



**关于赛特斯信息科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市  
申请文件的第二轮审核问询函的回复**

保荐人（主承销商）



**国金证券股份有限公司**  
SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

（成都市青羊区东城根上街 95 号）

## 上海证券交易所：

根据贵所于 2021 年 12 月 29 日下发的《关于赛特斯信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（审核）〔2021〕754 号）（以下简称“问询函”）的要求，赛特斯信息科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“赛特斯”）会同保荐机构国金证券股份有限公司（以下简称“国金证券”、“保荐机构”）、发行人律师上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）、发行人会计师苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐条进行了认真核查和讨论，并完成了《关于赛特斯信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核第二轮问询函的回复》（以下简称“问询函回复”），同时按照问询函的要求对《赛特斯信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）进行了修订和补充。

如无特殊说明，本问询函回复中简称与招股说明书中简称具有相同含义，涉及对申请文件修改的内容已用楷体加粗标明。

<b>黑体</b>	<b>问询函所列问题</b>
宋体	对问询函所列问题的回复
<b>楷体加粗</b>	<b>涉及修改招股说明书等申请文件的内容</b>

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

## 目 录

问题 1.关于产品及可比公司.....	3
问题 2.关于核心技术.....	63
问题 3.关于招股书信息披露及重大事项提示.....	74
问题 4.关于南京美宁、东阳赛创的特殊约定.....	77
问题 5.关于收入.....	90
问题 6.关于应收账款.....	123
问题 7.关于采购、成本和毛利率.....	146
问题 8.关于研发费用.....	172
问题 9.关于存货.....	182
问题 10.关于子公司和参股公司.....	190
问题 11.关于朴盈国视.....	209
问题 12.关于其他.....	217

## 问题 1.关于产品及可比公司

根据招股书及问询回复，（1）发行人三大类产品软件定义数据中心、软件定义通信网元、业务编排及支持系统均有多类细分产品；（2）公司软件定义数据中心产品本身不对外提供 IaaS、PaaS 或 SaaS 云服务。公司云技术服务指为企业上云提供云服务监管、云迁移、云服务接口、云服务计费等；（3）发行人技术开发服务占比较高；（4）发行人的竞争对手包括传统硬件通信设备厂商、新兴软件定义通信厂商，根据计世资讯每年发布的《中国 SDN 市场发展状况白皮书》，公司发展前景仅次于新华三、华为、中兴通讯，高于深信服、星网锐捷、大地云网。

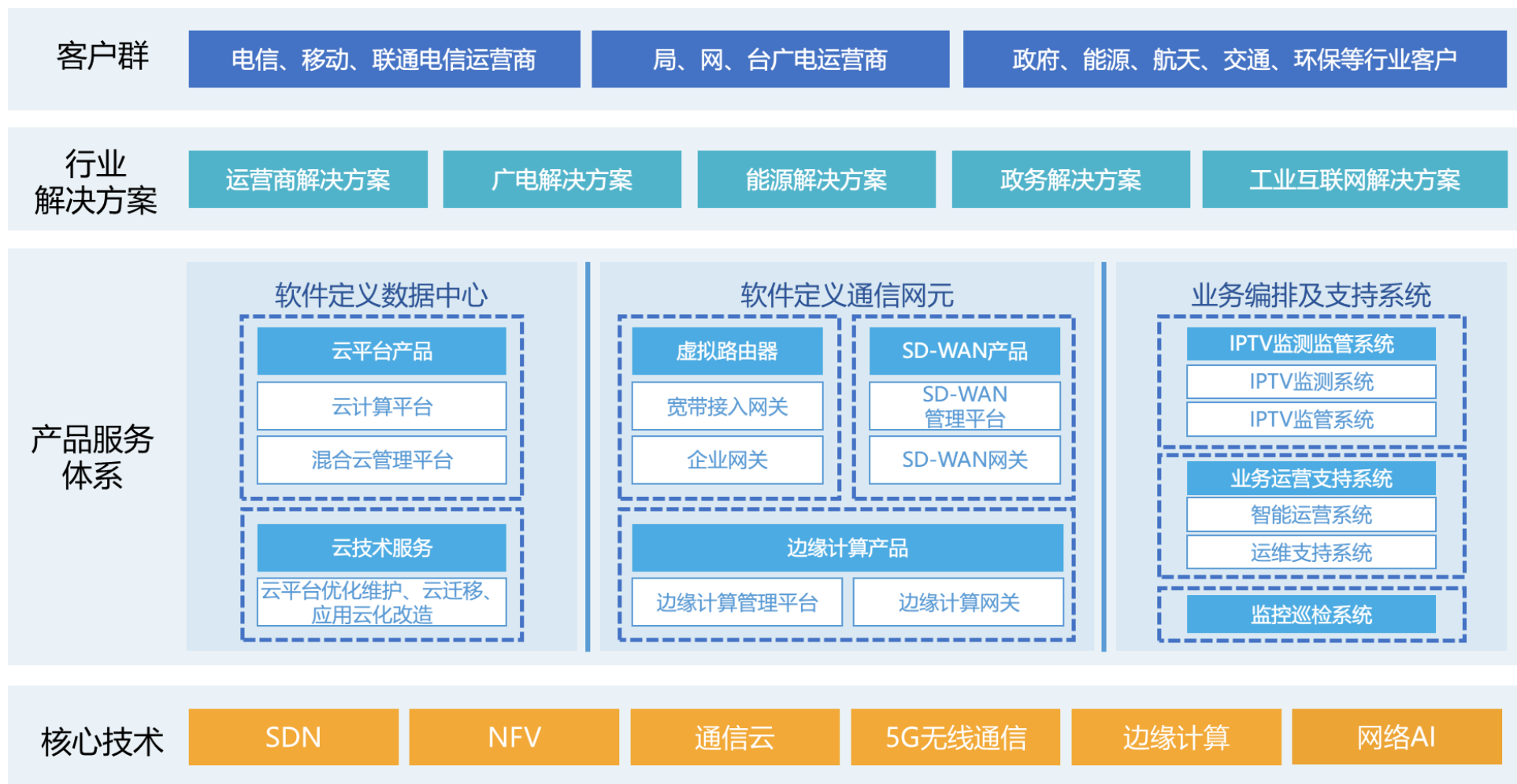
请发行人说明：（1）三大类产品项下各细分产品的内容、功能、具体应用场景、典型应用案例；（2）在软件定义数据中心领域，发行人产品在下游电信云、电力云、其他企业云建设过程中所起的具体作用，发行人该类业务与行业内提供 IaaS、PaaS 或 SaaS 云服务的企业存在差异的具体表现；结合发行人云技术服务的具体内容，说明该类业务是否具备较高的技术壁垒；（3）报告期各期前十大技术开发服务的具体内容、具体功能、对应客户及金额，技术开发服务与发行人的产品、核心技术的对应关系，该类业务能否体现科技创新能力；（4）按照三大类产品说明发行人与竞争对手在产品布局、同类产品收入规模、技术实力、市场认可度等方面的差距，发行人弥补竞争劣势的措施，发行人的“发展前景次于新华三等硬件厂商、高于深信服等企业”依据是否充分，相关表述是否准确、客观。

回复：

### （一）三大类产品项下各细分产品的内容、功能、具体应用场景、典型应用案例

软件定义通信是通过在通信系统中，采用通用硬件和基于 SDN（软件定义网络）和 NFV（网络功能虚拟化）的云化软件网元技术，替代传统专用硬件与嵌入式通信软件，并依靠业务编排系统对业务进行集中的、自动化的编排和调度。软件定义通信能够以充分利用软件系统迭代创新速度快，智能化自动化程度高，投资和维护成本低的优势，解决电信运营商网络架构僵化的痛点，帮助电信运营商重构网络架构、实现业务转型，满足创新业务对下一代通信网络更大数据流量、更大容量、更高传输速率、更低时延、更安全等方面的需求。

公司业务与技术体系如下图所示：

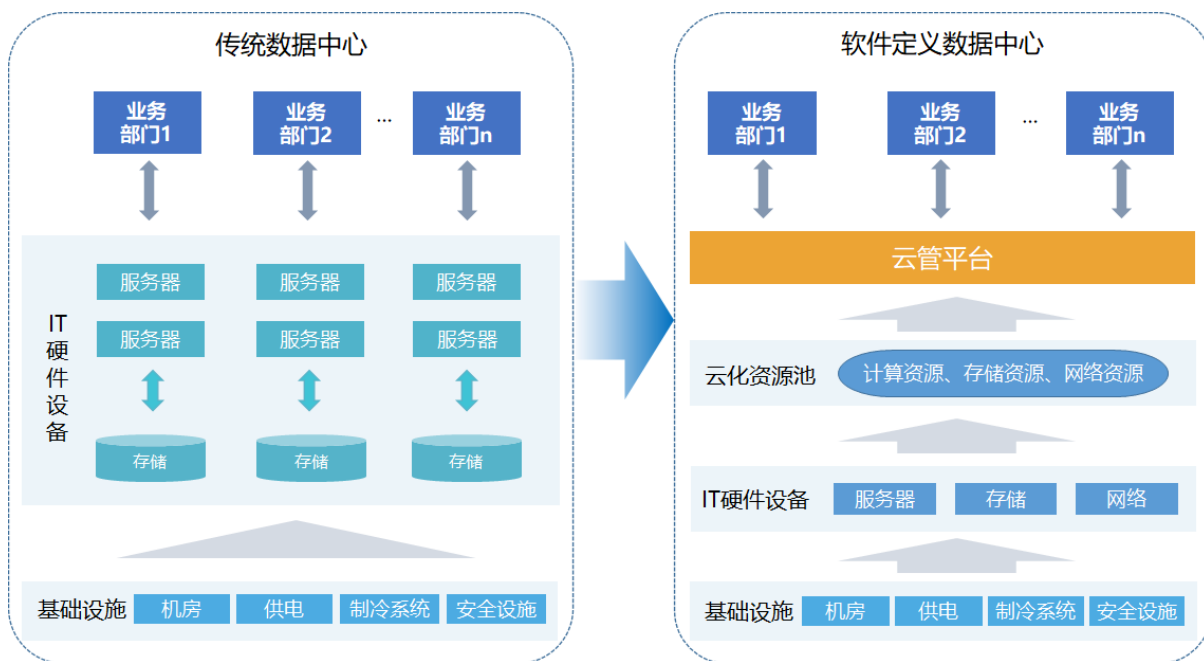


公司的产品和服务体系如下：

业务体系类型	产品、服务		产品、服务形式
软件定义数据中心	云平台产品	云计算平台	软件
		混合云管理平台	软件
	云技术服务	云平台优化维护、云迁移、应用云化改造	软件开发及集成服务
软件定义通信网元	虚拟路由器	宽带接入网关	软件、软硬一体化
		企业网关	软件、软硬一体化
	软件定义广域网产品	软件定义广域网管理平台	软件
		软件定义广域网网关	软件、软硬一体化
	边缘计算产品	边缘计算管理平台	软件
		边缘计算网关	软件、软硬一体化
业务编排及支持系统	IPTV 监测监管系统	IPTV 监测系统	软件、软硬一体化
		IPTV 监管系统	软件、软硬一体化
	业务运营支持系统	智能运营系统	软件
		运维支持系统	软件
	监控巡检系统	监控巡检系统	软件、软硬一体化

### 1、软件定义数据中心业务

公司的软件定义数据中心业务系为已经建成的实体数据中心提供基于 SDN 与 NFV 技术的软件与解决方案，改造成云数据中心，实现全部计算、存储和网络资源虚拟化，满足资源的动态管理与分配需求。公司的软件定义数据中心业务可以在不增加硬件设备数量和管理难度的同时，实现数据中心服务能力的成倍增长。公司的软件定义数据中心业务显著地提升了数据中心的资源共享效果，极大地提高了数据中心运行效率，可以减少数据中心运行的耗电量，大大降低运营成本。公司软件定义数据中心业务为用户上云提供全套云平台产品及云平台优化维护、云迁移、应用云化改造等云技术服务，满足数据中心云服务的增值业务需求。



随着数据中心规模不断扩大，传统数据中心用户面临以下问题：

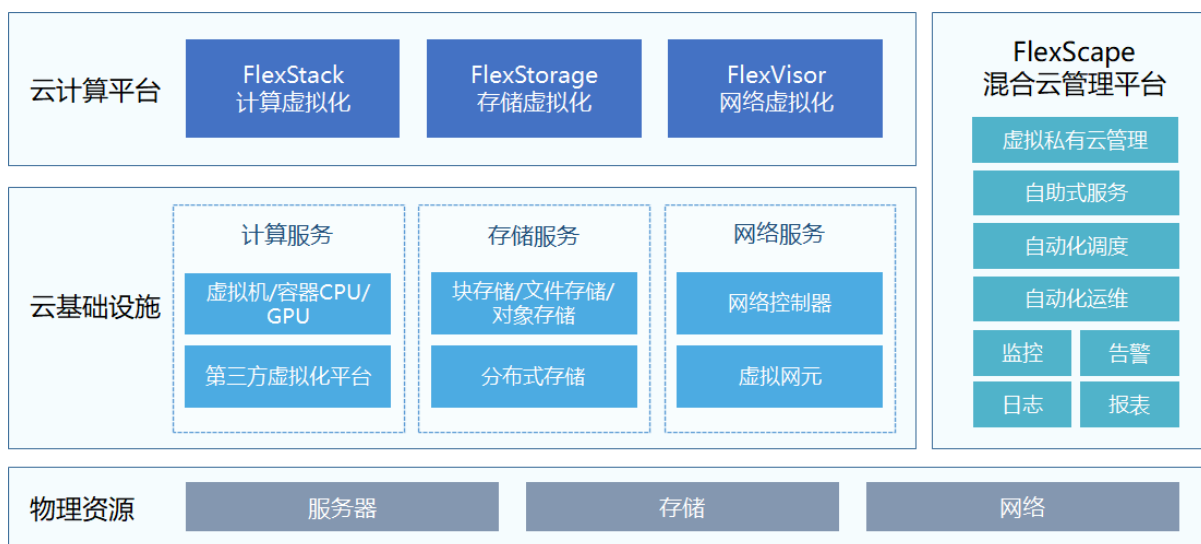
序号	问题
1	业务系统建设从设备采购、安装、调试、上线到运营的周期较长、成本较高、人力投入较大
2	硬件设备按业务的最大负荷需求投入，但设备资源实际利用率低
3	硬件设备数量众多且采购自标准不同的厂商，导致配置部署复杂，设备维护困难

软件定义数据中心主要特点如下：

特点	说明
业务快速部署	根据业务需求进行自定义，灵活配置资源，大大缩短部署新业务的周期，节省了用户运营成本和人力投入
高效利用资源	多个租户共享相同的物理基础资源，合理高效地使用物理资源
自动化管理	自动化配置管理，极大地降低运维难度

### (1) 云平台产品

公司云平台产品主要面向对私有云和混合云有需求的用户，为用户实现整个数据中心的物理和虚拟资源统一管理、监控和运维，降低用户运维成本，从而更好地开展云计算服务。公司云平台产品框架如下图所示：



公司云平台的具体产品如下：

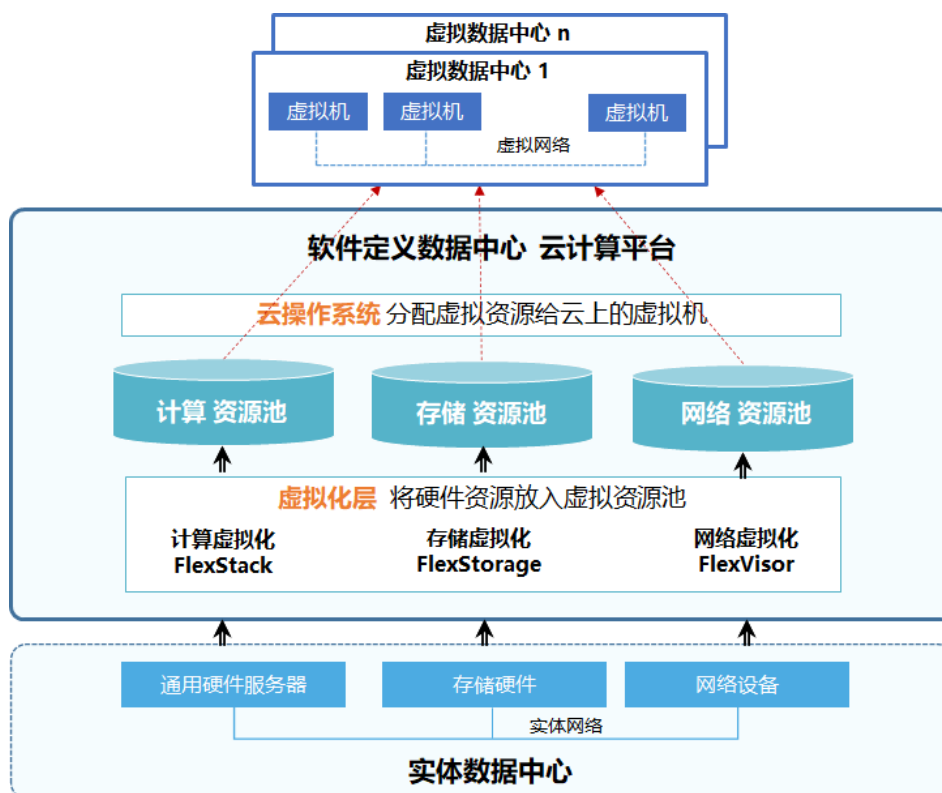
产品	产品名称	功能
云计算平台	FlexStack (计算虚拟化)	提供虚拟主机、图形处理主机和物理主机等计算资源，通过统一的管理平台管理计算资源，实现计算资源的分配和回收管理
	FlexStorage (存储虚拟化)	提供虚拟块存储、文件存储和对象存储，完成对数据的高速同步、存储备份
	FlexVisor (网络虚拟化)	提供数据中心的虚拟化网络，实现虚拟网络、物理网络和公网的互通
混合云管理平台	FlexScape	支持业界主流私有云和公有云资源的纳管，实现资源统一管理和监控

### ①云计算平台

公司云计算平台采用虚拟化和软件定义技术，对物理和虚拟资源进行统一管理，具备云主机、网络、镜像、存储、集群以及资源池管理能力。云计算平台可通过灵活的产品组合（如：云计算平台三个产品组合提供，或 FlexVisor 网络虚拟化单独提供），为用户构建私有云，提升企业整体运营效率。公司向电信运营商、电网企业及其他企业提供云计算平台产品，可以将企业原有计算、存储、网络硬件物理资源虚拟化、池化和再分配，将实体数据中心转换为弹性的、资源共享的云计算数据中心，帮助企业完成信息系统的云化改造，实现资源的自动化调度，更好地为上层应用服务。

公司云计算平台以软件形态交付，可部署于用户自行采购的物理设备（如服务器、存储设备等）上。公司云计算平台架构如下：





公司云计算平台的主要功能包括：

功能	说明
资源虚拟化	将物理计算、存储、网络资源虚拟化，提供虚拟计算机及网络访问，虚拟计算机可用于部署用户的应用系统、虚拟化网元软件等，同时也可以提供虚拟存储，用于虚拟计算机磁盘空间、文件存储以及存储空间扩容
虚拟资源管理	提供虚拟资源（虚拟计算机、虚拟存储、虚拟网络）的生命周期管理和资源动态扩缩容，可以快速给用户创建虚拟资源，当用户虚拟计算机中业务系统需要更多资源时可以快速扩容，用户不再需要该资源时，可以快速释放，此外还支持虚拟资源备份管理，保障客户的数据不易丢失
安全管理	提供虚拟资源的隔离，可创建多个相互隔离的私有虚拟资源区域，区域之间资源相互不可见，实现数据和网络访问安全
资源监控	对虚拟化资源进行监控、统计和可视化展示，让用户直观地了解资源使用情况

公司云计算平台具有以下特点：

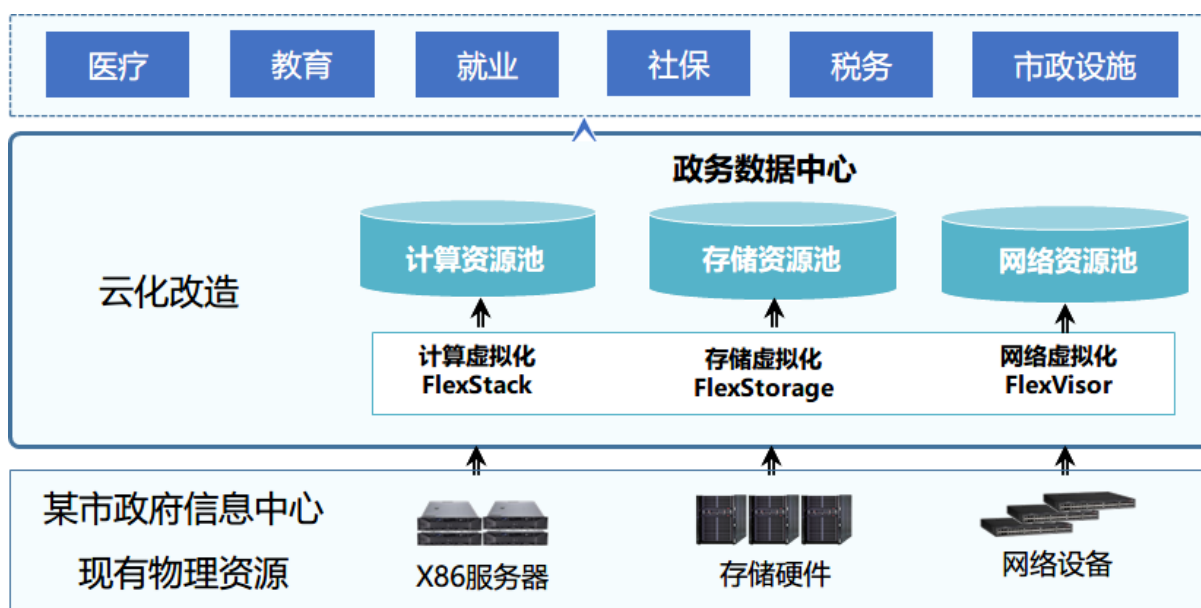
特点	说明
开放性	可与多种云平台协同集成；可与多数厂商的交换机和路由器集成；可在不影响底层物理网络架构的情况下迁移到 SDN 网络架构
可扩展性	具备资源动态扩容、缩容能力，支持根据业务负荷需求进行弹性伸缩；在业务系统进行容量扩展时，只需增加相应需求的虚拟资源，即可实现系统的灵活扩展
灵活性	可针对不同的数据中心规模和硬件条件，快速精准地提供配套的部署方案

## ②云计算平台产品的典型案例

公司云计算平台作为软件定义数据中心的云操作系统，可为各类政企单位实现计算、网络、存储等物理 IT 资源的虚拟化，并集中统一管理。可为企业云、政务云、园区云等各种私有云的建设提供解决方案。

某市政府信息中心承担了医保、教育、审计、社保及税务等各委办局政务系统及市政基础设施及自然资源的数据的建设和管理维护工作，其传统数据中心拥有数百台服务器、500TB 规模的存储设备、10 台网络设备及 10G 网络链路，按照各类政务需求分别配置了硬件资源。传统数据中心无法快速扩容，也无法根据政务需求快速灵活配置相适应的资源。随着政务数据快速增长，现有服务器、存储设备无法满足新增业务需要，运维复杂度也日益增加。该信息中心需要构建一套全新的云计算基础设施来解决以上问题。

针对该用户的需求及现状，公司交付部署了云计算平台产品，将信息中心自有的硬件资源进行虚拟化，构建了全新的政务数据中心，可提供完备的资源和业务管理功能。



公司向用户主要交付以下产品：

序号	公司向用户交付以下产品
1	在数据中心部署 FlexStack（计算虚拟化）软件，将该信息中心自有 X86 服务器的计算能力虚拟化为计算资源池，实现统一管理，按需调配。
2	在数据中心部署 FlexStorage（存储虚拟化）软件，将该信息中心自有物理存储资源虚拟化为存储资源池，实现统一管理。
3	在数据中心部署 FlexVisor（网络虚拟化）软件，将数据中心网络资源虚拟化，将运营商的安全网络出口资源灵活分配给各部门，作为面向公众的安全服务接口。

公司交付的云计算平台产品主要功能包括：

功能	说明
资源虚拟化	物理硬件的计算、存储、网络的虚拟化，提供虚拟计算机、虚拟存储及网络访问，形成统一的虚拟资源池，实现统一调度，按需分配，满足不同业务需要。
虚拟机生命周期管理	对虚拟机从创建、优化、管理和回收等所有环节的自动化管理
租户管理	平台支持多租户、分权分域权限控制，适合多部门多用户使用
存储管理	提供分布式虚拟存储系统，可以在虚拟化或云平台中管理存储服务资源，配置不同的存储类型、副本机制、安全策略、性能监控从而提供适合不同业务需要存储资源。
网络管理	数据中心内网和公网网络资源虚拟化，实现虚拟机内外部互通、网络隔离及服务链功能，将网络出口资源灵活分配给各部门使用。
运维自动化	物理和虚拟资源统一监控，用户可实时查看资源运行及使用状态、并可自定义告警通知途径，在平台出现异常时，通过告警及时通知；同时支持自动屏蔽故障物理资源并迁移虚拟资源至其他物理资源

该用户基于政务数据中心，以私有云的模式为政府内部各部门和单位提供海量 IT 资源，具有完备的资源分配、管理、回收和监控功能；新增数据和业务安全机制，流量和业务管控等功能。同时，该用户利用云平台分配的安全服务接口，支持下级部门构建各类面向公众的服务平台，为公众提供各类公共服务。

建设完成后，该政务数据中心实现了以下效果：

效果	对客户的作用
提升资源利用率	数据中心资源利用率提升 40%，减少了 25% 的基础设施投入。
增加数据安全性	租户网络隔离功能，存储多副本配置，增加各类政务数据存储、传输的可靠性、安全性。
降低运维成本	降低数据中心建设和管理的复杂度，降低了 50% 运维人员投入
缩减上线周期	统一标准化的流程管理，使政务系统上线周期从 1 个星期下降到 4 小时

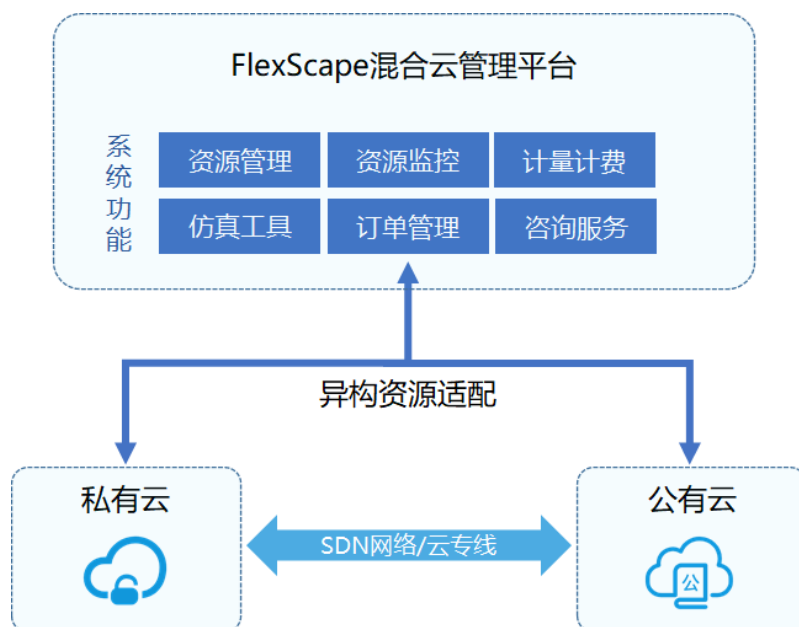
### ③混合云管理平台

公司混合云管理平台 FlexScape 是一款部署在用户云数据中心上的云管理平台软件，可用于管理私有云，也可以对接其他主流公有云，对各种云资源进行统一管理。公司混合云管理平台能结合存储、网络、安全等现有 IT 资源，完成多云资源一点开通、集中管理、业务快速交付等服务，从而实现用户对各类异构云资源的统一纳管、调配、监控以及数据调用。

随着互联网快速发展，用户的业务部署需求不断增加。出于数据安全的考虑，用户

一般将重要数据存放于自己的私有云，将其他业务部署到公有云上，用户希望在不改变现有数据中心架构的情况下，借助公有云实现业务快速部署，降低投入成本。对于这种需求，公司混合云管理平台 FlexScape 可以提供统一管理解决方案。

公司混合云管理平台 FlexScape 的架构如下图所示：



公司混合云管理平台以软件形态交付，主要功能包括：

功能	说明
资源管理	物理和虚拟资源统一管理和监控，用户可以实时查看物理资源和虚拟资源的使用情况，当资源使用率过高时可以及时做资源扩容
租户管理	平台支持多租户、分权分域权限控制，适合集团多部门多用户使用
运营管理	支持客户管理、订单管理、资源使用计量计费，提供精细化运营能力
异构云资源管理	提供主流云产品的统一管理、调配、监控以及数据调用，满足用户不同的公有云、私有云混合场景需求
运维自动化	用户可实时查看资源运行及使用状态、并可自定义告警通知途径，在平台出现异常时，通过告警及时通知；同时支持自动屏蔽故障物理资源并迁移虚拟资源至其他物理资源
自服务管理	为终端用户提供自服务能力，全可视化界面操作，提供快捷开通能力，实现更灵活的融合产品套餐订购

公司交付的混合云管理平台具有以下特点：

特点	说明
支持多云对接	支持与VMware、OpenStack等虚拟化架构的私有云对接；支持与阿里云、腾讯云、华为云等公有云对接
精细化运营	提供精准的资源使用计量计费；

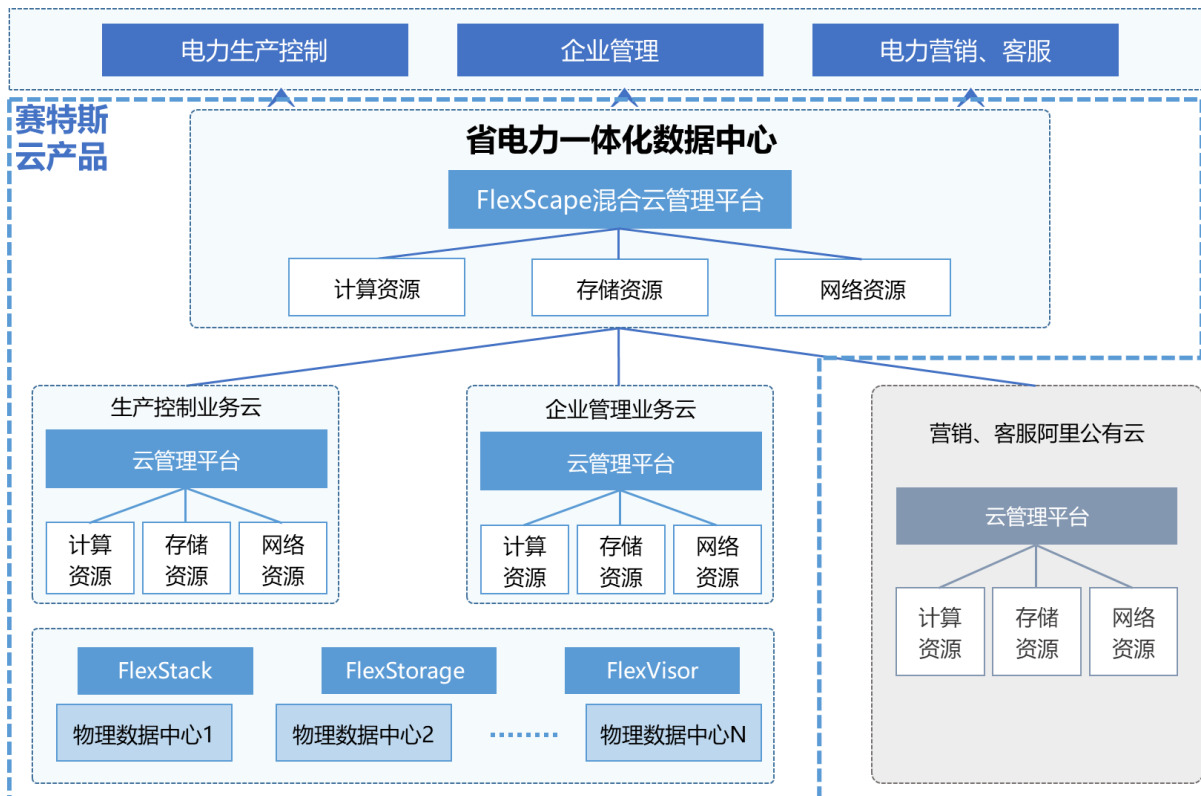
	提供资源申请、扩容、配置变更、回收运营流程； 提供多维度的运营分析报表
自动化管理及运维	支持自动化脚本运维； 支持资源模板的定义及批量处理
开放接口	提供丰富的开放 API 接口（应用程序接口），方便用户进行云应用开发与功能扩展

#### ④混合云管理平台产品典型应用案例

某省电力公司已有物理数据中心，其中部分服务器部署生产控制业务，部分服务器部署企业管理业务。同时，某省电力公司租用阿里云资源，用于部署电力营销、客户服务等业务。用户的主要需求如下：

序号	用户主要需求
1	现有物理数据中心云化改造，合理有效利用现有 IT 资源，解决 IT 基础资源按需供应能力不足、动态扩展和回收能力不足等问题
2	统一管理公有云和电力公司云数据中心的计算、存储和网络资源，建设一套稳定、可靠的统一云平台，实现一体化云服务
3	云资源的使用可实现按需开通，满足不同业务对云资源的灵活需求
4	降低系统运营和维护成本

针对用户上述需求，公司向其提供软件定义数据中心产品，为其搭建一体化的云基础设施，用户基于此搭建生产控制业务云、企业管理业务云以及混合云管理平台。



公司向用户交付以下产品：

序号	公司向用户交付以下产品
1	在数据中心部署 FlexStack、FlexStorage、FlexVisor 软件，分别实现计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化
2	在云数据中心部署 FlexScape 混合云管理平台软件，统一管理资源
3	在云数据中心和阿里公有云上部署 FlexEdge 企业网关软件，实现网络互通

该平台采用混合云架构，实现了不同数据中心和公有云资源的统一管理、统一认证、统一服务、统一监控、统一展示。主要功能包括：

功能	功能描述
多云统一管理	对原有的生产控制业务和企业管理业务的数据中心进行云化改造，并管理了提供公共服务业务的阿里云。以一致的技术架构将本地数据中心与公有云无缝融合，为用户建设一个统一、安全、高效的计算、存储、网络资源池，提供全栈式云服务基础设施
统一门户	统一管理入口，通过图形化的交互与编排，既可监控本地云资源、又能运维公有云资源，可灵活按需分配及回收资源
统管并有效使用各种异构资源	云计算平台与 SDN/NFV 技术深度集成，将不同厂家的硬件设备进行统一的自动化管理、维护和调配，快速响应业务需求，有效提升硬件资源的利用效率，实现网络资源的灵活编排和敏捷交付

该用户运营维护一体化云平台实现了以下效果：

效果	对客户的作用
融合精简	不同数据中心与公有云无缝融合，充分利用已有资源，减少了数据中心 20% 的基础设施投入，节省了 35% 的能耗
降低运维成本	公有云资源和不同数据中心的资源统一管理与监控，降低了 70% 运维人员投入
缩减开通周期	平台标准化的管理流程，使资源开通周期从两天降到两小时
数据中心互联	整合不同厂商的网络设备，自动化管理配置，自定义数据中心组网

## (2) 云技术服务

公司从事多年云平台产品的研发，具备丰富的云技术服务经验，为用户提供云平台软件优化开发和维护，云迁移技术服务，应用云化改造开发等云技术服务，形成了完整的技术服务体系。

公司提供的云技术服务主要包括：

云平台优化维护	云平台、云管理、云安全等软件优化开发和维护，云平台统一接口开发
云迁移	将应用、文件、系统等不同层面内容迁移到云平台上
应用云化改造	针对客户 OA、ERP、CRM 等应用进行云化适配开发

## A、云平台优化维护

公司为客户交付云平台产品后，客户因为自身实际的需要，对现有云平台提出了能力优化的需求，公司针对客户的需求提供云平台优化维护的技术服务。

公司提供的云平台优化维护内容如下：

类别	描述
云平台优化开发	针对云平台的计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化、云运维监控等功能进行优化开发，以提升相应的能力
云管理开发	针对云平台的资源服务开通进行计费，对租户访问进行计费
云安全开发	针对云平台的应用及数据安全进行监控管理和安全防护
云平台统一接口开发	针对云应用服务提供统一接口服务，提供应用的注册、认证、访问策略等功能

## B、云迁移

在云计算市场逐步扩大的背景下，云迁移已经成为很多客户的迫切需求，公司提供的云迁移服务有以下两种：一是将企业的应用和数据从传统平台向云平台进行迁移；二是将企业的应用和数据从原有云平台迁移到新的云平台。

公司云迁移服务主要包括应用迁移、文件迁移、系统迁移等，详细内容如下：

类别	描述
应用迁移	使用专用的应用迁移工具，在保证可用性前提下将数据从旧系统迁移到新系统，最后完成对操作系统、数据库软件的升级
文件迁移	通过迁移工具，将客户的数据信息基于文件系统的方式，从源主机迁移至目标主机
系统迁移	通过迁移工具，将源主机的系统迁移至目标虚拟机，包括操作系统、应用程序以及配置数据

## C、应用云化改造

应用云化改造指根据客户业务应用上云的需求，为客户的 OA、ERP、CRM 等具体应用软件进行云化适配开发，为客户构建运行在云上的应用所提供的技术服务。

公司提供从应用的设计、开发、测试到部署上云的全套应用云化改造服务，为企业应用开发上云、升级提供全流程、全方位的服务，帮助客户快速实现业务上云。

## 2、软件定义通信网元业务

通信网元是通信网络元件，用于实现网络中各种功能。常见的通信网元包括路由器、

负载均衡器、防火墙等，传统的通信网元通常是专用的硬件设备。软件定义通信网元是基于 SDN/NFV 技术实现的虚拟化通信网元，在通用设备上部署不同网络功能软件低成本地实现传统专用通信网元设备的功能，使网络建设不再依赖于专用的硬件设备，具有升级方式简便、设备维护成本低的优势。

公司软件定义通信网元产品包括虚拟路由器、软件定义广域网产品和边缘计算产品，通过将不同网络功能软件部署在通用硬件设备上，实现相应传统专用通信网元设备的功能，具有可编程、动态扩缩容和集约高效的特性。用户通过部署软件定义通信网元产品，可按需添加网络功能，能够对网络资源实施管控调度，提高网络资源的使用率和网络质量，构建更为灵活、智能和经济的新一代网络基础设施，为快速变化和日益复杂的业务需求提供有力支撑。

软件定义通信网元跟传统通信网元相比：

项目	软件定义通信网元	传统通信网元
设备类型	可使用通用平台设备部署，用户可按网络业务发展情况自行采购设备进行扩容	设备厂商提供专用设备，并主导了通信设备的供给，用户网络业务的发展规划往往受到设备厂商的制约
升级方式	新功能或定制化需求以纯软方式提供，只需要升级软件即可，无需进行硬件升级；性能的提升依赖于硬件，可由用户自行采购部分硬件进行硬件资源扩容，或采购新设备扩容	新功能和定制化需求往往需要付出较高的成本，例如用户要增加功能或提高性能时，通常需要等待设备厂商提供下一代的硬件产品，甚至需要对芯片进行改动，代价巨大且周期较长
设备维护	通信网元以虚拟化的方式部署，客户只需要统一维护底层通用硬件资源，维护成本低	随着数据和业务的增多，网络中不断添加设备，管理越来越复杂，增加了初期建设和后期维护的成本

公司软件定义通信网元的具体产品如下：

业务体系	产品	交付方式
软件定义通信网元	虚拟路由器	软件、软硬一体化
	软件定义广域网产品	软件、软硬一体化
	边缘计算产品	软件、软硬一体化

### (1) 虚拟路由器

公司虚拟路由器产品是一种软件形式的路由器产品，能够根据网络链路质量自动选择和设定路由，以最佳路径完成用户接入网络。公司虚拟路由器结合网元管理平台可创建一套自主、灵活的网络，实现网络资源的按需调用和弹性共享，减少业务上线时间，



快速响应新业务需求。

公司虚拟路由器产品主要基于 SDN、NFV 技术，以软件方式实现路由器功能。公司虚拟路由器产品架构图如下：



公司虚拟路由器的管理、控制、数据层面互相分离，支持业务功能的独立部署和动态扩展；软硬件解耦，不绑定特定专用设备，实现业务资源灵活调度及快速部署，缩短上线周期。按需分配虚拟主机资源来动态调整业务的接入和处理能力，按需调配网络资源和服务，实现业务功能的平滑升级、设备性能的按需提升，随时满足业务增长需求。

公司虚拟路由器产品具有以下特点：

特点	说明
降低运维成本，提升运维效率	能够提供标准的第三方接口，允许第三方网络运营维护平台对虚拟路由器做统一的管理与维护。降低了运营、维护的工作量，提升了运营、维护的效率
降低硬件投入成本，提升资源利用率	通过更新软件版本实现虚拟路由器功能的迭代，从而保护了用户的硬件投入。随着虚拟路由器功能愈加丰富，硬件资源也将被最大化利用。
增强宽带控制能力，提升宽带转发性能	提供高性能的路由器软件，搭配可以动态扩展的硬件资源，进行性能扩容。在网络性能需求井喷式提升的时代背景下，可以为用户提供最大化的网络性能
虚拟化部署，提供大规模集群能力	在虚拟化的部署方式下，可在通用硬件资源池中快速部署大规模虚拟路由器集群承载业务，当虚拟路由器节点发生故障时，用户业务可快速切换至集群中其它节点
灵活的网络调整	受益于软件与硬件的完全解耦，虚拟路由器的性能由分散在各处的通用硬件共同支撑。在需要为用户提升应用数据处理性能时，可以灵活的根据现场情况，快速对网络进行调整，真正做到“网随业动”
标准的网络系统	提供了一套标准的软件，可以安装在各类通用硬件上。为用户灵活选择硬

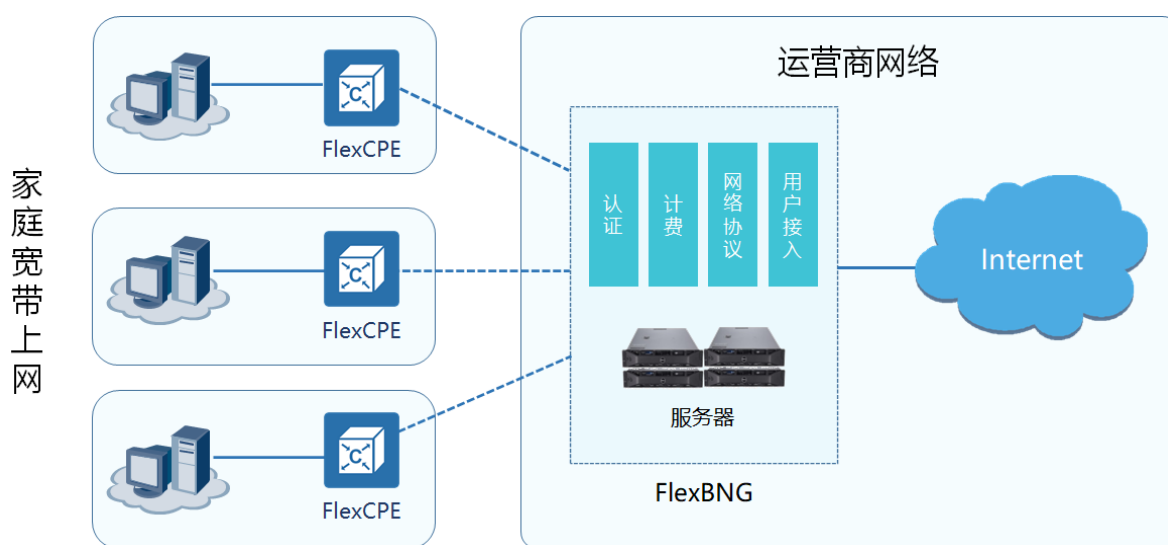
	件投入做铺垫
多种方式保障信息安全	提供各类优秀的安全功能组件，运营维护管理员按需调用功能，即可保障网络内信息安全
软件智能优化，资源合理利用	内置智能业务优化组件，对系统内各业务模块进行实时监控，智能地将每个业务模块所承受的压力均衡至平均值，实现资源利用最优化

公司虚拟路由器产品如下：

名称	具体产品	交付方式
宽带接入网关	FlexBNG、FlexCPE	软件、软硬一体化
企业网关	FlexEdge、FlexThinEdge	软件、软硬一体化

### ①宽带接入网关

宽带接入网关是运营商为用户提供网络接入服务的通信网元。当家庭用户需要访问互联网资源时，宽带接入网关为用户提供账号验证、网络开通、用户数据转发以及上网计费等功能。



公司宽带接入网关承载在通用硬件上，摆脱了专用硬件的束缚和限制。

公司宽带接入网关业务功能丰富，性能强大，能够承担传统宽带接入网关的海量用户接入管理控制功能以及用户数据转发功能，为运营商提供有保障的、智能的、安全的业务承载服务。

公司宽带接入网关主要功能如下：

功能	说明
网络功能	满足运营商网络建设的需求，构建虚拟化的网络基础功能，提供各种网络协

	议，提供 IP 转发和 MPLS 转发
家庭用户接入功能	满足运营商用户网络建设的需求，构建虚拟化的家庭用户接入功能，提供家庭用户宽带拨号、地址分配、建立会话等服务
高效运维	主动进行网络监控和故障排除，支持监控所有网络设备的运行状况，实时异常告警，保证用户始终不受网络性能变化的影响

## ②企业网关

企业网关是连接企业内网与互联网的通信网元。企业内部用户访问互联网资源时，企业网关为内部用户转发网络数据，并为内部用户的网络应用提供服务质量保障，为企业提供有保障的、智能的、安全的业务承载服务。

公司企业网关是企业级的虚拟化软件，基于 SDN/NFV 技术开发，位于企业网络出口处。

公司企业网关有两种交付形态：一是软件交付，将网关软件植入到客户自行采购的网关产品中；二是以软硬一体化设备交付。公司企业网关产品系列如下：

型号	用途	软硬一体化设备
FlexEdge	用于以太网设备有线接入、高速数据转发、信息安全控制，具备路由计算、数据检测、数据加密功能，是汇聚层设备	
FlexThinEdge	用于以太网设备有线接入、以太网设备无线接入，具备路由计算、数据加密功能，是终端设备	

公司企业网关主要功能：

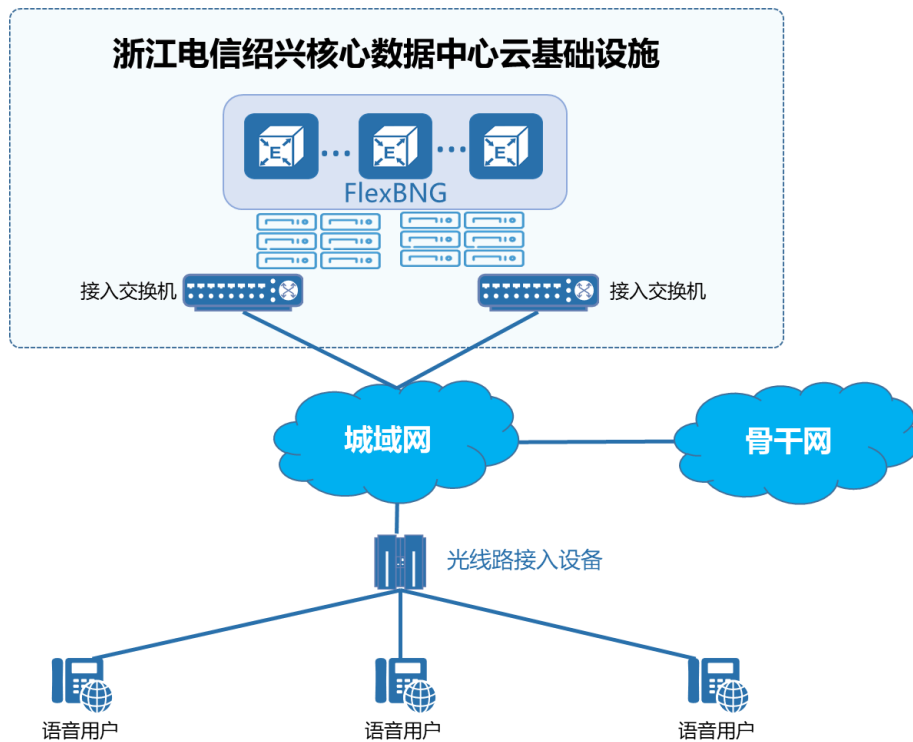
功能	说明
建立企业安全专用网络	协助企业用户高效完成企业专线的数据开通，组建企业内部各站点间的安全专用网络
网络功能	满足用户网络建设的需求，构建虚拟化的网络基础功能，提供各种网络协议，提供 IP 转发和 MPLS 转发
政企用户接入功能	满足政府和企业用户大规模网络建设的需求，构建虚拟化的政企用户接入功能，提供各种政企用户接入服务，包括地址转换、地址分配、敏感数据加密传输等
高效运维	主动进行网络监控和故障排除，支持监控所有网络设备的运行状况，实时异常告

### ③虚拟路由器的典型应用案例

随着 NFV 的兴起，运营商率先开始进行网络设备虚拟化的推进及部署工作。浙江电信以高并发小流量的宽带接入业务（如语音通话业务）为切入点，在绍兴推进可部署虚拟化通信网元的云化落地，具体需求如下：

序号	用户主要需求
1	降低硬件资源投入
2	以软硬件解耦，实现宽带接入语音业务，在核心数据中心的云资源池实现高效承载
3	支持根据业务增长情况动态扩容

针对用户的需求，公司向浙江电信交付 FlexBNG 宽带接入网关软件，通过在绍兴核心数据中心部署云化的宽带接入网关软件，承载城域网语音通话业务。



浙江电信基于城域网提供语音业务，语音用户需要经过认证并接入电信骨干网络才能实现与全国其他语音用户的互通，该业务需要通过电信设备宽带接入网关（传统上由通信设备厂商提供专用硬件设备）上线。浙江电信在绍兴城域网的云数据中心部署了公司提供的 FlexBNG 软件，构建了虚拟化的宽带接入网关，并将绍兴的语音业务通过此虚拟宽带接入网关上线，并可通过骨干网络与全国语音用户连接。

该软件部署方案实现了以下功能：

序号	功能
1	根据浙江绍兴实际情况及宽带接入业务类型，将城域网与云基础设施网络打通，并将语音通话业务数据迁移至云化网络
2	利用浙江电信核心数据中心的云基础设施，部署 FlexBNG 软件作为虚拟化宽带接入网关，进行城域网语音用户上线管理，并承载语音业务流量

该项目实现了以下效果：

序号	效果
1	实现城域网语音用户的集中云化承载，用云资源替代专用硬件设备
2	可根据语音用户量动态灵活扩容和缩容
3	降低硬件资源的投入

## （2）软件定义广域网（SD-WAN）产品

软件定义广域网（Software Defined Wide Area Network，简称 SD-WAN）是 SDN 领域最受关注的应用之一。它旨在帮助用户降低建设广域网的开支，并提高其连接灵活性。

企业以往通常采用运营商提供的专线搭建跨区域的广域网，用作企业内部互联的专用网络。企业使用上述传统专线网络会存在如下问题：

问题	说明
运营维护成本高、难度大	用户的接入站点需要配备具有专业网络知识的工程师负责运营、维护工作，人员成本高；当网络故障发生时，定位故障需要协调网络内各业务负责人协同工作，故障恢复难度大
网络架构无法灵活调整，用户业务开展困难	网络是企业的基础设施之一，网络的灵活程度极大地影响着业务的发展速度。传统的专线受开通位置固定、开通周期固定、开通服务固定等因素影响，限制了企业网络的灵活调整，进而导致用户业务开展困难

公司软件定义广域网产品是一种智能专线产品，其与物理通信线路解耦，不依赖运营商架设专线即可组建专用网络。用户使用公司的软件定义广域网产品，仅需开通运营商提供的宽带线路，就能够以较低的成本，快速灵活的建成一个由用户自定义的、具有高度安全性和服务质量保证的用户专用网络。

软件定义广域网产品旨在简化用户对于网络的管控，为用户提供了一种构建、部署和运营网络的新型组网方式，实现用户总部与分支机构、分支机构与分支机构的智能互联和数据加密传输。相比通过传统运营商专线建设的网络，软件定义广域网具有线路成本低、运维难度低、网络架构清晰、功能迭代灵活、业务开通高等特性，被广泛应用于

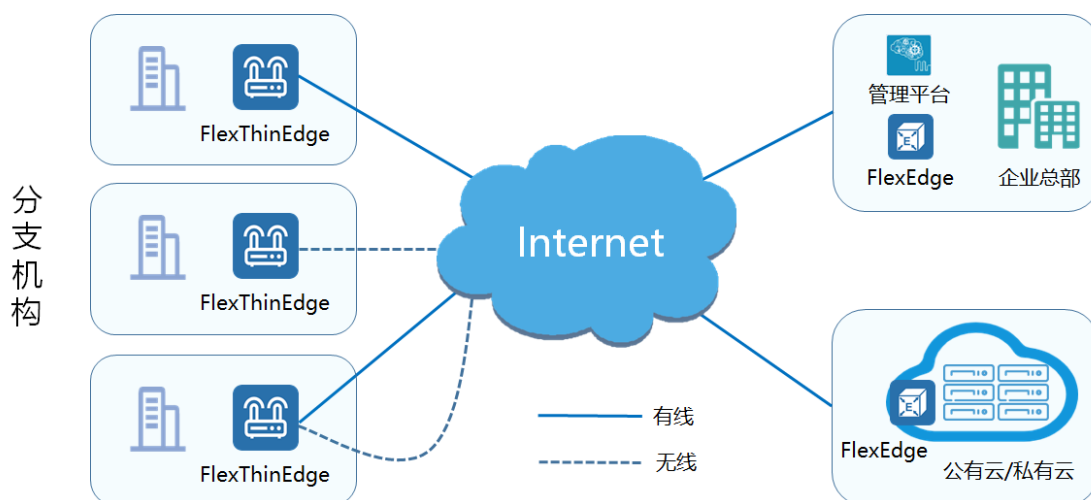
电信运营商、互联网运营商、大中型连锁企业、数据中心等行业用户的专用网络建设。

公司软件定义广域网产品构成如下：

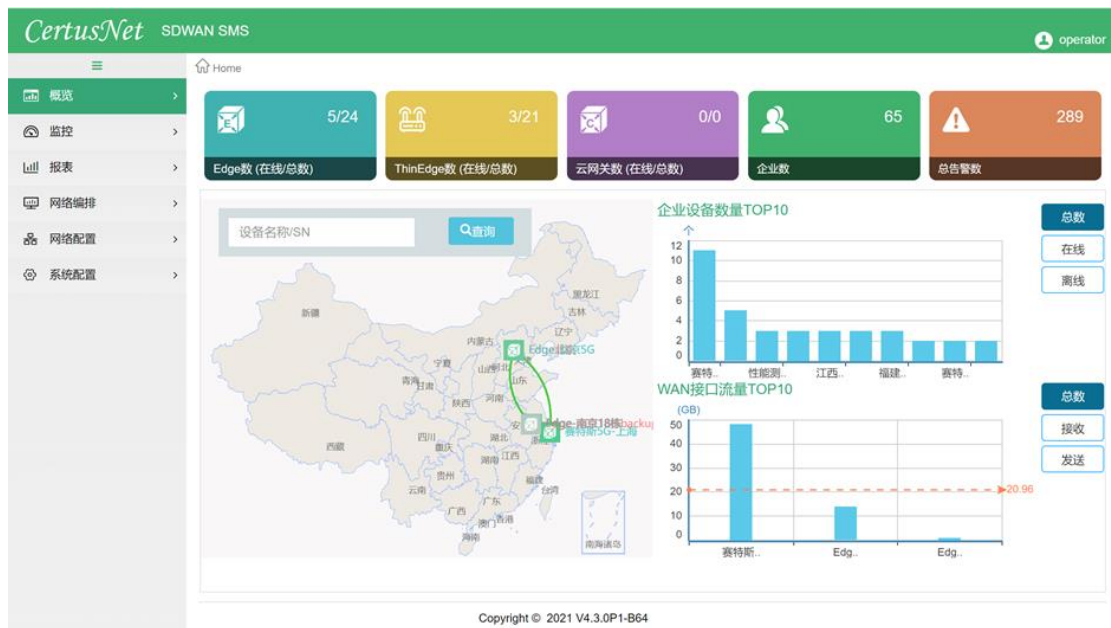
产品组件		主要特性概述	交付方式
软件定义广域网管理平台	FlexWAN	统一的安全认证服务；自动化开通业务；可视化运营维护	软件
软件定义广域网网关	FlexEdge	数据转发高效；路由功能丰富。作为网络汇聚节点，部署在总部机房和云资源上	软件、软硬一体化
	FlexThinEdge	具有成本优势；用户侧接入方式灵活，包括：有线、无线。作为小型分支的接入节点，通常部署在分支机构	软硬一体化

### ①软件定义广域网管理平台

软件定义广域网产品的功能架构图如下：



软件定义广域网管理平台与软件定义广域网网关共同构建了具有统一管理、快速部署、灵活调度、极简运维以及可持续演进能力的用户专用网络，能够在保证服务质量的同时，满足用户便捷开通、灵活扩展、自助管理和业务感知的需求。此外，由于管理平台和网关系统实现了软件与硬件的解耦，也大大降低了前期网络建设和后期运营维护的成本。公司软件定义广域网管理平台软件示例如下：



软件定义广域网管理平台主要功能如下：

主要功能	说明
可视化	平台以网页的形式来展示用户专用网络中各种关键业务的实时情况，例如通过图表展示软件定义广域网网关的在线数量与总数、转发流量、CPU 和内存的利用率和告警信息等
简单、易操作的网络编排方式	通过设定所建网络名称，拖拽需要的网关设备，并连线建立设备间的关系，即可高效完成用户专用网络的建立
自动化	根据用户需求与网络实时状况，实现用户数据的自动化传输，并对网络传输过程中的线路中断或异常及时反应并重新规划分发路径
管理控制功能	为用户提供 7×24 小时全面的网络运维管理服务，对用户专用网络进行实时监控并作出响应，以保障用户专用网的安全可靠

软件定义广域网与传统专线网络对比情况如下：



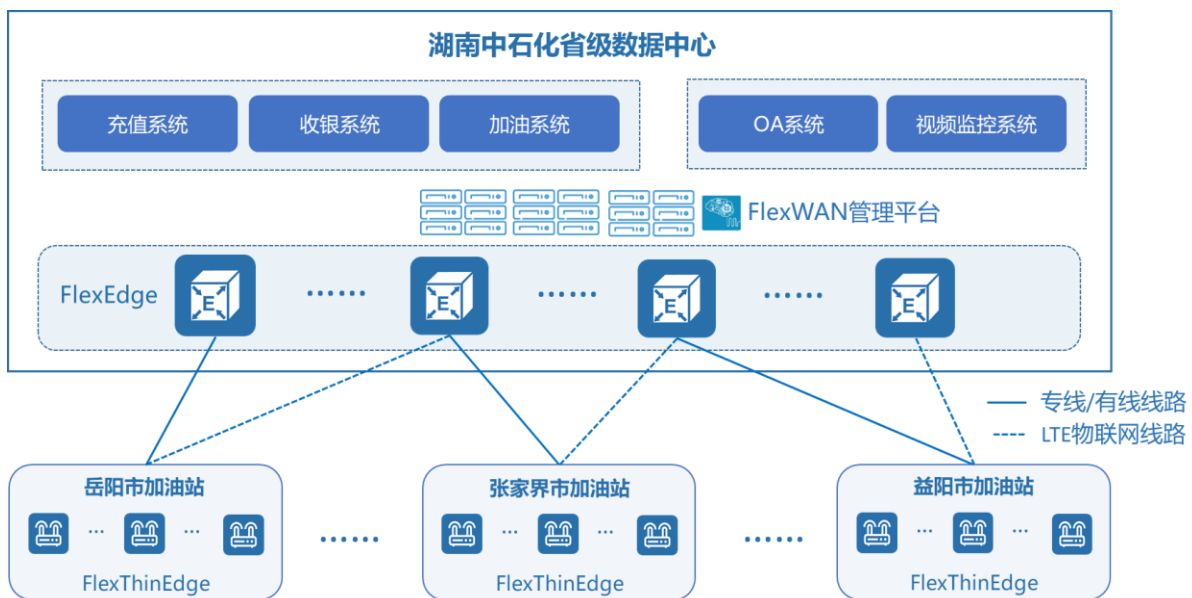
特征	软件定义广域网	传统专线网络
线路成本	低	高
运维难度	低	高
网络架构复杂程度	低	高
功能迭代灵活程度	高	低
业务开通效率	高	低

## ②软件定义广域网产品的典型应用案例

随着加油站业务与电子支付的发展，湖南中石化原有组网架构已经无法满足要求，需要进行网络智能化改造，客户具体存在如下需求：

功能	客户具体的需求
扁平化	原有加油站的数据先到各地市再进入省石化数据中心，业务处理效率较低，需要进行扁平化网络改造，减少数据传输路径节点
可靠性	需要进行当前专线链路的备份，以提高信息系统的可靠性保障
精简运维	全网信息缺乏主动监控和预警，疲于被动运营、维护
集中管控	全网设备分散无法统一纳管，需要可视化页面编排，集中监控，业务流量保障等

针对用户的需求，公司给湖南中石化提供软件定义广域网整体解决方案。



该解决方案中，公司向用户交付以下产品：

序号	交付产品
1	部署在省级数据中心的软件定义广域网管理平台软件 FlexWAN
2	部署在省级数据中心的白盒 FlexEdge（软硬一体设备）



3	部署在各地市加油站的白盒 FlexThinEdge（软硬一体设备）
---	-----------------------------------

该解决方案实现了以下功能：

功能	功能
扁平组网	降低物理网络配置复杂度，加油站收银、加油等数据直达省级数据中心，降低数据传输回传延时，提高业务处理效率
集中管控	对加油站终端网关及数据中心汇聚网关进行集中管理及业务配置下发，提供可视化监控视图，主动运营、维护及故障告警
灵活部署	业务可实现灵活按需部署，加油站业务开通周期可缩短至一天内，终端网关可实现零接触快速自动部署
智能可靠	提供网关设备级和链路级备份，并通过感知链路质量情况动态切换；支持国密算法，信息安全等级高，保障数据传输安全

湖南中石化软件定义广域网管理平台目前管理了全省数千个加油站节点，还可以根据业务需要增加节点，本次网络智能化改造带来如下效果：

序号	效果
1	相比原有二层专线线路，新站点使用类家庭宽带线路可降低 50% 的线路成本
2	利用 LTE 物联网作为备份线路，提升了数据传输的可靠性
3	新开加油站业务网络接入所需时间大大缩短，从原先的一周缩短至一天
4	加油站运维从原先的被动故障运营、维护并逐级确认模式切换至主动运营、维护模式，可及时从集中管控平台获取故障信息
5	通过与工单系统对接，实现故障后第一时间派单处理，加油站运营维护效率提升 80% 以上
6	加油站业务数据直接回传至数据中心，业务处理效率提升 50%

### （3）边缘计算产品

公司边缘计算产品是一种物联网通信产品，由边缘计算管理平台和边缘计算网关构成，具备物联网设备连接、设备数据采集与控制、数据运算等主要功能。公司边缘计算产品能够将用户数据中心的计算能力下沉至数据源一侧，在靠近数据源的计算节点完成数据的分析、处理、存储，满足用户对数据处理低延时、数据传输低带宽、数据高安全的需求。边缘计算产品被广泛应用于工业、交通、能源、园区管理等应用领域。

随着 5G 商用化，企业对低延时、大连接的应用场景产生大量需求。公司的边缘计算产品可与 5G 相结合，利用 5G 的网络切片功能和本地流量卸载技术，满足用户现场侧数据处理和传输对低延时、大连接、安全隐私保护的要求。

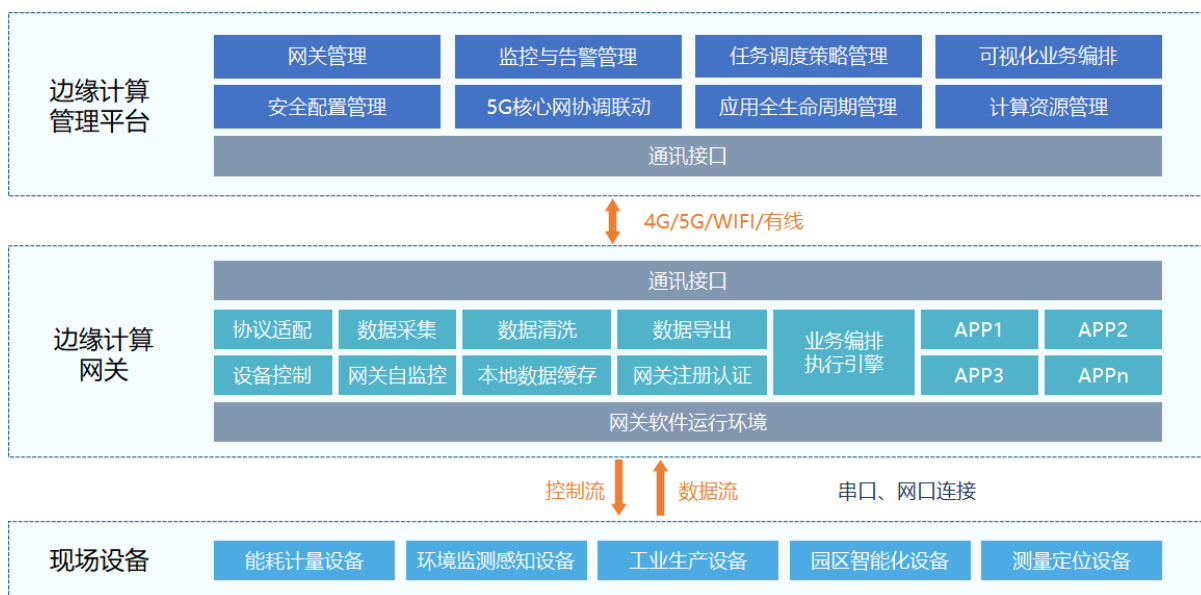
公司边缘计算产品构成如下：

产品组件	功能介绍	交付方式
边缘计算管理平台	管理平台软件，能对边缘计算网关进行管理与配置，对边缘侧业务进行编排，快速完成边缘计算业务处理及服务响应	软件
边缘计算网关	设备接入控制、数据采集分析，并承接边缘计算管理平台对其进行的远程任务下发、策略配置、应用软件远程部署	软件、软硬一体化

### ①边缘计算管理平台

公司边缘计算管理平台是基于 SDN/NFV 的虚拟化平台软件，将传统集中式云数据中心的计算、存储、网络能力迁移至接入网侧节点，能够快速完成用户端到端业务处理及服务响应。

公司边缘计算管理平台整体架构图如下：



公司边缘计算管理平台主要功能如下：

功能	说明
网关管理	网关资产信息管理；网关接入设备的管理及协议的配置；网关及接入设备的运行状态监控
任务调度策略配置	网关采集策略、数据清洗策略任务的配置下发
自动化业务编排	通过编排将若干应用组合、衔接成为新的业务能力
安全配置管理	设备接入认证；数据安全传输加密；平台安全防护
5G 核心网协调联动	UPF（5G 核心网用户面网元）本地流量卸载；流量策略配置

公司边缘计算管理平台主要特点如下：

产品特点	说明
可视化编排	实现网关内部，网关与网关之间的应用协同，用户无需二次开发，通过简单业务编排，即可实现新的业务逻辑
数据融合	用于企业系统与系统之间数据共享，数据相互开放，从而实现企业信息系统扁平化管理，降低了企业在新建应用数据接口开发过程中的研发成本
安全性	为设备接入认证、数据安全接入提供安全保障

## ②边缘计算网关

边缘计算网关是一款对接各种物联网设备，并进行数据采集、设备控制交互、边缘数据分析的网关产品。边缘计算网关有两种交付形态：一是软件交付，将网关软件植入到客户自行采购的网关产品中；二是以软硬一体化设备交付。公司边缘计算网关产品系列如下：

型号	用途	软硬一体化设备图示
FlexEGW1000	物联网设备接入、数据采集、设备控制	
FlexEGW2000	物联网设备接入、数据采集、设备控制，具备规则引擎、数据分析功能	
FlexEGW3000	物联网设备接入、数据采集、设备控制，具备规则引擎、数据分析、模型运算、应用协同、数据加密等功能	
FlexEGW3000A	AI 视觉分析，执行图像分析研判算法	

