

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本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

元道通信股份有限公司

WINTAO COMMUNICATIONS CO., LTD.

（新疆乌鲁木齐高新技术产业开发区（新市区）北区冬融街567号
高新人才大厦南塔十楼）



首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书 （注册稿）

声明：本公司的发行申请尚需经过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全文作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



华融证券股份有限公司
HUARONG SECURITIES CO., LTD.

（北京市西城区金融大街8号）

声明

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

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并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	不超过 3,040.00 万股，不低于本次发行后公司总股本的 25%；本次发行均为新股，不涉及现有股东公开发售股份的情形。
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 12,158.08 万股
保荐机构（主承销商）	华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

本公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书全文，并特别注意下列重大事项。

一、公司提醒投资者特别关注的风险因素

下列风险因素都将直接或间接影响本公司的经营业绩，请投资者仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”以及其他章节的相关资料，并特别关注下列风险的描述：

（一）行业竞争加剧的风险

公司是行业领先的全国性、综合型通信技术服务企业。近年来，我国通信技术服务行业已形成多元化、市场化竞争格局，企业数量众多，既有脱胎于运营商的大型国有企业，又有通信设备制造商组建的服务团队，更有为数众多的第三方民营通信技术服务企业。近年来，随着通信运营商“集中采购”政策推行，以及服务质量的提升，中大型通信技术服务企业不断抢占市场，中小规模企业被整合。此外，本行业下游通信运营商竞争亦日趋激烈，“降本增效”的同时，不断提高通信技术服务质量标准，致使部分区域的行业利润水平下降。前述因素共同导致本行业市场竞争加剧。

为应对市场竞争，公司近年来重点拓展在西部、东北等地形复杂、气候多变、野外作业多等服务难度大的地区业务，此类区域市场潜力大。尽管如此，如果公司不能有效提升自身竞争实力以应对行业趋势和市场环境变化，或无法在行业集中度提升的趋势中巩固自身竞争优势地位，则可能出现因客户流失、市场份额下降、毛利率下降等情况，进而对盈利能力造成不利影响。

（二）客户高度集中的风险

通信技术服务行业最终客户主要是通信运营商，客户集中度高是本行业特点。报告期内，公司前五大客户（按同一控制下合并口径）的合计销售收入占当年销售收入比重分别为 89.42%、89.74%和 **90.31%**，与行业特点相符。其中，来自于第一大客户中国移动（合并口径）的销售收入占比分别为 63.32%、65.71%和 **65.12%**，对中国移动业务存在一定程度依赖。

开拓除中国移动之外的中国电信、中国联通、中国铁塔以及华为、中兴等客户的市场，有利于公司降低客户集中度，降低对中国移动市场的依赖，但开拓前述客户，降低客户集中度面临诸多不利因素，不利因素的消化和解决是个长期循序渐进的过程：

在开拓中国电信和中国联通市场方面，一是既往业绩不足，公司自设立以来更多地聚焦于中国移动的通信网络维护领域，在中国电信和中国联通的既往案例不足，这对中标该两大运营商的业务构成一定障碍；二是对两大运营商的技术规范、作业标准、考评体系等掌握不足；三是开拓两大运营商的销售、技术和服务人员不足；四是针对两大运营商的全国性布局不足，建立针对两大运营商的全国性布局和服务网络还需要一定时间；五是中国电信和中国联通下属的从事通信技术服务的公司（如中通服、中邮建等），以及中国电信和中国联通以往的优势供应商是公司进入该市场的主要竞争对手。

在开拓中国铁塔市场方面，由于中国铁塔主要资产与中国移动有一定渊源，公司开拓中国铁塔市场有一定基础和优势，但中国铁塔业务的持续增多还需要逐渐培养。在开拓华为和中兴等通信设备制造商市场方面，由于通信技术的快速发展，公司需要更多的专业人才，并为客户提供更为专业的服务，方能逐渐开拓通信设备制造商更多市场。

若公司不能继续保持在中国移动市场的竞争优势，不能有效拓展中国电信、中国联通、中国铁塔以及华为、中兴等客户的市场，将对公司经营业绩、业务持续获取能力产生重大不利影响。

（三）劳务供应商集中度上升的风险

本行业企业普遍规模化使用劳务外包人员。在业务开展过程中，公司将部分阶段性开展的专业工作、零星工程、非核心工序，以及因进入新区域而临时沿用的原有服务人员外包至劳务供应商，能够提高服务效率，有效控制成本。

报告期内，公司前五大劳务供应商合计采购金额占同期采购总额的比例分别为 44.78%、53.15%和 **57.60%**，采购集中度有所提升，主要原因是公司为进一步提升质量和管理精度，加大对行业内知名的专业劳务供应商采购力度。

虽然劳务市场资源丰富、竞争充分、可替代性强，公司能够根据业务情况及

市场情况及时选择劳务供应商，但如果主要劳务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经营风险。

（四）科技创新和产品开发失败的风险

目前，综合运用信息化管控手段已成为通信技术服务行业的重要发展趋势，本行业领先企业普遍加大研发投入，将通信技术服务与新技术深度融合，以提升服务质量、满足客户需求、增强竞争优势。另外，随着 5G 技术的发展，信息通信技术向生产领域深度融合，亦为本行业带来广阔的信息通信产品市场。

尽管公司具备行业较强的研发实力，自主开发了综合运营管理系统，并前瞻性布局信息通信技术产品业务，成效相对显著。但是，如果公司综合运营管理系统优化升级进度不及预期、预计开发的系统功能无法实现；或者研发投入无法进一步提升经营管理水平、综合运营管理系统与同行业相比不占优势；又或者，公司信息通信技术产品开发方向决策失误、项目未能顺利推进，而导致开发失败或产品无法取得市场认可等情形，均可能使公司研发投入无法带来预期效益，削弱盈利能力，甚至使公司难以维持竞争力，可能对公司业务开展、盈利能力和未来发展带来重大不利影响。

（五）人力成本上升的风险

通信技术服务的主要成本为人力成本，人力成本的变化对公司经营业绩有着重大影响。报告期内，与人力成本相关的职工薪酬、劳务外协费用合计占主营业务成本的比例分别为 83.85%、81.69%和 **86.53%**。若未来人力成本也将继续保持上升趋势，而公司不能有效提升管理效率、提升业务获取能力或提高持续盈利能力加以应对，将对公司的业绩产生不利影响。

（六）应收账款及合同资产回收的风险

公司客户主要为中国移动、中国联通等通信运营商、中国铁塔、华为等大型企业，款项支付有一定的审核周期和时间安排。报告期各期末，公司应收账款及合同资产合计账面价值分别为 50,694.93 万元、73,524.67 万元和 **111,201.35 万元**，占总资产比例分别为 63.32%、63.50%和 **72.88%**，是公司资产的主要构成部分。

公司主要客户资金实力强、信誉良好、回款能力强。公司按照谨慎性原则对

应收账款及合同资产计提坏账准备。随着业务不断拓展，销售规模逐渐增加，公司应收账款及合同资产规模可能会持续上升，公司存在现金流紧张和应收账款及合同资产无法回收的风险。

（七）经营活动现金净流量波动的风险

职工薪酬和劳务外协费用是通信技术服务行业的主要成本，需按月或工作量及时发放，增值税等相关税费也需要按照规定及时缴纳。而公司客户主要为通信运营商、中国铁塔、华为等大型企业，其内部结算审核流程复杂，付款期限普遍相对较长。因此，销售回款与成本现金支出之间存在滞后性，导致经营活动现金净流量存在波动的情况。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为6,382.82万元、9,793.79万元和**-9,192.16万元**。

随着公司销售收入和生产规模的扩大，应收账款和存货余额将可能进一步扩大，公司将可能需要筹集更多的资金来满足流动资金需求。如果公司不能多渠道及时筹措资金或者应收账款不能及时收回，公司将面临资金短缺的风险。

（八）安全生产风险

通信技术服务开展过程中需要露天、登高、野外作业，施工环境存在一定危险，可能造成人员伤亡；作业过程中往往带电作业，可能出现由于触电导致人员伤亡等安全事故。公司在西部、东北地区业务较多，在野外作业时道路交通条件较差、气象复杂多变，也可能导致作业、运输、工程过程中出现事故，造成公司及第三方的财产损失或人员伤亡。

报告期内，公司不存在因发生安全生产事故受到行政主管部门处罚的情形。公司注重通过强化团队管理、完善制度、落实责任、强化安全技术交底、组织安全技术培训等措施，提高全员安全生产意识、加强安全生产管理，而且公司与劳务外协供应商均签订了安全责任条款。但是，公司未来仍存在因安全生产导致诉讼、赔偿甚至被主管机构处罚的风险。

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

公司、股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及本次发行上市的保荐机构及证券服务机构等所作出的重要承诺及未能履行承诺的约束措施：

- （一）股份锁定及减持意向的承诺；
- （二）稳定股价的预案及承诺；
- （三）股份回购和股份买回的措施和承诺；
- （四）对欺诈发行上市的股份回购承诺；
- （五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺；
- （六）利润分配政策的承诺；
- （七）依法赔偿投资者损失的承诺；
- （八）关于履行承诺约束措施的承诺；
- （九）股东信息披露的相关承诺；

上述相关责任主体的承诺及约束措施的具体内容，参见本招股说明书“附录：与投资者保护相关的承诺”。

三、关于发行前滚存利润的分配及发行后股利分配政策

本次发行前公司形成的滚存未分配利润，由公司本次发行完成后的新老股东依其所持股份比例共同享有。本次发行后公司的利润分配政策以及上市后三年股东分红回报规划参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”。

目录

声明.....	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、公司提醒投资者特别关注的风险因素	3
二、本次发行相关主体作出的重要承诺	6
三、关于发行前滚存利润的分配及发行后股利分配政策	7
目录.....	8
第一节 释义	12
一、普通术语释义	12
二、专业术语释义	15
第二节 概览	16
一、公司及本次发行的中介机构基本情况	16
二、本次发行概况	16
三、主要财务数据及财务指标	17
四、主营业务经营情况	18
五、公司自身的创新、创造、创意特征，以及科技创新、模式创新、业务创新 和旧产业融合情况	19
六、选择的具体上市标准	20
七、公司治理特殊安排等重要事项	21
八、募集资金用途	21
第三节 本次发行概况	22
一、本次发行基本情况	22
二、本次发行的有关机构	22
三、公司与本次发行有关中介机构的关系	24
四、本次发行的主要时间表	24
第四节 风险因素	25
一、行业与政策风险	25
二、经营管理风险	27
三、财务风险	31
四、发行失败风险	33
五、其他风险	33
第五节 公司基本情况	35
一、基本情况	35
二、设立情况	35
三、股本和股东变化情况（2017 年至今）	43
四、重大资产重组情况	66

五、全国股转系统挂牌情况	93
六、股权结构与内部组织结构	96
七、控参股公司基本情况	97
八、持有 5%以上股份的股东及实际控制人基本情况	101
九、股本情况	111
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员	124
十一、员工情况	134
第六节 业务与技术	141
一、主营业务及主要服务和产品情况	141
二、行业基本情况和公司竞争地位	170
三、销售情况和主要客户	214
四、采购情况和主要供应商	245
五、固定资产和无形资产	302
六、经营资质	312
七、研发情况	314
八、境外经营情况	326
第七节 公司治理与独立性	327
一、公司治理制度的建立健全及运行情况	327
二、特别表决权股份或类似安排情况	330
三、协议控制架构情况	330
四、内部控制制度情况	330
五、最近三年内违法违规情况	335
六、资金占用和对外担保情况	335
七、公司具有直接面向市场独立持续经营的能力	336
八、同业竞争	338
九、关联方及关联关系	339
十、关联交易	341
第八节 财务会计信息与管理层分析	349
一、最近三年财务报表	349
二、审计意见、关键审计事项及重要性水平	357
三、财务报表编制基础	358
四、合并财务报表范围及变化情况	358
五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计	359
六、主要税项情况	390
七、非经常性损益明细表	395
八、报告期内主要财务指标	395
九、经营成果分析	397
十、资产质量分析	554
十一、现金流量分析	636
十二、重大资本性支出和股权收购事项	643
十三、盈利预测情况	643
十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项	643

十五、审计机构变更说明	644
十六、未来盈利能力的可持续性分析	645
第九节 募集资金运用与未来发展规划	649
一、募集资金运用概况	649
二、本次募集资金投资项目与公司现有主营业务、核心技术的关系，对公司未来经营战略的影响及业务创新创造创意性的支持作用	650
三、募集资金投资项目具体情况	653
四、未来发展规划	666
第十节 投资者保护	670
一、投资者关系的主要安排	670
二、股利分配政策	672
三、本次发行前滚存利润的分配政策	675
四、股东投票机制	675
第十一节 其他重要事项	677
一、重大合同	677
二、对外担保情况	684
三、重大诉讼、仲裁或行政处罚事项	684
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技术人员涉诉情况	687
第十二节 有关声明	688
全体董事、监事、高级管理人员声明	688
控股股东、实际控制人声明	689
保荐机构（主承销商）声明	690
保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明	691
律师事务所声明	692
会计师事务所声明	693
验资机构声明	694
资产评估机构声明	695
第十三节 附件	698
一、本招股说明书的备查文件	698
二、查阅地点和查询时间	698
附录：与投资者保护相关的承诺	700
一、股份锁定及减持意向的承诺	700
二、稳定股价的预案及承诺	704
三、股份回购和股份买回的措施和承诺	709
四、对欺诈发行上市的股份回购承诺	710
五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺	711
六、利润分配政策的承诺	713
七、依法赔偿投资者损失的承诺	714
八、关于履行承诺约束措施的承诺	716

九、股东信息披露的相关承诺	717

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下特定含义：

一、普通术语释义

公司、股份公司、元道通信、发行人	指	元道通信股份有限公司
元道有限、有限公司	指	河北元道通信技术有限公司，发行人的前身
深圳元道	指	深圳市元道通信技术有限公司，发行人全资子公司
元道泓思	指	深圳元道泓思信息技术有限公司，发行人全资子公司
北京同友	指	北京同友创业信息技术有限公司，发行人全资子公司
元道安元	指	河北元道安元人力资源服务有限公司，发行人全资子公司
天元合纵	指	北京天元合纵信息科技有限公司，元道泓思参股公司
泓通信联	指	深圳市泓通信联商务咨询有限公司，发行人实际控制人控制的其他企业
中科海创	指	潍坊中科海创股权投资合伙企业（有限合伙）
凡宁网络	指	石家庄凡宁网络技术咨询中心（有限合伙）
嘉兴秉鸿	指	嘉兴秉鸿共拓投资合伙企业（有限合伙）
新余秉鸿	指	新余秉鸿创业投资管理中心（有限合伙）
深圳秉鸿	指	深圳秉鸿嘉实创业投资中心（有限合伙）
立昂技术	指	立昂技术股份有限公司
大慧合创	指	南京大慧合创创业投资管理有限公司
和网创投	指	上海和网创业投资合伙企业（有限合伙）
钢研创投	指	南京钢研创业投资合伙企业（有限合伙）
河北冀财	指	河北冀财嘉德股权投资基金（有限合伙）
盈科盛达	指	平潭盈科盛达创业投资合伙企业（有限合伙）
盈科盛隆	指	平潭盈科盛隆创业投资合伙企业（有限合伙）
盈科盛通	指	平潭盈科盛通创业投资合伙企业（有限合伙）
合力量	指	合力量创起航1号量化投资基金
深圳宜通	指	深圳市宜通世纪通信技术有限公司
哈泓通	指	哈尔滨泓通通信科技有限公司
河北邮电	指	河北邮电实业有限公司
中国移动	指	中国移动通信集团有限公司
中国电信	指	中国电信集团有限公司
中国联通	指	中国联合网络通信集团有限公司

三大运营商	指	中国移动、中国电信、中国联通
中国铁塔	指	中国铁塔股份有限公司
通信运营商	指	三大运营商和中国铁塔（无特殊说明的情况下）
中移建设	指	中移建设有限公司，中国移动下属公司
中移铁通	指	中移铁通有限公司，中国移动下属公司
中通服	指	中国通信服务股份有限公司，中国电信下属公司
中邮建	指	中邮建技术有限公司，中国电信下属公司
长讯通信	指	长讯通信服务有限公司，中国电信下属公司
广西通服	指	广西壮族自治区通信产业服务有限公司，中国电信下属公司
中通三局	指	中国通信建设第三工程局有限公司，中国电信下属公司
广电网络	指	中国广播电视网络有限公司
华为	指	华为技术有限公司（含其全资子公司华为技术服务有限公司）
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
湖南润迅	指	湖南润迅通信有限公司
佛山利元	指	佛山市顺德区利元科技有限公司
北京乐龙	指	北京乐龙信息技术有限公司
浙江文锦	指	浙江文锦信息技术有限公司
石家庄荣泰	指	石家庄荣泰建筑劳务有限公司
河北国盈	指	河北国盈信息技术有限公司
石家庄睿烁	指	石家庄睿烁劳务派遣有限公司
哈尔滨博赢	指	哈尔滨博赢人力资源管理有限责任公司
重庆万友	指	重庆万友人才服务有限公司
富迪信息	指	乌鲁木齐富迪信息技术有限公司
富利民劳务	指	乌鲁木齐富利民工程劳务有限公司
百邦劳务	指	百邦劳务有限公司
康宁/成都康宁	指	美国康宁公司/成都康宁光缆有限公司
长飞光纤	指	长飞光纤光缆股份有限公司
亨通光电	指	江苏亨通光电股份有限公司
中关村租赁	指	中关村科技租赁股份有限公司
欧力士	指	欧力士融资租赁（中国）有限公司
广州光建	指	广州光建通信技术有限公司
远东宏信	指	远东宏信（天津）融资租赁有限公司
远东国际	指	远东国际融资租赁有限公司

东方天长	指	北京东方天长科技服务有限公司
润建股份	指	润建股份有限公司
中富通	指	中富通集团股份有限公司
超讯通信	指	超讯通信股份有限公司
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
电旗股份	指	北京电旗通讯技术股份有限公司
海格通信	指	广州海格通信集团股份有限公司
中贝通信	指	中贝通信集团股份有限公司
纵横通信	指	杭州纵横通信股份有限公司
富春股份	指	富春科技股份有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
全国股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
股转系统公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
财政部	指	中华人民共和国财政部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
发改委	指	中华人民共和国发展和改革委员会
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
股东大会	指	公司股东大会
董事会	指	公司董事会
监事会	指	公司监事会
《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》
《公司章程》	指	现行有效的《元道通信股份有限公司章程》
《公司章程(草案)》	指	上市后生效的《元道通信股份有限公司章程》
报告期、最近三年	指	2019年度、2020年度和 2021年度
最近一年	指	2021年度
报告期各期末	指	2019年12月31日、2020年12月31日和 2021年12月31日
报告期末	指	2021年12月31日
保荐人、保荐机构、主承销商、华融证券	指	华融证券股份有限公司
发行人律师、律师、国枫律师	指	北京国枫律师事务所
发行人会计师、会计师、信永中和	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

评估机构、评估师、北方亚事	指	北京北方亚事资产评估有限责任公司，2016 年改制为北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）
元、万元、亿元	指	如无特别说明，为人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语释义

集中采购	指	集中采购是指采购中将集中采购目录内的货物、工程、服务集中进行采购；本招股书中主要指由通信运营商集团公司、省级公司负责的采购
集团集采	指	由通信运营商集团公司开展的“集中采购”
省级集采	指	由通信运营商省级公司开展的“集中采购”
政企客户	指	本招股说明书中指通信技术服务企业所服务的非通信运营商客户
信息通信网络	指	现代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）有机建立的通信系统，为个人、企事业单位和社会提供各类通信服务的总和
基站	指	在无线电覆盖区内，通过移动通信交换中心，与移动电话终端之间进行信息传递的无线电收发信电台
站点	指	通信网络中一个物理单元，不同的通信方式和不同容量下，站点规模差异巨大。比如一个基站或者室内分布群就是一个站点
通信网络维护	指	网络设备周期性的日常维护和巡视检查，以及对紧急故障的解决与处理等工作
综合代维	指	通信运营商将通信网络维护内的各个专业工作统一交由维护企业综合实施
通信网络优化	指	通过对网络的软、硬件配置，系统参数进行调整，以达到性能优化的目的
3G	指	第三代移动通信技术
4G	指	第四代移动通信技术
5G	指	第五代移动通信技术
WLAN	指	Wireless LAN，无线局域网
大数据	指	来自各种来源的大量非结构化或结构化数据，通常超出人类在可接受时间内收集、管理和处理能力，需要借助计算机进行统计、分析和比对
物联网	指	通过射频识别、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传感设备，按约定的协议，把任何物品与互联网连接起来，进行信息交换和通讯，实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络

注：本招股说明书中部分合计数与各分项数直接相加之和在尾数上可能存在差异，这些差异是由于四舍五入原因造成的。

第二节 概览

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

一、公司及本次发行的中介机构基本情况

（一）公司基本情况

发行人名称	元道通信股份有限公司
有限公司成立日期	2008 年 9 月 12 日
股份公司设立日期	2015 年 6 月 9 日
注册资本	9,118.08 万元
法定代表人	李晋
注册地址	新疆乌鲁木齐高新技术产业开发区（新市区）北区冬融街 567 号高新人才大厦南塔十楼
主要生产经营地址	河北省石家庄市鹿泉区上庄镇智创谷中心 22 号楼
控股股东、实际控制人	李晋
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	公司曾于 2015 年 10 月 30 日起在股转系统公开转让，2017 年 12 月 11 日公司股票终止在股转系统挂牌

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人（主承销商）	华融证券股份有限公司
其他承销机构	无
发行人律师	北京国枫律师事务所
审计机构	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）

二、本次发行概况

（一）本次发行基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 3,040.00 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 3,040.00 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	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 12,158.08 万股		

每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或者中国证监会、深圳证券交易所等监管部门认可的其他发行方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开设证券账户并已开通创业板市场交易的合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）；中国证监会、深圳证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理		
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	本次发行的承销费、保荐费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担		
募集资金总额	【】元		
募集资金净额	【】元		
募集资金投资项目	区域服务网点建设项目		
	研发中心建设项目		
	补充流动资金项目		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中保荐及承销费用【】万元、审计及验资费用【】万元、律师费用【】万元、发行手续费用其他【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、主要财务数据及财务指标

根据信永中和出具的无保留意见《审计报告》（XYZH/2022BJAA210028），公司报告期内主要财务数据及财务指标如下：

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
资产总额（万元）	152,587.55	115,781.18	80,066.03

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
归属于母公司股东权益（万元）	65,672.41	55,002.79	45,759.91
资产负债率（母公司）（%）	56.97	52.19	43.24
项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入（万元）	162,450.83	122,472.50	75,327.79
净利润（万元）	10,669.62	8,766.87	6,226.80
归属于母公司股东的净利润（万元）	10,669.62	8,766.87	6,226.80
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	9,784.41	8,260.64	6,023.39
基本每股收益（元）	1.17	0.97	0.82
稀释每股收益（元）	1.17	0.97	0.82
加权平均净资产收益率（%）	17.68	17.40	19.07
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-9,192.16	9,793.79	6,382.82
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	3.90	3.76	3.35

四、主营业务经营情况

公司是我国领先的通信技术服务企业，主要面向中国移动、中国电信、中国联通等通信运营商和通信基础设施运营商中国铁塔，以及华为、爱立信等通信设备制造商提供包括通信网络维护与优化、通信网络建设在内的通信技术服务。

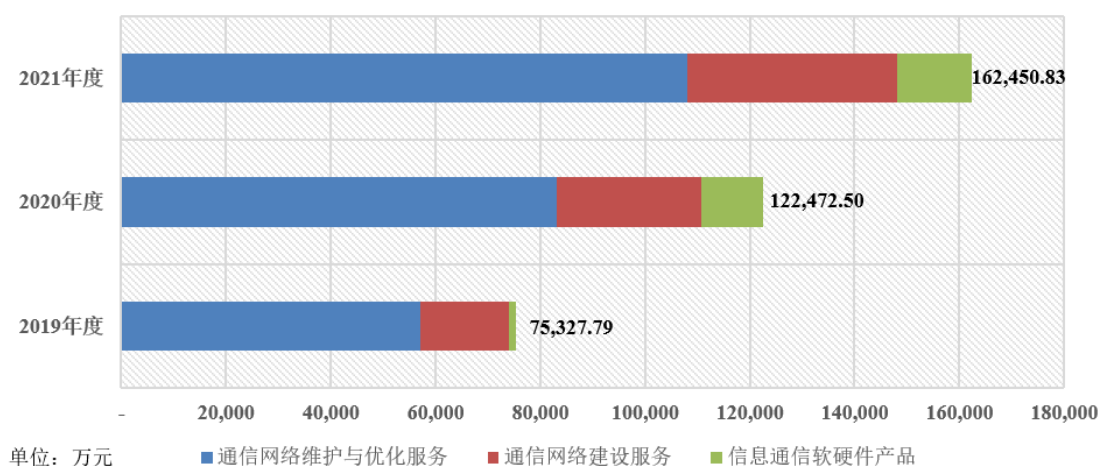
公司在行业内知名度高、服务能力突出、市场竞争力强，是排名靠前的全国性、综合型通信技术服务企业。公司将互联网、数据分析等新技术与通信技术服务深度融合，自主研发了综合运营管理系统。依托该综合运营管理系统，公司对服务过程中的员工作业、车辆运营等核心业务环节进行合理管控，升级传统通信技术服务模式，并构建了由总部统一负责的“集中化”管理模式和“扁平化”销售模式，可在全国多个区域提供高质量的通信技术服务。

公司的服务区域已覆盖新疆、黑龙江、重庆、河北、北京等全国 30 个省（自治区、直辖市）。经过多年发展，公司在西部、东北和华北区域布局日趋完善，报告期内上述区域收入占比超过 80%。在“新时代西部大开发”及“数字乡村”等政策支持下，公司服务区域成长潜力大。截至报告期末，公司共维护 **5.29 万** 座铁塔、**12.35 万** 个物理站、**33.68 万** 公里传输线路和 **387.24 万** 户家庭、集团客户线路，涵盖大量山区、荒漠、林区、高海拔和边境地带。公司所提供的通信技

术服务，有效地保障国家通信网络安全，并向当地提供就业岗位和技能培训。

公司核心客户是中国移动，核心经营地域是西部、东北和华北，最具优势业务是通过“集团集采”向通信运营商提供通信网络维护服务。报告期内，公司来自通信网络维护业务收入占主营业务比例超过 50%。报告期内，公司业务优势不断显现，连续取得位居行业前列的中标份额，陆续开拓重庆、湖南、宁夏、安徽、北京、山西等新区域的综合代维业务，体现出公司较强的市场竞争力。目前，公司在中国移动的网络维护执行标段数量位居行业第五，比公司排名靠前的竞争对手均为境内外上市公司或上市公司子公司。

最近三年，公司经营业绩实现较快增长，营业收入从 2019 年 75,327.79 万元增长至 2021 年 162,450.83 万元，最近三年营业收入复合增长率达到 46.85%；净利润从 2019 年 6,226.80 万元增长至 2021 年 10,669.62 万元。



未来，公司将继续响应党中央“新时期西部大开发”等战略部署，把握以 5G 建设为代表的“新基建”历史性机遇，以互联网、数据分析等新技术赋能通信技术服务主业，使公司在巩固现有市场地位的同时，继续拓展客户范围、业务区域和服务领域，推动行业 and 新技术深度融合、加速产业升级，为客户提供更加稳定、高效、便捷、高质量的通信技术服务，践行我国通信人的社会责任和历史使命。

五、公司自身的创新、创造、创意特征，以及科技创新、模式创新、业务创新和新旧产业融合情况

公司自设立以来专注于通信技术服务行业，核心技术主要聚焦在通信网络维

护与优化业务，并将互联网、数据分析等新技术深度融合至核心业务运营，自主开发“通信网络维护综合运营管理系统”系列平台软件。同时，公司作为通信技术服务提供商，基于自身积累的运营管理经验和技術储备，也为客户提供多元化的通信服务产品。新技术和通信技術服务的深度融合应用，以及相关通信服务产品的开发推广及应用，是公司创新、创造、创意的主要体现。

截至目前，公司围绕主营业务，拥有软件著作权 160 余项。多年来，公司深挖经营管理需求，自主研发了集业务管理、流程管理和管理支撑于一体的“通信网络维护综合运营管理系统”及“网优智能巡检系统”、“大数据车辆智能管理云平台 2.0”、“元道经纬相机 APP”、“基站发电智能规划调度系统”等系列平台软件。通过前述系列平台软件的研发成果，对主营业务特别是户外大区域维护作业进行远程管控，公司可动态掌握业务人员和车辆的作业执行情况、发现日常作业中存在问题与不足，并进行及时督导与改进，以提高服务质量和服務效率，实现对成本有效管控，提升盈利能力。

综上所述，公司将新技术与产业深度融合，对业务运营中的人员和车辆合理管控，符合三创四新的创业板定位；公司为客户提供服务的同时推广应用新技术，创新服务客户，推动行业进步，体现科技创新；此外，公司结合业务开展中的应用技术，持续开发推广通信服务产品，体现创新、创造、创意。

公司自身的创新、创造、创意特征，以及科技创新、模式创新、业务创新和新旧产业融合的具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技術”之“二、（四）公司创新、创造、创意特征，以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”。

六、选择的具体上市标准

2020 年和 2021 年公司归属于母公司股东的净利润分别为 8,766.87 万元和 10,669.62 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 8,260.64 万元和 9,784.41 万元，扣除非经常性损益前后孰低的净利润均为正且累计超过 5,000 万元。

公司根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的上市条件，结合企业自身规模、盈利情况等因素，选择的具体上市标准为：“最近两年净利润均为正，

且累计净利润不低于人民币 5,000 万元”。

七、公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在公司治理方面的特殊安排。

八、募集资金用途

经公司第二届董事会第十四次会议和 2020 年第四次临时股东大会审议通过，本次发行募集资金在扣除发行费用后将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟使用募集资金	项目备案	实施主体
1	区域服务网点建设项目	41,904.26	41,904.26	-	元道通信
2	研发中心建设项目	12,357.84	12,357.84	深宝安发改备案[2020]0589 号	元道通信
3	补充流动资金	30,000.00	30,000.00	-	元道通信
合计		84,262.10	84,262.10	-	-

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务进行，所募集的全部资金将存储在募集资金专项账户。本次发行募集资金到位之前，公司将根据各项目的实际进度，以自有或自筹资金先行投入。募集资金到位后，募集资金可用于置换公司先行投入的资金。若本次实际募集资金（扣除发行费用后）不能满足募投项目资金需求，资金缺口将由公司通过自筹方式解决。若本次募集资金超过项目预计资金使用需求，公司将根据中国证监会和深圳证券交易所的相关规定对超募资金进行使用。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00 元
发行股数	本次公开发行股票数量不超过 3,040.00 万股，社会公众股数量占本次发行后公司总股本的比例不低于 25%，本次发行不涉及公司股东公开发售股份
每股发行价格	【】元
发行市盈率	【】倍（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的总股本计算）
发行后每股收益	【】元（以【】年扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润和发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（本公司【】年【】月【】日经审计的所有者权益除以发行前总股本）
发行后每股净资产	【】元（本公司【】年【】月【】日经审计的所有者权益与本次发行募集资金净额之和除以发行后总股本）
发行市净率	【】倍（每股发行价格除以发行后每股净资产）
发行方式	采用网下向投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的网下询价对象和在深圳证券交易所开户并开通创业板市场交易账户的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外），或监管机构认可的其他投资者
承销方式	余额包销
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，主要包括： 保荐及承销费用：【】万元 审计及验资费用：【】万元 律师费用：【】万元 发行手续费等：【】万元

二、本次发行的有关机构

（一）发行人：元道通信股份有限公司

法定代表人	李晋
住所	新疆乌鲁木齐高新技术产业开发区（新市区）北区冬融街 567 号高新人才大厦南塔十楼
电话	0311-67365929
传真	0311-67365929
联系人	曹亚蕾

(二) 保荐机构（主承销商）：华融证券股份有限公司

法定代表人	张海文
住所	北京市西城区金融大街 8 号
电话	010-85556374
传真	010-85556405
保荐代表人	潘建忠、乔军文
项目协办人	-
项目经办人	沈砺君、王兴韬、张运强、谢金印、李凤琳

(三) 发行人律师：北京国枫律师事务所

负责人	张利国
住所	北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层
电话	010-88004488
传真	010-66090016
经办律师	郭昕、杨惠然

(四) 财务审计机构：信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	谭小青
住所	北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 8 层
电话	010-65542288
传真	010-65547190
经办注册会计师	师玉春、李冬青

(五) 资产评估机构：北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）

法定代表人	闫全山
住所	北京市东城区东兴隆街 56 号 6 层 615
电话	010-83549216
传真	010-83549216
经办资产评估师	王新涛、吴玉明

(六) 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

住所	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
电话	0755-21899999
传真	0755-21899999

(七) 收款银行

银行	【】
户名	【】
账号	【】

三、公司与本次发行有关中介机构的关系

截至本招股说明书签署日，公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他利益关系。

四、本次发行的主要时间表

发行安排	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	【】年【】月【】日
缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价本公司本次公开发售的股票时，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。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素依次发生。公司提请投资者仔细阅读本节全文。

