与广西公安厅技侦总队签署的列装《合作框架协议书》，核查广西公安厅技侦总队对发行人的列装监督、管理与指导措施。

2、现场走访广西公安厅技侦总队并访谈广西公安厅技侦总队相关负责人，了解公安部门列装合作资格审查及列装产品评审程序。

3、访谈发行人相关责任人员，并取得发行人出具的关于列装资质及列装产品资质评审更新流程、周期的说明。

4、查阅发行人行业内竞争对手森根科技《首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（注册稿）等公开信息资料，审阅列装资质及列装产品资质评审更新流程、周期内容及行业细分领域主要竞争对手情况及资质情况。

5、审阅发行人提供的历次产品列装情况及更新情况的说明材料。

6、取得发行人取得的国家保密局核发的涉密信息系统集成资质证书，并核查发行人涉密资质的等级、类别及有效期等情况。

7、与发行人涉密资质相关负责人员访谈，了解其与国家保密局工作人员沟通涉密资质剥离方案及剥离程序事宜。

8、获得发行人向国家保密局提交的涉密信息系统集成资质剥离方案，了解涉密资质方案的具体内容与资质剥离步骤。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、移动网络可视化产品的生产涉及公司列装资质和产品列装资质。生产商需要通过公安部组织的列装合作审查，取得列装合作资格即公司列装资质；生产商向公共安全部门供应的专用设备还需通过公安部组织的产品列装评审，并获得列装型号进入《公安技侦装备列装目录》，该目录为公共安全部门采购专用设备的采购准入目录，进入该目录的产品即获得产品列装资质。

2、公安部门为保障产品适应工作需要，对发行人生产的列装产品生产商实行列装合作资格管理，对相关列装产品实行准入目录管理。公共安全部门针对列装信息在内部实施了较为严格的信息管理，未通过公开信息渠道公布取得列装资质企业情况及企业数量、设备采购规模、列装目录、列装产品技术指标等在内的行业相关信息。

3、公安部在列装资质评审管理过程中对公司列装资质周期及有效期限并未明确作出制度规定，但由于公安部规定列装产品进入列装目录的有效期为三年，若连续三年没有新产品通过列装评审，且原产品重新申报列装未获得通过，则发

行人列装产品的有效期将全部届满，产品列装资质全部失效，届时，发行人虽为列装合作单位，但已不具备可以向公安部门供应的列装产品。因此，发行人列装资质为发行人开展当前主营业务的核心条件，发行人需要通过持续申报新型列装产品或更新已到期列装产品型号，不断维持和扩大发行人现有产品列装资质范围。如发行人列装资质失效，则难以承接政府公共安全部门技侦专用设备采购项目，存在无法在移动网络可视化行业持续经营的风险。

4、列装产品系通过公安部定期于全国范围内组织列装评审流程予以确认，公安部门采购列装产品时，无需另行签署《合作框架协议书》。发行人生产的列装产品可以向全国范围内公共安全客户销售，发行人未与天津公安局、四川阿坝自治州公安局签署《合作框架协议书》不影响发行人向其销售列装产品。

5、发行人应在首次公开发行并上市获得中国证监会同意注册前向保密行政管理部门提交涉密资质剥离申请；报告期内，发行人未承接按照《保密法》及涉密信息系统集成资质相关要求实施的涉密项目，若发行人未来涉及涉密业务，将由涉密业务子公司载德安全承接，发行人本次涉密资质剥离对公司经营业务不构成重大不利影响。

问题 9. 关于分期收款销售商品

根据申报材料：

（1）报告期内，公司部分合同存在分期销售的情形，主要系客户因规划资金周转考虑与发行人商定采用分期销售的模式签订合同。根据已签署的分期销售合同，回款期限一般为 3-5 年。

（2）报告期各期末，公司长期应收款净额分别为 1,862.92 万元、3,362.86 万元、2,446.21 万元和 2,235.13 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 71.47%、63.44%、49.81%和 44.72%，主要由分期收款销售商品构成。长期应收款按照账龄确定逾期账龄确定预期信用损失率。

请发行人：（1）补充披露分期收款项目会计处理具体方式，折现率的确定依据及其合理性，报告期各期长期应收款的逾期情况（逾期账龄、金额及比例），逾期时的会计处理方式；

（2）结合同行业公司长期应收账款的坏账准备计提政策、历史坏账损失率等情况补充披露发行人的长期应收款坏账准备计提是否充分，计提政策是否与同行业公司存在重大差异；

（3）补充披露报告期内采用分期收款模式销售商品的具体情况，涉及的业务类型、产品、收入金额、占比、毛利率，采用分期收款模式的原因，是否符合合同约定，是否存在由一次性收款变更为分期收款的情形；

（4）结合主要项目合同补充披露相关收入确认为长期应收款的合理性，收入确认时点的准确性，是否符合《企业会计准则》，并结合同行业公司长期应收款、分期销售情况分析发行人销售模式的合理性，是否为行业惯例。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对长期应收款坏账准备计提充分性是否予以了重点关注和审慎核查，以及核查方式、核查比例、核查证据及核查结论。

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露分期收款项目会计处理具体方式，折现率的确定依据及其合理性，报告期各期长期应收款的逾期情况（逾期账龄、金额及比例），逾期时的会计处理方式

1、分期收款项目的会计处理具体方式

公司对于采用递延方式分期收款、具有融资性质的销售商品满足收入确认条件的，按应收的合同金额，借记“长期应收款”，按应收合同价款的公允价值，即折现后现值，贷记“主营业务收入”等科目，两者的差额作为未实现融资收益，在剩余收款期限内采用实际利率法进行摊销，冲减财务费用；期末，公司对将在一年内到期的长期应收款重分类至一年内到期的其他非流动资产科目列报。

2、折现率的确认依据及其合理性

报告期内公司分期收款的折现率系参照中国人民银行同期贷款基准利率确定。公司分期收款项目的收款期限一般为项目验收后的 2-5 年，贷款期限为一至五年的银行同期贷款基准利率为 4.75%；银行同期贷款基准利率系各公司主体参与经济活动可参考的外部融资成本，故选择期间接近的银行同期贷款基准利率作

为分期收款折现率具有合理性。

3、报告期各期长期应收款的逾期情况（逾期账龄、金额及比例），逾期时的会计处理方式

公司各期末的长期应收款（含一年内到期部分）为分期收款方式下的应收款项和股东借款。其中，分期收款方式下的长期应收款（含一年内到期部分）账面余额分别为 1,327.66 万元、5,043.09 万元、6,774.43 万元及 7,328.84 万元。

2017 年至 2020 年各期末的长期应收款具体明细如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
股东借款	-	-	1,474.90	2,188.18
分期收款产品销售	7,328.84	6,774.43	5,043.09	1,327.66
减：未实现融资收益	466.59	428.25	447.07	78.51
减：坏账准备	559.26	375.23	263.39	66.38
小计	6,302.99	5,970.95	5,807.53	3,370.95
减：一年内到期长期应收款	3,570.89	3,524.74	2,444.66	1,508.04
长期应收款报表列示	2,732.11	2,446.21	3,362.86	1,862.92

2017 年至 2020 年各期末分期收款方式下的长期应收款（含一年内到期部分）的逾期账龄、金额及比例的具体情况如下：

单位：万元、%

时间	账面余额	未逾期		逾期								
				1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上		合计
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
2020.12.31	7,328.84	5,583.44	76.18	1,073.82	14.65	449.98	6.14	215.40	2.94	6.20	0.08	1,745.40
2019.12.31	6,774.43	5,055.45	74.63	1,544.18	22.79	168.60	2.49	6.20	0.09	-	-	1,718.98
2018.12.31	5,043.09	4,439.49	88.03	547.40	10.85	56.20	1.11	-	-	-	-	603.60
2017.12.31	1,327.66	1,107.66	83.43	220.00	16.57	-	-	-	-	-	-	220.00

对于逾期的长期应收款，公司根据既定的长期应收款坏账政策计提坏账准备，2017 年至 2020 年各期末，长期应收款（含一年内到期部分）计提的坏账准备金额分别为 66.38 万元、263.39 万元、375.23 万元及 559.26 万元。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、

资产质量分析”之“（三）非流动资产构成及变动情况分析”之“1、长期应收款”中补充披露。

（二）结合同行业公司长期应收账款的坏账准备计提政策、历史坏账损失率等情况补充披露发行人的长期应收款坏账准备计提是否充分，计提政策是否与同行业公司存在重大差异

1、公司长期应收款的坏账准备计提政策

报告期各期，公司对于分期收款方式下形成的长期应收款（含一年内到期部分）如有客观证据表明其已发生减值的，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，单独测试未发生减值的，按信用风险特征账龄组合计提坏账准备，账龄组合具体计提比例如下：

账龄	应收款项计提比例（%）
合同约定的付款信用期内	5
合同约定付款结算日后 1 年以内	5
合同约定付款结算日后 1-2 年	25
合同约定付款结算日后 2-3 年	50
合同约定付款结算日后 3 年以上	100

2、同行业可比公司长期应收款的坏账准备计提政策及历史损失率情况比较

（1）公司产品销售所使用的结算方式

报告期内，公司针对不同类别产品、客户及项目采用不同的结算方式，对于固定式数据采集设备，存在单项合同采购金额较大情形，出于客户资金安排的考虑，公司对该类型项目应客户要求会选择按验收后2-5年分期收款方式进行结算；对于移动式数据采集设备及合同金额较小的固定式数据采集设备合同一般不采用分期收款方式进行结算。

（2）与同行业公司长期应收账款的坏账准备计提政策、历史坏账损失率等情况比较

对同行业可比公司分期收款模式、长期应收款情况及坏账准备计提政策进行比较分析，具体情况如下：

1）中新赛克

①向建设单位直接与向系统集成商直销的结算方式基本一致，分为一次性结算和分期结算，具体的结算方式通过合同条件约定。对于需要安装调试的合同通常包含预付款、到货款、验收款和尾款等付款阶段。对于不需要安装调试或仅需简单安装调试的合同，较多采用一次性结算方式，在签署合同时全额支付预付款或在产品到货后收全款。

②零售在客户确认产品到货后一次结算。

中新赛克对上述产品销售形成的应收款项计入应收账款科目核算，按预期信用损失计提坏账准备。

2）天彦通信

天彦通信在销售合同中与客户约定了结算条款，然后根据既定的信用政策进行应收账款回款管理。由于不同客户的个体存在差异，合同约定的条款也有所不同。

对于公安部门客户，天彦通信根据其实际使用环境（包括安装地点分布范围、当地自然地理条件对设备性能的影响、当地移动网络条件和对所采集数据的准确度要求等）协商具体发货条款和安装调试条款；根据客户技术部门的人员情况及监理方（如存在）的情况拟定验收条款；根据客户实际情况并结合信用期政策和当地财政预算情况（当年度及未来年度的预算情况）拟定结算条款。

对于集成商客户，天彦通信一般根据其与最终用户的约定来拟定发货条款、安装调试条款、验收条款和结算条款等。其他客户中，其他政府类客户与公安部门客户类似，公司类客户与集成商客户类似。

2020 年 1-9 月，天彦通信对存在分期收款项目重庆市潼南区智慧警务项目按照企业会计准则规定计入长期应收款科目核算，选择中国人民银行发布的一至五年（含五年）金融机构人民币贷款基准利率 4.75%作为折现率，确认未确认融资收益，并根据信用风险按账龄组合计提坏账准备。

3）森根科技

森根科技的直接客户主要包括公安部门和集成商客户，产品最终面向国内各区域公安部门，客户付款资金来源于各地方政府财政预算资金，财政拨款的审批

流程相对复杂、支付款项的流程较长。针对部分规模较大的政府采购合同，客户因财政资金一次性支付存在压力，需依据采购申请财政预算情况及计划拨款进度进行支付，即在合同中约定验收后 3-5 年分期结算的付款方式。

随着森根科技业务发展及经营规模扩大，单一合同规模较大的固定式数据采集产品、数据融合产品收入呈现增长趋势。由于政府部门预算制度及执行管理逐步加强，各地方财政部门亦强化财政资金审批管理程序，当客户单一合同规模大、预算额度有限时，其可能选择采用分期付款方式进行结算，分期收款可能成为未来的常规销售方式之一。

2020 年上半年，森根科技对与佛山市顺德区公安局乐从派出所签订的属于融资租赁合同项目，按照租赁收款额按市场利率折现后的现值确认收入，并确认长期应收款及未确认融资收益。

从上述同行业公开披露的信息中可以看出，公司所处行业对于单一合同采购规模较大、客户预算额度有限的项目均存在分期收款结算情况，公司对单笔合同金额较大或应客户资金安排要求而采用分期收款作为结算方式的情形，与同行业可比公司基本一致。

同时，公司根据《企业会计准则第 14 号-收入》的相关规定“第十七条 合同中存在重大融资成分的，企业应当按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，应当在合同期间内采用实际利率法摊销。”对验收后支付价款间隔超过一年的、实质上具有融资性质的，按照合同金额的现值确认收入、长期应收款及未确认融资收益，并且按照金融工具减值准则相关要求对其计提坏账准备。

报告期内，公司分期收款方式下形成的长期应收款（含一年以内部分）未发生实际损失。

（3）长期应收款的坏账准备计提充分合理性分析

1）报告期各期末长期应收款主要客户信用情况良好回款不存在重大偿付风险

报告期各期末长期应收款前五大的客户情况如下：

单位：万元、%

时点	客户	长期应收款(含一年内到期部分)账面余额	占比	账龄	回款风险分析
2020.12.31	广西壮族自治区公安厅	1,390.80	18.98	未到期	政府类客户，信用风险较小
	北京瑞华赢科技发展股份有限公司	578.05	7.89	未到期 433.54 万元，逾期 1 年以内 144.51 万元	外商投资企业，注册资本 4 亿，信用风险较小且逾期款项期后均已收回
	新泰市公安局	512.00	6.99	逾期 1 年以内 168.60 万元，逾期 1-2 年 168.6 万元，逾期 2-3 年 168.6 万元，逾期 3 年以上 6.2 万元	政府类客户，信用风险较小
	铜鼓县公安局	363.20	4.96	未到期	政府类客户，信用风险较小
	灵川县公安局	350.40	4.78	未到期	政府类客户，信用风险较小
	合计	**3,194.45**	**43.59**		
2019.12.31	广西壮族自治区公安厅	2,086.20	30.80	未到期 1,390.80 万元，逾期 1 年以内 695.40 万元	政府类客户，信用风险较小；且逾期款项期后均已收回
	北京瑞华赢科技发展股份有限公司	722.56	10.67	未到期	外商投资企业，注册资本 4 亿，信用风险较小，期后回款正常
	新泰市公安局	512.00	7.56	未到期 168.60 万元，逾期 1 年以内 168.60 万元，逾期 1-2 年 168.60 万元，逾期 2-3 年 6.20 万元	政府类客户，信用风险较小
	石家庄市公安局新华分局	424.08	6.26	未到期	政府类客户，信用风险较小
	浙江大华智联有限公司	403.06	5.95	未到期	行业客户，注册资本 11.1 亿，信用风险较小，期后回款正常
	合计	**4,147.90**	**61.23**		
2018.12.31	广西壮族自治区公安厅	2,086.20	41.37	未到期	政府类客户，信用风险较小
	新泰市公安局	562.00	11.14	未到期 337.20 万元，逾期 1 年以内 168.60 万元，逾期 1-2 年 56.20 万元	政府类客户，信用风险较小
	盐城市盐都区公安局	500.00	9.91	未到期 300 万元，逾期 1 年以内 200 万元	政府类客户，信用风险较小且逾期款项期后均已收回

时点	客户	长期应收款(含一年内到期部分)账面余额	占比	账龄	回款风险分析
	泰安市公安局岱岳区分局	380.37	7.54	未到期	政府类客户，信用风险较小
	东台市公安局	318.56	6.32	未到期	政府类客户，信用风险较小
	合计	**3,847.12**	**76.29**		
2017.12.31	佳木斯市公安局	349.56	26.33	未到期	政府类客户，信用风险较小
	滨海县公安局	280.00	21.09	未到期	政府类客户，信用风险较小
	重庆市璧山区公安局	273.00	20.56	未到期173万元，逾期1年以内100万元	政府类客户，信用风险较小且逾期款项期后均已收回
	宜州市公安局	132.00	9.94	未到期88万元，逾期1年以内44万元	政府类客户，信用风险较小且逾期款项期后均已收回
	天峨县公安局	113.60	8.56	未到期93.60万元，逾期1年以内20万元	政府类客户，信用风险较小且逾期款项期后均已收回
	合计	**1,148.16**	**86.48**		

公司采用分期收款模式结算的客户主要为公安等政府机构，资金主要来源于当地财政拨款，一般不存在回款风险；对于非公安客户，公司制定了严格的客户信用管理制度，财务部门负责对逾期款项进行跟踪、商务部负责应收款项的对账及催收工作，2017 年至 2020 年公司未发生实际坏账损失。

2）公司已根据既定的长期应收款坏账计提政策足额计提坏账准备

2017 年至 2020 年各期末长期应收款账龄及对应坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率
未到期	5,583.44	279.17	5%
逾期 1 年以内	1,073.82	53.69	5%
逾期 1-2 年	449.98	112.50	25%
逾期 2-3 年	215.40	107.70	50%
逾期 3 年以上	6.20	6.20	100%
合计	**7,328.84**	**559.26**	
账龄	**2019 年 12 月 31 日**		

	账面余额	坏账准备	预期信用损失率
未到期	5,055.45	252.77	5%
逾期 1 年以内	1,544.18	77.21	5%
逾期 1-2 年	168.60	42.15	25%
逾期 2-3 年	6.20	3.10	50%
逾期 3 年以上	-	-	100%
合计	**6,774.43**	**375.23**	
账龄	**2018 年 12 月 31 日**		
	账面余额	**坏账准备**	**预期信用损失率**
未到期	4,439.49	221.97	5%
逾期 1 年以内	547.40	27.37	5%
逾期 1-2 年	56.20	14.05	25%
逾期 2-3 年	-	-	50%
逾期 3 年以上	-	-	100%
合计	**5,043.09**	**263.39**	
账龄	**2017 年 12 月 31 日**		
	账面余额	**坏账准备**	**预期信用损失率**
未到期	1,107.66	55.38	5%
逾期 1 年以内	220.00	11.00	5%
逾期 1-2 年	-	-	25%
逾期 2-3 年	-	-	50%
逾期 3 年以上	-	-	100%
合计	**1,327.66**	**66.38**	

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（三）非流动资产构成及变动情况分析”之“1、长期应收款”中补充披露。

（三）补充披露报告期内采用分期收款模式销售商品的具体情况，涉及的业务类型、产品、收入金额、占比、毛利率，采用分期收款模式的原因，是否符合合同约定，是否存在由一次性收款变更为分期收款的情形

2017 年至 2020 年各期采用分期收款模式确认收入的金额及占总收入比情况如下：

单位：万元

期间	收入金额	其中：采用分期收款模式			
		收入金额	占比	其中：固定式数据采集设备	移动式数据采集设备
2020 年度	21,674.85	2,588.17	11.94%	2,207.57	380.60
2019 年度	20,269.41	3,106.45	15.33%	3,106.45	-
2018 年度	19,984.70	5,703.72	28.54%	5,687.08	16.65
2017 年度	16,809.83	1,203.53	7.16%	1,200.88	2.65

2017 年至 2020 年各期采用分期收款模式销售商品收入确认金额分别为 1,203.53 万元、5,703.72 万元、3,106.45 万元及 2,588.17 万元，主要为固定式数据采集设备。各期采用分期收款模式销售商品收入确认金额占总收入比分别为 7.16%、28.54%、15.33%及 11.94%，其中，2018 年占比较高，主要系当年度广西壮族自治区公安厅单笔固定式数据采集设备采购项目，合同金额 3,477 万元、分五年支付，于当年度完成验收，剔除该单笔金额重大合同影响，公司 2017 年至 2020 年各期采用分期收款模式下的产品销售占比均较低，分期收款模式非公司主要结算方式。

2017 年至 2020 年各期前五大采用分期收款模式销售商品合同涉及的业务类型、产品、收入金额、占比、采用分期收款模式的原因及合同相关约定具体情况如下：

单位：万元

期间	客户	合同金额	产品类型	收入金额	占比	合同结算条款	采用分期收款模式的原因
2020年度	灵川县公安局	584.00	固定式数据采集设备	470.00	2.17%	甲方验收安装完成后，于2020年12月31日内向乙方支付40%合同款：即人民币大写：贰佰叁拾叁万陆仟元整（小写）￥2,336,000元；于2021年12月31日内向乙方支付30%合同款：即人民币大写：壹佰柒拾伍万贰仟元整（小写）1,752,000元；于2022年12月31日内向乙方支付30%合同款：即人民币大写：壹佰柒拾伍万贰仟元整（小写）￥1,752,000元	项目受财政资金计划影响，应客户要求采用分期付款方式结算
	长春北创科技有限责任公司(最终用户:吉林省长白山公安局)	430.00	固定式数据采集设备	349.34	1.61%	付款方式：与客户和最终用户结算条款一致，即甲方收到长白山保护开发区山水林田湖草生态保护修复森林公安资源管护系统建设工程项目客户进度款十个工作日内按照同等比例支付给乙方。甲方付款前，乙方需开具相应金额的增值税专用发票，乙方提供的附件一所列货物质保期(验收之日起三年)到期后十个工作日内，甲方支付乙方合同剩余金额5%质保金，即215000.00元（大写：贰拾壹玩伍仟元整）。	与客户和最终用户结算条款一致，客户与最终用户所签合同结算条款：分3年付款，验收后第一年付款30%，第二年付款30%，第三年付款35%，质保期满付5%尾款
	铜鼓县公安局	385.00	固定式数据采集设备	276.71	1.28%	本项目的建设、运行（含光纤传输费）和维护统一打包向承建方，采购方购买服务，期限为5年，每年的服务费为中标价20% ，在线率达到90%以上，如未达到，按合同条款第八条第（3）款扣减相应金额。分季度支付，每季度第一个月支付上个季度的服务费，采取“社会承建、政府购买服务”的模式进行。本项目标的物租赁服务期为5年，5年期满年后产权归甲方所有。	响应客户招投标要求，应客户要求采用分期付款方式结算
	江西友华科技有限公司（最终用户：樟树市公安局）	285.26	固定式数据采集设备	215.72	1.00%	项目全部设备交付、安装、调试完毕，经业主验收合格后分5年内按季支付合同款，每季度甲方应向乙方支付金额为：人民币135,500.59元（大写：壹拾叁万伍仟伍佰元伍角玖分）。无特殊情况在甲方收到业主支付的上个季度运营维护费且甲方收到乙方本期付款等额增值专用发票后的次月底，一次性支付给乙方。质保金为合同价的5%，自业主验收合格且设备支付至5年质保期满，质保期内无未解决质量问题，	与客户和最终用户结算条款一致，客户与最终用户所签合同结算条款：每月结算，分5年结清

期间	客户	合同金额	产品类型	收入金额	占比	合同结算条款	采用分期收款模式的原因
						在甲方收到业主支付的质保金且甲方收到乙方质保金等额增值税专用发票后的次月底，一次性支付给乙方。如果因乙方的设备在质保期内出现质量问题，业主不支付或者扣除质保金或者货款的，责任全部由乙方承担。质保金为：人民币 142632.20 元（大写）壹拾肆万贰仟陆佰叁拾贰元贰角。	
	重庆侨星电子有限公司（最终用户：重庆市黔江区公安局）	282.00	固定式数据采集设备	211.44	0.98%	款项支付：验收后，付款比例按业主付款周期（30%、10%、10%、20%、30%），到款 10 日内按比例向乙方支付货款。	与客户和最终用户结算条款一致，客户与最终用户所签合同结算条款：付款比例按业主付款周期（30%、10%、10%、20%、30%），到款 10 日内按比例向乙方支付货款
	合计	**1,966.26**	**-**	**1,523.20**	**7.03%**	-	-
2019 年度	北京瑞华赢科技发展股份有限公司（最终用户：湖北省武汉市公安局黄陂区分局）	722.56	固定式数据采集设备	595.22	2.94%	付款方式：按照武汉市黄陂区财政资金计划和拨款进行支付。 1.项目通过初验，区财政第一次拨款后，甲方收到业主支付的款项后，甲方向乙方支付合同金额的 40%； 2.项目初验后正常运行，区财政第二次拨款后，甲方收到业主支付的款项后，甲方向乙方支付合同金额的 40%； 3.甲方收到业主方第二次拨款之日算起，满一年支付 20%余款给乙方。 4.支付前乙方需提供合同总额的增值税专用发票。	与客户和最终用户结算条款一致，客户与最终用户所签合同结算条款：按照武汉市黄陂区财政资金计划和拨款进行支付，验收当年支付 40%，后续每次 20%，三年付清
	浙江大华智联有限公司（最终用户：梧州市公安局）	672.76	固定式数据采集设备	529.19	2.61%	验收当年支付 40%，后续每次 20%，三年付清	与客户和最终用户结算条款一致，客户与最终用户所签合同结算条款：验收当年支付 40%，后续每次 20%，三年付清
	石家庄市鹿泉区	564.30	固定式	470.44	2.32%	甲方安装验收完成后,于 2018 年 12 月 31 日前向乙方支付合同款（人民币大写）壹佰柒拾柒万元整（小写）	项目受财政资金计划影响，应客户要求分期付款

期间	客户	合同金额	产品类型	收入金额	占比	合同结算条款	采用分期收款模式的原因
	公安局		数据采集设备			￥1,770,000 元,于 2019 年 12 月 31 日前向乙方支付合同款（人民币大写）壹佰玖拾叁万捌仟元整（小写）1,938,000 元,于 2020 年 12 月 31 日前向乙方支付合同款（人民币大写）壹佰玖拾叁万伍仟元整（小写）1,935,000 元。每期申请支付合同款项时，乙方必须向甲方提供与当期支付款项金额等值的中华人民共和国大陆地区合法有效发票。	
	石家庄市公安局新华分局	530.10	固定式数据采集设备	394.48	1.95%	甲方安装验收完成后，于 2019 年 12 月 31 日前向乙方支付 20%合同款（人民币大写）壹佰零陆万贰佰元整（小写）￥1,060,200 元，于 2020 年 12 月 31 日前向乙方支付 20%合同款（人民币大写）壹佰零陆万贰佰元整（小写）￥1,060,200 元，于 2021 年 12 月 31 日前向乙方支付 20%合同款（人民币大写）壹佰零陆万贰佰元整（小写）￥1,060,200 元，于 2022 年 12 月 31 日前向乙方支付 20%合同款（人民币大写）壹佰零陆万贰佰元整（小写）￥1,060,200 元，于 2023 年 12 月 31 日前向乙方支付 20%合同款(人民币大写）壹佰零陆万贰佰元整（小写）￥1,060,200 元。每期申请支付合同款项时，乙方必须向甲方提供与当期支付款项金额等值的中华人民共和国大陆地区合法有效发票。	项目受财政资金计划影响，应客户要求分期付款
	天长市公安局	395.00	固定式数据采集设备	323.76	1.60%	付款方式为分期付款： 1.合同签订且货物、设备运抵现场后，采购人于 2019 年 1 月 31 日前向中标供应商支付合同款项的 25%，共计玖拾捌万柒仟伍佰元整（小写：￥987500.00）。 2.2020、2021 年度采购人分别向中标供应商支付合同款项的 25%资金；2022 年度采购人再支付合同款项的 20%，余款在免费维保期满双方无异议后付清（以上款项均无息）	响应客户招投标要求： 分期付款；前三年每年各支付 25%的资金，余款在免费维保期满双方无异议后付清（无息）
	合计	**2,884.72**	-	**2,313.10**	**11.41%**	-	-
2018	广西壮族自治区	3,477.00	固定式	2,674.09	13.38%	付款方式：本项目按五年分期付款,每年度支付合同金额总数的 1/5,即每年度租金：人民币陆佰玖拾伍万肆	响应客户招投标要求： 1、付款方式：本项目采用

期间	客户	合同金额	产品类型	收入金额	占比	合同结算条款	采用分期收款模式的原因
年度	公安厅		数据采集设备			仟元整（￥6,954,000.00 元）。预付一年租金款人民币陆佰玖拾伍万肆仟元整（￥6,954,000.00 元）,自乙方提交服务验收合格之日起 15 个工作日内打入乙方账户	租赁方式，租期合同有效期为五年，从中标人交付使用并通过用户验收之日起算，按五年期分期付款，支付比例为“1：1：1：1：1”。2、付款时间为：实际工程终验合格后的十五个工作日内，采购人按中标价格的款额，分五年向中标人支付租赁款
	盐城市盐都区公安局	800.00	固定式数据采集设备	639.84	3.20%	合同租金共￥8,000,000.00 元整,约定每年租金为￥1,600,000.00 万元。 付款方式：本项目自乙方提交服务验收合格之日起按五年分期付款,2017 年租金：人民币叁佰万元整（￥3,000,000.00 元）。2018 年支付租金：人民币叁佰万元整（￥2,000,000.00 元）。2019 年到 2021 年每年支付租金：人民币壹佰万元整（￥1,000,000.00 元）。支付时间：每年支付一次。每年 12 月 31 日前支付租金。	项目受财政资金计划影响，应客户要求分期付款
	东台市公安局	637.12	固定式数据采集设备	524.38	2.62%	付款方式：货物经安装调试并验收合格后按四年分期付款，2017 年付合同总价的 25%，2018-2020 年三年，每年支付合同价的 25%。支付时间：每年支付一次，每年 12 月 31 日期前支付货款。	响应客户招投标要求：货物经安装调试并验收合格后按四年分期付款，2017 年付合同总价的 25%，2018-2020 年三年，每年支付合同价的 25%。支付时间：每年支付一次，每年 12 月 31 日期前支付货款
	新泰市公安局	562.00	固定式数据采集设备	436.53	2.18%	1.甲方在合同签订 7 日内需向乙方支付合同总金额的 10%作为预付款，预付款到账 7 个工作日内，乙方将所有设备发到甲方指定的地点。 2.设备运到甲方指定地点后，乙方负责设备的安装调试，完毕后由双方共同进行项目验收，项目验收完毕	项目受财政资金计划影响，应客户要求分期付款

期间	客户	合同金额	产品类型	收入金额	占比	合同结算条款	采用分期收款模式的原因
						确认后，甲方在7日内向乙方支付合同总金额的30%。 3.项目验收满一年后，7日内甲方向乙方支付合同总金额的30%。 4.项目验收期满两年后，7日内甲方向乙方支付合同剩余未支付金额。 5.乙方负责对甲方及用户方的使用人员进行技术指导与培训。	
	射阳县公安局	500.00	固定式数据采集设备	385.98	1.93%	供货完毕，安装、调试结束并验收合格后，甲方付至合同价的50%；待验收合格一年后甲方付至合同价的80%；余款在验收合格满五年后无质量、服务问题一次性付清	响应客户招投标要求： 供货完毕，安装、调试结束并验收合格后，付至合同价的50%；待验收合格一年后付至合同价的80%；余款在验收合格满五年后无质量、服务问题一次性付清。以上付款均不计任何利息和相关费用
			移动式数据采集设备	16.65	0.08%		
	合计	**5,976.12**	**-**	**4,677.47**	**23.41%**	-	-
2017年度	佳木斯市公安局	623.50	固定式数据采集设备	475.50	2.83%	2016年6月15日前，甲方向乙方支付40%合同款； 2018年6月15日前，甲方向乙方支付30%合同款； 2019年6月15日前，甲方向乙方支付25%合同款； 质保期满后15日内，甲方向乙方支付5%合同款。	项目受财政资金计划影响，应客户要求分期付款
	滨海县公安局	430.00	固定式数据采集设备	343.57	2.04%	系统经甲方整体验收合格后，甲方向乙方支付合同壹佰伍拾万元，验收合格满一年后，甲方支付合同款壹佰伍拾万元，余款在验收合格满二年后扣除违约金（如有）一次性付清	响应客户招投标要求： 中标人按招标人要求将货物送到指定地点经招标人验收全部合格后支付合同款的30%;验收合格满一年再支付合同款的30%，验收合格满两年且无质量、服务问题一次性付清（均无息）
	广西自治区贺州市公安局	182.00	固定式数据采	139.32	0.83%	付款：完成交货并建设验收一个月之内，由丙方的监督下，甲方分三期支付合同款 2016年12月31日前支付合同金额70万；2017年12	项目受财政资金计划影响，应客户要求分期付款

期间	客户	合同金额	产品类型	收入金额	占比	合同结算条款	采用分期收款模式的原因
			集设备			月 31 日前支付合同金额 56 万；2018 年 12 月 31 日前支付合同余额 56 万元	
	宜州市公安局	132.00	固定式数据采集设备	107.38	0.64%	设备验收合格后甲方于 2017 年 12 月 31 日前向乙方支付合同金额肆拾肆万元整,（小写）￥440,000 元；于 2018 年 12 月 31 日向乙方支付乙方合同金额肆拾肆万元整,（小写）￥440,000 元；于 2019 年 12 月 31 日向乙方支付乙方合同金额肆拾肆万元整,（小写）￥440,000 元	项目受财政资金计划影响，应客户要求分期付款
	天峨县公安局	110.00	固定式数据采集设备	81.10	0.48%	设备验收合格后甲方于 2017 年 12 月 31 日前向乙方支付贰拾万元整（小写：￥200,000.00);于 2018 年 12 月 31 日前向乙方支付肆拾陆万捌仟元整（小写：468,000.00）；于 2019 年 12 月 31 日前向乙方支付肆拾陆万捌仟元整（小写：468,000.00）	项目受财政资金计划影响，应客户要求分期付款
		3.60	移动式数据采集设备	2.65	0.02%		
	合计	**1,481.10**	-	**1,149.52**	**6.84%**	-	-

综上，公司对部分项目采用分期收款模式，主要系出于单笔采购合同金额较大或应客户资金安排要求，根据招投标结算要求或合同约定作出，分期收款模式符合合同约定，不存在将一次性收款变更为分期收款情形。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（三）非流动资产构成及变动情况分析”之“1、长期应收款”中补充披露。

（四）结合主要项目合同补充披露相关收入确认为长期应收款的合理性，收入确认时点的准确性，是否符合《企业会计准则》，并结合同行业公司长期应收款、分期销售情况分析发行人销售模式的合理性，是否为行业惯例

1、结合主要项目合同补充披露相关收入确认为长期应收款的合理性，收入确认时点的准确性，是否符合《企业会计准则》

（1）分期收款项目相关收入确认为长期应收款合理且符合《企业会计准则》相关规定

报告期各期采用分期收款模式结算的主要项目合同情况详见本题回复之“（三）补充披露报告期内采用分期收款模式销售商品的具体情况，涉及的业务类型、产品、收入金额、占比、毛利率，采用分期收款模式的原因，是否符合合同约定，是否存在由一次性收款变更为分期收款的情形”。

根据《企业会计准则第 14 号-收入》的相关规定“第十七条 合同中存在重大融资成分的，企业应当按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，应当在合同期间内采用实际利率法摊销。（分期收款销售）

合同开始日，企业预计客户取得商品控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，可以不考虑合同中存在的重大融资成分。”

公司根据上述准则要求，对分期收款、实质上具有融资性质的产品销售，按折现后的不含税金额确认收入，同时确认长期应收款及未确认融资收益的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

（2）分期收款项目以验收时点作为收入确认时点准确且符合《企业会计准

则》相关规定

公司产品销售收入确认时点为客户验收并取得客户出具的验收报告。分期收款模式下的产品销售合同，除结算条款分2-5年外，其余均与正常销售合同一致，无明显区别；客户完成验收并出具验收报告表明公司已完成合同相关义务，并且客户就该商品负有现时付款义务，产品验收后客户能够主导产品的使用并且能够允许或阻止其他方使用产品，并从中获得几乎全部经济利益，即产品验收后商品所有权上的主要风险和报酬已转移给客户。因此对于分期收款模式下的产品销售公司以验收时点作为收入确认时点符合《企业会计准则》的相关规定，收入确认时点准确。

2、同行业结算方式、长期应收款及分期销售情况比较

同行业结算方式、长期应收款及分期销售情况比较详见本题回复之“（二）、2”。

分期收款模式非公司主要结算方式，报告期采用分期收款模式结算的项目主要系出于单笔采购合同金额较大或应客户资金安排要求，根据招投标结算要求或合同约定作出，具有合理性；同时，同行业可比公司均存在分期收款，故公司对部分项目采取的的分期收款销售模式符合行业惯例。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、访谈管理层，了解报告期内公司存在分期收款销售的原因，并获取与分期收款相关内控制度。

2、获取发行人报告期各期分期收款项目台账，检查分期收款项目的销售合同，结合合同条款、项目毛利情况、采用分期收款模式结算的原因等判断分期收款模式下的销售公司确认长期应收款的会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定。

3、重新计算分期收款项目的收入确认金额、长期应收款账面金额、未确认融资收益金额是否准确。

4、获取公司长期应收款账龄表、坏账计提政策，评价长期应收款坏账计提是否充分。

5、检查分期收款项目的回款情况，询问管理层逾期未回款原因、结合实地走访、期后回款情况的检查，以评价公司长期应收款是否存在回款风险。

6、比较同行业可比公司的销售模式、分期收款模式的结算情况及相关会计处理，评价公司分期收款模式是否合理，与同行业是否存在重大不一致，是否符合行业惯例。

7、针对长期应收款坏账准备计提的充分性予以重点关注和审慎核查，具体的核查方式包括对报告期各期末长期应收款余额（含一年内到期部分）实施了函证程序、对重要客户进行走访确认相关交易及余额情况、对期末长期应收款期后回款进行统计，对报告期各期末逾期未回款情况予以重点关注，具体核查情况如下：

单位：万元

核查方式	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1、函证程序				
核查金额	6,565.78	6,774.43	5,022.84	1,260.16
核查比例	89.59%	100.00%	99.60%	94.92%
2、访谈程序				
核查金额	5,882.58	6,649.43	5,022.84	987.16
核查比例	80.27%	98.15%	99.60%	74.36%
总核查金额（注）	7,157.44	6,774.43	5,022.84	1,260.16
长期应收款（含一年内到期部分）账面余额	7,328.84	6,774.43	5,043.09	1,327.66
核查比例	97.66%	100.00%	99.60%	94.92%

注：总核查金额已剔除两种核查方式下的重复项。

截止 2021 年 2 月 28 日，公司 2017 年至 2020 年各期末逾期未回款的长期应收款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
长期应收款逾期金额	1,745.40	1,718.98	603.60	220.00
期后回款金额	319.71	1,047.40	382.00	220.00

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期后回款占逾期余额比	18.32%	60.93%	63.29%	100.00%

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司对于采用递延方式分期收款、具有融资性质的销售商品满足收入确认条件的，按应收的合同金额，借记“长期应收款”，按应收合同价款的公允价值，即折现后现值，贷记“主营业务收入”等科目，两者的差额作为未实现融资收益，在剩余收款期限内采用实际利率法进行摊销，冲减财务费用；期末，公司对将在一年内到期的长期应收款重分类至一年内到期的其他非流动资产科目列报，上述会计处理符合《企业会计准则》的相关规定；且公司所选择的折现率4.75%具有合理性；对于逾期的长期应收款公司已按照既定的坏账计提政策计提了坏账准备。经核查，公司长期应收款坏账准备计提充分。

2、公司对单笔金额较大或应客户资金安排要求而采用分期收款作为结算方式的情形，与同行业可比公司中森根科技对单一合同规模大、预算额度有限客户选择采用分期付款方式进行结算一致；报告期各期末长期应收款按信用风险特征账龄组合计提坏账准备与同行业可比公司天彦通信一致。经核查，发行人长期应收款坏账计提与同行业公司不存在重大差异。

3、公司对部分项目采用分期收款模式，主要系出于单笔采购合同金额较大或应客户资金安排要求，根据招投标结算要求或合同约定作出，分期收款模式符合合同约定，不存在将一次性收款变更为分期收款情形。

4、结合主要项目合同分析，公司将相关收入确认为长期应收款具有合理性，收入确认时点准确，符合《企业会计准则》相关规定；对同行业可比公司的长期应收款、分期销售情况进行分析比较，公司对部分项目采用分期收款的销售模式具有合理性，符合行业惯例。

问题 10. 关于历史沿革及股权激励

根据申报材料：

（1）2018 年 1 月 16 日，载德有限通过股东会决议，同意将注册资本增至 1,000 万元，由齐俊认缴新增出资 271.75 万元、段仕勇认缴新增出资 91.25 万元、罗军认缴新增出资 47.25 万元、梅晗认缴新增出资 14.75 万元，另由新增股东嘉兴勤德认缴新增出资 300 万元、新增股东嘉兴宽德认缴新增出资 150 万元，增资价格为 2 元/注册资本。

（2）2018 年 3 月 4 日，载德有限召开临时股东会会议，同意股东段仕勇分别受让唐皿持有的发行人 0.675%股权、刘慈懿持有的发行人 0.550%股权、高向友持有的发行人 0.875%股权、李建文持有的发行人 0.250%股权，股权受让价格为 16 元/注册资本，其他股东放弃优先购买权。

（3）2020 年 11 月 16 日，银信资产评估对载德科技截至 2017 年 12 月 31 日的股东全部权益价值进行了追溯评估，并出具了《上海载德信息科技有限公司拟进行股份制改制所涉及的上海载德信息科技有限公司股东全部权益价值追溯评估报告》（银信财报字[2020]沪第 534 号），载德科技以收益法评估的股东全部权益价值为 61,800.00 万元。据此确认 2018 年股份支付金额 10,976 万元，激励对象为齐俊、段仕勇。

（4）2019 年 12 月 25 日，公司实控人、嘉兴宽德执行事务合伙人齐俊向受激励员工李首忠、郭德彬、高世洪、魏毅、王亮转让其所持有的嘉兴宽德合计 15.33%的出资，对应公司 2.3%的股权；公司股东、嘉兴勤德有限合伙人段仕勇向受激励员工梅晗转让其所持有的嘉兴勤德 7.33%的出资，对应公司 2.2%的股权。

（5）2020 年 11 月 16 日，银信资产评估有限公司出具《资产评估报告》（银信评报字[2020]沪第 1876 号）对载德科技截至 2019 年 8 月 31 日的股东全部权益价值进行评估，载德科技以收益法评估的股东全部权益价值为 73,600.00 万元。据此确认 2019 年股份支付金额 2,336.50 万元。

（6）发行人第一期股票期权激励计划已于 2020 年 6 月 24 日获得发行人 2019 年年度股东大会批准，发行人将向激励对象定向发行合计不超过 562.50 万股公司股票，已设置公司层面业绩考核要求、个人层面绩效考核要求的行权条件。

请发行人：（1）补充披露上述股权、合伙份额转让的原因，受让方、激励对象的资金来源，是否涉及借款、代持等情形，受让价格的确定依据，2018 年 1

月、3 月增资价格和股权转让价格的差异较大的原因，价款实际支付进展，转让方的税款缴纳情况；（2）补充披露上述两次评估价格的增值率，评估结果的公允性，营业收入、折现率等关键指标的确定方式及合理性，两份评估报告出具时间相同但评估结果存在较大差异的原因、影响评估结果的主要因素，股份支付金额确认的完整性；（3）补充披露 2018 年仅确认齐俊、段仕勇涉及的股份支付金额的原因，罗军、梅晗、嘉兴宽德以同样的价格入股却不确认股份支付的合理性；（4）补充披露第一期股票期权激励计划行权价格的确定依据，和最近一年经审计的净资产或评估值的差异与原因，行权条件确定的合理性，对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响，以及上市后的行权安排，涉及股份支付费用的会计处理等，激励计划对于控股权稳定性的影响。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露上述股权、合伙份额转让的原因，受让方、激励对象的资金来源，是否涉及借款、代持等情形，受让价格的确定依据，2018 年 1 月、3 月增资价格和股权转让价格的差异较大的原因，价款实际支付进展，转让方的税款缴纳情况

1、股权、合伙份额转让的原因，受让方、激励对象的资金来源，是否涉及借款、代持等情形，受让价格的确定依据

公司分别于 2018 年 3 月、2019 年 12 月发生了公司股权与嘉兴勤德、嘉兴宽德合伙份额的转让，具体情况如下：

（1）2018 年 3 月载德有限股权转让

受让方	出让方	转让方转让原因	受让方资金来源	价格确定依据	是否涉及借款/代持情形
段仕勇	唐皿	股东结合公司发展预期、个人资金状况及投资回报等因素，	自有资金	股东基于自身对公司经营投入程度及贡献度、投资时长、投资回报、个人资金规划以及公司发展预期的考虑后，各方协商一致的结果	均不涉及借款与股权代持情形
	刘慈懿				
	高向友				
	李建文				

受让方	出让方	转让方转让原因	受让方资金来源	价格确定依据	是否涉及借款/代持情形
		决定转让股权			

中介机构对本次转让的相关方段仕勇、唐皿、刘慈懿、高向友进行了现场访谈，对转让方转让原因、受让方资金来源、价格决定依据、是否涉及借款/代持等问题进行了问询并取得其书面确认：

本次股权转让的原因系原股东唐皿、刘慈懿及李建文，因长期未参与公司日常业务经营，在综合考虑公司未来发展预期、个人资金状况及投资收益回报符合预期等因素，遂决定退出公司；原股东高向友曾于 2011 年至 2013 年期间在载德有限任职，后为维持加大拿永久居留权前往加拿大定居。2017 年末，因载德有限经营规划，公司业务开展需要拟申请涉密信息系统集成资质，而高向友具有加拿大永久居留权，根据相关法律法规的规定，不便于继续直接持有涉密信息系统集成资质单位的股权。同时，高向友已在加拿大定居，其本人综合考虑其投资载德科技时间周期、投资回报、未来对载德科技的投入等，遂与前述其他三位股东一起转让所持载德有限股权。

2018 年 3 月 4 日，原股东唐皿、刘慈懿、高向友和李建文与段仕勇签署《股权转让协议》，综合考虑原股东对公司业务开展参与度及贡献度、投资收益回报预期等因素，各方同意以 16 元/注册资本的价格，将合计 2.35%的载德有限股权转让给段仕勇。

本次股权转让的受让方段仕勇在转让过程中所使用的资金均为其自有资金，不涉及借款或股份代持情形。

（2）2019 年 12 月嘉兴勤德、嘉兴宽德合伙份额转让

受让方	受让方职务	出让方	转让方转让原因	受让方资金来源	价格确定依据	是否涉及借款/代持情形
李首忠	副总经理	齐俊	公司经营状况良好，拟决定对公司发展具有较大贡献的公司中层管理人员、各部门负责人、核心技术人员及新增	自有资金与借款相结合	在公司当时的评估价值基础上给予一定激励优惠，差额部分已于当年确认股份支付	涉及借款，但不涉及代持情形
郭德彬	行业总监					
高世洪	平台部部长					
魏毅	售后部部长					
王亮	董事会秘书兼财务总监					

受让方	受让方职务	出让方	转让方转让原因	受让方资金来源	价格确定依据	是否涉及借款/代持情形
梅晗	董事兼区域总监	段仕勇	高级管理人员进行股权激励。	自有资金		不涉及借款与代持情形

本次合伙份额转让的原因系公司决定对公司发展具有较大贡献的部分员工进行激励，包括公司副总经理李首忠、行业总监郭德彬、平台部部长高世洪、售后部部长魏毅、董事会秘书兼财务总监王亮、董事兼区域总监梅晗，具体实现方式为由齐俊和段仕勇分别向上述各方转让其所持嘉兴宽德、嘉兴勤德合伙份额。

齐俊向李首忠、郭德彬、高世洪、魏毅以及王亮的合伙份额转让，其价格确定依据为公司在当期时点评估价值的基础上给予一定股权激励优惠进行确定，其中转让价格与公允价值的差额部分已于当年确认股份支付。段仕勇向梅晗的合伙份额转让，其价格确定依据为 2018 年公司第一次股权激励时与全体股东达成的一致意见。

本次股权激励中受让方资金由自有资金与借款相结合，其中梅晗入股资金全部为其自有资金，其他激励对象入股除部分使用自有资金外，剩余来源于齐俊的借款。齐俊已与该等激励对象签署《借款协议书》，对借款金额、借款用途、利息、还款期限等进行了详细约定，前述股权激励入股资金来源合法合规，不存在股权代持情形。

2、2018 年 1 月、3 月增资价格和股权转让价格的差异较大的原因

2017 年公司整体业务发展情况较好，公司拟对齐俊、段仕勇进行激励，同时部分老股东拟退出公司。经全体股东决策同意：（1）由齐俊、段仕勇二人搭建持股平台，并以 2 元/股的价格对公司进行增资；（2）由段仕勇以 16 元/股的价格受让拟退出股东的股份，其他股东以放弃优先受让权的方式对齐俊和段仕勇进行激励。为使增资资金尽快投入公司支持业务发展，公司在 2018 年 2 月和 2018 年 4 月分别实施了增资和股权转让。

（1）齐俊、段仕勇等人及相关持股平台进行增资程序

2017 年 12 月，齐俊和段仕勇分别出资搭建了嘉兴勤德和嘉兴宽德两个持股平台，拟用于向载德有限进行增资。2018 年 1 月 16 日，载德有限通过股东会决议，同意将注册资本增至 1,000 万元，其中由齐俊认缴新增出资 271.75 万元、段

仕勇认缴新增出资 91.25 万元、罗军认缴新增出资 47.25 万元、梅晗认缴新增出资 14.75 万元，另由新增股东嘉兴勤德认缴新增出资 300 万元、新增股东嘉兴宽德认缴新增出资 150 万元，增资价格为 2 元/注册资本。

（2）由段仕勇受让拟退出股东股权

经各股东协商一致，由段仕勇受让拟退出股东唐皿、刘慈懿、高向友、李建文的股权，其他股东放弃优先受让权。2018 年 3 月 4 日，公司召开临时股东会会议，同意股东段仕勇分别受让唐皿持有的公司 0.675%股权、刘慈懿持有的公司0.550%股权、高向友持有的公司0.875%股权、李建文持有的公司0.250%股权，股权受让价格为 16 元/注册资本，其他股东放弃优先购买权。

综上所述，2018 年 1 月的增资与 2018 年 3 月的股权转让均为公司当年度对于核心成员股权激励的重要组成部分，实质系一揽子交易。其中，由于拟进行股权退出 4 人已经确定不参与增资，2 元/股的增资价格由拟参与增资的 4 名股东商议决定；16 元/股的股权转让价格由退股股东与段仕勇协商一致确定。两次交易均是在全体股东知情并同意的情况下确定的，因此增资与转让虽然在价款上存在差别，但均系实现股权激励的方式，具有合理性。

3、上述增资与转让价款实际支付进展，转让方的税款缴纳情况

根据对公司银行账户流水与受让方银行流水进行确认，上述增资与转让价款均已按照实际情况进行支付。此外，根据公司银行账户 2018 年 6 月的交易明细表及公司提供的完税凭证，该次股权转让对应的个人所得税均已依法缴纳。

以上内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人报告期内的股本和股东变化情况”和“第五节 发行人基本情况”之“十二、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（二）2019 年，第二次股权激励”中补充披露。

（二）补充披露上述两次评估价格的增值率，评估结果的公允性，营业收入、折现率等关键指标的确定方式及合理性，两份评估报告出具时间相同但评估结果存在较大差异的原因、影响评估结果的主要因素，股份支付金额确认的完整性

1、发行人报告期内资产评估的基本情况

2019 年 10 月 8 日，载德有限作出股东会决议，同意载德有限整体变更为股份公司，同意以 2019 年 8 月 31 日为载德有限变更为股份公司的审计、评估基准日。

2019 年 12 月 4 日，银信资产评估出具银信财报字[2019]沪第 369 号资产评估报告，对发行人 2017 年 12 月 31 日的股东全部权益进行追溯评估。发行人据此确认股份支付费用。2019 年 12 月 6 日，银信资产评估出具银信评报字[2019]沪第 1439 号资产评估报告，对发行人 2019 年 8 月 31 日的股东全部权益进行评估。

因发行人前期会计差错更正，2020 年 11 月 16 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）重新出具了股改审计报告，出具了《上海载德信息科技有限公司审计报告及财务报表（2018 年 1 月 1 日至 2019 年 8 月 31 日止）》（信会师报字[2020]第 ZA15946 号）。

因历史财务数据调整，银信资产评估对前期出具的两份评估报告进行了相应修改，并于 2020 年 11 月 16 日出具银信财报字[2020]沪第 534 号、银信评报字[2020]沪第 1876 号两份评估报告，评估目的、评估方法、评估假设等未发生变化。

银信资产评估 2020 年 11 月 16 日出具的两份评估报告的具体情况如下：

评估报告文号	银信财报字[2020]沪第 534 号	银信评报字[2020]沪第 1876 号
评估目的	追溯评估了解公允价值	追溯评估进行股份改制
评估基准日	2017 年 12 月 31 日	2019 年 8 月 31 日
评估方法	收益法	资产基础法、收益法
收益法评估评估结果	61,800.00 万元	73,600.00 万元
资产基础法评估结果	-	40,367.76 万元

评估结论	61,800.00 万元	40,367.76 万元
评估增值率	442.07%	111.75%

2、评估结果的公允性说明

（1）评估机构的独立性

本次交易聘请的评估机构银信资产评估有限公司具有证券期货相关业务资格，本次评估机构的选聘程序合法合规，评估机构及其经办评估师与本次交易各方不存在关联关系，也不存在影响其提供服务的现实及预期的利益关系或冲突，具有独立性。

（2）评估假设前提的合理性

银信资产评估有限公司出具的资产评估报告的评估假设前提能够按照国家有关法律法规执行，遵守了市场通行惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

（3）评估方法与评估目的的相关性

评估机构共出具两份评估报告分别如下：

1)《上海载德信息科技有限公司拟了解股权公允价值所涉及的股东全部权益价值追溯评估报告》（银信财报字[2020]沪第 534 号），资产评估目的是拟了解股权公允价值，需对上海载德信息科技有限公司股东全部权益价值进行追溯评估，并提供价值参考。

银信资产评估有限公司采取了收益法对标的公司进行评估，并以收益法评估结果作为最终评估结果。

2)《上海载德信息科技有限公司拟进行股份制改制所涉及的上海载德信息科技有限公司股东全部权益价值追溯评估报告》（银信评报字[2020]沪第 1876 号），资产评估目的是对进行股份制改制需对所涉及的上海载德信息科技有限公司股东全部权益价值进行追溯评估，并提供价值参考。

银信资产评估有限公司分别采取了收益法和资产基础法对标的公司进行评估，并选用资产基础法评估结果作为最终评估结果。

以上两次资产评估工作符合国家相关法律法规、规范性文件、评估准则及行

业规范的要求，遵循了独立、客观、公正、科学的原则，评估方法与评估目的相关性一致。

（4）评估定价的公允性

本次评估实施了必要的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，各类资产的评估方法适当，本次评估结果具有公允性。

综上，发行人选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的具有相关性，出具的资产评估报告的评估结论合理，评估结果公允。

3、营业收入、折现率等关键指标的确定方式及合理性

在两次评估中，以 2017 年 12 月 31 日为基准日的评估报告中采用了收益法作为评估方法，并以收益法作为评估结论；以 2019 年 8 月 31 日为基准日的评估报告采用了资产基础法和收益法作为评估方法，并以资产基础法作为评估结论。因此，两次评估中均采用了收益法作为评估方法。

两次收益法评估预测中，2017 年-2019 年度财务数据与载德科技审计报告的实际数据一致，2020 年至 2023 年财务数据具体预测由载德科技管理层根据自身经营情况预测，评估人员通过核查载德科技以及合并范围内的各家单位的各项财务及业务资料、对各部门管理层进行访谈、对比可比上市公司公开资料，以分析预测的合理性。

两次收益法评估中，预测的营业收入、折现率等关键指标的确定方式及合理性合并分析，具体如下：

（1）营业收入合理性分析

1）营业收入数据分析

单位：人民币万元

项目名称	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
	（审定数）	（审定数）	（审定数）	（预测数）	（预测数）	（预测数）	（预测数）
收入合计	16,809.83	19,984.70	20,269.41	21,369.61	23,090.75	26,693.03	27,846.66
增长率	-	18.89%	1.42%	5.43%	8.05%	15.60%	4.32%

2017 年-2019 年度财务数据与载德科技审计报告的实际数据一致,历史年度

维持了较好的增长趋势，2018 年收入增长率达到 18.89%，预测期平均收入增长率为 6.68%。预测期前三年 2020 年-2022 年的复合增长率为 9.61%，其中 2022 年收入增长达到 15.60%，主要是载德科技于 2019 年初立项设立太赫兹业务研发项目，预计 2021 年太赫兹业务将开始试运行销售，2022 年能达到量产销售并实现 2,600 万左右的收入金额。2022 年之后收入增长较为稳定。

2）同行业上市公司未来增速预计

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》，发行人所属行业为“软件和信息技术服务业（I65）”。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所处行业为“软件和信息技术服务业（I65）”。

根据同花顺 iFinD 统计，A 股软件和信息技术服务业上市公司 2020 年-2022 年营业收入复合增长平均为 26.5512%。

综上，载德科技收入增长是结合其历史实际经营情况，销售预算及市场预期等因素得出，预测期前三年的复合增长率低于行业整体复合增长率，收入预测较为合理。

（2）折现率合理性分析

本次评估按照加权平均资本成本（WACC）计算确定折现率，加权平均资本成本指的是将企业股东预期回报率和付息债权人的预期回报率按照企业资本结构中的所有者权益和付息负债所占的比例加权平均计算的预期回报率，计算公式为：

$$WACC = \frac{E}{D+E} \times R_e + \frac{D}{D+E} \times (1-t) \times R_d$$

其中：WACC 为加权平均资本成本；E 为权益的市场价值；D 为债务的市场价值；Re 为权益资本成本；Rd 为债务资本成本。

1）无风险报酬率的确定

Rf 的取值：中债国债到期收益率，10 年期以上国债到期收益率，即 4.1813%。

2）可比公司选取

本次评估通过同花顺软件，在上市公司中筛选可比公司，经过筛选以下 6 家

公司从经营范围、产品类型与载德科技产品较为相近，具有可比性。

证券代码	证券名称	经营范围	主营产品类型
603496.SH	恒为科技	信息科技和网络通信技术领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让、通信设备、计算机软硬件及相关配套设备、电子设备及元器件、光器件、安全技术防范产品的设计开发、销售和服务，计算机系统集成，网络工程、通信建设工程设计与施工，从事货物及技术的进出口服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	网络可视化基础架构、嵌入式与融合计算平台
002912.SZ	中新赛克	通讯产品的技术开发、服务、咨询、购销。（凡涉及特许经营的项目须经有关部门批准后方可经营；不涉及的，企业自主选择项目开展经营活动）；从事货物、技术进出口业务（不含分销、国家专营专控商品）；投资咨询、企业管理咨询、商务信息咨询（以上均不含限制项目）；投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理、保险资产管理及其它限制项目）；生产通讯所涉及的宽带网络 ATM、通讯雷达。	宽带网产品、移动网产品、网络内容安全产品、大数据运营产品
300369.SZ	绿盟科技	货物进出口；技术进出口；代理进出口；开发计算机软硬件；销售自产产品；批发计算机软硬件；提供技术开发、技术咨询、技术服务和计算机软硬件售后服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）	信息安全行业
300229.SZ	拓尔思	技术推广、技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询;技术检测;投资管理;软件服务、计算机系统服务;数据处理服务;计算机维修、计算机技术培训;销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、通讯设备。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)	软件、安全产品、技术服务、媒介代理
002232.SZ	启明信息	计算机软件、硬件、办公自动化设备、机电一体化产品及汽车电子产品的设计、开发、制造、批发、零售；技术咨询、培训、服务；系统集成工程、网络综合布线工程、电气安装（凭资质证书经营）；技防设施设计、施工、维修、进出口贸易（需专项审批除外）、设备租赁；教学仪器、实验室设备经销；自有房屋租赁；信息服务业务（仅限吉林省因特网信息服务）（中华人民共和国增值电信业务经营许可证有效期至 2016 年 6 月 15 日）；信息服务业务（吉林省移动网短消息信息服务）（中华人民共和国增值电信业务经营许可证有效期至 2016 年 9 月 21 日）；数据存储及备份；机电设备安装工程（凭资质证书经营）	企业资源计划管理系统(ERP)、产品数据管理系统(PDM)、制造执行系统(MES)、办公协同系统(OA)、销售管理系统(TDS)
300188.SZ	美亚柏科	信息系统集成服务；互联网信息服务（不含药品信息服务和网吧）；电子出版物批发；电子出版物零售；网吧活动；软件开发；信息技术咨询服务；计算机、软件及辅助设备批发；通讯及广播电视	电子数据取证产品、大数据信息化产品、网络空间安全

证券代码	证券名称	经营范围	主营产品类型
		设备批发；计算机、软件及辅助设备零售；通信设备零售；数字内容服务；数据处理和存储服务；其他未列明信息技术服务业（不含需经许可审批的项目）；互联网接入及相关服务（不含网吧）；经营各类商品和技术的进出口（不另附进出口商品目录），但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；计算机及通讯设备租赁；经国家密码管理机构批准的商用密码产品的开发、生产（网吧活动仅限分支机构经营。）。	产品、专项执法装备、电子数据鉴定及信息安全相关服务、工程项目

由于恒为科技与中新赛克上市时间尚短，故本次评估中最终选取绿盟科技、拓尔思、启明信息、美亚柏科 4 家上市公司作为可比公司。

3）确定 Beta 值

Beta 系数是衡量委估企业相对于资本市场整体回报的风险溢价程度，也用来衡量个别股票受包括股市价格变动在内的整个经济环境影响程度的指标。由于委估企业目前为非上市公司，且样本上市公司每家企业的资本结构也不尽相同，一般情况下难以直接引用该系数指标值。故本次通过选定与委估企业在业务类型和业务规模上与被评估单位具有一定的可比性的 4 家上市公司（4 家对比公司证券简称分别为：绿盟科技、拓尔思、启明信息、美亚柏科）作为样本，计算出按总市值加权的剔除财务杠杆调整的 Beta 值，再按选取的样本上市公司的付息负债除以总市值指标的平均值作为计算行业平均资本结构的参照依据，重新加载杠杆 Beta。

4）估算 ERP

市场风险溢价（ERP）是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险报酬率的回报率。

5）特定风险的调整

考虑企业规模、财务风险、市场风险等，综合考虑特定风险。

经上述方法计算，《银信财报字[2020]沪第 534 号》报告中评估的折现率取 14.79%，《银信评报字[2020]沪第 1876 号》报告中评估的折现率取 14.18%。

两次评估选取的折现率差异主要系部分折现率计算参数因市场因素及载德科技经营情况持续改善而发生相应变化。

载德科技两次评估选取的折现率及其参数明细具体如下：

评估基准日	2017 年 12 月 31 日	2019 年 8 月 31 日
无风险利率	4.1813%	4.0595%
市场风险溢价（ERP)	7.25%	6.99%
Beta（剔除财务杠杆）	1.1886	1.0939
Beta（加载财务杠杆)	1.1925	1.1016
个别风险	2.00%	2.50%
权益资本成本	14.83%	14.26%
资本结构(D/(D+E))	0.39%	0.83%
债务资本成本（Rd)	4.90%	4.90%
折现率（WACC)	14.79%	14.18%

由上表可见，以 2017 年 12 月 31 日的折现率为基础，两次评估折现率差异率为 4.12%，折现率差异较小，二者差异主要是市场波动、经营环境等因素造成市场风险溢价（ERP)及公司的个别风险变化所致。

经过上述分析，折现率取值较为合理。

4、两份评估报告出具时间相同但评估结果存在较大差异的原因、影响评估结果的主要因素分析

由于两次评估的评估基准日不同、评估目的不同，评估结果存在较大差异。在两次评估中，以 2017 年 12 月 31 日为基准日的评估报告中采用了收益法作为评估方法，并以收益法作为评估结论；以 2019 年 8 月 31 日为基准日的评估报告采用了资产基础法和收益法作为评估方法，并以资产基础法作为评估结论。因此两次评估结果存在较大差异，影响评估结果的主要因素是评估目的、评估基准日及评估方法，具备合理性。

同时，两次评估中均采用了收益法评估方法，且评估结果存在一定差异，主要是由于两次评估基准日时公司净资产金额差异，和两次收益法评估选用的评估折现率差异导致。具体情况如下：

单位：万元

评估报告文号	银信财报字[2020]沪第 534 号	银信评报字[2020]沪第 1876 号	差异
评估基准日	2017 年 12 月 31 日	2019 年 8 月 31 日	

评估结论采用的评估方法	收益法	资产基础法	
净资产金额	11,400.71	21,023.27	9,622.56
收益法评估折现率	14.79%	14.18%	2,800.00（注）
合计			12,422.56

注：影响估值金额是在 2017 年 12 月 31 日评估基准日预测未来净现金流量基础上，使用两次不同评估折现率计算得出的差额。

因此，通过上述调整后两次收益法评估的具体差异情况如下：

单位：万元

项目	金额
2017/12/31 评估值	61,800.00
加：净资产增加	9,622.56
折现率影响	2,800.00
推算 2019/8/31 评估值（A）	74,222.56
实际 2019/8/31 评估值（B）	73,600.00
两次估值差异（C=A-B）	622.56
差异率（C/B）	0.85%

综上所述，两次评估结果存在较大差异，影响评估结果的主要因素是评估目的、评估基准日及评估方法。两次评估中的收益法评估结果存在差异，主要系两次评估基准日间净资产的差异、折现率的不同所致，消除上述差异影响后两次收益法评估结果不存在重大差异，发行人两次收益法评估价格公允的显示了载德科技股东全部权益在相应基准日时的价值，发行人据此确认的股份支付金额完整。

以上内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人报告期内的股本和股东变化情况”之“（四）发行人报告期内资产评估情况”中补充披露。

