创业板风险提示

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

南凌科技股份有限公司

NOVA TECHNOLOGY CORPORATION LIMITED

（广东省深圳市福田区深南大道1006号深圳国际创新中心A栋16层）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（上会稿）

声明：本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书（上会稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）

CMS 招商证券

深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次公开发行股票采用公开发行新股方式，公开发行 1,823.00 万股，占发行后总股本的 25.00%。本次发行中，公司股东不进行公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 7,291.965 万股
保荐人（主承销商）	招商证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2020 年 7 月 30 日

重大事项提示

发行人提醒投资者需特别关注以下列示的风险及其他重要事项，并提醒投资者认真阅读招股说明书“风险因素”部分的全部内容。

一、特别风险提示

（一）市场竞争加剧风险

我国增值电信业务实行市场准入制度，企业从事增值电信业务需取得工信部或当地通信管理局颁发的增值电信业务经营许可证。“十三五”规划期间，国家为鼓励电信行业的发展，工信部等政府主管部门逐渐放开了对增值电信领域经营许可的限制。截至 2020 年 5 月底，全国虚拟专用网业务持证企业共 1,359 家，全国互联网接入服务业务持证企业共 4,173 家，公司面临的市场竞争日趋激烈。

另外，伴随着互联网应用的不断扩展，云计算服务、互联网服务对专用网络的需求逐步扩大，大批企业进入专用网络市场，业内其它规模较大企业也不断通过并购持有牌照的公司开展增值电信业务。公司的专用网络业务将面临更加激烈的市场竞争，竞争的加剧可能导致行业的整体毛利率和净利率出现下滑，市场份额被竞争对手抢占的风险。

（二）成长性风险

近年来，公司收入与净利润增速均较快。报告期内，发行人的营业收入分别为 38,190.95 万元、42,086.16 万元和 50,217.77 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 3,106.41 万元、5,309.72 万元和 6,833.84 万元。其中 2018 年和 2019 年，发行人营业收入增长率分别为 10.20%和 19.32%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增长率分别为 70.93%和 28.70%。

若未来宏观经济、产业政策、技术变革等方面出现不利影响，导致行业增速放缓，将对公司的未来业绩成长性产生不利影响；若未来市场竞争加剧或者外部环境变化使得行业盈利空间收窄，导致公司毛利率下滑，公司将存在经营业绩不能持续增长甚至下滑的风险。

（三）毛利率波动风险

近几年，公司业务总体处于稳步发展阶段，原有客户群体稳定、新客户不断拓展，核心业务市场前景良好；同时，公司不断优化成本结构，充分利用现有网络资源，报告期内，公司综合毛利率分别为 33.45%、38.47%和 36.86%，毛利率有所波动但相对平稳，推动公司盈利能力和净利润规模不断提升。

如果未来随着市场竞争加剧、产业政策或行业结构变化，公司若不能持续保持竞争优势，不能适应政策或市场需求变化，或者成本控制不力，将可能导致公司产品销售价格大幅下降或者产品销售价格下降幅度超过成本下降幅度，使得公司面临毛利率下降的风险。

（四）电信资源采购成本波动及运营商政策变动风险

增值电信业务是公司的主要收入和利润来源，报告期内，增值电信业务收入占公司主营业务收入的比重分别为 85.52%、88.96%和 79.47%，本地网络和骨干网络等电信资源成本是公司增值电信业务的主要成本。公司采购的电信资源主要包括带宽资源和机柜等。报告期内，电信资源成本合计占公司增值电信业务成本的比例分别为 84.84%、85.07%和 84.13%，是公司营业成本的主要构成部分。随着公司业务规模的扩大，公司需要采购的电信资源也不断增加。如果电信资源采购成本发生大幅波动将直接导致公司盈利能力和毛利率的波动。

我国带宽资源主要由基础电信运营商掌握，公司作为专用网络服务提供商在带宽资源采购中，一定程度上依赖于基础电信运营商。近年来，我国在带宽资源领域推行“提速降费”政策，公司带宽资源采购价格总体呈现下降趋势，推动了公司毛利率和盈利能力的提升。如果未来基础运营商市场政策出现变化，导致带宽资源限制供应或提价，公司将面临带宽资源采购受限以及成本上升的风险，从而可能导致公司毛利率下降、净利润下滑，给公司经营业绩带来不利影响。

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐机构及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及触发履行条件的承诺事项的履行情况，具体承诺事项请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人、发行人的股东、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本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺及其履行情况”。

目 录

发行人声明 1

本次发行概况 2

重大事项提示 3

一、特别风险提示 3

二、本次发行相关主体作出的重要承诺 4

目 录 6

第一节 释义 10

一、一般释义 10

二、专业术语释义 11

第二节 概览 14

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 14

二、本次发行概况 14

三、发行人主要财务数据 15

四、发行人主营业务经营情况 16

五、发行人自身的创新、创造、创意特征、科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 17

六、发行人选择的具体上市标准 18

七、发行人公司治理的特殊安排 19

八、发行人募集资金用途 19

第三节 本次发行概况 20

一、本次发行基本情况 20

二、本次发行的有关机构 21

三、发行人与有关的中介机构的股权关系和其他权益关系 22

四、预计发行时间 22

第四节 风险因素 23

一、技术风险 23

二、经营风险 23

三、内控风险 25

四、财务风险 26
五、法律风险 27
六、发行失败的风险 27
七、其他风险 28
第五节 发行人基本情况 30
一、发行人基本信息 30
二、发行人设立情况 30
三、发行人股权结构及组织结构图 41
四、发行人控股、参股公司及分公司情况 43
五、公司控股股东、实际控制人及其他持有发行人 5%以上股份的主要股东 49
六、发行人股本情况 61
七、董事、监事与高级管理人员及核心技术人员情况 64
八、发行人员工及社会保障情况 79
第六节 业务与技术 84
一、发行人主营业务情况 84
二、发行人所处行业基本情况及竞争情况 128
三、发行人销售情况和主要客户 167
四、发行人采购情况及主要供应商 177
五、发行人主要固定资产、无形资产以及有关资质情况 197
六、发行人核心技术和研发情况 207
七、境外生产经营情况 218
第七节 公司治理与独立性 220
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、审计委员会等机构和人员的运行及履职情况 220
二、发行人特殊表决权股份或类似安排 226
三、发行人协议控制架构情况 227
四、公司内部控制制度情况 235
五、报告期内存在的违法违规行为及受到处罚的情况 236
六、发行人资金占用和对外担保情况 237

七、发行人独立持续经营情况 237
八、同业竞争 239
九、关联方与关联关系 241
十、关联交易 246
十一、关联方变化情况 255
第八节 财务会计信息及管理层分析 261
一、报告期经审计的财务报表 261
二、注册会计师的审计意见 269
三、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准 271
四、对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生影响的因素及其变化趋势 271
五、财务报表编制的基础、合并报表范围及变化情况 272
六、分部信息 276
七、报告期内采用的主要会计政策和会计估计 276
八、主要税项及享受的税负减免情况 305
九、非经常性损益 310
十、主要财务指标 310
十一、管理层分析 312
十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项 455
十三、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况 456
第九节 募集资金运用与未来发展规划 462
一、募集资金使用管理制度 462
二、本次发行募集资金运用计划 462
三、募集资金运用情况 463
四、未来发展规划 474
第十节 投资者保护 479
一、投资者关系安排 479
二、股利分配政策和分配情况 482
三、股东投票机制情况 485
四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排 486

五、发行人、发行人的股东、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本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺及其履行情况 486
第十一节 其他重要事项 508
一、重大合同 508
二、对外担保情况 510
三、重大诉讼、仲裁事项 510
十二节 有关声明 512
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 512
二、发行人控股股东、实际控制人声明 513
三、保荐人（主承销商）声明 514
四、发行人律师声明 516
五、会计师事务所声明 517
六、评估机构声明 518
七、验资机构声明 520
八、验资复核机构声明 521
第十三节 附件 522
一、备查文件 522
二、文件查阅时间 522
三、文件查阅地点 522

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有所指，下列简称具有如下含义：

一、一般释义

公司、本公司、发行人、南凌科技	指	南凌科技股份有限公司，本次公开发行股票的发行人
南凌有限、有限公司	指	南凌科技有限公司，系本公司的前身
深圳南凌有限	指	深圳市南凌科技发展有限公司，系南凌科技有限公司的曾用名
南凌实业	指	深圳市南凌实业发展有限公司，系深圳市南凌科技发展有限公司的曾用名
南凌信息	指	深圳南凌信息技术有限公司
南凌软件	指	深圳市南凌软件技术发展有限公司，系深圳南凌信息技术有限公司的曾用名
南凌云计算	指	深圳市南凌云计算有限公司
香港南凌	指	南凌科技发展（香港）有限公司
青岛南凌	指	青岛南凌信息技术有限公司
浙江凌聚	指	浙江凌聚云计算有限公司
东方富海	指	深圳市东方富海创业投资企业（有限合伙）
众创佳业	指	深圳市众创佳业投资企业（有限合伙）
成都盈创	指	成都盈创成长股权投资基金合伙企业（有限合伙）
远致创投	指	深圳市远致创业投资有限公司
海岱柱石	指	深圳市海岱柱石科技发展有限公司
新媒体实业	指	深圳市新媒体实业有限公司
盛威时代	指	盛威时代科技集团有限公司（曾用名：北京盛威时代科技有限公司、北京盛威南凌信息科技有限公司）
航旅信息	指	北京环球航旅信息科技有限公司
前海通航	指	深圳前海通航技术有限公司
世纪南凌（深圳）	指	世纪南凌数码科技（深圳）有限公司
陛通股份	指	上海陛通半导体能源科技股份有限公司
中融锦达	指	北京中融锦达投资咨询有限公司
万盈投资	指	万盈（天津）股权投资基金管理有限公司
力合鲲鹏	指	深圳力合鲲鹏创业投资企业（有限合伙）
深圳星讯	指	公司原股东深圳市星讯通信有限公司
大庆凌志	指	公司原股东大庆凌志电信实业发展有限公司，曾用名“大庆高新技术产业开发区凌志电信有限公司”
北京世纪南凌	指	北京世纪南凌科技有限公司

赛博国际	指	Cyber City International Limited，香港公司
CCI	指	CyberCity Investments Limited，后更名为 Vison Century Infocomm Investments Ltd.，BVI 公司
NNH	指	Nova Network Holding limited，曾用名 Cybercity@Network Holdings Limited，开曼公司
HSL	指	Hill Summit Limited，BVI 公司
PowerNet	指	PowerNet Development Ltd，香港公司
Jubilee	指	Jubilee Success Limited，BVI 公司
Clamford	指	Clamford International Corporation，BVI 公司
BVI	指	The British Virgin Islands，即英属维京群岛
VIE	指	Variable Interest Entities，即可变利益实体
大庆国际运输	指	大庆国际集装箱运输有限公司
深圳创新园	指	深圳创新科技园有限公司
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
发改委、国家发改委	指	国家发展和改革委员会
深交所	指	深圳证券交易所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《南凌科技股份有限公司章程》
本次发行	指	发行人本次发行 A 股的行为
A 股	指	面值为人民币 1.00 元的普通股
元、万元	指	人民币元、万元
保荐机构、主承销商、招商证券	指	招商证券股份有限公司
会计师、立信会计师事务所	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、金杜律师事务所	指	北京市金杜律师事务所
近三年、报告期	指	2017 年、2018 年和 2019 年

二、专业术语释义

基础电信业务	指	提供公共网络基础设施、公共数据传送和基本话音通信服务的业务
增值电信业务	指	利用公共网络基础设施提供附加的电信与信息服务业务
企业内网	指	又称“企业专网”，通常由企业局域网和连接不同企业局域网的企业广域网组成。企业通过搭建专用网络，构成统一和便利的信息交换平台，用来连接位于不同地区的机构，以实现企业内部的信息通信。企业内部的使用者即可以通过接入企业局域网来访问企业内部资源，也可以在完成防火墙、路由器等设备的认证与安全加密后，通过广域网远程访问企业内部资源。因为只有满足了

		相关安全策略的客户才能访问企业内部资源，所以因特网上的非指定用户并不能访问到企业专网
虚拟专用网	指	Virtual Private Network，又称“互联网虚拟专用网（IP-VPN）”，是企业内部网络的广域互联，利用专用网络服务商提供的骨干网，企业不同分支机构的内部网络可以进行连接，形成统一的企业内部网络
MPLS	指	Multi-Protocol Label Switching，即多协议标签交换技术，是一种在开放的通信网上利用标签引导数据高速、高效传输的技术。MPLS 不但可以支持多种网络层上的协议，还可以兼容第二层的多种数据链路层技术
IPSec	指	Internet Protocol Security，即互联网安全协议，是一个协议包，通过对 IP 协议的分组进行加密和认证来保护 IP 协议的网络传输协议簇
SD-WAN	指	Software-Defined Wide Area Network，即软件定义广域网，是将 SDN 技术（Software Defined Network）应用到广域网场景中所形成的一种服务，用软件控制广阔地理范围的企业网络、数据中心、互联网应用及云服务间的安全连接与管理
骨干网、骨干网络	指	骨干网又被称为核心网络，它由所有客户共享，负责传输客户数据。骨干网能够实现大范围（在城市之间）的数据传送，通常采用高速传输网络传输数据，高速交换设备提供网络路由
PE	指	Provider Edge Router，即骨干网络边缘路由器，与用户的 CE 设备相连，负责 VPN 业务的接入
CE	指	Customer Edge Router，即客户网络边缘路由器，用于发布用户网络路由
P	指	Provider Router，即骨干网核心路由器，可以快速转发 MPLS 数据，不与 CE 相连
BGP	指	Border Gateway Protocol，即边界网关协议，是运行于 TCP 上的一种去中心化自治系统（AS）路由协议，它通过维护 IP 路由表或“前缀”表来实现自治系统之间的可达性
QoS	指	Quality of Service，服务质量
POP 节点，节点	指	Point-of-Presence，即网络服务提供点，用于搭建骨干网及客户网络的接入
AS 自治域	指	Autonomous System，自治域（AS）是代表一个管理实体或域的一组 IP 地址路由前缀的集合。在互联网上 AS 提供路径信息，从而影响路由选路，同时防止路由环路的产生
MSTP 专线	指	基础运营商的一种专线产品，MSTP（Multi- Service Transport Platform）是运营商的多业务传输平台，基于 MSTP 的物理专线所分配的传输通道资源为客户独享资源，是虚拟专用网组网的重要基础数字链路
IP 城域网	指	基础运营商基于 IP 技术在城市范围内搭建的城域传输网资源，一般由运营商市级单位主管，城域网的网络传输品质，包括抖动和丢包率比 MSTP 专线品质低
IEPL-VPN 方案	指	基于 IEPL（International Ethernet Private Line）技术的虚拟专用网方案，IEPL-VPN 方案是基于二层的网络组网技术，网络结构简单，可以通过骨干网在两个站点之间建立点对点线路
SSL-VPN 方案	指	基于 SSL（Secure Socket Layer）安全加密技术的移动虚拟专用网接入方案，移动办公用户可以在电脑或移动设备端，通过 Web 网页或者客户端软件，经过安全认证后以 SSL 加密的方式拨入到骨干网，可为移动用户提供灵活方便的企业内网远程网络访问

互联网出口资源	指	网络运营商具备的可供出售的互联网上网资源，包括带宽和公网 IP 地址
数字链路	指	对基础电信运营商提供的基于数字传输链路技术产品的统称，包括多业务传输平台（MSTP），可以提供以太网接口的专线并可进行带宽的平滑升级;同时还包括基于包交换技术的 IP 城域网链路、分组传输网（PTN）链路、IP 无线接入网链路（IPRAN）等
楼内线	指	用于同一数据中心机房内或同一栋楼内，连接两个设备的传输介质，通常为光跳纤和网线
ADSL	指	Asymmetric Digital Subscriber Line，非对称数字用户线路，是数字用户线路服务中最通用的一种，常用于家庭或企业小型分支机构网络接入。非对称是指下载数据带宽大于上传数据带宽，适用于访问互联网应用为主的小型分支机构，相对于上下行流量对等的互联网专线产品的价格较低

注：本招股说明书除特别说明外，所有数值均保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

第二节 概览

重 要 提 示

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况

发行人名称	南凌科技股份有限公司	**成立日期**	1996 年 12 月 30 日
注册资本	5,468.9650 万元	**法定代表人**	陈树林
注册地址	深圳市福田区深南大道 1006 号深圳国际创新中心 A 栋 16 层	**主要生产经营地址**	深圳市福田区深南大道 1006 号深圳国际创新中心 A 栋 16 层
控股股东	陈树林、蒋小明	**实际控制人**	陈树林、蒋小明
行业分类	互联网和相关服务，行业代码：I64	**在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况**	无

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	招商证券股份有限公司	**主承销商**	招商证券股份有限公司
发行人律师	北京市金杜律师事务所	**其他承销机构**	无
审计机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构**	深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	1,823 万股	占发行后总股本比例	25.00%
其中：发行新股数量	1,823 万股	占发行后总股本比例	25.00%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	7,291.965 万股		
每股发行价格	【】		
发行市盈率	【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）		

发行前每股净资产	【】	发行前每股收益	【】
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】
发行市净率	【】		
发行方式	采用网下向询价对象配售发行与网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会、深交所认可的其他方式。最终的发行方式由公司董事会按照股东大会的授权，根据中国证监会、深交所的相关规定确定		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立深交所创业板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）		
承销方式	由招商证券以余额包销方式承销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用分摊原则	【】		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	网络服务平台建设项目		
	研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	承销费用与保荐费用：【】万元		
	审计费用与验资费用：【】万元		
	律师费用：【】万元		
	评估费用：【】万元		
	信息披露及其他费用：【】万元		

（二）本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、发行人主要财务数据

项目	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31
资产总额（万元）	28,251.56	25,832.92	21,021.09
归属于母公司所有者权益（万元）	20,133.76	15,446.84	11,425.87
资产负债率（母公司）（%）	28.28	39.50	45.09

项目	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31
营业收入（万元）	50,217.77	42,086.16	38,190.95
净利润（万元）	7,186.86	5,505.31	3,222.22
归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,190.12	5,508.28	3,226.01
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,833.84	5,309.72	3,106.41
基本每股收益（元）	1.31	1.01	0.59
稀释每股收益（元）	1.31	1.01	0.59
加权平均净资产收益率（%）	40.43	38.85	33.12
经营活动产生的现金流量净额（万元）	7,177.74	6,506.16	2,569.86
现金分红（万元）	2,500.00	1,500.00	-
研发投入占营业收入的比例（%）	6.36	6.69	6.22

四、发行人主营业务经营情况

公司面向企事业客户提供增值电信服务及信息系统集成解决方案，是国内位于行业前列的专用网络服务提供商。公司提供的增值电信服务可分为虚拟专用网服务、企业级互联网接入服务及其他服务，其中虚拟专用网服务为公司的主要收入来源；其他服务主要是为客户提供数据中心托管、云计算产品等服务。

公司是国内首批获得《跨地区因特网虚拟专用网业务经营许可证》的两家企业之一，拥有针对企事业客户提供服务所需的主要的增值电信业务资质。多年来，公司密切跟进信息技术与网络通信技术的发展动态，积极响应客户对大数据、云计算、软件定义网络（SDN）、移动应用的需求，依托自主研发的“骨干网管控系统”和“智能安全接入系统”、覆盖全国的骨干网络平台及技术服务体系，能够“一站式”高效、规范、及时、可控地满足跨区域企事业单位的网络通信及信息化建设需求。

公司形成了模块化的产品系列，在对客户进行咨询和分析后，能够针对不同客户内部通信、外部访问的网络需求提供全面支撑企业业务和流程体系的解决方案，可以满足客户在使用场景等方面的多样化需求。

五、发行人自身的创新、创造、创意特征、科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

作为专用网络服务提供商，公司的主要收入来源为虚拟专用网服务。通过搭建专用网络，公司为客户建设企业内网，全面支撑企业业务和流程体系。传统模式下，企业客户通常采用“物理专用线路”或“公共互联网线路”搭建企业内网，进行企业内部信息传输。采用“物理专用线路”的方式，不仅成本高昂、可管理性差，而且由于实体网络架构僵化，不能满足企业信息化应用系统的复杂性、部署方式的多样性等对企业组网的多样性和灵活性需求；采用“公共互联网线路”的方式，受公共互联网稳定性和安全性的影响，导致信息传输品质和安全得不到保证。随着虚拟专用网（IP-VPN）技术的发展，虚拟专用网快速普及，为企业客户加速数字化转型，企业“应用系统上云”，提供了高效、安全和可管控的网络服务。

公司搭建了覆盖全国主要省市的 MPLS 骨干网，为企业用户构建企业内部专用网络。根据 MPLS 标签技术的架构特点，公司将更多的网络节点建设在靠近客户的城市，让客户的总部和分支既安全又轻松地接入公司的骨干网络平台，为客户实现更加灵活、弹性的企业内网架构。公司基于 MPLS 标签技术的骨干平台具有很好的技术兼容性，客户除了使用本地数字链路接入骨干网平台，还可以使用各类基于互联网的隧道技术，如 IPSec、SSL 以及新兴的 SD-WAN 技术等，这样的技术兼容性，让公司对接入骨干网平台的网络品质具有越来越强的可控性，从而丰富了组网产品的多样性，给到客户更多的选择。

具体而言，公司提供的专用网络服务的创新性包括：

（一）一站式服务

依托覆盖全国的跨运营商平台的骨干网基础资源、强大的研发和技术团队、智能的骨干网、接入网网管系统，公司可以为客户提供方便快捷的一站式专用网络服务。

通过公司灵活多样的专网产品、快速交付的项目管理以及专业高效的服务团队，客户可轻松获得高性价比的专用网络组网服务，而不需要和传统模式一样，面对多家电信运营商、多个设备供应商，也不需要高昂的网络人才储备，以适应

快速迭代的网络通信技术。

（二）定制化的弹性服务

为客户提供良好的定制化弹性服务，对公司骨干网络平台的管理提出很高的要求：既要满足客户业务突发的需求，又要控制好网络资源的使用比例，同时还要调控好问题发生时骨干网络平台冗余资源的预留程度。空闲资源预留过多会导致整体运营成本的上升，预留过低则会使得业务大规模突发或问题发生时出现溢出事故。公司开发了“基于大数据算法的业务经营分析技术”来辅助公司运营管理层做出更加科学客观的决策，较大的提升了公司运营的智能化程度，可以为客户提供定制化的弹性服务。公司结合 SD-WAN 技术与互联网特性进行了产品开发并融入运营管理体系，最佳匹配客户对网络弹性服务的需求。

（三）可感知的服务

公司提供的可感知的服务可以直观地提升客户体验。公司通过业务中台架构打通了“智能安全接入系统”、“运维中心”、“监控中心”的多平台服务能力，客户可以通过公司自主开发的 CSS 客户自服务系统，随时查看网络服务产品的状态、实时运行的数据、告警、事件记录等，还可以在授权后获取自助管理功能，如添加网络策略、批量下发策略等，实现服务的可感知。

（四）智能的运维服务

从专用网络项目实施到日常运维管理，公司始终坚持持续创新，如开发了“网络设备配置管理技术”，让业务开通逐渐实现自动化，实现更少的人工干预，不但大大减少人为错误的几率，而且能够让运营数据得以准确保留，为后期大数据的分析优化打下基础；开发了“智能化网络运维系统”，使得运维团队在排除故障时能够更加精准高效，同时能够更好的沉淀大量非结构化运维数据，为公司运维能力的持续提升奠定基础，最终为客户带来优质的运维服务体验。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人符合并选择《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条第一款的规定：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元。

七、发行人公司治理的特殊安排

发行人无公司治理的特殊安排。

八、发行人募集资金用途

公司本次公开发行股票募集所得资金扣除发行费用后拟投资项目具体情况如下：

项目名称	项目投资总额（万元）	募集资金投资额（万元）
网络服务平台建设项目	28,111	28,111
研发中心建设项目	9,007	9,007
补充流动资金	5,000	5,000
合计	**42,118**	**42,118**

上述募集资金投资项目主要围绕发行人主营业务开展，拟投资项目实际投入时间将按募集资金到位时间和项目的进展情况作适当调整。如本次募集资金（扣除发行费用后）超过计划的投资项目使用的募集资金总额，超出部分将依照中国证监会及深圳证券交易所的有关规定用于公司主营业务的发展；如本次募集资金（扣除发行费用后）不能满足投资项目的需要，不足部分公司将通过向银行申请贷款或其他途径解决。

募集资金运用具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”的有关内容。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

序号	项 目	基本情况
1	股票种类	人民币普通股（A 股）
2	每股面值	1.00 元
3	发行股数	本次发行 1,823.00 万股，占发行后总股本比例 25%。本次公开发行股票全部为公司公开发行新股，没有公司股东公开发售股份
4	每股发行价格	由发行人和主承销商根据向询价对象的询价结果确定
5	发行人高管、员工拟参与战略配售情况	无
6	保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	无
7	市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
8	预测净利润及发行后每股收益	-
9	发行前每股净资产	【】元/股（按公司截至【】年【】月【】日经审计净资产除以本次发行前股本 5,468.9650 万股计算）
	发行后每股净资产	【】元/股
10	发行前市净率	【】倍（按照发行价格除以发行前每股净资产计算）
	发行后市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
11	发行方式	采用网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式，或中国证监会等监管机关认可的其他发行方式
12	发行对象	符合资格的询价对象和已开立深交所股票账户并开通创业板交易的中国境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会规定的其它对象
13	承销方式	由保荐机构（主承销商）以余额包销方式承销
14	发行费用概算	承销费用与保荐费用：【】万元
		审计费用与验资费用：【】万元
		律师费用：【】万元
		评估费用：【】万元
		信息披露及其他费用：【】万元

二、本次发行的有关机构

（一）保荐人（主承销商）：招商证券股份有限公司

法定代表人：	霍达
住所：	深圳市福田区福田街道福华一路 111 号
联系电话：	0755-82943666
传真：	0755-82943121
保荐代表人：	王黎祥、张鹏
项目协办人：	季建邦
项目经办人：	徐国振、马琳君、牛东峰、罗政

（二）发行人律师：北京市金杜律师事务所

负责人：	王玲
住所：	北京市朝阳区东三环中路 1 号环球金融中心办公楼东楼 18 层
经办律师：	曹余辉、胡光建
联系电话：	010-58785588
传真：	010-58785566

（三）申报会计师：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：	杨志国
住所：	上海市南京东路 61 号新黄浦金融大厦 4 楼
经办会计师：	付忠伟、何岚
联系电话：	021-63391166
传真：	021-63392558

（四）资产评估机构：深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

法定代表人：	聂竹青
住所：	深圳市福田区彩田路与福中路交汇处瑰丽福景大厦 3#楼 14 层 1401
经办评估师：	何新华、罗辉
联系电话：	0755-82403555
传真：	0755-82420222

（五）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

地址：	深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼
联系电话：	0755-25938000

传真：	0755-25987132

（六）保荐机构（主承销商）收款银行：招商银行深圳分行深纺大厦支行

户名：	招商证券股份有限公司
开户银行：	招商银行深圳分行深纺大厦支行
住所：	深圳市华强北路 3 号深纺大厦 B 座 1 楼
账号：	819589051810001

三、发行人与有关的中介机构的股权关系和其他权益关系

公司与本次发行的中介机构之间不存在直接或间接的股权关系和其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有本公司股份，与本公司也不存在其他权益关系。

四、预计发行时间

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。公司披露的风险可能对公司产生不利的影响，投资者需要谨慎考虑，根据自己的独立判断作出投资决策。

一、技术风险

（一）技术更新换代风险

报告期内，公司主营业务以虚拟专用网和企业级互联网接入服务为主。专用网络行业具有技术进步快、升级频率快的特点，技术和产品经常出现新的发展方向；同时，企事业客户对于信息传递的可靠性、安全性、保密性、及时性的要求亦在日益提升。因此，公司必须准确把握行业技术和应用发展趋势，不断开发和改进自身技术，以提供满足市场需求和客户标准的服务和产品。如果公司因研发投入有限、技术升级缓慢等导致公司不能及时和快速地更新自身技术，则将面临公司收入增长乏力、竞争力削弱等不利影响。

（二）核心人才资源风险

公司所处的专用网络行业属于知识密集型产业，公司业务的持续发展不断需要高层次、实用性、复合型专业技术技能的人才。公司拥有一支专用网络建设和运营管理经验丰富的高素质运营团队，有着长期的专用网络行业从业经验。专业团队是保持和提升公司竞争力的关键因素，如果公司不能对此类人才形成有效的管理或者不能持续聚集专业技术人才，将会导致公司竞争力下降，后续扩张乏力，对公司持续盈利能力产生不利影响。

二、经营风险

（一）市场竞争加剧风险

我国增值电信业务实行市场准入制度，企业从事增值电信业务需取得工信部或当地通信管理局颁发的增值电信业务经营许可证。“十三五”规划期间，国家为鼓励电信行业的发展，工信部等政府主管部门逐渐放开了对增值电信领域经营许可的限制。截至 2020 年 5 月底，全国虚拟专用网业务持证企业共 1,359 家，

全国互联网接入服务业务持证企业共 4,173 家，公司面临的市场竞争日趋激烈。

另外，伴随着互联网应用的不断扩展，云计算服务、互联网服务对专用网络的需求逐步扩大，大批企业进入专用网络市场，业内其它规模较大企业也不断通过并购持有牌照的公司开展增值电信业务。公司的专用网络业务将面临更加激烈的市场竞争，竞争的加剧可能导致行业的整体毛利率和净利率出现下滑，市场份额被竞争对手抢占的风险。

（二）成长性风险

近年来，公司收入与净利润增速均较快。报告期内，发行人的营业收入分别为 38,190.95 万元、42,086.16 万元和 50,217.77 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 3,106.41 万元、5,309.72 万元和 6,833.84 万元。其中 2018 年和 2019 年，发行人营业收入增长率分别为 10.20%和 19.32%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增长率分别为 70.93%和 28.70%。

若未来宏观经济、产业政策、技术变革等方面出现不利影响，导致行业增速放缓，将对公司的未来业绩成长性产生不利影响；若未来市场竞争加剧或者外部环境变化使得行业盈利空间收窄，导致公司毛利率下滑，公司将存在经营业绩不能持续增长甚至下滑的风险。

（三）电信资源采购成本波动及运营商政策变动风险

增值电信业务是公司的主要收入和利润来源，报告期内，增值电信业务收入占公司主营业务收入的比重分别为 85.52%、88.96%和 79.47%，本地网络和骨干网络等电信资源成本是公司增值电信业务的主要成本。公司采购的电信资源主要包括带宽资源和机柜等。报告期内，电信资源成本合计占公司增值电信业务成本的比例分别为 84.84%、85.07%和 84.13%，是公司营业成本的主要构成部分。随着公司业务规模的扩大，公司需要采购的电信资源也不断增加。如果电信资源采购成本发生大幅波动将直接导致公司盈利能力和毛利率的波动。

我国带宽资源主要由基础电信运营商掌握，公司作为专用网络服务提供商在带宽资源采购中，一定程度上依赖于基础电信运营商。近年来，我国在带宽资源领域推行“提速降费”政策，公司带宽资源采购价格总体呈现下降趋势，推动了公司毛利率和盈利能力的提升。如果未来基础运营商市场政策出现变化，导致带

宽资源限制供应或提价，公司将面临带宽资源采购受限以及成本上升的风险，从而可能导致公司毛利率下降、净利润下滑，给公司经营业绩带来不利影响。

（四）新冠肺炎疫情对公司经营业绩影响的风险

自 2020 年 1 月起，新型冠状病毒肺炎疫情在全球蔓延，各地政府均采取延迟复工等疫情防控措施，以阻止新冠肺炎进一步扩散。2020 年 1-6 月，由于新冠肺炎疫情的爆发及持续，公司系统集成业务的开展受到一定程度的影响。系统集成业务特点决定相关业务的开展涉及大量的现场实施、安装、布线、调试等服务，受疫情影响，公司系统集成业务下游客户复工复产受到不同程度的影响，公司系统集成项目实施进度较慢，验收进度也相应有所推迟，系统集成业务收入有所下降，短期经营业绩增长受到一定影响；同时，由于部分客户复工复产进度较为缓慢、经营状况受一定影响，回款有所延期，应收账款余额增长较为明显。由于公司所从事的增值电信业务属于企业开展日常生产经营活动的基础资源，客户对公司产品及服务需求存在一定的刚性，新冠肺炎疫情对公司产品的长期持续需求影响相对较小。截至本招股说明书签署日，公司研发、市场业务开拓、合同履行等经营活动已基本恢复正常。未来期间，若新冠肺炎疫情无法持续控制或缓解，公司经营业绩存在收入波动风险以及回款趋缓风险等风险。

三、内控风险

（一）公司规模扩大带来的管理风险

报告期内，公司业务规模稳步增长，盈利能力快速提升，营业收入与净利润持续增长。在本次发行后，随着募投项目的实施，公司经营规模将会进一步扩大，需要管理层对公司的经营管理和组织架构不断进行调整优化，加强和完善内部控制，进一步提升技术研发、市场营销、财务管理等方面的水平。如果公司不能及时提高管理水平并建立起更加科学有效的组织管理体制，公司将面临一定的管理风险。

（二）实际控制人不当控制的风险

公司的实际控制人陈树林、蒋小明在本次发行前合计持有发行人 70.82%的股份。本次发行后，二人合计持有发行人股份的比例为 53.12%，仍为公司的实际控制人。

陈树林、蒋小明作为公司共同实际控制人，对发行人的经营决策具有重大影响。尽管公司已经建立了比较完善的法人治理结构和良好的内部控制制度，制定了《公司章程》、《关联交易决策制度》、《独立董事制度》等相关制度，防止控股股东、实际控制人利用其控股地位作出对公司和其他股东不利的决策和行为，对控股股东、实际控制人的行为进行有效的约束。但共同实际控制人仍有能力对公司发展战略、生产经营、利润分配等决策产生重大影响，不能排除发生实际控制人利用其控制权损害公司利益、侵害其他股东利益的风险。

四、财务风险

（一）毛利率波动风险

近几年，公司业务总体处于稳步发展阶段，原有客户群体稳定、新客户不断拓展，核心业务市场前景良好；同时，公司不断优化成本结构，充分利用现有网络资源，报告期内，公司综合毛利率分别为 33.45%、38.47%和 36.86%，毛利率有所波动但相对平稳，推动公司盈利能力和净利润规模不断提升。

如果未来随着市场竞争加剧、产业政策或行业结构变化，公司若不能持续保持竞争优势，不能适应政策或市场需求变化，或者成本控制不力，将可能导致公司产品销售价格大幅下降或者产品销售价格下降幅度超过成本下降幅度，使得公司面临毛利率下降的风险。

（二）应收账款账面净额较高的风险

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司应收账款账面净额分别为 5,822.36 万元、7,997.18 万元和 9,904.55 万元，占当期期末资产总额的比例分别达到 27.70%、30.96%和 35.06%，公司期末应收账款金额较高。公司主要应收账款客户信誉优良、实力雄厚，公司应收账款发生大面积、大比例坏账的可能性较小。但是，如果市场竞争加剧、宏观经济政策收紧或客户自身经营出现重大不利变化，公司仍存在无法及时回收货款，流动资金紧张的风险。

（三）税收优惠政策变化的风险

公司为国家级高新技术企业，根据《企业所得税法》的相关规定，公司报告期内享受高新技术企业 15%的所得税优惠税率。公司于 2018 年 10 月 16 日通过认定取得《高新技术企业证书》，证书编号 GR201844201599，有效期三年。根

据财政部、国家税务总局关于小型微利企业所得税优惠政策，报告期内公司子公司南凌信息、南凌云计算、青岛南凌、浙江凌聚享受小型微利企业所得税税收优惠政策，按 20%的税率缴纳企业所得税。

报告期内，发行人享受的高新技术企业所得税优惠金额及占发行人净利润的比例如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高新技术企业所得税优惠产生的税收优惠金额	784.47	628.08	361.56
发行人合并报表净利润	7,186.86	5,505.31	3,222.22
优惠金额占比	10.92%	11.41%	11.22%

高新技术企业认证的有效期为三年，到期后需申请并通过高新技术企业审核认定。发行人目前持续满足《高新技术企业认定管理办法》中所规定的研发费用投入规模、高新技术产品收入比例及员工结构等条件，但如果有关优惠政策发生变化，或发行人不能继续获得《高新技术企业证书》，或公司子公司不再符合税收优惠条件，则所得税费用将有所上升，公司盈利水平将受到不利影响。

五、法律风险

（一）租赁无产权证书房产的风险

发行人部分生产及办公用房主要来自租赁，截至本招股说明书签署日，发行人及子公司合计租赁房产 8 宗，其中 2 项办公用房（合计租赁面积 3,185.17 平方米）的出租方未能提供房屋所有权证。前述房产虽未取得房产证，但均已获得国有土地使用权证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建设施工许可证、工程竣工验收报告等文件，若发生上述公司租赁房产被拆除或拆迁、租赁合同被认定无效或者出现重大纠纷、租赁期间出租方违约、租赁协议到期出租方不与公司续租等情况，公司将需搬迁，因此而出现的搬迁期间停工、搬迁发生费用、未能及时找到替代房产等情况，将对公司生产经营造成不利影响。

六、发行失败的风险

公司选择“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”作为具体的上市标准。如果本公司本次首次公开发行股票顺利通过深圳证券交易所审

核并取得证监会注册批复文件，就将启动后续发行工作。公司将采用网下询价对象申购配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的发行方式或证券监管部门认可的其他发行方式进行发行，但是股票公开发行是充分市场化的经济行为，存在认购不足导致发行失败的风险。

七、其他风险

（一）募集资金投资项目风险

报告期内，随着业务规模的不断扩大，公司现有网络服务平台、研发能力已不能满足公司业务扩张的需要。本次发行股票计划募集资金 42,118 万元，主要用于投资网络服务平台建设项目、研发中心建设项目，项目实施后将扩大公司的业务和资产规模。一方面，公司需进一步提升具体项目的组织管理、机构设置能力，加大对相关人员的招聘和管理等工作力度，从而加大公司运营管理的难度和复杂程度，进而使募投项目的实施与运营面临一定的管理风险。另一方面，此次募投项目规划中进行了较大金额的固定资产投资，在项目落地后将显著增加公司的固定资产折旧，如果募投项目无法实现预期收益，无法覆盖新增的折旧等成本，也会对公司盈利能力造成负面影响。同时，在公司股本及所有者权益因本次公开发行股票而大幅增长的情况下，公司的每股收益和加权平均净资产收益率等指标将在短期内出现一定幅度的下降。

（二）整体变更设立股份有限公司时存在未弥补亏损的风险

2016 年 7 月 25 日，南凌有限通过股东会决议，同意南凌有限整体变更为股份有限公司，各发起人同意以经信会师报字[2016]第 350062 号《审计报告》审计的公司截至 2016 年 6 月 30 日的净资产折股，整体变更设立股份公司并于 2016 年 8 月 16 日完成工商变更。

根据该《审计报告》，截至 2016 年 6 月 30 日，南凌有限（母公司）未分配利润为-567.92 万元，公司整体变更为股份公司时存在未弥补亏损。自 2008 年以来，公司致力于从事专用网络服务业务，在业务建设初期，公司需进行前期市场布局和骨干网节点建设，由于电信资源、通信设备的投入成本较高，而相关业务系统尚处于建设初期，公司收入成本结构还未稳定，因此产生了较大的经营亏损。随着客户业务需求量的加大以及客户数量的增多，骨干网的使用效率得到了提

高，公司业务的规模效应逐步体现，经营业绩稳定增长，盈利水平也随之提高。截至报告期末，发行人母公司未分配利润为 10,940.80 万元，公司整体变更前累计未弥补亏损已消除。

提请投资者注意整体变更设立股份有限公司时存在未弥补亏损的相关风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

公司名称	南凌科技股份有限公司
英文名称	NOVA Technology Corporation Limited
注册资本	5,468.9650 万元
法定代表人	陈树林
成立时间	1996 年 12 月 30 日
变更为股份有限公司时间	2016 年 8 月 16 日
住所	深圳市福田区深南大道 1006 号深圳国际创新中心 A 栋 16 层
邮政编码	518033
联系电话	0755-83433258
传真	0755-82720718
公司网址	https://www.nova.net.cn
电子邮箱	ir@nova.net.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	证券与市场部
部门负责人	陈金标
联系电话	0755-83433258

二、发行人设立情况

（一）有限公司设立情况

发行人前身深圳市南凌实业发展有限公司（后分别于 2000 年 3 月、2015 年 6 月更名为“深圳市南凌科技发展有限公司”、“南凌科技有限公司”），系由深圳星讯、大庆凌志共同出资设立的有限责任公司，并于 1996 年 12 月 30 日取得注册号为 27930376-1 的《企业法人营业执照》。南凌实业成立时各股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	深圳星讯	500.00	50.00
2	大庆凌志	500.00	50.00
合计		**1,000.00**	**100.00**

1、深圳星讯的股权结构及实际控制人情况

（1）1996 年 10 月，深圳星讯设立

1996 年 10 月，刘学忠，孙忠梅、刘永才出资设立了“深圳市星讯通信有限公司”，其股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	刘学忠	105.00	70.00
2	孙忠梅	42.00	28.00
3	刘永才	3.00	2.00
合计		**150.00**	**100.00**

（2）1996 年 12 月，深圳星讯股权转让及增资

1996 年 12 月，深圳星讯的注册资本由人民币 150 万元增资到人民币 1,250 万元，增资人民币 1,100 万元由陈树林、赵方大、黄晓维、李洪武认缴，本次增资完成后，深圳星讯股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈树林	637.50	51.00
2	赵方大	250.00	20.00
3	黄晓维	187.50	15.00
4	刘学忠	105.00	8.40
5	孙忠梅	42.00	3.36
6	李洪武	25.00	2.00
7	刘永才	3.00	0.24
合计		**1,250.00**	**100.00**

（3）2013 年 7 月，深圳星讯注销

2013 年 7 月 30 日，深圳星讯在深圳市市场监督管理局办理了注销登记手续。

1996 年 12 月至 2000 年 2 月（发行人设立时至其转让发行人股权前），陈树林持有深圳星讯的股权为 51%，深圳星讯的实际控制人为陈树林。深圳星讯由设立至注销的股东均为自然人股东，不存在国资背景。

2、大庆凌志的股权结构及实际控制人情况

（1）1994 年 3 月，大庆凌志设立

1994 年 3 月，洪有志、李岚共同出资 80 万元成立了“大庆高新技术产业开发区华银电信有限公司”（大庆凌志前身），其股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	洪有志	60.00	75.00
2	李 岚	20.00	25.00
合计		**80.00**	**100.00**

（2）1998 年 3 月，股权转让

1998 年 3 月，李岚将其持有的大庆凌志 25%的股权转让给陈树林，洪有志将其持有的大庆凌志 62%的股权转让给陈树林，5%的股权转让给了李洪武，此次股权转让完成后，大庆凌志的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈树林	69.60	87.00
2	洪有志	6.40	8.00
3	李洪武	4.00	5.00
合计		**80.00**	**100.00**

（3）1999 年 1 月，大庆凌志增资

1999 年 1 月，大庆凌志注册资本由 80 万元增资到 1,200 万元，本次增资完成后，大庆凌志的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈树林	1,044.00	87.00
2	洪有志	96.00	8.00
3	李洪武	60.00	5.00
合计		**1,200.00**	**100.00**

（4）2017 年 7 月，大庆凌志注销

2017 年 7 月 14 日，大庆凌志在大庆市市场监督管理局办理了注销登记手续。

1996 年 12 月发行人设立时，洪有志持有大庆凌志 75%的股权，为大庆凌志的实际控制人。1998 年 3 月起至 2000 年 2 月，大庆凌志转让发行人的股权前，陈树林持有大庆凌志 87%的股权，为大庆凌志的实际控制人。大庆凌志由设立至注销的股东均为自然人股东，不存在国资背景。

（二）股份公司设立情况

2016 年 7 月 25 日，陈树林、蒋小明、东方富海、众创佳业等 4 名发起人股东签署了《发起人协议》，决定共同发起设立南凌科技股份有限公司。

2016 年 7 月 25 日，立信会计师事务所出具“信会师报字[2016]第 350062 号”审计报告，经审计确认的 2016 年 6 月 30 日净资产为 57,376,134.02 元。

2019 年 9 月 5 日，深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司出具《南凌科技股份有限公司股份制改制涉及的净资产市场价值追溯性评估项目资产评估报告》（鹏信资评报字[2019]第 S120 号），经评估确认截至 2016 年 6 月 30 日的净资产账面价值 5,737.61 万元，评估值 6,232.75 万元，评估增值 495.14 万元，增值率 8.63 %。

2016 年 7 月 25 日，南凌有限通过股东会决议，同意公司以截至 2016 年 6 月 30 日为基准日经审计的账面净资产 5,737.61 万元为基础，按 1：0.906 的比例折为 5,200.00 万股，每股面值 1.00 元，大于股本部分 5,376,134.02 元计入资本公积，整体变更为股份有限公司。2016 年 7 月 25 日，立信会计师事务所出具“信会师报字[2016]第 350068 号”《验资报告》，对公司设立时的注册资本进行了审验，验证各发起人股东出资到位。

2016 年 8 月 9 日，公司召开创立大会暨 2016 年第一次股东大会。2016 年 8 月 16 日，公司经深圳市市场监督管理局核准变更登记为南凌科技股份有限公司，取得了统一社会信用代码为 91440300279303761R 的《企业法人营业执照》。

根据立信会计师事务所出具的“信会师报字[2016]第 350062 号”《审计报告》，公司整体变更时无盈余公积，未分配利润-567.92 万元，公司整体变更时不存在以未分配利润转增股本的情形，无需缴纳个人所得税。

1、设立股份公司时未分配利润为负的形成原因

自 2008 年以来，公司致力于从事专用网络服务业务。在业务建设初期，公司需进行前期市场布局和节点建设，因而大量购置设备、带宽等资源用于建设骨干网。由于通信设备、宽带资源的投入成本较高，而相关业务系统尚处于建设初期，公司收入成本结构还未稳定，因此产生了较大的经营亏损。直至股改基准日 2016 年 6 月 30 日，发行人母公司财务报表累计未分配利润为-567.92 万元。

2、设立股份公司时的折股方法、比例及相应会计处理

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（信会师报字[2016]第 350062 号），截至 2016 年 6 月 30 日，南凌有限（母公司）实收资本为 51,550,000.00 元、资本公积金为 11,505,348.08 元、未分配利润为-5,679,214.06 元，净资产值为 57,376,134.02 元。

南凌有限在整体变更时，以截至 2016 年 6 月 30 日的净资产 57,376,134.02 元为基础，按 1:0.9063 的折股比例折合成股本 5,200 万股，每股面值 1 元，净资产超过股本总额的部分 5,376,134.02 元计入资本公积。相应会计处理如下：

借：实收资本		51,550,000.00 元
	资本公积-资本溢价	11,505,348.08 元
	未分配利润	-5,679,214.06 元
贷：股本		52,000,000.00 元
	资本公积-资本溢价	5,376,134.02 元

3、公司整体变更未侵害债权人的合法权益，与债权人不存在纠纷

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（信会师报字[2016]第 350062 号），截至 2016 年 6 月 30 日，南凌有限（母公司）的流动负债和非流动负债账面价值合计 99,123,720.89 元，主要系经营性负债和部分银行借款，包括短期借款、长期借款、应付账款、预收款项、应付职工薪酬等。

整体变更设立后，公司继承了南凌有限的全部资产和负债，公司业务稳步发展，盈利能力较强，公司在整体变更设立股份公司后，已按期支付或偿还上述整体变更前的主要相关负债，未出现无力支付或偿还该等负债的情形，不存在损害债权人合法权益的情形，与债权人也未产生纠纷。

发行人保荐机构对发行人股份公司设立情况进行了详细核查，经核查，保荐机构认为：南凌有限整体变更设立为发行人的事项已经过南凌有限股东会、发行人创立大会暨 2016 年第一次股东大会等会议审议通过，并已完成工商和税务登记的相关程序；发行人在整体变更设立后已按期支付或偿还上述整体变更前的相关负债，不存在损害债权人合法权益的情形，与债权人也未产生纠纷；发行人的

整体变更设立事项符合《公司法》等相关法律、法规的规定。

4、导致公司整体变更前未弥补亏损形成的原因已消除

随着公司在全国重点区域的节点布局，公司客户业务需求量逐步增加以及客户数量逐步增多，骨干网的使用效率得到了提高，公司业务的规模效应逐步体现，经营业绩稳定增长，盈利水平迅速提高。截至报告期末，发行人母公司未分配利润为 10,940.80 万元，持续盈利能力较强，导致整体变更前未弥补亏损形成的原因已消除。

5、公司整体变更后的发展趋势与未来持续盈利能力

随着专用网络在各行业的应用领域和层级不断拓展，专用网络整体市场需求不断增长，公司在专用网络行业的市场占有率不断提升。整体变更后，经过长期的发展和积累，公司拥有了优质稳定的客户资源。公司一向注重产品技术的更新和服务质量的提升，现有客户粘性较强，主要大客户撤线情况较少。公司一直致力于新客户的拓展，新增签约客户数量持续增长。

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司实现归属于母公司的净利润分别为 3,226.01 万元、5,508.28 万元和 7,190.12 万元，具备良好的持续盈利能力。

综上，保荐机构和发行人律师认为，发行人整体变更相关事项已经由董事会、股东（大）会表决通过，已完成工商登记变更和税务登记相关程序，发行人的整体变更设立事项符合《公司法》等相关法律、法规的规定；在整体变更设立后已按期支付或偿还了上述整体变更设立前的主要相关债务等，也未因上述债务产生纠纷，不存在侵害债权人合法权益的情形；公司盈利能力逐渐提升，发行人已经实现了大额累计未分配利润，未来持续盈利能力良好，导致股改前未弥补亏损形成的原因目前已消除。

（三）报告期内股本和股东变化情况

1、2017 年 2 月，股份公司增加股本至 5,468.9650 万股

2016 年 12 月 29 日，股份公司召开 2016 年第二次临时股东大会，同意公司增发 89.6550 万股，由新股东远致创投以 500 万元认购，其中 89.6550 万元计入公司股本，410.3450 万元计入公司资本公积。此次增资完成后，远致创投将持有

公司 1.64%股权。本次增资扩股后，股份公司的股本总额增加至 5,468.9650 万股。

2016 年 12 月 29 日，远致创投与公司就上述内容签署《南凌科技增资协议》。

2017 年 2 月 23 日，深圳本源会计师事务所出具“本源验字[2017]第 003 号”《验资报告》，确认截至 2017 年 2 月 22 日，公司已收到远致创投缴纳的出资 500 万元，其中 89.6550 万元计入实收资本，余额 410.3450 万元计入资本公积。

2017 年 2 月 17 日，深圳市市场监督管理局核准了本次变更登记。

本次增资后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	陈树林	1,936.50	35.41
2	蒋小明	1,936.50	35.41
3	东方富海	807.00	14.76
4	众创佳业	520.00	9.51
5	成都盈创	179.31	3.28
6	远致创投	89.655	1.64
	合计	**5,468.965**	**100.00**

2019 年 9 月 20 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具“信会师报字[2019]第 ZI10649 号”《验资报告的专项复核报告》，验证公司 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日止的验资报告符合《中国注册会计师审计准则第 1602 号—验资》的要求，各出资方应缴出资已实际缴足。

截至本招股说明书签署日，公司的股本情况和股权结构未发生变化。

（四）公司重要股权变化分析

1、2000 年，深圳星讯和大庆凌志将发行人股权转让给陈树林、刘学忠、曾德才、李洪武、洪有志的原因、转让价格及其公允性

本次股权转让的原因如下：

（1）转让给陈树林的原因

为便于管理以及减少管理成本，深圳星讯、大庆凌志的实际控制人陈树林决定把间接持有的发行人股权转为直接持有。

（2）转让给刘学忠、曾德才、李洪武、洪有志的原因

由于公司设立后持续亏损，为改善公司经营状况，充分调动经营团队的积极性，公司实际控制人陈树林决定对公司核心人员刘学忠、曾德才、李洪武和洪有志 4 名核心员工进行股权激励。

2000 年 2 月，深圳星讯和大庆凌志分别将 30%的股权以 300 万元转让给陈树林，将 10%的股权转让给以 100 万元转让给刘学忠，将 4%的股权以 40 万元转让给曾德才，将 3%的股权以 30 万元转让给李洪武，将 3%的股权以 30 万元转让给洪有志。此次股权转让中，对刘学忠、曾德才、李洪武和洪有志等人的股权转让为陈树林对其实施的股权激励，股权转让价款均由陈树林支付，刘学忠、曾德才、李洪武和洪有志等人并未实际支付。

本次股权转让后，发行人的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈树林	600.00	60.00
2	刘学忠	200.00	20.00
3	曾德才	80.00	8.00
4	李洪武	60.00	6.00
5	洪有志	60.00	6.00
合计		**1,000.00**	**100.00**

（3）转让价格及其公允性

本次股权转让的对价为 1,000 万元，系按公司注册资本平价转让。

此次股权转让中，深圳星讯、大庆凌志的实际控制人均为陈树林，股权转让完成后，公司的实际控制人依然是陈树林，实际控制人未发生变化，同时因公司持续亏损，陈树林与深圳星讯、大庆凌志全体股东协商一致，股权转让价格按公司注册资本平价转让，定价公允。

2、引入东方富海、众创佳业、成都盈创、远致创投的原因

（1）引入东方富海、成都盈创的原因

公司引入东方富海、成都盈创的原因是为了扩大经营规模和效益，同时考虑优化股权结构、改善公司法人治理结构，公司引入外部投资者。另一方面，东方富海、成都盈创作为股权投资基金，亦看好发行人的发展前景，具有投资需求。

（2）引入众创佳业的原因

众创佳业是公司员工持股平台，为加强公司团队建设，公司针对部分核心员工进行股权激励，以凝聚专业人才并增强员工对公司的凝聚力和归属感。

（3）引入远致创投的原因

2016 年 2 月 23 日，深圳市发展改革委下发《深圳市发展改革委关于南凌科技有限公司基于 MPLS VPN 技术的网络运营平台产业化项目资金申请报告的批复》，经市政府批准，安排资助资金 1,000 万元，包括股权投资 500 万元和直接资助 500 万元。股权资助资金由深圳市远致创业投资有限公司进行出资。

3、机构股东增资及股权转让价格依据及公允性、股东会程序、资金来源及其合法性

发行人引入东方富海、众创佳业、成都盈创、远致创投的具体情况如下：

日期	事项	定价依据及公允性	股东会程序履行情况	资金来源及款项支付情况
2008 年 7 月	有限公司第二次增资	经协商一致，东方富海按 6.15 元/注册资本增资；本次增资投前估值为 18,450 万元，参考 2008 年预估净利润 2,600 万元（业绩承诺目标），市盈率倍数约为 7.10 倍	于 2008 年 6 月 6 日召开股东会审议并通过本次增资	东方富海自有资金，来源合法，增资价款已支付完毕，并已履行验资手续
2015 年 12 月	有限公司第四次增资	经协商一致，众创佳业按 1.94 元/注册资本增资；本次增资的投前估值为 9,700 万元，参考 2015 年预估净利润 1,100 万元，市盈率倍数约为 8.82 倍	于 2015 年 12 月 1 日召开股东会审议并通过本次增资	众创佳业自有资金，来源合法，增资价款已支付完毕，并已履行验资手续
2015 年 12 月	有限公司第六次股权转让	经协商一致，陈树林、蒋小明按 1.94 元/注册资本向众创佳业转让股权；本次股权转让的估值为 9,700 万元，参考 2015 年预估净利润 1,100 万元，市盈率倍数约为 8.82 倍	于 2015 年 12 月 1 日召开股东会审议并通过本次股权转让	众创佳业自有资金，来源合法，股权转让价款已结清
2016 年 11 月	股份公司第一次增资	经协商一致，成都盈创按 5.58 元/股增资；本次增资的投前估值为 29,016 万元，参考 2016 年预估净利润 2,280 万元，市盈率倍数约为 12.73 倍	于 2016 年 10 月 31 日召开 2016 年第一次临时股东大会审议并通过本次增资	成都盈创自有资金，来源合法，增资价款已支付完毕，并已履行验资手续
2017 年 2 月	股份公司第二次增资	根据《深圳市财政产业专项资金股权投资管理办法》等文件，与合作股权投资机构成都盈创以“同股同价”的方式	于 2016 年 12 月 29 日召开 2016 年第二次临时股东大会审议并通过本次增资	增资资金由深圳市财政委依据《批复》拨付，增资价款已支付完毕，并已履

日期	事项	定价依据及公允性	股东会程序履行情况	资金来源及款项支付情况
		进行的投资，远致创投按 5.58 元/股增资		行验资手续

综上，发行人引入机构股东时的增资及股权转让过程履行了相应的股东会及股东大会程序，价格公允，资金来源合法。

4、引入远致创投的程序及合规性

（1）引入远致创投的程序

2015 年 6 月，深圳市人民政府办公厅印发《深圳市财政产业专项资金股权投资管理办法（试行）》（以下简称“《管理办法（试行）》”），其中第六条规定，产业专项资金股权投资项目经相关部门审批程序后，由受托管机构与申请单位签订股权投资协议并办理变更登记手续；第十二条规定，股权投资方案中股权估值可以采取以下方式确定：与创投机构同时投资，按同样价格入股。投资时，与经备案的创投机构签订投资协议，产业专项资金股权投资资金与该创投机构投资采用同一估值（投资价格）和投资条件，与该创投机构一同投资。

2016 年 2 月，深圳市发展和改革委员会批复了《深圳市发展改革委关于南凌科技有限公司基于 MPLS VPN 技术的网络运营平台产业化项目资金申请报告的批复》（深发改[2016]271 号，以下简称“《批复》”），“批准发行人申请的项目列入深圳市战略性新兴产业发展专项资金 2015 年第六批和第七批扶持计划（互联网产业类，非预算管理单位），安排资助资金 1,000 万元，包括股权投资 500 万元和直接资助 500 万元。股权投资资金由深圳市远致创业投资有限公司对你公司进行出资。”

2016 年 12 月，远致创投与成都盈创签署了《合作协议》，自《合作协议》签署之日，视为成都盈创加入远致创投的合作股权投资机构库。

2016 年 12 月，远致创投与发行人及当时其全部股东、股权投资机构成都盈创以及其基金管理人成都盈创世纪股权投资基金管理有限公司签署了《南凌科技股份有限公司增资协议》，各方一致同意远致创投以 500 万元认购发行人增发的 89.6550 万股，其中 89.6550 万元计入公司股本，410.3450 万元计入公司资本公积。本次增资价格与 2016 年 11 月成都盈创增资价格相同。

（2）引入远致创投的合规性

根据《管理办法（试行）》，远致创投投资发行人的资金为市级财政专项资金，经深圳市发展和改革委员会审批，由深圳市财政委员会通过远致创投投入发行人，并非深圳市人民政府国有资产监督管理委员会管理资产。本次股权投资系经深圳市市政府批准的深圳市战略性新兴产业发展专项资金扶持计划资助项目，资助方式根据《管理办法（试行）》等相关规定，采取直接资助与股权投资两种方式，其中专项资金扶持计划采取股权资助方式的，定价依据可参照已备案的创投机构的投资估值，与创投机构同时投资，按同样价格入股，未强制要求进行资产评估。远致投资对发行人的投资已严格按照《管理办法（试行）》的要求，履行了立项审批、合同签署等程序。

2019 年 10 月 20 日，远致创投获得深圳市发展和改革委员会《关于对南凌科技股份有限公司拟申请首次公开发行股票并上市有关问题的复函》，复函确认，远致创投对南凌科技的投资获得了深圳市发展和改革委员会的审批，属于深圳市战略性新兴产业发展专项资金 2015 年第六批和第七批扶持计划（互联网产业类），远致创投代表政府持有项目单位（发行人）股权，行使出资人职责，并承担出资人股东职责，协助深圳市发展和改革委员会对财政股权投资资金进行监管。

2019 年 10 月 23 日，远致创投获得深圳市国资委《关于南凌科技股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（深国资委函[2019]905 号），明确了远致创是南凌科技的国有股东，其在中国证券登记结算有限责任公司登记的投资者一码通账户应标注“SS”标识。

综上，远致创投投资发行人的资金为市级财政专项资金，远致创投对发行人的投资价格系根据《管理办法（试行）》的规定，依据深圳市发展和改革委员会的《批复》，参照股权投资机构成都盈创对发行人的投资价格，采取了与成都盈创“同股同价”的方式进行的投资。发行人本次申请公开发行股票并上市，获得了深圳市发展和改革委员会的回复；同时，深圳市国资委就发行人的国有股权管理也进行了批复，远致创投持有发行人的股权清晰，不存在潜在纠纷；远致创投对发行人的投资符合《管理办法（试行）》的规定，履行了相关的审批程序，不存在国有资产流失的情况。

（五）发行人的重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生过重大资产重组事项。

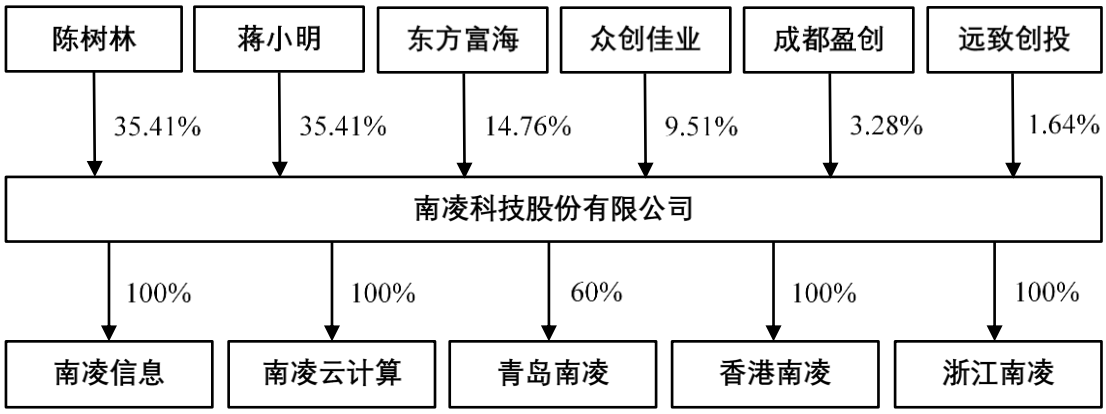
（六）其他证券市场上市/挂牌情况

发行人不存在于其他证券市场上市或挂牌情况。

三、发行人股权结构及组织结构图

（一）公司股权结构图

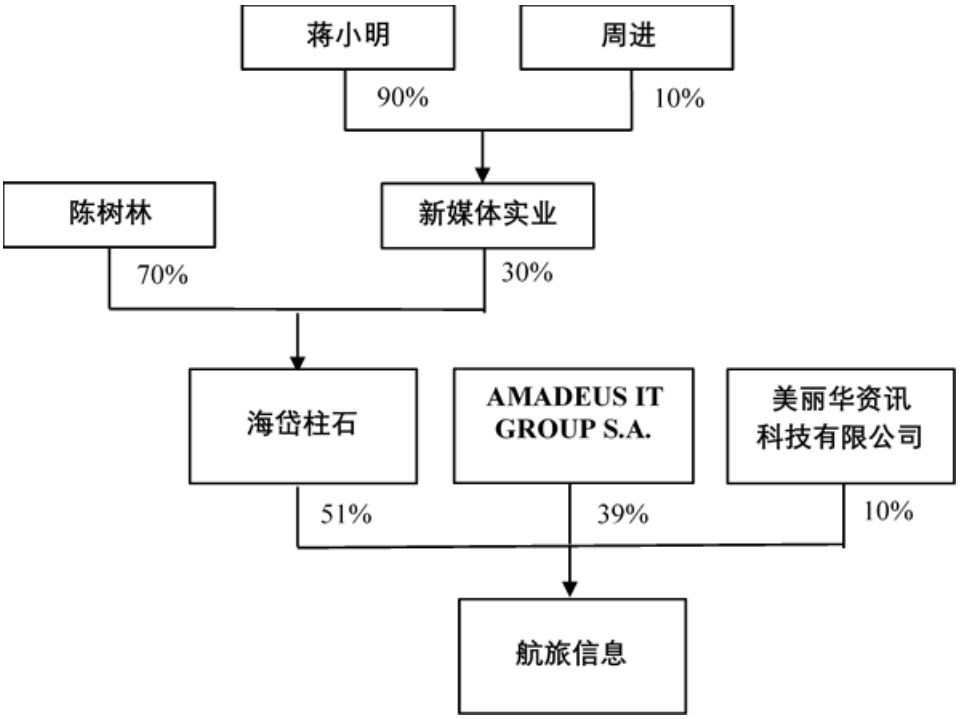
截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下图所示：



（二）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业股权结构图

1、陈树林控制的其他企业股权结构图

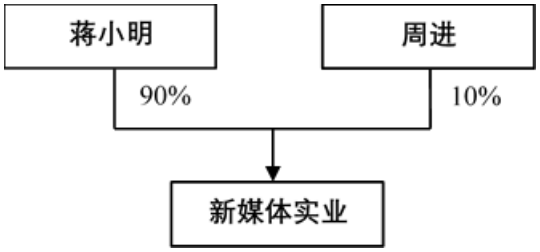
（1）海岱柱石及航旅信息



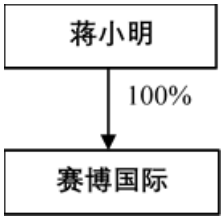
注：Amadeus IT GROUP S.A 为一家注册地在西班牙的上市公司；美丽华资讯科技有限公司为一家注册地在 BVI 的有限公司。

2、蒋小明控制的其他企业股权结构图

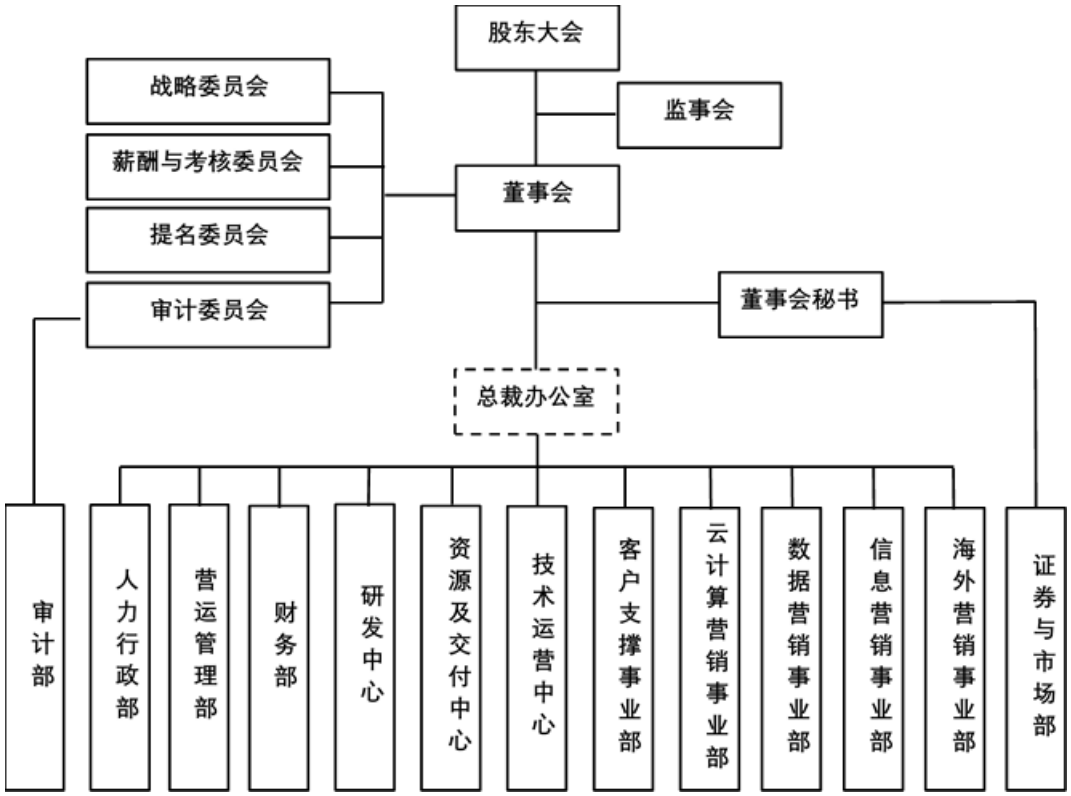
（1）新媒体实业



（2）赛博国际



（三）发行人内部组织架构图



四、发行人控股、参股公司及分公司情况

截至 2019 年末，公司拥有 4 家全资子公司，1 家控股子公司和 4 家分公司，具体情况如下：

（一）发行人全资子公司的基本情况

发行人拥有 4 家全资子公司，分别为南凌信息、南凌云计算、香港南凌、浙江凌聚，具体情况如下：

1、深圳南凌信息技术有限公司

（1）基本信息

公司名称	深圳南凌信息技术有限公司
成立时间	2006 年 9 月 21 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地	深圳市南山区粤海街道琼宇路 2 号特发信息科技大厦 6 楼

主要生产经营地	深圳市南山区粤海街道琼宇路 2 号特发信息科技大厦 6 楼
法定代表人	陈树林
股东构成及控制情况	发行人 100%持股
营业范围	电子网络系统的技术开发、技术服务；信息技术开发、技术服务；计算机软硬件的技术开发、技术咨询、销售；计算机编程；计算机软件设计；通讯器材、电子产品的购销；经营进出口业务；计算机系统集成；国内商业、物资供销业。经营性互联网信息服务；网络工程施工
主营业务	信息系统集成业务
主营业务与发行人主营业务关系	信息系统集成业务是发行人整体业务的组成部分

（2）基本财务数据

南凌信息最近一年的主要财务数据如下表：

单位：万元

年　份	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
总资产	1,047.14
净资产	962.76
净利润	60.55

2、南凌科技发展（香港）有限公司

（1）基本信息

公司名称	南凌科技发展（香港）有限公司
成立时间	2010 年 9 月 15 日
注册资本	100.00 万元港币
注册地	香港北角电器道 183 号友邦广场 43 楼
主要生产经营地	香港北角电器道 183 号友邦广场 43 楼
董事	陈树林、罗俊强
股东构成及控制情况	发行人 100%持股
主营业务	从事国际增值电讯网络服务
主营业务与发行人主营业务关系	国际增值电讯网络服务是发行人整体业务的重要组成部分

（2）基本财务数据

香港南凌最近一年的主要财务数据如下表：

单位：万元

年　份	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
总资产	895.19
净资产	268.56
净利润	60.26

3、深圳市南凌云计算有限公司

（1）基本信息

公司名称	深圳市南凌云计算有限公司
成立时间	2016 年 12 月 16 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	0 万元
注册地	深圳市南山区粤海街道琼宇路 2 号特发信息科技大厦 6 楼
主要生产经营地	深圳市南山区粤海街道琼宇路 2 号特发信息科技大厦 6 楼
法定代表人	黄玉华
股东构成及控制情况	发行人 100%持股
营业范围	云计算、云存储、云网络相关产品（不含限制项目）的开发与销售；计算机技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；计算机软硬件（除计算机信息系统安全专用产品）、电子产品的销售；计算机系统集成（以上法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。互联网信息服务业务
主营业务	

（2）基本财务数据

南凌云计算最近一年的主要财务数据如下表：

单位：万元

年　份	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
总资产	0.68
净资产	-0.32
净利润	-0.17

4、浙江凌聚云计算有限公司

（1）基本信息

公司名称	浙江凌聚云计算有限公司
成立时间	2018 年 11 月 27 日

注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地	浙江省嘉兴市平湖市曹桥街道曹桥北路 188 号二号楼 5041 号
主要生产经营地	浙江省嘉兴市平湖市曹桥街道曹桥北路 188 号二号楼 5041 号
法定代表人	侯刚
股东构成及控制情况	发行人 100%持股
营业范围	云计算技术、网络信息技术、电子网络系统的技术开发；通讯器材、电子产品的销售；经营进出口业务；计算机系统集成；经营电信业务；网络工程施工；人工智能的技术研发和技术服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	信息系统集成业务
主营业务与发行人主营业务关系	为实施“网络服务平台建设项目”、“研发中心建设项目”等募集资金投资项目，发行人拟通过浙江凌聚，利用长三角信息通信枢纽的产业和客户资源，巩固和提升华东区域的业务布局和示范效应

（2）基本财务数据

浙江凌聚最近一年的主要财务数据如下表：

单位：万元

年　份	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
总资产	1,223.87
净资产	1,178.07
净利润	178.07

（二）发行人控股子公司的基本情况

发行人拥有 1 家控股子公司，具体情况如下：

1、青岛南凌信息技术有限公司

公司名称	青岛南凌信息技术有限公司
成立时间	2013 年 01 月 30 日
注册资本	100 万元
实收资本	100 万元
注册地	山东省青岛市市北区抚顺路 11 号 9 号楼 3 单元 102 户
主要生产经营地	山东省青岛市市北区抚顺路 11 号 9 号楼 3 单元 102 户
法定代表人	黄玉华
股东构成及控制情况	发行人持股 60%，青岛凌云未来信息技术有限公司持股 40%
营业范围	网络信息技术咨询（不含互联网信息服务）；批发零售：通讯器

	材（不含无线电发射及卫星地面接收设施）、电子产品、计算机软硬件；计算机系统集成；网络工程（不含互联网信息服务）；综合布线；弱电工程（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	未从事实际生产经营活动

青岛南凌最近一年的主要财务数据如下表：

单位：万元

年　份	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
总资产	11.28
净资产	-3.86
净利润	-8.16

（三）发行人分公司

1、东莞分公司

注册名称	南凌科技股份有限公司东莞分公司
住所	东莞市南城区黄金路 1 号天安数码城 B 区 1 号厂房 505-507 号房
统一社会信用代码	9144190072381799 71
负责人	刘学忠
公司类型	股份有限公司分公司（非上市、自然人投资或控股）
经营范围	电子网络系统的技术开发；销售：电子产品、通讯器材；计算机系统集成；第一类增值电信业务中的国内因特网虚拟专用网业务，第二类增值电信业务中的因特网接入服务业务和信息服务业务（不含固定网电话信息服务）
成立日期	2000 年 04 月 30 日

2、北京分公司

注册名称	南凌科技股份有限公司北京分公司
住所	北京市东城区广渠门内大街 80 号 1216-1217 室
统一社会信用代码	91110101737659002G
负责人	左斌
公司类型	股份有限公司分公司（非上市、自然人投资或控股）
经营范围	第一类增值电信业务中的国内因特网虚拟专用网业务；第二类增值电信业务中的信息服务业务中的信息服务业务（不含固定网电话信息服务）；第二类增值电信业务中的因特网接入服务业务；网络技术开发；销售电子计算机及软件、电器设备、劳保用品、化工产品（不含化学危险品）、五金交电；计算机系统集成；经济信息咨询（不含中介服务）。
成立日期	2002 年 03 月 29 日

3、上海分公司

注册名称	南凌科技股份有限公司上海分公司
住所	上海市徐汇区田林路 200 号 A 栋 9 层
统一社会信用代码	91310104763348048N
负责人	黄玉华
公司类型	其他股份有限公司分公司（非上市）
经营范围	从事母公司经营范围内的相关业务
成立日期	2004 年 06 月 07 日

4、广州分公司

注册名称	南凌科技股份有限公司广州分公司
住所	广州市越秀区先烈中路 75 号，77 号自编 1 栋 A210 房
统一社会信用代码	91440104799445683Q
负责人	黄玉华
公司类型	其他股份有限公司分公司（非上市）
经营范围	电子、通信与自动控制技术研究、开发；网络技术的研究、开发；信息系统集成服务；电子产品批发；增值电信服务
成立日期	2007 年 03 月 27 日

（四）报告期内注销的控股子公司情况（北京和安通达科技有限公司）

1999 年 10 月 10 日，公司在北京市设立北京和安通达科技有限公司。自 2006 年开始，北京和安未实际开展业务活动，因经办人员疏忽，未及时办理年检事宜。2008 年 10 月 25 日，因逾期未办理年检，北京和安被吊销了营业执照。被吊销营业执照后，北京和安亦未实际从事生产经营活动，与发行人之间不存在资金及业务上的往来。北京和安停止开展生产经营活动后，因经办人员疏忽，导致北京和安被吊销营业执照后长期未办理注销手续。2018 年 5 月 11 日，北京和安完成了工商注销手续。北京和安注销前的具体情况如下：

公司名称	北京和安通达科技有限公司
成立时间	1999 年 10 月 10 日
注册资本	200 万元
注册地	北京市崇文区南二环马家堡路 1 号
法定代表人	韩苏红

股东构成及控制情况	发行人持股 80%；北京市瑞思达电子有限责任公司持股 20%
营业范围	电子网络系统的技术开发；信息咨询；购销电子计算机软硬件及外部设备、通讯设备（无线电发射设备除外）、电子产品；从事计算机信息网络国际联网经营业务（未经专项审批的项目除外。依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动）
主营业务	未从事实际生产经营活动

发行人董监高并未担任北京和安的法定代表人、董监高等职位，北京和安被吊销营业执照，发行人董监高并不负有个人责任，不影响发行人董监高的任职资格。

五、公司控股股东、实际控制人及其他持有发行人 5%以上股份的主要股东

（一）控股股东和实际控制人的基本情况

1、公司控股股东及实际控制人

截至本招股说明书签署日，陈树林、蒋小明为公司控股股东和共同实际控制人，各自分别直接持有公司 35.41%的股份，合计持有公司 70.82%的股份。二人从 2002 年 1 月至今，合计持股比例一直超过发行人及其前身南凌有限总股本的 70%，且在报告期内的历次的股东（大）会决议及董事会决议及运营决策上保持一致意见，能够实际支配发行人的行为。

为进一步明确和加强二人之间的一致行动关系及决策机制，2016 年 8 月 16 日，二人签订了《一致行动协议》，具体内容如下：

（1）一致行动事项

在不违反法律法规、公司章程，不损害公司、股东和债权人利益的情况下，双方应就以下范围的事项（以下称“一致行动事项”）采取一致行动：①股东大会、董事会的召集权、投票权、提案权、提名权等相关权利的行使；②股权转让、质押及其他处置；③董事、监事候选人的提名；④指示双方共同提名的董事在董事会会议上的表决；⑤决定公司内部管理机构的设置；⑥决定制定公司的基本管理制度；⑦本协议双方认为应该作为一致行动事项的其他事项。

双方应就一致行动事项事先协商，并应尽最大努力争取通过协商一致做出决

定。一方无法就一致行动事项与另一方进行事先协商时，可以委托第三方代为协商的。

一方不能参加股东大会时，应委托本协议的另一方参加股东大会并行使双方的投票表决权；如双方均不能参加股东大会时，应当共同委托第三方参加股东大会并行使双方的投票表决权。

双方协商无法达成一致时，双方同意，由陈树林作出决定。对此决定，双方应无条件遵照执行；或由蒋小明不作指示而直接委托陈树林对股东大会、董事会审议事项进行投票。

（2）股权转让、质押及其他处置

一方在任何时候、任何情况下如有以任何方式转让、质押或以其他方式处置其所持有的全部或部分公司股权的意向，应即时向另一方通报其行为的目的、实施的计划，并以取得对方的书面同意为前提。

一方如转让其所持有的全部或部分股权，应当至少提前十日书面通知另一方，另一方有优先受让权。

一方如将其所持有的全部或部分股权对外转让，则该等转让需以受让方同意承继本协议项下全部义务，并代替出让方重新签署本协议作为股权转让的生效条件之一。

（3）责任与义务

双方承诺在其作为公司股东期间，全面履行《一致行动协议》的约定；一方不得单独或联合任何第三方向股东大会、董事会提出未经双方充分协商并达成一致意见的提案，或进行与双方事先协商结果不一致的表决。

一方持有公司的股份不得通过协议、授权或其他方式委托他人代为持有。

一方不得与第三方签订与《一致行动协议》内容相同、近似的协议或合同。

一方因故意或过失不履行《一致行动协议》的，给守约方造成实际损失的，违约方应赔偿守约方所遭受的实际损失。

（4）协议的变更、终止

《一致行动协议》生效后，一方不得擅自变更或终止。需变更或终止时，由双方根据《一致行动协议》第一条规定的程序经过协商决定，并就此达成书面协议。在书面协议达成前，《一致行动协议》各条款仍然有效。

（5）期限

《一致行动协议》自双方签署之日生效，有效期为五年。协议期满前三十日内，若双方未提出异议，《一致行动协议》有效期则自动顺延二年。

《一致行动协议》不因蒋小明、陈树林履行正常程序后的增资、减资或股权转让等行为导致持股比例的变动而无效，如一方不再持有公司的股份，则该《一致行动协议》自动失效。

因此，陈树林、蒋小明为发行人的控股股东和共同实际控制人。

2、公司实际控制人简介

（1）陈树林的简介

男，1962 年出生，中国国籍，拥有澳大利亚居留权，硕士学位。1994 年 4 月至 2017 年 7 月，担任大庆凌志电信实业发展有限公司总经理；1996 年 11 月至 2013 年 7 月，担任深圳市星讯通信有限公司总经理；1998 年 7 月至 2010 年 4 月，担任大庆国际集装箱运输有限公司副总经理；2004 年 12 月至 2016 年 5 月，担任世纪南凌数码科技（深圳）有限公司董事长。2006 年 9 月至今，担任南凌信息执行董事兼总经理；2013 年 1 月至今，担任青岛南凌董事长；2013 年 10 月至今，担任海岱柱石董事长；2016 年 5 月至今担任航旅信息董事长。1996 年 12 月至 2006 年 12 月，担任深圳南凌有限董事长、总经理；2006 年 12 月至 2016 年 8 月，担任南凌有限总经理；2016 年 8 月至今，担任发行人董事长、总经理。

（2）蒋小明的简介

男，1953 年出生，中国国籍，拥有香港永久居留权，博士学位。1992 年 5 月至 1998 年 9 月，担任联合国职员退休基金副总裁；1997 年至 2003 年 10 月，担任赛博控股有限公司董事长；2001 年 3 月至 2003 年 10 月担任威新集团有限公司主席兼执行董事；2001 年 6 月至 2011 年 6 月，担任深圳创新科技园有限公司董事；2004 年 5 月至 2010 年 5 月，担任中海油田服务股份有限公司独立董事；

2004 年 11 月至 2008 年 7 月，担任中银基金管理有限公司独立董事；2006 年 12 月至 2014 年 6 月，担任绿地香港控股有限公司独立董事；2012 年 5 月至 2018 年 5 月，担任中国石油化工股份有限公司独立董事；2015 年 5 月至 2016 年 6 月，担任诺基亚独立董事。1997 年 3 月至今，担任赛博国际董事；2001 年 7 月至今，担任新媒体实业董事长、总经理；2007 年 4 月至今，担任中远海运（香港）独立董事；2009 年 2 月至今，担任联合国投资委员会委员；2011 年 8 月至今，担任万盈投资董事长；2013 年 10 月至今，担任海岱柱石董事；2015 年 8 月至今，担任陛通股份董事；2016 年 5 月至今，担任中融锦达执行董事；2016 年 5 月至今，担任航旅信息董事；2016 年 9 月至今，担任力合资本投资管理有限公司董事。2006 年 12 月至 2016 年 8 月，担任南凌有限董事长；2016 年 8 月至今，担任发行人董事。

3、公司控股股东和实际控制人持有的本公司股份是否存在质押或其他有争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人持有的本公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

4、控股股东及实际控制人投资的其他企业

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人投资的其他企业情况如下：

（1）控股股东及实际控制人控制的其他企业

①深圳市海岱柱石科技发展有限公司

公司名称	深圳市海岱柱石科技发展有限公司
成立时间	2013 年 10 月 28 日
注册资本	1,000 万元
注册地	深圳市福田区福保街道福保社区红花路 99 号长平商务大厦 521
法定代表人	陈树林
股东构成及控制情况	陈树林持股 70%，深圳市新媒体实业有限公司持股 30%
营业范围	计算机软件、信息系统软件的开发、销售；投资兴办实业（具体项目另行申报）；通讯软件技术开发；网络平台技术开发；投资咨询；国内贸易；经营进出口业务；机械设备、五金产品、电子产品、仪器仪表、办公设备的销售；贸易信息咨询；企业管理咨询
实际业务/主要产品	除持有北京环球航旅信息科技有限公司、盛威时代科技集团有限

	公司的股权外，未开展其他业务
报告期内与发行人业务的关系	无关系；其实际业务与发行人之间不存在相同、相似业务，不存在上下游业务，不会与发行人形成同业竞争或利益冲突

海岱柱石最近一年的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

年　份	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
总资产	1,156.07
净资产	1,045.59
净利润	64.42

②北京环球航旅信息科技有限公司

公司名称	北京环球航旅信息科技有限公司
成立时间	2016 年 05 月 27 日
注册资本	1,800 万元
注册地	北京市朝阳区双桥西路 26 号 1 层 118
法定代表人	陈树林
股东构成及控制情况	海岱柱石持股 51%，AMADEUS IT GROUP S.A.持股 39%，美丽华资讯科技有限公司持股 10%
营业范围	计算机软件、硬件研制研发；自有技术转让；技术咨询；技术服务；商业信息咨询；信息服务业务（除新闻、出版、教育、医疗保健、药品、医疗器械和电子公告服务以外的业务）以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动
实际业务/主要产品	GDS 分销平台电子商务和航空机票信息服务等业务
报告期内与发行人业务的关系	无关系；其实际业务与发行人之间不存在相同、相似业务，不存在上下游业务，不会与发行人形成同业竞争或利益冲突

航旅信息最近一年的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

年　份	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
总资产	158.93
净资产	152.64
净利润	-6.69

③深圳市新媒体实业有限公司

公司名称	深圳市新媒体实业有限公司
成立时间	2000 年 6 月 5 日
注册资本	100 万元
注册地	深圳市福田区福保街道福保社区红花路 99 号长平商务大厦 521

法定代表人	蒋小明
股东构成及控制情况	蒋小明持股 90%，周进持股 10%
营业范围	数据库及计算机网络服务；国内商业、物资供销业（不含专营、专控、专卖商品）
实际业务/主要产品	除持有深圳市海岱柱石科技发展有限公司、上海陛通半导体能源科技股份有限公司股权外，未开展其他业务
报告期内与发行人业务的关系	无关系；其实际业务与发行人之间不存在相同、相似业务，不存在上下游业务，不会与发行人形成同业竞争或利益冲突

新媒体实业最近一年及一期的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

年　份	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
总资产	364.16
净资产	60.34
净利润	0.16

④Cyber City International Limited

公司名称	Cyber City International Limited
成立时间	1997 年 3 月 19 日
注册资本	港币 946,350 元
注册地	香港铜锣湾骆克道 447-449 号中威商业大厦 602 室
董事	蒋小明
股东构成及控制情况	蒋小明 100%持股
主营业务	无实际经营

（2）控股股东及实际控制人投资的其他企业

①盛威时代科技集团有限公司

截至本招股说明书签署日，陈树林通过其控制的海岱柱石持有盛威时代 7.20%的股权。盛威时代的基本信息如下：

公司名称	盛威时代科技集团有限公司
成立时间	2012 年 9 月 28 日
注册资本	6,230.0035 万元
注册地	北京市海淀区上地东路 1 号院 5 号楼 7 层 701-28
法定代表人	姜生喜
营业范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；计算机技术培训；自然科学研究与试验发展；工程和技术研究与试验发展；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的

	云计算数据中心除外）；计算机系统服务；基础软件服务；应用软件服务；软件开发；软件咨询；企业管理咨询；销售计算机、软件及辅助设备、通讯设备、电子产品、机械设备、工艺品；火车票销售代理；飞机票销售代理；景点门票销售代理；长途汽车票销售代理；委托加工计算机、电子产品；入境旅游业务；国内旅游业务；旅游信息咨询；酒店管理；会议服务；汽车租赁（不含九座以上乘用车）；运输代理服务；设计、制作、代理、发布广告；第二类增值电信中的信息服务业务（仅限互联网信息服务）（互联网信息服务不含新闻、出版、教育、医疗保健、药品和医疗器械、电子公告服务）（互联网信息服务增值电信业务经营许可证有效期至 2021 年 03 月 28 日）；网络预约出租汽车经营（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；网络预约出租汽车经营以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）		
实际业务/主要产品	道路客运联网售票系统研发、系统集成服务、运维服务；道路客运信息化服务；智慧客运站系统开发与集成、运维服务；运游融合系统开发与运营服务；全域旅游系统开发与运营服务；网约车运营服务；道路客运大数据运营服务		
报告期内与发行人业务的关系	无关系；其实际业务与发行人之间不存在相同、相似业务，不存在上下游业务，不会与发行人形成同业竞争或利益冲突		
经营规模（营业收入/万元）	2019 年（未经审计）	2018 年（经审计）	2017 年（经审计）
	5,038.24	6,500.39	6,438.67

盛威时代的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	浙江阿里旅行投资有限公司	1,869.001	30.00
2	姜生喜	1,430.6624	22.96
3	成都盈创	466.65	7.49
4	海岱柱石	438.651	7.04
5	宁波软银稳定成长投资合伙企业（有限合伙）	394.5248	6.33
6	珠海时代众成投资管理合伙企业（有限合伙）	277.43	4.45
7	珠海时代信成投资管理合伙企业（有限合伙）	256.09	4.11
8	上海明赫创业投资合伙企业（有限合伙）	248.8929	4.00
9	苏州弘鑫天时投资管理合伙企业（有限合伙）	246.578	3.96
10	南通东证富象股权投资中心（有限合伙）	123.289	1.98
11	上海建元股权投资基金合伙企业（有限合伙）	120.8232	1.94
12	王嘉伟	113.299	1.82
13	贵阳高新软银创业投资合伙企业（有限合伙）	98.6312	1.58
14	广州淡水泉资产管理有限公司	93.6996	1.50
15	国开科技创业投资有限责任公司	49.3156	0.79

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
16	上海建辕管理合伙企业（有限合伙）	2.4658	0.04
合计		**6,230.0035**	**100.00**

②北京中融锦达投资咨询有限公司

截至本招股说明书签署日，蒋小明直接持有中融锦达 50%的股权，并担任执行董事。中融锦达的基本信息如下：

公司名称	北京中融锦达投资咨询有限公司
成立时间	2012 年 11 月 12 日
注册资本	100 万元
注册地	北京市海淀区知春路 51 号慎昌大厦 5401
法定代表人	唐清扬
股东构成及控制情况	蒋小明持股 50%，李金眉持股 50%
营业范围	投资咨询；企业管理咨询
实际业务/主要产品	投资咨询，企业管理咨询
报告期内与发行人业务的关系	无关系；其实际业务与发行人之间不存在相同、相似业务，不存在上下游业务，不会与发行人形成同业竞争或利益冲突

③上海陛通半导体能源科技股份有限公司

截至本招股说明书签署日，蒋小明通过新媒体实业持有陛通股份 9.38%的股权，并担任董事。陛通股份的基本信息如下：

公司名称	上海陛通半导体能源科技股份有限公司
成立时间	2008 年 11 月 17 日
注册资本	3,347.2222 万元
注册地	中国（上海）自由贸易试验区郭守敬路 498 号 8 幢 19501-19503 室
法定代表人	宋维聪 SUNG WALEY WEITSUNG
营业范围	集成电路产品工艺技术研究，太阳能应用系统的设计，提供集成电路和太阳能系统设备的安装、调试、维护和技术支持服务，并提供相关的技术咨询服务（涉及许可经营的凭许可证经营）；上述相关设备及零配件的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外），提供相关配套服务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）（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）
实际业务/主要产品	国产 8 吋物理气相沉积设备研发制造和生产，国产 12 吋 PECVD 薄膜沉积设备研发制造和生产、机台二手设备再制造
报告期内与发行人业务的关系	无关系；其实际业务与发行人之间不存在相同、相似业务，不存在上下游业务，不会与发行人形成同业竞争或利益冲突

陛通股份的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	宋维聪 SUNG WALEY WEITSUNG	1,647.80	49.23
2	上海国弘开元投资中心（有限合伙）	461.40	13.78
3	深圳力合微芯创业投资企业（有限合伙）	347.22	10.37
4	上海恬迎贸易中心（有限合伙）	346.20	10.34
5	深圳市新媒体实业有限公司	313.90	9.38
6	上海力合清源创业投资合伙企业（有限合伙）	230.70	6.89
合计		**3,347.22**	**100.00**

④万盈（天津）股权投资基金管理有限公司

截至本招股说明书签署日，蒋小明直接持有万盈投资 20%的股权，并担任董事长。万盈投资的基本信息如下：

公司名称	万盈（天津）股权投资基金管理有限公司
成立时间	2008 年 5 月 15 日
注册资本	1,000.00 万元
注册地	天津开发区新城西路 52 号滨海金融街 6 号楼三层 AL307 室
法定代表人	韩忠慧
股东构成及控制情况	天津滨海新区华德投资有限公司持股 75%，蒋小明持股 20%，陈强持股 5%
营业范围	受托管理股权投资企业，从事投资管理及相关咨询服务。国家有专营、专项规定的按专营专项规定办理
实际业务/主要产品	受托管理股权投资企业，从事投资管理及相关咨询服务
报告期内与发行人业务的关系	无关系；其实际业务与发行人之间不存在相同、相似业务，不存在上下游业务，不会与发行人形成同业竞争或利益冲突

⑤深圳力合鲲鹏创业投资企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署日，蒋小明直接持有力合鲲鹏 20%的股权。力合鲲鹏的基本信息如下：

公司名称	深圳力合鲲鹏创业投资企业（有限合伙）
成立时间	2017 年 8 月 18 日
注册资本	202.00 万元
注册地	深圳市南山区西丽街道科技园北区清华信息港科研楼 1202 室
法定代表人	傅政
营业范围	创业投资

实际业务/主要产品	创业投资
报告期内与发行人业务的关系	无关系；其实际业务与发行人之间不存在相同、相似业务，不存在上下游业务，不会与发行人形成同业竞争或利益冲突

力合鲲鹏的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	傅政	40.40	20.00
2	蒋小明	40.40	20.00
3	张树略	35.35	17.50
4	奚立妍	30.30	15.00
5	孙佳宁	15.15	7.50
6	林蓉	10.10	5.00
7	唐越	10.10	5.00
8	刘瑶瑶	10.10	5.00
9	王国敏	10.10	5.00
合计		**202.00**	**100.00**

（二）持有 5%以上股份的主要股东

除控股股东陈树林、蒋小明外，持股 5%以上的股东为东方富海、众创佳业，持股比例分别为 14.76%、9.51%。

1、深圳市东方富海创业投资企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署日，东方富海的基本情况如下表：

公司名称	深圳市东方富海创业投资企业（有限合伙）
成立时间	2007 年 11 月 8 日
注册资本	90,000.00 万元
实收资本	32,000.00 万元
注册地	深圳市福田区沙头街道天安社区泰然一路天安数码时代大厦 A 座 2501
主要生产经营地	深圳市福田区沙头街道天安社区泰然一路天安数码时代大厦 A 座 2501
执行事务合伙人	天津富海股权投资基金管理中心（有限合伙）
营业范围	创业投资业务、代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务、创业投资咨询业务、为创业企业提供创业管理服务业务、参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构（以上按照《创业投资企业管理暂行办法》的有关规定经营，并不得含限制项目）
实际业务/主要产品	投资咨询和投资管理

报告期内与发行人业务的关系	与发行人不存在业务往来，不存在相同、相似业务，不存在上下游业务

东方富海的合伙人及出资情况如下表：

序号	合伙人姓名	持有份额（万元）	份额比例（%）	合伙人类型
1	黄少钦	27,860.00	30.96	有限合伙人
2	刘锦春	11,940.00	13.27	有限合伙人
3	夏国新	10,000.00	11.11	有限合伙人
4	洪维华	10,000.00	11.11	有限合伙人
5	北京兆丰汇金资产管理有限公司	10,000.00	11.11	有限合伙人
6	上海大西洋投资有限公司	10,000.00	11.11	有限合伙人
7	稷山县燕通物资贸易有限公司	5,000.00	5.56	有限合伙人
8	徐俊	5,000.00	5.56	有限合伙人
9	天津富海股权投资基金管理中心（有限合伙）	200.00	0.22	普通合伙人
合计		**90,000.00**	**100.00**	

东方富海系私募基金，根据《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定，东方富海已经履行有关私募投资基金的登记备案程序，取得了中国证券投资基金业协会出具的备案编码为 SD3750 的《私募投资基金备案证明》。

东方富海的普通合伙人为天津富海股权投资基金管理中心（有限合伙）。天津富海股权投资基金管理中心（有限合伙）成立于 2009 年 7 月 14 日，目前持有市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 911201166906910983 的《营业执照》，住所为天津自贸试验区（空港经济区）西二道 82 号丽港大厦 3-1102，类型为有限合伙企业，经营范围为受托管理股权投资企业，从事投资管理及相关咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动），营业期限自 2009 年 7 月 14 日至 2029 年 7 月 13 日。基金管理人天津富海股权投资基金管理中心（有限合伙）于 2014 年 4 月 22 日完成私募基金管理人的备案，已取得了基金业协会颁发的《私募投资基金管理人登记证书》（编号：P1001085）。天津富海股权投资基金管理中心（有限合伙）的股权结构如下：

序号	合伙人姓名	持有份额（万元）	份额比例	合伙人类型
1	深圳市东方富海投资管理股份有限公司	1,950.00	97.50%	有限合伙人

序号	合伙人姓名	持有份额（万元）	份额比例	合伙人类型
2	深圳市东方富海创业投资管理有限公司	50.00	2.50%	普通合伙人
合计		**2,000.00**	**100.00%**	

2、深圳市众创佳业投资企业（有限合伙）

众创佳业系发行人高管、核心员工设立的合伙企业，除此之外并未开展其他业务。截至本招股说明书签署日，众创佳业的基本情况如下表：

公司名称	深圳市众创佳业投资企业（有限合伙）
成立时间	2015 年 12 月 17 日
投资额	1,000.00 万元
实收资本	1,000.00 万元
注册地	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
主要生产经营地	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
执行事务合伙人	刘辉床
营业范围	投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资管理（不含限制项目）；投资咨询（不含限制项目）；投资顾问（不含限制项目）；对未上市企业进行股权投资；开展股权投资和企业上市咨询业务（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）
实际业务/主要产品	发行人的员工持股平台，除持有发行人的股权外，未开展实际业务
报告期内与发行人业务的关系	与发行人不存在业务往来，不存在相同、相似业务，不存在上下游业务

截至本招股说明书签署日，众创佳业的合伙人份额结构如下表：

序号	合伙人姓名	持有份额（万元）	份额比例（%）	合伙人类型
1	刘辉床	200.00	20.00	普通合伙人
2	黄玉华	200.00	20.00	有限合伙人
3	侯刚	200.00	20.00	有限合伙人
4	陈金标	200.00	20.00	有限合伙人
5	马彦红	200.00	20.00	有限合伙人
合计		**1,000.00**	**100.00**	-

众创佳业系发行人的员工持股平台，合伙人均为发行人员工，并非以非公开方式向合格投资者募集资金设立的投资基金，不属于《私募基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所指的私募基金。此外，众创佳业并未担任其他私募基金管理人。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本变动情况

公司本次发行前的总股本为 54,689,650 股，本次拟公开发行的股份 1,823.00 万股，全部为新股发行，不存在股东公开转让老股的情形。本次公开发行的股份占发行后总股本的比例为 25%。公司发行前后的股本变动情况如下：

股东名称	本次发行前		本次发行后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
一、发行前股东	54,689,650	100.00%	54,689,650	75.00%
陈树林	19,365,000	35.41%	19,365,000	26.56 %
蒋小明	19,365,000	35.41%	19,365,000	26.56%
东方富海	8,070,000	14.76%	8,070,000	11.07%
众创佳业	5,200,000	9.51%	5,200,000	7.13%
成都盈创	1,793,100	3.28%	1,793,100	2.46%
远致创投	896,550	1.64%	896,550	1.23%
二、社会公众股	-	-	18,230,000	25.00%
合计	**54,689,650**	**100.00%**	**72,919,650**	**100.00%**

（二）发行人前十名股东

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东	发行前		发行后	
		股本（股）	所占比例（%）	股本（股）	所占比例（%）
1	陈树林	19,365,000	35.41	19,365,000	26.56
2	蒋小明	19,365,000	35.41	19,365,000	26.56
3	东方富海	8,070,000	14.76	8,070,000	11.07
4	众创佳业	5,200,000	9.51	5,200,000	7.13
5	成都盈创	1,793,100	3.28	1,793,100	2.46
6	远致创投	896,550	1.64	896,550	1.23
	合计	**54,689,650**	**100.00**	**54,689,650**	**75.00**

（三）发行人穿透计算的股东人数

截至本招股说明书签署日，发行人穿透核查后股东人数情况如下：

序号	股 东	股东情况	穿透计算人数/人
1	陈树林	发行人实际控制人	1
2	蒋小明	发行人实际控制人	1
3	东方富海	已办理私募基金备案的专业投资机构，并非为专门投资发行人设立，视为 1 位股东	1
4	众创佳业	员工持股平台，穿透到最终持有份额的自然人	5
5	成都盈创	已办理私募基金备案的专业投资机构，并非为专门投资发行人设立，视为 1 位股东	1
6	远致创投	深圳市国资委间接全资控股国有企业	1
合 计			**10**

穿透计算后，发行人最终股份持有方共计 10 人，未超过 200 人。

（四）前十名自然人股东及其在公司担任的职务

发行人公开上市前直接持有公司股份的自然人股东为陈树林先生与蒋小明先生。陈树林先生现任发行人董事长、总经理，蒋小明先生现任发行人董事。

（五）国有股份及外资股份情况

根据《深圳市国资委关于南凌科技股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（深国资委函[2019]905 号），发行人股东远致创投是南凌科技的国有股东，远致创投持有发行人 896,550 股，持股比例 1.64%，该部分股份为国有股。根据国务院《划转部分国有资本充实社保基金实施方案》（国发[2017]49 号文），远致创投不属于需要进行划转股份的范围，不需转持股份。

发行人股本中不存在外资股份情况。

（六）最近一年发行人新增股东情况

截至本招股说明书签署日，最近一年发行人不存在新增股东的情况。

（七）本次发行前各股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，自然人股东陈树林、蒋小明存在一致行动关系，各自分别直接持有公司 35.41%的股份。

除上述股东之间存在的关联关系外，公司其他股东之间不存在关联关系。

（八）发行人对赌协议安排和执行情况

1、对赌协议内容

2008 年 6 月，蒋小明、陈树林、深圳南凌有限与东方富海签订了《深圳市南凌科技发展有限公司增资协议书》，约定东方富海以 3,000 万元投资南凌有限，其中 488 万元进入注册资本，2,512 万元进入资本公积。2008 年 6 月 16 日，陈树林、蒋小明、东方富海和深圳南凌有限签署《增资协议书之补充协议书》，约定了关于发行人的上市承诺、股权回购、业绩承诺等条款，具体内容如下：

（1）上市承诺

各方承诺，在本次增资完成后，自签署协议之日起三年内，即 2011 年 12 月 31 日前，南凌有限在国内 A 股挂牌上市。

（2）股权回购

各方同意，如南凌有限未能于 2011 年 12 月 31 日在国内 A 股市场挂牌上市，则东方富海有权要求南凌有限回购本次增资。在东方富海书面提交股权回购要求之日起二个月内，按照以下价格回购股权，回购价格的计算方法为：

股权回购价格 = 投资总额×（1+10%×投资年限）

股东陈树林、蒋小明承诺对本条约定的股权回购义务承担连带担保责任。

（3）业绩承诺

股东陈树林、蒋小明及南凌有限向东方富海承诺，南凌有限 2008 年度净利润不低于 2,600 万元，2009 年度利润不低于 3,900 万元；如南凌有限 2008 年度、2009 年度经审计税后利润低于承诺业绩，则南凌有限承诺将以现金方式对东方富海进行补偿，股东陈树林、蒋小明应承担连带赔偿责任。

2、对赌协议执行情况

2015 年 12 月 1 日，南凌有限、陈树林、蒋小明与东方富海签署了《关于<深圳市南凌科技发展有限公司增资协议书之补充协议书>之补充协议》，由于截至补充协议签署日，南凌有限未能在国内 A 股市场挂牌上市，且 2008 年度及 2009 年度承诺的净利润未实现，故协议约定：①股东蒋小明将其持有公司 1%股权作价为 1 元转让给东方富海；陈树林将其持有公司 1%股权作价为 1 元转让给东方

富海；②终止《增资协议书之补充协议书》的相关条款。截至本招股说明书出具之日，上市承诺、股权回购、业绩对赌等条款已全部终止履行。

根据发行人各位股东出具的《关于所持发行人股权情况的承诺》，其持有发行人的股份，不存在质押、冻结或设定其他第三者权益的情况，亦未涉及任何纠纷或争议，与发行人及其他股东之间不存在业绩对赌、回购、反稀释、一票否决权等特殊利益安排条款。

综上，发行人与东方富海的对赌协议已于 2015 年 12 月终止，不存在争议或潜在的纠纷。截至本招股说明书签署日，发行人与各股东之间不存在对赌协议等特殊协议或安排。

七、董事、监事与高级管理人员及核心技术人员情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

1、董事的简要情况

公司董事会由七名董事组成，其中独立董事三名。全体董事均由股东大会选举产生，每届任期三年，独立董事连任不得超过两届，其他董事任期届满可连选连任。

本公司现任董事的基本情况如下：

序号	姓名	任职	任职期间
1	陈树林	董事长	2019 年 8 月 9 日至 2021 年 8 月 8 日
2	蒋小明	董事	2019 年 8 月 9 日至 2021 年 8 月 8 日
3	陈金标	董事	2019 年 8 月 9 日至 2021 年 8 月 8 日
4	刘青	董事	2019 年 8 月 9 日至 2021 年 8 月 8 日
5	王海茸	独立董事	2019 年 8 月 9 日至 2021 年 8 月 8 日
6	傅向华	独立董事	2019 年 8 月 9 日至 2021 年 8 月 8 日
7	张建斌	独立董事	2019 年 8 月 9 日至 2021 年 8 月 8 日

（1）陈树林的简历

个人简历见本节“五、控股股东、实际控制人及其他持有发行人 5%以上股份的主要股东””之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

（2）蒋小明的简历

个人简历见本节“五、控股股东、实际控制人及其他持有发行人5%以上股份的主要股东””之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

（3）陈金标的简历

男，1966年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中级会计师，中国注册会计师协会非执业会员。1992年5月至1994年4月，担任西藏林芝地区农牧局主管会计；1994年5月至1997年6月，担任东莞益安电子制造有限公司会计经理；1997年7月至1999年5月，担任安姆科国际容器（广东）有限公司财务主管；1999年6月至2009年12月，担任惠阳中建电讯制品有限公司助理财务经理。2013年1月至今，历任青岛南凌监事、董事；2013年10月至今，担任海岱柱石董事。2010年1月至2016年8月，担任南凌有限财务负责人；2016年8月至今，担任发行人董事、副总经理、财务负责人、董事会秘书。

（4）刘青的简历

女，1971年出生，中国香港籍，硕士研究生学历。1992年9月至1999年7月，担任深圳特区证券有限公司投资银行部投资经理；1994年4月至2018年11月，担任深圳市信力德电子有限公司董事；1999年8月至2003年6月，深圳赛合投资咨询有限公司副总经理；2003年7月至2007年10月，担任新鸿基金融（香港）有限公司北京代表处首席代表；2015年5月至2018年8月，担任深圳市澄泓投资有限公司执行董事、总经理；2015年6月至2018年10月，担任青岛城投能源股权投资管理有限公司监事。2006年10月至今，担任深圳市东方富海投资管理股份有限公司合伙人；2016年9月至今，担任镇江乐泰股权投资基金管理有限公司执行董事、总经理。2008年6月至2016年8月，担任南凌有限董事；2016年8月至今，担任发行人董事。

（5）王海茸的简历

女，1977年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，中国注册会计师协会非执业会员。2000年7月至2004年8月，担任中铁二十局集团六公司会计。2007年7月至今，担任西藏民族大学专职教师。2017年12月至今，担任发行人独立董事。

（6）傅向华的简历

男，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。2005 年 12 月至今，历任深圳大学计算机与软件学院讲师、副教授、教授、系主任。2015 年 12 月至今，担任深圳大学计算机与软件学院教授；2018 年 11 月至今，担任深圳技术大学大数据与互联网学院教授；2018 年 2 月至今，担任深圳市深大云伴健康科技有限公司董事长；2018 年 8 月至今，担任深圳市数创卓智科技有限公司监事。2017 年 12 月至今，担任发行人独立董事。

（7）张建斌的简历

男，1960 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，律师资格。1986 年 7 月至 1997 年 12 月，担任吉林大学法学院讲师。1997 年 12 月至今，担任深圳大学法学院副教授。2017 年 12 月至今，担任发行人独立董事。

发行人独立董事王海茸、傅向华、张建斌不属于党政领导干部，不存在违反《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》、《中共教育部党组关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》；也不存在违反《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》中规定的情形，具备独立董事任职资格。

2、监事的简要情况

公司监事会由三名监事组成，每届任期三年，任期届满可以连选连任。公司监事的基本情况如下：

姓名	任　职	任职期间
刘辉床	监事会主席	2019 年 8 月 9 日至 2021 年 8 月 8 日
郭铁柱	监事	2019 年 8 月 9 日至 2021 年 8 月 8 日
仇志强	监事	2019 年 8 月 9 日至 2021 年 8 月 8 日

（1）刘辉床的简历

男，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1989 年 12 月至 1993 年 2 月，担任正大康地（深圳）有限公司职员；1993 年 3 月至 1997 年 2 月，担任正大康地（蛇口）有限公司出货部主管；1997 年 3 月至 2000 年 2 月，担任深圳市瑞华通信发展有限公司职员。2016 年 12 月至今，担任南凌云计算监事；2018 年 4 月至今，担任青岛南凌监事；2018 年 6 月至今，担任南凌信息监

事。2000 年 3 月至 2016 年 8 月，历任南凌有限行政经理、行政副总监；2016 年 8 月至今，担任发行人监事会主席、行政副总监。

（2）郭铁柱的简历

男，1987 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2010 年 7 月至 2016 年 8 月，历任南凌有限销售工程师、销售经理；2016 年 8 月至今，担任发行人监事、销售总监。

（3）仇志强的简历

男，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003 年 7 月至 2004 年 12 月，担任汇智万维科技有限公司技术工程师；2004 年至 2016 年 8 月，担任南凌有限项目副总监；2016 年 8 月至今，担任发行人监事、项目交付副总监。

3、高级管理人员的简要情况

截至本招股说明书签署日，本公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书共五名。公司高级管理人员的基本情况如下：

序号	姓名	任职	任职期间	是否在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的职务并领薪
1	陈树林	总经理	2019 年 8 月 9 日至 2021 年 8 月 8 日	否
2	刘学忠	副总经理	2019 年 8 月 9 日至 2021 年 8 月 8 日	否
3	黄玉华	副总经理	2019 年 8 月 9 日至 2021 年 8 月 8 日	否
4	侯刚	副总经理	2019 年 8 月 9 日至 2021 年 8 月 8 日	否
5	陈金标	副总经理、财务负责人、董事会秘书	2019 年 8 月 9 日至 2021 年 8 月 8 日	否

（1）陈树林的简历

公司总经理，其简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事与高级管理人员及核心技术人员情况（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况 1、董事的简要情况”。

（2）刘学忠的简历

男，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1993 年 4 月至 1994 年 6 月，担任黑龙江省农业开发办主任科员；1994 年 6 月至 1996 年 10 月，担任深圳浩威电池实业有限公司总经理；1996 年 10 月至 1999 年 1 月，担任深圳市星讯通信有限公司董事、总经理；2015 年 4 月至 2017 年 12 月，担任深圳前海通航技术有限公司总经理。1999 年 4 月至今，历任深圳市中互联投资服务有限公司执行董事。1996 年 12 月至 2016 年 8 月，历任南凌有限董事、副总经理；2016 年 8 月至今，担任发行人副总经理。

（3）黄玉华的简历

男，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1995 年 12 月至 1996 年 12 月，担任联想集团南方储备干部；2018 年 6 月至 2019 年 10 月，担任中盛科技产业服务（深圳）有限公司监事。2016 年 6 月至今，担任青岛南凌董事兼总经理；2016 年 12 月至今，担任南凌云计算执行董事、总经理。1997 年 1 月至 2016 年 8 月，历任南凌有限市场部经理、东莞分公司总经理、副总经理；2016 年 8 月至今，担任发行人副总经理。

（4）侯刚的简历

男，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1992 年 7 月至 1995 年 7 月，担任航天工业部二院十七所工程师；1995 年 8 月至 2001 年 3 月，担任 IBM 中国有限公司、AT&T 中国有限公司解决方案部经理；2001 年 4 月至 2006 年 10 月，担任中企网络通信技术有限公司技术总监；2014 年 9 月至 2018 年 8 月，担任深圳市千笑云电子股份有限公司监事；2015 年 4 月至 2019 年 3 月，担任深圳前海通航技术有限公司监事。2016 年 5 月至今，担任航旅信息董事；2018 年 4 月至今，担任青岛南凌董事；2018 年 11 月至今，担任浙江凌聚董事长、总经理。2006 年 11 月至 2016 年 8 月，担任南凌有限高级副总裁；2016 年 8 月至今，担任发行人副总经理。