一、行业与政策风险

（一）行业竞争加剧的风险

公司是行业领先的全国性、综合型通信技术服务企业。近年来，我国通信技术服务行业已形成多元化、市场化竞争格局，企业数量众多，既有脱胎于运营商的大型国有企业，又有通信设备制造商组建的服务团队，更有为数众多的第三方民营通信技术服务企业。近年来，随着通信运营商“集中采购”政策推行，以及对服务质量的提升，中大型通信技术服务企业不断抢占市场，中小规模企业被整合。此外，本行业下游通信运营商竞争亦日趋激烈，“降本增效”的同时，不断提高通信技术服务质量标准，致使部分区域的行业利润水平下降。前述因素共同导致本行业市场竞争加剧。

为应对市场竞争，公司近年来重点拓展在西部、东北等地形复杂、气候多变、野外作业多等服务难度大的地区业务，此类区域市场潜力大。尽管如此，如果公司不能有效提升自身竞争实力以应对行业趋势和市场环境变化，或无法在行业集中度提升的趋势中巩固自身竞争优势地位，则可能出现因客户流失、市场份额下降、毛利率下降等情况，进而对盈利能力造成不利影响。

（二）新型冠状病毒肺炎疫情带来的风险

2020 年年初以来，我国及世界范围内面临较大规模的新型冠状病毒肺炎（COVID-19）疫情，疫情扩散以及防控措施对于我国宏观经济、人民生活产生较大影响，也对公司业务产生一系列影响，但新冠疫情未对华北、河北及黑龙江等公司主要业务区域的业绩及持续经营能力产生重大不利影响，具体如下：

一是通信网络维护与优化业务基本未受影响，且部分地区有较大增长。通信网络维护与优化业务是公司核心业务，新冠疫情防控期间，运营商对信网络稳定

及通畅的要求更高，公司在保障日常维护工作的同时还投入力量开展应急基站开通、紧急通信保障等工作。因此，上述受疫情影响严重的区域通信网络维护与优化业务未受到重大影响。其中新疆、北京及黑龙江代维业务稳定且略有增长；河北地区因新增中移铁通石家庄、唐山等地区家集客业务，2020 年营业收入增长较大。

二是通信网络建设业务虽在疫情防控期间受到较大影响，但疫情防控结束后加紧施工，全年基本保持稳定。通信运营商实施年度预算管理，主要业务区域通信网络建设业务受到交通管制和隔离措施影响，导致部分延误，在疫情防控结束后加紧施工，全年所受影响有限。其中新疆因 2020 年 7 月新冠疫情复发，防控措施较为严格，通信网络建设业务受疫情影响较大，2020 年收入略有下降；北京及河北地区通信网络建设业务稳定且略有增长。

三是 2021 年国内新冠疫苗开始推广接种，疫情得到有效防控，预计不会对公司主要业务区域的业绩以及持续经营能力产生明显影响。

尽管如此，如果本次新冠疫情持续时间较长、疫情出现反复，导致宏观经济不景气而使通信运营商资本支出下降，减少通信技术服务采购量，进而减缓本行业市场空间扩张速度；或导致公司主要经营区域再次出现出行管制、交通管制等情形，使技术人员无法外出作业，从而降低公司工作量，对经营业绩产生重大不利影响。

（三）税收优惠政策变化的风险

公司 2012 年被认定为高新技术企业，并于 2015 年 11 月、2018 年 8 月、**2021 年 9 月**通过高新技术企业复审，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》等相关规定，报告期内公司享受高新技术企业所得税税收优惠，减按 15% 的税率征收企业所得税。此外，公司还享受研发费用加计扣除的税收优惠政策。

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，公司税收优惠政策若发生变化，可能会使公司未来经营业绩、现金流水平受到不利影响。

二、经营管理风险

（一）客户高度集中的风险

通信技术服务行业最终客户主要是通信运营商，客户集中度高是本行业特点。报告期内，公司前五大客户（按同一控制下合并口径）的合计销售收入占当年销售收入比重分别为 89.42%、89.74%和 **90.31%**，与行业特点相符。其中，来自于第一大客户中国移动（合并口径）的销售收入占比分别为 63.32%、65.71%和 **65.12%**，对中国移动业务存在一定程度依赖。

开拓除中国移动之外的中国电信、中国联通、中国铁塔以及华为、中兴等客户的市场，有利于公司降低客户集中度，降低对中国移动市场的依赖，但开拓前述客户，降低客户集中度面临诸多不利因素，不利因素的消化和解决是个长期循序渐进的过程：

在开拓中国电信和中国联通市场方面，一是既往业绩不足，公司自设立以来更多地聚焦于中国移动的通信网络维护领域，在中国电信和中国联通的既往案例不足，这对中标该两大运营商的业务构成一定障碍；二是对两大运营商的技术规范、作业标准、考评体系等掌握不足；三是开拓两大运营商的销售、技术和服务人才不足；四是针对两大运营商的全国性布局不足，建立针对两大运营商的全国性布局和服务网络还需要一定时间；五是中国电信和中国联通下属的从事通信技术服务的公司（如中通服、中邮建等），以及中国电信和中国联通以往的优势供应商是公司进入该市场的主要竞争对手。

在开拓中国铁塔市场方面，由于中国铁塔主要资产与中国移动有一定渊源，公司开拓中国铁塔市场有一定基础和优势，但中国铁塔业务的持续增多还需要逐渐培养。在开拓华为和中兴等通信设备制造商市场方面，由于通信技术的快速发展，公司需要更多的专业人才，并为客户提供更为专业的服务，方能逐渐开拓通信设备制造商更多市场。

若公司不能继续保持在中国移动市场的竞争优势，不能有效拓展中国电信、中国联通、中国铁塔以及华为、中兴等客户的市场，将对公司经营业绩、业务持续获取能力产生重大不利影响。

（二）劳务供应商集中度上升的风险

本行业企业普遍规模化使用劳务外包人员。在业务开展过程中，公司将部分阶段性开展的专业工作、零星工程、非核心工序，以及因进入新区域而临时沿用的原有服务人员外包至劳务供应商，能够提高服务效率，有效控制成本。

报告期内，公司前五大劳务供应商合计采购金额占同期采购总额的比例分别为 44.78%、53.15%和 **57.60%**，采购集中度有所提升，主要原因是公司为进一步提升质量和管理精度，加大对行业内知名的专业劳务供应商采购力度。

虽然劳务市场资源丰富、竞争充分、可替代性强，公司能够根据业务情况及市场情况及时选择劳务供应商，但如果主要劳务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经营风险。

（三）管理提升无法与业务发展同步的风险

通信技术服务企业主要围绕移动通信基站、传输线路开展工作，业务人员以外勤工作为主，团队管理难度大。经过多年发展，公司围绕综合运营管理系统，构建由公司总部统一负责的“集中化”管理模式，组织体系高效，能对人员作业、车辆运营等核心业务环节进行合理管控。

但是，随着业务不断发展、经营区域不断增加，公司团队规模不断扩大，管理难度随之提升，加之客户需求愈发复杂多样，使公司现有经营理念和管理模式面临全新挑战。如果公司无法对新业务区域的团队实现有效管理，或综合运营管理系统更新速度无法匹配公司运营管理需求，均可能导致公司服务质量无法与公司业务规模同步提升，从而影响客户口碑和考核业绩，进而给公司的业务获取能力、盈利能力和可持续发展能力带来不利影响。

（四）科技创新和产品开发失败的风险

目前，综合运用信息化管控手段已成为通信技术服务行业的重要发展趋势，本行业领先企业普遍加大研发投入，将通信技术服务与新技术深度融合，以提升服务质量、满足客户需求、增强竞争优势。另外，随着 5G 技术的发展，信息通信技术向生产领域深度融合，亦为本行业带来广阔的信息通信产品市场。

尽管公司具备行业较强的研发实力，自主开发了综合运营管理系统，并前瞻

性布局信息通信技术产品业务，成效相对显著。但是，如果公司综合运营管理系统优化升级进度不及预期、预计开发的系统功能无法实现；或者研发投入无法进一步提升经营管理水平、综合运营管理系统与同行业相比不占优势；又或者，公司信息通信技术产品开发方向决策失误、项目未能顺利推进，而导致开发失败或产品无法取得市场认可等情形，均可能使公司研发投入无法带来预期效益，削弱盈利能力，甚至使公司难以维持竞争力，可能对公司业务开展、盈利能力和未来发展带来重大不利影响。

（五）技术进步的风险

通信技术服务行业发展与通信技术、信息技术的发展息息相关。随着通信技术向 5G 演进，本行业进入全新时期。公司需要把握行业技术的进步趋势，充分了解通信运营商的新系统、新设备、新技术以及 5G 所带来的新需求，才能够保障服务质量。另一方面，综合运用信息化管控手段已成为通信技术服务行业重要发展趋势，为客户开发信息通信产品将成为重要增量市场，这就要求公司加大研发投入，进一步提升科技创新能力。

尽管公司目前已深度应用综合运营管理系统，布局信息通信技术软硬件产品业务。但是如果公司无法跟上行业技术发展步伐，持续进行资金投入，开展产品创新，则可能无法满足市场发展或自身业务需求，使公司无法维持竞争优势，可能导致公司盈利能力下降，甚至失去在优势区域的市场份额或在优势业务的领先地位。

（六）高端人才不足的风险

通信技术服务行业属于技术密集型、劳动密集型行业，服务团队人员素质和服务水平是衡量企业市场竞争力的重要因素。因此，本行业对于高端复合型技术人才存在大量需求。

公司较重视业务、管理和技术研发人才储备，已建立科学、成熟的人才培训制度，完备的薪酬评价考核体系，研发培养机制专业，团队管理模式先进。公司企业文化成熟，经营团队素质高、执行力强、执行效率高，员工对公司具备较强认同感和忠诚度，高管人员、核心员工保持稳定，能够适应目前业务发展需要。

但是如果公司对人才吸引力下降，或人才培养机制无法适应业务拓展需要，

可能因高端人才不足而导致出现业务拓展速度下降、服务质量降低、研发能力下降等情形,可能导致公司难以满足客户需求,进而对公司业务发展造成不利影响。

（七）安全生产风险

通信技术服务开展过程中需要露天、登高、野外作业,施工环境存在一定危险,可能造成人员伤亡;作业过程中往往带电作业,可能出现由于触电导致人员伤亡等安全事故。公司在西部、东北地区业务较多,在野外作业时道路交通条件较差、气象复杂多变,也可能导致作业、运输、工程过程中出现事故,造成公司及第三方的财产损失或人员伤亡。

报告期内,公司不存在因发生安全生产事故受到行政主管部门处罚的情形。公司注重通过强化团队管理、完善制度、落实责任、强化安全技术交底、组织安全技术培训等措施,提高全员安全生产意识、加强安全生产管理,而且公司与劳务外协供应商均签订了安全责任条款。但是,公司未来仍存在因安全生产导致诉讼、赔偿甚至被主管机构处罚的风险。

（八）房产租赁风险

通信技术服务企业需要在服务区域设立维护驻点,因此需要租赁较多房产用以办公、住宿和仓储。截至本招股说明书签署日,公司共租赁房屋**398**处,租赁面积总计为**52,486.98**平方米,主要用于办公、服务驻点、住宿和仓储。其中,**388**处合计**49,766.12**平方米的租赁房产出租方提供了房屋权属证明。

公司租赁的房屋主要面向个人承租,具有单项采购金额小、市场供给充足、位置较为分散、租赁期限较短的特点。公司租赁的未取得权属证明的房产或未经所有权人同意而转租的房产,存在因有权第三方主张而导致租赁合同被撤销或被有权机关认定为无效的风险;部分租赁房屋亦存在因未办理租赁备案登记手续,被房屋租赁主管部门处罚的风险;此外,部分房屋存在实际用途与法定用途不相符的情形,也可能导致公司存在无法在到期期限内续租的风险。

尽管公司在过去经营过程中从未出现因房屋租赁被有权第三方主张无效或被有权机关认定无效的情形,也不存在因租赁房产产生任何纠纷或收到任何政府部门调查、处罚的情形,但公司仍不能完全排除因上述原因而导致对公司运营产生不利影响的可能性。同时,在房屋承租期满后,如果出现出租人不愿续租、续

租租金大幅上升、短期内须集中搬迁且公司不能及时重新选择经营场所等情况，均可能对公司的生产经营产生不利影响。

公司实际控制人李晋就公司及其分、子公司租赁物业所面临的风险，承诺因租赁产权有瑕疵的房产导致搬迁所产生的相关费用，以及因租赁合同未备案受到的行政处罚等由其承担。

三、财务风险

（一）人力成本上升的风险

通信技术服务的主要成本为人力成本，人力成本的变化对公司经营业绩有着重大影响。报告期内，与人力成本相关的职工薪酬、劳务外协费用合计占主营业务成本的比例分别为 83.85%、81.69%和 **86.53%**。若未来人力成本也将继续保持上升趋势，而公司不能有效提升管理效率、提升业务获取能力或提高持续盈利能力加以应对，将对公司的业绩产生不利影响。

（二）应收账款及合同资产回收的风险

公司客户主要为中国移动、中国联通等通信运营商、中国铁塔、华为等大型企业，款项支付有一定的审核周期和时间安排。报告期各期末，公司应收账款及合同资产合计账面价值分别为 50,694.93 万元、73,524.67 万元和 **111,201.35 万元**，占总资产比例分别为 63.32%、63.50%和 **72.88%**，是公司资产的主要构成部分。

公司主要客户资金实力强、信誉良好、回款能力强。公司按照谨慎性原则对应收账款及合同资产计提坏账准备。随着业务不断拓展，销售规模逐渐增加，公司应收账款及合同资产规模可能会持续上升，公司存在现金流紧张和应收账款及合同资产无法回收的风险。

（三）经营活动现金净流量波动的风险

职工薪酬和劳务外协费用是通信技术服务行业的主要成本，需按月或工作量及时发放，增值税等相关税费也需要按照规定及时缴纳。而公司客户主要为通信运营商、中国铁塔、华为等大型企业，其内部结算审核流程复杂，付款期限普遍相对较长。因此，销售回款与成本现金支出之间存在滞后性，导致经营活动现金

净流量存在波动的情况。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为6,382.82万元、9,793.79万元和-9,192.16万元。

随着公司销售收入和生产规模的扩大，应收账款和存货余额将可能进一步扩大，公司将可能需要筹集更多的资金来满足流动资金需求。如果公司不能多渠道及时筹措资金或者应收账款不能及时收回，公司将面临资金短缺的风险。

（四）营业收入季节性波动的风险

通信技术服务行业具有季节性特点。我国通信行业主要由三大通信运营商和中国铁塔经营，其通常在年初确定全年的投资计划，上半年处于启动阶段，二季度后逐步开始验收，因此相关业务收入的确认通常下半年会高于上半年。北方地区的冬季、南方的雨季和春节假期亦会对通信网络建设业务形成一定影响。通信网络维护和优化业务是长时间持续进行的，无明显季节性特征。但是，通信运营商派发的工单数量可能会受重大活动、疫情、地震、洪灾等突发因素影响。上述情况可能导致公司营业收入出现季节性波动，进而给公司财务和生产经营带来一定影响。

（五）项目利润空间变化导致业绩波动的风险

通信技术服务行业具备较为显著的规模效应，企业一旦在某一区域完成网点布局，就具备同时承揽该地区所有客户业务的能力。通过在营运区域的深耕细作，通信技术服务企业能够有效摊薄该区域边际运营成本，降低成本，获得规模经济。报告期内，公司基于对行业的理解，聚焦于拓展中国移动以黑龙江、新疆为代表的西部、东北区域业务。此类区域业务开展难度较大同时利润空间相对较高，有利于公司构筑区域优势，形成规模效应。虽然公司在该类区域积累了丰富的经验，服务质量获得客户的高度认可，并与客户形成稳定的合作关系，但仍存在因竞争对手进入致使利润空间下降的风险。另外，随着公司业务范围扩大，新拓展区域暂时没有产生规模效应，新进入时成本较高，也将会在短期内影响项目利润，给公司业绩带来不利影响。

（六）毛利率下滑的风险

公司专注于通信技术服务。报告期内，受新区域新项目拓展、通信运营商“降本增效”、行业竞争加剧等因素影响，毛利率有所下降，公司综合毛利率分别为

18.57%、17.14%和 **16.99%**，主要业务通信网络维护与优化服务毛利率分别为18.44%、16.93%和 **16.25%**。随着行业竞争日益加剧、人力成本持续上升，若未来公司不能持续保持竞争优势扩大业务规模、提高经营效率或有效控制成本，公司将面临毛利率下滑的风险。

（七）商誉减值的风险

为加强通信技术综合服务能力，拓展华为等主流通信设备制造商客户的通信网络优化业务，2020年5月公司收购北京同友100%股权，并形成商誉152.82万元，截至报告期末，上述商誉未发生减值。若未来北京同友经营状况发生重大不利变化，可能存在商誉减值的风险，进而对公司未来经营业绩产生不利影响。

四、发行失败风险

根据《证券发行与承销管理办法》等相关规定的要求，若本次发行时有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，本次发行应当中止，若公司中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过3个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或将会出现发行失败的风险。

五、其他风险

（一）募集资金项目未能实现预期效益的风险

本次募集资金投资项目投入54,262.10万元分别用于区域服务网点建设及研发中心建设项目。前述项目均属于公司主营业务范畴，是公司业务未来发展方向，符合公司发展战略。虽然公司已对募集资金投资项目进行充分的可行性论证，但由于该等项目投资金额较大，如果出现募集资金投资项目实施组织管理不到位、项目无法按计划推进、市场环境发生重大不利变化及市场拓展不及预期等情况，募集资金投资项目可能无法达到预期的效益。

（二）股票市场波动的风险

未来公司股票上市后，除公司的经营和财务状况之外，公司的股票价格还将受到国家政治、宏观政策、经济形势、资本市场走势、投资心理和各类重大突发事件等多种因素的影响，有可能与实际经营业绩相背离，从而可能导致股票的市场价格低于投资者购买价格。投资者在购买公司股票前应对股票市场价格的波动

及股市投资的风险有充分的了解，并作出审慎判断。

第五节 公司基本情况

一、基本情况

中文名称	元道通信股份有限公司
英文名称	WINTAO COMMUNICATIONS CO., LTD.
注册资本	9,118.08 万元
法定代表人	李晋
有限公司设立日期	2008 年 9 月 12 日
股份公司设立日期	2015 年 6 月 9 日
住所	新疆乌鲁木齐高新技术产业开发区（新市区）北区冬融街 567 号高新人才大厦南塔十楼
邮编	830013
统一社会信用代码	91130100679916292B
电话	0311-67365929
传真	0311-67365929
网址	www.wintaotel.com.cn
电子邮箱	wintao@wintaotel.com.cn
信息披露和投资者关系管理部门	证券部
负责人	曹亚蕾
电话	0311-67365929

二、设立情况

（一）有限公司的设立情况

2008 年 9 月，胡景东、燕鸿、刘惠英和张满章召开股东会，同意出资设立河北元道通信技术有限公司，注册资本为 300.00 万元，住所为石家庄市裕华区槐中路 201 号宾南花园东-2-1601 室，法定代表人为胡景东。经河北立信会计师事务所有限责任公司于 2008 年 9 月 12 日出具的《验资报告》（冀立信内验字[2008]2073 号）确认，上述出资已实缴到位。

2008 年 9 月 12 日，元道有限在石家庄市工商行政管理局完成工商设立登记。元道有限设立时，工商登记的股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	胡景东	165.00	55.00

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
2	燕鸿	45.00	15.00
3	张满章	45.00	15.00
4	刘惠英	45.00	15.00
合计		300.00	100.00

元道有限设立时，存在胡景东（系李晋配偶姐姐的配偶）代李晋持有元道有限股权，刘惠英（系吴志锋的母亲）代吴志锋持有元道有限股权的情况。

1、股权代持的背景

（1）哈泓通基本情况及李晋股权转让事宜

哈泓通为李晋首次创业成立的公司。在设立哈泓通之前，李晋长期在广东从事传呼系统的基站建设等通信服务相关工作，对通信行业较为熟悉。随着移动通信网络建设的快速发展，基站数量迅速增加，基站维护外包需求应运而生，并由广东逐渐向全国推广。基于对内地市场空间大但竞争较弱的认识，并结合业务洽谈情况，李晋和杨力遂成立哈泓通从事黑龙江的基站代维业务。

2006年3月15日，李晋和杨力出资200万元设立哈泓通，各持有50%股权。2008年6月宜通世纪分别收购李晋与杨力所持哈泓通35%股权，收购完成后宜通世纪、李晋和杨力分别持有哈泓通70%、15%和15%的股权。2008年7月李晋从哈泓通离职；2009年9月，宜通世纪向李晋支付哈泓通35%股权转让款70万元；2011年3月10日哈泓通完成清算注销。

（2）深圳宜通基本情况及李晋股权转让事宜

在设立深圳宜通之前，宜通世纪主要从事以核心网建设为主的设备安装业务，服务区域以广东为主。为拓展省外基站维护业务，并基于李晋和杨力有广东省外的基站维护相关经验，宜通世纪遂与李晋、杨力共同设立深圳宜通。

2006年7月5日，宜通世纪、李晋和杨力出资200万元设立深圳宜通，各股东持股比例分别为40%、30%和30%。2008年4月宜通世纪分别收购李晋、杨力所持深圳宜通15%股权，收购完成后宜通世纪、李晋和杨力分别持有深圳宜通70%、15%和15%的股权；2008年7月李晋从深圳宜通离职；2009年9月宜通世纪向李晋支付深圳宜通15%股权转让款30万元；2011年3月14日深圳宜

通完成清算注销。

在设立元道有限之前，李晋曾持有哈泓通和深圳宜通部分股权，吴志锋曾跟随李晋先后在哈泓通、深圳宜通工作，李晋及吴志锋均未在宜通世纪任职，亦未持有宜通世纪股份。2006年至2008年6月，李晋任哈泓通及深圳宜通总经理，吴志锋任哈泓通黑龙江省区域经理及深圳宜通河北区域经理。

在李晋任职哈泓通和深圳宜通期间，哈泓通及深圳宜通均从事基站代维业务，为确保两公司正常经营，不拖欠应付供应商必要款项并保证按时发放员工工资，李晋曾以自有资金为哈泓通和深圳宜通垫付经营资金，但由于哈泓通和深圳宜通规模较小，当时财务核算不及时，李晋出让哈泓通和深圳宜通股权时，具体垫付金额未最终确定。

2、以代持方式设立公司的原因

截至2008年9月元道有限设立前，李晋尚未收到上述股权转让款及其在深圳宜通和哈泓通经营中的垫付款项。由于元道有限设立的时间与李晋向宜通世纪出让深圳宜通和哈泓通股权的时间较为接近，李晋及吴志锋虽未与深圳宜通、哈泓通及宜通世纪签署相关竞业限制协议，但因顾虑创办元道有限可能对收回前述款项存在不利影响，基于谨慎性考虑李晋委托其连襟胡景东、吴志锋委托其母亲刘惠英代为登记设立元道有限。

前述“顾虑”的“不利影响”主要是在尚未收取股权转让款及垫付资金的情况下，李晋顾虑设立同行业公司可能会对后续款项收取的沟通工作带来不利影响。根据宜通世纪2021年3月出具的说明，宜通世纪知悉元道有限的设立。通信技术服务属于充分竞争行业，新设立公司需取得相应资质并入围客户的供应商体系，再履行招投标程序方能正常开展业务，宜通世纪认为元道有限的设立属于行业内正常经营行为，且元道有限设立之初规模较小，对宜通世纪无实质性不利影响。

3、股权代持还原与未结事项完结

2008年4月深圳宜通和2008年6月哈泓通完成工商变更登记后，一方面李晋在深圳宜通和哈泓通经营中垫付资金的具体数额尚未核实清楚，宜通世纪应支付的具体金额尚未确定；另一方面由于李晋股权出让款及垫付款项金额总体不

大，基于长期合作及信任关系，相关款项亦不急于及时交割。因此，股权转让款及代垫款项均未了结。

2009 年 3 月元道有限正式开展业务，为保障元道有限业务开展对经营资金的需要，经双方沟通，宜通世纪知悉李晋创办元道有限，并确定在 2009 年第三季度先行向李晋支付股权转让款。2009 年 8 月，元道有限的股权代持予以还原。2009 年 9 月，李晋收到深圳宜通和哈泓通的股权转让款。李晋收到股权转让款的时点在元道有限股权代持还原之后，基于前述客观事实和股权转让时点，双方对李晋设立元道有限及其出让深圳宜通和哈泓通股权的款项无争议无纠纷。

2010 年前后宜通世纪启动创业板上市工作，为解决李晋为深圳宜通、哈泓通垫付资金的遗留问题，经核实并经友好协商，2011 年 1 月 11 日宜通世纪时任及现任法定代表人钟飞鹏作为宜通世纪的代表与李晋签署《会谈备忘》，明确李晋在深圳宜通和哈泓通经营中垫付款项的具体金额为 230 万元，该争议已了结。基于该会谈备忘，李晋已及时收取前述款项；2011 年 3 月 7 日，宜通世纪出具《确认函》，对深圳宜通和哈泓通股权转让、注销不存在法律争议予以明确，双方无任何异议及纠纷。

2020 年 11 月和 2021 年 3 月，宜通世纪分别出具《说明函》，确认知悉李晋设立元道有限的情况，宜通世纪与李晋就深圳宜通、哈泓通股权转让、注销以及元道有限设立、业务开展不存在任何纠纷及潜在纠纷。

4、股权代持事实清楚

李晋与胡景东、吴志锋与刘惠英之间均未签订任何股份代持及还原协议，但鉴于以下三点，该代持事项事实清晰：一是 2020 年 7 月，李晋和胡景东、吴志锋和刘惠英分别签署《确认函》，对本次代持事项予以确认，并确认李晋和吴志锋所持公司股权清晰，本次代持双方之间不存在纠纷及潜在纠纷；二是李晋与胡景东、吴志锋与刘惠英之间存在亲属关系，股份代持系基于对亲属关系的信任之上，具备股权代持的可能性；三是胡景东、刘惠英无通信技术服务行业背景及相关从业经历，无真实持有股份及实际经营公司的意图，具备股权代持的合理性。

5、元道有限业务具有独立性

（1）李晋、吴志锋与宜通世纪主要客户及供应商的合作情况

在李晋持有深圳宜通、哈泓通股份期间，一是李晋和吴志锋个人不存在与宜通世纪主要客户及供应商合作的情况；二是李晋和吴志锋任职深圳宜通、哈泓通期间，宜通世纪参股深圳宜通，深圳宜通作为宜通世纪的劳务供应商，为河北移动提供基站代维服务，但深圳宜通、哈泓通不存在与宜通世纪主要客户及供应商合作的情况；元道有限成立之初存在与宜通世纪主要客户爱立信合作的情况，但不存在与宜通世纪主要供应商合作的情况。

中国移动系通过严格的招投标规则采购基站代维业务，元道有限设立初期既无过往业绩又无通信网络代维业务资质，无法成为中国移动基站代维服务供应商，仅能为通信代维服务供应商提供劳务外协。公司经过多轮谈判、报价，最终成为河北邮电、爱立信的劳务供应商。

2009年1月至3月河北邮电陆续中标河北移动石家庄和唐山部分地区基站代维业务，元道有限为河北邮电提供劳务外协服务；2009年8月元道有限取得基站专业丙级资质，于2010年初中标河北移动基站代维业务，但2010年7月河北移动将全省基站代维业务整体外包给爱立信，元道有限遂终止与河北移动的业务，转为爱立信提供劳务外协服务。河北邮电和爱立信在中标河北移动基站代维服务后将部分劳务外包属于行业惯例，元道有限在前述情况下，承接河北邮电和爱立信的部分劳务外包业务，并间接参与河北移动基站代维业务，是企业求生存谋发展的客观需要，具有商业合理性。

深圳宜通注销前主要在河北地区为宜通世纪基站代维业务提供劳务，哈泓通注销前主要为黑龙江移动提供基站代维服务。李晋及吴志锋在深圳宜通与哈泓通任职期间，负责的业务区域为河北和黑龙江两省。李晋为河北人，在河北有多年工作、生活经历及业务资源，且李晋、吴志锋对河北、黑龙江的业务环境较为熟悉，元道有限设立之初立足河北并开展河北及黑龙江的业务具有合理性。

(2) 设立元道有限与前述工作经历的关系

一是李晋、吴志锋在深圳宜通、哈泓通的任职期间负责河北及黑龙江区域业务，对该地区业务较为熟悉，二人离开深圳宜通、哈泓通后设立元道有限并在河北及黑龙江开展业务与前述任职经历相关，具有合理性。

二是元道有限设立之初的核心成员为李晋、燕鸿、吴志锋。李晋设立元道有

限与李晋、吴志锋在深圳宜通及哈泓通两年的任职经历相关，更是基于李晋、吴志锋任职深圳宜通及哈泓通之前多年从业经验以及燕鸿的多年行业积累。

李晋、燕鸿及吴志锋对通信技术服务行业有深入理解，看好行业的长远发展，对于通信网络维护业务未来在全国全面推广抱有信心，因此共同创办元道有限。经过多年发展，公司业务范围逐渐从基站代维逐渐扩大到通信网络综合代维与优化服务以及通信网络建设领域。

(3) 不存在将宜通世纪的主要技术、人员、客户关系、供应商关系等商业资源应用于元道有限的情形

深圳宜通与哈泓通主要从事基站代维业务，核心技术是基站维护技术。操作技术和技能主要来自于厂家和运营商组织的培训，以及技术人员日常工作经验积累，深圳宜通、哈泓通被宜通世纪收购前不存在共同研发的情况。李晋、吴志锋亦未曾在宜通世纪任职，两人系从深圳宜通、哈泓通离职后创办的元道有限。

元道有限与宜通世纪从事的通信技术服务行业是一个竞争充分的行业，市场空间大，新的进入者会不断涌现，但新设立公司进入本行业需要逐步建立自身的品牌、取得相应的资质，并通过招投标获取业务，在业务实施过程中通过服务质量树立口碑并取得客户认可方能逐渐培养客户资源并得到长足发展。元道有限设立之初作为新进入者在缺乏品牌、资质及过往业绩等重要竞争要素的情况下，不会因李晋个人的影响而使业务发生根本改观，加之元道有限成立之初规模小，其经营行为对宜通世纪无实质影响。

李晋、吴志锋不存在将其在宜通世纪、深圳宜通及哈泓通工作期间积累的技术、人员、客户关系、供应商关系或其他商业资源用于元道有限的情形。具体如下：

一是李晋及吴志锋未将宜通世纪主要技术、人员应用于元道有限。宜通世纪核心业务是通信网络设备安装及核心网建设，元道有限初期从事的基站维护业务与宜通世纪核心业务存在偏差，宜通世纪的相关业务主要通过劳务派遣及外协完成。二者技术路线与员工专业存在较大差异。

二是李晋及吴志锋未将宜通世纪的客户关系应用于元道有限。元道有限设立初期在取得业务资质前只能做河北移动基站维护业务的二级劳务供应商；公司设

立一年后取得业务资质，方通过招投标获取河北、黑龙江移动的业务，并非承接宜通世纪的客户资源。

三是李晋及吴志锋未将宜通世纪的供应商关系应用于元道有限。通信技术服务行业采购的主要内容系劳务，元道有限设立之初业务规模较小，主要依靠自有员工作业，仅在项目所在地进行零星劳务采购，而宜通世纪在广东省外的基站代维劳务是以劳务派遣方式进行。

宜通世纪与元道有限在主要技术、人员、客户关系、供应商关系等商业资源方面的具体情况如下：

序号	商业资源	宜通世纪	元道有限
1	主营业务	广东移动的工程及基站代维；爱立信的设备安装、核心网工程调测、设备维护、技术支持及网络优化	基站代维劳务供应
2	业务区域	主要业务区域是广东	河北、黑龙江
3	核心技术	核心网的工程调测、设备维护、技术支持和网络优化	基站维护及故障处理
4	人员	2010 年共有员工 2,561 人，广东省外基站代维作业人员主要以劳务派遣方式获得	元道有限 2009 年正式开展业务，员工约 150 人，2010 年约 240 人
5	主要客户	中国移动（约 60%，其中 85% 上业务来源于广东移动）、爱立信（约 30%）、诺基亚-西门子（约 4%）	2009 年：河北邮电（100%） 2010 年：爱立信（30%）、河北移动（30%）、黑龙江移动（40%）
6	供应商	廊坊市万维光电技术有限公司、阳江市恒信建筑工程有限公司、深圳宜通、广州瑞亚通信科技有限公司、广州市贝讯通信技术有限公司、梅州市通达通信技术有限公司	以自有员工为主，零星采购石家庄本地劳务

6、代持方式设立公司不存在法律争议

宜通世纪与李晋和吴志锋就李晋与吴志锋以代持方式设立元道有限相关事宜不存在纠纷及潜在纠纷。具体原因如下：一是不存在竞业限制。李晋和吴志锋系从深圳宜通、哈泓通离职后创办元道有限，未与宜通世纪及其子公司深圳宜通、哈泓通签订竞业限制协议，亦未在宜通世纪担任董事、监事及高级管理人员职务或持有宜通世纪股份；二是宜通世纪与元道有限主要业务存在差别，宜通世纪主要业务是通信设备安装及基站维护服务，元道有限设立之初尚未取得通信代维业务资质，主要业务是为基站维护服务提供劳务；三是宜通世纪对李晋、吴志锋创办元道有限的事项出具书面文件，确认彼此不存在纠纷及潜在纠纷。

