创业板投资风险提示

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公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

北京电旗通讯技术股份有限公司

Beijing Eflag Communication Technology Co., Ltd .

（住所：北京市朝阳区望京利泽中园 101 号 B 座 106 室）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书（申报稿）

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）

国融证券股份有限公司
GUORONG SECURITIES CO., LTD.

（住所：内蒙古自治区呼和浩特市武川县腾飞大道1号四楼）

二〇二〇年六月

声明及承诺

中国证监会、交易所对本次发行所做的任何决定或意见，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者保证。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，并承担相应的法律责任。

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，并承担相应的法律责任。

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	本次公开发行数量不超过 3,400 万股，占公司发行后总股本的比例不低于 25%，且不进行股东公开发售股份。本次公开发行的最终数量以中国证监会的核准为准。
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】元
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 13,541.28 万股
保荐人（主承销商）	国融证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注公司本次发行的以下事项和风险，并认真阅读招股说明书正文内容：

一、关于本次发行的承诺事项

本公司提示投资者认真阅读本公司、本公司主要股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员等作出的重要承诺、未履行承诺的约束机制，承诺参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况”。

二、特别风险提示

公司特别提醒投资者关注“第四节 风险因素”中的下列风险：

（一）市场竞争风险

公司属于通信技术服务行业，随着行业市场的发展与完善，市场竞争日益激烈。未来公司网络优化等主营业务将仍继续面临来自各个方面的激烈的市场竞争，如果公司不能采取有效措施，提升自身竞争实力，快速适应行业发展趋势和瞬息万变的市场环境，以巩固并提高公司在行业中的市场占有率，则可能出现重要客户流失的情形，进而面临市场份额被竞争对手蚕食、盈利能力减弱的风险。

（二）客户集中度高的风险

目前，公司主要客户为华为、中兴、中国移动、中国电信和爱立信，公司对前五名客户（按同一控制下合并口径）的销售额占公司营业收入的比重较大。2017年度、2018年度、2019年度**和2020年1-3月，**公司对前五名客户的销售额占公司当期营业收入的比例分别为97.39%、97.20%、99.01%、**99.20%**。**公司**若不能在服务质量、技术创新、客户维护等方面进一步增强实力，未来公司大客户对公司服务需求量下降，则公司营业收入和经营业绩存在下滑的风险。

（三）应收账款余额较大的风险

2017年末、2018年末、2019年末**和2020年3月末**，公司应收账款账面价值分别为24,141.00万元、30,856.68万元、41,275.25万元**和40,425.42万元**，占总资产的比例分别为60.87%、64.59%、71.50%**和65.49%**。**截至2020年3月31日**，公司账龄一年以内的应收账款余额为**36,888.19万元**，占应收账款余额的比重为**85.70%**。

截至**2020年3月31日**，公司应收账款余额前三位的华为、中兴和中国移动三家公司（按同一控制下合并口径）的金额合计**41,389.89万元**，占应收账款总额的**96.16%**，数额巨大且十分集中。因此，一旦某个大客户发生资金周转困难，应收账款难以按时收回，将会对公司的财务状况产生较大的冲击。另外，随着公司销售收入的增长，应收账款余额会相应增加，应收账款规模也会保持在较高水平，如果公司不能对应收账款进行有效管理，一旦应收账款发生大额坏账损失，将会对公司经营造成不利影响。

（四）人员流失的风险

通信技术服务行业是一个典型的应用技术密集型行业，行业从业人员需要具备丰富的实践经验和扎实的知识理论储备。相关人员的技能水平和服务水平、高技术人员数量的储备是衡量公司市场竞争力的重要因素。随着通信服务领域市场竞争日益剧烈，公司对高级技术型人才、熟练的专业服务人员和新技术研发人才的需求也日益迫切。如果未来公司的薪酬体系、绩效制度缺乏市场竞争力，可能会导致优秀人才外流，造成公司无法满足客户要求，对公司的业务发展造成不利影响。

（五）税收优惠政策变动的风险

2017年10月25日，公司取得编号为GR201711003309的高新技术企业证书，有效期三年。报告期内，经北京市朝阳区国家税务局同意，公司享受高新技术企业减按15%税率的优惠政策。

如果未来公司不能继续通过高新技术企业资格复审、国家对于高新技术企业的税收优惠政策发生变化，或者在税收减免期内公司不完全符合税收减免申报的条件，则公司将在相应年度无法享受税收优惠政策或存在享受税收优惠减少的可

能性。因此公司能否享受税收优惠政策的不确定性，可能会给公司未来经营业绩和现金流水平带来不利影响。

（六）经营风险

通信技术服务是一项对通信网络和IT等专业技术要求较高的服务。随着4G、5G通信技术以及后续更高级通信技术的发展，运营商和设备商对技术服务将提出更高的要求。为了满足客户的需要、提升市场竞争力，公司必须及时跟踪通信、网络和IT等行业技术发展的最新情况，持续改进现代数字化管理系统，进一步加大研发投入和人员培训的力度，以确保自身通信技术服务水平的先进性。若公司不能提升运营效率及技术实力，未来经营环境的不确定性将给公司带来一定的经营风险。

（七）股权分散的风险

持有公司5%以上股份的主要股东有孔强、张垚、薛毅然和江苏高投，分别持有公司34.90%、17.00%、16.26%和9.47%的股份。公司控股股东、实际控制人孔强仅持有公司34.90%的股份，其他3名主要股东合计持有公司42.73%的股份，若所有或部分其他主要股东联合，公司可能因股权分散造成控制权的变化。因此，公司存在因股权分散而导致的控制权变化的风险。

（八）人力成本风险

公司所处行业为通信网络技术服务行业，属于劳动技术密集型企业。人员薪酬及劳务采购成本是公司营业成本的主要组成部分。人力资源成本的变化对公司经营业绩具有重大影响。近年来随着我国人口老龄化趋势日益明显，人口红利逐渐消失，我国劳动力成本仍将保持上升态势。如果公司未来不能有效提高人员管控效率，加强员工劳动技能培训，那么人工成本上升将会导致公司盈利能力的下降，对公司经营业绩产生不利影响。

（九）发行失败风险

本次发行适用《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关法规的要求，若本次发行过程中，发行人投资价值无法获得投资者的认可，导致发行认购不足，则发行人亦可能存在

发行失败的风险。

三、新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营的影响

自2020年1月至今，国内新型冠状病毒肺炎疫情爆发以来，公司按照中央及地方各级政府出台的政策要求，积极做好疫情防控各项工作，努力减少疫情带来的负面影响。目前公司不存在员工被确诊为新型冠状病毒肺炎。公司未陷入经营困难，疫情对于公司生产经营的影响总体可控。

公司是第三方通信网络技术服务企业，主要向主设备商和通信运营商提供移动通信网络优化及规划服务、无线网络工程服务和物联网全流程物资管理系统集成服务。其中，通信网络优化及规划服务收入占比较大。公司属于通信技术服务行业，是现代社会必要的基础行业，是现代经济发展的重要技术支持，也是疫情期间维护生活工作正常运行的重要保障手段之一，网络维护任务继续实施，不同于受本次疫情影响较大的餐饮、酒店、文化娱乐等行业。疫情对行业负面影响主要为延迟开工的短期不利影响，中长期影响较小。本次疫情是系统性事件，对公司行业地位不会产生不利影响。

因新型冠状病毒肺炎疫情爆发期间实施隔离、交通管制等疫情管控措施，对发行人的日常经营造成了一定的影响。由于运营商和设备商的工程建设基本停滞，且第一季度的日常订单或重大合同履行均存在一定的障碍，导致发行人2020年第一季度利润下滑。自2020年3月份以来，在国内疫情得到有效控制的情形下，发行人的经营逐步实现正常化。

四、发行人2020年1-6月业绩预告信息

经公司财务部门初步测算，公司未经审计的2020年1-6月主要经营数据同比预计情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月	变动情况
营业收入	22,260.21	22,163.15	0.44%
净利润	1,960.51	2,176.01	-9.90%
归属于母公司所	1,966.22	2,181.20	-9.86%

有者的净利润			
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	1,862.92	2,102.21	-11.38%

注：上述2020年1-6月财务数据系公司财务部门初步估算的结果，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

1、2020年第一季度业绩情况分析

2020年第一季度的销售额及净利润均受到影响，主要原因系公司2、3月份期间因疫情停工，导致发行人订单执行量减少（尤其是室分集成、工程优化订单基本停滞，日常维护优化订单部分在继续执行），但公司综合考虑企业社会责任与公司长远发展后并未裁员，导致成本没有随着销售订单的减少和延迟而等比下降。

2、2020年上半年业绩预计情况的分析

结合公司实际情况并综合考虑疫情影响，公司预计2020年半年度可实现营业收入约22,260.21万元，同比增长0.44%，预计归属于母公司股东的净利润为约1,966.22万元，同比下降9.86%。

截至本招股说明书签署日，公司生产经营已趋正常，在国内新型冠状病毒肺炎疫情不出现恶化、反复的前提下，预计将不会对公司全年业绩及持续经营能力产生重大影响。

五、公司财务报告审计截止日后主要经营状况

公司财务报告审计截止日为2020年3月31日，财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司总体经营情况良好，经营模式未发生重大变化；公司客户结构稳定，主要供应商、劳务及物资的采购价格均保持稳定，不存在出现重大不利变化的情形；公司的研发、销售以及通信网络技术服务等人员均保持稳定，不存在会对公司生产经营产生重大不利影响的情形；公司享受的税收优惠政策稳定，未出现重大不利变化；公司所处行业及市场处于正常的发展状态，未出现重大不利变化。

目 录

声明及承诺 2
本次发行概况 3
重大事项提示 4
一、关于本次发行的承诺事项 4
二、特别风险提示 4
三、新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营的影响 7
四、发行人 2020 年 1-6 月业绩预告信息 7
五、公司财务报告审计截止日后主要经营状况 8
目 录 9
第一节 释义 14
第二节 概览 23
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 23
二、本次发行概况 24
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标 24
四、发行人的主营业务经营情况 25
五、发行人选择的上市标准 27
六、发行人公司治理特殊安排事项 27
七、募集资金用途 27
第三节 本次发行概况 29
一、本次发行基本情况 29
二、本次发行有关当事人 30
三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系 32
四、与本次发行上市有关的重要日期 32
第四节 风险因素 33
一、市场竞争风险 33
二、客户集中度高的风险 33
三、应收账款余额较大的风险 33

四、人员流失的风险.....34
五、税收优惠政策变动的风险.....34
六、股权分散的风险.....34
七、经营风险.....35
八、人力成本风险.....35
九、供应商相对集中的风险.....35
十、募集资金投资项目实施效果低于预期的风险.....36
十一、净资产收益率下降的风险.....36
十二、补缴社会保险及住房公积金的风险.....36
十三、发行失败风险.....36
十四、股票市场波动风险.....37
第五节 发行人基本情况.....38
一、发行人概况.....38
二、发行人改制重组及设立情况.....38
三、历次验资情况.....40
四、发行人的股权结构和组织结构.....41
五、发行人的控股和参股公司情况.....43
六、持有发行人5%以上股份的主要股东、实际控制人及发起人的基本情况.....47
七、发行人股本情况.....49
八、发行人工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况.....53
九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的简要情况.....54
十、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员最近两年的变动情况.....61
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况.....62
十二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况.....63
十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司及其关联企业领取收入情况.....64
十四、董事、监事与高级管理人员任职资格.....65

十五、公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....66
十六、发行人员工及其社会保障情况.....66
第六节 业务与技术 75
一、发行人主营业务及主要产品和服务情况.....75
二、发行人所处行业的基本情况.....110
三、发行人在行业中的竞争地位.....138
四、发行人销售情况和主要客户.....154
五、发行人采购情况和主要供应商.....158
六、发行人主要固定资产和无形资产.....167
七、发行人与业务相关的特许经营权及生产资质许可情况.....179
八、发行人技术及研发情况.....181
九、发行人境外进行生产经营的情况.....197
第七节 公司治理与独立性 198
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及审计委员会等机构运行及履职情况.....198
二、发行人特别表决权股份情况.....206
三、发行人协议控制架构情况.....206
四、发行人内部控制制度情况.....206
五、发行人最近三年违法违规行为情况.....207
六、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排.....207
七、发行人最近三年资金占用和对外担保的情况.....213
八、发行人独立性情况.....214
九、发行人同业竞争情况.....216
十、发行人关联交易情况.....218
第八节 财务会计信息与管理层分析 227
一、合并财务报表.....227
二、审计意见.....234
三、影响公司未来盈利能力或财务状况的主要因素.....237
四、财务报表的编制基础、合并范围及变化情况.....240
五、会计政策和会计估计.....242

六、报告期内与财务会计信息相关的重要性水平.....289
七、经会计师核验的非经常性损益明细表.....290
八、公司主要税项及享受的税收优惠政策.....291
九、主要财务指标.....294
十、盈利能力分析.....296
十一、财务状况分析.....342
十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....383
十三、期后事项、或有事项及其他重要事项.....392
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....394
一、募集资金运用概况.....394
二、募集资金投资项目具体情况.....396
三、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见.....419
四、募集资金运用对公司经营成果和财务状况的影响.....423
五、未来发展规划.....424
第十节 投资者保护.....428
一、投资者关系的主要安排.....428
二、发行人股利分配政策.....429
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....433
四、股东投票机制的建立情况.....433
五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况.....435
第十一节 其他重要事项.....457
一、重大合同.....457
二、对外担保情况.....464
三、重大诉讼或仲裁事项.....464
四、控股股东、实际控制人、控股子公司和公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员涉诉情况.....464
第十二节 有关声明.....465
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....465
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....467
三、保荐机构声明.....468

四、发行人律师声明.....471
五、发行人会计师声明.....472
六、验资及验资复核机构声明.....473
七、评估机构声明.....474
第十三节 附件.....476
一、备查文件.....476
二、查阅时间.....477
三、文件查阅地址.....477

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下意义：

一、普通名词		
电旗股份、北京电旗、本公司、公司、发行人	指	北京电旗通讯技术股份有限公司
电旗有限	指	北京电旗益讯技术开发有限公司，发行人前身
无锡电旗	指	无锡电旗通讯技术有限责任公司
电旗连江	指	北京电旗连江科技发展有限公司，曾用名河南电旗科技有限公司、河南丰逸通讯技术有限公司
江苏高投	指	江苏高投发展创业投资有限公司
启迪明德	指	北京启迪明德创业投资有限公司
金信祥泰、达孜县泰兴达	指	金信祥泰创业投资（北京）有限公司，目前已更名为达孜县泰兴达创业投资有限公司
鄞州瑞植	指	宁波市鄞州瑞植共享股权投资中心（有限合伙）
金信安琢	指	北京金信安琢投资中心（有限合伙）
深圳丰泽玉	指	深圳丰泽玉新板基金管理（有限合伙）
粤开证券 SS	指	粤开证券股份有限公司（原联讯证券股份有限公司）
东莞证券 CS	指	东莞证券股份有限公司
华为	指	华为技术有限公司
中兴	指	中兴通讯股份有限公司
爱立信	指	爱立信（中国）通信有限公司
诺基亚	指	诺基亚通信系统技术（北京）有限公司
中国移动	指	中国移动通信集团有限公司
中国联通	指	中国联合网络通信集团有限公司
中国电信	指	中国电信集团有限公司
北京易才	指	北京易才人力资源顾问有限公司
润建股份	指	润建股份有限公司
宜通世纪	指	宜通世纪科技股份有限公司
华星创业	指	杭州华星创业通信技术股份有限公司
超讯通信	指	超讯通信股份有限公司
中富通	指	中富通集团股份有限公司
中通服	指	中国通信服务股份有限公司

证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所	指	深圳证券交易所
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
商务部	指	中华人民共和国商务部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
知识产权局	指	中华人民共和国国家知识产权局
国家发改委	指	国家发展和改革委员会
《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》
《专利法》	指	《中华人民共和国专利法》
高管、高级管理人员	指	公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书
双软	指	双软认定：软件企业的认定和软件产品的登记
《公司章程》	指	《北京电旗通讯技术股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	指为本次发行之目的，自公司 A 股股票在深圳证券交易所上市交易之日起生效的《北京电旗通讯技术股份有限公司章程》（草案）
本次发行	指	公司本次向社会公众发行不超过 3,400 万股面值为人民币 1.00 元的境内上市人民币普通股票
最近三年**及一期**、近三年**及一期**、报告期	指	2017 年、2018 年、2019 年度**和 2020 年 1-3 月**
A 股	指	境内上市人民币普通股
保荐人（主承销商）、保荐机构、国融证券	指	国融证券股份有限公司
发行人律师、长安律师	指	北京市长安律师事务所
发行人会计师、瑞华会计师	指	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）
中天华	指	北京中天华资产评估有限责任公司
元、万元	指	人民币元、人民币万元
二、专业名词		
通信网络	指	通信网络是由专业机构以通信设备（硬件）和相关工作程序（软件）有机结合建立的系统，为个人、企事业单位和社会提供各类通信服务
核心网	指	起到核心交换或者呼叫路由功能的网元，它的功能主要是提供用户连接、对用户的管理以及对业务完成承载，作为承载网络提供到外部网络的接口
无线网	指	采用无线通信技术实现的网络，既包括允许用户建立远距离无线连接的全球语音和数据网络，也包括为近距离无线连接

		进行优化的红外线技术及射频技术，目前主流应用的无线网络分为通过公众移动通信网实现的无线网络（如4G，3G或2G）和无线局域网（WiFi）两种方式
传输网	指	将复接、传输线路及交换功能集为一体的，并由统一管理系统操作的综合信息传送网络，可实现诸如网络的有效管理、性能监视、动态网络维护、不同供应厂商设备的互通等多项功能
网络规划	指	根据移动通信运营商网络建设的目标和要求，结合成本核算，确定网络建设的规模和方式，用于指导工程建设。
网络优化	指	通过对现已运行的网络进行业务数据和现场测试数据采集分析、参数分析、硬件检查等手段，找出影响网络质量的原因，并且通过参数修改、网络结构调整、设备配置调整以及其他技术手段，确保系统高质量运行，使现有网络资源获得最佳效益，以最经济的投入获得最大的收益。
DPI	指	Deep Packet Inspection的缩写，又称为深度包检测，是一种基于应用层的流量检测和控制技术，即分析IP数据包时，不仅分析IP包头，而且对应用层数据也进行解读分析的技术。
基站	指	是指在一定的无线电覆盖区中，实现移动通信交换中心与移动电话终端之间进行信息传递的无线电收发信电台
2G	指	2nd Generation 的缩写，指第二代移动通信；1990 年左右开始商用，主要为语音业务和低速数据业务设计的移动通信技术，用户占用较窄的频带资源。
3G	指	3rd Generation的缩写，指第三代移动通信；2000年左右开始商用，主要为高速数据业务设计，兼容语音业务的移动通信技术，用户占用较宽的频带资源。第三代移动通信是将无线通信与互联网等多媒体通信结合的移动通信系统。它支持高速数据传输，能够处理图像、音乐、视频流等多种媒体形式，提供包括网页浏览、电话会议、电子商务等多种信息服务。支持3G网络的主流技术为码分多址技术，主要存在3种标准：WCDMA、CDMA2000和TD－SCDMA
4G	指	4th Generation的缩写，指第四代移动通信；2010年左右开始商用，主要为高质量多媒体数据业务设计的宽带移动通信技术，用户占用非常宽的频带资源。国际电信联盟（ITU）对4G网络的定义为静态传输速率达到1Gbps，用户在高速移动状态下可以达到100Mbps的移动通信系统，目前4G网络所采用技术包括TDD-LTE、FDD-LTE
5G	指	5^{th} Generation的缩写，指第五代移动通信；支持高质量高速率的宽带移动通信技术，用户占用更宽的频带资源。第五代移动通信技术，也是4G之后的延伸，国外和国内的5G网络将陆续在2019年正式商用。关键技术包括大规模天线阵列、超密集组网、新型多址、全频谱接入和新型网络架构

物联网	指	通过射频识别（RFID）、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器、气体感应器等信息传感设备，按约定的协议，把任何物体与互联网相连接，进行信息交换和通信，以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络
GSM	指	全称：Global System for Mobile Communications，中文为全球移动通信系统，是一种起源于欧洲的移动通信技术标准，属于第二代移动通信技术，自90年代中期投入商用以来，被全球超过100个国家采用。
CDMA	指	Code-Division Multiple Access 的缩写，又称为码分多址技术；1995 年开始商用的另外一种 2G 移动通信系统，主要支持语音通信。主要特点是功率低，音质好。
TD-SCDMA	指	Time Division-Synchronization Code Division Multiple Access 的缩写，又称为时分同步码分多址技术；中国提出的 3G 标准，由 GSM 演进而来，2009 年开始商用，支持较高的数据速率，可达到 1.5Mbps 左右；主要特点是资源利用效率高；目前中国移动所采用的 3G 技术。
WCDMA	指	Wide band CDMA 的缩写，又称为宽带码分多址技术；欧洲提出的 3G 标准，由 GSM 演进而来，2001 年开始商用，支持较高的数据速率，可达到 2Mbps 以上；目前全球应用最广泛的 3G 技术，目前中国联通采用的 3G 技术。
LTE	指	Long Term Evolution 的缩写，又称为长期演进技术；目前行业内公认最接近 4G 的技术，2009 年底开始商用，可以支持百兆 bps 级的数据下载速率，为互联网移动化提供了重要支撑和技术保障。
WLAN	指	Wireless Local Area Networks 的缩写，又称无线局域网；作为固定局域网的一种延伸，具有灵活和可移动的优点。
DEM	指	Digital Elevation Model 的缩写，又称为数字高程模型，是地图学中用一组有序数值阵列形式表示地面高程的一种地面模型。
CDMA2000	指	全称“Code Division Multiple Access 2000”，是TIA标准组织用于指代第三代 CDMA 的名称；属于第三代无线通信技术标准，由CDMA技术演进而来。
OMC	指	Operation Maintenance Center的缩写，中文名称为操作维护中心。是进行网管的实体,负责实现网络设备和性能的监控及告警管理，主要具有配置管理、故障、性能、拓扑、软件、安全、测试跟踪、系统、命令行操作方式等管理和北向网管接口。
Gb	指	GPRS服务节点与基站子系统间接口，GPRS服务节点通过该接口完成同基站子系统、移动通信终端之间的通信，以完成分组数据传送、移动性管理、会话管理方面的功能。
S1	指	是LTE基站与分组核心网之间的通讯接口。将LTE系统划分为无线接入网和核心网。S1接口沿袭了承载和控制分离的思想，又分成两个接口，一个用于控制平面，主要完成S1接口的无线接入承载控制、接口专用的操作维护等功能。

		一个用于用户平面，用于传送用户数据和相应的用户平面控制帧。
DT、路测	指	Drive Test的缩写，中文称作路测，是通信行业中对道路无线信号的一种最常用的测试方法，为提高测试效率，一般测试人员都是坐在汽车中，用专业的测试仪表对整个路段进行测试。主要测试内容包括用户吞吐量、FER、SCH速率分布、手机发射功率等。
CQT、定点测试	指	Call Quality Test的缩写，中文称作呼叫质量拨打测试，是一种比较常用的通信测试方式，测试方式为使用终端在特定地点进行拨叫，主叫、被叫各占一定比例，最后对测试结果进行统计分析，完成主观评判，以便对网络运行的情况有直观的了解。
PDP	指	Packet Data Protocol的缩写，中文称作分组数据协议，是移动通信用户在发送和接收分组数据时应用的协议。用于外部分组数据通信网与GPRS网络接口进行通信，协议内容包括发送和接收数据双方用户的IP地址以及服务质量参数的规定值。
FTP	指	File Transfer Protocol的缩写，中文称作文件传输协议，是用于在网络上进行文件传输的一套标准协议。FTP是一个客户端-服务器协议，能操作任何类型的文件而不需要进一步处理，
RFID	指	Radio Frequency Identification的缩写，中文称作无线射频识别，是一种可通过无线电讯号识别特定目标并读写相关数据，而无需识别系统与特定目标之间建立机械或光学接触的技术。最重要的优点是非接触识别，它能穿透雪、雾、冰、涂料、尘垢和其他恶劣环境阅读标签，并且阅读速度极快，大多数情况下不到100毫秒。
EPC	指	Evolved Packet Core的缩写，中文称作4G核心网络，是一个全IP的分组核心网。具备用户签约数据存储，移动性管理和数据交换等移动网络的传统能力，并能够给用户提供超高速的上网体验。EPC还可以支持多种接入方式，是支持异构网络的融合架构。在此架构下，短信、语音等传统的电路域业务也能够得以完成。
APP	指	Application的缩写，中文称作应用程序，一般指安装在智能手机上的软件。APP能够完善原始系统的不足与个性化，使手机完善其功能，从而为用户提供更丰富的使用体验。
KPI	指	Key Performance Indicator的缩写，本行业内中文称作关键性能指标，是通过对工作流程的输入端、输出端的关键参数进行设置、取样、计算、分析，衡量网络性能一种目标式量化管理指标，是网络性能优化及管理的基础。
KQI	指	Key Quality Indicators的缩写，中文称作关键质量指标，是主要针对不同业务提出的贴近用户感受的业务质量参数。KQI的着眼点是用户，与用户行为相关；KQI是业务层面的关键指标，针对不同业务或应用的有不同的质量参数。

背靠背	指	是指总承包商在分包合同中设定的，以其获得建设单位支付工程款作为其向分包商支付工程款的前提条件的一个条款。
OA	指	Office Automation的缩写，中文称作办公自动化，是将现代化办公和计算机技术结合起来的一种新型的办公方式。通过实现办公自动化，可以实现数字化办公，优化现有的管理组织结构，调整管理体制，在提高效率的基础上，增加协同办公能力。
PA	指	Purchase Application的缩写，中文称作采购需求。是公司对外采购物品或服务时，使用部门在OA系统中提交的采购需求。
PO	指	Purchase Order的缩写，中文称作采购订单，是指企业采购部门在选定供应商之后，向供应商发出的订货单据。采购订单是采购双方订立采购合同的重要依据，它包括了采购所需的重要细节信息，包括采购数量、商品规格、质量要求、采购价格、交货日期、交货地址等。
EHS	指	Environment Health Safety的缩写，中文称作环境、健康、安全，EHS管理体系的目标指标是针对重要的环境因素、重大的危险因素或者需要控制的因素而制定的量化控制指标。
DOU	指	Dataflow Of Usage的缩写，中文称作平均每户每月上网流量，通常用于衡量通信行业客户对运营商的网络使用情况。
OTT	指	Over The Top的缩写，中文一般意译为第三方业务，是指通过互联网向用户提供各种应用服务。这种应用和目前通信运营商所提供的通信业务不同，它仅利用运营商的网络，而服务由运营商之外的第三方提供。
TD-LTE	指	Time Division Long Term Evolution的缩写，中文称作时分长期演进，是4G技术两大分支之一。
FDD‐LTE	指	Frequency Division Duplex Long Term Evolution的缩写，中文称作频分双工长期演进，是4G技术两大分支之一。
GPRS	指	General Packet Radio Service的缩写，中文称作通用分组无线业务。是GSM移动电话用户可用的一种移动数据业务，属于第二代移动通信中的数据传输技术。
EDGE	指	Enhanced Data Rate for GSM Evolution的缩写，中文称作增强型数据速率GSM演进技术。EDGE是一种从GSM到3G的过渡技术，比GPRS的业务速率更快。
EvDo	指	Evolution Data Only的缩写，全称为CDMA2000 1xEV-DO，是CDMA向3G技术演进的一个阶段。可以利用2G的CDMA网络提供3G级别的数据业务速率。
OMC MMR	指	Operation Maintenance Center Mobile Measurement Report的缩写，中文称作操作维护中心手机测量报告，即在操作维护中心对网络中所有手机上报的测量报告结果进行汇总后的数据。

DT MMR	指	Drive Test Mobile Measurement Report的缩写，中文称作道路测试手机测量报告，即通过软件对进行道路测试的手机上报的测量报告结果进行汇总后的数据。
HSPA	指	High-Speed Packet Access的缩写，中文称作高速分组接入技术，是在3G技术基础上进一步升级演进而来的技术，可以提供更高的速率、更大的系统容量、更低的延迟、更好的业务支持能力。
HSDPA	指	High Speed Downlink Packet Access的缩写，中文称作高速下行分组接入技术，是HSPA技术的组成部分之一，主要优势就是允许运营商以高成本效益的方式显著扩大容量，从而获益于更具成本效益的网络。
C/I	指	Carrier / Interference的缩写，中文称作载波干扰比，日常也被简称为载干比，是指接收到的有用信号电平与所有非有用信号电平的比值。
VoLTE	指	Voice over Long-Term Evolution的缩写，中文称为长期演进语音承载，是一个面向手机和数据终端的高速无线通信标准。可以在全IP网络上为手机提供传统语音业务。
CSFB	指	Circuit Switched Fallback的缩写，中文称为电路域回落技术，适用于2G/3G电路域与LTE的无线网络重叠覆盖的场景，网络结构简单，能有效利用现有2G3G网络投资为手机提供语音业务。
Hadoop(HDFS/Yarn)	指	一个分布式数据和计算的框架。用户可以在不了解分布式底层细节的情况下，开发分布式程序。充分利用集群的威力进行高速运算和存储。HDFS是Hadoop Distributed File System的缩写，中文称为hadoop分布式文件系统，是hadoop架构的重要组成部分。Yarn是Yet Another Resource Negotiator的缩写，中文称为另一种资源协调者，是一种新的Hadoop资源管理器，它是一个通用资源管理系统，可为上层应用提供统一的资源管理和调度，它的引入为集群在利用率、资源统一管理和数据共享等方面带来了巨大好处。
Spark	指	全称为Apache Spark，是专为大规模数据处理而设计的快速通用的计算引擎。能更好地适用于数据挖掘与机器学习等需要迭代的算法。
HBase	指	Hadoop项目的一个子项目。HBase不同于一般的关系数据库，是一个分布式的、面向列的开源数据库，它是一个适合于非结构化数据存储的数据库。
Kafka	指	一个开源流处理平台，是一种高吞吐量的分布信令式发布订阅消息系统，它可以处理消费者规模的网站中的所有动作流数据。
ZooKeeper	指	是Hadoop和Hbase的重要组件。它是一个为分布式应用提供一致性服务的软件，提供的功能包括：配置维护、域名服务、分布式同步、组服务等。
Spark Streaming	指	是Spark生态系统的重要组成部分之一，是一种构建在Spark上处理Stream数据的框架。

Spark SQL	指	Spark SQL是Spark的一个模块,主要用于进行结构化数据的处理。
PRRU	**指**	**小的远端射频单元。一般用在室内，一个BBU基站基带单元带多个拉远的PRRU小远端射频单元实现室内无缝覆盖。**
话单	指	原始通信记录信息，又可以称之为通话详单。
话务	指	移动通信用户在使用过程中所产生的业务。
孤岛效应	指	服务小区由于各种原因，导致覆盖太大以至于将邻小区覆盖在内，造成在某些小区的覆盖范围出现一片孤独区域，此孤独区域在地理上没有邻区，类似于“孤岛”。如果移动台在此区域移动，由于没有邻区，移动台无法切换到其他的小区导致掉话发生。
越区覆盖	指	由于基站天线挂高过高或者俯仰角过小引起的该小区覆盖距离过远，从而越区覆盖到其他站点覆盖的区域，并且在该区域手机接收到的信号电平较好。
盲区	指	由于地形、阻挡等多种原因造成的，移动通信网络信号无法到达的地方，移动通信用户在此区域内无法获得服务。
小区主控覆盖	指	在目标区域内，移动通信网络信号和业务，受哪个小区的主要控制和覆盖。
宏蜂窝	指	按照移动通信蜂窝式规划原则建设的基站，通常基站发射功率较大，天线挂高较高，覆盖半径较大，一般在0.5千米以上，甚至达到20千米以上。
微蜂窝	指	用于补充覆盖宏蜂窝基站盲区的基站，一般功率较小，基站天线挂高较低，覆盖范围较小。
信道	指	以无线信号作为传输媒体的移动通信信号传送通道。
传输链路	指	两点间具有规定特性的电信传输通道，通常特指在基站与核心网之间的通信信号传输通道。
掉话	指	用户通信过程中发生异常释放，是评价移动通信系统性能的最重要指标之一。
最坏小区	指	按照预先设定的规则判断，性能表现差的小区，一般包括了业务量较高且性能指标较差的小区。
室内覆盖系统	指	也叫室内分布系统，是针对室内用户群，用于改善建筑物内移动通信环境的一种方案，利用室内天线分布系统将移动基站的信号均匀分布在室内每个角落，从而保证室内区域拥有理想的信号覆盖。
天馈系统	指	天线和馈线系统的简称，天线是收发无线电信号的装置，馈线指连接基站发射机与天线的线缆。
站点	指	移动通信基站。
中继线	指	连接集团电话交换机、普通电话机等终端用户的通信设备，与通信运营商的交换机的线路。
BOM	指	Bill of Material的缩写，中文称为物料清单，指产品所需要的零部件的清单及组成结构。
簇优化	指	一定数量地理位置相邻的基站放在一起进行网络优化，可

		以提升某局部网络的组网性能。目前通常每个优化簇的基站数量在20个左右。
单站验证	指	基站工程建设完成后，对工程参数、空闲模式基站参数、基站基本业务功能等方面进行测试和校验的工作过程。
应急通信保障	指	在出现自然或人为的突发性紧急情况时，包括重要节假日、重要会议等通信需求骤增时，综合利用各种通信资源，保障救援、紧急救助和必要通信所需的通信手段和方法。
用户感知	指	从移动通信用户的使用感受角度，直观地评价移动通信网络性能的手段。

本招股说明书中部分合计数与各分项数值之和如存在尾数上的差异，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

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	北京电旗通讯技术股份有限公司
有限公司成立日期	2003 年 02 月 25 日
股份公司成立日期	2011 年 5 月 18 日
注册资本	101,412,800 元
法定代表人	孔强
注册地址	北京市朝阳区望京利泽中园 101 号 B 座 106 室
主要生产经营地址	北京市朝阳区望京利泽中园 101 号 B 座 106 室
控股股东	**孔强**
实际控制人	**孔强**
行业分类	**软件和信息技术服务业（I65）**
在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	**2015 年 7 月 30 日，在全国中小企业股份转让系统挂牌**

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	**国融证券股份有限公司**	**主承销商**	**国融证券股份有限公司**
发行人律师	**北京市长安律师事务所**	**其他承销机构**	**无**
审计机构	**瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）**	**评估机构**	**北京中天华资产评估有限责任公司**
验资机构	**瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）**	**复核验资机构**	**瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）**

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	不超过3,400万股	占发行后总股本比例	不低于25%
其中：发行新股数量	不超过3,400万股	占发行后总股本比例	不低于25%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过13,541.28万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】倍		
发行方式	本次发行拟采用网下向投资者配售与网上向符合资格的社会公众投资者按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会、深圳证券交易所认可的其他发行方式		
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圳证券交易所股票交易账户且符合相关法律法规关于创业板股票投资者条件的投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或监管机构规定的其他对象		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	运营总部及全业务服务网络平台建设项目		
	研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总计【】万元，其中：保荐费用及承销费用【】万元，审计及验资费用【】万元，律师费用【】万元，评估费用【】万元，用于本次发行的信息披露费用【】万元，发行手续费及材料制作费等其他费用【】万元（以上费用均不含对应的增值税）		

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2020-3-31/2020 年 1-3 月	2019-12-31/2019 年度	2018-12-31/2018 年度	2017-12-31/2017 年度

资产总额（合并）（万元）	61,730.89	57,728.58	47,769.82	39,661.34
归属于母公司所有者权益（万元）	43,651.07	43,022.28	37,533.97	34,049.77
资产负债率（母公司）（%）	25.73	24.02	20.20	12.56
营业收入（万元）	9,907.59	52,843.38	43,220.84	39,095.73
净利润（万元）	626.20	6,304.88	4,269.54	4,047.37
归属于母公司所有者的净利润（万元）	628.80	6,299.62	4,310.64	4,032.22
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	566.46	5,658.07	4,039.13	3,650.55
基本每股收益（元）	0.06	0.62	0.43	0.40
稀释每股收益（元）	0.06	0.62	0.43	0.40
加权平均净资产收益率（%）	1.45	15.67	12.02	12.47
经营活动产生的现金流量净额（万元）	613.30	-2,072.85	811.89	4,048.56
现金分红（万元）	-	811.30	709.89	608.48
研发投入占营业收入的比例（%）	3.67	3.46	3.78	4.04

四、发行人的主营业务经营情况

（一）主要业务或产品

公司是第三方通信网络技术服务企业，主要向主设备商和通信运营商提供移动通信网络优化及规划服务、无线网络工程服务和物联网全流程物资管理系统集成服务。其中，通信网络优化及规划服务收入占营业收入大部分比重。

公司主要服务收入构成情况如下：

单位：万元

类型	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
网络优化及规划服务	9,364.10	94.51%	48,422.49	91.63%	39,910.01	92.35%	37,070.08	94.82%
无线网络工程服务	543.48	5.49%	4,139.13	7.83%	2,879.23	6.66%	1,605.73	4.11%
物联网全流程物资管理系统集成服务	-	-	279.81	0.53%	425.50	0.98%	389.48	1.00%

类型	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
总计	9,907.59	100.00%	52,841.43	100.00%	43,214.74	99.99%	39,065.29	99.93%

1、网络优化及规划服务

移动通信网络优化及规划服务是指移动通信运营商自身或委托第三方网络优化服务提供商，使用各种网络优化工具和系统，采集移动通信网络的信令数据、话务数据、话单数据、定点测试数据、路测数据等网络数据，并结合网络设备、移动通信运营商的实际业务种类及优化需求进行综合数据处理、分析、研判，对在建中的或正式投入运行的移动通信网络进行相应调整及优化，不断增强移动通信网络的稳定性、可靠性、高效性、适用性，改善移动通信运营商的业务品质，提升移动通信终端用户感知。

2、无线网络工程服务

公司提供的无线网络工程服务主要为室内覆盖系统的设计、安装和测试等。

3、物联网全流程物资管理系统集成服务

公司提供的“物联网全流程物资管理系统集成服务”是以自主开发的“基于物联网的全流程物资管理系统”为基础，以“互联网+、物联网+、云管理”为特征的供应链物资全生命周期管理解决方案。

（二）主要经营模式

公司主要通过向主设备商和通信运营商提供移动通信网络优化及规划服务、无线网络工程服务和物联网全流程物资管理系统集成服务的方式，获取收入及合理利润。公司以市场需求为导向，通常基于服务提供成本，结合对竞争态势的判断，并考虑合理利润进行报价。

项目服务模式为公司采用的基本服务模式，即根据合同要求组建项目团队，制定计划并执行。

公司主要采用“以销定购”的方式，订单承接后，根据自有员工人数，确定需要采购的劳务人员、车辆服务及其他物资等。

（三）竞争地位

公司自2003年成立至今一直专注于移动通信网络优化及规划服务，具有多年的行业经验，树立了良好的品牌和口碑，提供的服务涵盖了GSM、GPRS、EDGE、CDMA、WCDMA、TD-SCDMA、CDMA2000、EvDo、LTE和NSA/SA等现有各移动通信主流技术体制，服务地域涵盖中国大陆各省、直辖市、自治区，是行业内服务区域最广的企业之一，也是行业内少数能够提供多厂家、多制式网络优化及规划服务的企业之一，在行业内已处于全国网络优化细分行业第一梯队。

五、发行人选择的上市标准

根据瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（瑞华审字[2020]01610818号），发行人2019年度和2018年度的净利润（以扣除非经常性损益前后的归属于母公司普通股股东的净利润的较低者为计算依据）分别为人民币5,658.07万元、4,039.13万元。

发行人最近2个会计年度净利润（以扣除非经常性损益前后的归属于母公司普通股股东净利润的较低者为计算依据）均为正数且累计为9,697.21万元，超过人民币5,000万元。

发行人本次发行上市申请适用《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（2020年修订）第2.1.2条第（一）项的规定，即发行人选择的上市标准为：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于5,000万元。

六、发行人公司治理特殊安排事项

截至本招股说明书签署日，发行人治理结构不存在公司治理特殊安排事项。

七、募集资金用途

本次募集资金扣除发行费用后，拟投资以下项目：

序号	项目名称	项目投资（万元）	使用募集资金额（万元）	项目备案情况
1	运营总部及全业务服务网络平台建设项目	15,791.22	15,791.22	不属于需备案的固定资产投资项目，无须备案

2	研发中心建设项目	8,404.04	8,404.04	不属于需备案的固定资产投资项目，无须备案
3	补充流动资金	11,578.23	6,000.00	-
合计		**35,773.49**	**30,195.26**	**-**

本次发行募集资金到位前，若公司已利用自有资金和银行贷款对上述部分项目进行了先期投入，则募集资金到位后用于项目剩余投资及置换已支付款项。若本次发行实际募集资金低于投资金额，公司将通过自筹解决。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

（一）股票种类：人民币普通股（A股）

（二）每股面值：1.00元

（三）发行股数、占发行后总股本的比例：总发行股数不超过3,400万股，占发行后总股本的比例不低于25%。本次发行的股份来源为公司发行新股，不涉及老股转让。

（四）每股发行价格：【】元（采取市场询价方式或中国证监会核准的其他方式确定）

（五）发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况：无

（六）保荐人相关子公司拟参与战略配售情况：无

（七）发行市盈率：【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照【】年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）

（八）预测净利润及发行后每股收益：无

（九）发行前和发行后每股净资产：

1、发行前每股净资产：【】元（以【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行前总股本计算）

2、发行后每股净资产：【】元（以【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的所有者权益加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）

（十）发行市净率：【】倍（按发行后总股本全面摊薄计算）

（十一）发行方式与发行对象：

1、发行方式：本次发行拟采用网下向投资者配售与网上向符合资格的社会公众投资者按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会、深圳证券交易所认

可的其他发行方式

2、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圳证券交易所股票交易账户且符合相关法律法规关于创业板股票投资者条件的投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或监管机构规定的其他对象

（十二）承销方式：余额包销

（十三）发行费用概算：约【】万元

1、承销费用【】万元

2、保荐费用【】万元

3、审计费用【】万元

4、律师费用【】万元

5、发行手续费【】万元

二、本次发行有关当事人

（一）保荐人（主承销商）：国融证券股份有限公司

法定代表人：张智河

住所：内蒙古自治区呼和浩特市武川县腾飞大道1号四楼

办公地址：北京市西城区闹市口大街1号长安兴融中心西楼11层

保荐代表人：李民、朱志远

项目协办人：杨健

项目经办人：郭忠超、邹奇、孙旭、迟骋、汪雪丹、李双超

电话：010-83991799

传真：010-88086637

（二）律师事务所：北京市长安律师事务所

负责人：李金全

地址：北京市朝阳区甜水园街6号北京出入境管理局14层

经办律师：张军、张亚庆

电话：010-58619715

传真：010-58619719

（三）会计师事务所：瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：刘贵彬

办公地址：北京市东城区永定门西滨河路8号院7号楼中海地产广场西塔9层

经办注册会计师：夏宏林、董孟渊

电话：010-53796211

传真：010-53796220

（四）资产评估机构：北京中天华资产评估有限责任公司

法定代表人：李晓红

住所：北京市西城区车公庄大街9号院1号楼1单元1303室

经办资产评估师：方芳、韩金萍

电话：010-88395166

传真：010-88395661

（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

负责人：周宁

住所：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

电话：0755-25938000

传真：0755-25938000

（六）主承销商收款银行：招商银行北京分行营业部

账户名称：国融证券股份有限公司

帐号：110902019010802

三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人（主承销商）、证券服务机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

1	发行公告刊登日期	【】年【】月【】日
2	开始询价推介日期	【】年【】月【】日
3	刊登定价公告的日期	【】年【】月【】日
4	申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
5	股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价公司此次发售的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则和可能影响投资者决策的程度大小排序，但并不表示风险因素会依次发生。

一、市场竞争风险

公司属于通信技术服务行业，随着行业市场的发展与完善，市场竞争日益激烈。未来公司网络优化等主营业务将仍继续面临来自各个方面的激烈的市场竞争，如果公司不能采取有效措施，提升自身竞争实力，快速适应行业发展趋势和瞬息万变的市场环境，以巩固并提高公司在行业中的市场占有率，则可能出现重要客户流失的情形，进而面临市场份额被竞争对手蚕食、盈利能力减弱的风险。

二、客户集中度高的风险

目前，公司主要客户为华为、中兴、中国移动、中国电信和爱立信，公司对前五名客户（按同一控制下合并口径）的销售额占公司营业收入的比重较大。2017年度、2018年度、2019年度**和2020年1-3月**公司对前五名客户的销售额占公司当期营业收入的比例分别为97.39%、97.20%、99.01%**和99.20%**。**公司**若不能在服务质量、技术创新、客户维护等方面进一步增强实力，未来公司大客户对公司服务需求量下降，则公司营业收入和经营业绩存在下滑的风险。

三、应收账款余额较大的风险

2017年末、2018年末、2019年末**和2020年3月末**，公司应收账款账面价值分别为24,141.00万元、30,856.68万元、41,275.25万元**和40,425.42万元**，占总资产的比例分别为60.87%、64.59%、71.50%**和65.49%**。截至**2020年3月末**，公司账龄一年以内的应收账款余额为**36,888.19万元**，占应收账款余额的比重为**85.70%**。

截至**2020年3月末**，公司应收账款余额前三位的华为、中兴和中国移动三家公司（按同一控制下合并口径）的金额合计**41,389.89万元**，占应收账款总额的

96.16%，数额巨大且十分集中。因此，一旦某个大客户发生资金周转困难，应收账款难以按时收回，将会对公司的财务状况产生较大的冲击。另外，随着公司销售收入的增长，应收账款余额会相应增加，应收账款规模也会保持在较高水平，如果公司不能对应收账款进行有效管理，一旦应收账款发生大额坏账损失，将会对公司经营造成不利影响。

四、人员流失的风险

通信技术服务行业是一个典型的应用技术密集型行业，行业从业人员需要具备丰富的实践经验和扎实的知识理论储备。相关人员的技能水平和服务水平、高技术人员数量的储备是衡量公司市场竞争力的重要因素。随着通信服务领域市场竞争日益剧烈，公司对高级技术型人才、熟练的专业服务人员和新技术研发人才的需求也日益迫切。如果未来公司的薪酬体系、绩效制度缺乏市场竞争力，可能会导致优秀人才外流，造成公司无法满足客户要求，对公司的业务发展造成不利影响。

五、税收优惠政策变动的风险

2017年10月25日，公司取得编号为GR201711003309的高新技术企业证书，有效期三年。报告期内，经北京市朝阳区国家税务局同意，公司享受高新技术企业减按15%税率的优惠政策。

如果未来公司不能继续通过高新技术企业资格复审、国家对于高新技术企业的税收优惠政策发生变化，或者在税收减免期内公司不完全符合税收减免申报的条件，则公司将在相应年度无法享受税收优惠政策或存在享受税收优惠减少的可能性。因此公司税收优惠政策可能的变化会使公司未来经营业绩、现金流水平受到不利影响。

六、股权分散的风险

持有公司5%以上股份的主要股东有孔强、张垚、薛毅然和江苏高投，分别持有公司34.90%、17.00%、16.26%和9.47%的股份。公司控股股东、实际控制人孔强仅持有公司34.90%的股份，其他3名主要股东合计持有公司42.73%的股份，

若所有或部分其他主要股东联合，公司可能因股权分散造成控制权的变化。因此，公司存在因股权分散而导致的控制权变化的风险。

七、经营风险

通信技术服务是一项对通信网络和IT等专业技术要求较高的服务。随着4G、5G通信技术以及后续更高级通信技术的发展，运营商和设备商对技术服务将提出更高的要求。为了满足客户的需要、提升市场竞争力，公司必须及时跟踪通信、网络和IT等行业技术发展的最新情况，持续改进现代数字化管理系统，进一步加大研发投入和人员培训的力度，以确保自身通信技术服务水平的先进性。若公司不能提升运营效率及技术实力，未来经营环境的不确定性将给公司带来一定的经营风险。

八、人力成本风险

公司所处行业为通信网络技术服务行业，属于劳动技术密集型企业。人员薪酬及劳务采购成本是公司营业成本的主要组成部分。人力资源成本的变化对公司经营业绩具有重大影响。近年来随着我国人口老龄化趋势日益明显，人口红利逐渐消失，我国劳动力成本仍将保持上升态势。如果公司未来不能有效提高人员管控效率，加强员工劳动技能培训，那么人工成本上升将会导致公司盈利能力的下降，对公司经营业绩产生不利影响。

九、供应商相对集中的风险

由于通信网络优化业务、无线网络工程建设服务存在一定的偶发性、阶段性、临时性、地域性的特点，在保障服务质量、提高服务效率、有效控制成本的前提下，报告期内，公司存在将项目中部分非核心的、技术含量较低的、基础性、重复性基础配合工作交给劳务供应商完成。2017年、2018年、2019年**和2020年1-3月**，公司向前五名供应商的采购金额合计分别为8,936.59万元、9,109.31万元、12,780.08万元**和2,301.59万元**，占同期采购总额的比例分别为75.30%、61.07%、72.06%**和56.30%**。如果主要供应商发生重大不利变化、不能及时足量提供劳务供应，短期内可能给公司带来一定的经营风险。

十、募集资金投资项目实施效果低于预期的风险

公司本次募集资金拟投资于“运营总部及全业务服务网络平台建设项目”、“研发中心建设项目”等项目，公司本次发行募集资金投资项目是依据公司发展战略制定的，并进行了详尽的可行性分析。募集资金投资项目的实施有利于进一步提升公司核心竞争力、扩大服务规模、降低运营成本，在开拓新业务和增强市场风险抵御能力等方面都具有重要的意义。但在项目实施过程中，公司将面临着政策环境和市场环境变化、技术开发的不确定性、技术更新换代以及与客户的合作关系可能发生变化等诸多因素，任何一项因素的不利变化，都有可能导致项目投资效益不能如期实现，进而导致公司盈利能力下降的风险。

十一、净资产收益率下降的风险

随着业务和资产规模的不断扩大，公司扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率出现波动。2017年度、2018年度、2019年度**和2020年1-3月**，公司扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为11.29%、11.27%、14.07%**和1.31%**。本次发行后，公司净资产将有较大幅度增长，而公司发行当年实现的净利润难以保持同比例增长，因此，公司存在净资产收益率下降的风险。

十二、补缴社会保险及住房公积金的风险

公司按照相关规定为员工缴纳社会保险及住房公积金，但在实际操作过程中，因部分新入职员工未能及时提供各项办理社会保险的资料，导致发行人未能在当月为该类员工办理社会保险；各地的社会保障管理系统的操作办法不一致导致发行人部分新入职员工和当月离职员工未能及时缴纳社会保险，发行人存在当月15日后不能为新入职人员及时缴纳社会保险的情况。截至**2020年3月31日**，公司共有员工**2,058**名，其中**124**名员工未缴纳社会保险，**128**名员工未缴纳住房公积金。**因此，公司存在为员工补缴社会保险及住房公积金或被有关主管部门处罚的风险。**

十三、发行失败风险

本次发行适用《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《证

券发行上市保荐业务管理办法》等相关法规的要求，若本次发行过程中，发行人投资价值无法获得投资者的认可，导致发行认购不足，则发行人亦可能存在发行失败的风险。

十四、股票市场波动风险

未来公司股票上市后，公司股票价格不仅取决于公司的盈利水平及发展前景，也受到市场供求关系、国家经济政策调整、利率和汇率的变化、股票市场投机行为以及投资者心理预期等各种不可预测因素的影响，从而使上市公司股票的价格偏离其价值。除此之外，国内外宏观经济环境、国家宏观经济政策、资本市场运行状况和投资者预期等各方面因素都会对股票价格产生影响。提请广大投资者注意本次交易中股票价格波动导致的投资风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

公司名称	北京电旗通讯技术股份有限公司
英文名称	BEIJING EFLAG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.
法定代表人	孔强
有限公司成立日期	2003 年 02 月 25 日
股份公司成立日期	2011 年 05 月 18 日
注册资本	101,412,800 元
住所	北京市朝阳区望京利泽中园 101 号 B 座 106 室
邮政编码	100102
电话	010-84170789
互联网网址	www.eflagcomm.com
传真	010-84170768
电子信箱	chen.hua@eflagcomm.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露负责人	陈华
信息披露负责人电话	010-84170789

二、发行人改制重组及设立情况

（一）发行人设立情况

1、有限责任公司设立情况

发行人前身系由自然人孔强、薛毅然、潘毅生和王蓬分别出资12.5万元设立的有限责任公司 ，出资方式均为货币资金。

2003年02月21日，北京华京会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》（（2003）华京验B字第070号），验证截至2003年2月21日，上述出资已到位 。2019年4月，瑞华会计师出具了（瑞华核字【2019】02060009号）《验资复核报告》 。

北京市工商局朝阳分局于2003年02月25日向电旗有限签发了注册号为1101052547476的《企业法人营业执照》，注册资本：50万元电旗有限设立时的

股东出资结构如下：

序号	投资者名称	出资金额（万元）	所占比例（%）
1	孔强	12.50	25.00
2	薛毅然	12.50	25.00
3	潘毅生	12.50	25.00
4	王蓬	12.50	25.00
	合计	**50.00**	**100.00**

2、股份有限公司设立情况

2011年4月11日，电旗有限召开股东会，决议同意公司由有限责任公司整体变更为股份有限公司。2011年04月21日，全体股东签署了《发起人协议书》，约定以2011年03月31日经审计的所有者权益（净资产）人民币139,015,608.90元，折合股份总额6,000.00万股，余额79,015,608.90元计入资本公积。2011年04月28日，利安达会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》（利安达验字[2011]第A1039号），对股份公司出资情况予以确认。2019年4月，瑞华会计师出具了（瑞华核字【2019】02060009号）《验资复核报告》。2011年5月18日，北京市工商行政管理局核发注册号为110105005474767的《企业法人营业执照》，注册资本6,000万元。

（二）报告期内的股本和股东变化情况

报告期内，发行人的股本未发生变动，均为101,412,800股。

发行人于2015年7月30日至今在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让。报告期内，由于公司在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，二级市场交易较为活跃，公司股东变化较为频繁，根据中国登记结算有限责任公司北京分公司出具的《前200名全体排名证券持有人名册》，截至权益登记日2020年5月29日，公司股东总户数为94户。

（三）重大资产重组情况

发行人自成立以来，未发生重大资产重组。

（四）发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

1、发行人在全国中小企业股份系统挂牌

2015年7月30日，发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌，证券简称“电旗股份”，证券代码“832853”，采用协议转让的交易方式。2016年1月18日开始，公司股票转让方式由协议转让变更为做市转让，2017年3月8日开始，公司股票转让方式由做市转让变更为协议转让（2018年1月15日新系统上线实施后，将原采取协议转让方式的股票盘中交易方式统一调整为集合竞价）。

因公司向中国证监会申请首次公开发行股票并在创业板上市，发行人股票自2019年7月2日起已在全国中小企业股份转让系统暂停转让。

2、公司在股转系统挂牌期间的处罚情况

公司在股转系统挂牌期间，严格遵守《非上市公众公司监督管理办法》、《全国中小企业股份转让系统业务规则》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等法律法规及相关细则指引，不存在受到股转系统处罚的情形。

2018年5月11日，公司收到全国中小企业股份转让系统有限责任公司《关于对未按期披露2017年年度报告的挂牌公司及相关信息披露责任人采取自律监管措施的决定》。对挂牌公司时任董事长、董事会秘书/信息披露负责人采取责令改正的自律监管措施。公司于2018年6月4日披露了《2017年年度报告》。

三、历次验资情况

序号	出具日期	验资机构	验资报告编号	验资事项	出资方式
1	2003 年 2 月 21 日	北京华京会计师事务所有限责任公司	（2003）华京验 B 字第 070 号	北京电旗益讯技术开发有限公司成立，注册资本 50 万元	货币资金
2	2004 年 11 月 30 日	北京惠明威会计师事务所有限公司	惠明威（2004）验字第 009 号	未分配利润转增股本至 500 万元	未分配利润转增股本
3	2011 年 1 月 19 日	利安达会计师事务所有限责任公司	利安达验字[2011]第 A1002 号	电旗有限增资，注册资本增至 588.235294 万元	货币资金
4	2011 年 4 月 28 日	利安达会计师事务所有限责任公司	利安达验字[2011]第 A1039 号	整体变更设立股份有限公司，注册资本 6,000 万	净资产折股

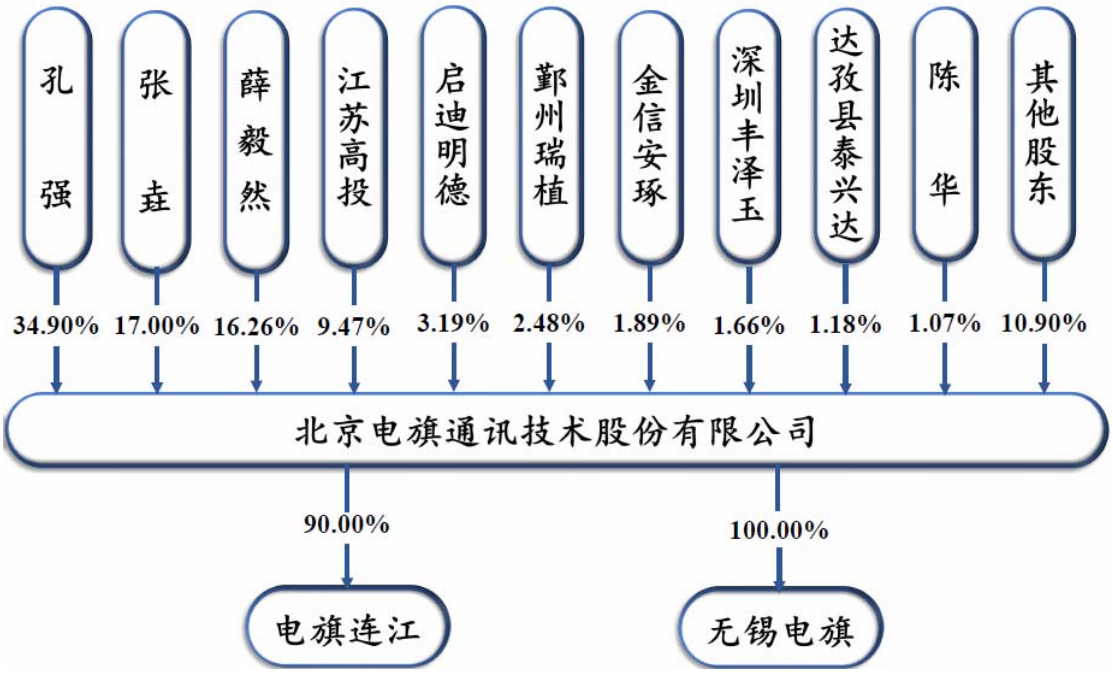
				元	
5	2015 年 10 月 19 日	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）	瑞华验字[2015]02000005 号	挂牌后定增，注册资本增资至 6,338.30 万元	货币资金
6	2017 年 5 月 18 日	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）	瑞华验字[2017]02000004 号	资本公积转增股本至 10,141.28 万元	资本公积转增股本
7	2019 年 4 月	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）	瑞华核字[2019]02060009 号	验资复核报告	

2019年4月，瑞华会计师出具了（瑞华核字[2019]02060009号）《验资复核报告》，对（2003）华京验B字第070号、惠明威（2004）验字第009号、利安达验字[2011]第A1002号、利安达验字[2011]第A1039号进行了复核，认为上述验资报告未见不符合《独立审计实务公告第1号——验资》/《中国注册会计师审计准则第1602号——验资》要求的情况。

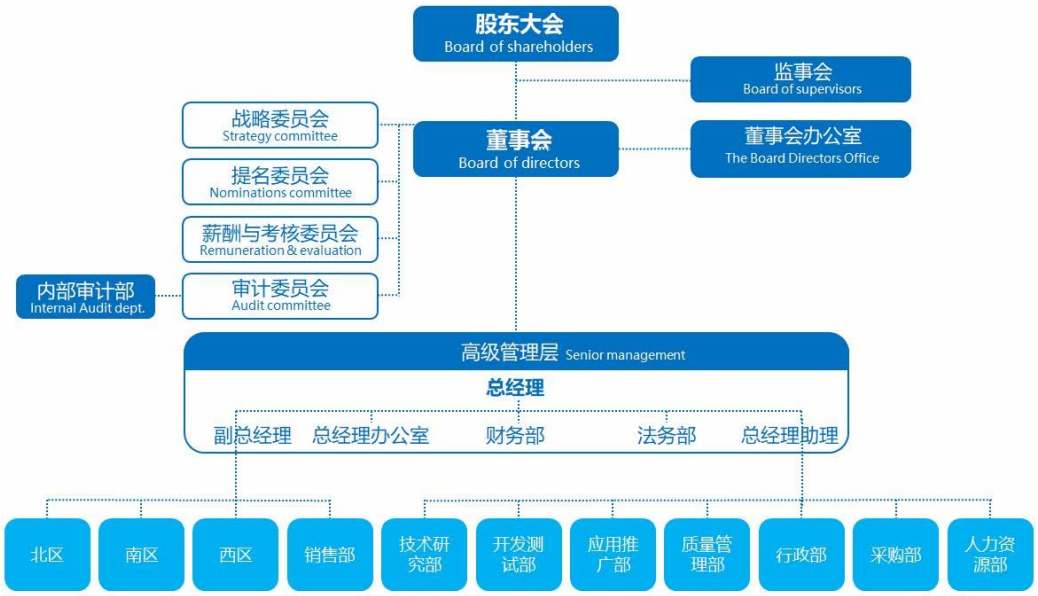
四、发行人的股权结构和组织结构

（一）发行人股权结构图

截至**2020年3月31日**，公司的股权结构如下图所示：



（二）发行人组织结构图



（三）发行人内部组织机构设置及运行情况

发行人的最高权力机构是股东大会，股东大会下设董事会和监事会，董事会下设董事会办公室和战略、提名、薪酬与考核、审计四个专门委员会。董事会和监事会向股东大会负责，公司董事会聘任了总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员。

发行人内部设置14个职能部门，各部门、分支机构的职责如下表所示：

序号	部门/分支机构名称	部门职责
1	董事会办公室	公司股东大会、董事会、监事会等会议组织及文件起草、负责公司证券事务、信息披露、投资者关系维护等。
2	总经理办公室	办公会议及日常工作协调、文件管理、采购管理、资产管理、IT系统、行政接待、环境及安全、公司文化宣传等各项行政后勤保障工作。
3	人力资源部	公司人力资源规划及招聘、培训、绩效管理、薪酬福利、劳动关系、人事信息等各项人力资源管理工作。
4	法务部	提供日常法律意见，组织拟订和审核各类法律合同文本、负责与签约律师事务所接口及处理其他法律相关事务。
5	技术研究部	负责通信技术和计算机技术研究和管理，包括通信技术和计算机技术的基础研究、前瞻研究、应用研究、专利申请、技术发展动态跟踪和研究、新产品技术攻关、公司员工能力考核和培训、技术课程研究开发、内部技术研究、内部技术分享、为客户提供培训服务
6	开发测试部	负责产品代码开发和质量控制和公司立项的所有研发产品开发实施

		及管理，包括开发项目管理、开发项目风险管理、开发人员管理、开发文档管理、开发质量控制管理、测量文档管理。
7	应用推广部	负责产品及技术的推广和应用，包括新产品应用推广、新技术应用推广、推广及应用中技术支持和应答、产品及技术推广和应用中反馈信息收集、用户新需求收集、用户满意度调查、研究市场动态及产品趋势、协助高层设定远景目标、品牌推广和企业形象宣传等相关工作。
8	质量管理部	全面负责本公司的质量管理工作、研究改进公司各项质量流程、制定公司质量方针和质量目标，并根据公司运营目标及质量方针开发相关的管理体系、工具及系统。相关质量管理文件的审核、发布、与外部各方对本公司质量管理工作和产品质量方面进行联系。
9	财务部	日常财务管理和会计核算、预算编制和控制、报表编制及分析等各项财务管理工作。
10	行政部	公司文化宣传、环境及安全管理、IT系统管理和日常维护、设备采购。
11	采购部	全面负责公司采购工作，制定采购方针、策略、制度及采购工作流程与方法，制定、组织、协调公司各部门的采购计划，对采购流程和供应商进行管理，提升采购品质、降低采购成本。
12	内部审计部	组织建立与完善公司内控制度、实施内部审计、协助外部审计机构的审计工作等。
13	北区、南区、西区	公司产品及服务的销售、客户关系维护、销售合同的签订和管理、销售回款等相关工作。项目交付相关的项目质量、客户满意、团队能力建设、资源利用及运营招聘等相关工作。
14	销售部	负责了解客户市场需求和采购计划；负责市场竞争对手的战略分析；组织招投标工作，以及销售合同的签订。负责客户的后评估工作，以及其他日常的销售工作。

五、发行人的控股和参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有全资子公司无锡电旗及控股子公司电旗连江，无参股公司。

（一）无锡电旗通讯技术有限责任公司

1、基本情况

统一信用代码：91320214MA1MJ79Y7Q

设立时间：2016年04月19日

注册资本：1,000万元

实收资本：1,000万元

住所：无锡市新吴区无锡中关村软件园3号楼（A6）315室

主要生产经营地：无锡市新吴区无锡中关村软件园3号楼（A6）315室

法定代表人：陈华

企业类型：有限责任公司（法人独资）

营业期限：2016年04月19日至无固定期限

经营范围：计算机系统服务；通讯技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；培训服务（不含发证、不含国家统一认可的职业证书类培训）；应用软件服务；计算机、软件及辅助设备、通信及广播电视设备（不含卫星广播电视地面接收设备和发射装置）的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股权结构：法人股东北京电旗通讯技术股份有限公司持有100%股权。

2、历史沿革情况

2016年04月，无锡电旗由电旗股份全额出资设立，注册资本1,000万元。2016年04月19日，无锡电旗取得无锡工商行政管理局新区分局核发的企业法人营业执照。

3、主营业务情况

该公司主要从事移动通信网络优化及规划项目和无线网络工程项目。

4、主要财务状况

最近**一年及一期**，无锡电旗的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年3月31日/2020年1-3月	2019.12.31/2019年度
总资产	**6,834.33**	7,643.96
净资产	**1,341.36**	1,062.11
净利润	**279.25**	169.13

注：以上财务数据已经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（二）北京电旗连江科技发展有限公司

1、基本信息

统一信用代码：911101050754331180

设立时间：2013年08月07日

注册资本：500万元

实收资本：500万元

住所：北京市朝阳区望京利泽中园101号B座二层205室

主要生产经营地：北京市朝阳区望京利泽中园101号B座二层205室

法定代表人：郑辉

企业类型：其他有限责任公司

营业期限：2013年08月07日至无固定期限

经营范围：通讯技术开发及技术咨询；软件开发及技术咨询；计算机系统服务；计算机及辅助设备、计算机软件、通讯及广播电视设备的销售。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

股权结构：法人股东北京电旗通讯技术股份有限公司持有90%股权，自然人股东张大伟持有10%股权。

2、历史沿革情况

2013年08月，河南丰逸通讯技术有限公司由电旗股份和张大伟共同出资设立，注册资本500万元。北京电旗出资255万元（占注册资本51%），为河南丰逸通讯技术有限公司控股股东；张大伟出资245万元（占注册资本49%）。河南鼎华会计师事务所有限公司所对上述出资情况进行了审验，出具了豫鼎华验字（2013）第08-005号《验资报告》。2013年08月07日，河南丰逸通讯技术有限公司取得郑州市工商行政管理局金水分局核发的企业法人营业执照。

2015年06月08日，河南丰逸通讯技术有限公司更名为河南电旗科技有限公司。2016年07月01日，公司住所由郑州市金水区郑汴路138号39号楼23层2302号迁往北京市朝阳区望京利泽中园101号B座二层205室，同时，河南电旗科技有限公司更名为北京电旗连江科技发展有限公司。

2018年11月05日，电旗连江法定代表人和经理由张大伟变为郑辉，执行董事由孔强变为陈华。

2018年11月2日，张大伟将电旗连江39%股权转让予发行人，2018年12月29日，北京市工商行政管理局朝阳分局对修改后的公司章程予以备案。

2018年，公司以195万元收购张大伟持有的电旗连江39%的股份，即1元/股，定价依据如下：

（1）由于电旗连江的客户暂时只有中国移动通信集团河南有限公司，导致电旗连江存在未弥补亏损。截至2017年12月31日，电旗连江净资产332.85万元；转让时预计2018年底，净资产为440万元（后经审计截至2018年12月31日，电旗连江实际净资产为435.47万元，2018年每股净资产为0.87元/股）。

（2）电旗连江已取得两项专利及五项软件著作权，并获得两个国家级奖项一个地区性奖项，分别为中国物流与采购联合会2016年科技进步一等奖、中国物流与采购联合会2017年科技进步一等奖和基于物联网技术的河南移动供应链物资全生命周期管理应用实践科学技术成果证书。

综上所述，公司综合考量上述因素，在此基础上与转让方张大伟商定转让价款，定价具有合理性。

3、主营业务情况

该公司主要从事物联网全流程物资管理系统集成服务。

4、主要财务状况

最近**一年及一期**，电旗连江的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年3月31日/2020年1-3月	2019.12.31/2019年度

总资产	**486.02**	529.44
净资产	**462.13**	488.07
净利润	**-25.94**	52.60

注：以上财务数据已经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

六、持有发行人5%以上股份的主要股东、实际控制人及发起人的基本情况

（一）持有公司5%以上股份的主要股东情况

截至本招股说明书签署日，孔强先生持有本公司34.90%的股份，共计35,395,200股，系公司的控股股东。持有发行人5%以上股份的其他股东有张垚、薛毅然和江苏高投。具体情况如下：

1、孔强

孔强先生，1969年出生，中国国籍，身份证号码：12010119690418****，加拿大永久居留权，硕士学位。1989年至1993年在铁道部通号总公司二七通信工厂担任助理工程师，1993年至1995年在北京市方兴技术发展公司担任销售部经理，1995年至2002年在北京电旗技术发展有限公司担任总经理，2002年至2003年在北京电旗广通技术发展有限公司担任经理，2003年至2011年在北京电旗益讯技术开发有限公司担任总经理，2011年5月至今担任北京电旗通讯技术股份有限公司董事长兼总经理。2009年11月至今为公司控股股东。

2、张垚

张垚女士，1980年出生，中国国籍，身份证号码：11010519801004****，澳大利亚永久居留权，职高学历。1999年1月至1999年12月在北京亚太大厦有限公司任文秘，2000年1月至2003年2月在北京亚太大厦有限公司公关销售部任销售经理，2003年3月至2011年9月在北京电旗益讯技术发展有限公司任行政主管兼经理，2011年10月至今，一直为全职太太。

3、薛毅然

薛毅然女士，1972年出生，中国国籍，身份证号码：15020419720429****，

无境外永久居留权，研究生学历。1993年7月至2000年6月任教于内蒙古科技大学，2000年7月至2007年2月在嘉铭投资集团有限公司担任行政人事经理、总监，2007年3月至2009年11月在北京佐佑人力资源顾问公司担任咨询顾问、总监，2009年10月至2011年12月在北京电旗益讯技术开发有限公司担任战略发展总监，2012年1月至2017年11月在SWR（北京）测量技术有限公司担任组织发展总监，2017年12月至今在北京嵘雅达劳务服务有限责任公司任业务总监，2016年9月至今在惟思德（北京）管理咨询有限公司任总经理、执行董事。

4、江苏高投

江苏高投成立于2010年07月16日，注册资本35,350万元，实收资本35,350万元，法定代表人杨娅玲，住所**和主要生产经营地**：南京市山西路128号，经营范围：创业投资，代理其他创业投资企业、机构或个人的创业投资业务，创业投资咨询服务，创业管理服务，参与设立创业投资管理顾问机构。（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）。**江苏高投与发行人主营业务没有关联。**截至**2020年5月29日**，江苏高投持有公司960.00万股股份，占本次发行前公司总股本的9.47%。

江苏高投第一大股东为江苏高科技投资集团有限公司，持有江苏高投12,000万元出资额，占总出资比例的33.95%。江苏高投股东情况如下：

序号	股东名称或姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	江苏高科技投资集团有限公司	12,000.00	33.9463
2	苏州天氏创业投资有限公司	8,000.00	22.6308
3	三胞集团南京投资管理有限公司	5,000.00	14.1443
4	江苏省信用再担保集团投资有限公司	5,000.00	14.1443
5	曹玉兵	5,000.00	14.1443
6	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）	350.00	0.9901
	合　计	**35,350.00**	**100.00**

根据江苏高投的工商登记资料，江苏高投系以非公开方式向投资者募集资金设立，其资产由南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）管理，因此，江苏高投符合私募投资基金的定义，属于私募投资基金，该私募投资基金已于2014年4月29日在中国证券投资基金业协会办理了备案（基金编号：SD2611）。南京毅达股

权投资管理企业（有限合伙）作为该私募基金的管理人，已于2016年8月15日在中国证券投资基金业协会登记为基金管理人，登记编号为“P1032972”。

（二）控股股东及实际控制人

截至本招股说明书签署日，孔强持有公司34.90%的股份，为公司的控股股东及实际控制人。孔强的具体情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人5%以上股份的主要股东、实际控制人及发起人的基本情况”之“（一）持有公司5%以上股份的主要股东情况”之“1、孔强”相关内容。

（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除发行人及其控股子公司无锡电旗、电旗连江外，公司控股股东及实际控制人孔强无其他控制的企业。

（四）控股股东和实际控制人所持股份的质押或其他争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人直接或间接持有的公司股份均不存在质押或争议的情况。

七、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本结构

截至本招股说明书签署日，公司总股本10,141.28万股，本次拟发行股份不超过3,400万股，本次发行的股份不低于发行后总股本的25%，具体情况如下表：

股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
	持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）
孔强	3,539.52	34.90	3,539.52	26.14
张垚	1,724.40	17.00	1,724.40	12.73
薛毅然	1,648.72	16.26	1,648.72	12.18
江苏高投发展创业投资有限公司	960.00	9.47	960.00	7.09
北京启迪明德创业投资有限公司	324.00	3.19	324.00	2.39
宁波市鄞州瑞植共享股权投资中心（有限	251.22	2.48	251.22	1.86

合伙）				
北京金信安琢投资中心（有限合伙）	192.00	1.89	192.00	1.42
深圳丰泽玉新板基金管理（有限合伙）	168.00	1.66	168.00	1.24
达孜县泰兴达创业投资有限公司	120.00	1.18	120.00	0.89
陈华	108.06	1.07	108.06	0.80
其他股东	1,105.36	10.90	1,105.36	8.16
公众股东	-	-	3,400.00	25.11
合计	**10,141.28**	**100.00**	**13,541.28**	**100.00**

（二）本次发行前公司前十名股东

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东及持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	孔强	3,539.52	34.90
2	张垚	1,724.40	17.00
3	薛毅然	1,648.72	16.26
4	江苏高投发展创业投资有限公司	960.00	9.47
5	北京启迪明德创业投资有限公司	324.00	3.19
6	宁波市鄞州瑞植共享股权投资中心（有限合伙）	251.22	2.48
7	北京金信安琢投资中心（有限合伙）	192.00	1.89
8	深圳丰泽玉新板基金管理（有限合伙）	168.00	1.66
9	达孜县泰兴达创业投资有限公司	120.00	1.18
10	陈华	108.06	1.07
合 计		**9,035.92**	**89.10**

（三）前十名自然人股东及其在本公司担任的职务

截至本招股说明书签署日，发行人前十名自然人股东在发行人及下属子公司任职情况如下：

序号	发起人姓名或名称	持股数量（万股）	股份比例（%）	在公司任职	在子公司任职
1	孔强	3,539.52	34.90	董事长、总经理	-

序号	发起人姓名或名称	持股数量（万股）	股份比例（%）	在公司任职	在子公司任职
2	张垚	1,724.40	17.00	-	-
3	薛毅然	1,648.72	16.26	-	-
4	陈华	108.06	1.07	董事会秘书、财务总监	在无锡电旗任执行董事、总经理，电旗连江任执行董事
5	陈笃荣	101.536	1.00	董事、副总经理	-
6	郑辉	86.56	0.85	董事、总经理助理	在无锡电旗任监事，在电旗连江任总经理
7	刘鹏	72.96	0.72	董事、区域总经理	-
8	欧阳红艳	51.68	0.51	-	-
9	孔令学	42.44	0.42	交付经理、监事	-
10	甘露	38.96	0.38	研发总监	-

（四）发行人股本中国有股份或外资股情况

2017年11月9日，国务院印发《划转部分国有资本充实社保基金实施方案》（国发[2017]49号），自该方案印发之日起，《国务院关于印发<减持国有股筹集社会保障资金管理暂行办法>的通知》（国发〔2001〕22号）和《关于印发<境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法>的通知》（财企〔2009〕94 号）等现行国有股转（减）持政策停止执行。

截至本招股说明书签署日，公司股本中粤开证券SS、东莞证券CS含有上述性质的国有股份。本公司及国有股东将按照国发[2017]49号文及后续颁布的相关配套规则的规定，依法履行相关义务。

根据东莞市人民政府国有资产监督管理委员会于2020年3月13日下发的《关于确认东莞证券股份有限公司所持国有股权有关事项的批复》，确认东莞证券CS为东莞市市属控股企业。当东莞证券CS投资参股的企业拟申请首次公开发行股票并上市时，东莞证券CS所持有的股份需依法标识为“CS”。

根据中国证券登记结算有限责任公司于2020年5月8日出具的《证券账户资

料变更办理确认单》，确认粤开证券股份有限公司为国有股东（SS）。

（五）最近一年发行人新增股东情况

本公司的股票于2015年7月30日开始在全国中小企业股份转让系统公开挂牌转让。

公司最近一年新增股东均通过全国中小企业股份转让系统集合竞价方式交易，以市场价格获得公司股票，未有通过定向发行、盘后协议转让等非公开方式取得之行为。

截至2019年7月2日（暂停转让起始日），近一年新增股东情况如下：

序号	新增股东	身份证号码/营业执照	取得股份数量（万股）
1	杨晓勇	43302919651011****	2.5
2	杨志华	44122219730615****	2.3
3	刘津	42011119671101****	1.2
4	王金燕	33062419620201****	1.2
5	陆佳	32052019760610****	1
6	胡诗宏	43032219650805****	0.7
7	孟绍志	13213319700505****	0.7
8	薛聪	51012119740721****	0.5
9	翟仁龙	33021119691005****	0.5
10	叶松权	33028219711126****	0.4
11	张羿	42010619770317****	0.3
12	赵杏弟	31022819621004****	0.3
13	狄昌宏	32012219810621****	0.2
14	管江滨	33260319771013****	0.2
15	福州海产通信息咨询有限公司	91350105MA344BNT13	0.2
16	刘春艳	34220119731121****	0.2
17	程伟忠	31010119680807****	0.2
18	王岐	31010319700121****	0.2
19	吴杰	43010219740308****	0.1
20	马海伟	31022119690113****	0.1
21	颜奕	36031219780624****	0.1

序号	新增股东	身份证号码/营业执照	取得股份数量（万股）
22	杨鲁豫	37060219540710****	0.1
23	钱进	44010619690801****	0.1
24	钱江涛	33010319671010****	0.1
25	瞿荣	32068319821102****	0.1
26	范威秋	31010119610809****	0.1
27	李明徽	13022719840723****	0.1

（六）本次发行前各股东之间的关联关系及持股比例

截至2020年3月31日，公司各股东之间存在的关联关系如下：

1、公司法人股东启迪明德持有本公司股份324万股，持股比例为3.19%，由公司自然人股东罗茁担任总经理，罗茁持有本公司股份36万股，持股比例为0.36%。

2、公司法人股东中山证券持有本公司股份47.92万股，持股比例为0.47%，东莞证券CS持有本公司股份40.36万股，持股比例为0.40%。中山证券的控股股东广东锦龙发展股份有限公司参股东莞证券CS。

3、公司自然人股东钱国法持有发行人股份18.50万股，持股比例为0.18%，公司自然人股东钱纯敏持有发行人股份11.4万股，持股比例为0.11%，二人为父子关系。

（七）公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行不涉及老股东公开发售股份（老股转让）的情形。

八、发行人工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况

公司不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股或股东数量超过二百人的情况，曾经存在一起自然人股东之间的委托持股情况，已解除，详情如下：

2014年11月，自然人股东安红涛、杜少青、赵子毅分别将其持有的发行人股份3.75万股、4.5万股、4.5万股委托陈华代持，当事人签订了股权代持协议。2014

年12月，当事人解除了股权代持关系。

目前公司不存在委托持股的情况。

九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的简要情况

（一）董事会成员的简要情况

发行人第三届董事会由9名董事组成，其中独立董事3名，截至**本招股说明书签署日**，现任董事基本情况、任期及聘任程序如下：

序号	姓名	职位	任职期间	董事选任情况
1	孔强	董事长	2017 年 08 月 11 日至 2020 年 08 月 10 日	经董事会提名，于 2017 年 08 月 11 日公司 2017 年第二次临时股东大会审议通过
2	陈笃荣	董事	2017 年 08 月 11 日至 2020 年 08 月 10 日	经董事会提名，于 2017 年 08 月 11 日公司 2017 年第二次临时股东大会审议通过
3	郑辉	董事	2017 年 08 月 11 日至 2020 年 08 月 10 日	经董事会提名，于 2017 年 08 月 11 日公司 2017 年第二次临时股东大会审议通过
4	刘鹏	董事	2017 年 08 月 11 日至 2020 年 08 月 10 日	经董事会提名，于 2017 年 08 月 11 日公司 2017 年第二次临时股东大会审议通过
5	田雨	董事	2017 年 08 月 11 日至 2020 年 08 月 10 日	经董事会提名，于 2017 年 08 月 11 日公司 2017 年第二次临时股东大会审议通过
6	**张晟**	**董事**	**2020 年 05 月 11 日至 2020 年 08 月 10 日**	**经董事会提名，于 2020 年 05 月 11 日公司 2019 年年度股东大会审议通过**
7	屠翔	独立董事	2017 年 08 月 11 日至 2020 年 08 月 10 日	经董事会提名，于 2017 年 08 月 11 日公司 2017 年第二次临时股东大会审议通过
8	周晴	独立董事	2017 年 08 月 11 日至 2020 年 08 月 10 日	经董事会提名，于 2017 年 08 月 11 日公司 2017 年第二次临时股东大会审议通过
9	郑建明	独立董事	2018 年 05 月 23 日至 2020 年 08 月 10 日	经董事会提名，于 2018 年 05 月 23 日公司 2018 年第二次临时股东大会审议通过

公司董事简历如下：

1、孔强先生，1969年出生，中国国籍，加拿大永久居留权，硕士学位。1989

年至1993年在铁道部通号总公司二七通信工厂担任助理工程师，1993年至1995年在北京市方兴技术发展公司担任销售部经理，1995年至2002年在北京电旗技术发展有限公司担任总经理，2002年至2003年在北京电旗广通技术发展有限公司担任经理，2003年至2011年在北京电旗益讯技术开发有限公司担任总经理，2011年至今担任北京电旗通讯技术股份有限公司董事长兼总经理。2009年11月至今为公司控股股东。

2、陈笃荣先生，1975年11月出生，中国国籍，加拿大永久居留权。1998年毕业于西安科技大学（原西安矿业学院），本科学历。1998年至2000年任中国联通广东湛江分公司项目运营部助理工程师，2000年至2001年任广州新太科技股份有限公司市场部售前技术支持工程师，2001年至2005年任北京创和世纪通信有限公司项目运营部高级项目经理，2006年至2011年任北京电旗益讯技术开发有限公司销售部销售经理、销售总监，2011年至今任公司董事、副总经理。

3、郑辉先生，1972年08月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2001年毕业于南京邮电大学，本科学历。1994年至2001年任中国石化江苏石油勘探局通信公司技术检修中心副经理，2001年至2002年任北京电旗技术发展有限公司工程师，2002年至2003年任北京电旗广讯技术发展有限公司工程师，2003年至2011年任北京电旗益讯技术开发有限公司项目经理、运营总监，2011年至今任公司董事、区域总经理、总经理助理。

4、刘鹏先生，1976年01月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1999年毕业于湖南计算机高等专科学校，专科学历。1999年至2000年任深圳富来得电子股份有限公司网络工程师，2000年至2002年任深圳新丰业公司工程师，2002年至2011年任北京电旗益讯技术开发有限公司项目经理、区域总经理，2016年至今任公司董事、区域总经理。

5、田雨先生，1981年01月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2008年毕业于清华大学，博士研究生学历。2008年任启迪控股股份有限公司总裁办公室行政主管，2009年至2010年任启迪控股股份有限公司资本运营中心投资经理，2011年至2016年任启迪创业投资管理（北京）有限公司投资经理、投资总监，2016年至今任清控银杏创业投资管理（北京）有限公司投资总监，2015年至今任公司

董事。

6、张晟先生，1985年01月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2007年毕业于南京邮电大学，本科学历。2007年08月至2013年06月就职于华为技术有限公司，任职工程师。2013年06月至2014年09月就职于梅特勒-托利多（常州）测量技术有限公司，任职产品经理。2014年09月至2017年05月就职于中兴通讯股份有限公司，任职营销总监。2017年05月至今就职于江苏毅达股权投资基金管理有限公司，任职投资经理。

7、屠翔先生，1965年06月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2002年毕业于北京邮电大学，硕士研究生学历。2008年至2015年任北京天元网络技术股份有限公司执行董事，2015年起任北京中太天智科技有限公司董事长，2015年至今任公司独立董事。

8、周晴女士，1960年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2005年毕业于北京大学，硕士研究生学历。1982年至1983年任江苏省建设工程局技术科线务员，1983年至2015年任江苏省邮电规划设计院院部总经理、书记，2016年至今任公司独立董事。

9、郑建明先生，1971年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1999年毕业于中南财经大学，金融学专业博士学位，博士研究生学历。1996年至1997年担任中南财经大学《研究生学报》主编，1998年至1999年就职于深圳证券交易所综合研究所，1999年至2002年于对外经济贸易大学国际贸易问题研究所担任助研及副研究员，2015年至2016年兼任《国际商务》执行主编，2002年至今担任对外经济贸易大学国际商学院副教授、教授、硕导、博导。中国WTO研究院特约研究员，深圳大学中国经济特区研究中心研究员，中国社会经济系统分析研究会理事，中国金融会计学会常务理事，国家开发银行专家，北京区域经济学会理事，全国会计领军人才，中国会计学会财务管理专业委员会委员。2018年5月23日至今任公司独立董事，已于2015年8月取得深圳证券交易所独立董事资格。

（二）监事会成员的简要情况

发行人第三届监事会由3名监事组成，其中1名为职工监事。截至本招股说明

书签署日，现任监事基本情况、任期及聘任程序如下：

序号	姓名	职位	任职期间	监事选任情况
1	文庆	监事会主席	2017年08月11日至2020年08月10日	经监事会提名，于2017年08月11日公司2017年第二次临时股东大会审议通过
2	张林胜	监事	2017年08月11日至2020年08月10日	经监事会提名，于2017年08月11日公司2017年第二次临时股东大会审议通过
3	孔令学	职工监事	2017年08月11日至2020年08月10日	于2017年07月21日公司职工代表大会选举产生

公司监事简历如下：

1、文庆先生，1978年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2001年毕业于南昌大学，本科学历。2001年至2003年任洪科通信技术有限公司网优工程师，2003年至2005年任北京康联技术有限公司项目经理，2005年至2011年任北京电旗益讯技术开发有限公司项目经理，2011年至今任公司项目经理、部门经理、市场总监、市场高级经理、应用推广部经理、监事，2014年至今任公司监事会主席。

2、张林胜先生，1985年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，2010年毕业于东南大学，硕士研究生学历。2010年至2014年任江苏高投创业投资管理有限公司法务投资经理，2014年起历任江苏毅达股权投资基金管理有限公司法务投资总监、合规风控负责人，2011年至今任公司监事。

3、孔令学先生，1973年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，1997年毕业于天津大学，本科学历。1997年至1999年任中国运载火箭研究院技术员，1999年至2002年任北京亚方康讯科技有限公司工程师，2003年至2007年任北京创和世纪通讯技术股份有限公司工程师、项目经理，2007年至2011年任北京电旗益讯技术开发有限公司项目经理，2011年至今任北京电旗通讯技术股份有限公司交付经理，2014年至今任公司职工监事。

（三）高级管理人员的简要情况

根据《公司法》及《公司章程》规定，公司高级管理人员是指公司总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监。截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员共3人，基本情况、任期及聘任程序如下：

序号	姓名	职位	任职期间	聘任程序
1	孔强	总经理	2017年08月28日至2020年08月10日	2017年08月28日第三届董事会第一次会议聘任
2	陈笃荣	副总经理	2017年08月28日至2020年08月10日	2017年08月28日第三届董事会第一次会议聘任
3	陈华	财务总监、董事会秘书	2017年08月28日至2020年08月10日	2017年08月28日第三届董事会第一次会议聘任

公司高级管理人员简历如下：

孔强先生，总经理，简历详见本节**“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员的简要情况”。**

陈笃荣先生，副总经理，简历详见本节**“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员的简要情况”。**

陈华先生，财务总监、董事会秘书， 1975年12月出生，无境外永久居留权，本科学历。1998年至2000年任武汉乾能燃气热力有限公司计财部会计，2000年至2001年任高鸿通信技术有限公司主管会计，2001年至2004年任中太数据通信有限公司财务经理，2004年至2006年任北京广源亿通科贸有限公司财务经理，2006年至2011年任北京电旗益讯技术开发有限公司财务总监，2011年至今任公司董事会秘书、财务总监。

（四）其他核心人员的简要情况

公司的其他核心人员具体情况如下：

甘露先生，1974年8月出生，无境外永久居留权，本科学历。1997年至1999年任中国铁路通信信号总公司工程师，1999年至2004年任北电网络中国有限公司技术经理，2004年至2007年任诺基亚中国有限公司高级无线网络规划和优化经理，2007年至2011年任甘霖软优科技（北京）有限公司总经理，2011年至今年任北京电旗通讯技术股份有限公司研发总监。

张大伟先生，1973年10月出生，美国临时居留权，大专学历。2005年至2015年任上海海屹达信息科技发展有限公司总经理，2016年7月至2018年11月任电旗连江总经理。2018年12月至今任电旗连江商务总监。

（五）董事、监事、高级管理人员了解发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

公司的董事、监事、高级管理人员参加了保荐机构、会计师事务所以及律师事务所的上市辅导培训，并自行学习与发行上市相关的法律法规，全部通过北京证监局辅导验收考试。公司董事、监事、高级管理人员均已了解发行上市相关法律法规及其法定义务责任。

（六）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创业或从业历程

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包括孔强、陈笃荣、郑辉、陈华、刘鹏、文庆、孔令学、甘露、张大伟，其主要创业或从业经历详见本节“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的简要情况”。

（七）发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的有关协议、所做承诺及其履行情况

公司与所有在公司任职的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员签订了《劳动合同》、《保密协议》等承诺函。截至本招股说明书签署日，上述人员与本公司签订的协议均得到严格履行。

（八）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关联关系
郑辉	董事	无锡电旗	监事	发行人全资子公司
		电旗连江	总经理	发行人控股子公司
田雨	董事	清控银杏创业投资管理（北京）有限公司	投资总监	持股 3.1949%的股东启迪明德的关联方
		新港海岸（北京）科技有限公司	董事	董事担任关键管理人员的企业
		北京沃尔德金刚石工具股份有限公司	董事	董事担任关键管理人员的企业
		新疆中企宏邦节水(集团）股份有限公司	董事	董事担任关键管理人员的企业
		北京沃捷文化传媒股份	董事	董事担任关键管理人

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关联关系
		有限公司		员的企业
		北京希澈科技有限公司	董事	董事担任关键管理人员的企业
		天津百世丹达科技有限公司	董事	董事担任关键管理人员的企业
		北京轻客智能科技有限责任公司	董事	董事担任关键管理人员的企业
		北京图森科技有限公司	董事	董事担任关键管理人员的企业
		江苏汉印机电科技股份有限公司	监事	无关联关系
		北京婴萌科技有限公司	董事	董事担任关键管理人员的企业
		北京启迪金信创业投资管理有限公司	董事	董事担任关键管理人员的企业
		北京鲸鹳科技有限公司	董事	董事担任关键管理人员的企业
		北京金堤科技有限公司	董事	董事担任关键管理人员的企业
		星光物语（北京）电子商务有限公司	董事	董事担任关键管理人员的企业
		北京哥大诺博教育科技股份有限公司	董事	董事担任关键管理人员的企业
		北京知呱呱科技服务有限公司	董事	董事担任关键管理人员的企业
		北京未来新创科技股份有限公司	董事	董事担任关键管理人员的企业
		北京至格科技有限公司	董事	董事担任关键管理人员的企业
		北京分分钟信息技术有限公司	监事	无关联关系
		北京源清博众咨询中心（有限合伙）	执行事务合伙人	无关联关系
		上海华天裕清管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无关联关系
屠翔	独立董事	北京中太天智科技有限公司	董事长	董事担任关键管理人员的企业
		北京元太鸿业体育科技有限公司	董事长	董事担任关键管理人员的企业
		山东元太大数据科技有	执行董事	董事担任关键管理人

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关联关系
		限公司	兼经理	员的企业
张林胜	监事	江苏毅达股权投资基金管理有限公司	合规风控负责人	监事担任关键管理人员的企业
		江苏毅达汇景资产管理有限公司	监事	无关联关系
陈华	财务总监、董事会秘书	无锡电旗	执行董事、总经理	发行人全资子公司
		电旗连江	执行董事	发行人控股子公司
张晟	**董事**	**南京沃天科技有限公司**	**监事**	**无关联关系**

（九）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在的亲属关系。

（十）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份是否发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