（5）陈金标的简历

公司副总经理、财务负责人、董事会秘书，其简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事与高级管理人员及核心技术人员情况（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况 1、董事的简要情

况”。

4、核心技术人员的简要情况

截至本招股说明书签署日，本公司核心技术人员包括公司副总经理侯刚、技术运营中心总监陈超、产品与解决方案总监殷格和研发中心副总监王叶俊，基本情况如下：

（1）侯刚的简历

公司副总经理，其简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事与高级管理人员及核心技术人员情况（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况 3、高级管理人员的简要情况”。

（2）陈超的简历

男，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2002 年 9 月至 2016 年 8 月，历任南凌有限项目工程师、资源调度部经理、NOC 高级经理；2016 年 8 月至今，担任发行人技术运营中心总监。

（3）殷格的简历

男，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2004 年 8 月至 2005 年 9 月，担任深圳市平乐骨伤科医院医生；2007 年 1 月至 2007 年 5 月，担任深圳市科网通发展有限公司工程师；2007 年 5 月至 2008 年 4 月，担任华为技术有限工程师。2018 年 11 月至今，担任浙江凌聚董事；2008 年 4 月至 2016 年 8 月，历任南凌有限工程部总监、大客户部总监；2016 年 8 月至今，担任发行人产品与解决方案总监。

（4）王叶俊的简历

男，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003 年 7 月至 2005 年 8 月，担任阿依艾工程软件（大连）有限公司软件开发工程师；2005 年 11 月至 2008 年 10 月，担任大连山客软件开发有限公司项目经理；2008 年 10 月至 2016 年 7 月，担任日本 NEC 软件静冈支社项目经理；2016 年 10 月至今，担任发行人研发中心副总监。

5、对发行人设立、发展有重要影响的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的创业及从业历程

陈树林、蒋小明作为公司的创始人、控股股东及实际控制人，其创业及从业历程，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事与高级管理人员及核心技术人员情况（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况 1、董事的简要情况”。

6、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员相互之间的亲属关系

发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下表：

姓　名	担任公司职务	兼职单位	兼任职务	兼职单位与本公司关系
陈树林	董事长、总经理	海岱柱石	董事长	受共同实际控制人控制
		航旅信息	董事长	受共同实际控制人控制
		青岛南凌	董事长	公司控股子公司
		南凌信息	执行董事、总经理	公司全资子公司
蒋小明	董事	赛博国际	董事	受共同实际控制人控制
		新媒体实业	董事长、总经理	受共同实际控制人控制
		中远海运国际（香港）有限公司	独立董事	无
		联合国投资委员会	委员	无
		万盈投资	董事长	无
		海岱柱石	董事	受共同实际控制人控制
		陛通股份	董事	无
		中融锦达	执行董事	无
		航旅信息	董事	受共同实际控制人控制
		力合资本投资管理有限公司	董事	无
陈金标	董事、副总经理、财务负责人、董事会秘书	海岱柱石	董事	受公司实际控制人控制
		青岛南凌	董事	公司控股子公司

姓　名	担任公司职务	兼职单位	兼任职务	兼职单位与本公司关系
刘青	董事	深圳东方富海投资管理股份有限公司	合伙人	无
		镇江乐泰股权投资基金管理有限公司	总经理、执行董事	无
王海茸	独立董事	西藏民族大学	专职教师	无
傅向华	独立董事	深圳大学计算机与软件学院	教授	无
		深圳技术大学大数据与互联网学院	教授	无
		深圳市深大云伴健康科技有限公司	董事长	无
		深圳市数创卓智科技有限公司	监事	无
		深圳市壹箭教育科技有限公司	监事	无
张建斌	独立董事	深圳大学法学院	副教授	无
刘辉床	监事会主席	南凌云计算	监事	公司全资子公司
		青岛南凌	监事	公司控股子公司
		南凌信息	监事	公司全资子公司
		众创佳业	执行事务合伙人	公司股东
郭铁柱	监事	无	无	无
仇志强	监事	无	无	无
刘学忠	副总经理	深圳市中互联投资服务有限公司	执行董事	无
黄玉华	副总经理	南凌云计算	执行董事、总经理	公司全资子公司
		青岛南凌	董事兼总经理	公司控股子公司
侯刚	副总经理、核心技术人员	航旅信息	董事	受公司实际控制人控制
		青岛南凌	董事	公司控股子公司
		浙江凌聚	董事长、总经理	公司全资子公司
陈超	核心技术人员	无	无	无
殷格	核心技术人员	浙江凌聚	董事	公司全资子公司
王叶俊	核心技术人员	无	无	无

除上述披露情况外，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员无其他兼职情况。公司董监高的上述兼职企业不存在与发行人及子公司、分公司业务相同或相似的情况，与发行人不存在交易或资金往来，不存在为发行人承担成本费用、利益输送的情形。

（三）发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议情况

本公司内部董事、监事、高级管理人员与核心技术人员均在本公司任职，并与本公司签署了《劳动合同》，就劳动期限、劳动报酬及保险福利、劳动纪律、劳动合同的变更及解除、违约责任、劳动争议处理等内容进行了约定。

本公司与内部董事、监事和高级管理人员均签署了《保密协议》，就保守公司商业秘密及竞业限制等内容进行了约定。

除上述协议外，本公司与董事、监事、高级管理人员和核心技术人员之间不存在其他协议安排。目前上述协议均处于正常履行状态。

（四）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

1、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员持股情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员持股情况如下：

姓　名	职务及亲属关系	直接持股比例（%）	间接持股比例（%）	合计持股比例（%）
陈树林	董事长、总经理	35.41	-	35.41
蒋小明	董事	35.41	-	35.41
陈金标	董事、副总经理、财务负责人、董事会秘书	-	1.90	1.90
刘青	董事	-	0.00025	0.00025
王海茸	独立董事	-	-	-
傅向华	独立董事	-	-	-
张建斌	独立董事	-	-	-
刘辉床	监事会主席	-	1.90	1.90
郭铁柱	监事	-	-	-
仇志强	监事	-	-	-
刘学忠	副总经理	-	-	-
黄玉华	副总经理	-	1.90	1.90
侯刚	副总经理、核心技术人员	-	1.90	1.90
陈超	核心技术人员	-	-	-
殷格	核心技术人员	-	-	-
王叶俊	核心技术人员	-	-	-

姓　名	职务及亲属关系	直接持股比例（%）	间接持股比例（%）	合计持股比例（%）
合计		70.82	7.60	78.42

其中，陈金标通过众创佳业间接持有发行人 1.90%股权；刘辉床通过众创佳业间接持有发行人 1.90%股权；刘青通过深圳市东方富海投资管理股份有限公司间接持有发行人 0.00025%股权；黄玉华通过众创佳业间接持有发行人 1.90%股权；侯刚通过众创佳业间接持有发行人 1.90%股权。

本公司董事、监事、高级管理人员持有的股份无质押或冻结的情况。

2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属直接或间接持有公司股票情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的近亲属未直接或间接持有公司股份。

（五）发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近 2 年的变动情况

截至本招股说明书签署日，公司历次董事、监事、高级管理人员变动均履行了《公司章程》所规定的程序。近 2 年，公司董事、监事、高级管理人员变动情况如下：

1、董事变动情况

序号	届次	任职期间	人员
1	股份有限公司第一届董事会	2018 年 1 月-2019 年 8 月	陈树林（董事长）、蒋小明、刘青、陈金标、王海茸（独立董事）、傅向华（独立董事）、张建斌（独立董事）
2	股份有限公司第二届董事会	2019 年 8 月至今	陈树林（董事长）、蒋小明、刘青、陈金标、王海茸（独立董事）、傅向华（独立董事）、张建斌（独立董事）

近 2 年内公司董事会成员未发生重大变化，具体变动情况如下：2019 年 8 月，由于第一届董事会任期到期，公司召开 2019 年第二次临时股东大会，选举陈树林、蒋小明、刘青、陈金标为南凌科技第二届董事会董事，其中陈树林为董事长，选任王海茸、傅向华、张建斌担任公司独立董事。

截至本招股说明书签署日，公司共有董事 7 名，分别是陈树林（董事长）、蒋小明、刘青、陈金标、王海茸（独立董事）、傅向华（独立董事）、张建斌（独

立董事），其中王海茸为会计专业人士。

2、报告期内公司监事变动情况

序号	届次	任职期间	人员
1	股份有限公司第一届监事会	2018 年 1 月-2019 年 8 月	刘辉床（监事会主席、职工代表监事）、郭铁柱、仇志强
2	股份有限公司第二届监事会	2019 年 8 月至今	刘辉床（监事会主席、职工代表监事）、郭铁柱、仇志强

近 2 年内公司监事会成员具体变动情况如下：2019 年 8 月，由于第一届监事会任期到期，公司召开 2019 年第二次临时股东大会，选举郭铁柱、仇志强为南凌科技第二届监事会监事；同日，公司召开职工代表大会选举产生职工代表监事刘辉床。2019 年 8 月 9 日，公司第二届监事会第一次会议选举刘辉床为发行人监事会主席。

截至本招股说明书签署日，公司共有监事 3 名，分别是刘辉床、郭铁柱、仇志强。

3、报告期内公司高级管理人员变动情况

序号	任职期间	人员
1	2018 年 1 月-2019 年 8 月	陈树林（总经理）、刘学忠（副总经理）、黄玉华（副总经理）、侯刚（副总经理）、陈金标（副总经理、财务负责人、董事会秘书）
2	2019 年 8 月至今	陈树林（总经理）、刘学忠（副总经理）、黄玉华（副总经理）、侯刚（副总经理）、陈金标（副总经理、财务负责人、董事会秘书）

近 2 年内公司高级管理人员未发生重大变化，具体变动情况如下：2019 年 8 月 9 日，公司召开 2019 年第二届董事会第一次会议，聘请陈树林为总经理，刘学忠、黄玉华、侯刚、陈金标为副总经理，陈金标为财务负责人兼董事会秘书。

截至本招股说明书签署日，公司共有高级管理人员 5 名，分别是陈树林、刘学忠、黄玉华、侯刚、陈金标。

报告期内，公司董事和高级管理人员未发生重大变化。公司董事、监事和高级管理人员增加系为加强公司的治理水平，规范公司法人治理结构，且履行必要的法律程序，符合法律、法规及有关规范性文件和《公司章程》的规定。

4、报告期内核心技术人员变动情况

报告期内，公司核心技术人员未发生变化。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的其他直接对外投资情况如下：

姓名	在本公司任职	对外投资公司名称	注册资本/出资额	持股/比例（%）
陈树林	董事长	海岱柱石	1,000.00 万元	70.00
蒋小明	董事	新媒体实业	100.00 万元	90.00
		中融锦达	100.00 万元	50.00
		万盈投资	1,000.00 万元	20.00
		力合鲲鹏	202.00 万元	20.00
		赛博国际	港币 94.635 万元	100.00
陈金标	董事、副总经理、财务负责人、董事会秘书	众创佳业	1,000.00 万元	20.00
刘青	董事	深圳市东方富海投资管理股份有限公司	4,000.00 万元	0.78
		镇江乐泰股权投资基金管理有限公司	940.00 万元	12.77
		深圳市信力德电子有限公司	500.00 万元	20.00
王海茸	独立董事	无	-	-
傅向华	独立董事	深圳市深大云伴健康科技有限公司	364.39 万元	2.29
		深圳市数创卓智科技有限公司	10.00 万元	26.00
		深圳市壹箭教育科技有限公司	100.00 万元	6.40
张建斌	独立董事	无	-	-
刘辉床	监事会主席	众创佳业	1,000.00 万元	20.00
		深圳市南山区平平外贸童装店	-	-
郭铁柱	监事	无	-	-
仇志强	监事	无	-	-
刘学忠	副总经理	深圳尚宏投资有限公司	660.00 万元	1.52
		深圳市中互联投资服务有限公司	50.00 万元	90.00
黄玉华	副总经理	众创佳业	1,000.00 万元	20.00

姓名	在本公司任职	对外投资公司名称	注册资本/出资额	持股/比例（%）
侯刚	副总经理、核心技术人员	众创佳业	1,000.00 万元	20.00
		深圳市千笑云电子股份有限公司	1,500.00 万元	1.00
陈超	核心技术人员	无	-	-
殷格	核心技术人员	深圳未名冬投资合伙企业（有限合伙）	220.00 万元	2.27
王叶俊	核心技术人员	无	-	-

除上述披露情况外，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员无其他直接对外投资。公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的上述投资与本公司不存在利益冲突。公司董监高的上述投资不存在与发行人及子公司、分公司业务相同或相似的情况，与发行人不存在交易或资金往来，不存在为发行人承担成本费用、利益输送的情形。

（七）董事、监事与高级管理人员薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据及所履行的程序

在本公司担任具体职务的董事、监事，根据其在公司的具体任职岗位领取相应报酬，不领取董事、监事职务报酬；独立董事享有固定数额董事津贴，随公司工资发放，其他董事、监事不享有津贴。

本公司高级管理人员薪酬由基本薪酬、年终奖金两部分构成。其中基本薪酬系高管人员根据职务等级及职责每月领取的基本报酬，年终奖金根据年度经营及考核情况发放。

高级管理人员薪酬由董事会确定，由薪酬与考核委员会进行管理。

本公司核心技术人员均在公司任职，其薪酬系根据公司人力资源相关制度规定。

2、董事、监事、高级管理人员薪酬总额占利润总额的比重

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员薪酬总额占利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
薪酬总额	500.77	391.42	366.99
利润总额	8,158.20	6,263.82	3,662.39
薪酬总额/利润总额	6.14%	6.25%	10.02%

3、董事、监事、高级管理人员最近一年的薪酬情况

本公司现任董事、监事、高级管理人员 2019 年度薪酬情况如下：

姓　名	职　务	2019 年薪酬/津贴（万元）
陈树林	董事长、总经理	74.13
蒋小明	董事	未在公司领薪
陈金标	董事、副总经理、财务负责人、董事会秘书	52.90
刘青	董事	未在公司领薪
王海茸	独立董事	6.00
傅向华	独立董事	6.00
张建斌	独立董事	6.00
刘辉床	监事会主席	30.45
郭铁柱	监事	99.52
仇志强	监事	38.12
刘学忠	副总经理	43.93
黄玉华	副总经理	69.53
侯刚	副总经理	74.19

4、发行人正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励等制度安排。

截至本招股说明书签署之日，公司现有股东众创佳业系员工持股平台，持有公司股份 520 万股，占比为 9.51%。

（1）受让股份的来源、定价依据、价款支付及资金来源

发行人持股平台系通过向发行人增资及股权转让取得，具体情况如下：

①2015 年 12 月，发行人持股平台众创佳业设立，全体合伙人认缴出资 1,000

万元。

②2015 年 12 月，众创佳业向发行人增资 300 万元，其中认缴注册资本 155 万元，其余 145 万元计入资本公积。本次增资以发行人净资产为基础，经协商确定增资价格为 1.94 元/股。增资款项皆已实际缴纳支付，前述增资款项的资金来源皆属自有资金。

③2015 年 12 月，发行人实际控制人陈树林、蒋小明分别将其持有公司 3.5%股权作价 350 万元转让给众创佳业。本次股权转让的价格以发行人净资产为基础，经协商确定转让价格为 1.94 元/股。股权转让款项皆已实际支付，前述款项的资金来源为自有资金。

（2）合伙人的范围、选定依据及其在发行人的任职情况

公司在选定合伙人时，根据自愿原则，综合考虑了员工职位的重要性、工作能力、工作年限及对公司的贡献度，为公司主要管理人员、骨干员工及其他对公司做出重要贡献的人员。持股平台设立时，合伙人在南凌有限的任职情况如下：

序号	姓名	合伙人类型	任职情况	认缴金额（万元）
1	刘辉床	普通合伙人	南凌有限行政副总监	200.00
2	黄玉华	有限合伙人	南凌有限副总裁	200.00
3	侯刚	有限合伙人	南凌有限高级副总裁	200.00
4	陈金标	有限合伙人	南凌有限财务负责人	200.00
5	马彦红	有限合伙人	南凌有限客户支撑事业部副总监（现已退休）	200.00
合 计				**1,000.00**

5、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所享受的其他待遇和退休金计划

截至本招股说明书签署日，公司未向董事、监事、高级管理人员及核心技术人员提供其他待遇和退休金计划。

八、发行人员工及社会保障情况

（一）员工人数及其变化情况

1、全部员工情况（含子公司）

截至 2017 年末、2018 年末和 2019 年末，南凌科技合并口径下共有员工 335 人、335 人和 344 人。

报告期内，公司不存在使用劳务派遣人员的情形。

2、按职工专业构成分类

专业构成	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	人数	占比%	人数	占比%	人数	占比%
管理人员	76	22.09	78	23.28	80	23.88
销售人员	129	37.50	122	36.42	120	35.82
研发人员	139	40.41	135	40.30	135	40.30
合计	**344**	**100.00**	**335**	**100.00**	**335**	**100.00**

3、按职工受教育程度分类

学历程度	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	人数	占比%	人数	占比%	人数	占比%
硕士及以上	14	4.07	16	4.78	17	5.07
大学本科	199	57.85	201	60.00	197	58.81
大专	124	36.05	111	33.13	117	34.93
高中及以下	7	2.03	7	2.09	4	1.19
合计	**344**	**100.00**	**335**	**100.00**	**335**	**100.00**

4、按年龄分类

年龄结构	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	人数	占比%	人数	占比%	人数	占比%
30 岁以下	162	47.09	168	50.15	170	50.75
30-39 岁	143	41.57	131	39.10	127	37.91
40-49 岁	33	9.59	31	9.25	35	10.45
50 岁以上	6	1.74	5	1.49	3	0.90
合计	**344**	**100.00**	**335**	**100.00**	**335**	**100.00**

（二）公司执行社会保障制度、住房公积金制度情况

1、社会保险、住房公积金缴纳情况

公司按国家有关法律法规和政策并按照当地政府关于建立、完善社会保障制度等配套文件的要求为发行人员工提供必要的社会保障。

（1）缴纳人数情况

报告期内，公司为员工缴纳社会保险和住房公积金的情况如下：

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
员工总数	344	335	335
养老保险缴纳人数	339	332	332
医疗保险缴纳人数	339	332	332
工伤保险缴纳人数	339	332	332
生育保险缴纳人数	339	332	332
失业保险缴纳人数	339	332	332
住房公积金缴纳人数	338	303	291

（2）未缴纳社保、公积金的原因分析

报告期内，公司在册员工未缴纳社会保险的原因如下：

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
未缴纳原因：尚未从原单位转入/入职日期晚于当月购买时间	5	3	3
合计未缴纳人数	5	3	3
期末在册人数	344	335	335
未缴纳人数占比	1.45%	0.90%	0.90%

报告期内，发行人未为员工缴纳社会保险费的主要原因均为相关人员为当月入职新员工，其社保账户尚未从原单位转入或入职日期晚于当月办理社保登记、缴纳时间。根据《社会保险法》第五十八条的规定，用人单位应当自用工之日起三十日内为其职工向社会保险经办机构申请办理社会保险登记。截至报告期末，发行人及其子公司、分公司已根据《社会保险法》的规定按时为新员工办理社会保险登记，并依法为其缴纳社会保险费，前述未缴纳社会保险的情况不属于欠缴社会保险情形，不需要进行补缴社会保险。

报告期内，公司在册员工未缴纳公积金的原因如下：

项目		2019 年末	2018 年末	2017 年末
未缴纳的原因构成	港台人士	1	1	2
	试用期员工	0	28	40
	尚未从原单位转入	5	3	2
合计未缴纳人数		6	32	44
期末在册人数		344	335	335
未缴纳人数占比		1.74%	9.55%	13.13%

报告期内，发行人未为员工缴纳住房公积金的原因主要为：（1）试用期员工；（2）当月入职员工；（3）港台人士。根据《住房公积金管理条例》第十五条的规定，单位录用职工的，应当自录用之日起 30 日内到住房公积金管理中心办理缴存登记。截至报告期末，发行人及其子公司、分公司已根据《住房公积金管理条例》的规定按时为新员工办理住房公积金登记后，依法为其缴纳住房公积金。前述未为试用期员工缴纳住房公积金的情况属于欠缴情形，存在需要进行补缴的风险；前述未为当月入职员工缴纳住房公积金的情况，发行人已在次月按时缴纳，不存在需要补缴的风险；对于未为港台人士缴纳住房公积金不存在需要补缴的风险。

2018 年 12 月至 2019 年 12 月，发行人有 5 位员工的社保和公积金由第三方中介机构代缴，代缴人数占发行人总员工人数的比例是 1.45%。因开拓杭州及其周边地区的业务需要，公司在杭州当地招聘了 5 位员工。因发行人暂未在相应的城市设立子公司或分公司，因此无法为该地员工在其工作地缴纳社会保险及住房公积金。为保障员工享有社会保险及住房公积金的待遇，并尊重员工要求在其实际工作地缴纳社会保险及住房公积金的意愿，发行人通过第三方机构代缴的方式为上述的 5 位员工在其实际工作地缴纳了社会保险及住房公积金。

发行人未自行为其员工缴纳社会保险和住房公积金，存在被相关主管部门予以处罚的风险。发行人实际控制人陈树林、蒋小明已就此出具相应的承诺函，承诺全额承担发行人因此可能产生的任何经济损失。因此，截至 2019 年 12 月 31 日，发行人通过第三方中介机构为员工代缴社会保险和住房公积金的人数比例为 1.45%，占比极低，对发行人影响较小，不会对发行人构成重大不利影响，亦不

会构成本次发行的障碍。

（3）社保、公积金缴纳金额

报告期内，发行人为员工缴纳社会保险和住房公积金的金额情况如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
社会保险	428.80	439.06	401.99
住房公积金	117.26	117.52	102.52
合计	**546.06**	**556.58**	**504.51**

报告期内，发行人及其控股子公司存在的欠缴情况主要是未为试用期员工缴纳住房公积金，存在需要进行补缴的风险；发行人未为当月入职的员工缴纳社会保险费、住房公积金的情况，因相关人员的社保账户、住房公积金账户尚未从原单位转入或入职日期晚于当月办理社保、住房公积金登记及缴纳时间，该等情况不属于欠缴社会保险、住房公积金情形，不存在需要进行补缴的风险。经发行人测算，2017 年至 2019 年期间，住房公积金欠缴金额及占发行人当期营业利润的比例具体如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
期末应缴未缴住房公积金人数（单位：人）	0	28	40
应缴未缴住房公积金金额	0.00	4.99	6.12
利润总额	8,158.20	6,263.82	3,662.39
未缴金额占利润总额比例	0.00%	0.08%	0.17%

2017-2019 年度，发行人欠缴住房公积金的金额分别为 6.12 万元、4.99 万元及 0.00 万元，上述金额合计占发行人各期利润总额的比例分别为 0.17%、0.08%、0%，占比较低，对发行人经营业绩不存在重大影响。

2、发行人社保和公积金的合法合规情况

根据发行人及其主要分公司、子公司当地社会保险主管机构出具的证明，报告期内发行人及其分公司、子公司不存在因违反社会保险相关法律、法规而被处罚的情形。

根据发行人及其主要分公司、子公司当地住房公积金主管部门出具的证明，报告期内发行人及其分公司、子公司不存在因违反住房公积金相关法律、法规而

被处罚的情形。

3、实际控制人关于社会保险费及住房公积金的承诺

发行人的控股股东及共同实际控制人陈树林、蒋小明已就公司的社会保险及住房公积金缴纳事宜做出如下承诺：“本人将督促南凌科技及其下属子公司全面执行法律、法规及规章所规定的住房公积金、生育、养老、失业、工伤、医疗保险（以下简称‘五险一金’）有关制度，为南凌科技全体在册员工建立账户并缴存五险一金。如公司及其子公司、分公司因上市前执行社会保险、住房公积金政策事宜被主管部门要求补缴住房公积金、缴纳罚款或因此而遭受任何损失时，本人将及时、无条件、全额补偿公司及其子公司、分公司由此遭受的一切损失，以确保公司不会因此遭受任何损失。”

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务情况

（一）发行人的主营业务介绍

1、发行人的主营业务

公司面向企事业客户提供增值电信服务及信息系统集成解决方案，是国内位于行业前列的专用网络服务提供商。公司提供的增值电信服务可分为虚拟专用网服务、企业级互联网接入服务及其他服务，其中虚拟专用网服务为公司的主要收入来源；其他服务主要是为客户提供数据中心托管、云通信产品等服务。

公司是国内首批获得《跨地区因特网虚拟专用网业务经营许可证》的两家企业之一，拥有针对企事业客户提供服务所需的主要的增值电信业务资质。多年来，公司密切跟进信息技术与网络通信技术的发展动态，积极响应客户对大数据、云计算、软件定义网络（SDN）、移动应用的需求，依托自主构建的“骨干网管控系统”和“智能安全接入系统”、覆盖全国的骨干网络平台及技术服务体系，能够“一站式”高效、规范、及时、可控地满足跨区域企事业单位的网络通信及信息化建设需求。

公司服务于金融业、房地产业、零售业、制造业等众多客户，与招商信诺、光大永明、金地集团、华夏幸福、国美电器、红星美凯龙、优衣库、当纳利、立邦涂料等知名企业形成了稳定的合作关系。2013-2016 年，公司连续获得“CEIA 中国企业 IT 大奖”之“最佳 IP-VPN 服务提供商”；2019 年，公司的“凌网 SD-WAN”产品获得中国电子学会颁发的“2019 中国云计算、大数据及物联网服务卓越产品奖”。

2、发行人的主要产品和服务

公司形成了模块化的产品系列，在对客户进行咨询和分析后，能够针对不同客户内部通信、外部访问的网络需求提供全面支撑企业业务和流程体系的解决方案，可以满足客户在使用场景等方面的多样化需求。公司为客户提供的主要产品和服务如下：

（1）增值电信服务

公司的增值电信服务主要包括虚拟专用网（IP-VPN）服务与企业级互联网接入服务。虚拟专用网服务与企业级互联网接入服务是企业专用网络解决方案的两大核心内容，其中虚拟专用网服务主要满足客户的企业内网通信需求，企业级互联网接入服务主要满足客户访问外部公共互联网需求，二者相辅相成，互为补充，有效保障了企业客户业务系统的快速稳定运行和信息及时安全传输。

①虚拟专用网（IP-VPN）服务

虚拟专用网（IP-VPN）服务基于发行人自主搭建的 MPLS 骨干网，以定制化服务，为客户提供安全、高速、可靠的企业内部网络解决方案，满足客户总部与不同地域的分支机构之间的通信传输需求。

随着企业信息化程度的不断提升，IT 信息系统逐渐成为企业生产、经营、管理和决策的重要支撑，而企业内部网络则是 IT 信息系统最为重要的基础设施。企业内网将企业总部、数据中心及分散在不同地区的分支机构等进行互相连接，使得企业内部数据可以快速安全地共享协同。企业内网区别于公共互联网，是一种专用的封闭式网络，以保证信息传输的安全、高效与稳定。虚拟专用网络出现之前，企业通常采用“物理专用线路”或“公共互联网线路”的方式自行搭建企业内网。这会产生三方面问题，一是成本高昂；二是灵活性差，网络架构僵化；三是建设和管理难度高，需要企业投入大量人力、物力解决分布在不同地区的机构之间相互连接的问题。因此，拥有一套稳定、可靠且易管理的内网成为不少企业的挑战。随着虚拟专用网（IP-VPN）技术的发展，新型网络运营商应运而生。发行人取得虚拟专用网络运营牌照，利用网络通信技术，自主搭建可为多用户共用的骨干网（MPLS 骨干网）。企业的总部、数据中心、分支机构等只需在本地接入发行人在各个城市建立的骨干网节点，无需自行组建和维护网络，就能以较低的成本，快速建成一个由客户专用的、具有高度安全性和服务质量保证的企业内网。发行人通过自主研发的监控中心和运维中心，还可为客户提供全面的 7×24 小时网络运维管理服务，对企业内网进行实时监控并作出响应，以保障企业内网的安全可用。

按照应用的网络协议、接入 MPLS 骨干网的方式和使用场景的区别，发行人提供的 VPN 产品可分为 MPLS-VPN 方案、IPSec-VPN 方案和 SD-WAN 方案等。发行人可以根据客户企业内部网络情况和应用场景，提供融合多种方案的组网产

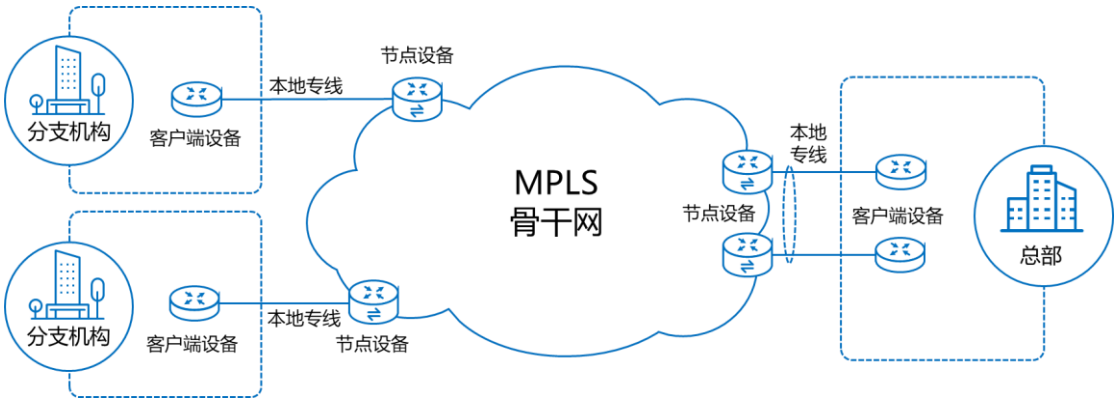
品；其中，客户本地接入骨干网的方式包括本地专用线路、互联网、移动网络等多种方式，客户可以租用公司提供的本地线路，也可以直接向基础运营商等其他厂商租用等方式自建本地线路。

1）MPLS-VPN 方案

MPLS-VPN 方案是采用 MPLS（多协议标签交换）技术的 VPN 产品，通过本地专用线路将客户的总部和重要分支机构连接到 MPLS 骨干网，实现数据、视频、语音多业务专网连接，为客户提供高质量的服务。

MPLS-VPN 方案提供 SLA（服务级别承诺）协议保证，可以承载客户实时通讯应用、关键业务系统、重要文件传输等重要应用。通过实施流量工程来对全网流量进行优化，MPLS-VPN 方案为用户不同类型的流量区分不同质量等级，保证用户的服务质量（QoS）和服务级别（CoS）。

MPLS-VPN 方案的典型架构如下图所示：

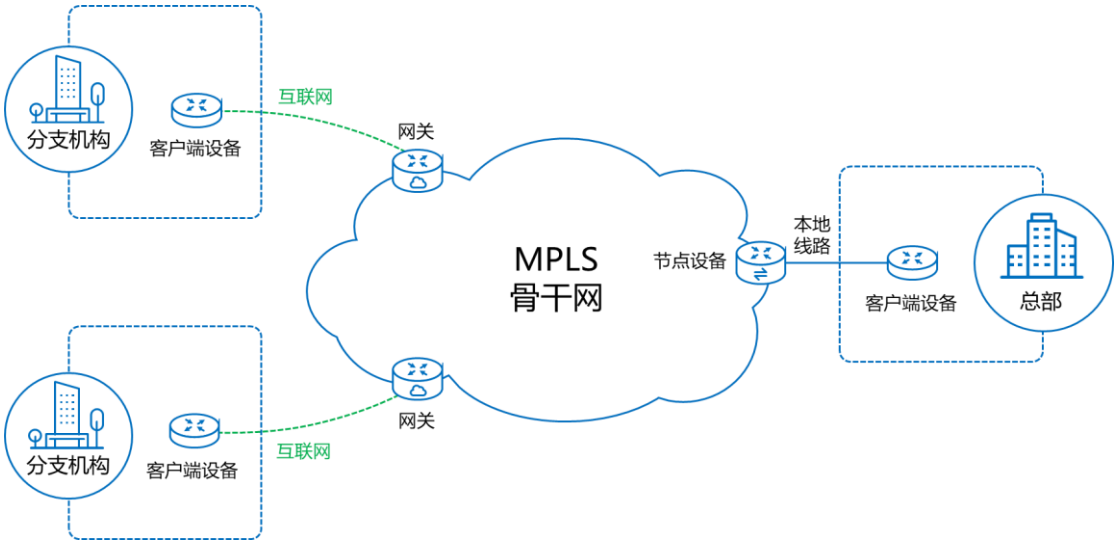


2）IPSec-VPN 方案

IPSec-VPN 方案采用 IPSec 协议建立安全加密通道，通过本地互联网线路、移动网络将客户的分支机构就近接入公司 MPLS 骨干网，以实现数据端对端的加密验证和传输服务。

IPSec-VPN 方案不需要租用本地专用线路，因此具有成本优势及工期优势，可灵活快速部署，适用于连锁门店、临时办公地点较多的小型分支机构，且与总部间数据传输量较少的客户。

IPSec-VPN 方案的典型架构如下图所示：



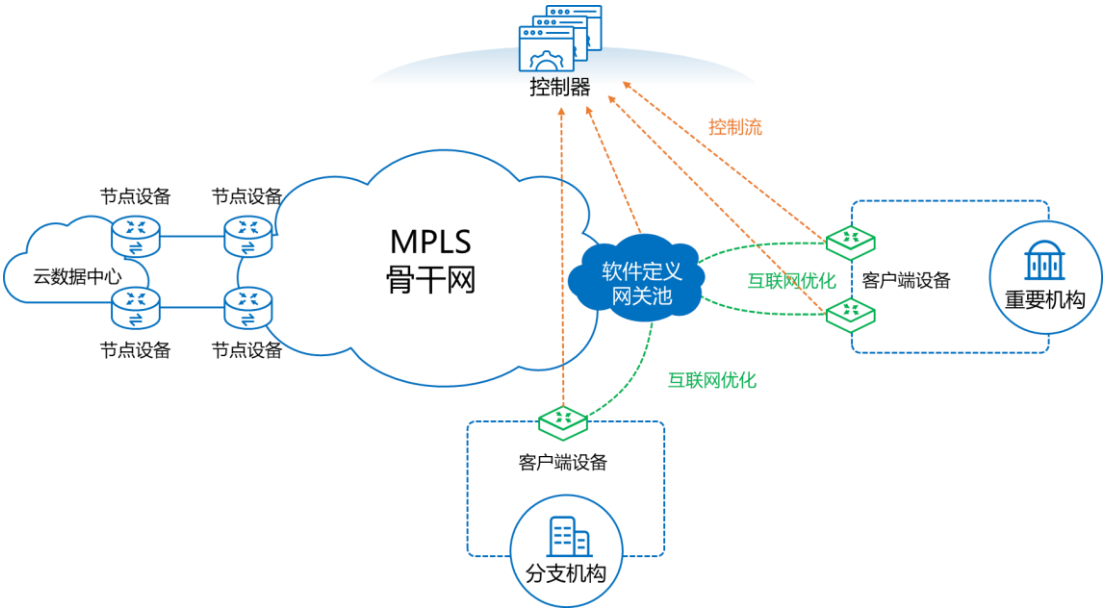
3）SD-WAN 方案

SD-WAN 方案是通过多种本地连接方式，将客户的分支机构接入公司 MPLS 骨干网，采用软件定义广域网（Software-Defined Wide Area Network）技术，通过软件自动选择最佳路径，实现负载均衡，保证了数据传输效率。

随着云计算产业的高速发展，越来越多的企业把业务迁入到云上，对数据传输的需求逐渐提高。一方面，SD-WAN 可以通过控制器对客户端设备、接入通道状态及配置的集中管理，实现客户数据传输调度的智能化及网络状况的可视化；SD-WAN 还提供了智能路由功能，能够基于网络环境的实时状态，动态决定数据包的传输路由，就像是为客户的数据传输开启了带有实时路况的智能导航，总是可以使客户的数据传输走总耗时最少、交通最顺畅的路段。

另一方面，由于 SD-WAN 的本地接入方式具有多样化特点，在本地专用线路接入不可达的地方，或者客户对成本较敏感时，可以选择 SD-WAN 产品，在降低成本的同时，依靠技术手段实现传输的高可靠性和安全性，保障企业业务的稳定运行。

SD-WAN 方案的典型架构如下图所示：

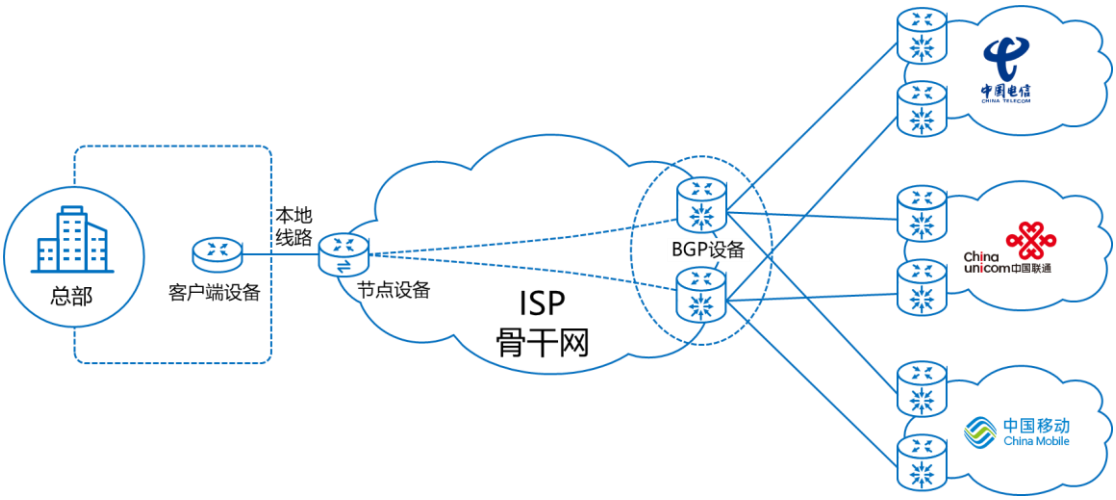


②企业级互联网接入服务

企业级互联网接入服务基于发行人的 ISP 骨干网，为企事业客户提供高速、稳定、可靠的外部网络解决方案，满足客户接入公共互联网的需求。

与一般家庭用户不同，企业级互联网接入服务不单为客户提供上网服务，更重要的是为客户提供对外发布互联网业务系统的服务。因此，企业级互联网用户对于公共互联网服务的品质要求更高，需要有海量 IP 地址支持企业互联网系统的发布，同时也要求网络具有较高的稳定性、安全性和便捷性。作为国内少数拥有 AS（Autonomous System）自治域及自有 IP 地址的公司，发行人的企业级互联网接入服务可以为企事业客户分配固定的独立的公共互联网 IP 地址，便于客户在不同网络环境下快速访问互联网，提高客户外部网络连接的速度与稳定性。

同时，AS 自治域也为发行人的 BGP 服务提供支持。发行人的 BGP（Border Gateway Protocol，即边界网关协议）服务是企业级互联网接入服务的重要产品，具有安全、灵活、稳定、可靠等特点。如下图所示，BGP 服务用户在访问公共互联网时，可以自动选择最优网络路径，实现跨运营商之间的高速接入公共互联网的服务。



③其他增值电信服务

基于一站式服务体系，公司业务在围绕专用网络服务基础上提供其他增值电信服务，主要包括数据中心托管服务、云通信产品等。

1）数据中心托管服务

数据中心托管服务是基于公司在北京、上海、深圳的布局和掌握的优质动态 BGP 网络资源，向客户提供数据中心托管服务，使其能够快速、稳定、可靠地访问数据中心业务系统，避免因网络堵塞、故障造成服务不可用。

2）云通信产品

云通信产品是将云计算技术与传统通信技术融为一体的新一代通信产品，依托公司的专用网络技术，将数据传输、音频、视频、即时通信、协同办公等核心业务以云的方式进行交付，使得用户可以通过多样化的终端，将电话会议、视频会议、传真、电子邮件、即时通信、多媒体和数据等所有信息类型合为一体，为用户提供更方便、更快捷的专业通信解决方案。

（2）信息系统集成等服务

依托咨询、规划、设计、定制开发、测试、维护能力，公司也为客户提供信息系统集成服务。

信息系统集成服务是根据客户的信息化业务需求，将相关的软硬件有机地结合在一起，开展信息系统规划、实施、运维，为各行业的客户提供定制开发解决

方案、协同决策解决方案、基础网络解决方案、多媒体解决方案、网络安全解决方案、存储解决方案等。

（3）案例介绍

公司开展业务的典型案例如下：

①零售行业典型案例

以某零售行业客户为例，该客户在全国 400 多个城市拥有近 2,000 家门店，年销售额超千亿元。一方面，随着互联网技术和电商行业的快速发展，客户业务已从单纯线下交易变成线上线下多场景销售，门店交易系统、商品管理系统、仓储及物流系统等实时业务及其它关键应用系统都对信息网络提出了更高要求。另一方面，由于零售行业门店较为分散，经常在促销活动时需要网络快速部署上线，这决定了零售客户对网络线路的交付周期要求非常高。在活动期间，由于用户流量会在短时间内激增，信息网络的容量与可靠性也面临较大的挑战。

针对零售行业的业务特点，公司为客户不同的办公场所、分支机构及门店定制了配套的解决方案：

1）总部和数据中心网络：总部和数据中心均采用双专线冗余、负载均衡模式的 MPLS-VPN 方案。双 MPLS-VPN 采用不同基础运营商的网络进行接入，以保证网络的高可靠性；

2）分公司网络：以 MPLS-VPN 方案为主，同时配备 IPSec-VPN 方案作为备份，提高网络可靠性；

3）旗舰店和门店网络：旗舰店采用双 SD-WAN 方案，门店通过移动互联网或公共互联网方式的单 SD-WAN 方案就近接入到 MPLS 骨干网，以实现网络的快速开通部署。

②保险行业案例

以某保险行业客户为例，该客户在全国设有超过 30 家分支机构，累计服务超过 300 万客户。公司日常使用业务系统超百种，电话销售系统、保单系统、运营管理系统等核心业务系统对数据传输安全和业务连续性要求很高，需要在故障后快速恢复运行，同时核心业务系统也要求进行异地实时数据保护，对异地备份

及系统灾备要求达到行业较高标准。

针对该客户对数据安全和业务连续性的要求，公司分别在内部通信和外部互联两个层面为客户进行了规划部署：

1）内部网络互联层面

A. 总部、数据中心和省级分公司：采用双专线冗余、负载均衡模式的 MPLS-VPN 方案接入，双专线采用不同基础运营商进行接入，以保证网络的高可靠性；

B. 重要分公司：以 MPLS-VPN 方案为主，同时配备 IPSec-VPN 方案作为备份，提高网络可靠性；

C. 其它分公司：采用 MPLS-VPN 方案进行接入，保证业务系统快速稳定运行。

2）互联网接入层面

客户数据中心采用多地三中心架构，异地双数据中心分别承载不同的关键业务系统。针对客户多业务系统对互联网接入品质的要求，公司为客户专门制定了 BGP 接入解决方案，通过公司多线 BGP 服务，客户保单系统、保险理赔系统及会员中心等可为全国的保险用户提供方便快捷、稳定高效的信息服务。

③制造行业案例

以某制造业客户为例，该客户的分支机构布局随着产业链开始全球化发展，其仅在国内就拥有 40 多家分公司及工厂，同时运行若干个信息系统，包括企业营销管理系统、O2O 平台、CRM、ERP、MES（制造执行管理系统），服务全国近 5,000 家渠道及上万名员工。与复杂业务系统相对应，该客户对网络系统同样要求架构灵活、品质稳定且安全可靠等。

公司根据该客户机构分布及业务系统实际使用情况，为客户设计提供了数据中心、MPLS-VPN、IPSec-VPN、SD-WAN、BGP 接入及云通信等一揽子服务。结合该客户机构分布广泛且 7×24 小时生产的特点，公司为其定制化的网络通信方案如下：

1）内部网络互联设计

A.考虑到客户未来规模不断扩大、业务高可用及灾备方面要求，公司为客户提供第二数据中心托管服务，保障基础设施可靠性，同时也为客户未来 IT 战略升级提供弹性扩充的空间；

B.客户 MES、CRM 系统及视频会议系统对网络传输性能非常敏感，数据中心采用双专线的 MPLS-VPN 方案分别接入 MPLS 骨干网不同节点，双专线互为冗余备份模式；

C.针对总部、分公司、工厂及办事处，公司对应设计了适合其规模的 VPN 方案，保障网络的安全性与稳定性；对于配备 SD-WAN 的分支机构，公司还通过节点多网关互备，为客户提供最优的接入品质。

2）互联网接入设计

客户 O2O 平台、营销管理系统用户规模很大且分布广泛，微信营销、线上活动促销及渠道数据搜集等都需要有高质量的互联网接入服务，公司为客户定制多线 BGP 接入服务，加以稳定可靠的数据中心，为客户关键业务系统快速、稳定、高效的运行奠定基础。

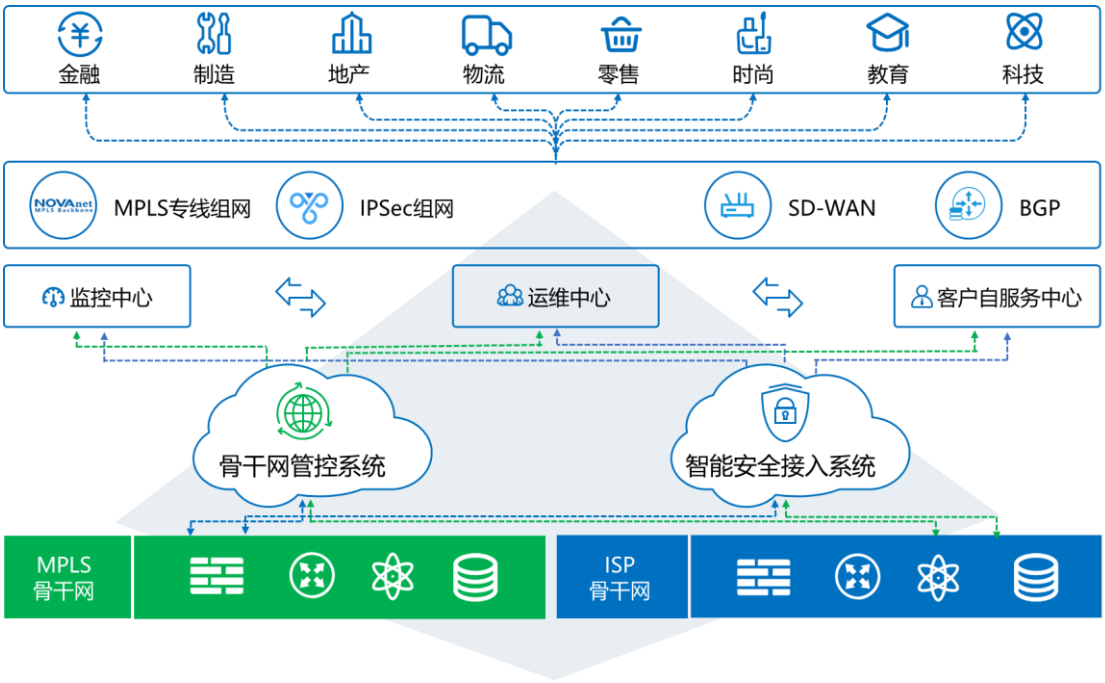
3）云通信系统设计

为实现客户网络、云通信节点的多重冗余设计，保证客户业务与视频会议系统不受网络或会议资源的影响，公司为客户提供有弹性 MCU 接入资源的云通信平台服务；各接入节点硬件视频终端、PC/PAD/手机等可灵活高效接入云平台，一键实现云上视频会议；视频会议硬件终端、软终端均按需租用，且兼容客户原有系统，最大程度保护客户投资，大大减少客户一次性成本投入。

公司提供的产品和服务解决方案灵活弹性、自主可控，可根据不同客户的行业特点和业务特性进行定制，贴合行业客户关键业务需求，以“标准产品+定制服务”相结合的方式，满足客户的多样性需求。

（二）公司网络资源及运营支撑体系

公司通过打造“专用网络支撑平台”，为跨区域企事业单位提供包括信息咨询、系统规划、网络建设、健康运维在内的通信解决方案与服务。“专用网络支撑平台”由“一个基础、两套系统、三大中心”组成，具体架构与功能如下：



1、“一个基础”

“一个基础”，即为整个专用网络提供服务的基础设施，由 MPLS 骨干网与 ISP 骨干网构成。

骨干网是发行人提供增值电信业务最重要的基础资源，也是开展专用网络服务的先决条件。特别是虚拟专用网业务，由于其具有封闭性特征，自建骨干网络是目前国内外专用网络服务商通行的做法。

（1）MPLS 骨干网

MPLS 骨干网是公司虚拟专用网业务的基础资源。通过就近接入 MPLS 骨干网，公司可以为客户快速建成一个跨地区的企业内网。

①就近接入、高性价比

公司的 MPLS 骨干网已覆盖全国主要省市，并且已实现所有节点的互联互通，在为客户组建企业内网时，只需就近接入 MPLS 骨干网的节点，即可以较低成本为客户快速搭建覆盖全国主要省市的企业内网。

②跨运营商、安全可控

公司的 MPLS 骨干网在全国范围内提供跨基础电信运营商的链路服务，充分

利用基础电信运营商在不同地区的资源优势，在满足客户在传输质量和安全性等要求的前提下，为客户提供具有性价比的组网方案。

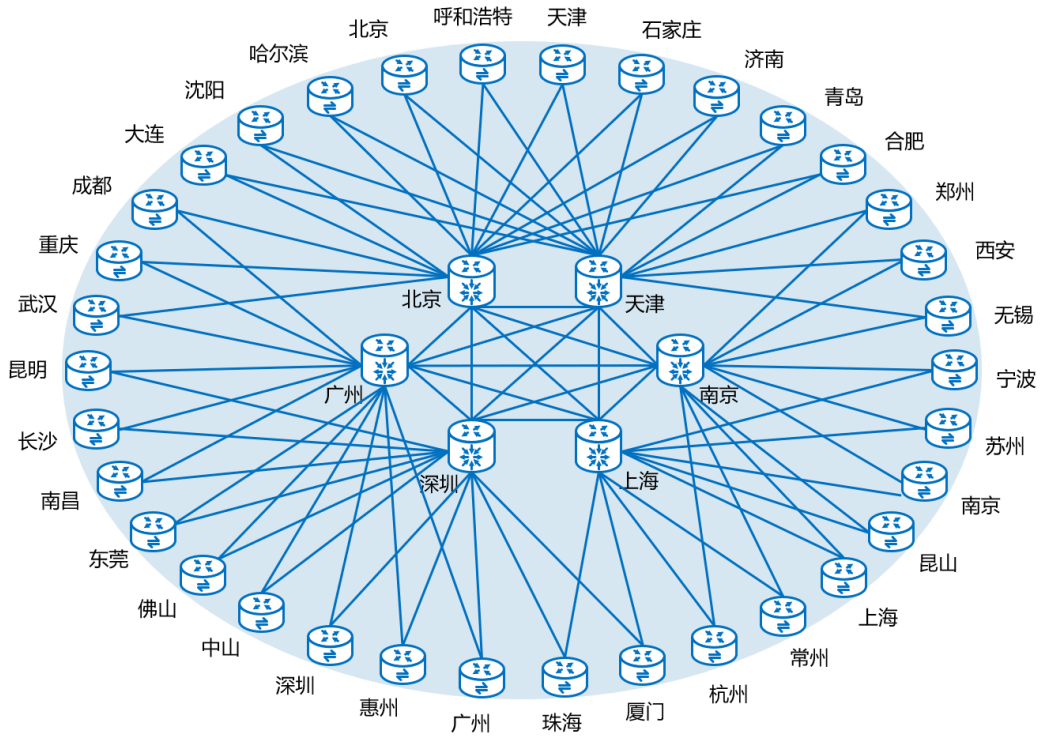
③多链路冗余、稳定可靠

公司的 MPLS 骨干网采用“多链路冗余”方案，即在骨干网节点向 2 家或 2 家以上基础电信运营商采购数字链路，以避免某一基础电信运营商的线路发生故障后，影响公司骨干网的正常运行。因此，公司的骨干网能够在保证客户的传输质量的前提下，为客户提供稳定可靠的企业内网。

④多租户隔离、灵活弹性

利用 MPLS-VPN 标签交换和多租户隔离技术，发行人的 MPLS 骨干网可以在安全、保密的前提下，实现多客户共用骨干网，提高了客户企业内部网络的灵活性和可扩展性。在灵活性方面，发行人可以为客户制定特殊的业务访问控制及安全策略，满足不同客户独立的个性化需求；在扩展性方面，发行人可以为客户提供比传统物理网络更为弹性的网络部署和带宽扩充服务。

MPLS 骨干网节点均可满足多运营商接入需求，采用网状全冗余的拓扑设计，确保网络可用率达到 99.99%。以物流系统作比喻，骨干网节点类似于物流营业点，MPLS 技术相当于为物流包裹打上一个简短的标签或二维码，以代替冗长的收寄件人信息，系统通过识别标签自动调度进行传送，既保证了客户信息的安全隔离又提升了传输效率。



（2）ISP 骨干网

ISP 骨干网是公司企业级互联网接入服务业务的基础资源。通过就近接入 ISP 骨干网，公司可以为客户快速提供公共互联网接入服务。

①就近接入、高性价比

公司的 ISP 骨干网络已覆盖全国重要省市，只需就近接入 ISP 骨干网的节点，即可以较低成本为客户快速提供公共互联网接入服务。

②跨运营商、安全可控

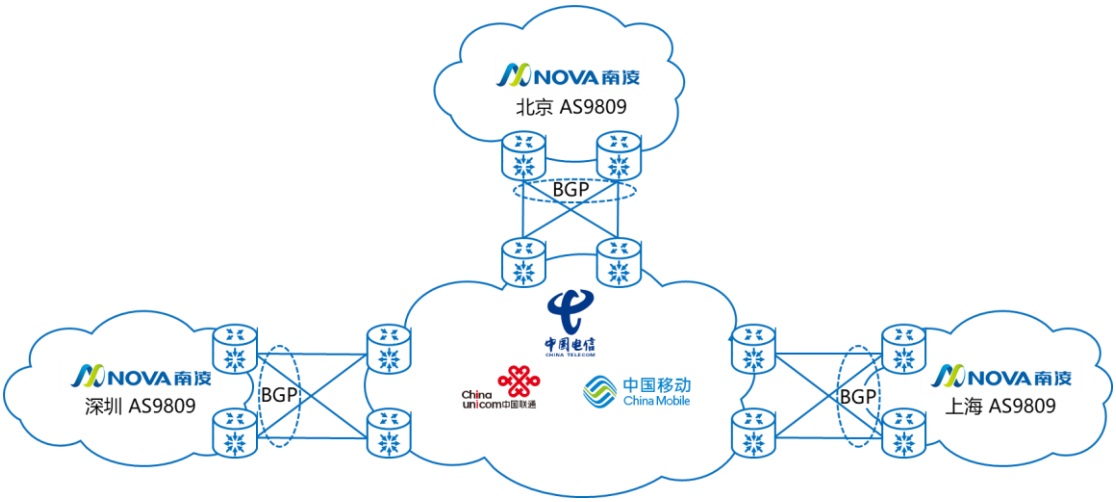
公司的 ISP 骨干网可以为客户提供跨运营商的互联网接入服务，充分利用基础电信运营商在不同地区的资源优势，在满足客户在传输质量与安全性等要求的前提下，为客户提供具有性价比的组网方案。

③BGP 接入、高速最优

公司的 ISP 骨干网也为客户提供 BGP 服务（Border Gateway Protocol，即边界网关协议），BGP 服务可同时接入多家基础电信运营商的互联网出口资源，为客户自动选择最优网络路径，实现跨运营商之间的高速接入公共互联网的服务。

④自有 AS 号和 IP 地址资源

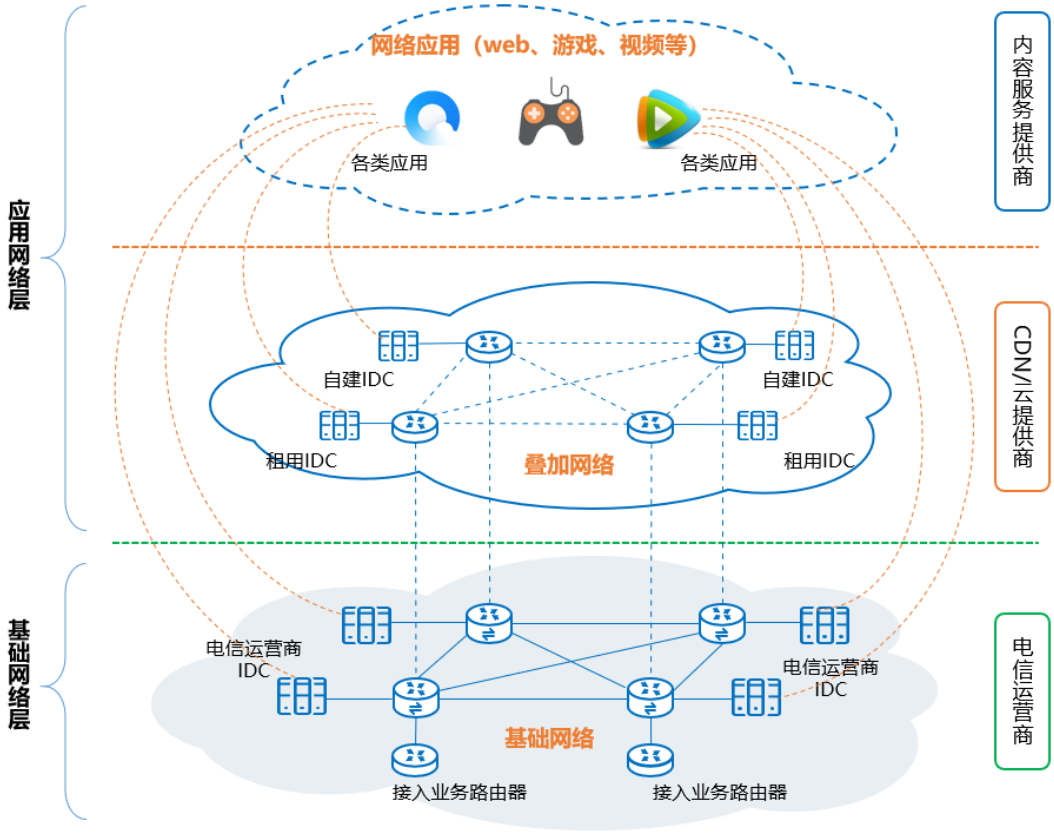
发行人拥有自申请的 AS 号码 9809，AS 号码即自治系统号码，用来标识独立的自治系统。在同一个自治系统内，使用相同内部路由协议，自治系统间使用外部路由协议（通常是 BGP 协议）。发行人一直积极与中国电信、中国联通、中国移动合作，向企业客户提供优质的互联网接入服务。



（3）发行人相关骨干网络与公共互联网的关系

①公共互联网的涵义

公共互联网又称“因特网”、“互联网”，通常由基础网络层与应用网络层组成，如下图所示，基础网络层由因特网接入服务提供商的基础网络构成；应用网络层由 CDN/云提供商和内容服务商构成。



1）基础网络层

我国的公共互联网基础网络层主要由中国电信、中国联通、中国移动等国家级互联网接入服务提供商的基础网络构成，各基础电信运营商均搭建了自有的基础网络，通过对等互联的方式实现互联互通。

2）应用网络层

A、CDN/云提供商

CDN（Content Delivery Network，内容分发网络）/云提供商主要满足对互联网海量数据的处理需求，以及提供快速安全的计算、存储、分发、传送能力；CDN/云提供商叠加在基础网络层之上，是对基础网络的补充与加强，不会产生直接面向终端用户的应用。该层级的主要企业类型为专营网络基础设施的 IDC 服务提供商（如光环新网、首都在线）、专营 CDN 和云业务的第三方服务商（如优刻得、网宿科技）。

B、内容服务商

内容服务商主要为互联网用户提供包括 web、游戏、视频、电商、即时通讯

等各种互联网业务应用，其代表性的企业是各类互联网内容提供商，如综合门户类的新浪、搜狐，视频类的爱奇艺，搜索类的百度、搜狗，电子交易类的阿里巴巴、京东，即时通讯类的腾讯等互联网公司。

②MPLS 骨干网与公共互联网的关系

发行人的 MPLS 骨干网主要是通过租用基础电信运营商的数字链路与自主搭建的骨干网节点等构成的一种专用的封闭网络，完全独立于公共互联网（因特网），以保证信息传输的安全、高效与稳定。具体而言，MPLS 骨干网与公共互联网的关系可从物理层与传输链路层两个方面进行分析：

1）物理层传输介质相同

发行人的 MPLS 骨干网中租用的数字链路与公共互联网的基础网络层均由基础运营商提供的传输介质（一般为光纤）承载，二者的物理层传输介质相同。

2）传输链路层独立

发行人向基础电信运营商按照带宽租用数字链路，并获得相应带宽的传输链路的独占使用权。虽然基础电信运营商提供的传输介质既承载公共互联网的基础网络层，也承载发行人 MPLS 骨干网的数字链路，但在传输链路层上，发行人租用的数字链路为发行人独占使用，独立于公共互联网的基础网络层，且发行人未在 MPLS 骨干网上叠加公共互联网的应用网络层，因此，发行人的 MPLS 骨干网独立于公共互联网，可以保证客户信息传输的安全、高效与稳定。

③ISP 骨干网与公共互联网的关系

发行人的 ISP 骨干网通过基础电信运营商提供的互联网出口资源与公共互联网（因特网）进行连接，为客户实现访问公共互联网的需求。ISP 骨干网是连接企业客户与公共互联网的通道。

（4）开展相关业务涉及使用基础电信运营商的设施

发行人开展虚拟专用网服务涉及使用基础电信运营商的设施主要为数字链路，开展企业级互联网接入服务涉及使用基础电信运营商的设施主要为互联网出口资源（含带宽资源和 IP 地址资源）和数字链路等，上述资源均由发行人向各基础电信运营商进行租用。

发行人开展相关业务不涉及使用基础电信运营商的技术。

（5）开展相关业务需要自行开发、建设的设施或技术

在构建 MPLS 骨干网和 ISP 骨干网的过程中，除租用基础电信运营商提供的设施，发行人还需向设备供应商购买路由器、交换机、服务器等硬件设备、向数据中心供应商租用机柜空间。在采购完相关电信资源及硬件设备后，发行人需要自行搭建骨干网节点，并将相关节点进行互联以构成骨干网络。

除前述骨干网的搭建外，为实现为客户提供定制组网产品并提供智能运维，公司需要自行开发、建设的技术主要包括：网络运行状况监控技术；网络设备配置管理技术；智能化网络运维技术；智能语音交换识别技术；基于大数据算法的业务经营分析技术等核心技术，以搭建骨干网管控系统、接入网管控服务系统，为客户提供网络状态监控、智能运维服务和可视化自助服务。

（6）骨干网络节点情况

①骨干网络节点基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人已在深圳、上海、北京、武汉、香港等全国各地搭建了 60 个骨干网络节点，涉及全国 22 个省、直辖市、自治区的 35 个城市，公司的骨干网络平台接入节点的覆盖城市情况如下所示：

地域分布	2020 年 7 月 30 日	2019 年末	2018 年末	2017 年末
东北地区	3	3	3	2
华北地区	9	9	9	9
华东地区	23	22	21	19
华南地区	13	13	12	11
华中地区	5	5	5	4
西北地区	1	1	1	1
西南地区	4	4	4	3
香港地区	2	2	2	2
合计	**60**	**59**	**57**	**51**

②骨干网节点租赁期限

截至本招股说明书签署日，公司正在使用的节点所在机房的租赁起始时间如下：

序号	地区	区域	供应商	租赁起始日期
1	北京	华北	自建	2006/10/11
2	南京	华东	中信网络有限公司	2008/11/20
3	成都	西南	成都信息港有限责任公司	2008/11/24
4	天津	华北	中信网络有限公司	2008/12/16
5	广州	华南	深圳润迅数据通信有限公司	2009/12/18
6	香港	港澳台	NTT Com Asia Limited	2009/12/23
7	中山	华南	广东盈通网络投资有限公司珠三角分公司	2010/9/9
8	东莞	华南	自建	2010/10/15
9	西安	西北	中信网络有限公司	2010/11/1
10	珠海	华南	广东盈通网络投资有限公司珠三角分公司	2010/11/3
11	深圳	华南	深圳润迅数据通信有限公司	2010/11/17
12	重庆	西南	中信网络有限公司	2011/4/1
13	济南	华东	济南驰波名气通数据服务有限公司	2011/12/1
14	长沙	华中	中信网络有限公司	2012/1/11
15	无锡	华东	江苏太湖云计算信息技术股份有限公司	2012/3/20
16	深圳	华南	中信网络有限公司	2012/11/1
17	北京	华北	中信网络有限公司	2012/11/1
18	上海	华东	中信网络有限公司	2012/11/1
19	合肥	华东	中信网络有限公司	2013/9/22
20	深圳	华南	中国移动通信集团广东有限公司	2013/10/1
21	北京	华北	北京铜牛信息科技股份有限公司	2014/1/20
22	苏州	华东	苏州国科综合数据中心有限公司	2014/6/15
23	上海	华东	大唐高鸿信息技术有限公司	2014/10/1
24	上海	华东	上海信天通信有限公司	2014/10/31
25	深圳	华南	深圳云计算中心有限公司	2015/1/23
26	杭州	华东	浙江云盈数据科技有限公司	2015/8/3
27	昆山	华东	北京万国长安科技有限公司	2015/9/23
28	深圳	华南	深圳市清华天安信息技术有限公司	2015/11/1
29	常州	华东	联通云数据有限公司江苏省分公司	2015/11/16
30	呼和浩特	华北	中国联合网络通信有限公司呼和浩特市分公司	2016/3/17
31	上海	华东	上海数讯信息技术有限公司	2016/6/2
32	哈尔滨	东北	哈尔滨云谷名气通数据服务有限公司	2016/9/1
33	石家庄	华北	河北慧日信息技术有限公司	2016/9/5

序号	地区	区域	供应商	租赁起始日期
34	上海	华东	上海通联金融科技发展有限公司	2017/2/5
35	杭州	华东	杭州网银互联科技股份有限公司	2017/6/1
36	北京	华北	中经云数据存储科技（北京）有限公司	2017/6/10
37	上海	华东	中国电信股份有限公司上海分公司	2017/7/1
38	昆明	西南	云南彩立方数据科技有限公司	2017/7/24
39	南昌	华中	中国联合网络通信有限公司南昌市分公司	2017/9/15
40	天津	华北	天津中安华典数据安全科技有限公司	2017/11/7
41	武汉	华中	武汉华通数码有限公司	2018/1/1
42	佛山	华南	佛山数港科技有限公司	2018/4/1
43	武汉	华中	中信网络有限公司	2018/6/1
44	宁波	华东	中国电信股份有限公司宁波分公司	2018/7/1
45	上海	华东	上海信天通信有限公司	2018/8/30
46	深圳	华南	广东夏龙通信有限公司	2018/9/11
47	北京	华北	方正宽带网络服务有限公司	2018/10/12
48	青岛	华东	润迅通信集团有限公司青岛分公司	2018/11/1
49	上海	华东	上海数讯信息技术有限公司	2018/11/10
50	惠州	华南	广东盈通网络投资有限公司粤东北分公司	2018/11/20
51	成都	西南	中信网络有限公司	2018/11/21
52	大连	东北	大连东软思维科技发展有限公司	2018/12/1
53	沈阳	东北	大连东软思维科技发展有限公司	2018/12/1
54	郑州	华中	中信网络有限公司	2019/5/15
55	上海	华东	万国数据服务有限公司	2019/7/15
56	深圳	华南	北京万国长安科技有限公司	2019/11/1
57	香港	港澳台	iAdvantage Limited (A SUNeVision Company)	2019/11/5
58	上海	华东	大唐高鸿信息技术有限公司	2020/2/1
59	厦门	华东	福建万商堂传媒有限公司	2020/6/1
60	合肥	华东	合肥城市云数据中心股份有限公司	2020/7/9

公司在上述机房中租用机柜，用来搭建骨干网节点。根据 IDC 行业经营模式，公司在上述节点机房的租赁期限一般为 12 个月或 24 个月，并设有到期自动续期条款。在骨干网运行过程中，公司会根据骨干网发展规划、客户需求以及节点电信资源情况，对比节点成本与客户当前成本支出情况，对骨干网节点设置进行优化调整。

报告期内，公司与各数据中心机房的合作较为稳定，公司各节点机房的续签情况良好，未出现节点机房租赁到期无法续签的情况。

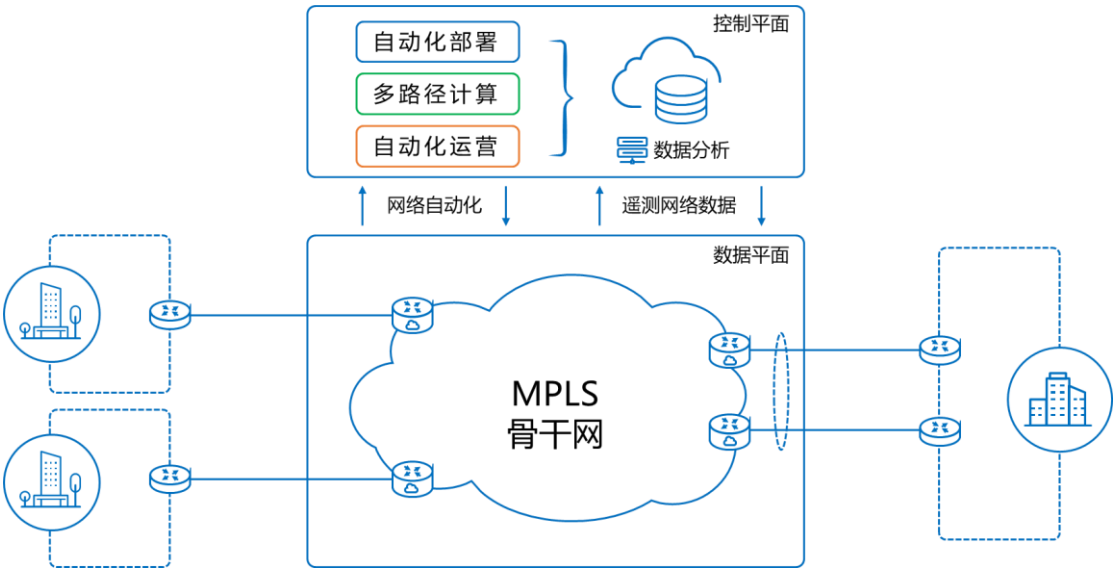
为避免某个机房出现到期无法续签的情况，针对重要的骨干网核心节点，公司在同一地区一般向不同数据中心供应商采购，租赁 2 个或 2 个以上的核心节点机房，以避免出现无法续签情况，对公司骨干网的运行造成不良影响；此外，公司在节点选址时，已按拟租用机房数量 4 倍以上的候选机房进行考察，在节点所在地区已经提前储备了大量的机房资源。一旦出现无法续签情况，公司会与其它储备机房进行商务谈判，建设新节点并进行迁移。随着互联网行业的蓬勃发展，以大数据中心、物联网、云计算等为代表的数字网络基础设施供应充足，因此，公司不会面临机房到期后无法续签又无法找到备用机房资源的情形。

2、“两个系统”

两个系统，即提供骨干网管控、接入网管控服务的核心智能系统

（1）骨干网管控系统

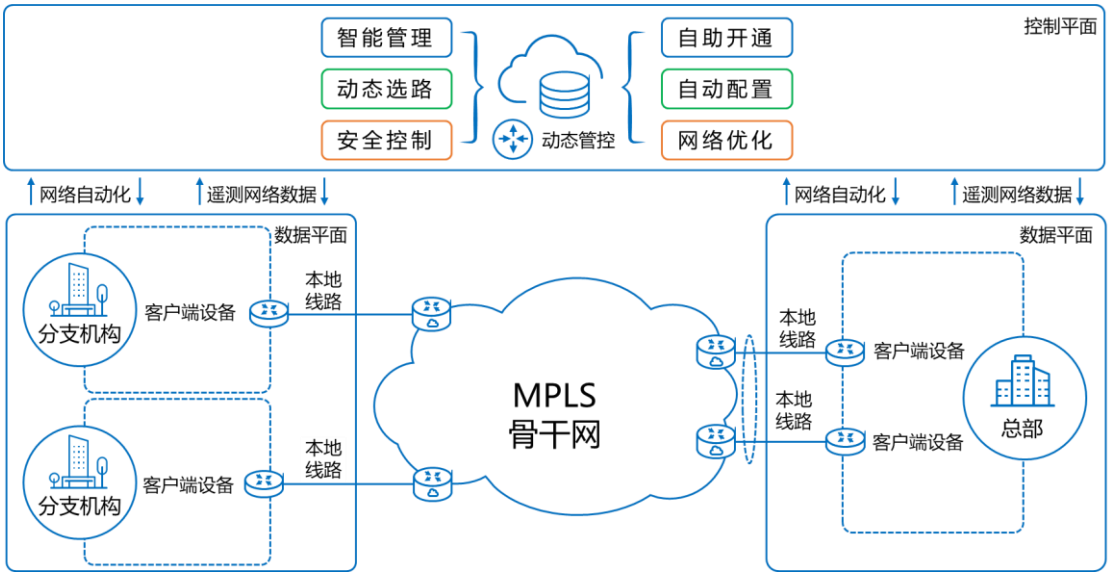
“骨干网管控系统”使用软件定义网络（SDN）技术、软件可编程架构，致力于优化 MPLS 骨干网资源，使骨干网快速适应客户不断变化的业务及应用需求，提升骨干网智能化程度、降低运营成本。



（2）智能安全接入系统

智能安全接入系统，是发行人自主构建的智能管理、安全接入控制系统，致

力于协助客户自助开通、自动化配置、动态选路和广域网优化，为客户提供快速上线的组网体验。

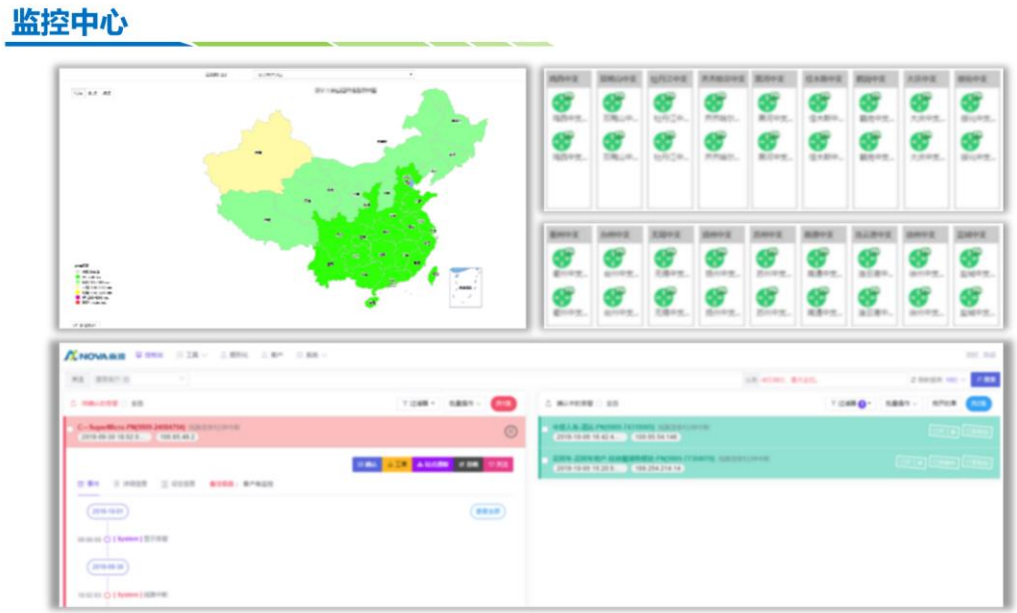


3、“三个中心”

三个中心，即监控中心、运维中心和客户自服务中心

（1）监控中心

监控中心将网络基础设施产生的数据利用分析算法进行梳理、扩充和全文索引，以监控网络状态。同时，监控中心基于机器学习算法判定异常行为，依据告警规则将异常行为推送至相关技术专家和客户，推进故障及时解决。



（2）运维中心

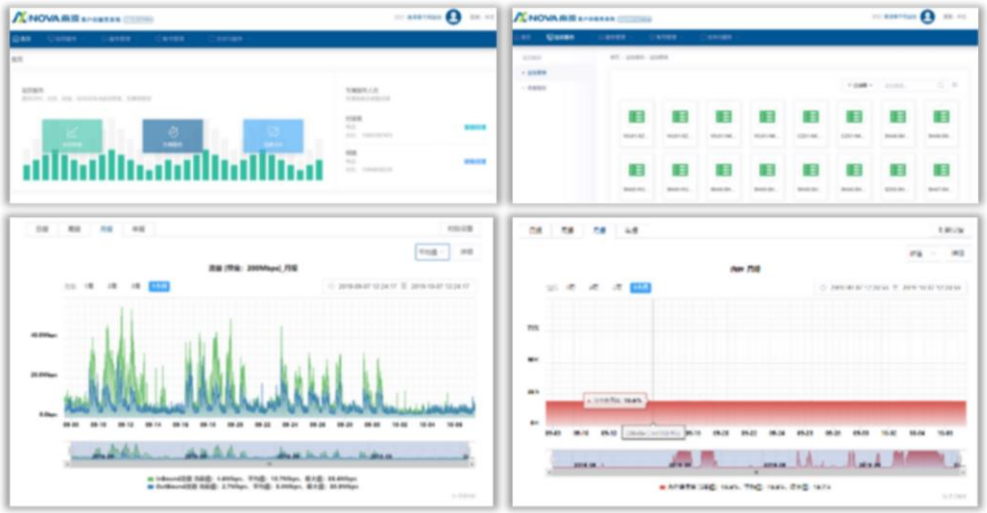
公司构建了基于 ISO/IEC 20000-1:2011 标准体系的运维中心，自动将监控中心产生的服务指令转为工单，依据服务关联性、相关经验等级、工作繁忙度和问题紧急度等多方位因素进行智能判断，将工单指派给关联专家、专业网络运维工程师和热线服务人员，有序执行通告管理、事件管理、问题管理、变更管理、配置管理等处理工作。



（3）客户自服务中心

客户自服务中心依托云计算技术为客户专用网络提供可视化自助服务。客户可登录客户自服务中心系统进行服务查询、网络运行状态查询、流量分析报告查询、网络故障处理状况查询、自助报障等操作，全面系统地掌控企业网络活动，自主、合理、有效分配和规划网络带宽。

客户自服务中心



发行人监控中心、运维中心及客户自服务中心发生的成本费用主要为人员工资薪酬、使用的设备和软件按月计提的折旧和摊销费用等，发生的成本费用据实按月确认，并根据配比原则分别结转至当期期间费用。人员工资薪酬按月计提，计提的费用根据公司的组织架构设置，分别确认为当期期间费用，办公设备及软件的折旧摊销费用结转确认为当期费用。

发行人监控中心、运维中心及客户自服务中心发生的成本费用每月据实列支，核算方法保持一贯性原则，符合企业会计准则的相关规定。

（三）发行人虚拟专用网服务和企业级互联网接入服务的搭建模式

发行人专用网络服务是以基本的网络拓扑结构进行搭建的。网络拓扑结构是指用传输介质把终端或传输设备互相连接起来的物理布局。基本的网络拓扑结构由节点、链路构成。其中，节点是网络中的各种数据处理设备、数据通信控制设备和数据终端设备，包括服务器、路由器和交换机等。链路是两个节点间的传输媒介，可分为有形的物理链路和虚拟的逻辑链路。

1、虚拟专用网络的搭建模式

（1）虚拟专用网络的架构

发行人的虚拟专用网分为骨干网和本地网。骨干网络覆盖全国，由两层结构组成，内部为核心节点，外部为二级节点，节点间采用数字链路连接，采用全网状架构；本地网由客户网络边缘节点及数字链路组成。

①MPLS 骨干网的架构

1）核心节点主要由托管在数据中心的核心路由器（Provider，简称“P”）构成，主要用于数据分组选路和转发，一般具有较高性能。

为开展 SD-WAN（软件定义广域网）业务，部分核心节点还会配备 SD-WAN 控制器（Controller）。通过控制器提供的界面实现对整个网络的配置、安装和实时监控。

2）二级节点位于核心节点的外层（即 MPLS 骨干网边缘），由托管在数据中心的骨干网络边缘路由器（Provider Edge，简称“PE”）或网关（Soft Provider Edge）构成，主要用于客户网络的接入。

3）数字链路，是对基础电信运营商提供的基于数字传输链路技术产品的统称，是用于连接不同节点间的传输媒介。数字链路的所有权归属于基础电信运营商，公司通过租用取得数字链路的使用权。

公司的 MPLS 骨干网是网状拓扑结构。公司租用数字链路将核心节点与二级节点进行互联，采用虚拟路由转发技术为每个客户建立逻辑链路，每个客户的数据传输相互隔离、互不影响，从而实现骨干网资源的复用。这种结构虽然比较复杂，但由于节点之间在骨干网内是全连通的，因此可以为数据端到端的传递提供高可靠、低时延的保障。

②本地网的架构

1）客户网络边缘节点是由客户端路由器（Customer Edge，简称“CE”）构成，一般位于客户自有机房，通过数字链路在同城接入公司的 MPLS 骨干网二级节点。

2）数字链路，用于将客户网络边缘节点与骨干网二级节点相互连。数字链

路的所有权归属于基础电信运营商，公司通过租用取得数字链路的使用权。本地网的数字链路均是单一客户专用的线路，不存在复用的情况。客户网络边缘节点接入 MPLS 骨干网的方式包括本地专用线路、互联网、移动网络等多种方式，客户可以租用公司提供的本地线路，也可以直接向基础运营商等其他厂商租用等方式自建本地线路。

（2）虚拟专用网的骨干网的搭建

在做好骨干网整体方案设计与规划后，虚拟专用网的骨干网的搭建主要包括以下几个环节：

①租用第三方数据中心的机柜；

②自主采购路由器、交换机、服务器等硬件在数据中心的机柜中自建骨干网核心节点和二级节点；

③租用数字链路对骨干网节点进行互联，结合具体的 VPN 产品技术，对不同客户网络进行逻辑隔离；

④连接运行发行人自主研发的骨干网管控系统，结合 MPLS VPN 相关技术，完成 MPLS 骨干网的搭建。

虚拟专用网本地网的搭建主要包括以下几个环节：

①自主采购路由器等硬件在客户的机房中搭建客户网络边缘节点，将客户本地局域网接入客户网络边缘节点；

②租用本地的数字链路将客户网络边缘节点与骨干网二级节点进行连接；

③连接运行发行人自主研发的骨干网管控系统，完成本地网的搭建。

公司使用 MPLS VPN 技术，租用基础电信运营商的电信资源（以数字链路为主），结合自主构建的骨干网节点，共同搭建了 MPLS 骨干网。搭建覆盖全国主要地区的 MPLS 骨干网，就好比一家航空公司建立起了一套覆盖全国主要城市的航线网络；这个航线网络建设的规模是逐步扩大的：首先，在经济发达、客户流量大的一线城市的机场租用机位（即搭建骨干网核心节点），并向飞行管制部门申请一线城市机场之间的航线（即租用数字链路），租用的机位与管制航线则形成了初步的航线网（骨干网）；与此同时，该航空公司还为客户提供往返于客

户住址与机场之间的穿梭巴士（本地网）；随着经济发展、客户丰富程度增加，二线城市客户需求日益增长，随之逐步拓展出二线城市航线，最终编织成辐射全国的规模化的航线网络（专用网络）。

2、企业级互联网接入服务的搭建模式

（1）企业级互联网接入服务的架构

企业级互联网接入服务一般是由互联网出口（含带宽和 IP 地址）资源、IP 地址资源、数字链路及网络节点设备等构成，其架构也是由两部分组成，即 ISP 骨干网和本地网；其中 ISP 骨干网主要由互联网出口资源、IP 地址资源、骨干层、接入层组成；本地网主要由客户网络边缘节点及本地数字链路组成。

①ISP 骨干网

1）互联网出口资源：由基础电信运营商提供的，与其拥有的公共互联网资源向上进行连接的出口，包含带宽资源（即数字链路）和 IP 地址资源。

2）IP 地址资源：IP 地址资源是设备间在网络上进行通信互联的唯一身份/地址信息。目前国际流行的 IPv4 地址遵循限定的编码规则，因此是有限资源；公司拥有大量 IP 地址资源和独立的 AS 自治域号码是向客户提供互联网接入服务的基础资源。

3）骨干层，由托管在数据中心的核心路由器（Core Router）构成，是位于 ISP 骨干网中心的路由器，主要用于数据分组选路和转发。

公司也提供 BGP（Border Gateway Protocol，即边界网关协议）服务，用户通过 ISP 骨干网访问公共互联网时，可以自动选择最优网络路径，实现跨运营商之间的高速接入公共互联网的服务。

4）接入层，由托管在数据中心的接入路由器（Access Router）构成，是位于 ISP 骨干网边缘的路由器。

5）数字链路：用于将核心节点与接入节点进行互联。数字链路的所有权归属于基础电信运营商，公司通过租用取得数字链路的使用权。

②本地网

1）客户网络边缘节点是由客户网络边缘路由器（Customer Edge，简称“CE”）

构成，一般位于客户的机房。

2）本地数字链路，用于将客户网络边缘节点与 ISP 骨干网接入节点相互连。数字链路的所有权归属于基础电信运营商，公司通过租用取得数字链路的使用权。本地网中的数字链路均是单一客户专用的线路，不存在复用的情况。

（2）企业级互联网接入服务的搭建

在做好骨干网整体方案设计与规划后，ISP 骨干网的搭建主要包括以下几个环节：

①租用第三方数据中心的机柜；

②自主采购路由器、交换机、服务器等硬件在数据中心的机柜中自建骨干层、接入层；

③向不同的基础电信运营商租用互联网出口资源，并进行节点互联；

④利用公司自有的 IP 资源及基础电信运营商提供的 IP 资源为客户分配 IP 地址；

⑤连接运行发行人自主研发的骨干网管控系统，完成骨干网的搭建。

互联网接入服务的本地网的搭建主要包括以下几个环节：

①自主采购路由器等硬件在客户的机房中搭建客户网络边缘节点；

②租用本地的数字链路将客户网络边缘节点与骨干网接入节点进行连接；

③连接运行发行人自主研发的骨干网管控系统，完成本地网的搭建。

3、骨干网络建设的核心环节及建设周期

（1）骨干网建设的核心环节

公司骨干网络建设的主要环节为骨干网方案设计、运营系统研发、骨干网络节点建设等环节，其中骨干网方案设计为重要环节、运营系统研发为核心环节。

①骨干网建设的重要环节

公司骨干网方案设计是骨干网建设的重要环节，主要工作包括：（1）骨干网基本拓扑结构设计，为保证公司骨干网的可用率，公司骨干网采用“多链路冗

余”方案，即在骨干网节点向 2 家或 2 家以上基础电信运营商采购数字链路，以避免某一基础电信运营商的线路发生故障后，影响公司骨干网的正常运行。由于基础电信运营商的数据中心只提供其自有的数字链路，无法接入其他基础电信运营商的链路，因此公司骨干网的节点一般需设置在第三方数据中心，以保证节点可接入 2 家或 2 家以上基础电信运营商的链路；（2）基本业务接入模型设计；（3）内部网关协议（IGP 协议）规划设计；（4）MPLS VPN 方案设计；（5）全网安全设计；（6）全网服务质量（QOS）设计；（7）全网组播设计；（8）骨干网运营系统设计；（9）网络性能优化设计。

②骨干网建设的核心环节

运营系统研发是发行人骨干网建设的核心环节，从 2010 年开始，公司以骨干网为基础，自主研发各类运营系统，包括网络管理系统（NMS）、运营支撑系统（OSS）、业务流程管理系统（BPM）、在线服务系统（Online）、客户自服务系统（CSS）等，各运营系统不断更新迭代，对业务开通、骨干网络资源管理等进行监测、分析，围绕网络性能管理、流量管理、用户线路性能管理以及网络预警管理等功能，实现业务全生命周期管理。

经过长期建设与运营维护，南凌科技骨干网已建设成一个覆盖全国主要省市的综合性多业务网络。骨干网可以根据业务发展的要求，提供一个先进、灵活、可靠、基于标准的多业务网络平台。公司骨干网的运营系统研发作为核心环节，规划和部署了强大的网络管理平台，不仅可以平滑扩展网络容量，满足节点扩容的需求，还可以实现端到端的客户服务管理，满足客户对网络服务多样化的需求，实现具备 SLA 保障的服务体系。

（2）骨干网络的建设周期

从 2008 年南凌科技成为首批获准经营虚拟专用网业务的增值电信运营商开始，公司即开始设计并构建骨干网。在骨干网建设初期，由于第三方数据中心（非基础电信运营商的数据中心）相对较少，公司的骨干网建设周期相对较长。作为首批 2 家取得资质的专用网络服务商之一，公司充分利用“先发优势”，投入了大量资源以搭建覆盖全国的骨干网络，到 2009 年，公司骨干网初具规模，形成以北京、天津、广州、深圳、上海、南京等城市为中心的六大核心节点，并逐步

在其他省会与经济发达城市设立二级节点。截至本招股说明书签署日，公司在全国已部署 60 个节点。南凌科技骨干网的建设周期是一个长期的战略工作，采取循序渐进，按需建设的策略，进行逐步扩容。

随着数据中心行业的蓬勃发展，机房等网络基础设施供应充足，相对于骨干网建设初期，公司骨干网在报告期内的建设周期大大缩短，具体而言，单个骨干网核心节点和二级节点的建设周期如下:

序号	环节	单个核心节点建设周期	单个二级节点建设周期	备注
1	节点规划与方案设计	6-8 周	4 周	
2	机房选择及采购设备	6-8 周	4 周	机房选择与采购设备同步开展
3	采购数字链路	4-6 周	4 周	核心节点需向不同运营商采购数字链路
4	安装调试及开通测试	2 周	2 周	
	合计	18-24 周	14 周	

骨干网的拓扑结构分核心层和接入层，其中核心节点位于骨干网的核心层，其功能主要是为二级节点之间提供信息交换的通路，以实现骨干网所有节点之间的互联互通。二级节点位于核心节点的外层，主要用于客户网络的接入。

骨干网核心节点建设时，同一城市至少需要建设两个核心节点机房，而且需要尽量分布在该城市的不同行政区域，所以在机房选择阶段，公司一般会选取拟租用机房数量 4 倍以上的候选机房进行考察，且候选机房一般需为非基础电信运营商的机房，以保证核心节点可接入不同基础运营商的电信资源。

骨干网二级节点建设时，同一城市通常仅建设一个二级节点，当一个二级节点接入客户业务量超过 200 条本地数字链路、骨干流量达到 500M 或客户有特殊的需求时，公司会安排在同城市或省内其它城市建设第二个节点进行备份扩展。

在骨干网络的建设过程中，节点机房的租赁期限一般为 12 或 24 个月。为避免租赁合同到期后无法续签，公司通过在同一城市租赁多个机房或储备候选机房资源等措施，以避免机房到期后不能续签的风险或数字链路出现故障的风险，保证公司骨干网的正常运行。截至本招股说明书签署日，公司骨干网节点在各地区的分布情况如下：

地区	省份	城市	节点数量

地区	省份	城市	节点数量
华东	上海市	上海	10
	江苏省	常州	1
		昆山	1
		南京	1
		苏州	1
		无锡	1
	浙江省	杭州	2
		宁波	1
	安徽省	合肥	2
	山东省	济南	1
		青岛	1
	福建省	厦门	1
小计			**23**
华南	广东省	深圳	7
		东莞	1
		佛山	1
		广州	1
		惠州	1
		中山	1
		珠海	1
小计			**13**
华北	北京市	北京	5
	天津市	天津	2
	内蒙古自治区	呼和浩特	1
	河北省	石家庄	1
小计			**9**
华中	湖北省	武汉	2
	江西省	南昌	1
	湖南省	长沙	1
	河南省	郑州	1
小计			**5**
港澳台	香港特别行政区	香港	2
东北	辽宁省	大连	1

地区	省份	城市	节点数量
	辽宁省	沈阳	1
	黑龙江省	哈尔滨	1
小计			**3**
西南	四川省	成都	2
	云南省	昆明	1
	重庆市	重庆	1
小计			**4**
西北	陕西省	西安	1
总计			**60**

（3）节点选择及机房分布的主要考量因素、与市场开拓和客户分布的关系

公司节点选择和机房分布的主要考量因素包括骨干网战略规划和在网客户的分布情况等两个因素。公司根据骨干网战略规划，每半年对没有节点的城市的客户站点进行统计分析，对比建设节点成本与客户当前成本支出情况，规划节点建设计划。

确定建设的节点城市后，对节点机房的主要考量一方面是基础运营商资源建设情况。因南凌科技需要跨不同基础运营商采购骨干网及本地网链路，通常公司会优选第三方中立机房。另一方面是机房的安全性，在机房选择时主要参考国家机房建设标准对意向机房进行评估。

（4）报告期各期是否存在节点选择不佳导致市场开拓受影响的情形

公司的骨干网节点集中分布在我国经济相对发达的华东地区、华南地区和华北地区，并覆盖了全国主要省市。报告期内，公司根据客户需求，增加了华东地区、华南地区和华中地区的节点设置，能够持续满足客户在主要经济发达地区和全国其他区域的跨区域信息通信需求，报告期内不存在节点选择不佳导致市场开拓受影响的情形。

4、MPLS 骨干网和 ISP 骨干网的组建成本

发行人的骨干网络由 MPLS 骨干网和 ISP 骨干网构成，其组建成本主要包括搭建骨干网络所需的专用网络设备以及骨干网络成本。

（1）专用网络设备

发行人搭建骨干网络所需的专用网络设备主要包括路由器、服务器、交换机、存储、信安系统、应用系统等软硬件设备，截止 2019 年末，发行人骨干网络涉及的软硬件设备具体情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31		
	设备原值	设备净值	设备数量（个）
路由器	3,641.83	1,867.55	325
服务器	785.49	594.69	144
交换机	450.58	222.30	217
信安系统	224.11	151.91	28
应用系统	135.02	86.29	11
存储	197.49	75.67	11
其他	89.88	61.58	60
合计	5,524.40	3,059.99	796

（2）骨干网络成本

报告期各期，发行人骨干网络成本按 MPLS 骨干网和 ISP 骨干网的分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
MPLS 骨干网络成本	3,812.19	58.37%	4,126.24	63.16%	3,972.59	58.28%
ISP 骨干网络成本	2,719.14	41.63%	2,406.88	36.84%	2,844.11	41.72%
合计	6,531.33	100.00%	6,533.12	100.00%	6,816.69	100.00%

①MPLS 骨干网络成本

报告期各期，发行人 MPLS 骨干网络成本主要包括带宽资源成本、其他电信资源成本、机房及其他费用等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
带宽资源成本	2,608.19	68.42%	2,932.63	71.07%	2,940.98	74.03%

其他电信资源成本	583.80	15.31%	540.70	13.10%	512.62	12.90%
机柜及其他费用	620.20	16.27%	652.91	15.82%	518.98	13.06%
合计	3,812.19	100.00%	4,126.24	100.00%	3,972.59	100.00%

报告期各期，发行人 MPLS 骨干网络成本分别为 3,972.59 万元、4,126.24 和 3,812.19 万元。报告期内发行人 MPLS 骨干网络成本较为稳定，不同年度间有小幅波动主要是由于发行人根据业务规模、客户需求的变化对骨干网的节点、带宽冗余等进行不同程度的结构化调整，在成本优化的同时为客户提供更优质的服务。

MPLS 骨干网络成本中，带宽资源成本占本较高，主要是公司向基础电信运营商等供应商采购的线路带宽资源，主要为以带宽计价的数字链路。除带宽资源外，其他电信资源主要为不以带宽计价的链路，主要包括同城机房互联、光跳纤等。机柜及其他费用主要包括公司向数据中心服务商租用的机柜费用、向基础电信运营商支付的线路初装费等。

②ISP 骨干网络成本

ISP 骨干网络成本主要包括带宽资源成本、机房及其他费用等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
带宽资源成本	2,274.41	83.64%	2,026.03	84.18%	2,470.16	86.85%
机柜及其他费用	444.73	16.36%	380.85	15.82%	373.95	13.15%
合计	2,719.14	100.00%	2,406.88	100.00%	2,844.11	100.00%

报告期各期，发行人 ISP 骨干网络成本分别为 2,844.11 万元、2,406.88 和 2,719.14 万元。报告期内发行人 ISP 骨干网络成本相对稳定，不同年度间有一定波动主要是由于发行人 ISP 骨干网的出口资源主要是服务于企业级互联网客户，不同年度企业级互联网客户的业务需求，细分产品结构有一定不同。

ISP 骨干网络成本中，带宽资源成本占本较高，主要是公司向基础电信运营商等供应商采购的互联网出口资源，主要包括普通互联网出口、BGP 出口资源等。机柜及其他费用主要包括公司向数据中心服务商租用的机柜费用、向基础电

信运营商支付的线路初装费等。

（3）骨干网络构成要素中的所有权归属

骨干网络构成要素中，节点机房的所有权归属机房供应商，数字链路、互联网出口资源等电信资源的所有权归属基础运营商；公司租用取得节点机房和数字链路的使用权；网络设备和自有 IP 地址资源的所有权归属公司。

（四）发行人虚拟专用网服务和企业级互联网接入服务的运作模式

公司虚拟专用网服务和企业级互联网接入服务均以公司的骨干网为基础，通过提供定制化解决方案和“一站式”端到端项目交付服务，为客户搭建其专属的企业内网，解决客户内部通信的需求；同时也为客户接入公共互联网，解决其外部访问的网络需求。

1、虚拟专用网的运作模式

公司的 MPLS 骨干网由公司自行投资建设，仅提供给南凌科技客户使用。公司提供的 VPN 产品可分为 MPLS-VPN 方案、IPSec-VPN 方案和 SD-WAN 方案等，上述 VPN 产品的区别如下：

	MPLS-VPN 方案	**IPSec-VPN 方案**	**SD-WAN 方案**
应用的网络协议	采用 MPLS 技术	采用 IPSec 协议	采用 SD-WAN 技术
接入骨干网的方式	专用线路	互联网线路	可采用专用线路、也可采用互联网线路
网络品质	高	一般	较高
SLA（服务级别协议）	有	无	有
价格	高	中	中
广域网优化	无	无	有
适用场景	总部和重要分支机构	一般分支机构	重要或一般分支机构

注：广域网优化是指智能路由功能，即 VPN 产品能够基于网络环境的实时状态，动态决定数据包的传输路由，为数据传输自动选择最优的传输路线。

公司还为客户提供可感知的服务，可以直观地提升客户体验。公司自主构建“骨干网管控系统”和“智能安全接入系统”，建立了以客户为中心、以业务为导向的服务管理体系，构建了监控中心、运维中心、客户自服务中心以支撑客户服务运营。

在日常运维方面，公司自主构建了业务运营支撑系统、告警系统、网络管理

系统等工具，实时监控客户服务运行状态，及时、高效地处理客户各类问题。

2、企业级互联网接入服务的运作模式

公司的 ISP 骨干网与公共互联网相连，将客户需要访问公共互联网资源的流量调度到公共互联网，同时在公共互联网上面有需要访问客户对外发布的服务时， ISP 骨干网络会将访问流量调度到客户服务器。

同时，公司自行开发了南凌凌云神州运营服务平台软件，可视化网络检测与保障系统、事态管理等多套系统对 ISP 骨干网络及客户进行网络检测及售后服务管理。

（五）公司主营业务收入的主要构成

报告期内，公司主营业务包括增值电信类业务和系统集成类业务，公司 2017 年至 2019 年主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
一、增值电信业务	**39,652.25**	**79.47%**	**37,226.80**	**88.96%**	**32,461.16**	**85.52%**
虚拟专用网	27,109.39	54.33%	25,563.31	61.09%	21,810.99	57.46%
企业级互联网接入	8,676.95	17.39%	8,341.29	19.93%	7,985.89	21.04%
其他服务	3,865.91	7.75%	3,322.20	7.94%	2,664.29	7.02%
二、系统集成业务	**10,244.53**	**20.53%**	**4,619.42**	**11.04%**	**5,498.08**	**14.48%**
合计	**49,896.78**	**100.00%**	**41,846.22**	**100.00%**	**37,959.24**	**100.00%**

（六）公司的主要经营模式

1、盈利模式

（1）增值电信服务的盈利模式

报告期内，公司增值电信服务的盈利主要来自于虚拟专用网服务和企业级互联网接入服务的销售收入与成本费用之间的差额。

在销售收入方面，公司根据客户所购买的服务产品类型的不同、所选择的网络带宽和组网方式不同，按照付费周期向客户收取服务费。

在成本费用方面，公司租用第三方数据中心和自主采购路由器、交换机、服

务器等硬件自建骨干网络节点；利用虚拟专用网相关技术，在租用的基础运营商的数字链路资源上搭建骨干网及本地网络，为客户搭建企业内网；租用基础运营商的互联网带宽资源，利用自有 IP 资源，为客户提供公共互联网服务。在上述硬件设备及电信资源的基础上，公司采用虚拟路由转发技术实现多用户隔离，所有客户共享骨干网的基础资源且每个客户的数据传输相互隔离，互不影响，从而实现骨干网资源的复用，提高网络利用率，降低骨干网成本费用；公司不断优化客户本地线路的接入方式，调整供应商结构，在满足客户需求的前提下选择性价比较高的线路，降低本地线路成本费用。

报告期内，公司自身业务开展以直接销售为主，有效降低了相关的业务成本。

（2）专用网络行业的长期盈利模式

专用网络服务商在业务发展前期，一般均需要投入资本进行骨干网建设，尽可能利用先发优势，以建设覆盖地域更广、电信资源更丰富的骨干网，在该阶段，企业一般处于低毛利或亏损阶段；经过前期大量的投入后，在业务发展中期会形成规模效应，专用网络服务商开始逐步提高骨干网复用比、优化本地网成本费用，在该阶段，企业毛利开始上升，企业盈利持续增加；在业务发展后期，专用网络服务商在不断进行网络扩容的基础上，将发展增值服务、拓展获客渠道，不断获得新客户，新客户不断留存成为老客户，新、老客户不断累积，随着客户群体不断扩大，企业的规模效应更加明显，形成良性循环，专用网络服务商的盈利能力不断提升。

发行人目前处于扩大规模效应，不断吸引新客户、留存老客户的阶段，持续扩大业务规模是发行人的核心要务。发行人将在目前市场占有率的基础上进一步加强网络资源与技术优势，提升网络运维服务能力，进一步强化品牌效应，保持强有力的竞争地位，以有效扩大自身的规模效应。

专用网络服务主要面向企业客户。专用网络服务商根据企业客户的业务特点、业务分布等进行定制化搭建企业内网后，企业客户的内部业务系统、管理系统等将在该网络的基础上运行，业务迁移至其他网络平台将导致业务中断，迁移成本较高。为保证业务运营的持续性与稳定性，企业客户不会轻易更换专用网络服务商，因此，企业客户的粘性较强，可为发行人提供稳定的销售收入。

综上所述，发行人不断的吸引新客户、留存老客户，客户群体不断扩大；通过骨干网复用、优化本地网络以形成规模效应，并通过提供增值服务，不断提高行业竞争力，持续创造盈利空间。

（3）信息系统集成服务的盈利模式

报告期内，公司信息系统集成服务的盈利主要包括销售商品、提供技术服务所带来的利润。伴随着公司的不断发展，公司利用自身的技术优势和相关的能力，为客户提供智能建筑系统集成、计算机网络系统集成、智能安防系统集成、视频会议系统集成、数据中心系统集成解决方案以及民航行业信息化解决方案。同时，通过对不同客户分门别类，针对客户的特定需求专门进行分析，形成了独特的软件产品和服务，从而通过规模效应降低成本，进一步提升利润，并满足差异化的客户需求。

公司信息系统集成服务主要包括：软硬件产品销售、安装实施服务、技术支持服务。其中，硬件产品销售主要包括服务器设备、存储设备、网络设备、音视频设备等硬件设备的销售。软件产品销售主要包括航班运行协同决策系统等软件产品销售。安装实施服务主要包括设备安装、网络布线、系统调测等服务。技术支持服务主要包括技术方案设计、用户培训、系统运维、软件产品升级和定制化开发等服务。

公司自 2005 年取得计算机信息系统集成一级资质，在资质条件上位于市场前列，经过多年大型项目经验积累，已储备大量专业技术型人才。在企业信息化应用领域，从服务入手，不断提高集成服务与 IT 运维服务水平，导入增值服务，以服务能力与服务质量赢得客户的信赖，使得专网通信业务与信息系统集成业务两相促进，提供一站式企业 ICT 服务，促进公司业务总量的提升。公司加大软件研发投入力度，研发多款具有自主知识产权的民航协同决策管理类软件，以此为基础推出民航行业信息化解决方案，按产品授权客户进行使用，提高项目盈利水平；同时，以软件为核心不断拓展项目合作范围，帮助民航单位实现数字化转型，以老客户的新应用持续盈利。

2、采购模式

公司的采购活动紧密结合服务客户的需求，主要采购项目为电信资源、各类

软硬件和服务类采购。具体采购情况如下：

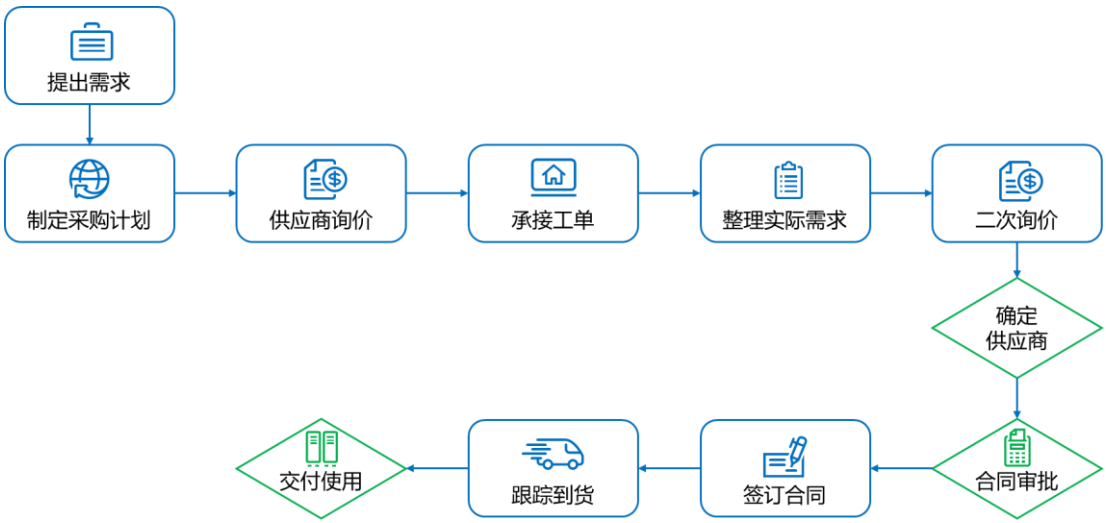
电信资源主要包括带宽资源和机柜等。带宽资源为向中国电信等基础电信运营商及其他供应商采购的数字链路、互联网带宽等；公司向数据中心服务商租用机柜，用于架设网络节点或提供数据中心托管服务。

在电信资源采购方面，基于骨干网容量管理和客户需求，技术运营中心和营运管理部向采购部门提出采购需求。采购部门按照采购需求确认采购目标，遵循“长期发展、合作共赢”的行业原则，采取“多边询价、综合比较”的方式实施采购，最终根据技术水平、服务承诺及价格等因素选定合作对象。目前国内多家基础电信运营商并存，每家技术同质化强，网络覆盖重合度高，使带宽资源市场竞争较为充分。数据中心机柜也随着大数据和云计算的发展而供应量充足。

各类软硬件主要是指用于公司骨干网络建设、客户端接入以及系统集成业务实施的设备和软件，诸如交换机、路由器、服务器和各类软件等。服务类采购主要是针对第三方运维服务、系统集成安装服务等各种服务的采购。

采购部门依照专用网络设备需求、运维服务需求以及系统集成项目设备需求、安装服务需求实施采购，参照公司《采购管理制度》，依据采购标的额度大小，采取询价、竞争性谈判、招标等方式选定合作对象。

整体上，公司采购的流程图如下所示：



公司建立了《采购管理制度》及相关业务具体操作流程，对采购与付款各个业务环节进行了具体规定，相关内容如下：

（1）采购需求的确定

公司遵循按需采购原则，一般的销售采购由销售人员根据客户需求，在售前人员技术支持下，将《售前技术方案确认单》发送给相关采购部门确认资源情况，增值电信业务需要电信资源部确认运营商资源情况以及骨干资源情况，资源确认完毕，形成具体的采购需求。自用设备和软件的采购，由具体使用部门提出需求，并经审批后（根据公司审批权限进行相应的审批流程），采购部形成具体采购需求。

（2）供应商的选择

公司建立了供应商管控制度，制定了供应商选择、分类及评价方法，建立合格供应商清单。采购人员根据需求优先在合格供应商清单进行询价，采取“多边询价、综合比较”的方式，择优选择供应商。

（3）主要供应商业务合同签订

公司与主要合作的电信资源商签订框架服务合同（框架合同通常为一年或两年一签），约定主要权利与义务、执行价格，及结算方式等主要条款，电信资源采购部门根据具体业务需求下达采购订单。

设备采购合同的签订，采购部根据单次的采购需求，与供应商签订采购合同，明确采购的数量、金额，送货方式、地点和时间，款货的结算，验收和服务质保等合同条款。

（4）采购结算流程

供应商的结算方式主要分为月结、季度预付、年度预付、款到发货、一定信用期内付款。具体情况为：公司与主要运营商的结算方式为月结；租赁机柜的结算方式包括季度预付或按月结算。公司向思科、华为等品牌代理商采购设备，结算方式为款到发货；采购其他设备主要采用一定信用期内付款的结算。劳务采购的结算方式主要包括预付或月结两种结算方式。

采购款项的支付，根据公司的付款审批流程，按照相应的审批权限进行审批，出纳根据审批后的流程单按期支付采购款。

（5）向同一控制下各主要交易主体采购的一般程序

发行人在全国各地区均需采购电信资源，面对的主要是基础运营商以及其同一控制下的各地分公司，同一控制下的各交易主体主要按行政区域进行划分，对于商业合作、服务提供和产品定价，各个省、市地区的分支主体具有独立的决策权利，部分产品需要向总部上报审批。一般来说，带宽采购数量较少的情况下，发行人采用询价方式采购；带宽采购数量较多且金额较大的情况下则采用多轮竞争性谈判的方式采购；最终根据各供应商的资源状况、价格以及服务质量作为决策依据。

3、销售模式

公司提供的产品和服务技术含量高、定制化程度强，公司以直销的方式进行销售，销售工作按新客户开拓和现有客户持续维护开发两方面开展。

新客户开拓方面，公司通过客户拜访、客群介绍、参与招标、邮件/电话营销、参与论坛等方式获取新的客户资源。销售人员了解客户的具体需求后，安排售前技术工程师进行客户技术咨询并制定相应的解决方案，同时提交公司总部进行服务成本评估。根据评估成本，公司向客户报价，客户确认后双方签订合同，按照约定的进度开展服务。

现有客户持续维护开发方面，公司持续跟踪客户的使用情况和服务需求，通过为客户及时解决故障和问题、优化使用体验、降低成本费用，减少客户流失，保证和客户的持续合作关系。在此基础上，公司不断加深对客户业务流程、网络应用场景的理解，加强客户的信任度和合作关系，进一步挖掘客户在网络通信等应用方面的深度需求，在满足客户对专用网络的循环需求基础上，扩大对客户的服务范围。公司的客户服务团队在明确客户的深度需求后，提交公司总部进行服务成本评估，之后向客户报价。客户确认后双方签订新需求的服务合同，按照约定的进度开展服务。

（1）发行人境内与境外销售模式

发行人境内与境外的销售模式为直销模式，发行人与可比上市公司的销售模式一样，均采用直销模式，直接向客户提供服务。

（2）集团客户销售模式

发行人客户多数为集团客户，同一控制下各交易主体主要包括各地分公司、

子公司、关联方公司等，销售模式一般分为：①客户总部统筹负责整个集团的网络规划及相关采购，发行人与集团总部签约，确定价格以及线路接入时间、地址和方式，由总部直接与发行人结算付款；②发行人与集团签署框架合同确定价格，然后发行人与同一控制下各主体单独协商各线路接入时间、地址和方式，根据开通验收时间各分子公司与发行人结算付款；③发行人与集团签署框架合同，集团认可发行人作为网络服务供应商，由发行人与各分子公司单独协商价格、线路接入时间、地址和方式等细节要素，各分子公司单独与发行人签署合同并结算。

（3）获客方式

公司主要通过客户拜访、客群介绍、参与招标、邮件/电话营销、参与论坛等方式获取新的客户资源。

①客户拜访

公司销售团队通过多种信息渠道获取到客户信息后，首先对客户企业情况、IT 信息化建设及通信网络系统情况进行初步了解，进而预约客户 IT 部门或负责人进行商务拜访，了解客户具体信息化及通信网络需求并提供相应的解决方案。