发行人律师认为，元道有限设立时存在的股权代持情况并不影响该公司的依法设立及有效存续，且已经在有限责任公司阶段通过股权转让的方式予以规范和解决，不存在争议和纠纷的情况，前述股权代持情况对发行人本次发行上市不构成法律障碍。

保荐机构认为，鉴于宜通世纪已上市多年，元道通信亦曾在 2015 年至 2017 年在新三板公开挂牌转让，自元道有限设立以来，宜通世纪及其股东与元道通信不存在法律纠纷，且李晋未在宜通世纪担任董事、监事及高级管理人员职务，也未与宜通世纪及其子公司深圳宜通、哈泓通签订竞业禁止协议。基于各方的确认，宜通世纪与李晋、吴志锋不存在任何纠纷或潜在纠纷，未来不会因为上述股权转让及过往任职情形对李晋、吴志锋提出任何权利主张。同时，李晋与胡景东、吴志锋与刘惠英均未对股份代持及其解除签署任何协议，该次代持双方已签订确认文件，基于代持双方对股权代持事项出具的《确认函》、亲属关系以及通信技术服务行业背景和实际经营公司意图，确认代持双方之间不存在纠纷及潜在纠纷，且代持关系解除已间隔十年以上，因此，元道有限设立时的代持事项，对元道通信股权清晰的界定已不构成不利影响，该代持事项对元道通信首次公开发行股票并上市不构成实质性障碍。

（二）股份公司的设立情况

公司系由元道有限整体变更设立的股份有限公司。

2015 年 1 月 30 日，元道有限召开股东会，决议同意整体变更设立股份公司，各股东以其持有的元道有限股权所对应的账面净资产认购公司股份，并于 2015 年 5 月 31 日签订《发起人协议》。公司以 2015 年 3 月 31 日为基准日，以立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（信会师报字[2015]第 750089 号）中经审计的账面净资产 58,750,120.30 元，按 1.17:1 的比例整体折合股本 50,100,000 股，每股面值 1.00 元，股本溢价 8,650,120.30 元计入资本公积。

2015 年 4 月 28 日，北方亚事出具《河北元道通信技术有限公司拟股份制改造项目资产评估报告》（北方亚事评报字[2015]第 01-152 号），确认截至基准日公司净资产的评估价值为 5,877.85 万元。2015 年 6 月 5 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）对出资情况进行审验，并出具《验资报告》（信会师报字[2015]

第 750337 号)。2015 年 6 月 8 日, 公司召开创立大会暨股份公司第一次股东大会。

2015 年 6 月 9 日, 元道通信完成工商变更登记。本次整体变更后, 元道通信的股权结构如下:

序号	股东名称	注册资本(万元)	出资比例(%)
1	李晋	2,949.413	58.87
2	燕鸿	795.593	15.88
3	吴志锋	664.994	13.27
4	凡宁网络	600.00	11.98
合计		5,010.00	100.00

三、股本和股东变化情况(2017 年至今)

(一) 在全国股转系统挂牌期间的变动情况

1、2017 年 1 月的股份转让

2017 年 1 月, 股东通过全国股转系统协议转让股份 3 次, 公开转让后股东总数为 70 名, 外部股东陈红绋、冯平榕、王新力, 以 6.50 元/股向李晋转让股份不涉及股份支付。具体转让情况如下:

序号	转让日期	出让方	股东身份	受让方	股东身份	转让股数(股)	转让价格(元)
1	2017.1.11	陈红绋	外部股东	李晋	董事长	260,000	6.50
2	2017.1.11	冯平榕	外部股东	李晋	董事长	200,000	6.50
3	2017.1.11	王新力	外部股东	李晋	董事长	140,000	6.50

(1) 外部股东基本情况

陈红绋, 女, 中国国籍, 身份证号码为 13010619800613****。近五年工作经历: 任职于北京乐普四海节能技术有限公司。

冯平榕, 女, 中国国籍, 身份证号码为 11010219490121****。近五年工作经历: 前任职于北京环境卫生工程集团有限公司, 现已退休。

王新力, 男, 中国国籍, 身份证号码为 33260119701130****。近五年工作经历: 自由职业。

(2) 股份转让价格的合理性

2017年1月11日，陈红绶、冯平榕、王新力将所持公司股份转让给李晋，合计70万股，转让价格为6.50元/股，标的股份系陈红绶、冯平榕、王新力三位外部股东于公司2016年7月增资时以3.50元/股购入，三人因个人资金安排拟退出公司，持股数量较多，又受全国股转系统交易的流动性限制，经协商由李晋受让上述股份。

(3) 不涉及股份支付情况分析

外部股东陈红绶、冯平榕、王新力，无公司任职经历，亦非公司客户、供应商或其关联方，李晋以市场价格6.50元/股认购股份，不属于公司为获取员工、客户、供应商等的服务而授予权益工具的情形，不涉及股份支付。

2、2017年2月增资

为补充流动资金，提升抗风险能力，保障可持续发展，公司向25名在册股东以及24名新增股东，定向发行1,730.45万股股份，发行价格为6.50元/股，募集资金总额为11,247.925万元。公司2016年12月13日召开的第一届董事会第十六次会议和2016年12月28日召开的2016年第十一次临时股东大会，对本次定向发行相关议案予以通过。

中喜会计师事务所（特殊普通合伙）对本次发行股份认购情况进行审验，并出具《验资报告》（中喜验字[2017]第0038号），确认截至2017年2月10日，元道通信已收到股东缴纳的新增出资11,247.925万元，其中1,730.45万元计入股本，溢价计入资本公积。

2017年2月22日，公司完成本次增资并出具《股份发行情况报告书》。公司本次增资引入外部投资者的同时向部分认可公司价值的员工定向发行股份，全体出资人的认购价格均为6.50元/股，认购价格相同，不涉及股份支付。本次增资完成后，公司股东人数增至94名，发行对象认购股份情况及增资后公司股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认购数量（股）	持股总数（股）	持股比例（%）	认购价格（元）	股东性质	股东身份
1	嘉兴秉鸿	3,500,000	3,500,000	4.6165	6.50	外部机构股东	新增股东
2	林菲	1,600,000	1,600,000	2.1104	6.50	外部股东	新增股东
3	河北冀财	1,600,000	1,600,000	2.1104	6.50	外部机构股东	新增股东

序号	股东姓名/ 名称	认购数量 (股)	持股总数 (股)	持股比例 (%)	认购价 格(元)	股东性质	股东身份
4	房栋梁	1,560,000	1,560,000	2.0576	6.50	外部股东	新增股东
5	盈科盛达	1,539,000	1,539,000	2.0299	6.50	外部机构股东	新增股东
6	盈科盛通	1,538,000	1,538,000	2.0286	6.50	外部机构股东	新增股东
7	盈科盛隆	1,538,000	1,538,000	2.0286	6.50	外部机构股东	新增股东
8	新余秉鸿	1,200,000	1,200,000	1.5828	6.50	外部机构股东	新增股东
9	胡今怡	815,000	1,582,000	2.0866	6.50	公司员工	在册股东
10	马静	720,000	720,000	0.9497	6.50	外部股东	新增股东
11	和网创投	500,000	500,000	0.6595	6.50	外部机构股东	新增股东
12	刘羽涵	354,000	1,054,000	1.3902	6.50	公司员工	在册股东
13	李海洋	160,000	160,000	0.2110	6.50	公司员工	新增股东
14	吴俊舜	150,000	150,000	0.1978	6.50	公司员工	新增股东
15	姜东旭	75,000	89,000	0.1174	6.50	公司员工	在册股东
16	陈社旺	54,000	59,000	0.0778	6.50	公司员工	在册股东
17	孙俊鹏	48,500	53,500	0.0706	6.50	公司员工	在册股东
18	曹亚蕾	40,000	44,000	0.0580	6.50	副总经理、财务总监、董事会秘书	在册股东
19	赵炳成	36,000	41,000	0.0541	6.50	公司员工	在册股东
20	黄在信	32,000	112,000	0.1477	6.50	公司员工	在册股东
21	刘新刚	29,000	49,000	0.0646	6.50	公司员工	在册股东
22	黄治斐	25,000	25,000	0.0330	6.50	公司员工	新增股东
23	焦军辉	20,000	26,000	0.0343	6.50	公司员工	在册股东
24	阮世东	18,000	58,000	0.0765	6.50	公司员工	在册股东
25	燕明剑	18,000	18,000	0.0237	6.50	公司员工	新增股东
26	张晓勃	14,000	67,000	0.0884	6.50	公司员工	在册股东
27	高彬	14,000	21,000	0.0277	6.50	公司员工	在册股东
28	王冲	12,000	18,000	0.0237	6.50	公司员工	在册股东
29	王长虎	12,000	12,000	0.0158	6.50	公司员工	新增股东
30	李广辉	10,000	50,000	0.0659	6.50	公司员工	在册股东
31	孙义	10,000	23,000	0.0303	6.50	公司员工	在册股东
32	李叶华	10,000	20,000	0.0264	6.50	公司员工	在册股东
33	刘俊松	10,000	10,000	0.0132	6.50	公司员工	新增股东
34	温辉	9,000	54,000	0.0712	6.50	公司员工	在册股东

序号	股东姓名/名称	认购数量 (股)	持股总数 (股)	持股比例 (%)	认购价 格(元)	股东性质	股东身份
35	张健	7,000	20,000	0.0264	6.50	公司员工	在册股东
36	杨永瑞	5,000	55,000	0.0725	6.50	公司员工	在册股东
37	孙宏伟	5,000	10,000	0.0132	6.50	公司员工	在册股东
38	杜少华	2,000	19,000	0.0251	6.50	公司员工	在册股东
39	马原	2,000	10,000	0.0132	6.50	公司员工	在册股东
40	吴广臻	2,000	2,000	0.0026	6.50	公司员工	新增股东
41	黄龙权	2,000	2,000	0.0026	6.50	公司员工	新增股东
42	高紫博	2,000	2,000	0.0026	6.50	公司员工	新增股东
43	唐国富	1,000	6,000	0.0079	6.50	监事	在册股东
44	马宁	1,000	5,000	0.0066	6.50	公司员工	在册股东
45	张红义	1,000	1,000	0.0013	6.50	公司员工	新增股东
46	马力	1,000	1,000	0.0013	6.50	公司员工	新增股东
47	刘晨光	1,000	1,000	0.0013	6.50	公司员工	新增股东
48	李雪源	1,000	1,000	0.0013	6.50	公司员工	新增股东
49	李康康	1,000	1,000	0.0013	6.50	公司员工	新增股东
50	其余45名 股东	-	56,589,000	74.6404	-	-	在册股东
合计		17,304,500	75,815,500	100.0000	-	-	-

(1) 外部投资者基本情况

①嘉兴秉鸿和新余秉鸿

嘉兴秉鸿和新余秉鸿，具体情况参见本节“八、（二）、3、（1）嘉兴秉鸿”及本节“八、（二）、3、（2）新余秉鸿”。

②河北冀财

企业名称	河北冀财嘉德股权投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91130503MA07T9CH14
基金管理人	河北建融股权投资基金管理有限公司
实际控制人	邢台市人民政府
住所	河北省邢台市桥西区泉北西大街1622号1号楼
成立日期	2016年7月1日
出资额	16,060.00万元
主营业务	非证券类股权投资及相关咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

基金备案编号	SK3523	
基金备案时间	2016 年 9 月 6 日	
合伙人情况	合伙人名称/姓名	合伙人性质
	河北顺德投资集团有限公司	有限合伙人
	河北省冀财产业引导股权投资基金有限公司	有限合伙人
	河北省嘉联实业集团有限公司	有限合伙人
	河北建融股权投资基金管理有限公司	普通合伙人

注：上表披露的合伙人情况系 2017 年 2 月，河北冀财认购公司增资时的合伙人情况。

河北冀财基金管理人的基本信息如下：

企业名称	河北建融股权投资基金管理有限公司	
住所	石家庄市新石北路 368 号金石工业园一号加速器 8 层	
法定代表人	穆英林	
注册资本	2,000.00 万元	
企业类型	有限责任公司	
经营范围	股权投资基金管理；受托对非证券类股权投资管理及相关咨询服务。（法律、法规及国务院决定禁止或者限制的事项不得经营；需其它部门审批的事项，待批准后，方可经营）	
成立日期	2013 年 4 月 27 日	
基金管理人登记编号	P1003221	
基金管理人登记时间	2014 年 6 月 4 日	
股权比例	名称	出资比例（%）
	河北省嘉联实业集团有限公司	100.00

注：河北省嘉联实业集团有限公司由河北省建设领域 7 家领军企业发起设立，包括河北建工集团有限责任公司、河北建筑设计研究院有限责任公司、河北建设勘察研究院有限公司、亚工恒业投资集团有限公司、石家庄常宏建筑装饰工程有限公司、河北省建筑科学研究院、河北冀京建筑业服务中心，企业类型涵盖国有、民营、中外合资，是十八届三中全会后的混合所有制企业。

③盈科盛达、盈科盛通、盈科盛隆

盈科盛达、盈科盛通、盈科盛隆的基金管理人均系盈科创新资产管理有限公司。

企业名称	平潭盈科盛达创业投资合伙企业（有限合伙）	平潭盈科盛通创业投资合伙企业（有限合伙）	平潭盈科盛隆创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91350128MA34A7LT0G	91350128MA34A7NC4R	91350128MA34A7LQ61
基金管理人	盈科创新资产管理有限公司		
实际控制人	钱明飞		

住所	平潭综合实验区金井湾片区台湾创业园	平潭综合实验区金井湾片区商务营运中心	平潭综合实验区金井湾片区台湾创业园
成立日期	2016年8月11日		
出资额	36,300 万元	36,200 万元	28,186.4193 万
主营业务	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（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）		
基金备案编号	SN8155	SN8360	SN8358
基金备案时间	2016年12月12日		
合伙人情况	合伙人名称/姓名		
普通合伙人	盈科创新资产管理有限公司		
有限合伙人	平潭兴富创业投资合伙企业（有限合伙）	平潭兴晟创业投资合伙企业（有限合伙）	宁波梅山保税港区苑博新启航投资合伙企业（有限合伙）

注：上表披露的合伙人情况系盈科盛达、盈科盛通及盈科盛隆 2017 年 2 月认购公司增资时的合伙人情况。

盈科盛达、盈科盛通、盈科盛隆基金管理人的基本信息如下：

企业名称	盈科创新资产管理有限公司	
住所	福建省平潭综合实验区金井湾商务营运中心 6 号楼 3 层	
法定代表人	钱明飞	
注册资本	12,096.519 万	
企业类型	有限责任公司	
经营范围	企业资产管理；投资咨询服务；企业管理咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
成立日期	2010 年 9 月 19 日	
基金管理人登记编号	P1001263	
基金管理人登记时间	2014 年 4 月 23 日	
股东情况	名称	持股比例（%）
	浙江永太控股有限公司	2.00
	平潭祥泰创业投资合伙企业	10.33
	石河子鑫平时代股权投资有限合伙企业	0.90
	杭州泰格医药科技股份有限公司	5.00
	其他自然人股东陈少鸣、赖春宝、赖满英、陈延标、高原、郑效东、魏丽、钱明飞、刘健、陈春生	81.77

注：上表披露的股东情况系盈科盛达、盈科盛通及盈科盛隆 2017 年 2 月认购公司增资时基金管理人的情况。

④和网创投

和网创投，具体情况见本节“九、（六）、1、和网创投”。

⑤林菲、房栋梁、马静

林菲、房栋梁、马静的具体情况见本节“九、（三）前十名自然人股东及其在公司任职情况”。

（2）增资价格的合理性

公司 2016 年 9 月发布股票发行方案，2017 年 2 月完成发行，发行价格为 6.50 元/股。2016 年 9 月定增方案以公司 2015 年 12 月 31 日经审计的每股净资产 1.53 元/股为定价依据，综合考虑公司所处行业、成长性、市盈率、IPO 预期等多种因素，当时与投资者协商确定发行价格为 5.0 元/股。2016 年 12 月公司全年业绩实现情况基本确定，改为以 2016 年业绩作为定价依据，最终与投资者协商确定发行价格为 6.50 元/股。

此次发行定价主要参考同行业可比公司 Pre-IPO 轮市盈率、公司在新三板挂牌期间股票交易价格及当时投资者认购意愿确定。一是定价对应 2016 年投后市盈率 16.10 倍（发行价格*发行后总股本/2016 年度净利润，即 6.50 元*7,581.55 万股/3061.29 万元≈16.10），趋于同行业平均水平；二是公司定增完成前 6 个月内在新三板挂牌期间的股票交易均价为 6.46 元/股；三是 2016 年第四季度至 2017 年一季度发审会审核 227 家 IPO 企业，IPO 审核速度明显加快，投资者认购意愿强烈。综合前述因素，确定本次发行价格为 6.50 元/股。

公司本次增资价格对应的 2016 年投后市盈率为 16.10 倍，与同行业可比公司增资价格对应市盈率基本一致，定价公允，不涉及股份支付。

公司名称	交易时间	IPO 申报时间	市盈率
润建股份	2016.5	2016.6	18.21
电旗股份	2015.10	2019.7	17.34
中贝通信	2015.11	2017.6	18.97
	2016.5	2017.6	15.46
元道通信	2017.2	2020.10	16.10

注：市盈率=（融资后总股本*融资时每股价格）/融资前一年度净利润。

（3）不涉及股份支付情况分析

本次增资认购方以外部机构投资者为主，按照市场公允价格认购。外部投资

者认购股份不涉及股份支付。外部机构股东均为私募股权投资基金，外部股东及基金向上穿透至自然人或国有出资主体均不存在公司董事、监事、高级管理人员及员工，亦非公司客户、供应商或其关联方，外部投资者以市场价格 6.50 元/股认购股份，不属于公司为获取员工、客户、供应商等的服务而授予权益工具的情形，不涉及股份支付。

公司内部员工认购价格与外部投资者认购价格一致。公司不存在为获取员工、客户、供应商的服务而授予权益工具的情形，不涉及股份支付。

2017 年 3 月 28 日，全国股转公司出具《关于元道通信股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2017]1809 号），审查确认元道通信股票发行的备案申请。2017 年 5 月 5 日，公司完成本次增资的工商变更登记。

3、2017 年 2 月增资后至全国股转系统暂停交易前的股份公开转让

公司 2017 年 8 月 3 日召开的第一届董事会第二十五次会议和 2017 年 8 月 19 日召开的 2017 年第六次临时股东大会，审议通过《关于向全国中小企业股份转让系统申请终止挂牌的议案》。因申请终止挂牌，自 2017 年 8 月 16 日起，公司股票在全国股转系统暂停转让。

自公司 2017 年 2 月完成增资至公司股份在全国股转系统暂停转让期间，股东通过全国股转系统协议转让股份 58 次，均不涉及股份支付，股东人数增至 96 名，具体转让情况如下：

序号	转让日期	出让方	股东性质	受让方	股东性质	转让股数 (股)	转让价格 (元)
1	2017.3.2	胡今怡	公司员工	燕鸿	董事、总经理	11,000	6.50
2	2017.3.10	胡今怡	公司员工	杜少华	公司员工	6,000	6.50
3	2017.3.14	胡今怡	公司员工	杜少华	公司员工	1,000	6.50
4	2017.3.15	胡今怡	公司员工	杜少华	公司员工	5,000	6.50
5	2017.3.16	胡今怡	公司员工	杜少华	公司员工	2,000	6.50
6	2017.3.17	胡今怡	公司员工	杜少华	公司员工	2,000	6.50
7	2017.3.24	胡今怡	公司员工	杜少华	公司员工	2,000	6.50
8	2017.3.27	胡今怡	公司员工	赵伟坡	公司员工	1,000	6.50
9	2017.3.28	胡今怡	公司员工	赵伟坡	公司员工	1,000	6.50
10	2017.3.29	胡今怡	公司员工	赵伟坡	公司员工	1,000	6.50

序号	转让日期	出让方	股东性质	受让方	股东性质	转让股数 (股)	转让价 格(元)
11	2017.4.6	胡今怡	公司员工	刘羽涵	公司员工	1,000	6.50
12	2017.4.7	胡今怡	公司员工	刘羽涵	公司员工	1,000	6.50
13	2017.4.10	刘羽涵	公司员工	杜少华	公司员工	1,000	6.50
14	2017.4.11	刘羽涵	公司员工	杜少华	公司员工	1,000	6.50
15	2017.4.12	杜少华	公司员工	胡今怡	公司员工	1,000	6.50
16	2017.4.13	杜少华	公司员工	胡今怡	公司员工	1,000	6.50
17	2017.4.14	杜少华	公司员工	胡今怡	公司员工	1,000	6.50
18	2017.4.17	胡今怡	公司员工	刘羽涵	公司员工	1,000	6.50
19	2017.4.18	马静	外部股东	燕明剑	公司员工	1,000	6.50
20	2017.4.19	马静	外部股东	燕明剑	公司员工	9,000	6.50
21	2017.4.20	刘羽涵	公司员工	杜少华	公司员工	1,000	6.50
22	2017.4.21	燕明剑	公司员工	张红义	公司员工	1,000	6.50
23	2017.4.24	张红义	公司员工	燕明剑	公司员工	1,000	6.50
24	2017.4.25	燕明剑	公司员工	胡今怡	公司员工	1,000	6.50
25	2017.4.26	燕明剑	公司员工	胡今怡	公司员工	1,000	6.50
26	2017.4.27	胡今怡	公司员工	燕明剑	公司员工	1,000	6.50
27	2017.4.28	胡今怡	公司员工	燕明剑	公司员工	1,000	6.50
28	2017.5.18	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
29	2017.5.22	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
30	2017.5.23	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
31	2017.5.24	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
32	2017.5.25	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
33	2017.5.26	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
34	2017.5.31	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
35	2017.6.1	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
36	2017.6.2	马静	外部股东	燕明剑	公司员工	20,000	6.50
37	2017.6.2	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
38	2017.6.5	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
39	2017.6.5	马静	外部股东	燕明剑	公司员工	20,000	6.50
40	2017.6.6	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
41	2017.6.7	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
42	2017.6.7	马静	外部股东	燕明剑	公司员工	20,000	6.50

序号	转让日期	出让方	股东性质	受让方	股东性质	转让股数 (股)	转让价 格(元)
43	2017.6.8	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
44	2017.6.13	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
45	2017.6.14	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
46	2017.6.15	胡今怡	公司员工	高翠荣	外部股东	100,000	6.50
47	2017.6.16	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
48	2017.6.19	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
49	2017.6.20	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
50	2017.6.21	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
51	2017.6.22	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
52	2017.6.23	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
53	2017.6.27	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	20,000	6.50
54	2017.6.29	钢研创投	外部机构股东	大慧合创	外部机构股东	1,500,000	6.50
55	2017.6.30	胡今怡	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	120,000	6.50
56	2017.8.15	孙俊鹏	公司员工	胡今怡	公司员工	10,000	6.50
57	2017.8.15	李叶华	公司员工	合之力量	外部机构股东	5,000	6.50
58	2017.8.15	李叶华	公司员工	颜盾白	外部股东	15,000	6.50

(1) 外部投资者基本情况

①高翠荣

高翠荣，具体情况见本节“九、（七）未在公司任职的自然人股东情况”。

②大慧合创

大慧合创，具体情况见本节“八、（六）、2、大慧合创”。

③合之力量、颜盾白

合之力量、颜盾白系经全国股份转让系统交易支持平台买入公司股份的股东。

A.合之力量

企业名称	合之力量创起航 1 号量化投资基金
统一社会信用代码	无
基金管理人	深圳市前海合之力量创投资管理有限公司
托管人名称	中信证券股份有限公司

成立日期	2016 年 8 月 11 日
基金类型	契约型私募基金
基金备案编号	SL8402
基金备案时间	2016 年 8 月 16 日

合之力量基金管理人的基本信息如下：

企业名称	深圳市前海合之力量创投资管理有限公司	
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室	
法定代表人	骆俊	
注册资本	500.00 万元	
企业类型	有限责任公司	
经营范围	投资管理、资本管理、受托资产管理	
成立日期	2016 年 3 月 31 日	
基金管理人登记编号	P1032081	
基金管理人登记时间	2016 年 7 月 4 日	
股权比例	名称	出资比例（%）
	深圳量创投资管理有限公司	85.00
	上海合之力投资管理有限公司	15.00

注：因未能与合之力量取得联系，合之力量的基本信息系通过公开信息查询取得。

B. 颜盾白

颜盾白系经全国股份转让系统交易支持平台买入公司股份的股东，因未能与颜盾白取得联系，无法取得颜盾白的基本信息。

（2）股份转让价格的合理性

该阶段全部股份转让因与公司 2017 年增资在时间上较为接近，公司经营业绩、行业环境、成长性及市盈率等多种因素未发生重大变化，因此 2017 年 2 月增资至全国股转系统暂停交易前的股份转让价格与 2017 年增资价格基本一致。

（3）不涉及股份支付情况分析

公司股东向公司员工转让股权不涉及股份支付。该阶段，股东向公司员工转让股份，价格为 6.50 元/股，与同时期向外部投资者转让价格基本一致。员工之间均按照市场价格进行股份转让，不属于公司为获取员工提供的服务，由股东向董事、监事、高级管理人员及其他员工授予权益工具的情形，不涉及股份支付。

公司股东向外部投资者转让股份不涉及股份支付。该阶段，公司股东向外部投资者出让股份的价格为 6.50 元/股，该价格是市场上公允交易的结果。受让股份的外部投资者向上穿透至自然人或国有出资主体均非公司董事、监事、高级管理人员及员工，亦非公司客户、供应商或其关联方的情况，外部投资者以市场价格受让股份，不属于公司为获取员工、客户、供应商等的服务并由股东授予权益工具的情形，不涉及股份支付。

公司在全国股转系统挂牌期间，通过全国股转系统公开转让股份 65 次（2017 年至今公开转让 61 次），大部分交易均集中在 2017 年 2 月增资前后，交易价格亦与 2017 年 2 月增资价格持平。公开转让期间最大单笔交易系私募股权基金钢研创投向其基金管理人大慧合创以每股 6.50 元/股，转让 150.00 万股股份，占本次发行前公司股本的 1.65%，交易双方均已履行了必要的内部决策程序，转让行为合法有效。

4、2017 年 8 月全国股转系统暂停交易至 2017 年 12 月摘牌期间的股份转让

2017 年 12 月 6 日，全国股转公司出具《关于元道通信股份有限公司股票终止挂牌的公告》（股转系统公告[2017]653 号），公司股票自 2017 年 12 月 11 日起终止在全国股转系统挂牌。

自 2017 年 8 月 16 日公司股份在全国股转系统暂停转让，至 2017 年 12 月 11 日公司股份终止在全国股转系统挂牌期间，公司股东通过签署协议的方式转让股份 5 次，具体情况如下：

序号	转让日期	出让方	股东性质	受让方	股东性质	转让股数 (股)	转让价格 (元)
1	2017.10.31	河北冀财	外部机构股东	张艳	外部股东	500,000	7.10
2	2017.11.2	河北冀财	外部机构股东	易迪	外部股东	350,000	7.10
3	2017.11.6	河北冀财	外部机构股东	周高良	外部股东	750,000	7.10
4	2017.11.10	合之力量	外部机构股东	张红义	公司员工	5,000	6.80
5	2017.11.18	颜盾白	外部股东	张红义	公司员工	15,000	6.80

河北冀财、合之力量及颜盾白系公司 2017 第六次临时股东大会决议终止挂牌事项的异议股东，向公司提出实际控制人回购股份的书面申请，经公司与以上三位异议股东沟通谈判，三位股东重新向公司出具对终止挂牌事项的无异议函，并以高于取得股份成本的价格分别向张艳、易迪、周高良及张红义转让股份，公

司遂在全国股转系统成功摘牌。

(1) 外部投资者基本情况

张艳、易迪的具体情况参见本节“九、（七）未在公司任职的自然人股东情况”。

周高良，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 32100219501128****，住所为北京市石景山区****。近五年工作经历：曾任惠州市明泽机械有限公司执行董事，已去世。

(2) 股份转让价格的合理性

全国股转系统暂停交易至 2017 年 12 月摘牌期间的股份转让均发生在 2017 年第四季度，成交价格较 2017 年在股转系统暂停交易前有所上浮，符合定价逻辑。

(3) 不涉及股份支付情况分析

公司股东向公司员工和外部股东转让股份不涉及股份支付。本期间内，公司股东基于自身资金需求及投资安排向公司员工及其他外部股东转让股份，价格为 6.80 元/股、7.10 元/股，该交易价格较以往 6.50 元/股的成交价格有所上浮，符合市场定价逻辑。外部股东均未在公司任职，亦非公司客户、供应商或其关联方，员工和外部投资者以市场价格受让股份，不属于公司为获取员工、客户、供应商等的服务并由股东授予权益工具的情形，不涉及股份支付。

5、摘牌后的公司股权结构

2017 年 12 月 11 日，公司在全国股转系统摘牌，共有股东 96 名，股权结构如下：

序号	股东姓名/ 名称	持股总数 (股)	持股比例 (%)	序号	股东姓名/ 名称	持股总数 (股)	持股比例 (%)
1	李晋	32,644,130	43.0573	50	张成武	30,000	0.0396
2	燕鸿	7,994,930	10.5452	51	杨彦峰	30,000	0.0396
3	吴志锋	6,649,940	8.7712	52	杨家祺	30,000	0.0396
4	凡宁网络	6,000,000	7.9139	53	姜海洋	30,000	0.0396
5	嘉兴秉鸿	3,500,000	4.6165	54	顾令通	30,000	0.0396
6	林菲	1,600,000	2.1104	55	高磊	30,000	0.0396

序号	股东姓名/ 名称	持股总数 (股)	持股比例 (%)	序号	股东姓名/ 名称	持股总数 (股)	持股比例 (%)
7	房栋梁	1,560,000	2.0576	56	焦军辉	26,000	0.0343
8	盈科盛达	1,539,000	2.0299	57	黄治斐	25,000	0.0330
9	盈科盛通	1,538,000	2.0286	58	孙义	23,000	0.0303
10	盈科盛隆	1,538,000	2.0286	59	高彬	21,000	0.0277
11	大慧合创	1,500,000	1.9785	60	张红义	21,000	0.0277
12	新余秉鸿	1,200,000	1.5828	61	张健	20,000	0.0264
13	刘羽涵	1,054,000	1.3902	62	王少波	20,000	0.0264
14	胡今怡	900,000	1.1871	63	郑阔	20,000	0.0264
15	周高良	750,000	0.9892	64	王舒涛	20,000	0.0264
16	马静	650,000	0.8573	65	王冲	18,000	0.0237
17	洪革	650,000	0.8573	66	赵伟坡	18,000	0.0237
18	夏颖涛	565,000	0.7452	67	蔡坤	18,000	0.0237
19	和网创投	500,000	0.6595	68	田会杰	15,000	0.0198
20	张艳	500,000	0.6595	69	王长虎	12,000	0.0158
21	易迪	350,000	0.4616	70	刘俊松	10,000	0.0132
22	陈红绋	200,000	0.2638	71	孙宏伟	10,000	0.0132
23	李海洋	160,000	0.2110	72	马原	10,000	0.0132
24	吴俊舜	150,000	0.1978	73	李振刚	10,000	0.0132
25	王新力	150,000	0.1978	74	焦江滨	9,000	0.0119
26	黄在信	112,000	0.1477	75	田立国	8,000	0.0106
27	高翠荣	100,000	0.1319	76	杜晓飞	8,000	0.0106
28	姜东旭	89,000	0.1174	77	唐国富	6,000	0.0079
29	燕明剑	88,000	0.1161	78	赵云鹏	6,000	0.0079
30	吴恺	80,000	0.1055	79	于静宾	6,000	0.0079
31	张晓勃	67,000	0.0884	80	马宁	5,000	0.0066
32	陈社旺	59,000	0.0778	81	那磊	5,000	0.0066
33	阮世东	58,000	0.0765	82	刘江杰	5,000	0.0066
34	杨永瑞	55,000	0.0725	83	戴健	5,000	0.0066
35	温辉	54,000	0.0712	84	陈建民	5,000	0.0066
36	李广辉	50,000	0.0659	85	卜中芳	5,000	0.0066
37	赵胜豪	50,000	0.0659	86	李健	5,000	0.0066
38	张松	50,000	0.0659	87	吕丹辉	4,000	0.0053

序号	股东姓名/ 名称	持股总数 (股)	持股比例 (%)	序号	股东姓名/ 名称	持股总数 (股)	持股比例 (%)
39	韩利伟	50,000	0.0659	88	刘缘	4,000	0.0053
40	郭文俊	50,000	0.0659	89	杨春	3,000	0.0040
41	李刚	50,000	0.0659	90	吴广臻	2,000	0.0026
42	刘新刚	49,000	0.0646	91	黄龙权	2,000	0.0026
43	曹亚蕾	44,000	0.0580	92	高紫博	2,000	0.0026
44	孙俊鹏	43,500	0.0574	93	马力	1,000	0.0013
45	赵炳成	41,000	0.0541	94	刘晨光	1,000	0.0013
46	甄冬红	40,000	0.0528	95	李雪源	1,000	0.0013
47	杜少华	37,000	0.0488	96	李康康	1,000	0.0013
48	王长青	30,000	0.0396	合计		75,815,500	100.0000
49	张兰	30,000	0.0396				