公司边缘计算网关主要功能如下：

功能	说明
设备协议解析	对边缘设备进行协议解析与适配

数据处理	对采集数据进行清洗、转换、模型运算
图像分析	通过深度学习框架对图像进行分析处理
业务协同	根据业务协同策略对边缘设备进行协同控制
数据压缩与加密	对数据进行压缩，通过加密算法对数据进行加密处理

公司边缘计算网关主要特点如下：

特点	说明
多协议适配	适配主流物联网接入协议，减少由于协议适配问题进行的额外软件开发工作量
灵活配置	支持边缘计算管理平台远程自动化配置管理，可实现自动化运维
数据安全传输	支持本地缓存、断网续传、数据安全加密，保障数据传输的完整性、安全性
兼容性	支持在 X86、ARM 等不同架构硬件上部署
海量设备接入	单台网关支持 10 万个数据点位的接入

### ③边缘计算管理平台的典型应用案例

福建省南平铝业积极抓住制造强国战略契机，不断推进工厂智能化改造和信息化建设，紧紧围绕生产降本增效，生产节能增效，生产全流程可控的思路加速企业数字化转型，并希望通过采购边缘计算产品实现生产制造能力提升，具体需求包括：

序号	客户具体的需求
1	生产数据集中监控与调度
2	生产设备协同控制
3	产品质检智能化、低时延

根据客户的需求，公司给南平铝业 5G 数字工厂提供边缘计算解决方案。公司向用户交付了：

序号	交付产品
1	部署在用户数据中心的边缘计算管理平台软件
2	部署在用户生产现场的软硬一体的边缘计算网关



边缘计算网关对客户工厂内大量异构的现场设备（工业控制器、挤压机、工业相机等）进行联网，通过设备协议适配采集现场设备的数据。数据采集途径包括：一、与设备直接连接进行采集；二、与工业控制器连接，采集工业控制器所控制设备的数据。

边缘计算网关对设备数据执行预处理、图像分析等操作后，将结果上报至边缘计算管理平台，实现管理平台侧对现场数据的远程查看、实时分析。同时，用户可通过边缘计算管理平台向边缘计算网关下发指令，实现对现场大量设备进行集中管理、远程控制、远程参数修改，安排不同设备的联动协同。

公司边缘计算产品针对工厂生产设备完成设备联网、数据采集、数据分析、数据存储以及数据融合展现，从而实现生产全景可视化管理，生产设备智能协同，产品智能分析识别，满足了工厂管理升级的需求。具体功能如下：

功能	功能描述
设备组网与协同控制	通过边缘计算网关实现各种设备的接入组网，并通过任务调度实现设备的协同控制
生产设备信息化	通过边缘计算网关实时采集设备运行数据，实现数据梳理、数据运算、实时响应、智能分析
生产质检智能化	通过边缘计算网关对实时产线的产品图像进行分析，实现对产品质量的智能检测

为工厂实现了以下效果：

序号	效果
1	生产效率提升 35%

2	人力成本降低 30%，生产能耗降低 10%
3	产品质检效率提升 60%，质检准确率从 85%提升至 99%

### 3、业务编排及支持系统业务

公司业务编排及支持系统基于视频分析、大数据技术、视觉智能分析等核心技术，提供了一系列运维管控支持和数据分析运营类应用软件，能够让客户对各类业务场景进行统一的管理和支撑，提高业务开展的效率。公司业务编排及支持系统有如下三类产品：

公司业务编排及支持系统具体产品及交付方式如下：

产品名称	细分产品名称	交付方式
IPTV 监测监管系统	IPTV 监测系统	软件、软硬一体化设备
	IPTV 监管系统	软件、软硬一体化设备
业务运营支持系统	智能运营系统	软件
	运维支持系统	软件
监控巡检系统	监控巡检系统	软件、软硬一体化设备

#### (1) IPTV 监测监管系统

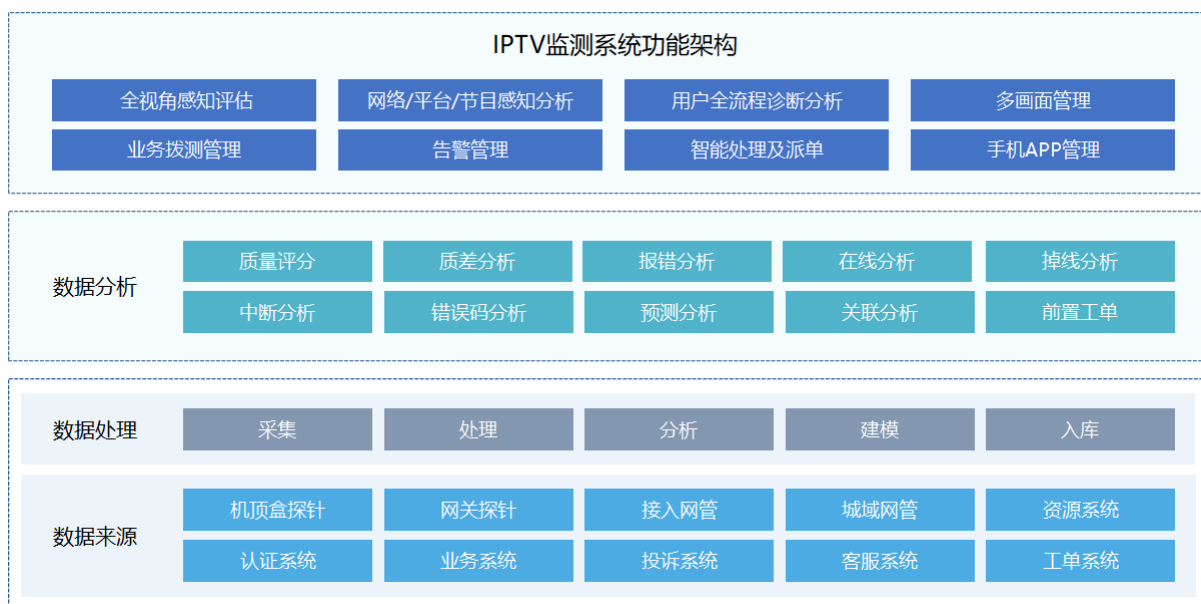
公司 IPTV 监测监管系统包含 IPTV 监测系统和 IPTV 监管系统两类系统，主要用于辅助视频播出机构将视频内容完整、清晰、安全可控地传输到终端用户，保证视频节目高质量播出。IPTV 监测监管系统的功能覆盖 IPTV 视频业务质量全流程监测和内容安全监管，能够满足客户在视频传输和播控方面的监测监管需求。公司 IPTV 监测监管系统的主要客户包括电信运营商、广电运营商等。

##### ①IPTV 监测系统

IPTV 监测系统通过在 IPTV 视频源、业务平台、传输网络、终端等环节，部署相对应的视频监测软件、业务拨测软件、终端探针软件，构建了 IPTV 全流程业务质量监测体系，帮助运营商实现对全网视频、网络、业务的全流程数据整合分析，提前进行故障预警，实现主动运维和智能化运维，充分保障 IPTV 视听的传输质量和业务稳定性，减少用户投诉，提高用户满意度。

IPTV 监测系统有两种交付形态：一是软件交付，将监测软件部署在客户自行采购的通用服务器或云资源上；二是将监测软件如视频监测软件集成在公司自行采购的通用服务器上，以软硬一体化设备形式和其他软件一起交付。

IPTV 监测系统的功能架构如下：



IPTV 监测系统的主要功能如下：

功能	说明
全视角感知评估	提供基于 GIS（地理信息系统）的全局业务视图总览
网络/平台/节目感知分析	对传输网络/平台/节目的监测数据和拨测数据进行综合分析，及时发现质量劣化并预警
用户全流程诊断分析	基于用户全业务流程的历史数据和实时数据，对用户质量劣化的时间段做关联分析，提供用户故障潜在原因的分析 and 相应建议

公司 IPTV 监测系统主要特点如下：

特点	说明
高并发处理能力强	支持集群部署，可以承载千万级终端并发接入能力
成熟程度高	平台功能完善，能够满足客户的各种应用场景需求
灵活配置	支持对视频源、IPTV 平台、网络传输、终端等每个环节分别部署监测策略

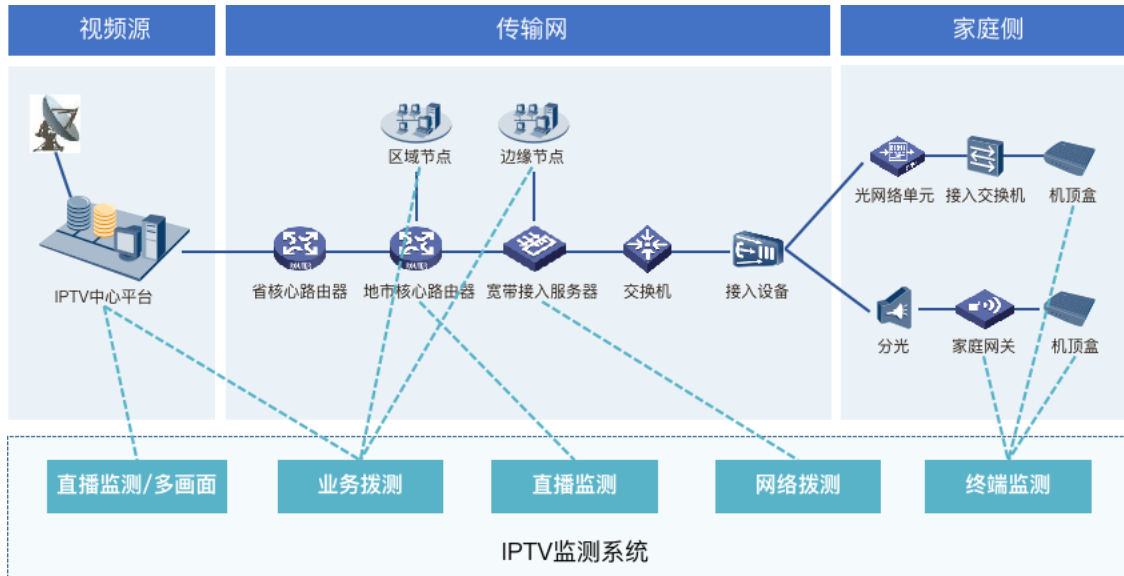
## ②IPTV 监测系统的典型应用案例

IPTV 作为运营商从三网融合政策发布后重点发展的新兴电视业务，相比传统的数字电视，能给客户带来更好的交互体验、更丰富的收视内容。浙江电信结合中国电信 IPTV 业务总体发展要求，在省内 IPTV 快速发展的同时，为了保证内容的高质量播出，希望通过建设一套视频业务质量监测系统来全面支撑业务发展，具体需求包括：

序号	客户具体的需求
----	---------

1	视频源质量监测，确保视频源头质量正常
2	传输网络线路质量监测，确保视频在传输过程中质量不发生劣化
3	通过对业务拨测分析，及时发现业务平台能力问题
4	对用户线路质量以及终端服务质量监测，实现对用户体验的全方位监测

针对浙江电信的需求，公司提供了 IPTV 监测系统，部署示意图如下：



公司向用户交付了：

序号	交付产品
1	部署在省电信数据中心的 IPTV 监测管理平台软件
2	部署在省电信数据中心的视频监测软件和业务拨测软件
3	部署在地市电信数据中心的视频监测软件、业务拨测软件以及网络拨测软件
4	部署在终端设备（家庭网关、机顶盒）的探针监测软件

浙江电信通过部署 IPTV 监测系统，对用户全链路质量数据的实时采集分析，实现了故障预警、告警定位、传输质量分析等功能，充分保障 IPTV 视听的传输质量和业务稳定性，极大地提升了故障发现的及时率，提升了客户运维的效率。具体效果如下：

序号	效果
1	传输线路故障或用户收视质量问题排查定位由原本需 4-8 小时缩短至 10 分钟内
2	实时监测视频源，视频流质量故障的排查时间由原本约 1 小时缩短至 2 分钟内
3	减少安装维护人员上门频次，综合降低 30% 的人力成本

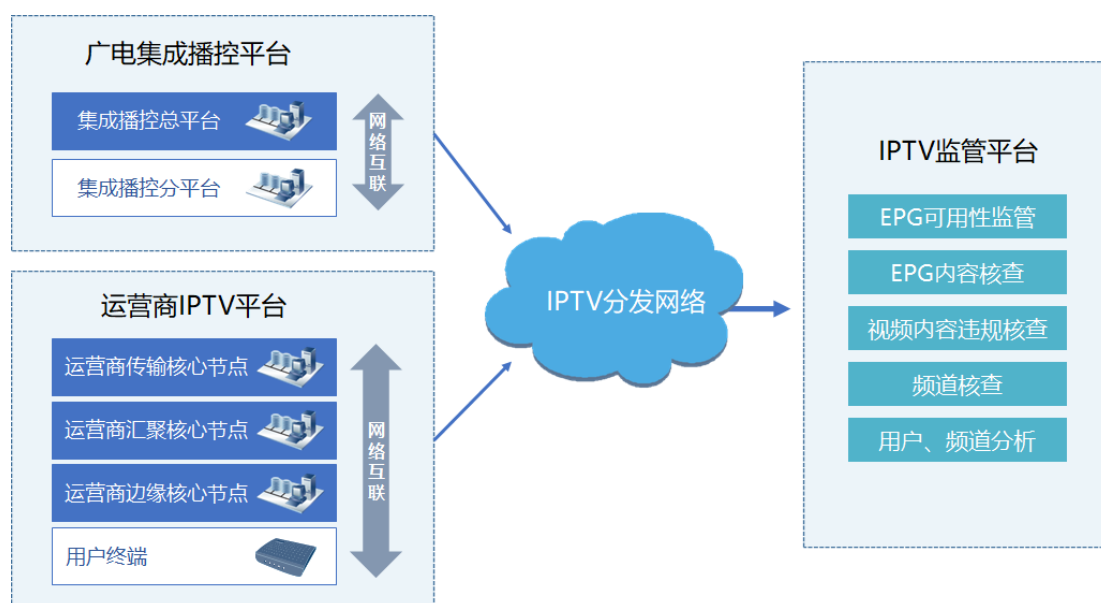
### ③ IPTV 监管系统

公司为运营商提供 IPTV 监管系统，帮助电信运营商和广电运营商实现违规内容自

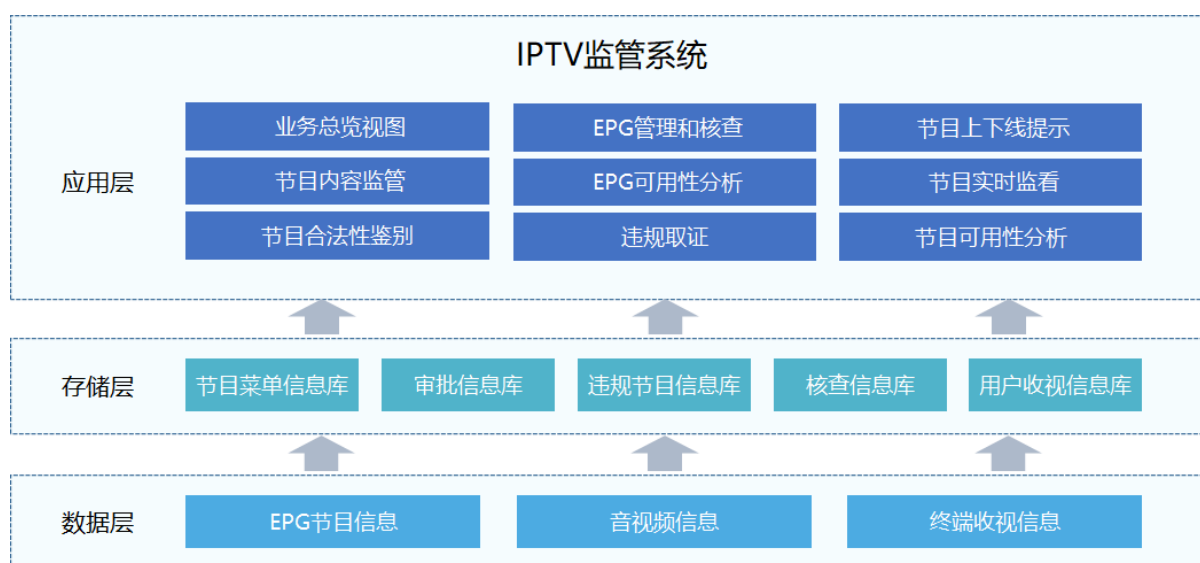


动化核查和异态信息及时告警，实现 IPTV 内容实时监看、EPG（电子节目单）管理与核查、节目合法性鉴别、违规取证、可用性分析等功能，达到 IPTV 节目内容在视频源、传输和分发、用户终端环节实现全程全网监管的目标。IPTV 监管产品有两种交付形态：一是软件交付，将监管软件部署在客户自行采购的通用服务器或云资源上；二是公司根据客户需求采购通用服务器，集成监管软件后，以软硬一体化设备形式交付。

IPTV 监管系统监管软件部署节点示意图如下：



IPTV 监管系统平台功能架构如下：



IPTV 监管系统的主要功能如下：

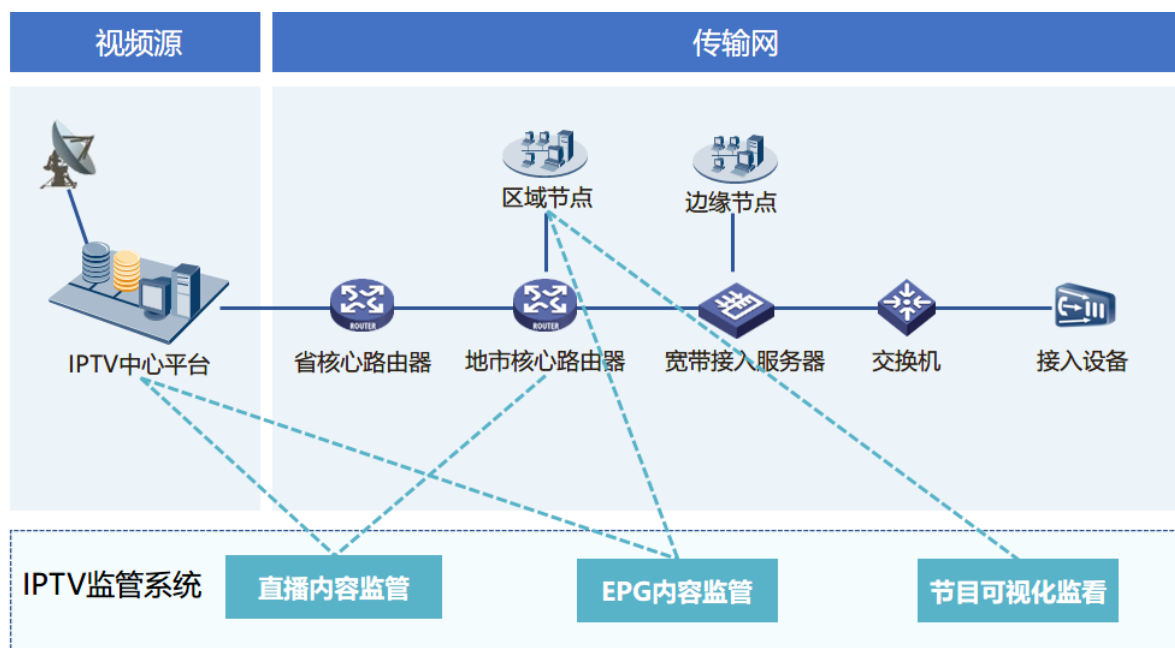
功能	说明
节目内容监管、合法性鉴别	对直播节目内容进行实时监控分析，对点播节目内容按需监管分析，对节目的合法性进行鉴别
EPG管理和核查、EPG可用性分析	采集 EPG 的信息，发现 EPG 内容的非法或缺失等异常情况以及新增和减少的节目信息，对所有 EPG 地址的交互信息进行分析
违规取证	对节目合法性异常、EPG 信息违规异常、EPG 信息缺失、EPG 可用性异常以及节目可用性异常等情况以录像或截图等形式取证记录，并提供查询

#### ④IPTV 监管系统的典型应用案例

辽宁电信为了落实国家 IPTV 监管政策要求，建立健全 IPTV 安全运行长效机制，确保网络电视播控安全，需要建设一套 IPTV 监管系统，实现违规内容自动化核查和异态信息及时告警，达到 IPTV 节目内容在视频源、传输和分发、用户终端环节实现全程全网监管的目标。具体需求包括：

序号	客户具体的需求
1	视频源以及视频分发过程中内容一致性检查
2	EPG 以及 EPG 一致性检查
3	终端画面的实时监看
4	异态信息主动告警、违规取证以及一键关停

针对辽宁电信的需求，公司提供了 IPTV 监管系统，部署示意图如下：



公司向用户交付了：

序号	交付产品
1	部署在省电信数据中心的 IPTV 监管管理平台软件
2	部署在省电信数据中心的视频内容监管软件、EPG 内容监管软件
3	部署在地市电信数据中心的视频内容监管软件、EPG 内容监管软件及节目可视化软件

辽宁电信通过部署 IPTV 监管系统，实现视频内容核查、EPG 核查、节目监看、业务可用性检测等方面的 IPTV 内容安全保障，实现了违规内容一键关停、节目版权检查、异态信息主动告警，同步实现 IPTV 节目内容在节目源、传输和分发、用户终端环节主动运维。具体效果如下：

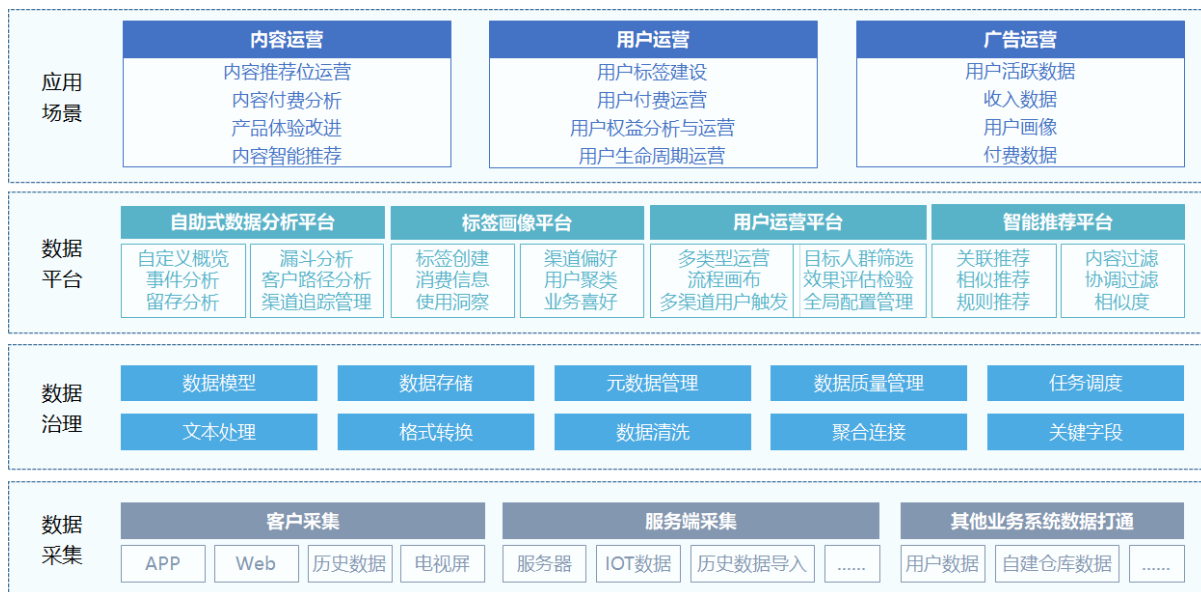
序号	效果
1	能够及时发现视频内容的变化，实现对异常变化的违规取证
2	能够及时发现 EPG 内容的变化，实现对节目上下线和内容差异的快速识别
3	从以往的人工核查变为自动化核查，综合降低 80% 的人力成本

## (2) 业务运营支持系统

业务运营支持系统包含智能运营系统与运维支持系统。业务运营支持系统利用人工智能及大数据技术，在提升客户服务体验、降低运营运维成本，帮助用户实现信息通信系统运维自动化、智能化的同时，还可以为客户提供基于数据驱动到场景应用再到精细化的大数据分析服务，客户覆盖电信运营商以及能源、交通、公安等行业。

### ①智能运营系统

智能运营系统以软件形式交付，将软件部署在客户自行采购的通用服务器或云资源上，系统功能架构图如下：



智能运营系统的主要功能如下：

功能	说明
内容运营	通过对内容的点击次数、浏览时长、收藏、付费等使用行为分析，形成内容标签，为内容运营提供分析决策依据，提高内容的热度，提高付费转化
用户运营	通过对用户浏览内容类别、付费内容类别、产品使用时长和使用频次等行为进行分析，形成用户标签，并根据用户的付费内容属性，给予特定推荐，提高单用户价值转化
广告运营	通过对用户活跃数据、收入数据、用户画像以及付费内容等进行分析，优化产品和内容使用体验，提升订购率，同时为市场营销部门提供指导建议，调整运营策略

## ②智能运营系统的典型应用案例

随着公安信息化建设的不断推进，公安各级部门积累了海量的业务数据，建设一套大数据智能运营分析平台，对推动提升公安效率、严厉打击违法犯罪行为、有效管控危险发生具有重大意义：利用大数据技术，提高公安工作智能化水平，以机器换人力、以智能增效能，最大限度地释放警力，提高公安机关核心战斗力，最终做到简化流程、快速处置、提高效率、主动出击、有效防控。

某市公安局建设智能运营系统的具体需求如下：

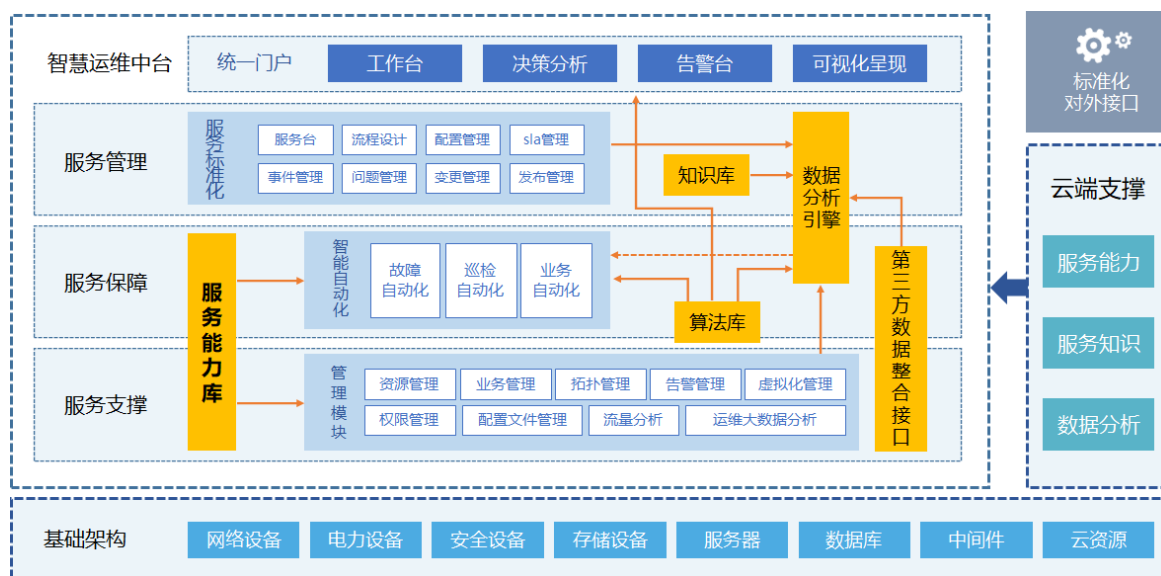
序号	客户具体的需求
1	强化公安大数据发展和应用统筹协调机制
2	完善公安内外部大数据资源配套体系，强化大数据资源开放共享
3	利用智能技术驱动大数据挖掘分析，实现智能化高端应用，推进智慧公安建设

该市公安局通过部署智能运营系统，整合公安内部、外部数据及互联网数据，构建公安体系大数据实战指挥一体化平台，实现立体化、可视化、智能化的治安防控体系，构建人脸数据池、重点人员行为轨迹池，在疫情风险追踪分析、各类潜在风险人员分析、情报协作分析以及大量的各类分析模型应用到实战，为警务工作提供强力支撑，取得了卓越的成效。具体应用效果如下：

序号	效果
1	疫情防控中，人员时空轨迹交叉排查时间缩短至小时级
2	“盗抢骗”案件同比下降，破案率大幅提升
3	群众对警务服务的满意率提升

### ③运维支持系统

运维支持系统以软件形式交付，将软件部署在客户自行采购的通用服务器或云资源上，系统功能架构图如下：



运维支持系统的主要功能如下：

功能	说明
资源管理	对多种类型的资源进行管理，如网络设备、电力设备、安全设备、存储设备、服务器设备、云资源、数据库、中间件的集中管理
业务管理	对不同的业务流程进行管理监测
拓扑管理	通过拓扑的形式呈现和管理全部的资源 and 业务对象
流量分析	对网络里的流量实时监测分析，在发现异常流量激增等情况时进行告警
运维大数据分析	对现网所有资源和业务的监测数据进行大数据和人工智能分析

#### ④运维支持系统的典型应用案例

伴随着电信、政府机构、电力和互联网等行业的信息化建设，企业运维管理对象的数量和复杂程度都急剧提升，传统的 IT 运维管理工作越发繁琐，企业进行问题定位的排查过程非常耗时耗力。

航天云网在企业信息化建设过程中，航天云网结合自身的发展需求，提出了建设一套智能化运维支持系统来有效地提高数据中心及复杂应用系统的 IT 运维效率，具体需求包括：

序号	客户具体的需求
1	自动化、智能化运维替代传统的人工运维
2	通过运维系统的建设，将被动响应式的风险处理方式变为主动防御
3	发现问题能够及时告警，并通知相关部门第一时间维护处理
4	提升运维团队的工作效率、业务管理与分析能力

针对航天云网的需求，公司交付了运维支持系统软件，部署在客户的数据中心。

通过部署运维支持系统，航天云网实现对 IT 资源的全方位智能监控，实现运维自动化、故障自动化处理和业务自动化；同步实现故障自动一键监测、基础架构及资源的健康度跟踪，促进公司 IT 运维流程规范化，提升了运维团队工作效率、业务管理与分析能力。另外，该系统在数据中心资源故障溯源分析、历史告警大数据分析、资源可视化等方面起到明显的促进作用，为企业数字化转型做出相应支撑。具体效果如下：

序号	效果
1	自动化运维大大提高运维效率，降低了运维成本，节省 60% 的人力成本
2	发现问题和故障定位处理的时间缩短至原来的 1/4
3	运维工作的自动化让更多的资源和精力投入了企业生产，提高了生产力

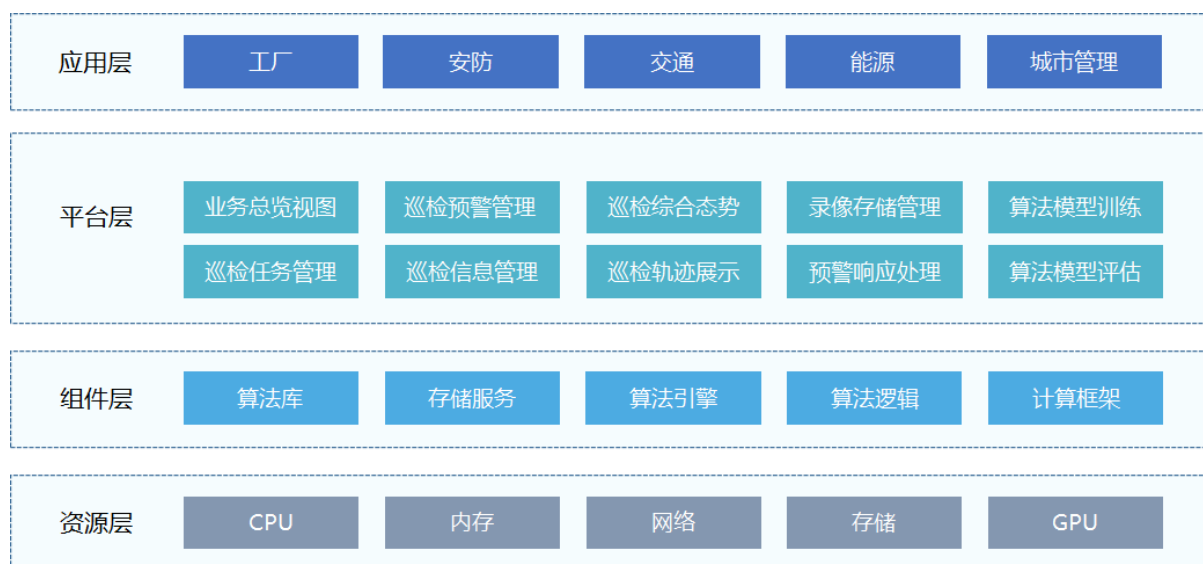
### (3) 监控巡检系统

#### ①监控巡检系统

公司的监控巡检系统是一种基于人工智能视觉识别的监控巡检产品。该系统对业务中的图像、视频进行智能算法分析，深度挖掘蕴藏在图像视频中的人员、物体、行为事件等有价值信息，及时对隐患事件进行预警，并进行录像存储。监控巡检系统解决了以往人工巡检存在漏检、错检、误判的问题，实现了监控巡检的实时化、智能化，让机器

看懂业务，从而帮助企业提高工作效能、提升作业安全、提高产品质量、降低运营成本。监控巡检系统的主要客户覆盖电力、化工、煤炭、钢铁等行业。

监控巡检系统有两种交付形态：一是软件交付，将软件部署在客户自行采购的通用服务器或云资源上；二是公司根据客户需求采购所需的硬件，在集成监控巡检软件后，以软硬一体化设备形式交付。监控巡检系统的功能架构图如下：



监控巡检系统的主要功能如下：

功能	说明
业务总览视图	对当前巡检任务的结果以及异常信息进行综合展示
预警管理	支持按照告警处理状态、告警级别、业务类型、时间进行告警信息的查询；可查看告警基本信息
轨迹展示	方便直观地进行巡视轨迹展示
录像存储管理	可设定长时间的自动循环录像存储
预警响应处理	支持对每一条预警信息进行处理，并及时做好隐患通知报备

## ②监控巡检系统的典型应用案例

近年来，电力、农业、能源、交通、城市管理等行业对监控巡检工作的信息化、智能化建设提出了更高的要求，传统的巡检办法依靠人工及少量环境监控器实现，无法满足实时监测、智能分析、自动预警等需求。

国家电网下属的福建亿榕信息技术有限公司（以下简称“福建亿榕”）紧扣国家电网输变电路监测建设标准和要求，不断推动输变电路、机房、变电站运行状态监控方面的科技创新，使状态监测智能化、常态化。福建亿榕希望将巡检工作与视频智能技



术结合，通过建设一套视频监控系统，对电厂的机房、变电站、输电线路以及人员进行监控，保障生产安全，实现以下管理提升：

序号	客户具体的需求
1	采用无人机对输电线路开展飞行拍照巡查
2	在机房和变电站安全保卫、站内场景监控中应用智能技术，实现变电站无人值守
3	系统自主完成故障分析与研判，设备隐患自主报警

针对福建亿榕的需求，公司交付了监控巡检系统并部署在客户的数据中心。



福建亿榕利用监控巡检系统，实时对基础设施、人员和物品进行巡检工作，满足了企业“集中监控，意外报警，信息完备”的管理需求，解决了以往人工巡检存在漏检、错检、误判的难题，提高了巡检效率和运维管理水平，使巡检工作走向自动化、综合化、智能化、数字化，从而保证电厂的安全稳定生产和运行。

（二）在软件定义数据中心领域，发行人产品在下游电信云、电力云、其他企业云建设过程中所起的具体作用，发行人该类业务与行业内提供 IaaS、PaaS 或 SaaS 云服务的企业存在差异的具体表现；结合发行人云技术服务的具体内容，说明该类业务是否具备较高的技术壁垒

### 1、发行人产品在下游电信云、电力云、其他企业云建设过程中所起的具体作用

公司向用户提供云平台产品及云技术服务，帮助用户完成信息系统和通信网络的云化改造，使这些企业获得云计算的基础设施。

信息通信行业通常根据云计算用户所处的行业领域对云平台进行划分，电信运营商使用的云为电信云、电网企业使用的云即电力云、政府机构使用的云即政务云、教育单



位使用的云即教育云，等等。报告期内，公司软件定义数据中心销售规模较大的客户为电信运营商和电网企业。

### (1) 电信云

公司向电信运营商提供软件定义数据中心和软件定义通信网元，为其建立电信云数据中心网络，帮助电信运营商建设云化的通信网络基础设施。

公司具体工作包括：向电信运营商提供云计算产品，将各级电信机房改造成云数据中心；利用 FlexVisor 实现集群控制，构造数据中心网络；对云资源池（网络、计算、存储）统一管理分配，帮助电信运营商以数据中心流量优化调整网络架构；为接入网提供软件定义通信网元，实现网元的通用化承载，实现电信业务平台的云承载。

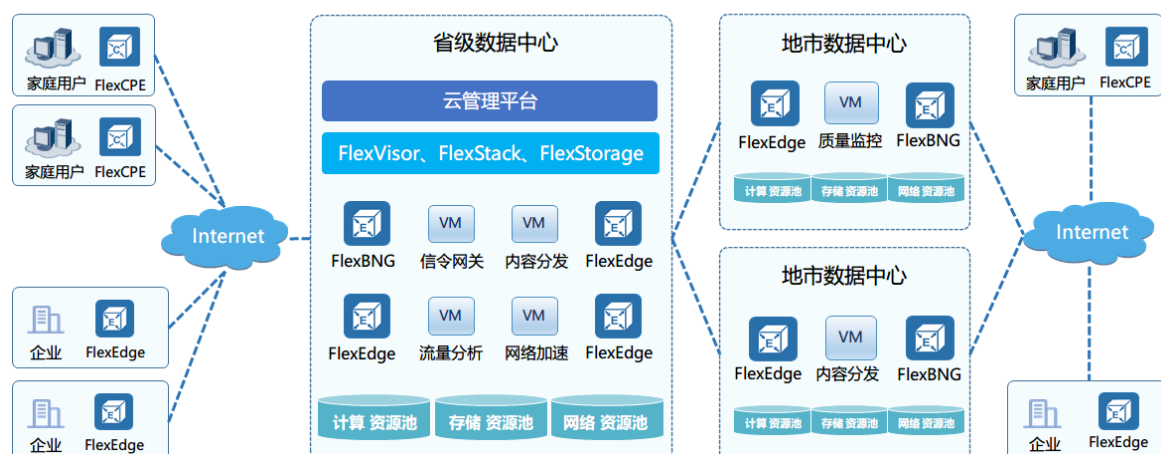
公司产品在电信云数据中心网络的应用案例如下：

中国电信股份有限公司某省分公司，拥有众多基础设施和虚拟资源池，自建有省中心数据中心和各个地市的市级数据中心，提供各类电信应用服务。该数据中心用户存在以下升级改造需求：

序号	用户主要需求
1	电信客户对业务的需求量日益增大，当前业务受理操作繁杂、速度慢，产品开通周期过长，需要对数据中心进行云化改造
2	现有资源分散，跨数据中心部署应用和配置比较复杂，需要连接省中心数据中心和各个地市数据中心，提供一体化的大二层服务，业务虚拟机可以在各个数据中心之间无缝迁移
3	充分利用数据中心资源部署软件定义通信网元，提供宽带接入服务及企业分支接入服务
4	可视化统一监控运维所有的数据中心
5	降低系统运营和维护成本

针对用户上述需求，公司向其提供软件定义数据中心产品，并引入公司的软件定义通信网元产品，对该用户的数据中心网络进行改造和扩容，对整体资源的合理规划和部署实施之后，可实现跨网络、跨地域、跨厂家、跨设备的集中控制与调度，不仅提升了业务快速受理和自动化编排，还进一步降低运维和实施成本。

## 一体化数据中心



公司向该用户交付以下产品：

序号	公司向用户交付以下产品
1	在省级和各地市的物理数据中心部署 FlexStack、FlexStorage、FlexVisor 软件，分别实现计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化，改造成云数据中心
2	在云数据中心部署云管理平台软件，实现统一管理资源
3	在云数据中心部署 FlexEdge 网关软件，实现数据中心网络互通
4	在企业部署 FlexEdge 网关，实现企业接入电信网络
5	在云数据中心部署 FlexBNG 网关，在家庭用户部署 FlexCPE 网关，实现家庭用户接入网络

该一体化云平台产品部署后，为用户实现了跨区域数据中心互联，形成全省一体化数据中心，并符合用户“高性能、高可靠性、电信级可管控”的要求：

效果	对客户的作用
高性能	支持海量路由转发；数据中心网络自动化管理
高可靠性	满足电信级“5个9”（99.999%）可靠性
电信级可管控	支持资源集中管理、网络集中运维、业务集中部署

主要功能包括：

功能	功能描述
统一管理	对原有的生产控制业务和企业管理业务的数据中心进行云化改造，以一致的技术架构将省级数据中心与各个地市数据中心无缝融合，为用户建设一个统一、安全、高效的计算、存储、网络资源池，提供全栈式云服务基础设施
业务自动化	提供友好的用户业务编排能力，实现业务的自动开通、设备管控及监控运维。管理 FlexBNG、FlexEdge 等虚拟功能组件，以及内容分发、信令网关、流量分析、网络加速、质量监控等专用网元的创建、删除等功能
硬件解耦合	将不同厂家的硬件设备进行统一的自动化管理、维护和调配，快速响应业务需

	求，有效提升硬件资源的利用效率，实现网络资源的灵活编排和敏捷交付
数据中心互联	多个数据中心的路由互导互通，所有数据中心的流量转发路由信息都被 FlexVisor 控制器掌控，通过 FlexVisor 控制器和 FlexEdge 进行路由交互，从而实现两个或者多个数据中心的网络大二层互通

该用户运营维护一体化云平台实现了以下效果：

效果	对客户的作用
缩减开通周期	以往在物理设备上的内容分发、信令网关等业务可以在虚拟机上部署开通，同时基于 FlexVisor 的服务链实现业务的灵活编排，实现不同的客户服务
资源融合	各业务所使用的虚拟网络和物理网络解耦并隔离。构建跨区域虚拟数据中心，实现虚拟机跨物理数据中心迁移。各业务所使用的虚拟网络的配置错误和故障不影响其他业务的虚拟网络和物理网络，提高网络容错性
降低采购成本	无需新采购硬件交换机，减少专用硬件投资，节约机房空间。整合不同厂商的网络设备，自动化管理配置，自定义数据中心组网
统一运维管理	统一管理入口，通过图形化的交互与编排，监控管理所有数据中心的资源，可灵活按需分配及回收资源

## (2) 电力云

随着智能电网技术的不断发展，电力系统中数据和信息将呈现爆炸性地增长，这为电力系统的运行和大数据特征分析带来巨大的挑战。云计算具有分布式的计算和存储特性，易扩展、易管理，特别适合解决智能电网技术带来的一系列问题。

公司向电网企业提供软件定义数据中心产品，进行电力信息系统云化改造，支撑其建设电力云数据中心。电力云数据中心为电力信息的运行和服务提供平台，主要作用如下：

①对当前信息系统的处理器资源和存储资源进行整合，利用虚拟化技术，将数据中心资源进行池化，最大程度的释放云业务交付能力，进行信息资源的整合、分析和共享，使得电网企业对各种电力数据进行最大化的利用。

②结合 SDN 技术解决传统网络僵化、业务配置变更复杂、业务上线周期长等问题，有效实现网络资源池和云化，大幅提高电网实时控制输电、配电、变电的能力，为智能电网技术的发展提供有效的支持。

③通过云管理平台可提供拓扑可视化、全路径流量、性能展示、故障告警，让用户能更智能和有效的管理网络。

公司软件定义数据中心产品在电力云数据中心的应用案例请参见本回复“问题 1/

(一) /1/ (1) /④混合云管理平台产品典型案例”。

### (3) 其他企业云

公司也为各类其他政企单位建设云数据中心, 如为政务云、教育云等提供基础设施。

公司在政务云数据中心的应用案例参见本回复“问题 1/ (一) /1/ (1) /②云计算平台产品的典型案例”

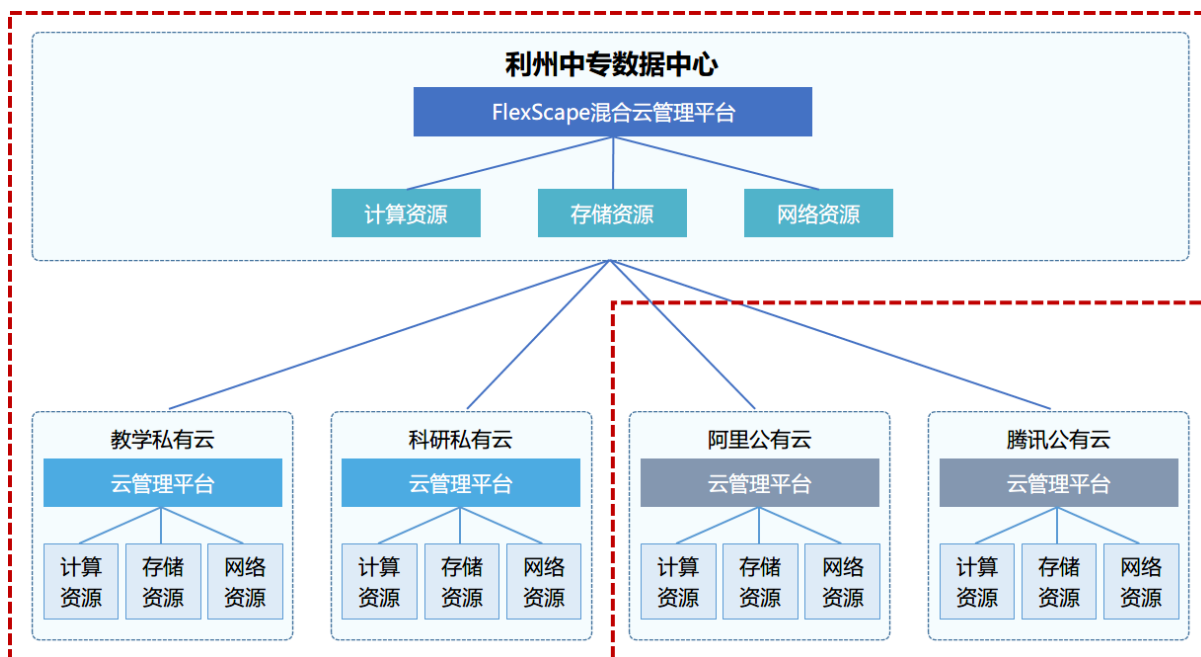
公司在教育云数据中心的应用案例如下:

随着教育信息化的不断推进和教育改革的不断深化, 近年来校园信息化建设成为国内基础教育发展的重点。教育部 2012 年发布的《教育信息化十年发展规划(2011—2020 年)》提出“充分整合现有资源, 采用云计算技术, 形成资源配置与服务的集约化发展途径, 构建稳定可靠、低成本的国家教育云服务模式”。在此背景下, 广元市利州中等专业学校(以下简称“利州中专”)需要建设一套稳定的、可靠的教育云交互平台, 实现本地教学资源 and 公有云资源统一管理, 建设需求如下:

序号	建设需求
1	校区本地私有云建设, 能纳管现有物理计算、存储和网络资源; 合理有效使用现有资源。
2	公有云和私有云资源统一管理。
3	云资源的使用可实现按需开通, 满足用户对教育云资源的灵活需求。
4	降低系统运营和维护成本。

公司提供的解决方案如下:

针对利州中专对云计算的需求, 公司以云计算平台产品为基础向其提供了教育云交互平台解决方案, 帮助利州中专实现了对各类异构云资源和校区本地资源的统一纳管、调配、监控以及数据调用, 该项目交付后由学校进行运营维护。



公司向该用户交付以下产品：

序号	公司向用户交付以下产品
1	在数据中心部署 FlexStack、FlexStorage、FlexVisor 软件，分别实现计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化，改造成云数据中心
2	在云数据中心部署混合云管理平台软件 FlexScape，实现统一管理资源
3	在云数据中心、阿里公有云和腾讯公有云部署 FlexEdge 网关软件，实现学校自有私有云和学校租用的公有云互通

该云计算平台功能如下：

功能	功能描述
多云统一管理	公司在利州中专原有机房基础之上新建两个私有云：教学私有云、科研私有云（对原有的数据中心进行云化改造），并纳管了原有的阿里公有云。以一致的技术架构将校区本地私有云与公有云无缝融合，为客户建设一个统一、安全、高效的计算、存储、网络资源池，提供全栈式云服务基础设施。
定制化统一门户	公司为利州中专定制化统一云门户，从统一管理入口，通过图形化的交互与编排，既可监控本地云资源、又能运维公有云资源，可灵活地按需分配及回收资源。
统管并有效使用各种异构资源	将不同厂家的硬件设备进行统一的自动化管理、维护和调配，快速响应业务需求，有效提升硬件资源的利用效率，实现网络资源的灵活编排和敏捷交付

广元市利州中等专业学校教育云交互平台采用混合云架构，实现了校区本地资源和公有云资源的统一管理、统一认证、统一服务、统一监控、统一展示，为学校提供一体化云服务。带来以下应用效果：

效果	对客户的作用
融合精简	本地私有云能够与公有云无缝融合，减少了校区 20% 的基础设施投入，节省了

	35%的能耗。
降低运维成本	公有云资源和校区本地资源统一纳管与监控，降低了 70%运维人员投入，仅需少量运维人员轻松管理整个校区。
缩减开通周期	平台标准化的管理流程，使资源使用开通周期从两天降到两小时，提高了学校管理效率。
提升资源利用率	统一管理和分配资源，减少了资源使用盲区，有效的提升了资源利用率。

## 2、发行人该类业务与行业内提供 IaaS、PaaS 或 SaaS 云服务的企业存在差异的具体表现

### (1) IaaS、PaaS、SaaS 云服务

行业内提供 IaaS、PaaS 或 SaaS 云服务的企业，通常是以其自有的 IT 资源以及运行其上的平台、软件，向外部租户提供云服务，该类云服务通常称为公有云，常见的公有云包括阿里云、华为云、腾讯云、天翼云等。

很多企业自建云数据中心，向企业内部提供云服务，通常称为私有云。

**IaaS (Infrastructure as a Service—基础设施即服务):** 用户可以在云服务提供商提供的基础设施上部署和运行任何软件，包括操作系统和应用软件。用户没有权限管理和访问底层的基础设施，如服务器、交换机、硬盘等，但是有权管理操作系统、存储内容，可以安装管理应用程序。常见的 IaaS 服务有虚拟机、虚拟网络、以及存储。

**PaaS (Platform as a Service—平台即服务):** PaaS 给用户提供的能力是使用由云服务提供商支持的编程语言、库、服务以及开发工具来创建、开发应用程序并部署在相关的基础设施上。用户无需管理底层的基础设施，包括网络、服务器，操作系统或者存储。常见的 PaaS 服务有数据库服务、web 应用以及容器服务。

**SaaS (Software as a Service—软件即服务):** SaaS 给用户提供的能力是使用在云基础架构上运行的云服务提供商的应用程序，用户无需管理或控制底层云基础架构。类似的服务有：各类的网盘（如百度网盘）、软件应用等服务。

### (2) 公司软件定义数据中心业务与云服务企业的差异

公司软件定义数据中心业务主要为用户建设云数据中心，帮助用户部署私有云，为其提供搭建内部 IaaS 平台的能力。公司向用户交付云平台后，不对外提供 IaaS、PaaS 或 SaaS 云服务。公司软件定义数据中心产品以软件方式交付给用户，并向用户提供软

件维护及技术支持。用户自行运营云计算数据中心、维护物理资源。公司向客户交付云平台产品后，客户以其自有 IT 资源向其内部提供云服务。

公有云厂商（云服务提供商）如阿里云、华为云、腾讯云等，不仅通过公共互联网向外部企业和个人提供计算资源、数据存储、网络、应用服务，还负责整个公有云平台的维护、安全和技术支持等。用户向公有云厂商付费，按需使用计算资源、数据存储、网络、应用服务等。公司与阿里云、华为云、腾讯云等公有云厂商不同，不对外提供这些公有云服务。

### （3）公司软件定义数据中心业务与其他云产品企业的差异

在软件定义数据中心领域，公司与行业内主流私有云产品供应商均提供计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化能力，都是帮助企业搭建云计算数据中心基础设施，产品均应用于 IaaS 层。

行业内私有云产品软硬件供应商如新华三、华为，除了提供云计算平台软件以外，还可提供云数据中心基础设施的物理设备，包括 X86、ARM 平台的服务器设备、各种网络设备及安全产品，还可以整合其 PaaS 服务能力，向客户交付集软硬件于一体的云数据中心解决方案。此外，新华三、深信服、青云科技等厂商还有超融合一体机设备，利用软件定义技术在单体服务器上构建计算、存储、网络统一资源，实现极简化的 IT 基础架构，公司目前不提供超融合一体机设备。

公司侧重于基于 SDN/NFV 的纯软件云数据中心方案，不依赖于特定硬件，支持不同厂家物理或虚拟化资源对接，可以适配 X86 平台服务器及各种网络设备，将客户资源最大化利用，实现物理资源的统一管理，有效实现网络资源池和云化。

### 3、结合发行人云技术服务的具体内容，说明该类业务是否具备较高的技术壁垒

公司的云技术服务是公司基于云平台产品线、技术体系，为用户使用云平台的过程提供技术服务，包括云平台优化维护、云迁移、应用云化改造等，具体包括：

项目	服务内容	对应核心技术
云平台优化维护	云平台、云管理、云安全等软件优化开发和维护，及云平台统一接口开发	分布式集群化高可用 SDN 控制器技术、大规模混合云管理技术
云迁移	将应用、文件、系统等不同层面内容迁移到云平台上	网络虚拟化技术

应用云化改造	针对客户 OA、ERP、CRM 等应用进行云化适配开发	-
--------	-----------------------------	---

关于云技术服务的具体内容，更详细的说明请参见本回复“问题 1/（一）/1/（2）”。

公司的云技术服务与云平台产品紧密相关。公司为云技术服务制定技术指导规范，并由公司技术人员负责实施。客户在系统、应用上云时会有各种特定的需求，例如在网络安全、网络隔离、以及性能适配等方面。公司提供云技术服务满足这些特定需求，涉及公司 SDN、NFV 相关的底层技术，技术难度较高。

（1）公司提供的云平台优化维护服务涉及“分布式集群化高可用 SDN 控制器技术”、“大规模混合云管理技术”等核心技术，具备较高的技术壁垒。

在云平台优化和维护的过程中，客户通常要求确保现有云平台安全稳定性的同时提升云管理的能力。公司可使用“分布式集群化高可用 SDN 控制器技术”实现云平台的集群化管理，降低单点故障对云平台的影响，确保单点故障不影响整个云平台的稳定运行。另外，客户需要对云平台中的大量虚机以及多种虚拟化平台进行智能化管理，存在优化现有云平台管理能力的需要。公司运用“大规模混合云管理技术”，可以优化客户云平台统一管理海量虚拟机以及多种虚拟化平台的性能，提升云平台的的管理能力。

（2）公司提供的云迁移服务涉及“网络虚拟化技术”等核心技术，具备较高的技术壁垒。

云迁移主要涉及数据、服务、网络的迁移。云迁移中的虚拟网络构建具有较高的难度，需要采用“网络虚拟化技术”来实现迁移后虚拟网络的构建。公司的网络虚拟化技术能够提供虚拟网络的便捷配置能力，从而实现云迁移中网络的平滑迁移。

（3）应用云化改造服务的主要工作是为用户 OA、ERP、CRM 等应用软件进行云化适配开发，需满足云计算平台上应用部署的通用规范，该业务不具备较高的技术壁垒。

**综上，公司提供的云技术服务中，云平台优化维护、云迁移具备较高的技术壁垒，应用云化改造不具备较高的技术壁垒。**

发行人已对招股说明书中“第六节 业务与技术”之“七、发行人的核心技术和研究开发情况”之“（二）核心技术在产品或服务中的应用及对营业收入的贡献”之“1、报告期内，公司核心技术产生的营业收入及其占营业收入的比例”相关描述进行调整，



具体如下：

公司依靠核心技术提供的产品包括云平台产品、虚拟路由器、软件定义广域网产品、边缘计算产品、IPTV 监测监管系统、业务运营支持系统、监控巡检系统，依靠核心技术提供的服务包括云技术服务中的云平台优化维护及云迁移。

核心技术产生的营业收入即三大业务体系营业收入剔除云技术服务中应用云化改造相关收入的金额。

单位：万元；%

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
软件定义数据中心 (不含云技术服务中应用云化改造相关收入)	17,823.26	25,638.88	27,467.73	23,496.45
软件定义通信网元	15,816.08	19,895.70	16,489.17	13,309.36
业务编排及支持系统	13,279.15	24,724.68	29,840.23	23,875.08
核心技术产生的营业收入	46,918.49	70,259.26	73,797.13	60,680.89
营业收入	51,287.91	77,170.68	81,812.63	66,193.35
核心技术产生的营业收入占比	91.48	91.04	90.20	91.67

(三) 报告期各期前十大技术开发服务的具体内容、具体功能、对应客户及金额，技术开发服务与发行人的产品、核心技术的对应关系，该类业务能否体现科技创新能力

## 1、报告期各期前十大技术开发服务的具体内容、具体功能、对应客户及金额

2018 年度，发行人前十大技术开发服务的具体情况如下：

序号	客户名称	合同名称	具体内容	具体功能	收入金额
1	上海高威数据技术有限公司	互联网智能电视视频质量保障项目技术服务	提供 IPTV 监测系统软件，以及基于该系统的技术开发、安装、调试、部署等服务	通过网络状态和用户体验质量实时监测功能，协助互联网电视业务的故障定位，通过与宽带预处理系统、EOMS、其他网管等系统配合，减少运维成本	670.75
2	福建广电网络实业发展有限公司	平台软件开发服务项目合同	提供边缘计算管理平台软件、边缘计算网关软件，基于上述软件提供技术开发及技术支持服务	通过服务管理，业务编排，连接管理，物联网中间件等功能模块，结合物联网终端设备和业务形态实现边缘计算功能，与服务管理的交互，编排业务流和服务的能力，完成边缘计算在终端侧和网关侧的下沉，同时提供实时、轻量的边缘计算，能够快速实现智能制造的边缘计算场景应用	472.49
3	上海博轶信息技术服务有限公司	基于 OpenStack 的电力云平台开发项目	提供电力云平台软件，以及基于该平台的技术开发和调试安装服务	通过 FlexStack 的动态扩容和缩容功能，实现电力云数据中心计算、存储和网络资源，统一纳管实现资源弹性扩容，通过降低能耗以及提升运维效率的方式，大大降低了企业的运维成本	384.91
4	上海博轶信息技术服务有限公司	电力大数据建模平台及能耗开发项目	提供智能运营系统软件，并提供技术支持服务	构建电力大数据建模平台，帮助企业对电力数据进行自动监测、智能分析和自动预警，实现企业的高效管理，保证电力企业的安全稳定生产和运行	379.25
5	上海博轶信息技术服务有限公司	基于 SD-WAN 的宽带优化平台开发项目	提供软件定义广域网产品，对其组件进行技术开发，并提供技术支持服务	简化用户对于网络的管控，实现可视化管理、软件与硬件解耦、数据自动化传输等功能	358.49
6	中电福富信息科技有限公司	大数据建模平台软件开发项目	提供运维支持系统软件，对其进行技术开发，并提供技术支持服务	构建大数据建模平台，帮助企业实现自助准备数据、自助设计业务模型、自助分析，通过拖拽图标方式自助完成数据模型创建。通过丰富图表展示结果数据，大大提升数据洞察力，实现可视化数据分析	347.83
7	北京东方金信科	运营监测大数据管	提供智能运营系统软件，基于	构建运营监测大数据系统，帮助企业实现资金流管控监测、指	341.51

	技有限公司	理及应用设计开发项目	该软件进行技术开发	数监测、成效分析、协同办公流程监测、效率分析等功能	
8	北京东方金信科技有限公司	运维大数据可视化建模分析项目	提供运维支持系统软件，基于该软件进行技术开发	构建运维大数据可视化建模平台，满足企业采集清洗多源数据、大数据分析、可视化展示分析结果的需求，实现故障定位智能处理、关键保障指标预测、自动告警关联、数据库热点分析、客户满意度分析等功能	334.91
9	北京东方金信科技有限公司	智能电网输电线路巡检系统开发项目	提供监控巡检系统软件，基于该软件进行技术开发	构建智能电网输电线路巡检系统，帮助企业进行实时数据采集和故障处理、提升作业安全、提高产品质量、降低运营成本	332.08
10	中电福富信息科技有限公司	数字内容分发平台开发项目	提供 IPTV 监测系统软件，基于该软件进行技术开发并提供技术支持服务	构建数字内容分发平台，对全网视频、网络、业务的全流程数据整合分析、具有故障提前预警和网络优化、故障工单形成等功能，实现主动运维和智能化运维	331.79

2019 年度，发行人前十大技术开发服务的具体情况如下：

序号	客户名称	合同名称	具体内容	具体功能	收入金额
1	上海理想信息产业（集团）有限公司	2019 年上海理想 MBOSS 系统功能优化项目-MSS 域门户 OA 综合管理平台升级优化项目	提供应用云化改造服务	完成客户管理支撑系统（MSS）、办公自动化（OA）应用云化适配开发工作	761.68
2	上海理想信息产业（集团）有限公司	[理想公司 2019 年 SDWAN 控制器模块支撑项目]技术服务合同	提供软件定义广域网产品，对其组件进行技术开发并提供技术支持服务	帮助客户构建高质量网络，增强对专用网络的管理能力和监控能力，支持集群部署和不中断业务升级等功能	580.92
3	中国联合网络通信有限公司福州市分公司	SD-WAN 宽带接入网关开发项目	提供软件定义广域网产品，对其组件进行技术开发并提供技术支持服务	构建一个由用户自定义、具有高度安全性和服务质量保证的用户专用网络	574.02
4	杭州天翼智慧城市科技有限公司	开封市基层治理“一中心四平台”及行政综合执法	提供应用云化改造服务	对原各平台应用进行云化适配开发，实现街镇中心的人员权限配置、网格管理及终端适配，开通巡防排查可视化展示等	533.02

		监管平台项目技术服务合同		功能，帮助客户业务快速上云	
5	上海理想信息产业（集团）有限公司	行业应用系统开发及集成服务业务支撑集中采购项目	提供云平台软件优化开发和维护	完成客户云平台各项功能迭代优化工作	530.66
6	重庆中科云从科技有限公司	平台系统技术支撑服务项目	提供云平台软件优化开发和维护	优化客户云平台功能，提升相应的能力	474.53
7	中电福富信息科技有限公司	播控平台统一网管平台开发项目	提供 IPTV 监测系统软件，对其进行技术开发并提供技术支持服务	实现了直播信源多画面监测、直播信源码流分析、集中故障告警、统一网管以及值班管理系统等多个层面安全监测功能	466.51
8	中电福富信息科技有限公司	基于 SD-WAN 虚拟化网络软件开发项目	提供软件定义广域网产品，对其组件进行技术开发并提供技术支持服务	实现客户的总部与分支机构、分支机构与分支机构的智能互联和数据加密传输，提高网络运维管理效率，对用户专用网络进行实时监控并作出响应，为用户专用网络的安全可靠提供保障	458.08
9	重庆中科云从科技有限公司	IT 设备集采项目基础设施运维服务合同	提供云平台软件优化开发和维护及云迁移服务	对客户现有云平台进行优化维护、并将客户的应用和数据从原有云平台迁移到新平台	444.15
10	中移（上海）信息通信科技有限公司	数据采集基础模块技术开发合同	提供边缘计算产品，并对其组件进行技术开发	通过边缘计算网关的协议适配、数据采集、数据清洗等功能，帮助客户快速完成用户端到端业务处理及服务响应。通过边缘计算管理平台的远程任务下发、策略配置、应用软件远程部署等功能，帮助企业降本增效、实现数字化转型	433.96

2020 年度，发行人前十大技术开发服务的具体情况如下：

序号	客户名称	合同名称	具体内容	具体功能	收入金额
1	中国电信股份有限公司长乐分公司	2019 年中国电信长乐分公司政务云管理平台系统集成合同	提供云平台软件，并对其进行技术开发	通过高可用的计算虚拟化以及基于分布式的存储虚拟化，实现机房、数据中心等硬件设备和运营维护等电子政务资源共享，大幅降低电子政务建设和运营成本	1,249.29

2	江西省通信产业服务有限公司宇创网络科技开发分公司	IT 资源虚拟化平台建设&虚拟化网络互连系统软件开发合同	提供云平台软件, 对其进行技术开发并提供技术支持服务	通过计算、存储、网络虚拟化, 实现客户的物理和虚拟资源统一管理、监控和运维	814.70
3	北京中电普华信息技术有限公司	业务应有系统迁移上云实施项目	提供云迁移服务及技术支持服务	将客户的应用和数据高效地从现有云平台迁移到新的云平台	702.79
4	江西省通信产业服务有限公司宇创网络科技开发分公司	统一 IT 资源管理平台&统一分布式存储平台软件开发合同	提供云平台软件, 对其进行技术开发并提供技术支持服务	通过计算、存储、网络虚拟化, 实现客户的物理和虚拟资源统一管理、监控和运维	625.22
5	福建广电网络集团股份有限公司长乐分公司	平安校园管理平台建设项目采购合同	提供监控巡检系统软件, 并对其进行技术开发	通过人脸识别、AI 技术, 集大数据、高效率为一体的监控巡检系统, 实现预防和及时反映的功能, 应用于进出校考勤及校园安全管理, 为校园安全提供保障	608.82
6	江西省邮电建设工程有限公司	基于 openstack 的基础资源及管理平台开发	提供云平台软件, 对其进行技术开发并提供技术支持服务	通过计算、存储、网络虚拟化, 实现客户的物理和虚拟资源统一管理、监控和运维	562.26
7	上海理想信息产业(集团)有限公司	物联网行业终端管理平台支撑服务	提供云平台软件优化开发和维护及技术支持服务	完成客户云平台各项功能迭代优化工作, 并提供技术支持	513.68
8	北京中电普华信息技术有限公司	山西 2018 年资产全寿命周期管理体系常态化运行及深化应用项目	提供业务运营支持系统软件, 对其进行技术开发并提供技术支持服务	深化建设客户资产全寿命周期管理体系, 将安全管理、效能管理、全周期成本管理、资产管理实现体系与业务结合, 提供基于数据驱动到场景应用再到营销的精细化运营服务, 实现客户对资产的全过程、精益化管理	464.72
9	中国电信股份有限公司永泰分公司	多业务托管平台软件开发合同	提供混合云管理平台软件, 并对其进行技术开发	实现对多个云和虚拟化平台的统一管理、调配、监控、运维及数据调用功能, 满足用户不同的公有云、私有云混合场景需求	439.12
10	陕西省通信服务有限公司中联科技分公司	云平台一体化管控项目技术服务合同	提供混合云管理平台软件, 并对其进行技术开发	帮助客户构建云管平台混合云管理系统, 满足混合云管理、统一认证、资源工单管理、云应用运维管理、及软件应用管理功能需求, 实现跨平台云资源的统一管控	431.42

2021年1-9月，发行人前十大技术开发服务的具体情况如下：

序号	客户名称	合同名称	具体内容	具体功能	收入金额
1	上海理想信息产业(集团)有限公司	[上海理想2020年CRM域软件开发框架项目]技术服务合同	提供应用云化改造服务	完成客户关系管理(CRM)应用云化适配开发工作	742.06
2	上海理想信息产业(集团)有限公司	2020年上海理想增值应用业务部运营服务支撑集中采购项目	提供云平台软件优化开发和维护并提供技术支持服务	完成客户云平台各项功能迭代优化工作，并提供技术支持	660.38
3	上海理想信息产业(集团)有限公司	[上海理想2020年OA门户软件开发框架项目]技术服务合同	提供应用云化改造服务	完成客户办公自动化(OA)应用云化适配开发工作	657.98
4	上海理想信息产业(集团)有限公司	2020年物联网行业终端管理平台支撑技术服务集中采购项目	提供云平台软件优化开发和维护及技术支持服务	完成客户云平台各项功能迭代优化工作，并提供技术支持	513.68
5	上海理想信息产业(集团)有限公司	理想公司云计算研发技术支撑集中采购项目	提供云计算平台软件，对其进行技术开发并提供技术支持服务	通过计算、存储、网络虚拟化，实现客户的对云资源的统一管理、监控和运维	487.74
6	中国电信股份有限公司永泰分公司	基础数据采集平台开发合同	提供边缘计算管理平台软件、边缘网关软件、并对上述软件进行技术开发	通过边缘计算网关的协议适配、数据采集、数据清洗等功能，帮助客户快速完成用户端到端业务处理及服务响应。通过边缘计算管理平台的远程任务下发、策略配置、应用软件远程部署等功能	461.51
7	江苏瑞中数据股份有限公司	江苏瑞中数据股份有限公司人力结算合同(2020年4月至9月)	提供云平台软件优化开发和维护并提供技术支持服务	完成客户云平台数据接入、数据计算存储、数据分析、数据资产管理、数据运营管理等功能优化维护工作，并提供技术支持	451.21
8	陕西省通信服务有限公司中联科	智能客服终端及云知识库系统软件开发	提供业务运营支持系统软件，并对其进行技术开发	帮助客户构建智能客服终端及云知识库系统，通过大数据及人工智能技术，实现智能语义分析、人机交互、	447.36