②客群介绍

公司凭借多年的稳定运营和良好的服务品质，赢得众多企业客户的信赖和支持。为提升服务品质并有效推广公司新产品，公司会定期安排销售、客服经理进行老客户现场拜访。良好的客户满意度可以为公司带来持续的转介新客户。截至 2020 年 6 月，公司合作超过 3 年的老客户占比达 60%左右，多年的稳定合作让老客户每年都为公司带来数量可观的新客户资源。

③参与招标

企业客户在建设落地新项目时，通常采用公开招投标或邀请满足其要求的供应商投标的方式，进行供应商选择和项目建设工作。公司销售团队在获取客户招标信息或投标邀请后，组织公司项目投标小组参与客户项目的招标，通过中标获取客户。

④邮件电话营销

公司销售团队利用多种信息渠道获取客户信息后，会根据客户情况采取多样

化的销售方式进行营销工作。从利用即时通讯工具营销、预约拜访推销，到邮件电话营销，精准营销的方式在不断的变化。在对目标客户进行简单的初筛后，销售团队会根据客户情况准备初步的解决方案和适用的产品服务，并与客户进行更加具体的沟通交流。

⑤参与论坛

公司每年均会参与全国性的通信行业会议、客户细分行业论坛并发表主题演讲、展示公司最新的产品和解决方案。如每年举办的企业网 IP 通信大会、云计算和物联网大会、区域性 CIO 大会、全国零售行业大会等，通过参加这些行业会议，尤其是细分行业的论坛会议，能够精准的与目标意向客户进行面对面的交流和互动，给公司带来更加精准的营销机会。

（4）发行人产品的目标争取客户和潜在客户是否使用其他类似产品

发行人产品的目标争取客户和潜在客户使用的其他类似产品包括：物理专用网、自建 IPSec VPN 或竞争对手的专用网产品。

①采用基础电信运营商的物理专用网

基础电信运营商的物理专用网对企业客户来说，组网技术相对简单，但组网成本较高，且需要客户组建 IT 团队自行开展运维管理。

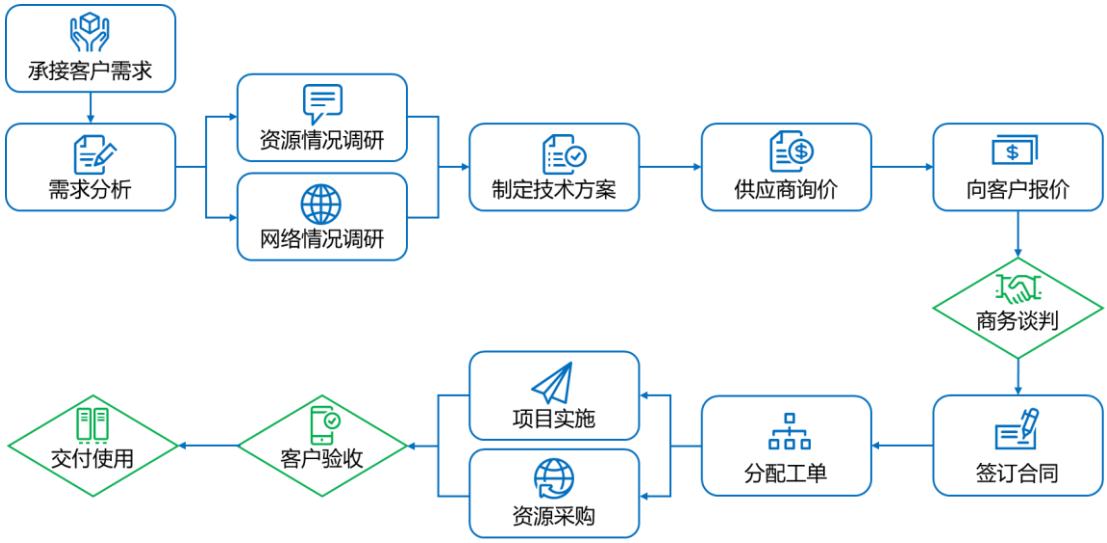
②采用公共互联网线路自建 IPSec VPN

部分企业客户通过向基础电信运营商申请公共互联网线路，购置网络设备，自主搭建基于公共互联网的 IPSec VPN 网络。虽然自建 IPSec VPN 的组网成本相对较低，但网络品质与安全性相对也差，客户的日常运维工作复杂度也较高。

③采用竞争对手的专用网产品

部分企业客户采用竞争对手提供的专用网产品。竞争对手的专用网产品也是基于骨干网进行搭建，但在组网技术、节点覆盖、运维系统上具有差异性。

整体来看，公司销售的流程如下所示：



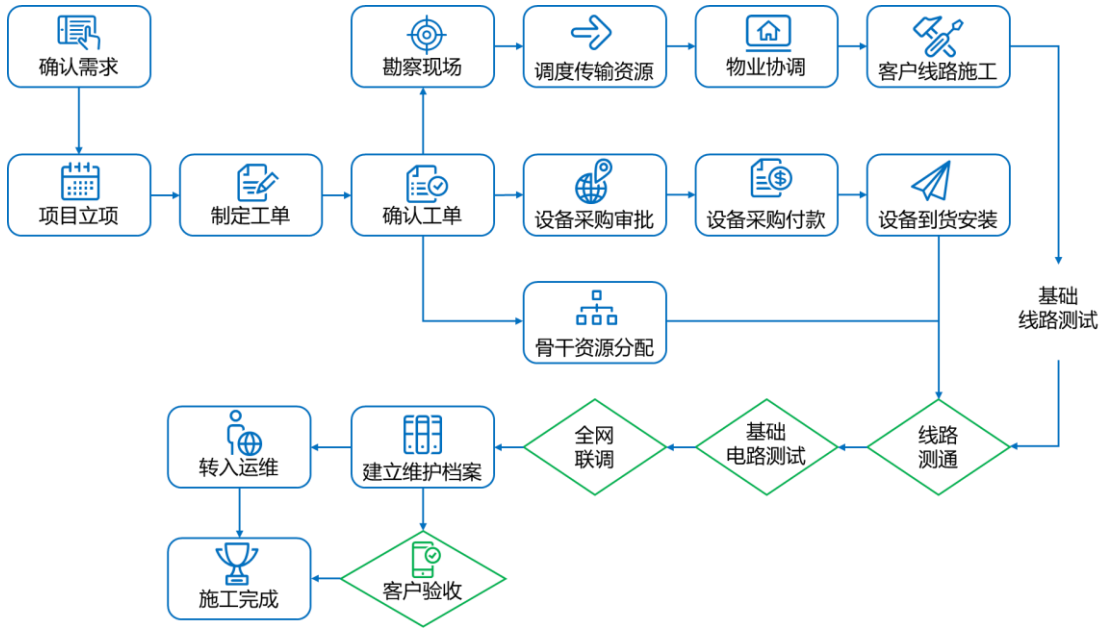
4、项目实施模式

公司始终坚持以差异化服务体现对客户的最大价值，根据企事业客户个性化需求，提供定制化解决方案和“一站式”端到端项目交付服务，交付服务组织到位、透明度高。

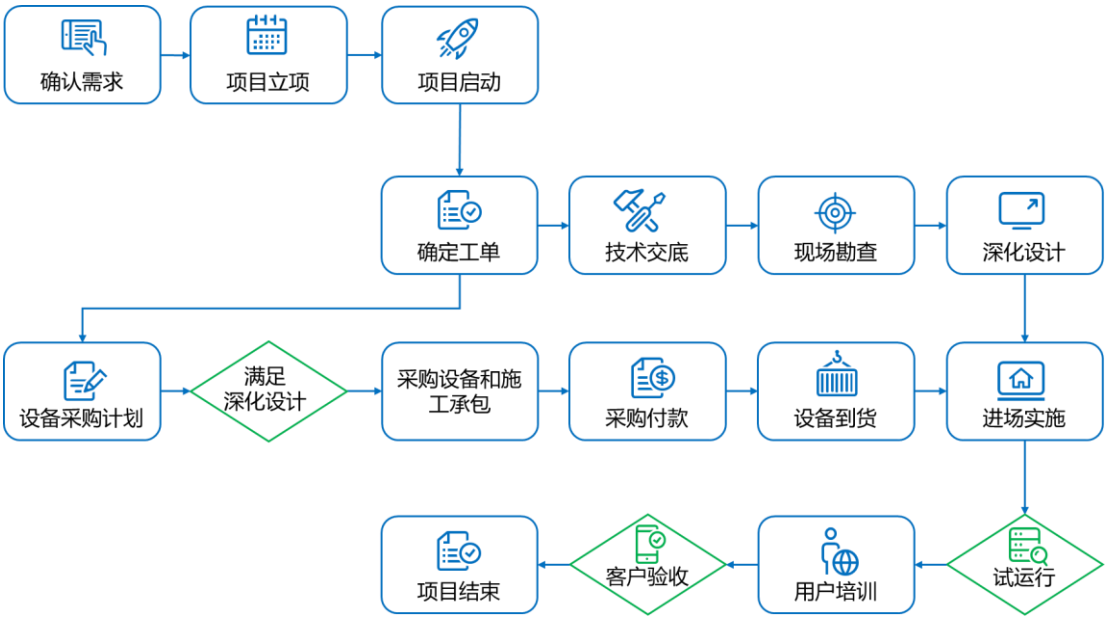
资源及交付中心承担项目实施工作，内部建立了分工明确的组织，职责界定清晰。主要特点有三个方面：（1）以项目经理为核心，内外部协同配合，按照“全局管控、逐点落实、责任明确、互动及时”的原则，为每一个项目组建虚拟团队；（2）对每个项目进行分段式管控，按照行业标准化工作流程拆分项目阶段，为各阶段设立明确目标，实现精细化过程管理；（3）对每个岗位要求明确，如截止时间、测试质量、工作步骤等，对公司和外部提供服务的供应商进行统筹管理。

通过一系列措施，公司对项目实现了从启动到交付的全周期管理和对需求、成本、质量、人力、风险等的全要素管理，从而保证了客户的满意度。

具体而言，增值电信类业务的实施流程如下：



系统集成类业务的实施流程如下：



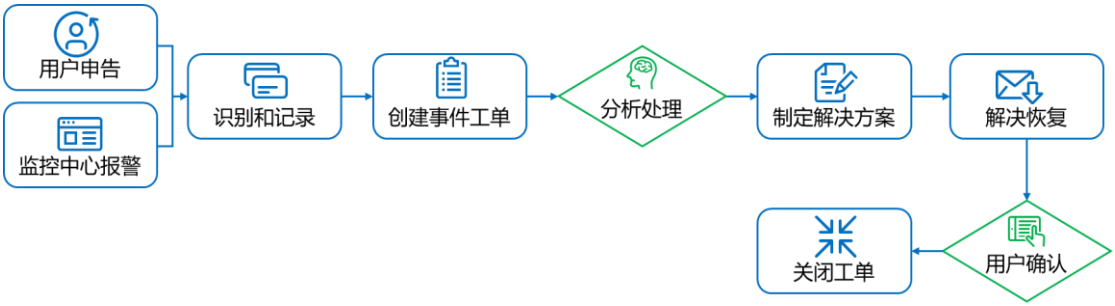
5、运营维护模式

公司依据 ISO/IEC 20000-1:2011 标准，建立了以客户为中心、以流程为导向的服务管理体系，构建了监控中心、运维中心、客户自服务中心以支撑客户服务运营；公司自主构建了业务运营支撑系统、告警系统、网络管理系统等工具，实

时监控客户服务运行状态，及时、高效地处理客户各类问题。

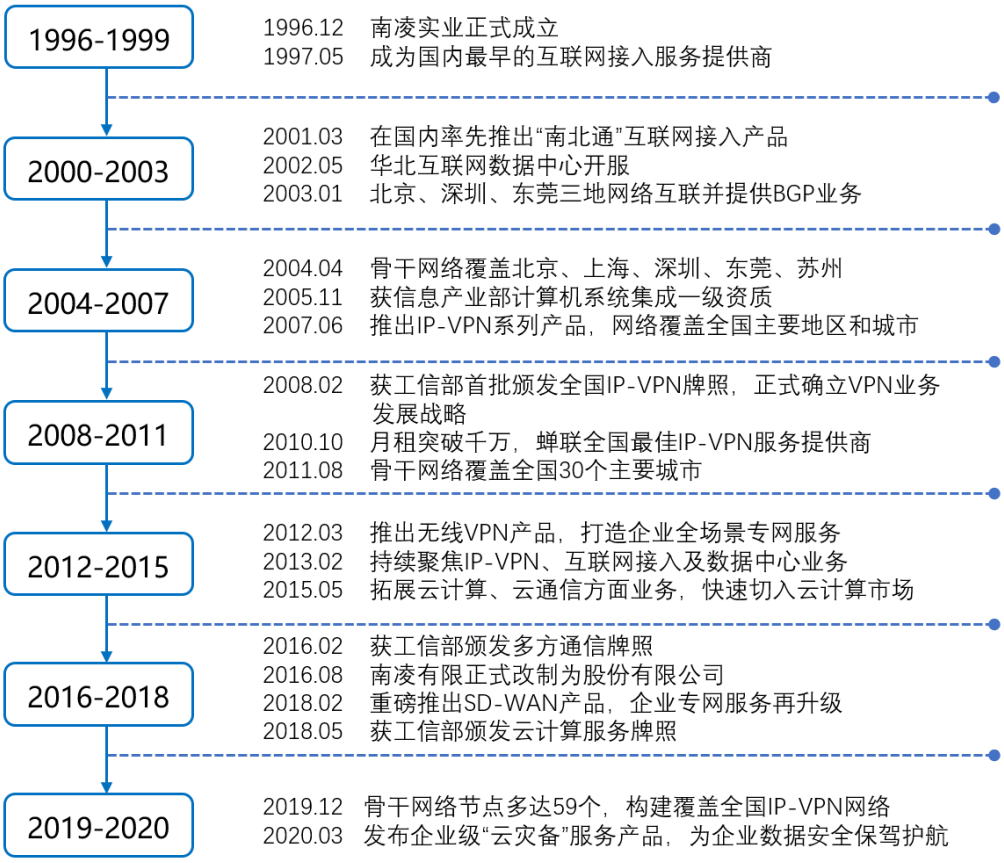
公司在服务运营过程中，客服热线作为统一服务窗口，依托于实时告警系统、服务热线电话、邮件等多种途径为客户提供 7×24 小时的售后及业务咨询服务，按照服务时效标准响应、跟踪及反馈客户各类服务请求。运维工程师为客户远程解决各种技术难题，若远程无法解决，需要技术人员到用户现场进行故障处理或维护时，运维中心会在约定时间内安排工程师进行上门服务，目前公司已签约多家现场服务合作伙伴，满足 7×24 小时全国派工需求，当客户端设备由于硬件问题需要更换时，公司可提供 7×24 小时的备件更换服务。

为保障客户服务体验，公司定期安排客服经理、现场服务合作伙伴进行客户服务巡检，排除隐患，持续提供高品质、可控的服务。在客户业务高峰期、业绩冲刺等关键时间节点，公司可提供丰富的各类现场重保服务，保障客户服务的稳定运行。公司除在客户网络设计时提供高可靠的解决方案外，同时提前计划了多种临时应急预案提高服务可用率，保障客户业务的连续性。



（七）发行人自设立以来主营业务发展变化情况

发行人自设立以来，主营业务、主要产品和服务的发展变化情况如下：



公司自成立至今，始终坚持以“安全的网络、安心的服务，释放企业的创新活力”为使命，致力于为跨区域经营的大中型企业提供安全可控、快速稳定的专用网络通信服务，以及基于专用网络平台的信息化解决方案，公司的主营业务没有发生重大变化。

（八）公司生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司不属于《重点排污单位名录管理规定（试行）》中规定的重污染企业。

二、发行人所处行业基本情况及竞争情况

（一）公司所属行业及确定依据

公司的主要收入来源为增值电信业务。根据《中华人民共和国电信条例》，电信业务分为基础电信业务和增值电信业务。基础电信业务是指提供公共网络基础设施、公共数据传送和基本话音通信服务的业务；增值电信业务是指利用公共网络基础设施提供的电信与信息服务的业务。据《电信业务分类目录（2015 年

版）》，公司提供的虚拟专用网、企业级互联网接入、数据中心托管等服务属于增值电信业务。

公司专业面向企事业客户提供增值电信服务及信息系统集成解决方案，是国内行业前列的专用网络服务提供商。根据国家标准《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于“I 信息传输、软件和信息技术服务业”，具体为“I64 互联网和相关服务”中的“I6410 互联网接入及相关服务”。根据《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“I 信息传输、软件和信息技术服务业”中的“I64 互联网和相关服务”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规和政策

1、行业主管部门、行业监管体制

国家工业和信息化部以及各省、自治区、直辖市电信管理机构共同构成我国增值电信业务的行政管理体系。

国家工业和信息化部负责协调电信网、互联网、专用通信网的建设，促进网络资源共建共享，拟订电信网、互联网数据安全管理政策、规范、标准并组织实施等，审批核发《跨地区增值电信业务经营许可证》。国家工业和信息化部下设信息通信管理局，具体管理我国电信行业相关事务。各省、自治区、直辖市电信管理机构依照《中华人民共和国电信条例》的规定对本行政区域内的电信业实施监督管理，如对本地区专用电信网进行统筹规划与行业管理、受理核发本地区电信业务经营许可证等，包括《增值电信业务经营许可证》。

中国通信企业协会为电信服务领域的行业自律组织。中国通信企业协会根据国家有关通信和信息化发展的政策和要求，结合通信发展实际，研究分析行业发展状况和趋势，承担通信行业管理与咨询服务，组织开展通信行业技术、业务、管理、法规等培训工作。

2、行业主要法律法规及产业政策

（1）行业主要法律法规

长期以来，国家制定了一系列法律法规，规范增值电信业务的发展，并根据行业发展状况，不断进行符合时代要求的修订。针对该行业的主要法律法规如下：

相关法律法规	颁发部门	颁布时间	相关内容
《工业和信息化部关于做好电信业务经营不良名单和失信名单管理工作的通知》	工业和信息化部	2018 年	依据《中华人民共和国电信条例》、《电信业务经营许可管理办法》（工业和信息化部令第 42 号），工业和信息化部决定施行电信业务经营不良名单和失信名单管理。其中，在电信管理机构监督检查中被发现年报信息、日常经营活动、落实网络与信息安全管理责任、停止经营时的善后工作、执行国家和电信管理机构有关规定等事项存在违法违规行为，受到行政处罚的（需直接列入电信业务经营失信名单的除外）电信业务经营者，列入电信业务经营不良名单。电信管理机构应定期向社会公示电信业务经营失信名单，对列入的电信业务经营者实施重点监管，加强监督检查，不予守信激励。对经营者本身及其主要投资者和主要经营管理人员被列入失信名单的，电信管理机构不得批准其新增电信业务经营许可申请，依法不批准或从严审批其新增从事电信经营活动的资源申请，不得批准其电信业务经营许可证续期。
《电信业务经营许可管理办法》	工业和信息化部	2017 年	《办法》明确规定建立电信业务综合管理信息平台，强化了信用机制的约束作用，将信用情况作为经营许可条件之一，使电信业务经营者对其守信情况负责。同时，要求电信管理机构对列入电信业务经营不良名单和失信名单的经营者实施重点监管。《办法》设立了电信业务经营不良名单和失信名单。电信业务经营者受到电信管理机构行政处罚或者未按期报告年报信息的，列入不良名单。受到电信管理机构责令停业整顿、吊销经营许可证的处罚或者具有我部规定的其他情形的，列入失信名单。列入失信名单的，将不得再申请电信业务经营许可证。《办法》建立了随机抽查机制，对电信业务经营者年报信息、日常经营活动、执行电信管理机构有关规定的情况等进行检查，并规定了书面检查、实地核查、网络监测等检查手段等内容。
《工业和信息化部关于清理规范互联网网络接入服务市场的通知》	工业和信息化部	2017 年	依法查处互联网数据中心（IDC）业务、互联网接入服务（ISP）业务和内容分发网络（CDN）业务市场存在的无证经营、超范围经营、“层层转租”等违法行为，切实落实企业主体责任，加强经营许可和接入资源的管理，强化网络信息安全管理，维护公平有序的市场秩序，促进行业健康发展。
《中华人民共和国网络安全法》	全国人民代表大会常务委员会	2016 年	网络安全法明确了以下制度：1、网络空间主权原则制度；2、网络安全等级保护制度；3、实名认证制度；4、关键信息基础设施运营者采购网络产品、服务的安全审查制度；5、安全认证检测制度；6、重要数据强制本地存储

相关法律法规	颁发部门	颁布时间	相关内容
			制度；7、境外数据传输审查评估制度；8、个人信息保护制度；9、个人信息流通制度；10、网络通信管制制度。
《中华人民共和国电信条例》	国务院	2016 年	专用电信网运营单位在所在地区经营电信业务的，应当依照本条例规定的条件和程序提出申请，经批准，取得电信业务经营许可证。
《电信业务目录分类》（2015 年版）	工业和信息化部	2016 年	我国电信业务分为基础电信业务和增值电信业务两类。基础电信业务分为第一类基础电信业务和第二类基础电信业务，该版本在此基础上对互联网数据传送业务、网络接入设施服务业务等进行了调整和细化。
《关于规范代理电信业务行为等规定的通知》	原信息产业部	2004 年	通知规定，电信业务经营者根据业务发展需要，可以委托其他组织和个人代理其实施电信业务市场销售、技术服务等直接面向用户的服务性工作。并明确相关方的责任与义务。

（2）行业主要产业政策

“十三五”规划期间，国家为鼓励电信行业的发展，在产业政策和资源配置上给予更多的关注与支持，颁布了涉及云计算、大数据等多个方面的若干产业政策，主要如下：

相关政策性文件	颁发部门	颁布时间	相关内容
《关于推动工业互联网加快发展的通知》	工业和信息化部	2020 年	鼓励工业企业升级改造工业互联网内网，打造 10 个标杆网络，推动 100 个重点行业龙头企业、1000 个地方骨干企业开展工业互联网内网改造升级
《关于深入推动移动物联网全面发展的通知》	工业和信息化部	2020 年	准确把握全球移动物联网技术标准和产业格局的演进趋势；以 5G 技术满足更高速率、低时延联网需求；加强移动物联网安全防护和数据保护；夯实移动物联网基础安全
《2020 年工业通信业标准化工作要点》	工业和信息化部	2020 年	聚焦 5G 网络与应用、人工智能、工业互联网、物联网、数据中心等点领域，以专项方式成体系推进重点领域行业标准制定工作，促进产业基础能力和产业链现代化水平提升
《关于工业大数据发展的指导意见》	工业和信息化部	2020 年	促进工业数据汇聚共享、融合创新，提升数据治理能力，加强数据安全管理，着力打造资源富集、应用繁荣、产业进步、治理有序的工业大数据生态体系
《工业和信息化部关于开展 2019 年 IPv6 网络就绪专项行动的通知》	工业和信息化部	2019 年	重点工作任务：网络基础设施 IPv6 能力就绪，骨干网、城域网、接入网全面完成 IPv6 改造，并开通 IPv6 业务承载功能；应用基础设施提升 IPv6 业务承载能力，基础电信企业数据中心全面完成 IPv6 改造，为用户提供基于 IPv6 的互联网数据中心服务；终

相关政策性文件	颁发部门	颁布时间	相关内容
			端设备增强 IPv6 支持能力；网站及互联网应用生态加快向 IPv6 升级；IPv6 网络及服务性能持续提升；IPv6 网络安全保障进一步加强。
《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》	中共中央、国务院	2019 年	加快推进 5G 网络建设，支持电信运营、制造、IT 等行业龙头企业协同开展技术、设备、产品研发、服务创新及综合应用示范。深入推进 IPv6 规模部署，加快网络和应用升级改造，打造下一代互联网产业生态。统筹规划长三角数据中心，推进区域信息枢纽港建设，实现数据中心和存算资源协同布局
《关于开展深入推进宽带网络提速降费支撑经济高质量发展 2019 专项行动的通知》	工业和信息化部、国资委	2019 年	鼓励基础电信企业积极开展试点示范，利用 SDN（软件定义网络）、NFV（网络功能虚拟化）、云计算、边缘计算等多种技术，持续提升网络效率和服务能力；加快应用基础设施 IPv6 改造进度，推动数据中心运营企业完成大型以上数据中心内部网络和出口设备的 IPv6 改造，推动 CDN 服务企业完成 CDN 节点的 IPv6 改造，实现开通 IPv6 带宽达到 IPv4 带宽的 10%，推动云服务平台企业完成 70%的公有云产品 IPv6 改造，满足更多互联网业务需求
《云计算发展三年行动计划》	工业和信息化部	2017 年	到 2019 年，我国云计算产业规模达到 4,300 亿元，突破一批核心关键技术，云计算服务能力到国际先进水平；支持软件和信息技术服务企业基于开发测试平台发展产品、服务和解决方案，加速向云计算转型。完善云计算市场监管措施。进一步明确云计算相关业务的监管要求，依法做好互联网数据中心（IDC）、互联网资源协作服务等相关业务经营许可审批和事中事后监管工作。
《产业技术创新能力发展规划（2016-2020 年）》	工业和信息化部	2016 年	继续提升操作系统、数据库、中间件、办公软件等基础软件的成熟度、可靠性、安全性，重点研究工业软件关键技术。继续加大对软件资源虚拟化、云端化、服务化、桌面虚拟化、应用程序虚拟化、平台虚拟化、网络功能和资源虚拟化技术的研发力度，加强对虚拟仿真、虚拟现实技术的研究。针对大规模、分布式、跨系统、多源、异构数据资源特点，研究大数据技术，提供数据知识服务。针对智能制造、“互联网+制造业”等新兴领域，顺应移动互联网、大数据等信息技术快速发展的大形势，发展信息安全防护技术产品。
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016 年	开展智能网络新技术规模应用试点，推动国家骨干网向高速传送、灵活调度、智能适配方向升级。实施网络强国战略，加快

相关政策性文件	颁发部门	颁布时间	相关内容
			建设“数字中国”，推动物联网、云计算和人工智能等技术向各行业全面融合渗透，构建万物互联、融合创新、智能协同、安全可控的新一代信息技术产业体系。
《“十三五”国家信息化规划》	国务院	2016 年	落实网络安全责任制，促进政府职能部门、企业、社会组织、广大网民共同参与，共筑网络安全防线。加强国家网络安全顶层设计，深化整体、动态、开放、相对、共同的安全理念，提升网络安全防护水平，有效应对网络攻击。
《促进大数据发展行动纲要》	国务院	2015 年	培育高端智能、新兴繁荣的产业发展新生态。推动大数据与云计算、物联网、移动互联网等新一代信息技术融合发展，探索大数据与传统产业协同发展的新业态、新模式，促进传统产业转型升级和新兴产业发展，培育新的经济增长点。
《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	国务院	2015 年	顺应世界“互联网+”发展趋势，充分发挥我国互联网的规模优势和应用优势，推动互联网由消费领域向生产领域拓展，加速提升产业发展水平，增强各行业创新能力，构筑经济社会发展新优势和新动能。坚持改革创新和市场需求导向，突出企业的主体作用，大力拓展互联网与经济社会各领域融合的广度和深度。
《国务院关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》	国务院	2015 年	到 2020 年，云计算应用基本普及，云计算服务能力达到国际先进水平，掌握云计算关键技术，形成若干具有较强国际竞争力的云计算骨干企业。云计算信息安全监管体系和法规体系健全。大数据挖掘分析能力显著提升。云计算成为我国信息化重要形态和建设网络强国的重要支撑，推动经济社会各领域信息化水平大幅提高。
《“宽带中国”战略及实施方案》	国务院	2013 年	遵循宽带技术演进规律，充分利用现有网络基础，围绕经济社会发展总体要求和宽带发展目标，加强和完善总体布局，系统解决宽带网络接入速度、覆盖范围、应用普及等关键问题，强化产业发展和安全保障，不断提高宽带发展整体水平，全面提升支撑经济社会可持续发展的能力。

3、相关法律法规及产业政策对发行人经营发展的影响

近年来，国家逐步出台各项行业政策法规，尤其是互联网相关立法工作在科技和市场的推动下逐步完善，为全行业科技进步、技术创新发展提供了保障依据。“十三五”期间，云计算、大数据、物联网、5G 等信息技术得到快速发展，在国家新型基础设施建设的倡导下，国家在大力兴建信息化基础设施的同时，千行

百业将全面呈现出“产业数字化、数字产业化”的趋势，以云计算为核心、全连接为载体的互联网化，对信息传输的要求越来越高。在中央及各级地方政府的扶持政策推动下，专用网络行业创新发展，对发行人的业务经营具有显著的积极影响。发行人作为位于行业前列的专用网络服务提供商，将继续依法规范运营，把握新基建的时代机遇，通过提供高带宽、可视化、可运维、低成本的信息传输通道，为更多的客户实现云服务到智能终端提供解决方案。

为加快建设网络强国，近年来，增值电信业务主管部门通过一系列制度，打击违规经营和无证竞争，促进信息通信企业守法诚信经营，更加注重用户服务，引领全行业自觉维护良好市场环境，有利于净化市场，为发行人经营发展创造更好的环境。

（三）行业发展状况及未来发展趋势

1、专用网络服务行业概述

2010 年以来，随着“三网融合”（电信网、计算机网和有线电视网三大网络的融合）的开展，受业务互联网化、网络数据流量的激增、终端对应用多样化的支撑等因素的影响，现有电信网络架构全面向“云、管、端”信息服务架构转变：IT 信息、应用等资源向“云”（数据中心）集中，通过“信息传输管道”向终端用户提供服务。

所谓“云、管、端”，即云服务、信息传输通道（或管道）和智能终端。在“云、管、端”信息服务架构下，互联网基本的业务模式就是信息的存储和传输，具体而言，互联网活动将存储在数据中心的信息通过传输通道传送到用户的终端设备，再将用户反馈通过传输通道回复到数据中心进行处理，最终将处理结果通过传输通道传送到用户的终端设备。“云服务”是“云、管、端”信息服务架构的核心，主要由 IDC 和 CDN 服务商以及互联网公司提供，在云计算的技术架构支撑下，对用户提供动态、易扩展的虚拟化资源，用于替代用户在本地自建的 IT 服务，从而大大提升业务部署速度和处理能力。“信息传输通道”是“云、管、端”信息服务架构的基础，主要由基础电信运营商和增值电信服务提供商来提供，在保证安全性的基础上，通过高带宽、可视化、可运维、低成本的信息传输通道，为用户实现云服务到智能终端的解决方案。“智能终端”，即互联网终端用户，

用户使用智能终端通过信息传输通道访问数据中心，是网络服务的最终使用者。

公司所提供专用网络服务，包括虚拟专用网服务、企业级互联网接入服务，属于“云、管、端”信息服务架构中“管”的范畴。公司的业务围绕“云”与“云”、“端”（智能终端）与“端”以及“云”与“端”的连接开展，是数据传输中的重要环节。构建虚拟专用网，就如同在企业内部不同分支机构之间，修建了一条专用的“信息高速公路”，企业的内部信息可以在“信息高速公路”上快速、安全、方便地传送。

2、国内外虚拟专用网的主要技术和应用演变情况

在计算机网络发展的初期，企业均位于同一区域，局域网技术即可满足其内部通讯需求，无需进行远程连接搭建广域网。但随着经济的发展，计算机网络应用的普及，越来越多的企业开始在全国，甚至在全球建立分支机构，如何解决分布在不同区域的分支机构局域网的广域互联，方便不同区域的用户方便、快捷地访问企业内部网络，虚拟专用网（IP-VPN）技术应运而生。

（1）20 世纪 90 年代中期，IPSec VPN 技术和应用

20 世纪 90 年代中期推出并在 90 年代后期普及的 IPSec VPN 通过互联网实现了多地间的 VPN 安全连接。尽管公共互联网接入具有价格优势，但几乎所有企业都只是用于员工在家庭或移动办公、需要远程企业内网 VPN 的访问，或者当主要专线链路出现故障时，将其用于备份连接。很少有企业将互联网作为企业专用网的主要技术。

在国内，覆盖全国各地的公共互联网主要由基础运营商投资建设并运营管理，最主要的是中国电信的 163 网和中国联通的 169 网。中国移动、广电系统也有全国骨干网，中国的大专院校系统还有全国的 CERNET 等多个网络。

（2）21 世纪初期，MPLS VPN 技术与应用

全球 2000 年代初期，建立在 IP 技术之上的多协议标签交换 MPLS 技术开始兴起。MPLS 技术和公共互联网都是基于同样的 IP 技术，MPLS 技术只是在 IP 技术之上增加了许多功能的叠加技术。因为 MPLS 网络是专门为企业服务而独立组建的虚拟专用网络，所以又称为企业的专用网或专网。

在 MPLS 网络中，被称为标签的简短字段允许 MPLS 路由器快速决定数据包的转发目的地，并可以依据标签显示服务等级 QoS 进行分类处理。这使得 MPLS 网中可以为不同种类的应用提供不同优先级的网络传输。运营商可以采用 MPLS 将语音、视频和数据业务集中在同一个运营网络链路上。多数企业在过去几年中都将其专用网络迁移到了 MPLS 网络上。

2004 年，中国电信在 163（CN1）互联网基础上，专门针对集团大客户服务采用 MPLS 技术搭建 CN2 网络，在全国 300 多个城市提供虚拟专用网业务。与 CN2 相竞争，中国联通在 169 互联网之外，也在全国投资建设了同样的 MPLS 技术、规模相当的虚拟专用网络。

（3）21 世纪 10 年代中期，SD-WAN 架构和技术诞生

MPLS 技术作为企业专用网主要技术已经接近 20 年，开始面临着技术发展有所放缓。作为 WAN 的首选技术，仍然存在改进空间，如专线安装开通周期较长，维护仍需要一定专业性等。

作为一个全新类别的广域网虚拟化技术，SD-WAN 正在全球范围内见证巨大的增长。SD-WAN 使客户能够简单地进行整个网络的升级和变更，更快速地将新的网络功能服务于商业应用之中，包括使用下一代视频、零售和财务应用的全新体验，为企业创造商业成功的新机会。

3、物理专用网和虚拟专用网的差异与替代性

（1）物理专用网和虚拟专用网的差异

相对于虚拟专用网，物理专用网是一般使用物理专线搭建，是一种具有封闭性的内网，一般由基础电信运营商提供。具体而言，物理专用网和虚拟专用网的差异如下：

特性	虚拟专用网	物理专用网
网络结构	网状网络，组网结构灵活，支持任意类型网络结构，适配任意类型的企业信息管理结构	常规的点对点互联结构、星型组网结构
安全性	安全性高：采用路由隔离、地址隔离和信息隐藏等多种手段，提供抗攻击和标记欺骗的手段	基于物理传输网络，安全性高
组网灵活性	组网灵活性高：网络结构、节点、带宽变更可以根据需要简便的调整	组网灵活性差：网络变更需要大量设备配置和线路管理工作

特性	虚拟专用网	物理专用网
扩展性	扩展性强：网络扩展简便，增加网络节点，其他节点无需任何改动	扩展性差：增加网络节点需要网络汇聚中心点与其他分支节点配合调整
网络可靠性	可靠性高：骨干网络通过主备线、多路由提供可靠冗余，在发生故障时可以自动切换线路	可靠性一般：单线网络结构在发生故障时存在中断风险
QoS/CoS	有，可提供端到端 QoS/CoS 机制，根据分类不同的应用系统保障，充分利用网络资源	无
可管理性	可管理性高：由服务商提供管理，并根据需求进行定制管理	可管理性差：用户需要额外自行投入管理系统及人力资源
设备投资	小，对用户设备没有额外性能要求	大，中心端设备需要高密度专线接口，对设备性能要求高
线路租费和带宽	根据需求调配带宽及费用，资源利用最优	带宽及租费相对固定

与物理专用网相比，虚拟专用网基于网状全互联架构的骨干网为用户提供定制化产品，在保证接近物理专用网安全性的基础上，具有组网灵活、网络可扩展性高、资源利用率高、网络可管理等技术优势。增值电信运营商不但能够提供稳定安全的网络服务，而且通过智能运维服务，提升客户对服务的可感知性。

相较于物理专用网，虚拟专用网在满足客户需求情况下，也更加节省组网成本。

（2）物理专用网和虚拟专用网的替代性

在专用网络市场上，基础电信运营商和专用网络服务商提供的专用网络服务各具特色且各有优势，在长期发展过程中形成了竞争与合作并存的行业竞争格局。

物理专用网作为专用网络产品中的重要组成部分，适用特定行业的客户群体，如政府、军队等高度涉密的行业，以及银行、证券等需要遵守监管机构强制性规范的行业，必须选用传统物理专用网。但大部分企业客户更需要组网灵活、高效可靠、可管理、具有性价比的内网系统，因此，大部分企业客户更倾向于使用虚拟专用网。

虚拟专用网的客户如转选物理专用网，需要解决以下困难：首先，转选物理专用网的直接成本较高。转选物理专用网后，企业客户的企业内网线路均为其专用的数字链路，采购成本呈线性攀升；其次，物理专用网的管理及运维成本较高。

物理专用网因其网络架构相对僵化的问题，导致企业客户在组网架构、网络可扩展性、带宽资源利用率、网络可管理性等方面需要投入更多的管理及运维成本。

综上，物理专用网及虚拟专用网具有各自的优势，适用于不同的目标客户；客户选用虚拟专用网服务后，其具有的灵活度高、扩展性强、技术方案个性化等特点以及相对成本优势，使得虚拟专用网的客户转选物理专用网的风险较小。

4、专用网络服务产品类别

专用网络服务是目前企事业单位网络接入服务的最主要形式。针对企业内部网络的服务需求，专用网络服务行业的细分领域包括虚拟专用网服务、企业级互联网接入服务和其他配套服务（如：数据中心托管、云计算服务）。

（1）虚拟专用网服务种类

虚拟专用网服务是企业内部网络的广域网互联，利用专用网络运营商提供的骨干网，企业不同分支机构的内部网络可以进行连结，形成统一的企业内部网络。按照使用网络协议的区别，虚拟专用网服务可分为 MPLS-VPN 方案、IPSec-VPN 方案和 SD-WAN 方案等。

近年来，随着云计算产业的高速发展以及软件定义广域网（SDN）技术的兴起，SD-WAN 方案成为当前虚拟专用网行业的热门技术。SD-WAN 提供了更加简便和快捷的端到端一体化的解决方案，用户可以通过本地专线、互联网、移动网络等方式快速、简化、灵活地搭建虚拟专用网。

企业逐渐显现的规模化趋势和不断增长的分支机构数量对虚拟专用网服务提出了更高的要求，而混合云、软件定义网络（SDN）等技术的发展，使虚拟专用络在企业内部的应用领域和层级进一步拓展。

（2）企业级互联网接入产品类别

企业级互联网接入服务的接入方式有很多，目前通常的接入方式包括：

①通过非对称数字用户线（ADSL）接入互联网

非对称数字用户线路（Asymmetric Digital Subscriber Line）即采用非对称数字用户环路技术，利用分频技术，把普通电话线路分成了电话、上行和下行三个相对独立的信道。另外考虑到用户访问互联网时，主要是获取信息服务，而上传

信息相对较少，ADSL 技术在交互式通信中，它的下行线路可提供比上行线路更高的带宽，上、下行带宽的比例一般在 1:10 左右。

②采用专线接入互联网

专线接入的传输媒介为数字链路等专线，客户通过专线与增值电信运营商的节点相连。专线接入不仅具有带宽高、技术寿命长、维护成本低、抗电磁干扰能力强和耗电低等优势，其传输设备还具有本地维护和远程集中监控功能，形成一个维护管理网，并通过相应的网管协议纳入监控中心统一管理。

5、我国专用网络服务的发展历程

2003 年 2 月，原国家信息产业部重新调整并颁布《电信业务分类目录》，取消了国际电信业务的分类，同时将虚拟专用网业务自基础电信业务中分离出来，成为独立的增值电信业务分类，当时被称为“国内因特网虚拟专用网业务”。

2003 年 8 月，信息产业部发布《关于组织开展国内多方通信服务等三项电信业务商用试验的通知》，就“国内多方通信服务业务”、“在线数据处理与交易处理业务”、“国内因特网虚拟专用网业务”等三项增值电信业务组织开展商用试验，有效期至 2004 年 8 月底。

2004 年 11 月，信息产业部发布《关于继续开展国内多方通信服务等三项增值电信业务商用试验的通告》，决定将以上三项增值电信业务商用试验期延长一年，即至 2005 年 8 月 31 日。

2006 年 1 月，信息产业部发布《关于两项增值电信业务及国内多方通信服务的通告》，宣布商用试验相关工作结束。自该通告发布之日起，正式开放“国内因特网虚拟专用网业务”和“在线数据处理与交易处理业务”两项增值电信业务，上述两项增值电信业务由商用试验转为正式商用。

2008 年，中国正式颁发国内因特网虚拟专用网业务牌照。公司是首批获得国内因特网虚拟专用网业务牌照的两家增值电信服务商之一。

2015 年修订的《电信业务分类目录（2015 年版）》中，国内因特网虚拟专用网业务变更为国内互联网虚拟专用网业务。

根据中国信息通信研究院发布的《国内增值电信业务许可情况分析报告

（2018.10）》数据显示，2011 年到 2016 年，省部级持有虚拟专用网牌照的企业合计数量从 110 家增长到 223 家，年均复合增长率达到 15.18%，增长速度较为平稳。2016 年后我国颁发虚拟专用网业务牌照进入高峰期。根据中国信息通信研究院发布的数据显示，截至 2020 年 5 月底，全国虚拟专用网业务持证企业共 1,359 家，全国互联网接入服务业务持证企业共 4,173 家，公司面临的市场竞争日趋激烈。

6、发行人虚拟专用网服务和企业级互联网接入服务所处产业链环节的技术必要性

受业务上云、终端应用多样化等因素的影响，现有电信网络呈现“云（云服务）、网（信息传输网络）、端（智能终端）”的信息服务架构：集中于“云”的 IT 信息、应用等资源通过“信息传输网络”向终端用户提供服务。其中，“信息传输网络”即虚拟专用网服务和互联网，是“云、网、端”信息服务产业链中的生命线；信息传输网络在保证安全性的基础上，通过高带宽、可视化、可运维、低成本的传输通道，为用户实现云服务到智能终端的解决方案。

公司所提供专用网络服务，包括虚拟专用网服务、企业级互联网接入服务，为企业客户加速数字化转型，企业“应用系统上云”，提供了高效、安全和可管控的网络服务。从基础电信运营商的市场定位和技术特点、发行人增值电信服务业务下游客户的具体需求（安全性、带宽速度等）、同行业可比公司情况等角度，发行人虚拟专用网服务和企业级互联网接入服务所处产业链环节的技术必要性具体如下：

（1）增值电信运营商与基础电信运营商的差异化竞争的要求

①网络服务的层级结构决定了增值电信运营商与基础电信运营商的不同定位

从网络拓扑架构的角度来看，电信运营商提供的网络服务是层级结构的。其中，基础电信运营商构建了基础网络层，是电信资源的所有者，为增值电信运营商提供最基本的电信资源；增值电信运营商租用基础电信运营商的电信资源，利用细分市场的增值电信技术优势为用户提供增值服务，在基础网络层上构建了应用网络层，是对基础网络的补充与加强。

因此，基础电信运营商与增值电信运营商的定位不同，要求它们依靠各自的资源禀赋寻求不同的差异化的竞争策略。南凌科技作为专用网络服务提供商，其拥有的核心资源即是其增值服务能力：在租用基础电信资源的基础上，通过开发应用虚拟专用网通信技术等增值服务，满足跨区域经营的客户对于信息通信的可靠性、安全性、高效性等要求。

②中立的跨运营商的技术服务巩固了公司在产业链上的地位

基础电信运营商在提供服务时，一般是依托其自身拥有的电信资源，而无法向其他基础运营商采购电信资源为客户提供跨基础运营商的服务。

作为增值电信运营商，公司可以为客户提供中立的基于不同基础电信运营商的跨运营商服务。在专用网业务中，公司利用增值电信技术能力，可为客户提供基于不同基础电信运营商的主备线服务或为客户实时自动选择最优网络路径，当某一基础电信运营商的线路发生故障时，可为客户自动切换至其他基础电信运营商的线路，使得增值电信运营商在服务品质上具有竞争优势。

（2）下游客户对安全性与性价比的要求

专用网络的下游客户一般为跨区域经营的企业客户。由于企业客户 IT 信息系统承载着其生产、经营、管理和决策全过程，因此，下游客户对于信息通信的安全性要求均较高，通常需要构建封闭式的、独有的企业内网来保证信息传输的安全、高效与稳定。

虚拟专用网络出现之前，企业通常采用“物理专用线路”或“公共互联网线路”的方式自行搭建企业内网。“物理专用线路”的主要问题是成本高昂，灵活性差，网络架构僵化，建设和管理难度高，需要企业投入大量人力、物力解决分布在不同地区的机构之间相互连接的问题；“公共互联网线路”的方式又无法满足安全性要求。

虚拟专用网（IP-VPN）技术等专用网络通信技术很好地解决了下游客户对于安全性和性价比方面的要求。通过虚拟专用网通信技术，公司可以使得所有客户共享骨干网的物理链路且每个客户的数据传输相互隔离，互不影响，从而实现骨干网资源的复用，既满足了安全性要求，又降低了搭建企业内网的成本。

（3）同行业可比公司情况

同行业可比公司，包括中企通信、太平洋电信、深圳第一线、鹏博士、二六三等公司，均为增值电信运营商。同行业可比公司在面向企业客户提供专用网络时，也主要采用虚拟专用网技术等专用网络技术搭建骨干网，提供专用网络服务。

7、发行人虚拟专用网服务和企业级互联网接入服务所处产业链环节的技术可替代性

专用网络行业具有技术进步快、升级频率快的特点，技术和产品经常出现新的发展方向；同时，企业客户对于信息传递的可靠性、安全性、保密性、及时性的要求亦在日益提升。因此，公司必须准确把握行业技术和应用发展趋势，不断开发和改进自身技术，以提供满足市场需求和客户标准的服务和产品。如果公司因研发投入有限、技术升级缓慢等导致公司不能及时和快速地更新自身技术，则将面临公司收入增长乏力、竞争力削弱等不利影响。因此，发行人虚拟专用网服务和企业级互联网接入服务所处产业链环节具有一定的技术可替代性。

发行人作为增值电信运营商，与基础电信运营商是既竞争又合作的关系。由于基础电信运营商与增值电信运营商的定位不同，双方采取差异化的竞争策略，在专用网络服务市场形成了长期共存的互补关系。

伴随着互联网应用的不断扩展，企业对专用网络的需求逐步扩大，大批服务商进入专用网络市场，业内其它规模较大企业也不断通过并购持有牌照的公司开展增值电信业务。公司的专用网络业务将面临更加激烈的市场竞争，竞争的加剧可能导致行业的整体毛利率和净利率出现下滑，市场份额被基础电信运营商等其他市场参与者替代的风险。

虽然客观上发行人可能存在被基础电信运营商等其他市场参与者替代的风险，但通过持续建设骨干网、加大技术研发投入、构建全面的运维系统及服务体系等方式，公司在专用网络服务市场的竞争中持续保持竞争优势，报告期内，公司增值电信业务总体呈现增长趋势。

8、行业市场现状和竞争格局

（1）行业市场现状

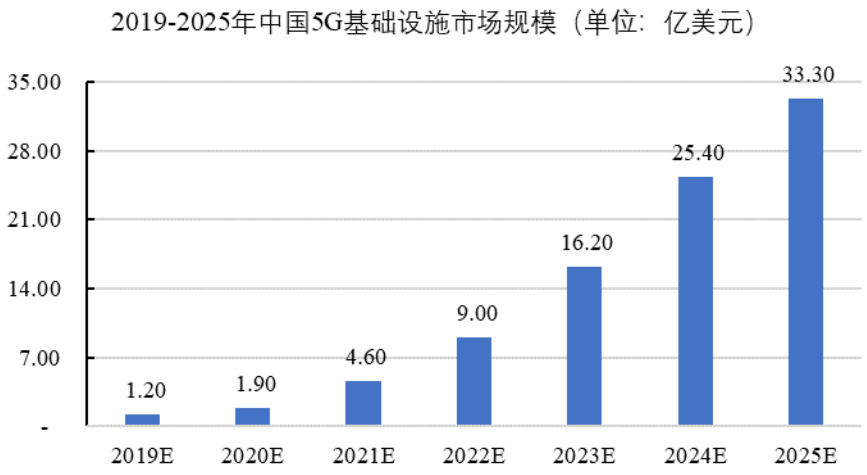
随着互联网和物联网的蓬勃发展，我国数据量爆发式增长，数字经济时代加速到来，作为数字经济发展基础的数字基础设施呈现出迅猛发展态势。数字基础

设施包括以大数据中心、物联网、云计算等为代表的数字网络基础设施，以及以工业互联网、智能驾驶、无人配送等为代表的应用基础设施，此外还涉及到相关政策法规、标准导则等规范性文件。

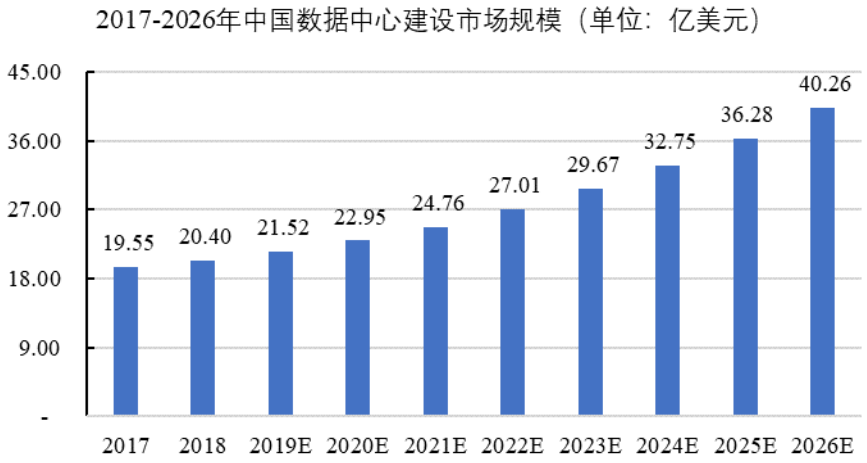
2019 年 12 月 31 日，国家发展改革委等七部门印发《关于促进“互联网+社会服务”发展的意见》，明确要求加快布局新型数字基础设施，为智能化社会服务应用赋能。面向远程医疗、在线教育、智慧养老等领域，加快第五代移动通信技术（5G）行业应用试点，加速构建支持大数据应用和云端海量信息处理的云计算基础设施，提升社会服务基础设施智能化水平。

2020 年 3 月 4 日，中共中央政治局常务委员会召开会议，研究新型冠状病毒肺炎疫情防控和稳定经济社会运行重点工作，会议强调，要加大公共卫生服务、应急物资保障领域投入，加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度。自新型冠状病毒肺炎疫情爆发以来，我国监管部门多次强调加强线上业务服务，引导企业和居民通过互联网、手机 APP 等线上方式开展在线教育、远程办公、在线问诊等行为。以通信服务、在线服务、云服务、智慧服务平台等为代表的科技行业在这一轮疫情中得到了快速发展的机会。这种非现场化开展业务服务的趋势，提升了 5G、AI、BI、大数据分析等技术的重要性，有利于提高企业及社会运营效率，加快我国产业技术变革的脚步。

在大数据应用基础设施方面，以 5G 和数据中心为例，根据 BIS Research Analysis 的统计数据显示，预计我国 5G 基础设施市场规模将从 2019 年的 1.20 亿美元增至 2025 年的 33.30 亿美元，年均复合增长率为 74.00%。据 The Insight Partner Analysis 统计数据显示，2018 年我国数据中心建设市场规模为 20.40 亿美元，2019-2026 年，该规模将从 21.52 亿美元增至 40.26 亿美元，2019-2026 年年均复合增长率为 9.37%。5G 及数据中心建设市场规模的扩大，将提升我国在数字基础设施建设领域的竞争力，助力我国数字经济转型。

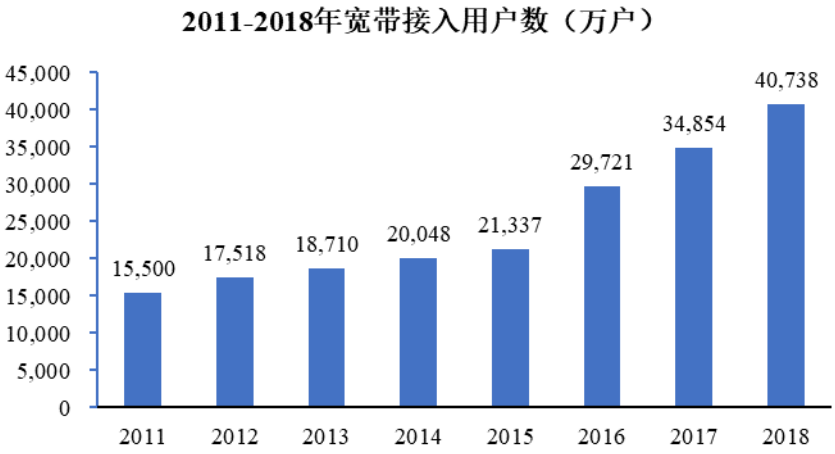


资料来源：BIS Research Analysis



资料来源：The Insight Partner Analysis

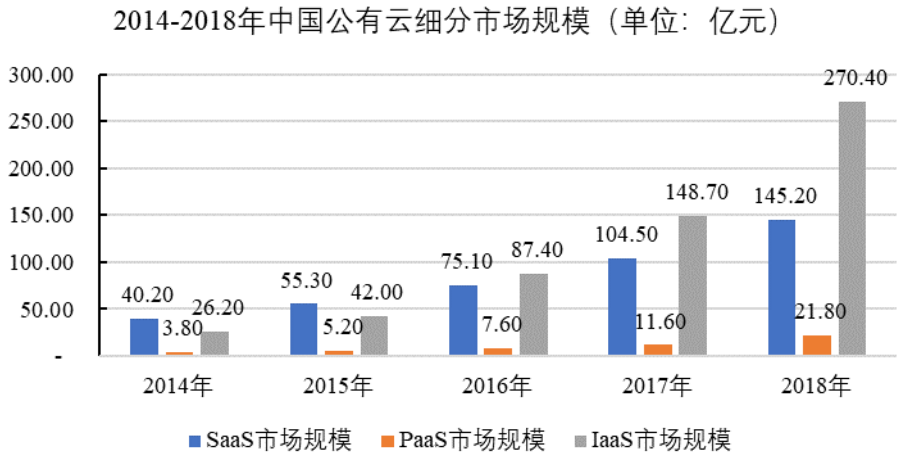
在云计算基础设施方面，根据中国互联网络信息中心发布的第 43 次《中国互联网络发展统计报告》数据显示，截至 2018 年 12 月，我国互联网普及率为 59.60%，互联网与社会各领域正在加速深度融合。互联网技术在通信领域的网络应用平台不断呈现，为网络服务市场带来更大的发展空间。根据工业和信息化部历年通信业主要指标完成情况，2011 年至 2018 年，中国宽带接入用户从 15,500 万户增长至 40,738 万户，年均复合增长率达到 14.80%，互联网应用规模不断扩张。



数据来源：工业和信息化部

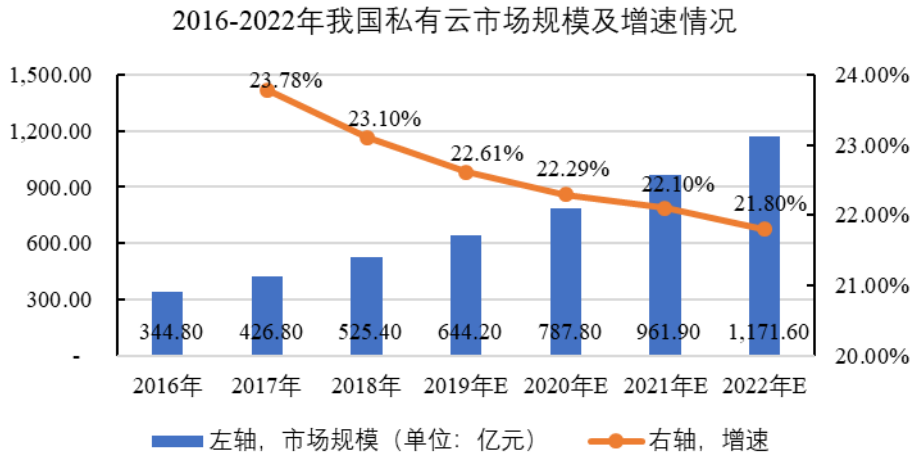
随着互联网运用的不断扩展，各行各业在运营过程中逐渐产生了海量的资源需求，用户亟需一种灵活、可靠性高的方式共享数据信息，云计算服务应运而生。云计算由一系列可以动态升级和被虚拟化的资源组成，这些资源被所有云计算的用户共享并且可以方便地通过网络访问，用户无需掌握云计算的技术，只需要按照个人或者团体的需要租赁云计算的资源。从服务方式来看，云计算可以分为公有云和私有云。根据提供的资源所在层次的不同，云计算可分为 SaaS（软件即服务）、PaaS（平台即服务）和 IaaS（基础设施即服务）。

公有云服务并非用户所拥有，是面向大众提供计算资源的服务，由 IDC 服务商或第三方提供资源，如应用和存储，这些资源是在服务商的场所内部署，用户通过互联网来获取这些资源的使用。根据中国信息通信研究院《云计算发展白皮书（2019）》的数据，2014 年至 2018 年，SaaS 市场规模从 40.20 亿元增长到 145.20 亿元，年均复合增长率达到 37.86%；PaaS 市场规模从 3.80 亿元增长到 21.80 亿元，年均复合增长率达到 54.76%；IaaS 市场规模从 26.20 亿元增长到 270.40 亿元，年均复合增长率达到 79.24%，我国公有云服务市场规模不断扩大。



数据来源：中国信息通信研究院

私有云是企业传统数据中心的延伸和优化，能够针对各种功能提供存储容量和处理能力。私有云是为了一个客户单独使用而构建的，所以其数据、安全和服务质量都较公有云有着更好地保障。由于是客户独享，用户也相应拥有着构建云的基础设施，并可以控制在此基础设施上部署应用程序的方式。在私有云模式中，云平台的资源为包含多个用户的单一组织专用。私有云可由该组织、第三方或两者联合拥有、管理和运营。根据中国信息通信研究院《云计算发展白皮书（2019）》的数据，2016 年至 2022 年，我国私有云市场规模将从 344.80 亿元预计增长到 1,171.60 亿元，年均复合增长率达到 22.61%。



数据来源：中国信息通信研究院

当云的业务发展到一定规模时，具有“信息传输通道”作用的“管”的业务需求逐渐显现出来。传统的信息传输通道——“互联网”稳定性、安全性较弱，因此帮助企业稳定传输效果、提高传输质量的虚拟专用网逐渐发展起来。未来，随着各行业分支机构的增多，私有云、公有云连接更为广泛，数据传输的需求逐

渐提高，作为高效、安全和可管控的网络服务，虚拟专用网的优势将越来越明显，市场需求将逐步扩大。

（2）行业竞争格局

在专用网络市场上，基础电信运营商和专用网络服务商的服务各具特色且各有优势，在长期发展过程中形成了竞争与合作并存的行业竞争格局。基础电信运营商提供的专用网络以物理专用网为主，提供标准化产品，主要面向政府、大型国企提供服务。专用网络服务商提供的专用网络以虚拟专用网为主，提供定制化产品，主要面向企事业单位提供服务，可以提供跨运营商的网络接入，服务具有灵活度高、技术方案个性化等特点。专用网络服务商之间的差异化竞争明显，部分服务商侧重于区域化的虚拟专用网和互联网接入服务，能够提供跨运营商连接、覆盖全国的专用网络服务商较少，综合实力强的专业服务商能在满足客户基本需求的基础上提供更多的增值服务。“跨运营商连接、覆盖全国”的专用网络服务商主要服务于跨地区经营的企业客户，这类客户对于专用网络服务商的跨地区服务能力要求较高，一般会通过招投标的形式选择服务商。根据报告期内公司参与的招投标的跨地区的专用网络服务项目，相关客户的总部与分支机构分布在全国主要省市，对于参与投标的专用网络服务商在资质能力、网络覆盖、节点数量、网络运维方面均有较高的要求，因此参与投标的企业主要为公司、公司主要竞争对手及基础电信运营商等少数能够提供跨运营商连接、覆盖全国的专用网络服务商。

9、专用网络服务的应用领域发展态势

随着信息化业务的蓬勃发展，市场客户群体的服务诉求变化，在解决内部通信、外部访问的网络需求方面，专用网络服务越来越被企业用户认可。

以虚拟专用网服务为例，由于产业综合管理和服务价值的吸引，各产业中大规模资源聚集的总部经济模式不断发展。该经济模式下，企事业需要建立高效稳定的数据中心管理、运营众多网点。跨区域企事业单位，内部数据和信息传输较为频繁，云服务的使用频率增加，对传输数据的可靠性、安全性、保密性等要求较高，对于网络的可管理性要求也越来越高。与此同时，随着企业用户业务的发展，信息化需求不断提高，除了满足不同用户网络私密性、经济性的个性化需求

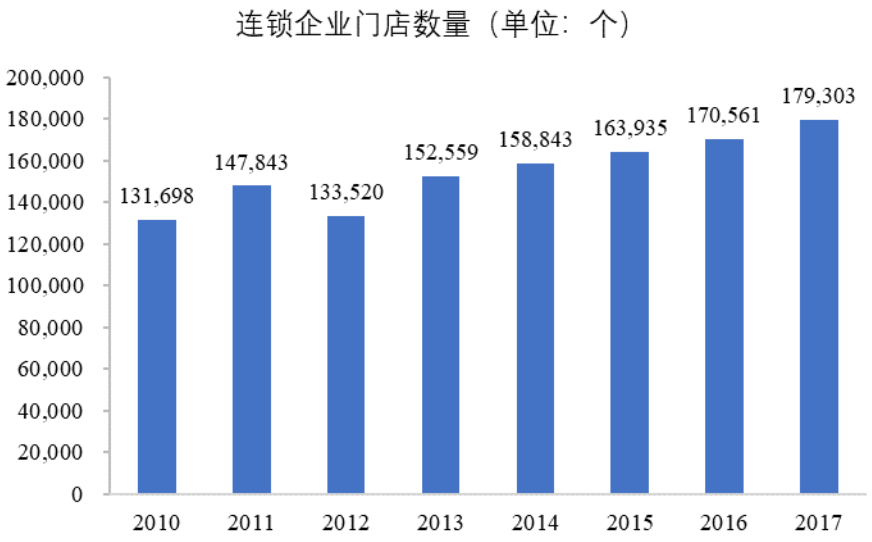
外，服务商在资源网络基础上开发了多种虚拟专用网服务，不断深化服务内容和服务品质，提高了用户使用粘性和网络资源利用率。因此，专用网络服务的下游应用领域不断延伸。

根据受众客户群体划分，专用网络服务下游涉及多个领域，其中以零售业、金融业、物流业及酒店与餐饮业最具代表性。

（1）零售业对专用网络的需求分析

连锁型零售是零售业目前最主要的业态之一，商业形态从传统的超市、便利店扩展到涵盖服务业的方方面面。随着智慧零售、社交零售等理念的普及，零售企业总部与门店、门店与门店、线上与线下之间形成了庞大的总部经济管理数据需求，需要专用网络服务的支撑。根据国家统计局的数据，从 2010 年至 2017 年，我国便利店、超市、专业门店的总量持续增长，从 131,698 家增长到 179,303 家，年均复合增长率达到 4.51%。未来，专业化和精细化营销、移动支付技术方式的应用、对连锁门店的全景式动态监控更加需要企业内部通信网络的强力支持，对专用网络服务提出了更高的要求。

公司在零售业的典型客户为国美电器、红星美凯龙、宜家家居、迈克尔高司（MICHAEL KORS）、优衣库等。



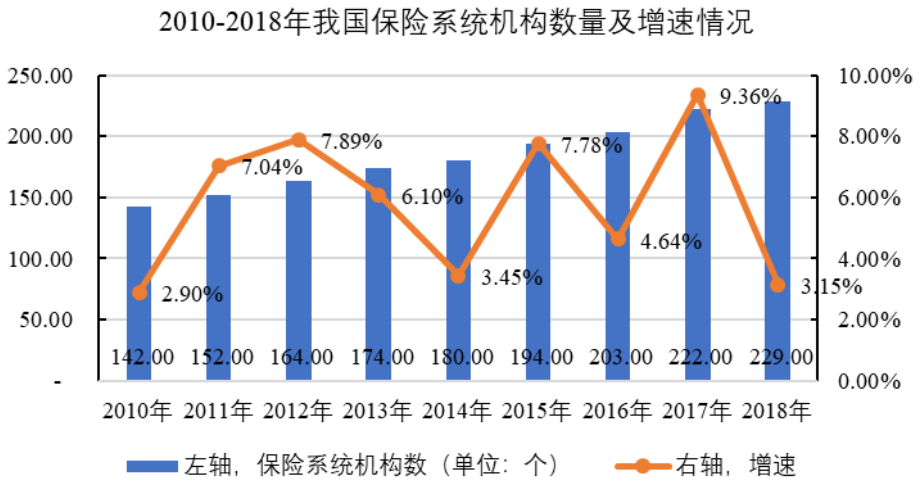
数据来源：国家统计局

（2）金融业对专用网络的需求分析

金融市场按照交易标的分为证券市场、保险市场和银行市场等。以保险业为

例，根据国家统计局的数据，2010 年至 2018 年，我国保险系统机构数量从 142 家增加至 229 家，年均复合增长率达到 6.16%。保险业不同程度地在全国范围内地域扩张，分支机构数量不断增加，对内部通信网络的容量和稳定性提出了更高的要求。一方面，作为资金和资源需求密集型行业，专用网络提供的合理高效的资源调配和安全有效的信息处理是保险行业内部保持正常运转的必要条件。另一方面，保险业各分支机构、保险业与其他金融机构的业务往来，需要稳定、高效、便捷的即时专用网络服务。因此，金融业对专用网络服务的市场空间将进一步扩大。

公司在金融业的典型客户为招商信诺、长城人寿、光大永明人寿、中意人寿等。

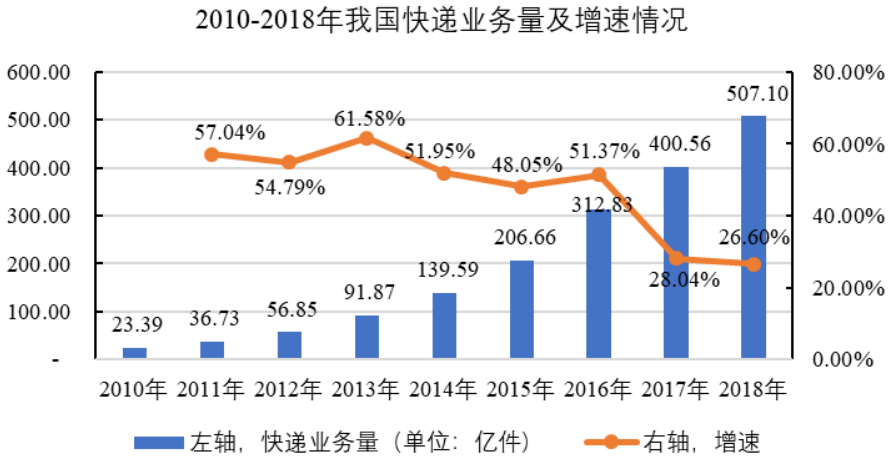


数据来源：国家统计局

（3）物流业对专用网络的需求分析

作为新兴服务产业，跨国化、规模化和网络化已成为物流业的重要趋势。与国外发达物流水平相比，我国物流业仍处于发展中阶段。以快递业务为例，根据国家统计局的数据，2010 年到 2018 年，我国快递业务量从 23.39 亿件增长到 507.10 亿件，年均复合增长率达到 46.90%。高速发展的业务量需要高效的流通体系和网络体系进行支撑。一方面，信息化覆盖下的现代物流流通系统需要物流企业建立专用网络在保障信息安全的前提下进行物流单据的及时跟踪；另一方面，流通中交通运输资源的合理分配以及物流网络的实时监控，形成了稳定且不断增长的专用网络业务需求空间。

公司在物流业的典型客户为德邦物流、近铁国际等。

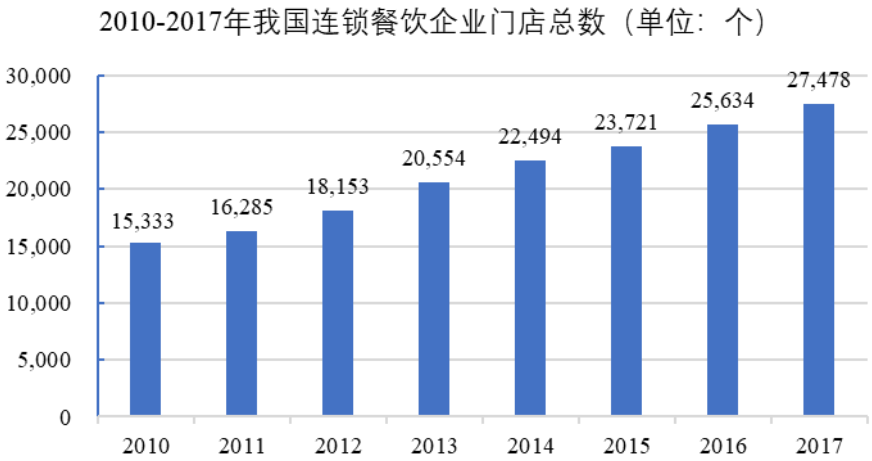


数据来源：国家统计局

（4）酒店与餐饮业对专用网络的需求分析

酒店与餐饮的连锁化经营是形成酒店与餐饮自主品牌且达到规模效应的重要方式，专用网络构建的内部网络系统可以为酒店与餐饮内部网点合理分配房源、客源提供便捷服务。近年来，我国连锁酒店行业与连锁餐饮行业发展较快，以连锁餐饮企业门店数为例，根据国家统计局的数据，2010-2017 年，我国连锁餐饮企业门店总数从 15,333 个增加到 27,478 个，年均复合增长率达 8.69%，但相比于酒店与餐饮服务业发达的其他国家，上升空间依然巨大。连锁化经营的大规模普及使酒店集团、餐饮集团在管理过程中产生了海量、复杂的数据信息，需要酒店与餐饮内部建立专用网络优化运营。同时，随着互联网营销模式的兴起，网上预订与在线支付也需要兼具稳定性和安全性的后台信息支持系统，不断拉动对专用网络服务的需求。

公司在餐饮业的典型客户为棒约翰、达美乐等。



数据来源：国家统计局

10、进入本行业的主要壁垒

（1）市场准入壁垒

国家针对增值电信业务出台了一系列的政策法规，实行严格的市场准入制度。市场准入条件涉及业务资质、资金规模、专业人员数量、商业信誉等多个方面，并以此为基础制定了服务和流程的标准化文件，规范行业的发展。近年来，国家还针对增值电信市场严格查处无证经营、违规经营等行为。因此，随着行业相关法律法规和产业政策的密集出台，增值电信业务的行业发展逐渐规范，进入门槛逐渐提高，存在一定的市场准入壁垒。

（2）技术壁垒

增值电信业务的运营管理技术较为复杂，且技术和标准不断更新。一方面，涉及计算机科学、通信工程、软件工程等多门学科知识，服务方案的设计及实施对技术能力要求较高；另一方面，对数据的处理和应用以及对服务后期运维管理要求也在不断提升。因此，增值电信运营商既需要不断提高技术水平以适应行业技术发展的需要，也需要长期的应用经验、服务经验和运维管理经验以不断提升服务品质，降低新技术与新标准的应用难度。因此，行业存在一定的技术壁垒。

公司的技术壁垒主要体现在以下几方面：

①骨干网络平台的技术壁垒

2008 年开始，作为首批取得虚拟专用网业务牌照的两家企业之一，公司充分利用先发优势，投入了大量的资源建设骨干网，率先搭建了覆盖全国主要省市的骨干网络，并依托骨干网络平台，获取了较强的客户基础，形成了长期的市场竞争优势。经过长期建设与运营维护，公司骨干网可同时支持数据、语音、视频等多业务专网连接，通过优化网络架构、使用网络运营设备、运用动态算法，公司在网络时延、网络丢包、网络抖动、传输速率等方面保证骨干网络平台的工作性能，形成了骨干网络平台的技术壁垒。

②智能管控、运维平台的技术壁垒

结合公司在长期运营实践中的运营能力积累，通过持续多年的研发，公司自主构建了骨干网管控系统、智能安全接入系统，能够高效、规范、及时、可控地

为客户提供相关服务。上述系统均无法通过短期的研发和简单的复制而快速获得。

公司提供的可感知的服务可以直观地提升客户体验。公司通过业务中台架构打通了“智能安全接入系统”、“运维中心”、“监控中心”的多平台服务能力，客户可以通过公司自主开发的 CSS 客户自服务系统，随时查看网络服务产品的状态、实时运行的数据、告警、事件记录等，还可以在授权后获取自助管理功能，如添加网络策略、批量下发策略等，实现服务的可感知。

从专用网络项目实施到日常运维管理，公司始终坚持持续创新，开发了“网络设备配置管理技术”，让业务开通实现自动化，实现更少的人工干预，不但大大减少人为错误的几率，而且能够让运营数据得以准确保留，为后期大数据的分析优化打下基础；开发了“智能化网络运维系统”，使得运维团队在排除故障时能够更加精准高效，同时能够更好的沉淀大量非结构化运维数据，为公司运维能力的持续提升奠定基础，最终为客户带来优质的运维服务体验。

③定制化方案设计能力

公司在长期的运营实践中，形成了完备的定制化方案设计能力，能够为客户提供符合其实际需求的产品和服务。尤其在专用网络服务上，由于具体的技术方案与客户的分支机构分布情况、各机构用网负荷情况、现有网络的逻辑架构和物理架构、具体承载业务系统的网络要求高度相关，公司定制化、个性化方案设计能力，以不断超越客户预期的服务来提升客户满意度，提高客户粘性，从而维持较高的客户保有率。

（3）人才壁垒

专用网络服务要求技术人员具有较高的综合素养，拥有计算机、通信、软件、网络、管理、电子信息等全方位知识体系，同时具备现场具体的实施和管理经验以及技术方案的研发经验。然而，由于行业发展迅速，行业内兼具专业技术和丰富运营管理经验的人员不足，行业存在较高的人才壁垒。

（4）客户壁垒

在专用网络服务领域，客户重点关注的是技术和服务方案中的网络承载容量以及网络的稳定性、可靠性和服务的及时性，且技术和服务方案需要能够满足客

户的个性化需求，通常比较认可市场份额较高、技术创新能力较强、服务质量和口碑较好的企业。为了保证服务质量和专用网络的稳定畅通，客户一般不会轻易更换专用网络服务商。如果提供服务的专用网络服务商能够满足客户的个性化需求，当客户需要在原有内部网络基础上构建其他网络线路时也会优先考虑。因此，对于新进入的专用网络服务商而言，该行业具有较高的客户壁垒。

11、专用网络行业的技术状况及发展趋势

（1）专用网络行业的技术状况及发展趋势

专用网络服务行业是网络互联技术和通信需求快速发展的产物。随着网络通信技术的快速发展及其应用领域的不断推广，专用网络服务行业的技术水平也在不断提升。虽然专用网络行业的相关配套的硬件设备主要由海外公司提供，但国内大型厂商，如华为等公司已具有国产替代能力。

虚拟专用网服务是企业内部网络的广域网互联，利用专用网络运营商提供的骨干网，企业不同分支机构的内部网络可以进行连结，形成统一的企业内部网络。按照使用网络协议的区别，虚拟专用网服务可分为 MPLS-VPN 方案、IPSec-VPN 方案和 SD-WAN 方案等。经过多年发展，MPLS-VPN 方案、IPSec-VPN 方案等虚拟专用网服务的技术在应用层面上已相对较为成熟。近年来，随着云计算产业的高速发展以及软件定义广域网（SDN）技术的兴起，SD-WAN 方案成为当前虚拟专用网行业的热门技术。相对于传统技术，SD-WAN 既具有性价比优势，在策略化、自动化、可视化和可用性方面也具有其独特优势。SD-WAN 提供了更加简便和快捷的端到端一体化的解决方案，用户可以通过本地专线、互联网、移动网络等方式快速、简化、灵活地搭建虚拟专用网。SD-WAN 可满足企业对于多分支组网、混合云、多云连接、SaaS 访问优化的需求，同时结合应用识别、安全、WAN 加速，形成一揽子的企业内网解决方案。

企业级互联网接入服务方面，ADSL 接入、专线接入等技术在应用层面上已较为成熟。而作为企业级互联网接入服务的重要产品，BGP 接入方案具有以下技术特点：（1）采用认证和 GTSM 的方式，保证网络的安全性；（2）提供丰富的路由策略，能够灵活的进行路由选路；（3）提供路由聚合和路由衰减功能，提高网络的稳定性；（4）使用 TCP 作为其传输层协议，提高网络的可靠性。企

业级互联网接入的技术方案不断优化，提高网络接入的便捷性、稳定性和可靠性。

随着下游客户云计算等信息化需求的不断变化，SD-WAN、BGP 等专用网络服务产品为下游客户的云迁移铺平了道路，解决了云迁移面临的高标准、安全性、稳定性、可扩展性、可用性等问题。随着各行业分支机构的增多，私有云、公有云连接更为广泛，数据传输的需求逐渐提高，作为高效、安全和可管控的网络服务其优势将越来越明显，专用网络的市场需求将进一步扩大。

（2）虚拟专用网的技术的被替代风险

随着网络技术的不断更新迭代，新的技术越来越快的涌现，但是，从历史的更替来看，从 IPSec VPN 技术到 MPLS VPN 技术，链路虚拟化是日常使用最多的网络虚拟化技术之一；随着 SDN 技术的出现，极大地推动了网络虚拟化的发展进程。

①虚拟化技术大行其道

随着云计算时代的到来，计算、存储类的典型基础设施已经在虚拟化的趋势上发展的如火如荼。新的虚拟化技术层出不穷，完全颠覆了人类对数据处理与存储的认知。计算与存储的虚拟化为各行业数字化转型带来了原来购买物理服务器资产不可比拟的价值，充分释放了数字经济活力，让更多的企业像使用水和电一样轻松获得云计算资源。

②SDN 技术对虚拟专用网技术的影响

当企业开始从数据中心转移到公有云平台，SDN 在云计算和局域网的虚拟化实践并取得成功后，就开始了专用网技术架构的变革：将 SDN 技术扩展到广域网的虚拟化，实现集中和简化管理，全程网络可视化；将部分控制机制从硬件设备的转发层面分离出来，纳入到可以快速创新的软件平台；使大量广泛分散的分支机构的设备安装、配置、管理和升级变得简单一致和具有成本效益。

SD-WAN 技术使客户可以通过网页创建自有的虚拟专用网，其底层网络可以是任何传输网络及其组合。SD-WAN 的技术架构保证了企业内网的独立性和灵活性。集中管理网络的资源和安全策略，基于应用的性能和需求动态地决策网络路由，并为特定应用提供最佳性价比服务。SD-WAN 技术根据业务所需的品质，通过适当链路组合来获得更具成本效益的网络带宽，而不会影响或破坏客户

原有内网的拓扑结构。SD-WAN 最终的目标是使企业内网进一步虚拟化从而成为可以“理解”客户商业需求，跟随客户应用而自动提供安全、经济和高品质的网络传输服务。

虽然虚拟专用网技术在不断演进，如果发行人不能准确把握行业技术和应用发展趋势，不断开发和改进自身技术，则发行人现有的虚拟专用网技术可能存在替代的风险；因此，发行人保持紧随 SDN 等虚拟化技术趋势，开发并推出了 SD-WAN 等新型虚拟专用网产品，发行人的虚拟专用网技术被替代的风险较小。

（四）公司的竞争状况

1、公司产品或服务的市场地位

作为首批获得虚拟专用网服务资质的两家公司之一，公司已取得了经营国内虚拟专用网、互联网接入等增值业务许可，持续向国内企事业客户提供专用网络服务。依托覆盖全国范围的骨干网络平台和专业的技术团队，公司能够为各类客户提供从实施、开通到后续运营全流程的定制化专用网络服务，从而持续满足客户在可用率、稳定性、传输速度、灵活性、安全性、保密性等方面的需求。

2016 年后我国颁发虚拟专用网业务牌照进入高峰期。截至 2020 年 5 月底，全国虚拟专用网业务持证企业共 1,359 家。虽然在专用网络服务行业，取得经营资质的公司数量较多，但大部分持牌公司仅在其所在地区开展区域性的专用网络服务，业务规模相对较小；公司是国内少数搭建了覆盖全国主要省市的骨干网络平台、自主研发了提供骨干网管控、接入网管控服务的核心智能系统的公司之一，公司在专用网络服务领域位于行业前列。

目前，公司客户已覆盖金融业、房地产业、零售业、制造业等行业，包括与招商信诺、光大永明、金地集团、华夏幸福、国美电器、红星美凯龙、宜家家居、优衣库、当纳利、立邦涂料等知名客户形成了稳定的合作关系。2013-2016 年，公司连续获得“CEIA 中国企业 IT 大奖”之“最佳 IP-VPN 服务提供商”；2019 年，公司的“凌网 SD-WAN”产品获得中国电子学会颁发的“2019 中国云计算、大数据及物联网服务卓越产品奖”。

2、发行人的技术水平特点

公司的技术水平与特点详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、

发行人核心技术和研发情况”之“（一）发行人核心技术”及“（二）公司科研实力和成果情况”。

3、发行人技术优劣势

（1）技术优势

目前增值电信业务正处于快速发展阶段，随着客户业务信息化的发展，增值电信运营商的中立性保证其可综合多家基础运营商网络资源、叠加灵活智能的增值服务。相对于基础电信运营商和同行业竞争对手，公司的技术优势包括：

①与基础电信运营商相比的优势

我国基础电信运营商是全电信业务经营，其主要收入来自于固话和移动通讯收入，企业的专用网络服务收入占比较相对较少。基础电信运营商各省之间独立核算，在为企业客户提供跨区域服务时会面临体制和管理的问题；此外，在网络监控、客户端设备维护和保养、故障恢复等方面存在较多内部协调的问题。

发行人多年来一直扎根在增值电信领域，投入大量资源进行产品研发和市场开拓工作；发行人重视运维服务，能够实现跨区域的运维统一调度，业务灵活性好。在网络资源覆盖方面，发行人可以充分利用多家基础运营商在国内不同地区的网络覆盖优势，为客户提供跨基础运营商的电信资源，尤其在客户需要主备网络的情况下，不同运营商线路可以为客户提供更可靠的网络保障。配以自主研发的“骨干网管控系统”、“智能安全接入系统”及“CSS 客户自服务系统”，发行人可为客户提供更为智能的网络运维和定制化的增值服务，为客户带来优质的网络服务体验。

②与同行业公司相比的优势

作为国内首批获得全国 IP-VPN 牌照的两家企业之一，公司充分利用“先发优势”，投入大量资源，率先建起了覆盖全国主要省市的骨干网，获取了大量的客户基础，并形成了长期的竞争优势。

发行人拥有针对企业客户提供服务所需的主要增值电信业务资质。公司紧跟网络通信技术发展，围绕客户在大数据、云计算、软件定义网络（SDN）等方面的需求，可为客户提供从专网通信、云计算到信息系统集成等一揽子解决方案。

公司经过二十多年的持续投入，目前已建成国内规模较大的、覆盖全国的骨干网络平台；数量庞大的销售和售前顾问团队可为客户提供灵活定制的网络通信解决方案；资深项目管理团队和网络运维技术人员，能够 “一站式”灵活、高效、规范、及时的为客户提供跨区域网络通信和信息化建设和运维服务。

（2）技术劣势

①发行人相比基础电信运营商劣势如下：

1）品牌和知名度不够

相对于基础电信运营商，发行人的规模较小，品牌和知名度相对较低。

2）网络覆盖及服务覆盖能力较弱

相对于庞大的基础电信运营商，发行人在全国城市节点数及分支机构设置均远远少于基础电信运营商，导致发行人的骨干网网络覆盖及运维服务覆盖能力相对较弱。

3）骨干网资源成本偏高

发行人的骨干网电信资源均从基础电信运营商处采购，骨干网资源的成本相对较高，骨干网带宽资源不如基础电信运营商充裕。

②与同行业可比公司的劣势

发行人已建立完备的骨干网资源和“骨干网管控系统”、“智能安全接入系统”等运营系统，同时，在专用网络 SDN 等前沿技术有所布局，相对于同行业可比公司，发行人无明显劣势；但与中企通信等同行业公司相比，公司境外业务节点布局较少，境外业务运营经验还有一定差距。

4、核心竞争力在业务开展中的具体体现情况

发行人的核心竞争力主要体现在公司网络资源及运营支撑体系，即“一个基础、两个系统、三个中心”。发行人核心竞争力在业务开展过程中的具体体现形式如下：

项目	获客	定制服务	客户保有
一个基础	网络与节点中立：客户的接入线路可以选择	发行人可以根据客户的地理分布情况设计接入方案，不论是	可靠的骨干网会让客户的关键业务系统形成自

项目	获客	定制服务	客户保有
	任何一家基础电信运营商资源，在广域范围内实现了接入资源的互补性； 高可用性：骨干网可客户的重要站点设计并提供高可用接入架构	专线就近接入，还是基于互联网的逻辑接入，发行人都就近提供二级节点以接入骨干网	然粘性：随着企业客户上线的站点与承载的业务系统逐步增加，专用网可以让网络基础设施的弹性充分得以发挥，让网络与业务融为一体，最终让客户对服务的粘性逐渐增强
两个系统	高效调度资源，降低运营成本，优化产品成本：发行人自主开发的调度系统，不仅持续提高运营管理效率，更重要的是提高骨干网的调度效率与复用比，不断降低的成本最终让客户获取更高的性价比的产品	选择多、丰富的接入模式组合可以为客户提供具有性价比的组网方案：智能安全接入系统为客户提供了本地专线物理接口、IPSec VPN、SD-WAN、SSL VPN 的虚拟接口等多种接入形式，让客户结合需求选择合适的组网方案	通信资源合理调度平稳运行的基础：发行人提供 SLA 承诺重要基础，网络基础设施的高可用率是客户业务的生命线
三个中心	为客户提供高质量、可视化的使用体验：通信服务不仅仅只是实现端到端互通，而且还要让客户对通信服务运行的质量可感知，发行人自行开发的三个服务中心让客户随时随地感知企业广域网运行状态，让业务系统运行安枕无忧	客户可以通过 CSS 自行管理定制网络策略：客户上线后可以申请配置权限，获得权限后，客户可以自行配置各类网络策略，让广域网的管理更加的便捷高效	客户运行数据可视化，帮助客户快速决策：所有站点的关键运行数据，包括带宽、QoS、设备状态、感兴趣流数据等都可以在 CSS 上得以展现，为客户决策提供强有力的依据

5、行业内的主要企业

（1）同行业可比公司的选取标准

公司选取同行业可比公司的标准主要分为行业分类标准、主营业务、常见竞争对手等，具体如下：

①行业分类标准

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于“I 信息传输、软件和信息技术服务业”，具体为“I64 互联网和相关服务”中的“I6410 互联网接入及相关服务”。因此，公司将“I6410 互联网接入及相关服务”作为同行业可比公司选择的行业标准。

②主营业务

据《电信业务分类目录（2015 年版）》，公司提供的虚拟专用网、企业级互联网接入、数据中心托管等服务属于增值电信业务。因此，公司将主营业务同为虚拟专用网、企业级互联网接入、数据中心托管等业务作为同行业可比公司选取标准之一。

③常见竞争对手

公司在投标、项目获取阶段有常见的竞争对手，公司将常见竞争对手列入同行业可比公司选取标准之一。

（2）行业内的主要企业

在国内，具有一定知名度，从事专用网络服务业务，与发行人业务有竞争关系的主要专用网络服务商如下：

①中企通信

中企网络通信技术有限公司，香港联交所上市公司中信国际电讯（股票代码：1883.HK）的控股子公司，注册资本为 8,462.00 万元，2000 年 8 月 14 日成立，拥有互联网数据中心业务、国内互联网虚拟专用网业务、互联网接入服务业务、国内呼叫中心业务、信息服务业务（仅限互联网信息服务）的业务行政许可。中企通信的 Smart Cloud 解决方案主要利用 MPLS-VPN 网络互联多个分支机构，SSL-VPN 实现移动办公人员的内网访问。

②太平洋电信

太平洋电信股份有限公司，未上市股份有限公司，注册资本为 5,200.00 万元，2008 年 1 月 28 日成立。拥有互联网数据中心业务、国内互联网虚拟专用网业务、互联网接入服务业务、国内多方通信服务业务、信息服务业务（仅限互联网信息服务）的行政许可。太平洋电信的主营业务是虚拟专用网络、互联网专线接入等。

③深圳第一线

深圳第一线通信有限公司，未上市有限责任公司，注册资本为 2,000.00 万元，2007 年 12 月 14 日成立。拥有因特网数据中心业务、因特网接入服务业务、国内因特网虚拟专用网业务、呼叫中心业务的行政许可。深圳第一线的主营业务

包括多协议标签交换的虚拟专用网络服务（MPLS 专用网络）、软件定义广域网（SD-WAN）、互联网接入、数据中心和互联网安全解决方案等。

④鹏博士

鹏博士电信传媒集团股份有限公司，A 股上市公司（股票代码：600804），1985 年 1 月 17 日成立。拥有互联网数据中心业务、内容分发网络业务、国内互联网虚拟专用网业务、互联网接入服务业务、信息服务业务（不含互联网信息服务）的行政许可。

⑤二六三

二六三网络通信股份有限公司，A 股上市公司（股票代码：002467），1999 年 12 月 16 日成立，是一家运用互联网技术和转售方式为企业和个人提供虚拟运营通信服务的新型通信服务商，主要针对大型企业客户提供企业 VPN 及 IDC 等服务。具有互联网接入服务业务、国内多方通信服务业务、国内呼叫中心业务、信息服务业务（不含互联网信息服务）的行政许可。

⑥首都在线

北京首都在线科技股份有限公司，拟上市公司，2005 年 7 月 13 日成立，是一家覆盖全球的互联网数据中心服务提供商，致力于为中国企业出海提供全球云网一体化解决方案。主要服务于游戏、电商、视频、教育、大数据等互联网细分领域及传统行业客户，为其在全球提供快速、安全、稳定的云计算及 IDC 服务。

⑦光环新网

北京光环新网科技股份有限公司，A 股上市公司（股票代码：300383），1999 年 1 月 27 日成立，公司从事的主要业务包括互联网数据中心业务（IDC 及其增值服务）、互联网宽带接入服务（ISP）及云计算业务，是北京最具影响力的互联网服务商之一。致力于先进技术、优质资源和高品质服务推动互联网创新发展，为用户提供高速、稳定、安全的互联网环境。

⑧网宿科技

网宿科技股份有限公司，A 股上市公司（股票代码：300017），2000 年 1 月 26 日成立，致力于互联网和云计算基础设施等方面的关键技术研究，主要业

务是在全球范围提供内容分发网络（CDN）、云安全、云计算、互联网数据中心（IDC）等服务。已在全球搭建了广泛高效的内容分发网络，并持续推进节点下沉、本地覆盖，开发面向边缘计算的支撑平台，以满足未来用户随时随地的数据计算及交互需求。

6、发行人的竞争优势与劣势

（1）竞争优势

①骨干网络平台优势

公司依托分布在全国重要区域的接入节点，整合各项先进通信技术，构建了覆盖全国的骨干网络平台。截至本招股说明书签署日，公司在全国建成业务节点 60 个，涉及全国 22 个省、直辖市、自治区的 35 个城市，公司的骨干网络平台接入节点的覆盖城市情况如下所示：

地域分布	节点数量
东北地区	3
华北地区	9
华东地区	23
华南地区	13
华中地区	5
西北地区	1
西南地区	4
香港地区	2
合计	**60**

公司的骨干网络可同时支持数据、语音、视频等多业务专网连接。通过优化网络架构、使用网络运营设备、运用动态算法，公司在网络时延、网络丢包、网络抖动、传输速率等方面保证骨干网络平台的工作性能。

②服务优势

针对客户在行业、规模、组织结构上多样化的特点，公司在营销阶段就开展定制式、咨询式的售前服务，确保能够为客户提供符合其实际需求的产品和服务。尤其在专用网络服务上，由于具体的技术方案与客户的分支机构分布情况、各机构用网负荷情况、现有网络的逻辑架构和物理架构、具体承载业务系统的网络要

求高度相关，公司通过不断以咨询的方式为客户提供定制化、个性化的服务，力争以不断超过客户预期的服务来提升客户满意度，提高客户粘性，从而维持较高的客户保有率。

公司的业务团队具备较强的服务意识，能够提供较高的服务质量，保障高质量的项目实施和运营。结合行业趋势和客户需求的变化，公司持续进行新型服务的开发，能够为客户提供更为全面的专用网络服务，业务结构不断延伸。

③管理运营优势

运营水平是决定专用网络服务运行质量、响应客户报障速度、控制公司整体成本费用的核心要素之一，专用网络服务商的运营能力需要在长期的运营实践中逐渐积累，无法通过短期的学习和简单的复制而快速获得。公司在多年的业务经营过程中，积累了丰富的运营经验，形成了成熟的运营体系和运营文化，运营意识已经渗透于整个组织结构和管理过程。

公司通过了 ISO/IEC 20000-1:2011 标准体系认证，建立了标准化、全方位的服务管理体系，自主构建了骨干网管控系统、智能安全接入系统，能够高效、规范、及时、可控地为客户提供相关服务。

④品牌优势

公司通过长期优质服务积累了一大批优质企事业客户，广受其认可。首先，公司为客户提供的良好服务使得客户保有率一直保持在较高水平，为公司业绩增长奠定了坚实基础。通过为优质客户的持续服务，公司可以及时掌握到各个行业应用专用网络的最新趋势，促进公司掌握更多市场信息，开展对应的研发和销售。业务规模不断扩大的优质客户，其对专用网络服务的需求也不断提升，带动公司销售额不断增长。公司在金融、房地产、制造、零售餐饮、能源等行业的优质客户如下：

行业	代表客户
金融	光大永明、中意人寿、长城人寿、招商信诺、连连银通
房地产	金地集团、华夏幸福、中海地产、卓越地产、金辉集团、旭辉地产
制造	当纳利、立邦涂料、法雷奥、冠捷科技、研祥集团、奔驰（中国）、福田汽车、宝沃汽车
零售	国美电器、红星美凯龙、宜家家居、迈克尔高司（MICHAEL KORS）、优衣库

能源	港华燃气、歌美飒风电、光大环保、易高集团、晶澳太阳能

通过与行业代表客户的持续合作，公司树立了良好的品牌与市场影响力，形成很强的示范效应，能够为公司带来更多的优质客户。

⑤研发优势

公司一直将提升研发能力作为提升公司竞争力的关键环节，并已形成完善的研发体系与研发制度。公司以骨干网络平台的优化和维护为核心，持续关注行业技术进步和新技术的应用和发展，参照 MEF 等组织的标准，在新型运营管理解决方案、网络优化和加速、安全性提升等方面进行软件与技术创新。

公司已成功应用链路负载均衡技术、自动化运维技术、自动路由选择技术、虚拟化技术、分布式存储技术等核心技术，开发出一系列系统软件和功能应用。截至本招股说明书签署日，公司拥有软件著作权共 26 项。

（2）竞争劣势

①后续发展资金实力不足

近年来，我国增值电信行业投资的快速增长，行业内参与竞争的企业数量较多。为了发挥在专用网络领域的先发优势，公司需进一步扩大在技术研发方面的投入，提高自主技术创新能力，并对现有骨干网络、技术产品进行扩容和产业化升级，提升公司的综合竞争力。作为民营企业通过滚存利润或银行贷款获得发展资金不足以支持公司现有业务扩张计划，因此，后续发展资金实力不足将成为制约公司未来发展的关键因素之一。

②专业人才有限

专用网络服务要求技术人员拥有计算机、通信、软件、网络、管理、电子信息等全方位知识体系，同时具备现场具体的实施和管理经验以及技术方案的研发经验。公司在快速发展过程中，具备专业技术而又具有丰富运营管理经验的人员较为不足。因此，专业人才缺乏将制约公司的未来发展。

7、面临的机遇与挑战

（1）面临的机遇

①国家政策的支持，为行业发展提供了良好的宏观环境

为了规范增值电信业务市场，支持电信行业在技术和市场上的发展与进步，国家制定了一系列法律法规和政策，推动和规范相关业务的发展。《云计算发展三年行动计划》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《“十三五”国家信息化规划》、《促进大数据发展行动纲要》、《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》、《国务院关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》和《“宽带中国”战略及实施方案》等当中，专门提出了对专用网络服务的规范要求和支持条件。国家政策的持续支持和引导，有利于促进行业向着更高技术水平健康发展。

②网络实时在线应用需求持续增长，强有力促进专用网络行业

我国“十三五”信息化进程中，传统行业在改造过程中大力引入信息化建设。信息化和工业化深度融合，行业的数字化、网络化、智能化趋势明显，催生出信息经济新业态。此背景下，网络实时在线应用需求激增，企业只有消除内部信息壁垒，各部门业务系统互联互通，跨部门跨层级共享共用信息，才能提高发展的竞争力。网络实时在线应用需求的持续增长，对专用网络的发展有很强的促进作用。

③新技术的快速发展，带动了专用网络行业快速发展

全球范围内的科技变革推动了移动通信、网络架构和网络设备等方面技术的发展。网络设备的更新换代可以更加合理地分配和利用基础电信网络资源。混合云、云计算的发展拓展了专用网络的业务范围，有效提高专用网络的使用效率。软件定义网络（SDN）技术的出现将专用网络业务拓展到更多的行业和应用领域。因此，新技术的快速发展带动了行业的快速发展。

（2）面临的挑战

①专用网络行业发展依赖专业人才，人才不足问题日益凸显

近年来互联网产业的快速发展，网络服务相关的专业化人才的需求量迅速扩大，专业人才供不应求。由于专用网络相关的专业技术涵盖范畴广、更新速度快，人才培养需要一定的时间，新增人才补给速度跟不上行业快速发展形势，限制了本行业的发展。

②资金实力有限，限制了行业快速发展

专用网络服务行业为保持技术持续跟进行业发展趋势和保持技术优势需要投入大量研发费用。一方面，专用网络的技术更迭速度较快，跟进过程中需要投入大量的研发费用；另一方面，行业的产品化发展趋势较强，未来的专用网络服务行业将与通讯等其他行业相结合，将抽象化网络向具体的产品转变，而产品的开发和推广过程中也需要大量的资金。除了研发投入较大外，逐步扩大公司骨干网络的节点覆盖范围，覆盖更多的客户和区域，不断提高网络承载容量、质量和客户服务满意度，也需要较大的资金投入。除了少数上市公司外，行业整体资金实力较为有限，限制了行业的发展。

（五）与同行业可比公司的比较情况

发行人专业从事专用网络服务提供，面向企事业客户提供虚拟专用网服务、企业级互联网接入服务及其他服务。目前，发行人在专用网络服务领域竞争对手主要包括中企通信、太平洋电信、深圳第一线、鹏博士、二六三、首都在线、光环新网、网宿科技，具体对比情况如下：

1、经营情况比较

报告期内，发行人与同行业可比上市公司的经营指标对比情况如下：

公司名称	营业收入（万元）		
	2019 年	2018 年	2017 年
首都在线	73,905.90	60,311.05	48,150.01
二六三	101,356.58	92,873.35	83,585.17
光环新网	709,717.26	602,316.45	407,716.87
鹏博士	604,985.73	685,967.77	816,969.87
网宿科技	600,749.78	633,746.06	537,267.11
南凌科技	50,217.77	42,086.16	38,190.95

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

2、研发投入比较

报告期内，发行人与同行业可比上市公司的研发投入对比情况如下：

公司名称	2019 年		2018 年		2017 年	
	研发费用（万元）	收入占比	研发费用（万元）	收入占比	研发费用（万元）	收入占比
首都在线	5,350.42	7.24%	4,820.22	10.01%	3,924.55	8.15%

公司名称	2019 年		2018 年		2017 年	
	研发费用（万元）	收入占比	研发费用（万元）	收入占比	研发费用（万元）	收入占比
二六三	11,790.37	11.63%	13,526.57	16.18%	16,040.22	19.19%
光环新网	23,689.89	3.34%	18,332.77	4.50%	11,199.41	2.75%
鹏博士	28,084.67	4.64%	32,360.30	3.96%	26,351.94	3.23%
网宿科技	66,152.82	11.01%	51,281.76	9.54%	42,787.64	7.96%
南凌科技	3,194.28	6.36%	2,814.26	7.37%	2,377.05	6.22%

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

3、市场地位比较

具体请见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及竞争状况”之“（四）公司的竞争状况”中的有关内容。

4、同行业可比公司的骨干网络情况

发行人在专用网络服务领域竞争对手主要包括中企通信、太平洋电信、深圳第一线、鹏博士、二六三、首都在线、光环新网、网宿科技，根据上述可比公司的公开信息，其骨干网络情况如下：

公司名称	骨干网络情况
中企通信	（1）全连接分布网络，具有高度可扩展性及可用性；（2）丰富的网络节点，覆盖主要商业地区，并与全球优秀运营商合作，服务分布广泛；（3）服务级别（CoS）及服务水平保证（QoS）；（4）简单易用的实时服务管理网站；（5）同时支持 IPv4 及 IPv6；（6）7×24 网络监控
太平洋电信	（1）组网资源丰富：全国在 39 个城市拥有 50 个 Pop 点；（2）高可靠、高安全：设备、线路、路由都有冗余保护措施，网络可靠性达 99.99%；（3）提供 IPv6 服务；（4）低延时、低丢包率，网络可用率：PoP to PoP 网络可用率 99.99%；（5）服务质量、级别及服务保证：采用多种技术来保证用户的服务质量(QoS)和服务级别(CoS)；（6）高灵活性、扩展性：全网状组网，骨干弹性扩展，可容纳海量 VPN 租户
深圳第一线	（1）网络基建配备 Juniper Networks 的先进设备，以扩展其骨干网络；（2）采用多协议标签交换（MPLS）传输技术，作为骨干 IP 网络管理的关键技术，如提供服务质量保证(Quality-of-Service, QoS)及信息流优先级别等。另外第一线更提出服务等级合约（SLA），确保提供企业用户高效能的网络环境；（3）第一线在大中华地区的主要城市均设有网络运营中心，为客户提供有效的网络管理，使得可以实时察觉任何可能引发的网络安全危机
鹏博士	（1）已覆盖城市提供异路由双线备份方案，保障线路稳定不断；（2）拥有中国最大的电信中立数据中心集群，并拥有最后一公里自有资源；（3）拥有近 20 年的 MPLS-VPN 技术服务提供商，承诺可用性达到 99.99%，提供服务品质（SLA）保障，SVIP 客制化运营服务机制，7×24×365 监控客服端设备，确保应用服务不间断

公司名称	骨干网络情况
二六三	依靠基础运营商的通信网络及国际互联网，为企业建立专有的数据传输通道，将企业总部、分支结构、数据中心、商业伙伴、移动办公人员等连接起来，提供端到端有服务质量保证（QOS）以及安全保障的企业专属虚拟网络。凭借遍布全国的 20 多个核心节点与互联网，无论企业身在何处都可与业务无缝连接
首都在线	（1）基于 MPLS 的全球骨干网；（2）丰富的带宽种类，灵活多样的计费方案，适用于中小企业到大中型企业不同行业的业务需求；（3）稳定，安全、高可用的网络带宽服务
光环新网	为客户提供覆盖全国 30 个城市的一站式云接入、端到端的组网服务，以及可视化网络管理。客户可使用光环云提供的企业级专网与组网服务一站接入 AWS 云平台，降低数据传输成本，提高网络安全性，享受稳定的网络性能
网宿科技	连接组网产品分为三部分，分别是网宿 SD-WAN 平台、CPE 客户端及 Portal 平台（可视化管控平台）。通过部署客户端服务的方式，将用户流量就近引入网宿 SD-WAN 平台，结合平台 POP 节点的业务隔离、数据加密与转发等技术，为用户提供安全稳定的专用网络。用户接入点可依据业务要求或者网络环境等因素，选择适合的接入方式。通过控制系统集中化管理，以网页的方式配置策略、开通业务，提供便捷、灵活的网络服务

三、发行人销售情况和主要客户

（一）发行人产品销售情况

1、发行人主要产品的销售情况

报告期内，公司的营业收入按产品类别分类的销售情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
一、增值电信业务	39,652.25	79.47%	37,226.80	88.96%	32,461.16	85.52%
虚拟专用网	27,109.39	54.33%	25,563.31	61.09%	21,810.99	57.46%
其中：MPLS-VPN 方案	22,911.56	45.92%	22,205.32	53.06%	18,809.97	49.55%
IPSec-VPN 方案	2,317.29	4.64%	2,255.59	5.39%	2,029.80	5.35%
SD-WAN 方案	844.78	1.69%	210.84	0.50%	147.45	0.39%
其他	1,035.75	2.08%	891.56	2.13%	823.77	2.17%
企业级互联网接入	8,676.95	17.39%	8,341.29	19.93%	7,985.89	21.04%
其中：不涉及 BGP 服务	7,318.89	14.67%	7,133.88	17.05%	6,641.10	17.50%
涉及 BGP 服务	1,312.94	2.63%	1,115.28	2.67%	1,325.98	3.49%
其他	45.13	0.09%	92.13	0.22%	18.81	0.05%
其他服务	3,865.91	7.75%	3,322.20	7.94%	2,664.29	7.02%

二、系统集成业务	10,244.53	20.53%	4,619.42	11.04%	5,498.08	14.48%
合计	**49,896.78**	**100.00%**	**41,846.22**	**100.00%**	**37,959.24**	**100.00%**

2、发行人主要产品的服务价格变动情况

报告期内，公司专用网络业务的服务价格情况如下：

单位：元/M/月

业务类型	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
虚拟专用网业务	带宽销售平均单价	691.52	794.33	879.55
企业级互联网接入服务	带宽销售平均单价	522.15	578.78	672.98

根据客户需求，在虚拟专用网业务上，公司可以提供 MPLS-VPN 方案、IPSec-VPN 方案和 SD-WAN 方案等差异化产品；在企业级互联网接入业务上，除了通常的网络接入外，公司可以提供 BGP 服务。客户可根据自身需求选择相对应的服务，服务的价格根据客户需求的带宽资源不同而浮动。具体而言，公司向客户提供每月 2M、4M、6M、8M、10M、20M、30M、40M、50M、100M、200M、300M 等多种等级的带宽资源选择，不同等级的带宽销售价格会有较大的差异，由于客户选择同等带宽资源的质量要求、服务要求以及个性化特点的不同，相同带宽的销售价格也会有一定的差异。

（二）公司主要客户情况

报告期各期，公司向前五大客户按同一控制下口径统计的销售金额占营业收入比例分别为 15.26%、16.11%和 18.28%。具体情况如下：

1、公司整体前五大客户

注 1

	序号	公司名称	金额（万元）	占营业收入比重
2019 年	1	深圳市银河通信科技有限公司	2,292.82	4.57%
	2	招商银行股份有限公司	2,112.64	4.21%
	3	通标标准技术服务有限公司（注 2）	1,858.49	3.70%
	4	招商信诺人寿保险有限公司	1,652.34	3.29%
	5	迅销（中国）商贸有限公司（注 3）	1,264.43	2.52%
	合计		**9,180.73**	**18.28%**
2018 年	1	通标标准技术服务有限公司	1,720.73	4.09%
	2	招商信诺人寿保险有限公司	1,433.71	3.41%

	序号	公司名称	金额（万元）	占营业收入比重
2019 年	1	深圳市银河通信科技有限公司	2,292.82	4.57%
	2	招商银行股份有限公司	2,112.64	4.21%
	3	通标标准技术服务有限公司（注 2）	1,858.49	3.70%
	4	招商信诺人寿保险有限公司	1,652.34	3.29%
	5	迅销（中国）商贸有限公司（注 3）	1,264.43	2.52%
	合计		**9,180.73**	**18.28%**
	3	招商银行股份有限公司	1,422.54	3.38%
	4	内蒙古伊利实业集团股份有限公司	1,230.04	2.92%
	5	北京国美大数据技术有限公司	974.28	2.31%
	合计		**6,781.31**	**16.11%**
2017 年	1	通标标准技术服务有限公司	1,304.51	3.42%
	2	招商信诺人寿保险有限公司	1,258.59	3.30%
	3	招商银行股份有限公司	1,213.79	3.18%
	4	北京国美大数据技术有限公司	1,044.62	2.74%
	5	天津市滨海新区教育体育委员会**（注 4）**	1,006.01	2.63%
	合计		**5,827.52**	**15.26%**

注 1：上表中客户销售收入金额包括该类客户所有类型的收入，同一客户可能有多种类型的收入。

注 2：公司与通标标准技术服务有限公司的收入包括通标标准技术服务有限公司、通标标准技术服务（上海）有限公司、程智电子科技（昆山）有限公司等受同一实际控制人控制的客户的收入。

注 3：公司与迅销（中国）商贸有限公司的收入包括迅销（中国）商贸有限公司、迅销（上海）企业管理咨询有限公司、优衣库商贸有限公司等受同一实际控制人控制的客户的收入。

注 4：公司与天津市滨海新区教育体育委员会的收入包括天津市滨海新区教育体育委员会、天津市滨海新区大港教育技术装备管理站的收入。

2、增值电信类业务前五大客户

注 1

	序号	公司名称	金额（万元）	占增值电信业务收入比重
2019 年	1	通标标准技术服务有限公司（注 2）	1,858.49	4.69%
	2	招商信诺人寿保险有限公司	1,637.25	4.13%
	3	迅销（中国）商贸有限公司（注 3）	1,264.43	3.19%
	4	内蒙古伊利实业集团股份有限公司	925.35	2.33%
	5	北京国美大数据技术有限公司	854.29	2.15%
	合计		**6,539.81**	**16.49%**

2018 年	1	通标标准技术服务有限公司	1,720.73	4.62%
	2	招商信诺人寿保险有限公司	1,430.87	3.84%
	3	北京国美大数据技术有限公司	974.28	2.62%
	4	迅销（中国）商贸有限公司	961.88	2.58%
	5	上海信天通信有限公司	955.09	2.57%
	合计		**6,042.85**	**16.23%**
2017 年	1	通标标准技术服务有限公司	1,304.51	4.02%
	2	招商信诺人寿保险有限公司	1,254.40	3.86%
	3	北京国美大数据技术有限公司	1,044.62	3.22%
	4	上海信天通信有限公司	961.85	2.96%
	5	如新（中国）日用保健品有限公司	904.81	2.79%
	合计		**5,470.19**	**16.85%**

注 1：上表中客户销售收入金额仅包括该类客户增值电信类业务销售收入，未包括其他类销售收入。

注 2：公司与通标标准技术服务有限公司的收入包括通标标准技术服务有限公司、通标标准技术服务（上海）有限公司、程智电子科技（昆山）有限公司等受同一实际控制人控制的客户的收入。

注 3：公司与迅销（中国）商贸有限公司的收入包括迅销（中国）商贸有限公司、迅销（上海）企业管理咨询有限公司、优衣库商贸有限公司等受同一实际控制人控制的客户的收入。

与传统制造业不同，公司提供的并非实体产品或者一次性服务，而是一种持续性的月度服务。一般来说，新签约客户与公司合作首年开通的线路较少，双方业务合作需要一个磨合的过程；在后续年度，双方会逐步加深业务合作。因此，报告期各期，增值电信类业务前五大客户均为公司在以往年度已开展业务合作的原有客户，不存在新签约客户在业务合作首年即成为公司前五大客户的情形。

3、系统集成类业务前五大客户

（注 1）

	序号	公司名称	金额（万元）	占系统集成业务收入比重
2019 年	1	深圳市银河通信科技有限公司	2,292.82	22.38%
	2	招商银行股份有限公司	2,055.12	20.06%
	3	神州数码（中国）有限公司	958.22	9.35%
	4	联合能源（北京）有限公司	702.87	6.86%
	5	北京奔驰汽车有限公司	631.75	6.17%
	合计		**6,640.77**	**64.82%**
2018 年	1	招商银行股份有限公司	1,360.19	29.45%

	序号	公司名称	金额（万元）	占系统集成业务收入比重
2019 年	1	深圳市银河通信科技有限公司	2,292.82	22.38%
	2	招商银行股份有限公司	2,055.12	20.06%
	3	神州数码（中国）有限公司	958.22	9.35%
	4	联合能源（北京）有限公司	702.87	6.86%
	5	北京奔驰汽车有限公司	631.75	6.17%
	合计		**6,640.77**	**64.82%**
	2	中国民用航空东北地区空中交通管理局	688.41	14.90%
	3	四川德胜集团钒钛有限公司	487.92	10.56%
	4	内蒙古伊利实业集团股份有限公司	370.26	8.02%
	5	北京奔驰汽车有限公司	337.66	7.31%
	合计		**3,244.44**	**70.23%**
2017 年	1	招商银行股份有限公司	1,131.59	20.58%
	2	天津市滨海新区教育体育委员会（注 2）	1,006.01	18.30%
	3	深圳市凯中精密技术股份有限公司	523.14	9.51%
	4	北京建谊智慧互联科技有限公司	335.13	6.10%
	5	上海澳联数据服务有限公司	293.37	5.34%
	合计		**3,289.24**	**59.83%**