(二) 全国股转系统摘牌后的股份变动情况

公司从全国股转系统摘牌后，股份变动体现为公司向特定对象发行股份以及以签署协议方式进行的股份转让。公司不存在股东人数超过 200 人的情形。

1、全国股转系统摘牌至 2019 年 12 月增资间的股份转让

自 2017 年 12 月 11 日公司在全国股转系统摘牌至 2019 年 12 月增资完成前，股东以签署协议的方式进行股份转让 13 次，股东人数降至 95 名，股份转让的具体情况如下：

序号	转让日期	出让方	股东性质	受让方	股东性质	转让股数(股)	转让价格(元)
1	2018.8.15	温辉	公司员工	夏颖涛	董事、副总经理	23,000	6.50
2	2019.1.15	吴恺	公司员工	高翠荣	外部股东	80,000	5.00
3	2019.2.14	李刚	公司员工	王晓丹	公司员工	20,000	3.50
4	2019.3.11	胡今怡	公司员工	新余秉鸿	外部机构股东	50,000	6.00
5	2019.3.11	刘羽涵	公司员工	新余秉鸿	外部机构股东	300,000	6.00
6	2019.3.15	李刚	公司员工	周保山	外部股东	30,000	5.00
7	2019.3.15	蔡坤	公司员工	周保山	外部股东	18,000	5.00
8	2019.4.22	王新力	外部股东	杨改萍	外部股东	150,000	4.76
9	2019.4.23	陈红绉	外部股东	杨改萍	外部股东	200,000	4.76
10	2019.5.8	吴志锋	公司员工	田荣金	外部股东	350,000	6.00
11	2019.9.11	盈科盛隆	外部机构股东	马静	外部股东	513,000	8.22

序号	转让日期	出让方	股东性质	受让方	股东性质	转让股数(股)	转让价格(元)
12	2019.9.11	盈科盛通	外部机构股东	马静	外部股东	513,000	8.22
13	2019.9.11	盈科盛达	外部机构股东	马静	外部股东	513,000	8.22

(1) 外部投资者基本情况

周保山、杨改萍的具体情况参见本节“九、（七）未在公司任职的自然人股东情况”。田荣金的具体情况参见本节“九、（三）前十名自然人股东及其在公司任职情况”。

(2) 股份转让价格的合理性

上述股东之间的股份转让价格存在一定差异，差异的主要原因如下：

①2018 年，股份转让价格稳定

公司 2017 年筹划 IPO 并于当年 12 月在全国股转系统摘牌，基于上市预期，2018 年股东转让价格相对较高。

②2019 年上半年，股份转让价格整体偏低

2019 年上半年，一是由于公司延缓上市申报进程，上市预期降低，部分股东出于自身资金需求及投资安排出售股份；二是 2018 年公司盈利水平较上年并未大幅提升，且 2019 年公司利润不均衡，上半年通常利润较少，难以预计 2019 年全年利润大幅增长的情况，使得这一阶段的转让价格均低于 2017 年度。特别是李刚在 2019 年正月因家庭原因紧急筹集资金，以 2016 年 7 月增资时的价格 3.50 元/股向同事王晓丹转让股份。另外，李刚与蔡坤以相同的价格 5.0 元/股向周保山转让剩余股份。

前述交易价格相对较低，但相较出让方取得股份的价格均有溢价。鉴于该阶段出让方转让的标的股份，均系公司 2016 年第一次及第二次增资时以 2.50 元/股、3.50 元/股增发的股份，因此出让方以 3.50 元/股至 6.00 元/股转让股份，仍然存在转让溢价，具有合理性。

③2019 年三季度，股份转让价格回升

2019 年三季度，公司预计全年经营业绩将有所提升，同时公司筹划重新启动 IPO 工作，中介机构再次进场工作，上市预期强烈。盈科创新资产管理有限公司

司管理的三只基金（盈科盛隆、盈科盛通、盈科盛达）因自身资金需求回笼资金将所持公司部分股份予以出让，此时出让价格较高。

（3）不涉及股份支付情况分析

公司股东向公司员工和外部投资者转让股份不涉及股份支付。本期间内，公司股东基于自身资金需求等原因转让股份，市场价格虽波动较大，但体现了市场行情变动情况。受让股份的外部投资者向上穿透至自然人或国有出资主体均未在公司任职，亦非公司客户、供应商或其关联方。员工和外部投资者以市场价格受让股份，公司股东向公司员工和外部投资者转让股份不属于公司为获取员工、客户、供应商等的服务并由股东授予权益工具的情形，不涉及股份支付。

2、2019 年 12 月第一次增资

为满足公司快速发展对资金的需求，扩大业务规模与经营实力，公司向中科海创、陈冈峰（公司股东和网创投的实际控制人）发行 1,251.471 万股股份，发行价格为 6.80 元/股，募集资金总额为 8,510.00 万元。公司 2019 年 11 月 8 日召开的第二届董事会第八次会议和 2019 年 11 月 25 日召开的 2019 年第三次临时股东大会，审议通过本次增资事项。

2019 年 11 月 28 日，元道通信、李晋、燕鸿及吴志锋与中科海创共同签署《关于元道通信股份有限公司之增资协议》，约定中科海创以 8,000.00 万元认购公司新增股本 1,176.471 万股，每股 6.80 元。2019 年 12 月 10 日，元道通信与陈冈峰共同签署《关于元道通信股份有限公司增发股份之认购协议》，约定陈冈峰以 510.00 万元认购公司新增股本 75.00 万股，每股 6.80 元。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对本次发行的股份认购情况进行审验，并出具《验资报告》（天健验[2019]7-112 号），确认截至 2019 年 12 月 18 日，元道通信已收到参与本次定增的股东中科海创、陈冈峰认缴的出资 8,510.00 万元，其中 1,251.471 万元计入注册资本，溢价 7,258.529 万元计入资本公积。

2019 年 12 月 17 日，公司完成该次增资的工商变更登记。本次增资完成后，公司股东数量增至 97 名，发行对象认购股份情况及增资后公司股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认购数量 (股)	持股总数 (股)	持股比例 (%)	认购价格 (元)	股东 性质	股东 身份
1	中科海创	11,764,710	11,764,710	13.3190	6.80	外部机构股东	新增股东
2	陈冈峰	750,000	750,000	0.8491	6.80	外部股东	新增股东
3	其余 95 名 股东	-	75,815,500	85.8319	-	-	在册 股东
合计		12,514,710	88,330,210	100.0000	-	-	-

(1) 外部投资者基本情况

中科海创，具体情况参见本节“八、（二）持有公司 5%以上股份的股东情况”。

陈冈峰，具体情况参见本节“九、（五）、4、陈冈峰”。

(2) 增资价格的合理性

中科海创及陈冈峰认购股份价格的合理性，详见本节“九、（五）、8、（2）中科海创、陈冈峰和深圳秉鸿入股价格的合理性”。

(3) 不涉及股份支付情况分析

外部投资者认购公司股份不涉及股份支付。外部投资者向上穿透至自然人或国有出资主体均非公司董事、监事、高级管理人员及员工，亦非公司客户、供应商或其关联方，外部投资者以市场价格 6.80 元/股认购股份，不属于公司为获取员工、客户、供应商等的服务而授予权益工具的情形，不涉及股份支付。

3、2019 年 12 月的股份转让

2019 年 12 月，股东以签署协议的方式进行股份转让 7 次，股东人数降至 96 名。盈科创新资产管理有限公司管理的三只基金（盈科盛达、盈科盛隆、盈科盛通）因自身资金需求回笼资金将所持公司剩余股份予以出让。股份转让的具体情况如下：

序号	转让日期	出让方	股东性质	受让方	股东性质	转让 股数 (股)	转让 价格 (元)
1	2019.12.23	刘羽涵	公司员工	周高良	外部股东	450,000	6.50
2	2019.12.26	盈科盛达	外部机构股东	王凌云	外部股东	300,000	6.50
3	2019.12.26	盈科盛隆	外部机构股东	王凌云	外部股东	300,000	6.50

序号	转让日期	出让方	股东性质	受让方	股东性质	转让股数 (股)	转让价格 (元)
4	2019.12.26	盈科盛通	外部机构股东	王凌云	外部股东	300,000	6.50
5	2019.12.26	盈科盛达	外部机构股东	立昂技术	外部机构股东	726,000	6.50
6	2019.12.26	盈科盛隆	外部机构股东	立昂技术	外部机构股东	725,000	6.50
7	2019.12.26	盈科盛通	外部机构股东	立昂技术	外部机构股东	725,000	6.50

(1) 外部投资者基本情况

王凌云，基本情况参见本节“九、（五）首次申报基准日一年内新增股东情况”。

立昂技术，基本情况参见本节“九、（五）首次申报基准日一年内新增股东情况”。

(2) 股份转让价格的合理性

上述股份转让价格的合理性，详见本节“九、（五）、8、（1）王凌云和立昂技术受让股权价格的合理性”。

(3) 不涉及股份支付情况分析

外部投资者认购股份不涉及股份支付。王凌云非公司董事、监事、高级管理人员及员工，亦非公司客户、供应商或其关联方；立昂技术与公司同属于新疆的同行业公司，出于在投资关系基础上可能存在未来业务合作或协同的考虑，受让公司股份。王凌云与立昂技术以市场价格 6.50 元/股受让股份，不属于公司为获取员工、客户、供应商等的服务而授予权益工具的情形，不涉及股份支付。

4、2019 年 12 月第二次增资

为满足公司快速发展对资金的需求，进一步扩大业务规模与经营实力，公司向深圳秉鸿、田荣金发行 217.059 万股，发行价格为 6.80 元/股，募集资金总额为 1,476.00 万元。深圳秉鸿与公司原股东嘉兴秉鸿、新余秉鸿的实际控制人均为孔强，田荣金为公司原股东。公司 2019 年 12 月 1 日召开的第二届董事会第九次会议和 2019 年 12 月 19 日召开的 2019 年第四次临时股东大会，审议通过本次增资事项。

2019 年 12 月 27 日，公司、李晋、燕鸿及吴志锋与深圳秉鸿签署《关于元

道通信股份有限公司之增资协议》，约定深圳秉鸿以 1,000.00 万元认购公司新增股本 147.059 万股，每股 6.80 元。2019 年 12 月 19 日，公司与田荣金签署《关于元道通信股份有限公司增发股份之认购协议》，约定田荣金以 476.00 万元认购公司新增股本 70.00 万股，每股 6.80 元。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对本次发行的股份认购情况进行审验，并出具《验资报告》（天健验[2019]7-117 号），确认截至 2019 年 12 月 27 日，元道通信已收到新增股东深圳秉鸿、田荣金认缴的出资款合计 1,476.00 万元，其中 217.059 万元计入注册资本，溢价 1,258.941 万元计入资本公积。

2019 年 12 月 28 日，公司完成该次增资的工商变更登记。本次增资完成后，公司股东数量增至 97 名，发行对象认购股份情况及增资后公司股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认购数量 (股)	持股总数 (股)	持股比例 (%)	认购价格 (元)	股东性质	股东身份
1	深圳秉鸿	1,470,590	1,470,590	1.6249	6.80	外部机构 股东	新增股东
2	田荣金	700,000	1,050,000	1.1602	6.80	外部股东	在册股东
3	其余 95 名 股东	-	87,980,210	97.2148	-	-	在册股东
合计		2,170,590	90,500,800	100.0000	-	-	-

（1）外部投资者基本情况

深圳秉鸿，具体情况详见本节“八、（二）持有公司 5%以上股份的股东情况”。

（2）股份转让价格的合理性

本次增资价格的合理性，详见本节“九、（五）、8、（2）中科海创、陈冈峰和深圳秉鸿入股价格的合理性”。

（3）不涉及股份支付情况分析

外部投资者认购股份不涉及股份支付。外部投资者向上穿透至自然人或国有出资主体均非公司董事、监事、高级管理人员及员工，亦非公司客户、供应商或其关联方，外部投资者以市场价格 6.80 元/股认购股份，不属于公司为获取员工、客户、供应商等的服务而授予权益工具的情形，不涉及股份支付。

5、2020 年 5 月周悦继承股份

2020年5月12日，公司原股东周高良去世，根据继承关系及周高良配偶对其子周悦的赠与协议，以及北京市方圆公证处出具的《公证书》（[2020]京方圆内民证字第03333号），周高良持有的公司120万股股份全部由其子周悦继承，不涉及股份支付。

6、2020年5月韩威增资

为拓展通信网络优化业务，公司于2020年5月收购北京同友，同时引入北京同友原实际控制人韩威成为公司股东，认购公司68.00万股股份，认购价格为7.00元/股，总金额为476.00万元。公司2020年5月6日召开的第二届董事会第十一次会议和2020年5月25日召开的2020年第二次临时股东大会，审议通过本次增资事项。

2020年5月25日，公司与韩威签署《关于元道通信股份有限公司之股份认购协议》。

信永中和对本次发行股份的认购情况进行审验，并出具《验资报告》（XYZH/2020BJA120467），确认截至2020年6月11日，元道通信已收到新增股东韩威认缴的出资款476.00万元，其中68.00万元计入注册资本，溢价408.00万元计入资本公积。

2020年5月29日，公司完成本次增资的工商变更登记。本次增资完成后，公司股东数量增至98名，发行对象认购股份情况及增资后公司股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认购数量 (股)	持股总数 (股)	持股比例 (%)	认购价格 (元)	股东性质	股东身份
1	韩威	680,000	680,000	0.7458	7.00	外部股东	新增股东
2	其余97名 股东	-	90,500,800	99.2542	-	-	在册股东
合计		680,000	91,180,800	100.0000	-	-	-

（1）外部投资者基本情况

韩威，基本情况详见本节“九、（五）首次申报基准日一年内新增股东情况”。

（2）股份转让价格的合理性

由于韩威认购公司股份距外部投资机构不足6个月，因此，韩威认购公司股份的入股价格在2019年外部投资者认购价格的基础上适当上浮，并协商确定。

(3) 不涉及股份支付情况分析

韩威认购股份不涉及股份支付。韩威以市场价格认购本次增资，不属于公司为获取员工的服务而授予权益工具的情形，不涉及股份支付。

(4) 公司收购北京同友与韩威入股公司不属于一揽子计划

韩威自 2005 年创立北京同友开始一直从事通信网络优化服务，但近年来受通信网络投资建设的周期性以及结算周期较长等因素的影响，经营效益下降，现金流压力较大。经过一年多的业务合作，公司逐渐认可北京同友的技术能力和运营经验，北京同友逐渐认可公司的综合实力和经营理念，基于良好的合作关系和各自的竞争优势，经双方友好协商，公司以评估价值收购北京同友，定价合理、公允。

韩威入股公司主要是由于其认同公司的经营理念和发展前景，公司也有意引入具有通信网络优化服务经验的股东，且韩威增资价格高于 6 个月内外部投资者入股公司的价格，增资价格合理、公允。

综上所述，公司收购北京同友与韩威入股并非互为前提，不属于一揽子计划，且各自交易价格公允，不存在通过一揽子安排降低收购价格降低商誉金额等的行为。

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股总数 (股)	持股比例 (%)	序号	股东姓名/名称	持股总数 (股)	持股比例 (%)
1	李晋	32,644,130	35.8015	51	张兰	30,000	0.0329
2	中科海创	11,764,710	12.9026	52	张成武	30,000	0.0329
3	燕鸿	7,994,930	8.7682	53	杨彦峰	30,000	0.0329
4	吴志锋	6,299,940	6.9093	54	杨家祺	30,000	0.0329
5	凡宁网络	6,000,000	6.5803	55	姜海洋	30,000	0.0329
6	嘉兴秉鸿	3,500,000	3.8385	56	顾令通	30,000	0.0329
7	马静	2,189,000	2.4007	57	高磊	30,000	0.0329
8	立昂技术	2,176,000	2.3865	58	焦军辉	26,000	0.0285
9	林菲	1,600,000	1.7548	59	黄治斐	25,000	0.0274
10	房栋梁	1,560,000	1.7109	60	孙义	23,000	0.0252
11	新余秉鸿	1,550,000	1.6999	61	高彬	21,000	0.0230

序号	股东姓名/ 名称	持股总数 (股)	持股比例 (%)	序号	股东姓名/ 名称	持股总数 (股)	持股比例 (%)
12	大慧合创	1,500,000	1.6451	62	张红义	21,000	0.0230
13	深圳秉鸿	1,470,590	1.6128	63	张健	20,000	0.0219
14	周悦	1,200,000	1.3161	64	王少波	20,000	0.0219
15	田荣金	1,050,000	1.1516	65	郑阔	20,000	0.0219
16	王凌云	900,000	0.9870	66	王舒涛	20,000	0.0219
17	胡今怡	850,000	0.9322	67	王晓丹	20,000	0.0219
18	陈冈峰	750,000	0.8225	68	王冲	18,000	0.0197
19	韩威	680,000	0.7458	69	赵伟坡	18,000	0.0197
20	洪革	650,000	0.7129	70	田会杰	15,000	0.0165
21	夏颖涛	588,000	0.6449	71	王长虎	12,000	0.0132
22	和网创投	500,000	0.5484	72	刘俊松	10,000	0.0110
23	张艳	500,000	0.5484	73	孙宏伟	10,000	0.0110
24	易迪	350,000	0.3839	74	马原	10,000	0.0110
25	杨改萍	350,000	0.3839	75	李振刚	10,000	0.0110
26	刘羽涵	304,000	0.3334	76	焦江滨	9,000	0.0099
27	高翠荣	180,000	0.1974	77	田立国	8,000	0.0088
28	李海洋	160,000	0.1755	78	杜晓飞	8,000	0.0088
29	吴俊舜	150,000	0.1645	79	唐国富	6,000	0.0066
30	黄在信	112,000	0.1228	80	赵云鹏	6,000	0.0066
31	姜东旭	89,000	0.0976	81	于静宾	6,000	0.0066
32	燕明剑	88,000	0.0965	82	马宁	5,000	0.0055
33	张晓勃	67,000	0.0735	83	那磊	5,000	0.0055
34	陈社旺	59,000	0.0647	84	刘江杰	5,000	0.0055
35	阮世东	58,000	0.0636	85	戴健	5,000	0.0055
36	杨永瑞	55,000	0.0603	86	陈建民	5,000	0.0055
37	李广辉	50,000	0.0548	87	卜中芳	5,000	0.0055
38	赵胜豪	50,000	0.0548	88	李健	5,000	0.0055
39	张松	50,000	0.0548	89	吕丹辉	4,000	0.0044
40	韩利伟	50,000	0.0548	90	刘缘	4,000	0.0044
41	郭文俊	50,000	0.0548	91	杨春	3,000	0.0033
42	刘新刚	49,000	0.0537	92	吴广臻	2,000	0.0022
43	周保山	48,000	0.0526	93	黄龙权	2,000	0.0022

序号	股东姓名/ 名称	持股总数 (股)	持股比例 (%)	序号	股东姓名/ 名称	持股总数 (股)	持股比例 (%)
44	曹亚蕾	44,000	0.0483	94	高紫博	2,000	0.0022
45	孙俊鹏	43,500	0.0477	95	马力	1,000	0.0011
46	赵炳成	41,000	0.0450	96	刘晨光	1,000	0.0011
47	甄冬红	40,000	0.0439	97	李雪源	1,000	0.0011
48	杜少华	37,000	0.0406	98	李康康	1,000	0.0011
49	温辉	31,000	0.0340	合计		91,180,800	100.0000
50	王长青	30,000	0.0329				

2020年5月至8月，公司上述股东对各自持有公司股份的权属清晰事项进行逐一确认，各股东均对股权清晰事项出具《承诺函》。2021年8月，公司全体股东及凡宁网络的出资人再次填写《元道通信股份有限公司股权事项的调查问卷》，确认直接/间接持有公司股份权属清晰，不存在股份代持的情况，目前/曾经未签署/持有股份代持相关协议。

公司各股东所持公司股份的归属、股份数量和持股比例真实准确，股份权属清晰，不存在股权代持、委托持股、信托持股等情形，出资行为均真实、合法、有效，不违反法律法规的禁止性规定。各股东所持股份形成和转让情况均已告知公司，过程中不存在虚假陈述、出资不实、股权混乱等情形，与公司、其他股东及第三方之间不存在法律瑕疵争议、重大诉讼、纠纷或潜在纠纷。

四、重大资产重组情况

自设立以来，公司未发生重大资产重组。

报告期内，为加强通信技术综合服务能力，拓展华为等主流通信设备制造商客户的通信网络优化业务，公司以1,300.00万元收购韩威所持有的北京同友100%股权。该收购不构成重大资产重组，具体情况如下：

单位：万元

收购时间	交易标的	收购基准日	金额	定价依据	交易对手
2020年5月	北京同友100%的股权	2020.3.31	1,300.00	评估价值作为参考	韩威

（一）北京同友的基本情况

1、基本情况

收购前，北京同友基本情况如下：

成立时间	2005 年 6 月 2 日			
注册资本	6,000.00 万元			
实收资本	2,613.57 万元			
注册地址	北京市海淀区黑泉路 8 号 1 幢 8 层 101-52、101-53 号			
法定代表人	韩威			
组织结构	执行董事、总经理：韩威 监事：乔慕娟			
股东构成	股东	出资额（万元）	出资方式	出资比例
	韩威	2,613.57	货币	100.00%
主营业务	为华为、中兴等主流通信设备制造商以及中国移动、中国电信等通信运营商提供专业的通信网络优化服务			
主营业务与公司的区别和联系	公司业务以“通信网络维护”为主，客户以中国移动等通信运营商为主；北京同友业务以“通信网络优化”为主，客户以华为等通信设备制造商为主			

2、股本和股东变化情况

自设立以来，北京同友股本和股东变化情况如下：

序号	事项	股权结构
1	2005 年 6 月，公司成立，注册资本 10.00 万元	韩威 99.00%，乔慕娟 1.00%
2	2006 年 2 月，注册资本增至 100.00 万元	韩威 99.90%，乔慕娟 0.10%
3	2008 年 7 月，注册资本增至 1,000.00 万元	韩威 99.09%，乔慕娟 0.91%
4	2013 年 5 月，注册资本增加至 1,111.1111 万元	韩威 89.18%，乔慕娟 0.82%，中关村发展 10.00%
5	2014 年 12 月，注册资本增加至 3,000.00 万元	韩威 89.18%，乔慕娟 0.82%，中关村发展 10.00%
6	2016 年 9 月，注册资本增加至 6,000.00 万元	韩威 89.18%，乔慕娟 0.82%，中关村发展 10.00%
7	2019 年 11 月，股权转让	韩威 90.00%，中关村发展 10.00%
8	2020 年 5 月，股权转让	韩威 100.00%
9	2020 年 5 月，股权转让	元道通信 100.00%

2013 年 5 月，中关村发展集团股份有限公司根据《北京市重大科技成果转化和产业化项目统筹资金股权投资管理暂行办法》的规定，使用统筹资金对北京

同友增资。

根据签订的《政府股权投资协议》，政府统筹资金主要体现北京市政府政策引导性，不以盈利为目的，且约定若韩威和乔幕娟出售股权导致其合计持有北京同友的股权比例不足 50%，中关村发展有权要求按照统筹资金总额 800.00 万元加上中国人民银行于增资公布日同期活期存款利率计算的收益之和优先出售。因此，根据《中关村发展集团关于同友创业政府统筹资金退出事宜的请示》、《北京市科学技术委员会关于同意<融合 LTE 的多模室内覆盖测试设备产业化>项目政府统筹资金退出的函》等相关文件，中关村发展于 2020 年 5 月按照《政府股权投资协议》的约定将其所持有的北京同友 10%股权以 819.84 万元转让给韩威。

3、主要业务情况

北京同友自成立以来专注于通信网络优化服务，主要包括华为、中兴等通信设备制造商的工程网络优化服务，以及中国移动、中国电信等通信运营商的日常网络优化服务等。

(1) 北京同友营业收入构成情况

通信网络优化服务是北京同友的核心业务，2019 年和 2020 年 1-5 月该类业务占比超过 98%，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-5 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
通信网络优化服务	2,000.90	98.61%	13,017.61	99.33%
通信网络维护服务	-	-	38.32	0.29%
其他	28.27	1.39%	49.50	0.38%
合计	2,029.17	100.00%	13,105.43	100.00%

(2) 北京同友主要客户情况

2019 年和 2020 年 1-5 月，北京同友主要客户情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	金额	占营业收入比例
2020 年 1-5 月	中国移动	1,481.89	73.03%
	华为	514.25	25.34%

期间	客户名称	金额	占营业收入比例
	中国电信	29.99	1.48%
	海纳通讯技术有限公司	3.04	0.15%
	合计	2,029.17	100.00%
2019 年度	华为	7,501.67	57.24%
	中国移动	4,231.70	32.29%
	中国电信	817.20	6.24%
	中兴	456.25	3.48%
	上海仁缘通讯工程有限公司	32.97	0.25%
	合计	13,039.79	99.50%

(3) 公司承接业务占北京同友业务的比例

按照北京同友和最终客户交易额计算，2019 年和 2020 年 1-5 月公司承接的业务占北京同友业务比例分别为 68.37%和 52.57%，具体情况如下：

单位：万元

期间	北京同友营业收入①	北京同友与公司交易情况		
		公司确认的收入金额	北京同友和最终客户交易额②	公司承接业务占北京同友业务的比例③=②/①
2019 年度	13,105.43	8,692.00	8,960.82	68.37%
2020 年 1-5 月	2,029.17	1,034.77	1,066.77	52.57%

注：2019 年未包括公司向北京同友销售的 5G 路测系统 29.80 万元。

2019 年和 2020 年 1-5 月，北京同友既与公司合作开展部分通信网络优化服务，同时还自主开展华为、中国移动等多个地区的业务。北京同友营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-5 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
北京同友营业收入①	2,029.17	100.00%	13,105.43	100.00%
扣除北京同友与公司合作实施业务的交易额②	1,066.77	52.57%	8,960.82	68.37%
北京同友自主实施业务的营业收入③=①-②	962.40	47.43%	4,144.61	31.63%
其中：中国移动	781.07	38.49%	2,767.02	21.11%
华为	178.29	8.79%	689.03	5.26%
中国电信	-	-	484.23	3.69%

项目	2020 年 1-5 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
中兴	-	-	105.71	0.81%
其他客户	3.04	0.15%	98.61	0.75%

(二) 本次收购的背景及必要性

公司收购北京同友有利于增强针对主流通信设备制造商的网络优化服务能力，实现优势业务互补和客户资源协同，对公司未来业务结构的优化、经营业绩的增长以及市场竞争力的提升均具有重要的战略意义。

1、综合型通信技术服务能力既是公司业务发展的需要，也是行业发展趋势的选择

随着通信网络规模的不断扩大和技术的持续升级，通信网络日趋复杂，通信技术服务的各个环节也日益紧密，特别是通信网络维护与优化之间的界限趋于重叠，基础的通信网络优化已逐步纳入通信网络维护的服务范围，未来通信网络维护与优化的融合将进一步深化。

公司创业初期以通信网络维护业务为起点，经过多年发展，已发展成为综合型通信技术服务供应商，但通信网络优化服务能力仍有待提升，缺少针对华为、中兴等通信设备制造商的服务经验。随着信息社会的发展，实时、大流量数据业务需求快速增长，高质量通信网络的依赖程度不断提升，通信运营商对通信技术服务要求逐渐提高，以提升通信网络质量和用户感知体验的优化服务需求将大幅增加，公司有必要加强通信网络优化的服务能力。

2、北京同友深耕通信网络优化领域十余年，积累丰富管理和服务经验，特别是针对华为、中兴等主流通信设备制造商的服务经验

北京同友自成立以来专注于为通信设备制造商和通信运营商提供专业的通信网络优化服务，拥有优质的客户资源、丰富的行业经验以及高效的管理和执行团队，具备涵盖多设备制造商、多运营商以及多制式的综合性网络优化能力。

北京同友自 2008 年开始为中国移动和中国电信等通信运营商提供第三方网络测试评估服务，自 2009 年开始为华为和中兴等通信设备制造商提供网络优化服务，通过多年项目实践积累，形成了经验丰富的核心管理团队和高效精干的项

目执行团队，曾获得华为“最佳协同奖”、中兴“网优战略合作伙伴”以及多个中国移动省级分公司“优秀合作伙伴”等荣誉。

3、优势互补，满足交易双方实际需要

近年来，北京同友出现一定程度的经营困难，主要表现为以下四个方面：一是在 4G 网络建设末期而 5G 网络尚未进入大规模投资建设阶段，通信运营商网络建设投资谨慎。由于工程网优业务与通信网络建设成正相关，北京同友工程网络优化业务量随之下滑，人员复用率降低；二是北京同友的客户以华为为主，其实际结算周期较长，导致北京同友资金回笼慢，现金流紧张；三是人工成本支出具有刚性，但由于北京同友以服务为主，融资渠道有限，资金压力大；四是客户往往更倾向于与资金实力强大的公司合作，北京同友难于持续满足客户需求。另外，北京同友原实际控制人韩威家属常年在国外生活，受此影响，韩威也需要经常在国外生活，使其无法全身心投入至北京同友的业务发展当中。

而本公司通过多次股权融资，资金实力雄厚，拓展通信网络优化市场的意愿较强。北京同友将部分通信网络优化业务交由公司承接，可以较大程度上缓解其资金压力，避免因资金紧张和人工成本压力导致项目执行不力；公司可以此为契机，积累通信网络优化服务的运营管理经验，特别是针对华为等通信设备制造商客户的服务经验，符合公司加强综合服务能力的发展规划。

4、自 2019 年合作开展通信网络优化业务，建立良好合作关系

在前述背景下，一方面公司意图发展网络优化业务，另一方面北京同友受资金实力制约及原实际控制人韩威需常年国外生活的影响，公司自 2019 年开始承接北京同友的部分网络优化业务，即在北京同友获取业务后，根据合同额扣除必要的管理费后由公司负责实施。具体情况如下：

单位：万元

业务类型	业务合同	北京同友和最终客户交易额		公司确认的销售收入		最终客户
		2020 年 1-5 月	2019 年度	2020 年 1-5 月	2019 年度	
通信网络优化服务	新疆、甘肃、广东和吉林地区无线网络优化服务	335.96	6,812.64	325.88	6,608.26	华为
通信网络优化服务	贵州、浙江、陕西和四川地区的日常无线网络优化服务等	700.82	1,464.68	679.80	1,420.74	中国移动

业务类型	业务合同	北京同友和最终客户交易额		公司确认的销售收入		最终客户
		2020 年 1-5 月	2019 年度	2020 年 1-5 月	2019 年度	
通信网络优化服务	安徽地区日常无线网络优化服务	-	350.54	-	340.02	中兴
通信网络优化服务	河北地区非核心网无线网络优化服务	29.99	332.97	29.09	322.98	中国电信
信息通信软硬件产品	5G 路测系统	-	-	-	29.80	北京同友
合计		1,066.77	8,960.82	1,034.77	8,721.80	

报告期内，公司承接的北京同友通信网络优化业务实现的销售收入和业务毛利占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度
承接北京同友业务实现的销售收入①	1,034.77	8,692.00
公司营业收入总额②	122,472.50	75,327.79
承接北京同友业务实现销售收入/营业收入总额①/②	0.84%	11.54%
承接北京同友业务实现的毛利③	101.50	1,390.72
公司主营业务毛利总额④	20,996.89	13,986.21
承接北京同友业务实现毛利/主营业务毛利③/④	0.48%	9.94%

公司通过承接北京同友的通信网络优化业务，对经营业绩产生积极影响，但相关业务收入和毛利占公司当期总体经营业绩的比重较小，不构成重大影响。2019 年和 2020 年相关业务收入占公司当期营业收入的比重分别为 11.54%和 0.84%，相关业务毛利占公司当期主营业务毛利的比重分别为 9.94%和 0.48%。

5、直接进入华为、中兴等通信设备制造商的网络优化市场存在一定难度，收购北京同友有利于增强公司综合通信技术服务能力和盈利能力

随着 5G 网络的逐步普及以及多网融合趋势的不断增强，提高不同通信网络架构下通信性能和质的技术要求越来越高，未来通信网络维护与优化服务的难度也将越来越大，既要跟随通信运营的技术服务需求的不断提升完善自身的服务能力，又要跟随主流通信设备的不断升级提高自身的技术实力。

华为、中兴等主流通信设备制造商的网络优化供应商众多，公司直接进入其网络优化市场存在一定难度，而北京同友已为华为、中兴等主流通信设备制造商提供网络优化服务十余年，积累丰富的运营管理经验，收购北京同友有利于增强

公司针对主流通信设备制造商的网络优化服务能力，提升公司综合通信技术服务能力，以应对日益激烈的市场竞争环境。

北京同友此前的主要业务为存量 4G 网络的优化服务，未来随着通信运营商加大 5G 网络的建设投入，新建 5G 网络的工程优化服务量将逐步增加，收购北京同友也将提升公司整体的业务规模和盈利能力。

（三）业务承接相关责任义务的承担

1、北京同友承接业务转由公司完成的商业逻辑和合理性

截至 2020 年 5 月 31 日，北京同友主要长期资产的账面价值及纳入公司合并报表的入账价值情况如下：

单位：万元

项目	类型	截至 2020 年 5 月 31 日北京同友账面价值		评估增值		合并日入账价值	
		原值	净值	原值增加额	累计折旧/摊销增加额	原值	净值
固定资产	机器设备	349.52	53.20	-	-	349.52	53.20
	运输设备	133.52	7.02	24.81	1.07	158.33	30.76
	电子设备	684.54	42.43	32.34	11.94	716.88	62.83
	小计	1,167.58	102.65	57.15	13.01	1,224.73	146.78
无形资产	软件	371.71	227.38	280.00	4.97	651.71	502.41
合计		1,539.29	330.03	337.15	17.98	1,876.44	649.20