	技分公司			业务对接等功能，达到客户服务质量提升、运营运维成本降低的效果，实现客户系统的自动化、智能化	
9	陕西省通信服务有限公司中联科技分公司	业务网络虚拟化建设平台软件开发	提供 FlexBNG 宽带接入网关软件，并对其进行技术开发	虚拟化的宽带接入网关通过海量用户接入管理控制功能以及用户数据转发功能，为客户提供安全、智能、有保障的业务承载服务	421.51
10	陕西省通信服务有限公司中联科技分公司	基于虚拟化的网关接入平台软件开发	提供软件定义广域网产品，并对其组件进行技术开发	帮助客户在原有基础上构建具有统一管理、快速部署、灵活调度的专用网络，满足便捷开通、灵活扩展、自助管理和业务感知的需求	419.62

## 2、技术开发服务与发行人的产品、核心技术的对应关系，该类业务能否体现科技创新能力

发行人技术开发服务是基于发行人多年的核心技术及软件产品积累，对软件产品进行版本迭代、功能完善、优化升级等技术服务使其更加贴合客户需求，以产品或服务形式实现全方位的软件技术支持和维护服务。

### （1）软件定义数据中心

发行人在软件定义数据中心业务领域基于 SDN、NFV、通信云、网络 AI 核心技术提供技术开发服务。在开展技术开发服务时，公司技术人员针对客户特定的网络设备及应用场景，结合客户需求开发完善云平台产品功能，如通过完善设备管理、租户隔离、底层网络自动化配置管理等功能，更好地帮助客户实现数据中心云网融合的需求。

### （2）软件定义通信网元

发行人在软件定义通信网元业务领域基于虚拟路由器、软件定义广域网产品和边缘计算产品提供技术开发服务。以软件定义广域网产品的技术开发服务为例，发行人基于 SDN、NFV 核心技术体系，针对客户提出的内网互通需求，通过在客户私网内建立端到端隧道功能，实现私网 NAT（网络地址转换）穿越，达到两端都是私网接入的分支站点间互联互通的效果；针对客户 VXLAN 大二层组网场景下，避免出现网络环路的需求，通过广播风暴源端抑制及基于 VLAN 的广播隔离机制，达到快速阻断故障源并降低影响面的效果。

### （3）业务编排及支持系统

发行人在业务编排及支持系统领域以网络 AI 核心技术为主，结合视频分析、大数据技术、视觉智能分析等核心技术提供对运维管控支持和数据分析运营类产品的技术开发服务。以智能运营系统技术开发服务为例，针对客户不同的业务场景需求，发行人可以通过开发对应的大数据建模模型，实现不同场景下的海量数据快速检索、标签管理及多维分析的功能，例如在动态人员全息图应用场景下，通过建立动态模型，不间断扩展信息及模型更新，同步刷新数据标签，从而形成动态标签库并进行管理，实现动态全息图的应用需求及实时数据协同。

综上，报告期内，发行人围绕六大核心技术体系开展技术开发服务，其内容能够与



发行人三大业务体系内主营的产品一一对应，满足了不同行业应用领域客户对各类产品提出的个性化需求，体现了该类业务的科技创新能力。

(四) 按照三大类产品说明发行人与竞争对手在产品布局、同类产品收入规模、技术实力、市场认可度等方面的差距，发行人弥补竞争劣势的措施，发行人的“发展前景次于新华三等硬件厂商、高于深信服等企业”依据是否充分，相关表述是否准确、客观

### 1、按照三大类产品说明发行人与竞争对手在产品布局、同类产品收入规模、技术实力、市场认可度等方面的差距

#### (1) 软件定义数据中心领域

从产品布局角度，竞争对手的产品布局包括云平台、超融合系统、桌面云。新华三布局全面，深信服侧重于超融合系统和桌面云，青云科技侧重于超融合系统，发行人专注向客户提供云平台相关产品及服务。

超融合系统是一种极简的云设备，将存储、计算和网络等功能融合到一台标准服务器中，形成标准化的软硬一体化设备。桌面云是基于业界主流的虚拟桌面基础架构，能够将原来绑定在 PC 上的桌面、应用和数据以虚拟机的形式托管到数据中心。

企业名称	数据中心产品		行业	特性
	云计算产品	其他产品		
新华三	CloudOS 云计算平台（计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化）、CMP 多云平台	VDI 桌面虚拟化、UIS 超融合	运营商、政府、金融、媒体、电力、教育等行业	1、在网络虚拟化方案中软硬件结合，使用专用硬件集中转发流量； 2、计算虚拟化提供 X86、ARM、MIPS 等不同 CPU 架构服务器同时管理的能力
深信服	Sangfor Cloud Platform 云计算平台（计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化）	超融合 HCI、桌面云 aDesk、安全虚拟化 aSEC	金融、运营商、企业、教育等行业	1、云计算平台 SCP 融合深信服全品类的虚拟化安全组件以及云安全资源池的能力； 2、计算虚拟化支持 X86、ARM 等 CPU 架构
青云科技	企业云平台、软件定义存储（存虚拟化）、混合云管理平台	公有云服务、云易捷超融合、桌面云	金融、快消电商、文化旅游、政企、医药、教育、能源及制造业等行业	1、企业云平台是基于多年公有云实践后推出，提供全栈化云计算服务能力； 2、计算虚拟化支持 X86、ARM 等 CPU 架构

发行人	云计算平台（计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化）、混合云管理平台	-	运营商、电力、教育、政企等行业	1.在网络虚拟化方案中使用纯软件方案，流量分布式转发； 2.网络虚拟化兼容国内外多种计算虚拟化平台； 3.计算虚拟化支持 X86 CPU 架构
-----	----------------------------------	---	-----------------	---

在软件定义数据中心领域，发行人与竞争对手的差异主要如下：

①新华三客户行业分布在运营商、政府、金融、医疗、教育、交通、制造、电力、能源、互联网、建筑等行业，行业布局广泛。发行人的客户行业主要集中在运营商、电力，以及教育、政企等行业，行业布局不如新华三广泛。

在产品布局上，新华三拥有全线路由器和以太网交换机产品，同时对 SDN/NFV 也进行了全方位的布局。其 SDN/NFV 产品覆盖了 SDN 物理网络、虚拟网络、控制器、应用、编排等全系列的产品线。同时，新华三拥有桌面云、超融合等产品，产品种类布局广泛。发行人专注于提供云平台软件，产品不如新华三丰富。

在技术路线上，新华三在软件定义数据中心的网络虚拟化方案中采用纯软件或软硬件相结合的方案，计算虚拟化能提供 X86、ARM、MIPS 等不同 CPU 架构服务器。发行人的技术侧重点在纯软件的网络虚拟化方案上，计算虚拟化主要支持 X86 的 CPU 架构服务器，技术侧重点与新华三不同。

②深信服客户行业分布包括金融、运营商、企业、教育、政府、医疗等行业，行业布局广泛。发行人的客户行业主要集中在运营商、电力，以及教育、政企等行业，行业布局不如深信服广泛。

在产品布局上，深信服拥有安全即服务、边界安全、终端安全、云安全、数据安全、超融合系统、云数据中心、智能数据平台、应用交付平台、桌面云 aDesk 等产品，产品种类布局广泛。发行人专注于提供云平台软件，产品不如深信服丰富。

在技术路线上，深信服侧重点在云安全以及超融合方向上，发行人技术侧重点在网络虚拟化方向。

③青云科技主要对外提供公有云服务，并帮助行业客户搭建私有云。发行人主要为运营商、电力，以及教育、政企等行业客户提供建设私有云所需的云平台软件。

在产品布局上，青云科技更侧重于公有云服务，产品覆盖超融合系统、软件定义存

储产品、企业云平台软件以及其他一些战略软件产品。发行人更侧重于云平台软件的研发和销售。

在技术路线上，青云科技侧重于公有云服务、超融合一体机等方面。发行人更侧重于私有云的网络虚拟化、云网融合等技术领域。

发行人与竞争对手同类产品收入规模如下：

企业名称	云产品收入规模	公司同类产品收入规模
新华三	未单独披露新华三云产品收入规模。	未单独披露
深信服	云计算及 IT 基础架构业务： 2020 年：15.91 亿元 2019 年：12.15 亿元	未单独披露
青云科技	云产品： 2020 年：2.94 亿元 2019 年：2.46 亿元	云平台软件及服务： 2020 年：0.77 亿元 2019 年：0.71 亿元
发行人	2020 年：3.19 亿元 2019 年：3.36 亿元	2020 年：3.19 亿元 2019 年：3.36 亿元

从技术实力角度，发行人与新华三、深信服、青云科技在云计算领域的技术实力相当。

从市场认可度角度，相比于新华三、深信服，发行人规模较小，品牌知名度较弱。对于云平台产品的市场认可度，发行人与新华三均中标过中国电信省级云资源池 SDN 项目。

## (2) 软件定义通信网元

从产品布局角度，新华三拥有全面的通信网元产品线，且以专用硬件网元为主，软件定义通信网元不是新华三侧重领域。在软件定义通信网元领域，新华三和发行人都覆盖虚拟路由器、软件定义广域网产品和边缘计算产品，大地云网侧重于软件定义广域网。

企业名称	通信网元产品		行业	特性
	传统硬件	软件定义		
新华三	广域网路由器、企业级网关	NFV 路由器、AD-WAN（软件定义广域网 SD-WAN）、边缘计算产品	运营商、政府、金融、媒体、电力、教育等行业	1、以硬件设备为主，提供运营商级广域网骨干路由器（产品覆盖 CR 核心路由器、IPRAN 核心路由器、IPRAN 汇聚路由器等）及企业网关硬件设备； 2、AD-WAN 软件定义广域网提供自动业务分发、灵活网络调度、多维业务保障、智能网络运维等特性； 3、边缘计算产品支持管理边缘节点

				管理、数据处理、节点容器应用管理、和设备上线认证。
大地云网	-	软件定义广域网 SD-WAN、虚拟路由器 ( TerraVPE 、 Terra-vCPE)	云商、运营商、企业、金融等行业	1、大地云网主要是 SDWAN 相关产品，核心特性包括：快速组网、安全上云、简化运维等，支持全国云组网、云加速、专线整合能力。 2.TerraVPE、Terra-vCPE 是大地云网自研的基于 NFV 技术的虚拟路由器，分别部署在 SD-WAN 汇聚节点、分支机构或云端。
发行人	-	虚拟路由器、软件定义广域网 (SD-WAN) 产品、边缘计算产品	运营商、交通、教育、能源、政企等行业	1、公司虚拟路由器支持虚拟化部署，提供电信级网络接入功能，网络特性丰富、百万级路由容量及高性能转发能力； 2、公司软件定义广域网产品支持云化部署，可使用公司软硬一体化网关设备，可实现云加速、云网融合能力，并且符合运营商 SD-WAN 规范要求； 3、边缘计算产品提供物联网设备的联网、设备数据采集与控制、数据运算、设备资产的管理、网关资源的管理和监控、网络配置的管理、边缘侧应用服务的管理、数据传输安全等能力。

在软件定义通信网元领域，发行人与竞争对手的差异主要如下：

①新华三客户行业分布在运营商、政府、金融、医疗、教育、交通、制造、电力、能源、互联网、建筑等行业，行业布局广泛。发行人主要布局在运营商、政企、能源、交通、教育等行业，行业布局不如新华三广泛。

在产品布局上，新华三深耕通信行业数十年，在虚拟路由器、软件定义广域网和边缘计算领域均有相关产品。此外，新华三还拥有丰富的传统通信硬件产品。

在技术路线上，新华三的技术方案比较丰富，既有基于自有硬件的软硬一体化方案，也有纯软件解决方案。发行人专注于“纯软件+通用硬件设备”的技术方案。

②大地云网客户行业分布包括运营商、云服务及其他行业。发行人主要布局在运营商、政企、能源、交通、教育等行业。

在产品布局上，大地云网侧重于虚拟路由器、软件定义广域网产品。发行人产品包括虚拟路由器、软件定义广域网、边缘计算产品。

在技术路线上，大地云网与发行人均研发 SDN/NFV 相关技术。发行人更关注运营

商级产品技术的研发，开发了 NFV 高速数据处理转发、BGP 路由通信技术等核心技术，实现了运营商级宽带接入网关等高性能虚拟化路由器产品。

发行人与竞争对手同类产品收入规模如下：

企业名称	软件定义通信网元收入规模
新华三	未单独披露该业务收入规模
大地云网	未公开披露收入规模
发行人	2020 年：1.99 亿元 2019 年：1.65 亿元

从技术实力角度，发行人在软件定义通信网元领域的技术处于行业先进水平；新华三侧重于专用硬件产品技术，同时也能提供虚拟化宽带接入网关等电信级 NFV 产品；大地云网侧重于软件定义广域网相关技术。

从市场认可度角度，新华三、华为、中兴通讯等大型通讯设备厂商凭借在专用硬件网元多年的沉淀，在通信行业具有更高的市场认可度。在软件定义通信网元的市场认可度，发行人与新华三均中标过电信运营商虚拟化宽带接入网关项目。

### (3) 业务编排及支持系统

目前发行人业务编排及支持系统业务版块，行业内的主要竞争企业如下所示：

企业名称	公司概况及主营业务	主要竞品
博汇科技	成立于 1993 年，主营业务是为广播电视、融媒体、教育、军队、人防等行业用户提供视听信息技术智能应用的产品与服务。主要面向广电行业、新媒体行业、指挥调度领域、教育及其他领域行业，为目标用户提供音视频信号监测、运维支撑、内容管理、跨平台发布等解决方案。 2020 年 6 月 12 日，博汇科技在上交所科创板上市。	广播电视安播监管； IPTV 监管； 互联网新媒体监管； 媒体内容智能监管； 运营业务运维； 新媒体播控平台业务运维； 融媒体中心业务运维； 发射台业务运维
直真科技	成立于 2008 年，主营业务是信息通信技术（ICT）运营管理领域的软件开发、技术服务、系统集成以及第三方软硬件销售业务。公司主要产品包括网络管理支撑系统及服务运营支撑系统两大系列产品。 2020 年 9 月 23 日，直真科技在深交所主板上市。	网络管理支撑系统； 服务运营支撑系统

信息来源：上市公司公开报告、各公司官网等宣传材料

发行人与可比公司同类产品收入规模如下：

可比公司	2019 年收入规模	2020 年收入规模
博汇科技	2.75 亿元	2.88 亿元

直真科技	4.09 亿元	4.44 亿元
发行人	2.98 亿元	2.47 亿元

发行人与可比公司同类产品客户群体、行业覆盖情况如下：

可比公司	主要客户	行业覆盖
博汇科技	广电行业、新媒体行业、电信运营商、教育行业	视听运维领域； 媒体内容安全监管领域； 教育信息化领域
直真科技	电信运营商、互联网、广电行业	网络管理支撑领域； ICT 业务运营支撑领域
发行人	电信运营商、广电行业、新媒体行业、电力行业、水利行业、交通行业、政务行业、公安行业	视听运维领域； 媒体内容安全监管领域； IT 智能运维领域； 安防监控领域； 公安信息化领域

总体来看，由于视听信息技术、大数据技术、视觉 AI 技术等涉及领域广泛，公司与可比公司的主要产品、客户群体与发行人存在重叠，但在技术范围、市场覆盖存在一定差异：

①博汇科技在广电领域起步较早且客户较多，近年来覆盖了广电、电信运营商和新媒体市场，并且在教育、军队和人防等行业拓展了数据可视化业务。发行人的客户覆盖了广电、电信运营商、电力、交通、政务、公安等行业。

在产品布局上，博汇科技的产品主要包括视听业务运维、媒体内容安全监管和信息化视听数据管理等领域。发行人除了视听运维领域、内容监管领域等产品外，在安防监控、公安信息化、IT 智能运维等领域有着对应的产品解决方案。

在技术路线上，博汇科技和发行人都围绕视听信息技术、大数据技术、视觉 AI 技术等关键技术做深入研究和产品研发，技术演进路线基本一致。

②直真科技客户主要为电信运营商，是国内电信运营支撑系统行业主要供应商之一；同时还有各类企业客户的企业经营管理支撑业务。发行人的客户覆盖了广电、电信运营商、电力、交通、政务、公安等行业。

在产品布局上，直真科技的产品主要包括网络管理支撑领域和 ICT 业务运营支撑领域。发行人主要侧重视听运维、媒体内容安全监管、IT 智能运维、安防监控、公安信息化等领域的产品。

在技术路线上，直真公司围绕电信运营支撑系统、政企运营支撑和企业经营管理等

应用软件持续研发。发行人围绕视听信息技术、大数据、视觉 AI 分析等核心技术持续对现有产品进行优化迭代。

## **2、发行人弥补竞争劣势的措施**

(1) 针对“资金不足、产品技术体系相对单薄，规模较小、销售和服务网络布局不足”的弥补措施

发行人通过发行股份募集资金、银行借款等融资方式弥补资金不足的劣势。该措施一方面可以缓解公司资金压力，满足持续投入核心技术研发的需求，保持并提升公司的技术优势，做大做强现有产品，并进一步向通信领域延伸和发展；另一方面可以支持公司在市场营销方面加大投入，促进销售和服务体系的建设，增强销售网络的深度和广度。

(2) 针对“硬件供应链储备不足”的弥补措施

发行人十分重视供应链管理。发行人制订了《供应商管理制度》，持续优化、开发硬件供应商资源，建立供应商市场准入和业绩评估体系，在保持硬件供应商队伍稳定的基础上扩大队伍阵容，为公司软硬一体化产品提供可靠的白盒硬件设备供应保障。

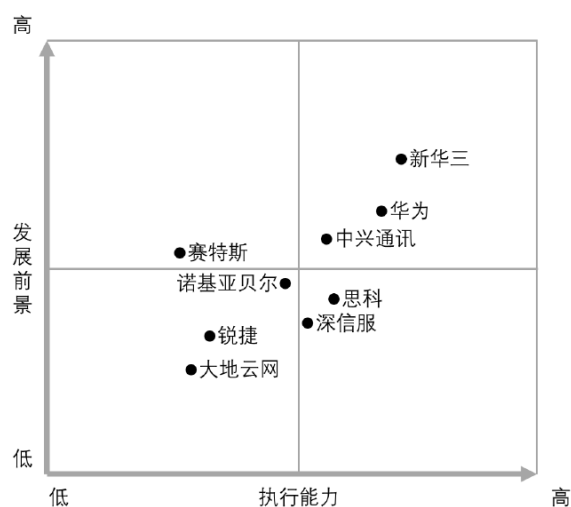
(3) 针对“持续保持竞争优势”的弥补措施

发行人在 SDN、NFV、通信云、5G 无线通信、边缘计算、网络 AI 核心技术领域始终坚持自主研发，不断提高技术创新能力，保持其在行业内的竞争优势。发行人自成立以来一直重视人才，通过引入通信领域先进人才，增强公司在三大业务领域的业务实力。发行人全面树立以客户为中心的价值观，在集中力量服务重点市场的同时，大力开拓全国市场，与众多大型优质客户形成长期稳定的合作关系，保障了公司的市场竞争力。

**3、发行人的“发展前景次于新华三等硬件厂商、高于深信服等企业”依据是否充分，相关表述是否准确、客观**

公司“发展前景次于新华三等硬件厂商、高于深信服等企业”的依据为计世资讯每年发布的《中国 SDN 市场发展状况白皮书》中的“中国 SDN 解决方案提供商发展态势图”。计世资讯（CCW Research）成立于 2002 年，是国家工业信息安全发展研究中心下属专业研究咨询机构，中国信息通信领域（ICT）权威咨询与服务平台，是国家工业和信息化部等政府部门的重要研究支撑机构。计世资讯根据宏观发展环境、技术趋势、厂商对市场的理解、厂商商业模式及创新能力、厂商未来发展战略等指标综合分析厂商

发展前景。《2020-2021 年中国 SDN 市场发展状况白皮书》<sup>1</sup>列示的“2020 年中国 SDN 解决方案提供商发展态势图”如下：



计世资讯还根据产品特点、市场份额、营销能力、生态系统建设能力、项目实践等指标对厂商执行能力进行了评价。公司由于企业规模、市场份额都相对较小，执行能力排名靠后。

为避免投资者对公司规模及发展前景形成误解，公司已在招股说明书中删除相关表述。

## 问题 2.关于核心技术

根据招股书及问询回复，（1）行业中大量厂商按照各自技术路线开发控制层和应用层的不同软件，为客户提供实际可用的 SDN 产品和解决方案；公司自主研发 SDN 控制软件并面向客户开发各种应用软件；（2）发行人将核心技术分为底层和应用层；（3）发行人在 5G 相关项目的研发投入较多。

请发行人说明：（1）结合竞争对手的技术与产品，列表说明行业内控制层和应用层软件的具体含义、特点、功能、应用场景、在行业内的定位、竞争对手的代表性产品，行业内的主流产品是控制层软件还是应用层软件，控制层软件、应用层软件在发行人产品中的具体体现；（2）发行人划分底层技术与应用层技术的依据、是否符合行业通用标准，选取最能体现发行人科创属性的核心技术，列表说明衡量技术先进性的指标、行业

<sup>1</sup> 资料来源：计世资讯官网 [http://www.cdwresearch.com.cn/doc\\_about.htm](http://www.cdwresearch.com.cn/doc_about.htm)



现有技术水平、发行人的技术壁垒及先进性的体现；（3）发行人的独家技术在行业内是否存在同类技术，如存在，进一步说明行业技术现状及产品商业化情况、独家技术是否具备较高的技术壁垒；（4）5G 小基站、5G 边缘云计算及基站融合产品等相关研发项目的研发进度、是否创收及预计创收情况，是否有订单支持，如尚未产生收入，请调整招股书相关表述，并进行风险揭示。

回复：

（一）结合竞争对手的技术与产品，列表说明行业内控制层和应用层软件的具体含义、特点、功能、应用场景、在行业内的定位、竞争对手的代表性产品，行业内的主流产品是控制层软件还是应用层软件，控制层软件、应用层软件在发行人产品中的具体体现

1、结合竞争对手的技术与产品，列表说明行业内控制层和应用层软件的具体含义、特点、功能、应用场景、在行业内的定位、竞争对手的代表性产品

信息通信行业持续发展，需要建设以新一代通信网络为基础、以数据和算力设施为核心的新型数字基础设施体系。公司基于 SDN、NFV 等技术开发软件定义数据中心、软件定义通信网元等产品，为建设新型数字基础设施体系提供底层软件。

新一代通信网络是 SDN 架构的网络。SDN 架构将通信网络按照业务、控制、转发分层，是一种逻辑集中控制的新网络架构，它的创新理念是将网络控制与数据转发完成了分离（C/U 分离），实现网络的可编程化控制，网络真正可被软件所定义，达到简化网络运维、灵活管理调度的目标。



SDN 网络架构分为应用层、控制层、转发层，三个层面的软硬件相互协调配合，共同实现网络连接、数据传输相关的各种网络业务。

在 SDN 领域，应用层、控制层、转发层软件的含义、典型软件及其功能如下：

软件	含义、功能	功能	典型软件
应用层软件	面向用户管理网络业务的软件	根据网络业务生成配置脚本，并通过应用层-控制层接口下发给控制层软件。	通常为各种网络业务管理系统、设备管理系统。例如： 1、云管理平台：以可视化方式对云网络资源统一纳管、调配、监控。 2、软件定义广域网管理平台：以可视化方式提供基于广域网的用户网络及设备管理。通常与 SDN 控制器融合为完整的通信网元管理软件。
控制层软件	负责网络控制的软件	将应用层软件下发的网络业务配置进行协议处理与计算，自动生成设备指令和转发表项，通过标准协议通道下发给转发层软件，并提供流量、告警等设备监控数据上报。	通常为 SDN 控制器软件。
转发层软件	负责数据转发的软件	部署于物理设备或虚拟机上，可根据控制层软件生成的指令处理和转发网络数据，完成网络业务。	通常为虚拟路由器，或嵌入通信设备的软件。

行业内竞争对手在控制层、应用层的典型软件如下：

竞争对手	产品名称	产品类型	功能特点	应用场景
新华三	H3C CAS CIC 云业务 管理中心	应用层	针对企业数据中心的虚拟化和云计算管理的软件，可以为企业数据中心的云计算基础架构提供业界先进的虚拟化与云业务运营解决方案。	云数据中心
	H3C VCF 控制器	控制层	该控制器为云数据中心提供网络虚拟化、服务链等功能，可使用 OpenFlow 和 MP-BGP EVPN 作为 VXLAN 控制面。	云数据中心
	AD-WAN 管理平台	应用层+ 控制层	该平台面向广域网互联场景，统一融合大数据智能分析、SDN 控制器、网络管理。	软件定义广域网
华为	FusionSphere 管理平台	应用层	FusionSphere 是华为推出的云操作系统，在华为云数据中心解决方案中作为云平台。	云数据中心
	iMaster NCE-Fabric 控制器	控制层	iMaster NCE-Fabric 控制器是华为云数据中心解决方案的核心组件，可实现对网络资源的统一控制和动态调度，快速部署云业务。	云数据中心
	iMaster NCE-WAN	应用层+ 控制层	iMaster NCE-WAN 作为华为 CloudWAN 解决方案的网络管理控制系统，融合了应用层的管理软件和控制层软件，在控制层应用了 EVPN 技术。	软件定义广域网
中兴通讯	TECS Director 云管理平台	应用层	统一云管理平台，可在跨物理位置的多个数据中心之上提供全局资源的集中管理。	云数据中心
	ZENIC vDC 控制器	控制层	对云化数据中心推出的一款电信级集群控制器产品，定位于云数据中心的应用场景，与云平台联动，提供端到端 SDN 解决方案。	云数据中心

ZENIC ONE 管控系统	应用层+ 控制层	用于承载网络的管控融合系统，包含了应用层和控制层软件，可用于 Elastic SD-WAN 解决方案。	软件定义广域网
-------------------	-------------	---	---------

综上，在云数据中心应用领域中，行业内竞争对手通常可以分别提供应用层软件（云管理平台）和控制层软件（SDN 控制器）；在软件定义广域网应用领域，行业内竞争对手普遍提供应用层软件和控制层软件融合的管控平台。

## 2、行业内的主流产品是控制层软件还是应用层软件

在 SDN 领域，应用层软件和控制层软件需要协调配合，根据网络业务生成转发层设备指令，才能完成各种网络业务。其中，应用层软件直接面向用户的具体网络业务需求，针对多种多样的网络业务需要开发不同的应用层软件。控制层软件不直接面向用户，通用性相对较强。

面对云数据中心业务，电信运营商和一些大型企业倾向于自己掌握云管理平台和网络编排器，通过自主开发及向第三方采购完成；并单独采购提供网络虚拟化功能的 SDN 控制器。因此，云数据中心的 SDN 应用层软件和控制层软件存在单独销售的情况。

面对软件定义广域网等通信网元业务，行业中通常以整体解决方案的方式提供给客户。厂商一方面向客户交付管、控融合一体化的通信网元管理平台软件，另一方面根据客户的分支节点情况交付虚拟化或物理通信网元。其中，通信网元管理平台软件包含了 SDN 应用层软件和控制层软件；SDN 应用层软件和控制层软件作为通信网元管理平台的组件不单独向客户交付。

## 3、控制层软件、应用层软件在发行人产品中的具体体现

### （1）云数据中心应用场景

公司在云数据中心应用场景中的主要 SDN 控制层软件是 FlexVisor，能够提供网络虚拟化功能，集中管理数据中心网络，支持 VMware、KVM 等主流虚拟化平台。其向上提供了应用层接口，可对接云管理、云编排等应用层软件，向下提供转发层接口，可对接各种硬件或虚拟化的通信网元。公司向云数据中心用户提供应用层软件，如混合云管理平台 FlexScope，可用于管理私有云，也可以对接其他异构云资源，对各种云资源进行统一管理。

### （2）软件定义广域网应用场景

公司向用户提供软件定义广域网产品，包括软件定义广域网管理平台和软件定义广

域网网关。软件定义广域网管理平台（FlexWAN）包含了应用层软件 FlexSMS 和控制层软件 FlexSDNC，其中 FlexSMS 可为用户提供统一可视化界面，对软件定义广域网进行自动化部署、性能监控及远程升级；FlexSDNC 作为 SDN 控制器，向上对接 FlexSMS，接受 FlexSMS 用户的业务开通配置管理，将配置处理为指令，并向下发给转发层的 FlexEdge、FlexThinEdge 等软件定义广域网网关。

公司向用户提供的软件定义广域网管理平台 FlexWAN 是一套完整通信网元管理平台软件，其应用层软件 FlexSMS 和控制层软件 FlexSDNC 作为其组件不单独向用户提供。

（二）发行人划分底层技术与应用层技术的依据、是否符合行业通用标准，选取最能体现发行人科创属性的核心技术，列表说明衡量技术先进性的指标、行业现有技术水平、发行人的技术壁垒及先进性的体现

### 1、发行人划分底层技术与应用层技术的依据、是否符合行业通用标准

公司划分底层技术与应用层技术的主要依据如下：如该技术为该领域涉及基本的连接、分析、调度、转发、算法以及通信协议相关技术为底层技术；如该技术涉及用户界面、可视化监控管理、数据调用管理、底层技术功能应用、设备运维及版本管理的技术则为应用层技术。上述划分依据符合行业通用分法。

公司核心技术主要为底层技术。公司 6 大技术领域认定底层技术的具体依据如下：

技术领域	认定底层技术的依据
SDN	涉及网络虚拟化、路由控制与分发、网络流量转发控制、业务配置下发、安全策略控制等方面的技术定义为底层技术。
NFV	涉及高性能数据转发、业务通信协议栈、网络流量智能调度、NFV 编排及管理、业务配置下发协议等方面的技术为底层技术。
通信云	涉及计算、网络、存储虚拟化及资源动态分配与迁移等的技术为底层技术。
5G 无线通信	涉及与 5G 终端之间的空口（空中接口）连接、数据通信链路等功能的技术为底层技术。
边缘计算	图像分析、协议分析、边缘算力调度所涉及到的技术定义为底层技术，应用边缘计算产品对物联网设备进行可视化管理的技术则为应用层技术。
网络 AI	涉及对原生的视频、图像以及网络报文的分析的技术为底层技术；将网络 AI 应用到数据管理、与用户界面结合的技术则为应用层技术。

2、选取最能体现发行人科创属性的核心技术，列表说明衡量技术先进性的指标、行业现有技术水平、发行人的技术壁垒及先进性的体现

公司最能体现科创属性的核心技术相关情况如下：

核心技术	功能作用	技术层级	应用产品	公司技术先进性指标	行业现有技术水平	技术壁垒及先进技体现
分布式集群化高可用SDN控制器技术	1、解决数据中心集群大规模问题，提升现有数据中心的集群规模 2、使用分布式方案解决数据中心集中式转发存在的瓶颈问题	底层	云计算平台	1、单一集群支持计算节点数量达 6,000 个； 2、具备电信级 99.999%可靠性。	1、单集群计算节点数：1,000~8,000 个； 2、仅有少数大型通信设备厂商能提供电信级集群化 SDN 控制器。	1、大部分厂商使用开源 OVS 方案，单集群能支持 1,000 个计算节点，少数厂商能达到单集群 5,000 个以上； 2、为电信运营商提供电信级 SDN 解决方案。
基于 X86 的 NFV 高速数据处理转发技术	1、通过虚拟化转发技术缩小与传统硬件网元性能差距，达到电信级商用条件 2、基于 DPDK 技术提供高性能数据转发平面，解决虚拟化路由器基于 x86 内核转发的性能瓶颈问题	底层	虚拟化路由器、软件定义广域网产品	X86 平台单 CPU 转发能力可达 360Gbps (CPU: Intel 至强 8380、网卡: Intel E810)	三星、中兴通讯发布： X86 平台双 CPU 转发能力 252Gbps~462Gbps。	1、公司 NFV 转发性能处于行业先进水平； 2、NFV 领域内仅有少数厂商能适配 100Gbps 高吞吐量网卡并实现超高速转发。
基于 SDN 和 NFV 的 BGP 路由通信技术	1、通过软件方式实现硬件路由器的功能 2、通过软件方式实现 SDN 控制器具备硬件 SDN 的能力	底层	云计算平台、虚拟化路由器、软件定义广域网产品	支持 BGP (边界网关协议) 路由反射、路由聚合、集群、IBGP (内部 BGP)、EBGP (外部 BGP)、路由重分发、ECMP (等价多路径) 等各种特性； 支持 BGP L3VPN、BGP EVPN 等 VPN 功能； BGP 路由容量可达 100 万。	主流硬件通信设备厂商 (华为、中兴通讯、新华三等) 有自主研发的 BGP 路由技术； 其他厂商部分采用开源但是性能较弱的 OVS 方案，部分外购具有 BGP 功能的路由器。	特性和功能可对齐行业主流路由器硬件厂商 (华为、中兴通讯、新华三等) 的 BGP 路由技术。 BGP 路由容量满足《网络关键设备和网络安全专用产品目录 (第一批)》中整系统路由表容量≥55 万要求。
基于资源智能调度的 5G O-RAN 无线通信技术	按照国际无线标准组织 3GPP、O-RAN 的规范，基于通用硬件，通过自主开发算法，合理分配无线时频、设备功率等资源，在保证系统容量、数据传输速率、信号覆盖和可靠性的同时，实现 5G 小基站端到端的通信功能	底层	5G 小基站 (尚未产业化应用)	5G 小基站用户容量： 单扇区连接用户数可达 1,800 个以上。	5G 小基站单扇区连接用户数的行业现有技术水平为 400~2,000 个。	仅少数厂商的 5G 小基站单扇区连接用户数能达到 1,500 以上。

软件定义通信领域技术属于新兴技术领域，核心技术范围广泛，涵盖网络通信、计算虚拟化、软件定义网络、软件定义存储、分布式、高可用等众多技术领域，技术难度较高、对产品性能影响较大。软件定义通信处于新一代信息通信技术的前沿，创新理念和技术层出不穷，企业需要准确把握技术发展趋势、持续进行技术创新、全面掌握产品底层技术、深入进行技术储备，才能确保技术独立自主。新进入者缺乏对相关核心技术的有效积累，缺乏对前瞻性技术的掌控和研究，一时难以建立全面且有深度的技术体系，将面临较大的技术壁垒。

(三) 发行人的独家技术在行业内是否存在同类技术，如存在，进一步说明行业技术现状及产品商业化情况、独家技术是否具备较高的技术壁垒

### 1、软件定义数据中心领域

公司软件定义数据中心领域独家技术包含“分布式集群化高可用 SDN 控制器技术”“基于 SDN 和 NFV 的 BGP 路由通信技术”等自主研发的底层核心技术。

上述技术在行业内存在同类技术。例如新华三与赛特斯在控制层采用相同的 BGP+EVPN 技术路线，但在具体实现方法上存在差异。例如新华三利用 Open vSwitch 做功能增强；而赛特斯采用自主研发的虚拟路由转发技术，集成了二层交换和三层路由功能。

#### (1) 分布式集群化高可用 SDN 控制器技术

##### ①商业化情况

集群化 SDN 控制器技术在云数据中心领域已经成熟商用，规模化的云数据中心中均该技术提供网络虚拟化功能。

##### ②行业技术水平

A、行业中仅有少数大型通信设备厂商以及发行人能提供电信级高可靠的集群化 SDN 控制器，为电信运营商提供电信级 SDN 解决方案。

B、行业中大部分厂商使用开源 OVS 方案，单集群能支持 1,000 个计算节点。仅少数厂商（包括发行人）通过自主研发 SDN 控制器能达到单集群 5,000 个以上计算节点。

综上，发行人的“分布式集群化高可用 SDN 控制器技术”具备较高的技术壁垒。

## **(2) 基于 SDN 和 NFV 的 BGP 路由通信技术**

### **①商业化情况**

BGP 路由通信技术由于其兼容性好，路由性能出色，在云数据中心领域得到了广泛使用。

### **②行业技术水平**

主流硬件通信设备厂商（如华为、中兴通讯、新华三等）以及发行人拥有自主研发的 BGP 路由通信技术，并能满足《网络关键设备和网络安全专用产品目录（第一批）》中整系统路由表容量 $\geq 55$ 万要求。

行业中其他云产品厂商，部分挂载外购的具有 BGP 功能的路由器来实现；部分利用开源的方案实现简单的隧道转发，但是功能比较单一，没有复杂的策略和路由功能，转发性能低、延时大，并且产品不具有高稳定性和可维护性，只适合小规模集群场景下使用。部分 SDN 厂商利用开源的方案，如果集群规模达到上千台规模，会存在数据丢包网络不通等严重影响用户业务的问题。

综上，发行人“基于 SDN 和 NFV 的 BGP 路由通信技术”具备较高的技术壁垒。

公司自 2013 年起即开始向客户交付云平台产品，经过长期技术积累，在 SDN 技术领域申请并获得多个独家专利技术，并多次获得行业重要奖项。公司于 2017 年中标中国电信省级云资源池试商用 SDN 工程（一期），并在 2019 年以第一中标候选人中标中国电信云资源池 SDN 建设工程项目，负责中国电信在集团总部以及广东、江西、福建、河南、山东、内蒙古、湖北、陕西、新疆等地的 SDN 网络建设。上述项目采用公司 SDN 解决方案，通过软件定义的方式实现数据中心网络业务的自动开通和运营，验证了公司的 SDN 技术能力。

## **2、软件定义通信网元领域**

公司软件定义通信网元相关的独家技术具体包括：“基于 X86 的 NFV 高速数据处理转发技术”“基于 NFV 的多功能大容量通信协议栈技术”。

以上独家技术存在同类技术，但各厂商实现技术的方式不同。

### **①商业化情况**

大型通信设备厂商借助自身在通信行业的长期积累，也持续关注 NFV 相关技术。

但由于专用硬件的存量市场大、维保收益可观，并且可以深度绑定客户，大型通信设备厂商更倾向于在控制平面使用 X86 架构的通用设备实现、在转发平面仍使用专用硬件的方案。

国内专用硬件的存量较大，运营商的城域网宽带接入服务器在转发层仍普遍使用专用硬件，仅在控制层用 X86 架构的通用设备运行控制软件，实现对专用硬件设备的集中控制。随着通信云逐步下沉至地市边缘接入数据中心，运营商开始在边缘通信云部署更灵活的软件定义通信网元产品，这些产品可使用基于 X86 架构的 NFV 高速数据处理技术，并整合成服务链方式，提供宽带接入增值服务（如软件定义广域网）。

## ②行业技术水平

行业内仅有少数通信设备厂商以及发行人能适配 100Gbps 高吞吐量网卡并实现超高速转发。发行人 X86 平台单 CPU 转发能力超过 300Gbps，处于行业先进水平。

新进厂家缺乏对相关 NFV 核心技术及网络通信行业领域能力的有效积累，短期内无法提供比较有竞争力的产品，同时缺乏对前瞻性技术的掌控和研究，一时难以建立全面且有深度的技术体系，面临较大技术壁垒。

综上，发行人上述独家技术具备较高的技术壁垒。

## 3、业务编排及支持系统领域

公司在业务编排及支持系统领域结合 AI 算法形成了一些独有的专利技术“基于 AI 的视频和图像分析技术”“QoS-QoE（服务质量-用户感知）建模和保障机制”。

以上技术在行业中存在同类技术。

随着网络视频产业的发展以及运营商对用户体验的重视，运营商大量使用此类技术建设用于监测分析视频质量和用户体验感知的系统。

发行人通过自主研发形成了具有上述核心技术，建立了由多项专利及软件著作权组成的综合技术体系，是发行人在该领域长期技术积累的基础上取得的成果。发行人通过多年来在视频智能分析领域的丰富项目经验，对海量视频数据的服务质量分析，以及质量感知评价体系的持续演进更新，形成了一套独有的服务感知保障机制。新进厂家缺乏技术积累，很难短期内达到发行人取得的技术水平，很难满足不同客户不同场景下的复杂需求。



综上，发行人上述技术具备较高的技术门槛。

(四) 5G 小基站、5G 边缘云计算及基站融合产品等相关研发项目的研发进度、是否创收及预计创收情况，是否有订单支持，如尚未产生收入，请调整招股书相关表述，并进行风险揭示

1、5G 小基站、5G 边缘云计算及基站融合产品等相关研发项目的研发进度、是否创收及预计创收情况，是否有订单支持

(1) 5G 小基站、5G 边缘云计算及基站融合产品等相关研发项目情况

截至 2021 年 9 月 30 日，公司 5G 小基站、5G 边缘云计算及基站融合产品等相关研发项目的主要内容、研发投入、研发进度情况如下：

研发项目	主要研发内容	研发费用支出（万元）			研发进度
		2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	
核心网	1、研发 5G 核心网软件系统； 2、研发 5G 核心网网元功能。	-	-	5,486.09	项目已完成。 1、已完成 5G 核心网基础功能开发及测试工作； 2、已完善核心网各个网元功能，UPF 可实现 100Gbps 级转发性能； 3、支持完整的 5G 核心网功能，具备完整的 5G 核心网网元交互能力。
射频和其他单元	1、5G 小基站的射频和辅助单元的设计与实现； 2、研发 5G 无线技术与 NFV 技术的融合。	-	-	4,795.84	项目已完成。 1、完成 5G 射频单元基础研发与测试，能够满足多业务场景的需求； 2、远端射频单元(RRU)在 2.6GHz、4.9GHz 均支持 100MHz 带宽。
5G 小基站	1、研发 5G 小基站产品系统； 2、研发 5G 小基站的商用部署和行业应用。	4,349.99	7,510.80	-	处于研发完善阶段。 1、操作管理维护中心已发布 R2 版本； 2、完成了主机(BBU)基带处理单元的定制化拓展能力的开发测试； 3、完成了 eASIC 板卡的设计工作； 4、完成了扩展单元(EU)和多款 RRU 设计，具备了双频双模硬件； 5、已完成 5G 功能开发，并合入 4G 功能； 6、9 个产品型号获得无线电发射设备型号核准证；7 个产品型号获工信部电信设备进网证书。
5G 边缘云计算及基站融合产品	1、边缘管理平台； 2、边缘节点管理、边缘设备管理、边缘协议适配等功能；	3,863.45	4,253.40	-	处于研发完善阶段，相关的产品已发布试商用版本。 1、已完成边缘管理平台 FlexECP 框架搭建，目前正进行完善；

3、边缘应用市场、边缘应用管理等功能				2、已完成 FlexECP 边缘节点管理、边缘设备管理、边缘协议适配等功能的开发； 3、已完成边缘应用市场、边缘应用管理等功能开发。
--------------------	--	--	--	---

公司 2019 年的研发项目“核心网”“射频和其他单元”均与 5G 小基站产品相关，系 5G 小基站产品前期基础性研发项目。

## (2) 是否创收及预计创收情况，是否有订单支持

### ①5G 小基站

2020 年赛特斯的 5G 云化小基站产品顺利通过中国联通 5G 社会化扩展型微站设备第一阶段、第二阶段常态化测试；同期顺利通过中国移动小基站实验室验证测试。2021 年参与了浙江移动外场测试，以及重庆联通外场试商用测试，主要技术规格及性能指标全部满足测试要求。同时，赛特斯的 5G 云化小基站产品通过了工信部的型号核准及入网测试。以上为 5G 云化小基站产品的商用奠定了基础。

运营商的集采招标，将根据各自的 5G 小站商用部署计划和目前的疫情发展形势而逐步推进。目前来看，移动的小站集采推进相对领先，电信和联通的集采工作，紧随移动。运营商市场是 5G 云化小基站产品未来创收的方向之一，另外行业专网市场也是未来创收的方向。

### ②5G 边缘云计算及基站融合产品

与 5G 无线通信相融合的边缘计算产品未来主要用于各种 5G+行业专网应用。产品以 5G 小基站网络能力为基石，通过边缘计算平台与行业应用的融合帮助客户实现 5G 业务场景。在国家大力推广 5G 基建与应用落地的宏观政策下，产品在 5G+行业应用市场有很大的商业前景。截至目前，该产品已在国家电网以及运营商的 5G 测试项目中进行了部署测试，该产品的研发及市场推广正同步进行中。

## 2、如尚未产生收入，请调整招股书相关表述，并进行风险揭示

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人的核心技术和研究开发情况”之“（四）公司的研究开发情况”中补充披露如下：

公司在 5G 相关领域的研发投入较大，相关产品的研发及市场推广正同步进行中，截至报告期末尚未得到规模化产业应用并产生收入。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“(六) 研发失败和成果转化风险”中修订披露如下：

为保持技术的先进性，公司在技术研发、新产品开发、新应用领域产品开发等方面持续投入大量资金。报告期内，公司在 5G 核心网、5G 射频和其他单元、5G 小基站、5G 边缘云计算及基站融合产品等 5G 领域研发项目累计投入研发资金较大。公司 5G 小基站产品现处于研发完善阶段，已经通过中国移动技术验证测试及外场试点和中国联通社会化招募测试，其市场推广正同步进行中，截至报告期末，尚未得到规模化产业应用并产生收入。由于行业技术门槛较高，研发结果本身存在着不确定性，如果公司的研发不能得到预期技术成果，或者技术成果不能较好实现产业化，则公司在研发上的资金投入可能会对公司财务状况和经营成果带来不利的影响。

### 问题 3.关于招股书信息披露及重大事项提示

发行人招股说明书和问询回复信息披露内容较为冗长且存在重复，可读性和可理解性较差；招股说明书的业务与技术部分的专业术语较多；发行人的重大事项提示风险缺乏针对性和重要性。

请发行人：（1）按照格式准则的要求精简招股说明书，包括与公司所处行业、发行人的竞争优势、主要劳务外包商的基本情况、管理层讨论与分析等内容，相关表格内容如过长请以附件列示，避免招股书信息披露的重复和冗余；（2）简要概括发行人的技术发展历程及产品演变历程；（3）重新调整完善招股书业务与技术等章节，使用浅白易懂的语言，准确客观地描述发行人的产品及技术，提高信息披露的针对性、可理解性和投资者决策有用性；（4）结合公司经营特点，通过简要语言在重大事项提示部分明确列示对投资者做出价值判断和投资决策有重要影响的信息，并将风险因素按照重要性排序。

请保荐机构督促发行人完善招股书相关信息披露内容，切实提高信息披露质量。

回复：

（一）按照格式准则的要求精简招股说明书，包括与公司所处行业、发行人的竞争优势、主要劳务外包商的基本情况、管理层讨论与分析等内容，相关表格内容如过长请以附件列示，避免招股书信息披露的重复和冗余

发行人和保荐机构已按照格式准则的要求对招股说明书重复和冗余信息进行删减调整，对相关内容过长的表格以附件进行列示，包括的主要内容如下：

章节	修改情况
第四节 风险因素章节	将该章节中与“重大风险提示”之“一、特别风险提示”重复的内容简化为参见“重大风险提示”之“一、特别风险提示”
第五节 发行人基本情况章节	1、对该章节内重复和冗余信息进行删减调整； 2、将“发行人新增股东中合伙企业的基本情况”中新增股东中合伙企业的基本信息、普通合伙人及其实际控制人情况、有限合伙人情况移至“附录一：新增股东中合伙企业的基本情况”； 3、将“发行人股东中存在的私募投资基金情形”中相关股东的持股信息及其在基金业协会备案情况移至“附录二：发行人股东在基金业协会的备案情况”； 4、将“‘三类股东’情况”中“‘三类股东’存续期、锁定期和减持承诺的相关情况”移至“附录三：‘三类股东’存续期、锁定期和减持承诺的相关情况”
第六节 业务和技术章节	1、对该章节内重复和冗余信息进行删减调整； 2、对“发行人所处行业的基本情况”进行简化，删除部分较早的行业主要法律法规、政策和规划； 3、对“竞争优势”描述进行简化； 4、对“劳务外包供应商基本情况”进行简化； 5、将“注册商标”“专利”“计算机软件著作权”“管理体系认证”“工信部电信设备进网许可、试用批文、中国国家强制性产品认证”表格分别移至“附录四：发行人及子公司的商标权”“附录五：发行人及子公司的专利”“附录六：发行人及子公司的软件著作权”“附录七：管理体系认证” “附录八：工信部电信设备进网许可、试用批文、中国国家强制性产品认证”
第七节 公司治理与独立性章节	将“关联担保情况”表格移至“附录九：报告期内关联担保情况”
第八节 财务会计信息与管理层分析章节	1、对该章节内重复和冗余信息进行删减调整； 2、对“财务报表”进行简化，删减部分无数据内容； 3、对“发行人报告期内采用的重要会计政策和会计估计”进行简化，保留重要会计政策和会计估计
第九节 募集资金运用与未来发展规划章节	对该章节内容描述进行简化，删除格式准则未要求披露的各募投项目“项目建设的可行性”“项目的环境保护”“项目效益分析”部分
第十节 投资者保护	将发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，以及相关中介机构作出的与本次发行相关的各项承诺移至“附录十：与本次发行相关的各项承诺”

## （二）简要概括发行人的技术发展历程及产品演变历程

发行人已在招股说明书中“第六节 业务与技术”之“一、发行人的主营业务情况”之“（二）设立以来主营业务的演变情况”作如下修订披露：

**公司的技术发展历程及产品演变历程如下：**

时间	发展历程
----	------

2008.03	公司成立
2009.04	业务运营系统软件正式商用化部署
2010.02	推出自主研发的 IPTV 监测监管系列软件，成为国家广电总局战略合作伙伴
2011.08	推出监控巡检系统软件
2012.02	推出 IPTV 监测监管 2.0，完成中国电信 IPTV3.0 的平台测试工作
2012.04	业务运营系统软件在上海智慧城市项目中获得应用
2013.07	赛特斯云平台正式交付客户商用
2014.11	推出宽带接入网关、企业网关产品
2015.07	推出混合云管理平台
2016.02	推出企业级私有云方案；NFV 产品“FlexBNG Qin 版本”问世，公司成为中国移动 Open NFV 实验室合作伙伴
2016.07	赛特斯云平台获得中国电子技术标准化研究院颁发的国家标准云测评证书，公安部国家信息安全等级保护二级标准认证
2017.06	公司 SD-WAN 产品正式发布
2017.07	公司云平台产品通过中国信息通信研究院评估测试，获得国家可信云服务认证
2017.12	中标中国电信 2017 年省级云资源池试商用 SDN 工程（一期）项目
2018.01	完成边缘计算网关微服务架构 1.0 研发，推出边缘计算网关 FlexEGW1000 和管理平台软件 FlexECO，成为联通边缘云首批生态合作伙伴
2018.04	发布 SD-WAN 3.0 产品，并取得电信设备进网许可证
2019.02	升级边缘计算网关微服务架构至 2.0，推出边缘计算网关产品 FlexEGW2000、管理平台 FlexECO 2.0，与中国移动成立边缘计算联合实验室
2019.06	发布 5G 0-RAN 小基站全系产品，公司与英特尔联合发布《基于 Intel DDP 技术的 FlexBNG 转发平面白皮书》
2019.12	中标中国电信 2019 年云资源池 SDN 建设工程项目，公司 SD-WAN 产品顺利通过中国通信标准化协会 SDN/NFV/AI 标准与产业推进委员会（TC610）测试
2020.05	SD-WAN 3.0 获得信通院 SD-WAN Ready 证书，推出具备 5G 接入功能的 SD-WAN 网关设备，推出边缘计算网关产品 FlexEGW3000
2021.01	边缘计算管理平台 FlexECO 3.0 发布，推出 5G+边缘计算（5G+MEC）解决方案
2021.05	推出 5G+SD-WAN 解决方案
2021.07	推出 5G+智慧农业解决方案，并成功落地金华市棠卢村

（三）重新调整完善招股书业务与技术等章节，使用浅白易懂的语言，准确客观地描述发行人的产品及技术，提高信息披露的针对性、可理解性和投资者决策有用性

发行人已在招股说明书中“第六节 业务与技术”等章节使用浅白易懂的语言，准确客观地对发行人的产品及技术进行描述，提高信息披露的针对性、可理解性和投资者决策有用性。

（四）结合公司经营特点，通过简要语言在重大事项提示部分明确列示对投资者做

## 出价值判断和投资决策有重要影响的信息，并将风险因素按照重要性排序

发行人已在招股说明书中“重大事项提示”部分结合公司经营特点，通过简要语言明确列示对投资者做出价值判断和投资决策有重要影响的信息，并将风险因素按照重要性排序，具体调整情况如下：

原风险因素列表	调整后风险因素列表
(一) 实际控制人持股比例较低的风险	(一) 实际控制人持股比例较低的风险
(二) 毛利率波动的风险	(二) 客户集中的风险
(三) 现金流量状况不佳的风险	(三) 研发成果转化风险
(四) 应收账款无法回收的风险	(四) 应收账款无法回收的风险
(五) 客户集中的风险	(五) 市场竞争加剧的风险
(六) 研发失败和成果转化风险	(六) <b>研发人才流失风险</b>
(七) 对外投资减值的风险	(七) 毛利率波动 <b>进而影响经营业绩</b> 的风险
(八) 市场竞争加剧的风险	(八) 现金流量状况不佳的风险
(九) 募集资金使用风险	
(十) 技术知识产权被侵害的风险	
(十一) 业绩波动的风险	
(十二) 政府补助政策变化的风险	
(十三) 税收优惠政策变化的风险	

**修改情况**

- 1、删除“技术知识产权被侵害的风险”“业绩波动的风险”“政府补助政策变化的风险”“税收优惠政策变化的风险”“募集资金使用风险”；
- 2、新增“研发人才流失风险”；
- 3、修改“实际控制人持股比例较低的风险”“研发成果转化风险”“市场竞争加剧的风险”“研发人才流失风险”“现金流量状况不佳的风险”描述；
- 4、将风险因素按照重要性排序

### 问题 4.关于南京美宁、东阳赛创的特殊约定

根据问询回复，（1）南京美琦为南京美宁、东阳赛创的普通合伙人及执行事务合伙人，并持有南京美宁 0.36% 合伙份额、东阳赛创 0.20% 合伙份额；（2）2021 年 3 月，南京美宁的有限合伙人天津鼎晖、盐城屹恒与徐州华美、南京美琦签署了特殊权利条款，且尚未终止。主要内容为有限合伙人有权随时行使独立处置权，普通合伙人有义务无条件同意并配合；（3）根据天津鼎晖、盐城屹恒的说明，如天津鼎晖转让南京美宁合伙份额，将确保一致行动协议的效力不受合伙份额转让的影响，如盐城屹恒自赛特斯上市

后拟通过转让南京美宁合伙份额方式退出时，将确保受让方依然履行维持徐州华美和LULIJUN（逯利军）对赛特斯实际控制权的各项承诺和义务。

请发行人说明：（1）结合合伙协议关于合伙人的权限、执行事务合伙人的选任及更换程序、重大事项决策流程、利润分配等的主要约定，说明南京美琦能够控制南京美宁和东阳赛创的具体依据；（2）独立处置权等特殊权利设置的背景及原因、是否合法合规、是否符合行业惯例，是否存在将全部利润分配给部分合伙人等约定，结合有限合伙人有权随时独立处置权益且无需普通合伙人同意等特殊条款，进一步说明普通事务合伙人对合伙企业是否具备控制权；（3）天津鼎晖、盐城屹恒关于退伙的具体约定、退伙后受让方的衔接安排，相关说明或承诺能否切实保障受让方执行一致行动协议，进而确保发行人控制权的稳定性；（4）在独立处置权等特殊条款仍生效的情况下，是否存在有限合伙人利用特殊条款退伙进而规避股份锁定要求的情形；（5）发行人的其他投资人之间是否存在类似特殊条款或应当披露的其他约定；（6）提供南京美宁和东阳赛创合伙协议，以及关于天津鼎晖、盐城屹恒特殊权利的协议文本。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，说明核查过程、依据及方式，并对独立处置权设置的具体情况、未终止的特殊权利是否影响一致行动协议及发行人控制权稳定性发表明确意见。

回复：

## 一、请发行人说明

（一）合伙协议关于合伙人的权限、执行事务合伙人的选任及更换程序、重大事项决策流程、利润分配等的主要约定，说明南京美琦能够控制南京美宁和东阳赛创的具体依据

### 1、南京美琦能够控制南京美宁的具体依据

根据《南京美宁企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》（以下简称“《南京美宁合伙协议》”）、《南京美宁企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议之补充协议》（以下简称“《南京美宁补充协议（一）》”）、《南京美宁企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议之补充协议（二）》（以下简称“《南京美宁补充协议（二）》”），南京美宁合伙人关于合伙人的权限、执行事务合伙人的选任及更换程序、重大事项决策流程、利润分配等现行有效的主要约定及南京美琦控制南京美宁的依据如下：

### **(1) 合伙人权限**

根据《南京美宁合伙协议》第十七条：“有限合伙人不执行合伙事务，对外不具有代表权。有限合伙企业由普通合伙人执行合伙事务。”

根据《南京美宁补充协议（二）》第 2.3 条合伙人会议职权的约定：“以下事项应提交合伙人会议审议并经全体合伙人一致同意方可形成有效决议：（一）修改合伙协议；（二）合伙企业认缴出资总额的变更及清算事项；（三）以合伙企业名义为他人提供担保。除了上述情况外，执行事务合伙人对合伙企业的其他事项独立进行决定。”

经核查，南京美琦为南京美宁的执行事务合伙人，对外代表合伙企业，包括代表南京美宁在发行人股东大会中行使表决权，报告期内，南京美琦代表南京美宁参加发行人的股东大会并进行表决，均能形成有效的表决结果；此外，除修改合伙协议、出资总额变更及清算、对外担保三项合伙事务外，南京美宁的全部其他合伙事务均由南京美琦独立决策，无需经过其他合伙人同意，因此，南京美琦能够控制南京美宁。

### **(2) 执行事务合伙人的选任及更换程序**

根据《南京美宁合伙协议》第十八条：“经全体合伙人一致同意，委托普通合伙人南京美琦佳悦企业管理咨询有限公司为执行事务合伙人，对外代表合伙企业，执行合伙事务。”

根据《南京美宁补充协议（二）》第 2.1 条：“如受委托执行合伙事务的合伙人不按照合伙协议或者全体合伙人的决定执行事务，给合伙企业及/或合伙人造成损失的应负有赔偿责任，经全体合伙人一致同意，可以撤销该委托。”

经核查，自南京美琦成为南京美宁的执行事务合伙人之日起，执行事务合伙人一直由其担任，没有发生被其他有限合伙人要求撤销委托的情形。同时，南京美宁更换执行事务合伙人，必须经过包括南京美琦在内的全体合伙人一致同意方可，即未经南京美琦自身同意，则南京美宁无法更换执行事务合伙人。

### **(3) 重大事项决策流程**

根据《南京美宁补充协议（二）》第 2.3 条合伙人会议职权的约定：“以下事项应提交合伙人会议审议并经全体合伙人一致同意方可形成有效决议：（一）修改合伙协议；（二）合伙企业认缴出资总额的变更及清算事项；（三）以合伙企业名义为他人提供担保。除了上述情况外，执行事务合伙人对合伙企业的其他事项独立进行决定。”



经核查，上述三项需要合伙人一致同意的事项不会影响南京美琦代表南京美宁在发行人股东大会行使股东权利，亦不影响南京美宁与徐州华美保持一致行动。并且，若南京美琦不同意，修改合伙协议及合伙企业认缴出资总额的变更及清算事项亦无法获得通过。除此之外，南京美琦对合伙企业的其他事项均可独立进行决定，包括在发行人股东大会行使股东权利、处置发行人股份等。

#### **(4) 利润分配**

根据《南京美宁补充协议（二）》，利润分配方式按照《南京美宁合伙协议》的约定执行，根据《南京美宁合伙协议》第七条：“合伙企业的利润原则上按照实缴出资比例在全体合伙人之间进行分配、合伙企业亏损由全体合伙人按照认缴比例分担。”根据《南京美宁合伙协议》第八条：“合伙企业不得将全部利润分配给部分合伙人，但全体合伙人另有约定的除外。”

《中华人民共和国合伙企业法》（以下简称“《合伙企业法》”）第六十九条规定：“有限合伙企业不得将全部利润分配给部分合伙人；但是，合伙协议另有约定的除外。”

经核查，南京美宁的利润分配方式符合《合伙企业法》的规定，并且各合伙人之间的利润分配方式不影响认定南京美琦对南京美宁的控制权。

#### **(5) 天津鼎晖、盐城屹恒已出具承诺认可南京美琦对南京美宁的控制权**

根据《南京美宁补充协议（一）》及天津鼎晖出具的说明，南京美宁为持有发行人股权而专项设立，该持股结构系为满足天津鼎晖入股发行人需求的同时，不影响 LU LIJUN（逯利军）对发行人的控制权。

天津鼎晖、盐城屹恒已出具书面说明，其间接入股发行人仅为财务性投资，不具有控股的目的，也不具有实际管理所投资合伙企业的意愿，其均认可南京美琦对南京美宁的控制权，不会谋求行使南京美宁对发行人的表决权。

## **2、南京美琦能够控制东阳赛创的具体依据**

根据《东阳赛创企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》（以下简称“《东阳赛创合伙协议》”）、《东阳赛创企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议之补充协议》（以下简称“《东阳赛创补充协议》”），东阳赛创关于合伙人的权限、执行事务合伙人的选任及更换程序、重大事项决策流程、利润分配等现行有效的主要约定及南京美琦控制东阳赛创的依据如下：

## (1) 合伙人权限

根据《东阳赛创合伙协议》第十八条：

“执行事务合伙人的权限

普通合伙人作为本合伙企业的执行事务合伙人，拥有按本合伙协议之规定全权负责本合伙企业及投资管理业务以及其他合伙事务之管理、运营、控制、决策的全部职权，该等职权由执行事务合伙人直接行使或通过其委派的代表行使。执行事务合伙人的职权包括但不限于：

(一) 全面负责本合伙企业的各项投资管理业务及其他业务的管理及决策，包括但不限于：

1、就投资管理项目的条件是否符合合伙企业的整体利益以及最终是否进行经营做出决定；

2、就转让和处分合伙企业的资产做出决定；

3、决定其他与合伙企业投资管理业务相关的事项。

执行事务合伙人及其管理团队应本着追求合伙企业及其有限合伙人良好投资管理回报的原则积极寻求、开发有价值的项目，负责对项目进行审慎的调查和评估，聘任专业顾问提供外部咨询服务、组织投资管理条款的谈判，准备有关投资管理的文件，实施投资管理，取得投资管理回报等；

代表本合伙企业对外签署、交付和履行协议、合同及其他文件；

(三) 代表本合伙企业对各类业务项目进行筛选、调查及项目管理等事务；

(四) 采取一切必要行动以维持本合伙企业合法行续、以合伙企业身份开展经营活动；

(五) 为本合伙企业的利益提起诉讼、仲裁或应诉，与争议对方进行协商或和解等，以解决本合伙企业与第三方的争议；采取所有可能的行动以保障本合伙企业的财产安全，减少因本合伙企业的业务活动而对本合伙企业、合伙人及其财产可能带来的风险；

除根据本协议规定需全体合伙人一致同意的合伙企业其他事务的决策和管理；

法律或本协议授予的其他职权。”

经核查，南京美琦为东阳赛创的执行事务合伙人，对外代表合伙企业，拥有按合伙

协议之规定全权负责东阳赛创及投资管理业务以及其他合伙事务之管理、运营、控制、决策的全部职权，包括代表东阳赛创在发行人股东大会中行使表决权。报告期内，南京美琦代表东阳赛创参加发行人的股东大会并进行表决，均能形成有效的表决结果。因此，南京美琦能够控制东阳赛创。

### **(2) 执行事务合伙人的选任及更换程序**

根据《东阳赛创合伙协议》第十六条第三款：“经全体合伙人决定，委托普通合伙人为有限合伙的执行事务合伙人，对外代表企业。”

根据《东阳赛创补充协议》第 1.1 条：“合伙人就执行事务合伙人除名作出决议，该决议须经全体合伙人一致同意。”

经核查，东阳赛创自成立之日起，其执行事务合伙人一直由南京美琦担任，没有发生被其他有限合伙人要求除名的情形。同时，东阳赛创更换执行事务合伙人，必须经过包括南京美琦在内的全体合伙人一致同意方可，即未经南京美琦自身同意，则东阳赛创无法更换执行事务合伙人。

### **(3) 重大事项决策流程**

根据《东阳赛创合伙协议》第二十条：“全体合伙人在此特别同意并授权执行事务合伙人可以对下列事项拥有独立决定权：

(一) 改变合伙企业的名称；

(二) 改变合伙企业的经营范围、主要经营场所的地点；

(三) 处分合伙企业的不动产；

(四) 转让或者处分合伙企业的知识产权和其他财产权利，合伙企业对外投资管理收入及其他收入向全体合伙人的分配及有限合伙人退伙时的财产分配；

(五) 以合伙企业名义为他人提供担保；

(六) 聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员；

(七) 有限合伙人入伙、退伙；

(八) 以上事项的变更需要修改合伙协议的相关内容，作出修改合伙协议的决议。”

根据《东阳赛创合伙协议》第二十二条：“除法律、法规、规章和本协议另有规定以外，决议应经全体合伙人一致通过。”

经核查，东阳赛创的相关重大事项已由全体合伙人授权南京美琦独立决定，南京美

琦可以根据自己意思表示决定合伙企业行为，包括在发行人股东大会行使股东权利、处置发行人股份等。

#### **(4) 利润分配**

根据《东阳赛创合伙协议》第十三条：“合伙企业的利润分配，按如下方式分配：利润由各合伙人按照实缴的出资比例分配。”第十四条：“合伙企业的亏损分担，按如下方式分担：亏损由各合伙人按照实缴的出资比例予以承担。”

经核查，东阳赛创的利润分配方式符合《合伙企业法》第六十九条的规定，并且各合伙人之间的利润分配方式不影响认定南京美琦对东阳赛创的控制权。

#### **(5) 东阳长征已出具承诺认可南京美琦对东阳赛创的控制权**

根据东阳长征出具的说明，东阳赛创为持有发行人股权而专项设立，该持股结构系为满足东阳长征入股发行人需求的同时，不影响 LU LIJUN（逯利军）对发行人的控制权。

东阳长征已出具书面说明，其间接入股发行人仅为财务性投资，不具有控股的目的，也不具有实际管理所投资合伙企业的意愿，其认可南京美琦对东阳赛创的控制权。

**综上，南京美琦能够控制南京美宁和东阳赛创。**

**(二) 独立处置权等特殊权利设置的背景及原因、是否合法合规、是否符合行业惯例，是否存在将全部利润分配给部分合伙人等约定，结合有限合伙人有权随时独立处置权益且无需普通合伙人同意等特殊条款，进一步说明普通事务合伙人对合伙企业是否具备控制权**

##### **1、独立处置权设置的背景及原因**

2017年7月，天津鼎晖看好发行人及其行业前景，希望入股发行人；同时，LU LIJUN（逯利军）作为发行人实际控制人，需要维持并巩固其对发行人的控制权。经各方协商一致，设立南京美宁以持有发行人的股份，天津鼎晖通过成为南京美宁的有限合伙人，LU LIJUN（逯利军）控制的企业通过成为南京美宁的普通合伙人并担任执行事务合伙人而控制南京美宁。

因天津鼎晖作为财务投资人，要求设定退出机制，经各方协商，同意天津鼎晖就其实缴出资所对应之南京美宁财产份额及该等财产份额对应的间接权益（发行人的股份）享有独立处置权。