（三）补充披露 2018 年仅确认齐俊、段仕勇涉及的股份支付金额的原因，罗军、梅晗、嘉兴宽德以同样的价格入股却不确认股份支付的合理性

2018 年 2 月，载德有限注册资本由 125 万元增至 1,000 万元，由齐俊认缴新增出资 271.75 万元、段仕勇认缴新增出资 91.25 万元、罗军认缴新增出资 47.25 万元、梅晗认缴新增出资 14.75 万元，另由新增股东嘉兴勤德认缴新增出资 300 万元、新增股东嘉兴宽德认缴新增出资 150 万元，其他股东同意上述增资并放弃参与该次增资，增资价格为 2 元/注册资本。

针对本次非同比例增资，公司已对其中满足股份支付条件的齐俊及段仕勇持股比例增加部分确认了股份支付费用。罗军增资前后持股比例未发生变化，故无需确认股份支付；梅晗增资前后持股比例减少亦无需确认股份支付；持股平台嘉兴勤德、嘉兴宽德合伙人为齐俊及段仕勇，公司已对持股平台穿透后二人直接及间接持有公司股份增加部分确认了股份支付费用。

2018 年度，对于本次非同比例增资公司共计确认股份支付金额 9,899.70 万元。

具体股份支付计算过程如下：

1）2018 年 2 月载德有限增资前后各股东持股比例变化情况如下：

单位：万元

股东	股东身份	增资前		增资后	
		出资额	持股比例	出资额	持股比例
齐俊	职工	60.75	48.60%	332.50	33.25%
段仕勇	职工	28.75	23.00%	120.00	12.00%
罗军	职工	6.75	5.40%	54.00	5.40%
唐皿	非职工	6.75	5.40%	6.75	0.675%
刘慈懿	非职工	5.50	4.40%	5.50	0.55%
高向友	非职工	8.75	7.00%	8.75	0.875%
梅晗	职工	5.25	4.20%	20.00	2.00%
李建文	非职工	2.50	2.00%	2.50	0.25%
嘉兴勤德（注 1）	持股平台	-	-	300.00	30.00%
嘉兴宽德（注 2）	持股平台	-	-	150.00	15.00%
合计		125.00	100.00%	1,000.00	100.00%

注 1：持股平台嘉兴勤德合伙人共 2 人，其中普通合伙人齐俊出资额 200 万元，持有份额 33.33%，有限合伙人段仕勇出资额 400 万元，持有份额 66.67%。
注 2：持股平台嘉兴宽德合伙人共 2 人，其中普通合伙人段仕勇出资额 100 万元，持有份额 33.33%，有限合伙人齐俊出资额 200 万元，持有份额 66.67%。

2）上述公司职工身份的股东通过本次增资直接及通过持股平台间接持有公司股份比例变化情况如下：

单位：万元

员工	增资前持股比例	增资后			持股比例变化	是否涉及股份支付
		直接持股	间接持股	合计		

员工	增资前持股比例	增资后			持股比例变化	是否涉及股份支付
		直接持股	间接持股	合计		
齐俊	48.60%	33.25%	20.00%	53.25%	4.65%	是
段仕勇	23.00%	12.00%	25.00%	37.00%	14.00%	是
罗军	5.40%	5.40%	-	5.40%	-	否
梅晗	4.20%	2.00%	-	2.00%	-2.2%	否
本次非同比例增资员工身份股东持股比例增加 A					18.65%	
公司估值（注 1） B					61,800.00	
股权取得成本（注 2） C					1,626.00	
确认股份支付金额 D=A*B-C					9,899.70	

注 1：公司估值取自银信资产评估对载德科技截至 2017 年 12 月 31 日的股东全部权益价值进行的追溯评估，并出具的《上海载德信息科技有限公司拟了解股权公允价值所涉及的股东全部权益价值追溯评估报告》（银信财报字[2020]沪第 534 号）中以收益法评估的股东全部权益价值为 61,800.00 万元。

注 2：股权取得成本为本次增资齐俊、段仕勇、持股平台嘉兴勤德及嘉兴宽德实际出资金额，合计 1,626.00 万元。

以上内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（一）2018 年，第一次股权激励”中补充披露。

（四）补充披露第一期股票期权激励计划行权价格的确定依据，和最近一年经审计的净资产或评估值的差异与原因，行权条件确定的合理性，对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响，以及上市后的行权安排，涉及股份支付费用的会计处理等，激励计划对于控股权稳定性的影响

1、期权行权价格的确定原则和最近一年经审计的净资产或评估值的差异与原因

本次股票期权激励的行权价格由股东自行商定确定，报告期公司无新增外部投资人，故公司以最近一次评估即银信资产评估对载德科技截至 2019 年 8 月 31 日的股东全部权益价值进行的追溯评估中以收益法评估的股东全体权益价值为 7.36 亿元，对应的每股公允价值 16.36 元为定价基准，同时为更好地体现员工激励效果，公司决定以基准价格的 75%且四舍五入至 12 元/股，作为期权行权价格。

本次股票期权激励的行权价格高于最近一年截至 2019 年 12 月 31 日经审计的每股净资产 5.64 元；低于最近一次截至 2019 年 8 月 31 日经评估的每股净资

产 16.36 元，主要原因系公司为更好实现员工激励效果，故行权价格设定略低于评估值。

2、行权条件确定的合理性

公司为本次股票期权激励设置了公司层面业绩考核要求及个人层面绩效考核要求。

公司层面业绩考核要求主要针对营业收入。第一个行权期的业绩考核要求为“2021 年营业收入增长率不低于 2019、2020 年营业收入增长率的平均值”、第二个行权期的业绩考核要求为“2022 年营业收入增长率不低于 2020、2021 年营业收入增长率的平均值”、第三个行权期的业绩考核要求为“2023 年营业收入增长率不低于 2021、2022 年营业收入增长率的平均值”。报告期内公司营业收入稳步增长且行业向好，该行权条件具有可实现性。

个人层面绩效考核要求为激励对象行权年度综合评级。评级为 A 级或 S 级的，按可行权股票期权比例的 100%行权；评级为 B 级的，按可行权股票期权比例的 80%行权；评级为 C 级的丧失可行权年度的行权资格。根据公司历史员工年度考评记录，年度考评为 A 级或 S 级的员工占比约为 65%，B 级约为 27%，C 级不到 10%，股票期权激励计划中的激励对象历史年度综合评级均为 A 级或 S 级，故该个人层面业绩考核亦具有可实现性。

综上，上述行权条件在设置时已充分考虑了自身实际经营情况及未来行业发展前景，具有可实现性，可以充分体现增强公司凝聚力、维护公司长期稳定发展的向导，行权条件设置合理。

3、期权激励计划对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响及上市后的行权安排、涉及股份支付费用的会计处理等，激励计划对于控股权稳定性的影响

发行人已在招股书明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（四）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响以及会计处理”中详细披露了股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响以及会计处理。

以上内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、发行人已

经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（三）载德科技第一期股票期权激励计划”之“6、股票期权的获授权条件和行权条件”和“第五节 发行人基本情况”之“十二、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（三）载德科技第一期股票期权激励计划”之“7、期权行权价格的确定原则”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、与 2018 年 3 月的股权转让的相关方段仕勇、唐皿、刘慈懿、高向友进行了现场访谈，对转让方转让原因、受让方资金来源、价格决定依据、是否涉及借款/代持等问题进行了问询并取得其书面确认。

2、核查了公司银行账户流水与受让方银行流水，2018 年 1 月增资款与 2018 年 3 月股权转让的转让价款均已按照实际情况进行支付。

3、核查公司银行账户 2018 年 6 月的交易明细表及公司提供的完税凭证，该次股权转让对应的个人所得税均已依法缴纳。

4、核查评估师出具的两份《评估报告》，并对其中收益法的估值过程进行分析。

5、获取了公司关于 2018 年度增资事项所涉及的股份支付计算表并进行重新计算。

6、审阅第一期股票期权激励计划的相关文件，复核行权条件等关键内容。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、公司 2018 年 3 月股权转让系为公司对段仕勇股权激励的一部分，原因合理，受让方资金来源均为自有资金，不涉及借款、代持情形，受让价格系由转让双方协商确定。2018 年 1 月、3 月增资价格和股权转让价格差异较大，系公司全体股东协商一致的结果，增资款项、股权转让价款均按约定已实际支付，转让方的税款已足额缴纳。

2、2019 年 12 月，嘉兴勤德、嘉兴宽德合伙份额转让，原因为公司针对核心人员进行的股权激励，激励对象李首忠、郭德彬、高世洪、魏毅、王亮的资金

来源为自有资金与借款相结合，梅晗的资金来源为自有资金，上述份额转让不涉及代持，转让价款均按约定已实际支付，转让方的税款已足额缴纳。

3、报告期内，评估师出具两份评估报告，两次评估结果存在较大差异，影响评估结果的主要因素是评估目的、评估基准日及评估方法。两次评估中的收益法评估结果存在差异，主要系两次评估基准日间净资产的差异、折现率的不同所致，消除上述差异影响后两次收益法评估结果不存在重大差异，发行人两次收益法评估价格公允的显示了载德科技股东全部权益在相应基准日时的价值，发行人据此确认的股份支付金额完整。

4、2018 年齐俊、段仕勇涉及股份支付金额计算准确，罗军、梅晗持股比例未增加，不涉及股份支付。持股平台嘉兴勤德、嘉兴宽德合伙人均为齐俊及段仕勇，公司已对持股平台穿透后二人直接及间接持有公司股份增加部分确认了股份支付费用。

5、发行人第一期股票期权激励计划的行权价格系由股东自行商定确定，行权价格高于 2019 年 12 月 31 日经审计的每股净资产，行权条件具备合理性，本次股权激励计划有利于公司业务发展，对应的发行人股份数量占比较小，不会影响公司控制权的稳定性。

问题 11．关于独立性

根据申报材料，齐俊、段仕勇、梅晗、罗军、李首忠等多名公司董事、高管、监事于发行人设立前曾在中兴通讯股份有限公司，任职职务包括工程师等。

请发行人：（1）补充披露发行人与中兴通讯的关系，报告期内发行人是否与中兴通讯及其子公司存在交易，发行人是否涉及使用中兴通讯的资产、技术、知识产权、销售或采购渠道，报告期内发行人的相关客户、供应商是否与中兴通讯存在重叠及具体情况，双方是否存在争议、纠纷。

（2）补充披露上述人员是否违反其在中兴通讯竞业禁止约定，上述人员对发行人知识产权、核心技术的贡献情况，是否涉及在中兴通讯的职务性知识产权，发行人的相关产品是否涉及侵犯中兴通讯的相关利益。

请保荐人、发行人律师核查，并就发行人的资产完整性、业务、人员、财务、

机构的独立性发表明确意见。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露发行人与中兴通讯的关系，报告期内发行人是否与中兴通讯及其子公司存在交易，发行人是否涉及使用中兴通讯的资产、技术、知识产权、销售或采购渠道，报告期内发行人的相关客户、供应商是否与中兴通讯存在重叠及具体情况，双方是否存在争议、纠纷。

1、发行人与中兴通讯股份有限公司的关系

中兴通讯股份有限公司（以下简称“中兴通讯”）于深交所主板和香港联交所主板两地上市，是全球领先的综合性通信设备制造业上市公司和全球综合通信信息解决方案提供商之一。根据中兴通讯通过证券交易所公开披露的信息，中兴通讯的控股股东为中兴新通讯有限公司，无实际控制人。

根据公开资料及载德科技股东名册，发行人与中兴通讯不存在持股关系、关联关系。

根据发行人财务数据，报告期内，中兴通讯与发行人之间不存在采购、销售交易，双方均非对方的客户或供应商。

2、报告期内发行人与中兴通讯及其子公司均不存在交易

经检索中兴通讯《2019 年年度报告》中披露的 75 家子公司信息，并与发行人合同台账及相关财务数据进行对比，确认报告期内，发行人与中兴通讯及其子公司均不存在采购、销售及其他类型的交易。

3、发行人的资产完整性及在资产、技术、知识产权、销售渠道、采购渠道等方面的独立性

（1）报告期内，发行人不涉及使用中兴通讯的资产、技术、知识产权、销售或采购渠道。

根据中兴通讯《2019 年年度报告》，中兴通讯一直着力于产品技术的研发和知识产权的保护与管理，在生产的产品及提供的服务上都有注册商标保护，并且这些产品及服务都具有相关专利权保护。

报告期内，中兴通讯未曾授权许可发行人使用中兴通讯的资产、技术、知识产权、销售渠道、采购渠道。

发行人与中兴通讯之间不存在持股关系、关联关系，发行人作为中兴通讯的非关联方，无法使用中兴通讯的资产、技术、知识产权、销售渠道、采购渠道。

（2）发行人资产完整，且在资产、人员、财务、机构、业务等方面具备独立性

发行人成立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于中兴通讯，拥有独立、完整的资产及业务体系，具备面向市场独立持续经营的能力。

发行人资产完整、独立。发行人拥有独立的经营场所、专利、注册商标、计算机软件著作权以及其他资产的合法所有权或使用权，具备与经营有关的业务体系。发行人资产产权清晰，业务经营必需资产的权属完全由发行人独立享有，不存在资产、资金被股东、中兴通讯及其子公司占用而损害发行人利益的情况。

发行人人员独立。发行人的人员与中兴通讯及其子公司独立。发行人的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员不在中兴通讯及其子公司任职，不在中兴通讯及其子公司领薪；发行人的财务人员不在中兴通讯及其子公司中兼职。

发行人财务独立。发行人设立了独立的财务会计部门，配备了专职的财务会计人员和财务负责人，并建立了独立、完整的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。发行人及其子公司均开设了独立的银行账户，不存在与中兴通讯及其子公司共用银行账户的情况。发行人作为独立纳税人，履行独立纳税义务。

发行人机构独立。发行人依法设立了股东大会、董事会、监事会以及总经理领导下的各个职能部门等机构，保持独立运行。发行人具有独立的经营场所，独立办公，并已建立健全内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，与中兴通讯及其子公司间不存在机构混同的情形。

发行人业务独立。发行人具有独立的业务经营体系和直接面向市场独立经营的能力，经营业务独立于中兴通讯及其子公司。报告期内，发行人与中兴通讯及其子公司均不存在采购、销售及其他类型的交易。

（3）发行人建立并有效执行了资产管理、技术及知识产权保护、销售、采购等方面的内部控制制度

发行人有部分董事、高管、监事从中兴通讯离职后加入发行人，但发行人自成立时起就组建了独立的研发部门和研发团队，在业务、人员、机构、财务、资产等方面完全独立于中兴通讯及其关联公司，目前发行人拥有的各项知识产权均与中兴通讯无关联。

发行人有独立的销售人员、采购人员。发行人建立并有效执行了《市场部（售前）管理制度》《销售管理制度》《采购管理制度》等规范销售、采购行为的内部控制制度。

综上，报告期内，发行人的资产完整且在资产、技术、知识产权、销售渠道、采购渠道等方面均具备独立性，不涉及使用中兴通讯的资产、技术、知识产权、销售渠道、采购渠道。

4、报告期内，发行人的相关客户、供应商与中兴通讯的客户、供应商是否存在重叠的情况

（1）发行人与中兴通讯的主营业务存在明显差异，报告期内发行人的极少数客户与中兴通讯的客户存在重叠的情况

发行人主要从事移动网络可视化产品的研发、设计、生产与销售，并为客户提供安装、调试和培训等技术服务，专注于将移动通信技术、数据采集技术、数据融合计算技术应用于移动网络安防领域。报告期内，发行人的主要产品为移动网络可视化产品，属于保障国家公共安全和信息化建设的专用设备，全国各区域、各级政府公共安全部门为公司营业收入的主要直接来源，客户类型相对集中。

中兴通讯为全球领先的综合通信信息解决方案提供商，业务板块包括运营商网络业务、消费者业务、政企业务，其中，运营商网络业务系中兴通讯为客户提供无线接入、有线接入、承载网络、核心网、电信软件系统与服务等创新技术和产品解决方案；消费者业务系开发、生产和销售智能手机、移动数据终端、家庭信息终端、融合创新终端等产品，以及相关软件的应用与增值服务；政企业务系中兴通讯基于“通讯网络、物联网、大数据、云计算”等产品，为政府及企业提供各类信息化解决方案。中兴通讯的主要客户为国内外通信运营商，且客户集中度高，2019 年度其向前五名最大客户合计的销售金额为 507.72 亿元人民币，占 2019 年度营业收入总额的 55.96%。

2019 年，中兴通讯各业务板块的营业收入金额、占比及与发行人 2019 年营业收入按产品分类的对比情况如下表所示：

中兴通讯 2019 年营业收入			发行人 2019 年营业收入		
项目	金额（万元）	占比	项目	金额（万元）	占比
运营商网络业务	6,658,439	73.38%	固定式数据采集产品	16,189	79.87%
消费者业务	1,499,741	16.53%	移动式数据采集产品	3,364	16.60%
政企业务	915,478	10.09%	协同指挥系统	358	1.77%
其他	0	0.00%	其他	358	1.77%
营业收入合计	**9,073,658**	**100.00%**	**主营业务收入合计**	**20,269**	**100.00%**

经发行人检索对比中兴通讯 2017 年至 2019 年年度报告、企查查网站经汇总招投标信息、采购单位公告公示的中兴通讯 263 家客户名单、天眼查网站经汇总招投标信息、采购单位公告公示的中兴通讯 453 家客户名单，发现发行人 2017 年至 2020 年期间客户中共有 3 家客户与前述中兴通讯的客户重叠，这 3 家客户为：广西壮族自治区公众信息产业有限公司、中国电信股份有限公司武汉分公司、中国电信股份有限公司盐城分公司，发行人、中兴通讯分别与这三家客户的交易情况如下表所示：

序号	重叠客户名称	该客户与中兴通讯的交易情况			该客户与发行人的交易情况			
		采购单位公布中信通讯中标结果的日期	中兴通讯中标项目名称	中兴通讯中标金额（元）	发行人与该客户的签约时期	发行人参与的项目	发行人与该客户所签订合同的总金额（元）	发行人确认收入金额（元）
1	中国电信股份有限公司武汉分公司	2020 年 11 月 17 日	中国电信武汉分公司 2020 年政企客户设备安装工程（江南片区）三分册设备采购项目、中国电信武汉分公司 2020 年政企客户设备安装工程（江南片区）二分册设备采购项目、中国电信武汉分公司 2020 年武汉市医院设备安装工程设备采购项目	未披露	2019 年 12 月	中国电信股份有限公司武汉分公司武昌区基站采集设备项目	3,225,000.00	0.00
2	中国电信股份有限公	2019 年 3 月 26 日	中国电信股份有限公司盐城分公司城南新	未披露	2019 年 2 月	中国电信股份有限公司盐城分公司	8,781,500.00	0.00

序号	重叠客户名称	该客户与中兴通讯的交易情况			该客户与发行人的交易情况			
		采购单位公布中信通讯中标结果的日期	中兴通讯中标项目名称	中兴通讯中标金额（元）	发行人与该客户的签约时期	发行人参与的项目	发行人与该客户所签订合同的总金额（元）	发行人确认收入金额（元）
	司盐城分公司		区管委会 619 视频会议室改造项目			大丰技防监控网安技侦专用设备采购项目		
3	广西壮族自治区公众信息产业有限公司	2018 年 10 月 30 日	GXXC[2018](JC)X0142017 年贵港分公司云桌面系统采购项目	747,000	2018 年 7 月	梧州公安局项目	610,000.00	525,862.07

发行人与中国电信股份有限公司武汉分公司于 2019 年 12 月签订《中国电信股份有限公司武汉分公司武昌区基站采集设备项目设备及相关服务采购合同》（合同号：HBWHA1915221BGN00），合同总金额为 322.5 万元。发行人与中国电信股份有限公司盐城分公司于 2019 年 2 月签订《中国电信股份有限公司盐城分公司大丰技防监控网安技侦专用设备采购合同》（合同号：ZED2019021401JS），合同总金额为 878.15 万元。截止本回复出具之日，前述两个合同均在执行过程中，发行人尚未确认相关收入。

中兴通讯的主营业务与发行人的主营业务存在明显差异，各自聚焦不同的业务方向，双方的主营业务收入来源于不同类型的产品和服务。发行人的主要客户与中兴通讯的主要客户不同。发行人的主要客户是政府公共安全部门，中兴通讯的主要客户为国内外通信运营商。根据公开途径检索的中兴通讯客户名单，并与发行人客户名单进行对比，发行人的 3 家客户与中兴通讯的客户存在重叠的情况，重叠客户占比较低。

综上所述，发行人的销售渠道独立于中兴通讯，虽有极少数客户与中兴通讯的客户重叠，但重叠的客户重叠数量比例极小，金额较少。报告期内，发行人与中兴通讯不存在就客户事项的争议、纠纷。

（2）发行人与中兴通讯的采购模式存在明显差异，报告期内发行人的相关供应商与中兴通讯 2017 年至 2019 年年度报告及企查查网站、天眼查网站公示的中兴通讯的供应商不存在重叠的情况

报告期内，发行人的主要产品包括移动网络可视化系统产品和指挥协作系统

等软硬件系统产品，需采购芯片、射频模块组件、PCBA、结构件等原材料。

中兴通讯消费者业务的产品主要包括手机等消费电子类产品，需要采购基带芯片、射频芯片、存储芯片等生产通信产品所必需的核心组件。基于芯片生产制造的产业格局，全球芯片主要由高通、联发科、三星、英特尔、华为等少数几家世界著名的芯片制造厂商供应。中兴通讯主要通过从芯片制造厂商采购芯片原材料，发行人主要通过制造厂商的二级代理商或三级代理商才能采购芯片等原材料。

发行人的采购渠道与中兴通讯的采购渠道存在明显差异，因此发行人的主要供应商与中兴通讯的供应商不同。经比对中兴通讯 2017 年至 2019 年年度报告、企查查网站经汇总招投标信息、供应商公告公示的 53 家中兴通讯供应商名单及天眼查网站经汇总招投标信息、采购单位公告公示的 50 家中兴通讯供应商名单情况，发行人的相关供应商与中兴通讯的供应商不存在重叠情况。

综上，发行人的采购渠道独立于中兴通讯。报告期内，发行人与中兴通讯不存在就采购事项的争议、纠纷。

综上，发行人与中兴通讯之间不存在持股关系、关联关系。发行人资产完整，且在资产、业务、人员、财务、机构、销售渠道、采购渠道等方面均具备独立性。

以上内容已在招股说明书“第七节 公司治理和独立性”之“七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力”之“（七）发行人独立于中兴通讯股份有限公司”中补充披露。

（二）补充披露上述人员是否违反其在中兴通讯竞业禁止约定，上述人员对发行人知识产权、核心技术的贡献情况，是否涉及在中兴通讯的职务性知识产权，发行人的相关产品是否涉及侵犯中兴通讯的相关利益。

1、发行人董事、高管、监事与中兴通讯的任职情况及竞业禁止约定情况

发行人董事、高管、监事共 5 人曾在中兴通讯及其关联方任职，其在中兴通讯及其关联方的任职情况及竞业禁止约定情况如下：

序号	姓名	任职单位	任职期间	任职岗位	主要工作内容	是否曾有竞业禁止约定	竞业禁止义务期限的截止日期
1	齐俊	中兴通讯股份有限公司	1998 年 2 月至 2011 年 8 月	移动事业部无线产品总工程师	TD-SCDMA 研发管理	是	2011 年 12 月 1 日

序号	姓名	任职单位	任职期间	任职岗位	主要工作内容	是否曾有竞业禁止约定	竞业禁止义务期限的截止日期
2	段仕勇	中兴通讯股份有限公司	1999年8月至2010年12月	TD系统部员工	TD-SCDMA系统架构设计	否	不涉及
		上海中兴软件有限责任公司	2011年1月至2011年9月	TD系统部员工	TD-SCDMA系统架构设计	否	不涉及
3	罗军	深圳市中兴软件有限责任公司	2005年4月至2005年8月	硬件部/GU系统部工程师	BSC基站控制器硬件设计与系统设计	否	不涉及
		中兴通讯股份有限公司上海研发中心	2005年8月至2010年12月	硬件部/GU系统部工程师	BSC基站控制器硬件设计与系统设计	否	不涉及
		上海中兴软件有限责任公司	2011年1月至2011年10月	硬件部/GU系统部工程师	BSC基站控制器硬件设计与系统设计	否	不涉及
4	李首忠	中兴通讯股份有限公司	2004年9月至2013年5月	GU产品线工程师	UMTS（WCDMA)系统设计及项目管理	否	不涉及
5	梅晗	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	2003年4月至2010年11月	售后工程师	售后	否	不涉及

发行人董事、高管、监事中有5人曾在中兴通讯及其关联方任职，其中段仕勇、罗军、李首忠、梅晗4人与中兴通讯未签署任何竞业禁止协议，亦不存在相关法律纠纷或风险；仅齐俊1人曾与中兴通讯签署《竞业限制协议书》，并向中兴通讯报备了在发行人处任职的情况。齐俊被中兴通讯要求自离职之日起3个月内不得以直接或间接的方式为与中兴通讯经营范围相同或相近的企业提供有偿或无偿的服务，也不得直接或间接经营与甲方经营范围相同或相近的企业（包括不得控股、参股或采用其他方式）。齐俊于2011年9月1日已从中兴通讯离职，截止2011年12月1日，其竞业禁止义务期限已届满。截至本问询函回复出具之日，齐俊均未违反其与中兴通讯竞业禁止约定，双方未就《竞业限制协议书》发生任何争议、纠纷。

2、发行人曾在中兴通讯任职的董事、监事、高管对发行人知识产权、核心技术的贡献情况

发行人曾在中兴通讯任职的董事、监事、高管对发行人知识产权、核心技术

的贡献情况如下表所示：

序号	姓名	现任职务	对发行人知识产权、核心技术的贡献情况
1	齐俊	董事长、总经理	1、确定公司主要产品的研发方向、规划； 2、组织资源投入公司知识产权、核心技术的研发，领导、管理研发进程。 3、参与公司基站采集、手机管控、系统作战指挥系统的总体技术设计论证。 4、主导公司技侦采集产品的天线阵列的方案研制，并解决了天线系统校准的核心难题。
2	段仕勇	董事、副总经理	1、参与了移动网络可视化产品和数据产品的“基于基站数据、手机信息、轨迹数据大数据分析软件平台”、“全制式基站采集路测分析平台”、“图码车全息档案平台”项目； 2、在研发平台搭建、数据平台分析算法做出了重大贡献，有关专利具体如下:“一种基于运营商网络数据的常住人口分析方法”（专利号：201310204412.2）、“基站信息采集方法和设备”（申请号：201711401567.X）、“用于基站的监控系统”（专利号：201810064259.0）、“一种数据处理方法、装置、设备及存储介质”（申请号：202010451447.6）。
3	罗军	监事、产品经理	1、负责发行人移动式数据采集产品的研发与管理； 2、在发行人产品系统架构、资产安全控制技术、高集成度产品化技术、可靠性设计、电磁兼容设计上做出了重大贡献，提交了“基站信息采集方法和设备”（申请号：201711401567.X）专利。
4	李首忠	副总经理、产品总经理	1、负责并参与发行人移动网络可视化产品项目研制； 2、在发行人产品无线环境自感知，自配置，自优化方面做出重大贡献，提交了“一种终端工作频点的切换方法、装置、终端及存储介质”（申请号：201910690627.7）专利。
5	梅晗	董事、区域总监	无

发行人曾在中兴通讯任职的董事、监事、高管对发行人知识产权、核心技术的贡献均不涉及中兴通讯的职务性知识产权。

3、发行人相关产品不涉及侵犯中兴通讯的相关利益

发行人的主要产品包括各类型及制式的移动网络可视化产品和协同指挥系统。中兴通讯的主要产品包括移动通信基站产品、光网络设备、交换和路由设备以及宽带接入设备、电信软件产品。发行人与中兴通讯的主要产品不存在重叠情况。

报告期内，发行人的相关产品不涉及侵犯中兴通讯的相关利益。发行人与中兴通讯不存在诉讼争议、纠纷。

综上，发行人曾在中兴通讯任职的董事、监事、高管未曾违反其与中兴通讯竞业禁止约定，有关人员对发行人知识产权、核心技术的贡献情况不涉及在中兴通讯的职务性知识产权。发行人的相关产品不涉及侵犯中兴通讯的相关利益。

以上内容已在招股说明书“第七节 公司治理和独立性”之“七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力”之“（七）发行人独立于中兴通讯股份有限公司”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、核查了中兴通讯披露的《2019 年年度报告》，根据中兴通讯的公开披露信息，核查报告期内发行人是否与中兴通讯及其子公司存在交易。

2、核查了发行人内部控制制度，中兴通讯披露的《2019 年年度报告》，核查发行人是否涉及使用中兴通讯的资产、技术、知识产权、销售或采购渠道。

3、通过百度、企查查、天眼查等网站进行公开信息检索，取得其经汇总招投标信息、采购单位公告公示的客户名单，并与发行人财务数据进行对比。

4、取得了齐俊、段仕勇、梅晗、罗军、李首忠等人与中兴通讯签署的劳动合同、劳动手册、离职证明等材料，并就其在原单位的任职期间、任职岗位、主要工作内容、是否曾有竞业禁止约定进行确认。

5、取得了发行人出具的关于齐俊、段仕勇、梅晗、罗军、李首忠等人对发行人知识产权、核心技术的贡献情况的说明，并与前述人员在原单位的主要工作内容进行对比。

6、核查了发行人内部控制制度及历次三会文件，核查发行人资产完整性、业务、人员、财务、机构的独立性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人与中兴通讯不存在关联关系，报告期内发行人与中兴通讯及其子公司不存在交易，发行人不涉及使用中兴通讯的资产、技术、知识产权、销售或采购渠道。

2、发行人与中兴通讯主营业务、客户构成等存在明显差异，报告期内发行人与中兴通讯存在客户重叠情况，但占比较小，发行人与中兴通讯不存在就客户事项的争议、纠纷。报告期内发行人与中兴通讯不存在供应商重叠情况。

3、发行人曾在中兴通讯任职的董事、监事、高管未曾违反其与中兴通讯竞业禁止约定，有关人员对发行人知识产权、核心技术的贡献情况不涉及在中兴通讯的职务性知识产权。发行人的相关产品不涉及侵犯中兴通讯的相关利益。

4、经核查，发行人成立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，拥有独立、完整的业务体系，具备面向市场独立持续经营的能力。

问题 12. 关于股改会计差错更正

2020 年 12 月 1 日，载德科技召开 2020 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于追溯调整公司整体变更时净资产情况的议案》，因前期会计差错更正事项，减少公司 2019 年 8 月 31 日的净资产 2,378.30 万元，调整后的净资产为 19,063.57 万元，其中折为股本 4,500.00 万股，计入资本公积 14,563.57 万元。

请发行人：（1）发行人应按照《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 28 的相关规定，充分披露差错更正的原因、性质、重要性与累积影响程度；

（2）补充披露会计差错更正的时间和范围，是否存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形；差错更正对发行人的影响程度，是否符合《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，发行人是否存在会计基础工作薄弱和内控缺失。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、发行人说明及补充披露

（一）发行人应按照《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 28 的相关规定，充分披露差错更正的原因、性质、重要性与累积影响程度

按照《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 28 的相关规定，“发行人在申报前的上市辅导和规范阶段，如发现存在不规范或不谨慎的会计处理事项并进行审计调整的，应当符合《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变

更和会计差错更正》和相关审计准则的规定，并保证发行人提交首发申请时的申报财务报表能够公允地反映发行人的财务状况、经营成果和现金流量。申报会计师应按要求对发行人编制的申报财务报表与原始财务报表的差异比较表出具审核报告并说明差异调整原因，保荐人应核查差异调整的合理性与合规性。

同时，报告期内发行人会计政策和会计估计应保持一致性，不得随意变更，若有变更应符合企业会计准则的规定。变更时，保荐人及申报会计师应关注是否有充分、合理的证据表明变更的合理性，并说明变更会计政策或会计估计后，能够提供更可靠、更相关的会计信息的理由；对会计政策、会计估计的变更，应履行必要的审批程序。如无充分、合理的证据表明会计政策或会计估计变更的合理性，或者未经批准擅自变更会计政策或会计估计的，或者连续、反复地自行变更会计政策或会计估计的，视为滥用会计政策或会计估计。”

公司对 2019 年 8 月 31 日股改时的净资产进行了前期会计差错调整，导致股改母公司净资产由原 21,441.87 万元调减为 19,063.57 万元，净资产减少 2,378.30 万元。

本次股改净资产（母公司报表）调整金额及影响情况如下：

单位：万元

项目	调整后 2019.8.31	调整前 2019.8.31	变动金额	变动比例
实收资本	1,000	1,000	-	-
资本公积	11,851.00	10,217.00	1,634.00	16%
盈余公积	62.50	163.17	-100.67	-62%
未分配利润	6,150.07	10,061.69	-3,911.62	-39%
所有者权益	19,063.57	21,441.87	-2,378.30	-11%

具体调整原因及累计影响金额如下：

单位：万元

会计差错更正的内容	报表项目	截止 2019.8.31 累计影响数
商业承兑汇票坏账调整	应收票据	-53.50
与预收款项等重分类、收入跨期调整	应收账款	-1,963.18
与应付账款重分类	预付款项	-116.35
与其他应付款重分类调整	其他应收款	-454.91

会计差错更正的内容	报表项目	截止 2019.8.31 累计影响数
存货跌价调整、收入跨期导致调整对应存货及成本	存货	754.21
分期收款方式下的应收重分类调整	一年内到期的非流动资产	1,757.21
期末待抵扣进项税重分类	其他流动资产	-91.79
分期收款方式下的应收重分类调整	长期应收款	-304.54
坏账、预提费用的调整确认递延所得税资产	递延所得税资产	304.30
资产影响合计		**-168.55**
与预付重分类调整、购买服务跨期调整	应付账款	169.82
与应收账款等重分类调整	预收款项	92.62
职工薪酬计提金额调整	应付职工薪酬	-55.61
增值税负数重分类至其他流动资产、企业所得税计提调整、收入跨期对应增值税销项税调整	应交税费	384.03
与其他应付款重分类、费用跨期调整等	其他应付款	703.71
计提产品质保金	预计负债	1,281.30
确认分期收款方式下的递延所得税	递延所得税负债	-366.12
负债影响合计		**2,209.75**
股份支付重新计算调整资本公积	资本公积	1,634.00
前期及当期损益变动调整盈余公积计提数	盈余公积	-100.67
前期及当期损益调整变动	未分配利润	-3,911.63
权益影响合计		**-2,378.30**
负债及权益影响合计		**-168.55**

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 28 的相关规定，公司在本次申报前，已根据《企业会计准则》相关规定对上述不规范或不谨慎的会计处理事项进行了调整，公司本次申报提交首发申请时的申报财务报表能够公允地反映发行人的财务状况、经营成果和现金流量。

本次申报，立信会计师已按要求对公司所编制的申报财务报表与原始财务报表的差异比较表出具审核报告（信会师报字[2020]第 ZA15960 号），并对差异调整原因进行了说明。

以上内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（二）股份公司设立情况”中补充披露。

（二）补充披露会计差错更正的时间和范围，是否存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形；差错更正对发行人的影响程度，是否符合《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，发行人是否存在会计基础工作薄弱和内控缺失

1、补充披露会计差错更正的时间和范围，是否存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形

公司于 2019 年 10 月聘请了华泰联合证券有限责任公司、立信会计师事务所（特殊普通合伙）、上海市锦天城律师事务所对其进行上市辅导，规范期间中介机构对公司的治理结构、内部控制、财务基础核算提出了一系列指导意见，上述会计差错涉及报告期 2017 至 2019 年度，差错主要系辅导阶段公司在规范会计基础核算过程中发现的前期差错调整，公司不存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形。

2、差错更正对发行人的影响程度，是否符合《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定

根据《企业会计准则第 28 号-会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的相关规定“第十一条 前期差错，是指由于没有运用或错误运用下列两种信息，而对前期财务报表造成省略或错报

（一）编报前期财务报表时预期能够取得并加以考虑的可靠信息。

（二）前期财务报告批准报出时能够取得的可靠信息。

前期差错通常包括计算错误、应用会计政策错误、疏忽或曲解事实以及舞弊产生的影响以及存货、固定资产盘盈等。

第十二条 企业应当采用追溯重述法更正重要的前期差错，但确定前期差错累计影响数不切实可行的除外。”

公司已根据上述准则要求，对调整事项进行逐一确认，并进行追溯调整，本

次股改差错更正符合《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定。

公司本次申报提交首发申请时的申报财务报表能够公允地反映发行人的财务状况、经营成果和现金流量。

3、发行人是否存在会计基础工作薄弱和内控缺失

公司由于前期规模较小，未经上市辅导，财务核算基础及内部控制在一定程度上存在不足。通过本次上市辅导，公司对原内部控制制度进行了全面的梳理和完善，并颁布了包括财务报告、资金活动、资产管理、销售业务、采购业务、人力资源、研究与开发、工程项目、业务外包、合同管理等在内的 34 个内部控制制度，该等更新后的内控制度涵盖了公司经营过程的各个环节，形成了较为规范、全面的管理体系，可以有效保证公司有效经营及财务数据的真实、准确、完整。

截止 2020 年 12 月 31 日，公司财务部共配备了 9 名专职财务人员，其中 3 人为 2020 年新增人员，上述财务部门人员均经过严格筛选聘用，具备良好的职业道德、扎实的专业知识，其中财务总监、财务经理均为中国注册会计师，总账兼税务会计、子公司会计具备中级会计职称，其余人员均持有会计上岗证，目前公司财务人员的配备能够胜任公司的日常财务核算工作。

随着公司内部控制制度的不断完善、财务部门人员的不断扩充，截至 2020 年 12 月 31 日，公司的会计核算及会计基础工作遵照准则的要求，符合规范性的要求。公司已按照《企业内部控制基本规范》建立了与财务报表相关的内部控制制度，且于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面有效地保持了相关的内部控制。

以上内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（二）股份公司设立情况”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取公司涉及前期会计差错相关的财务报表、会计调整分录、凭证附件等相关资料，逐项检查上述差异调整事项的调整原因、计算过程是否符合《企业

会计准则》的相关规定。

2、根据《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 28 的相关规定，评价差错更正的原因、性质、重要性与累计影响程度。

3、根据公开披露信息，核查同行业可比公司主要的会计政策、会计估计，评价公司的会计政策、会计估计与同行业可比公司是否存在重大不一致。

4、获取与财务报表相关的内部控制制度，对公司主要业务循环执行穿行测试，评价其设计是否合理、运行是否有效。

5、获取公司财务部岗位设置相关资料，包括财务人员花名册、档案、简历，核查财务部门岗位设置是否齐备，核实财务在岗人员是否具备职位要求的专业技术资格。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司已根据《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 28 的相关规定，在申报前按照《企业会计准则》的相关规定对存在的不规范或不谨慎的会计处理事项进行了调整，公司提交首发申请时的申报财务报表能够公允地反映发行人的财务状况、经营成果和现金流量。立信会计师已按要求对公司所编制的申报财务报表与原始财务报表的差异比较表出具审核报告（信会师报字[2020]第 ZA15960 号），并对差异调整原因进行了说明。

2、公司会计差错更正的时间为 2017 至 2019 年度，不存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形，前期会计差错的调整符合《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定。

3、截至 2020 年 12 月 31 日，公司的会计核算及会计基础工作遵照准则的要求，符合规范性的要求。公司已按照《企业内部控制基本规范》建立了与财务报表相关的内部控制制度，且于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面有效地保持了相关的内部控制。

问题 13．关于预计市值

根据申报材料，发行人参考可比公司的静态市盈率、滚动市盈率指标预估发行人的市值，估值基准日为 2020 年 12 月 14 日，选取的可比公司为中新赛克、美亚柏科、南威软件、恒为科技、神思电子，预计市值的估值区间为 26.05 亿元至 48.07 亿元，预计发行后市盈率倍数为 38.48 至 55.18 倍。

请发行人：（1）说明估值基准日的确定方法，结合中新赛克、美亚柏科、南威软件、恒为科技、神思电子的产品属性、客户结构等情况进一步说明选取以上公司作为可比公司的合理性；

（2）扩大预计市值可比公司样本的范围，充分考虑市销率、发行人历史股权转让、增资估值等指标，以及估值基准日前特定交易日区间市场波动等情况全面、客观分析发行人预计市值规模；

（3）结合注册制实施以来同行业公司的发行人市盈率倍数，以及发行人 2020 年预计业绩情况进一步分析发行人预计市值区间，并做好充分风险提示。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）估值基准日的确定方法，结合中新赛克、美亚柏科、南威软件、恒为科技、神思电子的产品属性、客户结构等情况进一步说明选取以上公司作为可比公司的合理性

1、估值基准日的确定方法

根据预先拟定的申报工作安排，发行人于 2020 年 12 月 19 日将申报材料提交至深圳证券交易所电子系统。为充分反映资本市场对于发行人所处行业“软件与信息技术服务业”（I65）的最新估值预期，剔除不同时间窗口下资本市场波动性对公司整体估值水平的影响，发行人决定选取提交申报材料当周的价格指标来进行公司预计市值的评估工作，从而计算出公司在临近申报时点上的最新公允价值。因此，发行人选择了 2020 年 12 月 14 日作为公司本次预计市值的估值基准日，具有合理性。

2、选取中新赛克、美亚柏科、南威软件、恒为科技、神思电子作为同行业可比上市公司的合理性

根据上市公司的公开信息披露情况，发行人从其所处同行业筛选出主营业务之中包含数据可视化及融合计算与分析业务且产品属性整体与发行人产品相近的上市公司。为进一步增强同行业公司估值的可比性，发行人选取了客户结构之中包含或主要为公安、检察院及法院等公共执法部门的上市公司。基于上述标准，发行人最后选取的同行业可比上市公司为中新赛克、美亚柏科、南威软件、恒为科技和神思电子。

发行人及其同行业可比上市公司的产品属性与客户结构情况如下表所示：

序号	公司名称	产品属性	客户结构
1	载德科技	载德科技的产品包括各类型及制式的移动网络可视化产品、协同指挥系统等。其移动网络可视化产品包括前端数据采集设备和后端数据融合计算软件，前端数据采集产品以硬件为载体、以嵌入式软件为核心实时采集数据，后端数据融合计算产品实现专业数据的汇聚、融合和可视化分析。	载德科技的客户主要由政府公共安全部门、集成商与行业客户三部分构成，上述行业客户分别占其 2019 年营业收入的 69.65%、24.82%与 2.53%，其中保障社会稳定的各区域各级政府公共安全部门为载德科技营业收入的最直接来源与最主要客户。
2	中新赛克（002912.SZ）	中新赛克产品均聚焦于数据提取、数据融合计算及在信息安全等领域的运用。其整体产品体系由宽带网产品、移动网产品、网络内容安全产品及大数据运营产品四大体系构成，分别覆盖了网络数据提取、数据储存和计算、数据分析和挖掘、数据应用及展示等领域，其产品矩阵致力于为客户提供数据领域整体解决方案。	中新赛克的客户主要由政府部门、运营商及其他客户三部分构成，上述行业客户分别占其 2019 年营业收入的 56.60%、42.13%及 1.27%，其中政府部门及运营商实现的收入占当年营收的 98.73%，为公司最主要的收入来源。2019 年度公司前五大客户的销售占比达到 56.10%，营业收入集中度较高。
3	美亚柏科 (300188.SZ)	美亚柏科长期深耕于电子数据取证及大数据智能化业务，其主要产品为电子数据取证产品、大数据智能产品、网络空间安全产品及智能执法便民设备等产品。其将人工智能、大数据技术和取证技术进行了有机融合，对电子数据取证产品的数据提取能力、处理分析能力和智能化能力进行优化提升。	美亚柏科的客户主要由司法机关、行政执法机关、企业及其他客户四部分组成，上述行业客户分别占其 2019 年营业收入的 53.37%、15.02%、26.95%和 4.66%，其中司法机关与行政执法机关等政府部门实现的收入占当年营收的 68.39%。2019 年度公司前五大客户销售占比为 22.06%，相对较低。
4	南威软件（603636.SH）	南威软件是国内领先的平安城市和智慧警务解决方案提供商，专注于政务服务及政务大数据等数字政府	南威软件的客户主要来自公安行业、政务行业、民生行业等其他行业，上述行业客户实现收入

序号	公司名称	产品属性	客户结构
		领域的应用产品和数据运营服务。与此同时，其产品也重点布局在公共安全领域智能感知数据采集、传输与治理、视频图像 AI 中台与数据中台、警务实战应用等应用领域与场景。	分别占其 2019 年营业收入的 47.22% 、 48.82% 、 1.60% 及 2.37%，其中公安及政务部门实现的收入占当年营收的 96.04%，为公司最重要的收入来源。
5	恒为科技（603496.SH）	恒为科技是国内领先的网络可视化基础架构以及嵌入式融合计算平台提供商，其中网络可视化产品主要在关键网络节点进行全流量数据采集，对获取的数据进行多维度、多方式的处理分析和信息挖掘；嵌入式系统是指为特定功能而设计的软硬件结合系统，广泛应用于消费电子、医疗设备、通信设备等现代电子信息系统之中。	恒为软件的客户主要来自网络可视化基础架构及嵌入式与融合计算平台两大行业，上述行业客户实现收入分别占其 2019 年营业收入的 72.56%和 26.45%，合计收入占当期营业收入的 99.01%，为公司最主要的收入来源。
6	神思电子（300479.SZ）	神思电子持续以“行业实名制与信息化”为主要服务方向，以向行业用户提供身份认证、行业深耕与人工智能的解决方案为主营业务，服务于金融、公安、社保等行业用户。其中，身份认证业务主要分为线下身份认证和互联网可信身份认证两大方向；行业深耕业务中的安防方向专注于移动通信领域的技术研究及应用，并针对各类场景提供差异化智能识别终端与配套系统。	神思电子的客户主要来自金融、公安、税务及医疗等行业，产品适用场景分布较广。上述行业客户实现的收入分别占其 2019 年营业收入的 54.19%、21.12%、5.70%、4.93%和 12.33%。其中公安及税务等公共政务部门实现收入占比达 26.82%且营业收入呈增长态势。2019 年度公司前五大客户销售占比为 23.61%，相对较低。

注：上表中可比公司信息均来源于相关公司的 2019 年度报告。

经与同行业上市公司比较，公司与可比公司提供的数据可视化或信息认证业务均涉及多维数据的前端采集与后端分析处理工作，产品属性相似。与此同时，公司与可比公司的客户结构中均包含较高比例的政府公共部门成分，客户结构可比。与此同时，公司同行业可比公司森根科技、天彦通信同样选择了中新赛克、神思电子、美亚柏科、恒为科技作为发行上市过程中各方面指标的同行业可比公司。因此，发行人的产品属性及客户结构等方面与可比上市公司相比基本一致，发行人选取上述公司作为可比公司具有合理性。

（二）扩大预计市值可比公司样本的范围，充分考虑市销率、发行人历史股权转让、增资估值等指标，以及估值基准日前特定交易日区间市场波动等情况全面、客观分析发行人预计市值规模

1、扩大可比公司样本下的预计市值规模

由于发行人所处行业为中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订）中的“软件和信息技术服务业（I65）”。截至2020年12月31日，该行业共拥有255家上市公司，在剔除极端值的影响后，其各口径下的行业平均市盈率（P/E）情况如下所示：

行业	市盈率P/E（TTM）	市盈率P/E（LYR）	市盈率P/E（TTM，扣除非经常性损益）	市盈率P/E（LYR，扣除非经常性损益）
软件和信息技术服务业	49.98	51.92	53.36	52.5

注1：为充分剔除极端值的影响，确保发行人预计市值估计的严谨性，上表在计算各口径下市盈率平均值的过程中仅选取了市盈率处于0至100区间的公司，计算平均市盈率P/E（TTM）、市盈率P/E（LYR）、市盈率P/E（TTM，扣除非经常性损益）及市盈率P/E（LYR，扣除非经常性损益）过程中所使用的的样本量分别为154家、168家、130家和139家；
注2：上述计算过程中所使用的数据均来源WIND。

由于公司2020年度归属母公司股东的净利润为6,619.20万元，扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润为5,822.45万元。根据上述可比上市公司市盈率（P/E）指标的平均值，对应计算出发行人的预计市值为：

项目	市盈率P/E（TTM）	市盈率P/E（LYR）	市盈率P/E（TTM，扣除非经常性损益）	市盈率P/E（LYR，扣除非经常性损益）
对应平均市盈率的市值（亿元）	33.08	34.37	31.07	30.57

综上，在充分扩大预计市值可比样本的情况下，公司利用市盈率（P/E）法计算出的预计市值区间为30.57亿元至34.37亿元。

2、市销率法下公司的预计市值规模

在市销率法下，同样选取发行人所处行业“软件和信息技术服务业（I65）”中的公司作为样本进行计算。截至2020年12月31日，在剔除极端值的影响后，其各口径下的行业平均市销率（P/S）情况如下所示：

项目	市销率P/S（TTM）	市销率P/S（LYR）
软件与信息技术服务业	8.20	8.31

注 1：为充分剔除极端值的影响，确保发行人预计市值估计的严谨性，上表在计算各口径下市销率平均值的过程中仅选取了市销率处于 0 至 50 区间的公司，剔除了寒武纪、思瑞浦等市销率高于 50 倍的公司，最终计算市销率 P/S（TTM）和市销率 P/S（LYR）的有效样本数量均为 247 家；
注 2：上述计算过程中所使用的数据均来源 WIND。

由于公司 2020 年度的营业收入为 21,674.85 万元，根据上述可比上市公司市销率（P/S）指标的平均值，对应计算出发行人的预计市值为：

项目	市销率 P/S（TTM）	市销率 P/S（LYR）
对应平均市销率的市值（亿元）	17.77	18.01

综上，在充分扩大预计市值可比样本的情况下，公司通过市销率（P/S）法计算出的预计市值区间为 17.77 亿元至 18.01 亿元。

3、考虑发行人历史股权转让、增资估值情况下的预计市值规模

2017 年至今，发行人共发生过一次股权转让及一次增资，具体情况如下：

1）2018 年 1 月，载德有限增资

2018 年 1 月 16 日，载德有限通过股东会决议，同意将公司注册资本从 125 万元增至 1,000 万元。其中由齐俊认缴新增出资 271.75 万元、段仕勇认缴新增出资 91.25 万元、罗军认缴新增出资 47.25 万元、梅晗认缴新增出资 14.75 万元，另由新增股东嘉兴勤德认缴新增出资 300 万元、新增股东嘉兴宽德认缴新增出资 150 万元，增资价格为 2 元/注册资本，其他股东同意上述增资分配情况并放弃参与此次增资，并通过了修改后的公司章程。

2018 年 2 月 2 日，载德有限办理完毕工商变更登记，并取得上海市闵行区市场监督管理局换发的《企业法人营业执照》。

2）2018 年 3 月，载德有限股权转让

2018 年 3 月 4 日，载德有限召开临时股东会会议，同意段仕勇分别受让唐皿持有的发行人 0.675%股权、刘慈懿持有的发行人 0.550%股权、高向友持有的发行人 0.875%股权、李建文持有的发行人 0.250%股权，股权受让价格为 16 元/注册资本，其他股东放弃优先购买权。

2018 年 3 月 4 日，唐皿、刘慈懿、高向友、李建文与段仕勇签订《股权转让协议》，约定唐皿将其所持 0.675%股权以 108 万元转让给段仕勇，刘慈懿将其

所持 0.55%股权以 88 万元转让给段仕勇，高向友将其所持 0.875%股权以 140 万元转让给段仕勇，李建文将其所持 0.25%股权以 40 万元转让给段仕勇。

但上述增资及股权转让的背景系 2017 年公司整体业务发展情况良好，公司拟对核心高管齐俊及段仕勇进行股权激励。经过协商后，拟定的激励方法为：由齐俊和段仕勇出资搭建嘉兴勤德和嘉兴宽德两个持股平台，参与公司的增资计划；同时，由于唐皿、刘慈懿、高向友、李建文等四名股东拟退出公司，作为本次股权激励的一部分，在各股东协商一致后，由段仕勇受让上述退出股东的股权，其他股东则放弃优先受让权。为使增资资金尽快投入公司支持业务发展，公司在 2018 年 1 月和 2018 年 3 月陆续实施了增资和股权转让。

由于上述增资及股权转让均涉及发行人对公司高管的股权激励，发行人也于 2018 年全额确认了由于股份支付所产生的管理费用 10,976.00 万元。与此同时，上述两次交易发生时间均为 2018 年初，较申报前预计市值评估基准日的时间跨度较长，对于公司当前整体价值的参考性较低。

3）股权激励估值相关评估情况

发行人因拟在首次公开发行股票并上市的申报过程中，同步实施第一期股票期权激励计划，对董事会认定的为公司运营管理、产品研发及市场开拓工作做出较大贡献的员工进行激励。根据相关规定的要求，发行人聘请了评估机构银信资产评估有限公司对拟向激励对象授予期权在 2020 年 6 月 30 日的市场公允价值进行估值。

2020 年 11 月 27 日，银信资产出具了《上海载德信息科技股份有限公司拟向激励对象授予 562.5 万份股票期权所涉及的股票期权的公允价值估值报告》（银信咨报字[2020]沪第 639 号），载德科技基于 2020 年 6 月 30 日公司整体情况计算出的每股价格为 17.38 元，发行前公司股本数为 4,500 万股，因此公司在 2020 年 6 月 30 日的评估价值为 78,210 万元。鉴于发行人本次公开发行股票的比例为占发行后总股本的 25%，发行后公司整体市值将超过 10 亿元人民币，满足《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》上市标准之（二）关于“预计市值不低于人民币 10 亿元”的相关要求。

综上所述，公司 2017 年至今发生的增资与股权转让目的均系公司股东内部

股权调整或对公司核心人员进行股权激励，不属于向外部股东进行融资的情形，无法充分反映申报时点上公司整体的公允价值，因此发行人并未选择历史股权转让与增资情况进行预计市值的估计工作。另一方面，根据《上海载德信息科技股份有限公司拟向激励对象授予562.5万份股票期权所涉及的股票期权的公允价值估值报告》（银信咨报字[2020]沪第 639 号）对公司价值的评估结果计算，发行后公司整体市值将超过10亿元，满足相关上市审核规则的要求。

4、考虑估值基准日前特定交易日区间市场波动下的预计市值规模

发行人选择了2020年6月30日作为估值基准日前特定交易日，以分析不同区间下市场波动对于发行人预计市值规模的影响。

截至2020年6月30日，该行业共拥有229家上市公司，在剔除极端值的影响后，其各口径下的行业平均市盈率（P/E）情况如下所示：

行业	市盈率 P/E（TTM）	市盈率 P/E（LYR）	市盈率 P/E（TTM，扣除非经常性损益）	市盈率 P/E（LYR，扣除非经常性损益）
软件和信息技术服务业	56.16	55.43	56.83	55.46

注 1：为充分剔除极端值的影响，确保发行人预计市值估计的严谨性，上表在计算各口径下市盈率平均值的过程中仅选取了市盈率处于 0 至 100 区间的公司，计算平均市盈率 P/E（TTM）、市盈率 P/E（LYR）、市盈率 P/E（TTM，扣除非经常性损益）及市盈率 P/E（LYR，扣除非经常性损益）过程中的样本量分别为121家、137家、97家和109家；
注 2：上述计算过程中所使用的数据均来源 WIND。

由于公司2019年度归属母公司股东的净利润为6,769.49万元，扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润为8,710.88万元。根据上述可比上市公司市盈率（P/E）指标的平均值，对应计算出发行人的预计市值为：

项目	市盈率 P/E（TTM）	市盈率 P/E（LYR）	市盈率 P/E（TTM，扣除非经常性损益）	市盈率 P/E（LYR，扣除非经常性损益）
对应平均市盈率的市值（亿元）	38.02	37.52	49.50	48.31

综上，公司在基于2020年6月30日的同行业平均市盈率（P/E）水平下的预计市值区间为38.02亿元至49.50亿元。

基于上述各类情况下对于发行人预计市值的分析，预计市值估计下限为基于评估基准日2020年12月31日同行业市销率P/S（TTM）计算的17.77亿元，预计市值估计上限为基于特定交易日2020年6月30日发行人所处行业平均市盈率

P/E（LYR，扣除非经常性损益）计算的 49.50 亿元。因此发行人在申报阶段时选取的预计市值估计方法具备谨慎性与合理性，且各项方法下计算的预计市值均满足《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》上市标准之（二）关于“预计市值不低于人民币 10 亿元”的相关要求。

（三）结合注册制实施以来同行业公司的发行人市盈率倍数，以及发行人 2020 年预计业绩情况进一步分析发行人预计市值区间，并做好充分风险提示。

1、注册制实施以来同行业公司发行市盈率估值情况

自科创板、创业板注册制实施以来，截至 2020 年 12 月 31 日，发行人所处行业“软件和信息技术服务业（I65）”共新增 41 家上市公司。在剔除极端值影响后(即市盈率小于、等于 0 或大于 100)，上述 41 家企业的平均发行市盈率为 49.68。结合发行人 2020 年归属于母公司股东的净利润 6,619.20 万元进行测算，发行人的预计市值规模为 32.88 亿元。

2、注册制实施以来同行业公司交易市盈率估值情况

自科创板、创业板注册制实施以来，截至 2020 年 12 月 31 日，发行人所处行业“软件和信息技术服务业（I65）”共新增 41 家上市公司。在剔除极端值的影响后，上述依据注册制审核规则实现发行上市公司在各口径下的平均市盈率（P/E）情况如下所示：

行业	市盈率 P/E（TTM）	市盈率 P/E（LYR）	市盈率 P/E（TTM，扣除非经常性损益）	市盈率 P/E（LYR，扣除非经常性损益）
注册制下的软件和信息技术服务业	64.13	63.60	69.20	68.49

注 1：为充分剔除极端值的影响，确保发行人预计市值估计的严谨性，上表在计算各口径下市盈率平均值的过程中仅选取了市盈率处于 0 至 100 区间的公司，计算发行市盈率、平均市盈率 P/E（TTM）、市盈率 P/E（LYR）、市盈率 P/E（TTM，扣除非经常性损益）及市盈率 P/E（LYR，扣除非经常性损益）过程中所使用的的样本量分别为 28 家、26 家、22 家和 24 家；

注 2：上述计算过程中所使用的数据均来源 WIND。

由于公司 2020 年度归属母公司股东的净利润为 6,619.20 万元，扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润为 5,822.45 万元。根据上述可比上市公司市盈率（P/E）指标的平均值，对应计算出发行人的预计市值为：

项目	市盈率 P/E（TTM）	市盈率 P/E（LYR）	市盈率 P/E（TTM，扣除非经常性损益）	市盈率 P/E（LYR，扣除非经常性损益）
对应平均市盈率的市值（亿元）	42.45	42.10	40.29	39.88

综上，公司在基于注册制实施以来同行业平均发行及交易市盈率水平下的预计市值区间为 32.88 亿元至 42.45 亿元。

相关风险已在招股说明书“第四节 风险因素”之“六、发行失败的风险”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、发行人律师主要执行了以下核查程序：

查阅了发行人同行业可比公司招股说明书等相关资料，了解公司所属行业常用的相关估值指标，并从公共信息平台（Wind 金融终端）获取可比公司相关指标数据。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人预计市值测算的估值指标选取合理，预计市值测算过程依据充分，可比公司选取具备合理性，估值过程符合行业惯例，估值测算过程客观。

2、在结合扩大样本范围、采用市销率（P/S）法、并参考发行人历史股权转让、增资估值等指标，以及估值基准日前特定交易日区间市场波动等情况，预计市值测算结果仍符合公司选择的“预计市值不低于 10 亿元”的上市标准。

3、结合注册制实施以来同行业公司的发行人市盈率倍数，以及发行人 2020 年预计业绩情况，预计市值测算结果仍符合公司选择的“预计市值不低于 10 亿元”的上市标准。

问题 14. 关于社保、公积金委托代缴

根据申报材料：

（1）2017 年，发行人人员规模均较小，为节省人力成本，发行人全部员工的社保、公积金缴纳工作均由第三方协助完成。2018 年 11 月后，随着发行人人员规模、业务规模的提升，发行人逐步减少了由第三方代缴社保、公积金的人数。代缴机构为前锦网络信息技术（上海）有限公司。

（2）发行人取得了上海市社会保险管理中心出具的关于报告期内公司及其子公司社会保险缴纳的无违规证明，证明发行人及其子公司社会保险缴存状态正常，报告期内未发生因违法违规而被处罚的情况。

请发行人：（1）补充披露前锦网络信息技术（上海）有限公司的主营业务，是否主要为发行人提供代缴服务，服务收费定价方式，发行人以规模小采用代缴模式的合理性，报告期内发行人与前锦网络信息技术（上海）有限公司的资金往来情况，是否与员工薪酬相匹配，是否存在为发行人承担费用、成本的情形；（2）补充披露发行人员工所在地与母公司、子公司注册地的匹配情况，未取得子公司注册地社保、公积金主管机关无违规证明的原因。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露前锦网络信息技术（上海）有限公司的主营业务，是否主要为发行人提供代缴服务，服务收费定价方式，发行人以规模小采用代缴模式的合理性，报告期内发行人与前锦网络信息技术（上海）有限公司的资金往来情况，是否与员工薪酬相匹配，是否存在为发行人承担费用、成本的情形

1、前锦网络信息技术（上海）有限公司的主营业务，是否主要为发行人提供代缴服务

前锦网络信息技术（上海）有限公司（以下简称“前锦网络”）的基本情况如下表所示：

公司名称	前锦网络信息技术（上海）有限公司
社会统一信用代码	91310000703005043F
注册资本	500 万美元
成立时间	2000 年 1 月 25 日
法定代表人	王韬

企业地址	中国(上海)自由贸易试验区商城路 660 号乐凯大厦 2307 单元
人员规模	7000-7999 人
股权结构	51NET.COM INC.持股 50.00% 武汉美好前程广告有限公司 49.00% 北京前程似锦广告有限公司 1.00%
经营范围	计算机软件、多媒体、网络系统的开发、应用及与上述相关的第二类增值电信业务中的相关信息服务（不含固定网电话信息服务），设计和制作网络广告，利用无忧工作网站（www．51job．com）发布网络广告、人力资源供求信息的收集和发布，就业和创业指导，人力资源管理咨询，人力资源测评，人力资源培训，人力资源推荐，人力资源招聘，人力资源信息网络服务，劳务派遣，以服务外包方式从事职能管理服务和项目管理服务以及人力资源服务和管理（含金融企业），接受金融机构委托从事金融信息技术外包、营运流程外包，企业营销策划、管理及咨询，市场调查，保险兼业代理（代理险种：保险公司授权代理范围），会务服务（主办、承办除外），商务信息咨询，自有房屋租赁。（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按照国家有关规定办理）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

根据 51job,Inc（NASDAQ：JOBS）的年度报告，前锦网络信息技术（上海）有限公司及其附属公司是前程无忧 51job 最重要的运营主体，也是最重要的收入来源。

前程无忧 51job 系国内规模较大的人力资源服务供应商，旗下拥有“前程无忧”等品牌，于 2004 年在美国纳斯达克上市，股票代码为 JOBS。前程无忧 51job 当前于全国 25 个城市设有服务机构，其主营业务为向各类型企业提供包括网站、猎头、招聘流程外包、校园招聘管理软件在内的全方位招聘方案。根据 51job,Inc（NASDAQ：JOBS）2019 年的年度报告显示，2017 年度、2018 年度和 2019 年度，前程无忧 51job 其他人力资源相关服务收入分别为 10.10 亿元人民币、13.50 亿元人民币和 15.29 亿元人民币。

2017 年至 2020 年，发行人因代扣社保和公积金而向前锦网络缴纳的服务费为 7.51 万元、10.39 万元、4.55 万元、5.26 万元，占前程无忧 51job 同期相关业务营业收入的比例非常低。

因此前程无忧 51job 并非主要为发行人提供社保与公积金的代缴服务。

2、前锦网络信息技术（上海）有限公司服务收费定价方式

发行人与前锦网络于 2011 年 11 月签署了《前程无忧社保派遣服务协议》，

委托前锦网络为发行人部分员工缴纳社会保险及住房公积金。公司根据委托缴纳人数及月份数，定期向前锦网络支付服务费，结算模式根据 70 元/员工/月的标准执行。2017 年 8 月 22 日，双方签署《变更协议》并调整收费模式。变更后的收费模式根据每月委托缴纳人数和月份数阶梯收费，具体如下：

服务项目	委托缴纳人数	收费金额
用工、社保缴纳	0-100 人	70 元/员工/月
	101-200 人	60 元/员工/月
	201 人及以上	55 元/员工/月
社保补缴	0-100 人	70 元/员工/月
	101-200 人	60 元/员工/月
	201 人及以上	55 元/员工/月

综上所述，前锦网络并非主要为发行人提供代缴服务，其服务费收取方式根据当月委托缴纳人数及月份数确定，具备商业合理性。

3、发行人以规模小采用代缴模式的合理性

发行人成立初期，公司主要经营重点为研发产品并将其推向市场，主要员工集中于研发部门及销售部门，公司中后台人员较少。基于业务便利考虑，公司将员工的社保缴纳工作外包给第三方专业机构。自 2011 年 11 月起，公司与前锦网络签署协议，委托前锦网络为发行人部分员工缴纳社会保险及住房公积金。前锦网络是前程无忧 51job 的经营主体，前程无忧 51job 是国内规模较大的人力资源服务供应商之一，具备为发行人提供人力资源服务的能力。通过与第三方机构合作，公司减少了人力资源成本，符合公司业务发展期间的经营情况，具备合理性。截至目前，前锦网络仍协助公司为部分员工缴纳社会保险及住房公积金。

2018 年 11 月后，随着发行人人员规模、业务规模的提升，发行人逐步减少了由第三方代缴社保、公积金的人数，并增设人事行政专员等岗位，专门负责公司员工的社会保险和住房公积金缴纳，充分保障员工利益。