注 1：上表中客户销售收入金额仅包括该类客户系统集成类业务销售收入，未包括其他类销售收入。

注 2：公司与天津市滨海新区教育体育委员会的收入包括天津市滨海新区教育体育委员会、天津市滨海新区大港教育技术装备管理站的收入。

报告期各期，公司系统集成类业务五大客户相比上期属于新增的前五大客户的情况如下：

（1）2019 年度

序号	客户名称	成立时间	注册资本（万元）	经营范围	新增交易原因及业务获取方式	合作历史，业务稳定性及持续性
1	深圳市银河通信科技有限公司	2011 年 4 月 14 日	1,200	通信产品、计算机软硬件、网络设备、电子产品、安防产品、办公设备及零配件的技术开发、销售、技术咨询和上门维修，网上销售通信产品、计算机软硬件、网络设备、电子产品、安防产品、办公设备及零配件，计算机系统集成；无线商业 wifi 项目设计、安装、租赁及技术维护；通信工程、综合网络布线工程 、安防工程的设计和施工；国内贸易；经营进出口业务	客户中标政府采购项目，释放信息系统集成采购需求，通过客群介绍，公司凭技术能力和项目经验与其开展业务合作	双方于 2019 年开始系统集成业务合作，业务稳定，目前仍持续合作
2	神州数码（中国）有限公司	2000 年 4 月 3 日	100,000	研究、开发计算机硬件及配套零件；网络产品、多媒体产品、电子信息产品及通讯产品、办公自动化设备、仪器仪表、电器及印刷照排设备、计算机应用系统的安装和维修；计算机及通讯设备的技术服务；技术咨询、技术服务、技术转让；经营自产产品的出口业务；代理进出口、货物进出口、技术进出口；代理销售计算机硬件、软件及外围设施；销售自行开发的产品、电子产品；销售医疗器械III类；销售医疗器械 II 类	客户中标招商银行视频会议系统项目，释放采购需求，公司符合客户的资质条件与其开展业务合作	神州数码于 2013 年成为发行人供应商，于 2019 年成为发行人的客户，双方系统集成业务合作业务稳定，目前仍持续合作
3	联合能源（北京）有限公司	2014 年 10 月 20 日	10,000	石油、天然气、页岩气、煤层气勘探、生产、运销的技术研究、开发；技术服务	客户新建办公楼，新增 IT 项目采购需求，公司参与招投标后与其开展业务合作	双方于 2019 年开始合作，截至报告期末，相关系统集成项目已完工

（2）2018 年度

序号	客户名称	成立时间	注册资本（万元）	经营范围	新增交易原因	合作历史，业务稳定性及持续性
1	中国民用航空东北地区空中交通管理局	-	-	-	客户新增信息系统集成采购需求，公司参与招投标后与其开展业务合作	双方于 2018 年开始系统集成业务合作，截至报告期末，相关系统集成项目已完工
2	四川德胜集团钒钛有限公司	1997 年 8 月 22 日	23,750	工业氧、高纯氩、高纯氮生产及销售。钒钛炉料加工，钒钛冶炼，钒钛资源综合加工利用及压延加工，钒钛制品加工；机械加工；对外投资；货运信息服务；销售金属材料、机械设备；五金交电，矿产品，建筑材料，化工材料、橡胶制品；自营和代理各类商品和技术的进出口；仅限分支机构经营利用本公司余热供发电及蒸汽、热水供给	客户新增信息系统集成采购需求，公司参与招投标后与其开展业务合作	双方于 2018 年开始系统集成业务合作，业务稳定，目前仍持续合作
3	北京奔驰汽车有限公司	1983 年 7 月 1 日	231,977.6398（美元）	制造乘用车（包括轿车）及其零部件；设计、研制和销售乘用车（包括轿车）及其零部件，并提供相应的售后服务；货物进出口，代理进出口，技术进出口	客户新增信息系统集成采购需求，公司参与招投标后与其开展业务合作	双方于 2018 年开始系统集成业务合作，业务稳定，目前仍持续合作

（3）2017 年度

序号	客户名称	成立时间	注册资本（万元）	经营范围	新增交易原因	合作历史，业务稳定性及持续性
1	天津市滨海新区教育体育委员会	-	-	-	客户新增信息系统集成采购需求，公司参与招投标后与其开展业务合作	双方于 2017 年开始系统集成业务合作，截至报告期末，相关系统集成项目已完工
2	深圳市凯中精密技术股份有限公司	2009 年 5 月 5 日	28,900	电机整流子、电机组件、集电环、连接器、五金件、塑胶产品、机加工零件、电池配件、汽车电控配件、汽车零配件、设备和模具的研发、销售；国内商业；货物及技术进出口；普通货运。电机	客户新增信息系统集成采购需求，公司参与招投标后与其开展业务合作	双方于 2017 年开始系统集成业务合作，截至报告期末，相关系统集成项目已完工

序号	客户名称	成立时间	注册资本（万元）	经营范围	新增交易原因	合作历史，业务稳定性及持续性
				整流子、电机组件、集电环、连接器、五金件、塑胶产品、机加工零件、电池配件、汽车电控配件、汽车零配件、设备和模具的生		
3	上海澳联数据服务有限公司	2016 年 6 月 20 日	1,000	以服务外包方式从事计算机数据处理（不得从事增值电信、金融业务），从事计算机软硬件技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，计算机、软件及辅助设备的销售，互联网数据服务中心业务	客户新增金融谷数据中心建设项目需求，通过招投标方式选择供应商	双方于 2017 年开始系统集成业务合作，截至报告期末，相关系统集成项目已完工

4、发行人境外前五大客户

报告期各期，发行人境外销售收入前 5 名客户的收入具体情况如下：

	序号	公司名称	金额（万元）	占境外营业收入比重（%）
2019 年	1	中华电信股份有限公司	806.03	31.91
	2	香港宽频有限公司	512.22	20.28
	3	Avery Dennison Hong Kong B.V	230.33	9.12
	4	电讯盈科有限公司	179.93	7.12
	5	当纳利亚洲印务有限公司	165.13	6.54
	合计		**1,893.65**	**74.96**
2018 年	1	中华电信股份有限公司	714.28	31.34
	2	香港宽频有限公司（注 1）	617.08	27.07
	3	电讯盈科有限公司	170.65	7.49
	4	当纳利亚洲印务有限公司	161.60	7.09
	5	Avery Dennison Hong Kong B.V	145.02	6.36
	合计		**1,808.63**	**79.35**
2017 年	1	香港宽频有限公司	593.03	23.31
	2	中华电信股份有限公司	549.11	21.59
	3	电讯盈科有限公司	306.18	12.04
	4	银联（香港）有限公司（注 2）	292.80	11.51
	5	当纳利亚洲印务有限公司	194.74	7.66
	合计		**1,935.86**	**76.11**

注 1：香港宽频有限公司于 2018 年 8 月收购并控制了汇港电讯有限公司（WTT HK Limited），为了保证报告期内境外主要客户的销售数据的可比性，发行人对香港宽频有限公司的销售收入系模拟合并计入了汇港电讯有限公司的相关收入。

注 2：银联（香港）有限公司为银联国际有限公司依据中国香港《公司条例》第 781（1）及 782（6）条在中国香港经营业务的名称。

发行人的境外客户主要为境外电信运营商，包括中华电信股份有限公司（台湾证券交易所上市公司，股票代码：2412）、香港宽频有限公司（香港联交所上市公司，股票代码：1310）、电讯盈科有限公司（香港联交所上市公司，股票代码：0008），以及知名跨国企业，包括 Avery Dennison Hong Kong B.V（美国纳斯达克上市公司 Avery Dennison Corporation 的香港子公司）、当纳利亚洲印务有限公司（美国纳斯达克上市公司 R.R. Donnelley & Sons Company 的香港子公司）等。报告期内，发行人前五大境外客户占境外销售金额的比例分别为 76.11%、

79.35%和 74.96%，发行人的境外客户相对较为集中。

报告期内，公司不存在向单个客户销售额超过总销售额 50%或严重依赖于少数客户的情况，不存在销售客户过于集中的风险。发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方及持有公司 5%以上股份的股东未在上述客户中拥有任何权益，不存在关联关系和重大关联交易的情况。

报告期内，发行人存在少量部分客户与供应商重叠的情形，如中华电信股份有限公司、香港宽频有限公司、神州数码（中国）有限公司等。发行人业务开展过程中，存在既是客户又是供应商的情形主要是由于：①发行人境外销售模式所致，发行人子公司香港南凌通过与境外运营商进行战略合作，发挥双方在境内、境外的牌照、运营网络和服务体系等优势，进行资源互补；②发行人部分供应商在日常运营中对公司的服务有一定需求，发行人根据其需求提供相应服务；发行人部分客户提供的产品或服务可满足发行人的采购需求，发行人根据自身需求向其采购。发行人与重叠客户及供应商的相关交易具备充分的商业合理性和必要性，符合发行人的实际经营特点。

（三）公司增值电信业务新增客户和在手订单情况

1、发行人新增客户和订单情况

报告期各期，公司增值电信业务新增客户数量（按同一控制下口径统计）分别为 144 个、169 个和 165 个。新客户群的开发系增值电信类业务订单和收入持续增长的保障。

2、发行人在手订单情况

报告期各期末，发行人增值电信类业务在手订单数量、在手订单金额（月租金额）均呈持续上升趋势，具体情况如下：

项目	2019/06/30		2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	订单数量（个）	月租金额（万元）	订单数量（个）	月租金额（万元）	订单数量（个）	月租金额（万元）	订单数量（个）	月租金额（万元）
在手订单	9,243	3,805.61	8,667	3,705.50	8,133	3,491.73	6,774	3,188.88

注：公司增值电信类业务为客户提供的是持续性的服务，一般以月租形式收费。

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司增值电信类业务在手订单数量分别为 6,774 个、8,133 个、8,667 个和 9,243 个，在手订单金额（月

租金额）分别为 3,188.88 万元、3,491.73 万元、3,705.50 万元和 3,805.61 万元，均呈持续上升趋势。

综上，发行人在手订单数量和在手订单金额（月租金额）持续增长，公司具备持续获取新增客户及订单的能力，业务持续性不具有重大风险。

四、发行人采购情况及主要供应商

（一）发行人采购情况

报告期内，公司的采购内容主要包括电信资源、软件及硬件设备和服务采购，具体情况如下：

单位：万元

采购内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、电信资源	**19,258.99**	**57.92%**	**18,791.33**	**70.89%**	**17,705.37**	**72.59%**
数字链路、互联网带宽等带宽资源	14,762.14	44.40%	14,899.01	56.21%	14,417.81	59.11%
机房、机柜	2,608.40	7.84%	2,231.40	8.42%	1,959.62	8.03%
其他	1,888.46	5.68%	1,660.92	6.27%	1,327.94	5.44%
二、软件及硬件设备	**10,646.63**	**32.02%**	**5,056.48**	**19.08%**	**4,282.63**	**17.56%**
系统集成采购	7,929.09	23.85%	3,168.57	11.95%	2,874.19	11.78%
固定资产采购	2,609.14	7.85%	1,805.67	6.81%	1,346.94	5.52%
无形资产采购	83.24	0.25%	77.94	0.29%	61.50	0.25%
库存商品采购	25.17	0.08%	4.31	0.02%	-	-
三、服务采购	**3,343.63**	**10.06%**	**2,659.37**	**10.03%**	**2,403.49**	**9.85%**
运维服务采购	2,289.80	6.89%	2,195.17	8.28%	2,295.12	9.41%
系统集成服务	1,053.83	3.17%	464.20	1.75%	108.36	0.44%
合计	**33,249.26**	**100.00%**	**26,507.19**	**100.00%**	**24,391.48**	**100.00%**

1、电信资源采购

报告期各期，发行人电信资源采购金额分别为 17,705.37 万元、18,791.33 万元和 19,258.99 万元，占采购总额的比重分别为 72.59%、70.89%和 57.92%，主要包括向各运营商等采购的数字链路、互联网带宽等带宽资源、租用机柜及其他等，用于提供增值电信类服务，是发行人的核心采购内容，具体情况如下：

单位：万元

采购内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数字链路、互联网带宽等带宽资源	14,762.14	76.65%	14,899.01	79.29%	14,417.81	81.43%
机房、机柜	2,608.40	13.54%	2,231.40	11.87%	1,959.62	11.07%
其他	1,888.46	9.81%	1,660.92	8.84%	1,327.94	7.50%
合计	**19,258.99**	**100.00%**	**18,791.33**	**100.00%**	**17,705.37**	**100.00%**

（1）电信资源采购的具体内容、数量、平均单价情况

由上表可见，报告期各期，数字链路和互联网带宽等带宽资源采购占电信资源采购总额的 80%左右，按采购用途可分为本地线路带宽采购和骨干网络带宽采购，其采购数量及单价具体情况如下：

年份	采购内容	金额（元）	数量（M）	单价（元/M/月）
2019 年度	本地线路带宽采购	98,795,404.69	411,826.05	239.90
	骨干网络带宽采购	48,825,947.77	362,226.94	134.79
	合计	**147,621,351.26**	**774,052.99**	**190.71**
2018 年度	本地线路带宽采购	99,403,538.51	357,976.71	277.68
	骨干网络带宽采购	49,586,579.45	312,492.00	158.68
	合计	**148,990,117.96**	**670,468.71**	**222.22**
2017 年度	本地线路带宽采购	90,066,721.56	291,230.90	309.26
	骨干网络带宽采购	54,111,368.77	322,598.00	167.74
	合计	**144,178,090.33**	**613,828.90**	**234.88**

注：上表本地线路带宽和骨干网络带宽统计的主要是以带宽流量作为计价单位的数字链路、互联网带宽等带宽资源采购。其他计价模式的少量线路未统计在内。

本地线路带宽采购主要是发行人向基础电信运营商等供应商采购用于连接客户端设备和公司骨干网络节点的线路带宽资源，主要包括 MSTP 专线、IP 城域网等。报告期内，本地线路带宽采购数量呈逐年增长趋势，主要是由于随着公司业务规模的不断扩大，客户数量以及接入线路数量持续增长，带宽需求也不断增长，本地线路带宽的采购数量相应增长。

骨干网络带宽采购主要包括MPLS骨干网络带宽采购和ISP骨干网络带宽采购。MPLS 骨干网络带宽采购主要是公司向基础电信运营商等供应商采购的用于连接公司各 MPLS 骨干网络节点机房及设备的线路带宽资源，主要包括 MSTP 专线等；ISP 骨干网络带宽采购指的是公司向基础电信运营商等供应商采购的互

联网出口资源，主要包括普通单出口、BGP 出口资源等。

2019 年较 2018 年，发行人骨干网络带宽采购数量较有所上升，主要是由于：①随着业务规模及客户数量的不断增加，发行人需提高 MPLS 骨干网络覆盖率和容量以提供更优质的服务，对现有二级骨干节点线路进行升级扩容，并开通了一些新的二级骨干线路，相应带宽采购数量有所增加；②BGP 新增客户较多，且带宽需求较大，相应 BGP 出口资源的带宽采购数量有所增加。

2018 年公司骨干网络带宽采购数量较 2017 年有所下降，主要是由于：①2017 年，发行人对骨干网络进行了升级扩容等结构性调整以及运营商更换，更换过程中，为保持网络稳定性以及更好的进行数据割接，存在一段时间新旧两家供应商的线路并行使用的情况，并行期间导致带宽采购数量叠加，因此 2017 年公司核心一级骨干带宽采购量较多。2018 年公司骨干线路供应商更换已基本完成，线路并行情况有所减少，核心一级骨干带宽采购量有所下降；②发行人充分利用现有骨干网络资源，客户开通的线路数量和带宽需求尚在骨干网络承载范围内，无需大量扩容，新增核心骨干网络节点较少，新增骨干网络带宽采购数量较少。综上，2018 年发行人骨干网络带宽采购数量较 2017 有所减少。

报告期各期，发行人本地线路带宽采购单价分别为 309.26 元/M/月、277.68 元/M/月和 239.90 元/M/月；骨干网络带宽采购单价分别为 167.74 元/M/月、158.68 元/M/月和 134.79 元/M/月，带宽采购价格整体呈下降趋势，主要是由于：①近年来，国家一直推行“提速降费”政策，运营商资费价格一直保持下调趋势；②随着公司带宽采购数量的增加，公司与运营商的议价能力有所提高，一般来说，带宽采购数量越大，运营商在标准资费基础上给予的折扣越高，降价空间以及调整供应商结构的空间更大；③公司不断优化线路接入方式，调整供应商结构，向性价比较高的供应商采购占比上升，在满足客户需求的前提下选择性价比较高的线路。综上导致带宽采购单价有所下降。

（2）采购平均价格与同行业可比公司、市场公开报价的比较情况及差异原因

发行人主要向中国电信、中国联通、中国移动三大基础运营商等供应商采购上述数字链路、互联网带宽等带宽资源，采购价格遵循运营商的资费体系。目前，

三大基础运营商采取的是“集团规范，地方自主”的资费管理模式，集团出具统一的价格指导意见，各区域分公司自行定价。因此，不同运营商的市场指导价格不同、相同运营商不同地区间的市场指导价格也有所不同。针对不同带宽产品，运营商制定不同的阶梯式指导价格，一般来说，带宽越大，每 M 带宽的平均单价越低，发行人的最终采购价格是在运营商市场指导价格基础上享受一定的折扣，不同运营商给予的折扣有所不同，根据采购数量的不同享受的折扣也有所不同。根据公开资料，无法获取同行业可比公司相同类型采购的具体价格，也无法获取各运营商给予不同企业的内部价格，因此无法获取具体数据进行量化比对。发行人的采购定价符合行业惯例和市场行情，具备充分的公允性。

（3）虚拟专用网业务带宽采购单价与企业级互联网接入业务带宽采购单价差异原因

业务类型	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
虚拟专用网业务	带宽采购数量（M）	540,035.62	470,461.27	412,465.08
	带宽采购金额（元）	107,982,282.69	110,469,728.76	101,467,301.40
	带宽采购单价（元/M/月）	199.95	234.81	246.00
企业级互联网接入业务	带宽采购数量（M）	222,358.78	190,196.15	194,553.51
	带宽采购金额（元）	35,139,418.02	34,050,004.84	39,654,295.20
	带宽采购单价（元/M/月）	158.03	179.03	203.82

报告期各期，发行人虚拟专用网业务带宽采购单价分别为 246.00 元/M/月、234.81 元/M/月和 199.95 元/M/月；企业级互联网接入业务带宽采购单价分别为 203.82 元/M/月、179.03 元/M/月和 158.03 元/M/月。两类业务的带宽采购单价有一定差异主要是由于：①两类业务采购的带宽资源有所不同。虚拟专用网业务的本地线路和 MPLS 骨干网络采购的主要是 MSTP 专线等数字链路；企业级互联网接入业务本地线路采购的主要是 MSTP 专线、IP 城域网等数字链路资源，由于 MSTP 专线的协议等级、专用性、安全性高于 IP 城域网，采购单价较高；ISP 骨干网络采购的主要是普通单出口、BGP 出口等互联网出口资源。数字链路和互联网出口资源的运营商定价有所不同，采购价格有所不同；② 两类业务对线路带宽速率、容量的需求有所不同。报告期内，虚拟专用网业务的本地线路采购集中于小带宽线路，8M 以下的线路采购占比 50-60%左右；企业级互联网接入业

务的本地线路采购对中等带宽线路需求相对较多，8M 以下线路采购占比 15%左右，8M-50M 的线路采购占比 60%-70%。不同带宽产品的运营商定价有所不同，一般来说，带宽越大，单 M 带宽的平均价格越低。综上，虚拟专用网和企业级互联网接入业务的带宽采购单价有一定差异。

2、软件及硬件设备采购

报告期各期，发行人软硬件设备采购金额分别为 4,282.63 万元、5,056.48 万元和 10,646.63 万元，占采购总额的比重分别为 17.56%、19.08%和 32.02%，主要包括系统集成项目采购和固定资产采购，具体情况如下：

单位：万元

采购内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、系统集成采购	**7,929.09**	**74.48%**	**3,168.57**	**62.66%**	**2,874.19**	**67.11%**
网络及基础设施	4,511.16	42.37%	1,207.65	23.88%	1,172.91	27.39%
视频语音设备	2,763.53	25.96%	1,661.68	32.86%	1,127.90	26.34%
软件	592.51	5.57%	279.48	5.53%	532.35	12.43%
其他	61.89	0.58%	19.75	0.39%	41.04	0.96%
二、固定资产采购	**2,609.14**	**24.51%**	**1,805.67**	**35.71%**	**1,346.94**	**31.45%**
路由器	1,767.19	16.60%	1,178.72	23.31%	917.00	21.41%
服务器	440.46	4.14%	165.44	3.27%	34.58	0.81%
交换机	142.43	1.34%	75.57	1.49%	108.51	2.53%
信息安全设备	121.01	1.14%	148.89	2.94%	100.25	2.34%
其他	138.04	1.30%	237.05	4.69%	186.60	4.36%
三、无形资产采购	**83.24**	**0.78%**	**77.94**	**1.54%**	**61.50**	**1.44%**
四、库存商品采购	**25.17**	**0.24%**	**4.31**	**0.09%**	**-**	**-**
合计	**10,646.63**	**100.00%**	**5,056.49**	**100.00%**	**4,282.63**	**100.00%**

（1）软硬件设备采购的具体内容、数量、平均单价情况

发行人系统集成采购主要包括网络及基础设施设备、视频语音设备和软件等，用于各系统集成项目的开展实施。报告期各期，系统集成采购金额分别为 2,874.19 万元、3,168.57 万元和 7,929.09 万元，波动较为明显，主要是由于：发行人系统集成业务是根据客户的信息化业务需求，为客户提供定制化解决方案，相关软硬件设备的采购取决于各项目的具体方案和实施要求，不同项目的个性化

差异较大，因此采购内容和金额不同年度间有一定波动。

发行人固定资产采购主要包括路由器、服务器等专用网络设备，主要用于发行人骨干网络的搭建和本地客户端接入。报告期各期，发行人固定资产采购金额分别为 1,346.94 万元、1,805.67 万元和 2,609.14 万元，呈逐年上升趋势，主要是由于：随着发行人业务规模的扩大，对骨干网络的扩建和升级需求也不断加大，客户数量也不断增加，因此新增购置的专用网络设备较多，采购金额有所上升。

（2）采购平均价格与同行业可比公司、市场公开报价的比较情况及差异原因

发行人软硬件设备采购的具体细分产品种类较多，各系统集成项目个性化差异较大，向不同供应商采购的细分产品类型也差异较大，因此采购单价不具备可比性。根据公开资料，同行业可比公司未披露相同类型采购的具体价格，各供应商对外的销售价格没有市场公开报价，因此无法获取具体数据进行量化比对。发行人主要软硬件设备供应商大多为知名品牌代理商、经销商等，市场已充分竞争，公司通过询价比较、协商议价、竞争性谈判等方式确定供应商进行采购，价格具备公允性。

（3）机柜、软硬件设备等的采购方式

报告期内，发行人租用机柜主要是用于搭建骨干网络节点以及提供数据中心托管服务，主要采取向数据中心服务商租用的方式；路由器、服务器等软硬件设备主要是用于搭建骨干网络以及客户端接入，主要采取向各软硬件设备供应商购买自用的方式，符合行业惯例，与同行业可比公司不存在明显差异。

3、服务采购

报告期各期，发行人服务采购金额分别为 2,403.49 万元、2,659.37 万元和 3,343.63 万元，占采购总额的比重分别为 9.85%、10.03%和 10.06%，主要包括运维服务和系统集成项目的服务采购，具体情况如下：

单位：万元

采购内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运维服务采购	2,289.80	68.48%	2,195.17	82.54%	2,295.12	95.49%

系统集成服务	1,053.83	31.52%	464.20	17.46%	108.36	4.51%
合计	**3,343.63**	**100.00%**	**2,659.37**	**100.00%**	**2,403.49**	**100.00%**

报告期内，发行人运维服务采购金额较为稳定，系统集成服务金额的变动与系统集成项目的需求直接相关。2019 年，发行人系统集成服务采购金额较 2018 年显著增长，主要是由于 2019 年发行人系统集成业务项目数量和收入整体显著增长，部分项目的服务采购需求较多。

（1）服务提供商的选择方式

①服务商准入

申请准入的服务供应商，必须具备以下基本条件：A.具有良好的商业信誉，经营活动中无违法记录；B.具有良好的经营业绩以及合同履行能力，售后服务能力；C.在承诺地区具备本地化的服务响应能力；D.具备具有以下能力的人员：了解电信网络基础知识，熟悉运营商数据网络产品，了解运营商业务开通及运行维护流程。

②采购询价

根据客户需求的不同，服务采购询价分为一般采购询价和指定供应商询价；其中，一般采购询价是指向发行人供应商库中的第三方服务商进行询价；指定供应商询价一般是向设备的原厂服务商进行询价。通过询价确认拟签约的服务商后，依据公司的采购管理制度确定最终的服务商。

发行人的服务商具有数量众多、规模较小和地域特性显著等特点，主要是由于发行人的客户较为分散，分布于全国各省市，因此为了更好地服务于客户，发行人在选择服务商时会综合考虑服务商覆盖地区、服务水平、价格、合作历史等，基于不同客户服务等级的要求，通过询价、商业谈判等方式，灵活选择第三方服务商或原厂服务商。

（2）主要服务供应商的基本情况及采购金额

①2019 年前五大服务供应商情况

序号	公司名称	采购金额（万元）	注册资本（万元）	股权结构	股东背景	经营范围
1	深圳市微拍档网络有限公司	395.86	100.00	周锋 52%；石岩 33%；韦忠甫 8%；刘永斌 7%	民营企业	计算机软件、信息系统软件的开发、销售；信息系统设计、集成、运行维护；信息技术咨询；集成电路设计、研发。网络技术开发、设计与咨询；计算机软硬件、电子产品、通讯产品的技术开发、设计、咨询与销售；电脑及配件、手机及配件、数码产品、服装、鞋帽、家具、家用电器、家居用品、汽车用品、办公用品、运动户外用品的销售及其他国内贸易；经营电子商务；供应链管理及相关配套服务，物流配送信息系统技术开发和销售，物流信息咨询、物流方案设计；经营进出口业务；从事广告业务
2	北京诚通信达科技发展有限公司	273.68	300.00	杨桔 100%	民营企业	技术推广服务；计算机系统服务；销售通讯设备（无线电发射装置除外）、计算机、软件及辅助设备（电子出版物除外）、文具用品；信息咨询（不含中介服务）
3	深圳市东方智信科技有限公司	263.70	1,500.00	徐文新 100%	民营企业	计算机网络设备工程技术开发、上门维修；通信软件技术开发、购销；网络电话技术开发、信息咨询（不含网络电话经营）；通信及计算机网络技术服务，软件外包服务，管理咨询服务，国内贸易（以上不含专营、专控、专卖商品及限制项目），POS 收款机、显示器、键盘、电子产品的技术开发、技术咨询与产品销售，经营进出口业务。人力资源外包服务，劳务外包服务，劳务派遣服务，人才租赁服务，POS 收款机、显示器、键盘的生产；服装箱包加工；修理修配加工；电子配件加工
4	深圳市创载网络科技有限公司	245.60	2,004.00	刘凤飞 75%；刘凤鹏 25%	民营企业	网络产品、数码产品、系统集成及软件的技术开发和购销；网络综合布线产品、音频系统、会议系统、监控系统、计算机应用系统的销售与上门安装；网络工程、机房工程、综合布线工程及弱电工程的施工；网络设备的上门维修；国内贸易；信息咨询；经营进出口业务
5	深圳市克尔达盛网络技术有限公司	164.45	100.00	曾凡河 95%；曾凡享 5%	民营企业	光通产品、网络相关产品、网络设备、网络技术的技术开发与上门维护，国内贸易，货物及技术进出口

②2018 年前五大服务供应商情况

序号	公司名称	采购金额（万元）	注册资本（万元）	股权结构	股东背景	经营范围
1	深圳市微拍档网络有限公司	345.20	100.00	周锋 52%；石岩 33%；韦忠甫 8%；刘永斌 7%	民营企业	计算机软件、信息系统软件的开发、销售；信息系统设计、集成、运行维护；信息技术咨询；集成电路设计、研发。网络技术开发、设计与咨询；计算机软硬件、电子产品、通讯产品的技术开发、设计、咨询与销售；电脑及配件、手机及配件、数码产品、服装、鞋帽、家具、家用电器、家居用品、汽车用品、办公用品、运动户外用品的销售及其他国内贸易；经营电子商务；供应链管理及相关配套服务，物流配送信息系统技术开发和销售，物流信息咨询、物流方案设计；经营进出口业务；从事广告业务
2	北京诚通信达科技发展有限公司	275.95	300.00	杨桔 100%	民营企业	技术推广服务；计算机系统服务；销售通讯设备、计算机、软件及辅助设备、文具用品；信息咨询
3	深圳市东方智信科技有限公司	218.60	1,500.00	徐文新 100%	民营企业	计算机网络设备工程技术开发、上门维修；通信软件技术开发、购销；网络电话技术开发、信息咨询；通信及计算机网络技术服务，软件外包服务，管理咨询服务，国内贸易，POS 收款机、显示器、键盘、电子产品的技术开发、技术咨询与产品销售，经营进出口业务。人力资源外包服务，劳务外包服务，劳务派遣服务，人才租赁服务，POS 收款机、显示器、键盘的生产；服装箱包加工；修理修配加工；电子配件加工
4	深圳市物优联科技有限公司	161.27	100.00	周锋 70%；张爱平 30%	民营企业	互联网应用产品的技术开发；网络技术的研发；电子产品、数码产品、计算机软硬件及周边设备的研发、销售、技术咨询；机电产品及设备的销售与上门安装；供应链管理；物流配送信息系统研发；计算机及网络系统的技术开发；服装服饰、化妆品、鞋帽、箱包、玩具、钟表、工艺礼品、家用电器、珠宝首饰、床上用品、家居用品、日用百货的销售；投资咨询；信息咨询；经营电子商务；国内贸易，货物及技术进出口；从事广告业务
5	深圳邦芒人力资源有限公司	148.85	2,000.00	余再东 80.00%；徐文新 20.00%	民营企业	一般经营项目是：企业管理咨询；计算机信息技术服务；企业形象策划；会议策划；清洁服务；家政服务；餐饮管理咨询；国内贸易。许可经营项目是：劳务派遣；劳务外包；人力资源中介服务

③2017 年前五大服务供应商情况

序号	公司名称	采购金额（万元）	注册资本（万元）	股权结构及股东背景	股东背景	经营范围
1	北京诚通信达科技发展有限公司	279.12	300.00	杨桔 100%	民营企业	技术推广服务；计算机系统服务；销售通讯设备、计算机、软件及辅助设备、文具用品；信息咨询
2	Golden HK. International Limited	234.09	0.0002（港币）	Sze Sau Wan 100%	香港企业	提供电信行业不同领域的 IT 支持和运营支持相关的服务
3	深圳市东方智信科技有限公司	181.05	1,500.00	徐文新 100%	民营企业	计算机网络设备工程技术开发、上门维修；通信软件技术开发、购销；网络电话技术开发、信息咨询；通信及计算机网络技术服务，软件外包服务，管理咨询服务，国内贸易，POS 收款机、显示器、键盘、电子产品的技术开发、技术咨询与产品销售，经营进出口业务。人力资源外包服务，劳务外包服务，劳务派遣服务，人才租赁服务，POS 收款机、显示器、键盘的生产；服装箱包加工；修理修配加工；电子配件加工
4	北京中微锐芯科技有限公司	127.36	5,320.00	北京芯源感知科技有限公司 28.2%；北京齐智投资咨询有限公司 27.07%；江西百富源新材料创业投资基金（有限合伙）24.44%；中关村科技园区海淀园创业服务中心 18.8%	国有参股企业	技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务、技术推广；基础软件服务；应用软件服务；计算机系统服务；数据处理；设计、制作、代理发布广告；电脑动画设计；销售自行开发后的产品、计算机、软件及辅助设备、五金交电、机械设备、电子产品、通讯设备、建筑材料；货物进出口、技术进出口、代理进出口；经国家密码管理机构批准的商用密码产品开发、生产
5	深圳邦芒人力资源有限公司	123.90	2,000.00	余再东 80.00%；徐文新 20.00%	民营企业	一般经营项目是：企业管理咨询；计算机信息技术服务；企业形象策划；会议策划；清洁服务；家政服务；餐饮管理咨询；国内贸易。许可经营项目是：劳务派遣；劳务外包；人力资源中介服务

报告期内，发行人与上述供应商不存在关联关系。

（3）采购服务定价依据及公允性

①运维服务定价依据及公允性

发行人采购的运维服务包括第三方运维服务和原厂运维服务，其中，第三方运维服务由专门从事 IT 运维服务的第三方供应商提供的运维服务，原厂运维服务即由软硬件产品提供商提供的配套服务。由于发行人的客户较为分散，分布于全国各省市，发行人根据区域内客户的具体情况、运维服务要求、响应速度等因素，预计年度运维服务工作量、人员成本等，向第三方运维服务商或原厂运维服务商进行询价后，确定最终采购价格和运维服务商。

发行人采购的运维服务属于非标准化服务，无公开市场定价可以进行比较。发行人一般采用成本加成的定价方式，综合考虑区域内客户运维服务所需发生的人工费，结合交通差旅杂费等进行测算后，选择多家符合采购条件的服务商进行询价，从服务水平、覆盖区域、响应速度、价格等多维度与服务商进行平等协商，最终确定采购价格和运维服务商，因此发行人采购的运维服务价格定价具有公允性。

②系统集成项目服务定价依据及公允性

发行人采购的集成项目服务是由专门从事系统集成项目实施的第三方供应商提供的实施服务。发行人根据具体系统集成项目的定制化要求，预计项目服务的工作量、人员成本等，向第三方服务商进行询价后，确定最终采购价格和服务商。

发行人采购的系统集成项目服务属于非标准化服务，无公开市场定价可以进行比较。发行人一般采用成本加成的定价方式，综合考虑项目服务的工作量、人员成本等进行测算后，选择多家符合采购条件的服务商进行询价，最终确定采购价格和服务商，因此发行人采购的系统集成项目服务价格定价具有公允性。

（4）发行人采购服务对业务体系完整性的影响

在开展专用网络服务及信息系统集成项目的过程中，发行人通过商业谈判或者招投标获取客户后，由发行人负责整体项目的实施及运维服务。但是由于发行人的客户均为跨地区的企事业单位，单个客户均在全国范围内拥有若干个分支机

构，发行人的运维服务团队难以覆盖所有客户的分支机构，因此为保障客户服务体验，按照行业惯例，发行人向第三方运维服务商或原厂运维服务商采购运维服务。发行人所采购的服务均为技术含量相对较低或非核心的运维服务，并由发行人对第三方服务商的服务质量进行监督管理，具体运维项目的服务质量仍由发行人对客户负责。

发行人采购的第三方运维服务供应商非发行人的核心服务程序，也非发行人的核心技术，因此发行人采购服务对其业务体系的完整性没有重大影响。

（5）相关会计处理情况

发行人根据服务提供商提供的服务账单，按月计提运维服务费，确认营业成本。根据发行人与服务提供商签订的合同约定，服务商定期向发行人运营部门提供服务账单，运营部门负责核对账单，确认无误后将核对信息提交财务部，财务人员根据对账信息按月计提运营服务费用，确认营业成本。

4、采购能源

公司的能源消耗主要为专用网络业务的专用设备用电，电费包含在公司向数据中心服务商缴纳的机柜租金中，公司不需单独再缴纳电费；除此以外，公司缴纳的电费主要为分支机构的日常办公用电。报告期内，公司的能源使用情况如下表：

物料类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
电费	63.40	0.20	65.10	0.25	65.12	0.26

公司发生的电费占公司营业总成本的比例较小，其价格变动也较小，对公司生产经营影响较小。

5、主要采购项目价格变动情况

（1）公司主要采购项目的单价变动情况

电信资源是公司采购金额占比最大的采购项目，包括的采购内容较多，主要系基础电信运营商等供应商提供的数字链路和互联网带宽等带宽资源。带宽成本分为骨干带宽成本和本地带宽成本，其中本地带宽成本是指客户端设备连接到骨

干网络的带宽成本，本地带宽为单一客户专用的带宽，不存在复用的情况；骨干带宽成本是指骨干网络的带宽成本，骨干带宽为增值电信类客户共用的带宽，存在复用的情况。

报告期内公司带宽资源价格因接入线路类型、地域、运营商等因素而具有一定差异，因此公司的带宽采购价格有一定的波动，但受国家“提速降费”等行业政策的影响，公司平均带宽采购价格总体上呈下降趋势。公司其他采购项目软件及硬件设备、服务采购的具体采购明细较多，采购价格也有所波动，但总体上对公司采购成本影响较小。

（2）公司主要带宽资源的采购单价变动情况

①主要骨干网络带宽采购单价变动

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
月均带宽采购单价	金额（元/M/月）	134.79	158.68	167.74
	增长率（%）	-15.06	-5.40	-

注：上表骨干网络带宽统计的主要是以带宽流量作为计价单位的数字链路、互联网带宽等带宽资源采购。其他计价模式的少量线路未统计在内。

②主要本地线路带宽采购单价变动

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
月均带宽采购单价	金额（元/M/月）	239.90	277.68	309.26
	增长率（%）	-13.61	-10.21	-

注：上表本地线路带宽采购统计的主要是以带宽流量作为计价单位的数字链路等带宽资源采购。其他计价模式的少量线路未统计在内。

（二）公司主要供应商情况

1、主要供应商的采购情况

（1）向主要供应商的采购金额及占比情况

报告期各期，发行人按同一控制下合并口径统计的前十大供应商采购金额情况如下：

单位：万元

年份	序号	公司名称	采购金额	占采购总额比重
2019 年度	1	中国电信股份有限公司（注 1）	6,704.43	20.16%
	2	中国联合网络通信有限公司	4,676.02	14.06%

年份	序号	公司名称	采购金额	占采购总额比重
	3	广州和志信息科技有限公司	2,619.02	7.88%
	4	神州数码（中国）有限公司	1,133.39	3.41%
	5	中国移动通信有限公司	1,131.67	3.40%
	6	中信网络有限公司	902.63	2.71%
	7	大唐高鸿信息技术有限公司	840.16	2.53%
	8	深圳市创载网络科技有限公司	633.38	1.90%
	9	北京麦弗瑞科技有限公司	587.93	1.77%
	10	广州爱达利科技有限公司	572.95	1.72%
	合计		**19,801.58**	**59.55%**
2018 年度	1	中国电信股份有限公司	6,688.53	25.23%
	2	中国联合网络通信有限公司	4,646.63	17.53%
	3	中国移动通信有限公司	1,047.46	3.95%
	4	中信网络有限公司	898.43	3.39%
	5	大唐高鸿信息技术有限公司	786.83	2.97%
	6	神州数码（中国）有限公司	637.88	2.41%
	7	广州和志信息科技有限公司	576.63	2.18%
	8	北京麦弗瑞科技有限公司	548.26	2.07%
	9	北京圣世博泰科技股份有限公司	521.35	1.97%
	10	深圳市微拍档网络有限公司	467.84	1.76%
	合计		**16,819.83**	**63.45%**
2017 年度	1	中国电信股份有限公司	5,783.09	23.71%
	2	中国联合网络通信有限公司	4,204.42	17.24%
	3	中国移动通信有限公司	936.37	3.84%
	4	中信网络有限公司	922.84	3.78%
	5	北京圣世博泰科技股份有限公司	811.92	3.33%
	6	英迈电子商贸（上海）有限公司	804.70	3.30%
	7	北京中建金泰信息技术有限公司	608.18	2.49%
	8	亿利互连信息技术（上海）有限公司（注 2）	529.15	2.17%
	9	厦门世纪伟业网络科技有限公司	486.52	1.99%
	10	北京诚通信达科技发展有限公司	477.96	1.96%
	合计		**15,565.13**	**63.81%**

注 1：公司向中国电信股份有限公司的采购包括中国电信股份有限公司、上海电信科技发展有限公司等受同一实际控制人控制的供应商的采购。

注 2：公司向亿利互连信息技术（上海）有限公司的采购包括亿利互连信息技术（上海）有限公司、亿利互连数据系统（上海）有限公司等受同一实际控制人控制的供应商的采购。

公司报告各期前十大供应商主要是电信运营商、设备和软件供应商等。公司主要向三大基础运营商等电信资源供应商进行电信资源采购，以及向思科、Polycom、华为等知名品牌的代理商进行软硬件采购。报告期各期，公司前五大供应商较为稳定，无新增主要供应商。

公司供应商集中度相对较高，主要是由于：我国带宽等电信资源主要集中于中国电信、中国联通、中国移动、中信网络等基础电信运营商，发行人向基础电信运营商采购占比较高，但不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50%的情况，也不存在严重依赖少数供应商的情况。报告期内，发行人与上述供应商不存在关联关系。

（2）向主要供应商的采购价格情况

①报告期内主要运营商报价、运营商给予的折扣政策

目前，我国电信资源主要集中于中国电信、中国联通、中国移动等基础电信运营商，上述基础电信运营商的定价模式主要是以集团总部为中心，按行政区域划分各地分公司，对于带宽类电信资源产品的定价及报价，一般由集团总部统一制定整体方针和指导性意见，各地分公司具有独立的决策权利，因此不同运营商不同地区分公司的报价和折扣政策有一定差异。

报告期内，发行人向上述主要基础电信运营商采购的主要包括数字链路和互联网出口，其中数字链路采购占比较高。发行人采购的数字链路又可细分为 MSTP 专线、IP 城域网等，其中 MSTP 专线采购占比较高，是发行人的核心采购内容。针对数字链路业务，各运营商各地区分公司制定了标准资费表。目前，全国各地的数字链路业务标准资费基本趋于一致，无重大差异。

在标准资费的基础上，各运营商各地区分公司根据南凌与其合作的具体状况给予阶梯折扣或达量折扣。阶梯折扣指的是不同带宽区间给予不同的折扣，一般来说，带宽越大，给予的折扣空间越大；达量折扣指的是采购规模达到一定数量后，则给予更为优惠的折扣。不同运营商及其不同地区分公司的折扣政策有所不同，具体折扣主要受发行人采购数量、细分产品组合、未来业务量增长等因素影响。发行人与部分运营商会签署框架协议，协议中约定标准月租的折扣，双方大

部分线路的交易定价按框架协议执行，部分线路会特殊申请更低折扣；其他未签署框架协议的运营商，采用“一事一议”政策，最终价格经商务谈判后确定。

与数字链路业务不同，对于互联网出口业务，运营商按不同级别的产品进行定价和管控。互联网出口业务主要细分为 BGP 和互联网普通出口业务：A、BGP 业务是基础运营商的核心互联网业务，各运营商由集团进行统一标准资费定价和折扣标准授权，各地区分公司采取“一事一议”的方式在折扣授权范围内签约，发行人目前 BGP 业务采购量相对较小；B、互联网普通出口业务是从核心网经过两到三个层级网络分布到各地，再由各城市的本地运营商进行部署，各运营商各地区分公司自行定价，采用“一事一议”的方式，没有统一的折扣政策。

②发行人采购数量与享受的折扣比例是否符合相关政策，发行人采购数量、金额和单价与相关折扣政策是否匹配

我国基础电信运营商都具备一定的业务规模，集团内部建立并延续执行完善规范的销售管理体系，对于各产品的定价及报价、折扣政策均有相关内部依据和规定，对于合同及订单的审批流程也较为谨慎、严格。历经多年的发展，发行人也建立了规范的采购管理制度和供应商管理体系。报告期内，发行人与运营商的交易均严格按照双方的体系和管理制度执行，线路开通后，双方定期进行对账，对于存续线路变更、新线路开通、价格变更等情况双方都会及时进行沟通、对账、并签署相应的补充协议等，每月的带宽数据和金额经对账确认后，发行人将采购金额全部直接计入当月主营业务成本，并与运营商进行结算，结算金额为双方对账确认后的金额，运营商不存在先收后返等情形。报告期内，发行人的采购数量与享受的折扣比例符合相关政策，发行人采购数量、金额和单价与相关折扣政策相匹配。

③发行人是否存在收到运营商采购酬金返还的情形

报告期内，发行人与运营商的交易定价主要是通过商业谈判，与各地运营商及其分公司签署框架协议或“一事一议”后，在标准资费的基础上享受一定的商业折扣，最终交易价格为折后净额，不存在采购酬金返还的情形。

④发行人报告期内带宽采购单价与向主要电信运营商采购单价情况及匹配性

报告期内，发行人向各主要电信运营商的带宽采购价格整体呈下降趋势，主要是受国家“提速降费”政策的影响。向各电信运营商的带宽采购价格有所不同主要是由于：发行人采购的数字链路和互联网出口细分类型较多，同时每种类型又有不同带宽组合，运营商针对不同产品类型以及不同带宽产品的定价策略和折扣政策有所不同；对于同种产品，不同运营商各地区分公司不同地区的市场环境和定价标准有所不同。

报告期内，发行人向三大基础运营商的带宽采购占比较高。三大基础运营商制定了各自的市场指导价格，各地分公司有独立的定价决策权。中国电信和中国联通的固网业务和技术较为成熟，市场资源较为丰富，市场占有率较高，网络品质较高，其带宽产品定价较高；中国移动进入市场较晚，中国移动于 2013 年取得全运营牌照后，打破了传统的市场格局，作为新进入者，中国移动采用价格竞争策略争夺市场，因此其产品定价相较中国电信和中国联通偏低。除了三大基础运营商，发行人向中信网络的采购占比较高，带宽采购价格相对较低。中信网络全国性的骨干网络建成较晚，且三大基础运营市场占有率一直较高，竞争压力较大，其产品定价较低。

报告期各期，发行人整体平均带宽采购单价分别为 222.22 元/M/月、234.88 元/M/月和 190.72 元/M/月，处于各主要电信运营商采购单价的中位数，属于合理范围，具备充分的匹配性。

④发行人带宽采购单价高于 IDC 数据中信行业带宽采购单价的原因

1）发行人所处行业与 IDC 数据中心行业差异

发行人增值电信类业务提供的主要是虚拟专用网服务和企业级互联网接入服务。虚拟专用网（IP-VPN）服务基于发行人自主搭建的 MPLS 骨干网，以定制化服务，为客户提组建内网，满足客户总部与不同地域的分支机构之间的通信传输需求。企业级互联网接入服务基于发行人的 ISP 骨干网，为企业客户（互联网终端客户）提供高速、稳定、可靠的外部网络解决方案，满足客户接入公共互联网的需求。综上，公司的虚拟专用网服务独立于公共互联网，公司的企业级互联网接入服务是为客户提供接入公共互联网的通道。

IDC 数据中心服务是公共互联网层级架构的一部分，位于公共互联网的应用

网络层，由云提供商通过整合数据中心里的网络、空间、电力资源，向客户（一般为互联网内容服务商）提供机位及带宽的租用服务，并负责客户的设备上架安装维护。客户将自有或租用的服务器置于云提供商的机柜中，利用数据中心的机房设施和网络环境，为互联网终端用户提供信息服务。综上，IDC 数据中心服务是公共互联网的层级架构的组成部分。

发行人的虚拟专用网和企业级互联网接入服务与 IDC 数据中心服务的业务本质有所不同，因此采购需求以及采购的具体带宽产品有所不同。发行人采购的主要是数字链路和互联网出口带宽等基础电信资源。其中，数字链路的采购数量及金额占比较高，主要包括 MSTP 专线、IP 城域网等；互联网出口带宽资源主要包括普通出口、BGP 出口等。IDC 数据中心行业采购的主要是仅限用于 IDC 机房内的互联网带宽资源，不涉及数字链路采购。

数字链路与互联网出口是完全不同的产品类型。数字链路指的是基础电信运营商提供的基于数字传输链路的技术产品，用于实现点对点的数据传输，发行人采购数字链路一般用于连接骨干网节点或将客户接入骨干网，与公共互联网不存在直接关系；互联网出口资源指的是基础电信运营商对外出租的公共互联网上网资源，包括带宽资源和互联网 IP 地址，是将客户接入公共互联网的通道；数字链路与互联网出口资源对应的是基础电信运营商不同的产品体系，执行不同的资费标准，因此在价格等方面不具备可比性。

2）发行人带宽采购单价与 IDC 数据中心行业带宽采购单价的差异及原因

根据公开资料查询，详细披露 2017 年至 2019 年带宽采购价格的可比 IDC 数据中心行业公司只有首都在线，因此选取首都在线作为 IDC 数据中心行业的可比公司进行对比分析。发行人的带宽资源主要包括数字链路和互联网出口带宽，如上所述，数字链路与首都在线 IDC 业务采购的带宽属于不同的产品类型，不具备可比性，因此选取发行人的互联网出口带宽与首都在线 IDC 业务的带宽采购进行对比，情况具体如下：

公司	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
首都在线	带宽采购数量（万兆）	1,376.86	861.23	493.95
	平均带宽采购单价（元/M/月）	10.07	12.18	15.55
	带宽销售单价（元/M/月）	11.45	14.31	19.94

发行人	互联网出口带宽采购数量（万兆）	12.65	10.44	10.81
	互联网出口平均带宽采购单价（元/M/月）	179.82	194.12	228.42
	企业级互联网接入业务平均带宽销售单价（元/M/月）	522.15	578.78	672.98

注 1：首都在线的带宽采购数据根据其招股说明书数据整理获得；
注 2：上表带宽采购单价统计的主要是互联网出口带宽资源采购的单价，不包括数字链路；
注 3：上表带宽销售单价统计的主要是发行人企业级互联网业务带宽销售的单价，不包括虚拟专用网业务。

报告期各期，首都在线 IDC 服务的平均带宽采购单价分别为 15.55 元/M/月、12.18 元/M/月和 10.07 元/M/月；发行人互联网出口带宽采购单价分别为 228.42 元/M/月、194.12 元/M/月和 179.82 元/M/月。报告期内，发行人互联网出口带宽与首都在线的带宽采购单价有一定差异，主要是由于：

A、发行人与首都在线采购的具体带宽产品不同，运营商执行不同的资费标准

互联网出口带宽是一个广义概念，实际上可细分为不同类型，发行人与首都在线采购的互联网出口带宽性质、应用场景及用途有所不同，对应的是运营商不同的细分产品体系，运营商执行不同的资费标准。

首都在线 IDC 服务的业务模式主要是：客户将自有或租用的服务器置于公司租用的机柜中，公司通过整合数据中心里的网络、空间、电力资源，向互联网客户提供机位及带宽的租用等信息服务。由于客户的服务器与 IDC 服务商机房在同一地点，首都在线 IDC 服务采购的互联网出口带宽开通在 IDC 机房内，仅能提供给 IDC 数据中心内托管的服务器使用，不可用于其它用途。

发行人企业级互联网接入服务的业务模式主要是：基于发行人的 ISP 骨干网，为企事业客户提供高速、稳定、可靠的外部网络解决方案，满足客户接入公共互联网的需求。大部分客户的服务器等设备安置在各自的办公地点、分支机构等所在的机房，并非在发行人的节点机房内，因此发行人采购的互联网出口带宽，对应的是运营商的互联网专线业务，这类互联网出口并不局限于机房内使用，可以接入到发行人及客户所需的位置及应用场景。

运营商针对上述两种互联网出口带宽，实行不同的资费标准及报价，因此发行人和首都在线的带宽采购单价有一定差异，相应的带宽销售单价也有一定差异。报告期各期，首都在线 IDC 业务的带宽销售单价分别为 19.94 元/M/月、14.31

元/M/月和 11.45 元/M/月；发行人企业级互联网接入业务的带宽销售单价分别为 672.98 元/M/月、578.78 元/M/月、522.15 元/M/月。发行人企业级互联网接入业务的带宽销售单价明显高于首都在线 IDC 业务的带宽销售单价，主要是由于销售定价是在采购成本基础上加成一定利润点，与带宽采购单价情况相匹配。

B、发行人与首都在线的下游客户群体不同，对带宽的需求不同

首都在线 IDC 服务的客户主要集中于游戏、网络科技类等对带宽、流量需求量较大的行业，大部分客户均有大带宽租用需求，相应采购的带宽数量较多。报告期各期，首都在线 IDC 服务的带宽采购数量分别为 493.95 万兆、861.23 万兆和 1,376.86 万兆。相较首都在线，发行人企业级互联网接入服务业务规模较小，客户对带宽、流量需求量较小，更多用于日常办公的网页浏览、信息查询搜索等。报告期各期，发行人互联网出口带宽采购数量分别为 10.81 万兆、10.44 万兆和 12.65 万兆。运营商会针对不同带宽产品，以及不同的带宽采购数量，制定不同的阶梯式指导价格，一般来说，带宽越大，每 M 带宽的平均单价越低。首都在线的互联网出口带宽采购数量远高于发行人，因此每 M 带宽的平均单价较低。

综上，发行人的虚拟专用网和企业级互联网接入服务与 IDC 服务的业务本质有所不同，采购的具体带宽产品有所不同，因此带宽采购单价有明显差异，对应带宽销售价格也有明显差异。

2、发行人主要境外供应商情况

报告期各期，发行人境外前五大供应商采购金额情况如下：

单位：万元

	序号	公司名称	金额	占境外采购总额比重
2019 年	1	环球全域电讯有限公司	340.69	21.78%
	2	香港宽频有限公司	201.21	12.86%
	3	中华电信股份有限公司	183.73	11.74%
	4	Golden H.K. International Limited	163.34	10.44%
	5	Telekom Malaysia (Hong Kong) Limited	124.77	7.98%
	合计		**1,013.74**	**64.80%**
2018 年	1	环球全域电讯有限公司	366.71	24.99%
	2	香港宽频有限公司（注）	201.47	13.73%

	3	科信达通讯有限公司	194.60	13.26%
	4	中华电信股份有限公司	172.50	11.76%
	5	Golden H.K. International Limited	141.61	9.65%
	合计		**1,076.89**	**73.39%**
2017 年	1	环球全域电讯有限公司	366.50	20.21%
	2	香港宽频有限公司	353.28	19.49%
	3	Golden H.K. International Limited	234.09	12.91%
	4	科信达通讯有限公司	196.03	10.81%
	5	中华电信股份有限公司	135.69	7.48%
	合计		**1,285.59**	**70.91%**

注：香港宽频有限公司于 2018 年 8 月收购并控制了汇港电讯有限公司（WTT HK Limited），为了保证报告期内境外主要供应商的销售数据的可比性，发行人对香港宽频有限公司的采购金额系模拟合并计入了汇港电讯有限公司的相关采购。

发行人的境外供应商主要为境外电信运营商，包括环球全域电讯有限公司（HGC Global Communications Limited，前身为“和记环球电讯有限公司”）、香港宽频有限公司、中华电信股份有限公司、Telekom Malaysia (Hong Kong) Limited（马来西亚证券交易所上市公司 Telekom Malaysia Berhad (TM)的香港子公司）、科信达通讯有限公司（VisionNet Communications Limited，香港电信运营商），以及第三方运维服务商 Golden H.K. International Limited。报告期内，发行人前五大境外供应商占境外采购金额的比例分别为 70.91%、73.39%和 64.80%，发行人的境外供应商相对较为集中。

发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中均不存在持股、投资等权益关系。

五、发行人主要固定资产、无形资产以及有关资质情况

（一）主要固定资产情况

公司主要固定资产包括房屋及建筑物、专用网络设备、办公设备等，公司固定资产维护和运营状况良好，不存在重大闲置资产、非经营性资产和不良资产。

报告期末，公司的固定资产情况如下表所示：

单位：万元

项　目	原值	累计折旧	账面价值	成新率

房屋及建筑物	536.18	118.97	417.21	77.81%
办公设备	470.41	299.23	171.18	36.39%
专用网络设备	9,681.50	4,423.64	5,257.86	54.31%
合计	**10,688.09**	**4,841.84**	**5,846.25**	**54.70%**

1、主要研发和服务设备

截至 2019 年 12 月 31 日，公司主要的研发和服务用的设备情况如下表所示：

序号	设备名称	原值（万元）	净值（万元）	数量（个）	成新率（%）
1	路由器	6,816.92	3,675.31	6,350	53.91
2	服务器	819.87	607.73	175	74.12
3	交换机	577.41	280.91	354	48.65
4	安全设备	406.94	273.62	108	67.24
5	视讯设备	299.86	108.29	243	36.12
6	存储	215.23	102.11	14	47.44
7	应用交付设备	189.35	118.30	16	62.48
8	网管设备	102.22	41.21	93	40.31
	合计	9,427.80	5,207.48	7,576	55.24

注：成新率=净值/原值，差异原因是净值/原值取万元后 2 位小数并进行四舍五入。

2、房屋及建筑物

（1）公司拥有的已取得权属证书的房屋建筑物具体情况如下：

序号	房产证号	坐落	建筑面积（m^2）	用途	他项权利
1	粤（2017）东莞不动产权第 0313395 号	东莞市南城区黄金路 1 号东莞天安数码城 B 区 1 号厂房 505	255.61	办公场所	无
2	粤（2017）东莞不动产权第 0313362 号	东莞市南城区黄金路 1 号东莞天安数码城 B 区 1 号厂房 506	130.53	办公场所	无
3	粤（2017）东莞不动产权第 0313394 号	东莞市南城区黄金路 1 号东莞天安数码城 B 区 1 号厂房 507	128.47	办公场所	无

（2）尚未取得权属证书的房屋建筑物

序号	房产坐落	建筑面积（m^2）	账面价值（万元）	用途
1	梅林颂德花园 2 号楼 2003 房	64.79	36.94	员工宿舍
2	龙岗平湖坤宜福苑 4 号楼 1208 房	59.05	39.23	员工宿舍
3	龙岗平湖坤宜福苑 4 号楼 1209 房	88.16	39.24	员工宿舍

4	龙岗平湖坤宜福苑 4 号楼 1210 房	88.17	26.28	员工宿舍

公司上述未取得权属证书的房屋建筑物皆为公司获得的企业人才住房，根据深圳市福田区人民政府办公室 2013 年 5 月 28 日印发的《福田区企业人才住房配售管理办法》，公司对上述房屋享有有限产权，不得向政府以外的任何单位或个人进行任何形式的产权交易，同时公司只能按照相关规定限定的价格向符合条件的人才配租房屋；如公司注册地迁出深圳市福田区或违反相关的管理办法与法律法规、规章和其他规范性文件，福田区住建局将有回购其所购住房的权利。

3、公司租赁的主要房产

截至本招股说明书签署日，公司使用租赁的房屋作为办公场所，公司主要租赁的房屋如下表：

序号	房屋坐落地	出租方	建筑面积（㎡）	租赁期限	租金（元/月）	具体用途及对生产经营的作用
1	深圳市福田区深南大道 1006 号深圳国际创新中心（福田科技广场）A 栋 16 层西	深圳市福田区政府物业管理中心	1,476.58	2015.2.10-2020.2.9	189,258.57	办公用途，系南凌科技办公场所
2	深圳市福田区深南大道 1006 号深圳国际创新中心（福田科技广场）A 栋 16 层东半层	深圳市福田区政府物业管理中心	468.59	2019.6.15-2020.2.9	100,371.98	
3	深圳市福田区深南大道 1006 号深圳国际创新中心（福田科技广场）A 栋 16 层	深圳市福田区政府物业管理中心	1,945.17	2020.2.10-2023.2.9	350,130.60	办公用途，系南凌科技办公场所
4	深圳市南山区琼宇路特发信息科技大厦 6 层	深圳市特发信息股份有限公司	1,240.00	2019.8.25-2020.8.24	136,400.00	办公、科研用途，系南凌科技科研及办公场所、子公司南凌信息、南凌云计算的注册地址
				2020.8.25-2021.8.24	143,840.00	
				2021.8.25-2022.8.24	151,280.00	
				2022.8.25-2023.8.24	159,960.00	
				2023.8.25-2024.8.31	168,640.00	
5	上海市徐汇区田林路 200 号 A 幢号楼名义楼层第九层（实际楼层第八层）901、902 室	上海怡汇投资管理有限公司	1,145.36	2015.5.16-2018.5.15	156,771.15	办公用途，系上海分公司办公场所
				2018.5.16-2021.5.15	172,448.26	
6	北京市崇文区广渠门内大街 80 号通正国际大厦 12 层 1211、1212、1215、1216、1217 号房产	李伟、李曼、李航	965.15	2018.10.16-2021.10.15	209,141.94	办公用途，系北京分公司办公场所
7	广州市越秀区先烈中路 75 号，77 号自编 1 栋 A210 房	广州农林实业有限公司	162.00	2019.2.1-2020.1.31	11,340.00	办公用途，系广州分公司办公场所
				2020.2.1-2021.1.31	11,680.20	
				2021.2.1-2022.1.31	12,030.60	
8	青岛市北区抚顺路 11 号 9 号楼 3 单元 102 户	纪玉磊	71.75	2017.4.1-2022.3.31	800.00	办公用途，系青岛南凌办公场所
9	HKG-AIA Tower Level 43, AIA Tower 183 Electric Road North Point, Hong Kong	Grand Strong Holdings Limited	-	2020.3.1-2021.2.28	6,534.00	办公用途，系香港南凌办公场所

注 1：发行人租赁的青岛市北区抚顺路 11 号 9 号楼 3 单元 102 户房屋产权证书用途为住宅/居住，发行人租赁用于子公司青岛南凌办公使用。

注 2：香港南凌与出租方 Grand Strong Holdings Limited 签订的《Business Centre Service Agreement》中列明的租金单位为港元，且未注明租赁房产的具体建筑面积。

发行人所承租房产的权利人与发行人实际控制人之间不存在关联关系。

在上述房屋租赁情形中，对于公司租赁的深圳市福田区深南大道 1006 号深圳国际创新中心 16 层的办公场所、深圳市南山区琼宇路特发信息科技大厦 6 层办公场所，出租方尚未获得房产证。上述租赁房产中，存在房产租赁瑕疵的面积 3,185.17 平方米，占发行人及其子公司、分公司租赁房产总面积的 57.60%，为发行人主要的办公、科研场所，具体情况如下：

（1）发行人租赁国际创新中心 A 栋 16 层整层，作为发行人的总部，发行人分别于 2015 年 2 月、2019 年 6 月向深圳市福田区政府物业管理中心租赁国际创新中心 A 栋 16 层西半层（1,476.58 平方米）、东半层（468.59 平方米），面积合计约 1,945.17 平方米，上述房产暂无房产证。根据深圳市福田区政府物业管理中心出具证明：“根据《深圳市福田区政府物业管理办法》的相关规定，福田区政府物业管理中心是全区政府物业的管理部门，代表区政府对政府物业行使所有权、管理权、处分权和产权界定权，并进行统一接收、统一登记和统一管理。上述房屋虽尚未取得房产证，但已经获得国有土地使用权证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证、工程竣工验收报告，上述房屋不属于违法、违章建筑，产权不存在任何纠纷。”

（2）2019 年 6 月，发行人向深圳市特发信息股份有限公司租赁了深圳市南山区琼宇路特发信息科技大夏 6 层，作为发行人的科研办公场地及子公司南凌信息、南凌云计算的注册地址。根据深圳市特发信息股份有限公司出具证明：“深圳市南山区特发信息科技大厦于 2016 年 3 月 29 日完成竣工验收，虽未取得房产证，但已获得房地产证（土地使用权证书）、建设工程规划许可证、建设工程规划验收合格证、建筑工程施工许可证和竣工验收备案收文回执，深圳市南山区特发信息科技大厦系深圳市特发信息股份有限公司所有物业，不属于违法、违章建筑，产权不存在任何纠纷。”

截至本招股说明书签署之日，发行人承租的房屋均未履行房屋租赁登记备案手续。根据最高人民法院《关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》，未办理租赁登记手续不影响租赁合同的有效性，出租人就同一房屋订立数人租赁合同，在合同均有效的情况下，承租人均主张履行合同的，人

民法院按照下列顺序确定履行合同的承租人：（一）已经合法占有租赁房屋的；（二）已经办理登记备案手续的；（三）合同成立在先的。根据该等规定，经发行人说明，发行人及其控股子公司已合法占有租赁房屋。即使第三方已与房屋所有权人或出租方就同一处房屋签署了租赁合同并办理了租赁登记备案手续，发行人仍将被认定为有权实际使用该处房屋的合法承租人。

根据《商品房屋租赁管理办法》（住房和城乡建设部令第 6 号）的规定，房屋租赁合同订立后三十日内，房屋租赁当事人不到租赁房屋所在地直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门办理房屋租赁登记备案的，直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门责令限期改正；个人逾期不改正的，处以一千元以下罚款；单位逾期不改正的，处以一千元以上一万元以下罚款。因此，该等未办理租赁登记备案事项可能导致承租方被建设（房地产）主管部门责令限期改正。如逾期不改正的，则可能被处以一千元以上一万元以下罚款。

发行人承租房屋未办理租赁备案登记不符合《商品房屋租赁管理办法》的规定，存在法律瑕疵，发行人存在因该等瑕疵而受到房地产管理部门罚款的法律风险，但该等风险瑕疵不影响租赁合同的法律效力，发行人有权根据相关租赁合同继续使用该等房屋；发行人或其子公司租赁房产未能办理租赁备案登记不会对发行人的持续经营造成重大不利影响，不属于重大违法行为，发行人未违反《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》第二十条规定。

就上述发行人及其子公司租赁的瑕疵房产等，发行人实际控制人陈树林、蒋小明出具如下承诺：“上述物业租赁期内，如果出现房屋权属纠纷、拆迁事宜或任何其他原因导致公司在上述合同期内无法继续使用租赁物业，而需要变更公司及其子公司的办公场所或遭受其他损失的，并且出租方不给予赔偿、补偿的，则由本人承担公司因此支出的相应费用、弥补公司相应的损失。”

在瑕疵租赁所在地，公司暂无购置房屋的规划，瑕疵租赁场所主要为发行人的办公场所，如果将来发行人无法继续使用该等房屋，发行人亦能够较为容易地找到替代性场所，因此租赁经营的状况不会对发行人生产经营的稳定性构成重大不利影响，不会构成本次发行的法律障碍。

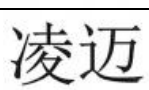
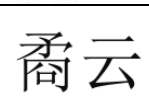
（二）主要无形资产情况

公司的无形资产主要是商标、软件著作权等。公司拥有的主要无形资产情况如下：

1、商标

截至本招股说明书签署日，公司拥有 30 项商标，均在有效期内，具体情况如下：

序号	注册证号	商标图样	权利人	类别	有效期
1	8474771		发行人	第 42 类	2011.07.21-2021.07.20
2	1177848	南 凌	发行人	第 38 类	2018.05.21-2028.05.20
3	14137641	NOVA	发行人	第 38 类	2015.07.14-2025.07.13
4	8474740	凌	发行人	第 38 类	2011.08.07-2021.08.06
5	8474799	凌	发行人	第 42 类	2012.01.14-2022.01.13
6	8772017	凌	发行人	第 38 类	2011.11.07-2021.11.06
7	17747926	凌聚	发行人	第 38 类	2016.10.07-2026.10.06
8	17748858	凌聚	发行人	第 42 类	2016.10.07-2026.10.06
9	19007784	凌卫	发行人	第 42 类	2017.03.07-2027.03.06
10	19007648	凌警	发行人	第 42 类	2017.02.28-2027.02.27
11	8772016	NOVAnet	发行人	第 38 类	2011.11.07-2021.11.06
12	8474732	NOVAnet	发行人	第 38 类	2011.09.28-2021.09.27
13	8474788	NOVAnet	发行人	第 42 类	2012.06.07-2022.06.06
14	17747484	NOVAUC+	发行人	第 38 类	2016.10.07-2026.10.06
15	17748555	NOVAUC+	发行人	第 42 类	2016.10.07-2026.10.06
16	17747561	NOVATalk	发行人	第 38 类	2016.10.07-2026.10.06
17	17748592	NOVATalk	发行人	第 42 类	2016.10.07-2026.10.06
18	17747822	NOVACloud	发行人	第 38 类	2016.10.07-2026.10.06
19	19007545	NOVACloud+	发行人	第 38 类	2017.02.28-2027.02.27
20	20380192	novapaas	发行人	第 42 类	2017.08.07-2027.08.06
21	25783040	novacloud	发行人	第 38 类	2018.07.28-2028.07.27

序号	注册证号	商标图样	权利人	类别	有效期
22	25765020	凌网	发行人	第 38 类	2018.09.21-2028.09.20
23	25767837	NOVACLOUD	发行人	第 38 类	2018.11.14-2028.11.13
24	27864120	NOVAMEET	发行人	第 38 类	2018.11.14-2028.11.13
25	27864137	novameet	发行人	第 38 类	2018.11.14-2028.11.13
26	25765085		发行人	第 42 类	2018.12.07-2028.12.06
27	38392588		发行人	第 38 类	2020.01.14-2030.01.13
28	40373761		发行人	第 42 类	2020.03.28-2030.03.27
29	40362688		发行人	第 42 类	2020.03.28-2030.03.27
30	40381871		发行人	第 42 类	2020.04.07-2030.04.06

发行人拥有的上述注册商标真实、合法、有效；上述商标未设置质押及其他权利限制，发行人未许可他人使用上述商标。截至本招股说明书签署日，发行人拥有的上述商标，均在有效期内，上述商标合法、有效，不存在到期注销、终止的异常情况，不存在重大变化。

2、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的计算机软件著作权共 26 项，均为原始取得，具体如下：

序号	名称	著作权人	证书号	开发完成日期	首次发表日
1	南凌运政管理信息平台软件 V1.0	发行人	第 075319 号	/	2006.08.09
2	南凌协同办公系统软件 V1.0	发行人	第 075321 号	-	2006.08.09
3	南凌物流公共信息系统 V1.0	发行人	第 0154991 号	2009.06.20	2009.06.30
4	南凌物联网综合运营支撑平台系统 V1.0	发行人	第 0233897 号	2010.07.20	2010.08.09
5	政务综合服务平台软件 V1.0	发行人	第 0231268 号	2010.04.15	2010.06.25
6	南凌物流甩挂运输软件 V1.0	发行人	第 0423407 号	2012.05.30	2012.05.30
7	南凌航班运行协同决策系统软件 V1.0	发行人	第 201913783 号	2012.12.31	2012.12.31
8	南凌民航运行协调监控系统	发行人	第 0520391 号	2012.12.31	2012.12.31

序号	名称	著作权人	证书号	开发完成日期	首次发表日
	软件 V1.0				
9	南凌网管软件 V1.0	发行人	第 1904035 号	2011.12.10	2011.12.20
10	南凌凌云神州运营服务平台软件 V1.0	发行人	第 1904545 号	2012.07.20	2012.08.02
11	基于 MPLS VPN 技术的网络运营平台 V1.0	发行人	第 2300356 号	2017.09.10	未发表
12	南凌凌聚融合通信平台 V1.0	发行人	第 2300333 号	2017.09.10	未发表
13	可视化网络检测与保障系统 V1.0	发行人	第 2296971 号	2017.09.10	未发表
14	IT 数字化通信系统运营管理维护监控平台 V1.0	发行人	第 2300736 号	2017.09.10	未发表
15	HSS 业务综合管理系统 V1.0	发行人	第 2300739 号	2017.09.10	未发表
16	基于 SIP 的视频会议控制终端系统 V1.0	发行人	第 2300713 号	2017.09.10	未发表
17	基于云端的 IP 的多媒体通信子系统 V1.0	发行人	第 2300730 号	2017.09.10	未发表
18	事态管理运营系统 V1.0	发行人	第 2300724 号	2017.09.10	未发表
19	智能 IPSec-VPN 接入平台 V1.0	发行人	第 2300717 号	2017.09.10	未发表
20	项目实施管理系统 V1.0	发行人	第 2301157 号	2017.09.10	未发表
21	视频会议管理系统 V1.0	发行人	第 3045617 号	2018.03.28	2018.04.10
22	航路放行排序系统 V1.0	发行人	第 3329633 号	2015.09.16	2015.09.16
23	空中交通流量管理系统 V1.0	发行人	第 3329626 号	2018.10.25	2018.10.25
24	危险货物道路运输安全监管系统 V1.0	发行人	第 3758773 号	2017.12.20	2017.12.20
25	智能航路放行排序系统 V1.0	发行人	软著登字第 5267942 号	2019.10.10	未发表
26	凌聚云通信 NOVAMEET 软件 V1.0	南凌云计算	软著登字第 4854317 号	2019.12.02	未发表

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的上述软件著作权均在有效期内，合法有效，不存在权属纠纷。

发行人的知识产权主要为软件著作权和商标，发行人市场部为公司知识产权的主管部门，发行人制定了《企业知识产权管理办法》，上述内控制度中明确了负责人的职责、相关部门申请商标、软件著作权、管理及保护应完成的程序，各负责人应当履行保密义务等内容。发行人与核心技术人员签订的《劳动合同》，协议约定了核心技术员工在发行人任职期间因履行发行人指派的工作任务或者是利用发行人物质技术条件、业务信息、工作场所、人力资源等任何条件所完成

的发明创造、作品、计算机软件等技术成果，均属于发行人。

（三）资质证书和认证证书

1、资质证书

截至本招股说明书签署日，公司拥有的资质证书情况如下：

（1）公司已取得工业和信息化部颁发的《增值电信业务许可证》，证书编号为：A2.B1.B2-20070058，发证日期为：2020 年 4 月 8 日，有效期至 2021 年 11 月 15 日，获准经营的增值电信业务种类、服务项目和业务覆盖范围：固定网国内数据传送业务，覆盖范围：全国；互联网数据中心业务，覆盖范围：机房所在地为北京、上海、深圳；国内互联网虚拟专用网业务，覆盖范围：全国；互联网接入服务业务，覆盖范围：北京、辽宁、黑龙江、上海、江苏、浙江、福建、广东、重庆、四川、陕西；国内多方通信服务业务，覆盖范围：全国；信息服务业务（不含互联网信息服务），覆盖范围：全国。

（2）公司子公司香港南凌已取得香港电讯管理局颁发的《服务营办牌照》，证书编号为：1588，牌照服务范围为提供公共电讯服务，属于第三类服务，具体服务为“国际增值电讯网络服务”，包括互联网接达服务及其他国际增值电讯网络服务，发证日期为：2011 年 3 月 24 日，有效期至 2021 年 3 月 23 日。

2、认证证书

截至本招股说明书签署日，公司拥有的认证证书如下：

序号	证书名称	发证机构	证书编号	发证日期	到期日期
1	CNNIC IP 地址分配联盟成员证书	中国互联网络信息中心	CNNIC-IPAS-50	2020.05.01	2021.04.30
2	CMMI Maturity Level 3	CMMI Institute Certified SCAMPI Lead Appraiser	6615	2020.04.03	2023.04.03
3	SD-WAN Ready 证书	中国信息通信研究院	2019-01-0A-02	2019.09.11	-
4	ISO/IEC 20000-1:2011 信息技术服务管理体系认证证书	中国网络安全审查技术与认证中心	138-2016-ITSM-016-R1-DLM	2019.03.28	2022.03.24
5	ISO9001:2015 质量管理体系认证证书	北京恩格威认证中心有限公司	05317Q30477R1M	2017.09.01	2020.08.31

六、发行人核心技术和研发情况

（一）发行人核心技术情况

1、发行人的技术演变和储备情况

（1）1997 年，公司获取 ISP 牌照并开始发展 ISP 业务，并开始储备和应用网络通信类的技术人才；2000 年开始，随着虚拟专用网技术的兴起，发行人开始着手储备虚拟网络技术相关人才，并进行技术趋势性研究和测试；

（2）2006 年，公司与中国信息通信院对接虚拟专用网络技术标准化。随着市场的逐步增长，公司开始加快包括高管、核心技术人员在内的专业人员的储备速度；

（3）2008 年，工信部正式发出虚拟专用网业务的增值电信牌照。公司申领到第一批虚拟专用网业务牌照后，开始规划并搭建 MPLS 骨干网，公司专用网络业务规模迅速增长，运营团队迅速扩大，逐步建立起以 ISO20000 为标准的技术服务体系；

（4）2010 年，SDN 技术兴起。软件定义网络可以大幅度提高公司的运营效率，该技术的兴起为规模化运营带来方法论的提升。2010 年开始，公司加大研发投入，逐步建立起多套运营管理支撑系统，降低了业务增长的边际成本；

（5）2018 年，SD-WAN 在国内专用网络市场兴起。作为 SDN 的一个分支，SD-WAN 理念可以完成大规模接入的问题，并可实现骨干网接入模式多样化。SD-WAN 人才的培养与储备让运营体系的效能更上一层楼，驱动基于互联网的多种接入方式，释放了更大的市场空间。

2、主要产品的核心技术情况

截至本招股说明书签署之日，公司核心技术如下表所示：

序号	技术名称	技术概要	技术特点	相关产品	应用阶段
1	MPLS-VPN 多租户隔离技术	更好的网络灵活性与扩展性。由于 MPLS 使用的是 Any To Any 的连接，提高了网络的灵活性和可扩展性。灵活性方面，可以制定特殊的网络控制策略，满足不同用户独立的的个性化需求，实现增值业务。扩展性包括：一方面运营商网络中可以容纳的 VPN 数目更大;另一方面，在特定客户的 VPN 实例中的客户几乎具有任意的网络扩充空间	虚拟路由转发(VRF)特性，是 PE 为直接相连的站点建立并维护的一个私有的网络实体，每个站点在 PE 上都有自己企业独立的 VRF，每个 VRF 包含到一个或多个与该 PE 直接相连的客户的路由转发表。通过这个技术实现网络多租户隔离，具有较好的灵活性与扩展性	MPLS-VPN 方案	技术成熟，可广泛应用
2	MPLS-VPN 标签技术	更好的资源利用率与网络传输速度。由于在网内使用标签交换技术，用户各个点的局域网可以使用重复的私有 IP 地址，提高了 IP 资源利用率。同时也缩短了每一跳过程中地址搜索的时间，减少了数据在网络传输中的时间，提高了网络传输速度	MPLS 独立于第二和第三层协议，诸如 ATM 和 IP。它提供了一种方式，将 IP 地址映射为简单的具有固定长度的标签，用于不同的包转发和包交换技术。MPLS 主要设计来解决网络问题，如网络速度、可扩展性、服务质量（QoS）管理以及流量工程，同时也为下一代 IP 中枢网络解决宽带管理及服务请求等问题	MPLS-VPN 方案	技术成熟，可广泛应用
3	MPLS-VPN QoS 技术	对服务质量（QoS）的支持。几乎所有商业 MPLS 服务都提供多种水平的 QoS，意味着用户可以为每种流量类型（语音、视频、电子邮件、文件传输等）指定延迟性、抖动和数据包丢失最小值。这意味着 MPLS 网络可以轻松识别和优先处理延迟敏感型流量（例如语音和视频），再处理不太敏感的流量	MPLS 提供的标签服务特性与区分服务（DiffServ）模型可以比较容易的实现互通。MPLS 标签结构中有 3 比特的 EXP 域可以为 DiffServ 模型对分组的标记过程提供支持。区分服务代码点(DSCP)长度为 6 比特，可以标记最多 64 种优先级别	MPLS-VPN 方案	技术成熟，可广泛应用
4	IPSec-VPN 三层隧道技术	具有较好的灵活性与性价比。利用客户现有的 Internet 网络，IPSec-VPN 就近接入 MPLS-VPN 平台边缘安全网关，链路传输经过专线，提升基于互联网的接入品质。同时，增加了小型分支连接方式的可选择性，可以为客户提供更符合场景的网络连接，也可以作为冗余备份，保障站点的可靠性	IPSec 隧道协议支持 IP 协议，通过 IPSec over GRE 可以结合 GRE 的优点承载多种协议，扩展性强。通过 GRE 的特点，可以在 GRE 隧道中使用各类路由协议、QoS 功能等	IPSec-VPN 方案	技术成熟，可广泛应用

序号	技术名称	技术概要	技术特点	相关产品	应用阶段
5	IPSec-VPN 加密技术	在 IP 传输上通过加密隧道，在用公网传送内部专网内容的同时，保证内部数据的安全性，从而实现企业总部与各分支机构之间的数据、话音、视频业务安全互通。许多客户已经把 IPSec-VPN 技术作为远端分支和移动用户连接的常规手段，补充构建企业一般节点的接入	IPSec 加密技术能够提供接入网关与接入端的双向身份认证，并且为 IP 及其上层业务数据提供安全加密保护。利用 Internet 构建三层隧道 VPN 的方式，并且降低了地理因素的限制	IPSec-VPN 方案	技术成熟，可广泛应用
6	SD-WAN 控制转发分离技术	服务的集中管理，快速部署。因智能化不断向可编程的控制平面深入，数据与控制平面的分离使网络服务敏捷性大大增加。提升了控制平面对海量的、异构的数据平面组件或者物理资源的管理	控制与转发分离，实现集中管理，控制平面主要负责网络管理信令的交换，包含底层设备的系统状态感知、配置、管理。数据平面主要负责用户数据的高效转发和策略的执行。作为标准的 OpenFlow 协议，架构起控制平面和异构的数据平面之间的通信	SD-WAN 方案	技术比较成熟，可广泛应用
7	SD-WAN 网络优化技术	提升网络传输的容错性，改善网络的传输效率。网络优化技术可以即时感知到网络的品质状态，并及时作出相应补偿，使对应用层的影响最小化。站点多链路接入时，该技术可以根据应用类型和多链路状态充分的调度底层资源，让应用层的传输效率得到最大程度的改善	深度包检测（DPI）可以高效识别链路状态和应用层状态，为优化机制的启动做好铺垫。前向纠错（FEC）技术被系统智能触发后，启动必要的丢包补偿，可以做到按需执行，既可以做到充分补偿又可以最大程度的减少不必要的资源消耗。链路聚合技术可以根据 DPI 的探测情况进行多链路负载均衡策略的动态分配，达到因地制宜的传输提升效果	SD-WAN 方案	技术比较成熟，可广泛应用
8	IP 数据网络流媒体安全加密技术	通过安全证书加密技术，对 IP 网络传输的音视频数据进行双向加密，保证通信双方的信息安全	针对行业标准的 sRTP 技术进行改进，可以灵活对应不同加密协议进行协商，自动匹配密级	云通信产品	技术比较成熟，可广泛应用
9	基于云计算的分布流媒体通信技术	通过信令与媒体分离技术，按终端的网络位置，分配最优的数据流交换节点，实现最优的数据交换方式，提高通信服务的质量和用户体验	网络分布交换技术与云计算的弹性扩展，可以更自由和主动的按需要布署媒体处理节点	云通信产品	技术比较成熟，可广泛应用
10	动态视频编码主动补偿	针对 IP 通信过程中的网络时延与抖动，对通信双方数字编码进行动态协商，并通过状态分析，	在动态编码协商的基础上加入帧补偿技术，在不降低媒体清晰度的传输同时提高对网络	云通信产品	技术比较成熟，

序号	技术名称	技术概要	技术特点	相关产品	应用阶段
	技术	优化编码协议，通过主动补偿的技术，提高用户使用体验	时延与抖动的处理		可广泛应用
11	网络运行状况监控技术	对网络中的交换机、路由器等网络设备和应用服务器、系统中间件等运行状态进行实时监控和分析，通过图表等可视化的形式对监控数据进行展现	可以对十万级别数量的设备进行每秒钟的指标检测，在线实时查看日报、周报、月报、年报等报表统计	增值电信服务、企业级互联网接入服务	技术比较成熟，可广泛应用
12	网络设备配置管理技术	针对网络中的交换机、路由器等网络设备的配置信息进行管理，能够正确识别不同型号不同版本的各种配置，可视化展现配置项，向指定设备下发变更的配置项，以及定期盘点配置项的功能，提高网络管理的便捷性	能够识别网络架构中使用的近十年的不通厂商不通型号和不通系统版本设备的配置，对配置的变更具备版本管理和盘点功能	增值电信服务、企业级互联网接入服务、其他增值电信服务	技术比较成熟，可广泛应用
13	智能化网络运维技术	自动学习排障知识库和既往排障经验，对发生的网络故障进行自动化修复	故障处理、问题处理和知识库形成闭环，通过自动学习和识别，做到自动化排障	增值电信服务、企业级互联网接入服务、其他增值电信服务	研发中，其中一期研发已完成
14	智能语音交换识别技术	将语音交换系统与企业经营相关的系统打通，对语音进行转换识别，客户来电即可将相关信息，如客户基本信息、购买的服务内容、发生中的故障状态、预约服务等自动提示给销售人员或客服、热线人员，提高客户服务体验	将语音进行实时转换和分词，实时检索对接相关系统的信息自动提示	增值电信服务、企业级互联网接入服务、其他增值电信服务	研发中
15	基于大数据算法的业务经营分析技术	对企业日常运营过程中的工单，流程等产生的相关数据进行各种维度的分析和透视，实现对产品和业务经营状况和趋势的清晰把握	经营过程中产生的大量数据使用大数据架构的算法进行分析，可以做到实时分析和图表展现	增值电信服务、企业级互联网接入服务、其他增值电信服务	研发中

为了保证全球各个国家、地区、企业、服务商之间的互联互通，发行人使用国际电信联盟的相关标准技术和协议，但此基础上，仍然需要服务商开发基于标准通信协议的相关的应用层技术为客户提供更高体验的综合的端到端通信服务。

公司自主打造了多项自有应用型技术，围绕公司的主营业务，以企业数字化建设为驱动，打通了从信息咨询、系统规划、网络建设到监控运维在内的全业务流程间的数据共享、实现了全业务流程的统一管理、统计和调度。平台通过使用软件可编程架构技术来优化公司提供专用网络服务的基础资源、通过网络控制平面对网络状况的实时监测配合网络自动化配置技术来优化网络接入，从而实现了网络管理的自动化和智能化，降低了公司的运营成本的同时，也能够快速适应客户不断变化的业务及应用需求，提升客户的组网体验。在该平台的建设上主要用到的技术有数据化、智能化和自动化三个大的方向。

（1）数据化技术

数据已经成为新时代的资源，从数据中挖掘价值，从数据中产生创新，用数据驱动决策、调度，给企业带来了巨大的业务价值。数据化是公司数字化建设的重心，公司使用数据化技术将经营业务、网络运维和基础网络设备中产生的数据进行采集、处理和存储，搭建了设备资产数据中心、电信资源数据中心、骨干网络数据中心、客户信息数据中心和日志数据中心等数据管理平台，并以这些数据为基础建设了监控中心、运维中心和客户自服务中心三个业务中心。

（2）智能化技术

公司使用的智能化技术包括智能管控与智能运维。智能管控是通过网络控制平面的自动检测和基于一系列指标的评分制度以及流量调度，实现端到端网络服务的自动开通和链路自动优化的技术，并基于大数据的学习，形成客户的网络结构模型，及时优化网络带宽、时延、连接速率等 SLA 性能指标，确保用户网络服务的优质体验。智能预警通过时间序列分析和机器学习，进行业务异常检测，准确及时发现故障，并针对业务异常事件自动拆解相关维度，逐层剥离定位故障原因。

（3）自动化技术

公司使用的自动化技术是基于确定逻辑的运维工具，对技术系统实施诸如运

行控制、监控、重启、回滚、版本变更、流量控制等系列操作，是对技术系统实施运维的手段，用以维护技术系统的安全、稳定、可靠运行，是在平台的智能化组件作出决策后，实施具体运维操作所依赖的工具。

公司自成立以来，始终围绕着专用网络行业，密切跟进信息技术与网络通信技术的发展动态，通过自主研发将通信技术标准与行业共性技术在应用层面上进行再创新，研发出了包括：MPLS 骨干网相关技术、网络运行状况监控技术、网络设备配置管理技术、智能化网络运维技术、智能语音交换识别技术、基于大数据算法的业务经营分析技术等一系列具有公司特征的专有技术解决方案，形成驱动公司业绩增长的主要源动力，相关技术在实际应用中持续升级和演进，从而不断促进公司各项产品性能的改进和完善。

3、发行人核心技术保护措施

公司通过申请软件著作权、技术保密等方式进行技术保护，取得了基于 MPLS VPN 技术的网络运营平台 V1.0、智能 IPSec-VPN 接入平台 V1.0、可视化网络检测与保障系统 V1.0、事态管理运营系统 V1.0 等一系列软件著作权。发行人核心技术权属清晰，不存在重大技术侵权纠纷或潜在纠纷。

4、核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况

公司主要核心技术均用于提供专用网络服务。报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
核心技术产品收入	39,652.25	37,226.80	32,461.16
营业收入	50,217.77	42,086.16	38,190.95
核心产品收入占比	78.96%	88.45%	85.00%

（二）公司科研实力和成果情况

1、公司投入大量资源建设研发中心

报告期内，公司重视研发工作，一直将提升研发能力作为提升公司竞争力的关键环节，公司投入大量资源以提高研发技术实力，在深圳、北京设有研发中心技术团队，专门针对行业前沿技术进行前瞻性研究，结合公司现有成熟技术和平台，先后成功研发多项专用网络服务相关产品和技术，为公司业务快速稳定发展

提供强有力的支撑。

2、公司拥有较强的研发团队

公司拥有较强的研发团队实力，现有团队具备丰富的研发经验和深厚的技术积累。截至报告期末，其公司研发和技术人员 139 人，占公司总人数的比重为 40.41%。公司已形成新老结合、层次全面的研发人员架构。

3、公司拥有完善的研发体系

公司已形成完善的研发体系与研发制度，贯穿客户的需求分析、产品设计、产品计划、产品研发、产品培训、需求反馈等全生命周期管理流程。公司参照 MEF 等组织的标准，在新型运营管理解决方案、网络优化和加速、安全性提升等方面进行软件与技术创新。

4、公司技术研发与产业深度融合

公司成立以来，已成功在虚拟专用网领域掌握了应用链路负载均衡技术、自动化运维技术、自动路由选择技术、虚拟化技术、分布式存储技术等核心技术，开发出一系列系统软件和功能应用。通过技术研发与产业深度融合，公司以丰富的产品组合为大量企业提供服务，帮助客户构建和运维更加可靠、敏捷、高效的通信网络，显著降低客户的基础设施构建成本和运维服务。

报告期内，公司有多个入选深圳市战略性新兴产业发展专项资金的研发项目顺利通过专家组验收，包括“基于 MPLS VPN 技术的网络运营平台项目”、“基于云计算的融合通信运营平台”、“凌云神州运营服务平台项目”、“物联网综合运营支撑平台项目”。

（三）公司正在从事的研发项目及进展情况

1、在研项目情况

报告期内，公司正在从事的研发项目及进展情况如下：

序号	项目	项目内容	应用领域	所处阶段及进展情况
1	骨干网服务定义系统	基于骨干资源定义骨干网络子系统，配合产品部发布的产品，定义成本与业务配置模型	骨干网平台	研发中
2	智能运维支撑系统	实现网络设备运行数据采集，对骨干网健康状态进行探测并可视化展示，故障自动告警，进行网络流量分析与监控，对网络资源进行自动	骨干网平台	研发中

序号	项目	项目内容	应用领域	所处阶段及进展情况
		化盘点等功能		
3	客户服务配置管理系统	实现客户服务目录内容管理、各类配置管理、拓扑管理等功能	运营管理	研发中
4	智能工单系统	依据网络故障现象、运维工程师技术水平和工作繁忙度，进行智能化工单派发；自动学习排障知识库和既往排障经验，进行故障自动化修复，实现网络智能运维	运营管理	研发中
5	云计算产品服务平台	实现云计算产品与服务的线上推广、线上体验、线上下单与订单需求配置等服务，打造云计算产品与服务的全互联网化模式，从而为云计算产品与服务提供售前、售中与售后于一体的互联网服务平台	云计算产品	研发中
6	云平台订单管理系统	用于云计算平台产品与服务的订单智能化管理，实现云计算产品与服务订单的线上智能化账单统计、分析以及智能账单数据报表	云计算产品	研发中
7	云平台统一管理系统	用于在统一的平台上对云计算业务实现下单、开通、运维、数据监控管理等功能。这其中包括实现不同云计算平台及云计算业务类型的统一管理	运营管理	研发中
8	云灾备客户管理系统	在云计算服务平台后端实现云计算平台产品的智能化客户管理服务，为市场人员提供智能的客户数据分析，以此为客户提供更为主动与精准的服务，从而为产品与服务的迭代提供大数据支撑	云灾备产品	研发中
9	云灾备单点登录系统	实现一个统一的界面登录不同的功能模块	云灾备产品	研发中
10	智能云呼叫系统	当 400 服务热线拨入时，可根据来电号码自动导出该客户的业务相关信息，如服务信息、故障历史记录等	运营管理	研发中
11	基于大数据算法的业务经营分析项目	基于客户全服务周期数据进行多层面、多维度分析，为公司日常运营管理、产品研发及骨干网络平台建设提供数据支撑，适用于企业经营分析，企业各个层面的经营决策	运营管理	研发中

2、研发投入情况

报告期内，公司研发投入占营业收入的具体情况如下表：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用（万元）	3,194.28	2,814.26	2,377.05
营业收入（万元）	50,217.77	42,086.16	38,190.95
研发费用占营业收入的比例（%）	6.36	6.69	6.22

（四）研发人员情况

1、研发人员情况

公司重视研发工作，现有团队具备丰富的研发经验和深厚的技术积累，公司已形成新老结合、层次全面的研发人员架构。截至 2019 年 12 月 31 日，公司研发和技术人员 139 人，占公司总人数的比重为 40.41%。

2、核心技术人员及科研成果

公司核心技术人员包括侯刚先生、陈超先生、殷格先生和王叶俊先生，相关人员的简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事与高级管理人员及核心技术人员情况（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况 4、核心技术人员的简要情况”。公司核心技术人员保持稳定，最近两年内没有发生变化。

公司核心技术人员的资质及对公司研发的具体贡献如下：

（1）侯刚

2016 年深圳市战略性新兴产业发展专项资金 2015 年第六批和第七批扶持计划资助项目《基于 MPLS VPN 技术的网络运营平台产业化项目》项目负责人。

对公司研发的具体贡献：领导超过 100 人的实施、运维、技术研发团队，主持规划并建设完成公司 MPLS 骨干网络、ISP 骨干网络两个重要的全国性网络运营平台；主持完成了公司网络运营中心的规划与建设，并对日常工作进行管理；主持规划并开展建设公司多云互联、SD-WAN 网络平台，并成功推出相关服务。

（2）陈超

2013 年取得 ITIL Founation Certificate in IT Service Management；2015 年取得 ITIL Intermediate Certificate in IT Planning、Protection and Optimization；ITIL Intermediate Certificate in IT Service Offerings and Agreements；ITIL Intermediate Certificate in IT Release，Control and Validation；ITIL Intermediate Certificate in Operational Support and Analysis；2019 年获得深圳市福田区英才认定；2020 年取得 ITIL Intermediate Certificate in Managing Across the Lifecycle；ITIL Expert Certificate in IT Service Management。

对公司研发的具体贡献：领导公司核心骨干网络监控与运维管理服务工作，同时，领导技术运营中心研发团队对网络监控与运维技术进行研发创新。参与公司多个核心业务平台项目的规划，直接领导完成公司 MPLS 骨干网络、ISP 骨干网络，以及多云互联、SD-WAN 网络平台的搭建工作；对运营商级网络运维管理与网络监控系统进行研究规划，提出并指导下属研发团队开展包括网络设备运行数据采集、网络告警、网络可视化、网络品质监测、流量分析、日志监控、网络资源智能分配等 11 个子系统在内的智能运维支撑系统的开发，使技术运维管理工作更高效、更安全，更稳定，相关系统已投入使用超过 3 年，已 100%覆盖公司的专用网络服务客户，并在不断升级开发维护中。

（3）殷格

2007 年取得了思科 CCIE 证书；2013 年取得 ITIL Founation Certificate in IT Service Management；2015 年取得 ITIL Intermediate Certificate inIT Planning、Protection and Optimization；ITIL Intermediate Certificate in IT Service Offerings and Agreements；ITIL Intermediate Certificate in IT Release，Control and Validation。

对公司研发的具体贡献：负责公司专网通信业务的产品线策略制定、实施及产品生命周期管理，确认产品路线图，负责产品调研、产品策划与产品发布。任职期间，带领产品团队对虚拟专用网、企业级互联网接入、IDC 等增值电信业务类服务型产品进行持续优化，制定产品标准化规范；根据市场发展趋势，提出并修正产品发展路线图，指导实施团队进行产品研发与网络建设工作开展；完成产品价格体系制定、产品推广上市等产品市场化工作；带领产品团队对专网通信市场与技术发展展开持续性研究工作，在公司率先提出 SD-WAN 边缘接入网络，对公司 SD-WAN 业务的开展模式进行可行性研究，设计、规划、指导开展 SD-WAN 运营网络平台的建设工作，推出 SD-WAN 标准化产品，并成功推广上市，使公司率先在行业中推出运营级 SD-WAN 产品，成功占据市场先机，为公司成为 SD-WAN 运营服务市场领先者奠定基础。

（4）王叶俊

对公司研发的具体贡献：领导研发团队进行软件项目需求分析、概要设计、详细设计、编程开发、测试、上线部署、升级维护等工作；直接完成包括网络设

备运行数据采集、网络告警、网络可视化、网络品质监测、流量分析、日志监控、网络资源智能分配等 11 个子系统在内的智能运维支撑系统的开发工作；全面负责公司业务运营支撑 BOSS 平台、网络运维与监控系统、各产品运行平台等的研究开发工作。目前，正在进行公司智能工单处理、客户服务、企业经营分析等多个内部业务运营系统，网络中台以及云灾备、云通信相关产品的开发。

3、核心技术人员的激励及约束措施

（1）激励措施

公司通过为研发人员提供优越的研究条件、建设完善研发管理制度、设立绩效薪酬、规划职业发展路径等方式，多维度对核心技术人员进行激励。

在研究条件方面，公司的研发中心设备完善、条件优越，可以满足研发人员对研发设施的需求；此外，公司还设立多项研发任务，并划拨专项研发资金进行支持，为研发人员的科技创新提供了具体激励。

在绩效考核方面，公司通过设置适合研发人员的绩效考核目标，对技术人员进行公平、合理、客观的评价，对在研发方面作出突出贡献的技术人员给与差异化的奖励。

在职业发展路径方面，公司鼓励技术人员将自身的技术特长与公司的发展需要结合起来，鼓励技术人员从专业技术的纵向提升、不同项目的横向拓展，实现个人技能的持续提升。公司还制定了差异化的人才发展项目，包括专业技能培训、专项技术进修等，不断丰富培训内容，着力提升技术人员的业务能力和技术能力。

（2）约束措施

公司在与技术人员签署劳动合同的同时亦签署了保密协议。劳动合同和保密协议中对技术人员需要保密的内容进行了明确的限定，如技术人员违反公司保密制度，可能面临解约、经济赔偿等一系列的惩罚措施。

4、核心技术人员变动情况

报告期内，公司不存在核心技术人员变动的情况。

（五）发行人保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

创新一直是公司建立市场竞争优势、提高企业盈利能力的动力源泉，公司在

技术创新及研发管理方面做出了巨大的努力，以帮助公司在快速变革的市场环境中保持竞争优势，确保公司产品不断为客户创造价值、帮助客户获得成功。

公司始终坚持“以技术为根本、以客户为导向”的创新思想，通过多年持续不断的努力和实践，建立起较为完善的技术创新管理办法，从技术创新方向、组织管理、费用投入、创新激励、研发管控等多方面协同推进、落地执行。主要包括：

1、公司管理层每年均组织召开技术专题会议，集中讨论技术产品创新方向，并根据当前的行业竞争态势，确定公司短期和中长期的技术产品创新策略和阶段性目标；

2、公司目前在北京、深圳分别设有研发团队，专门针对行业前沿技术进行前瞻性研究，结合公司现有成熟技术和平台，不断优化产品服务；

3、公司重视研发费用投入，在年度产品技术创新会议上，获得批准的产品将优先得到研发费用支持，以保证新技术研发的持续投入；同时公司鼓励对现有产品及服务流程的持续改进，卓有成效的改进建议都将被产品研发团队吸纳并付诸实施；

4、公司研发中心采用矩阵式项目管理模式。根据公司确定的技术产品研发方向，以纵向既有部门和横向跨部门项目团队，形成交叉矩阵项目研发管理模式，很大程度提高了公司技术研发产出比，加快项目研发进程及后期项目上线的运作推广；

5、公司重视自主研发投入的同时，也非常注重与科研机构在技术研发、产业转化方面的合作及行业生态的培养。通过与行业主管部门、产学研机构、行业领先互联网公司的深度交流，重点突破企业 IT 领域的新关键技术，增强自身竞争优势。

七、境外生产经营情况

公司在中国香港设有一家全资子公司香港南凌。香港南凌成立于 2010 年 9 月，注册资本港币 100 万元，主营业务为国际增值电讯网络服务，其基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股、参股公司及分公司情况（一）发行人全资子公司的基本情况”。除上述在港投资外，发行人

未在中国境外进行生产经营，也不在境外拥有其他资产。

发行人境外业务主要通过香港南凌开展，具体的销售模式分为两种情形：（1）为境内客户提供境外地区的专用网络服务。公司部分境内客户在境外设有分支机构，需要通过专用网络进行业务管理，香港子公司向境外运营商采购电信资源，为境内客户的境外分支机构提供当地的专用网络及运营维护服务。（2）开拓境外客户，为境外客户提供服务。公司在境外的客户主要为境外运营商。受业务覆盖能力的影响，绝大多数境外运营商没有直接在中国境内开展本地化的增值电信业务服务；公司子公司香港南凌取得了香港地区经营增值电信业务的许可，香港南凌通过与境外多个国家和地区的运营商进行战略合作，发挥双方在各自地区的牌照、运营网络和服务体系等优势，互相承接客户资源。在开拓境外客户方面，境外运营商等境外客户通过香港南凌采购境内本地化专用网络服务。

在境内及境外销售中，取得客户资源后，销售人员首先了解客户的具体需求，安排售前技术工程师进行技术咨询并定制解决方案，然后提交公司总部进行服务成本评估。根据评估的成本，公司向客户报价，客户确认后双方签订合同，按照约定的进度开展服务。

香港南凌的资产信息详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产、无形资产以及有关资质情况”的相关内容。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、审计委员会等机构和人员的运行及履职情况

发行人根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规的要求，逐步建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度，完善了由公司股东大会、董事会、监事会和管理层组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范、相互协调和相互制衡的机制。

公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会专门委员会以及董事会秘书均能够按照《公司章程》规定依法独立规范运作，履行各自的权利和义务，有效保障了公司及全体股东的利益。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

1、股东大会制度的建立健全情况

公司依法建立了股东大会制度。股东大会为公司的权力机构。公司股东依照《公司法》、《公司章程》享有权利并履行规定的义务。股东大会根据《公司法》、《证券法》、《公司章程》等有关规定，并制定了《股东大会议事规则》，健全了股东大会制度，对股东大会的召集、提案与通知、召开、表决、决议以及会议的记录等事项进行了规范。

2、股东大会制度的运行情况

自股份公司成立以来至本招股说明书签署日，公司共召开 18 次股东大会。2017 年 2 月至 2018 年 11 月期间，公司召开了 8 次股东大会，因公司相关人员疏忽，一直未通知股东远致创投参加公司股东大会。

根据《公司法》第二十二条，公司股东会或者股东大会、董事会的决议内容违反法律、行政法规的无效。股东会或者股东大会、董事会的会议召集程序、表决方式违反法律、行政法规或者公司章程，或者决议内容违反公司章程的，股东可以自决议作出之日起六十日内，请求人民法院撤销。

根据《最高人民法院关于适用<中华人民共和国公司法>若干问题的规定（4）》

第四条，股东请求撤销股东会或者股东大会、董事会决议，符合公司法第二十二条第二款规定的，人民法院应当予以支持，但会议召集程序或者表决方式仅有轻微瑕疵，且对决议未产生实质影响的，人民法院不予支持。

根据《公司章程》的规定，南凌科技股东大会议案分为普通决议和特别决议，作出普通决议，必须经出席会议的股东所持表决权过半数通过；作出特别决议，必须经出席会议的股东所持表决权三分之二以上通过。根据发行人提供的股东大会相关资料，未通知远致创投参加的 8 次股东大会，公司其余股东均有出席会议，参会股东共计持有公司 98.36%的股份，相关议案均是一致通过，远致创投持有发行人 1.64%的股份，其持股比例对决议也并不会产生实质影响，且公司也已向远致创投就上述未通知远致创投参加的 8 次股东大会的相关议案事项发函进行了说明，远致创投书面回复，表示了对上述议案并无异议。

综上，2017 年 2 月至 2018 年 11 月期间发行人召开的 8 次股东大会，虽然通知程序上存在瑕疵，但已取得股东远致创投的追认，相关情形并不会导致上述 8 次股东大会决议无效。

除前述情形以外，公司历次股东大会的召集、提案、出席、议事、表决、决议以及会议记录程序等均履行了法律法规和《公司章程》的相关规定。公司股东大会就《公司章程》的订立及修改、公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、董事与监事的聘任、首次公开发行股票并在创业板上市的决策和募集资金投向等重大事项进行审议决策，严格依照相关规定行使权力，不存在违反《公司法》、《股东大会议事规则》及其它规定的情形。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会制度的建立健全情况

公司建立了董事会制度，公司董事会为公司的决策机构，对股东大会负责。公司董事享有《公司法》、《公司章程》规定的权利，同时承担相应的义务。公司董事会根据《公司法》、《证券法》、《公司章程》等有关规定，制定了《董事会议事规则》，并设立了公司董事会战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会等四个专门委员会，建立了独立董事工作制度，为公司董事会的规范运作奠定了基础。

2、董事会制度的运行情况

自股份公司成立至本招股说明书签署日，公司共召开 31 次董事会会议。董事会依照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》的规定规范运作，公司董事会就《公司章程》和公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、管理层的聘任、首次公开发行股票并在创业板上市的决策和募集资金投向等重大事项进行审议和决策，有效履行了职责，不存在违反《公司法》、《董事会议事规则》及其他规定的情形。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会制度的建立健全情况

公司建立了监事会制度。公司监事享有《公司法》、《公司章程》规定的权利并履行相应的义务。监事会根据《公司法》、《证券法》、《公司章程》等有关规定，并参照《上市公司治理准则》以及其他法律、行政法规制定了《监事会议事规则》。

2、监事会制度的运行情况

自股份公司成立至本招股说明书签署日，公司监事会共召开 14 次会议。公司监事会就监事会成员的选举、董事和高级管理人员执行公司职务行为的监督、审议年度监事会工作报告、审议年度报告等事项有效的履行了职责，不存违反《公司法》、《监事会议事规则》及其他规定的情形。

（四）独立董事制度的建立、健全及履行情况

1、独立董事制度的建立健全情况

根据《公司法》、中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《公司章程》以及其他相关规定，公司建立了独立董事制度，并制定了《独立董事工作制度》。

2、独立董事制度运行情况

本公司自 2017 年 12 月选举独立董事以来，独立董事依据有关法律、法规及《公司章程》，谨慎、认真、勤勉地履行其权利和义务，积极出席各次董事会会议，参与公司重大经营决策，为本公司的重大决策提供专业及建设性的意见，认

真监督管理层的工作，对本公司保护中小股东权益和依照法人治理结构规范运作起到了积极的作用。

2019 年 8 月 8 日，发行人召开 2019 年第二次临时股东大会，选举发行人第二届董事会，换届之后，第二届董事会独立董事成员与第一届董事会相同。

截至本招股说明书签署日，公司独立董事出席董事会的次数为 19 次，独立董事依据有关法律、法规、公司章程谨慎、勤勉的履行了权利和义务，参与了公司重大经营决策，对公司重大关联交易和重大投资项目均发表了公允的独立意见。

（五）董事会秘书制度的建立和运行

1、董事会秘书的聘任情况

本公司董事会设董事会秘书 1 名。董事会秘书为公司高级管理人员，由董事会聘任或解聘。

公司于 2016 年 8 月 29 日召开 2016 年第一届董事会第二次会议，聘请陈金标为公司董事会秘书，并于 2019 年 8 月 9 日第二届董事会第一次会议续聘陈金标为公司董事会秘书。

2、董事会秘书履行职责的情况

自公司董事会聘请董事会秘书以来，董事会秘书严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作制度》有关规定筹备公司股东大会和董事会会议，并积极配合公司独立董事履行职责，在公司法人治理结构的完善、董事、监事、高级管理人员的系统培训、与中介机构的配合协调、与监管部门的积极沟通、主要管理制度的制定等方面发挥了高效作用。

（六）各专门委员会人员构成及运行情况

公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等四个专门委员会，并选举了各专门委员会的成员和召集人，审议通过了各专门委员会的工作细则。各专门委员会对董事会负责，在董事会的统一领导下，为董事会决策提供建议和咨询意见。公司董事会专门委员会成员组成如下：

专门委员会名称	委员姓名
董事会战略委员会	傅向华、陈树林、蒋小明
董事会提名委员会	陈树林、蒋小明、刘青、张建斌
董事会审计委员会	王海茸、刘青、张建斌、傅向华
董事会薪酬与考核委员会	陈树林、蒋小明、陈金标、刘青

1、审计委员会的人员构成及运行情况

公司制定了《董事会审计委员会工作细则》，审计委员会成员由王海茸、刘青、张建斌、傅向华四名董事组成，其中王海茸、张建斌、傅向华为独立董事，王海茸担任主任委员。

公司董事会审计委员会于 2017 年 12 月设立，自设立至本招股说明书签署日，公司审计委员会共召开 10 次会议，严格按照《公司章程》、《董事会审计委员会工作细则》的规定对职权范围内的公司事务进行讨论决策，依法履行了《公司法》和《公司章程》赋予的权利和义务，运行情况良好。

审计委员会负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作，对公司内部控制体系进行监督并提供专业咨询意见，主要行使下列职权：

（1）指导和监督内部审计制度的建立和实施；

（2）监督公司的内部审计制度及其实施；

（3）至少每季度向董事会报告一次，内容包括但不限于内部审计工作进度、质量以及发现的重大问题；

（4）协调内部审计部门与会计师事务所、国家审计机构等外部审计单位之间的关系；

（5）提议聘请或更换外部审计机构；

（6）审核公司的财务信息及其披露；

（7）审查公司内控制度，对重大关联交易进行审计；

（8）公司董事会授予的其他事宜。

2、战略委员会的构成及运行情况

公司制定了《董事会战略委员会工作细则》，战略委员会成员由傅向华、陈

树林、蒋小明组成，并由傅向华担任主任委员。

公司战略委员会于 2017 年 12 月设立，自设立至本招股说明书签署日，公司战略委员会共召开 3 次会议，严格按照《公司章程》、《董事会战略委员会工作细则》的规定对职权范围内的公司事务进行讨论决策，依法履行了《公司法》和《公司章程》赋予的权利和义务，运行情况良好。

战略委员会是公司董事会的下设专门机构，主要负责对公司长期发展战略规划、重大战略性投资进行可行性研究，向董事会报告工作并对董事会负责。主要行使下列职权：

（1）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；

（2）对须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；

（3）对须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；

（4）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；

（5）对以上事项的实施进行检查；

（6）董事会授权的其他事宜。

3、提名委员会的构成及运行情况

公司制定了《董事会提名委员会工作细则》，董事会提名委员会成员由陈树林、蒋小明、刘青、张建斌组成，并由陈树林担任主任委员。

公司提名委员会制度于 2017 年 12 月设立，自设立至本招股说明书签署日，公司提名委员会共召开 3 次会议，严格按照《公司章程》、《董事会提名委员会工作细则》的规定对职权范围内的公司事务进行讨论决策，依法履行了《公司法》和《公司章程》赋予的权利和义务，运行情况良好。

提名委员会主要负责对公司董事和高级管理人员的人选、选择标准和程序提出建议，主要行使下列职权：

（1）根据公司经营活动、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；

（2）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；

（3）广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；

（4）对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；

（5）在董事会换届选举时，向本届董事会提出下一届董事会候选人的建议；

（6）公司董事会授权的其他事宜。

4、薪酬与考核委员会的构成及运行情况

公司制定了《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，董事会薪酬与考核委员会由陈树林、蒋小明、陈金标、刘青组成，并由陈树林担任主任委员。

公司薪酬与考核委员会于 2017 年 12 月设立，自设立至本招股说明书签署日，公司薪酬与考核委员会共召开了 3 次会议，严格按照《公司章程》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》的规定对职权范围内的公司事务进行讨论决策，依法履行了《公司法》和《公司章程》赋予的权利和义务，运行情况良好。

薪酬与考核委员会是董事会设立的专门工作机构，主要负责制订公司董事及其他高级管理人员的考核标准，进行考核并提出建议；负责制订、审查公司董事、监事及其他高级管理人员的薪酬方案，对董事会负责。主要行使下列职权：

（1）根据董事及高级管理人员岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业、相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；

（2）薪酬计划或方案包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；

（3）审查公司董事及其他高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；

（4）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；

（5）董事会授权的其他事宜。

二、发行人特殊表决权股份或类似安排

发行人不存在特殊表决权股份或类似安排的情形。

三、发行人协议控制架构情况

为了拓展融资渠道，2001 年 12 月，发行人的实际控制人蒋小明、陈树林与 CyberCity Investments Limited（以下简称“CCI”）、Nova Network Holdings Limited（以下简称“NNH”）签署了《合作与股权转让协议》等一系列协议，建立了 CCI 对深圳南凌有限的 VIE 控制结构；2004 年 8 月 6 日，CCI、NNH、蒋小明、陈树林等各方终止了 VIE 协议，拆除了发行人的 VIE 架构。