十、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员最近两年的变动情况

最近两年，公司董事、监事和高级管理人员未发生重大变动。2018年至本招股说明书签署日，公司董事、监事和高级管理人员变动具体情况如下：

（一）董事会成员变动情况

1、2018年2月26日，经公司2018年第一次临时股东大会审议通过，接受崔万林先生辞去公司独立董事，同时聘请王培先生担任公司独立董事。

2、2018年5月23日，经公司2018年第二次临时股东大会审议通过，接受王培辞去公司独立董事，同时聘请郑建明担任公司独立董事。

3、2020年5月11日，经公司2019年年度股东大会审议通过，接受黄韬先生

辞去公司董事职位，同时聘请张晟先生担任公司董事。

除上述变动外，其余董事在报告期内未发生变化。

（二）监事会成员变动情况

最近两年，监事在报告期内未发生变化。

（三）高级管理人员变动情况

最近两年，高级管理人员未发生变化。

（四）其他核心人员变动情况

最近两年，其他核心人员未发生变化。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动的原因及对公司的影响

公司上述人员变动，系因公司经营管理的需要而进行的正常变动，履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规和公司章程的规定。报告期内，公司实际控制人未发生变化，董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的增减变动系公司业务发展和完善公司法人治理结构的需要发生的正常人员变动。上述变动未对公司经营战略、经营模式产生重大影响，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年未发生重大变化。

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除本公司外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资（证券交易所投资除外）情况如下：

姓名	所任发行人职务	被投资方名称	出资金额（万元）	出资比例
田雨	董事	北京华清策源创业投资中心（有限合伙）	200.00	9.9%
田雨	董事	北京致清咨询中心（有限合伙）	1.00	1%

田雨	董事	北京得清咨询中心（有限合伙）	1.00	1%
田雨	董事	北京源清博众咨询中心（有限合伙）	100.00	5%
屠翔	独立董事	北京中太天智科技有限公司	2,000.00	100%
屠翔	独立董事	北京元太鸿业体育科技有限公司	400.00	40%
屠翔	独立董事	山东元太大数据科技有限公司	210.00	70.00%
张林胜	监事	南京毅达泽贤企业管理咨询中心（有限合伙）	28.00	12.389%
周晴	独立董事	江苏人才创新创业投资三期基金（有限合伙）	500.00	2.825%
周晴	独立董事	南京慈瑞健康管理合伙企业（有限合伙）	45.00	3.33%
孔令学	监事	长进(天津）科技合伙企业（有限合伙）	5.00	2.5%

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资与公司及其业务不存在相关性或利益冲突。

十二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况

（一）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员直接持有股份情况

截至2020年3月31日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员直接持有公司股份情况如下：

股东	任职	持股数量（股）	持股比例（%）
孔强	董事长、总经理	35,395,200	34.9021
陈华	董事会秘书、财务总监	1,080,600	1.0655
陈笃荣	董事、副总经理	1,015,360	1.0012
刘鹏	董事	729,600	0.7194

郑辉	董事	865,600	0.8535
孔令学	职工监事	424,400	0.4185
文庆	监事会主席	204,000	0.2012
甘露	其他核心人员	389,600	0.3842

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持有本公司股份不存在质押或冻结的情况。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员间接持有本公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在间接持有公司股份的情况。

（三）董事、监事、高级管理人员及其核心人员的家属或其近亲属直接或间接持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的家属或其近亲属不存在直接或间接持有公司股份的情况。

十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司及其关联企业领取收入情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据、所履行的程序

公司董事会薪酬与考核委员会对董事、监事、高级管理人员及其他核心人员进行考核并初步确定薪酬分配方案，并负责审查公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员履行职责并对其进行年度考核；独立董事领取津贴，目前独立董事津贴为每年6万元；在公司任职的董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由基本年薪构成。

最近三年，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占各期发行人利润总额的比重情况如下：

单位：元

项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度

薪酬总额	**1,027,480.35**	5,459,986.41	4,999,616.82	3,928,226.2
利润总额	**7,911,638.25**	73,732,446.06	50,552,262.89	48,965,143.25
薪酬总额占利润总额比重	**12.99%**	7.41%	9.89%	8.02%

注：薪酬总额按照报告期内董事、监事、高级管理人员实际任职期间分段统计

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从发行人领取收入的情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员2019年度从本公司领取薪酬（税前）情况如下：

姓名	职位	从公司获得的报酬津贴总额（元）
孔强	董事长、总经理	1,137,530.00
陈笃荣	董事、副总经理	699,241.20
郑辉	董事	544,555.60
田雨	董事	-
刘鹏	董事	422,600.00
张晟	董事	-
陈华	财务总监、董事会秘书	803,160.44
屠翔	独立董事	60,000.00
周晴	独立董事	60,000.00
郑建明	独立董事	60,000.00
文庆	监事会主席	353,769.97
张林胜	监事	-
孔令学	职工监事	706,601.20
甘露	其他核心人员	466,728.00
张大伟	其他核心人员	145,800.00

除上述薪酬收入及社会保险、住房公积金外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在公司享受其他待遇或退休金计划。

十四、董事、监事与高级管理人员任职资格

（一）公司非独立董事、监事与高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员不存在《公司法》第一百四十六条规定的不

得担任公司董事、监事、高级管理人员的情形；不存在**《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条规定的不得担任公司董事、监事、高级管理人员的情形；提名和选聘均严格履行了相关法律程序。**

（二）独立董事的任职资格

根据法律法规及其他规范性文件的有关规定，屠翔、周晴及郑建明具备担任上市公司独立董事的资格，不属于《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》中规定的不得担任上市公司独立董事人员的范围，提名和选聘均严格履行了相关法律程序。

公司的董事、监事及高级管理人员符合《公司法》第一百四十六条及**《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条规定**等法律、行政法规及规章规定的任职资格，不存在不得担任公司董事、监事、高级管理人员的情形，提名和选聘均严格履行了相关法律程序。

十五、公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在已经制定或实施的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员和其他员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

十六、发行人员工及其社会保障情况

（一）报告期内，公司员工数量变化情况如下

截至2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日**和2020年3月31日**，发行人及其控股子公司在职的正式员工人数分别为1,784人、1,832人、2,053人和**2,058人**。

单位：人

时间	2020.3.31	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
正式员工	**2,058**	2,053	1,832	1,784
合计	**2,058**	**2,053**	**1,832**	**1,784**

注：公司在职员工人数包括公司及下属子公司在职员工。

（二）截至 2020 年 3 月 31 日，公司员工构成

截至2020年3月31日，公司及其下属子公司共有正式员工2,058人，员工按受教育程度、专业结构、年龄等分布情况如下：

1、专业构成情况

单位：人

职工专业构成	人数	比例
行政管理人员	38	1.85%
研发技术人员	61	2.96%
销售人员	8	0.39%
业务人员	1,951	94.80%
合计	2,058	100%

2、教育程度情况

单位：人

教育程度	人数	比例
硕士	3	0.15%
本科	819	39.8%
大专及以下	1,236	60.06%
合计	2,058	100.00%

3、年龄构成情况

单位：人

年龄	人数	比例
30 岁以下	1,301	63.22%
31-40 岁	691	33.58%
41-50 岁	63	3.06%
51 岁以上	3	0.15%
合计	2,058	100.00%

（三）人事代理情况说明

报告期内，由于发行人注册地在北京市，但部分人员需要长期在全国各地从事工作，一般需要就地招聘员工，而公司在当地没有分支机构，无法开设账户为

员工在当地缴纳社保及公积金。因此，为保障员工相应的权利及更好的符合《劳动合同法》要求，公司在自行招聘、录用、续约和解聘的基础上，与员工直接签订劳动合同，并通过委托人事代理公司的方式，为公司异地员工办理社保和公积金缴纳等相关事宜。

2015年6月30日，公司与北京易才人力资源顾问有限公司签订《委托服务合同》，合同的主要内容为：北京易才人力资源顾问有限公司在公司按时付款的情况下，应按时准确地为公司员工办理社保（包括社保缴纳、增减、补缴或变更等）和缴纳公积金等操作。合同自双方签署盖章送达之日起生效，至2017年6月30日止，有效期为2年。之后双方签署补充协议，合同有效期从2017年7月1日至2018年6月30日。2018年，公司与北京易才人力资源顾问有限公司签订《委托服务合同》，合同期限自2018年7月1日至2020年6月30日。

北京易才持有北京市工商管理局朝阳分局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91110105756042091L），主要经营范围是保险兼业务代理（保险业务许可证有效期至2020年08月18日）；人才中介服务；劳务派遣；商务信息咨询（不含中介服务）；技术培训；企业管理；企业形象策划；广告设计、制作、代理、发布；经济贸易咨询；技术推广服务；健康咨询（须经审批的诊疗活动除外）；销售电子产品、日用品、工艺品、计算机、软件及辅助设备；基础软件服务；应用软件服务（不含医用软件）；计算机系统服务；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）；软件开发；产品设计。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；人才中介服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；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

北京易才持有由北京市人力资源和社会保障局签发的《人力资源服务许可证》（编号：1101052016478号），服务范围为：“为用人单位推荐劳动者；为劳动者介绍用人单位；为用人单位和个人提供职业介绍信息服务；开展高级人才寻访服务”，有效期限自2019年6月24日至2024年6月23日。

（四）员工社会保障情况

1、社会保险缴纳情况

报告期内，公司已按照国家有关法律法规和北京市及各省市的有关政策规定，结合自身员工的实际情况，通过自行或委托人事代理机构的方式，为正式员工办理和缴纳了养老保险、医疗保险、生育保险、工伤保险和失业保险。公司及其子公司报告期内不存在受到劳动主管部门处罚的情况。

截至2020年3月31日，公司及其下属子公司共有正式员工2,058人，缴纳社会保险的人数、未缴纳原因及缴纳比例情况如下：

（1）社会保险缴纳比例

报告期末公司及其子公司社保的缴纳比例如下表所示：

城市	养老保险		医疗保险		失业保险		工伤保险	生育保险
	企业	个人	企业	个人	企业	个人	企业	企业
保定	16.00%	8.00%	3.00%	2.00%	0.70%	0.30%	0.50%	0.45%
北京	16.00%	8.00%	4.90%	2%+3	0.80%	0.20%	0.00%	0.50%
成都	16.00%	8.00%	3.35%	2.00%	0.60%	0.40%	0.00%	0.80%
福州	16.00%	8.00%	4.00%	2.00%	0.50%	0.50%	0.00%	0.35%
广州	14.00%	8.00%	3.50%	2.00%	0.32%	0.20%	0.00%	0.85%
贵阳	16.00%	8.00%	4.25%	2.00%	0.70%	0.30%	0.00%	0.00%
哈尔滨	16.00%	8.00%	7.50%	2.00%	0.50%	0.50%	0.90%	0.60%
杭州	14.00%	8.00%	5.85%	2.00%	0.50%	0.50%	0.00%	0.00%
合肥	16.00%	8.00%	6.40%	2.00%	0.50%	0.50%	0.20%	0.00%
呼和浩特	16.00%	8.00%	3.70%	2.00%	0.50%	0.50%	0.20%	0.00%
吉林	16.00%	8.00%	6.00%	2.00%	0.70%	0.00%	0.60%	0.50%
济南	16.00%	8.00%	5.50%	2.00%	0.70%	0.30%	0.28%	0.00%
昆明	16.00%	8.00%	9.00%	2.00%	0.70%	0.30%	0.18%	0.90%
兰州	16.00%	8.00%	8.00%	2.00%	0.70%	0.30%	0.72%	1.00%
南昌	16.00%	8.00%	3.00%	2.00%	0.50%	0.50%	0.00%	0.25%
南京	16.00%	8.00%	4.50%	2.00%	0.50%	0.50%	0.00%	0.80%
南宁	16.00%	8.00%	5.30%	2.00%	0.50%	0.50%	0.00%	0.00%
秦皇岛	16.00%	8.00%	8.30%	2.00%	0.70%	0.30%	1.20%	0.00%
厦门	12.00%	8.00%	3.00%	2.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.70%
深圳	13.00%	8.00%	3.00%	2.00%	0.70%	0.30%	0.00%	0.45%
沈阳	16.00%	8.00%	4.60%	2.00%	0.50%	0.50%	0.00%	0.00%
石家庄	16.00%	8.00%	0.00%	0.00%	0.70%	0.30%	0.50%	0.00%
太原	16.00%	8.00%	8.00%	2.00%	0.70%	0.30%	0.20%	0.00%

城市	养老保险		医疗保险		失业保险		工伤保险	生育保险
	企业	个人	企业	个人	企业	个人	企业	企业
唐山	16.00%	8.00%	7.80%	2.00%	0.70%	0.30%	1.20%	0.00%
天津	16.00%	8.00%	5.00%	2.00%	0.50%	0.50%	0.00%	0.50%
乌鲁木齐	16.00%	8.00%	9.80%	2.00%	0.50%	0.00%	0.32%	0.00%
武汉	16.00%	8.00%	8.00%	2.00%	0.70%	0.30%	0.00%	0.70%
西安	16.00%	8.00%	8.00%	2.00%	0.70%	0.30%	0.20%	0.00%
银川	16.00%	8.00%	4.80%	2.00%	0.50%	0.50%	0.00%	0.00%
长春	16.00%	8.00%	7.70%	2.00%	0.70%	0.30%	0.16%	0.00%
长沙	16.00%	8.00%	8.70%	2.00%	0.70%	0.30%	0.00%	0.00%
郑州	16.00%	8.00%	8.00%	2.00%	0.70%	0.30%	0.35%	1.00%
重庆	16.00%	8.00%	4.50%	2.00%	0.50%	0.50%	0.60%	0.00%
无锡	16.00%	8.00%	7.00%	2.00%	0.50%	0.50%	0.70%	0.80%
赤峰	16.00%	8.00%	6.00%	2.00%	0.50%	0.50%	0.90%	1.00%
包头	16.00%	8.00%	6.50%	2.00%	0.50%	0.50%	0.20%	0.00%
拉萨	16.00%	8.00%	8.00%	2.00%	0.50%	0.50%	0.00%	0.50%

（2）社会保险缴纳人数

报告期内，公司及其下属子公司社保缴纳人数情况如下表所示：

单位：人

公司名称	人数	2020-3-31	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
北京电旗	在册员工	**128**	128	130	134
	缴纳数	**128**	128	130	131
	差异人数	**0**	0	0	3
	缴纳比例	**100%**	100%	100%	97.76%
无锡电旗	在册员工	**1,920**	1,915	1,692	1,637
	缴纳数	**1,796**	1,842	1,661	1,460
	差异人数	**124**	73	31	177
	缴纳比例	**93.54%**	96.19%	98.17%	89.19%
电旗连江	在册员工	**10**	10	10	13
	缴纳数	**10**	10	10	13
	差异人数	**0**	0	0	0
	缴纳比例	**100%**	100%	100%	100%

报告期内，发行人存在部分员工未缴纳社会保险的情况，主要原因如下所述：

①部分新入职员工未能及时提供各项办理社会保险的资料，导致发行人未能在当月为该类员工办理社会保险；

②各地的社会保障管理系统的操作办法不一致导致发行人部分新入职员工和当月离职员工未能及时缴纳社会保险，发行人存在当月15日后不能为新入职人员及时缴纳社会保险的情况。

2、住房公积金缴纳情况

报告期内，公司已按照国家有关法律法规和北京市及各省市的有关政策规定，结合自身员工的实际情况，按照各地不同的缴纳标准，通过自行或委托人事代理机构的方式，为正式员工办理和缴纳了住房公积金。

报告期内，发行人缴纳员工住房公积金的实际情况如下表所示：

单位：人

公司名称	人数	2020-3-31	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
北京电旗	在册员工	128	128	130	134
	缴纳人数	127	127	128	130
	差异人数	1	1	2	4
	缴纳比例	99.22%	99.22%	98.46%	97.01%
无锡电旗	在册员工	1,920	1,915	1,692	1,637
	缴纳人数	1,793	1,835	1,649	1,453
	差异人数	127	80	43	184
	缴纳比例	93.39%	95.82%	97.46%	88.76%
电旗连江	在册员工	10	10	10	13
	缴纳人数	10	10	10	13
	差异人数	0	0	0	0
	缴纳比例	100%	100%	100%	100%

报告期内，发行人及其子公司存在未为部分员工缴纳住房公积金的情形，主要系当月员工入职或离职均需办理住房公积金转移手续导致缴纳存在延迟，以及缴纳住房公积金的材料不全导致部分员工仍在外单位缴纳。

针对公司部分员工因转移手续或材料不全等，未能在当月缴纳住房公积金的情况，公司已在下一月份为提交材料的员工办理了补缴住房公积金。

3、报告期各期，公司异地办理社保员工人数，在全部员工占比，异地缴纳社保和公积金符合相关法律法规规定的情况

（1）发行人在报告期内各期异地缴纳社保和公积金的员工人数及其占公司全部员工总数的比重：

公司名称	人数	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
电旗股份	在册员工	**128**	128	130	134
	异地缴纳人数	**23**	24	24	29
	异地缴纳比例	**17.97%**	18.75%	18.46%	21.64%
无锡电旗	在册员工	**1,920**	1,915	1,692	1,637
	异地缴纳人数	**1,919**	1,913	1,691	1,636
	异地缴纳比例	**99.95%**	99.9%	99.94%	99.94%
电旗连江	在册员工	**10**	10	10	13
	异地缴纳人数	**10**	10	10	13
	异地缴纳比例	**100.00%**	100.00%	100.00%	100.00%

（2）发行人异地缴纳社保和公积金是否符合相关法律法规规定

公司及子公司需要长期在全国多省、市开展业务，为保证项目用工的需求与各地员工队伍的稳定性，公司需要在项目所在地招聘业务人员。根据相关规定社保、公积金适用属地管理，部分员工要求在其户籍所在地或家庭住所地缴纳社保与公积金，但截至本招股说明书签署之日，除北京和无锡外，公司未在其他省市设立子公司或分支机构。为方便满足员工实际需求并保障其合法权益，对于因在当地无子公司或分支机构而无法在当地为其缴纳社保和公积金的业务人员，公司委托人事代理公司为其缴纳社保和公积金，并实际承担了缴纳社保和公积金的相关费用。

报告期内，公司及子公司作为委托方与北京易才分别签署了《委托服务合同》及其补充协议，约定北京易才在委托方按时付款的情况下，按时准确地为委托方的员工办理社保（包括社保缴纳、增减、补缴或变更等）和缴纳住房公积金等操作。

北京易才现持有由北京市朝阳区人力资源和社会保障局签发的《人力资源服务许可证》（编号：1101052016478 号），有效期限自 2019 年 6 月 24 日至 2024

年 6 月 23 日。

公司及其子公司委托第三方人事代理单位代为在异地为员工缴纳社保和公积金，系因公司及其子公司在当地无分支机构，且以员工自愿为前提，公司实际承担了应缴纳的费用，具有合理性。

报告期内，公司及其子公司不存在因异地缴纳社保受到处罚的情形，亦不存在其他未因违反有关劳动保护方面的法律、法规和规范性文件的规定而受到行政处罚的情形。

4、公司存在部分员工未缴纳社保、公积金，应缴未缴金额及占同期发行人营业利润的比例情况

截至报告期内各期期末，公司及其子公司应缴未缴的社保公积金金额和占同期营业利润的比例如下：

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-3 月
社会保险补缴人数（人）	180	31	73	**124**
社会保险补缴金额（元）	172,266.98	30,317.42	55,940.85	**23,875.48**
住房公积金补缴人数（人）	188	45	81	**128**
住房公积金补缴金额（元）	42,695.84	11,746.70	19,034.7	**33,124.4**
补缴总额（元）	214,962.82	42,064.12	74,975.55	**56,999.88**
营业利润（元）	45,147,366.58	46,920,188.74	68,241,698.21	**7,840,120.28**
应缴未缴金额占同期营业利润比例	0.48%	0.09%	0.11%	**0.73%**

由上表可知，报告期内，公司各期应缴未缴金额及占同期营业利润的比例分别为 0.48%、0.09%、0.11%**和 0.73%**，占比较小。

报告期内，公司及其子公司部分员工存在未缴纳社保、公积金的情形，主要原因包括：（1）报告期最后一个月入职的员工，入职日已经错过当月社保、公积金办理缴纳的最后期限，公司无法办理当月社保、公积金增员及缴纳；（2）入职员工任职的前一家单位没有及时为其办理在原单位的社保、公积金停缴手续，公司无法办理增员及缴纳；（3）部分员工未能按照相关规定及时向公司提供办理社

保、公积金所需的相关证明文件。

公司各期未能及时办理社保、公积金缴纳的人员，在符合缴纳条件时，公司均已为其办理了缴纳、补缴手续，截至本招股说明书签署之日，公司已经全部补缴了上述应缴未缴人员的社保和公积金。报告期内，公司部分员工未缴纳社保、公积金的行为，不构成重大违法行为，不构成本次发行上市的法律障碍。

公司控股股东、实际控制人孔强已承诺如下：如公司或其子公司因未为员工缴纳社会保险金或住房公积金而被有关主管部门要求补缴，或被有关主管部门处罚，或任何利益相关方就上述事项以任何方式向公司或其子公司提出权利要求且该等要求获得有关主管部门支持的，包括补缴、处罚款项和对利益相关方的赔偿或补偿以及因此所支付的一切相关费用，本人将无条件全部无偿代其承担。

5、公司控股股东、实际控制人出具的承诺

公司的控股股东及实际控制人孔强先生就公司及其下属子公司目前在册员工报告期内应缴未缴社会保险费和住房公积金可能导致的结果承诺如下：

“1、最近三年，公司依照相关法律法规为退休返聘员工之外的全体员工（包括子公司）缴纳了社会保险费（包括养老、医疗、工伤、失业与生育保险）与住房公积金（合称“五险一金”），不存在违反五险一金或其他社会保障方面法律法规而受到行政处罚之情形。

2、如公司或其子公司因未为员工缴纳社会保险金或住房公积金而被有关主管部门要求补缴，或被有关主管部门处罚，或任何利益相关方就上述事项以任何方式向公司或其子公司提出权利要求且该等要求获得有关主管部门支持的，包括补缴、处罚款项和对利益相关方的赔偿或补偿以及因此所支付的一切相关费用，本人将无条件全部无偿代其承担。”

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品和服务情况

（一）公司主营业务基本情况及其构成

公司是第三方通信网络技术服务企业，主要向主设备商和通信运营商提供移动通信网络优化及规划服务、无线网络工程服务和物联网全流程物资管理系统集成服务。其中，通信网络优化及规划服务收入占营业收入大部分比重。

公司主要服务对象覆盖华为、中兴和爱立信等主流通信设备商以及中国移动、中国电信、中国联通三大移动通信运营商，服务地域涵盖中国大陆各省、直辖市、自治区。

公司是最早一批从事移动网络优化及规划的公司，与华为的合作历史超过13年，连续多年获得其中国区和全球金牌合作伙伴称号，是华为在网络优化及规划领域的战略合作伙伴，一直是华为第一梯队的网规网优供应商。同时公司也是中兴多年的战略合作伙伴供应商，与中兴的合作历史超过12年，也多次在中国区和全球获得中兴最佳合作伙伴称号，也一直是中兴第一梯队的网规网优合作伙伴。除了国内最大的两家主设备商中兴和华为，公司也是爱立信多年的战略合作伙伴，与爱立信的合作历史超过11年，是其前十大工程与服务类供应商。同时，公司与运营商也有超过11年的合作历史，与中国移动、中国电信、中国联通建立了长期的合作关系。

（二）主要产品和服务

公司主要服务收入构成情况如下：

单位：万元

类型	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
网络优化及规划服务	**9,364.10**	**94.51%**	48,422.49	91.63%	39,910.01	92.35%	37,070.08	94.82%
无线网络工程服务	**543.48**	**5.49%**	4,139.13	7.83%	2,879.23	6.66%	1,605.73	4.11%
物联网全流程物资管理系统集成服务	-	-	279.81	0.53%	425.50	0.98%	389.48	1.00%

类型	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
总计	9,907.59	100.00%	52,841.43	100.00%	43,214.74	99.99%	39,065.29	99.93%

1、网络优化及规划服务

移动通信网络优化及规划服务是高层次的技术服务工作，是通过新技术手段对2G\3G\4G\5G各制式的移动通信网络进行相应调整及优化，不断增强移动通信网络的稳定性、可靠性、高效性、适用性，改善移动通信运营商业务品质，提升移动通信终端用户感知。具体来说会使用户直接体验到通话语音质量更好、不掉话，数据下载速率更高、上网体验更好。

优化服务可根据技术、内容、服务要求等不同，而分为三种服务模式：测试评估服务、指标优化服务、业务与用户感知优化服务。

①测试评估服务

网络测试评估服务是指网络优化服务提供商利用相关采集设备，通过对现已运行的网络进行数据测试、采集，结合移动通信网络的相关基础数据和具体需要，进行相应的处理、分析、归类、整理和评估，并提供相关的测试评估报告。

②网络指标优化服务

网络指标优化服务是网络优化服务提供商在对相关基础网络数据进行准确有效研判的基础上，针对客户的具体需求，以客户感知为中心，分别从覆盖、容量、频率、话务、参数以及信令这些不同的评估体系出发，依照相关需求的重要性从网络接入的稳定性、保持性和完整性等维度为客户提供具体优化方案并予以实施，以达到提升网络性能指标、提高设备利用率、改善网络运行质量的目标。

网络指标优化服务的具体内容为：

网络覆盖优化：对网络的总体覆盖情况进行测试分析，查找弱信号、覆盖不连续、信号盲区、信号过于杂乱等网络覆盖问题，改善网络覆盖状况。

频率配置优化：分析网络的同邻频干扰情况，根据路测信令统计及仿真结果，结合地形地物地貌信息，对干扰情况进行评估，并给出频率配置和调整方案。

网络容量和话务模型分析：了解现网的网络容量、已有用户数量和发展预测、地区业务特性和话务模型情况，进行各小区的话务均衡分担，提高设备的利用率，减少最坏小区的比例。

信道配置优化：根据信令流量和话务量情况，对信令信道和话音信道进行合理配置，排除设备问题，减小信道拥塞率，并提高信道资源的利用率。

设备告警优化：根据操作维护和现场的设备勘察，分析设备的告警信息，查证设备硬件问题及传输链路完好性，解决设备和网络中存在的物理问题。

接入性能优化：根据路测和网管统计数据，分析网络的接入性能，提出改善的方向、可能性与目标，制订并实施改善方案，以提高接入成功率。

切换性能优化：根据路测和网管统计数据，分析网络的切换性能，包括交换网络间的切换和交换网络内的切换，改善网络的切换分布，形成合理的切换带。

网络掉话分析优化：根据信令统计、路测和网管统计数据，分析网络中掉话分布和发生原因，提出整改方案，解决网络中存在的掉话问题。

话音质量优化：话音质量一般涉及设备问题和干扰问题，因此通过清网排障、频率配置等手段实施语音质量优化，提高网络的通话质量，使运营商网络中的通话清晰、完整。

数据网络优化：通过数据域接口信令的统计分析，结合数据网络的测试，对数据业务成功率、传输速率等指标进行分析，实施数据网络优化，保证移动通信网络数据业务高速、稳定、可靠运行。

③业务与用户感知优化服务

业务与用户感知优化服务是网络优化服务提供商在收集基础网络数据之外进一步采集更多的其他非基础网络数据，依靠数据库、专家库、人工智能和数理统计等主要技术手段进一步挖掘网络信息、为客户制定针对于不同业务性能及各种业务用户感知的优化增值服务方案，提供诸如移动通信新兴数据业务的用户业务模型、移动通信用户细分群体的行为特征分析、业务终端性能分析及定制指导、新业务性能评估及感知优化，精细化市场营销支撑等，为客户经营决策提供技术

支持及参考依据，着力于提高网络各类业务品质和终端用户感知，提高整体市场竞争力。

2、无线网络工程服务

公司提供的无线网络工程服务主要为室内覆盖系统的设计、安装和测试等。

①无线网络工程现场勘查服务：

通过现场勘查，了解并确定站点基本信息（含站点准入条件）、机房基本信息、电源设备、传输设备、天馈系统、站点及机房草图、设备安装位置与方式、设备电源线、告警线、接地线等信息的收集汇总，并输出勘查报告。

②无线网络工程规划设计服务：

收集并整理站点基础信息、站点图纸、已建室分系统方案等基础数据；调查人流量、使用量、使用特点等业务相关数据；测试建设前无线环境等工程数据；完成现场详细勘查及报告；进行容量、覆盖、小区等专业规划方案；输出工程规划设计方案。

③无线网络技术方案审核服务：

根据现场勘查相关数据，对现有规划设计方案的容量、覆盖、小区规划等专业领域进行数据准确性、方案合理性审核；对工程实施方案进行产品规格、组网规范性、使用物料合理性审核；对不合理、不准确的方案提出修改建议方案；

④无线网络工程实施服务：

无线网络工程领料验货、上站协调、主设备及配套设备安装调测，相关电源线、地线、中继线、光纤等线缆布放连接，站点对接联调，业务测试，验收，系统录入，配合软件督导完成基站入网，输出工程文档，负责现场协调等。

⑤无线网络工程督导服务：

派出督导工程师，指导现场工程师按照站点设计方案以及主设备商/运营商安装规范进行无线网络工程主设备、相关配套设备及辅料的安装，严格把控施工质量、工期等。

完成站点对接联调、业务测试、验收、系统录入，配合软件督导完成站点入网，输出工程文档，负责现场协调等。

如在工程实施过程中由于不同情况，需要进行方案变更的，督导工程师再与方案设计者沟通确认，并根据实际情况最终完成实施方案变更。

⑥无线网络开通调测服务：

申请并获取无线网络所需占用的相关传输、无线、参数等必备资源，确认各项资源准确合理；检查设备状态，确认硬件工作正常；完成工程现场所需软件的获取、自检、适配及加载、升级；制作并加载开通数据、软件许可证，并持续进行设备状态监控，完成告警信息处理；配合基站硬件督导完成站点的业务调试和验收，用户验收前负责解决网络存在的各种问题，负责完成站点入网，系统录入，输出工程文档；配合完成小区业务验证，确认小区业务可用。

3、物联网全流程物资管理系统集成服务

公司在多年开展网络优化及规划服务过程中，一直与通信网络工程的建设紧密结合。在多年工作过程中，公司敏锐地意识到现阶段为网络工程建设、优化、维护业务提供物流、仓储等配套服务的工程建设管理系统存在工作效率低下、管理成本较高等诸多问题。为进一步提高移动通信网络工程建设、优化及维护工作的效率、降低成本，公司自主研发了新一代“基于物联网的全流程物资管理系统”。

基于物联网的全流程物资管理系统，通过对物资构成编码进行IT数据组合管理，对生产过程中所使用的相关设备物资进行全流程数据一致性管理，确保物资在整个生产流程中可以被实时灵活跟踪。并通过设计压缩算法对信息进行压缩和加密，支持物资离线“流程溯源与账实稽核”，确保物资全流程账实一致。通过开发手机应用，将位置、照片等可视信息与射频识别信息进行叠加，将射频识别应用与移动互联网充分融合，最终实现通信运营商对设备物资从采购、仓储、施工、安装到运营维护的全生命期可视化管理。

物联网全流程物资管理系统集成服务已经随着系统在河南移动运营商的实际部署运行，持续为运营商提供了三年的服务，取得了预期的效果。

4、公司开展业务的主要方式

序号	业务分类	业务获取方式	主要设备及工具需求	软件需求	材料需求	其他需求
1	通信网络优化及规划服务	主设备商邀请招标；运营商公开招标	信号测试设备、指南针、GPS、扫频仪、电脑等	专业测试及分析软件、地图展示MAPINFOR软件、网络优化分析软件及平台等	无	办公室、宿舍、塔工及车辆
2	无线网络工程服务	主设备商邀请招标；运营商公开招标	测距仪、功率计、指南针、电脑、测试手机等	室分设计软件AUTOCAD、调测软件、测试软件、地图展示MAPINFOR软件等	安装辅材（PVC管、电表、空开、电线、光缆尾纤、防水箱等）	仓库、办公室、宿舍、塔工及车辆
3	物联网全流程物资管理系统集成服务	商务谈判	开发服务器、RFID手持机、RFID打印机、ANDROID测试手机、双频RFID芯片标签、电脑等	数据库、Windows 7/10、MySQL、Eclipse、Android Studio、禅道项目管理系统、Photoshop	服务器、双频RFID标签打印机、RFID手持终端、货位标签（地标）、货架标签、双频RFID标签等	办公室、宿舍

5、公司开展业务具体案例

（1）北京移动5G工程优化项目的实际案例介绍

①5G项目工程优化周期：2019年4月9日至2019年底；

②5G项目基站规模：截至2019年底全网已开通站点2,637个，已单验通过站点2,423个，遗留未单验站点主要原因为故障告警、无锚点、物业协调、D频干扰等；

③5G项目目前投入的资源如下：

人员资源配置情况					
工程师（人）			塔工（人）		
初级	中级	高级	初级	中级	高级
10	10	7	0	2	0
27			2		

资源	车辆（辆）	设备		
		GPS（个）	电源模块（个）	电脑（台）
日粒度	10	15	15	71

④5G项目工程优化组主要工作：包括单验及簇优化，具体模块如下：

项目组	项目类型	工作内容
测试组	工程	外场单验
		簇优化拉网
分析组	工程	簇优化数据分析及报告输出
后台优化组	工程	锚点优选参数
		全网参数核查及配合前台临时性工作
		新开站邻区添加及核查
		KPI 指标优化
		投诉处理配合/配合分析组进行参数落地
		单验配合
数据规划组	工程	NR 及锚点规划
数据制作组	工程	工参制作
报告材料	工程	单验报告输出及 ISDP 上传
平台对接	工程	PHU 平台对接
		GC 平台对接
		ISDP 对接
天馈调整	工程	塔工

⑤5G项目最终交付文档及成果如下：

截止2019年底，5G站点数据制作2,637个（其中传统室分站点20个），单验通过2,423个；

对东直门-美惠及东直门-国贸CBD两条精品路线进行重点优化攻关，当前东直门-美惠平均下行速率929Mbps，东直门-国贸CBD平均下行速率658Mbps；

二环内重点道路综合覆盖率为80.57%，下载速率为349Mbps，150Mbps以上占比为85.38%；

13条重点道路参照中国移动集团测评要求对重点道路进行测试，总体覆盖率77.63%，下行速率380Mbps。

华为区域五环内共划分104个簇，簇优化启动标准按照开通比例大于60%进

行，当前已启动35个簇的优化工作。完成摸底拉网，下行平均吞吐率大于350Mbps有4个簇；

目前累计投诉41次，闭环30次，闭环率73.2%。

2019年6月份以来，公司共完成109次保障活动，相关多种5G垂直行业应用，主要包括视频回传、模拟载波聚合峰值速率演示、远程医疗、地铁拉流、车联网、云电脑、云游戏、AR、VR、精品线路速率演示等业务。近期共完成3次重大保障活动，分别为荣耀发布会活动保障、世界5G大会保障和奔驰亦庄-顺义工厂双投产仪式保障。

（2）日常优化

日常优化（专项优化）主要是针对已经投入现网运行的基站发射台（即存量基站）进行的优化工作。在现网运营中，由于城市环境的变化（比如新增高楼、新增道路等会对发射台信号的发射产生影响）、话务量的变化（比如一个区域用户增多了，设备不够，需要扩充容量）、用户行为的变化（比如一个区域用户之前用电话语音功能较多，现在使用视频、游戏、电影等数据业务较多）等，需要对现网的基站发射台天线、基站资源参数、现网资源的控制策略等进行调整来适应网络的变化，从而使网络能够更好的服务于客户，提升客户感知能力，保证网络的服务质量是稳定的。例如：由于某郊区之前客户较少，后因当地建设了一个高档小区，入住了大批高端客户，原来基站发射台的容量不够，经常导致客户无法手机上网、打电话，这些都是因为客户增加导致现网容量不够，这种情况下就需要根据用户变化，调整基站资源配置，增加基站容量。上述就是日常优化的一个典型场景。这一阶段需要用到的设备和资源包括测试设备、测试车辆、测试软件、大数据分析软件和经验丰富的工程师。这一阶段产生的成果包括优化前后对比指标及报告、终端客户投诉的减少等。

日常优化经典案例：北京国庆阅兵保障案例介绍：

国庆阅兵保障周期：

建国70周年阅兵保障，在天安门观礼区及广场会聚集6万多观众，同时对5G、4G及2G进行保障，除视频回传外，还有3000多位VIP用户需要保障语音，保障压

力空前巨大。保障团队从2019年9月1日起对重点区域进行指标监控、应急处理，并经数次演练，顺利实施了2019年9月30日至2019年10月2日为期3天的正式保障，保障周期持续1个月。

②国庆阅兵保障投入的资源：本次保障为级别最高，规模最大，投入最多的一次保障。

人员投入：同时展开5G、4G及2G进行保障，本次保障累计投入我方人员86人，其中5G人员18人，4G人员58人，2G人员10人；

设备投入：保障作战室投入5台交换机、10个插排、100根网线、1台打印机、确保保障中万无一失。测试终端投入4G测试手机12台、5G测试手机6台、移动电源6台、测试电脑2台、扫频仪1台等设备；

车辆投入：测试车辆4辆；

③阅兵保障主要工作内容：

保障前：整理小区清单、参数核查、大话务参数落实、应急预案方案制定、工具模板制作等。

保障中：

大屏监控：实时监控大屏指标，有异常及时通知top小区处理；

告警监控：实时监控小区告警，有异常及时通知产品侧处理；

秒级监控：实时监控小区用户数，用户数大于200及时通报应急预案组；

分钟级监控：监控小区级负荷、差小区等，有异常及时通知top小区处理；

15分钟监控：监控小区级负荷、差小区等，有异常及时通知top小区处理；

top 小区处理：分析top小区原因，及时处理；

应急预案下发：下发大话务应急预案；

指标通报：及时通报指标。

保障后：参数回退、保障报告总结输出；

④阅兵最后交付文档及成果：

保障期间触发应急预案100多次，触发预案的高负荷小区全部均衡，最终圆满完成了此次通信保障，实现了零故障、零投诉、零失误的保障目标。

（3）无线网络工程服务

无线网络工程服务是指基站发射台的安装（固定发射台）、安装过程中的对安装工人进行指导（即督导）、基站的调测（即对基站进行参数配置和测试）以及基站开通入网后的简单业务拨打测试（比如打电话、手机上网等）。这一阶段需要用到的设备包括个人防护设备、调测工具、测试工具、调测测试软件，以及经验丰富的开通调测工程师。这一阶段的成果包括基站发射台调测报告、周边环境照片等。

大兴国际机场室分网络工程服务案例介绍

①机场项目周期：大兴国际机场移动新型室分室分项目于2019年1月1日正式入场施工。其中机场一期（航站楼）于2019年1月1日至2019年底已经完工95%，剩余未完工工程量由于机场通航，协调存在困难，暂未完成；机场二期（东航、南航以及房建配套楼）于2019年3月1日至2019年底已经完工80%，剩余配套楼宇的室分还在陆续施工。

②机场项目规模：大兴国际机场整体建设规模如下：共涉及BBU超过100台、RHUB超过1000台、PRRU超过8000个。

③机场项目投入：大兴国际机场移动新型室分项目峰值投入人员36名，相应测试设备24台，PPE装备21套，测试车辆2台。

人员投入：方案勘察审核人员2名、前台督导人员11名、后台开通人员6名、数据规划人员3名、测试人员10名、优化人员4名。

设备投入：激光测距仪2台、PPE装备（安全帽、安全鞋、反光背心）21套、4G测试手机6台、5G测试手机4台、测试MIFI4部、移动电源6台、测试电脑2台。

车辆投入：测试车辆2辆。

④项目主要工作：

方案勘察审核：负责前期对机场航站楼以及二期配套楼进行勘察，明确机房竖井布放结构以及点位布放位置，方案输出后核查方案点位数量和布放是否异常，小区划分是否合理。

数据规划：对机场所有要开通的网元进行小区号、频点、PCI、MME、TAC等规划数据的输出，所有小区邻区输出的规划。

入场督导：负责机场施工期间设备的安装指导，确保现场施工环境的安全以及现场施工环境是否满足施工条件，施工人员的状态以及证件工具的检查。EHS安全宣贯，确保施工人员严格按照EHS安全要求施工。

开通完工：负责机场内所有BBU的开通调测，数据的加载，确保所有设备全部按照方案施工，所有设备的安装必须依照客户相关的施工工艺进行安装并整改。

故障排查：前台督导负责机场站点开通后现场故障排查的指导和支撑工作，后台负责对告警的聚类分析，解决数据侧配置错误导致的告警，其余告警协调前台督导进行处理。

测试优化：对机场所有开通的BBU进行单验测试，验证小区性能是否正常，对性能有问题的小区进行问题排查以及复核；对机场航站楼以及所有二期配套楼站点进行遍历性测试优化，对室内拉网数据进行分析，定位问题点，输出解决方案，处理问题点，复测问题点。

⑤项目交付成果：

截至2019年底完成132个BBU的开通工作，完成125个BBU的施工工艺检查，累计配合故障排查2651条，顺利的保障了机场航站楼的通航。完成重要保障工作5次，整个机场团队得到了移动以及客户的认可，获得书面表扬2次。

截至2019年底完成4G站点单验113个，5G站点单验80个，小区业务全部正常。完成航站楼4G遍历测试优化3轮，5G遍历测试优化4轮。累计发现问题点55个，闭环问题点50个，剩余5个由于故障告警暂未处理，共计调整参数3462条。调整后4/5G指标提升明显，保证了通航后的用户感知。

截至2019年底，共计完成二期27座配套楼宇的遍历测试，测试结果良好。

对航站楼内进行采样模拟用户感知测试，采用多业务采样测试，测试结果感知良好，结果如下：

业务大类	业务小类	次数-1	次数-2	次数-3	次数-4	次数-5	测试地点
微信	朋友圈发图片	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	航站楼 1-5 层
	朋友圈发视频	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	航站楼 1-5 层
	朋友圈看图片	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	航站楼 1-5 层
今日头条	浏览图片	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	航站楼 1-5 层
	在线看视频	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	航站楼 1-5 层
应用商店	下载 APP	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	航站楼 1-5 层
腾讯视频	在线看视频	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	航站楼 1-5 层
游戏	在线玩儿王者荣耀	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	航站楼 1-5 层
淘宝 APP	浏览图片	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	航站楼 1-5 层
抖音	在线刷视频	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	成功无卡顿	航站楼 1-5 层

（4）物联网全流程物资管理系统集成服务

物联网全流程物资管理系统集成服务是公司之子公司电旗连江为河南移动而开发的物联网全流程物资管理系统集成项目。

①物联网全流程物资管理系统集成服务的具体开展模式：

深入分析河南移动在仓库管理及工程物料管理的难点，通过探索使用新技术，实现物资入库、出库至暂存点、施工点的全生命周期管理。综合应用RFID、NFC、APP、GPS、无人机等技术形成新的物资全生命周期管控技术核心，该技术要符合仓库内高速度、高效率及仓库外高安全性、高适应性、高移动性要求。

②工作成果的主要表现形式：

a河南移动部署四个软件模块：仓库RFID数据采集APP模块、仓库RFID数据采集WEB模块、工程物资稽核与跟踪APP模块、工程物资稽核与跟踪WEB模块，为河南移动采购部、工建部提供全流程物资管理服务。

b报告期内，公司申请并取得1项发明专利、 1项实用新型专利和3个奖项。

（三）主营业务经营模式

1、采购模式

公司的采购内容主要为开展各类通信网络技术服务所需的劳务人员、测试设备、仪器仪表、物资以及车辆服务等。

（1）劳务采购模式

由于通信网络优化业务、无线网络工程建设服务存在一定的偶发性、阶段性、临时性、地域性的特点，很多项目在短期内需要大量人力，而公司的技术服务人员规模难以与业务量随时保持一致，且持续配备高峰期所需人员也不利于经济效益的最大化。为了适应公司业务的实际用工需求，提高人力资源利用率，在保障服务质量的前提下，公司根据业务开展的实际情况与具有一定技术能力的劳务供应商签署协议，将网络优化和无线网络工程建设中需要大量人力非核心的、技术含量较低的、基础性、重复性基础配合工作交给劳务供应商完成。这种模式是由通信技术服务商的业务特点决定的，也是行业内普遍采用的一种用工模式，可以有效满足项目人员流动性强、存在本土化用工需求的特点。也是通信技术服务企业为有效调节用工需求、提高管理灵活性、保证项目实施而普遍采取的一种模式。

公司将资源和人力集中在对员工技术水平要求高、技术含量高的核心业务环节和管理工作上，而向劳务供应商采购的资源，主要是针对项目中技术含量低但需要大量劳动力的非核心工序，不涉及公司业务的核心技术环节。

针对无线网络优化规划业务，公司自有员工主要从事项目规划、资源调配、安全和质量管控、技术支撑、进度管理、与客户沟通协调等项目全过程的管理工作，以及项目实施中技术要求高的部分工作，如KPI/KQI指标分析、信令端到端数据分析挖掘、全网整体规划、自动频率优化、无线网络仿真建模、优化类软件开发、全网资源配置优化调整、海量测试数据分析挖掘、优化方案制定等。劳务人员主要从事项目实施中以劳力为主的非技术性工作，如定点测试数据采集、路测数据采集、基站信息整理、高空作业等。

针对无线网络工程建设业务，公司自有人员主要从事项目管理以及技术门槛要求高的工作，如无线参数规划、应急通信保障、网络问题定位、新功能验证、

簇优化、投诉分析处理、工程交维验收。劳务人员主要从事辅助性的工作，如工参信息收集整理、路测数据采集、单站验证、高空作业等。

公司与劳务供应商主要系按照工作内容和工作量，按月或背靠背进行结算。

①劳务采购内容

公司劳务采购内容主要包括：通信网络低端优化、高空作业（基站天线调整）、道路测试、定点测试等劳务作业。

②劳务采购流程

a. 各区根据项目部上报业务需求情况发起劳务采购申请，并根据公司劳务审批、授权的相关要求由区域总经理或公司副总经理进行审批。

b. 采购部门针对不同的业务类型，结合劳务供应商的综合实力、上年为公司服务情况、物价水平、服务承诺等因素，在拥有相关资质的已合作劳务供应商和新劳务供应商之间选择符合要求的技术人员。

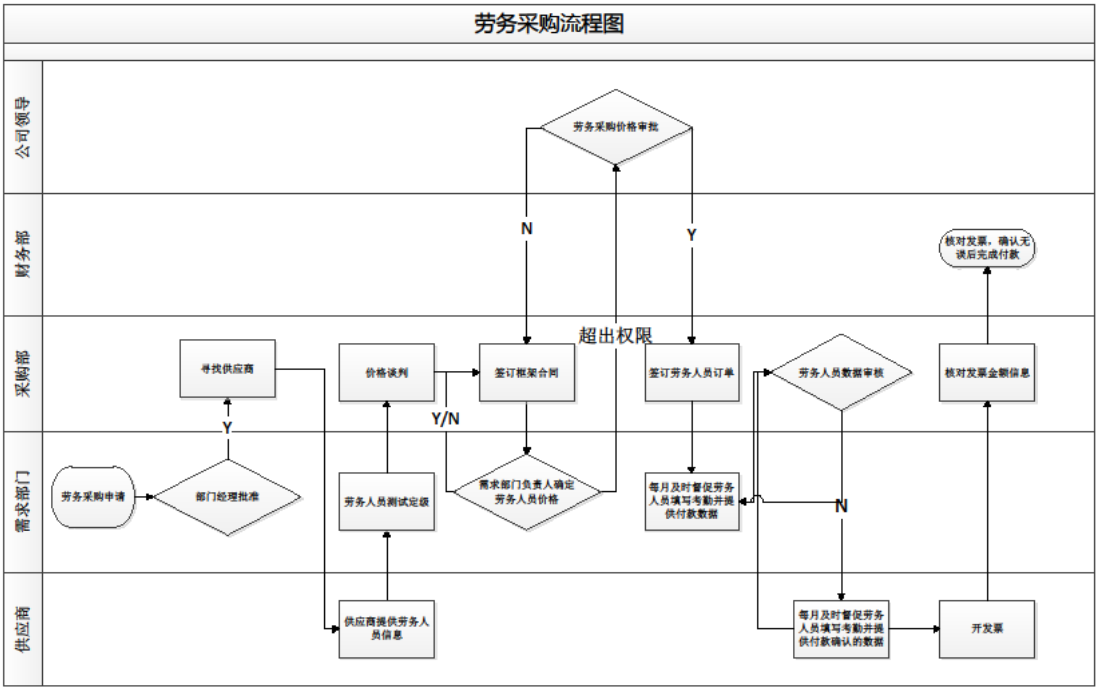
c. 采购部门汇总议价结果（包括劳务供应商的实力、报价、售后服务、付款方式等），并连同采购部门评选意见、业务部门评选意见等向公司领导反馈，并由其审批。

d. 采购部门联系中选的劳务供应商与业务部门确认协议条款，明确双方职责、结算单价、付款方式、考核条款等具体内容，并根据公司合同签署流程履行相关程序。

e. 与劳务供应商合作正式开始前，公司组织劳务供应商劳务人员进行关于相关操作规范、管理条例、质量和安全生产的培训，明确考核规则后，进入工作流程。

f. 按照合同约定的条件进行付款的确认，劳务供应商签订付款确认单，按照付款金额开增值税专用发票后进入付款流程。

g. 劳务采购流程图



③劳务采购的质量控制

公司制定了《EFLAG供应商考核管理制度》、《EFLAG采购行为准则及问责管理制度》，对公司的劳务采购进行质量控制。

项目实施由公司核心骨干、工程督导、安全管理员等主要管理人员组成管理团队。配置的人员、设备、安全用品必须满足公司制定的标准；应承诺提供的劳务人员按照合同既定时间要求不更换、确保质量标准、安全文明施工标准、确保按时足额发放技术人员的工资等。

交付管理部是公司生产建设的主要管理机构和劳务供应商管理的主要部门，对劳务供应商进行严格的现场管理和过程控制，主要包括：加强走动式管理，制定劳务供应商定期检查制度，检查频次不低于每月4次，对检查结果以书面形式记录，对存在问题制定整改措施和期限，并跟踪整改落实情况和持续改进；每月不定期组织召开工作会议，通报上月工程施工进度、安全、质量、奖惩等工程管理情况及存在问题，并针对存在问题提出解决办法及改进目标；每月月底前留存、归档劳务供应商的动态资料。

④劳务采购的责任事故划分

公司制定了《EFLAG供应商考核管理制度》并在合同中明确了劳务供应商的责任划分管理细则，对劳务供应商涉及的事故处理与责任划分进行有效管理。

双方共同履行：明礼诚信、科学发展、可持续发展、保护环境、文化建设、发展慈善事业、保护职工健康、发展科技等社会责任及尊重人权。

项目实施过程中，劳务人员应遵守工程建设安全生产有关管理规定，严格按安全标准进行施工，并随时接受行业安全检查人员依法实施的监督检查，采取必要的安全防护措施，消除事故隐患。由于劳务人员安全措施不力造成事故的责任和因此而发生的费用，由劳务供应商承担；公司应对其在施工场地的工作人员进行安全教育，并对他们的安全负责；不得要求劳务供应商违反安全管理的规定进行施工。劳务人员在施工开始前应向公司提出安全防护措施，经公司现场负责人认可后实施。劳务供应商承担劳务人员在施工现场内使用的安全保护用品（如安全帽、安全带及其他保护用品）。

劳务供应商必须为其在施工现场的所有劳务人员购买保险以防止或减少损失。

⑤工作内容与工作量

公司的劳务供应商主要提供的工作内容主要包括：定点测试数据采集、路测数据采集、基站信息整理、高空作业等。

确定工作内容的方式	确定工作量的方式	如何确认工作量的准确性	工作量是否具有可验证性	是否存在提前或延迟确认工作量情况
工参信息收集整理等	方式：工作量=工程师人数×月份数，单位：人员	考勤记录为主、交付报告	考勤记录须经项目经理和大区经理二级审核具有可验证性	工作量具有可验证性，不存在提前或延迟确认工作量情况
高空作业服务	方式：工作量=塔工人数×月份数，单位：人月	考勤记录为主、攀塔申请记录	考勤记录须经项目经理和大区经理二级审核具有可验证性，攀塔具有全程录制视频具有可验证性	工作量具有可验证性，不存在提前或延迟确认工作量情况
路测协助服务	方式：工作量=车辆数×出车天数，单位:车/天	考勤记录为主、出车申请记录	考勤记录须经项目经理和大区经理二级审核具有可验证性，车服管	工作量具有可验证性，不存在提前或延迟确认工作量情况

确定工作内容的方式	确定工作量的方式	如何确认工作量的准确性	工作量是否具有可验证性	是否存在提前或延迟确认工作量情况
			理系统可以查看用车轨迹具有可验证性	
单站验证等	方式：工作量=载频数（或者基站数）	客户确认的订单，劳务供应商提交的工程交付清单	订单及交付件具有可验证性	工作量具有可验证性，不存在提前或延迟确认工作量情况
室分集成服务	方式：工作量=RRU数量	客户确认的订单，劳务供应商提供的交付清单	订单及交付件具有可验证性	工作量具有可验证性，不存在提前或延迟确认工作量情况

（2）物资采购模式

公司采购的物资主要包括设备、仪器仪表等固定资产，以及所有部门日常办公设备、项目测试设备、软件及低值易耗品等。

公司按需求直接向设备商或经销商采购，并制定了《EFLAG供应商考核管理制度》、《EFLAG采购行为准则及问责管理制度》、《EFLAG固定资产及低值易耗品采购供应管理制度》等制度，确保采购物资符合质量和成本要求。

公司物资采购流程如下：

a. 公司各需求部门负责人所指定的专人或具有采购权限的实际需求人发起采购申请，需求部门领导及公司领导根据设备的金额分别负责审批采购申请。

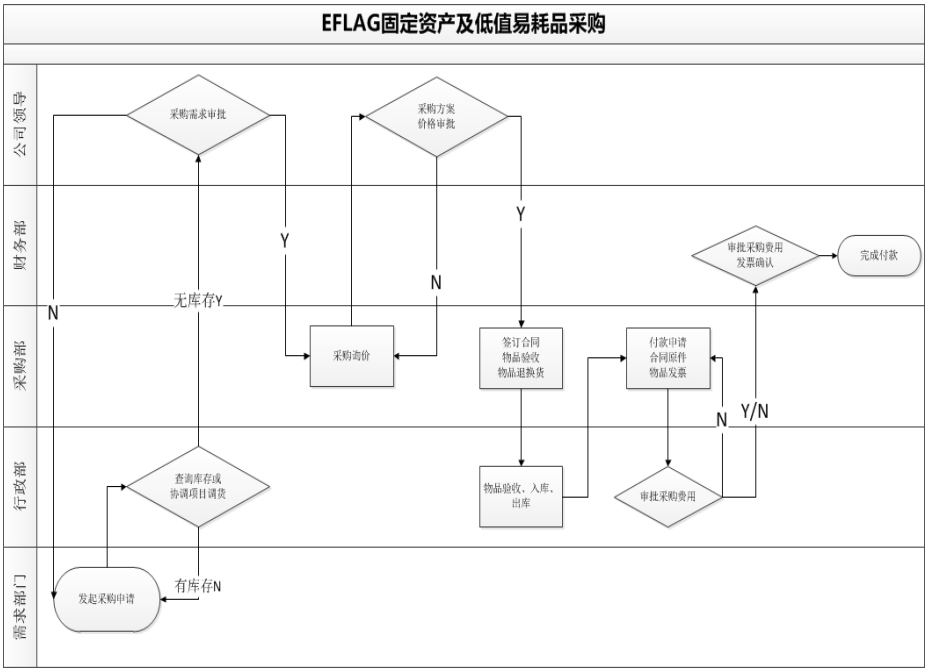
b. 采购物资设备单价低于500元的低值易耗品，直接由需求部门自行采购，提供发票并报销；单价大于500元或总额大于5000元的低值易耗品，以及安全类的低值易耗品（包含但不限于笔记本外置电源、空气开关箱、电表、电源线、电表箱、塔工登高作业工具例如安全帽、安全绳、安全挂钩等等）的采购，需求部门必须通过采购部门进行采购或向采购部指定供应商进行采购，否则不予报销。任何部门或个人申请固定资产或低值易耗品的采购需求时，须先与行政部固资管理员协调库存或协调调货，优先使用库存或调货物资满足需求，避免资源浪费。申请部门或个人确定行政部固资管理员无法协调库存物资后，须填写OA中的PA采购需求，明确具体需求信息（包含但不限于物资品牌、型号、需求数量、收货人联系方式及收货地址等）并逐级审批直到采购部。

c. 采购物资设备资金数额审批权限

部门经理	副总经理	总经理
≤2000 元	≤200,000 元	>200,000 元

d. 审批后由采购部门根据采购类目向多家供应商或代理商通过询价比价进行采购。

e. 固定资产及低值易耗品采购流程图



（3）车辆服务采购模式

为使公司测试车辆服务管理规范化、制度化，提高测试车辆使用管理运营质量，确保行车安全，降低车辆运营成本，制定了《EFLAG项目车辆管理规定》、《EFLAG采购行为准则及问责管理制度》、《EFLAG供应商考核管理制度》。

①各区需求部门根据项目用车需求发起采购流程，采购部负责租赁公司的采集、租赁车辆资源的找寻、证照资料的收集及负责运营安全、使用安全、车辆证照资料的审核、数据库维护、价格评估。

②车辆服务供应商负责提供车辆的保险办理，包括但不限于交强险、商业险、司乘险、驾驶证、司机身份证等，同时确保保险在有效期内。

③车辆管理

a. 车辆服务供应商负责车辆的维修保养、车辆年检及证照管理，投保、续保及出险索赔管理。

b.商业险：根据项目周期的要求，3个月以内的项目保险至少10万起，3个月以上的项目保险至少30万起。

c.车辆年限必须在10年以内。

d.车辆司机必须在60周岁以内。

e.车辆出行必须有车辆行驶证、司机驾驶证、车辆交强险、车辆商业险、司机身份证等信息。

f. 车辆统一油耗为9L/100公里(上限油耗为10L/100公里），凭每辆车配置的加油卡加油或加气，车辆服务供应商统一管理加油卡，若因加油卡管理不当导致产生经济损失的，由车辆服务供应商自己承担损失。

g.严禁车辆使用人员、管理人员对用车数据造假、虚假填报用车费用，一经查出视为严重违反公司规章制度，按《EFLAG员工违纪惩处管理规定》进行处罚。

④车辆使用流程

a.车辆使用实行派车制度；

b.项目经理或项目车辆负责人根据用车计划提前通知租赁公司或车辆司机，安排对应人员进行车辆使用；

c.短距离、排查干扰等情况处理应优先选择公共交通出行；

d.项目用车员工用车时（含临时用车），须对上车公里数、下车公里数、车牌号、安全提示等信息进行拍照，并在手机上打开和使用公司的车服管理软件；

e.用车公里数必须是总里程数显示的开始公里数和结束公里数，临时公里数视为无效用车数据，禁止车牌和里程混用数据；

f.用车完毕，项目用车员工按照用车对应的项目号，填写实际用车记录，用车信息包含用车日期、用车开始时间、用车结束时间、车牌号、司机姓名（司机

姓名必须是身份证上的姓名）总里程开始数、总里程结束数等详细信息，界面见OA填写内容；

g.项目用车时间大于（含）10小时的车辆，该车辆在同一天时间内不能再填写第二张用车单。

h.同一车辆，如在同一天用车两次，两个用车单的时间间隔必须大于5个小时。

i.县城特殊情况用车需填写第二张用车单时，必须在3天内通过邮件报备给项目经理、采购经理，否则不允许填写第二张用车数据。

j.项目用车员工须在用车结束后的72小时之内按照用车记录单信息如实填写OA，并上传用车的起始公里照片、结束公里照片以及车牌正面照片，逾期不能补填。

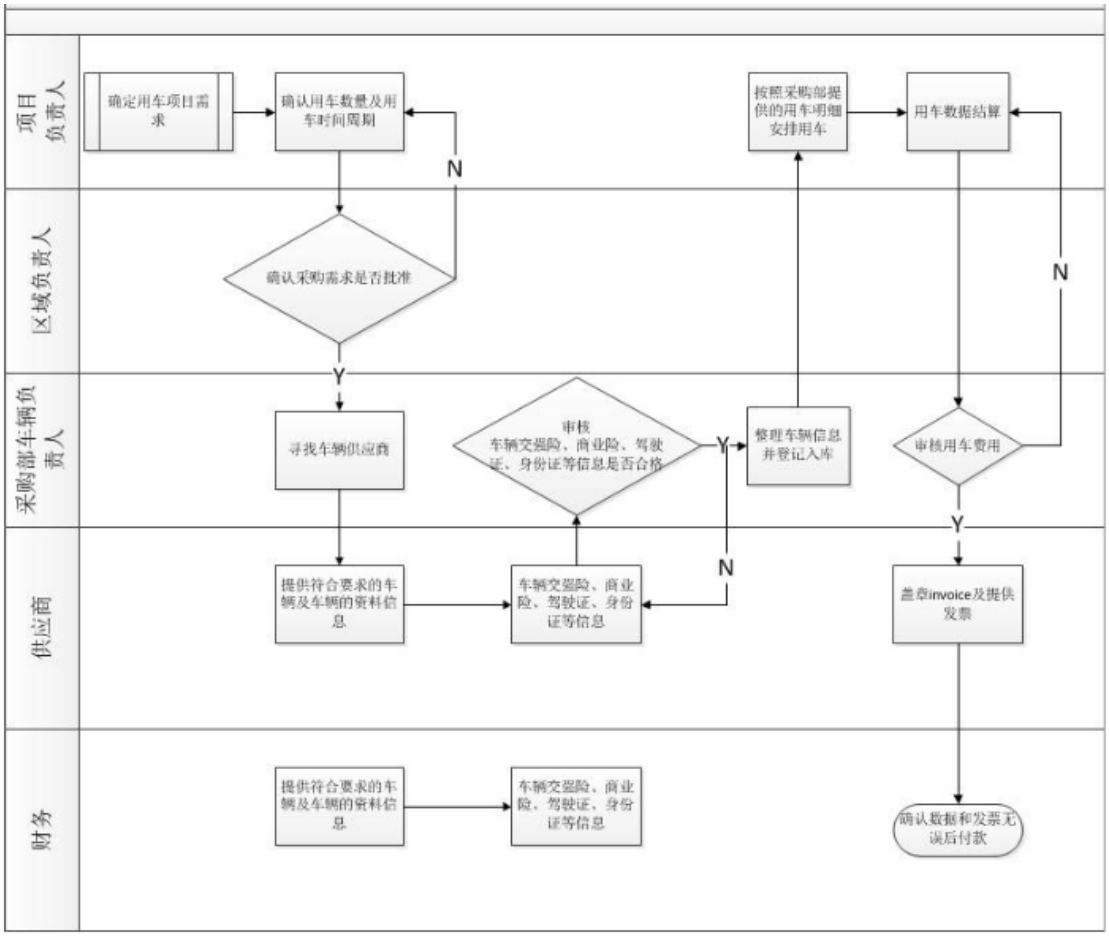
⑤车辆结算流程

a.项目经理根据项目每月实际用车情况和车服管理软件轨迹跟踪记录信息严格审核用车单，确认无误后，每月10日前申请对应项目的EA用车租赁费用，上传项目经理签字的invoice与invoice excel文件，invoice金额须与EA申请的金额保持一致。

b.项目经理每月10日提供司机费用结算表（直接填写相应的数据，不可更改公式）给采购部车辆负责人，采购部车辆负责人整理项目司机费用数据，采购部负责人每月15~20日进行车辆EA费用审批。

c.车辆服务供应商付款的invoice原件及增值税专用发票给财务，财务审核无误后每月25日左右付款。

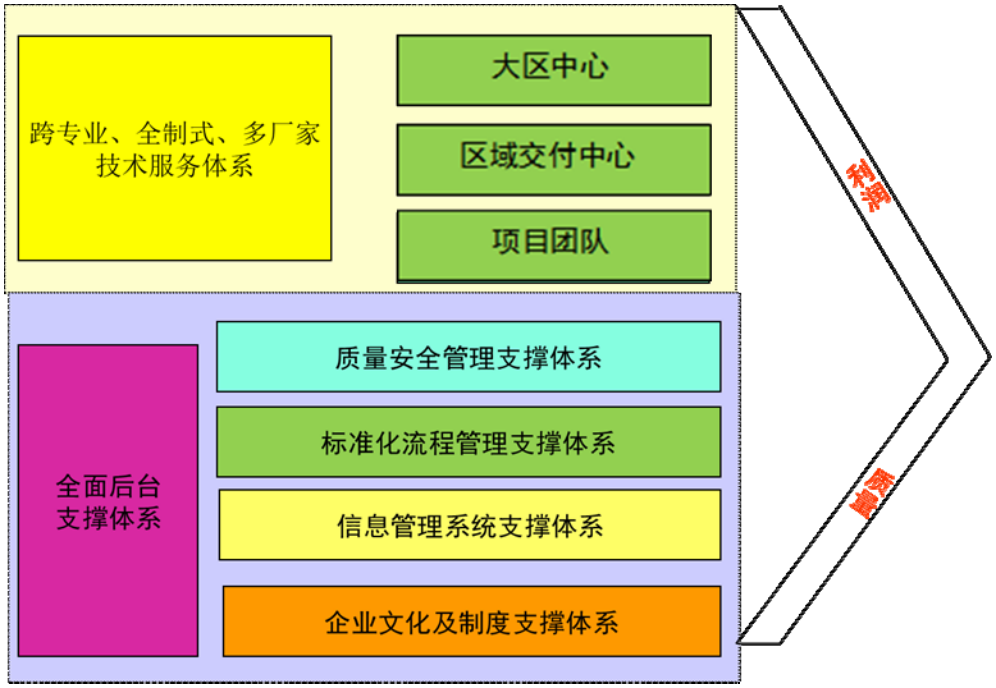
⑥车辆服务采购流程如下



2、服务模式

项目服务模式为公司采用的基本服务模式，即根据合同要求组建项目团队，制定计划并执行。

行业内企业大部分有明显的地域性，而公司的服务地域已覆盖中国大陆各省、直辖市、自治区。为应对公司服务范围的持续扩张和服务规模的持续扩大，公司采用技术服务的本地化模式，即在业务较为集中的区域设立服务网点。这种本地化模式有利于提升公司在当地的知名度；有利于降低服务成本、提高服务响应速度，从而提升公司对当地企业的竞争优势；也有利于稳定公司的服务队伍。目前，公司已在北京、长沙、成都分别设立大区中心；未来，结合本次募集资金投资项目，公司在扩充上述网点服务能力的同时，还将在全国每一个省级行政区（港澳台除外）建立区域交付中心，并配套办公用房及服务设施，以提高公司的本地化服务能力。



a.跨专业、全制式、多厂家技术服务体系：

跨专业、全制式、多厂家技术服务队伍：国内通信网络结构复杂、制式繁多、多厂家设备及新旧技术与设备共存，大部分通信技术服务商只能针对特定环节向客户提供分散化的服务。经过多年的技术和经验积累，公司已拥有一支成熟稳定的技术服务团队，熟练掌握了各大运营商不同制式网络的构造特点、组网方式和各主流设备商通信设备的技术特点、操作规程、维护技术与优化方法，精通各种网络技术的应用模式和技术要点。

在此基础上，公司通过对通信网络工程建设、维护、优化和系统解决方案等不同业务类型和环节进行有效整合，形成了全面的跨专业、全制式、多厂家技术服务体系。

通过全面技术服务体系，公司不仅能够为客户提供从网络工程建设、维护到优化的综合性技术服务，还可以针对运营商的特殊需求提供定制化的系统解决方案。

全面的技术服务能力和突出的产品研发能力既能最大程度地整合客户的通信网络资源，又能使客户享受便捷的“一站式”服务，降低了客户选择不同技术服务商的转换成本和管理成本，增强了公司的客户粘性，提高了公司的核心竞争力。

b.全面有力的支撑体系

为了实现公司高要求、高标准的服务质量目标，传承既往经验，打造积极响应、务实创新的品牌影响力，公司总结既往经验教训，将其转化成规则、表格、流程单，形成标准化管理模式，建立了企业文化及制度、信息系统、标准化建设、通信技术、质量安全管理体系等一系列全面体系支撑，为公司业务拓展奠定了坚实基础。

I企业文化及制度体系：建立以人为本的企业规章制度，是优秀企业文化赖以建立、保持和发展的重要条件，良好的企业文化氛围和严格的规章制度，既是造就优秀企业文化的前提也是衡量企业员工行为的尺度。公司在各项规章制度制定和实施中坚持“以人为本”的原则，确保公司规章制度的有效落实，使公司的经营理念、经营目标等得以实现。

II信息系统支持体系：公司建立了强有力的数字化运营信息管理系统，对信息进行收集、处理、加工、传递等，并通过信息技术手段实现信息化建设。此外，公司建立了多重窗口、多种渠道的信息公开方式，确保了信息共享的真实性、准确性、及时性、有效性，提高工作效率。

III标准化工作流程管理体系：标准化建设在规范公司内部管理、统一企业形象、提高管理效率方面发挥着重要的作用。公司内部管理标准化包含资源配置、流程管理、物资管理等方面的内容。

在流程管理方面，公司通过建立标准化工作流程，制订规范化的、覆盖项目工作各个具体环节的详细作业指导书，加强风险管理。确保项目执行过程中，相关人员的操作标准规范。

在物资管理方面，公司制订了固定资产、低值易耗品等物资的采购、管理制度，确保了物资管理过程的严密合规。

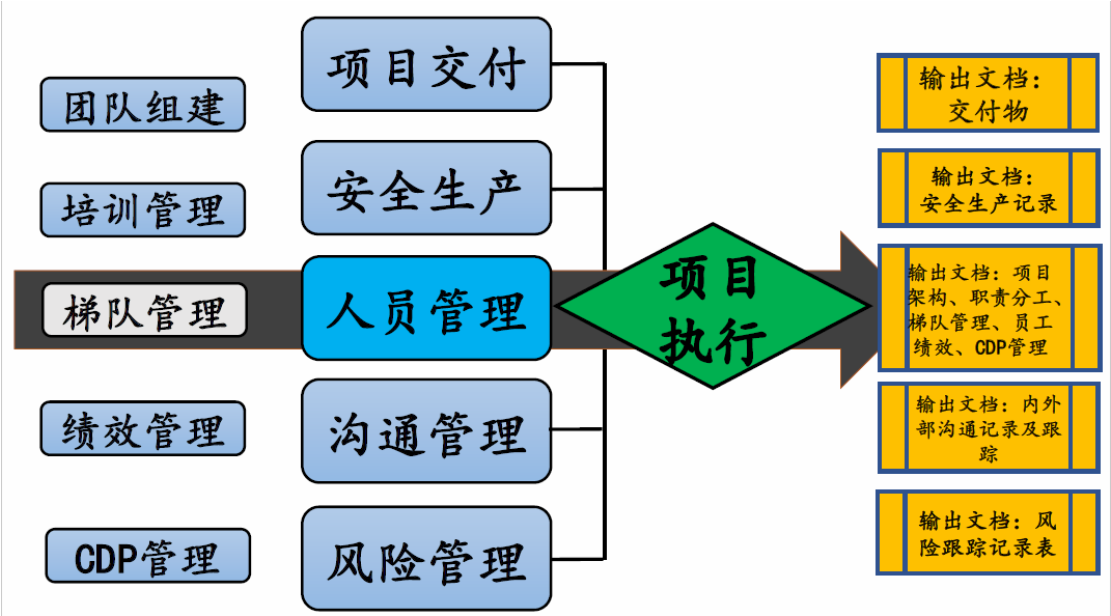
在资源管理方面，公司通过一系列员工能力发展、培训、考核、晋级、任职资格评定等制度规范，明确员工的岗位职责和项目运营管理各环节操作办法，指导各项目管理行为。加强对各区域项目组成员的有效管理和监控，进行合理的资源调配。加强对项目组成员的培训，打造强有力的团队。

c.质量安全管理体系

公司严格按照ISO9001质量管理体系管理服务项目。公司为确保服务质量、落实安全生产，公司建立了严密的质量检查体系，在公司总部设立了质量安全监督管理部门，负责指导各区域进行项目质量管理工作，确保各区域项目工作的顺利实施，达到提升工作效率，保证交付质量，提升客户满意度。

在实际操作中，将项目质量管理工作分解为8大模块，分别从项目集合管理、人员管理、安全管理、成本管理、客户满意度管理、风险管理、沟通管理、合同及PO管理等不同领域对项目运行中整体质量进行严格把控。

在项目启动、执行、收尾等不同阶段，分别设立质量检查点，从流程、交付物等不同层面对项目运行质量进行跟踪、监控与检查，从而确保整体项目质量。



3、销售模式

（1）公司主要客户的开发过程

公司客户主要为通信主设备商（华为、中兴和爱立信等）以及移动通信运营商（中国移动、中国电信、中国联通）。客户根据自身需求，通过公开招标或者邀请招标的形式采购其所需的各类服务。

（2）市场推广具体方式

公司客户一方面相对固定和集中，主要包括主设备商（如华为、中兴、爱立信、诺基亚等）和运营商（中国移动、中国电信、中国联通），另一方面公司的产品和服务专业性极强，与普通的一般产品市场推广方式有差异。公司在报告期内用到的市场推广具体方式包括如下：

①专业一对一交流会：由于公司的客户相对集中和专业，并且公司所销售的服务和产品专业性极强，所以公司经常采取跟大客户就公司的相关产品和服务举行一对一的专业交流会，让客户的专家和公司的专家面对面进行有针对性的交流会，更为方便地让客户了解公司的产品和服务。

②公司网站宣传：公司非常注重互联网渠道进行公司品牌推广。公司采购了专业网站制作团队并安排公司专业市场人员对公司网站网页版面进行编排，全面宣传公司服务及品牌，让客户可以方便地从互联网渠道了解公司。

③参加行业会议：公司为了提高自身服务和产品的品牌知名度，经常参加一些行业组织的专业会议（比如通信行业协会组织的研讨会和交流会等），会议期间进行公司服务和产品的宣讲，让行业专业人士了解公司品牌及服务。

④参加行业展览会：每一年国内都有专门的通信展（比如北京通信展）和MWC世界移动通信大会（在上海举办），公司会根据自己的市场开发计划，有计划的安排参加类似的推广宣传会，让行业相关人士在展台了解公司的产品和服务，跟公司的专家面对面交流。

（3）主要客户的招投标政策

主设备商（包括华为、中兴、爱立信等）主要是采用邀标的形式进行招标，运营商（包括中国移动、中国电信、中国联通）主要是通过公开招标形式进行招标。

①公开招标（运营商）

运营商客户采购部门每年根据自己业务部门的需求，确定最终需要采购的服务类型。客户内部通过立项、预算确立、预算上会审批等流程后，在运营商自己

的招投标网站及业界公开的招投标网站上公开挂网进行招投标。所有满足客户要求的供应商均可以参与投标，最终客户会根据供应商的商务报价、综合实力以及技术实力等综合评审，确定最终中标供应商。

公司通过公开招投标方式与客户签订合同的详细流程如下：

a.招标人自主或通过第三方招标代理公司在官方平台发布招标需求信息。

b.公司通过查阅招标平台项目信息，选择公司业务范围内并且满足客户基本要求的项目报名，并严格按照招标文件的要求制作投标文件。

c.招标人评标小组在资质等级、技术水平、业绩规模、企业综合实力、商务报价等方面严格按照评分要求对参选单位进行评选，并按照招标文件规定推荐中标候选人。

d.招标人通过对投标人的评估确定中标候选人，并在官方平台进行公示，公示期过后，确定最终中标人并发放中标通知书。

e.招标人按照招标文件要求及投标文件响应情况与公司签订销售合同，建立销售关系。

整个招投标流程中供应商的报价、竞标过程全部公开和透明，并且中标评价方式和最终中标结果均由客户综合评审决定。

②邀请招标（主设备商）

客户邀标包含入围选择和招投标两个步骤：

首先，客户根据候选供应商的资质、过往业绩、综合实力、后评估等多方面进行综合评审，选定入围供应商；然后，客户针对入围供应商发放标书；最后供应商根据标书完成投标，如果中标再签署合同。

公司通过邀标方式与客户签订合同的详细流程如下：

a.客户对供应商进行综合评估，形成短名单，然后这些进入短名单的公司就作为邀标入围公司。

b.客户通过内部网站面向入围公司发布招标信息及招标书；

c.公司根据招标文件，准备商务报价书、技术文件、资质业绩等其他文件；

d.公司按照要求准备好投标文件后在指定日期提交投标材料；

e.客户根据公司提供的标书，按照预先设定的评标规则进行评标；

f.根据报价、后评估以及技术等方面综合评审，最终确定中标供应商；

g.下发中标通知并签署中标合同。

（4）主要客户的供应商管理体制

①运营商的供应商管理体制

中国移动、中国电信、中国联通均建立了完善的供应商管理体制，从认证选择、合作评价和奖惩等对供应商进行全过程管理。

在认证选择管理中，主要从综合实力、技术服务能力及水平、合作关系及过往业绩、组织方案及承诺等几个方面进行整体管理和评价。其中，在综合实力方面，主要考察供应商的业务规模、业务开展范围、业务资质及业务管理水平等；

在技术服务能力及水平方面，主要考察供应商的专业技术实力、人员数量、队伍资源配置、合同履约能力等；在合作关系及过往业绩方面，主要考察供应商最近几年内在相关专业领域承接过的合同总规模及获得的奖项、受到的奖励或投诉情况等；在组织方案及承诺方面，主要考察供应商对具体项目的方案设计、过程管理及相关承诺等。在合作评价和奖惩管理中，主要根据供应商的合作表现和服务水平进行后评估管理和积分管理，并根据积分对供应商给予相应的奖惩措施。

公司是行业内为数不多的面向全国的集通信网络建设服务、通信网络规划和优化服务于一体的综合型通信技术服务商之一，其较强的核心竞争力和竞争优势，保障了客户稳定性和可持续性。

②设备商管理体制

华为、中兴和爱立信等主设备商对于供应商的管理已经非常成熟，他们有一套完整的管理体系，以保证各个供应商在交付质量、交付成本以及交付时间上满

足其要求。

设备商管理体制主要体现在以下几个方面：

a.供应商的短名单进出机制：设备商会对供应商有一套成熟的进出淘汰和更新机制，对于表现差的供应商会进行定期淘汰，对于业界表现非常优异的供应商可以考虑适当引进，但是目前除非特殊情况，原则上不引进新的供应商，因为目前供应商的交付能力已经足够满足客户的交付要求；

b.供应商员工的认证：设备商为了保证交付质量和供应商提供的人员技能符合要求，所以设备商会要求所有服务工程师必须取得相应等级的认证，只有持有相应等级认证的工程师才能为其提供服务。并且最终结算与认证挂钩；

c.供应商交付质量和EHS管理：设备商对于交付质量和安全工作非常重视，他们有一套体系来管理供应商的交付质量符合设备商和最终客户的要求。同时设备商也非常重视交付过程中的网络安全和人身安全。每个季度和每个月，设备商会要求供应商提供质量交付文档和EHS相关文档，以保证供应商按照其质量要求和EHS要求来执行项目，同时客户还不定期对公司项目进行飞检。对于交付质量不好和出现EHS事故的单位进行处罚，甚至剔除短名单，对于交付质量好以及安全工作做得好的公司则予以奖励；

d.供应商的后评估：为了评价供应商交付质量的好坏以及公司的整体表现，供应商建立了一套评估体系，评估体系主要从交付质量、安全、产能、培训认证、最终客户评价、特殊事件支持等多维度来进行考核，每月对供应商进行后评估。后评估结果将应用到下一次招标、战略供应商评选以及付款进度等方面。

4、影响发行人生产经营能力的核心因素

（1）人力资本因素

通信技术服务业需要使用大量的有丰富经验的高技术人才，因此人力资本因素是发行人的生产经营能力的核心因素之一。发行人的人力资本优势主要体现在以下几个方面：

①发行人从2003年开始就从事移动网络优化及规划行业，在该行业有超过十

几年的经验，沉淀了一批具有丰富经验的专家人才队伍，拥有一大批超过10年以上的工程师，这在整个行业也是少有的。这批专家队伍对于发行人后续人才队伍的成长发展具有非常重要的带头作用，同时他们也积累了丰富的经验，可以在项目交付中发挥出别人不可替代的技术和经验优势。

②发行人从事该行业多年，一直注重人才队伍的梯队建设，通过多年的发展，形成了从学员、初级工程师、中级工程师、高级工程师到专家的金字塔型人才梯队。这样的人才结构既能保证队伍的健康持续发展，同时也有利于丰富经验的累计。

③发行人注重人才的储备，积极与高校和培训机构进行合作，同时注重对新人的培养，为学员提供实习基地并指定培养导师发行人储备了丰富的后备资源。

（2）技术因素

发行人所处的行业是一个高新技术行业，技术更新换代快，所以技术因素在通信技术服务业中占据了非常重要的位置。发行人从以下几个方面进行了技术的积累和开发：

①发行人通过多年的行业经验积累，形成了一整套关于该领域工作的指导手册、经典案例库、培训教材、培训音视频资源等。这些资源对于新员工可以通过学习较快获得技能，对于老员工可以通过不断学习提升自己的技能。

②发行人在行业多年，具有不同网络制式、不同运营商网络、不同城市网络、不同规模网络等多维度优化及规划经验，所以发行人可以在中国范围内执行各类网络优化及规划业务。

③发行人通过多年的技能发展，建设了一个成熟的培训和考试系统平台，可以使员工方便快捷的接入系统平台进行学习，然后通过考试来评估自己学习的效果。

④发行人具有17年的网络优化规划经验，经历了国内非常多的重大事件的保障活动，如2008年奥运保障、70周年大阅兵、上海世博会保障、APEC会议保障等，这些重大保障的经验可以使发行人具有了其他一般公司不具有的经验和能力；

（3）品牌因素

发行人是最早的一批移动网络优化及规划公司，经过多年的积累，形成了明显的品牌优势。发行人与华为有超过13年的合作历史，连续多年获得华为中国区和全球金牌合作伙伴称号，是华为在网络优化及规划领域的战略合作伙伴，也一直是华为第一梯队的网规网优供应商。同时，发行人也是中兴多年的战略合作伙伴供应商，与中兴的合作历史超过12年，多次在中国区和全球获得最佳合作伙伴称号，一直是中兴第一梯队的网规网优合作伙伴。除了国内最大的两家主设备商中兴和华为，发行人还是爱立信多年的战略合作伙伴，与爱立信的合作历史超过11年。另外，发行人与运营商也有超过11年的合作历史，与中国移动、中国电信、中国联通建立了长期的合作关系。在网规网优业界，发行人具有明显的品牌优势。

（4）数字化管理因素

随着行业的发展以及充分的竞争，行业对于公司的管理能力和成本控制能力要求越来越高，同时，随着IT信息技术和CT通信技术的发展，也为发行人提供了管理能力提升的技术手段。发行人是行业类最早开始利用ICT信息通信技术来进行公司数字化管理能力改造的公司之一，是行业内在数字化管理走得最快的公司之一，发行人的数字化管理能力得到了华为和中兴的高度认可。发行人的数字化管理能力包括项目管理和公司日常管理数字化（公司OA综合管理平台、移动运营管理APP系统、车服管理APP系统、梯队建设管理系统、运营利润分析平台和培训考试平台等）。数字化管理对于发行人来说提升了管理效率降低了管理成本，最终使发行人的管理上了一个台阶。

5、发行人采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素以及经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势。

发行人采取目前的经营模式是由公司所处的行业与下游客户的特性决定的。一方面公司所处为通信技术服务行业专业技术特征明显，另一方面公司的客户主要是通信运营商和通信设备生产商。公司主要通过参与通信运营商公开招投标和通信设备生产商邀标，获取客户合同并根据客户需求提供相关技术服务。影响发行人经营模式的关键因素包括国家政策、行业特征、通信行业发展面临的机遇、行业竞争格局、公司的服务质量、公司发展战略调整等。报告期

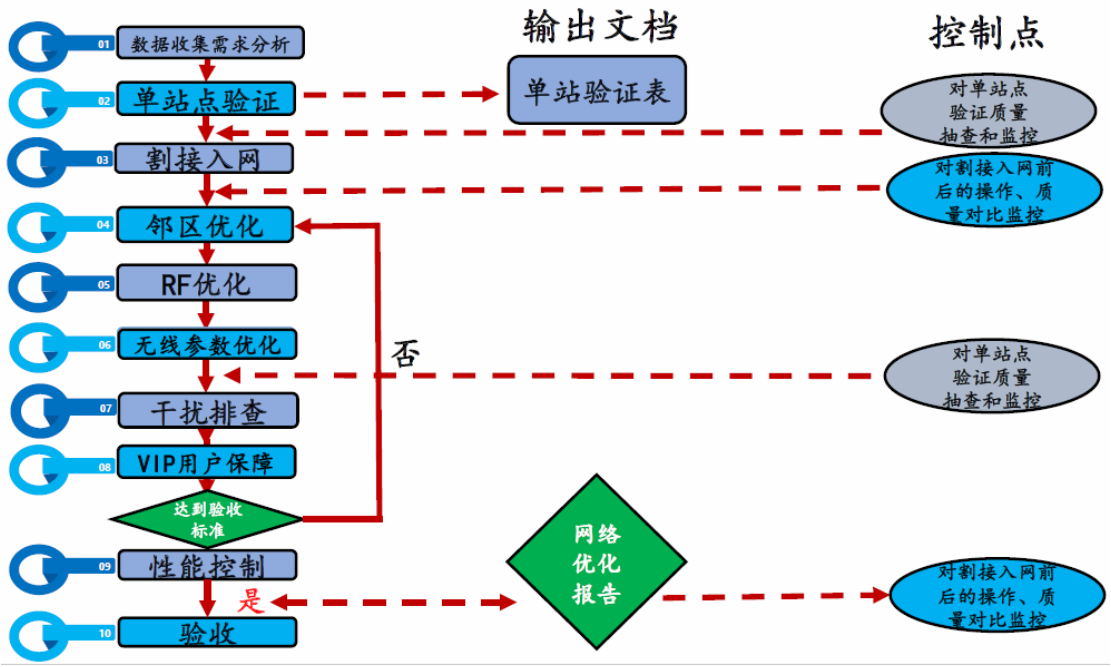
内，影响发行人经营模式的关键因素及发行人目前的经营模式均未发生重大变化，目前也不存在导致可预见重大变化的因素。未来一定时期内发行人经营模式不会发生重大变化。

（四）主营业务自设立以来的变化情况

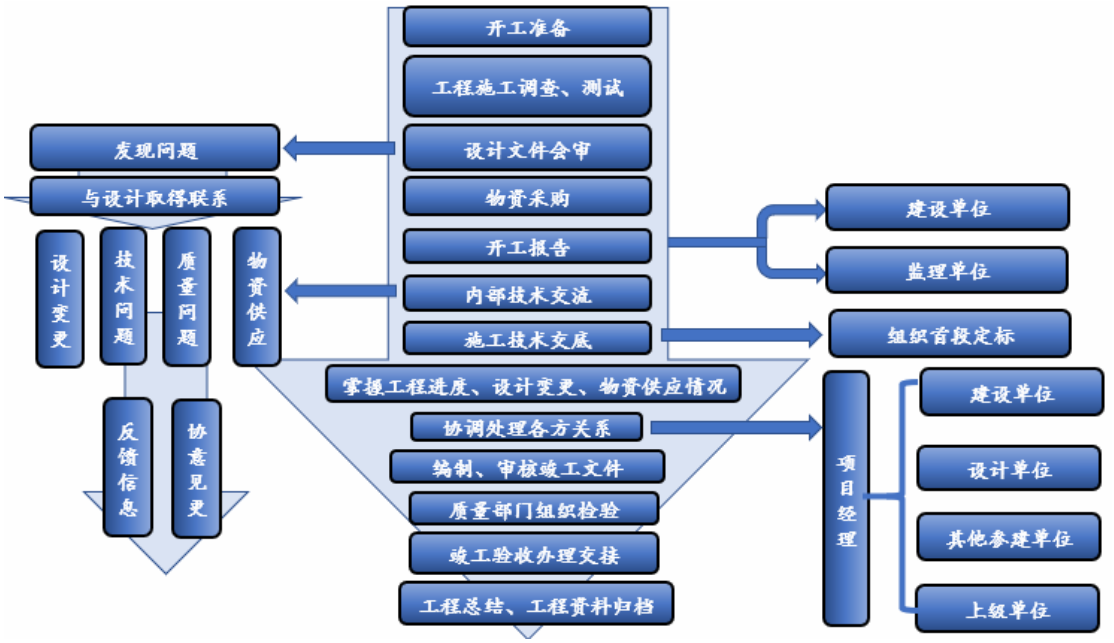
公司自成立以来一直为主设备商和通信运营商提供技术服务。主营业务、主要服务、主要经营模式未发生过变更。

（五）主营业务流程图

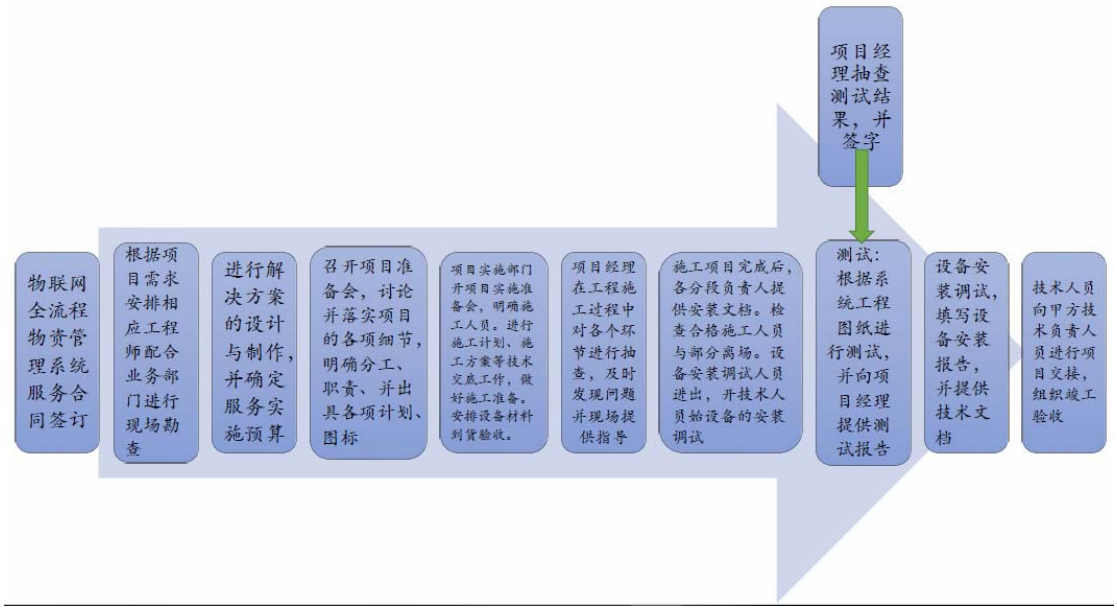
1、网络优化服务流程图



2、无线网络工程服务流程图



3、物联网全流程物资管理系统集成服务流程图



（六）发行人参与疫情防控工作的情况

1、移动通信网络在疫情防控中的重要作用

现代社会中移动通信网络除了基本通信功能外，已经涉及到社会运行的各方面，如果没有一个稳定、安全的移动通信网络，现代社会运转将可能处于瘫痪状态，尤其在疫情期间，通信网络稳定和安全的重要性尤为突出。

疫情期间移动通信网络的重要性主要体现在以下几个方面：

（1）保证信息畅通

疫情期间，公共交通减少，活动区间受限，个人社会交流减少。移动通信能摆脱地域限制，及时获得亲人、朋友等人员、疫情的信息以及国家和社会的各种情况。通过移动通信网络迅速便捷的通信沟通，保证信息的及时、准确传递，减少人员个体的不安，减少社会上的焦虑情绪。

应急通信保障使得疫情期间政府各个部门之间、各个医院保障点之间、医务人员之间等的及时通信，对于防疫工作起到重要作用，使得信息交流、资源调配、问题发现和解决等更加迅速有效。

（2）开展疫情监控

疫情期间，众多的人口对政府的管控带来了巨大压力。现代通信技术对实现高效、迅速的防疫管控起到了关键作用。比如各地的健康宝、旅客的行程追踪、各种大数据及 APP 等。而这些管控方式都依赖于移动通信网络，没有稳定的、高效网络环境，这些管控手段都无法实施。

（3）协助抗疫和治疗

疫情期间，远程医疗和专家会诊的承载就是 4G/5G 网络，有了 4G/5G 网络，可以快速地建立全国乃至全世界任何地点之间的远程医疗和会诊系统，提高医疗和抢救效率；保障医疗专家第一时间获得前端数据信息，为快速分析和研究节约时间。

（4）保障社会生产

疫情期间，大部分企业、单位无法现场办公，居家办公和远程会议等形式成为重要工作方式。移动通信给个人和单位提供了网络办公的重要支撑，也减少了人员流动，对于复产复工、社会平稳运行起到了重要作用，降低了疫情对经济的冲击。

（5）方便社会生活

疫情期间，由于大家居家，无法外出，所需生活物资等都是通过网络进行线上

预定，其中大部分都是通过手机操作，移动通信保证了居民在无法外出的情况下仍能完成生活物资的采购，保障基本生活不受影响，进而保证了社会稳定。

发行人在整个疫情防控期间，协助设备商（华为、中兴、爱立信）和运营商（中国移动、中国联通、中国电信）保证所负责区域的移动通信网络平稳、安全运行。

2、发行人参与疫情防控工作的具体情况

公司在疫情期间，密切跟踪员工健康，积极投入通讯保障，克服了人员流动影响、防疫物资紧缺等状况，保障了所负责区域以及疫情重点区域通信网络的平稳运行。

根据中国人民银行金融市场司银市函[2020]437 号《关于进一步做好优惠利率贷款发放和管理的通知》，电旗股份属于北京市防疫地方性重点企业，享受人民银行专项优惠利率再贷款支持，获得了 5000 万元中国建设银行北京朝阳支行授信（贷款利率优惠 200 个基点后为 2.05%），从而做到不裁员不降薪，全力投入疫情期间的通讯保障服务。