北京同友拥有一定规模的设备和软件等，其承接的部分通信网络优化业务转由公司完成的商业逻辑和合理性具体如下：

一是避免因资金紧张和人工成本压力导致项目执行不力失去供应商资格。北京同友 2018 年曾多次出现未能及时发放部分员工工资及出差补助等情况，华为基于交付质量和项目进度的考虑，要求妥善解决并暂停相关业务的验收；为避免因资金压力导致项目执行不力失去华为等客户的供应商资格，结合北京同友的资金规划和公司业务的拓展需求，经双方友好协商，2019 年北京同友将部分通信网络优化业务与公司合作开展实施。

二是北京同友仍自主实施部分业务。按照北京同友和最终客户交易额计算，2019 年、2020 年 1-5 月公司承接的业务占北京同友业务比例分别为 68.37%、

52.57%，北京同友仍使用自有资产实施部分业务，包括中国移动重庆、江苏、山西、山东等多个地区的业务，华为甘肃、北京、广东、内蒙古等多个地区的业务，以及中国电信、中兴等客户的业务。

三是通信技术服务以技术和人力投入为主。通信技术服务属于技术和劳动密集型行业，收益的实现主要依赖于技术人员提供的通信技术服务，且部分作业车辆、仪器仪表等资产采用经营租赁的方式取得使用权，资产规模与业务规模并不存在严格的产能配比关系，北京同友可以根据自有资产情况和业务实施需求，灵活租赁车辆和设备等资产。

四是北京同友相关资产入账价值存在评估增值。截至 2020 年 5 月 31 日，北京同友固定资产、无形资产的账面原值分别为 1,167.58 万元、371.71 万元，净值分别为 102.65 万元、227.38 万元，因评估原值分别增值 57.15 万元、280.00 万元，原值评估增值率分别为 4.89%、75.33%。

2、华为未选择直接与公司合作的原因及合理性

华为未选择直接与公司合作的原因及合理性具体如下：

一是华为与北京同友的相关业务合同仍在正常履约中。虽然北京同友在 2018 年曾因未及时发放员工工资而被华为暂停验收，但未出合同违约的情形，相关业务合同仍在正常履约期间内，华为和北京同友均需继续履行合同义务。

二是华为更希望与供应商建立稳定的合作关系。华为通过邀标筛选供应商并签订 2-3 年的业务合同，以此建立较为长期稳定的合作；北京同友自 2017 年 10 月 1 日开始为华为提供相关地区网络优化服务，已熟悉相关地区的业务，华为基于供应商管理和合同义务，不会轻易更换仍在正常履约中的供应商。

三是华为此前尚未对公司进行供应商认证，无法直接合作。华为主要以邀请招标方式选择直接合作的供应商，通过华为认证的供应商可以通过华为系统参与投标和报价；华为此前未对公司进行供应商认证，因此无法与公司直接合作。

四是华为通过对公司供应商认证后，邀标建立直接业务合作。2020 年 3 月，公司通过华为供应商认证，在华为邀标采购中，中标贵州、山西、新疆、安徽等地区的网络优化业务，主要合同情况如下：

单位：万元

项目名称	合同有效期	合同预测总额（不含税）
中国区 2021-2023 年 IMC 框架网优在岸服务外包	2020.12.15-2023.12.31	5,802.55
新疆 2020-2023 年网优框架	2020.10.01-2023.09.30	4,873.59
贵州省 2020-2023 年网优框架	2020.10.01-2023.09.30	4,295.89
山西省 2020-2023 年网优框架	2020.10.01-2023.09.30	3,613.22
安徽省 2020-2023 年网优框架	2020.10.01-2023.09.30	2,664.99
2020-2021 年吉林中移铁通家宽集成框架招标项目	2020.06.01-2021.05.31	700.00
合计		21,950.24

3、相关业务转公司后北京同友所需承担的责任义务

北京同友与公司签订的相关业务合同主要参照其与最终客户签订的合同约定，关于责任义务的条款基本一致，即北京同友向最终客户承担相应责任后，可根据与公司签署的业务合同向公司主张权利。

最终客户为华为的相关业务合同，对于责任义务通过“责任界面”的方式进行约定，较为清晰反映项目实施过程中双方各自的责任义务，北京同友主要负责项目协调与管理、协调第三方设备参数配合和项目验收，而公司则负责各项具体工作任务的实施。

北京同友（甲方）与公司（乙方）签订的相关业务合同关于不同阶段的工作任务与责任分工情况如下（华为与北京同友签订的合同关于责任的划分内容一致）：

序号	工作任务	工作任务描述	乙方	甲方
1	项目经理	项目协调与管理	配合	Y
2	站点勘测	各产品站点勘测合作 ITEM 服务	Y	
3	无线网络设计	各产品无线网络设计合作 ITEM 服务	Y	
4	无线网络业务与数据迁移	各产品无线网络业务与数据迁移合作 ITEM 服务	Y	
5	无线网络初始调整	各产品无线网络调整合作 ITEM 服务	Y	
6	无线网络性能提升	各产品无线网络性能提升合作 ITEM 服务	Y	
7	网规网优工具（工具数量必须满足项）	GSM/CDMA 路测工具（路测软件、路测数据后处理软件、测试手机、数据卡等）	Y	
		TDSCDMA/WCDMA/LTE 路测工具（路测软件、路测数据后处理软件、测试手机、数据卡等）		Y

序号	工作任务	工作任务描述	乙方	甲方
		USIM 卡	原则上由运营商提供	
		路测工具（便携机、DTI、车载逆变器、接口转换器、GPS）	Y	
		测试车辆	Y	
		站点勘测工具（GPS、指北针、量角仪、卷尺、数码相机等）	Y	
		其他仪器仪表：频谱仪、干扰测试仪等如果需要		Y
8	塔工	属于优化调整需求由乙方负责，属于工程质量问题由安装方负责。	Y	
9	协调第三方设备参数配合	对涉及与第三方厂家设备配合的优化调整建议，由用户进行协调完成	配合	Y
10	外部干扰源问题的推动	对优化过程中发现的网络外部干扰源，由用户负责协调处理	Y	
11	项目验收	对规划优化实施的效果进行确认	配合	Y

4、北京同友赚取的价差足以覆盖相关业务的责任义务和风险

相关业务转公司后，由于合同履行相关主要责任和风险已转移给公司，北京同友主要承担沟通协调、进度把握、项目验收等项目管理事宜，必要时进行技术指导；公司则主要按照管理规范、技术要求等负责项目实施，并配合完成项目。因此，北京同友承担的履行合同相关成本主要为少数几个负责项目管理人员的薪酬，约相当于合同金额 3% 的项目管理费（合计约 300.82 万元），足够覆盖相关成本。

从通信网络优化业务整体毛利率水平来看，从事通信网络优化服务的上市公司中富通、宜通世纪和华星创业 2019 年通信网络优化服务的毛利率分别为 34.35%、19.30% 和 14.03%，同期公司承接北京同友部分通信网络优化业务的毛利率约为 16.00%。公司毛利率处于合理区间，北京同友收取合同金额约 3% 的项目管理费较为合理。

5、公司承接北京同友业务并向华为提供服务的模式符合商业惯例

根据北京同友与华为签署的相关协议，其中并未明确约定北京同友与公司的合作需要取得华为的同意。公司和北京同友合作为华为提供网络优化服务，并严格按合同条款履行义务，北京同友主要负责项目协调与管理、协调第三方设备参数配合和项目验收，公司负责各项具体工作任务的实施，不存在侵害华为利益的

情形。该模式下的合同权责承担机制，符合商业惯例。

通信技术服务公司合作开展业务系行业惯例，但收取服务费并向外“转包”的模式并不是华为与供应商的合作惯例。北京同友将部分业务交予公司实施主要是为了避免项目执行不力导致失去华为等客户供应商资格，具有特殊的业务背景，也符合华为的利益，具体如下：

一是北京同友作为通信技术服务提供商确保已承接合同的正常履约是其业务持续发展的首要义务；北京同友 2018 年曾因未及时发放员工工资而被华为暂停验收的情况，若在合同履约期内因资金周转困难，员工刚性薪酬支出无法保障，导致合同履约中止，将侵害下游客户利益，此后北京同友将无法再入围该客户供应商体系；

二是华为作为客户，更希望供应商资金实力雄厚，可承受较长的结算周期；华为更关注服务质量，更希望北京同友在合同服务期内正常履约，这符合华为的利益。

2020 年 3 月，华为通过对公司供应商认证，除北京同友为华为提供服务外，元道通信本身也可以为华为提供通信网络优化业务。这进一步巩固了公司与华为的合作关系。公司、北京同友与华为不存在纠纷或潜在纠纷。

6、华为知悉公司与北京同友的合作模式

华为是世界通信设备行业的龙头企业，北京同友和公司的业务仅占其采购总额的很小部分。根据华为相关规定，公司对外信息披露涉及华为事项需报华为相关部门备案，华为不会单独出具相关书面材料直接表明知悉北京同友与公司的合作模式，但华为有关人员知悉公司与北京同友的合作模式，且华为后续与公司签订相关协议合作期间覆盖了北京同友与公司合作开展业务的期间，表明华为对公司与北京同友业务承接与继承的认可。

（1）华为相关人员知悉公司与北京同友的合作模式

根据北京同友与华为中国区采购认证部相关人员的往来邮件、华为项目经理（负责网优供应商的交付环节）的访谈等，华为相关人员知悉北京同友将部分业务交由元道通信实施的情形，在保证交付质量的前提下，华为不禁止外包行为，对元道通信的验收标准和通信运营商对华为的验收标准一致。

(2) 华为与公司就北京同友与公司合作开展业务的地区签署合同

因公司收购北京同友，针对北京同友与公司合作开展业务的地区（新疆、甘肃、广东和吉林），华为以其与北京同友签署的服务协议为内容，又与公司分别签订了《采购说明书》及《补充协议》，该等协议的合作期间覆盖了北京同友与公司业务合作的期间，相关协议约定的服务期间情况如下：

业务地区	华为与北京同友合同约定的服务期间	北京同友与公司合同约定的服务期间	华为与公司合同约定的服务期间
新疆	2017.10.01-2020.09.30	2019.01.01-2020.09.30	2017.10.01-2020.12.31
甘肃	2017.10.01-2020.09.30	2019.01.01-2020.09.30	2017.10.01-2020.12.31
广东	2017.10.01-2020.09.30	2019.01.01-2020.09.30	2017.10.01-2020.12.31
吉林	2017.10.01-2020.09.30	2019.01.01-2020.09.30	2017.10.01-2020.12.31

7、北京同友被追责或处罚的潜在风险较小

(1) 北京同友被华为追责或处罚的潜在风险较小

北京同友与公司合作开展的业务均已履行完毕并取得华为的验收确认，且相关的应收款项已全部收回。

针对北京同友与公司合作开展业务的地区（新疆、甘肃、广东和吉林），华为均与公司签订了《采购说明书》及《补充协议》，该等协议的合作期间覆盖了北京同友与公司业务合作的期间。

(2) 北京同友被主管部门追责或处罚的潜在风险较小

根据中国通信企业协会通信网络运营专业委员会出具的《关于通信网络优化业务有关问题的复函》，公司与北京同友合作为华为、中国移动等客户提供通信网络优化服务的合作模式符合行业惯例，符合相关法律法规的要求，不会因此受到主管部门的处罚。

根据公司、纵横通信及中贝通信所属地区通信管理局的复函，通信网络优化业务不属于房屋建筑、市政基础设施工程项目，不适用《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》及《建筑工程施工违法分包等违法行为认定查处管理办法（试行）》等建筑业相关规定，相关复函内容如下：

咨询主体	主管部门	复函内容

咨询主体	主管部门	复函内容
元道通信	新疆通信管理局	《关于元道通信股份有限公司咨询主营业务有关问题的复函》： 通信工程相关的室内分布、综合接入、基站安装、通信线路工程、通信网络维护与优化等业务属于信息通信工程，不属于房屋建筑、市政基础设施工程项目，不适用《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》及《建筑工程施工违法分包等违法行为认定查处管理办法（试行）》等建筑业相关规定
纵横通信	浙江通信管理局	《关于回复杭州纵横通信股份有限公司主营业务相关问题的函》： 通信工程相关的室内布、综合接入、基站安装、美化天线、网络代维等业务不属于房屋建筑、市政基础设施工程等建筑工程业务，不适用《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》及《建筑工程施工违法分包等违法行为认定查处管理办法（试行）》等建筑业相关规定
中贝通信	湖北通信管理局	《关于武汉贝斯特通信集团股份有限公司主营业务相关事项的复函》： 通信网络建设服务、通信与信息化集成服务、通信网络优化与维护服务、通信网络规划与设计服务，属于通信工程行业，不属于房屋建筑、市政基础设施工程等建筑工程范畴，不适用《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》及《建筑工程施工转包违法分包等违法行为认定查处管理办法（试行）》等建筑相关规定

（3）韩威就收购前的或有负债承担全部赔偿责任

根据公司与韩威签订的《股权收购协议》，因交割日之前的原因使北京同友在交割日之后承担的负债，由韩威承担全部赔偿责任；韩威亦出具确认函，如因北京同友与元道通信合作开展业务被客户或主管部门处罚，由其承担全部赔偿责任。

（四）业务承接和股权收购分步骤实施的原因及必要性

1、业务承接和股权收购分步骤实施的原因及必要性

（1）业务承接方式，满足当时双方需求

洽谈业务承接时，双方聚焦于业务层面的合作，无股权收购意愿。公司主要承接北京同友针对华为等客户的工程网络优化业务，北京同友继续经营中国移动设计院、新疆怡利科技发展有限公司（中通服旗下公司）等客户的日常网络优化业务。

对公司而言，公司承接北京同友部分业务，在业务发展层面，公司快速切入华为客户，逐步掌握网络优化技术和运营经验，完善华为等通信设备制造商的客户布局。在风险控制层面，公司与北京同友合作之前，对北京同友并不熟悉。仅在部分业务领域进行合作，有利于避免因收购带来的以往经营风险和或有风险。

对北京同友而言，北京同友由于资金实力有限，将账龄相对较长的华为客户的工程网优转由本公司承接，既有利于缓解资金压力，又有利于保障在执行的华为项目正常履约，并确保华为为供应商资格的延续；同时，北京同友继续经营结算周期相对较短的通信运营商的部分日常网优，虽然业务总体上有所萎缩，但有利于北京同友员工的稳定和经营的持续。

（2）股权收购是业务合作的升华

在一年多的业务合作期间，公司持续了解北京同友的经营情况，逐渐认可北京同友的技术能力和运营经验，北京同友也逐步认可公司综合实力和经营理念，良好的业务合作为后续公司收购北京同友 100%股权奠定了信任基础。在合作期间，5G 网络投资建设加速，为应对日益激烈的市场竞争环境，双方基于优势业务互补和客户资源协同，经友好协商，将“合作层次”由业务合作提升至股权收购，实现协同发展，增强综合实力。

（3）新冠疫情爆发及“新基建”的提出，加速本次股权收购

北京同友原实际控制人韩威家属常年在国外生活，受此影响，韩威也需要经常在国外生活，其无法全身心投入至北京同友的业务发展当中。在全球新冠疫情爆发前夕，韩威亦在国外陪家属生活，在新冠疫情爆发后，因国际航班受限及全球疫情轮番爆发蔓延的影响，韩威及时回国存在一定困难。加之北京同友资金实力有限，疫情期间北京同友人工成本刚性支出较大，韩威出让北京同友意愿强烈。而在新冠疫情后“新基建”的提出，公司认为华为业务将为公司带来较大工程优化业务的市场空间。在前述背景下，本次交易迅速达成。

（4）协同互补是股权收购的根本原因

公司是综合型的通信技术服务企业，优势业务是通信网络维护服务，主要客户为通信运营商和中国铁塔，核心客户是中国移动；北京同友专注于通信网络优化服务，主要客户为通信设备制造商和通信运营商，核心客户是华为。

华为、中兴等主流通信设备制造商的网络优化供应商众多，公司直接进入其网络优化市场存在一定难度，而北京同友已为华为、中兴等主流通信设备制造商提供网络优化服务十余年，积累丰富的运营管理经验。公司收购北京同友有利于增强针对主流通信设备制造商的网络优化服务能力，实现优势业务互补和客户资

源协同，对公司未来业务结构的优化、经营业绩的增长以及市场竞争力的提升均具有重要的战略意义。

2、业务承接和股权收购不构成“一揽子交易”

（1）业务承接和股权收购不构成“一揽子交易”的原因及合理性

根据《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》第五十一条的规定，“多次交易的条款、条件以及经济影响符合下列一种或多种情况的，通常应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：a.这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；b.这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；c.一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；d.一项交易单独考虑时是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的”。

根据上述规定，公司承接北京同友部分通信网络维护业务和公司收购北京同友 100%股权不构成“一揽子交易”，具体理由如下：

①两次交易不是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的

两次交易的协议均在独立履行了各自的内部程序后订立，并非同时进行的商业谈判和协议签订。公司承接北京同友部分通信网络优化业务主要是基于业务发展的需求，相关协议的签订仅就业务开展、责任义务等方面做出约定，未约定或考虑公司后续收购北京同友股权的情况。因此，两次交易不是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的。

②两次交易并非整体才能达到一项完整的商业结果

对于公司承接北京同友部分通信网络优化业务的交易，该交易结束后即已达成完整的商业结果，实现了最初的商业决策目的。就公司而言，拓展了业务范围，积累了针对华为等主流通信设备制造商的服务经验；就北京同友而言，缓解了资金压力，避免因资金紧张和人工成本压力导致项目执行不力。

2020 年为进一步提升公司综合通信技术服务能力，为未来的业务扩展和战略布局奠定良好的基础，以应对日益激烈的市场竞争环境，公司收购北京同友 100%股权，实现优势业务互补和客户资源协同，具有独立的商业目的。

因此，两次交易并非整体才能达到一项完整的商业结果。

③一项交易的发生并不取决于另一项交易的发生

根据相关业务合同及股权收购协议相关内容，公司承接北京同友部分通信网络优化业务与公司收购北京同友股权两项交易不存在互为生效条件的安排，不存在因为任何其他一项交易未完成而导致其他交易被撤销或者恢复的情况。

④两项交易单独考虑均是经济的

公司承接北京同友部分通信网络优化服务的定价是根据非关联方之间的市场化谈判确定，该项交易对双方来说是经济的；公司收购北京同友定价是参考评估值确定，单独考虑的情况下该项交易是经济的。因此，两项交易单独考虑均是经济的。

(2) 模拟测算构成“一揽子交易”对主要财务数据的影响

假定公司承接北京同友部分业务并收购其股权构成“一揽子交易”，北京同友自 2019 年 1 月 1 日即受公司控制并纳入合并报表，模拟测算 2019 年和 2020 年主要财务数据的影响情况如下：

单位：万元

期间	项目	一揽子交易①	非一揽子交易②	差额 ③=①-②	差异率 ④=③/②
2019 年末 /2019 年度	商誉	771.78	-	771.78	/
	所有者权益	46,333.34	45,759.91	573.43	1.25%
	资产总额	84,649.02	80,066.03	4,582.99	5.72%
	营业收入	79,711.42	75,327.79	4,383.63	5.82%
	净利润	6,800.22	6,226.80	573.42	9.21%
2020 年末 /2020 年度	商誉	771.78	152.82	618.95	405.02%
	所有者权益	55,621.74	55,002.79	618.95	1.13%
	资产总额	116,400.14	115,781.19	618.95	0.53%
	营业收入	123,466.90	122,472.50	994.40	0.81%
	净利润	8,812.40	8,766.87	45.53	0.52%

注：假定收购北京同友 100%股权的交易对价仍为 1,300.00 万元。

假定构成一揽子交易情况下，对于所有者权益、资产总额、营业收入和净利润等主要财务数据均构成正向影响，但不构成重大影响；商誉重新计量增加至 771.78 万元，占 2019 年末所有者权益、资产总额的比重分别为 1.67%和 0.91%，占比较小，并不构成主要资产。

（五）以市场环境变化导致北京同友经营困难作为交易背景的合理性

在收购北京同友前，公司业务以“通信网络维护”为主，客户以中国移动等通信运营商为主；北京同友业务以“通信网络优化”为主，客户以华为等通信设备制造商为主。细分业务和客户存在偏差、华为在 5G 大规模商用后在通信领域市场地位的提升、新冠疫情后“新基建”的加速推进，以及通信网络维护与通信网络优化的加速融合是本次交易背景的关键所在。

1、业务存在重合，但各有侧重

公司业务以“通信网络维护”为主。通信网络维护主要是保障已建成通信网络安全稳定运行，提供包括传输设备、无线设备、机房配套设备、铁塔设备等维护服务。

北京同友业务以“通信网络优化”为主。通信网络优化分为工程优化和日常优化。工程优化服务主要是针对新增设备，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，针对网络变化进行调整和优化，从而使网络达到最佳性能和最佳利用率。北京同友为华为提供的通信网络优化为工程优化，主要是因为华为是移动通信运营商的主要设备提供商，在为移动运营商提供新增设备的同时，需同时提供新入网设备的性能测试，华为将该等设备的性能测试，即工程优化服务外包给北京同友等通信技术服务提供商；北京同友为中国移动提供的通信网络优化为日常优化。

随着通信网络规模的不断扩大和技术的持续升级，通信网络日趋复杂，通信网络技术服务的各个环节也日益紧密，特别是通信网络维护与优化之间的界限趋于重叠，基础的通信网络优化已逐步纳入通信网络维护的服务范围，未来通信网络维护与优化的融合将进一步深化。

2、以市场环境变化导致北京同友经营困难作为交易背景的合理性

①北京同友专注于通信网络优化服务，曾获得华为“最佳协同奖”、中兴“网优战略合作伙伴”以及多个中国移动省级分公司“优秀合作伙伴”等荣誉。北京同友的前述荣誉是公司所欠缺的，北京同友的客户是公司最想获取的资源。

②客户实际结算周期长，资金回笼较慢，现金流压力大是本行业普遍特点。本行业公司业务规模扩张依赖于雄厚的资金实力。

北京同友资金实力不足，融资渠道有限。北京同友主要股东韩威个人持股 90%，持股 10.00%的中关村发展的出资实际上仅为北京市政策引导性资金，类似债权性质。由于该行业属于技术服务型行业，固定资产规模小、可供抵押资产少，因此债务融资能力有限。在自身资金实力不足的情况下，北京同友只能主动控制业务规模。截至收购基准日 2020 年 3 月 31 日，北京同友净资产为 625.82 万元。

而本公司曾在新三板挂牌，规模相对较大，2017 年 2 月和 2019 年 12 月通过股权融资超过 2 亿元，资金实力相对雄厚，有利于业务规模的扩张。

③市场环境变化对公司影响较小，对北京同友影响较大。

公司通信网络维护业务和北京同友的通信网络优化业务的连续性不同，受通信网络投资建设的市场影响程度不同。

公司通信网络维护业务总体上受通信网络投资建设的周期性影响较小。通信网络维护业务是对已有通信网络的维护，业务连续性较强，通信网络维护服务的框架合同期限一般为 2-3 年，在服务期内持续为客户提供维护服务。随着通信网络的日益庞大和复杂，以及国民经济对网络依存度的不断提高，通信运营商不断提升网络质量、提高网络带宽，通信网络维护业务总体需求呈现持续增长趋势。

北京同友通信网络优化业务受通信网络投资建设的周期性影响相对较大。通常来说 3G、4G、5G 牌照发放后 1-2 年将迎来通信网络建设的高峰期，此时通信网络优化服务多以工程优化为主；3-4 年进入通信网络建设平稳期，通信网络优化服务由工程优化转换为日常优化为主；5-6 年进入通信网络建设下降期，通信网络优化服务由日常优化转换为专题优化为主。工程优化类似通信网络建设业务，属于项目制管理模式，项目周期通常为 6-12 个月，业务连续性相对不足，其需求随通信网络投资建设周期性波动相对较大；日常优化需求的周期波动性相对较小。北京同友主要为华为提供工程优化服务，因此，北京同友业务受市场影响较大。

北京同友的工程优化业务较大程度上依赖于通信网络的建设投资。北京同友此前的主要业务为存量 4G 网络的优化服务，在 4G 网络建设末期而 5G 网络尚未进入大规模投资建设阶段，通信运营商网络建设投资谨慎。北京同友工程网络

优化业务量随之下滑，人员复用率降低。市场需求变化对北京同友影响大。

④华为在 5G 大规模商用后在通信领域市场地位的提升、新冠疫情后“新基建”的提出，促使本次交易迅速达成。

华为在我国 5G 通信网络建设中将发挥重大作用已尽人皆知，其在三大运营商中标份额达数千亿元。伴随着 5G 通信网络建设的加速推进，华为公司必将大量工程优化业务外包给通信技术服务提供商。而要想承接华为公司的工程优化业务，通信技术服务提供商必须资金实力雄厚，而这恰恰是北京同友业务发展的瓶颈所在。

另外，2020 年上半年全球新冠疫情的爆发，北京同友实际控制人韩威需要陪伴家人在国外生活，回国全身心投入经营北京同友存在一定障碍，出让股权意愿强烈，也是促成本次股权收购的关键因素。

（六）本次收购的实施过程

1、本次收购相关资产审计和评估情况

信永中和对北京同友进行审计，并出具《北京同友创业信息技术有限公司 2020 年 1-3 月、2019 年度审计报告》（XYZH/2020BJA120400），截至收购基准日 2020 年 3 月 31 日，北京同友净资产为 625.82 万元。

中瑞世联资产评估集团有限公司对北京同友进行评估，并出具《元道通信股份有限公司拟收购股权涉及的北京同友创业信息技术有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（中瑞评报字[2020]第 000439 号），截至评估基准日 2020 年 3 月 31 日，北京同友 100%股权的评估价值为 1,300.00 万元，评估方法、评估依据、评估过程和评估结论等情况如下：

评估方法	资产基础法、收益法
评估依据	《资产评估委托合同》、《中华人民共和国资产评估法》、《资产评估基本准则》、相关权属证明、相关财务数据和相关行业资料等
评估过程	资产评估专业人员于 2020 年 5 月 11 日至 2020 年 5 月 21 日对北京同友涉及的资产和负债实施了评估。主要评估程序实施过程和情况如下： （1）接受委托 就评估目的、评估对象和评估范围、价值类型、评估基准日、资产评估报告使用范围、资产评估报告提交期限及方式、评估服务费及支付方式、评估工作各方参与人工作配合和协助等资产评估业务基本事项达成一致，签订资产评估委托合同，拟定评估计划。 （2）前期准备

	针对北京同友特点和资产分布情况，制定资产评估方案，组建评估团队。为便于北京同友的财务与资产管理人员理解并提交资产评估资料，对北京同友相关配合人员进行了资产评估资料准备工作培训，并指派专人指导被评估单位清查资产、准备评估资料、核实资产、验证资料，对资产评估资料准备过程中遇到的问题进行解答。 （3）现场调查 资产评估专业人员于 2020 年 5 月 11 日至 2020 年 5 月 20 日对北京同友涉及的资产和负债进行了必要的清查核实，对北京同友的经营管理状况等进行了必要的尽职调查。 （4）资料收集 根据评估项目的具体情况进行了评估资料收集，包括直接从市场等渠道独立获取的资料，从委托人等相关当事方获取的资料，以及从政府部门、各类专业机构和其他相关部门获取的资料，并对收集的评估资料进行了必要分析、归纳和整理，形成评定估算的依据。 （5）评定估算 针对各类资产的具体情况，根据选用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成了初步评估结论，汇总初步结论撰写并形成初步资产评估报告。 （6）内部审核 初步资产评估报告后提交公司内部审核，在内部审核完成后，与委托人或者委托人同意的其他相关当事人就资产评估报告有关内容进行沟通，根据反馈意见进行合理修改后出具并提交资产评估报告。
评估结论	截至 2020 年 3 月 31 日，北京同友股东全部权益价值资产基础法评估结果为 962.97 万元，收益法评估结果为 1,300.00 万元，最终采用收益法评估结果作为评估结论。
评估价值合理性	收益法与基础资产法评估结果的差异额为 337.03 万元，差异率为 25.93%，两种评估方法产生差异的主要原因是： 收益法在评估过程中不仅考虑了北京同友的资产，同时也考虑了北京同友经营管理水平、客户资源、资产配置等，即评估结论能够充分体现被评估单位股东全部权益价值。资产基础法仅能反映企业资产的自身价值，无法涵盖全部无形资产的价值。

2、本次收购的决策程序和执行情况

2020 年 2 月 13 日，公司与韩威签署订《股权收购意向协议》，就收购北京同友 100%股权达成初步意向，并聘请中介机构对北京同友进行审计和评估等尽职调查工作。

2020 年 2 月 10 日，公司第二届董事会第十次会议审议通过《关于收购北京同友创业信息技术有限公司 100%股权的议案》，同意公司收购韩威所持有的北京同友全部股权，收购价格以评估价值为参考，最终确定为 1,300.00 万元。

2020 年 5 月 25 日，公司与韩威签订《股权收购协议》，就股权转让款、过渡期损益归属、或有负债承担、人员安排、治理结构调整等方面作出具体约定。

2020 年 5 月 28 日，北京同友办妥股东变更工商登记手续。截至 2020 年 6

月 10 日，公司已向韩威支付全部股权转让价款 1,300.00 万元。

3、本次收购相关的重要约定

根据公司与韩威签订的《股权收购协议》，双方重要的约定如下：

(1) 交易价格

北京同友 100%股权价值总额为 1,300.00 万元，元道通信以支付现金的方式支付本次交易的对价。

同行业可比收购案例的交易情况及价格的对比情况如下：

自 2017 年 1 月 1 日至本招股书签署之日，同行业公开信息的可比收购案例交易情况及价格如下：

序号	上市公司	交易标的	交易时间	交易价格	交易标的主营业务
1	海格通信	广东怡创科技股份有限公司 40%股权(交易前已持有 60%股权)	2016 年 9 月披露交易报告书, 2017 年实施完毕	交易价格: 100%股权的整体交易价值为 180,000 万元 业绩承诺: 2016 年净利润不低于 18,000.00 万元 收购市盈率: 按照业绩承诺净利润为基础计算的市盈率为 10.00	为通信运营商提供网络维护、网络优化和网络建设服务
2	中富通	广州市欧康通信技术有限公司 100%股权	2017 年 10 月(已终止)	交易价格: 21,000 万元 业绩承诺: 2017 年净利润不少于 2,800.00 万元, 2017 年-2018 年合计不少于 6,020.00 万元, 2017 年-2019 年合计不少于 9,723.00 万元 收购市盈率: 按照业绩承诺期 3 年净利润平均值为基础计算的市盈率为 6.48	主要从事通信网络工程及维护业务, 具备“通信工程施工总承包一级”资质
3	中贝通信	广东和新科技有限公司 20%股权(交易前已持有 35%股权)	2020 年 3 月	交易价格: 以 2019 年末净资产 16,643.45 万元为依据, 经协商确定 20%股权交易价格为 4,000 万元, 交易价格溢价率为 20.17%	以通信网络代维业务为主, 通信网络代维业务占比约 65%, 主要客户为三大运营商及中国铁塔
4	富春股份	广东阿尔创通信股份有限公司 86.79%股权	2020 年 9 月披露预案(已终止)	未披露核心交易条款	主营业务为通信网络技术服务, 核心业务是通信网络建设

上述收购案例的作价情况及对应的市盈率、市净率比较如下：

单位：万元

项目	海格通信	中富通	中贝通信	元道通信

交易时间	2016 年 9 月	2017 年 10 月	2020 年 3 月	2020 年 3 月
交易标的	广东怡创科技股份有限公司	广州市欧康通信技术有限公司	广东和新科技有限公司	北京同友创业信息技术有限公司
购买的股权比例	40% (交易前已持有 60% 股权)	100%	20% (交易前已持有 35% 股权)	100%
完成情况	已完成	已终止	已完成	已完成
业绩承诺	1 年业绩承诺	3 年业绩承诺	无业绩承诺	无业绩承诺
评估方法	收益法	/	/	收益法
评估基准日	2016.5.31	/	/	2020.3.31
评估值	75,060.81	/	/	1,300.00
交易价格	72,000.00	21,000.00	4,000.00	1,300.00
标的公司基准日净资产	58,572.68	/	16,643.45	625.82
交易价格/业绩承诺期平均净利润	10.00	6.48	/	/
交易价格/基准日净资产	307.31%	/	120.17%	207.73%

注：（1）中富通因收购核心条款未达成一致意见而终止收购，未披露评估审计情况；

（2）中贝通信直接以净资产作为定价依据，未对标的公司进行评估；

（3）富春股份未披露核心交易条款即已终止收购，故未在上表中列式。

①海格通信收购广东怡创科技股份有限公司 40% 股权

该收购时点较早，距公司收购北京同友的时点已超过 3 年。广东怡创科技股份有限公司主营业务包括通信网络维护与优化、通信网络建设在内通信技术服务，业务相比于北京同友更加全面，抵御市场风险的能力更强；其 2016 年净利润规模已超过 18,000.00 万元，整体规模显著高于北京同友，在“集中采购”逐渐成为主流政策的背景下，其市场开拓能力更强。