此外，发行人的主要客户为全国各区域、各级政府公共安全部门，因业务需要，公司部分员工需在公司注册办公地以外的其他城市长期工作，在客户的项目现场提供相应的技术服务工作。因公司客户分布城市数量较多、单个城市员工人数较少，公司未在相应城市设立分支机构，因此无法以自有账户为该等员工在其

工作地缴纳社会保险及住房公积金。为保障员工享有社会保险及住房公积金的待遇，并尊重员工在其实际工作地缴纳社会保险及住房公积金的意愿，公司通过第三方人力资源公司代缴的方式为相关员工在其实际工作地缴纳了社会保险及住房公积金。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司通过第三方代为缴纳社会保险及住房公积金的人数为 68 人，占公司总人数的比例已下降至 28.10%。

综上，公司成立初期，公司经营规模及人员规模均较小，采用代缴模式能够在保障员工福利待遇的基础上，节约人力成本。同时，根据公司业务模式，部分员工需要在公司注册地以外的区域工作，由于经营规模所限公司未在全部经营城市均设立分支机构，发行人需要委托第三方为相关员工在其实际工作地缴纳了社会保险及住房公积金。

因此，发行人因经营规模较小而采用代缴模式具备合理性。

4、报告期内发行人与前锦网络信息技术（上海）有限公司的资金往来情况，是否与员工薪酬相匹配，是否存在为发行人承担费用、成本的情形

（1）载德科技向前锦网络支付款项的具体内容

2011 年 11 月 16 日，载德科技与前锦网络签署《前程无忧社保派遣服务协议》，约定由前锦网络按照载德科技提供的缴费基数以及各地社保法规的规定，计算及缴纳员工的各类社会保险费用及其他费用。根据载德科技提供的缴纳基数的变更情况，办理社会保险金的调整手续。此外，前锦网络会基于缴纳人数及月份数，收取一定的服务费。关于前锦网络的收费标准，请参见本题前述答复。

载德科技每月向前锦网络支付的金额中，包括（1）根据载德科技每位需要委托缴纳社保的员工的社保基数以及各地社保法规的规定，计算得出的需委托缴纳的各类社会保险费用；（2）根据当月载德科技委托缴纳的员工人数及月份数量，根据载德科技与前锦网络协商确定的收费标准得出的前锦网络服务费金额。

报告期内，载德科技向前锦网络支付的款项严格按照双方既定的合同执行，相关人力资源成本及服务费由发行人承担，前锦网络不存在为发行人承担其他费用、成本的情形。

（2）报告期内，发行人及其子公司与前锦网络资金往来的具体情况

2017 年-2020 年，载德科技及其子公司合肥勤德与前锦网络资金往来的具体情况如下：

单位：万元，人

期间	支付金额合计	其中：代缴社保	服务费	每月平均代缴人数	每月平均领薪人数	每月平均代缴比例
2017 年度	358.31	350.80	7.51	90.50	101.00	89.60%
2018 年度	516.60	506.21	10.39	153.42	193.42	79.32%
2019 年度	185.52	180.97	4.55	54.83	204.33	26.84%
2020 年度	176.13	170.86	5.26	62.17	234.25	26.54%

由上表可见，发行人向前锦网络支付的款项金额，与发行人当月委托缴纳人员的社保基数、各地社保法规的具体规定以及根据委托缴纳人员和月份计算所得的服务费金额有关。2017 年至 2020 年，发行人经营规模和人员规模逐步上升，但自 2018 年 11 月起，发行人逐步减少了由第三方代缴社保、公积金的人数，委托前锦网络支付的社保费用及支付给前锦网络的服务费金额相应减少。

以上内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十三、发行人员工情况”之“（三）员工社保及公积金缴纳情况”中补充披露。

（二）补充披露发行人员工所在地与母公司、子公司注册地的匹配情况，未取得子公司注册地社保、公积金主管机关无违规证明的原因

1、发行人员工所在地与母公司、子公司注册地的匹配情况

发行人的注册地为上海。2017 年至 2020 年，发行人共有合肥勤德信息科技有限公司（以下简称“合肥勤德”）、上海载德信息安全技术有限公司（以下简称“载德安全”）两家子公司，合肥勤德的注册地在合肥，载德安全的注册地在上海。发行人在除上海、合肥以外的其他地区均未设立子公司及分支机构。

2017 年至 2020 年各期末，发行人员工劳动合同约定工作地为上海、合肥、其他地区的员工人数及比例如下表所示：

单位：人

员工劳动合同约定工作地	2020 年末		2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	员工人数	比例	员工人数	比例	员工人数	比例	员工人数	比例

员工劳动合同约定工作地	2020 年末		2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	员工人数	比例	员工人数	比例	员工人数	比例	员工人数	比例
上海	120	49.59%	116	52.73%	111	60.00%	95	75.40%
合肥	65	26.86%	56	25.45%	35	18.92%	4	3.17%
其他地区	57	23.33%	48	21.82%	39	21.08%	27	21.43%
合计	**242**	**100.00%**	**220**	**100.00%**	**185**	**100.00%**	**126**	**100.00%**

2017 年至 2020 年各期末，发行人平均 78.58%的员工在发行人及其子公司注册地（即上海、合肥）地区工作，与发行人及其子公司注册地相同。平均 21.43%的员工在发行人及其子公司注册地以外的地区工作。

2、发行人部分员工所在地与母公司、子公司注册地的不匹配情况的原因分析

报告期内，公司业务遍及全国 31 个省、自治区、直辖市。因业务需要，公司部分员工需在公司注册办公地以外的其他城市长期工作，在客户的项目现场提供相应的技术服务工作。因公司客户分布城市数量较多、单个城市员工人数较少，公司未在相应城市设立分支机构，因此无法以自有账户为该等员工在其工作地缴纳社会保险及住房公积金。为保障员工享有社会保险及住房公积金的待遇，并尊重员工在其实际工作地缴纳社会保险及住房公积金的意愿，公司通过第三方人力资源公司代缴的方式为相关员工在其实际工作地缴纳了社会保险及住房公积金。

3、未取得子公司注册地社保、公积金主管机关无违规证明的原因

截至本回复出具日，载德科技共有两家子公司，分别为注册在合肥市的合肥勤德和注册在上海市的载德安全。

发行人取得了合肥市人力资源和社会保障局和合肥市住房公积金管理中心开具的关于子公司合肥勤德的无违规证明，未取得上海公积金主管机关开具的关于载德安全的无违规证明。具体情况如下：

（1）取得合肥勤德注册地社保、公积金主管机关无违规证明的情况说明

2020 年 7 月 17 日，合肥勤德取得合肥市人力资源和社会保障局开具的《清理欠缴社会保险费通知单》，证明截止 2020 年 6 月底合肥勤德社保费用已缴清，无欠费数据。

2020 年 7 月 28 日，合肥勤德取得合肥市住房公积金管理中心开具的《单位住房公积金缴存证明》，证明合肥勤德住房公积金缴存正常，未发现违反住房公积金相关法律法规的行为，公司未因住房公积金问题而受到行政处罚。

（2）未取得载德安全注册地社保、公积金主管机关无违规证明的原因

未取得载德安全注册地公积金主管机关无违规证明的原因系：载德安全成立于 2019 年 11 月 20 日，其设立目的为用于承接发行人的涉密信息系统集成资质。截至本回复出具日，载德科技已向国家保密局报送了资质剥离申请，尚未取得国家保密局的批复。因此发行人的涉密业务及人员尚未剥离至载德安全，载德安全暂时没有员工，并无实际经营，无需缴纳社保、公积金。目前，已获得载德安全社保的缴费记录，未获得公积金主管机关开具无违规证明。因此，载德安全暂无法取得注册地社保、公积金主管机关开具无违规证明。

2020 年 7 月 13 日，载德安全取得上海市人力资源和社会保障局开具的《法人劳动监察行政处罚信用报告》，证明载德安全未受到劳动监察类行政处罚。

以上内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十三、发行人员工情况”之“（三）员工社保及公积金缴纳情况”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、发行人律师履行了如下核查程序：

1、取得并核查报告期内前锦网络与载德科技及其子公司的月度对账明细，及载德科技及其子公司每月向前锦网络的支付金额情况。

2、取得并核查了发行人提供的载德科技人员花名册，统计说明发行人员工所在地与母公司、子公司注册地的匹配情况。

3、取得并核查了上海市人力资源和社会保障局开具的《法人劳动监察行政处罚信用报告》、合肥市人力资源和社会保障局开具的《清理欠缴社会保险费通知单》、合肥市住房公积金管理中心开具的《单位住房公积金缴存证明》。

4、查询了上海市人力资源和社会保障局、上海市社会保险事业管理中心、合肥市人力资源和社会保障局、合肥市住房公积金管理中心网站公开信息，通过

网络核查了解发行人及其子公司载德安全、合肥勤德是否涉及违法违规及是否存在处罚情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、前锦网络信息技术（上海）有限公司的主营业务是向各类型企业提供包括网站、猎头、招聘流程外包、校园招聘管理软件在内的全方位招聘方案，并非主要为发行人提供代缴服务；发行人成立初期，公司经营规模及人员规模均较小，采用代缴模式能够在保障员工福利待遇的基础上，节约人力成本，具有合理性；报告期内发行人与前锦网络信息技术（上海）有限公司的资金往来与员工薪酬相匹配，不存在为发行人承担费用、成本的情形。

2、报告期内，发行人员工所在地与母公司、子公司注册地的匹配情况良好；发行人部分员工所在地与母公司、子公司注册地不匹配，主要系因公司业务所需。发行人或其子公司与员工结合公司业务需要、员工个人意愿等因素，经充分协商、谈判后，确定劳动合同约定工作地，具备合理性。

3、发行人取得了合肥市人力资源和社会保障局和合肥市住房公积金管理中心开具的关于子公司合肥勤德的无违规证明，未取得上海公积金主管机关开具的关于载德安全的无违规证明的主要原因为载德安全暂时没有员工，无实际经营，无需缴纳社保、公积金，暂无法取得注册地社保、公积金主管机关开具无违规证明。

问题 15．关于订单获取

发行人取得订单的方式包括招投标、单一来源采购项目等。

请发行人：（1）补充披露相关客户采用招投标、单一来源采购项目以及其他不同方式采购发行人产品或服务的考虑因素、收入金额及占比，是否符合相关客户的采购规章、制度，是否存在应履行招投标程序而未履行的情形，相关销售是否存在商业贿赂或不正当竞争情形；

（2）补充披露发行人在避免商业贿赂、遵守招投标相关法律法规方面已采

取的措施或建立的制度，是否可以有效执行，报告期内是否存在违规获取业务订单、公司工作人员涉及贪污贿赂类案件的情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露相关客户采用招投标、单一来源采购项目以及其他不同方式采购发行人产品或服务的考虑因素、收入金额及占比，是否符合相关客户的采购规章、制度，是否存在应履行招投标程序而未履行的情形，相关销售是否存在商业贿赂或不正当竞争情形；

1、补充披露相关客户采用招投标、单一来源采购项目以及其他不同方式采购发行人产品或服务的考虑因素、收入金额及占比

2017 年-2020 年，发行人客户包括全国各区域、各级政府公共安全部门、集成商客户及行业客户三类，其中，集成商客户及行业客户不属于政府部门，不受《中华人民共和国政府采购法》（以下简称“《政府采购法》”）的约束，亦没有通过招投标开展采购业务的义务，因此一般通过商业谈判的方式确定采购订单及价格。

政府公共安全部门客户一般根据产品供应商列装资质、业界口碑、体系内产品使用者及上级公安部门的推荐、产品功能及质量、产品试用体验以及公安部门组织的产品实战性能比较等方式，在综合考量发行人产品性能、价格优势、服务质量优势后，根据实际情况选择公开招标、邀请招标、竞争性谈判、竞争性磋商、单一来源、询价、国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式进行采购，经履行相关政府内部采购审批程序后与发行人签署协议。鉴于移动网络安防项目建设信息、设备铺设点位属于敏感信息，且具有特殊技术指标要求，一般公共安全部门客户为控制项目相关信息知晓范围，主要采用邀请招标、单一来源等采购方式进行设备采购。

发行人 2017 年度、2018 年度、2019 年度以及 2020 年度确认的收入分别为 16,809.83 万元、19,984.70 万元、20,269.41 万元和 21,674.85 万元，其中直接来自政府公安部门客户的收入分别为 13,424.67 万元、16,615.11 万元、14,210.70 万元和 13,295.46 万元。

由于 2017 年-2020 年发行人主要客户为全国各区域、各级政府公共安全部门，在获取客户业务过程中，发行人均依据法律、法规规定，按照客户确定的政府采购程序获取业务。其中，2017 年度、2018 年度、2019 年度以及 2020 年度各期确认的政府公共安全客户收入中，以招投标方式（含公开招标、邀请招标）获取业务金额占比分别为 31.25%、38.73%、45.07%、28.19%，以非招投标方式获取的业务相关政府部门均履行了相应政府采购程序和审批程序。

2017 年-2020 年各期，发行人向主要客户（主要是各地政府公共安全部门）获取的业务中，各种订单获取方式的具体如下：

	订单获取方式	合同数量（个）	确认收入金额(万元)	金额占比
2020 年	公开招标	3	1,585.11	11.92%
	邀请招标	21	2,162.84	16.27%
	竞争性谈判	8	2,621.54	19.72%
	竞争性磋商	9	1,427.03	10.73%
	单一来源	44	3,578.70	26.92%
	询价	14	816.54	6.14%
	其他方式[注]	11	1,103.70	8.30%
	合计	**110**	**13,295.46**	**100.00%**
2019 年	**订单获取方式**	**合同数量（个）**	**确认收入金额(万元)**	**金额占比**
	公开招标	8	738.06	5.19%
	邀请招标	33	5,667.08	39.88%
	竞争性谈判	13	1,900.57	13.37%
	竞争性磋商	8	470.18	3.31%
	单一来源	47	4,031.53	28.37%
	询价	8	1,165.10	8.20%
	其他方式[注]	21	238.18	1.68%
	合计	**138**	**14,210.70**	**100.00%**
2018 年	**订单获取方式**	**合同数量（个）**	**确认收入金额(万元)**	**金额占比**
	公开招标	2	460.60	2.77%
	邀请招标	15	5,975.03	35.96%
	竞争性谈判	8	1,230.10	7.40%
	竞争性磋商	3	479.69	2.89%
	单一来源	51	7,732.82	46.54%

	询价	3	95.09	0.57%
	其他方式[注]	34	641.77	3.86%
	合计	**116**	**16,615.11**	**100.00%**
2017 年	**订单获取方式**	**合同数量（个）**	**确认收入金额（万元）**	**金额占比**
	公开招标	2	301.71	2.25%
	邀请招标	13	3,892.70	29.00%
	竞争性谈判	9	1,408.72	10.49%
	竞争性磋商	-	-	-
	单一来源	68	6,111.58	45.52%
	询价	9	1,605.38	11.96%
	其他方式[注]	21	104.59	0.78%
	合计	**122**	**13,424.67**	**100.00%**

注：其他方式主要包括以下情形：①低于各地区政府履行采购程序限额情形；②列装单位依据列装合作协议，由广西技侦总队直接向发行人下达生产任务通知书情形；③根据《财政部办公厅关于疫情防控采购便利化的通知》（财办库〔2020〕23 号），以满足疫情防控工作需要为首要目标，建立采购‘绿色通道’，未执行政府采购法规定的方式和程序；④项目“涉及国家安全和秘密”，不适用《政府采购法》。

2、是否符合相关客户的采购规章、制度

发行人的主要客户为各区域各级政府公共安全部门。作为政府单位，该等客户应按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购非招标采购方式管理办法》《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》等法律法规、部门规章的要求履行政府采购程序。基于相互独立、互相监督制约的原则，政府采购过程中涉及的单位主要包括需求部门、市级（区县级）政府、人大、政府采购中心、保密部门、财政部门等。发行人在获取订单的过程中，均按照相关客户的采购规章与制度执行。政府采购规章制度及常规流程如下表所示：

序号	流程名称	具体内容
1	制定年度采购计划	公安各具体使用部门先提采购需求，然后公安部门内部根据其内部审批权限（如行政会议）履行集体决策程序对采购需求进行审核。待采购需求通过审核后，公安各具体使用部门将采购需求汇总至公安部门内部负责采购的警务保障部门，并由警务保障部门根据采购需求汇总情况向当地人大提请本部门年度采购预算，形成年度采购计划报当地人大审批。
2	提交具体采购申请	待公安部门年度采购计划经当地人大审批通过后，公安部门向政府采购中心及地方财政部门提交采购申报书，

序号	流程名称	具体内容
		并随书面采购计划表提供资金落实证明。
3	开展政府采购活动	政府采购中心根据年度政府采购计划以及公安部门的采购申报文件，核准确定政府采购方式（政府采购方式主要包括公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购、询价等），并根据采购方式开展采购活动，具体包括：编制采购文件、发出采购公告、按照规定抽取采购专家、组织开标和评标工作并依法确定中标供应商、公布采购结果并向中标供应商发出中标通知书等。
4	签订采购合同	公安部门依据政府采购中心出具的成交确认文件与供应商签订政府采购合同。政府采购合同须提交政府采购中心审核并备案。
5	政府采购验收	根据采购合同约定内容（主要为产品明细及功能）以及发票清单，公安部门及政府采购中心进行联合验收并签署验收报告。验收报告及发票复印件需送达政府采购中心归档管理。
6	支付政府采购款	地方财政部门根据采购验收报告以及发票复印件，与政府采购合同核对无误后，将采购资金通过政府采购资金专户直接支付至供应商账户。

发行人在与相关客户进行订单获取与具体业务开展过程中，具体采购流程由相关政府公共安全部门客户决定，相关客户采购发行人产品时履行了上述规章流程，不存在违规情形。

3、是否存在应履行招投标程序而未履行的情形

（1）采购程序的适用性分析

1）公开招标程序的适用性分析

根据《国务院办公厅关于印发中央预算单位 2017-2018 年政府集中采购目录及标准的通知》《关于中央预算单位政府集中采购目录及标准有关问题的通知》《中央预算单位政府集中采购目录及标准（2020 年版）》等规定，就 2017-2020 年中央预算单位采购货物或服务的项目，单项采购金额达 200 万元以上的，必须采用公开招标方式。

发行人 2017 年-2020 年的销售区域覆盖全国多数省市，根据 2017-2020 年全国各省份（或直辖市）政府采购集中采购目录及标准，地方预算单位在 2017 年-2020 年单项采购必须采用公开招标方式的最低限额标准大多在 50 万元至 400 万元之间。国家机关、事业单位或团体组织客户在使用财政性资金采购法律、法规规定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务或者自

行采购单项或批量金额达到一定标准的，应当履行招投标程序。

2）邀请招标的适用性分析

《中华人民共和国政府采购法》第二十九条规定：“符合下列情形之一的货物或者服务，可以依照本法采用邀请招标方式采购：

（一）具有特殊性，只能从有限范围的供应商处采购的；

（二）采用公开招标方式的费用占政府采购项目总价值的比例过大的。”

3）竞争性谈判的适用性分析

《中华人民共和国政府采购法》第三十条规定：“符合下列情形之一的货物或者服务，可以依照本法采用竞争性谈判方式采购：

（一）招标后没有供应商投标或者没有合格标的或者重新招标未能成立的；

（二）技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的；

（三）采用招标所需时间不能满足用户紧急需要的；

（四）不能事先计算出价格总额的。”

4）单一来源的适用性分析

《中华人民共和国政府采购法》第三十一条规定：“符合下列情形之一的货物或者服务，可以依照本法采用单一来源方式采购：

（一）只能从唯一供应商处采购的；

（二）发生了不可预见的紧急情况不能从其他供应商处采购的；

（三）必须保证原有采购项目一致性或者服务配套的要求，需要继续从原供应商处添购，且添购资金总额不超过原合同采购金额百分之十的。”

5）询价的适用性分析

《中华人民共和国政府采购法》第三十二条规定：“采购的货物规格、标准统一、现货货源充足且价格变化幅度小的政府采购项目，可以依照本法采用询价方式采购。”

6）竞争性磋商的适用性分析

《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第三条规定：“符合下列情形的项目，可以采用竞争性磋商方式开展采购：

（一）政府购买服务项目；

（二）技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的；

（三）因艺术品采购、专利、专有技术或者服务的时间、数量事先不能确定等原因不能事先计算出价格总额的；

（四）市场竞争不充分的科研项目，以及需要扶持的科技成果转化项目；

（五）按照招标投标法及其实施条例必须进行招标的工程建设项目以外的工程建设项目。”

7）绿色通道采购的适用性分析

《财政部办公厅关于疫情防控采购便利化的通知》（财办库〔2020〕23 号）第一条规定：“各级国家机关、事业单位和团体组织（以下简称采购单位）使用财政性资金采购疫情防控相关货物、工程和服务的，应以满足疫情防控工作需要为首要目标，建立采购‘绿色通道’，可不执行政府采购法规定的方式和程序，采购进口物资无需审批。”

（2）是否存在应履行招投标程序而未履行的情形

2017 年-2020 年，政府公共安全部门客户采购发行人产品时未全部履行招投标程序，但均依据法律、法规规定履行了相应政府采购程序。其中，达到公开招标限额标准而采用其他政府采购方式的采购项目，满足其他政府采购程序适用的情形或条件。

2017 年-2020 年，公司达到公开招标限额标准而采用其他政府采购方式获取业务的合同数量、金额及相关适用情形说明情况如下：

政府采购达到须采用公开招标限额标准而采用其他政府采购程序的方式	合同确认收入年度	合同数量（个）	确认收入金额（万元）	适用情形说明
邀请招标	2020 年度	5	1,155.94	具有特殊性，只能从有限范围的供应
	2019 年度	14	4,572.74	

政府采购达到须采用公开招标限额标准而采用其他政府采购程序的方式	合同确认收入年度	合同数量（个）	确认收入金额（万元）	适用情形说明
	2018 年度	9	5,417.73	商处采购
	2017 年度	5	3,498.32	
	合计	**33**	**14,644.73**	
竞争性谈判	2020 年度	3	2,336.43	1）技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的；2）采用招标所需时间不能满足用户紧急需要
	2019 年度	5	1,211.19	
	2018 年度	3	926.06	
	2017 年度	3	904.19	
	合计	**14**	**5,377.86**	
竞争性磋商	2020 年度	3	1,102.57	技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求
	2019 年度	1	134.51	
	2018 年度	1	402.63	
	2017 年度	-	-	
	合计	**5**	**1,639.71**	
单一来源采购	2020 年度	9	2,117.05	1）只能从唯一供应商处采购；2）发生了不可预见的紧急情况不能从其他供应商处采购；3）保证原有采购项目一致性或者服务配套的要求
	2019 年度	10	2,469.99	
	2018 年度	14	5,969.50	
	2017 年度	19	3,388.54	
	合计	**52**	**13,945.08**	
询价	2020 年度	3	368.70	采购的货物规格、标准统一、现货货源充足且价格变化幅度小的政府采购项目
	2019 年度	2	1,045.23	
	2018 年度	-	-	
	2017 年度	2	1,286.96	
	合计	**7**	**2,700.89**	
其他方式[注]	2020 年度	2	802.12	国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式
	2019 年度	-	-	
	2018 年度	-	-	
	2017 年度	-	-	
	合计	**2**	**802.12**	

注：其他方式指根据《财政部办公厅关于疫情防控采购便利化的通知》（财办库〔2020〕23号），以满足疫情防控工作需要为首要目标，建立采购‘绿色通道’，未执行政府采购法规定的方式和程序。

综上，发行人 2017 年-2020 年虽存在应履行招投标程序而未履行的情形，但

均满足政府采购程序所规定的情形或条件，业务获取过程均合法合规，对主要客户的销售过程中不存在违反《中华人民共和国政府采购法》等法律及法规规定的情形，亦不存在被政府采购监督管理部门处以行政处罚的记录。

4、相关销售是否存在商业贿赂或不正当竞争情形

（1）发行人已建立健全相关内部控制制度并有效执行

公司按照《会计法》《企业会计准则》等会计规范方面的规定制定了一系列的财务内控制度，包括但不限于《资金管理制度》《费用报销管理办法》《财务管理制度》等，通过严格执行财务内控制度，有效地规范了公司及其下属子公司的财务行为，并从销售、收款、现金、费用报销等诸方面采取了有效措施防范商业贿赂行为的出现。公司制定了《采购管理制度》《销售管理制度》《合同管理制度》，加强采购和销售管理，从多种渠道规范客户关系的管理和维护。

为充分降低费用报销渠道对于贿赂行为的风险敞口，公司制定了完善的《费用报销管理办法》，对差旅费、招待费、办公费、交通费、会议费、培训费、快递费等的报销内容、费用标准及限额都做出了明确规定。

（2）发行人未涉及诉讼和行政处罚，业务推广过程合法合规

经通过财政部“政府采购严重违法失信行为信息记录”平台、中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/）、企查查（https://www.qcc.com/）等网站进行网络核查并查阅相关行政主管部门向发行人及其子公司开具的合规证明、发行人董事、监事、高级管理人员的无犯罪记录证明等文件，2017 年-2020 年发行人不存在因商业贿赂被提起诉讼、追究民事责任或刑事责任的情形，不存在受到主管行政部门、司法部门处罚的情形，不存在违反《中华人民共和国反不正当竞争法》《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等法律、法规规定的情形。

综上所述，发行人在相关销售过程中不存在涉嫌不正当竞争或商业贿赂行为，发行人在销售及业务推广过程中均合法合规。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（二）公司主要经营模式”之“4、销售模式”中补充披露。

（二）补充披露发行人在避免商业贿赂、遵守招投标相关法律法规方面已采取的措施或建立的制度，是否可以有效执行，报告期内是否存在违规获取业务订单、公司工作人员涉及贪污贿赂类案件的情况。

1、发行人在避免商业贿赂、遵守招投标相关法律法规方面的内部控制制度及执行情况

发行人在避免商业贿赂、遵守招投标相关法律法规方面建立了多项制度，包括《市场部（售前）管理制度》《销售管理制度》《采购管理制度》《费用报销制度》《内部审计管理制度》等制度，具体情况如下：

制度	简要描述
市场部（售前）管理制度	对于市场部的组织架构、岗位职责、业务工作流程以及部门内部管理进行了明确规定。 规定市场部负责投标书的编写、整理、归档，部分标书的前期引导（商务、技术条款），及投标前后具体事项跟进（投标保证金、履约保证金、质量保证金等）等事项。
销售管理制度	对于销售岗位职责、授权批准管理、合同管理、监督检查管理制度等进行了明确规定。 规定公司审计部门依据公司授权和部门职责，对公司销售管理进行审计监督；财务部依据公司授权对公司销售管理进行财务监督。
采购管理制度	对于采购业务归口管理和职责、采购流程、采购付款与对账、供应商管理、审计与廉政行为等进行了明确规定。 规定公司审计委员会对采购工作的监督检查，严格遵守采购管理制度。 要求采购人员应做到廉洁自律，公开、公平、公正、诚实、守信和按合同办事的原则，不向供应商索要和收受回扣、礼金、礼券、购物卡、有价证券、礼品等，如因此给公司造成经济损失的（如： 未经公司评估私自降低采购物料标准或接受有瑕疵的），公司将予以追责，给公司造成严重后果的，公司将予以无偿解除劳动合同并追究其相关法律责任。
费用报销管理办法	对于各项费用标准、报销的审批流程进行了规定。
内部审计管理制度	对于内部审计机构和人员的职责和要求、内部审计程序等进行了明确规定。 要求审计部协助建立健全反舞弊机制，确定反舞弊的重点领域、关键环节和主要内容，并在内部审计过程中合理关注和检查可能存在的舞弊行为。

同时，2017 年-2020 年发行人与主要客户、供应商在签署销售合同、采购合同时，通常也将《廉洁诚信协议》作为合同附件。

对于需要通过招投标方式开展的业务，发行人遵守相关客户的招标程序在中标后签署订单。2017 年-2020 年，公司与主要客户、供应商的业务合同正常履行。

2、立信会计师事务所已出具《内部控制鉴证报告》

立信会计师事务所已就发行人内控情况出具《内部控制鉴证报告》（信会师

报字[2021]第 ZA10249 号），认为公司于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

3、公司及其子公司、工作人员不存在因商业贿赂或违反投标相关法律法规而被主管政府机关或司法检察机关处罚或立案调查的情形

2017 年-2020 年，公司及其子公司、工作人员在不存在受到主管市场监督管理部门行政处罚、列入严重违法失信企业名单的记录，不存在被主管政府机关或司法检察机关认定为商业贿赂或违反投标相关法律法规的行为，也不存在因商业贿赂或违反投标相关法律法规而被主管政府机关或司法检察机关处罚或立案调查的情形。

综上所述，公司在避免商业贿赂、遵守招投标相关法律法规方面已建立了相应制度，并得到有效执行。

4、报告期内发行人不存在违规获取业务订单、公司工作人员涉及贪污贿赂类案件

2017 年-2020 年，不存在违规获取业务订单、公司工作人员涉及贪污贿赂类案件。发行人不存在因违法、违规获取业务订单而受到处罚或被起诉的情形；公司工作人员不存在因涉及贪污贿赂类案件被起诉的情形。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（二）公司主要经营模式”之“4、销售模式”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、取得了发行人出具的书面说明，取得发行人在 2017 年-2020 年的开展产品销售过程中所获得的政府采购招标文件，了解发行人主要客户的业务获取方式及采购规章与流程，核查主要客户的政府采购方式。

2、查阅发行人在 2017 年-2020 年的业务合同、招标文件及投标文件，对发行人主要客户进行政府采购方式询证函并取得回函确认，核查发行人在 2017 年-2020 年的主要客户的获取方式、履行的政府采购相关招投标程序、采用招投标

方式获取业务的比例、合同签署对象。

3、对发行人主要客户进行访谈，并通过登录中国政府采购网中国政府购买服务信息平台（http://www.ccgp.gov.cn/search/cr/）、中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/）及信用中国（https://www.creditchina.gov.cn）等主流公开信息检索平台，核查发行人与主要客户政府采购方式及采购行为的合法合规性，确认发行人在 2017 年-2020 年不存在因违反政府采购相关规定受到行政处罚或客户未履行政府采购程序造成合同纠纷等情形。

4、查阅发行人的《资金管理制度》《费用报销管理办法》《财务管理制度》《采购管理制度》《销售管理制度》《合同管理制度》等内部控制制度和发行人与销售人员签署的廉洁自律协议书，核查发行人建立的内部控制制度及业务推广过程的合法合规性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人在 2017 年-2020 年开展销售业务过程中均满足《中华人民共和国政府采购法》中规定的相关采购规章及制度，均根据相关法律法规选择了符合业务实际情况的政府采购方式并履行了相应审批程序。，不存在应履行招投标程序而未履行的情形，不存在被政府采购监督管理部门处以行政处罚的情形，相关销售不存在商业贿赂或不正当竞争情形。

2、发行人在避免商业贿赂、遵守招投标相关法律法规方面已经建立了完善的内部控制制度并有效执行，2017 年-2020 年不存在违规获取业务订单、公司工作人员涉及贪污贿赂类案件的情况。

问题 16、关于收入确认与经营季节性

根据申报材料：

（1）由于各级公共安全部门通常于下半年或次年年初完成相应的产品验收程序，发行人据此确认收入，因此，公司报告期内收入确认及回款存在较为明显

的季节性。

（2）2017 年度第一季度营业收入占比 16.59%，自 2018 年度至 2020 年上半年，各期一季度营业收入占比较高，分别为 37.81%、32.06%、30.13%。

（3）发行人的软硬件产品销售收入在项目实施完成经客户验收并取得客户出具的验收单后确认收入。

请发行人：（1）结合主要项目补充披露发行人项目的验收流程、平均验收周期，发行人的相关产品是否需要提供安装服务，对于不需要安装服务的验收方法，报告期内两种销售模式的收入金额结构，集成商客户和行业客户的验收是否基于最终客户的验收，是否区分初验、终验及区分标准，各期验收平均时长是否存在较大波动、与同行业可比公司是否存在较大差异，是否可以验证发行人经营存在季节性的特征；

（2）补充披露同行业可比公司存在年初验收的比例，是否与相关客户的财政资金支出流程、惯例相一致，是否具有合理性，结合第四季度收入分布、12 月确认收入金额及占比，相关收入的验收凭证完整性、盖章类型的准确性，说明是否存在收入跨期情形；

（3）补充披露 2017 年度第一季度营业收入占全年的比重较低、与 2018 年度至 2020 年上半年第一季度存在明显差异的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对收入季节性的合理性和收入截止性的核查方法、核查过程及核查结论，发行人是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。

一、发行人说明及补充披露

（一）结合主要项目补充披露发行人项目的验收流程、平均验收周期，发行人的相关产品是否需要提供安装服务，对于不需要安装服务的验收方法，报告期内两种销售模式的收入金额结构，集成商客户和行业客户的验收是否基于最终客户的验收，是否区分初验、终验及区分标准，各期验收平均时长是否存在较大波动、与同行业可比公司是否存在较大差异，是否可以验证发行人经营存在季节性的特征

1、结合主要项目补充披露发行人项目的验收流程、平均验收周期

公司销售的主要产品为固定式数据采集设备、移动式数据采集设备和协同指挥系统，固定式数据采集设备使用前需要进行安装，移动式数据采集设备和协同指挥系统无需安装，不同类型的产品适用不同验收流程。

固定式数据采集设备验收的一般流程：设备在完工具备验收条件后由公司向客户提出验收申请，根据合同要求进行设备试运行，试运行周期一般为 1 周至 3 个月不等，在试运行期满后由客户的建设部门向上级汇报，经上级同意后协调相关专家进行验收评审，评审通过后出具验收报告。

移动式数据采集设备及协同指挥系统验收的一般流程：在合同签订后发货至客户指定地点，根据客户时间安排，公司技术人员通过远程协助或现场支持的方式进行设备调测、产品使用介绍，一般在客户独立试用 20 天左右后，公司向其提出验收申请，对方根据设备使用情况填写验收报告并在内部发起审批流程，待审批通过后出具验收报告。

报告期内，公司固定式数据采集设备平均验收周期为 95 天，移动式数据采集设备平均验收周期为 37 天。

报告期各期分不同产品类型前五大项目的验收流程、验收周期情况如下：

期间	产品类型	客户名称	合同金额(万元)	验收日期	验收周期(天)	合同验收条款	实际验收流程
2020 年度	固定式数据采集设备	贵州省毕节市公安局	2,064.60	2020/9/30	478	安装完成后在 7 个工作日内甲方按照相关规范及技术标准组织验收。验收合格后，双方签字，正式进入运行期。	安装调试完成后公司提出验收申请，客户要求设备进行为期 3 个月的试运行，在试运行期间，由于运营商频繁变动异频参数、公安视频网有线传输不稳定，造成试运行一直无法通过，公司就上述运营商问题反复与市局沟通，最终项目实际试运行所花时长超过 1 年，故项目验收周期较长。
	固定式数据采集设备	上海机场（集团）有限公司	1,619.00	2020/12/18	61	当货物完成全部安装调试工程后，由甲方聘请的第三方检测单位对项目进行检验。通过检验的，第三方测试单位出具有关报告，项目开始试运行阶段；若未通过检验，则乙方需对项目进行进一步整改，15 日内进行复测，出具最终检测报告。由于整改发生的相关费用，由乙方自行承担。第三方检测内容：对该项目整体软硬件及性能进行测试，包括但不限于无线智能终端识别设备性能检测、设备维护系统功能检测、数据分析系统功能检测、私有云数据平台功能检测、设备连通性和资源利用率检测等内容。乙方系统需满足兼容性要求：系统需完成与上海市公安局、上海市公安局国际机场分局、机场（集团）公司数据中心已有系统进行数据交互。在货物完成全部安装调试工程、通过第三方检测并结束试运行后，甲方应就安装、调试工作进行最终检验。经检验符合本合同约定的，则甲方应向乙方出具验收单。	设备安装调测完成后，公司联系第三方检测单位完成相关测试，在第三方测试通过后，项目进入为期 1 个月的试运行阶段，通过后公司向客户发起验收申请，客户对项目进行验收，并出具验收报告
	固定式数据采集设备	广东中星电子有限公司（最终用户：贵州省黔南布依族苗族	597.20	2020/10/20	305	合同产品到达本合同第三条 2 款约定的交货地点后，甲方应及时进行到货检验，如发现货物数量短少、明显毁损或其它情况，甲方应书面通知乙方，并可以选择退货、要求更换或降价接受等解决方式。乙方应于接到该通知后的 3 个工作日内采用书面的方式提出异议。如乙方未能在上述期限内提出书面异议，视为乙方已接受。到货检验合格后，双方签署到	整体项目安装所花时间较长，主要原因为：1）部分站点立杆、供电不到位，导致设备无法进行安装；2）存在部分站点原规划选址不合理，试运行期间未能在实际办案中发挥作用，应客户要求变

期间	产品类型	客户名称	合同金额(万元)	验收日期	验收周期(天)	合同验收条款	实际验收流程
		自治州惠水县公安局）				货单。	更选址后重新进行移机、安装、试运行；导致全部安装工作于2020年6月完成，故项目验收周期较长
	固定式数据采集设备	内蒙古自治区呼伦贝尔边境管理支队	597.31	2020/10/11	173	乙方在工程完工后2日内，通知甲方进行验收，甲方接到乙方书面通知后确定验收时间并通知乙方。双方在甲方通知确定的时间共同对工程进行验收。隐蔽工程乙方应在自检合格基础上提前24小时通知甲方验收，未经甲方现场监理签证不得隐蔽。工程竣工验收合格后，由甲方向乙方出具项目验收合格证明，作为项目验收合格的唯一凭据，并由甲乙双方办理书面移交手续。	受疫情影响工期延误，8月初完成安装调试工作，公司向客户提出验收申请，客户组织专家进行验收，试运行完成后由客户出具验收报告
	固定式数据采集设备	广西壮族自治区桂林市灵川县公安局	584.00	2020/1/17	14	合同签署后七日内按甲方指定地点交货，货到三日内由甲乙双方共同组织验	设备安装调试完成，2020年1月通过客户实地测试，确定设备采集率达到合同要求后，公司提出验收申请，客户组织验收并出具验收报告
	移动式数据采集设备	新疆维吾尔族自治区巴音郭楞蒙古自治州公安局	350.00	2020/11/25	65	乙方在签订本合同之日起，十四个工作日内按甲方指定地点交货并在甲方指定地点完成设备的安装调式，配合甲方验收以及技术培训和质保等售后服务。	系统试运行合格后且运行正常稳定，由公司提出验收申请，客户进行组织验收
	移动式数据采集设备	新疆维吾尔族自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州阿图什市公安局	317.00	2020/3/27	206	验收方式为货到验收，验收合格，甲乙双方共同签署《政府采购验收报告》。	项目所属南疆地区政府验收流程相对复杂，适逢新冠疫情，导致项目验收周期较长
	移动式数据采集设备	广西壮族自治区玉林市	138.00	2020/10/28	33	甲方依据本合同技术规格要求和国家有关质量标准对货物进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，	借转销项目，借货发货日期为2020/6/18，销售合同签订日期为

期间	产品类型	客户名称	合同金额(万元)	验收日期	验收周期(天)	合同验收条款	实际验收流程
		公安局				给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后 3_个工作日内进行验收。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖公章，甲乙双方各执一份。甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。验收时乙方必须在现场，验收完毕后作出验收结果报告，验收费用由乙方负责。	2020/9/25，合同签订日至验收日时长 33 天；系统试运行合格后且运行正常稳定后，由公司提出验收申请，客户进行组织验收
	移动式数据采集设备	广西壮族自治区桂林市公安局七星分局	208.00	2020/10/19	23	乙方在签订合同后 20 个工作日内完成所有设备的安装、调试和移交使用工作。	系统试运行合格后且运行正常稳定，由公司提出验收申请，客户进行组织验收
	移动式数据采集设备	广西壮族自治区桂林市平乐县公安局	208.00	2020/12/25	8	乙方在签订合同后 20 个工作日内完成所有设备的安装、调试和移交使用工作。	根据合同约定，在签订合同后 20 个工作日内完成所有设备的安装、调试和移交使用工作。自 2020 年 12 月 9 日发货后，公司组织调试、移交，并顺利通过验收
2019 年度	固定式数据采集设备	天津市公安局西青分局	1,099.90	2019/4/26	170	设备安装调试完毕试运行 1 个月后的 3 个工作日内，甲乙双方应按本合同设备清单中设备名称、型号、数量及附件安排验收（设备清单见上表）甲乙双方在模拟实战环境中对设备进行功能测试，能实现产品说明书中所列功能，则视为验收合格。	设备安装调试完毕，公司向客户初步移交相关设备，并进入试运行阶段，试运行完毕后，由公司向天津市公安局西青分局提出验收申请，双方协商验收时间，进行站点测试后公司按照客户要求，提交验收材料，由客户组织专家、主管上级领导参加验收会议，会议审议通过后验收完成，会后落实验收报告盖章等手续；由于项目合同约定较多外购产品，如 WIFI 探针等，安装调试

期间	产品类型	客户名称	合同金额(万元)	验收日期	验收周期(天)	合同验收条款	实际验收流程
							时间较长，故项目验收周期较长。
	固定式数据采集设备	四川省阿坝藏族羌族自治州公安局	961.80	2019/8/23	641	甲方依据招标文件的技术规格要求和国家有关质量标准对货物进行现场初步验收，外观、说明书符合要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收，验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖公章，甲乙双方各执一份。甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。验收时乙方必须在现场，验收完毕后作出验收结果报告，验收费用由乙方负责。	设备安装调试完毕，由公司向阿坝藏族羌族自治州公安局提出项目初步验收，初验完成后，设备进入试运行阶段；在试运行期间，受地理环境影响，部分站点搬迁需重新选址、安装调试及试运行，但由于站点海拔高、地质灾害多发、交通不便、少数民族聚居区协调所花时间较长，且寒冷区域户外作业只适合在 4-9 月份进行，上述该等原因导致项目实际试运行时间较长，直至 2019 年 8 月客户才组织专家组进行验收，并予以通过
	固定式数据采集设备	广西壮族自治区梧州市公安局	810.00	2019/12/3	67	乙方在合同签订后 15 个日历日内完成交货；乙方负责在到货和安装条件具备的情况下 5 个日历日内完成设备的安装调试，安装完毕后 5 个工作日内由甲、乙双方共同组织验收；	公司提出验收申请，经 2 个月的试运行后，由市局技侦组织验收
	固定式数据采集设备	北京瑞华赢科技股份发展有限公司（最终用户：湖北省武汉市公安局黄陂区分局）	722.56	2019/8/26	139	设备到货验收合格后，乙方负责设备安装、调试，确保设备及其部件工作正常。乙方保证设备正常运转，满足合同规定的验收基本要求，监理出具书面验收结果，如甲乙双方任何一方对验收结果存在异议，均可提交第三方权威检测机构进行检测，检测结果为最终依据。若乙方设备无法通过项目验收，由乙方承担一切相关责任。	借转销项目，借货发货日期为 2018/10/26，销售合同签订日期为 2019/4/9，合同签订日至验收日时长 139 天；合同签订后由公司提出验收申请，经客户确认站点完好后签字盖章出具验收报告。
	固定式数据采集设备	浙江大华智联有限公司（最终用户：	672.76	2019/1/9	11	货到需方 15 天内由需方验收完成。	借转销项目，借货发货日期为 2017/8/18，销售合同签订日期为 2018/12/29，合同签订日至验收日时长 11 天；合同签订后由公司

期间	产品类型	客户名称	合同金额(万元)	验收日期	验收周期(天)	合同验收条款	实际验收流程
		广西壮族自治区梧州市公安局）					提出验收申请，经客户确认站点完好后签字盖章出具验收报告。
	移动式数据采集设备	广东世为信息科技有限公司（最终用户：广东省广州市公安局、广东省罗定市公安局、广东省惠州市惠东县公安局、广东省广州市公安局番禺区分局、广东省广州市公安局番白云分局、广东省广州市公安局增城区分局、广东省广州市公安局南沙区分局、广东省广州市公安局花都区分局）	200.00	2019/12/20	17	乙方在收到第一笔50%合同款后六十日内先交付10台设备；2019年12月31日前收到剩余50%合同款后30日内交付剩余10台设备。设备交货后三日内由甲乙双方共同组织验收。	系统试运行合格后且运行正常稳定，由公司提出验收申请，客户进行组织验收

期间	产品类型	客户名称	合同金额(万元)	验收日期	验收周期(天)	合同验收条款	实际验收流程
	移动式数据采集设备	南京拓界信息技术有限公司（最终用户：江苏省南京市公安局）	272.69	2019/10/31	100	货到且通过初验并使用一个月后，软硬件无功能、质量等问题，由乙方提请终验，并提交全部报告材料。	系统试运行合格后且运行正常稳定，由公司提出验收申请，客户向最终用户南京市公安局申请验收，由于最终用户组织验收所花时间较长，故项目验收时间较长
	移动式数据采集设备	河南省周口市公安局	247.50	2019/4/22	37	乙方在合同签订后六十天按甲方指定地点交货，货到三日内由甲乙双方共同组织验收。	系统试运行合格后且运行正常稳定，由公司提出验收申请，客户进行组织验收
	移动式数据采集设备	广东省佛山市公安局	216.45	2019/5/20	152	系统安装调试成功正常运行并交付用户方使用后，即视为系统初验通过（合格），用户方和投标人双方代表应签署系统初验证书，一式四份，双方各执两份。系统试运行期为三个月，如系统试运行期间，由于用户方的操作不当、工程环境问题、或者设备技术性能要求的更改等原因影响系统的运行，不影响运行期。如系统试运行期间，由于投标人设备质量或工程质量问题影响系统运行，则重新开始计算试运行期。设备试运行期结束后，用户方提出组织终验后由双方对系统进行终验。双方依据合同对系统进行最终验收测试，若测试结果符合要求，双方代表应签署《系统竣工验收证书》。如终验不合格，将重新确定试运行期，投标人应采取补救措施，并在验收之日起 60 天内完成补救工作，达到验收标准，否则投标人承担全部责任。用户方如无正当理由逾期 30 天不组织终验，或由于用户方的原因未能通过最终验收测试则视为设备终验合格，双方应在最终验收证书上签字。系统终验时，投标人应向用户方提交下列文件：系统验收报告（包括系统测试报告、设备验货清单等）1 份、系统设计方案 1 份、系统维护手册 1 份。	系统试运行合格后且运行正常稳定，由公司提出验收申请，客户进行组织验收。该项目由于合同约定的试运行周期较长，故项目验收周期较长
	移动式数据采集设备	广西壮族自治区桂林市公安局	208.00	2019/6/7	34	甲方依据招标文件、投标文件的技术规格要求及承诺和国家有关质量标准对货物进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后 3 个工作	系统试运行合格后且运行正常稳定，由公司提出验收申请，客户进行组织验收，由于客户需多方协调各专家共同召开验收会，耗

期间	产品类型	客户名称	合同金额(万元)	验收日期	验收周期(天)	合同验收条款	实际验收流程
						日内进行验收。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖公章，甲乙双方各执一份甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。验收时乙方必须在现场，验收完毕后作出验收结果报告，验收费用由乙方负责。	时较长
2018 年度	固定式数据采集设备	广西壮族自治区公安厅	3,477.00	2018/2/5	88	系统上线后，甲方在 7 日内安排初步验收，并形成初步验收意见。初步验收通过后系统进入试运行期。如果验收未通过，乙方应根据验收意见对系统进行调整，调整期限为自初步验收意见签署之日起的 30 天，调整完成后由甲方再次组织验收，验收通过后系统进入试运行期。如果验收仍未通过，将视为乙方未能及时交货，按相关违约条款处理。试运行期为一个月，试运行期间若发现系统与技术规范或业务需求不符的情况时，乙方应按要求进行调整，并视具体情况确定是否需要顺延试运行期。试运行期满，甲方应在 7 日内安排进行终验，形成终验报告。	由公司向广西公安厅科信总队提出验收申请，经初验及试运行后，由广西公安厅科信总队向广西公安厅科信委提请终验，相关部门专家组织终验并出具验收报告。本项目由区厅总队牵头，站点分布全省，施工、运输、调试测试在当地公安大力配合下，基本按期完成。
	固定式数据采集设备	广东省揭阳市公安局	2,595.46	2018/3/15	140	系统安装调试成功正常运行并交付甲方使用后，即视为系统初验通过合格，甲、乙双方代表及监理方应签署系统初验证书，一式六份，甲、乙双方及监理方各执两份。系统试运行期为一个月，如系统试运行期间，由于甲方的操作不当、工程环境问题、或者设备技术性能要求的更改等原因影响系统的运行，不影响运行期。如系统试运行期间，由于乙方设备质量或工程质量问题影响系统运行，则从系统能重新正常运行之日起重新开始计算试运行期。设备试运行期结束后，乙方提出组织终验后由双方对系统进行终验。甲、乙双方及监理方依据验收标准对系统进行最终验收测试，若测试结果符合要求，甲、乙双方代表应签署《系统竣工验收证书》。如终验不合格，将重新确订试运行期，乙方应采取补救措施，并在验收之日起 60 天内完成补救工作，达到验收标准，否	安装、调试及试运行完成后，由公司向揭阳市公安局提出验收申请，经测试前端设备捕获率、站点在线率、平台功能均符合合同要求后，由揭阳市公安局出具最终验收报告

期间	产品类型	客户名称	合同金额(万元)	验收日期	验收周期(天)	合同验收条款	实际验收流程
						则乙方承担全部责任。甲方如在乙方提出终验要求后无正当理由逾期 30 天不组织终验，或由于甲方的原因未能通过最终验收测试则视为设备验收合格，双方应在最终验收证书上签字。	
	固定式数据采集设备	广西壮族自治区公安厅	980.00	2018/11/16	222	甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购单位公章，甲乙双方各执一份。对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。采购人委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。	由公司向广西公安厅科信总队提出验收申请，经初验及试运行后，由广西公安厅科信总队向广西公安厅科信委提请终验，相关部门专家组织终验并出具验收报告。该项目验收周期较长，主要原因为：1）该项目系区厅技防网环桂一期扩容项目，部分点位未满足区厅建设规范要求，如：立杆相配套的车牌相机、Wifi 安装未完成，导致公司设备迟迟无法进行安装；2）采购的设备数量较多，涉及十多个地市，范围广、协调耗时较长。
	固定式数据采集设备	江苏省盐城市盐都区公安局	800.00	2018/8/23	141	系统上线后，甲方在 7 日内安排初步验收，并形成初步验收意见。初步验收通过后系统进入试运行期。如果验收未通过，乙方应根据验收意见对系统进行调整，调整期限为自初步验收意见签署之日起的 30 天，调整完成后由甲方再次组织验收，验收通过后系统进入试运行期。如果验收仍未通过，将视为乙方未能及时交货，按相关违约条款处理。试运行期为一个月，试运行期间若发现系统与技术规范或业务需求不符的情况时，乙方应按要求进行调整，并视具体情况确定是否需要顺延试运行期。试运行期满，甲方应在 7 日内安排进行终验，形成终验报告。	系统试运行合格后且运行正常稳定，由公司提出验收申请，客户进行组织验收，并出具验收报告
	固定式数据采集设备	贺州市东云电子科技有	740.00	2018/12/18	151	合同签署后 15 个工作内按甲方指定地点交货，货到三日内由甲乙双方共同组织验收。	借转销项目，借货发货日期为 2017/5/31，销售合同签订日期为

期间	产品类型	客户名称	合同金额(万元)	验收日期	验收周期(天)	合同验收条款	实际验收流程
		限责任公司（最终用户：广西壮族自治区贺州市公安局）					2018/7/20，合同签订日至验收日时长 151 天；合同签订后由公司提出验收申请，经客户确认站点完好后签字盖章出具验收报告。由于最终用户贺州市公安局对个别站点进行了移机，在选址、立杆、协调通电过程中所花费时间较长，故验收时间相对较长
	移动式数据采集设备	重庆市公安局	128.59	2018/12/10	6	货物到达现场后，供方应在重庆市公安局使用单位人员在场情况下当面开箱，共同清点、检查外观。供方应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由供方负责调换、补齐或赔偿。供方应提供完备的技术资料、装箱单和合格证等，并派造专业技术人员进行现场安装调试。货物见场安装调试完毕并经试运行符合要求，且在试运行中出现的问题得到解决，重庆市公安局和供方共同出具《政府采购验收报告》。	系统试运行合格后且运行正常稳定，由公司提出验收申请，客户进行组织验收，并出具验收报告。由于重庆市公安局为非首次采购客户，对公司产品较为熟悉，故验收所用周期较短
	移动式数据采集设备	广东省深圳市公安局	96.60	2018/11/29	15	甲方收到乙方交付的列装产品后，应在 7 日内完成对交付产品的检查。如产品需安装调试的，应在安装调试完成后 7 日内完成对交付产品的检查。乙方应按照甲方要求配合完成检查。检查中如发现产品质量问题或产品性能不符合甲方要求的，甲方有权拒收不合格的部分或全部产品，有权要求乙方对不合格的产品部分或全部进行更换或整改，所产生的费用及对甲方造成的损失全部由乙方承担。因为乙方未及时配合、拖延导致在上述期限内未按期完成检查的，甲方有权拒收该部分或全部产品，相关损失由乙方承担。如甲方未向乙方提出问题的，视为检查合格，由甲方向乙方出具收货确认书，甲方出具收货确认书之时，方视为乙方产品交付完成。	系统试运行合格后且运行正常稳定，由公司提出验收申请，客户进行组织验收，并出具验收报告。
	移动式数据采集设备	重庆市公安局	91.00	2018/12/7	1	货物安装调试完毕，在规定时间内交货和验收，并经需方确认。	设备升级改造，项目实际 2018 年 11 月开始安装调试，完成后即验收，故验收周期较短；项目由设备试用部门验收并盖章

期间	产品类型	客户名称	合同金额(万元)	验收日期	验收周期(天)	合同验收条款	实际验收流程
	协同指挥系统	安徽省六安市金寨县公安局	65.55	2018/12/19	16	合同正式签订二十个日历日内，乙方按甲方指定地点交货，货到三十日内由甲乙双方共同组织验收。	系统试运行合格后且运行正常稳定，由公司提出验收申请，客户进行组织验收，并出具验收报告。
	移动式数据采集设备	广州汇智通信技术有限公司（最终用户：安徽省滁州市公安局）	65.50	2018/11/30	53	甲方或最终用户应在货到 30 日内进行产品验收，乙方须配合甲方或最终用户进行验收或测试，如发现产品不合格或存在质量瑕疵的，甲方或最终用户有权要求乙方退货或者换货。乙方经通知后 3 日内拒不退货或换货的，甲方有权扣减相应货款并要求乙方赔偿由此给甲方或最终用户造成的损失。甲方或最终用户对产品验收合格后，产品所有权转移至甲方或最终用户，乙方须承担产品验收合格之前的所有包装、保管、运输、保险、装卸、调试以及相应的人工费用。	借转销项目，借货发货日期为 2017/7/3，销售合同签订日期为 2018/10/8，合同签订日至验收日时长 53 天；合同签订后由公司提出验收申请，经客户确认站点完好后签字盖章出具验收报告。
2017 年度	固定式数据采集设备	吉林省吉林市公安局	2,170.00	2017/11/30	28	检验分两次进行，第一次检验为设备安装调试完毕后，由乙方提出验收申请，甲方（技侦支队）组织初验并邀请有关专家对整体系统进行初验，并签发初验合格证书，证明货物与合同约定相符。对于运输过程中发生破损的产品，甲方有权拒收，如产品外包装未破损，打开后里面产品破损的乙方无条件换货。第二次检验为设备试运行结束后，由乙方提出书面申请，由甲方（技侦支队）组织验收，所有性能和系统指标均与本合同及附件的约定相符，双方签署三份终验证书。	安装、调试、优化捕获率后公司向直属甲方的设备使用单位吉林市公安局技侦支队提出验收申请，对方根据项目立项要求组织专家进行项目验收，各项合同验收指标达标后，由技侦支队上报市局，经批准后由技侦支队给出最终项目验收结论并出具验收报告；本项目安装调试完成后客户立即组织验收，故验收时间较短。
	固定式数据采集设备	天津市公安局西青分局	900.50	2017/10/10	29	设备安装调试完毕运行 10 天后的 3 个工作日内，甲乙双方应按本合同设备清单中设备名称、型号、数量及附件安排验收，甲乙双方在模拟实战环境中对设备进行功能测试，能实现产品说明书中所列功能，则视为验收合格。	设备安装调试完毕，公司向客户初步移交相关设备，并进入试运行阶段，试运行完毕后，由公司向天津市公安局西青分局提出验收申请，双方协商验收时间，进行站点测试后公司按照客户要求，提交验收材料，由客户组织专家、主管上级领导参加验收会议，会议审议通过后验收完成；会后落实验收报告盖章等手续；

期间	产品类型	客户名称	合同金额(万元)	验收日期	验收周期(天)	合同验收条款	实际验收流程
							本项目安装调试完成后客户立即组织验收，故验收时间较短。
	固定式数据采集设备	天津市公安局	897.00	2017/10/25	112	设备到货安装调试完成后软硬件进入 6 个月的试运行期，试运行期结束后 3 日内由甲乙双方共同组织验收。	设备安装调试完毕，试运行阶段客户体验良好，故在试运行期满前给予了提前验收
	固定式数据采集设备	黑龙江省佳木斯市公安局	623.50	2017/2/26	285	乙方在合同签订后 15 日内按甲方指定地点交货，设备安装调试完成后三个工作日内由甲乙双方共同组织验收。	由于甲方站点杆位、供电等基础准备工程未完成，佳木斯已进入寒冬，气温极低，站点分散于各边境，且适逢春节假期，故安装调试工作完成时间晚于预期，导致项目验收周期较长。
	固定式数据采集设备	天津市公安局西青分局	600.00	2017/7/17	269	设备安装调试完毕试运行 1 个月后的 3 个工作日内，甲乙双方应按本合同设备清单中设备名称、型号、数量及附件安排验收，甲乙双方在模拟实战环境中对设备进行功能测试，能实现产品说明书中所列功能，则视为验收合格。	设备安装调试完毕，公司向客户初步移交相关设备，并进入试运行阶段，试运行完毕后，由公司向天津市公安局西青分局提出验收申请，双方协商验收时间，进行站点测试后公司按照客户要求，提交验收材料，由客户组织专家、主管上级领导参加验收会议，会议审议通过后验收完成；应客户要求对系统需进行实战检验，实际试运行周期远长于合同约定，故验收时间较长。
	移动式数据采集设备	贵州省遵义市公安局	168.00	2017/12/14	188	乙方在收到合同款后七日内按甲方指定地点交货，货到三日内由甲乙双方共同组织验收。	设备到货后，应客户要求需先通过公安内网建设路测系统，并需要打通刑侦案件系统和技侦 530 系统，上述工作完成后，公司方可提出验收申请，客户组织专家进行验收，故验收时间较长。
	移动式数据采集设备	福建省厦门市公安局	100.00	2017/6/23	15	系统试运行合格后且运行正常稳定，由乙方根据《试运行报告》和《系统测试报告》向甲方提出终验收申请，终验收由	系统试运行合格后且运行正常稳定，由公司提出验收申请，客户

期间	产品类型	客户名称	合同金额(万元)	验收日期	验收周期(天)	合同验收条款	实际验收流程
						甲方按照招标文件、投标文件及合同要求组织验收，验收合格后出具验收报告。	进行组织验收，并出具验收报告
	移动式数据采集设备	福建省福州市公安局	99.90	2017/7/31	49	到货验收合格后，乙方应将货物、产品合格证等质量证明文件、使用说明及保修文件、其他配套物品和资料等全部交付给甲方，由乙方送货人员与甲方收货人员共同签字确认，双方签字确认之日即为该批货物交付之日。验收不合格，甲方拒收或退货的，乙方负责退换货并承担增加的费用和给甲方造成的损失。货物如需安装的，由乙方负责在货物交付之日起 3 日内完成安装、调试工作，安装、调试完成后，乙方应申请甲方验收，验收合格的，由甲方收货负责人签字确认；验收不合格的，乙方负责在 15 日内进行修复并重新提交验收，如验收仍不合格的，甲方有权退货。货物安装、调试过程中，因乙方原因造成的人员伤亡或财产损失，责任由乙方承担。给甲方造成损失的，由乙方承担赔偿责任。	系统试运行合格后且运行正常稳定，由公司提出验收申请，客户进行组织验收，并出具验收报告
	移动式数据采集设备	福建省福州市公安局	92.00	2017/7/31	18	到货验收合格后，乙方应将货物、产品合格证等质量证明文件、使用说明及保修文件、其他配套物品和资料等全部交付给甲方，由乙方送货人员与甲方收货人员共同签字确认，双方签字确认之日即为该批货物交付之日。验收不合格，甲方拒收或退货的，乙方负责退换货并承担增加的费用和给甲方造成的损失。货物如需安装的，由乙方负责在货物交付之日起 3 日内完成安装、调试工作，安装、调试完成后，乙方应申请甲方验收，验收合格的，由甲方收货负责人签字确认；验收不合格的，乙方负责在 15 日内进行修复并重新提交验收，如验收仍不合格的，甲方有权退货。货物安装、调试过程中，因乙方原因造成的人员伤亡或财产损失，责任由乙方承担。给甲方造成损失的，由乙方承担赔偿责任。	系统试运行合格后且运行正常稳定，由公司提出验收申请，客户进行组织验收，并出具验收报告
	移动式数据采集设备	湖北省随州市公安局	74.80	2017/5/9	7	甲方对乙方所交货物依照建设需求上的技术规格要求和国家（设备制造国）有关标准进行现场验收，性能达到技术要求的，给予签收。验收不合格的，不予签收，后果由乙方负责。甲方应在货到指定地之日起 15 个工作日内验收完毕，并作出验收结果报告。验收时乙方或乙方委托代理方必须在	系统试运行合格后且运行正常稳定，由公司提出验收申请，客户进行组织验收，并出具验收报告

期间	产品类型	客户名称	合同金额(万元)	验收日期	验收周期(天)	合同验收条款	实际验收流程
						现场。	

注：报告期协同指挥系统销量较少，且验收流程与移动式数据采集设备类似，故上表将其与移动式数据采集设备合并，选取各期合同金额前 5 大项目说明具体验收周期及验收流程。

2、发行人的相关产品是否需要提供安装服务，对于不需要安装服务的验收方法，报告期内两种销售模式的收入金额结构

报告期公司销售的主要产品为固定式数据采集设备、移动式数据采集设备及协同指挥系统，其中，固定式数据采集设备投入使用前需要进行安装，安装过程较为简单，即设备送达客户指定地点后进行设备固定、连接相关配件、通电调试完成即可投入试运行，移动式数据采集设备及协同指挥系统需要设备启动、刷新软件、简单调试即可投入使用，无需安装。

对于移动式数据采集设备及协同指挥系统尽管无需安装，但公司仍需要进行设备软件刷新、调试，满足合同要求功能后，由客户出具验收报告，公司在收到客户出具的验收报告时确认收入。

2017 年-2020 年各期需要安装的固定式数据采集设备及不需要安装服务的移动式数据采集设备及协同指挥系统销售金额、结构如下：

单位：万元

项目	产品类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
需要安装	固定式数据采集设备	18,301.69	84.44%	16,188.76	79.87%	18,163.21	90.89%	14,078.26	83.75%
无需安装	移动式数据采集设备	2,809.43	12.96%	3,364.10	16.60%	1,401.13	7.01%	2,432.53	14.47%
	协同指挥系统	151.24	0.70%	358.17	1.77%	158.58	0.79%	145.38	0.86%
	小计	2,960.67	13.66%	3,722.27	18.37%	1,559.71	7.80%	2,577.91	15.33%
合计		**21,262.36**	**98.10%**	**19,911.03**	**98.23%**	**19,722.92**	**98.69%**	**16,656.17**	**99.08%**

3、集成商客户和行业客户的验收是否基于最终客户的验收，是否区分初验、终验及区分标准

公司向行业客户销售的产品为核心模块与硬件设备，行业客户购入后需进行二次开发、配载相应的模块和软件后方可形成最终设备并实现设备功能，故公司行业客户即为公司的最终客户，公司取得的行业客户验收报告即为最终客户的验收报告。

根据与集成商客户签署的销售合同约定，公司销售集成商客户的产品一般无需最终客户验收，主要原因系集成商给公司出具验收报告前，产品一般已通过最

终用户试运行、产品技术指标已满足合同相关约定。

由于公司所销售的产品为软硬件一体化设备，一般无需初验、终验，设备安装调试完成后，经过一段时间的试运行，达到合同相关约定条件后，公司提出验收申请，由客户组织验收，并出具验收报告。

报告期内存在少数项目应甲方要求需要进行初验，根据合同约定，初验内容一般包括到货清点、后台系统软硬件调试、站点设备安装、通电、运行，初验通过后设备进入试运行阶段，故公司报告期内的初验系指设备试运行前的完工阶段，公司报告期内产品销售收入确认时点为取得客户出具的验收报告，对于需要初验的项目，公司收入确认时点为取得客户出具的终验报告。

4、各期验收平均时长是否存在较大波动、与同行业可比公司是否存在较大差异，是否可以验证发行人经营存在季节性的特征

（1）2017 年至 2020 年不同类型产品的平均验收时长情况如下：

单位：天

产品类别	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定式数据采集设备	136	70	88	74
移动式数据采集设备	40	56	30	28

2017 年至 2020 年各期固定式数据采集设备平均验收周期分别为 74 天、88 天、70 天及 136 天，除 2020 年度平均验收周期较长外，其余年度一般为 3 个月左右，与公司实际安装调试、试运行情况匹配。