（1）通信网络保障人员投入

在 2020 年 1 月下旬的疫情爆发之初，公司就积极投入到疫情防控通信网络保障工作中。春节期间很多员工都取消休假，参与到了疫情通信保障工作。

2020 年 2 月份，公司根据疫情和客户的需求，在各行各业还未开始复工前，就全力投入到了全国 20 个省 99 个地市的通信网络大规模保障中。截至 2020 年 2 月底，公司共计投入到一线现场通信网络保障 581 人（其中：自有技术人员 367 人，劳务采购技术人员 214 人）；远端技术通信网络保障 1,445 人（其中：自有技术人员 846 人，劳务采购技术人员 599 人）。2020 年 3 月共计投入到一线现场通信网络保障 1,967 人（其中：自有技术人员 1,199 人，劳务采购技术人员 768 人），远端技术通信网络保障 1,018 人（其中：自有技术人员 653 人，劳务采购技术人员 365 人）。

（2）应急通信基站开通优化

在疫情防控期间，发行人各个项目支持运营商紧急开通 2G/3G/4G/5G 基站，

保障重点防控区域的通信网络覆盖及畅通，主要涉及的重点场所包括医院、政府防疫指挥部、机场、高铁站、火车站、汽车站、临时集中隔离点等。疫情期间，发行人共计支持 13 个省的 31 个项目集中开通和优化了 2G/3G/4G 基站 178 个，5G 基站 78 个，从而保障了应急通信的顺畅。

（3）重要疫情点紧急通信保障网络测试、网络优化

疫情期间，针对特别重要、特别敏感以及特别危险的一些高危区域，发行人员工及公司管理人员本着大无畏的精神，承担着巨大风险和压力，对疫情医治医院、集中隔离点等高危区域进行了测试和优化，从而保障了这些疫情期间重要场所的通信顺畅。疫情期间总计完成了 13 个省 108 个重要紧急通信点的测试和优化。

（4）助力复工复产

基于国内外疫情的发展情况以及疫情发展的客观规律，疫情仍将在未来一段时间内影响企事业单位的正常办公，为兼顾员工安全同时保障工作顺利完成，居家远程办公成为传统现场办公模式的重要替代方案之一。

实现居家远程办公的必要条件之一就是通信网络，发行人基于自身的主营业务，积极配合运营商开展网络巡检、网络测试评估、网络指标优化、网络扩容等，为复工复产提供坚实的保障。

综上，发行人所从事的主营业务是抗击疫情的重要支撑力量之一，疫情期间发行人立足于自身的主营业务、积极响应国家号召，为抗击疫情及疫情后期各企事业单位的复工复产作出了贡献。

（七）主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司属于通信技术服务行业，在生产经营过程中不产生环境污染物。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）本公司的行业分类

1、公司所属行业分类情况

公司是第三方通信网络技术服务企业，主要向主设备商和通信运营商提供移动通信网络优化及规划服务、无线网络工程服务和物联网全流程物资管理系统集成服务。其中，通信网络优化及规划服务收入占营业收入大部分比重。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所属行业为信息传输、软件和信息技术服务业（I）中的软件和信息技术服务业（I65），其细分行业为通信技术服务行业。

2、行业主管部门及监管体制

我国通信技术服务行业已形成市场化的竞争格局，各企业面向市场自主经营，由政府职能部门依法监管，行业协会进行自律管理。

工业和信息化部是本行业的政府主管部门，主要职责为：组织实施通信业的行业规划、计划和产业政策，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作；监测分析通信业运行态势，协调解决行业运行发展中的有关问题并提出政策建议；负责提出通信业和信息化固定资产投资规模和方向等。

中国通信企业协会是非营利的全国性社团组织，主要职责为：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，总结和探索通信行业经营、管理、改革、服务和发展的新经验、新思路、新途径，为政府主管部门和企业提供建议和参考；起草或参与制定行业标准，组织课题研究、调查咨询、信息报送，组织进行行业统计，组织对从业人员资格认证和企业资质的认证以及年检；推动通信企业改善服务质量，提高服务水平，维护消费者的合法权益等。

3、行业主要法律法规及政策

（1）行业基本法律法规

截至本招股说明书签署之日，行业主要法律法规汇总如下：

序号	名称	颁布机构	实施时间
1	《电信业务经营许可管理办法》（修订）	工业和信息化部	2017 年 4 月
2	《中华人民共和国网络安全法》	国务院	2016 年 11 月
3	《中华人民共和国电信条例》（修订）	国务院	2016 年 8 月
4	《通信工程建设项目招标投标管理办法》	工业和信息化部	2014 年 7 月
5	《电信网络运行监督管理办法》	工业和信息化部	2009 年 5 月
6	《电信建设管理办法》	原信息产业部	2002 年 2 月
7	《通信工程质量监督管理规定》	原信息产业部	2002 年 2 月
8	《电信设备进网管理办法》	原信息产业部	2001 年 6 月

（2）支持行业发展的主要政策

公司所处行业属于国家政策鼓励和支持发展的行业。国务院、国家发改委、工业和信息化部、科技部、财政部、国家税务总局等有关部门颁布了一系列支持和鼓励本行业发展的重要政策性文件。

截至本招股说明书签署之日，报告期内行业主要政策汇总如下：

序号	政策名称	发布时间	主要相关内容
1	《信息通信行业发展规划（2016-2020 年）》	2017.01	提出到 2020 年，“宽带中国”战略各项目标全面实现，覆盖陆海空天的国家信息通信网络基础设施进一步完善，互联网设施与资源能力大幅提升，现代互联网产业体系初步形成，信息通信技术掌控力显著增强，基本建成高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施，初步形成网络化、智能化、服务化、协同化的现代互联网产业体系。信息通信业支撑经济社会发展的能力全面提升，在推动经济提质增效和社会进步中的作用更为突出，为建设网络强国奠定坚实基础。
2	《信息通信行业发展规划物联网分册（2016-2020 年）》	2017.01	到 2020 年，具有国际竞争力的物联网产业体系基本形成，包含感知制造、网络传输、智能信息服务在内的总体产业规模突破 1.5 万亿元，智能信息服务的比重大幅提升。
3	《软件和信息技术服务业发展规划(2016-2020年）》	2017.01	规划提出，到2020年，软件和信息技术服务业业务收入突破8万亿元，年均增长13%以上，占信息产业比重超过30%。

序号	政策名称	发布时间	主要相关内容
4	《信息产业发展指南》	2017.01	加快高速光纤宽带网建设，引导建成一批光网城市，继续推动长期演进（LTE）网络建设，实现深度和广度覆盖。进一步优化互联网骨干网络架构，推动网间互通扩容和质量提升。开展新型交换中心试点，完善全方位、多层次、立体化的网络互联体系。推动地面数字电视覆盖网和超高清交互式电视网络设施建设。实施电信普遍服务补偿机制，推动相关企业加快对农村地区宽带网络覆盖和能力提升，基本实现行政村光网全覆盖，并逐步向有条件的自然村延伸。
5	《关于进一步推进中小企业信息化的指导意见》	2017.01	鼓励和支持中小企业充分利用云计算、大数据、移动互联网等信息技术，获得以租代建、支持核心业务发展、覆盖企业经营管理链条的便捷信息化服务，降低信息化应用的成本和门槛。进一步推广经营管理信息化软件（ERP/OA/CRM 等）的应用，并逐步向商业智能（BI）转变，全面优化业务流程，推动关键环节的整合与创新，提高经营效率和管理水平。普及推广两化融合管理体系，推进内外部管理信息的互通与共享，降低成本，优化流程，提升中小企业经营管理信息系统的集成程度，提高管理水平和经营效率。
6	《“十三五”国家信息化规划》	2016.12	明确提出到 2020 年，信息基础设施达到全球领先水平。“宽带中国”战略目标全面实现，建成高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施。固定宽带家庭普及率达到中等发达国家水平，城镇地区提供 1,000 兆比特/秒（Mbps）以上接入服务能力，大中城市家庭用户带宽实现 100Mbps 以上灵活选择；98%的行政村实现光纤通达，有条件的地区提供 100Mbps 以上接入服务能力，半数以上农村家庭用户带宽实现 50Mbps 以上灵活选择；4G 网络覆盖城乡，网络提速降费取得显著成效。云计算数据中心和内容分发网络实现优化布局。国际网络布局能力显著增强，互联网国际出口带宽达到 20 太比特/秒（Tbps），通达全球主要国家和地区的高速信息网络基本建成，建成中国—东盟信息港、中国—阿拉伯国家等网上丝绸之路。
7	《智能制造发展规划（2016-2020 年）》	2016.12	重点研发融合 IPv6、4G/5G、短距离无线、WiFi 技术的工业网络设备与系统，构建工业互联网试验验证平台及标识解析系统、企业级智能产品标识系统。开发工业互联网核心信息通信设备、工业级信息安全产品及设备。支持工业企业利用光通信、工业无线、工业以太网、SDN、OPC-UA、IPv6 等技术改造工业现场网络，在工厂内形成网络联通、数据互通、业务打通的局面。利用 SDN、网络虚拟化、4G/5G、IPv6 等技术实现对现有公用电信网的升级改造，满足工业互联网网络覆盖和业务开展的需要。
8	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016.11	实施网络强国战略，加快建设“数字中国”，构建网络强国基础设施。深入推进“宽带中国”战略，加快构建高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施。大力推进高速光纤网络建设，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。全面实现向全光网络跨越，加快推进城镇地区光网覆盖，提供每秒 1,000 兆比特（1,000Mbps）以上接入服务，大中城市家庭用户实现带宽 100Mbps 以上灵活选择；多方协同推

序号	政策名称	发布时间	主要相关内容
			动提升农村光纤宽带覆盖率，98%以上的行政村实现光纤通达，有条件的地区提供 100Mbps 以上接入服务，半数以上农村家庭用户实现带宽 50Mbps 以上灵活选择。推动三网融合基础设施发展。推进互联网协议第六版（IPv6）演进升级和应用，推动骨干企业新增网络地址不再使用私有地址。
9	《信息化和工业化融合发展规划（2016－2020）》	2016.11	推动工业互联网建设，提升宽带网络能力，积极部署全光网，推进 5G 规模试验网建设和试商用进程。以下一代互联网示范城市、LTEv6 工程为抓手，推动 IPv6 在物联网、移动互联网中的应用。持续优化互联网骨干网，实现国内骨干直联点与交换中心协同发展。推动工业互联网创新发展，开展工业互联网技术试验验证、工业互联网标识解析系统建设、工业互联网 IPv6 应用部署、工业互联网管理支撑平台等工作。加快推进工业以太网、短距离无线通信、4G/5G 等新一代工业互联网设备、技术研发与产业化。
10	《国家信息化发展战略纲要》	2016.07	到 2020 年，固定宽带家庭普及率达到中等发达国家水平，第三代移动通信（3G）、第四代移动通信（4G）网络覆盖城乡，第五代移动通信（5G）技术研发和标准取得突破性进展。信息消费总额达到 6 万亿元，电子商务交易规模达到 38 万亿元。到 2025 年，新一代信息通信技术得到及时应用，固定宽带家庭普及率接近国际先进水平，建成国际领先的移动通信网络，实现宽带网络无缝覆盖。信息消费总额达到 12 万亿元，电子商务交易规模达到 67 万亿元。根本改变核心关键技术受制于人的局面，形成安全可控的信息技术产业体系，电子政务应用和信息惠民水平大幅提高。实现技术先进、产业发达、应用领先、网络安全坚不可摧的战略目标。
11	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016.03	明确提出“加快构建高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施，推进信息网络技术广泛应用，形成万物互联、人机交互、天地一体的网络空间”；完善新一代高速光纤网络，构建现代化通信骨干网络；构建先进泛在的无线宽带网，加快 4G 建设，实现乡镇及人口密集的行政村全面深度覆盖，在城镇热点公共区域推广免费高速 WLAN 接入，打通边远地区的“信息孤岛”；加快信息网络新技术开发应用—积极推进 5G 和超宽带关键技术研究，启动 5G 商用；超前布局下一代互联网，全面向 IPv6 演进升级。
12	《中国制造 2025》	2015.05	加强工业互联网基础设施建设规划与布局，建设低时延、高可靠、广覆盖的工业互联网。加快制造业集聚区光纤网、移动通信网和无线局域网的部署和建设，实现信息网络宽带升级，提高企业宽带接入能力。针对信息物理系统网络研发及应用需求，组织开发智能控制系统、工业应用软件、故障诊断软件和相关工具、传感和通信系统协议，实现人、设备与产品的实时联通、精确识别、有效交互与智能控制。
13	《国务院关于印发“宽带中国”战略及实施方案的通知》	2013.08	积极利用各类社会资本，统筹有线、无线技术加快宽带接入网建设。以多种方式推进光纤向用户端延伸，加快下一代广播电视网宽带接入网络的建设，逐步建成以光纤为主、同轴电缆和双绞线等接入资源有效利用的固定宽带接入网络。加大无线宽带网络建设力度，扩

序号	政策名称	发布时间	主要相关内容
			大 3G 网络覆盖范围，提高覆盖质量，协调推进 TD-LTE 商用发展，加快无线局域网重要公共区域热点覆盖，加快推进地面广播电视数字化进程。推进城域网优化和扩容。加快接入网、城域网 IPv6 升级改造。
14	《工业和信息化部关于向民间资本开放宽带接入市场的通告》	2014.12	鼓励民营企业参与宽带接入网络设施建设和运营；鼓励民营企业参与宽带接入网络的投资并与基础电信企业开展合作；鼓励民营企业提供宽带转售服务。
15	《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020 年）通知》	2018.07	消费规模显著增长。到2020年，信息消费规模达到6万亿元，年均增长11%以上。信息技术在消费领域的带动作用显著增强，拉动相关领域产出达到15万亿元。覆盖范围惠及全民。到2020年98%行政村实现光纤通达和4G网络覆盖，加快补齐发展短板，释放网络提速降费红利。
16	《工业和信息化部办公厅关于推动工业互联网加快发展的通知》	2020.03	推动基础电信企业建设覆盖全国所有地市的高质量外网，打造20个企业工业互联网外网优秀服务案例。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。鼓励各地组织1-3家工业企业与基础电信企业深度对接合作，利用5G改造工业互联网内网。打造高质量园区网络，引领5G技术在垂直行业的融合创新。
17	《工业和信息化部关于推动 5G 加快发展的通知》	2020.03	基础电信企业要进一步优化设备采购、查勘设计、工程建设等工作流程，抢抓工期，最大程度消除新冠肺炎疫情影响。支持基础电信企业以5G独立组网（SA）为目标，控制非独立组网（NSA）建设规模，加快推进主要城市的网络建设，并向有条件的重点县镇逐步延伸覆盖。

4、行业主要法律法规和政策对公司经营发展的影响

上述行业管理部门负责制定政策、引导技术改造升级并实施其他宏观调控措施，对行业发展起到规划、监控等宏观调控作用，有助于行业健康有序发展，为公司经营发展提供良好的外部环境。

（二）通信技术服务行业的发展概况及趋势

通信技术是现代社会必要的基础行业，同时也是现代经济发展的重要技术支持。随着通信技术的发展以及通信网络的建设，通信相关的技术服务比如规划、建设、维护和优化也迎来了大发展。

1、行业产生背景

中国移动通信行业起步于90年代初，从最初的模拟移动通信系统（1G），到后来的数字移动通信系统（2G GSM/CDMA、3G TD-SCDMA/WCDMA、4G TDD-LTE/FDD LTE、5G）,移动通信取得了持续的爆发式的增长。

整个移动通信产业链中，运营商主要对整个网络规划、网络建设、网络维护和网络优化负责，最终对移动终端用户提供通信服务。在整个移动通信网络系统中运营商处于支配地位。

在整个产业链中，通信设备主要由通信设备商提供，比如华为、中兴、爱立信和诺基亚等。

针对网络规划、网络建设、网络维护和网络优化，运营商主要通过招标的方式找到专业的合作伙伴企业协助其完成整个网络的正常运行。运营商在整个服务过程中主要关注于关键业绩目标（KPI）的确定、考核管理、日常运营管理、核心技术掌控等。具体的一些服务工作由专业的合作伙伴企业来实施。

网络规划业务主要是运营商为了给客户提供服务，需要建设网络。网络具体如何建设需要制定一个规划，运营商一般提出网络建设目标，然后由运营商向专业的移动网络设计院（比如中国移动通信集团设计院有限公司、江苏省邮电规划设计院有限公司等）采购网络规划服务，比如站点规划、容量规划、服务质量规划等。

网络建设服务主要是网络规划出来后，如何把网络按照规划要求建设好。运营商主要采购独立第三方通信技术服务商和设备商的专业服务。设备商主要提供与设备关联性很强的一些建设服务，比如督导、调测和工程优化等。独立第三方通信技术服务商主要提供诸如安装和施工等服务。

网络维护业务主要是设备建设好以后，如何保证网络安全稳定运行，为用户提供高质量的服务。运营商主要采购独立第三方通信技术服务商和设备商来做维护服务，比如广西润建通信股份有限公司、宜通世纪科技股份有限公司、华为、中兴、爱立信和诺基亚等。独立第三方通信技术服务商主要提供传输设备、无线设备、机房配套设备、铁塔设备等的基础维护工作，包括故障设备替换、设备巡

检等。设备商主要提供主设备，比如交换设备、基站设备、传输设备等的监控、疑难杂症的处理和应急保障等。

网络优化业务分为工程优化（针对新增设备）和日常优化（主要针对存量设备）。工程优化服务主要是针对新建设备，通过优化手段后，保证新入网设备达到初期设计的性能指标，避免设备带病入网。日常优化主要针对存量设备，就是设备入网后，由于网络是在不断变化的、用户的行为也是变化的、无线环境也是不断变化的，所以需要专业的服务人员针对这些变化，对网络进行调整和优化，从而使网络达到最佳性能和最佳利用率，服务于终端用户。

从上面描述可以看出，一个网络要高效、安全和稳定运行，为用户提供高质量的服务，通信技术服务缺一不可，而且是非常关键的。没有通信技术服务，就不可能有好的网络。

2、行业发展现状

随着网络规模越来越大，用户越来越多，运营商提供给终端用户的服务越来越精细化，通信服务的需求也持续的增长并且变得越来越关键。因此通信服务企业的发展也是越来越好。

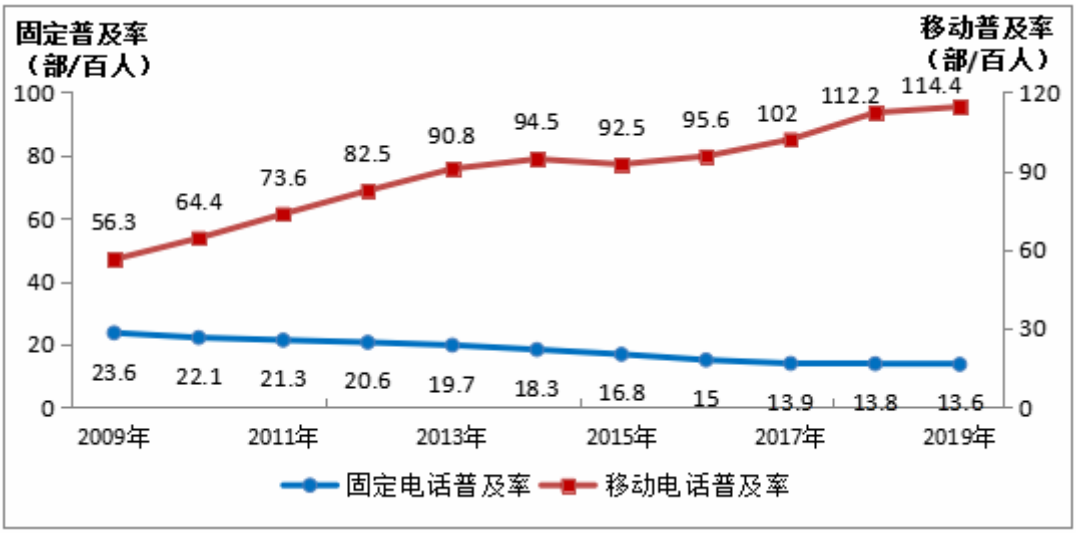
（1）移动电话普及率大幅提升

通信技术服务行业的发展受益于通信运营商的客户规模和业务量，随着我国4G商用化的不断发展，我国电信业客户规模和业务量快速增长。

①电话用户规模稳步扩大，移动电话普及率大幅提升

2019年，全国移动电话用户全年净增3,525万户，总数达16亿户，移动电话用户普及率达114.4部/百人，比上年末提高2.2部/百人。全国已有26个省市的移动电话普及率超过100部/百人。固定电话用户总数1.91亿户，比上年末减少105万户，普及率下降至13.6部/百人。

2009-2019 年固定电话及移动电话普及率发展情况

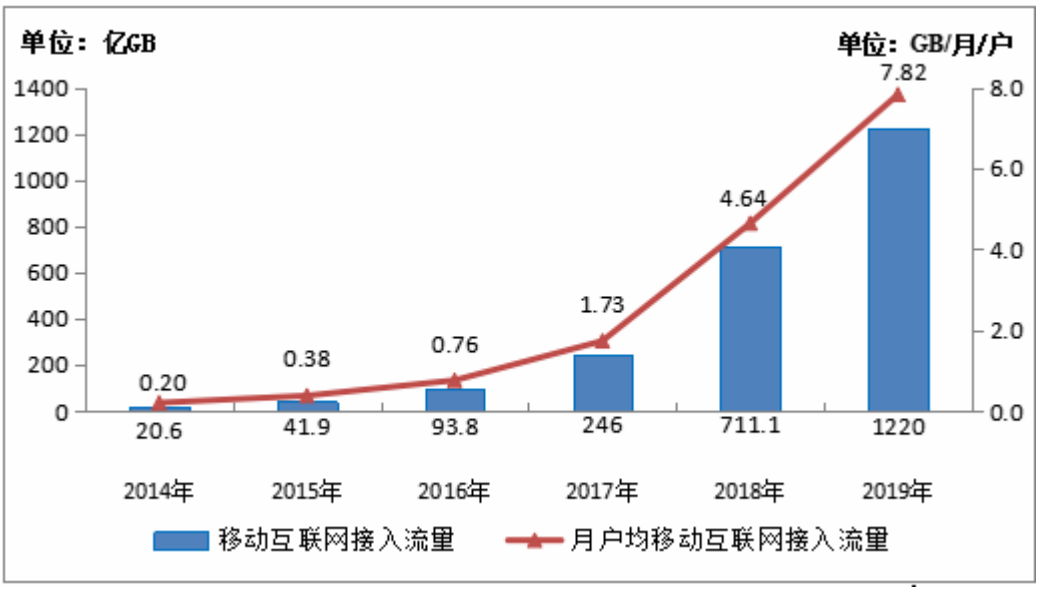


注：数据来源于工信部《2019 年通信业统计公报》

②移动数据流量消费继续高速增长

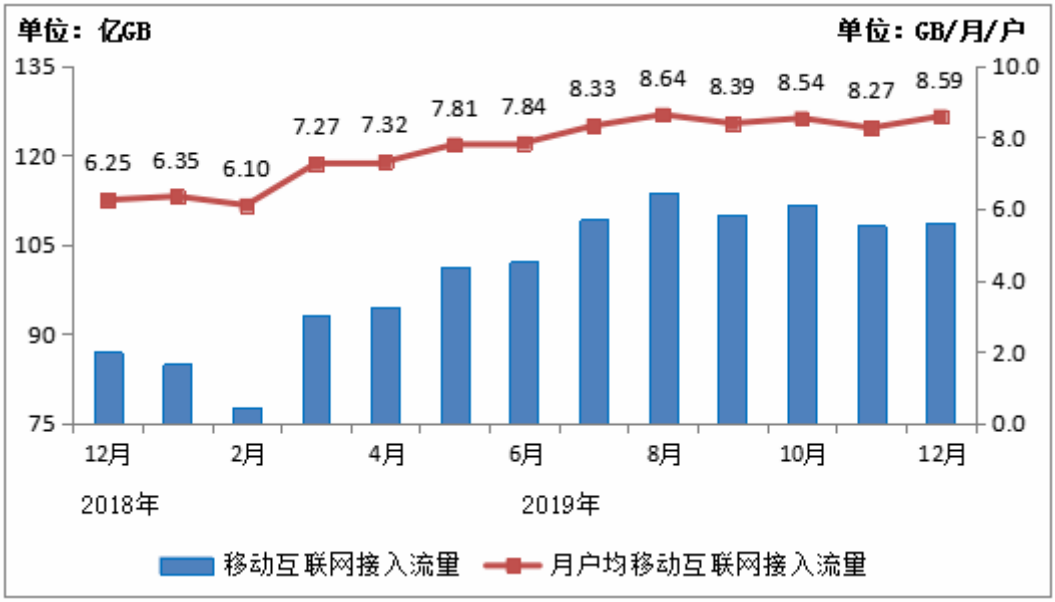
2019年，移动互联网接入流量消费达1220亿GB，比上年增长71.6%，增速较上年收窄116.7个百分点。全年移动互联网月户均流量（DOU）达7.82GB/户/月，是上年的1.69倍；12月当月DOU高达8.59GB/户/月。其中，手机上网流量达到1210亿GB，比上年增长72.4%，在总流量中占99.2%。

2014-2019 年移动互联网流量及月 DOU 增长情况



注：数据来源于工信部《2019 年通信业统计公报》

2019 年移动互联网接入当月流量及当月 DOU 情况

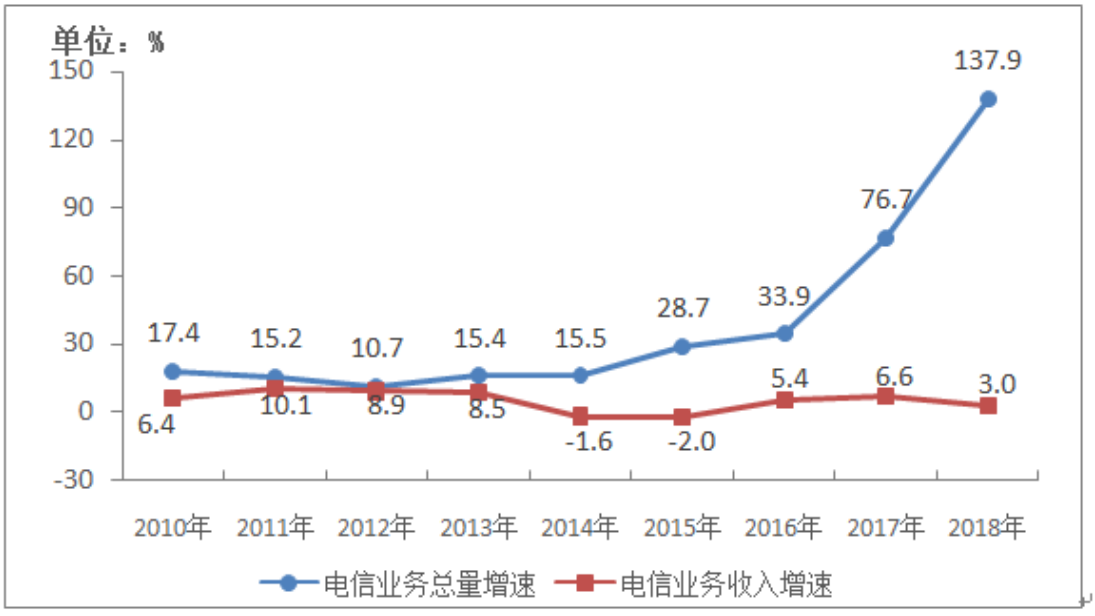


注：数据来源于工信部《2019 年通信业统计公报》

③电信业务总量高速增长，电信收入增速保持平稳

2018年电信业务总量达到65,556亿元（按照2015年不变单价计算），比上年增长137.9%。电信业务收入13,010亿元，比上年增长3.0%。

2010-2018 年电信业务总量与电信业务收入增长情况

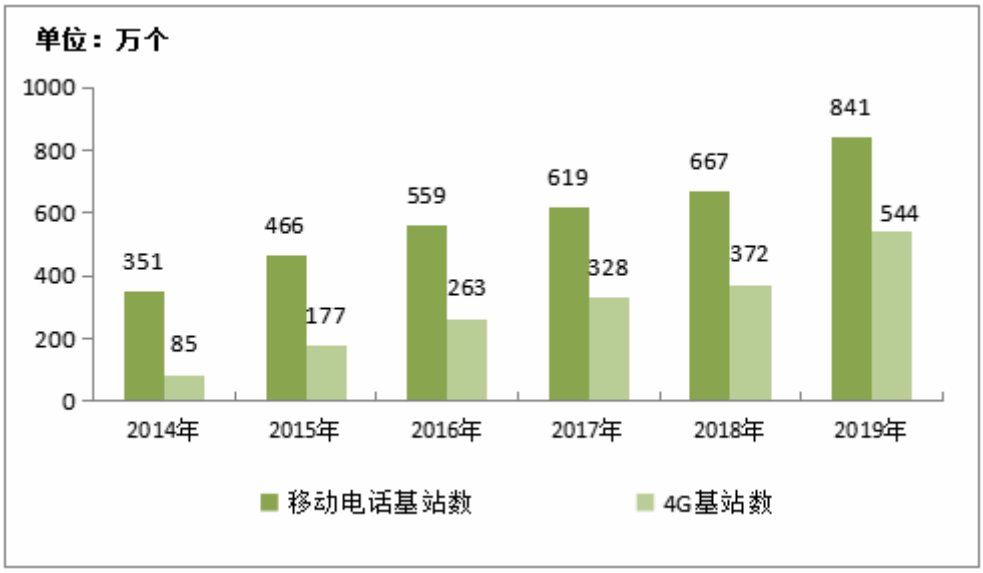


注：数据来源于工信部《2018 年通信业统计公报》

④与客户规模和业务量的增长相适应，网络基础设施能力不断提升

伴随着我国移动电信用户规模与业务量的增长，运营商的网络运营资产量不断扩大。2019年，全国净增移动电话基站174万个，总数达841万个。其中4G基站总数达到544万个。5G网络建设顺利推进，在多个城市已实现5G网络的重点市区室外的连续覆盖，并协助各地方政府在展览会、重要场所、重点商圈、机场等区域实现室内覆盖。

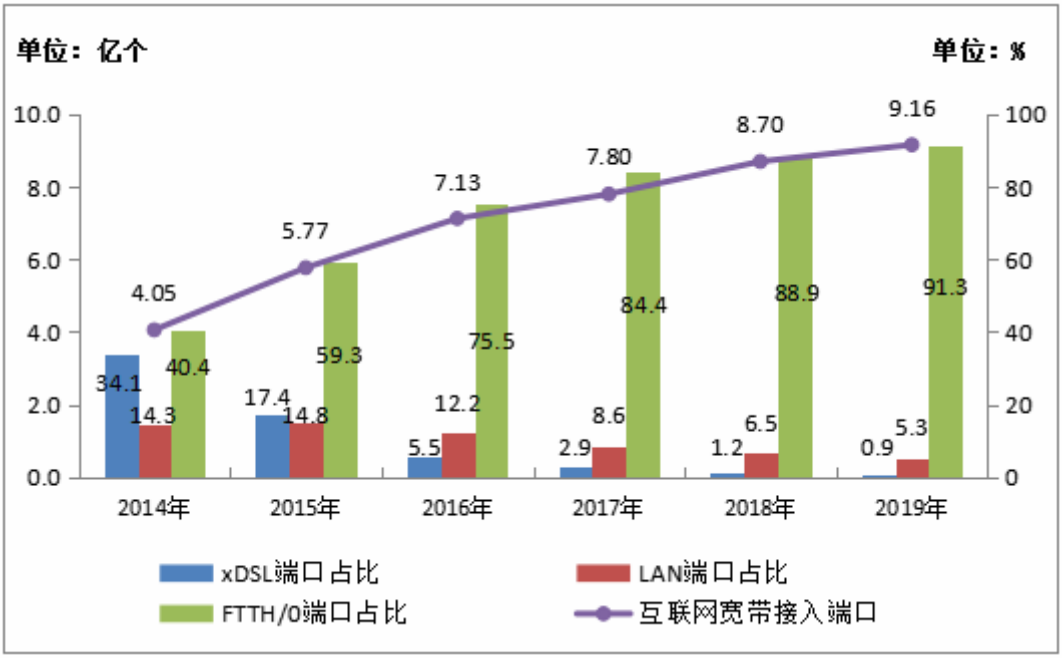
2014-2019 年移动电话基站发展情况



注：数据来源于工信部《2019 年通信业统计公报》

推进网络IT化、软件化、云化部署，夯实智慧运营基础，构建云网互联平台，夯实为各行业提供服务的网络能力；4G覆盖盲点不断被消除、移动通信核心网能力持续提升，夯实5G网络建设基础。2019年，新建光缆线路长度434万公里，全国光缆线路总长度达4750万公里。互联网宽带接入端口“光进铜退”趋势更加明显，截至12月底，互联网宽带接入端口数量达到9.16亿个，比上年末净增4826万个。其中，光纤接入（FTTH/0）端口比上年末净增6479万个，达到8.36亿个，占互联网接入端口的比重由上年末的88.9%提升至91.3%。xDSL端口比上年末减少261万个，总数降至820万个，占互联网接入端口的比重由上年末的1.2%下降至0.9%。

2014-2019 年互联网宽带接入端口发展情况

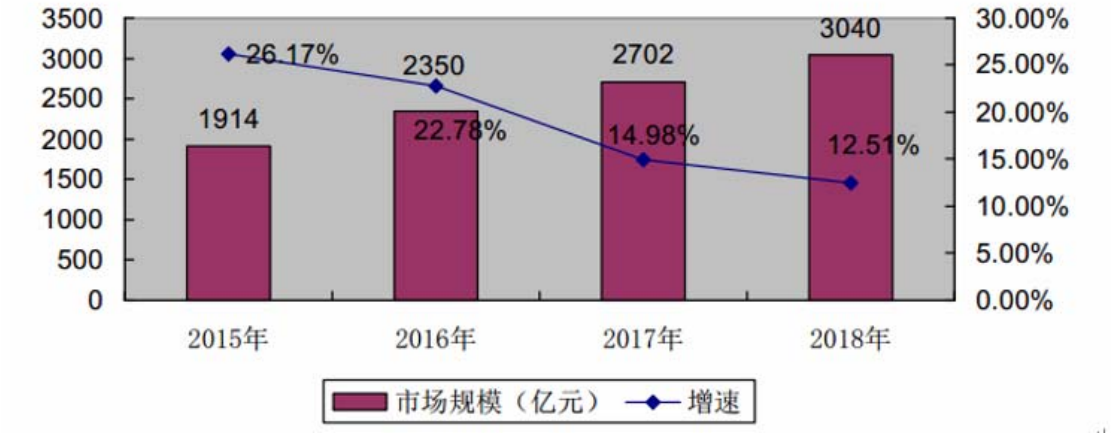


随着4G应用的不断发展以及未来5G的大规模商业化应用，三网融合快速推进，物联网应用场景逐步落地，一大批基站、光缆、宽带等电信基础设施需要升级换代，电信业的固定资产投资还会进一步增加，通信技术服务行业的规模也将越做越大。

（2）通信技术服务行业高速增长

2015年2月27日，工业和信息化部向中国电信和中国联通发放“LTE/第四代数字蜂窝移动通信业务（LTE FDD）”经营许可。通信行业迎来了新一轮的投资高峰，进而带动了通信技术服务行业进入高速增长期。2015年本行业的市场规模为1,914亿元，2016年即达到了2,350亿元，随着4G大规模建设的完成，投资高峰已过。2017 年增速开始逐渐放缓，2018 年整体市场规模达到 3,040亿元。

2015-2018年我国通信网络技术服务行业市场规模



注：数据来源于中国市场情报中心《2019-2024 年中国通信网络优化服务市场前景预测与投资战略研究报告》

（3）“一体化服务外包”将成为行业新趋势

移动通信行业经过了二十几年的高速发展，行业变得越来越成熟，市场竞争也越来越激烈。同时各个专业（网络优化、网络维护、网络建设）的技术边界越来越不明显。

为了应对激烈的市场竞争和技术的边界越来越模糊，运营商为了提高效率和降低管理成本，更趋向于服务一体化外包。服务一体化外包的好处有：

① 公司在一个项目地，管理平台和销售可以复用，从而降低管理成本；

② 网优、工程和维护服务在设备、车辆、塔工和人员方面可以复用，从而提高人员、设备、车辆的使用效率，降低项目运营成本。

员工可以一专多能，可以让员工有更多的发展方向，成长路径更多元化和有更大的空间。

（4）行业集中度不高

由于我国电信业一直处于相对垄断的地位，造成我国电信业市场化程度不高，早期通信运营商的网络维护和优化工作主要是由其下属的相关部门及通信设备供应商负责。随着我国通信体制改革的不断深入，电信业的市场化程度不断提高，独立于通信运营商的第三方通信网络服务提供商大量涌现，并取得了快速的发展。根据《2019-2024 年中国通信网络优化服务市场前景预测与投资战略研究

报告》，我国从事网络优化服务的企业有400家左右，但除去部分起步较早、技术实力较强的综合型通信网络管理服务提供商外，大多数第三方通信网络管理服务提供商的规模较小、技术实力较弱，其业务一般集中在特定区域。从整体来看，该行业的市场集中度较低。

3、行业发展趋势

我国通信技术服务行业随着未来运营商设备的更新换代、和通信技术的发展，通信技术服务行业将保持快速发展，逐步步入成熟期，本行业的发展有以下几个趋势：

（1）4G网络的发展促进了移动通信技术服务需求

大规模的通信网络建设将对通信网络技术服务业形成有效拉动。2013年至2015年，工信部陆续向中国移动、中国电信、中国联通三大运营商颁发TD-LTE、FDD‐LTE两种制式的4G牌照，我国通信行业从此进入了4G时代。近年来基础电信企业加快了移动网络建设，根据工信部《2019年通信业统计公报》显示，2019年，全国净增移动电话基站174万个，总数达841万个。其中4G基站总数达到544万个。随着4G技术逐渐成熟与大面积建设，带动相应的大规模基础设施投资。根据工信部《2019年通信业统计公报》，2019年，全国移动电话用户净增3,525万户，总数达16亿户，移动电话用户普及率达114.4部/百人，比上年末提高2.2部/百人。全国已有26个省市的移动电话普及率超过100部/百人。通信网络技术服务市场仍面临着巨大的发展空间。

（2）5G正式商用，为通信技术服务业打开了更为广阔的市场发展空间

国际电信联盟（ITU）在5G愿景、未来技术趋势和频谱等5G国际标准化方面的前期研究工作已接近尾声，全球对5G已形成初步共识。根据“IMT-2020”（即5G）工作计划，ITU将在2020年底完成5G技术规范制定。

我国对5G通信技术的研究一直非常重视。工信部指出，中国已在5G关键技术等方面取得了积极的进展，主管部门已先期启动了国家863计划第五代移动通信系统重大研发项目。在2014年年初的全国科技工作会议上，5G即被列为重点突破的核心关键技术之首。

2016年6月1日，我国IMT-2020(5G)推进组联合欧盟5GPPP、韩国5G论坛、日本5GMF和美洲5G Americas在北京举办了“第一届全球5G大会”，发布了《5G网络架构设计》白皮书。《5G网络架构设计》白皮书是IMT-2020(5G)发布的第五本白皮书，体现了IMT-2020(5G)推进组在5G网络技术研究的最新成果，为全球5G网络技术与标准共识形成提供了重要支撑。

2016年11月18日，在美国内华达州里诺举办的国际移动通信标准化组织3GPP的RAN1（无线物理层）#87次会议上，经过与会公司代表多轮技术讨论，3GPP最终确定了5G eMBB（增强移动宽带）场景的信道编码技术方案，其中，以华为为核心代表、由中国主导推动的Polar Code码被3GPP采纳为5G eMBB控制信道的编码标准方案，是中国在5G移动通信技术研究和标准化上的重要进展。

2019年6月6日，工业和信息化部正式向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放5G商用牌照，这标志着我国的通信产业正式迈进5G时代。

对于移动通信技术服务业来说，5G时代的到来将会是一场比4G更深刻的市场变革与发展机遇。新技术的发展与应用将深刻改变移动通信技术服务业的服务内容，并带动相关技术、软件的开发和应用。

在可以预见的未来三到五年内，5G网络的建设、维护和优化需求必将持续大幅度增长，通信网络技术服务市场将迎来巨大的发展空间。

5G业务将会给公司业务发展带来如下利好：

一方面：因频段越高，信号衰减越快，而5G技术使用的频段远高于3G和4G，其基站发射台的覆盖范围低于4G基站，所以要实现4G同样的覆盖，需要建设更多的基站，预计5G室外基站需求的量是4G的1.5-2倍左右；另一方面：5G由于室内覆盖设备与4G不能完全平滑过渡升级，考虑到5G性能，5G室内覆盖将需要大量新建，预计5G室内设备新建设的量会超过室外基站。综上所述，5G设备的增加也会带动网络优化规划业务的增长。

5G网络不仅针对传统个人客户，还将重点应用在物联网及垂直行业（如：智能工厂改造、智能电网、车联网、远程控制和远程医疗等），因此5G应用于物联网及垂直行业会带来新的网络优化规划业务，相对于4G，5G建设周期、建设

量都会大大增加。

国内5G建设主要由华为、中兴、爱立信完成（三家的5G份额预计可以占到国内市场的95%左右），公司目前为其战略合作伙伴。因此，基于上述分析，预计5G会给公司带来3-5年的中高速增长，而保证公司业务的稳步提升。

（3）“宽带中国”战略为通信网络技术服务业开辟了新的发展前景

近年来，我国通信事业发展迅速。2013年8月，国务院发布了《“宽带中国”战略及实施方案》，对未来宽带发展目标及路径作出了部署，意味着宽带战略从部门行动上升为国家战略，宽带首次成为国家战略性公共基础设施。2014年以来，政府先后印发了《关于全面推进IPV6在LTE网络中部署应用的实施意见》、《关于向民间资本开放宽带接入市场的通告》、《关于实施“宽带中国”2015专项行动的意见》、《“十三五”国家信息化规划》、《信息通信行业发展规划（2016-2020年）》等文件，从启动“中国LTE v6工程”、鼓励和引导民间资本进一步进入基础电信领域、制定发展规划、实施专项行动等方面，推动通信网络技术服务业迅速发展。

根据国家统计局2018年通信业统计公报发布的数据，2018年，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数达4.07亿户，全年净增5884万户。其中，光纤接入（FTTH/O）用户3.68亿户，占固定互联网宽带接入用户总数的90.4%，较上年末提高6.1个百分点。宽带用户持续向高速率迁移,100Mbps及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户总数达2.86亿户，占固定宽带用户总数的70.3%，占比较上年末提高31.4个百分点。

2018年宽带网络体验度进一步提高，移动互联网应用类型及丰富程度也飞速增加，再加上提速降费政策的支持，吸引了大规模新的用户，再加上2G/3G向4G网络迁移升级用户的扩散效应，使得用户增长进一步提升。

根据工信部《2019年通信业统计公报》，截至2019年12月底，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数达4.49亿户，全年净增4190万户。其中，1000Mbps及以上接入速率的用户数87万户，100Mbps及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户总数达3.84亿户，占固定宽带用户总数的85.4%，占比较上年末提高15.1个百分点。移动网络覆盖向纵深延伸，4G用户总数达到12.8亿户，全年

净增1.17亿户，占移动电话用户总数的80.1%。

随着各大运营商实施宽带中国战略，各个通信运营商还需要进一步对现有网络持续进行大规模投入和升级。未来通信技术服务市场将迎来发展的黄金时期，必将促进通信技术服务商的进一步快速发展。

（4）招投标管理的日益严格导致行业集中度逐渐提高

目前我国通信技术服务行业企业较多，市场竞争激烈，导致近年来行业利润水平差异较大，整体利润率有所下滑。各大移动通信运营商制订了规范的招投标管理办法，通过公开招投标方式选择优质通信技术服务提供商。在行业发展趋向标准化、规范化的形势下，将有利于形成健康、有序、公平、充分竞争的通信技术服务市场，管理规范、高效的通信技术服务提供商将会获得更大的市场份额。

在通信运营商通信技术服务市场管理模式由分散化向集中化转变的背景下，品牌、市场信誉、技术、服务质量、人才储备等方面占据优势的综合性通信技术服务商将进一步占据市场，行业利润也将进一步向这些优势企业集中，而一些实力较弱、规模偏小、服务质量不高的通信技术服务商将被整合淘汰，整个通信技术服务行业集中度将不断提高。

（5）“一体化通信技术服务商”将成为通信运营商的选择趋势

随着通信网络规模的不断扩大，网络复杂程度不断提高，同时用户对移动通信服务质量的要求也越来越高，通信运营商面对不断提高的用户需求，已无需面面俱到，顾全整个通信服务产业链条的各个环节，而是把前期的网络规划、建设以及后期的网络维护、优化交给第三方专业设备商来做，自己则专注于市场营销、客户开发、品牌维护及内容管理等核心业务，不断贴近客户，降本增效，培育核心竞争力。因此，一体化通信技术服务商必将成为通信运营商选择的方向和趋势。

（6）“服务平台化”的运营模式成为行业的重要发展趋势

随着行业技术的不断演进和行业规模的不断增长，通信技术服务提供商需要充分利用项目运营平台、技术支持平台、信息管理平台等一系列平台化产品及科学规范的管理模式来确保为客户提供优异的服务，“服务平台化”的运营模式越来越成为推动行业不断进步的助推器。

“服务平台化”的运营模式，一方面能利用平台深入挖掘企业自身的潜力，将技术发展变化与客户需求充分结合，不断开拓创新，提升技术能力、拓展业务宽度、增加新的利润增长点，从而全面增强通信技术服务商的综合竞争力。另一方面又能够利用平台积累大量的经验和数据，通过与大数据、AI等先进技术的有效结合，为通信运营商提供更加贴近实际、更加一体化的服务。

因此，服务平台化必将成为整个通信技术服务行业的发展趋势和潮流。

（7）高素质专业人才的竞争日趋激烈

企业的发展壮大需要一支高素质尤其是专业素质过硬的人才队伍。处于技术密集型的通信行业，通信技术服务商更是必须在保持技术前瞻性的同时，紧紧抓住通信技术发展的脉络，才能在竞争中占据领先位置，更好地为客户提供优异的通信技术服务。

通信技术的更新换代非常频繁，要求通信行业从业人员必须持续学习不断提升自身能力，才能成为具有足够竞争力的高端人才，这种高标准一定程度上限制了通信行业高端复合型人才的成长和数量，从而使整个行业内高端人才存在较大的缺口。具有资金、技术实力和规范管理的通信技术服务提供商通过自身培养以及吸引外部的高端人才将获得较大的竞争优势。

（三）行业竞争格局

1、市场化程度和行业竞争格局

通信网络和技术服务经过二十几年的发展，市场竞争激烈，市场化程度较高。市场化程度高主要体现在以下几个方面：

①各企业人才队伍比较丰富，因为经过二十几年的发展，各个专业的服务人才及技能都非常成熟；

②行业技术经过几十年的发展，各企业都储备了相关的技术并且现在技术获取的渠道也都非常多元化；

③各企业管理经验丰富，经过长时间的发展，都培养了一批优秀的稳定的管理团队；

④项目获取的渠道更加公开透明化，都是通过公开招标和准公开招标的形式获取项目；因此通信技术服务行业的市场化程度在国内是比较高的。

在整个通信服务市场，参与竞争的企业主要包括运营商控股的中通服及其关联公司、设备商（包括华为、中兴、爱立信和诺基亚等）、其他独立第三方通信技术服务商。中通服及其关联公司的优势主要集中在工程建设和工程维护领域，尤其工程建设领域。设备商的优势主要集中在设备相关的维护和高端优化方面，这一块跟设备关联性很大，因此设备商有独特的优势；其他独立第三方通信技术服务商优势主要集中在工程、一般项目代维和中低端优化方面。其他通信技术服务商相对规模较小，资金实力相对受限，但是对于上市的其他独立第三方通信技术服务商，如果有资金支持，再加上制度比较灵活、薪酬水平相对于中通服及其关联公司较高，可以在未来的市场中有非常大的增长空间和竞争优势。

2、行业内的主要企业及其市场份额

针对工程建设服务，主要企业包括中通服及其关联公司，其市场份额占比较大，其他独立第三方通信技术服务商（例如宜通世纪科技股份有限公司、广西润建通信股份有限公司、中富通集团股份有限公司、长讯通信服务有限公司、广东超讯通信技术股份有限公司、南京嘉环科技有限公司等），占有剩余的市场份额。

针对代维业务，主要企业是设备商和其他独立第三方通信技术服务商，独立第三方通信技术服务商（包括宜通世纪科技股份有限公司、广西润建通信股份有限公司、广东海格怡创科技有限公司、长讯通信服务有限公司、广东超讯通信技术股份有限公司等）市场份额占比较大，设备商(主要包括华为、中兴、爱立信和诺基亚等）占有剩余的市场份额。

针对网络优化规划业务主要是中通服及其关联公司、设备商（包括华为、中兴、爱立信和诺基亚等）、其他独立第三方通信技术服务商。设备商（包括华为、中兴、爱立信和诺基亚等）市场份额占比较大，其他独立第三方通信技术服务商（包括华星创业通信技术股份有限公司、宜通世纪科技股份有限公司、中富通集团股份有限公司、广东超讯通信技术股份有限公司、广东海格怡创科技有限公司、广西润建通信股份有限公司、珠海世纪鼎利科技股份有限公司等）市场份额占比次之，中通服及其关联公司（包括中邮建技术有限公司、中徽建技术有限公司、

中国通信建设第二工程局有限公司等）占有剩余的市场份额。

3、行业利润水平变动趋势及变动原因

目前我国通信服务行业竞争比较充分和激烈，民营企业相对规模比较小、公司较多。另外就是有些企业管理不够规范，导致恶性竞争。现在获取项目的渠道基本都是公开招标，由于竞争相对激烈，价格不高，导致现在各公司的利润率每年略有降低。但是随着竞争的持续以及运营商在招标的过程中越来越规范化和透明化，优秀的公司在管理上更精细化和数字化，他们将在这一波竞争中脱颖而出。通过几轮竞争，具有一定规模的企业将比较理性 ，通过好的管理手段，最终利润将回归到一个合理的水平。

（四）行业技术水平、技术特点及行业特征

1、行业技术水平、技术特点及发展趋势

（1）通信业技术水平及发展趋势

现代移动通信以1986年第一代通信技术（1G）发明为标志，经过三十多年的爆发式增长，极大地改变了人们的生活方式，并成为推动社会发展的最重要动力之一。

① 通信技术迭代更新速度越来越快

1986年，第一代移动通信系统在美国芝加哥诞生，采用模拟信号传输，人类进入1G模拟电话时代。

1994年，前中国邮电部长吴基传拨通了中国移动通信史上第一个GSM电话，我国开始进入2G数字电话时代。

2009年，工业和信息化部批准中国移动通信集团公司增加基于TD-SCDMA技术制式的第三代移动通信业务经营许可，中国电信集团公司增加基于CDMA2000技术制式的3G业务经营许可，中国联合网络通信集团公司增加基于WCDMA技术制式的3G业务经营许可，人们可以在手机上直接浏览电脑网页、收发邮件、进行视频通话等，我国进入3G移动多媒体时代。

2013年，工信部宣布向中国移动、中国电信、中国联通颁发“LTE/第四代数

字蜂窝移动通信业务(TD-LTE) ”经营许可即4G牌照，人们可以观看高清电影、传输大数据文件，微信、微博、视频等手机应用成为生活中的必须，我国进入4G移动互联网时代。

2019年，工信部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放5G商用牌照，高清视频、虚拟现实、增强现实、自动驾驶、辅助驾驶、远程控制、智慧城市和智能农业将为人们带来全数字化生活，我国进入5G万物互联的时代。

② 通信技术与多种技术融合

传统的通信技术包括：电路基础、模拟电路技术、信号与系统、通信系统原理、数字信号处理、交换技术、无线技术、计算机通信网、通信电子线路、数字电路技术、光纤通信、微波通信技术、卫星通信技术等。

作为下一代无线通信技术的5G具备以下特点：极速高效，其数据传输速度将是目前4G LTE网络的十到百倍；极高的网络稳定性和超低延迟率，5G延迟将仅为1毫秒或更低，几乎是瞬时通信；5G是第一个可扩展、多功能的多元异构网络，融合了2.5G、3G、4G、LTE、WiFi、毫米波等多种无线技术；不仅要连接人，还需要连接数以亿计的互联设备；不只是一种无线技术，它还融合了云计算、云存储、物联网、人工智能技术等，让万物智能互联；要求全面的网络转型，以具备虚拟核心网、基于云的架构以及先进的数据分析能力。

IT新技术的发展给未来运营商5G网络架构的实现带来了希望。其中以控制面和数据面分离和控制面集中化为主要特征的软件定义网络（SDN, Software Defined Network）技术，以及以软件与硬件解耦为特点的网络功能虚拟化技术（NFV，Network Function Virtualization）的结合，有效地满足未来5G网络架构的主要技术特征，使得5G网络具备网络能力开放性，可编程性，灵活性和可扩展性。

相对4G网络，5G在业务特性、接入网、核心网等多个方面将发生显著变化，其中在业务特性方面，增强型移动宽带（eMBB）、超可靠低时延通信（uRLLC）、大规模机器类通信（mMTC）等典型业务场景将分阶段逐步引入；在无线接入网方面，将重塑网元功能、互联接口及组网结构；在核心网方面将趋向采用云化分

布式部署架构，核心网信令网元将主要在省干和大区中心机房部署，数据面网元根据不同业务性能差异拟采用分层部署方案，随着物联网（IOT）等垂直行业的业务发展，5G控制平面也将呈现大区部署趋势。

（2）通信技术服务行业技术水平及发展趋势

① 优化服务重点由KPI导向转变为用户感知导向

2G时代网络优化重点是以KPI为导向的，例如：接通率、掉话率、切换成功率、覆盖率等，运营商更关心的是网络KPI指标的好坏，而不是用户实际使用感知。

3G时代网络优化重点中增加了少量用户感知类KPI，例如：FTP上传速率、FTP下载速率、视频通话MOS值、各大网站首页打开时延等，运营商开始关注用户感知。

4G时代网络优化重点完全抛弃KPI导向，转为用户感知导向，例如：各种APP用户体验优化、各种手机使用体验优化、地铁和高铁深入覆盖等，同时基于DPI深度包检测技术对用户上网数据进行分析，借助大数据、云计算等技术实现用户画像与精准营销等。随着NB-IOT等物联网技术的引入，运营商也开始了物联网设备相关优化服务。

5G时代网络优化全方位展开，包括：高清视频、虚拟现实、增强现实、自动驾驶、辅助驾驶、远程控制、智慧城市和智能农业等，如何让5G更好地服务于上层应用、服务于用户成为前所未有的挑战。

② 优化服务由采样数据优化向全量数据优化发展

由于网络优化工具的限制，之前的网优工作都是基于采样数据、局部数据进行的，有时即使收集到大量路测数据限于人工分析和查找难度也只能针对有掉话事件的少量数据进行分析，分析数据量占全部数据量不到1%。

随着OMC MMR数据、DT MMR数据、DPI数据、软采数据、2/3/4/5G网络信令数据、投诉数据、告警数据、KPI数据、工参数据等全量数据采集，越来越多的优化都需要基于上述全量数据进行。上述全量数据全面、准确地显示网络真

实性能指标和用户感知，为数据处理和后台分析提供最准确的数据基础。

③ 优化服务人员综合能力要求提高

优化服务人员的能力从覆盖优化、单站优化、簇优化、干扰优化、邻区优化、道路优化等，逐步演变为短信优化、彩信优化、微信优化、微博优化、视频优化、小视频优化、各类APP优化、NB-IOT优化、软采优化、2/3/4/5G核心网信令优化、用户感知优化、大数据优化等。

优化人员需要同时具有2/3/4/5G优化能力、无线网络优化能力、核心网优化能力、数据业务优化能力、物联网优化能力、大数据分析能力、C#编程能力、GIS编程能力、SQL数据库编程能力、Hadoop数据库编程能力等。

④ 优化工具和软件要求提高

优化工作数据量也从MB级发展为TB级甚至是PB级，数据存储由excel/access发展为MySQL甚至是Hadoop。

优化工具由单机版小软件发展为BS结构系统级平台，由单人使用工具发展为整个网优公司使用的优化平台。

优化工作由纯手工操作发展为半自动方式即人工+工具方式，进而发展为全自动方式即人工上传数据+优化平台自动生成优化报告方式，优化平台上的算法由网优公司多年网优经验固化而来，保证了网优输出结果的一致性、规范性和专业性。

2、行业的周期性、季节性及区域性特征

（1）周期性

通信技术服务与我国通信牌照发放时间关系较大，一般来说牌照发放后1~2年将迎来建设的高峰期，通信技术服务多以工程优化为主，服务人员需求暴增；3~4年进入建设平稳期，通信技术服务由工程优化转换为日常优化为主，服务人员需求平稳；5~6年进入建设下降期，通信技术服务由日常优化转换为专题优化为主，服务人员需求减少。

之后随着新一代通信技术成熟和相关牌照发放，通信技术服务进入新一轮循

环，行业周期性较强。

（2）季节性

南方梅雨季节和春节假期因素对通信网络建设业务形成一定影响，所以一季度通信网络建设业务较少，二三四季度通信建设业务明显增多。

而网络优化和网络维护业务一般是长期持续进行，无明显的季节性特征。

（3）区域性

通信建设与地区经济发达程度呈正相关，经济发达地区如北上广深、长三角、珠三角地区等通信设备存量大，经济欠发达地区如西北、东北等通信设备存量小。

同时通信建设与人口数量呈正相关，人口大省如河南、四川等通信设备存量大，人口小省如黑龙江、吉林、辽宁等通信设备存量小。

行业存在明显的区域性。

（五）行业壁垒

1、品牌壁垒

移动通信运营商强调移动通信网络的稳定性、可靠性以及连续性，任何故障都可能造成经济损失和客户流失。因此，移动通信运营商在选择移动通信网络技术服务提供商时，倾向于寻求市场认可度高、品牌美誉度高、市场信誉好、具有丰富的行业经验和长期合作关系的公司，从而使得这些公司在维护现有客户关系的同时，可以不断开发新客户。品牌知名度和行业经验构成了网络技术服务行业的进入壁垒，使得新进入者处于明显的竞争劣势。

2、技术壁垒

移动通信网络技术服务行业属于技术密集型企业，作为高技术服务业，技术和研发是整个行业发展的根基，也是进入该行业的主要障碍之一。主要体现在，服务提供商必须掌握移动通信运营商的多个设备商的网络系统和多种制式、多种技术，熟悉各类通信设备；熟悉各类通信设备，精通无线、交换、传输、网管等专业知识；在服务过程中采用最有效的技术方法进行网络优化及规划。另外，服

务提供商必须不断开发技术工具软件、不断地跟踪、学习、研发和掌握最新技术。对于行业新进入者，其在短期内通常无法准确掌握多制式、多厂商的网络技术，更无法形成行之有效的流程和案例库，存在技术壁垒。

3、人才壁垒

移动通信网络技术服务行业需要一批成熟的专业化团队和富有经验的专业人才。移动通信网络和电信技术较为复杂，需要强大的技术平台和专业工程师提供网络技术服务。较大规模的专业技术服务团队通常集中于少数全国性网络技术服务提供商，从而产生规模效应，也代表着企业的竞争力。行业新进入者在短时间内难以建立一支较大规模且稳定的专业技术服务团队，面临着人才壁垒。

4、资质壁垒

从事通信网络优化及服务业务需要持有由中华人民共和国住房和城乡建设部颁发的《通信工程总承包资质》。此项证书的评定与获取需要对公司相关负责人资历、安全生产管理人员资质、工程技术和经济管理人员的职称和人员结构、注册资本以及公司业绩等方面作出严格的专业评估。由于此项资质对企业的各项软件硬件实力都提出了较高的要求，因此对新进企业构成了资质准入壁垒。

5、资金壁垒

通信网络优化及服务行业的资金情况有其一定的特征：项目的周期较长，通常为6-12个月，使得各期末的未完工项目较多；而根据行业惯例，通信网络优化业务周期与结算时间相对较长。由于客户大多为国内外知名企业，信誉度高，资金实力强，给予其的信用期相对较长，付款通常为开具发票后的3个月左右，使得未完工项目形成的应收账款余额较大。通信技术服务需要投入大量的人力以进行日常的业务运行和维护，而通信技术服务商对于人力资源成本的投入，也对服务商的流动资金提出了一定的要求；这种项目特点和结算方式会长时间占用企业大量的资金，需要通信技术服务商储备一定的流动资金来满足日常的运营和人力成本。因此，对进入本行业企业形成了一定的资金壁垒。

6、规模壁垒

通信网络优化及服务行业随着市场的发展，竞争日趋激烈，对于成本控制的

要求非常高，且行业是项目制模式，很多项目时间周期较短，如果公司项目少，项目结束后人员空置成本和交接成本等的压力会非常大。所以，对于客户较分散、项目较多的公司，项目之间人员可以错峰使用的可能性更大，人员和其他资源可以在不同项目和不同客户之间进行平衡和分流使用，甚至可以通过资源复用的手段提高资源利用率，从而降低项目成本。

（六）影响行业发展的因素

1、有利因素

（1）国家政策支持

2006 年 2 月，国务院发布了《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》和《实施<国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）若干配套政策》；2006 年 5 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《2006-2020 年国家信息化发展战略》；2009 年 4 月，国务院办公厅发布了《电子信息产业调整和振兴规划》；2011 年 12 月，国务院办公厅发布了《关于加快发展高技术服务业的指导意见》（国办发〔2011〕58 号）；2012 年 5 月，工信部发布《通信业“十二五”发展规划》；2013 年 4 月，工信部、国家发改委等 8 部委联合发布了《关于实施宽带中国 2013 专项行动的意见》；2013 年 8 月 15 日，国务院印发《关于促进信息消费扩大内需的若干意见》；2014 年 4 月 30 日，财政部、国家税务总局联合发布《关于将电信业纳入营业税改征增值税试点的通知》；2015 年全国两会上，李克强总理在政府工作报告中提出：“制定‘互联网+’行动计划，推动移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合”；2016 年国务院公布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中，将网络强国战略列为首位，重点提出要构建网络强国基础设施，深入推进“宽带中国”战略，加快构建高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施。2017 年 1 月，工信部发布了《信息产业发展指南》、《信息通信行业发展规划（2016-2020 年）》等文件，明确了全面建设国家信息通信网络基础设施的发展规划和基本路径，这将进一步推动通信网络基础设施建设，促进通信网络技术服务快速发展。2019 年 12 月 10 日至 12 召开的中央经济工作会议提出“要着眼国家长远发展，加强战略性、网络型基础设施建设，……稳步推进通信网络建设”。2020 年 1 月

3 日召开的国务院常务会议提出“大力发展先进制造业，出台信息网络等新型基础设施投资支持政策，推进智能、绿色制造”。2020 年 2 月 14 日召开的中央全面深化改革委员会第十二次会议提出“基础设施是经济社会发展的重要支撑，要以整体优化、协同融合为导向，统筹存量和增量、传统和新型基础设施发展，打造集约高效、经济适用、智能绿色、安全可靠的现代化基础设施体系。”2020 年 2 月 21 日召开的中共中央政治局会议提出“推动生物医药、医疗设备、5G 网络、工业互联网等加快发展”。2020 年 3 月 4 日召开的中共中央政治局会议提出“加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度”。国家政策对于通信网络基础设施建设的大力支持，有力地推动了移动通信网络优化及规划行业迅速发展。

（2）民间资本进入市场带来巨大的发展潜力

2014年以来，政府部门先后发布《关于鼓励和引导民间资本进一步进入电信业的实施意见》和《工业和信息化部关于向民间资本开放宽带接入市场的通告》，鼓励和引导民间资本进入电信业。未来民间资本将在传媒、金融支付、商务应用、终端渠道、云计算和通信行业等领域加大投资，使得移动通信行业的经营主体愈加丰富，也为移动通信技术服务业带来了新的发展契机。与之对应的新的电信业务的发展，将促进新的网络优化、用户感知分析、监控、投诉预防等相关技术、软件的出现，加快通信网络技术服务业的发展。同时，随着运营商竞争日趋激烈，使得运营商更加注重客户服务，希望以优异的网络质量以及丰富的业务应用增强竞争力，且更加注重投资效率，希望在不增加或少增加设备投资的情况下提升网络资源利用效率和网络性能。这使得通信技术服务，特别是网络维护和网络优化服务的需求大幅上升。

（3）物联网等信息技术的升级为行业发展带来了更大市场前景

信息通信技术正处于更新换代的重大变革期。物联网建立万物互联，是继计算机、互联网、移动互联网之后的又一次信息化浪潮，将给人类的生活质量、生产效率带来巨大升级。近几年在国家政策鼓励的大环境下，随着经济的快速发展、无线宽带网络覆盖率的迅速提升以及物联网产业链的逐渐成熟，中国的物联网产业迅速崛起。

2017年6月，工信部正式发布《关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发

展的通知》，要求加快NB-IoT网络建设。到2017年年末，实现NB-IoT网络覆盖直辖市、各省会城市等主要城市，基站规模达到40万个,实现基于NB-IoT的M2M（机器与机器）连接超过2000万；到2020年，NB-IoT网络实现全国普遍覆盖，面向室内、交通路网、地下管网等应用场景实现深度覆盖，基站规模达到150万个，2020年总连接数超过6亿。

面对物联网带来的巨大市场，通信运营商积极扩大物联网部署规模，提升物联网应用水平，推动工业、城市建设等领域的智能化升级。中国移动计划在全国346个城市启动移动物联网建设，两年基站建设总规模超过40万个，其中2017年新建14.5万站，到2020年整体连接数超过17.5亿。中国电信在2017年5月完成了对全网800M频段LTE网络31万座基站的升级，建成了全球最大的NB-IoT商用网，同时在水务、农业、环卫等方面开展了物联网应用。中国联通计划到2020年实现物联网M2M连接数超过6亿。信息技术不断升级，必定引领通信基站设备、线路及网优设施的不断改造，为通信技术服务行业提供更大的市场前景和空间。

（4）行业分工趋于细化，综合网络维护市场前景广阔

进入5G时代以后，通信专业服务范围也越来越广泛，从初期的单一专业逐步向全业务方向发展。

我国的5G发展，一直遵循统一的5G国际标准，基于面向商用的硬件平台，重点开展预商用设备的单站、组网性能及相关互联互通测试。其中华为发布了全球首个面向5G商用场景核心网方案和首款5G承载分片路由器；中兴发布了5G高低频系列化预商用产品，将支持3GPP 5G NR新空口，支持业界5G主流频段，满足5G预商用部署多样化的场景和需求。

5G 时代推动通信技术服务业发展，产业投资价值凸显。通信技术服务包括以下四个环节：网络工程服务、网络维护服务、网路优化服务以及相关系统解决方案，最终目的是为运营商提供一个稳定、高效的通信网络，并为其业务的开展提供可靠的技术支撑。通信变革时代，未来5G网络的大规模建设必须经历通信技术服务所包含的这几个环节，因此未来通信技术产业业务量有望爆发，产业大有可为。

2、不利因素

（1）成本上升压力

通信技术服务企业在为通信运营商提供通信工程建设、通信网络优化等服务时，需要投入大量人员，近年来我国劳动力价格持续上涨，通信技术服务商普遍将部分非核心的工作和业务交由具有一定技术能力的劳务供应商负责，致使劳务采购成本加大，通信技术服务商普遍面临着成本上升的压力，给企业带来一定的经营风险。

（2）竞争加剧

随着移动通信网络优化及规划市场规模的不断扩大，更多的潜在竞争者进入该行业，将导致服务价格呈现下降趋势，对行业的利润空间产生一定的冲击。此外，新进入者良莠不齐，可能出现恶性竞争，影响到该行业的健康发展。

（3）资金缺乏

通信网络技术服务提供商需要配备大量专用设备和运输工具，还需要投入大量资金来补充营运资金、进行服务网点的建设和相关人员的培训。由于本行业“轻资产”的特点，行业内企业较难获得银行借款，主要依靠自身的经营积累。资金不足在一定程度上制约了本行业的发展壮大。

（4）人才储备缺乏

通信服务领域是一个典型的应用技术密集型行业，对高端复合型技术人才存在较大需求缺口。从业人员不仅需要丰富的实践工作经验，还需要充足的理论知识储备，能够掌握不同运营商的技术和设备商系统性需求，熟悉各类通信软件和设备的操作。目前，高端的复合型人才缺乏是行业发展的瓶颈之一。

（七）通信技术服务行业与上、下游行业的关系

在通信产业链中，从研发、预认证到认证，从生产、调校到维修，从网络部署、运营到优化等各个环节，都需要使用通信测试分析系统；在移动通信网络的商业运营中，网络优化始终贯穿其整个生命周期。在网络优化过程中，专业、功能全面的测试工具是精确获取网络性能量化指标的保证，路测系统作为其中最主

要的优化工具，它通过模拟用户行为的方式，控制专业测试终端发起各种用户业务，实时采集路测过程中的无线信号、信令和事件数据，再通过专业、规范的数据处理、分类显示和统计分析，直观、快速的提取出用户关心的网络性能指标，提供精确的网络评估结果和优化分析依据。

因此，通信技术服务行业的上游行业主要为电子仪器制造业、检测仪表行业、通信设备和通信辅材制造行业。这些行业发展成熟市场化程度较高，属于完全竞争性行业，行业所需的大多数服务和设备供应充足。因此通信技术服务行业具有较高的对上游的议价能力。

随着通信互联网市场竞争加剧，广大用户对网络质量的要求和业务需求越来越高，如何改善网络运行性能，提高网络服务质量，已成为市场企业掌握主动权和增强核心竞争力的基本前提。若能充分利用好现有网络的设备资源和频率资源，获取企业最佳效益，可降低网络运营成本，提高设备利用率。同时，多变的外界因素（如业务发展、网络扩容增建、城市基础设施的建设等）也时刻影响着网络的无线环境，让动态的网络处在不平衡状态。因此，深化网络优化工作不容忽视，势在必行，它的地位和作用对网络的运行维护、网络规划及工程建设日趋重要，并具有积极的指导意义。

通信技术服务行业的下游行业主要为电信业，客户主要为各大通信运营商。电信业是我国优先发展并直接关系到国计民生的重要支柱行业，同时也是我国在二十一世纪高科技发展战略中打头阵的行业，其战略地位及关键作用将使电信行业长期保持稳定增长的态势，而通信技术服务行业亦将随着电信业的发展获得更广阔的市场空间。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）公司的行业地位

公司自2003年成立至今一直专注于移动通信网络优化及规划服务，具有多年的行业经验，树立了良好的品牌和口碑，提供的服务涵盖了GSM、GPRS、EDGE、CDMA、WCDMA、TD-SCDMA、CDMA2000、EvDo、LTE和NSA/SA等现有各移动通信主流技术体制，服务地域涵盖中国大陆各省、直辖市、自治区，是行业

内服务区域最广的企业之一，也是行业内少数能够提供多厂家、多制式网络优化及规划服务的企业之一，在行业内已处于全国网络优化细分行业第一梯队。

公司自成立以来，专注于移动通信网络技术服务，经过多年发展，现已在移动网络技术服务行业处于全国网络优化细分行业第一梯队。公司2017-2019年度营业收入快速增长，分别为39,095.73万元、43,220.84万元和52,843.38万元，年复合增长率达到16.26%。

公司在移动通信网络技术服务市场深耕多年，拥有深厚的技术沉淀和业务经验。随着我国通信业的发展，通信业对移动通信网络技术服务的需求持续提升，加上公司未来募集资金投资项目的实施，将进一步提升公司的研发实力、服务竞争力及营销能力，未来公司将抓住市场发展机遇，持续发展主营业务，保持公司在行业中的领先地位。

报告期内，公司的主营业务收入逐年提高，行业地位稳定，具体如下表所示：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公司网优业务收入（亿元）	4.84	3.99	3.71
我国网络优化市场规模（亿元）（注）	192.31	175.84	161.62
市场占有率（%）	2.52	2.27	2.29

注：数据来源于中国市场情报中心《2019-2024 年中国通信网络优化服务市场前景预测与投资战略研究报告》

（二）主要竞争对手

公司所处行业属于通信业，其细分行业为移动网络技术服务业。目前与公司主营业务类似的企业主要有中通服、华星创业、宜通世纪、超讯通信、中富通、润建股份等，具体情况如下：

1、中通服（0552.HK）

中国通信服务股份有限公司是2006年8月30日经国务院同意、国务院国有资产管理委员会批准成立的大型企业，于2006年12月8日在香港上市，目前注册资本为692,601.84万元，由中国电信控股，在全国范围内为通信运营商、媒体运营

商、设备制造商、专用通信网及政府机关、企事业单位等提供网络建设、外包服务、内容应用及其他服务，是目前国内最大的通信技术服务商。

2、华星创业（300025.SZ）

杭州华星创业通信技术股份有限公司是一家通信技术服务领域的专业公司，公司成立于2003年6月5日，于2009年10月30日在深圳证券交易所创业板上市，目前注册资本为42,853.056万元，由上海繁银科技有限公司控股。该公司主营业务为提供移动通信技术服务和相关产品的研发、生产和销售，主要包括网络建设（主要是室内分布覆盖系统以及通信网络建设）、网络维护和网络优化以及相关通信网络测试优化系统工具软件产品研发、生产和销售。

3、宜通世纪（300310.SZ）

宜通世纪科技股份有限公司是一家提供通信网络技术服务和系统解决方案的高新技术企业。该公司于2012年4月25日在深圳证券交易所创业板上市，目前注册资本为87,729.06万元，由童文伟、史亚洲、钟飞鹏三人组成的一致行动人团队实际控制。主要为通信运营商和设备商提供包括核心网、无线网、传输网等全网络层次的通信网络工程建设、维护、优化等技术服务，并提供一体化、全方位的业务支撑与IT应用的系统解决方案。

4、超讯通信（603322.SH）

广东超讯通信技术股份有限公司成立于1998年8月28日，于2016年7月28日在上海证券交易所上市，目前注册资本为15,652.00万元，由自然人梁建华控股。该公司是一家面向全国的集通信网络建设、通信网络维护和通信网络优化于一体的综合通信技术服务商，服务内容涵盖无线网、传输网与核心网各个通信网络层次。

5、中富通（300560.SZ）

中富通集团股份有限公司成立于2001年11月7日，于2016年11月1日在深圳证券交易所上市，目前注册资本为18,932.00万元，由自然人陈融洁控股。该公司是一家专业的第三方通信网络管理服务提供商，致力于为通信与信息领域提供一流的通信网络维护和通信网络优化服务。

6、润建股份（002929.SZ）

润建股份有限公司成立于2003年1月3日，于2018年3月1日在深圳证券交易所上市，目前注册资本为22,074.635万元，由自然人蒋鹏北、李建国控股。该公司是一家以通信网络维护、施工、设计、优化及计算机系统集成和开发的通信信息服务企业。

公司选取了该行业中与电旗股份在经营规模、主营业务等方面较为接近且有公开数据的润建股份（002929）、宜通世纪（300310）、华星创业（300025）、超讯通信（603322）和中富通（300560）五家上市公司作为可比公司，具体情况如下：

可比公司名称	主营业务	盈利模式	客户结构	经营规模（万元）2019 年	与公司相同点
润建股份	通信网络建设服务、通信网络维护与优化服务	收入结构：以通信网络建设服务和通信网络维护与优化服务为主，其中通信网络建设服务占收入比 54.05%，通信网络维护与优化服务占收入比 40.57%； 销售模式：招投标为主； 采购模式： （1）劳务采购模式主要系劳务分包； （2）物资采购：询价比较或者招投标	润建股份主要客户为中国移动、中国联通、中国电信三大通信运营商和中国铁塔。润建股份 2019 年报披露，前 5 名客户均为中国移动和中国电信的子公司，收入占比为 40.73%。	371,702.50	业务内容存在交集 销售模式相同
宜通世纪	通信网络工程服务、通信网络维护服务、通信网络优化服务、系统解决方案、通信设备销售业务	收入结构：以通信服务及设备收入为主，其中通信维护服务占比 42.97%，网络工程服务占比 26.75%，网络优化服务占比 8.55%； 销售模式：招投标为主； 采购模式：以询价比较或招投标方式进行劳务外协、电子元器件、电子设	宜通世纪主要客户中国移动、中国联通、爱立信。宜通世纪 2019 年报披露，前 5 名客户中，中国移动的两家子公司和中国联通收入占比为 36.74%，爱立信和华为的收入占比分别为 12.91%和 7.24%。	248,572.46	业务内容存在交集 销售模式相同 采购模式相同

		备采购。			
华星创业	网络优化类业务、网络建设类业务、产品业务	收入结构：以网络优化和网络建设为主，其中网络优化占收入比 77.37%，网络建设占收入比 19.64%； 销售模式：招投标为主； 采购模式：通过比质比价的方式进行市场外购电子产品或者定制加工。	华星创业主要客户中国移动、华为、中兴、2019 年年报披露 2017 年-2019 年，中国移动及其子公司占收入比例分别为 38.86%、30.29% 、32.18%（公司年报仅披露中国移动其他客户未披露）。	104,694.83	业务内容存在交集 销售模式相同
超讯通信	通信网络维护业务、通信网络建设业务、通信网络优化业务、设备及软件销售	收入结构：以通信网络维护、建设业务和物联网服务业务为主，2019 年占营业收入的比重分别为 56.92%和 36.09%； 销售模式：招投标为主； （1）劳务采购模式主要外务外协或劳务派遣； （2）物资采购：直接向厂商或经销售集中采购	超讯通信 2019 年报披露，前 5 名客户收入占比为 65.50%，其中第 1 名中国移动占比 45.76%，第 2 名中国铁塔占比 8.68%。	126,692.50	业务内容存在交集 销售模式相同 采购模式存在交集
中富通	通信网络建设、维护	收入结构：以通信网络建	中富通主要客户为中国移	71,366.01	业务内容存在交集

	业务、通信网络优化业务、系统集成、软件开发、技术服务、其他	设、维护业务为主，占收入比 64.89%； 销售模式：招投标为主； 采购模式： （1）劳务采购模式：主要系市场采购； （2）物资采购：询价采购	动、中国联通、中国电信、中国铁塔、中兴通讯。2019 年报披露前 5 名客户收入占比 75.17%,其中前 3 名为三大通信运营商，收入占比为 65.84%。		销售模式相同 采购模式相同

（三）发行人的竞争优势与劣势

1、影响发行人竞争力的主要因素

影响发行人竞争力的主要因素包括企业管理能力、企业技术能力、企业资金能力、企业业务规模等。

企业管理能力：发行人所在的网络优化和规划行业通过多年的发展，企业规模越来越大、项目地分散、员工分布全国各地，如何做到将几千名技术人员有效管理、高质高效、较低成本完成交付，对很多企业来说具有很大的挑战性。发行人必须借助当前网络化、信息化手段进行管理方法的数字化改造，利用数字化、电子化手段提高管理效率，否则企业的管理成本将大幅上升，导致企业无法实现盈利。发行人在本行业经营多年，通过管理经验的积累及数字化管理改造，实现对企业的有效管理并实现盈利。

企业技术能力：发行人所在行业是一个专业的技术服务行业，同时也需要一定时间的技术积累，且这个行业发展很快，每一代通信技术日新月异，如何保证短时间内培养出大量具有实际工作能力的技术人员是非常大的挑战。发行人凭借多年该行业技术经验（比如经验数据库、案例库、技术流程库、故障处理库等）的积累，再通过培训考试平台、大量培训材料、经验丰富的培训讲师，以及技术能力发展途径规划等一系列措施，足以保证发行人在技术更新换代频繁的情况下，既能保证原有员工的技能及时提升，同时也能保证新进入人员的技能快速发展，从而能保证一大批合格技术人员梯队，随时满足上百个项目的交付任务。

企业资金能力：由于发行人所在行业特点，整个项目回款周期需近 1 年的时间，另外该行业的人员成本较高，对资金量要求也相对较高。对于新进入的公司要完成几千万项目的交付，意味着这个公司必须在一年之内保证不收款的情况下需要同等的现金流来支撑其项目运转，这对新进入的公司来说难度非常大。但对于在该行业已经营多年的发行人来说，有着多年的资金积累和滚动发展，现金流基本可以维持业务的持续增长。

企业规模：网络优化及规划行业随着市场的发展，竞争压力日渐增大，对于成本控制的要求非常高，且该行业是项目制模式，很多项目时间周期较短，如果公司项目少，项目结束后人员空置成本和交接成本等的压力会非常大。所以，对于客户较分散、项目较多的公司，项目之间可以错峰使用的可能性就大，人员和

其他资源可以在不同项目和不同客户之间进行平衡和分流使用，甚至可以通过资源复用的手段提高资源利用率，从而降低项目成本。

2、竞争优势

（1）规模优势

发行人从2003年一开始就聚焦于网络规划和优化及移动网络相关高技术服务领域，到目前为止在网优服务领域有超过17年的经验。通过专注于网络优化及相关高技术服务领域，发行人目前处于全国网络优化细分行业第一梯队，服务地域涵盖中国大陆各省、直辖市、自治区，服务的客户主要包括：华为、中兴和爱立信，以及中国移动（含中国移动设计院）、中国电信和中国联通等。

规模优势给发行人带来以下几个好处：

①成本优势：由于发行人规模大，人员闲置率较低，人员可以充分使用，另外公司的管理平台和销售平台费用可以充分分摊并降低项目管理成本。成本的优势有利于后续竞争获取项目，同时对于后来者也是一个壁垒。

②经验积累更丰富：发行人几乎对于全国各地的网络均有服务，发达地区如浙江、广东、江苏等，中部地区如河南、河北和湖南等，西部如新疆、青海和宁夏等，重要城市如北京、天津、广州等。因此，从事不同网络形态的优化服务，对于工程师和公司来说，可以积累宝贵的经验，并且不同项目的经验可以共享。这些经验对于后续更好地服务于客户和提高交付质量至关重要。

③吸引员工：由于公司项目多，平台大，对于员工也是有非常大的吸引力，一方面对于想学技术的员工，公司有不同的网络给他们去施展，对于想学管理的员工，公司有足够多的项目和团队让他们去管理。因此对于员工来说，这个平台可以给他们提供更好的技术和管理发展空间。

④降低风险：由于公司项目多、客户面比较广，而且各个客户的业务比较均衡，这样对于公司来说风险大大降低，避免客户单一和项目单一，降低公司风险。

（2）管理优势

网络优化行业具有如下特点：

a.项目分散：员工常年驻地服务于客户，如何把全国30多个省市的近两千员工和众多项目管理起来，有效运作，这对于网络优化企业来说是一项非常大的挑战。

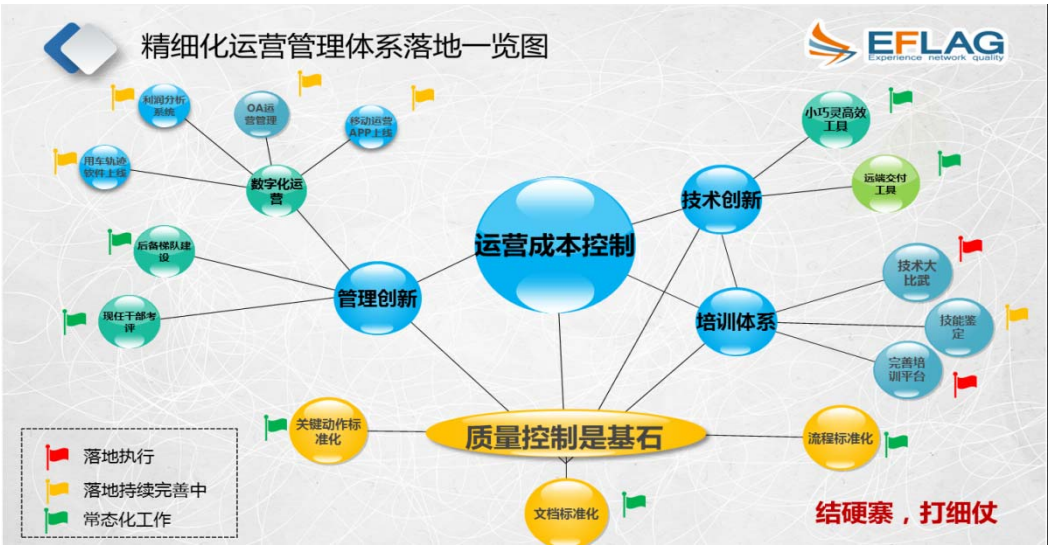
b.安全稳定至关重要：网络优化行业针对的是运营商网络，运营商对于网络的安全性和稳定性要求极高，如何管理好公司的工程师在工作中保证网络安全运营，对公司而言是非常关键；

c.弹性产能：网络优化行业由于是项目制形式，项目一旦结束就需要妥善分流人员安排新的项目，如果有新的项目启动，就需要在短时间内组织队伍快速进入工作，这对于公司在弹性产能方面提出了很高的挑战；

d.成本约束：网络优化行业发展了20多年，客户对于成本和管理要求都非常高，如何在保证交付质量的情况下，降低项目成本、提高客户满意度，这对项目的精细化管理提出了非常高的要求。

基于上述挑战和面临的压力，发行人非常注重管理能力的提升，从公司成立到现在逐步摸索和创立了一套适合项目的管理手段和方法，这些方法保证了发行人在业务竞争中保持持续的优势。这些管理优势主要是利用现有的信息和通信技术手段，加上发行人十多年的项目管理经验积累，提高精细化管理能力。最终使管理透明化、简单化、自动化和高效化，提升企业的盈利能力和竞争力。

发行人将在管理上持续改进和创新，未来管理的总体思路图如下：



发行人的管理能力主要体现在以下几个方面：

①车辆管理系统APP：车辆费用是整个成本中除人员成本之外最大的部分，同时也是最难管理的部分。通过车辆管理APP，一方面使管理手段现代化、另外使车辆管理透明化、自动化。另外，通过车辆管理软件也加强了安全监控，避免安全事故发生。

②利润分析系统：基于OA以及移动管理APP、车辆管理APP等基础数据，利润分析系统通过分析这些基础数据，对于成本构成直观展示并且给出建议和项目间的比对，方便管理人员对项目利润的及时和有效把控，同时快速找到利润提升手段方案；

③OA运营管理系统：目前公司项目分布广、数量大，如何使项目管理电子化、远程化和自动化是非常关键的，发行人通过多年的积累，开发出了新的OA管理系统，重新梳理了管理系统架构、流程和思路，通过OA运营管理系统的升级可以满足未来公司业务拓展和团队规模扩展的需求。

④移动运营管理APP系统：这个系统主要是完成一些现场管理工作，为OA运营管理系统等后台提供基础分析数据，比如考勤数据、上站和下站打卡、沟通渠道、WTR自动采集、GPS位置自动采集、手机端流程审批等；

⑤培训考试系统平台：作为高新技术服务公司，员工的技术能力非常关键，基本决定了服务的质量，因此发行人非常重视对员工技能的培训和对技能的考

评，所以发行人几年前建设了一套培训考试平台，通过考试平台，所有员工的培训和考试都可以在全国任何一个地方、任何时间通过手机或者便携机完成。同时公司和个人都可以通过平台制定每个人的学习计划，对培训和学习计划进行跟踪并对培训和学习效果进行评估。

⑥后备干部管理体系和系统：公司人员较多，如何通过管理使所有员工都发挥出最大价值，需要通过管理团队去实现，对于管理干部的培养非常关键。因此发行人制定了一整套管理干部体系并把这套体系和流程做到了OA运营管理平台中，使干部管理培训日常化、规范化，为公司持续培养高素质的管理人员。

⑦质量和安全管理体系和系统：交付质量的好坏是公司是否可以持续赢得客户和赢得合同的关键，同时网络安全及员工人身安全是公司是否能够生存的基础。因此针对交付质量及安全生产，公司开发了一套体系和流程，并把这一套系统和体系固化到OA运营管理平台，每个月定期发布质量和安全生产报告。通过质量和安全管理，为发行人持续发展奠定了基石。

上述管理工具和手段，在同行业中均具有领先优势，这些优势保证了发行人在与同行业竞争中保持了竞争优势。

（3）技术优势

发行人是一家高新技术服务企业，技术的先进性和领先性非常重要，也是公司的核心竞争力所在。所以发行人从成立开始就非常重视技术的积累、开发和创新，以保持公司的技术在同行业具有领先优势。

公司的技术优势主要体现在以下几个方面：

①ODeliver优化软件平台：发行人基于自身十多年网络优化经验的积累，结合公司多位专家丰富的经验，开发的一套业界领先的网络优化平台。该平台通过收集网管数据、客户投诉数据和路测数据，通过公司特有的专利算法，智能输出解决方案。通过该工具的使用，可以降低对人员数量和人员质量的要求，大大提高了效率降低了成本。同时通过该工具的使用，可以规范员工输出的质量，保证了给客户提交的方案和报告的高质量，最终可以提高项目总体交付质量和客户满意度。

该工具的主要功能包括：网元工参、参数优化、告警处理、KPI分析优化、路测分析和优化、邻区规划和优化、MR分析和优化、自定义和自动报告输出、地图功能展示等。该工具的特色主要体现在：

a.高集中：支持多厂家、多制式设备数据联合分析与呈现；网元工参制作、参数分析、告警处理、KPI分析、邻区规划等多功能于一身；

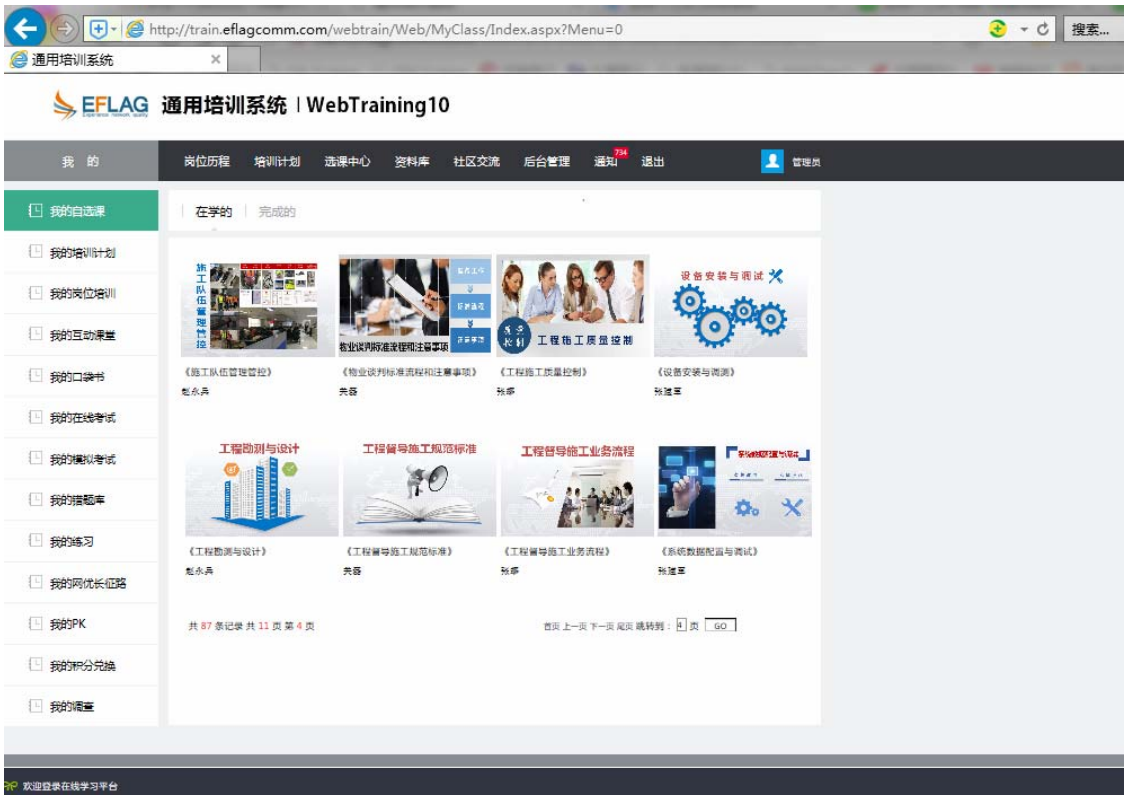
b.高效率：快速解析各个厂家的参数、告警、KPI、命令结果（MML、XML等）、工参，快速解析百万级别的表格数据；

c.高质量：电旗股份50多位专家在数十个项目上使用该工具，专家使用反馈很好，软件使用实现了零错误、高质量；

d.高智能：工参、日报、周报、月报一键式生成；参数核查、邻区规划并一键式生成；脚本、KQI投诉的快速分析、挖掘；天馈等基础信息问题深度剖析；

e.高扩展性：完美定制功能模块，满足客户差异性需求；

②培训和考试系统：发行人是高新技术服务公司，项目交付质量的好坏，一线员工的技能非常关键，因此发行人对于员工技能发展非常重视也进行了大量的投入。首先，公司针对员工的技能发展和评估，制定了一套制度和系统，来规范和保证员工技能能持续提升并达到项目交付要求。其次，公司为了保证员工技能的发展和评估员工技能发展，建立和定制开发了一套培训和考试系统，以保证每位员工在任何时间、任何地点，随时可以通过手机APP和电脑网页接入系统进行学习和考试。这套系统非常先进，保证了公司的员工技能发展在行业处于领先地位。