2021年3月，盐城屹恒通过受让天津鼎晖持有的南京美宁部分合伙份额的方式成为南京美宁的有限合伙人，对应受让份额的部分亦享有独立处置权。

2022年1月，南京美宁全体合伙人签署了《南京美宁补充协议（二）》，彻底解除独立处置权条款。

**2、是否合法合规、是否符合行业惯例，是否存在将全部利润分配给部分合伙人等约定，结合有限合伙人有权随时独立处置权益且无需普通合伙人同意等特殊条款，进一步说明普通事务合伙人对合伙企业是否具备控制权**

### **（1）独立处置权已彻底解除**

根据《南京美宁补充协议（二）》，天津鼎晖及盐城屹恒原享有的独立处置权已彻底解除。

### **（2）原独立处置权合法合规情况**

根据《合伙企业法》第四十五条的规定：“合伙协议约定合伙期限的，在合伙企业存续期间，有下列情形之一的，合伙人可以退伙：（一）合伙协议约定的退伙事由出现”，第四十三条规定：“新合伙人入伙，除合伙协议另有约定外，应当经全体合伙人一致同意，并依法订立书面入伙协议”，第七十三条规定：“有限合伙人可以按照合伙协议的约定向合伙人以外的人转让其在有限合伙企业中的财产份额，但应当提前三十日通知其他合伙人。”因此，根据《合伙企业法》的规定，有限合伙人的入伙、退伙、财产份额转让遵从意思自治原则，可由合伙协议约定确定。

根据《南京美宁补充协议（一）》第5.2条第二款的约定：“如行权方基于行权而要求减少出资或退伙的，则视为出现合伙协议约定的退伙事由，行权方应向普通合伙人提供合理期限以便于其配合行权方完成退伙和相关结算事宜，普通合伙人应在上述期限内配合完成行权方权益的结算（出资所对应的间接权益价值亦应考虑在内），并将结算后的权益支付予行权方，同时配合办理其减少出资或退伙手续。”第三款约定：“如行权方将其全部或者部分财产份额转让给第三方，则基于该等独立处置权所发生的新合伙人入伙，其他合伙人应按照本协议页下约定予以无条件配合，而无需经全体合伙人一致同意，但仍应遵守合伙协议及本协议项下合伙人关于优先受让权的约定。”

根据《合伙企业法》及《南京美宁补充协议（一）》的约定，天津鼎晖及盐城屹恒作为南京美宁的有限合伙人，可以按照合伙协议的约定退伙；亦可按照合伙协议的约定

向合伙人以外的第三方转让财产份额；受让财产份额的第三方入伙南京美宁的，应首先按照合伙协议约定的决策程序进行。因此，天津鼎晖及盐城屹恒的退伙、财产份额转让均可由合伙协议约定确定。

综上，天津鼎晖及盐城屹恒原享有的独立处置权不违反《合伙企业法》的相关规定。

### **(3) 原独立处置权符合行业惯例情况**

如本题“(一) 独立处置权设置的背景及原因”所述，为同时满足财务投资人入股发行人的需求及 LU LIJUN（逯利军）维持并巩固对发行人控制权的诉求，天津鼎晖和盐城屹恒通过南京美宁间接投资了发行人。

天津鼎晖和盐城屹恒均系财务投资人，通常财务投资人有其投资期及退出期安排，要求设置退出机制系财务投资人的惯常商业诉求，因此，经各方协商一致，在不违反法律法规及监管要求的提前下，天津鼎晖和盐城屹恒设置了独立处置权以实现退出目的。

综上，天津鼎晖及盐城屹恒原享有独立处置权，系为实现财务投资人的退出，该安排系财务投资人的合理商业要求，符合行业惯例。

### **(4) 是否存在将全部利润分配给部分合伙人等约定**

根据《南京美宁合伙协议》《南京美宁补充协议（一）》及《南京美宁补充协议（二）》的约定，不存在将全部利润分配给部分合伙人的情况，符合《合伙企业法》的相关规定。

### **(5) 结合有限合伙人有权随时独立处置权益且无需普通合伙人同意等特殊条款，进一步说明普通事务合伙人对合伙企业是否具备控制权**

天津鼎晖和盐城屹恒原享有的独立处置权已彻底解除，且均已出具锁定承诺，针对其持有的南京美宁合伙份额，承诺自发行人股票上市之日起 36 个月内，不会转让退出。经核查南京美宁现行有效的合伙协议及补充协议并经天津鼎晖和盐城屹恒的确认，其均认可普通合伙人对南京美宁的控制权。

**(三) 天津鼎晖、盐城屹恒关于退伙的具体约定、退伙后受让方的衔接安排，相关说明或承诺能否切实保障受让方执行一致行动协议，进而确保发行人控制权的稳定性**

#### **1、天津鼎晖、盐城屹恒关于退伙的具体约定**

天津鼎晖、盐城屹恒原享有的独立处置权已彻底解除，根据《南京美宁合伙协议》约定：

“第十二条 在合伙企业存续期间，有下列情形之一的，合伙人可以退伙：

- （一）合伙协议约定的退伙事由出现；
- （二）经全体合伙人一致同意；
- （三）发生合伙人难以继续参加合伙的事由；
- （四）其他合伙人严重违反合伙协议约定的义务。

合伙协议未约定合伙期限的，合伙人在不给合伙企业事务执行造成不利影响的情况下，可以退伙，但应当提前三十日通知其他合伙人。

第十三条 在合伙企业存续期间，有下列情形之一的，合伙人当然退伙：

- （一）作为合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡；
- （二）普通合伙人丧失偿债能力；
- （三）作为合伙人的法人或者其他组织依法被吊销营业执照、责令关闭、撤销，或者被宣告破产；
- （四）法律规定或者合伙协议约定合伙人必须具有相关资格而丧失该资格；
- （五）合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行。

普通合伙人被依法认定为无民事行为能力人或者限制民事行为能力人的，经其他合伙人一致同意，可以依法转为有限合伙人，其他合伙人未能一致同意的，该无民事行为能力或者限制民事行为能力的合伙人退伙。退伙事由实际发生之日为退伙生效日。

第十六条 财产份额的转让及出质

（一）普通合伙人向合伙人以外的人转让其在合伙企业中的财产份额的，须经其他合伙人一致同意；有限合伙人可以向合伙人以外的人转让其在有限合伙企业中的财产份额，但应当提前三十日通知其他合伙人，但徐州华美转让其财产份额需取得其他合伙人一致同意。

（二）合伙人以外的人依法受让合伙人在合伙企业中的财产份额的，按入伙对待，否则以退伙对待转让人，受让合伙人经修改合伙协议即成为合伙企业的合伙人。

（三）合伙人之间转让在合伙企业中的全部或部分财产份额时，应当书面通知其他合伙人。”

## 2、退伙后受让方的衔接安排

针对天津鼎晖、盐城屹恒持有南京美宁的合伙份额，天津鼎晖、盐城屹恒已出具《关于股份锁定的承诺函》：

“一、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业在本次发行前间接持有的发行人股份，也不由发行人或南京美宁回购本企业在本次发行前间接持有的发行人股份。

二、上述锁定期满后，本企业若减持间接持有的发行人的股份，将遵守中国证监会、上海证券交易所相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。在本企业间接持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

三、若本企业未履行上述承诺，将依法承担相应的法律责任。”

因此，在上述锁定期内，天津鼎晖、盐城屹恒承诺不会通过转让所持有南京美宁合伙份额的方式或通过南京美宁减持发行人股份后减资的方式退伙，不会发生第三方受让衔接的情况，其原享有的独立处置权亦已彻底解除。

## 3、相关说明或承诺能否切实保障受让方执行一致行动协议，进而确保发行人控制权的稳定性

根据南京美宁与徐州华美签署的《赛特斯信息科技股份有限公司一致行动人协议》，协议有效期为自协议签订之日起至公司首次公开发行股票并上市之日起满三年之日止。

根据天津鼎晖、盐城屹恒出具的《关于股份锁定的承诺函》，天津鼎晖、盐城屹恒关于合伙份额的锁定期可以覆盖上述一致行动协议的有效期。

综上，在上述锁定期内，天津鼎晖、盐城屹恒不会转让所持有的南京美宁合伙份额，不会发生第三方受让衔接的情况。天津鼎晖、盐城屹恒原享有的独立处置权已彻底解除，并已确认南京美琦对南京美宁的控制权，上述方式能够保证发行人控制权的稳定。

（四）在独立处置权等特殊条款仍生效的情况下，是否存在有限合伙人利用特殊条款退伙进而规避股份锁定要求的情形



根据《南京美宁补充协议（二）》，天津鼎晖和盐城屹恒原享有的独立处置权已彻底解除；天津鼎晖和盐城屹恒已出具了《关于股份锁定的承诺函》，详见本题回复之“（三）2、退伙后受让方的衔接安排”，不存在利用特殊条款退伙进而规避股份锁定要求的情形。

#### （五）发行人的其他投资人之间是否存在类似特殊条款或应当披露的其他约定

根据发行人、控股股东及实际控制人的确认，并经核查相关投资人的说明及投资协议，除了上述披露的天津鼎晖和盐城屹恒享有独立处置权并已彻底解除的情况外，控股股东、实际控制人与其他投资人之间不存在类似特殊条款或应当披露而未披露的其他约定。

#### （六）提供南京美宁和东阳赛创合伙协议，以及关于天津鼎晖、盐城屹恒特殊权利的协议文本

发行人已提供南京美宁和东阳赛创合伙协议，以及关于天津鼎晖、盐城屹恒特殊权利的协议文本，具体情况如下：

1、南京美宁合伙协议及合伙协议补充协议，详见申报材料“8-4-5 南京美宁合伙协议及合伙协议补充协议”。

2、东阳赛创合伙协议及合伙协议补充协议，详见申报材料“8-4-6 东阳赛创合伙协议及合伙协议补充协议”。

3、关于天津鼎晖、盐城屹恒特殊权利的协议文本，参见南京美宁合伙协议补充协议。

## 二、核查过程及核查意见

### （一）核查过程、依据

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序，获取了以下核查依据：

1、查阅南京美宁、东阳赛创的工商档案、相关合伙协议及补充协议，核查南京美宁、东阳赛创关于合伙人的权限、执行事务合伙人的选任及更换程序、重大事项决策流程、利润分配等的主要约定，相关约定是否合法合规，南京美宁能否控制南京美宁和东阳赛创；

2、查阅天津鼎晖、盐城屹恒、东阳长征出具的说明，核查独立处置权等特殊权利设置的背景及原因、独立处置权的解除情况、南京美琦能否控制南京美宁和东阳赛创；

3、查阅南京美宁相关合伙协议及补充协议关于入伙、退伙的具体约定、天津鼎晖及盐城屹恒出具的锁定承诺，核查受让方能否执行一致行动协议，进而确保发行人控制权的稳定性；

4、查阅天津鼎晖及盐城屹恒作出的锁定承诺，核查天津鼎晖、盐城屹恒是否存在利用特殊条款退伙进而规避股份锁定要求的情形；

5、查阅发行人、控股股东及实际控制人的确认、相关投资人的说明及投资协议，核查发行人、控股股东、实际控制人与其他投资人之间是否存在类似特殊条款或应当披露的其他约定。

## （二）核查意见

### 经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、南京美琦可以控制南京美宁和东阳赛创，具体依据为：（1）南京美琦作为南京美宁、东阳赛创的执行事务合伙人，对外代表合伙企业，可以代表合伙企业在发行人股东大会中行使表决权；（2）南京美琦作为执行事务合伙人，系经南京美宁、东阳赛创全部合伙人同意，并且，未经包括南京美琦在内的全体合伙人一致同意，不会被撤销或除名；（3）南京美宁修改合伙协议、合伙企业认缴出资总额的变更及清算事项的通过、以合伙企业名义为他人提供担保事项需要全体合伙人同意，因此，如南京美琦不同意，则上述事项无法获得通过，除此之外，南京美琦对南京美宁的其他事项均可独立进行决定。东阳赛创的相关重大事项由全体合伙人授权南京美琦独立决定，南京美琦可以根据自己意思表示决定东阳赛创行为；（4）南京美宁、东阳赛创均约定了合伙企业利润由各合伙人按照实缴的出资比例分配，上述分配方式符合《合伙企业法》的规定，并且各合伙人之间的利润分配方式不影响认定南京美琦对南京美宁、东阳赛创的控制权；（5）天津鼎晖、盐城屹恒已出具承诺，其不具有实际管理所投资合伙企业的意愿，不具有控股的目的，认可南京美琦对南京美宁的控制权；东阳长征已出具承诺，其不具有实际管理所投资合伙企业的意愿，不具有控股的目的，认可南京美琦对东阳赛创的控制权。

2、独立处置权设立的背景为天津鼎晖和盐城屹恒系财务投资人，为同时满足财务投资人入股发行人的需求及 LU LIJUN（逯利军）维持并巩固对发行人控制权的诉求，

因此通过投资南京美宁间接投资发行人；天津鼎晖及盐城屹恒原享有的独立处置权不违反《合伙企业法》的相关规定，要求设置退出机制系财务投资人的惯常商业诉求，天津鼎晖及盐城屹恒作为财务投资人，通过设置独立处置权以实现退出目的符合行业惯例；截至本回复出具之日，天津鼎晖和盐城屹恒原享有的独立处置权已彻底解除，南京美宁不存在将全部利润分配给部分合伙人等约定，符合《合伙企业法》相关规定；普通事务合伙人对合伙企业具备控制权。

3、天津鼎晖和盐城屹恒已出具锁定承诺，发行人上市后 36 个月内不会转让或要求回购其持有的合伙企业份额，该锁定期可以覆盖一致行动协议的有效期，故在上述一致行动协议有效期内，天津鼎晖、盐城屹恒不会转让所持有的南京美宁合伙份额，不会发生第三方受让衔接的情况。天津鼎晖、盐城屹恒原享有的独立处置权已彻底解除，并已确认南京美琦对南京美宁的控制权，上述方式能够保证发行人控制权的稳定。

4、截至本回复出具之日，天津鼎晖和盐城屹恒享有的独立处置权已彻底解除，并出具了《关于股份锁定的承诺函》，不存在利用特殊条款退伙进而规避股份锁定要求的情形。

5、根据发行人、控股股东及实际控制人的确认，并经核查相关投资人的说明及投资协议，除了上述披露的天津鼎晖和盐城屹恒享有独立处置权并已彻底解除的情况外，控股股东、实际控制人与其他投资人之间不存在类似特殊条款或应当披露而未披露的其他约定。

6、发行人已提供南京美宁和东阳赛创合伙协议，以及关于天津鼎晖、盐城屹恒特殊权利的协议文本。

## 问题 5. 关于收入

根据问询回复，（1）合同约定对于客户质保期后的维保服务，客户与发行人另行商定价格及服务期限，并单独签订维保服务合同；（2）报告期内发行人软件销售、维保服务占比下降，技术开发占比上升；（3）报告期内公司 IPTV 监测监管系统产品 2019 年下降较多系由于华胜天成、航天科工等客户对 IPTV 监测监管系统产品需求的下降所致，上述客户应收账款逾期金额及占比较高；（4）报告期内软件定义网元平均每个订单收入呈下滑趋势；（5）公司存在向新华三、华胜天成销售的情况。

请发行人披露：（1）结合下游应用领域对于发行人产品的需求和建设周期、主要客

户订单金额变化、客户拓展情况、收入确认模式、下游领域收入构成变化等因素，重新分析报告期各期发行人各产品收入波动的原因；（2）结合发行人与客户的合作关系稳定性、获取业务方式等完善客户集中度较高的重大事项提示和风险因素。

请发行人说明：（1）结合报告期各期确认收入金额前十大合同质保条款的具体内容、提供的具体质保服务、质保收入是否能可靠拆分计量等因素进一步分析发行人质保期内维保是否为保证类质保，相关会计处理是否符合新收入准则的规定，是否符合行业惯例；（2）报告期各期软件销售和维保服务销售占比下降、技术开发占比销售上升的原因，发行人是否以定制化服务、二次开发为主；（3）IPTV 监测监管系统产品收入大幅下滑的原因，是否依赖于少数客户，结合华胜天成、航天科工回款情况分析相关市场发展是否受限；（4）软件定义网元平均每个订单收入呈下滑趋势的原因；（5）发行人对新华三、华胜天成的销售产品内容和销售收入，向同行业厂商销售是否符合行业惯例；（6）结合硬件集成的软硬件收入拆分情况，分析发行人申报增值税即征即退应税软件产品收入情况与发行人主营业务收入的差异情况和差异原因。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人披露

（一）结合下游应用领域对于发行人产品的需求和建设周期、主要客户订单金额变化、客户拓展情况、收入确认模式、下游领域收入构成变化等因素，重新分析报告期各期发行人各产品收入波动的原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层讨论与分析”之“八、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”中补充披露了以下内容：

## 2、主营业务收入按业务及产品类型构成情况分析

报告期内，公司主营业务收入按业务类型构成如下：

单位：万元；%

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件定义数据中心	21,558.26	42.47	31,905.45	41.63	34,649.31	42.50	26,348.89	40.05

软件定义通信网元	15,816.08	31.16	19,895.70	25.96	16,489.17	20.22	13,309.36	20.23
业务编排及支持系统	13,279.15	26.16	24,724.68	32.26	29,840.23	36.60	23,875.08	36.29
硬件代理销售	110.80	0.22	113.06	0.15	557.50	0.68	2,253.88	3.43
合计	<b>50,764.30</b>	<b>100.00</b>	<b>76,638.89</b>	<b>100.00</b>	<b>81,536.21</b>	<b>100.00</b>	<b>65,787.21</b>	<b>100.00</b>

### (1) 软件定义数据中心业务

报告期各期，公司软件定义数据中心业务按产品收入划分情况如下：

单位：万元；%

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
云平台产品	9,017.04	41.83	16,264.33	50.98	14,874.03	42.93	15,339.19	58.22
云技术服务	12,541.23	58.17	15,641.12	49.02	19,775.28	57.07	11,009.71	41.78
合计	<b>21,558.26</b>	<b>100.00</b>	<b>31,905.45</b>	<b>100.00</b>	<b>34,649.31</b>	<b>100.00</b>	<b>26,348.89</b>	<b>100.00</b>

#### ①云平台产品

单位：万元；%

下游应用情况		2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
应用领域	应用客户	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电信云	电信运营商	7,009.53	77.74	7,665.41	47.13	1,110.85	7.47	16.97	0.11
电力云	国家电网	55.68	0.62	3,010.93	18.51	2,191.06	14.73	6,471.84	42.19
其他企业云	其他行业企业	1,951.83	21.65	5,588.00	34.36	11,572.12	77.80	8,850.38	57.70
合计		<b>9,017.04</b>	<b>100.00</b>	<b>16,264.33</b>	<b>100.00</b>	<b>14,874.03</b>	<b>100.00</b>	<b>15,339.19</b>	<b>100.00</b>

A. 电信云：因运营商逐渐布局云平台建设，2019年来自运营商的云平台销售规模及订单数量迅速增长，项目建设周期均在6个月以内；2020年，来自于运营商的订单数量由上期的3个增加至20个，金额超过300万元的订单由上期的3个增长至当期的14个，项目建设周期较前期保持稳定，使得当年来自运营商云平台的收入持续上升；2021年1-9月，运营商云平台产品订单数量较上年同期保持增长，项目建设周期以3个月至1年为主，收入规模已超过上年同期水平；预计2021年全年，电信云领域产生的收入约为8,500万元，保持稳定增长趋势。

B. 电力云：经过2018年云平台产品的高速建设，2019年来自于国家电网的云平台订单数量由上期的13个减少至当期的7个，金额超过300万元的订单亦明显减少，由上期的10个减少至当期的6个，导致2019年电力云领域产生的收入明显下滑；2020

年，来自于国家电网的云平台订单数量略有回升，当期确定收入的订单数量为 9 个，使得 2020 年电力云领域产生的收入，较 2019 年增长 37.42%；2021 年 1-9 月，经过前期建设，当期国家电网对云平台产品的需求减弱，引起该产品收入降低；预计 2021 年全年，电力云领域产生的收入约为 1,800 万元，较前期出现下滑。

报告期内，国家电网的项目建设周期，均以 3 至 6 个月为主。一般情况下，同一单体客户在购买云平台产品后，短期内持续购买云平台的需求会暂时放缓，但采购相关技术服务的需求会明显增加，另一方面，随着用户数量的增加、数据量的增大等，后续客户会产生购买新的云平台及扩容、升级等方面需求。因此，公司来源于电力云领域的收入具有可持续性。

C. 其他企业云：2019 年，来自航天科工订单增多，项目建设周期以 3 至 6 个月为主，引起收入增加；2020 年，其他企业订单数量下降，且超过 300 万元以上的订单数量明显减少，项目建设周期以 3 个月为主，受订单规模下降影响，收入较上年下滑；随着公司销售战略转向运营商、国企等集团客户，公司向非国企客户的销售规模逐渐降低，预计 2021 年全年，其他企业云领域产生的收入约为 4,300 万元，项目建设周期主要在 6 个月以内，收入较前期出现小幅下滑。

综上，报告期内，云平台产品 2018 年至 2020 年稳步增长主要得益于运营商领域的收入提升；2021 年 1-9 月收入下滑主要系受到国家电网及航天科工两个主要客户的需求阶段性减少所致。

## ②云技术服务

单位：万元；%

下游应用情况		2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
应用领域	应用客户	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电信云	电信运营商	5,561.93	44.35	5,582.12	35.69	6,282.89	31.77	4,246.45	38.57
电力云	国家电网	5,869.05	46.80	8,543.42	54.62	9,575.48	48.42	2,273.67	20.65
其他企业云	其他行业企业	1,110.24	8.85	1,515.57	9.69	3,916.91	19.81	4,489.58	40.78
合计		12,541.23	100.00	15,641.12	100.00	19,775.28	100.00	11,009.71	100.00

A. 电信云：2019 年，公司对电信运营商的云技术服务订单数量由上年的 56 个增长至 61 个，其中，金额超过 200 万元的订单数量由上年的 4 个增长至 8 个，建设周期 1 年以上的项目数量增加，引起当年收入增长；2020 年，订单数量增加至 77 个，但金额

较大的订单数量减少，超过 200 万元的订单数量 6 个，引起收入金额小幅下滑，项目建设周期以 3 个月至 1 年为主；2021 年 1-9 月，电信运营商与公司加大合作，当期订单数量明显增长，金额超过 200 万元的订单数量超过 2020 年全年。同时，因小规模建设的需求增加，建设周期在 2 个月以内项目数量明显增长，稳定的合作和多样的需求使得当期电信云领域产生的收入规模扩大，预计 2021 年度，电信云领域产生的云技术服务收入约 7,700 万元，保持稳定增长。

B. 电力云：2019 年，因国家电网对云技术服务的采购需求大幅增加，订单数量由上期的 59 个增长至当期的 142 个，项目建设周期以 6 个月至 1 年为主，引起云技术服务收入金额大幅增长；2020 年，订单数量略有回落至 134 个，项目建设周期有所缩短，主要以 6 个月内的项目为主，当年收入小幅下滑；2021 年 1-9 月，订单数量和项目建设周期均较上年保持稳定状态，预计 2021 年度，电力云领域产生的收入约为 10,600 万元，保持稳定增长趋势。

C. 其他企业云：在客户需求层面，虽然新增客户数量保持平稳，但公司向非国有大型企业的销售规模逐渐减少，同时航天科工在报告期内对云技术服务的需求较低，仅于 2019 年存在少量小额订单。在建设周期层面，2020 年及 2021 年项目建设周期逐渐缩短，1 个月以内项目数量显著增加且比重较大，使得订单产生的收入下降。上述两种因素叠加下，报告期内其他企业云领域产生的收入规模缩小。预计 2021 年度，其他企业云领域产生的收入约为 1,500 万元，较上期保持平稳。

综上，报告期内，2019 年云技术服务的销售规模增长主要系国家电网的需求迅速增加、公司与运营商的合作加强所致；2020 年下降主要系受到新冠疫情的影响，以企业云为主的下游领域需求降低；2021 年 1-9 月，云技术服务收入较上年同期增长主要系电信云领域的收入规模明显增长所致，预计 2021 年度，云技术服务收入较上年实现稳定增长。

整体而言，公司软件定义数据中心业务在报告期内实现了稳定增长，是公司核心技术产生的营业收入的重要组成部分，预计 2021 年实现收入 3.4 亿，较上年实现稳步增长。

## （2）软件定义通信网元业务

报告期各期，公司软件定义通信网元业务按产品收入划分情况如下：

单位：万元；%

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
边缘计算产品	5,730.15	36.23	7,523.99	37.82	4,867.94	29.52	472.49	3.55
软件定义广域网(SD-WAN)	5,018.10	31.73	6,328.53	31.81	8,396.86	50.92	8,684.14	65.25
虚拟路由器	5,067.83	32.04	6,043.18	30.37	3,224.37	19.55	4,152.72	31.20
合计	15,816.08	100.00	19,895.70	100.00	16,489.17	100.00	13,309.36	100.00

### ①边缘计算产品

单位：万元；%

下游应用情况		2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
应用领域	应用客户	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
宽带接入网	电信运营商	4,720.51	82.38	3,755.87	49.92	789.80	16.22	-	-
政企接入网	其他企业	1,009.64	17.62	3,768.12	50.08	4,078.14	83.78	472.49	100.00
合计		5,730.15	100.00	7,523.99	100.00	4,867.94	100.00	472.49	100.00

A. 宽带接入网领域：公司自2019年与电信运营商在边缘计算产品上展开合作，不断拓展运营商及其下属企业成为公司客户，以中国电信为主的运营商订单数量逐年增长，项目建设周期均以3至6个月为主，2020年及2021年1-9月订单数量分别为13个及19个，使得宽带接入网领域产生的收入逐年上升，拉动了报告期内该产品收入的增长。预计2021年度，宽带接入网领域产生的收入约为5,300万元，保持稳定增长。

B. 政企接入网领域：因公司新增客户拓展情况良好，2019年及2020年公司政企接入网领域的收入明显提升，主要来源于航天科工及国家电网两家客户与公司在边缘计算产品开展合作，2019年及2020年订单数量分别为16个及14个，项目建设周期均以3至6个月为主。由于政企客户在网络改造完成后，短期内大规模建设政企接入网的需求降低，在经历了2019年和2020年的建设后，受到主要客户航天科工与国家电网需求阶段性下滑影响，2021年1-9月政企接入网领域产生的收入金额出现下滑。预计2021年度，政企接入网领域产生的收入约为3,300万元，较上年略有下降。

综上，报告期内，边缘计算产品的收入规模持续增长，2019年主要来源于政企接入网收入增长的贡献，2020年和2021年1-9月主要来源于宽带接入网收入增长的贡献。

### ②软件定义广域网(SD-WAN)

单位：万元；%



下游应用情况		2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
应用领域	应用客户	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
宽带接入网	电信运营商	2,430.78	48.44	3,186.45	50.35	1,615.54	19.24	1,575.56	18.14
政企接入网	其他企业	2,587.32	51.56	3,142.08	49.65	6,781.32	80.76	7,108.58	81.86
合计		5,018.10	100.00	6,328.53	100.00	8,396.86	100.00	8,684.14	100.00

A. 宽带接入网领域：因公司与三大电信运营商在专用网络业务上的合作较为稳定，订单数量及金额均稳步增长，项目建设周期基本以2至6个月为主，使得宽带接入网领域产生的收入逐年提升。预计2021年全年，宽带接入网领域产生的收入约为3,500万元，保持稳定增长。

B. 政企接入网领域：2018年及2019年，软件定义广域网产品在政企接入网领域的销售额保持较高水平，项目建设周期以3至6个月为主。由于政企客户在专用网络建设完成后短期内对同类产品的采购需求下降，同时在新冠疫情的影响下客户的采购进程进一步放缓。因此，虽然公司新增客户数量保持平稳增长，但国家电网及航天科工等主要客户于2020年、2021年1-9月的订单数量减少，订单数量分别为34个及26个，且政企客户建设周期在1个月以内的项目数量明显增多，使得政企接入网领域的收入规模缩小。预计2021年度，政企接入网领域产生的收入约为4,200万元，完成订单数量为38个，较上年实现增长。

综上，报告期内，软件定义广域网产品的收入呈现下降的趋势，主要系政企客户的采购需求下降所致。

### ③虚拟路由器

单位：万元；%

下游应用情况		2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
应用领域	应用客户	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
宽带接入网	电信运营商	3,646.67	71.96	3,026.93	50.09	450.24	13.96	36.30	0.87
政企接入网	其他企业	1,421.16	28.04	3,016.25	49.91	2,774.13	86.04	4,116.42	99.13
合计		5,067.83	100.00	6,043.18	100.00	3,224.37	100.00	4,152.72	100.00

A. 宽带接入网领域：2020年，三大电信运营商对虚拟路由器产品的需求明显增加，订单数量由上期的5个增长至当期的9个，其中订单金额超过300万元的订单数量从1个增加至5个，项目建设周期以3至6个月为主，使得宽带接入网领域产生的收入大幅增加；2021年1-9月，订单数量进一步上升，其中订单金额超过300万元的订单数

量达到 9 个，项目建设周期较上期保持稳定，进一步拉动了收入规模的增长。预计 2021 年度，宽带接入网领域产生的收入约为 3,700 万元，保持稳定增长。

**B. 政企接入网领域：**2019 年，因政企客户的布局需求降低，客户拓展情况不及预期且主要客户的订单数量减少，使得当期虚拟路由器产品产生的收入下滑；2020 年，一方面，受美国子公司宽带网络网关市场规模扩大的影响，当期新增客户数量显著增长，但新增客户与公司的交易以小额订单为主，当期收入的贡献较小；另一方面，得益于国家电网、航天科工等主要客户的订单金额回升，项目建设周期以 3 至 6 个月为主，拉动了当期政企接入网领域产生的收入；2021 年 1-9 月，主要客户需求明显降低，订单数量下滑，导致当期的虚拟路由器收入下降。预计 2021 年全年，政企接入网领域产生的收入约为 3,000 万元，较前期保持稳定。

综上，报告期内，2019 年虚拟路由器产品收入下降主要系受到政企客户的需求下降及新增客户订单金额较小所致；2020 年及 2021 年 1-9 月后上升主要系公司与运营商的合作逐年加强所致。

整体而言，公司软件定义通信网元业务在报告期内实现了连续、稳定增长，是公司核心技术产生的营业收入的重要组成部分，预计 2021 年实现收入 2.3 亿，较上年实现进一步增长。

### (3) 业务编排及支持系统业务

报告期各期，公司业务编排及支持系统业务按产品收入划分情况如下：

单位：万元；%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
业务运营支持系统	7,272.05	54.76	13,086.14	52.93	15,223.01	51.02	8,907.38	37.31
监控巡检系统	3,868.58	29.13	6,719.26	27.18	10,124.23	33.93	4,782.94	20.03
IPTV 监测监管系统	2,138.52	16.10	4,919.29	19.90	4,492.99	15.06	10,184.77	42.66
合计	13,279.15	100.00	24,724.68	100.00	29,840.23	100.00	23,875.08	100.00

公司业务编排及支持系统业务基于视频分析、大数据技术、视觉智能分析等核心技术，为客户提供业务运营支持系统、监控巡检系统及 IPTV 监测监管系统产品。

#### ①业务运营支持系统

单位：万元；%

应用领域	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运营商	5,449.15	74.93	4,685.60	35.81	4,884.76	32.09	5,273.82	59.21
电网	150.16	2.06	6,464.46	49.40	2,761.02	18.14	865.40	9.72
其他领域	1,672.74	23.00	1,936.08	14.79	7,577.23	49.77	2,768.16	31.08
合计	7,272.05	100.00	13,086.14	100.00	15,223.01	100.00	8,907.38	100.00

A. 运营商：2019年，来自运营商的订单数量由上期的86个下滑至当期的66个，项目建设周期以3个月至1年为主，引起运营商领域产生的收入小幅下滑；2020年，受到疫情影响及客户需求的影响，运营商的订单数量下降为35个，但300万元以上的订单数量增加，收入较上期保持稳定状态；2021年1-9月，运营商订单数量有所回升，拉动了运营商领域收入。预计2021年度，运营商领域产生的收入约为6,700万元，保持稳定增长。

B. 电网：因国家电网对业务运营支持产品的采购需求逐年扩大，订单数量稳步增长，同时因采购需求逐渐多样，项目的建设周期逐渐差异化。2019年，国家电网订单数量由上期的17个增加至本期的30个，其中200万元以上的订单数量由上年的1个增加至4个，项目建设周期在3个月至1年为主，拉动了产品收入上升；2020年，国家电网对业务运营支持系统的订单数量增加至47个，其中200万元以上订单数量增加至13个，项目建设周期较上期保持稳定，使得国家电网销售收入持续上升；2021年1-9月，经过前两年的建设，国家电网对业务运营支持系统的需求减弱，导致当期收入出现下滑。预计2021年度，电网领域产生的收入约为1,000万元。

C. 其他领域：2019年，因航天科工的订单数量和金额均较高，且公司当年业务拓展情况良好，导致来自于其他行业的收入明显增长，项目建设周期主要在6个月以下，拉动了产品整体收入增长；2020年，因主要客户航天科工需求下降，订单数量由上期的62个下滑至本期的21个，且在新冠疫情影响下新增客户数量减少，项目建设周期以3至6个月为主，导致其他行业产生的收入规模减少。2021年全年，随着发行人对新客户拓展及前期项目的逐步验收，当年200万元以上订单数量增加的情况下，预计其他领域产生的收入约为4,100万元，较2020年有所回升。

综上，报告期内，业务运营支持系统收入2019年上升主要系受到其他行业的销售规模增加、新增客户业务拓展扩大及国家电网的需求增长所致；2020年下降主要系在

新冠疫情的影响下其他行业的客户采购需求下降所致；2021 年下降主要系受到与国家电网合作需求下滑所致。

## ②监控巡检系统

单位：万元；%

应用领域	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运营商	3,737.64	96.62	1,927.36	28.68	2,069.67	20.44	133.31	2.79
电网	5.82	0.15	2,498.44	37.18	2,925.35	28.89	1,297.17	27.12
其他领域	125.12	3.23	2,293.46	34.13	5,129.21	50.66	3,352.46	70.09
合计	3,868.58	100.00	6,719.26	100.00	10,124.23	100.00	4,782.94	100.00

A. 运营商：2019 年开始，电信运营商对监控巡检系统的需求明显增加，运营商的订单数量逐年稳步增长，项目建设周期均以 2 至 6 个月为主，产生的收入基本维持增长的趋势。预计 2021 年全年，运营商领域产生的收入约为 4,800 万元，保持稳定增长。

B. 电网：因国家电网对监控巡检产品的需求于 2018 至 2020 年逐年扩大，订单数量稳步增长，同时项目建设周期逐渐拉长，6 个月至 1 年的项目逐年增加，使得电网领域产生的收入规模扩大，对产品整体收入贡献逐年增加；2021 年 1-9 月，因国家电网的采购需求放缓，与公司发生的订单数量减少，项目建设周期在 4 个月，当期收入出现明显下滑。预计 2021 年全年，电网领域产生的收入约为 1,900 万元，较前期略有下滑。

C. 其他领域：2019 年，航天科工对监控与巡检的需求增加，且平均订单金额较高，项目建设周期基本均为 3 至 6 个月，使得来自其他行业的收入明显增长；2020 年，受航天科工项目需求下滑，其他客户订单减少，项目建设周期保持稳定，当期产品整体收入下降。2021 年 1-9 月，仅有少量其他客户贡献该产品收入，项目建设周期较前期保持稳定，均为 2 个月以内的项目。预计 2021 年全年，其他领域产生的收入约为 1,600 万元，较前期略有下滑。

综上，报告期内，监控巡检系统收入 2019 年上升主要系受公司与运营商的合作深化、各下游应用领域及主要客户的采购需求增长；2020 年下降主要系受到新冠疫情的影响，其他行业的客户采购需求下降所致；2021 年 1-9 月下降主要系受到国家电网及其他行业的客户采购需求持续下降所致。

### ③IPTV 监测监管系统

单位：万元；%

应用领域	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运营商	1,482.89	69.34	1,539.76	31.30	3,054.95	67.99	2,544.72	24.99
广电及其他领域	655.63	30.66	3,379.53	68.70	1,438.04	32.01	7,640.05	75.01
合计	2,138.52	100.00	4,919.29	100.00	4,492.99	100.00	10,184.77	100.00

A. 运营商：2019 年，公司对电信运营 IPTV 监测监管订单数量由上期的 21 个增长至当期的 27 个，其中 100 万元以上订单数量由上期的 7 个增长至本期的 13 个，建设周期在 1 年以上的项目数量增加，引起当年收入增长；2020 年，受到疫情及客户布局需求影响，运营商订单数量下滑至 18 个，100 万元以上订单数量为 4 个，项目建设周期主要在 6 至 12 个月，使得当期收入较上期下滑；2021 年 1-9 月，运营商订单数量较上年同期有所恢复，项目建设周期较上年同期缩短，拉动了当期运营商收入。预计 2021 年全年，运营商收入约为 3,800 万元，较上年全年实现增长。

B. 广电及其他领域：随着 IPTV 行业的发展及产品技术的成熟，广电媒体及其他领域客户在经过 2018 年的快速建设后，2019 年客户订单数量下降明显，金额超过 300 万元以上订单明显减少，由上期的 13 个减少至当期的 3 个，项目建设周期主要在 3 至 6 个月，导致 2019 年 IPTV 监测监管系统收入明显下滑；2020 年，受益于国家电网及航天科工需求的上升，订单数量上升，其中 300 万元以上订单数量增加至 7 个，项目建设周期主要在 3 个月为主，拉动了当年 IPTV 监测监管收入；2021 年 1-9 月，航天科工及国家电网在经过上年项目建设后，当期订单数量及订单金额均下降，使得当期销售收入下滑。预计 2021 年全年，广电媒体及其他领域客户收入约为 800 万元。

综上，报告期内，IPTV 监测监管系统收入规模降低，主要系受到 IPTV 行业客户需求逐渐稳定、产品技术成熟、竞争者进入等因素所致。

整体而言，公司业务运营支持系统业务在报告期内基本保持稳定，是公司核心技术产生的营业收入的重要组成部分，预计 2021 年实现收入约 2.5 亿，较上年保持基本稳定的状态。

#### (4) 硬件代理销售业务

报告期内，公司向电信运营商、重点行业客户销售其代理的中高端网络设备、UNIX

小型机、企业级 PC 服务器等硬件产品，为客户网络及 IT 建设提供了软硬件整体解决方案。硬件代理销售业务公司按净额法确认收入，以销售给客户的收入减去设备采购成本之后的净额确认收入。报告期内，硬件代理业务规模随着公司业务发展方向的变化逐渐缩小。

## （二）结合发行人与客户的合作关系稳定性、获取业务方式等完善客户集中度较高的重大事项提示和风险因素

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”与“第四节 风险因素”之“五、财务风险”对毛利率波动的风险进行补充完善。

### （五）客户集中的风险

公司客户主要为国家电网集团、三大电信运营商集团、上市公司等。报告期内，公司对前五大客户实现的销售收入在主营业务收入中占比分别为 59.32%、77.96%、91.67% 以及 87.49%，客户集中度较高。

鉴于国家电网、运营商在产业链中的主导地位，如果公司因产品或服务不符合主要客户要求，或主要客户因下游行业或经营状况发生重大不利变化、发展战略或经营计划发生调整等原因对公司的直接订单需求大幅下滑，或因其他外部因素导致公司与主要客户合作关系的稳定性受到冲击，可能会对公司主要客户的结构造成不利影响，进而影响公司经营业绩。

公司获取业务主要通过招投标、商业谈判等方式，如果未来公司主要客户的重要项目面临投标或谈判失败，或因与招投标、政府采购等配套的法律法规发生重大变动而影响主要客户的项目获取，可能会对公司的业务获取方式造成不利影响，进而影响公司经营业绩。

## 二、发行人说明

（一）结合报告期各期确认收入金额前十大合同质保条款的具体内容、提供的具体质保服务、质保收入是否能可靠拆分计量等因素进一步分析发行人质保期内维保是否为保证类质保，相关会计处理是否符合新收入准则的规定，是否符合行业惯例

1、结合报告期各期确认收入金额前十大合同质保条款的具体内容、提供的具体质保服务、质保收入是否能可靠拆分计量等因素进一步分析发行人质保期内维保是否为

## 保证类质保

报告期各期，确认收入金额前十大合同质保条款主要概述如下：

合同类型	质保条款主要内容
软件销售、 技术开发	如果合同软件在质保期内出现不符合合同或产品说明书所述软件功能标准、或软件介质出现工艺或质量等问题，卖方应免费更换软件介质或修复软件缺陷。对于缺陷软件，买方有权要求卖方采用补丁软件进行修复或提供升级软件予以更换或以退款方式进行处理；（以下简称“质保条款类型 1”）
软件销售、 技术开发	保修期内，如果因为卖方有缺陷的设计和和生产造成平台软件的功能与合同规定不符，卖方应负责免费排除平台软件功能缺陷，解决平台软件故障。（以下简称“质保条款类型 2”）
软件销售、 技术开发	在货物质量保证期内，由于卖方责任需要修理、更换有缺陷的设备或部件导致货物停运或货物存在缺陷影响正常运行时，货物的质量保证期自卖方消除该缺陷后重新计算，由此产生的所有损失由卖方承担。在货物质量保证期终止之前，卖方对所提供货物实行“三包”服务。（以下简称“质保条款类型 3”）
技术开发	卖方提供的技术支持和服务应能顺利保障合同目的的实现，包括但不限于电话支持、现场服务、设备维修支持、电子邮件支持、因特网支持和提供系统应急策略等内容。（以下简称“质保条款类型 4”）
技术开发	提供技术服务不符合要求的或部分不符合要求的，由卖方负责更正和修改，由此产生的费用由卖方承担。（以下简称“质保条款类型 5”）
硬件集成	产品在质保期内出现质量问题，卖方接到买方通知后，应在 24 小时内提供处理方案或指派专业人士现场处理，不收取任何费用。（以下简称“质保条款类型 6”）

报告期各期确认收入金额前十大合同关于质保条款的具体内容、提供的具体质保服务情况

2018 年度，发行人确认收入金额前十大合同关于质保条款的具体情况如下：

序号	客户	合同名称	收入金额 (万元)	质保条款类型	质保服务内容	质保金 比例	质保期
1	四川长虹教育科技有限公司	计算机软件采购合同	1,245.41	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	40%	12 个月
2	浙江融创信息产业有限公司	政务云平台软件及集成项目设备采购合同	1,227.35	质保条款类型 2	排除软件功能缺陷,解决软件故障、提供技术支持	未约定	12 个月
3	北京国电通网络技术有限公司	计算机软件采购合同	829.02	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	未约定	12 个月
4	北京华胜天成软件技术有限公司	IPTV 监管平台扩容项目	774.65	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	10%	36 个月
5	国广东方网络(北京)有限公司	广东方面向移动互联网的视频优化项目	760.91	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	未约定	36 个月
6	上海点掌文化传媒股份有限公司	视频片源技审软件采购合同	754.69	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	10%	12 个月
7	上海置信电力建设有限公司	计算机软件采购合同大数据及可视化建模分析平台	745.73	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	10%	12 个月
8	北京华胜天成科技股份有限公司	赛特斯宽带接入网关软件销售合同	733.34	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	10%	36 个月
9	厦门亿力吉奥信息科技有限公司	智能电网运维巡检系统项目采购合同	723.93	质保条款类型 3	修理、更换有缺陷的部分,实行三包服务	10%	24 个月
10	厦门亿力吉奥信息科技有限公司	分布式的电力云存储系统项目采购合同	713.89	质保条款类型 3	修理、更换有缺陷的部分,实行三包服务	10%	36 个月

2019 年度，发行人确认收入金额前十大合同关于质保条款的具体情况如下：

序号	客户	合同名称	收入金额 (万元)	质保条款类型	质保服务内容	质保金 比例	质保期
----	----	------	--------------	--------	--------	-----------	-----



1	四川长虹教育科技有限公司	计算机软件采购合同	857.16	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	40%	12 个月
2	福建广电网络集团股份有限公司长乐分公司	智慧教育云平台建设项目采购合同	843.03	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	10%	24 个月
3	福建广电网络实业发展有限公司	教育云虚拟化网络改造项目合同	833.90	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	10%	12 个月
4	上海理想信息产业（集团）有限公司	2019 年上海理想 MBOSS 系统功能优化项目-MSS 域门户 OA 综合管理平台升级优化项目	761.68	质保条款类型 5	技术服务不符合要求时提供更正和修改服务	未约定	未约定
5	北京国电通网络技术有限公司	计算机软件采购合同	640.57	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	未约定	12 个月
6	上海理想信息产业（集团）有限公司	理想公司 2019 年 SD-WAN 控制器模块支撑项目]技术服务合同	580.92	质保条款类型 5	技术服务不符合要求时提供更正和修改服务	未约定	未约定
7	中国联合网络通信有限公司福州市分公司	SD-WAN 宽带接入网关开发项目	574.02	质保条款类型 5	技术服务不符合要求时提供更正和修改服务	未约定	未约定
8	厦门亿力吉奥信息科技有限公司	[变电站人工智能安防系统软件项目]采购合同	572.42	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	10%	12 个月
9	福建广电网络实业发展有限公司	基于 SD-WAN 宽带接入网关软件项目]采购合同	570.71	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	10%	12 个月
10	杭州天翼智慧城市科技有限公司	[开封市基层治理“一中心四平台”及行政综合执法监管平台项目]技术服务合同	533.02	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	未约定	12 个月

2020 年度，发行人确认收入金额前十大合同关于质保条款的具体情况如下：

序号	客户	合同名称	收入金额 (万元)	质保条款类型	质保服务内容	质保金比例	质保期
1	中国电信股份有限公司长乐分公司	2019 年中国电信长乐分公司政务云管理平台系统集成合同	1,249.29	质保条款类型 4	提供电话支持、现场服务、设备维修支持、电子邮件支持、因特网支持	5%	3 个月
2	江西省通信产业服务有限公司宇创网络科技开	IT 资源虚拟化平台建设&虚拟化网络互连系统软件开发合同	814.70	质保条款类型 2	排除软件功能缺陷,解决软件故障、提供技术支持	未约定	12 个月

	发分公司						
3	福建广电网络集团股份有限公司厦门分公司	采购合同	715.28	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	10%	12 个月
4	北京中电普华信息技术有限公司	业务应有系统迁移上云实施项目	702.79	质保条款类型 3	提供三包服务	10%	12 个月
5	江西省通信产业服务有限公司宇创网络科技开发分公司	统一 IT 资源管理平台&统一分布式存储平台软件开发合同	625.22	质保条款类型 2	排除软件功能缺陷,解决软件故障、提供技术支持	未约定	12 个月
6	福建广电网络集团股份有限公司长乐分公司	平安校园管理平台建设项目采购合同	608.82	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	10%	24 个月
7	福建亿榕信息技术有限公司	[电网故障自动巡检系统]技术服务合同	583.94	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	10%	12 个月
8	江西省邮电建设工程有限公司	基于 openstack 的基础资源及管理平台开发	562.26	质保条款类型 3	提供三包服务	未约定	未约定
9	福建省邮电规划设计院有限公司	[边缘节点管理系统项目]系统集成项目施工合同	547.84	质保条款类型 4	提供电话支持、现场服务、设备维修支持、电子邮件支持、因特网支持	未约定	未约定
10	合肥才聚科技有限公司	[2019 年企业管理及设计存储与备份设备项目]采购协议	546.03	质保条款类型 6	提供电话支持、现场服务、设备维修支持、电子邮件支持、因特网支持	2%	36 个月

2021 年 1-9 月，发行人确认收入金额前十大合同关于质保条款的具体情况如下：

序号	客户	合同名称	收入金额 (万元)	质保条款类型	质保服务内容	质保金比例	质保期
1	福建广电网络集团股份有限公司长乐分公司	计算机软件采购合同	768.01	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	10%	12 个月
2	上海理想信息产业（集团）有限公司	[上海理想 2020 年 CRM 域软件开发框架项目]技术服务合同	742.06	质保条款类型 5	技术服务不符合要求时提供更正和修改服务	未约定	未约定
3	福建广电网络集团股份有限公司长乐分公司	[5G 边缘计算使能平台项目]采购合同	670.80	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	10%	12 个月

4	上海理想信息产业（集团）有限公司	2020年上海理想增值应用业务部运营服务支撑集中采购项目	660.38	质保条款类型 5	技术服务不符合要求时提供更正和修改服务	未约定	未约定
5	上海理想信息产业（集团）有限公司	[上海理想2020年OA门户软件开发框架项目]技术服务合同	657.98	质保条款类型 5	技术服务不符合要求时提供更正和修改服务	未约定	未约定
6	江西电信信息产业有限公司上饶分公司	业务视频监控大数据平台	514.62	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	10%	12个月
7	上海理想信息产业（集团）有限公司	2020年物联网行业终端管理平台支撑技术服务集中采购项目	513.68	质保条款类型 5	技术服务不符合要求时提供更正和修改服务	未约定	未约定
8	中国电信股份有限公司鹰潭分公司	[大数据可视化建模分析平台]采购合同	493.73	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	10%	12个月
9	上海理想信息产业（集团）有限公司	理想公司云计算研发技术支撑集中采购项目	487.74	质保条款类型 5	技术服务不符合要求时提供更正和修改服务	未约定	未约定
10	中国电信股份有限公司鹰潭分公司	[分布云存储系统平台软件]采购合同	463.22	质保条款类型 1	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级	10%	12个月

注：合同未约定质保期，按照国家有关法律法规和“三包”规定执行

## 2、发行人质保期内维保是否为保证类质保，相关会计处理是否符合新收入准则的规定，是否符合行业惯例

### (1) 发行人质保期内维保为保证类质保，分析如下：

根据《企业会计准则第 14 号——收入》(财会〔2017〕22 号)第三十三条规定，对于附有质量保证条款的销售，企业应当评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。企业提供额外服务的，应当作为单项履约义务，按照本准则规定进行会计处理；否则，质量保证责任应当按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》规定进行会计处理。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务时，企业应当考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及企业承诺履行任务的性质等因素。若客户能够选择单独购买质量保证的，则该质量保证构成单项履约义务。

#### ①对质保期内质保服务是否构成单项履约义务的判断

发行人因向客户销售而附有质量保证条款，其约定为客户在质保期内对所销售商品提供售后故障排除、缺陷修复改进、系统升级等免费质保服务承诺，确保客户使用过程中不会出现故障，是发行人对所销售商品在一定期限内符合约定的提供基本保障。

上述质保服务性质是基于按国家有关法律法规和“三包”规定以履行保证所销售商品符合既定标准的保证义务，保证客户能在后续使用中不因质量或使用问题导致不能正常使用在交付时本应达到的产品效果。发行人提供的免费质保服务与其所销售商品具有高度关联性。此外，发行人针对销售合同约定的质保期服务不收取额外费用，不单独计价，客户不能单独选择是否购买该项质量保证服务。

因此，发行人提供的免费质保服务系保证所销售商品符合既定标准应履行的基本保证义务，不构成单项履约义务。

#### ②对质保收入是否可以进行可靠拆分计量的判断

在质保收入价格拆分上：A.发行人部分合同约定了质保金比例，该约定系基于发行人产品质量出现可能与合同约定不符或因商品不符合既定标准导致客户产生损失所采取的保护性措施，不属于合同约定的质保服务内容的补偿金额，无法单独将其进行拆分

并计量为质保收入；B.发行人质保服务发生具有不确定性，产品发生运行故障等质量问题可能性较低，难以准确预计成本，因此无法以成本加成法可靠地计量相关服务收入价值；C.发行人质保期内服务更换软件介质或修复软件缺陷是发行人保证其所售产品及技术开发服务符合约定的标准，与销售产品及技术开发服务有高度关联性，不适用根据合同交易价格减去可观察的单独售价后的余值确定质保收入的价格。因此，发行人不能可靠拆分计量质保收入。

### ③质保期内的质保服务与维保合同约定的维保服务区别

项目	销售合同中质保期内的质保服务	维保服务合同约定的维保服务
是否单独签订合同	否	是
主要服务内容	免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级、解决软件故障等	巡检、故障排除、运营维护保障服务、故障硬件返修服务等
是否构成单项履约义务	否，是销售产品附带的义务	是，合同约定具体的服务内容
服务性质	保证类质保	服务类维保
服务义务是否必然发生	否，根据质保期的实际情况履行相应的义务	是，发行人必须按照合同约定履行服务义务
是否单独收费	免费	收费
客户能否从发行人的履约服务中获取对应的经济利益	否，发行人提供的质保服务仅使客户避免因商品质量问题而导致的损失，不会因质保服务获得新的经济利益。	是，客户从发行人提供的维保服务中获取对应的经济利益

发行人维保合同均会明确约定需要提供的维保服务的具体内容，包括但不限于巡检、故障排除、运营维护保障服务、故障硬件返修服务、关键硬件现场更换服务、服务投诉处理、现场派驻服务等；部分维保合同明确约定了服务响应时间、对发行人提供维保服务的技术人员资质进行了约定。发行人在维保合同约定的服务期内，相关服务义务是必然发生的。

销售合同中质保期内的质保服务，主要提供的服务内容为免费修复软件缺陷、补丁更新、软件升级、解决软件故障等，发行人服务义务不是必然会发生。

综上，发行人质保期内质保服务系基于按国家有关法律法规和“三包”规定以履行保证所销售商品符合既定标准的保证义务，不构成单项履约义务，其质保收入不能可靠拆分，质保服务属于保证类质保。

发行人根据新收入准则的规定进行判断，将质保服务按照《企业会计准则第 13 号

——或有事项》规定进行会计处理，相关会计处理符合新收入准则的规定。

### 3、是否符合行业惯例

同行业可比公司对质保期内的质保服务处理情况如下：

序号	公司名称	是否认定为单项履约义务	是否预计负债
1	紫光股份	未作为单项履约义务	对一年以上的产品维保进行预计
2	深信服	软件升级服务、服务类产品质量保证作为单项履约义务	否
3	北信源	未作为单项履约义务	否
4	博汇科技	未作为单项履约义务	否
5	直真科技	未作为单项履约义务	否
	发行人	未作为单项履约义务	否

同行业可比公司均在销售同时向客户提供一定期限的售后免费质保服务，除深信服将软件升级服务、服务类产品质量保证作为单项履约义务外，其他可比公司均未将保证类质保服务识别为单项履约义务进行拆分计量。

综上，发行人质保期内维保为保证类质保，相关会计处理符合新收入准则的规定，符合行业惯例。

（二）报告期各期软件销售和维保服务销售占比下降、技术开发占比销售上升的原因，发行人是否以定制化服务、二次开发为主

#### 1、报告期各期软件销售和维保服务销售占比下降、技术开发占比销售上升的原因

报告期各期，发行人软件销售、技术开发、维保服务销售收入及占比情况如下：

单位：万元；%

收入类型	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件销售	26,563.95	52.33	41,105.55	53.64	46,341.58	56.84	40,296.20	61.25
技术开发	20,415.17	40.22	31,577.12	41.20	30,042.97	36.85	18,925.37	28.77
维保服务	2,254.83	4.44	2,722.62	3.55	4,147.34	5.09	4,247.60	6.46
硬件集成	1,419.55	2.80	1,120.54	1.46	446.81	0.55	64.16	0.10
硬件代理	110.80	0.22	113.06	0.15	557.50	0.68	2,253.88	3.43
<b>合计</b>	<b>50,764.30</b>	<b>100.00</b>	<b>76,638.89</b>	<b>100.00</b>	<b>81,536.21</b>	<b>100.00</b>	<b>65,787.21</b>	<b>100.00</b>

报告期内，发行人整体收入呈现增长趋势，技术开发收入及占比持续增长，其他业务类型收入有所下降。具体分析如下：

### ①技术开发

报告期内，发行人技术开发收入持续增长且占主营业务收入的比例逐渐上升。随着客户在软件信息化系统加大布局，其对系统优化、功能丰富等多方面提出更高的要求，使得其对发行人三大业务领域的技术开发需求逐渐增多并呈现多样化的趋势，进而导致报告期内技术开发收入逐年上升。A.2019年，年技术开发收入占比较2018年上升8.07个百分点。因国家电网、中国电信等主要客户加大了对信息化系统的布局，带动了技术开发的需求，当期技术开发收入规模较上期增长58.74%，使得当期技术开发收入占比明显增长。B.2020年技术开发收入占比较2019年上升4.35个百分点，当年技术开发收入在国家电网、中国电信持续需求下保持小幅增长，但在新冠疫情冲击下，软件销售、维保服务收入均有所下滑，导致当期整体收入规模下降，从而使得当期技术开发收入占比较上期持续上升。C.2021年1-9月，技术开发收入较去年同期增长3.15%，当年来自于国家电网的云服务技术开发订单需求有所上升，当期技术开发收入占比为40.22%，较2020年全年保持稳定。

### ②软件销售

软件销售为发行人向客户进行标准化软件的销售，报告期内，软件销售收入占主营业务收入的比例逐渐下降。主要原因如下：A.2019年，得益于航天科工与国家电网在软件定义通信网元与业务编排支持系统的软件需求上升，使得当年软件销售收入较上年增长15.00%。在软件收入规模增长情况下，当年软件销售收入占比较上年下降4.41个百分点，主要系受客户对云平台布局需求下降的影响，当期软件定义数据中心销售收入较上年下降7.94%，使得在整体收入规模明显增长的情况下，当期软件销售收入占比有所下降。B.2020年软件销售收入较上年下降11.30%，在新冠疫情的影响下，客户放缓了对软件定义数据中心、业务编排及支持系统业务软件产品的需求，订单数量及大额订单减少，使得软件销售收入下降，同时，在技术开发收入保持增长的情况下，使得当期软件销售收入占比较上年下降3.20个百分点。C.2021年1-9月，发行人软件销售收入较上年同期上升13.59%，随着客户需求恢复，订单数量逐渐增加，在收入占比上，软件销售收入占比与2020年全年相比保持稳定。2021年全年，发行人软件销售收入约为

3.97 亿元，较 2020 年保持稳定。

### ③维保服务

维保服务为发行人对代理销售的硬件设备后续维护及对软件、软硬一体化设备的系统维护服务。报告期内，维保服务销售收入金额及占主营业务收入的比例均逐渐下降，下降主要受发行人业务发展战略调整和其他业务类型收入规模增长所致。一方面，发行人维保服务收入主要来源于代理硬件设备的后续维护，硬件代理销售规模在报告期内快速下降，使得维保服务收入逐渐下降；另一方面，发行人软件销售和技术开发的收入规模逐渐上升，导致维保服务销售占比下降。随着发行人对现有客户设备维护需求的保持及对新客户软件、软硬一体化设备维护的需求，发行人维保服务收入将保持稳定。

## 2、技术开发服务的主要内容，结合其服务内容和客户需求分析增长是否可持续

发行人技术开发服务的具体内容如下：

业务体系	技术开发服务的具体内容
软件定义 数据中心	1、结合不同客户具体需求对云计算平台产品进行功能优化完善开发，如镜像定制化制作，优化生命周期管理、底层网络自动配置管理功能，对接异构网络设备，全以及调整存储策略（副本配置、数据分层），对数据进行安全加密等技术开发服务。 2、在混合云管理平台中，提供优化数据界面展示、租户隔离、自助服务功能，及增加告警配置（监控指标增加、告警路径配置等）、计费功能模块等技术开发服务； 3、提供版本升级和运维支持服务，如为客户开发自动部署、巡检脚本、云迁移等技术开发服务。
软件定义 通信网元	1、结合客户需求对虚拟路由器、软件定义广域网产品进行功能优化开发服务，如优化自动开通、设备接入管理等功能； 2、在边缘计算产品中，针对不同客户的工业设备及应用场景，提供优化工业数据采集功能、工业协议的对接、AI 模型的技术开发服务。 3、为客户提供产品功能增加类技术服务，如在客户私网内增加点到点的 IPSec 隧道功能，实现私网 NAT 穿越，达到两端私网接入的分支站点间互联互通的效果。
业务编排及 支持系统	1、在业务运营支持产品中，针对不同应用场景，在产品功能基础上进行增加或优化，如开发不同的数据模型实现海量数据快速检索分析的功能； 2、在 IPTV 监测监管产品中，提供适配不同品牌终端设备、各省分 EPG（电子节目单）模板以及定制报表等技术服务； 3、在监控巡检产品中，针对客户的实际作业环境，优化场景特征识别功能，并利用人工智能机器学习，不断训练完善样本库，提高监控巡检准确度； 4、为客户提供产品运维组件开发服务以简化客户的运维工作。

发行人技术开发收入增长具备可持续性，分析如下：

### ①服务内容层面



发行人的技术开发服务系基于其多年的核心技术及软件产品积累的基础上，结合行业发展及客户需求，对软件产品进行版本迭代、功能完善、优化升级等技术服务，从而更加贴合并满足客户不同的项目需求，以产品或服务形式为客户实现全方位的技术支持和维护服务。报告期内，随着发行人技术实力的增强，技术开发服务面向三大主要业务体系，实现了产品功能的多样性和服务内容的多元性，为满足存量客户需求、拓展新增客户市场提供条件。

## ②客户需求层面

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人各业务体系下技术开发的在手订单情况如下：

业务体系	在手订单数量（个）	在手订单金额（万元）	主要客户
软件定义数据中心	118	11,604.43	国家电网、中国电信、中国联通
业务编排及支持系统	149	12,317.73	国家电网、中国电信、泰豪科技、中国联通
软件定义通信网元	28	2,279.98	国家电网、中国电信、中国联通、中国移动
<b>合计</b>	<b>295</b>	<b>26,202.15</b>	-

为发行人技术开发收入在手订单的主要客户为国家电网、三大运营商、泰豪科技，订单金额达 25,076.68 万元，占全部在手订单金额的 97.06%。截至本回复出具之日，技术开发项目均在有序推进中，合作情况良好。经访谈前述主要客户，其与发行人均具有长期合作意向。

综上，发行人技术开发服务持续优化，能够应对客户不同的项目需求；同时，发行人技术开发在手订单数量较多且金额较高，主要客户合作情况良好且较为稳定。因此，发行人技术服务的收入增长具备可持续性。

### 3、发行人是否以定制化服务、二次开发为主

发行人不以定制化服务、二次开发为主，原因如下：（1）在发行人研发战略上，发行人在报告期内集中资源于三大业务的软件开发工作中，以满足行业客户各类软件迭代的需求和推出竞争力更强的软件产品；（2）在销售层面上，软件销售为报告期内销售收入中最大的组成部分，销售金额占各期收入比例均超过 50%；（3）在技术开发业务层面上，一般情况下，技术开发业务需求的产生建立在客户已采购了发行人三大业务的软件

基础上，客户根据项目定制化的需求向发行人采购技术开发服务，发行人在原有软件上根据需求进行二次开发。因此发行人以软件销售为主要业务。

综上，发行人业务不以定制化服务、二次开发为主。

(三) IPTV 监测监管系统产品收入大幅下滑的原因，是否依赖于少数客户，结合华胜天成、航天科工回款情况分析相关市场发展是否受限

### 1、IPTV 监测监管系统产品收入大幅下滑的原因，是否依赖于少数客户

报告期内，IPTV 监测监管系统产品收入及客户数量情况如下：

单位：万元；个

产品类型	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
IPTV 监测监管系统	2,138.52	-3.84%	4,919.29	9.49%	4,492.99	-55.89%	10,184.77
客户数量 (同一控制口径)	7	-	7	-12.50%	8	-33.33%	12
客户数量 (单体客户口径)	16	-	21	10.53%	19	-20.83%	24

注：2021 年 1-9 月变动情况系与 2020 年 1-9 月同期比较的结果

2018 年及以前，国家加快推进三网融合，各运营商、广电客户加入 IPTV/OTT 的业务领域，对内容审核监管、网络带宽质量相关的业务需求增加，发行人因此获得较多 IPTV 监测监管系统产品订单。2018 年以后，随着客户需求逐渐稳定、产品技术成熟、竞争者进入等原因，使得发行人 2019 年 IPTV 监测监管系统产品收入与客户数量较 2018 年明显下滑。2019 年至 2021 年 1-9 月，发行人 IPTV 监测监管系统产品收入规模及客户数量均保持稳定。发行人正投入对相关产品的研发以保持对 IPTV 监测监管系统原有产品的更新和满足客户未来扩容等需求。2021 年 IPTV 销售收入约为 4,600 万元，较 2020 年全年保持稳定。

报告期内，IPTV 监测监管系统产品收入（按单体客户口径）前五大客户情况如下：

单位：万元；%

年份	序号	客户名称		是否新增前五大	销售收入	占 IPTV 监测监管系统收入比例
		按单体客户口径	合并客户			

2021年 1-9月	1	中国电信股份有限公司鹰潭分公司	中国电信	是	552.21	25.82
	2	北京中瑞方兴科技有限公司	江西省交通投资集团有限责任公司	是	418.41	19.57
	3	江西电信信息产业有限公司 上饶分公司	中国电信	是	399.43	18.68
	4	广东南方新媒体股份有限公司	-	是	132.70	6.21
	5	中国电信集团有限公司辽宁分公司	中国电信	是	120.00	5.61
		<b>合计</b>				<b>1,622.75</b>
2020 年度	1	福建亿榕信息技术有限公司	国家电网	是	1,453.69	29.55
	2	深圳航天科创实业有限公司	航天科工	是	739.90	15.04
	3	航天云网云制造科技（温州）有限公司	航天科工	是	434.27	8.83
	4	厦门海华电力科技有限公司	国家电网	是	405.84	8.25
	5	陕西省通信服务有限公司 中联科技分公司	中国电信	是	392.10	7.97
		<b>合计</b>				<b>3,425.81</b>
2019 年度	1	中电福富信息科技有限公司	中国电信	否	1,296.60	28.86
	2	四川长虹教育科技有限公司	-	是	499.39	11.11
	3	深圳市恒通电力设备有限公司	-	是	453.45	10.09
	4	江西航天科创发展有限公司	航天科工	否	424.32	9.44
	5	中国电信集团有限公司辽宁分公司	中国电信	是	408.60	9.09
		<b>合计</b>				<b>3,082.36</b>
2018 年度	1	中电福富信息科技有限公司	中国电信	-	1,611.75	15.83
	2	国广东方网络（北京）有限公司	-	-	1,422.01	13.96
	3	江西航天云网科技有限公司	航天科工	-	1,206.74	11.85
	4	北京华胜天成软件技术有限公司	华胜天成	-	1,005.98	9.88
	5	上海点掌文化传媒股份有限公司	-	-	754.69	7.41
		<b>合计</b>				<b>6,001.18</b>

(1) 根据上表，因航天科工、国家电网等集团企业及运营商的规模和体量较大，部分单体客户按合并口径均归属于前述企业。按单体客户口径下，报告期内 IPTV 监测监管系统产品销售前五大客户均存在变动，新增前五大客户数量较多。一般情况下，相同客户在完成规模较大、金额较高的新项目部署后，短期进行类似项目部署的需求较低，因此，在单体客户口径下，发行人各期 IPTV 监测监管系统产品的前五大客户变化较大。此外，报告期内发行人于该业务不存在对单一客户的销售收入和毛利占比超过当年营业

收入和毛利 50% 的情形，不存在依赖少数客户的情形。

(2) 在交易可持续性方面，IPTV 监测监管系统产品的销售方面，发行人在维护存量客户的同时，不断拓展新客户，以实现销售的可持续性。在存量客户方面，一般情况下，客户采购 IPTV 产品后，在一至两年内基本可以满足使用需求，但随着 IPTV 行业的发展及用户数量、数据量的增加，公司现有客户对 IPTV 产品的平台能力、监测规模等多方面提出新的需求，通过与现有客户保持沟通，完善对产品的技术开发和优化，满足客户对产品功能优化、迭代更新及产品扩容等多样化的需求，增强存量客户对产品的粘性，从而巩固销售的可持续性。在增量客户方面，发行人不断提升技术研发实力，不断紧跟行业发展需求对产品的应用场景进行优化及更新迭代，包括但不限于发展 IPTV 一致性比对、用户行为分析等产品，在巩固与存量客户合作的同时，开发潜在客户，加大与新增客户的合作，从而提升销售的可持续性。在存量客户的维护和增量客户的拓展下，发行人 IPTV 业务对客户销售具有可持续性。

综上，发行人 IPTV 监测监管系统产品不存在依赖于少数客户的情况，交易具有可持续性。

## 2、结合华胜天成、航天科工回款情况分析相关市场发展是否受限

报告期各期，发行人对华胜天成、航天科工的应收账款占应收账款总额的比例如下：

单位：万元

客户名称	项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
华胜天成	应收账款	2,436.58	2,436.58	3,695.55	4,292.43
	截至 2021 年末回款金额	2,088.95	2,088.95	3,347.92	3,944.80
	未回款金额	347.63	347.63	347.63	347.63
	未回款金额占应收占款比例	14.27%	14.27%	9.41%	8.10%
航天科工	应收账款	19,078.34	23,278.69	17,172.81	6,743.69
	截至 2021 年末回款金额	2,623.58	6,823.92	6,172.88	6,260.85
	未回款金额	16,454.77	16,454.77	10,999.93	482.84
	未回款金额占应收占款比例	86.25%	70.69%	64.05%	7.16%

经发行人与华胜天成、航天科工积极沟通及催收，前述两家企业的回款情况进展良好。截至 2021 年末，华胜天成未回款金额仅剩 347.63 万元，金额较低；航天科工仍有较高金额未回款，主要系其为国资委下属全资企业，内部审批流程较慢且受其资金预算