②中富通信收购广州市欧康通信技术有限公司 100% 股权

该交易按照业绩承诺期 3 年净利润平均值为基础计算的市盈率为 6.48，高于按照北京同友 2019 年净利润测算的收购市盈率 2.27，但因核心条款未能达成一致意见而终止实施，且北京同友并未作出业绩承诺，可比性不强。

③中贝通信收购广东和新科技有限公司 20% 股权

该交易以广东和新科技有限公司 2019 年末净资产为依据，交易价格溢价率为 20.17%；如参照此种定价依据，北京同友 2020 年 3 月末净资产为 625.82 万元，收购价格溢价率为 107.73%。

④富春股份收购广东阿尔创通信技术股份有限公司 86.79%股权

富春股份已于 2021 年 1 月终止该交易，未披露交易价格等核心条款。根据广东阿尔创通信技术股份有限公司在新三板挂牌期间披露的经营数据（2019 年 7 月已摘牌），其 2018 年营业收入和净利润分别为 30,236.20 万元和 4,040.17 万元，整体规模较大。

⑤公司收购北京同友情况

与公司收购北京同友时点较为相近且成功实施的收购案例仅为中贝通信收购广东和新科技有限公司 20%股权，该交易按照以净资产作为定价基础，参照此种定价依据，公司收购北京同友的净资产溢价率为 107.73%，高于中贝通信该次交易的溢价率 20.17%。

上市公司收购的标的公司通常业务处于上升期，且往往附加业绩承诺。北京同友近几年业务处于收缩状态，由于资金压力面临一定的履约风险；由于融资渠道有限，5G 大规模建设期间预计也无法进行大规模的业务扩张。结合北京同友的发展状况，公司参照收益法的评估值收购北京同友，具有合理性和公允性，具体分析如下：

一是北京同友业务处于收缩状态。北京同友 2017 年至 2019 年的新签订的合同金额分别为 3.10 亿元、1.16 亿元和 1.03 亿元；

二是北京同友因资金压力面临履约风险。北京同友存在因未及时发放员工工资而被华为暂停验收的情况，若因资金压力导致项目执行不力可能失去华为等客户供应商资格；

三是北京同友综合实力相对较弱。北京同友整体业务规模较小，通信网络优化服务收入占比超过 98%，且华为等通信设备制造商的工程网络优化服务受行业周期性影响相对较大，北京同友抵御市场风险的能力相对较弱；

四是北京同友未作出业绩承诺。上市公司以收益法的评估结果作为定价参考依据通常附加业绩承诺，公司未要求北京同友作出业绩承诺。

另外，因家人常年国外定居，韩威需要较长时间在国外生活，也是其在新冠疫情时期急于出让北京同友股权的主要因素。

综上所述，同行业公开可查询的可比收购案例较少，相比于北京同友，其他收购对象的业务更加全面，整体规模更大，且普遍附加业绩承诺，尚无时点、规模、条件等相近的收购案例；公司收购北京同友的交易价格参照评估值，经协商确定，收购价格公允。

（2）过渡期损益归属

北京同友过渡期间产生的盈利或亏损由元道通信享有或承担。

（3）或有负债承担

①不存在未披露或记载在《审计报告》中以外元道通信不知晓的对外担保情形，若经核实存在此种对外担保情形的，该等对外担保责任产生的债务由韩威连带承担；

②对于北京同友在交割日之前的且在本次交易完成后三年内出现的劳动用工、社会保险和住房公积金缴纳不规范事宜所产生的全部负债、义务和责任（包括但不限于员工主张经济补偿、赔偿、工伤、支付工资、要求补缴社会保险费和住房公积金；主管部门责令补缴社会保险费和住房公积金、滞纳金、缴纳罚款等事由）均由韩威承担。韩威应在北京同友产生确定的支付义务之日起 30 日内，无条件直接支付相关款项；如北京同友为此实际发生任何支付责任，韩威应在 10 日内对目标公司进行全额连带补偿；

③韩威应对北京同友因没有披露或者没有记载于《审计报告》中的或有负债所产生的损失承担连带赔偿责任。

（4）人员安排

①现有核心管理人员与北京同友签署服务期（自 2020 年 12 月 31 日起算）不少于 4 年的《劳动合同》；

②韩威应签署关于避免与元道通信及北京同友构成同业竞争的承诺函，保证其自身及关联方不得以任何方式（包括但不限于自己或为他人经营、投资、合作经营、兼职、提供顾问服务）直接或间接从事与目标公司相同、类似或相竞争的业务；同时韩威应确保其他核心管理人员与目标公司签署《竞业限制协议》，约定其在服务期内及服务期届满后两年内，不得以前述方式直接或间接从事与目标

公司相同、类似或相竞争的业务。

(5) 治理结构调整

①北京同友设立董事会，董事会成员为 3 人，其中元道通信直接委派 2 名董事（含董事长），其余 1 名董事由韩威推选董事候选人或担任；

②北京同友的日常经营管理活动由总经理全权负责，法人代表由董事长担任。

韩威创立并长期经营管理北京同友，其较为丰富的行业经验及资源，对北京同友及公司后续通信网络优化业务的发展有帮助，因此，双方商定收购完成后韩威有权向北京同友推荐 1 名董事。

收购完成后，韩威考虑需在国外陪伴家人时间较长，为不影响北京同友正常运营，未实际向公司推荐董事。经双方最终协商确定并签署补充协议，同意北京同友仅设 1 名执行董事，由李晋担任。

4、本次收购不存在协议以外的其他安排

公司与韩威签署的协议包括《股权收购意向协议》、《股权收购协议》以及《股权收购协议之补充协议》，前述协议的内容均聚焦于本次股权收购事宜。除此之外，公司、公司董事、监事及高级管理人员等相关人员与韩威之间不存在其他安排。

韩威出具确认函，确认出售北京同友的交易价格系参考评估结果协商确认，对交易价格无异议；双方签署的协议包括《股权收购意向协议》、《股权收购协议》以及《股权收购协议之补充协议》，除此之外，北京同友、韩威与元道通信及其董监高等相关人员不存在其他安排。

(七) 本次收购对公司的影响

本次收购不构成重大资产重组。本次收购对公司财务、业务和人员的影响情况如下：

1、对财务状况和经营成果的影响较小，不构成重大资产重组

根据收购前一个会计年度的相关财务数据，收购北京同友对公司财务状况和经营成果的主要影响如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度				
	资产总额	资产净额	营业收入	利润总额	净利润
北京同友①	9,413.45	830.35	13,105.43	587.20	573.43
公司②	80,066.03	45,759.91	75,327.79	6,992.78	6,226.80
占公司的比例①/②	11.76%	1.81%	17.40%	8.40%	9.21%

注：以上数据经信永中和审计。

北京同友 2019 年末的资产总额和资产净额以及 2019 年度的营业收入、利润总额和净利润占收购前公司相应项目的比例较小，均未超过 20%，不构成重大资产重组。

本次收购为非同一控制下的收购，北京同友自 2020 年 5 月 31 日纳入合并范围。根据中瑞世联资产评估集团有限公司出具的《元道通信股份有限公司以财务报告为目的涉及的北京同友创业信息技术有限公司可辨认资产、负债及或有负债公允价值核实项目资产评估报告》（中瑞评报字[2020]第 000439 号），截至评估基准日 2020 年 3 月 31 日，北京同友可辨认净资产公允价值为 730.56 万元。同时，评估基准日与交割日期间损益归公司享有，在购买日可辨认净资产公允价值为 1,147.18 万元，与合并成本的差额 152.82 万元形成合并财务报表中的商誉。公司在收购北京同友后，通信网络优化服务能力明显提升，可为通信运营商及其设备供应商提供更全面的综合通信技术服务。公司短时间内不存在商誉减值的风险。

公司收购北京同友与韩威入股并非互为前提，不属于一揽子计划，且各自交易价格公允，不存在通过一揽子安排降低收购价格降低商誉金额的行为，具体分析如下：

韩威自 2005 年创立北京同友开始一直从事通信网络优化服务，但近年来受通信网络投资建设的周期性以及结算周期较长等因素的影响，经营效益下降，现金流压力较大。经过一年多的业务合作，公司逐渐认可北京同友的技术能力和运营经验，北京同友逐渐认可公司的综合实力和经营理念，基于良好的合作关系和各自的竞争优势，经双方友好协商，公司以评估价值收购北京同友，定价合理、公允。

韩威入股公司主要是由于其认同公司的经营理念和发展前景，公司也有意引

入具有通信网络优化服务经验的股东，且韩威增资价格高于 6 个月内外部投资者入股公司的价格，增资价格合理、公允。

2、对公司业务、人员和法人治理的影响

北京同友主要业务为通信网络优化，公司主要业务为通信网络维护，北京同友与公司业务同属于通信技术服务。本次收购属于非同一控制下业务具有高度相关性的业务重组。本次收购完成后，公司主营业务未发生重大变化，公司承继北京同友的全部通信网络优化业务，同时 2020 年 3 月，元道通信通过华为的供应商准入考核，公司 2020 年网络优化业务较上年保持增长势头。本次收购提升了公司在通信网络优化领域的服务能力，有利于增强公司市场竞争力和盈利能力。

本次收购属于股权收购，北京同友主要业务人员继续在北京同友从事通信网络优化工作，部分管理人员归口公司网优事业部。北京同友财务核算统一归公司管理，公司管理层和实际控制人未发生变更。本次收购对公司治理运行不构成重大不利影响。

综上所述，北京同友与公司业务同属于通信技术服务，业务具有高度相关性，且北京同友 2019 年末的资产总额和资产净额以及 2019 年度的营业收入、利润总额和净利润占收购前公司相应项目的比例均未超过 20%；根据中国证监会《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）“问题 36 关于业务重组与主营业务重大变化”相关解答“对于重组新增业务与发行人重组前业务具有高度相关性的，被重组方重组前一个会计年度末的资产总额、资产净额或前一个会计年度的营业收入或利润总额达到或超过重组前发行人相应项目 50%，但未达到 100%的，通常不视为发行人主营业务发生重大变化，但为了便于投资者了解重组后的整体运营情况，原则上发行人重组后运行满 12 个月后方可申请发行”的规定，公司收购北京同友不构成主营业务的重大变化，无需满足相关运行时间的要求。

五、全国股转系统挂牌情况

（一）公司在股转系统挂牌

2015 年 10 月 16 日，全国股转公司出具《关于同意元道通信股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2015]6538 号），同意公司股票在全国股转系统挂牌。2015 年 10 月 30 日起，公司股票以协议转让

方式正式在全国股转系统挂牌公开转让，证券简称为“元道通信”，证券代码为834034。

（二）公司在股转系统终止挂牌

2017年8月25日，公司向全国股转公司报送终止挂牌的申请材料，并于当日收到《受理通知书》。2017年12月6日，全国股转公司出具《关于元道通信股份有限公司股票终止挂牌的公告》（股转系统公告[2017]653号），公司股票自2017年12月11日起终止在全国股转系统挂牌。

1、终止挂牌履行的相应审议程序

2017年8月3日，公司第一届董事会第二十五次会议审议通过《关于向全国中小企业股份转让系统申请终止挂牌的议案》；2017年8月4日，公司独立董事对该议案合法合规，符合公司股东利益，不存在损害公司及其股东，特别是中小股东利益的情形发表独立意见；2017年8月19日，该议案经2017年第六次临时股东大会审议通过。

2、对异议股东保护措施的相关安排及其执行情况

2017年8月21日，元道通信披露《关于申请股票终止挂牌对异议股东权益保护措施的公告》，公司控股股东、实际控制人承诺：公司终止挂牌后一个月内，回购异议股东（股权登记日未参加股东大会或参加股东大会未投赞成票的在册股东）所持股份，需异议股东向公司发出书面申请，回购价格不低于股东取得股份的成本，具体价格以双方协商确定为准。

截至2017年第六次临时股东大会会议的股权登记日2017年8月15日，公司股东共计96人，出席2017年第六次临时股东大会的股东11人，持有效表决权的股份数5,587.60万股，占比73.70%，全票同意。因此，异议股东为未参加审议终止挂牌事项的股东，共计85人。

公司全部股东均出具声明书，确认已收到公司终止挂牌的相关决议、申请书、异议股东保护措施等文件并已知悉上述文件的全部内容。经与11名无异议股东和85名异议股东沟通，公司全体股东逐一出具对公司股票终止挂牌相关事宜无异议的承诺函，对公司终止挂牌、对股东保护措施无异议，不要求公司实际控制人回购股份。公司确保每个股东均充分知晓会议内容、异议股东的保护措施，保

障了每个股东的知情权、选择权及利益。

（三）招股说明书与挂牌期间信息披露差异的情况

公司本次发行申请披露信息与挂牌期间披露信息存在差异，主要系因信息披露期间差异、信息披露文件编制的法律、法规及自律规定依据不同导致；同时本次申报补充披露元道有限设立时股份代持及解除情况；为使表述更加清晰、便于理解，本次申报对公司主营业务基本情况的表述、主要产品与服务的分类进行微调，前述差异不会对本次发行上市构成实质性障碍。

1、财务信息

2017 年 12 月 11 日，公司股票终止在股转系统挂牌。挂牌期间，公司未披露 2017 年财务信息。由于报告期不同，本次发行申报文件中披露的财务信息与新三板挂牌期间披露的信息不存在差异。

2、非财务信息

序号	项目	公开转让说明书披露信息	招股说明书披露信息	差异说明
1	历史沿革	未披露历史演变过程中的股权代持情况，仅对公司在全国股转系统挂牌时不存在股权代持的情况进行披露；未披露公司在全国股转系统摘牌前股份转让的情况	本次申报文件对历史演变过程中的股权代持及还原情况、公司在全国股转系统摘牌前的股份转让情况进行补充披露	不存在重大差异；公司挂牌时未披露历史代持情况；摘牌前公司股份转让情况披露差异系因全国股转系统及申报上市相关法规对信息披露要求存在差异所致
2	主营业务基本情况	公司从事的通信网络技术服务属于软件和信息技术服务业，主营业务为通信网络工程建设、维护、优化等技术服务、通信网络综合服务支撑体系开发及通信网络设备销售	公司是我国领先的通信技术服务企业，主要面向中国移动、中国电信、中国联通等通信运营商和通信基础设施运营商中国铁塔，以及华为、爱立信等通信设备制造商，提供包括通信网络维护与优化、通信网络建设在内的通信技术服务	不存在重大差异；招股说明书中的表述更清晰，与公开转让说明书及信息披露文件中的表述无本质差别
3	主要产品与服务	分类为通信网络技术服务、通信网络综合服务支撑体系以及通信网络设备	分类为通信网络维护与优化服务、通信网络建设服务以及信息通信软硬件产品	不存在重大差异；对产品分类进行微调，使得分类更清晰，与同行上市公司一致

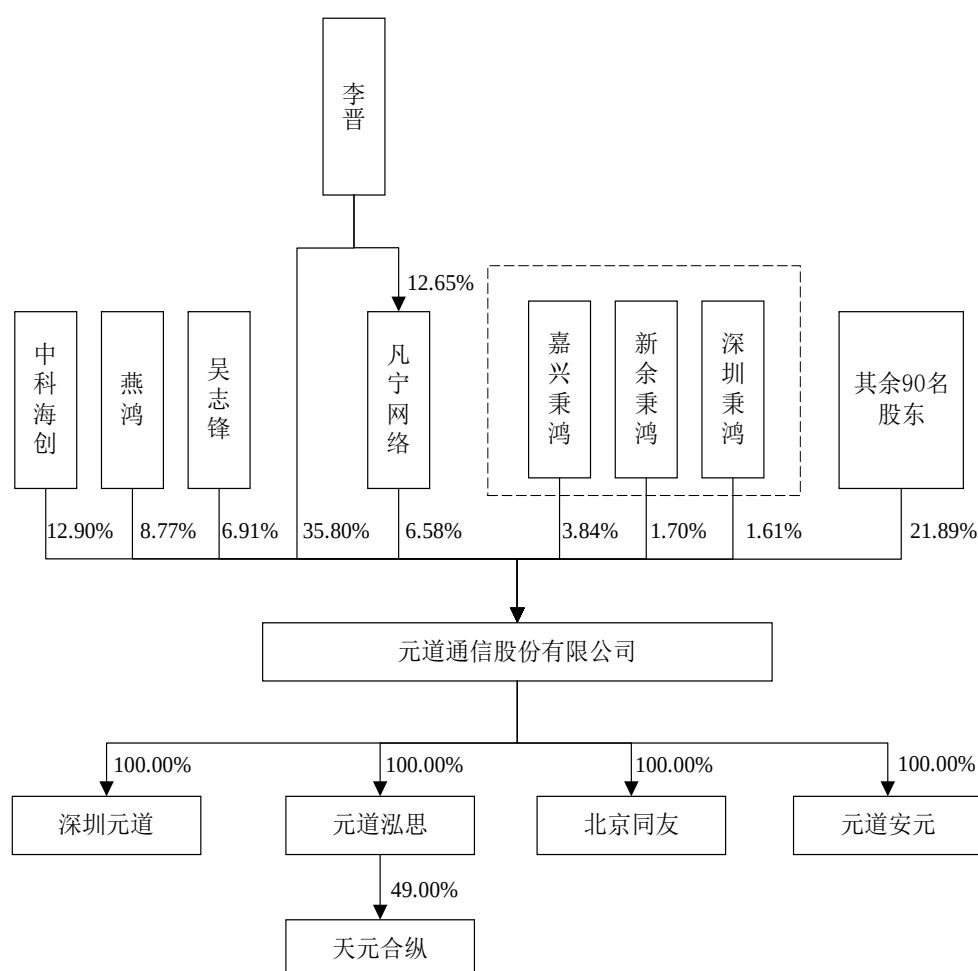
除上述披露信息差异以外，由于公司新三板挂牌及挂牌期间的信息披露系按照《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》等相关业务规则的要求进行披露，本次发行申报文件的信息披露系按照《创业板首次公开发行股票注册管理

办法（试行）》等相关业务规则的要求进行披露，同时由于报告期不同，本次申请文件基于对公司基本情况、行业、业务等方面进行更新导致信息披露内容存在一定差异，但不存在重大差异。

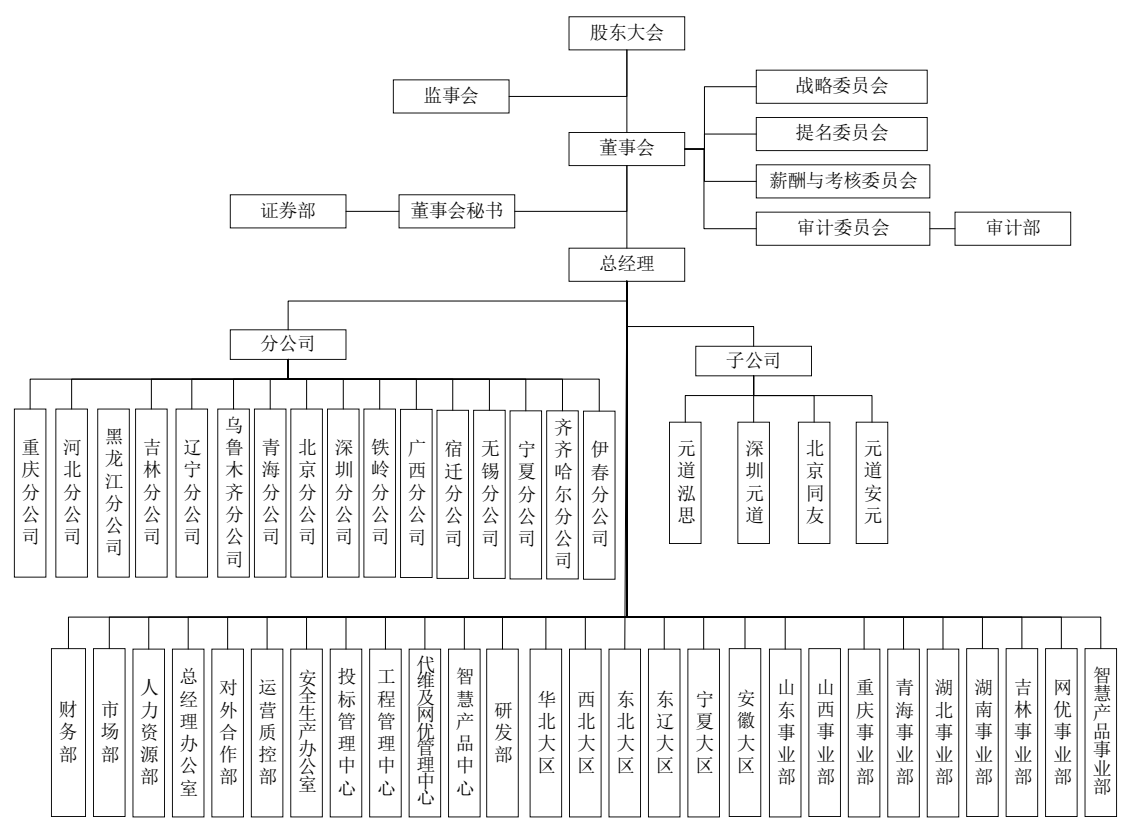
截至本招股说明书签署日，公司在全国股转系统自申请挂牌至终止挂牌期间，在信息披露、股权交易、董事会及股东大会决策等方面均合法合规，未有受到中国证监会、全国股转公司处罚的情形。

六、股权结构与内部组织结构

（一）本次发行前股权结构



(二) 内部组织结构图



七、控参股公司基本情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有全资子公司四家、参股公司一家。

(一) 控股子公司

1、深圳元道

成立时间	2009 年 12 月 16 日			
注册资本	2,000.00 万元			
实收资本	500.00 万元			
注册地址	深圳市宝安区西乡街道银田路 4 号华丰宝安智谷科技创新园 B 座五楼 510-511-512			
法定代表人	李晋			
股东构成	股东	出资额（万元）	出资方式	出资比例
	元道通信	2,000.00	货币	100.00%
经营范围	一般经营项目是：通信信息网络技术开发；程控交换机、计算机软硬件的技术开发、销售和维修；计算机系统集成；通信设备的维护；网络综合布线工程、网络系统集成工程、通信网络工程的施工；教育信息咨询；教育软件、教学课件、教学仪器和系统的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让与销售；国内贸易。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）许可经营项目是：增值电信业务。			

主营业务及其与发行人主营业务的关系	负责公司研发、信息通信产品营销、业务对接、市场拓展、客户关系维护等

深圳元道最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年度/2021 年 12 月 31 日
总资产	1,559.85
净资产	878.73
净利润	87.68

注：以上财务数据经信永中和审计。

2、元道泓思

成立时间	2013 年 1 月 11 日			
注册资本	500.00 万元			
实收资本	500.00 万元			
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室			
法定代表人	李晋			
股东构成	股东	出资额（万元）	出资方式	出资比例
	元道通信	500.00	货币	100.00%
经营范围	计算机软硬件的技术开发、销售、技术服务；通信信息网络技术开发、系统集成及维护服务；通信设备、通信网络的维护。电信业务代理。			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	目前为公司对外投资的主体，除投资天元合纵外，未开展其他业务			

元道泓思最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年度/2021 年 12 月 31 日
总资产	427.25
净资产	427.25
净利润	-2.26

注：以上财务数据经信永中和审计。

3、北京同友

成立时间	2005 年 6 月 2 日
注册资本	6,000.00 万
实收资本	2,613.57 万元
注册地址	北京市海淀区西四环北路 15 号一层 103-1

法定代表人	李晋			
股东构成	股东	出资额（万元）	出资方式	出资比例
	元道通信	6,000.00	货币	100.00%
经营范围	技术开发、技术服务、技术咨询；软件开发；应用软件开发、基础软件服务；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 1.4 以下的云计算数据中心除外）；租赁计算机通讯设备；销售仪器仪表、通讯设备；设备生产制造（限在外埠从事生产活动）。（市场主体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；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	为主流通信设备制造商和通信运营商提供通信网络优化业务，是公司主营业务的组成部分			

北京同友最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年度/2021 年 12 月 31 日
总资产	8,330.54
净资产	2,045.90
净利润	622.42

注：以上财务数据经信永中和审计。

4、元道安元

成立时间	2021 年 2 月 5 日			
注册资本	300.00 万元			
实收资本	300.00 万元			
注册地址	河北省石家庄市鹿泉区上庄镇智创谷中心 22 号楼			
法定代表人	燕鸿			
股东构成	股东	出资额（万元）	出资方式	出资比例
	元道通信	300.00	货币	100.00%
经营范围	通信信息网络技术咨询；通信技术咨询、技术服务；通信设备维护；综合布线；通信业务网络、电信支撑网络、电信基础网络系统集成工程；通信网络代维（外包）；通信设备、器材开发、销售、维修及租赁；计算机软硬件开发及销售；职业中介服务。国内劳务派遣（凭许可证核定的范围在有效期内经营）；人力资源服务；企业管理服务；商务代理代办服务；房屋租赁；汽车租赁；物业管理；餐饮管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	根据客户要求设立的专门从事通信网络优化业务公司			

元道安元系公司 2021 年 2 月新设子公司，最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年度/2021 年 12 月 31 日
总资产	525.58
净资产	318.19
净利润	18.19

注：以上财务数据经信永中和审计。

（二）参股公司

参股公司天元合纵由公司子公司元道泓思持股 49%。

成立时间	2016 年 7 月 7 日			
注册资本	1,000.00 万元			
实收资本	300.00 万元			
注册地址	北京市海淀区阜成路 67 号 8 层 813 室			
法定代表人	贺小芳			
股东构成	股东	出资额（万元）	出资方式	出资比例
	北京天时和科技有限公司	510.00	货币	51.00%
	元道泓思	490.00	货币	49.00%
经营范围	技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询、技术推广；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）；仪器仪表维修；机械设备租赁（不含营业性演出）；电脑动画设计；公共关系服务；会议服务；经济贸易咨询；企业管理咨询；企业策划；承办展览展示活动；软件开发；软件咨询；销售自行开发后的产品、计算机、软件及辅助设备、电子产品、家用电器、通讯设备、文化用品、体育用品、日用品、机械设备、汽车零配件、工艺品。（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。）			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	经营通信代维设备租赁网络平台，尚在开发阶段，未实际经营			

天元合纵最近一年的主要财务数据如下（未经审计）：

单位：万元

项目	2021 年度/2021 年 12 月 31 日
总资产	135.68
净资产	142.39
净利润	-23.29

八、持有 5%以上股份的股东及实际控制人基本情况

（一）控股股东和实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署日，李晋直接持有公司 32,644,130 股股份，占公司股本总额的 35.80%；通过凡宁网络间接持有公司 759,000 股股份，占公司股本总额的 0.83%，直接和间接合计持有公司 33,403,130 股股份，占公司股本总额的 36.63%。同时，李晋通过凡宁网络控制公司表决权占总表决权比例为 6.58%，直接及间接控制公司表决权占总表决权比例为 42.38%，为公司的控股股东及实际控制人。

李晋，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 13010219590920****，其个人简历详见本节“十、（一）董事会成员”。

（二）持有公司 5%以上股份的股东情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东、实际控制人李晋外，持有公司 5% 以上股份的主要股东基本情况如下：

1、中科海创

截至本招股说明书签署日，中科海创持有公司 11,764,710 股股份，占公司股本总额的 12.90%，基本情况如下：

企业名称	潍坊中科海创股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91370705MA3MYMA28G
执行事务合伙人	海创天成（青岛）股权投资基金管理有限公司
实际控制人	无实际控制人
住所	山东省潍坊市奎文区民生东街 1070 号恒易宝莲金融中心宝莲大厦 B1003 四区
成立日期	2018 年 4 月 16 日
出资额	200,000.00 万元
主营业务	股权投资，与公司主营业务不同
私募基金备案编号	SED276
私募基金备案时间	2018 年 8 月 16 日

中科海创合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	海创天成（青岛）股权投资基金管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	0.50
2	山东省海创千峰新旧动能转换股权投资企业（有限合伙）	有限合伙人	60,000.00	30.00
3	国家科技风险开发事业中心	有限合伙人	59,000.00	29.50
4	青岛鼎信诺盈企业管理有限合伙企业	有限合伙人	40,000.00	20.00
5	四方承宇（青岛）投资管理有限公司	有限合伙人	30,000.00	15.00
6	潍坊创新投资集团有限公司	有限合伙人	10,000.00	5.00
合计			200,000.00	100.00

中科海创执行事务合伙人的基本情况如下：

企业名称	海创天成（青岛）股权投资基金管理有限公司		
住所	山东省青岛市城阳区城阳街道社区服务中心六楼 615 室		
法定代表人	夏林		
注册资本	1,000.00 万元		
企业类型	有限责任公司		
经营范围	股权投资，股权投资管理，受托管理股权投资基金，与公司主营业务不同		
成立日期	2017 年 9 月 28 日		
基金管理人登记编号	P1068027		
基金管理人登记时间	2018 年 4 月 18 日		
股权结构	名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	四方承宇（青岛）投资管理有限公司	300.00	30.00
	惠州市京泽投资顾问有限公司	290.00	29.00
	青岛鼎信诺盈企业管理有限合伙企业	210.00	21.00
	深圳市汇鑫方圆投资管理有限公司	200.00	20.00

2、燕鸿

截至本招股说明书签署日，燕鸿直接持有公司 7,994,930 股股份，占公司股本总额的 8.77%。

燕鸿，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 61011319630207****，其个人简历详见本节“十、（一）董事会成员”。

3、嘉兴秉鸿及其关联方

截至本招股说明书签署日，嘉兴秉鸿、新余秉鸿及深圳秉鸿合计持有公司 6,520,590 股股份，占公司股本总额的 7.15%。嘉兴秉鸿、新余秉鸿及深圳秉鸿的实际控制人均为孔强。

孔强，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 37091119741024****，住所为北京市西城区****，研究生学历。近五年工作经历：同时任上海秉原秉鸿股权投资管理有限公司董事兼总经理，北京秉鸿创业投资管理有限公司、北京秉鸿嘉睿创业投资管理有限公司、河南秉鸿创业投资管理有限公司、深圳秉鸿创业投资管理有限公司、河南秉鸿生物高新技术创业投资有限公司、北京秉鸿嘉盛创业投资有限公司、北京秉鸿嘉辰创业投资管理有限公司执行董事/董事长兼总经理，上海秉鸿创业投资管理有限公司、上海雨畅管理咨询有限公司执行董事，北京红土嘉辉创业投资有限公司、北京云视科技有限公司、北京百利时能源技术股份有限公司董事。

(1) 嘉兴秉鸿

截至本招股说明书签署日，嘉兴秉鸿持有公司 350.00 万股股份，占公司股本总额的 3.84%，基本情况如下：

企业名称	嘉兴秉鸿共拓投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330402MA28A6RX0E
执行事务合伙人	河南秉鸿创业投资管理有限公司
实际控制人	孔强
住所	浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 3 号楼 106 室-23
成立日期	2016 年 1 月 29 日
出资额	11,546.75 万元
主营业务	主营业务为股权投资，与公司主营业务不同
私募基金备案编号	SR9394
基私募基金备案时间	2017 年 6 月 16 日

嘉兴秉鸿合伙人的情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	河南秉鸿创业投资管理有限公司	普通合伙人	0.60	0.0052
2	孔玲	有限合伙人	5,000.00	43.3022

序号	合伙人名称/姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
3	厦门嘉诚生南股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	660.00	5.7159
4	宁波梅山保税港区秉鸿嘉尚股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	557.80	4.8308
5	杜力	有限合伙人	500.00	4.3302
6	王华	有限合伙人	500.00	4.3302
7	侯红锋	有限合伙人	400.00	3.4642
8	深圳市嘉诚富通基金管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	340.00	2.9446
9	北京世宣投资有限责任公司	有限合伙人	300.00	2.5981
10	贾小宁	有限合伙人	300.00	2.5981
11	王春明	有限合伙人	300.00	2.5981
12	王嘉莉	有限合伙人	300.00	2.5981
13	韩阳	有限合伙人	200.00	1.7321
14	李肖骏	有限合伙人	200.00	1.7321
15	胡万志	有限合伙人	200.00	1.7321
16	美德实业控股集团（广东）有限公司	有限合伙人	200.00	1.7321
17	李夏蕊	有限合伙人	195.00	1.6888
18	戴东亮	有限合伙人	190.00	1.6455
19	深圳秉鸿创业投资管理有限公司	有限合伙人	179.35	1.5533
20	周琰	有限合伙人	160.00	1.3857
21	钟许标	有限合伙人	160.00	1.3857
22	王凤霞	有限合伙人	104.00	0.9007
23	钟向东	有限合伙人	100.00	0.8660
24	刘靖姝	有限合伙人	100.00	0.8660
25	温明	有限合伙人	100.00	0.8660
26	杨硕	有限合伙人	100.00	0.8660
27	苍宇	有限合伙人	100.00	0.8660
28	孙朝军	有限合伙人	100.00	0.8660
合计			11,546.75	100.00

注：上述有限合伙人中的孔玲是嘉兴秉鸿实际控制人孔强的妹妹。

嘉兴秉鸿执行事务合伙人的基本信息如下：

企业名称	河南秉鸿创业投资管理有限公司
住所	郑州市郑东新区金水东路 88 号 2 号楼 2 单元 4 层 404 号

法定代表人	孔强		
注册资本	1,000.00 万元		
企业类型	有限责任公司		
经营范围	创业投资基金、股权投资基金的设立及管理业务，与公司主营业务不同		
成立日期	2011 年 12 月 8 日		
基金管理人登记编号	P1001362		
基金管理人登记时间	2014 年 4 月 23 日		
股权结构	名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	北京秉鸿嘉睿创业投资管理有限公司（实际控制人为孔强）	1,000.00	100.00