（一）搭建 VIE 架构的过程

1、发行人红筹架构建立的背景、原因及合理性

为了拓展融资渠道，2001 年 12 月，CCI、NNH、蒋小明、陈树林等各方签署《合作与股权转让协议》及相关附属协议，搭建了红筹架构，建立了 CCI 对发行人的协议控制关系。

2002 年 5 月，联交所上市公司威新集团（股票代码：0535.HK）收购 CCI 及其附属公司。

综上，发行人红筹架构建立的原因具有合理性。

2、《合作与股权转让协议》等协议的主要内容

2001 年 12 月 14 日，CCI、NNH 与陈树林、刘学忠、曾德才、李洪武、洪有志（在协议中简称“原股东”）以及蒋小明签署了《合作与股权转让协议》及相关附属协议，协议涉及深圳南凌有限的主要内容如下：

序号	内容	备注
1	深圳南凌有限的股权转让	（1）陈树林保留深圳南凌有限 10%股权，其余股权全部转让给蒋小明；（2）刘学忠、曾德才、李洪武、洪有志将持有深圳南凌有限的全部股权转让给蒋小明
2	表决权控制（注）	陈树林持有深圳南凌有限 10%的股权对应的下述表决权需要按照 CCI 建议行使：（1）股权转让；（2）业务及资产转让；（3）选举董事；（4）财务监督与制度；（5）会计选聘及大宗支出审批制度；（6）与 CCI 推荐的涉及公司经营的其他公司签署合作协议
3	收益权约定	蒋小明、陈树林作为深圳南凌有限股东的任何分红、股息或其他类似性质的所得都应全额转交给 CCI 或 NNH 及其指定单位
4	NNH 股权转让	CCI 向原股东转让合计 10%的 NNH 股权
5	促成上市的约定	CCI 同意促使 NNH 的股份直接上市或其股份或资产以换股为主要形式被一个上市公司购买

序号	内容	备注
6	收购约定	在条件允许时，CCI 有权收购蒋小明、陈树林持有的深圳南凌有限的股权，收购条款由 CCI 确定
7	付款约定	CCI 指定的机构向陈树林等股东支付人民币 100 万元
8	提供贷款约定	CCI 将为深圳南凌有限提供不超过 100 万美元的贷款
9	业绩对赌	陈树林作为 NNH 中国区的主管负责中国区业务，如业务达标，陈树林将最高可获得 NNH 额外 15%的股份

注：协议未涉及蒋小明持有深圳南凌有限 90%股权的表决权控制安排。

根据上述《合作与股权转让协议》的约定，协议各方还签署其他附属协议或重要协议如下：

（1）2001 年 12 月，蒋小明与陈树林、刘学忠、曾德才、李洪武、洪有志签订了《股权转让协议书》，约定陈树林等股东向蒋小明转让深圳南凌有限合计 90%的股权。本次股权转让后，蒋小明持有深圳南凌有限 90%的股权，成为深圳南凌有限的实际控制人；陈树林持有深圳南凌有限 10%的股权。2002 年 1 月 31 日，深圳市工商行政管理局核准了本次变更登记。

（2）2002 年 1 月，CCI 与陈树林、刘学忠、曾德才、李洪武、洪有志签订了关于 NNH 的《股东协议》，CCI 对其他股东持有的 NNH 股权拥有优先购买权、带售权、随售权；其他股东对 CCI 拥有随售权。

（3）2002 年 1 月，蒋小明、陈树林、CCI 签订了关于深圳南凌有限的《公司股权安排协议书》，协议约定“在协议签署 2 年内/中国法律允许外资参与南凌公司（深圳南凌有限）的营业服务时，乙方（CCI）或乙方指定的一方可以按本协议所定条款选择按比例购买/不购买甲方（蒋小明、陈树林）的部分或全部股权。”

至此，发行人的境外架构成立。其中，协议控制方 CCI 由赛博控股有限公司（以下简称“赛博控股”）于 1999 年 8 月 20 日在 BVI 设立，法定股本为 50 万美元，赛博控股持有其 100%股权。CCI 主营业务为“透过提供高科技解决方案，协助跨国企业及区内之中、小型企业进驻中国及在中国营商”。赛博控股于 1997 年在百慕大注册，在发行人境外架构设立时，赛博控股共有 36 名股东，其中蒋小明作为创始股东持有约 17.5%的权益，为赛博控股第一大股东。

3、发行人红筹搭建过程中的资金流动情况

发行人红筹架构搭建过程中，不涉及跨境资金流动，不存在任何跨境资金汇入或汇出的情形。根据当时适用的《境内居民个人外汇管理暂行办法》（汇发1998[11]号）的相关规定，不需要履行外汇审批手续。

4、发行人建立红筹架构时的行业准入限制

（1）发行人建立红筹架构时的经营范围及经营资质

2001 年 12 月，发行人建立红筹架构时的主营业务为增值电信业务，经营范围如下：兴办实业（具体项目另行申报）；电子网络系统的技术开发；通讯器材、电子产品的购销（不含专营、专控、专卖商品）；计算机信息网络国际联网业务；从事互联网信息服务。经营进出口业务（具体按“深贸进准字第（2001）1450号资格证书”执行）。建立红筹架构时，发行人持有的主要经营资质如下：

有效期	牌照名称	编号	主要内容	颁发机构
2000.6.1-2003.11.30	计算机信息网络国际联网业务经营许可证	GD[98]07	从事计算机信息网络国际联网经营业务，业务范围：广州、深圳、汕头、东莞、佛山	广东省邮电管理局
2001.4.25-2006.4.25	电信与信息服务业务经营许可证	粤 ICP 证 010077	互联网信息服务，包含：行业信息、搜索引擎、网上商务、个股查询	广东省通信管理局

（2）发行人建立红筹架构时的行业准入限制情况

根据 2001 年 12 月国务院颁布的《外商投资电信企业管理规定》（国务院令第 333 号）第四条、第五条、第六条、第十五条的规定，外商投资电信企业可以经营基础电信业务、增值电信业务，具体业务分类依照电信条例的规定执行。外商投资电信企业的注册资本应当符合下列规定：①经营全国的或者跨省、自治区、直辖市范围的基础电信业务的，其注册资本最低限额为 20 亿元人民币，外方投资者在企业中的出资比例最终不得超过 49%；经营增值电信业务的，其注册资本最低限额为 1000 万元人民币，外方投资者在企业中的出资比例最终不得超过 50%；②经营省、自治区、直辖市范围内的基础电信业务的，其注册资本最低限额为 2 亿元人民币；经营增值电信业务的，其注册资本最低限额为 100 万元人民币；③设立外商投资电信企业，按照国家有关规定，其投资项目需要经国务院计划主管或者国务院经济综合管理部门审批，国务院信息产业主管部门应当在颁发

《外商投资经营电信业务审定意见书》前，将申请材料转送国务院计划主管部门或者国务院经济综合管理部门审批。

综上，发行人建立红筹架构时，外商投资电信企业（包含增值电信业务），需要符合上述《外商投资电信企业管理规定》的相关规定，并获得相关部门的审批核准。

（3）目前外商投资电信企业的限制情况

根据现行有效的《外商投资电信企业管理规定》，对于外商投资电信企业经营全国的或者跨省、自治区、直辖市范围的基础电信业务的，其注册资本最低限额由 20 亿元人民币降低为 10 亿元人民币；经营省、自治区、直辖市范围内的基础电信业务的，其注册资本最低限额为由 2 亿元人民币降低为 1 亿元人民币；相关审批核准条款修改为“设立外商投资电信企业，按照国家有关规定，其投资项目需要经国务院发展改革部门核准的，国务院工业和信息化主管部门应当在颁发《外商投资经营电信业务审定意见书》前，将申请材料转送国务院发展改革部门核准。”

根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）》，限于中国入世承诺开放的电信业务，增值电信业务的外资股比不超过 50%（电子商务、国内多方通信、存储转发类、呼叫中心除外），基础电信业务须由中方控股。

综上，关于外商投资电信企业的行业准入限制仍然存在，主要限制是外商投资电信企业的注册资本以及外方投资者在企业中的出资比例，同时，设立外商投资电信企业前需要获得相关主管部门的核准。

（4）发行人建立红筹架构未违反行业准入限制

①发行人建立红筹架构不影响其股权性质

发行人建立红筹架构，其实质是发行人股东将深圳南凌有限的收益转移至境外企业 CCI；根据《合作与股权转让协议》等一系列协议，深圳南凌有限的股东蒋小明、陈树林并未丧失股权的所有权。根据蒋小明、陈树林的声明，其持有的发行人的股权，自始不存在委托持股、信托持股等代持情形。

综上，虽然发行人建立红筹架构可以实现将境内运营实体的收益转移至境外

控制主体，但不能对境内实际运营主体的股权归属和股权性质产生影响，发行人的股东均为境内自然人，不存在外资持股的情况。

②发行人资质申请符合相关规定

在建立以及解除红筹架构期间，发行人持有的主要经营资质情况如下：

有效期	牌照名称	编号	主要内容	颁发机构
2000.6.1-2003.11.30	计算机信息网络国际联网业务经营许可证	GD[98]07	从事计算机信息网络国际联网经营业务	广东省邮电管理局
2001.4.25-2006.4.25	电信与信息服务业务经营许可证	粤 ICP 证 010077	互联网信息服务，包含：行业信息、搜索引擎、网上商务、个股查询	广东省通信管理局
2003.3.27-2006.4.25	电信与信息服务业务经营许可证	粤 ICP 证 010077	因特网信息服务，包含：行业信息、搜索引擎、网上商务、个股查询	广东省通信管理局
2003.3.28-2007.6.5	增值电信业务经营许可证	粤 2-4-1-2002043	因特网接入服务业务	广东省通信管理局
2004.4.23-2007.6.5	增值电信业务经营许可证	粤 B1.B2-20044001	第一类增值电信业务中的因特网数据中心业务，第二类增值电信业务中的因特网接入服务业务、信息服务业务（含因特网信息服务、不含电话信息服务）	广东省通信管理局

发行人历次申请增值电信业务证书均通过了相关主管部门的审核，并取得了相关主管部门颁发的经营资质证书。

根据广东省通信管理局出具的《政府信息公开告知书》（政务[2019]0201），发行人在 2001 年至 2017 年期间，不存在电信经营相关处罚记录。

综上，虽然发行人从事的增值电信经营业务存在外资方面的行业准入限制，但发行人红筹架构的建立、存续和解除均未发生外资持股的情况，发行人不存在违反行业的外资准入限制的情形。

（二）境外架构存续期内相关主体股权变动情况

1、2002 年 5 月威新集团收购 CCI

2002 年 3 月 28 日，香港联交所上市公司威新集团有限公司（代码：0535.HK，简称：威新集团）与赛博控股签订收购协议，以 1.404 亿港币的价格收购 CCI 及其附属公司。本次收购由威新集团 2002 年 5 月 3 日举行的股东特别大会上获独

立股东批准。收购事项于 2002 年 5 月 28 日完成，CCI 成为威新集团 100%控制的附属公司。

其中，蒋小明自 2001 年 3 月起担任威新集团主席兼执行董事，于 2003 年 10 月因退休辞任威新集团的相关职务。

2、蒋小明、陈树林对深圳南凌有限增资 2,000 万元人民币

2003 年 8 月 16 日，深圳南凌有限召开股东会，决定增加公司注册资本，由 1,000 万元增加到 3,000 万元；增资后，蒋小明出资 2,700 万元，出资比例为 90%，陈树林出资 300 万元，出资比例为 10%。

2003 年 8 月 19 日，深圳国安会计师事务所有限公司对本次股东增资进行审验，并出具“深国安内验报字[2003]第 453 号”验资报告。

3、2004 年 6 月威新集团出售 NNH

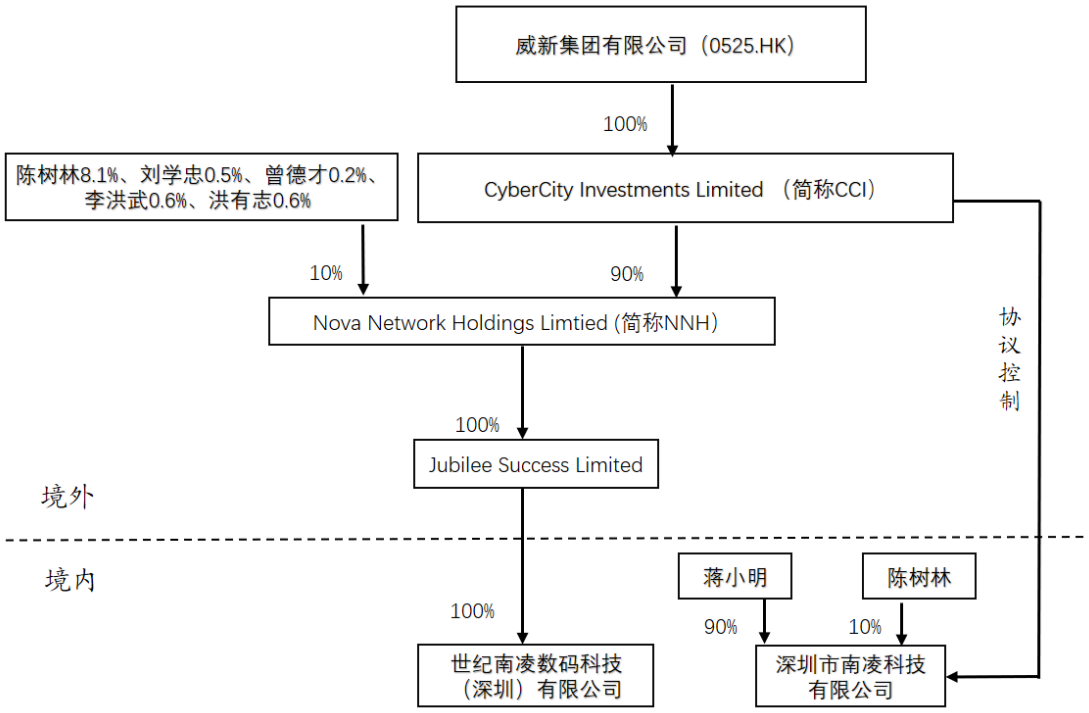
因持续亏损，2004 年 6 月 30 日，CCI（已更名为：Vision Century Infocomm Investments Ltd.）与 Hill Summit Limited（以下简称“HSL”）、陈树林订立协议出售持有的全部 NNH 股权，其中，将 50%NNH 股权转让给 HSL、将 40%NNH 股权转让给陈树林，交易总对价为 44.50 万港币。

4、境外主体未发生过融资变动情况

境外架构存续期间，境外相关主体 CCI、NNH 未发生过融资等其他变动情况。

5、境外架构的体系结构

自 2002 年 5 月威新集团收购 CCI 至发行人境外架构拆除前，发行人的境外架构体系结构如下：



（三）红筹架构存续期间的税收缴纳合规情况

根据深圳市福田区税务局出具的《关于南凌科技股份有限公司税务违章情况的说明》，2001 年至 2005 年期间，因逾期申报，发行人曾于 2002 年 3 月 22 日收到《深圳市福田区国家税务局税务行政处罚决定书（简易）》（深国税福罚处（简）[2002]1935 号），罚款金额为 300 元。除上述违章外，发行人不存在其它税务违章记录。

在红筹架构存续期间，发行人的业务主管部门为“广东省通信管理局”。2020 年 1 月 3 日，广东省通信管理局针对发行人的处罚情况出具了《政府信息公开告知书》（政务[2019]0201），发行人在 2001 年至 2017 年期间，不存在电信经营相关处罚记录。

综上，发行人在红筹架构存续期间，除上述纳税逾期申报外，税收缴纳不存在因违反税收法律法规而受到行政处罚且情节严重的情形；发行人的增值电信经营业务不存在因违反相关行业法律法规而受到业务主管部门广东省通信管理局行政处罚且情节严重的记录。

（四）境外架构的解除

1、发行人红筹架构解除的背景、原因及合理性

根据威新集团 2004 年度半年报，因相关资产持续亏损，威新集团于 2004 年 6 月 30 日签订协议将 NNH 出售，因此发行人红筹架构解除的原因具有合理性。

2、解除境外架构的过程

2004 年 8 月 6 日，CCI、NNH、HSL、陈树林签订《放弃权利协议》，同时根据蒋小明先生出具的确认函，CCI 放弃全部《合作与股权转让协议》等相关协议中 CCI 获得的深圳南凌有限的所有权益。根据香港律师事务所何和礼律师行出具的法律意见书，确认 CCI 通过 2001 年 12 月与各方签署的《合作与股权转让协议》及其相关附属协议获得的对深圳南凌有限及其股东的所有权利，已于 2004 年 8 月 CCI 与相关各方签署《放弃权利协议》而终止，CCI 与深圳南凌有限的协议控制关系亦终止。CCI 不会对深圳南凌有限提出任何关于 2001 年 12 月签署的相关协议权益要求。

综上所述，截至 2004 年 8 月 6 日，深圳南凌有限在境外架构项下的 VIE 协议已终止，深圳南凌有限与 CCI 的协议控制关系已经解除，发行人的境外架构已经拆除完毕。

根据实际控制人陈树林、蒋小明出具的承诺，除上述已解除的红筹架构的相关协议外，实际控制人未签署其他任何影响控股权的协议或约定。根据发行人各位股东的承诺，发行人各股东的股权清晰，不存在设定其他第三者权益的情况，不存在特殊利益安排条款。

3、红筹架构解除过程中合规情况

（1）税务合规情况

2004 年 8 月，协议解除红筹架构过程中，未涉及股权转让安排，相关股东也未获益，故不涉及相关税费缴纳情况。

根据税务主管部门出具的证明，发行人的红筹架构解除过程中不存在违反税务主管部门的法律规定的情形。

（2）外汇合规情况

根据陈树林、蒋小明出具的说明，发行人红筹架构解除过程中，未发生因减资、先行收回投资、转股、分红、发行人向协议控制方支付利润或其他原因所导致的境内资金流出情形，亦未发生因其他出资、支付股权转让价款或其他原因所导致的境外资金流入或结汇情形。

根据当时适用的《境内居民个人外汇管理暂行办法》（汇发 1998[11]号）的相关规定，发行人红筹架构拆除过程中不存在跨境资金流动的情形，因此不需要履行外汇审批手续。

（3）商务审批及工商登记情况

发行人在解除红筹架构过程中，不涉及外资企业减资、先行收回投资、转股、注销等变动情况，发行人不存在外资持股的情况，亦不涉及股权变动情况，根据当时有效的外商投资、工商登记相关法律法规，不需履行商务主管部门审批或工商变更登记手续。

（4）是否存在纠纷或潜在争议，是否损害发行人或相关股东权益

根据香港律师事务所何和礼律师行出具的法律意见书，确认 CCI 与深圳南凌有限的协议控制关系终止，CCI 不会对深圳南凌有限提出任何关于 2001 年 12 月签署的相关协议权益要求。

根据发行人红筹存续期间的股东陈树林、蒋小明的说明，《合作与股权转让协议》等相关协议的控制协议条款已完全解除，不存在任何的纠纷与潜在的纠纷，不会导致南凌科技的任何损失，如因上述《合作与股权转让协议》等相关协议导致南凌科技的任何损失，其本人愿意承担所有的损失。

综上所述，发行人红筹架构解除的过程未违反中国当时有效的外汇、税收、商务审批等有关规定，不存在纠纷或潜在争议，未损害发行人或相关股东权益。

四、公司内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评价

公司管理层对公司 2019 年 12 月 31 日的内部控制有效性进行了评价。根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系

和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（二）注册会计师对内部控制的鉴证意见

发行人已聘请立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司管理层按照《企业内部控制基本规范》及相关规定对 2019 年 12 月 31 日与财务报表相关的内部控制有效性认定进行了鉴证，并出具《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2020]第 ZI10057 号），发表意见如下：“公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

五、报告期内存在的违法违规行为及受到处罚的情况

报告期内，公司已建立规范的治理结构，并按照法律法规和《公司章程》的规定规范运作、依法经营。

报告期内，发行人及其分子公司受到的处罚情况如下：

序号	主体	事实	罚款金额（元）	处罚时间	处罚单位
1	发行人	丢失已开具增值税发票 1 份	100.00	2017.12.04	深圳市福田区国家税务局
2	发行人	丢失已开具增值税发票 1 份	100.00	2017.12.21	深圳市福田区国家税务局
3	发行人	丢失已开具增值税发票 2 份	200.00	2018.01.15	深圳市福田区国家税务局
4	发行人	丢失已开具增值税发票 4 份	400.00	2018.04.08	深圳市福田区国家税务局
5	发行人	丢失已开具增值税发票 4 份	400.00	2018.08.01	深圳市福田区国家税务局
6	发行人	丢失已开具增值税发票 4 份	400.00	2018.12.07	深圳市福田区国家税务局
7	发行人	丢失已开具增值税发票 5 份	500.00	2019.03.05	国家税务总局深圳市税务局
8	发行人	丢失已开具增值税发票 6 份	750.00	2019.09.25	国家税务总局深圳市税务局
9	发行人	丢失已开具增值税发票 7 份	800.00	2019.11.20	国家税务总局深圳市税务局

根据深圳市福田区税务局、国家税务总局深圳市税务局出具的《税务违法记录证明》（深税违证[2018] 6082 号、[2019]31391 号、[2019]31940 号、[2020]5545 号），暂未发现发行人在 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间有重大税务违法记录。

根据《中华人民共和国税收征收管理法（2015 年修订）》第六十二条的规定，“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。”由于上述各项行政处罚金额较小，发行人均已及时足额缴纳了上述罚款，并均已及时整改完毕，不属于情节严重的情形。因此，上述行政处罚不属于重大行政处罚。

综上所述，报告期内，公司严格遵守国家的有关法律与法规开展经营活动，不存在重大违法违规行为以及受到主管部门行政处罚且情节严重的情况，不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或其他严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情况。

六、发行人资金占用和对外担保情况

报告期内，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫或者其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

七、发行人独立持续经营情况

公司成立以来，产权明晰、权责明确、运作规范，在业务、资产、机构、人员、财务方面均遵循了《公司法》、《证券法》及《公司章程》的要求规范运作，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，具有独立、完整的业务体系及面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整方面

发行人拥有独立完整、权属清晰的经营性资产，对于与经营有关的固定资产、商标、软件著作权等资产，具有合法的所有权或者使用权。截至招股说明书签署日，公司资产与股东资产完全独立，界定明确，不存在与股东共用资产的情况，不存在资产、资金被股东占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立方面

发行人具备健全的法人治理结构，公司董事、监事、高级管理人员均严格按

照《公司法》、《公司章程》的有关规定选举和任职，程序合法有效。发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立方面

发行人设立财务部门，并配备了专门的财务人员，已建立独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。发行人独立在银行开户，独立支配自有资金和资产。发行人作为独立纳税人，依法进行纳税申报和履行纳税义务。

（四）机构独立方面

发行人依照《公司法》和《公司章程》设立了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，并制定了相应的议事规则，建立了符合自身经营特点、独立完整的组织结构，各职能机构依照《公司法》、《公司章程》和各项规章制度的规定在各自职责范围内行使职权。发行人已建立健全的内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立方面

发行人已形成独立完整的研发、采购、销售和后续服务系统，拥有从事业务所必需的“人、财、物”等生产要素，能面向市场独立经营。发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定性情况

发行人最近二年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近二年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）发行人持续经营能力

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，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。

八、同业竞争

（一）公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相似业务的情况

公司控股股东和共同实际控制人为陈树林和蒋小明，两人合计持有公司70.82%的股权。截至本招股说明书签署日，除本公司外，二人均未投资或控制其他与本公司从事相同或相似业务的企业，因此公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况，公司不存在同业竞争。

持有公司 5%以上股份的其他主要股东为东方富海、众创佳业，其中，东方富海的经营范围为：“创业投资业务、代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务、创业投资咨询业务、为创业企业提供创业管理服务业务、参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构”，众创佳业的经营范围为：“投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资管理（不含限制项目）；投资咨询（不含限制项目）；投资顾问（不含限制项目）；对未上市企业进行股权投资；开展股权投资和企业上市咨询业务”。

截至本招股说明书签署日，东方富海所投资控制的其它公司中，不存在与公司经营相同、相似业务的情况，与公司不存在同业竞争；众创佳业除持有本公司股权外，未实际开展其他经营业务，不存在与公司经营相同、相似业务的情况，与公司不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的措施

1、发行人控股股东、实际控制人的承诺

发行人控股股东及共同实际控制人陈树林和蒋小明已出具避免同业竞争的承诺函，作出以下承诺：

“（1）本人所控制的其他企业目前不存在自营、与他人共同经营或为他人

经营与南凌科技相同、相似业务的情形，与南凌科技之间不存在同业竞争。

（2）在本人作为南凌科技控股股东的期间，本人所控制的其他企业将不采取参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与南凌科技业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务。如本人及本人所控制的其他企业获得的商业机会与南凌科技主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，本人及本人所控制的其他企业将立即通知南凌科技，尽力将该商业机会按合理和公平的条款和条件给予南凌科技，以确保南凌科技及其全体股东利益不受损害。

（3）如果本人及本人所控制的其他企业发现任何与发行人或其控股企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的新业务机会，将立即书面通知发行人，并尽力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给发行人或其控股企业。

（4）如本人及本人所控制的其他企业违反上述承诺，则因此而取得的相关收益将全部归南凌科技所有；如因此给南凌科技及其他股东造成损失的，本人及本人所控制的其他企业将及时、足额赔偿南凌科技及其他股东因此遭受的全部损失。如本人及本人所控制的其他企业未履行前述承诺，则南凌科技有权扣留应付本人的现金分红，直至本人及本人所控制的其他企业履行上述承诺。

（5）上述承诺在本人对发行人拥有直接或间接的控制权或对发行人存在重大影响期间持续有效，且不可变更或撤销。”

2、持股 5%以上股东作出的避免同业竞争的承诺

持有发行人 5%以上股份的有限合伙企业股东东方富海、众创佳业已出具避免同业竞争的承诺函，作出以下承诺：

“（1）本企业严格按照上市公司关联方信息披露的要求，披露本企业及本企业直接或间接控制的企业信息。

（2）本企业及本企业所控制的其他企业目前不存在自营、与他人共同经营或为他人经营与南凌科技相同、相似业务的情形，与南凌科技之间不存在同业竞争。

（3）在本企业直接或间接持有南凌科技股份期间，本企业及本企业所控制

的其他企业将不采取参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与南凌科技业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务，如本企业或本企业所控制的其他企业获得的商业机会与南凌科技主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，本企业将立即通知南凌科技，尽力将该商业机会按合理和公平的条款和条件给予南凌科技，以确保南凌科技及其全体股东利益不受损害。

（4）如果本企业及其所控制的其他企业发现任何与发行人或其控股企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的新业务机会，将立即书面通知发行人，并尽力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给发行人或其控股企业。如果本企业将来出现所投资的全资、控股企业从事的业务与公司构成竞争的情况，本企业同意通过有效方式将该等业务纳入公司经营或采取其他恰当的方式以消除同业竞争的情形；公司有权随时要求本企业出让在该等企业中的全部股份，本企业给予公司对该等股份的优先购买权，并将尽最大努力促使有关交易的价格是公平合理的。

（5）如本企业违反上述承诺，则因此而取得的相关收益将全部归南凌科技所有；如因此给南凌科技及其他股东造成损失的，本企业将及时、足额赔偿南凌科技及其他股东因此遭受的全部损失。如本企业未履行前述承诺，则南凌科技有权扣留应付本企业的现金分红，直至本企业履行上述承诺。

（6）上述承诺在本企业对发行人直接或间接持有 5%以上股权期间持续有效，且不可变更或撤销。本承诺函至发生以下情形时终止（以较早为准）：①本企业对发行人直接或间接持股低于 5%；或②发行人股票终止上市（暂停买卖除外）。”

九、关联方与关联关系

按照《公司法》、《企业会计准则》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规的相关规定，公司的关联方、关联关系情况如下：

（一）控股股东、实际控制人及其投资或担任董事、高级管理人员的企业

公司控股股东、实际控制人为陈树林、蒋小明。截至本招股说明书签署日，除发行人外，陈树林、蒋小明投资或担任董事、高管的其他企业情况如下：

1、控股股东、实际控制人控制的其他企业

序号	名称	经营范围	注册资本	关联关系
1	海岱柱石	计算机软件、信息系统软件的开发、销售；投资兴办实业；通讯软件技术开发；网络平台技术开发；投资咨询；国内贸易；经营进出口业务；机械设备、五金产品、电子产品、仪器仪表、办公设备的销售；贸易信息咨询；企业管理咨询	1,000.00 万元	陈树林持股 70%，并任董事长；蒋小明担任董事
2	航旅信息	计算机软件、硬件研制研发；自有技术转让；技术咨询；技术服务；商业信息咨询；信息服务业务	1,800.00 万元	陈树林通过海岱柱石持股 51%，陈树林任董事长；蒋小明担任董事
3	新媒体实业	数据库及计算机网络服务；国内商业、物资供销业	100.00 万元	蒋小明持股 90%，并担任董事长、总经理
4	赛博国际	-	港币 94.635 万元	蒋小明持股 100%，并担任董事

2、控股股东、实际控制人参股或担任董事、高管的其他企业

序号	投资公司名称	主营业务	注册资本（万元）	关联关系
1	盛威时代	道路客运联网售票平台建设运营服务；为公众出行和旅游提供互联网服务	6,230.0035	陈树林通过海岱柱石持股 7.04%
2	中融锦达	投资咨询；企业管理咨询	100.00	蒋小明持股 50%，并担任执行董事
3	陛通股份	集成电路产品工艺技术研究、太阳能应用系统设计等	3,347.22	蒋小明通过新媒体实业持股 9.38%，并担任董事
4	万盈投资	受托管理股权投资企业，从事投资管理及相关咨询服务	1,000.00	蒋小明持股 20%，并担任董事长
5	力合鲲鹏	创业投资	202.00	蒋小明持股 20%
6	力合资本投资管理有限公司	受托资产管理、投资管理；投资咨询；股权投资	7,000.00	蒋小明担任董事

（二）其他持股 5%以上的主要股东

序号	名称	关联关系
1	东方富海	持有公司 14.76%股份的股东

序号	名称	关联关系
2	众创佳业	持有公司 9.51%股份的股东

东方富海持有发行人 14.76%的股份，系发行人的关联方；天津富海股权投资基金管理中心（有限合伙）（以下简称“天津富海”）系东方富海的执行事务合伙人，深圳市东方富海创业投资管理有限公司（以下简称“富海创业”）系天津富海的执行事务合伙人，富海创业虽然能间接控制东方富海，但根据天津富海、东方富海的合伙协议，东方富海作为一支私募股权投资基金，其投资目的是通过股权投资获得资本增值收益，执行事务合伙人主要是通过向基金或合伙企业委派投资决策委员会委员，通过投资决策委员会决策基金拟投资项目的投资与退出，富海创业与东方富海并未参与发行人的经营管理；且富海创业并未直接持有发行人股份，不符合《上市公司信息披露管理办法》第七十一条关于关联法人的规定，发行人未将富海创业作为关联方披露符合《上市公司信息披露管理办法》的规定。

（三）发行人的子公司

报告期内，发行人子公司情况如下：

序号	子公司名称	注册资本（万元）	控股比例
1	深圳南凌信息技术有限公司	1,000.00	100%
2	深圳市南凌云计算有限公司	1,000.00	100%
3	南凌科技发展（香港）有限公司	100.00（港币）	100%
4	青岛南凌信息技术有限公司	100.00	60%
5	浙江凌聚云计算有限公司	1,000.00	100%

（四）发行人董事、监事、高级管理人员以及与其关系密切的家庭成员

1、发行人的董事、监事及其高级管理人员

序号	名称	关联关系
1	陈树林、蒋小明、陈金标、刘青、王海茸、傅向华、张建斌	公司董事
2	刘辉床、郭铁柱、仇志强	公司监事
3	陈树林、刘学忠、黄玉华、侯刚、陈金标	公司高级管理人员

2、与发行人的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员

与发行人的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员包括：发行人的董事、监事、高级管理人员的配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟

姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母，亦为发行人的关联方。

（五）发行人董事、监事、高级管理人员投资或担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	名称	关联关系
1	镇江乐泰股权投资基金管理有限公司	董事刘青持股 12.77%，并担任执行董事、总经理
2	深圳市信力德电子有限公司	董事刘青持股 20.00%
3	深圳市东方富海投资管理股份有限公司	董事刘青持股 1.12%
4	深圳市深大云伴健康科技有限公司	独立董事傅向华持股 2.29%，并担任董事长
5	深圳市数创卓智科技有限公司	独立董事傅向华持股 26.00%，并担任监事
6	深圳市壹箭教育科技有限公司	独立董事傅向华持股 6.40%，并担任监事
7	深圳市南山区平平外贸童装店	监事会主席刘辉床注册的个体工商户
8	深圳市中互联投资服务有限公司	副总经理刘学忠持股 90%，并担任执行董事
9	深圳尚宏投资有限公司	副总经理刘学忠持股 1.12%
10	深圳市千笑云电子股份有限公司	副总经理侯刚持股 1.00%

（六）其他关联方

1、大庆国际集装箱运输有限公司

陈树林担任大庆国际集装箱运输有限公司的副总经理职务。截至本招股说明书签署日，该公司的工商登记信息如下：

公司名称	大庆国际集装箱运输有限公司
成立时间	1998 年 07 月 24 日
注册资本	150 万元
注册地	黑龙江省大庆市高新区
法定代表人	白平
营业范围	集装箱运输（兼运大件）；国内航线除香港、澳门、台湾地区航线外的航空客货运销售代理业务

大庆国际集装箱运输有限公司的股权结构为如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	大庆凌志电信实业发展有限公司	60.00	40.00
2	贾立民	9.00	6.00
3	陈立发	9.00	6.00

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
4	赵志生	9.00	6.00
5	白　平	9.00	6.00
6	宋　祥	9.00	6.00
7	高　峰	9.00	6.00
8	张德斌	9.00	6.00
9	纪　津	9.00	6.00
10	宋福德	9.00	6.00
11	金金花	9.00	6.00
合计		**150.00**	**100.00**

2001 年，因市场变化，大庆国际运输的生产经营活动已完全停止。因经办人员疏忽，未及时办理年检事宜。大庆国际集装箱运输有限公司由于未按时申报年检，于 2010 年 4 月 16 日被工商部门吊销营业执照。截至本招股说明书签署日，大庆国际集装箱运输有限公司营业执照处于吊销状态，未实际开展经营业务。根据发行人实际控制人陈树林的说明，大庆国际运输被吊销营业执照前就停止了生产经营活动，从未与发行人发生交易；大庆国际运输被吊销营业执照后未办理注销手续的原因是其法人股东大庆凌志已经于 2017 年 7 月 14 日先行注销，导致大庆国际运输的注销事宜无法办理。发行人董监高对大庆国际运输未按照规定接受年检被吊销营业执照并不负有个人责任，发行人董监高具备任职资格。

2、深圳创新科技园有限公司

蒋小明担任深圳创新科技园有限公司的董事职务。截至本招股说明书签署日，该公司的工商登记信息如下：

公司名称	深圳创新科技园有限公司
成立时间	2001 年 06 月 11 日
注册资本	8,000 万元
注册地	深圳市南山区高新技术产业园区南区
法定代表人	姜卫平
营业范围	直接投资高新技术产业和其他技术创新产业；投资咨询业务；直接投资企业孵化器建设

深圳创新科技园有限公司的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	深圳市创新科技投资有限公司	3,600.00	45.00
2	CAGEFORD PTE LTD	2,000.00	25.00
3	赛博投资有限公司（CCI）	2,000.00	25.00
4	深圳市清华科技开发有限公司	400.00	5.00
	合计	**8,000.00**	**100.00**

至 2004 年，深圳创新园的生产经营活动已完全停止，因经办人员疏忽，未及时办理年检事宜。深圳创新科技园有限公司由于未按时申报年检，于 2006 年 6 月 6 日被工商部门吊销营业执照，同日，深圳创新科技园有限公司成立清算组，因清算工作未完成，尚未申请注销。截至本招股说明书签署日，深圳创新科技园有限公司营业执照尚未注销完毕，且未实际开展经营业务。根据发行人实际控制人蒋小明的说明，深圳创新园被吊销营业执照前就停止了生产经营活动，从未与发行人发生交易。发行人董监高对深圳创新园未按照规定接受年检被吊销营业执照并不负有个人责任，发行人董监高具备任职资格。

十、关联交易

（一）报告期内关联交易汇总表

报告期内，公司关联交易情况汇总如下：

单位：万元

项目	内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经常性关联交易	关键管理人员薪酬	500.77	391.42	366.99
偶发性关联交易	关联担保	详见本节“（三）偶发性关联交易 1、关联方担保”		

（二）经常性关联交易

1、关键管理人员薪酬

报告期内，公司向其董事、监事、高级管理人员支付薪酬的基本情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关键管理人员薪酬	500.77	391.42	366.99

2、比照经常性关联交易进行披露的交易

报告期内，发行人与富海创业及其控股股东深圳市东方富海投资管理股份有

限公司（以下简称“富海股份”，富海股份与富海创业以下合称“东方富海集团“）存在交易，具体交易内容如下：

主体	交易内容	交易期间
富海创业	信息系统集成	2018 年至 2019 年
	专用网络服务	2018 年至今
富海股份	专用网络服务	2011 年至今

发行人未将富海创业认定为公司的关联方未违反《上市公司信息披露管理办法》相关规定，因此发行人与富海创业的交易并未作为关联交易履行相关的程序。同时，发行人与富海创业的交易金额较小，并未达到需要董事会或股东大会审议的标准。

但因东方富海为公司持股 5%以上的股东，基于谨慎性考虑，公司将相关交易比照关联交易进行披露如下：

（1）交易内容

报告期内，发行人与富海股份及其子公司富海创业交易情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
增值电信类业务	45.59	23.00%	23.98	11.36%	27.17	100.00%
系统集成类业务	152.66	77.00%	187.09	88.64%	-	-
合计	198.25	100.00%	211.07	100.00%	27.17	100.00%

①增值电信类业务

报告期内，发行人向东方富海集团提供的增值电信类服务情况如下：

年份	业务类型	金额/元	数量（M）	单价（元/M/月）
2019 年度	虚拟专用网	252,830.10	155.00	1,631.16
	企业级互联网	203,103.77	987.10	205.76
2018 年度	虚拟专用网	239,805.60	121.10	1,980.23
2017 年度	虚拟专用网	271,698.00	120.00	2,264.15

报告期各期，发行人为东方富海集团提供的主要是虚拟专用网业务，平均带宽销售单价分别为 2,264.15 元/M/月、1,980.23 元/M/月和 1,631.16 元/M/月，销售

单价呈下降趋势主要是受到国家“提速降费”政策的影响，发行人与客户签订的部分线路标准月租金额略有下降。2019 年，除原有的虚拟专用网线路，根据富海创业的业务需求，发行人为其开通了一条 200M 的普通互联网接入线路，相较虚拟专用网的小带宽线路，新开通的大带宽互联网接入线路单价较低。

报告期内，东方富海集团开通的线路条数较少，对带宽的整体需求较小，虚拟专用网线路带宽主要集中于 2M-5M 之间。报告期各期，与东方富海集团业务规模、线路类型相似的可比客户虚拟专用网业务带宽销售单价情况具体如下：

年份	客户名称	单价（元/M/月）
2019 年度	广州仕邦人力资源有限公司（注 1）	1,884.10
	广州雷诺丽特塑料有限公司（注 2）	1,574.72
	深圳市东方富海创业投资管理有限公司（注 3）	1,631.16
2018 年度	广州仕邦人力资源有限公司	1,884.99
	广州雷诺丽特塑料有限公司	1,603.02
	深圳市东方富海创业投资管理有限公司	1,980.23
2017 年度	广州仕邦人力资源有限公司	2,042.41
	广州雷诺丽特塑料有限公司	1,978.68
	深圳市东方富海创业投资管理有限公司	2,264.15

注 1：上表公司与广州仕邦人力资源有限公司带宽单价计算所用的收入及带宽数量包括广州仕邦人力资源有限公司和广州南方仕通网络科技有限公司等受同一实际控制人控制的客户的收入及带宽数量。
注 2：上表公司与广州雷诺丽特塑料有限公司带宽单价计算所用的收入及带宽数量包括广州雷诺丽特塑料有限公司、广东雷诺丽特德硅新材料有限公司雷诺丽特朗活医院耗材(北京)有限公司等受同一实际控制人控制的客户的收入及带宽数量。
注 3：上表深圳市东方富海创业投资管理有限公司带宽单价计算所用的收入及带宽数量包括深圳市东方富海创业投资管理有限公司和深圳市东方富海投资管理股份有限公司虚拟专用网业务的收入及带宽数量。

由上表可见，东方富海集团的虚拟专用网业务带宽销售价格与可比公司相比总体接近，但仍具有一定差异，主要是不同客户的具体线路条数、组网方案、带宽数量、产品结构等均有所不同所致。整体来看，发行人与东方富海集团的交易定价与可比公司不存在明显差异，发行人与东方富海集团的交易定价具备公允性，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

②系统集成类业务

发行人系为客户提供增值电信服务及信息系统集成解决方案的专用网络服

务提供商，在为客户提供增值电信服务的同时，会根据客户具体项目需求，为客户提供综合的系统集成解决方案，以满足客户对系统集成服务建设的需求。2018年，富海创业新增数据中心弱电工程建设需求，因发行人具有丰富的系统集成项目建设经验，以及多年来持续向东富海集团提供优质的增值电信服务合作历史，富海创业选定发行人作为数据中心弱电工程项目的供应商。

2018年度及2019年度，发行人为富海创业提供了系统集成项目服务，项目具体信息如下：

单位：万元

项目名称	合同签订日	项目内容	合同金额	收入金额	实际施工周期	验收日期
东方富海科技生态园区数据中心弱电工程项目-1	2019.5.15	提供深圳东方富海科技园区数据中心弱电工程建设安装服务，包括综合布线工程、网络系统、监控系统、门禁系统、会议系统的安装及调试等服务	170.00	152.66	64日历日	2019.7.18
东方富海科技生态园区数据中心弱电工程项目-2	2018.6.7	提供深圳东方富海科技园区数据中心弱电工程建设安装服务，包括综合布线工程、网络系统、门禁系统、会议系统的安装及调试等服务	210.42	187.09	145日历日	2018.11.27

对上述业务，发行人的定价机制为以成本为基础，按具体项目所需的软硬件设备、辅材、服务采购加成一定利润点后进行初步报价，再与富海创业平等协商确定最终服务价格。发行人提供的系统集成项目系富海创业正常业务需要，价格公允，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

（2）毛利率水平

报告期各期，发行人与东方富海集团交易相关毛利率以及发行人同类业务毛利率对比情况具体如下：

①增值电信类业务

报告期各期，发行人为东方富海集团提供的增值电信类服务项目毛利率与公司增值电信类服务平均毛利率对比情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
发行人与东方富海集团增值电信业务毛利率	46.49%	41.71%	41.34%

发行人增值电信业务毛利率	42.16%	40.54%	35.58%

报告期各期，发行人与东方富海集团增值电信类业务毛利率分别为 41.34%、41.71%、46.49%，略高于发行人增值电信类业务的整体毛利率，主要是由于发行人与东方富海集团的业务规模较小，且主要提供的是小带宽线路，接入地点均在深圳，本地线路成本较低，利润空间相对较高，毛利率相对较高。

②系统集成类业务

报告期内，发行人为富海创业提供的系统集成类服务项目毛利率与发行人系统集成类服务平均毛利率对比情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度
东方富海科技生态园区数据中心弱电工程项目-1（下称“富海创业弱电工程-1”）毛利率	19.69%	-
东方富海科技生态园区数据中心弱电工程项目-2（下称“富海创业弱电工程-2”）毛利率	-	26.22%
发行人系统集成类服务平均毛利率	16.40%	21.41%

报告期内，发行人为富海创业提供的系统集成类项目毛利率均略高于公司系统集成类服务平均水平。发行人为不同行业客户提供系统集成方案和项目实施，不同项目的个性化差异较大，所需设备采购和服务采购成本均有所不同，不同客户所商谈确定的利润空间也有所不同，各项目的毛利率存在一定差异。弱电工程综合施工类系统集成项目整体施工方案设计、综合布线方案设计较为复杂，施工难度较大，因此，公司对该类型项目定价时加成的利润点相对略高。

报告期内，公司承接的与富海创业弱电工程项目施工所在地、项目规模、合同内容均相近的系统集成项目较少。2019 年，发行人曾向当纳利亚洲印务有限公司（以下简称“当纳利”）提供与富海创业弱电工程项目内容类似的弱电工程项目建设服务，项目具体信息如下：

单位：万元

项目名称	合同签订日	项目内容	合同金额	收入金额	实际施工周期	验收日期
敬业（东莞）印刷包装厂有限公司（当纳利全资子公司）综合弱电工程项目	2019.4.15	提供深圳工厂新办公室弱电系统工程建设安装服务，包括配电工程、综合布线工程、监控系统、门禁系统、会议系	161.25	144.72	88 日历日	2019.6.26

项目名称	合同签订日	项目内容	合同金额	收入金额	实际施工周期	验收日期
		统的安装及调试工程				

富海创业弱电工程项目毛利率与当纳利综合弱电工程项目的对比情况如下：

单位：万元

项目	富海创业弱电工程-1（2019 年度）	富海创业弱电工程-2（2018 年度）	当纳利综合弱电工程项目
合同金额	170.00	210.42	161.25
毛利率	19.69%	26.22%	18.48%

2018 年度富海创业弱电工程项目毛利率略高于当纳利综合弱电工程项目，主要系工程具体建设内容、施工难度不完全相同所致。2018 年度，发行人首次为富海创业提供弱电工程集成项目建设服务，考虑到工程施工周期较长，项目整体实施复杂程度较高，综合布线方案设计难度较大，因此，发行人在定价阶段加成的利润点相对较高，毛利率相对略高。发行人 2019 年富海创业弱电工程项目与当纳利综合弱电工程项目整体施工难度较为接近、施工周期相近，毛利率不存在重大差异。

综上，上述弱电工程类系统集成项目毛利率存在一定差异，主要系项目具体建设方案、施工复杂程度、施工周期均有所不同所致；总体而言，发行人向富海创业提供的系统集成项目毛利率水平与公司同类业务不存在显著、重大不合理差异。

（三）偶发性关联交易

1、关联方担保

报告期内，发行人的实际控制人陈树林、蒋小明为发行人银行授信、借款提供的担保情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	借款银行	担保方式	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
陈树林、蒋小明	3,000.00	平安银行股份有限公司深圳分行	保证、质押、抵押	2014/12/8	具体授信的债务履行期限届满之日后两年	是
陈树林、蒋小明	2,000.00	招商银行股份有限公司	保证	2015/6/29	具体授信的债务履行期限届	是

担保方	担保金额	借款银行	担保方式	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
		深圳泰然支行			满之日后两年	
陈树林、蒋小明	2,000.00		保证	2016/8/3	具体授信的债务履行期限届满之日后两年	是
陈树林、蒋小明	3,000.00	平安银行股份有限公司深圳分行	保证、抵押	2017/1/23	具体授信的债务履行期限届满之日后两年	是
陈树林、蒋小明	3,000.00	中国光大银行股份有限公司深圳分行	保证	2017/4/7	具体授信的债务履行期限届满之日后两年	是
陈树林、蒋小明	2,500.00	招商银行股份有限公司深圳泰然支行	保证	2017/9/15	具体授信的债务履行期限届满之日后两年	是
陈树林、蒋小明	3,000.00	平安银行股份有限公司深圳分行	保证、抵押	2018/8/7	具体授信的债务履行期限届满之日后两年	否
陈树林、蒋小明	3,000.00	中国光大银行股份有限公司深圳分行	保证	2018/8/22	具体授信的债务履行期限届满之日后两年	否
陈树林、蒋小明	3,000.00	招商银行股份有限公司深圳泰然支行	保证	2018/9/20	具体授信的债务履行期限届满之日后三年	否

截至报告期末，上表所列的担保合同对应的担保授信合同项下的债务均已结清。除 3 项关联担保尚未履行完毕外，发行人不存在与各关联方签订且仍有效的重大协议或合同。上述未履行完的关联担保到期日为具体授信的债务履行期限届满之日后两年或三年，未来如果关联方继续提供担保，公司将继续按照关联交易程序履行内部决策程序。

（四）关联方应付款项

单位：万元

项目名称	关联方	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
应付账款	盛威时代	-	445.59	452.83

发行人曾于 2016 年与关联方盛威时代存在关联销售及关联采购：其中，发行人向盛威时代提供咨询服务合计 18.16 万元，占当期营业收入的比例为 0.05%；发行人向盛威时代采购公路客运联网售票系统及配套设备等合计

2,185.24 万元，占当期营业成本的比例为 8.82%。上述关联交易均为非标准化服务，无公开市场定价，定价政策为成本加成法，通过平等协商确定服务价格。发行人与盛威时代的关联交易是公司业务发展及经营的正常需要，价格公允，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

发行人向盛威时代销售是因盛威时代在参与湖北省道路客运联网售票系统项目中，为了加快前述项目的进度，发行人向盛威时代提供项目开发和技术咨询服务，相关服务价格由双方综合考虑发行人提供的劳务服务所花费成本等因素，通过谈判确定服务价格，发行人向其销售具有合理性。发行人向盛威时代采购是因甘肃省、青海省等项目均为首批省域客运售票联网试点省份，当时国内可提供同类业务的公司较少；盛威时代作为国内知名的公路出行服务平台，在联网售票领域具有成熟的技术优势和丰富的项目经验，其拥有的公路客运联网售票系统等软件能够满足发行人的采购需求，发行人向其采购具有合理性。

自 2017 年起，发行人不再从事交通行业公路客运联网票务运营相关的系统集成业务，此后未与盛威时代发生关联交易。

报告期各期末，应付盛威时代的款项为应付合同验收款和质保金。根据合同约定，因发行人尚未收回项目业主方剩余验收款和质保金，故未向盛威时代支付相应剩余款项。

公司对盛威时代应付账款余额涉及的项目均为 2016 年及以前年度的客运联网售票系统集成项目，包括甘肃省客运联网售票项目等；相应的项目均已完工验收，但因项目发包方尚未支付尾款（含质保金），故发行人扣留应付供应商盛威时代一定比例的款项。截至 2019 年 12 月，发行人收到相应项目尾款，发行人向盛威时代结清了全部应付款项，截至报告期末，发行人已不存在应付盛威时代的账款。

（五）报告期内关联交易的执行情况及独立董事意见

1、报告期内关联交易决策程序的执行情况

发行人董事会、监事会及股东大会已经审议并通过对公司报告期内关联交易予以确认的议案，关联董事、关联股东分别就相关关联交易回避表决。

2、报告期内公司关联交易制度的执行情况及独立董事意见

发行人独立董事对报告期内的关联交易履行审议程序的合法性及交易价格的公允性发表了意见。独立董事认为：“公司报告期内与关联方发生的关联交易的审议和表决程序符合《公司法》等有关法律、法规和《公司章程》的相关规定；关联交易价格公允，符合公平、公开、公正的原则，不存在损害公司及其他股东利益的情况”。

（六）规范和减少关联交易的措施

未来公司将采取以下措施，进一步减少和规范关联交易，以充分保护公司和股东利益：（1）严格执行《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易决策制度》、《对外担保管理制度》、《独立董事制度》等制度中规定的关联交易的审批权限、表决程序及回避制度，确保关联交易定价公允合理，不损害发行人利益；（2）充分发挥独立董事作用，严格执行《独立董事工作制度》规定的独立董事对重大关联交易发表意见的制度，以确保关联交易价格的公允和合理。

此外，发行人控股股东及实际控制人陈树林和蒋小明已出具《关于规范关联交易的承诺函》，作出以下承诺：

“1、不利用控股股东地位及与公司之间的关联关系损害公司利益和其他股东的合法权益。

2、本承诺函出具日，未以任何理由和方式占用过公司的资金或其他资产，且今后本人及本人控制的其他企业亦将不会以任何理由和方式占用公司的资金或其他资产。

3、减少与公司发生关联交易，如关联交易无法避免，将按照公平合理和正常的商业交易条件进行，将不会要求或接受公司给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件。

4、将严格和善意地履行与公司签订的各种关联交易协议，不会向公司谋求任何超出上述规定以外的利益或收益。

5、本人将通过对所控制的其他企业的控制权，促使该等企业按照同样的标

准遵守上述承诺。

6、若违反上述承诺，本人将承担相应的法律责任，包括但不限于赔偿由此给公司及其他股东造成的全部损失。

7、上述承诺持续有效，直至本人不再控制南凌科技为止。”

另外，持有发行人 5%以上股份的股东东方富海、众创佳业已出具《关于规范关联交易的承诺函》，作出以下承诺：

“1、不利用股东地位及与公司之间的关联关系损害公司利益和其他股东的合法权益。

2、本承诺函出具日，未以任何理由和方式占用过公司的资金或其他资产，且今后本企业及本企业控制的其他企业亦将不会以任何理由和方式占用公司的资金或其他资产。

3、减少与公司发生关联交易，如关联交易无法避免，将按照公平合理和正常的商业交易条件进行，将不会要求或接受公司给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件。

4、将严格和善意地履行与公司签订的各种关联交易协议，不会向公司谋求任何超出上述规定以外的利益或收益。

5、本企业将通过对所控制的其他企业的控制权，促使该等企业按照同样的标准遵守上述承诺。

6、若违反上述承诺，本企业将承担相应的法律责任，包括但不限于赔偿由此给公司及其他股东造成的全部损失。

7、上述承诺持续有效，直至本企业不再直接或间接地持有南凌科技的股份为止，且不可变更或撤销。”

十一、关联方变化情况

（一）关联方变化概况

报告期内，发行人关联方变化主要为 2 名董事辞职，7 个关联企业注销，具体变化情况如下：

序号	名称	关联关系	备注
1	胡国辉	2017 年 1 月至 2017 年 12 月曾担任发行人董事	-
2	陈永明	2017 年 1 月至 2017 年 12 月曾担任发行人董事	-
3	大庆凌志	陈树林持股 87%，并担任总经理	因无实际经营，于 2017 年 7 月 14 日完成注销
4	北京世纪南凌	蒋小明持股 33%，并担任董事	因无实际经营，于 2019 年 1 月 22 日完成注销
5	Clamford International Corporation	蒋小明持股 100%	因无实际经营，于 2017 年 11 月 1 日完成注销
6	Nova Network Holding limited	陈树林持股 26.73%，蒋小明通过 Clamford International Corporation 持股 25.64%	因无实际经营，于 2018 年 3 月 30 日完成注销
7	PowerNet Development Ltd	Nova Network Holding limited 的全资子公司	因无实际经营，于 2017 年 10 月 4 日完成注销
8	Jubilee Success Limited	Nova Network Holding limited 的全资子公司	因无实际经营，于 2018 年 6 月 11 日完成注销
9	深圳前海通航技术有限公司	副总经理刘学忠持股 60%，并担任执行董事；陈树林通过海岱柱石持股 40%	因无实际经营，于 2019 年 3 月 4 日完成注销

上述企业注销前、报告期内实际从事的业务如下：

序号	企业名称	注销前、报告期内实际从事的业务	是否与发行人发生交易
1	大庆凌志	报告期内无实际经营	否
2	北京世纪南凌	报告期内无实际经营	否
3	Clamford International Corporation	报告期内无实际经营	否
4	Nova Network Holding limited	报告期内无实际经营	否
5	PowerNet Development Ltd	报告期内无实际经营	否
6	Jubilee Success Limited	报告期内无实际经营	否
7	深圳前海通航技术有限公司	报告期内无实际经营	否

（二）曾经存在的关联方的基本情况

报告期内曾经存在的关联方的基本情况如下：

1、胡国辉及陈永明

人员	个人简历	离职原因	目前去向

人员	个人简历	离职原因	目前去向
胡国辉	1985 年 3 月至 1997 年 8 月，担任 Apple lnc.销售总监； 1997 年 9 月至 1998 年 6 月，担任 Asiaworks Limited（中国香港）总经理； 1998 年 7 月至 2000 年 1 月，担任 Lernout&Hauspie（比利时）亚太区总裁； 2000 年 2 月至 2003 年 3 月，担任威新集团有限公司的业务总经理； 2003 年 3 月至 2008 年 4 月，担任英业达股份有限公司的首席顾问； 2004 年 8 月至 2006 年 12 月，担任发行人的董事； 2008 年 7 月至 2017 年 12 月，担任发行人的董事； 2008 年 5 月至今，担任富士康科技集团（中国台湾）的总裁特助	为建立独立董事制度，调整公司董事结构	在发行人担任顾问；在富士康集团担任总裁特助
陈永明	2003 年 4 月-2015 年 12 月，担任瑞安房地产发展有限公司的执行董事； 2008 年 7 月至 2017 年 12 月，担任发行人的董事； 2016 年 1 月至今，担任凯德中国集团的首席执行官	为建立独立董事制度，调整公司董事结构	在发行人担任顾问；在凯德中国集团担任首席执行官

2、大庆凌志电信实业发展有限公司

大庆凌志电信实业发展有限公司为陈树林持股 87%的公司，因无实际经营，已经于 2017 年 7 月 14 日注销，其工商登记信息如下：

公司名称	大庆凌志电信实业发展有限公司
成立时间	1994 年 03 月 31 日
注册资本	1,200 万元
注册地	大庆高新技术产业开发区
法定代表人	陈树林
股东构成及控制情况	陈树林持股 87%，洪有志持股 8%，李洪武持股 5%
营业范围	现代化电信技术的开发、研究、无线寻呼。电话计费器及相关软件、现代化办公设备的开发、研究、生产、销售

根据发行人实际控制人陈树林的说明，大庆凌志在报告期内不存在违法违规行为。

3、北京世纪南凌科技有限公司

北京世纪南凌科技有限公司为蒋小明持股 33%的公司，因无实际经营,已经于 2019 年 1 月 22 日注销，其工商登记信息如下：

公司名称	北京世纪南凌科技有限公司
成立时间	2000 年 07 月 11 日
注册资本	1,050 万元
注册地	北京市海淀区远大路 1 号北京金源时代购物中心 6 层 A066 号
法定代表人	杨朝晖
股东构成及控制情况	翟普持股 34%，蒋小明持股 33%，杨朝晖持股 33%
营业范围	技术开发、转让、咨询、培训；信息咨询（除中介服务）；网络技术服务；承接计算机网络工程；计算机软件开发；维修计算机；销售开发后的产品、计算机软硬件及外围设备、电子元器件、机械电器设备

根据发行人实际控制人蒋小明的说明，北京世纪南凌科技有限公司在报告期内不存在违法违规行为。

4、Clamford International Corporation

Clamford International Corporation 由蒋小明持股 100%。因无实际经营,Clamford 已于 2017 年 11 月 1 日注销，其在注销前的主要信息如下：

公司名称	Clamford International Corporation
成立时间	1997 年 1 月 2 日
法定股本	50,000 美元
注册地	英属维京群岛
股东构成及控制情况	蒋小明 100%持股
主营业务	无实际经营

根据香港律师事务所迈普达律师事务所（Maple and Calder (Hong Kong) LLP）针对 Clamford International Corporation 出具的法律意见书，未发现该企业存在违法违规行为。

5、Nova Network Holding Limited

Nova Network Holding Limited 由陈树林持股 26.73%，蒋小明持股 25.64%。因无实际经营,NNH 已于 2018 年 3 月 30 日完成注销，其在注销前的主要信息如下：

公司名称	Nova Network Holding Limited
成立时间	2000 年 6 月 20 日
法定股本	6,853,716.5 美元

注册地	开曼群岛
主营业务	无实际经营

NNH 注销前的股权结构如下（每股面值 0.25 美元）：

序号	股东名称	持股份额（股）	出资比例（%）
1	陈树林	7,328,173	26.73
2	刘学忠	1,060,558	3.87
3	Cen Decai	50,000	0.18
4	Hill Summit Limited	7,028,173	25.64
5	Clamford International Corporation	7,028,173	25.64
6	陈永明	1,804,494	6.58
7	Tasia (Hong Kong) Limited	1,804,494	6.58
8	罗俊强	704,988	2.57
9	曾德才	605,813	2.21
合计		**27,414,866**	**100.00**

根据香港律师事务所迈普达律师事务所（Maple and Calder (Hong Kong) LLP）针对 Nova Network Holding limited 出具的法律意见书，未发现该企业存在违法违规行为。

6、Powernet Development Limited

Powernet Development Limited 是 NNH 的全资子公司。因无实际经营,Powernet 已于 2017 年 10 月 4 日注销完毕，其注销时的主要信息如下：

英文名称	PowerNet Development Limited
成立时间	2000 年 7 月 19 日
法定股本	2 元港币
注册地	香港
股东构成及控制情况	Nova Network Holding Limited 100%持股
主营业务	无实际经营

根据香港律师事务所李广耀律师行针对 PowerNet Development Ltd 出具的法律意见书，未发现该企业存在违法违规行为。

7、Jubilee Success Limited

Jubilee Success Limited 是 NNH 的全资子公司。因无实际经营,Jubilee 已于

2018 年 6 月 11 日完成注销，其注销前的主要信息如下：

英文名称	Jubilee Success Limited
成立时间	1999 年 10 月 27 日
法定股本	50,000 美元
注册地	英属维京群岛
股东构成及控制情况	Nova Network Holding Limited 100%持股
主营业务	无实际经营

根据香港律师事务所迈普达律师事务所（Maple and Calder (Hong Kong) LLP）针对 Jubilee Success Limited 出具的法律意见书，未发现该企业存在违法违规行为。

8、深圳前海通航技术有限公司

深圳前海通航技术有限公司为刘学忠持股 60%的公司，因无实际经营,已于 2019 年 3 月 4 日注销，其工商登记信息如下：

公司名称	深圳前海通航技术有限公司
成立时间	2015 年 04 月 16 日
注册资本	500 万元
注册地	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
法定代表人	刘学忠
股东构成及控制情况	刘学忠持股 60%，海岱柱石持股 40%
营业范围	民航应用软件系统的技术开发、销售、技术服务；计算机数据库及计算机应用系统开发、销售、技术服务；信息咨询、投资咨询（不含限制项目）；投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理、保险资产管理等业务）

根据发行人副总经理刘学忠的说明，前海通航在报告期内不存在违法违规行为。

第八节 财务会计信息及管理层分析

本公司已聘请立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表， 2017 年度、2018 年度、2019 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了信会师报字[2020]第 ZI10056 号《审计报告》，发表了标准无保留的审计意见。

本节引用的财务数据，非经特别说明均引自经审计的公司财务报表，并以合并数据反映；非经特别说明，货币单位为人民币元。投资人欲对本公司的财务状况、经营成果、现金流量和会计政策等进行更详细的了解，请认真阅读备查文件——《财务报表及审计报告》。

一、报告期经审计的财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项　　目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
流动资产：			
货币资金	94,434,391.36	108,651,470.07	86,032,857.31
应收票据	1,994,195.46	310,000.00	150,000.00
应收账款	99,045,450.42	79,971,788.87	58,223,610.26
预付款项	3,626,888.21	6,277,524.33	6,779,847.36
其他应收款	6,196,531.00	3,701,023.29	2,651,387.76
存货	7,539,315.87	2,147,593.94	1,938,497.61
其他流动资产	2,989,484.34	3,614,631.46	4,343,939.23
流动资产合计	**215,826,256.66**	**204,674,031.96**	**160,120,139.53**
非流动资产：			
固定资产	58,462,529.01	49,183,366.18	44,315,188.57
在建工程	1,260,603.32	-	-
无形资产	1,599,151.59	1,413,109.44	1,165,206.83
长期待摊费用	4,949,911.51	2,690,749.68	4,241,853.96
递延所得税资产	417,110.94	367,899.73	368,541.34
非流动资产合计	**66,689,306.37**	**53,655,125.03**	**50,090,790.70**

项　　目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
资产总计	**282,515,563.03**	**258,329,156.99**	**210,210,930.23**

合并资产负债表（续）

单位：元

项　　目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
流动负债：			
短期借款	-	9,840,000.00	28,520,000.00
应付票据	-	-	-
应付账款	46,552,760.82	46,032,611.32	39,690,240.28
预收款项	9,563,548.30	10,374,421.58	7,078,071.53
应付职工薪酬	13,129,882.44	12,271,675.88	10,990,096.73
应交税费	3,450,889.62	3,092,664.09	1,763,607.32
其他应付款	3,511,194.69	16,818,759.07	1,231,534.80
一年内到期的非流动负债	1,000,000.00	1,000,000.00	1,219,428.08
其他流动负债	2,985,047.81	2,413,339.34	2,412,310.67
流动负债合计	**80,193,323.68**	**101,843,471.28**	**92,905,289.41**
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
递延收益	1,000,000.00	2,000,000.00	3,000,000.00
非流动负债合计	**1,000,000.00**	**2,000,000.00**	**3,000,000.00**
负债合计	**81,193,323.68**	**103,843,471.28**	**95,905,289.41**
所有者权益：			
股本	54,689,650.00	54,689,650.00	54,689,650.00
资本公积	18,631,135.94	18,631,135.94	18,631,135.94
其他综合收益	411,506.80	358,710.20	231,797.51
盈余公积	15,979,259.67	9,082,952.44	3,550,668.34
未分配利润	111,626,042.36	71,705,948.97	37,155,428.38
归属于母公司股东权益合计	201,337,594.77	154,468,397.55	114,258,680.17
少数股东权益	-15,355.42	17,288.16	46,960.65
所有者权益合计	**201,322,239.35**	**154,485,685.71**	**114,305,640.82**
负债和股东权益总计	**282,515,563.03**	**258,329,156.99**	**210,210,930.23**

（二）合并利润表

单位：元

项　目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	**502,177,650.65**	**420,861,636.38**	**381,909,527.23**
其中：营业收入	502,177,650.65	420,861,636.38	381,909,527.23
二、营业总成本	**426,046,082.51**	**359,629,477.56**	**347,682,544.98**
其中：营业成本	317,094,579.27	258,959,832.91	254,156,707.02
税金及附加	352,205.23	450,898.58	452,609.16
销售费用	47,390,833.21	44,408,666.36	41,230,517.34
管理费用	30,193,036.90	27,886,555.58	26,339,237.82
研发费用	31,942,775.75	28,142,578.43	23,770,540.46
财务费用	-927,347.85	-219,054.30	1,732,933.18
其中：利息费用	325,629.40	1,211,093.94	1,854,075.88
利息收入	1,150,076.98	1,105,759.12	594,208.34
加：其他收益	4,722,452.68	2,773,024.12	1,952,788.70
信用减值损失	-169,814.94	-	-
资产减值损失	-329,959.72	-664,717.06	624,051.09
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	**80,354,246.16**	**63,340,465.88**	**36,803,822.04**
加：营业外收入	1,660,547.39	597,983.13	88,981.40
减：营业外支出	432,799.40	1,300,248.29	268,902.45
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**81,581,994.15**	**62,638,200.72**	**36,623,900.99**
减：所得税费用	9,713,432.13	7,585,068.52	4,401,688.82
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	**71,868,562.02**	**55,053,132.20**	**32,222,212.17**
（一）按经营持续性分类			
1、持续经营净利润	71,868,562.02	55,053,132.20	32,222,212.17
2、终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
归属于母公司股东的净利润	71,901,205.60	55,082,804.69	32,260,076.08
少数股东损益	-32,643.58	-29,672.49	-37,863.91
六、其他综合收益的税后净额	**52,796.60**	**126,912.69**	**-110,218.99**
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	52,796.60	126,912.69	-110,218.99
（一）不能重分类进损益	-	-	-

项　目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
的其他综合收益			
（二）将重分类进损益的其他综合收益	52,796.60	126,912.69	-110,218.99
外币财务报表折算差额	52,796.60	126,912.69	-110,218.99
七、综合收益总额	**71,921,358.62**	**55,180,044.89**	**32,111,993.18**
归属于母公司股东的综合收益总额	71,954,002.20	55,209,717.38	32,149,857.09
归属于少数股东的综合收益总额	-32,643.58	-29,672.49	-37,863.91
八、每股收益：			
（一）基本每股收益	1.31	1.01	0.59
（二）稀释每股收益	1.31	1.01	0.59

（三）合并现金流量表

单位：元

项　目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	512,759,352.01	432,372,132.87	392,006,314.34
收到的税费返还	-	846,086.77	-
收到其他与经营活动有关的现金	7,075,223.43	7,201,945.81	5,532,669.77
经营活动现金流入小计	**519,834,575.44**	**440,420,165.45**	**397,538,984.11**
购买商品、接受劳务支付的现金	331,376,984.85	265,864,957.48	277,364,490.17
支付给职工以及为职工支付的现金	75,119,251.70	69,699,397.77	59,856,373.36
支付的各项税费	11,637,429.10	9,314,622.81	6,184,603.79
支付其他与经营活动有关的现金	29,923,491.63	30,479,549.80	28,434,922.47
经营活动现金流出小计	**448,057,157.28**	**375,358,527.86**	**371,840,389.79**
经营活动产生的现金流量净额	**71,777,418.16**	**65,061,637.59**	**25,698,594.32**
二、投资活动产生的现金流量：			
投资活动现金流入小计		-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	31,705,786.81	22,613,456.86	17,594,508.88
投资活动现金流出小计	**31,705,786.81**	**22,613,456.86**	**17,594,508.88**
投资活动产生的现金流量净	**-31,705,786.81**	**-22,613,456.86**	**-17,594,508.88**

项　目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
额			
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	5,000,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款所收到的现金	-	38,900,000.00	49,300,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	**38,900,000.00**	**54,300,000.00**
偿还债务所支付的现金	9,840,000.00	57,799,428.08	28,234,592.20
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	40,325,629.40	1,211,093.94	1,854,075.88
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	4,278,600.00	-	-
筹资活动现金流出小计	**54,444,229.40**	**59,010,522.02**	**30,088,668.08**
筹资活动产生的现金流量净额	**-54,444,229.40**	**-20,110,522.02**	**24,211,331.92**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**119,599.34**	**280,954.05**	**-317,573.83**
五、现金及现金等价物净增加额	**-14,252,998.71**	**22,618,612.76**	**31,997,843.53**
加：期初现金及现金等价物余额	108,651,470.07	86,032,857.31	54,035,013.78
六、期末现金及现金等价物余额	**94,398,471.36**	**108,651,470.07**	**86,032,857.31**

（四）母公司资产负债表

单位：元

资　产	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
流动资产：			
货币资金	76,333,493.71	102,787,831.92	79,264,085.27
应收票据	1,994,195.46	310,000.00	150,000.00
应收账款	86,046,639.12	75,431,254.08	55,613,413.25
预付款项	3,617,645.35	6,277,524.33	6,779,847.36
其他应收款	10,682,724.50	8,644,189.73	7,250,113.72
存货	7,065,422.07	2,147,593.94	1,938,497.61
其他流动资产	2,821,392.75	3,611,261.56	4,251,327.01

资　产	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
流动资产合计	**188,561,512.96**	**199,209,655.56**	**155,247,284.22**
非流动资产：			
长期股权投资	20,493,274.52	1,493,274.52	1,493,274.52
固定资产	58,462,529.01	49,183,216.93	44,314,091.92
在建工程	1,260,603.32	-	-
无形资产	1,599,151.59	1,413,109.44	1,165,206.83
长期待摊费用	4,949,911.51	2,690,749.68	4,241,853.96
递延所得税资产	401,779.32	367,899.73	368,541.34
非流动资产合计	**87,167,249.27**	**55,148,250.30**	**51,582,968.57**
资产总计	**275,728,762.23**	**254,357,905.86**	**206,830,252.79**

母公司资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
流动负债：			
短期借款	-	9,840,000.00	28,520,000.00
应付票据	-	-	-
应付账款	43,757,345.74	42,750,371.85	37,364,080.15
预收款项	9,513,171.54	10,324,005.63	6,992,005.59
应付职工薪酬	13,124,582.44	12,262,958.70	10,984,682.73
应交税费	3,360,847.06	3,081,122.70	1,763,607.32
其他应付款	3,493,278.69	16,801,235.07	1,231,534.80
一年内到期的非流动负债	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
其他流动负债	2,716,176.82	2,413,339.34	2,412,310.67
流动负债合计	**76,965,402.29**	**98,473,033.29**	**90,268,221.26**
非流动负债：			
递延收益	1,000,000.00	2,000,000.00	3,000,000.00
非流动负债合计	**1,000,000.00**	**2,000,000.00**	**3,000,000.00**
负债合计	**77,965,402.29**	**100,473,033.29**	**93,268,221.26**
股东权益：			
股本	54,689,650.00	54,689,650.00	54,689,650.00
资本公积	17,686,484.02	17,686,484.02	17,686,484.02

负债和所有者权益	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
盈余公积	15,979,259.67	9,082,952.44	3,550,668.34
未分配利润	109,407,966.25	72,425,786.11	37,635,229.17
所有者权益合计	**197,763,359.94**	**153,884,872.57**	**113,562,031.53**
负债和股东权益总计	**275,728,762.23**	**254,357,905.86**	**206,830,252.79**

（五）母公司利润表

单位：元

项　目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	**480,739,859.02**	**416,424,535.73**	**374,208,372.30**
减：营业成本	301,452,906.11	257,931,096.74	250,058,482.02
税金及附加	330,064.35	450,898.58	452,609.16
销售费用	46,006,837.25	43,011,114.24	39,749,955.93
管理费用	28,578,471.78	26,685,061.95	25,040,934.51
研发费用	31,942,775.75	28,142,578.43	23,770,540.46
财务费用	-845,604.78	154,364.82	1,355,806.77
其中：利息费用	325,629.40	1,203,158.96	1,818,345.39
利息收入	1,128,758.84	1,102,749.62	592,624.66
加：其他收益	4,222,452.68	2,773,024.12	1,952,788.70
投资收益（损失以“-”号填列）	-	1,317,172.92	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
信用减值损失	52,656.48	-	-
资产减值损失	-329,959.72	-629,225.08	603,062.69
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**77,219,558.00**	**63,510,392.93**	**36,335,894.84**
加：营业外收入	1,660,503.17	597,983.13	88,981.40
减：营业外支出	432,650.15	1,300,148.46	268,902.45
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**78,447,411.02**	**62,808,227.60**	**36,155,973.79**
减：所得税费用	9,484,338.74	7,485,386.56	4,337,735.76
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**68,963,072.28**	**55,322,841.04**	**31,818,238.03**
（一）持续经营净利润	68,963,072.28	55,322,841.04	31,818,238.03
（二）终止经营净利润	-	-	-
五、其他综合收益	-	-	-

项　目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
六、综合收益总额	**68,963,072.28**	**55,322,841.04**	**31,818,238.03**

（六）母公司现金流量表

单位：元

项　目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	478,805,297.05	409,625,266.95	366,068,613.31
收到的税费返还	-	846,086.77	-
收到其他与经营活动有关的现金	13,482,624.80	11,567,003.45	7,505,661.10
经营活动现金流入小计	492,287,921.85	422,038,357.17	373,574,274.41
购买商品、接受劳务支付的现金	300,334,357.77	250,116,678.23	258,333,475.16
支付给职工以及为职工支付的现金	74,149,327.96	69,033,894.88	59,018,921.47
支付的各项税费	11,352,565.37	9,314,622.81	6,018,948.47
支付其他与经营活动有关的现金	27,832,427.84	28,869,973.87	27,340,868.37
经营活动现金流出小计	**413,668,678.94**	**357,335,169.79**	**350,712,213.47**
经营活动产生的现金流量净额	**78,619,242.91**	**64,703,187.38**	**22,862,060.94**
二、投资活动产生的现金流量：			
取得投资收益所收到的现金	-	1,317,172.92	-
投资活动现金流入小计	-	1,317,172.92	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	31,705,786.81	22,613,456.86	17,594,508.88
投资支付的现金	19,000,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	**50,705,786.81**	**22,613,456.86**	**17,594,508.88**
投资活动产生的现金流量净额	**-50,705,786.81**	**-21,296,283.94**	**-17,594,508.88**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	5,000,000.00
取得借款收到的现金	-	38,900,000.00	49,300,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	**38,900,000.00**	**54,300,000.00**
偿还债务支付的现金	9,840,000.00	57,580,000.00	27,593,264.40
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	40,325,629.40	1,203,158.96	1,818,345.39

项　目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
支付其他与筹资活动有关的现金	4,278,600.00	-	-
筹资活动现金流出小计	**54,444,229.40**	**58,783,158.96**	**29,411,609.79**
筹资活动产生的现金流量净额	**-54,444,229.40**	**-19,883,158.96**	**24,888,390.21**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响：	**40,515.09**	**2.17**	**-**
五、现金及现金等价物净增加额：	**-26,490,258.21**	**23,523,746.65**	**30,155,942.27**
加：期初现金及现金等价物余额	102,787,831.92	79,264,085.27	49,108,143.00
六、期末现金及现金等价物余额	**76,297,573.71**	**102,787,831.92**	**79,264,085.27**

二、注册会计师的审计意见

（一）具体审计意见

本公司已聘请立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2017 年度、2018 年度和 2019 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》。审计意见如下：

“我们认为，财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了南凌科技 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2017 年度、2018 年度、2019 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（二）关键审计事项

关键审计事项是立信根据职业判断，认为分别对 2017 年度、2018 年度及 2019 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，立信不对这些事项单独发表意见。

立信在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

1、收入确认

（1）事项描述

公司主要从事增值电信服务及相关的系统集成业务，2017 年度、2018 年度

及 2019 年度公司实现销售收入分别为人民币 38,190.95 万元、 42,086.16 万元及 50,217.77 万元。

由于销售收入是公司的关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，因此，立信将公司销售收入的确认作为关键审计事项。

（2）审计应对

①了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；②检查主要客户合同相关条款，并评价公司收入确认是否符合会计准则的要求；③检查各期销售台账，对各期记录的收入交易选取样本，核对销售合同或订单、验收单、发票等支持性文件，评价收入确认的真实性和完整性；④结合业务类型及客户情况对收入以及毛利情况执行分析性复核程序，判断收入金额是否出现异常波动的情况；⑤对主要客户选取函证样本执行函证程序；⑥对营业收入执行截止测试，确认收入是否记入正确的会计期间；⑦对主要客户进行实地走访等核查程序。

2、应收账款坏账准备

（1）事项描述

截止 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2019 年 12 月 31 日，公司的应收账款账面余额为 5,970.19 万元、8,164.63 万元及 10,069.22 万元，坏账准备为 147.83 万元、167.45 万元及 164.68 万元。若应收账款不能按期收回或无法收回而发生坏账对财务报表影响重大，因此立信将应收账款坏账准备确认为关键审计事项。

（2）审计应对

①了解和评价管理层与应收账款相关的关键内部控制的设计和运行有效性；②分析应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断等；③与同行业坏账准备综合计提率进行比较，并比较前期坏账准备计提数和实际发生数，分析应收账款坏账准备计提是否充分；④复核应收账款坏账准备的计提过程，包括按组合计提以及单项计提的坏账准备。

三、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占资产总额、净资产总额、营业收入、净利润等直接相关项目金额的比重情况或占所属报表单列项目金额的比重情况。

公司在本节披露的与财务会计信息相关重大事项的判断标准为金额超过各年扣除非经常性损益后利润总额的 5%，或金额虽未达到前述标准但公司认为较为重要的相关事项。

四、对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生影响的因素及其变化趋势

（一）国家产业政策及行业发展趋势的影响

公司所处的增值电信行业是国家重点扶持的高新技术产业，受国家多项产业政策支持。国家政策的持续支持和引导，有利于促进行业向着更高技术水平健康发展。同时，现阶段我国仍处于互联网及相关服务需求持续扩大的成长阶段，未来行业将保持良好的发展趋势，为公司的业务发展提供稳定的增长空间。

（二）市场竞争加剧的影响

我国增值电信业务实行市场准入制度，企业从事增值电信业务需取得工信部或当地通信管理局颁发的增值电信业务经营许可证。“十三五”规划期间，国家为鼓励电信行业的发展，工信部等政府主管部门逐渐放开了对增值电信领域经营许可的限制。截至 2020 年 5 月底，全国虚拟专用网业务持证企业共 1,359 家，全国互联网接入服务业务持证企业共 4,173 家，公司面临的市场竞争日趋激烈。

市场竞争加剧对公司未来经营能力和财务状况均会产生影响，具体参见本招股说明书“第四节 风险因素”之“二、（一）市场竞争加剧风险”和“第六节 业务与技术”之“二、（四）公司的竞争情况”。

（三）企业级信息化和 IT 应用的普及的影响

随着我国互联网普及率的增长，互联网与经济社会各领域加速融合，商企、政府部门的信息化程度不断加深，多样化企业级 IT 应用将得到更广泛使用，各企业对有效互联、快速响应的专用网络平台的需求日益旺盛；高效、便利的集成化信息系统应用也不断扩展领域，从而影响公司的经营状况。

（四）电信资源采购及运营商政策变动的影响

公司主营业务成本主要包括本地网络成本、骨干网络成本、运维费用、设备折旧及其他，其中本地网络和骨干网络的带宽资源采购成本占比较高，是影响成本的主要因素。公司向运营商等供应商采购线路带宽资源，用于骨干网络节点的互连以及客户端接入。国家增值电信行业政策影响各运营商的资费价格，进而影响公司的带宽资源采购价格。电信资源采购成本发生大幅波动将直接导致公司盈利能力和毛利率的波动。

电信资源采购及运营商政策变动对公司的影响，具体参见本招股说明书“第四节 风险因素”之“二、（三）电信资源采购成本波动及运营商政策变动风险”。

五、财务报表编制的基础、合并报表范围及变化情况

（一）会计报表的编制基础

1、财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

2、持续经营

本财务报表以持续经营为基础编制。

（二）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的被投资方可分割的部分）均纳入合并财务报表。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并

的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）处置子公司或业务

①一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降从而丧失控制权的，按照上述原则进行会计处理。

②分步处置子公司

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（三）合并财务报表范围及合并范围的确定

报告期内纳入合并范围的子公司及变化情况如下：

1、通过投资设立等方式取得的子公司

序号	公司名称	注册地	业务性质	持股比例（%）
1	青岛南凌信息技术有限公司	青岛	信息传输、软件和信息技术服务业	60.00
2	深圳市南凌云计算有限公司	深圳	信息传输、软件和信息	100.00

序号	公司名称	注册地	业务性质	持股比例（%）
			技术服务业	
3	南凌科技发展（香港）有限公司	香港	信息传输、软件和信息技术服务业	100.00
4	浙江凌聚云计算有限公司	嘉兴	信息传输、软件和信息技术服务业	100.00

2、同一控制下的企业合并取得的子公司

序号	公司名称	注册地	业务性质	持股比例（%）
1	深圳南凌信息技术有限公司	深圳	信息传输、软件和信息技术服务业	100.00

3、合并财务报表范围的变化情况

序号	子公司名称	是否合并		
		2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
1	深圳南凌信息技术有限公司	是	是	是
2	青岛南凌信息技术有限公司	是	是	是
3	深圳市南凌云计算有限公司	是	是	是
4	南凌科技发展（香港）有限公司	是	是	是
5	浙江凌聚云计算有限公司	是	不适用	不适用

六、分部信息

报告期内，公司无报告分部。

七、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了报告期公司的财务状况、经营成果、现金流量等有关信息。

（二）会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止为一个会计年度。

本次申报期间为 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日。

（三）营业周期

本公司以 12 个月为 1 个营业周期。

（四）记账本位币

本公司采用人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并

本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并

本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。本公司对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

为企业合并发生的直接相关费用于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

（六）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（七）外币业务和外币报表折算

1、外币业务

外币业务采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

2、外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。

处置境外经营时，将与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益。

（八）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

（1）自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，金融资产于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

业务模式是以收取合同现金流量为目标且合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的，分类为以摊余成本计量的金融资产；业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标且合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）；除此之外的其他金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

对于非交易性权益工具投资，本公司在初始确认时确定将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

①该项指定能够消除或显著减少会计错配。

②根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

③该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

（2）2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

金融资产和金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

①以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利

率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

⑤以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

⑥以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损

益。

（2）2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

②持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

③应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

④可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且

将公允价值变动计入其他综合收益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

⑤其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法

（1）自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

本公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有

依据的信息，计算并确认预期信用损失。

于每个资产负债表日，本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据及应收账款，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对应收票据和应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

A.应收票据

应收票据组合 1：银行承兑汇票

应收票据组合 2：商业承兑汇票

B.应收账款

应收账款组合 1：应收增值电信业务客户

应收账款组合 2：应收系统集成业务客户

对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，

计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄/客户性质与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

对于其他应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

本公司将计提或转回的损失准备计入当期损益。对于持有的以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具，本公司在将减值损失或利得计入当期损益的同时调整其他综合收益。

（2）2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

①可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

②应收款项坏账准备

1）单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：占应收账款期末余额 10%以上且金额超过 500 万的应收款项。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2）按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

确定组合的依据	
组合 1	无风险组合：保证金、纳入合并范围的正常经营的母子公司之间等可以确定收回的应收款项
组合 2	除组合 1、以及单独计提减值准备的应收账款外，相同账龄的应收账款具有类似信用风险特征
按组合计提坏账准备的计提方法	
组合 1	如无客观证据表明其发生了减值的，不计提坏账准备
组合 2	账龄分析法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）		
其中：3 个月以内	-	5
3-12 个月	5	5
1 至 2 年	10	10
2 至 3 年	20	20
3 至 4 年	50	50
4 至 5 年	100	100
5 年以上	100	100

3）单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单独计提坏账准备的理由：单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项是指单项金额虽不重大但已涉及诉讼事项或已有客观证据表明很有可能形成损失的应收款项。

坏账准备的计提方法：对单项金额虽不重大但已涉及诉讼事项或已有客观证据表明很有可能形成损失的应收款项需单独进行减值测试，根据其预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）按原实际利率折现的现值低于其账面价值的差额，确认为减值损失，计入当期损益。

③持有至到期投资的减值准备

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

（九）存货

1、存货的分类

存货分类为：库存商品和网络工程实施成本。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按个别认定计价法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品的摊销方法

低值易耗品采用一次转销法。

（十）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

2、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

非同一控制下的企业合并：公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作

为初始投资成本。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产和换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于该资产的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

3、后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以

合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

（3）长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资、因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

处置的股权是因追加投资等原因通过企业合并取得的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权采用成本法或权益法核算的，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

（十一）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

融资租赁方式租入的固定资产，能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	直线法	20	5.00	4.75
办公设备	直线法	5	5.00	19.00
专用网络设备	直线法	5	5.00	19.00

（十二）在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚

未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十三）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

项目	预计使用寿命	依据
财务及办公软件	36-60 个月	预计给企业带来经济利益的期限

3、使用寿命不确定的无形资产的判断依据以及对其使用寿命进行复核的程序

截至资产负债表日，本公司没有使用寿命不确定的无形资产。

（十四）长期资产减值

长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

（十五）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司长期待摊费用包括装修费。

1、摊销方法

长期待摊费用在受益期内平均摊销。

2、摊销年限

本公司长期待摊费用的摊销年限为：5 年。

（十六）职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

2、离职后福利的会计处理方法

（1）设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

所有设定受益计划义务，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务，根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。

设定受益计划产生的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

3、辞退福利的会计处理方法

本公司在不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

（十七）收入

1、销售商品收入确认的一般原则

（1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；

（2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

（3）收入的金额能够可靠地计量；

（4）相关的经济利益很可能流入本公司；

（5）相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2、让渡资产使用权收入

相关的经济利益很可能流入企业，且收入的金额能够可靠地计量的，确认收入。利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

3、提供劳务的收入

在资产负债表日劳务已提供，提供劳务交易的结果能够可靠估计的，与交易相关的经济利益能够注入企业时，确认服务收入的实现。

按照已收或应收的合同或协议确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。

4、具体原则

（1）增值电信业务

①收入确认具体原则

公司增值电信类业务主要是为客户提供虚拟专用网、企业级互联网接入等服务，通常与客户签订固定金额的服务合同，根据合同相关约定，公司在提供相关服务后，确认收入。具体包括：通常在线路安装调试完毕并经客户验收后开始计费，后续每月按固定金额确认收入；部分合同存在初始调试费或其他单项服务，在线路安装调试完毕或服务完成并经客户验收后一次性确认收入。

②与主要客户签订的合同一般条款约定

合同条款	增值电信类业务
服务内容	乙方为甲方开通指定地点的网络服务
费用计算	按月计算月服务费，网点开通后首月服务费，按实际使用天数计算
服务期限	通常不短于12个月，服务期满如无特别提示，合同自动顺延。甲方终止服务，需提前至少30天向乙方提出
验收条款	首次服务开通（按单条线路确认），乙方提供工程确认单，甲方验收确认
服务标准	发行人服务质量标准

③与发行人其业务类似的上市公司收入确认标准对比

发行人增值电信类业务主要产品包括虚拟专用网服务、企业级互联网接入服务及其他服务，其中虚拟专用网服务为发行人的核心产品及主要收入来源。根据公开资料，国内暂无以虚拟专用网服务等为主要产品的上市公司，即没有完全可比的同行业上市公司，因此选取增值电信类业务的行业可比上市公司，其收入确认政策具体如下：

公司名称	业务类型	收入确认政策
首都在线	IDC 服务、云计算服务、增值服务	分为固定合同与敞口合同，固定合同即合同约定单价及使用总量；敞口合同仅约定单价，不约定使用总量，根据客户实际使用量收费。对于固定合同，按照合同约定采用直线法在服务期限内按月平均确认；对于敞口合同，根据公司统计的使用量，在客户确认后，按照合同约定单价计算确认收入。
	销售商品收入	销售商品收入是本公司为客户提供技术服务过程中，应客户要求代其外购设备、耗材获得的收入。在商品交付给买方，并取得客户的验收单后确认收入。
	代理收入，包括广告代理收入及运营商专有产品代理收入	广告代理业务系本公司在媒体推广平台为客户提供的网络广告投放服务。按照合同约定的单价以及广告投放量计算收入，在客户确认账单后确认收入。运营商专有产品代理系本公司根据运营商要求对其指定业务产品进行销售及服务。按照合同约定的比例及运营商实际收入计算，在运营商确认账单后确认收入。
二六三	互联网通信服务	本集团根据与用户签订的协议，按与客户的收费模式不同而采取如下不同的收入确认方法，具体如下： （1）按年/季度收取服务费：在服务期限内，在每月提供服务后按月结转确认收入； （2）按月收取固定服务费：在每月提供服务后按月结转确认收入； （3）按话务量、流量、CPM 等实际使用量收取服务费的，在每月提供服务后，按实际使用量结转确认收入； （4）其他一次性业务的服务费在提供服务后，在收到相关款项或获得收款的权利时确认收入； （5）9446IP 长途转售、95050 多方通话、立体宽带业务系委托合作基础运营商代收款。每月终了，公司根据自身计费系统反映的当期已经发生的业务量，在与合作基

公司名称	业务类型	收入确认政策
		础运营商营帐数据核对确认后，根据收款的经验数据估计回款率，将估计能够回款的金额确认为当期收入，在当月实际收到合作基础运营商款项时再对已确认收入金额作相应调整，回款率每半年复核并根据实际情况调整。
光环新网	互联网宽带接入服务、IDC 及其增值服务	公司互联网宽带接入服务的合同一般为固定合同，该类合同一般为明确约定服务提供量，每月按固定金额确认收入。IDC 服务及其增值服务合同分为固定合同与敞口合同。固定合同即合同明确约定服务提供量，敞口合同仅约定单价，主要约定带宽与电费的单价。对于固定合同，在合同服务期限内按月平均确认；对于敞口合同，实际使用带宽流量根据监控系统统计的当月平均带宽使用量编制月客户收费通知单，并经客户核对确认，实际使用电费根据电表计量编制月客户收费通知单，并经客户核对确认。
	系统集成收入	主要是本公司为客户提供网络及综合布线系统、自动化控制系统、安全防范系统、视频及多媒体系统等智能化系统工程所获得的收入。对于系统集成收入按照项目进度比例确认收入。
鹏博士	互联网业务	根据与客户签订的服务合同约定，对于网络开通服务费在开通当期一次性确认收入；互联网接入与互联网增值服务，对于按服务周期结算的项目，根据服务期限分期确认收入，对于按流量结算的项目，根据实际使用流量及合同单价确认收入。
	安防工程业务	根据与客户签订的合同约定，对于建设合同按完工百分比法确认收入；对于运维合同，根据服务期限分期确认收入。
	广告传媒业务	在提供广告代理服务之后，确认相应的广告代理服务收入。
网宿科技	技术服务业务：包括 CDN 业务和 IDC 业务	相关服务已经提供，收到价款或取得款项可以可靠地计量的证据时，确认服务收入。具体的收入确认方法为：合同约定收取固定费用的，根据合同约定，按月确认收入；合同约定按流量计量（包括实际流量超出固定费用的部分）的，在同时符合以下条件时确认收入：（1）相关服务已提供；（2）预计与收入相关的款项可以收回；（3）交易已发生的成本能够可靠地计量。
	系统辅助销售收入	具体的收入确认方法为：为本集团在系统集成安装完成，并取得客户的安装验收单后确认收入的实现。

发行人增值电信类业务的收入确认原则与同行业可比上市公司相比基本一致，无明显差异。

（2）系统集成类业务

①收入确认具体原则

公司系统集成类业务主要是为客户提供定制化技术方案、设备及配套软件系

统的采购及安装、调试等服务，根据合同约定，当项目完成实施并经客户验收合格，取得客户的完工验收单后一次性确认收入。

②与主要客户签订的合同一般条款约定

合同条款	系统集成类业务
服务内容	按合同约定提供相关设计方案、采购相关设备并负责安装调试
费用计算	合同金额包含设备、材料、安装、培训等设备到货并现场安装调试完成前的所有费用
服务期限	根据各项目情况约定具体的工期和工作进度
验收条款	通常包含设备到货清点验收和项目完工运行验收
服务标准	采用国家统一服务标准，没有国家统一规范，采用地方和专业标准规范

③与发行人其业务类似的上市公司收入确认标准对比

增值电信类业务的同行业可以上市公司中，光环新网的主营业务也包括系统集成类业务，对于系统集成收入，光环新网按照项目进度比例确认收入。发行人系统集成业务主要是当项目完成实施并经客户验收合格，取得客户的完工验收单后一次性确认收入，与光环新网存在一定差异。

系统集成行业可比上市公司主要包括达实智能、万达信息、银江股份、真视通和太极股份，各公司收入确认政策具体如下：

公司名称	业务类型	收入确认政策
达实智能	销售商品收入	在已将商品所有权上的重要风险和报酬转移给购货方，本公司不再对该商品实施继续管理权和实际控制权，相关的收入已经收到或取得了收款的凭据，并且与销售该商品的成本能够可靠的计量时，确认收入的实现。主要交易方式的具体销售确认的时间为：按转移商品所有权凭证或交付实物的时间为收入确认时点
	提供劳务收入	对在同一会计年度内开始并完成的劳务，于完成劳务时确认收入；如果劳务的开始和完成分属不同的会计年度，则在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于期末按完工百分比法确认相关的劳务收入
	让渡资产使用权收入	让渡资产使用权收入包括利息收入和使用费收入等； 利息收入金额，按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定
	建造合同收入	建造合同收入确认原则未完工百分比发。完工百分比法是指根据合同完工进度确认合同收入和成本的方法。具体原则为：建造合同收入，当下列条件均能满足时按完工百分比法予以确认：合同总收入能够可靠地计量；与合同相关经济利益很可能流入企业；实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可

公司名称	业务类型	收入确认政策
		靠地确定
万达信息	软件开发业务	指按照合同约定、在项目实施完成并经对方验收合格后确认收入；跨年度开发合同由公司业务技术部门提供项目开发进度，经用户确认后，按照完工百分比法确认收入。运营维护：按照合同约定、在运营维护服务已经提供，收到价款或取得收取价款的依据时，确认运营维护收入的实现；如运营维护服务的开始和完成分属不同的会计年度，在提供运营维护服务的结果能够可靠估计的情况下，在合同约定的服务期限内，按进度确认相关的运营维护服务收入；合同明确约定服务成果需经客户验收确认的，根据客户验收情况确认收入
	系统集成业务	根据合同的约定，在相关货物发出收取价款或取得收取价款的依据、并经对方用户验收合格后确认系统集成收入的实现。对于跨年度开发项目，由公司业务技术部门提供项目开发进度，经用户确认后，按完工百分比确认收入
银江股份	系统集成业务	系统集成类产品的销售包括为客户提供方案设计、设备安装、调试及系统试运行等配套服务，经验收合格后确认销售收入
真视通	系统集成业务	系统集成业务往往贯穿方案咨询、规划设计、定制开发、系统实施调试四个环节。依据合同约定完成系统实施调试后，将系统移交给客户，并获取验收报告。在合同约定的标的物交付，完成系统安装调试并取得买方签署的验收确认，相关成本能够可靠计量时，按照合同金额确认收入
	服务收入	增值服务业务，为客户提供特定期间的系统运行维护以及系统运维外包，不需在特定期间内向客户交付特定标的物。根据与客户签订的相关合同约定的合同总额与服务期间，按提供劳务的进度确认收入。合同明确约定服务成果需经客户验收确认的，根据取得的客户验收单据确认收入
	软件收入	依据合同约定，直接将已开发完毕的软件产品交付给客户后，客户即可使用该产品，不需经过方案咨询、规划设计、定制开发、系统实施调试环节
太极股份	商品销售	商品销售收入以收到客户收货确认证明、不再对已售硬件或软件实施继续管理权和实际控制权作为确认销售收入的时点
	提供劳务收入	公司与客户签订的系统集成合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如能够区分并单独计量的，将销售商品和提供劳务分别处理。如由于业务特点，销售商品和提供劳务不能区分的，则按下列情况分别确认：a.如项目的开始和完工分属不同的会计年度且合同金额在 1000 万以上的，在资产负债表日能够对该项交易的结果作出可靠估计的，按完工百分比法确认收入，完工进度按已经发生的实际成本占合同预算总成本的比例确定；b.除 a 所述情况外，根据项目完工验收单在项目完工时确认收入，确认的金额为竣工结算书或合同总金额

与上述系统集成业务同行业可比上市公司相比，发行人系统集成业务的收入确认政策与银江股份、真视通基本一致，均是项目完工经验收合格后一次性确认收入；与达实智能、万达信息和太极股份有一定差异，达实智能、万达信息和太极股份主要是以按完工百分比方法确认系统集成业务收入。

（十八）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

本公司将政府补助划分为与资产相关的具体标准为：公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；

本公司将政府补助划分为与收益相关的具体标准为：除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，本公司将该政府补助划分为与资产相关或与收益相关的判断依据为：是否用于购建或以其他方式形成长期资产。

2、确认时点

政府补助在本公司能够满足其所附的条件以及能够收到时予以确认。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（十九）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十）租赁

1、经营租赁会计处理

（1）公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

（1）公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。公司发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

（2）融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入。公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

（二十一）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）执行新金融工具准则

2019 年 1 月 1 日首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

①合并资产负债表

单位：元

项目	2018/12/31	2019/1/1	调整数
流动资产：			

项目	2018/12/31	2019/1/1	调整数
应收账款	79,971,788.87	80,027,363.87	55,575.00
其他应收款	3,701,023.29	3,545,716.57	-155,306.72
……	……	……	-
流动资产合计	**204,674,031.96**	**204,574,300.24**	**-99,731.72**
非流动资产：			
递延所得税资产	367,899.73	382,826.47	14,926.74
……	……	……	-
非流动资产合计	**53,655,125.03**	**53,670,051.77**	**14,926.74**
资产总计	**258,329,156.99**	**258,244,352.01**	**-84,804.98**
所有者权益：			
未分配利润	71,705,948.97	71,621,143.99	-84,804.98
归属于母公司所有者权益合计	154,468,397.55	154,383,592.57	-84,804.98
……	……	……	-
所有者权益合计	**154,485,685.71**	**154,400,880.73**	**-84,804.98**
负债和所有者权益总计	**258,329,156.99**	**258,244,352.01**	**-84,804.98**

②母公司资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日余额	2019 年 1 月 1 日余额	调整数
流动资产：			
应收账款	75,431,254.08	75,486,829.08	55,575.00
其他应收款	8,644,189.73	8,489,103.07	-155,086.66
……	……	……	-
流动资产合计	**199,209,655.56**	**199,110,143.90**	**-99,511.66**
非流动资产：			
递延所得税资产	367,899.73	382,826.48	14,926.75
……	……	……	-
非流动资产合计	**55,148,250.30**	**55,163,177.05**	**14,926.75**
资产总计	**254,357,905.86**	**254,273,320.95**	**-84,584.91**
所有者权益：			
未分配利润	72,425,786.11	72,341,201.20	-84,584.91
……	……	……	-
所有者权益合计	**153,884,872.57**	**153,800,287.66**	**-84,584.91**

项目	2018 年 12 月 31 日余额	2019 年 1 月 1 日余额	调整数
负债和所有者权益总计	254,357,905.86	254,273,320.95	-84,584.91

各项目调整情况的说明：

本公司于 2019 年 1 月 1 日开始执行新金融工具准则，金融工具减值由已发生损失法变更为预期信用损失法。本公司根据自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征，将应收账款和其他应收款分类为以摊余成本计量的金融资产，并采用预期信用损失法进行减值测试，上述调整事项均系减值测试对 2018 年 12 月 31 日报表的影响。

（2）其他重要会计政策变更

①执行财政部于 2017 年度修订的《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》、《企业会计准则第 16 号——政府补助》和《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》。

财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称和金额
（1）在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”。比较数据相应调整。	第一届董事会第十四次会议审议通过	2017 年度、2018 年度、2019 年度列示持续经营净利润分别为 32,222,212.17 元、55,053,132.20 元、71,868,562.02 元；列示为终止经营净利润的金额均为 0 元。
（2）与本公司日常活动相关的政府补		2017 年度、2018 年度、2019 年度分别

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称和金额
助，计入其他收益，不再计入营业外收入。比较数据不调整。		调增其他收益 1,952,788.70 元、2,773,024.12 元、4,722,452.68 元；分别调减营业外收入 1,952,788.70 元、2,773,024.12 元、4,722,452.68 元。

②执行财政部于 2018 年度发布的《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会（2018）15 号）。

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会（2018）15 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称和金额
（1）“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示。比较数据相应调整。	第一届董事会第二十一次会议	调增“其他应收款”2017 年、2018 年、2019 年各期均为 0 元；调增“其他应付款”2017 年、2018 年、2019 年分别为 0 元、15,000,000.00 元、0 元； 调增“固定资产”2016 年、2017 年、2018 年、2019 年各期均为 0 元； 调增“在建工程”2016 年、2017 年、2018 年、2019 年各期均为 0 元； 调增“长期应付款”2016 年、2017 年、2018 年、2019 年各期均为 0 元。
（2）在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。		调减“管理费用”2017 年 23,770,540.46 元、2018 年 28,142,578.43 元、2019 年 31,942,775.75 元重分类至“研发费用”。 调增“其中：利息费用” 2017 年 1,854,075.88 元、2018 年 1,211,093.94 元、2019 年 325,629.40 元；调增“利息收入”2017 年 594,208.34 元、2018 年 1,105,759.12 元、2019 年 1,150,076.98 元。

2、重要会计估计变更

本报告期公司主要会计估计未发生变更。

八、主要税项及享受的税负减免情况

（一）主要税种和税率

报告期内，发行人各主体、各业务适用的增值税、所得税等税种、税率情况具体如下：

主体	税种	业务类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度
南凌科技股份有限公司	增值税	增值电信	6%	6%	6%
		系统集成	16%、13%	17%、16%	17%
	企业所得税	——	15%	15%	15%
深圳南凌信息技术有限公司	增值税	系统集成	16%、13%	17%、16%	17%
	企业所得税	——	20%	20%	20%
青岛南凌信息技术有限公司	增值税	——	16%、13%	17%、16%	17%
	企业所得税	——	20%	20%	20%
深圳市南凌云计算有限公司	增值税	——	16%、13%	17%、16%	17%
	企业所得税	——	20%	20%	20%
南凌科技发展（香港）有限公司	企业所得税（企业利得税）	——	8.25%	8.25%	16.5%
浙江凌聚云计算有限公司	增值税	系统集成	16%、13%、6%	不适用	不适用
	企业所得税	——	20%	不适用	不适用

注：2018 年、2019 年，香港的利得税存在两档税率，即不超过$2,000,000 的应评税利润，适用 8.25%，及应评税利润中超过$2,000,000 的部分适用 16.5%，发行人香港子公司报告期的应评税利润未超过$2,000,000 元，适用的利得税税率为 8.25%。

（二）税收优惠

1、高新技术企业税收优惠

（1）发行人获得高新技术企业认定的时间、有效期

2008 年 12 月 16 日，南凌科技获得深圳市科技和信息局、深圳市财政局、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR200844200227），有效期三年。

2011 年 10 月 31 日，南凌科技获得深圳市科技工贸和信息化委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GF201144200127），有效期三年。

2015 年 6 月 19 日，南凌科技通过高新技术资格复审，获得深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局颁发高新技术企业证书，编号为：GR201544200470，有效期三年。

2018 年 10 月 16 日，南凌科技通过高新技术资格认定，获得深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、国家税务总局深圳市税务局颁发的高新技术企业

证书，编号为：GR201844201599，有效期三年，报告期内南凌科技企业所得税税率为 15%。

（2）发行人符合《高新技术企业认定管理办法》相关规定的具体内容

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）第十一条规定的高新技术企业需同时满足的条件，发行人符合《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）规定的高新技术企业的各项条件，具体如下：

序号	《高新技术企业认定管理办法》相关规定	发行人申请时的情况	是否满足条件
1	企业申请认定时须注册成立一年以上	发行人于 1996 年 12 月 30 日成立，已注册成立一年以上	是
2	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	发行人通过自主研发方式拥有 24 项软件著作权，已获得了对其主要服务在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	是
3	对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	发行人研发关于增值电信专用网络技术及相关信息系统集成的数字化通信和各类系统管理平台等技术属于《国家重点支持的高新技术领域》之“一、电子信息”项下的相关技术	是
4	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%	截至 2019 年 12 月 31 日，发行人从事研发和相关创新活动的研发人员共 139 人，占公司总人数的比例为 40.41%	是
5	企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求：（1）最近一年销售收入小于 5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%；（2）最近一年销售收入在 5000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%；（3）最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%。其中企业在中国境内发生的研发开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%	发行人 2017 年度至 2019 年度实现的销售收入分别为 38,190.95 万元、42,086.16 万元、50,217.77 万元，2017 年度至 2019 年度投入的研发费用分别为 2,377.05 万元、2,814.26 万元、3,194.28 万元，近三年研究开发费用总额占同期收入总额的比例为 6.22%、6.69%、6.36%，不低于 3%，发行人的研发费用均在中国境内发生	是
6	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%	发行人 2019 年度高新技术服务收入为 49,896.78 万元，占当年总收入的比例为 99.36%	是
7	企业创新能力评价应达到相应要求	发行人通过自主研发方式取得的核心计算机软件著作权对企业为客户提供的增值电信服务中发挥核心技术支持作用，科技成果转化能力较好，技术创新组织管理水平较高，企业成长性较好	是

序号	《高新技术企业认定管理办法》相关规定	发行人申请时的情况	是否满足条件
8	企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	发行人自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	是

综上，发行人报告期内已取得《高新技术企业证书》，具有享受上述高新技术企业优惠税率政策的资格，发行人在报告期内适用高新技术企业所得税优惠政策符合《企业所得税法》、《企业所得税法实施条例》的规定。

2、根据《财政部、国家税务总局关于小型微利企业所得税优惠政策的通知》（财税〔2015〕34 号）第一条规定，自 2015 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日，对年应纳税所得额低于 20 万元的小型微利企业，其所得减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

另外，《财政部、国家税务总局关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税〔2015〕99 号）第一条规定，自 2015 年 10 月 1 日起至 2017 年 12 月 31 日，对年应纳税所得额在 20 万元到 30 万元之间的小型微利企业，其所得减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

财政部、税务总局发布《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号），进一步加大企业所得税优惠力度，放宽小型微利企业标准。《通知》规定，自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，从事国家非限制和禁止行业，且同时符合年度应纳税所得额不超过 300 万元、从业人数不超过 300 人、资产总额不超过 5,000 万元等三个条件的企业，对其年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

根据以上政策规定，发行人之子公司深圳南凌信息技术有限公司、青岛南凌信息技术有限公司、深圳市南凌云计算有限公司、浙江凌聚云计算有限公司符合小型微利企业标准，故上述公司在本报告期内适用的企业所得税税率为 20%，并按具体的营业收入水平适用对应的应纳税所得额减按标准。

3、发行人享受的增值税优惠政策

根据《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）的相关规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%（现已降为 13%）税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。报告期，发行人销售其自行开发的软件产品，按 17%（现已降为 13%）税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分申报即征即退，并以实际收到的退税款确认其他收益。

根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号文）的相关规定，发行人提供增值电信服务业务，且该项业务取得的销售额占全部销售额的比重超过 50%，符合政策规定的生产、生活性服务业纳税人的定义，2019 年按照当期可抵扣进项税额加计 10%抵减应纳税额。该项政策的有效期为自 2019 年 4 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。

4、报告期内，发行人享受所得税、增值税的税收优惠金额对利润的占比

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	8,158.20	6,263.82	3,662.39
净利润	7,186.86	5,505.31	3,222.22
所得税税收优惠额	1,092.97	836.67	489.75
其中：高新技术企业减按 15%	784.47	628.08	361.56
研发加计扣除影响	261.91	208.58	128.19
小微企业税收优惠额	46.59	-	-
增值税税收优惠额	175.86	29.33	40.09
其中：软件产品增值税即征即退退税额	33.02	29.33	40.09
增值税加计扣除优惠额	142.84	-	-
税收优惠额合计	1,268.83	866.00	529.84
占利润总额的比例	15.55%	13.83%	14.47%
占净利润的比例	17.65%	15.73%	16.44%

报告期内，发行人享受的税收优惠金额分别为 529.84 万元、866.00 万元和 1,268.83 万元，占利润总额的比例分别为 14.47%、13.83%和 15.55%。

发行人享受的税收优惠主要为高新技术企业所得税优惠，均合法合规且能依法持续获得；发行人整体经营业绩良好，收入利润规模持续增长，报告期内的税

收优惠对公司业绩未产生重大影响。

九、非经常性损益

根据中国证券监督管理委员会颁布的《公开发行证券的公司的信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》（2008）（证监会公告[2008]43 号）的规定，本公司编制了最近三年非经常性损益明细表，并由立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《非经常性损益明细表的鉴证报告》。公司 2017 年度、2018 年度和 2019 年度非经常性损益的具体内容、金额以及非经常性损益对当期净利润的影响情况如下：

单位：元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	-425,749.40	-1,034,911.08	-162,859.45
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	4,371,942.80	2,978,000.00	1,551,000.00
债务重组损益	-	-	-5,543.00
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	560,276.50	36,000.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	104,104.26	-167,354.08	-11,518.60
其他符合非经常性损益定义的损益项目	141,278.22	-	-
所得税影响额	-628,736.38	-350,401.70	-211,061.84
合计	**3,562,839.50**	**1,985,609.64**	**1,196,017.11**

十、主要财务指标

（一）主要财务指标

报告期内，公司主要财务指标如下表所示：

序号	财务指标	2019/12/31 2019 年度	2018/12/31 2018 年度	2017/12/31 2017 年度
1	流动比率（倍）	2.69	2.01	1.72
2	速动比率（倍）	2.60	1.99	1.70
3	母公司资产负债率（%）	28.28	39.50	45.09
4	合并资产负债率（%）	28.74	40.20	45.62
5	应收账款周转率（次）	5.51	5.95	6.50

序号	财务指标	2019/12/31 2019 年度	2018/12/31 2018 年度	2017/12/31 2017 年度
6	存货周转率（次）	55.60	89.84	25.06
7	息税折旧摊销前利润（万元）	9,972.89	7,868.63	5,102.88
8	归属于发行人股东的净利润（万元）	7,190.12	5,508.28	3,226.01
9	归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	6,833.84	5,309.72	3,106.41
10	研发投入占营业收入的比例（%）	6.36	6.69	6.22
11	每股经营活动现金流量（元）	1.31	1.19	0.47
12	每股净现金流量（元）	-0.26	0.41	0.59
13	归属于发行人股东的每股净资产（元）	3.68	2.82	2.09

计算公式与说明如下：
1、流动比率=流动资产/流动负债
2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
3、母公司资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%（以母公司数据为基础）
4、合并资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%（以合并数据为基础）
5、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
6、存货周转率=营业成本/存货平均余额
7、息税折旧摊销前利润＝合并利润总额＋利息支出＋计提折旧＋摊销
8、归属于发行人股东的净利润（万元）为合并利润表中归属于母公司所有者的净利润
9、归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）=归属于发行人股东的净利润（万元）-非经常性损益
10、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
11、每股经营活动的现金流量=经营活动的现金流量的净额/期末股份总额
12、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股份总额
13、每股净资产=期末净资产/期末股本总额