情况约束，但其整体规模体量较大，经营性现金流量充裕，回款风险较低。

综上，发行人对华胜天成、航天科工的应收账款回款风险较低，应收账款回款较慢系企业资金安排或企业性质所致，与相关行业发展情况不存在直接关系，目前 IPTV 相关市场经历了快速增长期后，进入需求稳定状态，相关产品技术成熟，不存在发展明显受限的情况。

#### （四）软件定义网元平均每个订单收入呈下滑趋势的原因

报告期内，软件定义通信网元收入、订单数量、平均每个订单收入情况如下：

单位：万元；个；%

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	数量	比例	数量	比例	数量	比例	数量	比例
100万元以内	88	68.75	62	51.67	40	50.63	11	28.21
100万元以上	40	31.25	58	48.33	39	49.37	28	71.79
项目数量小计	<b>128</b>	<b>100.00</b>	<b>120</b>	<b>100.00</b>	<b>79</b>	<b>100.00</b>	<b>39</b>	<b>100.00</b>
业务收入总额	<b>15,816.08</b>		<b>19,895.70</b>		<b>16,489.17</b>		<b>13,309.36</b>	
平均单个订单收入	<b>123.56</b>		<b>165.80</b>		<b>208.72</b>		<b>341.27</b>	
平均单个订单收入变动	<b>-25.48</b>		<b>-20.56</b>		<b>-38.84</b>		<b>-</b>	

报告期内，软件定义通信网元收入按不同收入类型订单数量情况如下：

单位：万元；个

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	数量	平均单价	数量	平均单价	数量	平均单价	数量	平均单价
软件销售	85	141.46	70	222.47	40	336.94	34	345.50
技术开发	25	129.47	21	195.05	21	141.62	5	312.82
维保服务	4	1.96	12	0.82	9	0.61	-	-
硬件集成	14	39.08	17	12.78	9	3.59	-	-
合计	<b>128</b>	<b>123.56</b>	<b>120</b>	<b>165.80</b>	<b>79</b>	<b>208.72</b>	<b>39</b>	<b>341.27</b>

报告期内，发行人软件定义通信网元业务收入类型主要来源于软件销售，软件销售收入占比保持在75%以上。

2019年度，软件定义通信网元平均单个订单收入较2018年下降38.84%，当期100万元以上的订单比例较上期下降22.42个百分点。一方面，随着软件定义通信网元收入规模的上升，平均单价较低的维保及硬件集成订单数量增加，从而拉低了总体订单平均

价格另一方面，当期技术开发的平均订单价格受到客户偏好及需求等因素的影响，平均订单价格较去年有所下降。

2020 年度，软件定义通信网元平均单个订单收入较 2019 年下降 20.56%，当期 100 万元以下的订单数量较上期增长 55.00%。下降原因系由于发行人美国子公司宽带网络网关市场规模扩大，于当年开始产生虚拟路由器产品的软件销售收入，但由于客户对软件功能需求较低，订单价格均在 100 万元以内，使得当期发行人软件销售的平均订单收入下降，拉低了总体订单平均价格，在剔除美国子公司影响后，平均单个订单收入为 208.12 万元，较上期金额保持稳定。

2021 年 1-9 月，软件定义通信网元平均单个订单收入较 2020 年下降 25.48%，当期 100 万元以下订单占比较去年上升 17.08 个百分点。一方面，当期美国子公司软件销售订单数量达到 54 个，其平均单价相对较低，使得当期软件销售平均订单价格进一步下降。另一方面，当期技术开发受航天科工需求下降及新客户 100 万以下订单增加影响，使得技术开发平均订单价格较 2020 年下降明显。

(五) 发行人对新华三、华胜天成的销售产品内容和销售收入，向同行业厂商销售是否符合行业惯例

### 1、发行人对新华三、华胜天成的销售产品内容和销售收入

报告期内，发行人对新华三、华胜天成的销售收入情况如下：

单位：万元；%

收入类型	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新华三	-	-	-	-	-	-	-	-
华胜天成	-	-	-	-	-	-	1,748.58	2.66
主营业务收入	<b>50,764.30</b>	<b>100.00</b>	<b>76,638.89</b>	<b>100.00</b>	<b>81,536.21</b>	<b>100.00</b>	<b>65,787.21</b>	<b>100.00</b>

报告期内，发行人对新华三、华胜天成的销售产品内容如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
新华三	无销售产品	无销售产品	无销售产品	无销售产品
华胜天成	无销售产品	无销售产品	无销售产品	IPTV 监测监管系统 虚拟路由器 业务运营支持系统

报告期期末，发行人存货中与新华三、华胜天成的相关项目如下：

单位：万元

存货项目名称	客户名称	存货余额	产品内容	报告期期末项目进展
宝马互联驾驶平台建设项目	新华三	660.23	业务运营支持系统	实施中
安徽农信自动化测试项目	新华三	47.80	业务运营支持系统	实施中
合计		<b>708.03</b>		

## 2、向同行业厂商销售是否符合行业惯例

报告期内，发行人向华胜天成销售的产品包括 IPTV 监测监管系统、业务运营支持系统和虚拟路由器产品。根据华胜天成公开披露的资料，其主营业务包括“企业 IT 系统解决方案”，业务内容主要系根据其客户需求分别向多家供应商采购硬件和服务等产品，并集成为解决方案向其客户进行销售。

报告期内，发行人向新华三销售业务运营支持系统产品技术服务，包括宝马互联驾驶平台建设项目及安徽农信自动化测试项目。根据新华三公开披露的资料，新华三专注数字化解决方案，为客户提供咨询、设计、集成到验证等解决方案服务，服务内容主要系根据客户项目需求分别向不同供应商采购产品，并集成为项目解决方案后向销售至其客户。

报告期内，发行人业务存在集成。发行人按照不同客户的项目需求，向供应商采购白盒硬件，并将自身三大业务的软件产品与采购的白盒硬件进行集成后，向客户进行软硬一体化的设备销售。如在虚拟路由器产品下，发行人根据客户需求采购白盒硬件，在集成网关软件后以软硬一体化设备的形式交付给客户。发行人将此类收入归类为硬件集成收入。报告期内占主营业务收入比重较低。

根据公开资料查询，北信源等公司的主营业务中同样包含软件或系统集成服务，通过向不同供应商采购产品并集成后交付给客户。因此，发行人向同行业厂商销售是为了满足客户在集成服务过程中降本增效的需求，具有商业合理性，符合行业惯例。综上，发行人向同行业厂商销售符合行业惯例。

（六）结合硬件集成的软硬件收入拆分情况，分析发行人申报增值税即征即退应税软件产品收入情况与发行人主营业务收入的差异情况和差异原因

报告期内，发行人根据技术开发、维保服务、硬件代理销售合同的业务约定内容分

别开具技术服务费、维保服务费、硬件销售发票，上述业务均不涉及软件产品增值税即征即退的情况；对于硬件集成收入，发行人根据硬件集成业务合同约定的软硬件价格分别进行开票，对于合同未约定且难以合理区分的，按照硬件销售税率开具发票。

报告期内硬件集成的软硬件收入拆分情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
软件部分	285.85	21.43%	161.53	14.42%	85.87	19.22%	18.07	28.16%
硬件部分	1,015.74	76.16%	920.99	82.19%	353.93	79.21%	46.09	71.84%
服务部分	32.11	2.41%	38.02	3.39%	7.02	1.57%	0.00	0.00%
<b>硬件集成收入</b>	<b>1,419.55</b>	<b>100.00</b>	<b>1,120.54</b>	<b>100.00</b>	<b>446.81</b>	<b>100.00</b>	<b>64.16</b>	<b>100.00</b>

报告期内，发行人硬件集成收入中，仅2021年1-9月中存在65.00万元软件部分销售收入符合增值税即征即退申报条件。发行人开具发票时，部分客户要求按照合同内容开具，导致部分软件销售收入因软件产品发票内容与备案软件作品著作权名称不一致的原因不符合增值税即征即退的政策。

报告期内发行人申报增值税即征即退应税软件产品收入情况与发行人主营业务收入的差异情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
当期软件收入 A	26,849.80	41,267.08	46,427.45	40,314.27
其中：主营业务收入-软件销售	26,563.95	41,105.55	46,341.58	40,296.20
主营业务收入-硬件集成的软件部分	285.85	161.53	85.87	18.07
当期申报的即征即退软件产品收入 B	5,889.10	31,849.99	36,954.48	35,548.11
<b>差异金额 C=A-B</b>	<b>20,960.70</b>	<b>9,417.09</b>	<b>9,472.97</b>	<b>4,766.16</b>
其中：(1) 与增值税即征即退政策无关的子公司软件产品收入	235.46	106.63	112.80	100.10
(2) 不符合增值税即征即退政策的软件产品收入	2,014.96	3,630.98	3,558.11	1,487.81
(3) 软件收入确认与申报即征即退存在的时间性差异	18,710.28	5,679.48	5,802.06	3,178.25

根据上表，发行人申报增值税即征即退应税软件产品收入情况与发行人主营业务收入的差异原因主要由三部分组成，具体情况如下：



### (1) 与增值税即征即退政策无关的子公司软件产品收入

报告期内，发行人与增值税即征即退政策无关的软件产品收入，包括来自于子公司浩方科技的外购软件贸易收入，以及境外子公司美国赛特斯的软件销售收入。

### (2) 不符合增值税即征即退政策的软件产品收入

#### ①软件产品增值税专用发票内容与备案软件产品著作权的名称不一致

税务部门对于享受增值税即征即退优惠的软件产品销售，要求其增值税专用发票内容与合同内容、已完成备案的软件产品著作权名称和编号保持一致。发行人在销售过程中，部分销售发票按照客户招标文件或合同约定的名称开具，与其软件著作权证书中软件产品著作权名称存在差异，导致不符合软件产品增值税即征即退条件。

#### ②与软件销售相关的软件服务收入

发行人按照软件销售合同确认软件销售收入并开具发票时，根据合同约定，分别开具软件产品销售发票及服务费发票，成品软件销售收入享受《财政部国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）规定的即征即退政策优惠政策，软件服务属于“现代服务业”中的“信息技术服务”，不享受增值税即征即退政策。

### (3) 软件收入确认与申报即征即退存在的时间性差异

报告期内，发行人软件收入确认与申报即征即退存在的时间性差异如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
当期验收前期开票	73.85	108.95	2,377.56	5,557.85
当期验收期后开票	5,789.25	5,727.77	3,597.97	-
当期验收尚未开票	14,094.63	-	-	-
减：当期开票后期验收	-	73.85	108.95	2,377.56
减：当期开票前期验收	1,247.45	83.39	-	-
减：当期开票尚未验收	-	-	64.51	2.05
<b>差异合计</b>	<b>18,710.28</b>	<b>5,679.48</b>	<b>5,802.06</b>	<b>3,178.25</b>

发行人软件销售以客户终验作为收入确认时点。在实际销售中，由于部分客户的合同约定，按照合同执行进度对应的付款时点和金额开具增值税专用发票，从而导致发行人增值税专用发票开具时点和金额与收入确认时点和金额存在差异，情况如下：

①当期验收前期开票、当期开票后期验收：此类情况为在项目终验前开具增值税专用发票情况。一般情况下，合同约定了首付款、初验、终验、尾款等收款时点，发行人在客户支付款项的时点向客户开具对应金额的增值税专用发票。根据规定，发行人确认软件销售收入并已缴纳增值税但未开具增值税专用发票的收入，暂时不能申请软件产品增值税即征即退；

②当期验收期后开票、当期验收尚未开票、当期开票前期验收：此类情况为项目已终验确认收入，但部分收入当期未开具增值税发票情况。终验后，发行人确认收入时全额缴纳增值税，但部分客户仅接受与其付款金额一致的增值税发票，余款部分在确认收入的当期未开具增值税专用发票。

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人报告期内的当期验收期后开票的金额已全部开具增值税专用发票。

③当期开票尚未验收：此类情况为项目尚未终验但前期开具增值税专用发票情况。其中 2019 年当期开票尚未验收的金额为 64.51 万元，系源于“人民日报数据中心建设项目”项目验收前的开票金额，该项目已达到可验收状态，但其他供应商所负责的部分仍在建设过程中，因此客户尚不能对项目进行验收。

综合上述情形使得发行人申报增值税即征即退的时间与收入确认时间存在差异。

综上，2021 年 1-9 月，发行人当期软件销售收入高于当期申报的即征即退软件产品收入，主要为已确认的销售收入中对应的应收账款未开具增值税发票的金额增加所致。

### 三、保荐机构、发行人会计师核查情况及核查意见

#### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、向发行人了解产品质保的相关情况，获取发行人报告期各期确认收入金额前十大合同，查阅质保条款的具体内容、提供的具体质保服务，分析质保期内的服务性质，是否构成单项履约义务，评价发行人与质保服务相关的会计处理是否符合新收入准则的规定，是否符合行业惯例；

2、获取发行人报告期各期按收入类型的明细表，了解报告期内发行人收入按软件

销售、技术开发、维保服务收入变化的相关说明及证据，了解发行人报告期内不同收入类型的供需变化的合理性，分析发行人业务是否以定制化服务、二次开发为主；

3、获取发行人报告期各期按产品类型的收入明细表，了解报告期内发行人 IPTV 监测监管系统产品收入大幅下滑的原因，分析该产品收入是否依赖少数客户，获取华胜天成、航天科工上述业务的应收账款回款情况，评价发行人于 IPTV 监测监管系统产品的市场是否受到限制；

4、获取发行人报告期各期按业务类型的收入明细表，了解并分析软件定义网元平均每个订单收入呈下滑趋势的原因；

5、了解发行人向新华三、华胜天成销售产品内容、交易背景，获取并检查发行人与新华三、华胜天成的销售合同、验收报告、收入确认、收款凭证等，评价向同行业厂商销售的商业合理性以及是否符合行业惯例；

6、获取发行人增值税即征即退软件产品收入的申报资料，结合发行人硬件集成业务情况，分析发行人申报增值税即征即退应税软件产品收入与主营业务收入的差异情况，分析其差异是否合理。

## （二）核查意见

### 经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人售后质保期内维保属于保证类质量保证，不构成单项履约义务，质保收入不能可靠拆分计量。发行人对质保期内维保的相关会计处理符合新收入准则的规定，符合行业惯例；

2、发行人报告期内销售和维保服务销售占比下降、技术开发占比销售上升的原因具有合理性，发行人业务不以定制化服务、二次开发为主；

3、发行人 IPTV 监测监管系统产品收入大幅下滑的原因具有合理性，发行人于该业务不依赖于少数客户，相关市场发展未受到限制；

4、发行人软件定义网元平均每个订单收入呈下滑趋势的原因具有合理性；

5、发行人对新华三、华胜天成销售具有合理的商业理由，符合行业惯例；

6、发行人申报增值税即征即退应税软件产品收入情况与发行人主营业务收入的差异情况和差异原因具有合理性。

#### 问题 6. 关于应收账款

根据问询回复，（1）航天科工、泰豪科技、华胜天成逾期金额合计占应收账款逾期金额的比例分别为 19.62%、23.34%、35.56%及 29.53%；（2）发行人 3 年以内应收账款坏账计提比例与同行业可比公司较为接近，3 到 5 年的应收账款坏账计提政策低于同行业可比公司。

请发行人说明：（1）报告期各期对航天科工、泰豪科技、华胜天成应收账款对应的项目情况、账龄情况、坏账准备计提情况，期后回款和催收情况，相关公司财务情况，是否仍有持续交易往来，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否计提充分（2）账龄 3 年以上的应收账款对应的主要客户情况，坏账准备计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师进行核查并发表明确意见，另请说明：（1）对客户应收账款的函证情况；（2）对单项应收账款进行减值测试的具体情况；并对应收账款坏账准备计提的充分性发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）报告期各期对航天科工、泰豪科技、华胜天成应收账款对应的项目情况、账龄情况、坏账准备计提情况，期后回款和催收情况，相关公司财务情况，是否仍有持续交易往来，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否计提充分

#### 1、报告期各期发行人应收账款整体情况

报告期各期末，发行人应收账款及逾期情况，截至 2021 年 12 月 31 日的回款情况具体如下：

单位：万元；%

项目	2021.9.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款余额	106,720.34	89,270.21	76,556.93	55,289.16

逾期金额	81,941.33	57,100.95	37,192.78	24,193.67
截至 2021 年末 应收账款回款金额	24,120.96	34,741.16	48,388.26	47,064.60
回款比例	<b>22.60</b>	<b>38.92</b>	<b>63.21</b>	<b>85.12</b>
未回款金额	<b>82,599.38</b>	<b>54,529.05</b>	<b>28,168.67</b>	<b>8,224.56</b>

按主要客户划分应收账款及期后回款情况如下：

单位：万元；%

项目	2021.9.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收账款余额	<b>106,720.34</b>	<b>100.00</b>	<b>89,270.21</b>	<b>100.00</b>	<b>76,556.93</b>	<b>100.00</b>	<b>55,289.16</b>	<b>100.00</b>
其中：运营商客户	42,369.57	39.70	23,201.93	25.99	8,561.37	11.18	5,930.93	10.73
国网客户	18,535.68	17.37	21,094.18	23.63	19,154.30	25.02	9,229.40	16.69
其他客户	45,815.09	42.93	44,974.10	50.38	48,841.26	63.80	40,128.83	72.58
项目	金额	回款比例	金额	回款比例	金额	回款比例	金额	回款比例
截至 2021 年末 应收账款回款金额	<b>24,120.96</b>	<b>22.60</b>	<b>34,741.16</b>	<b>38.92</b>	<b>48,388.26</b>	<b>63.21</b>	<b>47,064.60</b>	<b>85.12</b>
其中：运营商客户	8,411.80	19.85	9,044.03	38.98	6,688.88	78.13	5,720.70	96.46
国网客户	3,477.16	18.76	8,991.57	42.63	15,033.50	78.49	8,597.61	93.15
其他客户	12,232.00	26.70	16,705.56	37.14	26,665.88	54.60	32,746.29	81.60

### (1) 国家电网

截至 2021 年末，国家电网一年以上未回款金额约为 1.2 亿元，主要项目情况：

单位：万元

序号	项目名称	合同类型	收入金额	应收账款余额	账龄
1	业务应有系统迁移上云实施项目	技术开发	702.79	400.04	1-2 年
2	基于供电服务指挥系统配网一体化 移动作业项目	技术开发	428.30	317.80	1-2 年
3	新能源汽车租赁运营管理系统	软件销售	402.64	309.48	1-2 年
4	智能视频行为分析系统	软件销售	393.81	303.17	1-2 年
5	电力远程调度管理平台	软件销售	372.23	302.60	1-2 年
6	基于大数据分析的电力系统运维平台	软件销售	414.23	271.27	1-2 年
7	基于人工智能的在线电力智慧客服	软件销售	346.02	251.90	1-2 年
8	调度抢维修系统项目	技术开发	312.26	231.70	1-2 年
9	基于边缘技术的云管平台	软件销售	325.93	231.47	1-2 年

10	运行分析应用优化提升系统项目	技术开发	295.28	219.10	1-2 年
		<b>合计</b>	<b>3,993.49</b>	<b>2,838.54</b>	

注：2021 年年末应收账款余额未经审计，下同

截至 2021 年末，应收国家电网的款项账龄主要集中在 1-2 年，对应项目数量较多，相关款项均在正常催收过程中，不存在重大纠纷情况。其中，应收国家电网三年以上账龄款项金额为 631.79 万元，对应的主要项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同类型	收入金额	应收账款余额	账龄
1	云操作系统二期实施合同	技术开发	104.53	77.56	3-4 年
2	江苏 I6000 系统、安全接入平台、通信管理系统、动环监控系统运维技术支持服务合同	技术开发	97.83	73.63	3-4 年
3	一体化开发云配置管理组件 WEB 应用开发实施服务合同	技术开发	75.47	56.00	3-4 年
4	计算机系统软件实施服务合同-4500929765（运监业务部）山西省电力公司运监业务系统技术服务合同	技术开发	74.43	42.93	3-4 年
5	智能分析决策-2018 年运营监测（控）业务支撑-实施项目服务合同	技术开发	109.43	41.01	3-4 年
6	计算机系统软件实施服务合同-4500931872（信通信息化）大屏可视化系统运维技术支持服务合同	技术开发	146.66	31.09	3-4 年
7	一体化开发云配置管理组件后台服务开发实施服务合同	技术开发	41.51	30.80	3-4 年
8	生产管理信息系统设计、开发、实施（一期）	技术开发	39.15	29.05	3-4 年
9	2018 年电网资产实物 ID 建设-实施-ERP 系统适应性调整项目服务合同	技术开发	30.19	25.60	3-4 年
10	江苏安全接入平台运维技术支持服务合同	技术开发	22.64	24.00	3-4 年
		<b>合计</b>	<b>741.85</b>	<b>431.67</b>	

报告期内，发行人与国家电网持续保持良好合作关系，发行人与客户在业务上不存在纠纷。报告期内，国家电网存在部分项目仅收回部分应收账款，未实现全额回款，主要原因系由于国家电网及其下属企业的资金预算执行情况不同，且项目付款计划及进展不同，使得国家电网集团的项目款项支付形式和情况存在差异。国家电网大部分项目分批支付款项，导致项目回款周期较长，部分项目仅收回部分款项。

保荐机构及申报会计师对国家电网实施现场走访，并对国家电网执行函证程序，国家电网对发行人相关应付款项的存在及其相关金额的准确性予以确认。结合国家电网的

经营情况及其回款情况，发行人对国家电网的应收款项，不存在重大偿付风险。

## (2) 运营商

截至 2021 年末，运营商客户一年以上未回款金额约为 1.4 亿元，主要项目情况：

单位：万元

序号	项目名称	合同类型	收入金额	应收账款余额	账龄
1	2019 年中国电信长乐分公司政务云管理平台系统集成合同	技术开发	1,249.29	900.00	1-2 年
2	【2020 年 5G 工业互联网的边缘云计算平台项目广东赛特斯信息科技有限公司赛特斯边缘节点资源管理系统 V1.0】 采购合同	软件销售	428.32	408.66	1-2 年
3	基于 SD-WAN 的网络互连系统	软件销售	421.49	390.06	1-2 年
4	边缘云管理平台采购合同	软件销售	483.02	379.55	1-2 年
5	基于物联网技术的蓄电池监控平台	软件销售	402.25	372.26	1-2 年
6	大数据运营分析平台采购合同	软件销售	467.31	367.22	1-2 年
7	边缘网关互联平台	技术开发	381.70	364.14	1-2 年
8	混合云统一监控管理平台采购合同	软件销售	444.46	349.25	1-2 年
9	网络资源池虚拟化建设平台	软件销售	465.09	346.00	1-2 年
10	基于大数据动态视频特征分析系统	软件销售	367.79	340.38	1-2 年
11	边缘网关管理系统采购合同	软件销售	402.35	316.16	1-2 年
12	边缘节点管理系统项目系统集成项目	软件销售	547.84	307.50	1-2 年
13	智能 IDC 机房视频监控系统	软件销售	323.38	299.27	1-2 年
14	智能边缘云管理平台	软件销售	321.91	297.92	1-2 年
15	IT 资源虚拟化平台建设&虚拟化网络互连系统软件开发合同	技术开发	814.70	297.39	1-2 年
16	业务系统统一网络管理系统	软件销售	432.43	291.27	1-2 年
17	智能物业管理系统项目合作协议	软件销售	306.19	283.37	1-2 年
18	云平台一体化管控项目技术服务合同	技术开发	431.42	274.38	1-2 年
19	网络资源池统一管理平台开发合同	软件销售	287.15	273.94	1-2 年
20	统一分布式云存储平台项目合作协议	软件销售	371.90	271.69	1-2 年
21	虚拟化网络互连平台采购合同	软件销售	369.45	269.88	1-2 年
22	海量存储资源池系统	软件销售	341.48	268.34	1-2 年
23	边缘接入终端数据分析与应用开发	技术开发	280.05	267.17	1-2 年
24	大数据可视化平台软件开发项目 技术服务合同	技术开发	395.75	251.70	1-2 年

25	物联网边缘编排管理平台软件开发项目技术服务合同	技术开发	394.43	250.86	1-2 年
26	5G 工业物联网平台	软件销售	389.31	243.58	1-2 年
27	混合云统一监控管理平台项目	软件销售	433.46	243.30	1-2 年
28	虚拟私有云平台	软件销售	387.96	242.06	1-2 年
29	图像视频智能分析系统软件开发项目技术服务合同	技术开发	372.83	237.12	1-2 年
30	多业务托管平台软件开发合同	技术开发	439.12	232.73	1-2 年
31	浩方大数据建模平台项目	软件销售	386.84	218.57	2-3 年
32	变电站视频头像智能巡检系统软件	软件销售	376.88	212.94	2-3 年
33	IT 资源管理监控平台项目合同	软件销售	291.30	212.82	1-2 年
34	电网故障自动巡检系统项目	软件销售	361.14	204.04	2-3 年
35	UPS 蓄电池监控系统项目	软件销售	357.08	201.75	2-3 年
36	混合云统一监控管理平台	软件销售	351.58	200.94	1-2 年
		合计	<b>15,278.66</b>	<b>10,888.22</b>	

截至 2021 年末，应收运营商的款项账龄主要集中在 1 年以内及 1-2 年，相关款项均在正常催收过程中，不存在重大纠纷情况。其中，应收运营商客户三年以上账龄的款项金额为 210.23 万元，对应的主要项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同类型	收入金额	应收账款余额	账龄
1	IPTV 质量监测系统二期扩容工程	系统集成	852.99	99.80	5 年以上
2	中国联通智慧城市云平台建设工程业务规范开发服务合同	软件销售	28.21	29.70	5 年以上
3	2018 年福建电信集约化服务	技术开发	44.89	22.10	3-4 年
4	中国电信 2017 年省级云资源池试商用 SDN 工程一期（赛特斯）软件许可合同	软件销售	36.30	20.60	3-4 年
5	2010 年厦门电信分公司视频质量监控项目工程视频质量监控系统采购合同	软件销售	307.69	18.00	5 年以上
		合计	<b>1,270.08</b>	<b>190.20</b>	

报告期内，发行人与三大运营持续保持合作关系，发行人与客户在业务上不存在纠纷，发行人已根据坏账政策计提坏账准备。对于部分项目仅部分收款的情况，主要原因系由于运营商及其下属企业因资金预算执行情况及对不同项目付款计划的原因，对大多项目款项分批支付，导致项目回款周期较长，项目款项仅部分收款。

保荐机构及申报会计师对运营商实施现场走访，并对运营商执行函证程序，运营商



对发行人相关应付款项的存在及其相关金额的准确性予以确认。结合运营商的经营情况及其回款情况，发行人对运营商的应收款项，不存在重大偿付风险。

## 2、报告期各期对航天科工、泰豪科技、华胜天成应收账款对应的项目情况、账龄情况、坏账准备计提情况，期后回款和催收情况

### (1) 报告期各期对航天科工、泰豪科技、华胜天成应收账款对应的项目情况

报告期内，发行人对航天科工、泰豪科技、华胜天成应收账款对应的项目情况如下：

客户名称	年份	应收账款对应项目总数量(个)	当期新增项目数量(个)	项目是否已完工	项目是否存在纠纷
航天科工	2018年	19	19	是	否
	2019年	83	64	是	否
	2020年	112	51	是	否
	2021年1-9月	79	-	是	否
泰豪科技	2018年	22	22	是	否
	2019年	30	8	是	否
	2020年	29	4	是	否
	2021年1-9月	24	-	是	否
华胜天成	2018年	16	-	是	否
	2019年	15	-	是	否
	2020年	7	-	是	否
	2021年1-9月	7	-	是	否

#### ①航天科工

单位：万元

年份	序号	项目名称	合同类型	合同金额	应收账款余额	截至2021.12.31仍未回款金额	期后回款比例
2018年	1	基于物联网技术的蓄电池监控管理平台	软件销售	496.21	446.59	-	100.00%
	2	基于网络虚拟化的企业仿真能力平台	软件销售	492.94	443.65	-	100.00%
	3	基于SD-WAN的网络互联平台	软件销售	492.89	443.60	-	100.00%
	4	云平台SDN网络虚拟化软件	软件销售	488.83	439.95	-	100.00%
	5	云转码平台系统软件	软件销售	481.53	433.38	-	100.00%
	6	基于SD-WAN的电气互联平台	软件销售	476.30	428.67	-	100.00%
	7	三网融合下新媒体安全	软件销售	466.29	419.66	-	100.00%

		管理平台					
	8	IP 电视综合监管系统	软件销售	464.83	418.35	92.97	77.78%
	9	能源云平台项目	软件销售	460.30	414.27	-	100.00%
	10	赛特斯大数据软件采购合同	软件销售	460.00	414.00	-	100.00%
2019 年	1	交通大数据云平台建设项目	软件销售	535.65	428.52	428.52	-
	2	大数据可视化建模分析平台	软件销售	485.70	339.99	217.59	36.00%
	3	软件采购合同-工业 IOT 边缘管理平台	软件销售	470.60	329.42	-	100.00%
	4	SD-WAN 网络虚拟化网关系统	软件销售	467.50	327.25	-	100.00%
	5	智慧社区系统平台	软件销售	467.49	373.99	373.99	-
	6	工业大数据开发平台	软件销售	459.63	367.70	-	100.00%
	7	软件采购合同	软件销售	456.06	364.85	364.85	-
	8	工业互联网边缘计算接入系统	软件销售	452.49	452.49	452.49	-
	9	工业边缘云平台系统	软件销售	450.45	360.36	-	100.00%
	10	cops 智能运维服务系统	软件销售	448.14	313.70	313.70	-
2020 年	1	企业混合云管理平台	软件销售	560.72	448.57	448.57	-
	2	智慧办公云平台	软件销售	538.22	430.58	430.58	-
	3	柔性工业边缘计算网关平台	软件销售	515.40	412.32	154.62	62.50%
	4	边缘计算运营管理平台	软件销售	508.19	406.55	406.55	-
	5	基于虚拟化工业云平台系统	软件销售	507.50	406.00	152.25	62.50%
	6	统一云监控管理平台	软件销售	488.40	390.72	146.52	62.50%
	7	大数据运营分析平台	软件销售	487.50	390.00	146.25	62.50%
	8	工业云存储系统	软件销售	486.00	388.80	145.80	62.50%
	9	智慧云存储平台	软件销售	481.42	385.13	385.13	-
	10	柔性工业物联网边缘计算平台	软件销售	475.50	380.40	142.65	62.50%
			合计	14,522.68	11,999.46	4,803.03	59.97%

注：由于航天科工项目数量较多，发行人选取各期前十大应收账款对应项目进行列示

根据上表，《柔性工业边缘计算网关平台》《基于虚拟化工业云平台系统》等 8 个软件销售合同期后回收款项比例为 36.00%-77.78%，仅收回部分合同尾款，未实现全额回款，主要原因系航天科工根据自身资金预算及对不同项目实行的付款计划不同，导致部分项目应收账款出现分批回款的情况。发行人对上述未回款项目处于正常催收中，相关项目与客户不存在纠纷。

②泰豪科技

单位：万元

年份	序号	项目名称	合同类型	合同金额	应收账款余额	截至 2021.12.31 仍未回款金额	期后回款比例
2018 年	1	大数据可视化建模分析平台软件	软件销售	441.50	309.05	-	100.00%
	2	SD-WAN 网络虚拟化网关软件	软件销售	470.43	329.30	-	100.00%
	3	视频监控质量保障系统软件	软件销售	474.60	332.22	-	100.00%
	4	智能 IDC 机房视频监控 系统软件	软件销售	486.40	243.20	-	100.00%
	5	电力大数据建模平台及能耗分 析开发项目	技术开发	402.00	361.80	-	100.00%
	6	基于 SD-WAN 的宽带优化平台 开发项目	技术开发	380.00	342.00	-	100.00%
	7	基于 OpenStack 的电力云平台 开发项目	技术开发	408.00	367.20	-	100.00%
	8	私有云平台软件	软件销售	494.00	345.81	-	100.00%
	9	大数据存储平台项目	软件销售	449.75	314.83	-	100.00%
	10	统一云管理监控平台软件	软件销售	390.52	273.36	-	100.00%
2019 年	1	技术服务合同	技术开发	306.00	214.20	-	100.00%
	2	医疗服务管理信息系统软件开 发和服务合同	技术开发	261.00	261.00	261.00	-
	3	家庭医院互联网医疗 开发与服务	技术开发	198.00	198.00	198.00	-
	4	计算机系统软件实施服务合同	技术开发	160.00	160.00	48.00	70.00%
2020 年	1	数据中心安全运维服务项目	技术开发	307.80	307.80	-	100.00%
	2	大数据中心面向边缘计算基础 架构开发和管理平台项目	技术开发	304.50	304.50	-	100.00%
			合计	5,934.50	4,664.27	507.00	89.13%

注：发行人选取各期应收账款对应合同金额大于 300 万元的项目及报告期期末主要未回款的应收账款进行列示

发行人对上述“医疗服务管理信息系统软件开发和服务合同”、“家庭医院互联网医疗开发与服务”等未回款项目处于正常催收中，相关项目与客户不存在纠纷。

③华胜天成

单位：万元

年份	序号	项目名称	合同类型	合同金额	应收账款余额	截至 2021.12.31 仍未回款金额	期后回款比例
----	----	------	------	------	--------	----------------------	--------

2018年	1	赛特斯 IPTV 业务质量监测及保障系统软件 V1.0	软件销售	528.60	105.72	-	100.00%
	2	赛特斯 OTT 业务质量监测及保障系统软件 V1.0	软件销售	792.10	633.68	-	100.00%
	3	赛特斯宽带接入网关软件销售合同	软件销售	850.68	510.41	-	100.00%
	4	赛特斯智慧云社区服务平台销售合同	软件销售	1,115.89	557.95	-	100.00%
	5	赛特斯移动互联网业务感知分析系统销售合同	软件销售	872.93	174.59	-	100.00%
	6	赛特斯 IPTV 业务综合监管平台采购合同	软件销售	780.86	156.17	-	100.00%
	7	赛特斯互联网视听节目监管平台销售合同	软件销售	658.07	526.46	28.80	94.53%
	8	赛特斯端到端数据流量和业务控制软件 V3.0 销售合同	软件销售	533.12	426.50	-	100.00%
	9	赛特斯云平台软件 V2.0	软件销售	316.91	253.53	253.53	-
			合计	<b>6,449.16</b>	<b>3,345.01</b>	<b>282.33</b>	<b>91.56%</b>

注：发行人选取应收账款对应合同金额大于 500 万元的项目及报告期期末主要未回款的应收账款进行列示，2019-2021 年 1-9 月不存在新增应收账款余额

(2) 报告期各期对航天科工、泰豪科技、华胜天成应收账款的账龄情况、坏账准备计提情况，期后回款和催收情况

①报告期各期，发行人对航天科工的应收账款情况如下：

单位：万元；%

项目	2021.9.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	5,067.44	26.56	11,750.37	50.48	16,138.33	93.98	6,743.69	100.00
1—2 年	10,559.69	55.35	10,905.50	46.85	1,034.48	6.02	-	-
2—3 年	3,451.21	18.09	622.82	2.68	-	-	-	-
合计	<b>19,078.34</b>	<b>100.00</b>	<b>23,278.69</b>	<b>100.00</b>	<b>17,172.81</b>	<b>100.00</b>	<b>6,743.69</b>	<b>100.00</b>
坏账准备	<b>2,988.43</b>	<b>15.66</b>	<b>2,017.02</b>	<b>8.66</b>	<b>925.59</b>	<b>5.39</b>	<b>337.18</b>	<b>5.00</b>
截至 2021 年末回款金额	<b>2,623.58</b>	<b>13.75</b>	<b>6,823.92</b>	<b>29.31</b>	<b>6,172.88</b>	<b>35.95</b>	<b>6,260.85</b>	<b>92.84</b>
未回款金额	<b>16,454.77</b>	<b>86.25</b>	<b>16,454.77</b>	<b>70.69</b>	<b>10,999.93</b>	<b>64.05</b>	<b>482.84</b>	<b>7.16</b>

A、报告期期末至 2021 年 12 月 31 日，航天科工应收账款回款比例为 13.75%，未收回款项金额仍保持在较高水平。航天科工应收账款回款比例较低，一方面，航天科工

内部执行严格的财务预算体制，根据其自身年度资金预算及付款计划安排对项目款项分批支付，而不同项目受项目规模、复杂程度等情况影响，导致对不同项目的付款情况存在差异；另一方面，发行人向航天科工销售的产品属于民用产品领域，在资金预算的限制下，航天科工对项目付款受项目性质因素影响（军品优先于民品）使得航天科工对发行人付款周期较长。综合上述原因使得航天科工应收账款回款比例较低，回款周期较长。上述未回款款项与客户不存在纠纷。

**B、保荐机构对报告期各期航天科工应收账款函证情况如下：**

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款余额	19,078.34	23,278.69	17,172.81	6,743.69
发函金额	17,223.56	22,292.96	16,422.10	6,729.56
发函比例	90.28%	95.77%	95.63%	99.79%
回函金额	5,658.16	14,385.49	11,351.61	3,933.09
回函差异金额	-	-	1,961.52	-
回函调整金额	-	-	-	-
回函确认金额	5,658.16	14,385.49	13,313.13	3,933.09
回函比例	32.85%	64.53%	81.07%	58.45%
未回函实施替代程序金额	11,565.40	7,907.47	3,108.97	2,796.46
未回函实施替代程序金额比例	67.15%	35.47%	18.93%	41.55%

a、2019年度回函差异主要系发行人对航天科工下属单位北京航天智造科技发展有限公司（以下简称“航天智造公司”）的应收款项所致。发行人于2019年底确认对航天智造公司应收账款1,961.52万元，航天智造公司回函确认：“2019年项目已验收。截止2019年12月31日，航天智造公司未收到贵公司开具的发票，对贵公司无应付未付款。”因此，回函差异主要航天智造公司按收到发票的时点确认对发行人的应付账款，而发行人根据项目终验的时点确认对客户的应收款项。

保荐机构核查了相关销售合同、终验报告时间（2019年12月）、发票、收款凭证以及客户期后回款情况，确认发行人应收账款金额无误。同时，保荐机构已对该客户实施走访程序，航天智造公司对交易及相关款项均予以认可，未见异常。航天智造公司已于2020年回款1,646.21万元，2021年回款315.32万元，相关已全额收回。

**b、航天科工应收账款函证未回函情况及原因**

单位：万元

客户	2021.9.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
江西航天科创发展有限公司	3,761.64	已回函	已回函	-
航天海鹰机电技术研究院有限公司	2,809.44	2,458.26	2,458.26	-
江西航天云网科技有限公司	未函证	381.77	650.71	2,796.46
航天云网数据研究院（广东）有限公司	2,399.44	2,399.44	-	-
深圳航天科创实业有限公司	1,420.00	已回函	-	-
浙江航天长峰科技发展有限公司	1,174.88	已回函	已回函	已回函
航天云网云制造科技（温州）有限公司	已回函	2,668.00	-	-
<b>合计</b>	<b>11,565.40</b>	<b>7,907.47</b>	<b>3,108.97</b>	<b>2,796.46</b>

江西航天科创发展有限公司，客户受江西当地新冠疫情影响，人员流动接触受限，因此无法回函。

航天海鹰机电技术研究院有限公司、江西航天云网科技有限公司，客户表示已对申报会计师进行回函，且处理函证盖章流程繁琐，因此不重复处理相同函证。保荐机构检查对方回复申报会计师相应函证，回函结果为相符。

航天云网数据研究院（广东）有限公司在保荐机构函证时点，对方因内部处理函证流程繁琐的原因，未配合处理函证。

深圳航天科创实业有限公司及浙江航天长峰科技发展有限公司，因客户表示已对2018-2020年函证进行回函，且当期没有开展新业务，因此未对2021年9月30日的函证进行回复。

航天云网云制造科技（温州）有限公司，在保荐机构函证时点，对方因内部处理函证流程繁琐，未对函证进行回复。后客户对2021年9月30日函证进行回函，回函结果为相符。

c、保荐机构对所有未回函的函证执行了替代程序，核查了发行人与客户签订的合同、终验报告、发票、收款凭证以及客户期后回款情况、对应客户向申报会计师的回函情况等，核查程序可验证应收账款。同时，保荐机构和申报会计师已对上述全部客户实施现场走访，客户对相关交易及款项均予以认可，且确认与发行人不存在纠纷。

发行人对于航天科工未收回的款项已安排专人对接客户并跟进催收，客户愿意履行还款义务，发行人与客户不存在纠纷。

②报告期各期，发行人对泰豪科技的应收账款情况如下：

单位：万元；%

项目	2021.9.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	-	-	900.80	22.29	971.44	24.49	4,515.61	100.00
1-2年	15.50	0.58	898.70	22.23	2,995.77	75.51	-	-
2-3年	2,668.48	99.42	2,242.48	55.48	-	-	-	-
合计	<b>2,683.98</b>	<b>100.00</b>	<b>4,041.98</b>	<b>100.00</b>	<b>3,967.21</b>	<b>100.00</b>	<b>4,515.61</b>	<b>100.00</b>
坏账准备	<b>738.20</b>	<b>27.50</b>	<b>724.13</b>	<b>17.92</b>	<b>585.03</b>	<b>14.75</b>	<b>225.78</b>	<b>5.00</b>
截至2021年末回款金额	<b>1,321.98</b>	<b>49.25</b>	<b>2,679.98</b>	<b>66.30</b>	<b>2,605.21</b>	<b>65.67</b>	<b>3,848.11</b>	<b>85.22</b>
未回款金额	<b>1,362.00</b>	<b>50.75</b>	<b>1,362.00</b>	<b>33.70</b>	<b>1,362.00</b>	<b>34.33</b>	<b>667.5</b>	<b>14.78</b>

报告期期末至2021年12月31日，泰豪科技应收账款回款比例为49.25%，发行人已对未收回款项保持跟踪并安排专人进行催收，回款催收措施成效显著，发行人与客户不存在相关纠纷。同时，发行人持续对客户经营状况变化保持关注，未发现重大不利情况导致无法支付款项的情形。

③报告期各期，发行人对华胜天成的应收账款情况如下：

单位：万元；%

项目	2021.9.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	-	-	-	-	-	-	615.02	14.33
1-2年	-	-	-	-	599.04	16.21	57.30	1.33
2-3年	-	-	595.48	24.44	44.78	1.21	2,380.68	55.46
3-4年	595.48	24.44	28.80	1.18	1,812.30	49.04	1,239.42	28.87
4-5年	634.62	26.05	1,812.30	74.38	1,239.42	33.54	-	-
5年以上	1,206.48	49.52	-	-	-	-	-	-
合计	<b>2,436.58</b>	<b>100.00</b>	<b>2,436.58</b>	<b>100.00</b>	<b>3,695.55</b>	<b>100.00</b>	<b>4,292.43</b>	<b>100.00</b>
坏账准备	<b>1,403.12</b>	<b>57.59</b>	<b>1,168.39</b>	<b>47.95</b>	<b>1,343.27</b>	<b>36.35</b>	<b>1,370.40</b>	<b>31.93</b>
截至2021年末回款金额	<b>2,088.95</b>	<b>85.73</b>	<b>2,088.95</b>	<b>85.73</b>	<b>3,347.92</b>	<b>90.59</b>	<b>3,944.80</b>	<b>91.90</b>
未回款金额	<b>347.63</b>	<b>14.27</b>	<b>347.63</b>	<b>14.27</b>	<b>347.63</b>	<b>9.41</b>	<b>347.63</b>	<b>8.10</b>

报告期期末至2021年12月31日，华胜天成回款金额为2,088.95万元，回款比例

为 85.73%，回款情况良好。报告期内，发行人持续关注华胜天成回款进度，并安排专人对其应收款项进行催收，客户愿意履行还款义务，发行人与客户不存在纠纷。

### 3、航天科工、泰豪科技、华胜天成公司财务情况，是否仍有持续交易往来，是否存在偿付风险，相应坏账准备是否计提充分

#### (1) 航天科工、泰豪科技、华胜天成公司财务情况

单位：万元

客户名称	项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
航天科工	营业收入规模	19,345,667.55	26,010,986.30	25,978,759.36	25,049,694.76
	净利润	1,167,763.71	1,620,788.14	1,590,145.05	1,642,786.62
	经营性现金流量金额	5,004,024.44	1,095,967.29	2,141,635.84	1,417,341.95
泰豪科技 (600590)	营业收入规模	326,625.10	604,458.94	530,446.00	612,738.51
	净利润	49,226.20	-21,647.15	15,075.55	27,416.41
	经营性现金流量金额	-37,989.32	-26,024.46	41,200.77	1,618.28
华胜天成 (600410)	营业收入规模	244,895.70	390,116.98	457,503.04	522,412.47
	净利润	-4,171.50	44,136.83	18,221.47	-28,824.29
	经营性现金流量金额	-19,194.40	44,978.06	17,199.66	78,774.77

数据来源：iFind 金融数据终端

①航天科工主要从事航天装备建设，因其规模体量较大，营业收入及净利润均处于较高水平，经营性现金流量充裕。

②泰豪科技从事智能电力、军工设备等业务，报告期内营业收入保持稳定，但 2020 年因营业成本上升对净利润造成负面冲击，同时因订单备货增加以及受疫情影响客户回款滞后影响导致经营现金流为负；2021 年 1-9 月，随着军工装备业务规模增长且取得转让子公司的股权收益，泰豪科技实现盈利，但因当期支付供应商货款增加，经营现金流依然为负。

③华胜天成从事云计算相关产品及企业 IT 系统解决方案业务，2019 年-2020 年，华胜天成营业收入受子公司分拆上市等原因呈现下降趋势，但得益于对外投资收益获利，使其保持盈利状态。2021 年 1-9 月收入规模保持稳定，净利润与前期剔除投资收益后相比亏损有所收窄，企业经营状况在收入稳定、成本控制的情况下逐步好转。

综上，航天科工的财务状况较为稳定，泰豪科技和华胜天成的主要财务指标各期存



在一定波动，但均具备合理性。

**(2) 是否仍有持续交易往来、是否存在偿付风险，相应坏账准备是否计提充分**

报告期各期，发行人与航天科工、泰豪科技、华胜天成的销售情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
航天科工	22.10	14,898.37	20,129.82	6,434.09
泰豪科技	-	955.47	2,174.93	5,295.93
华胜天成	-	-	-	1,748.58

①发行人与航天科工在报告期各期均存在交易往来。2021年1-9月，基于发行人参与航天科工招投标的情况及对方项目需求量减少原因，发行人与其交易往来明显减少。

截至2021年12月31日，航天科工尚未回款金额为16,454.77万元。基于航天科工的企业性质、财务状况及合作情况，航天科工具备较高的信用水平和充分的还款能力，偿付风险较低，相应坏账准备计提充分。

②发行人与泰豪科技在2018年至2020年持续发生交易。泰豪科技根据其项目建设需求，在2021年末与发行人达成相应的采购计划及安排，因此在当期未发生交易。

截至2021年12月31日，泰豪科技未回款金额为1,362.00万元，回款状况良好。考虑到泰豪科技作为上市公司，收入规模较为稳定，同时根据对泰豪科技的访谈情况，其与发行人具有长期的合作意向。因此，泰豪科技具备较好的合作关系和稳定的收入情况，偿付风险较低，报告期期末已计提坏账准备738.20万元，相应坏账准备计提充分。

③发行人与华胜天成在报告期内仅于2018年发生交易，在2019年后发行人未与其继续开展合作。

截至2021年12月31日，华胜天成未回款金额下降至347.63万元，回款状况较好。考虑到华胜天成尚未回款的金额较低，且发行人对其应收账款的催收进展顺利并取得明显成效。因此，华胜天成未回款部分的偿付风险较低，报告期期末已计提的坏账准备达到1,403.12万元，相应坏账准备计提充分。

**(二) 账龄3年以上的应收账款对应的主要客户情况，坏账准备计提是否充分**

发行人账龄3年以上的应收账款主要情况及截至2021年12月31日回款情况如下：

单位：万元；%

2021年9月30日						
客户名称	3年以上应收账款	已计提坏账准备	坏账比例	账龄	期后回款金额	客户当期情况
北京华胜天成科技股份有限公司	2,436.58	1,403.12	57.59	3-5年以上	2,088.95	客户经营正常, 应收款项仍在催收中
沈阳纳维科技有限公司	1,568.26	1,568.26	100.00	3-5年	-	已单项计提全额坏账, 债务人无偿债能力, 预计欠款无法收回
南京杰迈视讯科技有限公司	1,426.26	573.96	40.24	3-5年	102.05	客户经营正常, 应收款项仍在催收中
上海仪电(集团)有限公司	923.01	482.6	52.29	3-4年	-	已单项计提坏账, 已对债务人提起诉讼, 预计欠款无法全额收回
中国电信集团有限公司	525.54	253.82	48.30	3-4年、5年以上	367.64	客户经营正常, 应收款项仍在催收中
北京天下图空间信息技术有限公司	343.11	150.97	44.00	3-4年	-	客户被其他公司收购, 正在洽谈回款事项
深圳市莲雪科技有限公司	330.01	330.01	100.00	5年以上	-	款项仍在催收中, 已全额计提坏账准备
其他小计	1,626.62	791.27	48.65	3-5年以上	357.70	
<b>合计</b>	<b>9,179.38</b>	<b>5,554.01</b>	<b>60.51</b>		<b>2,916.34</b>	

发行人严格按照合同付款的条件划分应收账款账龄及逾期账龄, 并根据坏账计提政策计提应收账款坏账。应收账款回款方面, 发行人对长账龄应收账款采取积极方式进行催收, 并持续关注客户经营状况及偿债能力的变化。在应收账款计提比例上, 发行人与同行业可比公司相比坏账计提比例较为接近。

综上, 发行人坏账准备计提政策合理, 对3年以上应收账款坏账准备计提充分。

二、请保荐机构、申报会计师进行核查并发表明确意见, 另请说明: (1) 对客户应收账款的函证情况; (2) 对单项应收账款进行减值测试的具体情况; 并对应收账款坏账准备计提的充分性发表明确意见。

#### (一) 对客户应收账款的函证情况

保荐机构对报告期各期应收账款函证情况如下:

单位: 万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
----	-----------	--------	--------	--------

应收账款余额	106,720.34	89,270.21	76,556.93	55,289.16
发函金额	82,624.81	77,419.73	63,534.23	40,374.45
发函比例	77.42%	86.73%	82.99%	73.02%
回函金额	57,024.47	56,354.79	47,557.64	29,903.00
回函差异金额	10,691.77	6,155.00	4,246.60	1,166.54
回函调整金额	-	-	-	-
回函确认金额	67,716.24	62,509.79	51,804.24	31,069.54
回函比例	81.96%	80.74%	81.54%	76.95%
未回函实施替代程序金额	14,908.57	14,909.94	11,729.99	9,304.91
未回函实施替代程序金额比例	18.04%	19.26%	18.46%	23.05%

保荐机构选取主要客户应收账款实施函证程序，并于函证中列示对应项目的相关信息，包括但不限于项目名称、合同金额、验收情况、收款金额、终验时间等。

保荐机构发函后，客户回函不符的具体情况及其解释如下表所示：

单位：万元

年份	单体客户口径	合并客户	差异金额	回函差异解释
2021.9.30	江西省邮电建设工程有限公司	中国电信	3,540.89	发行人根据终验报告确认应收账款 3,540.89 万元，由于发行人尚未开具发票，客户因此未挂账，属于时间性差异。发行人已于 2021 年 10 月、12 月陆续开具发票。
	广东南方电信规划咨询设计院有限公司	中国电信	2,884.30	发行人根据终验报告确认应收账款 2,884.30 万元，由于发行人尚未开具发票，客户因此未挂账，属于时间性差异。发行人已于 2021 年 11 月陆续开具发票。
	福建广电网络集团股份有限公司 长乐分公司	福建省广播影视集团	1,867.45	发行人根据终验报告确认应收账款 1,867.45 万元。客户收到其中 227.40 万元发票，但尚未挂账；剩余 1,640.05 万元为发行人未开票金额，属于时间性差异。发行人已于 2021 年 10 月、12 月陆续开具发票。
	哈物实业（上海）有限公司	哈工大机器人集团股份有限公司	1,296.75	发行人根据终验报告确认应收账款 1,296.75 万元，由于发行人尚未开具发票，客户因此未挂账，属于时间性差异。发行人已于期后根据合同约定陆续开具发票。
	江苏瑞中数据股份有限公司	国家电网	1,109.29	发行人根据终验报告确认应收账款 1,109.29 万元。客户收到其中 11.52 万元发票，但尚未挂账；剩余 1,097.78 万元为发行人未开票金额，属于时间性差异。发行人已于 2021 年 10 月陆续开具发票。

	中国电信股份有限公司上海分公司	中国电信	-6.92	差异金额 6.92 万元系发行人预开票未记账, 但客户已记账形成的差异。上述差异属于时间性差异。
	合计		10,691.77	
2020. 12.31	福建亿榕信息技术有限公司	国家电网	2,501.75	发行人根据终验报告确认应收账款 2,501.75 万元, 由于发行人尚未开具发票, 客户因此未挂账, 属于时间性差异。发行人已于 2021 年 5 月陆续开具发票, 目前所有发票金额已经开具。
	中移建设有限公司江西分公司	中国移动	2,381.85	发行人根据终验报告确认应收账款 2,381.85 万元, 由于发行人尚未开具发票, 客户因此未挂账, 属于时间性差异。截至报告期末, 发行人所有项目发票已经开具。
	江西省邮电建设工程有限公司	中国电信	2,015.13	发行人根据终验报告确认应收账款 2,015.13 万元。客户收到其中 120.36 万元发票, 但尚未挂账; 剩余 1,894.77 万元为发行人未开票金额, 属于时间性差异。截至报告期末, 所有项目发票均已经开具。
	厦门亿力吉奥信息科技有限公司	国家电网	678.73	发行人根据终验报告确认应收账款 678.73 万元, 由于发行人尚未开具发票, 客户因此未挂账, 属于时间性差异。截至报告期末, 所有项目发票均已经开具。
	中国电信股份有限公司上海分公司	中国电信	-659.54	差异金额 659.54 万元系发行人预开票, 尚未终验故未确定应收账款, 但客户已记账形成的差异。上述差异属于时间性差异。
	上海理想信息产业(集团)有限公司	中国电信	-762.92	发行人根据合同约定对项目开票合计 834.81 万元, 但由于项目尚未验收故未确认应收账款。此外, 客户收到另外 71.89 万元发票, 但尚未挂账, 属于时间性差异。
	合计		6,155.00	
	2019. 12.31	中电福富信息科技有限公司	中国电信	2,442.87
北京航天智造科技发展有限公司		航天科工	1,961.52	发行人根据终验报告确认应收账款 1,961.52 万元, 客户期末尚未收到发行人开具的发票, 因此未挂账, 属于时间性差异。
中国电信股份有限公司上海分公司		中国电信	-157.79	差异金额 157.79 万元系发行人预开票, 尚未终验故未确定应收账款, 但客户已记账形成的差异。上述差异属于时间性差异。
合计		4,246.60		

2018. 12.31	中电福富信息科技有限公司	中国电信	1,389.68	发行人根据终验报告确认应收账款 1,389.68 万元。客户收到其中 101.32 万元发票，但尚未挂账；剩余 1,288.36 万元为发行人未开票金额，属于时间性差异。截至报告期期末，所有项目发票均已经开具。
	中国电信股份有限公司上海分公司	中国电信	-223.14	差异金额 223.14 万元系发行人预开票，尚未终验故未确定应收账款，但客户已记账形成的差异。上述差异属于时间性差异。
	合计		1,166.54	

申报会计师对报告期各期应收账款函证情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款余额	106,720.34	89,270.21	76,556.93	55,289.16
发函金额	81,864.89	76,200.74	66,482.50	46,057.04
发函比例	76.71%	85.36%	86.84%	83.30%
回函金额	58,531.86	55,094.61	54,273.52	36,571.63
回函差异金额	10,798.89	6,155.00	4,246.60	1,166.54
回函调整金额	-	-	-	-
回函确认金额	69,330.75	61,249.61	58,520.12	37,738.17
回函比例	84.69%	80.38%	88.02%	81.94%
未回函实施替代程序金额	12,534.14	14,951.12	7,962.37	8,318.87
未回函实施替代程序金额比例	15.31%	19.62%	11.98%	18.06%

申报会计师发函后，客户回函不符的具体情况及其解释如下表所示：

单位：万元

年份	单体客户口径	合并客户	差异金额	回函差异解释
2021. 9.30	江西省邮电建设工程有限公司	中国电信	3,540.89	同上表解释
	广东南方电信规划咨询设计院有限公司	中国电信	2,884.30	同上表解释
	福建广电网络集团股份有限公司长乐分公司	福建省广播影视集团	1,867.45	同上表解释
	哈物实业（上海）有限公司	哈工大机器人集团股份有限公司	1,296.75	同上表解释
	江苏瑞中数据股份有限公司	国家电网	1,109.29	同上表解释
	中移建设有限公司江西分公司	中国移动	107.12	客户收到其中 462.91 万元发票，但尚未挂账；发行人将未到期质保金

				计入合同资产 355.79 万元，综合差异 107.12 万元。上述差异属于时间性差异。
	中国电信股份有限公司上海分公司	中国电信	-6.92	同上表解释
	<b>合计</b>		<b>10,798.89</b>	
2020. 12.31	福建亿榕信息技术有限公司	国家电网	2,501.75	同上表解释
	中移建设有限公司江西分公司	中国移动	2,381.85	同上表解释
	江西省邮电建设工程有限公司	中国电信	2,015.13	同上表解释
	厦门亿力吉奥信息科技有限公司	国家电网	678.73	同上表解释
	中国电信股份有限公司上海分公司	中国电信	-659.54	同上表解释
	上海理想信息产业（集团）有限公司	中国电信	-762.92	同上表解释
	<b>合计</b>		<b>6,155.00</b>	
2019. 12.31	中电福富信息科技有限公司	中国电信	2,442.87	同上表解释
	北京航天智造科技发展有限公司	航天科工	1,961.52	同上表解释
	中国电信股份有限公司上海分公司	中国电信	-157.79	同上表解释
	<b>合计</b>		<b>4,246.60</b>	
2018. 12.31	中电福富信息科技有限公司	中国电信	1,389.68	同上表解释
	中国电信股份有限公司上海分公司	中国电信	-223.14	同上表解释
	<b>合计</b>		<b>1,166.54</b>	

保荐机构、申报会计师对回函不符的函证及未回函的函证执行了如下替代程序：

(1) 对发行人财务负责人进行访谈，了解与客户的合作情况，了解客户回函不符及客户未回函的主要原因；

(2) 查验客户及相关交易的真实性，通过公开信息查验客户的基本情况，并核查相关客户的销售合同及发票等重要单据，确认发行人与客户的交易真实性；

(3) 对上述回函不符的函证，获取了发行人编制的调节表及调节事项对应的支持性证据，主要包括销售合同、验收报告、开票明细、销售回款单等，复核调节表编制是否正确，核查回函差异原因；

(4) 对于未回函的客户，获取了发行人与客户交易的合同明细，检查发行人确认应收账款的依据包括销售合同、验收报告、开票明细、销售回款单等支撑性证据；

(5) 对部分主要客户执行走访或访谈程序，了解发行人与客户在报告期内的合作情况，并将了解的情况与获取的资料核对。

经核查，上述替代程序可验证发行人应收账款，不影响发行人对期末应收账款的确认。

## (二) 对单项应收账款进行减值测试的具体情况

报告期各期末，发行人应收账款单项计提减值测试的情况如下：

单位：万元；%

2021年9月30日						
序号	客户名称	期末余额	坏账准备	计提比例	账龄	单项计提具体情况
1	沈阳纳维科技有限公司	1,568.26	1,568.26	100.00	3-5年	债务人无偿债能力，预计项目欠款无法收回
2	上海仪电（集团）有限公司	685.66	411.40	60.00	3-4年	已对债务人提起诉讼，预计欠款无法全额收回
3	厦门科华伟业股份有限公司	26.76	26.76	100.00	5年以上	账龄超过5年，预计欠款无法收回
4	上海馨奇国际贸易有限公司	14.83	14.83	100.00	5年以上	已对债务人提起诉讼，预计欠款无法收回
5	中通服网优技术有限公司	13.76	13.76	100.00	5年以上	债务人公司已破产，欠款无法收回
6	上海理想信息产业（集团）有限公司	0.68	0.68	100.00	5年以上	账龄超过5年，预计欠款无法收回
	<b>合计</b>	<b>2,309.96</b>	<b>2,035.69</b>	<b>88.13</b>		

注：发行人对上海仪电（集团）有限公司应收款项总额为939.57万元，发行人对其中685.66万元应收账款单项计提坏账准备

续：

2020年12月31日						
序号	客户名称	期末余额	坏账准备	计提比例	账龄	单项计提具体情况
1	沈阳纳维科技有限公司	1,568.26	940.96	60.00	2-4年	债务人财务状况出现问题，预计项目欠款无法全部收回
2	厦门科华伟业股份有限公司	26.76	26.76	100.00	5年以上	账龄超过5年，预计欠款无法收回

3	上海馨奇国际贸易有限公司	14.83	14.83	100.00	5 年以上	已对债务人提起诉讼， 预计欠款无法收回
4	中通服网优技术有限公司	13.76	13.76	100.00	5 年以上	债务人公司已破产，欠 款无法收回
5	上海理想信息产业（集团） 有限公司	0.68	0.68	100.00	5 年以上	账龄超过 5 年，预计欠 款无法收回
	<b>合计</b>	<b>1,624.30</b>	<b>996.99</b>	<b>61.38</b>		

续：

**2019 年 12 月 31 日**

序号	客户名称	期末余额	坏账准备	计提比例	账龄	单项计提具体情况
1	厦门科华伟业股份有限公司	26.76	26.76	100.00	5 年以上	账龄超过 5 年，预计欠 款无法收回
2	上海馨奇国际贸易有限公司	14.83	14.83	100.00	3-4 年	已对债务人提起诉讼， 预计欠款无法收回
3	中通服网优技术有限公司	13.76	13.76	100.00	4-5 年	债务人公司已破产注 销，欠款无法收回
4	上海理想信息产业（集团） 有限公司	0.68	0.68	100.00	5 年以上	账龄超过 5 年，预计欠 款无法收回
	<b>合计</b>	<b>56.04</b>	<b>56.04</b>	<b>100.00</b>		

续：

**2018 年 12 月 31 日**

序号	客户名称	期末余额	坏账准备	计提比例	账龄	单项计提具体情况
1	厦门科华伟业股份有限公司	75.64	75.64	100.00	4-5 年、 5 年以上	预计欠款无法收回
2	上海馨奇国际贸易有限公司	14.83	14.83	100.00	2-3 年	已对债务人提起诉讼， 预计欠款无法收回
3	中通服网优技术有限公司	13.76	13.76	100.00	3-4 年	债务人已申请破产清 算，预计欠款无法收回
4	上海理想信息产业（集团） 有限公司	0.68	0.68	100.00	5 年以上	账龄超过 5 年，预计欠 款无法收回
	<b>合计</b>	<b>104.91</b>	<b>104.91</b>	<b>100.00</b>		

上述单项计提坏账准备的应收账款对应合同履行情况如下：

①沈阳纳维科技有限公司（以下简称“沈阳纳维”）

发行人于 2017 年与沈阳纳维签订了《赛特斯 IPTV 播控综合运行保障平台扩容项目》《移动互联网视听节目监管平台软件销售合同》等四份合同，合同金额为 2,122.19



万元，合同签订时沈阳纳维经营状况正常。上述项目于 2018 年履行完毕并且终验，客户累计付款 553.92 万元，此后客户一直拖欠尾款，经发行人多次催款，沈阳纳维口头承诺将继续履行债务；2020 年末，经发行人与客户沟通知悉其财务状况出现问题，欠款预计无法全额收回，因此对沈阳纳维的应收账款进行单项计提。2021 年 1-9 月，发行人已无法与客户取得联系，其办公地址已变更，发行人认为对方已无偿债能力，预计项目欠款无法收回，因此对应收账款进行全额计提。

②上海仪电（集团）有限公司（以下简称“上海仪电”）

发行人于 2017 年与上海仪电签订《云平台大数据和云计算项目》合同，合同金额为 932.26 万元，于当年履行完毕并终验，对方累计回款 246.60 万元，2021 年发行人向上海仪电催款时被告知其自身项目建设不合预期而拒绝支付尾款。发行人考虑到自身合法权益，因此就该合同债权提起诉讼，发行人出于谨慎考虑，预计欠款无法全额收回，因此按 60%计提坏账准备。目前诉讼一审已判决，法院支持发行人诉讼请求。

截至报告期期末，除上述已单项计提坏账准备的合同外，发行人与上海仪电仍有四个项目款项尚未结清，金额合计 237.35 万元，主要为质保金，发行人已按照坏账政策计提坏账准备 71.20 万元。上述四个项目不存在纠纷，处于正常催收中。

③厦门科华伟业股份有限公司（以下简称“科华伟业”）

2013 年至 2014 年，发行人与科华伟业签订了《信网部同普 B24B 项目》等两份合同，合同签订时，科华伟业经营情况正常。项目完成终验后，经发行人多次催收，科华伟业以各种理由拖欠账款，发行人出于谨慎考虑，于 2018 年末对应收款项进行单项计提。后经发行人持续催收，科华伟业于 2019 年回款 48.88 万元。截至报告期期末，发行人已无法与科华伟业取得联系，预计款项无法收回。

④上海馨奇国际贸易有限公司（以下简称“上海馨奇”）

2016 年，发行人与上海馨奇签订了《硬件销售合同》合同，截至 2017 年底，该合同对应应收账款 14.83 万元。发行人催收款项时，客户拒绝支付款项，发行人出于谨慎考虑，于 2017 年末对应收款项单项全额计提。同时，发行人对其提起诉讼，判决已经生效，尚未执行完毕。

⑤中通服网优技术有限公司（以下简称“中通服网”）

发行人与 2015 年与中通服网签订了《2014 年数据挖掘软件采购技术服务合同》和《2014 年数据挖掘软件采购软件许可合同》两份合同，合同金额合计 269.00 万元，截至 2018 年末，该合同尚余 13.76 万元未收回。经发行人催收，对方不配合，拒绝支付剩余款项，考虑到款项很可能无法收回，因此发行人于 2018 年末对应收账款进行单项全额计提坏账准备。对方于 2019 年申请破产。

⑥上海理想信息产业（集团）有限公司（以下简称“上海理想”）

发行人于 2013 年与上海理想签订了《硬件销售合同》合计金额为 2.13 万元，截至 2018 年底，该合同尚余 0.68 万元未收回。发行人催收款项时，客户以设备存在瑕疵为由拒绝支付剩余款项，考虑到款项很可能无法收回，因此发行人对其全额计提坏账准备。

除上述单项计提的应收账款外，发行人于报告期内对符合单独测试的客户或应收账款实施程序并获取证据，包括但不限于与客户保持联系，通过不同方式如实地走访、电话沟通等方式关注并跟踪对方经营状况；同时，发行人通过查阅企业信用信息公示系统等公开资料了解客户状况，判断是否存在重大不利变化等情况。

经核查，报告期内，除上述单项计提的应收账款外，其余客户目前均经营正常，未出现重大不利情况导致款项无法收回的情况，客户愿意履行还款义务，与发行人不存在纠纷。

### （三）核查程序

#### 保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解发行人与销售收款相关的内部控制设计，评价和测试与销售收款相关的关键控制运行的有效性；

2、获取发行人与航天科工、泰豪科技和华胜天成的业务资料，检查合同金额 100 万以上的大额合同、终验报告等；了解其与航天科工、泰豪科技和华胜天成应收账款对应的项目情况、账龄情况、坏账准备计提情况，期后回款和催收情况；

3、通过公开资料查询航天科工、泰豪科技、华胜天成财务资料并对其财务状况进行分析，获取发行人报告期内与上述公司的业务往来情况，评价其是否存在偿付风险，核查相应坏账准备是否计提充分；

4、通过公开资料查询可比同行业公司应收账款坏账准备计提政策，并结合发行人历史逾期情况分析判断发行人执行的坏账准备计提政策的适当性；

5、获取报告期各期末按项目列示的应收账款逾期账龄明细表，复核逾期账龄划分的依据，重新计算应收账款坏账准备计提的正确性；对发行人账龄较长的应收账款，关注其对应的主要客户情况，通过查询公开资料分析判断客户的偿还能力；

6、了解发行人对个别客户应收账款单项计提坏账准备的原因，并结合查询的公开资料，核查发行人应收账款单项计提坏账准备的充分性；

7、核查发行人账龄 3 年以上的应收账款对应的主要客户情况，期后回款情况，分析评价坏账准备计提是否充分；

8、获取截至 2021 年 12 月 31 日航天科工、泰豪科技、华胜天成的销售回款台账及银行回款单，检查其回款方是否与客户一致，并核对回款金额是否与账面记录一致等；