（2）新余秉鸿

截至本招股说明书签署日，新余秉鸿持有公司 1,550,000 股股份，占公司股本总额的 1.70%，基本情况如下：

企业名称	新余秉鸿创业投资管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91360503352063603X
执行事务合伙人	北京秉鸿创业投资管理有限公司
实际控制人	孔强
住所	江西省新余市仙女湖区仰天岗国际生态城
成立日期	2015 年 8 月 20 日
出资额	2,690.00 万元
主营业务	主营业务为股权投资，与公司主营业务不同
私募基金备案编号	S82465
私募基金备案时间	2016 年 1 月 4 日

新余秉鸿合伙人的情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	北京秉鸿创业投资管理有限公司	普通合伙人	200.00	7.43
2	孔玲	有限合伙人	1,000.00	37.17
3	天津市熙安能源科技发展有限公司	有限合伙人	600.00	22.30
4	上海山纬企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	223.00	8.29
5	戴东亮	有限合伙人	200.00	7.43
6	汪强	有限合伙人	200.00	7.43
7	史伟	有限合伙人	167.00	6.21

序号	合伙人名称/姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
8	宁波梅山保税港区秉鸿嘉尚股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	100.00	3.72
合计			2,690.00	100.00

新余秉鸿执行事务合伙人的基本情况如下：

企业名称	北京秉鸿创业投资管理有限公司		
住所	北京市昌平区未来科学城南區英才南一街3号院1号楼5层501-2		
法定代表人	孔强		
注册资本	100.00 万元		
企业类型	有限责任公司		
经营范围	投资管理与咨询，与公司主营业务不同		
成立日期	2011 年 4 月 22 日		
基金管理人登记编号	P1001376		
基金管理人登记时间	2014 年 4 月 23 日		
股权结构	名称/姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
	孔强	90.00	90.00
	朱晓鸥	10.00	10.00

（3）深圳秉鸿

截至本招股说明书签署日，深圳秉鸿持有公司 1,470,590 股股份，占公司股本总额的 1.61%，基本情况如下：

企业名称	深圳秉鸿嘉实创业投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5DC1QCXL
执行事务合伙人	深圳秉鸿创业投资管理有限公司
实际控制人	孔强
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室
成立日期	2016 年 5 月 5 日
出资额	32,560.00 万元
主营业务	主营业务为股权投资，与公司主营业务不同
私募基金备案编号	SR9953
私募基金备案时间	2017 年 7 月 12 日

深圳秉鸿合伙人的情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）

序号	合伙人名称/姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	深圳秉鸿创业投资管理有限公司	普通合伙人	330.00	1.01
2	上海秉庆资产管理中心（有限合伙）	有限合伙人	9,000.00	27.64
3	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	8,140.00	25.00
4	红证利德资本管理有限公司	有限合伙人	6,000.00	18.43
5	珠海普信投资管理企业（有限合伙）	有限合伙人	4,100.00	12.59
6	宁波梅山保税港区嘉德瑞信股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	6.14
7	江阴信秀投资企业（有限合伙）	有限合伙人	1,990.00	6.11
8	深圳秉鸿鼎霖股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	3.07
合计			32,560.00	100.00

深圳秉鸿执行事务合伙人的基本信息如下：

企业名称	深圳秉鸿创业投资管理有限公司		
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）		
法定代表人	孔强		
注册资本	1,000.00 万元		
企业类型	有限责任公司		
经营范围	创业投资基金、股权投资基金的设立及管理业务，与公司主营业务不同		
成立日期	2016年4月14日		
基金管理人登记编号	P1061277		
基金管理人登记时间	2017年1月25日		
股权结构	名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	北京秉鸿嘉睿创业投资管理有限公司（实际控制人为孔强）	1,000.00	100.00

4、吴志锋

截至本招股说明书签署日，吴志锋直接持有公司 6,299,940 股股份，占公司股本总额的 6.91%。

吴志锋，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 44082219771117****，其个人简历详见本节“十、（一）董事会成员”。

5、凡宁网络

截至本招股说明书签署日，凡宁网络直接持有公司 6,000,000 股股份，占公司股本总额的 6.58%。

（1）基本情况

企业名称	石家庄凡宁网络技术咨询中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91130104319961612P
执行事务合伙人	李晋
实际控制人	李晋
住所	河北省石家庄市桥西区工农路与苑西街交口西北角东胜紫御府四号地 1-2-404
成立日期	2014 年 10 月 21 日
出资额	600.00 万元
主营业务	元道通信员工持股平台，只投资元道通信，未开展其他业务

（2）合伙人情况

截至本招股说明书签署日，凡宁网络共有合伙人 45 位，其中李晋担任普通合伙人，其余 44 位合伙人全部为有限合伙人。凡宁网络成立于 2014 年 10 月，设立时系公司员工的持股平台，合伙人主要为公司中高级管理人员及部分骨干员工，设立的主要目的为投资元道通信，目前拥有的主要资产为本公司股权。凡宁网络合伙人出资情况及其在本公司任职情况如下：

序号	合伙人	出资额 (万元)	出资份 额 (%)	任职情况	司龄 (年)	合伙人类型
1	李晋	75.90	12.65	董事长	10 年以上	普通合伙人
2	夏颖涛	35.50	5.92	董事、副总经理兼市场部总监	10 年以上	有限合伙人
3	焦江滨	35.00	5.83	工程管理中心总监	8 年以上	有限合伙人
4	唐国富	23.00	3.83	监事、山东事业部总经理	10 年以上	有限合伙人
5	田立国	21.40	3.57	监事会主席	10 年以上	有限合伙人
6	陈社旺	20.00	3.33	华北大区总经理	10 年以上	有限合伙人
7	李啸雁	20.00	3.33	曾为市场部专员 (2015 年 12 月离职)	不足 5 年	有限合伙人
8	黄治斐	20.00	3.33	湖南事业部总经理	10 年以上	有限合伙人
9	王长虎	19.00	3.16	东辽大区总经理	10 年以上	有限合伙人
10	姜东旭	18.50	3.08	东北大区总经理	10 年以上	有限合伙人

序号	合伙人	出资额 (万元)	出资份 额 (%)	任职情况	司龄 (年)	合伙人类型
11	吴俊舜	17.20	2.87	曾为广东事业部总经理 (2018年8月离职)	8年以上	有限合伙人
12	杜晓飞	16.40	2.73	曾为华北大区总经理 (2018年9月离职)	8年以上	有限合伙人
13	燕明剑	16.00	2.67	曾为投标管理中心专员 (2017年8月离职)	5年以上	有限合伙人
14	杨春	16.00	2.67	东辽大区副总经理	10年以上	有限合伙人
15	孙义	16.00	2.67	西北大区总经理	10年以上	有限合伙人
16	李振刚	16.00	2.67	监事、华北大区副总经理	10年以上	有限合伙人
17	曹亚蕾	16.00	2.67	副总经理、财务总监、 董事会秘书	10年以上	有限合伙人
18	张红义	15.00	2.50	投标管理中心经理	10年以上	有限合伙人
19	赵云鹏	14.00	2.33	曾为黑河项目高级主管 (2020年7月离职)	10年以上	有限合伙人
20	高彬	13.60	2.27	东北大区副总经理	10年以上	有限合伙人
21	黄龙权	12.00	2.00	湖南事业部副总经理	10年以上	有限合伙人
22	戴健	12.00	2.00	西北大区副总经理	10年以上	有限合伙人
23	韩礼明	11.00	1.83	曾为市场部专员 (2016 年6月退休)	5年以上	有限合伙人
24	孙俊鹏	11.00	1.83	曾为唐山项目经理 (2019年4月离职)	10年以上	有限合伙人
25	李康康	10.00	1.67	大庆项目副经理	10年以上	有限合伙人
26	刘晨光	10.00	1.67	东北大区总经理助理	10年以上	有限合伙人
27	焦军辉	10.00	1.67	北京事业部总经理	8年以上	有限合伙人
28	赵炳成	10.00	1.67	吉林事业部总经理	10年以上	有限合伙人
29	雷永革	7.00	1.17	曾为行政部员工 (2016 年6月退休)	5年以上	有限合伙人
30	李普华	6.50	1.08	曾为佛山项目经理 (2015年8月离职)	不足5年	有限合伙人
31	吴广臻	6.50	1.08	华北大区张家口项目高 级主管	10年以上	有限合伙人
32	刘缘	5.00	0.83	湖北事业部黄石项目经 理	10年以上	有限合伙人
33	李争库	5.00	0.83	曾为大庆项目高级主管 (2016年8月离职)	5年以上	有限合伙人
34	王冲	5.00	0.83	安全生产办公室主任	10年以上	有限合伙人
35	马力	4.50	0.75	安徽大区总经理助理	10年以上	有限合伙人
36	李雪源	4.00	0.67	大庆项目高级主管	10年以上	有限合伙人
37	于静宾	4.00	0.67	曾为阿克苏项目副经理 (2018年7月离职)	8年以上	有限合伙人

序号	合伙人	出资额 (万元)	出资份 额 (%)	任职情况	司龄 (年)	合伙人类型
38	刘俊松	4.00	0.67	安徽大区总经理	10 年以上	有限合伙人
39	吕丹辉	4.00	0.67	齐齐哈尔项目副经理	10 年以上	有限合伙人
40	高紫博	3.00	0.50	工程管理中心项目经理	10 年以上	有限合伙人
41	杜少华	3.00	0.50	投标管理中心副经理	8 年以上	有限合伙人
42	胡今怡	3.00	0.50	证券事务代表	10 年以上	有限合伙人
43	吕文鑫	2.00	0.33	人力资源部专员 (2015 年 12 月离职)	5 年以上	有限合伙人
44	陈建民	2.00	0.33	石家庄项目经理	10 年以上	有限合伙人
45	李海洋	1.00	0.17	大庆项目经理	10 年以上	有限合伙人
合计		600.00	100.00	-	-	-

注：凡宁网络合伙人在公司的任职时间，不满 6 个月的按 0.5 年计算，超过 6 个月且不满 12 个月的，按 1 年计算。

凡宁网络共有合伙人 45 名，其中 10 名合伙人从公司离职后仍持股凡宁网络的合理性如下：

一是员工离职系基于个人职业规划及家庭等综合考虑后的自愿行为，公司未限制员工离职，亦不曾与员工就竞业限制进行约定；

二是员工离职时未严格执行原《合伙协议》“合伙人从元道通信股份有限公司离职的……该合伙人同时从合伙企业自动退伙”的约定退出凡宁网络，但由于离职员工多数工作时间较长，凡宁网络合伙人会议对合伙人离职但未退伙的事项予以追认，离职员工无需办理相应退伙事宜；

三是鉴于合伙人工作年限普遍较长，2020 年 8 月凡宁网络合伙人决议通过修订《合伙协议》，合伙协议删除关于员工离职自动退伙的约定，现《合伙协议》不存在员工离职后股份变动的相关安排。

凡宁网络在 2014 年设立时定位为员工持股平台，由于设立至今时间较长，经修订后的合伙协议未涉及股权激励的相关约定，亦不存在员工离职后股份变动的相关安排。2021 年 8 月，凡宁网络全体合伙人填写《元道通信股份有限公司股权事项的调查问卷》，再次确认其间接持有的公司股份权属清晰，不存在股份代持的情况，目前/曾经未签署/持有股份代持相关协议。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，除本公司外，公司实际控制人李晋控制的其他企业情况如下：

1、凡宁网络

凡宁网络的基本信息详见本节“八、（二）持有公司 5%以上股份的股东情况”。

2、泓通信联

企业名称	深圳市泓通信联商务咨询有限公司		
住所	深圳市福田区梅林街道梅都社区中康路 126 号卓越梅林中心广场（南区）卓悦汇 A1606D		
法定代表人	丁迁		
注册资本	200.00 万元		
企业类型	有限责任公司		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	股权比例
	李晋	110.00	55.00%
	丁迁	75.00	37.50%
	杨力	15.00	7.50%
主营业务	从事金融产品电话销售业务，包括从产品介绍、承保到售后服务等的一整套电话销售服务		
与公司主营业务的关系	主营业务与公司目前从事的通信网络维护与优化服务、通信网络建设服务等通信技术服务不存在关系		
成立日期	2008 年 5 月 28 日		
目前状态	目前存续，但未实际经营		

（四）实际控制人股份质押、冻结或其他争议情况

截至本招股说明书签署日，实际控制人李晋直接持有及通过其控制的凡宁网络持有的本公司股份不存在冻结或其他有争议的情况。

九、股本情况

（一）本次发行前后的股本结构

本次发行前公司总股本为 91,180,800 股股份，本次拟公开发行不超过 30,400,000 股股份，占发行后总股本的比例不低于 25.00%。本次发行前后公司股本结构如下：

项目	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量（股）	比例（%）	持股数量（股）	比例（%）
一、有限售条件流通股	李晋	32,644,130	35.80	32,644,130	26.85
	中科海创	11,764,710	12.90	11,764,710	9.68
	燕鸿	7,994,930	8.77	7,994,930	6.58
	吴志锋	6,299,940	6.91	6,299,940	5.18
	凡宁网络	6,000,000	6.58	6,000,000	4.93
	其余 93 名持股 5%以下的股东	26,477,090	29.04	26,477,090	21.78
二、本次发行的流通股股份		-	-	30,400,000	25.00
合计		91,180,800	100.00	121,580,800	100.00

（二）前十名股东及持股情况

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	李晋	32,644,130	35.80
2	中科海创	11,764,710	12.90
3	燕鸿	7,994,930	8.77
4	吴志锋	6,299,940	6.91
5	凡宁网络	6,000,000	6.58
6	嘉兴秉鸿	3,500,000	3.84
7	马静	2,189,000	2.40
8	立昂技术	2,176,000	2.39
9	林菲	1,600,000	1.75
10	房栋梁	1,560,000	1.71
合计		75,728,710	83.05

（三）前十名自然人股东及其在公司任职情况

本次发行前，公司前十名自然人股东持股及其在公司担任职务情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	在公司任职情况
1	李晋	32,644,130	35.80	董事长
2	燕鸿	7,994,930	8.77	总经理、董事
3	吴志锋	6,299,940	6.91	副总经理、董事
4	马静	2,189,000	2.40	无

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	在公司任职情况
5	林菲	1,600,000	1.75	无
6	房栋梁	1,560,000	1.71	无
7	周悦	1,200,000	1.32	无
8	田荣金	1,050,000	1.15	无
9	王凌云	900,000	0.99	无
10	胡今怡	850,000	0.93	证券事务代表
合计		56,288,000	61.73	—

未在公司任职的自然人股东基本情况如下：

马静，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 23010519770611****，住所为黑龙江省哈尔滨市香坊区****。近五年工作经历：曾任哈尔滨市南岗区雅博音乐学校校长，现为自由职业。

林菲，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 51010219650816****，住所为北京市海淀区****。近五年工作经历：曾任恒信东方文化股份有限公司监事会主席，现已退休。

房栋梁，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 14270319841208****，住所为山西省河津市****。近五年工作经历：任运城市尚德新能源开发有限公司业务经理。

周悦，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 32100119791029****，住所为上海市虹口区****。现任职于天风（上海）证券资产管理有限公司，所持股份系从周高良处继承取得，其父周高良曾任惠州市明泽机械有限公司执行董事，主要从事金属零部件贸易业务。

田荣金，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 32062119801216****，住所为上海市静安区****。近五年工作经历：投资并任职于魅问信息科技有限公司、深圳市凯新达电子有限公司。

王凌云，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 65010319730203****，住所为新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市水磨沟区****。近五年工作经历：系新疆卓恒工程项目管理有限公司实际控制人、监事。

（四）国有股份及外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司无国有股份及外资股份。

（五）首次申报基准日一年内新增股东情况

截至首次申报基准日一年内新增股东情况如下：

序号	股东名称	入股日期	入股价格 (元/股)	取得方式	持股数量 (股)	持股比例 (%)
1	王凌云	2019.12.16	6.50	协议转让	900,000	0.99
2	立昂技术	2019.12.16	6.50	协议转让	2,176,000	2.39
3	中科海创	2019.12.18	6.80	增资	11,764,710	12.90
4	陈冈峰	2019.12.18	6.80	增资	750,000	0.82
5	深圳秉鸿	2019.12.28	6.80	增资	1,470,590	1.61
6	周悦	2020.5.12	-	继承	1,200,000	1.32
7	韩威	2020.5.30	7.00	增资	680,000	0.75

上述新增股东取得股份的价格主要参考入股前公司最近一次增发股份以及近期股份转让的价格。韩威系北京同友前实际控制人，上表所列的新增股东均未在公司任职，公司不存在对首次申报基准日一年内新增股东进行股权激励的情况。

1、王凌云

王凌云的基本情况详见本节“九、（三）前十名自然人股东及其在公司任职情况”。

2、立昂技术

企业名称	立昂技术股份有限公司
统一社会信用代码	916501002999341738
法定代表人	王刚
实际控制人	王刚
住所	新疆乌鲁木齐市经济技术开发区燕山街 518 号
成立日期	1996 年 1 月 8 日
注册资本	36,394.1842 万元
主营业务	提供安防视频监控系统服务和解决方案，数据中心服务及整体解决方案，精准化数字广告营销服务，通信网络建设、综合代维服务
与公司主营业务的关系	从事的通信工程建设、综合代维业务与公司存在重合

根据立昂技术公开披露的 2021 年**第三季度**报告，截至 2021 年 9 月 30 日，立昂技术普通股股东总数为 27,534 户，前十名股东持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股比例（%）	持股数量（股）
1	王刚	26.62	98,537,255
2	葛良娣	7.54	27,908,689
3	钱炽峰	3.21	11,877,166
4	天津宏瑞管理咨询有限公司	2.72	10,068,549
5	金泼	1.79	6,620,306
6	郑波鲤	1.19	4,420,688
7	徐州立源企业管理合伙企业(有限合伙)	1.09	4,046,466
8	赵天雷	0.85	3,152,894
9	新疆德源添富股权投资合伙企业(有限合伙)	0.82	3,050,641
10	周路	0.68	2,523,687
合计		46.51	172,206,341

立昂技术为深圳证券交易所创业板上市公司，证券代码为 300603。

立昂技术及其控股股东、实际控制人与公司无特殊协议或安排，公司及其控股股东、实际控制人及公司的董事、监事、高级管理人员、本次发行的中介机构及经办人员与立昂技术及其控股股东、实际控制人不存在任何关联关系。

3、中科海创

中科海创的情况详见本节“八、（二）持有公司 5%以上股份的股东情况”。

4、陈冈峰

陈冈峰，中国国籍，澳大利亚境外居留权，身份证号码为 33010619710812****，住所为上海市长宁区****。近五年工作经历：任漫居投资管理股份有限公司董事长、总经理，同时是和网创投的实际控制人。

5、深圳秉鸿

深圳秉鸿的情况详见本节“八、（二）持有公司 5%以上股份的股东情况”。

6、周悦

周悦的情况详见本节“九、（三）前十名自然人股东及其在公司任职情况”。

7、韩威

韩威，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 11010219740504****，住所为北京市朝阳区****。近五年工作经历：曾任北京同友执行董事、总经理。

8、新增股东入股价格的定价依据及合理性

（1）王凌云和立昂技术受让股权价格的合理性

王凌云和立昂技术（SZ.300603）两名股东 2019 年 12 月受让公司股份的背景是：盈科创新资产管理有限公司管理的三只基金（盈科盛达、盈科盛隆、盈科盛通）因自身资金需求回笼资金将所持剩余公司股份予以出让。交易价格 6.50 元/股系双方谈判的结果，该价格与公司 2019 年 12 月增资引进新股东的价格 6.80 元/股无明显差异。

盈科盛达、盈科盛隆、盈科盛通曾于 2019 年 9 月 11 日出让公司部分股份，转让价格为 8.22 元/股。2019 年 12 月三只基金的出让价格与前次出让价格相比偏低主要是因为：一是基金急需筹措资金偿还出资人；二是之前 8.22 元/股的出让价格已有一定收益。

（2）中科海创、陈冈峰和深圳秉鸿入股价格的合理性

2019 年 12 月公司共引进三名股东，分别为中科海创、陈冈峰和深圳秉鸿。其中中科海创资金实力雄厚，之前与公司没有接触；陈冈峰为公司股东和网创投的实际控制人；深圳秉鸿与公司原股东嘉兴秉鸿、新余秉鸿的实际控制人均为孔强，是孔强控制的基金之一。

公司新增股东入股价格与 2017 年初股份转让价格较为接近的合理性如下：

①2017 年初入股价格相对偏高，2019 年入股价格较入股前净资产有一定溢价

2016 年底公司筹划 IPO 工作并于 2017 年 2 月进行上市辅导备案，当时少数成功 IPO 公司的净利润规模与公司较为接近，公司又在新三板挂牌交易，法人治理相对规范，投资者普遍看好本公司，因此，公司上市预期较高。此时，引进投资者的认购价格相对偏高。

同时，公司本次认购价格 6.80 元/股，较 2018 年末每股净资产 3.90 元溢价

74.36%，具有一定的合理性。

②价格洽谈初期，公司最近一期利润与 2017 年度利润规模相当

2019 年公司拟引进新股东的洽谈始于 2019 年三四月份，公司 2017 年、2018 年净利润分别为 3,133.32 万元和 3,576.60 万元。2018 年度经营利润与 2017 年相比略有增长，但规模总体偏小。此时，拟引进的股东参照公司 2017 年引进股东时的价格与公司谈判。

另外，公司经营利润在同一年度并不均衡，通常上半年少，下半年尤其是第四季度利润规模大，公司 2019 年全年利润较难过早预计。拟引进的外部投资机构在临近年底方能对公司经营利润做出大致估算，同时基于资金成本的考虑，投资机构更倾向于年底之前实际投资到位，但实际交易价格的洽谈远早于资金到位时间。

③私募市场资金总体并不宽松，但中科海创资金实力雄厚，议价能力强

2019 年私募市场总体资金并不宽松，公司在引进投资机构的洽谈过程中，资金能真正及时到位的投资机构并不多，而中科海创一家便可出资 8,000.00 万元，具有较强的资金优势，议价能力强。

陈冈峰作为公司股东和网创投的实际控制人，深圳秉鸿的实际控制人孔强控制的其他基金之前已投资本公司，对元道通信比较熟悉。陈冈峰和深圳秉鸿作为跟投方对中科海创的认购价格无异议。

④公司新中标项目增多，业务发展迫切需要资金支持

公司 2018 年以来新中标北京、重庆、甘肃、青海、吉林、宁夏、湖南、安徽及山西等 9 省（市）中国移动综合代维项目，于 2019 年开始执行，该等项目启动需要购置部分机器、仪表及车辆等设备，并需要较大规模的流动资金做铺垫，因此公司对资金需求总体迫切。在此背景下，公司对入股价格容忍度较高。

（3）周悦

2020 年 5 月，周悦因其父周高良去世，继承公司 120 万股股份。

（4）韩威入股价格的合理性

韩威为公司 2020 年 5 月收购的北京同友原实际控制人，在韩威出让北京同

友股权后，其有意较多时间陪家属在国外生活；同时其持有公司一定股份可分享对元道通信的投资收益。由于韩威认购公司股份距外部投资机构不足 6 个月，因此，韩威认购公司股份的入股价格在 2019 年外部机构投资者认购价格的基础上适当上浮，并协商确定。

保荐机构认为，发行人申报前一年新增股东入股价格系交易各方自主协商确定，综合考虑了公司经营业绩、资金需求、业务储备及上市预期等因素确定，入股价格与 2017 年初股份转让价格较为接近具有合理性；申报前一年增资及股份转让系各方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷；除韩威仍在北京同友任职、深圳秉鸿与公司股东嘉兴秉鸿、新余秉鸿受同一实际控制人孔强控制以及陈冈峰系公司股东和网创投实际控制人之外，其余新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员均不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输入安排；新股东具备法律、法规规定的股东资格；发行人申报前 6 个月内进行增资扩股的股东已承诺新增股份自发行人完成增资的工商变更登记手续之日起锁定 3 年。

（六）特殊类型股东的情况

截至本招股说明书签署日，公司共计 98 名股东，其中 90 名为自然人股东，8 名为机构股东。机构股东中凡宁网络为合伙企业，立昂技术为上市公司，中科海创、嘉兴秉鸿、新余秉鸿、深圳秉鸿、和网创投为私募投资基金，大慧合创为私募基金管理人。

除和网创投、大慧合创外，其他机构股东情况详见本节“八、（二）持有公司 5%以上股份的股东情况”。

1、和网创投

截至本招股说明书签署日，和网创投持有公司 500,000 股股份，占公司股本总额的 0.55%，基本信息如下：

企业名称	上海和网创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	913101053510967458
执行事务合伙人	上海和网投资管理有限公司
实际控制人	陈冈峰

住所	上海市崇明区竖新镇响椿路 58 号（上海竖新经济开发区）
成立日期	2015 年 8 月 4 日
出资额	3,000.00 万元
主营业务	主营业务为股权投资，与公司主营业务不同
基金备案编号	SD7045
基金备案时间	2015 年 12 月 23 日

和网创投合伙人情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海和网投资管理有限公司	普通合伙人	150.00	5.00
2	陈冈峰	有限合伙人	2,700.00	90.00
3	陆平一	有限合伙人	150.00	5.00
合计			3,000.00	100.00

和网创投执行事务合伙人的基本信息如下：

企业名称	上海和网投资管理有限公司		
住所	上海市长宁区广顺路 33 号 5 幢 102-6 室		
法定代表人	周美林		
注册资本	1,000.00 万元		
企业类型	有限责任公司		
经营范围	投资管理、资产管理，与公司主营业务不同		
成立日期	2015 年 6 月 9 日		
基金管理人登记编号	P1027703		
基金管理人登记时间	2015 年 11 月 25 日		
股权比例	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
	陈冈峰	800.00	80.00
	房小伟	100.00	10.00
	陈丹阳	50.00	5.00
	周美林	50.00	5.00

2、大慧合创

截至本招股说明书签署日，大慧合创持有公司 1,500,000 股股份，占公司股本总额的 1.65%，基本情况如下：

企业名称	南京大慧合创创业投资管理有限公司

统一社会信用代码	91320102084172386E
法定代表人	刘国营
实际控制人	无实际控制人
住所	南京市玄武区中山路 268 号 1 幢 703 室
成立日期	2013 年 12 月 3 日
注册资本	500.00 万元
主营业务	投资管理与咨询，与公司主营业务不同
基金管理人登记编号	P1010521
基金管理人登记时间	2015 年 4 月 15 日

大慧合创股东情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	南京诚远合创创业服务合伙企业（有限合伙）	255.00	51.00
2	钢研大慧私募基金管理有限公司	245.00	49.00
合计		500.00	100.00

中科海创、嘉兴秉鸿、新余秉鸿、深圳秉鸿、和网创投均为依法设立并有效存续的私募投资基金，已纳入国家金融监管部门的有效监管，并按照规定履行了审批、备案或报告程序，前述基金的管理人及大慧合创已经按照法律、法规的规定完成基金管理人登记。

中科海创、立昂技术、嘉兴秉鸿、新余秉鸿、深圳秉鸿、和网创投及其穿透后的实际控制人与公司无特殊协议或安排，与公司及其控股股东、实际控制人及公司的董事、监事、高级管理人员、本次发行的中介机构及经办人员不存在任何关联关系。

截至本招股说明书签署日，公司不存在契约性基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”。

（七）未在公司任职的自然人股东情况

截至本招股说明书签署日，公司共有股东 98 名，其中非自然人股东 8 名，自然人股东 90 名。自然人股东中，有 77 名目前或曾经为公司员工，其余未曾任公司任职的股东具体情况如下：

洪革，中国国籍，中国香港居留权，港澳居民往来内地通行证号码为

H6063****，住所为浙江省杭州市滨江区****。近五年工作经历：曾任三维通信股份有限公司副总裁，现任浙江高新汇科技服务有限公司董事长。

易迪，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 65010419710426****，住所为新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市天山区****。近五年工作经历：任乌鲁木齐市迪邦大成商贸有限公司执行董事兼总经理。

杨改萍，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 15010219580503****，住所为**包头市青山区******。近五年工作经历：退休。

高翠荣，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 13010219690707****，住所为河北省石家庄市裕华区****。近五年工作经历：曾任中石化石家庄炼化分公司职员，现已退休。

周保山，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 65210119710820****，住所为乌鲁木齐市卡子湾****。近五年工作经历：乌鲁木齐富迪信息技术有限公司部门经理。

张艳，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 42011119790404****，住所为北京市丰台区****。近五年工作经历：曾任中国银行股份有限公司软件中心架构师，现任中国光大银行股份有限公司总行业务经理。

马静、林菲、房栋梁、周悦、田荣金、王凌云的情况详见本节“九、（三）前十名自然人股东及其在公司任职情况”，陈冈峰的情况详见本节“九、（五）首次申报基准日一年内新增股东情况”。

（八）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

1、李晋与凡宁网络

凡宁网络是公司的持股平台，李晋是凡宁网络的实际控制人。

截至本招股说明书签署日，李晋对凡宁网络出资 75.90 万元，占出资总额的 12.65%，是凡宁网络的普通合伙人及实际控制人。凡宁网络直接持有公司 6,000,000 股股份，占公司股本总额的 6.58%。

李晋直接持有公司 32,644,130 股股份，占公司股本总额的 35.80%；通过凡宁网络间接持有公司 759,000 股股份，占公司股本总额的 0.83%，直接和间接合

计持有公司 33,403,130 股股份，占公司股本总额的 36.63%。李晋通过凡宁网络控制公司表决权占总表决权比例为 6.58%，直接及间接控制公司表决权占总表决权比例为 42.38%，为公司的控股股东及实际控制人。

2、嘉兴秉鸿、新余秉鸿与深圳秉鸿

嘉兴秉鸿、新余秉鸿与深圳秉鸿均为公司的财务投资者，实际控制人均为孔强。

截至本招股说明书签署日，嘉兴秉鸿持有公司 3,500,000 股股份，占公司股本总额的 3.84%；新余秉鸿持有公司 1,550,000 股股份，占公司股本总额的 1.70%；深圳秉鸿持有公司 1,470,590 股股份，占公司股本总额的 1.61%。因此，孔强实际控制公司 6,520,590 股股份，占公司本次发行前总股本的 7.15%。

3、陈冈峰与和网创投

和网创投是公司的财务投资者，陈冈峰是和网创投的实际控制人。

截至本招股说明书签署日，陈冈峰直接持有公司 750,000 股股份，占公司本次发行前总股本的 0.82%，通过和网创投控制公司 500,000 股股份，占公司本次发行前总股本的 0.55%。陈冈峰合计控制公司 1,250,000 股股份，占公司本次发行前总股本的 1.37%。

4、燕鸿与燕明剑

燕鸿是燕明剑的舅舅。截至本招股说明书签署日，燕明剑直接持有公司 88,000 股股份，占公司本次发行前总股本的 0.10%；燕明剑作为有限合伙人通过凡宁网络间接持有公司 160,000 股股份，占公司本次发行前总股本的 0.18%。

5、李晋与胡今怡、刘羽涵

李晋是胡今怡的姨父。截至本招股说明书签署日，胡今怡直接持有公司 850,000 股股份，占公司本次发行前总股本的 0.93%；通过凡宁网络间接持有公司 30,000 股股份，占公司本次发行前总股本的 0.04%；直接和间接合计持有公司 880,000 股股份，占公司股本总额的 0.97%。

李晋是刘羽涵的舅舅。截至本招股说明书签署日，刘羽涵直接持有公司 304,000 股股份，占公司本次发行前总股本的 0.33%。

除上述股东之间的关联关系外，本公司不存在其他股东之间的关联关系。

（九）公司对赌协议安排和清理情况

1、对赌安排

2019年11月28日，公司、公司核心团队（李晋、燕鸿、吴志锋）与中科海创签订合同编号为2019-HCTC-YDTX-001《关于元道通信股份有限公司之增资协议》（以下称“《增资协议》”），约定中科海创以8,000.00万元认购公司新增股本11,764,710股，每股6.80元。同日，公司、李晋、燕鸿、吴志锋与中科海创签订合同编号为“2019-HCTC-YDTX-002”的《关于元道通信股份有限公司之股东协议》（以下称“《股东协议》”），约定了关于公司业绩承诺及补偿、回购权、公司增资优先认购权、反稀释保护、转让限制、优先清算权、投资者知情权及调查权及公司治理等特殊权利安排条款。

2、对赌条款的清理

2020年7月31日，为推动公司首次公开发行股票并上市，公司、公司核心团队与中科海创共同签订《关于元道通信股份有限公司之股东协议的补充协议》（以下称“《补充协议》”），对《股东协议》涉及中科海创享有的股东特殊权利条款进行清理，本次协议签订后公司不再作为协议一方，对赌条款效力终止，《股东协议》其他定义、保密、分红等条款继续有效。

2021年3月18日，李晋、燕鸿、吴志锋与中科海创签订《关于元道通信股份有限公司之股东协议的终止协议》（以下称“《终止协议》”），约定《股东协议》及《补充协议》效力终止，李晋、燕鸿、吴志锋及公司与中科海创之间的权利义务关系终止，《股东协议》中的全部条款均不再有效。