2020 年度，验收周期较长，主要受新冠疫情影响，大部分项目延期验收，导致当年度平均验收周期较长。

2017 年至 2020 年各期移动式数据采集设备平均验收周期分别为 28 天、30 天、56 天及 40 天。2017 年至 2020 年移动式数据采集设备验收流程相对简单、试运行时间较短，2017 年至 2020 年各期平均验收周期较为平稳，无较大变化。

（2）同行业可比公司验收时长情况

1）中新赛克

对于合同无约定安装调试条款的，通常验收条款为：需方应于合同设备到达需方的五个工作日内对合同设备进行验收，供方所交合同设备在数量和包装上符

合本合同产品清单，即视为验收合格。

对于合同有约定安装调试条款的，通常验收条款为：工程实施阶段，供方将严格按照甲方相关要求进行项目施工、设备上架、功能调试等事宜。设备正式在网运行时，由需方按照相关验收标准对供方设备进行验收，验收通过后由需方向供方出具验收合格报告。

经检索公开信息，中新赛克未披露具体项目验收时长。

2）森根科技

移动式数据采集产品自产品发送至客户现场至完工验收通常需 1 至 3 个月，固定式数据采集产品、数据融合平台产品自产品发送至客户现场到验收时间通常在 6 个月内完成，部分金额较大合同执行周期超过 1 年。

3）天彦通信

天彦通信固定式数据采集产品安装及调试的时长较短，但验收周期主要受政府相关部门组织验收周期的影响，故公司对验收时间不可控。经统计，公司各期固定式产品安装验收平均周期如下：

产品类别	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定式数据采集设备	51 天	77 天	81 天	86 天
数据分析产品和其他产品及服务	视合同条款中约定的运行调试时间而定			

同行业可比公司中新赛克、森根科技均未披露固定式数据采集设备具体平均验收时长，公司 2017 年至 2020 年各期固定式数据采集设备一般试运行时长为 1 周至 3 个月不等，加上安装调试、组织验收及验收后盖章审批，项目从发货至取得验收报告平均周期大约需要 3 个月左右，略高于天彦通信的平均验收时长。

同行业可比公司中新赛克、天彦通信均未披露移动式数据采集设备平均验收时长的相关信息，2017 年至 2020 年各期公司移动式数据采集设备平均验收时长与森根科技无明显差异。

（3）公司各期验收平均时长是否可以验证经营存在季节性的特征

公司的主要客户为公安等政府机构，政府采购流程一般为上半年执行立项、预算、供应商评审，下半年履行政府采购流程、签约、组织验收，由于公司所销

售的主要产品固定式数据采集设备试运行周期较长且平均单笔合同金额较大，导致公司存在部分项目年末无法完成验收，验收工作于次年一季度完成。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“5、主营业务收入的季节性变动”中补充披露。

（二）补充披露同行业可比公司存在年初验收的比例，是否与相关客户的财政资金支出流程、惯例相一致，是否具有合理性，结合第四季度收入分布、12月确认收入金额及占比，相关收入的验收凭证完整性、盖章类型的准确性，说明是否存在收入跨期情形

1、补充披露同行业可比公司存在年初验收的比例，是否与相关客户的财政资金支出流程、惯例相一致，是否具有合理性

（1）同行业公司 1 季度验收情况如下：

公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中新赛克	-	10.77%	13.02%	7.38%
森根科技	-	9.75%	20.39%	9.28%
天彦通信	-	2.99%	6.79%	6.93%
平均值	-	7.84%	13.40%	7.86%
本公司	8.17%	32.06%	37.81%	16.59%

注：同行业可比公司均未披露 2020 年年报，1 季度数据尚无法获得。

2017 年至 2020 年各期公司 1 季度验收确认收入占比分别为 16.59%、37.81%、32.06%及 8.17%，除 2020 年度受疫情影响导致 1 季度验收比例较低外，其余年度公司 1 季度验收占比与同行业相比均较高，主要原因为：

（1）主要产品固定式数据采集设备验收周期较长

2017 年至 2020 年内公司主要产品为固定式数据采集设备，平均验收周期为 94 天，同行业可比公司森根科技主要产品为移动式数据采集设备，验收周期通常为 1 至 3 个月。根据政府机构一般采购流程，从下半年开始进行验收，移动式数据采集设备验收工作通常于当年度完成，而固定式数据采集设备由于试运行较长，导致部分项目验收工作需要延续至次年度 1 季度。

（2）公司规模较小容易受单片区域或单个金额重大项目影响

2018 年 1 季度，广西壮族自治区公安厅固定式数据采集设备项目、揭阳市公安局数据采集设备项目于年初完成验收，确认收入金额分别为 3,518.92 万元、2,105.02 万元，2019 年 1 季度，石家庄市公安局各分局固定式数据采集设备采购项目于年初完成验收，合计确认收入金额 2,596.86 万元，假设剔除上述金额重大合同影响，公司 2018 年 1 季度及 2019 年 1 季度收入确认占比为 19.25%及 9.52%。

综上所述，受政府财政资金支出流程、惯例影响，公司收入确认存在季节性特征；公司年初验收占比与同行业可比公司的差异具有合理性。

2、结合第四季度收入分布、12 月确认收入金额及占比，相关收入的验收凭证完整性、盖章类型的准确性，说明是否存在收入跨期情形

（1）公司 2017 年至 2020 年各期第四季度收入分布及 12 月确认收入金额及占比如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
第四季度	12,417.79	57.29%	6,738.81	33.25%	6,019.70	30.12%	9,812.84	58.38%
其中：10 月	2,174.82	10.03%	516.37	2.55%	1,233.98	6.17%	2,238.54	13.32%
11 月	2,659.07	12.27%	1,830.52	9.03%	2,310.09	11.56%	3,937.98	23.43%
12 月	7,583.89	34.99%	4,391.93	21.67%	2,475.63	12.39%	3,636.33	21.63%

受政府部门客户采购前预算、审批、采购后产品交付验收等流程的季节性因素影响，公司 2017 年至 2020 年各期第四季度确认收入占比均较高。

2020 年度，第四季度收入确认金额较高，主要受新冠疫情影响，上半年项目的整体安装调试、试运行及验收均延期，导致四季度验收较为集中。

2020 年 12 月，当月验收金额较大的项目为上海机场（集团）有限公司项目，收入确认金额 1,433.78 万元；松原市征承技术服务推广有限公司项目，收入确认金额 472.11 万元；上海浩然网络通讯设备有限公司项目，收入确认金额 384.96 万元；长春北创科技有限责任公司项目，收入确认金额 349.34 万元。上述单笔合同金额较大项目的验收导致当月收入确认金额较高。

（2）报告期各期 12 月份实现收入的主要项目情况如下：

期间	客户	产品	合同金额(万元)	验收时间	验收时长	验收凭证及盖章类型	说明	收入是否跨期
2020 年 12 月	上海机场（集团）有限公司	固定式数据采集设备	1,619.00	2020/12/18	61	验收报告、上海市公安局国际机场分局指挥处章		未跨期
	松原市征承技术服务推广有限公司	固定式数据采集设备	533.48	2020/12/31	66	验收报告、松原市征承技术服务推广有限公司公章		未跨期
	上海浩然网络通讯设备有限公司	固定式数据采集设备	435.00	2020/12/30	9	验收报告、上海浩然网络通讯设备有限公司公章	分批发货安装项目，2020 年 3 月之前已安装 28 台设备，剩余 2 台于 2020 年 12 月安装并签订合同，经调试正常运行后即申请验收并取得项目验收报告，故验收周期较短。	未跨期
	长春北创科技有限责任公司	固定式数据采集设备	430.00	2020/12/16	406	验收报告、长春北创科技有限责任公司公章	本项目设备数量较多，需要安装的点位分散，且客户所在地区冬季寒冷无法施工，导致项目整体安装所花时间较长；同时，项目存在应客户要求对部分设备安装点位进行拆移机、重新选址安装情况，全部点位试运行通过后项目方可进行验收，故验收周期较长。	未跨期
	广西壮族自治区公安厅	固定式数据采集设备	388.50	2020/12/24	401	验收报告、广西壮族自治区公安厅技术防范管理办公室章	项目验收周期较长，主要原因为：1）个别点位卡口选址所需要完成安装调试的设备除本公司设备外，还包括客户向其他多家设备供应商采购的卡口相机、WIFI 等其他配套设备，项目的申请验收需全部设备完成安装调试及试运行；2）采购的设备数量较多，涉及十多个地市，范围广、协调耗时较长	未跨期
	江西省宜春市铜鼓县公安局	固定式数据采集设备	385.00	2020/12/25	63	验收报告、铜鼓县公安局章		未跨期
	江苏省无锡市江阴市公安局	固定式数据采集设备	380.00	2020/12/31	10	验收报告、江阴市公安局指挥中心章	分批发货安装项目，2020 年 9 月 28 日陆续发货安装，因此验收周期相对较短；项目由设备试用部门验收并盖章。	未跨期

期间	客户	产品	合同金额(万元)	验收时间	验收时长	验收凭证及盖章类型	说明	收入是否跨期
	安徽省滁州市公安局南谯分局	固定式数据采集设备	319.90	2020/12/16	362	验收报告、滁州市公安局南谯分局（专家签字，无盖章）	受客户安装点位变更影响，项目实际安装所花时间较长，安装完成后又受新冠疫情影响，导致项目验收周期较长；客户组织专家组进行验收，同时督察部门进行现场监督，验收通过后上述人员在验收报告上签字确认，故验收报告无盖章。	未跨期
	重庆侨星电子有限公司	固定式数据采集设备	282.00	2020/12/28	401	验收报告、重庆侨星电子有限公司公章	客户所购设备用于集成项目，受新冠肺炎疫情影响和最终用户对个别安装点位选址变更影响，实际安装调试所花时间较长，且客户与公司系首次合作，试运行时间也较长，故项目验收周期较长。	未跨期
	北京码牛科技有限公司	固定式数据采集设备	260.00	2020/12/21	487	验收报告、北京码牛科技有限公司、公章	受客户对个别安装点位选址影响，安装时间较长，本项目与客户北京码牛科技有限公司及最终用户上高县公安局系首次合作，客户对产品的实战效果较为关注，试运行时间较长，故验收周期较长。	未跨期
	贵州省贵阳市公安局	固定式数据采集设备	252.00	2020/12/5	374	验收报告、贵阳市公安局技术侦察支队技术保障大队章	受新冠肺炎疫情影响，设备安装时间较长，且客户系首次采购使用公司 4G 固定式-设备，试运行时间较长，故验收周期较长。	未跨期
	江西省宜春市宜丰县公安局	固定式数据采集设备	246.50	2020/12/16	217	验收报告、江西宜丰县公安局章	受个别点位涉及卡口选址以及网络线路开通所用时间较长影响，故验收周期较长。	未跨期
	武汉中科通达高新技术股份有限公司	固定式数据采集设备	237.00	2020/12/31	478	验收报告、武汉中科通达高新技术股份有限公司公章	客户所购设备用于所承建的十堰市公安局雪亮工程建设项目，上半年由于受新冠疫情影响，项目安装调试、试运行整体延后，故验收周期较长。	未跨期
	浙江海数科技有限公司	固定式数据采集设备	225.00	2020/12/30	50	验收报告、浙江海数科技有限公司公章		未跨期
	广西壮族自治区桂林市平乐县公安局	移动式数据采集设备	208.00	2020/12/25	16	验收报告、平乐县公安局章	安装调试完毕后，试运行一段时间即进行验收，故验收周期相对较短。	未跨期
	北京中电科卫星导航系统有	固定式数据采集设备	198.00	2020/12/31	30	验收报告、北京中电科卫星导航系	系借货转销，合同签订后即组织验收，故验收时长较短。	未跨期

期间	客户	产品	合同金额(万元)	验收时间	验收时长	验收凭证及盖章类型	说明	收入是否跨期
	限公司石家庄分公司					统有限公司石家庄分公司章		
	海宁华数广电网络有限公司	固定式数据采集设备	155.00	2020/12/10	41	验收报告、海宁华数广电网络有限公司公章	本项目主要用于掌控小区内外来人员出入情况，为了确保在即将到来的元旦及农历新年能够及时掌握外地新冠肺炎疫区人员情况，应客户要求项目需要于年底前完成安装验收，公司设备安装、调试工作完成后即申请验收并通过，故验收周期较短。	未跨期
	上海市公安局崇明分局	固定式数据采集设备	149.40	2020/12/18	70	验收报告、上海市公安局崇明分局科技科公章		未跨期
	江苏省盐城市公安局	移动式数据采集设备	124.00	2020/12/12	25	验收报告、盐城市公安局技术侦察支队章		未跨期
	嘉兴海视嘉安智城科技有限公司	固定式数据采集设备	115.70	2020/12/31	17	验收报告、嘉兴海视嘉安智城科技有限公司公章	为了确保在即将到来的元旦及农历新年能够及时掌握外地新冠肺炎疫区人员情况，应客户要求年底之前需要完成安装并投入使用，公司设备安装、调试工作完成后即申请验收并通过，故验收周期较短。	未跨期
	四川省南充市公安局顺庆区分局	固定式数据采集设备	106.05	2020/12/11	630	验收报告、南充市公安局顺庆区分局章	应客户要求分批发货，2019 年 1 月及 2020 年 11 月分批安装调试 7 台设备，共计 14 台设备，一次性验收，故验收周期较长。	未跨期
	贵州省贵阳市公安局	固定式数据采集设备	96.00	2020/12/24	69	验收报告、贵阳市公安局技术侦察支队技术保障大队章		未跨期
	武汉普林贝尔科技有限责任公司	固定式数据采集设备	88.50	2020/12/30	79	验收报告、武汉普林贝尔科技有限责任公司公章		未跨期
	贵州省黔东南苗族侗族自治	固定式数据采集设备	88.00	2020/12/21	1	验收报告、贵州省黔东南苗族侗族自治州公安局章	系借货转销，合同签订后立即组织验收，故验收时长较短。	未跨期

期间	客户	产品	合同金额(万元)	验收时间	验收时长	验收凭证及盖章类型	说明	收入是否跨期
	州公安局							
	广东世为信息科技有限公司	移动式数据采集设备	80.00	2020/12/31	211	验收报告、广东世为信息科技有限公司公章	客户收到设备后交由最终用户使用，最终用户运行通过后进行验收，故验收周期较长。	未跨期
	合计		**7,402.03**					
2019 年 12 月	广西壮族自治区梧州市公安局	固定式数据采集设备	810.00	2019/12/3	67	验收报告、广西梧州市公安局技术侦察支队章		未跨期
	上海优景智能科技股份有限公司	固定式数据采集设备	537.20	2019/12/25	57	验收报告、上海优景智能科技股份有限公司公章		未跨期
	广东世为信息科技有限公司	移动式数据采集设备	200.00	2019/12/20	17	验收报告、广东世为信息科技有限公司公章	向客户销售的产品系移动式数据采集设备，无需安装，试运行后即组织验收。	未跨期
	广西壮族自治区来宾市忻城县公安局	固定式数据采集设备	219.50	2019/12/19	23	验收报告、忻城县公安局/来宾市公安局科技信息化支队章	项目属于广西壮族自治区技术防空网项目，为复购项目，无需建设后台系统，根据合同约定，设备安装调试完毕 7 日后双方即可组织验收，故项目验收周期较短；项目由设备试用部门验收并盖章。	未跨期
	上海市公安局边防和港航公安分局	固定式数据采集设备	266.06	2019/12/12	2	验收报告、上海市公安局港航公安局章（原单位章）	应客户要求设备 2019 年 12 月底前必须完成安装并投入使用，公司根据合同相关规定完成安装调试工作后即与客户进行验收，经客户及外部第三方机构共同审核后出具验收报告。	未跨期
	广西和信软件有限公司	固定式数据采集设备	252.00	2019/12/25	259	验收报告、广西和信软件有限公司公章	客户所购设备用于集成项目，除本公司设备外，需要其他供应商设备、系统软硬件全部完工后方可验收，故验收周期较长。	未跨期
	江苏省无锡市江阴市公安局	固定式数据采集设备	248.00	2019/12/5	31	验收报告、江阴市公安局章	借转销项目，合同签订后即组织验收，故验收时长较短。	未跨期
	福建省龙岩市武平县公安局	固定式数据采集设备	178.90	2019/12/13	127	验收报告、武平县公安局章		未跨期

期间	客户	产品	合同金额(万元)	验收时间	验收时长	验收凭证及盖章类型	说明	收入是否跨期
	黑龙江省哈尔滨市公安局	移动式数据采集设备	149.50	2019/12/26	107	验收报告、哈尔滨市公安局技术侦察支队章		未跨期
	北京航天长峰科技工业集团有限公司上海分公司	固定式数据采集设备	133.62	2019/12/30	424	验收报告、北京航天长峰科技工业集团有限公司上海分公司公章	本项目系与客户北京航天长峰科技工业集团有限公司上海分公司及最终用户上海市公安局边防和港航公安分局系首次合作，客户对产品的实战效果较为关注，试运行时间较长，故验收周期较长。	未跨期
	安徽博微太赫兹信息科技有限公司	固定式数据采集设备	128.62	2019/12/18	82	验收报告、安徽博微太赫兹信息科技有限公司公章		未跨期
	四川省宜宾市公安局	移动式数据采集设备	122.40	2019/12/31	397	验收报告、宜宾市公安局技术侦察支队章	本项目系与客户初次合作，客户对产品质量要求较高，应客户要求项目初验 1 年后才进行终验，故验收周期较长；项目由设备试用部门验收并盖章。	未跨期
	河北省石家庄市平山县公安局	固定式数据采集设备	119.70	2019/12/12	23	验收报告、平山县公安局章	借转销项目，合同签订后即组织验收，故验收时长较短。	未跨期
	黑龙江省哈尔滨铁路公安局	固定式数据采集设备	103.25	2019/12/26	27	验收报告、哈尔滨铁路公安局技术侦察支队章	安装调试完毕后，试运行一段时间即进行验收，故验收周期相对较短。	未跨期
	江西省鹰潭市公安局	移动式数据采集设备	74.00	2019/12/31	112	验收报告、鹰潭市公安局技术侦察支队章		未跨期
	江苏省常州市公安局	移动式数据采集设备	58.00	2019/12/24	12	验收报告、常州市公安局技术侦察支队章		未跨期
	合计		**3,600.75**					
2018 年 12 月	贺州市东云电子科技有限责任公司	固定式数据采集设备	740.00	2018/12/18	151	验收报告、贺州市东云电子科技有限责任公司公章		未跨期

期间	客户	产品	合同金额(万元)	验收时间	验收时长	验收凭证及盖章类型	说明	收入是否跨期
	安徽省滁州市定远县公安局	固定式数据采集设备	429.00	2018/12/12	168	验收报告、定远县公安局章		未跨期
	江西省宜春市宜丰县公安局	固定式数据采集设备	336.72	2018/12/10	104	验收报告、宜丰县公安局章		未跨期
	广西壮族自治区来宾市象州县公安局	固定式数据采集设备	169.00	2018/12/18	47	验收报告、象州县公安局章	项目属于广西壮族自治区技术防空网项目，为复购项目，无需建设后台系统，根据合同约定，设备安装调试完毕 7 日后双方即可组织验收，故项目验收周期较短；项目由设备试用部门验收并盖章。	未跨期
	上海寰创通信科技股份有限公司	固定式数据采集设备	123.50	2018/12/25	7	验收报告、上海寰创通信科技股份有限公司公章	行业客户到货验收，验收周期较短。	未跨期
	重庆市公安局	移动式数据采集设备	128.59	2018/12/10	6	验收报告、重庆市公安局技术侦察总队章	属于复购项目，客户对所采购的产品熟悉且运行测试顺利，故验收周期较短；项目由设备试用部门验收并盖章。	未跨期
	上海市公安局崇明分局	固定式数据采集设备	128.03	2018/12/28	121	验收报告、上海市公安局崇明分局章		未跨期
	重庆市公安局	移动式数据采集设备	91.00	2018/12/7	1	验收报告、重庆市公安局技术侦察总队章	设备升级改造，项目实际 2018 年 11 月开始安装调试，完成后即验收，故验收周期较短；项目由设备试用部门验收并盖章。	未跨期
	河北省石家庄市高邑县公安局	固定式数据采集设备	85.50	2018/12/11	43	验收报告、高邑县公安局章		未跨期
	合计		**2,231.34**					
2017 年 12 月	广西壮族自治区柳州市公安局	固定式数据采集设备	495.00	2017/12/26	12	验收报告、柳州市公安局技术侦察支队章	项目属于广西壮族自治区技术防空网项目，为复购项目，无需建设后台系统，根据合同约定，设备安装调试完毕 5 日后双方即可组织验收，故项目验收周期较短；项目由设备试用部门验收并盖章。	未跨期
	天津振港通信	固定式数据	384.00	2017/12/26	36	验收报告、天津港公安局章	合同签订后即组织验收，故验收时长较短；验收报告盖章单位系设备最终用户。	未跨期

期间	客户	产品	合同金额(万元)	验收时间	验收时长	验收凭证及盖章类型	说明	收入是否跨期
	工程有限公司	采集设备						
	四川省甘孜藏族自治州色达县公安局	固定式数据采集设备	261.40	2017/12/19	270	验收报告、色达县公安局章	由于客户选址的原因，导致安装调试所花时间较长，故验收周期较长。	未跨期
	广西壮族自治区贵港市公安局	固定式数据采集设备	199.98	2017/12/26	18	验收报告、贵港市公安局技术侦察支队章	项目属于广西壮族自治区技术防空网项目，为复购项目，无需建设后台系统，根据合同约定，设备安装调试完毕 10 日后双方即可组织验收，故项目验收周期较短；项目由设备试用部门验收并盖章。	未跨期
	重庆市公安局	固定式数据采集设备	170.00	2017/12/8	22	验收报告、重庆市公安局技术侦察总队章	借转销项目，合同签订后即组织验收，故验收时长较短。	未跨期
	贵州省遵义市公安局	移动式数据采集设备	168.00	2017/12/14	188	验收报告、遵义市公安局（为专家签字无盖章）	客户组织专家组进行验收，同时督察部门进行现场监督，验收通过后上述人员在验收报告上签字确认。	未跨期
	广西壮族自治区河池市都安瑶族自治县公安局	固定式数据采集设备	132.00	2017/12/30	67	验收报告、河池市公安局技术侦察支队章	项目的出资建设、测试由区县负责，建设规划、平台、规范要求由市局管理，故验收报告系由市局技侦单位出具。	未跨期
	广西壮族自治区河池市公安局宜州分局	固定式数据采集设备	132.00	2017/12/30	9	验收报告、河池市公安局技术侦察支队章	项目属于广西壮族自治区技术防空网项目，为复购项目，无需建设后台系统，根据合同约定，设备安装调试完毕 3 日后双方即可组织验收，故项目验收周期较短。	未跨期
	广西壮族自治区防城港市公安局	固定式数据采集设备	130.00	2017/12/26	26	验收报告、防城港市公安局技术侦察支队章	项目属于广西壮族自治区技术防空网项目，为复购项目，无需建设后台系统，根据合同约定，设备安装调试完毕 5 日后双方即可组织验收，故项目验收周期较短；项目由设备试用部门验收并盖章。	未跨期
	黑龙江省哈尔滨市公安局	固定式数据采集设备、移动式数据采集设备	123.70	2017/12/3	326	验收报告、哈尔滨市公安局技术侦察支队章	本项目系与哈尔滨市公安局初次合作，涉及的产品种类也较多，涵盖固定式、移动式-便携设备和移动式-基站测试设备，客户对产品的实战效果较为关注，试运行时间较长，故验收周期较长。	未跨期

期间	客户	产品	合同金额(万元)	验收时间	验收时长	验收凭证及盖章类型	说明	收入是否跨期
	广西壮族自治区河池市天峨县公安局	固定式数据采集设备	113.60	2017/12/30	46	验收报告、河池市公安局技术侦察支队章	项目的出资建设、测试由区县负责，建设规划、平台、规范要求由市局管理，故验收报告系由市局技侦单位出具。	未跨期
	广西壮族自治区河池市凤山县公安局	固定式数据采集设备	108.00	2017/12/30	120	验收报告、河池市公安局技术侦察支队章	项目的出资建设、测试由区县负责，建设规划、平台、规范要求由市局管理，故验收报告系由市局技侦单位出具。	未跨期
	上海敦敏信息科技有限公司	固定式数据采集设备	100.00	2017/12/29	52	验收报告、岫岩满族自治县公安局情报大队章	设备数量较少，安装调试完毕后，试运行一段时间即进行验收，故验收周期相对较短。	未跨期
	湖北周全智能化系统工程有限公司	固定式数据采集设备	90.00	2017/12/15	76	验收报告、湖北周全智能化系统工程有限公司章		未跨期
	广西壮族自治区河池市罗城仫佬族自治县公安局	固定式数据采集设备	88.00	2017/12/30	64	验收报告、河池市公安局技术侦察支队章	项目的出资建设、测试由区县负责，建设规划、平台、规范要求由市局管理，故验收报告系由市局技侦单位出具。	未跨期
	广西壮族自治区河池市巴马瑶族自治县公安局	固定式数据采集设备	88.00	2017/12/30	137	验收报告、河池市公安局技术侦察支队章	项目的出资建设、测试由区县负责，建设规划、平台、规范要求由市局管理，故验收报告系由市局技侦单位出具。	未跨期
	广西壮族自治区北海市公安局	固定式数据采集设备	275.00	2017/12/7	7	验收报告、北海市公安局技术侦察支队章	项目属于广西壮族自治区技术防空网项目，为复购项目，无需建设后台系统，根据合同约定，设备安装调试完毕 3 日后双方即可组织验收，故项目验收周期较短；项目由设备试用部门验收并盖章。	未跨期
	合计		**3,058.68**					

从上表可以看出，公司 2017 年至 2020 年各期 12 月验收的项目，验收周期合理、验收凭证完整，公安客户验收报告用章一般为设备使用部门即技侦部门章，行业客户及集成商验收报告用章一般为公章，公司 2017 年至 2020 年各期收入不存在跨期情形。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“5、主营业务收入的季节性变动”中补充披露。

（三）补充披露 2017 年度第一季度营业收入占全年的比重较低、与 2018 年度至 2020 年上半年第一季度存在明显差异的原因

公司 2017 年至 2020 年各期 1 季度营业收入占比存在明显差异主要系公司规模相对较小，容易受单片区域或单个金额重大项目影响，2018 年 1 季度、2019 年 1 季度剔除个别合同影响外，2017 年至 2020 年各期 1 季度收入确认占全年比分别为 16.59%、19.25%、9.52%和 8.17%，无明显差异。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“5、主营业务收入的季节性变动”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取公司与收入确认相关的内控制度，评价设计是否合理、运行是否有效。

2、获取公司报告期各期主要销售合同及验收报告，对公司销售人员实施访谈，了解公司各产品、各客户类型的具体验收流程及验收周期，评价公司收入确认时点是否准确。

3、查阅同行业可比公司公开披露信息，获取同行业可比公司分季度销售收入情况，比较公司分季度销售收入与同行业公司情况是否一致，差异是否合理。

4、结合政府财政资金支出流程、惯例，分析公司收入季节性特征是否合理。

5、对公司报告期各期资产负债表日前后销售收入进行截止性测试，重点关注项目验收时长是否异常、验收凭证是否完整、盖章类型是否异常，评价公司收入是否存在跨期情形。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、结合公司主要项目的验收流程、平均验收周期，公司报告期各期平均验收时长除固定式数据采集设备 2020 年验收周期因新冠疫情影响较长外，其余年度无较大波动。

公司平均验收时长与同行业可比公司差异主要系产品结构不同导致，具有合理性。

公司的主要客户为公安等政府机构，政府采购流程一般为上半年执行立项、预算、供应商评审，下半年履行政府采购流程、签约、组织验收，由于公司主要产品固定式数据采集设备试运行周期较长且平均单笔合同金额较大，导致公司存在部分项目年末无法完成验收，验收工作于次年一季度完成，公司收入季节性特征具有合理性。

2、结合公安客户的财政资金支出流程、惯例及同行业可比公司情况，公司年初验收比例具有合理性。

结合第四季度收入分布、12 月收入确认情况，公司报告期各期收入确认不存在跨期情形。

3、公司 2017 年度第一季度营业收入占全年的比重较低、与 2018 年度至 2020 年度上半年第一季度差异原因系受单片区域及单个金额重大项目影响，具有合理性。

问题 17．关于主营业务收入

根据申报资料：

（1）公司主营业务收入主要由产品销售收入构成，公司产品销售收入分为固定式数据采集产品收入、移动式数据采集产品收入和协同指挥系统收入。

（2）公司固定式数据采集产品销售规模及占比相对较高，2017 年至 2020 年固定式数据采集产品占主营业务收入的比例分别为 83.75%、90.89%、79.87%和 79.07%。

（3）按客户类别区分，政府公共安全部门是公司主要客户，收入占比为 80.28%、83.14%、70.11%、57.16%，行业客户和集成商客户的收入占比情况逐年攀升。

请发行人：（1）补充披露公司固定式数据采集产品平均单价逐年下降且降幅明显、移动式数据采集产品平均单价逐年上升且升幅明显的原因及合理性，两类产品的价格变动幅度、产品收入结构占比趋势与同行业可比公司是否存在较大差异，如是，说明原因及合理性；

（2）补充披露行业客户和集成商客户的收入占比逐年攀升的原因和合理性、是否符合行业发展趋势，该变化对公司核心竞争力、议价能力是否存在较大影响，并说明行业客户和集成商客户的最终用户类别，公司向该两类客户出售产品是否需要列装资质；

（3）补充披露不同制式产品，2G 固定式在 2017 年至 2020 年陆续存在销售而 3G 固定式自 2018 年起销售为 0 的原因及合理性，公司不同制式的产品结构与公司核心竞争能力是否相匹配，与同行业可比公司是否存在较大差异。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并详细说明对公司收入函证的具体情况，包括各期函证金额及占营业收入比例，发函金额及占比，回函金额及占比，未回函主要客户名称、金额、原因及执行的替代程序，收入函证过程中是否发现异常情形。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露公司固定式数据采集产品平均单价逐年下降且降幅明显、移动式数据采集产品平均单价逐年上升且升幅明显的原因及合理性，两类产品的价格变动幅度、产品收入结构占比趋势与同行业可比公司是否存在较大差异，如是，说明原因及合理性

1、固定式数据采集产品平均单价逐年下降且降幅明显的原因及合理性

2017 年至 2020 年，公司及可比公司固定式数据采集产品单价及单价变动如下表所示：

单位：万元/套

可比公司	2020 年度/2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	单价	单价变动	单价	单价变动	单价	单价变动	单价
森根科技	5.50	-18.76%	6.77	-10.57%	7.57	-38.00%	12.21
天彦通信	10.49	18.13%	8.88	-24.10%	11.70	-9.65%	12.95
公司	8.01	-31.77%	11.74	-16.56%	14.07	6.27%	13.24

注：截至本回复出具之日，森根科技及天彦通信未披露 2020 年度固定式数据采集产品单价，上表中 2020 年度数据为 2020 年 1-6 月数据。

2017 年至 2020 年，公司固定式数据采集产品平均销售单价呈下降趋势的主要原因为随着移动通信行业技术的更新迭代、产品单位成本下降以及行业规模扩张，行业内产品价格整体呈现下降的趋势。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司固定式数据采集产品平均单价分别为 13.24 万元/套、14.07 万元/套、11.74 万元/套和 8.01 万元/套，2018 年度较上年度上升 6.27%，2019 年度、2020 年度较上年度分别下降 16.56%和 31.77%。总体来看，公司固定式数据采集产品 2017 年至 2020 年平均单价总体下降幅度与可比公司森根科技和天彦通信不存在显著差异。2018 年公司固定式数据采集产品单价小幅上升的主要原因为当年部分客户采购固定式数据采集产品（多制式固定式）均价较高，带动固定式数据采集产品（多制式固定式）全年平均销售单价小幅上升。2020 年度公司固定式数据采集产品单价下降幅度较大的主要原因包括：（1）公司固定式数据采集产品（微型固定式）占销售收入的比例有所上升，微型固定式产品较固定式产品单价更低，产品销售的结构性变化拉低平均销售单价；（2）公司固定式数据采集产品（微型固定式）由兼容同频和异频向异频切换，异频模式下公司产品信号采集

率更佳，生产所需芯片等原材料较兼容同频及异频的产品更少，单位成本更低，单位价格随之下调。

2、移动式数据采集产品平均单价逐年上升且升幅明显的原因及合理性

虽然公司与可比公司均销售移动网络可视化产品，但公司与可比公司移动式数据采集产品所涉及的细分技术领域和可实现功能有所差异，单价变动情况不具备较强可比性。公司所销售的移动式数据采集产品主要为便携设备，可比公司森根科技主要销售移动式数据采集产品，其主营产品与公司销量较少的车载设备功能类似。

2017 年至 2020 年，公司移动式数据采集产品单位价格及占销售收入比例情况如下表：

单位：万元/套、套

移动式数据采集产品主要型号	2020 年度			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	单价	销量	占销售收入比例	单价	销量	占销售收入比例	单价	销量	占销售收入比例	单价	销量	占销售收入比例
便携设备	36.40	53	8.90%	31.95	73	11.51%	37.01	27	5.00%	35.73	43	9.14%
基站采集设备	3.69	39	0.66%	5.50	91	2.47%	3.65	110	2.01%	3.03	296	5.33%
车载设备	184.15	4	3.40%	177.00	3	2.62%	-	-	-	-	-	-

2017 年至 2020 年，移动式数据采集产品平均单价呈上升趋势的主要原因为产品销售结构有所变化，平均单价较低的基站采集设备销量有所下降，平均单价较高的便携设备及车载设备销量有所上升。此外，公司移动式数据采集产品中占销售收入比例较高的便携设备在 2017 年至 2020 年进行了功能升级，平均销售价格有所提升，各年度平均销售单价的波动主要由于细分类别产品收入结构变动及部分合同产品单价波动导致。

3、产品收入结构占比趋势与同行业可比公司对比

2017 年至 2020 年，公司固定式产品及移动式产品收入结构与同行业可比公司收入结构对比情况如下：

证券简称	产品类型	2020 年度/2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
森根科技	固定式产品	19.83%	20.82%	12.56%	4.52%
	移动式产品	79.98%	72.95%	87.44%	95.48%
天彦通信	固定式产品	25.82%	54.98%	87.92%	87.85%
	移动式产品	1.41%	3.86%	5.73%	9.49%
	数据分析产品	52.89%	32.06%	0.87%	0.41%
公司	固定式产品	84.44%	79.87%	90.89%	83.75%
	移动式产品	12.96%	16.60%	7.01%	14.47%

注：截至本回复出具之日，森根科技和天彦通信未披露 2020 年度收入结构，上表中 2020 年度数据为 2020 年 1-6 月数据；根据公开信息，中新赛克未披露移动网产品细分收入结构。

公司与可比公司所聚焦的细分技术领域和产品构成不同，2017 年至 2020 年，从产品结构看，公司以销售固定式数据采集产品为主，森根科技以销售移动式产品为主，天彦通信 2017 年至 2019 年以销售固定式数据采集产品为主，2020 年以销售数据分析产品为主。公司及同行业可比公司产品收入结构的变化与各公司技术聚焦方向及发展战略更为相关，不存在明显的行业变动趋势。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“6、主要产品销售数量及价格变动分析”中补充披露。

（二）补充披露行业客户和集成商客户的收入占比逐年攀升的原因和合理性、是否符合行业发展趋势，该变化对公司核心竞争力、议价能力是否存在较大影响，并说明行业客户和集成商客户的最终用户类别，公司向该两类客户出售产品是否需要列装资质

1、补充披露行业客户和集成商客户的收入占比逐年攀升的原因和合理性、是否符合行业发展趋势，该变化对公司核心竞争力、议价能力是否存在较大影响

2017 年至 2020 年，公司可比公司森根科技和天彦通信客户类别构成如下表：

可比公司	客户类别	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
森根科技	公安部门客户	79.37%	89.59%	90.11%	96.53%

可比公司	客户类别	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	集成商客户	15.90%	8.19%	9.75%	1.91%
	其他客户	4.74%	2.21%	0.15%	1.56%
天彦通信	向公安直接销售	18.64%	51.12%	87.54%	96.78%
	通过集成商销售	59.23%	28.73%	11.58%	0.97%
	向企业、其他政府部门等其他客户销售	22.13%	20.15%	0.89%	2.25%

注：由于可比公司均未披露 2020 年度数据，上表可比公司仅披露 2020 年 1-6 月数字。

由上表可见，2017 年至 2020 年，可比公司向非公安部门客户销售的比例均有所上升，公司分客户类别收入结构的变化趋势与行业趋势一致。

根据森根科技的披露，“2017 年至 2020 年，公司向集成商客户销售收入金额及占比呈增长趋势，主要原因为：（1）公司集成商客户收入规模变动主要因业务开拓过程中终端用户实际采购需求产生，具有一定的偶发性；（2）由于终端用户对于规模化、综合性信息工程建设的需要逐步增加，存在由上游总包方（集成商）采购、生产、集成各类专业产品后再实施采购的业务需要。公司作为专业类别产品的供应商，通过向集成商销售产品满足终端用户需要。”

根据天彦通信的披露，“公司向具有资质的集成商客户销售的原因主要是：①部分集成商采购公司产品作为综合性建设项目的一部分，向公安部门销售；②部分集成商在采购公司产品后进行了适当改装，或加载特定功能模块后，向公安部门销售。2017 年至 2020 年，公司主要是以方案供应商的角色参与市场，即以自主生产的移动网络可视化产品为抓手，同时集成第三方产品向客户提供完整的多维数据采集和分析解决方案。随着技术进步和产品迭代，公司提供方案的内涵和外延都在不断丰富。公司的经营模式也随之调整，包括定向二次研发业务越来越多，外购第三方产品的数量越来越大，与系统集成商的合作越来越紧密等。”

2017 年至 2020 年，公司行业客户收入占比整体呈现小幅上升趋势的主要原因为公司设备硬件技术方面具备优势，公司持续以设备供应商的角色向行业客户供应硬件模块产品，行业客户的行业客户资源较多，合作规模有所增加；集成商客户收入占比整体呈现上升趋势的主要原因为政府公共安全部门建设大型综合移动网络安防工程需求有所增加，该类需求一般由总包方直接承接，在采购各类专业产品集成后向最终用户交付。公司作为专业产品的供应商，在综合移动网络

安防工程中一般通过向集成商销售满足最终用户的需求。此外，部分集成商在其主要销售区域深耕多年，在市场洞察和销售渠道等方面具有优势，而公司在产品技术及售后服务方面较为专业，双方合作也有所增加。公司按客户分类的收入结构的变动趋势具备合理性，与行业趋势相符。

公司的核心竞争力来源于核心技术的先进性、全面的产品布局、齐备的资质、良好的行业口碑、对市场需求的迅速反应能力、深耕行业的人才团队等，公司通过向集成商销售参与最终客户综合移动网络安防工程的建设，仍需以产品质量、服务质量取得最终客户的认可，遵从最终客户的采购模式需求调整签订合同对象不会对公司的核心竞争力和议价能力产生负面影响。公司以设备供应商的角色向行业客户供应硬件模块产品，体现公司产品硬件技术的先进性在业内广受认可。综上，公司行业客户和集成商客户的收入占比逐年攀升，符合业务的商业逻辑，与可比公司趋势相同，不会对公司的核心竞争力和议价能力产生负面影响。

2、说明行业客户和集成商客户的最终用户类别，公司向该两类客户出售产品是否需要列装资质

行业客户和集成商客户主要属于安防领域企业，最终用户主要为政府公共安全部门客户。

行业客户在移动网络安防领域具备通信设备、模块的自主研发和生产能力，在产业链上更加侧重于硬件设备供应商或方案提供商的角色，行业客户仅向发行人定制采购发行人技术和性能更具优势的部分核心模块、硬件设备，该等产品仅具备部分通信基带单元及射频功能，不具备完整功能，不属于列装产品，须行业客户在此基础上依托其自有技术二次开发后形成最终产品；集成商通常将包括发行人产品方案在内的多个供应商产品与方案整合于安防项目集成建设，集成商向发行人采购的产品是具备完整功能的软硬件一体化设备，属于列装产品，同时在终端用户客户端部署发行人开发的后端软件，并依托发行人进行设备的安装及售后服务，其在产业链上更加侧重于项目的营销和集成。

由于公司生产的列装产品属于保障国家公共安全和信息化建设的专用设备，具有一定的信息敏感性，因此，公安部门对相关产品及生产商设有相应的业务资质要求，对产品生产商实行列装合作资格管理（即公司列装资质管理），对相关

列装产品实行准入目录管理（即产品列装资质管理）。

因此，公司向行业客户销售的产品均属于非列装产品，不受列装管理相关要求约束；公司向集成商销售列装产品时，该等产品须属于《公安技侦装备列装目录》中列示的有效列装产品，即公司产品具备列装资质。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“4、主营业务收入按客户类别分析”中补充披露。

（三）补充披露不同制式产品，2G 固定式在 2017 年至 2020 年陆续存在销售而 3G 固定式自 2018 年起销售为 0 的原因及合理性，公司不同制式的产品结构与公司核心竞争能力是否相匹配，与同行业可比公司是否存在较大差异。

1、2G 固定式在 2017 年至 2020 年陆续存在销售而 3G 固定式自 2018 年起销售为 0 的原因及合理性

固定式产品主要应用场景为大覆盖和高速移动场景，其主要负责移动网络前端数据的采集工作，是一种通过天线接收无线信号，进行移动空口电子信息数据获取、底层处理、按需筛选、固定安装的产品，因此，不同产品与其对应收集的制式信号信息具有高度关联性。

由于公司主要客户为全国各区域、各级政府公共安全部门，公共安全部门对于公司产品在实战运用过程中实际数据采集的丰富度与有效性提出了较高要求。因此，手机网络制式的大规模迭代升级会显著地影响移动通信用户的制式使用分布，从而改变公共安全部门对于不同制式数据采集的实际需求，最终这一变化将传导至公司固定式数据采集产品的销售结构之上。

公司 2G 固定式在 2017 年至 2020 年陆续存在销售而 3G 固定式自 2018 年起销售为 0 套的原因主要为 3G 网络存在的固有弊端导致其用户基数在三大制式下占比最少，具体原因如下：

（1）运营商通信网络迭代计划影响公司客户设备建设决策

根据中国移动在 2018 年发布的《5G 终端产品指引》，其对于包括手机、客户前置设备（Customer Premise Equipment）等移动终端在内的设备，在模式频段

中均不再要求支持 3G 通信空口主流技术规范之一的 TD-SCDMA，未来 5G 终端只需支持 NR/TD-LTE/LTE FDD/WCDMA/GSM 几种制式即可。中国移动逐步关闭 3G 通信网络下适用的技术规范意味着 3G 清频退网的大势所趋，这一趋势的明朗化也显著影响了公司客户对于部署 3G 制式移动网络可视化设备的建设决策。

（2）2G 网络的高覆盖率相较于 3G 能够更好保证基本通信功能

从传输速度而言，3G 网络的信息传输速度显著低于 4G 网络，在移动互联网时代下，3G 网络无法满足众多应用场景对于网络传输速度的要求。因此，由于 3G 制式在传输速度上不存在竞争优势，对于网速有较高要求的用户多将所使用的通信制式从 3G 网络升级至 4G 网络。

从铺设广度方面而言，工信部于 2009 年开始进行 3G 网络牌照发放工作，仅在 4 年之后，工信部便向三大运营商颁布了 TD-LTE 制式的 4G 牌照，中国于 2013 年正式进入 4G 网络建设时代，三大运营商为充分获取未来广阔的市场空间，纷纷规划大额资本开支进行 4G 网络大规模建设。根据前瞻产业研究院的数据显示，2014 年中国三大运营商的 4G 投资计划金额为 1,100 亿元，同比增长 100%，移动通信网络建设的重心逐步向 4G 网络倾斜，这使得 3G 网络在我国的发展历时与建设历程均较为短暂，最终导致其网络覆盖能力相对较弱。而 2G 网络在我国已历经长期发展，已拥有保证语音和数据基本通信稳定性的能力。尤其是，由于 2G 网络的建造成本较低，偏远地区多已实现 2G 网络全覆盖，整体覆盖率远高于 3G 网络。因而，在不存在 4G 通信制式布局之处，移动用户在通信过程中信号通常将自动切换为 2G 模式。因此，由于 3G 制式在铺设广度上不存在竞争优势，无法使用 4G 服务地区的用户多数仍保持使用 2G 通信制式的状态。

（3）4G 时代下，2G 网络的用户数量仍显著高于 3G 用户

根据公开信息披露，我国 2017 年及 2018 年 2G、3G 及 4G 网络用户数量分布情况如下表所示：

单位：亿户

年份/制式	2G 网络	3G 网络	4G 网络	移动电话用户总数
2017 年	2.90	1.33	9.97	14.20
2018 年	2.60	1.40	11.70	15.70

数据来源：中国无线电管理年度报告（2017-2018）、工信部通信业统计公报（2017），后续

年度报告未延续披露各制式网络用户数量分布情况。

从上表可知，2017 年及 2018 年我国移动电话用户总数分别为 14.20 亿户和 15.70 亿户，其中 3G 用户数量分别为 1.33 亿户和 1.40 亿户，仅占总用户数的 9.37% 和 8.92%，随着近年三大运营商持续推动 3G 退网计划，这一占比将持续呈下行趋势。此外，2G 用户数量在 2017 年及 2018 年分别是 3G 用户数量的 2.18 倍和 1.86 倍，由于其在边远区域下保证基本通信功能稳定性上具有明显竞争优势，因此仍具有较大的用户基础。与此同时，公司大部分固定式采集设备布置在县及其以上规模城市，该类城市于 2017 年底基本实现 4G 网络全覆盖，4G 普及率及 4G 用户数量占比应显著高于上表中显示的平均水平。

综上所述，伴随着 2018 年 4G 制式用户规模的持续扩大与 5G 制式的起步，3G 网络在传输速度与覆盖广度上与前后代制式网络相比均不具有竞争优势，这意味着与之相伴生的 3G 固定式数据采集设备作为一项独立产品的必要性较低。因此，2G 固定式数据采集设备在 2017 年至 2020 年陆续存在销售而 3G 固定式数据采集设备自 2018 年起销售为 0 套的情形符合国家通信制式发展的规律与公司业务产品总体战略部署的调整，具有商业合理性。

2、公司不同制式的产品结构与公司核心竞争能力是否相匹配，与同行业可比公司是否存在较大差异

公司的固定式数据采集产品由 2G、3G、4G 及多制式产品四大种类构成，可充分满足各级政府公共安全部门客户对于无线终端设备进行全制式覆盖采集的实际需求。由于公司始终重视数据采集产品跟随着通信行业的制式发展与升级的步伐，自成立至今，通过研发相继掌握了 2G 移动通信系统 GSM、3G 移动通信系统 WCDMA/CDMA/TD-SCDMA、4G 移动通信系统 LTE 等通信方式的无线接入技术和完整通信协议栈，使满足新制式采集要求的产品以较快速度问世。

由于最终客户对固定式设备数据采集有效性的高标准与严要求，公司不同时期的产品销售情况与所处时期的通信行业主流制式紧密相连；公司经过长期的技术积累并紧密跟进技术发展，各制式数据采集产品在更新迭代周期与采集结果有效性上均具有优势，因此整体产品销售结构与行业制式发展节奏保持一致。当前，公司紧密关注并跟随国家 5G 组网建设的相关情况，并持续进行 5G 移动通信系统 NR 无线接入技术和通信协议栈的技术预研，当前已经取得良好进展。

参考同行业可比公司的相关情况，森根科技与天彦通信的数据采集产品同样根据适用制式的不同分为 2G、3G、4G 及多制式产品。2017 年至 2020 年内，公司与同行业可比公司不同制式设备的销售情况如下表所示：

单位：套

公司名称	数据采集产品类别		2020 年度/2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
森根科技	移动式	2G	26	97	117	115
		3G	5	23	41	27
		4G	114	283.5	170	127
		多制式	18	54	28	3
	合计		**163**	**457.5**	**356**	**272**
天彦通信	固定式	2G	-	26	296	491
		4G	44	410	1,141	737
		多制式	13	157	29	43
		微型主机	55	460	-	-
	合计		**112**	**1,053**	**1,466**	**1,271**
公司	固定式	2G	50	72	301	253
		3G	-	-	-	37
		4G	597	381	531	324
		多制式	1,087	854	445	409
	微型固定式	2G	-	-	-	19
		4G	372	55	-	-
		多制式	178	17	14	21
	合计		**2,284**	**1,379**	**1,291**	**1,063**

注 1：森根科技与天彦通信各制式产品 2020 年销量为 2020 年 1-6 月数据；
注 2：森根科技报告期内移动式数据采集产品占主营业务收入比重均在 70%以上，且其招股书中仅披露了移动式数据采集设备下公司不同制式的销售情况；天彦通信报告期内固定式设备实现收入均占数据采集产品总收入的 95%以上，且仅披露了固定式数据采集设备不同制式的分类情况，因此上表分别选取了森根科技移动式设备及天彦通信固定式设备的销售数据与发行人进行迭代趋势比较。

如上表所示，公司及其同行业可比公司森根科技、天彦通信的销售结构同样伴随着移动通信网络制式的发展发生了销售制式占比迭代的情形。因此发行人具备不同制式的产品结构与公司固定式数据采集产品拥有全制式覆盖的技术先进性与核心竞争力相匹配，与同行业可比公司相比不存在较大差异。

综上，2017 年至 2020 年，公司固定式数据采集产品单价变动趋势符合行业情况，同行业可比公司同类型产品价格均呈下降趋势；公司移动式数据采集产品单价变动趋势与细分产品单价及销售收入结构相关，具备合理性；公司及同行业可比公司产品收入结构的变化与各公司技术聚焦方向及发展战略相关；不同制式产品，2G 固定式在 2017 年至 2020 年陆续存在销售而 3G 固定式自 2018 年起销售为 0 套与通信技术更新迭代的应用情况相关，具备合理性，与同行业可比公司不存在较大差异。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“6、主要产品销售数量及价格变动分析”中补充披露。

（四）详细说明对公司收入函证的具体情况，包括各期函证金额及占营业收入比例，发函金额及占比，回函金额及占比，未回函主要客户名称、金额、原因及执行的替代程序，收入函证过程中是否发现异常情形

（1）中介结构对收入函证的具体情况

2017 年至 2020 年，保荐机构、申报会计师对公司各期收入函证的具体情况如下：

单位：万元

项目		2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
函证情况	营业收入金额	21,674.85	20,269.41	19,984.70	16,809.83
	发函金额	19,259.39	18,148.03	17,549.99	14,983.85
	发函金额占营业收入比例	88.82%	89.53%	87.82%	89.14%
保荐人回函及替代测试情况	回函金额	15,349.86	14,973.34	17,101.39	11,887.87
	回函金额占营业收入比例	70.82%	73.87%	85.57%	70.72%
	未回函替代测试	3,902.53	3,174.69	448.60	3,095.98
	替代测试占营业收入比例	18.00%	15.66%	2.24%	18.42%
	回函及替代测试合计确认金额	19,252.39	18,148.03	17,549.99	14,983.85
	回函及替代测试合计确认比例	88.82%	89.53%	87.82%	89.14%
会计师回函及替	回函金额	15,451.81	14,854.99	13,442.85	11,908.38
	回函金额占营业收入比例	71.29%	73.29%	67.27%	70.84%

代测试情况	未回函替代测试	3,800.58	3,293.04	4,107.14	3,075.47
	替代测试占营业收入比例	17.53%	16.25%	20.55%	18.30%
	回函及替代测试合计确认金额	19,252.39	18,148.03	17,549.99	14,983.85
	回函及替代测试合计确认比例	88.82%	89.53%	87.82%	89.14%

注：1、保荐机构和会计师发函金额一致。2020 年保荐机构与会计师收到回函金额及比例一致；2019 年，因部分客户未向保荐机构回函，保荐机构回函金额及比例略低于会计师回函金额及比例。针对该部分函证保荐机构复核了会计师函证，未发现重大异常；2018 年，因部分客户将向会计师的回函一并寄给保荐机构，会计师回函金额及比例低于保荐机构回函金额及比例。2、2017 年至 2020 年，上述函证均为书面函证；客户均为纸质盖章回函，不存在只签字不盖章的回函；不存在通过电话以及电子邮件的方式回函，均为直接邮寄回中介机构。3、2017 年至 2020 年公安客户回函的具体部门大部分为合同签署方（例如，公安分局签署合同由公安分局盖章回函、公安市局签署合同由公安市局回函），少部分为使用部门（例如，公安局签署合同由最终使用支队盖章回函）；集成商客户回函绝大部分加盖公司公章回函，少部分加盖公司部门章回函。

保荐机构及会计师均独立执行函证程序，所收到的回函均由客户直接分别邮寄至保荐机构、会计师办公场所。

（2）未回函的主要客户名称、金额、原因、执行的替代核查程序

2017 年至 2020 年，已发函未回函的前五大客户明细如下：

单位：万元

期间	客户名称	函证金额	未回函原因	替代核查程序
2020 年度	上海机场（集团）有限公司	1,433.78	国有企业，其授权委托上海市公安局国际机场分局代为建设并运行机场安防项目，回函所涉集团用印流程尚未完成，因而暂时无法完成回函	对客户进行实地走访，对交易情况进行确认；检查销售合同、发货单、销售发票和验收报告等；执行回款检查，查验客户回款的银行回单，并核对回款方与客户名称是否一致，回款性质与收入是否相关
	武汉烽火众智数字技术有限责任公司	326.19	国有企业控股，回函意愿较低	
	新疆巴音郭楞蒙古自治州公安局	309.73	行政机关客户，回函意愿较低	检查销售合同、发货单、销售发票和验收报告等；执行回款检查，查验客户回款的银行回单，并核对回款方与客户名称是否一致，回款性质与收入是否相关
	北京码牛科技有限公司	230.09	已多次协调，未回函，仍在沟通协调中	
	中电福富信息科技有限公司	185.38	国有企业控股，回函意愿较低	检查销售合同、发货单、销售发票和验收报告等；对客户进行实地走访，对交易情况进行确认；执行回款检查，查验客户回款的银行回单，并核对回款方与客户名称是否一

				致，回款性质与收入是否相关
合计		**2,485.17**	-	-
2019年度	浙江大华智联有限公司	696.44	集成商且为上市公司，回函意愿较低	检查销售合同、发货单、销售发票和验收报告等；对客户进行实地走访，对交易情况进行确认；执行回款检查，查验客户回款的银行回单，并核对回款方与客户名称是否一致，回款性质与收入是否相关
	天津市公安局宝坻分局	413.79	行政机关客户，回函意愿较低	
	忻城县公安局	261.95	行政机关客户，回函意愿较低	
	贵州省公安厅交通管理局	233.10	行政机关客户，回函意愿较低	检查销售合同、发货单、销售发票和验收报告等；执行回款检查，查验客户回款的银行回单，并核对回款方与客户名称是否一致，回款性质与收入是否相关
	广东世为信息科技有限公司	213.20	已多次协调，未回函	
合计		**1,818.48**	-	-
2018年度	嫩江县公安局	158.97	行政机关客户，回函意愿较低	检查销售合同、发货单、销售发票和验收报告等；执行回款检查，查验客户回款的银行回单，并核对回款方与客户名称是否一致，回款性质与收入是否相关
	天津市公安局宝坻分局	133.33	行政机关客户，回函意愿较低	检查销售合同、发货单、销售发票和验收报告等；对客户进行实地走访，对交易情况进行确认；执行回款检查，查验客户回款的银行回单，并核对回款方与客户名称是否一致，回款性质与收入是否相关
	高邑县公安局	73.71	行政机关客户，回函意愿较低	
	西藏阅维信息科技有限公司	29.56	已多次协调，未回函	检查销售合同、发货单、销售发票和验收报告等；执行回款检查，查验客户回款的银行回单，并核对回款方与客户名称是否一致，回款性质与收入是否相关
	中国电子科技集团公司第十三研究所	27.16	国有企业控股，回函意愿较低	检查销售合同、发货单、销售发票和验收报告等；对客户进行实地走访，对交易情况进行确认；执行回款检查，查验客户回款的银行回单，并核对回款方与客户名称是否一致，回款性质与收入是否相关
合计		**422.73**	-	-
2017年度	中国电子科技集团公司第十三研究所	986.75	国有企业控股，回函意愿较低	检查销售合同、发货单、销售发票和验收报告等；对客户进行实地走访，对交易情况进行确认；执行回款检查，查验客户回款的银行回单，并核对回款方与客户名称是否一致，回款性质与收入是否相关
	天津市公安局	766.67	行政机关客户，回函意愿较低	
	福州市公安局	205.90	行政机关客户，回函意愿较低	检查销售合同、发货单、销售发票和验收报告等；执行回款检查，查验客户回款的银行回单，并核对回款方与客户名称是否一致，回款性
	道孚县公安局	155.64	行政机关客户，回函意愿较低	

				质与收入是否相关
	天津市公安局宝坻分局	140.00	行政机关客户，回函意愿较低	检查销售合同、发货单、销售发票和验收报告等；对客户进行实地走访，对交易情况进行确认；执行回款检查，查验客户回款的银行回单，并核对回款方与客户名称是否一致，回款性质与收入是否相关
合计		**2,254.96**	-	-

中介机构通过执行上述替代核查程序，可有效验证未回函收入系真实存在、且确认于恰当会计期间。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、对发行人销售负责人及财务负责人进行访谈并获取销售收入明细表，计算不同产品类型及制式的收入占比及单价情况，分析发行人不同产品线单价波动以及收入占比变动的原因。

2、查询同行业可比公司的公开披露信息以及行业信息，分析发行人固定式数据采集产品、移动式数据采集产品单价波动及收入占比变动是否符合行业发展趋势，是否与同行业可比公司存在较大差异。

3、取得发行人合同台账，分析报告期内不同年度发行人客户性质的收入占比，访谈发行人销售负责人，了解发行人集成商及行业客户收入在报告期内占比逐渐上升的合理性；查询同行业可比公司的公开披露信息以及行业信息，判断前述趋势是否与同行业可比公司情况是否存在重大差异。

4、通过执行函证程序，对发行人报告期内部分集成商客户和行业客户的最终用户情况进行确认；查阅《合作框架协议书》，了解列装合作具体要求。

5、通过查询《工信部通信行业统计公报》和工信部无线电管理局近年发布的《中国无线电管理年度报告》，从中获取中国通信制式建设进度情况、不同制式用户数量结构及变动趋势等通信行业数据，以判断发行人不同制式移动网络可视化产品销售结构随制式迭代发生变化的合理性。

6、通过查询同行业可比公司森根科技、天彦通信公开披露的招股说明书，

获取上述两家公司在报告期内不同制式下移动式或固定式产品的销售结构与变化趋势，以判断发行人不同制式产品销售结构的变化情况与同行业可比公司是否存在较大差异。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、2018 年公司固定式数据采集产品单价小幅上升的主要原因为当年部分客户采购固定式数据采集产品（多制式固定式）均价较高，带动固定式数据采集产品（多制式固定式）全年平均销售单价小幅上升，具备合理性。

公司移动式数据采集产品平均销售单价整体呈上升趋势的主要原因为公司移动式数据采集产品中便携设备在报告期进行了功能升级，平均销售价格有所提升，各年度平均销售单价的波动主要由于细分类别产品收入结构变动及部分合同产品单价波动导致，具备合理性。

报告期内，由于发行人与同行业可比公司所聚焦的细分技术领域及产品构成均有所不同，从产品结构看，发行人和天彦通信以销售固定式数据采集产品为主，森根科技则以销售移动式产品为主。发行人及同行业可比公司产品收入结构的变化与各公司产品聚焦方向及技术发展战略更具相关性，因此不存在明显的行业整体变动趋势。

2、2017 年至 2020 年，公司行业客户收入占比整体呈现小幅上升趋势的主要原因为公司设备硬件技术方面优势突出，公司持续以设备供应商的角色向行业客户供应硬件模块产品，行业客户的行业积淀深厚，客户资源较多，合作规模有所增加；集成商客户收入占比整体呈现上升趋势的主要原因为政府公共安全部门建设大型综合移动网络安防工程需求有所增加，该类需求一般由总包方直接承接，在采购各类专业产品集成后向最终用户交付。公司作为专业产品的供应商，在综合移动网络安防工程中一般通过向集成商销售满足最终用户的需求。此外，部分集成商在其主要销售区域深耕多年，在市场洞察和销售渠道等方面具有优势，而公司在产品技术及售后服务方面较为专业，双方合作也有所增加。公司按客户分类的收入结构的变动趋势具备合理性，与行业趋势相符，不会对发行人的核心竞争力和议价能力产生负面影响。

行业客户和集成商客户主要属于安防领域企业，最终用户主要为政府公共安全部门客户。发行人向行业客户销售的产品均属于非列装产品，不受列装管理相关要求约束。但发行人在向集成商销售列装产品的过程中，由于该等产品须属于《公安技侦装备列装目录》中列示的有效列装产品，发行人产品在销售过程中应当具备列装资质，以满足销售过程中的合规性要求。

3、伴随着 2018 年 4G 制式用户规模的持续扩大与 5G 制式建设的逐渐起步，3G 网络在覆盖广度与传输速度上与 2G 和 4G 制式网络相比均不具备竞争优势，这导致 3G 固定式数据采集设备作为一项独立产品的必要性显著降低。因此，发行人 2G 制式设备在报告期内持续存在销售，而 3G 制式设备自 2018 年起销售为 0 套的情形符合不同通信制式的技术特点与发行人业务产品紧跟行业规律发展的战略调整，具备商业合理性。

4、发行人在历经多年发展后已经具备满足政府公共安全部门对于无线终端设备进行全制式采集覆盖的需求，产品整体销售结构与国家通信制式的发展节奏较为一致。此外，发行人及其同行业可比公司森根科技、天彦通信均存在销售结构伴随制式迭代而变化的情形。因此，发行人不同制式的产品结构与其拥有全制式覆盖的技术先进性与核心竞争力相匹配，较同行业可比公司而言不存在较大差异。

5、保荐机构、申报会计师对公司各期收入执行了独立函证，针对未回函客户执行了检查销售合同、发货单、销售发票和验收报告等；对客户进行实地走访，对交易情况进行确认；执行回款检查，查验客户回款的银行回单，并核对回款方与客户名称是否一致，回款性质与收入是否相关等程序，可有效验证未回函收入系真实存在、且确认于恰当会计期间。保荐机构、申报会计师未在函证过程中发现异常情况。

问题 18. 关于持续经营能力

根据申报资料，公司已经形成适用 2G、3G、4G 全制式的移动网络可视化产品，并布局研究开发适用 5G 的新一代产品。此外，根据招股书，公司依据中新赛克公告等信息，推算 2018 年和 2019 年移动网络可视化产品的市场规模约为

19.52 亿元、13.67 亿元。

请发行人：

（1）补充披露国内 4G 网络、5G 网络建设趋势，公司及同行业竞争对手 5G 产品研发及列装进展对比情况，截至目前 5G 产品的销售、在手订单情况；

（2）补充披露 4G 网络、5G 网络交替对公司经营业绩的主要影响，公司持续经营能力、核心竞争力是否因网络交替存在重大不确定性；

（3）补充披露移动网络可视化产品市场规模的测算依据是否充分，与行业实际是否接近。如是，2019 年市场规模同比明显下降的原因及合理性，市场规模变化对公司持续经营能力的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露国内 4G 网络、5G 网络建设趋势，公司及同行业竞争对手 5G 产品研发及列装进展对比情况，截至目前 5G 产品的销售、在手订单情况。

1、国内 4G 网络、5G 网络建设趋势

（1）4G 网络与 5G 网络的技术特点

4G 与 5G 网络包括延迟、峰值数据速率、通道带宽、频段、上行链路波形、用户设备发射功率及主要应用场景等方面的技术对比情况如下表所示：

技术指标	4G 网络	5G 网络
延迟	10 毫秒	小于 1 毫秒
峰值数据速率（理论）	1Gbps	10Gbps
信道编码	Turbo	LDPC/Polar
支持服务	高速数字通信（VoLTE、高速网络数据）	高速移动宽带（eMBB）、广域物联网（mMTC）、高可靠低延迟物联网（URLLC）
单载波带宽	20MHz	10MHz-200MHz（随场景可变）
频段	600MHz 至 5.925GHz	600MHz-毫米波
天线技术	MIMO 天线	Massive MIMO 天线

数据来源：公开资料整理

（2）4G 网络建设情况

2013 年 12 月 4 日工信部正式向中国移动、中国电信和中国联通三大运营商发布了 4G 的 TD-LTE 牌照，2015 年 2 月 27 日向中国电信和中国联通发放了 4G 的 FDD-LTE 经营许可。经过多年的建设，国内三大运营商均已经完成 4G 网络的全面部署和成熟商用，4G 移动网络是目前移动互联网流量的主要承载系统，其建设及运维处于平稳期。

2019 年，我国移动电话用户总数已超 16 亿户，其中，4G 用户总数达到 12.8 亿户，成为我国移动互联网用户中占据主导地位的群体，同时位居世界第一。2020 年，全国移动通信基站总数达 931 万个，全年净增 90 万个；其中，4G 基站总数达到 575 万个，城镇地区已经实现充分的深度覆盖。但与高覆盖率相伴随的是 4G 网络的前期较高的投入与运维成本，这一固定成本的预先投入使三大运营商在进行新一代 5G 制式组网的过程中面临较大的运营与现金流压力，因此 4G 网络预期将长期存在并与 5G 制式的组网与扩大实现共生发展，形成功能上的有效互补。

（3）5G 网络建设情况

2013 年，工信部、发改委与科技部成立 IMT-2020 推进组，主要职责是推动我国第五代移动通信技术研究和开展国际交流与合作。2015 年到 2018 年期间，国家政策密集出台，主要从技术标准、网络建设及产业应用三方面强化我国 5G 布局。2019 年 1 月，各省积极响应国家大力发展 5G 的政策，26 个省份的政府工作报告将 5G 列为发展重点。2019 年 6 月 6 日，工信部举行 5G 商用牌照发牌仪式，向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放 5G 商用牌照，随后三大运营商相继推出了 5G 商用套餐，2019 年我国正式进入 5G 商用元年，并开始加速 5G 基站建设。