9、对发行人客户执行应收账款函证及走访程序。

#### **（四）核查意见**

**经核查，保荐机构、申报会计师认为：**

1、发行人与主要客户保持持续合作关系，通过走访及函证程序，报告期内主要客户对发行人相关应收款项金额均予以认可；主要客户与发行人均未发生重大纠纷，发行人尚未收回的应收款项不存在重大偿付风险；

2、发行人对航天科工、泰豪科技、华胜天成的应收账款偿付风险较低，发行人对上述客户应收账款坏账准备计提充分；

3、发行人账龄 3 年以上的应收账款坏账准备已计提充分；

4、发行人应收账款坏账准备计提充分。

#### **问题 7. 关于采购、成本和毛利率**

根据问询回复，（1）江苏百得劳务外包人员存在承担 ERP 系统模块设计、配置等工作；（2）招股书披露江苏苏浩为劳务外包供应商，2021 年 1-9 月发行人采购的劳务

外包合计 6,091.21 万元，均与问询回复不一致；（3）发行人维保服务收入存在毛利率为负的情况；（4）发行人未充分回复首轮问询中相关问题。

请发行人在“报告期内发行人的采购情况”章节披露基础技术服务和劳务外包的采购情况。

请发行人说明：（1）劳务外包人员存在承担 ERP 系统模块设计、配置等工作与发行人主营业务不一致的原因；（2）发行人向江苏苏浩采购的为基础技术服务还是劳务外包，信息披露存在差异的原因；（3）发行人采购的技术服务与发行人成本、存货相关明细的匹配性；如何对采购的技术服务暂估入账；（4）维保服务收入毛利率为负的原因，是否符合行业惯例，是否计提预计负债；（5）重新回复问题 14.2，说明采购劳务外包和采购技术服务承担的工作内容是否存在实质区别，发行人是否存在因不具备开发能力、知识产权和资质而将相关工作外包给技术服务供应商的情形；（6）重新回复问题 15.5，说明报告期内向不同技术服务供应商采购价格的差异情况和差异原因；基础技术服务采购价格与发行人采用自有人员完成项目所需的费用相近的依据；（7）重新回复问题 16.2，进一步论证发行人软件定义数据中心、业务编排及支持系统、软件定义通信网元与可比公司定价和毛利率的差异情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并说明对成本完整性、准确性的核查方法、核查范围、核查依据和核查结论；请保荐机构在资金流水核查报告中充分说明资金流水核查结论的核查依据。

回复：

一、请发行人在“报告期内发行人的采购情况”章节披露基础技术服务和劳务外包的采购情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（一）报告期内发行人的采购情况”中补充披露了以下内容：

报告期内，发行人采购技术服务的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
基础技术服务	5,710.51	8,806.15	13,642.64	4,076.93

劳务外包	4,005.34	6,047.07	6,598.88	2,286.51
设备维护服务	1,318.85	2,588.19	2,704.13	3,228.97
外购其他服务	671.54	185.62	430.13	14.37
合计	11,706.23	17,627.03	23,375.78	9,606.77

2019年，公司承接国家电网及中国电信的业务量大幅增加，发行人采购了大量基础技术服务以及劳务外包服务以满足交付需求；2020年，公司业务规模有所下滑，加之用于研发活动的技术服务费减少，故引起当期公司采购基础技术服务以及劳务外包服务的金额分别有不同程度的减少。

另外，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（四）报告期内基础技术服务采购情况”中补充披露了以下内容：

#### （四）报告期内基础技术服务采购情况

为满足项目的交付需求，公司采购基础技术服务来完成技术开发项目中的基础、非核心工作。

#### 1、主要基础技术服务供应商基本情况

公司向报告期各期前五大基础技术服务供应商采购的情况如下所示：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购金额	占基础技术服务采购总额的比例
2021年 1-9月	1	江苏苏浩	2,085.87	36.53%
	2	深圳市卓硕电子股份有限公司	615.41	10.78%
	3	南京英锐祺科技有限公司	447.17	7.83%
	4	厦门迪纵信息科技股份有限公司	359.21	6.29%
	5	福建亿力嘉禾信息科技有限公司	308.55	5.40%
		合计	3,816.20	66.83%
2020年度	1	国家电网	891.55	10.12%
	2	南京新远见智能科技有限公司	680.72	7.73%
	3	福建中通电力科技有限公司	621.79	7.06%
	4	中关村科学城城市大脑股份有限公司	512.08	5.81%
	5	海能达通信股份有限公司	447.23	5.08%
		合计	3,153.37	35.81%

2019 年度	1	贵州航天云网科技有限公司	909.34	6.67%
	2	南京英锐祺科技有限公司	901.04	6.60%
	3	北京兴竹同智信息技术股份有限公司	818.01	6.00%
	4	内蒙古云科数据服务股份有限公司	778.30	5.70%
	5	上海涌融金融信息服务有限公司	745.28	5.46%
		合计		4,151.97
2018 年度	1	南京瑞言康信息科技有限公司	752.31	18.45%
	2	上海亦威软件有限公司	319.20	7.83%
	3	中科国力(镇江)智能技术有限公司	239.55	5.88%
	4	北京泽佳科益科技有限公司	238.74	5.86%
	5	江苏华德通信技术有限公司	126.42	3.10%
		合计		1,676.21

## 2、基础技术服务供应商是否主要或专门为发行人设立

报告期内，公司根据项目的具体需求，结合供应商的具体报价，择优进行选择。不存在基础技术服务供应商主要或专门为公司设立的情形。

## 3、基础技术服务费用定价公允性

公司采购基础技术服务的定价取决于项目实施的难易程度及供应商投入人力的情况，若项目实施难度较高，人员投入量较大则所需的费用会提高。项目组根据拟采购的基础技术服务内容以自有人员为基准框定项目实施所需的工作量及成本，然后在供应商进行报价时，公司参考估算金额并择优选取适合的供应商，定价具有公允性。

## 二、发行人说明

(一) 劳务外包人员存在承担 ERP 系统模块设计、配置等工作与发行人主营业务不一致的原因

### 1、ERP 系统模块设计、配置等工作与发行人主营业务之间的关联性

国家电网的全面信息化建设中包含了 ERP 系统建设，ERP 系统与电网业务系统相关联后，可对对多业务系统进行对接，执行业务流程处理、数据收集及分析等工作。

发行人为南瑞集团提供了云技术服务、边缘计算产品、业务运营支持系统及监控巡检系统等多种服务及产品，依托自身对电网业务的熟悉，承接了部分 ERP 项目实施和

技术服务，具体服务内容如下表所示：

合同约定的主要服务项目	客户的具体需求	与发行人主营业务类型之间的匹配性	发行人的服务成果
ERP 技术支持服务与系统运行维护	ERP 项目实施服务及系统运行维护	云技术服务	应用云化改造、应用迁移、实施以及系统维护
ERP 系统应用优化提升	实现业财结合、数据自动化导出	云技术服务	应用功能优化、性能提升
ERP 适应性调整	实现 ERP 与原有系统的结合	云技术服务	开发对接客户原有系统的接口

报告期内，发行人 ERP 相关业务的收入确认及成本构成情况如下表所示：

单位：万元

期间	合同金额	收入确认金额	成本构成			毛利率
			技术服务费	人工成本	间接费用	
2021 年 1-9 月	476.01	449.06	126.02	128.35	4.79	42.29%
2020 年度	1,449.07	1,367.06	769.07	134.94	13.86	32.86%
2019 年度	515.44	486.28	159.64	141.83	17.65	34.38%
2018 年度	73.76	69.59	45.03	9.22	0.32	21.58%

2018 年至 2020 年，发行人 ERP 相关业务的收入增长较快，主要原因系电网建设信息化企业的进度加速，ERP 系统建设需求增加，与之相关的实施服务及系统运行维护项目、应用云化改造、应用优化提升项目相应增多；2021 年，发行人 ERP 相关业务的收入有所减少，主要原因系 ERP 业务延续性较差，项目实施完毕并达到客户的要求后，客户通常不会在短时间内再次提出服务的需求。

发行人 ERP 业务成本主要由技术服务费、人工成本和间接费用构成，其中，技术服务费主要为发行人聘请的 ERP 咨询顾问人员的费用，人工成本为发行人自有人员投入项目而产生的费用。

## 2、发行人采用劳务外包形式实施 ERP 相关业务的原因

首先，ERP 咨询顾问人员既需要掌握 ERP 解决方案的系统部署实施，又需要了解特定行业的生产、采购、销售等综合管理和财务知识，属于细分领域的专业人才；其次，ERP 咨询顾问人员因业务需要，会长期在客户现场驻场办公；最后，此类业务并不具有较强的延续性。

基于上述因素，发行人经市场调研及内部评估，若采用招聘长期固定团队形式实施 ERP 相关业务，一旦出现业务未能延续或短时间内无法承接新项目，发行人将承担较大的人员闲置成本。故发行人采取将项目部分工作交由外包人员负责的形式，以完成项目交付的要求。

综上，ERP 系统模块设计、配置等工作对应发行人云技术服务等具体产品，与发行人主营业务产品具有关联性；发行人将项目部分工作外包，以满足项目交付的要求，具有合理性。

(二) 发行人向江苏苏浩采购的为**基础技术服务**还是**劳务外包**，信息披露存在差异的原因

### 1、发行人向江苏苏浩采购的为**基础技术服务**

发行人于 2021 年 1 月与江苏苏浩形成合作意向，并以劳务外包合作形式与其签订了框架协议，故在合作初期，发行人将其视为劳务外包服务供应商。在业务推进过程中，发行人为降低项目管理成本，发行人与江苏苏浩就具体项目签订了技术服务合同，发行人向江苏苏浩采购基础技术服务，因此，发行人与江苏苏浩的合作方式应为采购基础技术服务。

### 2、信息披露存在差异的原因

上述信息披露存在差异的原因系业务实际开展过程中，发行人与江苏苏浩的合作方式发生改变，书写招股说明书时笔误所致，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“(三) 报告期内劳务外包采购情况”中修改披露如下：

#### 1、劳务外包供应商基本情况

报告期内，发行人的主要劳务外包供应商为江苏百得服务外包有限公司（以下简称“江苏百得”）。报告期内，发行人向江苏百得采购的情况如下：

单位：万元

供应商	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
江苏百得	4,005.34	6,968.40	6,992.18	2,486.71
其中：劳务外包服务	4,005.34	6,047.07	6,598.88	2,286.51



(三) 发行人采购的技术服务与发行人成本、存货相关明细的匹配性；如何对采购的技术服务暂估入账

### 1、发行人采购的技术服务与发行人成本、存货相关明细的匹配性

报告期内，发行人采购的技术服务与发行人成本、存货相关明细的匹配性如下表所示：

单位：万元

项目	2021.9.30/ 2021年1-9月	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
期初存货中核算的技术服务费用 A	5,591.88	5,150.52	1,376.67	87.97
本期采购的技术服务费 B	11,706.23	17,627.03	23,375.78	9,606.77
本期结转至成本的技术服务费 C	7,735.06	15,295.36	14,929.12	6,579.32
本期用于研发活动的技术服务费 D	1,651.31	1,997.28	4,657.34	1,689.10
期末存货中核算的技术服务费 E	8,296.93	5,591.88	5,150.52	1,376.67
<b>差异 F= (A+B) - (C+D+E)</b>	<b>-385.19</b>	<b>-106.97</b>	<b>15.47</b>	<b>49.65</b>

差异主要系：(1) 暂估数与实际数的差异，技术服务根据实际采购金额统计，成本核算的技术服务费存在暂估的情况；(2) 部分零星采购金额未纳入技术服务费本期采购额统计数。

### 2、采购的技术服务的暂估入账

#### (1) 发行人采购基础技术服务的暂估入账方式：

发行人项目组根据项目执行情况，对技术服务成果进行验收，并按照技术服务合同约定的付款时间申请支付项目款项。

发行人编制季报时：①若合同对项目进度节点、付款节点，如初验、试运行、终验、维保环节等进行了明确约定，则项目组根据供应商完成工作的实际进度及合同的约定，对技术服务费用金额进行计算，经运营管理部汇总审核后提交财务部，财务部按项目进行成本核算，将暂估金额计入项目成本，并同时确认对供应商的应付款，以保证项目成本和负债列报的完整性和准确性；②若合同未对项目进度节点、付款节点等进行约定，则发行人项目组每季度末对供应商提供的服务进展进行复核，如果供应商的工作情况基本已达到可交付状态或已满足验收标准，则发行人项目组对供应商提交的项目竣工验收

材料如验收报告、工作量清单等文件进行审核，并根据实际情况匡算项目成本，由运营管理部审核后提交财务部；如果项目组复核认为供应商的工作进度尚未达到可交付状态或尚未达到验收标准，即无法确定“与该义务有关的经济利益很可能流出企业”且无法确定“未来流出的经济利益的金额能够可靠地计量”时，则发行人暂时不暂估项目成本及应付供应商款项。

当项目实施完毕并通过发行人的验收后，发行人财务部根据项目验收单据和发票，对暂估金额进行调整。

## (2) 发行人采购劳务外包服务的暂估入账方式：

每月月末，发行人项目组统计汇总供应商当月人员投入数量及工作时长，提交至运营管理部审核汇总并形成统计表，财务部根据统计表将暂估金额计入项目成本。次月，发行人根据与供应商确认的劳务费用结算单及发票调整暂估金额。

## (四) 维保服务收入毛利率为负的原因，是否符合行业惯例，是否计提预计负债

### 1、报告期内发行人维保服务收入毛利率的整体情况

单位：万元；个

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
维保服务收入	2,254.83	2,722.62	4,147.34	4,247.60
<b>维保服务毛利率</b>	<b>23.00%</b>	<b>10.12%</b>	<b>11.71%</b>	<b>27.69%</b>
维保服务项目数量	73	100	119	77
其中：维保服务毛利率为负项目数量	10	10	16	5
其中：毛利率为负且收入确认金额高于100万元的项目数量	2	5	3	2

报告期内，发行人维保服务收入主要来源于 Juniper 设备维保服务，Juniper 设备维保服务收入占维保服务收入总额的比例超过 70%。

报告期内，发行人的维保服务毛利率按维保设备分类情况如下表所示：

单位：万元

项目		2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
Juniper 设备 维保服务	服务收入	1,708.38	1,987.21	3,205.60	3,836.17
	占维保收入总额的比例	75.84%	72.99%	77.29%	90.31%

	毛利率	22.02%	7.31%	13.59%	25.66%
其他维保服务	服务收入	546.45	735.41	941.74	411.43
	占维保收入总额的比例	24.16%	27.01%	22.71%	9.69%
	毛利率	26.04%	17.72%	5.33%	46.59%
合计	服务收入	<b>2,254.83</b>	<b>2,722.62</b>	<b>4,147.34</b>	<b>4,247.60</b>
	占维保收入总额的比例	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
	毛利率	<b>23.00%</b>	<b>10.12%</b>	<b>11.71%</b>	<b>27.69%</b>

如上表数据，发行人维保服务毛利率整体处于合理区间。发行人 Juniper 设备维保服务的客户主要为中国移动、中国电信等，为保证对重要客户的维保服务质量，发行人根据客户的实际需求，采购了 Juniper 设备原厂维保服务，故发行人 Juniper 设备维保服务毛利率偏低。由于不同项目客户的需求、供应商的人工及差旅成本以及原厂备件及服务成本存在差异，因而出现个别项目毛利率为负的情况。

## 2、维保服务收入毛利率为负的原因，是否符合行业惯例

发行人部分项目维保服务毛利率为负，具体情况如下所示：

2021 年 1-9 月，发行人大额维保服务毛利率为负的项目如下：

单位：万元

客户名称	合同名称	销售区域	维保收入	维保成本	其中：外购技术服务	毛利率
中国移动	中国移动广西公司 2021 年 IT 硬件维保服务框架协议	华南	277.61	281.72	261.52	-1.48%
中国移动	2021 年新疆移动网管中心 Juniper 数通设备维保服务采购合同	西北	114.06	114.11	105.81	-0.04%

2020 年度，发行人大额维保服务毛利率为负的项目如下：

单位：万元

客户名称	合同名称	销售区域	维保收入	维保成本	其中：外购技术服务	毛利率
中国移动	中国移动广西公司 2020 年 CMNET 原厂硬件维保服务采购合同	华南	511.40	543.17	491.73	-6.21%
中国移动	2020 年新疆移动网管中心 Juniper 数通设备维保服务采购合同	西北	159.84	163.28	147.20	-2.15%
中国移动	中移动信息技术有限公司 2020 年新疆中心 Juniper 硬件设备原厂（一采）维保服务合同	西北	140.48	143.13	129.00	-1.89%
中国移动	2020 年至 2022 年 IT 硬件 Juniper	华东	137.17	137.25	123.45	-0.06%

	设备原厂维保服务框架协议					
中国电信	2020-2021 年上海移互部政务网 MOTO 基站设备安全加固及重点通信保障技术服务项目（战备保障）技术服务合同	华东	121.69	121.97	109.73	-0.23%

2019 年度，发行人大额维保服务毛利率为负的项目如下：

单位：万元

客户名称	合同名称	销售区域	维保收入	维保成本	其中：外购技术服务	毛利率
中国移动	2019 年 IT 硬件(CMNET 网 Juniper 设备) 维保服务采购合同	华南	605.52	640.42	541.04	-5.76%
中国移动	新疆移动网管中心 2019 年 Juniper 数通设备维保服务集中采购合同	西北	216.88	225.13	204.76	-3.80%
中国移动	新疆移动业务支撑中心 2019 年 Juniper 硬件设备维保服务集中采购合同	西北	187.91	190.31	172.66	-1.28%

2018 年度，发行人大额维保服务毛利率为负的项目如下：

单位：万元

客户名称	合同名称	销售区域	维保收入	维保成本	其中：外购技术服务	毛利率
中国移动	2018 年 IT 硬件(CMNET 网 Juniper 设备) 维保服务采购结算合同	华南	739.90	762.17	711.44	-3.01%
中国电信	2017 年中国电信 CN2 及 ChinaNet 网络 Juniper 设备维保技术服务合同	华南	223.89	236.69	212.58	-5.72%

以上合同毛利率为负，主要原因系（1）发行人为中国移动、中国电信提供的维保服务中外购原厂设备维保服务挤压了项目的毛利率空间，上述合同外购技术服务占维保收入的比例平均超过 90%；（2）部分项目地理位置较为偏远，项目承担的人工及差旅费用较高，引起部分项目成本超过维保收入。

综上，发行人维保服务整体处于盈利状态，毛利率虽然相对较低，但符合其业务实质及业务特点。部分维保项目因采购原厂维保服务，或因项目地理位置偏远，供应商报价较高等因素，导致毛利率为负，具有商业合理性，符合维保服务的业务实质及行业惯例。

### 3、是否计提预计负债

对于维保服务项目，发行人结合维保服务的历史情况进行维保服务成本预算，并参照市场竞争情况进行报价。

报告期内，维保项目最终核算后出现部分项目微亏的情况，主要系维保合同按项目、按会计期间核算时，除了直接人工、直接技术服务费等直接成本外，还需要承担分摊至项目的间接费用，导致出现亏损情况。即，不存在准则所述“履行合同义务不可避免发生的成本超过预期经济利益”的情形，不属于亏损合同的情形。

综上，报告期内，发行人不存在亏损合同的情况，无需计提预计负债。

**（五）重新回复问题 14.2，说明采购劳务外包和采购技术服务承担的工作内容是否存在实质区别，发行人是否存在因不具备开发能力、知识产权和资质而将相关工作外包给技术服务供应商的情形**

### **1、说明采购劳务外包和采购技术服务承担的工作内容是否存在实质区别**

发行人采购劳务外包和采购技术服务所承担的工作内容不存在实质区别。劳务外包服务商和基础技术服务供应商为发行人提供的主要服务为驻场开发（接口适配、UI 设计）、系统部署实施及测试、项目运维和巡检等，服务内容无重大差异。

发行人采购的劳务外包服务和基础技术服务在结算、验收方式上存在差异，对于劳务外包服务而言，供应商每月根据发行人对劳务的需求量指派人员提供服务，并根据所提供人员的数量、级别以及服务时长按月结算服务费用，且供应商不需要向发行人提交交付物以供验收；对于基础技术服务而言，供应商需根据合同约定完成项目内容，并向发行人提交交付物，在通过发行人的验收后，双方根据合同的约定结算相关费用。

### **2、发行人是否存在因不具备开发能力、知识产权和资质而将相关工作外包给技术服务供应商的情形**

在业务项目中，技术服务供应商主要承担以下工作内容：①项目执行阶段：辅助功能开发、环境部署、系统调试；②项目验收及维保阶段：运行维护、巡检。

（1）从开发能力的角度来看，发行人的技术人员团队具有 Java 语言编程、C 语言编程、数据库维护等能力，并且熟悉 Linux 系统的操作命令以及交换机、路由器等硬件设备的操作命令，可以胜任辅助功能开发、环境部署、系统调试、运行维护及巡检等相

关工作，不存在发行人因开发能力不足而将工作进行外包的情形。由于发行人将偏应用端或应用软件开发类的相关业务，如 ERP 咨询项目等外包给技术服务供应商，有利于提高项目的实施效率，同时，上述业务订单数量较少、收入占比较低，发行人未建立专门团队负责上述业务，也能进一步降低管理成本。

(2) 从知识产权的角度来看，目前发行人已围绕六大核心技术体系积累了大量专利及软著，技术开发所涉及的工作均与发行人的核心技术体系及主营业务相关，均在发行人已有知识产权的覆盖范围之内，故不存在发行人因不具有相关知识产权而将工作进行外包的情形。

(3) 从资质的角度来看，发行人母公司及子公司浩方信息分别已取得 CMMI5 和 CMMI3 的软件和信息技术类认证，发行人母公司及主要子公司均已取得质量管理体系认证、环境管理体系认证等，发行人已具备较为完善的资质体系。技术服务供应商所承担的工作内容并未超过发行人已取得的资质，不存在发行人因不具有相关资质而将工作进行外包的情形。

综上，在业务开展的过程中，将部分工作外包给技术服务供应商主要是出于提高项目效率、降低管理成本的考虑，发行人不存在因不具备开发能力、知识产权和资质而将相关工作外包给技术服务供应商的情形。

**(六) 重新回复问题 15.5，说明报告期内向不同技术服务供应商采购价格的差异情况和差异原因；基础技术服务采购价格与发行人采用自有人员完成项目所需的费用相近的依据**

### **1、发行人采购基础技术服务**

#### **(1) 不同技术服务商价格差异情况**

报告期内，发行人向供应商采购基础技术服务的单价存在一定差异，主要系基础技术服务商所提供的服务虽较为同质，但不同供应商在进行报价时会考虑实施项目的难易程度以及所需投入的工作量情况。

项目所需的工作量系发行人项目组提出采购申请时，根据过往项目的实施经验由项目组进行估算或供应商在报价时提供的相关信息匡算确定的数额。

报告期内，发行人与主要技术服务供应商签订的部分采购合同及单价情况如下表所示：

单位：万元；万元/人月

供应商名称	采购合同名称	合同价格	签订时间	工作量 (人数*月数)	平均人 月单价
江苏苏浩	广东调控中心调度智能操作 管控平台及小水电管理研发 服务合同	93.96	2021.6.30	63	1.50
	2021 年帐务引擎软件开发框 架项目技术服务合同	201.35	2021.3.15	139	1.45
	陕西省存量扩展类实物“ID” 数据追溯项目-实施项目合同	231.00	2021.3.2	159	1.45
深圳市卓硕电子股 份有限公司	智能交通、智能云、智能视频 分析等技术服务合同	186.32	2021.5.21	100	1.86
南京新远见智能科 技有限公司	扬州市仪征生态环境局机动 车尾气遥感监测服务项目	122.50	2020.3.3	100	1.23
	扬州市江都生态环境局机动 车尾气遥感监测服务项目	122.50	2020.3.3	100	1.23
福建中通电力科技 有限公司	平安校园管理平台建设项目 技术服务合同	51.00	2020.8.19	30	1.70
	教育云网融合平台建设项目 技术服务合同	100.00	2020.6.23	55	1.82
北京兴竹同智信息 技术股份有限公司	I6000 运维技术支持服务合同	136.80	2019.6.3	107	1.28
	MBOSS 系统功能优化项目 -MSS 域门户 OA 综合管理平 台升级优化项目	352.15	2019.4.22	212	1.66
南京英锐祺科技有 限公司	广州调控中心调度智能操作 管控平台研发服务合同	175.20	2020.12.18	116	1.50
	大数据指挥调度运营管理平 台开发项目技术服务合同	210.42	2019.11.18	116	1.81
	集成服务业务支撑集中采购 项目	375.00	2019.3.25	240	1.57
贵州航天云网科技 有限公司	电子健康档案数据库软件开 发与服务合同	283.50	2019.1.11	169	1.68
	电子病历数据库软件开发与 服务合同	267.30	2019.1.11	159	1.68
中科国力（镇江）智 能技术有限公司	2018 年智能客服机器人语义 识别交互能力支撑项目	218.92	2018.6.20	135	1.62
北京泽佳科益科技 有限公司	甘肃-数据共享与业务融合项 目实施	158.76	2018.6.1	120	1.32
<b>平均值</b>					<b>1.55</b>

发行人-开发项目实施人员	初级	1.18
	中级	1.92
	高级	2.84

发行人向基础技术服务供应商采购的项目人月单价的差异主要取决于项目的难易程度及投入人力的搭配情况，若项目实施难度较高，中高级别人员投入占比高，则项目人月单价也会提高，反之，主要投入人员为初级人员，则项目人月单价会相应降低。

上述项目中，部分项目的平均人月单价金额较高，主要原因系：

供应商名称	项目名称	人员配置 (人数*月数)	项目实施对技术人员的技能要求
深圳市卓硕电子股份有限公司	智能交通、智能云、智能视频分析等技术服务项目	高级：25 中级：35 初级：40	项目实施具有一定的技术门槛，技术人员需要了解 OpenStack 相关架构，并同时需使用 Python、Java 等编程语言进行基础的开发适配工作。此外，技术人员还需具备系统集成类和智能交通类项目，如视频监控、安防报警、电子警察、卡口、违章抓拍、交通信号控制等安装调试或维护工作经验
福建中通电力科技有限公司	教育云网融合平台建设项目	高级：15 中级：15 初级：25	项目实施要求技术人员具备扎实的技术水平，必须熟练掌握虚拟机、Docker 容器、数据库（MySQL，Oracle 等）的管理、维护与优化等技能；需要技术人员熟悉自动化运维工作，能够利用 Shell 脚本进行编程，并使用 Zabbix3.0 运维工具实现自动化运维。此外，还需要技术人员具备大流量高并发、微服务、异地大规模集群运维的相关经验
南京英锐祺科技有限公司	大数据指挥调度运营管理平台开发项目	高级：26 中级：40 初级：50	项目实施具有一定的技术门槛，技术人员需具备扎实的 Java 或 Python 语言开发基础，熟悉基于 Kafka 的实时应用编程。项目实施过程中，还要求技术人员具有相关部署及运维经验，能够胜任进行大数据环境的故障诊断与性能优化等工作

部分项目的人月单价金额较低，主要原因系：

供应商名称	合同名称	人员配置 (人数*月数)	项目实施对技术人员的技能要求
南京新远见智能科技有限公司	扬州市仪征生态环境局机动车尾气遥感监测服务项目	高级：0 中级：10 初级：90	项目实施对技术的要求相对较低，技术人员具备硬件设备日常运维、监控检测的能力即可
	扬州市江都生态环境局机动车尾气遥感监测服务项目	高级：0 中级：10 初级：90	



北京兴竹同智信息技术股份有限公司	I6000 运维技术支持服务项目	高级：0 中级：12 初级：95	项目主要系围绕客户 SG-I6000 系统开展日常运维工作，包括进行系统巡检、应用系统升级、系统安全支撑、事件及故障处理等。技术人员熟悉 Linux 操作系统及常用操作命令即可
北京泽佳科益科技有限公司	甘肃-数据共享与业务融合项目	高级：0 中级：20 初级：100	项目主要系围绕客户数据共享与业务融合平台开展日常运维工作，包括集成数据运维、运行监测及优化、配置信息维护、日常应用巡检等。技术人员熟悉 Linux 操作系统及常用操作命令即可

## (2) 基础技术服务与自有人员实施项目的比较

发行人承接项目后，一方面，在自有人员可投入数量有限的情况下，会对项目进行评估，对于项目的非核心部分，以自有人员为基准框定项目实施所需的工作量及差旅成本，然后在供应商进行报价时，参考估算金额并择优选取适合的供应商。另一方面，若软件开发项目全部使用自有人员，则发行人需要招聘大量基础技术人员，一旦发行人订单数量减少，则会使得技术人员冗余，需要承担人员的闲置成本。

基础技术服务供应商的人月单价平均值，介于发行人开发项目初级人员与中级人员之间，符合项目主要由初级人员与中级人员执行的实际情况，具有商业合理性。

## 2、发行人采购劳务外包服务

发行人向江苏百得采购劳务外包服务与发行人采购基础技术服务的人月单价平均值比较如下表所示：

单位：万元/人月

项目	初级	中级	高级
江苏百得-咨询项目实施人员	1.24	2.08	3.34
江苏百得-开发项目实施人员	1.13	1.75	2.60
基础技术服务供应商人月单价平均值	1.55		
发行人-开发项目实施人员	1.18	1.92	2.84

横向对比来看，发行人向江苏百得采购劳务外包服务的价格差异主要系外包人员提供的服务存在差异所致，咨询项目实施人员主要从事 ERP 咨询等相关业务，人月单价相对较高。

纵向对比来看，在服务内容为开发服务时，基础技术服务供应商人月单价平均值介于江苏百得开发项目初级人员与中级人员之间，符合项目主要由初级人员与中级人员执

行的实际情况，具有商业合理性；同时，江苏百得各级别开发项目实施人员人月单价略低于发行人，在项目实施过程中，若由发行人自有人员进行实施，则发行人除员工薪酬成本外，还需承担员工的差旅、食宿等相关费用，采购外包服务在一定程度上可以节省成本，故发行人购买劳务外包服务符合商业逻辑。

### 3、发行人采购设备维护服务

发行人设备维保服务主要供应商包括成都瑞诺得科技有限公司（以下简称“成都瑞诺得”）、广州市顶秀信息科技有限公司（以下简称“广州顶秀”）及上海瞻鑫信息科技发展有限公司（以下简称“上海瞻鑫”）等。报告期内，发行人向主要设备维保服务供应商签订的部分重要采购合同的情况如下表所示：

单位：万元；个；万元/月/个

时间	采购合同	供应商	合同金额	维保期间	需要维保的设备数量	月平均单价
2021年 1-9月	Juniper 设备维保服务合同	广州顶秀	378.65	出保日起至 2021 年 12 月 31 日止	850	不适用
	中国移动云南公司 2021 年 IP 网 Juniper IT 硬件设备原厂维护采购	成都瑞诺得	105.34	2021.1.1-2021.12.31	9	0.98
	2021 年新疆移动网管中心 Juniper 数通设备维保服务采购合同	成都瑞诺得	160.00	2021.1.1-2021.12.31	12	1.11
2020 年度	Juniper 设备维保服务合同	广州顶秀	521.23	出保日起至 2020 年 12 月 31 日止	1382	不适用
	新疆移动业务支撑中心 2020 年 Juniper 硬件设备维保服务采购合 同	成都瑞诺得	145.77	2020.1.1-2020.9.30	40	0.40
	新疆移动业务支撑中心 2020 年 Juniper 硬件设备维保服务采购合 同	成都瑞诺得	44.89	2020.10.1-2020.12.3 1	42	0.36
	Juniper 设备维保服务合同书	上海瞻鑫	88.95	2019.7.1-2020.6.30	66	0.11
2019 年度	Juniper 设备维保服务合同	广州顶秀	646.15	出保日起至 2019 年 12 月 31 日止	1333	不适用
	新疆移动网管中心 2019 年 Juniper 数通设备维保服务集中采购合同	成都瑞诺得	216.88	2019.1.1-2019.12.31	22	0.82
	新疆移动业务支撑中心 2019 年 Juniper 硬件设备维保服务采购合 同	成都瑞诺得	183.25	2019.1.1-2019.12.31	41	0.37
	Juniper 设备维保服务合同书	上海瞻鑫	49.60	2019.6.20-2020.6.19	32	0.13
2018	Juniper 设备维保服务合同	广州顶秀	754.13	出保日起至 2018 年	854	不适用

年度				12月31日止		
	新疆移动2018年Juniper设备维保服务采购合同	成都瑞诺得	446.00	2018.1.1-2018.12.31	28	1.33
	Juniper设备维保服务合同书	上海瞻鑫	46.80	2018.4.24-2019.4.23	26	0.15
	Juniper设备维保服务合同书	上海瞻鑫	17.50	2018.9.1-2019.8.31	14	0.10

注：广州顶秀维保期间从设备出保日起算，部分设备出保日有所区别，故上表中未列示月平均单价

由上表可知，发行人向不同供应商采购设备维保服务的单价存在差异，由于最终客户的需求不尽相同，故采购单价的差异主要源于以下三个方面：（1）服务内容：若供应商仅提供巡检服务，则采购单价较低，若供应商提供巡检服务的同时，也提供备件更换服务，则采购单价较高；（2）技术响应速度：技术响应速度越快，则采购单价越高，如供应商技术响应时间在30分钟内的服务价格高于技术响应时间在2小时内的服务；（3）工程师到场速度：工程师到场越及时，则采购单价越高，如供应商工程师在4小时内到达现场的服务价格高于工程师在8小时内到达现场的服务。此外，设备已使用年限、状态、维保服务周期等因素也会对采购设备维保服务的单价造成不同程度的影响。

综上，由于不同期间客户的维保需求差异以及设备情况的差异较大，故发行人向主要设备维保服务供应商采购的维保单价之间也具有较大差异。

（七）重新回复问题16.2，进一步论证发行人软件定义数据中心、业务编排及支持系统、软件定义通信网元与可比公司定价和毛利率的差异情况

### 1、发行人主要业务的定价与可比公司的差异情况

报告期内，发行人可比公司中直真科技、博汇科技于招股说明书中披露了产品相关的定价方式：

可比公司名称	定价方式
直真科技	公司由销售人员负责与客户建立联系，了解客户的潜在需求，并引导产品研发团队与客户沟通具体业务需求，确定和落实解决方案。销售人员与产品研发团队共同制定竞标或定价方案
博汇科技	一般情况下，公司的销售合同主要根据项目的实际需求以及结合配套第三方产品的采购量进行整体报价，产品报价的核心为公司的自有产品，配套第三方产品不单独对外实现销售，根据公司定价策略，配套第三方产品一般采用成本加成10%的定价策略，因项目不同，最终定价形式也略有差异
发行人	公司综合考虑各系列产品的前期开发成本、预计的部署和服务成本，以及市场同类产品价格，制定了产品的标准价格，作为商务谈判、招投标报价的参考依据。

对于客户项目，公司综合分析客户对项目的应用范围、定制的功能、部署和支持等产品和服务方面的需求，并就客户需求预估项目实施、产品化及服务的综合成本。在预估成本的基础上参考产品标准价格和项目预期利润水平进行报价，并在综合考虑市场竞争环境的基础上与客户进行协商，对定价进行最终调整
--

由于发行人的客户主要为国家电网、电信运营商等大型国企，其采购超过一定限额的商品时，需进行招标、比选等环节方可确定供应商，故发行人在进行报价时，会根据客户的采购金额、与客户的合作关系以及项目实施的成本等多种因素对价格进行调整。

同行业可比公司中，直真科技在进行定价时，同样会考虑客户的具体业务需求，由销售人员和产品研发团队共同确定竞标价格或定价方案；而根据博汇科技披露的定价方式，其在进行定价时会根据项目的实际需求，并结合配套第三方产品的采购量进行整体报价。总而言之，发行人与同行业可比公司在进行产品定价时，主要系参考不同客户、不同项目的具体需求后，在产品的标准价格基础上进行合理调整，以满足公司在获取订单后仍能保证一定的利润率。

综上，发行人的定价方式与同行业可比公司之间不存在重大差异。

## 2、发行人主要业务的毛利率与可比公司的差异情况

报告期内，发行人就各业务与可比公司类似业务的毛利率情况进行了比较，具体情况如下：

### (1) 软件定义数据中心业务

报告期内，发行人软件定义数据中心业务与紫光股份、深信服、青云科技及品高股份等可比公司的部分业务或产品类似。各公司具体业务毛利率比较情况如下表所示：

单位：%

可比公司名称	业务/产品名称	2021年 1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
紫光股份(000938.SZ)	数字化基础设施及服务	未披露	27.34	30.57	37.07
深信服(300454.SZ)	云计算及IT基础架构业务 云计算业务	未披露	49.15	52.20	53.82
青云科技(688316.SH)	云产品	未披露	30.08	33.02	33.59
品高股份(688227.SH)	云计算业务	未披露	48.61	56.04	39.52
	中位数	不适用	<b>39.35</b>	<b>42.61</b>	<b>38.30</b>
	平均数	不适用	<b>38.80</b>	<b>42.96</b>	<b>41.00</b>

发行人	软件定义数据中心业务	44.80	56.25	55.56	72.52
-----	------------	-------	-------	-------	-------

注：深信服相关业务于 2018 年度、2019 年度名称为云计算业务，2020 年度为云计算及 IT 基础架构业务

根据上表，发行人产品毛利率高于同行业可比公司毛利率水平，主要系发行人软件定义数据中心业务以纯软件销售及技术开发为主，而同行业可比公司通常提供成套解决方案。紫光股份、青云科技、品高股份的在云产品业务领域的模式较为类似，毛利率分布于 30%-50%之间，具体来看，各公司产品毛利率水平取决于业务构成中软件销售、技术服务以及软硬一体产品的销售组合比例，如软件销售占比越高，则当期业务的毛利率就越高，反之亦然，故上述公司云产品毛利率低于以软件销售为主的发行人业务毛利率。而深信服的模式则与发行人相似，以向企业级用户销售成套云计算、云平台等软件为主，由于软件销售依托于现成软件方式进行系统部署，实施过程中耗用的人力及其他成本相对较少，毛利率水平相对较高，故深信服云计算业务毛利率与发行人之间不存在重大差异，且高于其他同行业可比公司。

报告期内，发行人软件定义数据中心业务结构中高毛利的纯软件销售占比逐渐下降，而低毛利的技术开发服务的占比有所上升，因此该业务毛利率在报告期内存在一定的下降趋势，该现象与行业趋势相符，具有商业合理性。

## （2）软件定义通信网元

报告期内，同行业可比公司有关软件定义通信网元业务的公开披露信息较少，由于发行人该业务主要为纯软件销售，故选取软件行业公司纯软销售或软件开发业务进行对比。各公司具体业务毛利率比较情况如下表所示：

单位：%

可比公司名称	业务/产品名称	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
北信源（300352.SZ）	软件产品	未披露	96.09	94.12	94.24
博睿宏远（688229.SH）	软件销售	未披露	93.26	95.92	96.28
中富通（300560.SZ）	软件开发	未披露	70.22	63.78	69.94
中位数		不适用	93.26	94.12	94.24
平均数		不适用	86.52	84.61	86.82
发行人	软件定义通信网元	83.03	85.18	91.58	89.96

发行人软件定义通信网元业务下有三类产品，分别为边缘计算产品、SD-WAN 产品以及虚拟路由器。报告期内，发行人边缘计算产品及虚拟路由器产品中技术开发的占比有一定的提升，因而导致发行人软件定义通信网元业务毛利率整体有所下滑。但目前发行人软件定义通信网元业务毛利率总体仍处于较高水平，与同行业毛利率水平相当，符合软件行业销售纯软业务的管理，具有商业合理性。

### (3) 业务编排及支持系统

报告期内，发行人业务编排及支持系统与直真科技及博汇科技等可比公司相近，各公司具体业务毛利率比较情况如下表所示：

单位：%

可比公司名称	业务/产品名称	2021年 1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
博汇科技（688004.SH）	视听业务运维平台	未披露	65.76	55.41	53.73
直真科技（003007.SZ）	软件开发及技术服务	未披露	59.06	67.13	75.50
中位数		不适用	<b>62.41</b>	<b>61.27</b>	<b>64.62</b>
平均数		不适用	<b>62.41</b>	<b>61.27</b>	<b>64.62</b>
发行人	业务编排及支持系统	<b>78.63</b>	<b>61.68</b>	<b>69.78</b>	<b>72.05</b>

博汇科技的业务主要聚焦于视听大数据领域，与发行人的相关产品有相似之处，但由于博汇科技的相关产品为集成类或软硬一体的产品，故导致其业务整体毛利水平低于发行人业务编排及支持系统业务，2020年度，博汇科技视听业务运维平台所耗用的直接材料金额同比大幅下降，导致当年业务毛利率大幅上升。

直真科技业务领域及业务的构成状态与发行人业务编排及支持系统业务基本一致，二者业务的主要产品业均为业务运营支撑系统、管理支撑系统等。报告期内，随业务成熟度、模块化程度的提高，加之业务构成中技术开发服务的占比有所提升，纯软件销售的占比有所下降导引直真科技与发行人的毛利率水平均有一定程度的下降。

发行人业务编排及支持系统业务毛利率与同行业可比公司之间不存在重大差异，随业务成熟度、模块化程度的提高，业务整体毛利率有所下降，与行业趋势相符，具有商业合理性。

综上，发行人软件定义数据中心业务以软件销售和技术开发为主，业务毛利率略高于同行业可比公司，软件定义通信网元业务高毛利率现状符合软件行业惯例，业务

编排及支持系统业务毛利率与同行业可比公司相比不存在重大差异。

### 三、请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查

#### (一) 核查程序及核查依据

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取并查阅了发行人 ERP 相关业务的合同，分析了劳务外包人员存在承担 ERP 系统模块设计、配置等工作与发行人主营业务之间的关联性；

2、访谈了发行人客户服务支持部相关人员，获取并查阅了发行人与江苏苏浩之间签订的框架协议、订单合同、采购申请以及项目结算资料，对发行人向江苏苏浩采购的业务性质界定进行评价；

3、获取了发行人主要技术服务的采购明细表，检查了发行人技术服务费暂估入账的具体情况，复核发行人编制的技术服务费采购成本倒轧表，分析技术服务费与成本、存货相关明细的匹配性以及其差异的合理性，检查技术服务费相关会计处理是否正确；

4、获取了发行人维保服务的收入成本明细表、维保服务销售及采购合同，复核了维保服务的成本核算、收入分摊是否正确，对毛利率为负维保项目的原因进行了分析；

5、获取了报告期内发行人与主要技术服务供应商签订的合同，对各合同的人月单价情况进行横向比较，同时，结合发行人自有人员投入项目的人员单价对外采技术服务费与使用自有人员完成项目的费用进行对比分析；

6、获取了报告期内发行人与劳务外包服务供应商签订的框架协议，对影响采购价格的因素以及劳务外包与基础技术服务之间的采购价格差异进行了对比分析；获取了报告期内发行人与主要设备维保服务供应商签订的合同，对影响设备维保服务采购价格的因素进行了分析；

7、查阅了同行业可比公司的公开披露信息，就各业务与同行业可比公司之间的毛利率情况进行了对比分析。

#### (二) 核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、劳务外包人员承担 ERP 系统模块设计、配置等工作对应发行人云技术服务等具体产品，与发行人主营业务产品具有关联性；

2、发行人向江苏苏浩采购的系基础技术服务；

3、发行人采购的技术服务与发行人成本、存货及研发费用相关明细匹配，发行人采购的技术服务暂估、归集等相关核算符合企业会计准则的规定；

4、发行人部分维保服务项目毛利率为负符合发行人的实际情况，发行人维保服务毛利率情况符合行业惯例，发行人不存在预期重大维保合同履行完毕出现亏损的情况，故发行人无需计提预计负债；

5、发行人采购劳务外包和采购技术服务所承担的工作内容不存在实质区别，不存在因发行人不具备开发能力、知识产权和资质而将相关工作外包给技术服务供应商的情形；

6、发行人向不同技术服务供应商采购的项目人月单价的差异主要取决于项目的难易程度及投入的人员类型和级别情况，差异具有合理性；发行人根据供应商报价择优选取供应商，向供应商采购技术服务的成本与测算的自有人员实施成本相近，不存在显著差距；

7、发行人软件定义数据中心业务以软件销售和技术开发为主，业务毛利率略高于同行业可比公司，软件定义通信网元业务高毛利率现状符合软件行业惯例，业务编排及支持系统业务毛利率与同行业可比公司相比不存在重大差异。

#### 四、说明对成本完整性、准确性的核查方法、核查范围、核查依据和核查结论

##### （一）核查方法和核查依据

序号	核查方法	核查依据
1	对财务负责人张运翔进行了访谈，了解发行人成本核算的会计政策、核算方法及流程	对财务负责人的访谈记录
2	获取并查阅了发行人与主要供应商之间的合同，分析采购定价、结算以及服务验收等相关条款的商业合理性	主要供应商采购合同
3	获取了发行人项目台账、项目成本计算表，抽查项目工时申报及汇总表、薪酬汇总及分配表、外购劳务、技术服务费合同及结算凭证，复核项目成本的归集与核算是否准确	项目台账、项目成本计算表、项目工时申报及汇总表、薪酬汇总及分配表、外购劳务、技术服务费合同及结算凭证



4	获取发行人员工花名册及各期工资表,检查发行人薪酬的归集与分配,就项目执行及工时申报情况,抽查了部分员工进行访谈确认;将发行人的员工平均薪酬与所在地平均薪酬进行比较,分析发行人人员结构、平均薪酬与同行业可比公司的差异是否合理,确定发行人是否存在通过降低人员薪酬粉饰业绩的情况	员工花名册、员工工资表
5	对主要供应商进行了实地走访,了解发行人与供应商之间的合作背景、供销情况、结算周期、验收方式等,确认发行人与主要供应商之间的合作具有商业合理性	对主要供应商的实地走访记录
6	对报告期内发行人与主要供应商之间的采购交易及往来款项余额进行函证,确认采购交易的情况	对主要供应商的询证函
7	对报告期内发行人的采购情况进行了实质性测试,抽取了采购交易相关的采购申请、合同、结算单/验收单、发票、付款的银行流水及相关记账凭证等支持性材料,检查发行人成本核算的真实性	采购交易的相关支持性文件
8	结合银行流水核查程序,核查是否存在关联方或其他利益相关方替发行人代垫成本费用或者采用无偿或不公允的交易价格向发行人提供经济资源,检查发行人成本的完整性	发行人、控股股东、实际控制人、董监高及关键岗位人员的银行流水
9	结合对发行人存货、固定资产等检查情况,分析发行人是否存在将应计入当期成本、费用的支出计入资产项目,少计成本费用的情况	项目成本表、固定资产的变动情况
10	对各报告期资产负债表日前后一个季度确认收入对应项目成本结转情况进行检查,判断成本结转的截止性是否准确,是否存在重大跨期情况	成本的截止性测试

## (二) 核查范围

1、保荐机构、申报会计师对报告期各期,发行人发生的采购交易额及与采购相关的往来款项余额独立执行了函证程序,选样标准为报告期各期前十大供应商,并随机抽取供应商直至发行人向样本的合计采购金额超过当期采购金额的70%,函证程序的具体情况如下表所示:

保荐机构执行函证程序的具体情况:

单位:万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
采购金额	14,107.13	19,521.03	24,933.71	11,181.21
发函金额	10,496.62	15,425.67	18,747.80	9,398.70
发函比例	74.41%	79.02%	75.19%	84.06%
回函金额	10,124.29	15,069.44	17,733.18	8,698.09

回函差异金额	-	83.41	-111.49	-
回函调整金额	-	-	-37.17	-
回函确认金额	10,124.29	15,152.85	17,658.86	8,698.09
回函确认金额比例	96.45%	98.23%	94.19%	92.55%
未回函实施替代程序金额	372.33	272.82	1,088.94	700.61
未回函实施替代程序比例	3.55%	1.77%	5.81%	7.45%

保荐机构发函后，供应商回函不符的具体情况解释如下表所示：

单位：万元

时间	供应商名称	回函差异金额	回函差异解释 (正数表述账面金额大于回函金额， 负数表示账面金额小于回函金额)
2020 年度	北京点石合纵科技有限公司	116.06	发行人当期验收后确认了采购金额，而供应商已于上期确认了销售导致产生了差异
	山东华辰连科通信网络有限公司	-0.04	供应商入账存在误差导致产生了差异
	福建中通电力科技有限公司	-0.94	发行人暂估采购金额与供应商按合同金额确认的服务收入存在微小差异
	上海浒钊信息技术有限公司	-31.67	发行人于上期暂估确认了采购，当期未确认，供应商本期按票入账导致产生了差异
	合计	<b>83.41</b>	
2019 年度	上海浒钊信息技术有限公司	41.74	发行人对当期采购的金额暂估入账，供应商本期按票入账导致产生了差异
	山东华辰连科通信网络有限公司	-37.17	发行人统计采购金额存在错误，供应商回函后已经进行调整
	北京点石合纵科技有限公司	-116.06	发行人当期收货后尚未验收，供应商发货即确认销售导致产生了差异
	合计	<b>-111.49</b>	

注：2020 年度福建中通电力科技有限公司（以下简称“福建中通”）的回函差异系发行人子公司北京赛特斯与福建中通交易过程中，福建中通按合同金额多确认了 0.94 万元的服务收入所致

申报会计师执行函证程序的具体情况：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购金额	14,107.13	19,521.03	24,933.71	11,181.21
发函金额	10,910.23	16,701.37	18,846.66	9,764.06

发函比例	77.34%	85.56%	75.59%	87.33%
回函金额	10,911.15	15,861.51	17,987.90	9,728.70
回函差异金额	-0.92	50.02	-86.95	-
回函调整金额	-	-	-37.17	-
回函确认金额	10,910.23	15,911.53	17,938.12	9,728.70
回函确认金额比例	100.00%	95.27%	95.18%	99.64%
未回函实施替代程序金额	-	789.84	908.54	35.36
未回函实施替代程序比例	-	4.73%	4.82%	0.36%

申报会计师发函后，供应商回函不符的具体情况及其解释如下表所示：

单位：万元

时间	供应商名称	回函差异金额	回函差异解释 (正数表述账面金额大于回函金额， 负数表示账面金额小于回函金额)
2021年 1-9月	深圳市信利康供应链管理有限公司	-0.92	系暂估差异，金额较小
	合计	<b>-0.92</b>	
2020年度	北京点石合纵科技有限公司	116.06	同上表解释
	福建中通电力科技有限公司	6.60	发行人暂估采购金额与供应商按合同金额确认的服务收入存在一定差异
	山东华辰连科通信网络有限公司	-0.04	同上表解释
	微联云科技(福建)有限公司	-7.50	供应商本期按票入账导致产生了差异
	上海浒钊信息技术有限公司	-31.67	同上表解释
	安徽智物云联信息技术有限公司	-33.43	发行人收到货并验收后确认采购金额，供应商开票后确认销售，回函差异系发行人与供应商入账时间差异
	合计	<b>50.02</b>	
2019年度	上海浒钊信息技术有限公司	41.74	同上表解释
	安徽智物云联信息技术有限公司	24.54	发行人收到货并验收后确认采购金额，供应商开票后确认销售，回函差异系发行人与供应商入账时间差异
	山东华辰连科通信网络有限公司	-37.17	同上表解释
	北京点石合纵科技有限公司	-116.06	同上表解释
	合计	<b>-86.95</b>	

注：2020年度福建中通的回函差异系①发行人母公司与福建中通交易过程中，发行人母公司按福建中通提供的服务情况暂估了51.89万元的采购成本，而福建中通根据合同金额确认了44.35万元的服务收入，导致发行人账面多确认了7.54万元的采购成本；②发行人子公司北京赛特斯与福建中通交易过程中，福建中通按合同金额多确认了0.94万元的服务收入所致

保荐机构、申报会计师对回函不符的函证及未回函的函证执行了如下替代程序：

(1) 对财务负责人张运翔进行访谈，了解回函不符的原因，了解发行人与供应商合作的实际情况；

(2) 获取并查阅了发行人与上述供应商签订采购合同，检查合同约定的相关条款、合同金额、结算政策等，合同执行情况是否与发行人入账情况一致；

(3) 获取并查阅了发行人上述采购交易的采购申请、结算单/验收单、付款银行流水等支持性文件，核实采购交易的真实性；

(4) 检查了发行人对采购金额的暂估过程，确定了发行人采购交易的核算准确性；

(5) 对上述回函不符的函证，获取了发行人编制的调节表，复核各项差异及支持性证据，查明回函差异原因。

2、保荐机构、申报会计师对报告期各期的主要供应商进行了实地走访，选择标准为报告期各期前十大供应商、当年采购金额大于平均税前利润的 10% 的供应商、当期新增前十大供应商，并随机抽取部分供应商，直至合计采购金额约占当期采购金额的 70%。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购金额	14,107.13	19,521.03	24,933.71	11,181.21
已走访金额	9,779.52	13,629.27	17,313.61	7,921.12
供应商走访比例	69.32%	69.82%	69.44%	70.84%

3、保荐机构、申报会计师对报告期各期发行人采购情况执行了实质性测试，获取了采购交易相关的采购申请、合同、结算单/验收单、发票、付款的银行流水及相关记账凭证等支持性材料，实质性测试具体情况如下表所示：

保荐机构执行实质性测试的具体情况：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购金额	14,107.13	19,521.03	24,933.71	11,181.21
实质性测试金额	9,812.31	12,576.64	14,635.35	7,083.62
实质性测试比例	69.56%	64.43%	58.70%	63.35%

申报会计师执行实质性测试的具体情况：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
采购金额	14,107.13	19,521.03	24,933.71	11,181.21
实质性测试金额	10,029.38	13,212.55	16,363.38	8,261.89
实质性测试比例	71.09%	67.68%	65.63%	73.89%

### （三）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人主营业务成本核算真实、准确、完整。

#### 五、请保荐机构在资金流水核查报告中充分说明资金流水核查结论的核查依据

保荐机构已在《国金证券股份有限公司关于赛特斯信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之资金流水核查的专项报告》中补充形成核查结论的核查依据。

#### 问题 8. 关于研发费用

根据问询回复，（1）报告期内，发行人员工转换岗位的情况主要分为岗位性质变更及研发部门研发人员研发工作类型变更两种；（2）在研发过程中，发行人根据项目的实际需求采购了一定的技术服务，2019年技术服务费增高较多；（3）针对行业客户的特定需求软件定制开发由研发人员进行，针对特定客户的个性化需求定制开发由客户支持部技术人员进行。

请发行人说明：（1）发行人不同部门和岗位设置情况及对应人员薪酬归集情况；请列示报告期不同转换岗位情形对应的不同部门/岗位员工人数、薪酬费用归集变更情况；（2）2019年技术服务费增高的原因，技术服务的主要供应商及对应的工作内容，是否存在同时提供用于研发活动和生产活动的技术服务供应商，相关成本和费用分摊的准确性；（3）如何对行业客户的特定需求定制开发和对特定客户的个性化需求定制开发进行区分，相关成本和费用分摊的准确性；（4）主要承担研发辅助职能的研发人员未申请加计算扣除的原因。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

(一) 发行人不同部门和岗位设置情况及对应人员薪酬归集情况；请列示报告期不同转换岗位情形对应的不同部门/岗位员工人数、薪酬费用归集变更情况

#### 1、发行人不同部门和岗位设置情况及对应人员薪酬归集情况

发行人主要部门组织架构设置情况如下：

部门	子部门	人员归属	费用归属
综合管理部	人力资源部	管理人员	管理费用
	IT 信息中心		
	采购部		
	综合事务管理部		
财务部	财务部	管理人员	管理费用
证券管理部	证券部	管理人员	管理费用
	法律合规部		
	内审部		
运营管理部	运营管理部	管理人员	管理费用
市场及销售部	销售部	销售人员	销售费用
	市场部	销售人员	销售费用
客户支持部	客服及产品支持部	技术人员	项目成本
研发部	软件定义数据中心研发部	研发人员	研发费用
	业务编排及支持系统研发部		
	软件定义通信网元研发部		
	软件定义 5G 系统研发部		

发行人目前研发部门研发岗位设置主要有前端工程师、软件工程师、数据库开发工程师、硬件工程师、射频工程师、测试工程师、配置工程师、UI 设计师、5G 规划优化工程师、架构师、产品经理、项目经理、测试经理、技术经理、高级技术经理、技术总监、高级总监。

在研发人员薪酬的归集上，发行人根据研发人员所在的研发项目归集研发人员薪

酬。发行人在研发项目立项时，按照项目需求确定研发团队人员名单，不存在同一时期同一研发人员从事多个研发项目的情况。一般情况下，研发项目负责人定期统计各项目研发人员信息表并报送研发部分管领导审核，最终由人力资源部专员于次月月初基于研发部门提交的研发项目人员确认表及日常考勤打卡情况，计算研发人员薪酬。财务部根据经人力资源部负责人、分管领导审批后的工资表进行账务处理，并将研发人员薪酬计入对应研发项目。

## 2、请列示报告期不同转换岗位情形对应的不同部门/岗位员工人数、薪酬费用归集变更情况

### (1) 同一部门内部员工转岗的情形

报告期内，受发行人发展战略重心向 5G 领域发展的影响，公司对部分研发人员的岗位进行调整，将其从非 5G 项目的研发岗位转换至 5G 项目的研发岗位。发行人报告期内涉及前述同一部门内部转岗情形的员工共计 154 人。由于前述员工未出现跨部门换岗，其薪酬费用仅在研发项目的归集上发生变更，因此前述换岗情形下的员工薪酬费用一直属于研发费用，不涉及薪酬费用归集的调整。

### (2) 不同部门之间员工换岗的情形

报告期内，发行人不同部门之间对应的转岗员工人数及薪酬费用归集变更情况如下表所示：

序号	转岗前		转岗后		涉及员工数量 (人)
	部门归属	费用归集	部门归属	费用归集	
1	管理部门	管理费用	销售部门	销售费用	3
			研发部门	研发费用	1
2	销售部门	销售费用	管理部门	管理费用	1
3	客服部门	项目成本	管理部门	管理费用	1
			销售部门	销售费用	3
			研发部门	研发费用	1
4	研发部门	研发费用	管理部门	管理费用	2
			客服部门	项目成本	1
<b>合计</b>					<b>13</b>

①管理部门转岗人员情况：A.从管理部门转至销售部门的为张清\*、张\*及黄亚\*，

主要系考虑个人职业发展及个人擅长领域，申请从事销售部门工作。**B.从管理部门转至研发部门的为马\***，毕业于信息管理与信息系统专业，此前曾在发行人研发部负责业务编排与支持系统产品的研发工作，于 2017 年转岗至管理部门任发行人总经理办公室主任，2020 年因个人职业发展及家庭原因申请调回研发部门从事研发工作。

**②销售部门转岗人员情况：**从销售部门转至管理部门的为方金\*，主要系考虑到个人工作能力提升及公司发展需要，转岗至管理部门。

**③客服部门转岗人员情况：**A.从客服部门转至管理部门的为刘天\*、王春\*、朱\*及彭春\*，主要系考虑个人职业发展，申请从事销售部门工作。**B.从客服部门转至研发部门的为邵阳\***，2017 年 5 月入职发行人任售后工程师，主要负责公司云产品的交付实施和维护工作；2019 年 1 月，因个人原因向公司申请由售后工程师转为测试工程师，主要负责研发项目的内部测试工作，所属部门相应的由客服部门转至研发部门。

**④研发部门转岗情况：**A.从研发部门转至管理部门的为冯钟\*、林\*，结合公司发展需要及其个人能力表现，转岗至管理部门，从事管理工作。**B.从研发部门转至客服部门的为刘鸿\***，主要系考虑到个人发展原因，申请调整至客服部门。

在人员岗位变成程序上，发行人员工部门、岗位变更均需经过转出部门及转入部门的审核批准，人力资源部专员每月根据变动情况及时更新花名册及工资表。发行人根据员工所在部门归集薪酬。

**（二）2019 年技术服务费增高的原因，技术服务的主要供应商及对应的工作内容，是否存在同时提供用于研发活动和生产活动的技术服务供应商，相关成本和费用分摊的准确性**

### **1、2019 年技术服务费增高的原因，技术服务的主要供应商及对应的工作内容**

发行人 2019 年研发过程中购买的技术服务费增高的主要原因系，一方面，受发行人发展战略重心向 5G 领域发展的影响，部分研发人员从非 5G 项目的研发转换至 5G 项目的研发，使得 2019 年非 5G 项目的平均研发人员数量较上期下降 30.74%，增加了对研发基础技术服务的采购需求；另一方面，发行人当年增加了对业务运营支持系统产品、边缘计算能力等方面的研发投入，并基于此增加了该模块的技术服务采购需求。在上述因素叠加下，使得发行人于 2019 年技术服务费增高。



2019 年研发费用技术服务主要供应商及对应研发项目情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	研发项目	金额	主要工作内容
1	南京英锐祺科技有限公司	边缘物联产品全业务融合	547.26	1、研发边缘计算能力平台的界面功能开发，包括系统配置、用户管理、报表展示等功能模块 2、在边缘网关产品开发部分，重点在电力领域需求进行开发，包括传感器对接适配、数据采集模块 3、边缘计算模块在其边缘节点（网关）设备中部署运行测试，以及多场景的验证测试等
2	北京数盾信息科技有限公司	大数据多业务基础能力平台	534.06	提供整体的数据安全解决方案 针对数据安全进行设计开发，主要包括基于数据处理层和应用层的数据脱敏及剥离，设计及实现系统安全定级（建设、维护）、边界安全（横向域边界、纵向域边界）、主机安全（服务器操作系统、数据库系统）、数据安全（存储、传输、备份、恢复）、终端安全、网络安全（设备）、应用安全（服务器、应用交互）等能力，以提供整体的数据安全解决方案
3	北京浩瀚深度信息技术股份有限公司	核心网	185.89	配合 5G 小基站项目硬件设备开发，包括外观设计制作、接口设计制作、配套硬件驱动程序，配合完成样机测试工作
4	杭州互智科技有限公司	大数据多业务基础能力平台	150.00	1、采集配置实现多种数据源的全量采集信息；2、数据源配置；3、任务信息配置；4、采集记录模块开发；5、元数据总览实现元数据总体分布统计可视化；6、实现数据库列表信息展示
5	上海数腾软件科技股份有限公司	云计算虚拟化软件	284.85	1、提供非核心功能的开发支撑，主要覆盖的工作有：数据对接梳理、接口同步（云平台、应用）、兼容性联调与实现，体验优化（易用性、可伸缩性、兼容性） 2、提供配套功能的 BUG 修复，包括但不限于安全检查类修复、易用性修复
6	苏州旻佑电子科技有限公司	电子围栏停车位软件子系统	679.25	GPS 平台对车辆进行停放管理。在不同的区域圈划分虚拟的停车框，通过 GPS 将车辆停放位置上报管理平台，如未停在指定区域内，无法结束行程
7	内蒙古云科数据服务股份有限公司	云计算虚拟化软件	226.54	1、提供非核心功能的开发支撑，主要覆盖的工作有：系统管理优化（证书限制、云管依赖等）、日志分析优化（创建、编辑及详情、挂载）、多版本自动化升级组件、安全域数据组件云中心对接等 2、提供配套功能的 BUG 修复，包括但不限于系统管理、自动化部署、手册资料修复等
8	浙江集链区块链科技有限公司	边缘物联产品全业务融合	48.54	1、提供供应链域辅助业务元场景分析支撑服务 2、提供基于供应链域算法验证基础数据治理服务
9	扬州北斗软件	GPS 通讯模块	673.05	在监控区范围内对车辆实时定位及监控。对定位出

	有限公司	和地图管理子系统		行数据分析,挖掘用户出行的规律,通过大数据对定位数据进行分析,更细致地划分区域,解决管理效率低下的难题
10	南京创瑞丰系统集成有限公司	射频和其他单元、虚拟化产品	238.51	射频和其他单元:基于5G移动通信系统基站技术规格配合进行5G系统射频单元和远端单元FlexEz-RRU2602的技术开发和验证测试 虚拟化产品:1、多云对接场景下功能函证和测试,具体包括VMware、OpenStack等虚拟化架构的私有云对接以及阿里云、腾讯云、华为云等公有云对接。2、自动化运维脚本的开发和验证测试
11	上海涌融金融信息服务有限公司	两轮车大数据管理子系统	745.28	及时了解车辆运营情况,在管理平台及时查看订单。通过与其他系统对接,及时发现运营过程中可能发生各种故障,并由运维人员处理故障
11	北京科沐思亿科技有限公司	核心网	46.60	配合5G小基站项目硬件设备开发,包括原理图纸设计、硬件驱动程序、电路调试等研发内容,并配合完成样机测试工作
13	南京凌睿吉信息技术有限公司	云计算虚拟化软件	98.78	1、场景验证的基础数据治理 2、测试域活动支撑(用例开发、验证覆盖)

## 2、是否存在同时提供用于研发活动和生产活动的技术服务供应商,相关成本和费用分摊的准确性

报告期内,发行人存在同时提供用于研发活动和生产活动的技术服务供应商,此类供应商向发行人提供技术服务情况如下:

单位:万元

期间	序号	技术服务供应商	研发活动技术服务费	生产活动技术服务费
2021年 1-9月	1	南京英锐祺科技有限公司	217.08	230.09
		<b>合计</b>	<b>217.08</b>	<b>230.09</b>
2020年度	1	山东华辰连科通信网络有限公司	0.66	283.06
	2	南京东大智能化系统有限公司	46.17	234.87
	3	南京在信通信技术有限公司	104.04	195.66
	4	南京英锐祺科技有限公司	198.51	126.06
	5	安徽省维仪通电子科技有限公司	3.54	81.42
	6	南京创瑞丰系统集成有限公司	96.23	20.94
	7	南京瑾错网络科技有限公司	9.86	19.78
	8	海能达通信股份有限公司	433.96	13.27
	9	北京万思维通信技术有限公司	4.72	10.62
		<b>合计</b>	<b>897.68</b>	<b>985.68</b>

2019 年度	1	内蒙古云科数据服务股份有限公司	226.54	551.76
	2	南京英锐祺科技有限公司	547.26	353.77
	3	北京数盾信息科技有限公司	534.06	173.49
	4	南京创瑞丰系统集成有限公司	238.51	65.37
		<b>合计</b>	<b>1,546.37</b>	<b>1,144.40</b>
2018 年度	1	南京瑞言康信息科技有限公司	99.65	652.65
	2	北京北邮通源信息科技有限公司	45.01	70.75
	3	重庆赛辰科技有限公司	64.70	41.55
	4	镇江诺尼基智能技术有限公司	21.44	19.85
	5	浙江集链区块链科技有限公司	43.31	19.42
	6	南京凌睿吉信息技术有限公司	77.13	19.42
	7	南京荣创软件技术有限公司	8.23	2.70
		<b>合计</b>	<b>359.47</b>	<b>826.34</b>

对于同时向发行人提供研发活动和生产活动的技术服务供应商：

(1) 在采购需求方面，研发部门及客服部门根据各自项目需要发出对外采购技术服务的需求，发行人根据需求选取合适的技术服务供应商进行采购；

(2) 在合同签订方面，发行人与上述供应商分开签订研发活动与生产活动的技术服务合同，不存在与供应商签订的同一技术服务采购合同同时分摊至成本及研发费用的情形，同一供应商研发活动与生产活动所产生的研发费用及项目成本可明确区分；

(3) 在成本与费用分摊方面，属于外购生产成本的技术服务费用按照开发内容和技术的应用对象归集到对应项目，属于研发活动的技术服务费根据各研发项目对外签署技术服务采购合同的情况归集到各研发项目，每个研发的技术服务采购订单均可明确归属相应研发项目中，不存在与生产活动或客户挂钩等情形，相关成本和费用明确区分，分摊具有准确性。

报告期内，研发活动和生产活动同时发生采购且金额较大的 4 家供应商，采购的具体内容如下：

供应商	研发活动采购内容	生产活动采购内容
内蒙古云科数据服务股份	采购技术服务主要用于协助完成公司自研云计算虚拟化产品的非核心功能模块如界面 UI 开发、监控告警、工单派发、接口同步（云	采购基础技术服务用于国家电网省分公司的 I6000TMS、TMS、S6000 接入平台、BM 项目、DPI 设备等多个项目的现场实