③专家队伍的建设：由于项目经验的积累和分享对于网优项目交付非常关键，并会最终影响到客户的满意度及合同的延续，因此发行人非常重视专家队伍的建设。针对专家队伍的建设，发行人主要从以下几个方面入手：

a.挑选重点项目的重点关键人才进入专家队伍，保证队伍中专家的专业性，同时确保专家队伍覆盖大多数重点项目；

b.针对专家队伍，制定一套激励措施，对专家团队成员进行激励和淘汰，保证专家队伍的积极性、先进性；

c.专家队伍定期召开技术会议和论坛讨论，总结项目经验进行技术讨论，分享技术经验，带动整个公司的技术发展，培养整个公司的技术氛围；

由于发行人项目多，专家队伍专业并且注重技术分享和提高，从而保证了发行人总结业内最新技术经验和案例，保证了发行人在技术实践上领先竞争对手。

（4）综合服务和创新服务优势

由于看到未来移动通信行业将逐步走向代维、工程和优化一体化趋势，所以发行人从三年前开始就进行了工程优化、网络工程服务的拓展，到目前为止，发

行人在华为、中兴和爱立信都取得了一定的工程优化经验和合同，为未来公司进一步拓展综合服务打下了基础。

此外，针对5G系统建设的特殊性（覆盖能力弱，毫米波的使用导致覆盖更弱），5G的新型室分建设量非常大，而且室分建设的模式也跟传统室分模式不一样，更多采用大包的形式，从物业、工程施工、督导、调测开通和优化一体化。发行人从两年前就预测到这个趋势，进行了新型室分的技术积累和项目获取。到目前为止，发行人已经在13个省为华为、中兴和爱立信客户提供了新型室分服务，在所有同类公司中取得了领先优势，为未来5G的大规模室分建设打下了坚实基础。

（5）企业文化和分享激励机制优势

公司愿景：以技术创新主导业务模式，用优异的技术服务于社会。公司从成立以来一直坚持以人为本，扎根于通信网络技术服务行业，并力求卓越。

公司秉承“主动、关爱、共享、超越”的企业文化理念，坚持与时俱进，开拓创新的作风，追求质量第一、服务第一的目标。公司设立各类企业文化奖，用以表彰在工作中体现公司企业文化、表现突出的优秀员工。公司通过企业微信号、全员邮件、OA消息阅读等方式，全方位构建标杆人物宣传渠道，最大程度发挥榜样示范效果，激发全体员工的工作热情和工作效率，提升服务水平。积极营造、体现企业文化和价值观的工作氛围。

公司建立全员绩效考核机制，充分体现“多劳多得”的酬劳分配原则。建立员工个人绩效和组织绩效的持续提升机制，全面调动员工的工作积极性、主动性和创造性。充分发挥绩效的激励与约束作用，突出员工收入与其岗位职责、工作业绩和个人贡献相适应的原则。

公司对不同级别的员工制定职业发展规划，并建立了电子培训平台，培训平台课程丰富，对员工知识、技能、能力、素质的提升提供全方位培训教材，公司关注员工成长、晋升，把优秀员工纳入公司后备干部管理培养计划中。

公司建立管理干部梯队建设管理办法，不断建立和完善项目人才培养机制，制定有效的后备干部培养计划，并通过岗位轮换、在职辅导、在职培训等方法，

合理挖掘、开发、培养后备干部队伍，为公司可持续发展提供强有力的人力资源支持。

（6）“专业、专注、务实”的团队优势

公司从成立之初到发展成为通信行业细分领域第一梯队的通信技术服务商，团队优势功不可没。公司一直倡导并践行“专业、专注、务实”的事业理念，通过专业的服务，扎扎实实专一、专注于通信信息技术服务领域，关注客户的要求，向客户提供更优质的通信服务。

公司拥有一流的网络优化专家队伍，具备丰富的2G/3G/4G/5G/WLAN等核心网/无线网多系统网络优化经验和终端/网络/业务全线解决方案经验，尤其在产品和专业服务相结合的交付模式上具备领先优势。

中、高层经营管理团队成员均具有通信信息技术领域的相关专业背景，拥有丰富的行业经验和深刻行业认识，并将“专业、专注、务实”理念根植于心，付诸行动，为客户创造价值。

公司从专业角度和行业需求出发，量身定制了行之有效的股权激励方案，加大对中高层管理人员、技术带头人激励力度，增强了核心团队的凝聚力，并为每位成员提供广阔的发展空间，团队优势保障公司的稳定发展以及长期愿景的早日实现。

3、竞争劣势

（1）专业人才短缺

移动通信网络技术服务行业最重要的生产要素为专业人才，公司近年来发展迅速，对优化、规划、研发、管理等方面的高素质人才需求与日俱增。公司通过内部培训的方式，培育了大批年轻的专业人才，同时也不断从外部引进各类人才。但随着公司业务的不断发展，人才储备不足仍是公司高速发展过程中需要解决的问题。

（2）融资渠道单一

公司为实现未来发展目标需要不断建立扩大符合市场需要的服务团队，引入

高素质技术人才，加大研发投入，因此需要较大的资金支持。目前公司的融资渠道较为单一，仅仅依靠公司内部积累、银行借款难以满足业务高速发展的需要，面临着资金压力，从而制约了公司的规模扩张。

四、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品的生产销售情况

1、按照类别划分营业收入

公司所属行业为软件和信息技术服务业，细分行业为通信技术服务行业，公司主营业务为提供移动通信网络优化及规划服务。

单位：万元

类型	2020 年 1-3 月	
	金额	占比
网络优化及规划服务	**9,364.10**	**94.51%**
无线网络工程服务	**543.48**	**5.49%**
物联网全流程物资管理系统集成服务	-	-
硬件销售	-	-
总计	**9,907.59**	**100.00%**

续

类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
网络优化及规划服务	48,422.49	91.63%	39,910.01	92.35%	37,070.08	94.82%
无线网络工程服务	4,139.13	7.83%	2,879.23	6.66%	1,605.73	4.11%
物联网全流程物资管理系统集成服务	279.81	0.53%	425.50	0.98%	389.48	1.00%
硬件销售	1.96	0.00%	6.10	0.01%	30.44	0.07%
总计	**52,843.38**	**100.00%**	**43,220.84**	**100.00%**	**39,095.73**	**100.00%**

2、按照区域划分营业收入

单位：万元

地区	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	营业收入	比例	营业收入	比例	营业收入	比例	营业收入	比例
东北地区	**365.25**	**3.69%**	2,150.40	4.07%	2,456.05	5.68%	2,848.17	7.29%

华北地区	3,975.59	40.13%	21,821.32	41.29%	18,478.63	42.75%	17,683.05	45.23%
华东地区	1,835.39	18.53%	7,331.69	13.87%	7,321.31	16.94%	6,966.34	17.82%
华南地区	1,859.71	18.77%	11,009.48	20.83%	8,592.44	19.88%	4,343.00	11.11%
华中地区	412.33	4.16%	1,283.75	2.43%	1,323.51	3.06%	3,692.70	9.45%
西北地区	442.40	4.47%	3,704.10	7.01%	2,318.84	5.37%	2,516.82	6.44%
西南地区	1,016.92	10.26%	5,542.65	10.49%	2,730.07	6.32%	1,045.66	2.67%
合计	**9,907.59**	**100.00%**	**52,843.38**	**100.00%**	**43,220.84**	**100.00%**	**39,095.73**	**100.00%**

（二）公司报告期内主要客户情况

1、前五大客户情况

报告期内，公司前五大客户销售金额及其占当期销售总额比例如下：

2020年1-3月：

单位：万元

序号	客户名称	销售额	占比
1	华为技术服务有限公司	3,752.59	37.88%
2	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	3,726.41	37.61%
3	中国移动通信集团	1,183.64	11.95%
3.01	中国移动通信集团辽宁有限公司	39.90	0.40%
3.02	中国移动通信集团设计院有限公司	682.21	6.89%
3.03	中国移动通信集团设计院有限公司黑龙江分公司	33.50	0.34%
3.04	中国移动通信集团四川有限公司	290.23	2.93%
3.05	中移铁通有限公司湖南分公司	137.80	1.39%
4	爱立信（中国）通信有限公司	966.87	9.76%
5	中国电信股份有限公司	199.18	2.01%
合计		9,828.69	99.20%

2019年度：

单位：万元

序号	客户名称	销售额	占比
1	华为技术服务有限公司	23,925.68	45.28%
2	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	19,022.75	36.00%
3	中国移动通信集团	5,635.59	10.66%

序号	客户名称	销售额	占比
3.01	中国移动通信集团设计院有限公司	3,403.45	6.44%
3.02	中国移动通信集团四川有限公司	1,134.57	2.15%
3.03	中国移动通信集团河南有限公司	279.81	0.53%
3.04	中国移动通信集团辽宁有限公司	209.80	0.40%
3.05	中国移动通信集团湖南有限公司	159.55	0.30%
3.06	中国移动通信集团广东有限公司	150.17	0.28%
3.07	中国移动通信集团新疆有限公司	121.61	0.23%
3.08	中国移动通信集团宁夏有限公司	38.86	0.07%
3.09	中国移动通信集团云南有限公司	27.81	0.05%
3.10	其他	109.96	0.21%
4	爱立信（中国）通信有限公司	2,730.71	5.17%
5	中国电信股份有限公司	1,005.63	1.90%
合计		**52,320.36**	**99.01%**

2018年度：

单位：万元

序号	客户名称	销售额	占比
1	华为技术服务有限公司	20,168.47	46.66%
2	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	9,968.61	23.06%
3	中国移动通信集团	7,442.35	17.22%
3.01	中国移动通信集团设计院有限公司	2,785.02	6.44%
3.02	中国移动通信集团湖南有限公司	799.53	1.85%
3.03	中国移动通信集团广东有限公司	368.34	0.85%
3.04	中国移动通信集团新疆有限公司	1,104.19	2.55%
3.05	中国移动通信集团北京有限公司	203.32	0.47%
3.06	中国移动通信集团云南有限公司	324.05	0.75%
3.07	中国移动通信集团四川有限公司	813.66	1.88%
3.08	中国移动通信集团辽宁有限公司	211.32	0.49%
3.09	中国移动通信集团宁夏有限公司	239.28	0.55%
3.10	中国移动通信集团河南有限公司	425.5	0.98%
3.11	其他	168.15	0.39%
4	爱立信（中国）通信有限公司	3,061.51	7.08%
5	中国电信股份有限公司	1,375.73	3.18%

合计	42,016.66	97.20%

2017年度：

单位：万元

序号	客户名称	销售额	占比
1	华为技术服务有限公司	21,779.14	55.71%
2	中国移动通信集团	8,257.67	21.12%
2.01	中国移动通信集团设计院有限公司	845.00	2.16%
2.02	中国移动通信集团河南有限公司	389.48	1.00%
2.03	中国移动通信集团浙江有限公司	106.92	0.27%
2.04	中国移动通信集团湖南有限公司	798.02	2.04%
2.05	中国移动通信集团广东有限公司	1,381.62	3.53%
2.06	中国移动通信集团新疆有限公司	1,790.31	4.58%
2.07	中国移动通信集团北京有限公司	535.78	1.37%
2.08	中国移动通信集团云南有限公司	501.21	1.28%
2.09	中国移动通信集团河北有限公司	290.47	0.74%
2.10	中国移动通信集团甘肃有限公司	324.91	0.83%
2.11	中国移动通信集团内蒙古有限公司	293.54	0.75%
2.12	中国移动通信集团吉林有限公司	235.51	0.60%
2.13	中国移动通信集团辽宁有限公司	249.93	0.64%
2.14	福建中移通信技术工程有限公司	266.36	0.68%
2.15	其他	248.60	0.64%
3	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	5,206.36	13.32%
4	中国电信股份有限公司	1,475.72	3.77%
5	爱立信（中国）通信有限公司	1,357.09	3.47%
合计		38,075.98	97.39%

由于移动通信行业集中度较高，导致报告期内公司主要客户也较为集中，且对大客户的销售收入占比较高。报告期内，公司服务的主要客户为华为、中兴、爱立信等国内主流电信设备供应商，以及中国移动、中国联通、中国电信等三大运营商及其在各省市的分、子公司。而其中又以华为、中国移动、中兴三家为主，2017至2020年1-3月公司对该三家销售收入合计占比分别为90.15%、86.94%、91.94%和87.44%，均超过85%，比例较高。公司客户集中度较高属于行业特征，且公司自设立之日起至今已与华为、中兴、爱立信等通信设备商以及中国移动等

移动通信运营商建立了长期稳定的合作关系，且屡次获得客户颁发的奖项，对重大客户依赖的风险得到有效控制。

2、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有公司5%以上股份的股东在上述客户中拥有权益的情况

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有公司5%以上股份的股东均未在上述客户中拥有权益。

五、发行人采购情况和主要供应商

（一）劳务及原材料情况

公司细分行业为通信技术服务行业，主营业务为通信网络优化及规划服务、无线网络工程服务，一般不涉及原材料的采购。报告期内，公司营业成本主要包括职工薪酬及具体承做项目中发生的项目出差费用和劳务采购费用。

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
职工薪酬	**1,921.70**	9,044.73	8,421.70	7,552.95
项目出差费用	**2,310.81**	10,663.13	9,092.25	8,407.03
劳务采购费用	**3,814.76**	18,355.28	14,012.75	11,372.66
差旅费	**54.03**	453.40	514.44	622.05
市内交通费	**7.31**	128.54	99.70	115.82
认证费用	**46.29**	271.67	125.45	199.70
业务招待费	**41.97**	245.35	216.63	266.96
办公费	**16.78**	96.00	71.85	91.56
测试费	**214.41**	1,702.24	1,532.01	1,600.61
折旧费	**52.62**	169.17	123.91	95.64
硬件成本	**0.00**	0.13	8.48	32.12
合计	**8,480.67**	**41,129.64**	**34,219.18**	**30,357.11**

劳务采购费用在营业成本中占比较高且不断上升，具体如下表所示：

单位：万元

年份	劳务采购费用	劳务采购费用占营业成本比例
2020 年 1-3 月份	**3,814.76**	**44.98%**

2019 年度	18,355.28	44.63%
2018 年度	14,012.75	40.95%
2017 年度	11,372.66	37.46%

（二）公司报告期内向主要供应商采购情况

1、前五大供应商情况

由于通信网络优化业务、无线网络工程建设服务存在一定的偶发性、阶段性、临时性、地域性的特点，很多项目在短期内需要大量人力，而公司的技术服务人员规模难以与业务量随时保持一致，且持续配备高峰期所需人员也不利于经济效益的最大化。为了适应公司业务的实际用工需求，提高人力资源利用率，在保障服务质量的前提下，公司根据业务开展的实际情况与具有一定技术能力的劳务供应商签署协议，将网络优化和无线网络工程建设中需要大量人力的非核心的、技术含量较低的基础性和重复性工作交给劳务供应商完成。此外，基于业务需求，公司还会采购车辆服务用于项目测试等工作。

报告期内，公司向前五大供应商采购金额及其占当期采购总额的比例如下：

2020年1-3月：

单位：万元

序号	供应商名称	采购额	占比
1	北京汇佳讯科技发展有限公司	574.80	14.06%
2	肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司及其关联方	483.14	11.82%
2.01	安达市翰林信息技术咨询服务有限公司	483.14	11.82%
3	北京中网华通设计咨询有限公司	441.50	10.80%
4	邵武市佳语网络信息技术有限公司	420.66	10.29%
5	邯郸吉恒网络科技有限公司	381.49	9.33%
合计		2,301.59	56.30%

2019年度：

单位：万元

序号	供应商名称	采购额	占比
1	北京汇佳讯科技发展有限公司	4,375.90	24.67%

序号	供应商名称	采购额	占比
2	肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司及其关联方[注1]	3,857.30	21.75%
2.01	安达市翰林信息技术咨询服务有限公司	3,654.65	20.60%
2.02	肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司	202.65	1.14%
3	邯郸吉恒网络科技有限公司	2,071.76	11.68%
4	北京瑞莱普科技发展有限公司	1,336.69	7.54%
5	邵武市佳语网络信息技术有限公司	1,138.43	6.42%
合计		12,780.08	72.06%

2018年度：

单位：万元

序号	**供应商名称**	**采购额**	**占比**
1	肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司及其关联方	2,744.16	18.40%
1.01	肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司	2,466.11	16.53%
1.02	安达市翰林信息技术咨询服务有限公司	278.05	1.86%
2	贵州众智物联网服务有限公司[注2]	2,079.92	13.95%
3	北京瑞莱普科技发展有限公司	1,612.17	10.81%
4	北京汇佳讯科技发展有限公司	1513.86	10.15%
5	天津英姿科技发展有限公司	1,159.20	7.77%
合计		**9,109.31**	**61.07%**

2017年度：

单位：万元

序号	**供应商名称**	**采购额**	**占比**
1	肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司及其关联方	6,968.66	58.72%
1.01	肇东市飞科信息技术咨询服务有限公司	6,968.66	58.72%
2	天津英姿科技发展有限公司	727.94	6.13%
3	北京瑞莱普科技发展有限公司	464.40	3.91%
4	定州市尚智信息技术服务有限公司	392.68	3.31%
5	煜通立信科技（北京）有限公司	382.90	3.23%
合计		**8,936.59**	**75.30%**

注 1：肇东市飞科信息技术咨询服务有限公司、肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司和安达市翰林信息技术咨询服务有限公司的实际控制人均为董静杰，这三家公司统称为肇东

市亿科信息技术咨询服务有限公司及其关联方。

注 2：因贵州众智物联网服务有限公司欠缴税款无法开具发票，发行人解除了与贵州众智物联网服务有限公司合作关系。

2017年度，公司向肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司及其关联方的采购比例超过公司采购总额的50%，**2020年1-3月**末公司向肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司及其关联方的采购比例已下降为**11.82%**。

2、报告期各期劳务用工人数及变动情况、各工种人数、工作地点分布情况

单位：人

项目	报告期	2020 年 3 月 31 日		
	人员类型	工程师	塔工	测试员
人数统计	人数	1189	37	738
	合计	1964		
人员分布	东北地区	4.54%	0.00%	2.71%
	华北地区	48.70%	2.70%	33.60%
	华东地区	18.67%	29.73%	18.16%
	华南地区	12.62%	32.43%	30.49%
	华中地区	3.95%	0.00%	2.17%
	西北地区	4.12%	5.41%	3.25%
	西南地区	7.40%	29.73%	9.62%

续

项目	报告期	2017 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	人员类型	工程师	塔工	测试员	工程师	塔工	测试员	工程师	塔工	测试员
人数统计	人数	891	116	761	1185	54	873	1474	62	819
	合计	1768			2112			2355		
人员分布	东北地区	10.37%	6.03%	5.26%	4.64%	3.70%	2.52%	3.32%	0.00%	2.56%
	华北地区	45.96%	53.45%	49.41%	35.36%	14.81%	30.13%	45.93%	12.90%	31.87%
	华东地区	16.16%	16.38%	21.02%	19.58%	7.41%	16.61%	21.17%	41.94%	19.54%
	华南地区	9.29%	12.93%	13.53%	21.94%	51.85%	37.46%	12.82%	14.52%	26.25%
	华中地区	0.84%	1.72%	2.50%	2.03%	1.85%	1.37%	3.39%	0.00%	3.54%
	西北地区	12.06%	2.59%	4.07%	8.35%	7.41%	8.48%	5.50%	9.68%	5.86%
	西南地区	5.32%	6.90%	4.21%	8.10%	12.97%	3.43%	7.87%	20.96%	10.38%

3、公司其他供应商在成立当年或次年即成为公司供应商的情况

除肇东市飞科信息技术咨询服务有限公司外，公司其他供应商在成立当年或次年即成为公司供应商的情况如下：

①邯郸吉恒网络科技有限公司（以下简称“吉恒网络”）

A、基本情况：

<table>
<tr><td>企业名称</td><td colspan="4">邯郸吉恒网络科技有限公司</td></tr>
<tr><td>设立时间</td><td colspan="4">2018 年 02 月 07 日</td></tr>
<tr><td>住所</td><td colspan="4">邯郸冀南新区花官营乡南左良村(水城别苑 37 号楼 2 单元 602 号)</td></tr>
<tr><td>注册资本</td><td colspan="4">500.00 万元</td></tr>
<tr><td rowspan="3">股权结构</td><td>序号</td><td>股东姓名</td><td>出资额（万元）</td><td>出资比例（%）</td></tr>
<tr><td>1</td><td>张宁</td><td>500.00</td><td>100.00</td></tr>
<tr><td>总计</td><td>——</td><td>500.00</td><td>100.00</td></tr>
<tr><td>主要人员</td><td colspan="4">张宁担任经理兼执行董事，张晓敬担任监事</td></tr>
<tr><td>登记状态</td><td colspan="4">存续（在营、开业、在册）</td></tr>
</table>

B、目前经营情况：

截至**2020年3月31日**，吉恒网络经营正常，不存在被工商部门列入经营异常名录、严重违法失信企业名单（黑名单）、吊销营业执照等经营异常情形，不存在被人民法院列入失信被执行人名单的情形。

C、合作背景及原因：

2018年，因公司北京市场短期业务急需一批业务熟练的工程师，当时项目负责人获悉邯郸吉恒网络科技有限公司可以提供相关服务后，推荐给了公司采购部门。经公司与吉恒网络进行商务沟通后，双方协商一致后签订了技术服务合同，由吉恒网络负责向公司提供所需的业务熟练的工程师，为公司指定项目提供服务。

D、与公司交易内容及金额：

吉恒网络负责向公司提供所需的业务熟练的工程师，为公司指定项目提供服务。公司业务占吉恒网络收入的30%左右，2018年度为953.39万元，2019年度为

2,071.76万元、**2020年1-3月为381.49万元。**

E、关联关系：

吉恒网络与公司及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

②定州市尚智信息技术服务有限公司（以下简称“定州尚智”）

A、基本情况：

企业名称	定州市尚智信息技术服务有限公司			
设立时间	2017 年 10 月 19 日			
住所	定州市北城区瘟庙街(瘟庙街小学北侧)			
注册资本	100.00 万元			
股权结构	序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
	1	成芸菲	100.00	100.00
	总计	——	100.00	100.00
主要人员	成芸菲担任执行董事，李亚军担任监事			
登记状态	注销			

B、目前经营情况：定州尚智于2019年4月3日成立了清算组并于2019年4月11日在定州市市场监督管理局进行了清算组备案，于2019年4月11日至2019年5月26日进行了债权人公告。前述公告期满后，定州尚智办理了注销登记。

C、合作背景及原因：

2017年，公司因业务拓展，需要新招聘大量业务熟练的工程师，通过市场信息得知定州尚智可以提供相关服务后，双方沟通商讨后达成一致并签订了技术服务合同。后因定州尚智股东将业务发展转向选矿技术服务，定州尚智不再继续从事人力资源服务，经双方协商一致自2019年起终止合作。

D、与公司交易内容及金额：

定州尚智向公司提供所需的业务熟练的工程师，为公司指定项目提供服务。2017年度为392.68万元，2018年度为314.30万元。

E、关联关系：

定州尚智与公司及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

③贵州众智物联网服务有限公司（以下简称“贵州众智”）

A、基本情况：

企业名称	贵州众智物联网服务有限公司			
设立时间	2017 年 03 月 14 日			
住所	贵州省黔西南布依族苗族自治州兴义市坪东办凌浩路益康园大门旁			
注册资本	5,000.00 万元			
股权结构	序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
	1	徐奎	1,650.00	33.00
	2	杨宝海	1,000.00	20.00
	3	季正伟	1,000.00	20.00
	4	蒲天钦	500.00	10.00
	5	唐成	300.00	6.00
	6	周祖琴	150.00	3.00
	7	金天宝	100.00	2.00
	8	韦宇	100.00	2.00
	9	刘满贵	50.00	1.00
	10	饶兴章	50.00	1.00
	11	韦寸洪	50.00	1.00
	12	廖族志	50.00	1.00
	总计	——	5,000.00	100.00
主要人员	徐奎担任董事长，蒲天钦担任董事兼总经理，季正伟、杨宝海担任董事，唐成、周祖琴、廖族志担任监事			
登记状态	存续（在营、开业、在册）			

B、经营状况：

截至**2020年3月31日**，贵州众智经营正常，不存在被工商部门列入经营异常名录、严重违法失信企业名单（黑名单）、吊销营业执照等经营异常情形，不存在被人民法院列入失信被执行人名单的情形。

C、合作背景及原因：

因公司2017年南方部分省份业务发展急需技术工程师，公司了解到贵州众智能够为公司提供部分技术工程师，经公司采购部门对其规模、能力进行评估，未发现风险，故与其开展通信技术服务合作，为公司部分项目提供技术服务。后因贵州众智2018年未能及时纳税，当地税务机关拒绝发放发票。公司发现其问题后

立即终止与其合作。

D、与公司交易内容及金额：

贵州众智向公司部分项目提供技术服务。2017年度交易金额为129.32万元，2018年度交易金额为2,079.92万元。

E、关联关系：

贵州众智与公司及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

④邵武市佳语网络信息技术有限公司（以下简称“邵武佳语网络”）

A、基本情况：

企业名称	邵武市佳语网络信息技术有限公司			
统一社会信用代码	91350781MA2YH3EA34			
住所	福建省邵武市溪北路东段金山碧水 13#-17#联楼 2 层 202 室			
实际经营地	邵武市			
法定代表人	杨晓健			
注册资本	200.00 万元			
股权结构	序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
	1	杨晓健	200.00	100.00
	总计	——	200.00	100.00
实际控制人	杨晓健			
公司类型	有限责任公司（自然人独资）			
经营范围	软件技术开发、技术培训、技术咨询及技术服务；网页设计与策划；互联网信息服务；计算机维修；监控设备、建筑材料、五金管道、水泥、水泵 销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
主营业务	软件技术开发、技术培训、技术咨询及技术服务；网页设计与策划；互联网信息服务。			
成立日期	2017 年 08 月 21 日			
营业期限	至 2067 年 08 月 20 日			
登记状态	存续（在营、开业、在册）			

B、经营状况：截至 **2020 年 3 月 31 日**，邵武佳语网络经营正常，不存在被工商部门列入经营异常名录、严重违法失信企业名单（黑名单）、吊销营业执照等经营异常情形，不存在被人民法院列入失信被执行人名单的情形。

C、与公司交易内容及金额：公司承接的“华为上海一体化项目”在 2017 年下半年需

要大量可以熟练使用网络优化测试分析软件、处理投诉问题、进行后台优化的短期服务工程师，通过市场信息得知邵武佳语网络可以提供相关技术服务人员后，双方沟通商讨后达成一致并签订了技术服务合同，由邵武佳语网络向公司提供可以提供前述服务并符合公司要求的技术服务人员。报告期内邵武佳语网络与公司合作金额如下：2017 年合作金额为 33.28 万元、2018 年合作金额为 448.97 万元、2019 年合作金额为 1,138.43 万元、**2020 年 1-3 月合作金额为 420.66 万元。**

D、关联关系：

邵武佳语网络与公司及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

⑤天津英姿科技发展有限公司（以下简称“天津英姿”）

A、基本情况：

企业名称	天津英姿科技发展有限公司			
统一社会信用代码	91120222MA05KU467H			
住所	天津市武清区京滨工业园京滨睿城 4 号楼 203 室-10（集中办公区）			
实际经营地	天津			
法定代表人	张良华			
注册资本	200.00 万元			
股权结构	序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
	1	张良华	160.00	80.00
	2	袁丁	40.00	20.00
	总计	——	200.00	100.00
实际控制人	张良华			
公司类型	有限责任公司			
经营范围	计算机软件技术开发、咨询服务、转让，企业管理咨询，计算机软硬件、通讯设备批 发兼零售，汽车租赁，劳动服务。（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	计算机软件技术开发、咨询服务、转让，计算机软硬件、通讯设备批发兼零售，汽车租赁，劳动服务。			
主要人员	张良华担任执行董事、经理，袁丁担任监事			
成立日期	2016 年 08 月 29 日			
登记状态	存续（在营、开业、在册）			

B、经营状况：截至 **2020 年 3 月 31 日**，天津英姿网络经营正常，不存在被工商部门列入经营异常名录、严重违法失信企业名单（黑名单）、吊销营业执照等经营异常情形，不存在被人民法院列入失信被执行人名单的情形。

C、与公司交易内容及金额：公司进行网络优化及规划测试服务时，需要租赁乘用车进行规划路线或站点的信号及数据测试，公司湖南、云南等地区需要相关用车服务。通过市场

调查得知天津英姿在做类似业务，可以提供所需求的车辆及司机，2016 年双方协商签订技术服务协议，由天津英姿向公司提供所需要的车辆及配套的人员。报告期内天津英姿与公司合作金额如下：2017 年合作金额为 727.94 万元，2018 年合作金额为 1,159.20 万元，2019 年合作金额为 715.23 万元，**2020 年 1-3 月合作金额为 106.05 万元。**

D、关联关系：

天津英姿与公司及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

4、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、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拥有权益的情况

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有公司5%以上股份的股东均未在上述供应商中拥有权益。

六、发行人主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

截至**2020年3月31日**，公司固定资产原值合计**1,043.13万元**，累计折旧**534.01万元**，固定资产净值**509.11万元**，具体情况如下：

单位：万元

类别	折旧年限（年）	账面原值	累计折旧	账面价值
电子设备	3	653.86	295.40	358.45
运输工具	5	237.26	164.22	73.04
办公设备、家具及其他	3-5	152.01	74.39	77.62
合计	-	1,043.13	534.01	509.11

截至**2020年3月31日**，发行人主要生产设备如下表所示：

单位：万元

序号	设备名称	数量（台或套）	原值	净值	成新率	分布
1	测试手机	1,505	357.00	231.42	65%	北京电旗
2	车辆	6	237.26	73.04	31%	北京电旗
3	服务器	10	55.79	31.64	57%	北京电旗
4	便携干扰仪	3	46.46	36.13	78%	北京电旗

序号	设备名称	数量（台或套）	原值	净值	成新率	分布
5	路测仪表	2	14.87	1.23	8%	北京电旗
6	频谱分析仪	3	11.89	8.92	75%	北京电旗
7	扫频仪	1	9.22	8.45	92%	北京电旗
8	扫频接收机	1	8.62	3.35	39%	北京电旗
9	MOS 盒	3	7.33	3.46	47%	北京电旗
10	在线干扰检测仪	1	6.14	0.51	8%	北京电旗
11	电子计算机	4	4.89	1.50	31%	北京电旗
12	打印机	2	3.56	1.70	48%	北京电旗
13	无人机	3	3.55	1.48	42%	北京电旗
14	测试手机	404	72.48	21.21	29%	无锡电旗
15	电子计算机	1	1.24	0.14	11%	无锡电旗
16	测试手机	4	1.78	-	0%	电旗连江
17	电子计算机	1	1.40	-	0%	电旗连江
18	无源超高频标签读写器	1	1.03	0.26	25%	电旗连江
19	无源超高频标签打印机	1	1.62	0.41	25%	电旗连江

（二）主要无形资产

1、无形资产概况

截至2020年3月31日，公司拥有的无形资产主要为外购的办公软件与测试软件等。具体情况如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计摊销	账面价值
软件	529.73	274.33	255.40
合计	529.73	274.33	255.40

截至2020年3月31日，公司自主研发的无形资产主要包括商标、软件著作权、专利等，均未估值入帐，亦未许可他人使用。

①公司无形资产的主要内容、来源、在公司生产经营中的作用如下：

公司的无形资产全部为软件，全部来源于采购，主要分为 4 类：办公工具类、开发工具类、培训工具类和网优网规工具类。截止 2020 年 3 月 31 日，公司的无

形资产情况如下：

类别	主要软件名称	原值	累计摊销	净值	在生产经营中的作用
办公工具	威实协同管理软件 V3.1、OA 系统开发软件、增值税专用发票抵扣联信息采集软件	119.93	51.76	68.17	提升公司办公效率
开发工具	Mapoinfo 软件、MAPINFO 软件、Adobe 软件、HW 购设计软件、QuicktestProfessionall1.0 英文单机版、SiteViewIT 服务管理系统 V2.1、MapXLicense、MapXSDK 软件、赛孚耐软件保护系统软件、DevExpressASP.NET 软件、花生壳动态域名解析软件 V6.0 等	271.87	149.24	122.64	提升网优网规服务效率
培训工具	杰佛通用培训系统软件	23.68	18.67	5.01	提升网优网规服务效率
网优工具	扫频测试软件、诺优自动路测监控系统软件 V1.0、百林 NeSTLTE 网络规划工具软件、无线网络测试分析系统、诺优自动路测监控系统软件 V1.0、科虹通信 rainbow 无线网络扫频软件等	114.25	54.67	59.58	提升网优网规服务效率
	合计	529.73	274.33	255.40	

②减值准备计提情况及依据

公司已按照《企业会计准则第8号--资产减值》在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。根据《企业会计准则第8号--资产减值》第五条存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

a资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。

b企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。

c市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。

d有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。

e资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。

f企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。

g其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

目前公司拥有的无形资产正常使用，提高了公司的服务效率，市价未大幅度下跌，企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期不会发生重大变化、市场利率或者其他市场投资报酬率在当期未显著提高、资产正常使用，不存在陈旧过时或者其实体已经损坏情形。

由于公司无形资产未出现上述减值迹象，因此上述无形资产未计提减值。

2、商标

截至2020年3月31日，公司已通过自主申请获得25项注册商标，具体如下：

序号	商标图像	权利人	注册号	核定使用商品类别	权利期限	取得方式	他项权利
1	电旗	电旗股份	9851271	第 42 类	自 2012.10.14 至 2022.10.13	原始取得	无
2	电旗	电旗股份	9851200	第 41 类	自 2012.10.14 至 2022.10.13	原始取得	无
3	电旗	电旗股份	9851143	第 38 类	自 2012.10.21 至 2022.10.20	原始取得	无
4	电旗	电旗股份	9851074	第 37 类	自 2012.10.14 至 2022.10.13	原始取得	无
5	电旗	电旗股份	9851025	第 36 类	自 2012.10.21 至 2022.10.20	原始取得	无
6	电旗	电旗股份	9850990	第 9 类	自 2012.10.21 至 2022.10.20	原始取得	无
7	EFLAG	电旗股份	9852303	第 38 类	自 2012.10.21 至 2022.10.20	原始取得	无
8	EFLAG	电旗股份	9851486	第 37 类	自 2012.10.14 至 2022.10.13	原始取得	无
9	Ocloud	电旗股份	10488304	第 9 类	自 2013.06.28 至 2023.6.27	原始取得	无
10	Ocloud	电旗股份	10488640	第 37 类	自 2013.04.07 至 2023.04.06	原始取得	无
11	Ocloud	电旗股份	10490261	第 38 类	自 2013.04.07 至 2023.04.06	原始取得	无
12	Ocloud	电旗股份	10490329	第 41 类	自 2013.04.07 至 2023.04.06	原始取得	无
13	Ocloud	电旗股份	10490417	第 42 类	自 2013.04.07 至 2023.04.06	原始取得	无
14		电旗股份	10488373	第 9 类	自 2013.04.07 至 2023.04.06	原始取得	无
15		电旗股份	10488331	第 9 类	自 2013.04.07 至 2023.04.06	原始取得	无
16		电旗股份	10488488	第 36 类	自 2013.07.21 至 2023.07.20	原始取得	无
17		电旗股份	10488461	第 36 类	自 2013.06.14 至 2023.06.13	原始取得	无
18		电旗股份	10490227	第 37 类	自 2013.04.07 至 2023.04.06	原始取得	无
19		电旗股份	10488539	第 37 类	自 2013.04.07 至 2023.04.06	原始取得	无
20		电旗股份	10490301	第 38 类	自 2013.04.07 至 2023.04.06	原始取得	无
21		电旗股份	10490283	第 38 类	自 2013.04.07 至 2023.04.06	原始取得	无

序号	商标图像	权利人	注册号	核定使用商品类别	权利期限	取得方式	他项权利
22		电旗股份	10490374	第 41 类	自 2013.04.07 至 2023.04.06	原始取得	无
23		电旗股份	10490351	第 41 类	自 2013.04.07 至 2023.04.06	原始取得	无
24		电旗股份	10490458	第 42 类	自 2013.04.07 至 2023.04.06	原始取得	无
25		电旗股份	10490439	第 42 类	自 2013.04.07 至 2023.04.06	原始取得	无

注：截至 **2020 年 3 月 31 日**，发行人注册号为 10488640 的“OCLOUD”商标的状态为“撤销/无效宣告申请审查中”，最终结果需等待国家知识产权局审查结束后的通知。

3、专利

截至**2020年3月31日**，公司及其子公司已有7项专利获得授权，均为原始取得。具体情况如下表：

序号	专利号	专利类型	申请日	权利期限	专利名称	取得方式	专利权人	他项权利
1	ZL201110279721.7	发明专利	2011.09.20	**20 年**	用于全网小区覆盖规划的方法及系统	**原始取得**	电旗股份	**无**
2	ZL201110334817.9	发明专利	2011.10.28	**20 年**	基于语音+数据业务的手机测量报告的干扰矩阵生成方法	**原始取得**	电旗股份	**无**
3	ZL201310077321.7	发明专利	2013.3.12	**20 年**	一种基于业务统计数据进行移动通信网络进行业务均衡的方法	**原始取得**	电旗股份	**无**
4	ZL201410745928.2	发明专利	2014.12.09	**20 年**	一种多接口配合解密 LTE 中 S1-MME 接口 NAS 层密文识别方法	**原始取得**	电旗股份	**无**
5	ZL201510767565.7	发明专利	2015.11.11	**20 年**	一种基于 MRO 测量报告对 LTE 终端位置进行准确定位的方法	**原始取得**	电旗股份	**无**
6	ZL201610012079.9	发明专利	2016.01.08	**20 年**	一种双频 RFID 标签	**原始取得**	上海海鼎无线射频系统有限公司；电旗连江；中国移动通信集团河南有限公司	**无**
7	ZL201720907738.5	实用新型	2017.07.25	**10 年**	一种基于 RFID 无人机自动盘点	**原始取得**	电旗连江；中国移动通信集	**无**

序号	专利号	专利类型	申请日	权利期限	专利名称	取得方式	专利权人	他项权利
					系统		团河南有限公司；上海瑞物科技有限公司	

4、计算机软件著作权

截至**2020年3月31日**，公司及其子公司已申请**70**项计算机软件著作权。具体情况如下表：

序号	登记号	登记证书编号	首次发表日期	软件名称	取得方式	著作权人	他项权利
1	2008SR17079	软著登字第104258号	2006.7.21	电旗网络规划优化系统V1.0	原始取得	电旗股份	无
2	2008SR24772	软著登字第111951号	2006.6.29	电旗项目管理信息系统V1.0	原始取得	电旗股份	无
3	2008SR24773	软著登字第111952号	2006.7.21	电旗网络参数修改及记录系统V1.0	原始取得	电旗股份	无
4	2008SR24774	软著登字第111953号	2005.9.21	电旗移动网络负荷监测、分析及预警系统V1.0	原始取得	电旗股份	无
5	2008SR24775	软著登字第111954号	2005.12.29	电旗参数检查系统V1.0	原始取得	电旗股份	无
6	2008SR24776	软著登字第111955号	2007.6.13	电旗成本管理系统V1.0	原始取得	电旗股份	无
7	2011SR026405	软著登字第0290079号	2010.11.18	电旗SmartWave频率优化软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
8	2011SR026407	软著登字第0290081号	2010.10.28	电旗SmartWave干扰分析软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
9	2011SR026899	软著登字第0290573号	2011.3.25	电旗SmartWave邻区优化软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
10	2011SR026900	软著登字第0290574号	2010.10.28	电旗SmartWave道路优化软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
11	2011SR027098	软著登字第0290772号	2011.3.9	电旗SmartWave卫星地图软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
12	2011SR058217	软著登字第0321891号	2009.7.16	电旗SmartWave地图软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
13	2011SR062369	软著登字第0326043号	2010.11.18	电旗SmartWave覆盖优化软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
14	2011SR062370	软著登字第0326044号	2011.6.28	电旗SmartWave网络结构优化软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
15	2011SR062371	软著登字第0326045号	2010.5.18	电旗SmartWave M2M软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
16	2011SR063114	软著登字第0326788号	2010.12.28	电旗人力资源管理系统V1.0	原始取得	电旗股份	无
17	2012SR024831	软著登字第0392867号	2011.12.31	电旗切换链优化软件V1.0	原始取得	电旗股份	无

序号	登记号	登记证书编号	首次发表日期	软件名称	取得方式	著作权人	他项权利
18	2012SR024858	软著登字第0392894号	2011.12.31	电旗用户感知优化软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
19	2012SR024861	软著登字第0392897号	2011.12.31	电旗室内站优化软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
20	2012SR120082	软著登字第0488118号	2012.9.1	电旗GB检测和分析软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
21	2012SR120572	软著登字第0488608号	2012.9.15	电旗GSM业务均衡优化软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
22	2012SR120576	软著登字第0488612号	2012.8.31	电旗TD-SCDMA道路优化软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
23	2012SR120593	软著登字第0488629号	2012.9.15	电旗WLAN精确规划软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
24	2012SR120594	软著登字第0488630号	2012.9.15	电旗TD-SCDMA精确规划软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
25	2013SR154982	软著登字第0660744号	2013.9.30	电旗GN检测和分析软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
26	2013SR155390	软著登字第0661152号	2013.10.31	电旗最大连通簇评估软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
27	2013SR155393	软著登字第0661155号	2013.4.30	电旗业务密度评估软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
28	2013SR156191	软著登字第0661953号	2013.4.30	电旗网络规划优化软件V2.0	原始取得	电旗股份	无
29	2014SR064696	软著登字第0733940号	2013.12.31	电旗精确营销软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
30	2014SR212527	软著登字第0881757号	2014.8.30	电旗LTE核心网信令监测软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
31	2014SR213312	软著登字第0882542号	2014.6.30	电旗LTE电路域回落分析软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
32	2014SR213538	软著登字第0882768号	2014.5.30	电旗网络结构优化平台V1.0	原始取得	电旗股份	无
33	2014SR214937	软著登字第0884166号	2014.3.30	电旗IUPS检测和深度解析软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
34	2014SR214940	软著登字第0884169号	2014.4.30	电旗TD-SCDMA道路结构评估软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
35	2015SR266530	软著登字第1153616号	2015.4.30	电旗LTE道路结构评估软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
36	2015SR267428	软著登字第1154514号	2015.8.30	电旗VoLTE信令及质量分析软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
37	2015SR267429	软著登字第1154515号	2015.2.28	电旗LTEMR优化软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
38	2015SR266534	软著登字第266534号	2015.8.30	电旗软采信令监测软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
39	2015SR267430	软著登字第1154516号	2015.3.30	电旗IMS监测软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
40	2016SR366595	软著登字第1545211号	2016.8.30	电旗软采分析软件V2.1	原始取得	电旗股份	无

序号	登记号	登记证书编号	首次发表日期	软件名称	取得方式	著作权人	他项权利
41	2016SR367790	软著登字第1546406号	2016.8.30	电旗VoLTE音视频质量分析软件V2.1	原始取得	电旗股份	无
42	2016SR367791	软著登字第1546407号	2016.9.30	电旗LTE网络参数分析软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
43	2016SR367840	软著登字第1546456号	2016.9.30	电旗LTE网络网元工参分析软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
44	2016SR367843	软著登字第1546459号	2016.9.30	电旗LTE网络告警处理软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
45	2017SR608921	软著登字第2194205号	2017.9.1	电旗LTE网络邻区规划软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
46	2017SR609083	软著登字第2194367号	2017.8.20	电旗LTE网络辅助工具软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
47	2017SR611468	软著登字第2196752号	2017.8.15	电旗LTE网络地图软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
48	2017SR615305	软著登字第2200589号	2017.9.18	电旗LTE网络路测分析软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
49	2017SR616103	软著登字第2201387号	2017.8.31	电旗LTE网络KPI分析软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
50	2018SR861374	软著登字第3190469号	2018.8.31	电旗LTE网络健康检查软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
51	2018SR886210	软著登字第3215305号	2018.8.18	电旗LTE网络路测分析软件V2.0	原始取得	电旗股份	无
52	2018SR886562	软著登字第3215657号	2018.9.1	电旗LTE网络路测对比分析软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
53	2018SR886568	软著登字第3215663号	2018.8.20	电旗LTE网络任务管理软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
54	2018SR887285	软著登字第3216380号	2018.8.15	电旗LTE网络地图软件V2.0	原始取得	电旗股份	无
55	2019SR1456191	软著登字第4876948号	2019.08.01	电旗OA移动办公系统V1.0	原始取得	电旗股份	无
56	2019SR1456181	软著登字第4876938号	2019.08.11	电旗车服软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
57	2019SR1457614	软著登字第4878371号	2019.09.01	电旗广西日常项目优化软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
58	2019SR1456186	软著登字第4876943号	2019.09.01	电旗图片提取与相似度比对软件V1.0	原始取得	电旗股份	无
59	2019SR1456177	软著登字第4876934号	2019.08.21	电旗项目运营利润分析系统V1.0	原始取得	电旗股份	无
60	2018SR881692	软著登字第3210787号	2018.7.15	电旗连江施工点物资管理APPV1.0	原始取得	电旗连江	无
61	2018SR881568	软著登字第3210663号	2018.7.15	电旗连江仓库物资管理APPV1.0	原始取得	电旗连江	无
62	2018SR881618	软著登字第3210713号	2018.7.15	电旗连江暂存点物资管理APPV1.0	原始取得	电旗连江	无

序号	登记号	登记证书编号	首次发表日期	软件名称	取得方式	著作权人	他项权利
63	2018SR881672	软著登字第3210767号	2018.7.15	电旗连江仓库物资管理系统V1.0	原始取得	电旗连江	无
64	2018SR881682	软著登字第3210777号	2018.7.15	电旗连江施工物资管理系统V1.0	原始取得	电旗连江	无
65	2020SR0274795	软著登字第5153491号	2018.9.15	电旗连江仓库物资管理APPv2.0	原始取得	电旗连江	无
66	2020SR0274791	软著登字第5153487号	2018.9.15	电旗连江仓库物资管理系统v2.0	原始取得	电旗连江	无
67	2020SR0274840	软著登字第5153536号	2018.9.15	电旗连江施工点物资管理APPv2.0	原始取得	电旗连江	无
68	2020SR0274806	软著登字第5153502号	2018.9.15	电旗连江施工物资管理系统v2.0	原始取得	电旗连江	无
69	2020SR0274801	软著登字第5153497号	2018.9.15	电旗连江暂存点物资管理APPv2.0	原始取得	电旗连江	无
70	2020SR0251144	软著登字第5129840号	2019.11.1	无锡电旗工单系统V1.0	原始取得	无锡电旗	无

5、域名

截至本**2020年3月31日**，公司共计持有3个域名，具体如下：

序号	证书名称	域名	域名持有人	期限
1	中国国家顶级域名证书	eflagcomm.cn	北京电旗通讯技术股份有限公司	2014/9/22-2022/9/22
2	中国国家顶级域名证书	eflagcomm.com.cn	北京电旗通讯技术股份有限公司	2014/9/22-2022/9/22
3	国际顶级域名证书	eflagcomm.com	北京电旗通讯技术股份有限公司	2006/6/22-2022/6/22

（三）公司资产许可或被许可使用情况

公司目前无自有房产，公司及子公司生产经营用房均系租赁取得，截至**2020年5月31日**，发行人及子公司租赁房屋的情况如下：

出租人	承租人	房屋坐落	租赁面积（㎡）	租赁期限	房屋用途	租金（元/年）
北京天利深冷设备股份有限公司	电旗股份	北京市朝阳区望京利泽中园101号启明国际大厦B座一层西侧B105、B106	852.00	2020-01-01至2022-12-31	研发、生产、局部办公	1,679,292.00

出租人	承租人	房屋坐落	租赁面积（㎡）	租赁期限	房屋用途	租金（元/年）
北京天利深冷设备股份有限公司[注1]	电旗股份	北京市朝阳区望京利泽中园101号启明国际大厦B座二层西侧B205	490.00	2018-10-12至2021-10-11	研发、生产、局部办公	966,000.00
卢凤岐	电旗连江	郑州市经三路绿洲银郡3号楼2单元301	147.77	**2020-5-16至2021-5-15**	办公	56,086.00
无锡中关村软件园发展有限公司	无锡电旗	无锡市新吴区无锡中关村软件园3号楼（A6）315	124.41	2019-7-1至2022-6-30	研发、中试、办公	45,534.06
樊丽娟	电旗股份	成都市武侯区大石西路239号6栋3单元6楼1号	145.45	**2020-5-22至2021-5-21**	西区办公	**39,600.00**
杨智育	电旗股份	湖南省长沙市雨花区万家丽路358号上河国际C7-2306	144.67	2020-01-10至2020-07-09	南区办公	39,600.00
王琪	电旗股份	南京市雨花台区软件大道路109号2幢1310室	68.60	2019-7-6至2020-7-5	南区办公	100,156.00
邓洁萍	无锡电旗	广州市海珠区新港东路245号605	121.19	2020-01-18至2021-01-17	南区办公	110,400.00

注1：北京市朝阳区望京利泽中园101号启明国际大厦B座二层西侧B205的生产经营用房的承租方系电旗股份。2016年5月12日，电旗股份与天利深冷签订了《房屋租赁合同协议》，天利深冷同意电旗股份“将租赁位于北京朝阳区望京利泽中园101号启明国际大厦B座205室，其中面积为80平方米的场所提供给北京电旗连江科技发展有限公司作为研发无偿使用”。

发行人租赁房屋的用途情况

房屋坐落	取得房产权属证明文件情况	取得房屋所有权人同意或委托出租的证明文件	实际用途与法定用途相符情况	办理房屋租赁备案登记手续情况
北京市朝阳区望京利泽中园101号启明国际大厦B座一层西侧B105、B106	房屋所有权证	房屋所有权人本人出租	符合法定用途	未备案房产
北京市朝阳区望京利泽中园101号启明国际大厦B座二层西侧B205	房屋所有权证	房屋所有权人本人出租	符合法定用途	未备案房产
郑州市经三路绿洲银郡3号楼2单元301	房屋所有权证	房屋所有权人本人出租	不符合法定用途	未备案房产
无锡市新吴区无锡中关村软件园3号楼（A6）315	房屋所有权证	房屋所有权人本人出租	符合法定用途	已备案房产
成都市武侯区大石西路	房屋所有权	房屋所有权人本	不符合法定用	未备案房产

房屋坐落	取得房产权属证明文件情况	取得房屋所有权人同意或委托出租的证明文件	实际用途与法定用途相符情况	办理房屋租赁备案登记手续情况
239 号 6 栋 3 单元 6 楼 1 号	证	人出租	途	
湖南省长沙市雨花区万家丽路 358 号上河国际 C7-2306	房屋所有权证	房屋所有权人本人出租	不符合法定用途	未备案房产
南京市雨花台区软件大道路 109 号 2 幢 1310 室	房屋所有权证	房屋所有权人本人出租	符合法定用途	未备案房产
广州市海珠区新港东路 245 号 605	房屋所有权证	出租人已取得同意或委托出租的证明文件	不符合法定用途	已备案房产

发行人在各营业网点租赁的房屋主要用于项目人员的办公，不进行生产经营活动。发行人租赁的部分房屋存在实际用途与法定用途不相符的情形。

1、部分租赁房屋实际用途与法定用途不一致的风险

根据《中华人民共和国物权法》第七十七条、《商品房屋租赁管理办法》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第6号）第六条、第二十一条的规定，业主不得违反法律、法规以及相关规定，将住宅改变为经营性用房，若改变的，除遵守法律、法规以及管理规约外，应当经有利害关系的业主同意；违反规定改变房屋使用性质的房屋，不得出租；违反相关规定的，可能被主管部门责令改正并处不超过三万元的罚款。

因此，对于租赁实际用途与法定用途不一致的房产，发行人存在无法继续租赁该等房产的风险，但其可以依据租赁合同请求出租人赔偿损失。

2、部分租赁房屋未办理房屋租赁登记备案的风险

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》第五十四条、《商品房屋租赁管理办法》第十四条、第二十三条的规定，房屋租赁合同订立后出租人和承租人应向房产管理部门登记备案；房租租赁合同订立后三十日内，未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，主管部门将责令限期改正；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。

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》（法释〔2009〕11号）的相关规定，当事人以房屋租赁合同未按照

法律、行政法规规定办理登记备案手续为由，请求确认合同无效的，人民法院不予支持。因此，发行人与房屋出租方签署的房屋租赁合同中均未规定以办理房屋登记备案手续为房屋租赁合同生效条件，未办理租赁登记备案不影响房屋租赁合同的效力。但发行人存在因未及时办理房屋租赁备案登记手续而被处罚的风险。

为避免上述租赁房屋存在的瑕疵给公司造成任何不利影响，发行人实际控制人孔强已出具承诺："如电旗股份所租房屋，因未办理房屋租赁登记备案、房屋实际用途与房屋所有权证登记用途不一致或其他不合乎法律法规的情形而导致无法继续租赁房屋的，本人将提前为发行人寻找其他适租的房屋，以保证其生产经营持续稳定，给电旗股份造成的经济损失（包括但不限于：拆除、搬迁的成本与费用等直接损失，拆除、搬迁期间因此造成的经营损失，被有权部门罚款或者被有关当事人追索而支付的赔偿，因租赁纠纷而发生的诉讼费、律师费等），相关损失全部由本人承担，以确保因此给电旗股份正常生产经营带来的影响降低到最小，并保证电旗股份不会因此遭受经济损失。"

七、发行人与业务相关的特许经营权及生产资质许可情况

截至**2020年3月31日，发行人不存在特许经营权，**发行人及子公司获得的各类资质许可情况如下表所示：

序号	证书名称	证书编号	资质等级/认证类型	发证时间	授予方/认证方	有效期/到期日
电旗股份						
1	建筑业企业资质证书	D211551009	通信工程施工总承包贰级	2018.3.2	北京市住房和城乡建设委员会	2023.02.10
2	信息通信建设企业服务能力证书	通信（集）17201003	乙级（具有承担工程投资额 2000 万元以下的信息通信网络系统集成业务的能力）	2017.8.16	中国通信企业协会	2020.8.15
3	中国电信无线网络协优企业资质证书	CT2019004	/	2020.01.01	中国电信集团有限公司云网运营部	2020.12.31
4	中国电信 CDMA 无线网络优化企业资质证书	20100403003	二级 A 类	2010.11	中国电信集团无线网络优化中心	-
5	高新技术企业证书	GR201711003309	/	2017.10.25	北京市科学技术委	2020.10.25

序号	证书名称	证书编号	资质等级/认证类型	发证时间	授予方/认证方	有效期/到期日
					员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局	
6	中关村高新技术企业	20182040354701	/	2018.5.26	中关村科技园区管理委员会	2021.05.26
7	安全生产许可证	（京）JZ 安许证字（2018）016918	建筑施工（具体许可范围详见北京市住建委官网公示信息）	2018.11.21	北京市住房和城乡建设委员会	2021.11.20
8	信息安全管理体系认证证书	016ZB18120442RIM		2018.08.20	新世纪检验认证股份有限公司	2021.09.15
9	质量管理体系认证	CN13/10118		2018.09.16	通标标准技术服务有限公司	2021.10.09
10	质量管理体系认证	CN07/00153		2018.09.16	通标标准技术服务有限公司	2021.10.09
11	**环境管理体系认证证书**	**04620E10822R1M**		**2020.04.03**	**北京海德国际认证有限公司**	**2023.04.02**
12	**职业健康安全管理体系认证证书**	**04620S10819R1M**		**2020.04.03**	**北京海德国际认证有限公司**	**2023.04.02**
电旗连江						
1	高新技术企业证书	GR201911000805		2019.07.15	北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局	2022.07.14
2	职业健康安全管理体系认证证书	04619S11097R0S	/	2019.10.09	北京海德国际认证有限公司	2022.10.08
3	环境管理体系认证证书	04619E11130R0S	/	2019.10.09	北京海德国际认证有限公司	2022.10.08
4	质量管理体系认证证书	04619Q11902R0S	/	2019.10.09	北京海德国际认证有限公司	2022.10.08

注：公司拥有的通信网络安全能力评定证书（风险评估一级），有效期截止至2019年12月15日，公司在中国通信企业协会网站开放该证书换证申报系统后，已根据中国通信企业协会通信网络安全专业委员会的要求及时提交了换证申报申请书及相关资料，但目前暂未获取更新后的证书。但该证书不属于公司所开展的移动通信网络优化及规划服务、无线网络工程服务和物联网全流程物资管理系统集成服务所需的资质，不会对公司的业务开展产

生实质影响。

八、发行人技术及研发情况

（一）发行人拥有的核心技术

截至本招股说明书签署之日，公司已全面掌握OMCMMR深度应用技术、DTMMR栅格应用技术、DPI深度包检测技术、2D/3D平面/卫星地图应用技术、双频RFID标签技术、基于RFID的无人机自动盘点技术、基于双频RFID的结算技术，上述技术均处于成熟阶段，均已向用户提供相应技术服务。

（1）OMCMMR深度应用技术

OMCMMR深度应用技术原理是通过网络管理器OMC，7*24小时采集无线通信网络中所有用户通话过程中的无线信号强度、信号质量等数据，全面、准确地显示网络真实性能指标和用户感知，为数据处理和后台分析提供最准确的数据。

OMCMMR深度应用技术被无线通信业内公认为最具创新、最权威的网络优化技术，该技术得到广大移动设备商、移动运营商（如中国移动、中国联通、中国电信）的高度认可和大力推广。

OMCMMR深度应用技术无需人工接入和人工采集数据，全体在网用户通话过程中即完成全部数据采集，数据不间断地收集为持续网优工作提供充足、准确数据基础。充分体现了绿色网优、环保高效的理念。

公司已全面掌握OMCMMR深度应用技术，具备完善的GSM/GPRS/EDGE、CDMA/EvDo、WCDMA/HSPA、TD-SCDMA/HSDPA、FDD-LTE/TDD-LTE网络频率优化、邻区优化、覆盖优化、扰码优化、干扰分析服务能力。上述服务已在中国移动、中国联通、中国电信等多个省市公司成功交付。

（2）DTMMR栅格应用技术

DTMMR栅格应用技术原理是通过路测设备，实时采集无线通信网络中所有用户通话过程中的无线信号强度、信号质量等数据。DTMMR栅格干扰矩阵是计算每个栅格内的所有小区都满功率、全负荷情况下的干扰情况。这些干扰带来的潜在质量问题（如起呼失败、掉话等）是多次路测都无法全面遇到和重现的。

采用计算方法得到路测中每个栅格的C/I，成功预测到道路潜在质差点，这

些潜在质差点可能是多次路测都无法模拟的路段，极大提高了优化效率。同时路测数据100%得到使用，将路测车辆行驶里程降低80%，实现无线网络优化的绿色环保。

公司已全面掌握DTMMR栅格应用技术，具备完善的GSM/GPRS/EDGE、CDMA/EvDo、WCDMA/HSPA、TD-SCDMA/HSDPA、FDD-LTE/TDD-LTE道路频率优化、道路邻区优化、道路覆盖优化、道路切换链优化、道路扰码优化、道路干扰分析服务能力。上述服务已在中国联通、中国移动等多个省市公司成功交付。

（3）DPI深度包检测技术

DPI深度包检测技术工作原理是通过DPI数据采集设备，实时采集网络用户数据业务过程中的控制信令层面数据和用户应用层面数据，全面、准确地显示数据业务真实性能指标和用户感知，为数据处理和后台分析提供最准确的数据。

DPI技术在分析包头的基础上，增加了对应用层的分析，是一种基于应用层的流量检测和控制技术，当IP数据包、TCP或UDP数据流经过基于DPI技术的带宽管理系统时，该系统通过深入读取IP包载荷的内容来对OSI7层协议中的应用层信息进行重组，从而得到整个应用程序的内容，大幅降低对信令仪设备投入，同时满足移动运营商日益增长的QoE用户感知优化的需求。

公司已全面掌握DPI深度包检测技术，具备完善的GSM/GPRS/EDGE、CDMA/EvDo、WCDMA/HSPA、TD-SCDMA/HSDPA、FDD-LTE/TDD-LTE、VoLTE/CSFB、软采等用户感知优化、智能手机优化、用户行为优化、网络优化服务能力。上述服务正在中国联通、中国移动等多个省市公司交付。

（4）2D/3D平面/卫星地图应用技术

2D/3D平面/卫星地图应用技术原理是将无线网络配置数据、频率数据、邻区数据、扰码数据、干扰数据、KPI数据、OMCMMR数据、DTMMR数据、路测数据以2D/3D形式展示在平面/卫星地图上，给网优工程师最直观、最实时的二维/三维地图地貌展示。

采用2D/3D平面/卫星地图应用技术大幅降低了对传统、昂贵的数字地图的依赖，同时从根本上改变了用户体验和用户感知，实现无线网络优化的绿色环保。

公司已全面掌握2D/3D平面/卫星地图应用技术，具备完善的GSM/GPRS/EDGE、CDMA/EvDo、WCDMA/HSPA、TD-SCDMA/HSDPA、FDD-LTE/TDD-LTE系统的2D/3D平面/卫星地图呈现服务能力。上述服务已在中国联通、中国移动等多个省市公司成功交付。

（5）双频RFID标签技术

射频识别(RFID)技术是一种利用电磁场原理工作的双向非接触式无线通信技术，其主要作用是数据采集和自动识别。主要技术分为工作在13.56Mhz的HF高频和860Mhz-960Mhz的UHF超高频射频识别技术。双频RFID标签技术，可以解决现有技术中集合高频和超高频的RFID射频标签的应用性能不佳，且两者设计不能相互兼容的问题。HF高频RFID芯片主要用于暂存点、施工点等仓库外作业环境，UHF超高频RFID芯片主要用于仓库内作业环境。

公司已全面掌握双频RFID标签技术，具备管理仓库内物资能力和管理仓库外物资能力，可以为客户提供基于物联网技术的物资全生命周期管理系统和防伪溯源系统。上述系统已经正式在中国移动河南公司上线。

（6）基于RFID的无人机自动盘点技术

基于RFID的无人机仓库自动盘点技术，避免了人为操控无人机的风险，为仓库提供按货位、按物料、精确查找物资提供了解决方案，大大提高了仓库的管理效率。

基于RFID的无人机自动盘点系统包括：中心服务器、自动盘点处理器、飞控系统、定位模块、RFID模块、RFID标签。

公司已全面掌握基于RFID的无人机自动盘点技术，实现了仓库内快速盘点功能，提升盘点作业效率数十倍。上述系统已经正式在中国移动河南公司上线。

（7）基于双频RFID的结算技术

随着社会发展，科技进步，以及经济的快速增长，企业之间的协作越来越频繁，企业间物资采购和供应规模在急剧增长，传统的支付交易需要繁琐的纸质单据签章，交付周期严重拉长，导致采购方不能及时得到需求的物资或服务、供给方资金流严重滞压。大大影响上下游企业的发展，增高了交易成本。基于双频

RFID安全支付方法，能够克服现有企业间支付结算系统的不足，通过认证中心下发的电子证书作用于双频RFID芯片，实现大型企业间对供应链交付安全、快捷结算的愿景。

公司已全面掌握基于双频RFID的结算技术，实现了大型企业间对供应链交付安全、快捷结算的愿景。

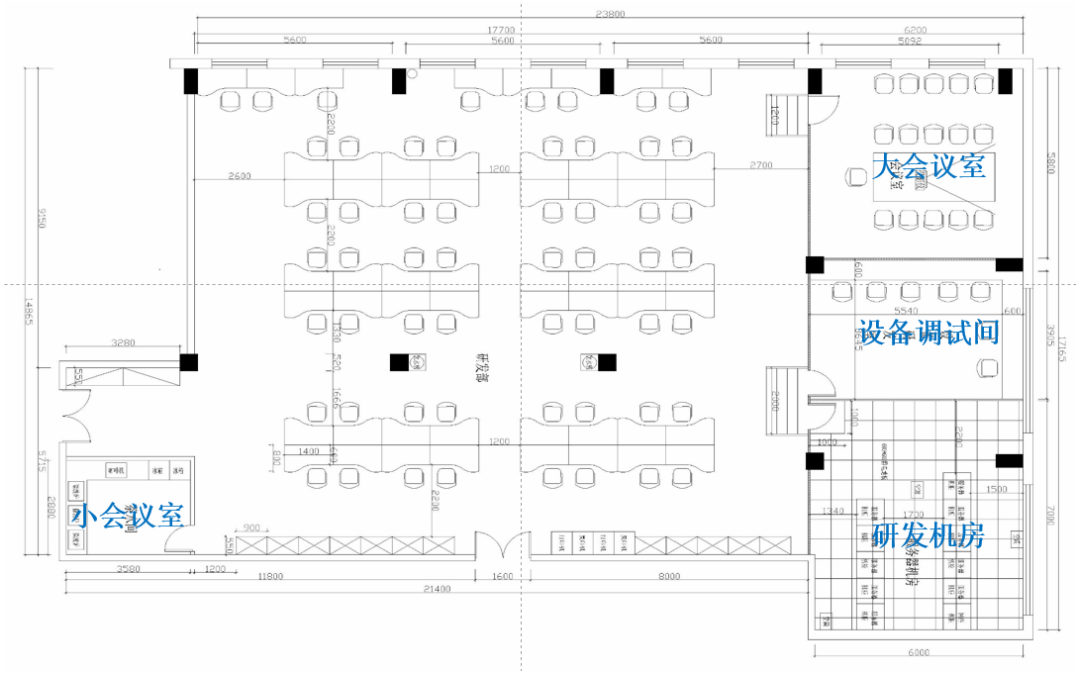
（二）研发机构

1、公司现有研发设施情况

公司现有主要研发设备和检测设备情况列表如下：

序号	类型	名称	数量	用途
1	硬件	交换机	8	数据交换
2	硬件	磁盘阵列	4	存储数据
3	硬件	数据分流设备	2	数据汇聚和分发
4	硬件	数据库服务器	10	Hadoop数据库
5	软件	VisualStudio	10	软件开发工具
6	软件	WindowsServer	10	服务器操作系统
7	软件	HPQTP	1	软件测试工具
8	软件	DevExpress	2	前端控件
9	硬件	服务器	8	系统集成
10	硬件	服务器	10	系统测试
11	硬件	专业采集卡	10	用于高速数据采集
12	硬件	笔记本电脑	16	测试和编程
13	硬件	台式电脑	41	测试和编程

公司现有主要研发场地490平米，位于北京市朝阳区望京启明国际大厦B座205房间。



研发场地分为四个区域：办公区、会议室、设备调试间、研发机房。

2、现有研发机构情况

公司现有研发机构包括四个职能部门：技术研究部、开发测试部、应用推广部和质量管理部。

（1）技术研究部

负责通信技术和计算机技术研究和管理，包括通信技术和计算机技术的基础研究、前瞻研究、应用研究、专利申请、技术发展动态跟踪和研究、新产品技术攻关、公司员工能力考核和培训、技术课程研究开发、内部技术研究、内部技术分享、为客户提供培训服务。

（2）开发测试部

负责产品代码开发和质量控制和公司立项的所有研发产品开发实施及管理，包括开发项目管理、开发项目风险管理、开发人员管理、开发文档管理、开发质量控制管理、测量文档管理。

（3）应用推广部

负责产品及技术的推广和应用，包括新产品应用推广、新技术应用推广、推广及应用中技术支持和应答、产品及技术推广和应用中反馈信息收集、用户新需求收集、用户满意度调查、研究市场动态及产品趋势、协助高层设定远景目标、品牌推广和企业形象宣传等相关工作。

（4）质量管理部

全面负责本公司的质量管理工作、研究改进公司各项质量流程、制定公司质量方针和质量目标，并根据公司运营目标及质量方针开发相关的管理体系、工具及系统。相关质量管理文件的审核、发布、与外部各方对本公司质量管理工作和产品质量方面进行联系。

（三）在研项目

截至本招股说明书签署日，公司在研项目主要情况如下：

1、精细无线网络优化系统

精细无线网络优化系统是公司自主开发的无线网络精细规划和优化系统，它基于OMCMMR技术，具备完善的GSM/GPRS/EDGE、CDMA/EvDo、WCDMA/HSPA、TD-SCDMA/HSDPA、FDD-LTE/TDD-LTE、5G网络频率优化、邻区优化、覆盖优化、干扰分析功能。

其工作原理是通过网络管理器OMC，7*24小时采集所有用户通话过程中的无线信号强度、信号质量数据，全面、准确地显示网络真实性能指标和用户感知，为数据处理和后台分析提供最准确的数据。

该系统基于开放性平台架构，支持多种厂家、多种制式的通信设备；支持全网频率优化、全网邻区优化、全网覆盖优化、全网干扰分析，以工程化的管理界面，集成化的自主2D/3D地理信息系统平台，有效的支持完备的各网络无线性能统计、参数的采集、解析和显示，并提供报告、统计等辅助分析功能。

2、精细道路优化系统

精细道路优化系统是公司自主开发的无线网络精细规划和优化系统，它基于路测MMR技术，具备完善的GSM/GPRS/EDGE、CDMA/EvDo、WCDMA/HSPA、

TD-SCDMA/HSDPA、FDD-LTE/TDD-LTE、5G道路优化、道路栅格优化、道路覆盖优化功能。

其工作原理是通过路测设备，实时采集路测用户通话过程中的无线信号强度、信号质量数据，快速、准确地显示路测真实性能指标和用户感知，为数据处理和后台分析提供最准确的数据。

该系统基于开放性平台架构，支持多种厂家、多种制式的通信设备；支持道路优化、道路栅格优化、道路覆盖优化，以工程化的管理界面，集成化的自主2D/3D地理信息系统平台，有效的支持完备的各路测无线性能统计、参数的采集、解析和显示，并提供报告、统计等辅助分析功能。

3、用户感知优化系统

用户感知优化系统是公司自主开发的核心网络优化系统，它基于深度包检测DPI技术，具备完善的GSM/GPRS/EDGE、CDMA/EvDo、WCDMA/HSPA、TD-SCDMA/HSDPA、FDD-LTE/TDD-LTE、CSFB/VoLTE、5G用户感知优化、智能手机优化、用户行为优化、网络优化功能。

其工作原理是通过DPI设备，实时采集网络用户数据业务过程中的控制信令层面数据和用户应用层面数据，全面、准确地显示数据业务真实性能指标和用户感知，为数据处理和后台分析提供最准确的数据。

该系统基于开放性平台架构，支持多种厂家、多种制式的通信设备；支持用户感知优化、智能手机优化、用户行为优化，以web的管理界面，集成化的自主2D/3D地理信息系统平台，有效的支持完备的各核心网性能统计、参数的采集、解析和显示，并提供报告、统计等辅助分析功能。

4、5G网络规划和优化系统

5G将满足人们在居住、工作、休闲和交通等各种区域的多样化业务需求，即便在密集住宅区、办公室、体育场、露天集会、地铁、快速路、高铁和广域覆盖等具有超高流量密度、超高连接数密度、超高移动性特征的场景，也可以为用户提供超高清视频、虚拟现实、增强现实、云桌面、在线游戏等极致业务体验。与此同时，5G还将渗透到物联网及各种行业领域，与工业设施、医疗仪器、交通工具等深度融合，有效满足工业、医疗、交通等垂直行业的多样化业务需求，

实现真正的“万物互联”。

5G网络规划和优化系统，充分研究5G移动通信网络的组建、空中接口信令采集、空中接口信令协议分析、核心网协议分析、无线链路预算原理、蒙特卡洛仿真原理、容量规划原理、邻区规划原理、参数规划原理、2G/3G/4G/5G网络协同规划原理等技术基础。实现5G移动通信网络的优化、频率优化、PCI优化、邻区优化、覆盖优化、干扰分析、容量优化、参数优化、KPI优化、2G/3G/4G/5G网络协同优化等功能。

5、网规网优大数据平台系统

现在通信运营商已全面实现基于大数据的无线全生命周期集中优化。具体而言，就是实现所有场景网格化，建立基于地理对象的问题库，依据问题权重排序进行精准规划。同时，对全生命周期管理平台进行规划和审计审核、验收，实现后评估规划闭环和循环迭代。

大数据挖掘技术助力用户感知评估技术变革，网络优化工作正在面临新的挑战。一方面，传统的评估技术只能反映语音业务感知情况，对数据业务的感知难以体现；另一方面，现场测试偏重于事后数据采集模式，无法真实还原已经发生的通话事件。面对这些问题，越来越多的网优企业开始采用大数据挖掘技术，对海量用户信息进行深入分析，分析用户行为、了解用户喜好、区分用户价值、评估用户感知。在具体的技术上，数据融合、用户属性标签化管理和用户感知模型建立是关键。

网络规划与优化中涉及的大数据包括三大运营商在全国上百个城市、众多项目中所涉及的各种数据类型，包括2G工参数据、3G工参数据、4G工参数据、路测数据、路测信令数据、MR数据、核心网信令数据、用户投诉数据、KPI数据、告警数据等。

公司在网规网优大数据平台系统方面研究的主要包括如下三个方面：

（1）基于Hadoop(HDFS/Yarn),Spark,HBase,Kafka,ZooKeeper构建高可用的大数据平台

（2）基于SparkStreaming和SparkSQL云计算平台

（3）网优自动化五个场景的算法研究

6、基于物联网技术的全流程物资管理系统

在科技发展、信息冗杂的新时代，如何高效管理企业物料，建立高效供应链，成为企业良性运作的关键环节。供应链管理体系经多年发展已经迈入了需求规范化、订货电商化、履约透明化的信息时代。为应对工程建设中，物资种类及施工场景多样，提高物资流转效率，切实解决提高供应链效率的实际问题。

北京电旗连江科技发展有限公司多年致力于供应链物资全生命周期解决方案创新研究，用创新的管理工具打通物料资源循环，实现物资流、信息流、资金流三流合一，用云管理、云服务，打开物资全生命周期的管理视角。

市场主流的配套解决方案中，以条码+APP和超高频RFID+APP为主，由于需要覆盖全场景，承载大量信息，我们颠覆性地推出了双频RFID+APP的配套方案，以双频标签+BOM数据组合为载体，贯穿各个流转环节，彻底解决物资运转痛点。利用物联网+大数据的模式，实现万物互联，引导行业的运作和管理产生革命性的发展！先进的供应链管理撬动企业管理，打通企业资源循环，打造企业信息化时代的新价值。

系统所用的核心技术包括：

（1） 双频RFID标签技术，解决了物资全生命周期追踪与管理问题，该技术已取得国家发明专利

（2） 基于RFID的无人机自动盘点技术，解决了大型仓库物资高效盘点问题，该技术已取得国家实用新型专利。

（3） 基于双频RFID的结算技术，解决了大型企业间的资金支付“安全、自动”的问题，实现企业间商业交易“支付宝化”，为供应链管理迈向“供应链金融”奠定坚实基础。

公司已具备物资全生命周期管理能力，实现物资采购、仓储、申领、运输、暂存、施工、网维全流程电商化、物联化改造，可以为客户提供基于物联网技术的物资全生命周期管理系统和防伪溯源系统。

7、数字化运营管理平台系统

针对目前开发完成的公司车辆管理系统APP、利润分析系统、OA运营管理系统、移动运营管理APP系统、培训考试系统平台、后备干部管理体系和系统、质量和安全管理体系和系统，结合下一阶段发展战略及5G新通信技术带来的市场变化公司正在进行系统软件二期开发，以提供更加全面的功能。

（四）核心技术服务收入占营业收入比例

公司的核心技术服务收入为网络优化及规划服务收入，其报告期内占公司营业收入的比例如下表所示：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
核心技术服务收入占比	**94.51%**	91.63%	92.35%	94.82%

研发成果对公司业务的实际作用：

SmartWave、OCloud、ODeliver产品相关的专利和软件著作权都已经应用到公司的“网络优化及规划服务”和“无线网络工程服务”中，大幅提升人员工作效率、规范优化报告、减低运营成本，提升公司在网优领域竞争力。

RFID产品相关的专利和软件著作权都已经应用到公司的“物联网全流程物资管理系统集成服务”中，为公司拓展了新的物联网业务领域，成为公司业务新的增长点。

（五）报告期内研发项目及投入的情况

1、报告期内研发投入及占比情况

公司历来注重研发投入与技术创新，自公司成立以来研发投入逐年增加，技术创新逐年增强。

报告期内，公司研发费用及占营业收入（合并口径）的比重如下：

期间	研发费用总额（万元）	占营业收入比例
2020 年 1-3 月	**363.60**	**3.67%**
2019 年度	1,827.66	3.46%
2018 年度	1,635.51	3.78%
2017 年度	1,579.38	4.04%

具体研发项目及投入情况：

单位：万元

项目名称	整体预算	研发费用支出金额				项目实施进度
		2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度	
电旗连江营销物资管理系统V1.0	24.00	4.13				需求调研
电旗连江集中化计划建设管理APPV1.0	22.00	4.70				设计开发
电旗连江营销物资管理APPV1.0	25.00	4.99				需求调研
电旗连江集中化计划建设管理系统V1.0	25.00	5.45				需求调研
无锡电旗企业网盘系统	145.00	34.74				需求调研
电旗仓库AI机器人巡检系统	175.00	35.94				需求调研
电旗培训考试管理平台	185.00	38.80				需求调研
电旗5G覆盖智能优化子系统	260.00	39.86				需求调研
电旗质量检测云管理系统	220.00	46.51				设计开发
电旗5G网络用户感知智能优化子系统	225.00	46.88				需求调研
电旗5G网络邻区智能规划子系统	185.00	47.76				需求调研
电旗5G智能路测优化子系统	240.00	53.85				需求调研
电旗连江施工点物资管理APPV2.0	18.00		14.70			已完成
电旗连江暂存点物资管理APPV2.0	15.00		15.05			已完成
电旗连江施工物资管理系统V2.0	20.00		18.20			已完成
电旗连江仓库物资管理系统V2.0	25.00		22.81			已完成
电旗连江仓库物资管理APPV2.0	27.00		23.74			已完成
项目运营利润分析系统	595.00		175.96	177.25	216.45	已完成
电旗OA移动办公系统V1.0	345.00		292.52			已完成
电旗图片提取与	385.00		363.18			已完成

相似度比对软件 V1.0						
电旗广西日常项目优化软件 V1.0	395.00		372.64			已完成
电旗车服软件 V1.0	550.00		528.88			已完成
连江施工点物资管理 APP	16.00			13.69		已完成
连江施工物资管理系统	18.00			15.31		已完成
连江暂存点物资管理 APP	15.00			15.32	33.26	已完成
连江仓库物资管理系统	20.00			15.32		已完成
连江仓库物资管理 APP	55.00			15.70	33.41	已完成
双频 RFID 标签	95.00			40.99	59.50	已完成
电旗 LTE 网络路测分析系统	370.00			58.43	235.07	已完成
电旗 LTE 网络地图系统	420.00			89.23	279.83	已完成
电旗 LTE 网络路测对比分析系统	440.00			390.60		已完成
电旗 LTE 网络健康检查系统	430.00			397.37		已完成
电旗 LTE 网络任务管理系统	450.00			406.29		已完成
基于 RFID 的无人机自动盘点系统	45.00				38.66	已完成
电旗 LTE 网络邻区规划系统	225.00				197.62	已完成
电旗 LTE 网络辅助工具系统	295.00				230.75	已完成
电旗 LTE 网络 KPI 分析系统	280.00				254.82	已完成
合计	7,280.00	363.60	1,827.66	1,635.51	1,579.38	

2、研发费用的构成情况

报告期内，发行人研发费用（合并口径）的构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	
	金额	占比
职工薪酬	293.95	80.85%
差旅费	20.36	5.60%

项目	2020 年 1-3 月	
	金额	占比
房租物业	23.00	6.33%
专业费用	14.15	3.89%
折旧和摊销费	5.82	1.60%
其他	6.31	1.74%
合计	363.60	100.00%

续

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
职工薪酬	1,478.80	80.91%	1,324.65	80.99%	1,289.67	81.66%
差旅费	113.5	6.21%	109.20	6.68%	135.90	8.60%
房租物业	94.02	5.14%	84.87	5.19%	81.85	5.18%
专业费用	98.55	5.39%	65.28	3.99%	4.72	0.30%
折旧和摊销费	27.57	1.51%	31.99	1.96%	49.05	3.11%
其他	15.21	0.83%	19.51	1.19%	18.19	1.15%
合计	**1,827.66**	**100.00%**	**1,635.51**	**100.00%**	**1,579.38**	**100.00%**

（1）研发投入的核算口径

公司制定了《研发投入核算财务管理办法》，研发费用的归集由研发项目管理部门会同财务部共同参与实施，研发项目管理部门对公司研发项目进行归口管理，包括研发项目的立案、进度的控制、数据的分析等内容进行把控，财务部负责按研发费用支出实际情况以及项目工时等相关数据进行直接归集和项目分配。公司对研发费用设置明细项目，并设立研发项目台账对研发费用进行归集，归集原则如下：

①工资、社会保险、住房公积金：按照研发人员参与项目直接归集到相关项目；

②外协费、教育培训费、差旅费、修理费、市内交通费：按照所属项目直接归集到相关项目；

③房屋租金、物业费、水电费、办公费等项目：按照各个研发项目的工资占总体研发工资的比例分摊到各个项目。

（六）研发环节组织架构

研发环节的组织架构如下：

公司研发体系由研发总监统管，分设技术研究部、开发测试部、应用推广部和质量管理部。

（七）研发环节的业务流程及内部控制措施

公司在研发环节的内部控制措施主要采用 ISO9001 管理模式，包括两个程序，分别是：软件设计和开发程序和系统集成解决方案的设计和开发程序。

公司在研发环节主要通过立项、对研发人员制定岗位职责、研发过程中的程序管理、验收管理、研发成功后对研发成果的保护等方面的管理制定切实有效的控制措施，不断提升研发活动全过程的风险管控效能。

公司研发环节的业务流程如下：

①软件立项、预研、开发和推广流程，该流程涵盖立项和策划、需求分析、软件设计、软件实现、软件测试、软件推广、质量跟踪的全部业务流程。

②技术研究管理流程，该流程涵盖技术预研、软件培训、质量跟踪的全部业务流程。

③开发测试管理流程，该流程涵盖整理需求、关联需求、分解任务、估算任务并领取、分解用例、关联用例、集成测试、创建发布、总结会议的全部业务流程。

④应用推广管理流程，该流程涵盖可行性分析、软件推广、质量跟踪的全部业务流程。

⑤质量管理流程，该流程涵盖可行性分析评审、推广方案评审、培训资料评审、质量跟踪的全部业务流程。

研发环节内部控制具体措施如下：

①技术研究部内部控制措施：无论是调研类还是课程开发类工作，均要满足“前期讨论”、“按步实施”、“双向纠错”、“共同确认”的基本原则，以保证工作流程、工作质量和工作效果。

②开发测试部内部控制措施采用ISO9001管理模式，包括两个程序，分别是：软件设计和开发程序和系统集成解决方案的设计和开发程序。

③应用推广部内部控制措施包括：审批管控、方案管控、变更管控、总结管控、记录资料管控五部分内容。

（八）公司研发人员情况

1、公司研发人员情况

截止2020年3月31日，公司共有研发人员61名，占公司员工总数的2.96%，主要岗位情况如下：

技术研究部人员职位包括：高级研究经理、高级研究员、研究员；

开发测试部人员职位包括：高级产品经理、产品经理、高级产品工程师、中级产品工程师、高级开发经理、开发经理、系统架构师、高级软件工程师、中级软件工程师、初级软件工程师、高级测试工程师、中级测试工程师、初级测试工程师；

应用推广部人员职位包括：高级推广经理、推广经理、推广专员；

质量管理部人员职位包括：高级质量管理经理、质量管理经理、质量管理专员。

2、其他核心人员情况

本公司其他核心人员为张大伟、甘露2人，张大伟、甘露的基本情况详见本招股说明书**“第五节发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的简要情况”相关内容。**

核心技术人员	主要技术成果及获奖情况
甘露	1、全流程物资管理系统 全流程物资管理系统是由北京电旗、上海交通大学、河南移动合作的产学研用结合的物联网创新项目，该项目通过双频RFID+大数据技术实现通信物资从采购、申领、仓储、运输、暂存、施工的全生命周期管理。项目获得中国物流与采购联合会2016&2017年度技术进步一等奖、河南省通信学会2016年度科技进步一等奖。 2、OCloud 移动互联网大数据分析系统 OCloud 移动互联网大数据分析系统项目是北京电旗自主开发的移动互联网项目，该项目通过 DPI+大数据技术实现移动互联网大数据解析、存储、分析，分

	析从用户、手机、APP、网络等 39 个维度展开。项目获得中国移动集团 2015&2016 唯一入围产品，技术上击败国内外 4 家竞争对手。 3、TuneUp 移动通信网络 MR 精细优化软件 TuneUp 移动通信网络 MR 精细优化软件是甘霖软优自主开发的无线通信网络优化软件，该项目通过 MR+遗传算法技术实现无线通信网络频率优化、覆盖优化和邻区优化，从根本上打破了国外公司垄断局面。项目获得中移动集团 2010 年度技术进步二等奖。
张大伟	1、红塔集团二维码防伪营销系统 实现红塔集团对烟草体系内物料的流通溯源管理,同时满足消费者通过利用移动 APP 对所购香烟进行防伪验证的需求。利用全息防伪制码技术及相关加密技术，生产防伪加密二维码，附着于每个烟包辅料上，通过生产在线监测管理系统实时监控附码、验证及品检等各生产过程情况，验证烟包附码情况，检验烟包质量，同时将已附着在成品烟包上的码段上传至二维码营销管理平台,实现各个流通环节和消费环节的物料管理和验证。 2、河南移动 RFID 全流程物资管理系统 国内首创的双频 RFID 行业应用，以网络物资全生命周期管理理念为基础，服务工程建设为核心，使用物联网技术（双频 RFID 无线感知技术）融合移动 APP 技术、GPS 定位技术，将物资管理从供应仓储环节延伸到工程建设现场，打通物资从供应商送货、仓库、暂存、施工、交维整个流程环节的管理，整合数字化、物联化、全流程管理支撑的现代化企业供应链先进思想，深挖行业特点，打造运营商工程建设及运维环节网络物资管理的全面化、精细化、流程化的管理体系。
孔令学	1、用于全网小区覆盖规划的方法及系统（国家发明专利） 本发明提供一种用于全网小区覆盖规划的方法及系统，该方法包括：步骤一，获取基站的位置信息；步骤二，根据所述位置信息，采用泰森多边形原理确定所述基站的覆盖范围和所述基站内小区的覆盖范围，其中所述基站的覆盖范围为第一计算范围，所述小区的覆盖范围为第二计算范围；步骤三，根据 MR 测量报告，对所述第一计算范围和所述第二计算范围进行调整，获得所述基站的实际覆盖范围和所述小区的实际覆盖。该方法及系统能够使移动通信的全网小区实现最优化覆盖，解决现有技术所存在的过覆盖和覆盖混乱的情况。 2、一种小区的邻区确定方法与装置（国家发明专利） 本发明公开了一种小区的邻区确定方法及装置，包括：将各基站表征的位置点分别映射成平面上的离散点；并给予各离散点，采用泰森多边形法确定出由各基站形成的各小区的覆盖范围;以及根据当前小区的覆盖范围与其他各小区的覆盖范围之间的关系，确定出当前小区的邻区。采用本发明实施例提供的方案，提高了小区的邻区确定的准确性和效率。
孔强	1、河南移动 RFID 全流程物资管理系统。 该系统为国内首创的双频 RFID 行业应用，以网络物资全生命周期管理理念为基础，服务工程建设为核心，使用物联网技术（双频 RFID 无线感知技术）融合移动 APP 技术、GPS 定位技术，将物资管理从供应仓储环节延伸到工程建设现场，打通物资从供应商送货、仓库、暂存、施工、交维整个流程环节的管理，整合数字化、物联化、全流程管理支撑的现代化企业供应链先进思想，深挖行业特点，打造运营商工程建设及运维环节网络物资管理的全面化、精细化、流程化的管理体系。

发行人与核心技术人员分别签署了《保密协议》或《竞业禁止协议》，对保密事项、竞业禁止事项作出了安排。

短期激励方式：公司提供市场化的薪酬管理体系方案，鼓励员工发明创造，以促进公司科技创新。核心技术人员持股的长期激励方式：孔强、甘露、孔令

学均持有公司股份，张大伟持有公司子公司电旗连江的股份。

3、最近两年其他核心人员的变动情况

报告期内，公司不存在其他核心人员变动的情况。

九、发行人境外进行生产经营的情况

截至本招股书说明书签署日，公司没有在中国境外进行生产经营活动，未拥有境外资产。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及审计委员会等机构运行及履职情况

公司按照《公司法》、《证券法》等相关法律、法规以及规范性文件的相关规定，建立了由公司股东大会、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、运作规范的相互协调和制衡的机制。公司制定并完善了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》等相关规章制度。公司建立了独立董事制度并制定了《独立董事工作细则》；设立了董事会审计委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会四个专门委员会并制定了《董事会审计委员会工作细则》、《董事会战略委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》等，建立健全了符合《公司法》、《证券法》等相关法律法规要求的公司治理架构。

截至本招股说明书签署日，公司严格按照各项规章制度规范运行，公司股东大会、董事会、监事会、经营管理层依据《公司法》、《公司章程》及公司内部管理和控制制度的规定履行职责。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司最高权力机构。公司根据《公司法》、《证券法》等的规定，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》，明确了股东拥有的权利、应履行的义务和职权。对股东大会的召集、召开，通知、提案等作出了具体、明确的规定。

公司历次股东大会均按照《公司章程》、《股东大会议事规则》规定的程序召集、提案与通知、召开、议事程序和表决、会议记录规范。股东大会对公司的董事和监事的选举、利润分配方案、公司重要规章制度制定和修改、首次公开发行股票方案等重大事宜均作出了有效决议。自**2017年1月1日至本招股说明书签署之日**，公司共召开**9**次股东大会会议，具体如下表所示：

序号	会议名称	召开时间

序号	会议名称	召开时间
1	2017 年第一次临时股东大会	2017 年 2 月 9 日
2	2016 年年度股东大会	2017 年 5 月 25 日
3	2017 年第二次临时股东大会	2017 年 8 月 11 日
4	2017 年第三次临时股东大会	2017 年 12 月 14 日
5	2018 年第一次临时股东大会	2018 年 2 月 26 日
6	2018 年第二次临时股东大会	2018 年 5 月 23 日
7	2017 年年度股东大会	2018 年 6 月 25 日
8	2018 年年度股东大会	2019 年 5 月 20 日
9	**2019 年年度股东大会**	**2020 年 5 月 11 日**

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《公司章程》、《董事会议事规则》，对董事会会议的召集、召开、议事程序和决议、会议记录等进行了规范。

按照《公司章程》、《董事会议事规则》的规定，董事会每年至少召开两次董事会会议，并在需要时召开临时董事会会议。董事会成员严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使职权、履行义务，历次会议的召集、召开、议事程序和决议、会议记录规范，对会议表决事项均作出有效决议。自**2017年1月1日至本招股书签署之日**，公司共召开**17**次董事会会议，具体情况如下表所示：

序号	会议名称	召开时间
1	第二届董事会第十四次会议	2017 年 1 月 23 日
2	第二届董事会第十五次会议	2017 年 4 月 27 日
3	第二届董事会第十六次会议	2017 年 5 月 26 日
4	第二届董事会第十七次会议	2017 年 7 月 21 日
5	第三届董事会第一次会议	2017 年 8 月 28 日
6	第三届董事会第二次会议	2017 年 11 月 28 日
7	第三届董事会第三次会议	2018 年 2 月 9 日
8	第三届董事会第四次会议	2018 年 5 月 4 日
9	第三届董事会第五次会议	2018 年 5 月 31 日
10	第三届董事会第六次会议	2018 年 8 月 29 日
11	第三届董事会第七次会议	2018 年 9 月 29 日
12	第三届董事会第八次会议	2019 年 4 月 26 日

序号	会议名称	召开时间
13	第三届董事会第九次会议	2019 年 8 月 29 日
14	第三届董事会第十次会议	2019 年 9 月 18 日
15	**第三届董事会第十一次会议**	**2020 年 3 月 13 日**
16	**第三届董事会第十二次会议**	**2020 年 4 月 17 日**
17	**第三届董事会第十三次会议**	**2020 年 6 月 15 日**

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《公司章程》、《监事会议事规则》，对监事会会议的召集和主持、会议通知、召开、审议程序、决议、会议记录进行了规范。

按照《公司章程》、《监事会议事规则》的规定，监事会每六个月定期召开监事会会议，并在需要时召开临时监事会会议。监事会成员严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使职权、履行义务，会议的召集和主持、会议通知、召开、审议程序、决议、会议记录规范，对会议表决事项均作出有效决议，监事会运行规范、有效。自**2017年1月1日至本招股说明书签署之日**，公司共召开**10**次监事会会议，具体情况如下表所示：

序号	会议名称	召开时间
1	第二届监事会第七次会议	2017 年 4 月 27 日
2	第二届监事会第八次会议	2017 年 7 月 21 日
3	第三届监事会第一次会议	2017 年 8 月 28 日
4	第三届监事会第二次会议	2018 年 5 月 31 日
5	第三届监事会第三次会议	2018 年 8 月 29 日
6	第三届监事会第四次会议	2019 年 4 月 26 日
7	第三届监事会第五次会议	2019 年 8 月 29 日
8	第三届监事会第六次会议	2019 年 9 月 18 日
9	**第三届监事会第七次会议**	**2020 年 4 月 17 日**
10	**第三届监事会第八次会议**	**2020 年 6 月 15 日**

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

按照《公司法》、《公司章程》的规定，公司建立了独立董事制度。公司独立董事严格按照《公司章程》、《独立董事工作细则》等相关制度的规定，行使权利、履行义务。

公司《独立董事工作细则》规定，公司独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满，连选可以连任，但是连任时间不得超过6年。

1、独立董事职权

为充分发挥独立董事的作用，公司独立董事除具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，根据公司《独立董事工作细则》规定还具有以下职权：