进入 2020 年，我国 5G 建设速度持续加快，整体投资规模迅速扩大。国内三大运营商也陆续加快了 5G 基站布网建设进度，中国联通和中国电信在 2020 年第三季度前完成 25 万座 5G 基站的建设，较原定计划提前 1 个季度完成；中国移动在 2020 年底前完成 30 万座 5G 基站的建设，确保 2020 年内在全国所有

地级以上城市提供 5G 商用服务根据中国信息通信研究院的预测，2025 年我国 5G 网络建设累计投资额将达到 1.2 万亿元人民币。同时，“5G+工业互联网”进程将充分推动工业企业开展网络内部化与信息化改造，预计仅网络化改造在未来 5 年的投资规模就有望达到 5,000 亿元。

但是，由于 5G 网络的频段及技术特点，5G 网络覆盖率提升与 5G 终端设备推广还面临一定的挑战：一方面 5G 基站工作频段较高，信号衰减增强，覆盖范围缩小，实现与 4G 网络同样的覆盖地域需要更多的 5G 基站；另一方面，运用了 Massive MIMO（多天线技术）的 5G 基站能耗上升明显，功耗的上涨意味着运营商维持 5G 基站运营的成本上升。

目前，5G 网络建设加速的同时，尚未达到单独组网的条件，5G 网络的建设与完善将是一个长期的进程。

2、公司及同行业竞争对手 5G 产品研发及列装进展对比情况

（1）发行人 5G 产品研发情况

发行人高度重视研发投入与技术创新，在移动通信无线接入技术、移动网络可视化数据采集技术、一体化集成产品化设计技术等方面具备领先优势，核心技术覆盖前端数据采集、后端数据分析计算及应用的全流程。在产品研发以及为客户提供产品方案的过程中，发行人注重功能模块的通用化、标准化，积累和掌握了一系列核心技术。目前，发行人自主生产的控制处理、时钟同步、数据传输和供电等通用功能模块、经过宽带化设计的射频模块组件，可经过结构适应性设计后无缝应用于 5G 移动网络可视化产品。同时，发行人长期跟踪移动通信技术的发展，对整个 5G 移动网络可视化产品做了完整的规划并积极开展 5G 无线接入技术研发等 5G 制式产品核心技术攻关。

发行人与广西公安厅技侦总队联合申报了公安部《面向 5G 移动终端的信息采集技术与装备研究》技术革新项目的研究任务，经公安部专家评审确定发行人及广西公安厅技侦总队作为项目合作承担方进行研发，充分体现了发行人在 5G 制式移动网络可视化设备开发中的领先地位；发行人紧跟运营商移动网络的 5G 建设步伐，已经完成了适用 5G SA 模式与 NSA 模式的基站数据采集设备的开发，并于 2019 年 9 月提交了基站数据采集设备列装申请，该设备已获得行业主管部

门组织的评审通过并进入《公安技侦列装目录》；发行人也已经完成了适用 5G NSA 模式固定式数据采集设备的研发工作，并于 2020 年 9 月提交了该设备的列装申请，目前仍在等待主管部门组织 2021 年列装产品评审工作。

目前，发行人已经基本完成 5G SA 模式核心模块及软件协议栈的研发工作，并正在组织 5G SA 模式固定式数据采集设备样机测试工作，具体情况如下：

适用模式	固定式产品	移动式基站信息采集产品	移动式便携产品	移动式车载产品
5G NSA 模式	已完成样机研发并申请列装，尚未进入列装目录	已完成产品开发并进入列装目录	已完成样机研发，正在组织相关测试工作	研发中
5G SA 模式	已完成核心模块及软件协议栈的研发工作			

目前，发行人适用 5G SA 模式的固定式产品、移动便携式产品、移动式车载产品尚未向主管部门提出列装申请，主要原因如下：1）5G SA 模式技术尚处于演进过程中，驻网用户数量尚未形成规模，目前 5G 网络服务多在 NSA 模式进行，因此公共安全部门等终端客户对 5G SA 模式产品的技术要求及购置需求尚在逐步演进及培育中；2）公司适用 5G SA 模式的固定式产品、移动便携式产品尚不成熟，移动式车载产品尚在研发过程中，有关产品的列装申请尚待相关产品进一步研发、测试并完善设计后进行。

未来，发行人将利用本次公开发行的募集资金的一部分，投资 5G 移动网络可视化设备产品提升项目，以保障发行人移动网络可视化产品的迭代升级，并持续投入适用 5G NSA 和 5G SA 双模式的移动网络可视化固定式、移动式数据采集设备研发工作，实现适用 5G 的全制式数据采集产品开发，满足不同应用场景需要。

（2）同行业竞争对手 5G 产品研发及列装情况

公司名称	5G SA 模式	5G NSA 模式	信息来源
中新赛克	在移动网产品方面积极布局研发 5G SA 移动网产品	在移动网产品方面，持续迭代升级演进，完成了对 5G NSA 网络应用的全面适配	《深圳市中新赛克科技股份有限公司 2019 年年度报告》

森根科技	基于 5G SA 网络的样机已在部分用户单位进行测试	基于 4G 演进型空口产品已在客户群中进行试用	《南京森根科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（注册稿）》
天彦通信	-	在 2020 年初已经向主管部门提交了固定式和移动式 NSA 5G 产品的列装申请。公司预计该 5G 产品最晚于 2021 年 3 月完成列装，并在 2021 年实现量产、出货。	《深圳市天彦通信股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（2020 年中报更新）》

3、发行人截至目前 5G 产品的销售、在手订单情况

发行人 5G 制式基站数据采集设备 2020 年实现销售 3 台，销售收入 16.87 万元。截至本回复出具日，发行人 5G 制式基站数据采集设备在手订单 3 台，订单金额合计 18.40 万元。目前发行人 5G 制式基站数据采集设备在手订单数量相对较少，由于基站数据采集设备的功能是采集基站信息，目前全国 5G 基站铺设数量相对较少，因此对 5G 制式基站数据采集设备的需求相对较少，未来随着 5G 基站铺设密度进一步上升，该产品的需求将明显上升。

由于 5G 移动网络可视化固定式、移动便携式列装产品评审因疫情原因推迟，业内尚无列装的 5G 制式固定式、移动式便携式产品，目前行业内主要处于前期试验和试用阶段，因此发行人尚无 5G 移动网络可视化固定式、移动便携产品销售。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（一）公司经营的主要业务和主要产品或服务”之“2、主要产品或服务的基本情况”之“（1）移动网络可视化产品”、“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（三）所属行业的特点和发展趋势”之“2、移动网络可视化行业发展现状及趋势”之“（3）移动网络可视化行业发展趋势”和“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（四）发行人产品或服务的技术水平及特点、所处行业地位”之“5、发行人及同行业竞争对手 5G 产品研发及列装进展对比情况”中补充披露。

（二）补充披露 4G 网络、5G 网络交替对公司经营业绩的主要影响，公司持续经营能力、核心竞争力是否因网络交替存在重大不确定性；

1、4G 网络、5G 网络交替的特征

（1）目前 4G 网络为移动流量主承载网络，5G 网络建设不断加速

目前国内三大运营商均已经完成 4G 网络的全面部署和成熟商用，4G 移动网络是目前移动互联网流量的主要承载系统，其建设及运维处于平稳期。2019 年，我国移动电话用户总数已超 16 亿户，其中，4G 用户总数达到 12.8 亿户，成为我国移动互联网用户中占据主导地位的群体。

中国 5G 网络的商用建设始于 2019 年 6 月 6 日，工信部举行 5G 商用牌照发牌仪式，向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放 5G 商用牌照，随后三大运营商相继推出了 5G 商用套餐，2019 年我国正式进入 5G 商用元年，并开始加速 5G 基站建设。进入 2020 年，我国 5G 建设速度持续加快，根据中国信息通信研究院的预测，2025 年我国 5G 网络建设累计投资额将达到 1.2 万亿元人民币。

（2）5G 网络建设加速带来新兴业务场景

2018 年 12 月，中央经济工作会议提出加快 5G 商用步伐，5G 基建、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等七大领域成为政府力推的“新基建”。5G“新基建”的快速推进将全面促进信息技术的市场化应用，加速产业数字化发展趋势，推动政府治理模式不断创新，推动智慧城市、智能安防、数据采集、大数据计算、物联网、虚拟现实、自动驾驶、车联网、智能家居等新兴场景的应用需求兴起。

（3）5G 网络覆盖率尚处于较低水平，5G 移动终端驻留 2G、4G 网络的情况较为常见，移动终端特征数据采集依然以 2G、4G 制式为核心进行

目前 5G 网络部署尚不完备，服务覆盖范围并不连续完整，5G 终端用户在未部署 5G 网络的区域依然会通过驻留 2G、4G 基站接入公网。同时，5G 网络运营的频段较 4G 网络更高，高频段的特征决定了 5G 基站信号的穿透性、覆盖性均有所下降，未来即使 5G 网络部署达到独立组网及连续覆盖的密度，在 5G 网络信号覆盖盲区，终端用户依然会驻留至 2G、4G 网络。因此，即使在 5G 网

络加速部署或独立组网的时期，2G、4G 制式移动网络可视化数据采集功能依然是保障发行人产品整体采集成功率和可靠性的重要技术。

（4）未来 4G 网络和 5G 网络将长期共存，4G 网络成为不可或缺的“托底网”

目前，4G 移动网络的建设已经完全满足用户数据业务和话音业务需求，国内三大运营商都表达了 4G 和 5G 长期共存的认同。4G 和 5G 长期共存主要是由以下几个方面因素决定的：

1）4G 和 5G 未来的业务场景不同

4G 业务主要面向人与人的互联，实现数据和语音业务，4G 技术的特点可以很好满足该等业务场景对移动通信技术的要求。例如 4G 网络的 VoLTE 语音技术已经成熟应用，用户在 4G 网络下拨打电话时，网络不会回落到 2G 或 3G。5G 语音技术 VoNR 还不成熟，尚无法实际商用，此外在网络信号覆盖度较低或仅实现热点区域覆盖的情况下，将无法保证移动连接的语音质量。

5G 网络主要面向的是物联网等对数据量、数据传输速度、数据延时要求更高的场景，以实现虚拟现实、自动驾驶、物联网、车联网、智能家居等场景应用。

因此，如同现阶段 2G 网络与 4G 网络并存，2G 网络解决相当部分覆盖与语音通信需求一样，4G 网络未来也将成为 5G 网络的“托底网”，与 5G 网络长期并存。

2）4G 网络较 5G 网络在覆盖性与经济性方面具有优势

为实现更快的通信与数据传输速度，5G 网络使用的频段相较 4G 制式频段更高，采用的通信波长更短，这使得 5G 信号在传播过程中的衰减性更强，同时对障碍物的绕射能力较 4G 信号更低，网络信号覆盖能力明显下降。为充分提高基站所发射的信号强度，需要大幅度提升基站建设过程中的天线布列密度与基站整体铺设密度，这将使 5G 网络建设过程中的资本支出显著上升。鉴于 4G 网络较 5G 网络在覆盖性与成本端的相对优势，全国通信信号全覆盖依然需要 4G 网络来完成。

3）4G 网络亦在不断优化升级，适应不断增长的通信需求

4G 网络技术在 3GPP 体系下也在不断优化升级。4G 网络引入的增强型技术包括增强型 Small Cell,大规模载波聚合（Massive CA）、增强型 MTC（Machine Type Communications）、增强型 MIMO 等技术，可将网络带宽从几百 Mbps 升级至 Gbps 级别，将连接数量从 8 亿提升至 300 亿，将时延从 60ms 降低至 10ms，不断优化的网络能力，增强了对高清视频、物联网、车联网的应用场景的支持能力，可以说 4G 网络亦在向不断增长的通信需求方向升级，4G 网络的实用性依然良好。

2、4G 网络、5G 网络交替对公司经营业绩、持续经营能力的影响

根据前述 4G 网络、5G 网络交替特征，4G 网承担的角色将逐步由目前移动流量主承载网络向托底网变化，4G 网络与 5G 网络也将长期并存，因此公司原有制式设备依然存在市场开拓空间，同时由于 5G 网络的加速建设带来产品更新换代及业务场景扩张需求，因此预计公司经营将迎来新机遇。

（1）移动网络可视化安防项目建设通常落后于通信制式换代，2G、4G 制式设备可开拓市场空间依然较大

移动网络可视化安防系统的建设，跟随运营商移动网络的建设步骤并有一定的滞后周期。在运营商 4G 移动网络建设高峰之后，迎来了 4G 移动网络可视化规模建设。当前，移动网络可视化的建设正在向网格化、精细化的社会治理场景深度发展，“网格化深度数据采集+大数据融合计算”将成为移动网络可视化产品的发展趋势。4G 网络是移动网络流量的主要承载系统，3G 网络逐渐退网，2G 仍作为移动覆盖的托底网络，移动网络可视化系统的建设和运营仍以 2G、4G 为主。

目前 2G、3G、4G 等传统通信制式下移动网安防设备的建设特点呈现由一二线城市向三四线城市转移、由边疆向内地转移、由城市向乡村转移。目前在三四线城市及乡村等市场，移动网络安防建设尚待铺开，全国市场空间仍待开拓。

同时，安防场景不断复杂化，也在带动安防设备需求不断增长。目前各大城市主要围绕边界交通要道、卡口等场景，建设移动网络安防设施，对移动终端的跨地域流动及管控具有较好效果。但随着移动网络安防场景不断复杂化，安防设备应用场景呈现由过去的边境关卡、交通枢纽等重点管控地带拓展至学校、市镇、大型人员聚集场所等场景，即使对于已部署相关产品的客户，其不同场景的设备

部署需求依然会持续增长。以公司客户之一广西壮族自治区桂林市公安局为例，虽然其已针对主要交通道口、关卡布置了发行人生产的安防设备，但 2019 年以来其依然计划在市区范围内密集部署 100 余台微型固定式设备，做到城区全覆盖。因此安防场景不断复杂化给予公司原有制式产品新的增长空间。

此外，由于 5G 网络套餐费用高昂、5G 网络空间覆盖存在局限性等一系列因素，同一移动终端将根据不同情况驻留 2G、4G、5G 网络，为保障移动网络可视化数据采集设备的采集效率，必然要求设备保留 2G、4G 制式功能。

（2）5G 网络建设加速将带来产品更新换代及业务场景扩张新机遇

5G 网络建设对发行人技术先进性带来挑战的同时，也为发行人业务发展和扩张提供了新机遇。5G“新基建”的快速推进为发行人带来了 5G 移动网络可视化产品的业务需求：1）5G 移动通信技术在信号频段分布、网络架构组织等方面均与上一代通信技术有所不同，新技术的普及将催生新的移动网络可视化软硬件更新换代需求；2）5G“新基建”全面促进信息技术的市场化应用，加速产业数字化发展趋势，推动政府治理模式不断创新，新一代移动网络可视化产品有望在市场监管、政府服务、社会网格化管理、应急保障、公共安全等领域发挥更重要的作用；3）5G 频段由于其高频特性，信号的有效覆盖范围较先代通信网络制式更小，因此，为实现与 2G、3G 与 4G 等先代技术的同范围覆盖效果所需的 5G 基站及 5G 网络可视化设备部署密度亦将提升，发行人 5G 移动网络可视化设备市场空间预计将进一步扩大。

3、4G 网络、5G 网络交替对公司核心竞争力的影响

（1）发行人现有核心技术具备竞争优势

发行人高度重视研发投入与技术创新，在产品研发以及为客户提供产品方案的过程中，积累和掌握了一系列核心技术。截至本回复出具日，公司已获得多项知识产权，包括专利 12 项（其中发明专利 8 项），软件著作权 77 项，并形成核心技术 35 项。发行人在移动通信无线接入技术、移动网络可视化数据采集技术、一体化集成产品化设计技术等方面具备领先优势，核心技术覆盖前端数据采集、后端数据分析计算及应用的全流程，已实现产品功能独特、完整，多源设备稳定兼容、数据采集及分析精准有效，能够全面提升客户工作效率及工作成果。公司

多年来的技术积累也获得有关单位的认可，曾多次参与公安部 A 类研究项目，相关研究成果曾获公安部部级、省级奖项；被选为国家重点研发计划“科技冬奥”某子项研发参与单位；成为历届中国国际进口博览会智能安检系统的安防设备供应商；获评为上海市科技小巨人。

同时，发行人长期跟踪移动通信技术的发展，对整个 5G 移动网络可视化产品做了完整的规划并积极开展 5G 无线接入技术研发等 5G 制式产品核心技术攻关。与通信网络技术由 1G、2G、3G、4G 逐步演化至 5G 相类似，适用各制式的移动网络可视化产品的核心技术也存在迭代演进的情况，发行人在核心技术上在产品研发以及为客户提供产品方案的过程中积累的核心技术，是发行人研发适用 5G 产品技术的坚实基础。同时，发行人注重产品功能模块的通用化、标准化，积累和掌握了一系列核心技术，发行人自主生产的控制处理、时钟同步、数据传输和供电等通用功能模块、经过宽带化设计的射频模块组件，可经过结构适应性设计后无缝应用于 5G 移动网络可视化产品。目前发行人适用 5G 产品的研发情况如下表所示：

适用模式	固定式产品	移动式基站信息采集产品	移动式便携产品	移动式车载产品
5G NSA 模式	已完成样机研发并申请列装，尚未进入列装目录	已完成产品开发并进入列装目录	已完成样机研发，正在组织相关测试工作	研发中
5G SA 模式	已完成核心模块及软件协议栈的研发工作			

（2）发行人前瞻性技术储备良好，能够在新兴市场及新兴技术竞争环境中获得优势

发行人在立足移动网络可视化市场的基础上，前瞻性地进行技术储备，布局研究开发适用 5G 的新一代产品、太赫兹毫米波安检产品等技术，提前布局适应产业变革的技术，利用产品和技术的跨行业属性，与 5G 网络建设、物联网、云计算、智慧城市智能安防等新兴业态深度融合。

目前，发行人在开发 5G 设备过程中已积累了 5G 的协议栈方案、硬件平台

方案、宽带高效功放等关键技术。发行人与广西公安厅技侦总队联合申报了公安部《面向 5G 移动终端的信息采集技术与装备研究》技术革新项目的研究任务，经公安部专家评审确定发行人及广西公安厅技侦总队作为项目合作承担方进行研发。该项研发任务目标是研发适用 5G NSA 和 SA 两种模式的数据采集技术和装备研究，满足中国移动、中国联通、中国电信、中国广电多运营商的多制式、多频段下的移动网络数据采集应用。

与此同时，发行人正在依托在移动通信领域的扎实技术积累，在掌握射频硬件、大规模天线阵列、高速信号处理、成像算法等技术的基础上，积极研发布局太赫兹毫米波安检产品，切入太赫兹毫米波安检成像设备的新兴市场。该技术利用太赫兹毫米波对日常衣物材料（棉、麻、化纤等）特殊的穿透性，采用雷达成像原理，接收人体反射的毫米波信号实现人体高分辨全息成像，从而发现和识别被检查人员携带的危险隐匿物品。当前该类设备的主要供应商基本来源于国外，国产产品性能及覆盖率尚有较大提升空间，民航部门已要求机场等交通枢纽在未来数年内快速普及毫米波安检设备，预计未来该产品可部署于民航、铁路、客运、大型会展、园区、政府机要、企业核心区域等，市场空间广阔。

因此，发行人现有核心技术具备竞争优势，同时在包括 5G 在内的前瞻性技术领域储备居于行业领先水平，能够在新兴市场及新兴技术竞争环境中获得优势，4G 网络、5G 网络交替不会对公司核心竞争力产生重大不利影响

（3）发行人多年积累的客户资源、市场理解、服务口碑等核心竞争力不会随通信制式的更替而削弱

进入移动网络可视化产品市场还需要通过客户全面、复杂的技术测试，一旦进入相关市场，由于客户多为政府公共安全部门，产品功能特殊，涉及公共安全，客户要求供应商稳定可靠。政府公共安全部门更加倾向于和有过往合作基础的供应商合作。同时，移动可视化产品多为软硬件一体化产品，提供从前端的数据采集到后端的数据分析的完整功能，随着客户的深入使用，更换供应商的概率较小，客户黏性较强。

同时，移动网络可视化产品功能与用户实际场景需求结合紧密，是以政府公共安全部门客户需求为导向的行业，需要对客户工作情境与客户需求具备充分理

解，并及时响应。公司在为客户提供日常支持服务过程中，协助客户发现工作过程中出现的难点、痛点与亟待解决的问题，并抽象形成具有创新产品功能指导意义的技术需求。该等需求将通过公司各部门定期交流机制转送至研发部门，由研发部门进行可行性分析及预研工作，快速高效地对客户的需求作出反应，不断提升产品实用性及客户满意度，形成公司对市场需求的把握能力。

此外，移动网络可视化产品功能特殊，政府公安客户可能要求产品供应商具备较强的可靠性，需要供应商对产品运维作出及时反映，因此，公安客户偏好长期质量稳定、口碑良好、服务到位、反映及时的产品供应商。发行人高度重视产品可靠性及售后维护工作，为客户提供 7×24 小时维护与支持服务。同时，发行人依靠技术研发创新能力、产品质量、客户服务能力等获得了良好的行业口碑。公司秉持“为制造而设计、为服务而设计”的理念，不仅在产品制造生产环节持续提升产品能力，还通过提升产品稳定性、耐用性、可兼容性、环境自适应性等前瞻性考虑，不断提升用户使用产品的便利程度，增强用户粘性。目前，公司产品部署场景包括高原、重雷雨区、北方极寒及南方极热场景，产品质量经过极端环境实战检验，产品的运维及时触达全国各省市在网运行产品，得到了客户的认可。

因此，发行人多年积累的客户资源、市场理解、服务口碑将持续成为发行人立足移动网络可视化行业的核心竞争力。

综上所述，发行人现有核心技术具备竞争优势，发行人前瞻性技术储备与规划良好，能够在新兴市场及新兴技术竞争环境中获得优势，发行人多年积累的客户资源、市场理解、服务口碑等核心竞争力亦不会随通信制式的更替而削弱。与此同时，4G 网络、5G 网络交替不会对发行人原有制式移动网络可视化设备市场需求造成重大冲击，5G 网络加速建设反而会带来产品更新换代及业务场景扩张新机遇，因此，4G 网络、5G 网络交替不会对发行人经营业绩、持续经营能力及核心竞争力产生重大不利影响，发行人经营业绩、持续经营能力及核心竞争力不存在重大不确定性。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（三）所属行业的特点和发展趋势”之“2、移动网络可视化行业发展现状及趋势”之“（3）移动网络可视化行业发展趋势”和

“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（四）发行人产品或服务的技术水平及特点、所处行业地位”之“6、竞争优势”中补充披露。

（三）补充披露移动网络可视化产品市场规模的测算依据是否充分，与行业实际是否接近。如是，2019 年市场规模同比明显下降的原因及合理性，市场规模变化对公司持续经营能力的影响。

1、移动网络可视化产品市场规模的测算依据的充分性与行业实际情况

（1）关于招股说明书中市场规模测算的说明情况

因国内暂不存在关于移动网络可视化行业内企业市场份额的公开且权威的数据，发行人无法从公开信息渠道有关市场规模测算的相关信息。因此，发行人于《招股说明书（申报稿）》中引用了中新赛克披露的《关于深圳证券交易所 2018 年年报问询函的回复公告》和《2019 年年度报告》中关于市场容量及市场的相关测算，得出 2018 年和 2019 年移动网络可视化产品的市场规模约为 19.52 亿元、13.68 亿元的结论。与此同时，南京森根科技股份有限公司在其申报上交所科创板过程中同样引用了这一数据。但由于中新赛克并未充分披露其测算的具体方法与数据来源，因此这一测算结果的准确性无法通过公开信息验证。为充分结合经营实际，发行人结合多种信息渠道对所处市场规模进行了进一步的测算，以确定市场规模的大致区间。

（2）发行人对所处市场规模进行进一步的多角度测算

鉴于移动网络可视化产品属于保障国家公共安全和信息化建设的专用设备，具有一定的信息敏感性，难以搜集关于此类产品的公开研究报告，因此并无行业规模的公开数据。结合目前同行业可比公司测算的市场规模及市占率间接测算方法，发行人对所处市场规模作如下测算：

1）方法一：参考研究机构测算规模

中信建投证券调研情况显示，2018 年网络可视化行业前端市场规模约为 48 亿元，网络可视化前端市场主要指前端数据采集设备的市场。公司 2018 年移动网络可视化固定式和移动式数据采集产品销售金额约 2 亿元，在网络可视化行业前端市场占有率为 4.17%。由于网络可视化行业可分为固网和移动网两种，因此

发行人在移动网络可视化细分领域市场占有率将更高。

2）方法二：参考可比公司披露测算

A.中新赛克

根据《深圳市中新赛克科技股份有限公司关于深圳证券交易所 2018 年年报问询函的回复公告》和《中新赛克 2019 年年度报告》，中新赛克公司移动网产品在 2018 年和 2019 年市场占有率均为 11%左右，而中新赛克 2018 年及 2019 年移动网产品销售收入约为 2.15 亿元、1.50 亿元，由此可测算出市场规模约为 19.52 亿元、13.68 亿元。2018 年和 2019 年发行人移动网络可视化产品的销售收入约为 1.96 亿元、1.94 亿元，对应的市场占有率约为 10.0%和 14.2%。

发行人的产品主要专注于移动网络可视化前端市场，通过先进技术实现对数据的提取和检验。为适应客户针对数据处理的多样化需求，发行人为客户升级开发了大数据处理分析软件，从数据采集前端逐渐向数据分析后端市场渗透，预计公司的前后端产品将产生协同效用，推动产品的市场需求不断提升。

B.森根科技

根据森根科技公开披露资料：截至 2020 年 6 月末，森根科技已覆盖并形成销售收入的公安市局、区分局及县局数量合计 346 个，目前我国公安市局、区分局及县局合计数量约为 3,300 个，据此测算森根科技产品客户覆盖率约为 10.48%。由于森根科技 2019 年营业收入为 2.02 亿元，据此推测其所处市场规模为 19.27 亿元。

3）方法三：按发行人覆盖地域比例估算

发行人研发的移动网络可视化固定式设备为发行人主要产品，2017 年至 2020 年内占销售收入比重约为 83.38%，考虑到移动网络可视化固定式设备部署具有一定的系统性，同一客户出于规模效应、设备兼容等原因一般会考虑从单一供应商采购同类产品，因此本方法依照报告期内发行人覆盖的行政单位数量占全国同类行政单位数量的比例估算发行人的市场占有率。

该方法存在以下不足：一是发行人部分客户存在多个移动网络可视化设备供应商的情况时，市场占有率的估算倾向于偏高；二是发行人主要覆盖的地域与其

他地域在移动网络可视化设备采购预算投入上可能存在结构性差异，导致市场占有率估算出现偏差；三是存在部分发行人报告期外覆盖但未纳入统计的客户，导致市场占有率估算倾向于偏低。

根据 2020 年行政区划数据，我国大陆共有 333 个地级行政区划单位（包括地级市、自治州等），共有 2,844 个县级行政区划单位（包括市辖区、县级市、县、自治县等）。通过对发行人报告期内客户主要覆盖的省市进行统计，载德科技客户覆盖总计 29 个地级行政区，由此推算市占率约为 8.71%。载德科技客户覆盖总计 275 个县级行政区，对应的市占率为 9.67%。

因而按此种测算，预计载德科技在移动网络可视化行业的市占率约处于 8%至 10%之间。根据发行人公司在 2019 年的主营业务收入，可计算得此方法下移动网络可视化市场规模约为 22.34 亿元至 24.80 亿元。

4）方法四：按公安部门移动网络可视化相关预算支出进行测算

由于发行人主要客户为政府公安部门，其采购经费均来自财政支出，因而可通过估算部分地区移动网络可视化产品采购费用占公安部门安防支出费用的比例，间接测算出全国移动网络可视化市场规模。考虑到发行人与广西公安厅签订了列装框架协议，在当地的市场覆盖率较高，并且根据走访了解情况，发行人在广西壮族自治区各地级市均为移动网络可视化设备的主要供应商，因此拟计算报告期内发行人在广西实现的销售收入，以此作为广西壮族自治区采购移动网络可视化设备的预算，进而估算该等费用占广西公安支出经费的比例。用此比例乘以全国各省同类公安支出经费预算，估算细分行业的市场规模。

该方法存在以下不足：一是广西各级政府存在多个移动网络可视化设备供应商的情况时，仅以发行人的销售收入作为各级政府的总投入金额，可能会低估整体市场规模；二是不同省份在安防经费支出上存在结构差异。根据走访了解，如广西、云南、新疆等与他国接壤的边境省份可能倾向于多采购移动网络可视化设备，以广西作为样本推算可能会高估市场规模；三是政府部门除安防经费支出外可能存在其他用于投入移动网络可视化设备采购的经费，导致市场占有率估算有偏。

以广西壮族自治区为例，2017 年至 2020 年，公司移动网络可视化固定式产

品在广西的营业销售额总计为 1.64 亿元。根据广西壮族自治区公安厅的 2017-2020 年年度预算，以公共安全支出为口径，预算合计 25.50 亿元，可以测算出 2017-2020 年发行人产品销售额占公安厅公共安全支出预算的比例约为 6.43%。根据全国各省、直辖市、自治区公安厅披露的财政预算数据，2017-2020 年各省、直辖市、自治区公安厅公共安全支出预算合计分别为 385.27 亿元、407.40 亿元、428.22 亿元、457.60 亿元（辽宁省、山西省、青海省部分年度公安厅预算支出情况未公开，因此未计入）。若假设广西壮族自治区的移动网络可视化固定式产品均由发行人供应，则移动网络可视化固定式产品在全国市场规模可由 6.43% 乘以各省市公安厅总预算得到。经过此方法测算，2017 至 2020 年移动网络可视化行业市场规模约为 24.78 亿元、26.20 亿元、27.54 亿元、29.45 亿元。因此，由于公共安全部门公共安防支出逐年上升的趋势，移动网络可视化固定式产品行业规模亦呈现逐年上升趋势。

综合上述多种方法，方法三、方法四的测算较为接近，预计移动网络可视化固定式产品的市场规模约为 24 亿元-30 亿元/年，发行人的市场占有率约在 8%-10% 之间。当然，移动网络可视化产品作为移动网安防的重要组成部分，其内涵及外延也在不断扩展，上述测算仅针对移动网络可视化固定式数据采集设备作了计算，而移动网络可视化产品及移动网络安防产品市场空间则更加广阔。

综上所述，公司依托在移动网络可视化设备长期研发、设计过程中积累的行业技术，也在不断开拓新的业务领域，立足移动网络可视化行业，逐步发展成为综合安防产品提供商，未来将不再局限于移动网络可视化市场，进一步打开广阔的市场空间。鉴于当前移动网络可视化市场经营环境长期向好的趋势并未发生改变，且公司的经营环境与核心竞争力未发生重大不利变化，结合公司报告期内的业绩情况判断，公司具备在移动网络可视化行业持续经营的能力。

2、移动网络可视化行业发展趋势良好，预期市场规模将持续扩大

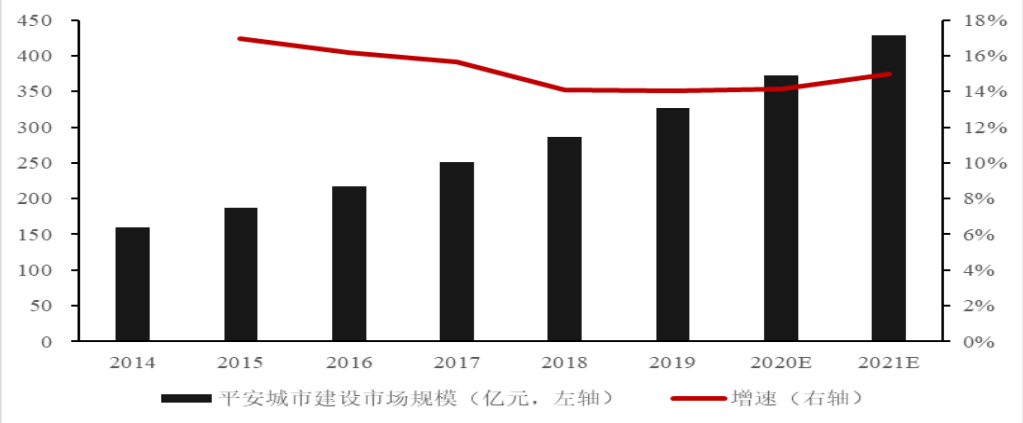
（1）政府大型安防工程不断加码，移动网络可视化行业迎来快速成长期

城市化水平不断提高的过程中，城市安全问题愈发引起关注。我国经济高速发展、城镇建设速度加快，导致城市人口密集、流动人口增加，引发了种种社会治安与管理问题。为适应不断增长的安防需求，政府大型安防工程建设如平安城

市、雪亮工程等项目应运而生，成为解决问题的重要手段和安防体系的关键环节。

平安城市，又称城市级安全防范综合管理系统，主要由视频监控子系统、治安卡口子系统、电子警察子系统、应急指挥子系统和数字化城市管理子系统等组成。自 2005 年起，平安城市建设在全国 31 个省、自治区、直辖市全面展开。目前，东部发达地区的中心城市已基本建设完成，中西部欠发达地区中心城市及东部发达地区二、三线城市的建设开始进入新一轮高速发展期。

中国平安城市市场规模增长趋势图



数据来源：前瞻产业研究院

雪亮工程作为农村安防建设的群众性的民安工程，以县、乡、村三级综治中心为指挥平台、以综治信息化为支撑、以网格化管理为基础、以公共安全视频监控联网应用为重点，在乡村主要道路口、人群聚集地建设高清摄像头，进行固定视频监控、移动视频采集、视频联网入户、联动报警等工作，实现农村地区社会治安防控和群防群治工作无缝覆盖。雪亮工程视频监控网络的覆盖实现离不开前端可视化设备的支持，对视频信息的采集、人脸识别、可视化等技术有广泛需求。随着我国新农村建设的推进和成熟，移动网络可视化产品也将有更加广阔的市场。

（2）5G“新基建”引领产品更新换代及业务场景扩张新机遇

2018 年 12 月，中央经济工作会议提出加快 5G 商用步伐，5G 基建、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等七大领域成为政府力推的“新基建”。5G“新基建”的快速推进为发行人带来了 5G 移动网络可视化产品的业务需求：其一，5G 移动通信技术在信号频段分布、网络架构组织等方面均与上一代通信技术不同，新技术的普及将

催生新的移动网络可视化软硬件更新换代需求；其二，5G“新基建”全面促进信息技术的市场化应用，加速产业数字化发展趋势，推动政府治理模式不断创新，新一代移动网络可视化产品有望在市场监管、政府服务、社会网格化管理、应急保障、公共安全等领域发挥更重要的作用。

（3）社会治理呈网格化趋势，推动移动网络安防设备向数据深度采集及数据融合计算方向发展

国家治理体系和治理能力现代化是党的十八届三中全会以来的重要社会建设目标，社会治理逐渐呈现由大到小、由粗到细的精细化管理趋势，移动网络安防的重点亦从打击犯罪向实现区块网格化精准管控转变。社会网格化治理由于其管理对象精细化、管理流程闭环化等特征，已成为提升社会综合治理水平的重要手段和途径。如 2020 年初新冠疫情发生以来，疫情的防控工作对各层级政府安全机构提出了极高要求，中国政府正是在移动网络数据采集结合社会网格化管理的基础上，对人员流动数据进行深度抓取、预判、比对、管控、融合分析并指导抗疫工作，社会网格化管理在公共安全领域的优势亦彰显无疑。因此，未来在社会治理网格化、精细化，公共安全事件多样化、复杂化的背景下，客户对前端分散、多源场景数据的深度采集与融合计算需求将不断提升，未来移动网络安防产品发展趋势将以“网格化深度数据采集+大数据融合计算”为核心。

3、发行人顺应市场发展与变化，积极开拓客户渠道，持续挖掘市场增长空间

随着我国经济社会不断发展，如机场、火车站等大型交通枢纽数量不断增长，人流量持续增加，这为相关场景安防工作提出了更高要求，也为移动网络可视化产品发挥作用提供了新兴场景。发行人主动顺应市场趋势，积极开发机场、火车站客户，于 2020 年 7 月与上海机场签订了《上海机场无线智能终端识别系统项目采购合同》，由发行人向上海机场供应移动网络可视化设备及相关配件，涉及合同金额 1,619.00 万元。

同时，发行人主动拓展市场合作渠道，在 A 公司遴选移动网络安防设备供应商时，发行人依托自身全面的技术储备与突出产品质量，在众多竞争供应商中脱颖而出，成为目前 A 公司移动网络安防设备的核心供应商。此次发行人成为 A

公司移动网络安防设备核心供应商将有助于发行人产品切入智慧城市建设应用场景，在更广泛的范围内获得政府客户、运营商客户的认可，不断提升产品口碑及市场影响力，实现市场空间的增长。

综上所述，基于政府大型安防工程规模持续扩张、5G“新基建”带动移动通信基础设备更新换代机遇以及治理体系与能力现代化对于社会综合数据分析计算的需求持续提升，以及发行人产品持续切入新客户、新应用场景，未来移动网络可视化产品市场规模仍然具有较强的增长动力，行业发展趋势呈现良好发展态势。

以上内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（三）所属行业的特点和发展趋势”之“2、移动网络可视化行业发展现状及趋势”之“（2）移动网络可视化行业市场规模”和“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（四）发行人产品或服务的技术水平及特点、所处行业地位”之“6、竞争优势”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、查询无线通信行业的公开资料，了解通信行业技术基础原理、技术的迭代周期以及未来总体发展趋势、4G 与 5G 网络制式的运用场景及交替迭代特点，分析公司在此过程中的持续经营能力情况。

2、访谈公司技术人员，了解公司现有核心技术在产品研发中环节的应用，以及针对通信协议演进导致制式迭代的核心技术储备情况，了解公司产品关于 5G 的研发现状，并向公司销售部门负责人员了解 5G 产品销售情况。

3、通过·相关新闻及行业报告，了解国内 4G 网络与 5G 网络的建设趋势。通过查阅同行业可比公司公开资料，了解同行业竞争对手 5G 产品研发及列装情况。

4、走访了发行人报告期内主要客户，通过了解公司产品的细分应用场景、实现功能、产品运行稳定性及客户对于发行人产品和服务的评价，以判断发行人的持续经营能力与核心竞争力的相关情况。

5、取得发行人 5G 制式移动网络可视化产品在手订单与在谈订单情况，并了解 5G 产品列装与市场需求情况。

6、通过参考通信行业研究报告和同行业可比公司年报或招股说明书，从多角度对公司所处的移动网络可视化市场进行规模测算；通过登录全国 31 个省、自治区和直辖市公安厅（局）的信息披露网站，获取各公安厅（局）2017 年至 2020 年在公共安全领域拨划的预算，以进行公司移动网络可视化市场的规模测算，从而验证市场规模测算依据的充分性与合理性。

（二）核查意见

1、发行人已就通信行业制式迭代进行相关产品与技术的预研，并取得相关成果。较同行业可比公司而言，在制式迭代引发的新一代设备市场竞争中具备一定竞争力。

2、由于 4G 网络和 5G 网络将长期共存，公司原有制式设备依然存在市场空间。与此同时，5G 网络的加速建设将带来产品更新换代需求，发行人现有的核心技术具备一定竞争力，能够在新兴竞争环境中获得优势，同时发行人多年积累的客户资源、市场理解、服务口碑等核心竞争优势将继续保持。因此，4G 网络、5G 网络交替不会对公司核心竞争力产生重大不利影响。

3、根据多种测算方法的结果，发行人所处的移动网络可视化固定式产品的市场规模约为 24 亿元-30 亿元/年，呈现逐年上升的趋势，发行人已对招股说明书中关于市场规模的测算作补充披露。发行人也正基于其长期积累中形成的行业技术进行全新市场空间的开拓。与此同时，随着发行人产品应用场景拓宽及政府公共安全支出不断扩大等多方面因素影响，未来移动网络可视化市场仍然具有广阔的潜在需求，发行人持续经营能力良好。

问题 19．关于毛利率

根据申报资料：

（1）2017 年至 2020 年，公司主营业务综合毛利率分别为 83.07%、88.41%、82.92%及 80.04%，可比公司综合毛利率均值分别为 79.14%、76.49%、74.90%、75.19%。

（2）招股说明书解释公司毛利率相较可比公司平均水平较高主要是公司固定式产品平均销售单价与同行业可比公司相比较高、采购构成有所差异、公司配件采购金额占比较低、产品结构有所差异所致。

（3）公司称主要产品涉及的技术研发主要由公司自主完成，生产产品所需采购的材料主要为基础原材料、技术附加值较低，因而采购金额相对较低，同时公司配件采购金额占比低于可比公司天彦通信。

请发行人：（1）结合发行人产品所处行业竞争格局、市场占有率、技术指标对比，说明公司主营业务及分产品综合毛利率整体明显高于行业平均水平的原因及合理性，与发行人市场地位、技术实力、产品技术含量等是否相匹配，行业毛利率整体较高是否具有可持续性，公司后续整体毛利率是否存在较大幅度下降的风险；

（2）结合产品同行业产品性能及技术差异对比，补充披露公司固定式产品平均销售单价与同行业可比公司相比较高的原因及合理性，公司“产品所应用的技术受到客户广泛认可，具备较高技术附加值”的具体体现；

（3）结合可比公司在产品技术研发、研发投入的差异对比，补充披露采购原材料附加值较低、配件采购金额占比较低的原因及合理性；

（4）可比公司森根科技以销售移动式产品为主，天彦通信以销售固定式数据采集产品为主，结合可比公司在固定式数据采集产品、移动式数据采集产品的市场销售规模，补充披露公司固定式数据采集产品毛利率高于天彦通信，移动式数据采集产品毛利率高于森根科技的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）结合发行人产品所处行业竞争格局、市场占有率、技术指标对比，说明公司主营业务及分产品综合毛利率整体明显高于行业平均水平的原因及合理性，与发行人市场地位、技术实力、产品技术含量等是否相匹配，行业毛利率整体较高是否具有可持续性，公司后续整体毛利率是否存在较大幅度下降的风险

1、公司及可比公司行业竞争格局、市场占有率、技术指标的对比

由于发行人的移动网络可视化产品属于保障国家公共安全和信息化建设的专用设备，具有一定的信息敏感性，因此并无与行业规模相关的公开数据。目前同行业可比公司测算的市场规模及市占率主要通过间接测算或参考研究报告的方式进行，具体测算方法请参见本回复“问题 18.关于持续经营能力”之“一、发行人说明及补充披露”之“（三）补充披露移动网络可视化产品市场规模的测算依据是否充分，与行业实际是否接近。如是，2019 年市场规模同比明显下降的原因及合理性，市场规模变化对公司持续经营能力的影响”之“1、移动网络可视化产品市场规模的测算依据的充分性与行业实际情况”。

根据多种方法的测算，发行人预计移动网络可视化固定式设备产品的市场规模约为 24 亿元-30 亿元/年，发行人的市场占有率约为 8%-10%。另一方面，移动网络可视化产品作为移动网安防的重要组成部分，其内涵及外延也在不断扩展，上述测算仅主要针对移动网络可视化固定式采集设备测算，而移动网安防实际产品的市场空间则更加广阔。

同时，根据发行人近年来参与市场过程中了解和掌握的行业产品情况，发行人产品相关技术指标均处于行业前列，主要技术指标与行业一般情况对比参见本回复“问题 1.关于主营业务”之“一、发行人说明及补充披露”之“（四）补充披露发行人移动网络可视化产品的竞品情况，发行人产品的优劣势对比情况，市场规模情况以及报告期内的变动趋势，结合客户需求、行业技术的变化趋势进一步分析发行人移动网络产品业务的可持续性”之“1、发行人移动网络可视化产品与同行业可比公司对比情况”之“（4）可比公司关键技术指标比较情况”。

公司产品相关技术指标处于行业前列，产品具备较高技术附加值，支撑公司

所销售的核心产品固定式数据采集产品平均销售单价略高于其他可比公司。在此基础上，综合公司产品主要功能模块涉及的技术研发均由公司自主完成，原材料采购金额较低，公司配合整机销售的配件采购金额占总采购金额相对较低，产品销售结构与同行业可比公司存在差异等因素，公司主营业务及分产品综合毛利率整体高于行业平均水平具备合理性。

综上，主营业务及分产品综合毛利率整体高于行业平均水平与发行人市场地位、技术实力、产品技术含量等相匹配，具备合理性。

2、预计行业毛利率整体较高具有可持续性，发行人已充分提示产品毛利率未来存在下降的风险

发行人与可比公司的综合毛利率对比情况如下表所示：

公司	2020 年度/2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中新赛克	77.30%	82.26%	78.67%	79.03%
森根科技	73.08%	73.38%	79.68%	84.89%
天彦通信	66.90%	69.08%	71.14%	73.51%
均值	**72.43%**	**74.90%**	**76.49%**	**79.14%**
公司	**82.59%**	**82.92%**	**88.41%**	**83.07%**

注：可比公司均未披露 2020 年度数据，上表中可比公司 2020 年度数据为 2020 年 1-6 月数据。

由上表可见，2017 年至 2020 年公司及可比公司一直保持较高的综合毛利率水平，从历史趋势来看行业毛利率整体较高具有可持续性。此外，由于移动网络可视化产品属于保障国家公共安全和信息化建设的专用设备，相关技术开发属于国家重视及鼓励的领域，公安部每年评审列装产品供应商所申报的列装产品后形成《公安技侦列装目录》，其中载明列装产品的列装指导价，要求相关列装产品在销售过程中不得超过该产品的列装指导价，列装指导价是公司产品市场定价的重要参照依据之一。2017 年至 2020 年，公司列装产品的列装指导价均保持较高水平，该价格体现了公安部门对公司产品技术的认可程度，也体现了公安部门对移动网络安防行业的支持。

报告期内，公司产品销售毛利率保持在较高水平。随着移动通信行业技术的更新迭代、产品单位生产成本下降以及行业规模扩张，行业内产品价格整体呈现

下降的趋势。公司预计未来产品毛利率存在下滑的风险，并已在招股说明书“重大事项提示”及“第四节 风险因素”中披露了“主要产品价格波动以及毛利率、净利率下降的风险”，但由于公司所处行业对我国国家公共安全和信息化建设较为重要，预计未来行业毛利率仍会保持在较高的水平。

公司已在招股说明书“重大事项提示”及“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（一）主要产品价格波动以及毛利率、净利率下降的风险”补充披露如下：

“

（一）主要产品价格波动以及毛利率、净利率下降的风险

报告期内，公司产品销售毛利率保持在较高水平。随着移动通信行业技术的更新迭代、产品单位生产成本下降以及行业规模扩张，行业内产品价格整体呈现下降的趋势。2018 年度、2019 年度及 **2020 年度**，公司综合毛利率分别为 88.41%、82.92%和 **82.59%**，呈现小幅下降趋势。未来，随着行业竞争激烈程度增加，若出现公司技术先进性优势逐步减弱、产品迭代速度放缓、市场开拓速度下降等情形，则公司存在主要产品销售价格下降、毛利率下降的风险；若出现公司因扩大经营规模导致费用持续上升、采购成本管控不足等情形，则存在公司经营业绩下滑、毛利率和净利率下降的风险。

”

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”之“2、与可比公司综合毛利率的比较分析”之“（1）公司固定式产品平均销售单价与同行业可比公司相比较高”和招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”之“2、与可比公司综合毛利率的比较分析”之“（5）公司主营业务及分产品综合毛利率整体明显高于行业平均水平的原因及合理性，与发行人市场地位、技术实力、产品技术含量等因素相匹配，行业毛利率整体较高具有可持续性，但公司后续整体毛利率可能存在下降的风险”中补充披露。

（二）结合产品同行业产品性能及技术差异对比，补充披露公司固定式产品平均销售单价与同行业可比公司相比较高的原因及合理性，公司“产品所应用的技术受到客户广泛认可，具备较高技术附加值”的具体体现；

2017 年至 2020 年各期，公司固定式数据采集产品销售收入占营业收入的比例分别为 83.75%、90.89%、79.87%和 84.44%，销售毛利率分别为 82.98%、89.21%、84.26%和 82.98%，该类产品毛利率对公司综合毛利率影响较大。

2017 年至 2020 年各期，公司产品单价与同行业可比公司同类型产品价格对比情况如下：

单位：万元

证券代码	证券简称	产品类型	2020 年度/2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
002912.SZ	中新赛克	固定式产品	-	-	10.44	9.71
		移动式产品	-	-	52.15	57.72
		平均单价	-	13.76	18.06	19.04
-	森根科技	固定式产品	5.50	6.77	7.57	12.21
		移动式产品	27.83	30.36	42.10	46.26
-	天彦通信	固定式产品	10.49	8.88	11.70	12.95
		移动式产品	21.36	29.84	69.84	37.05
公司		固定式产品	8.01	11.74	14.07	13.24
		移动式产品—便携设备	36.40	31.95	37.01	35.73
		移动式产品—基站采集设备	3.69	5.50	3.65	3.03
		移动式产品—车载设备	184.15	177.00	-	-

注 1：中新赛克固定式产品、移动式产品平均单价根据其年度报告、2018 年年报问询函回复公告等公开披露资料计算取得，2019 年度未分类披露其产品单价数据，平均单价为 2019 年年报移动网产品平均单价，2020 年半年报未披露平均单价相关信息。森根科技和天彦通信固定式产品、移动式产品平均单价根据其在科创板/创业板上市审核过程中公开披露资料取得，尚未披露 2020 年度数据，上表数据为 2020 年 1-6 月数据。

注 2：由于公司固定式产品可实现的功能与可比公司产品较为相似，在上表合并列示，公司移动式产品可实现功能与可比公司存在差异，故分别列示。

由上表可见，2017 年至 2020 年，公司固定式产品平均单价略高于其他可比公司，公司固定式产品可实现的功能与可比公司中新赛克、森根科技、天彦通信的固定式产品较为相似。

同时，根据本回复“问题 1.关于主营业务”之“一、发行人说明及补充披露”之“（四）补充披露发行人移动网络可视化产品的竞品情况，发行人产品的优劣势对比情况，市场规模情况以及报告期内的变动趋势，结合客户需求、行业技术的变化趋势进一步分析发行人移动网络产品业务的可持续性”之“1、发行人移动网络可视化产品与同行业可比公司对比情况”之“（4）可比公司关键技术指标比较情况”列示的技术指标对比情况与实战性能测试情况，发行人产品相关技术指标均处于行业前列，发行人产品实战性能测试结果亦具备竞争优势。

综上，公司固定式数据采集产品平均销售单价与同行业可比公司相比较高具备合理性。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”之“2、与可比公司综合毛利率的比较分析”之“（1）公司固定式产品平均销售单价与同行业可比公司相比较高”中补充披露。

（三）结合可比公司在产品技术研发、研发投入的差异对比，补充披露采购原材料附加值较低、配件采购金额占比较低的原因及合理性；

1、公司原材料采购附加值较低的原因

公司所生产和销售的移动网络可视化产品从主要硬件构成上大致可分为：主控模块（控制处理单元、环境扫描单元）、采集模块（2G/3G/4G 基带处理单元）、射频模块组件（功放、双工器、多工器等）、电源、结构件等。其中主控模块、采集模块以及射频模块组件的基础原材料通常为芯片、连接器、PCB 板、电容、电感、电阻等其他电子元器件，前述原材料经过贴片加工生产为各功能模块。

行业内部分竞争对手从第三方公司直接购买成品功能模块，二次开发集成到整机设备中。公司凭借多年来深厚的技术积累，主要功能模块均为自研开发、自主设计，在采购基础原材料后委外加工生产功能模块。

直接采购成品功能模块的竞争对手硬件设备成本会显著高于公司，以 GLTRB-B 型号的基带模块为例对比如下：

制式	类型	发行人模块名称	发行人模块成本（元）	参考市场价格（元）	备注

LTE	双频	GLTRB-B	2,000-2,100	4,800-7,000	4G 异频市场主流配置

注：参考市场价格来源于第三方报价。

由上表可见，公司自主研发并委外生产基带模块的成本远低于直接采购基带模块的成本。

2、可比公司原材料采购附加值相较公司更高的主要原因

（1）森根科技原材料采购附加值相较公司更高的主要原因

2017 年至 2020 年，公司及森根科技高附加值原材料采购金额及占采购总额的比例对比如下：

单位：万元

公司	高附加值原材料	2020 年度/2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
森根科技	信道组件	262.15	14.48%	1,532.05	33.02%	2,415.14	42.04%	-	-
	功能板卡	609.35	33.66%	1,225.89	26.42%	1,335.18	23.24%	2,031.15	42.09%
	小计	**871.50**	**48.14%**	**2,757.94**	**59.44%**	**3,750.32**	**65.28%**	**2,031.15**	**42.09%**
公司	PCBA 板	207.28	4.99%	304.33	6.90%	143.72	3.82%	310.32	6.21%

注：森根科技未披露 2020 年度数据，上表中森根科技 2020 年度数据为 2020 年 1-6 月数据。

由上表可见，2017 年至 2020 年，森根科技高附加值原材料采购金额及占比远高于公司。根据公开披露信息，森根部分产品模块（信道组件、功能板卡）及结构件为结合自身产品特定技术、规格参数需求实施的定制化采购。因供应商需针对森根科技特定产品领域及参数实施定制化开发，其前期研发投入较大，生产成本较高，市场定价及森根科技初始采购成本也相对较高。应客户特定场景产品使用需要，森根科技自 2018 年度起开始销售用于实现网络探测功能的 4G 移动式数据采集产品。该类产品主要构成的信道组件外购成本相对较高，产品毛利率相对较低。2017 年度至 2019 年度，森根科技移动式数据采集产品毛利率下降主要受 4G 产品毛利率下降及收入占比增长影响。其中，信道组件与功能卡板与发行人产品模块的对应关系如下：

森根科技模块	载德科技对应模块	模块功能
信道组件	基带单元及射频模块	实现各制式信令的处理与收发

功能卡板	采集板	PCBA 板（其中的主控模块）	实现各模块之间的信号传输
	控制板	PCBA 板（其中的主控模块）	实现各模块之间的信号控制

注：根据森根科技公开披露资料，信道组件、功能板卡是森根科技整机产品中软件定义无线电单元的重要组成部分，用于实现数模信号的转换、编解码和调制解调等功能。上表对应关系系经分析对比森根科技披露的模块功能与采购均价后得出。

2017 年至 2020 年度，公司及森根科技主要外购模块平均采购单价占产品平均销售单价的比例对比如下表：

单位：元

公司名称		森根通信		公司
高附加值原材料		信道组件	功能板卡	PCBA 板
2020 年度/2020 年 1-6 月	平均采购单价	100,825.05	2,178.57	765.44
	平均采购单价/固定式产品平均销售单价	-	3.96%	0.96%
	平均采购单价/移动式产品平均销售单价	36.23%	0.78%	0.26%
2019 年度	平均采购单价	168,357.66	3,751.18	1,122.16
	平均采购单价/固定式产品平均销售单价	-	5.54%	0.96%
	平均采购单价/移动式产品平均销售单价	55.45%	1.24%	0.56%
2018 年度	平均采购单价	204,672.66	5,434.19	656.25
	平均采购单价/固定式产品平均销售单价	-	7.18%	0.47%
	平均采购单价/移动式产品平均销售单价	48.62%	1.29%	0.64%
2017 年度	平均采购单价	-	8,186.83	1,229.98
	平均采购单价/固定式产品平均销售单价	-	6.71%	0.93%
	平均采购单价/移动式产品平均销售单价	-	1.77%	1.71%

注：上表中数据采集产品包括移动式数据采集产品及固定式数据采集产品；森根通信采购的信道组件仅用于移动式数据采集产品的生产，故上表未计算信道组件平均采购单价/固定式产品平均销售单价。

由上表可见，森根科技外购模块平均采购单价占其产品平均销售价格的比例高于公司，信道组件平均采购单价占移动式数据采集产品平均销售价格的比例尤为显著，对比体现公司采购原材料附加值较低。

（2）天彦通信原材料采购附加值相较公司更高的主要原因

2017 年至 2020 年，公司及天彦通信高附加值原材料采购金额及占采购总额的比例对比如下：

单位：万元

公司	高附加值原材料	2020 年度/2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
天彦通信	模块	317.20	17.94%	975.30	21.11%	1,589.47	31.17%	2,146.80	32.47%
公司	PCBA 板	207.28	4.99%	304.33	6.90%	143.72	3.82%	310.32	6.21%

注：天彦通信未披露 2020 年度数据，上表中天彦通信 2020 年度数据为 2020 年 1-6 月数据。

由上表可见，2017 年至 2020 年，天彦通信高附加值原材料采购金额及占比高于公司。

根据公开披露信息，设备小型化是天彦通信数据采集产品的主要研发方向，而其中的主要制约因素是基带模块（1 种通信制式对应 1 块基带模块）。为此，天彦通信从 2018 年开始对产品工艺进行了改进，具体如下：

项目	改进前	改进后
采购种类变化	分别采购 PCB 板、IC、电感、电容、电阻等电子元器件	直接采购基带模块（基带模块内含 PCB 板、IC、电感、电容、电阻等）
采购方式变化	向不同供应商采购电子元器件后委托贴片厂进行贴片，形成基带模块	向供应商直接采购基带模块
体积变化	单块基带模块体积和产品体积较大	基带模块体积减小约 2/3，产品体积减小约 1/2
供应商变化	主要向北京基准线科技有限公司（IC）、深圳市牧泰莱电路技术有限公司（PCB 板）、深圳市国华都科技有限公司（电阻、电感、电容）等公司采购	主要向深圳磊诺科技有限公司（基带模块）等公司采购

由上表可知，天彦通信在改进前的基带模块是委托加工形成的 PCBA 板，该种方式采购原材料种类较多、采购环节相对复杂；改进后的基带模块是直接采购的成品。天彦通信原材料采购附加值相较公司更高，具备合理性。

3、公司配件采购金额占比与可比公司相较更低与研发投入不存在匹配关系

公司及可比公司采购标准化配件或通用配件数量及金额与各类整机所需标准化配件的种类及数量、整机销售和借货的数量相关，采购其他配件或专用配件的数量及金额与客户定制化需求相关。公司及可比公司采购配件的数量及金额与

各公司产品属性、客户具体需求相关度较高，与各公司研发能力及研发投入不存在匹配关系。

4、结合公司与可比公司在研发投入的差异，公司所采购的原材料附加值较可比公司更低具备合理性

2017 年至 2020 年，公司研发费用率与可比公司对比如下：

公司	2020 年度/2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中新赛克	29.12%	23.96%	24.17%	23.86%
森根科技	15.90%	12.34%	13.51%	16.69%
天彦通信	17.84%	8.67%	11.89%	7.99%
均值	**20.95%**	**14.99%**	**16.52%**	**16.18%**
公司	**16.78%**	**15.50%**	**13.34%**	**9.79%**

注：可比公司均未披露 2020 年度数据，上表中可比公司 2020 年度数据为 2020 年 1-6 月数据。

2017 年至 2020 年，公司及森根科技、天彦通信研发费用率均低于业务范围不局限于移动网络可视化产品的上市公司中新赛克。中新赛克自 2017 年上市，主营业务为网络可视化基础架构、网络内容安全、大数据运营等产品的研发、生产和销售，以及相关产品的安装、调试和培训等技术服务，主要产品包括宽带网产品、移动网产品、网络内容安全产品、大数据运营产品。公司及可比公司森根科技、天彦通信研发费用率均低于产品种类更加丰富、实力更为雄厚的上市公司中新赛克具备合理性。

2018 年至 2020 年，公司研发费用率与可比公司森根科技及天彦通信相近，2017 年度公司研发费用率较可比公司偏低，主要原因为 2017 年公司研发团队规模较小，研发人员薪酬总额相对较低。2017 年至 2020 年，研发费用率逐年上升的主要原因为公司加大研发投入，扩充研发团队规模，积累技术实力，与公司所采购的原材料附加值较可比公司森根科技及天彦通信更低相匹配。

综上，2017 年至 2020 年，公司研发费用占营业收入的比例逐年上升，采购原材料附加值与可比公司森根科技及天彦通信相比更低与发行人研发投入相匹配，配件采购金额占比与可比公司天彦通信相比更低，与各公司产品属性、客户定制化需求相关度较高，与各公司研发方向及研发投入无匹配关系。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”之“2、与可比公司综合毛利率的比较分析”之“（2）采购构成有所差异”和“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”之“2、与可比公司综合毛利率的比较分析”之“（3）公司配件采购金额占比较低”中补充披露。

（四）可比公司森根科技以销售移动式产品为主，天彦通信以销售固定式数据采集产品为主，结合可比公司在固定式数据采集产品、移动式数据采集产品的市场销售规模，补充披露公司固定式数据采集产品毛利率高于天彦通信，移动式数据采集产品毛利率高于森根科技的原因及合理性。

1、公司固定式数据采集产品毛利率高于天彦通信的原因

2017 年至 2020 年，公司及天彦通信固定式数据采集产品销售规模及毛利率对比情况如下表：

公司名称	2020 年度/2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入规模（万元）	毛利率	收入规模（万元）	毛利率	收入规模（万元）	毛利率	收入规模（万元）	毛利率
天彦通信	1,174.83	67.24%	9,352.99	69.94%	17,150.80	71.36%	16,453.49	74.13%
公司	18,301.69	82.98%	16,188.76	84.26%	18,163.21	89.21%	14,078.26	82.98%

注：上表中天彦通信 2020 年度数据为 2020 年 1-6 月数据。

2017 年至 2020 年，公司与天彦通信固定式数据采集产品单位整机成本的对比如下表：

单位：万元

产品分类	产品制式	2020 年度/2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		天彦通信	公司	天彦通信	公司	天彦通信	公司	天彦通信	公司
固定式	多制式	2.75	1.23	2.71	1.30	1.58	1.46	2.72	2.06
	4G	2.43	0.91	2.42	1.05	2.42	1.26	3.28	1.89
	3G	-	-	-	-	-	-	-	1.31
	2G	-	0.69	0.94	0.76	1.05	0.61	0.90	0.66
微型固定式	多制式	0.52	0.71	0.16	1.43	-	1.60	-	1.90
	4G		0.52		0.84		-		-
	2G		-		-		-		0.28

注：上表中天彦通信 2020 年度数据为 2020 年 1-6 月数据。

2017 年至 2020 年，公司固定式数据采集产品毛利率高于天彦通信的主要原因包括：（1）公司主要产品涉及的技术研发主要由公司自主完成，主要功能模块基带模块等生产所需原材料均为基础原材料，技术附加值较低，由上表可见，公司固定式数据采集产品（固定式）单位整机成本显著低于天彦通信；天彦通信 2018 年开始，基带模块从采购 PCB 板、IC、电感、电容、电阻等电子元器件委托加工形成 PCBA 板改为直接采购成品，直接材料成本相较公司更高；（2）天彦通信整体销售整机产品时搭配的配件与公司相较更多，配件销售毛利率较低，拉低产品销售平均毛利率，根据天彦通信的披露，天彦通信通过招标方式向公安部门客户销售产品时搭配销售的配件较多，2017 年至 2020 年 1-6 月，招标方式取得订单的综合毛利率为 59.63%，若扣除配件影响因素，招标方式下毛利率为 80.64%，与公司毛利率接近；（3）天彦通信销售收入主要集中在广东及重庆地区：2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，天彦通信广东及重庆地区销售收入占总收入的比例分别为 61.54%、54.91%、30.45%和 74.72%。客户地区集中度较高，区域内产品销售价格趋同，公司产品销售广泛分布在全国各区域，不存在对个别地区销售重大依赖的情形，不受区域价格的限制。

2、公司移动式数据采集产品毛利率高于森根科技的原因

2017 年至 2020 年，公司及森根科技移动式数据采集产品收入规模及毛利率对比情况如下表：

公司名称	2020 年度/2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入规模（万元）	毛利率	收入规模（万元）	毛利率	收入规模（万元）	毛利率	收入规模（万元）	毛利率
森根科技	4,960.76	77.35%	14,741.88	76.73%	15,543.70	83.51%	12,984.82	86.33%
公司	2,809.43	83.54%	3,364.10	83.01%	1,401.13	85.83%	2,432.53	87.88%

注：上表中森根科技 2020 年度数据为 2020 年 1-6 月数据。

2017 年至 2020 年，公司移动式数据采集产品毛利率高于森根科技的主要原因为公司主要产品涉及的技术研发主要由公司自主完成，主要功能模块基带模块等生产所需原材料均为基础原材料，技术附加值较低；森根科技部分产品模块（信道组件、功能板卡）及结构件，特别是用于 4G 移动式数据采集产品的信道组件，为结合自身产品特定技术、规格参数需求，实施定制化采购，因供应商需针对森

根科技特定产品领域及参数实施定制化开发，其前期研发投入较大，生产成本较高，市场定价及森根科技初始采购成本也相对较高，对产品毛利率产生负面影响。

2017 年度至 2019 年度，森根科技移动式数据采集产品毛利率下降主要受 4G 产品毛利率下降及收入占比增长影响。受产品结构变动影响，森根科技 4G 移动式数据采集产品 2018 年度平均单位成本由 2017 年度的 7.82 万元/套增长至 8.36 万元/套。受平均单位价格下降及平均单位成本上升的共同影响，4G 移动式数据采集产品 2018 年度毛利率较 2017 年度下降 2.78 个百分点。2019 年度，4G 移动式数据采集产品毛利率由 2018 年度的 84.34%下降至 77.18%。受新产品应用技术逐步普及，行业进入者带来的市场竞争因素影响，4G 移动式数据采集产品单价由 2018 年度的 53.38 万元/套下降至 33.18 万元/套，平均价格下降幅度相对较大。2019 年度及 2020 年 1-6 月，森根科技移动式数据采集产品毛利率分别为 76.73%和 77.35%，保持相对稳定。