（二）报告期净资产收益率及每股收益

按照《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》计算的公司净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（单位：元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司股东的净利润	2019 年度	40.43	1.31	1.31
	2018 年度	38.85	1.01	1.01
	2017 年度	33.12	0.59	0.59
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2019 年度	38.43	1.25	1.25
	2018 年度	37.45	0.97	0.97

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（单位：元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
	2017 年度	31.89	0.57	0.57

计算公式：

1、加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率

=P0/（E0＋NP÷2+Ei×Mi÷M0–Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

2、基本每股收益

基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0-Sk

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十一、管理层分析

（一）经营成果分析

报告期内，公司利润表主要项目变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	50,217.77	42,086.16	38,190.95
营业成本	31,709.46	25,895.98	25,415.67
营业毛利	18,508.31	16,190.18	12,775.28
期间费用	10,859.93	10,021.87	9,307.32
营业利润	8,035.42	6,334.05	3,680.38
利润总额	8,158.20	6,263.82	3,662.39
净利润	7,186.86	5,505.31	3,222.22
归属于母公司所有者的净利润	7,190.12	5,508.28	3,226.01
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6,833.84	5,309.72	3,106.41

报告期内，公司营业收入、营业利润、净利润均呈明显增长趋势，公司总体盈利能力较强，业务前景良好。2018 年和 2019 年，公司营业收入增长率分别为 10.20%和 19.32%，营业利润增长率分别为 72.10%和 26.86%，净利润增长率分别为 70.85%和 30.54%，收入规模持续增长，盈利能力相对稳定。

1、营业收入构成及变动分析

（1）营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
主营业务收入	49,896.78	99.36%	41,846.22	99.43%	37,959.24	99.39%
其他业务收入	320.99	0.64%	239.95	0.57%	231.71	0.61%
合计	**50,217.77**	**100.00%**	**42,086.16**	**100.00%**	**38,190.95**	**100.00%**

报告期内，公司营业收入主要来源于主营业务收入。报告期各期，公司主营业务收入分别为 37,959.24 万元、41,846.22 万元和 49,896.78 万元，占营业收入比重分别为 99.39%、99.43%和 99.36%。公司其他业务收入主要是代理销售阿里云产品，占比较小，其波动对营业收入影响较小。

（2）主营业务收入按产品类型分析

报告期内公司主营业务收入按产品类型分类如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
一、增值电信业务	**39,652.25**	**79.47%**	**37,226.80**	**88.96%**	**32,461.16**	**85.52%**
虚拟专用网	27,109.39	54.33%	25,563.31	61.09%	21,810.99	57.46%
其中：MPLS-VPN 方案	22,911.56	45.92%	22,205.32	53.06%	18,809.97	49.55%
IPSec-VPN 方案	2,317.29	4.64%	2,255.59	5.39%	2,029.80	5.35%
SD-WAN 方案	844.78	1.69%	210.84	0.50%	147.45	0.39%
其他	1,035.75	2.08%	891.56	2.13%	823.77	2.17%
企业级互联网接入	8,676.95	17.39%	8,341.29	19.93%	7,985.89	21.04%
其中：不涉及 BGP 服务	7,318.89	14.67%	7,133.88	17.05%	6,641.10	17.50%
涉及 BGP 服务	1,312.94	2.63%	1,115.28	2.67%	1,325.98	3.49%
其他	45.13	0.09%	92.13	0.22%	18.81	0.05%
其他服务	3,865.91	7.75%	3,322.20	7.94%	2,664.29	7.02%
二、系统集成业务	**10,244.53**	**20.53%**	**4,619.42**	**11.04%**	**5,498.08**	**14.48%**
合计	**49,896.78**	**100.00%**	**41,846.22**	**100.00%**	**37,959.24**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入主要包括增值电信业务和系统集成业务，报告期各期，公司增值电信业务收入占主营业务收入比重分别为 85.52%、88.96%和 79.47%，是公司收入的主要来源；系统集成业务收入占主营业务收入比重分别为 14.48%、11.04%和 20.53%。

①增值电信业务

报告期内，围绕增值电信类业务，公司主要产品包括虚拟专用网、企业级互联网接入及其他服务，各类产品收入、价格及变动分析具体如下：

1）虚拟专用网业务收入及产品价格变动分析

A、整体收入变动情况分析

虚拟专用网业务一直是公司的核心业务，报告期各期，公司虚拟专用网业务收入分别为 21,810.99 万元、25,563.31 万元和 27,109.39 万元，占主营业务收入的比重分别为 57.46%、61.09%和 54.33%。2018 年和 2019 年，公司虚拟专用网业务增长率分别为 17.20%和 6.05%，持续增长的主要原因为：a、随着网络技术的快速发展和普及，虚拟专用网在各行业的应用领域和层级不断拓展，企业的跨

地区经营趋势也促使虚拟专用网的用户群体不断扩大，越来越多的企业追求安全、可靠、稳定的数据传输服务，虚拟专用网整体市场需求不断增长，带动了公司虚拟专用网业务的持续增长，报告期内，发行人在网客户数量一直呈增长趋势；b、公司历经多年的发展和积累，拥有了优质稳定的客户资源。与传统制造业不同，公司提供的并非实体产品或者一次性服务，而是一种持续性的服务。稳定的专用网络服务平台是客户日常工作数据传输以及信息沟通的基础，如果没有特殊情况，客户通常合作稳定。公司一向注重产品技术的更新和服务质量的提升，公司的虚拟专用网服务网络稳定可靠，售后响应及时，客户满意度一向较高，因此公司现有客户粘性较强，主要大客户撤线情况较少。此外，随着客户集团分支机构、业务规模的增长，对网络需求也不断增长，公司会根据客户需求提供线路增加、扩容升级等增值服务。发行人的主要客户包括通标标准技术服务有限公司、招商信诺人寿保险有限公司、当纳利（上海）贸易有限公司等知名大型商企集团，这些客户集团均与发行人合作多年，收入及利润呈稳步增长趋势或保持在稳定水平。综上，公司现有客户的贡献不断提升，是公司虚拟专用网收入不断增长的主要原因之一；c、公司一直致力于新客户的拓展，签约客户数量持续增长。报告期各期，发行人增值电信类新签约客户数量分别为 144 个、169 个和 165 个，发行人与新客户逐步加深业务合作，依托优质的产品和服务质量不断提升客户保有率，将新客户转化为持续合作的老客户。目前，我国虚拟专用网市场渗透率相对较低，虚拟专用网行业有着较大的增长潜力，市场前景良好。

B、各细分产品类型的收入变动分析

按照应用的网络协议、接入骨干网的方式和使用场景的区别，发行人提供的虚拟专用网产品主要分为 MPLS-VPN 方案、IPSec-VPN 方案和 SD-WAN 方案，除了上述三种主要方案，还包括 IEPL-VPN 方案、SSL-VPN 方案等其他方案。

其中，MPLS-VPN 方案通过本地专用线路连接到 MPLS 骨干网，其数据传输安全性、可承载的数据传输量、网络稳定性、综合服务质量等方面具备显著优势，市场接受度较高，是多数大型集团客户的首选方案。报告期各期，MPLS-VPN 方案产品的收入占虚拟专用网业务收入的比重分别为 86.24%、86.86%和 84.52%。相较 MPLS-VPN 方案，IPSec-VPN 方案具备一定的成本优势，通过本地互联网线路、移动网络就近接入 MPLS 骨干网，可灵活快速部署，适用于连锁门店、小

型分支机构较多，但各业务节点与总部间数据传输量较少的客户。报告期各期，IPSec-VPN 方案产品的收入占虚拟专用网业务收入的比重分别为 9.31%、8.82%和 8.55%。SD-WAN 方案是发行人近年新推行的产品。SD-WAN 技术不仅能够为用户提供面向业务的端到端解决方案，还能灵活调度专线、互联网、4G 等多种网络资源，优化客户端网络品质、提高网络资源的利用率。此外，基于 SD-WAN 的可视化管理平台还能提供应用分类、链路质量、优化效果等多种网络增值功能。2017 年，SD-WAN 方案处于初期推广阶段，收入较少，从 2018 年下半年起，SD-WAN 方案收入显著增长，报告期各期，SD-WAN 产品的收入占虚拟专用网业务收入的比重分别为 0.68%、0.82%和 3.12%。除了上述三种主要方案，其他方案收入占比较小，对整体收入影响较小。

C、各细分产品类型的销售价格形成机制及主要影响因素

报告期内，发行人虚拟专用网业务产品的销售单价整体呈下降趋势，主要是受市场大环境影响，国家近年来一直推行“提速降费”政策，发行人向各运营商的带宽采购价格有所下降，相应的带宽销售定价也有所下降。发行人的产品定价主要采用成本加成法，细分产品主要包括 MPLS-VPN 方案、IPSec-VPN 方案、SD-WAN 方案等，不同细分产品的销售价格有一定差异，主要是由于不同产品的成本结构有所不同，成本加成项和属性有所不同，定价标准有一定差异。

报告期内，MPLS-VPN 方案一直是发行人收入占比最高的核心产品，MPLS-VPN 方案通过本地专用线路将客户的总部和重要分支机构连接到发行人的 MPLS 骨干网。用于 MPLS-VPN 方案的本地线路大部分为 MSTP 专线，MSTP 专线的专用性、安全性以及可靠性较高，其采购成本较高。MPLS-VPN 方案提供的网络可用率和网络品质较高，可以承载客户实时通讯应用、关键业务系统、重要文件传输等重要应用。因此，MPLS-VPN 方案相较其他方案，销售定价较高。

IPSec-VPN 方案主要是利用客户自有的本地互联网作为基础网络资源，通过在其自有的本地互联网上建立 IPSec 加密认证的方式，接入到发行人的 MPLS 骨干网，如果客户自身没有本地互联网资源，发行人则为其搭建本地资源。IPSec-VPN 方案通常是作为 MPLS-VPN 方案的备用线路，以及一些非核心站点的 VPN 组网。由于大部分 IPSec-VPN 方案无需发行人搭建客户端本地线路接入，

其搭建成本与 MPLS-VPN 方案相比较低，因此其销售定价较低。

SD-WAN 方案可通过包括本地专用线路和本地互联网在内的多种方式接入发行人 MPLS 骨干网。考虑到接入成本因素，大部分 SD-WAN 方案优先选择本地互联网接入，然后通过技术手段（软件定义广域网技术）进行优化，使其网络质量接近本地专用线路组网的品质，进而凸显 SD-WAN 方案的灵活性以及性价比。因此，SD-WAN 方案成本较低，加之作为新产品，为了更快进行市场推广，其在销售定价上低于 MPLS-VPN 和 IPSec-VPN 产品。

2）企业级互联网接入业务收入及产品价格变动分析

A、整体收入变动情况分析

报告期各期，公司企业级互联网接入服务收入分别为 7,985.89 万元、8,341.29 万元和 8,676.95 万元，占主营业务收入的比重分别为 21.04%、19.93%和 17.39%。2018 年和 2019 年，公司企业级互联网接入业务收入增长率分别为 4.45%和 4.02%，持续增长的主要原因为：随着企业信息化程度的不断加深，客户对网络流量、速度的要求不断提高，公司根据客户不同的访问需求，为其提供定制化的互联网接入综合性解决方案。

报告期内，公司企业级互联网接入点不断增加，网络覆盖范围不断扩大，企业级互联网接入业务收入有所增长。发行人一直致力于为客户提供一站式增值电信服务，虚拟专用网服务主要满足客户的企业内网通信需求，企业级互联网接入服务主要满足客户访问外部公共互联网需求，两类核心业务相辅相成，互为补充。发行人根据客户的需求，为其定制、提供综合性网络解决方案。报告期内，通标标准技术服务有限公司、迅销（中国）商贸有限公司、星巴克企业管理（中国）有限公司等主要客户均向发行人一站式采购虚拟专用网、互联网接入以及其他配套服务，与发行人的业务合作领域持续拓展，相应带来稳定的收入增长。

B、各细分产品类型的收入变动分析

发行人提供的企业级互联网接入产品主要包括 BGP 服务和不涉及 BGP 的服务。BGP 服务是发行人的高端产品线，可实现跨运营商高速接入公共互联网，互联网访问的路径更优化、稳定。BGP 服务对接的资源更加靠近基础运营商的核心网资源，资源品质较高，其采购成本较高，因此销售定价较高，适合对外部

网络访问需求较高的客户。报告期各期，BGP 服务产品占企业级互联网接入业务收入的比重为 16.60%、13.37%和 15.13%。报告期各期，不涉及 BGP 的服务主要包括普通互联网接入服务等，该产品市场竞争较为成熟，客户群体较为稳定，占企业级互联网接入业务收入的比重为 83.16%、85.52%、84.35%，较为稳定。

C、各细分产品类型的销售价格形成机制及主要影响因素

与普通企业级互联网接入服务相比，BGP 服务的技术要求较高，需与三大运营商分别对接出口资源，采购成本较高；其技术优势也较为明显，BGP 用户在访问公共互联网时，可以自动选择最优网络路径，实现跨运营商高速接入，选择 BGP 服务得大多为中大型集团客户，且对带宽需求较大，综上，BGP 服务的销售定价较高。

发行人不涉及 BGP 的其他企业级互联网接入服务主要包括普通企业级互联网接入服务等，公司为企事业单位在各个地区，按照不同带宽、品质等，提供差异化的服务。由于线路资源类型和定价等有所不同，普通企业级互联网接入服务销售定价与 BGP 服务有一定差异。2017 年和 2018 年普通企业级互联网接入服务的平均售价低于 BGP 服务，2019 年，发行人涉及 BGP 服务与不涉及 BGP 服务的销售价格较为接近，主要是由于 2019 年发行人 BGP 新增大带宽业务需求较多，大带宽产品的销售单价较低，一定程度上拉低了 BGP 服务的平均单价，BGP 服务的平均单价降幅较为明显。

3）虚拟专用网业务与企业级互联网业务销售带宽平均销售单价的差异情况

报告期各期，发行人虚拟专用网业务与企业级互联网接入业务的带宽销售单价情况如下：

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
虚拟专用网业务	带宽销售数量（M）	386,308.05	317,108.54	242,605.84
	带宽销售金额（元）	267,138,009.20	251,888,270.96	213,383,746.96
	带宽销售单价（元/M/月）	691.52	794.33	879.55
企业级互联网接入业务	带宽销售数量（M）	165,314.35	142,527.56	118,385.97
	带宽销售金额（元）	86,318,232.45	82,491,579.00	79,670,806.22
	带宽销售单价（元/M/月）	522.15	578.78	672.98

注：上表带宽销售统计的主要是以带宽流量作为计价单位的线路，其他计价模式的少量线路未统计在内。

报告期内，发行人产品定价主要采用的是成本加成法，虚拟专用网产品和企业级互联网接入产品，在成本结构上有所不同，成本项及属性不同，所以定价标准有所不同。

虚拟专用网产品的成本项主要包含客户端本地接入线路成本、MPLS 骨干网成本以及网络设备折旧费用和运维费，其中，客户端本地接入线路成本和 MPLS 骨干网成本是虚拟专用网产品成本项的主要构成。虚拟专用网产品的本地接入线路主要是从客户站点到发行人 MPLS 骨干网节点的接入线路，通常为基础运营商等供应商提供的专用数字电路，具备较高的服务等级和服务保证；对应的 MPLS 骨干网资源，系全国范围内发行人整个 MPLS 骨干网的资源，同样具备较高的服务等级和服务保证。

企业级互联网接入产品的成本项主要包含客户端本地接入线路成本、ISP 骨干网成本以及网络设备折旧费用和运维费，其中，ISP 骨干网成本是企业级互联网接入产品成本项的主要构成。企业级互联网接入产品的本地接入线路大部分采用成本低于专用数字电路的线路，比如 IP 城域网。对应的 ISP 骨干网络资源，主要是公司向基础电信运营商等供应商采购的大带宽互联网出口资源，基于其资源特性，不具备专用数字电路的网络可用率和网络品质保证。综上，整体来看，大部分虚拟专用网产品成本高于企业级互联网产品。因此，大部分虚拟专用网产品的定价较高，销售价格较高。

4）发行人产品价格与同类服务市场价格变动趋势的比较情况及差异原因

发行人增值电信类业务主要产品包括虚拟专用网服务、企业级互联网接入服务及其他服务，其中虚拟专用网服务为发行人的核心产品及主要收入来源。国内暂无以虚拟专用网服务等为主要产品的上市公司，即没有完全可比的同行业上市公司。因此根据公开资料，无法获取同类服务的市场价格，无法获取具体数据进行量化对比。

5）其他服务收入变动分析

除了虚拟专用网和企业级互联网接入这两类核心业务，公司还为客户提供其他服务，主要包括数据中心托管、云通信等。报告期各期，公司其他服务收入分

别为 2,664.29 万元、3,322.20 万元和 3,865.91 万元，占主营业务收入的比重分别为 7.02%、7.94%和 7.75%，占比较小，其波动对主营业务收入影响较小。

②系统集成业务

1）整体收入变动情况分析

公司系统集成业务主要是为各行业客户提供信息系统解决方案，包括客户的数据中心建设及部分行业应用系统等。报告期各期，公司系统集成业务收入分别为 5,498.08 万元、4,619.42 万元和 10,244.53 万元，占主营业务收入比重分别为 14.48%、11.04%和 20.53%。发行人系统集成业务是以项目制的形式开展，除了部分客户有持续性合作的业务，大部分为根据市场情况开拓的新项目、新客户。不同项目的具体实施内容、工期要求均有所不同，因此各年度系统集成业务完工的项目、对应的收入及客户构成有一定的差异。报告期内，招商银行股份有限公司是发行人主要原有持续合作的客户之一，发行人主要为招商银行总行及其下属各分行支行提供视频会议系统的设备采购、安装、工程实施及维保服务，双方已合作多年，合作关系良好稳定。

2018 年，公司系统集成业务收入呈下降趋势，主要是由于公司经营战略规划有所调整，将精力主要聚焦于核心虚拟专用网等增值电信类业务的发展，系统集成业务方面仅选择原有客户和利润相对较高的项目承做。2019 年，公司系统集成业务收入显著上升，主要是由于公司拓展了新的客户资源，新增体量较大的项目较多，主要项目包括深圳市银河通信科技有限公司的无线南山建设项目和宝安区无线网络服务建设项目，已确认收入 2,292.82 万元。其他新增客户还包括神州数码（中国）有限公司、联合能源（北京）有限公司、中海企业发展集团有限公司等。

2）系统集成业务项目执行周期及收入确认情况

报告期内，发行人系统集成业务根据项目性质或规模的不同，项目执行周期（自项目正式开工到项目验收合格止）从十几天到几个月不等，但通常不超过 12 个月。公司系统集成收入具体确认政策为：根据合同约定，当项目完成实施并经客户验收合格，取得客户的完工验收单后一次性确认收入，因此项目正式开工后所产生的材料设备等采购成本在网络工程施工成本中核算，待项目验收合格

后，一次性结转至营业成本。报告期内，发行人主要系统集成项目的执行周期均未超过一年。同时，截止报告期各期末，网络工程施工成本的账龄均在一年以内，网络施工成本的周转天数未超过一年。报告期各期，系统集成业务的存货周转情况如下：

项目	2019.12.31/ 2019 年	2018.12.31/ 2018 年	2017.12.31/ 2017 年
截止期末网络工程施工成本（万元）：	732.92	171.51	104.72
本期系统集成营业成本（万元）：	8,564.23	3,630.55	4,335.43
网络工程施工成本周转率：	18.94	26.29	5.31
网络工程施工成本周转天数（天）：	19	14	69

综上所述，报告期内，发行人不存在系统集成跨期确认收入情形。

（3）主营业务收入按区域分析

报告期各期，发行人主营业务收入按客户集团总部所在地域的具体分布如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
一、国内销售	**47,370.73**	**94.94%**	**39,566.85**	**94.55%**	**35,415.59**	**93.30%**
其中：华南地区	19,851.39	39.78%	14,059.82	33.60%	13,456.96	35.45%
华东地区	15,853.34	31.77%	14,783.45	35.33%	12,890.91	33.96%
华北地区	10,548.97	21.14%	9,123.80	21.80%	8,493.82	22.38%
其他地区	1,117.02	2.24%	1,599.80	3.82%	573.89	1.51%
二、境外销售	**2,526.05**	**5.06%**	**2,279.36**	**5.45%**	**2,543.66**	**6.70%**
合计	**49,896.78**	**100.00%**	**41,846.22**	**100.00%**	**37,959.24**	**100.00%**

公司的增值电信和系统集成业务大部分集中于国内地区，报告期各期，国内销售收入占比均在 90%以上，境外销售来自于香港子公司为境外客户及其分支机构提供的相应服务。国内销售中，客户集团总部主要分布在华南、华东和华北地区，部分系统集成类业务分布于西北和东北地区。

发行人境外业务主要通过香港南凌开展，根据客户需求，提供相关的虚拟专用网和企业级互联网接入业务等。报告期内，发行人境内业务与境外业务的带宽

销售单价有一定差异，境外业务的带宽销售单价相对较高，主要是由于境外的整体市场经济环境、价格调控政策、竞争对手等因素与境内均有所不同。由于境内外上市公司的监管要求不同、数据披露规定有所不同，根据公开资料，无法获取同类服务的境外市场价格，无法获取具体数据进行量化对比。

（4）营业收入季节性分析

①增值电信业务

报告期各期，发行人增值电信类业务各季度收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
第一季度	9,780.16	24.66%	8,816.89	23.68%	7,533.40	23.21%
第二季度	9,860.38	24.87%	9,228.12	24.79%	7,920.17	24.40%
第三季度	9,851.38	24.84%	9,436.23	25.35%	8,302.59	25.58%
第四季度	10,160.33	25.62%	9,745.55	26.18%	8,705.01	26.82%
合计	**39,652.25**	**100.00%**	**37,226.80**	**100.00%**	**32,461.16**	**100.00%**

发行人增值电信类业务以月服务费形式收费，各季度间收入金额存在一定差异，主要是由于不同季度原有客户线路容量、速率、接入点有所变动，以及新增客户开通不同线路，整体来看，增值电信类业务收入季度分布平均，不存在明显的季节性波动。

②系统集成业务

报告期各期，发行人系统集成业务各季度收入及金额占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
第一季度	439.95	4.29%	254.83	5.52%	600.92	10.93%
第二季度	3,813.57	37.23%	804.88	17.42%	1,684.59	30.64%
第三季度	1,365.89	13.33%	1,279.49	27.70%	496.53	9.03%
第四季度	4,625.13	45.15%	2,280.22	49.36%	2,716.04	49.40%
合计	**10,244.53**	**100.00%**	**4,619.42**	**100.00%**	**5,498.08**	**100.00%**

发行人系统集成类业务收入季度分布差异较大且集中于第四季度，主要是由

于系统集成类业务客户分布于各行业，具体细分项目类型有所不同；另外，不同客户对开工以及工期要求有所不同，不同类型项目的实施进度规划和验收标准也有所不同，大部分项目要求于年底实施完成，公司在经客户验收并取得完工验收单后确认收入，因此系统集成业务收入通常集中于第四季度，具有合理性。

（5）营业收入按所属行业分析

①增值电信类业务

报告期各期，发行人增值电信业务按客户所属行业划分的主营业务收入情况如下：

单位：万元

行业	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
制造业	9,849.69	24.84%	9,030.82	24.26%	8,254.23	25.43%
批发和零售业	6,730.81	16.97%	5,645.82	15.17%	4,453.01	13.72%
金融业	5,425.48	13.68%	5,102.78	13.71%	4,504.68	13.88%
信息传输、软件和信息技术服务业	4,656.49	11.74%	5,228.35	14.04%	5,014.20	15.45%
房地产业	3,934.03	9.92%	3,419.33	9.19%	3,093.40	9.53%
租赁和商业服务业	2,019.19	5.09%	1,940.80	5.21%	1,264.94	3.90%
科学研究和技术服务业	2,018.31	5.09%	1,834.95	4.93%	1,448.27	4.46%
居民服务、修理和其他服务业	998.33	2.52%	987.30	2.65%	856.78	2.64%
住宿和餐饮业	912.72	2.30%	1,180.87	3.17%	1,090.68	3.36%
其他	3,107.19	7.84%	2,855.78	7.67%	2,480.97	7.64%
合计	**39,652.25**	**100.00%**	**37,226.80**	**100.00%**	**32,461.16**	**100.00%**

随着互联网技术的持续快速发展，各行业信息化程度不断加深，发行人的服务及产品在各个行业的应用领域不断拓展。历经多年的发展，发行人在各行业都积累了优质的客户资源，客户较为分散、集中度较低。

报告期内，发行人在制造业、批发和零售贸易业、金融业、信息传输、软件和信息技术服务业、房地产业的整体客户数量以及大型集团客户数量相对较多。报告期各期，上述行业客户贡献的收入占增值电信类业务总收入的比重分别为78.00%、76.36%和 77.16%。发行人在制造业的主要客户包括内蒙古伊利实业集

团股份有限公司、当纳利（上海）贸易有限公司、北汽福田汽车股份有限公司等；批发和零售贸易业的主要客户包括迅销（中国）商贸有限公司、北京国美大数据技术有限公司、红星美凯龙家居集团股份有限公司等；金融业的主要客户包括招商信诺人寿保险有限公司、君康人寿保险股份有限公司、长城人寿保险股份有限公司等；信息传输、软件和信息技术服务业的主要客户包括中华电信股份有限公司、上海信天通信有限公司、香港宽频有限公司等；房地产业的主要客户包括深圳市金地物业管理有限公司、华夏幸福基业股份有限公司、佳兆业集团（深圳）有限公司等。

②系统集成类业务

报告期各期，发行人系统集成业务按客户所属行业划分的主营业务收入情况如下：

单位：万元

年份	行业	金额	占比
2019 年度	信息传输、软件和信息技术服务业	3,668.82	35.81%
	金融业	2,221.85	21.69%
	制造业	1,489.13	14.54%
	科学研究和技术服务业	702.87	6.86%
	房地产业	610.20	5.96%
	交通运输、仓储和邮政业	518.21	5.06%
	批发和零售业	480.08	4.69%
	其他	553.38	5.40%
	合计	**10,244.53**	**100.00%**
2018 年度	金融业	1,655.24	35.83%
	制造业	1,370.57	29.67%
	交通运输、仓储和邮政业	690.51	14.95%
	租赁和商业服务业	261.54	5.66%
	批发和零售业	221.12	4.79%
	其他	420.43	9.10%
	合计	**4,619.42**	**100.00%**
2017 年度	金融业	1,493.18	27.16%
	居民服务、修理和其他服务业	1,015.07	18.46%
	制造业	921.97	16.77%

年份	行业	金额	占比
	建筑业	545.59	9.92%
	交通运输、仓储和邮政业	460.92	8.38%
	信息传输、软件和信息技术服务业	367.83	6.69%
	科学研究和技术服务业	258.55	4.70%
	其他	434.98	7.91%
	合计	**5,498.08**	**100.00%**

发行人的系统集成业务是以项目制的形式开展，报告期各期完工的项目和客户结构有所不同，客户所属行业有一定差异，因此各年度客户按所属行业划分的收入有一定差异。报告期内，金融业客户收入金额及占比一直保持在较高水平，主要是由于发行人与招商银行股份有限公司合作多年，一直为招商银行总行及其下属各分行支行提供视频会议系统相关的服务。2019 年，信息传输、软件和信息技术服务业收入金额及占比最高，主要是由于 2019 年发行人系统集成业务新增最大客户为深圳市银河通信科技有限公司，该客户归属于信息传输、软件和信息技术服务业。

（6）营业收入按新客户开拓及现有客户持续性收入分析

①增值电信类业务

报告期各期，发行人增值电信类业务新客户及现有客户持续性收入情况如下：

单位：万元

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
现有客户	现有线路	36,140.20	91.14%	32,517.30	87.35%	27,853.83	85.81%
	新增线路	2,402.81	6.06%	3,190.16	8.57%	2,367.53	7.29%
新开拓客户		1,109.24	2.80%	1,519.34	4.08%	2,239.80	6.90%
合计		**39,652.25**	**100.00%**	**37,226.80**	**100.00%**	**32,461.16**	**100.00%**

注 1：现有线路的统计范围包括存续线路和上年度的新增线路，收入变动包括扩容、降速等情况。

注 2：新开拓客户按年度环比口径统计，即上年度新开拓客户纳入本年度现有客户范围统计。

1）现有客户持续性收入情况

报告期内，发行人与主要客户保持着持续稳定的合作关系，客户粘性较高，

主要客户撤线情况较少。现有客户收入包括已开通线路和新增线路收入（上年度新增线路纳入本年度现有线路范围统计），报告期各期，现有客户收入分别为30,221.36 万元、35,707.46 万元和 38,543.01 万元，呈增长趋势，主要是由于：A、现有客户已开通线路有提速、升级、扩容等需求，月服务费相应上涨；B、随着现有客户集团各分支机构数量、自身业务规模的增长，对网络服务的需求也相应增长，发行人会根据客户需求提供新增线路接入。

2）新开拓客户收入情况

公司也一直致力于新客户的拓展，签约客户数量持续增长。报告期各期，发行人新签约客户数量（按同一控制下口径统计）分别为 144 个、169 个和 165 个，当年贡献的收入占增值电信收入分别为 2,239.80 万元、1,519.34 万元和 1,109.24 万元，新签约客户当年的新增收入较低主要是由于：A、签约当年双方都需要一个磨合过程，因此签约当年一般开通线路较少，开通线路后，双方会逐步加深业务合作；一般来说，当年新签约客户在次年将贡献更多的收入，当年新签约客户将纳入次年度现有客户范围统计；原有客户全年 12 个月均有月服务收入，新签约客户在新线路开通后才会产生收入；B、受国家“提速降费”政策的影响，带宽采购单价持续下降，带动公司与新签约客户签订的带宽销售单价也有所下降，导致新签约客户收入占比相对较低。

②系统集成类业务新客户及现有客户收入情况

报告期各期，发行人系统集成类业务新客户及现有客户持续性收入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原有客户	4,016.76	39.21%	2,474.36	53.56%	2,152.09	39.14%
新开拓客户	6,227.77	60.79%	2,145.07	46.44%	3,345.99	60.86%
合计	**10,244.53**	**100.00%**	**4,619.42**	**100.00%**	**5,498.08**	**100.00%**

注 1：新开拓客户按年度环比口径统计，即上年度新开拓客户纳入本年度现有客户范围统计。

发行人增值电信类业务是为客户提供持续性的月度服务，与增值电信类业务有所不同，系统集成业务是以项目制的形式开展，除了部分客户有持续性合作的业务，大部分为根据市场情况开拓的新项目、新客户。不同项目的具体实施内容、

工期要求均有所不同，因此各年度系统集成业务完工的项目、对应的收入及客户构成有一定的差异。2017 年和 2019 年，新开拓客户收入和占比较高，主要是由于当年新增体量较大的项目较多；2018 年新开拓客户收入金额及占比较低，主要是由于当年系统集成业务收入整体有所下滑，新增项目和客户较少。

报告期内，招商银行股份有限公司是发行人主要的原有客户之一，发行人主要为招商银行总行及其下属各分行支行提供视频会议系统的设备采购、安装、工程实施及维保服务，双方已合作多年，合作关系良好稳定。报告期各期，招商银行股份有限公司贡献的系统集成业务收入分别为 1,131.59 万元、1,360.19 万元和 2,055.12 万元。

（7）报告期各期发行人新增客户情况

①增值电信类业务

报告期内，发行人维护原有客户业务的同时，也一直致力于新客户的拓展。报告期各期，发行人增值电信类业务新增客户数量（按同一控制下口径统计）分别为 144 个、169 个和 165 个，贡献收入金额分别为 2,239.80 万元、1,519.34 万元和 1,109.24 万元，占增值电信类业务总收入的比重分别为 6.90%、4.08%和 2.80%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比
原有客户	637	38,543.01	97.20%	599	35,707.46	95.92%	541	30,221.36	93.10%
新增客户	165	1,109.24	2.80%	169	1,519.34	4.08%	144	2,239.80	6.90%
合计	**802**	**39,652.25**	**100.00%**	**768**	**37,226.80**	**100.00%**	**685**	**32,461.16**	**100.00%**

注：新开拓客户按年度环比口径统计，即上年度新开拓客户纳入本年度现有客户范围统计。

报告期各期，发行人增值电信类业务新增客户中贡献收入较大的客户具体情况如下：

单位：万元

年份	客户名称	新增收入	占新增客户收入比
2019 年	客户 1	90.81	8.19%
	客户 2	83.14	7.50%
	客户 3	67.53	6.09%

年份	客户名称	新增收入	占新增客户收入比
	客户 4	55.79	5.03%
	客户 5	49.81	4.49%
	合计	**347.08**	**31.29%**
2018 年	客户 1	139.32	9.17%
	客户 2	91.28	6.01%
	客户 3	77.03	5.07%
	客户 4	69.92	4.60%
	客户 5	60.79	4.00%
	合计	**438.35**	**28.85%**
2017 年	客户 1	371.81	16.60%
	客户 2	363.78	16.24%
	客户 3	158.32	7.07%
	客户 4	111.13	4.96%
	客户 5	82.20	3.67%
	合计	**1,087.23**	**48.54%**

②系统集成类业务

与增值电信类业务有所不同，系统集成业务是以项目制的形式开展，除了部分客户有持续性合作的业务，大部分为根据市场情况开拓的新项目、新客户。报告期各期，发行人系统集成类业务新增客户数量（按同一控制下口径统计）分别为 43 个、36 个和 49 个,贡献收入金额分别为 3,345.99 万元、2,145.07 万元和 6,227.77 万元，占系统集成类业务总收入的比重分别为 60.86%、46.44%和 60.79%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比
原有客户	26	4,016.76	39.21%	28	2,474.36	53.56%	29	2,152.09	39.14%
新增客户	49	6,227.77	60.79%	36	2,145.07	46.44%	43	3,345.99	60.86%
合计	**75**	**10,244.53**	**100.00%**	**64**	**4,619.42**	**100.00%**	**72**	**5,498.08**	**100.00%**

注：新开拓客户按年度环比口径统计，上年度新开拓客户纳入本年度现有客户范围统计。

报告期各期，发行人系统集成类业务新增客户中贡献收入较大的客户具体情况如下：

单位：万元

年份	客户名称	新增收入	占新增客户收入比
2019 年	客户 1	2,292.82	36.82%
	客户 2	958.22	15.39%
	客户 3	702.87	11.29%
	客户 4	537.39	8.63%
	客户 5	398.23	6.39%
	合计	**4,889.53**	**78.51%**
2018 年	客户 1	688.41	32.09%
	客户 2	487.92	22.75%
	客户 3	337.66	15.74%
	客户 4	187.09	8.72%
	客户 5	151.56	7.07%
	合计	**1,852.64**	**86.37%**
2017 年	客户 1	1,006.01	30.07%
	客户 2	523.14	15.63%
	客户 3	293.37	8.77%
	客户 4	292.80	8.75%
	客户 5	252.11	7.53%
	合计	**2,367.43**	**70.75%**

（8）第三方回款、现金交易等其他事项

①第三方回款情况

报告期内，发行人第三方回款金额较小，且第三方回款金额占收入比重逐年降低，存在合理的原因、必要性及商业合理性；发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

②现金交易情况

报告期内，发行人未出现大额现金收付情况；发行人的现金交易主要是客户现金收款、现金采购和现金支付员工报销款等，具备真实性、合理性和必要性，符合发行人的经营模式；发行人已建立了完善的资金管理制度，控制日常经营中现金收付交易，不存在因大量现金收付交易影响公司核算基础的情形；发行人不

存在现金交易的客户或供应商为关联方的情形；发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与现金交易的相关方不存在关联关系或其他利益安排。

2、营业成本构成及变动分析

（1）营业成本构成分析

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
主营业务成本	31,498.29	99.33%	25,764.18	99.49%	25,246.62	99.33%
其他业务成本	211.17	0.67%	131.80	0.51%	169.06	0.67%
合计	**31,709.46**	**100.00%**	**25,895.98**	**100.00%**	**25,415.67**	**100.00%**

报告期内，公司营业成本主要来源于主营业务成本。报告期各期，公司主业务成本分别为 25,246.62 万元、25,764.18 万元和 31,498.29 万元，占营业成本比重分别为 99.33%、99.49%和 99.33%，随着公司主营业务收入的增长而增长。

（2）主营业务成本构成及变动分析

报告期内，主营业务成本分产品构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
一、增值电信业务	**22,934.06**	**72.81%**	**22,133.64**	**85.91%**	**20,911.18**	**82.83%**
虚拟专用网	15,077.67	47.87%	14,984.18	58.16%	13,816.81	54.73%
企业级互联网接入	4,949.98	15.72%	4,645.72	18.03%	5,228.02	20.71%
其他服务	2,906.42	9.23%	2,503.74	9.72%	1,866.34	7.39%
二、系统集成业务	**8,564.23**	**27.19%**	**3,630.55**	**14.09%**	**4,335.43**	**17.17%**
合计	**31,498.29**	**100.00%**	**25,764.18**	**100.00%**	**25,246.62**	**100.00%**

①增值电信业务

1）增值电信业务成本构成及变动情况

报告期各期，公司增值电信业务成本具体构成明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
本地网络成本	12,763.66	55.65%	12,294.21	55.55%	10,924.67	52.24%
骨干网络成本	6,531.33	28.48%	6,533.12	29.52%	6,816.69	32.60%
运维费用、设备折旧及其他	3,639.06	15.87%	3,306.31	14.94%	3,169.82	15.16%
合计	**22,934.06**	**100.00%**	**22,133.64**	**100.00%**	**20,911.18**	**100.00%**

公司增值电信业务成本主要分为本地网络成本、骨干网络成本、运维费用、设备折旧及其他。公司主要的采购项目是基础运营商等供应商提供的数字链路、互联网带宽、机柜等电信资源。报告期内，本地网络和骨干网络采购成本占比较高，是影响增值电信业务成本变动的主要因素。

A、本地网络成本

本地网络成本主要包括本地线路带宽成本和其他费用，本地线路带宽成本指的是公司向基础电信运营商等供应商采购的用于连接客户端设备和公司骨干网络的线路带宽成本，本地线路为各客户专用的线路，不存在复用情况；其他费用主要包括机柜费用、线路初装费、楼内线、ADSL 等。其中，本地线路带宽成本占比较高，是本地网络成本的主要构成部分。报告期各期，公司本地线路带宽成本情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
本地线路带宽采购数量（M）	411,826.05	357,976.71	291,230.90
本地线路带宽采购金额（元）	98,795,403.49	99,403,538.51	90,066,721.56
本地线路带宽采购单价（元/M/月）	239.90	277.68	309.26

注：上表本地线路带宽采购统计的主要是以带宽流量作为计价单位的数字链路等带宽资源采购。其他计价模式的少量线路未统计在内。

报告期各期，本地线路带宽采购金额分别为 9,006.67 万元、9,940.35 万元和 9,879.54 万元，占本地网络成本的比重分别为 82.44%、80.85%和 77.40%。

报告期内，本地线路带宽采购数量呈逐年增长趋势，主要是由于随着公司业务规模的不断扩大，客户数量以及接入线路数量持续增长，带宽需求也不断增长，带宽销售数量持续增长，本地线路带宽的采购数量相应增长，本地线路带宽成本相应增长。2018 年较 2017 年，发行人带宽销售数量增长了 27.33%，本地带宽采

购数量增长了 22.92%；2019 年较 2018 年，发行人带宽销售数量增长了 20.01%，本地带宽采购数量增长了 15.04%。

2018 年较 2017 年，发行人本地带宽采购金额有所上升，主要是由于 2018 年发行人本地带宽采购数量增幅较为明显。2019 年较 2018 年，发行人本地带宽采购金额小幅下降，主要是由于：受国家“提速降费”政策影响，结合发行人合理、有效的成本优化调整，发行人本地带宽采购单价有所下降，致使整体带宽采购金额小幅下降。

B、骨干网络成本

骨干网络成本主要包括 MPLS 骨干网络带宽成本、ISP 骨干网络带宽成本和其他费用。MPLS 骨干网络带宽成本指的是公司向基础电信运营商等供应商采购的用于连接公司各 MPLS 骨干网络节点机房及设备的线路带宽成本；ISP 骨干网络带宽成本指的是公司向基础电信运营商等供应商采购的互联网出口资源及线路带宽成本；其他费用主要包括机柜费用、线路初装费等。骨干网络为增值电信类客户共用的，存在复用的情况。其中，MPLS 和 ISP 骨干网络带宽成本占比较高，是骨干网络成本的主要构成部分。报告期各期，公司骨干网络带宽成本情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
骨干网络带宽采购数量（M）	362,226.94	312,492.00	322,598.00
骨干网络带宽采购金额（元）	48,825,947.77	49,586,579.45	54,111,368.77
骨干网络带宽采购单价（元/M/月）	134.79	158.68	167.74

注：上表骨干网络带宽统计的主要是以带宽流量作为计价单位的数字链路、互联网带宽等带宽资源采购。其他计价模式的少量线路未统计在内。

报告期各期，公司骨干网络带宽采购金额分别为 5,411.14 万元、4,958.66 万元和 4,882.59 万元，占骨干网络成本的比重分别为 79.38%、75.90%和 74.76%。

2018 年公司骨干网络带宽采购金额较 2017 年有所下降，主要是由于：a、公司骨干网络布局已趋近成熟，构建的骨干网络节点无明显变动。公司充分利用现有骨干网络资源，合理优化骨干网络结构，客户开通的线路数量和带宽需求尚在骨干网络承载范围内，无需大量扩容，新增骨干网络带宽采购较少；b、2017 年，发行人对骨干网络进行了升级扩容等结构性调整以及运营商更换，更换过程中，为保持网络稳定性以及更好的进行数据割接，存在一段时间新旧两家供应商

的线路并行使用的情况，并行期间导致带宽采购数量叠加，因此 2017 年公司核心一级骨干带宽采购量较多。2018 年公司线路供应商更换已基本完成，线路并行情况有所减少，核心一级骨干带宽采购量有所下降。综上，2018 年公司骨干网络带宽采购数量较 2017 有所减少，骨干网络带宽成本相应有所减少。

2017 年，发行人更换运营商的原因主要如下：

发行人自 2008 年搭建骨干网开始至今，骨干网络建设所需的电信资源主要向中国电信和中国联通采购。自 2013 年底，中国移动正式获得固网业务经营许可后，发行人逐步与中国移动建立合作关系。经过多年的运营，中国移动在发行人骨干网节点所在地区建立了较为丰富的电信资源，其链路的稳定性、传输品质及售后服务，可充分满足发行人的需求。2017 年，随着业务规模的扩大以及客户需求的增长，发行人需对骨干网络进行升级扩容等结构性调整，部分核心节点线路的带宽由 155M 调整为 1,000M。对于 1,000M 的大带宽线路，中国联通和中国移动都采取“一事一议”的定价及折扣政策，经过商业谈判，中国移动的折后价格较低，基于成本优化等综合因素考虑、发行人最终决定将骨干网部分骨干网核心节点线路的运营商由中国联通更换为中国移动。

2019 年公司骨干网络带宽数量较 2018 年有所上升，采购金额较 2018 年有所下降，主要是由于：a、随着虚拟专用网业务规模及客户数量的不断增加，发行人需提高 MPLS 骨干网络覆盖率和容量以提供更优质的服务，对现有二级骨干节点线路进行升级扩容，并新开通了一些新的二级骨干线路，相应带宽采购数量有所增加；b、2019 年发行人 BGP 新增客户较多，且带宽需求较大，相应 ISP 骨干网的 BGP 出口资源带宽采购数量有所增加；综上，骨干网络带宽采购数量有所增加。c、受国家“提速降费”政策影响，同时发行人通过多样化线路接入、运营商置换等方式不断改善骨干网络结构，合理控制采购成本，2019 年骨干网络带宽采购单价较 2018 年有所下降，致使骨干网络带宽采购成本小幅下降。

C、运维费用、设备折旧及其他

报告期各期，公司运维、设备折旧及其他费用分别为 3,169.82 万元、3,306.31 万元和 3,639.06 万元，较为稳定，呈小幅增长趋势。公司运维费用主要是公司向第三方运维服务商采购的设备检测、维护、现场巡检、技术支持等服务。折旧及

其他费用主要是公司为提供增值电信服务采购的路由器、服务器、交换机等专用网络设备按会计政策计提的折旧费用。随着公司业务规模的不断扩大，客户接入线路数量的不断增加，所需的网络设备及相关运维服务相应增加，运维、设备折旧及其他费用总额有所增加。

2）增值电信业务按细分产品类型的成本具体构成情况

报告期各期，发行人增值电信类业务成本主要包括本地网络成本、骨干网络成本、运维费用、设备折旧及其他，不同细分产品的成本构成有所不同，各细分产品的成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
一、虚拟专用网业务	**15,077.67**	**65.74%**	**14,984.18**	**67.70%**	**13,816.81**	**66.07%**
MPLS-VPN 方案	13,518.20	58.94%	13,603.59	61.46%	12,373.14	59.17%
IPSec-VPN 方案	832.76	3.63%	877.79	3.97%	943.36	4.51%
SD-WAN 方案	238.26	1.04%	75.78	0.34%	69.05	0.33%
其他	488.44	2.13%	427.02	1.93%	431.27	2.06%
二、企业级互联网接入业务	**4,949.98**	**21.58%**	**4,645.72**	**20.99%**	**5,228.02**	**25.00%**
涉及 BGP 服务	571.22	2.49%	509.52	2.30%	754.06	3.61%
不涉及 BGP 服务	4,378.76	19.09%	4,136.20	18.69%	4,473.96	21.40%
三、其他服务	**2,906.42**	**12.67%**	**2,503.74**	**11.31%**	**1,866.34**	**8.93%**
合计	**22,934.06**	**100.00%**	**22,133.64**	**100.00%**	**20,911.18**	**100.00%**

A、虚拟专用网业务成本具体构成情况

a、MPLS-VPN 方案

报告期各期，MPLS-VPN 方案成本分别为 12,373.14 万元、13,603.59 万元和 13,518.20 万元，占发行人增值电信类业务总成本的比重分别为 59.17%、61.46%和 58.94%。MPLS-VPN 方案成本中，本地网络成本占比较高，主要是由于大部分 MPLS-VPN 客户都需要通过本地数字链路接入到发行人骨干网络节点。2018 年较 2017 年，MPLS-VPN 方案成本有所增加，主要是由于 2018 年发行人 MPLS-VPN 方案业务规模有所增长，收入较 2017 年增长了 18.21%，相应成本增长了 9.94%。2019 年较 2018 年，带宽采购单价有所下降，MPLS-VPN 方案成本

无明显变动。

b、IPSec-VPN 方案

报告期各期，发行人 IPSec-VPN 方案成本分别为 943.36 万元、877.79 万元和 832.76 万元，占发行人增值电信类业务总成本的比重分别为 4.51%、3.97%和 3.63%。IPSec-VPN 方案的成本中，本地网络成本和骨干网络成本占比相近，主要是由于 IPSec-VPN 采用的技术与 MPLS-VPN 不同，客户可以利用本地互联网接入发行人骨干网络，部分客户无本地数字链路采购，因此本地网络成本占比与 MPLS-VPN 方案相比较小。

c、SD-WAN 方案

报告期各期，发行人 SD-WAN 方案成本分别为 69.05 万元、75.78 万元和 238.26 万元，占发行人增值电信类业务总成本的比重分别为 0.33%、0.34%和 1.04%。SD-WAN 方案的成本中，骨干网络成本占比较高，主要是由于 SD-WAN 方案产品与 IPSec-VPN 方案类似，可利用现有互联网资源接入发行人骨干网络，部分客户使用其已有的本地线路，无需向发行人采购本地线路。2019 年较 2018 年和 2017 年，SD-WAN 方案成本显著增加，主要是由于 SD-WAN 作为新推行的产品，前期处于试行推广阶段，其收入从 2018 年下半年起呈明显增长，2019 年 SD-WAN 方案收入较 2018 年增长了 300.67%，相应成本增长了 214.41%。

B、企业级互联网接入业务成本具体构成情况

a、涉及 BGP 服务

报告期各期，发行人涉及 BGP 服务成本分别为 754.06 万元、509.52 万元和 571.22 万元，占发行人增值电信类业务总成本的比重分别为 3.61%、2.30%和 2.49%。BGP 服务成本中，骨干网络成本占比较高，本地网络成本占比较低，主要是由于 BGP 服务的部分主要客户的服务器托管位置和发行人的骨干网络点在同一机房，通过楼内线方式进行互联，无需其他本地线路采购。2018 年较 2017 年，BGP 服务成本有所下降，2019 年较 2018 年，BGP 服务成本有所增加；主要是受 BGP 服务收入波动的影响，其变动趋势与收入变动趋势一致。

b、不涉及 BGP 服务

报告期各期，发行人不涉及 BGP 服务成本分别为 4,473.96 万元、4,136.20 万元和 4,378.76 万元，占发行人增值电信类业务总成本的比重分别为 21.40%、18.69%和 19.09%。不涉及 BGP 服务成本中，骨干网络成本占比较高，主要是由于部分大客户服务器托管位置和发行人骨干网络点在同一机房，通过楼内线方式进行互联，无需采购本地线路。2018 年较 2017 年，不涉及 BGP 服务的成本有所下降，主要是发行人对骨干网络的互联网出口资源进行了优化整合，撤销了较为空闲的普通出口，互联网出口资源带宽数量有所下降，骨干网络成本有所减少。2019 年较 2018 年，不涉及 BGP 服务的成本有所增加，主要是由于客户新增大带宽产品需求较多，相应骨干网络采购的大带宽互联网出口资源较多，骨干网络成本有所增长。

②系统集成业务

报告期各期，公司系统集成业务成本分别为 4,335.43 万元、3,630.55 万元和 8,564.23 万元，具体构成明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
设备及软件采购	7,469.09	87.21%	3,223.65	88.79%	4,032.04	93.00%
服务采购及其他	1,095.14	12.79%	406.89	11.21%	303.40	7.00%
合计	**8,564.23**	**100.00%**	**3,630.55**	**100.00%**	**4,335.43**	**100.00%**

公司主要负责系统集成方案的设计以及实施过程的项目管理，具体施工工作一般外包给第三方进行。系统集成业务成本可归集为设备及软件采购、服务采购及其他，其中，设备及软件采购占比较高，主要系外购的各类硬件、配套软件、辅材等；服务采购及其他成本占比较小，主要系工程具体实施过程产生的施工费用、后续运维费用等。不同系统集成项目具体的设备采购需求、施工计划均有所不同，因此各年度间系统业务成本有一定波动，与系统集成收入变动趋势相匹配。

（3）发行人成本核算流程和方法

①增值电信类业务

1）发行人的采购业务流程

发行人根据客户需求按需采购，报告期主要采购项目为电信资源、各类软硬

件设备和服务类采购。

发行人电信资源采购主要包括：A、向基础运营商等供应商采购数字链路、互联网出口等带宽资源；B、向数据中心服务商租用机柜。具体的采购流程是，公司基于骨干网容量管理和客户需求，由技术运营中心和营运管理部向电信资源采购部门提出采购需求，采购部门按照采购需求确认采购目标，遵循“长期发展、合作共赢”的行业原则，采取“多边询价、综合比较”的方式实施采购，最终根据技术水平、服务承诺及价格等因素选定合作对象。发行人与合作的电信资源商签订服务合同，约定主要权利与义务条款，电信资源采购部门根据具体业务需求下达采购订单。结算方式主要是以月结为主，供应商按月提供明细账单，发行人根据核对无误的账单按月支付款项。

2）具体成本核算流程和方法

发行人增值电信业务成本主要包含本地网络成本、骨干网络成本、运维费用、设备折旧及其他。发行人的成本核算方法主要是根据采购的实际发生额按月归集营业成本；当月采购的电信资源和运维服务，根据实际采购情况，全部记入当月营业成本，月末没有存量；使用的专用网络设备等固定资产所产生的折旧等费用，按月计提直接记入营业成本。发行人的成本分配原则主要是：本地网络成本可直接确认到具体产品和具体客户，则直接归集；除本地网络成本外，其他成本按照合理的方法在各产品或客户中进行分摊。报告期内，发行人成本分摊方法一致，未发生变化。

A、本地网络成本

本地网络成本主要包括本地线路带宽成本和其他费用，本地线路带宽成本指的是发行人向基础电信运营商等供应商采购的用于连接客户端设备和公司骨干网络的线路带宽成本；其他费用主要包括机柜费用、楼内线、ADSL 等不以带宽为计价模式的线路费用，以及线路初装费等一次性成本；本地线路带宽以及楼内线、ADSL 等非带宽电信资源成本均是每月向运营商等供应商支付月服务费，运营商等供应商按月提供明细账单，发行人根据核对无误的账单金额确认营业成本；机柜费用主要是向数据中心服务商每月支付的机柜租金，根据合同中约定的租金按月确认成本；其他一次性成本主要包括线路初装费用、安装调试过程中发

生的辅助材料等单项费用，根据验收单一次性确认成本。本地网络成本是根据具体客户的需求进行相应的采购，可直接确认到具体产品和具体客户，因此直接归集到具体产品和客户，不涉及分摊。

B、骨干网络成本

骨干网络成本主要包括骨干网络带宽成本和其他费用。骨干网络带宽成本指的是发行人向基础电信运营商等供应商采购的用于连接公司各骨干网络节点机房及设备的线路带宽成本以及互联网出口资源；其他费用主要包括机柜费用、光跳纤等不以带宽为计价模式的线路费用、线路初装费等。骨干网络带宽资源以及其他非带宽电信资源成本均是每月向运营商等供应商支付月服务费，运营商等供应商按月提供明细账单，发行人根据核对无误的账单金额确认营业成本；机柜费用主要是向机房供应商每月应支付的机柜租金，根据合同中约定的租金按月确认成本；其他一次性成本主要包括线路初装费用、安装调试过程中发生的辅助材料等单项费用，根据验收单一次性确认成本。骨干网络资源是发行人增值电信类客户共用的，服务于所有增值电信类客户，具体分摊原则为每月按客户具体线路在当期所确认的收入金额占比进行分配。

发行人骨干网络产生的成本费用主要包括骨干网络成本、以及搭建骨干网络所需的专用网络设备的折旧费用。骨干网络成本产生的成本费用会随着发行人骨干网络节点的新增或减少、骨干网络节点带宽的扩容或降速，带宽采购单价的调整等影响因素而变动，从而影响营业成本的变动。报告期内，发行人骨干网络成本产生的成本费用确认准确、完整，不存在因为骨干网络产生的成本费用结转不准确，而导致营业成本出现异常变动的情况。发行人骨干网络产生的成本费用按月据实列支，报告期内核算方法保持一贯性原则，符合企业会计准则的相关规定。

C、运维费用

运维费用主要是发行人向第三方运维服务商采购的设备检测、维护、现场巡检、技术支持等服务所发生的费用，发行人根据客户线路的分布区域，选择合适的运维服务商，分别签订合同，约定具体的服务内容、服务范围，计费方法和服务价格。公司与第三方运维服务商按月进行账务核对，并根据实际发生的运维费用统一进行归集，并按客户具体线路在当期所确认的收入金额占比进行分配。

D、设备折旧费用及其他成本

设备折旧费用主要是发行人提供增值电信服务采购的路由器、服务器、交换机等专用网络设备按会计政策计提的折旧费用，按月直接确认营业成本，并按客户具体线路在当期所确认的收入金额占比进行分配。

3）增值电信业务采购与耗用带宽数量，采购与结转成本数量，耗用数量与结转成本数量之间的对应关系

发行人增值电信类业务带宽采购主要是向电信运营商等供应商租用数字链路、互联网带宽等电信资源，根据自用以及客户需求确定带宽采购数量，每月向运营商支付月服务费用，支付的月服务费用为固定金额，采购的带宽资源中的带宽额为带宽使用上限，与带宽实际耗用数量无关，当月未使用的带宽资源不会延期结转至下月使用，因此不适用耗用量与结转量。

发行人增值电信类业务的本地网络成本和骨干网络成本结转是根据每月实际采购情况，采购金额全部直接计入当月主营业务成本，不经过存货科目，月末没有存量，因此采购数量与结转数量是一比一的关系。

②系统集成业务

1）发行人的采购业务流程

发行人系统集成业务主要涉及软硬件设备类采购和服务采购。各类软硬件设备采购主要是指用于公司骨干网络建设、客户端接入以及系统集成业务实施的设备和软件，例如交换机、路由器、服务器和各类软件等。服务类采购主要是针对第三方运维服务、系统集成安装服务等各种服务的采购。采购部门依照专用网络设备需求、运维服务需求以及系统集成项目设备需求、安装服务需求实施采购，参照公司《采购管理制度》，依据采购标的额度大小，采取询价、竞争性谈判、招标等方式选定合作对象。

2）具体成本核算流程和方法

发行人系统集成业务成本包括设备及软件采购、服务采购及其他，具体成本核算方法和成本分摊原则如下：

发行人系统集成业务成本主要是按具体的项目进行单独核算管理，项目实施

过程中，所产生的成本费用先在存货中的网络工程施工成本科目进行归集，项目完工验收合格后一次性结转至主营业务成本。

A、设备及软件采购成本

设备及软件采购成本主要是由发行人业务部门根据具体的项目要求向采购部提出采购需求，采购部门制定相应的采购计划，并向供应商发出询价，经过二次询价之后确定供应商，并签订采购合同，供应商开始安排发货，设备到货后，发行人组织验收，并按合同确定的金额确认相应的采购成本，先在存货-网络工程施工成本科目中归集，待系统集成项目完工验收后，一次性结转系统集成业务营业成本。

B、服务采购及其他成本

服务采购及其他成本主要项目工程实施过程产生的施工费用，发行人委托专业的网络工程施工供应商提供设备的安装、调试及项目施工服务，并按项目单独签订服务合同，项目实施过程中实际发生的服务费用，经与供应商对账确认后，先在存货-网络工程施工成本科目归集，待系统集成项目完工验收后，一次性结转系统集成业务营业成本。

3、主营业务毛利及毛利率分析

（1）综合毛利分析

报告期各期，公司综合毛利情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	50,217.77	42,086.16	38,190.95
营业成本	31,709.46	25,895.98	25,415.67
综合毛利	18,508.31	16,190.18	12,775.28
综合毛利率	**36.86%**	**38.47%**	**33.45%**

报告期各期，公司营业毛利分别为 12,775.28 万元、16,190.18 万元和 18,508.31 万元；综合毛利率分别为 33.45%、38.47%和 36.86%。公司营业毛利主要来源于主营业务，其他业务收入及毛利占比较小，对公司盈利状况影响较小。

（2）主营业务毛利率变动分析

报告期各期，公司主营业务毛利和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务收入	49,896.78	41,846.22	37,959.24
主营业务成本	31,498.29	25,764.18	25,246.62
主营业务毛利	18,398.49	16,082.03	12,712.63
主营业务毛利率	**36.87%**	**38.43%**	**33.49%**

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 33.49%、38.43%和 36.87%，具体构成及变动原因分析见本节“3、主营业务毛利及毛利率分析”之“（3）主营业务分产品毛利率分析 ”。

（3）主营业务分产品毛利率分析

报告期各期，公司主营业务分产品毛利率情况如下表所示：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	占收入比重	毛利率	占收入比重	毛利率	占收入比重
一、增值电信业务	**42.16%**	**79.47%**	**40.54%**	**88.96%**	**35.58%**	**85.52%**
虚拟专用网	44.38%	54.33%	41.38%	61.09%	36.65%	57.46%
企业级互联网接入	42.95%	17.39%	44.30%	19.93%	34.53%	21.04%
其他服务	24.82%	7.75%	24.64%	7.94%	29.95%	7.02%
二、系统集成业务	**16.40%**	**20.53%**	**21.41%**	**11.04%**	**21.15%**	**14.48%**

①增值电信业务

1）虚拟专用网

报告期各期，公司虚拟专用网业务的毛利率具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
虚拟专用网业务收入	27,109.39	25,563.31	21,810.99
虚拟专用网业务成本	15,077.67	14,984.18	13,816.81
虚拟专用网业务毛利率	44.38%	41.38%	36.65%

公司虚拟专用网产品主要包括 MPLS-VPN、IPSec-VPN、SD-WAN 等，根据客户的特点和需求，选择不同产品进行混合组网，主要以带宽作为价格计量单位，

不同类型服务产品的带宽销售单价存在一定差异。虚拟专用网业务成本主要包括骨干网络和本地网络成本，报告期各期，两者占虚拟专用网业务成本的 80%以上；骨干网络和本地网络成本主要由带宽成本构成，带宽成本占虚拟专用网业务成本的 70%以上。因此，公司虚拟专用网业务带宽毛利率主要受骨干带宽平均复用率、带宽采购单价和带宽销售单价的影响，具体情况如下：

项目	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
带宽销售	带宽销售数量（M）	386,308.05	317,108.54	242,605.84
	带宽销售金额（元）	267,138,009.20	251,888,270.96	213,383,746.96
	带宽销售单价（元/M/月）	691.52	794.33	879.55
骨干网络带宽采购	骨干网络带宽采购数量（M）	235,744.39	208,120.00	214,455.00
	骨干网络带宽采购金额（元）	26,081,851.31	29,326,251.86	29,409,806.99
	骨干网络带宽采购单价（元/M/月）	110.64	140.91	137.14
本地线路带宽采购	本地线路带宽采购数量（M）	304,291.23	262,341.27	198,010.08
	本地线路带宽采购金额（元）	81,900,431.38	81,143,476.90	72,057,494.41
	本地线路带宽采购单价（元/M/月）	269.15	309.31	363.91
骨干带宽平均复用率（倍）		1.64	1.52	1.13

注：骨干带宽平均复用率=全年带宽销售数量/全年骨干网络带宽采购数量

2018 年公司虚拟专用网业务毛利率为 41.38%，较 2017 年有所上升，主要是由于：

A、骨干带宽平均复用率提升，骨干网络带宽采购成本下降

骨干网络是公司增值电信类客户共用的，存在带宽复用的情况，骨干带宽平均复用率=全年带宽销售数量/全年骨干网络带宽采购数量，复用率的提升代表公司的骨干网络利用效率有所提升，规模效应也随着公司业务规模的扩大而逐步展现。

2018 年，公司虚拟专用网业务带宽销售数量的增加以及骨干网络带宽采购数量的减少带动了骨干带宽平均复用率的提升，由 2017 年的 1.13 提升至 1.52，主要是由于：a、2018 年公司虚拟专用网业务带宽销售数量较 2017 年增长了 30.71%。虚拟专用网业务是公司的核心业务，近年来公司虚拟专用网业务规模和客户数量一直持续增长，新签约客户以及原有客户业务需求不断增加，带宽销售数量有所增加；b、2018 年公司虚拟专用网业务骨干网络带宽采购数量较 2017

年小幅减少，主要是由于：a、发行人充分利用现有骨干网络资源，新增骨干网络节点较少，新增骨干网络带宽采购数量较少；b、2017 年，发行人对骨干网络进行了升级扩容等结构性调整以及运营商更换，更换过程中，为保持网络稳定性以及更好的进行数据割接，存在一段时间新旧两家供应商的线路并行使用的情况，并行期间导致带宽采购数量叠加，因此 2017 年公司核心一级骨干带宽采购量较多。2018 年公司线路供应商更换已基本完成，线路并行情况有所减少，核心一级骨干带宽采购量有所下降，同时公司对骨干网络结构进行合理调整和改善，骨干线路并行情况有所减少；综上，公司整体骨干网络带宽采购数量较 2017 年有所减少，骨干网络带宽成本较 2017 年也小幅下降。

2019 年，发行人骨干带宽平均复用率由 2018 年的 1.52 提升至 1.64，主要是由于：a、2019 年发行人虚拟专用网业务规模及客户数量持续增长，带宽销售数量较 2018 年增长了 21.82%；b、由于骨干网络在前期已进行了充分的升级扩容，2019 年发行人核心骨干节点带宽采购数量变动较小，二级骨干的带宽采购数量有所增长，骨干网络带宽采购数量总体较 2018 年增长了 13.27%，增幅小于带宽销售数量的增幅。综上导致 2019 年发行人骨干带宽平均复用率较 2018 年有所提升。此外，由于骨干带宽采购单价降幅较为明显，较 2018 年下降了 21.48%，骨干带宽采购总成本有所下降。

B、本地线路带宽采购单价下降

2018 年公司虚拟专用网业务本地线路带宽采购数量有所增长，但单价较 2017 年下降了 15.00%，致使本地线路带宽成本增幅较小，较 2017 年增长了 12.61%；而 2018 年公司虚拟专用网带宽销售收入较 2017 年增加了 18.04%，本地线路带宽成本的增幅小于销售收入的增幅。2019 年较 2018 年，本地线路带宽采购单价下降了 12.98%；本地线路带宽成本增长了 0.93%。

本地线路带宽采购单价有所下降主要是由于：近年来，国家一直推行“提速降费”政策，运营商资费价格一直保持下调趋势。随着公司带宽采购数量的增加，公司与运营商的议价能力有所提高，一般来说，带宽采购数量越大，运营商在标准资费基础上给予的折扣越高，降价空间以及调整供应商结构的空间更大。同时，公司不断优化线路接入方式，调整供应商结构，向性价比较高的供应商采购占比上升，在满足客户需求的前提下选择性价比较高的线路；综上导致本地线路带宽

采购单价有所下降。

C、带宽销售单价降幅较小

2018 年公司虚拟专用网业务带宽销售单价较 2017 年下降了 9.69%，本地线路带宽采购单价较 2017 年下降了 15.00%，骨干网络带宽采购单价较为稳定；2019 年公司虚拟专用网业务销售单价较 2018 年下降了 12.94%，本地线路带宽采购单价较 2018 年下降了 12.98%，骨干网络带宽采购单价较 2018 年下降了 21.48%。

总体来看，带宽销售单价降幅小于采购单价降幅，主要是由于：a、公司为客户提供的是多元化、定制化、差异化的服务，公司的服务质量较高、售后响应速度及时、客户满意度一向较高，公司产品的销售定价包含了技术及服务的价值和溢价。此外，公司的带宽资源采购一般是向基础电信运营商等供应商集中采购，与带宽资源采购相比，公司虚拟专用网客户相对分散，销售价格调整幅度较小；b、公司向运营商是批量采购，随着带宽采购数量的增加，采购规模效应逐步展现，运营商一般对于大带宽量的采购会给予更高的折扣，且基础电信资源市场竞争较大，国家为普及网络应用也一直推行降费政策，公司带宽采购价格降幅较大。综上，报告期内公司虚拟专用网业务销售收入增幅大于销售成本增幅，致使毛利率有所上升。

2）企业级互联网接入

报告期各期，公司企业级互联网接入业务的毛利率具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
企业级互联网接入业务收入	8,676.95	8,341.29	7,985.89
企业级互联网接入业务成本	4,949.98	4,645.72	5,228.02
企业级互联网接入业务毛利率	42.95%	44.30%	34.53%

公司企业级互联网接入业务产品主要是根据客户的需求为其提供网络解决方案及服务，主要以带宽作为价格计量单位，不同类型的服务产品带宽销售单价存在一定差异。与虚拟专用网业务相似，企业级互联网接入业务成本主要包括骨干网络成本和本地网络成本，报告期各期，两者占企业级互联网接入业务成本的 80%以上，骨干网络和本地网络成本主要由带宽成本构成，带宽成本占企业级互联网接入业务成本的 70%以上，因此企业级互联网接入业务的毛利率主要受骨干

带宽平均复用率、带宽采购单价和带宽销售单价的影响，具体情况如下：

项目	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
带宽销售	带宽销售数量（M）	165,314.35	142,527.56	118,385.97
	带宽销售金额（元）	86,318,232.45	82,491,579.00	79,670,806.22
	带宽销售单价（元/M/月）	522.15	578.78	672.98
骨干网络带宽采购	骨干网络带宽采购数量（M）	126,482.54	104,372.00	108,143.00
	骨干网络带宽采购金额（元）	22,744,096.46	20,260,327.59	24,701,561.78
	骨干网络带宽采购单价（元/M/月）	179.82	194.12	228.42
本地线路带宽采购	本地线路带宽采购数量（M）	95,876.24	85,824.15	86,410.51
	本地线路带宽采购金额（元）	12,395,321.56	13,789,677.25	14,952,733.42
	本地线路带宽采购单价（元/M/月）	129.28	160.67	173.04
骨干带宽平均复用率（倍）		1.31	1.37	1.09

注：骨干带宽平均复用率=全年带宽销售数量/全年骨干网络带宽采购数量

2018 年，公司企业级互联网接入业务的毛利率为 44.30%，较 2017 年的 34.53%显著上升，主要是由于：

A、骨干带宽平均复用率提升

2018 年，公司企业级互联网接入业务带宽销售数量的增加以及骨干网络带宽采购数量的减少带动了骨干带宽平均复用率的提升，由 2017 年的 1.09 提升至 1.37。

2018 年公司企业级互联网接入业务带宽销售数量较 2017 年增长了 20.39%：近年来公司企业级互联网接入业务保持平稳增长趋势，随着互联网应用的普及、企业信息化程度的加深，客户对网络访问流量、数据下载传输速度的需求都越来越高，从而对大带宽的企业级互联网接入需求有所增加，带动公司带宽销售数量的增加。

2018 年公司企业级互联网接入业务的骨干网络带宽采购数量较 2017 年减少了 3.49%：公司互联网骨干网络带宽的采购主要是根据客户需求，采购不同类型的互联网出口资源，2018 年公司对互联网出口进行优化整合，将部分普通出口进行合并升级，并调整了其带宽速率，互联网骨干网络带宽采购数量有所下降。

B、带宽采购单价下降

2018 年，公司互联网骨干网络带宽采购数量下降的同时，其采购单价也有所下降，较 2017 年下降了 15.02%，致使骨干网络带宽采购成本较 2017 年下降了 17.98%；互联网本地线路带宽采购数量较 2017 相对稳定，采购单价较 2017 年下降了 7.15%，致使本地线路带宽采购成本较 2017 年下降了 7.78%。

综上，2018 年公司企业级互联网接入业务销售收入持续稳定增长，主要成本有所下降，致使毛利率较 2017 年有所上升。

2019 年，发行人企业级互联网接入业务的毛利率为 42.95%，较 2018 年的 44.30%有小幅下降，主要是由于：骨干带宽平均复用率有所下降，由 2018 年的 1.37 下降至 1.31。主要是由于：①2019 年发行人企业级互联网接入业务增长较多，现有互联网出口资源不足以满足新增客户需求，因此新增互联网出口带宽采购较多，且新增大带宽的互联网出口较多，一般来说，运营商对于大带宽产品的单位带宽定价较低，因此部分新增的互联网出口出于综合性价比，以及未来客户需求预期等因素考虑，会采购较大带宽的产品；②此外，部分新增客户，对带宽的需求较大，实际使用的流量基本满载，为保证网络和服务质量，发行人对部分互联网出口进行了扩容。综上，2019 年发行人互联网骨干带宽采购数量增长较多，增幅大于带宽销售数量的增幅，致使骨干带宽复用率略有下降。

3）带宽采购单价与销售单价差异较大的原因

报告期内，发行人主要向各电信运营商采购 MSTP 专线、IP 城域网等数字链路资源，以及普通单出口、BGP 出口等互联网带宽资源，带宽采购单价遵循各运营商的价格体系。发行人利用上述采购的电信资源，搭建骨干网络并将客户端设备与各骨干网络节点进行互联，以为客户提供服务。发行人为客户提供的是多元化、定制化、差异化的虚拟专用网组网服务，以及企业级互联网接入解决方案，带宽销售价格包含了技术及服务的价值和溢价，因此带宽销售单价高于带宽采购单价，符合行业惯例。

②系统集成业务

报告期各期，公司系统集成业务的毛利率分别为 21.15%、21.41%和 16.40%。系统集成业务是以项目制形式开展，定价机制以成本加成法为基础，即在设备及

软件采购和服务采购成本的基础上加成一定利润点。公司为不同行业客户提供系统集成方案和项目实施，不同项目的个性化差异较大，不同项目所需设备采购和服务采购成本均有所不同，不同客户所商谈确定的利润空间也有所不同，因此各项目的毛利率有一定差异，致使系统集成业务毛利率有一定波动。

（4）主营业务毛利率与同行业可比公司的比较

报告期内，公司与同行业可比公司的主营业务综合毛利率对比如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
首都在线	31.55%	31.94%	35.62%
二六三	56.02%	58.75%	64.24%
光环新网	21.41%	21.03%	20.50%
鹏博士	42.37%	51.13%	54.24%
网宿科技	25.27%	33.24%	35.39%
平均值	35.32%	39.22%	42.00%
发行人	**36.87%**	**38.43%**	**33.49%**

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

报告期内，公司毛利率与同行业可比公司存在一定差异，主要是由于：

①增值电信类业务细分服务领域不同

发行人提供的增值电信类业务主要包括虚拟专用网服务、企业级互联网接入服务，其中，虚拟专用网是发行人的核心业务。目前国内没有主营虚拟专用网业务的上市公司，因此发行人与首都在线、二六三、光环新网、鹏博士、网宿科技虽同属于增值电信行业，但所属细分行业、提供的具体产品和服务均有所不同，因此毛利率及净利率与同行业可比公司有一定差异。发行人与可比公司主营业务及产品对比情况如下：

公司名称	主营业务或主要产品
首都在线	公司主要服务于游戏、电商、视频、教育、大数据等互联网细分领域及传统行业客户，为其在全球提供快速、安全、稳定的 IDC 及云计算服务。
二六三	企业虚拟运营通信服务：对企业客户主要提供 263 云通信、企业云电话、企业短信、企业虚拟专用网络、企业无线、IDC 及云计算等服务；个人虚拟运营通信服务：对个人客户主要提供 VoIP、IPTV、虚拟移动通信服务（MVNO）等互联网综合通信服务。
光环新网	云计算业务：为客户提供云计算产品组合和配套服务、云计算一体化解决方案；IDC 及其增值服务：服务器托管、租用、运维以及网络接入服务的业务；IDC 运营管理服务：为其他数据中心输出运营管理服务。

公司名称	主营业务或主要产品
鹏博士	云数据中心业务：为用户提供个性化、定制化的第三方中立数据中心服务；个人宽带业务：为社区家庭用户提供高质量的宽带互联网接入服务；企业营销业务：政府、企业类专线接入、SD-WAN、MPLS-VPN、数字转型服务、移动通信、视频会议、大数据营销、智慧安防、电子政务、无线感知等多种类行业创新应用服务。
网宿科技	CDN：构建在网络之上的内容分发网络，依靠部署在各地的边缘服务器，通过中心平台的负载均衡、内容分发、调度等功能模块，使用户就近获取所需内容，降低网络拥塞；IDC：提供数据中心基础设施、宽带资源、企业级互联网通信整体解决方案；云计算业务：提供代云平台产品，实现按需分配、弹性扩展、实时控制等特性，将传统 IT 架构转化为智能的云架构。
发行人	虚拟专用网、企业级互联网接入服务、系统集成业务

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

②发行人系统集成类业务毛利率较低

报告期各期，发行人系统集成类业务收入占主营业务收入比重分别为 14.48%、11.04%和 20.53%，毛利率分别为 21.15%、21.41%和 16.40%。与增值电信类业务相比，系统集成业务项目周期较长，涉及硬件设备采购、需安排人员在现场进行安装、调试等，材料成本及服务采购成本较高，毛利率较低，拉低了公司整体毛利率。

③发行人业务规模较小

发行人业务尚在快速发展阶段，对骨干网络平台建设、营销渠道及市场拓展、技术研发等各方面投入较多，业务规模与同行业上市公司相比较小，规模效应尚未充分展现。随着发行人业务规模的不断扩大，对成本及费用的有效管理不断加强，规模效应将更充分体现。

4、期间费用分析

报告期内，公司期间费用的金额与期间费率情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	4,739.08	9.44%	4,440.87	10.55%	4,123.05	10.80%
管理费用	3,019.30	6.01%	2,788.66	6.63%	2,633.92	6.90%
研发费用	3,194.28	6.36%	2,814.26	6.69%	2,377.05	6.22%
财务费用	-92.73	-0.18%	-21.91	-0.05%	173.29	0.45%
合计	**10,859.93**	**21.63%**	**10,021.87**	**23.81%**	**9,307.32**	**24.37%**

报告期各期，公司期间费用分别为 9,307.32 万元、10,021.87 万元和 10,859.93 万元，占营业收入的比重分别为 24.37%、23.81%和 21.63%，保持在较为稳定的水平。

（1）销售费用

报告期内，公司的销售费用明细构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
工资及福利费	3,548.17	74.87%	3,366.70	75.81%	3,037.00	73.66%
租金及水电费	426.33	9.00%	371.25	8.36%	361.16	8.76%
招待费及市场推广费	253.47	5.35%	241.42	5.44%	226.95	5.50%
办公费	187.39	3.95%	149.61	3.37%	177.80	4.31%
差旅及交通费	179.74	3.79%	178.59	4.02%	211.74	5.14%
折旧及摊销	105.44	2.22%	102.00	2.30%	89.08	2.16%
其他	38.54	0.81%	31.30	0.70%	19.31	0.47%
合计	**4,739.08**	**100.00%**	**4,440.87**	**100.00%**	**4,123.05**	**100.00%**

①销售费用变动分析

公司销售费用主要由工资及福利费、租金及水电费、招待费及市场推广费和办公费等构成，其中工资及福利费占比较高。报告期各期，公司销售费用分别为 4,123.05 万元、4,440.87 万元和 4,739.08 万元，占同期营业收入的比重分别为 10.80%、10.55%和 9.44%。

2018 年公司销售费用较 2017 年增加了 317.81 万元，主要原因系：1）随着公司销售规模的持续扩大，销售人员薪酬支出明显增加；2）为更好拓展业务，公司业务招待费较 2017 年有所增加。

2019 年公司销售费用较 2018 年增加了 298.22 万元，主要原因是： 1）公司销售人员数量及薪酬均有所上升，带动工资及福利费开支上涨；2）公司于 2019 年新增办公场所，租金及水电费开支有所增加。

②与同行业可比公司比较

1）整体情况对比

报告期各期，公司与同行业可比公司销售费用率对比情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
首都在线	5.46%	5.77%	6.22%
二六三	17.44%	19.16%	24.72%
光环新网	0.93%	0.75%	1.27%
鹏博士	24.47%	25.30%	26.59%
网宿科技	6.70%	6.93%	7.36%
平均值	11.00%	11.58%	13.23%
发行人	**9.44%**	**10.55%**	**10.80%**

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

报告期内，发行人销售费用率略低于同行业平均水平。其中，发行人销售费用率大幅低于二六三及鹏博士，主要原因系：A、对比公司各期均发生了较多的广告及市场推广费，2017 年-2019 年，二六三广告及市场推广费占销售费用的比例分别为 20.20%、16.80%和 15.54%，鹏博士广告及市场推广费占销售费用的比例分别为 9.54%、8.15%和 5.83%；报告期内，发行人市场推广费占销售费用的比例仅为 0.58%、0.10%和 0.49%；B、发行人经营业务较为集中，二六三与鹏博士除经营增值电信业务外，还涉足数据中心、云计算、电视业务等，业务类型不尽相同，销售费用率不具备完全可比性。发行人销售费用率高于光环新网和网宿科技，主要原因系：A、可比公司收入规模较大，规模效应明显；B、可比公司销售人员占公司职工总数的比例相对较低，销售人员人均创收较高，而发行人尚处业务扩张阶段，持续的市场开拓需要较多的销售人员支持，销售人员薪酬开支较大。发行人销售费用率略高于首都在线，主要原因系首都在线大客户较为稳定和集中，2017 年-2019 年期间，其前五大客户占收入的比例约为 36%，配备的销售人员数量相对较少，销售人员职工薪酬开支占总收入的比例也相对较低。

2）市场推广费分析

报告期内，公司招待费及市场推广费分别为 226.95 万元、241.42 万元和 253.47 万元，占销售费用比重分别为 5.50%、5.44%和 5.35%；其中，市场推广费分别为 24.01 万元、4.32 万元和 23.04 万元，占销售费用的比重分别为 0.58%、0.10%和 0.49%。

公司市场推广费占销售费用的比重低于二六三、鹏博士等同行业可比公司，

主要原因系二六三、鹏博士的客户群体中包含较多的家庭及个人用户，可比公司较多通过网络传媒、户外广告等渠道进行品牌的推广和宣传，其广告投放支出相对较大。发行人主要面向企事业客户提供增值电信服务及信息系统集成解决方案，通过一线销售人员直接进行全国范围内的销售推广及客户维护工作，广告宣传、展会宣传等开支相对较少。与发行人面向的客户群体类似，网宿科技等同行业可比公司同样面向大中型企事业客户，其市场推广费占比亦相对较低。综上，发行人市场推广费占销售费用的比重低于同行业可比公司，符合公司实际业务情况，具有合理性。

报告期内，公司营业收入主要来源于增值电信业务。报告期各期，公司增值电信业务新开拓客户增值电信业务销售收入占比情况如下：

单位：万元、个

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	客户数量	收入金额	占比	客户数量	收入金额	占比	客户数量	收入金额	占比
原有客户	637	38,543.01	97.20%	599	35,707.46	95.92%	541	30,221.36	93.10%
新开拓客户	165	1,109.24	2.80%	169	1,519.34	4.08%	144	2,239.80	6.90%
合计	**802**	**39,652.25**	**100%**	**768**	**37,226.80**	**100%**	**685**	**32,461.16**	**100%**

注：新开拓客户按年度环比口径统计，即上年度新开拓客户纳入本年度现有客户范围统计。

报告期各期，公司新开拓客户收入金额分别为 2,239.80 万元、1,519.34 万元和 1,109.24 万元，占增值电信业务收入的比例分别为 6.90%、4.08%和 2.80%，占比相对较低。

公司营收规模的增长除依托于新客户资源的拓展外，更大程度上来源于原有客户的收入增长。报告期各期，原有客户收入金额分别为 30,221.36 万元、35,707.46 万元和 38,543.01 万元，占增值电信业务收入的比例分别为 93.10%、95.92%和 97.20%。公司发行人致力于为客户提供优质的服务，公司的虚拟专用网服务网络稳定可靠，售后响应及时，客户满意度一向较高，客户粘性较强，撤线情况较少。随着原有客户业务规模的快速增长，其分支机构接入线路不断增加，发行人增值电信收入规模不断扩大。公司原有客户对收入的贡献不断提升，是公司虚拟专用网收入持续增长的主要原因。

报告期内，公司新开拓客户收入金额占比较低，主要原因是：A、签约当年双方都需要一个磨合过程，因此签约当年一般开通线路较少，开通线路后，双方

会逐步加深业务合作；一般来说，当年新开拓客户在次年将贡献更多的收入，当年新开拓客户将纳入次年度现有客户范围统计；原有客户全年 12 个月均有月服务收入，新开拓客户在新线路开通当月开始产生收入；B、受国家“提速降费”政策的影响，带宽采购单价持续下降，带宽采购单价持续下降，带动公司与新开拓客户签订的带宽销售单价也有所下降，导致新开拓客户收入占比相对较低。

报告期内，公司新开拓客户数量分别为 144 个、169 个、165 个。由于公司提供的专用服务网络质量较好，新开拓客户转化率较高，持续稳定的新开拓客户数量为公司增值电信业务收入的持续增长提供了保障。综上，较低的市场推广费不影响公司业务的正常开展，与公司自身经营模式及业务开拓方式相适应。

（2）管理费用

报告期各期，公司管理费用明细构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
工资及福利费	1,720.13	56.97%	1,572.89	56.40%	1,317.13	50.01%
租金及水电费	431.57	14.29%	390.28	14.00%	380.52	14.45%
顾问咨询费用	207.33	6.87%	166.50	5.97%	212.11	8.05%
差旅及交通费	220.88	7.32%	217.97	7.82%	286.80	10.89%
招待费	185.94	6.16%	147.86	5.30%	169.87	6.45%
折旧及摊销	104.67	3.47%	107.15	3.84%	93.59	3.55%
办公费	68.24	2.26%	66.50	2.38%	70.07	2.66%
其他	80.55	2.67%	119.51	4.29%	103.84	3.94%
合计	**3,019.30**	**100.00%**	**2,788.66**	**100.00%**	**2,633.92**	**100.00%**

①管理费用变动分析

公司管理费用主要由工资及福利费、租金及水电费、顾问咨询费、差旅及交通费等构成，其中工资及福利费占比较高。报告期各期，公司管理费用分别为 2,633.92 万元、2,788.66 万元和 3,019.30 万元，占同期营业收入比重分别为 6.90%、6.63%和 6.01%。

公司 2018 年度管理费用较上年度增加了 154.73 万元，主要系由于公司通过提拔或引进优秀管理人才提升管理水平，管理人员数量及平均薪酬水平均有所增

加，管理人员工资及福利费有所上升。

公司 2019 年度管理费用较上年度增加了 230.65 万元，主要原因是：1）随着公司经营状况持续优化，管理人员薪酬水平持续上升，工资及福利费开支进一步上升。2）公司 2019 年新增办公场所，租金及水电费开支有所增加。

②与同行业可比公司比较

报告期各期，公司与同行业可比公司管理费用率对比情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
首都在线	9.69%	9.33%	10.77%
二六三	17.43%	17.35%	19.48%
光环新网	2.43%	2.28%	3.06%
鹏博士	14.45%	11.85%	11.29%
网宿科技	5.47%	6.64%	7.17%
平均值	9.89%	9.49%	10.35%
发行人	**6.01%**	**6.63%**	**6.90%**

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

报告期内，公司管理费用率低于同行业平均水平，原因主要系：1）公司业务规模相对较小，管理人员中以财务人员、行政人员等为主，高级管理人员数量相对较少，因此，公司管理人员工资及福利费占营业收入的比例略低于同行业平均水平；2）首都在线、二六三、光环新网等公司管理费用中包含股份支付费用，而发行人在报告期内未发生相关费用；3）同行业可比公司管理费用中软件摊销费和土地使用权摊销费占比较高，发行人未发生相关费用。

报告期内，公司管理费用整体呈增长趋势，主要包括管理人员工资及福利费、租金及水电费、顾问咨询费、差旅及交通费等，上述支出合计占管理费用的比例分别为 83.39%、84.19%和 85.45%。报告期内，公司管理费用具体构成及变动情况如下：

1）职工薪酬的变化及与当期营业收入对比情况

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
首都在线	4,648.27	6.29%	3,383.99	5.61%	3,076.46	6.39%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
二六三	10,097.95	9.96%	10,241.06	11.03%	8,650.39	10.35%
光环新网	7,779.88	1.10%	5,728.68	0.95%	4,511.97	1.11%
鹏博士	46,204.98	7.64%	39,855.17	5.81%	51,697.02	6.33%
网宿科技	19,624.10	3.27%	19,458.90	3.07%	17,418.89	3.24%
平均值	/	5.65%	/	5.29%	/	5.48%
发行人	**1,720.13**	**3.43%**	**1,572.89**	**3.74%**	**1,317.13**	**3.45%**

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

报告期内，公司管理费用中职工薪酬开支分别为 1,317.13 万元、1,572.89 万元和 1,720.13 万元，占营业收入的比重分别为 3.45%、3.74%和 3.43%。报告期内，随着公司收入规模的持续扩大，管理人员职工薪酬支出不断上升，占营业收入的比重较为稳定。

报告期内，发行人管理费用中职工薪酬占当期营业收入的比例略低于同行业平均水平，但高于光环新网，与网宿科技较为接近，主要原因是同行业上市公司利润规模较大，管理人员薪酬水平相对较高；与同行业可比公司相比，公司利润规模相对较小，管理人员整体薪酬水平相对较低。二六三职工薪酬占当期营业收入的比例大幅高于同行业平均水平，在剔除二六三的影响后，报告期内，同行业可比公司职工薪酬占当期营业收入的比例分别为 4.27%、3.86%和 4.57%，发行人职工薪酬占当期营业收入的比例与同行业可比公司平均水平较为接近。

管理人员职工薪酬占营业收入的比例略低于同行业平均水平，符合公司实际业务情况，具有合理性。

2）租金及水电费的变化及与当期营业收入对比情况

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
首都在线	650.35	0.88%	667.66	1.11%	583.72	1.21%
二六三	1,914.77	1.89%	1,950.51	2.10%	2,326.67	2.78%
光环新网	1,315.11	0.19%	1,442.41	0.24%	972.73	0.24%
鹏博士	8,571.52	1.42%	8,642.88	1.26%	8,835.77	1.08%
网宿科技	2,416.71	0.40%	3,583.88	0.57%	2,467.18	0.46%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
平均值	-	0.95%	/	1.05%	/	1.16%
发行人	**431.57**	**0.86%**	**390.28**	**0.93%**	**380.52**	**1.00%**

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

报告期内，公司管理费用中租金水电费分别为 380.52 万元、390.28 万元和 431.57 万元，占营业收入的比重分别为 1.00%、0.93%和 0.86%。报告期内，发行人管理费用中租金及水电费占营业收入的比重较为稳定。

与同行业可比公司相比，公司租金水电费占营业收入的比重无明显差异，租金及水电费的增长与公司营收规模增长趋势相一致。

3）顾问咨询费的变化及与当期营业收入对比情况

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
首都在线	252.57	0.34%	200.51	0.33%	156.98	0.33%
二六三	2,542.89	2.51%	873.93	0.94%	2,005.62	2.40%
光环新网	428.18	0.06%	292.02	0.05%	435.43	0.11%
鹏博士	未披露	-	未披露	-	未披露	-
网宿科技	5,606.62	0.93%	5,003.09	0.79%	7,427.67	1.38%
平均值	-	0.96%	/	0.53%	/	1.05%
发行人	**207.33**	**0.41%**	**166.50**	**0.40%**	**212.11**	**0.56%**

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

报告期各期，公司管理费用中的顾问咨询费分别为 212.11 万元、166.50 万元和 207.33 万元，占营业收入的比重分别为 0.56%、0.40%和 0.41%。公司顾问咨询费主要由管理咨询费、审计费、律师费等组成；其中，管理咨询费主要系发行人在增值电信业务开展过程中发生的电信行业政策咨询服务、战略咨询服务以及境外经营咨询服务开支。与同行业可比公司相比，公司顾问咨询费占营业收入比例略低，主要原因是：报告期内，二六三、网宿科技等上市公司发生了企业收购、兼并、重大资产重组等资本市场活动，产生了较多的中介费用。

4）招待费的变化及与当期营业收入对比情况

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
首都在线	201.98	0.27%	187.52	0.31%	129.38	0.27%
二六三	未披露	-	未披露	-	未披露	-
光环新网	1,377.17	0.19%	821.82	0.14%	568.90	0.14%
鹏博士	2,855.45	0.47%	2,294.34	0.33%	2,158.17	0.26%
网宿科技	238.14	0.04%	268.45	0.04%	184.62	0.03%
平均值	/	0.24%	/	0.21%	/	0.18%
发行人	**185.94**	**0.37%**	**147.86**	**0.35%**	**169.87**	**0.44%**

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

报告期各期，公司管理费用中招待费分别为 169.87 元、147.86 万元和 185.94 万元，占营业收入的比重分别为 0.44%、0.35%和 0.37%。报告期内，公司管理费用中招待费占营业收入的比重较为稳定，与同行业可比公司相比无明显差异。

5）折旧及摊销费的变化及与当期营业收入对比情况

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
首都在线	210.38	0.28%	211.49	0.35%	198.16	0.41%
二六三	474.51	0.47%	608.66	0.66%	707.58	0.85%
光环新网	2,058.44	0.29%	1,534.83	0.25%	1,932.97	0.47%
鹏博士	8,212.38	1.36%	9,036.65	1.32%	9,450.46	1.16%
网宿科技	1,539.62	0.26%	8,544.41	1.35%	6,619.36	1.23%
平均值	/	0.53%	/	0.79%	/	0.82%
发行人	**104.67**	**0.21%**	**107.15**	**0.25%**	**93.59**	**0.25%**

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

报告期各期，公司管理费用中折旧及摊销费分别为 93.59 万元、107.15 万元和 104.67 万元，占营业收入的比重分别为 0.25%、0.25%和 0.21%。

与同行业可比公司相比，公司管理费用中的折旧及摊销费占营业收入的比重相对较低，主要原因是：A、可比公司中如网宿科技、二六三等公司软件摊销费用较高，发行人外购软件较少，相关摊销费用较少；B、可比公司中如鹏博士、光环新网等公司的折旧及摊销费包含房屋建筑物及土地使用权的折旧摊销费用，

发行人房屋建筑物规模较小，折旧费用较少，且未发生土地使用权摊销费用。

综上，公司管理费用率低于同行业可比公司具有合理性。

（3）研发费用

报告期各期，公司研发费用明细构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
工资及福利费	2,329.44	72.93%	2,144.23	76.19%	1,836.14	77.24%
租金及水电费用	240.32	7.52%	220.91	7.85%	214.91	9.04%
折旧及摊销	234.56	7.34%	205.21	7.29%	166.40	7.00%
材料动力费用	204.26	6.39%	88.98	3.16%	131.12	5.52%
其他	185.70	5.81%	154.93	5.51%	28.48	1.20%
合计	**3,194.28**	**100.00%**	**2,814.26**	**100.00%**	**2,377.05**	**100.00%**

报告期各期，公司研发费用分别为 2,377.05 万元、2,814.26 万元和 3,194.28 万元，占同期营业收入比重分别为 6.22%、6.69%和 6.36%。公司研发费用主要包括工资及福利费、租金及水电费用、折旧及摊销等，全部计入当期损益，不存在资本化情况。

①公司研发费用投入按项目构成

报告期内，公司研发费用投入按项目构成情况如下：

单位：万元

序号	研发项目	预算	研发费用支出金额			起始日	完成日	状态
			2019 年度	2018 年度	2017 年度			
1	项目实施管理系统	487.00	-	139.32	322.35	2017/1/1	2018/5/31	已完成
2	智能安全接入引擎	1,000.00	-	84.98	851.85	2017/1/1	2018/3/31	已完成
3	智能运维支撑系统	1,200.00	484.51	259.69	201.75	2017/8/1	2020/8/31	研发中
4	通信云会话边界控制系统	550.00	-	-	586.45	2017/1/1	2017/12/31	已完成
5	通信云自动配置系统	500.00	-	63.73	414.66	2017/4/1	2018/3/31	已完成
6	网络通讯服务业务中台系统	1,250.00	755.68	587.64	-	2018/1/1	2019/12/31	已完成
7	混合云网智能一体化管理平台	350.00	79.95	257.52	-	2018/1/1	2019/4/30	已完成
8	网络资源智能调度系统	1,250.00	523.47	802.13	-	2018/1/1	2019/7/31	已完成
9	航路放行排序系统	900.00	523.66	359.57	-	2018/1/1	2019/12/31	已完成
10	空中交通流量管理系统	600.00	313.90	259.69	-	2018/1/1	2019/12/31	已完成
11	基于大数据算法的业务经营分析项目	800.00	229.44	-	-	2019/7/1	2020/12/31	研发中
12	基于云计算的灾备运营项目	900.00	149.22	-	-	2019/7/1	2021/12/31	研发中
13	云通信终端项目	150.00	134.44	-	-	2019/7/1	2019/12/31	已完成
	合计	**9,937.00**	**3,194.28**	**2,814.26**	**2,377.05**			

②各研发项目各项支出具体构成

报告期内，各研发项目各项支出具体构成情况如下：

1）2019 年度

单位：万元

序号	研发项目	工资及福利费	租金及水电费	折旧及摊销	材料动力费用	其他	合计
1	智能运维支撑系统	357.75	37.61	36.55	22.42	30.17	484.51
2	网络通讯服务业务中台系统	554.02	56.99	55.73	44.68	44.25	755.68
3	混合云网智能一体化管理平台	63.44	6.28	6.13	-	4.09	79.95
4	网络资源智能调度系统	413.00	40.75	39.79	3.64	26.29	523.47
5	航路放行排序系统	406.92	42.20	41.23	-	33.31	523.66
6	空中交通流量管理系统	244.76	25.19	24.65	-	19.30	313.90
7	基于大数据算法的业务经营分析项目	146.92	15.91	15.46	36.81	14.35	229.44
8	基于云计算的灾备运营项目	78.53	8.49	8.30	46.26	7.65	149.22
9	云通信终端项目	64.10	6.90	6.70	50.46	6.27	134.44
	合计	**2,329.44**	**240.32**	**234.56**	**204.26**	**185.70**	**3,194.28**

2）2018 年度

单位：万元

序号	研发项目	工资及福利费	租金及水电费	折旧及摊销	材料动力费用	其他	合计
1	项目实施管理系统	111.50	11.07	9.77	-	6.98	139.32
2	智能安全接入引擎	69.02	6.57	5.73	-	3.65	84.98
3	智能运维支撑系统	205.42	21.31	19.92	-	13.04	259.69

序号	研发项目	工资及福利费	租金及水电费	折旧及摊销	材料动力费用	其他	合计
4	通信云自动配置系统	51.77	4.93	4.30	-	2.74	63.73
5	网络通讯服务业务中台系统	442.43	45.90	42.90	28.31	28.10	587.64
6	混合云网智能一体化管理平台	158.01	16.39	15.32	57.04	10.75	257.52
7	网络资源智能调度系统	616.25	63.93	59.76	3.63	58.56	802.13
8	航路放行排序系统	284.42	29.51	27.58	-	18.06	359.57
9	空中交通流量管理系统	205.42	21.31	19.92	-	13.04	259.69
	合计	**2,144.23**	**220.91**	**205.21**	**88.98**	**154.93**	**2,814.26**

3）2017 年度

单位：万元

序号	研发项目	工资及福利费	租金及水电费	折旧及摊销	材料动力费用	其他	合计
1	项目实施管理系统	257.06	30.09	23.30	6.17	5.74	322.35
2	智能安全接入引擎	697.73	81.66	63.23	-	9.21	851.85
3	智能运维支撑系统	165.25	19.34	14.98	-	2.18	201.75
4	通信云会话边界控制系统	422.31	49.43	38.27	68.97	7.47	586.45
5	通信云自动配置系统	293.78	34.38	26.62	55.98	3.88	414.66
	合计	**1,836.14**	**214.91**	**166.40**	**131.12**	**28.48**	**2,377.05**

③研发人员数量及平均薪酬

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发人员数量（人）	139	135	135
研发人员职工薪酬占比	72.93%	76.19%	77.24%
研发人员平均薪酬（元/月）	14,450.62	13,244.17	12,143.81

注：平均薪酬=职工薪酬/当期每月发放职工薪酬的人数总和。

报告期内，公司研发人员职工薪酬占研发费用的比重较高，分别为 77.24%、76.19%和 72.93%；报告期内，随着研发项目的推进，公司研发人员数量及月平均薪酬逐年上升，是研发费用金额持续上升的主要因素。

报告期内，公司研发费用呈逐年上升趋势，主要是由于：1）公司作为国家级高新技术企业，一直注重提高自主创新能力和整体技术水平，持续加大研发投入，拓展研发团队，研发人员平均工资水平呈上升趋势；2）折旧及摊销费用逐年增加，目前公司的研发方向主要是围绕专网通信云平台，包括有：MPLS 骨干网基于 SDN 的网络智能化，骨干网全面接入覆盖国内所有共有云（含阿里云、腾讯云、华为云、青云等）；建设及研发 SD-WAN 智能广域网络产品；建设及研发基于云计算的云通信平台（含云通信运营平台）等。随着研发进程的推进与研发资产的投入，折旧摊销费用有所增加。

发行人基于增值电信行业发展现状、自身竞争地位及未来发展趋势，持续不断地加大对新服务、新技术的研发投入，研发费用开支随营收规模的扩大持续上升。公司的研发项目聚焦骨干网平台的优化，有助于公司进一步扩大已有产品的市场份额、深度开发新技术和新产品，全面提高公司技术水平和竞争能力。

④与同行业可比公司比较

报告期各期，公司与同行业可比公司研发费用率的对比情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
首都在线	7.24%	7.99%	8.15%
二六三	11.63%	14.56%	19.19%
光环新网	3.34%	3.04%	2.75%
鹏博士	4.64%	4.72%	3.23%
网宿科技	11.01%	8.09%	7.96%

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均值	7.57%	7.68%	8.26%
南凌科技	**6.36%**	**6.69%**	**6.22%**

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

报告期内，公司研发费用率高于光环新网与鹏博士，略低于同行业公司平均水平，主要原因是：①光环新网与鹏博士收入规模较大，规模效应明显，研发费用率较低；②公司业务规模相对较小，尚处于发展阶段，研发项目规模较可比公司相对较小。

发行人与可比公司虽同属于增值电信行业，但所属细分行业和业务类型均有所不同，研发项目内容和投入也有一定差异。公司近年来不断加大研发投入，研发费用率与同行业可比公司的差距不断缩小。

（4）财务费用

报告期各期，财务费用明细构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息费用	32.56	121.11	185.41
减：利息收入	115.01	110.58	59.42
汇兑损益	-16.12	-39.09	35.66
手续费及其他	5.83	6.65	11.64
合计	**-92.73**	**-21.91**	**173.29**

报告期各期，公司的财务费用分别为 173.29 万元、-21.91 万元和-92.73 万元，占营业收入比重分别为 0.45%、-0.05%和-0.18%，对公司经营业绩影响较小。

报告期内，公司财务费用-利息支出系支付给银行的贷款利息支出，利息支出逐年下降，主要系公司借款规模逐年下降。财务费用-利息收入系银行存款利息收入，2018 年度和 2019 年度，公司的收入规模持续增长，经营业绩良好，现金流量情况较好；同时公司 2017 年引入了新的投资者，进一步充实资本金，流动资金较为充裕，公司将部分暂时闲置的资金转存 14 天、3 个月或 6 个月等期限的定期存款，以获取银行存款利息收入。汇兑损益包含日常结汇产生的汇兑损益以及月末外币资产根据最新汇率进行外币估值产生汇率折算损益，手续费及其

他主要是日常经营活动中产生的银行手续费。

5、利润表其他项目分析

（1）信用减值损失

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款坏账损失	3.12	-	-
其他应收款坏账损失	13.86	-	-
合计	**16.98**	**-**	**-**

2019 年度，公司执行新金融工具准则，以预期信用损失为基础确认信用减值损失 16.98 万元。

（2）资产减值损失

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	25.50	-79.57
存货跌价损失	33.00	40.97	17.17
固定资产减值损失	-	-	-
合计	**33.00**	**66.47**	**-62.41**

报告期内，公司资产减值损失分别为-62.41 万元、66.47 万元和 33.00 万元。公司资产减值损失主要由坏账损失和存货跌价损失构成。

2017 年，公司应收账款回款情况较好，导致该年度坏账损失金额较低。

2018 年度和 2019 年度，由于存货中的部分 IP 电话机库龄较长，公司对该部分 IP 电话机分别计提存货跌价损失 40.97 万元和 33.00 万元。

报告期内，公司资产减值损失金额较小，对公司经营业绩影响较小。

（3）其他收益

2017 年 5 月，财政部修订后印发了《企业会计准则第 16 号—政府补助》，要求与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质计入其他收益科目。公司对 2017 年 1 月 1 日之后的政府补助按照新的会计准则进行账务处理，对 2017 年度之前发生的政府补助不进行追溯调整。报告期各期，公司其他收益

具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	315.27	277.30	195.28
进项税额加计抵扣	142.84	-	-
代扣个人所得税手续费	14.13	-	-
合计	**472.25**	**277.30**	**195.28**

①政府补助明细

报告期各期，计入其他收益的政府补助明细如下：

1）2019 年度政府补助明细

单位：万元

项目名称	批复文号	金额	资产/收益相关
企业研究开发资助	中共深圳市委、深圳市人民政府《关于促进科技创新的若干措施》（深发〔2016〕7 号），深圳市财政委员会、深圳市科技创新委员会《深圳市科技研发资金管理办法》（深财科〔2012〕168 号）；深圳市科技创新委员会《关于 2017 年企业研究资助计划第二批资助企业》	108.30	与收益相关
基于 MPLS VPN 技术的网络平台产业化	深圳市发展改革委《关于南凌科技有限公司基于 MPLS VPN 技术的网络运营平台产业化项目资金申请报告的批复》（深发改〔2016〕271 号）	100.00	与资产相关
平湖曹桥街道办补助	浙江省平湖市草桥街道办纪要（〔2019〕第 10 期）	50.00	与收益相关
软件增值税退税款	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）	33.02	与收益相关
国家高新技术企业认定支持资金	《国务院关于大力推进大众创业万众创新若干政策措施的意见》（国发〔2015〕32 号）、《关于促进科技创新的若干措施》（深发〔2016〕7 号）、深圳市福田区产业发展专项资金管理办法	23.00	与收益相关
软件著作权补助	深圳市财政委员会、深圳市市场和质量监督管理委员会关于印发《深圳市知识产权专项资金管理办法》的通知（深财规〔2014〕18 号）	0.90	与收益相关
地方附加税减免	财政部、国家税务总局《关于有关政府性基金的通知》（财税〔2016〕12 号）	0.05	与收益相关
合计		**315.27**	

2）2018 年度政府补助明细

单位：万元

项目名称	批复文号	金额	资产/收益相关
基于 MPLS VPN 技术的网络平台产业化	深圳市发展改革委《关于南凌科技有限公司基于 MPLS VPN 技术的网络运营平台产业化项目资金申请报告的批复》（深发改〔2016〕271 号）	100.00	与资产相关
企业研究开发资助	中共深圳市委、深圳市人民政府《关于促进科技创新的若干措施》（深发〔2016〕7 号），深圳市财政委员会、深圳市科技创新委员会《深圳市科技研发资金管理办法》（深财科〔2012〕168 号）；深圳市科技创新委员会《关于 2017 年企业研究资助计划第二批资助企业》	87.80	与收益相关
产业发展专项资金	深圳市福田区人民政府《关于印发深圳市福田区产业发展专项资金系列政策的通知》（福府规〔2018〕4 号），《深圳市福田区支持科技创新发展若干政策》；福田区产业发展专项资金联审委员会《2017 年福田区产业发展专项资金科技创新分项第五批支持企业及项目汇总表》	60.00	与收益相关
软件增值税退税款	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）	29.33	与收益相关
地方附加税减免	财政部、国家税务总局《关于有关政府性基金的通知》（财税〔2016〕12 号）	0.17	与收益相关
合计		**277.30**	

3）2017 年度政府补助明细

单位：万元

项目名称	批复文号	金额	资产/收益相关
基于 MPLS VPN 技术的网络平台产业化	深圳市发展改革委《关于南凌科技有限公司基于 MPLS VPN 技术的网络运营平台产业化项目资金申请报告的批复》（深发改〔2016〕271 号）	100.00	与资产相关
企业研究开发资助	中共深圳市委、深圳市人民政府《关于促进科技创新的若干措施》（深发〔2016〕7 号），深圳市财政委员会、深圳市科技创新委员会《深圳市科技研发资金管理办法》（深财科〔2012〕168 号）；深圳市科技创新委员会《关于 2016 年企业研究资助计划第二批资助企业》	55.10	与收益相关
软件增值税退税款	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）	40.09	与收益相关
地方附加税减免	财政部、国家税务总局《关于有关政府性基金的通知》（财税〔2016〕12 号）	0.09	与收益相关
合计		**195.28**	

（4）营业外收支

①营业外收入

报告期各期，公司营业外收入分别为 8.90 万元、59.80 万元和 166.05 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	154.99	50.00	-
其他	11.06	9.80	8.90
合计	**166.05**	**59.80**	**8.90**

报告期内公司营业外收入金额较小，未对公司经营产生重大影响。

报告期内，计入营业外收入的政府补助情况具体如下：

1）2019 年度政府补助明细

单位：万元

项目名称	批复文号	金额	资产/收益相关
深圳市福田区国库上市辅导备案支持款	深圳市福田区人民政府《关于印发深圳市福田区产业发展专项资金系列政策的通知》（福府规〔2018〕4 号），《深圳市福田区支持企业上市若干政策》；深圳市福田区产业发展专项资金联审委员会《2019 年福田区产业发展专项资金金融业、企业上市、招商引资分项第二、三批支持项目的公示》	150.00	与收益相关
失业稳岗补贴	深圳市人力资源保障局、深圳市财政委《关于做好失业保险支持企业稳定岗位有关工作的通知》（深人社规〔2016〕1 号）	4.99	与收益相关
合计		**154.99**	

2）2018 年度政府补助明细

单位：万元

项目名称	批复文号	金额	资产/收益相关
深圳市福田区国库上市辅导备案支持款	深圳市福田区人民政府《关于印发深圳市福田区产业发展专项资金系列政策的通知》（福府规〔2018〕4 号），《深圳市福田区支持企业上市若干政策》；深圳市福田区产业发展专项资金联审委员会《2018 年产业资金金融业及上市企业分项第二批拟支持项目名单》	50.00	与收益相关
合计		**50.00**	

②营业外支出

报告期各期，公司的营业外支出分别为 26.89 万元、130.02 万元和 43.28 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产毁损报废损失	42.57	103.49	16.29
对外捐赠	-	-	10.05
其他	0.71	26.53	0.55
合计	**43.28**	**130.02**	**26.89**

报告期内，2018 年公司营业外支出金额较大，主要原因是公司清理了一批无使用价值的路由器和交换机等固定资产。报告期内，公司营业外支出较小，未对公司经营产生重大影响。

6、非经常性损益分析

（1）非经常性损益分析

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	-42.57	-103.49	-16.29
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	437.19	297.80	155.10
债务重组损益	-	-	-0.55
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	56.03	3.60
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	10.41	-16.74	-1.15
其他符合非经常性损益定义的损益项目	14.13	-	-
所得税影响额	-62.87	-35.04	-21.11
合计	**356.28**	**198.56**	**119.60**

报告期各期，公司非经常性损益对当期经营成果的影响如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非经常性损益	356.28	198.56	119.60
归属于发行人股东的净利润	7,190.12	5,508.28	3,226.01
非经常性损益占归属于发行人股东净利润的比例	4.96%	3.60%	3.71%
扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润	6,833.84	5,309.72	3,106.41

报告期各期，公司非经常性损益分别为 119.60 万元、198.56 万元和 356.28 万元，占归属于发行人股东净利润的比例分别为 3.71%、3.60%和 4.96%，对公司经营成果影响较小。

（2）政府补助分析

报告期内，公司收到的政府补助占利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助金额	470.27	327.30	195.28
利润总额	8,158.20	6,263.82	3,662.39
占利润总额的比例	5.76%	5.23%	5.33%

报告期内，公司收到的政府补助占利润总额的比例较低，对经营成果影响较小，不存在严重依赖政府补助的情况。

①与资产相关的政府补助

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
基于 MPLS VPN 技术的网络平台产业化	100.00	100.00	100.00

2016 年 2 月，发行人的研发项目“基于 MPLS VPN 技术的网络运营平台项目”被列入深圳市战略性新兴产业发展专项资金 2015 年第六批和第七批扶持计划。该项目建设了支撑 SDH、MSTP、MSAP、城域网等多种接入方式的 MPLS VPN 网络以及基于 MPLS VPN 网络的运营支撑系统，为用户提供了高效的企业互联互通网络服务。项目建成了国内 MPLS VPN 网络节点 50 余个，系统具备资源管理、故障管理、统计分析等功能，实现 VPN 网络平台的科学化、信息化和系统化管理的目标，并在各行业企业网络形成了示范应用。

②与收益相关的政府补助

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
深圳市福田区国库上市辅导备案支持款	150.00	50.00	-
企业研究开发资助	108.30	87.80	55.10
平湖曹桥街道办补助	50.00		

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
软件增值税退税款	33.02	29.33	40.09
国家高新技术企业认定支持资金	23.00	-	-
失业稳岗补贴	4.99	-	-
软件著作权补助	0.90	-	-
地方附加税减免	0.05	0.17	0.09
产业发展专项资金	-	60.00	-
合计	**370.26**	**227.30**	**95.28**

7、纳税情况分析

报告期内，公司主要税项包括增值税和企业所得税。报告期内，公司不存在即将实施的重大税收政策调整及对公司存在影响的税收政策调整。

（1）增值税

报告期内，公司应交增值税变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初未交数	-113.65	-208.37	188.23
本期应交数	299.29	273.82	-204.82
本期已交数	186.09	179.10	191.79
期末未交数	-0.44	-113.65	-208.37

（2）企业所得税

①所得税费用构成

报告期内，公司所得税费用构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税费用	974.77	758.44	424.74
递延所得税费用	-3.43	0.06	15.42
合计	**971.34**	**758.51**	**440.17**

报告期内，公司所得税费用逐年上升，主要是由于公司经营状况良好，收入和利润规模逐年增长，当期所得税费用也相应增长。

②应交企业所得税变动情况

报告期内，公司应交企业所得税变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初未交数	265.22	114.26	67.73
本期应交数	974.86	840.73	431.32
本期已交数	942.41	689.77	384.79
期末未交数	297.66	265.22	114.26

③所得税费用与会计利润的关系

报告期各期，公司所得税费用与会计利润的调整明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	8,158.20	6,263.82	3,662.39
按法定[或适用]税率计算的所得税费用	1,223.73	939.57	549.36
子公司适用不同税率的影响	-24.59	-8.98	-0.11
调整以前期间所得税的影响	-	-0.38	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	33.63	32.67	27.83
技术开发费加计扣除的影响	-261.91	-208.58	-128.19
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-0.02	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	0.55	2.15	2.01
本期核销上期的减值准备对本期所得税费用的影响	-	-	10.70
免税收入	-0.04	-0.02	-0.01
其他	-	2.09	-21.41
所得税费用	**971.34**	**758.51**	**440.17**
所得税费用/利润总额	11.91%	12.11%	12.02%