（1）重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于300万元或高于公司最近经审计净资产值的5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；

（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；

（3）向董事会提请召开临时股东大会；

（4）提议召开董事会；

（5）独立聘请外部审计机构和咨询机构；

（6）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事1/2以上同意。如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使，公司应将有关情况予以披露。

独立董事除履行上述职权外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：

（1）提名、任免董事；

（2）聘任或解聘高级管理人员；

（3）公司董事、高级管理人员的薪酬；

（4）公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于300万元或高于公司最近经审计净资产值的5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

（5）变更募集资金用途；

（6）应在董事会审议通过后提交股东大会审议的对外担保事项；

（7）股权激励计划；

（8）独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；

（9）《公司章程》规定的其他事项。

2、独立董事履行职权的方式

独立董事应当就上述事项发表以下几类意见之一：同意；保留意见及其理由；反对意见及其理由；无法发表意见及其障碍。如有关事项属于需要披露的事项，公司应当将独立董事的意见予以公告，独立董事出现意见分歧无法达成一致时，董事会应将各独立董事的意见分别披露。

公司应当保证独立董事享有与其他董事同等的知情权。需要经董事会决策的事项，公司须按法定的时间提前通知独立董事并同时提供足够的资料，独立董事认为不够充分的，可以要求补充。当2名或2名以上独立董事认为资料不充分或者论证不明确时，可联名书面向董事会提出延期召开董事会会议或延期审议该事项，董事会应予采纳。公司向独立董事提供的资料，公司及独立董事本人应当至少保存5年。

公司应当为独立董事履行职责提供必要的工作条件，公司董事会秘书应积极为独立董事履行职责提供协助，如介绍情况、提供材料等。独立董事发表的独立意见、提案及书面说明应当公告的，董事会秘书应及时办理公告事宜。独立董事行使职权时，公司有关人员应当积极配合，不得拒绝、阻碍或隐瞒，不得干预其独立行使职权。独立董事聘请中介机构的费用及其他行使职权时所需的费用由公司承担。

3、独立董事参与公司决策的情况

自聘任以来，公司独立董事按照《公司章程》和《独立董事工作细则》要求，认真履行独立董事职责，在规范公司运作、维护公司权益、保障中小股东利益、提高董事会决策水平等方面起到了积极作用，公司法人治理结构得到进一步完善。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司董事会设董事会秘书1名，由董事长提名，经董事会聘任或解聘。董事会秘书为公司高级管理人员，对公司和董事会负责。公司董事会秘书严格按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》等相关制度的规定行使职权，履行义务。

1、董事会秘书职责

按照公司《董事会秘书工作细则》规定，董事会秘书履行如下职责：

（1）负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；

（2）负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、保荐人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；

（3）组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字；

（4）负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息出现泄露时，及时向证券交易所报告并公告；

（5）关注媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复证券交易所所有问询；

（6）组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；

（7）督促董事、监事和高级管理人员遵守法律、法规、规章、规范性文件及公司章程，切实履行其所作出的承诺；在知悉公司作出或可能作出违反有关规定的决议时，应予以提醒并立即如实地向证券监管部门报告；

（8）《公司法》、《证券法》、中国证监会和全国中小企业股份转让系统有限公司要求履行的其他职责。

2、董事会秘书尽职情况

公司董事会秘书自聘任以来，严格按照《公司法》、《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定，认真履行了各项职责，与股东建立了良好的关系，为公

司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要作用。

（六）董事会专门委员会的设置情况

公司董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会并分别制定了《审计委员会工作细则》、《战略委员会工作细则》、《提名委员会工作细则》、《薪酬与考核委员会工作细则》，对以上四个董事会专门委员会的人员构成、职责权限、决策程序、议事规则等进行了规定。

董事会下设的四个专门委员会中，战略委员会由公司董事长担任召集人，其余三个委员会的召集人均由独立董事担任。

截至本招股说明书签署日，四个专门委员会具体成员及主要职责如下：

委员会名称	主任委员（召集人）	委员
审计委员会	郑建明	郑建明、郑辉、屠翔
战略委员会	孔强	孔强、陈笃荣、屠翔
提名委员会	屠翔	孔强、屠翔、郑建明
薪酬与考核委员会	周晴	周晴、陈笃荣、郑建明、

1、审计委员会的职权

审计委员会对公司董事会负责，主要行使下列职权：

（1）提议聘请或更换外部审计机构；

（2）监督公司的内部审计制度及其实施；

（3）负责内部审计与外部审计之间的沟通；

（4）审核公司的财务信息及其披露；

（5）审查公司内控制度，对重大关联交易进行审计；

（6）公司董事会授予的其他事宜。

2、战略委员会的职权

战略委员会主要负责研究公司长期发展战略和重大投资决策，并向董事会提出建议，主要行使下列职权：

（1）拟定公司经营目标和长期发展战略，并提交董事会审议；

（2）监督、检查公司年度经营计划、重大投资方案的执行情况；

（3）对规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目及日常经营之外的交易事项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）法律、法规、规范性文件、深圳证券交易所规定的及董事会授权的其他事宜。

3、提名委员会的职权

提名委员会主要负责对公司董事和经理人员的人选、选择标准和程序进行选择并提出建议，主要行使下列职权：

（1）根据公司经营活动情况、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、经理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；

（3）根据提名工作组提出的方案选定合格的董事、经理人员和其他需提请董事会聘任的其他高级管理人员的人选，并对董事候选人和经理人选向董事会提出建议；

（4）董事会授权的其他事宜。

4、薪酬与考核委员会的职权

薪酬与考核委员会主要负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策和方案；负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核，主要行使下列职权：

（1）根据董事及高级管理人员（指总经理，副总经理，董事会秘书兼财务总监）管理岗位的主要范围、职责、重要性及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬政策、计划或方案；薪酬政策、计划或方案主要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；

（2）审查公司董事及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评，拟订年终奖励方案，报董事会决定实施；

（3）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；

（4）董事会授权的其他事宜。

二、发行人特别表决权股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

三、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构。

四、发行人内部控制制度情况

（一）发行人内部控制制度建立健全情况

公司一直致力于规范并完善内部控制，根据《公司法》、《证券法》、《会计法》及《企业内部控制基本规范》等相关法律法规的要求，并针对自身特点，逐步建立并完善了公司内部控制制度体系。该体系由《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《董事会秘书工作细则》、《总经理工作细则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》、《承诺管理制度》、《利润分配管理制度》、《投资者关系管理制度》等多项管理制度构成。

公司通过有效的内部控制，合理保证了经营管理的合法合规与资产安全，确保了公司财务报告及相关信息的真实完整，提高了公司的经营效率与效果，促进了公司发展战略的稳步实现。

（二）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

为保证经营业务活动的正常进行，公司结合公司自身的具体情况制定了较为完整的内部控制制度。实践证明，公司的内部控制制度具备了完整性、合理性、有效性。公司董事会对公司内部控制制度的自我评估意见如下：“本公司针对所有重大事项建立了合理的内部控制制度，并按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于**2020年3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”。

（三）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

2020年6月，瑞华会计师出具《内部控制鉴证报告》（瑞华核字[2020]01610012号）认为：“电旗股份按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2020年3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、发行人最近三年违法违规行为情况

本公司最近三年严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为，也不存在被相关主管机关处罚的情况。

六、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排

为规范公司在投资及担保方面的决策程序，公司按照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》等相关法律、法规规定，制定了《公司章程》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》及《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》等，对公司的资金管理、对外投资、担保事项等作出了明确规定。

（一）发行人资金管理的制度安排

公司制定的《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》规定了公司防范大股东及关联方占用公司资金管理的原则、公司关联方资金往来规范、管理责任和措施、责任追究与处罚。

1、原则

《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》规定，公司控股股东及关联方不得要求公司为其垫支工资、福利、保险、广告等期间费用，也不得互相代为承担成本和其他支出。禁止公司以下列方式将公司资金直接或间接地提供给公司控股股东及关联方使用：①有偿或无偿地拆借公司的资金给公司控股股东及关联方使用；②通过银行或非银行金融机构向公司控股股东及关联方提供委托贷款；③委托公司控股股东及关联方进行投资活动；④为公司控股股东及关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；⑤代公司控股股东及关联方偿还债务；⑥中国证监会认定的其他方式。

2、公司关联方资金往来规范

《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》规定，公司财务部门每季度对公司及下属子公司进行检查，上报与控股股东及关联方非经营性资金往来的审查情况，杜绝控股股东及关联方的非经营性占用资金的情况发生。

公司董事、监事及高级管理人员要时刻关注公司是否存在被控股股东及其关联方挪用资金等侵占公司利益的问题。公司独立董事、监事定期查阅公司与关联方之间的资金往来情况，了解公司是否存在被控股股东及其关联方占用、转移公司资金、资产及其他资源的情况，如发现异常情况，及时提请公司董事会采取相应措施。

审计部门作为公司董事会对公司进行稽核监督的机构，按照有利于事前、事中、事后监督的原则，负责对经营活动和内部控制执行情况的监督和检查，并对检查对象和内容进行评价，提出改进和处理意见，确保内部控制的贯彻实施和生产经营活动的正常进行。

若发生控股股东及其关联方违规占用资金情形，公司应依法制定清欠方案，依法及时按照要求向证券监管部门报告和公告，以保护公司及社会公众股东的合法权益。

公司若发生因控股股东及其关联方占用或转移公司资金、资产或其他资源而给公司造成损失或可能造成损失的，公司董事会应及时采取诉讼、财产保全、冻结股权等保护性措施避免或减少损失。控股股东或实际控制人利用其控制地位，对公司及其他股东权益造成损害时，由董事会向其提出赔偿要求，并将依法追究其责任。公司董事会发现控股股东侵占公司资产的应立即申请司法冻结其所持公司股份，凡不能以现金清偿的，通过变现股权偿还侵占资产。

3、责任追究与处罚

《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》规定，公司董事、高级管理人员协助、纵容控股股东及关联方侵占公司资产时，公司董事会视情节轻重对直接责任人给予处分和对负有重大责任的董事提请股东大会予以罢免。公司全体董事应当审慎对待和严格控制对控股股东及关联方担保产生的债务风险，并对违规或失当的对外担保产生的损失依法承担连带责任。公司或所属子公司与控股股东及

关联方发生非经营性资金占用情况，给公司造成不良影响的，公司将对相关责任人给予处分。公司或所属子公司违反本制度而发生的控股股东及关联方非经营性占用资金、违规担保等现象，给投资者造成损失的，公司除对相关的责任人给予处分外，还应追究相关责任人的法律责任。

（二）发行人对外投资的制度安排

公司制定的《对外投资管理制度》规定了对外投资的审批权限、岗位分工、执行控制与跟踪等。

1、审批权限

《对外投资管理制度》规定，公司对外投资的决策机构主要为股东大会、董事会或董事长。具体权限划分如下：

（1）董事长有权决定按照一年内累计计算原则，低于公司最近一期经审计净资产10%的对外投资事宜。董事长应就相关事宜在事后向董事会报备。

（2）董事会有权决定按一年内累计计算原则，低于公司最近一期经审计净资产10%的对外投资。

（3）公司年度累计对外投资金额等于或超过公司最近一期经审计净资产30%的，应当由董事会向股东大会提交预案，经股东大会审议通过后生效。

若对外投资属关联交易事项，则应按照公司关于关联交易事项的决策权限执行。

控股子公司对外投资，除遵照执行本制度外，还应执行公司其他相关规定。

2、岗位分工

《对外投资管理制度》规定：

（1）公司负责对外投资管理的部门对公司对外投资项目进行可行性研究与评估。

①项目立项前，首先应充分考虑公司目前业务发展的规模与范围，对外投资的项目、行业、时间、预计的投资收益；其次要对投资的项目进行调查并收集相关信息；最后对已收集到的信息进行分析、讨论并提出投资建议，报公司董事会

或董事长立项备案。

②项目立项后，负责成立投资项目评估小组，对已立项的投资项目进行可行性分析、评估，同时可聘请有资质的中介机构共同参与评估。评估时应充分考虑国家有关对外投资方面的各种规定并确保符合公司内部规章制度，使一切对外投资活动能在合法的程序下进行。

（2）公司财务部门负责对外投资的财务管理。公司对外投资项目确定后，由公司财务部门负责筹措资金，协同有关方面办理出资、工商登记、税务登记、银行开户等手续，并实行严格的借款、审批与付款制度。

（3）公司负责对外投资管理的部门对公司长期权益性投资进行日常管理，对公司对外投资项目负有监管的职能。对投资过程中形成的各种决议、合同、协议以及对外投资权益证书等指定专人负责保管，并建立详细的档案记录。未经授权人员不得接触权益证书。

（4）法务人员对公司对外投资项目进行合规性审查。

3、执行控制与跟踪

《对外投资管理制度》规定：①公司股东大会、董事会决议通过或董事长决定对外投资项目实施方案后，应当明确出资时间、金额、出资方式及责任人员等内容。对外投资项目实施方案的变更，必须经过公司股东大会、董事会或董事长审查批准。②对外投资项目获得批准后，由获得授权的部门或人员具体实施对外投资计划，与被投资单位签订合同、协议，实施财产转移的具体操作活动。在签订投资合同或协议之前，不得支付投资款或办理投资资产的移交；投资完成后，应取得被投资方出具的投资证明或其他有效凭据。③公司使用实物或无形资产进行对外投资的，其资产必须经过具有相关资质的资产评估机构进行评估，其评估结果必须经公司股东大会、董事会决议或董事长决定后方可对外出资。④公司对外投资项目实施后，应根据需要对被投资企业派驻产权代表，如股东代表、董事、监事、财务总监或其他高级管理人员，以便对投资项目进行跟踪管理，及时掌握被投资单位的财务状况和经营情况，发现异常情况，应及时向董事长或总经理报告，并采取相应措施。⑤公司对外投资项目实施后，由公司负责对外投资管理的部门进行跟踪，并对投资效果进行评价。公司负责对外投资管理的部门应在项目

实施后三年内至少每年一次向公司董事会书面报告项目的实施情况。⑥公司对外投资的收回、转让、核销等必须依照本制度及有关制度规定的金额限制，经过公司股东大会、董事会决议通过或董事长决定后方可执行。⑦公司财务部门应当认真审核审批文件、会议记录、资产回收清单等相关资料，并按照规定及时进行对外投资资产处置的会计处理，确保资产处置真实、合法。

（三）发行人对外担保的制度安排

公司制定的《对外担保管理制度》规定了对外担保的一般原则、审批权限和程序、风险管理等。

1、一般原则

《对外担保管理制度》规定，公司对外担保事项必须经董事会审议，由2/3以上董事同意通过。达到特定标准的，还须提交股东大会审议。违反公司《对外担保管理制度》进行对外担保的，公司将对相关责任人给予处分。

2、审批权限及程序

《对外担保管理制度》规定，公司下列担保行为应当在公司董事会审议通过后提交股东大会审批：①公司及公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计净资产的50％以后提供的任何担保；②按照连续12个月内担保金额累计计算原则，公司的对外担保总额，达到或者超过公司最近一期经审计总资产的30％以上提供的任何担保；；③为资产负债率超过70％的担保对象提供的担保；④单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产10％的担保；⑤按照担保金额连续十二个月内累计计算原则，超过公司最近一期经审计净资产的50％，且绝对金额超过3,000万元人民币的担保；⑥对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；⑦法律、法规、、规范性文件或公司章程规定的其他情形。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决须经出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

股东大会审议前款第②项担保事项时，应经出席会议的股东所持表决权的2/3以上通过。

3、风险管理

《对外担保管理制度》规定，公司有关部门或人员应在担保期内，对被担保方的经营情况及债务清偿情况进行跟踪、监督，具体做好以下工作：

①公司财务部门应对被担保单位进行资信调查，评估；具体办理担保手续；在对外担保之后，做好对被担保单位的跟踪、检查、监督工作；认真做好有关被担保企业的文件归档管理工作；及时按规定向公司审计机构如实提供公司全部对外担保事项；办理与担保有关的其他事宜。②法务人员应协同财务部门做好被担保单位的资信调查，评估工作；负责起草或在法律上审查与担保有关的一切文件；负责处理与对外担保有关的法律纠纷；公司承担担保责任后，负责处理对被担保单位的追偿事宜；办理与担保有关的其他事宜。③公司应指派专人持续关注被担保人的情况，收集被担保人最近一期的财务资料和审计报告，定期分析其财务状况及偿债能力，关注其生产经营、资产负债、对外担保以及分立合并、法定代表人变化等情况，建立相关财务档案，定期向董事会报告。如发现被担保人经营状况严重恶化或发生公司解散、分立等重大事项的，有关责任人应及时报告董事会。董事会有义务采取有效措施，将损失降低到最小程度。

对外担保的债务到期后，公司应督促被担保人在限定时间内履行偿债义务。公司为他人提供担保，当出现被担保人在债务到期后未能及时履行还款义务，或是被担保人破产、清算、债权人主张公司履行担保义务等情况时，公司经办部门应及时了解被担保人债务偿还情况，并在知悉后准备启动反担保追偿程序，同时通报董事会秘书，由董事会秘书立即报公司董事会。

公司为债务人履行担保义务后，应当采取有效措施向债务人追偿，公司经办部门应将追偿情况同时通报董事会秘书，由董事会秘书立即报公司董事会。

公司发现有证据证明被担保人丧失或可能丧失履行债务能力时，应及时采取必要措施，有效控制风险；若发现债权人与债务人恶意串通，损害公司利益的，应立即采取请求确认担保合同无效等措施；由于被担保人违约而造成经济损失的，应及时向被担保人进行追偿。

财务部门和法务人员应根据可能出现的其他风险，提出相应处理办法报分管领导审定，分管领导根据情况提交公司总经理办公会议、董事会和监事会。

公司作为保证人，同一债务有两个以上保证人且约定按份额承担保证责任的，应当拒绝承担超出公司约定份额外的保证责任。

人民法院受理债务人破产案件后，债权人未申报债权，经办责任人、财务部门、法务部门应当提请公司参加破产财产分配，预先行使追偿权。

（四）资金管理、对外投资、对外担保的制度的执行情况

公司报告期内严格按照法律、法规以及公司的相关规定，进行资金管理、对外投资及对外担保的决策和执行，没有出现违规情形。

七、发行人最近三年资金占用和对外担保的情况

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、代垫款或者其他方式占用的情况。

报告期内，发行人不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

发行人控股股东、实际控制人孔强已出具承诺：

“1、发行人不存在资金被本人及所属关联方以借款、代偿债务、代垫款或者其他方式占用的情况。

2、发行人不存在为本人及所属关联方提供对外担保的情况。

3、本人及本人所属关联方不会以代垫费用或其他支出、直接或间接借款、代偿债务等任何方式占用电旗股份及其子公司的资金，且将严格遵守《公司法》、《公司章程》、《关联交易管理制度》、《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》等规范公司治理相关制度的规定，避免与公司发生与正常生产经营无关的资金往来行为。

4、本人及本人所属关联方在与电旗股份及其子公司发生的经营性资金往来中，将严格限制占用电旗股份及其子公司的资金。

5、本人及本人所属关联方不得要求电旗股份及其子公司垫支工资、福利、保险、广告等期间费用，也不得要求电旗股份代为承担成本和其他支出。

6、本人及所属关联方将严格和认真履行与电旗股份签订的各种关联交易协

议。本人承诺将不会向电旗股份谋求任何超出上述协议规定以外的利益或收益。

7、本人及本人所属关联方不谋求以下列方式将电旗股份资金直接或间接地提供给本人及本人控制的关联方使用，包括：

（1）有偿或无偿地拆借电旗股份的资金给本人及本人所属关联方使用；

（2）通过银行或非银行金融机构向本人及本人所属关联方提供委托贷款；

（3）委托本人及本人所属关联方进行投资活动；

（4）为本人及本人所属关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；

（5）代本人及本人所属关联方偿还债务；

（6）中国证监会认定的其他方式。

8、电旗股份若因在首次公开发行股票并上市前与本人或本人所属关联方发生的相互借款行为而被政府主管部门处罚的，本人愿意对公司因受到该等处罚而所产生的经济损失予以全额补偿。

9、本人将严格履行上述承诺事项，并督促本人所属关联方严格履行上述承诺事项。若违反上述承诺给电旗股份造成损失的，由本人以现金方式全额赔偿相关损失。”

八、发行人独立性情况

公司按照《中华人民共和国公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，具有独立完整的采购和销售系统。

（一）资产完整方面

公司资产独立、完整，与股东拥有的资产产权界定明确。公司具备与经营有关的研发中心和配套设施，合法拥有与生产经营有关的商标、计算机软件著作权、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的采购、销售和研发系统。公司资产与股东资产严格分开，不存在股东违规占用公司资产或资金的情况，公司对所有资产拥有完全的控制和支配权。公司资产完整。

（二）人员独立方面

公司根据《公司法》、《公司章程》的有关规定选举产生公司董事、监事，由董事会聘任高级管理人员，公司劳动、人事及工资管理与股东单位完全独立；公司总经理、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取薪资；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。公司人员独立。

（三）财务独立方面

公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，建立了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子公司的财务管理制度，不存在财务决策等依赖于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的情况；财务部门人员与公司董事、监事、高级管理人员、控股股东及实际控制人均不具有亲属关系。公司所有银行账户均独立使用，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司财务独立。

（四）机构独立方面

公司根据《公司法》、《公司章程》的要求建立了较为完善的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会严格按照《公司章程》规范运作，并建立了独立董事制度。公司建立了适应自身业务发展的组织结构，内部经营管理机构健全，各机构职能明确并配备了相应人员，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间机构混同的情况。公司机构独立。

（五）业务独立方面

公司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显失公平的关联交易情况；公司主要供应商或客户中均不存在控股股东、实际控制人或其控制的其他企业。公司业务独立。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定情况

截至本招股说明书签署之日发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技

术人员稳定，最近2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2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）对持续经营有重大影响的事项

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。

九、发行人同业竞争情况

本公司主营业务为通信网络优化及规划服务、无线网络工程服务。目前主要产品是提供移动通信网络优化及规划服务。报告期内公司主营业务未发生重大变化。

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争关系

1、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业情况

发行人控股股东、实际控制人为孔强。孔强直接持有发行人34.90%的股份，且在发行人处任董事长、总经理。截至招股说明书签署日，本公司控股股东、实际控制人孔强先生除控制发行人及其子公司无锡电旗、电旗连江外不存在控制其他企业的情况。报告期内，本公司控股股东、实际控制人孔强不存在控制其他企业的情况。

2、与控股股东、实际控制人控制的其他企业同业竞争情况

截至招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人孔强及其近亲属未控制其他企业。报告期内，公司控股股东、实际控制人及其近亲属未控制其他企业。

（二）控股股东、实际控制人为避免同业竞争而出具的承诺

为了避免未来可能的同业竞争，发行人控股股东和实际控制人孔强已向公司出具了《避免同业竞争承诺函》，孔强承诺：

“1、截至本承诺出具之日，本人不存在从事与电旗股份及其子公司主营业务相同或构成竞争的业务，也未直接或以投资控股、参股、合资、联营或其它形式经营或为他人经营任何与电旗股份及其子公司的主营业务相同、相近或构成竞争的业务。

2、本人承诺将不在中国境内或境外单独或与他人，以任何形式（包括但不限于投资、并购、联营、合资、合作、合伙、承包或租赁经营、参股）直接或间接从事或参与，或协助从事或参与任何与电旗股份及其子公司目前及今后进行的主营业务构成或可能构成竞争的业务或活动。

3、本人承诺将不会在中国境内或境外以任何形式支持除电旗股份及其子公司以外的他人从事与电旗股份及其子公司目前及今后进行的主营业务构成或可能构成竞争的业务及以其他方式参与（不论直接或间接）任何与公司及其控制的子公司目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

4、如因国家政策调整等原因导致本人或本人控制的其他企业将来从事的业务与电旗股份及其子公司之间可能构成同业竞争时，则本人将及时转让或终止上述业务或促使本人控制的其他企业及时转让或终止上述业务，并且电旗股份及其子公司享有上述业务在同等条件下的优先受让权。

5、本人如有任何竞争性业务机会，应立即通知电旗股份，并将在其合法权利范围内尽力首先促使该业务机会以不亚于提供给本人的条件提供给公司。

6、本人将充分尊重公司的独立法人地位，保障公司及其子公司的独立经营、自主决策。本人将严格按照《公司法》以及《北京电旗通讯技术股份有限公司公司章程》之规定，促使公司及其子公司董事依法履行其应尽的诚信和勤勉责任。

7、本人承诺不以公司的主要股东的地位谋求不正当利益，进而损害公司及其他股东的权益。如因本人控制的其他公司或组织违反上述声明与承诺而导致电旗股份及其子公司的权益受到损害的，本人将以现金形式，对由此给电旗股份造成的全部损失作出全面、及时和足额的赔偿并保证积极消除由此造成的任何不利影响。

8、本承诺自签署之日起生效，生效后即构成对本人有约束力的法律文件。如该承诺被证明是不真实的或未被遵守，本人因此所取得的利益归电旗股份所

有，并且本人愿意向电旗股份其他股东赔偿一切直接和间接损失。”

十、发行人关联交易情况

（一）关联方和关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第36号—关联方披露》、**《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》**、《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定，截至**2020年5月31日**，公司的主要关联方及关联关系如下：

1、公司控股股东、实际控制人及其他持有公司5%及以上股份的股东

发行人控股股东、实际控制人为孔强，具体情况请见“第五节发行人基本情况”之“六、持有发行人5%以上股份的主要股东、实际控制人及发起人的基本情况”之“（一）持有公司5%以上股份的主要股东情况”。

截至**2020年5月31日**，除孔强外直接持有本公司5%及以上股份的股东还有张垚、薛毅然和江苏高投，持股情况见下表：

关联方	关联关系
张垚	持有本公司发行前 17.0038%股份
薛毅然	持有本公司发行前 16.2575%股份
江苏高投	持有本公司发行前 9.4663%股份

具体情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“六、持有发行人5%以上股份的主要股东、实际控制人及发起人的基本情况”之“（一）持有公司5%以上股份的主要股东情况”。

2、公司控股、参股公司

本公司拥有1家全资子公司无锡电旗，1家控股子公司电旗连江。除无锡电旗、电旗连江外，报告期内，公司不存在对外投资的其他企业。无锡电旗、电旗连江的情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五、发行人控股和参股公司情况”。

3、公司控股股东、实际控制人及持股5%以上股东控制的其他企业

本公司控股股东、实际控制人孔强先生除控制发行人及其子公司无锡电旗、

电旗连江外不存在控制其他企业的情况。

截至**2020年5月31日**，持有发行人5%股份以上的自然人股东张垚不存在控制境内其他企业的情况。

截至**2020年5月31日**，持有发行人5%股份以上的自然人股东薛毅然直接或间接控制的主要企业情况如下：

序号	名称	持股比例	持股方式
1	惟思德(北京）管理咨询有限公司	90.10%	直接

截至**2020年5月31日**，持有发行人5%股份以上的法人股东江苏高投发展创业投资有限公司不存在控制境内其他企业的情况。

4、其他关联方

（1）公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员情况详见本招股说明书**“第五节发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的简要情况”相关内容。**

（2）公司控股股东、实际控制人、持股5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员关系密切的家庭成员

公司控股股东、实际控制人、持股5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员关系密切的家庭成员包括其配偶、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。其中千旎为公司控股股东、实际控制人孔强先生的配偶。

（3）公司控股股东、实际控制人、持股5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其关系密切的家庭成员控制、施加重大影响或担任董事、高级管理人员的企业

截至2020年5月31日，公司控股股东、实际控制人、持股5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其关系密切的家庭成员控制、重大影响或担任董事、高级管理人员的企业具体情况如下：

序号	关联方	关联关系
1	DecaratsMGSdnBhd（马来西亚）	持股 5%以上的自然人股东张垚及其配偶杨铭义（YeohMengGhee）合计持有 100%股份，且均担任董事的企业
2	DecaratsPtyLtd（澳大利亚）	持股 5%以上的自然人股东张垚持有 20%股权，其配偶杨铭义（YeohMengGhee）持股 80%且担任董事的企业
3	SuperightLtd（维京群岛）	持股 5%以上的自然人股东张垚的配偶杨铭义（YeohMengGhee）持有 100%股权，且担任董事的企业
4	JohanEnterpriseSdnBhd（马来西亚）	持股 5%以上的自然人股东张垚的配偶杨铭义（YeohMengGhee）持有 42.20%、配偶的母亲 LaiSiewYing 持有 5.2%、配偶的哥哥 YeohTiongGhee 持有 7.8%、配偶的姐姐 YeohPhekLeng 持有 22.4%、配偶的妹妹 YeohSweeLeng 持有 22.4%的企业
5	SinoVentureCapitalSdnBhd	持股 5%以上的自然人股东张垚的配偶杨铭义（YeohMengGhee）持有 80%股权的企业
6	惟思德（北京）管理咨询有限公司	持股 5%以上的自然人股东薛毅然持有 90.10%股权并担任总经理、执行董事的企业
7	北京沃尔德金刚石工具股份有限公司	董事田雨担任董事的企业
8	新疆中企宏邦节水（集团）股份有限公司	董事田雨担任董事的企业
9	北京沃捷文化传媒股份有限公司	董事田雨担任董事的企业
10	北京希澈科技有限公司	董事田雨担任董事的企业
11	天津百世丹达科技有限公司	董事田雨担任董事的企业
12	北京轻客智能科技有限责任公司	董事田雨担任董事的企业
13	北京图森科技有限公司	董事田雨担任董事的企业
14	北京婴萌科技有限公司	董事田雨担任董事的企业
15	北京启迪金信创业投资管理有限公司	董事田雨担任董事的企业
16	北京鲸鹳科技有限公司	董事田雨担任董事的企业
17	北京金堤科技有限公司	董事田雨担任董事的企业
18	星光物语（北京）电子商务有限公司	董事田雨担任董事的企业
19	北京哥大诺博教育科技股份有限公司	董事田雨担任董事的企业
20	北京知呱呱科技服务有限公司	董事田雨担任董事的企业
21	北京未来新创科技股份有限公司	董事田雨担任董事的企业
22	新港海岸（北京）科技有限公司	董事田雨担任董事的企业
23	北京至格科技有限公司	董事田雨担任董事的企业
24	北京源清博众咨询中心（有限合伙）	董事田雨担任执行事务合伙人的企业

序号	关联方	关联关系
25	上海华天裕清管理咨询合伙企业（有限合伙）	董事田雨担任执行事务合伙人委派代表的企业
26	北京中太天智科技有限公司	独立董事屠翔 100%持股并担任经理、执行董事的企业
27	北京元太鸿业体育科技有限公司	独立董事屠翔持股 40%并担任执行董事的企业
28	山东元太大数据科技有限公司	独立董事屠翔持股 70.00%并担任执行董事兼经理的企业
29	天津安捷物联科技股份有限公司	控股股东、实际控制人孔强妹妹的配偶持股 5.79%并担任董事、副总经理的企业
30	南京塔顺投资管理中心（有限合伙）	独立董事周晴的配偶马维智出资 31.25%的企业
31	河南海通企业管理咨询有限公司	公司核心人员张大伟配偶赵中秋持股 95%并担任高级管理人员
32	南京毅达泽贤企业管理咨询中心（有限合伙）	监事张林胜持股 12.389%的企业
33	**金广恒环保技术（南京）股份有限公司**	**董事张晟担任董事的企业**

5、报告期内曾经的关联方

序号	关联方	与发行人的关系
1	崔万林（已辞职）	报告期内曾任电旗股份独立董事
2	王培（已辞职）	报告期内曾任电旗股份独立董事
3	南京长正企业管理咨询有限公司（已注销）	报告期内电旗股份独立董事周晴曾持有 70%股权，且担任执行董事的企业
4	南京德一兰青广告传媒有限公司（已注销）	报告期内电旗股份独立董事周晴曾持有 80%股权，且担任执行董事的企业
5	南京宏上宏软件技术有限公司（已注销）	独立董事周晴持有95%股权，且担任执行董事的企业
6	福建创嘉节能科技有限公司（已注销）	独立董事周晴的配偶马维智曾担任董事长的企业，已于2019年5月8日注销
7	浦军（已辞职）	报告期内曾任电旗股份独立董事
8	南通安达投资有限公司（已注销）	独立董事周晴曾持有 60%股权，且担任执行董事的企业
9	南通朗润园企业管理咨询中心（已退出）	独立董事周晴曾持有 40%股权，且担任执行事务合伙人的企业（原南通朗润园投资中心）
10	南京德一达企业管理咨询有限公司（已注销）	独立董事周晴的配偶马维智曾持有 90%股权，且担任执行董事及总经理的企业
11	合肥维天运通信息科技股份有限公司（已退出）	董事黄韬曾担任董事的企业，已于 2019 年 3 月退出
12	天津市海天量子科技发展有限公司（已注销）	控股股东、实际控制人孔强妹妹的配偶王涛曾担任总经理的企业
13	天津市海星创慧科技有限公司（已注销）	控股股东、实际控制人孔强妹妹的配偶王涛曾担任执行董事、经理的企业，已于 2019 年 4 月 30 日注销

序号	关联方	与发行人的关系
14	北京集星联合电子科技有限公司（已退出）	董事田雨曾持有 41.67%股权的企业，已于 2019 年 1 月 25 日退出
15	江西君群劳务有限公司（已注销）	监事文庆哥哥曾经的配偶持股 45%并担任总经理的企业，已于 2019 年 6 月 24 日注销
16	江西君群投资有限公司	监事文庆哥哥曾经的配偶持股 80%并担任总经理的企业
17	南京弘毅电气自动化有限公司（已退出）	董事黄韬曾担任董事的企业，已于 2017 年 3 月 29 日退出
18	北京圣博润高新技术股份有限公司（已退出）	董事黄韬曾担任董事的企业，已于 2019 年 9 月退出
19	米易海天量子矿业有限责任公司（已注销）	报告期内，控股股东、实际控制人孔强妹妹的配偶王涛曾担任董事的企业，已于 2019 年 3 月 11 日注销
20	天津海天量子进出口有限公司（已注销）	报告期内，控股股东、实际控制人孔强妹妹的配偶王涛曾担任董事的企业，已于 2019 年 3 月 28 日注销
21	北京易峰天朗科技有限公司（已注销）	持股 5%以上的自然人股东薛毅然的配偶的哥哥王力持有 83.33%股权，且担任执行董事及总经理的企业，2019 年 11 月 18 日注销
22	**南京悟发信息技术有限公司（已注销）**	**独立董事周晴的配偶马维智持股 99.5%并担任执行董事、总经理的企业，2020 年 2 月 11 日注销。**
23	**北京美大华盛广告有限公司（已注销）**	**财务总监、董事会秘书陈华的母亲张富荣持股 30%，并担任监事的企业，2020 年 3 月 12 日注销。**
24	**黄韬[注1]（已辞职）**	**报告期内曾任电旗股份董事**
25	**苏州融卡智能科技有限公司**	**曾经的董事黄韬担任董事的企业**
26	**北京九州风行旅游股份公司**	**曾经的董事黄韬担任董事的企业**
27	**嘉兴嘉赛信息技术有限公司**	**曾经的董事黄韬担任董事的企业**
28	**江苏迪纳数字科技股份有限公司**	**曾经的董事黄韬担任董事的企业**
29	**北京新空气网络科技股份有限公司**	**曾经的董事黄韬担任董事的企业**
30	**无锡北方数据计算股份有限公司**	**曾经的董事黄韬担任董事的企业**
31	**江苏高投鑫海创业投资有限公司**	**曾经的董事黄韬担任董事的企业**
32	**南京浦口毅达汇浦股权投资管理有限公司**	**曾经的董事黄韬担任董事的企业**
33	**南京毅达同盈企业管理咨询中心（有限合伙）**	**曾经的董事黄韬持股 19.839%的企业**

注 1：黄韬于 2020 年 5 月 11 日因个人原因辞去公司董事职位，同日，公司 2019 年年度股东大会选举张晟为公司董事。

（二）发行人与关联方之间的关联交易

1、经常性关联交易

（1）高管薪酬

发行人**2020年1-3月**、2019年度、2018年度、2017年度支付给董事、监事、高级管理人员与其他核心人员报酬津贴分别为**1,027,480.35元**、5,459,986.41元、4,999,616.82元、3,928,226.20元。

发行人董事、监事、高级管理人员与其他核心人员最近一年上述薪酬津贴的具体情况详见本招股说明书**“第五节发行人基本情况”之“十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司及其关联企业领取收入情况”的相关内容。**

2、偶发性关联交易

2020年1-3月、2019年度、2018年度、2017年度，发行人关联方资金往来、关联担保情况如下：

（1）关联方资金往来

拆出方	拆入方	拆借金额（万元）	起始日	到期日	说明
张大伟	电旗连江	14.00	2017-8-9	2017-8-22	无息、已归还
张大伟	电旗连江	10.00	2017-11-8	2018-1-17	无息、已归还
张大伟	电旗连江	10.00	2017-11-9	2018-1-17	无息、已归还
张大伟	电旗连江	15.00	2017-12-8	2018-1-17	无息、已归还

（2）关联方担保

担保方	被担保方	担保金额（元）	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
孔强、千旎	电旗股份	5,000,000.00	2016-12-5	2017-3-29	是
孔强、千旎	电旗股份	11,000,000.00	2016-9-30	2017-3-8	是
孔强、千旎	电旗股份	10,000,000.00	2016-12-13	2017-12-13	是
孔强、千旎	电旗股份	20,000,000.00	2018-10-25	2019-4-25	是
孔强、千旎	电旗股份	20,000,000.00	2019-4-12	2019-7-12	是
孔强	电旗股份	10,000,000.00	2019-8-22	2020-8-22	否
孔强	电旗股份	10,000,000.00	2019-9-20	2020-9-20	否

担保方	被担保方	担保金额（元）	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
孔强、无锡电旗	电旗股份	20,000,000.00	2019-7-12	2019-9-11	是
孔强、无锡电旗	电旗股份	20,000,000.00	2019-9-11	2019-11-11	是
孔强、电旗股份	无锡电旗	3,665,586.17	2019-8-29	2020-2-28	**是**
孔强、电旗股份	无锡电旗	5,814,178.70	2019-9-20	2020-3-19	**是**
孔强、电旗股份	无锡电旗	3,000,000.00	2019-11-11	2020-5-11	否
孔强、电旗股份	无锡电旗	5,998,354.56	2019-11-20	2020-5-20	否
孔强、电旗股份	无锡电旗	3,026,519.86	2019-11-22	2020-5-22	否
孔强、电旗股份	无锡电旗	1,460,343.47	2019-11-26	2020-5-26	否
孔强、电旗股份	无锡电旗	3,286,721.36	2019-11-28	2020-5-28	否
孔强、电旗股份	**无锡电旗**	**3,665,586.17**	**2020-2-28**	**2020-8-28**	**否**

注 1：千旎为发行人控股股东、实际控制人孔强先生的配偶。

注 2：报告期末至本反馈意见回复出具日期间，无锡电旗于 2019 年 11 月 11 日、2019 年 11 月 20 日、2019 年 11 月 22 日、2019 年 11 月 26 日、2019 年 11 月 28 日发生的五笔借款已在借款到期日依据相关约定履行完毕相应的还款义务，相应的关联方担保亦已履行完毕。

注 3:2020 年 5 月 22 日、28 日,无锡电旗分别向花旗银行贷款 3,026,519.86 元、3,286,721.36 元，均由孔强、电旗股份共同进行担保。

（三）关联交易对财务状况和经营成果的影响

报告期内，发行人的关联交易金额相对较低，占当期主营业务收入的比例较低，对财务状况和经营成果不构成重大影响。

（四）报告期关联交易制度的执行情况及独立董事对报告期关联交易的意见

报告期内，公司的关联交易决策程序严格遵守了《公司章程》规定的决策权限与程序。

（五）关于规范关联交易的承诺

本公司控股股东、实际控制人孔强出具了减少和规范关联交易的承诺函，承诺如下：

“1、本人及所属关联方与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规

范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

2、本人将尽量避免或减少本人及所属关联方与发行人之间的关联交易。若本人及所属关联方与发行人发生无法避免的关联交易，则此种关联交易将在平等、自愿的基础上，按公平、公允、等价有偿的原则进行，交易价格应按市场公认的合理价格确定，避免损害中小股东权益的情况发生，保证关联交易的必要性和公允性。本人及所属关联方将不会要求或接受电旗股份给予比任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件。

3、本人将严格按照《公司法》等法律法规以及《北京电旗通讯技术股份有限公司章程》、关联交易管理制度等其他制度中关于关联交易事项的有关规定，在董事会、股东大会对涉及本人及所属关联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务，并将履行合法程序及法律法规规定的信息披露义务。

4、本人将认真履行作为电旗股份实际控制人的义务，不利用该实际控制地位，就与电旗股份与附属公司相关的任何关联交易采取任何不利于电旗股份的行动，或故意促使电旗股份的股东大会或董事会作出侵犯电旗股份其他股东合法权益的决议。本人保证不会利用关联交易转移电旗股份利润，不会通过影响电旗股份的经营决策来损害电旗股份及其他股东的合法权益。

5、本人及所属关联方将严格和认真履行与电旗股份签订的各种关联交易协议。本人承诺将不会向电旗股份谋求任何超出上述协议规定以外的利益或收益。

6、本人在电旗股份的现有供应商及客户中没有持有任何权益。

7、本人承诺将杜绝本人及本人所属关联方非法占用或转移发行人及下属子公司资金或资产的行为，在任何情况下，不要求发行人及下属子公司违规向本人及本人所投资的其他企业提供任何形式的担保。

8、为保证发行人的独立运作，本人承诺在作为发行人的实际控制人期间，保证自身以及所属关联方与发行人在人员、财务、机构、资产、业务等方面相互独立。

如本人违反前述承诺内容导致发行人或其他投资者遭受损失的，本人将向发行人或其他投资者依法承担赔偿责任。”

本公司董事、监事、高级管理人员出具了减少和规范关联交易的承诺函，承诺如下：

“本人作为北京电旗通讯技术股份有限公司（以下简称“电旗股份”）的董事、监事、高级管理人员，特此作出承诺如下：

1、除已经在招股说明书中披露的关联交易以外，本人及本人直接或间接控制的其他企业与电旗股份及其控股子公司之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易；

2、本人及本人直接或间接控制的其他企业将不以任何理由和方式非法占有电旗股份及其控股子公司的资金及其他任何资产，并尽可能避免本人及本人直接或间接控制的其他企业与电旗股份及其控股子公司之间进行关联交易；

3、对于不可避免的关联交易，本人及本人直接或间接控制的其他企业将严格遵守法律法规、《公司章程》及《关联交易决策制度》等规范性文件中关于关联交易的规定，在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行；

4、本人承诺不利用担任电旗股份董事、监事、高级管理人员的地位,损害电旗股份及电旗股份股东的合法利益；

5、若本人违反上述声明与承诺，本人将承担因此给电旗股份及电旗股份股东造成的损失；

6、本承诺函自签署之日起生效，且在本人担任电旗股份董事、监事或高级管理人员期间持续有效且不可撤销。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务数据，非经特别说明，均引自本公司经瑞华会计师审计的财务报告。

本公司提醒投资者，如欲对本公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读相关的审计报告。

一、合并财务报表

1、合并资产负债表（资产类）

单位：元

资产	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
流动资产：				
货币资金	**186,597,716.27**	139,138,131.18	152,376,265.48	136,301,501.96
交易性金融资产				
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产				
衍生金融资产				
应收票据				
应收账款	**404,254,244.79**	412,752,474.11	308,566,770.94	241,409,964.43
应收款项融资				
预付款项	**1,067,478.77**	1,260,163.80	1,075,423.84	
其他应收款	**3,748,531.46**	2,065,199.06	2,565,961.36	6,177,915.58
其中：应收利息				
应收股利				
存货	**141,699.29**		265,347.13	877,782.20
合同资产				
持有待售资产				
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产	**8,570,573.82**	8,677,187.52	2,232,354.41	2,708,617.97
流动资产合计	**604,380,244.40**	**563,893,155.67**	**467,082,123.16**	**387,475,782.14**
非流动资产：				
债权投资				
可供出售金融资产				

资产	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
其他债权投资				
持有至到期投资				
长期应收款				
长期股权投资				
其他权益工具投资				
其他非流动金融资产				
投资性房地产				
固定资产	**5,091,112.20**	5,700,306.72	4,297,573.84	3,744,658.12
在建工程				
生产性生物资产				
油气资产				
无形资产	**2,553,960.84**	2,216,947.36	1,885,049.92	1,049,249.06
开发支出				
商誉				
长期待摊费用			25,116.30	234,694.75
递延所得税资产	**5,283,611.54**	5,475,438.09	4,408,354.38	4,109,038.93
其他非流动资产				
非流动资产合计	**12,928,684.58**	**13,392,692.17**	**10,616,094.44**	**9,137,640.86**
资产总计	**617,308,928.98**	**577,285,847.84**	**477,698,217.60**	**396,613,423.00**

2、合并资产负债表（负债及权益类）

单位：元

负债和股东权益	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
流动负债：				
短期借款	**88,786,978.06**	46,251,704.12	20,000,000.00	
交易性金融负债				
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债				
衍生金融负债				
应付票据				
应付账款	**53,674,601.92**	56,114,939.70	48,661,576.68	26,529,484.03
预收款项				
应付职工薪酬	**18,304,720.12**	18,642,131.91	12,437,622.09	10,045,997.83

负债和股东权益	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
应交税费	**7,070,090.78**	11,042,072.05	9,362,912.86	6,626,800.71
其他应付款	**11,666,758.28**	13,824,140.35	11,460,980.67	11,282,536.68
其中：应付利息	**321,978.38**	239,163.91	202,395.83	
应付股利				
合同负债	**132,909.15**			
持有待售负债				
一年内到期的非流动负债				
其他流动负债				
流动负债合计	**179,636,058.31**	145,874,988.13	101,923,092.30	54,484,819.25
非流动负债：				
长期借款				
应付债券				
其中：优先股				
永续债				
长期应付款				
长期应付职工薪酬				
预计负债				
递延收益	**700,000.00**	700,000.00		
递延所得税负债				
其他非流动负债				
非流动负债合计	**700,000.00**	700,000.00		
负债合计	**180,336,058.31**	**146,574,988.13**	**101,923,092.30**	**54,484,819.25**
股东权益：				
股本	**101,412,800.00**	101,412,800.00	101,412,800.00	101,412,800.00
其他权益工具				
其中：优先股				
永续债				
资本公积	**69,569,336.58**	69,569,336.58	69,569,336.58	70,734,895.29
减：库存股				
其他综合收益				
专项储备				
盈余公积	**29,747,527.32**	29,747,527.32	23,664,384.35	19,414,890.52

负债和股东权益	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
一般风险准备				
未分配利润	**235,781,074.68**	229,493,123.47	180,693,133.39	148,935,076.99
归属于母公司股东权益合计	**436,510,738.58**	430,222,787.37	375,339,654.32	340,497,662.80
少数股东权益	**462,132.09**	488,072.34	435,470.98	1,630,940.95
股东权益合计	**436,972,870.67**	**430,710,859.71**	**375,775,125.30**	**342,128,603.75**
负债和股东权益总计	**617,308,928.98**	**577,285,847.84**	**477,698,217.60**	**396,613,423.00**

3、合并利润表

单位：元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	**99,075,880.79**	**528,433,844.65**	**432,208,377.97**	**390,957,330.33**
其中：营业收入	**99,075,880.79**	528,433,844.65	432,208,377.97	390,957,330.33
二、营业总成本	**93,023,960.94**	**453,652,636.79**	**381,294,684.21**	**345,764,508.77**
其中：营业成本	**84,806,687.03**	411,296,383.85	342,191,770.43	303,571,068.48
税金及附加	**367,098.57**	2,990,804.93	2,952,765.12	3,083,041.15
销售费用	**521,450.62**	3,517,185.64	4,639,866.77	8,055,730.56
管理费用	**3,297,274.49**	17,945,423.60	18,586,470.07	17,620,042.20
研发费用	**3,635,964.24**	18,276,607.68	16,355,078.83	15,793,775.02
财务费用	**395,485.99**	-373,768.91	-3,431,267.01	-2,359,148.64
其中：利息费用	**583,298.69**	1,436,100.72	202,395.83	333,308.01
利息收入	**198,013.38**	1,860,001.77	2,693,510.50	2,017,999.22
加：其他收益	**687,856.94**	2,537,570.11		
投资收益（损失以“－”号填列）				976,240.36
其中：对联营企业和合营企业的投资收益				
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“－”号填列）				
净敞口套期收益（损失以“－”号填列）				
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）				
信用减值损失（损失以“－”号填列）	**1,100,343.49**	-8,811,732.63		
资产减值损失（损失		-265,347.13	-3,993,505.02	-1,021,695.34

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
以“－”号填列）				
资产处置收益（损失以“－”号填列）				
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	**7,840,120.28**	**68,241,698.21**	**46,920,188.74**	**45,147,366.58**
加：营业外收入	**71,517.97**	5,559,707.82	3,782,173.01	3,843,925.92
减：营业外支出		68,959.97	150,098.86	26,149.25
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**7,911,638.25**	**73,732,446.06**	**50,552,262.89**	**48,965,143.25**
减：所得税费用	**1,649,627.29**	10,683,687.65	7,856,845.34	8,491,402.66
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	**6,262,010.96**	**63,048,758.41**	**42,695,417.55**	**40,473,740.59**
（一）按经营持续性分类				
1、持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	**6,262,010.96**	63,048,758.41	42,695,417.55	40,473,740.59
2、终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）				
（二）按所有权归属分类				
1、归属于母公司股东的净利润（净亏损以“－”号填列）	**6,287,951.21**	62,996,157.05	43,106,446.23	40,322,229.08
2、少数股东损益（净亏损以“－”号填列）	**-25,940.25**	52,601.36	-411,028.68	151,511.51
六、其他综合收益的税后净额				
归属母公司股东的其他综合收益的税后净额				
(一)不能重分类进损益的其他综合收益				
1、重新计量设定受益计划变动额				
2、权益法下不能转损益的其他综合收益				
3、其他权益工具投资公允价值变动				
4、企业自身信用风险公允价值变动				
5、其他				

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
(二)将重分类进损益的其他综合收益				
1、权益法下可转损益的其他综合收益				
2、其他债权投资公允价值变动				
3、可供出售金融资产公允价值变动损益				
4、持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益				
5、持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益				
6、其他债权投资信用减值准备				
7、现金流量套期储备（现金流量套期损益的有效部分）				
8、外币财务报表折算差额				
9、其他				
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额				
七、综合收益总额	**6,262,010.96**	**63,048,758.41**	**42,695,417.55**	**40,473,740.59**
归属于母公司股东的综合收益总额	**6,287,951.21**	62,996,157.05	43,106,446.23	40,322,229.08
归属于少数股东的综合收益总额	**-25,940.25**	52,601.36	-411,028.68	151,511.51
八、每股收益：				
（一）基本每股收益（元/股）	**0.06**	0.62	0.43	0.40
（二）稀释每股收益（元/股）	**0.06**	0.62	0.43	0.40

4、合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年 1-3 月	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	**114,965,719.86**	447,275,636.93	386,912,635.84	398,663,019.16
收到的税费返还				
收到其他与经营活动	**308,105.73**	11,590,179.09	12,196,435.85	5,309,318.26

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
有关的现金				
经营活动现金流入小计	**115,273,825.59**	**458,865,816.02**	**399,109,071.69**	**403,972,337.42**
购买商品、接受劳务支付的现金	**71,923,235.39**	323,391,222.33	241,502,219.64	217,400,444.96
支付给职工以及为职工支付的现金	**25,137,578.38**	111,337,933.34	107,399,226.19	99,772,056.91
支付的各项税费	**8,268,546.30**	29,729,806.24	24,366,000.70	28,339,184.99
支付其他与经营活动有关的现金	**3,811,461.15**	15,135,339.22	17,722,706.30	17,975,011.95
经营活动现金流出小计	**109,140,821.22**	**479,594,301.13**	**390,990,152.83**	**363,486,698.81**
经营活动产生的现金流量净额	**6,133,004.37**	**-20,728,485.11**	**8,118,918.86**	**40,485,638.61**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金				
取得投资收益收到的现金				976,240.36
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额				
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金				165,000,000.00
投资活动现金流入小计				**165,976,240.36**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**708,209.00**	5,479,867.66	4,006,046.95	3,075,218.72
投资支付的现金				
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			1,950,000.00	
支付其他与投资活动有关的现金				165,000,000.00
投资活动现金流出小计	**708,209.00**	**5,479,867.66**	**5,956,046.95**	**168,075,218.72**
投资活动产生的现金流量净额	**-708,209.00**	**-5,479,867.66**	**-5,956,046.95**	**-2,098,978.36**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金				

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金				
取得借款收到的现金	**52,015,038.81**	106,251,704.12	20,000,000.00	
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金			1,000,000.00	706,399.00
筹资活动现金流入小计	**52,015,038.81**	**106,251,704.12**	**21,000,000.00**	**706,399.00**
偿还债务支付的现金	**9,479,764.87**	80,000,000.00		26,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**500,484.22**	9,512,356.64	7,098,896.00	6,418,076.01
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		4,201,000.00	1,760,000.00	
筹资活动现金流出小计	**9,980,249.09**	**93,713,356.64**	**8,858,896.00**	**32,418,076.01**
筹资活动产生的现金流量净额	**42,034,789.72**	**12,538,347.48**	**12,141,104.00**	**-31,711,677.01**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	**47,459,585.09**	**-13,670,005.29**	**14,303,975.91**	**6,674,983.24**
加：期初现金及现金等价物余额	**136,585,472.58**	150,255,477.87	135,951,501.96	129,276,518.72
六、期末现金及现金等价物余额	**184,045,057.67**	**136,585,472.58**	**150,255,477.87**	**135,951,501.96**

二、审计意见

（一）具体审计意见

瑞华会计师作为公司本次公开发行股票的财务审计机构，对本公司报告期内的合并及母公司资产负债表、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》，审计报告的编号为：**瑞华审字[2020]01610818号**。

瑞华会计师认为：“财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，**公允反映了电旗股份公司2020年3月31日、2019年12月31日、2018年12月31日、2017年12月31日合并及公司的财务状况以及2020年1-3月、2019年度、2018年度、2017年度合并及公司的经营成果和现金流量。**”

（二）关键审计事项及审计中的应对

1、关键审计事项

（1）收入确认

以下适用于2020年1-3月：

电旗股份公司根据履约进度在一段时间内确认收入，履约进度涉及重大的会计判断和估计，可能导致该类收入被操控或记入错误的会计期间而产生固有风险；同时由于收入是电旗股份公司的关键业绩指标之一，因此，我们将电旗股份公司采用履约进度确认的收入识别为关键审计事项。

以下适用于2017年度、2018年度、2019年度：

电旗股份公司于资产负债表日按照完工百分比法确认收入和成本，完工百分比法涉及管理层的重大会计估计判断，可能导致该类收入被操控或记入错误的会计期间而产生固有风险；同时由于收入是电旗股份公司的关键业绩指标之一，因此，我们将电旗股份公司采用完工百分比法的确认收入识别为关键审计事项。

（2）应收账款预期信用损失计量

以下适用于2019年度、2020年1-3月

管理层依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上参考历史信用损失经验，结合当前状况及前瞻性信息的预测，通过违约风险和预期信用损失率计算预期信用损失确认坏账准备。上述应收账款的余额重大，并且应收账款预期信用损失的计算需要管理层的判断和估计，因此，我们将应收账款预期信用损失计量识别为关键审计事项。

（3）应收账款坏账准备

以下适用于2017年度、2018年度坏账准备是管理层预计应收账款未来现金流量现值低于账面价值的差额。应收账款余额重大，并且坏账准备的计提涉及管理层的重大估计与判断，因此，我们将应收账款坏账准备事项识别为关键审计事项。

2、审计应对

针对收入确认，会计师实施的主要审计程序包括：

以下适用于2020年1-3月：

（1）了解、评价和测试与收入确认相关的内部控制设计和运行的有效性；

（2）对项目毛利率执行分析性复核，以评价收入和成本变动的合理性；

（3）获取并检查重大业务合同及订单，复核合同或订单的关键条款，识别合同中的履约义务，估计因向客户转让商品而有权取得的对价的可收回性，以评价公司收入确认方法是否符合企业会计准则相关要求；

（4）抽样检查项目进度确认函，并对主要项目采用产出法确定的履约进度实施函证程序，以确定履约进度的可靠性及准确性；

（5）抽样检查管理层确定预计总成本所采用的估计过程，以评估预计总成本编制的准确性；

（6）采用抽样方式，结合采用投入法计算的项目履约进度，并与采用产出法计算的项目履约进度进行比较，以验证项目的履约进度计算是否准确。

以下适用于2017年度、2018年度、2019年度：

（1）了解、评价和测试与收入确认相关的内部控制设计和运行的有效性；

（2）对项目毛利率执行分析性复核，以评价收入和成本变动的合理性；

（3）获取并检查重大业务合同及订单、复核合同或订单的关键条款，了解合同的执行结果能否可靠估计，以评价公司收入确认方法是否符合企业会计准则相关要求；

（4）抽样检查项目进度确认函，与项目完工百分比进行对比，并对主要项目的完工进度实施函证程序，以确定完工进度的可靠性及准确性；

（5）抽样检查管理层确定预计总成本所采用的估计过程，以评估预计总成本编制的准确性；

（6）采用抽样方式，结合项目合同条款、检查实际成本、预计总成本等信息，重新测试完工百分比，并与项目进度进行比较，以验证项目完工百分比计算是否准确。

针对**应收账款预期信用损失计量**，会计师实施的审计程序主要包括：

以下适用于2019年度、2020年1-3月（1）了解、评估和测试管理层与应收账款组合划分及预期信用损失计量相关内部控制设计和运行的有效性；

（2）选取样本复核管理层基于客户的财务状况和资信状况、历史还款记录以及对未来经济状况的预测等，评价管理层对预期信用损失评估的依据是否恰当；

（3）参考历史损失率及前瞻性信息，评价预期信用损失率估计的合理性；

（4）对于按照信用风险特征组合计算预期信用损失的应收账款，复核了管理层对于信用风险特征组合的设定，选取样本测试应收账款的信用风险组合分类和账龄划分的准确性；

（5）重新计算预期信用损失，验证其计量的准确性；

（6）选取样本检查期后回款情况；

（7）复核财务报告中对应收账款及预期信用损失计量披露的完整性；

针对应收账款坏账准备，会计师实施的审计程序主要包括：

以下适用于2017年度、2018年度

（1）对应收账款坏账准备执行了内部控制的了解和测试，并评价其有效性；

（2）复核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）分析应收账款的账龄，并检查期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性；

（4）重新计算坏账准备，验证其准确性；

（5）比较同行业公司应收账款坏账准备计提方法，分析管理层对按照风险组合计提坏账准备的计提比例是否有重大偏差。

三、影响公司未来盈利能力或财务状况的主要因素

（一）影响盈利能力的主要因素

公司的盈利能力或财务状况主要受到收入、成本、费用、利润等因素的影响，

具体分析如下：

1、影响收入的主要因素

影响公司收入的主要因素是公司所处行业状况、所处行业发展面临机遇、公司的服务品质、跨区域服务能力。

（1）公司行业需求潜力大

随着网络规模扩大，用户数量增多，运营商提供给用户的服务也越来越精细化，通信服务的需求也持续的增长、且变得越来越关键。因此，通信服务企业所处行业的需求潜力必将越来越大。具体参见招股说明书之“第六节业务与技术”之“二发行人所处行业的基本情况”之“（二）通信技术服务行业的发展概况及趋势”之“2、行业发展现状”之“（1）移动电话普及率大幅提升”、“（2）通信技术服务行业高速增长”。

（2）行业发展面临机遇

近期，国家出台了一系列的产业政策推动网络通信建设的发展，明确了全面建设国家信息通信网络基础设施的发展规划和基本路径，着眼国家长远发展，加强战略性、网络型基础设施建设、加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设度”。

5G作为未来2025制造以及国家社会转型的基础网络，再结合AI、大数据以及云计算，将深刻的改变社会的方方面面，在未来3-5年5G需求巨大。

5G现实的海量需求以及国家政策对于通信网络基础设施建设的大力支持，有力地推动了移动通网络优化及规划行业迅速发展。具体参见招股说明书之“第六节业务与技术”之“二发行人所处行业的基本情况”之“（六）影响行业发展的因素”之“1、有利因素”之“（1）国家政策支持”。

（3）公司的服务质量

公司自2003年成立至今一直专注于移动通信网络优化及规划服务，具有多年的行业经验，较强的交付能力、较高的服务质量，树立了良好的品牌和口碑，赢得了客户的一致认可。公司与华为的合作历史超过13年，连续多年获得其中国区和全球金牌合作伙伴称号，是华为在网络优化及规划领域的长期战略合作

伙伴；公司与中兴的合作历史超过12年，是其战略合作伙伴，获得过中兴国际最佳服务支持奖。目前，公司是华为、中兴网络优化及规划业务的第一梯队供应商；公司与爱立信的合作历史超过11年，是爱立信多年的战略合作伙伴，是其前十大工程与服务类供应商；公司与运营商合作历史超过11年，与中国移动、中国电信、中国联通建立了长期的合作关系。

（4）多厂商、多制式跨区域服务能力

公司具备提供多厂商、多制式跨区域的综合服务能力优势。通过多年的努力和经营，公司初步搭建了辐射全国的通信网络技术服务平台及智能化项目管理平台，有效地提升了公司的技术服务能力。截至目前，逐步完成了东北、华北、华东、华南、华中、西北、西南七大区域的业务布局，服务内容涵盖了华为、中兴、爱立信等多厂商，以及2\3\4\5G多制式的综合服务能力。

2、影响成本的主要因素

影响成本的主要因素是人工成本，人工成本包含自有员工人工成本及劳务采购费。人工成本及劳务采购费占总成本的90%以上。报告期内，随着营业收入的持续增长，公司在保持原有的人员规模基础上，不断提升自身管理能力，推出一系列运营管理系统提高运作效率，推出的培训考试管理平台和梯队建设管理体系，方便员工进行技能学习、快速提升员工工作技能，发挥员工的最大价值，保证了健康持续的人才梯队建设和发展。同时，公司将网络优化规划和无线网络工程建设中需要投入大量人力的、非核心的、技术含量较低的、基础性的配合工作交由劳务供应商完成，更加有效合理的降低了人工成本。

3、影响费用的主要因素

公司期间费用主要由销售费用、管理费用、研发费用和财务费用组成。报告期内，公司期间费用占营业收入的比重呈下降趋势，期间费用与公司规模相匹配。公司期间费用主要由销售、管理、研发人员薪酬、差旅费等构成。公司销售、管理的薪酬水平、研发投入规模等是影响公司期间费用的主要因素

4、影响利润的主要因素

除上述收入、成本、费用外，公司应缴纳的企业所得税、收到的政府补助等也会影响公司的利润水平。

（二）影响公司盈利能力的主要财务和非财务指标

1、影响公司盈利能力的主要财务指标

公司管理层认为，主营业务收入增长率、综合毛利率、期间费用率、经营活动净现金流量等财务指标的变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。相关财务指标分析详见招股说明书本节之“第八节财务会计信息与管理层分析“之“十、盈利能力分析”、“十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”。

2、影响公司盈利能力的主要非财务指标

（1）正在履行的重大销售合同

公司主营业务为网络优化及规划服务，公司签订的重大销售合同对公司一段时间内的营业收入将产生持续性的重大影响。报告期内，发行人已履行和正在履行的重大销售合同参见“第十一节其他重要事项”之“一、重大合同”之“（二）销售合同”。

（2）与客户建立的长期稳定的业务关系

公司自2003年成立至今一直专注于移动通信网络优化及规划服务，与华为、中兴、运营商分别有超过13年、12年、11年的合作历史，多次获得华为中国区和全球金牌合作伙伴称号，获得中兴最佳战略合作伙伴称号，并与其建立了长期稳定的业务合作关系，合作的业务范围和业务量保持持续稳定的增长。

（3）政策变动

近期，国家出台了一系列的产业政策推动网络通信建设的发展，是公司保持高速发展的有力保障，行业政策变动是影响公司盈利能力重要因素之一。

四、财务报表的编制基础、合并范围及变化情况

公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》（财政部令第33号发布、财政部令第76号修订）、于2006年2月15日及其后颁布和修订的42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》（2014年修订）的披露规定编制。

根据企业会计准则的相关规定，本集团会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司及集团**2020年3月31日**、2019年12月31日、2018年12月31日、2017年12月31日的财务状况及**2020年1-3月**、2019年度、2018年度、2017年度的经营成果和现金流量等有关信息。此外，本公司及本集团的财务报表在所有重大方面符合中国证券监督管理委员会2014年修订的《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》有关财务报表及其附注的披露要求。

（一）合并报表的编制方法

合并财务报表的合并范围包括本公司及全部子公司。

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，本公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司，其自合并当期期初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。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。

（二）纳入合并范围的子公司情况

截至**2020年3月31日**，纳入合并范围内的子公司如下：

单位：万元

子公司全称	注册地	经营范围	注册资本	期末持股比例		表决权
				直接	间接	
无锡电旗通讯技术有限责任公司	无锡	计算机系统服务；通讯技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；培训服务（不含发证、不含国家统一认可的职业证书类培训）；应用软件服务；计算机、软件及辅助设备、通信及广播电视设备（不含卫星广播电视地面接收设备和发射装置）的销售。	1,000	100%		100%
北京电旗连江科技发展有限公司	北京	通讯技术开发及技术咨询；软件开发及技术咨询；计算机系统服务；计算机及辅助设备、计算机软件、通讯及广播电视设备的销售。	500	90%		90%

（三）合并范围发生变更的说明

报告期内，本公司合并范围未发生变更情况 。

报告期内，纳入合并范围的子公司名称及持股比例情况如下：

子公司名称	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
电旗连江	**90%**	90%	90%[注]	51%
无锡电旗	**100%**	100%	100%	100%

注：2018 年度，电旗股份以现金收购张大伟持有的电旗连江 39%的股权，收购价格 1,950,000 元,收购完成前，公司持有电旗连江 51%的股权；收购完成后，公司持电旗连江 90%的股权。

五、会计政策和会计估计

本公司根据实际生产经营特点，依据相关企业会计准则的规定，对收入确认等交易和事项制定了若干项具体会计政策和会计估计，详见“收入”各项描述。关于管理层所作出的重大会计判断和估计的说明，详见“重大会计判断和估计”。

（一）会计期间

本公司的会计期间分为年度和中期，会计中期指短于一个完整的会计年度的报告期间。本公司会计年度采用公历年度，即每年自1月1日起至12月31日止。

（二）营业周期

正常营业周期是指本公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。本公司以12个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

（三）记账本位币

人民币为本公司及境内子公司经营所处的主要经济环境中的货币，本公司及境内子公司以人民币为记账本位币。本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

（1）同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

合并方取得的资产和负债均按合并日在被合并方的账面价值计量。合并方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（股本溢价）；资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收益。

合并方为进行企业合并发生的各项直接费用，于发生时计入当期损益。

（2）非同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一

控制下的企业合并。非同一控制下的企业合并，在购买日取得对其他参与合并企业控制权的一方为购买方，参与合并的其他企业为被购买方。购买日，是指为购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

对于非同一控制下的企业合并，合并成本包含购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值，为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他管理费用于发生时计入当期损益。购买方作为合并对价发行的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。所涉及的或有对价按其在购买日的公允价值计入合并成本，购买日后12个月内出现对购买日已存在情况的新的或进一步证据而需要调整或有对价的，相应调整合并商誉。购买方发生的合并成本及在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量。合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日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，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，复核后合并成本仍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，其差额计入当期损益。

购买方取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日因不符合递延所得税资产确认条件而未予确认的，在购买日后12个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，则确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产的，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据《财政部关于印发企业会计准则解释第5号的通知》（财会〔2012〕19号）和《企业会计准则第33号——合并财务报表》第五十一条关于“一揽子交易”的判断标准，判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，参考本部分前面各段描述及“长期股权投资”进行会计处理；不属于“一揽子交易”的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

在个别财务报表中，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购

买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，在处置该项投资时将与其相关的其他综合收益采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，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其他综合收益的，与其相关的其他综合收益应当采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

（五）合并财务报表的编制方法

（1）合并财务报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，本公司将进行重新评估。

（2）合并财务报表编制的方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，本公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司，其自合并当期期初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。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。

公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于本公司所拥有的部分分别作为少数股东权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额，仍冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，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开始持续计算的净资产的份额之间的差额，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，在丧失控制权时采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了在该原有子公司重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动以外，其余一并转为当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”（详见前段）适用的原则进行会计处理。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，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。

（六）合营安排分类及共同经营会计处理方法

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。本公司根据在合营安排中享有的权利和承担的义务，将合营安排分为共同经营和合营企业。共同经营，是指本公司享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业，是指本公司仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

本公司对合营企业的投资采用权益法核算，按照“权益法核算的长期股权投资”中所述的会计政策处理。

本公司作为合营方对共同经营，确认本公司单独持有的资产、单独所承担的负债，以及按本公司份额确认共同持有的资产和共同承担的负债；确认出售本公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；按本公司份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；确认本公司单独所发生的费用，以及按本公司份额确认共同经营发生的费用。

当本公司作为合营方向共同经营投出或出售资产（该资产不构成业务，下同）、或者自共同经营购买资产时，在该等资产出售给第三方之前，本公司仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。该等资产发生符合《企业会计准则第8号——资产减值》等规定的资产减值损失的，对于由本公司向共同经营投出或出售资产的情况，本公司全额确认该损失；对于本公司自共同经营购买资产的情况，本公司按承担的份额确认该损失。

（七）现金及现金等价物的确定标准

本公司现金及现金等价物包括库存现金、可以随时用于支付的存款以及本公司持有的期限短（一般为从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（八）外币业务和外币报表折算

（1）外币交易的折算方法

本公司发生的外币交易在初始确认时，按交易日的即期汇率（通常指中国人

民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）折算为记账本位币金额，但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

（2）对于外币货币性项目和外币非货币性项目的折算方法

资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除：①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；②可供出售的外币货币性项目除摊余成本之外的其他账面余额变动产生的汇兑差额计入其他综合收益之外，均计入当期损益。

以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算的记账本位币金额计量。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动（含汇率变动）处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

（3）外币财务报表的折算方法

境外经营的外币财务报表按以下方法折算为人民币报表：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；股东权益类项目除“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，采用交易发生日的当期平均汇率折算。年初未分配利润为上一年折算后的年末未分配利润；年末未分配利润按折算后的利润分配各项目计算列示；折算后资产类项目与负债类项目和股东权益类项目合计数的差额，作为外币报表折算差额，确认为其他综合收益。处置境外经营并丧失控制权时，将资产负债表中股东权益项目下列示的、与该境外经营相关的外币报表折算差额，全部或按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

外币现金流量，采用现金流量发生日的当期平均汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列报。

年初数和上年实际数按照上年财务报表折算后的数额列示。

在处置本公司在境外经营的全部所有者权益或因处置部分股权投资或其他原因丧失了对境外经营控制权时，将资产负债表中股东权益项目下列示的、与该

境外经营相关的归属于母公司所有者权益的外币报表折算差额，全部转入处置当期损益。

在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东权益，不转入当期损益。在处置境外经营为联营企业或合营企业的部分股权时，与该境外经营相关的外币报表折算差额，按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

如有实质上构成对境外经营净投资的外币货币性项目，在合并财务报表中，其因汇率变动而产生的汇兑差额，作为“外币报表折算差额”确认为其他综合收益；处置境外经营时，计入处置当期损益。

（九）金融工具

以下金融工具会计政策适用于2019年度及以后：

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

（1）金融资产的分类、确认和计量

本公司根据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，将金融资产划分为：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；以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

①以摊余成本计量的金融资产

本公司管理以摊余成本计量的金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。本公司对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销

或减值产生的利得或损失，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

本公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。本公司对此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。

此外，本公司将部分非交易性权益工具投资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。本公司将该类金融资产的相关股利收入计入当期损益，公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

本公司将上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，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。此外，在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产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。对于此类金融资产，本公司采用公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

（2）金融负债的分类、确认和计量

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其他金融负债。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

①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（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认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。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

被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，该负债由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益，且终止确认该负债时，计入其他综合收益的自身信用风险变动引起的其公允价值累计变动额转入留存收益。其余公允价值变动计入当期损益。若按上述方式对该等金融负债的自身信用风险变动的影响进行处理会造成或扩大损益中的会计错配的，本公司将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

②其他金融负债

除金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且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；③该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额

之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

（4）金融负债的终止确认

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）与借出方签订协议，以承担新金融负债的方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

（5）金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金额的金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（6）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中

使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。在估值时，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，并尽可能优先使用相关可观察输入值。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，使用不可输入值。

（7）权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理，与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。本公司不确认权益工具的公允价值变动。

本公司权益工具在存续期间分派股利（含分类为权益工具的工具所产生的“利息”）的，作为利润分配处理。

以下金融工具会计政策适用于2018年度、2017年度：

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益；对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

（1）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

（2）金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

①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和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。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：A.取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售；B.属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；C.属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与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挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

符合下述条件之一的金融资产，在初始确认时可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：A.该指定可以消除或明显减少由于该金融资产的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；B.本公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，对该金融资产所在的金融资产组合或金融资产和金融负债组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

②持有至到期投资

是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。

在计算实际利率时，本公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量（不考虑未来的信用损失），同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

③贷款和应收款项

是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。本公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。

贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

④可供出售金融资产

包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售债务工具投资的期末成本按照摊余成本法确定，即初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，并扣除已发生的减值损失后的金额。可供出售权益工具投资的期末成本为其初始取得成本。

可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额计入当期损益外，确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。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，按照成本进行后续计量。

可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利，计入投资收益。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且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；③该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

（4）金融负债的分类和计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。初始确认金融负债，以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对

于其他金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

分类为交易性金融负债和在初始确认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的条件与分类为交易性金融资产和在初始确认时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的条件一致。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债采用公允价值进行后续计量，公允价值的变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

②其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

③财务担保合同

不属于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的财务担保合同，以公允价值进行初始确认，在初始确认后按照《企业会计准则第13号—或有事项》确定的金额和初始确认金额扣除按照《企业会计准则第14号—收入》的原则确定的累计摊销额后的余额之中的较高者进行后续计量。

（5）金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，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，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将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。

（6）衍生工具及嵌入衍生工具

衍生工具于相关合同签署日以公允价值进行初始计量，并以公允价值进行后

续计量。衍生工具的公允价值变动计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未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，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体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。

（7）金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（8）权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

本公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

（十）金融资产减值

以下金融资产减值会计政策适用于2019年度及以后：

本公司需确认减值损失的金融资产系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、租赁应收款，主要包括应收票据、应收账款、其他应收款、债权投资、其他债权投资、长期应收款等。此外，对合同资产及部分财务担保合同，也按照本部分所述会计政策计提减值准备和确认信用减值损失。

（1）减值准备的确认方法

本公司以预期信用损失为基础，对上述各项目按照其适用的预期信用损失计

量方法（一般方法或简化方法）计提减值准备并确认信用减值损失。

信用损失，是指本公司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，对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

预期信用损失计量的一般方法是指，本公司在每个资产负债表日评估金融资产（含合同资产等其他适用项目，下同）的信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，本公司按照相当于未来12个月内预期信用损失的金额计量损失准备。本公司在评估预期信用损失时，考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

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，选择按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备。

（2）信用风险自初始确认后是否显著增加的判断标准

如果某项金融资产在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融资产的信用风险显著增加。除特殊情况外，本公司采用未来12个月内发生的违约风险的变化作为整个存续期内发生违约风险变化的合理估计，来确定自初始确认后信用风险是否显著增加。

（3）以组合为基础评估预期信用风险的组合方法

本公司对信用风险显著不同的金融资产单项评价信用风险，如：应收合并范围内的关联方款项；与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单项评估信用风险的金融资产外，本公司基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

（4）金融资产减值的会计处理方法

期末，本公司计算各类金融资产的预计信用损失，如果该预计信用损失大于其当前减值准备的账面金额，将其差额确认为减值损失；如果小于当前减值准备的账面金额，则将差额确认为减值利得。

（5）各类金融资产信用损失的确定方法

①应收账款及合同资产

对于不含重大融资成分的应收款项和合同资产，本公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对于包含重大融资成分的应收款项、合同资产和租赁应收款，本公司选择始终按照相当于存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

除了单项评估信用风险的应收账款和合同资产外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
组合 1：账龄组合	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征。
组合 2：合并范围内关联方组合	本组合为合并范围内关联方。

组合2：不计提坏账准备。

组合2：为纳入合并范围的关联方，目前纳入合并范围的子公司为无锡电旗和电旗连江。

②其他应收款

本公司依据其他应收款信用风险自初始确认后是否已经显著增加，采用相当于未来 12 个月内、或整个存续期的预期信用损失的金额计量减值损失。除了单项评估信用风险的其他应收款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
组合 1	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征。
组合 2	本组合为预交住房公积金管理中心款项。
组合 3	本组合为合并范围内关联方。

组合 2、组合 3：均不计提坏账准备。

组合 2 是预交的住房公积金，下月即转入成本费用，因此未计提坏账准备；

组合3为纳入合并范围的关联方，目前纳入合并范围的子公司为无锡电旗和电旗连江。

以下金融资产减值政策适用于 2018 年度、2017 年度：

（1）金融资产减值

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。

本公司对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，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），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。

①持有至到期投资、贷款和应收款项减值

以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。金融资产在确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，金融资产转回减值损失后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

②可供出售金融资产减值

当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。其中“严重下跌”是指公允价值下跌幅度累计超过 20%；“非暂时性下跌”是指公允价值连续下跌时间超过 12 个月，持续下跌期间的确定依据为公允价值下跌幅度累计超过 10%。

可供出售金融资产发生减值时，将原计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入当期损益，该转出的累计损失为该资产初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

在确认减值损失后，期后如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，可供出售权益工具投资的减值损失转回确认为其他综合收益，可供出售债务工具的减值损失转回计入当期损益。

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，或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的减值损失，不予转

回。

（2）应收款项

应收款项包括应收账款、其他应收款等。

（1）坏账准备的确认标准

公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提减值准备：①债务人发生严重的财务困难；②债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）；③债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；④其他表明应收款项发生减值的客观依据。

（2）坏账准备的计提方法

①单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

本公司将金额为人民币100万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。

本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，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。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

②按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法

A．信用风险特征组合的确定依据

本公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

不同组合的确定依据：

项目	确定组合的依据
账龄分析组合	单项金额不重大但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的

项目	确定组合的依据
	应收款项，相同账龄的应收款项具有类似信用风险特征。
低信用风险组合	（1）与生产经营项目有关且期满可以全部收回各种保证金、押金； （2）因经营、开发项目需要以工程款作抵押的施工借款； （3）公司与关联方之间发生的应收款项，关联方单位财务状况良好。

B．根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

不同组合计提坏账准备的计提方法：

项目	计提方法
账龄分析组合	账龄分析法
低信用风险组合	不计提坏账准备

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法

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，下同）	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00
2-3 年	20.00	20.00
3-4 年	40.00	40.00
4-5 年	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

采用账龄分析法计提坏账准备时，收到债务单位当期偿还的部分债务后，剩余的应收款项，不改变其账龄，仍按原账龄加上本期应增加的账龄确定。在存在多笔应收款项、且各笔应收款项账龄不同的情况下，对收到债务单位当期偿还的部分债务，应逐笔认定收到的应收款项；如果确实无法认定的，按照先发生先收回的原则确定，剩余应收款项的账龄按上述同一原则确定。

③单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

本公司对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项，单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值

的差额，确认减值损失，计提坏账准备。导致单独进行减值测试的非重大应收款项的情形主要有：应收关联方款项；与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

④对于其他应收款项（包括应收票据、预付账款、应收利息、长期应收款等），根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（3）坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

（十一）应收款项融资

应收款项融资会计政策适用于2019年度及以后。

分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款，自取得起期限在一年内（含一年）的部分，列示为应收款项融资；自取得起期限在一年以上的，列示为其他债权投资。

（十二）存货

（1）存货的分类

存货主要包括劳务成本、库存商品等。

（2）存货取得和发出的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领用和发出时按先进先出法计价。

（3）存货可变现净值的确认和跌价准备的计提方法

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低

于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

（4）存货的盘存制度为永续盘存制。

（5）低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品于领用时按一次摊销法摊销。

（十三）合同资产

合同资产会计政策适用于2020年度及以后。

本公司将客户尚未支付合同对价，但本公司已经依据合同履行了履约义务，且不属于无条件（即仅取决于时间流逝）向客户收款的权利，在资产负债表中列示为合同资产。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，不同合同下的合同资产和合同负债不予抵销。

合同资产预期信用损失的确定方法和会计处理方法参见“金融资产减值”。

（十四）持有待售资产和处置组

本公司若主要通过出售（包括具有商业实质的非货币性资产交换，下同）而非持续使用一项非流动资产或处置组收回其账面价值的，则将其划分为持有待售类别。具体标准为同时满足以下条件：某项非流动资产或处置组根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；本公司已经就出售计划作出决议且获得确定的购买承诺；预计出售将在一年内完成。其中，处置组是指在一项交易中作为整体通过出售或其他方式一并处置的一组资产，以及在该交易中转让的与这些资产直接相关的负债。处置组所属的资产组或资产组组合按照《企业会计准则第8号——资产减值》分摊了企业合并中取得的商誉的，该处置组应当包含分摊至处置组的商誉。

本公司初始计量或在资产负债表日重新计量划分为持有待售的非流动资产和处置组时，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当

期损益，同时计提持有待售资产减值准备。对于处置组，所确认的资产减值损失先抵减处置组中商誉的账面价值，再按比例抵减该处置组内适用《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》（以下简称“持有待售准则”）的计量规定的各项非流动资产的账面价值。后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后适用持有待售准则计量规定的非流动资产确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益，并根据处置组中除商誉外适用持有待售准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重按比例增加其账面价值；已抵减的商誉账面价值，以及适用持有待售准则计量规定的非流动资产在划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。

持有待售的非流动资产或处置组中的非流动资产不计提折旧或摊销，持有待售的处置组中负债的利息和其他费用继续予以确认。

非流动资产或处置组不再满足持有待售类别的划分条件时，本公司不再将其继续划分为持有待售类别或将非流动资产从持有待售的处置组中移除，并按照以下两者孰低计量：（1）划分为持有待售类别前的账面价值，按照假定不划分为持有待售类别情况下本应确认的折旧、摊销或减值等进行调整后的金额；（2）可收回金额。

（十五）长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。本公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，在2018、2017年度作为可供出售金融资产或以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算，2019年1月1日起作为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算，其中如果属于非交易性的，本公司在初始确认时可选择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核算，其会计政策详见“金融工具”。

共同控制，是指本公司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。重大影响，是指本公司对被投资单位的财务和经营政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。

（1）投资成本的确定

对于同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照被合并方股东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。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方股东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，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日按照应享有被合并方股东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，长期股权投资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，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或作为可供出售金融资产（2019年1月1日起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）而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理。

对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本，合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和。通过多次交易分步取得被购买方的股权，最终形成非同一控制下的企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，按照原持有被购买方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长期股权投资的初始投资成本。原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理。在2018年12月31日或之前，原持有股权投资为可供出售金融资产的，其公允价值与账面

价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入当期损益。

合并方或购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量，该成本视长期股权投资取得方式的不同，分别按照本公司实际支付的现金购买价款、本公司发行的权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值、非货币性资产交换交易中换出资产的公允价值或原账面价值、该项长期股权投资自身的公允价值等方式确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和。

（2）后续计量及损益确认方法

对被投资单位具有共同控制（构成共同经营者除外）或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。此外，公司财务报表采用成本法核算能够对被投资单位实施控制的长期股权投资。

①成本法核算的长期股权投资

采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。除取得投资时实际支付的价款或者对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或者利润外，当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

②权益法核算的长期股权投资

采用权益法核算时，长期股权投资的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，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，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，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资本公积。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各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。对于本公司与联营企业及合营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。但本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。本公司向合营企业或联营企业投出的资产构成业务的，投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的，以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的初始投资成本，初始投资成本与投出业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司向合营企业或联营企业出售的资产构成业务的，取得的对价与业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司自联营企业及合营企业购入的资产构成业务的，按《企业会计准则第20号——企业合并》的规定进行会计处理，全额确认与交易相关的利得或损失。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如本公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

对于本公司首次执行新会计准则之前已经持有的对联营企业和合营企业的长期股权投资，如存在与该投资相关的股权投资借方差额，按原剩余期限直线摊销的金额计入当期损益。

③收购少数股权

在编制合并财务报表时，因购买少数股权新增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，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

④处置长期股权投资

在合并财务报表中，母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产的差额计入股东权益；母公司部分处置对子公司的长期股权投资导致丧失对子公司控制权的，按“合并财务报表编制的方法”中所述的相关会计政策处理。

其他情形下的长期股权投资处置，对于处置的股权，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，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置时将原计入股东权益的其他综合收益部分按相应的比例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，按比例结转入当期损益。

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，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，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

本公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，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；处置后的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之间的差额计入当期损益。对于本公司取得对被投资单位的控制之前，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，在丧失对被投资单位控制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，因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动在丧失对被投资单位控制时结转

入当期损益。其中，处置后的剩余股权采用权益法核算的，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。

本公司因处置部分股权投资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，在终止采用权益法时全部转入当期投资收益。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

（十六）固定资产

（1）固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

（2）各类固定资产的折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
电子设备	年限平均法	3	0	33.33
运输工具	年限平均法	5	5	19.00
办公设备、家具及其他	年限平均法	3-5	0-5	33.33-19.00

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态，本公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

（3）固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见“长期资产减值”。

（4）融资租入固定资产的认定依据及计价方法

融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。以融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧；无法合理确定租赁期届满能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

（5）其他说明

与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

当固定资产处于处置状态或预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

本公司至少于年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

（十七）无形资产

（1）无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本则分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值减去预计净残值和已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。本公司的无形资产为购置的软件，预期使用寿命为3至5年。

期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如发生变更则作为会计估计变更处理。此外，还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

（2）研究与开发支出

本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

（3）无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见“长期资产减值”。

（十八）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由报告期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司的长期待摊费用主要包括装修费。长期待摊费用在预计受益期间按直线法摊销。

（十九）长期资产减值

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

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。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。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。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价

值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（二十）合同负债

合同负债会计政策适用于2020年度及以后。

合同负债，是指本集团已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。如果在本集团向客户转让商品之前，客户已经支付了合同对价或本集团已经取得了无条件收款权，本集团在客户实际支付款项和到期应支付款项孰早时点，将该已收或应收款项列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，不同合同下的合同资产和合同负债不予抵销。

（二十一）职工薪酬

本公司职工薪酬主要包括短期职工薪酬、离职后福利、辞退福利。其中：

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。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职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

离职后福利主要包括基本养老保险、失业保险等。离职后福利计划包括设定提存计划。采用设定提存计划的，相应的应缴存金额于发生时计入相关资产成本或当期损益。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在本公司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，和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用与上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费

等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定受益计划进行会计处理。

（二十二）预计负债

当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，确认为预计负债：（1）该义务是本公司承担的现时义务；（2）履行该义务很可能导致经济利益流出；（3）该义务的金额能够可靠地计量。

在资产负债表日，考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行计量。

如果清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（二十三）收入

以下收入会计政策适用于2020年度及以后：

本集团与客户之间的合同同时满足下列条件时，在客户取得相关商品控制权时确认收入：合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；合同具有商业实质，即履行该合同将改变本集团未来现金流量的风险、时间分布或金额；本集团因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

在合同开始日，本集团识别合同中存在的各单项履约义务，并将交易价格按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例分摊至各单项履约义务。在确定交易价格时考虑了可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。

对于合同中的每个单项履约义务，如果满足下列条件之一的，本集团在相关履约时段内按照履约进度将分摊至该单项履约义务的交易价格确认为收入：客户在本集团履约的同时即取得并消耗本集团履约所带来的经济利益；客户能

够控制本集团履约过程中在建的商品；本集团履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本集团在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。履约进度根据所转让商品的性质采用投入法或产出法确定，当履约进度不能合理确定时，本集团已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

如果不满足上述条件之一，则本集团在客户取得相关商品控制权的时点将分摊至该单项履约义务的交易价格确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，本集团考虑下列迹象：企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；客户已接受该商品；其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

本集团确认收入的具体方法如下：

①网络优化及规划服务

网络优化及规划服务是指移动通信运营商自身或委托第三方网络优化服务提供商，使用各种网络优化工具和系统，采集移动通信网络的信令数据、话务数据、话单数据、定点测试数据、路测数据等网络数据，并结合网络设备、移动通信运营商的实际业务种类及优化需求进行综合数据处理、分析、研判，对在建中的或正式投入运行的移动通信网络进行相应调整及优化。本集团向客户提供网络优化及规划服务，因在本集团履约的同时，客户即取得并消耗本集团履约所带来的经济利益，因此，本集团根据履约进度在一段时间内确认收入，履约进度的确定方法为产出法。本集团在资产负债表日按照合同的交易价格总额乘以履约进度扣除以前会计期间累计已确认的收入的金额，确认为当期收入。

② 无线网络工程服务

无线网络工程服务主要为室内覆盖系统的设计、安装和测试等。本集团向客户提供无线网络工程服务，因在本集团履约的同时，客户能够控制本集团履约过程中的在建商品，因此，本集团根据履约进度在一段时间内确认收入，履

约进度的确定方法为产出法。

③ 物联网全流程物资管理系统集成服务

物联网全流程物资管理系统集成服务是由本集团以自主开发的“基于物联网的全流程物资管理系统”为基础，以“互联网+、物联网+、云管理”为特征的供应链物资全生命周期管理解决方案。本集团根据合同约定的条件进行软件开发及系统的安装、测试、调试和开通后，提交客户进行验收，本集团收到客户的验收合格证明后，商品的控制权转移，本集团在该时点确认收入实现。

④ 硬件销售

本集团销售硬件业务，在商品已经发出并收到客户的验收单时，商品的控制权转移，本集团在该时点确认收入实现。

以下收入会计政策适用于 2019 年度、2018 年度、2017 年度：

（1）商品销售收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

（2）提供劳务收入

在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入，已发生的劳务成本计入当期损益。

本公司确认收入的具体方法如下：

① 网络优化及规划服务

网络优化及规划服务是指移动通信运营商自身或委托第三方网络优化服务提供商，使用各种网络优化工具和系统，采集移动通信网络的信令数据、话务数据、话单数据、定点测试数据、路测数据等网络数据，并结合网络设备、移动通信运营商的实际业务种类及优化需求进行综合数据处理、分析、研判，对在建中的或正式投入运行的移动通信网络进行相应调整及优化。本公司根据合同约定或与客户签订的框架合同下达的订单所约定的服务内容、服务人员数量和单价、服务期限、结算期限等，按照项目实际成本占项目预计总成本的比例确定完工百分比，据以确认收入。年度根据客户确认的完工进度进行调整。

② 无线网络工程服务

无线网络工程服务主要为室内覆盖系统的设计、安装和测试等。本公司根据项目实际成本占项目预计总成本的比例确定完工百分比，据以确认收入。年度根据客户确认的完工进度进行调整。

③ 物联网全流程物资管理系统集成服务

物联网全流程物资管理系统集成服务是由本公司以自主开发的“基于物联网的全流程物资管理系统”为基础，以“互联网+、物联网+、云管理”为特征的供应链物资全生命周期管理解决方案。公司按照合同约定的条件进行软件开发及系统的安装、测试、调试和开通后，根据合同约定的验收条款，验收后一次性确认收入。

④ 硬件销售

公司向客户发出商品，并经客户确认并验收后，确认收入。

（3）利息收入

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。

（二十四）合同成本

合同成本会计政策适用于 2020 年度及以后。

本集团为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。

为履行合同发生的成本不属于《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》之外的其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：①该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；②该成本增加了本集团未来用于履行履约义务的资源；③该成本预期能够收回。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

（二十五）政府补助

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府以投资者身份并享有相应所有者权益而投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。本公司将所取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助；其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：（1）政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；（2）政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

本公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内按照

合理、系统的方法分期计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿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；用于补偿已经发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，将其整体归类为与收益相关的政府补助。

与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务的实质，计入其他收益；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要退回时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（二十六）递延所得税资产/递延所得税负债

（1）当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本报告期税前会计利润作相应调整后计算得出。

（2）递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果本公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，本公司确认其他所有应纳税暂时性差异

产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

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。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（3）所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

（4）所得税的抵销

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，本公司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，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十七）租赁

融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。

（1）本公司作为承租人记录经营租赁业务

经营租赁的租金支出在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益。初始直接费用计入当期损益。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（2）本公司作为出租人记录经营租赁业务

经营租赁的租金收入在租赁期内的各个期间按直线法确认为当期损益。对金额较大的初始直接费用于发生时予以资本化，在整个租赁期间内按照与确认租金收入相同的基础分期计入当期损益；其他金额较小的初始直接费用于发生时计入当期损益。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（3）本公司作为承租人记录融资租赁业务

于租赁期开始日，将租赁开始日租赁资产的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，其差额作为未确认融资费用。此外，在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的初始直接费用也计入租入资产价值。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。

未确认融资费用在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（4）本公司作为出租人记录融资租赁业务

于租赁期开始日，将租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。

未实现融资收益在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资收入。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（二十八）其他重要的会计政策和会计估计

终止经营，是指满足下列条件之一的、能够单独区分且已被本公司处置或划分为持有待售类别的组成部分：①该组成部分代表一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区；②该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区进行处置的一项相关联计划的一部分；③该组成部分是专为转售而取得的子公司。

终止经营的会计处理方法参见持有“待售资产和处置组”相关描述。

（二十九）执行新金融工具准则、新收入准则导致的会计政策变更

（1）新金融工具准则

财政部于2017年3月31日分别发布了《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量（2017年修订）》（财会〔2017〕7号）、《企业会计准则第23号——金融资产转移（2017年修订）》（财会〔2017〕8号）、《企业会计准则第24号——套期会计（2017年修订）》（财会〔2017〕9号），于2017年5月2日发布了《企业会计准则第37号——金融工具列报（2017年修订）》（财会〔2017〕14号）（上述准则统称“新金融工具准则”），要求境内上市企业自2019年1月1日起执行。