2017 年至 2020 年度，公司及森根科技主要外购模块平均采购单价占移动式数据采集产品平均销售单价的比例对比如下表：

单位：元

公司名称		森根通信		公司
高附加值原材料		信道组件	功能板卡	PCBA 板
2020 年度/2020 年 1-6 月	平均采购单价	100,825.05	2,178.57	765.44
	平均采购单价/移动式产品平均销售单价	36.23%	0.78%	0.26%
2019 年度	平均采购单价	168,357.66	3,751.18	1,122.16
	平均采购单价/移动式产品平均销售单价	55.45%	1.24%	0.56%
2018 年度	平均采购单价	204,672.66	5,434.19	656.25
	平均采购单价/移动式产品平均销售单价	48.62%	1.29%	0.64%
2017 年度	平均采购单价	-	8,186.83	1,229.98
	平均采购单价/移动式产品平均销售单价	-	1.77%	1.71%

注：上表中数据采集产品包括移动式数据采集产品及固定式数据采集产品；森根通信采购的信道组件仅用于移动式数据采集产品的生产，故上表未计算信道组件平均采购单价/固定式产品平均销售单价。

由上表可见，森根科技外购模块平均采购单价占其移动式产品平均销售价格的比例高于公司，信道组件平均采购单价占移动式数据采集产品平均销售价格的

比例尤为显著，对比体现公司移动式数据采集产品毛利率高于森根科技具备合理性。

综上，公司固定式数据采集产品毛利率高于天彦通信，移动式数据采集产品毛利率高于森根科技，具备合理性。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”之“2、与可比公司综合毛利率的比较分析”之“（4）产品结构有所差异”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取发行人销售收入及成本明细表，对各类产品的收入及成本进行分类统计计算，分析发行人不同产品毛利率的差异原因及合理性；查询了同行业可比公司年度报告、招股说明书及历次反馈意见回复，比较发行人与可比公司毛利率的相关情况。

2、获取了发行人在报告期内参加历次客户为确认供应商产品技术性能及可靠性的产品实战性能测试记录，以判断发行人产品实战性与技术可靠性在同行业中的竞争优势情况。

3、访谈发行人研发负责人与销售负责人，着重了解公司业务模式、行业竞争情况、同行业产品性能及技术差异和公司销售单价波动原因，并结合产品单位成本、单位售价以分析报告期发行人毛利率高于可比公司的合理性。

4、查询了同行业可比公司森根科技、天彦通信的招股说明书及历次反馈意见回复，比较发行人与可比公司研发投入、原材料及配件采购成本的相关情况，从而分析发行人原材料附加值低以及配件采购金额占比较低的原因及合理性。

5、查询了同行业可比公司森根科技、天彦通信的招股说明书及历次反馈意见回复，分析发行人固定式产品毛利率高于天彦通信，移动式产品毛利率高于森根科技的原因及合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、主营业务及分产品综合毛利率整体高于行业平均水平与发行人市场地位、技术实力、产品技术含量等相匹配，具备合理性。报告期内，发行人产品销售毛利率均保持在较高水平。随着通信行业技术迭代、产品生产成本及行业规模扩张等因素的存在，公司及同行业平均毛利率水平均呈现小幅下降趋势，因此公司产品毛利率及变动趋势与同行业公司不存在显著差异。但由于公司所处行业将在未来持续受到国家公共安全和信息化建设景气度高增的驱动，预计未来行业毛利率仍将保持较高水平。

2、结合发行人产品性能、主要技术指标及实战性能测试同行业情况，发行人移动网络可视化产品的相关技术指标均处于行业前列水平，产品实战能力较同行业公司而言具备竞争优势。因此，发行人固定式数据采集产品的平均销售单价高于同行业可比公司水平符合商业逻辑，具备合理性。

3、报告期内，发行人通过逐年扩大研发投入以积累专业技术实力，研发费用率呈现持续上升态势。在经营过程中，发行人凭借其技术积累对设备主要功能模块进行自研工作，即通过采购基础原材料后委外加工出功能模块而非直接购买成品功能模块的方式，这一举措显著降低了公司的硬件设备成本。因此发行人采购原材料附加值较低、配件采购金额占比较低具备合理性；可比公司森根科技及天彦通信均采购附加值较高的原材料，对比体现公司采购原材料附加值较低；2017 年至 2020 年，公司研发费用占营业收入的比例逐年上升，采购原材料附加值与可比公司森根科技及天彦通信相比更低与发行人研发投入相匹配，配件采购金额占比与可比公司天彦通信相比更低，与各公司产品属性、客户定制化需求相关度较高，与各公司研发方向及研发投入无匹配关系。

4、发行人与同行业可比公司所聚焦的细分技术领域和产品构成不同，导致毛利率水平存在一定差异。报告期内，由于发行人产品的主要功能模块多通过自研完成，采购的原材料多具有低附加值属性，因此成本相对较低。而同行业可比公司存在直接采购高附加值成品模块、销售过程搭配较多低毛利率配件、客户集中度高造成区域价格限制等因素，导致其毛利率不及发行人同期水平。因此，发

行人固定式数据采集产品毛利率高于天彦通信、移动式数据采集产品毛利率高于森根科技，具备合理性。

问题 20. 关于研发费用

根据申报资料，公司研发费用分别为 1,644.93 万元、2,666.17 万元、3,142.09 万元和 1,494.10 万元，占营业收入的比例分别为 9.79%、13.34%、15.50%和 25.41%，呈逐年上升的趋势。公司研发费用率在 2019 年前低于行业平均水平，在 2019 年后逐步高于行业平均水平。

请发行人补充披露报告期内研发投入逐年明显上升的原因及合理性，与研发人员规模、研发投入情况、研发成果是否匹配，补充披露各期研发人员数量及构成。

请保荐人、申报会计师说明对研发费用真实性、划分准确性的核查方法、核查过程及核查结论，是否存在将其他类型费用列为研发费用的情形，并发表明确意见。

一、发行人说明及补充披露

（一）报告期内研发投入逐年明显上升的原因及合理性，与研发人员规模、研发投入情况、研发成果是否匹配

移动网络可视化产品是公司的核心竞争力，报告期内公司紧抓深化应用场景和新技术发展两个趋势，持续加大研发投入，扩充研发团队，提升公司研发能力，以保持产品及方案的市场竞争力。

报告期内，公司对现有产品进行迭代升级、开展微型固定式产品的研发，不断提升产品竞争力。同时，公司加强后端移动网络采集数据、车牌数据、人像数据的深度融合计算，构建适应网格化场景的全域感知平台，加强与平安城市、雪亮工程的技术融合，充分发挥以移动网络可视化为基础的多源大数据安防效能。

随着运营商 5G 移动网络的建设进展，移动网络可视化迎来了 5G 新技术的发展需求。报告期内，公司积极布局 5G 技术的新一代产品研发，完成了相应的产品样机研发，并向主管机构提交了相关产品的列装申请。

同时，公司积极布局并开展太赫兹毫米波成像技术应用预研，目前已经完成了成像算法仿真，子阵样机研发，为公司布局研发通过式毫米波成像安检设备打下技术基础。

公司产品竞争力的优化提升、新项目的研发，以及与之匹配的研发能力的不断提升、研发团队规模的不断扩大，是导致 2017 年至 2020 年内研发费用快速增长的主要原因。

1、2017 年度至 2020 年度公司研发项目所发生的研发费用情况如下：

单位：万元

产品线	项目名称	项目预算	研发费用				研发进度
			2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度	
固定式数据采集产品	LTE 手机号码采集系统	485.00	-	-	-	480.58	实施完毕
固定式数据采集产品	虚拟身份（ QQ、微信、微博等）综合采集系统	360.00	-	-	-	358.88	实施完毕
数据平台	基于基站数据、手机信息、轨迹数据大数据分析软件平台	305.00	-	-	-	302.19	实施完毕
数据平台	手机号码与车牌结合的分析系统	225.00	-	-	-	216.93	实施完毕
数据平台	手机数据与 WIFI 数据匹配分析系统	290.00	-	-	-	286.35	实施完毕
移动式数据采集产品-便携设备	全制式便携侦码管控产品	540.00	-	-	529.01	-	实施完毕
移动式数据采集产品-便携设备	有线（网线视频线）反制产品	410.00	-	-	384.96	-	实施完毕
协同指挥系统	协同作战指挥平台	490.00	-	-	489.23	-	实施完毕
移动式数据采集产品-基站采集设备	全制式基站采集路测分析平台	400.00	-	-	392.84	-	实施完毕
固定式数据采集产品	GSM 无线终端采集软件	90.00	-	-	79.65	-	实施完毕
固定式数据采集产品	LTE 无线终端采集软件	110.00	-	-	95.69	-	实施完毕
固定式数据采集产品	无线设备管理与数据传输软件	170.00	-	-	143.7	-	实施完毕
固定式数据采集产品	无线设备时钟管理软件	175.00	-	-	143.01	-	实施完毕
固定式数据采集产品	预警短信服务平台	400.00	-	-	400.66	-	实施完毕
数据平台	数据深度分析平台软件	15.00	-	-	7.42	-	实施完毕
移动式数据采集产品-便携设备	移动采集设备 A03-S	330.00	-	321.88	-	-	实施完毕

产品线	项目名称	项目预算	研发费用				研发进度
			2020年度	2019年度	2018年度	2017年度	
协同指挥系统	可视化协助产品	275.00	-	262.37	-	-	实施完毕
移动式数据采集产品-基站采集设备	全制式基站采集 APP 产品	165.00	-	160.18	-	-	实施完毕
固定式数据采集产品	GSM 无线终端采集软件 V2.0	170.00	-	160.82	-	-	实施完毕
固定式数据采集产品	LTE 无线终端采集软件 V2.0	210.00	-	204.77	-	-	实施完毕
固定式数据采集产品	热点数据管理平台软件 V2.0	25.00	-	17.15	-	-	实施完毕
固定式数据采集产品	无线设备管理与数据传输软件 V2.0	225.00	-	204.17	-	-	实施完毕
固定式数据采集产品	无线设备时钟管理软件 V2.0	30.00	-	22.86	-	-	实施完毕
固定式数据采集产品	5G 专网基站	510.00	98.69	410.98	-	-	实施完毕
固定式数据采集产品	微热点 GL02P	1,112.00	-	956.08	-	-	实施完毕
移动式数据采集产品-基站采集设备	全制式数据分析平台	320.00	-	299.40	-	-	实施完毕
太赫兹	太赫兹安检仪平台软件	1,013.00	320.16	121.43	-	-	尚未完成
太赫兹	太赫兹安检仪	632.00	130.63	-	-	-	尚未完成
移动式数据采集产品-便携设备	反制产品迭代优化	255.00	261.09	-	-	-	实施完毕
移动式数据采集产品-便携设备	便携式 LTE 反制设备 LF03 系统	384.00	356.83	-	-	-	实施完毕
移动式数据采集产品-便携设备	LF03 后台模拟登录系统	144.00	133.55	-	-	-	实施完毕
协同指挥系统	VCT 平台迭代优化项目-周边设备	212.00	244.83	-	-	-	实施完毕
协同指挥系统	VCT 平台迭代优化项目-软件平台	112.00	104.39	-	-	-	实施完毕
协同指挥系统	V20 非接触侦听预研项目	86.00	97.94	-	-	-	实施完毕
移动式数据采集产品-基站采集设备	234G 路测项目	82.00	79.28	-	-	-	实施完毕
移动式数据采集产品-基站采集设备	234G 路测项目-app	18.00	6.73	-	-	-	实施完毕
移动式数据采集产品-基站采集设备	5G 路测项目	143.00	118.77	-	-	-	尚未完成
移动式数据采集产品-基站采集设备	5G 路测项目-app	20.00	19.46	-	-	-	实施完毕
固定式数据采集产品	热点功能迭代优化	432.00	424.04	-	-	-	实施完毕

产品线	项目名称	项目预算	研发费用				研发进度
			2020年度	2019年度	2018年度	2017年度	
固定式数据采集产品	热点维护支持迭代优化	45.00	36.88	-	-	-	实施完毕
固定式数据采集产品	热点 ZED-GL02F 设备	478.00	471.06	-	-	-	实施完毕
数据平台	全域感知平台	92.00	44.72	-	-	-	实施完毕
数据平台	图码车档案平台项目	256.00	255.35	-	-	-	实施完毕
数据平台	图码车全息档案平台项目	391.00	406.89	-	-	-	实施完毕
数据平台	军队手机智能管控平台	40.00	21.88	-	-	-	实施完毕
数据平台	军队智能管控平台项目	20.00	4.94	-	-	-	实施完毕
合计			**3,638.11**	**3,142.09**	**2,666.17**	**1,644.93**	

2017 年至 2020 年各期公司研发投入分别为 1,644.93 万元、2,666.17 万元、3,142.09 万元及 3,638.11 万元，呈逐年上升趋势。

2018 年度，与上年度相比研发支出增加 1,021.24 万元，研发支出增加的主要原因系公司为应对最新市场需求，在当年度增加了多个移动式数据采集设备-反制产品迭代研发项目，如全制式便携侦码管控产品、有线（网线视频线）反制产品，上述两个项目合计发生研发支出 913.97 万元。

2019 年度，与上年度相比研发支出增加 475.92 万元，公司当年度研发支出中主要的新增研发项目为 5G 专网基站及太赫兹安检仪平台软件，合计发生研发支出 532.41 万元，该等项目系公司根据行业未来趋势提前布局而开展的研发活动。

2020 年度，与上年度相比研发支出增加 496.02 万元，主要系期权激励本期摊销确认的股份支付，金额 332.93 万元；同时，本年度公司无较大新增研发项目，发生的研发支出主要系原产品的迭代更新、5G 新一代产品的研发及太赫兹预研支出。

2、2017 年至 2020 年各期公司研发费用具体构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,550.68	70.11	2,258.38	71.88	1,750.47	65.65	1,224.57	74.45

材料、燃料、动力	363.24	9.98	409.47	13.03	304.88	11.44	153.12	9.31
差旅费及交通费	173.27	4.76	197.02	6.27	98.78	3.71	69.50	4.23
技术服务费	42.85	1.18	103.62	3.30	385.72	14.47	118.10	7.18
房租及水电费	91.23	2.51	99.52	3.17	73.32	2.75	54.90	3.34
折旧与摊销	58.46	1.61	45.74	1.46	25.01	0.94	15.71	0.96
软件测试费	2.77	0.08	11.07	0.35	17.26	0.65	0.95	0.06
股份支付	332.93	9.15		-		-		-
其他	22.68	0.62	17.27	0.55	10.73	0.40	8.07	0.49
合计	**3,638.11**	**100.00**	**3,142.09**	**100.00**	**2,666.17**	**100.00**	**1,644.93**	**100.00**

2017 年至 2020 年各期公司研发人员薪酬分别为 1,224.57 万元、1,750.47 万元、2,258.38 万元及 2,550.68 万元，占研发费用比重为 74.45%、65.65%、71.88%及 70.11%，2017 年至 2020 年各期内公司研发人员薪酬支出的大幅上升是研发费用增长的主要原因，而研发人员薪酬支出的上升为公司扩充研发队伍、研发人员数量增加导致。

3、2017 年至 2020 年各期末公司研发人员规模及薪酬支出情况如下：

单位：人、万元

	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发人员数量	104	92	68	41
其中：高级研发人员	12	11	11	9
中级研发人员	28	25	17	12
基层研发人员	64	56	40	20
薪酬支出总额	2,550.68	2,258.38	1,750.47	1,224.57
人均薪酬支出	24.53	24.55	25.74	29.87

2017 年至 2020 年各期研发人员规模呈逐年上升趋势，2018 年新增研发人员 27 名，其中移动式数据采集产品-基站采集设备产品线增加 7 名，固定式数据采集产品线增加 12 名，新增的研发人员主要系软件工程师、产品测试工程师等基层岗位人员；2019 年新增研发人员 24 名，其中为太赫兹项目新增研发人员 4 名，其他主要为各产品线新增的软件工程师、5G 开发工程师等；2020 年新增研发人员 12 名，主要为太赫兹项目及数据平台项目人员增加导致。

4、2017 年至 2020 年各期公司已取得的研发成果及获得的重大奖项和荣誉情况如下：

（1）公司已取得的研发成果

年度	研发项目	已达到的目标/研发成果	技术先进性
2017 年度	LTE 手机号码采集系统	著作权名称：2018SR108001 载德手机取号平台【简称：ZEDTPNG】V1.0 发明专利：201711401569.9 手机号码获取方法和系统、服务器、存储介质 发明专利：201810065371.6 一种上网的方法、装置、移动终端及存储介质	针对双向加密的 LTE 网络，实现 LTE 手机号码翻译功能。
	虚拟身份（QQ、微信、微博等）综合采集系统	著作权名称：2018SR154961 载德虚拟身份采集分析系统软件 V1.0	弥补公司对虚拟身份采集功能的空白，与 IMSI 和 MAC 实现关联
	基于基站数据、手机信息、轨迹数据大数据分析软件平台	发明专利：201711401567.X 基站信息采集方法和设备 发明专利：201721823852.6 基站信息采集设备 发明专利：201810064259.0 用于基站的监控系统	1、通过基站采集设备平台实现全警种数据共享 2、数据具备时间维度建档能力，支持历史数据时空可追溯 3、支持历史及实时话单分析
	手机号码与车牌结合的分析系统	著作权名称：2018SR107909 载德手机、WIFI、车牌综合分析平台软件【简称：ZedManager】V1.0	1、支持车码自研匹配算法，通过时空碰撞快速准确建立档案（支持单站点建档，其他厂家支持三站点以上） 2、支持车码布控及短时间预警
	手机数据与 WIFI 数据匹配分析系统	软件著作权：2018SR107999 载德无线定位分析系统软件 V1.0	实现手机数据与 WIFI 数据匹配
2018 年度	全制式便携侦码管控产品	著作权名称：2018SR788390 载德全制式便携侦码仪软件侦码管制自动化测试软件	支持港澳地区使用，新增 FDD-LTE B7； WCDMA：B5、B8
	有线（网线视频线）反制产品	著作权名称： 2018SR784292 载德有线反制 APP 软件	1.创造性实现对模拟摄像机、IP 数字摄像机、红外探测设备的可控干扰和欺骗； 2.设备集成度高，操作简单，隐蔽性和易用性高。
	协同作战指挥平台	著作权名称：2018SR784814VCT 协同指挥平台	1、该系统基于先进的互联网和云计算技术，为用户提供融合了即时消息、集群对讲等多种通信手段的指挥调度平台，通用智能终端的载体形态方便了用户的使用和携带。 2、VCT 系统在功能设计上贴近用户实战需求，通过自研的软件服务端在业内创新提供了基于隐蔽式前端设备的实战通信联络系统。
	全制式基站采集路测分析平台		1、新增 B/S 版本路测展示、基站位置查询功能 2、新增了基站位置结合路测数据纠偏治理功能 3、新增串并案件、审批分析功能

年度	研发项目	已达到的目标/研发成果	技术先进性
			4、提供跨屏幕的 HTML5 手机基站查询功能
	GSM 无线终端采集软件	著作权名称：2018SR758595GSM 无线终端采集软件	1、支持基于 SDR 硬件平台的 GSM 无线终端特征码采集； 2、优化接入和处理能力，峰值上号 2000 个/分钟，采集成功率达到 90%以上； 3、支持 GSM900 和 DCS1800 多载波同时工作。
	LTE 无线终端采集软件	著作权名称：2018SR875857LTE 无线终端采集软件	1、支持异频采集，解决对运营商网络干扰问题； 2、先进的环境自适应能力，各种场景下综合采集成功率达到 90%以上；
	无线设备管理与数据传输软件	著作权名称：2018SR758920 无线设备管理与数据传输软件	1、支持 7x24 小时无人值守模式下，设备工作稳定； 2、传输效率高、实时性好，提升窄带宽、不稳定的无线网络中传输可靠性；
	无线设备时钟管理软件	著作权名称：2018SR762633 无线设备时钟管理软件	1、支持 GPS 或公网基站两种同步方式； 2、设备冷启动时钟稳定时间小于 5 分钟，热启动小于 2 分钟； 3、频率误差不超过 0.05ppm，相位误差小于 3us。
	预警短信服务平台	著作权名称：2018SR784302 载德短信服务器平台	1、支持预警短信模块池，提升系统容错能力； 2、短信预警实现秒级发送，满足实时预警场景。
	数据深度分析平台软件	著作权名称：2018SR758602 数据深度分析平台软件 发明专利：201810064214.3 基于浏览器的地图显示方法、装置、服务器及存储介质	1、支持人员多维数据（手机、车、身份证、旅店、人口登记等）关联建档 2、支持关联分析（异常行为分析、重点人管控、人口分析等）
2019 年度	移动采集设备 A03-S	专利名称：201910275710.8 一种信息获取方法、装置、服务器及存储介质 发明专利：201910272253.7 一种对目标群体手机进行通讯屏蔽的方法和系统 使用新型：201920461769.1 一种电池更换装置 发明专利：201911265861.1 一种设备的存储部件自毁电路和具有存储功能的设备	1、支持运营商新增 4G 频段； 2、更小体积、更低功耗，系统性能提升 30%； 3、支持工作静音模式，提升隐蔽性；
	可视化协助产品	著作权名称：2019R11L1383549 可视化侦察指挥终端软件	本项目是针对现有 VCT 平台的迭代优化，增加了实时视频回传与分享功能，基于 RTMP 标准协议的回传与分享技术框架，突破了行业内类似产品基于 GB 或 RTSP 的传统视频传输方式，支持在 4G 互联网环境或 VPN 加密通道环境下的媒体流大规模传输对于网络拓扑结构的限制。简单易用的方式使得用户的指挥调度业务更为直观清晰。

年度	研发项目	已达到的目标/研发成果	技术先进性
	全制式基站采集 APP 产品	著作权名称：2019R11L1394067 全制式基站采集 APP 软件	1、该 APP 采集高效，支持车载运动模式下高速采集全制式三大运营商基站数据 2、支持无 SIM 卡模式数据采集，无费用采集
	GSM 无线终端采集软件 V2.0	著作权名称：2019SR1360762GSM 无线终端采集软件 V2.0	1、优化系统软件，提高防伪基站手机采集成功率； 2、支持 GPS 和空口混合同步模式，设备支持周期性自动校准频率，提升捕获性能。
	LTE 无线终端采集软件 V2.0	著作权名称：2019SR1366317LTE 无线终端采集软件 V2.0	1、优化采集流程，使手机回公网时间降低 60%以上； 2、优化系统软件，提高防伪基站手机采集成功率； 3、独有采集策略解决手机在设备密集覆盖情况下采集成功率降低问题。
	热点数据管理平台软件 V2.0	著作权名称：2019SR1366554 热点设备管理平台软件 V2.0	1、系统架构优化，数据容量提升，入库和查询速度提高 50%； 2、可批量进行设备参数的更改，维护效率高。
	无线设备管理与数据传输软件 V2.0	著作权名称：2019SR1358967 无线设备管理与数据传输软件 V2.0	1、扫描各个制式的公网无线基站环境信息，并计算出采集设备最适合的无线参数； 2、自动感知公网无线环境变化，如发现可能导致采集异常则上报告警； 3、设备支持配置成节电模式，延长设备的使用时长； 4、传输模块对环境自感知，自动选择最佳工作频点，提升数据传输稳定性和适应性。
	无线设备时钟管理软件 V2.0	著作权名称：2019SR1363074 无线设备时钟管理软件 V2.0	支持对 GPS 时钟和空口同步时钟的自动检测，出现异常时自动切换系统时钟参考源，保证设备稳定工作。
	移动采集设备 A03-S	专利名称：201910275710.8 一种信息获取方法、装置、服务器及存储介质 发明专利：201910272253.7 一种对目标群体手机进行通讯屏蔽的方法和系统 使用新型：201920461769.1 一种电池更换装置 发明专利：201911265861.1 一种设备的存储部件自毁电路和具有存储功能的设备	1.支持运营商新增 4G 频段 B34； 2.增加 4G 载波数和集成度，系统性能提升 30%； 3.支持工作静音模式，提升隐蔽性；
	可视化协助产品	著作权名称：2019R11L1383549 可视化侦察指挥终端软件	本项目是针对现有 VCT 平台的迭代优化，增加了实时视频回传与分享功能，基于 RTMP 标准协议的回传与分享技术框架，突破了行业内类似产品基于 GB 或 RTSP 的传统视频传输方式，支持在 4G 互联网环境或 VPN 加密通道环境下的媒体流大规模传输对于网络拓扑结构的限制。简单易用的方式使得用户的指挥调度

年度	研发项目	已达到的目标/研发成果	技术先进性
			业务更为直观清晰。
	全制式基站采集 APP 产品	著作权名称：2019R11L1394067 全制式基站采集 APP 软件	1、该 APP 采集高效，支持车载运动模式下高速采集全制式三大运营商基站数据 2、支持无 SIM 卡模式数据采集，无费用采集
	GSM 无线终端采集软件 V2.0	著作权名称：2019SR1360762GSM 无线终端采集软件 V2.0	1、优化系统软件，提高防伪基站手机采集成功率； 2、支持 GPS 和空口混合同步模式，设备支持周期性自动校准频率，提升捕获性能。
	LTE 无线终端采集软件 V2.0	著作权名称：2019SR1366317LTE 无线终端采集软件 V2.0	1、优化采集流程，使手机回公网时间降低 60%以上； 2、优化系统软件，提高防伪基站手机采集成功率； 3、独有采集策略解决手机在设备密集覆盖情况下采集成功率降低问题。
	热点数据管理平台软件 V2.0	著作权名称：2019SR1366554 热点设备管理平台软件 V2.0	1、系统架构优化，数据容量提升，入库和查询速度提高 50%； 2、可批量进行设备参数的更改，维护效率高。
	无线设备管理与数据传输软件 V2.0	著作权名称：2019SR1358967 无线设备管理与数据传输软件 V2.0	1、扫描各个制式的公网无线基站环境信息，并计算出采集设备最适合的无线参数； 2、自动感知公网无线环境变化，如发现可能导致采集异常则上报告警； 3、设备支持配置成节电模式，延长设备的使用时长； 4、传输模块对环境自感知，自动选择最佳工作频点，提升数据传输稳定性和适应性。
	无线设备时钟管理软件 V2.0	著作权名称：2019SR1363074 无线设备时钟管理软件 V2.0	支持对 GPS 时钟和空口同步时钟的自动检测，出现异常时自动切换系统时钟参考源，保证设备稳定工作。
	微热点 GL02P	专利名称：201910690627.7 一种终端工作频点的切换方法、装置、终端及存储介质	1．集成度大幅提升，体积减小 50%以上（小于 10 升），重量减轻 80%（小于 6Kg），功耗低、隐蔽性好； 2.易安装、易维护，降低运维成本。 3.实现精准覆盖、精准采集。
	全制式数据分析平台	著作权名称：2019R11L1394143 全制式数据分析平台	支持 2、3、4G 及 WIFI 全制式数据分析
2020 年度	5G 专网基站	著作权名称：2019SR13347905G 无线终端采集软件 著作权名称：2020SR16121955G 无线终端采集软件	1、突破移动性管理流程和安全漏洞，支持 5GSA 网络 SUPI 信息采集； 2、能够自动采集和分析公网 5G 无线环境，并调整设备参数，使之工作在在最优采集状态； 3、对公网影响影响低，实现无感知采集，采集时间小于 0.5s； 4、低能耗设计：通过高效率电源系统及超宽带预失真射频设计技

年度	研发项目	已达到的目标/研发成果	技术先进性
			术，大幅降低系统能耗。
	太赫兹安检仪	发明专利：202011119795.X 阵列天线的校准方法、装置、设备和存储介质 发明专利：202011341658.0 阵列天线系统校准方法、装置、设备和存储介质 发明专利：202010450518.0 一种天线罩和毫米波雷达装置 实用新型：201922187914.4 快速通过式人体安检通道布局结构和安检设备 实用新型：202020895704.0 一种毫米波雷达	1、相比传统人体安检设备，本产品可有效探测出人体藏匿的金属、非金属、塑料、陶瓷、液体、粉末等嫌疑物品； 2、识别分辨率高，相比《民航毫米波人体成像安全检查设备内控标准》规定提升 50%以上； 3、检测快速，相比《民航毫米波人体成像安全检查设备内控标准》规定缩短一倍检测时间。
	反制产品迭代优化	著作权名称：2020SR1591034 载德 LTE 管控定位软件 V1.0	1.在便携式设备上突破性实现对三运营商多目标 4G 上同时管控与快速定位查找； 2.在固定式热点设备上通过独有特殊信令流程，实现非合规手机发现与通讯管控。
	LF03 后台模拟登录系统	著作权名称：2020SR1579475 手机搜寻定位管控设备 APP 软件	1、支持近 300 款 APP，其中境外近 50 款，远超友商。 2、数据分析维度多，包括：人物建档、时空轨迹、关系分析、行程分析、快递分析、聊天记录、交易分析、手机云备份等。 3、独家支持多目标的数据分析、共同联系人和时空轨迹碰撞。
	便携式 LTE 反制设备 LF03	著作权名称： 2020SR1591033 便携式 LTE 反制管控软件 2020SR1591718 载德便携式 LTE 反制设备操控软件	目标无感知下管控与木马植入
	VCT 平台迭代优化项目-软件平台	著作权名称：2020SR1579473VCT 指挥系统智能手表软件	本项目是 VCT 平台的进一步迭代优化， 1、利用互联网与终端技术的灵活性，在现有产品的基础上通过智能混音技术实现了“讲一听多”的单终端通信频道并发功能，在业内首次为用户提供了多层级的任务指挥场景。 2、同时通过引入智能手表技术实现了可穿戴式的通信手段。
	VCT 平台迭代优化项目-周边设备	著作权名称：2020SR1612175 可视化侦察指挥终端软件 V1.8	1、本项目首次在 VCT 系统中引入了多项周边硬件设备，包括 V31/V41 等，通过与平台搭配实现手机采号、人像识别等多种布控手段 2、周边硬件还能够与用户现有的即时通信指挥平台进行深度整合，实现布控报警的实时传达，提高用户实战用信息传递的效率。
	V20 非接触侦听预研项目		本项目创新性地提出了波束成形与盲分离算法相结合的混合处理算法，在约束了产品硬件形态和

年度	研发项目	已达到的目标/研发成果	技术先进性
			尺寸的情况下，尽可能提高了拾音处理的目标距离，仿真结果达到约 5 米左右。该预研项目针对多种音频处理算法进行了仿真验证，为后续产品化工作提供了一定的理论支撑。
	234G 路测项目		1、增加三大运营商新频段支持 2、支持各地市客户实战需求，实现从接入案件现勘管理、案件串并碰撞分析、城市区域道路车辆路测盲采、基站模型修正，打通了基站应用于案件分析的过程，从现勘基础采集、现场采集校正补全、串并碰撞分析申请审批、自动后台碰撞分析出结果、碰撞结果查询，率先在行业内解决特有场景用户应用的落地问题
	5G 路测项目		1、行业内率先集成了 5G 基站采集，解决了行业市场上无 5G 专有采集设备问题 2、优化结构、用户体验更好（体积缩小到原来的一半，增加触摸屏）
	5G 路测项目-app	著作权名称 2020SR15795035G 路测 APP 软件	1、行内首家支持 5G 基站数据采集，同时支持各运营商的 2/3/4/5G 基站采集 2、支持无 SIM 卡采集 3、特殊应用场景下支持 SIM 卡采集
	热点迭代优化	著作权名称：2020SR1579502 热点设备管理平台软件 V3.0	一、后台软件 1、所有前端设备满足统一管理接口规范，具备接入第三方平台能力，极大扩展市场空间； 2、后台服务性能强大，支持 1000 个以上设备的接入和管理； 3、B/S 架构的设计，性能稳定、界面更加友好且可塑性极佳； 4、前端设备支持手机 APP 形式开通，极大提升站点开通效率的同时，降低开站人员素质与人力成本； 5、通过维护 LMT 工具，大部分故障可无需上站开设备机箱，非接触方式即可解决，极大降低站点维护成本。 二、嵌入式软件 1、微热点支持精准抓号，提高人像匹配成功率； 2、大热点支持目标距离感知、方向感知，提高车牌匹配成功率、预警人员布控告警精确性、单方向运动目标特殊流程处理； 3、单个模块上支持多频点轮询捕号，提升复杂环境下采集成功率； 4、支持真伪 MAC 自动辨别与去除； 5、支持无线环境自动扫描并形成

年度	研发项目	已达到的目标/研发成果	技术先进性
			工勘报表，作为对采集成功率长期自动监控的重要参考。
	热点 ZED-GL02F 设备	发明专利：202010450536.9 一种数据处理方法、装置、设备及存储介质 发明专利：202010451447.6 一种频点配置方法、装置、设备及存储介质	相比 GL02P 产品，尺寸更小、成本更低、频段更多。
	全域感知平台	著作权名称：2020SR1579476 全域感知平台-前端软件 2020SR1579477 全域感知平台-后端软件	1、结合信访舆情等数据动态实现重点人员的管控及预警 2、支持上访人员实时研判，并对其进行管控及预警
	图码车全息档案平台	著作权名称：2020SR1579474 数据深度分析平台软件 V3.0	1、图码匹配算法业界先进（单点脸码匹配达 80%以上） 2、支持人车码多维数据快速匹配，生成静态数据与动态数据结合的全息档案
	军队手机智能管控平台	著作权名称：2020SR1579504 军营手机智能管控平台-前端软件 著作权名称：2020SR1591527 载德军队手机智能管控平台-后台软件	1、通过自研算法分析合规机、非合规机、军营内常驻号码、军营外可疑人员 2、对异常号码进行管控 3、支持军营中人际关系图谱分析，实时掌握人物关系状态

（2）公司获得的重大奖项和荣誉

序号	获奖单位	获奖时间	获奖内容	发证单位
1	上海载德信息科技有限公司	2017 年度	闵行区级研发机构	上海市闵行区科学技术委员会
2	上海载德信息科技有限公司	2018 年度	上海市科技小巨人企业	上海市科学技术委员会 上海市经济和信息化委员会
3	上海载德信息科技有限公司	2019 年度	2018 年度闵行区最具成长性企业奖	上海市闵行区人民政府
4	上海载德信息科技有限公司	2019 年度	2018 年度闵行区最具创新活力企业奖	上海市闵行区人民政府
5	上海载德信息科技股份有限公司	2020 年度	2019 年度经济发展贡献奖	闵行区梅陇镇人民政府
6	上海载德信息科技股份有限公司	2021 年度	2020 年度上海市“专精特新”中小企业	上海市经济和信息化委员会

综上所述，公司 2017 年至 2020 年各期内研发投入逐年明显上升主要系公司研发人员规模上升导致，研发费用的变动与研发人员规模、研发成果匹配。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用明细分析”之“（1）研发费用明细及变动分析”中补充披露。

（二）补充披露各期研发人员数量及构成

报告期各期研发人员数量及构成详见本题回复“一、（一）、3”。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用明细分析”之“（1）研发费用明细及变动分析”中补充披露。

（三）公司是否存在将其他类型费用列为研发费用的情形

报告期内公司的研发费用包括研发人员的薪酬支出、研发材料投入、为研发活动产生的差旅及交通费、委托第三方研发发生的技术服务费、研发所使用的资产折旧摊销费以及研发办公场地分摊的租赁费、水、电燃气费等。

报告期内，公司的研发人员均为研发专职人员。公司设有 ICT（信息和通信技术）事业部和 MMT（毫米波太赫兹）事业部，其中 ICT（信息和通信技术）事业部主要负责发行人主要产品的软件和硬件开发，按移动网络可视化移动式、固定式设备等分为 4 个产品部以及平台部；MMT（毫米波太赫兹）事业部主要负责发行人毫米波太赫兹产品线的技术研发与生产。

公司研发费用中的职工薪酬核算上述专职研发人员的工资、福利费、社保及公积金；月末，人力资源部门提供月度工资表，财务部门根据各研发项目实际填报的工时进行分配，以各具体研发项目为口径进行费用归集入账。

对于与研发项目直接相关的费用，如研发材料投入、为研发活动产生的差旅及交通费、委托第三方进行的研发技术服务费等，公司制定了严格的研发费用内部控制制度；对于研发领料，研发人员需系统填制领料单，注明领料原因，经研发部门产品经理审批通过后仓库方可发料；对于差旅及交通费，研发人员需 OA 提出报销申请，注明出差原因、对应研发项目，经部门产品经理审批通过后，交由财务部，经财务总监审批通过后方可报销；对于其他与研发项目直接相关的委外研发技术服务费，研发人员需提交相关申请，经研发部门产品经理审批通过后，根据金额大小由财务总监或总经理审批后方可执行。月末，财务以具体研发项目为口径对上述研发费用进行归集，分别计入相关项目。

对于与研发项目间接相关的费用，如研发办公场地分摊的租赁费、水、电燃气费等，公司按照研发场地面积及具体项目预算进行分摊。月末，财务根据分摊

结果以具体研发项目为口径进行费用归集，分别计入相关项目。

综上，公司制定了严格的研发费用内部控制制度，报告期内公司研发费用归集清晰，核算准确，不存在将其他类型费用列为研发费用的情形。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用明细分析”之“（4）公司不存在将其他类型费用列为研发费用的情形”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取报告期公司与研发相关的内部控制制度，评价设计是否合理，运行是否有效。

2、获取报告期公司研发项目相关资料，包括研发立项报告、费用预算、成果文件等，评价研发费用中相关研发项目的相关性、合理性。

3、获取报告期公司研发费用分项目明细表，抽取样本检查工资分摊表、领料单、报销单、委托研发技术合同等相关原始单据。

4、获取公司员工花名册，询问公司管理层关于报告期内研发人员上升原因，将研发人员、研发项目、研发成果进行比较，分析报告期研发费用大幅上升的合理性，分析研发薪酬总额、人均薪酬变动的原因。

5、获取同行业可比公司研发投入情况，询问管理层报告期公司的研发投入与同行业差异的原因，分析差异的合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内公司研发投入逐年明显上升，主要系公司研发团队不断扩充、新研发项目不断增加导致，与研发人员规模、研发投入情况、研发成果匹配，具有合理性。

2、报告期内公司研发费用真实、划分准确，不存在将其他类型费用列为研

发费用的情形。

问题 21．关于营业成本

根据申报资料，2017 年至 2020 年公司主营业务成本分别为 2,845.70 万元、2,316.20 万元、3,461.65 万元、1,173.39 万元，主营业务成本中占比最高的为直接材料，所占比例分别为 90.48%、88.67%、95.37%和 91.08%。

请发行人：（1）补充披露不同产品类别的单件平均成本变化趋势，前述变化趋势以及主营业务成本组成结构与同行业可比公司是否存在较大差异，如是，进一步披露原因及合理性；

（2）补充披露 2018 年直接材料、直接人工同比下降的原因及合理性，各期外协加工费与销量的匹配性，2019 年相关产销量增加外协加工费减少的原因；

（3）补充披露发行人各期营业成本-直接人工仅 10 万元左右的合理性，部分年度低于 5 万元的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露不同产品类别的单件平均成本变化趋势，前述变化趋势以及主营业务成本组成结构与同行业可比公司是否存在较大差异，如是，进一步披露原因及合理性

1、不同产品类别的单件平均成本变化趋势及与同行业可比公司的对比

2017 年至 2020 年，公司固定式数据采集产品的单位成本拆分整机成本和配件成本如下表：

单位：万元/套

产品类型	产品网络制式	分类	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定式	多制式	整机	1.23	1.30	1.46	2.06
		配件	0.69	0.84	0.60	0.38
	4G	整机	0.91	1.05	1.26	1.89

产品类型	产品网络制式	分类	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
		配件	0.07	0.37	0.27	1.32
	3G	整机	-	-	-	1.31
		配件	-	-	-	0.04
	2G	整机	0.69	0.76	0.61	0.66
		配件	0.08	0.01	0.04	0.07
微型固定式	多制式	整机	0.71	1.43	1.60	1.90
		配件	0.39	1.40	0.84	3.68
	4G	整机	0.52	0.84	-	-
		配件	0.19	0.43	-	-
	2G	整机	-	-	-	0.28
		配件	-	-	-	0.23

2017 年至 2020 年，公司固定式数据采集产品单位整机成本呈逐年下降趋势，主要原因为主要原材料射频模块组件等成本整体呈逐年小幅下降趋势；单位配件成本随客户具体需求的不同有所波动。2020 年，公司固定式数据采集产品（微型固定式）整机成本大幅下降，主要原因为公司固定式数据采集产品（微型固定式）由兼容同频、异频向异频切换，异频模式下公司产品信号采集率更佳，生产所需芯片等原材料较兼容同频及异频的产品更少，单位成本更低。

2017 年至 2020 年，公司移动式数据采集产品的单位成本拆分整机成本和配件成本如下表：

单位：万元/套

产品类型	分类	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
便携设备	整机	3.00	2.94	2.47	2.37
	配件	0.64	1.22	3.20	1.70
基站采集设备	整机	0.25	0.26	0.29	0.30
	配件	0.15	0.36	0.13	0.10
车载设备	整机	28.99	44.33	-	-
	配件	34.43	26.52	-	-

2017 年至 2020 年，公司移动式数据采集产品中便携设备单位整机成本呈上升趋势，主要原因为：2017 年至 2020 年公司根据客户要求持续优化该类设备的功能，原材料采购单价有所提升，装配工序亦复杂化，单位成本有所上升。2017

年至 2020 年，公司移动式数据采集产品中基站采集设备、车载设备的单位整机成本整体呈下降趋势，单位配件成本随客户的具体需求有所波动。

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司可比公司中新赛克、森根科技和天彦通信各产品单位成本变动情况如下表：

单位：万元/套

可比公司	产品分类		单位成本	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中新赛克	移动网产品		单位成本	-	4.46	5.09	3.92
森根科技	固定式数据采集产品产品销售		单位成本	2.42	2.6	3.63	5.6
	移动式数据采集产品产品销售	4G 产品	单位成本	5.88	7.57	8.36	7.82
		2G 产品	单位成本	3.48	3.59	4.45	5.4
		3G 产品	单位成本	2.19	2.93	3.48	4.23
		多制式产品	单位成本	6.79	7.4	6.97	6.41
天彦通信	固定式产品	2G 产品	单位主机成本	-	0.94	1.05	0.9
			单位配件成本	-	0.29	1.59	0.66
		4G 产品	单位主机成本	2.43	2.42	2.42	3.28
			单位配件成本	0.85	0.73	1.14	1.21
		多制式产品	单位主机成本	2.75	2.71	1.58	2.72
			单位配件成本	3.7	5.94	0.84	1.39
		微型主机	单位主机成本	0.52	0.16	-	-
			单位配件成本	2.33	0.13	-	-
	移动式产品		单位主机成本	10.24	5.2	14.99	9.79
			单位配件成本	2.32	3.46	11.83	2.02

注：可比公司均未披露 2020 年度数据，故上表中仅列示 2017 年至 2020 年 1-6 月数据。

由上表可见，2017 年至 2020 年，森根科技固定式数据采集产品单位成本呈逐年下降趋势，天彦通信固定式数据采集产品单位主机成本小幅波动并整体呈小幅下降趋势。天彦通信的配件成本亦与各合同客户的具体需求相关，不存在明显变动趋势。

虽然公司与可比公司均销售移动网络可视化产品，但公司与可比公司移动式数据采集产品所涉及的细分技术领域和可实现功能有所差异，单位成本变动情况不具备较强可比性。

2、公司主营业务成本组成结构与同行业可比公司不存在较大差异

2017 年至 2020 年，公司及可比公司营业成本构成如下表所示：

公司	项目	2020 年度/2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中新赛克	直接材料占比	61.91%	85.98%	88.81%	75.99%
	直接人工占比	0.93%	2.28%	2.62%	1.51%
	劳务成本占比	32.36%	7.12%	4.86%	18.13%
	制造费用占比	0.10%	0.51%	0.38%	0.32%
	加工费占比	1.57%	3.02%	3.33%	4.05%
	其他业务成本占比	3.13%	1.09%	-	-
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
森根科技	直接材料占比	89.11%	90.16%	87.94%	87.03%
	直接人工占比	5.89%	6.03%	6.45%	6.01%
	制造费用占比	4.63%	3.80%	5.61%	6.96%
	其他业务成本占比	0.36%	-	-	-
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
天彦通信主机成本	直接材料占比	64.60%	80.30%	90.74%	94.19%
	直接人工占比	7.50%	6.52%	4.63%	2.49%
	制造费用占比	27.90%	13.18%	4.64%	3.32%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
可比公司平均值	直接材料占比	71.87%	85.48%	89.16%	85.73%
	直接人工占比	4.77%	4.95%	4.56%	3.34%
	制造费用占比	10.88%	5.83%	3.54%	3.54%
	加工费占比	1.57%	3.02%	3.33%	4.05%
公司	直接材料占比	94.58%	96.00%	95.60%	96.33%
	制造费用占比	0.63%	0.53%	0.38%	0.42%
	直接人工占比	0.54%	0.48%	0.27%	0.31%
	加工费占比	4.25%	3.00%	3.75%	2.95%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注 1：可比公司尚未披露 2020 年度数据，故取其 2020 年 1-6 月相关数据进行对比；
注 2：上表中，天彦通信未披露营业成本按照直接材料、直接人工和制造费用口径的成本结构，取其数据采集产品主机成本结构进行对比；
注 3：可比公司成本结构平均值仅统计了与公司可比的成本分类。

由上表可见，公司及可比公司营业成本中占比最高的为直接材料成本。2017年至2020年，可比公司直接材料成本占营业成本比例的平均值分别为85.73%、89.16%、85.48%和71.87%，2020年度可比公司直接材料成本占营业成本比例略有下降的原因为：（1）中新赛克2020年上半年主营业务成本中劳务成本较上年同期增长1,065.34%，主要是本期某海外大额项目实施完成并确认收入，相关劳务成本结转所致；（2）天彦通信2020年上半年制造费用占比较高，主要是因季节性因素影响上半年产量较低，分摊的制造费用较高所致。公司直接材料成本占营业成本比例分别为96.33%、95.60%、96.00%和94.58%，较可比的平均值略高。除因生产模式带来的加工费差异外，公司营业成本构成与可比公司不存在较大差异。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”之“1、针对产品类别的公司营业成本分析”中补充披露。

（二）补充披露2018年直接材料、直接人工同比下降的原因及合理性，各期外协加工费与销量的匹配性，2019年相关产销量增加外协加工费减少的原因

1、2018年直接材料、直接人工同比下降的原因及合理性

2018年度，公司营业成本中直接材料成本较2017年同比下降18.61%的主要原因为2018年公司主要销售的固定式数据采集产品多制式固定式和4G固定式产品单位成本有所下降，具体变动情况如下表所示：

单位：万元/套

产品网络制式	分类	2018年度		2017年度
		金额	变动幅度	金额
多制式	整机	1.46	-29.13%	2.06
	配件	0.6	57.89%	0.38
	合计	**2.06**	**-15.23%**	**2.43**
4G	整机	1.26	-33.33%	1.89
	配件	0.27	-79.55%	1.32
	合计	**1.53**	**-52.34%**	**3.21**

2018年度，公司固定式数据采集产品多制式固定式和4G固定式产品销售收入分别占比42.45%和37.18%，其中：多制式固定式产品2018年度单位成本较

2017 年度同比下降 15.23%，其整机单位成本较 2017 年度同比下降 29.13%；4G 固定式产品 2018 年度单位成本较 2017 年度同比下降 52.34%，其整机单位成本较 2017 年度同比下降 33.33%。前述产品 2018 年度整机单位成本大幅下降的主要原因为：生产所用主要原材料射频模块组件平均采购单价大幅下降，2018 年公司固定式数据采集产品中固定式产品于 2018 年更新迭代后所需功放功率降低，低功率功放平均采购价格低于高功率功放，射频模块组件平均采购价格较 2017 年同比下降 30.63%。

2017 年至 2020 年营业成本中直接人工的金额仅与当年移动式数据采集设备便携设备和车载设备销量相关。2018 年度公司直接人工成本较 2017 年度同比下降 29.61%的主要原因为移动式数据采集产品中便携设备和基站采集设备销量大幅下降，具体情况如下表所示：

产品类别	项目	2018 年度		2017 年度
		金额	变动幅度	金额
便携设备	直接人工（万元）	4.91	-8.05%	5.34
	销量（套）	27	-37.21%	43
	单位人工成本（万元/套）	0.18	50.00%	0.12
基站采集设备	直接人工（万元）	1.29	-62.82%	3.47
	销量（套）	110	-62.84%	296
	单位人工成本（万元/套）	0.01	0.00%	0.01

由上表可见，2018 年度直接人工成本同比有所下降的主要原因为相关设备销量的下降。2018 年度便携设备单位人工成本较 2017 年度小幅上升，2018 年度基站采集设备单位人工成本与 2017 年度持平。

2、各期外协加工费与销量的匹配性

公司营业成本中加工费仅与销量的具备匹配性，与产量不具备匹配性。2017 年至 2020 年，公司营业成本中整机组装相关加工费仅与固定式数据采集产品相关。2017 年至 2020 年，公司相关产品营业成本—单位加工费（整机组装）和营业成本—单位加工费（贴片）如下表所示：

单位：元/套

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业成本—加工费（整机组装）/销量（固定式数据采集产品）	468.54	520.80	477.33	504.78
营业成本—加工费（贴片）/销量（全部产品除车载设备外）	224.02	206.48	176.28	215.13

由上表可见，2017 年至 2020 年，公司营业成本—单位加工费（整机组装）和营业成本—单位加工费（贴片）小幅波动。

2018 年公司营业成本—单位加工费（整机组装）和营业成本—单位加工费（贴片）均有所下滑，主要原因为当年公司向第一大客户广西壮族自治区公安厅销售的固定式数据采集产品均为异频设备，异频设备较同异频兼容设备功率更小，贴片复杂度及整机组装复杂度均更低，单位加工费（整机组装）及单位加工费（贴片）均较同异频设备更低，拉低当年单位加工费平均值；2019 年，公司营业成本—单位加工费（整机组装）有所上升，主要原因为公司当年销售同异频兼容固定式采集设备较多；2020 年，公司单位加工费（整机组装）小幅下降，单位加工费（贴片）小幅上升，主要原因为 2020 年公司固定式数据采集产品（微型固定式）销量提升，该产品所使用的 PCB 板集成度更高，即 PCB 板贴片焊接点位的数量更多、PCB 板尺寸更大，同时整机组装的复杂度与固定式数据采集产品（固定式）相比较低，平均单位加工费（整机组装）小幅下降，平均单位加工费（贴片）小幅上升具备合理性。

综上，2017 年至 2020 年，公司营业成本—单位加工费（整机组装）和营业成本—单位加工费（贴片）与相关产品销量较为匹配，小幅波动具备合理性。

3、2019 年相关产销量增加外协加工费变动的原因

2017 年至 2020 年，公司与外协供应商签订的合同主要为包工包料合同。2018 年下半年以前，公司与整机外协加工厂商签订的合同中包含加工费、射频模块组件及辅料等费用，在该种合同模式下，设备对外实现销售时射频模块组件相关费用与加工费等费用一起计入加工费成本；2018 年下半年开始，公司与整机组装外协加工厂商就单价较高的射频模块组件采购单独签订采购合同，整机组装外协加工服务采购合同大多不再包含射频模块组件采购金额，在该种合同模式下，设备对外实现销售时射频模块组件相关成本计入直接材料成本，而非加工费成本，致使 2019 年相关产品产销量增加，外协加工费有所下降。

将营业成本—加工费中射频模块及辅料的采购费用调整至直接材料费用后，2017 年至 2020 年公司营业成本—加工费分别为 83.82 万元、86.80 万元、103.68 万元和 160.24 万元，2019 年公司产品销量上升，营业成本—加工费亦上升，具备合理性。

综上，2018 年度公司营业成本中直接材料成本较 2017 年同比下降 18.61%的主要原因为 2018 年公司主要销售的固定式数据采集产品多制式固定式和 4G 固定式产品单位成本有所下降；2018 年度公司直接人工成本较 2017 年度同比下降 29.61%的主要原因为移动式数据采集产品中便携设备和基站采集设备销量大幅下降；公司营业成本中外协加工费仅与销量的具备匹配性，与产量不具备匹配性；2017 年至 2020 年，公司营业成本—单位加工费（整机组装）和营业成本—单位加工费（贴片）与相关产品销量较为匹配，小幅波动具备合理性；2019 年产品销量上升，营业成本—加工费减少的原因为 2018 年下半年开始，公司开始与整机组装外协加工厂商就单价较高的射频模块组件采购单独签订采购合同，整机组装外协加工服务采购合同大多不再包含射频模块组件采购金额，在该种合同模式下，射频模块组件相关成本计入直接材料成本，而非加工费成本，将营业成本—加工费中射频模块及辅料的采购费用调整至直接材料费用后，2019 年公司产品销量上升，营业成本—加工费亦上升，具备合理性。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”之“2、针对发生性质的公司营业成本分析”中补充披露。

（三）补充披露发行人各期营业成本-直接人工仅 10 万元左右的合理性，部分年度低于 5 万元的合理性。

2017 年至 2020 年，公司生产成本-直接人工及营业成本-直接人工金额如下表：

单位：万元

	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
生产成本-直接人工	41.10	33.04	24.01	23.46
营业成本-直接人工	20.31	16.48	6.20	8.81

上表中所列示的生产成本—直接人工为各期生产成本—直接人工的发生额。

生产成本科目归集公司为产品生产所发生的各项直接或间接成本，包括直接材料、直接人工及制造费用，月末，将已完工并验收入库的产成品结转至存货科目，上表中生产成本-直接人工发生额反映公司各期全部生产活动所耗费的直接人工。

报告期内，公司所发生的生产成本—直接人工金额较小，主要原因为公司生产所需的半成品均为委外生产，主要产品固定式数据采集设备亦通过委外生产，仅移动式数据采集设备中的基站采集设备、便携设备整机组装由公司生产部门自行完成，报告期内，公司直接参与生产组装的车间工人数量较少，导致生产成本—直接人工较低。

2017 年至 2020 年，公司营业成本—直接人工金额低于生产成本—直接人工主要原因为公司各期所生产的移动式数据采集设备存在期末尚未实现销售或处于借货状态，导致各期营业成本—直接人工金额较低。

2017 年至 2020 年各期营业成本中直接人工的金额受当年度移动式数据采集设备中基站采集设备产品与便携设备产品销量影响，具体情况如下：

单位：万元、套

	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
营业成本-直接人工	20.31	16.48	6.20	8.81
其中：基站采集设备产品	0.33	0.86	1.29	3.47
便携设备产品	19.98	15.62	4.91	5.34
移动式数据采集设备销量	92	164	137	339
其中：基站采集产品	39	91	110	296
便携设备产品	53	73	27	43
单位基站采集设备产品的直接人工	0.01	0.01	0.01	0.01
单位便携设备产品的直接人工	0.38	0.21	0.18	0.12

综上所述，公司各期营业成本中的直接人工金额较低，仅为 10 万元左右具有合理性。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”之“2、针对发生性质的公司营业成本分析”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取并检查发行人编制的成本明细表，并根据不同产品类别进行单位成本分析，分析报告期内发行人不同产品类别的单件成本变动趋势情况。通过查询同行业可比公司中新赛克、森根科技和天彦通信的公开披露信息，以分析发行人单件成本变动趋势以及主营业务成本结构与同行业可比是否存在较大差异。

2、获取并检查发行人编制的成本明细表，并根据不同产品类别、制式、整机及配件进行单位成本分析，访谈发行人生产负责人，了解 2018 年直接材料、直接人工同比下降的原因。

3、获取并检查发行人营业成本明细表，统计分析外协加工费（整机组装）及外协加工费（贴片）与销量的匹配性及 2019 年相关产销量增加外协加工费减少的原因。

4、获取公司报告期各期营业成本拆分至料工费明细，结合公司生产特点，评价报告期各期直接人工金额较低是否合理。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、2017 年至 2020 年，公司固定式数据采集产品单位整机成本呈逐年下降趋势，公司移动式数据采集产品中便携设备单位整机成本呈上升趋势，公司移动式数据采集产品中便携设备以外的其他设备单位整机成本整体呈下降趋势，单位配件成本随客户的具体需求有所波动，不存在明显变动趋势。虽然公司与可比公司均销售移动网络可视化产品，但公司与可比公司移动式数据采集产品所涉及的细分技术领域和可实现功能有所差异，单位成本变动情况不具备较强可比性。公司及可比公司营业成本中占比最高的为直接材料成本，除因生产模式带来的加工费差异外，发行人营业成本构成与可比公司之间不存在较大差异。

2、2018 年度公司营业成本中直接材料成本较 2017 年同比下降 18.61%的主要原因为 2018 年公司主要销售的固定式数据采集产品多制式固定式和 4G 固定

式产品单位成本有所下降；2018 年度公司直接人工成本较 2017 年度同比下降 29.61%的主要原因为移动式数据采集产品中便携设备和基站采集设备销量大幅下降；公司营业成本中外协加工费仅与销量的具备匹配性，与产量不具备匹配性；2017 年至 2020 年，公司营业成本—单位加工费（整机组装）和营业成本—单位加工费（贴片）与相关产品销量较为匹配，小幅波动具备合理性；2019 年产品销量上升，营业成本—加工费减少的原因为 2018 年下半年开始，公司开始与整机组装外协加工厂商就单价较高的射频模块组件采购单独签订采购合同，整机组装外协加工服务采购合同大多不再包含射频模块组件采购金额，在该种合同模式下，射频模块组件相关成本计入直接材料成本，而非加工费成本，将营业成本—加工费中射频模块及辅料的采购费用调整至直接材料费用后，2019 年公司产品销量上升，营业成本—加工费亦上升，具备合理性。

3、由于公司各类型产品除移动式数据采集设备的组装由公司生产部门自行完成外，其余均委外生产，故报告期各期营业成本-直接人工仅 10 万元左右，具有合理性。

问题 22．关于期间费用

根据申报资料：

公司销售费用，职工薪酬占比超过 20%，报告期职工薪酬分别为 971.45 万元、1,237.10 万元、1,520.96 万元、628.19 万元。扣除股份支付费用影响后，报告期内公司管理费用率分别为 3.62%、4.56%、7.83%和 11.66%，普遍低于同行业平均水平。

请发行人：（1）补充披露销售费用中技术推广服务费相关推广合作模式、合作方、结算比例以及推广方的角色与投入，是否符合行业惯例，与可比公司是否存在差异，公司相应推广合作是否涉及商业贿赂等不正当竞争，公司向客户北京卡尔斯通科技有限公司支付 476.85 万元市场推广服务费的合理性；

（2）补充披露各期销售人员平均薪酬，说明平均薪酬水平是否处于行业合理水平，销售费用中差旅及交通费逐年上升的原因，与公司收入变化、销售人员数量是否匹配，销售人员与推广服务商的分工情况；

（3）补充披露销售费用中售后服务费的归集内容，各期发生金额的主要构

成，售后服务是否涉及需计提预计负债的情形；

（4）补充披露管理费用率低于行业平均水平的原因及合理性，公司管理费用构成与可比公司是否存在较大差异，是否存在关联方或者潜在关联方为发行人代垫费用的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对期间费用完整性的核查方法、核查过程及核查结论。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露销售费用中技术推广服务费相关推广合作模式、合作方、结算比例以及推广方的角色与投入，是否符合行业惯例，与可比公司是否存在差异，公司相应推广合作是否涉及商业贿赂等不正当竞争，公司向客户北京卡尔斯通科技有限公司支付 476.85 万元市场推广服务费的合理性

1、技术推广服务费相关推广合作模式、合作方、结算比例以及推广方的角色与投入，是否符合行业惯例，与可比公司是否存在差异

发行人产品主要向各地区各级政府公共安全部门供应，因生产销售的设备较为敏感，涉及公共信息安全，公安客户对产品质量可靠性、厂商口碑、技术服务能力等要求较高，公司在产品销售前通常需要与潜在公安客户进行接洽、向其通过开展公司介绍、产品宣讲、产品功能现场演示等方式展示产品的功能，产品销售后需向公安客户提供产品安装、售后巡检维护服务及技术支持。同时发行人的产品销售覆盖全国 31 个省、自治区、直辖市（港澳台除外），地域分布广泛，发行人市场开发及技术支持人员无法完全覆盖，为进一步开拓市场业务，发行人除通过自身市场开发人员进行自主推广外，还在部分区域通过与专业技术推广服务商合作的方式为客户及潜在客户提供产品推广、安装、售后巡检及技术支持等服务。

根据市场公开信息，发行人可比公司中，上市公司中新赛克（002912.SZ）、拟上市公司南京森根科技股份有限公司均存在与技术推广、市场服务供应商合作的业务销售模式。公司与中新赛克、森根科技有关技术推广服务费相关推广合作模式、合作方、结算比例以及推广方在其中的角色与投入相关情况如下表所示：

公司名称	推广合作模式	主要合作方	结算比例	推广方的角色与投入
载德科技	公司在销售团队自主开发能力薄弱的省份选择与当地技术推广服务商合作，经服务商向发行人提供市场推广服务，接触潜在客户，并获取订单。在公司与最终客户签订相应设备购买合同及成功收款后，公司向技术推广服务商根据约定情况支付推广服务费。	哈尔滨索正软件技术有限公司 黑龙江诚一信息技术有限公司 北京青果安信科技有限公司 济南北唐信息技术有限公司 北京卡尔斯通科技有限公司	主要方式为根据协议价差额进行结算，除此之外，还有根据固定总额、合同金额比例结算等方式确定服务费结算金额。	服务商主要为发行人提供授权区域市场信息、推广产品前期策划、协助发行人商业谈判和客户沟通、推广相关服务和咨询、协助发行人参与投标、竞标、协助发行人签署产品销售合同、客户关系拓展与维护、突发事件发现与反馈及必要的技术协同处理等服务。
森根科技	公司在部分区域与技术推广服务商合作，并向其设置推广目标，相关技术推广定价双方参照市场价格独立谈判形成。推广实施后，公司按客户实际支付的销售合同款同比例，结合技术推广服务商开具的等额增值税发票，向技术推广服务商支付服务费。	济南双七电子科技有限公司 昆明饶景商贸有限公司 广州狄森科技有限公司 江苏如祥科技发展有限公司 北京芬格尔安科技有限责任公司	由公司与技术推广服务商针对各销售合同的具体情况，进行独立商业谈判确定服费率，主要由服务商投入的各类成本及合理利润组成。	服务商主要为公司提供产品售前、售中及售后服务。售前主要包括在销售区域实施的市场调研、客户开发、产品介绍等，同时协助公司评审客户需求并提供建议；售中主要为辅助公司完成产品到达现场后的安装与培训；售后主要为配合公司根据客户需求及时响应并给予支持。
中新赛克	公司与其服务商签订《技术服务合同》，由服务商向公司提供包括相关市场售前调研、技术交流、客户拓展以及售后维保、技术支持在内的一系列服务。公司根据服务提供的具体情况，向服务商支付技术合作费。	信通科创科技股份有限公司	未披露	服务商为公司提供运营商项目的市场调研、客户需求收集、市场信息分析、组织招投标等项目运作活动及产品推广营销活动等服务，期间发生的相关费用由技术推广服务商进行承担。

根据上表所示，行业内公司多通过技术推广服务商协助开展市场拓展，技术推广服务商为公司提供包括市场调研、客户开发与维护、产品培训和应急情况下迅速响应在内的服务。在服务商的协助下公司成功获取客户订单后，公司按照与服务商预先设定的结算条款并结合最终客户实际的回款情况向服务商支付技术推广服务费。

综上所述，公司技术推广合作模式符合行业惯例，与行业可比公司所采用的技术推广合作模式不存在显著差异。

2、公司相应推广合作是否涉及商业贿赂等不正当竞争

（1）公司已建立健全与销售相关的内部控制制度并有效执行

公司按照《会计法》《企业会计准则》等会计规范方面的规定制定了一系列的财务内控制度，包括但不限于《资金管理制度》《费用报销管理办法》《财务管理制度》等，通过严格执行财务内控制度，有效地规范了公司及其下属子公司的财务行为，并从销售、收款、现金、费用报销等诸方面采取了有效措施防范商业贿赂行为的出现。公司制定了《采购管理制度》《销售管理制度》《合同管理制度》，加强采购和销售管理，从多种渠道规范客户关系的管理和维护。

为充分降低费用报销渠道对于贿赂行为的风险敞口，公司制定了完善的《费用报销管理办法》，对差旅费、招待费、办公费、交通费、会议费、培训费、快递费等的报销内容、费用标准及限额都做出了明确规定。

（2）公司并未涉及诉讼和行政处罚，业务推广过程合法合规

通过财政部“政府采购严重违法失信行为信息记录”平台、国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、信用中国、人民检察院案件信息公开网、发行人所在地的人民法院和人民检察院网站、百度、企查查等网站进行网络核查并查阅相关行政主管部门向公司及其子公司开具的合规证明、公司董事、监事、高级管理人员的无犯罪记录证明等文件，报告期内公司不存在因商业贿赂被提起诉讼、追究民事责任或刑事责任的情形，不存在受到主管行政部门、司法部门处罚的情形，不存在违反《中华人民共和国反不正当竞争法》《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等法律、法规规定，不存在涉嫌不正当竞争或商业贿赂行为，公司在销售及业务推广过程合法合规。

（3）主要技术推广服务商为公司进行业务推广过程合法合规

公司与技术推广服务商签署了《廉洁诚信协议》，要求技术推广服务商严格遵照法律和有关法规、规章进行相关合作产品和服务的市场推广活动，不得向公司工作人员及其亲属馈赠价值超过人民币贰佰元的礼品以及现金、有价证券、支付凭证；不得为公司和个人购置或提供通信工具、交通工具和高档办公用品等物品；不得向公司工作人员提供度假、出国（出境）旅游，以及到营业性娱乐场所活动等；不得以任何名义为公司工作人员的配偶、子女安排工作，为公司工作人员及其亲属支付应由其个人支付的各种费用。