报告期各期，公司所得税费用占利润总额的比例基本保持稳定。

（二）资产质量分析

1、资产总体变动及构成分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	21,582.63	76.39%	20,467.40	79.23%	16,012.01	76.17%
非流动资产	6,668.93	23.61%	5,365.51	20.77%	5,009.08	23.83%
合计	**28,251.56**	**100.00%**	**25,832.92**	**100.00%**	**21,021.09**	**100.00%**

报告期内，公司总资产规模逐年增加，2018 年末总资产较 2017 年末增加了 22.89%，2019 年末总资产较 2018 年末增加了 9.36%，主要是由于随着公司经营规模的扩大，公司货币资金、应收账款等流动资产相应增长。

公司资产结构中流动资产占比较高，报告期各期末，公司流动资产占比约在75%左右，主要是公司所处行业特点所致。公司主要是通过租用基础电信运营商等供应商提供的电信资源，为客户提供多样化的增值电信服务及配套解决方案，对房屋建筑物等固定资产需求相对较小。整体来看，公司的资产结构与其经营模式、产品特点及所处行业特征相适应，资产结构稳定，资产可变现能力较强，偿债风险较小，具有较强的可持续发展能力。

2、流动资产分析

公司的流动资产主要包括货币资金、应收账款、存货等，报告期各期末，公司流动资产明细如下：

单位：万元

流动资产	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
货币资金	9,443.44	43.75%	10,865.15	53.09%	8,603.29	53.73%
应收票据	199.42	0.92%	31.00	0.15%	15.00	0.09%
应收账款	9,904.55	45.89%	7,997.18	39.07%	5,822.36	36.36%
预付款项	362.69	1.68%	627.75	3.07%	677.98	4.23%
其他应收款	619.65	2.87%	370.10	1.81%	265.14	1.66%

流动资产	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
存货	753.93	3.49%	214.76	1.05%	193.85	1.21%
其他流动资产	298.95	1.39%	361.46	1.77%	434.39	2.71%
合计	**21,582.63**	**100.00%**	**20,467.40**	**100.00%**	**16,012.01**	**100.00%**

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 8,603.29 万元、10,865.15 万元和 9,443.44 万元，占流动资产的比重分别为 53.73%、53.09%和 43.75%。公司货币资金主要为现金和银行存款，存放在境外的款项系子公司香港南凌存放在香港的银行存款，不存在使用受限的情况，具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
现金	8.13	4.38	17.48
银行存款	9,431.72	10,860.76	8,585.80
其他货币资金	3.59	-	-
合计	**9,443.44**	**10,865.14**	**8,603.28**
其中：存放在境外的款项总额	614.36	572.48	659.92

2018 年末公司货币资金比 2017 年末增加了 2,261.86 万元，主要是由于 2018 年随着公司经营业绩的显著提升，销售商品、提供劳务收到的现金有所增加，经营性活动现金流入增加较多，经营性活动产生的现金流量净额增加较多。2019 年末公司货币资金比 2018 年末减少了 1,421.70 万元，主要原因是公司于 2019 年使用闲置流动资金归还了全部银行借款。

（2）应收票据

公司与部分客户采用票据方式结算，报告期各期末，公司应收票据余额分别为 15.00 万元、31.00 万元和 199.42 万元，余额较小，占流动资产的比重分别为 0.09%、0.15%和 0.92%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
银行承兑票据	199.42	31.00	15.00
合计	**199.42**	**31.00**	**15.00**

①应收票据余额及变动分析

2019 年末，应收票据余额较 2018 年末增加了 168.42 万元，主要是收到客户吉安市木林森光电有限公司关于智能车间网络工程系统集成项目的银行承兑票据，该票据已于 2020 年 1 月 23 日由广东华兴银行承兑付款。

②商业承兑汇票坏账准备计提政策及依据

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则后，将商业承兑汇票划分为以摊余成本计量的金融资产，按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

公司与客户主要是以银行转账方式结算，采用票据结算的金额较小。报告期各期末，应收票据余额分别为 15.00 万元、31.00 万元和 199.42 万元，均为银行承兑汇票，发生坏账的可能性很小，因此，发行人对于银行承兑汇票未计提坏账准备。

③对收取的承兑汇票的风控措施及有效性

报告期内，发行人建立了应收票据备查薄，完整的记录了票据收取、转让及兑现等业务的全流程发生，确保与账面记录一致，相关的会计处理正确，业务合法合规。报告期内，发行人收到及背书转让银行承兑汇票均是基于真实的业务背景下产生，符合票据结算法的相关规定。

报告期内，发行人与客户的结算方式主要以银行转账方式为主，以票据方式结算的交易以及各期末的应收票据余额较小。

（3）应收账款

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 5,822.36 万元、7,997.18 万元和 9,904.55 万元，占流动资产的比重分别为 36.36%、39.07%和 45.89%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
应收账款账面余额	10,069.22	8,164.63	5,970.19
坏账准备	164.68	167.45	147.83
应收账款账面价值	9,904.55	7,997.18	5,822.36

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
当期营业收入	50,217.77	42,086.16	38,190.95
应收账款余额占营业收入比例	20.05%	19.40%	15.63%

①应收账款余额及变动分析

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 5,970.19 万元、8,164.63 万元和 10,069.22 万元，占营业收入的比例分别为 15.63%、19.40%和 20.05%。公司应收账款余额呈逐年增长趋势，主要受以下几个因素影响：1）公司营业收入的增长带动了应收账款的增长。2018 年较 2017 年，公司营业收入增长了 10.20%，2018 年末较 2017 年末应收账款余额增长了 36.76%；2019 年较 2018 年，公司营业收入增长了 19.32%，2019 年末较 2018 年末应收账款余额增长了 23.33%；2）公司不同业务类型结算方式有所不同。公司增值电信类业务客户大部分为按月度或季度结算，账期一般在 1-3 个月左右；公司系统集成业务客户一般按合同条款约定分期结算，大部分项目会将合同总价的 5%作为质保金，质保期一般 1-3 年左右，质保期满后支付。对于系统集成项目，客户大多执行较为严格的财务预算和支出管理体制，付款审批流程较长，因此，系统集成项目应收账款各期末余额相对较高。报告期内，公司信用政策未发生变化，不存在延长信用期以增加销售的情况。

2018 年末公司应收账款余额较 2017 年末有所增加，主要是由于 2018 年公司新增系统集成项目较多，部分已验收完工的系统集成项目款项尚未结清，如北京奔驰汽车有限公司项目等。此外，甘肃公众道路客运联网售票运营服务中心有限公司项目于 2016 年完工验收，但客户一直尚未支付部分尾款和质量保证金，截止 2018 年末还有部分余额，该客户款项于 2019 年 8 月全部支付。

2019 年末公司应收账款余额较 2018 年有所增加，主要是由于 2019 年公司系统集成业务收入显著增长，应收账款余额相应有所增长。2019 年末，部分验收完工的系统集成项目款项尚未结清，其中，深圳市银河通信科技有限公司的应收账款余额 1,374.63 万元，截至本招股说明书签署日，该项目已回款 707.02 万元。整体来看，公司系统集成业务应收款项余额相对较高，但账龄在正常范围内，期后回款情况良好，大额款项无法回收的风险较低。

②应收账款按账龄分析

单位：万元

账龄	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
1 年以内	9,697.88	7,345.45	5,405.31
其中：3 个月以内	7,177.51	5,647.78	4,652.28
4-12 个月	2,520.38	1,697.67	753.04
1 至 2 年	334.26	812.66	564.87
2 至 3 年	37.08	6.52	-
合计	**10,069.22**	**8,164.63**	**5,970.19**

报告期各期末，公司大部分应收账款账龄在 1 年以内，1 年以内应收账款占应收账款总额的比重分别为 90.54%、89.97%和 96.31%，公司应收账款账龄较短，账龄结构稳定合理，因账龄较长导致的坏账风险较小。

1）按业务类型的应收账款账龄情况

报告期各期末，按业务类型的应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019/12/31			2018/12/31			2017/12/31		
	增值电信	系统集成	合计	增值电信	系统集成	合计	增值电信	系统集成	合计
1 年以内	5,482.09	4,215.79	9,697.88	5,493.30	1,852.15	7,345.45	3,841.50	1,563.82	5,405.31
其中：3 个月以内	4,431.97	2,745.53	7,177.51	4,215.67	1,432.10	5,647.78	3,392.12	1,260.16	4,652.28
4-12 个月	1,050.12	1,470.26	2,520.38	1,277.62	420.05	1,697.67	449.38	303.66	753.04
1 至 2 年	164.40	169.86	334.26	30.63	782.04	812.66	139.71	425.16	564.87
2 至 3 年	-	37.08	37.08	3.51	3.01	6.52	-	-	-
3 至 4 年	-	-	-						-
合计	**5,646.49**	**4,422.73**	**10,069.22**	**5,527.44**	**2,637.20**	**8,164.63**	**3,981.20**	**1,988.98**	**5,970.19**

报告期各期末，发行人的应收账款账龄大部分在 1 年以内。报告期各期末，账龄在 1 年以内的应收账款占比分别为 90.54%、89.97%、96.31%，应收账款周转情况良好。

报告期各期末，增值电信类业务应收账款和系统集成类业务应收账款余额占比分别为 66.68%和 33.32%，67.70%和 32.30%、56.08%和 43.92%，其中，2019 年系统集成应收账款余额占比上升，主要是由于 2019 年发行人系统集成业务收

入有所增加，符合公司经营状况。

2）按照账龄划分的发行人各期末应收账款期后回收情况

报告期各期末，发行人应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

报告期末	账龄	应收账款余额	期后累计回款金额	未回款金额	回款比例
2017/12/31	3 个月以内	4,652.28	4,619.58	32.70	99.30%
	4-12 个月	753.04	734.68	18.36	97.56%
	1-2 年	564.87	564.87	-	100.00%
	合计	**5,970.19**	**5,919.13**	**51.06**	**99.14%**
2018/12/31	3 个月以内	5,647.78	5,379.50	268.28	95.25%
	4-12 个月	1,697.67	1,642.93	54.74	96.78%
	1-2 年	812.66	761.41	51.25	93.69%
	2-3 年	6.52	5.87	0.65	90.03%
	合计	**8,164.63**	**7,789.71**	**374.92**	**95.41%**
2019/12/31	3 个月以内	7,177.51	4,351.68	2,825.83	60.63%
	4-12 个月	2,520.38	1,113.68	1,406.70	44.19%
	1-2 年	334.26	6.43	327.83	1.92%
	2-3 年	37.08	-	37.08	0.00%
	合计	**10,069.23**	**5,471.79**	**4,597.44**	**54.34%**

注：期后累计回款金额统计截止日期为 2020 年 3 月 31 日。

通常情况下，各期末的应收账款除部分系统集成客户的质保期尾款需在质保满后支付外，大部分应收账款均能在次年收回，2019 年末应收账款在 2020 年一季度的回款金额较小，主要系因受新型冠状病毒肺炎疫情的影响所致。

报告期各期末，应收账款在次年回款金额情况如下：

单位：万元

报告期末	应收账款余额	期后回款金额			
		3 个月内	**3-6 个月**	**6-12 个月**	**一年内小计**
2017/12/31	5,970.19	3,648.42	960.80	444.71	5,053.93
2018/12/31	8,164.63	5,349.36	1,556.92	878.28	7,784.56
2019/12/31	10,069.22	5,471.80	-	-	5,471.80

报告期各期末，应收账款在次年回款占比情况如下：

报告期末	期后回款占比				
	3 个月内	3-6 个月	半年小计	6-12 个月	一年内小计
2017/12/31	61.11%	16.09%	77.20%	7.45%	84.65%
2018/12/31	65.52%	19.07%	84.59%	10.71%	95.30%
2019/12/31	54.34%	-	54.34%	-	54.34%

综上，发行人应收账款期后回款情况良好。

③应收账款分类及坏账准备计提情况

1）发行人应收账款坏账准备政策及制定依据

公司自 2019 年 1 月起执行《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，对应收账款始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。公司结合自身经营状况和不同业务类型客户的回款情况，制定了符合自身实际经营状况的坏账计提政策。

发行人 2019 年 1 月 1 日前执行的会计政策

根据原《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第四十三条的规定：对单项金额重大的金融资产应当单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，应当确认减值损失，计入当期损益。对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），应当包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不应包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

发行人 2019 年 1 月 1 日后执行的会计政策

在新金融工具准则下，金融资产减值由原准则的已发生损失模型更改为反映更多前瞻性信息的预期信用损失模型，根据新《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第四十七条规定，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指企业按照原实际利率折现的、根据合同应

收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于企业购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。由于预期信用损失考虑付款的金额和时间分布，因此即使企业预计可以全额收款但收款时间晚于合同规定的到期期限，也会产生信用损失。在估计现金流量时，企业应当考虑金融工具在整个预计存续期的所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）。企业所考虑的现金流量应当包括出售所持担保品获得的现金流量，以及属于合同条款组成部分的其他信用增级所产生的现金流量。企业通常能够可靠估计金融工具的预计存续期。在极少数情况下，金融工具预计存续期无法可靠估计的，企业在计算确定预期信用损失时，应当基于该金融工具的剩余合同期间。

《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第四十八条规定，除了按照本准则第五十七条和第六十三条的相关规定计量金融工具损失准备的情形以外，企业应当在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

A、如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，企业应当按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。无论企业评估信用损失的基础是单项金融工具还是金融工具组合，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。

B、如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，企业应当按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，无论企业评估信用损失的基础是单项金融工具还是金融工具组合，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。

未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。企业在进行相关评估时，应当考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。为确保自金融工具初始确认后信用风险显著增加即确认整个存续期预期信用损失，企业在一些情

况下应当以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。

发行人于 2019 年 1 月 1 日执行上述新金融工具准则并对原会计政策进行变更。执行新金融工具准则后，金融资产减值会计处理修改为预期损失法，完整考虑金融资产未来预期信用损失情况，从而能更加及时、足额地计提金融资产减值准备和反映金融资产信用风险。

2）应收账款分类及坏账准备计提情况

A、2019 年末应收账款分类及坏账准备计提情况：

单位：万元

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	242.92	2.41%	36.44	15.00%	206.48
其中：单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	242.92	2.41%	36.44	15.00%	206.48
按组合计提坏账准备	9,826.31	97.59%	128.24	1.31%	9,698.06
其中：增值电信业务客户	5,403.57	53.66%	49.78	0.92%	5,353.79
系统集成业务客户	4,422.73	43.92%	78.46	1.77%	4,344.27
合计	**10,069.22**	**100.00%**	**164.68**	**1.64%**	**9,904.55**

2019 年末，公司应收账款余额中单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的主要是逾期时间较长的应收款项。

截至 2019 年末，公司应收账款余额中按组合计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	预期发生信用损失的账面余额	预期信用损失率	整个存续期内的预期信用损失
组合一：增值电信业务客户			
其中：3 个月以内	4,431.97	-	-
4-12 个月	947.67	5.00%	47.38
1 至 2 年	23.93	10.00%	2.39

项目	预期发生信用损失的账面余额	预期信用损失率	整个存续期内的预期信用损失
小计	**5,403.57**	**0.92%**	**49.78**
组合二：系统集成业务客户			
其中：3 个月以内	2,745.53	0.49%	13.45
4-12 个月	1,470.26	2.67%	39.26
1 至 2 年	169.86	9.60%	16.31
2 至 3 年	37.08	25.48%	9.45
小计	**4,422.73**	**1.77%**	**78.46**
合计	**9,826.31**	**1.31%**	**128.24**

B、2017 年-2018 年应收账款分类及坏账准备计提情况

单位：万元

类别	2018/12/31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	8,164.63	100.00%	167.45	2.05%	7,997.18
其中：无信用风险组合	-	-	-	-	-
正常信用风险组合	8,164.63	100.00%	167.45	2.05%	7,997.18
合计	**8,164.63**	**100.00%**	**167.45**	**2.05%**	**7,997.18**
类别	**2017/12/31**				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	112.36	1.88%	64.13	57.08%	48.23
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	5,857.83	98.12%	83.70	1.43%	5,774.13
其中：无信用风险组合	-	-	-	-	-
正常信用风险组合	5,857.83	98.12%	83.70	1.43%	5,774.13
合计	**5,970.19**	**100.00%**	**147.83**	**2.48%**	**5,822.36**

2017 年末公司应收账款余额中单项金额不重大但单独计提坏账准备的是涉

及诉讼纠纷项目的应收款项。2018 年末，公司无单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款。

截至 2017 年末和 2018 年末，公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2018/12/31				
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面净额
1 年以内	7,345.45	89.97%	84.88	1.16%	7,260.57
其中：3 个月内	5,647.78	69.17%	-	-	5,647.78
4-12 个月	1,697.67	20.79%	84.88	5.00%	1,612.79
1 至 2 年	812.66	9.95%	81.27	10.00%	731.39
2 至 3 年	6.52	0.08%	1.30	20.00%	5.22
合计	**8,164.63**	**100.00%**	**167.45**	**2.05%**	**7,997.18**
项目	**2017/12/31**				
	账面余额	**占比**	**坏账准备**	**计提比例**	**账面净额**
1 年以内	5,389.41	92.00%	36.86	0.68%	5,352.55
其中：3 个月内	4,652.28	79.42%	-	-	4,652.28
4-12 个月	737.14	12.58%	36.86	5.00%	700.28
1 至 2 年	468.42	8.00%	46.84	10.00%	421.58
2 至 3 年	-	-	-	-	-
合计	**5,857.83**	**100.00%**	**83.70**	**1.43%**	**5,774.13**

公司客户大多为大型集团，规模较大、资金实力较强，信誉较高，与公司合作多年，发生大额应收账款无法收回的情形较少。整体来看，公司应收账款质量良好，应收账款坏账准备计提充分、合理。

C、报告期发行人单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款在各期计提坏账准备比例、金额、依据，期后收回情况等

报告期内，发行人单项金额重大的判断依据或金额标准为：占应收账款期末余额 10%以上且金额超过 500 万元的应收款项。截止报告期各期末，发行人应收账款余额中未出现符合上述标准的单项金额重大的应收账款，故不存在单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款。

报告期内，发行人对于单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收账款的计提情况如下：

单位：万元

报表日	名称	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	计提理由	后期回收可能性
2019/12/31	北京格局商学在线科技股份有限公司	242.92	36.44	15.00	逾期时间较长	客户出具付款承诺，约定还款期限
2017/12/31	汉能控股集团有限公司	96.46	48.23	50.00	存在纠纷	2018 年已全额收回
	正通国际发展有限公司	8.10	8.10	100.00	存在纠纷	2018 年核销
	北京凯利德技贸有限公司	7.80	7.80	100.00	存在纠纷	2019 年已全额收回

报告期各期，单项计提坏账准备冲回的具体情况如下：

名称	收回金额	确定原坏账准备的依据	收回原因	收回方式	收回时间
汉能控股集团有限公司	48.23	存在诉讼纠纷	诉讼案件已结案，款项已收回	全额收回	2018 年
北京凯利德技贸有限公司	7.80	存在诉讼纠纷	诉讼案件已结案，款项已收回	全额收回	2019 年
合计	**56.03**	-	-	-	-

3）2019 年开始实施《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》前后应收账款坏账准备计提比例变化情况

2019 年 1 月 1 日，发行人开始实施《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（以下简称新金融工具准则），应收账款计提比例的变化情况如下：

2019 年 1 月 1 日前应收账款计提比例：

类别	计提比例（%）
按单项计提坏账准备	
其中：	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	
按组合计提坏账准备	
其中：3 个月以内	-

类别	计提比例（%）
4-12 个月	5.00
1-2 年	10.00
2-3 年	20.00
3-4 年	50.00
4 年以上	100.00

2019 年 1 月 1 日，发行人对应收账款按业务类型分为增值电信业务客户和系统集成业务客户两大类别，且对结算期相对较长的系统集成业务客户，再按客户性质分为银行保险类客户，政府企事业单位、上市公司和知名外企以及其他企业三大类别，进行预期信用风险损失评估，截止 2019 年 12 月 31 日，评估的信用损失率如下：

类别	计提比例（%）
按单项计提坏账准备	
其中：	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	
按组合计提坏账准备	
其中：	
组合一：增值电信业务客户	0.92
组合二：系统集成业务客户	
其中：银行及保险业	0.53
政府企事业单位、上市公司和知名外企	2.94
其他企业	2.02
小计	**1.77**

根据测算，发行人执行《企业会计准则第 22 号-金融工具准则和计量》前后应收账款坏账准备计提变化对坏账准备计提的影响如下：

项目	执行新准则计提坏账准备金额（万元）	执行原准则计提的坏账准备金额（万元）	影响金额（万元）
2019/1/1	161.90	167.45	-5.56
2019/12/31	164.68	184.13	-19.45

如上所述，发行人执行新金融工具准则，截止 2019 年 12 月 31 日，应收账款坏账准备计提比例的变动对坏账准备的影响金额为 19.45 万元，未对发行人盈利能力构成重大影响。

4）发行人增值电信业务 3 个月以内应收账款不计提坏账准备的依据及合理性

发行人增值电信业务的收入对于其客户来说，为一项电信网络费用支出，根据发行人与客户签订的合同协议约定，一般客户的结算周期为月结（部分客户为季度结算），结算流程是由公司提供账单，双方核对确认后，公司开具发票，客户收到发票后付款。在实际业务过程中，由于出账单、开票、客户的审批等业务流程，发行人从确认应收账款时点到实际收款通常在 3 个月以内，所以通常增值电信业务的客户的信用期为 3 个月以内；此外，发行人经营过程中未出现 3 个月以内应收账款发生坏账损失的情况。据此，发行人认为 3 个月以内的应收账款发生坏账的可能性非常低，故不计提坏账准备。

假设发行人对 3 个月以内的应收账款按 5%的计提比例减值准备，报告期各期增加计提的坏账准备金额分别为 15.47 万元、49.77 万元、76.49 万元，影响金额较小，不会对发行人报告期各期损益产生较大影响。

④应收账款前五名客户

报告期各期末，公司应收账款前五名客户及金额如下表所示：

单位：万元

期间	序号	客户名称	余额	账龄	占应收账款总额的比例
2019/12/31	1	深圳市银河通信科技有限公司	1,374.63	1 年以内	13.65%
	2	招商银行股份有限公司	1,182.88	1 年以内	11.75%
	3	招商信诺人寿保险有限公司	767.08	1 年以内	7.62%
	4	中国通广电子有限公司	315.00	1 年以内	3.13%
	5	上海蔚来汽车销售服务有限公司	260.36	1 年以内	2.59%
	合计		**3,899.96**		**38.74%**
2018/12/31	1	招商信诺人寿保险有限公司	792.18	1 年以内	9.70%
	2	招商银行股份有限公司	640.25	1 年以内	7.84%
	3	北京格局商学在线科技股份有限公司	609.64	1 年以内	7.47%

期间	序号	客户名称	余额	账龄	占应收账款总额的比例
	4	中国民用航空东北地区空中交通管理局吉林分局	357.73	1 年以内	4.38%
	5	北京奔驰汽车有限公司	341.68	1 年以内	4.18%
	合计		**2,741.48**		**33.57%**
2017/12/31	1	招商信诺人寿保险有限公司	505.95	1 年以内	8.47%
	2	深圳市凯中精密技术股份有限公司	472.90	1 年以内	7.92%
	3	北京格局商学在线科技股份有限公司	368.51	1 年以内	6.17%
	4	甘肃公众道路客运联网售票运营服务中心有限公司	159.99	1 年以内	5.36%
			159.99	1 至 2 年	
	5	珠海市珠港机场管理有限公司	280.00	1 年以内	4.69%
	合计		**1,947.34**		**32.61%**

报告期各期末，应收账款中前五名客户欠款金额分别为 1,947.34 万元、2,741.48 万元和 3,899.96 万元，占公司应收账款总额的比例分别为 32.61%、33.57%和 38.74%，其中大部分账龄在 1 年以内，客户信用或财务状况良好, 发生坏账的可能性较小。

截止 2019 年末，深圳市银河通信科技有限公司欠款占比较高，系发行人为银河通信公司承接的深圳市南山区政府及宝安区政府开展的无线城市建设服务项目提供定制化的网络设备供应、安装及综合布线方案实施等服务项目形成的应收账款余额，上述业务合作的具体情况如下：

1）合同主要条款内容

单位：万元

序号	项目名称	合同金额（含税）	工程施工期间	结算条款	验收条款	合同签订日期
1	南山区数字政务局无线南山建设服务项目	2,333.37	合同要求的计划工期和进度以甲方策划并经批准的《工程进度计划》为准	自每月工程完工验收合格之日起 120 天内甲方向乙方支付已完工并签订验收单结算工程款至 100%	乙方每月底核算当月工程施工量，具体以 AP 安装点位为计算标准，并向甲方提出书面验收申请。工程验收以乙方每月工程施工完成量为标准，甲方应在次月安排验收，并给予验收答复。甲方在收到验收申请报告之日起30天内予以确认，甲方无正当理由不确认也未提出协商意见时，自变更工程验收报告送达之日起 30 天后视为工程验收报告已被确认验收合格	2019/3/27
2		897.22				2019/3/29
3	宝安区公共场所无线网络服务项目	496.20	合同要求的计划工期和进度以甲方策划并经批准的《工程进度计划》为准	平台、网络服务费和设备费用结算方式：乙方向供应商付款之日起 6 个月内，甲方向乙方支付对应款项的 50%，剩余的 50%在乙方向供应商付款之日起 12 个月内支付；工程施工费结算方式：每月验收合格之日起 6 个月内，甲方向乙方支付已完工并且签订验收单结算的施工费用的 50%；验收合格之日起12个月内甲方向乙方支付剩余 50%已验收施工费		2019/4/1
4	无线网络设备采购项目	635.16	合同签订之日起 7 个工作日内，甲方通知乙方开始备货，交货时间由乙方书面通知为准	验收合格后六个月内，且收到发票后支付100%款	设备到货且运行正常后验收	2019/5/10

注 1：受政府项目决策变更的影响，发行人与银河通信公司于 2020 年 7 月 24 日对上表中“南山区数字政务局无线南山建设服务项目”两份合同未完全执

行的工程分别签订了终止协议，其中序号 1 框架合同约定安装室内、室外 AP 共计 10100 个，实际已安装完成 4041 个，合同已执行的含税金额为 1,030.31 万元，终止执行的含税金额为 1,303.06 万元；序号 2 框架合同约定安装 AP4040 个，实际已安装 1750 个，合同已执行含税金额为 393.10 万元，终止执行的含税金额为 504.12 万元；未安装部分将终止执行，合同双方无需就未安装 AP 承担任何责任。同日，双方签订产品购销协议，对发行人因项目建设需求而提前采购但未安装的设备（截止 2020 年 6 月 30 日，该部分存货余额为 99.15 万元）由银河通信全部购买，购买价格为 111.05 万元（不含税）。

注 2：无线 AP 即为无线接入点（Wireless Access Point），是连接无线网与有线网之间的桥梁，是无线局域网组建的核心设备。

2）合同执行、结算及回款情况

单位：万元

序号	项目名称	验收情况		收入确认情况			回款情况（截至 2020 年 7 月 28 日）	
		验收证明	验收日期	收入确认时点	收入金额	含税金额	收款日期	收款金额
1	南山区数字政务局无线南山建设服务项目	南山无线城市网络覆盖服务项目 AP 安装工程验收报告	2019/4/18	2019/4/30	232.42	258.05	2019/9/29	21.54
			2019/5/10	2019/5/31	36.54	40.58	2019/9/30	387.28
			2019/6/22	2019/6/30	193.55	214.95	2019/10/16	113.27
			2019/7/16	2019/7/31	117.79	131.23	2019/11/29	40.00
			2019/8/8	2019/8/31	46.20	51.34	2019/12/2	17.05
			2019/9/21	2019/9/30	26.62	29.51	2019/12/9	12.23
			2019/10/10	2019/10/31	248.28	276.30	2020/1/20	55.00
			2019/11/20	2019/11/30	3.34	3.72	2020/5/20	20.00
							2020/6/18	60.97
							2020/6/23	121.00

序号	项目名称	验收情况		收入确认情况			回款情况（截至 2020 年 7 月 28 日）	
		验收证明	验收日期	收入确认时点	收入金额	含税金额	收款日期	收款金额
							2020/6/29	2.95
	小计				**904.74**	**1,005.68**		**851.29**
	收款金额/（收入金额+增值税）							**84.65%**
2	无线南山建设服务项目	南山无线城市网络覆盖服务项目 AP 安装工程验收报告	2019/5/10	2019/5/31	207.42	230.04	2019/9/27	192.72
			2019/6/22	2019/6/30	39.15	43.36	2019/10/16	62.20
			2019/8/27	2019/8/31	46.97	52.14	2019/11/29	13.24
			2019/10/10	2019/10/31	18.69	20.70	2020/06/23	78.00
			2019/11/20	2019/11/30	44.59	49.50		
			2019/12/27	2019/12/31	19.03	21.12		
	小计				**375.85**	**416.86**		**346.16**
	收款金额/（收入金额+增值税）							**83.04%**
3	宝安区公共场所无线网络服务项目	宝安无线城市网络覆盖服务项目 AP 安装工程验收报告	2019/5/29	2019/5/31	448.05	493.98	2019/10/16	180.00
			2019/10/10	2019/10/31	2.09	2.22	2019/11/29	139.76
							2020/6/18	33.09
							2020/6/29	86.00
	小计				**450.14**	**496.20**		**438.85**

序号	项目名称	验收情况		收入确认情况			回款情况（截至 2020 年 7 月 28 日）	
		验收证明	验收日期	收入确认时点	收入金额	含税金额	收款日期	收款金额
	收款金额/（收入金额+增值税）							**88.44%**
4	无线网络设备采购项目	南山区数字政务局无线南山建设服务项目完工验收单	2019/6/29	2019/6/30	562.09	635.16	2020/7/17	250.00
	小计				**562.09**	**635.16**		**250.00**
	收款金额/（收入金额+增值税）							**39.36%**
合计					**2,292.82**	**2,553.91**		**1,886.30**
收款金额/（收入金额+增值税）								**73.86%**

注：上表中回款情况统计截止至 2020 年 7 月 28 日。

2019 年度，发行人银河通信项目实现营业收入 2,292.82 万元，确认应收账款 2,553.91 万元。截止 2020 年 7 月 28 日，发行人银河通信项目合计回款 1,886.30 万元，其中，2019 年度回款金额为 1,179.28 万元，2020 年 1-6 月回款 457.02 万元，2020 年 7 月回款 250.00 万元；截至本招股说明书签署日，银河通信项目应收账款余额为 668.47 万元。

报告期内，银河通信项目大部分回款均从银河通信公司账户直接向发行人公司账户支付，仅少量回款涉及第三方回款情形，主要系银河通信公司委托国旺国际融资租赁有限公司（以下简称“国旺租赁公司”）向发行人支付的货款 199.00 万元，具体情况如下：

2020 年 6 月 17 日，银河通信公司与国旺租赁公司签订了设备买卖合同，国旺租赁公司（购买方及出租方）向银河通信公司（卖

方及承租方）购买价值合计为 550.00 万元的设备（租赁物），并约定国旺租赁公司将购买的设备作为租赁物租赁给银河通信公司，相关租赁物中包括银河通信公司向发行人购买的价值合计为 325.57 万元的设备。2020 年 6 月 23 日，银河通信公司委托国旺租赁公司向发行人支付了合计为 199.00 万元的货款。上述交易涉及的第三方回款具有真实的业务背景，不存在虚构交易的情形，相关支付行为不存在纠纷，具有合理性。

3）回款计划

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人银河通信项目应收账款余额为 918.47 万元。针对上述款项，发行人与银河通信公司积极协商回款事宜。2020 年 7 月 3 日，银河通信公司向发行人作出明确的还款计划并出具回款承诺函，承诺于 2020 年 9 月 30 日前，向发行人支付 500.00 万元的欠款；于 2020 年 12 月 31 日前，结清项目余款。目前，银河通信公司如约履行还款计划，于 2020 年 7 月 17 日向发行人支付了 250.00 万元的欠款；截至本招股说明书签署日，银河通信项目应收账款余额为 668.47 万元。发行人银河通信项目应收账款可收回性良好，双方不存在重大纠纷。

4）收入确认的真实性和准确性

2019 年，深圳市南山区政府及宝安区政府分别开展无线城市项目建设，项目内容主要系实现大型公共场所 WLAN 覆盖，建设安全、可靠的 AP 节点覆盖及 WLAN 网络。中国联通、中国电信、中国移动中标上述项目后，启动供应商引入程序；银河通信公司凭借其自身丰富的智慧社区及无线城市设计、建设和运营项目经验，从三大运营商承接上述项目，提供无线网络建设、平台开发及持续的运营和维护服务。银河通信公司承接上述项目后，新增信息系统集成建设服务需求，发行人凭借自身技术能力和项目经验获取其业务订单，为其提供定制化的网络设备供应、安装及综合布线方案实施服务。

发行人与银河通信公司签订的合同中，涉及 AP 安装工程，其验收条款约定均为：“乙方每月底核算当月工程施工量，具体以 AP 安装点位为计算标准，并向甲方提出书面验收申请。工程验收以乙方每月工程施工完成量为标准，甲方应在次月安排验收，并给予验收答复。甲方在收到验收申请报告之日起 30 天内予以确认，甲方无正当理由不确认也未提出协商意见时，自变更工程验收报告送达之日起 30 天后视为工程验收报告已被确认验收合格。”项目施工期间，发行人、银河通信公司、工程监理方等按月对已完工的 AP 数量进行清点验收，共同签署“AP 安装工程验收报告”，发行人根据验收报告的验收数量以及合同约定的 AP 单价确认销售收入。

发行人与银河通信公司签订的“无线网络设备采购项目”合同，其验收条款约

定为“设备到货且运行正常后验收”。发行人根据银河通信公司的备货需求将合同所列设备全部交付至指定地点，并安装调试运行正常后，双方共同签署“完工验收单”，发行人根据验收单确认销售收入。

发行人的银河通信项目属于公司系统集成类业务，系根据合同约定完成设备的交付及安装，并取得客户的验收报告后确认销售收入的实现，符合公司收入确认政策，以及《企业会计准则第 14 号-收入》（2006 版）之相关规定，相关收入确认真实准确。

5）相关应收账款期后回款金额较低的原因及合理性、相关回款是否符合协议约定、是否存在逾期如是，请披露相关坏账计提的充分性

截至 2019 年末，发行人应收银河通信公司款项余额为 1,374.63 万元，截至 2020 年 3 月 31 日已收回 55.00 万元。项目期后回款金额较低，主要原因包括：①无线南山项目、宝安无线项目参与方较多，政府相关部门及三大运营商项目验收周期较长、付款进度较慢，银河通信公司收款进度相对较慢；因此，银河通信付款亦略有逾期。②受 1 月春节假期以及国内疫情爆发的综合影响。银河通信公司自 1 月 24 日开始春节假期，因受疫情影响，复工时间有所延迟。同受春节假期及国内疫情持续的影响，政府相关部门及三大运营商复工进度较慢，相关的付款工作相应延后。

2020 年 1 月至 2020 年 7 月 28 日，发行人共收到银河通信公司回款 707.02 万元，其中 2020 年 1-6 月回款 457.02 万元，2020 年 7 月 17 日回款 250.00 万元。目前，项目实际回款时间已超出合同约定的付款期限，存在一定的逾期。针对上述情形，发行人与银河通信公司积极协商回款事宜。2020 年 7 月 3 日，银河通信公司向发行人出具了回款承诺函，承诺截止至 2020 年 9 月 30 日，向发行人支付 500.00 万元的欠款，2020 年 12 月 31 日前将结算所有余款。

截至 2020 年 6 月 30 日，应收银河通信公司款项余额为 918.47 万元（截至 2020 年 7 月 28 日，期后回款 250.00 万元），计提的坏账准备金额为 12.22 万元，预期信用损失率为 1.33%。

公司进行预期信用损失率测算时，综合考虑了近三年来实际发生坏账损失以

及账龄在二年以上的往来余额情况、当前各项目回款状况以及对未来经济状况的预测等信息。银河通信项目应收款项余额因受疫情的影响，三大运营商对该项目的验收、结算、付款安排整体延后，存在一定的逾期，但近期项目回款情况（2020年5月至7月）良好。发行人已计提充分的应收账款坏账准备。

⑤报告期各期末前 10 大欠款客户相关情况

1）2019 年末前 10 大欠款客户情况分析

单位：万元

序号	客户名称	期末应收余额	形成时间	合同规定结算周期	确认收入的依据	是否如期回款及原因	期后回款情况	是否主要客户
1	深圳市银河通信科技有限公司	1,374.63	2019 年	自每月工程完工验收合格之日起 120 天内甲方向乙方支付已完工并签订验收单结算工程款至 100%	系统集成合同、项目完工验收单	是	期后已回款金额 55.00 万元	2019 年度销售前五大客户
2	招商银行股份有限公司	1,182.88	2019 年	视频会议系统工程验收合格，收到发票后 20 个工作日内支付货款	采购合同（订单）、项目完工验收单	存在部分项目因审批流程导致回款延期	期后已回款金额 1,133.43 万元	2017 年度至 2019 年度销售前五大客户
3	招商信诺人寿保险有限公司	767.08	2019 年	月结，乙方当月 25 日发电子明细账单，甲方确认后，乙方开票发票，甲方在收到票后次月第 15 个工作日前支付上月费用	初次开通的线路，获取甲方签署的《工程验收单》，并以签收日期作为开通日期计算当月服务费用确认收入；后续月租根据合同或订单约定每月按照固定金额确认收入	否，客户对账及内部请款流程较长，付款有延期	期后已回款金额 593.20 万元	2017 年度至 2019 年度销售前五大客户
4	中国通广电子有限公司	315.00	2019 年	合同签订后支付 30%，完成第一阶段业主方验收且收到阶段款后支付 30%，完成第二阶段业主方验收且收到	系统集成合同、项目完工验收单	否，客户内部付款流程较长，付款略有延期	尚未收到回款	2019 年度系统集成业务前十客户

序号	客户名称	期末应收余额	形成时间	合同规定结算周期	确认收入的依据	是否如期回款及原因	期后回款情况	是否主要客户
				阶段款后支付20%，整体项目运行终验合格支付15%，项目终验一年后支付5%				
5	上海蔚来汽车销售服务有限公司	260.36	2019年	乙方于每月初向甲方开具当月网络月租费用对应的专用发票，甲方于收到发票后的60天内以银行转账的形式将月租费按时支付给乙方	初次开通的线路，获取甲方签署的《工程验收单》，并以签收日期作为开通日期计算当月服务费用确认收入；后续月租根据合同或订单约定每月按照固定金额确认收入	否，客户出现暂时性资金周转困难	期后已回款金额89.60万元	否，应收款项余额较大系因客户出现暂时性资金周转困难而出现延期
6	北京格局商学在线科技股份有限公司	242.92	2018年、2019年	月结，每月1日至5日为该月月租费的交费期	初次开通的线路，获取甲方签署的《工程验收单》，并以签收日期作为开通日期计算当月服务费用确认收入；后续月租根据合同或订单约定每月按照固定金额确认收入	否，客户出现资金周转困难	期后已回款金额3.00万元	2017年度、2018年度增值电信业务前十大客户
7	中海企业发展集团有限公司	241.42	2019年	机房基础建设完成支付30%，重要设备到货验收支付30%，系统验收交付支付30%，1年质保期满支付10%	系统集成合同、项目完工验收单	否，客户内部付款流程较长，付款略有延期	期后已回款金额181.89万元	否，应收款项余额较大系因客户付款略有延期

序号	客户名称	期末应收余额	形成时间	合同规定结算周期	确认收入的依据	是否如期回款及原因	期后回款情况	是否主要客户
8	迈克尔高司商贸（上海）有限公司	222.25	2019 年	月结，服务开通后当月 1 日至 5 日为该月月租的交费期，甲方每月以银行转账形式将月租费用支付给乙方	初次开通的线路，获取甲方签署的《工程验收单》，并以签收日期作为开通日期计算当月服务费用确认收入；后续月租根据合同或订单约定每月按照固定金额确认收入	否，客户对账及内部请款流程较长，付款略有延期	期后回款金额 110.65 万元	2019 年度增值电信业务销售前十大客户
9	法雷奥企业管理（上海）有限公司	220.07	2019 年	每月 15 号前提供当月月租发票，收到发票后 60 天内支付	初次开通的线路，获取甲方签署的《工程验收单》，并以签收日期作为开通日期计算当月服务费用确认收入；后续月租根据合同或订单约定每月按照固定金额确认收入	否，客户对账及内部请款流程较长，付款略有延期	期后回款金额 211.79 万元	2017 年度至 2019 年度互联网接入业务销售前十大客户
10	迅销（中国）商贸有限公司	199.46	2019 年	月结，服务开通且甲方确认无误后每月 1 日至 5 日乙方向甲方开具增值税专用发票，甲方收到发票后 30 日内以银行转账形式将上月的月租赁托管服务费支付给乙方	初次开通的线路，获取甲方签署的《工程验收单》，并以签收日期作为开通日期计算当月服务费用确认收入；后续月租根据合同或订单约定每月按照固定金额确认收入	否，客户对账及内部请款流程较长，付款略有延期	期后已回款金额 112.43 万元	2019 年度销售前十大客户

注：期后回款统计截止时间为2020年3月31日。

2）2018 年末前 10 大欠款客户情况分析

单位：万元

序号	客户名称	期末应收余额	形成时间	合同规定结算周期	确认收入的依据	是否如期回款及原因	期后回款情况	是否主要客户
1	招商信诺人寿保险有限公司	792.18	2018 年	月结，乙方当月 25 日发电子明细账单，甲方确认后，乙方开票发票，甲方在收到票后次月第 15 个工作日前支付上月费用	初次开通的线路，获取甲方签署的《工程验收单》，并以签收日期作为开通日期计算当月服务费用确认收入；后续月租根据合同或订单约定每月按照固定金额确认收入	否，客户对账及内部请款流程较长，付款有延期	2019 年全额回款	2017 年度至 2019 年度销售前五大客户
2	招商银行股份有限公司	640.25	2018 年	视频会议系统工程验收合格，收到发票后 20 个工作日内支付货款	采购合同（订单）、项目完工验收单	存在部分项目因审批流程导致回款延期	2019 年全额回款	2017 年度至 2019 年度销售前五大客户
3	北京格局商学在线科技股份有限公司	609.64	2018 年	月结，每月 1 日至 5 日为该月月租费的交费期	初次开通的线路，获取安装调试完毕验收单，后续月租根据合同或订单约定每月按照固定金额确认收入	否，客户出现资金周转困难	截止 2019 年末，尚未回款金额 140.47 万元	2017 年度、2018 年度增值电信业务前十大客户
4	中国民用航空东北地区空中交通管理局吉林分局	357.73	2018 年 12 月	合同签订后支付 10%，全部设备交货且单据核对无误支付 60%，项目验收后支付 25%，质保期满后支付 5%	系统集成合同、项目完工验收单	否，客户内部付款流程较长，付款略有延期	截止 2019 年末，尚未回款金额 108.34 万元	2018 年度系统集成业务销售前十大客户
5	北京奔驰汽车有限公司	341.68	2018 年	项目验收后合格后，收到发票 45 天内支付	系统集成合同、订单和项目完工验收单	是	2019 年全额回款	2018 年度系统集成业务销售前十大客户

序号	客户名称	期末应收余额	形成时间	合同规定结算周期	确认收入的依据	是否如期回款及原因	期后回款情况	是否主要客户
6	甘肃公众道路客运联网售票运营服务中心有限公司	319.98	2016 年	合同签订后 10 个工作日，甲方支付合同总价款的 20%预付款；货物到达交货地点，经乙方安装、调试、试运行、培训，并由甲方验收合格后 10 个工作日内，甲方支付合同总价款的 70%，剩余的 10%作为质量保证金，待设备正常运行一年无重大质量问题后，于 10 个工作日内支付	系统集成合同、项目完工验收单	延期回款，政府项目，需要项目整体验收后安排付款	2019 年全额回款	否，收入形成于 2016 年度
7	深圳市凯中精密技术股份有限公司	296.83	2017 年、2018 年	验收后支付 95%，1 年质保期后支付 5%	系统集成合同、项目完工验收单	是	2019 年度回款金额 267.72 万元，2019 年期后回款 0.4 万元	2017 年度、2018 年度系统集成业务销售前十名大客户
8	通标标准技术服务有限公司深圳分公司	277.81	2018 年	月结，网络开通首月的月租费按实际使用日计算，每月 5 日支付上个月的线路月租费用（不足一个月按日算，每月以 30 日计）	初次开通的线路，获取安装调试完毕验收单，后续月租根据合同或订单约定每月按照固定金额确认收入	是	2019 年全额回款	2017 年度至 2019 年度增值电信业务销售前十大客户
9	迅销（中国）商贸有限公司	201.27	2018 年	月结，服务开通且甲方确认无误后每月 1 日至 5 日乙方向甲方开具增值税专用发票，甲方收到发票后 30 日内以银行转账形式将上月的	初次开通的线路，获取安装调试完毕验收单，后续月租根据合同或订单约定每月按照固定金额确认收入	是	2019 年全额回款	2017 年度至 2019 年度增值电信业务互联网产品销售前十大客户

序号	客户名称	期末应收余额	形成时间	合同规定结算周期	确认收入的依据	是否如期回款及原因	期后回款情况	是否主要客户
				月租赁托管服务费支付给乙方				
10	宝沃汽车（中国）有限公司	170.83	2018 年	按季度支付月租费，合同期内每年 1、4、7、10 月为付款月，甲方在每个付款季度内收到乙方开具的发票 15 日内支付。节点开通时间不在付款月内的，甲方自节点开通之日起 15 日内按实际开通时间付款至下一季度开始时间的月租费用，之后按季度支付	初次开通的线路，获取甲方签署的《工程验收单》，并以签收日期作为开通日期计算当月服务费用确认收入；后续月租根据合同或订单约定每月按照固定金额确认收入	否，客户对账和请款流程较长，付款存在延期	2019 年全额回款	否，应收款项余额较大系因客户付款存在延期。

注：期后回款统计截止时间为 2020 年 3 月 31 日。

3）2017 年末前 10 大欠款客户情况分析

单位：万元

序号	客户名称	期末应收余额	形成时间	合同规定结算周期	确认收入的依据	是否如期回款及原因	期后回款情况	是否主要客户
1	招商信诺人寿保险有限公司	505.95	2017 年	月结，乙方当月 25 日发电子明细账单，甲方确认后，乙方开票发票，甲方在收到票后次月第 15 个工作日前支付上月费用	初次开通的线路，获取甲方签署的《工程验收单》，并以签收日期作为开通日期计算当月服务费用确认收入；后续月租根据合同或订单约定每月按照固定金额确认收入	否，客户对账及内部请款流程较长，付款有延期	2018 年全额回款	2017 年度至 2019 年度销售前五大客户

序号	客户名称	期末应收余额	形成时间	合同规定结算周期	确认收入的依据	是否如期回款及原因	期后回款情况	是否主要客户
2	深圳市凯中精密技术股份有限公司	472.90	2017 年	合同签订后支付 15%，货到后支付 45%，验收后支付 35%，验收 1 年后支付 5%	系统集成合同、项目完工验收单（竣工资料和竣工报告）	是	欠款已于 2018 年度和 2019 年度回收，其中 2018 年度回款 261.04 万元，2019 年度回款 211.86 万元	2017 年度、2018 年度系统集成业务销售前十名大客户
3	北京格局商学在线科技股份有限公司	368.51	2017 年	月结，每月 1 日至 5 日为该月月租费的交费期	初次开通的线路，获取安装调试完毕验收单，后续月租根据合同或订单约定每月按照固定金额确认收入	否，客户对账及内部请款流程较长，付款有延期	2018 年全额回款	2017 年度、2018 年度增值电信业务前十大客户
4	甘肃公众道路客运联网售票运营服务中心有限公司	319.98	2016 年	合同签订后 10 个工作日，甲方支付合同总价款的 20%预付款；货物到达交货地点，经乙方安装、调试、试运行、培训，并由甲方验收合格后 10 个工作日内，甲方支付合同总价款的 70%，剩余的 10%作为质量保证金，待设备正常运行一年无重大质量问题后，于 10 个工作日内支付	系统集成合同、项目完工验收单	延期回款，政府项目，需要项目整体验收后安排付款。	2019 年全额回款	否，应收款项余额较大系因客户延期回款
5	珠海市珠港机场管理有限公司	280.00	2017 年	合同签订且完成《技术需求规格书》支付 30%，系统安装验收后支付 65%，验收合格满一年后支付 5%	系统集成合同、项目完工验收单	是	欠款已于 2018 年度和 2019 年度回收，其中 2018 年度回款 266 万元，2019 年度回款 14 万元	否，系统集成业务客户，2017 年已验收并确认收入，但截止 2017 年 12 月 31 日款项未收

序号	客户名称	期末应收余额	形成时间	合同规定结算周期	确认收入的依据	是否如期回款及原因	期后回款情况	是否主要客户
6	北京国美大数据技术有限公司	182.73	2017 年	月结，网络开通后，当月 1 日至 5 日为该月月租缴费期。乙方应在收到甲方付款前 5 日提供合法专用发票	初次开通的线路，获取安装调试完毕验收单，后续月租根据合同或订单约定每月按照固定金额确认收入	是	2018 年全额回款	2017 年度至 2019 年度增值电信业务前十大客户
7	北京华胜天成科技股份有限公司	182.15	2016 年 12 月	合同签订支付预付款 165.75 万元，验收合格后支付 422.50 万元，验收合格 1 年后支付 32.50 万元	系统集成合同、项目完工验收单	是	欠款已于 2018 年度和 2019 年度回收，其中 2018 年度回款 141.65 万元，2019 年度回款 40.50 万元	否，系统集成业务客户，对应的收入形成于 2016 年度
8	迈克尔高司商贸（上海）有限公司	128.61	2017 年	月结，服务开通后当月 1 日至 5 日为该月月租的交费期	初次开通的线路，获取安装调试完毕验收单，后续月租根据合同或订单约定每月按照固定金额确认收入	客户内部请款流程较长，付款略有延期	2018 年全额回款	2019 年度增值电信业务销售前十大客户
9	上海澳联数据服务有限公司	113.64	2017 年 12 月	按照工程形象进度完成 20%后支付 20%，按照工程形象完成 40%后支付 20%，按照工程形象完成 70%后支付 30%，最终竣工验收后支付至结算款的 95%，质保期满后支付 5%	系统集成合同、项目完工验收单	是	欠款已于 2018 年度和 2019 年度回收，其中 2018 年度回款 98 万元，2019 年度回款 15.64 万元	2017 年度系统集成业务前十大客户
10	天津市滨海新区大港教育技术装备管理站	109.70	2017 年 5 月	合同签订后支付 30%，设备到货并验收合格后支付 60%，验收合格 1 年后支付 10%	系统集成合同、项目完工验收单	客户内部请款流程较长，付款略有延期	欠款已于 2018 年度和 2019 年度回收，其中 2018 年度回款 14.12 万元，2019 年度回款 95.58 万元	2017 年度系统集成业务前十大客户

注：期后回款统计截止时间为 2020 年 3 月 31 日。

2017 年末前 10 大欠款客户中，甘肃公众道路客运联网售票运营服务中心有限公司（以下简称“甘肃公众”）与发行人实际控制人陈树林存在一定的权益关系：（1）陈树林持有海岱柱石 70%的股权，蒋小明通过其控股 90%的新媒体实业持有海岱柱石 30%的股权；（2）海岱柱石持有盛威时代 16.11%的股权（2016 年 9 月）；（3）盛威时代持有甘肃公众 48%的股权。根据甘肃公众提供的工商档案，其经营范围为：“第一类增值电信业务中的在线数据处理与交易处理业务；汽车客运站联网售票电子平台技术开发服务；客运售票相关咨询和服务；广告设计、制作、代理、发布。” 根据甘肃公众出具的说明，其主营业务为甘肃省公路联网售票系统的建设和运维管理。

2015 年 1 月 14 日，发行人中标“甘肃省道路客运联网售票平台及应用系统建设项目”，2015 年 1 月，发行人与甘肃公众签订《甘肃省道路客运联网售票平台及应用系统建设项目第一标段：甘肃省联网售票中心、运营服务中心及异地备份中心软硬件设备合同》，具体交易内容为：联网售票中心及异地备份中心软件、硬件设备、配套工程及系统集成服务。其中，软件包括道路客运信息交换系统、道路客运联网中心管理系统、道路客运联网售票清分结算系统、道路客运信息监管与决策辅助系统等；硬件设备包括服务器、路由器、交换机等。

发行人与甘肃客运售票公司的交易履行了正式的招投标程序，此次招投标代理单位为：中招国际招标有限公司，并由甘肃省公共资源交易局做了见证。此次公司投标价格采用成本加成法，以产品及服务的成本为基础，加上一定比例的利润率确定的。发行人的投标价格需由招标方按照招标流程，在多方比价的基础上确认发行方为中标方、发行人的投标价格为中标价格。因此发行人的销售价格是由招标方进行市场比价确定的，具有公允性。

⑥公司坏账计提政策及计提比例与同行业公司的比较

1）坏账计提政策与同行业公司对比

2019 年 1 月 1 日之前，公司坏账计提政策与同行业公司的比较情况如下：

公司名称	账龄期限与坏账计提比例（%）					
	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
首都在线	1	10	50	100	100	100

公司名称		账龄期限与坏账计提比例（%）							
		1 年以内			1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
二六三	企业用户	3 个月以内	3-6 个月	6 个月-1 年	50	100	100	100	100
		0	10	30					
	个人用户	3 个月以内	3-6 个月	6 个月-1 年	100	100	100	100	100
		0	30	50					
光环新网		3			10	30	50	80	100
鹏博士		5			10	20	30	30	100
网宿科技		3			10	50	100	100	100
南凌科技	增值电信	3 个月以内	4-12 个月		10	25	50	100	100
		0	5						
	系统集成	3 个月以内	4-12 个月		9.60	25.48	50.00	100	100
		0.49	2.67						

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

2019 年 1 月 1 日之后，公司坏账计提政策与同行业公司的比较情况如下：

公司名称	预期信用损失的确定方法
首都在线	公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。公司以共同风险特征为依据，将金融工具分为不同组别。对于金融资产，信用损失为集团应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。对于财务担保合同，信用损失为公司就该合同持有人发生的信用损失向其赔付的预计付款额，减去公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息来计量金融工具预期信用损失
二六三	对应收账款、其他应收款在组合基础上采用减值矩阵确定相关金融工具的信用损失。以共同风险特征为依据，将金融工具分为不同组别。对于金融资产，信用损失为本集团应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息来计量金融工具预期信用损失
光环新网	应收票据、应收账款、其他应收款及应收融资租赁款，无论是否存在重大融资成分，公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式

公司名称	预期信用损失的确定方法
	对上述应收款项预期信用损失进行估计，并采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，当存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回所有款项时，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试，计提坏账准备。单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。对于划分为账龄组合的应收款项，参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
鹏博士	公司考虑了不同客户的信用风险特征，采用单项和组合方式评估金融工具的预期信用损失。当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。对于划分为账龄组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，采用编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计算，对照表根据应收账款在预计还款期内观察所得的历史违约率确定，并就前瞻性估计进行调整。对于划分为组合的其他应收款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
网宿科技	公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。对于金融资产，信用损失为本集团应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值；对于财务担保合同，信用损失为本集团就该合同持有人发生的信用损失向其作出赔付的预计付款额，减去本集团预期向合同持有人、债务人或其他任何地方收取的金额之间差额的现值；对于资产负债表日已发生的信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产的账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息来计量金融工具预期信用损失
发行人	本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。即自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备

注：上表所列 2019 年 1 月 1 日之后同行业可比公司的信息取自上市公司披露的 2019 年年报披露信息。

由上表可见，与同行业公司相比，公司的坏账计提政策与同行业公司总体上不存在重大差异。

2）坏账计提比例与同行业上市公司对比

报告期各期，公司坏账计提比例与同行业公司的比较情况如下：

公司	应收账款坏账计提比例		
	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
首都在线	1.94%	4.12%	4.58%
二六三	9.64%	10.12%	10.83%
光环新网	1.99%	1.22%	1.28%
鹏博士	35.66%	37.92%	36.13%
网宿科技	6.08%	5.96%	4.60%
发行人	**1.64%**	**2.05%**	**2.48%**

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

由上表可见，与同行业可比公司类似业务类型的坏账准备计提比例相比，发行人的坏账计提比例处于中等偏下的水平。鹏博士因自身经营问题，计提了金额较大的重大单项坏账准备，属于个别异常数据。与其他同行业可比公司相比，南凌科技的主营业务中增值电信业务占主导地位，对应的应收账款账期较短，周转率较高，款项可回收性较高。结合公司的实际收款情况，发行人的应收账款坏账准备计提是充分的。

⑦发行人各期末应收账款对应收入形成时间、欠款占相应收入金额比例、逾期情况

1）增值电信类业务应收账款情况

报告期各期末，发行人增值电信类业务应收账款对应收入的形成时间、占相应收入金额的比例情况具体如下：

年份	收入形成时间	应收账款余额（万元）	对应收入金额（万元）	欠款/收入金额
2019 年	2019 年 10-12 月	4,431.97	4,195.65	105.63%
	2019 年 1-9 月	1,050.12	991.15	105.95%
	2018 年	164.40	155.95	105.42%
	合计	**5,646.49**		
2018 年	2018 年 10-12 月	4,215.67	3,999.71	105.40%
	2018 年 1-9 月	1,277.62	1,207.71	105.79%
	2017 年	30.63	29.73	103.01%
	2016 年	3.51	3.31	106.00%
	合计	**5,527.44**		
2017 年	2017 年 10-12 月	3,392.12	3,214.66	105.52%

年份	收入形成时间	应收账款余额（万元）	对应收入金额（万元）	欠款/收入金额
	2017 年 1-9 月	449.38	424.18	105.94%
	2016 年	139.71	131.80	106.00%
	合计	**3,981.20**		

注：发行人各期应收账款余额与对应收入金额的比例略小于 106.00%，主要是由于发行人境内增值电信业务的增值税税率为 6%，而香港无增值税，从而略微拉低了这个比例。

报告期各期末，发行人增值电信业务部分客户出现逾期情况，主要是因为内部付款审批、股东变化或组织架构调整等原因导致，针对这部分客户，公司业务人员及财务人员会积极催收款项，同时业务继续保持合作，大部分款项在期后均已收回。个别客户因经营或资金出现困难，在公司业务人员和财务人员多次催收无果后，由公司法务部介入，通过协商或诉讼等方式收回款项，报告期内，公司实际发生的应收账款损失金额较小。截止 2019 年 12 月 31 日，北京格局商学在线科技股份有限公司欠款 242.92 万元，逾期时间较长，公司与客户积极沟通协商，并达成期后还款协议，公司已对该笔应收账款计提专项减值准备。

2）系统集成类业务应收账款情况

发行人系统集成类业务是以项目制的形式开展，不同项目的个体化差异较大，具体的结算条款约定、项目体量及实施进度、付款进度均有所不同，因此各项目的应收账款余额与对应收入的比例有所不同。报告期各期末，发行人系统集成类业务部分款项账龄较长，主要是由于合同中约定的质保期未满，质保金尚未收回；部分客户出现逾期情况，主要是因为客户内部付款审批流程较长，付款略有延期，大部分款项期后回款情况良好。

（4）预付款项

报告期各期末，公司的预付款项余额分别为 677.98 万元、627.75 万元和 362.69 万元，占流动资产比重分别为 4.23%、3.07%和 1.68%。

①预付款项按账龄披露

报告期各期末，公司预付款项账龄情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	362.69	100.00%	597.47	95.18%	677.98	100.00%
1 至 2 年	-	-	30.28	4.82%	-	-
合计	**362.69**	**100.00%**	**627.75**	**100.00%**	**677.98**	**100.00%**

报告期各期末，公司预付款项账龄主要在 1 年以内，1 年以内预付款项占比均在 95%以上。

②预付款项按性质披露

报告期各期末，公司预付款项构成情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电信资源款	354.94	97.86%	494.27	78.74%	488.38	72.03%
设备款	-	-	30.46	4.85%	19.61	2.89%
服务款	7.75	2.14%	103.03	16.41%	169.99	25.07%
合计	**362.69**	**100.00%**	**627.75**	**100.00%**	**677.98**	**100.00%**

公司预付款项的规模较小，主要为公司预付基础电信运营商等供应商的电信资源款和预付给设备厂商的设备款。

由于公司通过预付款的结算方式向基础电信运营商等供应商进行电信资源采购能获取一定程度的价格折扣，因此，公司与部分供应商通过预付的方式结算，按合同支付预付款项，形成期末预付电信资源款余额。此外，公司通过预付服务款的方式与阿里云计算有限公司合作开展销售阿里云产品，公司通过预付款的形式将相关服务款预存至阿里云账户，形成期末预付服务款。

公司 2018 年末预付款项余额较 2017 年末相对稳定；2019 年末预付款项余额较 2018 年末略有下降，主要原因是：1）预付阿里云计算有限公司的服务款已结算扣款；2）受国家“提速降费”政策的进一步影响，带宽采购单价持续下降，公司在综合考虑采购需求、付款政策及成本控制后，一定程度上减少了以预付款模式采购电信资源的规模，预付电信资源款余额略有下降。

③报告期各期前五大预付款项情况

报告期各期末，公司前五大预付款项的具体情况如下：

1）2019 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	账面余额	账龄	占预付款项总额的比例	预付事项
中信网络有限公司	69.02	1 年以内	19.03%	预付电信资源款
北京万国长安科技有限公司	53.21	1 年以内	14.67%	预付电信资源款
上海季冠信息技术有限公司	43.64	1 年以内	12.03%	预付电信资源款
北京诚通信达科技发展有限公司	35.55	1 年以内	9.80%	预付电信资源款
中国联合网络通信有限公司上海市分公司	17.95	1 年以内	4.95%	预付电信资源款
合计	**219.37**		**60.48%**	

2）2018 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	账面余额	账龄	占预付款项总额的比例	预付事项
北京诚通信达科技发展有限公司	107.50	1 年以内	17.12%	预付电信资源款
阿里云计算有限公司	72.74	1 年以内	16.41%	预付服务款
	30.28	1 至 2 年		
深圳云计算中心有限公司	96.30	1 年以内	15.34%	预付电信资源款
中信网络有限公司	68.89	1 年以内	10.97%	预付电信资源款
上海越正网络技术有限公司	61.69	1 年以内	9.83%	预付电信资源款
合计	**437.40**		**69.68%**	

3）2017 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	账面余额	账龄	占预付款项总额的比例	预付事项
阿里云计算有限公司	169.99	1 年以内	25.07%	预付服务款
北京诚通信达科技发展有限公司	120.02	1 年以内	17.70%	预付电信资源款
上海越正网络技术有限公司	92.68	1 年以内	13.67%	预付电信资源款
中信网络有限公司	86.15	1 年以内	12.71%	预付电信资源款
深圳云计算中心有限公司	74.70	1 年以内	11.02%	预付电信资

单位名称	账面余额	账龄	占预付款项总额的比例	预付事项
				源款
合计	**543.55**		**80.17%**	

（5）其他应收款

①其他应收款明细

报告期各期末，公司无应收股利和应收利息，其他应收款账面价值分别为265.14 万元、370.10 万元和 619.65 万元，占流动资产的比重分别为 1.66%、1.81%和 2.87%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
其他应收款账面余额	653.77	374.78	272.20
其中：员工备用金	12.68	3.24	2.40
支付的押金及保证金	249.72	336.23	262.18
其他单位往来	391.37	35.30	7.62
坏账准备	34.12	4.67	7.07
其他应收账款账面价值	**619.65**	**370.10**	**265.14**

公司其他应收款主要包括支付的押金及保证金、员工备用金和其他单位往来；其中，支付的押金及保证金占比较高，主要系房租押金、投标保证金、合同履约保证金等。

2018 年末公司其他应收款余额较 2017 年末有所增加，主要是由于公司支付了中国民用航空东北地区空中交通管理局吉林分局系统集成项目保证金 79.86 万元。

2019 年末公司其他应收款账面余额较 2018 年末上涨了 278.99 万元，主要是公司支付了与 IPO 相关的中介机构服务费。

②其他应收款按账龄结构列示

单位：万元

账龄	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
1 年以内	459.79	70.33%	142.76	38.09%	30.73	11.29%

账龄	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
1 至 2 年	34.53	5.28%	1.55	0.41%	22.05	8.10%
2 至 3 年	0.55	0.08%	22.05	5.88%	151.38	55.61%
3 至 4 年	21.25	3.25%	151.38	40.39%	21.35	7.84%
4 年以上	137.64	21.05%	57.05	15.22%	46.70	17.15%
合计	**653.77**	**100.00%**	**374.78**	**100.00%**	**272.20**	**100.00%**

公司账龄在 2 年以上的其他应收款主要是支付的房租押金。

③报告期各期前五大其他应收款情况

报告期各期末，公司前五大其他应收款的具体情况如下：

1）2019 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款总额的比例	坏账准备	是否为关联方
招商证券股份有限公司	上市辅导费	230.00	1 年以内	39.77%	13.00	否
		30.00	1 至 2 年			
立信会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所	上市辅导费	85.19	1 年以内	13.03%	4.26	否
深圳市福田区政府物业管理中心	押金	50.25	4 至 5 年	11.10%	3.63	否
		22.31	1 年以内			
北京市金杜（深圳）律师事务所	上市辅导费	40.00	1 年以内	6.12%	2.00	否
上海怡汇投资管理有限公司	押金	31.35	4 至 5 年	4.80%	1.57	否
合计		**489.10**		**74.81%**	**24.46**	

2）2018 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款总额的比例	坏账准备	是否为关联方
湖北省交通运输厅道路运输管理局	保证金	19.25	2 至 3 年	21.60%	-	否
		61.70	3 至 4 年			

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款总额的比例	坏账准备	是否为关联方
中国民用航空东北地区空中交通管理局吉林分局	保证金	79.86	1 年以内	21.31%	-	否
深圳市福田区政府物业管理中心	押金	50.25	3 至 4 年	13.41%	-	否
上海怡汇投资管理有限公司	押金	31.35	3 至 4 年	8.37%	-	否
招商证券股份有限公司	上市辅导费	30.00	1 年以内	8.00%	1.50	否
合计		**272.41**		**72.69%**	**1.50**	

3）2017 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款总额的比例	坏账准备	是否为关联方
湖北省交通运输厅道路运输管理局	保证金	19.25	1 至 2 年	29.74%	-	否
		61.70	2 至 3 年			
深圳市福田区政府物业管理中心	押金	50.25	2 至 3 年	18.46%	-	否
上海怡汇投资管理有限公司	押金	31.35	2 至 3 年	11.52%	-	否
北京通正柏泰投资有限公司	押金	27.12	4 年以上	9.96%	-	否
深圳市南山区物业管理办公室	押金	20.28	3 至 4 年	7.45%	-	否
合计		**209.96**		**77.13%**	-	

④应收其他单位往来款明细

报告期各期末，应收其他单位往来款的具体情况如下：

单位：万元

期间	序号	单位名称/项目	余额	产生原因及背景	坏账计提金额	计提比例（%）
2019/12/31	1	招商证券股份有限公司	260.00	支付的上市中介费用	13.00	5.00
	2	立信会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所	85.19	支付的上市中介费用	4.26	5.00
	3	北京市金杜（深圳）律师事务所	40.00	支付的上市中介费用	2.00	5.00
	4	其他	6.18		0.51	8.25
	合计		**391.37**		**19.77**	**5.05**

期间	序号	单位名称/项目	余额	产生原因及背景	坏账计提金额	计提比例（%）
2018/12/31	1	招商证券股份有限公司	30.00	支付的上市中介费用	1.50	5.00
	2	其他	5.30		1.72	32.45
	合计		**35.30**		**3.22**	**9.12**
2017/12/31	1	深圳市中小企业信用担保中心有限公司	4.00	应收回的往来款	4.00	100.00
	2	其他	3.62		0.66	18.23
	合计		**7.62**		**4.66**	**61.15**

⑤其他应收款坏账计提政策

1） 其他应收款坏账准备计提政策制定依据

2019 年 1 月 1 日之前其他应收账款坏账准备计提政策及会计处理方法：

发行人其他应收款坏账准备政策：保证金、纳入合并范围的正常经营的母子公司之间等可以确定收回的应收款项确认为无信用风险组合，不计提坏账准备；除无信用风险组合以及单独计提减值准备的应收账款外，相同账龄的应收账款具有类似信用风险特征按账龄计提坏账准备。

2019 年 1 月 1 日之后适用的金融资产减值测试方法及会计处理方法：

发行人于 2019 年 1 月 1 日起开始执行新金融准则，将其他应收款划分为以摊余成本计量的金融资产，同时对金融资产减值由已发生损失法变更为预期信用损失法，即在并在考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以组合方式对其他应收款的预期信用损失进行估计。将单项资产根据进行减值阶段划分，共分为三个阶段，分别为第一阶段，在资产负债表日信用风险较低的金融工具，或初始确认后信用风险未显著增加的金融工具，按照金融工具未来 12 个月内的预期信用损失的金额计量减值准备，由此形成的减值准备增加或转回金额，调整当期损益；第二阶段，自初始确认后，信用风险显著增加但未发生信用减值的金融工具，即不存在表明金融工具发生信用损失事件的客观证据，应当按照金融工具整个存续期内的预期信用损失的金额计量减值准备，由此形成的减值准备增加或转回金额，调整当期损益；第三阶段：初始确认后，信用风险显著增加并且已经发生信用减值的金融工具。

执行新金融工具准则，对发行人截止 2019 年 1 月 1 日其他应收账款坏账准备的影响金额增加了 15.53 万元，影响金额较小。

2）坏账准备计提政策与同行业的比较

2019 年 1 月 1 日之前，发行人与同行业公司针对其他应收款的坏账准备计提政策对比如下：

公司名称	账龄期限与坏账计提比例（%）							
	1 年以内			1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
首都在线	1			10	50	100	100	100
二六三	3 个月以内	3-6 个月	6 个月-1 年	50	100	100	100	100
	0	10	30					
光环新网	3			10	30	50	80	100
鹏博士	5			10	20	30	30	100
网宿科技	3			10	50	100	100	100
南凌科技	5			10	20	50	100	100

2019 年 1 月 1 日之后，发行人与同行业公司针对其他应收款的坏账准备计提政策对比如下：

公司名称	预期信用损失的确定方法
首都在线	公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。公司以共同风险特征为依据，将金融工具分为不同组别。对于金融资产，信用损失为集团应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。对于财务担保合同，信用损失为公司就该合同持有人发生的信用损失向其赔付的预计付款额，减去公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息来计量金融工具预期信用损失
二六三	对应收账款、其他应收款在组合基础上采用减值矩阵确定相关金融工具的信用损失。以共同风险特征为依据，将金融工具分为不同组别。对于金融资产，信用损失为本集团应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息来计量金融工具预期信用损失

公司名称	预期信用损失的确定方法
光环新网	应收票据、应收账款、其他应收款及应收融资租赁款，无论是否存在重大融资成分，公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对上述应收款项预期信用损失进行估计，并采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，当存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回所有款项时，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试，计提坏账准备。单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。对于划分为账龄组合的应收款项，参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
鹏博士	公司考虑了不同客户的信用风险特征，采用单项和组合方式评估金融工具的预期信用损失。当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。对于划分为账龄组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，采用编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计算，对照表根据应收账款在预计还款期内观察所得的历史违约率确定，并就前瞻性估计进行调整。对于划分为组合的其他应收款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
网宿科技	公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。对于金融资产，信用损失为本集团应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值；对于财务担保合同，信用损失为本集团就该合同持有人发生的信用损失向其作出赔付的预计付款额，减去本集团预期向合同持有人、债务人或其他任何地方收取的金额之间差额的现值；对于资产负债表日已发生的信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产的账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息来计量金融工具预期信用损失
发行人	本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。即自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备

注：上表所列 2019 年 1 月 1 日之后同行业可比公司的信息取自上市公司披露的 2019 年年报披露信息。

3）公司报告期各期其他应收款坏账准备计提情况、回款情况、其他应收款的可回收性情况

报告期内，各期末其他应收款坏账准备计提情况如下：

A、2019 年 12 月 31 日

单位：万元

名称	2019.12.31		
	其他应收款项	坏账准备	计提比例（%）
第一阶段	620.08	31.00	5.00
第二阶段	32.40	1.82	5.63
第三阶段	1.29	1.29	100.00
合计	**653.77**	**34.12**	**5.22**

B、2018 年 12 月 31 日

单位：万元

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款项	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款项	373.49	99.66	3.38	0.91	370.10
其中：无信用风险组合	334.94	89.37	-	-	334.94
正常信用风险组合	38.54	10.28	3.38	8.78	35.16
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款项	1.29	0.34	1.29	100.00	-
合计	**374.78**	**100.00**	**4.67**	**1.25**	**370.10**

C、2017 年 12 月 31 日

单位：万元

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款项	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款项	269.91	99.16	4.78	1.77	265.14
其中：无信用风险组合	260.39	95.66	-	-	260.39
正常信用风险组合	9.53	3.50	4.78	50.12	4.75
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款项	2.29	0.84	2.29	100.00	-

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
合计	**272.20**	**100.00**	**7.07**	**2.60**	**265.14**

报告期内，发行人其他应收款核算内容主要为各类保证金、押金和其他单位往来，其中因业务投标支付的保证金一般于投标事项结束后正常收回，支付的其他性质的保证金，通常于业务结束后收回；与其他单位往来款一般于业务结束后正常收回或结转相关费用。

报告期各期末，账龄较长的其他应收款主要是支付的房屋租赁保证金或押金。根据公司坏账准备计提政策，公司其他应收款坏账准备谨慎地反映了其他应收款的可回收性。

报告期各期末，公司根据其他应收账款坏账准备计提政策，已计提了充分的减值准备或信用损失。

（6）存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 193.85 万元、214.76 万元和 753.93 万元，占流动资产的比例分别为 1.21%、1.05%和 3.49%，具体明细如下：

单位：万元

存货类别	2019/12/31			2018/12/31			2017/12/31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
库存商品	116.10	95.09	21.01	120.15	76.90	43.25	180.15	91.01	89.13
网络工程实施成本	732.92	-	732.92	171.51	-	171.51	104.72	-	104.72
合计	**849.02**	**95.09**	**753.93**	**291.66**	**76.90**	**214.76**	**284.86**	**91.01**	**193.85**

①存货构成及变动分析

发行人主要通过向基础电信运营商等供应商采购数字链路、互联网等带宽资源为客户提供增值电信类服务，无生产制造过程，电信资源采购当月结转成本，无库存商品结余。公司存货主要包括库存商品和网络工程实施成本。库存商品主要是对外采购的 IP 电话机、路由器和其他备品备件，余额较小；网络工程实施成本主要是系统集成项目的施工成本，由于系统集成项目施工周期较长，项目未完工验收前，购买相关设备、安装费、工程款等支出需在“网络工程实施成本”

中归集核算；项目完工取得验收报告后确认销售收入，并将网络工程实施成本结转至主营业务成本。

2018 年末公司存货余额较 2017 年末有所增加，主要是由于不同系统集成项目的完工进度有所不同，2018 年末北京奔驰汽车有限公司项目尚未完工，其网络施工成本余额 142.16 万元。2019 年末公司存货余额较 2018 年末有所增加，主要是由于 2019 年公司新签约的系统集成项目较多，部分项目尚在初步开展阶段或施工进程中，尚未完工验收，收入和成本均未确认和结转，因此网络施工成本余额较高。

②网络工程实施成本的具体构成情况

报告期各期末，发行人结存金额十万元以上的网络工程施工项目的具体情况如下：

1）2019 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	网络工程项目	结存金额	占比	客户名称	合同签订日期	项目执行周期	项目收入确认时间	确认收入金额	成本结转过程	成本结转金额	是否存在纠纷
1	济南伊利乳业弱电工程项目	215.66	29.42%	济南伊利乳业有限责任公司	2019/4/17	75 日	未验收	-		-	否
2	北京奔驰汽车设备购销及安装项目	185.30	25.28%	北京奔驰汽车有限公司	2019/6/10	要求交货日期 2019-7-1	未验收	-		-	否
3	北京奔驰汽车 IT 外包服务项目	18.36	2.50%		2019/8/22	要求交货日期 2019-8-21	未验收	-		-	否
4	北京奔驰汽车设备购销及安装项目	12.74	1.74%		2019/11/21		未验收	-		-	否
5	北京奔驰汽车设备购销及安装项目	40.11	5.47%		2019/7/22	要求交货日期 2019-7-15	2020/1/31	70.51	合同验收一次结转收入成本	59.20	否
6	南山区数字政务局无线南山建设服务项目	54.34	7.41%	深圳市银河通信科技有限公司	2019/3/27	要求完工日期 2020-05-31	未验收	-		-	否
7		47.39	6.47%		2019/3/29	要求完工日期 2020-05-31	未验收	-		-	否
8	兰州分行 6 楼会议室改造项目	40.24	5.49%	招商银行股份有限公司	2019/4/17	30 日	未验收	-		-	否
9	普查专家咨询工作技术支持项目	27.12	3.70%	生态环境部环境规划院	2019/6/25	2019.6-2020.3	未验收	-		-	否
10	劲嘉集团网络安全项目	23.89	3.26%	深圳劲嘉集团股份有限公司	2019/10/8	15 个工作日	2020/1/31	26.99	合同验收一次结转收入成本	23.89	否

序号	网络工程项目	结存金额	占比	客户名称	合同签订日期	项目执行周期	项目收入确认时间	确认收入金额	成本结转过程	成本结转金额	是否存在纠纷
	合计	**665.15**	**90.74%**								

注：上表中项目确认收入统计截止日期为 2020 年 3 月 31 日。

2）2018 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	网络工程项目	结存金额	占比	客户名称	合同签订日期	项目执行周期	项目收入确认时间	确认收入金额	成本结转过程	成本结转金额	是否存在纠纷
1	北京奔驰汽车弱电工程	106.47	62.08%	北京奔驰汽车有限公司	2018/9/27	2018/9/30-2019/11/14	2019/11/30	146.85	合同验收一次结转收入成本	123.37	否
2	北京奔驰汽车弱电工程	35.69	20.81%	北京奔驰汽车有限公司	2018/7/25	2018/9/29-2019/11/14	2019/11/30	165.41	合同验收一次结转收入成本	139.68	否
3	联合能源网络工程	12.84	7.49%	联合能源（北京）有限公司	2018/11/7	2018/11/9-2019/10/30	2019/11/30	702.87	合同验收一次结转收入成本	625.31	否
4	华北财富管理中心会议室多媒体系统集成工程	10.01	5.84%	招商银行股份有限公司	2018/11/12	2018/11/12-2019/5/16	2019/5/31	64.06	合同验收一次结转收入成本	42.76	否
	合计	**165.01**	**96.22%**					**1,079.19**		**931.12**	

3）2017 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	网络工程项目	结存金额	占比	客户名称	合同签订日期	项目执行周期	项目收入确认时间	确认收入金额	成本结转过程	成本结转金额	是否存在纠纷
1	POLYCOM 视频设备采购	52.38	50.02%	红星美凯龙房地产集团有限公司	2017/10/16	2017/10/31-2018/6/8	2018/6/30	77.86	合同验收一次结转收入成本	62.98	否
2	太原分行 MCU 扩容 20HD 项目	16.08	15.36%	招商银行股份有限公司太原分行	2017/6/5	2017/6/6-2018/4/9	2018/4/30	23.21	合同验收一次结转收入成本	16.08	否
3	斐讯视频会议系统集成项目	10.56	10.08%	上海斐讯数据通信技术有限公司	2017/11/24	2017/11/28-2018/1/24	2018/1/31	33.11	合同验收一次结转收入成本	28.18	否
	合计	**79.02**	**75.46%**					**134.18**		**107.24**	

③报告期各期末库存商品的具体构成情况

库存商品类别	2019/12/31			2018/12/31			2017/12/31		
	结存数量（块/台）	账面原值（万元）	占比	结存数量（块/台）	账面原值（万元）	占比	结存数量（块/台）	账面原值（万元）	占比
板卡	-	-	-	-	-	-	5	4.46	2.48%
防火墙设备	-	-	-	-	-	-	1	1.48	0.82%
服务器	-	-	-	-	-	-	3	6.19	3.44%
交换机	-	-	-	-	-	-	1	2.00	1.11%
路由器	327	21.01	18.10%	53	2.28	1.90%	23	21.26	11.80%

库存商品类别	2019/12/31			2018/12/31			2017/12/31		
	结存数量（块/台）	账面原值（万元）	占比	结存数量（块/台）	账面原值（万元）	占比	结存数量（块/台）	账面原值（万元）	占比
语音/视频设备	1.00	0.81	0.70%	1	0.81	0.68%	7	7.10	3.94%
IP 电话机	1,298	94.27	81.20%	2,292	117.05	97.42%	2,678	127.33	70.68%
协转设备	-	-	-	-	-	-	12	10.33	5.73%
合计		**116.10**	**100.00%**		**120.15**	**100.00%**		**180.15**	**100.00%**

公司库存商品通常是按需采购，报告期各期末，库存商品余额较小。2015 年，公司为推广新的增值电信服务产品，向供应商订购了一批 IP 电话机，但新产品推广进展不如预期，该批 IP 电话机形成呆滞库存，存在减值风险。截止 2019 年末，该批存货库龄超过 3 年，公司对该批库存已全额计提存货跌价准备。报告期各期末的库存商品的结存金额整体合理。

④存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司根据存货跌价准备政策对存货进行跌价测试和跌价准备计提，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
库存商品	95.09	76.90	91.01
网络工程实施成本	-	-	-
合计	**95.09**	**76.90**	**91.01**

报告期各期，公司对库存商品分别计提了 91.01 万元、76.90 万元和 95.09 万元的跌价准备，主要是由于部分库存商品一直未领用、库龄较长。报告期内，公司对滞销的 IP 电话机进行了跌价准备计提。

1）存货跌价准备计提政策、制定依据

公司根据《企业会计准则第 1 号——存货》的规定，在期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。其中：

A、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；

B、为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

资产负债表日，公司对期末存货进行减值测试，对于存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，对于网络工程实施成本，如果预计工程成本超过合同收入（或预计可收回金额），则需计提存货跌价准备，按照工程成本超过预计可收回金额（扣除相关费用）的部分，计提存货跌价准备，并确认为当期损益。在工程项目完工并经验收后，结转项目收入成本时，将已提取的存货跌价准备冲减销售成本。报告期内，公司购入的库存商品主要为通用的基础网络设备，产品更新换代周期较长，采购价格波动较为平稳。公司定期清理各类库存商品，结合库龄、根据历史经验，分别制订了较为谨慎的减值计提比例，针对库龄在一年以内的库存商品不计提跌价准备，

1-2 年计提比例为 30%，2-3 年的计提比例为 65%，三年以上的全额计提跌价准备。

2）存货库龄情况

单位：万元

报告期期末	项目	账面余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
2019/12/31	网络工程实施成本	732.92	732.92	-	-	-
	库存商品	116.10	21.01			95.09
	合计	**849.02**	**753.93**	**-**	**-**	**95.09**
2018/12/31	网络工程实施成本	171.51	171.51			
	库存商品	120.15	2.28		117.05	0.81
	合计	**291.66**	**173.79**	**-**	**117.05**	**0.81**
2017/12/31	网络工程实施成本	104.72	104.72	-	-	-
	库存商品	180.15	-	127.33	-	52.81
	合计	**284.86**	**104.72**	**127.33**	**-**	**52.81**

报告期内，公司的网络工程项目施工周期通常不超过一年，跨年项目均于次年完工并结转成本，库龄不超过一年。报告期各期末，公司库龄超过 1 年的库存商品主要系一批 IP 电话机。2015 年，公司为推广新产品，向供应商订购了一批 IP 电话机，但由于新产品推广进展不如预期，该批 IP 电话机形成呆滞库存，存在减值风险。截止 2019 年末，该批存货库龄超过 3 年，公司对该批库存已全额计提存货跌价准备。

3）报告期各期末存货跌价准备测试情况

单位：万元

报告期期末	项目	期末余额	跌价准备	计提比例
2019/12/31	网络工程实施成本	732.92	-	-
	库存商品	116.10	95.09	81.90%
	合计	**849.02**	**95.09**	**11.20%**
2018/12/31	网络工程实施成本	171.51	-	-
	库存商品	120.15	76.90	64.00%
	合计	**291.66**	**76.90**	**26.37%**
2017/12/31	网络工程实施成本	104.72	-	-

报告期期末	项目	期末余额	跌价准备	计提比例
	库存商品	180.15	91.01	50.52%
	合计	**284.86**	**91.01**	**31.95%**

报告期各期末，公司于资产负债表日对存货进行减值测试。报告期各期末，公司对网络工程实施成本进行减值测试评估，各项目均未出现减值迹象，无需计提存货跌价准备；对于库存商品，公司业务部门综合评估产品的性能，后续的使用情况及库龄情况进行减值测试，并相应计提跌价准备。

公司存货跌价准备计提方法合理、依据充分，存货跌价计提充分，符合谨慎性原则。

⑤期末存货具体状态、存放地点、存放地权属、盘点过程

报告期各期末，公司的存货由网络工程实施成本和库存商品组成。

网络工程实施成本按工程项目进行核算管理，期末施工项目均属于在建未完工验收状态，工程施工地点为合同（或订单）约定的客户办公场所或指定的工程施工地点。施工地点的权属区分两种情况：1）施工地点为客户办公场所，其权属一般归属客户所有或为其租用；2）施工地点为非客户办公场所，如深圳市银河通信科技有限公司项目，施工场所的权属既不归属客户也非租用，但均已获取了相关的施工许可。公司工程施工盘点采用永续盘存制，期末由项目经理负责各项目的存货盘点工作，财务人员参与年终项目监盘。报告期各期末，网络工程成本主要为已采购的工程材料和设备。盘点过程中，公司盘点人员主要通过对照工程施工图，确认工程进度，清点核对主要设备，盘点结果无异常。

库存商品主要是根据业务需求，采购的备用网络设备和电子产品。报告期各期末，库存商品结存金额较小，部分库存商品的库龄虽然较长，但保管情况良好，属于可使用待领用状态。报告期各期末，公司的库存商品除母公司外，其他分子公司的库存商品余额均为零，期末库存商品在未领用前均存放在深圳库房，库房为公司租赁的场所。库存商品盘点采用永续盘存制，期末由仓管人员和财务人员根据盘点清单逐一清点，盘点结果账实相符。

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为 434.39 万元、361.46 万元和

298.95 万元，占流动资产比重分别为 2.71%、1.77%和 1.39%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
待认证进项税	261.16	361.46	425.44
待抵扣进项税	37.78	-	-
预缴所得税	-	-	8.95
合计	**298.95**	**361.46**	**434.39**

公司其他流动资产主要包括待认证进项税、待抵扣进项税和预缴所得税，其中待认证进项税占比较高，待认证进项税的形成主要是由于报告期期末，供应商开具给公司的部分发票尚未在税局系统进行认证。

报告期各期末，待抵扣和待认证进项税的计算过程如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
期初待认证进项税①	361.46	425.44	180.22
期初待抵扣进项税②	-	-	-
本期采购取得的进项税③	3,236.66	2,664.37	2,640.74
本期已认证抵扣的进项税④	3,336.96	2,728.35	2,395.52
本期进项税额转出金额⑤	12.38	30.55	14.62
本期已抵扣进项税⑥	3,286.80	2,697.80	2,380.90
期末待认证进项税⑦=①+③-④	261.16	361.46	425.44
期末待抵扣进项税⑧=②+④-⑤-⑥	37.79	-	-

3、非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	5,846.25	87.66%	4,918.34	91.67%	4,431.52	88.47%
在建工程	126.06	1.89%	-	-	-	-
无形资产	159.92	2.40%	141.31	2.63%	116.52	2.33%
长期待摊费用	494.99	7.42%	269.07	5.01%	424.19	8.47%
递延所得税资产	41.71	0.63%	36.79	0.69%	36.85	0.74%

项目	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	**6,668.93**	**100.00%**	**5,365.51**	**100.00%**	**5,009.08**	**100.00%**

（1）固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 4,431.52 万元、4,918.34 万元和 5,846.25 万元，占非流动资产的比例分别为 88.47%、91.67%和 87.66%，构成明细情况具体如下：

单位：万元

项目	2019/12/31			
	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋建筑物	536.18	118.97	-	417.21
办公设备	470.41	299.23	-	171.18
专用网络设备	9,681.50	4,423.64	-	5,257.86
合计	**10,688.09**	**4,841.84**	**-**	**5,846.25**
项目	**2018/12/31**			
	账面原值	**累计折旧**	**减值准备**	**账面价值**
房屋建筑物	536.18	93.49	-	442.69
办公设备	511.51	290.95	-	220.56
专用网络设备	7,436.57	3,181.49	-	4,255.09
合计	**8,484.27**	**3,565.93**	**-**	**4,918.34**
项目	**2017/12/31**			
	账面原值	**累计折旧**	**减值准备**	**账面价值**
房屋建筑物	536.18	68.02	-	468.16
办公设备	535.34	277.28	-	258.06
专用网络设备	6,799.24	3,093.94	-	3,705.30
合计	**7,870.76**	**3,439.24**	**-**	**4,431.52**

①固定资产构成及变动分析

公司固定资产主要由房屋建筑物、办公设备和专用网络设备构成。报告期内，公司固定资产账面价值呈增长趋势，主要是随着公司业务规模的扩大，公司对骨干网络持续进行扩建和完善，客户数量也不断增加，对路由器、服务器等专用网络设备的需求不断提升，因此新增购置的专用网络设备较多，致使固定资产规模

有所增长。

②固定资产折旧及减值计提情况

报告期内，公司各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率情况如下：

固定资产类别	折旧政策	折旧年限（年）	残值率（%）	折旧率（%）
房屋建筑物	年限平均法	20	5.00	4.75
办公设备	年限平均法	5	5.00	19.00
专用网络设备	年限平均法	5	5.00	19.00

报告期内，公司固定资产整体使用状况良好，设备运行正常，2017 年末、2018 年末和 2019 年末，未发生可收回金额低于账面价值的情况，未计提固定资产减值准备准备。

③同行业可比公司折旧计提政策

同行业可比公司固定资产折旧政策主要如下：

公司名称	固定资产类别	折旧年限（年）	残值率（%）	折旧率（%）
首都在线	办公设备	5	5.00	19.00
	电子设备	5	5.00	19.00
	运输设备	5	5.00	19.00
二六三	房屋建筑物	5-50	5.00	1.90-19.00
	机器设备	3-11.5	0.00-5.00	8.70-33.33
	运输设备	5	5.00	19.00
	其他设备	3-5	0.00-5.00	19.00-33.33
光环新网	房屋建筑物	40	5.00	2.375
	构筑物	5-20	5.00	4.75-19.00
	电子设备	3-10	0.00-5.00	9.50-32.33
	运输设备	10	5.00	9.50
	办公设备	3-10	0.30-5.00	9.50-32.33
鹏博士	房屋建筑物	32-35	3.00-5.00	2.71-3.03
	运输设备	6	3.00-5.00	15.83-16.17
	专用设备	3-14	0.00-5.00	6.79-33.33
	线路资产	8-15	3.00-5.00	11.88-12.13、6.33-6.47

公司名称	固定资产类别	折旧年限（年）	残值率（%）	折旧率（%）
	办公设备	6	3.00-5.00	15.83-16.17
网宿科技	房屋及建筑物	20-50	0.00、5.00	1.90-4.75、2.00-5.00
	办公设备	5	0.00、5.00	19.00、20.00
	电子设备	3-5	0.00、5.00	19.00-31.67、20.00-33.33
	机器设备	10	0.00、5.00	9.50、10.00
	运输设备	5	0.00、5.00	19.00、20.00

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

由上表可见，对于同类型的固定资产，公司的折旧政策与同行业公司基本一致，不存在重大差异。

④未办妥产权证书的固定资产情况

截至 2019 年末，公司有 4 处人才住房未办妥产权证书，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	原因
梅林颂德花园 2 号楼 2003 房	36.94	人才住房，无产权证书
龙岗平湖坤宜福苑 4 号楼 1208 房	39.23	
龙岗平湖坤宜福苑 4 号楼 1209 房	39.24	
龙岗平湖坤宜福苑 4 号楼 1210 房	26.28	
合计	**141.70**	

⑤固定资产占营业收入比重分析

报告期内，发行人固定资产原值占营业收入比重与同行业可比公司对比分析情况如下：

公司	固定资产占营业收入比重		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
首都在线	46.27%	37.39%	37.49%
二六三	39.90%	42.61%	41.45%
光环新网	76.21%	78.32%	93.52%
鹏博士	360.57%	316.64%	253.46%
网宿科技	48.93%	44.88%	31.62%
平均值	114.37%	103.97%	91.51%
发行人	**19.09%**	**19.43%**	**18.70%**

注：固定资产占营业收入比重=（期初固定资产原值+期末固定资产原值）/2/营业收入。

报告期内，发行人固定资产占营业收入的比重均低于同行业可比公司，其主要原因是：发行人与同行业可比公司同属增值电信行业，但所属细分领域、提供的具体产品和服务均有所不同。发行人主要为企事业单位提供虚拟专用网服务及企业级互联网接入服务，主要通过采购带宽资源为客户提供定制化的解决方案，对长期资产需求较少；同行业可比公司涉足数据中心（IDC）、云计算、内容分发网络（CDN）等业务，对房屋及建筑物、自建机房等长期资产需求较大，固定资产原值占营业收入的比重相对较高。发行人资产结构中房屋及建筑物其他类型固定资产占比相对较低，以下在剔除房屋及建筑物和其他类型固定资产的影响后，对公司专用网络设备占营业收入的比重进行同行业分析：

2019 年度

单位：万元

项目	首都在线	二六三	光环新网	鹏博士	网宿科技	南凌科技
专用网络设备	33,173.82	34,998.93	97,520.18	2,130,638.27	252,905.61	8,559.04
营业收入	73,905.90	101,356.58	709,717.26	604,985.73	600,749.78	50,217.77
占比	44.89%	34.53%	13.74%	352.18%	42.10%	17.04%

注：专用网络设备占营业收入比重=（期初专用网络设备原值+期末专用网络设备原值）/2/营业收入。

2018 年度

单位：万元

项目	首都在线	二六三	光环新网	鹏博士	网宿科技	南凌科技
专用网络设备	21,600.40	34,223.91	54,152.63	2,127,074.77	243,414.79	7,117.91
营业收入	60,311.05	92,873.35	602,316.45	685,967.77	633,746.06	42,086.16
占比	35.81%	36.85%	8.99%	310.08%	38.41%	16.91%

注：专用网络设备占营业收入比重=（期初专用网络设备原值+期末专用网络设备原值）/2/营业收入。

2017 年度

单位：万元

项目	首都在线	二六三	光环新网	鹏博士	网宿科技	南凌科技
专用网络设备	17,180.38	29,295.19	10,497.44	2,031,653.70	155,249.85	6,071.86
营业收入	48,150.01	83,553.17	407,716.87	816,969.87	537,267.11	38,190.95
占比	35.68%	35.06%	2.57%	248.68%	28.90%	15.90%

注：专用网络设备占营业收入比重=（期初专用网络设备原值+期末专用网络设备原值）/2/营业收入。

报告期内，公司专用网络设备占营业收入的比重分别为 15.90%、16.91%和17.04%，均低于同行业平均水平，与光环新网相对接近，主要原因为：

1）如上文所述，出于自身业务特点，发行人对长期资产需求较少，专用网络设备构成主要系为搭建骨干网络和接入本地客户端所需的路由器、服务器等类型的资产。同行业可比公司中，二六三、鹏博士、网宿科技等公司业务类型较多，专用网络设备构成主要包括自建 IDC 数据中心、CDN 加速节点、机房、交换机等资产，资产价值相对较大；其中，鹏博士于北京、上海、深圳、广州、武汉、成都等地均自建有分布式商用的高标准 T3+、T4 级数据中心机房，数据中心、大型线路资产等专用网络设备的结存金额较大，专用网络设备占营业收入比重大幅高于同行业平均水平。因此，细分领域、业务类型的差异导致发行人与上述可比公司的专用网络设备组成不尽相同，公司专用网络设备占营业收入的比重相对较低，具有合理性。

2）首都在线聚焦 IDC 业务，但其主要采用机房租赁模式开展 IDC 业务，固定资产中机房资产相对较少，其专用网络设备占营业收入比重较高的主要原因系：首都在线布局专用网络设备主要服务于其云业务，数据中心（IDC）业务主要通过机房租赁的形式开展，仅有少量设备用于数据中心（IDC）业务。首都在线专用网络设备占云业务收入具体信息如下：

单位：万元

项目	2019/12/31 2019 年度	2018/12/31 2018 年度	2017/12/31 2017 年度	2016/12/31 2016 年度
专用网络设备期末原值	42,246.07	24,101.56	19,099.24	15,261.51
专用网络设备平均原值	33,173.82	21,600.40	17,180.38	-
云业务收入	27,927.87	22,408.67	17,014.09	-
占比	118.78%	96.39%	100.98%	-

从上表可见，专用网络设备适用的业务类型不同是发行人专用网络设备占营业收入的比重低于首都在线的主要原因。

综上，由于发行人与同行业可比公司所处细分行业、业务类型有所不同，对长期资产的需求存在一定差异。发行人固定资产占营业收入的比重低于同行业可比公司，符合自身业务发展情况，具备合理性。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 0.00 万元、0.00 万元和 126.06 万元，占非流动资产的比重分别为 0.00%、0.00%和 1.89%，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
设备安装	126.06	100.00%	-	-	-	-
合计	**126.06**	**100.00%**	-	-	-	-

公司在建工程主要是增值电信业务待安装调试的网络设备，部分设备需进行安装调试，因此路由器等相关网络设备到货后先于在建工程中核算，领用、安装完成后结转固定资产。

（3）无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 116.52 万元、141.31 万元和 159.92 万元，占非流动资产的比重分别为 2.33%、2.63%和 2.40%，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019/12/31			
	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
办公软件	374.94	215.02	-	159.92
合计	**374.94**	**215.02**	-	**159.92**
项目	**2018/12/31**			
	账面原值	**累计摊销**	**减值准备**	**账面价值**
办公软件	291.70	150.39	-	141.31
合计	**291.70**	**150.39**	-	**141.31**
项目	**2017/12/31**			
	账面原值	**累计摊销**	**减值准备**	**账面价值**
办公软件	323.85	207.33	-	116.52
合计	**323.85**	**207.33**	-	**116.52**

公司无形资产主要是办公用的软件和系统，报告期内公司无形资产未发生可回收金额低于账面价值的情况，未计提无形资产减值准备。

截止 2019 年末，无形资产软件的主要内容、获取方式、原值、摊销期限及确定依据、剩余摊销期限等信息如下：

类别	主要内容	获取方式	账面原值（万元）	摊销期限(月)	摊销起始日期	剩余摊销期限（月）
云计算基础架构软件	虚拟化软件	外购	19.88	60	2013/4/30	-
网管系统软件	节点集中管理控软件	外购	0.92	60	2013/5/30	-
云计算基础架构软件	虚拟化软件	外购	37.61	60	2014/4/30	-
应用系统软件	负载均衡软件	外购	12.39	60	2014/12/30	-
操作系统软件	WINServer2012 数据中心版操作系统软件	外购	4.10	60	2015/1/31	-
网管系统软件	应用监控软件	外购	47.19	60	2015/2/28	1
办公系统软件	邮箱系统 V5.0	外购	11.97	60	2016/2/28	13
凌聚云通信软件	IPPBX 软件	外购	3.25	60	2016/6/19	17
操作系统软件	WinServer 标准版操作系统软件	外购	0.21	36	2016/6/21	-
操作系统软件	WinServer 数据中心版操作系统软件	外购	3.21	36	2016/6/21	-
办公系统软件	VisioStd2016 标准版软件	外购	7.24	36	2016/8/12	-
办公系统软件	Project2016 标准版软件	外购	4.29	36	2016/8/12	-
信安系统软件	资源访问控制应用安全平台系统 V2.0	外购	2.99	36	2017/2/8	1
凌聚云通信软件	MCU 软件	外购	58.50	60	2017/4/30	27
凌网 SD-WAN 系统软件	SD-WAN 基础软件	外购	66.04	60	2018/7/30	42
凌网 SD-WAN 系统软件	SD-WAN VCO HA 备份软件	外购	11.90	60	2018/7/30	42
办公系统软件	档案管理系统	外购	36.18	60	2019/4/19	51
凌网 SSL 系统软件	SSl VPN 软件系统	外购	47.05	36	2019/7/1	30
	合计		**374.94**			

无形资产摊销期限的确定依据为：预计给企业带来经济利益的期限。具体判断标准为：如合同或协议约定了具体的期限，以合同约定的期限作为无形资产摊销期限；如合同未约定期限，则根据行业惯例执行。报告期内，发行人未购入使用寿命不确定的无形资产。

（4）长期待摊费用

公司长期待摊费用主要是办公场所的装修费用，按照 5 年进行摊销。报告期各期末，公司长期待摊费用余额分别为 424.19 万元、269.07 万元和 494.99 万元，

占非流动资产的比例分别为 8.47%、5.01%和 7.42%，具体明细如下：

单位：万元

项目	2018/12/31	本期增加额	本期摊销额	2019/12/31
装修费	269.07	386.21	160.29	494.99
合计	**269.07**	**386.21**	**160.29**	**494.99**
项目	**2017/12/31**	**本期增加额**	**本期摊销额**	**2018/12/31**
装修费	424.19	-	155.11	269.07
合计	**424.19**	-	**155.11**	**269.07**
项目	**2016/12/31**	**本期增加额**	**本期摊销额**	**2017/12/31**
装修费	442.17	134.88	152.86	424.19
合计	**442.17**	**134.88**	**152.86**	**424.19**

2019 年末，公司长期待摊费用较 2018 年末增加了 225.92 万元，主要系公司新增办公场所的装修费用。

（5）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 36.85 万元、36.79 万元和 41.71 万元，占非流动资产的比例分别为 0.74%、0.69%和 0.63%。公司递延所得税资产的形成主要是由于公司按照会计政策规定计提应收账款、其他应收款坏账准备、存货跌价准备等，形成可抵扣暂时性差异。

①递延所得税资产对应可抵扣暂时性差异的具体内容

单位：万元

项目	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
应收账款坏账准备	162.75	22.34	163.85	24.58	147.62	22.14
其他应收款坏账准备	34.04	5.11	4.52	0.68	7.07	1.06
存货跌价准备	95.09	14.26	76.90	11.53	91.01	13.65
合计	**291.87**	**41.71**	**245.27**	**36.79**	**245.69**	**36.85**

②未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
应收账款坏账准备	1.93	3.76	0.21

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
其他应收款坏账准备	0.08	-	-
可抵扣亏损	54.30	61.12	82.33
合计	**56.31**	**64.87**	**82.54**

其中，未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期：

单位：万元

年份	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
2018 年	-	-	28.50
2019 年	-	14.56	14.56
2020 年	18.97	19.09	19.09
2021 年	10.09	10.31	10.31
2022 年	9.81	9.87	9.87
2023 年	7.27	7.28	-
2024 年	8.16	-	-
合计	**54.30**	**61.12**	**82.33**

未确认递延所得税资产主要是公司基于谨慎性原则，未对亏损的子公司的可抵扣亏损及计提减值准备形成的时间性差异确认递延所得税资产。

（三）偿债能力、流动性与持续经营能力分析

1、主要债项分析

报告期内，公司负债的构成情况如下表所示：

单位：万元

负债	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
流动负债	8,019.33	98.77%	10,184.35	98.07%	9,290.53	96.87%
非流动负债	100.00	1.23%	200.00	1.93%	300.00	3.13%
负债总计	**8,119.33**	**100.00%**	**10,384.35**	**100.00%**	**9,590.53**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债总额分别为9,590.53万元、10,384.35万元和8,119.33万元。报告期内，公司负债规模总体保持稳定，主要由流动负债构成，非流动负债占比较小，与公司生产经营情况相适应。

（1）流动负债分析

公司的流动负债主要包括短期借款、应付账款、预收款项、应付职工薪酬等。报告期各期末，公司流动负债的构成明细如下：

单位：万元

流动负债	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
短期借款	-	-	984.00	9.66%	2,852.00	30.70%
应付账款	4,655.28	58.05%	4,603.26	45.20%	3,969.02	42.72%
预收款项	956.35	11.93%	1,037.44	10.19%	707.81	7.62%
应付职工薪酬	1,312.99	16.37%	1,227.17	12.05%	1,099.01	11.83%
应交税费	345.09	4.30%	309.27	3.04%	176.36	1.90%
其他应付款	351.12	4.38%	1,681.88	16.51%	123.15	1.33%
一年内到期的非流动负债	100.00	1.25%	100.00	0.98%	121.94	1.31%
其他流动负债	298.50	3.72%	241.33	2.37%	241.23	2.60%
合计	**8,019.33**	**100.00%**	**10,184.35**	**100.00%**	**9,290.53**	**100.00%**

①短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 2,852.00 万元、984.00 万元和 0.00 万元，占流动负债总额的比例分别为 30.70%、9.66%和 0.00%。报告期内公司短期借款均为担保借款，明细情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
担保借款	-	984.00	2,852.00
合计	**-**	**984.00**	**2,852.00**

2018 年末公司短期借款余额较 2017 年末有所下降，主要是由于公司偿还了到期的银行借款。截至报告期末，公司已偿还全部短期借款。报告期内，公司与借款银行合作关系良好，借款本息均按时偿还，不存在逾期未偿还的情况。

②应付账款

报告期各期末，公司应付账款明细情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
应付账款	4,655.28	4,603.26	3,969.02
合计	**4,655.28**	**4,603.26**	**3,969.02**

1）应付账款余额及变动情况

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 3,969.02 万元、4,603.26 万元和 4,655.28 万元，占流动负债总额的比例分别为 42.72%、45.20%和 58.05%。公司应付账款主要为向基础电信运营商等供应商采购电信资源以及向设备厂商购买设备所需支付的款项。

报告期各期末，应付账款余额逐年上涨，主要系随着公司经营规模的扩大，采购规模有所增加，应付给设备厂商和基础电信运营商等供应商的采购款有所增加。

2）报告期各期末应付账款账龄情况

报告期各期末，公司应付账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	余额	比重	余额	比重	余额	比重
1 年以内	4,408.36	94.70%	3,614.09	78.51%	3,146.38	79.27%
1 至 2 年	104.38	2.24%	324.95	7.06%	757.00	19.07%
2 至 3 年	27.98	0.60%	615.67	13.37%	9.20	0.23%
3 年以上	114.57	2.46%	48.55	1.05%	56.43	1.42%
合计	**4,655.28**	**100.00%**	**4,603.26**	**100.00%**	**3,969.02**	**100.00%**

报告期内，公司大部分应付账款账龄在 1 年以内，账龄在 1 年以内的应付账款余额占应付账款总额的比重分别为 79.27%、78.51%和 94.70%。2017 年末和 2018 年末，公司账龄在 1 年以上的应付账款主要为应付盛威时代的采购款，由于系统集成项目发包方尚未完全支付尾款，根据合同约定，发行人扣留应付供应商盛威时代一定比例的款项；截至报告期末，上述款项已全部结清。

3）应付账款前五名情况

单位：万元

期间	序号	客户名称	余额	账龄	占应付账款总额的比例
2019/12/31	1	广州和志信息科技有限公司	1,424.40	1 年以内	30.60%
	2	神州数码（深圳）有限公司	220.30	1 年以内	4.73%
	3	北京麦弗瑞科技有限公司	198.50	1 年以内	4.26%
	4	通用公正技术服务（中国）有限公司	81.01	1 年以内	3.34%
			74.41	1 至 2 年	
	5	中国电信股份有限公司上海分公司	114.86	1 年以内	2.47%
	合计		**2,113.47**		**45.40%**
2018/12/31	1	广州和志信息科技有限公司	613.91	1 年以内	13.34%
	2	北京盛威时代科技有限公司	445.59	2 至 3 年	9.68%
	3	深圳市空管实业发展有限公司	100.00	1 年以内	6.54%
			201.08	1 至 2 年	
	4	大唐高鸿信息技术有限公司	220.29	1 年以内	4.79%
	5	深圳市微拍档网络有限公司	130.00	1 年以内	2.82%
	合计		**1,710.86**		**37.17%**
2017/12/31	1	北京盛威时代科技有限公司	452.83	1 至 2 年	11.41%
	2	深圳市空管实业发展有限公司	299.00	1 年以内	9.06%
			60.70	1 至 2 年	
	3	北京麦弗瑞科技有限公司	298.80	1 年以内	7.53%
	4	北京麦驰信通科技有限公司	144.44	1 年以内	3.64%
	5	广州市晓通网络科技有限公司	139.95	1 年以内	3.53%
	合计		**1,395.73**		**35.17%**

4）应付电信资源款与带宽采购、销售匹配关系

发行人按月计提应付电信资源款，并于当月结转网络成本，公司采购带宽资源中的带宽额为带宽使用上限，当月未使用的带宽资源不会延期结转至下月使用，因此不适用“实际消耗量”、“消耗金额”等概念。

报告期各期末，公司应付电信资源款与计提月对应线路/机柜采购金额基本匹配，无明显差异。报告期内各期第 12 个月本地带宽采购量均略小于公司带宽销售量，主要原因是：客户端本地线路的接入方式较为多样化，根据客户的物理位置、服务需求等，可选择 MSTP 专线、IP 城域网、互联网专线等以带宽为计价基础的数字链路，也可选择 ADSL、楼内线等不以带宽为计价基础的非数字链

路；部分客户已有或选择自行向运营商申请开通本地线路，则无需发行人为其采购。此外，为保证网络稳定性以及数据安全性，部分客户会同时开通主线和备线，发行人为其采购的本地带宽数量高于带宽销售数量。综上，本地带宽采购数量与带宽销售数量有一定的关联关系，但并非 1:1 的配比关系。

5）应付系统集成项目采购款与系统集成业务量匹配关系

报告期各期末，公司应付系统集成项目采购款分别为 1,848.32 万元、2,195.60 万元和 2,411.31 万元，占各期末应付账款的比例分别为 46.57%、47.70%和 51.81%。

公司一般根据系统集成具体项目的定制化要求，向供应商进行设备、软件及服务采购。报告期各期末，公司应付系统集成项目采购款主要是尚未到达付款期限的系统集成项目采购款。报告期各期末，公司应付系统集成项目采购款的波动原因主要是：

A、第四季度系统集成业务规模的变动

单位：万元

项目	2019 年度 2019/12/31	2018 年度 2018/12/31	2017 年度 2017/12/31
系统集成业务第四季度收入	4,625.13	2,280.22	2,716.04
应付系统集成项目采购款	2,411.31	2,195.60	1,848.32

报告期各期末，一般情况下，公司应付系统集成项目采购款与第四季度系统集成业务量成正向变动关系。2017 年末和 2019 年末，公司应付账款采购金额与系统集成第四季度业务量变动基本匹配。2018 年度，公司系统集成业务第四季度收入较 2017 年度下降了 435.82 万元，但年末应付系统集成项目采购款较上期末上升了 347.28 万元，主要系公司在 2018 年 11 月末承接了中国民用航空东北地区空中交通管理局吉林分局和招商银行股份有限公司总行视频会议系统项目。上述项目于 2018 年 12 月末完成施工并经验收，公司因相关项目采购于当月计提的应付账款为 1,078.31 万元；其中，1,023.74 万元尚未到达付款期限，公司尚未支付相关款项，导致 2018 年末应付系统集成项目采购款较 2017 年有所上涨。

B、系统集成项目在手合同及签约金额的变动

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
在手合同数量（个）	19	19	10
在手合同签约金额	3,963.21	2,090.21	232.52
应付系统集成项目采购款	2,411.31	2,195.60	1,848.32

注 1：在手合同指公司已签约，但相关项目尚未执行完毕，未经客户验收的合同。
注 2：在手合同数量及签约金额仅统计合同签约金额在 10 万元以上的项目。

报告期各期末，公司应付系统集成项目采购款与系统集成在手合同签约金额呈正向变动关系。报告期各期末，公司系统集成业务尚未执行完毕的在手合同数量分别为 10 个、19 个和 19 个，在手合同签约金额分别为 232.52 万元、2,090.21 万元和 3,963.21 万元。2017 年末，由于系统集成业务在手合同签约金额较低，公司采购的系统集成项目设备相对较少，尚未支付的系统集成项目采购款相对较低。2018 年末及 2019 年末，公司系统集成业务在手合同签约金额较高，公司为系统集成项目施工而进行的采购有所增加，期末应付系统集成项目采购款有所上升。

综上，报告期各期末，公司应付系统集成项目采购款波动与系统集成业务量的变化基本匹配，具有合理性。

③预收款项

报告期各期末，公司预收款项余额分别为 707.81 万元、1,037.44 万元和 956.35 万元，占流动负债总额的比例分别为 7.62%、10.19%和 11.93%。公司预收款项主要是预收增值电信客户的服务款和系统集成项目根据合同约定收取的项目进度款。报告期内，公司无预收持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位或关联方款项。