本公司于2019年1月1日起开始执行前述新金融工具准则。

在新金融工具准则下所有已确认金融资产，其后续均按摊余成本或公允价值计量。在新金融工具准则施行日，以本公司该日既有事实和情况为基础评估管理金融资产的业务模式、以金融资产初始确认时的事实和情况为基础评估该金融资产上的合同现金流量特征，将金融资产分为三类：按摊余成本计量、按公允价值计量且其变动计入其他综合收益及按公允价值计量且其变动计入当期损益。其中，对于按公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资，当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

在新金融工具准则下，本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的

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、租赁应收款、合同资产及财务担保合同计提减值准备并确认信用减值损失。

本公司追溯应用新金融工具准则，但对于分类和计量（含减值）涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则不一致的，本公司选择不进行重述。因此，对于首次执行该准则的累积影响数，本公司调整2019年年初留存收益或其他综合收益以及财务报表其他相关项目金额，2018、2017年度的财务报表未予重述。

（1）首次执行日前后金融资产分类和计量对比表

①对合并财务报表的影响

单位：元

2018 年 12 月 31 日（变更前）			2019 年 1 月 1 日（变更后）		
项目	计量类别	账面价值	项目	计量类别	账面价值
应收账款	摊余成本	308,566,770.94	应收账款	摊余成本	308,566,770.94
其他应收款	摊余成本	2,565,961.36	其他应收款	摊余成本	2,565,961.36

②对公司财务报表的影响

对本公司财务报表无影响。

（2）首次执行日，原金融资产账面价值调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新金融资产账面价值的调节表

①对合并报表的影响

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日（变更前）	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日（变更后）
摊余成本：				
应收账款	308,566,770.94			
减：转出至应收款项融资				
重新计量：预计信用损失准备				
按新金融工具准则列示的余额				308,566,770.94
其他应收款	2,565,961.36			
重新计量：预计信用损失准备				
按新金融工具准则列示的余额				2,565,961.36

②对公司财务报表的影响

对本公司财务报表无影响。

首次执行日，金融资产减值准备调节表

①对合并报表的影响

单位：元

计量类别	2018 年 12 月 31 日（变更前）	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日（变更后）
摊余成本：				
应收账款减值准备	18,387,080.92			18,387,080.92
其他应收款减值准备	464,159.17			464,159.17

②对公司财务报表的影响

对公司财务报表无影响。

对2019年1月1日留存收益和其他综合收益的影响

上述会计政策变更对本公司2019年1月1日留存收益和其他综合收益无影响。

（2）新收入准则

财政部于 2017 年 7 月 5 日发布了《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会〔2017〕22 号）（以下简称“新收入准则”）。本集团于 2020 年 1 月 1 日起开始执行前述新收入准则。

新收入准则为规范与客户之间的合同产生的收入建立了新的收入确认模型。为执行新收入准则，本集团重新评估主要合同收入的确认和计量、核算和列报等方面。本集团重新评估后，确认本集团执行新收入准则对 2020 年 1 月 1 日的财务报表无影响;对 2020 年 3 月 31 日的资产负债表无影响,对 2020 年 1-3 月的利润表无影响。

（三十）重大会计判断和估计

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资

产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

（1）收入确认

以下与收入确认相关的重大会计判断和估计适用于 2020 年度及以后：

如（二十三）“收入”所述，本公司在收入确认方面涉及到如下重大的会计判断和估计：识别客户合同；估计因向客户转让商品而有权取得的对价的可收回性；识别合同中的履约义务；估计合同中存在的可变对价以及在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额；合同中是否存在重大融资成分；估计合同中单项履约义务的单独售价；确定履约义务是在某一时段内履行还是在某一时点履行；履约进度的确定，等等。

本公司主要依靠过去的经验和工作作出判断，这些重大判断和估计变更都可能对变更当期或以后期间的营业收入、营业成本，以及期间损益产生影响，且可能构成重大影响。

以下与收入确认相关的重大会计判断和估计适用于 2019 年度、2018 年度、2017 年度

在劳务合同结果可以可靠估计时，本公司采用完工百分比法在资产负债表日确认合同收入。合同的完工百分比是依照“收入确认方法”所述方法进行确认。

（2）租赁的归类

本公司根据《企业会计准则第21号——租赁》的规定，将租赁归类为经营租赁和融资租赁，在进行归类时，管理层需要对是否已将与租出资产所有权有关的全部风险和报酬实质上转移给承租人，或者本公司是否已经实质上承担与租入资产所有权有关的全部风险和报酬，作出分析和判断。

（3）金融资产减值

以下与金融资产减值相关的重大会计判断和估计适用于 2019 年度及以后：

本集团采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损失模型需要做出重大判断和估计，需考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。在做出该等判断和估计时，本集团根据历史数据结合经济政策、宏观经济指标、行业风险、外部市场环境、技术环境、客户情况的变化等因素推断债务人信用风险的预期变动。

以下与金融资产减值相关的重大会计判断和估计适用于 2018 年度、2017 年度：

坏账准备计提

本集团根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收款项减值是基于评估应收款项的可收回性。鉴定应收款项减值要求管理层的判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收款项的账面价值及应收款项坏账准备的计提或转回。

（4）存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

（5）长期资产减值准备

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。

在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

（6）折旧和摊销

本公司对、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

（7）递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

（8）所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

六、报告期内与财务会计信息相关的重要性水平

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准为：根据自身所处的行业和发展阶段，公司首先判断项目性质的重要性，主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、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。在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性，主要考虑项目金额是否超过税前利润的5%。

七、经会计师核验的非经常性损益明细表

（一）非经常性损益明细表

根据瑞华会计师出具的**《非经常性损益明细表的鉴证报告》（瑞华核字【2020】01610009号）**，本公司最近三年**及一期**发生的非经常性损益情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益		-0.13	-0.23	-0.49
越权审批，或无正式批准文件，或偶发的税收返还、减免			-	-
计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外		530.28	305.92	278.25
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费			-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益			-	-
非货币性资产交换损益			-	-
委托他人投资或管理资产的损益			-	97.62
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备			-	-
债务重组损益			-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等			-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益			-	-
同一控制下企业合并产生的子公司年初至合并日的当期净损益			-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益			-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益			-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回			-	-
对外委托贷款取得的损益			-	-
采用公允价值模式进行后续计量的			-	-

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资性房地产公允价值变动产生的损益				
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响			-	-
受托经营取得的托管费收入			-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	**7.15**	18.92	57.51	104.02
其他符合非经常性损益定义的损益项目	**68.79**	253.76	-	-
小计	**75.94**	**802.83**	**363.21**	**479.40**
所得税影响额	**13.60**	161.28	91.49	97.69
少数股东权益影响额（税后）	**0.00**	0.01	0.20	0.04
合计	**62.33**	**641.54**	**271.51**	**381.67**

（二）非经常性损益对经营成果的影响

各报告期内，非经常性损益对公司经营成果的影响见下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归属于母公司所有者的净利润	**628.80**	6,299.62	4,310.64	4,032.22
归属于母公司所有者的非经常性损益	**62.33**	641.54	271.51	381.67
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**566.46**	5,658.07	4,039.13	3,650.55
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润占归属于母公司所有者净利润的比例	**90.09%**	89.82%	93.70%	90.53%

发行人最近三年**及一期**扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为3,650.55万元、4,039.13万元、5,658.07万元和**566.46万元**，税后非经常性损益占归属于母公司所有者的净利润的比例分别为9.47%、6.30%、10.18%**和9.91%**，占比较低，非经常性损益未对公司可持续发展能力造成影响。

八、公司主要税项及享受的税收优惠政策

（一）主要税种及税率

报告期内纳税主体存在不同企业所得税率，披露情况说明如下：

税种	计税依据	税率（%）			
		2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	**13、9、6**	13、9、6	16、10、6	17、6
城市维护建设税	按实际缴纳的**流转税**计缴	**7**	7	7	7
教育费附加	按实际缴纳的**流转税**计缴	**3**	3	3	3
地方教育费附加	按实际缴纳的**流转税**计缴	**2**	2	2	2
企业所得税	按应纳税所得额计缴	**15、20、25**	15、20、25	15、20、25	15、25

公司发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用17%/11%税率。根据《财政部、国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号）规定，自2018年5月1日起，适用税率调整为16%/10%；根据《财政部、国家税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、国家税务总局、海关总署公告[2019]39号）规定，自2019年4月1日起，适用税率调整为13%/9%。报告期内纳税主体存在不同企业所得税率，披露情况说明如下：

纳税主体	税率（%）			
	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
北京电旗	**15**	15	15	15
电旗连江	**20**	20	20	25
无锡电旗	**25**	25	25	25

（二）税收优惠及批文

（1）所得税

2017年10月25日北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局共同颁发的高新技术企业证书（证书编号：GR201711003309），公司自2017年起享受高新技术企业15%的企业所得税税率，有效期限为3年。

根据财政部、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〔2018〕77号），自2018年1月1日至2018年12月31日，对小型微利企业的年应纳税不超过100万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。根据财政部、税务总局《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），自2019年1月1日至2021年12月31日，对小型微利企业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。本公司之子公司北京电旗连江科技发展有限公司享受上述优惠政策。

（2）增值税

根据财政部、国家税务总局、海关总署《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）第七条规定：“自2019年4月1日至2021年12月31日，允许生产、生活性服务业纳税人按照当期可抵扣进项税额加计10%，抵减应纳税额。”公司及子公司均符合上述规定，自2019年4月1日至**2020年3月31日**，按照当期可抵扣进项税额加计10%抵减应纳税额。

（三）税收优惠对经营成果的影响

公司税收优惠主要来自于企业所得税的优惠，报告期内，公司为高新技术企业，按照15%的优惠税率缴纳企业所得税。报告期内，公司享受的税收优惠占利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
所得税优惠金额	**31.51**	783.41	519.77	462.45
利润总额	**791.16**	7,373.24	5,055.23	4,896.51
税收优惠占比	**3.98%**	10.63%	10.28%	9.44%

报告期内，公司对税收优惠不存在严重依赖。

（四）报告期缴纳的主要税费金额

报告期内，公司已交纳的所得税、增值税情况如下：

单位：万元

税项	2020年1-3月		2019年度		2018年度		2017年度	
	本期应交	本期已交	本期应交	本期已交	本期应交	本期已交	本期应交	本期已交
增值税	258.90	416.96	1,659.95	1,646.23	1,614.29	1,638.15	1,502.56	1,569.47
企业所得税	145.78	338.70	1,175.08	1,032.40	815.62	505.00	749.61	964.71

发行人实行所得税季度申报预缴，第四季度所得税申报与汇算清缴申报的所得税均于次年缴纳，导致同一年度应交与已交所得税有所不同。

九、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2020-3-31	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动比率（倍）	3.36	3.87	4.58	7.11
速动比率（倍）	3.36	3.87	4.58	7.10
资产负债率（母公司）（%）	25.73	24.02	20.20	12.56
资产负债率（合并）（%）	29.21	25.39	21.34	13.74
归属于发行人股东的每股净资产（元）	4.30	4.24	3.70	3.36
项目	**2020年1-3月**	**2019年度**	**2018年度**	**2017年度**
应收账款周转率（次）	0.23	1.38	1.48	1.58
存货周转率（次）	0.00	0.00	0.10	0.20
息税折旧摊销前利润（万元）	939.39	7,828.45	5,355.26	5,191.38
归属于发行人股东的净利润（万元）	628.80	6,299.62	4,310.64	4,032.22
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	566.46	5,658.07	4,039.13	3,650.55
研发投入占营业收入的比例	3.67%	3.46%	3.78%	4.04%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.06	-0.20	0.08	0.40
每股净现金流量（元）	0.47	-0.13	0.14	0.07
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	4.30	4.24	3.70	3.36

上述财务指标除特别说明外，均以合并财务报表数据为基础计算。相关计算公式如下：

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、资产负债率＝总负债/总资产

4、无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例=无形资产（土地使用权除外）/净资产

5、应收账款周转率＝营业收入/应收账款期初期末平均余额

6、存货周转率＝营业成本（硬件）/存货期初期末平均余额

7、息税折旧摊销前利润＝净利润+所得税+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

8、每股经营活动的现金流量＝经营活动产生的现金流量净额/期末总股本

9、每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加（减少）额/期末总股本

10、归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东的净资产/期末股本总数

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券公司信息编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010修订）和《信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2008）》的规定，本公司的净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	**2020 年 1-3 月**	**1.45**	**0.06**	**0.06**
	2019 年度	15.67	0.62	0.62
	2018 年度	12.02	0.43	0.43
	2017 年度	12.47	0.40	0.40
扣除非经常损益后归属于普通股股东的净利润	**2020 年 1-3 月**	**1.31**	**0.06**	**0.06**
	2019 年度	14.07	0.56	0.56
	2018 年度	11.27	0.40	0.40
	2017 年度	11.29	0.36	0.36

说明：

1、加权平均净资产收益率=P_0/（E_0＋NP÷2＋E_i×M_i÷M_0-E_j×M_j÷M_0±E_k×M_k÷M_0）*100%

其中：P_0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；

E_0为归属于公司普通股股东的期初净资产；

NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E_i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；

E_j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；

M_0为报告期月份数；

M_i为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；

M_j为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；

E_k为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；

M_k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。

2、基本每股收益

基本每股收益=P÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk

其中：P 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 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益=[归属于普通股股东的净利润+（已确认费用的稀释性潜在普通股利息-转换费用）×(1-所得税税率)]/(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：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 为报告期月份数；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。

十、盈利能力分析

（一）经营成果的变动趋势

报告期内，公司经营成果如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	增长率
营业收入	**9,907.59**	-
利润总额	**791.16**	-
归属于母公司股东的净利润	**628.80**	-
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	**566.46**	-

续

项目	2019 年度	增长率	2018 年度	增长率	2017 年度
营业收入	52,843.38	22.26%	43,220.84	10.55%	39,095.73
利润总额	7,373.24	45.85%	5,055.23	3.24%	4,896.51
归属于母公司股东的净利润	6,299.62	46.14%	4,310.64	6.90%	4,032.22
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	5,658.07	40.08%	4,039.13	10.64%	3,650.55

2017年、2018年、2019年**和2020年1-3月**，公司经营规模和盈利能力总体呈

现上升趋势，2017年、2018年、2019年、**2020年1-3月**，公司营业收入分别为39,095.73万元、43,220.84万元、52,843.38万元**和9,907.59万元**；归属于母公司股东的净利润分别为4,032.22万元、4,310.64万元、6,299.62万元**和628.80万元**；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为3,650.55万元、4,039.13万元、5,658.07万元**和566.46万元。**

2017年、2018年和2019年，公司营业收入及净利润均呈现逐年增长的趋势。

（二）营业收入分析

1、营业收入总体分析

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	**9,907.59**	52,843.38	43,220.84	39,095.73
同比增长率	-	22.26%	10.55%	-

报告期内，公司营业收入持续稳步增长，2018年度和2019年度营业收入分别同比增长10.55%和22.26%。

公司营业收入持续增长的主要原因如下：

（1）收入的增长得益于市场需求的增长

近年来基础电信企业加快了移动网络建设，2018年，全国净增移动通信基站29万个，总数达648万个。其中4G基站净增43.9万个，总数达到372万个，在移动基站中的渗透率达到57.41%。2019年，全国净增移动电话基站174万个，总数达841万个。其中4G基站总数达到544万个,在移动基站中的渗透率达到64.68%。

根据工信部公布的数据，2018年我国全年净增移动电话用户达到1.49亿户，总数达到15.7亿户，移动电话用户普及率达到112.2部/百人，比上年末提高10.2部/百人。全国已有24个省市的移动电话普及率超过100部/百人。2019年，全国移动电话用户全年净增3,525万户，总数达16亿户，移动电话用户普及率达114.4部/百人，比上年末提高2.2部/百人。全国已有26个省市的移动电话普及率超过100部/百人。

公司主营业务主要是网络优化及规划服务。网络优化业务分为工程优化（针对新增设备）和日常优化（针对存量设备）。工程优化服务主要是针对新建设备，

通过优化手段后，保证新入网设备达到初期设计的性能指标，避免设备带病入网。日常优化主要针对存量设备，通信设备入网后，由于网络是不断变化的，需要专业的服务人员针对这些变化，不断对网络进行调整和优化，从而确保网络达到最佳性能和最佳利用率，提高终端用户的用户体验。

2013年至2019年移动电话基站数与3G/4G基站数持续增长，由于国内的移动通信设备商90%的市场份额由华为、中兴、爱立信瓜分，公司作为华为、中兴、爱立信设备商工程优化重要的提供商，保证了公司的业务持续增长。2019年6月6日工业和信息化部正式向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放5G商用牌照，5G网络建设顺利推进，在多个城市已实现5G网络的重点市区室外的连续覆盖，并协助各地方政府在展览会、重要场所、重点商圈、机场等区域实现室内覆盖。此外通信设备入网后需要持续对网络进行调整和优化，以确保网络达到最佳性能和最佳利用率，这保证了公司业务的持续增长。

（2）收入的增长得益于不断提升的技术和跨区域的综合服务能力的优势

公司具备提供跨区域的综合服务能力优势，不断提升的技术服务能力，初步搭建了辐射全国的通信网络技术服务平台，智能化项目管理平台有效地提升了公司的技术服务能力。报告期初，发行人业务主要集中在北京、天津和河北等华北地区，在保证华为技术服务有限公司的业务量稳步增长的同时，积极拓展在中兴、爱立信业市场份额。公司采取进取型市场策略，追求市场份额，成功扩展了华南、西南、西北的业务量，并在2018年3月与中兴签订了《中兴通讯国内工程服务2018-2020框架合作协议（网优）》进一步提升了公司在中兴的市场份额。截至目前，逐步完成了东北、华北、华东、华南、华中、西北、西南七大区域，服务地域涵盖中国大陆各省、直辖市、自治区。

（3）收入的增长得益于管理人员丰富的行业经验和稳定的客户关系

公司一直专注于通信技术服务行业，积累了丰富的项目管理经验和实施经验。通信网络技术服务业的客户主要为设备供应商及通信运营商，客户较为集中。近年来公司一直与主要的设备供应商华为、中兴等设备商及中国移动、中国电信、中国联通等运营商保持稳定的合作关系，保证了公司收入的稳定增长。

2、主营业务收入按收入类型分析

公司主营业务收入按业务类别分类情况如下：

单位：万元

类型	2020 年 1-3 月	
	金额	占比
网络优化及规划服务	9,364.10	94.51%
无线网络工程服务	543.48	5.49%
物联网全流程物资管理系统集成服务	-	-
硬件销售	-	-
总计	9,907.59	100.00%

续

类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
网络优化及规划服务	48,422.49	91.63%	39,910.01	92.35%	37,070.08	94.82%
无线网络工程服务	4,139.13	7.83%	2,879.23	6.66%	1,605.73	4.11%
物联网全流程物资管理系统集成服务	279.81	0.53%	425.50	0.98%	389.48	1.00%
硬件销售	1.96	0.00%	6.10	0.01%	30.44	0.07%
总计	52,843.38	100.00%	43,220.84	100.00%	39,095.73	100.00%

公司的营业收入主要来源于网络优化及规划服务、无线网络工程服务、物联网全流程物资管理系统集成服务。

2017年、2018年、2019年和2020年1-3月，公司的网络优化及规划服务收入分别为37,070.08万元、39,910.01万元、48,422.49万元和9,364.10万元，2018年度收入增长2,839.93万元，增加7.66%，2019年度收入增长8,512.48万元，增加21.33%，报告期内网络优化及规划服务收入占公司营业收入比重分别为94.82%、92.35%、91.63%和94.51%，网络优化及规划业务收入逐年稳步增长主要是公司在华为、中兴设备商的市场份额不断增加。2018年中兴销售收入比上年增加4,762.25万元，2019年华为网络优化及规划服务销售收入比上年增加2,731.57万元，中兴网络优化及规划服务销售收入比上年增加8,885.81万元

公司无线网络工程服务主要为华为和中兴的新型室分项目的拓展，主要解决移动通信系统覆盖区域内的各种场景及建筑物内移动通信信号虚弱和信号不稳

定影响移动通信终端用户的体验问题。2017年度、2018年度、2019年度**和2020年1-3月**，收入分别为1,605.73万元、2,879.23万元、4,139.13万元**和543.48万元**，2018年度较2017年收入增长1,273.50万元，同比增长79.31%，2019年度较2018年收入增长1,259.9万元，同比增长43.76%，随着未来5G大规模商业化及物联网的应用落地，5G新型室分和小基站数量需求会越来越大，公司无线网络工程服务收入也将快速增长。

公司的物联网全流程物资管理系统集成服务收入来源于公司的子公司电旗连江销售的“基于物联网的全流程物资管理系统”的收入。该系统是“RFID双标签+NFC手机读写+GPS手机定位+手机APP综合技术”的全面应用，荣获中国物流与采购联合会2016年度科技进步一等奖、中国物流与采购联合会2017年度科技进步一等奖。2017年度，公司确认销售收入389.48万元，占总的营业收入的1.00%。2018年度，公司确认销售收入425.50万元，占总的营业收入的0.98%。2019年度，公司确认销售收入279.81万元，占总的营业收入的0.53%。

公司硬件销售收入主要是公司实施Ocloud项目，销售DPI信令仪表获得的收入。公司DPI仪表产品Ocloud的市场拓展过程中，发现中国市场并非该产品的可持续、有效市场；为顺应市场变化，公司减少了DPI仪表产品Ocloud的拓展力度，放弃将其作为业务增长点，因此该业务收入逐年减少。

3、营业收入的地区来源分析

报告期内，公司产品均为内销，且销售区域覆盖较广。具体情况见下表：

单位：万元

地区	2020 年 1-3 月	占比
东北地区	365.25	3.69%
华北地区	3,975.59	40.13%
华东地区	1,835.39	18.53%
华南地区	1,859.71	18.77%
华中地区	412.33	4.16%
西北地区	442.40	4.47%
西南地区	1,016.92	10.26%
合计	9,907.59	100.00%

续

地区	2019 年度	占比	2018 年度	占比	2017 年度	占比
东北地区	2,150.40	4.07%	2,456.05	5.68%	2,848.17	7.29%
华北地区	21,821.32	41.29%	18,478.63	42.75%	17,683.05	45.23%
华东地区	7,331.69	13.87%	7,321.31	16.94%	6,966.34	17.82%
华南地区	11,009.48	20.83%	8,592.44	19.88%	4,343.00	11.11%
华中地区	1,283.75	2.43%	1,323.51	3.06%	3,692.70	9.45%
西北地区	3,704.10	7.01%	2,318.84	5.37%	2,516.82	6.44%
西南地区	5,542.65	10.49%	2,730.07	6.32%	1,045.66	2.67%
合计	**52,843.38**	**100.00%**	**43,220.84**	**100.00%**	**39,095.73**	**100.00%**

报告期内，公司的营业收入主要来自于华北地区、华东地区和华南地区。

其中，来自于华北地区的收入2017年度为17,683.05万元，占总收入的45.23%，2018年度为18,478.63万元，占总收入的42.75%，2019年度为21,821.32万元，占总收入的41.29%，**2020年1-3月为3,975.59万元，占总收入的40.13%，业务额**呈逐年稳定增长的趋势。华北地区的收入主要来自于北京、天津、河北、山西和内蒙古，其中来自于北京、天津、河北、内蒙古的收入2017年度为17,474.29万元、占总收入的比重44.70%，2018年度为18,296.92万元、占总收入的比重为42.33%，2019年度为21,815.80万元、占总收入比重为41.28%，**2020年1-3月为3,975.59万元，占总收入的比重为40.13%，业务额**逐年稳定增加，。主要系公司大力加强与主要客户华为、中兴以及中国移动在北京、天津、河北、内蒙古的通信网络日常维护与优化业务，同时拓展新客户爱立信的市场份额所致。

华东地区的收入2017年度为6,966.34万元、占总收入的17.82%，2018年度为7,321.31万元、占总收入的16.94%，2019年度为7,331.69万元、占总收入的13.87%，**2020年1-3月为1,835.39万元，占总收入的18.53%，**基本保持稳定。华东地区的收入主要来自于山东省、上海市、江西省和福建省，主要系公司与主要客户华为和中兴的业务发展比较稳定。

华南地区的收入2017年度为4,343.00万元、占总收入的11.11%，2018年度为8,592.44万元、占总收入的19.88%，2019年度为11,009.48万元、占总收入的20.83%，**2020年1-3月为1,859.71万元，占总收入的18.77%，**呈逐年稳定增长的趋势。华南地区的收入主要来自于广东省和广西省，主要系公司增加了与中国移动集团广

东有限公司的网络日常维护与优化业务以及2018年3月公司与中兴签订了《中兴通讯国内工程服务2018-2020框架合作协议》进一步提升了公司在中兴的市场份额。

4、发行人收入确认方法和依据及其与同行业可比公司的比较情况

①发行人收入确认方法、依据、时点及结算情况

公司业务收入主要来源网络优化及规划服务、无线网络工程服务、物联网全流程物资管理系统集成服务，其收入确认方法、依据、时点及结算方式如下：

业务类型	收入确认方法	时点	销售结算方式
网络优化及规划服务	根据项目实际成本占项目预计总成本的比例确定完工百分比，确认收入。年度根据客户确认的完工进度进行调整。	资产负债表日根据完工进度确认收入	设备商：按客户PO订单验收合格后，公司向客户申请结算。通信运营商：以3至6个月为付款周期，向客户提交客户要求的各项材料及发票后15个工作日内付款
无线网络工程服务	根据项目实际成本占项目预计总成本的比例确定完工百分比，据以确认收入。年度根据客户确认的完工进度进行调整。	资产负债表日根据完工进度确认收入	客户PO订单验收合格后，公司向客户申请结算。
物联网全流程物资管理系统集成服务	根据合同规定，已按合同约定的条件进行软件开发及系统的安装、测试、调试和开通后，根据合同约定的验收条款，验收后一次性确认收入。	根据合同约定的验收条款，验收后一次性确认收入。	按双方合同约定时点付款

②发行人与同行业上市公司润建股份、宜通世纪、华星创业、超讯通信、中富通的收入确认方法和依据对比如下：

a.网络优化及规划服务

公司名称	收入确认方法	确认依据
电旗股份	完工百分比法、年度根据客户确认的完工进度进行调整。	**客户确认的**完工进度
润建股份	完工百分比法	业经客户或第三方监理确认的工作量确认单
宜通世纪	完工百分比法	向客户提交工作量统计表

华星创业	完工百分比法	合同和《项目执行计划书》确定的整体工作量
超讯通信	按工作量或者合同约定金额	经客户或第三方确认的工作量统计表
中富通	日常优化：依据合同订单约定或考核办法 专项优化：经客户确认的工作量和费用标准	日常优化:依据合同订单约定或考核办法 专项优化:经客户确认的工作量和费用标准

b.无线网络工程服务

公司名称	收入确认方法	确认依据
电旗股份	完工百分比法、年度根据客户确认的完工进度进行调整	**客户确认的**完工进度
润建股份	完工百分比法	业经客户或第三方监理确认的工作量确认单
宜通世纪	完工百分比法	向客户提交工作量统计表
华星创业	**项目执行完毕并经客户验收通过后确认收入**	**经客户验收确认收入**
超讯通信	完工百分比法	经客户或第三方确认的完工进度表

注：中富通无无线网络工程服务

c.物联网全流程物资管理系统集成服务

公司名称	收入确认方法	确认依据
电旗股份	据合同规定,已按合同约定的条件进行软件开发及系统的安装、测试、调试和开通后,根据合同约定验收条款,验收后一次性确认收入。	根据合同约定的验收条款,验收后一次性确认收入。
宜通世纪	含设备销售的系统解决方案,设备安装调试好,并经客户验收后确认收入. 不含设备销售的系统解决方案,公司在已根据合同约定提供了相应服务,取得明确的收款证据，相关成本能够可靠地计量时，确认收入。合同中约定了服务成果需经客户验收确认,公司根据客户验收情况确认收入	经客户验收确认收入
中富通	根据与客户签订的合同为客户安装软件,客户在购买的软件试运行期限结束后对该软件进行验收,验收合格后出具验收报告。公司以客户出具的验收报告确认收入	客户出具验收报告确认收入

注：润建股份、华星创业、超讯通信，无物联网全流程物资管理系统集成服务

经对比分析，发行人与同行业上市公司的收入确认政策不存在重大差异。

5、完工百分比法下，预计总成本、预计总收入的确定方式

①预计总成本的确定方式

公司通过建立项目预算体系对各项目预计成本进行管理。

a.拟定项目名称、编制项目号

公司与客户签订合同或框架合同，按照项目的实施内容、地域、年份等信息拟定项目名称，并编制项目号。

b.编制《项目立项表》

公司指定项目经理负责项目的实施。

对于网络优化及规划业务，项目经理依据合同，根据客户要求配备的工程师、车辆、仪器仪表等工作量情况，结合过去同类型的项目经验，编制《项目立项表》，预计项目总成本。

对于网络工程服务项目，项目经理依据合同并根据客户预计的工作站点、工作期间，预计所需要的工程师、车辆、仪器仪表等工作量信息，编制《项目立项表》，预计项目总成本。

《项目立项表》构成如下：

序号	成本构成	具体内容	估算依据
1	工资	项目过程中投入的员工的工资	按照工作内容计算工作量，并根据公司历史数据、员工工资水平确认不同级别人员的人工标准成本，以人工标准成本乘以人数计算工资成本
2	社会保险	公司为员工缴纳的社会保险费	根据不同级别人员的社会保险费缴费基数乘以缴费比例计算
3	住房公积金	公司为员工缴纳的住房公积金	根据不同级别人员的住房公积金缴费基数乘以缴费比例计算
4	人事代理费	公司为中介支付的人事代理费（代理缴纳社保及住房公积金）	根据和人事代理机构签订的合同标准以及确认的人数计算
5	出差费用（差旅包干费用）	员工项目出差的包干差旅费	按照客户工作内容计算工作量确认所需人数，根据公司差旅报销标准确认不同级别的出差费用标准成本，以出差费用标准成本乘以人数计算出差费用成本
6	差旅费	项目间调动及短期异地临时技术支持发生的交通住宿	根据平均每个员工可能调动或临时技术支持预计
7	外购费	劳务采购费用	根据所需劳务人员数量、不同级别公司员工薪酬以及市场成本因素计算外购劳务成本
8	DT 测试费	车辆租赁及打车测试等测试相关支出	按照历史经验计算打车或租赁车辆的费用

序号	成本构成	具体内容	估算依据
9	市内交通费	项目内零星交通费	按照人均预估每月零星交通费
10	招待费	项目内部团队建设等支出	按照每月人均预估团队建设
11	工具租赁费	项目测试租赁外部设备的费用	根据客户项目要求以及市场因素计算租赁设备费用（自己采购的固定资产不包含该预算科目内）
12	其他	设备维修等其他小额支出	小设备维修，电脑维修等杂项支出

项目经理编制《项目立项表》后，由区域交付经理报区域经理同意，经主管业务副总以及财务总监审批，确定最终的《项目立项表》。

c.预计总成本的动态管理

公司对项目的预计总成本实行动态管理，项目在执行过程中，项目经理负责对项目成本进行控制。若客户对原有项目增加订单等原因发生额外成本，公司需预计新增订单的成本；若客户对原有项目调整项目周期或项目总额减少，公司需预计调整或减少订单成本。对预计成本的动态管理，其审批流程与《项目立项表》的审批流程一致。

②预计总收入的确定方式

a.主设备商项目和中国移动集采项目

公司与主设备商、中国移动（集采项目）签订框架合同，合同中规定预计合同总金额、工作内容单价、服务地域等信息。公司按照不同区域立项前，销售人员和项目经理与主设备商负责人员详细沟通，根据最终用户移动运营商年度投资建设计划，预计服务金额，通知公司的销售人员和项目经理。公司销售人员和项目经理依据上述信息参考以往年度在相关区域提供的服务金额、公司与客户签订合同的单价变动信息，预估提供服务的团队规模，确定项目的预计总收入。项目预计总收入包含在《项目立项表》中连同预计总成本一起审批。

项目执行过程中，公司销售人员与项目经理不断跟进项目的执行情况，如项目预计总收入发生较大变动，如项目延期、客户追加订单等，项目经理根据变动结果发起预算修改，并重新发起项目立项流程，进行重新审批。

b.运营商项目

公司与中国移动、中国联通、中国电信及所属公司签订合同，合同中约定合同金额，公司根据合同金额确定预计总收入。项目预计总收入包含在《项目立项表》中，连同预计总成本一起审批。

项目执行过程中，公司销售人员与项目经理不断跟进项目的执行情况，如项

目预计总收入发生较大变动，如项目延期、客户追加订单等，项目经理根据变动结果发起预算修改，并按立项流程重新审批。

6、报告期各期实际完工项目总体情况，预计总收入、总成本与实际总收入、总成本分析

①预计总收入和实际总收入的偏差率

报告期内，各期实际完工项目的预计总收入和实际总收入的偏差率情况如下：

单位：万元

期间	项目	预计总收入	实际总收入	差异	差异率
2020 年 1-3 月	**正差异**	**1,205.38**	**1,211.75**	**6.37**	**0.53%**
	负差异	**1,914.11**	**1,861.65**	**-52.46**	**-2.74%**
	合计	**3,119.49**	**3,073.41**	**-46.08**	**-1.48%**
2019 年	正差异	20,721.33	20,890.00	168.67	0.81%
	负差异	25,798.49	25,680.26	-118.23	-0.46%
	合计	46,519.81	46,570.25	50.44	0.11%
2018 年	正差异	23,456.02	23,516.26	60.24	0.26%
	负差异	15,082.56	15,040.86	-41.69	-0.28%
	合计	38,538.58	38,557.13	18.54	0.05%
2017 年	正差异	25,213.57	25,265.02	51.46	0.20%
	负差异	17,049.65	17,014.49	-35.16	-0.21%
	合计	42,263.21	42,279.51	16.3	0.04%

报告期内，各期完工项目的预计总收入与实际总收入的偏差分别为 0.04%、0.05%、0.11%和**-1.48%**，各期偏差率均较小。

②报告期内，各期实际完工项目的预计总成本和实际总成本的偏差情况如下:

单位：万元

期间	项目	预计总成本	实际总成本	差异	差异率
2020 年 1-3 月	**正差异**	**2,096.85**	**2,191.64**	**94.79**	**4.52%**
	负差异	**490.93**	**457.94**	**-32.99**	**-6.72%**
	合计	**2,587.77**	**2,649.58**	**61.81**	**2.39%**
2019 年	正差异	19,500.71	19,687.20	186.49	0.96%
	负差异	14,656.76	14,528.16	-128.59	-0.88%
	合计	34,157.47	34,215.37	57.90	0.17%
2018 年	正差异	23,863.14	23,927.14	64.00	0.27%

期间	项目	预计总成本	实际总成本	差异	差异率
	负差异	6,614.43	6,582.11	-32.32	-0.49%
	合计	30,477.56	30,509.25	31.68	0.10%
2017 年	正差异	278.42	284.13	5.70	2.05%
	负差异	31,791.50	31,539.78	-251.72	-0.79%
	合计	32,069.93	31,823.91	-246.02	-0.77%

报告期内，各期已完工项目的预计总成本与实际总成本的偏差率分别为-0.77%、0.10%、0.17%和2.39%，各期的偏差率均较小。

（三）营业成本分析

1、营业成本总体分析

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业成本	8,480.67	41,129.64	34,219.18	30,357.11
同比增长率	-	20.19%	12.72%	-

2017年、2018年、2019年度和2020年1-3月，公司营业成本分别为30,357.11万元、34,219.18万元、41,129.64万元和8,480.67万元，2018年度和2019年度营业成本分别同比增长12.72%和20.19%，同期营业收入分别同比增长10.55%和22.26%，总体上与收入变动的趋势一致。

2、营业成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	
	金额	比例（%）
职工薪酬	1,921.70	22.66
项目出差费用	2,310.81	27.25
差旅费	54.03	0.64
市内交通费	7.31	0.09
认证费用	46.29	0.55
业务招待费	41.97	0.49
办公费	16.78	0.20

项目	2020 年 1-3 月	
	金额	比例（%）
测试费	214.41	2.53
劳务采购费	3,814.76	44.98
折旧费	52.62	0.62
硬件成本	0.00	0.00
合计	8,480.67	100.00

续

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
职工薪酬	9,044.73	21.99	8,421.70	24.61	7,552.95	24.88
项目出差费用	10,663.13	25.93	9,092.25	26.57	8,407.03	27.69
差旅费	453.4	1.10	514.44	1.50	622.05	2.05
市内交通费	128.54	0.31	99.70	0.29	115.82	0.38
认证费用	271.67	0.66	125.45	0.37	199.70	0.66
业务招待费	245.35	0.60	216.63	0.63	266.96	0.88
办公费	96.00	0.23	71.85	0.21	91.56	0.30
测试费	1,702.24	4.14	1,532.01	4.48	1,600.61	5.27
劳务采购费	18,355.28	44.63	14,012.75	40.95	11,372.66	37.46
折旧费	169.17	0.41	123.91	0.36	95.64	0.32
硬件成本	0.13	0.00	8.48	0.02	32.12	0.11
合计	**41,129.64**	**100.00**	**34,219.18**	**100.00**	**30,357.11**	**100.00**

公司营业成本由职工薪酬、项目出差费用、劳务采购费、差旅费、市内交通费、认证费用、业务招待费、办公费、测试费、折旧费、硬件成本构成。其中，职工薪酬、项目出差费用、劳务采购费、测试费这四项占营业成本的比重在96%以上，符合服务型企业的特点。

（1）波动分析

①2018 年与 2017 年相比

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2018 年比 2017 年增幅	与收入变动的差异
职工薪酬	8,421.70	7,552.95	11.50%	0.95%

项目	2018 年度	2017 年度	2018 年比 2017 年增幅	与收入变动的差异
项目出差费用	9,092.25	8,407.03	8.15%	-2.40%
劳务采购费用	14,012.75	11,372.66	23.21%	12.66%
差旅费	514.44	622.05	-17.30%	-27.85%
市内交通费	99.7	115.82	-13.92%	-24.47%
认证费用	125.45	199.7	-37.18%	-47.73%
业务招待费	216.63	266.96	-18.85%	-29.40%
办公费	71.85	91.56	-21.53%	-32.08%
测试费	1,532.01	1,600.61	-4.29%	-14.84%
折旧费	123.91	95.64	29.56%	19.01%
硬件成本	8.48	32.12	-73.60%	-84.15%
合计	34,219.18	30,357.11	12.72%	2.17%
营业收入	43,220.84	39,095.73	10.55%	

各项费用波动与业务收入波动存在差异的原因：

a、职工薪酬：2018 年，职工薪酬的增长与营业收入的增长基本持平，主要是平均业务人员数量比上年增长 3.07%，人均职工薪酬比上年增长 7.33%。

b、项目出差费用：由于人均职工薪酬增长，但是出差补助标准没有变动，因此出差费用较营业收入的增长增幅小于职工薪酬较收入的增长增幅。

c、劳务采购费用：2018 年劳务采购平均人员数量比上年增长 19.05%，同时劳务采购人均成本比上年增长 3.50%。

d、差旅费：2018 年参加资格认证的人员减少。

e、市内交通费：2018 年参加资格认证的人员减少。

f、认证费用：2018 年参加华为、中兴资格认证的人数少于 2017 年。

g、业务招待费：员工团队建设费用较 2017 年减少。

h、办公费：2018 年参加资格认证的人员减少。

i、测试费：部分测试引入劳务采购，使得劳务采购费用增加的同时，测试费减少。

j、折旧费：2018 年新购入固定资产 181.76 万元，并报废一批固定资产 110.96 万元。

k、硬件成本：系销售的服务器等硬件结转的成本。

②2019 年与 2018 年相比

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2019 年比 2018 年增幅	与收入变动的差异
职工薪酬	9,044.73	8,421.70	7.40%	-14.87%
项目出差费用	10,663.13	9,092.25	17.28%	-4.99%
劳务采购费用	18,355.28	14,012.75	30.99%	8.73%
差旅费	453.40	514.44	-11.87%	-34.13%
市内交通费	128.54	99.70	28.93%	6.66%
认证费用	271.67	125.45	116.56%	94.29%
业务招待费	245.35	216.63	13.26%	-9.01%
办公费	96.00	71.85	33.61%	11.35%
测试费	1,702.24	1,532.01	11.11%	-11.15%
折旧费	169.17	123.91	36.53%	14.26%
硬件成本	0.13	8.48	-98.47%	120.73%
合计	41,129.64	34,219.18	20.19%	-2.07%
营业收入	52,843.38	43,220.84	22.26%	

各项费用波动与业务收入波动存在差异的原因：

a、职工薪酬：公司平均业务人员人数 2019 年较 2018 年增长 2.56%，业务人员数量增加较少。公司主要通过增加外购劳务方式满足公司业务发展的需求，2019 年度较 2018 年度劳务采购费用增长 30.99%，从而职工薪酬的增长比例低于营业收入的增长比例。

b、项目出差费用：受公司平均业务人员数量变动及人员职级结构的变动影响，出差费用的增幅高于职工薪酬的增幅。为了满足公司业务发展的需求公司增加了外购劳务量。因此项目出差费用增长比例低于较营业收入增长比例。

c、劳务采购费用：2019 年劳务采购平均人员数量比上年增长 21.47%，同时劳务采购人均成本比上年增长 7.80%，因此劳务采购费用增长比例高于营业收入增长比例。

d、差旅费：公司加强项目管理，合理调配资源，减少跨地区项目间人员流动，使得差旅费用相应减少，同时偏远地区收入减少也导致差旅费的降低。因此 2019 年差旅费增长比例低于营业收入的增长比例。

e、市内交通费：主要为营业收入增长较快，服务区域扩大所致。

f、认证费用：主要为 2019 年公司参加华为、中兴的资格认证，向华为、中

兴支付的认证试卷费用增加所致

g、业务招待费：员工人数增加而引起的加班餐费增加。

h、办公费：员工人数增加引起的办公费增加。

i、测试费：公司业务量增加导致测试费增加，同时公司道路测试部分业务通过外购劳务满足业务需求，因此 2019 年测试费增长比例低于营业收入的增长比例。

j、折旧费：主要是公司业务量增加，新购置的测试设备增多导致当期折旧费用增加。

k、硬件成本：系销售的服务器等硬件所结转的成本。

（2）职工薪酬及项目出差费用

职工薪酬主要是项目员工的工资、奖金、津贴、补贴、职工福利费、医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等和住房公积金，以及工会经费和职工教育经费。

项目出差费用主要是项目人员差旅包干费。为了保证项目员工出差工作和生活的需要，公司按照不同地区不同级别制定不同标准，项目员工出差期间的生活费、住宿费、通讯费实行包干制。

报告期内，公司业务人员包括正式人员及项目临时雇佣的实习生，公司营业成本中的职工薪酬以及项目出差费用与业务人数的匹配情况如下：

单位：万元、人

项目	2020 年 1-3 月	
	金额	增幅
职工薪酬	1,921.70	-
项目出差费用	2,310.81	-
合计	4,232.51	-
1、正式人员		
职工薪酬	1,857.87	-
项目出差费用	2,291.06	-
合计	4,148.93	-
员工人数	1,953.67	-
员工平均收入	2.12	-
2、实习生		

项目	2020 年 1-3 月	
	金额	增幅
职工薪酬	63.83	-
项目出差费用	19.76	-
合计	83.58	-
员工人数	207.67	-
员工平均收入	0.40	-

续

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
职工薪酬	9,044.73	7.40%	8,421.70	11.50%	7,552.95	-
项目出差费用	10,663.13	17.29%	9,092.25	8.15%	8,407.03	-
合计	**19,707.86**	**12.53%**	**17,513.95**	**9.74%**	**15,959.98**	-
1、正式人员						
职工薪酬	8,629.81	6.17%	8,128.47	10.64%	7,346.69	-
项目出差费用	10,443.57	17.36%	8,898.66	7.70%	8,262.22	-
合计	**19,073.38**	**12.02%**	**17,027.13**	**9.09%**	**15,608.91**	-
员工人数	1,837.50	2.56%	1,791.58	3.08%	1,738.00	-
员工平均收入	10.38	9.26%	9.50	5.79%	8.98	-
2、实习生						
职工薪酬	414.92	41.50%	293.23	42.17%	206.26	-
项目出差费用	219.56	13.42%	193.59	33.69%	144.80	-
合计	**634.48**	**30.33%**	**486.82**	**38.67%**	**351.06**	-
员工人数	229.50	28.87%	178.08	32.24%	134.67	-
员工平均收入	2.76	1.27%	2.73	4.60%	2.61	-

注：平均薪酬水平=全年薪酬总额/全年累计人数*12

2020年一季度平均薪酬水平=2020年一季度薪酬总额/一季度累计人数*3

2018年度和2019年度职工薪酬分别同比增长11.50%和7.40%，项目出差费用分别同比增长8.15%和17.29%，职工薪酬与项目出差费用合计金额分别同比增长9.74%与12.53%，同期正式员工人数分别增长3.08%和7.40%；主要因为公司员工数量增加以及受行业影响人工成本有所上升。

2018年度和2019年度职工薪酬与项目出差费用合计金额分别同比增长9.74%与12.53%，同期营业收入分别同比增长10.55%和22.26%，2018年度和2019年度职工薪酬的增幅低于营业收入的增幅，主要是由于2017年开始业务扩张更多地借助于劳务采购来实现。

（3）差旅费

差旅费主要是项目人员的交通费、公杂费等。

报告期内，公司营业成本中的差旅费与营业收入匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	
	金额	增幅
差旅费	54.03	-
营业收入	9,907.59	-

续

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
差旅费	453.40	-11.87%	514.55	-17.28%	622.05	-
营业收入	52,843.38	22.26%	43,220.84	10.55%	39,095.73	-

2018年度和2019年度差旅费分别同比下降17.28%、11.87%，同期营业收入分别同比增长10.55%和22.26%，主要原因为公司加强项目管理，合理调配资源，减少跨地区项目间人员流动，使得差旅费用相应减少。同时偏远地区收入减少也导致差旅费的降低。

（4）劳务采购费及测试费

报告期内，公司劳务采购费系支付给劳务供应商的费用，包括技术服务和测试服务的采购费用。

报告期内，测试费用逐年下降，但这并不意味着测试工作量的下降，公司逐渐以采购供应商的测试服务来完成测试工作，从而导致公司自身完成的测试工作量下降。

为便于还原实际情况，将劳务采购费及测试费合在一起进行分析。报告期内，公司劳务采购费与测试费占营业成本的比重情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	
	金额	比例（%）
测试费	214.41	2.53
劳务采购费	3,814.76	44.98
小计	4,029.17	47.51

续

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
测试费	1,702.24	4.14	1,532.01	4.48	1,600.61	5.27
劳务采购费	18,355.28	44.63	14,012.75	40.95	11,372.66	37.46
小计	**20,057.52**	**48.77**	**15,544.76**	**45.43**	**12,973.27**	**42.74**

从上表可以看出，**报告期内**，劳务采购费与测试费占营业成本的比重逐年上升，主要原因是2017年以来公司逐渐增加了劳务的采购量，部分测试工作也逐步转移给劳务供应商协助完成。

报告期内，公司的劳务采购费、测试费与营业收入匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	
	金额	增幅
测试费	214.41	-
劳务采购费	3,814.76	-
小计	4,029.17	-
营业收入	9,907.59	-

续

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
测试费	1,702.24	11.11%	1,532.01	-4.29%	1,600.61	-
劳务采购费	18,355.28	30.99%	14,012.75	23.21%	11,372.66	-
小计	**20,057.52**	**29.03%**	**15,544.76**	**19.82%**	**12,973.27**	-
营业收入	52,843.38	22.26%	43,220.84	10.55%	39,095.73	-

2018年度和2019年度这两项费用分别同比增长19.82%和**29.03%**，同期营业收入分别同比增长10.55%和**22.26%**，这两项费用的增幅高于营业收入的增幅。主要

是随着公司业务量的快速增长，公司不断提高现有管理及技术人员的项目执行力与统筹管理项目能力，在项目实施过程中公司专业技术人员主要承担专业技术强的工作，而对于基础配合工作，则通过增加对外采购劳务来完成。

发行人劳务采购费与业务规模变动趋势与同行业上市公司对比情况如下：

单位：万元

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
润建股份	劳务采购费	**232,478.70**	**66.15%**	153,773.15	47.58%	115,515.83	41.58%
	营业收入	**351,425.05**		323,168.01		277,839.47	
宜通世纪	劳务采购费	**104,552.14**	**49.99%**	108,246.87	48.96%	83,774.29	38.91%
	营业收入	**209,131.63**		221,114.59		215,291.94	
超讯通信	劳务采购费	**50,058.60**	**66.20%**	63,360.69	59.89%	53,800.43	58.15%
	营业收入	**75,616.52**		105,788.53		92,520.18	
发行人	劳务采购费	**18,355.28**	**34.74%**	14,012.75	32.42%	11,372.66	29.09%
	营业收入	**52,843.38**		43,220.84		39,095.73	

注1：相关数据来自同行业上市公司年报，2020年第一季度同行业上市公司未披露劳务采购费，因此2020年第一季度未进行比较分析。

注2：除润建股份2017年数据来源于招股说明书外，润建股份、宜通世纪、超讯通信数据均来源于其年度报告，华星创业、中富通年度报告未单独披露外协费金额，未列入比较。

注3：营业收入与劳务采购费均是按行业划分属于通信技术服务业部分。

从同行业上市公司来看，同行业上市公司2017年、2018年和**2019年度**劳务采购费占营业收入的比重均高于发行人。发行人劳务采购费占主营业务收入比重逐年增加，并与同行业上市占比趋于一致，符合行业共性特点，具有合理性。

（5）其他项目分析

2017年、2018年、2019年**和2020年1-3月**，公司市内交通费、认证费用、业务招待费、办公费、折旧费、硬件成本合计金额为801.8万元、646.02万元、910.86万元和**326.76万元**，金额较小，占营业成本的比例基本稳定在3%左右。

（四）毛利率分析

1、综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率水平如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	**9,907.59**	52,843.38	43,220.84	39,095.73
营业成本	**8,480.67**	41,129.64	34,219.18	30,357.11
综合毛利	**1,426.92**	11,713.75	9,001.66	8,738.62
综合毛利率	**14.40%**	**22.17%**	**20.83%**	**22.35%**

2017年、2018年、2019年**和2020年1-3月**公司主营业务毛利分别为8,738.62万元、9,001.66万元、11,713.75万元和**1,426.92万元**，主营业务毛利率分别为22.35%、20.83%、22.17%**和14.40%，2017年度至2019年度**综合毛利率基本保持稳定。

2020年1-3月综合毛利率下降较多，2020年1-3月受疫情影响，部分项目存在开工时间延迟、项目进度迟缓销售收入低于预期，且公司按月支付相关人员成本导致毛利率降低。

发行人综合毛利率与同行业上市公司对比情况如下：

公司属于通信技术服务业，是从事通信网络优化业务的第三方专业通信技术服务商，在进行财务指标的比较分析时，公司选取了该行业中与发行人在经营规模、主营业务等方面较为接近且有公开数据的润建股份（002929）、宜通世纪（300310）、华星创业（300025）、超讯通信（603322）和中富通（300560）五家可比公司进行比较。

单位：%

名称	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
润建股份	**17.90%**	**17.50%**	20.00	25.32
宜通世纪	**11.38%**	**14.41%**	12.14	22.27
华星创业	**8.68%**	**12.50%**	15.45	22.16
超讯通信	**18.76%**	**18.59%**	21.30	14.51
中富通	**24.00%**	**28.15%**	29.95	28.16

名称	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均	16.14%	18.23%	19.77	22.48
发行人	14.40%	22.17%	20.83	22.35

注 1：相关数据来自 wind，毛利率=(营业收入-营业成本）/营业收入。

由于公司与同行业可比公司在业务规模、业务结构、客户等方面存在差异，因而综合毛利率水平也略有不同，报告期内公司的综合毛利率与同行业可比公司平均水平不存在较大差异。

2、各业务类型毛利率分析

报告期内，公司按各业务分类的毛利构成情况如下：

单位：万元

年度	业务	营业收入	营业成本	毛利	毛利率
2020 年 1-3 月	移动通信网络优化及规划服务	9,364.10	8,024.49	1,339.62	14.31%
	物联网全流程物资管理系统集成服务	-	-	-	-
	硬件销售	-	-	-	-
	无线网络工程服务	543.48	456.18	87.31	16.06%
2019 年度	移动通信网络优化及规划服务	48,422.49	38,448.28	9,974.21	20.60%
	物联网全流程物资管理系统集成服务	279.81	75.06	204.75	73.17%
	硬件销售	1.96	0.13	1.83	93.54%
	无线网络工程服务	4,139.13	2,606.17	1,532.96	37.04%
2018 年度	移动通信网络优化及规划服务	39,910.01	32,339.52	7,570.49	18.97%
	物联网全流程物资管理系统集成服务	425.50	71.86	353.64	83.11%
	硬件销售	6.10	6.10	-	0.00%
	无线网络工程服务	2,879.23	1,801.70	1077.53	37.42%
2017 年度	移动通信网络优化及规划服务	37,070.08	29,139.48	7,930.60	21.39%
	物联网全流程物资管理系统集成服务	389.48	41.56	347.92	89.33%
	硬件销售	30.44	15.00	15.44	50.71%
	无线网络工程服务	1,605.73	1,161.07	444.66	27.69%

①移动通信网络优化及规划服务毛利率分析

a.报告期内，公司网络优化及规划服务情况如下：

业务	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
网络优化及规划服务	**14.31%**	20.60%	18.97%	21.39%

报告期内，公司网络优化及规划服务的毛利率出现波动，主要原因是行业竞争加剧，**公司**提供的技术服务价格水平有所下降，**但随着人工成本上升，公司**职工薪酬、劳务采购费等总体成本有所上涨，**因此公司毛利率总体呈下降趋势。其中，2018 年和 2020 年一季度，受特殊事件影响，公司毛利率波动较大。**

I 技术服务价格水平有所下降

为了降低建设成本，提高投资效率，中国移动等通信运营商不断推动集中采购招标模式，对投标价格也设置了评标分值权重，经核查报告期内通信运营商招标文件，投标报价权重一般在 30-40%左右。随着市场竞争的加剧，供应商投标、中标价格有所下降。同行业上市公司宜通世纪、超讯通信、华星创业、中富通、润建股份的年度报告，关于毛利率变动的原因均披露了“移动通信服务市场竞争较为激烈，合同价格有所下降”的行业信息，所以公司中标价格下降符合行业现状，是毛利率下降的原因之一。

II 职工薪酬有所上升

2017 年、2018 年和 2019 年，公司职工平均薪酬和出差费用合计分别为 8.98 万元/年、9.50 万元/年、10.38 万元/年，呈上升趋势，营业成本中的职工薪酬和出差费用总额逐年增长。

III 劳务采购费用上升

劳务采购模式在通信行业非常普遍，市场化程度较高，公司劳务采购的价格参照当地各专业技术服务的市场价格。

报告期内，公司劳务采购费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
劳务采购费	**3,814.76**	18,355.28	14,012.75	11,372.66
其中：网络优化及规划服务劳务采购费	**3,502.25**	16,748.72	13,057.50	10,785.36

2017-**2020 年 3 月**，营业成本中的劳务采购费用逐年上升，与公司业绩水平、营业成本上升趋势一致。

IV 特殊事件影响

2018 年，公司网络优化及规划服务毛利率较 2017 年下降 2.42 个百分点，主要是 2018 年中兴被美国商务部制裁，自 2018 年 4 月停工，至 7 月复工，停工期间，公司发生 800 多万成本而未取得相应收入。

2020 年 1-3 月，公司网络优化及规划服务毛利率为 14.31%，2020 年 1-3 月受疫情影响，部分项目存在开工时间延迟、项目进度迟缓销售收入低于预期，且公司按月支付相关人员成本导致毛利率降低。

b.报告期内，公司网络优化及规划服务毛利率与可比公司该业务毛利率的对比分析如下：

名称	2019 年度毛利率	2018 年毛利率	2017 年毛利率
宜通世纪	**19.30%**	9.91%	15.32%
华星创业	**14.03%**	19.14%	24.26%
润建股份	**18.74%**	18.10%	25.61%
中富通	**24.06%**	26.58%	28.51%
超讯通讯	**3.48%**	14.94%	14.17%
平均	**19.03%**	17.73%	21.57%
电旗股份	**20.60%**	18.97%	21.39%

注 1：资料来源于上市公司公开信息，**2020 年第一季度同行业上市公司未披露分产品毛利率，因此 2020 年第一季度未进行比较分析。**

注 2：宜通世纪 2017 年、2018 年未单独披露的网络优化及规划服务毛利率因此采用分产品通信网络技术服务计算其毛利率。

注 3：中富通的毛利率因通信网络优化业务，计算包含了通信网络建设、维护业务和通信网络优化业务。

注 4：超讯通信的毛利率计算包含了通信网络维护业务、通信网络建设业务和通信网络优化业务，**2019 年超讯通讯毛利率异常偏低，不具有可比性，在计算 2019 年可比公司平均毛利率未包含超讯通讯毛利率。**

注 5：润建股份的毛利率计算包含了通信网络维护与优化服务。

报告期内，公司网络优化及规划服务毛利率变动趋势与可比公司相比不存在重大差异。

②无线网络工程服务毛利率分析

a.报告期内，公司无线网络工程服务的毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月			
	营业收入	占比	营业成本	毛利率
北京地区项目	192.61	35.44%	177.26	7.97%
其他地区项目	350.87	64.56%	278.92	20.51%
合计	543.48	100.00%	456.18	16.06%

续

项目	2019 年度				2018 年度				2017 年度			
	营业收入	占比	营业成本	毛利率	营业收入	占比	营业成本	毛利率	营业收入	占比	营业成本	毛利率
北京地区项目	2,451.52	59.23%	1,062.15	56.67%	1,666.83	57.89%	738.53	55.69%	611.43	38.08%	396.77	35.11%
其他地区项目	1,687.61	40.77%	1,544.02	8.51%	1,212.39	42.11%	1,063.17	12.31%	994.30	61.92%	764.29	23.13%
合计	4,139.13	100.00%	2,606.17	37.04%	2,879.23	100.00%	1,801.70	37.42%	1,605.73	100.00%	1,161.07	27.69%

公司 2017 年-2019 年无线网络工程服务毛利率较高且 2019 年、2018 年较 2017 年毛利率上升，主要系公司北京地区项目的毛利率逐年提高且占公司无线网络工程服务收入的比重也逐年提高所致。

2020 年 1-3 月无线网络工程服务毛利率下降幅度较大，主要原因为：2020 年 1-3 月受疫情影响，部分项目存在开工时间延迟、项目进度迟缓销售收入低于预期，且公司按月支付相关人员成本导致毛利率降低。

b.**2017 年、2018 年和 2019 年，**公司无线网络工程业务与可比公司同类业务毛利率的对比情况如下：

名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
宜通世纪	**15.89%**	16.88%	23.57%
华星创业	**3.15%**	17.87%	23.90%
润建股份	**15.68%**	21.58%	25.06%
超讯通信	**4.83%**	16.43%	17.66%
中富通	**23.20%**	25.97%	27.22%
平均	**12.55%**	19.75%	23.48%
电旗股份	**37.04%**	37.42%	27.69%

注 1：资料来源于上市公司公开信息，**2020 年第一季度同行业上市公司未披露分产品毛利率，因此 2020 年第一季度未进行比较分析。**

注 2：2019 年，因华星创业和超讯通信的毛利率异常偏低，计算同行业平均毛利率时，剔除了该两家公司。

公司与可比上市公司相比，公司无线网络工程服务项目毛利率较高，主要是北京地区项目收入占比较大且毛利率较高所致。

北京地区项目毛利率高的主要原因是：

I 项目施工点非常集中，其中，超过 500 个 PRRU 的物业点有 **40** 个，大兴机场一个点就有 6,867 个 PRRU，施工人员可以在一个点集中施工，大幅了提高工作效率。

II 项目工作量较大，超过 **189,770** 个 PRRU，而其他项目一般不到 5000 个，在相同时间内，工作量大可以大幅提高工作效率和资源利用率。

③物联网全流程物资管理系统集成服务毛利率分析

2020 年 1-3 月，物联网全流程物资管理系统集成服务无收入，2017 年-2019 年，公司的物联网全流程物资管理系统集成服务分别为 89.33%、83.11%、73.17%，毛利率较高。

a.该业务毛利率较高的原因：

公司该产品主要是系统的销售部署。前期根据市场需要，对产品功能进行大量研究开发工作，研发成本较大。而后期实施计入营业成本的实施人员较少，仅

负责系统部署及后期客户培训，因此毛利率较高。

b.报告期各期该业务对应的具体项目及其毛利率

报告期	具体项目	毛利率
2017 年	中国移动河南公司与北京电旗连江科技发展有限公司关于全流程物资管理系统一期建设工程采购项目	89.33%
2018 年	中国移动河南公司与北京电旗连江科技发展有限公司关于全流程物资管理系统二期建设工程采购项目	83.11%
2019 年	中国移动通信集团河南有限公司与北京电旗连江科技发展有限公司关于河南移动全流程物资管理系统三期建设工程采购项目	73.17%

c.物联网全流程物资管理系统集成服务毛利率与可比公司对比情况

公司该业务在目前国内市场上是属于全新的业务模式，目前主要是针对少部分通信运营商进行专项市场拓展，该市场上暂无同类可比的公司。

④硬件产品毛利率分析

2020 年 1-3 月，公司硬件产品无收入，2017 年、2018 年、2019 年，**公司**硬件销售毛利率分别为 50.71%、0.00%、93.54%，毛利率波动较大。

a.硬件产品生产成本核算方式

公司对于硬件产品在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领用和发出时按先进先出法计价。公司对硬件产品销售按照市场定价模式。

b.毛利率波动较大原因

报告期内各期硬件的销售收入及成本结转情况如下：

单位：万元

期间	营业收入	结转成本	转销存货跌价准备	毛利率
2017 年	30.44	15.00	26.08	50.72%
2018 年	6.10	6.10	7.60	0.00%
2019 年	1.96	0.13	-	93.54%

2017 年硬件销售毛利率为 50.72%，主要是 2017 年销售硬件时，转销跌价准备 26.08 万元。扣除跌价准备影响，实际毛利率为-34.95%。

2018 年硬件销售毛利率为 0，主要是 2018 年销售硬件时，同时转销跌价准备 7.6 万元。扣除跌价准备影响，实际毛利率为-124.58%。

2019 年硬件销售毛利率为 93.54%,主要是 2016 年销售给中国移动通信集团广东有限公司的一套硬件产品，预留 3%的质保金，公司不确定该项质保金是否能够收回，基于谨慎原则，公司在 2016 年未确认该项质保金的收入，2019 年收到该项质保金后，直接确认为收入。该期间的毛利率较高。

（五）税金及附加

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
城市维护建设税	**18.12**	116.48	112.69	107.71
教育费附加	**12.94**	83.20	80.50	76.93
印花税	**5.64**	42.97	36.40	36.91
车船使用税	-	0.47	0.47	0.48
残保金等	-	55.95	65.22	86.27
合计	**36.71**	**299.08**	**295.28**	**308.30**

公司税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、印花税、车船使用税、残保金等，2017年、2018年、2019年**和2020年1-3月**，公司税金及附加分别为308.30万元、295.28万元、299.08万元**和36.71万元**，2018年度和2019年度税金及附加分别同比增长-4.23%和1.29%，同期营业收入分别同比增长10.55%和22.26%，与收入变动的趋势出现背离主要原因为：

2016年5月份起“营改增”全面实施，将试点范围扩大到建筑业、房地产业、金融业、生活服务业,公司取得的可抵扣的增值税进项税额大幅增加，有效降低应缴增值税金额，从而税金及附加整体税赋降低。

此外，2018年、2019年公司随着业务增加，逐步提高了对劳务供应商采购量，2018年较2017年劳务采购费增加23.21%，2019年较2018年劳务采购费增加30.99%，公司进项税增加，从而附加税缴费基数降低。

（六）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及其占营业收入比例如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	
	金额	占营业收入比例（%）

项目	2020 年 1-3 月	
	金额	占营业收入比例（%）
营业收入	9,907.59	100.00
销售费用	52.15	0.53
管理费用	329.73	3.33
研发费用	363.60	3.67
财务费用	39.55	0.40
费用合计	785.02	7.92

续

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比例（%）	金额	占营业收入比例（%）	金额	占营业收入比例（%）
营业收入	52,843.38	100.00	43,220.84	100.00	39,095.73	100.00
销售费用	351.72	0.67	463.99	1.07	805.57	2.06
管理费用	1,794.54	3.40	1,858.65	4.30	1,762.00	4.51
研发费用	1,827.66	3.46	1,635.51	3.78	1,579.38	4.04
财务费用	-37.38	-0.07	-343.13	-0.79	-235.91	-0.60
费用合计	**3,936.54**	**7.45**	**3,615.01**	**8.36**	**3,911.04**	**10.00**

2017年、2018年、2019年**和2020年1-3月**，公司期间费用分别为3,911.04万元、3,615.01万元、3,936.54万元**和785.02万元**，2018年和2019年期间费用的同比增幅分别为-7.57%和8.89%，同期营业收入的增幅分别为10.55%和22.26%。**2017年至2020年3月**期间费用占同期营业收入的比例分别为10.00%、8.36%、7.45%**和7.92%**，公司期间费用的变动与营业收入的变动出现背离，主要原因是公司业务模式单一，营业收入增加对管理成本增加影响较小，因此期间费用的变动与营业收入的变动出现背离。

1、销售费用

2017年、2018年、2019年**和2020年1-3月**，公司销售费用分别为805.57万元、463.99万元、351.72万元**和52.15万元**，占营业收入的比例分别为2.06%、1.07%、0.67%**和0.53%**，公司销售费用占营业收入的比例逐渐下降。

发行人销售费用与业务规模变动趋势与同行业上市公司对比情况如下：

单位：%

名称	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
润建股份	**3.21**	**2.97**	3.23	3.55
宜通世纪	**1.22**	**2.10**	2.87	2.09
华星创业	**2.50**	**3.25**	3.41	4.12
超讯通信	**2.42**	**3.67**	2.61	1.47
中富通	**5.13**	**4.32**	4.37	4.87
平均	**2.89**	**3.26**	**3.30**	**3.22**
发行人	**0.53**	**0.67**	**1.07**	**2.06**

注 1：可比上市公司相关数据来自 wind

报告期内，公司销售费用率低于同行业上市公司，主要原因如下：

①发行人客户集中，销售规模增长主要来自既有客户，公司主要从事网络优化及规划服务，下游客户主要为华为、中兴、爱立信通信设备生产商以及中国移动、中国联通、中国电信三大运营商。进入客户供应商体系前，需要经过复杂严格的考核，且一旦建立稳定合作之后，通常不会变动。公司经过多年的业务经营和技术积累，已与华为、中兴建立了长期、稳定的合作关系，签订了三年的合作框架协议，从而降低了公司的市场开拓成本。

②公司销售团队精简，销售人员主要负责了解客户市场需求和采购计划、市场竞争对手的战略分析、组织招投标工作以及销售合同的签订。除销售负责人承担部分新增市场开拓外，不需要大量驻地开拓市场，且公司已与行业内主要客户建立了长期稳定的合作关系，基于上述服务模式，公司销售团队人员较少。

（2）影响销售费用的主要因素

报告期内，各期销售费用中，职工薪酬、业务招待费和差旅费三者占销售费用的比例均在 **84%**以上，这三者也是影响销售费用变动的主要因素。

职工薪酬的变动主要受销售人员数量变动及年终绩效奖金的影响，业务招待费和差旅费主要受销售人员变动以及客户招投标模式及年份的影响，**一般情况下，客户招投标时，业务招待费和差旅费会随之增加**。

（3）报告期销售费用各项目增减变动原因

①报告期内的销售费用明细项目如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	
	金额	占比（%）
职工薪酬	32.81	62.92
业务招待费	7.18	13.76
差旅费	3.96	7.59
专业费用	7.06	13.55
折旧费	0.20	0.38
办公费	0.65	1.25
其他	0.29	0.55
合计	52.15	100.00

续

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
职工薪酬	215.19	61.18	265.23	57.16	313.40	38.90
业务招待费	60.24	17.13	83.06	17.90	128.78	15.99
差旅费	50.28	14.30	60.46	13.03	276.99	34.38
专业费用	13.17	3.74	29.27	6.31	52.59	6.53
折旧费	1.89	0.54	7.76	1.67	9.51	1.18
办公费	4.7	1.34	5.42	1.17	10.89	1.35
其他	6.25	1.78	12.78	2.75	13.41	1.66
合计	351.72	100.00	463.99	100.00	805.57	100.00

②各项目的变动原因分析

A、职工薪酬

报告期内，职工薪酬分别为 313.40 万元、265.23 万元、215.19 万元、32.81 万元。2017 年至 2019 年，公司销售人员的职工薪酬逐年下降，主要原因是：①公司经过多年发展已与通信主设备商建立了长期合作关系，并且通信主设备商通常每三年进行一次招标，从而减少了公司开拓市场的人力**成本**；②2018 年中国移动开始进行集团集中采购，采购模式由过去的省级二级集采变为集团一级集采，招投标次数减少；③公司根据通信主设备商和运营商的招标情况，逐步取消各地区销售，使得销售人员减少。

报告期内，公司销售人员的变动情况如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均销售人员数量（人）	8	8.67	10.58	12.83

注：平均销售人员数量=Σ各月末销售人员数量÷12

2020 年 1-3 月平均销售人员数量=Σ各月末销售人员数量÷3

报告期内，公司年度投标次数的变动情况如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
年度招投标次数（次）	7	63	63	88

B、业务招待费

业务招待费主要为销售人员日常接待及部门内部团队建设所发生的费用。报告期内，业务招待费分别为 128.78 万元、83.06 万元、60.24 万元**和 7.18 万元，**逐年降低呈下降趋势。主要原因：①公司严格控制各项成本支出及强化预算管理；②报告期内，公司投标次数减少，销售部门发生的日常接待较少。

C、差旅费

差旅费为销售人员出差及销售人员报到发生的费用。报告期内，差旅费分别为 276.99 万元、60.46 万元、50.28 万元**和 3.96 万元**。差旅费变动原因：

2017 年较 2018 年和 2019 年金额较大，主要系 2017 年公司筹备 2017 年-2020 年华为、中兴无线网规网优项目邀标及中国移动网优项目集采投标，邀标及投标前公司组织参加认证考试人次较多。

2、管理费用

2017年、2018年、2019年**和2020年1-3月**，公司管理费用分别为1,762.00万元、1,858.65万元、1,794.54万元和**329.73万元**，2018年管理费用较2017年增长96.65万元，增幅5.49%，2019年管理费用较2018年减少64.10万元，下降3.45%，2017年、2018年、2019年**和2020年1-3月**管理费用占营业收入的比例分别为4.51%、4.30%、3.40%**和3.33%**，报告期内公司管理费用占营业收入的逐年降低，主要是因为收入逐年增长，管理人员变动较小。

发行人管理费用变动趋势与同行业上市公司对比情况如下：

单位：%

名称	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
润建股份	**4.64**	**3.02**	4.90	6.26
宜通世纪	**8.26**	**7.58**	8.53	5.50
华星创业	**7.47**	**5.95**	5.95	7.52
超讯通信	**6.39**	**6.81**	5.78	4.68
中富通	**5.60**	**6.70**	6.61	6.63
平均	**6.47**	**6.01**	6.36	6.12
发行人	**3.33**	**3.40**	4.30	4.51

注 1：可比上市公司相关数据来自 wind 上表中的管理费用率计算均已剔除研发费用。

从上表可知，2017年**至2020年1-3月**，公司管理费用率低于同行业上市公司，主要原因如下：

公司成立至今逐步摸索和创立了一套适合项目的管理手段和方法，公司使用的OA运营管理系统、OA利润分析系统、移动运营管理APP系统、质量和安全管理体系使业务与管理链条全面整合，提高运作效率从而降低了经营成本。

公司实行扁平化管理，减少管理的层次、公司组织结构简单，注重内部管理的规范化、精细化，人员机构设置精简。

（1）影响管理费用的主要因素

公司是轻资产技术服务公司，影响管理费用主要因素是管理人员结构、数量及薪资水平。报告期内，各期管理费用中，固定成本职工薪酬、折旧及摊销费和变动成本办公费、差旅费合计占当期管理费用的比例均在 85%以上。这四者也是影响管理费用变动的主要原因。

（2）报告期管理费用各明细项目增减变动原因

①报告期内管理费用的明细项目如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	
	金额	占比（%）
职工薪酬	**169.84**	**51.51**
办公费	**64.99**	**19.71**
差旅费	**17.67**	**5.36**
专业费用	**19.09**	**5.79**

折旧及摊销费	**31.25**	**9.48**
业务招待费	**20.87**	**6.33**
考试认证费	**0.38**	**0.12**
其他	**5.63**	**1.71**
合计	**329.73**	**100.00**

续

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
职工薪酬	994.93	55.44	949.83	51.10	828.88	47.04
办公费	222.74	12.41	251.57	13.54	296.07	16.80
差旅费	172.74	9.63	227.77	12.25	220.30	12.50
专业费用	124.38	6.93	151.77	8.17	153.06	8.69
折旧及摊销费	112.96	6.29	116.14	6.25	86.56	4.91
业务招待费	106.13	5.91	103.68	5.58	119.57	6.79
考试认证费	10.80	0.60	1.92	0.10	17.39	0.99
其他	49.86	2.78	55.96	3.01	40.19	2.28
合计	**1,794.54**	**100.00**	**1,858.65**	**100.00**	**1,762.00**	**100.00**

②各项目的变动原因分析

A、职工薪酬

职工薪酬为公司财务、行政、人力等管理部门的人员工资，五险一金与相关福利。

报告期内，公司管理费用之职工薪酬分别为 828.88 万元、949.83 万元、994.93 万元和 **169.84 万元**。变动原因主要与公司管理人员的数量有关，2018 年职工薪酬比上年增长 14.59%，主要是因为全年平均人员增加，2019 年职工薪酬与上年相比变动较小。

报告期内，公司管理人员的数量及人均薪酬情况如下：

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均管理人员数量（人）	**37.67**	41.17	43.42	38.08
人均职工薪酬（万元）	**4.51**	24.17	21.88	21.77

注：人均职工薪酬=全年薪酬总额/全年累计人数*12

2020年一季度人均职工薪酬=2020年一季度薪酬总额/一季度累计人数*3

B、办公费

办公费为办公租房费用、办公用品、水电、低值品、小设备、复印装订、快递费等。

报告期内，办公费分别为 296.07 万元、251.57 万元、222.74 万元**和 64.99 万元，各年处于下降趋势**，其中 2017 年金额较大的主要原因是当年度参与中兴、华为投标，使得办公用品、低值易耗品增加。

C、差旅费

差旅费为公司部门出差及员工报到发生的费用。

报告期内，差旅费分别为 220.30 万元、227.77 万元、172.74 万元**和 17.67 万元**。2017 年至 2018 年相对比较稳定，2019 年差旅费降低，主要因为公司通过改进系统管理工具使得各项目管理日趋完善，通过加强远程系统管理监控，减少管理部门对各项目现场出差的频率，利用远程会议系统等网络工具，减少管理人员内外部出差交流的成本。

D、专业费用

专业费用系公司为社保代理服务费、招募费、审计等中介机构费用。

报告期内，专业费分别为 153.06 万元、151.77 万元、124.38 万元**和 19.09 万元**。专业费用的变动主要与中介机构的审计、法律咨询等咨询费有关，2019 年专业费用降低系 IPO 申报相关中介服务费未计入当期损益。

E、折旧及摊销费

折旧及摊销费系由行政管理部门使用固定资产的折旧费用、无形资产的摊销费和长期待摊费用的摊销费。

报告期内，折旧及摊销费分别为 86.56 万元、116.14 万元、112.96 万元**和 31.25 万元**，2017 年金额较小，主要是部分固定资产已提足折旧；2018 年金额较大主要是 2018 年新购置了一批固定资产和软件。

F、业务招待费

业务招待费系管理人员日常接待及部门内部团队建设所发生的费用。

报告期内，业务招待费分别为 119.57 万元、103.68 万元、106.13 万元**和 20.87 万元**，各年度波动较小。

3、研发费用

单位：万元、%

项目	2020 年 1-3 月	
	金额	占比
职工薪酬	293.95	80.85
差旅费	20.36	5.60
房租物业	23.00	6.33
专业费用	14.15	3.89
折旧和摊销费	5.82	1.60
招待费	0.07	0.02
其他	6.24	1.72
合计	363.60	100.00

续

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,478.80	80.91	1,324.65	80.99	1,289.67	81.66
差旅费	113.5	6.21	109.20	6.68	135.90	8.60
房租物业	94.02	5.14	84.87	5.19	81.85	5.18
专业费用	98.55	5.39	65.28	3.99	4.72	0.30
折旧和摊销费	27.57	1.51	31.99	1.96	49.05	3.11
招待费	2.01	0.11	2.68	0.16	4.80	0.30
其他	13.2	0.72	16.83	1.03	13.39	0.85
合计	**1,827.66**	**100.00**	**1,635.51**	**100.00**	**1,579.38**	**100.00**

2017年、2018年、2019年和2020年1-3月，公司研发费用分别为1,579.38万元、1,635.51万元、1,827.66万元和363.60万元，2018年、2019年增幅分别为3.55%和11.75%，主要是公司随着业务迅速增长，对研发需求和投入相应增加所致。

① 研发投入占营业收入的比例比较

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
润建股份	3.17%	3.43%	3.17%
华星创业	4.51%	4.04%	4.89%
宜通世纪	3.78%	3.73%	3.75%
中富通	5.26%	4.97%	6.47%

超讯通信	**6.04%**	4.48%	3.75%
平均值	**4.55%**	4.13%	4.41%
公司	**3.46%**	3.78%	4.04%
差异	**1.09%**	-0.35%	-0.37%

注 1：研发投入包含资本化和费用化**部分**。

注 2：相关数据来自同行业上市公司年报，2020 年第一季度同行业上市公司未披露研发投入情况，因此 2020 年第一季度未进行比较分析。

报告期内，公司的研发投入占营业收入的比例与同行业上市公司相比差异不大。

②人均研发投入比较

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
润建股份	**14.94**	9.47	7.58
华星创业	**14.10**	10.01	11.03
宜通世纪	**6.54**	5.77	6.09
中富通	**16.90**	11.04	20.18
超讯通信	**23.13**	11.45	8.61
平均值	**15.12**	9.55	10.70
公司	**29.05**	25.76	22.06
差异	**13.93**	16.21	11.36
比同行业上市公司高%	**92.10%**	169.70%	106.21%

注 1：研发投入包含资本化和费用化。

注 2：上述数据来源于上市公司年报，2020 年第一季度同行业上市公司未披露研发投入情况，因此 2020 年第一季度未进行比较分析。

注 **3**：润建股份 2017 年数据来源于《招股说明书》上会稿。

公司的人均研发投入与同行业上市公司相比，2017 年度、2018 年度、2019 年度分别比同行业上市公司平均值高 106.21%、169.70%、**92.10%**。

③研发费用中的人均薪酬比较分析

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
润建股份	**10.52**	8.31	6.56
华星创业	**11.20**	8.31	8.94
宜通世纪	**5.04**	4.27	4.04

中富通	-	-	-
超讯通信	**15.14**	8.77	7.64
平均值	**10.47**	**7.42**	**6.80**
公司	**23.50**	20.86	18.02
差异	**13.03**	**13.45**	**11.23**
比同行业上市公司高%	**124.45%**	**181.39%**	**165.27%**

注 1：上述数据来源于上市公司年报，**因中富通存在资本化研发，费用化研发费用中人工薪酬/研发人员人均薪酬不可比，因此中富通未纳入比较分析。**

注 2：润建股份 2017 年数据来源于《招股说明书》上会稿。

从上表可知，公司研发人员的人均薪酬与同行业上市公司相比，2017 年、2018 年**和 2019 年**分别比同行业上市公司平均值高 **165.07%、181.20%**和 **124.45%**。

4、财务费用

2017年、2018年、2019年**和2020年1-3月**，公司财务费用分别为-235.91万元、-343.13万元、-37.38万元**和39.55万元**，财务费用主要由利息支出和利息收入构成。

报告期内，公司财务费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	**58.33**	143.61	20.24	33.33
减：利息收入	**19.80**	186.00	269.35	201.80
减：贷款贴息	-	-	100.00	70.64
加：手续费及其他	**1.02**	5.01	5.98	3.19
合计	**39.55**	-37.38	**-343.13**	**-235.91**

（1）利息支出为银行短期借款产生的财务费用，2017年、2018年、2019年**和2020年1-3月**利息支出分别为33.33万元、20.24万元、143.61万元**和58.33万元**，利息支出变动主要系银行短期借款变动所致。

（2）利息收入为公司满足日常经营资金需求及本金安全的情况下，提高公司自有闲置资金的使用效率，提高资产回报率，购买结构化存款、七天通知存款等有息产品的利息收入。

2017年、2018年、2019年**和2020年1-3月**，利息收入分别为201.80万元、269.35

万元、186.00万元**和19.80万元**，主要是结构性存款和七天通知存款的利息收入。2017年累计购买结构性存款29,000.00万元，产生利息收入133.86万元；2018年累计购买结构性存款39,600.00万元，产生利息收入202.61万元。2019年累计购买结构性存款18,200.00万元，产生利息收入86.19万元；**2020年1-3月未购买结构性存款。**

（3）贷款贴息为公司根据《朝阳区促进中小企业发展引导资金管理办法》以及《关于支持瞪羚重点培育企业的若干金融措施》申请贷款贴息补助。

单位：万元

单位	金额	款项收到时间	归属年份
中关村管委会	10.64	2017/5/23	2017 年
中关村管委会	11.76	2017/6/8	2017 年
中关村管委会	48.24	2017/6/13	2017 年
北京市朝阳区发展和改革委员会	100.00	2018/3/29	2018 年
合计	**170.64**		

（七）信用减值损失

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度
应收账款坏账损失	**120.58**	-899.36
其他应收款坏账损失	**-10.54**	18.18
合计	**110.03**	**-881.17**

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》，对金融资产以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产进行减值会计处理并确认信用减值损失。

（八）资产减值损失

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	-	-399.35	-102.17
存货跌价损失	-	-26.53	-	-
合计	-	**-26.53**	**-399.35**	**-102.17**

公司资产减值损失主要系坏账损失和存货跌价损失，报告期内，二者合计金

额分别为-102.17万元、-399.35万元、-26.53万元**和0.00万元。**

（九）投资收益

报告期内，公司投资收益的构成及占利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
银行理财产品产生的投资收益	-	-	-	97.62
合计	-	-	-	**97.62**

报告期公司的投资收益主要系公司购买银行理财产品产生的投资收益。

2017年、2018年、2019年和2020年1-3月，公司投资收益占利润总额的比例分别为1.99%、0.00%、0.00%**和0.00%**，对利润的影响较小。

2017年理财产品投资情况如下：

单位：万元

理财产品名称	购买金额	购买日期	到期日期	收益
天添开鑫（江苏银行）	1,500.00	2017/1/13	2017/3/9	5.77
天添开鑫（江苏银行）	500.00	2017/1/13	2017/3/21	2.38
天添开鑫（江苏银行）	500.00	2017/1/13	2017/5/26	5.10
天添开鑫（江苏银行）	2,000.00	2017/1/13	2017/6/28	26.25
增利系列264号理财计划（招行）	2,000.00	2017/1/16	2017/3/9	11.40
天添利2号（浦发银行）	2,000.00	2017/6/7	2017/6/27	7.53
天添利2号（浦发银行）	3,500.00	2017/6/15	2017/6/27	
稳健系列人民币35天期限银行间保证收益理财产品（北京银行）	2,500.00	2017/2/10	2017/3/17	7.19
稳健系列人民币35天期限银行间保证收益理财产品（北京银行）	2,000.00	2017/1/13	2017/12/27	32.01
合计	**16,500.00**	-	-	**97.62**

（十）营业外收支

1、营业外收入

2017年、2018年、2019年**和2020年1-3月**，公司营业外收入分别为384.39万元、378.22万元、555.97万元**和7.15万元**。具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
与企业日常活动无关的政府补助	-	530.28	305.92	278.25
其他	**7.15**	25.69	72.30	106.14
合计	**7.15**	**555.97**	**378.22**	**384.39**

报告期内，公司营业外收入主要系与企业日常活动无关的政府补助以及其他。

报告期内，公司政府补助情况如下：

单位：万元

补助项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	资产/收益相关
科技企业规模补贴款	-	325.74	304.80	173.57	与收益相关
朝阳区高新技术产业发展引导资金	-	-	-	100.00	与收益相关
房租补贴款	-	4.54	1.12	4.68	与收益相关
上市资金补贴款	-	150.00			与收益相关
研发投入资助补贴款	-	50.00			与收益相关
合计	-	**530.28**	**305.92**	**278.25**	-

报告期内公司收到的政府补助具体信息如下：

单位：万元

项目	享受年份	金额	相关批准文件
朝阳区高新技术产业发展引导资金	2017 年	100.00	《朝阳区高新技术产业发展专项资金**管理办法**》
科技企业规模补贴款	**2017 年**	**173.57**	《无锡高新区（新吴区）科技创新创业政策实施细则》**（锡高管发[2016]3 号）**、《无锡国家高新技术产业开发区管理委员会关于推动科技创新创业发展的实施意见》**（锡高管发[2015]7 号）**、**《无锡国家高新技术产业开发区管理委员会无锡（太湖）国际科技园管理委员会北京电旗通讯技术股份有限公司合作协议》**

	2018 年	304.80	《无锡高新区（新吴区）科技创新创业政策实施细则》（**锡新办发[2018]5 号**）、《无锡国家高新技术产业开发区管理委员会关于进一步推动科技创新创业发展的实施意见》（**锡高管发[2017]40 号**）、**《无锡国家高新技术产业开发区管理委员会无锡（太湖）国际科技园管理委员会北京电旗通讯技术股份有限公司合作协议》**
	2019 年	325.74	
房租补贴款	2017 年	4.68	《无锡国家高新技术产业开发区管理委员会关于推动科技创新创业发展的实施意见》**（锡高管发[2015]7 号）**
	2018 年	1.12	《无锡国家高新技术产业开发区管理委员会关于进一步推动科技创新创业发展的实施意见》**（锡高管发[2017]40 号）**
	2019 年	4.54	
上市资金补贴款	2019 年	150.00	朝阳区推动企业上市工作办法（试行）
研发投入资助补贴款	2019 年	50.00	《朝科文〔2016〕7 号：朝阳区企业研发投入资助计划操作规程》

2、营业外支出

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产毁损报废损失	-	0.13	0.23	0.49
对外捐赠	-	-	11.00	-
其他	-	6.77	3.78	2.13
合计	-	6.90	15.01	2.61

2017年、2018年、2019年**和2020年1-3月**，公司营业外支出分别为2.61万元、15.01万元、6.90万元和**0.00万元**。2017年、2018年、2019年公司营业外支出-其他主要为税收滞纳金，2018年存在对外捐赠是向北京利泽慈善基金会捐款。

（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**

（十一）所得税费用

1、所得税费用表

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税费用	**145.78**	1,175.08	815.62	749.61
递延所得税费用	**19.18**	-106.71	-29.93	99.53
合计	**164.96**	**1,068.37**	**785.68**	**849.14**

2、会计利润与所得税费用调整过程

2017年、2018年、2019年**和2020年1-3月**，公司当期所得税费用分别为849.14万元、785.68万元、1,068.37万元**和164.96万元**，与公司的利润水平相一致。

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	**791.16**	7,373.24	5,055.23	4,896.51
按法定/适用税率计算的所得税费用	**118.67**	1,105.99	758.28	734.48
子公司适用不同税率的影响	**40.49**	18.33	-17.99	30.79
调整以前期间所得税的影响	-	-	-	-
非应税收入的影响	-	-102.12	-20.43	-20.85
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	**5.80**	45.60	42.00	104.71
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-	-
年度内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	-	-	-	-
税率调整导致年初递延所得税资产/负债余额的变化	-	0.57	23.83	-
所得税费用	**164.96**	1,068.37	785.68	849.14

（十二）公司非经常性损益分析

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益	-	-0.13	-0.23	-0.49

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
越权审批，或无正式批准文件，或偶发的税收返还、减免	-	-	-	-
计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	-	530.28	305.92	278.25
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	97.62
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-	-
债务重组损益	-	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司年初至合并日的当期净损益	-	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	**7.15**	18.92	57.51	104.02
其他符合非经常性损益定义的损益项目	**68.79**	253.76	-	-

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
小计	**75.94**	**802.83**	**363.21**	**479.40**
所得税影响额	**13.60**	161.28	91.49	97.69
少数股东权益影响额（税后）	**0.00**	0.01	0.20	0.04
归属于母公司的非经常性损益	**62.33**	641.54	271.51	381.67

报告期内公司扣除所得税影响后的非经常性损益分别为229.46万元、381.67万元、271.51万元、641.54万元**和62.33万元**，非经常性损益主要为政府补助收入。

（十三）公司净利润构成分析

报告期内，公司净利润构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	
	金额	增长率
营业收入	**9,907.59**	**-**
营业成本	**8,480.67**	**-**
营业毛利	**1,426.92**	**-**
营业利润	**784.01**	**-**
利润总额	**791.16**	**-**
净利润	**626.20**	**-**
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**566.46**	**-**
营业利润/营业毛利	**54.94%**	**-**
营业利润/利润总额	**99.10%**	**-**

续

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度金额
	金额	增长率	金额	增长率	
营业收入	52,843.38	22.26%	43,220.84	10.55%	39,095.73
营业成本	41,129.64	20.19%	34,219.18	12.72%	30,357.11
营业毛利	11,713.75	30.13%	9,001.66	3.01%	8,738.62
营业利润	6,824.17	45.44%	4,692.02	3.93%	4,514.74
利润总额	7,373.24	45.85%	5,055.23	3.24%	4,896.51
净利润	6,304.88	47.67%	4,269.54	5.49%	4,047.37
扣除非经常性损益	5,658.07	40.08%	4,039.13	10.64%	3,650.55

后归属于母公司所有者的净利润					
营业利润/营业毛利	58.26%	6.14%	52.12%	0.46%	51.66%
营业利润/利润总额	92.55%	-0.27%	92.82%	0.62%	92.20%

1、2018年度、2019年度公司营业收入同比分别增长10.55%和22.26%，净利润同比分别上升5.49%和47.67%。

2018年营业收入增长高于净利润增长，主要原因：

2018年因美国制裁中兴导致中兴业务停工3个月，公司为确保运营商通信网络质量及职工稳定正常，停工期间为使用中兴设备的运营商提供日常无线网络优化服务，发生800多万成本而未取得相应收入，导致2018年毛利率较低。

2019年净利润增长率高于营业收入的增长率，主要原因：

①随着中兴的全面复工，公司的毛利率水平恢复正常水平。

②2019年公司的营业收入的增长率高于2018年营业收入的增长率，净利润随着收入增长以及毛利率恢复正常水平大幅度增长。

2、由上表可知，报告期内公司营业利润占利润总额的比例分别为92.20%、92.82%、92.55%和99.10%，公司营业外收入支出对公司经营成果影响较小。

综上所述，公司的主营业务收入来自于为移动通信运营商和通信设备商提供网络优化及规划服务，报告期内营业收入和净利润持续稳定增长，随着运营商集中招标模式推进，运营商及设备商对通信技术商资质及服务质量要求进一步提升，市场份额将进一步向行业前列通信技术服务商集中。截至本招股说明书签署日，公司服务地域涵盖中国大陆各省、直辖市、自治区，逐步完成了区域布局，初步搭建了辐射全国的综合信息网络技术服务平台。全区域布局，有效降低了服务成本，未来盈利能力将进一步提升。

十一、财务状况分析

（一）资产构成分析

报告期各期末，公司资产构成及变化情况如下：

单位：万元

资产	2020/3/31	
	金额	比例（%）
流动资产	60,438.02	97.91
非流动资产	1,292.87	2.09
资产总计	61,730.89	100.00

续

资产	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
流动资产	56,389.32	97.68	46,708.21	97.78	38,747.58	97.70
非流动资产	1,339.27	2.32	1,061.61	2.22	913.76	2.30
资产总计	**57,728.58**	**100.00**	**47,769.82**	**100.00**	**39,661.34**	**100.00**

报告期内，公司资产总额平稳上涨，2017年末、2018年末、2019年末和2020年3月末，资产总额分别为39,661.34万元和、47,769.82万元、57,728.58万元和61,730.89万元。2018年、2019年和2020年3月末分别较上年末增长20.44%、20.85%和6.93%。

报告期内，公司资产结构基本保持稳定，流动资产和非流动资产占资产总额的比例平均分别为97%和3%左右，流动资产占比较高，主要是因为：

（1）公司所处的通信技术服务业属于典型的轻资产行业，人力、专业技术、品牌、系统管理能力是通信技术服务企业的关键生产要素，公司技术服务均在客户现场服务，公司无需大量购入固定资产，因此流动资产比重较高；

（2）为提高资本效率，公司的办公场所等资产均采取经营性租赁的方式取得，未进行资产采购投入；

（3）公司的服务对象主要是华为、中兴、爱立信及中国移动、中国电信、中国联通三大运营商，由于通信网络优化业务周期与结算时间相对较长，形成应收账款余额较大，因此公司在经营过程中需要投入较多的流动资金，以维持业务的正常运转。