根据中国检察网公开披露的案件信息显示，发行人技术推广服务商四川豪天信息科技有限公司及其实际控制人张炳南因涉嫌单位行贿罪，于 2021 年 1 月 18 日被营山县人民检察院依法向营山县人民法院提起公诉，该案于 2021 年 3 月 11 日公开审理，目前正在审理过程中。经观看中国庭审公开网庭审视频，四川豪天信息科技有限公司及其实际控制人张炳南涉嫌单位行贿罪的犯罪事实与四川豪天信息科技有限公司向载德科技提供的技术推广服务及相关政府采购项目无关，发行人及四川豪天信息科技有限公司不存在因其为载德科技提供技术推广服务而涉及商业贿赂、不正当竞争被立案调查或受到刑事处罚的情形。

根据国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、信用中国、人民检察院案件信息公开网、推广服务商所在地的人民法院和人民检察院网站、百度、企查查等公开网站信息显示，除前述四川豪天信息科技有限公司相关情形外，2017 年至 2020 年与发行人开展合作的技术推广服务商及其董事、监事与高级管理人员不存在涉及商业贿赂、不正当竞争等违法违规事项被立案调查、处罚及被追究民事责任或刑事责任的情形。

综上所述，报告期内，发行人技术推广服务商四川豪天信息科技有限公司及其实际控制人张炳南涉嫌单位行贿罪的情形与其向载德科技提供的技术推广服务及相关政府采购项目无关，发行人及四川豪天信息科技有限公司不存在因其为载德科技提供技术推广服务而涉及商业贿赂、不正当竞争被立案调查或受到刑事处罚的情形；除前述四川豪天信息科技有限公司相关情形外，2017 年至 2020 年与发行人开展合作的技术推广服务商及其董事、监事与高级管理人员不存在涉及商业贿赂、不正当竞争等违法违规事项被立案调查、处罚及被追究民事责任或刑

事责任的情形。

3、公司向客户北京卡尔斯通科技有限公司支付 476.85 万元市场推广服务费的合理性

（1）公司向卡尔斯通支付市场推广费与合同约定相符

根据公司与北京卡尔斯通科技有限公司（以下简称“卡尔斯通”）于 2017 年 4 月 1 日签订的《商业合作框架协议》的相关约定，公司委托卡尔斯通在授权区域广东省揭阳市进行市场开发及咨询服务工作，并配合公司进行商业谈判及客户沟通工作。在结算条款方面，双方同意以订单最终实现的中标合同价与载德产品报价之间的差额作为卡尔斯通的技术推广服务费。

与发行人签署协议后，卡尔斯通迅速组织销售人员，根据载德科技产品性能特点，帮助载德科技在揭阳市公共安全领域积极开拓业务机会，促成发行人参与揭阳市电子围栏项目的建设。

2017 年 9 月 4 日，公司与广东省揭阳市公安局签订了关于采购固定式移动网络数据采集产品的合同，采购内容为 82 台固定式移动网络采集设备以及后续设备运维服务，合同总价款为 2,595.46 万元。

2017 年 9 月 9 日，公司根据框架协议的约定确定了与卡尔斯通的技术推广服务费用。公司分别于 2017 年 11 月 30 日和 2017 年 12 月 29 日向卡尔斯通支付了技术推广服务费，其金额与合同约定相符。

因此，公司向卡尔斯通支付的市场推广服务费具备合理性。

（2）公司委托卡尔斯通提供售前推广技术服务的金额结算依据

根据公司与卡尔斯通于 2017 年 4 月 1 日签订的《商业合作框架协议》的相关约定，公司委托卡尔斯通在授权区域广东省揭阳市进行市场开发及相关咨询服务工作。卡尔斯通在进行市场开发的同时，协助、配合公司进行商业谈判及客户沟通工作。发行人于 2017 年 9 月与广东省揭阳市公安局签订了关于采购固定式移动网络数据采集产品的合同，合同具体销售明细情况如下：

单位：万元

项目	合同签订金额

项目	合同签订金额
移动网络可视化设备	2,403.58
平台硬件设备	29.39
系统项目运维及服务费用	162.48
合计	2,595.46

根据《商业合作框架协议》的相关约定，发行人与卡尔斯通根据移动网络可视化设备的合同成交价格、销售台数的具体情况进行技术推广服务费用的结算和确认。首先，双方以载德科技最终实现的合同成交价格为基础，减去载德科技与卡尔斯通约定的推广协议价格和辅料与实施费，乘以实现销售的产品数量，作为结算差额。在结算差额的基础上，双方进一步进行税率和项目建设杂费的调整，以最终确认服务费金额。本次技术推广服务费的具体计算过程如下表所示：

项目	金额
合同成交价格	29.31 万元/台
减：推广协议价格	22.00 万元/台
减：辅料与实施费用	0.11 万元/台
成交台数	82 台
结算差额	**590.40 万元**
减：税差	64.94 万元
减：项目后续建设费用调减	20.00 万元
技术推广服务费用（含税）	**505.46 万元**

注：税差=（合同签订金额-合同协议金额-辅料与实施费用）*（17%-6%），其中 17%为发行人向广东省揭阳市公安局开具发票的税率，6%为卡尔斯通向发行人开具发票的税率。

针对卡尔斯通促成载德科技参与揭阳市电子围栏项目建设相关技术推广服务，发行人在 2017 年度确认了销售费用-技术推广服务费 476.85 万元和按 6%税率计算的应交税费 28.61 万元，合计 505.46 万元，与上表计算结果一致。公司分别于 2017 年 11 月 30 日和 2017 年 12 月 29 日向卡尔斯通支付了上述费用，与合作框架协议确定的技术推广服务费用计算规则和结算协议所确认的金额相符。综上，公司与卡尔斯通之间技术推广服务费的确认与支付过程不存在争议，具备商业真实性与合理性。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“1、销售费用明细分析”之“（1）

销售费用明细及变动分析”中补充披露。

（二）补充披露各期销售人员平均薪酬，说明平均薪酬水平是否处于行业合理水平，销售费用中差旅及交通费逐年上升的原因，与公司收入变化、销售人员数量是否匹配，销售人员与推广服务商的分工情况

1、补充披露各期销售人员平均薪酬，说明平均薪酬水平是否处于行业合理水平

2017 年至 2020 年，公司与同行业可比公司销售相关人员平均薪酬水平对比如下表：

单位：万元

项目	2020 年度/2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
森根科技	6.45	16.91	16.25	23.72
天彦通信	6.27	19.68	16.64	17.52
均值	**6.36**	**18.30**	**16.45**	**20.62**
公司	**16.16**	**17.70**	**16.87**	**19.93**

注：上表中森根科技及天彦通信 2020 年度数据为 2020 年 1-6 月数据，信息来源为首次公开发行并上市交易所问询回复，其中天彦通信销售相关人员平均薪酬=销售费用-职工薪酬/各期期末销售人员数量，可比公司中新赛克未披露该数据。

2017 年至 2019 年，公司销售相关人员平均薪酬较为接近同行业平均水平，具备合理性，2020 年，公司销售相关人员平均薪酬高于同行业平均水平主要原因为同行业数据仅为半年数据且未考虑年终奖影响。

2、销售费用中差旅及交通费逐年上升的原因，与公司收入变化、销售人员数量是否匹配

2017 年至 2020 年，公司销售费用中差旅及交通费呈上升趋势的原因主要为随着公司业务规模的增长，公司销售相关团队均有扩充，公司市场覆盖能力有所提升，差旅及交通费呈上升趋势。2017 年至 2020 年，公司销售费用中差旅及交通费与公司收入变化、销售人员数量的匹配情况如下表所示：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售费用—差旅及交通费/营业收入	2.87%	3.56%	3.09%	2.84%
销售费用—差旅及交通费/销售相关人员平均人数	6.26	8.41	8.42	9.78

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
（万元/人）				

注：上表销售相关人员包含销售部、市场部及售后服务部员工，平均人数=每月领薪人次合计÷12 个月

2017 年至 2020 年，公司销售费用—差旅及交通费占营业收入的比例小幅波动，差旅及交通费与营业收入的匹配性较好。2017 年至 2020 年，公司人均差旅及交通费的波动主要受固定式数据采集产品（固定式）交付量的影响：公司固定式数据采集产品（固定式）适用于大覆盖和高速移动场景，固定式数据采集产品（微型固定式)适用于小覆盖和慢速移动场景，故固定式数据采集产品（固定式）一般部署在城际出入口、高速、检查站、道路卡口、交通枢纽等，固定式数据采集产品（微型固定式）一般部署在交通检票口、建筑物出入口等人流密集处，固定式数据采集产品（固定式）部署点位较固定式数据采集产品（微型固定式）更为分散且偏远，差旅及交通费受固定式数据采集产品（固定式）影响更大，2017 年至 2020 年，公司固定式数据采集产品（固定式）交付量分别为 2,407 套、1,509 套、1,714 套和 1,219 套，与人均差旅及交通费的波动相符，具备合理性。

综上，2017 年至 2020 年公司销售人员平均薪酬处于行业合理水平，销售费用中差旅及交通费呈上升趋势与公司收入变化较为匹配，人均差旅及交通费有所波动与固定式数据采集产品交付量相匹配，具备合理性。

3、销售人员与推广服务商的分工情况

公司在全国范围内广泛开展销售、提供服务，及时响应客户需求，销售部、市场部及售后服务部员工在各地紧密配合完成市场开拓、技术支持、安装及售后维保等工作。由于公司销售部、市场部及售后服务部人员数量有限，公司与部分地区技术推广服务商合作，通过技术推广服务商向发行人提供授权区域市场信息、提供产品推广前期策划、协助发行人商业谈判、协助制定投标竞标策略等多方面产品推广服务。在技术推广服务商参与推广的区域，公司销售人员与技术推广服务商的分工情况具体如下表：

分工	具体职责
销售人员职责	1、对推广服务商提出的市场开发方案提供意见和建议，并为推广服务商市场提供所需的资料文件和必要的配合； 2、根据项目需要和复杂程度，进行推广产品的前期策划，商业谈判工作； 3、监督市场推广商是否按照公司传达的管理制度、销售策略、技术特点、操

分工	具体职责
	作规程等开展市场推广工作； 4、对于需要招投标的业务，基于前期市场信息反馈、初步业务接触情况判断，参与投标、竞标等环节，负责招投标工作中的沟通、协调；对于协商确定的业务负责与客户进行商业谈判； 5、在商业谈判过程中确定产品合理报价、供货期、收款期等细节，与客户签署销售合同； 6、根据项目和客户需要，参与客户现场工作，包括实施货物托运、现场演示、产品使用指导培训等事宜； 7、在合同履行过程中，负责项目运作、项目进度、辅助竣工验收、客户关系拓展与维护、突发事件协调等； 8、在合同履行过程中，根据相关合同约定的付款时点或进度，及时向客户催收货款； 9、协助售后服务部门做好客户服务工作。
推广服务商职责	1、负责收集并向公司提供与授权区域有关的市场信息，将合法了解到的潜在客户项目规划、产品需求等具有商业价值的信息及时向公司反馈； 2、根据项目需要和复杂程度，协助公司的销售人员做好推广公司产品的前期策划，并根据公司要求配合公司进行商业谈判和客户沟通工作； 3、协助公司深入了解潜在客户的需求，即时向客户介绍公司授权推广的产品和技术，根据项目需要和客户要求，提供针对性解决方案； 4、对于客户有定制化需求的，在先协调了解有关项目方案信息，配合公司进行非标产品的设计匹配工作； 5、对于需要招投标的业务，基于前期市场信息反馈、初步业务接触情况判断，协助公司参与投标、竞标等环节，负责招投标工作中的沟通、协调；对于协商确定的业务，协助公司与客户进行商业谈判； 6、根据项目需要，及时参与、协调公司与客户就业务合同具体条款及有关技术附件等进行沟通，协助公司达成销售合同的签署； 7、在合同履行过程中，协助公司提供必要的商务工作，包括项目运作、项目进度、辅助竣工验收、客户关系拓展与维护、突发事件协调等； 8、在合同履行过程中，根据相关合同约定的付款时点或进度，协助公司及时向客户催收货款； 9、及时将客户的售后信息反馈回公司，协助公司做好客户服务工作。

综上，2017 年至 2020 年公司销售人员平均薪酬处于行业合理水平，销售费用中差旅及交通费逐年上升与公司收入变化、销售人员数量较为匹配，销售人员与推广服务商的分工情况符合公司业务开展实际需求。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“1、销售费用明细分析”之“（1）销售费用明细及变动分析”中补充披露。

（三）补充披露销售费用中售后服务费的归集内容，各期发生金额的主要构成，售后服务是否涉及需计提预计负债的情形

报告期各期销售费用中的售后服务费为当期计提的产品质量保证金。

公司销售的产品主要为固定式数据采集设备、移动式数据采集设备及协同指挥系统，对于已销售的产品公司具有售后服务义务。公司在确认收入时按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行预计负债计提，同时确认销售费用-售后服务费。

公司的售后服务分为自维和服务外包。对于自维的项目，固定式数据采集设备按照收入确认金额的 4%计提预计负债，移动式数据采集设备及协同指挥系统按照收入确认金额的 1%计提预计负债，上述计提比例依据公司同类产品售后服务期间实际发生费用的历史经验数据及预计售后期间将发生的费用由公司管理层作出。

对于售后外包的项目，在收入确认时按照未来需要向外包服务商支付的全部服务费金额计提预计负债，同时确认销售费用-售后服务费。

2017 年度至 2020 年度，公司因产品质量保证计提的预计负债，同时确认的销售费用-售后服务费金额分别为 653.53 万元、720.00 万元、708.97 万元及 719.62 万元，其中，自维部分对应的售后服务费金额分别为 475.58 万元、651.68 万元、619.21 万元及 676.26 万元，售后外包对应的售后服务费金额分别为 177.95 万元、68.32 万元、89.75 万元及 43.37 万元。

报告期内公司加强了在全国各地的售后网点建设，部分原需要售后外包的区域现逐步转为由公司售后人员自行维护，该变化导致报告期内自维费用占比逐年上升、外包售后服务费用占比逐年下降。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“1、销售费用明细分析”之“（1）销售费用明细及变动分析”中补充披露。

（四）补充披露管理费用率低于行业平均水平的原因及合理性，公司管理费用构成与可比公司是否存在较大差异，是否存在关联方或者潜在关联方为发行人代垫费用的情形。

1、管理费用率低于行业平均水平的原因及合理性

2017 年至 2020 年，公司及可比公司管理费用均剔除股份支付费用后占营业收入的比例如下表所示：

公司	2020 年度/2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中新赛克	9.25%	7.05%	8.06%	9.52%
森根科技	8.95%	6.36%	5.69%	5.58%
天彦通信	16.91%	11.51%	9.39%	9.32%
均值	**11.70%**	**8.31%**	**7.71%**	**8.14%**
公司	**7.49%**	**7.21%**	**4.56%**	**3.62%**

注：可比公司均未披露 2020 年度数据，上表中可比公司 2020 年度数据为 2020 年 1-6 月数据。

2017 年至 2020 年公司管理费用率（剔除股份支付费用）低于同行业平均水平，公司及同行业可比公司管理费用构成（剔除股份支付费用）占营业收入占比如下：

年度	管理费用构成	中新赛克	森根科技	天彦通信	均值	发行人	与行业均值差额
2017 年度	职工薪酬	4.86%	2.62%	4.50%	3.99%	1.75%	-2.25%
	咨询及中介费	0.91%	0.12%	0.78%	0.60%	0.30%	-0.30%
	业务招待费	0.25%	0.43%	0.66%	0.45%	0.37%	-0.08%
	房租水电费	0.33%	0.40%	0.18%	0.30%	0.30%	-0.01%
	差旅及交通费	0.36%	0.21%	1.85%	0.81%	0.25%	-0.56%
	折旧及摊销	0.74%	0.20%	0.28%	0.40%	0.33%	-0.08%
	其他	2.07%	1.61%	1.07%	1.58%	0.33%	-1.25%
	合计	**9.52%**	**5.58%**	**9.32%**	**8.14%**	**3.62%**	**-4.52%**
2018 年度	职工薪酬	4.43%	3.56%	4.93%	4.31%	2.40%	-1.91%
	咨询及中介费	0.40%	0.27%	0.18%	0.28%	0.30%	0.01%
	业务招待费	0.17%	0.18%	0.57%	0.31%	0.44%	0.13%
	房租水电费	0.48%	0.22%	0.50%	0.40%	0.39%	-0.01%
	差旅及交通费	0.21%	0.14%	1.70%	0.68%	0.21%	-0.47%
	折旧及摊销	0.61%	0.16%	0.69%	0.49%	0.26%	-0.23%
	其他	1.77%	1.16%	0.82%	1.25%	0.56%	-0.69%
	合计	**8.06%**	**5.69%**	**9.39%**	**7.71%**	**4.56%**	**-3.16%**
2019 年度	职工薪酬	3.64%	3.82%	5.61%	4.36%	3.55%	-0.81%
	咨询及中介费	0.27%	1.14%	0.25%	0.56%	0.78%	0.22%
	业务招待费	0.12%	0.11%	0.31%	0.18%	0.53%	0.35%
	房租水电费	0.33%	0.18%	1.18%	0.56%	0.50%	-0.06%

年度	管理费用构成	中新赛克	森根科技	天彦通信	均值	发行人	与行业均值差额
	差旅及交通费	0.14%	0.09%	2.02%	0.75%	0.40%	-0.35%
	折旧及摊销	0.62%	0.21%	1.31%	0.71%	0.28%	-0.44%
	其他	1.91%	0.81%	0.83%	1.18%	1.16%	-0.02%
	合计	**7.05%**	**6.36%**	**11.51%**	**8.31%**	**7.21%**	**-1.09%**
2020年度/2020年1-6月	职工薪酬	4.95%	5.03%	7.79%	5.92%	3.76%	-2.16%
	咨询及中介费	0.69%	1.09%	0.50%	0.76%	0.98%	0.22%
	业务招待费	0.13%	0.26%	0.28%	0.23%	0.86%	0.63%
	房租水电费	0.33%	0.18%	1.61%	0.71%	0.51%	-0.20%
	差旅及交通费	0.07%	0.02%	2.74%	0.94%	0.47%	-0.47%
	折旧及摊销	1.01%	0.71%	1.88%	1.20%	0.26%	-0.94%
	其他	2.05%	1.66%	2.10%	1.94%	0.65%	-1.29%
	合计	**9.25%**	**8.95%**	**16.91%**	**11.70%**	**7.49%**	**-4.21%**

注：比例=管理费用细分项目/营业收入；“职工薪酬”为中新赛克披露的“工资薪酬”，森根科技“工薪项目”；“房租水电费”为天彦通信“租赁及物业费”，中新赛克“租赁费”，森根科技“租赁费”；“咨询及中介费”为森根科技“中介服务费”，天彦通信“咨询服务费”；“差旅及交通费”为森根科技“差旅费”，天彦通信“差旅费”，中新赛克“差旅费”；上表中可比公司 2020 年度数据为 2020 年 1-6 月数据。

由上表可见，2017 年至 2020 年，公司管理费用率（剔除股份支付费用）略低于同行业公司平均水平的主要原因为公司职工薪酬、差旅及交通费和折旧及摊销占营业收入的比例偏低，具体原因包括：（1）截至 2020 年 6 月 30 日，森根科技管理及运营服务人员数量占员工总数的比例为 23.29%，天彦通信管理及财务人员数量占员工总数的比例为 13.67%，公司管理及运营人员数量占员工总数的比例为 12.39%，可比公司中新赛克未披露前述数据；截至 2020 年 12 月 31 日，公司管理及运营人员数量占员工总数的比例为 12.40%，公司管理及运营人员团队规模与可比公司相比较小，相应职工薪酬、差旅及交通费占营业收入的比例亦偏低；（2）同行业可比公司的生产经营场所大多使用自有不动产，房屋租赁较少，其中，可比公司中新赛克截至 2019 年 12 月 31 日固定资产账面价值为 9,714.64 万元，其在建工程南京市雨花台区科技研发大楼的账面价值为 9,823.49 万元；森根科技的生产经营场所大多使用自有不动产，截至 2020 年 6 月 30 日，森根科技共拥有已获得产权证或已交付使用的不动产共 12 处；天彦通信的生产经营场所同样使用其自有不动产并租赁场所，截至 2020 年 6 月 30 日，天彦通信及其子公司共拥有 27 处不动产。截至 2020 年 6 月 30 日，可比公司中新赛克、森根科技

及天彦通信固定资产及无形资产占总资产的比例分别为5.98%、28.69%和7.00%，公司固定资产及无形资产占总资产的比例为1.29%，公司的经营场所均通过租赁方式取得，无自有不动产，固定资产及无形资产规模较小，因此折旧、摊销费用等运营成本相对较低。

2、公司管理费用构成与可比公司是否存在较大差异

2017 至 2020 年度，公司及同行业可比公司管理费用（剔除股份支付费用）构成情况如下：

年度	管理费用构成	中新赛克	森根科技	天彦通信	均值	发行人
2017年度	职工薪酬	51.08%	46.93%	48.26%	48.76%	48.26%
	咨询及中介费	9.52%	2.10%	8.40%	6.67%	8.30%
	业务招待费	2.62%	7.71%	7.05%	5.79%	10.21%
	房租水电费	3.50%	7.08%	1.98%	4.19%	8.25%
	差旅及交通费	3.77%	3.80%	19.87%	9.15%	6.84%
	折旧及摊销	7.79%	3.56%	2.95%	4.77%	9.01%
	其他	21.73%	28.84%	11.48%	20.68%	9.13%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2018年度	职工薪酬	54.96%	62.58%	52.46%	56.67%	52.62%
	咨询及中介费	4.93%	4.70%	1.91%	3.85%	6.49%
	业务招待费	2.15%	3.21%	6.10%	3.82%	9.73%
	房租水电费	5.90%	3.82%	5.34%	5.02%	8.47%
	差旅及交通费	2.56%	2.48%	18.13%	7.72%	4.67%
	折旧及摊销	7.54%	2.82%	7.36%	5.91%	5.69%
	其他	21.96%	20.39%	8.71%	17.02%	12.33%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
2019年度	职工薪酬	51.72%	60.09%	48.75%	53.52%	49.25%
	咨询及中介费	3.85%	17.98%	2.18%	8.01%	10.82%
	业务招待费	1.73%	1.65%	2.70%	2.03%	7.39%
	房租水电费	4.70%	2.83%	10.26%	5.93%	6.96%
	差旅及交通费	2.03%	1.45%	17.53%	7.00%	5.61%
	折旧及摊销	8.86%	3.31%	11.36%	7.84%	3.84%
	其他	27.12%	12.68%	7.21%	15.67%	16.14%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

年度	管理费用构成	中新赛克	森根科技	天彦通信	均值	发行人
2020年度/2020年1-6月	职工薪酬	53.55%	56.16%	46.08%	51.93%	50.26%
	咨询及中介费	7.46%	12.14%	2.94%	7.51%	13.12%
	业务招待费	1.46%	2.94%	1.68%	2.03%	11.49%
	房租水电费	3.62%	2.01%	9.55%	5.06%	6.81%
	差旅及交通费	0.78%	0.26%	16.19%	5.75%	6.24%
	折旧及摊销	10.95%	7.97%	11.13%	10.02%	3.45%
	其他	22.18%	18.52%	12.44%	17.71%	8.63%
	合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注 1：比例=管理费用细分项目/剔除股份支付后的管理费用；
注 2：可比公司尚未披露 2020 年度数据，故取其 2020 年 1-6 月相关数据进行对比；
注 3：上表中，“职工薪酬”为中新赛克披露的“工资薪酬”，森根科技“工薪项目”；“房租水电费”为中新赛克“租赁费”，天彦通信“租赁及物业费”，森根科技“租赁费”；“咨询及中介费”为森根科技“中介服务费”，天彦通信“咨询服务费”；“差旅及交通费”为中新赛克“差旅费”，森根科技“差旅费”，天彦通信“差旅费”。

2017 年至 2020 年，公司及可比公司占比最高的管理费用细分项目均为职工薪酬，公司折旧及摊销费用占管理费用（剔除股份支付费用）的比例较可比公司平均水平略低，房租水电费占管理费用（剔除股份支付费用）的比例较可比公司平均水平略高，主要原因为公司经营场所均通过租赁取得，而可比公司均拥有一定规模的自有不动产，公司管理费用构成与可比公司不存在较大差异。

综上，发行人管理费用率低于行业平均水平具备合理性，公司管理费用构成与可比公司不存在较大差异。发行人不存在关联方或者潜在关联方为发行人代垫费用的情形。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“2、管理费用明细分析”之“（2）管理费用率与可比公司对比情况”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取公司 2017 年至 2020 年与技术推广服务商签订的合同，了解技术推广服务商提供服务的具体内容及相关费用的结算条款；对 2017 年至 2020 年发行

人主要技术推广服务商进行走访，询问其与发行人的合作背景、业务内容、业务合规性、是否存在关联关系、发行人与推广服务商及其董事、监事、高级管理人员是否存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规事项等；根据同行业可比公司的公开披露信息，通过技术服务费占营业收入比重来分析发行人技术服务费是否符合行业惯例。

2、通过国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、信用中国、人民检察院案件信息公开网、推广服务商所在地的人民法院和人民检察院网站、百度、企查查等公开网站，就 2017 年至 2020 年与发行人开展合作技术推广服务商及其董事、监事与高级管理人员是否存在不正当竞争、商业贿赂等违法违规情形进行核查。

3、针对发行人推广商四川豪天信息科技有限公司涉及商业贿赂等刑事诉讼案件，通过查阅案件资料，观看中国庭审公开网庭审视频核查四川豪天信息科技有限公司涉嫌犯罪事实基本情况，并与发行人与该推广服务商推介客户订立的合同进行比对，核查二者之间是否存在关联。

4、获取报告期各期发行人员工工资表，统计分析销售人员构成、员工人数和平均薪酬是否与发行人经营情况相匹配；并将发行人的销售人员平均薪酬与当地平均薪酬以及同行业可比公司薪酬进行对比，分析各年度销售人员薪酬的合理性；获取发行人 2017 年至 2020 年期间费用明细表，计算各年度销售费用中差旅交通费占营业收入的比重以及销售人员人均差旅费，分析公司差旅交通费上升的合理性。

5、询问管理层关于销售费用售后服务费的具体内容，相关产品质量保证金计提的具体方法，分析是否合理。

6、对管理费用占营业收入比重进行分析，核查是否存在重大异常波动及波动原因；计算分析报告期管理费用率，与同行业公司进行比较，并结合管理费用主要项目及公司业务特点分析公司管理费用率低于行业平均水平的原因；查询同行业可比公司公开披露信息，分析公司管理费用率和管理费用构成的合理性。

7、查阅发行人和关联方的资金往来，确认其与关联方的资金往来均具备真实交易背景且已真实、准确、完整地披露；获取并查阅发行人实际控制人、董监

高的资金流水，是否存在与发行人以及发行人供应商、客户、员工等之间存在异常的资金往来。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、技术推广服务商为公司提供包括市场调研、客户开发与维护、产品培训和应急情况下迅速响应在内的服务。在服务商的协助下公司成功获取客户订单后，公司按照与服务商预先设定的结算条款并结合最终客户实际的回款情况向服务商支付技术推广服务费。公司技术推广合作模式符合行业惯例，与行业可比公司所采用的技术推广合作模式不存在显著差异。公司通过卡尔斯通的技术推广服务与广东省揭阳市公安局签订了关于采购固定式移动网络数据采集产品的合同，并根据框架协议的约定确定了与卡尔斯通的技术推广服务费用，公司向卡尔斯通支付的市场推广服务费具备合理性。

2、2017 年至 2020 年，发行人技术推广服务商四川豪天信息科技有限公司及其实际控制人张炳南涉嫌单位行贿罪的情形与其向载德科技提供的技术推广服务及相关政府采购项目无关，发行人及四川豪天信息科技有限公司不存在因其为载德科技提供技术推广服务而涉及商业贿赂、不正当竞争被立案调查或受到刑事处罚的情形；除前述四川豪天信息科技有限公司相关情形外，2017 年至 2020 年与发行人开展合作的技术推广服务商及其董事、监事与高级管理人员不存在涉及商业贿赂、不正当竞争等违法违规事项被立案调查、处罚及被追究民事责任或刑事责任的情形。

3、2017 年至 2020 年公司销售人员平均薪酬处于行业合理水平，销售费用中差旅及交通费呈上升趋势与公司收入变化、销售人员数量较为匹配，销售人员与推广服务商的分工情况符合公司业务开展实际需求。

4、发行人销售费用中售后服务费为根据当期收入确认金额计提的产品质量保证金，报告期各期发行人已针对该部分售后服务义务计提了预计负债。

5、2017 年至 2020 年，公司管理费用率（剔除股份支付费用）略低于同行业公司平均水平的主要原因为公司职工薪酬、差旅及交通费和折旧及摊销占营业收入的比例偏低。发行人管理费用率低于行业平均水平具备合理性，公司管理费

用构成与可比公司不存在较大差异。经核查，不存在关联方或者潜在关联方为发行人代垫费用的情形。

6、通过针对期间费用的核查程序，保荐人、申报会计师未发现发行人期间费用完整性存在异常。

问题 23. 关于应收账款

根据申报资料：

（1）报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 6,736.53 万元、6,427.51 万元、10,983.87 万元、10,550.44 万元，坏账准备分别为 769.47 万元、1,063.28 万元、1,641.32 万元、2,176.76 万元，整体坏账计提比例分别为 11.42%、16.54%、14.94%、20.63%，应收账款余额占营业收入比例分别为 40.07%、32.16%、54.19%、179.43%，公司账龄 1 年以内应收账款占比分别为 83.79%、69.03%、69.99%、56.91%。

（2）报告期各期末，长期应收款及一年内到期的非流动资产合计金额分别为 3,370.95 万元、5,807.52 万元、5,970.96 万元、5,640.17 万元，占期末资产总额的 14.71%、16.73%、16.57%、15.59%。

请发行人：（1）补充披露公司对应收账款、长期应收款计提坏账相关预期信用损失率的确定依据，坏账计提是否充分，与行业可比公司是否存在较大差异，是否符合《企业会计准则》的规定；

（2）补充披露应收账款余额占营业收入比例近年来整体上升，且应收账款整体坏账计提比例近年来整体同步上升、账龄 1 年以内应收账款占比近年整体下降的原因及合理性，应收账款质量是否下降，变化趋势与同行业是否一致，公司报告期内是否降低信用标准或者客户标准，是否存在通过放松信用政策刺激销售的情形，相应收入确认是否合规；

（3）公司称“公司对于各类客户未设定明确的信用期限，对于超过合同约定结算节点尚未收回的款项，原则上均将其纳入逾期应收账款管理范畴”，补充披露对不同类型客户结算节点的一般约定，不同类型客户结算节点、结算周期是否存在明显差异；

（4）公司客户主要为公安局等政府公共安全部门，补充披露公司对政府公共安全部门应收账款的管理措施，相应措施是否有效，并按最终使用客户中政府公共安全部门的行政级别以及资信实力，说明当前坏账准备计提是否充分，公司主要客户资信实力与同行业是否存在较大差异；

（5）补充披露报告期各期末按欠款方归集的期末余额前五大客户的应收账款的交易内容、设备用途、销售合同签订情况，实际销售数量及金额是否与合同约定一致；

（6）补充披露发行人各类型客户的应收账款占比情况及期后回款情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露公司对应收账款、长期应收款计提坏账相关预期信用损失率的确定依据，坏账计提是否充分，与行业可比公司是否存在较大差异，是否符合《企业会计准则》的规定

1、公司对应收账款计提坏账相关预期信用损失率的确定依据及坏账计提的充分性分析

2019 年 1 月 1 日起，公司根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》的相关规定，对应收款项，无论是否包含重大融资成分，公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收款项单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收款项或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。公司依据信用风险特征将应收款项划分为应收合同范围内关联方往来组合及应收外部客户组合；根据以往历史经验，公司外部客户不同客户类型群体发生损失情况没有显著差异，相同账龄的客户具有类似预期损失率，因此公司以账龄作为划分应收款项组合的依据，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，确定预期信用损失率。

具体应收外部客户组合账龄组合与整个存续期预期信用损失率对照情况如下：

账龄	预期信用损失率（%）
1 年以内	5.00
1 至 2 年	25.00
2 至 3 年	50.00
3 年以上	100.00

参考 2016 年度至 2020 年度历史款项回收情况，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，使用迁徙率模型测算预期信用损失，并将测算结果与 2017 年至 2020 年公司所使用的预期信用损失率进行比较，具体过程如下：

1）历史账龄情况

单位：万元

账龄	2016.12.31	2017.12.31	2018.12.31	2019.12.31	2020.12.31
1 年以内	2,588.47	5,646.13	4,445.19	7,647.66	10,123.18
1 至 2 年	1,025.66	588.89	1,472.00	2,245.22	4,128.73
2 至 3 年	401.85	341.20	180.05	868.19	1,538.61
3 至 4 年	117.67	42.65	282.20	47.08	327.41
4 年以上	25.43	117.67	6.97	165.11	24.92
5 年以上	-	-	41.10	10.60	145.53

2）迁徙率及历史损失率计算

账龄	2016 年至 2017 年迁徙率	2017 年至 2018 年迁徙率	2018 年至 2019 年迁徙率	2019 年至 2020 年迁徙率	四期平均迁徙率	
1 年以内	22.75%	26.07%	50.51%	53.99%	38.33%	A
1 至 2 年	33.27%	30.58%	58.98%	68.53%	47.84%	B
2 至 3 年	10.61%	82.71%	26.15%	37.71%	39.29%	C
3 年以上	100.00%	16.34%	58.51%	52.92%	56.94%	D

3）测算的预期损失率

账龄	历史损失率		前瞻性调整（上升 5%）	测算的预期损失率	公司所使用的预期信用损失率
1 年以内	A*B*C*D	4.10%	5.00%	4.31%	5.00%
1 至 2 年	B*C*D	10.70%	5.00%	11.24%	25.00%

2 至 3 年	C*D	22.38%	5.00%	23.49%	50.00%
3 年以上	D	56.94%	5.00%	59.79%	100.00%

注：为保持报告期各期应收账款数据的一致性，2020 年 12 月 31 应收账款余额含合同资产。

经计算比较，公司报告期所使用的的预期信用损失率大于迁徙率模型所测算出的预期损失率，公司应收账款坏账准备计提充分。

2、报告期内公司坏账准备计提比例与同行业可比公司对比情况

公司名称	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
中新赛克	5.00%	25.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
森根科技	5.00%	25.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
天彦通信	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
平均值	5.00%	20.00%	43.33%	83.33%	93.33%	100.00%
本公司	5.00%	25.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

如上表所述，公司应收账款坏账计提比例与同行业可比公司中新赛克、森根科技一致，1 年以上的计提比例略高于同行业平均值，无重大差别。

3、公司对长期应收款计提坏账相关预期信用损失率的确定依据及坏账计提的充分性分析

公司长期应收款的客户群体与应收账款的客户群体无明显区别，具有相同的信用风险；将长期应收款按未到期及逾期进行划分，未到期部分按照固定比例 5%计提坏账准备，逾期部分由于公司可以随时主张收款权利，其款项性质与应收账款类似，故采用与应收账款账龄组合一致的预期信用损失率计提坏账准备，即逾期 1 年以内按 5%计提坏账准备、逾期 1-2 年按 25%计提坏账准备、逾期 2-3 年按 50%计提坏账准备、逾期 3 年以上 100%计提坏账准备。

报告期各期长期应收款坏账计提的充分性分析详见本回复问题 9 之“（二）”。

综上分析，公司对应收账款、长期应收款计提坏账所选用的预期信用损失率合理，坏账计提充分，计提比例与行业可比公司不存在较大差异，公司对上述应收款项的坏账计提符合《企业会计准则》的规定。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要会计政策、会计估计”之“（八）金融工具”之“6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法”中补充披露。

（二）补充披露应收账款余额占营业收入比例近年来整体上升，且应收账款整体坏账计提比例近年来整体同步上升、账龄 1 年以内应收账款占比近年整体下降的原因及合理性，应收账款质量是否下降，变化趋势与同行业是否一致，公司报告期内是否降低信用标准或者客户标准，是否存在通过放松信用政策刺激销售的情形，相应收入确认是否合规

1、报告期各期应收账款余额占收入比例

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款及合同资产余额	16,288.37	10,983.87	6,427.51	6,736.53
营业收入	21,674.85	20,269.41	19,984.70	16,809.83
应收账款余额及合同资产余额占营业收入比例	75.15%	54.19%	32.16%	40.07%

注：为保持报告期各期应收账款数据的可比性，2020 年 12 月 31 应收账款余额含合同资产。

公司报告期各期末应收账款（含合同资产）占营业收入的比例分别为 40.07%、32.16%、54.19%及 75.15%，呈整体上升趋势。

由于公司客户在全国区域内较为分散，且政府机关资金拨付受当地政府预算安排、统筹使用影响，不同地区财政资金预算安排、审批流程时长存在较大差异，导致公司各期应收账款的还款时间可比性不强。

同时，由于公司规模相对较小，报告期各期若存在单笔金额重大项目验收未回款将对应收账款余额变动产生重大影响。

报告期各期末前 5 大应收账款余额、账龄及当年度回款情况统计分析如下：

单位：万元

期间	序号	客户	合同金额	累计回款金额	期末应收余额	占比	账龄	期末未回款原因	期后回款（注）
2020 年度	1	贵州省毕节市公安局	2,064.60	241.80	1,822.80	11.19%	1 年以内	主要受新冠肺炎疫情影响，当地财政资金相对紧张，剩余款项正在跟进催收中	-
	2	河北省石家庄市公安局裕华分局	655.30	-	655.30	4.02%	1-2 年	2019 年验收的项目，主要受新冠肺炎疫情影响，当地财政资金相对紧张，目前正在申请付款	-

期间	序号	客户	合同金额	累计回款金额	期末应收余额	占比	账龄	期末未回款原因	期后回款（注）
	3	广西壮族自治区梧州市公安局	810.00	207.00	603.00	3.70%	1-2年	2019年验收的项目，款项先由辖区内各区县公安局付款至梧州市公安局，再由梧州市公安局向公司付款，由于受新冠肺炎疫情影响，当地财政资金相对紧张，付款不够及时，期后已支付一部分款项，剩余款项正在申请付款	162.00
	4	广东中星电子有限公司（最终用户：惠水县公安局）	597.20	-	597.20	3.67%	1年以内	2020年10月验收的项目，剩余款项尚未到付款时间节点	-
	5	松原征承技术服务推广有限公司（最终用户：扶余市公安局）	533.48	-	533.48	3.28%	1年以内	2020年12月验收的项目，剩余款项尚未到付款时间节点	-
	合计		**4,660.58**	**448.80**	**4,211.78**	**25.86%**			**162.00**
2019年度	1	广西壮族自治区梧州市公安局	882.80	-	882.80	8.04%	1年以内	2019年12月验收的项目，剩余款项尚未到付款时间节点	441.80
	2	河北省石家庄市公安局裕华分局	655.30	-	655.30	5.97%	1年以内	2019年验收的项目，受新冠肺炎疫情影响，当地财政资金相对紧张，目前正在申请付款	-
	3	上海优景智能科技股份有限公司（最终用户：上海市公安局青浦分局）	637.20	-	637.20	5.80%	1年以内	2019年验收的项目，客户营运资金较为紧张，未能按照合同约定及时付款，剩余款项正在跟进催收中	284.88
	4	北京卡尔斯通科技有限公司（最终用户：甘肃省兰州市公安局）	540.50	-	540.50	4.92%	1年以内	2019年11月验收的项目，根据合同约定，客户收到最终用户兰州市公安局的款项后再向公司付款；受新冠肺炎疫情影响，最终用户兰州市公安局所在地的地方财政资金相对紧张，2020年只支付	174.50

期间	序号	客户	合同金额	累计回款金额	期末应收余额	占比	账龄	期末未回款原因	期后回款（注）
								了一部分款项，剩余款项正在跟进催收中	
	5	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司（最终用户：毕节市公安局等）	562.00	77.80	484.20	4.41%	其中，66 万元 1 年以内、372.6 万元 1-2 年、45.6 万元 2-3 年	最终客户营运资金较为紧张，未能按照合同约定及时付款，剩余款项正在跟进催收中	300.52
	合计		**3,277.80**	**77.80**	**3,200.00**	**29.13%**			**1,201.70**
2018 年度	1	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司（最终用户：毕节市公安局等）	520.00	41.30	478.70	7.45%	其中，415.6 万元 1 年以内、45.6 万元 1-2 年	最终客户营运资金较为紧张，未能按照合同约定及时付款，剩余款项正在跟进催收中	295.02
	2	广西壮族自治区公安厅	1,317.50	931.00	386.50	6.01%	1 年以内	期后已全部回款	386.50
	3	中国电子科技集团公司第十三研究所	636.50	290.00	346.50	5.39%	其中，31.5 万元 1 年以内、315 万元 1-2 年	期后已全部回款	346.50
	4	江西省宜春市宜丰县公安局	336.72	-	336.72	5.24%	1 年以内	期后除按照合同约定未到支付期限的质保金外，其余款项已全部收回	303.05

期间	序号	客户	合同金额	累计回款金额	期末应收余额	占比	账龄	期末未回款原因	期后回款（注）
	5	贵州省毕节市黔西县公安局	316.20	-	316.20	4.92%	1年以内	2018年6月验收的项目，客户当地财政资金较为紧张，分次陆续付款，剩余款项正在跟进催收中	216.20
	合计		**3126.92**	**1,262.30**	**1,864.62**	**29.01%**			**1547.27**
2017年度	1	中国电子科技集团公司第十三研究所	1,025.00	260.00	765.00	11.36%	1年以内	期后已全部回款	765.00
	2	天津市公安局	897.00	273.00	624.00	9.26%	1年以内	期后已全部回款	624.00
	3	江苏省盐城市大丰区公安局	762.00	254.00	508.00	7.54%	1年以内	2017年12月验收的项目，由于受新冠肺炎疫情影响，当地财政资金相对紧张，导致2020年申请支付的款项未兑现，目前正在申请付款	432.00
	4	广西壮族自治区柳州市公安局	893.00	501.85	391.15	5.81%	1年以内	期后除质保金外，其余款项已全部收回	371.25
	5	天津振港通信工程有限公司（最终用户：天津港公安局）	384.00	-	384.00	5.70%	1年以内	期后已全部回款	384.00
	合计		**3,961.00**	**1,288.85**	**2,672.15**	**39.67%**			**2576.25**

注：期后回款统计至截止2021年2月28日。

从上表可以看出，报告期各期末前5大应收客户或其最终用户均为政府公共安全部门，政府财政付款受各地方财政预算、审批流程等影响，导致报告期各期末应收账款余额占收入比例可比性不强。

同时，由于2020年度上半年爆发新冠疫情，部分项目回款受疫情影响被延期，导致2020年末应收账款余额进一步上升。

截止2021年2月28日，报告期各期末主要应收账款回款情况良好，客户未来不能偿付风险较低。

2、应收账款整体坏账计提比例近年来整体同步上升、账龄 1 年以内应收账款占比近年整体下降的原因及合理性，应收账款质量是否下降，变化趋势与同行业是否一致

（1）2017 年-2020 年各期 1 年以上的应收账款金额、占比情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款及合同资产余额	16,288.37	10,983.87	6,427.51	6,736.53
其中：1 年以上金额	6,165.20	3,336.21	1,982.32	1,090.40
占比	37.85%	30.37%	30.84%	16.19%

2017 年-2020 年各期应收账款 1 年以上金额分别为 1,090.40 万元、1,982.32 万元、3,336.21 万元及 6,165.20 万元，呈逐年上升趋势。

报告期期初，2017 年度公司规模相对较小，客户相对集中，当地财政实力相对较强，付款较为及时；自 2018 年度开始，公司规模明显扩大，收入与上年度相比增长 18.89%，主要客户来自于全国各个省份、地区，支付货款所需的资金来源均为财政拨款，财政资金拨付受各地方财政预算、审批流程影响，不同区域的支付能力不尽相同，存在部分地区由于资金预算紧张，付款延期支付情形，故自 2018 年度开始公司 1 年以上应收账款上升较为明显；2020 年初全国爆发新冠疫情，导致各地区财政相对吃紧，审批流程整体延后，因疫情原因导致付款延期是造成 2020 年末公司 1 年以上应收账款金额上升明显的主要原因。

（2）同行业可比公司账龄 1 年以上的应收款项情况对比分析

2017 年-2019 年，同行业可比公司 1 年以上账龄分布情况对比如下：

单位：万元，%

年度	公司名称	1 年以内		1 年以上	
		金额	占比	金额	占比
2019.12.31	中新赛克	18,176.83	52.19	16,650.46	47.81
	天彦通信	11,308.72	64.60	6,197.61	35.40
	森根科技	7,023.72	76.87	2,113.97	23.13
	平均	12,169.76	64.55	8,320.68	35.45
	本公司	7,647.66	69.63	3,336.21	30.37

年度	公司名称	1 年以内		1 年以上	
		金额	占比	金额	占比
2018.12.31	中新赛克	31,071.99	78.84	8,341.51	21.16
	天彦通信	8,534.31	64.89	4,617.05	35.11
	森根科技	4,917.81	89.91	551.89	10.09
	平均	14,841.37	77.88	4,503.48	22.12
	本公司	4,445.19	69.16	1,982.32	30.84
2017.12.31	中新赛克	12,809.91	72.44	4,874.62	27.56
	天彦通信	7,308.94	77.16	2,163.13	22.84
	森根科技	1,861.26	95.35	90.71	4.65
	平均	7,326.70	81.65	2,376.15	18.35
	本公司	5,646.13	83.81	1,090.40	16.19

注：截止反馈回复日，同行业可比公司尚未披露 2020 年度报告，故本次同行业比较未包含 2020 年度。

经比较，公司账龄超过 1 年的应收账款占比情况与同行业公司不存在明显差异。

3、公司报告期内是否降低信用标准或者客户标准，是否存在通过放松信用政策刺激销售的情形，相应收入确认是否合规

2017 年-2020 年，公司主要客户为全国各区域、各级政府公共安全部门，公司的集成商客户或行业客户的最终用户主要也是政府公共安全部门，从公司客户构成来看，报告期内未发生重大变化。

2017 年-2020 年各期末，应收账款（含合同资产）按客户类型分类明细情况如下：

单位：万元

客户类型	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
政府公共安全部门	10,464.43	64.24%	6,473.94	58.94%	4,080.96	63.49%	4,074.43	60.48%
集成商	5,521.31	33.90%	3,914.97	35.64%	1,454.60	22.63%	1,685.25	25.02%
行业客户	302.63	1.86%	594.95	5.42%	891.95	13.88%	976.85	14.50%

合计	**16,288.37**	**100.00%**	**10,983.87**	**100.00%**	**6,427.51**	**100.00%**	**6,736.53**	**100.00%**

从上表可以看出，公司报告期各期末应收账款（含合同资产）客户结构较为稳定，未发生较大变化。

2017 年-2020 年内公司对于不同类型产品均采用分阶段方式结算，即客户按照合同签订、发货、验收、售后质保期满等节点约定收取一定比例货款，2017 年-2020 年主要产品的结算节点及结算比例详见本题回复之“（三）”，未发生明显变化。

2017 年-2020 年各期公司收入相关的订单获取均严格依据政府采购流程，详见本次回复问题 15，相关收入合规。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“4、应收款项”中补充披露。

（三）公司称“公司对于各类客户未设定明确的信用期限，对于超过合同约定结算节点尚未收回的款项，原则上均将其纳入逾期应收账款管理范畴”，补充披露对不同类型客户结算节点的一般约定，不同类型客户结算节点、结算周期是否存在明显差异

报告期内，公司对各类型客户均采用分阶段方式结算，即客户按照合同签订、发货、验收、售后质保期满等节点向公司支付一定比例的货款；针对不同产品类别、不同客户，合同约定的结算节点及结算比例存在一定差别，具体情况如下：

产品类别	客户类型	合同约定的主要结算接节点及结算比例		
		合同签订/发货/到货累计结算比例	产品验收累计结算比例	产品验收后至合同剩余款项结算方式
固定式数据采集设备	政府公共安全部门	10%~30%	50%~100%	方式 1：验收后 1 年内结算； 方式 2：质保期满后结算； 方式 3：验收后分 2-5 年结算；
	集成商	10%~50%	90%~100%	方式 1：验收后 1 年内结算； 方式 2：质保期满后结算； 方式 3：验收后分 2-5 年结算；
	行业客户	50%~100%	100%	-
移动式数据采集设备及协同指挥系	政府公共安全部门	0%~30%	95%~100%	方式 1：验收后 1 年内结算； 方式 2：质保期满后结算； 方式 3：验收后分 2-5 年结算；

统	集成商	0%~100%	95%~100%	方式 1：验收后 1 年内结算； 方式 2：质保期满后结算； 方式 3：验收后分 2-5 年结算；
	行业客户	30%~100%	100%	-

对于不同类型的客户及产品，公司各结算节点约定的一般付款比例均有所不同。

对于公安客户，受各地财政资金预算安排、支付审批流程不同等因素影响，不同地区客户合同约定的结算比例差异较大，固定式数据采集设备一般合同金额较大，且需要安装、调试及试运行，故一般约定至合同签订/发货/到货时累计收款比例达到 10%~30%，至产品验收时付款比例达到 50%~100%，剩余款项一般于验收后 1 年或质保期满支付；移动式数据采集设备及协同指挥系统一般采购需求量较少，合同金额较小，且无需安装、试运行时间较短，一般至合同签订/发货/到货时累计收款比例达到 0%~30%，至产品验收时付款比例达到 95%~100%，部分项目需要于验收满 1 年或质保期满后支付合同剩余尾款，一般为 5%或 10%。报告期内，应客户要求，存在分期收款项目，一般于验收后 2-5 年结算，公司已对该部分分期付款结算方式下的项目按未来合同现金流现值确认收入，同时确认长期应收款及未确认融资收益。

对于集成商客户，由于集成商客户的最终用户一般为政府公共安全部门，且公司与集成商客户所签的合同结算条款一般与集成商客户和最终用户结算条款一致，故两类客户对于同类型产品的结算比例无较大差别。

对于行业客户，公司销售行业客户的产品主要为核心模块与硬件设备，行业客户购入后需进行二次开发、配载相应的模块和软件后方可形成最终设备并实现设备功能，故产品验收主要系数量清点、合同模块型号核对，无试运行、质保期等条款，故至验收时结算比例为 100%。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“4、应收款项”中补充披露。

（四）公司客户主要为公安局等政府公共安全部门，补充披露公司对政府公共安全部门应收账款的管理措施，相应措施是否有效，并按最终使用客户中政府公共安全部门的行政级别以及资信实力，说明当前坏账准备计提是否充分，公司主要客户资信实力与同行业是否存在较大差异

1、公司对政府公共安全部门应收账款的管理措施，相应措施是否有效

财务部门按照合同条款登记项目台账，统计各个约定时间点应回款金额；对于即将要达到约定回款时间的项目，由财务部通知相应销售负责人，销售人员按照合同约定的付款条件、付款期限及项目的进展完成情况，提醒客户应收账款到期时间，相关销售负责人与对方确认是否如期付款，财务及时告知相关销售负责人回款情况；每月末，财务部门根据逾期未回款情况登记逾期情况表，及时向总经理汇报并发送至相关销售负责人员，销售负责人员持续与对方沟通未回款原因与回款计划；公司将逾期货款催收工作完成情况纳入区域销售总监年度考核项目。

2、按最终使用客户中政府公共安全部门的行政级别以及资信实力，说明当前坏账准备计提是否充分，公司主要客户资信实力与同行业是否存在较大差异

（1）公司 2017 年-2020 年各期前五大公安客户行政级别及资信实力情况如下：

期间	序号	客户	客户或最终用户行政级别	资信实力
2020 年度	1	贵州省毕节市公安局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 130.25 亿元
	2	上海机场（集团）有限公司	国有独资企业	注册资本 1,450,000 万元
	3	佳都新太科技股份有限公司（最终用户：龙里市公安局）	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 33.23 亿元
	4	江苏省无锡市江阴市公安局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 256.58 亿元
	5	广东中星电子有限公司（最终用户：惠水县公安局）	科级	2019 年度全县一般公共预算收入 6.82 亿元
2019 年度	1	天津市公安局西青分局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 1,923.05 亿元
	2	四川省阿坝藏族羌族自治州公安局	县处级	2019 年度全自治州一般公共预算收入 26.40 亿元
	3	广西壮族自治区梧州市公安局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 84.62 亿元
	4	浙江大华智联有限公司（最终用户：梧州市公安局、西	县处级、科级	梧州市 2019 年度全市一般公共预算收入 84.62 亿元；

期间	序号	客户	客户或最终用户行政级别	资信实力
		林县公安局）		西林县 2019 年度全市一般公共预算收入 1.51 亿元
	5	北京瑞华赢科技股份发展有限公司（最终用户：黄陂区公安局）	县处级	2019 年度全区一般公共预算收入 68.55 亿元
2018 年度	1	广西壮族自治区公安厅	厅局级	2019 年度全自治州一般公共预算收入 1,811.89 亿元
	2	广东省揭阳市公安局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 73.02 亿元
	3	贺州市东云电子科技有限责任公司（最终用户：钟山县公安局、贺州县公安局）	科级	梧州市 2019 年度全县一般公共预算收入 3.62 亿元；贺州县 2019 年度全市一般公共预算收入 36.16 亿元
	4	江苏省盐城市盐都区公安局	科级	2019 年度全区一般公共预算收入 383.00 亿元
	5	江苏省盐城市东台市公安局	科级	2019 年度全市一般公共预算收入 52.00 亿元
2017 年度	1	吉林省吉林市公安局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 97.90 亿元
	2	天津市公安局西青分局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 1,923.05 亿元
	3	中国电子科技集团公司第十三研究所	中国电子科技集团直属	注册资本 21,803 万元
	4	天津市公安局	厅局级	2019 年度全市一般公共预算收入 1,923.05 亿元
	5	广西壮族自治区柳州市公安局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 221.45 亿元

安防行业属于党和国家的高度重视的重点工作，随着我国工业化、信息化、城镇化不断深入推进，国家对公共安防的投入也在不断增加。报告期内公司主要公安客户为厅局级、县处级公共安全部门，主要客户所在的各省、市、区县财政收入状况、信用良好，发生坏账的风险较低，报告期内公司未发生实际坏账损失。

报告期内，公司坏账准备计提充分，具体说明详见本题回复之“（一）”。

（2）同行业比较

2017 年-209 年各期同行业可比公司前 5 大客户情况如下：

2019 年度

可比公司	序号	客户	行政级别	资信实力
天彦通信	1	重庆市公安局	厅局级	2019 年度全市一般公共预算收入 2,134.88 亿元

	2	上海托旺数据科技有限公司（最终用户：东营港经济开发区管理委员会）	最终客户为县处级单位	-
	3	沧州市公安局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 283.64 亿元
	4	丹东市公安局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 75.13 亿元
	5	重庆数潼大数据科技有限公司（最终用户：重庆市公安局）	最终客户为厅局级单位	2019 年度全市一般公共预算收入 2,134.88 亿元
森根科技	1	威海市公安局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 249.85 亿元
	2	湖州市公安局织里分局	科级	2019 年度全市一般公共预算收入 540.55 亿元
	3	蚌埠市公安局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 163.28 亿元
	4	赣州市公安局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 280.37 亿元
	5	吉林省公安厅	厅局级	2019 年度全省一般公共预算收入 1,116.86 亿元

2018 年度

可比公司	序号	客户	行政级别	资信实力
天彦通信	1	深圳市公安局	厅局级	2019年度全市一般公共预算收入 2,363.87 亿元
	2	重庆市公安局	厅局级	2019年度全市一般公共预算收入 2,134.88 亿元
	3	中阳县公安局	科级	2019年度全县一般公共预算收入 11.74 亿元
	4	哈密市公安局	县处级	2019年度全市一般公共预算收入 53.78 亿元
	5	双辽市公安局	科级	2019年度全市一般公共预算收入 5.50 亿元
森根科技	1	乌鲁木齐市公安局	县处级	2019年度全市一般公共预算收入 472.46 亿元
	2	湛江市公安局	县处级	2019年度全市一般公共预算收入 131.26 亿元
	3	泰州市公安局	县处级	2019年度全市一般公共预算收入 374.58 亿元
	4	西藏自治区公安厅	厅局级	2019年度全自治区一般公共预算收入 221.99 亿元
	5	南京市公安局	厅局级	2019年度全市一般公共预算收入 1,580.03 亿元

2017 年度

可比公司	序号	客户	行政级别	资信实力
天彦通信	1	重庆市公安局	厅局级	2019 年度全市一般公共预算收入 2,134.88 亿元

	2	深圳市公安局	厅局级	2019 年度全市一般公共预算收入 2,363.87 亿元
	3	毕节市公安局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 130.25 亿元
	4	韶关市公安局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 105.11 亿元
	5	普洱市公安局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 49.84 亿元
森根科技	1	重庆市公安局	厅局级	2019 年度全市一般公共预算收入 2,134.88 亿元
	2	青岛市公安局	厅局级	2019 年度全市一般公共预算收入 1,241.74 亿元
	3	响水县公安局	科级	2019 年度全县一般公共预算收入 22.00 亿元
	4	西安市公安局灞桥分局	县处级	2019 年度全市一般公共预算收入 702.56 亿元
	5	武汉市公安局	厅局级	2019 年度全市一般公共预算收入 1,564.12 亿元

注 1：由于同行业可比公司均未披露 2020 年年度报告，故本次同行业比较无 2020 年度数据。
注 2：中新赛克公开披露的年度报告中前五大客户未披露具体名称，故本次比较未包含中新赛克。

经比较，公司报告期各期主要客户行政级别与资信实力无明显区别。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“4、应收款项”中补充披露。

（五）补充披露报告期各期末按欠款方归集的期末余额前五大客户的应收账款的交易内容、设备用途、销售合同签订情况，实际销售数量及金额是否与合同约定一致

报告期各期末按欠款方归集前五大客户的应收账款的交易内容、设备用途、销售合同签订情况及实际销售数量与金额情况如下：

2020 年 12 月 31 日应收账款账面余额前五大客户明细情况如下：

序号	客户名称	应收账款账面余额（万元）	占总金额比例	交易内容	设备用途	签订销售合同金额（万元）	销售合同数量（台）	实际销售金额（万元）	实际销售数量（台）
1	贵州省毕节市公安局	1,822.80	11.19%	固定式数据采集设备	用于大覆盖和高速移动场景下移动网络前端数据采集	2,053.72	111	2,053.72	111
				移动式数据采集设备	用于移动网络基站数据的采集、分析与应用	10.88	2	10.88	2
2	石家庄市公安局裕华分局	655.30	4.02%	固定式数据采集设备	用于大覆盖和高速移动场景下移动网络前端数据采集	655.30	38	655.30	38
3	广西壮族自治区梧州市公安局	603.00	3.70%	固定式数据采集设备	用于大覆盖和高速移动场景下移动网络前端数据采集	810.00	45	810.00	45
4	广东中星电子有限公司	597.20	3.67%	固定式数据采集设备	用于大覆盖和高速移动场景下移动网络前端数据采集	597.20	48	597.20	48
5	松原征承技术服务推广有限公司	533.48	3.28%	固定式数据采集设备	用于大覆盖和高速移动场景下移动网络前端数据采集	533.48	70	533.48	70
合计		**4,211.78**	**25.86%**	-					

注：上表应收账款账面余额含应收账款及合同资产账面余额。

2019 年 12 月 31 日应收账款账面余额前五大客户明细情况如下：

序号	客户名称	应收账款账面余额（万元）	占总金额比例	交易内容	设备用途	签订销售合同金额（万元）	销售合同数量（台）	实际销售金额（万元）	实际销售数量（台）
1	广西壮族自治区梧州市公安局	882.80	8.04%	固定式数据采集设备	用于覆盖和移动场景下移动网络前端数据采集	810.00	45	810.00	45
				移动式数据采集设备	便携的移动式数据采集设备，可在多种场景下使用	72.80	1	72.80	1
2	石家庄市公安局裕华分局	655.30	5.97%	固定式数据采集设备	用于覆盖和移动场景下移动网络前端数据采集	655.30	38	655.30	38
3	上海优景智能科技股份有限公司	637.20	5.80%	固定式数据采集设备	用于覆盖和移动场景下移动网络前端数据采集	637.20	40	637.20	40
4	北京卡尔斯通科技有限公司	540.50	4.92%	固定式数据采集设备	用于覆盖和移动场景下移动网络前端数据采集	540.50	63	540.50	63
5	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司	484.20	4.41%	固定式数据采集设备	用于覆盖和移动场景下移动网络前端数据采集	477.50	200	477.50	200
				移动式数据采集设备	便携的移动式数据采集设备，可在多种场景下机动使用	76.00	2	76.00	2
				材料销售	-	8.50	-	8.50	-
合计		**3,200.00**	**29.13%**	-					

注：上表应收账款账面余额含应收账款及合同资产账面余额。

2018 年 12 月 31 日应收账款账面余额前五大客户明细情况如下：

序号	客户名称	应收账款账面余额（万元）	占总金额比例	交易内容	设备用途	签订销售合同金额（万元）	销售合同数量（台）	实际销售金额（万元）	实际销售数量（台）
1	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司	478.70	7.45%	固定式数据采集设备	用于覆盖和移动场景下移动网络前端数据采集	410.50	200	410.50	200

序号	客户名称	应收账款账面余额（万元）	占总金额比例	交易内容	设备用途	签订销售合同金额（万元）	销售合同数量（台）	实际销售金额（万元）	实际销售数量（台）
				移动式数据采集设备	便携的移动式数据采集设备，可在多种场景下机动使用	101.00	3	101.00	3
				材料销售		8.50	-	8.50	-
2	广西壮族自治区公安厅	386.50	6.01%	固定式数据采集设备	用于覆盖和移动场景下移动网络前端数据采集	1,062.00	42	1,062.00	42
				移动式数据采集设备	便携的移动式数据采集设备，可在多种场景下机动使用	255.50	7	255.50	7
3	中国电子科技集团公司第十三研究所	346.50	5.39%	固定式数据采集设备	用于覆盖和移动场景下移动网络前端数据采集	636.50	68	636.50	68
4	江西省宜春市宜丰县公安局	336.72	5.24%	固定式数据采集设备	用于覆盖和移动场景下移动网络前端数据采集	336.72	19	336.72	19
5	贵州省毕节市黔西县公安局	316.20	4.92%	固定式数据采集设备	用于覆盖和移动场景下移动网络前端数据采集	316.20	34	316.20	34
合计		**1,864.62**	**29.01%**	-					

注：上表应收账款账面余额含应收账款及合同资产账面余额。

2017 年 12 月 31 日应收账款账面余额前五大客户明细情况如下：

序号	客户名称	应收账款账面余额（万元）	占总金额比例	交易内容	设备用途	签订销售合同金额（万元）	销售合同数量（台）	实际销售金额（万元）	实际销售数量（台）
1	中国电子科技集团公司第十三研究所	765.00	11.36%	固定式数据采集设备	用于覆盖和移动场景下移动网络前端数据采集	1,025.00	82	1,025	82

序号	客户名称	应收账款账面余额（万元）	占总金额比例	交易内容	设备用途	签订销售合同金额（万元）	销售合同数量（台）	实际销售金额（万元）	实际销售数量（台）
2	天津市公安局	624.00	9.26%	固定式数据采集设备	用于覆盖和移动场景下移动网络前端数据采集	897.00	46	897.00	46
3	江苏省盐城市大丰区公安局	508.00	7.54%	固定式数据采集设备	用于覆盖和移动场景下移动网络前端数据采集	762.00	40	762.00	40
4	广西壮族自治区柳州市公安局	391.15	5.81%	固定式数据采集设备	用于覆盖和移动场景下移动网络前端数据采集	893.00	30	893.00	42（注）
5	天津振港通信工程有限公司	384.00	5.70%	固定式数据采集设备	用于覆盖和移动场景下移动网络前端数据采集	384.00	12	384.00	12
合计		**2,672.15**	**39.67%**	-					

注 1：2017 年度公司销售柳州市公安局的固定式数据采集设备合同约定为多制式设备 18 台、2G/4G 设备 12 台，应客户要求，经双方友好协商将原合同约定的 12 台 2G/4G 设备更换为 2G 设备 12 台和 4G 设备 12 台，故造成实际销售数量比合同数量多 12 台。

注 2：上表应收账款账面余额含应收账款及合同资产账面余额。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“4、应收款项”中补充披露。

（六）补充披露发行人各类型客户的应收账款占比情况及期后回款情况

2017 年至 2020 年各期末各类型客户的应收账款余额占比情况如下：

单位：万元、%

客户类型	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
政府公共安全部门	10,464.43	64.24	6,473.94	58.94	4,080.96	63.49	4,074.43	60.48
集成商	5,521.31	33.90	3,914.97	35.64	1,454.60	22.63	1,685.25	25.02
行业客户	302.63	1.86	594.95	5.42	891.95	13.88	976.85	14.50
合计	**16,288.37**	**100.00**	**10,983.87**	**100.00**	**6,427.51**	**100.00**	**6,736.53**	**100.00**