有限公司	平台、应用)等,并配合实施安全检查类修复、易用性修复等工作	施运维服务;为上海理想提供服务互联网化集约运营管理平台扩容改造工程的功能实现、系统架构优化等服务
北京数盾信息科技有限公司	采购北京数盾的数据安全整体解决方案,与发行人自研的大数据多业务基础平台进行集成,实现对大数据平台中海量数据快速脱敏和加密,保障数据安全性和可靠性	采购北京数盾的基础技术服务用于南瑞集团的蒙东实物ID建设系统适应性改造项目,进行数据筛选及清理、接口适配等工作,以协助电网完成实物资产统一身份编码建设工作;为国网天津市电力公司信息通信一体化调度运行支撑平日的运维提供服务
南京英锐祺科技有限公司	采购电力物联网领域技术开发服务,用于与自研边缘物联全业务融合产品集成,并开发接口使得集成产品可与物联网传感器进行南向接口对接适配;采购定制化开发服务,协助发行人完成了大数据指挥调度运营管理平台的研发项目,并协助发行人交付了移动作业智能应用,填补了产品在移动端的空缺;此外,还采购了数据相关技术服务,协助完成端设备的数据采集和上报工作,为发行人完成基于云边协同架构的智能融合终端项目提供了技术支持	采购基础技术服务用于国家电网广东调控中心调度智能操作管控平台的开发项目,完成数据治理维护、调度全过程评价、省地市操作工单进度预估及展示、调度日志改造、移动应用开发等工作;进行国网浙江省电力有限公司信息通信分公司I6000系统的运行维护服务
南京在信通信技术有限公司	采购技术开发服务协助发行人研发团队完成自研产品视频智能分析云边产品中概览面板、监控指标管理、告警管理、集群管理等非核心功能模块的开发工作	采购基础技术服务用于为上海理想的物联网行业终端管理平台支撑服务,提供日常运维、数据查询、清理等服务;为江西升邮电建设工程有限公司的运维调度管理系统提供平台应用功能、移动端功能的设计以及应用迁移等服务;此外,还用于多个项目的应用开发、应用优化提升、系统运维等技术服务

综上,发行人存在同时提供用于研发活动和生产活动的技术服务供应商,对于上述供应商,发行人与其分开签订研发活动与生产活动的技术服务合同,每个研发技术服务的采购订单均可明确归属相应研发项目中,不存在与生产活动或客户挂钩等情形,相关成本和费用分摊的具有准确性。

### (三) 如何对行业客户的特定需求定制开发和对特定客户的个性化需求定制开发进行区分,相关成本和费用分摊的准确性

发行人行业客户的特定需求定制开发和对特定客户的个性化需求定制开发区分情况如下:

项目	所属部门	费用/成本	活动性质	需求来源	是否归属于	是否归属于
----	------	-------	------	------	-------	-------

		归集			特定客户委托	特定订单
行业客户的特定需求定制开发	研发部门	研发费用	研发活动	发行人	否	否
对特定客户的个性化需求定制开发	客服部门	项目成本	生产活动	客户	是	是

## 1、行业客户的特定需求定制开发

行业客户的特定需求定制开发系发行人在日常经营活动中通过总结各行业的销售项目经验下，根据行业发展趋势、行业客户潜在需求，针对重要行业的特定需求进行基础软件行业分支版本或新版本的研发，以适应不同行业需求的发展。一般情况下，行业客户的特定需求定制开发的研发过程技术含量较高，研发成果为发行人原有基础版本软件上的分支版本软件，并在特定行业具有通用性。

行业客户的特定需求定制开发，不受特定客户或合同的委托，亦不归属于特定的销售订单，发行人需要自行承担因研发失败或无法取得预期成果所带来的风险。

行业客户的特定需求定制开发属于发行人自主研发活动，研发项目根据发行人自身规划的研发方向进行立项，并由发行人研发部门执行研发工作，项目直接费用计入所属研发项目，与生产活动可以明确区分。

发行人根据已立项研发项目所产生的费用和消耗的资源进行归集及分摊，计入不同研发项目，相关费用归集和分摊具有准确性。

## 2、特定客户的个性化需求定制开发

特定客户的个性化需求定制开发属于发行人生产活动。客户在购买发行人软件的基础上提出个性化需求，由发行人客户支持部门的技术人员于原有的基础软件上进行二次开发，以满足客户的个性化需求。一般情况下，主要包括为对软件产品的用户界面进行重新设计、对软件接口进行适配、对软件的分权分域重新进行配置等。特定客户的个性化需求定制开发不涉及底层代码和基础功能的开发修改。

特定客户的个性化需求定制开发活动来源于客户特定的定制化需求，可明确归属于特定客户的销售合同。

成本核算方面，发行人根据不同客户合同订单进行成本归集，计入项目成本。在项目或软件终验后，确认收入时相应进行成本结转，相关成本的分摊具有准确性。

综上，行业客户的特定需求定制开发和特定客户的个性化需求定制开发可明确区分，相关成本和费用分摊准确。

#### （四）主要承担研发辅助职能的研发人员未申请加计算扣除的原因

发行人根据员工所属部门和承担的工作职能对其员工属性进行划分，主要承担研发辅助职能的研发人员归属于研发部门进行管理，其工作主要包括为研发项目编写研发专利、申请研发著作权等研发辅助工作。

发行人未将上述辅助职能人员的职工薪酬费用申报纳税加计扣除，一方面，根据第三方税务咨询顾问建议，此类辅助职能人员工作内容不属于直接参与到具体项目研发，因此不属于《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）中对辅助人员认定；另一方面，虽然此类研发辅助人员工作职责与发行人研发活动直接相关，但其辅助工作技术含量相对较低，工作成果未在发行人研发活动中起到核心作用。综合上述原因，发行人未将此类研发辅助职能人员的职工薪酬费用申报纳税加计扣除。

## 二、保荐机构、发行人会计师核查情况及核查意见

### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解了发行人与研发项目相关内部控制的设计，并测试了其关键控制运行的有效性；

2、向发行人了解报告期内部门和岗位设置情况，获取了报告期发行人员工岗位转换的人员明细；核查了发行人部门、岗位薪酬的归集对象及分配金额是否正确；

3、访谈客服及产品支持部、研发部、采购部负责人，了解技术服务费申请、采购业务流程；获取了技术服务费采购明细表、采购合同及验收单等，并与计入项目成本及研发费用的技术服务费进行了核对；了解不同部门向同一供应商采购技术服务费的原因，检查费用归集与分摊是否准确；核查了发行人 2019 年研发费用中技术服务费增高原因说明的支持性证据；

4、向发行人了解行业客户的特定需求定制开发、特定客户的个性化需求定制开发

的内容及区分标准，获取其相关的立项文件、合同及账务处理记录等支持性资料，核查了发行人研发费用、项目成本的划分与归集的准确性；

5、获取发行人报告期内的员工名册，了解研发部门员工类别及岗位设置情况、发行人未申请加计扣除承担研发辅助职能的研发人员薪酬的原因；检查辅助人员薪酬的归集对象是否正确，评价发行人未申请加计扣除承担研发辅助职能人员薪酬的合理性。

## （二）核查意见

**经核查，保荐机构、申报会计师认为：**

1、发行人不同部门和岗位设置情况及对应人员薪酬归集情况具有准确性；

2、发行人所请列示报告期不同转换岗位情况、薪酬费用归集变更情况具有准确性，符合实际情况；

3、发行人 2019 年技术服务费增高的原因具有合理性，技术服务的主要供应商及对应的工作内容说明符合实际情况；研发活动和生产活动的技术服务采购可明确区分，每个研发技术服务采购订单可归属相应研发项目，不存在与生产活动或客户相挂钩等情形；

4、发行人对行业客户的特定需求定制开发和对特定客户的个性化需求定制开发可明确区分，相关成本和费用的归集及分摊具有准确性；

5、发行人未将研发辅助职能的研发人员未申请加计扣除的说明具有合理性，符合实际情况。

## 问题 9. 关于存货

根据问询回复，（1）与新华三的“宝马互联驾驶平台建设项目”、中国电信的“上海理想 2021 年 CRM 迭代优化软件开发框架项目”实际执行周期较长；（2）“人民日报数据中心建设项目”存在客户需求变更情况；（3）期末已完工待验收的项目占比近 50%；（4）2021 年对于由于客户原因无法继续的个别项目，发行人计提了存货跌价准备。

请发行人说明：（1）与新华三、中国电信的上述项目执行周期较长的原因，相关项

目目前的实施进度，是否存在无法继续实施和验收的风险，计提存货跌价准备的情况及依据；（2）“人民日报数据中心建设项目”客户需求变更发生在验收前还是验收后；是否存在验收后变更需求的情形及相应会计处理；（3）已完工未验收的合理性，是否存在调节收入确认时点的情形；（4）仅在 2021 年对个别项目计提存货跌价准备的原因，存货跌价准备计提政策是否一贯执行。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）与新华三、中国电信的上述项目执行周期较长的原因，相关项目目前的实施进度，是否存在无法继续实施和验收的风险，计提存货跌价准备的情况及依据

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人与新华三、中国电信的上述项目执行情况如下：

单位：万元

项目	合同金额	累计发生成本	项目状态	验收日期
宝马互联驾驶平台建设项目	1,672.85	663.80	部分验收	部分订单于 2021 年 11 月验收
上海理想 2021 年 CRM 迭代优化软件开发框架项目	700.00	350.65	进行中	未验收

#### 1、“宝马互联驾驶平台建设项目”项目执行情况

发行人与紫光华山科技有限公司（系新华三集团有限公司全资孙公司，以下简称“紫光华山”）签订了项目名称为“宝马互联驾驶平台建设项目”的《H3C 工作清单适用解决方案和项目的服务采购合同》框架协议，合同约定的服务期限：2020/1/1-2022/12/31。

该项目持续时间较长，主要是紫光华山与发行人陆续签订子订单，部分子订单签订、执行及验收时间较晚所致。截至 2021 年 12 月 31 日，紫光华山已对发行人完成的 4 个子订单进行了验收，订单金额 829.60 万元，发行人已确认收入金额 782.64 万元，其余子订单尚在进行中，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	订单编号	服务内容	订单金额	服务周期	实施周期（天）	验收时间	收入确认金额
1	PO No: 60019321	为互联驾驶平台整	296.87	2020.1.1-	602	2021.11.24	280.07



	(追加子订单 PO No: 60019514)	体建设提供技术支持,包括平台建设的需求调研分析等		2020.12.31			
2	PO No: 60020169	改善和提升平台自动化驾驶能力和驾驶体验,包括声控命令识别能力提升等	160.34	2020.11-2020.12	388	2021.11.24	151.27
3	PO No: 60020634	优化车载服务、新增智能手机应用模块等	189.39	2021.4.1-2021.6.30	237	2021.11.24	178.67
4	PO No: 60021197	优化互联驾驶辅助驾驶模块、完善泊车辅助功能,包括自动泊车辅助系统、驻车距离报警辅助等	182.99	2021.7.1-2021.9.30	146	2021.11.24	172.63
合计			<b>829.60</b>				<b>782.64</b>

注: 实施周期系发行人项目实际开工至项目最终验收所耗用的时间

此外, 发行人尚有如下订单项目正在履行中:

单位: 万元

序号	项目内部编号	服务内容	服务周期	开工时间	验收时间	已投入成本
1	HT/STS-XSNJ-2022-044	改善和提升宝马互联驾驶平台数据安全交互对接能力, 包括支撑 L3 自动驾驶系统数据集管理等	2021.10.1-2021.12.31	2021.10.1	尚未验收	86.62

该项目子订单项目较多, 整体执行周期较长, 项目整体仍依照框架协议持续履行中, 且子订单已开始陆续验收, 发行人与客户也积极沟通后续需求中, 该项目不存在无法继续实施和验收的风险, 且其可变现净值高于项目总成本, 故发行人无需对该项目计提存货跌价准备。

## 2、“上海理想 2021 年 CRM 迭代优化软件开发框架项目”项目执行情况

发行人与上海理想信息产业(集团)有限公司签订了项目名称为“上海理想 2021 年 CRM 迭代优化软件开发框架项目”的技术服务合同, 合同约定: ①技术服务期限: 合同签订之日起至 2022 年 12 月 31 日; ②验收标准: 乙方所交付的工作内容符合甲方的要求; ③验收方法: 满足甲方规定的技术要求。

该项目的主要内容为发行人为上海理想的 CRM 迭代优化软件开发项目提供技术开发、技术支持、软件测试、系统运维、集成实施、系统部署及安全防护等相关服务，项目服务期限为合同签订之日起至 2022 年 12 月 31 日，实施周期较长。由于项目不存在无法继续实施和验收的风险，故发行人无需对该项目计提存货跌价准备。

**（二）“人民日报数据中心建设项目”客户需求变更发生在验收前还是验收后；是否存在验收后变更需求的情形及相应会计处理**

“人民日报数据中心建设项目”系发行人与杭州才云科技有限公司（以下简称“杭州才云”）的合作项目，项目合同签订于 2019 年 7 月，合同金额 243.00 万元。根据杭州才云相关负责人黄志\*的确认，“人民日报数据中心建设项目”为整体验收项目，且在项目实施过程中，最终客户存在需求变更的情形。目前，发行人所负责的部分已达到可验收状态，但其他供应商所负责的部分仍在建设过程中，故最终用户尚不能对项目进行验收。截止至本回复签署日，该项目尚未验收。

综上，“人民日报数据中心建设项目”客户需求变更发生在验收前，不存在验收后变更需求的情形。

**（三）已完工未验收的合理性，是否存在调节收入确认时点的情形**

**1、已完工未验收的合理性**

根据合同约定，项目试运行无异常后，发行人向客户提出终验申请，客户安排组织终验，试运行结束后，发行人将项目成本从在产品转为产成品。发行人申请终验至项目终验完成存在一定的时间间隔，而发行人以取得终验报告作为项目确认收入、结转成本的时点，故导致存在已完工未验收项目。

综上，发行人存在已完工未验收项目具有合理性。

**2、是否存在调节收入确认时点的情形**

（1）报告期内各期末，发行人已完工未验收项目对应的客户情况如下表所示：

单位：万元；%

客户名称	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国家电网	5,522.05	70.52	2,805.04	43.80	3,292.88	56.36	320.11	83.48

中国电信	2,110.52	26.95	2,957.80	46.19	2,006.26	34.34	59.46	15.51
其他客户	198.03	2.53	641.33	10.01	543.23	9.30	3.87	1.01
<b>合计</b>	<b>7,830.60</b>	<b>100.00</b>	<b>6,404.17</b>	<b>100.00</b>	<b>5,842.37</b>	<b>100.00</b>	<b>383.44</b>	<b>100.00</b>

由上表信息，发行人已完工未验收项目对应的客户主要为国家电网及中国电信，报告期内，二者合计占已完工未验收的项目金额的比例分别为 98.99%、90.70%、89.99% 以及 97.47%。

(2) 截止至 2021 年 12 月 31 日，报告期内已完工未验收项目期后成本结转情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021.9.30/ 2021 年 1-9 月	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度
产成品余额	7,830.60	6,404.17	5,842.37	383.44
期后结转成本	3,812.72	5,132.78	5,812.25	383.44
完工验收比例	48.69%	80.15%	99.48%	100.00%

截止至 2021 年 12 月 31 日，发行人已完工未验收的项目期后验收结转成本比例分别为 100.00%、99.48%、80.15% 及 48.69%，发行人报告期各期末已完工未验收项目于期后能够陆续验收结转，结转周期无重大异常，报告期内未发生重大项目无法终验的情况。

(3) 截止至 2021 年 12 月 31 日，已完工未验收项目在期后且未结转成本对应客户的情况如下：

单位：万元

最终客户	2021.9.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
国家电网	2,546.62	407.79	-	-
中国电信	1,356.37	803.35	-	-
其他客户	114.89	60.24	30.12	-
<b>合计</b>	<b>4,017.88</b>	<b>1,271.38</b>	<b>30.12</b>	<b>-</b>

截止至 2021 年 12 月 31 日，主要系国家电网和中国电信项目在期后未能进行验收，其中，账面余额超过 100.00 万元的已完工未验收项目情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合并口径客户	合同名称	签订时间	合同金额	存货余额
1	上海理想信息产业(集团)有限公司	中国电信	2020-2021年互联网金融类技术服务支撑项目技术服务合同	2020.11.13	870.00	507.76
2	上海理想信息产业(集团)有限公司	中国电信	上海理想2021年账务引擎软件开发框架项目技术服务合同	2021.3.5	270.00	191.96
3	福建亿榕信息技术有限公司	国家电网	大数据可视化建模分析平台项目技术服务合同	2020.11.19	279.00	168.76
4	南京南瑞信息通信科技有限公司	国家电网	黑龙江、蒙东、辽宁、四川、南瑞集团S6000五期实施服务合同	2021.3.26	268.20	148.09
5	福建亿榕信息技术有限公司	国家电网	云平台实施运维服务项目技术服务合同	2020.11.19	326.00	144.86
6	南京南瑞信息通信科技有限公司	国家电网	营销业务应用子系统营销业务应用(六期)实施服务合同	2021.1.21	221.00	142.73
7	南京南瑞信息通信科技有限公司	国家电网	江苏、重庆、吉林S6000平台五期实施服务合同	2021.1.20	192.36	124.08
8	南京南瑞信息通信科技有限公司	国家电网	福建、上海、安徽等2019年营配贯通优化提升(省营销业务管理系统)实施服务合同	2021.1.22	179.50	117.08
9	上海理想信息产业(集团)有限公司	中国电信	2020年理想公司物联网运维技术支撑服务集中采购项目技术服务合同	2020.6.30	198.00	115.81
10	上海理想信息产业(集团)有限公司	中国电信	2020年理想公司物联网研发技术支撑服务集中采购项目技术服务合同	2020.6.30	190.00	110.80

上述项目对应最终客户均属于国家电网和中国电信，项目目前均正常执行中，未验收的原因一方面是由于客户验收进度的安排，另一方面部分电网项目涉及实施的省份较多，客户正组织各验收团队进行验收中。各项目的验收由发行人申请、客户组织安排，终验通过后，由客户向发行人出具终验报告，发行人无法控制终验时间，不存在调节收入确认时点的情形。

综上，发行人存在已完工未验收项目具有商业合理性；发行人无法控制终验时间，不存在利用该方式进行收入确认时点的调节或推迟确认成本的情况。

**(四) 仅在2021年对个别项目计提存货跌价准备的原因，存货跌价准备计提政策是否一贯执行**

发行人于每期末执行存货减值测试，存货可变现净值以单个项目合同价格为基础计

算。当存货可变现净值低于账面成本时，计提存货跌价准备，在产品/产成品跌价准备=在产品/产成品成本-在产品/产成品可变现净值。报告期各期末，发行人均按照上述口径执行存货减值测试。

报告期各期末，发行人根据各项目的具体合同约定，结合项目组就各项目的执行情况、客户的需求情况以及项目未来完工、验收的可能性、合同金额及已经发生的成本情况对存货进行了减值测试。发行人对存货进行减值测试的范围如下：

单位：万元；个

项目	2021.9.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
<b>产成品：</b>				
产成品账面余额	7,830.60	6,404.17	5,842.37	383.44
项目数量	172	144	109	26
减值测试覆盖金额	7,830.60	6,404.17	5,842.37	383.44
减值测试项目数量	172	144	109	26
测试比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
其中：存在减值迹象的产成品金额	-	-	-	-
其中：存在减值迹象的项目数量	-	-	-	-
<b>在产品：</b>				
在产品账面余额	8,827.67	6,441.35	5,060.85	3,831.42
项目数量	173	183	139	129
减值测试覆盖金额	8,827.67	6,441.35	5,060.85	3,831.42
减值测试项目数量	173	183	139	129
测试比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
其中：存在减值迹象的在产品金额	56.72	-	-	-
其中：存在减值迹象的项目数量	6	-	-	-

经测试，2018年末至2020年末均不存在项目可变现净值低于账面成本情形，且报告期各期末进行复核时，未见需要补提存货跌价准备的情形；2021年9月30日，发行人对正在执行项目进行逐项核查，对于不能与客户就项目技术规范、验收条件等方面达成一致，预计不能按原计划完工或验收的项目，发行人根据账面余额超出可变现净值的金额计提存货跌价准备。具体如下所示：

单位：万元

序号	客户名称	合并口径客户	项目名称	存货类型	账面余额	可变现净值	存货跌价准备
1	中移铁通有限公司绍兴分公司	中国移动	5G+工业互联网示范项目	在产品	8.21	-	8.21
2	苏交科集团股份有限公司	苏交科集团股份有限公司	交通视频大数据智能分析平台原型系统项目	在产品	11.33	4.62	6.71
3	深圳市易思博酷客科技有限公司	深圳市易思博酷客科技有限公司	供电服务协同指挥系统建设实施项目	在产品	6.40	-	6.40
4	江苏国瑞信安科技有限公司	浙江顺网控股有限公司	大数据可视化建模平台项目	在产品	6.38	2.19	4.19
5	中国新闻发展有限责任公司江苏分公司	中国新闻发展有限责任公司	新华社视频专区项目	在产品	20.60	15.56	5.04
6	重庆广播电视信息网络有限公司	重庆广播电视集团	重庆有限 vBNG 扩容项目	在产品	3.80	-	3.80
<b>合计</b>					<b>56.72</b>	<b>22.37</b>	<b>34.35</b>

经核查，除上述项目外，发行人其他项目合同均正常执行中，不存在与客户就技术规范、验收条件等因素未能达成一致的情形，不存在可变现净值低于账面余额的情况，发行人存在跌价准备计提充分且完整。

综上，报告期内，发行人存货跌价准备计提政策具有一贯性，不存在应计提存货跌价准备而未计提的情况。

## 二、请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见

### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解发行人与存货相关内部控制的设计，评价和测试与存货相关的关键控制的运行有效性；

2、获取并查阅发行人与新华三、上海理想签订的合同，通过对发行人财务负责人张运翔的访谈了解项目实施情况，结合合同具体条款分析项目执行周期较长的合理性，并检查了项目期后实施或验收的相关资料；

3、获取并查阅了发行人与杭州才云所签订的“人民日报数据中心建设项目”合同，

结合合同的具体条款及对杭州才云的实地走访核实项目进展情况；

4、获取发行人存货跌价测试明细表，对报告期各期末存货跌价测试的结果进行了复核，并复核了管理层估计存货可变现净值的方法及相关参数，主要包括合同金额、预计将发生的项目成本、销售费用及相关税费等。

## （二）核查意见

**经核查，保荐机构、申报会计师认为：**

1、发行人与新华三的“宝马互联驾驶平台建设项目”及发行人与中国电信的“上海理想 2021 年 CRM 迭代优化软件开发框架项目”执行周期较长，符合发行人实际情况，具有商业合理性，上述项目均正常进行中，不存在无法继续实施和验收的风险，故未计提存货跌价准备；

2、“人民日报数据中心建设项目”客户需求变更发生在验收前，且目前项目尚未整体验收，不存在验收后变更需求的情形；

3、发行人存在已完工未验收的项目符合发行人实际情况，不存在调节收入确认时点的情形；

4、报告期各期末发行人在产品和产成品按项目执行存货跌价测试，并根据存货跌价测试结果计提存货跌价准备。除计提减值的项目外，发行人其他项目合同均正常执行中，不存在与客户就技术规范、验收条件等因素未能达成一致的情形，不存在可变现净值低于账面余额的情况，发行人存在跌价准备计提充分且完整；发行人存货跌价准备计提政策具有一贯性。

## 问题 10. 关于子公司和参股公司

根据问询回复，（1）发行人境外子公司 NetElastic 收入较低而存在巨额亏损，其不同业务均存在毛利率为负的情形；NetElastic 研发费用率高，远高于营业收入规模；（2）因业务规模调整，广东赛特斯 2021 年出现亏损；（3）浩方信息员工人数远高于其他子公司；浩方科技的收入来源主要为 Juniper Networks 公司服务器销售代理业务及相应维保。

请发行人说明：（1）报告期各期 NetElastic 的主要财务情况及变动原因；不同业务毛利率为负的原因；在境外开展研发活动的原因，与设立 NetElastic 的背景是否矛盾；（2）NetElastic 的主要人员情况、主要工作职能、主要工作开展情况、相关人员薪酬费用的会计处理；（3）广东赛特斯业务规模调整的情况和调整原因；（4）浩方信息主要人员构成情况，员工人数远高于其他子公司的原因，与其业务内容是否匹配；（5）结合发行人硬件代理业务规模逐渐缩小的情况，分析浩方科技的未来业务开展的计划；（6）2019 年对收购浩方信息形成的商誉减值测试提高收入增长率 2020 年又下调的原因，报告期各期末预计未来现金流量差异较大的原因。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，另请说明发行人实控人及其近亲属与相关公司的股东、董监高、客户是否存在利益关系、是否存在业务往来或资金往来，并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）报告期各期 NetElastic 的主要财务情况及变动原因；不同业务毛利率为负的原因；在境外开展研发活动的原因，与设立 NetElastic 的背景是否矛盾

#### 1、报告期各期 NetElastic 的主要财务情况及变动原因

报告期内 NetElastic 的主要财务情况如下：

单位：万元人民币

项目	2021 年 1-9 月 /2021.9.30	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31
总资产	4,314.49	5,847.06	8,114.38	4,108.18
净资产	4,314.49	5,502.26	8,044.01	3,900.18
主营业务收入	175.72	123.96	40.06	36.39
研发费用	366.56	664.85	1,054.62	1,726.89
净利润	-1,157.98	-2,092.56	-2,873.11	-3,536.51

（1）资产方面，除 2019 年度 NetElastic 在发行人对其增资 6,863.35 万元后导致总资产增长 97.52%外，报告期其他各期的总资产保持稳定。NetElastic 报告期内资产以货币资金和固定资产为主，同时有少量应收账款及预付账款。



(2) 净资产方面，发行人于 2019 年度对 NetElastic 增资 6,863.35 万元导致其实收资本从 10,679.29 万元增至 17,542.64 万元，进而使得 NetElastic 净资产增长 106.25%；2020 年度和 2021 年 1-9 月，受经营亏损的影响，NetElastic 的净资产呈现降低的趋势。

(3) 报告期各期，NetElastic 经营状况分析如下：

单位：万元人民币

项目	2021 年度 (审阅数据)	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	361.56	175.72	123.96	40.37	38.49
减：营业成本	118.77	99.86	146.22	132.59	62.55
营业毛利润	242.79	75.86	-22.26	-92.22	-24.06
减：销售费用	502.20	391.09	526.10	492.43	686.35
管理费用	982.77	750.21	928.45	1,245.38	1,101.17
研发费用	577.40	366.56	664.85	1,054.62	1,726.89
财务费用	0.17	-	-6.12	-12.28	-
加：其他项目小计	269.10	274.02	42.98	-0.74	1.96
净利润	-1,550.65	-1,157.98	-2,092.56	-2,873.11	-3,536.51

①主营业务收入方面，报告期内 NetElastic 的收入规模稳步上升，得益于境外市场持续拓展，销售订单有所增长。报告期内的产品类别、订单数量及销售金额、销售模式如下：

单位：个；万元

年份	业务类型	订单数量	销售收入	销售模式	主要客户	主要销售区域
2018 年	业务编排及支持系统	2	38.49	直销	Harbour ISP Pty Limited, Google Fiber Inc.	北美
2019 年	软件定义数据中心	11	40.37	直销	UCS Limited d/b/a Ufone, Electronic Product Service LLC, Coriant Oy、Infinera Corp	北美、大洋洲
2020 年	软件定义通信网元	25	123.96	直销	Lightwire Limited, PTSI, SMS Global Technologies. Inc., City of Pella, INTECH Group, Golden West Telecommunications Cooperative Inc,	北美、大洋洲
2021 年 1-9 月	软件定义通信网元	54	175.72	直销	Spintel PTY LTD, Planex S.A, Ebone Network (Pvt.) Ltd, Vixstream Corp, Winncom Technologies Corp	北美、亚洲、大洋洲

根据上表，报告期内，NetElastic 的主要客户在美国，同时公司还拓展了新西兰、

澳大利亚、巴基斯坦、澳大利亚、印度等国家的客户，客户主要包括互联网服务提供商、宽带网络网关控制设备厂商、软件定义广域网厂商等。

②在营业毛利润方面，2018至2020年度，由于NetElastic的收入规模仍处于较低水平，营业收入未能覆盖营业成本，使得营业毛利润为负数。报告期内，NetElastic的营业成本主要为支付给项目技术人员的薪酬。随着NetElastic的收入规模稳步上升，营业毛利润于2021年实现转正，当年营业利润为242.79万元。

③销售费用方面，费用发生主要为支付给NetElastic销售人员的薪酬，2018年度至2021年1-9月，销售人员薪酬占销售费用的比例分别为72.71%、72.44%、72.80%及72.53%。此外，销售费用还包括房屋租赁分摊的费用、展会宣传费用、差旅费用等。

④管理费用方面，费用发生主要为支付给NetElastic管理人员的薪酬，2018年度至2021年1-9月，管理人员薪酬占管理费用的比例分别为50.03%、49.96%、61.80%及61.93%。此外，管理费用还包括房屋租赁分摊的费用、办公费用、差旅费用、员工补助、税费、设备的折旧及摊销费用等。

⑤研发费用方面，报告期内，研发费用占营业收入的比例情况如下：

单位：万元；%；人

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
研发费用	366.56	664.85	1,054.62	1,726.89
期末研发人员人数	4	4	4	12
营业收入	175.72	123.96	40.37	38.49
研发费用/营业收入	208.60	536.34	2,612.39	4,486.59

报告期内，NetElastic研发费用率较高，主要受收入规模较小和人工成本较高影响。一方面，NetElastic的业务拓展处于持续发展阶段，收入规模虽逐年增长但仍较低，另一方面，美国硅谷当地的人工成本较高，聘请研发人员的薪酬费用较高，2018年度至2021年1-9月，研发人员薪酬占研发费用的比例分别为78.80%、74.16%、71.24%及58.09%。此外，研发费用还包括研发技术服务费采购、房屋租赁分摊的费用等。由于研发人员薪酬相对较高的原因使得NetElastic研发费用较高。

⑥2021年度，其他项目小计金额为269.10万元，主要为计入当期损益的政府补助274.41万元，系由于疫情原因，当地政府为中小企业提供薪酬保护计划的政府补助。

⑦净利润方面，由于境外人工成本较高及公司研发投入较大，因此 NetElastic 报告期内持续处于亏损的状态；但随着收入的增长和成本费用的控制，NetElastic 的亏损金额在报告期内呈现逐步收窄的趋势。

综上，报告期内 NetElastic 主要研发虚拟路由器、软件定义广域网（SD-WAN）产品海外版本开发等项目，研发投入较大，而相关的产品的推广和销售活动仍处于开拓阶段，实现的销售收入规模较小，导致处于亏损状态。未来，随着产品的完善、公司市场开拓能力及品牌知名度的提升，NetElastic 将实现扭亏为盈。

## 2、不同业务毛利率为负的原因

报告期内 NetElastic 不同业务收入及毛利率情况如下：

单位：万元

期间	业务类型	主营业务收入	主营业务成本	毛利率
2018 年度	业务编排及支持系统	36.39	62.55	-71.89%
2019 年度	软件定义数据中心	40.06	132.59	-230.95%
2020 年度	软件定义通信网元	123.96	146.22	-17.96%
2021 年 1-9 月	软件定义通信网元	175.72	99.86	43.17%

根据上表，NetElastic 的毛利率于 2018 年至 2020 年持续为负，具体原因如下：

在业务收入方面，2018 年至 2020 年，NetElastic 销售收入处于较低水平，虽然销售收入总体呈现增长状态，但仍无法覆盖项目成本；在业务成本方面，因 NetElastic 位于美国加州硅谷，虽在地理位置和人才资源上具有优势，但用工成本较高，导致 NetElastic 的人均薪酬处于较高水平。上述两种因素叠加下，NetElastic 的毛利率在 2018 年至 2020 年持续为负；随着收入的增加及成本的控制，2021 年 1-9 月业务毛利率实现由负转正。

## 3、在境外开展研发活动的原因，与设立 NetElastic 的背景是否矛盾

发行人基于战略发展需要，于 2016 年在美国硅谷成子公司 NetElastic，最初的定位为海外研发中心及全球销售市场的拓展，主要目的是密切跟进及学习境外先进技术、洞察市场产品发展方向，保持公司技术的领先地位，同时促进公司主要产品在北美及全球市场的规模化商用。

SDN/NFV 技术起源于美国，发展应用一度领先国内，NetElastic 聚焦软件定义通讯

网络领域，成立了专项产品研发团队，基于 4G 网络技术进行了大量 SDN/NFV 产品的研发，并投入大量资源开展 5G 方向的技术产品的预研，由此产生了较高的研发费用。2017 年及 2018 年，NetElastic 拥有 13 名高级研发人员，研发了多个版本的 vBNG、vCPE 和 vRouter 等虚拟路由器产品，并推出商用版本。

2018 年以来，随着国内对 SDN/NFV、5G 技术重视程度不断提高，国内相关产业的政策、市场空间、行业内专业的研发人员情况、技术及产品演进速度都优于境外，同时发行人国内研发进展顺利，故 NetElastic 工作重点转为对国内产品进行海外本地化版本的研发和销售，人员安排也相应进行调整，并从 2019 年开始降低了研发资源投入。

NetElastic 成立之初，主要向海外市场推广发行人云计算产品、业务编排与支持系统及虚拟路由器产品。但由于 NetElastic 成立时间较短，品牌知名度低，强大的竞争对手以及海外实际市场需求，云计算产品、业务编排与支持系统产品销售情况不如预期，自 2019 年开始，NetElastic 持续优化调整销售策略，瞄准海外 ISP 客户，销售虚拟路由器、软件定义广域网产品，销售收入逐年增加。

为进一步强化公司技术水平及研发能力，发行人借助当地研发人才资源的优势，实现本土化研发。NetElastic 针对 vBNG/vRouter 技术开展研发活动，对多业务融合宽带业务客户端管理平台进行研发及测试工作，并完成平台商用的版本发布，为下游宽带网络网关控制设备厂商提供相应产品和服务。NetElastic 的设立背景主要系为了提升发行人研发的总体质量，同时协助发行人实现市场区域发展的战略突破，在境外开展研发活动与其设立背景相符，不存在矛盾。

报告期内，NetElastic 主要研发项目情况如下：

单位：万元人民币

研发项目	主要研发内容	研发费用	形成的成果
<b>2018 年度</b>			
vBNG/vRouter Customer Deployment, Support & Product Planning (宽带接入网关)	基于国内 vBNG/vRouter 产品针对海外客户需求进行版本重构和功能开发完善工作，主要开发内容为： 1、针对海外复杂的现网环境研发进行版本重构，适配海外客户需求。 2、DAA 计费策略功能，海外针对不同类型的流量需要精准计费，而且费率标准不一致（各国定制）	729.65	1、完成 vBNG/vRouter 产品完成海外版本重构工作。2、完成针对海外客户特定流量计费策略功能完善；3、发布美国、澳大利亚、瑞士试商用版本，发布美国、澳大利亚商用版本并商用

vBNG/vRouter Manager Development, Support (管理平台)	研发 vBNG/vRouter 技术的多业务融合宽带网络管理平台, 包括可视化编排系统、服务编排管理模块、开放式 VNF 模块等	729.65	完成多业务融合宽带网络管理平台研发及测试, 完成平台商用版本发布
<b>2019 年度</b>			
vBNG/vRouter Customer Deployment, Support & Product Planning (宽带接入网关)	基于海外 ISP 运营商客户的需求, 进行 vBNG/vRouter 产品进行功能完善开发。 1、LI(lawful-intercept)合法监听功能, 为了对目标用户的网上行为进行有效监控, 需要从用户接入网络开始, 将所有的和该用户相关的所有报文传到 RMS (美国) 2、海外 NAT 在使用时需要各种不同的溯源方案以便于记录存储和追溯客户的上网行为(美国、澳大利亚、瑞士等)	435.54	1、完成 vBNG/vRouter 产品完成海外版本重构工作。2、基于 syslog 实现海外 NAT 在使用溯源, 根据客户需求完成 5 种 syslog type 配置。3、集成合法监听功能到美国版本, 并发布美国客户现场商用。
vBNG/vRouter Manager Development, Support (管理平台)	研发包括可视化编排系统、服务编排管理模块、开放式 VNF 模块、可扩展控制面及数据面、业务编排模块、弹性扩缩容模块、集成服务链等二期开发与功能迭代	435.54	完成基于本地化网络架构的版本重构工作, 可针对本地运营商业场景提供云端高可用性解决方案。发布商用版本
<b>2020 年度</b>			
SDN/NFV 海外版本开发项目	针对虚拟路由器产品进行海外版本的定制化开发功能, 主要功能包括: 1、三层 VLAN 的需求, 基于 RFC, VLAN 不仅支持到 2 层(QINQ), 还需支持三层 VLAN 的解析和封装(国际通用功能) 2、基于 https 的 portal 强推功能, 海外客户默认 https 协议。(国际通用功能) 3、IPV6 协议的支持开发 4、针对海外小运营商的 radius 过渡阶段(以前不适用 radius)各类用户策略开发	609.77	1、完成三层 VLAN 的需求开发; 2、完成 https 的 portal 强推功能, 实现在任何情况下用户访问 internet 都能被强推到 portal 页面。 3、巴基斯坦、印度等版本实现商用
<b>2021 年 1-9 月</b>			
SDN/NFV 海外版本开发项目	研发基于 SDN 和 NFV 的虚拟路由器、软件定义广域网解决方案产品的海外版本。主要针对海外 ISP 运营商本地化网络协议、配置策略以及定制化功能进行产品完善开发	366.56	1、完成定制化需求的开发工作 2、美国版本率先完成 100G 网卡的商用开局 3、完成委内瑞拉、意大利版本商用

2018-2019 年度, NetElastic 研发项目主要是基于国内 vBNG/vRouter 产品版本重构以适应海外市场, 同时针对不同客户需求对 vBNG/vRouter 产品、多业务融合宽带客户端平台及管理平台进行功能完善开发, 完成了 vBNG/vRouter 产品国际版本重构, 发布

了美国、澳大利亚等商业版本，并逐渐形成小规模收入。

2020-2021年9月，NetElastic研发项目主要针对虚拟路由器和软件定义广域网解决方案产品的海外商业化版本的开发，通过对产品本地化的功能完善，发布了印度、巴基斯坦、意大利等商用版本，完善了产品体系并实现了相关的收入，扩大了发行人产品的销售区域，提升了销售收入水平。

关于未来研发计划，除继续研发部分已有产品在不同地区的商用版本外，NetElastic未来的研发方向将聚焦于SDN/NFV新产品的研发，研发计划包括可视化路由管理平台、网络Qos质量管理产品等，新产品的发布有利于丰富发行人现有产品范围并带来收入增长点。

#### 4、NetElastic的未来业务开展的计划

NetElastic成立于2016年，作为发行人与国际市场接轨的“窗口”，NetElastic不仅起到学习境外先进技术并洞察市场产品发展方向的作用，同时将公司产品进行本地化研发完善后向境外市场进行推广销售。

NetElastic主要向国外互联网服务提供商等客户销售虚拟路由器、云技术服务、业务运营支持系统等相关产品，由于海外客户注重品牌，因此NetElastic的主要竞争对手均是规模体量较大的知名企业，如思科、爱立信等，同时也面临着bisonrouter、vasexperts、mikrotik等虚拟路由器厂商的竞争；NetElastic由于成立较晚，品牌知名度较低，导致订单数量虽多但金额较小，因此NetElastic销售规模较小。

截止到2021年12月31日，NetElastic已取得50余家互联网服务提供商客户，遍布北美、南美、欧洲、澳洲及南亚地区的美国、巴西、西班牙、爱尔兰、澳大利亚、印度、巴基斯坦等国家。预计2021年全年，NetElastic营业收入约361.56万元人民币。

##### (1) 基于上述情况，未来的主要业务开展计划：

①NetElastic将以国际上中小型互联网服务提供商客户作为主要销售目标，对虚拟路由器产品进行研发及完善，并持续对软件定义广域网产品（SD-WAN）进行海外版本的开发，以增强产品竞争力；

②在研发上，NetElastic将不断吸收国际先进的SDN/NFV技术和洞察产品发展方

向，继续对虚拟路由器相关产品结合行业发展和客户需求进行本地化研发，如可视化路由管理、网络 Qos 质量管理、IPv6 改造等，从而巩固现有运营商客户的销售和增强市场竞争力。此外，NetElastic 将对软件定义广域网产品（SD-WAN）进行重构，形成适合海外企业客户的版本，增加新的客户群体；

③在存量客户上，NetElastic 将持续与现有客户保持沟通，及时发现客户需求，对产品进行版本迭代、功能完善、优化升级等技术服务，从而更加贴合并满足客户不同需求。同时，客户通过前期小规模采购及使用的情况，对公司产品的性能和质量逐步认可，将会进一步提高采购规模；

④在增量客户上，NetElastic 将紧跟行业发展需求，在现有客户基础上不断拓展新的潜在客户，从而满足不同国家和地区的客户需求和形成新的收入来源；

⑤在销售及品牌建立上，NetElastic 制定了明确的销售规划，并根据计划执行销售活动。同时，公司将更注重品牌的建立与知名度的提升，通过参加世界通信展、NFV 世界大会等展览以增加公司在国际上的曝光度，努力提高公司销售能力。

## （2）关于未来业绩预测

结合公司的业务发展规划、在手订单、行业前景等综合因素，基于公司管理层的测算，NetElastic 于 2021 年及未来经营情况预测如下表所示：

单位：万元人民币

项目	2021 年度 (未经审计)	2022 年度 (预计)	2023 年度 (预计)	2024 年度 (预计)	2025 年度 (预计)
营业收入	361.56	826.80	1,590.00	2,226.00	3,116.40
净利润	-1,550.65	-1,085.33	-322.13	313.87	1,004.27

随着 NetElastic 产品的完善、公司市场开拓能力及品牌知名度的提升，预计未来公司销售规模将持续保持增长，毛利率逐步提升；同时，随着公司管理体系的日趋成熟、规模效应渐显，预计未来公司期间费用率将逐渐下降，实现扭亏为盈。

## （二）NetElastic 的主要人员情况、主要工作职能、主要工作开展情况、相关人员薪酬费用的会计处理

报告期各期末，NetElastic 人员结构及数量情况如下：

单位：人

项目	2021.12.31	2021.9.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
客服人员 (计入成本)	2	2	2	2	1
销售人员	3	3	3	3	4
管理人员	3	4	4	3	3
研发人员	5	4	4	4	12
<b>人数合计</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>20</b>

报告期内，除 2018 年末研发人员数量较高以外，NetElastic 人员数量及人员结构保持稳定。2017 年至 2018 年，为增强研发实力、拓展市场规模，NetElastic 增加了对研发项目的投入，对 vBNG/vRouter 产品、多业务融合宽带客户端平台及管理平台进行功能进行开发及完善，故聘请了较多的研发人员，使得 2018 年末的研发人员数量显著高于其他各期，进而引起当期研发费用亦处于较高水平。2019 年后，随着研发项目进展达到预期，NetElastic 对研发人员的需求有所下降；同时，公司所在地硅谷，研发人员的变动较为频繁，因此，研发人员数量于 2019 年末减少至 4 人，并在 2020 年至 2021 年保持稳定的状态。

截至本回复出具之日，NetElastic 共 13 名员工，其人员情况、主要工作职能、主要工作开展情况、薪酬费用的会计处理如下：

单位：万元人民币

序号	姓名	员工类别	工作职能	主要工作开展情况	薪酬费用会计处理	2021 年 1-9 月薪酬	2020 年薪酬
1	Liu*	管理人员	CEO	负责公司整体运营，包括销售、营销、财务、人力资源、产品服务	管理费用	151.84	203.69
2	Ding*	管理人员	投资者关系总监	作为与投资者沟通联络的负责人，确保投资者了解公司产品及服务的最情况	管理费用	49.80	71.29
3	Ma*	财务人员	会计/人力资源	承担公司财务会计工作、薪酬及福利发放等其他人力资源相关工作	管理费用	36.47	49.27
4	Zhang*	研发人员	工程师经理	对研发项目进行系统分析和设计；负责产品项目核心功能模块的设计、编码和测试，带领团队成员完成开发计划；解决技术难题	研发费用	78.06	99.06
5	Qian*	研发人员	软件工程师	对 SDN/NFV 研发项目系统分析和设计；负责 NFV 转发平面功能模块的设计、开发、验证	研发费用	73.37	101.83
6	Yang*	研发人员	测试	分析产品需求，对研发产品功能测	研发费用	38.64	92.08



			工程师	试、性能测试、自动化测试及接口测试, 验证产品在多种场景下的运行情况, 执行并分析测试结果, 保证产品满足设计需求, 保障和提升研发产品质量			
7	Huang*	研发人员	软件工程师	对 SDN/NFV 研发项目系统分析和设计; 负责 SDWAN/CPE 接入功能模块的设计、开发、验证	研发费用	49.03	65.18
8	Chen*	研发人员	软件工程师	对 SDN/NFV 研发项目系统分析和设计; 负责 SDWAN/CPE 接入功能模块的设计、开发、验证	研发费用	11.67	2.60
9	Yu*	技术人员	客户解决方案架构师	中国开发团队所有海外项目的客户解决方案架构师、产品经理和开发经理	项目成本	58.48	98.91
10	Hu*	技术人员	客户培训专员	协助进行市场营销研究和规划, 为销售团队创建入站线索	项目成本	41.07	56.11
11	*Williams	销售人员	销售和营销副总裁	负责领导销售和营销团队, 并负责全球直销、维护合作伙伴的关系以及渠道的开发	销售费用	103.95	151.78
12	*Sabin	销售人员	营销总监	负责市场营销策划工作, 生成相关营销内容以提升品牌知名度	销售费用	59.66	87.68
13	*Mitchell	销售人员	渠道销售副总裁	负责领导北美销售团队, 创造收入并维护客户关系	销售费用	81.11	93.85
<b>合计</b>						<b>833.15</b>	<b>1,078.65</b>

①研发人员 Chen\* 于 2020 年及 2021 年 1-9 月薪酬分别为 2.60 万元及 11.67 万元, Chen\* 于 2020 年 10 月起以实习生身份于 NetElastic 参加工作领取的实习工资, 2021 年 10 月成为 NetElastic 正式员工, 故, 薪酬金额相对较低。

②研发人员 Yang\* 于 2021 年 1-9 月薪酬金额为 38.64 万元, 较去年同期下降, 主要系 Yang\* 于 2021 年 5-7 月向 NetElastic 申请额外产假而未领取薪酬, 使得 2021 年 1-9 月薪酬总额下降。

### ③NetElastic 销售人员薪酬及其履历及工作职责情况如下:

A、销售人员 \*Williams 于 2016 年加入 NetElastic, 担任销售和营销副总裁, 拥有超过 30 年的销售工作经验, 曾在 GST Telecom Inc、Covad Communications Group 等公司担任销售总裁, 拥有丰富的产品市场推广和全球销售的经验。\*Williams 负责 NetElastic 销售战略目标的制定及和销售计划的执行和推广, 负责寻找销售线索、销售机会, 管理客户关系, 拓展全球销售渠道等工作。加入 NetElastic 后, \*Williams 根据公司产品情况,

逐渐搭建销售体系，同时制定销售策略及品牌推广方案，引进北美、南美、亚洲、欧洲及澳洲等国家的客户，如 Google Fiber Inc.、Lightwire Limited、Harbour ISP Pty Limited、Hosted Network、Amplex Internet 等 20 多家客户。

B、销售人员\*Sabin 于 2017 年加入 NetElastic 担任营销总监，拥有超过 30 年的销售经验，曾在 AT&T Inc、MegaPath Networks Inc、BMC 等公司从事产品营销策划、提升企业品牌效应等工作。\*Sabin 主要负责 NetElastic 市场和产品宣传、建立公司品牌形象等工作。海外互联网服务提供商等公司主要的客户注重企业品牌，NetElastic 创立时间较短，品牌知名度较低，需通过建立品牌知名度帮助公司扩大销售规模。\*Sabin 加入 NetElastic 后致力于为公司打造品牌，开展客户、品牌和产品研究计划，为公共关系、社交媒体和活动提供对策，同时通过参加世界通信展、NFV 世界大会等展会进行公司产品品牌推广。

C、销售人员\*Mitchell 于 2019 年加入 NetElastic，担任渠道销售副总裁，拥有超过 30 年的销售经验，曾在 RadioLAN, spol. s r.o、Brocade、Proxim Wireless Corporation 等公司负责销售工作，在北美有丰富的客户资源及销售经验。\*Mitchell 主要负责产品在北美区域的销售推进及产品渠道拓展。在任职过程中，\*Mitchell 推动了 NetElastic 与 Winncom Technologies Corp、Planex 等多个客户开展合作，并为公司带来销售收入。

在薪酬制定方面，NetElastic 综合考虑销售人员的工作背景、渠道资源、工作能力、入职前薪酬情况等因素，同时公司根据 Glassdoor 公开数据（美国最大的就业和招聘网站之一），参考硅谷同等工作经验或职位的年平均薪酬在 15 万美元-27 万美元范围，给予上述三位人员一定水平的薪酬以吸引加入 NetElastic。考虑到 NetElastic 成立时间尚短，销售相关工作主要为市场开拓，且以新客户开发为主，同时扩大公司市场品牌知名度等，故报告期内上述三位销售人员的薪酬未与销售业绩直接挂钩。未来，NetElastic 将根据销售规模情况及销售人员的销售目标达标情况，对销售人员薪酬进行调整。

上述三位销售人员在海外知名运营商和无线设备厂商任职销售岗位多年，对通信行业熟悉，拥有丰富的客户资源及市场推广及销售经验。三位销售人员的加入为 NetElastic 建立了良好的产品营销体系、销售渠道，为 NetElastic 未来的发展打下良好基础。目前 NetElastic 已成功取得了美国、印度、巴基斯坦、意大利、澳大利亚等国家或地区超过 30 家以上客户订单，销售收入逐年增长并形成了一定品牌效应。

### （三）广东赛特斯业务规模调整的情况和调整原因

广东赛特斯于 2015 年 12 月成立，其成立目的系为了增强发行人于华南地区的业务拓展能力和研发能力，开拓新市场，获得新的客户资源及订单，因此，其主要业务范围为从事业务编排与支持系统、软件定义数据中心等业务开拓并对公司华南区域业务提供人力及技术支撑。但自 2020 年起，发行人加大 5G 基站业务的研发投入，并调整业务部门结构，广东赛特斯业务也逐步调整为对公司华南区域业务提供人力及技术支撑。截至 2021 年 9 月 30 日，广东赛特斯员工数量已从 2018 年底的 52 人减少至 14 人，以配合公司华南区域项目的交付及维保服务。因此，2018 年至 2021 年 1-9 月，广东赛特斯实现营业收入分别为 1,485.72 万元、3,084.98 万元、1,787.49 万元及 496.19 万元。

### （四）浩方信息主要人员构成情况，员工人数远高于其他子公司的原因，与其业务内容是否匹配

截至 2021 年 9 月 30 日，浩方信息人员构成情况如下：

单位：人

序号	岗位类别	员工人数	所占比例
1	技术人员	647	65.89%
2	研发人员	279	28.41%
3	行政人员	27	2.75%
4	销售人员	23	2.34%
5	财务人员	6	0.61%
	合计	982	100.00%

根据上表，浩方信息的员工主要为技术人员与研发人员，其员工人数远高于其他子公司主要有两方面原因：一方面，发行人业务规划中，浩方信息主要负责三大业务领域的技术开发及运维类技术服务项目的实施及交付，而完成这些类型的项目需要投入大量技术人员；另一方面，浩方信息作为发行人研发中心之一，分担了部分发行人软件定义数据中心、业务编排及支持系统业务的研发任务。报告期内，浩方信息承担了“大数据指挥调度运营管理平台开发项目”、“物联感知大数据智能分析平台”、“基于云边协同架构的智能融合终端”等与发行人核心技术相关的研发项目。

综上，浩方信息员工人数远高于其他子公司主要系技术人员及研发人员人数较多所致，其业务内容与实际人员数量需求相匹配，具有合理性。

(五) 结合发行人硬件代理业务规模逐渐缩小的情况，分析浩方科技的未来业务开展的计划

报告期内，发行人子公司浩方科技不同类型收入的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
软件销售	59.74	-	91.14	63.71
技术开发	57.13	424.97	337.51	825.96
维保服务	1,955.36	2,155.39	2,868.84	3,192.69
硬件集成	787.91	190.96	-	-
硬件销售	110.80	113.04	219.88	1,196.11
<b>合计</b>	<b>2,970.95</b>	<b>2,884.36</b>	<b>3,517.37</b>	<b>5,278.47</b>

注：以上数据不包含浩方科技向合并报表范围内母公司销售的内部交易

受行业内外环境的影响，浩方科技硬件销售的规模已从2018年的1,196.11万元降至2020年的113.04万元，2021年1-9月硬件销售收入仅110.80万元，同时，随硬件销售规模的下降，浩方科技向采购Juniper设备的客户提供的维保服务在报告期内也呈下降趋势。在Juniper设备销售及相关维保服务业务下滑的情况下，浩方科技目前已逐步开展硬件集成类业务，利用自身在通信行业硬件设备领域的行业沉淀，结合对中国电信、中国移动等运营商多年的服务经验，外采通信设备并结合核心软件以形成软硬一体的集成产品进行销售，2021年1-9月，浩方科技集成类业务的收入已达787.91万元，占当期销售总额的26.52%，增速较快。

此外，浩方科技已承接新华三路由器、交换机等硬件的销售业务，若未来硬件设备销售规模提升，亦会带动相关维保服务收入的增长。

(六) 2019年对收购浩方信息形成的商誉减值测试提高收入增长率 2020年又下调的原因，报告期各期末预计未来现金流量差异较大的原因

1、浩方信息2018年度至2021年度实现营业收入及预测营业收入情况

报告期各期，浩方信息收入增长率预测情况如下：

资产负债表日	预测未来5年收入增长率				
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年
2018年12月31日	15.00%	10.00%	5.00%	5.00%	5.00%

2019年12月31日	20.00%	18.00%	16.00%	16.00%	16.00%
2020年12月31日	16.37%	13.51%	8.04%	4.13%	2.85%
2021年9月30日	11.14%	7.61%	5.47%	3.66%	2.65%

2018年度至2021年度实际营业收入及预测营业收入情况：

单位：万元

期间	预测营业收入 A	预测增长率 (%)	实际营业收入 B	实际增长率 (%)	实际与预测差异 C=B-A
2021年度	26,960.16	16.37	27,140.37 (未经审计)	17.47	255.48
2020年度	28,451.54	20.00	23,167.62	-2.29	-5,283.92
2019年度	12,668.93	15.00	23,709.62	115.22	11,040.69
2018年度	-	-	11,016.46	-	-

注 1：预测营业收入系各期末预测下一期的营业收入（比如：2019 年度预测营业收入系 2018 年预测的 2019 年度营业收入）

注 2：2021 年度浩方信息实际营业收入未经审计

根据上表，2019-2020 年度，浩方信息预测收入与实际收入存在一定差异，其中：

（1）2019 年实际营业收入较预测营业收入高 11,040.69 万元，主要系浩方信息当年度新增南瑞集团和上海理想等客户，因此，其营业收入实际增长率达到 115.22%，使得当年实现的销售收入超出预测时点的预测值；

（2）2020 年实际营业收入较预测营业收入低 5,283.92 万元，主要系①基于浩方信息 2019 年营业收入高速增长的情况，发行人预测增长率从 2019 年的 15% 提高至 2020 年的 20%；②受到 2020 年新冠疫情的持续影响，客户对于部分项目验收放缓，引起 2020 年营业收入未达预期。

（3）2021 年实际营业收入较预测营业收入高 255.48 万元，实际营业收入符合预期。当年收入增长主要得益于南瑞集团和上海理想对技术开发需求的上升。

综上，在进行商誉减值测试时，发行人根据已实现的收入和合理的预测收入增长率进行测算，预测的营业收入与实际实现的营业收入不存在重大差异，相关的预测是合理的。

## 2、浩方信息各期末预计未来现金流量差异较大原因分析

报告期各期末预计未来现金流量计算过程列示如下：

(1) 资产负债表日：2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目		2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	永续期
营业收入	A	12,668.93	13,935.83	14,632.62	15,364.25	16,132.46	16,616.44
营业成本	B	6,967.91	7,664.71	8,047.94	8,450.34	8,872.85	9,139.04
税费及费用等	C	4,652.07	5,116.17	5,371.42	5,639.44	5,921.23	6,098.53
息税前利润	D=A-B-C	1,048.95	1,154.96	1,213.26	1,274.47	1,338.37	1,378.87
折旧与摊销	E	8.71	9.58	10.06	10.57	11.09	11.43
资本性支出	F	8.71	9.58	10.06	10.57	11.09	11.43
净营运资金变动	G	1,067.20	106.72	58.70	61.63	64.71	40.77
预计未来现金流量	H=D+E-F-G	-18.25	1,048.24	1,154.56	1,212.84	1,273.66	1,338.10
预计未来现金流量现值	H 现值	<b>7,635.08</b>					

发行人于 2018 年基准日根据浩方信息的在手订单及未来经营的情况进行预测，并预测 2019 年的收入增长率为 15.00%；在 2018 年度实际毛利率 43.50%的基础上，预测未来各年毛利率将维持在 45.00%。

(2) 资产负债表日：2019 年 12 月 31 日

单位：万元

项目		2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	永续期
营业收入	A	28,451.54	33,572.82	38,944.47	45,175.59	52,403.68	52,403.68
营业成本	B	18,027.69	21,272.67	24,676.30	29,611.56	35,533.87	35,533.87
税费及费用等	C	8,281.06	9,795.67	11,433.10	13,092.32	15,316.97	15,316.97
息税前利润	D=A-B-C	2,246.53	2,650.91	3,024.90	2,669.89	1,772.15	1,772.15
折旧与摊销	E	3.74	4.42	5.42	6.29	7.29	7.29
资本性支出	F	3.74	4.42	5.42	6.29	7.29	7.29
净营运资金变动	G	5,007.20	1,394.13	1,007.18	856.78	632.46	-
预计未来现金流量	H=D+E-F-G	-2,760.67	1,256.78	2,017.71	1,813.11	1,139.69	1,772.15
预计未来现金流量现值	H 现值	<b>6,664.16</b>					

发行人于 2019 年基准日根据浩方信息于 2019 年已实现的销售收入及客户在手订单

情况对未来收入增长率进行预测，并预测 2020 年的收入增长率为 20.00%；在 2019 年实际毛利率为 36.47%的基础上，预测 2020 年度的毛利率为 36.64%。当年预测净营运资金变动较上年增加较多主要是考虑到未来随着营业收入、营业成本的大幅增加，应收账款、存货等金额将增加的基础上进行预估。

### (3) 资产负债表日：2020 年 12 月 31 日

单位：万元

项目		2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	永续期
营业收入	A	26,960.47	30,603.94	33,063.53	34,429.45	35,411.90	35,411.90
营业成本	B	16,728.20	17,741.01	18,528.36	19,111.53	19,609.35	19,609.35
税费及费用等	C	9,417.35	10,520.62	11,360.99	11,986.25	12,497.14	12,497.14
息税前利润	D=A-B-C	814.93	2,342.30	3,174.19	3,331.65	3,305.41	3,305.41
折旧与摊销	E	7.23	8.23	9.23	9.25	4.50	4.50
资本性支出	F	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.50
净营运资金变动	G	18,485.04	1,574.42	1,142.08	749.08	598.85	0.00
预计未来现金流量	H=D+E-F-G	-17,667.88	771.11	2,036.34	2,586.82	2,706.06	3,305.41
预计未来现金流量 现值	H 现值	<b>3,732.06</b>					

发行人于 2020 年基准日根据浩方信息于 2020 年已实现的销售收入、在手订单情况，并考虑到疫情影响等多种环境因素对未来收入增长率进行预测，预测 2021 年的收入增长率为 16.37%；在 2020 年实际毛利率为 35.14%的基础上，预测 2021 年度的毛利率为 37.95%。当年预测净营运资金变动较上年增加较多主要是考虑到未来随着营业收入、营业成本的大幅增加，应收账款、存货等金额将增加的基础上进行预估。

### (4) 资产负债表日：2021 年 9 月 30 日

单位：万元

项目		2021 年 Q4	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	永续期
营业收入	A	8,492.20	28,900.00	31,100.00	32,800.00	34,000.00	34,900.00	34,900.00
营业成本	B	5,459.43	17,030.00	17,850.00	18,630.00	19,330.00	19,850.00	19,850.00
税费及费用等	C	2,240.10	9,967.20	10,635.85	11,098.42	11,570.63	11,948.06	11,948.06
息税前利润	D=A-B-C	792.67	1,902.80	2,614.15	3,071.58	3,099.37	3,101.94	3,101.94
折旧与摊销	E	4.09	16.85	11.63	3.50	4.67	5.00	5.00

资本性支出	F	0.00	3.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
净营运资金变动	G	18,396.80	1,268.94	1,107.77	971.13	817.71	611.45	0.00
预计未来现金流量	H=D+E-F-G	-17,600.03	647.71	1,513.01	2,098.95	2,281.32	2,490.49	3,101.94
预计未来现金流量现值	H现值	<b>3,644.83</b>						

发行人于 2021 年 9 月 30 日基准根据浩方信息于 2020 年已实现的销售收入及客户在手订单情况对未来收入增长率进行预测，预测未来的收入增长率为 12.23%；在 2021 年 1-9 月实际毛利率为 38.78% 的基础上，预测未来毛利率为 38.78%。

综上，浩方信息各期末预计未来现金流量现值差异较大，与发行人根据历史实际经营数据、发展趋势预测的收入增长率、毛利率、预测的净营运资金变动等有关。其预测的收入增长率、毛利率净营运资金变动金额等指标总体上与发行人实际经营相符，具有合理性。

二、请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，另请说明发行人实控人及其近亲属与相关公司的股东、董监高、客户是否存在利益关系、是否存在业务往来或资金往来，并发表明确意见

(一) 发行人实控人及其近亲属与相关公司的股东、董监高、客户是否存在利益关系、是否存在业务往来或资金往来，并发表明确意见

1、经查阅上述相关公司 NetElastic、广东赛特斯、浩方信息的工商档案，NetElastic、广东赛特斯、浩方信息均系发行人全资子公司。截至本回复出具之日，LU LIJUN（逯利军）控制发行人 21.42% 股份，LU LIJUN（逯利军）母亲赵秀琴持有发行人 0.0869% 股份，故 LU LIJUN（逯利军）及赵秀琴系相关公司的间接股东。

2、经查询国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）网站信息并经 LU LIJUN（逯利军）确认，截至本回复出具之日，LU LIJUN（逯利军）担任发行人董事长、广东赛特斯及浩方信息执行董事兼总经理，并领取工资薪酬。

3、经核查实际控制人及其近亲属的大额资金流水并经 LU LIJUN（逯利军）书面确认，除上述情况外，发行人实际控制人 LU LIJUN（逯利军）及其近亲属与相关公司的股东、董监高、主要客户不存在利益关系、不存在大额异常的业务往来及资金往来。



## （二）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、向发行人了解报告期各期 NetElastic 的主要财务状况及变动原因，分析不同业务毛利率变动的原因，了解并分析发行人于境外展开研发活动的原因及合理性，评价发行人设立 NetElastic 的背景及根据，向发行人了解 NetElastic 未来业务的开展计划；

2、获取报告期内 NetElastic 的员工工资表及花名册，结合 NetElastic 有关主要人员工作职能及工作开展情况的说明以及硅谷类似岗位薪资水平，分析 NetElastic 人员平均薪酬的合理性，并检查人员薪酬费用的账务处理；

3、获取报告期内 NetElastic 员工关于资金流水的确认函、通过对员工的访谈及获取部分员工的银行卡流水，确认是否存在员工和客户、供应商或其他利益相关方之间存在资金流水的情况，确认报告期内是否存在员工替公司代垫成本、费用等的情形，确认报告期内是否存在通过员工支付销售返利等形式进行商业贿赂的情形；

4、向发行人了解并分析广东赛特斯业务规模调整的情况和调整原因；

5、获取并查阅了发行人报告期内的浩方信息的员工花名册，了解其主要人员构成情况，员工人数远高于其他子公司的原因，分析并评价员工数量与其业务内容是否匹配；

6、向发行人了解硬件代理业务规模逐渐缩小的原因，分析并评价浩方科技的未来业务开展的计划；

7、分析收购浩方信息形成的商誉减值测试的情况，分析报告各期末预计未来现金流量差异较大的原因；

8、对发行人实际控制人资金流水进行核查，核查其与近亲属与相关公司的股东、董监高、客户利益关系情况、业务往来或资金往来情况。

## （三）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人对子公司 NetElastic 于报告期各期财务情况及变动具有合理性，不同业务毛利率为负的原因具有合理性；

2、发行人通过 NetElastic 于境外开展研发活动的原因具有合理性，与设立 NetElastic 的背景不存在矛盾；

3、发行人对子公司 NetElastic 有关主要人员工作职能及工作开展情况的说明具有合理性，相关人员薪酬费用的会计处理正确，**薪酬核算真实、准确、完整**；

4、**经核查确认，发行人及子公司不存在发放给员工的薪酬流向客户、供应商及其他利益相关方的情况，不存在员工替公司代垫成本、费用的情形及利用员工支付销售返利等的情形进行商业贿赂的情况，不存在资金体外循环的情况**；

5、发行人子公司广东赛特斯业务规模调整的原因具有合理性，符合实际情况；

6、发行人子公司浩方信息主要人员构成情况，员工人数远高于其他子公司的原因具有合理性，浩方信息员工人数与其业务内容相匹配；

7、发行人对子公司浩方科技的未来业务开展的计划情况具有合理性；

8、发行人 2019 年对收购浩方信息形成的商誉减值测试提高收入增长率，2020 年又下调的原因具有合理性，预计的未来现金流量差异较大的原因具有合理性；

9、发行人实际控制人 LU LIJUN（逯利军）及其近亲属与相关公司的股东、董监高、主要客户不存在利益关系、不存在大额异常的业务往来及资金往来。

#### 问题 11.关于朴盈国视

根据问询回复，（1）2018 年 12 月，朴盈国视投资不超过（含）8,000 万元受让徐州华美所持有的发行人股份，股份交割实际分两次进行，最近一次于 2021 年 6 月完成；（2）根据徐州华美的确认，延期交割的股份在未交割期间的分红权、表决权等股东权利均属于徐州华美，徐州华美拥有相应股份完整的股东权利，双方不存在股权代持关系。

请发行人：（1）列示徐州华美与朴盈国视历次股权转让的时间、转让（股权交割）数量及比例、对应资金支付情况，剩余 457.1857 万股未交割股份是否由朴盈国视书面同意延期，两次股权交割是否实质为一揽子交易；（2）对照相关规定，重新回复首轮问题 4.1 之“朴盈国视在申报前 6 个月从控股股东、实际控制人处受让的股份是否依照规定进行股份锁定承诺”；（3）提供徐州华美与朴盈国视关于股权转让约定的协议文本。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，说明核查过程、依据及方式，并发表明确核查意见。

回复：

### 一、请发行人说明

(一) 列示徐州华美与朴盈国视历次股权转让的时间、转让（股权交割）数量及比例、对应资金支付情况，剩余 457.1857 万股未交割股份是否由朴盈国视书面同意延期，两次股权交割是否实质为一揽子交易

#### 1、徐州华美与朴盈国视历次股权转让的时间、转让（股权交割）数量及比例、对应资金支付情况

根据朴盈国视提供的证券账户交易明细，其与徐州华美历次股权转让的时间、转让数量及比例如下表所示：

序号	转让时间	转让数量 (股)	转让比例 (%)	累计持股数 量(股)	累计持股比 例(%)	转让单价 (元/股)	转让价款 (万元)
1	2018.12.20	4,571,000	1.1116%	4,571,000	1.1116%	8.75	3,999.6250
2	2021.06.22	1,250,000	0.2714%	5,821,000	1.2641%	8.75	4,000.3750
	2021.06.23	1,200,000	0.2606%	7,021,000	1.5246%		
	2021.06.24	1,143,000	0.2482%	8,164,000	1.7728%		
	2021.06.25	978,800	0.2126%	9,142,800	1.9854%		
合计		-	-	<b>9,142,800</b>	<b>1.9854%</b>	-	<b>8,000.0000</b>

注：因发行人于 2020 年 3 月在全国股转系统定向发行股票，注册资本从 41,122.63 万元变更为 46,050.22 万元。

根据上表及发行人股东名册，截至本回复出具之日，朴盈国视持有发行人 9,142,800 股，其中，2018 年 12 月受让徐州华美转让的 4,571,000 股股份，2021 年 6 月受让徐州华美转让的 4,571,800 股股份。具体情况如下：

#### (1) 2018 年 12 月，朴盈国视受让徐州华美转让的 4,571,000 股股份

根据朴盈国视与徐州华美于 2018 年 12 月 18 日签署的《股份转让协议》及朴盈国视与徐州华美、LU LIJUN（逯利军）于 2018 年 12 月 18 日签署的《股权转让协议之补充协议》，朴盈国视于 2018 年 12 月直接受让徐州华美所持有的发行人 4,571,000 股股