目前公司非流动资产占总资产的比例较小，随着本次发行募集资金投资项目的实施，公司的房屋建筑物及设备类固定资产将会大幅增加，非流动资产占总资

产的比例将会有所上升。

公司属于通信技术服务业，是从事通信网络优化业务的第三方专业通信技术服务商，在进行财务指标的比较分析时，公司选取了该行业中与电旗股份在经营规模、主营业务等方面较为接近且有公开数据的润建股份（002929）、宜通世纪（300310）、华星创业（300025）、超讯通信（603322）和中富通（300560）五家可比公司进行比较。

单位：%

财务指标		润建股份	宜通世纪	华星创业	超讯通信	中富通	平均	发行人
流动资产/总资产	2020.3.31	76.72	82.01	85.74	81.87	66.46	78.56	97.91
	2019.12.31	86.99	82.29	86.26	82.68	67.63	81.17	97.68
	2018.12.31	96.49	77.10	77.58	85.94	68.48	81.12	97.78
	2017.12.31	95.17	51.22	71.19	96.44	83.28	79.46	97.70
非流动资产/总资产	2020.3.31	23.28	17.99	14.26	18.13	33.54	21.44	2.09
	2019.12.31	13.01	17.71	13.74	17.32	32.37	18.83	2.32
	2018.12.31	3.51	22.90	22.42	14.06	31.52	18.88	2.22
	2017.12.31	4.83	48.78	28.81	3.56	16.72	20.54	2.30

注 1：相关数据来自同行业上市公司年报和季报

1、流动资产构成及变化

报告期各期末，公司流动资产构成及变化情况如下：

单位：万元

流动资产	2020/3/31	
	金额	比例（%）
货币资金	18,659.77	30.87
应收账款	40,425.42	66.89
预付款项	106.75	0.18
其他应收款	374.85	0.62
存货	14.17	0.02
其他流动资产	857.06	1.42
合计	60,438.02	100.00

续

流动资产	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31

	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
货币资金	13,913.81	24.67	15,237.63	32.62	13,630.15	35.18
应收账款	41,275.25	73.20	30,856.68	66.06	24,141.00	62.30
预付款项	126.02	0.22	107.54	0.23	-	-
其他应收款	206.52	0.37	256.60	0.55	617.79	1.59
存货			26.53	0.06	87.78	0.23
其他流动资产	867.72	1.54	223.24	0.48	270.86	0.70
合计	**56,389.32**	**100.00**	**46,708.21**	**100.00**	**38,747.58**	**100.00**

随着公司营业收入不断提高，流动资产总额整体亦保持上升趋势。2018年末公司流动资产较2017年末增加7,960.63万元，增幅20.54%。2019年末公司流动资产较2018年末增加9,681.11万元，增幅20.73%。**2020年3月末公司流动资产较2019年末增加4,048.70万元，增幅7.18%。**

公司流动资产主要由货币资金和应收账款构成。2017年末、2018年末、2019年末和**2020年3月末**，这两项流动资产合计占流动资产总额的比重分别为97.48%、98.69%、97.87%**和97.76%**。

（1）货币资金

报告期各期末，公司的货币资金构成如下：

单位：万元

资产	2020/3/31	
	金额	比例（%）
库存现金	**0.27**	**0.00**
银行存款	**18,404.23**	**98.63**
其他货币资金	**255.27**	**1.37**
合计	**18,659.77**	**100.00**

续

资产	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
库存现金	0.28	0.00	0.22	0.00	10.72	0.08
银行存款	13,658.27	98.16	15,025.33	98.61	13,584.43	99.66
其他货币资金	255.27	1.83	212.08	1.39	35.00	0.26

合计	13,913.81	100.00	**15,237.63**	**100.00**	**13,630.15**	**100.00**

注 1：其他货币资金为本公司向银行申请开具无条件、不可撤销的担保函所存入的保证金存款。

注 2：截止 2020 年 3 月 31 日，公司无存放境外款项。

由上表可知，报告期内公司货币资金主要系银行存款，公司为了维持公司正常运营的需要，通常公司会保持3-4个月流动资金规模，用于支付员工工资、支付供应商劳务款。2017年末、2018年末、2019年末**和2020年3月末**，公司货币资金的余额分别为13,630.15万元、15,237.63万元、13,913.81万元**和18,659.77万元**，占流动资产的比例分别为35.18%、32.61%、24.67%**和30.87%**。2018年末货币资金较2017年末增加1,607.48万元，增幅11.79%，主要系2018年收入的增加维持公司运营的需要及2018年10月新增花旗银行短期借款2,000万元。2019年末货币资金较2018年末减少1,323.82万元，减少8.69%，主要是2019年销售收入的和业务规模的增长较快，相应的公司运营成本均需及时支付，而销售回款周期较长，导致货币资金较2018年末减少。**2020年3月末货币资金较2019年末增加4,745.96万元，增幅34.11%，主要系公司作为北京市防疫地方性重点企业，享受人民银行专项优惠利率再贷款支持，新增中国建设银行北京朝阳支行4,834.95万元银行借款。**

报告期内，发行人货币资金占同期流动资产的比例与同行业可比上市公司具体情况如下表所示：

单位：%

财务指标		润建股份	宜通世纪	华星创业	超讯通信	中富通	平均	发行人
货币资金/流动资产	**2020.3.31**	**15.58**	**22.00**	**7.36**	**17.63**	**6.46**	**13.81**	**30.87**
	2019.12.31	**27.78**	**36.44**	**12.28**	**23.88**	**14.45**	**22.97**	**24.67**
	2018.12.31	36.39	17.92	9.41	24.12	22.61	22.09	32.61
	2017.12.31	10.25	35.94	13.44	29.72	19.61	21.79	35.18

注 1：相关数据来自同行业上市公司年报**和季报**

如上表可知，发行人货币资金占同期流动资产的比例高于同行业可比上市公司，表现出企业较强的短期偿债能力，同行业可比上市公司货币资金占同期流动资产的比例低于发行人，主要是可比上市公司存在较多的网络通信建设服务，针对未完工或者已建设但尚未确认收入的项目归入存货科目，而发行人的不存在网络通信建设服务，因此无存货项目。

（2）应收账款

①公司应收账款账面价值分析

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
应收账款账面价值	**40,425.42**	41,275.25	30,856.68	24,141.00
总资产	**61,730.89**	57,728.58	47,769.82	39,661.34
应收账款/总资产	**65.49%**	**71.50%**	**64.59%**	**60.87%**

2017年末、2018年末、**2019年末和2020年3月末**，公司应收账款账面价值分别为24,141.00万元、30,856.68万元、**41,275.25万元和40,425.42万元**，占总资产的比例分别为60.87%、64.59%、**71.50%和65.49%**。

②应收账款结构分析

单位：万元

项目	2020/3/31	
	金额	比例（%）
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	**75.19**	**0.17**
按组合计提坏账准备的应收账款	**42,967.72**	**99.83**
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	**-**	**-**
合计	**43,042.91**	**——**

续

项目	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	75.19	0.17	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	43,938.12	99.83	32,695.39	100.00	25,566.42	100.00
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
合计	**44,013.31**	**100.00**	**32,695.39**	**100.00**	**25,566.42**	**100.00**

报告期各期末，公司应收账款均系按组合计提坏账准备的应收账款。

③应收账款变动分析

报告期内，公司应收账款随公司收入规模的扩大而相应增长，应收账款账面余额及占营业收入比重变动情况如下表：

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
应收账款账面余额	**43,042.91**	44,013.31	32,695.39	25,566.42
营业收入	**9,907.59**	52,843.38	43,220.84	39,095.73
应收账款余额/营业收入	**434.44%**	83.29%	75.65%	65.39%
收入增长率	**-**	22.26%	10.55%	-
应收账款增长率	**-2.20%**	34.62%	27.88%	-

2017年末、2018年末、2019年末**和2020年3月末**，发行人应收账款余额分别为25,566.42万元、32,695.39万元、44,013.31万元**和43,042.91万元**，占营业收入的比例分别为65.39%、75.65%、83.29%**和434.44%**。应收账款余额占营业收入的占比较高，主要原因如下：

a.收入确认政策与回款时间存在较大的差异。公司按照完工百分比法确认收入，而客户付款是根据已完工的项目对应的订单验收完毕并收到公司开具的发票后，经内部审批后予以付款，收入确认与回款时间差较长。

b.行业惯例的影响，按照行业惯例大部分通信技术服务项目均在项目完工后进行结算，且运营商均是大型国企，其验收及回款内部流程审核严格、审批流程较多导致回款周期长。

设备商华为、中兴、爱立信等设备商通常与发行人签订三年框架协议，设备商按照各市级下发工程服务采购订单、项目实施完毕按照PO申请验收，其验收标准，又通常按照运营商的初验证书作为设备商验收标准。

c.收入规模扩大的影响

2018年年末较2017年年末，应收账款增加7,128.97万元，增长率27.88%。其中增加较多的单位主要为中兴增加6,458.25万元，爱立信增加944.00万元。

I对中兴增加原因：2018年，公司中标中兴2018-2020无线网优框架，在中兴

的市场份额获得了非常大的提升，2018年公司对中兴的收入由2017年的5,206.36万元，增加至9,968.61万元，增长率为91.47%；2018年4-7月中兴被美国商务部制裁，解除禁令后，中兴为了追赶全年进度，下半年下发大量订单。截止2018年年末，该批订单尚未验收结算，至2019年逐步结算后，已于2019年10月开始陆续收回款项。

II对爱立信增加原因：公司2018年对爱立信的收入3,061.51万元，相比2017年1,357.09万元，增加1,704.42万元，增长了125.59%。

2019年末应收账款余额较2018年末增加11,317.92万元，增长率为34.62%，其中增加金额较多的单位主要为对华为增加5,837.04万元、对中兴增加6,066.55万元。

I对华为增加主要原因：公司2019年对华为的收入增加3,757.21万元，比上年增长18.63%。其次华为2019年回款略低于往年，导致华为应收账款余额增加。

II对中兴增加主要原因：公司2019年对中兴收入增加9,054.14万元，比上年增加90.83%，导致中兴应收账款余额增加。

2020年3月末应收账款余额较2019年末减少970.40万元，降低2.20%，主要是因为对华为应收账款减少1,531.33万元。

2017年、2018年和2019年，发行人应收账款账面价值占同期营业收入比例与可比上市公具体情况如下表所示：

单位：%

名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
润建股份	**49.36**	45.45	46.49
宜通世纪	**28.41**	35.02	35.48
华星创业	**89.97**	79.72	99.13
超讯通信	**96.87**	89.77	85.29
中富通	**85.89**	90.07	93.57
平均	**70.10**	**68.01**	**71.99**
发行人	**78.11**	**71.39**	**61.75**

注 1：相关数据来自同行业上市公司年报，**2020 年第一季度应收账款账面价值占同期营业收入比例可比性较差，因此 2020 年第一季度未进行比较分析。**

从上表可知，公司应收账款余额较大为收入增加及行业特征所致，符合企业的实际情况并与可比上市公司变动趋势一致，客户均是华为、中兴、爱立信、中国移动、中国电信、中国联通等优质客户，并与公司建立了稳定的合作关系，应收账款增加具有合理性。

④公司应收账款账龄结构分析

报告期各期末，公司账款的账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2020/3/31		
	账面余额	比例（%）	坏账准备
1 年以内	36,888.19	85.70	1,844.41
1-2 年	5,223.93	12.14	522.39
2-3 年	833.73	1.94	166.75
3-4 年	97.07	0.23	83.94
4-5 年	-	-	-
5 年以上	-	-	-
合计	43,042.91	100.00	2,617.49

续

账龄	2019/12/31			2018/12/31			2017/12/31		
	账面余额	比例（%）	坏账准备	账面余额	比例（%）	坏账准备	账面余额	比例（%）	坏账准备
1 年以内	36,335.90	82.56	1,816.80	29,351.12	89.77	1,467.56	22,785.54	89.12	1,139.28
1-2 年	6,843.50	15.55	684.35	3,014.42	9.22	301.44	2,700.32	10.56	270.03
2-3 年	708.79	1.61	141.76	311.14	0.95	62.23	80.56	0.32	16.11
3-4 年	125.12	0.28	95.16	18.70	0.06	7.48	-	-	-
4-5 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**44,013.31**	**100.00**	**2,738.06**	**32,695.39**	**100.00**	**1,838.71**	**25,566.42**	**100.00**	**1,425.42**

由上表可知，公司2017年末、2018年末、2019年末**和2020年3月末，**一年以上的应收账款余额分别为2,780.88万元、3,344.26万元、7,677.41万元和**6,154.73万元，**占应收账款余额的10.88%、10.23%、17.44%、**14.30%**，一年以上应收账款占比较小、账龄结构合理，应收账款质量良好，并呈良好态势，回收性不存在

重大风险。

公司产生一年以上应收账款主要原因：

a.公司客户业务存在工程优化项目，公司提供的网络优化服务是客户对外招标整体项目一部分，客户为了便于管理会选择在项目整体结束后进行验收并结算，因此公司按照PO订单完成相关优化后，为了保证与其他合作方（工程侧）站点名称一致，与客户结算不出现问题，通常等待工程侧或者其他公司完成其相应的工作后，统一进行验收并结算。

b.公司的客户中国移动、中国联通、中国电信均是大型国企内部控制相对严格，内部决算、付款流程审批涉及的环节较多，导致付款周期较长。

2017年、2018年和2019年，公司一年以上的应收账款余额比重与同行业可比上市公司对比情况如下表所示：

单位：%

名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
润建股份	**16.49**	14.74	10.90
宜通世纪	**8.79**	6.82	5.81
华星创业	**44.40**	43.32	42.44
超讯通信	**48.59**	33.11	32.12
中富通	**34.84**	34.39	33.29
平均	**30.62**	**26.48**	**24.91**
发行人	**17.44**	**10.23**	**10.88**

注 1：相关数据来自同行业上市公司年报，**2020 年第一季度同行业上市公司未披露一年以上应收账款余额，因此 2020 年第一季度未进行比较分析。**

2017年、2018年、**2019年**公司的一年以上的应收账款均低于同行可比上市公司平均水平，应收账款账龄结构合理，应收账款质量高于同行业可比上市公司**平均水平**。

⑤公司应收账款坏账准备计提情况分析

报告期内，公司应收账款坏账准备计提情况如下表所示：

A、2019年末**至2020年3月末**公司根据信用风险特征组合，**计算应收账款的预计信用损失**，具体情况如下：

单位：万元

账龄	2020/3/31			2019/12/31		
	账面余额	比例（%）	坏账准备	账面余额	比例（%）	坏账准备
单项计提坏账准备的应收账款	75.19	0.17	75.19	75.19	0.17	75.19
按组合计提坏账准备的应收账款	42,967.72	99.83	2,542.30	43,938.12	99.83	2,662.87
其中：	-	-	-	-	-	-
组合 1：账龄组合	42,967.72	99.83	2,542.30	43,938.12	99.83	2,662.87
合计	43,042.91	100.00	2,617.49	44,013.31	100.00	2,738.06

续组合1：账龄组合

账龄	2020/3/31			2019/12/31		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	36,888.19	1,844.41	5.00	36,335.90	1,816.80	5.00
1-2 年	5,223.93	522.39	10.00	6,843.50	684.35	10.00
2-3 年	833.73	166.75	20.00	708.79	141.76	20.00
3-4 年	21.88	8.75	40.00	49.93	19.97	40.00
4-5 年	0.00	0.00		-	-	-
5 年以上	0.00	0.00		-	-	-
合计	42,967.72	2,542.30	5.92	43,938.12	2,662.87	6.06

续

B、2017 年末至 2018 年末公司应收账款计提坏账准备具体情况如下：

单位：万元

账龄	2018/12/31			2017/12/31		
	账面余额	比例（%）	坏账准备	账面余额	比例（%）	坏账准备
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	32,695.39	100.00	1,838.71	25,566.42	100.00	1,425.42
1 年以内	29,351.12	89.77	1,467.56	22,785.54	89.12	1,139.28
1-2 年	3,014.42	9.22	301.44	2,700.32	10.56	270.03

账龄	2018/12/31			2017/12/31		
	账面余额	比例（%）	坏账准备	账面余额	比例（%）	坏账准备
2-3 年	311.14	0.95	62.23	80.56	0.32	16.11
3-4 年	18.70	0.06	7.48	-	-	-
4-5 年	-	-	-	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-	-	-
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
合计	**32,695.39**	**100.00**	**1,838.71**	**25,566.42**	**100.00**	**1,425.42**

报告期内，公司应收账款坏账准备分别为1,425.42万元、1,838.71万元、2,738.06万元**和2,617.49万元**，占应收账款账面余额的比例分别为5.58%、5.62%、6.22%**和6.08%**。公司已按照坏账政策充分计提了坏账准备。

报告期内公司的应收款项计提坏账准备政策与同行业可比公司对比如下：

A、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

公司名称	单项金额重大的判断依据或金额标准
润建股份	单项金额超过 500 万元的应收账款，单项金额超过 10 万元的其他应收款
宜通世纪	单项应收款项余额占应收款项总额 10%以上且单项金额超过 100 万元
华星创业	金额 300 万以上（含）且占应收账款账面余额 10%以上的款项
超讯通信	单项金额超过 300 万元的应收款项视为重大应收款项
中富通	期末余额大于 100 万元的应收账款，期末余额大于 50 万元的其他应收款
发行人	将金额为人民币 100 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。

公司根据行业和自身实际情况制定了合理的坏账准备计提政策，公司及从事相似业务的同行业可比公司账龄组合坏账准备计提比例具体如下：

名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
润建股份	5%	10%	30%	50%	80%	100%
宜通世纪	5%	10%	20%	100%	100%	100%
华星创业	5%	10%	30%	50%	50%	100%
超讯通信	5%	10%	30%	50%	50%	100%
中富通	5%	10%	30%	50%	80%	100%
发行人	**5%**	**10%**	**20%**	**40%**	**80%**	**100%**

根据上表，公司应收账款坏账准备计提政策与同行业可比公司比较无显著差异，公司应收账款坏账准备计提政策具有合理性，符合公司的经营状况。

公司应收账款前五名客户情况

单位：万元

序号	单位	金额	占应收账款总额比例
截至 2020 年 3 月 31 日			
1	**华为技术服务有限公司**	**17,782.35**	**41.31%**
2	**深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司**	**17,135.19**	**39.81%**
3	**中国移动通信集团**	**6,472.35**	**15.04%**
3.01	**中国移动通信集团设计院有限公司**	**4,685.92**	**10.89%**
3.02	**中国移动通信集团设计院有限公司黑龙江分公司**	**766.26**	**1.78%**
3.03	**中国移动通信集团四川有限公司**	**532.52**	**1.24%**
3.04	**中国移动通信集团河南有限公司**	**229.96**	**0.53%**
3.05	**中国移动通信集团辽宁有限公司**	**137.70**	**0.32%**
3.06	**中移铁通有限公司湖南分公司**	**48.74**	**0.11%**
3.07	**中国移动通信集团广东有限公司汕头分公司**	**20.72**	**0.05%**
3.08	**其他**	**50.53**	**0.12%**
4	**爱立信（中国）通信有限公司**	**957.94**	**2.23%**
5	**中国联合网络通信有限公司**	**210.92**	**0.49%**
合计		**42,558.75**	**98.88%**
截至 2019 年 12 月 31 日			
1	华为技术服务有限公司	19,313.68	43.88%
2	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	16,824.59	38.23%
3	中国移动通信集团公司	6,051.83	13.75%
3.01	中国移动通信集团设计院有限公司	4,303.28	9.78%
3.02	中国移动通信集团设计院有限公司黑龙江分公司	747.42	1.70%
3.03	中国移动通信集团四川有限公司	467.21	1.06%
3.04	中国移动通信集团河南有限公司	233.92	0.53%
3.05	中国移动通信集团辽宁有限公司	148.97	0.34%
3.06	中移铁通有限公司湖南分公司	79.78	0.18%
3.07	中国移动通信集团广东有限公司汕头分公司	20.72	0.05%

序号	单位	金额	占应收账款总额比例
3.08	其他	50.52	0.11%
4	爱立信（中国）通信有限公司	1,201.16	2.73%
5	中国电信股份有限公司	211.25	0.48%
合计		**43,602.51**	**99.07%**
截至 2018 年 12 月 31 日			
1	华为技术服务有限公司	13,476.64	41.22%
2	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	10,758.04	32.90%
3	中国移动通信集团公司	5,531.46	16.92%
3.01	中国移动通信集团设计院有限公司	2,852.51	8.72%
3.02	中国移动通信集团设计院有限公司黑龙江分公司	747.42	2.29%
3.03	中国移动通信集团新疆有限公司	364.73	1.12%
3.04	中国移动通信集团湖南有限公司	335.07	1.02%
3.05	中国移动通信集团四川有限公司	321.81	0.98%
3.06	中国移动通信集团河南有限公司	226.94	0.69%
3.07	中国移动通信集团北京有限公司	211.53	0.65%
3.08	中国移动通信集团宁夏有限公司	152.18	0.47%
3.09	中国移动通信集团辽宁有限公司	127.61	0.39%
3.10	中国移动通信集团广东有限公司汕头分公司	74.88	0.23%
3.11	其他	116.77	0.36%
4	爱立信（中国）通信有限公司	1,442.52	4.41%
5	中国联合网络通信有限公司	987.83	3.02%
合计		**32,196.49**	**98.47%**
截至 2017 年 12 月 31 日			
1	华为技术服务有限公司	14,461.99	56.57%
2	中国移动通信集团公司	5,075.59	19.85%
2.01	中国移动通信集团广东有限公司	655.31	2.56%
2.02	中国移动通信集团新疆有限公司	640.71	2.51%
2.03	中国移动通信集团设计院有限公司	599.64	2.35%
2.04	中国移动通信集团北京有限公司	577.94	2.26%
2.05	中国移动通信集团吉林有限公司	399.03	1.56%
2.06	中国移动通信集团河南有限公司	334.23	1.31%
2.07	中国移动通信集团设计院有限公司黑龙	296.77	1.16%

序号	单位	金额	占应收账款总额比例
	江分公司		
2.08	中国移动通信集团湖南有限公司	288.11	1.13%
2.09	中国移动通信集团浙江有限公司	253.68	0.99%
2.10	中国移动通信集团河北有限公司	207.95	0.81%
2.11	其他	822.23	3.22%
3	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	4,299.79	16.82%
4	中国联合网络通信有限公司	686.33	2.68%
5	爱立信（中国）通信有限公司	498.53	1.95%
合计		**25,022.22**	**97.87%**

报告期内，公司前5名客户应收账款余额合计占期末应收账款余额的比例分别为97.87%、98.47%、99.07%**和98.88%**。

公司客户主要系国内外规模较大的通信设备制造商和通信运营商，资产规模较大，信誉良好并保持稳定的业务合作关系。公司应收账款质量较好，坏账风险较小。

⑦公司的信用政策及期后回款情况

公司的主要客户为华为、中兴、爱立信及中国移动、中国联通、中国电信三大通信运营商等，公司提供技术服务时与客户签订合同，不同客户以及同一客户在不同城市的收款政策不同，公司与客户之间并不存在明确的信用期概念，技术服务都是经客户验收、考核后，由客户内部发起付款审批流程并支付款项，此过程会受到项目进度、客户内部审批期限的影响有所波动。

依据合作惯例，公司主要客户大致的信用政策概括如下：

客户	信用政策
华为技术服务有限公司	客户订单验收合格后，公司向客户申请结算，客户在收到发票后 30 个自然日内付款
深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	派工单工作界面完工并通过验收后，公司向客户申请结算，客户在结算完成后 3 个月内付款
爱立信（中国）通信有限公司	客户订单验收合格后，公司向客户申请结算，客户在收到发票后 60 天内付款
中国移动、中国联通、中国电信	以 3 个月为付款周期，向客户提交客户要求的各项材料及发票后 15 个工作日内付

客户	信用政策
	款

报告期内，由于华为、中兴、爱立信及中国移动、中国联通、中国电信三大通信运营商处于相对较强的市场地位，且华为、中兴、爱立信及中国移动、中国联通、中国电信三大通信运营商的业务审核流程、款项审批流程和支付流程比较复杂，涉及环节较多，导致公司收款政策的实际执行与双方合同约定有一定的差异。

⑧前五大客户应收账款账龄分布及回款情况

截至 2020 年 5 月 31 日，报告期内前五大客户应收账款回款情况如下：

①2020 年 3 月 31 日应收账款回款情况

单位：万元

序号	单位	金额	占应收账款总额的比例	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	期后回款
1	华为技术服务有限公司	17,782.35	41.31%	15,572.22	1,950.01	256.50	3.62	1,345.86
2	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	17,135.19	39.81%	15,483.04	1,625.87	26.29		2,427.46
3	中国移动通信集团公司	6,472.35	15.04%	4,379.94	1,567.00	507.15	18.26	801.12
3.01	中国移动通信集团设计院有限公司	4,685.92	10.89%	3,379.68	1,160.09	146.16		388.14
3.02	中国移动通信集团设计院有限公司黑龙江分公司	766.26	1.78%	35.51	401.93	328.82		21.19
3.03	中国移动通信集团四川有限公司	532.52	1.24%	532.52				282.14
3.04	中国移动通信集团河南有限公司	229.96	0.53%	229.96				0.00
3.05	中国移动通信集团辽宁有限公司	137.70	0.32%	137.70				103.16
3.06	中移铁通有限公司湖南分公司	48.74	0.11%	48.74				0.00
3.07	中国移动通信集团广东有限公司汕头分公司	20.72	0.05%	15.73	4.99			6.50
3.08	其他	50.53	0.12%	0.10		32.17	18.26	0.00
4	爱立信（中国）通信有限公司	957.94	2.23%	957.94				168.83
5	中国电信股份有限公司	210.92	0.49%	210.92				167.13
合计		42,558.75	98.88%	36,604.06	5,142.88	789.94	21.88	4,910.40

②2019 年 12 月 31 日应收账款回款情况

单位：万元

序号	单位	金额	占应收账款总额的比例	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	期后回款
1	华为技术服务有限公司	19,313.68	43.88%	15,958.05	2,970.26	335.58	49.79	**6,800.19**
2	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	16,824.59	38.23%	14,747.21	2,064.65	12.73		**5,590.65**
3	中国移动通信集团公司	6,051.83	13.75%	4,008.04	1,710.53	333.13	0.13	**1,469.14**
3.01	中国移动通信集团设计院有限公司	4,303.28	9.78%	3,062.34	1,221.54	19.41		**728.64**
3.02	中国移动通信集团设计院有限公司黑龙江分公司	747.42	1.70%		484.00	263.43		**37.87**
3.03	中国移动通信集团四川有限公司	467.21	1.06%	467.21				**467.21**
3.04	中国移动通信集团河南有限公司	233.92	0.53%	233.92				**3.96**
3.05	中国移动通信集团辽宁有限公司	148.97	0.34%	148.97				**145.18**
3.06	中移铁通有限公司湖南分公司	79.78	0.18%	79.78				**79.78**
3.07	中国移动通信集团广东有限公司汕头分公司	20.72	0.05%	15.73	4.99			**6.50**
3.08	其他	50.52	0.11%	0.10		50.30	0.13	**-**
4	爱立信（中国）通信有限公司	1,201.16	2.73%	1,201.16				**1,201.16**
5	中国电信股份有限公司	211.25	0.48%	211.25				**211.25**
合计		43,602.51	99.07%	36,125.71	6,745.44	681.44	49.92	**15,272.39**

③2018 年 12 月 31 日应收账款回款情况

单位：万元

序号	单位	金额	占应收账款总额的比例	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	期后回款
1	华为技术服务有限公司	13,476.64	41.22%	12,475.09	934.15	59.89	7.51	**11,606.85**
2	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	10,758.04	32.90%	9,778.64	950.52	19.12	9.77	**9,368.97**
3	中国移动通信集团公司	5,531.46	16.92%	4,819.61	710.30	0.13	1.43	**3,790.63**
3.01	中国移动通信集团设计院有限公司	2,852.51	8.72%	2,468.12	384.39			**1,871.67**
3.02	中国移动通信集团设计院有限公司黑龙江分公司	747.42	2.29%	484.00	263.43			**37.87**
3.03	中国移动通信集团新疆有限公司	364.73	1.12%	364.73				**364.73**
3.04	中国移动通信集团湖南有限公司	335.07	1.02%	335.07				**335.07**
3.05	中国移动通信集团四川有限公司	321.81	0.98%	321.81				**321.81**
3.06	中国移动通信集团河南有限公司	226.94	0.69%	225.52			1.43	**226.94**
3.07	中国移动通信集团北京有限公司	211.53	0.65%	211.53				**211.53**
3.08	中国移动通信集团宁夏有限公司	152.18	0.47%	152.18				**152.18**
3.09	中国移动通信集团辽宁有限公司	127.61	0.39%	127.61				**127.61**
3.1	中国移动通信集团广东有限公司汕头分公司	74.88	0.23%	74.88				**74.88**
3.11	其他	116.77	0.36%	54.16	62.48	0.13		**66.35**
4	爱立信（中国）通信有限公司	1,442.52	4.41%	1,442.52				**1,442.52**
5	中国联合网络通信有限公司	987.83	3.02%	508.98	322.03	156.82		**977.99**
	合计	32,196.49	98.47%	29,024.84	2,917.00	235.96	18.71	**27,186.96**

④2017 年 12 月 31 日应收账款回款情况

单位：万元

序号	单位	金额	占应收账款总额的比例	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	期后回款
1	华为技术服务有限公司	14,461.99	56.57%	12,517.74	1,934.96	9.29		14,230.12
2	中国移动通信集团公司	5,075.59	19.85%	4,652.85	409.67	13.06		4,773.60
2.01	中国移动通信集团广东有限公司	655.31	2.56%	655.31				655.31
2.02	中国移动通信集团新疆有限公司	640.71	2.51%	640.71				640.71
2.03	中国移动通信集团设计院有限公司	599.64	2.35%	599.64				580.23
2.04	中国移动通信集团北京有限公司	577.94	2.26%	562.41	15.52			577.94
2.05	中国移动通信集团吉林有限公司	399.03	1.56%	231.16	163.59	4.28		399.03
2.06	中国移动通信集团河南有限公司	334.23	1.31%	332.80		1.43		334.23
2.07	中国移动通信集团设计院有限公司黑龙江分公司	296.77	1.16%	296.77				64.62
2.08	中国移动通信集团湖南有限公司	288.11	1.13%	288.11				288.11
2.09	中国移动通信集团浙江有限公司	253.68	0.99%	142.43	111.24			253.68
2.1	中国移动通信集团河北有限公司	207.95	0.81%	95.05	112.90			159.66
2.11	其他	822.23	3.22%	808.46	6.42	7.35		820.09
3	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	4,299.79	16.82%	4,117.91	123.67	58.21		4,287.06
4	中国联合网络通信有限公司	686.33	2.68%	529.51	156.82			686.33
5	爱立信（中国）通信有限公司	498.53	1.95%	498.53				498.53
	合计	25,022.22	97.87%	22,316.54	2,625.12	80.56		24,475.64

公司前五大客户的回款状况良好，截止**2020 年 5 月 31 日**，公司前五大客户各期末的应收账款**已收回金额分别为 24,475.64 万元、27,186.96 万元、15,272.39 万元和 4,910.40 万元，占各期末应收账款余额的比例分别为 95.73%、83.15%、34.70%、11.41%。**

⑨前五名客户中存在未按合同约定付款的情况

单位：万元

序号	客户名称	发生时间	2020 年 3 月 31 日余额	合同约定付款时间	超期未回款的原因
1	中国移动通信集团陕西有限公司	2017-2-16	2.14	第一笔付款：即合同总价的 70%，计人民币 5.00 万元，由买方在收到以下单据并确认无误后 30 日内以电汇方式向卖方支付：（1、表明合同号、设备名称、金额为合同总价 70%的增值税专用发票原件和复印件各一份；2、由卖方出具的原始装箱单，一份正本和一份副本，表明箱号/总箱号；3、由卖方签发的质量和数量证明书一份正本和一份副本；4、由买方签署的验货合格证书一份正本）。第二笔付款：即合同总价的 30%，计人民币 2.14 万元，由买方收到以下单据并确认无误后 30 日内以电汇方式向卖方支付：（1、表明合同号、设备名称、金额为合同总价 30%的增值税专用发票原件和复印件各一份；2、买方出具的本合同设备终验合格证书一份正本）。	客户采购对接人已离职，新的对接人尚未安排。
2	中国移动通信集团广东有限公司汕头分公司	2018-10-26	13.98	工程验收后，乙方向甲方提供 10%的增值税专用发票，20 个工作日内甲方向乙方支付对应比例的工程费用。	客户出现人员变动，已经沟通新的负责人，**2020 年 4 月 30 日收回 6.5 万元，剩余 7.48 万元尚未收回。**

（3）预付款项

报告期各期末，公司预付账款主要为预付给供应商的款项。

单位：万元

账龄	2020/3/31	
	金额	比例（%）
1年以内	106.75	100.00
1至2年	-	-
2至3年	-	-
3至4年	-	-
4至5年	-	-
5年以上	-	-
合计	106.75	100.00

续

账龄	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	126.02	100	107.54	100	-	-
1至2年	-	-	-	-	-	-
2至3年	-	-	-	-	-	-
3至4年	-	-	-	-	-	-
4至5年	-	-		-	-	-
5年以上	-	-		-	-	-
合计	126.02	100.00	107.54	100.00	-	-

报告期内，公司预付账款净额分别为0.00万元、107.54万元、126.02万元**和106.75万元**，占流动资产比例分别为0.00%、0.23%、0.22%**和0.18%**。**预付账款主要是预付房租款，公司2018年部分项目开始提供集中住房，2019年随项目增多而增加。**

（4）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

类别	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
账面余额	413.63	234.75	303.01	678.14

类别	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
其中：账龄分析组合	**413.63**	234.75	299.27	674.37
低信用风险组合	-	-	3.74	3.78
坏账准备	**38.77**	28.23	46.42	60.35
账面价值	**374.85**	**206.52**	**256.60**	**617.79**

报告期内，公司其他应收款净额分别为617.79万元、256.60万元、206.52万元和374.85万元，占当期流动资产的比例分别为1.59%、0.55%、0.37%和0.62%。公司其他应收款主要是备用金、项目投标保证金。

单位：万元

款项性质	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
备用金	**224.85**	60.73	128.33	125.93
保证金	**85.37**	79.87	105.64	466.89
押金	**103.32**	90.06	65.29	49.59
其他	**0.09**	4.10	3.74	35.74
合计	**413.63**	**234.75**	**303.01**	**678.14**

其他应收款坏账准备的计提情况如下：

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2020年1月1日余额	28.23	-	-	28.23
2020年1月1日其他应收款账面余额在本期：	-	-	-	-
——转入第二阶段	-	-	-	-
——转入第三阶段	-	-	-	-
——转回第二阶段	-	-	-	-
——转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	10.54	-	-	10.54
本期转回	-	-	-	-
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-

	第一阶段	第二阶段	第三阶段	
其他变动	-	-	-	-
2020 年 3 月 31 日余额	38.77			38.77

续

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2019 年 1 月 1 日余额	46.42	-	-	46.42
2019 年 1 月 1 日其他应收款账面余额在本期：	-	-	-	-
——转入第二阶段	-	-	-	-
——转入第三阶段	-	-	-	-
——转回第二阶段	-	-	-	-
——转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	-18.18	-	-	-18.18
本期转回	-	-	-	-
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-
其他变动	-	-	-	-
2019 年 12 月 31 日余额	28.23	-	-	28.23

续

单位：万元

类别	2018/12/31			2017/12/31		
	账面余额	比例（%）	坏账准备	账面余额	比例（%）	坏账准备
一年以内	186.12	62.19	9.31	507.02	75.18	25.35
一至二年	58.91	19.68	5.89	125.34	18.59	12.53
二至三年	27.32	9.13	5.46	14.69	2.18	2.94
三至四年	0.21	0.07	0.08	5.80	0.86	2.32
四至五年	5.20	1.74	4.16	21.51	3.19	17.21
五年以上	21.51	7.19	21.51	-	-	-
合计	**299.27**	**100.00**	**46.42**	**674.37**	**100.00**	**60.35**

从上表可知，**报告期内**，公司其他应收款坏账准备余额分别为60.35万元、

46.42万元、28.23万元和38.77万元，占当期其他应收款期末余额的比例分别为8.90%、15.32%、12.03%和9.37%，投标保证金金额及账龄变化导致各期坏账准备余额占当期其他应收款期末余额的比例发生变化。

截至2020年3月31日,公司其他应收款金额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	金额	年限	占其他应收款总额的比例（%）
姚璐	备用金、押金	57.08	1年以内、1-2年、2-3年	13.80
邢瑞芳	备用金	52.82	1年以内	12.77
北京天利深冷设备股份有限公司	押金	44.09	1年以内、1-2年	10.66
刘松辉	押金	20.01	1年以内	4.84
中国联合网络通信有限公司重庆市分公司	保证金	18.00	2-3年	4.35
合计	-	191.99	-	46.42

从上表可知，截至2020年3月31日，公司其他应收款余额前五名主要是一年以内的备用金及保证金，其中一年以上的是投标保证金及房屋租赁押金，公司已按照坏账计提政策充分计提坏账准备，且公司一年以上其他应收款是资信较高、信誉良好的客户，因此其他应收款可回收性不存在重大风险。

（5）存货

报告期内，公司存货主要为开展DPI仪表产品业务购买的材料及产品，公司期末存货分类具体明细如下：

单位：万元

资产项目	2020/3/31		
	账面余额	比例（%）	跌价准备
库存商品	122.22	89.61	122.22
劳务成本	14.17	10.39	0.00
合计	136.39	100.00	122.22

续

资产项目	2019/12/31			2018/12/31			2017/12/31		
	账面余额	比例（%）	跌价准备	账面余额	比例（%）	跌价准备	账面余额	比例（%）	跌价准备
库存商品	122.22	100	122.22	122.22	100.00	95.69	191.07	100.00	103.29
合计	**122.22**	**100**	**122.22**	**122.22**	**100.00**	**95.69**	**191.07**	**100.00**	**103.29**

①存货构成分析

报告期内，公司期末存货主要为DPI仪表及相关材料。

②存货变动分析

报告期各期末，公司存货、总资产和营业收入的变动情况如下：

单位：万元

资产项目	2020/3/31	
	数值	增加额
存货余额	136.39	14.17
总资产	61,730.89	4,002.31
硬件销售收入	-	-
存货/总资产	0.22%	0.01%
存货/硬件销售收入（倍）	-	-

续

资产项目	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	数值	增加额	数值	增加额	数值	增加额
存货余额	122.22	-	122.22	-68.85	191.07	-
总资产	57,728.58	9,958.76	47,769.82	8,108.48	39,661.34	-
硬件销售收入	1.96	-4.14	6.10	-24.34	30.44	-
存货/总资产	0.21%	-0.05%	0.26%	-0.22%	0.48%	-
存货/硬件销售收入（倍）	62.48	42.44	20.04	13.76	6.28	-

从上表可以看出，公司存货规模较小，期末存货与硬件销售收入比率高，深度探测包业务无市场前景，公司逐渐减少该业务，期末存货为未处理的硬件。

（6）其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产主要为尚未抵扣的增值税进项税及IPO预付中介费。

报告期内，公司其他流动资产分别为270.86万元、223.24万元、867.72万元**和857.06万元**，分别占当期流动资产比例为0.70%、0.48%、1.54%**和1.42%**。

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
尚未抵扣的进项税	**294.70**	305.36	57.20	270.86
IPO 预付中介费用	**562.36**	562.36	166.04	-
合计	**857.06**	**867.72**	**223.24**	**270.86**

2、非流动资产构成及变化

单位：万元

非流动资产	2020/3/31	
	金额	比例（%）
固定资产	**509.11**	**39.38**
无形资产	**255.40**	**19.75**
长期待摊费用	**-**	**-**
递延所得税资产	**528.36**	**40.87**
非流动资产合计	**1,292.87**	**100.00**

续

非流动资产	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	570.03	42.56	429.76	40.48	374.47	40.98
无形资产	221.69	16.55	188.50	17.76	104.92	11.48
长期待摊费用	-	-	2.51	0.24	23.47	2.57
递延所得税资产	547.54	40.88	440.84	41.53	410.90	44.97
非流动资产合计	**1,339.27**	**100.00**	**1,061.61**	**100.00**	**913.76**	**100.00**

报告期内，公司非流动资产主要为固定资产、无形资产和递延所得税资产。具体分析如下：

（1）固定资产

报告期内，公司固定资产包括电子设备、运输工具和办公设备、家具及其他。

报告期内，公司固定资产账面净值分别为374.47万元、429.76万元、570.03万元**和509.11万元**，占非流动资产比例分别为40.98%、40.48%、42.56%**和39.38%**。

由于发行人提供的主要是技术服务，所以营业成本主要为人员及其相关费用。因为人员流动性大的原因，工程师的办公电脑统一管理难度较大，所以由工程师自行购买（公司采用补贴方式，并入工程师工资合并纳税），公司不予采购。执行相关项目的车辆主要是通过购买相应外包服务，或者租赁车辆，发行人不自行购买。发行人仅采购执行项目的相关测试设备和软件。因此，发行人固定资产等非流动资产金额占总资产的比例较小。

报告期各期末，公司固定资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
电子设备	**358.45**	406.17	264.40	213.67
运输工具	**73.04**	79.14	55.78	77.89
办公设备、家具及其他	**77.62**	84.72	109.58	82.90
合计	**509.11**	**570.03**	**429.76**	**374.47**

截至**2020年3月31日**，公司固定资产原值为**1,043.13万元**，账面净值为**509.11万元**，综合成新率为**48.81%**。报告期内，固定资产运行良好，没有发生减值迹象，无需计提减值准备。

（2）无形资产

报告期内，公司无形资产主要系软件。

报告期内，公司无形资产账面价值分别为104.92万元、188.50万元、221.69万元**和255.40万元**，占公司非流动资产的比例分别为11.48%、17.76%、16.55%**和19.75%。**

报告期各期末，公司无形资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
软件	**255.40**	221.69	188.50	104.92
合计	**255.40**	**221.69**	**188.50**	**104.92**

报告期内，无形资产使用良好，没有发生减值迹象，无需计提减值准备。

（3）长期待摊费用

报告期内，公司长期待摊费用的账面价值分别为23.47万元、2.51万元、0.00万元**和0.00万元**，主要系房屋装修费。

（4）递延所得税资产

报告期内，递延所得税资产主要是应收款、其他应收款、无形资产的账面价值低于计税基础、可抵扣亏损及研发费用（可抵扣暂时性差异）产生的递延所得税资产。公司递延所得税资产金额较小，对财务状况影响不大。

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
资产减值准备	**415.64**	432.10	296.58	240.09
研发费用	**83.56**	88.56	102.84	119.98
无形资产摊销	**17.34**	16.38	14.62	15.31
可抵扣亏损	**1.32**	-	26.80	35.52
其他	**10.50**	10.50	-	-
合计	**528.36**	**547.54**	**440.84**	**410.90**

公司递延所得税资产形成的原因主要为：

①应收款项、其他应收款账面价值低于计税基础产生了可抵扣暂时性差异从而确认的递延所得税资产。

②研发费用是由于2016年11月28日，北京市朝阳区国家税务局第十税务所认定公司2015年度发生的开发费用761.81万元，应当在10年内按150%加计摊销。根据《企业会计准则第18号——所得税》第十五条规定：“企业对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，应当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。”因此公司确认了相关递延所得税资产并分期摊销。

③无形资产摊销产生的递延所得税资产，是由于公司根据《会计准则第6号——无形资产》以及参考同行业上市公司认定对无形资产-软件预计摊销年限为3-5年，根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》之第六十七条“无形资产的摊销年限不得低于10年”导致账面价值和计税基础不一致，产生了可抵扣暂

时性差异，从而确认了递延所得税资产。

④可抵扣亏损产生的递延所得税资产，是由于发行人的子公司无锡电旗**及电旗连江**存在未弥补亏损，根据《企业会计准则第18号——所得税》第十五条规定：“企业对于能结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，应当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。”因此公司确认了相关递延所得税资产。

（二）负债构成

单位：万元、%

负债	2020/3/31	
	金额	比例
流动负债	**17,963.61**	**99.61**
非流动负债	**70.00**	**0.39**
负债总计	**18,033.61**	**100.00**

续

负债	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	14,587.50	99.52%	10,192.31	100.00	5,448.48	100.00
非流动负债	70.00	0.48%	-	-	-	-
负债总计	**14,657.50**	**100.00%**	**10,192.31**	**100.00**	**5,448.48**	**100.00**

2018年末，公司流动负债较2017年末增长4,743.83万元，增幅87.07%，主要原因：公司2018年末较2017年末新增短期借款2,000.00万元；2018年末较2017年末应付账款增加2,213.21万元。

2019年末，公司流动负债较2018年末增加4,395.19万元，增长43.12%，主要原因：公司2019年末较2018年短期借款增加2,625.17万元，应付账款增加745.33万元。

2020年3月末，公司公司流动负债较2019年末增加3,376.11万元，增长23.14%，主要原因：公司作为北京市防疫地方性重点企业，享受人民银行专项优惠利率再贷款支持，新增中国建设银行北京朝阳支行4,834.95万元银行借款。

1、流动负债构成及变化

单位：万元、%

流动负债	2020/3/31	
	金额	比例
短期借款	8,878.70	49.43
应付账款	5,367.46	29.88
合同负债	13.29	0.07
应付职工薪酬	1,830.47	10.19
应交税费	707.01	3.94
其他应付款	1,166.68	6.49
合计	17,963.61	100.00

流动负债	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	4,625.17	31.71	2,000.00	19.62	0.00	-
应付账款	5,611.49	38.47	4,866.16	47.74	2,652.95	48.69
应付职工薪酬	1,864.21	12.78	1,243.76	12.20	1,004.60	18.44
应交税费	1,104.21	7.57	936.29	9.19	662.68	12.16
其他应付款	1,382.41	9.4	1,146.10	11.24	1,128.25	20.71
合计	**14,587.50**	**100.00**	**10,192.31**	**100.00**	**5,448.48**	**100.00**

各项流动负债分析如下：

（1）短期借款

报告期内，公司短期借款余额分别为0.00万元、2,000.00万元、4,625.17万元**和8,878.70万元**，分别占流动负债的比例为0.00%、19.62%、31.71%**和49.43%**。

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
信用借款	4,834.95	-	-	-
保证借款	4,043.75	4,625.17	2,000.00	-
合计	8,878.70	4,625.17	2,000.00	-

（2）应付账款

报告期内，公司应付账款主要为应付供应商的劳务费。

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31

劳务费	**5,363.29**	5,600.13	4,848.59	2,561.50
车辆服务费	-	-	1.16	27.47
设备采购	-	1.46	0.53	35.12
仪器租赁	**4.17**	9.90	15.87	28.86
合计	**5,367.46**	**5,611.49**	**4,866.16**	**2,652.95**

报告期内，公司应付账款分别为2,652.95万元、4,866.16万元、5,611.49万元**和5,367.46万元**，分别占流动负债的比例为48.69%、47.74%、38.47%**和29.88%**。2018年较2017年增加2,213.21万元，增幅83.42%，2019年末较2018年末增加745.33万元，增幅15.32%，主要原因如下：

①劳务采购费持续上升，2017年度、2018年度、2019年度，公司劳务采购费分别为11,372.66万元、14,012.75万元和18,355.28万元，增长幅度分别为23.21%和30.99%，劳务采购费的持续增加导致应付账款余额增加。

②由于公司与部分供应商签订的采购协议规定，公司收到客户回款之日后按合同约定工作日内，通知供应商开具合格发票，公司在收到发票后按约定工作日支付款项，但由于公司客户尚未付款，因此导致应付账款余额增加。

报告期各期末，公司应付账款账龄分析如下：

单位：万元、%

项目	**2020/3/31**	
	金额	**比例**
1年以内	**4,804.61**	**89.51**
1至2年	**421.59**	**7.85**
2至3年	**141.26**	**2.63**
3年以上	**-**	**-**
合计	**5,367.46**	**100**

续

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	4,820.57	85.91	4,627.55	95.10	2630.88	99.17
1至2年	664.22	11.84	238.61	4.90	18.95	0.71
2至3年	126.71	2.26	-	-	2.98	0.11
3年以上	-	-	-	-	0.14	0.01

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	5,611.49	100.00	4,866.16	100.00	2652.95	100

由上表可知，公司应付账款基本都在1年以内，信用良好，不存在大量长期未结算应付款项。

截至2020年3月31日，公司应付账款前五名情况如下表所示：

单位：万元

序号	单位名称	与公司关系	金额	账龄	占应付账款比例
1	北京瑞莱普科技发展有限公司	非关联方	941.94	1 年以内	17.55%
2	北京中网华通设计咨询有限公司	非关联方	768.31	1 年以内	14.31%
3	北京凡业达科技有限公司	非关联方	345.20	1 年以内	6.43%
4	中邮建技术有限公司	非关联方	330.24	1 年以内	6.15%
5	肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司及其关联方	非关联方	315.22	1 年以内	5.87%
5.01	安达市翰林信息技术咨询服务有限公司	非关联方	315.22	1 年以内	5.87%
	合计	-	2,700.92		50.32%

截至2019年12月31日，公司应付账款前五名情况如下表所示：

单位：万元

序号	单位名称	与公司关系	金额	账龄	占应付账款比例
1	北京瑞莱普科技发展有限公司	非关联方	1,140.40	一年以内	20.32%
2	福建瑞聚信息技术股份有限公司	非关联方	470.47	一年以内、1-2 年	8.38%
3	肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司及其关联方	非关联方	398.83	一年以内	7.11%
3.01	安达市翰林信息技术咨询服务有限公司	非关联方	398.83	一年以内	7.11%
4	上海旭尔网络科技有限公司	非关联方	382.60	一年以内、1-2 年	6.82%
5	北京汇佳讯科技发展有限公司	非关联方	368.52	一年以内	6.57%
	合计	-	2,760.81		49.20%

截至2018年12月31日，公司应付账款前五名情况如下表所示：

单位：万元

序号	单位名称	与公司关系	金额	账龄	占应付账款比例
1	北京瑞莱普科技发展有限公司	非关联方	1,471.89	一年以内	30.25%
2	北京汇佳讯科技发展有限公司	非关联方	382.96	一年以内	7.87%
3	福建瑞聚信息技术股份有限公司	非关联方	337.72	一年以内	6.94%
4	肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司及其关联方	非关联方	461.01	一年以内	9.47%
4.01	肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司	非关联方	312.48	一年以内	6.42%
4.02	安达市翰林信息技术咨询服务有限公司	非关联方	148.53	一年以内	3.05%
5	北京拓明科技有限公司	非关联方	271.70	一年以内	5.58%
	合计	-	**2925.28**		**60.11%**

截至2017年12月31日，公司应付账款前五名情况如下表所示：

单位：万元

序号	单位名称	与公司关系	金额	账龄	占应付账款比例
1	肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司及其关联方	非关联方	764.52	一年以内	28.82%
1.01	肇东市飞科信息技术咨询服务有限公限公司	非关联方	764.52	一年以内	28.82%
2	北京瑞莱普科技发展有限公司	非关联方	439.32	一年以内	16.56%
3	定州市尚智信息技术服务有限公司	非关联方	254.08	一年以内	9.58%
4	煜通立信科技（北京）有限公司	非关联方	207.09	一年以内	7.81%
5	南京顺盛通信科技有限责任公司	非关联方	107.16	一年以内	4.04%
	合计	-	**1,772.17**		**66.80%**

注 **1**：肇东市飞科信息技术咨询服务有限公司、肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司和安达市翰林信息技术咨询服务有限公司的实际控制人均为董静杰，这**三**家公司统称为肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司及其关联方。

报告期内，公司供应商应付账款前五名有所波动，主要是因为部分供应商付款政策是公司收到客户回款之后支付供应商款项，在资产负债表日存在客户尚未支付服务费，导致了供应商前五名出现波动。

发行人主要供应商付款政策及执行情况如下：

序号	供应商	合同约定付款时间	执行情况
1	肇东市飞科信息技术咨询服务有限公司	收到发票后 21-25 个工作日	执行
2	天津英姿科技发展有限公司	收到发票后 21-25 个工作日	执行
3	北京瑞莱普科技发展有限公司	公司收到客户回款之日起 5 个工作日内，通知供应商开具合格发票，公司在收到发票后 5 个工作日支付款项	执行
4	定州市尚智信息技术服务有限公司	收到发票后 21-25 个工作日	执行
5	煜通立信科技（北京）有限公司	公司收到客户回款之日起 5 个工作日内，通知供应商开具合格发票，公司在收到发票后 5 个工作日支付款项	执行
6	南京顺盛通信科技有限责任公司	公司收到客户回款之日起 15 个工作日内，通知供应商开具合格发票，公司在收到发票后 30 个工作日支付款项	执行
7	北京汇佳讯科技发展有限公司	收到发票后 21-25 个工作日	执行
8	福建瑞聚信息技术股份有限公司	2017-2018 年 6 月，收到发票后 21-25 个工作日；2018 年 6 月后公司收到客户回款之日起 15 个工作日内，通知供应商开具合格发票，公司在收到发票后 15 个工作日支付款项	执行
9	肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司	收到发票后 21-25 个工作日	执行
10	北京拓明科技有限公司	公司收到客户回款之日起 15 个工作日内，通知供应商开具合格发票，收到发票后 21-25 个工作日	执行
11	安达市翰林信息技术咨询服务有限公司	每月第 10 个工作日之前供应商向公司提交上月人员工时记录表和付款申请，公司确认并签字盖章后通知供应商开具合格发票，公司收到发票后 21-25 个工作日内付款。	执行
12	邯郸吉恒网络科技有限公司	收到发票后 21-25 个工作日	执行
13	上海旭尔网络科技有限公司	收到发票后 21-25 个工作日	执行
14	邵武市佳语网络信息技术有限公司	收到发票后 21-25 个工作日	执行
15	**北京中网华通设计咨询有限公司**	**公司收到客户回款之日，通知供应商开具合格发票，公司在收到验收合格发票审核确认无误 1 个月（自然月）内付款**	**执行**

由上表可知，发行人主要供应商在结算模式上采用收到发票或者收到客户回款后付款，经核查发行人的实际付款与合同约定的方式一致。

⑤报告期是否存在因资金周转困难无法正常支付供应商款项的情况

a 公司为了维持公司正常运营的需要，通常公司会保持 3-4 个月流动资金规模，用于支付员工工资、支付供应商劳务款。报告期内，期末货币资金余额分别为 13,630.15 万元、15,237.63 万元、13,913.81 万元**和 18,659.77 万元**，公司有充足的资金足额支付账款。

发行人货币资金及期末应付账款比较情况：

单位：万元

项目	2020/3/31	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应付账款	**5,367.46**	5,611.49	4,866.16	2,652.95
期末货币资金金额	**18,659.77**	13,913.81	15,237.63	13,630.15
货币资金与期末应付账款比值	**3.48**	2.48	3.13	5.14

从上表可知，公司各报告期末，货币资金与期末应付账款比值分别为 5.14、3.13、2.48 **和 3.48**，各期末货币资金能够足额支付应付账款金额。2019 年 12 月 31 日货币资金与期末应付账款比值较小，主要系公司 2019 年销售收入的和业务规模的增长较快客户付款周期较长，公司垫付了大量营运资金，2019 年末末货币资金金额低于 2018 年年末，其次随着业务增长 2019 年年末应付账款比 2018 年末有所增长，因此导致 2019 年 12 月 31 日货币资金与期末应付账款比值较小。

b.公司针对不同供应商分别采用按月结算或背靠背进行结算。

①按月结算，供应商每月提交上月劳务采购结算单与申请付款单，公司确认后通知劳务供应商开具发票，公司收到发票后 15 日内审核完毕，并于每月第 21-25 日通过银行转账予以付款。

②背靠背结算。公司收到客户回款之日后按合同约定工作日（7-15 个工作日）内，通知供应商开具合格发票，公司在收到发票后按约定工作日（每月 5 日、15-25 日、月末）支付款项。

报告期内，公司未发生因资金周转困难无法正常支付供应商款项的情况。

（3）合同负债

报告期内，公司合同负债分别为0.00万元、0.00万元、0.00万元和13.29万元，分别占流动负债的比例为0.00%、0.00%、0.00%和0.07%。

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
合同负债	13.29	-	-	-
合计	13.29	-	-	-

2020年3月31日公司存在合同负债13.29万元，因公司与中国移动通信集团云南有限公司普洱分公司（以下简称“中国移动普洱分公司”）签订的2019年至2020年成本类室分整治合同，按照合同约定中国移动普洱分公司在合同签署完成后，应按照合同签署金额一次性支付安全生产费13.29万元。

（4）应付职工薪酬

报告期内，公司应付职工薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利、社会保险费、住房公积金、工会经费、职工教育经费。

报告期内，公司应付职工薪酬分别为1,004.60万元、1,243.76万元、1,864.21万元**和1,830.47万元**，占流动负债比例分别为18.44%、12.20%、12.78%**和10.19%**。

2018年末，公司应付职工薪酬较2017年末增长239.16万元，增幅23.81%。2019年末，公司应付职工薪酬较2018年末增加620.45万元，增幅49.89%。**2020年3月末，公司应付职工薪酬较2019年末变化不大。**

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
一、短期薪酬	**1,830.47**	**1,864.21**	**1,243.76**	**1,004.60**
（1）工资、奖金、津贴和补贴	**1,824.06**	1,857.70	1,237.72	997.87
（2）职工福利费	-	-	-	-
（3）社会保险费	-	-	-	-
其中：医疗保险费	-	-	-	-
工伤保险费	-	-	-	-
生育保险费	-	-	-	-
其他	-	-	-	-
（4）住房公积金	-	-	-	-
（5）工会经费和职工教育经费	**6.41**	6.51	6.04	6.73
二、离职后福利-设定提存计划	-	-	-	-

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
（1）基本养老保险费	-	-	-	-
（2）失业保险费	-	-	-	-
三、辞退福利	-	-	-	-
合计	1,830.47	1,864.21	1,243.76	1,004.60

报告期内，公司职工薪酬计提金额如下表所示：

单位：万元

项目	2020/3/31	
	计提金额	支付金额
短期薪酬	2,307.03	2,340.77
离职后福利-设定提存计划	161.25	161.25
合计	2,468.29	2,502.03

续

项目	2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	计提金额	支付金额	计提金额	支付金额	计提金额	支付金额
短期薪酬	10,578.81	9,958.36	9,614.82	9,375.66	8,782.22	8,756.68
离职后福利-设定提存计划	1,186.08	1,186.08	1,356.05	1,356.05	1,220.52	1,220.52
合计	11,764.89	11,144.44	10,970.88	10,731.71	10,002.74	9,977.21

报告期内，公司职工薪酬的计提和支付金额均呈现逐年上升趋势，主要系公司经营规模不断扩大、经营业绩持续提升和员工薪酬不断增长所致，公司应付职工薪酬的变动情况与公司成本费用相匹配。

（5）应交税费

公司严格按照税法规定计提缴纳各项税费，应交税费主要包括增值税、所得税和城市建设维护税等。

报告期内，公司应交税费分别为662.68万元、936.29万元、1,104.21万元**和707.01万元**，占流动负债比例分别为12.16%、9.19%、7.57%**和3.94%**。

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
增值税	**201.12**	359.18	345.46	368.13
企业所得税	**468.32**	661.24	518.56	209.27
城市维护建设税	**14.08**	25.14	23.89	25.77
个人所得税	**10.72**	22.45	15.66	27.55
教育费附加	**6.01**	10.78	10.24	11.04
地方教育费附加	**4.05**	7.18	6.83	7.36
印花税	**2.72**	18.24	15.65	13.56
合计	**707.01**	1,104.21	**936.29**	**662.68**

（6）其他应付款

报告期内，公司其他应付款主要是往来款与项目出差费用。

报告期内，公司其他应付款分别为1,128.25万元、1,146.10万元、1,382.41万元**和1,166.68万元**，占流动负债比例分别为20.71%、11.24%、9.48%**和6.49%**。

报告期各期末，公司其他应付款项情况如下：

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
应付利息	**32.20**	23.92	20.24	-
应付股利			-	-
其他应付款	**1,134.48**	1,358.50	1,125.86	1,128.25
合计	**1,166.68**	**1,382.41**	**1,146.10**	**1,128.25**

按款项性质列示其他应付款

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
员工报销款	**1,091.52**	1,311.10	1,114.80	1,065.61
单位往来款	**42.96**	47.39	11.06	62.64
合计	**1,134.48**	**1,358.50**	**1,125.86**	**1,128.25**

报告期内，公司其他应付款略有上升，变化较小。主要是员工项目出差费用变动所致。

2、非流动负债构成及变化

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
递延收益	**70.00**	70.00	-	-
非流动负债合计	**70.00**	**70.00**	-	-

（1）递延收益

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
政府补助	**70.00**	70.00	-	-

报告期内，2019年末存在递延收益为70.00万元，系公司2019年3月份收到政府补助-北京市朝阳区高新技术产业发展引导资金70.00万元，按照公司与中关村科技园区电子科技管理委员会签署协议项目应在验收后计入相关费用。

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
朝阳区高新技术产业发展引导资金	**70.00**	**70.00**	-	-

（三）股东权益变动情况

报告期各期末，公司股东权益情况如下：

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
股本	**10,141.28**	10,141.28	10,141.28	10,141.28
资本公积	**6,956.93**	6,956.93	6,956.93	7,073.49
盈余公积	**2,974.75**	2,974.75	2,366.44	1,941.49
未分配利润	**23,578.11**	22,949.31	18,069.31	14,893.51
归属于母公司股东权益合计	**43,651.07**	**43,022.28**	**37,533.97**	**34,049.77**
少数股东权益	**46.21**	48.81	43.55	163.09
股东权益合计	**43,697.29**	**43,071.09**	**37,577.51**	**34,212.86**

1、股本变化情况

报告期各期末公司股本如下表所示：

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
股本	**10,141.28**	10,141.28	10,141.28	10,141.28

报告期内公司股本变化情况详见本招股说明书“第五节/二、发行人改制重组及设立情况”。

2、资本公积变化情况

报告期各期末公司资本公积如下表所示：

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
资本公积	**6,956.93**	6,956.93	6,956.93	7,073.49

报告期内公司资本公积变化情况如下：

2018年11月2日，本公司与张大伟签订《股权转让协议》，张大伟将持有的电旗连江39%的股权，作价人民币195.00万元转让给本公司，本公司已于2018年11月支付了股权转让款。电旗连江已于2018年12月29日完成工商变更登记。

2018年发生的交易对于少数股东权益及归属于母公司所有者权益的影响。

单位：万元

项目	电旗连江
购买成本	195.00
—现金	195.00
—非现金资产的公允价值	-
购买成本合计	195.00
减：按取得的股权比例计算的子公司净资产份额	78.44
差额	116.56
其中：调整资本公积	116.56

3、盈余公积变动情况

公司盈余公积为根据盈利状况计提的法定盈余公积

4、未分配利润变动情况

报告期内，公司未分配利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
调整前上年末未分配利润	**22,949.31**	18,069.31	14,893.51	11,856.89
调整年初未分配利润合计数（调增+，调减-）	-	-	-	-
调整后年初未分配利润	**22,949.31**	18,069.31	14,893.51	11,856.89
加：本年归属于母公司股东的净利润	**628.80**	6,299.62	4,310.64	4,032.22
减：提取法定盈余公积	-	608.31	424.95	387.13
应付普通股股利	-	811.30	709.89	608.48
年末未分配利润	**23,578.11**	22,949.31	18,069.31	14,893.51

（四）资产减值准备分析

报告期各期末，公司信用减值损失如下表所示：

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31
应收账款坏账损失	**120.58**	-899.36
其他应收款坏账损失	**-10.54**	18.18
合计	**110.03**	**-881.17**

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》，对金融资产以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产进行减值会计处理并确认信用减值损失。

报告期各期末，公司资产减值准备如下表所示：

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
坏账损失	-	-	-399.35	-102.17
存货跌价损失	-	-26.53	-	-
合计	-	**-26.53**	**-399.35**	**-102.17**

十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、最近一年末主要债务情况

最近一期末，公司主要债项为应付账款、短期借款和应付职工薪酬，其具

体情况详见招股说明书本节之“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、财务状况分析”之负债构成之“（1）短期借款”、“（2）应付账款”、“（4）应付职工薪酬”。

截至2020年3月31日，报告期内，公司不存在逾期未偿还债项。

2、未来偿还债务及利息金额与偿债能力分析

截至2020年3月31日，公司可预见的未来需偿还的负债主要为短期借款、应付账款和应付职工薪酬，其中短期借款及应付账款金额较大，主要为公司业务发展补充流动资金以及支付劳务供应商款项。随着公司业务收入增长盈利能力的提升，同时公司银行资信状况良好，与大部分供应商保持了良好的合作关系，预计未来不存在可预见负债无法偿还的风险。

3、公司偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下表：

项目	2020/3/31	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
流动比率（倍）	**3.36**	3.87	4.58	7.11
速动比率（倍）	**3.36**	3.87	4.58	7.10
资产负债率（母公司）	**25.71%**	24.02%	20.20%	12.56%
资产负债率(合并)	**29.21%**	25.39%	21.34%	13.74%
项目	**2020 年 1-3 月**	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
息税折旧摊销前利润（万元）	**939.39**	7,828.45	5,355.26	5,191.38
利息保障倍数(倍)	**14.56**	52.34	250.77	147.91

由上表可知，公司具有较强的偿债能力。报告期内流动比率和速动比率指标良好，反映了公司短期偿债风险较低。报告期内，公司资产负债率较低，反映了公司长期偿债风险较低。

4、与可比上市公司比较分析

2017年、2018年、**2019年末及2020年3月末**，可比上市公司的主要偿债指标情况如下：

单位：%

财务指标		润建股份	宜通世纪	华星创业	超讯通信	中富通	平均	发行人
流动比率（倍）	**2020.3.31**	**1.78**	**3.01**	**1.24**	**1.26**	**1.69**	**1.80**	**3.36**
	2019.12.31	**2.13**	**2.61**	**1.26**	**1.29**	**1.72**	**1.80**	**3.87**
	2018.12.31	2.94	2.01	1.29	1.40	1.55	1.84	4.58
	2017.12.31	1.92	2.38	1.08	1.62	4.64	2.33	7.11
速动比率（倍）	**2020.3.31**	**1.39**	**2.52**	**1.03**	**1.18**	**1.62**	**1.55**	**3.36**
	2019.12.31	**1.72**	**2.22**	**1.07**	**1.23**	**1.66**	**1.58**	**3.87**
	2018.12.31	2.45	1.68	1.12	1.31	1.50	1.61	4.58
	2017.12.31	1.41	2.05	0.99	1.60	4.63	2.14	7.10
资产负债率（合并报表，%）	**2020.3.31**	**43.16**	**27.35**	**71.03**	**71.80**	**46.90**	**52.05**	**29.21**
	2019.12.31	**40.92**	**31.64**	**70.27**	**72.17**	**47.05**	**52.41**	**25.39**
	2018.12.31	32.79	39.22	61.67	69.54	45.03	49.65	21.34
	2017.12.31	50.16	21.82	73.41	61.92	17.93	45.05	13.74

注 1：可比上市公司相关数据来自 wind

由上表可知，2017年末、2018年末和2019年末**及2020年3月末**发行人的流动比率与速动比率高于可比上市公司；报告期内，发行人的资产负债率低于可比上市公司，反映了发行人长期偿债风险较低。

（二）最近三年股利分配情况

根据2017年5月25日召开的2016年度股东大会审议决议，本公司以总股本101,412,800.00股为基础，向全体股东每10股派现0.6元（含税），共计派发现金红利6,084,768.00元。截至本招股说明书签署之日，该股利已支付完毕。

2018年6月25日召开的2017年年度股东大会审议通过了2017年度权益分派方案：向全体股东每10股派现0.7元（含税），共计派发现金股利7,098,896.00元。截至本招股说明书签署之日，该股利已支付完毕。

2019年5月20日召开的2018年度股东大会审议通过了2018年度权益分配方案：向全体股东每10股派现0.8元（含税），共计派发现金红利8,113,024.00元。截至本招股说明书签署之日，该股利已支付完毕。

（三）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	**613.30**	-2,072.85	811.89	4,048.56
投资活动产生的现金流量净额	**-70.82**	-547.99	-595.60	-209.90
筹资活动产生的现金流量净额	**4,203.48**	1,253.83	1,214.11	-3,171.17
现金及现金等价物净增加额	**4,745.96**	-1,367.00	1,430.40	667.50
期末现金及现金等价物余额	**18,404.51**	13,658.55	15,025.55	13,595.15

1、经营活动现金流量分析

报告期内公司净利润和经营活动产生的现金流量净额对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	**626.20**	6,304.88	4,269.54	4,047.37
加：资产减值准备	-	26.53	399.35	102.17
信用减值损失	**-110.03**	881.17		
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	**70.50**	244.14	207.40	192.00
无形资产摊销	**19.40**	64.94	51.44	36.32
长期待摊费用摊销	-	2.51	20.96	33.21
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-	-	-	0.49
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	-	0.13	0.23	-
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	**58.33**	143.61	-79.76	-37.31
投资损失（收益以“－”号填列）	-	-	-	-97.62
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	**19.18**	-106.71	-29.93	99.53
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-	-	-	-

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
存货的减少（增加以“－”号填列）	-14.17	-	8.48	38.70
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	837.92	-11,294.24	-6,869.81	-1,958.14
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-894.02	1,660.19	2,834.00	1,591.84
其他	-	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	613.30	-2,072.85	811.89	4,048.56

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为4,048.56万元、811.89万元、-2,072.85万元**和613.30万元，**净利润分别为4,047.37万元、4,269.54万元、6,304.88万元**和626.20万元**。2017年**及2020年1-3月**公司经营活动产生的现金流量净额**与**当年净利润相近；2018年和2019年公司经营活动产生的现金流量净额低于当年净利润。2018年现金流量净额远低于净利润原因为：

2018年由于受美国制裁，中兴4月至7月暂停业务。解除禁令后，中兴为了全力追赶全年进度，2018年7-12月下发了大量订单，但大部分订单已完工款项尚未回款，且公司投入大量营运资金，导致经营活动产生的现金流量净额降低。

2019年经营活动产生的现金流量净额为负值主要原因为，

2019年度销售收入的和业务规模的增长较快，公司运营成本主要为人员工资及劳务成本，需要按月发放并按月与供应商结算，而销售回款周期较长，因此导致2019年经营活动产生的现金流量净额为负值。

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	11,496.57	44,727.56	38,691.26	39,866.30
营业收入	9,907.59	52,843.38	43,220.84	39,095.73
销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比值	116.04%	84.64%	89.52%	101.97%

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比值分别为

101.97%、89.52%、84.64%**和116.04%**，2017年-2019年公司收现率持续降低，主要是因业务规模扩张公司营业收入增长速度较快，公司的主要客户华为、中兴、爱立信及中国移动、中国联通、中国电信均是国内知名企业内部控制较为严格，由于公司通信运营商客户，其验收及付款审批涉及部门多、岗位多，审批周期长，导致付款周期较长，其次公司主设备商客户华为、中兴、爱立信，其验收标准通常以运营商验收结果作为公司验收结算的依据。虽然公司已完成合同义务但其验收付款还需要一定的时间，因此各期销售回款滞于营业收入的增长，公司收现率持续降低。

2020年1-3月，公司收现率提升较多，主要原因为：2020年1-3月受疫情影响，部分项目存在开工时间延迟、项目进度迟缓销售收入低于预期，销售收入金额低于当期回款金额。

报告期内，购买商品及接受劳务支付的现金与支付给职工以及为职工支付的现金与营业成本的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	**7,192.32**	32,339.12	24,150.22	21,740.04
支付给职工以及为职工支付的现金	**2,513.76**	11,133.79	10,739.92	9,977.21
营业成本	**8,480.67**	41,129.64	34,219.18	30,357.11
（购买商品、接受劳务支付的现金与+付给职工以及为职工支付的现金）/营业成本	**114.45%**	105.70%	101.96%	104.48%

报告期内，购买商品及接受劳务支付的现金与支付给职工以及为职工支付的现金与营业成本比值分别为104.48%、101.96%、105.70%和**114.45%**，主要因为公司营业成本主要为人员工资及劳务采购费，人员工资需要按月发放，供应商采购的劳务费结算比较及时，因此随着公司业务规模扩张，公司垫付了大量营运资金。

综上所述，公司经营活动产生的现金流量净额降低，因公司业务规模增加所致，不会对发行人的持续经营能力产生重大不利影响。

公司与同行业上市公司经营性现金流净额与净利润比例比较情况如下：

单位：万元

名称	项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
润建股份	净利润	3,686.43	24,567.29	20,587.77	23,940.00
	经营活动产生的现金流量净额	8,038.12	46,971.64	17,093.03	-18,807.81
	比例	218.05%	191.20%	83.03%	-78.56%
宜通世纪	净利润	355.63	2,750.03	-199,053.39	21,702.97
	经营活动产生的现金流量净额	-16,768.95	24,132.43	-10,615.51	7,393.15
	比例	-4715.28%	877.53%	5.33%	34.07%
华星创业	净利润	-3,086.71	-21,379.61	-1,539.25	-15,036.56
	经营活动产生的现金流量净额	-6,369.32	13,873.31	17,918.43	6,822.12
	比例	206.35%	-64.89%	-1164.10%	-45.37%
超讯通信	净利润	4.12	5,707.15	5,452.48	2,137.93
	经营活动产生的现金流量净额	-14,591.21	3,899.78	4,875.60	3,814.73
	比例	-353809.33%	68.33%	89.42%	178.43%
中富通	净利润	1,256.97	6,510.02	6,862.00	3,903.20
	经营活动产生的现金流量净额	-5,313.44	-2,113.91	6,076.22	-1,733.76

名称	项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	比例	-422.72%	-32.47%	88.55%	-44.42%
发行人	净利润	626.20	6,304.88	4,269.54	4,047.37
	经营活动产生的现金流量净额	613.30	-2,072.85	811.89	4,048.56
	比例	97.94%	-32.88%	19.02%	100.03%

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润比例存在差异，主要为公司的客户结构与业务构成存在一定差异。

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净额分别为-209.90万元、-595.60万元、-547.99万元**和-70.82万元**。主要系购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金以及取得子公司及其他营业单位支付现金。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-3,171.17万元、1,214.11万元、1,253.83万元**和4,203.48万元**。主要系各年度取得借款收到的现金、偿还借款支付现金及向投资者派发现金股利支付的现金。

（四）资本性支出分析

1、报告期内重大资本性支出

报告期内，公司未发生重大资本性支出。

2、未来可预见的重大资本性支出及资金需求量

截至本招股说明书签署日，公司除利用本次发行募集资金投资项目外，无其他可预见的重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资项目具体情况参见本招股说明书“第九节募集资金运用与未来发展规划”。

（五）流动性情况分析

报告期内，公司流动性相关指标如下：

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
流动资产	60,438.02	56,389.32	46,708.21	38,747.58
流动资产占总资产的比例	97.91	97.68	97.78	97.70
流动负债	17,963.61	14,587.50	10,192.31	5,448.48
流动负债占总负债的比例	99.61	99.52	100.00	100.00
经营活动产生的现金流量的净额	613.30	-2,072.85	811.89	4,048.56
净利润	626.20	6,304.88	4,269.54	4,047.37

报告期各期末，公司流动资产占总资产的比例分别为97.70%、97.78%、

97.68%、97.91%；公司的负债总额主要是流动负债，主要是公司业务开展过程中形成的经营性负债及补充流动资金发生的短期借款。

报告期内，公司的业务收入呈增长趋势，经营状况良好，公司客户主要系国内外规模较大的通信设备制造商和通信运营商，资产规模较大，信誉良好并保持稳定的业务合作关系。公司应收账款质量较好；与银行有着长期稳定的合作关系。因此公司的流动性风险较小。报告期内，公司的经营性资金占用增长较快，对公司现金流造成一定的压力，公司已加强回款催收，合理的现金使用规划等方式降低流动性风险。

（六）持续经营能力分析

公司自2003年成立至今一直专注于移动通信网络优化及规划服务，具有多年的行业经验，具备较强的交付能力、能提供较高的服务质量，树立了良好的品牌和口碑，赢得了客户的一致认可。近年来，国家出台了一系列的产业政策推动网络通信建设的发展，明确了全面建设国家信息通信网络基础设施的发展规划和基本路径，着眼国家长远发展，加强战略性、网络型基础设施建设、加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设度。5G作为未来2025制造以及国家社会转型的基础网络，再结合AI、大数据以及云计算，将深刻的改变社会的方方面面，在未来3-5年5G需求巨大，公司的业务规模会进一步提升。

公司将以本次发行新股和上市为契机，通过实施募集资金投资项目，扩大业务规模，增强研发实力，补充流动资金，巩固和提高公司的市场地位和核心竞争力，增强公司的可持续盈利能力。

公司当前及可预见的未来不存在对持续经营能力产生重大不利影响的重大事项。影响公司持续经营能力的主要风险因素详见本招股说明书“第四节风险因素”中披露的相关内容。

十三、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至财务报表报出之日，本公司无应披露未披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至2020年3月31日，公司重大或有事项参见本招股说明书“第十一节其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”。

（三）其他重要事项

截至2020年3月31日，本公司无需要披露的其他重要事项。

（四）重大担保、诉讼

截至本招股说明书签署日，本公司不存在重大担保、诉讼。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金投资项目资金使用计划及备案情况

本次公司公开发行新股所募集的资金扣除发行费用后的净额全部用于公司主营业务相关的项目。本次募集资金投资项目经公司2018年度股东大会审议通过，由董事会负责实施，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资	使用募集资金额	项目备案情况
1	运营总部及全业务服务网络平台建设项目	15,791.22	15,791.22	不属于需备案的固定资产投资项目，无须备案
2	研发中心建设项目	8,404.04	8,404.04	不属于需备案的固定资产投资项目，无须备案
3	补充流动资金	11,578.23	6,000.00	-
合计		**35,773.49**	**30,195.26**	**-**

若本次发行实际募集资金小于上述项目投资资金需求，缺口部分由公司自筹解决。如本次发行及上市募集资金到位时间与资金需求的时间要求不一致，公司可根据实际情况需要以其他资金（自有资金或银行贷款）先行投入，待募集资金到位后置换。

如所筹资金超过预计募集资金数额的，公司将根据届时有效的中国证监会、深圳证券交易所等主管部门的相关规定，召开董事会、股东大会审议相关资金在运用和管理上的安排。

（二）募集资金专户存储安排

本次募集资金将存放于董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。公司《募集资金管理制度》已经公司2018年度股东大会审议通过，公司将严格按照募集资金专项管理制度的要求使用募集资金。公司将在募集资金到位后1个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

（三）募集资金投资项目具体投资构成情况

本次募集资金投资项目包括运营总部及全业务服务网络平台建设项目（以下简称“项目一”）、研发中心建设项目（以下简称“项目二”），具体投资构成情况如下：

单位：万元

项目名称	项目一	项目二	合计
建筑投资	13,856.46	7,958.80	21,815.26
其中：进项税抵扣额	1,571.38	842.52	2,413.90
建设期利息	-	-	-
铺底流动资金	1,934.75	445.24	2,379.99
合计	**15,791.21**	**8,404.04**	**24,195.25**

公司自成立以来发展迅速，随着主营业务规模的不断扩大、销售收入不断提高，公司对研发、生产相关场地、人员、设备等需求也相应增加。目前，公司场地、人员、设备数量已无法满足研发、生产规模进一步扩大的需求，对公司产品开发、业务拓展以及进一步做大做强产生了一定制约。公司本次募集资金投资项目投资的固定资产和无形资产全部为募集资金投资项目所必需的研究、开发、生产、检测用软硬件设备和土地、厂房；研发费用主要为支付给研发人员的薪酬、模具投入等必要合理的支出；铺底流动资金主要为项目建设过程中所必需的产品备货以及进一步加强服务体系等保证业务正常开展的周转资金。

（四）本次募集资金投资项目与公司主营业务的关系

公司本次募集资金投资项目是在现有主营业务的基础上，结合未来市场发展的需要而对现有产品进行的升级、扩产以及拓展应用，一方面可以针对客户需求提供更为行之有效的解决方案，增加服务技术含量，快速占领市场；另一方面，在现有服务和技术基础之上，根据市场需求拓展公司服务和技术的应用领域，满足客户需求。募集资金投资项目的实施、达产，将进一步提升公司的研发能力和技术水平，保持并扩大公司在优势项目上的技术优势，增强公司的核心竞争力，从而提高公司的盈利能力。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）运营总部及全业务服务网络平台建设项目

1、项目概述

为实施本项目，结合信息通信技术服务的特点，根据业务流程、服务规模等要求，满足办公、研发、测试及技术支持等部门的实际需要，本项目拟购置办公、研发和测试等设备（仪器）共计14,885台（套），公用及辅助设备3台（套），软件472套。

同时，本项目拟在北京朝阳区购置办公用房及仓库，并进行适应性装修改造，总建筑面积1,000平方米；在重庆、浙江等地拟各租赁办公用房200平方米及仓库150平方米，共27处；在长沙、南京、西安新增租赁仓库面积各150平方米。本项目共购买建筑1,000平方米，新增租赁办公建筑5,400平方米，新增租赁仓库面积4,500平方米，利用现有租赁办公面积391平方米。

本项目购买及租赁建筑具体如下表所示：

序号	区域	办公面积（m^2）	仓储面积（m^2）	选址	备注
一	购置				
1	运营总部	700		北京	购买
二	租赁（交付中心）				
1	北京	200	100	北京	购买
2	湖南	144（现有）	150	长沙	租赁
3	江苏	154（现有）	150	南京	租赁
4	陕西	93（现有）	150	西安	租赁
5	重庆	200	150	重庆	租赁
6	浙江	200	150	杭州	租赁
7	云南	200	150	昆明	租赁
8	新疆	200	150	乌鲁木齐	租赁
9	西藏	200	150	拉萨	租赁
10	天津	200	150	天津	租赁
11	四川	200	150	成都	租赁
12	上海	200	150	上海	租赁

序号	区域	办公面积（m^2）	仓储面积（m^2）	选址	备注
13	山西	200	150	太原	租赁
14	山东	200	150	济南	租赁
15	青海	200	150	西宁	租赁
16	宁夏	200	150	银川	租赁
17	内蒙古	200	150	呼和浩特	租赁
18	辽宁	200	150	沈阳	租赁
19	江西	200	150	南昌	租赁
20	吉林	200	150	长春	租赁
21	湖北	200	150	武汉	租赁
22	黑龙江	200	150	哈尔滨	租赁
23	河南	200	150	郑州	租赁
24	河北	200	150	石家庄	租赁
25	海南	200	150	海口	租赁
26	贵州	200	150	贵阳	租赁
27	广西	200	150	南宁	租赁
28	广东	200	150	广州	租赁
29	甘肃	200	150	兰州	租赁
30	福建	200	150	福州	租赁
31	安徽	200	150	合肥	租赁
	总计	**6,691**	**4,600**		

本项目建设主要包括三方面的内容：

（1）在公司总部现有人员的基础上，设立服务网络平台总部（负责日常运行和管理）和专家咨询团队（负责信息通信网络专业技术咨询服务），扩大公司总部的市场服务能力，增加办公用房及配套设施。服务网络平台总部下设四个职能部门：质量管理部、网优项目服务部、网络维护项目服务部、工程项目服务部。

（2）在全国每一个省级行政区（港澳台除外）建立区域交付中心，并配套办公用房及服务设施，其中南京、长沙、成都等地拟利用原有大区办公室。区域交付中心负责本区域内以下事务：服务交付工作的日常管理、验收管理、销售管理、质量管理；服务交付相关的客户关系和满意度管理。区域交付中心在负责区域内根据重点客户的需求，组织、协调现场服务人员实时在现场提供技术服务，

以提高公司对于客户需求的快速响应和技术支持能力。

（3）在重庆、浙江等27个省、市、自治区建立区域仓库；区域仓库负责本区域内服务交付所需设备、材料的保管、调拨、维护和协调等管理工作。

本项目以管理效率、运营成本和交通便利性作为选址的前提条件，考虑到公司总部设置在北京，且当地的服务产业发展比较领先，本项目全业务服务网络平台总部拟设置在北京市朝阳区。

对所建全业务服务网络平台区域中心的选择拟设置在省级行政区域的省会城市，并应符合以下原则和要求：

（1）区域中心应设置在国内经济环境优良且具备较好人才环境及政策支持的大中型城市，特别是各省级行政区的省会城市，有利于公司业务的开展和服务，也有利于公司人才的引进；

（2）区域中心场址应尽可能靠近目标客户群体，有利于沟通客户和节约运营成本，同时又要考虑购地或租赁费用的节约；

（3）区域中心场地面积应能满足当地区域业务发展的需要；

（4）公用设施基础条件好，特别是网络通信服务质量要好，可以满足日常办公的需要。

2、项目投资概算

项目总投资为15,791.22万元。各项明细及占比情况如下：

序号	项目	投资额（万元）	比例
1	建筑工程费	6,183.00	39.15%
2	设备购置费	4,119.24	26.09%
3	安装工程费	84.55	0.54%
4	工程建设其他费用	2,685.35	17.01%
5	预备费	784.33	4.97%
6	铺底流动资金	1,934.75	12.25%
合计		**15,791.22**	**100.00%**

其中，建筑工程费6,183.00万元，设备购置费4,119.24万元，安装工程费84.55万元，工程建设其他费用2,685.35万元，预备费784.33万元，铺底流动资金1,934.75

万元。

3、项目实施方案

（1）建筑工程费

公司拟在北京市朝阳区购买1,000平方米总部运营中心，其中700平方米用于总部及运营中心，300平方米用于北京区域交付中心。项目建筑工程费合计为6,183.00万元，建筑工程费估算详见下表：

序号	名称	单位	工程量	单价（元）	投资额（万元）	备注
1.1	总部及运营中心	平方米	700	60,000	4,200	购买费用
1.2	北京区域交付中心	平方米	300	60,000	1,800	购买费用
1.3	办公区装修	平方米	900	2,000	180	
1.4	仓库装修	平方米	100	300	3	
	合计				**6,183**	
	其中：进项税额				612.7	

（2）设备购置费

项目设备购置费合计为4,119.24万元（含机房空调系统、消防设备、监控设备等），增值税进项税税率为17%，国产设备进项税额为598.52万元。

单位：万元

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	单价	金额
1	运营总部新增国产设备				
1.1	网络交换机	华为 Network-Switch	2	0.19	0.38
1.2	指纹打卡机		1	0.045	0.05
1.3	彩色喷墨打印机	IP2788	2	0.033	0.07
1.4	Computer-Desktop	天虹一体机电脑 G1840	40	0.24	9.60
*	小计		45		10.09
2	网点新增设备				
2.1	网络交换机	华为 Network-Switch	28	0.19	5.32
2.2	指纹打卡机		28	0.045	1.26
2.3	彩色喷墨打印机	IP2788	28	0.033	0.92
2.4	Computer-Desktop	天虹一体机电脑 G1840	112	0.24	26.88

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	单价	金额
2.5	测试用车	轿车	28	10	280.00
2.6	工程及代维用车	皮卡	56	10	560.00
2.7	DONA 在线干扰检测仪	DONA 在线干扰检测仪	28	4.8	134.40
2.8	扫频仪	京信 RT-3301II2 扫频仪	84	6.8	571.20
2.9	PinPuYi-Handheld	手持式频谱仪 AgilentN9340B	56	5	280.00
2.10	Knowyou-ATU5.5	8 模自动路测仪 Mbox-4G+-DT-8MP-V52	28	10	280.00
2.11	鼎力-ATU2.0	DingLIcom,型号 RCU2.0COME	28	10	280.00
2.12	Knowyou-ATU5.0	诺优 6 模、8 模 ATU	56	7.6	425.60
2.13	Computer-Laptop	联想测试电脑昭阳 K43G	56	0.58	32.48
2.14	勘站用数码相机	通用（GE）E1410SW	140	0.04	5.60
2.15	测试手机	HuaWei-Mate(8)	84	0.32	26.88
2.16	测试手机	HTC-M8T	84	0.35	29.40
2.17	测试手机	HuaWei-mate9	84	0.35	29.40
2.18	测试手机	Datang-8142	28	4.5	126.00
2.19	测试手机	Sony-K790	84	0.52	43.68
2.20	测试手机	Apple-Iphone6	84	0.63	52.92
2.21	逆变器	车载逆变器	1,400	0.012	16.80
2.22	电脑外接移动电源	External-Power-Supply	1,400	0.09	126.00
2.23	加密狗	鼎力加密狗	1,400	0.01	14.00
2.24	高铁专用 GPS	高铁拉网专用车载 GPS	140	0.08	11.20
2.25	Ladder	工程项目专用梯子	140	0.04	5.60
2.26	移动电源	佳朗 30000 毫安	1,400	0.022	30.80
2.27	笔记本电池	宏碁、惠普、联想、戴尔等常用品牌	1,400	0.016	22.40
2.28	GPS-Handheld	手持 GPS	280	0.17	47.60
2.29	对数周期天线	N3AN	840	0.012	10.08
2.30	高清摄像头		280	0.045	12.60
2.31	罗盘	捷昇 1001ZN02	840	0.009	7.56
2.32	USB 接口车载 GPS	BU-353S4	1,400	0.02	28.00
2.33	高空定位绳	EHS 安全设备	560	0.015	8.40
2.34	安全绳	EHS 安全设备	560	0.015	8.40
2.35	EHS 安全设备	安全帽、安全带、防滑手套、急救包等	560	0.01	5.60

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	单价	金额
2.36	中兴 ZM8300NBdongle	NETARTIST（GNF 之 NB 项目测试需求）	56	0.3	16.80
2.37	NB 测试设备	利尔达(NB08-01-loT 模块）	84	0.04	3.36
2.38	驻波测试仪表	N9330B	28	3.5	98.00
2.39	互调仪	无源三阶互调测试设备、1 电源线、1 测试电缆、1 转接头、1 低互调负载（100W）、2 力矩扳手、1 拉杆箱、1 配件箱、2 衰减器、1 负载、1 标准件	28	14.1	394.80
2.40	测试用 SIM 卡		840	0.005	4.20
*	**小计**		**14,840**		**4,064.1**
3	公辅设备				
3.1	风冷恒温恒湿精密空调	TDAR2202	1	5.00	5.00
3.2	模块化 UPS 及配电系统设备	SY160K160H-PD	1	4.00	4.00
3.3	消防设备		1	36.00	36.00
*	**小计**		**3**		**45.00**
**	**合计**		**14,888**		**4,119.24**
	其中：进项税抵扣额				598.52

（3）安装工程费

根据行业特点，国产生产设备安装工程费率取3.0%，国产公辅设备安装工程费率取10.0%。项目安装工程费合计为84.55万元。

（4）工程建设其他费用

项目工程建设其他费用合计为2,685.35万元。

① 建设单位管理费包括建设单位开办费、建设单位经费等，取第一部分工程费用的1.5%，建设单位管理费计155.80万元。

② 项目前期工作费120.00万元。

③ 勘察设计费是指建设单位为进行项目建设而发生的勘察、设计费用，取工程费用的0.5%，勘察设计费计51.93万元。

④ 临时设施费按照建筑工程费的0.8%估算，计46.37万元。

⑤ 工程监理费包括工程建设监理费、建设工程质量监督费、建筑施工安全监督管理费等，取工程费用1.2%的，计124.64万元。

⑥ 工程保险费取工程费用的0.3%，计31.16万元。

⑦ 生产职工培训费按人均2,000元/人估算，计310.60万元。

⑧ 办公及生活家具购置费按2,000元/人计算，计310.60万元。

⑨ 本项目购置软件472套，软件购置费用合计为433.04万元。

总部新增软件表					
序号	**软件名称**	**规格型号**	**数量**	**单价（万元）**	**总价（万元）**
1	Windows10	Microsoft	40	0.1	4
2	MSOffice	Microsoft	40	0.03	1.2
	合计		**80**		**5.2**
区域中心新增软件表					
序号	**设备名称**	**规格型号**	**数量**	**单价（万元）**	**总价（万元）**
1	室内覆盖智能设计软件	天越室内覆盖智能设计软件 5.0	28	1.6	44.8
2	MOS 测试软件	六路华星 MOS 包括：FlywirelessV4.0（含前台狗和后台狗各一个	28	12.9	361.2
3	Windows10		168	0.1	16.8
4	MSOffice		168	0.03	5.04
	合计		**392**		**427.84**
	总计		**472**		**433.04**

⑩ 本项目新增租赁办公建筑5,400平方米，新增租赁仓库面积4,500平方米，建设期房屋租赁费用1,101.21万元。

项目房屋租赁费用估算表

序号	省、市级服务中心	所在城市	租赁或购买建筑面积	建筑租赁单价	租金（万元/年）
1.1	湖南区域仓库	长沙	150	0.6 元/天/平方米	3.285
1.2	江苏区域仓库	南京	150	1 元/天/平方米	5.475
1.3	陕西区域仓库	西安	150	0.5 元/天/平方米	2.7375
1.4	重庆市区域服务中心	重庆	200	2.5 元/天/平方米	18.25