1）预收账款按性质分类

单位：万元

性质	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
预收增值电信服务款	684.61	71.59%	556.63	53.65%	440.37	62.22%
预收系统集成项目进度款	262.10	27.41%	375.93	36.24%	100.88	14.25%
其他	9.64	1.01%	104.89	10.11%	166.56	23.53%
合计	**956.35**	**100.00%**	**1,037.44**	**100.00%**	**707.81**	**100.00%**

报告期内，公司预收账款主要由预收增值电信服务款和预收系统集成项目进度款组成。报告期内，预收增值电信服务款随增值电信业务规模扩大而逐年上升。公司预收系统集成项目进度款主要是根据合同约定，向客户收取的项目进度款；报告期内，2018 年末预收系统集成项目进度款余额较大，主要是预收联合能源（北京）有限公司和北京兆易创新科技股份有限公司的系统集成项目进度款，相关项目已于 2019 年完工验收。

2）预收账款账龄

报告期内，预收账款按账龄分类如下：

单位：万元

账龄	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
1 年以内	940.24	98.31%	1,004.90	96.86%	707.81	100.00%
1 至 2 年	15.32	1.60%	32.54	3.14%	-	-
2 至 3 年	0.80	0.08%	-	-	-	-
3 年以上	-	-	-	-	-	-
合计	**956.35**	**100.00%**	**1,037.44**	**100.00%**	**707.81**	**100.00%**

④应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 1,099.01 万元、1,227.17 万元和 1,312.99 万元，占流动负债总额的比例分别为 11.83%、12.05%和 16.37%。报告期各期末，公司应付职工薪酬明细如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
短期薪酬	1,312.99	1,227.17	1,099.01
离职后福利-设定提存计划	-	-	-
辞退福利	-	-	-
合计	**1,312.99**	**1,227.17**	**1,099.01**

公司应付职工薪酬余额主要系已计提尚未发放的员工工资以及绩效奖金和年终奖金等。应付职工薪酬余额逐年上升，主要系由于随着业绩的增长，公司相应提高了员工的薪酬水平，带动了应付职工薪酬期末余额逐年上升。报告期内，公司应付职工薪酬余额变动与公司业务发展情况匹配，不存在拖欠职工薪酬的情

形。

⑤应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 176.36 万元、309.27 万元和 345.09 万元，占流动负债总额的比例分别为 1.90%、3.04%和 4.30%。报告期各期末，公司应交税费主要由应交企业所得税和应交个人所得税构成，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
增值税	-	6.48	51.87
企业所得税	297.66	265.22	114.26
个人所得税	43.81	33.93	-
其他	3.61	3.64	10.23
合计	**345.09**	**309.27**	**176.36**

公司应交企业所得税余额逐年上升，主要系由于利润的增长带动应交企业所得税逐年增加。

报告期内，公司未因纳税情况受到过主管税务机关的重大处罚，在税务方面不存在重大违法违规行为。

⑥其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 123.15 万元、1,681.88 万元和 351.12 万元，占流动负债总额的比例分别为 1.33%、16.51%和 4.38%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
应付股利	-	1,500.00	-
其他应付款	351.12	181.88	123.15
合计	**351.12**	**1,681.88**	**123.15**

2018 年末，公司其他应付款余额较高，主要是公司尚未支付的现金股利 1,500.00 万元，该股利已于 2019 年 1 月支付完毕。

报告期各期末，公司其他应付款主要包括往来款、保证金、租金、员工报销等，余额较小，对公司财务状况影响较小，按性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
员工报销款	-	58.31	42.29
租金	24.96	31.63	31.18
保证金	18.00	18.00	23.00
其他单位往来	308.16	73.93	26.69
合计	**351.12**	**181.88**	**123.15**

2019 年末，应付其他单位往来款余额增长较大，主要是公司 2019 年下半年新增办公场所，部分装修款和办公设备采购款尚未支付。

报告期各期末，其他单位往来具体内容如下：

2019 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称/项目	金额	产生原因及背景
深圳鼎晟展览设计有限公司	63.60	应支付新租赁的特发信息科技大厦办公场所的设计及装修费
深圳市军江实业有限公司	57.70	应支付的总部新增租赁办场所装修费
深圳市克尔达盛网络技术有限公司	26.57	应支付总部和特发信息科技大厦新增办公场所的智能化工程费用
深圳市方舟之旅航空服务有限公司	15.05	为公司提供员工出差机票查询及预订服务，应支付的代订机票款
独董津贴	15.00	计提独董津贴
深圳市金博佳机电工程有限公司	13.70	应支付特发信息科技大厦办公室的空调设备改造、安装调试工程款
深圳市伟信德宝家具有限公司	13.03	为特发信息科技大厦办公室及总部办公室购买的办公家具款
深圳市创载网络科技有限公司	11.10	为特发信息科技大厦办公室装修工程款
深圳前海全天智能资讯有限公司	10.30	为深圳特发信息科技大厦办公室装修提供运营中心展厅项目策划、设计和施工一体化服务费
上海蓝云网络科技有限公司	10.00	购买微软软件使用版权费
其他零星往来	72.12	主要包括为特发信息科技大厦和总部新增租赁办公场所应支付的其他零星装修采购费用
合计	**308.16**	

2018 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称/项目	金额	产生原因及背景
立信会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所	53.78	计提年度审计费用

单位名称/项目	金额	产生原因及背景
独董津贴	9.00	计提独董津贴
北京市密云区太师屯镇人民政府	2.40	北京分公司租赁办公场向出租方代扣应支付的房产税
东莞市住房公积金管理中心结算户	1.40	代扣员工应缴纳的住房公积金
其他零星往来	7.35	日常经营活动应付未付零星往来款
合计	**73.94**	

2017 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	金额	产生原因及背景
北京市朝阳区人民政府双井街道办事处	4.05	北京分公司租赁办公场向出租方代扣应支付的房产税
北京远大华丰建筑装饰工程有限公司	3.60	应支付的南山智园办公室装修费
深圳力拓知识产权代理有限公司	3.57	应支付的软件著作权及产品测试代理费
深圳市建升精密五金有限公司	3.18	应支付岗厦办公室物业服务费
北京市盈科（深圳）律师事务所	2.87	应支付的诉讼律师代理费
深圳市麒麟山疗养院	1.87	应支付的公司员工体检费
北京德恒（深圳）律师事务所	1.30	应支付的诉讼律师代理费
其他零星往来	6.25	日常经营活动应付未付零星往来款
合计	**26.69**	

报告期各期末，发行人应付其他单位往来款核算内容主要是与公司经营相关，应付未付的经营费用支出。

2019 年末，应付其他单位往来的款项余额较同期增长较大，主要原因是：2019 年，公司新增特发信息科技大厦办公场所以及总部扩大租赁面积，发生了较多的装修工程费用；由于部分款项尚未达付款期限，形成期末其他应付款。

⑦一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 121.94 万元、100.00 万元和 100.00 万元，占流动负债总额的比例分别为 1.31%、0.98%和 1.25%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
一年内到期的长期借款	-	-	21.94
一年内转入当期损益的递延收益	100.00	100.00	100.00
合计	**100.00**	**100.00**	**121.94**

⑧其他流动负债

报告期各期末，公司其它流动负债余额分别为 241.23 万元、241.33 万元和 298.50 万元，占流动负债的比例分别为 2.60%、2.37%和 3.72%。报告期内，公司其他流动负债主要由待转销项税构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
待转销项税	298.50	241.33	165.19
预提费用	-	-	76.04
合计	**298.50**	**241.33**	**241.23**

报告期各期末，公司部分系统集成项目的收入确认时点与纳税申报存在时间差异，产生待转销项税。公司根据财政部于 2016 年印发的《增值税会计处理规定》，将待转销项税计入其他流动负债。

报告期各期末待转销项税的具体计算过程如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
账面确认收入金额①	50,217.77	42,086.16	38,190.95
增值税纳税申报金额②	46,845.35	38,710.39	34,459.57
免税及劳务销售额③	2,526.05	2,279.36	2,543.66
本期申报上期未申报及预收账款未结转收入的金额影响④	2,122.01	1,171.23	-141.09
截止报告期期末收入确认时点早于增值税纳税义务时点的收入金额⑤=①-②-③+④	2,968.38	2,267.64	1,046.63
其中：增值电信收入⑥（6%税率）	964.12	1,176.18	77.24
系统集成收入⑦（6%税率）	284.24	38.71	38.54
系统集成收入⑦（13%税率）	1,720.03	-	-
系统集成收入⑦（16%税率）	-	1,052.75	-
系统集成收入⑦（17%税率）	-	-	930.86
适用的增值税税率：			

项目	2019 年	2018 年	2017 年
其中：增值电信业务⑧	6%	6%	6%
系统集成收入⑨	6%、13%	6%、16%	6%、17%
待转销项税金额=⑩	298.50	241.33	165.19
其中：增值电信业务=⑥*⑧	57.85	70.57	4.63
系统集成收入=⑦*⑨	240.66	170.76	160.56

（2）非流动负债分析

报告期内，公司的非流动负债主要由递延收益组成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
递延收益	100.00	100.00%	200.00	100.00%	300.00	100.00%
合计	**100.00**	**100.00%**	**200.00**	**100.00%**	**300.00**	**100.00%**

①递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 300.00 万元、200.00 万元和 100.00 万元，占非流动负债总额的比例分别为 100.00%、100.00%和 100.00%，明细情况如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
基于 MPLS VPN 技术的网络平台产业化	100.00	200.00	300.00
合计	**100.00**	**200.00**	**300.00**

报告期各期末，公司递延收益为收到的与资产相关的政府补助，主要系深圳市财政委员会 2016 年划拨的“基于 MPLS VPN 技术的网络平台产业化”项目专项资金款 500.00 万元，该项目相关的网络平台已经验收，该笔专项资金按资产使用年限（5 年）进行摊销。

2、偿债能力指标、流动性风险分析

报告期内，本公司各项偿债能力、流动性指标如下：

财务指标	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
流动比率（倍）	2.69	2.01	1.72
速动比率（倍）	2.60	1.99	1.70

资产负债率（合并）（%）	28.74	40.20	45.62
资产负债率（母公司）（%）	28.28	39.50	45.09
财务指标	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
息税折旧摊销前利润（万元）	9,972.89	7,868.63	5,102.88
利息保障倍数（倍）	251.54	52.72	20.75

报告期内，公司业务发展迅速，资产负债规模不断扩大，但公司具有良好的盈利能力和良好的经营活动现金净流入，因此公司总体负债规模处于可控的状态。总体而言，公司偿债能力持续优化，资产流动性较好，流动性风险较低；公司流动性不存在重大变化或风险趋势。未来，公司将进一步加强流动性风险的管理，优化债务结构和现金流管理。

（1）资产负债率分析

报告期各期，公司资产负债率分别为 45.62%、40.20%和 28.74%。报告期内，公司资产负债率呈下降趋势，不存在对正常经营活动有重大影响的或有负债，公司偿债能力可控。

（2）流动比率和速动比率分析

报告期各期，公司流动比率分别为 1.72、2.01 和 2.69，速动比率分别为 1.70、1.99 和 2.60。报告期内，公司流动比率和速动比率较低，主要是随着公司业务不断拓展，日常周转所需资金相应增长。融资主要通过利用供应商信用政策、客户预收款项和银行短期借款等短期流动负债方式实现。报告期内，公司流动比率和速动比率整体呈上升趋势，资产流动性较好，短期偿债能力不断提升。

（3）息税折旧摊销前利润及利息保障倍数

报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为 5,102.88 万元、7,868.63 万元和 9,972.89 万元，利息保障倍数分别为 20.75、52.72 和 251.54，均呈上升趋势，主要由于公司业务拓展，商业信用增强，经营业绩增长，利润水平提高，同时公司营运资金周转能力不断提升，对借款融资的需求有所减少，短期借款有所减少，相应利息支出有所减少。综上，公司支付利息费用的能力不断增强。

报告期内，公司的偿债能力指标与同行业公司对比如下：

公司名称	2019/12/31			2018/12/31			2017/12/31		
	流动比率	速动比率	资产负债率（%）	流动比率	速动比率	资产负债率（%）	流动比率	速动比率	资产负债率（%）
首都在线	2.86	2.86	19.60	5.07	5.07	13.56	5.32	5.32	15.94
二六三	1.86	1.85	20.67	1.74	1.73	22.00	2.29	2.28	19.96
光环新网	1.83	1.83	31.78	1.86	1.85	34.09	2.16	2.16	35.67
鹏博士	0.17	0.17	94.84	0.36	0.36	69.53	0.47	0.46	68.85
网宿科技	2.21	2.21	36.67	2.36	2.35	27.28	2.37	2.36	22.31
平均值	**2.05**	**2.05**	**40.93**	**2.28**	**2.27**	**33.29**	**2.52**	**2.51**	**32.55**
南凌科技	**2.69**	**2.60**	**28.74**	**2.01**	**1.99**	**40.20**	**1.72**	**1.70**	**45.62**

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

2017 年末及 2018 年末，公司流动比率和速动比率均低于同行业平均水平，资产负债率高于同行业平均水平，主要原因是：公司作为非上市公司，融资渠道有限，故公司较多依赖银行借款的方式，而可比公司融资渠道更多样化，可通过募集股权资金的方式改善各项偿债能力指标。2019 年末，公司流动比率和速动比率均高于同行业平均水平，资产负债率低于同行业平均水平，主要系公司偿还了全部银行借款以及支付了 2018 末计提的现金股利，负债规模有所下降，公司流动性指标、偿债能力指标进一步优化。

3、资产周转能力分析

（1）资产周转能力指标

报告期内，公司应收账款周转率、存货周转率和总资产周转率情况如下：

单位：次

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率	5.51	5.95	6.50
存货周转率	55.60	89.84	25.06
总资产周转率	1.86	1.80	1.92

报告期各期，公司的应收账款周转率分别为 6.50 次、5.95 次和 5.51 次；存货周转率分别为 25.06 次、89.84 和 55.60 次；总资产周转率分别为 1.92 次、1.80 次和 1.86 次。报告期各期，公司总资产周转率相对稳定；应收账款周转率略有下降但整体稳定，主要系公司应收账款增长率略快于营业收入的增长，报告期各期末公司应收账款变动原因参见本节之“十二、管理层分析”之“（二）、2、

（3）应收账款”；公司 2018 年存货周转率较高，主要是 2017 年末及 2018 年末公司未验收的系统集成项目较少，导致存货中的网络工程实施成本余额较低。总体而言，报告期内，公司资产周转能力良好，基本保持稳定。

（2）与同行业可比公司对比

单位：次

公司名称	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	应收账款周转率	存货周转率	总资产周转率	应收账款周转率	存货周转率	总资产周转率	应收账款周转率	存货周转率	总资产周转率
首都在线	6.10	-	1.05	6.43	-	0.96	6.47	-	0.98
二六三	6.76	91.28	0.39	8.59	78.45	0.38	9.47	52.19	0.33
光环新网	3.94	616.87	0.60	4.57	674.29	0.55	5.20	822.62	0.42
鹏博士	10.04	56.07	0.31	13.05	44.47	0.30	16.37	48.65	0.37
网宿科技	3.28	272.79	0.54	3.85	189.27	0.57	4.53	25.33	0.57
平均值	**6.00**	**259.25**	**0.58**	**7.30**	**246.62**	**0.55**	**8.41**	**237.20**	**0.53**
南凌科技	**5.51**	**55.60**	**1.86**	**5.95**	**89.84**	**1.80**	**6.50**	**25.06**	**1.92**

注：上述可比公司数据根据其各年度财务报告或招股说明书数据整理获得。

①总资产周转率

公司总资产周转率显著高于同行业平均值，主要原因是：发行人与同行业可比公司同属增值电信行业，但所属细分领域、提供的具体产品和服务均有所不同。发行人聚焦为企事业单位提供虚拟专用网服务及企业级互联网接入服务，主要通过采购带宽资源为客户提供定制化的解决方案，对长期资产需求较少；同行业可比公司涉足数据中心（IDC）、云计算、内容分发网络（CDN）等业务，对房屋及建筑物、自建机房等长期资产需求较大，总资产规模较大，总资产周转率相对较低。

发行人长期资产主要由固定资产组成，报告期各期末，固定资产净值占长期资产的比例分别为 88.47%、91.67%和 87.66%；固定资产规模相对较小、固定资产周转率较高是发行人总资产周转率高于同行业平均水平的主要原因。报告期各期，发行人固定资产周转率与同行业公司对比情况具体如下：

单位：次

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
首都在线	3.76	5.02	4.57
二六三	6.88	5.66	5.88
光环新网	1.66	1.53	1.24
鹏博士	0.64	0.64	0.72
网宿科技	3.03	3.02	4.32
平均值	**3.19**	**3.17**	**3.35**
发行人	**9.33**	**9.00**	**9.12**

注：固定资产周转率=营业收入/固定资产平均净值；固定资产平均净值=（固定资产期初净值+固定资产期末净值）/2；固定资产净值=固定资产原值-固定资产累计折旧。

从上表可见，公司固定资产周转率高于同行业平均水平，主要原因是：

1）发行人与同行业可比公司同属增值电信行业，但所属细分领域、提供的具体产品和服务均有所不同。发行人主要为企事业单位提供虚拟专用网服务及企业级互联网接入服务，专用网络设备构成主要系为搭建骨干网络和接入本地客户端所需的路由器、服务器等类型的资产，固定资产规模相对较小；二六三、光环新网、鹏博士、网宿科技等同行业可比公司涉足数据中心（IDC）、云计算、CDN 等业务，对房屋及建筑物、构筑物、自建 IDC 数据中心、CDN 加速节点、交换机等大型长期资产需求较大，固定资产规模相对较大，固定资产周转率相对较低。

2）同行业可比公司中，首都在线聚焦数据中心（IDC）业务，但其主要采用机房租赁模式开展 IDC 业务，其固定资产主要由服务于云计算业务的专用电子设备构成。云计算业务对交换机、存储器、服务器等专用电子设备需求较大，因此，首都在线固定资产规模相对较大，固定资产周转率相对较低。

总体而言，发行人与同行业可比公司所属细分行业不尽相同，业务范围存在差异，总资产周转率不具备完全的可比性。公司总资产周转率高于同行业平均值，符合公司实际经营情况，具有合理性。

②应收账款周转率、存货周转率

报告期各期末，公司应收账款周转率高于光环新网和网宿科技，略低于同行业平均值，主要是由于各同行业可比公司细分业务类型和特性有所不同，公司系统集成类业务应收账款余额相对较高，账龄也相对较长，因此公司应收账款周转

率低于部分同行业可比公司，但基本与行业变动趋势一致，不存在重大差异。报告期各期末，公司存货周转率低于同行业平均值，主要是由于发行人所处的增值电信行业，大部分同行业可比公司存货余额非常小甚至无存货余额，因此存货周转率较高，而发行人系统集成业务中，部分未完工项目成本在存货科目中核算，存货余额相对较高，存货周转率较低。

4、报告期内股利分配的实施情况

报告期内，发行人共进行了两次利润分配，具体如下：

（1）2017 年度利润分配

2018 年 12 月 25 日，发行人召开 2018 年第四次临时股东大会，审议通过了《2017 年度利润分配议案》，向股东现金分红 1,500 万元，按照股东持股比例分配。上述股利分配已经支付完毕。

（2）2018 年度利润分配

2019 年 6 月 18 日，发行人召开 2018 年年度股东大会，审议通过了《2018 年度利润分配预案》，向股东现金分红 2,500 万元，按照股东持股比例分配。上述股利分配已经支付完毕。

5、现金流量分析

报告期内各期，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	7,177.74	6,506.16	2,569.86
投资活动产生的现金流量净额	-3,170.58	-2,261.35	-1,759.45
筹资活动产生的现金流量净额	-5,444.42	-2,011.05	2,421.13
汇率变动对现金及现金等价物的影响	11.96	28.10	-31.76
现金及现金等价物净增加额	-1,425.30	2,261.86	3,199.78

（1）经营活动现金流量分析

①经营活动现金流量整体情况

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,569.86 万元、6,506.16 万元和 7,177.74 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	51,275.94	43,237.21	39,200.63
收到的税费返还	-	84.61	-
收到其他与经营活动有关的现金	707.52	720.19	553.27
经营活动现金流入小计	**51,983.46**	**44,042.02**	**39,753.90**
购买商品、接受劳务支付的现金	33,137.70	26,586.50	27,736.45
支付给职工以及为职工支付的现金	7,511.93	6,969.94	5,985.64
支付的各项税费	1,163.74	931.46	618.46
支付其他与经营活动有关的现金	2,992.35	3,047.95	2,843.49
经营活动现金流出小计	**44,805.72**	**37,535.85**	**37,184.04**
经营活动产生的现金流量净额	**7,177.74**	**6,506.16**	**2,569.86**

②经营活动现金流入变动分析

公司经营活动现金流入主要来源于销售商品、提供劳务收到的现金。报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 39,200.63 万元、43,237.21 万元和 51,275.94 万元，占当期营业收入的比例分别为 102.64%、102.73%和 102.11%。报告期内，随着公司营业收入规模的不断扩大，销售商品、提供劳务收到的现金呈逐年上升趋势，与营业收入较为匹配，销售回款情况良好。

③经营活动现金流出变动分析

报告期内，公司经营活动现金流出主要来源于购买商品、接受劳务支付的现金和支付给职工以及为职工支付的现金。

2018 年公司购买商品、接受劳务支付的现金较 2017 年略有下降，主要是公司进一步提升资金周转能力，充分运用了供应商提供的商业信用，合理筹措和安排资金，公司经营性应付项目较上期末增长较多。2019 年，公司购买商品、接受劳务支付的现金较 2018 年增加了 6,551.20 万元，主要原因为随着公司业务的拓展，公司采购的电信资源及设备相应增加。

报告期内，公司支付给职工以及为职工支付的现金呈逐年上升趋势，与公司员工数量及平均薪酬变动趋势一致。

④经营活动产生的现金流量净额与净利润

报告期内，经营活动产生的现金流量净额与净利润的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
①净利润	**7,186.86**	**5,505.31**	**3,222.22**
加：信用减值损失	16.98	-	-
资产减值准备	33.00	66.47	-62.41
固定资产折旧	1,557.20	1,280.95	1,060.36
无形资产摊销	64.63	47.64	41.86
长期待摊费用摊销	160.29	155.11	152.86
固定资产报废损失（收益以“-”填列）	42.57	103.49	16.29
财务费用（收益以“-”填列）	32.56	121.11	185.41
递延所得税资产的减少（增加以“-”填列）	-4.92	0.06	15.42
存货的减少（增加以“-”填列）	-557.36	-6.79	1,458.67
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-1,731.75	-2,262.79	-240.28
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	377.68	1,495.59	-3,280.55
②经营活动产生的现金流量净额	**7,177.74**	**6,506.16**	**2,569.86**
经营活动产生的现金流量净额与净利润差额③=②-①	**-9.11**	**1,000.85**	**-652.36**

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额较小，主要是计提的固定资产折旧、经营性应收应付项目及存货中网络工程实施成本的余额变动所致。

（2）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资活动现金流入小计	-	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,170.58	2,261.35	1,759.45
投资活动现金流出小计	**3,170.58**	**2,261.35**	**1,759.45**
投资活动产生的现金流量净额	**-3,170.58**	**-2,261.35**	**-1,759.45**

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,759.45 万元、

-2,261.35 和-3,170.58 万元，主要是购建固定资产的现金支出。报告期各期，公司固定资产投入逐年增大，主要系随着公司业务规模的不断扩大，公司对专用网络设备的采购也随之上升。

（3）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司的筹资活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	-	-	500.00
取得借款收到的现金	-	3,890.00	4,930.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**-**	**3,890.00**	**5,430.00**
偿还债务支付的现金	984.00	5,779.94	2,823.46
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,032.56	121.11	185.41
支付其他与筹资活动有关的现金	427.86	-	-
筹资活动现金流出小计	**5,444.42**	**5,901.05**	**3,008.87**
筹资活动产生的现金流量净额	**-5,444.42**	**-2,011.05**	**2,421.13**

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 2,421.13 万元、-2,011.53 万元和-5,444.42 万元。公司筹资活动现金流入主要来源于银行借款和吸收投资收到的现金。

2018 年和 2019 年，公司筹资活动现金流入较上年度均有所减少，主要是由于公司新增银行借款较少。

公司筹资活动现金流出主要为偿还到期借款和分配股利的现金支出。报告期内，公司偿还债务支付的现金分别为 2,823.46 万元、5,779.94 万元和 984.00 万元。2019 年，公司分配股利、利润或偿付利息支付的现金较高，主要系支付分配的股利 4,000.00 万元。

6、截至报告期末的重大资本性支出决议以及未来重大资本性支出计划分析

（1）报告期内重大资本支出情况

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 1,759.45 万元、2,261.35 万元和 3,170.58 万元，主要是用于购买日常经营所需

的网络设备。截至本招股说明书签署日，公司未有重大资本支出决议。

（2）未来可预见的重大资本性支出情况

公司未来可预见的重大资本支出计划为本次募集资金拟投资的网络服务平台建设项目和研发中心建设项目，具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、本次发行募集资金运用计划”。

7、发行人持续经营能力分析

报告期内，公司各项偿债能力、资产周转能力、营运能力指标良好，资产结构稳定，资产运营效率较高，整体财务状况良好，财务风险较小；公司主营业务突出，主要产品市场稳定，业务规模总体发展呈现增长趋势，公司具备较强的自主研发能力，已建设较为完善的运营、营销、管理体系，发行人持续经营能力不存在重大不利变化。

（1）公司在专用网络服务领域位于行业前列

公司作为首批获得虚拟专用网服务资质的两家公司之一，已取得了经营国内虚拟专用网、互联网接入等增值业务许可，持续向国内企事业客户提供专用网络服务。目前，公司是国内少数搭建了覆盖全国主要省市的骨干网络平台、自主研发了提供骨干网管控、接入网管控服务的核心智能系统的公司之一，公司在专用网络服务领域位于行业前列。

报告期内，公司营业收入持续增长，营业利润、净利润均呈明显增长趋势，公司总体盈利能力较强，业务前景良好。

（2）公司经营现金流稳步增长

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额均为正数，经营活动产生的现金流量能基本满足公司生产经营活动的需要。分别为 2,569.86 万元、6,506.16 万元和 7,177.74 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	51,275.94	43,237.21	39,200.63
收到的税费返还	-	84.61	-
收到其他与经营活动有关的现金	707.52	720.19	553.27

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动现金流入小计	**51,983.46**	**44,042.02**	**39,753.90**
购买商品、接受劳务支付的现金	33,137.70	26,586.50	27,736.45
支付给职工以及为职工支付的现金	7,511.93	6,969.94	5,985.64
支付的各项税费	1,163.74	931.46	618.46
支付其他与经营活动有关的现金	2,992.35	3,047.95	2,843.49
经营活动现金流出小计	**44,805.72**	**37,535.85**	**37,184.04**
经营活动产生的现金流量净额	**7,177.74**	**6,506.16**	**2,569.86**

未来，随着公司经营规模的进一步扩大，预计公司经营活动产生的现金流净额将持续增加。

（3）公司重视研发投入

公司持续加大研发投入、促进技术创新，坚持“以技术为根本、以客户为导向”的创新思想，已建立起较为完善的技术创新管理办法。报告期各期，公司研发费用分别为 2,377.05 万元、2,814.26 万元和 3,194.28 万元，占同期营业收入比重分别为 6.22%、6.69%和 6.36%。

随着公司进一步加大研发投入，公司自主创新能力持续提高，技术水平和综合竞争力不断提升。

在可预见的未来，可能对公司持续经营能力产生重大不利影响的因素包含市场竞争加剧风险、技术更新换代风险、募投资金投资项目风险等，公司已在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析和披露。

十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的重大或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司重大担保、诉讼事项情况详见本招股说明书

“第十一节 其他重要事项”之“二、对外担保情况”和“三、重大诉讼、仲裁事项”的内容。

十三、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况

（一）申报会计师的审阅意见

公司经审计财务报表的审计截止日为 2019 年 12 月 31 日。申报会计师对公司 2020 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2020 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了信会师报字[2020]第 ZI10530 号《审阅报告》，审阅意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表在所有重大方面没有按照企业会计准则的规定编制，未能公允反映南凌科技 2020 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况、2020 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量”。

（二）发行人的专项声明

公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员已对公司 2020 年 6 月 30 日、2020 年 1-6 月期间未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证审计截止日后财务报表不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人已对公司 2020 年 6 月 30 日、2020 年 1-6 月期间未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

（三）审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司 2020 年 6 月 30 日、2020 年 1-6 月经审阅的主要财务信息及经营状况如下：

1、截至 2020 年 6 月底复工情况

受新冠肺炎疫情的影响，2020 年春节假期后，发行人复工时间有所延迟。公司于 2020 年 2 月 10 日起全体员工恢复居家远程办公；在严格执行防疫措施的前提下，2 月 17 日起，职能部门恢复现场轮班复工；3 月 9 日，公司全面复工，恢复正常工作状态。

2、2020 年 1-6 月公司经营情况

2020 年 1-6 月，公司经营业绩如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	变动率
营业收入	24,196.06	24,050.09	0.61%
营业成本	14,747.36	15,159.49	-2.72%
营业毛利	9,448.70	8,890.60	6.28%
销售费用	2,105.69	2,385.99	-11.75%
管理费用	1,312.56	1,300.00	0.97%
研发费用	1,590.20	1,492.42	6.55%
财务费用	-84.00	-51.88	61.91%
营业利润	4,801.87	3,868.87	24.12%
利润总额	4,836.05	3,864.03	25.16%
净利润	4,104.72	3,295.56	24.55%

（1）新冠肺炎疫情对发行人营业收入、营业毛利率的影响

①营业收入构成及变动分析

公司 2020 年 1-6 月营业收入构成与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月			2019 年 1-6 月	
	金额	占比	变动率	金额	占比
主营业务收入	24,037.67	99.35%	0.65%	23,882.48	99.30%
其他业务收入	158.39	0.65%	-5.49%	167.60	0.70%
合计	24,196.06	100.0%	0.61%	24,050.09	100.0%

2020 年 1-6 月，公司营业收入主要来源于主营业务收入，公司主营业务收入金额为 24,037.67 万元，占营业收入的比重为 99.35%。受新冠肺炎疫情的影响，公司 2020 年 1-6 月主营业务收入增幅略有减缓，2020 年 1-6 月主营业务收入较上年同期增长 0.65%。

②主营业务收入按产品类型分析

2020 年 1-6 月，公司主营业务收入按产品类型分类与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年 1-6 月	
	金额	占比	金额	占比
一、增值电信业务	21,420.40	89.11%	19,628.97	82.19%
虚拟专用网	13,873.19	57.71%	13,498.80	56.52%
企业级互联网接入	5,159.55	21.46%	4,240.56	17.76%
其他服务	2,387.66	9.93%	1,889.61	7.91%
二、系统集成业务	2,617.27	10.89%	4,253.52	17.81%
合计	24,037.67	100.00%	23,882.49	100.00%

2020 年 1-6 月，公司主营业务收入主要包括增值电信业务和系统集成业务。增值电信类业务收入占主营业务收入比重为 89.11%，是公司主营业务收入的主要来源；2020 年 1-6 月，公司增值电信业务收入为 21,420.40 万元，较上年同期上升 9.13%。受新冠肺炎疫情影响，公司系统集成业务收入有所下降，实现营业收入 2,617.27 万元，较上年同期下降 38.47%。

1）增值电信业务

新冠肺炎疫情自 2020 年 1 月爆发以来，全国各行业均遭受了一定程度的影响。为应对新冠肺炎疫情，各地政府采取了包括人员隔离、推迟复工等措施，发行人下游客户复工复产时间有所延迟。

2020 年 1-6 月，公司增值电信业务受疫情影响较小，主要产品的营业收入，包括虚拟专用网、企业级互联网接入及其他服务，均呈上升趋势，主要原因包括：

A、公司增值电信业务主要系为客户提供企业专用网络解决方案的服务，包括满足企业内网通信及访问外部公共互联网的综合专用网络搭建需求。与传统制造业不同，发行人提供的增值电信服务并非实体产品或一次性服务，而是一种持续性的服务。疫情期间，发行人下游客户复工进度有所延迟，但并未减少对专用网络服务的需求，以保障企业网络的稳定性以及数据安全性。

B、稳定的专用网络服务平台是客户日常工作数据传输以及信息沟通的基础。疫情期间，发行人下游客户采取了不同程度的远程办公与现场办公相结合的措施。发行人所提供的虚拟专用网服务和互联网接入服务为客户分支机构的远程办公、逐步恢复正常生产运营提供了基础网络保障。

C、在疫情防控期间，发行人坚持以标准化的服务方式和高质量的服务水平，为客户提供更优质的服务。针对用户远程办公连接的需求，公司快速推出了一系列帮助企业复工复产的免费服务，包括 SSL VPN 和 SD-WAN 组合连接服务、云视频会议服务等，有效地满足了各类组织远程办公等应用场景需求。

综上，增值电信业务模式及业务特点决定了公司增值电信业务发展的稳定性，此外，公司在疫情期间为客户提供了稳定及有针对性的服务，客户满意度较高，主要客户撤线情况较少。公司增值电信业务未因新冠肺炎疫情的持续而受较大影响，业务开展情况良好。

2）系统集成业务

2020 年 1-6 月，公司系统集成业务收入为 2,617.27 万元，较上年同期下降 38.47%，受疫情影响较大。

公司系统集成业务主要系为客户提供智能建筑系统集成、计算机网络系统集成、智能安防系统集成、视频会议系统集成、数据中心系统集成解决方案以及民航行业信息化解决方案。系统集成业务特点决定相关业务的开展涉及大量的现场实施、安装、布线、调试等服务。2020 年 1-6 月，由于新冠肺炎疫情的爆发及持续，发行人系统集成业务下游客户复工复产受到不同程度的影响，公司系统集成项目实施进度较慢，验收进度也相应有所推迟，系统集成业务收入有所下降。

报告期各期末及 2020 年 6 月末，公司系统集成项目在手合同情况如下：

单位：万元

项目	2020/06/30	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
在手合同金额	3,013.61	4,075.41	2,191.36	320.65

从上表可见，公司 2020 年 6 月末系统集成项目在手合同金额较 2019 年末下降 26.05%，主要系因新冠肺炎疫情持续，公司系统集成类业务市场开拓受阻，发行人下游客户对系统集成类服务需求也略有下降。

③营业毛利率分析

公司 2020 年 1-6 月与 2019 年 1-6 月及 2019 年度营业毛利率对比情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年 1-6 月		2019 年度	
	毛利率	占收入	毛利率	占收入	毛利率	占收入

		比例		比例		比例
一、主营业务毛利率	39.08%	99.35%	37.15%	99.30%	36.87%	99.36%
增值电信业务	41.75%	88.53%	41.81%	81.62%	42.16%	78.96%
系统集成业务	17.23%	10.82%	15.62%	17.69%	16.40%	20.40%
二、其他业务毛利率	35.27%	0.66%	11.27%	0.70%	34.21%	0.64%
三、综合毛利率	39.05%	100.00%	36.97%	100.00%	36.86%	100.00%

公司营业毛利主要来源于主营业务，其他业务毛利占比较小，对公司整体毛利率、盈利状况影响较小。

2020 年 1-6 月，公司主营业务毛利率较 2019 年同期增加 1.93 个百分点，较 2019 年度增加 2.21 个百分点，主要系公司主营业务结构变动的影响。2020 年 1-6 月，公司增值电信业务和系统集成业务毛利率与 2019 年同期、2019 年度基本持平。受新冠肺炎疫情的影响，2020 年 1-6 月，增值电信业务收入占营业收入的比例较上年同期上升 6.91 个百分点，系统集成业务收入占营业收入比例较上年同期下降 6.87 个百分点。由于公司增值电信业务毛利率高于系统集成业务毛利率，公司主营业务毛利率有所提高。

3、2020 年 6 月 30 日、2020 年 1-6 月经审阅的其他财务信息

（1）合并资产负债表主要财务数据

单位：万元

项目	2020/06/30	2019/12/31	变动率
资产总计	32,994.97	28,251.56	16.79%
负债总计	8,751.99	8,119.33	7.79%
所有者权益总计	24,242.98	20,132.22	20.42%
负债及股东权益总计	32,994.97	28,251.56	16.79%

截至 2020 年 6 月末，公司资产总额为 32,994.97 万元，较上年末增长 16.79%，主要系公司经营状况较好，经营活动产生的货币资金余额持续增长；公司负债总额为 8,751.99 万元，较上年末增长 7.79%，主要系公司经营性应付项目上涨所致；公司所有者权益总额为 24,242.98 万元，较上年末增长 20.42%，主要系未分配利润增加所致。

（2）合并现金流量表主要财务数据

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	变动率
经营活动产生的现金流量净额	4,386.16	2,364.02	85.54%
投资活动产生的现金流量净额	-1,129.87	-1,236.83	-8.65%
筹资活动产生的现金流量净额	-86.80	-3,990.99	-97.83%

2020 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额为 4,386.16 万元，较 2019 年同期上升 85.54%，主要原因是：2019 年 1-6 月，公司因系统集成项目建设需求，采购了较多的软硬件设备，经营活动现金流出较多。公司投资活动产生的现金流量金额为-1,129.87 万元，较上年同期下降 8.65%；公司筹资活动产生的现金流量净额为-86.80 万元，较上年同期下降 97.83%，主要系公司于上年同期支付分配的股利 3,666.99 万元所致。

（3）非经常性损益

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月
非流动资产处置损益	-1.02	-16.61
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	123.42	159.84
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	35.20	10.23
其他符合非经常性损益定义的损益项目	24.36	-
所得税影响额	-27.29	-23.02
少数股东权益影响额	-	-
合计	154.67	130.44

2020 年 1-6 月，公司归属于母公司股东的非经常性损益为 154.67 万元，较 2019 年同期上升了 18.57%，主要系公司收到 24.36 万元的代扣个人所得税手续费返还（计入“其他符合非经常性损益定义的损益项目”）所致。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金使用管理制度

公司于 2019 年第三次临时股东大会审议通过了《募集资金管理制度》，对募集资金的管理和运用进行了规范。募集资金只能用于公司对外公布的募集资金投向的项目。公司应制定详细的资金使用计划，做到资金使用的规范、公开和透明。

二、本次发行募集资金运用计划

（一）募集资金运用方案

发行人于第二届董事第七次会议及 2020 年第一次临时股东大会审议通过《关于首次公开发行股票募集资金用途的议案》。发行人本次申请首次公开发行 1,823.00 万股人民币普通股，募集资金将全部用于与发行人主营业务相关的项目及主营业务发展所需的流动资金。如本次募集资金（扣除发行费用后）超过计划的投资项目使用的募集资金总额，超出部分将依照中国证监会及深圳证券交易所的有关规定用于公司主营业务的发展；如本次募集资金（扣除发行费用后）不能满足投资项目的需要，不足部分公司将通过向银行申请贷款或其他途径解决。

（二）募集资金投资项目投资计划及审批、核准和备案情况

本次募集资金投资项目投资计划及项目备案情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金	备案情况
1	网络服务平台建设项目	28,111	28,111	2019-330482-64-03-044295-000
2	研发中心建设项目	9,007	9,007	2019-330482-64-03-045630-000
3	补充流动资金	5,000	5,000	-
合计		**42,118**	**42,118**	-

（三）募集资金专户存储安排

公司已制定了《募集资金管理制度》，募集资金将存放于董事会决议指定的专户进行集中管理。在募集资金到位后的一个月内，公司将与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。公司将严格遵照《上市公司监管指引第 2

号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规以及公司《募集资金管理制度》的规定，规范使用募集资金。

《募集资金管理制度》自公司股票在深交所上市交易之日起实施。

（四）募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术之间的关系

公司面向企事业客户提供增值电信服务及信息系统集成解决方案，是国内位于行业前列的专用网络服务提供商，本次募集资金投资项目均是围绕公司主营业务开展，网络服务平台建设项目通过升级优化骨干网络平台，提供满足市场升级需求、顺应行业技术发展趋势的解决方案；研发中心建设项目是公司保持技术竞争优势，增强核心竞争力，充分发挥区域协同效应和把握湾区高新技术产业带建设契机的战略选择。公司募集资金投资项目及各具体投资方向之间紧密结合，互相支持，能够从技术实力、服务品质、业务协同等方面持续提升公司的核心竞争力，实现公司长期可持续发展。

三、募集资金运用情况

（一）网络服务平台建设项目

1、项目概况

项目总投资 28,111 万元，建设期 24 个月。项目拟通过新建/扩容核心节点、普通节点和服务节点对现有骨干网络平台进行升级扩容，同时部署数据中心节点，进行数据中心互联网络的规划建设，并引入 SD-WAN 技术对整个网络接入服务进行升级优化，通过构建安全接入节点和技术创新实现传输流量的智能路径控制，增强网络的可用性。项目建设旨在提升公司核心网络的品质，提升客户网络体验度，为公司虚拟专用网、企业级互联网接入等核心业务和云通信运营平台等其他服务提供坚实的支撑。项目建成后，公司将实现虚拟专用网、企业级互联网接入与云通信服务的深度融合，在不断深挖客户需求、为客户提供一站式高质量服务的同时，进一步扩大业务规模，提升公司盈利能力。

2、项目实施的必要性分析

（1）项目实施是提升公司服务能力，持续拓展客户群体的切实需要

公司 MPLS 骨干网和 ISP 骨干网是公司用于开展虚拟专用网、企业级互联网

接入等业务的基础。近年来，公司不断加深对各行业客户在网络应用方面的理解，服务的行业知名客户不断增长，市场知名度和影响力持续扩大。未来，随着公司持续开展对新客户的专业化营销，公司的客户群体将进一步扩大；同时，公司服务的客户业务规模、信息化程度不断提高，对专用网络服务的需求也将持续提升。因此，公司现有的骨干网络平台的承载能力将不能满足公司为更多客户提供服务的需求，公司亟需实施本项目，提升专用网络的服务能力，帮助公司有效拓展市场空间，扩大业务收入规模，进一步提升经营效益。

（2）项目实施是拓展公司服务类型，满足客户新型需求的有效途径

目前，随着我国商企用户信息化程度快速提高，其内部数据规模快速增长，高效管理混合云系统、实时跟踪混合云大宽带稳定传输、实时语音服务、高清视频会议、综合 IT 服务等需求不断涌现。例如，越来越多的商企用户正在将业务系统对接到公有云上，稳定、安全连接各个供应商提供的公有云已成为商企用户的新兴需要，而直接通过光纤接入云端的价格昂贵、维护困难。公司开发的数据中心互联解决方案，通过将流量在不同数据中心间调配和优化，从而以更低的成本实现客户数据中心或站点与云互联，可以极大提升网络效率和客户体验。又如，越来越多的中小商企用户更加重视信息化建设，而其对网络成本、使用便捷性的要求较高，相比传统的接入方式，SD-WAN 技术更能满足其需求。因此，通过本项目的实施，公司能够满足客户的新兴需求，拓展公司的服务类型。

（3）项目实施是顺应行业技术发展趋势，保持行业地位的重要举措

公司已发展成为专用网络领域位于行业前列的企业，形成了覆盖全国的骨干网络平台，为众多客户提供了能够满足分支机构间安全、快速、可靠的通信需求的专用网络服务。专网在为客户提供安全快捷通信服务的同时，也呈现出部署价格较高、配置服务耗费时间较长的特点。SD-WAN 以非接触式配置、流量可视化等特点逐渐成为行业关注的重点，其智能路径控制技术在增强网络可用性、降低维护成本的同时，为客户提供更好的应用体验。

因此，本项目实施不仅能够降低运维成本、提高网络利用率和运营效率，而且紧跟行业技术前沿、顺应行业技术发展趋势，为公司抢占市场先机、保持行业前列地位提供了有力保障。通过实施本项目，公司能够深入把握技术动态，充分

顺应行业的发展趋势，有利于保持和增强公司的行业竞争力。

3、项目实施的可行性分析

（1）国家产业政策支持，项目具备政策可行性

近年来，国家出台了一系列扶持信息产业发展的政策，为专用网络服务的发展提供了有力的政策支持。2011 年，国家发改委颁布的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》将“基于宽带网络的信息增值服务”等列入高技术产业化重点领域指南内容之一；2012 年，国务院发布了《关于大力推进信息化发展和切实保障信息安全的若干意见》，明确指出加快部署下一代互联网，完善互联网国家顶层网络架构，升级骨干网络平台，实现高速度高质量互联互通；2013 年国务院颁布的《“宽带中国”战略及实施方案》指出，系统解决宽带网络接入速度、覆盖范围、应用普及等关键问题，强化产业发展和安全保障，不断提高宽带发展整体水平，全面提升支撑经济社会可持续发展的能力；2016 年，国务院颁布了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，规划指出要开展智能网络新技术规模应用试点，推动国家骨干网向高速传送、灵活调度、智能适配方向升级；实施网络强国战略，加快建设“数字中国”，推动物联网、云计算和人工智能等技术向各行业全面融合渗透，构建万物互联、融合创新、智能协同、安全可控的新一代信息技术产业体系。

此外，浙江省政府也在大力推动以大数据、云计算、物联网、移动互联网为代表的新一代信息技术的广泛应用，致力于建设国内领先的云计算服务平台，优化提升云计算中心建设，在巩固信息经济先发优势的基础上，不断提高信息经济的综合实力和国际竞争力。2018 年 12 月，浙江省人民政府印发《关于全面加快科技创新推动高质量发展的若干意见》，意见指出强化区域协同创新，打造湾区高新技术产业带，加快 G60 科创走廊建设；支持杭州、湖州、嘉兴、绍兴等市联合制定实施发展规划和支持举措，布局建设各具特色的高新区、科技城、特色小镇、产业园，打造高新技术产业集聚带，推进长三角区域科技创新一体化发展，建设具有全国影响力的产业协同发展示范区。

综上所述，在国家和地方层面项目实施均具有充分的政策可行性。

（2）本项目涉及服务充分满足客户多样化需求，项目具备市场可行性

随着企业数据规模和通信需求的快速增长，各类增值电信业务在国家政策和市场需求的驱动下快速发展，已形成了庞大的市场规模。根据中国信息通信研究院的统计，2011 年-2016 年增值电信业务收入的复合增长率达到 26.42%，2016 年实现收入 6,400 亿元，行业市场空间广阔。本项目通过新增节点的方式覆盖更广阔的市场范围，从而为更多用户提供虚拟专用网服务和企业级互联网接入服务；数据中心互联能够充分挖掘客户数据中心的大传输需求，为客户提供更高效、更节省成本的专业解决方案。本项目实施具有市场可行性。

（3）公司客户保有率高，为网络升级扩容提供稳定的客户基础，充分保证业务拓展的连续性

经过多年发展，公司已与众多大型企业结为重要合作伙伴，报告期内公司每年为数百家大中型客户提供网络服务。由于公司根据客户实际需求量身定制的专用网络的解决方案，该特性使得客户选择了公司的服务后不会轻易改变，加之公司后续为客户提供 7×24 不间断监控维护服务，公司具有高水平的客户保有率。

公司多年来积累的稳定客户资源不仅是公司服务能力和核心竞争力的集中体现，而且为公司拓展新服务或产品提供了稳定的客户基础，对现有服务的认可使其更乐于接受公司拓展的新服务，从而形成良好的示范效应，带动新业务快速拓展。因此，本项目实施具有稳定的客户支持，能够充分保证业务拓展的可行性和连续性。

4、项目投资概算

（1）投资总额

本项目总投资 28,111 万元，项目拟通过募集资金方式筹集。具体投资如下所示：

序号	项目	投资金额（万元）			占投资总额的比例
		T+12	T+24	合计	
1	工程建设支出	11,560.34	10,643.56	22,203.90	78.99%
2	实施费用	370.00	3,679.64	4,049.64	14.41%
3	基本预备费	578.02	532.18	1,110.20	3.95%
4	铺底流动资金	454.28	292.99	747.27	2.66%
合计		**12,962.64**	**15,148.37**	**28,111.00**	**100.00%**

（2）场地投入

项目拟购置场地建设监控中心、应急指挥部等运营办公区域，场地面积约7,800 平方米，投资 8,962 万元。同时，租赁机柜 109 个，投资 785 万元。

（3）设备购置及安装

项目设备购置内容主要包括节点设备、办公设备等，投资额 12,458 万元。其中用于节点建设的 CE/PE 网络设备共投资 11,181 万元，其他硬件设备投资 1,277 万元。

（4）劳动定员

项目新增人员 155 人，年工资额 3,875 万元，具体情况如下所示：

序号	职位或部门	定员（人）	总额（万元）
1	骨干网	42	1,025
2	云通信运营平台	58	1,480
3	数据中心	20	520
4	运维中心	35	850
	合计	**155**	**3,875**

5、项目实施进度安排

本项目建设期为 24 个月。公司将按照募集资金实际到位情况，合理安排项目实施进度，项目实施进度安排如下：

阶段/时间（月）	T+24									
	1~3	4	5	6~8	9	10~14	15~17	18	19	20~24
设计规划										
场地购置及装修										
POP 选点、资源选择										
设备购置及安装										
宽带申请										
调试、试运行										

6、项目涉及的审批、核准或备案程序

公司于 2019 年 7 月 17 日取得浙江省平湖市发改委就本项目出具的《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（2019-330482-64-03-044295-000），已完

成本项目涉及的发改委备案程序。

7、项目的选址和环保

本项目建设地点位于浙江省嘉兴市。2019 年 2 月，公司与平湖市曹桥基础设施建设管理有限公司签订《不动产买卖合同》，购买坐落于平湖市曹桥街道创业创新中心的研发主楼 5-12 层建筑。

本项目主要通过购买房屋、租赁机柜、购买网络设备等方式新实施，不涉及工业污染排放。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目不需要进行环境影响评价程序。

（二）研发中心建设项目

1、项目概况

项目总投资 9,007 万元，建设期 24 个月。本项目以现有核心技术为基础，通过新增研发场地、配备研发设备、引进研发人才，加大行业前沿技术的研发力度，充分发挥区域协同、高新技术产业集聚带的政策和区位资源，保持公司的技术优势，为公司可持续发展奠定基础。

2、项目实施的必要性分析

（1）项目实施是提高公司研发创新水平，保持技术优势的有效途径

随着市场需求升级和行业技术水平的不断发展，行业内企业均不断加强新技术和新服务内容的研发力度，力争在新兴技术上保持技术优势，以在市场竞争当中获取有利地位。以 SD-WAN 技术为例，其基于应用的流量导向，通过创建基于 IP 地址、端口、实时链路利用率、延迟、丢包和性能阈值等流量转发政策衡量广域网服务及其特性，相应地调整和传输流量，实现智能路径控制，从而增强网络的可用性，降低网络的维护成本，改善用户体验。国际及国内的知名企业，如谷歌、鹏博士、华星创业等，已开展相应技术的基础研究或应用研究。通过本项目，开展行业前沿技术上的研究，有助于公司保持技术的竞争优势。

（2）项目实施是顺应行业发展趋势，促进公司业务拓展的迫切需要

该项目拟组建 SD-WAN 智能管理平台、CMP 云管理平台、云通信平台等研发团队，充分整合现有研发资源，加大对行业前沿技术的研发力度。SD-WAN

智能管理平台研发成果应用于公司现有网络平台，将显著提升网络自动化和运营效率，通过与专用网络产品和服务的协同，增强公司盈利能力。CMP 协同管理平台通过公有云产品接入管理、私有云产品接入管理等模块为同时部署内部站点、私有云、公有云等复杂信息环境的企业提供统一的管理平台，帮助用户便捷高效地访问运营信息，降低异构环境的运维和管理难度。云通信平台通过云化部署，综合利用各种最新的云计算技术，使通信资源即需即取、按需使用、按需付费，实现前所未有的协作水平、客户响应速度、移动能力和安全性，以及方便快捷的云交付能力。

因此，SD-WAN 智能管理平台、CMP 云管理平台、云通信平台是公司技术创新实力的集中体现，也是公司顺应行业发展趋势，为客户提供更优质、高效的服务，持续拓展公司业务范围的必要举措。

3、项目实施的可行性分析

（1）技术和人员可行性

公司具有较高的技术水平，依托覆盖全国的骨干网络平台，公司为众多客户提供了专用网络解决方案，积累了丰富的行业经验和技术储备。公司在虚拟专用网、企业级互联网接入等解决方案方面技术储备较为充分。较高的技术水平和充分储备使项目实施具备技术可行性。

作为高新技术企业，公司始终坚持以人为本，培养和集聚了专业的技术人才和业务骨干，能够在行业前沿技术研发、新服务内容开拓等方面持续培养和储备技术人才。同时，公司制定了完善的人才引进和激励机制，为吸引理论扎实、技术精通的专业人才提供了切实有效的支持。

（2）管理可行性

公司经营管理团队、核心技术人员及骨干员工长期从事专用网络领域的工作，积累了丰富的行业经验，并深入了解客户需求和行业技术发展趋势。为加强对研发工作的管理，公司建立了鼓励创新的研发机制，制定并下发了多项研发制度及相应奖励制度，为保证研发项目的高效执行、研发成果转化及产业化提供了标准化流程。此外，为保证本项目的顺利实施，项目管理团队结合前期的市场调研和行业未来发展趋势，进行了充分的可行性分析和评估分析，为项目后期的组

织、协调和实施奠定了坚实的基础。因此，本项目实施具有管理可行性。

4、项目投资概算

（1）投资总额

本项目总投资 9,007 万元，项目投资构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）			占投资总额的比例
		T+12	T+24	总额	
1	工程建设支出	1,431	1,431	2,861	31.77%
2	设备购置支出	1,193	692	1,884	20.92%
3	研发支出	1,577	2,447	4,024	44.68%
4	基本预备费	131	106	237	2.63%
	总投资	**4,331**	**4,676**	**9,007**	100.00%

（2）场地投入

项目拟购置场地建设 CMP 研发中心、SD-WAN 智能管理平台等研发办公场所，总面积 2,488 平方米，共投资 2,861 万元。

（3）设备、软件购置及安装

项目设备购置主要包括硬件设备、软件、办公配套等，投资额 1,884 万元。

（4）劳动定员

项目新增人员 67 人，年工资额 1,947 万元，具体情况如下所示：

序号	岗位名称	定员（人）	年工资额（万元）
1	云通信	16	465
2	SD-WAN	18	511
3	CMP	16	465
4	系统集成	17	506
	合计	**67**	**1,947**

5、项目实施进度安排

根据规划，工程建设周期规划为以下几个阶段：初步设计、场地选择与装修、设备购置及安装、人员招聘及培训、研发调试及验证、试运行等 6 个阶段，具体的项目建设进度安排如下：

阶段/时间（月）	T+24										
	1~3	4~7	8	9	10~12	13~17	18	19	20	21~23	24
初步设计											
场地选择与装修											
设备购置及安装											
人员招聘及培训											
研发调试及验证											
试运行											

6、项目研发方向

研发中心总体规划旨在加强公司研发基础设施建设，提升公司整体研发实力，获取市场先发优势，持续保持核心竞争力。项目主要研究方向为 SD-WAN 智能管理平台、CMP 云管理平台以及云通信平台。SD-WAN 智能管理平台通过资源层、安全接入网关管理、站点设备管理和客户端 APP 管理进行多样性部署和互联网加速，实现资源、接入设备、客户端 APP 的统一管理以及基于互联网的产品品质提升，从而为企业客户提供更高品质的产品和服务；CMP 云管理平台通过公有云产品接入管理、私有云产品接入管理等模块为同时部署内部站点、私有云、公有云等复杂信息环境的企业提供统一的管理平台，帮助用户便捷高效地访问运营信息，降低异构环境的运维和管理难度。未来三年公司的主要研发内容如下：

类别	研发方向	主要研发内容
SD-WAN 智能管理平台	资源层开发	通过资源层开发实现灵活、快捷部署，实现多用户网络隔离，同时可分配和管理用户账号；网关设备、客户站点设备与客户端 APP 满足 MPLS-VPN、IPSec-VPN 功能，解决目前 MPLS-VPN、IPSec-VPN 复杂的管理和配置问题。
	安全接入网关管理	安全接入网关虚拟池化，进行多地域、多运营商部署，通过控制器平台实现智能品质探测与互联网加速；控制器可以对网关与运营商互联网线路进行实时监控与维护，便于统一的管理和配置。
	站点设备管理	控制器支持站点设备认证，同时可以对接入设备进行配置参数下发；根据控制器探测的当前连接各网关品质情况，自动选择网关接入，实现智能路径选择。
	客户端 APP 管理	控制器支持分配与管理不同客户管理员账号、支持可视化查看与自动报表功能；企业应用可通过网络快速部署在客户端，支持各种主流操作系统的部署，实现简单操作、智能控制的目的。

类别	研发方向	主要研发内容
CMP 云管理平台	公有云产品接入管理	通过研究开发以及与主流公有云服务提供商的战略合作，实现调用公有云云服务器、云硬盘、云数据库等主要目标。
	私有云产品接入管理	通过研究开发以及与私有云提供商的合作，接入主流私有云平台并对私有云产品进行管理，实现形成混合云多云管理平台的目标。
	CMP 云管理平台系统模块开发	主要研究开发会员管理系统、业务管理系统、财务系统、产品管理系统、工单系统、备案系统等系统模块，通过业务模块开发实现对企业混合复杂信息环境的统一化管理。
云通信平台	核心通信平台 IMS 系统	通过设计基于标准协议的 IMS 平台，方便对各种通信业务统一融合，提供安全稳定的业务平台支撑。
	SBC 边界处理控制器	SIP 标准协议组件，完成终端注册、通信业务数据转发、媒体优化等功能，SBC 配置业务配置无关性，支持动态弹性部署。
	综合业务管理系统（OMS）	提供综合业务的管理，通过接口对业务子系统进行配置，状态和故障处理等功能操作，提供客户自服务平台功能，在线订购/取消通信业务等服务。
	RTMP 媒体分发系统	基于 RTMP 协议的实时媒体存贮发布系统，提供按客户账号管理通信媒体发布的存贮功能，并可以针对客户端设备的网络情况智能调整格式，实现最佳体验。
	XMPP 消息协作系统	基于 XMPP 消息协议，实现及时消息和扩展信息的通信服务，通过与视频系统的融合，完成多系统平台的通信。

7、项目涉及的审批、核准或备案程序

公司于 2019 年 7 月 17 日取得浙江省平湖市发改委就本项目出具的《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（2019-330482-64-03-045630-000），已完成本项目涉及的发改委备案程序。

8、项目的选址和环保

本项目建设地点位于浙江省嘉兴市。2019 年 2 月，公司与平湖市曹桥基础设施建设管理有限公司签订《不动产买卖合同》，购买坐落于平湖市曹桥街道创业创新中心的研发主楼 5-12 层建筑。

本项目主要通过购买房屋、租赁机柜、购买网络设备等方式新实施，不涉及工业污染排放。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目不需要进行环境影响评价程序。

（三）补充流动资金项目

1、项目概述

为优化公司资产负债结构，提升公司抗风险能力，公司将本次发行股票募集资金中 5,000.00 万元用于补充流动资金，以满足公司后续发展中日常业务的资金需求。

2、补充流动资金必要性分析

（1）充足的流动资金是公司业务开展的必要条件

2017 年、2018 年和 2019 年，公司营业收入分别 38,190.95 万元、42,086.16 万元和 50,217.77 万元。为满足公司正常的生产经营，公司需要有充足的流动资金来满足日常运维的需求。近年来，为了满足公司主营业务快速扩张的需要，公司主要通过向银行借款和自身积累获得发展所需资金。公司拟通过本次发行募集部分流动资金，助力公司扩大市场份额，提高市场竞争力，同时降低单一债务融资所带来的财务压力，进一步优化财务结构，降低资产负债率，增强抗风险能力。

（2）充足的流动资金是公司落实长远发展战略，提高市场竞争力的需要

公司所处行业为技术密集型、人才密集型行业。一方面，公司需要前瞻性地把握业内技术发展的最新趋势、持续关注网络服务领域的最新科研成果、并不断投入大量的财力、物力资源用于新技术、新平台的研发与试运营，以此更好地满足客户的多样化服务需求。另一方面，随着城市生活成本的上升，信息技术服务行业对专业人才的争夺日趋激烈，人力成本不断上升。为保持公司的技术优势，公司需要加大对高端人才的培养与引进力度，提供具有竞争力的待遇及激励机制，维持并增强技术研发团队的稳定性和专业性。因此，公司需要补充营运资金，落实长远发展战略，提升公司的市场竞争力。

3、补充流动资金的管理营运安排

公司将严格按照《募集资金管理制度》，根据业务发展的需要使用该项资金，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用。公司在具体资金支付环节，将严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行资金使用。

四、未来发展规划

（一）公司发展战略和目标

南凌科技作为国内位于行业前列的专用网络服务提供商，融合信息与通信技术，建设及运营覆盖全国的骨干网络，打造“专网通信、专家服务”的服务品牌，为客户提供安全、稳定、灵活扩展的专用网络服务。随着云计算、大数据、人工智能等技术趋势的发展，南凌科技将在通信及网络服务智能化领域加大技术的研发和投入，在加大投资建设 SDN、SD-WAN 智能网络的同时打造南凌综合通信云平台，为客户提供基于云计算的智能、便捷、多元的专用网络服务，发展成为国内行业前列的创新型专用网络服务提供商。

1、专用网络产品发展计划

（1）垂直发展战略

公司计划三年内将两张基础网络 MPLS 骨干网、ISP 骨干网的控制系统使用 SDN 技术进行升级，包括但不限于自动开通、智能容量感知、智能流量调度、智能修复、开放性 API 集等，利用控制转发分离的技术架构思想大幅度提升两张基础网络的智能化水平，为主营业务发展奠定更加坚实的基础，为各类产品的持续开发保驾护航。

（2）水平发展战略

公司计划三年内将 MPLS 骨干网络全面接入国内主要公有云，并完成与所有云计算服务商的 API 级别的合作，进一步发挥网络中立性的规模优势，在多云互联的大局势下，为客户提供更加广泛、稳定、安全、高保障的基于虚拟互联网的多云连接的组网产品。

公司计划两年内研发出第二代 SD-WAN 核心系统，与两张基础网络的 SDN 系统进行 API 融合，扩大组网产品的丰富度和差异化，驱动基于互联网、无线网络场景的智慧互联，进一步提高公司大规模接入能力和运营水平，为客户的组网提供更多的可选择性。

（3）公司计划投资建设及研发基于云计算的云通信平台，最终打造国内专用的融合数据通信、视频、语音、协作的专网通信云平台。

2、研发中心建设及人员招募计划

公司一直秉承“团结、协作、务实、创新”的企业精神，创新一直是公司发展的强大推动力。研发团队具有多年的技术及软件系统开发、网络运营经验，同时具备包括数据路由交换技术领域、网络安全领域、计算机通信领域、计算机软硬件领域、音视频及协作领域的专业技能及互联网相关领域的平台研发能力。在确保现有人员数量稳定的前提下，公司计划未来三年内继续引进硕士及以上学历的人员及重点院校本科学历人员，为公司发展提供充足的科技人才储备；为了提升和构建南凌研发中心，公司计划联合相关大学及科研机构设立基于云计算的通信研究院。具体如下：

（1）扩充和完善南凌研发中心，研发中心下设公共产品研发部（致力于支撑全中心平台运行的基础部件、架构、监控系统、数据中台的研发）、网络应用产品研发部（致力于 SDN、SD-WAN 产品研发）、云应用产品研发部（致力于基于云计算的云通信产品、企业私有云相关产品研发）、运营支撑系统研发部（致力于支撑公司运营业务系统的研发）、运维支撑系统研发部（致力于公司后台智能运维支撑系统的研发）、客户服务系统研发部（致力于在线客户服务平台的研发）。

（2）完善研发的激励创新机制，打造公司的工程师文化，激发研发团队的创新意识，巩固和提升研发团队的自主创新能力，同时让研发团队提高核心技术成果转换意识，以形成企业核心竞争力和效益持续提升的根本保障。

（3）加强和大学及相关专业科研机构的多方位协同，强化产学研结合的创新模式，开展多方面的合作，包括但不限于技术研发定点院校培养、联合研发、成果转化等合作模式，让公司的研发和技术始终保持在行业前沿。

3、筹资计划

公司将根据业务发展需要，选择适当的时机，进行股权和债权的融资，以获取满足公司可持续发展业务所需要的资金，实现企业价值最大化。对于本次公开发行，公司将集中精力运用好募集资金，尽快实现网络服务平台建设项目、研发中心建设项目的建设，以实现业务量的持续增长；同时，公司也将根据自身情况，辅以银行贷款等债权融资方式，优化公司的资本结构。

4、兼并与收购计划

本着股东利益最大化的原则，在正式上市后，发行人未来将选择恰当时机兼并、收购一家或多家本领域内具有相关产品资质或有研发优势的优质企业，以完善公司产品结构、增强研发实力，进一步提高公司的综合竞争力。

（二）发展计划的假设条件和面临的主要困难

1、拟定发展目标和规划所依据的假设条件

发行人未来发展规划是基于现有行业发展现状、竞争地位及未来发展趋势制定的，制定规划所依据的假设条件如下：

（1）国家宏观经济形势整体继续向好，公司所在行业仍按照当前发展趋势健康、快速发展；

（2）国家产业政策无重大变化，仍按目前鼓励方向发展，没有对公司的发展产生重大不利影响的不可抗力现象发生；

（3）公司顺利完成首次公开发行股票，募集资金及时到位并按照规划投入；

（4）公司所遵循的现行法律、法规无重大不利变化；

（5）公司经营管理团队、核心技术团队未发生重大变化；

（6）公司适用的各种税收、税率政策无重大不利变化；

（7）无其他人力不可抗拒及不可预见因素对公司经营成果和重大决策等造成重大损害和影响。

2、实施上述规划面临的主要困难

（1）资金问题

公司未来发展计划的实现，需要大量的资金投入作为保障，如果维持公司快速发展的资金来源得不到充分保障，将影响到公司上述目标和战略的实施。

（2）人才问题

公司所处的专用网络行业具有技术更新较快的特点，因此拥有一支有核心研发能力的人才队伍对公司的发展至关重要，公司需要不断引进具有技术创新能力的研发人才、具有较强市场开拓能力的营销人才。如果公司无法吸引高端人才的

加入，将会对公司的业务拓展和可持续发展带来一定影响。

（3）管理问题

现阶段本公司净资产规模相对较小，管理架构相对简单。募集资金到位后，随着公司生产规模的扩大和运营结构的复杂化，公司在组织体制、管理模式、运行机制等方面都将面临更大的挑战。

（三）发行人实现上述计划拟采用的方式和途径

1、进一步完善公司治理和规范运作水平

公司将严格依照《公司法》、《证券法》等有关法律法规的要求完善公司治理结构，提升公司规范运作水平，提高经营管理决策的科学性、合理性、合规性和有效性，为公司业务目标的实现奠定坚实基础。

2、持续完善公司的骨干网、两套核心系统及三个服务中心

（1）进一步拓展并优化 MPLS 骨干网和 ISP 骨干网的节点布局，提升专用网络基础资源优势；

（2）专注于 SD-WAN 等技术的研发投入，提供两套核心系统的调控能力，强化公司的核心竞争力；

（3）提升三个服务中心的服务能力，进一步提高公司大规模接入能力和运营水平，同时扩大组网产品的丰富度和差异化，为客户的组网提供更多的可选择性。

3、充分发挥募集资金和资本平台的作用

公司对本次募集资金运用做了充分的论证，若本次股票发行能顺利完成,公司将结合业务发展目标、市场环境变化、业务技术特点，审慎推进募集资金的使用，充分发挥募集资金的作用。同时，公司将充分利用上市后的资本平台，增强公司的行业地位和竞争优势。

4、加强人才队伍建设

制定完善的激励、考核制度和培训机制，创造良好的员工工作环境与公平、公正的竞争氛围，保障公司核心人员和管理队伍的稳定性，提高员工的素质、技

能和工作积极性，从而使得公司人才队伍建设、经营效率提高形成良性循环，最终实现业绩的增长及公司发展规划。

（四）发行人关于持续公告规划实施和目标实现情况的声明

公司声明：公司在上市后将通过定期报告持续公告规划实施和目标实现的情况。

第十节 投资者保护

一、投资者关系安排

为切实保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，公司在《公司章程》、《信息披露制度》、《投资者关系管理制度》等规章制度中规定明确了投资者尤其是中小投资者享有的权利及履行权利的程序。

（一）信息披露制度和流程

公司通过制定《信息披露管理办法》，对公司信息披露的基本原则、定期报告、临时报告、信息披露的程序、信息披露的媒体、信息披露的责任划分、信息保密及豁免、暂缓披露等方面进行了明确的规定。

1、公司信息披露的基本原则

信息披露是公司的持续责任，公司应该诚信履行持续信息披露的义务。

公司应当严格按照法律、法规和公司章程规定的信息披露的内容和格式要求报送及披露信息，确保信息真实、准确、完整、及时，没有虚假记载、严重误导性陈述或重大遗漏。公开披露的信息必须在第一时间报送深交所。

公司信息披露要体现公开、公平、公正对待所有股东的原则。

公司除依照强制性规定披露信息外，自愿披露可能对股东和其他利益相关者决策产生影响的信息。自愿性信息披露应当遵守公平原则，保持信息披露的持续性和一致性，不得进行选择性披露，不得利用自愿性信息披露从事市场操纵、内幕交易或者其他违法违规行为，不得违反公序良俗、损害社会公共利益。自愿披露具有一定预测性质信息的，应当明确预测的依据，并提示可能出现的不确定性和风险。

2、公司信息披露的内容

公司信息披露的内容包括定期报告和临时报告，其中，定期报告包括：年度报告、半年度报告、季度报告；临时报告涉及的事项包括：董事会、监事会和股东大会、交易事项、关联交易、股票交易异常波动和其他重大事件。

3、公司信息披露的审批程序

信息披露前应严格履行下列审查程序：

（1）部门主管负责人认真核对符合披露的信息资料，并在第一时间内提供至信息披露责任部门；

（2）证券事务代表、信息披露业务人员拟制相关披露内容；

（3）董事会秘书进行合规性审查，并确定是否需要报董事长签发。

公司有关部门研究、决定涉及信息披露事项时，应通知董事会秘书列席会议，并向其提供信息披露所需要的资料。

公司有关部门对于是否涉及信息披露事项有疑问时，应及时向董事会秘书或通过董事会秘书向证券交易所咨询。

公司不得以新闻发布或答记者问等形式代替信息披露。

公司发现已披露的信息（包括公司发布的公告和媒体上转载的有关公司的信息）有错误、遗漏或误导时，应及时发布更正公告、补充公告或澄清公告。

4、信息保密及豁免、暂缓披露

公司董事、监事、高级管理人员及其他因工作关系接触到应披露信息的工作人员，负有保密义务。

公司董事会应采取必要的措施，在信息公开披露之前，将信息知情者控制在最小范围内。

当董事会得知，有关尚未披露的信息难以保密，或者已经泄露，或者公司股票价格已经明显发生异常波动时，公司应当立即将该信息予以披露。

公司各部门在与各中介机构的业务合作中，只限于本系统的信息交流，不得泄露或非法获取与工作无关的其他内幕信息。

公司拟披露的信息存在不确定性、属于临时性商业秘密或者深交所认可的其他情形，及时披露可能损害公司利益或者误导投资者，可以向深交所申请暂缓披露，并说明暂缓披露的理由和期限。经深交所同意，公司可以暂缓披露相关信息。暂缓披露的期限一般不超过两个月。暂缓披露申请未获深交所同意，暂缓披露原

因已经消除或者暂缓披露的期限届满的，公司应当及时披露。

公司拟披露的信息属于商业秘密或者深交所认可的其他情形，按《股票上市规则》 披露或者履行相关义务可能导致损害公司利益的，可以向深交所申请豁免按《股票上市规则》披露或者履行相关义务。

（二）投资者沟通渠道

公司制定了《董事会秘书工作细则》、《投资者关系管理制度》与《信息披露管理办法》等，明确公司证券部为负责信息披露和投资者关系的部门，由公司董事会秘书负责公司投资者关系管理事务，完善了公司投资者的沟通、接待和服务工作机制；制定了详细的投资者关系管理原则、组织机构、信息披露等，保证投资者与公司的顺利沟通。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司通过制定《投资者关系管理制度》对投资者关系管理的原则、组织机构、信息披露、投资者关系活动等方面进行了明确规定，用以保障投资者利益。

1、投资者关系管理的原则

投资者关系管理工作应客观、真实、准确、完整地反映公司实际情况，平等对待全体投资者，特别是中小投资者；保障所有投资者享有知情权、查阅资料及其它合法权益。

2、投资者关系管理的组织机构

投资者关系管理工作在公司董事会领导下开展工作，接受证券监督管理部门、深圳证券交易所的管理和指导。

公司董事会秘书为投资者关系管理工作负责人，全面负责投资者关系管理工作。投资者关系管理日常负责机构为董事会办公室。第八条 各部门负责人为本部门信息采集工作的第一责任人，对所提供的信息的真实性、及时性、准确性和完整性负责，同时负责本部门业务范围内投资者关系管理资料的收集和配合开展投资者关系管理活动

3、投资者关系管理的信息披露

公司应在定期报告中披露公司接待调研及采访等相关情况。内容包括：接待

时间、接待地点、接待方式、接待对象、谈论的主要内容及提供的资料。

4、投资者关系活动

公司应通过股东大会、分析师会议、业绩说明会、路演、一对一沟通、邀请参观、电话咨询等形式开展投资者关系管理活动。

公司应根据法律法规的要求，认真做好股东大会的安排组织工作，为中小股东参加股东大会创造条件。

公司应结合资本运作的需要或根据投资者的要求，以公开方式不定期举行分析师会议、业绩说明会或路演活动，扩大与投资者的沟通。

根据投资者的要求，公司可与投资者、基金经理、分析师等进行一对一的沟通，提供当面交流的机会。

公司在开展投资者关系管理活动时应安排到公司现场参观，以增强投资者对公司的了解。

公司通过投资者咨询电话专线、传真、信函、网站、电子邮件等方式，开展日常性投资者关系管理活动

答复投资者问题时必须与公司已披露信息的相关内容一致，确保公平对待所有投资者。

公司开展投资者关系管理活动时将视情况考虑邀请新闻媒体参加并对会议情况进行报道。

公司应努力为中小投资者参加投资者关系管理活动创造条件，为分析师和基金经理的考察和调研提供便利。

二、股利分配政策和分配情况

（一）本次发行后的股利分配政策

1、发行上市后的股利分配政策及程序

为保障本公司股东的合法权益、为股东提供稳定持续的投资回报，实现本公司价值和股东收益的最大化，公司根据《公司法》和《公司章程（草案）》中有关利润分配政策的相关规定，在综合分析公司实际情况、股东意愿、外部融资环

境等因素的基础上，制定了本次发行后的利润分配政策，具体如下：

公司应当根据中国法律、法规对公司的税后利润进行分配。

公司的利润按照国家规定做相应的调整后，按下列顺序分配：（一）依法缴纳所得税；（二）弥补以前年度的亏损；（三）提取法定公积金百分之十；（四）提取任意公积金，由股东大会决定；（五）支付股东红利。

公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。提取法定公积金后，是否提取任意公积金由股东大会决定。公司不得在弥补公司亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润。

股东大会决议将公积金转为股本时，按股东原有股份比例派送新股。但法定公积金转为股本时，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的百分之二十五。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司可以采取现金或者股票方式分配股利（或股份）。

公司于发放股利（或股份）前应该书面通知各方股东。

2、本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后公司股利分配政策不存在重大差异。 根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》及《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等相关规定，公司进一步完善了本次发行后的股利分配政策，对股利分配形式、股利分配的期间间隔、股利分配的条件、股利分配的决策程序与机制等事项进行了明确。

（二）上市后股东分红回报规划

依照《公司法》、《证券法》、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等相关规定，在充分考虑公司实际经营情况及未来发展需要的基础上，公司制定了《关于公司未来三年分红回报规划》，主要内容如下：

1、回报规划制定考虑因素

公司着眼于长远和可持续发展，综合考虑了企业实际情况、发展目标，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

2、回报规划制定的基本原则

公司未来长期回报规划充分考虑和听取股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见，坚持现金分红为主这一基本原则，公司进行利润分配时，现金分红在利润分配中所占的比例不低于 20%，且以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

3、回报规划制定周期和相关决策机制

公司将至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事、监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划。同时，公司保证调整后的股东回报计划不违反前述基本原则；公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见，制定年度或中期分红方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

4、具体回报计划

公司上市后三年内，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%，在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增。公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出分红议案，并交付股东大会进行表决。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。公司接受所有股东、独立董事、监事和公众投资者对公司分红的建议和监督。

根据公司章程关于董事会和股东大会职权的相关规定，上述重大投资计划或重大现金支出须经董事会批准，报股东大会审议通过后方可实施。

（三）发行前滚存利润的安排

根据公司 2020 年第一次临时股东大会决议，若本次发行股票成功，公司本次发行前滚存的未分配利润由本次公开发行股票后的新老股东按照持股比例共同享有。

三、股东投票机制情况

（一）中小投资者单独计票机制、征集投票权的相关安排

《公司章程（草案）》第七十八条规定，股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

董事会、独立董事和符合相关规定的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

（二）网络投票方式

《公司章程（草案）》第八十条规定，公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（三）累积投票制

《公司章程（草案）》第八十二条规定，董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制；单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在30%及以上的，应当采用累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应

选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

股东大会采用累积投票制进行选举时应遵循以下规则：

1、出席大会的股东（包括股东代理人）持有的上述累积计算后的总表决权为该股东持有的公司股份数量乘以股东大会拟选举产生的董事（独立董事和非独立董事的表决应当分别进行）或监事人数；

2、出席大会的股东（包括股东代理人）有权将上述累积计算后的总表决权自由分配，用于选举各候选人。每一出席大会的股东（包括股东代理人）用于向每一候选人分配的表决权的最小单位应为其所持有的股份。每一股东向所有候选人分配的表决权总数不得超过上述累积计算后的总表决权，但可以低于上述累积计算后的总表决权，差额部分视为股东放弃该部分的表决权；

3、如果候选人的人数多于应选人数时，即实行差额选举时，则任一候选人均以得票数从多到少依次当选。如遇票数相同的，则排列在末位票数相同的候选人，由股东大会全体到会股东重新进行差额选举产生应选的董事或监事；

4、如果候选人的人数等于应选董事或监事的人数时，则任一候选人均以得票数从多到少依次当选。

四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排的情形；发行人不属于尚未盈利或存在未弥补亏损的情形。

五、发行人、发行人的股东、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本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺及其履行情况

（一）本次发行前股东自愿锁定股份承诺

1、控股股东、实际控制人的承诺

发行人的控股股东、实际控制人陈树林、蒋小明作出承诺：

“1、自股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或

间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；

2、上述股份限售期届满后，在本人担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年直接或间接转让的股份不得超过本人直接或间接持有的公司股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份；

3、所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；

4、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整。”

2、其他持股 5%以上的股东的承诺

发行人持股 5%以上的股东东方富海、众创佳业作出承诺：

“自股票上市之日起十二个月内，本企业不转让或者委托他人管理直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。”

3、持有公司股份的董事、监事和高级管理人员的承诺

担任公司董事、监事或高管的众创佳业合伙人陈金标、侯刚、黄玉华、刘辉床作出承诺：

“1、自公司公开发行股票并上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由众创佳业回购该部分股份；

2、上述股份限售期届满后，在本人担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年直接或间接转让的股份不得超过本人持有的公司股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让本人持有的公司股份；

3、所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。公司股票上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者上市后六个月期末收盘价低于首次公开发行价格，本人持有公司股票的锁定期限在原有锁定期限基础上自动延长六个月；公司如有派息、送股、资

本公积金转增股本、配股等除权除息事项，发行价格将相应进行调整。该承诺不因本人职务变换或离职而改变或导致无效。”

（二）持股及减持意向的承诺

1、控股股东、实际控制人陈树林、蒋小明的承诺

发行人的控股股东、实际控制人陈树林、蒋小明作出承诺：

“1、本人将严格根据证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，以及本人就持股锁定事项出具的相关承诺执行有关股份限售事项；在证券监管机构、自律机构及证券交易所等有关部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，以及本人股份锁定承诺规定的限售期内，本人不会进行任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为。

2、股份锁定期满后，本人届时将综合考虑资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持发行人股份。

3、如本人确定依法减持发行人股份的，将严格按照证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的届时有效的减持规则进行减持，并履行相应的信息披露义务。

4、减持承诺：

（1）减持条件：符合中国证监会、证券交易所的有关规定。

（2）减持时间：严格遵守持股流通限制的相关规定，持股流通限制期满后方可减持发行人 A 股股票。

（3）减持方式：以证券交易所集中竞价、大宗交易以及中国证监会、证券交易所认可的方式。

（4）减持价格：如在持股流通限制期满后两年内减持的，减持价格不低于发行人首次公开发行 A 股股票的发行价。

（5）减持公告：在减持前提前 5 个交易日将具体的减持计划以书面方式告知发行人，由发行人提前 3 个交易日公告。如通过深圳证券交易所集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出的十五个交易日前向深圳证券交易所报告减持计

划，进行备案及公告。减持计划的内容包括但不限于减持股份的数量、来源、原因、时间区间和价格区间等信息。

2、其他持股 5%以上的股东的承诺

持有本公司 5%以上股份的主要股东东方富海、众创佳业的承诺如下：

“1、本企业将严格根据证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，以及本企业就持股锁定事项出具的相关承诺执行有关股份限售事项；在证券监管机构、自律机构及证券交易所等有关部门颁布的相关法律法规及规范性文件的有关规定，以及本企业股份锁定承诺规定的限售期内，本企业不会进行任何违反相关规定及股份锁定承诺的股份减持行为。

2、股份锁定期满后，本企业届时将综合考虑资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持发行人股份。

3、如本企业确定依法减持发行人股份的，将严格按照证券监管机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的届时有效的减持规则进行减持，并履行相应的信息披露义务。

4、减持承诺：

（1）减持条件：符合中国证监会、证券交易所的有关规定；

（2）减持时间：严格遵守持股流通限制的相关规定，持股流通限制期满后方可减持发行人 A 股股票；

（3）减持方式：以证券交易所集中竞价、大宗交易以及中国证监会、证券交易所认可的方式；

（4）减持价格：如在持股流通限制期满后两年内减持的，减持价格不低于发行人首次公开发行 A 股股票的发行价；

（5）减持公告：在减持前提前 5 个交易日将具体的减持计划以书面方式告知发行人，由发行人提前 3 个交易日公告。如通过深圳证券交易所集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出的十五个交易日前向深圳证券交易所报告减持计划，进行备案及公告。减持计划的内容包括但不限于减持股份的数量、来源、原

因、时间区间和价格区间等信息。”

控股股东、实际控制人陈树林、蒋小明、持有本公司 5%以上股份的主要股东东方富海、众创佳业同时承诺，若其未能按照上述承诺事项履行，其持有的南凌科技股份自其未履行上述减持意向之日起六个月内不得减持。

（三）稳定股价的预案及承诺

1、发行人稳定股价的预案

公司 2020 年第一次临时股东大会通过了《关于<南凌科技股份有限公司上市后稳定股价的预案及未能履行承诺的约束措施>的议案》（以下简称“稳定股价的预案”），具体内容如下：

（1）启动稳定股价措施的条件

①启动条件

在南凌科技首次公开发行 A 股股票上市后 3 年内，除不可抗力等因素所导致的股价下跌之外，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同），公司应当在 30 日内开始实施相关稳定股价的方案，并应提前公告具体实施方案。

②停止条件

在上述第①项稳定股价具体方案的实施期间内或实施前，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价方案终止：

1）如公司股票连续 10 个交易日收盘价高于最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）时，将停止实施股价稳定措施；

2）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

上述第①项稳定股价具体方案实施完毕或停止实施后，如再次发生上述第①项的启动条件，则再次启动稳定股价措施。

（2）股价稳定预案的具体措施

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，将依次开展公司回购，控股股东、实际控制人增持，董事、高级管理人员增持等工作以稳定公司股价，回购或增持价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产，控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员在公司出现需稳定股价的情形时，必须履行所承诺的增持义务，在履行完强制增持义务后，可选择自愿增持。如该等方案、措施需要提交董事会、股东大会审议的，则控股股东、实际控制人以及其他担任董事、监事、高级管理人员的股东应予以支持。

①由公司回购股票

如公司出现连续 20 个交易日的收盘价低于最近一期经审计的净资产时，公司可自愿采取回购股票的措施以稳定公司股价：

1）公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件；

2）公司董事会对回购股份做出决议，须经全体董事二分之一以上表决通过，公司董事承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票。公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票；

3）公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合：单次触发前述稳定股价启动条件时用于回购股份的资金总额原则上不超过公司上一会计年度实现的归属于母公司股东的净利润的 30%；

4）公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金总额的 30%。

公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 10 个交易日的收盘价超过公司最近一期经审计的除权后每股净资产值，或者继续增持股份将导致公司不满足上市条件，公司董事会应做出决议终止本次回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

②控股股东、实际控制人增持

在公司回购股票措施完成后，如仍未达到“公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于最近一期经审计的每股净资产”，则启动公司控股股东、实际控制人增持股票：

1）公司控股股东、实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》、股东及董事增持等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持；

2）6 个月内控股股东或实际控制人增持股份金额不少于控股股东、实际控制人自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 20%，增持数量不超过公司股本总额的 2%。

③董事、高级管理人员增持

在公司回购股票措施完成，且公司控股股东、实际控制人单次增持股份数量达到最大限额之日后，如仍未达到“公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于最近一期经审计的每股净资产”，则启动董事、高级管理人员增持：

1）在公司任职并领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持；

2）有义务增持的公司董事、高级管理人员 6 个月内用于增持货币资金不低于上年度自公司领取的税后薪酬总和的 20%，单一会计年度内用以稳定股价所动用的资金应不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上年度自公司领取的税后薪酬总和的 50%，并在股份增持完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份；

3）公司上市后 36 个月内，若公司新聘任董事（不包括独立董事）、高级管理人员的，公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行本公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

（3）稳定股价措施的启动程序

①公司回购

1）公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个工作日内做出

是否回购股份的决议；

2）公司董事会应当在做出是否回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议，如不回购需公告理由，如回购还需公告回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

3）公司回购应在公司股东大会决议做出之日起次一交易日开始启动回购；

4）公司董事会对稳定股价的措施做出决议，须经全体董事二分之一以上表决通过，公司董事承诺就该等稳定股价措施相关议案投赞成票。公司股东大会对该等稳定股价措施相关议案做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等稳定股价措施相关议案在股东大会中投赞成票；

5）公司回购方案实施完毕后，应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

②控股股东及董事、高级管理人员增持

1）公司董事会应在控股股东及董事、高级管理人员增持启动条件触发之日起 5 个交易日内做出增持计划公告；

2）控股股东及董事、高级管理人员应在增持计划公告做出之日起次一交易日开始启动增持。

（4）约束措施

①对公司未能遵守本预案时的约束措施

公司董事会、股东大会审议通过的稳定股价措施方案要求公司回购股份但未实际履行的，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉，同时以单次不低于经审计的上一会计年度实现的可分配利润的 10%、单一会计年度合计不低于经审计的上一会计年度实现的可分配利润的 20%的标准向全体股东实施现金分红。

②对控股股东、实际控制人未能遵守本预案时的约束措施

控股股东如已公告增持具体计划，且达到实施条件但无合理理由未能实际履行，则公司有权将与控股股东履行其增持义务相等金额的应付控股股东现金分红

予以截留，直至控股股东履行完毕其增持义务；如已经连续两次触发增持义务而控股股东均未能提出具体增持计划，则公司可将与控股股东履行其增持义务相等金额的应付控股股东现金分红予以截留用于股份回购计划，控股股东丧失对相应金额现金分红的追索权；如对公司董事会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，则公司可将与控股股东履行其增持义务相等金额的应付控股股东现金分红予以截留用于下次股份回购计划，控股股东丧失对相应金额现金分红的追索权。

由公司在定期报告中披露控股股东、实际控制人关于股价稳定措施的履行情况，及未履行股价稳定措施时的补救及改正情况。

③对有增持义务的董事、高级管理人员未能履行本预案时的约束措施

公司董事、高级管理人员如已公告增持具体计划，且达到实施条件但无合理理由未能实际履行，则公司有权将与其履行增持义务相等金额的工资薪酬及现金分红予以截留，直至相关人员履行完毕增持义务；如个人在任职期间连续两次未能主动履行其增持义务，由控股股东或董事会提请股东大会同意更换相关董事，由公司董事会提请解聘相关高级管理人员。

由公司在定期报告中披露有增持义务的董事、高管关于股价稳定措施的履行情况，及未履行股价稳定措施时的补救及改正情况。

2、关于稳定股价的承诺

为维护公司股票上市后股价的稳定，充分保护公司股东特别是中小股东的权益，发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）和高级管理人员作出承诺：“在公司上市后三年内股价达到稳定股价预案规定的启动稳定股价措施的具体条件后，遵守公司董事会做出的稳定股价的具体实施方案，并根据该具体实施方案采取包括但不限于回购公司股票或董事会作出的其他稳定股价的具体实施措施。本公司或本人保证将严格履行上述承诺事项，并严格遵守董事会决议采取的约束措施。”

（四）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、本次发行对即期回报摊薄的影响

公司本次发行新股不超过 1,823.00 万股，发行后的公司总股本 7,291.97 万股。

本次发行募集资金到位后，公司的总股本和净资产规模将会有大幅度增加。由于本次募集资金投资项目的建设和达产需要一定时间，新建项目在建设期和投产初期对公司盈利的贡献较小，无法在发行当年即达到预期效益。受上述主要因素的影响，在本次发行后的一段时间内，公司存在因股本规模和净资产增长较快而摊薄每股收益的情形，公司的每股收益将有所下降。

公司将通过加强募集资金管理、提升公司盈利能力和水平、完善分红政策等措施，积极提升公司盈利能力，填补被摊薄的股东即期回报。

2、公司填补即期回报被摊薄的具体措施

（1）加强募集资金投资管理

募集资金到位后，公司将加强对募集资金的管理：公司将对募集资金进行专项存储，对其使用、管理和监督进行明确规定，定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐人对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，并做好募集资金投资项目的建设和运行管理，按照募投项目实施进度进行建设，确保募集资金使用效率。

（2）积极实施募集资金投资项目，尽快获得预期投资收益

本次发行募集资金紧紧围绕公司主营业务，用于网络服务平台建设项目、研发中心建设项目等。公司已对投资项目的可行性进行了充分论证，募集资金到位后，公司将加快募投项目建设进度，确保募集资金使用效率。随着公司募集资金投资项目的全部建设完成，公司能够从技术实力、服务品质、业务协同等方面持续提升公司的核心竞争力；募投项目预期将为公司带来良好的经济效益，降低本次发行所导致的即期回报被摊薄的风险。

（3）加强市场开拓，完善业务网络

公司作为国内专用网络领域位于行业前列的专业服务商，具有良好的品牌与市场影响力。公司在巩固现有市场份额的基础上，继续布局全国性业务，公司将依托长期深耕行业积累的品牌、服务、管理等优势，继续加快扩大业务规模，加深与客户的合作关系，从而扩大业务和服务领域，完善业务网络。

（4）提高公司盈利能力，加强成本管理

公司将继续利用长期积累的行业技术和管理经验，进一步通过合理规划，提高骨干网络带宽资源的复用率，从而降低整体运营成本、提升公司盈利水平。

（5）完善利润分配制度，优化投资回报机制

公司已根据中国证监会的相关规定，并结合公司实际情况，制定了上市后适用的利润分配政策，制订了《南凌科技股份有限公司上市后股东分红回报规划》，加强了对中小投资者的利益保护，优化投资回报机制。

本次发行结束后，公司将在严格执行现行分红政策的基础上，综合考虑未来的收入水平、盈利能力等因素，在条件允许的情况下，进一步提高对股东的利润分配，优化投资回报机制。

发行人制定的上述填补回报措施不等于对发行人未来利润做出保证。

3、董事、高级管理人员对公司填补回报措施的承诺

公司全体董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，并对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺，本人承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的以下承诺：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司后续推出公司股权激励政策，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本承诺出具日后至首次公开发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会等证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本承诺相关内容不能满足中国证券监督管理委员会等证券监管机构的该等规定时，本

人承诺届时将按照中国证券监督管理委员会等证券监管机构的最新规定出具补充承诺；

7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

4、控股股东和实际控制人陈树林、蒋小明的承诺

公司控股股东、实际控制人陈树林、蒋小明就公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1、本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、本承诺出具日后至首次公开发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会等证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本承诺相关内容不能满足中国证券监督管理委员会等证券监管机构的该等规定时，本人承诺届时将按照中国证券监督管理委员会等证券监管机构的最新规定出具补充承诺；

3、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

（五）利润分配的承诺

1、发行人的承诺

（1）关于公司利润分配政策的承诺

发行人关于本次发行上市后适用的利润分配政策承诺如下：

“公司根据国务院发布的《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）及证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等规范文件的相关要求，公司重视对投资者的合理投资回报，制定了本次发行上市后适用的《公司章程（草案）》及《南凌科技股份有限公司上市后股东分红回报规划》，对公司利润分配政策尤其是现金分红政策进行了具体安排，公司承诺将严格按照上述制度进行利润分配，切实保障投资者收益

权。”

（2）承诺未能履行的约束措施

公司上市后，如果公司未履行或者未完全履行上述承诺，有权主体可自行依据法律、法规、规章及规范性文件对发行人采取相应惩罚、约束措施，公司对此不持有异议。

2、控股股东、实际控制人陈树林、蒋小明的承诺

公司控股股东、实际控制人陈树林、蒋小明就利润分配政策作出如下承诺：

“南凌科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后，公司控股股东、实际控制人陈树林、蒋小明（以下称‘承诺人’）将督促公司严格执行公司为首次公开发行股票并在创业板上市制定的《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策。

若承诺人未能执行上述承诺内容，将采取以下约束措施：

一、承诺人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定媒体上公开说明未履行承诺的原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

二、如果因承诺人未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，在中国证券监督管理委员会或者有管辖权的人民法院作出最终认定或生效判决后，承诺人将依法向投资者赔偿损失。

上述承诺内容系承诺人的真实意思表示，承诺人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，承诺人将依法承担相应责任。”

（六）关于申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺及约束措施

1、发行人所做的承诺

为维护公众投资者的利益，发行人承诺如下：

“1、如公司《招股说明书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失，赔偿方式和金额依据本公司与投资者协商，或依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式和金额确定；

2、若有权部门认定公司《招股说明书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，将依法回购首次公开发行的全部新股。公司董事会应当在前述行为被依法认定后 10 日内制定股份回购预案（预案内容包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息），并在 30 个交易日内提请召开股东大会审议。公司董事会对回购股份做出决议，须经全体董事二分之一以上表决通过，公司董事承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票。公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。公司已发行尚未上市的，回购价格为发行价并加算银行同期存款利息；公司已上市的，回购价格根据公司股票发行价格加计银行同期活期存款利息和股票前 20 个交易日交易均价的市场价格孰高确定，若公司在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处理；股份回购义务需在股东大会作出决议之日起 3 个月内完成。在实施上述股份回购时，如法律法规、公司章程等另有规定的从其规定。”

2、控股股东、实际控制人所做的承诺

公司控股股东、实际控制人陈树林、蒋小明作出承诺：

“1、如公司《招股说明书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失；

2、如公司《招股说明书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将依法购回已转让的原限售股份，购回价格依据协商价格或二级市场价格确定，但是不低于原转让价格。若本人购回已转让的原限售股份触发要约收购条件的，本人将依法履行要约收购程序，并履行相应信息披露义务。将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股，并依法购回公司首次公开发行股票时本人公开发售的股份（如有），公司已发行尚未上市的，回购价格为发行价并加算银行同期存款利息；公司已上市的，回购价格根据公司股票发行价格加计银行同期活期存款利息和市场价格孰高确定，股份回购义务需在股东大会作出决议之日起 3 个月内完成。在实施上述股份购回时，如法律法规、公司章程等另有规定的从其规定；

3、上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若非因不可抗力原因违反上述承诺，公司将有权扣减本人当年度及以后年度的现金分红，用于按承诺回购股份或赔偿投资者损失，同时，本人持有的公司股份将不得转让，直至按承诺采取相应的回购股份或赔偿措施并实施完毕时为止。”

3、全体董事、监事、高级管理人员所做的承诺

公司董事、监事、高级管理人员陈金标、刘青、王海茸、傅向华、张建斌、刘辉床、郭铁柱、仇志强、刘学忠、黄玉华、侯刚作出承诺：

“1、如公司《招股说明书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，经司法机关生效判决认定后，本人将依法督促公司制定相关赔偿方案，在公司董事会、监事会通过相关议案时，本人将投赞成票（仅限董事、监事）；在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本人将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，不包括间接损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，但是能够证明自己没有过错的除外；

2、上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若本人非因不可抗力违反上述承诺，公司将有权扣留本人当年度以及以后年度的津贴或薪酬，直至本人履行相关承诺为止；

3、本人不得转让持有的公司股份，直至本人履行相关承诺，因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

4、由公司在定期报告中披露本人关于购回股份、赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况；

本人承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的承诺。”

4、中介机构作出的承诺

本次发行的保荐机构和主承销商承诺：“本公司为发行人本次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；因本公司为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将先行赔偿投资者损失。”

本次发行的发行人会计师承诺：“如本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，承诺人将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法赔偿投资者损失。”

本次发行的发行人律师承诺：“如因本所为南凌科技股份有限公司首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，经司法机关生效判决认定后，本所将依法赔偿投资者因本所制作、出具的文件所载内容有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失。”

本次发行的发行人评估师承诺：“若本公司因过失为发行人首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者由此遭受的直接损失；该承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织和社会公众的监督，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。”

（七）其他承诺事项

1、避免同业竞争的承诺

发行人控股股东、实际控制人已就避免同业竞争作出承诺，具体内容详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争（二）避免同业竞争的措施”。

2、关于规范和减少关联交易的承诺

发行人控股股东、实际控制人已就关于规范和减少关联交易作出了承诺。具体内容详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易（六）规范和减少关联交易的措施”。

3、关于社保、住房公积金的相关承诺

发行人实际控制人已就社保、住房公积金事项作出了承诺。具体内容详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人员工及社会保障情况（二）公司执行社会保障制度、住房公积金制度情况”。

（八）未能履行承诺的约束措施

1、发行人未履行承诺的约束措施

公司保证将严格履行招股说明书披露的相关承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

“本公司将严格履行就 IPO 所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。除因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项外，若本公司违反相关承诺，需接受如下约束措施：

1、在本公司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的具体原因并向本公司股东和社会公众投资者道歉；

2、尽快研究将投资者损失降低到最小的方案，以尽可能保护投资者的权益；

3、对本公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员当年及后一年度的现金分红（如有），以及当年薪酬的 50%予以扣留，同时其持有的公司股份将不得转让；

4、因未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任，并将在定期报告中披露公司关于回购股份、赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况；

5、本公司未能按照《关于稳定南凌科技股份有限公司股价的预案》履行股份回购的承诺的，则本公司还应采取下述措施：

公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉，同时以单次不低于经审计的上一会计年度实现的可分配利润的 10%、单一会计年度合计不低于经审计的上一会计年度实现的可分配利润的 10%的标准向全体股东实施现金分红；

本公司应及时对稳定股价措施和实施方案进行公告，并将在定期报告中披露

公司及其控股股东、董事、高级管理人员关于股价稳定措施的履行情况，及未履行股价稳定措施时的补救及改正情况；

6、《招股说明书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，及/或致使投资者在证券交易中遭受损失的，若发行人未履行股份回购或赔偿投资者损失承诺，则本公司还应采取下述措施：

（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；

（2）向投资者提出补充或替代承诺，以保护公司及其投资者的权益；

（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；

（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；

（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。

公司将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；同时，若因公司未履行上述承诺致使投资者在证券交易中遭受损失且相关损失数额经司法机关以司法裁决形式予以认定的，公司将自愿按照相应的赔偿金额冻结自有资金，以为公司需根据法律法规和监管要求赔偿的投资者损失提供保障。”

2、控股股东、实际控制人未履行承诺的约束措施

公司控股股东、实际控制人陈树林、蒋小明保证将严格履行招股说明书披露的相关承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

“本人将严格履行为南凌科技 IPO 所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。除因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项外，若本人违反相关承诺，需接受如下约束措施：

1、在南凌科技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的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、尽快研究将投资者损失降低到最小的方案，以尽可能保护投资者的权益；

3、在违反行为纠正前，暂不领取南凌科技分配利润中归属于本人的部分；

4、由公司在定期报告中披露其承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况，并以本人在违反《承诺函》事实认定当年度及以后年度公司利润分配方案中其享有的现金分红，以及上一年度自公司领取的税后薪酬总和的 100%作为履约担保；

5、本人未能按照《关于稳定南凌科技股份有限公司股价的预案》履行增持义务的，则本人还应采取下述措施：

本人不可撤销地授权公司，公司有权将与本人履行其增持义务相等金额的应付本人现金分红予以截留，直至本人履行完毕其增持义务；如已经连续两次触发增持义务而本人均未能提出具体增持计划，则公司可将与本人履行其增持义务相等金额的应付本人现金分红予以截留用于股份回购计划，本人丧失对相应金额现金分红的追索权；如对公司董事会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，则公司可将与本人履行其增持义务相等金额的应付本人现金分红予以截留用于下次股份回购计划，本人丧失对相应金额现金分红的追索权。由公司在定期报告中披露本人关于股价稳定措施的履行情况，及未履行股价稳定措施时的补救及改正情况；

6、《招股说明书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，及/或致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人应当：

本人将投票同意发行人依法回购首次公开发行的全部新股的方案，且购回已转让的原限售股份（如有）。回购价格与公司回购的价格相同；

若因发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本人将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，不包括间接损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准；

如违反上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明具体原因及向发行人股东和社会公众投资者道歉，并将在限期内继续履行前述承诺，同时因违反上述承诺给投资者造成损失的，本人将依法赔偿投资者损失，赔偿金额依据本人与投资者协商确定的金额，或中国证监会、司法机关认定的方式或金额确定；

本人不可撤销地授权公司将本人违反上述承诺事实认定当年度及以后年度公司利润分配方案中本人享有的现金分红（如有），以及当年薪酬的 50%（税后）扣留以作为履约担保；

本人不得转让持有的公司股份，直至本人履行相关承诺，因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；由公司在定期报告中披露本人关于购回股份、赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况；

7、如本人违反其他一项或多项承诺事项的，则本人还应采取下述措施：

因未履行相关承诺事项而获得收益（如有）的，所获得收益归公司所有；

因未履行相关承诺事项造成公司及/或投资者损失的，应当依法赔偿公司及/或投资者损失。”

3、公司董事、高级管理人员承诺的约束措施

公司的董事、高级管理人员陈树林、蒋小明、陈金标、刘青、刘学忠、黄玉华、侯刚保证将严格履行招股说明书披露的相关承诺事项，当承诺未能履行时，相关约束措施如下：

“1、在公司股东大会及中国证监会指定报刊上及时、充分披露相关承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者公开道歉；

2、尽快研究将投资者损失降低到最小的方案，以尽可能保护投资者的权益；

3、本人未能按照《关于稳定南凌科技股份有限公司股价的预案》履行增持义务的，则本人还应采取下述措施：

（1）本人不可撤销地授权公司，公司有权将与其履行增持义务相等金额的

工资薪酬及现金分红予以截留，直至本人履行完毕增持义务；

（2）由公司在定期报告中披露本人关于股价稳定措施的履行情况，及未履行股价稳定措施时的补救及改正情况；

4、《招股说明书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，及/或致使投资者在证券交易中遭受损失的，若本人非因不可抗力未履行股份购回或赔偿投资者损失承诺，则：

（1）公司将有权扣留本人当年度以及以后年度的津贴或薪酬，直至本人履行相关承诺为止；

（2）由公司在定期报告中披露本人关于购回股份、赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况；

5、如本人违反其他一项或多项承诺事项的，则本人还应采取下述措施：

（1）因未履行相关承诺事项而获得收益（如有）的，所获得收益归公司所有；

（2）因未履行相关承诺事项造成公司及/或投资者损失的，应当依法赔偿公司及/或投资者损失。”

4、公司独立董事、监事承诺的约束措施

公司的独立董事、监事王海茸、傅向华、张建斌、刘辉床、郭铁柱、仇志强保证将严格履行招股说明书披露的相关承诺事项，当承诺未能履行时，相关约束措施如下：

“1、在公司股东大会及中国证监会指定报刊上及时、充分披露相关承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者公开道歉；

2、尽快研究将投资者损失降低到最小的方案，以尽可能保护投资者的权益；

3、《招股说明书》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，及/或致使投资者在证券交易中遭受损失的，若本人未履行股份购回或赔偿投资者损失承诺，则：

（1）公司将有权扣留本人当年度以及以后年度的津贴或薪酬，直至本人履行相关承诺为止；

（2）由公司在定期报告中披露本人关于购回股份、赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况；

4、如本人违反其他一项或多项承诺事项的，则本人还应采取下述措施：

（1）因未履行相关承诺事项而获得收益（如有）的，所获得收益归公司所有；

（2）因未履行相关承诺事项造成公司及/或投资者损失的，应当依法赔偿公司及/或投资者损失。”

（九）承诺履行情况

截至本招股说明书签署日，上述承诺履行情况良好，未出现不履行承诺的情形。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署日，公司已经签署尚未履行完毕的、对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

截至本招股说明书出具日，发行人正在履行的重要销售合同如下：

序号	客户名称	合同名称	合同业务类型	合同有效期	合同主要内容
1	内蒙古伊利实业集团股份有限公司	《内蒙古伊利实业集团股份有限公司与南凌科技股份有限公司 MPLS VPN 服务合同》	增值电信服务	2019.6.7-2022.7.31	伊利集团及其分子公司可依据本合同的约定通过《IP-VPN 服务订单》的形式向发行人要求开通相关 VPN 节点，伊利集团及其分子公司按实际开通的节点按季度支付服务费用
2	北京国美大数据技术有限公司	《骨干网运营服务合同》	增值电信服务	2019.9.1-2020.8.31	客户向发行人采购 MPLS VPN 以及 IPSec VPN 服务，客户按月向发行人支付服务费用
3	招商信诺人寿保险有限公司	《互联网专线接入服务合同书》	增值电信	2019.11.6-2020.11.5	发行人为客户提供 BGP 双线接入 Internet 网络工程服务，按月收取线路月租费
4	迅销（上海）企业管理咨询有限公司	《机柜托管服务合同书》	增值电信	2019.11.15-2021.11.14	发行人为客户提供机柜租赁托管及楼内线路服务，按月收取服务费用
5	招商银行股份有限公司	《招商银行 IT 软件产品采购合同》	系统集成项目	2019.11.29-2020.11.28	视频会议系统后台建设项目，客户向发行人采购 Polycom Clariti 云平台（一年期）

注：根据服务内容或不同客户分支机构等因素，增值电信客户与公司同时签订多份合同或订单，因此上表中仅选取公司与该客户签署的框架合同或单一金额最大合同或订单。

（二）采购合同

公司设备和软件采购类合同基本是一次性的采购合同，合同履行期限较短；公司长期履行的采购合同主要系与中国电信、中国联通等基础电信运营商子公司、分公司签订的带宽资源采购合同，公司每月按合同约定支付带宽使用费。截至本招股说明书签署日，发行人正在履行的基础电信运营商带宽资源采购典型合同如下：

1、2019 年 3 月 21 日，发行人与中国电信深圳分公司签署了《数据业务使用合同》，发行人按本合同的约定可向中国电信深圳分公司通过“电路需求单”的方式，申请数字链路、IP 城域网上网专线等服务；发行人按月支付带宽使用费，具体费用以国家颁布或中国电信出台的资费标准按不同带宽享受折扣优惠，如国家颁布或中国电信出台新的资费标准，按新的资费标准执行。本合同有效期 1 年，期满继续履行的，合同自动续期。

2、2017 年 4 月 19 日，发行人与中国联通深圳分公司签署了《业务构架服务协议》，发行人按本合同的约定可向中国联通深圳分公司采购数字链路、以太网专线业务；发行人支付的费用分为线路接入一次性费用与月租费用，并享受本地、省内长途和国内长途相应折扣优惠，当国家相关资费政策和标准发生变化时，以新资费政策和标准予以相应调整。本合同有效期为 1 年，期满 45 日前双方未提出终止要求的，则本合同到期后自动续期。

3、2019 年 12 月 17 日，发行人与中国联通北京市分公司签署了《南凌科技股份有限公司 SDH 以太网电路租用框架协议》，发行人按合同的约定向中国联通租用 SDH 以太网专线电路，发行人支付的费用为月租费用，并享受国内长途电路、北京本地专线折扣优惠，当国家相关资费政策和标准发生变化时，以新资费政策和标准予以相应调整。本合同有效期自 2019 年 12 月 17 日至 2020 年 12 月 16 日，除非任何一方在本协议履行届满前三十天书面通知另一方，本协议逐年顺延。

4、2019 年 12 月，发行人与中国移动集团北京有限公司签署了《南凌科技股份有限公司通信服务框架协议》，发行人按合同的约定租用国内本地/长途 MSTP/SDH 数字专线电路、互联网宽带等信息服务，发行人支付的费用为月租费用，本合同有效期三年。

5、2019 年 12 月 30 日，发行人与中国电信股份有限公司江苏分公司签署了《数字电路服务业务合同》，发行人按合同的约定租租用数字电路 SDH/MSTP 专线电路服务，服务费用分为：一次性费用（线路开通服务费）和月服务费用两部分。本合同有效期自 2019 年 12 月 30 日至 2021 年 12 月 29 日，满前 90 天双方未书面通知，自动续展 24 个月，续展次数不限。

（三）主要银行借款及相关授信合同

截至本招股说明书签署日，发行人无正在履行的银行借款或授信合同。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保的情况。

三、重大诉讼、仲裁事项

（一）本公司重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司及子公司正在进行中的诉讼标的超过 10 万元的诉讼、仲裁案件如下：

序号	原 告（申请人）	被 告（被申请人）	主要内容	进展情况
1	发行人	腾邦国际商业服务集团股份有限公司	合同纠纷；原告以违约为由，要求被告支付原告拖欠的线路服务月租费用及违约金，共计约 17 万元	深圳市福田区人民法院于 2020 年 5 月 27 日开庭审理该案件，截至本招股说明书出具日尚未判决，目前仍在审理过程中

除上述诉讼外，本公司不存在其他对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的重大诉讼或仲裁事项；本公司实际控制人、控股股东、控股子公司，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或重大仲裁事项。

（二）本公司控股股东、实际控制人、控股子公司的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东、实际控制人、控股子公司不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（三）本公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为

报告期内，本公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

（四）本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的重大诉讼或仲裁事项及刑事诉讼事项

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不涉及重大诉讼、仲裁及刑事诉讼等情况。

十二节 有关声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

陈树林　　蒋小明　　陈金标

刘　青　　王海茸　　傅向华

张建斌

全体监事签字：

刘辉床　　郭铁柱　　仇志强

其他高级管理人员签字：

刘学忠　　黄玉华　　侯　刚

南凌科技股份有限公司

2020 年 7 月 30 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人（签字）：

陈树林 蒋小明

2020年7月30日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

季建邦

保荐代表人：

王黎祥　　张　鹏

保荐机构总经理：

熊剑涛

保荐机构董事长：

霍　达

招商证券股份有限公司

2020年7月31日

保荐机构（主承销商）声明

本人已认真阅读南凌科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

熊剑涛

保荐机构董事长：

霍　达

招商证券股份有限公司

2020年7月30日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《南凌科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（上会稿）》，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

单位负责人：

王 玲

经办律师：

曹余辉 胡光建

北京市金杜律师事务所

2020 年 7 月 30 日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

付忠伟　　何　岚

会计师事务所负责人：

杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 7 月 30 日

六、评估机构声明

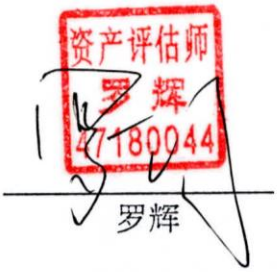
本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

评估机构负责人：

聂竹青

经办资产评估师：

何新华



罗辉

深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

2020年7月30日

深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

关于原经办资产评估师离职的说明

2019 年 9 月 5 日，本公司出具《南凌科技股份有限公司股份制改制涉及的净资产市场价值追溯性评估项目资产评估报告》（鹏信资评报字[2019]第 S120 号），签字资产评估师：何新华、罗辉。因经办资产评估师何新华（职业资格证书登记编号：47000471）已从我公司离职，无法在南凌科技股份有限公司招股说明书之“评估机构声明”上签字。

特此说明！

评估机构负责人签字：

聂竹青

深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

2020 年 7 月 30 日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

崔 岩　　何 岚

会计师事务所负责人：

杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 7 月 30 日

八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

付忠伟　　何　岚

会计师事务所负责人：

杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 7 月 30 日

第十三节 附件

一、备查文件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；

（七）内部控制鉴证报告；

（八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅时间

本次发行期间每个工作日的上午 9:30-11:30，下午 2:00-5:00。

三、文件查阅地点

（一）发行人：南凌科技股份有限公司

地址：深圳市福田区深南大道 1006 号深圳国际创新中心 A 栋 16 层

电话：0755-83433258

联系人：陈金标

（二）保荐机构（主承销商）：招商证券股份有限公司

地址：深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

电话：0755-83081312

联系人：季建邦

除以上查阅地点外，投资者可以登录证券交易所指定网站，查阅《招股说明书》等电子文件。