截止到 2021 年 2 月 28 日，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

客户类型	时点	应收账款余额	期后回款情况					
			2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年 1-2 月	累计回款金额	累计回款比例
政府公共安全部门	2020.12.31	10,464.43	-	-	-	1,250.07	1,250.07	11.95%
	2019.12.31	6,473.94	-	-	2,530.82	320.19	2,851.01	44.04%
	2018.12.31	4,080.96	-	2,130.38	582.09	69.56	2,782.03	68.17%
	2017.12.31	4,074.43	3,242.96	335.86	162.19	-	3,741.01	91.82%
集成商	2020.12.31	5,521.31	-	-	-	391.95	391.95	7.10%
	2019.12.31	3,914.97	-	-	1,935.65	252.00	2,187.65	55.88%
	2018.12.31	1,454.60	-	456.28	430.48	150.00	1,036.76	71.27%
	2017.12.31	1,685.25	918.51	216.97	390.11	-	1,525.59	90.53%
行业客户	2020.12.31	302.63	-	-	-	-	-	0.00%
	2019.12.31	594.95	-	-	321.67	-	321.67	54.07%
	2018.12.31	891.95	-	473.75	234.52	-	708.27	79.41%
	2017.12.31	976.85	598.75	332.50	45.60	-	976.85	100.00%

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“4、应收款项”

中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、了解公司与应收账款相关的内部控制制度，评价设计是否合理、运行是否有效。

2、获取公司应收账款明细表，长期应收款坏账计提相关预期信用损失率的确定依据，根据迁徙率模型进行测算，评价公司坏账计提会计政策是否合理。

3、获取同行业可比公司应收账款、长期应收款坏账计提相关资料，分析比较公司与同行业可比公司是否存在较大差异，评价公司的坏账计提政策是否符合《企业会计准则》的相关规定。

4、获取公司报告期应收账款、长期应收款账龄明细表，分析报告期账龄结构变化原因是否合理，重点分析账龄 1 年以内应收账款占比整体下降原因及合理性，关注是否存在通过降低信用标准或客户标准，是否通过放松信用政策刺激销售的情形。

5、获取与收入确认相关的订单获取方式，分析相关订单是否已严格遵守了政府采购流程相关规定。

6、获取报告期各期主要销售合同，检查合同结算条款，比较报告期各期的节点结算比例是否发生变化。

7、与公司管理层进行访谈，了解公司不同客户类型结算节点的一般约定。

8、与公司管理层进行访谈，了解公司对政府公共安全部门应收账款的管理措施，获取与应收账款催收相关的内部控制资料，结合期后收款情况评价相应措施是否有效。

9、对报告期公司主要客户进行公开信息检索，获取公司最终使用客户中政府公共安全部门的行政级别及资信实力，评价公司坏账准备计提是否充分；对同行业可比公司主要客户情况进行公开信息检索并与公司主要客户情况进行比较，评价是否存在较大差异。

10、获取报告期应收款项前五大客户的交易明细、销售合同、出库单、验收报告等，比较合同签订情况与实际销售情况是否一致。

11、获取截止 2021 年 2 月 28 日应收账款期后回款情况，关注期后回款是否正常。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司对应收账款、长期应收款计提坏账相关预期信用损失率的确定依据合理，坏账准备计提充分，坏账准备计提比例与行业可比公司不存在较大差异，公司的应收账款、长期应收款坏账计提符合《企业会计准则》的规定。

2、公司应收账款余额占营业收入比例近年来整体上升，且应收账款整体坏账计提比例近年来整体同步上升、账龄 1 年以内应收账款占比近年整体下降的原因主要系受地方政府预算安排、统筹使用影响，具有合理性；公司报告期各期 1 年以内账龄结构与同行业可比公司不存在明显差异；报告期各期公司对各类客户未设定明确的信用期限，且各期应收账款期末余额中的客户结构未发生较大变化，结合报告期各期不同类型客户结算节点、结算周期变化情况，公司报告期内不存在降低信用标准或者客户标准、存在通过放松信用政策刺激销售的情形，且相应收入确认合规。

3、经比较公司对不同类型客户结算节点的一般约定，公司报告期各期不同类型客户的结算节点、结算周期无明显差异。

4、公司制定了专门的针对政府公共安全部门应收账款的管理措施，报告期内公司未发生实际坏账损失，公司相应的应收账款催收措施有效；报告期内公司的最终使用客户主要为厅局级、县处级等，主要客户所在的各省、市、区县财政收入状况良好，各期末公司已根据既定的坏账政策计提坏账，公司报告期各期坏账准备计提充分；经比较，报告期各期公司主要客户资信实力与同行业不存在较大差异。

5、经比较，报告期各期末按欠款方归集的期末余额前五大客户应收账款对应的销售合同情况，实际销售数量及金额除 2017 年度公司销售柳州市公安局的固定式数据采集设备合同销售数量与约定存在差异外，其余均与合同约定一致；

经复核，2017 年度公司销售柳州市公安局的固定式数据采集设备合同销售数量与约定差异原因合理。

6、经复核，报告期内公司各类型客户的应收账款占比情况稳定无较大变化，期后回款未发现异常。

问题 24. 关于存货

根据申报资料：

（1）公司报告期示存货项目的账面余额分别为 4,371.11 万元、5,626.00 万元、5,848.47 万元、6,370.56 万元，已计提的存货跌价准备分别为 49.19 万元、453.65 万元、422.63 万元、425.10 万元。

（2）库存商品占公司存货账面余额的比例分别为 38.48%、50.64%、51.67%和 48.60%，库存商品以借货为主，2018 年以来占比均超 80%。

请发行人：（1）补充披露报告期各期末按类别区分的存货库龄情况,计提存货跌价准备的具体方式；

（2）补充披露已经计提跌价准备的存货种类、库龄及跌价原因，结合库龄情况、可变现净值、同行业可比公司情况补充披露公司的存货跌价准备计提是否充分；

（3）结合历史借货转化为收入情况、未形成收入的借货收回及处置情况，补充披露公司针对借货的存货跌价准备计提方法，存货跌价准备计提是否充分，是否与业务实际相匹配。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、发行人说明及补充披露

（一）补充披露报告期各期末按类别区分的存货库龄情况,计提存货跌价准备的具体方式

2017 年-2020 年各期末，公司存货账面余额分别为 4,371.11 万元、5,626.00 万元、5,848.47 万元及 5,934.89 万元，计提的存货跌价准备金额分别为 49.19 万元、453.65 万元、422.63 万元及 349.20 万元，存货账面价值分别为 4,321.93 万

元、5,172.34 万元、5,425.84 万元及 5,585.69 万元。

1、存货跌价准备的具体方式

公司按存货成本与可变现净值孰低的原则计提存货跌价准备。对于产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；对于需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

由于公司销售的产品毛利较高，2017 年至 2020 年各期毛利率均超过 80%，故属于正常生产使用的原材料、半成品及在售产成品不存在跌价风险，无需计提跌价准备；对于库龄较长、长期未领用的原材料、半成品、委托加工物资，公司对其进行逐一确认，将已无实际使用价值的物料认定为呆滞物料，全额计提跌价准备；对于已被迭代的产成品，经市场部、销售部及总经理评审审批后对其全额计提跌价准备。

2、2017 年至 2020 年各期末按类别区分的存货库龄情况

（1）原材料

单位：万元

库龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
1 年以内	674.78	4.32	262.69	5.49	845.63	1.09	697.74	8.12
1-2 年	21.79	3.33	130.42	62.36	164.41	8.73	55.48	14.91
2-3 年	108.85	40.87	64.11	52.54	45.04	23.61	4.86	3.36
3 年以上	38.87	32.87	13.10	8.81	1.86	0.81	9.17	7.47
合计	**844.29**	**81.39**	**470.32**	**129.20**	**1,056.94**	**34.24**	**767.25**	**33.86**

公司原材料主要为生产所需的芯片、射频模块组件、除芯片外的电子元器件、结构件及项目所需的外购软件。由于公司 2017 年至 2020 年各期毛利率较高，均超过 80%，故正常生产使用的原材料不存在跌价风险，少数因生产工艺变更、无

其他经济用途的原材料经公司相关部门评审、审批后认定为呆滞物料，账面全额计提跌价准备，故 2017 年至 2020 年各期库龄 2 年以内的原材料计提跌价准备比例较低，2 年以上原材料跌价准备计提比例较高。

2018 年度，公司期末原材料余额较大，与上年度相比增加了 289.68 万元，主要增加的物料为芯片及项目所需的外购软件，上述原料期末大量采购系根据市场预测、生产计划安排或项目需求进行的提前备料，期末余额较大合理。

（2）自制半成品

单位：万元

库龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
1 年以内	289.65	-	179.65	0.00	250.27	2.85	298.27	-
1-2 年	0.09	-	14.77	10.20	22.17	-	1.41	-
2-3 年	10.05	9.22	11.46	11.43	1.39	0.10	0.31	0.31
3 年以上	8.43	8.43	0.67	0.03	-	-	-	-
合计	**308.22**	**17.65**	**206.55**	**21.67**	**273.84**	**2.95**	**300.00**	**0.31**

2017 年至 2020 年各期末公司自制半成品余额均较小，主要原因为公司生产工序相对成熟，主要加工工序为 PCB 板贴片及整机组装中，公司除移动式数据采集设备整机组装由生产部门自行完成外，其余均委托外协加工完成，上述步骤加工所需时长较短，故 2017 年至 2020 年各期末自制半成品余额较小。

由于公司产品毛利较高，一般仍在正产使用的自制半成品不存在跌价风险，故 2017 年至 2020 年内库龄 1 年以上的自制半成品跌价准备计提比例较高，少数 1 年以上库龄未计提跌价准备的自制半成品系研发特制物料，使用缓慢，但仍具有使用价值无需计提跌价准备。

（3）委托加工物资

2017 年至 2020 年各期末委托加工物资金额分别为 55.53 万元、101.13 万元、120.20 万元及 139.48 万元，库龄均为 1 年以内。由于各期末的委托加工物资均为正常使用状态，且产品毛利较高，故无需计提跌价准备。

（4）在产品/合同履约成本

2019 年年末在产品、2020 年年末合同履约成本系因长安通信软件定制开发项目而产生的软件委外开发成本，各期末公司根据合同签署情况、已发生成本、预计发生成本判断项目成本能否得到足额补偿，经确认，各期末在产品/合同履约成本不存在跌价风险，无需计提存货跌价准备。

（5）库存商品

单位：万元

库龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
1 年以内	858.81	-	1,712.78	-	1,341.91	-	1,281.91	-
1-2 年	1,206.44	16.38	697.38	59.41	1,156.83	316.79	362.02	15.01
2-3 年	426.88	59.64	463.79	136.92	340.16	97.21	29.77	-
3 年以上	510.21	174.15	147.98	75.44	10.29	2.47	8.43	-
合计	**3,002.33**	**250.17**	**3,021.92**	**271.76**	**2,849.19**	**416.46**	**1,682.13**	**15.01**

报告期各期末，公司库存商品包含存放于客户处的借货。2017 年末至 2020 年末库存商品余额分别为 1,682.13 万元、2,849.19 万元、3,021.92 万元及 3,002.33 万元，其中借货余额分别为 1,217.00 万元、2,316.05 万元、2,713.81 万元及 2,556.01 万元。

随着公司销售规模的扩大，报告期内公司库存商品余额整体呈上升趋势，2019 年开始趋于稳定。各期末公司以最近销售价格为基础，计算可变现净值并与库存商品成本进行比较，计算存货跌价准备。由于公司所销售的产品毛利较高，报告期均维持在 80%以上，故对于在售机型一般无减值风险，无需计提跌价准备；对于已被市场迭代的产品，经销售部、市场部及总经理评审批准后全额计提跌价准备。

公司对借货制定了专门的存货跌价准备计提政策，具体详见本题回复之“（三）结合历史借货转化为收入情况、未形成收入的借货收回及处置情况，补充披露公司针对借货的存货跌价准备计提方法，存货跌价准备计提是否充分，是否与业务实际相匹配”之“2、借货的存货跌价准备计提政策及存货跌价准备计提是否充分，是否与业务实际相匹配分析”。

（6）发出商品

公司的发出商品系已发货客户尚未验收的存货，2017 年至 2020 年各期末发出商品余额分别为 1,566.21 万元、1,344.90 万元、1,669.74 万元及 1,100.96 万元。期末公司以已签订的合同价格为基础，计算可变现净值并与发出商品成本进行比较，2017 年至 2020 年各期末公司发出商品成本均高于可变现净值，不存在减值风险，无需计提跌价准备。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要会计政策、会计估计”之“（九）存货”和“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“8、存货”中补充披露。

（二）补充披露已经计提跌价准备的存货种类、库龄及跌价原因，结合库龄情况、可变现净值、同行业可比公司情况补充披露公司的存货跌价准备计提是否充分

1、2017 年至 2020 年各期末已计提跌价准备的存货种类、库龄及跌价原因具体情况如下：

（1）原材料

单位：万元、%

库龄	2020.12.31			2019.12.31			2018.12.31			2017.12.31		
	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	账面余额	跌价准备	计提比例
1 年以内	674.78	4.32	0.64	262.69	5.49	2.09	845.63	1.09	0.13	697.74	8.12	1.16
1-2 年	21.79	3.33	15.28	130.42	62.36	47.81	164.41	8.73	5.31	55.48	14.91	26.87
2-3 年	108.85	40.87	37.55	64.11	52.54	81.95	45.04	23.61	52.42	4.86	3.36	69.14
3 年以上	38.87	32.87	84.56	13.10	8.81	67.25	1.86	0.81	43.55	9.17	7.47	81.46
合计	**844.29**	**81.39**	**9.64**	**470.32**	**129.20**	**27.47**	**1,056.94**	**34.24**	**3.24**	**767.25**	**33.86**	**4.41**

报告期各期末 1 年以内的原材料计提跌价金额较小，跌价准备余额主要为 1 年以上物料。

2017 年末，原材料跌价准备余额 33.86 万元，主要为当年度对于部分生产已不再使用的 WIFI 前端模块、路由器主控芯片、部分型号的特定滤波器全额计提了跌价准备；

2018 年末，原材料跌价准备余额 34.24 万元，与上年度相比无较大变化，具

体跌价物料种类亦无较大变化；

2019 年末，原材料跌价准备余额 129.20 万元，与上年度相比增加 94.96 万元，主要系当年对部分无法满足目前单板设计要求的芯片全额计提了跌价，合计确认跌价准备 21.22 万元，同时当年度由于前期生产工艺变更，公司对部分超过 1 年不再使用的功放全额计提了跌价准备，该部分功放账面余额 58.75 万元；

2020 年末，原材料跌价准备余额 81.39 万元，与上年末相比减少 47.81 万元，主要系当年度对部分呆滞物料如 2019 年已全额计提跌价准备的功放进行了报废处理，故期末跌价准备余额与上年度相比有所减少。

（2）自制半成品

单位：万元、%

库龄	2020.12.31			2019.12.31			2018.12.31			2017.12.31		
	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	账面余额	跌价准备	计提比例
1 年以内	289.65	-	-	179.65	0.00	-	250.27	2.85	1.14	298.27	-	
1-2 年	0.09	-	-	14.77	10.20	69.06	22.17	-	0.00	1.41	-	
2-3 年	10.05	9.22	91.74	11.46	11.43	99.74	1.39	0.10	7.19	0.31	0.31	100.00
3 年以上	8.43	8.43	100.00	0.67	0.03	4.48	-	-		-	-	
合计	**308.22**	**17.65**	**5.73**	**206.55**	**21.67**	**10.49**	**273.84**	**2.95**	**1.08**	**300.00**	**0.31**	**0.10**

2017 年至 2020 年各期末自制半成品 1 年以上余额物料主要为因生产工艺变化不再使用的 PCB 板子及研发定制板子，对于生产不再使用的期末公司已全额计提跌价，部分研发使用的特制板子因使用缓慢库龄较长，但尚有经济价值，无需计提跌价。

（3）库存商品

单位：万元、%

库龄	2020.12.31			2019.12.31			2018.12.31			2017.12.31		
	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	账面余额	跌价准备	计提比例
1 年以内	858.81	-	-	1,712.78	-	-	1,341.91	-	-	1,281.91	-	-
1-2 年	1,206.44	16.38	1.36	697.38	59.41	8.52	1,156.83	316.79	27.38	362.02	15.01	4.15
2-3 年	426.88	59.64	13.97	463.79	136.92	29.52	340.16	97.21	28.58	29.77	-	-
3 年以上	510.21	174.15	34.13	147.98	75.44	50.98	10.29	2.47	24.00	8.43	-	-

库龄	2020.12.31			2019.12.31			2018.12.31			2017.12.31		
	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	账面余额	跌价准备	计提比例
合计	**3,002.33**	**250.17**	**8.33**	**3,021.92**	**271.76**	**8.99**	**2,849.19**	**416.46**	**14.62**	**1,682.13**	**15.01**	**0.89**

2017 年至 2020 年各期末 1 年以内库存商品均为在售机型，各类型产品毛利均较高，故期末无需计提跌价准备。对于 1 年以上机型，公司期末对其进行单个认定，对已被市场淘汰的产品，经市场部、销售部及总经理评审批后全额计提跌价准备。

报告期各期末迭代产品、迭代原因及跌价准备计提具体情况如下：

2017 年末，库存商品跌价准备余额为 15.01 万元，期末迭代产品主要为固定式数据采集设备中仅支持 2G、2G/3G 的微型设备，该部分设备由于输出功率小、覆盖距离近且只可采集低速目标，已不再具备市场竞争力，经各部门评审批准后，公司于期末对其全额计提了跌价准备。

2018 年末，库存商品跌价准备余额为 416.46 万元，与上年度相比增加 401.45 万元；当年度新增的迭代产品主要为固定式数据采集设备中部分不支持同/异频切换的设备，由于公司已推出性能更优的升级产品，为提升产品竞争力，更好的满足客户需求，经各部门评审批准后，决定不再向市场推广该系列产品，并对期末库存商品中尚未销售部分全额计提跌价，该部分不支持同/异频切换的设备期末账面余额 400.99 万元。

2019 年末，库存商品跌价准备余额为 271.76 万元，与上年度相比减少 144.70 万元；当年度新增迭代产品主要为移动式数据采集设备中四款型号较早的便携侦码仪，该部分设备存在以下问题：1）不支持运营商的新增频段（TDD LTE B34，FDD LTE B5/B8）；2）发射功率较小，应用场景受限；由于公司已推出升级产品，经各部门评审批准后，决定不再向市场推广该系列产品，并对期末库存商品中尚未销售部分全额计提跌价，该部分设备期末账面余额 135.69 万元；同时，当年度公司对以前年度已全额计提跌价的设备进行了拆机报废，造成当期跌价准备核销 290.01 万元，故期末跌价准备余额有所减少。

2020 年末，库存商品跌价准备余额为 250.17 万元，与上年度相比减少 21.59 万元；当年度新增迭代产品较少，主要为固定式数据采集设备中极少量的原为满

足客户定制化需求所生产或研发时间较早库龄为三年以上且市场当年已极少形成销售的设备，该部分设备期末账面余额 18.06 万元；同时，当年度公司对以前年度已全额计提跌价的设备进行了拆机报废，造成当期跌价准备核销 48.46 万元，故期末跌价准备余额有所减少。

2、同行业可比公司期末存货跌价计提情况比较

（1）同行业可比公司存货跌价准备计提政策

公司	存货跌价准备计提政策
中新赛克	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于销售的存货，在正产生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。 具体方法： 公司存货进行减值测试，对呆滞原材料和半成品、预计无法实现销售的库存商品计提了跌价准备。 公司针对借货制定了专门的存货跌价计提政策： A、借货实际借出时间在 3 年以内，客户借货转销售和测试类借货收回的可能性较大。经销售部门确认，预计客户能够在约定期限内签订正式销售合同、测试类借货预计能在约定期限内收回的，不计提存货跌价准备。 B、借货实际借出时间在 3 年以上的，全额计提存货跌价准备；借出时间在 3 年以内，无转销售或已无收回的可能，经销售部确认，根据期末账面价值全额计提存货跌价准备。
森根科技	直接用于出售的商品存货，在正产生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。 期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。 除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。 本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。 具体方法： 公司于每个报告期末对存货进行全面清查后，按存货成本与可变现净值孰低的原则计提存货跌价准备。 公司针对借货制定了专项存货跌价计提政策，具体内容如下： 1）借货实际借出时间在 2 年以内，客户借货转销售和客户借货收回的可能性较大。经销售部门确认，预计能够在约定期限内签订正式销售合同或者还回的，不计提存货跌价准备； 2）借货实际借出时间在 2-3 年，如无明确证据表明将来可以转销售，按照存货账面余额 20%计提存货跌价准备；

公司	存货跌价准备计提政策
	3）借货实际借出时间在 3 年以上，如无明确证据表明将来可以转销售，按照存货账面余额全额计提存货跌价准备； 报告期内公司产品整体保持了较好的盈利能力，因此公司 2017 年度、2018 年度未计提存货跌价准备。
天彦通信	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部门不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。 具体方法： 报告期各期末，公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。 报告期内，公司产品销售情况较好，产品不存在滞销情况或前提销售退回的情况。毛利率水平较高，除 2018 年末、2019 年末以及 2020 年 6 月末小部分长库龄维修用的原材料及半成品存在减值迹象计提存货跌价准备外，公司其他存货不存在跌价情形。
本公司	按存货成本与可变现净值孰低的原则计提存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。 期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。 除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。 本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。 具体方法： 正常生产使用的原材料、半成品、委托加工物资及在售产成品，由于产品毛利较高，不存在跌价风险，无需计提跌价准备；对于库龄较长、长期未领用的原材料、半成品，公司对其进行逐一确认，将已无实际使用价值的认定为呆滞物料，全额计提跌价准备；对于已被迭代的产成品，经市场部确认已无市场价值的，对其全额计提跌价准备。 针对借货公司制定了专项的存货跌价准备计提政策，具体内容如下： 1）对于库龄在 1 年以内的借货，公司认为该借货期后转销售或收回后转销售可能性较大，经销售部确认，预计能够在约定期限内签订正式销售合同或者还回。由于公司销售的产品毛利较高，该部分借货不存在跌价风险，无需计提存货跌价准备； 2）对于库龄超过 1 年的借货，产品存在迭代风险。各期末，公司市场部及销售部结合当前市场情况，对借货产品逐个进行分析，对于已

公司	存货跌价准备计提政策
	被迭代、无市场价值的产品经财务部门根据实际订单情况复核后，全额计提跌价准备； 3）根据公司借货管理制度的规定，各年度公司安装维护部门定期或不定期对客户借货实施盘点及状态跟踪，财务部负责稽核。对于毁损、无使用价值的借货进行报废处理。

经比较，公司存货跌价准备计提政策及具体方法与同行业可比公司基本一致，无重大差异。

（2）存货跌价准备具体计提比例

公司	存货跌价准备计提比例			
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中新赛克	-	9.08%	4.78%	3.17%
森根科技	-	2.21%	-	-
天彦通信	-	2.10%	1.03%	-
平均值	-	4.46%	1.94%	1.06%
本公司	5.88%	7.23%	8.06%	1.13%

注：同行业可比公司均未披露 2020 年年度报告，故本次比较数据无同行业 2020 年度数据。

从上表可以看出，2017 年至 2020 年各期末公司存货跌价准备计提比例略高于同行业，由于公司的产品迭代更多是出于提升产品竞争力、为客户提供更优质产品考虑，系公司主动对原产品进行迭代并停止销售，并且于各期末对该部分不再销售的产品全额计提跌价准备，故造成 2017 年至 2020 年各期末存货跌价准备余额及计提比例均高于同行业可比公司。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“8、存货”之“（6）存货跌价准备”之“2）公司存货跌价原因分析”中补充披露。

（三）结合历史借货转化为收入情况、未形成收入的借货收回及处置情况，补充披露公司针对借货的存货跌价准备计提方法，存货跌价准备计提是否充分，是否与业务实际相匹配

1、历史借货转为收入情况及未形成收入的借货收回及处置情况

2017 年至 2020 年借货发生额中，截至 2020 年末还回、签订合同未确认收入、签订合同确认收入的比例列示如下：

单位：万元

年度	借货本期发生额	截至 2020 年末，各期借货发生额还回、签订合同及确认收入比例情况			截至 2020 年末尚处于借货状态的借货比例
		借货还回比例	借货签订合同未确认收入比例	借货签订合同确认收入比例	
2017 年度	1,449.11	61.59%	-	33.98%	4.43%
2018 年度	1,975.78	35.50%	-	42.22%	22.27%
2019 年度	2,765.54	29.37%	3.33%	29.38%	37.91%
2020 年度	1,868.19	17.56%	5.51%	23.57%	53.36%

如上表所述，公司 2017 年至 2020 年内的借货最终形成销售比例较高；对于未转销售的借货，由公司相关部门清点、维修及检测合格后办理入库。

由于公司所销售产品的物理结构及产品设计特点，大部分归还的借货仅需简单的检测维修、外部翻新、软件版本升级，即可达到可销售状态，2017 年至 2020 年内借货维修所耗用的材料成本较低，借货维修、安装所耗用的工程辅料在发生时均直接计入销售费用材料费，各期金额分别为 64.75 万元、17.86 万元、49.19 万元和 16.24 万元。

2、借货的存货跌价准备计提政策及存货跌价准备计提是否充分，是否与业务实际相匹配分析

（1）公司针对借货制定的存货跌价准备计提政策

公司针对借货制定了专项存货跌价计提政策，具体内容如下：

1）对于库龄在 1 年以内的借货，公司认为该借货期后转销售或收回后转销售可能性较大，经销售部确认，预计能够在约定期限内签订正式销售合同或者还回。由于公司销售的产品毛利较高，该部分借货不存在跌价风险，无需计提存货跌价准备；

2）对于库龄超过 1 年的借货，产品存在迭代风险。各期末，公司市场部及销售部结合当前市场情况，对借货产品逐个进行分析，对于需要被迭代的产品经总经理审批后，全额计提跌价准备；

3）根据公司借货管理制度的规定，各年度公司安装维护部门定期或不定期对客户借货实施盘点及状态跟踪，财务部负责稽核。对于毁损、无使用价值的借货进行报废处理。

（2）2017 年至 2020 年各期末借货库龄及存货跌价准备计提情况

单位：万元

时间	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上		合计	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
2020.12.31	586.15	-	1,150.03	13.79	401.94	49.56	417.89	104.17	2,556.01	167.52
2019.12.31	1,560.05	-	649.50	34.20	384.67	103.84	119.60	52.36	2,713.81	190.39
2018.12.31	1,164.63	-	901.78	170.49	241.75	80.05	7.90	0.08	2,316.05	250.62
2017.12.31	938.37	-	247.12	0.64	23.08	-	8.43	-	1,217.00	0.64

2017 年至 2020 年各期末借货账面余额分别为 1,217.00 万元、2,316.05 万元、2,713.81 万元及 2,556.01 万元，计提的跌价准备金额分别为 0.64 万元、250.62 万元、190.39 万元及 167.52 万元，各期末公司已根据既定的存货跌价准备政策对期末已被迭代、损毁的借货产品余额计提了跌价准备，2017 年至 2020 年各期末借货跌价准备计提金额与实际业务匹配。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“8、存货”之“（6）存货跌价准备”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取公司关于存货跌价准备计提政策，访谈公司管理人员，了解报告期各期末存货跌价准备计提的具体方法及计算过程。

2、获取报告期各期末存货余额明细及库龄表，结合存货种类、库龄及跌价原因，分析各各期末公司存货跌价准备计提是否充分。

3、检索同行业可比公司报告期各期存货情况，包括存货种类、库龄、跌价准备计提政策及跌价准备计提金额，与公司情况进行比较，评价公司的存货跌价准备计提是否充分。

4、获取报告期各期借货转销售清单，结合各期未形成收入的借货收回及处置情况，评价公司针对借货的存货跌价准备计提方式是否合理，存货跌价准备计

提金额是否充分，与业务实际是否匹配。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期各期末公司所制定并执行的存货跌价准备计提政策合理。

2、报告期各期结合存货库龄情况、可变现净值及同行业可比公司情况，公司各期末存货跌价准备计提充分。

3、结合历史借货转化为收入情况、未形成收入的借货收回及处置情况，公司各期末存货跌价准备计提充分，与业务实际相匹配。

问题 25．关于现金流

根据申报资料，2017 年至 2020 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,903.76 万元、8,496.02 万元、761.86 万元和-201.01 万元，销售商品、提供劳务收到的现金占当期营业收入比例分别为97.32%、104.36%、73.71%、123.70%。

请发行人补充披露经营活动产生的现金流量净额持续下降的原因及合理性，公司现金流波动情况、销售商品及提供劳务收到的现金占当期营业收入比例波动情况与行业可比公司是否存在较大差异。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）公司经营活动产生的现金流量净额持续下降的原因及合理性

2017-2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,903.76 万元、8,496.02 万元、761.86 万元和 3,837.09 万元，呈下降趋势，具体原因如下：

1、公司采购与销售结算存在差异

2017 年至 2020 年内，公司经营活动产生的现金流量与收入、成本匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金（A）	18,842.39	14,940.49	20,856.01	16,359.56
营业收入（B）	21,674.85	20,269.41	19,984.70	16,809.83
销售收现比例（A/B）	0.87	0.74	1.04	0.97
购买商品、接受劳务支付的现金（C）	3,141.13	5,138.74	4,257.39	6,563.93
营业成本（D）	3,772.93	3,461.65	2,316.20	2,845.70
采购付现比例（C/D）	0.83	1.48	1.84	2.31

根据上表，2017 年至 2019 年公司销售收现比例均小于采购付现比率，主要系公司供应商结算周期相对客户结算周期较短所致。2020 年采购付现比例有所下降，销售收现比例略高于采购付现比例。

公司所处的行业以政府需求为主导，直接客户主要为政府公共安全部门客户和集成商客户，产品的最终使用者主要为全国各区域、各级政府公共安全部门。客户的付款资金来源最终均来自各地方政府财政资金，由于财政拨款的审批流程相对复杂、支付款项的流程较长。同时，各地区政府实施年度预算管理，实际付款时需要根据申请资金的额度完成分级审批，履行审批政府部门及涉及人员相对较多，部分项目需通过财政审计程序后才能完成结算。受上述支付审批流程及结算方式影响，故公司销售款项结算周期较长且各期结算情况存在波动性。

公司与供应商的结算周期相对较短，系综合考虑交货周期、采购成本等因素而确定，亦不会因客户回款快慢而产生重大变化。因此，供应商付款周期往往短于客户的收款周期，从而会出现经营活动现金流量净额波动较大，甚至可能会出现经营活动现金流量净额为负的情形。

鉴于上述采购和销售结算情况的差异，尽管下游客户信用风险较低，未来回款不存在重大不确定性，但回款进度较慢在一定程度上削减了公司的经营活动现金流入水平，导致经营活动的现金流量净额逐年下降。

2、公司人力相关投入稳定增长

2017 年至 2020 年内，公司处于业务发展期，资产规模、经营规模均持续向好，为应对行业日益激烈的竞争，稳固行业市场地位，公司加大了研发和销售方面的人力投入，公司员工人数由 2017 年末的 126 人增加至 2020 年末的 242 人。

2017-2020 年度支付给职工以及为职工支付的现金亦呈现稳定增长态势，分别为 2,285.87 万元、3,439.26 万元、4,700.53 万元和 5,143.87 万元。

综上，2017-2020 年度公司经营活动产生的现金流量净额呈下降趋势主要系公司上下游结算周期存在差异及公司为稳固市场地位和扩大经营规模而进行前期人力投入所致。经营活动净现金流的下降不具备持续性趋势，对公司持续经营能力无不利影响。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（四）现金流量分析”之“1、经营活动产生的现金流量”之“（1）经营活动产生的现金流量构成及变动分析”中补充披露。

（二）公司经营活动产生的现金流量净额波动情况与同行业可比公司对比分析

2017-2020 年度，公司及同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额比较情况如下：

单位：万元

可比公司	2020 年度/2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中新赛克	-17,039.28	26,406.70	22,613.54	21,035.57
森根科技	-1,161.92	5,389.40	500.14	3,971.74
天彦通信	-2,906.24	3,635.01	-351.79	6,308.38
平均值	-7,035.81	11,810.37	7,587.30	10,438.56
公司	3,837.09	761.86	8,496.02	2,903.76

注：截至本反馈回复出具之日，同行业可比公司中新赛克、森根科技及天彦通信均未披露 2020 年度相关财务数据，上表中可比公司 2020 年度数据为 2020 年 1-6 月数据。

根据上表，受收入结构、行业地位、营业收入规模和增长情况、净利润规模及收付款进度等因素影响，同行业可比公司中中新赛克、森根科技和天彦通信的经营活动现金流量净额亦存在一定波动，与公司具有一定相似之处，不存在重大差异，该情形主要由行业下游客户结算情况决定。

总体来说，公司经营活动现金流量净额与同行业可比上市公司不存在较大差异，公司经营活动现金流量净额情况符合行业特点以及实际经营情况。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（四）现金流量分析”之“1、经营活动产生的现金流量”之“（5）与同行业可比公司对比分析”中补充披露。

（三）公司销售商品及提供劳务收到的现金占营业收入比例的波动情况与同行业可比公司对比分析

2017 年至 2020 年内，公司及可比公司销售商品及提供劳务收到的现金占当期营业收入比例如下表：

可比公司	2020 年度/2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中新赛克	54.73%	101.54%	120.96%	159.07%
森根科技	84.92%	90.15%	92.15%	135.21%
天彦通信	109.09%	83.93%	66.43%	105.95%
平均值	**82.91%**	**91.88%**	**93.18%**	**133.41%**
公司	**86.93%**	**73.71%**	**104.36%**	**97.32%**

注：截至本反馈回复出具之日，同行业可比公司中新赛克、森根科技及天彦通信均未披露 2020 年度相关财务数据，上表中 2020 年度数据为 2020 年 1-6 月数据。

根据上表，2017 年至 2020 年内，同行业可比公司销售商品及提供劳务收到的现金占当期营业收入比例均维持在较高水平，有所波动，主要原因为公司及同行业可比公司获取销售商品及提供劳务收到的现金受各客户财政资金拨款实际进度、各项目约定的收款节点影响较大。公司现金流波动情况、销售商品及提供劳务收到的现金占当期营业收入比例波动情况与行业可比公司不存在较大差异。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（四）现金流量分析”之“1、经营活动产生的现金流量”之“（5）与同行业可比公司对比分析”中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、核查发行人现金流量表编制过程及编制方法是否正确、列报是否准确。

2、逐项分析 2017 年至 2020 年公司经营活动产生的现金流量与收入、成本

匹配情况，分析公司经营产生的现金流量逐年下降的合理性。

3、查阅同行业可比公司的公开披露信息，分析各期销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入占比波动的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、2017-2020 年度公司经营活动产生的现金流量净额呈下降趋势主要系公司上下游结算周期存在差异、以及公司为稳固市场地位和扩大经营规模而进行前期人力投入所致。经营活动净现金流的下降不具备持续性趋势，对公司持续经营能力无不利影响，预计随着公司经营模式的不断成熟，经营活动现金流入及流出的逐渐均衡，公司经营活动现金流净额将逐步改善。

2、公司经营活动现金流量净额与同行业可比上市公司不存在较大差异，公司经营活动现金流量净额情况符合行业特点以及实际经营情况。

3、公司现金流波动情况、销售商品及提供劳务收到的现金占当期营业收入比例波动情况与行业可比公司不存在较大差异。

问题 26. 关于应收票据

根据申报资料：报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 95.00 万元、262.50 万元、213.41 万元和 273.04 万元，

请发行人：（1）公司对收取商业承兑汇票的政策、对商业承兑汇票的发出方是否有限制，以及商业承兑汇票相关控制制度等，并披露报告期内是否出现过无法兑付的情况，无法兑付风险是否需要补充充分揭示；

（2）报告期内应收票据变化的原因，以及票据结算的情况，包括但不限票据种类、相关内控制度、票据结算的比例、是否存在兑付风险等；报告期内发行人的票据结算情况，同行业可比公司使用票据结算的情况与发行人是否存在较大差异；

（3）应收票据坏账准备计提的依据，坏账计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明核查银行承兑汇票和商业承兑

汇票的取得、转让或背书等是否存在真实的贸易背景，票据核算是否准确。

一、发行人说明及补充披露

（一）公司对收取商业承兑汇票的政策、对商业承兑汇票的发出方是否有限制，以及商业承兑汇票相关控制制度等，并披露报告期内是否出现过无法兑付的情况，无法兑付风险是否需要补充充分揭示

1、公司对收取商业承兑汇票的政策、对商业承兑汇票的发出方是否有限制，以及商业承兑汇票相关控制制度等

公司的客户主要为全国各区域、各级政府公共安全部门、安防集成商及公共安全行业客户。政府部门客户的资金来源为财政拨款，采用的结算方式为银行转账，少数集成商及行业客户存在以票据方式进行结算情形。

对于需要以商业承兑票据进行结算的客户，公司会对客户及出票人的资信状况进行调查，经总经理审批同意后，方可收取商业承兑汇票。

公司制定的与商业承兑汇票相关的内控制度如下：

①公司原则上不接受票据结算，财务不得接受未经背景调查及总经理审批的商业承兑汇票；

②票据管理员和主办会计属不相容岗位，不能由同一人担任；

③财务部收到交来的商业票据（含电子票据），由出纳统一保管，并检查票据的真实性和合法性，建立票据备查簿，登记出票单位名称、金额、到期日等信息；

④出纳取得票据后及时入保险柜保管；

⑤出纳定期检查应收票据在库情况，到期承兑、依据管理层审批进行背书转让或贴现，并在票据备查簿上记录承兑、背书转让或贴现日期，背书转让的登记被背书人名称；

⑥出纳月末盘点票据库存情况，由主办会计监盘，如发现账实不符，及时查明原因；

⑦对于尚未到期的商业承兑汇票，由主办会计随时跟踪出票人的信用情况，

发现异常及时上报；

⑧出纳对商业票据承兑、质押、贴现后必须将信息及时通知主办会计记账；

⑨出纳月末盘点票据库存情况，由主办会计监盘，如发现账实不符，及时查明原因。

2017 年度至 2020 年度，公司收取的商业承兑汇票金额分别为 775 万元、487.20 万元、346.50 万元及 359.84 万元。其中， 2017 年度、2018 年度、2019 年度公司收取的商业承兑汇票出票人均为中国电子科技集团公司第十三研究所，2020 年度收取的商业承兑汇票出票人主要为中电福富信息科技有限公司、上海宝康电子控制工程有限公司等大型国有企业，到期不能兑付的风险低。

2、报告期内是否出现过无法兑付的情况，无法兑付风险是否需要补充充分揭示

报告期内，公司的商业承兑汇票正常兑付，未出现过商业承兑汇票无法兑付的情形。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“3、应收票据”之中补充披露。

（二）报告期内应收票据变化的原因，以及票据结算的情况，包括但不限票据种类、相关内控制度、票据结算的比例、是否存在兑付风险等；报告期内发行人的票据结算情况，同行业可比公司使用票据结算的情况与发行人是否存在较大差异

1、2017 年至 2020 年公司应收票据（含应收款项融资）变化原因及票据结算整体情况

单位：万元

票据类型	年度	期初在手应收票据余额	本期收到票据	本期减少		期末在手应收票据余额
				到期承兑	背书	
银行承兑汇票	2017	-	-	-	-	-
	2018	-	-	-	-	-
	2019	-	673.94	95.00	10.50	568.44

票据类型	年度	期初在手应收票据余额	本期收到票据	本期减少		期末在手应收票据余额
				到期承兑	背书	
	2020	568.44	714.79	910.23	253.70	119.30
商业承兑汇票	2017	168.50	775.00	843.50	-	100.00
	2018	100.00	487.20	237.20	-	350.00
	2019	350.00	346.50	530.00	-	166.50
	2020	166.50	359.84	375.98	77.93	72.42

注：为保持 2017 年至 2020 年各期数据的可比性，上述 2020 年度的应收票据含应收款项融资。

2019 年公司期末在手票据余额较大，主要系当年度收到客户佳都新太科技股份有限公司出具的银行承兑汇票，金额 446.15 万元，期末尚未到期导致。

2017 年至 2020 年，公司采用票据方式进行结算情况如下：

（1）销售结算

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
收到客户支付的应收票据金额	1,074.63	1,020.44	487.20	775.00
其中：银行承兑汇票	714.79	673.94	-	-
商业承兑汇票	359.84	346.50	487.20	775.00
当期向客户收款总额	18,842.39	14,940.49	20,856.01	16,359.56
票据结算比例	5.70%	6.83%	2.34%	4.74%

2017 年至 2020 年各期，公司与客户采用应收票据方式结算的金额占当期收款总额的比例分别为 4.74%、2.34%、6.83%及 5.70%，占比较低。

（2）采购结算

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
采用应收票据背书方式结算	331.63	10.50	-	-
其中：银行承兑汇票	253.70	10.50	-	-
商业承兑汇票	77.93	-	-	-
当期向供应商支付货款总额	3,141.13	5,138.74	4,257.39	6,563.93
票据结算比例	10.56%	0.20%	-	-

2017 年至 2020 年各期，公司使用票据支付供应商货款比例显著上升，资金

使用效率逐年提升。

2、应收票据相关的内部控制

根据公司《资金管理制度》第十章关于商业票据管理的相关规定：

“第十七条 票据的审批管理

（一）对于拟收取的商业承兑汇票，背景调查人员需先对客户及出票人、承兑人的资信进行调查，做出风险提示；

（二）经财务总监和总经理审批同意后，方可收取该商业承兑汇票；

（三）未经审批通过的商业承兑汇票；财务不得接受。

第十八条 商业票据入库管理

（一）公司应收的商业票据分为银行承兑汇票和商业承兑汇票；

（二）公司原则上不接受票据结算，财务不得接受未经背景调查及总经理审批的商业承兑汇票；

（三）票据管理员和主办会计属不相容岗位，不能由同一人担任；

（四）财务部收到交来的票据（含电子票据），由出纳统一保管，并检查票据的真实性和合法性，建立票据备查簿，登记出票单位名称、金额、到期日等信息；

（五）出纳取得票据后及时入保险柜保管。

第十九条 商业票据质押、贴现和转让管理

（一）票据质押、贴现和转让由公司财务部出纳负责办理；

（二）出纳定期检查应收票据在库情况，到期承兑、依据管理层审批进行背书转让或贴现，并在票据备查簿上记录承兑、背书转让或贴现日期，背书转让的登记被背书人名称；

（三）出纳对商业票据承兑、质押、贴现后必须将信息及时通知主办会计记账；

（四）对于尚未到期的商业承兑汇票，由主办会计随时跟踪出票人的信用情

况，发现异常及时上报；

（五）出纳月末盘点票据库存情况，由主办会计监盘，如发现账实不符，及时查明原因。”

3、同行业可比公司使用票据结算的情况与发行人不存在较大差异

由于同行业可比公司未披露各年度票据结算方式的具体金额及占比情况，仅披露各年末应收票据余额等情况，故本次选取 2017 年至 2020 年各期末应收票据/应收款项融资余额占当期营业收入的比例与同行业进行比较，具体情况如下：

单位：万元

项目		2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
中新赛克	期末应收票据/应收款项融资账面余额	/	3,351.69	11,583.52	548.08
	营业收入	/	90,451.15	69,120.80	49,781.06
	占比	/	3.71%	16.76%（注 1）	1.10%
本公司	期末应收票据/应收款项融资账面余额	191.72	659.57	262.50	95.00
	营业收入	21,674.85	20,269.41	19,984.70	16,809.83
	占比	0.88%	3.25%	1.31%	0.57%

注 1：中新赛克 2018 年末应收票据余额较上年度大幅增加主要是：1）中国电信项目大额银行承兑汇票截至 2017 年至 2020 年末尚未到期，导致应收票据大幅增长；2）公司收入规模扩大及客户结构变动等原因，导致应收账款亦大幅增长；该数据摘自中新赛克公开披露的 2018 年年度报告。

注 2：中新赛克 2020 年年度报告尚未披露。

注 3：同行业可比公司天彦通信、森根科技 2017 年至 2020 年各期末应收票据/应收款项融资均无余额。

从同行业可比公司比较结果可以看出，公司所处的移动网络可视化行业，其主要客户为公安及政府机关，资金来源为财政拨款，结算方式一般为银行转账，票据结算非主要结算方式，公司采用票据进行结算的情况与同行业可比公司中新赛克（剔除 2018 年末特殊单笔大额票据影响外）基本一致，无重大差异。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“3、应收票据”之中补充披露。

（三）应收票据坏账准备计提的依据，坏账计提是否充分

根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》（财会(2017)7 号）的相

关规定“第四十六条 企业应当按照本准则规定，以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

（一）按照本准则第十七条分类为以摊余成本计量的金融资产和按照本准则第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

（二）租赁应收款。

（三）合同资产。合同资产是指《企业会计准则第 14 号-收入》定义的合同资产。

（四）企业发行的分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺和适用本准则第二十一条（三）规定的财务担保合同。”

2019 年 1 月 1 日前，《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》（财会（2006）3 号）的相关规定“第四十二条 以摊余成本计量的金融资产发生减值时，应当将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益”。

公司持有的应收票据为销售商品或提供劳务形成的应收款项，符合金融资产的定义。2019 年 1 月 1 日起，公司以预期信用损失为基础，对其进行减值会计处理并确认损失准备；2019 年 1 月 1 日前，公司应收票据分类为以摊余成本计量的金融资产，按账面价值与预计未来现金流量现值的差额确认资产减值损失。

2017 年至 2020 年，公司的应收票据包括银行承兑汇票和商业承兑汇票，不同类型的票据其违约风险不同。

对于银行承兑汇票，公司参考历史信用损失经验，以前年度银行承兑汇票的期后收款均未出现异常情况，已到期的银行承兑汇票均已正常支付，同时结合当前状况以及对未来经济状况的预测，认为其预期信用损失率为 0%，无需计提减值准备。

对于商业承兑汇票，公司对其单独进行减值测试，有客观证据表明其已发生了减值的，根据未来现金流量现值低于其账面价值的差额确认为减值损失；对于经单独测试未发现减值的，公司以账龄作为信用风险特征确定应收商业承兑汇票组合，并按照账龄连续计算的原则对应收商业承兑汇票计提坏账准备，对账龄 1

年以内的商业承兑计提 5%坏账准备，对账龄 1-2 年的商业承兑汇票计提 25%坏账准备，对账龄 2-3 年的商业承兑汇票计提 50%坏账准备，账龄 3 年以上的商业承兑汇票计提 100%坏账准备。

2017 年至 2020 年，公司应收票据及应收款项融资坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
期末应收票据/应收款项融资账面余额	191.72	734.94	350.00	100.00
其中：银行承兑汇票	119.30	568.44	-	-
商业承兑汇票	72.42	166.50	350.00	100.00
减：坏账准备	54.01	75.38	87.50	5.00
期末应收票据/应收款项融资账面价值	137.71	659.57	262.50	95.00

其中，2019 年度及 2020 年度发行人应收票据坏账准备计提比例较高，主要原因为该商业承兑汇票系从应收账款转入，应收款项形成时间较长，导致按账龄连续计算后商业承兑汇票账龄较长。

按应收款项形成时间账龄连续计算计提坏账准备的商业承兑汇票情况如下：

单位：万元、%

账龄	2020.12.31			2019.12.31		
	商业承兑汇票金额	坏账准备	计提比例	商业承兑汇票金额	坏账准备	计提比例
1 年以内	-	-	-	-	-	-
1 至 2 年	20.00	5.00	25.00	31.50	7.88	25.00
2 至 3 年	6.82	3.41	50.00	135.00	67.50	50.00
3 年以上	45.60	45.60	100.00	-	-	-
合计	72.42	54.01		166.50	75.38	

单位：万元、%

账龄	2018.12.31			2017.12.31		
	商业承兑汇票金额	坏账准备	计提比例	商业承兑汇票金额	坏账准备	计提比例
1 年以内	-	-	-	100.00	5.00	5.00
1 至 2 年	350.00	87.50	25.00	-	-	-
2 至 3 年	-	-	-	-	-	-
3 年以上	-	-	-	-	-	-
合计	350.00	87.50		100.00	5.00	

综上所述，公司已根据企业会计准则相关规定对应收票据进行坏账计提，2017 年至 2020 年各期末应收票据坏账准备计提充分。

以上内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动情况分析”之“3、应收票据”之中补充披露。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、了解公司与票据相关的内部控制制度，检查公司报告期内票据交易记录、原始单据，以及销售合同、出库单、发票及银行回单等，评价票据交易是否具有真实商业实质。

2、对报告期各期末应收票据实施函证程序。

3、取得应收票据备查簿，抽样核对其与账面记录是否一致。

4、获取公司报告期各期末商业承兑汇票坏账准备计提计算表，进行重新计算复核。

5、关注报告期各期末已背书/已贴现且尚未到期票据的终止确认情况，评价是否满足终止确认条件。

6、获取同行业可比公司使用票据结算情况，对比分析公司票据结算方式与同行业是否存在重大差异。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司与商业承兑汇票相关的内部控制制度设计合理并运行有效，现有制度包括了与收取商业承兑汇票、对商业承兑汇票的发出方有所限制的相关内容，且报告期内公司未出现无法承兑的情况。

2、报告期公司内应收票据的变化原因及票据结算情况与同行业基本一致，不存在较大差异，各期公司票据兑付风险较低。

3、公司已根据企业会计准则相关要求对应收票据进行坏账计提，报告期内应收票据坏账准备计提充分。

4、经核查，报告期内公司银行承兑汇票及商业承兑汇票的取得、转让或背书等均存在真实的贸易背景，票据核算准确。

问题 27. 银行流水核查情况

请保荐人、申报会计师结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 相关要求，详细说明对发行人相关银行账户资金流水核查情况，详述具体的核查范围、异常的标准及确定依据，核查程序、核查证据，结合前述情况说明发行人是否存在体外资金循环情形，是否存在通过体外资金循环虚增收入、利润情形，并发表明确意见。

回复：

一、中介机构核查情况

（一）资金流水的核查范围、异常的标准及确定依据，核查程序、核查证据

1、资金流水的核查范围

保荐人、申报会计师在充分评估和考虑发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势、所处经营环境等因素，对发行人相关资金流水进行核查。

根据《首发业务若干问题问答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求，并结合发行人实际情况，保荐人、申报会计师确定发行人资金流水核查主体的范围为：发行人、发行人全资子公司、发行人控股股东和实际控制人及其近亲属、发行人 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳。资金流水核查主体的范围为在报告期内的所有账户，包括报告期内注销的账户、零余额账户。具体情况如下：

序号	法人名称/自然人姓名	与发行人关系	银行账户（个）	备注
1	载德科技	发行人	4	社保户 1 个，代发账户 1 个

序号	法人名称/自然人姓名	与发行人关系	银行账户（个）	备注
2	合肥勤德	发行人全资子公司	1	
3	载德安全	发行人全资子公司	1	
4	嘉兴勤德	实控人控制的企业、发行人5%以上股东	1	
5	嘉兴宽德	实控人控制的企业、发行人5%以上股东	1	
6	芝宁乐	实控人控制的企业	0	该公司尚无实际经营，亦未开具账户
7	齐俊	发行人董事长、总经理控股股东、实际控制人	14	含已注销账户 7 个
8	段仕勇	发行人董事、副总经理	17	
9	梅晗	发行人董事	9	
10	罗军	发行人监事会主席	21	含已注销账户 4 个
11	李首忠	发行人副总经理	9	含已注销账户 2 个
12	余青曦	发行人监事	6	含已注销账户 1 个
13	赵建林	发行人职工监事	7	含已注销账户 2 个
14	王芳	发行人实际控制人配偶	9	含已注销账户 3 个
15	齐正寅	发行人实际控制人父亲	1	
16	杨金荣	发行人实际控制人母亲	1	
17	王亮	发行人董事会秘书、财务总监	15	含已注销账户 2 个
18	张爱萍	发行人商务部部长	11	
19	乔霞	发行人原采购主管	2	
20	朱涵琳	发行人人力主管	7	含已注销账户 3 个
21	孙丽	发行人出纳	14	含已注销账户 4 个
22	李慧	发行人采购	7	含已注销账户 3 个

为确保发行人及其子公司提供的银行账户的完整性，保荐人、申报会计师相关人员陪同发行人授权代表前往属地中国人民银行分支机构，获取相关主体报告期内《已开立银行结算账户清单》，核对财务核算银行账户与《已开立银行结算账户清单》是否一致，并对发行人银行流水中涉及的账户进行确认，检查是否存在账户应纳入而未纳入的情况。

为确保发行人控股股东和实际控制人及其近亲属、持股 5%以上的股东、董事、监事、高级管理人员、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳提供的银行账户的完整性，保荐人和申报会计师相关人员陪同上述人员前往工商银行、农业

银行、中国银行、建设银行、交通银行、邮政储蓄银行、招商银行、民生银行、中信银行、光大银行、平安银行、兴业银行、浦发银行、上海银行等主要银行调取开户清单或查询是否存在银行卡遗漏情形，并对其个人不同的银行卡流水进行交叉核对。

截至本反馈回复出具之日，保荐人、申报会计师已经获取了上述相关人员出具的《银行流水确认说明》和《银行账户完整性说明》，确保其提供的 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间存续银行账户清单的完整性，并逐一对重要性水平之上的银行流水进行流向确认。

（二）异常的标准及确定依据

1、针对发行人及其子公司银行账户资金流水

（1）报告期内所有 50 万元以上与客户及供应商的正常商业资金往来，了解其发生的交易背景与合理性情况。

（2）报告期内所有与发行人关联方及曾经的关联方的往来转账，逐笔核查其发生背景。

（3）其他 50 万元以上的所有大额资金往来。

2、针对发行人控股股东和实际控制人及其近亲属、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳的银行账户资金流水

（1）报告期内单笔金额在 10 万元以上的流水进行逐笔核查，了解相关交易发生的背景及合理性。

（2）与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、其他关联方等主体之间发生的异常资金流水全部逐笔核查。

（三）资金流水的核查程序与核查证据

1、针对发行人及其子公司银行账户资金流水的核查，保荐人、申报会计师执行了下列核查程序并获取了相应核查证据：

（1）中介机构陪同发行人授权代表前往银行获取了发行人报告期内的《银行开立账户清单》，并与公司财务账面情况核对以验证公司账户提供的完整性。

（2）中介机构对上述获取的银行账户执行函证程序，并检查银行的回函是否确认了全部函证信息，以验证公司与银行往来的真实性。

（3）中介机构对公司内部资金管理等内部控制制度进行了核查，全面确认了公司大额资金流水情况，并对银行存款科目进行了穿行测试与控制测试。

（4）中介机构将发行人的银行流水与公司财务账面记录的销售回款进行了交叉核查，检查发行人与其客户之间是否存在与业务不相关或交易金额存在明显异常的大额资金流动。

（5）中介机构将发行人的银行流水与公司财务账面记录的供应商采购付款进行了交叉检查，核查发行人与其主要供应商之间的资金流转与其生产采购行为及应付账款规模是否相匹配，是否存在明显异常的大额资金流动。

（6）中介机构逐笔核查了发行人与其关联方之间的资金流转情况，以核查其中是否存在金额和用途不合理的报销归集、异常工资发放、关联方资金占用及相关关联交易等情况。

2、针对发行人实际控制人及其近亲属、董事、监事、高级管理人员、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳的银行账户的流水核查，保荐人、申报会计师执行了下列程序：

（1）中介机构陪同上述人员前往对应银行获取其报告期内完整资金流水，并对报告期内高于重要性水平的交易往来进行统计与核查工作。

（2）根据上述人员名下不同银行账户的资金互转进行交叉比对，确认其银行卡均已经纳入核查范围，并获取了上述人员关于《银行账户完整性的确认函》。

（3）将上述人员名下的银行账户流水根据重要性水平进行核查并对其发生交易的对手方与发生背景进行确认，分析金额、背景及原因的合理性，了解资金流向以核查是否存在体外循环或者承担成本费用等情形，并获取了上述人员关于《银行流水的确认函》及相关底稿。

（四）结合重要性原则和支持核查结论报告期内需要重点核查的事项

保荐人、申报会计师在资金流水核查中，结合重要性原则和支持核查结论需要，重点对发行人报告期内发生的以下事项进行核查：

1、发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷

发行人已经根据公司治理的有效机制制定了《采购管理制度》《资金管理制度》《销售管理制度》《财务管理制度》《对外投资管理制度》《募集资金管理制度》《内部审计制度》等内部控制制度，并严格按照上述制度的相关规定对公司因各类事项发生的货币资金往来进行有效管理，确保与公司资金管理相关的内部控制制度在充分建立健全的情况下得到长久有效地执行。

此外，立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制情况进行了评估与审核，并出具了《上海载德信息科技股份有限公司内部控制鉴证报告》（会师报字[2021]第 ZA10249 号），结论为：“载德科技按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

2、是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况

保荐人、申报会计师取得了发行人及其子公司银行开立户清单，对相关银行账户进行逐一函证，将获取的开立户清单与发行人财务部门账面中涉及的银行账户进行逐一核对工作，对报告期内 50 万元以上的资金往来与发行人财务明细账进行双向核对，核查发行人银行账户资金流水是否在发行人财务核算中得到了全面反映。

经中介机构进行上述核查，报告期内发行人不存在其银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，亦不存在发行人银行开户数量等与其业务需要不符的情况。

3、发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配

保荐人、申报会计师对发行人报告期内 50 万元以上银行流水的进出方向、交易对手方、交易摘要等方面进行了全面分析，并针对大额往来向公司进行逐笔确认，以判断发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司的经营活动、资产购置、对外投资等相匹配。

经中介机构进行上述核查，报告期内发行人大额资金收入的发生背景主要为

发行人进行销售活动所收到的客户回款，大额资金流出的发生背景主要为向供应商采购原材料所支付的货款、公司员工薪酬、相关税费缴纳、公司股东分红等。发行人经营活动大额资金往来与其经营活动相匹配；报告期内，发行人不存在大额投资活动资金往来。因此，发行人在报告期内发生的大额资金往来不存在异常情况，亦不存在与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配的情形。

4、发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳等是否存在异常大额资金往来

保荐人、申报会计师通过对发行人报告期内的银行流水进行逐一核查，以确认发行人与其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳等是否存在异常大额资金往来；同时，查阅发行人与其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳等人员的银行资金流水进行双向核对。

经中介机构进行上述核查，报告期内，除 2017 年、2018 年董事段仕勇代发行人向员工支付奖金与发行人董事长齐俊、发行人监事会主席罗军因个人资金需求向公司拆借资金而发生的本金与利息返还外，发行人与实际控制人、董事、监事、高级管理人员、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳不存在异常大额资金往来。

5、发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释

保荐人、申报会计师将发行人报告期内现金日记账与发行人银行流水相结合，核查其中是否存在大额或频繁取现的情形；并在银行流水核查过程中确认是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形。

经中介机构进行上述核查，发行人报告期内不存在大额或频繁取现的情形，亦不存在同一账户或不同账户之间金额、日期相近的异常大额资金进出的情形。

6、发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问

保荐人、申报会计师对报告期内发行人银行账户大额资金往来进行了逐笔核

查，并关注大额资金往来发生的交易背景及合理性，从而核查是否存在大额购买商标、专利技术、咨询服务等无实物形态资产或服务等情形。

经中介机构进行上述核查，报告期内发行人曾与杭州电子科技大学签订《专利转让协议》，发行人以 10 万元的价格向其购买“基于图像空域特征的指纹核点精确定位方法”和“基于方向场全局信息的指纹伪核点检测方法”两项专利，转让过程中不存在争议，且转让金额相较于发行人资产与经营规模而言不重大。经中介机构了解，发行人购买上述专利的原因为支持业务的研发与开拓工作以尽快推进相关应用的落地，其交易的商业合理性不存在疑问。

7、发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形

保荐人、申报会计师通过查阅发行人实际控制人个人账户的资金流水，对报告期内其单笔金额在 10 万元以上的流水进行了逐笔核查，结合发行人实际控制人流水摘要备注、流水对手方身份及实控人本人流水去向所作书面说明，中介机构成员对款项发生性质、交易对手方的合理性进行了分析，并获取有关底稿。

经中介机构进行上述核查，发行人实际控制人存在个人账户的大额资金往来均存在合理解释，其个人账户银行流水并不存在频繁大额存取现金的情形。

8、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常

保荐人、申报会计师通过查阅控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳报告期内所有的银行流水，核查其是否从发行人处获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款。

经中介机构进行上述核查，控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳相关事项的获取情况如下：

1）现金分红

报告期内，仅有发行人股东从发行人处获得过相关分红款，分红支付的时点

分别为 2018 年 2 月、2019 年 7 月及 2019 年 11 月，有关分红分配的具体时点、金额及流向请参见本回复之“问题 7、关于现金分红”之“一、报告期现金分红的审议流程、实施时点”，分红分配过程中不存在异常情况。

2）薪酬发放

报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳不存在从发行人处领取大额异常薪酬的情况。

3）资产转让款

报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳不存在从发行人处领取大额异常资产转让款的情况。

4）转让发行人股权获得大额股权转让款

报告期内，仅有发行人股东获得发行人分红款，对应股东分红主要用于申购理财产品、购置房产、家庭日常消费等情形，其资金流向不存在异常情况；发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳不存在从发行人领取大额异常薪酬、获得大额资产转让款的情况；发行人存在董事长齐俊、董事段仕勇向公司核心团队进行股权激励而转让发行人股权的事项，因此其转让股权的目的并非为了获取资本利得，且其转让价格大幅低于同时期评估价格，因此不存在因转让发行人股权而获得大额股权转让款存在重大异常的情形。

9、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来

保荐人、申报会计师通过查阅发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳报告期内的银行流水，对报告期内单笔金额在 10 万元以上的银行流水往来进行了核查，以向流水相关人员进行询问的方式对流水款项性质、交易对手方的合理性进行了逐一分析。与此同时，中介机构成员取得了发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的与发行人的主要客户、供应商不存在任何关联关系、交易情况或资金往来的

承诺函，并通过走访的形式取得了发行人报告期内主要客户及供应商签字或盖章的访谈问卷，以确认发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳与发行人主要客户、供应商及关联方之间不存在资金往来或其他利益安排。

经中介机构进行上述核查，报告期内发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳与发行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来。

10、是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形

保荐机构、申报会计师通过对发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳的银行流水进行查阅，对报告期内单笔金额在 10 万元以上的流水进行了逐笔核查，对银行流水发生款项性质、交易对手方的合理性进行了分析，重点关注其中是否存在与发行人主要关联方、客户、供应商之间的异常大额资金往来。同时，通过走访的形式获取了发行人报告期内主要客户、供应商签字或盖章的走访问卷，以确认发行人关联方与主要客户、供应商之间并不存在资金往来或其他特殊利益安排。

经中介机构进行上述核查，报告期内，发行人不存在通过其关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

（五）是否需要扩大资金流水核查范围的核查

根据《首发业务若干问题问答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求，由于发行人在报告期内并不存在下列情形，因此保荐人、申报会计师不需要扩大资金流水核查范围：

序号	核查事项	发行人是否存在下列情形
1	发行人备用金、对外付款等资金管理存在重大不规范情形	不存在
2	发行人毛利率、期间费用率、销售净利率等指标各期存在较大异常变化，或者与同行业公司存在重大不一致	不存在
3	发行人经销模式占比较高或大幅高于同行业公司，且经销毛利率存在较大异常	不存在
4	发行人将部分生产环节委托其他方进行加工的，且委托加工费用大幅变动，或者单位成本、毛利率大幅异于同行业	不存在
5	发行人采购总额中进口占比较高或者销售总额中出口占比较高，且对应的采购单价、销售单价、境外供应商或客户资质存在较大异常	不存在

序号	核查事项	发行人是否存在下列情形
6	发行人重大购销交易、对外投资或大额收付款，在商业合理性方面存在疑问	不存在
7	董事、监事、高管、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳薪酬水平发生重大变化	不存在
8	其他异常情况	不存在

二、中介机构核查意见

经上述核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人资金管理相关内部控制制度健全，不存在较大缺陷。

2、发行人不存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，不存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况。

3、发行人大额资金往来不存在重大异常，不存在与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配的情形。

4、除正常月度工资、年度奖金发放、日常款报销、2017 年及 2018 年董事段仕勇代发行人发放年度奖金和齐俊及罗军因个人资金需求向公司拆借资金而发生的本金与利息返还外，发行人与实际控制人、董事、监事、高级管理人员、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳不存在异常大额资金往来。

5、发行人不存在大额或频繁取现的情形，发行人同一账户或不同账户之间不存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形。

6、发行人在报告期内存在自外部购买两项专利的情况，但转让对价相较于发行人资产与经营规模而言不重大，且购买用途主要用于业务开拓与研发支持，该笔交易具有商业合理性，不存在疑问。

7、发行人实际控制人的个人账户不存在大额资金往来较频繁且不具备合理解释的情形，或者频繁出现大额存现、取现情形。

8、发行人报告期内仅有股东获得发行人分红款，对应的股东分红去向主要为申购理财产品、购置房产、家庭日常消费等情形，其资金流向不存在异常情况；发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳不存在从发行人领取大额异常薪酬、获得大额资产转让款的情况；发行人存在由董事长齐俊、董事段仕勇向公司核心团队通过转让发行人

股权进行股权激励的事项，因此其转让股权的目的并非获利且其转让价格显著低于同时期评估价格，因此也不存在因转让发行人股权而获得大额股权转让款存在重大异常的情形。

9、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、商务部部长、采购主管、人力主管、出纳与发行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来。

10、发行人不存在由关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

综上所述，保荐人、申报会计师根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的相关要求对发行人相关流水进行了核查，认为发行人并不存在体外资金循环情形，亦不存在通过体外资金循环虚增收入、利润的情形。

（本页无正文，为上海载德信息科技股份有限公司《关于上海载德信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》之盖章页）



上海载德信息科技股份有限公司

2021 年 4 月 2 日

（本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于上海载德信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人（签字）：

张 信　　田 来

华泰联合证券有限责任公司

2021 年 4 月 2 日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读上海载德信息科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

马骁

华泰联合证券有限责任公司

2021 年 4 月 2 日