序号	省、市级服务中心	所在城市	租赁或购买建筑面积	建筑租赁单价	租金（万元/年）
1.5	重庆市区域仓库	重庆	150	1 元/天/平方米	5.475
1.6	浙江省区域服务中心	杭州	200	3 元/天/平方米	21.9
1.7	浙江省区域仓库	杭州	150	1 元/天/平方米	5.475
1.8	云南省区域服务中心	昆明	200	3 元/天/平方米	21.9
1.9	云南省区域仓库	昆明	150	1 元/天/平方米	5.475
1.10	新疆维吾尔自治区区域服务中心	乌鲁木齐	200	1.5 元/天/平方米	10.95
1.11	新疆维吾尔自治区区域仓库	乌鲁木齐	150	0.5 元/天/平方米	2.7375
1.12	西藏自治区区域服务中心	拉萨	200	1.5 元/天/平方米	10.95
1.13	西藏自治区区域仓库	拉萨	150	0.5 元/天/平方米	2.7375
1.14	天津市区域服务中心	天津	200	2.5 元/天/平方米	18.25
1.15	天津市区域仓库	天津	50	1 元/天/平方米	5.475
1.16	四川省区域服务中心	成都	200	2.4 元/天/平方米	17.52
1.17	四川省区域仓库	成都	150	0.8 元/天/平方米	4.38
1.18	上海市区域服务中心	上海	200	4 元/天/平方米	29.2
1.19	上海市区域仓库	上海	150	1.5 元/天/平方米	8.2125
1.2	山西省区域服务中心	太原	200	1.8 元/天/平方米	13.14
1.21	山西省区域仓库	太原	150	0.6 元/天/平方米	3.285
1.22	山东省区域服务中心	济南	200	2.5 元/天/平方米	18.25
1.23	山东省区域仓库	济南	150	0.9 元/天/平方米	4.9275
1.24	青海省区域服务中心	西宁	200	1.5 元/天/平方米	10.95
1.25	青海省区域仓库	西宁	150	0.5 元/天/平方米	2.7375
1.26	宁夏回族自治区区域服务中心	银川	200	1.5 元/天/平方米	10.95
1.27	宁夏回族自治区区域仓库	银川	150	0.5 元/天/平方米	2.7375
1.28	内蒙古自治区区域服务中心	呼和浩特	200	1.5 元/天/平方米	10.95
1.29	内蒙古自治区区域仓库	呼和浩特	150	0.5 元/天/平方米	2.7375
1.3	辽宁省区域服务中心	沈阳	200	2.3 元/天/平方米	16.79
1.31	辽宁省区域仓库	沈阳	150	0.8 元/天/平方米	4.38
1.32	江西省区域服务中心	南昌	200	2 元/天/平方米	14.6
1.33	江西省区域仓库	南昌	150	0.7 元/天/平方米	3.8325

序号	省、市级服务中心	所在城市	租赁或购买建筑面积	建筑租赁单价	租金（万元/年）
1.34	吉林省区域服务中心	长春	200	2.3 元/天/平方米	16.79
1.35	吉林省区域仓库	长春	150	0.8 元/天/平方米	4.38
1.36	湖北省区域服务中心	武汉	200	1.8 元/天/平方米	13.14
1.37	湖北省区域仓库	武汉	150	0.6 元/天/平方米	3.285
1.38	黑龙江省区域服务中心	哈尔滨	200	1.8 元/天/平方米	13.14
1.39	黑龙江省区域仓库	哈尔滨	150	0.6 元/天/平方米	3.285
1.40	河南省区域服务中心	郑州	200	1.5 元/天/平方米	10.95
1.41	河南省区域仓库	郑州	150	0.5 元/天/平方米	2.7375
1.42	河北省区域服务中心	石家庄	200	2 元/天/平方米	14.6
1.43	河北省区域仓库	石家庄	150	0.8 元/天/平方米	4.38
1.44	海南省区域服务中心	海口	200	2 元/天/平方米	14.6
1.45	海南省区域仓库	海口	150	0.8 元/天/平方米	4.38
1.46	贵州省区域服务中心	贵阳	200	1.5 元/天/平方米	10.95
1.47	贵州省区域仓库	贵阳	150	0.5 元/天/平方米	2.7375
1.48	广西壮族自治区区域服务中心	南宁	200	1.5 元/天/平方米	10.95
1.49	广西壮族自治区区域仓库	南宁	150	0.5 元/天/平方米	2.7375
1.5	广东省区域服务中心	广州	200	3 元/天/平方米	21.9
1.51	广东省区域仓库	广州	150	1 元/天/平方米	5.475
1.52	甘肃省区域服务中心	兰州	200	2.5 元/天/平方米	18.25
1.53	甘肃省区域仓库	兰州	150	0.9 元/天/平方米	4.9275
1.54	福建省区域服务中心	福州	200	3 元/天/平方米	21.9
1.55	福建省区域仓库	福州	150	1 元/天/平方米	5.475
1.56	安徽省区域服务中心	合肥	200	2 元/天/平方米	14.6
1.57	安徽省区域仓库	合肥	150	0.8 元/天/平方米	4.38
	合计		**9,800**		**550.60**

工程建设其他费用中涉及增值税的费用及其费率见下表：

项目建设其它费用的增值税进项税额估算表

序号	名称	增值税率	增值税进项税额（万元）
1	咨询费	6%	6.15

序号	名称	增值税率	增值税进项税额（万元）
2	勘察设计费	6%	2.66
3	工程监理费	6%	6.39
4	办公及家俱购置费	17%	45.13
5	技术引进费	6%	-
6	软件	17%	62.92
7	建设期租赁费	-	103.53
	合计		**226.79**

本项目工程建设其他费用增值税进项税抵扣额为226.79万元。

（5）项目人员配置

本项目根据公司规划及项目进度安排，计划在未来2年新增员工1,553人，其中含现场业务实施人员1,200人，具体如下表：

序号	服务网络名称	目前人员数量	新增人员			新增人员合计
			区域中心	仓库	业务实施人员	
1	北京	-	-	-	-	-
1.1	运营总部		40	-	-	40
1.2	交付中心	10			60	60
2	湖南	8	2	1	42	45
3	江苏	7	3	1	45	49
4	陕西	2	8	1	39	48
5	重庆	-	10	1	40	51
6	浙江	-	10	1	45	56
7	云南	-	10	1	30	41
8	新疆	-	10	1	30	41
9	西藏	-	10	1	30	41
10	天津	-	10	1	40	51
11	四川	-	10	1	36	47
12	上海	-	10	1	30	41
13	山西	-	10	1	39	50
14	山东	-	10	1	45	56
15	青海	-	10	1	30	41
16	宁夏	-	10	1	30	41

序号	服务网络名称	目前人员数量	新增人员			新增人员合计
			区域中心	仓库	业务实施人员	
17	内蒙古	-	10	1	30	41
18	辽宁	-	10	1	45	56
19	江西	-	10	1	39	50
20	吉林	-	10	1	39	50
21	湖北	-	10	1	40	51
22	黑龙江	-	10	1	30	41
23	河南	-	10	1	39	50
24	河北	-	10	1	39	50
25	海南	-	10	1	39	50
26	贵州	-	10	1	35	46
27	广西	-	10	1	39	50
28	广东	-	10	1	50	61
29	甘肃	-	10	1	35	46
30	福建	-	10	1	45	56
31	安徽	-	10	1	45	56
	总计	**27**	**323**	**30**	**1,200**	**1,553**

（6）预备费

项目预备费含基本预备费和涨价预备费。基本预备费取建设投资中建筑工程费、设备购置费、安装工程费和工程建设其他费用之和的6%，基本预备费计784.33万元。其中：允许预备费进项税抵扣额为133.34万元。

涨价预备费参照国家计委《关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340号）精神，投资价格指数按零计算。

（7）建设投资

本项目建设投资为13,856.47万元，其构成见下表：

单位：万元

序号	工程和费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	比例
1	工程费用	6,183.00	4,119.24	84.55		10,386.79	74.96%

序号	工程和费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	比例
1.1	主体生产项目	6,183.00	4,074.24	80.68		10,337.92	74.61%
1.1.1	生产用建筑	6,183.00				6,183.00	44.62%
1.1.2	国产服务设备		2,689.18	80.68		2,769.86	19.99%
1.1.3	信息与办公自动化设备		545.06			545.06	3.93%
1.1.4	运输设备		840.00			840	6.06%
1.2	公用工程及总图		45.00	3.87		48.87	0.35%
1.2.1	道路广场						
1.2.2	绿化						
1.2.3	办公\生活建筑						
1.2.4	公辅建筑						
1.2.5	围墙						
1.2.6	风冷恒温恒湿精密空调		5.00	0.15		5.15	0.04%
1.2.7	模块化 UPS 及配电系统设备		4.00	0.12		4.12	0.03%
1.2.8	消防设备		36.00	3.60		39.60	0.29%
2	工程建设其他费用				2,685.35	2,685.35	19.38%
2.1	建设单位管理费				155.80	155.80	1.12%
2.2	房屋租赁费				1,101.21	1,101.21	7.95%
2.3	前期工作费				120.00	120.00	0.87%
2.4	勘察设计费				51.93	51.93	0.37%
2.5	实验研究费						
2.6	临时设施费				46.37	46.37	0.33%
2.7	工程监理费				124.64	124.64	0.90%
2.8	工程保险费				31.16	31.16	0.22%
2.9	专利技术费						
2.10	软件购置费				433.04	433.04	3.13%
2.11	联合式运转费						
2.12	生产职工培训费				310.60	310.60	2.24%
2.13	办公及生活				310.60	310.60	2.24%

序号	工程和费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	比例
	家居购置费						
3	预备费				784.33	784.33	5.66%
	建设投资合计	**6,183.00**	**4,119.24**	**84.55**	**3,469.68**	**13,856.47**	**100%**
	其中：进项税额抵扣额		825.31		133.34	1,571.38	

（8）项目实施和进度安排

本项目实施进度取决于资金落实的时间和项目各工程进展程度。本项目建设期拟定为2年，具体进度见下表：

项目实施进度计划表

序号	内容	月进度											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	前期工作	△	△										
2	选址、租（购）房		△	△									
3	改造、装修		△	△	△								
4	设备采购				△	△							
5	软件采购、安装				△	△	△						
6	平台建设、系统调试				△	△	△	△	△	△			
7	人员招聘								△	△			
8	人员培训								△	△	△	△	
9	竣工验收、试运营											△	△

（9）项目投资盈利能力

项目投资财务内部收益率所得税后为22.5%，高于基准收益率；所得税后财务净现值大于0，该项目在财务上可以接受；项目所得税后投资回收期为6.44年（含建设期2年），项目能较快收回投资。

4、环境保护

本项目属于非生产性项目，不产生生产废水、废气，项目实施过程基本无污染排放，不存在基建工作，因此没有施工噪声、粉尘、污水等建筑方面的污染。

根据《朝阳区环境保护局行政许可不予受理通知书》（编号：2018-005）“本

项目主要为软件开发、网络平台建设及技术支持，不涉及生产、加工、实验。本项目未列入《建设项目环境影响评价分类管理目录》，你单位提出的申请事项不需要取得行政许可……本机关决定不予受理。”

5、要原辅材料和能源供应

本项目主要的原辅材料消耗在网络工程服务和网络维护服务，具体如下：

网络工程服务正常年材料消耗表

序号	名称	品种、规格	年消耗数量（件）	来源
1	GPS 跳线	1m	120	采购
2	BBU 成品电源线	1m	120	采购
3	水晶头	超五类 RJ45 屏蔽	2,000	采购
4	电源线	3×2.5 电源线	30,000	采购
5	光缆	4 芯	20,000	采购
6	光缆	12 芯	16,000	采购
7	光缆	24 芯	10,000	采购
8	光缆	48 芯	5,000	采购
9	地线	16^2 黄绿地线	3,000	采购
10	光纤终端盒	4 口	1,000	采购
11	光纤终端盒	8 口	1,000	采购
12	普力卡管	17 分	10,000	采购
13	波纹管	6 分	2,000	采购
14	单项电表	普通民用	400	采购
15	电表箱	普通民用	400	采购
16	空气开关	16A	500	采购
17	空气开关	20A	500	采购
18	空气开关	25A	500	采购
19	空气开关	63A	500	采购
20	空开箱	PZ30-空开箱	1,500	采购
21	PVC 线槽	40×20	30,000	采购
22	PVC 线槽	100×50	15,000	采购
23	双芯尾纤	LC-LC(5m/条)	4,000	采购
24	双芯尾纤	LC-FC(5m/条)	1,000	采购
25	双芯尾纤	FC-FC	1,000	采购

序号	名称	品种、规格	年消耗数量（件）	来源
26	室内机柜	600×600×1000	100	采购
27	室内机柜	600×400×450	300	采购
28	室外 BBU 防水箱	600×450×1000	100	采购
29	室外 BOOK 电源箱	200×300×400	1,500	采购
30	ODF 框	24 芯	50	采购
31	ODF 框	48 芯	5	采购
32	ODF 分纤盘	24 芯	50	采购
33	ODF 分纤盘	48 芯	5	采购
34	光衰	光衰	300	采购

网络维护服务正常年材料消耗表

序号	名称	品种、规格	年消耗数量（件）	来源
1	GPS 跳线	1m	50	采购
2	BBU 成品电源线	1m	50	采购
3	水晶头	超五类 RJ45 屏蔽	1,000	采购
4	电源线	3×2.5 电源线	1,000	采购
5	光缆	4 芯	1,000	采购
6	光缆	12 芯	1,000	采购
7	光缆	24 芯	1,000	采购
8	光缆	48 芯	100	采购
9	地线	16^2 黄绿地线	500	采购
10	光纤终端盒	4 口	200	采购
11	光纤终端盒	8 口	200	采购
12	普力卡管	17 分	2,000	采购
13	波纹管	6 分	400	采购
14	单项电表	普通民用	100	采购
15	电表箱	普通民用	100	采购
16	空气开关	16A	100	采购
17	空气开关	20A	100	采购
18	空气开关	25A	100	采购
19	空气开关	63A	100	采购
20	空开箱	PZ30-空开箱	200	采购
21	双芯尾纤	LC-LC(5m/条)	400	采购

序号	名称	品种、规格	年消耗数量（件）	来源
22	双芯尾纤	LC-FC(5m/条)	100	采购
23	双芯尾纤	FC-FC	100	采购
24	ODF 分纤盘	24 芯	50	采购
25	ODF 分纤盘	48 芯	5	采购
26	光衰	光衰	100	采购

本项目在开展工作中所需燃料动力等主要为日常工作生活所需的水和电力。根据项目的生产工艺及设备配置情况分析，本项目用电负荷为三级负荷，包括生产动力及照明两部分。项目工作班次为一班制，每班8小时，年工作250天，设备设计年时基数2,000小时。根据各用电设备实际运转情况，预计项目年用电量约32.5万kW·h。生活用水量按每人每天40升计算，预计项目年消耗新鲜水量约3,800吨。

综上所述，项目达产年所需消耗的各类能源情况见下表：

能源名称	单位	年消耗量	品质
电力	万 kW·h/年	32.5	380/220V
新鲜水	t/年	3,800	0.25MPa，pH7.5-8.5

（二）研发中心建设项目

1、项目概述

公司拟在北京市朝阳区购置办公楼1,000平方米用于研发中心建设。同时本项目拟购置试验检测设备共计236台（套），其中进口设备100台（套），购置软件150套。本项目总投资8,404.04万元，其中建设投资7,958.80万元，铺底流动资金为445.24万元，项目建设期拟定为2年。

2、项目投资概算

本项目总投资8,404.04万元，项目具体构成情况见下表：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	7,958.80	95%
1.1	其中：进项税抵扣额	842.52	
2	建设期利息		
3	铺底流动资金	445.24	5%

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
	合计	**8,404.04**	**100%**

3、项目实施方案

（1）建筑工程费

公司拟购买总部及研发楼一栋，其中1,000平方米用于研发中心，研发中心建筑购置及装修费用合计为6,200.00万元。

建筑工程费用估算表

序号	名称	单位	工程量	单价（元）	投资额(万元)	备注
1	办公生活建筑					
1.1	研发中心建筑购买	平方米	1,000	60,000	6,000.00	
1.2	研发中心装修	平方米	1,000	2,000	200.00	
	合计				**6,200.00**	
	其中：进项税额				614.4	

（2）设备购置费

项目设备购置费合计为942.87万元。

项目国产设备购置费用218.40万元，增值税进项税税率为17%，国产设备进项税额为31.73万元。

项目引进设备724.47万元（含外汇80.40万美元），本项目进口设备关税税率按照15%计算，征收进口环节增值税，税率17%，进项税额为102.17万元。设备增值税进项税全部纳入增值税抵扣范围。

（3）安装工程费

根据行业特点，国产研发设备安装工程费率取3.0%，国产公辅设备安装工程费率取10.0%，引进设备安装工程费率取5.0%。项目安装工程费合计为42.78万元。

（4）工程建设其他费用

项目工程建设其他费用合计为322.66万元：

①建设单位管理费包括建设单位开办费、建设单位经费等，取第一部分工程费用的0.4%，建设单位管理费计28.74万元。

②项目前期工作费45.00万元。

③设计费是指建设单位为进行项目建设而发生的费用，取工程费用的0.5%，设计费计35.93万元。

④临时设施费按照建筑工程费的0.8%估算，计46.50万元。

⑤工程监理费包括工程建设监理费、建设工程质量监督费、建筑施工安全监督管理费等，取工程费用0.5%的，计35.93万元。

⑥工程保险费取工程费用的0.3%，计21.56万元。

⑦引进设备其他费用按设备原价的1.0%计算，引进设备其他费用为5.00万元。

⑧职工培训费按人均2,000元/人估算，计24.00万元。

⑨办公及生活家具购置费按2,000元/人计算，计24.00万元。

⑩本项目购置软件150套，软件购置费用为56.00万元，详见下表：

序号	名称	规格型号	单位	数量	单价（万元/套）	总价（万元）
1	VisualStudio	VisualStudio201764 位软件	套	40	0.6	24
2	Win10 专业版	Win10 专业版 64 位软件	套	40	0.2	8
3	Office2016 专业版	Office2016 专业版 64 位软件	套	40	0.2	8
4	WindowsServer	WindowsServer201664 位软件	套	10	0.6	6
5	Devexpress	Devexpress15.164 位软件	套	10	0.7	7
6	NavicatforMySQL	NavicatforMySQL1264 位软件	套	10	0.3	3
	合计			**150**		**56**

（5）预备费

项目预备费含基本预备费和涨价预备费。

基本预备费取建设投资中建筑工程费、设备购置费、安装工程费和工程建设其他费用之和的6%，基本预备费计450.50万元。其中：允许预备费进项税抵扣额为76.58万元。

涨价预备费参照国家计委《关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340号）精神，投资价格指数按零计算。

（6）建设投资

本项目建设投资为7,958.80万元（含80.40万美元），其构成见下表：

建设投资构成分析表

序号	项目	投资额（万元）	比例	含外汇（万美元）
1	建筑购置装修费	6,200.00	77.9%	
2	设备购置费	942.87	11.8%	80.40
3	安装工程费	42.78	0.5%	
4	工程建设其他费用	322.66	4.1%	
5	预备费	450.50	5.7%	
6	**建设投资合计**	**7,958.80**	**100.0%**	**80.40**
6.1	其中：进项税抵扣额	842.52		

（7）建设投资

本项目建设期拟定为2年。项目进度计划内容包括项目前期准备、设备采购、设备安装调试、项目试运行等。具体进度如下表所示：

序号	建设内容	月份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	可行性研究	*											
2	初步设计		*	*									
3	施工图设计			*	*								
4	土建工程			*	*	*	*	*	*				
5	设备订货				*	*	*	*					
6	设备安装调试							*	*	*	*		
7	人员培训									*	*		
8	试运行										*	*	*
9	竣工验收												*

4、环境保护

本项目研发办公用房，采取购买的方式，装修后投入使用。在建设期间，各项装修活动、运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，会对现有环境产生一定的影响。运营期产生污染的环节主要是空调及水泵等设备的使用，以及计算机、服务器等电子设备的使用。主要污染物质是生活污水、生活垃圾、电子设备产生的有害气体及噪声。

本项目采用了先进的服务技术和服务设备，经济效益良好，同时社会效益明显，项目的建设对周围环境影响较小，产污量较少。项目所排放的污染物采取了污染控制措施，污染物能达标排放，预测该建设项目对评价区的水、气、声环境影响较小，对生态环境基本无影响。通过落实本项目的治理措施，污染物排放总量能在达标范围内得到有效控制。从环保角度看，该项目的建设是可行的。

根据《朝阳区环境保护局行政许可不予受理通知书》（编号：2018-006）“本项目主要为软件开发、网络平台建设及技术支持，不涉及生产、加工、实验。本项目未列入《建设项目环境影响评价分类管理目录》，你单位提出的申请事项不需要取得行政许可……本机关决定不予受理。”

5、主要原辅材料和能源供应

根据本项目研发工作流程及设备配置情况，研发过程主要消耗的能源品种为电力和新鲜水。项目拟址位于北京市朝阳区内。区内供配电、给排水等配套设施完善，项目能源供应有保障。本项目的用电负荷以二级负荷为主。本项目工作制度为1班制，每班8小时，年工作250天，设备设计年时基数2000小时。本项目采用需要系数法计算用电负荷，根据各用电设备实际运转情况及设备负荷率，经初步估算，项目正常年用电约为25.1万kW•h，具体用电负荷计算详见下表：

序号	项目名称	装机容量（kW）	需要系数（Kx）	有功功率（kW）	有功负荷系数（aav）	年实际工作小时数（h）	年用电量（万kW·h）
1	服务器	148.0	0.50		0.65	2,000.0	9.6
2	开发设备	36.0	0.60	21.6	0.65	2,000.0	2.8
3	交换机	8.1	0.60	4.9	0.65	2,000.0	0.6
4	其他	0.4	0.50	0.2	0.60	2,000.0	0.02
5	空调	105.0	0.80	84.0	0.60	2,000.0	10.1

序号	项目名称	装机容量（kW）	需要系数（Kx）	有功功率（kW）	有功负荷系数（aav）	年实际工作小时数（h）	年用电量（万kW·h）
6	研发照明	12.0	0.60	7.2	1.00	2,000.0	1.4
7	其他						0.5
	合计	**309.5**					**25.1**

本项目用水主要为生活用水及不可预见用水，年用水量1236.0t/a。

① 生活用水

本项目定员120人，职工生活用水以每人每天40升计，本项目实际工作天数为250天，年用水量1,200吨。

②其它用水：主要是漏损及不可预见用水等，按上述用水量的3%估算，约为36.0t/a。项目年用水量估算如下表：

序号	项目名称	单位	年用水量	备注
1	生活用水	吨	1,200	
2	未预见水量	吨	36.0	
	合计	**吨**	**1,236.0**	

（三）补充流动资金项目

1、项目概述

根据公司业务发展布局、营运资金需求，公司拟使用募集资金6,000.00万元用于补充营运资金。

2、补充流动资金合理性分析

（1）公司的业务模式和行业特征是补充营运资金的根本原因

公司主要从事无线网络通信优化及规划业务，主要客户为通信设备商及三大运营商，行业的特点就是从项目开始到项目完结到收到客户款项较长时间较长，对流动资金的需求较大，项目前期企业均要先行垫付资金，支付人员工资。另外，公司的主要供应商主要是向公司提供劳务服务，这些公司规模较小，综合实力较弱，因此给予公司的信用期相对较短。公司所处行业的特点决定了公司的应收账款账面价值较大，从而使公司营运资金较为紧张，2017年末、2018年末和2019年末，公司应收账款账面价值分别为24,141.00万元、30,856.68万元和41,275.25

万元，占当期末流动资产的比例分别为62.30%、66.06%和73.20%，应收账款余额及占流动资产的比重均比较大。而且因为客户结算的周期较长，导致付款无法准确估计，公司需要足够的流动资金以保证公司日常运营所需，目前公司一个月运营支出在4,000.00万元左右，公司一般保留3-4个月的资金量以确保现金流的安全。随公司发行上市后募投项目顺利陆续投产，以及未来5G的大规模建设，预计公司未来2-3年的资产规模和经营规模还将继续扩大，对流动资金的需求将会进一步增加。

（2）公司利用银行贷款融资的能力不足

随着公司发展的扩大，市场份额的提高，公司对于资金需求持续扩大，而仅靠股东原始资金投入和自身滚动积累的资金已不能满足业务发展的需要，公司需要通过外部融资补充营运资金。在我国目前银行信贷体系下，轻资产、中小规模的公司缺乏抵押担保的固定资产。公司主要通过关联方担保方式获取银行贷款，融资能力较低，而银行的授信是每年审批，存在很大的不确定性。因此公司很难获得持续稳定，满足公司及时需求的信用贷款。公司一直不能加速发展，资金的制约是一个重要因素。有必要通过外部股权融资方式解决公司营运资金的需求。

综上所述，公司综合考虑了行业特点、经营规模、财务状况以及市场融资环境等自身及外部条件合理确定了上述补充营运资金计划，以支持业务规模的扩大。

3、补充流动资金的具体测算

（1）公司每1万元业务收入规模需要配套的营运资金

公司的业务模式及行业特点决定了公司日常运营需要大量的营运资金，根据**2017-2019年**的实际经营数据计算，公司近三年平均每1万元的营业收入规模需要配套**0.83万元**营运资金。公司近三年营运资金需求情况及每1万元业务收入需要配套的营运资金计算过程如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
经营性流动资产：	**56,389.32**	**46,708.21**	**38,747.58**
货币资金	13,913.81	15,237.63	13,630.15

项目	2019 年	2018 年	2017 年
应收账款	41,275.25	30,856.68	24,141.00
预付账款	126.02	107.54	-
其他应收款	206.52	256.60	617.79
存货		26.53	87.78
其他流动资产	867.72	223.24	270.86
经营性流动负债：	**14,587.50**	**10,192.31**	**5,448.48**
短期借款	4,625.17	2,000.00	-
应付账款	5,611.49	4,866.16	2,652.95
应付职工薪酬	1,864.21	1,243.76	1,004.60
应交税费	1,104.21	936.29	662.68
其他应付款	1,382.41	1,146.10	1,128.25
经营营运资本	**41,801.82**	**36,515.90**	**33,299.10**
营业收入规模	**52,843.38**	**43,220.84**	**39,095.73**
经营营运资本/营业收入	0.79	0.84	0.85
近三年平均	0.83		

（2）公司2016-2019年的营业收入增长情况如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
营业收入（万元）	52,843.38	43,220.84	39,095.73	32,181.60
年复合增长率	17.98%			

公司2016-2019年的营业收入年复合增长率为17.98%，谨慎起见，公司本次“补充营运资金”项目所需规模的测算，首先以2019年营业收入52,843.38万元为基础，假设未来三年公司营业收入的年复合增长率为15%，计算得出2019-2021年每年营收规模及新增业务规模；再以各年度新增业务规模为基础，参照公司近三年每1万元业务收入规模需要配套的营运资金平均水平，计算得出各年度的新增营运资金需求金额。2020-2022年新增营运资金测算如下：

项目	2020 年 E	2021 年 E	2022 年 E
营业收入（万元）	60,769.89	69,885.37	80,368.18
新增营业收入（万元）	7,926.51	9,115.48	10,482.81
公司每 1 万元业务收入规模需要配套的营运资金平均水平	0.83		

项目	2020 年 E	2021 年 E	2022 年 E
新增营运资金需求（万元）	6,579.00	7,565.85	8,700.73
新增营运资金需求合计（万元）	22,845.58		

按照保守估算，发行人2020-2022年需要新增投入营运资金共计22,845.58万元，考虑到公司自身经营积累，根据经营积累=归属于母公司所有者的净利润-非经常性损益-计提的盈余公积-利润分配，2017-2019年度公司的经营积累为9,797.70万元，假设2020-2022年公司经营积累为2017-2019年度经营积累乘以增长率15%即11,267.35万元，扣除经营积累后，发行人2020-2022年需要的外部营运资金投入为11,578.23万元，因此本次拟使用募集资金6,000万元补充营运资金具备合理性。发行人所处行业特点及业务模式决定了发行人需要占用较多的营运资金，使用募集资金补充营运资金6,000万元有利于发行人扩大业务规模，实现快速可持续发展。

三、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

（一）对募集资金投资项目的可行性分析

1、运营总部及全业务服务网络平台建设项目的可行性

（1）项目建设是通信行业发展的必然要求

经过多年的快速发展，我国信息通信产业发展日益成熟。随着我国通信市场不断开放，运营商之间的竞争格局已经形成，客户资源的争夺越来越激烈。激烈的市场竞争和专业化的分工使得运营商从技术驱动转为业务驱动，由原来的以基础网络为核心转变为以市场和客户为核心。运营商关注重点的变化进一步促进了信息通信行业的专业化分工，也为信息通信技术服务行业提供了更广阔的发展空间。因此，通信技术服务商逐渐成长并不断发展壮大，已成为信息通信技术服务行业的主体。

面对复杂的网络和业务，运营商不仅需要管理各种应用业务，还要熟悉若干设备商的设备、面对不同的联系接口和各种各样的处理流程，配置品种繁多的备品备件，应对各种各样的技术难题，这给运营商带来了极大的管理难度，消耗了大量管理资源，增加了网络安全运行风险和网络运营成本。

运营商为了简化工作流程、降低管理难度和运营成本，更趋向于选择具备全业务服务能力的通信技术服务商。通信技术服务商只有构建跨技术专业、多网络制式、多设备厂家的全业务服务体系，才能在行业竞争中取得领先优势。本项目建设紧密围绕公司的核心业务，新建公司总部、区域中心、职能管理部门，实现矩阵式全业务服务网络平台，强化产业链协同并进、创新发展，有利于公司在行业竞争中脱颖而出。项目的建设符合通信行业发展趋势。

（2）有利于增强企业核心竞争力

到“十三五”期末，我国覆盖陆海空天的国家信息通信网络基础设施进一步完善，通信网络技术不断地升级换代。光网和4G网络全面覆盖城乡，宽带接入能力大幅提升，5G启动商用服务。通信网络提供给用户的应用业务越来越丰富多样，这些业务贯穿了核心网、无线网、传输网、支撑系统等整个通信网络，业务流程涉及控制平面，传输平面、用户平面等不同平面的数据信息和控制信令交互，这就对网络技术服务提出了跨专业、跨平台的要求。同时，国内外各通信设备商提供了种类繁多的各种制式、各种技术的通信网络设备，使得通信网络成为各种技术的大集合，通信运营商在一个通信网络之上需要面对多家设备商，多设备商设备的混合组网使网络日趋复杂。因此，运营商对高端服务的需求日益迫切。

高端服务市场的技术准入壁垒较高，有实力的竞争者较少。高端的技术服务市场主要包括网络优化、系统解决方案等技术复杂度较高的业务，需要综合考虑整个网络架构和网络资源配置，融合硬件技术、软件技术、通信协议技术等，是通信技术的高端应用。与传统的通信技术服务相比，高端技术服务具有较高的利润水平和成长优势，具备高端技术服务能力的企业将在竞争中凸显优势。经过多年发展，公司已在国内移动通信网络优化及规划行业等高端服务市场具有领先地位。

本项目结合公司在信息通信技术服务行业多年积累的实践经验及行业专家知识，建设运营总部及全业务服务网络平台，为运营商完成高质量的服务，既能降低运营成本，又可以提升网络质量。项目建设将有利于企业抢占未来市场制高点，增强市场竞争力。

（3）项目建设是实现企业发展规划的需要

基于信息通信产业提供全业务服务，是公司在其主营业务国内移动通信网络优化及规划业务的自然延伸。向上延伸至项目立项、规划、设计及实施阶段提供网络规划、网络工程服务、网络维护服务，向下延伸至系统解决方案，最终使公司的业务覆盖信息通信技术服务领域的整个产业链，打造高科技的信息通信全业务服务。根据企业发展规划，公司将在现有的网络规划优化业务的基础上，逐步进入新的业务领域，如移动通信网络维护、工程建设等领域。通过服务网络建设，进一步降低运营成本，增强技术服务支撑能力，提高服务交付质量。

本项目将建立公司总部、区域中心、职能管理部门的矩阵式服务体系。借助全业务服务网络平台所提供的高科技手段，为客户量身打造高效能、低成本的信息通信技术服务，最终发展成为信息通信全业务服务领域的高科技服务工具、专业顾问咨询和规划、建设、网络维护及优化服务的领先提供商。本项目的建设符合企业发展规划。

2、研发中心建设项目的可行性

（1）有利于提升公司创新能力

我国经济已进入转型发展的关键时期，产业向高端方向发展，企业的技术创新能力逐渐成为企业竞争力的核心，引进高端研发人才，加大研发投入，使企业产品及服务向高端化发展，是企业在激烈的市场竞争中立于不败之地的重要手段。本次研发中心建设拟搭建三个功能性研发平台，进行新技术研发、基础研发和应用研发，推进科研成果市场化应用，同时培养一批专业技术人才，为公司的可持续发展提供技术支持和人才储备。通过对移动通信的前瞻性技术、应用技术和基础性技术的深入研究，提高公司跟踪移动通信前沿新技术的综合实力，大幅提升公司研发能力，增加公司的技术储备。提前开发适应市场需求、具有竞争力的产品，增强公司通信网络的服务竞争能力，保障公司实现持续稳定的发展。

（2）有利于企业保持现有优势地位

公司服务涵盖GSM/GPRS/EDGE/TD/WCDMA/CDMA/WIMAX/WLAN/LTE/5G等十大通信技术领域。提供包括无线网络及核心网络的规划设计、优化、维护、培训认证及其他相关服务。为进一步优化产品结构，扩大产能，将企业融

入我国通信信息行业发展的新时代，着力打造北京市乃至全国移动通信网络技术服务和创新网络智能解决方案的核心基地，继续保持现有优势地位。规范并扩大公司技术研发中心是必要的。

3、补充流动资金项目的可行性

公司主要从事通信网络维护及优化服务，网络技术服务行业的特点为从项目开始到项目完结验收并收到项目款项需要较长时间，对流动资金的占用较大。本项目是利用募集资金补充公司运营资金，有利于缓解公司流动资金的压力，提升公司的业务开展和实施能力。

（二）募集资金数额和投资项目与发行人现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应的依据

1、募集资金投资项目均系公司主营业务产品的升级、扩产以及拓展应用

公司本次募集资金投资项目均是在现有主营业务的基础上，结合未来市场发展的需要而对现有产品进行的升级、扩产以及拓展应用，本次募集资金投资项目与公司主营业务的关系详见本节之“一、募集资金运用概况”之“（四）本次募集资金投资项目与公司主营业务的关系”。

2、募资资金数额和使用与公司现有生产经营规模、财务状况相适应

公司自成立以来发展迅速，随着主营业务规模的不断扩大、销售收入持续提高，公司对研发、设计相关场地、人员、设备等需求也相应增加。现阶段随着产品线逐步丰富、产品技术含量逐步提高，公司研发投入持续增加，现有研发、设计相关场地、人员、设备等已无法满足研发、设计进一步扩大的需求，对公司产品开发、业务拓展等产生了制约。

本次募集资金金额合计为30,195.26万元，主要用于主营业务产品相关的场地、设备、软件等投资以及新增研发、销售人员等。本次募集资金数额系公司基于主营业务的发展现状、未来市场预期以及现有生产经营规模、财务状况等因素，并聘请专业机构进行审慎测算。因此，本次募集资金数额与公司现有生产经营规模、财务状况相适应。

3、健全的公司治理和稳定的经营管理团队提供制度和组织保障

自股份公司成立以来，公司逐步建立健全了股东大会、董事会、监事会和高级管理人员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、运作规范的相互协调和相互制衡机制，为公司高效、稳健经营提供了组织保证。报告期内，公司经营管理团队和其他核心人员保持稳定。

为了加强募集资金行为的管理，规范募集资金的使用，公司制定了《募集资金管理办法》。该办法明确了募集资金使用的分级审批权限、决策程序、风险控制措施及信息披露程序，对募集资金存储、使用、变更、管理与监督等内容进行了明确规定。

四、募集资金运用对公司经营成果和财务状况的影响

本次募集资金投资项目具备良好的市场前景和盈利能力，项目达产后，将扩大公司现有服务能力、扩大公司的市场占有率，对公司的财务状况和经营成果产生积极影响。

（一）对公司经营成果的影响

运营总部及全业务服务网络平台项目完成后，公司将完善业务布局，形成辐射全国的具有核心优势的网络工程服务、网络维护服务及网络优化服务的规模，建设矩阵式服务网络，增强服务能力，更好的为客户提供多业务解决方案，扩大公司在通信技术服务市场的占有率。研发中心建设项目完成后，公司的技术实力将得到大幅提升，同时新的业务开发将给公司带来新的利润增长点，也能保持公司在行业内的技术竞争实力，面对更加快速的技术变革带来的风险。确保公司的持续稳定发展补充营运资金项目完成后，公司的经营状况将得到极大改善，资金压力进一步缓解，有利于公司业务规模的迅速扩大。

（二）本次募集资金对新增折旧和摊销对公司未来经营业绩的影响

本次募集资金投资项目中，运营总部及全业务服务网络平台和研发中心项目计划总投资24,195.26万元，其中固定资产投资为17,943.99万元，无形资产投资为1,398.02万元。按照公司现行折旧、摊销政策，本次募集资金投资项目建成后，公司每年将新增固定资产折旧及无形资产摊销约1,217.61万元。运营总部及全业

务服务网络平台和研发中心完成后，公司将完成业务的全国布局，提升公司的技术水平，培养大批专业技术人才，进一步提升对客户的服务能力和响应速度，扩大公司在通信技术服务市场的占有率。这将有利于公司未来的经营业绩提升和财务状况的改善。

（三）对公司财务状况及经营成果的影响

本次募集资金到位后，公司净资产规模将大幅度增加，现金流将极大改善，降低公司融资风险，有利于公司积极开拓市场。由于投资项目存在建设期，虽然募集资金能让公司主营业务更快的增长，但由于公司净资产大幅增加，因此短期内公司的净资产收益率和每股收益将有所下降。但从长期来看，随着募集资金投资项目的建成运行，随着募集资金投资项目的完成，相应的经济效益逐步体现，净资产收益率稳步提高，盈利能力和持续发展能力不断增强。

五、未来发展规划

（一）发展目标

随着国家5G技术、人工智能、智能制造以及万物互联的物联网的发展，社会对一个稳定、优质的无线网络需求将与日俱增，网络优化为保障无线网络稳定高效运行，也将在持续并存的同时成长壮大。

公司会一如既往的加大研发投入力度，根据成熟的经验积累，以市场需求为导向，利用现有客户资源，深度挖掘客户需求，以技术创新为依托，不断加强核心竞争力，提升管理效果盈利能力，在稳固已有业务的同时，提高市场占有率，拓展开发新的行业市场，使得公司能在细分领域中继续保持领先。

具体如下图所示：

（二）未来三年的具体发展规划和措施

发行人未来三年的具体发展目标是通过本次募集资金投资项目的实施，发挥现有的技术、人才优势，充分利用现有市场资源和完备的生产、服务体系以及管理基础，在巩固发行人市场地位的同时，扩大整体市场占有率，提高公司的核心竞争力，积极拓展与通信服务领域相关的创新型业务，为公司业绩发展寻找新的增长点。

围绕上述具体发展目标，发行人制定了未来三年的发展规划，主要包括以下方面：

1、市场拓展计划

公司计划3年内实现信息通信全业务服务网络全国覆盖，包括每一个省级行政区（港澳台除外），在保证华为、中兴、爱立信等设备商原有业务的情况下，积极拓展与中国移动、中国联通和中国电信三大移动通信运营商不同省份的日常优化、专项优化业务以及中低端优化集采业务，加大工程业务和代维业务的扩展，利用2至3年的时间做到相应业务领域的中等规模。

2、技术研发计划

公司将紧跟市场发展趋势和国家相关产业政策，建设具有国际视野的技术研发和创新体系，重点研究通信网络优化、通信施工、通信维护等实用技术领域，加强5G网络相关技术的研发和产品服务的优化升级，在信息通信网络技术服务领域继续打造具有核心竞争力的产业链和供应链，以适应技术发展的需要和提升公司服务质量的竞争力。

3、人力资源建设计划

人才是公司可持续发展的基础和核心力量，通过不断完善吸引、激励人才的机制及管理体系，有针对性的全方位引进管理人才、IT研发高端人才，完善研发、销售、管理等各方面的人才配备，建立人才梯队储备制度，为公司整体战略提供全面的人力资源服务。公司将依托培训平台和培训部门继续加大对现有员工的定期培训力度，加强内部员工培训技能，快速提升员工工作技能，提高团队的整体素质和竞争力；积极探索和完善公司绩效评价体系和相应的激励机制，实现人力资源的可持续发展，为公司实施发展规划提供坚实的人才保障。

4、加强内控建设计划

公司计划通过加强内部控制和内部审查，通过自行开发的智能大数据云优化平台以及项目管理软件和车辆管理软件，实现管理透明化、规范化和自动化，提升员工工作效率和管理效率，避免腐败、渎职和贪污的发生，规避法律和交付风险，在业务规模扩大的同时，一方面可以保证项目交付质量符合客户要求，另一方面有助于公司运营成本的降低和效率的提高。

（三）拟定上述计划所依据的假设条件

1、公司股票发行工作进展顺利，募集资金如期到位，投资项目顺利实施；

2、公司各项业务正常经营，所遵循的法律、法规及相关行业政策无重大不利变化；

3、公司所处的国内外政治、经济、社会环境稳定，宏观经济保持良好的发展态势；

4、公司经营管理层和其他核心人员未发生重大变化；

5、未发生其他会对公司发展造成重大不利影响的不可抗力事件。

（四）拟定发展规划和目标所依据的假设条件和面临的主要困难

公司目前正处于快速发展阶段，新产品的研发、产业化和市场开发需要投入大规模的资金，目前公司的融资渠道有限，仅靠自身利润累积滚动发展难以在短期内迅速实现扩张公司规模的目的，银行贷款会增加公司经营的压力与风险。公司希望通过本次公开发行股票募集资金，来扩大公司的资本实力，以便更好的面

对行业竞争。

（五）发行人确保上述发展规划的方法或者途径

1、公司通过深入分析通信技术升级和相关产业政策，制定公司业务发展目标，结合自身拥有诸多技术人才、管理团队以及良好的客户基础等优势，切实保证本次募投项目顺利实施。

2、本次募集资金到位后，公司将认真按照相关法律法规的规定组织实施募集资金投资项目，加快产品技术创新，确保公司自主创新能力和市场拓展能力的不断增强，从而进一步增强公司在网络优化行业的市场竞争力。

3、公司首次公开发行股票并上市后，将严格按照上市公司的有关规章制度规范运作，进一步优化法人治理结构，加强内部控制管理，建立更加有效的运行机制，确保公司各项业务计划平稳有序实施。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）内部信息披露制度和流程

《公司章程（草案）》第三十二条第五款规定，股东享有查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告的权利。

《公司章程（草案）》第三十三条规定，股东提出查阅前条所述有关信息或者索取资料的，应当向公司提供证明其持有公司股份的种类以及持股数量的书面文件，公司经核实股东身份后按照股东的要求予以提供。

《信息披露管理制度》规定，公司信息披露工作由董事会统一领导和管理，董事长是公司信息披露的第一责任人，董事会秘书是信息披露的主要责任人，负责管理公司信息披露事务。董事会为公司对外日常信息事务处理机构，专门负责回答社会公众的咨询（质询）等事宜，公司其余部门不得直接回答或处理相关问题。

《信息披露管理制度》规定，公司及其董事和相关信息披露义务人应当披露所有对公司股份报价转让价格可能产生较大影响的信息，并应保证所披露信息的真实、准确、完整、不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

《投资者关系管理制度》规定，**投资者关系管理事务的第一责任人为公司董事长，董事会秘书为投资者关系管理事务的主管负责人。董事会秘书全面负责公司投资者关系管理事务的组织、协调工作。董事会办公室为投资者关系管理部门，负责公司投资者关系管理日常事务。**

（三）未来开展投资者关系管理的规划

为进一步规范和加强公司与投资者和潜在投资者之前的的信息沟通，促进投资者对公司了解和认识，强化公司与投资者之间的良性互动关系，提升公司形象，完善公司治理结构，形成良好的回报投资者的企业文化，切实保护投资

者的利益，公司制定了《投资者管理制度》。

公司将通过与投资者进行充分沟通的同时，提升公司的治理水平。在投资者关系建设的过程中，公司将以强化投资者关系为主线，以梳理公司资本市场良好形象为目标，探索多渠道、多样化的投资者沟通模式，保持与投资者，特别是中小投资者的沟通交流，努力拓展与投资者沟通的渠道和方式，积极听取投资者的意见与建议，并在交流的过程中不断总结经验，查找不足，持续推动投资者关系管理的建设工作。

二、发行人股利分配政策

（一）本次发行前的股利分配政策和决策程序

“第一百六十二条公司缴纳所得税后的利润弥补上一年度亏损后，按下列顺序分配：

（一）提取法定公积金；

（二）提取任意公积金；

（三）支付股东股利。

公司利润分配政策为：采取现金或者股票方式分配股利。

公司股利分配政策如下：

（1）公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应尽可能保持连续性和稳定性；

（2）公司可以采取现金或者股票方式分配股利，在条件允许的情况下可以进行中期现金分红；

（3）公司向社会公众增发新股、发行可转换公司债券或向原股东配售股份，需要满足最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的30%；

（4）公司董事会未作出现金利润分配预案的，董事会应当在定期报告中披露原因，独立董事发表意见；

（5）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的

现金红利，以偿还其占用的资金。”

（二）本次发行后的股利分配政策和决策程序

发行人《公司章程（草案）》中，有关利润分配的主要规定如下：

1、利润分配原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应充分考虑对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，采取积极的现金或股票股利分配政策。公司董事会根据以下原则制定利润分配的具体规划、计划和预案：

①应充分重视对投资者的合理投资回报，不损害投资者的合法权益；

②公司的利润分配政策应保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益以及公司的可持续发展；

③优先采用现金分红的利润分配方式；

④充分听取和考虑中小股东的意见和要求；

⑤当时国家货币政策环境以及宏观经济状况。

2、利润分配形式

公司以现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润。

①股票股利分配：采用股票股利进行利润分配的，应当考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。若公司营业收入和净利润增长快速，且董事会认为公司股本规模及股权结构合理的前提下，可以提出并实施股票股利分配预案。

②现金股利分配：在现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司应当采取现金方式分配股利。公司每年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、利润分配条件

（1）公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照上述规定处理。

（2）公司原则上应当每年度采取现金方式分配股利。公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，应当采取现金方式分配股利，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%。重大投资计划或重大现金支出是指：公司在一年内购买资产、对外投资、进行固定资产投资等交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产30%以上的事项，同时存在账面值和评估值的，以高者为准。

根据公司章程，重大投资计划或重大现金支出等事项应经董事会审议通过后，提交股东大会进行审议。

（3）在满足购买原材料的资金需求、可预期的重大投资计划或重大现金支出的前提下，公司董事会可以根据公司当期经营利润和现金流情况进行中期分红，具体方案须经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

（4）公司股利分配不得超过累计可分配利润的范围。

4、利润分配的决策机制和程序

（1）公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见；

（2）公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、公司财务经营情况提出、拟定，并经全体董事过半数表决通过后提交股东大会批准。独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见；

（3）股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题；

（4）如公司董事会未作出现金利润分配方案的，董事会应当披露原因，并由独立董事发表独立意见；

（5）监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。监事会应对利润分配预案、利润分配政策的修改进行审议；

（6）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

5、调整利润分配政策的决策机制和程序

（1）公司至少每三年重新审阅一次《未来三年股东回报规划》，并通过多种渠道充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，对公司正在实施的股利分配政策作出适当调整，以确定该时段的股东回报规划；

（2）公司年度盈利但未提出现金利润分配预案的，公司董事会应在定期报告中披露不实施利润分配或利润分配的方案中不含现金分配方式的理由以及留存资金的具体用途，公司独立董事应对此发表独立意见；

（3）因国家法律法规和证券监管部门对上市公司的分红政策颁布新的规定或现行利润分配政策确实与公司生产经营情况、投资规划和长期发展目标不符的，可以调整利润分配政策。调整利润分配政策的提案中应详细说明调整利润分配政策的原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。调整利润分配政策的相关议案由公司董事会提出，经公司监事会审议通过后提交公司股东大会审议批准；

（4）公司董事会对利润分配政策调整事项作出决议，必须经全体董事的过半数，且二分之一以上独立董事表决同意通过。同时需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

与发行前股利分配政策相比，本次发行后的股利分配政策《公司章程（草案）》主要根据中国证监会《上市公司章程指引（2019年修订）》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的相关规定制定，更加合理、完善。

1、股利支付方式更加合理

根据上市后适用的《公司章程（草案）》中关于股份分配的相关规定，公司发行上市后的股利分配方式将优先采用现金分红的方式，符合中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》的相关要求，更有利于保护投资者的合法权益。

2、股利分配程序进一步完善

《公司章程（草案）》中对股利分配的实施条件，尤其是现金分红的条件、比例和股票股利的分配条件等作出了详细规定，并进一步完善了利润分配方案的决策程序和机制，增强了股利分配的可操作性。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司于2019年5月20日召开的2018年度股东大会决议，公司2018年度分配现金红利8,113,024.00元，该部分滚存利润由本次发行前股东单独享有；本次发行完成前的其余滚存的可供股东分配的未分配利润由新老股东按本次发行后各自持有公司股份比例享有。截至本招股说明书签署日，2018年度现金红利已经派发完毕。

四、股东投票机制的建立情况

公司通过建立完善累积投票制、中小投资者单独计票、股东大会网络投票等股东投票机制，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

（一）累积投票制度

《公司章程（草案）》、《累计投票制度》规定，董事、监事候选人名单以单项提案的方式提请股东大会表决。股东大会就选举董事（包括独立董事）、非职

工监事进行表决时，可以实行累积投票制。公司在选举两名及以上董事或监事时，应当实行累计投票制。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。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。即每个股东持有的表决权数等于该股东所持股份份额乘以应选董事、监事的人数。股东可以将其总票数集中投给一个或分别投给几个董事、监事候选人。每一董事、监事候选人单独记票，以票数多者当选。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。董事和监事候选人提名人数达到公司章程规定的人数时，方可进行表决。

（二）中小投资者单独计票机制

《公司章程（草案）》规定：“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。”

（三）提供股东大会网络投票方式

《公司章程（草案）》规定：“股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。”

“股东大会采用网络投票方式时，股东大会通知中应明确载明网络的表决时间及表决程序。股东大会网络投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午3:00。”

“股东大会现场结束时间不得早于网络投票或其他方式表决的结束时间，会议主持人应当宣布每一提案的表决情况和结果，并根据表决结果宣布提案是否通过。”

（四）征集投票权

《公司章程（草案）》规定：“董事会、独立董事和符合相关规定条件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。”

五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况

（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

1、控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员孔强承诺

“一、自发行人股票上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。本人所持股票锁定期届满后二十四个月内转让的，转让价格不低于以转让日为基准经前复权计算的发行价格。

二、在发行人上市后6个月内如果发行人股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本人在公司首次公开发行前所持有的发行人股份的锁定期限自动延长6个月。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

三、上述承诺锁定期届满后，本人在担任发行人董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接和间接持有的发行人股份总数的25%；离职后6个月内，不转让本人所持有发行人的股份；若本人在发行人股票上市之日起6个月内（含第6个月）申报离职的，自申报离职之日起18个月内不转让本人直接或间接持有的发行人股份；若本人在发行人股票上市之日起第7个月至第12个月之间（含第7个月、第12个月）申报离职的，自申报离职之日起12个月内不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

四、本人将遵守《公司法》、《证券法》和有关法律法规以及中国证监会规章、规范性文件中关于股份转让的限制性规定，并将严格遵守本人就限制股份转让作出的承诺。若本人未履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有。若因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

五、上述承诺不因其职务变更、离职等原因而失效。”

2、董事、高级管理人员陈笃荣、郑辉、刘鹏、陈华承诺

“一、自发行人股票上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。本人所持股票锁定期届满后二十四个月内转让的，转让价格不低于以转让日为基准经前复权计算的发行价格。

二、在发行人上市后6个月内如果发行人股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本人在公司首次公开发行前所持有的发行人股份的锁定期限自动延长6个月。如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价须按照证券交易所的有关规定作相应调整。

三、上述承诺锁定期届满后，本人在担任发行人董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接和间接持有的发行人股份总数的25%；离职后6个月内，不转让本人所持有发行人的股份；若本人在发行人股票上市之日起6个月内（含第6个月）申报离职的，自申报离职之日起18个月内不转让本人直接或间接持有的发行人股份；若本人在发行人股票上市之日起第7个月至第12个月之间（含第7个月、第12个月）申报离职的，自申报离职之日起12个月内不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

四、本人将遵守《公司法》、《证券法》和有关法律法规以及中国证监会规章、规范性文件中关于股份转让的限制性规定，并将严格遵守本人就限制股份转让作出的承诺。若本人未履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有。若因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

五、上述承诺不因其职务变更、离职等原因而失效。”

3、监事文庆、孔令学承诺

“一、自发行人股票上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该

等股份。

二、上述锁定期满后，于本人担任发行人监事期间，本人每年转让的发行人股份不超过本人所持股份总数的25%。在离职后半年内，不转让所持有的公司股份；在公司首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内本人不转让直接持有的公司股份；在公司首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内本人不转让直接持有的公司股份。

三、本人将遵守《公司法》、《证券法》和有关法律法规以及中国证监会规章、规范性文件中关于股份转让的限制性规定，并将严格遵守本人就限制股份转让作出的承诺。若本人未履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有。若因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

四、上述承诺不因其职务变更、离职等原因而失效。”

4、持有公司股份的甘露、张垚、薛毅然、江苏高投、陈荣君、高海、关磊、惠明晓、李罕翀、刘松辉、罗茁、马力、欧玉刚、王晓鹏、朱磊、启迪明德和达孜县泰兴达承诺

一、自发行人股票上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理本人/本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

二、若本人/本企业因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有。若因本人/本企业未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人/本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

5、其他股东限售安排

除上述股东外，公司其他股东未出具股份锁定承诺。发行人已在全国中小企业股份转让系统上公告，将按照法定要求对其持有的公司股份进行锁定：其他股东所持有公司股份，自公司首次公开发行股票并在创业板上市之日起12个月内不

得转让，也不得由公司回购。

（二）公司发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向的承诺

公司实际控制人孔强及本次公开发行前持股5%以上的股东张垚、薛毅然和江苏高投的持股意向及减持意向如下：

“本人/本公司所持发行人股票在锁定期满后24个月内若减持，本人/本公司将遵守法律法规、中国证监会相关规定及其他对其有约束力的规范性文件的规定并同时满足下述条件的情形：

1、每年减持数量不超过本人/本公司直接或间接持有公司股票总数的20%。

2、减持价格不低于发行价（若公司股份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，发行价按深交所的相关规则相应调整）。

3、本人/本公司将采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式转让公司股票，并于减持前三个交易日予以公告。

4、本人/本公司计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的十五个交易日前预先披露减持计划，在任意连续三个月内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的1%；本人/本公司通过协议转让方式减持股份并导致本人/本公司所持公司股份低于5%的，本人/本公司将在减持后6个月内继续遵守上述承诺。本人/本公司通过协议转让方式减持股份的，单个受让方的受让比例不得低于5%。本人/本公司在减持公司股份时，减持比例中的股份总数按照发行股份的总股本计算。

若本人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；因违反证券交易所自律规则，被证券交易所公开谴责未满三个月等触发法律、法规、规范性文件、中国证监会、证券交易所规定的不得减持股份的情形的，本人/本公司不得进行股份转让。

若本人违反锁定期满后两年内股票减持意向的承诺，本人/本公司同意将实际减持股票所获收益归发行人所有。”

（三）相关责任主体关于招股说明书信息披露的承诺

1、发行人的相关承诺

公司招股说明书内容真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任；

如招股说明书存在虚假记载、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、实质影响的，在上述事实经中国证监会或证券交易所确认后，本公司将依法启动回购首次公开发行全部新股的程序，回购价格根据相关法律法规确定，且不低于首次公开发行股份的发行价格。如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因已进行除权、除息的，回购价格按照证券交易所的有关规定作复权处理。

如招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致投资者在证券交易中遭受损失的，在该等事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本公司将积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》等相关法律、法规、司法解释及其后不时修订的规定执行。有其他主体同时作出此项承诺的，本公司将与该等主体就有关赔偿承担共同及连带的责任。

若以上承诺内容被证明不真实或未被遵守，本公司董事长将代表公司在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，公司董事会负责制订消除因公司未履行承诺所造成影响的补救措施或原承诺因遭遇不可抗力因素或与法律法规冲突已无法履行时的替代承诺，并报股东大会审议通过后实施。在此之前，本公司将暂缓发放董事会全体成员在上述期间的现金分红和薪酬（如有）。

上述承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。

2、控股股东、实际控制人孔强的相关承诺

本人保证公司招股说明书内容真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、

误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任；

如招股说明书存在虚假记载、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、实质影响的，在该等事实经中国证监会或证券交易所确认后，本人将督促公司依法启动回购首次公开发行全部新股的程序，回购价格根据相关法律法规确定，且不低于首次公开发行股份的发行价格。如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因已进行除权、除息的，回购价格按照证券交易所的有关规定作复权处理。

如招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致投资者在证券交易中遭受损失的，在该等事实经中国证监会、证券交易所或司法机关确认后，本人将积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》等相关法律、法规、司法解释及其后不时修订的规定执行。有其他主体同时作出此项承诺的，本人将与该等主体就有关赔偿承担共同及连带的责任。

若以上承诺内容被证明不真实或未被遵守，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，同时向公司提出消除因未履行承诺所造成影响的补救措施或原承诺因遭遇不可抗力因素或与法律法规冲突已无法履行时的替代承诺。在此之前，公司有权暂缓发放本人在上述期间的现金分红和薪酬（如有）。

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，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

3、董事、监事、高级管理人员依法承担赔偿或者补偿责任的承诺

公司招股说明书内容真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任；

如招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，导致投资者在证券交易中遭受经济损失的，在该等事实被证券监管机关、证券交易所或司法机关确认

后，本人将积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》等相关法律、法规、司法解释及其后不时修订的规定执行。有其他主体同时作出此项承诺的，本人将与该等主体就有关赔偿承担共同及连带的责任。

若本人未积极承担上述赔偿责任，公司有权扣减本人在公司的薪酬（如有），有权扣减本人或受本人控制的主体在公司的现金分红（如有），并有权决定对本人持有的公司股票（如有）采取限制转让措施，直至本人承担赔偿责任。

本人保证不因职务变更、离职等原因而拒不履行或者放弃履行承诺。

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，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

4、中介机构依法承担赔偿或者补偿责任的承诺

保荐机构承诺：“国融证券承诺所出具与北京电旗通讯技术股份有限公司首次公开发行股票并上市相关的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。如国融证券出具的本次首次公开发行申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，国融证券未能勤勉尽责的，并因此给投资者造成直接损失的，国融证券承诺将先行赔偿投资者损失。”

发行人律师承诺：“本所承诺所出具与北京电旗通讯技术股份有限公司首次公开发行股票并上市相关的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。如本所出具的本次首次公开发行申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本所未能勤勉尽责的，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

发行人会计师承诺：如果因我们出具相关文件的执业行为存在过错，违反了法律法规、中国注册会计师协会依法拟定并经国务院财政部门批准后施行的职业准则和规则以及诚信公允的原则，从而导致相关文件中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并由此给基于对该等文件的合理信赖而将其用于北京电旗通讯技术股份有限公司股票投资决策的投资者造成损失的，我们将依照相关法律法规

的规定对该等投资者承担相应的民事赔偿责任。

发行人评估机构承诺：“本机构承诺所出具与北京电旗通讯技术股份有限公司首次公开发行股票并上市相关的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。如本机构出具的本次首次公开发行申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本机构未能勤勉尽责的，并因此给投资者造成直接损失的，本机构将依法赔偿投资者损失。”

（四）公司上市后的股价稳定预案及约束措施

1、启动股价稳定措施的具体条件

非因不可抗力因素所致，当公司股票连续二十个交易日出现收盘价低于公司最近一年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）。

2、稳定公司股价的具体措施

当公司触及稳定股价措施的启动条件时，将按以下顺序依次开展实施：（1）公司回购股票；（2）控股股东及实际控制人增持公司股票；（3）董事、高级管理人员增持公司股票。

选用前述方式时应考虑：（1）不能导致公司不满足法定上市条件；（2）不能迫使控股股东或实际控制人履行要约收购义务。

（1）公司回购股份

公司股票连续二十个交易日的收盘价低于公司最近一年经审计的每股净资产时，公司应启动向社会公众股东回购股份的方案。

当达到启动股价稳定措施条件的情况下，公司董事会将综合考虑公司经营发展实际情况、公司所处行业情况、公司股价的证券市场表现情况、公司现金流量状况、社会资金成本和外部融资环境等因素，在5个交易日内审议是否回购公司股票的议案，如决定回购公司股票的，需一并审议回购数量、回购期限、回购价格等具体事项。

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，并按照该等规定的要求履行有关回购股票的具体程序，及时进行信息披露。

公司回购股票预案由董事会提出，但需事先征求独立董事和监事会的意见，独立董事应对公司回购股票预案发表独立意见，监事会应对公司回购股票预案提出审核意见。公司回购股票预案经二分之一以上独立董事及监事会审核同意，并经董事会审议通过后提请股东大会审议。公司股东大会对回购股份预案做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司用于回购股票的资金为自有资金，公司回购股票时回购价格不高于最近一期经审计的每股净资产的110%，回购股份的方式为集中竞价、要约或证券监督管理部门认可的其他方式。

公司为稳定股价之目的进行股票回购的，除应符合相关法律、法规规定之外，还应符合下列各项：

①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的总额；

②公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币1,000万元；

公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续5个交易日收盘价超过每股净资产时，公司董事会可以做出决议终止回购股份事宜。

公司全体董事（独立董事除外）承诺，在公司就回购股票事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股票方案的相关决议投赞成票。

公司控股股东及实际控制人、持有股份的高级管理人员承诺，在公司就回购股票事宜召开的股东大会上，对公司承诺的回购股票方案的相关决议投赞成票。

如因《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件关于社会公众股股东最低持股比例的规定导致本公司在一定时期内无法履行股份回购义务的，公司可免除前述惩罚，但应积极采取其他措施稳定股价。

公司将披露公司、控股股东或实际控制人、公司董事及高级管理人员的股价稳定措施的履行情况，和未履行股价稳定措施时的补救及纠正情况。

（2）公司控股股东、实际控制人增持本公司股票

在达到启动股价稳定措施条件的情况下，公司无法实施回购股票或者公司虽实施股票回购计划但仍未满足“公司股票连续5个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，且控股股东及实际控制人增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发实际控制人的要约收购义务，公司控股股东及实际控制人将在上述情形确认之日起5个交易日内，向公司提交增持公司股票的方案（包括拟增持股票的数量、价格区间、时间等），并依法履行所需的审批手续，在获得批准后的2个交易日内通知发行人，发行人应按照相关规定披露增持股票的计划。

公司控股股东及实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

公司控股股东及实际控制人增持公司股票的增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产的110%，承诺单次增持总金额不少于人民币1,000万元。

如因《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件关于社会公众股股东最低持股比例的规定导致本公司在一定时期内无法履行股票增持义务的，公司实际控制人可免除前述惩罚，但应积极采取其他措施稳定股价。

（3）公司董事、高级管理人员增持本公司股票

在公司控股股东和实际控制人增持公司股票方案实施完成后，仍未满足“公司股票连续5个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产”之条件，或者控股股东和实际控制人未履行增持义务，且公司董事和高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事和高级管理人员的要约收购义务，公司董事和高级管理人员将在实际控制人增持公司股票方案实施完成后或公司公告控股股东和实际控制人未履行增持义务后5个交易日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

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。

有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，增持股票的增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产的110%，用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度自公司领取薪酬总和的30%。

公司董事在公司就回购股票事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股票方案的相关决议投赞成票。

如因《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件关于社会公众股股东最低持股比例的规定导致公司董事、高级管理人员在一定时期内无法履行股票增持义务的，公司董事、高级管理人员可免除前述惩罚，但应积极采取其他措施稳定股价。

公司在未来聘任新的董事（不包括独立董事）、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行股票并上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。

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5个交易日内作出回购股份的决议；

②公司董事会应当在做出回购决议后的2个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

③公司应在公司股东大会决议作出之日起下一个交易日开始启动回购，并应在履行相关法定手续后的30日内实施完毕；

④回购方案实施完毕后，公司应在2个交易日内公告公司股份变动报告。

（2）控股股东、实际控制人增持

①公司董事会应在控股股东、实际控制人增持启动条件触发之日起2个交易日内作出增持公告；

②控股股东、实际控制人应在增持公告作出之日起下一个交易日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的30个交易日内实施完毕。

③增持方案实施完毕后，公司应在2个交易日内公告公司股份变动报告。

（3）董事、高级管理人员增持

①公司董事会应在董事、高级管理人员增持启动条件触发之日起2个交易日内作出增持公告；

②董事、高级管理人员应在增持公告作出之日起下一个交易日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的30个交易日内实施完毕。

③增持方案实施完毕后，公司应在2个交易日内公告公司股份变动报告。

4、约束措施

（1）公司的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东及实际控制人、董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司承诺接受以下约束措施：

①公司、公司控股股东及实际控制人、董事及高级管理人员等责任主体未履行股价稳定措施的，公司应在未履行股价稳定措施的事实得到确认的2个交易日内公告相关情况。公司未履行股价稳定措施的，公司将在中国证监会指定报刊上公开作出解释并向投资者道歉。

②自稳定股价措施的启动条件触发之日起，公司董事会应在5个交易日内召开董事会会议，并及时公告将采取的具体措施并履行后续法律程序。董事会不履行上述义务的，全体董事以上一年度薪酬为限对股东承担赔偿责任。

③公司董事、高级管理人员拒不履行本预案规定的股票增持义务情节严重的，控股股东及实际控制人或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会更换相关董事，公司董事会有权解聘相关高级管理人员。

（2）控股股东及实际控制人的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，控股股东及实际控制人未采取上述稳定股价的具体措施，控股股东及实际控制人承诺接受以下约束措施：

①如已公告具体增持计划但不予履行或不完全履行增持义务的，每违反一次，将按实际增持金额与增持计划载明的最低增持金额之间的差额向公司支付现金补偿。

②如未及时支付现金补偿，公司有权扣减本人相应薪酬，延长股票锁定期至少六个月，以及对已解禁股票采取限制转让措施，直至承诺人履行支付义务。

（3）董事、高级管理人员的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

①如已公告具体增持计划但不予履行或不完全履行增持义务的，每违反一次，将按实际增持金额与增持计划载明的最低增持金额之间的差额向公司支付现金补偿。

②如未及时支付现金补偿，公司有权扣减本人相应薪酬，延长股票锁定期至少六个月，以及对已解禁股票采取限制转让措施，直至承诺人履行支付义务。

（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人对欺诈发行上市的股份回购的承诺

（1）公司保证本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后5个工作日内启动股份回购程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、发行人控股股东、实际控制人对欺诈发行上市的股份回购的承诺

（1）本人保证公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后5个工作日内启动股份回购程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（六）股份回购和股份购回的措施和承诺

1、发行人承诺：

具体内容详见本节之“五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况”之“（三）相关责任主体关于招股说明书信息披露的承诺”、“（四）公司上市后的股价稳定预案及约束措施”和“（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺”的相关内容。

2、控股股东承诺：

具体内容详见本节之“五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况”之“（三）相关责任主体关于招股说明书信息披露的承诺”和“（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺”的相关内容。

3、实际控制人承诺：

具体内容详见本节之“五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况”之“（三）相关责任主体关于招股说明书信息披露的承诺”和“（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺”的相关内容。

（七）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次公开发行完成后，公司的股本和净资产均有较大幅度增长。由于募集资金投资项目从投入到产生效益需要一定的时间，建设期间股东回报还是主要通过现有业务实现，因此公司的每股收益和加权平均净资产收益率在短期内将出现一定幅度的下降，投资者面临即期回报被摊薄的风险。

为填补股东被摊薄的即期回报，公司承诺将采取相关措施，但公司制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，公司将采取以下措施提高销售收入，增加未来收益，实现可持续发展：

1、巩固和发展公司主营业务，提高公司综合竞争力和持续盈利能力；

2、提高公司盈利能力和水平；

3、加快募投项目建设，争取早日实现预期收益；

4、优化公司投资回报机制，实行积极的利润分配政策。

发行人实际控制人孔强根据中国证监会相关规定，对发行人填补即期回报措施能够得到切实履行出具《关于填补被摊薄即期回报的承诺函》，承诺：

“1、在任何情况下，不会越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

2、在中国证监会、深圳证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及深圳证券交易所的要求。

3、本人承诺全面、完整、及时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，本人愿意：

（1）在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；

（2）无条件接受中国证监会、深圳证券交易所、中国上市公司协会等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出的处罚或采取的相关监管措施；

（3）给公司或者股东造成损失的，依法承担对公司和/或股东的补偿责任。”

为保证公司能够切实履行填补回报措施，公司董事、高级管理人员承诺：

“1、本人不会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、本人将对在公司任职期间的职务消费行为进行约束，保证本人的任何职务消费行为均为履行本人职责所必须的花费，并严格接受公司的监督与管理；

3、本人不会动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人将尽责促使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，并严格遵守相关制度；

5、若公司后续推出公司股权激励计划，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，并严格遵守相关条件。

本人承诺将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投资者造成损失

的，本人愿依法承担对公司或投资者的补偿责任。”

（八）利润分配政策的承诺

1、公司本次发行上市后的利润分配政策

发行人《公司章程（草案）》中，有关利润分配的主要规定如下：

（1）利润分配原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应充分考虑对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，采取积极的现金或股票股利分配政策。公司董事会根据以下原则制定利润分配的具体规划、计划和预案：

①应充分重视对投资者的合理投资回报，不损害投资者的合法权益；

②公司的利润分配政策应保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益以及公司的可持续发展；

③优先采用现金分红的利润分配方式；

④充分听取和考虑中小股东的意见和要求；

⑤当时国家货币政策环境以及宏观经济状况。

（2）利润分配形式

公司以现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润。

①股票股利分配：采用股票股利进行利润分配的，应当考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。若公司营业收入和净利润增长快速，且董事会认为公司股本规模及股权结构合理的前提下，可以提出并实施股票股利分配预案。

②现金股利分配：在现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司应当采取现金方式分配股利。公司每年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）利润分配条件

①公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

a.公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

b.公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

c.公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照上述规定处理。

②公司原则上应当每年度采取现金方式分配股利。公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，应当采取现金方式分配股利，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%。重大投资计划或重大现金支出是指：公司在一年内购买资产、对外投资、进行固定资产投资等交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产30%以上的事项，同时存在账面值和评估值的，以高者为准。

根据公司章程，重大投资计划或重大现金支出等事项应经董事会审议通过后，提交股东大会进行审议。

③在满足购买原材料的资金需求、可预期的重大投资计划或重大现金支出的前提下，公司董事会可以根据公司当期经营利润和现金流情况进行中期分红，具体方案须经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

④公司股利分配不得超过累计可分配利润的范围。

（4）利润分配的决策机制和程序

①公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

②公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、公司财务经营情况提出、拟定，并经全体董事过半数表决通过后提交股东大会批准。独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见。

③股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

④如公司董事会未作出现金利润分配方案的，董事会应当披露原因，并由独立董事发表独立意见。

⑤监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。监事会应对利润分配预案、利润分配政策的修改进行审议。

⑥存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（5）调整利润分配政策的决策机制和程序

①公司至少每三年重新审阅一次《未来三年股东回报规划》，并通过多种渠道充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，对公司正在实施的股利分配政策作出适当调整，以确定该时段的股东回报规划。

②公司年度盈利但未提出现金利润分配预案的，公司董事会应在定期报告中披露不实施利润分配或利润分配的方案中不含现金分配方式的理由以及留存资金的具体用途，公司独立董事应对此发表独立意见。

③因国家法律法规和证券监管部门对上市公司的分红政策颁布新的规定或现行利润分配政策确实与公司生产经营情况、投资规划和长期发展目标不符的，可以调整利润分配政策。调整利润分配政策的提案中应详细说明调整利润分配政策的原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。调整利润分配政策的相关议案由公司董事会提出，经公司监事会审议通过后提交公司股东大会审议批准。

④公司董事会对利润分配政策调整事项作出决议，必须经全体董事的过半

数，且二分之一以上独立董事表决同意通过。同时需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

2、公司的分红回报规划

本公司2019年5月20日召开的2018年年度股东大会审议通过的《关于北京电旗通讯技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后股东分红回报规划的议案》，公司上市后三年（含上市当年）股利分配具体计划为：

（1）公司采用现金方式、股票、现金与股票或者法律、法规允许的其他方式分配利润，并优先采用现金股利分配方式。在公司经营情况良好、可保持公司股本规模与股权结构合理的前提下，根据公司发展需要，公司董事会也可以提出股票股利分配方案，并经股东大会审议通过后执行。

（2）公司每一会计年度如实现盈利，公司董事会应向股东大会提出现金股利分配方案；如实现盈利但未提出现金股利分配方案，公司董事会应说明原因、未用于现金股利分配的资金留存的用途，独立董事应对此发表意见。

（3）除以上第2项外，公司董事会还可以根据公司的盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红或其他形式的分配。

（4）公司股票上市后三年（含上市当年），具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红进行利润分配，且公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的百分之十。

（5）公司在每个会计年度结束后，由董事会提出利润分配方案，并提交股东大会进行表决。公司在利润分配方案的制定与实施过程中将积极采纳和接受所有股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的合理建议和监督。

（6）公司股东大会审议通过利润分配方案后，公司董事会须在股东大会召开后的2个月内完成利润分配的全部程序及工作。

（九）依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

具体详见本节“五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况”之“（三）相关责任主体关于招股说明书信息披露的承诺”、“（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺”及“（十）关于未履行承诺相关事宜的承诺”的相关内容。

（十）关于未履行承诺相关事宜的承诺

1、发行人未能履行承诺时的约束措施

本公司保证将严格履行在公司上市的招股说明书披露的公开承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）本公司提出替代承诺，以尽可能保护投资者的利益；

（3）对监管机构认定公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

（4）不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；

（5）如本公司违反或未能履行在招股说明书中披露的公开承诺，则本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。

（6）若因本公司违反或未能履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法向投资者赔偿相关损失，投资者损失根据本公司与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

2、控股股东、实际控制人孔强未能履行承诺时的约束措施

本人保证将严格履行在公司上市的招股说明书披露的公开承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）本人在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，并向发行人股东和社会公众投资者道歉；

（2）本人提出替代承诺，以尽可能保护投资者的利益；

（3）若因本人违反或未能履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法向投资者赔偿相关损失，投资者损失根据发行人与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。本人将自愿按相应的赔偿金额申请冻结本人所持有的相应市值的发行人股票，从而

为本人根据法律法规的规定及监管部门的要求赔偿投资者的损失提供保障。

（4）如果本人未承担前述赔偿责任，则本人持有的发行人上市前股份在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时发行人有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

（5）如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有。

3、董事、监事、高级管理人员未能履行承诺时的约束措施

本公司全体董事、监事、高级管理人员保证将严格履行在公司上市的招股说明书披露的公开承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）本人在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）本人提出替代承诺，以尽可能保护投资者的利益；

（3）在证券监管部门或有关政府机构认定前述承诺被违反或未得到实际履行之日起30日内，或司法机关认定因前述承诺被违反或未得到实际履行而致使投资者在证券交易中遭受损失之日起30日内，发行人有权扣减本人相应薪酬；如本人持有公司股票的，延长股票锁定期至少六个月，以及对已解禁股票采取限制转让措施，直至承诺人履行支付义务；

（4）可以职务变更但不得主动要求离职；

（5）主动申请调减或停发薪酬或津贴；

（6）如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有；

（7）本人未履行公开承诺事项，给投资者或发行人造成损失的，依法赔偿投资者损失。

4、发行前持股5%以上股东未能履行承诺时的约束措施

本人/本公司作为持股5%以上股东，保证将严格履行在公司上市的招股说明书披露的公开承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）本人/本公司在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）本人/本公司提出替代承诺，以尽可能保护投资者的利益；

（3）本人/本公司不得转让发行人股份（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），暂不领取发行人分配利润中归属于本人/本公司的部分，直至承诺履行完毕或替代承诺实施完毕；

（4）如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有；

（5）本人/本公司未履行公开承诺事项，给投资者或发行人造成损失的，依法赔偿投资者损失。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

（一）采购合同

公司及子公司采取“以销定产、以产定购”的服务模式，在签订框架合同后后续公司再向供应商下达采购订单。

1、截至**2020年3月31日**，公司及子公司已经履行完毕的典型重大采购合同如下：

序号	供方	需方	合同编号	合同金额（元）	合同标的	合同有效期	合同实际履行情况
1	北京瑞莱普科技发展有限公司	电旗股份	RH-2017-0010	框架	技术服务合作框架协议	2017 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日	执行完毕
2	定州市尚智信息技术服务有限公司	无锡电旗	RH-2017-0034	框架	技术服务合作框架协议	2017 年 11 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日	执行完毕
3	煜通立信科技（北京）有限公司	电旗股份	RH-2017-0011	框架	技术服务合作框架协议	2017 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日	执行完毕
4	肇东市亿科信息技术咨询服务有限公司	无锡电旗	RH-2018-005	框架	技术服务合作框架协议	2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日	执行完毕
5	安达市翰林信息技术咨询服务有限公司	无锡电旗	RH-2018-021	框架	技术服务合作框架协议	2018 年 5 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日	执行完毕
6	北京瑞莱普科技发展有限公司	电旗股份	RH-2018-0025	框架	技术服务合作框架协议	2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日	执行完毕
7	北京汇佳讯科技发展有限公司	无锡电旗	RH-2017-0030	框架	技术服务合作框架协议	2017 年 11 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日	执行完毕
8	天津英姿科技发展有限公司	电旗股份	RH-2018-006	框架	技术服务合作框架协议	2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日	执行完毕
9	**北京汇佳讯科技发展有限公司**	**无锡电旗**	**RH-2019-0002**	**框架**	**技术服务合作框架协议**	**2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日**	**执行完毕**
10	**安达市翰林信息技术咨询服务有限公司**	**无锡电旗**	**RH-2019-0007**	**框架**	**技术服务合作框架协议**	**2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日**	**执行完毕**

序号	供方	需方	合同编号	合同金额（元）	合同标的	合同有效期	合同实际履行情况
11	邯郸吉恒网络科技有限公司	无锡电旗	RH-2019-0005	框架	技术服务合作框架协议	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	执行完毕
12	北京瑞莱普科技发展有限公司	电旗股份	RH-2019-0071	框架	技术服务合作框架协议	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	执行完毕
13	邵武市佳语网络信息技术有限公司	无锡电旗	RH-2019-0003	框架	技术服务合作框架协议	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	执行完毕

2、截至**2020年3月31日**，公司及子公司正在履行的典型重大采购合同如下：

序号	供方	需方	合同编号	合同金额（元）	合同标的	合同有效期	合同实际履行情况
1	北京汇佳讯科技发展有限公司	无锡电旗	RH-2020-0001	框架	技术服务框架合作协议	2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日	正在履行
2	安达市翰林信息技术咨询服务有限公司	无锡电旗	RH-2020-0005	框架	技术服务框架合作协议	2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日	正在履行
3	北京中网华通设计咨询有限公司	无锡电旗	RH-2019-0131	框架	技术服务框架合作协议	2019 年 6 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日	正在履行
4	邵武市佳语网络信息技术有限公司	无锡电旗	RH-2020-0002	框架	技术服务框架合作协议	2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日	正在履行
5	邯郸吉恒网络科技有限公司	无锡电旗	RH-2020-0004	框架	技术服务框架合作协议	2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日	正在履行

（二）销售合同

1、截至**2020年3月31日**，公司及子公司已履行完毕的重大销售合同如下：

序号	供方	需方	合同编号	合同金额（元）	合同标的	合同有效期	合同实际履行情况
1	电旗股份	华为技术服务有限公司	SOW0451CHN1407080015064790085763	框架	黑龙江 2014-2017 无线网优框架和补充协议	2014/8/1 至 2017/7/31	执行完毕

序号	供方	需方	合同编号	合同金额（元）	合同标的	合同有效期	合同实际履行情况
2	电旗股份	华为技术服务有限公司	SOW0451CHN1407060011050590085473	框架	北京2014-2017无线网优框架和补充协议	2014/8/1 至 2017/7/31	执行完毕
3	电旗股份	华为技术服务有限公司	SOW0451CHN1407110018916390086250	框架	河北2014-2017无线网优框架和补充协议	2014/8/1 至 2017/7/31	执行完毕
4	电旗股份	华为技术服务有限公司	HW2017067	12,578,548.00	2017-2018年北京Lampsite督导调试小框架项目采购协议	2017/08/09 至 2019/07/31	执行完毕
5	电旗股份	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	ZBGC20150010823WBF1	框架	2015-2017年度国内无线网络优化合作协议	2015/1/1 至 2017/12/31	执行完毕
6	电旗股份	爱立信（中国）通信有限公司	MA-2016005674	框架	2017年爱立信中国区站点服务采购框架协议	2017/1/17 至 2017/12/31	执行完毕
7	电旗股份	爱立信（中国）通信有限公司	MA-2016005669	框架	2017年爱立信中国区电信人力资源采购框架协议	2017/1/1 至 2017/12/31	执行完毕
8	电旗股份	中国移动通信集团新疆有限公司	移集团新移合同【2017】243	18,222,800.00	2017年第三方无线网络优化服务框架协议（电旗乌鲁木齐区域）	2017/03/15 至 2017/12/31	执行完毕
9	电旗股份	中国移动通信集团四川有限公司	2017161244CB	11,673,886.00	中国移动四川公司2017-2018年无线网网络专项优化服务项目采购框架协议	2017/12/10 至 2018/12/31	执行完毕
10	电旗股份	中国移动通信集团广东有限公司	CMGD-201700534	11,718,120.29	中国移动广东公司2017年日常网络调整支撑服务项目框架合同	2017/04/21 至 2017/12/31	执行完毕

序号	供方	需方	合同编号	合同金额（元）	合同标的	合同有效期	合同实际履行情况
11	电旗股份	湖南中移通信技术工程有限公司	CMHNGCZH2016-1-0016	4,243,200.00	2016-2017年设计技术配合服务合同	2016/02/1 至 2017/01/31	执行完毕
12	电旗连江	中国移动通信集团河南有限公司	CMHA-251020180 00789	4,510,331.80	全流程物资管理系统二期建设工程采购项目软件开发合同	2018/06/26 至-	执行完毕

2、截至2020年3月31日，公司正在履行的合同金额在1,000万元以上的销售合同如下：

序号	供方	需方	合同编号	合同金额（元）	合同标的	合同有效期	合同实际履行情况
1	电旗股份	华为技术服务有限公司、**华为技术有限公司**	FPAMULTCHN1709190040247690288975、**FPAMULTCHN200316003718 7590487012**	**55,898,180.00**	内蒙古2017-2020无线网优框架	2017年9月25日-2020年9月30日	正在履行
2	电旗股份	华为技术服务有限公司、**华为技术有限公司**	FPAMULTCHN1709190039884190289063	67,890,036.00	天津市2017-2020年无线网络框架	2017年10月1日-2020年9月30日	正在履行
3	电旗股份	华为技术服务有限公司	FPA0451CHN170919003882 9990289120	113,475,615.00	河北省2017-2020无线网优框架	2017年9月20日-2020年9月30日	正在履行
4	电旗股份	华为技术服务有限公司	FPA0451CHN170913002932 2790287963、FPA0451CHN170913002932 2790287963B2、FPAMULTCHN1903250025 473590410469、FPAMULTCHN1912231000 7036	132,438,086.00	北京市2017-2020无线网优框架	2017年10月1日-2020年9月30日	正在履行
5	电旗股份	华为技术服务	FPAMULTCHN1709230040	45,585,000.00	江西省2017-2020	2017年10月1日-2020	正在履行

序号	供方	需方	合同编号	合同金额（元）	合同标的	合同有效期	合同实际履行情况
		有限公司、华为技术有限公司、华为软件技术有限公司、华为数字技术（成都）有限公司	201690290499		无线网优框架	年 9 月 30 日	
6	电旗股份	华为技术服务有限公司\华为技术服务有限公司、华为技术有限公司、华为软件技术有限公司、华为数字技术（成都）有限公司	FPAMULTCHN170923002085869028911 9/B1/B4/B7	160,428,686.00	广西 2017-2020 无线网优框架	2017 年 10 月 1 日-2020 年 9 月 30 日	正在履行
7	电旗股份	华为技术服务有限公司、**华为技术有限公司**	FPAMULTCHN170919004132969028906 2	31,553,318.65	（黑龙江）2017-2020 无线网优框架	2017 年 10 月 1 日-2020 年 9 月 30 日	正在履行
8	电旗股份	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	ZBGC20180331001WBF1ZBGC20180331003WBF1ZBGC20180331012WBF1ZBGC20180331016WBF1ZBGC20180331031WBF1ZBGC20180331065WBF1ZBGC20180331068WBF1ZBGC20180331078WBF1	框架	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司与北京电旗通讯技术股份有限公司中兴通讯国内工程服务 2018-2020 框架合作协议	2018 年 3 月 31 日-2020 年 12 月 31 日	正在履行

序号	供方	需方	合同编号	合同金额（元）	合同标的	合同有效期	合同实际履行情况
9	电旗股份	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	ZBGC2019051501WBF2	23,593,807.14	2019-2022年四川铁塔电源维修维保服务项目	2019年5月15日-2020年12月30日	正在履行
10	电旗股份	华为技术服务有限公司	FPA0451CHN180608004303 1190340867	52,280,000.00	2018-2020新疆室分集成施工项目	2018年6月8日-2021年6月7日	正在履行
11	电旗股份	中国移动通信集团四川有限公司	201944051CB	42,918,859.01	中国移动通信集团四川有限公司2019年至2020年无线网络优化服务集中采购（日常优化部分）	2019年4月28日-2021年3月31日	正在履行
12	电旗股份	华为技术服务有限公司、**华为技术有限公司**	FPA0021CHN180817001972 6890356081	13,000,000.00	2018-2020年陕西宁夏室分集成框架项目	2018年8月25日-2020年8月31日	正在履行
13	电旗股份	华为技术服务有限公司、**华为技术有限公司**	FPAMULTCHN1812210031 705490388133	14,631,900.00	2018-2020年陕西宁夏室分集成框架项目增补（PRRU室分集成）	2018年12月25日-2020年7月31日	正在履行
14	电旗股份	中国移动通信集团设计院有限公司	19BS0022	11,805,513.55	2019年设计院无线网优非核心能力合作服务项目	2019年5月28日-2022年6月30日	正在履行
15	电旗股份	卓望信息技术（北京）有限公司	2019-other-005	不超过20,950,365.91	卓望公司2019年网络优化支撑服务采购项目	2019年6月1日-2022年5月31日	正在履行
16	电旗股份	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	ZTE2019005	框架	2018-2020年度国内无线网络优化项目	2019年6月3日-2020年12月31日	正在履行

序号	供方	需方	合同编号	合同金额（元）	合同标的	合同有效期	合同实际履行情况
17	电旗股份	华为技术服务有限公司	FPA0451CHN190723002315709044435 9	17,322,317.01	2019-2020年北京Lampsite督导调试框架项目	2019年8月1-2020年9月30日	正在履行
18	电旗股份	华为技术有限公司、华为技术服务有限公司	FPAMULTCHN190625004231329043584 2	13,965,706.00	江西省2017-2020无线网优项目	2019年6月25日-2020年9月30日	正在履行
19	电旗股份	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	ZBGC2019080816WBF2	框架	2019-2020年度广东移动网络覆盖质量提升专项优化服务项目	2019年8月8日-2020年8月7日	正在履行
20	电旗股份	华为技术有限公司	FPA0451CHN171128002932790303732B2	17,034,437.00	（北京市）2017-2020年无线网优框架	2017年10月1日-2020年9月30日	正在履行
21	电旗股份	深圳市中兴通讯技术服务有限责任公司	ZBGC2019071501WBF2	18,070,376.00	北京2018-2019年度微蜂窝工程项目	2019年7月15日-2021年6月30日	正在履行
22	电旗股份	爱立信（中国）通信有限公司	MA-2019-000864	框架	电信人力资源采购框架协议（中国）	2019年1月1日-2021年12月31日	正在履行
23	电旗股份	爱立信（中国）通信有限公司	MA-2019-000863	框架	站点服务采购协议	2019年1月1日-2021年12月31日	正在履行
24	**电旗股份**	**华为技术服务有限公司、华为技术有限公司**	**FPAMULTCHN200221004020769048474 4**	**127,920,000.00**	**2020-2020重庆室分集成框架项目**	**2020年2月-2022年12月**	**正在履行**

（三）保荐承销协议

2019年6月，公司与国融证券股份有限公司签订了《保荐协议》和《承销协议》。协议就公司本次公开发行上市事宜及保荐期内双方的权利和义务进行了约定。

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情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

四、控股股东、实际控制人、控股子公司和公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员涉诉情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、控股子公司和公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均**不存在**作为一方当事人**可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁的情况。**

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在最近3年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

发行人控股股东、实际控制人孔强先生最近三年不存在贪污、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违规行为。

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。

董事签字：

孔 强　　陈笃荣　　郑 辉

刘 鹏　　张 晟　　田 雨

郑建明　　屠 翔　　周 晴

监事签字：

文 庆　　孔令学　　张林胜

高级管理人员签字：

孔 强　　陈笃荣　　陈 华

北京电旗通讯技术股份有限公司

2020年6月22日

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。

全体董事签名：

孔　强	陈笃荣	郑　辉
刘　鹏	田　雨	张　晟
屠　翔	周　晴	郑建明

全体监事签名：

文　庆	张林胜	孔令学

非董事高级管理人员签名：

陈　华

北京电旗通讯技术股份有限公司

2020年6月22日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

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。

控股股东/实际控制人：

孔 强

北京电旗通讯技术股份有限公司

2020 年 6 月 22 日

三、保荐机构声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人

杨 健

保荐代表人

李 民 朱志远

法定代表人（或授权代表）

张智河

国融证券股份有限公司

2020 年 6 月 22 日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读北京电旗通讯技术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、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长

侯守法

国融证券股份有限公司

2020 年 6 月 22 日

保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读北京电旗通讯技术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、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理

张智河

国融证券股份有限公司

2020 年 6 月 22 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，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。

经办律师：

张 军

张亚庆

法定代表人：

李金全

北京市长安律师事务所

2020年6月22日

瑞华会计师事务所
RUIHUA CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

通讯地址：北京市东城区永定门西滨河路 8 号院 7 号楼中海地产广场西塔 10 层
Postal Address:10/F,West Tower of China Overseas Property Plaza, Building 7,NO.8,Yongdingmen Xibinhe Road, Dongcheng District, Beijing
邮政编码（Post Code）：100077
电话（Tel）：+86(10)88095588 传真（Fax）：+86(10)88091199

关于招股说明书引用审计报告及其他报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读北京电旗通讯技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）（以下简称“招股说明书”），确认招股说明书中引用的经审计的财务报表、经审核的内部控制评估报告、经鉴证的非经常性损益明细表的内容，与本所出具的审计报告（报告编号：瑞华审字[2020]01610818号）、内部控制鉴证报告（报告编号：瑞华核字[2020]01610012号）及非经常性损益的鉴证报告（报告编号：瑞华核字[2020]01610009号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对北京电旗通讯技术股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述报告的真实性、准确性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供北京电旗通讯技术股份有限公司本次向深圳证券交易所申请首次公开发行 A 股股票使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙） 会计师事务所负责人：刘贵彬

中国注册会计师：夏云林

中国·北京 中国注册会计师：董孟渊

2020 年 6 月 22 日

瑞华会计师事务所
RUIHUA CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

通讯地址：北京市东城区永定门西滨河路 8 号院 7 号楼中海地产广场西塔 10 层
Postal Address:10/F,West Tower of China Overseas Property Plaza, Building 7,NO.8,Yongdingmen Xibinhe Road, Dongcheng District, Beijing
邮政编码（Post Code）：100077
电话（Tel）：+86(10)88095588 传真（Fax）：+86(10)88091199

关于招股说明书引用验资报告和验资复核报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读北京电旗通讯技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）（以下简称“招股说明书”），确认招股说明书中引用的验资报告与本所出具的验资报告（报告编号：瑞华验字【2015】02000005号、瑞华验字【2017】02000004号）、验资复核报告（报告编号：瑞华核字【2019】02060009号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对北京电旗通讯技术股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述验资报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述验资报告的真实性、准确性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供北京电旗通讯技术股份有限公司本次向深圳证券交易所申请首次公开发行A股股票使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙） 会计师事务所负责人：刘贵彬

中国注册会计师：晏宏林

中国·北京 中国注册会计师：董孟渊

2020 年 6 月 22 日

五、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，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

方　芳

韩金萍　　资产评估师 韩金萍 13040023

韩金萍

法定代表人：

李晓红

北京中天华资产评估有限责任公司

2020年 6月22日

说　明

2011 年 4 月 20 日，本公司为北京电旗益讯技术开发有限公司出具《北京电旗益讯技术开发有限公司拟整体改制项目资产评估报告书》（中天华资评报字[2011]第 1091 号），该报告签字注册资产评估师为方芳、韩金萍。

目前，方芳已经从公司离职，现已不在本公司执业。

资产评估机构负责人：

李晓红

北京中天华资产评估有限责任公司

2011 年 6 月 22 日

第十三节 附件

一、备查文件

在本次发行承销期内，投资者可查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，具体如下：

（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）与投资者保护相关的承诺：

1.本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺；

2.稳定股价的措施和承诺；

3.股份回购和股份买回的措施和承诺；

4.对欺诈发行上市的股份买回承诺；

5.填补被摊薄即期回报的措施及承诺；

6.利润分配政策的承诺；

7.依法承担赔偿或赔偿责任的承诺；

8.其他承诺事项。

（七）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其他承诺事项；

（八）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；

（九）盈利预测报告及审核报告（如有）；

（十）内部控制鉴证报告；

（十一）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；

（十二）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十三）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间

本次股票发行期内工作日上午9：30-11：30，下午13：30-16：30

三、文件查阅地址

（一）北京电旗通讯技术股份有限公司

地址：北京市朝阳区望京利泽中园101号B座106室

联系人：陈华

电话：010-84170789

传真：010-84170768

（二）国融证券股份有限公司

地址：北京市西城区宣武门西大街甲129号金隅大厦11层

联系人：杨健

电话：010-83991779

传真：010-83991888

（三）招股说明书查阅网址

巨潮资讯网：www.cninfo.com.cn