份（以下简称“标的股份①”）。各方约定，朴盈国视出资 3,999.6250 万元受让徐州华美所持的发行人 4,571,000 股股份（占发行人当时股本总额的 1.1116%），股份转让单价为 8.75 元/股。2018 年 12 月 20 日，朴盈国视在全国股转系统上通过大宗交易方式完成前述股份的交割，并通过银转证方式支付了股份转让价款，回单编号为 A20181226154245。

## （2）2021 年 6 月，朴盈国视受让徐州华美转让的 4,571,800 股股份

朴盈国视拟投资不超过（含）8,000 万元受让徐州华美所持有的发行人股份，故朴盈国视与徐州华美、LU LIJUN（逯利军）于 2018 年 12 月 18 日签署《徐州华美琦悦企业管理咨询有限公司与朴盈国视（上海）股权投资基金合伙企业（有限合伙）之投资协议》（以下简称“《投资协议》”），对剩余 4,000.3750 万元投资款对应股份交割的事宜进行约定，具体如下：

为了尽快实现发行人申报科创板、优化股东结构的目的，各方协商通过收购“三类股东”所持公司股份的方式，降低发行人“三类股东”的持股比例。朴盈国视为经过中国证券投资基金业协会备案的专门从事股权投资的私募股权投资基金，可通过上市公司定向增发、大宗交易、协议转让等形式受让相关股份。由于发行人“三类股东”数量较多，若由朴盈国视逐一通过大宗交易、协议转让等方式收购，其磋商成本、内部审批和付款手续等均较为繁琐，故经各方协商，由控股股东徐州华美收购“三类股东”股权，再统一向朴盈国视交割，有利于提高朴盈国视股权收购的效果和效率。

经各方协商，朴盈国视按照协议约定向徐州华美支付投资款 4,000.3750 万元，该笔投资款用于徐州华美收购发行人“三类股东”所持的股份（以下简称“标的股份②”），徐州华美应将收购后的标的股份②按照协议约定的条件转让给朴盈国视；标的股份②转让价格按照发行人 36 亿元估值计算，即每股价格为 8.75 元，该标的股份②的转让价格不因徐州华美收购“三类股东”股份的价格而变动。同时，除非经朴盈国视同意延期，各方约定不晚于 2019 年 12 月 31 日完成股份交割，如届时仍未完成交割，经朴盈国视同意，徐州华美需向朴盈国视支付未交割股份对应的投资款及收益（收益按以下孰高原则：年化 24% 单利、按届时发行人估值确认的未交割股权价值的差额、按届时发行人公开市场价格确认的未交割股权价值的差额）。

朴盈国视已于 2018 年 12 月 21 日将上述投资款 4,000.3750 万元支付给徐州华美，回单编号为 2018122200048653。但由于徐州华美与“三类股东”无法就股份转让达成一致，徐州华美未能按照上述《投资协议》的约定收购“三类股东”股份。经各方协商一致，朴盈国视于 2021 年 1 月 15 日召开投资决策委员会会议，同意受让徐州华美直接持有的 4,000.3750 万元投资款对应的发行人股份，并授权基金管理团队全权办理与本次股转相关事宜。2021 年 6 月，徐州华美与朴盈国视完成前述股份的交割，最终实际交割数量为 4,571,800 股。

综上，朴盈国视于 2018 年 12 月自徐州华美处受让发行人 457.10 万股股份，占当时注册资本的 1.1116%，已于当月向徐州华美支付总对价 3,999.6250 万元并完成前述股份的交割；朴盈国视于 2021 年 6 月自徐州华美处受让发行人 457.18 万股股份，占当时注册资本的 0.9928%，已于 2018 年 12 月向徐州华美预先支付总对价 4,000.3750 万元，用于徐州华美收购“三类股东”股权后再向朴盈国视交割。

## 2、剩余 457.1857 万股未交割股份是否由朴盈国视书面同意延期

根据朴盈国视的访谈情况，由于“三类股东”转让涉及沟通时间较长，徐州华美未能在 2019 年 12 月 31 日前收购“三类股东”所持有的发行人股份，朴盈国视与徐州华美就此事项持续保持积极沟通，因此朴盈国视于 2019 年 12 月未向徐州华美专门出具同意延期的书面文件；但朴盈国视已于 2021 年 1 月 15 日召开投资决策委员会会议，同意受让徐州华美直接持有的 4,000.3750 万元投资款对应的发行人股份，2021 年 6 月经双方友好协商，徐州华美将其所持有的发行人 457.18 万股股份直接转让予朴盈国视。

朴盈国视已于 2022 年 1 月出具《确认函》，确认：

“2019 年底，因各方无法就‘三类股东’所持的发行人股权转让事宜达成一致，经本企业内部投资安排并经各方友好协商，本企业同意对 4,571,857 股股份的交割进行延期。由于本企业与徐州华美及 LU LIJUN（逯利军）针对该部分股份的延期交割事宜持续处于积极沟通的过程中，因此本企业当时未向徐州华美出具同意延期的书面文件。2021 年 6 月，经各方协商一致，本企业与徐州华美对 457.1857 万股未交割股份进行交割（最终实际成交数量为 457.1800 万股）。

本企业确认，本企业针对前述延期交割事宜是同意且认可的。本企业与徐州华美的股份转让及延期交割事宜均为本企业的真实意思表示，各方不存在争议、纠纷或可能存

在的潜在纠纷。”

综上，朴盈国视已对延期交割事宜进行补充确认，朴盈国视对延期交割事宜是同意且认可的，各方针对延期交割事宜不存在争议、纠纷及潜在纠纷。

### 3、两次股权交割是否实质为一揽子交易

根据《股份转让协议》《股权转让协议之补充协议》《投资协议》的约定以及朴盈国视的《确认函》并经访谈朴盈国视，两次股权交割不属于一揽子交易：

#### (1) 原 2018 年 12 月协议约定的两次交易标的股份来源不同

①2018 年 12 月，朴盈国视以 3,999.6250 万元的价格直接受让徐州华美转让的 4,571,000 股股份，并于当月在全国股转系统上即时完成了该标的股份①的交割，本次交易完成。

②根据《投资协议》，朴盈国视于 2018 年 12 月按照协议约定向徐州华美另外支付 4,000.3750 万元投资款，用于徐州华美收购发行人“三类股东”所持的股份，徐州华美应将收购后的标的股份②按照协议约定的条件转让给朴盈国视。

后因各方无法就“三类股东”所持的发行人股权转让事宜达成一致，经朴盈国视与徐州华美协商一致，2021 年 6 月，徐州华美将其直接持有的发行人 457.1800 万股股份转让予朴盈国视。经登录中国证券投资基金业协会官网进行查询，并根据朴盈国视的合伙协议，朴盈国视为经备案的私募股权投资基金。根据朴盈国视出具的确认，其对发行人的投资均为股权投资，不涉及任何债权投资。

因此，根据《投资协议》约定，第二次股权交割的股份来源原先为徐州华美收购发行人“三类股东”所持的股份，后因客观情况发生变化，经各方协商一致，股份来源变更为徐州华美自有股份。原 2018 年 12 月协议约定的两次交易标的股份来源不同。

#### (2) 两次股权交割相互独立，标的股份①为即时的股份交割，标的股份②为附条件的股份交割

如前所述，双方于 2018 年 12 月即时完成了标的股份①的交割；针对标的股份②约定了先由徐州华美收购发行人“三类股东”所持的股份再转让给朴盈国视，并约定了最晚交割时限。若届时未能完成标的股份②的交割，则徐州华美需向朴盈国视支付未交割

股份对应的投资款及收益（收益按以下孰高原则：年化 24% 单利、按届时发行人估值确认的未交割股权价值的差额、按届时发行人公开市场价格确认的未交割股权价值的差额），因此，《投资协议》项下的标的股份②在签署合同时即约定了有可能无法最终全部交割的情况。

后由于客观情况变化，双方未能完成交割。因朴盈国视持续看好发行人所处行业及公司发展前景，经各方协商，朴盈国视放弃收回已支付的投资款及协议约定项下的收益，由徐州华美将其对应自有股份转让予朴盈国视。

因此，因客观条件发生变化，发生了协议约定中第二次股权交割无法按时完成的情形，但朴盈国视仍具有增持发行人股份的意愿，故不要求徐州华美向其支付未交割股权对应的投资款及收益，而选择于 2021 年受让徐州华美直接持有的发行人股份。两次股权交割相互独立。

### **（3）两次股权交割具有不同的交易背景和目的**

两次股权交割均具备明确的商业目的。于 2018 年 12 月对 4,571,000 股即时股份的交割，主要系朴盈国视看好发行人所处行业及公司发展前景，通过第一次股权交割实现当期投资入股发行人的目的；于 2021 年 6 月对 4,571,800 股延期股份的交割，主要系该部分股份原先计划由徐州华美收购“三类股权”股份后再向朴盈国视交割，各方无法在原计划时间完成标的股份②的交割后，因朴盈国视持续看好发行人的发展前景，于 2021 年 1 月通过内部决策，同意进行第二次股权交割，从而实现增持发行人股份的目的。

因此，两次股权交割均具有不同的交易背景和目的，并非是在考虑了彼此影响的情况下进行的协议安排。

### **（4）一次股权交割的发生并不取决于另一次股权交割的发生，不互为前提条件**

两次股权交割均在《股份转让协议》《股权转让协议之补充协议》及《投资协议》中分别作出了明确约定。两次交割时间分别为 2018 年 12 月及 2021 年 6 月，并分别经朴盈国视 2018 年 12 月的第二次投资决策委员会会议、2021 年 1 月的第八次投资决策委员会会议审议通过。

因此，两次股权交割均有明确的协议安排，均履行了内部决策程序，一次股权交割的发生并不取决于另一次股权交割的发生。

综上，原 2018 年 12 月协议约定的两次交易标的股份来源不同，两次股权交割相互独立，均具有不同的交易背景和目的，且一次股权交割的发生并不取决于另一次股权交割的发生，不互为前提条件，故两次股权交割不属于一揽子交易。

（二）对照相关规定，重新回复首轮问题 4.1 之“朴盈国视在申报前 6 个月从控股股东、实际控制人处受让的股份是否依照规定进行股份锁定承诺”

根据朴盈国视于 2022 年 1 月重新出具的《关于股份锁定的承诺函》，朴盈国视就股份锁定事宜作出如下承诺：

“一、针对本企业持有的发行人 4,571,000 股股份

自发行人股份在上海证券交易所科创板上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的该部分股份，也不由发行人回购该部分股份。

二、针对本企业于发行人申报前 6 个月内从控股股东处受让取得的 4,571,800 股股份

自发行人股份在上海证券交易所科创板上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的该部分股份，也不由发行人回购该部分股份。

三、上述锁定期满后，本企业若减持发行人的股份，将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定。在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

四、若本企业未履行上述承诺，本企业将在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果本企业因未履行上述承诺事项而获得收益的，所得的收益归发行人所有，本企业将在获得收益的五日内将前述收益支付给发行人指定账户；如果因本企业未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

五、本企业关于股份锁定的承诺，均以本承诺函为准。”



综上，朴盈国视在申报前 6 个月从控股股东、实际控制人处受让的股份已依照规定进行股份锁定承诺。

### （三）提供徐州华美与朴盈国视关于股权转让约定的协议文本

发行人已提供徐州华美与朴盈国视关于股权转让约定的协议文本，详见申报材料“8-4-7 徐州华美与朴盈国视关于股权转让约定的协议”。

## 二、核查过程及核查意见

### （一）核查过程、依据

保荐机构、发行人律师履行了以下核查过程，获取了以下核查依据：

1、查阅了发行人的《证券持有人名册》，核查朴盈国视的持股情况；

2、查阅了朴盈国视投资发行人签署的《股份转让协议》《股权转让协议之补充协议》《投资协议》《特殊条款终止协议》，查阅了徐州华美的资金流水明细、朴盈国视与徐州华美的交易明细及投资款支付凭证，核查徐州华美与朴盈国视的历次股权转让时间、转让数量及比例及对应资金支付情况；

3、访谈了朴盈国视的相关工作人员，核查徐州华美与朴盈国视历次股权转让的时间、数量及比例、定价依据；两次交割股份的所有权情况；朴盈国视的内部决策情况，是否出具书面同意延期文件；两次股权交割是否实质为一揽子交易；

4、查阅了朴盈国视 2018 年 12 月第二次投资决策委员会会议决议及 2021 年 1 月第八次投资决策委员会会议决议，核查朴盈国视针对受让徐州华美所持发行人股份的内部投资决策程序；

5、查阅了朴盈国视出具的《确认函》，核查两次股权交割是否属于一揽子交易、是否属于明股实债，并核查朴盈国视对同意延期交割的补充确认；

6、查阅了朴盈国视出具的《关于股份锁定的承诺函》，核查朴盈国视在申报前 6 个月从控股股东、实际控制人处受让的股份是否依照规定进行股份锁定承诺。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、朴盈国视于 2018 年 12 月自徐州华美处受让发行人 457.10 万股股份，占当时注册资本的 1.1116%，已于当月向徐州华美支付总对价 3,999.6250 万元并完成前述股份的交割；朴盈国视于 2021 年 6 月自徐州华美处受让发行人 457.18 万股股份，占当时注册资本的 0.9928%，已于 2018 年 12 月向徐州华美预先支付总对价 4,000.3750 万元，用于徐州华美收购“三类股东”股权后再向朴盈国视交割。

2、由于收购“三类股东”股权沟通时间较长，朴盈国视与徐州华美针对 457.1857 万股股份的延期交割事宜持续处于积极沟通的过程中，因此，朴盈国视于 2019 年 12 月未专门向徐州华美出具同意延期的书面文件。朴盈国视已于 2022 年 1 月出具《确认函》，对延期交割事宜进行补充确认。经朴盈国视确认，其对延期交割事宜是同意且认可的，各方针对延期交割事宜不存在争议、纠纷及潜在纠纷。

3、原 2018 年 12 月协议约定的两次交易标的股份来源不同，两次股权交割相互独立，均具有不同的交易背景和目的，且一次股权交割的发生并不取决于另一次股权交割的发生，不互为前提条件，因此，两次股权交割不属于一揽子交易。

4、朴盈国视在申报前 6 个月从控股股东、实际控制人处受让的股份，已依照规定进行股份锁定承诺。

5、发行人已经提供徐州华美与朴盈国视关于股权转让约定的协议文本。

## 问题 12.关于其他

12.1.根据公开资料，发行人曾更换过 IPO 证券辅导机构，发行人曾申报港股 IPO；根据保荐工作报告，发行人不存在曾经申报 IPO 但未成功上市的情形。

请发行人说明：历次更换 IPO 证券辅导机构的原因。

请保荐机构说明：（1）是否核查发行人历次更换 IPO 证券辅导机构的原因，是否与前证券机构沟通及沟通情况；（2）申报港股 IPO 的具体情况，与保荐工作报告内容是否一致；说明核查方式、核查依据和核查结论。

回复：

一、请发行人说明：历次更换 IPO 证券辅导机构的原因。

截至本回复出具之日，发行人历次更换 IPO 证券辅导机构的情况如下：

保荐机构/主办券商	开始时间	结束时间	拟申报板块
平安证券有限责任公司	2013 年 3 月	2015 年 3 月	创业板
东兴证券股份有限公司	2015 年 4 月	2019 年 11 月（注）	新三板
中信证券股份有限公司	2017 年 7 月	2018 年 8 月	主板
中信建投（国际）融资有限公司	2018 年 7 月	2019 年 1 月	港股
华泰联合证券有限责任公司	2019 年 4 月	2020 年 8 月	科创板
国金证券股份有限公司	2020 年 8 月	-	科创板

注：2019 年 11 月，基于战略发展需要，发行人与东兴证券股份有限公司签署《东兴证券股份有限公司与赛特斯信息科技股份有限公司关于终止<推荐挂牌并持续督导协议>的协议书》，双方解除持续督导协议

2013 年 3 月，发行人聘请了平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）作为保荐机构，并拟申报创业板。在新三板推出后，发行人及股东基于多种因素的考虑，选择转向新三板挂牌。因此，发行人于 2015 年 3 月与平安证券终止了辅导关系，于 2015 年 4 月聘请东兴证券股份有限公司作为主办券商，并于 2015 年 7 月成功登陆新三板。

2017 年 7 月，发行人聘请了中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”）作为保荐机构，并拟申报主板。由于发行人存在“三类股东”等问题，发行人及股东基于审核环境等多种因素的考虑，更换了上市路径，选择转向香港主板上市。由于中信证券当时承接发行人上市的团队仅负责境内上市，因此，发行人于 2018 年 8 月与中信证券终止了辅导关系。

2018 年 7 月，发行人聘请了中信建投（国际）融资有限公司（以下简称“中信建投国际”）作为保荐机构，并拟申报香港主板。发行人港股的上市进展较为顺利，但由于境内资本市场推出科创板，发行人及股东基于市场估值等多种因素的考虑，决定撤回港股上市的申请，选择转向科创板上市。由于中信建投国际当时承接发行人上市的团队仅负责港股上市，因此，发行人于 2019 年 1 月与中信建投国际终止了合作关系。

2019 年 4 月，发行人聘请了华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合”）作为保荐机构，并拟申请登陆科创板。2019 年 11 月，为进一步支撑 5G 研发投入，发行人拟优先在新三板完成一轮定向增发；该轮定向增发于 2020 年 3 月完成后又因新冠疫情的影响，科创板申报进度耽搁。因此，发行人于 2020 年 8 月与华泰联合终止了辅导关系。

2020年8月，发行人聘请了国金证券股份有限公司作为保荐机构，继续为其提供科创板上市的专项服务。

## 二、请保荐机构说明

(一) 是否核查发行人历次更换 IPO 证券辅导机构的原因，是否与前证券机构沟通及沟通情况

### 1、是否核查发行人历次更换 IPO 证券辅导机构的原因

本保荐机构已核查发行人历次更换 IPO 证券辅导机构/保荐机构的原因，具体核查情况如下：

(1) 取得并查阅了发行人与历任辅导机构/保荐机构签署的协议，核实发行人历次更换 IPO 证券辅导机构/保荐机构的情况；

(2) 登录江苏证监局官网对发行人历次辅导备案信息进行查询，核实发行人历次更换 IPO 证券辅导机构的情况；

(3) 与前任辅导机构/保荐机构项目组负责人进行访谈，了解发行人历次更换 IPO 证券辅导机构/保荐机构的原因，确认与发行人的说明相符。

经核查，发行人与历任保荐机构终止辅导/合作关系均系公司及股东基于审核环境、上市路径等多种因素综合考虑后的结果，均具有合理性，具体原因参见本题“一”中的回复。

### 2、与前证券机构沟通及沟通情况

本保荐机构已与发行人历任保荐机构进行沟通，具体访谈情况如下：

保荐机构	沟通人员	职务	联系方式
平安证券	林*云	保荐代表人、项目现场负责人	18621*****
中信证券	马*	保荐代表人、项目现场负责人	18710*****
中信建投国际	时*	保荐代表人、项目现场负责人	13068*****
华泰联合	张*	保荐代表人、项目现场负责人	18612*****

经访谈，本保荐机构与发行人历任保荐机构项目现场负责人及保荐代表人对以下问题进行沟通及确认：

(1) 前任保荐机构是否发现发行人管理层存在诚信方面的问题；(2) 前任保荐机构与发行人管理层在重大会计处理、合法合规等问题上是否存在意见分歧；(3) 前任保荐机构是否存在与发行人治理层沟通的管理层舞弊、违反法规行为以及内部控制的重大缺陷；(4) 前任保荐机构与发行人终止辅导关系的原因；(5) 前任保荐机构是否有需要提醒国金证券注意的重大事项或风险等。

根据访谈情况，历任保荐机构均未发现发行人管理层存在诚信方面的问题；历任保荐机构与发行人管理层在重大会计处理、合法合规等问题上均未存在意见分歧，发行人的重大会计处理规范，日常经营运作合法合规；历任保荐机构不存在与发行人治理层沟通的管理层舞弊、违反法规行为以及内部控制的重大缺陷；发行人与历任保荐机构终止辅导/合作关系均系公司及股东基于审核环境、上市路径等多种因素综合考虑后的结果，均具有合理性，具体原因参见本题“一”中的回复；历任保荐机构不存在需要提醒国金证券注意的重大事项或风险点。

**(二) 申报港股 IPO 的具体情况，与保荐工作报告内容是否一致；说明核查方式、核查依据和核查结论**

### **1、申报港股 IPO 的具体情况**

2018年7月30日，发行人召开第二届董事会第三十一次会议，审议并通过了《关于公司发行H股股票并在香港联合交易所上市的议案》等议案，并将该等议案提请股东大会审议。2018年8月17日，发行人召开2018年第三次临时股东大会，审议并通过了《关于公司发行H股股票并在香港联合交易所上市的议案》等议案，为满足公司业务需求，优化公司的股权结构，调节资本结构，进一步提高公司的资本实力和综合竞争力，深入推进公司的国际化战略，股东大会同意公司拟发行境外上市外资股（H股）并申请在香港联合交易所有限公司（以下简称“香港联交所”）主板挂牌上市。

2018年9月26日，发行人向中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）提交了香港联交所发行上市的申请，并于2018年10月29日受到中国证监会出具的《中国证监会行政许可申请受理单》（受理序号：181526），中国证监会对行政许可申请材料进行了审查，并决定对该行政许可申请予以受理。2018年10月29日，发行人向香港联交所递交了发行申请，并于2018年10月30日在香港联交所网站刊登了申请材料。2018年11月27日，发行人收到香港联交所的问询函。由于2018年11月中央决定在

上海证券交易所设立科创板并试点注册制，发行人及股东基于市场估值、公司规模及市场环境等多种因素的考虑，决定更换公司的上市路径，选择转向科创板上市，因而未向香港联交所提交问询函回复。

2019年3月11日，发行人召开第二届董事会第三十七次会议，审议并通过了《关于公司终止发行H股股票并在香港联合交易所上市的议案》，拟终止发行H股股票并在香港联交所上市的应用。

2019年3月27日，发行人向中国证监会提交了《关于撤回首次公开发行外资股（H股）并在联交所主板上市申请文件的申请》，并于2019年4月1日收到中国证监会出具的《中国证监会行政许可申请终止审查通知书》。

## **2、与保荐工作报告内容是否一致**

本保荐机构已根据发行人申报港股上市的具体情况，参照《上海证券交易所科创板发行上市审核业务指南第2号——常见问题的信息披露和核查要求自查表》的要求，在保荐工作报告“第一节 项目运作流程”之“三、项目执行的主要过程”之“（十四）科创板常见问题的信息披露和核查要求自查情况说明”之“2-42 发行人存在曾经申报IPO但未成功上市的情形”中进行补充。

## **3、说明核查方式、核查依据和核查结论**

### **（1）核查方式、依据**

保荐机构履行了以下核查过程，获取了以下核查依据：

①查阅了发行人与历任辅导机构/保荐机构签署的协议，登录江苏证监局官网对发行人历次辅导备案信息进行查询，核实发行人历次更换IPO证券辅导机构/保荐机构的情况；

②查阅了发行人三会文件、新三板定期公告及临时公告，核查发行人历次更换辅导机构的内部审议情况、港股申报的进展情况及撤回情况；

③访谈了发行人历次的保荐机构项目组负责人，与前任保荐机构进行沟通，核查其现场辅导/保荐工作情况、发行人历次更换保荐机构的原因；

④查阅了发行人港股申报的内部决策文件、招股说明书、香港联交所的问询函等资料，核查发行人申报港股的进展情况及撤回情况、香港联交所关注的审核问题等。

## (2) 核查结论

经核查，保荐机构认为：

①本保荐机构已与前任保荐机构进行沟通。

②发行人与历任保荐机构终止辅导/合作关系均系公司及股东基于审核环境、上市路径等多种因素综合考虑后的结果，均具有合理性。

③发行人于2018年10月向香港联交所递交了发行申请并于在香港联交所网站刊登了申请材料。2018年11月，发行人收到香港联交所的问询函。科创板推出后，发行人及股东基于市场估值、公司规模及市场环境等多种因素的考虑，决定更换公司的上市路径，选择转向科创板上市。发行人于2019年3月向中国证监会提交了撤回港股发行的申请，并于2019年4月收到中国证监会出具的《中国证监会行政许可申请终止审查通知书》。

④本保荐机构已根据发行人申报港股上市的具体情况，在保荐工作报告中进行了补充披露。

### 12.2.关于控股股东、实控人控制的其他企业

根据问询回复，实际控制人 LU LIJUN(逯利军)控制的杭州美杭琦悦企业管理咨询咨询有限公司于2021年11月注销，杭州赛创置业有限公司2021年9月注销。邢台赛创企业管理咨询合伙企业(有限合伙)和东阳赛致企业管理咨询合伙企业(有限合伙)未开展业务。

请发行人说明：（1）申报前注销的两家企业的原因、注销后的主要资产及人员去向，实际控制人报告期内是否实际经营房地产业务，如是，请进一步说明房地产业务的经营情况、清理是否彻底；（2）邢台赛创和东阳赛致的成立背景、未实际经营的原因、未来经营安排；（3）上述企业与发行人的客户供应商之间是否存在大额资金往来。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，说明核查过程、依据及方式，并发表明确核查意见。

回复：

## 一、请发行人说明

(一) 申报前注销的两家企业的原因、注销后的主要资产及人员去向，实际控制人报告期内是否实际经营房地产业务，如是，请进一步说明房地产业务的经营情况、清理是否彻底

### 1、杭州美杭琦悦企业管理咨询有限公司（以下简称“杭州美琦”）注销情况

#### (1) 基本情况

根据杭州美琦的工商资料并经登录国家企业信用信息公示系统进行查询，杭州美琦的基本情况如下：

公司名称	杭州美杭琦悦企业管理咨询有限公司
成立时间	2020年7月8日
注销时间	2021年11月9日
注册资本	20,000.00万元
法定代表人	LU LIJUN（逯利军）
企业类型	有限责任公司（外商投资企业法人独资）
注册地址	浙江省杭州市拱墅区丰潭路430号丰元国际大厦3幢1013室
股东构成	徐州华美琦悦企业管理咨询有限公司（100%）
经营范围	一般项目：企业管理；社会经济咨询服务；电器辅件销售；液压动力机械及元件销售；办公用品销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；建筑用金属配件销售；建筑材料销售；家具零配件销售；家用电器销售；服装辅料销售；日用百货销售；日用口罩（非医用）销售；箱包销售；包装材料及制品销售；针纺织品及原料销售；汽车零配件零售；从事语言能力培训的营利性民办培训服务机构（除面向中小学生开展的学科类、语言类文化教育培训）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；会议及展览服务；组织文化艺术交流活动；新鲜水果批发；新鲜水果零售；食用农产品批发；食用农产品零售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：食品互联网销售；食品经营（销售预包装食品）；食品经营（销售散装食品）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）
主营业务	未开展业务，无对外投资

#### (2) 注销原因、注销后的主要资产及人员去向

根据徐州华美的书面确认，发行人与杭州当地政府洽谈招商引资落地5G项目并计划在当地参与招拍挂取得土地进行项目落实，应当地政府要求，控股股东在当地成立了



杭州美琦；由于最终合作事项未能达成，发行人放弃在杭州拿地，杭州美琦无实际经营业务需求，故予以注销。

根据杭州美琦注销文件及徐州华美书面确认，杭州美琦注销前无剩余资产，且注销前一直无人员，无需安置。

## 2、杭州赛创置业有限公司（以下简称“杭州赛创”）注销情况

### （1）基本情况

根据杭州赛创的工商资料并经登录国家企业信用信息公示系统进行查询，杭州赛创的基本情况如下：

公司名称	杭州赛创置业有限公司
成立时间	2020年7月16日
注销时间	2021年9月27日
注册资本	500.00万元
法定代表人	LU LIJUN（逯利军）
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
注册地址	浙江省杭州市拱墅区丰潭路430号丰元国际大厦3幢1213室
股东构成	宁波赛创智慧科技有限公司（100%），以下简称“宁波赛创”；LU LIJUN（逯利军）曾持有宁波赛创90%股权并担任执行董事兼总经理、李旭曾持有8%股权、曹晶曾持有2%股权，宁波赛创已于2021年7月完成注销
经营范围	许可项目：房地产开发经营；建设工程设计；货物进出口；技术进出口；进出口代理（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，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：非居住房地产租赁；住房租赁；物业管理；创业空间服务；企业管理；会议及展览服务；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；社会经济咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；市场调查；信息技术咨询服务；财务咨询；信息系统集成服务；广告设计、代理；专业设计服务；普通机械设备安装服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	未开展业务，无对外投资

### （2）注销原因、注销后的主要资产及人员去向

根据LU LIJUN（逯利军）的书面确认，发行人与杭州当地政府洽谈招商引资落地5G项目并计划在当地参与招拍挂取得土地进行项目落实，应当地政府要求，实际控制人在当地成立了杭州赛创；由于最终合作事项未能达成，发行人放弃在杭州拿地，杭州赛创无实际经营业务需求，故予以注销。

根据杭州赛创注销文件及 LU LIJUN（逯利军）的书面确认，杭州赛创注销前无剩余资产，且注销前一直无人员，无需安置。

### 3、实际控制人报告期内是否实际经营房地产业务，如是，请进一步说明房地产业务的经营情况、清理是否彻底

根据控股股东、实际控制人的书面确认并经核查资金流水，杭州美琦、杭州赛创报告期内均无实际经营业务，仅为发行人在杭州当地拓展主营业务按当地政府的要求而设立，因发行人与当地政府最终合作未能达成，因此，目前已注销杭州美琦及杭州赛创，实际控制人报告期内未实际经营房地产业务。

#### （二）邢台赛创和东阳赛致的成立背景、未实际经营的原因、未来经营安排

##### 1、邢台赛创企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“邢台赛创”）

###### （1）基本情况

根据邢台赛创的工商资料并经登录国家企业信用信息公示系统进行查询，邢台赛创的基本情况如下：

公司名称	邢台赛创企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020年9月25日
注册资本	50,000.00万元
执行事务合伙人	南京美琦佳悦企业管理咨询有限公司
企业类型	有限合伙企业
注册地址	河北省邢台市邢东新区园博园花雨巷C4
合伙人出资比例	河北顺德投资集团有限公司（99%） 徐州华美琦悦企业管理咨询有限公司（0.8%） 南京美琦佳悦企业管理咨询有限公司（0.2%）
经营范围	企业管理服务及咨询。（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）
主营业务	未开展业务，无对外投资

###### （2）成立背景

根据发行人、南京美琦及徐州华美的书面确认，发行人为进一步拓展主营业务，与邢台当地政府洽谈招商引资落地5G项目并计划在当地参与招拍挂取得土地进行项目落实，应当地政府要求，发行人及实际控制人在当地成立了主体。

### (3) 未实际经营的原因及未来经营安排

根据发行人的确认并经核查，邢台项目由发行人子公司推进实施，截至本回复出具之日，发行人子公司邢台赛特斯已取得“冀（2021）邢台市不动产权第 0007506 号”的位于心河路以西、龙岗大街以南、岗南一街以北区域的土地。

目前邢台赛创无开展经营业务的商业需求，因此，邢台赛创未实际经营，且亦尚无具体经营计划或安排。

邢台赛创及其执行事务合伙人已出具书面承诺，确保在存续期间，均不会经营与发行人相同或类似的业务，不会造成同业竞争，亦不会发生利益输送或其他不当利益安排。

## 2、东阳赛致企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“东阳赛致”）

### (1) 基本情况

根据东阳赛致的工商资料并经登录国家企业信用信息公示系统查询，东阳赛致的基本情况如下：

公司名称	东阳赛致企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021 年 2 月 19 日
注册资本	100.00 万元
执行事务合伙人	南京美琦佳悦企业管理咨询有限公司
企业类型	有限合伙企业
注册地址	浙江省金华市东阳市南市街道五一工业功能区(自主申报)
合伙人出资比例	南京美琦佳悦企业管理咨询有限公司（70%） 上海登超资产管理有限公司（20%） 杭州水木丰华创业投资合伙企业（有限合伙）（10%）
经营范围	一般项目：企业管理；企业管理咨询（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	未开展业务，无对外投资

### (2) 成立背景

根据发行人及南京美琦的书面确认，发行人为进一步拓展主营业务，与东阳当地政府洽谈招商引资落地 5G 项目并计划在当地参与招拍挂取得土地进行项目落实，应当地政府要求，发行人及实际控制人在当地成立了主体。

### (3) 未实际经营的原因及未来经营安排

根据发行人的确认并经核查，东阳项目由发行人子公司推进实施，截至本回复出具之日，发行人子公司东阳通信已取得“浙（2021）东阳市不动产权第 0006484 号”的位于东阳市高铁新城五一功能区金义东线以北、经三路以东的土地。

东阳赛致无开展经营业务的商业需求，各合伙人均未实缴出资，因此，东阳赛致未实际经营，亦无具体经营计划或安排。

东阳赛致及其执行事务合伙人已出具书面承诺，确保在存续期间，均不会经营与发行人相同或类似的业务，不会造成同业竞争，亦不会发生利益输送或其他不当利益安排。

### （三）上述企业与发行人的客户供应商之间是否存在大额资金往来

根据上述企业中存续的邢台赛创和东阳赛致的银行账户开立清单及实际控制人的承诺函，上述企业的银行账户开立情况如下：

序号	主体	成立时间	开户银行	流水覆盖区间
1	杭州赛创	2020 年 7 月	未开户	-
2	杭州美琦	2020 年 7 月	农业银行 4641	2020/07/14-2021/09/27
3	邢台赛创	2020 年 9 月	河北银行 0394	2020/09/27-2021/12/31
			邢台银行 1280	2020/11/26-2021/12/31
4	东阳赛致	2021 年 2 月	浦发银行 0621	2021/02/22-2021/12/31

经核查上表所列银行账户的全部资金流水，包括但不限于户名及账号、交易对方户名及账户、交易时间、交易金额、交易摘要（如有）等，杭州赛创、杭州美琦、邢台赛创和东阳赛致报告期内与发行人的客户供应商之间不存在大额资金往来。

**二、请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，说明核查过程、依据及方式，并发表明确核查意见。**

#### （一）核查程序、依据

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序，获取了以下核查依据：

1、查阅了杭州美琦、杭州赛创、邢台赛创及东阳赛致的工商档案，登录国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>），查询上述企业的基本情况；

2、取得控股股东、实际控制人的书面确认及杭州美琦的资金流水，了解杭州美琦、杭州赛创的注销原因，注销后主要资产及人员去向，实际控制人报告期内是否经营房地

产业务；

3、取得发行人、控股股东、实际控制人及南京美琦的书面确认，了解邢台赛创、东阳赛致的成立背景，未实际经营的原因及未来经营安排；

4、取得邢台赛创及其执行事务合伙人、东阳赛致及其执行事务合伙人出具的书面确认，核查是否存在同业竞争、利益输送或其他不当利益安排；

5、取得邢台赛创和东阳赛致的银行账户开立清单及实际控制人的承诺函，核查杭州美琦、杭州赛创、邢台赛创和东阳赛致的银行账户开立情况；取得杭州美琦、邢台赛创和东阳赛致的资金流水，核查其报告期内与发行人客户供应商之间是否存在大额资金往来。

## （二）核查意见

**经核查，保荐机构、发行人律师认为：**

1、发行人为进一步拓展主营业务，与杭州当地政府洽谈招商引资落地 5G 项目，应当地政府要求，实际控制人在当地成立杭州美琦及杭州赛创；后因最终合作未能落地，杭州美琦及杭州赛创亦无实际经营业务需求，因此予以注销，注销前无剩余资产及人员，不涉及员工安置，实际控制人报告期内未实际经营房地产业务；

2、发行人为进一步拓展主营业务，分别与邢台及东阳当地政府洽谈招商引资落地 5G 项目，应当地政府要求，发行人及实际控制人在当地成立了主体，因此成立了邢台赛创和东阳赛致，邢台及东阳项目均由发行人子公司推进实施并通过招拍挂获得土地。目前，邢台赛创和东阳赛致无开展经营业务的商业需求，因此未实际经营，且亦尚无具体经营计划或安排，邢台赛创及其执行事务合伙人、东阳赛致及其执行事务合伙人已出具书面承诺，确保邢台赛创和东阳赛致在存续期间，均不会经营与发行人相同或类似的业务，不会造成同业竞争，亦不会发生利益输送或其他不当利益安排；

3、根据杭州美琦、邢台赛创和东阳赛致的资金流水及实际控制人的书面确认，杭州赛创、杭州美琦、邢台赛创和东阳赛致报告期内与发行人的客户供应商之间不存在大额资金往来。

12.3.根据招股书及问询回复，发行人的客户主要为国家电网集团、三大电信运营商集团等。

请发行人：（1）对照《网络安全法》《数据安全法》《关键信息基础设施安全保护条例》及《网络安全审查办法》，说明发行人提供主要产品服务是否需配合网络安全审查及过往配合网络安全审查的情况，是否属于《关键信息基础设施安全保护条例》规定的安全可信的网络产品和服务，是否存在不满足监管要求的风险；（2）说明在当前强化网络和数据安全监管的背景下，发行人主要客户国网及运营商的招标和采购政策是否发生变化，是否对发行人影响，是否存在因不具备相关资质而导致客户流失的情形。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，说明核查过程、依据及方式，并发表明确核查意见。

回复：

#### 一、请发行人说明

（一）对照《网络安全法》《数据安全法》《关键信息基础设施安全保护条例》及《网络安全审查办法》，说明发行人提供主要产品服务是否需配合网络安全审查及过往配合网络安全审查的情况，是否属于《关键信息基础设施安全保护条例》规定的安全可信的网络产品和服务，是否存在不满足监管要求的风险

#### 1、发行人提供主要产品服务是否需配合网络安全审查及过往配合网络安全审查的情况

根据《网络安全法》《数据安全法》《关键信息基础设施安全保护条例》及《网络安全审查办法》，应当履行网络安全审查程序的主要情形如下：

序号	法律规定	具体条文
1	《中华人民共和国网络安全法》 (2017.06.01 生效)	第三十五条 关键信息基础设施的运营者采购网络产品和服务，可能影响国家安全的，应当通过国家网信部门会同国务院有关部门组织的国家安全审查。
2	《中华人民共和国数据安全法》 (2021.09.01 生效)	第二十四条 国家建立数据安全审查制度，对影响或者可能影响国家安全的数据处理活动进行国家安全审查。 依法作出的安全审查决定为最终决定。
3	《关键信息基础设施安全保护条例》 (2021.09.01 生效)	第二条 本条例所称关键信息基础设施，是指公共通信和信息服务、能源、交通、水利、金融、公共服务、电子政务、国防科技工业等重要行业和领域的，以及其他一旦遭到破坏、丧失功能或者数据泄露，可能严重危害国家安全、国计民生、公共利益的重要网络设施、信息系统等。

序号	法律规定	具体条文
		<p>第九条 保护工作部门结合本行业、本领域实际，制定关键信息基础设施认定规则，并报国务院公安部门备案。</p> <p>第十条 保护工作部门根据认定规则负责组织认定本行业、本领域的关键信息基础设施，及时将认定结果通知运营者，并通报国务院公安部门。</p> <p>第十九条 运营者应当优先采购安全可信的网络产品和服务；采购网络产品和服务可能影响国家安全的，应当按照国家网络安全规定通过安全审查。</p>
4	<p>《网络安全审查办法（2020）》 （2020.06.01 生效，即将被新版审查办法废止）</p>	<p>第二条 关键信息基础设施运营者(以下简称运营者)采购网络产品和服务，影响或可能影响国家安全的，应当按照本办法进行网络安全审查。</p> <p>第五条 运营者采购网络产品和服务的，应当预判该产品和服务投入使用后可能带来的国家安全风险。影响或者可能影响国家安全的，应当向网络安全审查办公室申报网络安全审查。关键信息基础设施保护工作部门可以制定本行业、本领域预判指南。</p> <p>第六条 对于申报网络安全审查的采购活动，运营者应通过采购文件、协议等要求产品和服务提供者配合网络安全审查，包括承诺不利用提供产品和服务的便利条件非法获取用户数据、非法控制和操纵用户设备，无正当理由不中断产品供应或必要的技术支持服务等。</p> <p>第九条 网络安全审查重点评估采购网络产品和服务可能带来的国家安全风险，主要考虑以下因素： （一）产品和服务使用后带来的关键信息基础设施被非法控制、遭受干扰或破坏，以及重要数据被窃取、泄露、毁损的风险； （二）产品和服务供应中断对关键信息基础设施业务连续性的危害； （三）产品和服务的安全性、开放性、透明性、来源的多样性，供应渠道的可靠性以及因为政治、外交、贸易等因素导致供应中断的风险； （四）产品和服务提供者遵守中国法律、行政法规、部门规章情况； （五）其他可能危害关键信息基础设施安全和国家安全的因素。</p> <p>第十条 网络安全审查办公室认为需要开展网络安全审查的，应当自向运营者发出书面通知之日起 30 个工作日内完成初步审查，包括形成审查结论建议和将审查结论建议发送网络安全审查工作机制成员单位、相关关键信息基础设施保护工作部门征求意见；情况复杂的，可以延长 15 个工作日。</p> <p>第十五条 网络安全审查工作机制成员单位认为影响或可能影响国家安全的网络产品和服务，由网络安全审查办公室按程序报中央网络安全和信息化委员会批准后，依照本办法的规定进行审查。</p> <p>第十八条 运营者应当督促产品和服务提供者履行网络安全审查中作出的承诺。 网络安全审查办公室通过接受举报等形式加强事前事中事后监督。</p> <p>第二十条 本办法中关键信息基础设施运营者是指经关键信息基础设施保护工作部门认定的运营者。 本办法所称网络产品和服务主要指核心网络设备、高性能计算机和服务器、大容量存储设备、大型数据库和应用软件、网络安全设备、云计算服务，以及其他对关键信息基础设施安全有重要影响的网络产品和服务。</p>
5	<p>《网络安全审查办法（2021）》 （2022.02.15 生效） 注：因新版审查办法即将施行，故一并进行对照分析。</p>	<p>第二条 关键信息基础设施运营者采购网络产品和服务，网络平台运营者开展数据处理活动，影响或者可能影响国家安全的，应当按照本办法进行网络安全审查。 前款规定的关键信息基础设施运营者、网络平台运营者统称为当事人。</p> <p>第五条 关键信息基础设施运营者采购网络产品和服务的，应当预判该产品和服务投入使用后可能带来的国家安全风险。影响或者可能影响国家安全的，应当向网络安全审查办公室申报网络安全审查。 关键信息基础设施安全保护工作部门可以制定本行业、本领域预判指南。</p>

序号	法律规定	具体条文
		<p>第六条 对于申报网络安全审查的采购活动,关键信息基础设施运营者应当通过采购文件、协议等要求产品和服务提供者配合网络安全审查,包括承诺不利用提供产品和服务的便利条件非法获取用户数据、非法控制和操纵用户设备,无正当理由不中断产品供应或者必要的技术支持服务等。</p>
		<p>第七条 掌握超过 100 万用户个人信息的网络平台运营者赴国外上市,必须向网络安全审查办公室申报网络安全审查。</p>
		<p>第十条 网络安全审查重点评估相关对象或者情形的以下国家安全风险因素:</p> <p>(一)产品和服务使用后带来的关键信息基础设施被非法控制、遭受干扰或者破坏的风险;</p> <p>(二)产品和服务供应中断对关键信息基础设施业务连续性的危害;</p> <p>(三)产品和服务的安全性、开放性、透明性、来源的多样性,供应渠道的可靠性以及因为政治、外交、贸易等因素导致供应中断的风险;</p> <p>(四)产品和服务提供者遵守中国法律、行政法规、部门规章情况;</p> <p>(五)核心数据、重要数据或者大量个人信息被窃取、泄露、毁损以及非法利用、非法出境的风险;</p> <p>(六)上市存在关键信息基础设施、核心数据、重要数据或者大量个人信息被外国政府影响、控制、恶意利用的风险,以及网络信息安全风险;</p> <p>(七)其他可能危害关键信息基础设施安全、网络安全和数据安全的因素。</p>
		<p>第十一条 网络安全审查办公室认为需要开展网络安全审查的,应当自向当事人发出书面通知之日起 30 个工作日内完成初步审查,包括形成审查结论建议和将审查结论建议发送网络安全审查工作机制成员单位、相关部门征求意见;情况复杂的,可以延长 15 个工作日。</p>
		<p>第十六条 网络安全审查工作机制成员单位认为影响或者可能影响国家安全的网络产品和服务以及数据处理活动,由网络安全审查办公室按程序报中央网络安全和信息化委员会批准后,依照本办法的规定进行审查。为了防范风险,当事人应当在审查期间按照网络安全审查要求采取预防和消减风险的措施。</p>
		<p>第十九条 当事人应当督促产品和服务提供者履行网络安全审查中作出的承诺。</p> <p>网络安全审查办公室通过接受举报等形式加强事前事中事后监督。</p>
		<p>第二十一条 本办法所称网络产品和服务主要指核心网络设备、重要通信产品、高性能计算机和服务器、大容量存储设备、大型数据库和应用软件、网络安全设备、云计算服务,以及其他对关键信息基础设施安全、网络安全和数据安全有重要影响的网络产品和服务。</p>

根据上述法律法规,关键信息基础设施运营者采购网络产品和服务,影响或者可能影响国家安全的,则应当进行网络安全审查;对于申报网络安全审查的采购活动,关键信息基础设施运营者应当通过采购文件、协议等要求产品和服务提供者配合网络安全审查,即:若发行人客户向其采购产品和服务需要申报网络安全审查的,则发行人需配合其进行网络安全审查。因此,发行人向国家电网及中国电信、中国移动、中国联通(以下简称“三大电信运营商”)等提供主要产品服务是否需要配合网络安全审查的具体分析如下:



## **(1) 发行人提供的主要产品服务是否属于需配合网络安全审查的范围**

### **①发行人提供的主要产品和服务属于网络安全审查办法规定的“网络产品和服务”**

根据现行有效的《网络安全审查办法（2020）》第二十条规定：“本办法所称网络产品和服务主要指核心网络设备、高性能计算机和服务器、大容量存储设备、大型数据库和应用软件、网络安全设备、云计算服务，以及其他对关键信息基础设施安全有重要影响的网络产品和服务。”

根据即将实施的《网络安全审查办法（2021）》第二十一条规定：“本办法所称网络产品和服务主要指核心网络设备、重要通信产品、高性能计算机和服务器、大容量存储设备、大型数据库和应用软件、网络安全设备、云计算服务，以及其他对关键信息基础设施安全、网络安全和数据安全有重要影响的网络产品和服务。”

发行人是国内领先的软件定义通信产品和解决方案提供商，面向数据中心、通信网络和智能化运维等领域，为客户提供新一代信息网络基础设施与技术服务。发行人主要产品和服务包括云平台产品、云技术服务、虚拟路由器、SD-WAN 产品、边缘计算产品、IPTV 监测监管系统、业务运营支持系统、监控巡检系统。

**因此，发行人提供的主要产品服务属于上述法律规定的“网络产品和服务”。**

### **②发行人客户包含“关键信息基础设施运营者”**

根据《关键信息基础设施安全保护条例》第二条规定，关键信息基础设施是指公共通信和信息服务、能源、交通、水利、金融、公共服务、电子政务、国防科技工业等重要行业和领域的（以下简称“特定业务领域”），以及其他一旦遭到破坏、丧失功能或者数据泄露，可能严重危害国家安全、国计民生、公共利益的重要网络设施、信息系统等。

发行人客户广泛分布于电信运营商、政府、金融、制造业等行业领域，重要客户包括中国电信、中国移动、中国联通等电信运营商及国家电网等政企客户，包含了特定业务领域的从业主体，可能系网络安全审查的适用主体。

根据现行有效的《网络安全审查办法（2020）》第二十条规定，关键信息基础设施运营者系指经过关键信息基础设施保护工作部门（以下简称“保护工作部门”）认定的运营者，根据《关键信息基础设施安全保护条例》第九条及第十条，保护工作部门负责

制定关键信息基础设施认定规则，根据认定规则负责组织认定本行业、本领域的关键信息基础设施，及时将认定结果通知运营者。经查询公开信息，未查询到关键信息基础设施运营者认定结果的相关公示信息。

经核查，即将实施的《网络安全审查办法（2021）》删除了“关键信息基础设施运营者是指经关键信息基础设施保护工作部门认定的运营者”条款，即关键信息基础设施运营者无需经过保护工作部门认定，因此，按照前述新规，发行人的客户中包含关键信息基础设施运营者。

因此，发行人客户包含“关键信息基础设施运营者”。

**③运营者采购活动需要申报网络安全审查的前提为：采购网络产品和服务，影响或可能会影响国家安全的**

根据现行有效的《网络安全审查办法（2020）》第五条及即将实施的《网络安全审查办法（2021）》第五条规定，运营者采购网络产品和服务，应当预判该产品和服务投入使用后可能带来的国家安全风险，影响或者可能影响国家安全的，应当向网络安全审查办公室申报网络安全审查，相关预判指南由保护工作部门制定；网络安全审查办公室应当自收到审查申报材料起 10 个工作日内，确定是否需要审查并书面通知当事人。经检索相关法律、法规及规范性文件并咨询网络安全审查办公室，关于“产品和服务投入使用后可能带来的国家安全风险”认定标准的预判指南尚未对外公示。

因此，从上述法律法规来看，发行人特定业务领域客户向发行人采购产品与服务是否影响国家安全及是否需要网络安全审查，应当由运营者对可能带来的国家风险进行审慎预判，并最终由网络安全审查办公室确定是否需要审查。截至本回复出具之日，发行人未收到网络安全审查办公室要求其配合进行网络安全审查的通知，亦未收到国家电网、三大电信运营商等客户要求其配合进行网络安全审查的通知。

## **（2）过往配合网络安全审查的情况**

报告期内，发行人未收到网络安全审查办公室、国家电网、三大电信运营商等明确要求其配合进行网络安全审查的通知，过往不存在配合网络安全审查的情况。若未来根据相关法律法规、主管部门或客户的明确要求需要配合网络安全审查的，发行人将按照相关法律法规的规定积极配合。

根据发行人报告期内主要客户国家电网及三大电信运营商下属 55 家分、子公司(对应销售收入占报告期内国家电网及三大电信运营商营业收入 90%以上)通过邮件作出的确认,其向发行人采购产品和服务不存在因网络安全审查问题而被有关部门责令停止使用相关产品或服务的情况,不存在不满足监管要求的情况。

经查询国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn/>)、信用中国 (<http://www.creditchina.gov.cn/>)、国家互联网信息办公室 (<http://www.cac.gov.cn/>)、中华人民共和国工业和信息化部 (<https://www.miit.gov.cn/>)、中华人民共和国公安部 (<https://www.mps.gov.cn/>) 网站信息,报告期内,发行人不存在因未依法配合网络安全审查而受到行政处罚的情形。

根据南京市公安局玄武分局板仓派出所于 2021 年 11 月 17 日出具的《证明》,发行人自 2018 年至证明出具之日未发现违法记录。

综上,报告期内,发行人主要向客户提供软件定义通信产品和解决方案,属于《网络安全审查办法》规定的网络产品和服务。发行人报告期内未收到网络安全审查办公室、国家电网、三大电信运营商等客户明确要求配合进行网络安全审查的通知,过往不存在配合网络安全审查的情况;若未来根据相关法律法规、主管部门或客户的要求需要配合网络安全审查的,发行人将按照相关法律法规的规定积极配合。

## **2、是否属于《关键信息基础设施安全保护条例》规定的安全可信的网络产品和服务**

根据《关键信息基础设施安全保护条例》第十九条规定:“运营者应当优先采购安全可信的网络产品和服务”。根据中华人民共和国国务院新闻办公室于 2017 年 6 月 1 日在其网站 ([www.scio.gov.cn](http://www.scio.gov.cn)) 发布的《就<网络安全法>实施国家网信办网络安全协调局负责人答记者问》(以下简称“《答记者问》”),“安全可信”的含义如下:“安全可信与自主可控、安全可控一样,至少包括以下三个方面含义:一是保障用户对数据可控,产品或服务提供者不应该利用提供产品或服务的便利条件非法获取用户重要数据,损害用户对自己数据的控制权;二是保障用户对系统可控,产品或服务提供者不应通过网络非法控制和操纵用户设备,损害用户对自己所拥有、使用设备和系统的控制权;三是保障用户的选择权,产品和服务提供者不应利用用户对其产品和服务的依赖性,限制用户选择使用其他产品和服务,或停止提供合理的安全技术支持,迫使用户更新换代,

损害用户的网络安全和利益。”

发行人向客户最终交付的产品模式包括纯软件产品、软件与硬件一体化的产品和解决方案以及基于自身核心产品的用户需求定制化开发，在完成交付后，客户成为该等产品的运营方和使用者，发行人不直接参与客户对该等产品的运营和使用，不具备采集、存储用户数据的管理系统的使用权限，无法通过其提供的产品或服务获取用户数据，亦无法通过网络渠道非法控制和操作用户设备。此外，根据发行人报告期内相关客户的确认，发行人不存在通过其提供的产品或服务非法获取用户重要数据或非法控制和操纵用户设备的情形。因此，发行人符合《答记者问》对于“安全可信”的前两条含义。

经查阅发行人与报告期内主要客户国家电网及三大电信运营商签署的主要合同，其中约定发行人应当对客户技术人员进行培训，确保技术人员能够熟练使用采购的产品，此外，发行人还应对提供的产品提供技术支持与服务，对产品的安全缺陷、漏洞等风险及时采取补救措施。根据发行人报告期内相关客户的确认，发行人能够按照合同的约定提供培训服务，并对产品的安全缺陷及时采取补救措施。同时，发行人不存在利用客户对其产品和服务的依赖性，限制客户选择使用其他产品和服务，或停止提供合理的安全技术支持，损害客户的网络安全和利益的情况。因此，发行人符合《答记者问》对于“安全可信”的第三条含义。

综上，发行人提供的产品和服务属于《关键信息基础设施安全保护条例》规定的安全可信的网络产品和服务。

### **3、是否存在不满足监管要求的风险**

#### **(1) 发行人提供主要产品和服务符合现行法律法规的要求**

根据发行人相关国家电网及三大电信运营商客户的确认，其向发行人采购产品和服务，不存在不满足监管要求的情况，发行人不存在利用其提供的产品或服务的便利条件非法获取用户数据，损害用户对自己数据控制权的情况，不存在通过网络非法控制和操纵用户设备，损害用户对自己所拥有、使用设备和系统的控制权的情况，不存在利用用户对其产品和服务的依赖性限制用户选择使用其他产品和服务，或停止提供合理的安全技术支持，迫使用户更新换代，损害用户的网络安全和利益的情况。

发行人遵守中国法律、行政法规、部门规章的要求，提供的产品和服务安全可靠，

符合现行法律法规的要求。

经查询国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）、信用中国（<http://www.creditchina.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、12309中国检察网（<https://www.12309.gov.cn/>）网站信息，截至本回复出具之日，发行人不存在重大违法违规情形。

## （2）如发行人未来被要求配合网络安全审查，发行人将依法积极配合

发行人将对相关领域的监管规则、行业政策的出台保持持续关注，及时响应有关部门的要求，及时调整与数据安全相关的内部管理制度，若根据相关法律法规、主管部门或客户要求需配合网络安全审查的，发行人将依法积极配合；此外，发行人也将积极推动员工的网络安全与数据合规意识的培训教育，强化各级管理人员对国家相关法律法规的学习，加强员工数据合规意识，在满足相关法律法规及规范性文件的背景下开展业务。

现行有效的《网络安全审查办法（2020）》第九条和即将实施的《网络安全审查办法（2021）》第十条规定了网络安全审查重点评估采购网络产品和服务可能带来的国家安全风险时应考虑的主要因素，经逐项对照，发行人符合相关监管要求，具体如下：

序号	考虑因素	公司合规情况
1	产品和服务使用后带来的关键信息基础设施被非法控制、遭受干扰或者破坏的风险	发行人的产品和服务使用后带来的关键信息基础设施被非法控制、遭受干扰或者破坏的风险较低。主要表现如下： (1) 发行人在产品研发和设计之初就严格遵守相关安全规范，从身份认证识别、访问授权、运行日志、数据安全加密、数据冗余恢复等方面进行开发，开发完成后利用安全软件对产品进行测试审查，从源代码层面修复可能出现的安全漏洞。 (2) 发行人产品部署后，通过操作系统级安全策略及第三方网络安全产品如防火墙、入侵检测等，对发行人产品运行环境进行网络安全保护。 (3) 发行人通过自身软件产品层面的安全配置，如身份认证和访问管理策略，并配合专业网络安全产品，以及使用加密传输作为分布式、服务器/客户端架构的信息交互方式，能够最大程度地减少产品和服务使用后带来的关键信息基础设施被非法控制、遭受干扰或者破坏的风险。
2	产品和服务供应中断对关键信息基础设施业务连续性的危害	发行人能够持续供应产品和服务，供应中断的可能性极低。主要表现如下： (1) 根据发行人相关内部控制文件，发行人建立健全了公司的法人治理结构，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。 (2) 发行人的主营业务、控制权及管理团队稳定，亦不存在主要资产、核心技术的重大权属纠纷、经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。
3	产品和服务的安全性、	发行人提供的网络产品及服务具备一定安全保障，供应来源多

	开放性、透明性、来源的多样性，供应渠道的可靠性以及因为政治、外交、贸易等因素导致供应中断的风险	<p>样，研发团队稳定，因为政治、外交、贸易等因素导致供应中断的风险较低。主要表现如下：</p> <p>(1) 根据发行人相关资质证书，发行人已建立完善的信息安全管理体系，对产品的采购、研发、交付建立了完善的质量控制规范和流程，并已取得认证机构颁发的《信息安全管理体系认证证书》《质量管理体系认证证书》等；此外，发行人已列入强制性产品认证目录的产品已按照相关法律法规的规定取得国家强制性产品认证。因此，发行人提供的产品、服务具备一定安全保障。</p> <p>(2) 报告期内各期，发行人不存在严重依赖少数供应商的情形。发行人已积累深厚的技术人才储备，且发行人已与有关技术人员以及可能知悉公司技术秘密的业务人员或业务相关人员签订《保密协议》以及《竞业禁止协议》，研发团队稳定。</p>
4	产品和服务提供者遵守中国法律、行政法规、部门规章情况	<p>发行人严格按照中国法律、行政法规、部门规章开展业务，不存在重大违法违规情形。主要表现如下：</p> <p>(1) 根据发行人相关业务合同和资质证书，发行人严格按照相关法律法规及规范性文件的规定开展业务，并已取得其开展现阶段业务所需的业务资质许可，符合相关国家标准的强制性要求。</p> <p>(2) 发行人已在相关业务合同中明确约定，不会在其提供的网络产品、服务中设置恶意程序，如发现网络产品、服务存在安全缺陷、漏洞等风险时，应当立即采取补救措施；发行人按照业务合同的约定为其产品、服务持续提供安全维护，不存在提前终止安全维护的情形；发行人提供产品、服务不涉及收集用户个人信息。</p>
5	核心数据、重要数据或者大量个人信息被窃取、泄露、毁损以及非法利用、非法出境的风险	<p>发行人不具备采集、存储用户数据的管理系统的使用权限，无法通过其提供的产品或服务获取用户数据，因此，发行人提供产品、服务不存在核心数据、重要数据或者大量个人信息被窃取、泄露、毁损以及非法利用、非法出境的风险。</p>
6	其他可能危害关键信息基础设施安全、网络安全和数据安全的因素	<p>发行人不存在其他可能危害关键信息基础设施安全、网络安全和数据安全的因素。</p>

综上，发行人提供主要产品和服务目前不存在不满足监管要求的风险。

(二) 说明在当前强化网络和数据安全监管的背景下，发行人主要客户国网及运营商的招标和采购政策是否发生变化，是否对发行人影响，是否存在因不具备相关资质而导致客户流失的情形

### 1、发行人主要客户国网及运营商的招标和采购政策是否发生变化

经查阅发行人主要客户国家电网及三大电信运营商报告期内向发行人发出的招标文件及采购协议，在当前强化网络和数据安全监管的背景下，随着《中华人民共和国网络安全法》《网络安全审查办法》的逐步出台，上述客户在招标及采购时对发行人的网络和数据安全合规性提出更多要求，主要表现在：对采购的产品服务规范性要求增多，要求发行人提供的产品符合网络安全等相关国家标准的强制性要求；增加供应商负面清单并加入兜底性条款，要求发行人不存在违反法律法规及监管的情形。

根据相关国家电网及三大电信运营商客户的确认，报告期内，其招标和采购政策对发行人网络和数据安全合规性提出更多要求，未发生其他方面的重大变化。

## **2、是否对发行人影响**

### **(1) 上述变化未对发行人业务开展产生重大不利影响**

如本题回复之“二、（一）发行人主要客户国网及运营商的招标和采购政策是否发生变化”部分所述，报告期内，发行人主要客户国家电网及三大电信运营商招标和采购政策对采购的产品服务规范性要求增多。根据发行人的资质证书，截至本回复出具之日，发行人的相关产品已按照《电信新设备进网试验管理暂行办法》《电信设备进网管理办法》的规定取得中华人民共和国工业和信息化部颁发的电信设备进网许可证、电信设备进网试用批文；列入强制性产品认证目录的产品已按照《强制性产品认证管理规定》的规定取得中国质量认证中心出具的强制性产品认证证书，发行人提供的产品服务符合网络安全等相关国家标准的强制性要求。

如本题回复之“二、（一）发行人主要客户国网及运营商的招标和采购政策是否发生变化”部分所述，报告期内，发行人主要客户国家电网及三大电信运营商招标和采购政策中增加供应商负面清单并加入兜底性条款，要求发行人不存在违反法律法规及监管的情形。

经查询国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）、信用中国（<http://www.creditchina.gov.cn/>）、国家互联网信息办公室（<http://www.cac.gov.cn/>）、中华人民共和国工业和信息化部（<https://www.miit.gov.cn/>）、中华人民共和国公安部（<https://www.mps.gov.cn/>）网站信息，截至本回复出具之日，发行人不存在因违反网络和数据安全相关法律法规而受到行政处罚的情形。如本题回复之“一、（三）是否存在不满足监管要求的风险”部分所述，发行人遵守中国法律、行政法规、部门规章的要求，不存在不满足监管要求的情况。

因此，主要客户国家电网及三大电信运营商的上述招标和采购政策的变化未对发行人开展业务产生重大不利影响。

### **(2) 上述变化未对发行人报告期内向主要客户国网及运营商的销售情况产生重大不利影响**

报告期内，发行人向主要客户国家电网及三大电信运营商的销售情况如下：

单位：万元

客户	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	营业收入	占当期营业收入的比例	营业收入	占当期营业收入的比例	营业收入	占当期营业收入的比例	营业收入	占当期营业收入的比例
国家电网	6,080.70	11.86%	23,938.64	31.02%	19,598.80	23.96%	12,985.84	19.62%
中国电信	31,226.87	60.89%	24,537.13	31.80%	15,690.40	19.18%	9,999.18	15.11%
中国移动	2,015.18	3.93%	5,367.91	6.96%	3,166.08	3.87%	4,306.69	6.51%
中国联通	907.58	1.77%	1,511.27	1.96%	1,582.03	1.93%	560.13	0.85%
合计	<b>40,230.33</b>	<b>78.45%</b>	<b>55,354.95</b>	<b>71.74%</b>	<b>40,037.31</b>	<b>48.94%</b>	<b>27,851.84</b>	<b>42.09%</b>

如上表所示，报告期内，发行人与主要客户国家电网及三大电信运营商的合作关系稳定，上述客户招标和采购政策的变化未对发行人向其的销售情况产生重大不利影响。

综上，主要客户国家电网及三大电信运营商的招标和采购政策的变化对发行人未产生重大不利影响。

### 3、是否存在因不具备相关资质而导致客户流失的情形

发行人是国内领先的软件定义通信产品和解决方案提供商，面向数据中心、通信网络和智能化运维等领域，为客户提供新一代信息网络基础设施与技术服务。根据发行人国家电网及三大电信运营商客户的确认，发行人不存在因不具备相关资质而导致其合同违约或者无法获取其订单的情形。报告期内，发行人与主要客户合作关系稳定，发行人不存在因不具备相关资质而导致国家电网及三大电信运营商客户流失的情形。

综上，报告期内，发行人不存在因不具备相关资质而导致国家电网及三大电信运营商客户流失的情形。

## 二、核查程序及核查意见

### （一）核查程序、依据

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序，获取了以下核查依据：

1、查阅《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《关键信息基础设施安全保护条例》及《网络安全审查办法（2020）》《网络安全审查办法（2021）》等网络和数据安全相关的法律法规，电话咨询网络安全审查办公室，核查应当履行网络



安全审查及配合网络安全审查的情形；

2、查询国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）、信用中国（<http://www.creditchina.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、12309中国检察网（<https://www.12309.gov.cn/>）、国家互联网信息办公室（<http://www.cac.gov.cn/>）、中华人民共和国工业和信息化部（<https://www.miit.gov.cn/>）、中华人民共和国公安部（<https://www.mps.gov.cn/>）网站信息，核查发行人报告期内是否存在因未依法配合网络安全审查而受到行政处罚的情形，是否存在重大违法违规情形；

3、取得南京市公安局玄武分局板仓派出所出具的《证明》，核查发行人报告期内是否存在违法记录；

4、取得发行人报告期内相关国家电网及三大电信运营商客户的邮件确认，核查发行人报告期内的网络和数据安全合规情况、客户招标和采购政策是否发生变化；

5、登陆中华人民共和国国务院新闻办公室网站（[www.scio.gov.cn](http://www.scio.gov.cn)），查阅2017年6月1日在其网站发布的《就<网络安全法>实施国家网信办网络安全协调局负责人答记者问》，核查“安全可信的网络产品和服务”的含义；

6、查阅发行人相关国家电网及三大电信运营商客户的招标文件及采购协议，核查其招标和采购政策在《中华人民共和国网络安全法》《网络安全审查办法》出台前后是否发生重大变化，核查发行人提供的主要产品服务是否符合“安全可信”的认定条件；

7、查阅《审计报告》《招股说明书》及发行人业务合同，核查报告期内发行人主营业务情况、发行人向主要客户国家电网及三大电信运营商的销售情况，核查主要客户国家电网及三大电信运营商的招标和采购政策变化是否对发行人产生影响，发行人是否存在因不具备相关资质而导致客户流失的情况；

8、访谈发行人相关业务人员，核查发行人提供的产品和服务使用后是否存在使关键信息基础设施被非法控制、遭受干扰或者破坏的风险；

9、取得发行人的相关资质文件，核查发行人是否已取得其开展现阶段业务所需的业务资质许可；

10、取得发行人的书面确认，核查发行人报告期内是否需要配合网络安全审查及过往配合网络安全审查的情况，是否提供安全可信的网络产品和服务，是否存在不满足监

管要求的风险，主要客户国家电网及三大电信运营商的招标和采购政策变化是否对发行人产生影响。

## （二）核查意见

**经核查，保荐机构、发行人律师认为：**

1、报告期内，发行人主要向客户提供软件定义通信产品和解决方案，属于《网络安全审查办法》规定的网络产品和服务，根据发行人的确认，发行人报告期内未收到网络安全审查办公室、国家电网、三大电信运营商等明确要求其配合进行网络安全审查的通知，过往不存在配合网络安全审查的情况；发行人已出具承诺，若未来根据相关法律法规、主管部门或客户的要求需要配合网络安全审查的，发行人将按照相关法律法规的规定积极配合。发行人提供的主要产品服务属于《关键信息基础设施安全保护条例》规定的安全可信的网络产品和服务；发行人提供主要产品和服务目前不存在不满足监管要求的风险。

2、在当前强化网络和数据安全监管的背景下，发行人主要客户国家电网及三大电信运营商的招标和采购政策对发行人网络和数据安全合规性提出更多要求，未发生重大变化，对发行人未产生重大不利影响；发行人不存在因不具备相关资质而导致国家电网及三大电信运营商客户流失的情形。

## 保荐机构关于发行人回复的总体意见

对本问询函回复中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、准确、完整。

（本页无正文，为《关于赛特斯信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之盖章页）



赛特斯信息科技股份有限公司

2022 年 2 月 16 日

## 法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读赛特斯信息科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认本审核问询函回复报告回复的内容真实、准确、完整，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。

法定代表人（董事长）：



\_\_\_\_\_  
LULIJUN  
( 逯利军 )

赛特斯信息科技股份有限公司




2022 年 2 月 16 日

（本页无正文，为国金证券股份有限公司《关于赛特斯信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

  
李 鸿

  
胥 娟



2022年2月16日

## 国金证券股份有限公司董事长声明

本人已认真阅读赛特斯信息科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告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，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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。

法定代表人（董事长）：

  
\_\_\_\_\_  
冉 云



2022年2月16日