2021年4月18日，中科海创在访谈中确认《补充协议》已不可撤销的终止，《股东协议》未实际执行，且对赌条款从未生效，对赌条款已完全解除，对公司无影响或潜在影响。

2021年9月22日，李晋、燕鸿、吴志锋与中科海创签订《关于元道通信股份有限公司之股东协议及相关补充协议的解除协议》（以下称“《解除协议》”），再次确认《股东协议》及《补充协议》约定的全部对赌条款或类似条款自始无效，且对各方自始不发生法律效力。

发行人律师认为,《股东协议》约定的业绩承诺及补偿、回购权等股东特别权利条款已经通过协议各方签署补充协议的方式予以清理和解除,符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 13 条相关规定,在《股东协议》解除且协议各方均认可特殊权利义务条款从未行使或触发,亦从未发生效力的情况下,股东特殊权利条款终止应溯及至自始。

保荐机构认为,发行人存在投资机构在投资发行人时约定对赌等类似安排的情况,截至本招股说明书签署日,发行人对赌协议已全部清理,与对赌相关的全部特殊权利安排条款均已终止,自始未生效且未执行,符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 13 条的要求,发行人未作为对赌协议当事人与投资机构等股东签订对赌协议,发行人全体股东与发行人及其股东之间不存在业绩对赌、回购、反稀释、一票否决权等特殊利益安排条款,不存在因签署对赌协议导致发行人控制权不稳定或者严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

(一) 董事会成员

本届董事会为公司第三届董事会,公司共设 7 名董事,其中 3 名为独立董事。公司董事由股东大会选举产生,任期三年,可连选连任,其中独立董事连任时间不得超过六年。公司董事的基本情况如下:

序号	姓名	任职情况	提名人	本届任职期间
1	李晋	董事长	董事会	2021.6.25 至 2024.6.24
2	燕鸿	董事、总经理	董事会	2021.6.25 至 2024.6.24
3	吴志锋	董事、副总经理	董事会	2021.6.25 至 2024.6.24
4	夏颖涛	董事、副总经理	董事会	2021.6.25 至 2024.6.24
5	曹忠志	独立董事	董事会	2021.6.25 至 2024.6.24
6	马跃	独立董事	董事会	2021.6.25 至 2023.6.24
7	韩卫东	独立董事	董事会	2021.6.25 至 2024.6.24

公司董事简历如下:

李晋,男,1959 年 9 月出生,中国国籍,无境外永久居留权,本科学历,中国通信企业协会常务理事、新疆维吾尔自治区通信协会常务理事、中国管理科

学研究院学术委员会信息传输行业通信领域智库专家。2013年至2018年，历年均荣获中国通信企业协会年度通信网络维护服务领军人物，2019年荣获中国通信企业协会年度诚信提名人物，2021年被中国管理科学研究院学术委员会聘为信息传输行业通信领域智库专家。1987年毕业于河北师范学院中文系。1980年至1999年，历任中国石油化工集团有限公司石家庄炼油厂报社总编、办公室副主任、子弟学校副校长，中国物贸集团（深圳）公司石化部经理；2000年至2006年，历任润迅通信集团有限公司部门经理、无线网络事业部副总裁；2006年至2008年6月，任哈尔滨泓通通信科技有限公司总经理、深圳市宜通世纪通信技术有限公司总经理。2009年至2015年6月任元道有限执行董事、董事长。2015年6月至今，任公司董事长、深圳元道执行董事及总经理、元道泓思执行董事；2020年5月至今，任北京同友执行董事及总经理。

燕鸿，男，1963年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。1985年毕业于北京邮电大学电信工程系计算机与通信专业。1985年至2008年，历任邮电部第十研究所工程师、北电邮电通信技术有限公司高级技术支持工程师、广东北电通信设备有限公司项目管理部高级经理、深圳市万网元通信技术有限公司任首席运营官、厦门市恒信网元通信技术有限公司高级副总裁。2008年至9月至2015年6月，任元道有限总经理。2015年6月至今，任公司董事、总经理、元道泓思总经理；2020年5月至今，任北京同友监事；2021年2月至今，任元道安元执行董事、总经理。

吴志锋，男，1977年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009年毕业于中国人民解放军指挥学院通信和信息管理专业。2001年至2008年，历任润迅通信集团有限公司项目经理、哈尔滨泓通通信科技有限公司黑龙江区域经理、深圳市宜通世纪通信技术有限公司河北区域经理。2009年至2015年任元道有限监事、副总经理。2015年6月至今，任公司董事、副总经理；2016年7月至今，兼任天元合纵监事；2021年2月至今，任元道安元监事。

夏颖涛，男，1966年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1988年毕业于华南理工大学管理工程系工业管理工程专业，并于2020年1月获得北京邮电大学电信工程专业本科学位。1988年至2010年，历任广东省东亚纸罐厂办公室主任、深圳万宝至电子厂主管、顺德不锈钢焊管有限公司生产副科长、

广东北电通信设备有限公司销售部高级经理、厦门市恒信网元通信技术有限公司销售总监、重庆派聂科技有限公司总经理、北京恒信移动通信技术有限公司广东大区总经理。2011年至2015年，任元道有限副总经理、深圳元道副总经理。2015年6月至今，任公司董事、副总经理，兼任深圳元道监事、元道泓思监事。

马跃，男，1960年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，教授。1985年毕业于北京邮电大学电信工程系计算机与通信专业。1985年至今，任教于北京邮电大学计算机学院；2002年至今，兼任全国高等教育自学考试指导委员会电工电子与信息类专业委员会委员；2011年至2020年5月，兼任北京万林克电子科技有限公司监事；2015年至今，兼任北京万林克网络技术股份有限公司董事长。2017年6月至今，任公司独立董事。

曹忠志，男，1968年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，高级会计师、注册会计师、资产评估师、注册税务师。1997年毕业于河北经贸大学会计专业，2012年6月取得河北工业大学EMBA硕士学位。1988年至2013年，历任河北省会计师事务所审计员、高级经理、部门经理，河北仁达会计师事务所所长、中磊会计师事务所河北分所所长；2013年10月至今，任利安达会计师事务所（特殊普通合伙）管委会副主任、副总裁、高级合伙人、河北分所负责人、风险与标准委员会主任委员，兼任河北兴中投资管理有限责任公司执行董事及总经理、锐毅达会计咨询服务（北京）有限责任公司、**河北利安达招标代理有限公司执行董事及经理、河北冀衡化学股份有限公司董事**、河北锐毅进取会计服务中心(有限合伙)监事，同时还兼任河北省注册会计师协会常务理事、河北省资产评估师协会常务理事等社会职务。2020年7月至今，任公司独立董事。

韩卫东，男，1961年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。1983年毕业于长春邮电学院电信工程专业，2004年取得中国科学院项目管理方向研究生学位。1983年至今，历任中国通信建设第一工程局有限公司工程队队长、工程处处长，中国通信建设北京工程局有限公司市场部总经理、副局长、总工程师，中国通信建设集团有限公司技术部副经理、战略规划部顾问；2007年至今，任中国通信企业协会通信网络运维专业委员会副秘书长。2020年7月至今，任公司独立董事。

（二）监事会成员

本届监事会为公司第三届监事会，公司共设监事 3 名，包括 2 名股东代表监事和 1 名职工代表监事。公司股东代表监事由股东大会选举产生，职工代表监事由职工代表大会选举产生。公司监事任期三年，可连选连任。基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任期时间
1	田立国	监事会主席	监事会	2021.6.25 至 2024.6.24
2	唐国富	监事	监事会	2021.6.25 至 2024.6.24
3	李振刚	职工代表监事	职工代表大会	2021.6.25 至 2024.6.24

公司监事简历如下：

田立国，男，1981 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2004 年毕业于桂林航天工业高等专科学校通信技术专业。2004 年至 2010 年，历任润迅通信集团有限公司广西融水项目主管、哈尔滨泓通通信科技有限公司齐齐哈尔项目经理。2010 年至 2015 年，历任元道有限齐齐哈尔项目经理、东北大区总经理。2015 年 6 月至今，历任公司东北大区总经理、西北大区总经理、运营质控部总监、青海事业部总经理，现任公司监事会主席。

唐国富，男，1981 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，通信工程师高级职称。2004 年毕业于广东省湛江教育学院计算机科学与技术专业，2019 年获得北京邮电大学通信工程专业学士学位。2004 年至 2009 年，历任润迅通信集团有限公司云浮项目技术员、哈尔滨泓通通信科技有限公司黑河项目经理。2009 年至 2015 年历任元道有限唐山项目经理、华北大区总经理。2015 年 6 月至今，历任公司工程总监助理、市场部副总监、宁夏大区总经理，现任公司监事、山东事业部总经理。

李振刚，男，1981 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2000 年毕业于张家口市电子专业技术学校应用电子专业，2017 年毕业于东北农业大学行政管理专业。2000 年至 2010 年，历任北京恒润华惠商贸有限公司维修员、北京首信泰兴通信设备安装有限公司技术员、北京拓明通信技术有限公司主管、深圳市宜通世纪通信技术有限公司石家庄项目主管、哈尔滨泓通通信科技有限公司齐齐哈尔项目主管。2010 年至 2015 年，历任元道有限齐齐哈尔项目副经理、黑河项目经理。2015 年 6 月至今，历任公司东北大区副总经理、黑河项目

经理、安徽大区总经理、山西事业部副总经理，现任公司监事、华北大区副总经理。

（三）高级管理人员

根据《公司章程》，公司高级管理人员为总经理、副总经理、董事会秘书和财务总监。公司高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任期时间
1	燕鸿	总经理	李晋	2021.6.25 至 2024.6.24
2	吴志锋	副总经理	燕鸿	2021.6.25 至 2024.6.24
3	夏颖涛	副总经理	燕鸿	2021.6.25 至 2024.6.24
4	曹亚蕾	副总经理、财务总监、 董事会秘书	燕鸿	2021.6.25 至 2024.6.24

公司高级管理人员简历如下：

燕鸿、吴志锋及夏颖涛的简历详见本节“十、（一）董事会成员”。

曹亚蕾，女，1978年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中级会计师职称。2009年毕业于河北经贸大学会计学专业；2000年至2009年，历任河北省建筑材料总公司出纳、资金主管及会计、华润万家商业（石家庄）有限公司会计。2009年至2015年，历任元道有限财务部副经理、元道有限财务部经理。2015年6月至今，任公司财务总监；2017年5月至今，同时担任公司董事会秘书；2021年6月至今，同时担任公司副总经理。

（四）核心技术人员

燕鸿、吴志锋简历详见本节“十、（一）董事会成员”。

吉鹏飞，男，1986年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，信息系统项目管理师资质。2008年毕业于辽宁省石油化工大学电子信息工程专业。2009年至2011年，任北京翰竺科技有限公司现场开发工程师。2011年至今历任深圳元道数据库工程师、项目经理、技术副总监、深圳元道副总经理。2015年6月至今，任深圳元道副总经理、元道通信智慧产品中心总监。

严宣祥，男，1991年1月出生，中国国籍，本科学历。2014年毕业于重庆大学电子科学与技术专业。2014年至2015年，曾任中电科技集团重庆声光电有限公司java开发工程师。2015年9月至今，任深圳元道技术副总监。

阮海兵，男，1979年10月出生，中国国籍，本科学历。2010年毕业于吉林大学计算机应用软件专业。2005年至2014年，任中兴通讯股份有限公司项目管理、技术支持工程师。2014年8月至今，任深圳元道项目经理。自2017年11月至今，兼任深圳市致力商贸有限公司执行董事。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

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的兼职情况及所兼职单位与公司关联关系情况如下：

姓名	公司职务	兼任单位	兼任职务	兼职单位与公司关系
李晋	董事长	深圳元道	执行董事、总经理	发行人子公司
		元道泓思	执行董事	发行人子公司
		凡宁网络	执行事务合伙人	实际控制人控制的其他企业
		北京同友	执行董事、总经理	发行人子公司
燕鸿	董事、总经理	北京同友	监事	发行人子公司
		元道泓思	总经理	发行人子公司
		元道安元	执行董事、总经理	发行人子公司
吴志锋	董事、副总经理	天元合纵	监事	发行人参股公司
		元道安元	监事	发行人子公司
夏颖涛	董事、副总经理	深圳元道	监事	发行人子公司
		元道泓思	监事	发行人子公司
曹忠志	独立董事	利安达会计师事务所（特殊普通合伙）	高级合伙人、河北分所负责人	无
		河北兴中投资管理有限责任公司	执行董事、经理	无
		河北利安达招标代理有限公司	执行董事、经理	无
		河北冀衡化学股份有限公司	董事	无
		锐毅达会计咨询服务（北京）有限责任公司	监事	无
		河北锐毅进取会计服务中心（有限合伙）	监事	无
马跃	独立董事	北京万林克网络技术股份有限公司	董事长	无
		北京邮电大学计算机学院	教授	无

姓名	公司职务	兼任单位	兼任职务	兼职单位与公司关系
		全国高等教育自学考试指导委员会电工电子与信息类专业委员会	委员	无
韩卫东	独立董事	中国通信建设集团有限公司战略规划部	顾问	无
		中国通信企业协会通信网络运维专业委员会	副秘书长	无
吉鹏飞	核心技术人员	深圳元道	副总经理	发行人子公司
阮海兵	核心技术人员	深圳市致力商贸有限公司	执行董事	无

截至本招股说明书签署日，除前述任职或兼职外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在其他单位任职。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事及高级管理人员之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及履行情况

1、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与公司签订的协议

截至本招股说明书签署日，除未在公司担任管理职务的独立董事外，公司或子公司与其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《劳动合同书》和《保密协议》，对勤勉尽责、保守商业秘密和重大知识产权等方面作出约定。在公司任职的独立董事，由股东大会选举产生并领取津贴。

2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员还对公司签署承诺函，承诺函内容详见本招股说明书“附录：与投资者保护相关的承诺”。

截至本招股说明书签署日，公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议或者其作出的重要承诺均履行良好，未出现不履行协议或者承诺的情形。

（八）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

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。

（九）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近二年变动情况

最近两年，公司董事和高级管理人员基本保持稳定。公司董事、监事、高级管理人员的变动均履行了必要的法律程序，不会对公司经营管理和本次发行并上市构成重大不利影响。

1、董事变动情况

2018 年初，公司第一届董事会成员为李晋、燕鸿、吴志锋、夏颖涛、范贵福、马跃和孟庆华。2018 年 6 月 25 日，公司召开 2017 年年度股东大会，选举第二届董事会董事，董事成员不变，任期三年。

2020 年 7 月 15 日，公司召开 2020 年第三次临时股东大会，同意孟庆华、范贵福辞去独立董事职务，选举曹忠志、韩卫东为公司董事会独立董事，任期自股东大会审议通过之日起至第二届董事会任期届满之日。

除上述变动之外，近两年内公司董事未发生其他变化。

2、监事变动情况

近两年内，公司监事未发生变化。

3、高级管理人员变动情况

2021 年 6 月 24 日，公司召开第三届董事会第一次会议，选聘曹亚蕾为公司副总经理、财务总监及董事会秘书，任期三年。

除上述变动之外，近两年内公司高级管理人员未发生变化。

4、核心技术人员变动情况

近两年内，公司核心技术人员未发生重大变化。

（十）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除对本公司投资以外，公司董事、监事、高级管

理人员及核心技术人员的其他投资如下：

姓名	本公司职务	被投资单位名称	出资额 (万元)	持股比例 (%)
李晋	董事长	凡宁网络	75.90	12.65
		泓通信联	110.00	55.00
夏颖涛	董事、副总经理	凡宁网络	35.50	5.92
马跃	独立董事	北京万林克网络技术股份有限公司	664.70	34.00
		北京云信达信息技术有限公司	50.00	10.00
曹忠志	独立董事	河北兴中投资管理有限责任公司	500.00	50.00
		锐毅达会计咨询服务（北京）有限责任公司	17.50	35.00
		河北利安达招标代理有限公司	120.00	40.00
		利安达会计师事务所（特殊普通合伙）	60.00	3.63
		河北锐毅进取会计服务中心（有限合伙）	780.00	14.18
田立国	监事会主席	凡宁网络	21.40	3.57
唐国富	监事	凡宁网络	23.00	3.83
李振刚	监事	凡宁网络	16.00	2.67
曹亚蕾	财务总监、董事会秘书、副总经理	凡宁网络	16.00	2.67
阮海兵	核心技术人员	深圳市致力商贸有限公司	25.00	50.00

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对外投资的企业与公司不存在利益冲突。

（十一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

1、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持股情况

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的持股情况如下：

序号	姓名	职务	直接持股数 (股)	间接持股数 (股)	持股总数 (股)	持股比例 (%)
1	李晋	董事长	32,644,130	759,000	33,403,130	36.63
2	燕鸿	董事、总经理	7,994,930	-	7,994,930	8.77
3	吴志锋	董事、副总经理	6,299,940	-	6,299,940	6.91
4	夏颖涛	董事、副总经理	588,000	355,000	943,000	1.03
5	曹忠志	独立董事	-	-	-	-

序号	姓名	职务	直接持股数 (股)	间接持股数 (股)	持股总数 (股)	持股比例 (%)
6	马跃	独立董事	-	-	-	-
7	韩卫东	独立董事	-	-	-	-
8	田立国	监事会主席	8,000	214,000	222,000	0.24
9	唐国富	监事	6,000	230,000	236,000	0.26
10	李振刚	监事	10,000	160,000	170,000	0.19
11	曹亚蕾	财务总监、董事会秘书、副总经理	44,000	160,000	204,000	0.22
12	吉鹏飞	核心技术人员	-	-	-	-
13	严宣祥	核心技术人员	-	-	-	-
14	阮海兵	核心技术人员	-	-	-	-
合计			47,595,000	1,878,000	49,473,000	54.26

除上表所列情况外，不存在其他董事、监事、高级管理人员和核心技术人员直接、间接或委托他人持有本公司股份的情况。上述持股均不存在质押或冻结的情况。

2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属持股情况

本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属，不存在直接或间接持有本公司股份的情况。

(十二) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

1、薪酬构成、确定依据及所履行的程序

在公司担任日常管理职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基本工资、相关津贴（岗位津贴、地区津贴、绩效工资）及奖金组成。独立董事领取独立董事津贴。

根据《公司章程》及《董事会薪酬与考核委员会工作细则》规定，薪酬与考核委员会每年审查公司董事及高级管理人员履行职责情况，并对其进行年度绩效考评，根据评价结果拟定年度薪酬方案，提交董事会、股东大会审议通过后方可实施。公司高级经理人员的薪酬分配方案须报董事会批准。

2、薪酬总额占各期利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额占各

期公司利润总额的比重情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
薪酬总额（万元）	378.86	304.08	238.78
利润总额（万元）	11,797.40	9,830.86	6,992.78
占比（%）	3.21	3.09	3.41

注：上述薪酬包括工资、奖金、津贴和补贴、社会保险费、住房公积金等。

3、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近一年的薪酬情况

2021 年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况如下：

序号	姓名	在本公司职务	2021 年薪酬（万元）
1	李晋	董事长	60.74
2	燕鸿	董事、总经理、核心技术人员	57.21
3	吴志锋	董事、副总经理、核心技术人员	37.31
4	夏颖涛	董事、副总经理	25.20
5	马跃	独立董事	5.40
6	曹忠志	独立董事	5.40
7	韩卫东	独立董事	5.40
8	田立国	监事会主席	15.68
9	唐国富	监事	18.24
10	李振刚	监事	15.19
11	曹亚蕾	副总经理、财务总监、董事会秘书	45.82
12	吉鹏飞	核心技术人员	33.82
13	严宣祥	核心技术人员	38.06
14	阮海兵	核心技术人员	15.40
合计			378.86

注：上述薪酬包括工资、奖金、津贴和补贴、社会保险费、住房公积金等。

（十三）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，本公司未制定如员工持股计划、限制性股票、股票期权等股权激励安排。

十一、员工情况

（一）员工人数及变化情况

截至报告期末，公司员工结构分布如下：

1、按专业划分

类别	员工人数	占比
研发人员	661	11.73%
管理人员	109	1.93%
销售人员	90	1.60%
技术人员	4,775	84.74%
合计	5,635	100.00%

2、按学历划分

类别	员工人数	占比
研究生及以上	10	0.18%
本科	636	11.29%
大专及以下	4,989	88.54%
合计	5,635	100.00%

3、按年龄划分

类别	员工人数	占比
50岁及以上	243	4.31%
40岁到49岁	1,012	17.96%
30岁到39岁	2,854	50.65%
29岁及以下	1,526	27.08%
合计	5,635	100.00%

(二) 员工社会保险及住房公积金缴纳情况

公司实行劳动合同制，与公司员工按照《中华人民共和国劳动合同法》的有关规定签署劳动合同，为员工提供必要的社会保障措施。公司已按照相关的法律规范，结合自身的实际情况，为员工办理和缴纳养老保险、医疗保险、生育保险、工伤保险、失业保险和住房公积金。

报告期内，公司员工缴纳社会保险和住房公积金的具体情况如下：

1、员工社保缴纳情况

报告期各期末，公司为在册员工缴纳社保的情况如下：

单位：人

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31

	数量	占比	数量	占比	数量	占比
已缴社保员工	5,458	96.86%	4,762	94.65%	2,567	97.94%
未缴社保员工	177	3.14%	269	5.35%	54	2.06%
合计	5,635	100.00%	5,031	100.00%	2,621	100.00%

2、住房公积金缴纳情况

报告期各期末，公司为在册员工缴纳住房公积金的情况如下：

单位：人

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
已缴住房公积金员工	5,367	95.24%	3,401	67.60%	2,391	91.22%
未缴住房公积金员工	268	4.76%	1,630	32.40%	230	8.78%
合计	5,635	100.00%	5,031	100.00%	2,621	100.00%

2020 年末公司已缴住房公积金员工占比有所下降，主要是由于 2020 年中期新启动的河北中移铁通综合服务项目下半年新增较多人员，截至 2020 年末该项目共 1,375 名员工，多数员工无购房需求，并与公司签署自愿放弃缴纳住房公积金的声明。2021 年，公司进一步动员未缴纳人员积极缴纳住房公积金；截至报告期末，公司已缴纳住房公积金员工占比提高至 95.24%。

3、未缴纳社保及住房公积金的原因

(1) 未缴纳社保的原因

报告期各期末，公司未缴纳社会保险的员工人数及原因如下：

单位：人

未缴纳原因	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
员工自愿放弃缴纳	109	214	17
员工社保待转入	59	44	32
退休返聘员工	9	11	5
合计	177	269	54

2020 年末自愿放弃缴纳社保的员工增多主要是由于 2020 年中期新启动的河北中移铁通综合服务项目下半年新增较多人员，截至 2020 年末该项目共 1,375 名员工中 207 名因个人原因自愿放弃缴纳社保。2021 年，公司进一步动员未缴纳人员积极缴纳社保；截至报告期末，自愿放弃缴纳社保员工数量降至 109 人。

(2) 未缴纳住房公积金的原因

报告期各期末，公司未缴纳住房公积金的员工人数及原因如下：

未缴纳原因	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
员工自愿放弃缴纳	101	1,607	194
员工住房公积金待转入	159	13	33
退休返聘员工	8	10	3
合计	268	1,630	230

公司员工自愿放弃缴纳住房公积金的原因为：一是我国目前住房公积金实现异地支取较为困难，部分员工在当地实际享受住房公积金贷款优惠政策的可能性较小，异地缴纳住房公积金意愿低；二是由于我国住房公积金的缴纳由个人和公司共同承担，个人在缴纳住房公积金后，将降低个人当月的实际收入，部分员工购买住房公积金的愿望较低，不愿意购买；三是个别项目尤其是 2020 年新启动的河北中移铁通综合服务项目多数员工无购房需求。2021 年，公司进一步动员未缴纳人员积极缴纳住房公积金；截至报告期末，未缴纳公积金员工数量明显下降。

(3) 补缴社保和住房公积金对公司的影响

公司需补缴社保、住房公积金金额对公司净利润的影响较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
需补缴社保金额①	440.72	387.22	77.79
需补缴公积金金额②	278.80	375.29	54.72
需补缴总额③=①+②	719.52	762.51	132.51
利润总额④	11,797.40	9,830.86	6,992.78
需补缴总额占利润总额比例⑤=③/④	6.10%	7.76%	1.89%
需补缴总额扣除所得税影响⑥	611.59	648.13	112.63
扣除非经常性损益后净利润⑦	9,784.41	8,260.64	6,023.39
假设完成补缴后扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润⑧=⑦-⑥	9,172.82	7,612.51	5,910.76

注：（1）社保补缴测算范围不包含以新农合、新农保等方式参保的员工、退休返聘人员、在其他单位缴纳未办理社保转移手续以及下月转入正常缴纳员工；

（2）测算基数为员工当月税前工资，社保缴纳比例参照缴纳地社保规定，住房公积金缴纳比例按 5% 确定；

(3) 某月应补缴社保或住房公积金金额=未缴纳社保或住房公积金人员应补缴金额之和；某一年度应补缴社保或住房公积金金额=该年度各个月份应补缴社保或住房公积金金额累计之和。

4、合法合规情况

公司及各分子公司所在地社会保险、住房公积金主管部门出具的合规证明，其所覆盖的具体期间、涉及的主体范围如下：

序号	公司名称	社会保险合规证明覆盖期间	住房公积金合规证明覆盖期间
1	元道通信	2017 年 1 月至 2021 年末	2017 年 1 月至 2021 年末
2	深圳元道	2017 年 1 月至 2021 年末	2017 年 1 月至 2021 年末
3	北京同友	2020 年 5 月至 2021 年末	2020 年 5 月至 2021 年末
4	元道安元	因未开户未予开具	因未开户未予开具
5	元道通信黑龙江分公司	2017 年 1 月至 2021 年末	因未开户未予开具
6	元道通信深圳分公司	2017 年 1 月至 2021 年末	2017 年 3 月开户至 2021 年末
7	元道通信河北分公司	2017 年 1 月至 2021 年末	2017 年 1 月至 2021 年末
8	元道通信辽宁分公司	2018 年 10 月开户至 2021 年末	因未开户未予开具
9	元道通信北京分公司	2018 年 10 月开户至 2021 年末	2018 年 10 月开户至 2021 年末
10	元道通信重庆分公司	2019 年 6 月开户至 2021 年末	因未开户未予开具
11	元道通信铁岭分公司	2019 年 6 月开户至 2021 年末	2019 年 9 月开户至 2021 年末
12	元道通信青海分公司	当地主管部门从未开具此类证明	因未开户未予开具
13	元道通信乌鲁木齐分公司	因未开户未予开具	因未开户未予开具
14	元道通信吉林分公司	因未开户未予开具	因未开户未予开具
15	元道通信广西分公司	因未开户未予开具	因未开户未予开具
16	元道通信宿迁分公司	因未开户未予开具	因未开户未予开具
17	元道通信无锡分公司	因未开户未予开具	因未开户未予开具

注：（1）北京同友系公司于 2020 年 5 月通过收购纳入合并范围的子公司，其社会保险及住房公积金主管部门开具了自公司完成收购至 2021 年末期间的合规证明；元道泓思除投资天元合纵外，未自主开展业务，无员工入职，因此未开立社会保险及住房公积金账户，亦未单独取得相关合规证明；元道安元成立于 2021 年 2 月，元道通信广西、宿迁、无锡分公司成立于 2021 年底，以上分公司报告期内暂未开户；

（2）分布在黑龙江、辽宁以及重庆的员工已在公司、其他分公司缴纳了住房公积金或者自愿放弃缴纳，因此上述三地的分公司未开设住房公积金账户，亦未单独取得住房公积金的合规证明；

（3）元道通信青海分公司仅在当地开立社会保险账户，因当地社会保险主管部门从未对外开具过相关合规证明，因此未取得社会保险的合规证明；当地员工已在公司、其他分公司缴纳了住房公积金或自愿放弃的原因未开设住房公积金账户，因此未单独取得住房公积金的合规证明；

（4）元道通信乌鲁木齐分公司、吉林分公司因无员工在该分公司入职，因此未单独开立社会保险及住房公积金账户，亦未单独取得相关合规证明。

公司未为全部员工缴纳社会保险和住房公积金的行为，不符合相关法律法规的规定。报告期内，除因未开立相关缴纳账户及青海分公司外，公司所在地社保和住房公积金主管部门已出具截至报告期末的合规证明，确认公司及其分子公司不存在因欠缴社保和住房公积金事项而受到行政处罚的情况。

5、公司实际控制人出具承诺

针对公司及其子公司在本次发行上市前的“五险一金”缴纳事宜，公司实际控制人李晋先生出具承诺：元道通信或者其子公司在元道通信上市前如有未依法足额缴纳的任何社会保险或住房公积金，如果在任何时候有权机关要求元道通信或其子公司补缴，或者对元道通信或其子公司进行处罚，或者有关人员向元道通信或其子公司追索，元道通信实际控制人李晋先生将全额承担该部分补缴、被处罚或被追索的支出及费用，且在承担后不向元道通信或其子公司追偿，保证元道通信及其子公司不会因此遭受任何损失。

6、保荐机构核查意见

保荐机构认为，发行人及分子公司已根据有关规定为员工缴纳了社会保险及住房公积金，对于发行人历史上未为在职员工缴纳社会保险和住房公积金而可能给发行人带来的补缴等风险，发行人控股股东已作出代为缴纳和承担经济损失的承诺，且发行人报告期内亦未因该等行为受到相关管理部门行政处罚。因此，上述未足额缴纳社会保险、住房公积金的情形对发行人本次发行、上市不构成法律障碍。

（三）劳务派遣情况

2020年末和2021年末，公司劳务派遣人员数量分别为67人、88人，占当年用工总人数比例分别为1.33%、1.56%；劳务派遣人员工作岗位均系公司辅助性、替代性较高的固话和宽带装维业务。

综上所述，公司劳务派遣情况符合《劳务派遣暂行规定》对于派遣员工比例、岗位存续时间及岗位性质的要求。

（四）员工竞业限制的相关规定

公司与董事、监事、高级管理人员、核心技术人员和可能知悉技术秘密的部分研发人员均签订《保密协议》，对勤勉尽责、保守商业秘密和重大知识产权等

方面作出约定。本行业企业的核心竞争力是在通信运营商处积累的服务业绩、服务经验和团队管理能力，通常不与员工进行竞业限制方面的约定。

公司严格管理与在职、离职员工合作的行为。公司已建立供应商/客户管理系统，须经总部审核后方能开展合作。其中，业务部门负责获取供应商/客户信息，包括其法定代表人、股东、董事、监事、高管及其变动情况，由对外合作部、人力资源部负责与在职、离职员工名册比对，检查相关人员是否曾在公司担任重要岗位，若存在相关情形则须向对外合作部、总经理报备。

报告期内，除通过离职员工李普华控制的佛山利元进行转贷外，公司未与在职或离职员工担任股东、主要管理人员的企业开展过业务合作。

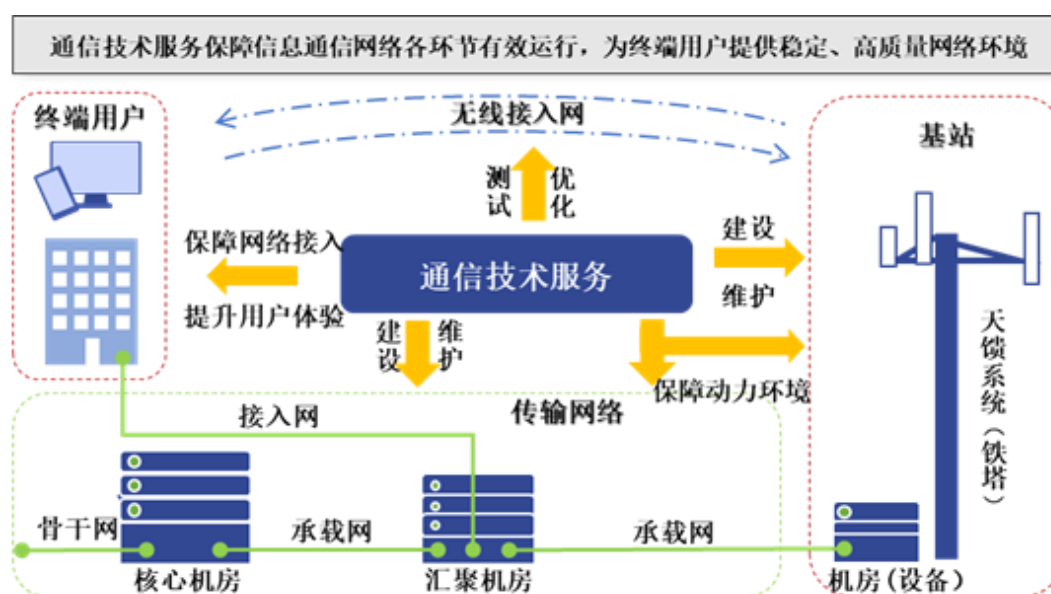
第六节 业务与技术

一、主营业务及主要服务和产品情况

（一）主营业务基本情况

公司是我国领先的通信技术服务企业，主要面向中国移动、中国电信、中国联通等通信运营商^[1]和通信基础设施运营商中国铁塔，以及华为、爱立信等通信设备制造商，提供包括通信网络维护与优化、通信网络建设在内的通信技术服务。

通信运营商和中国铁塔需要通过通信技术服务企业保障信息通信网络各环节有效运行，为终端用户提供稳定、高质量网络环境。近年来，我国国民经济对通信网络依存度持续提升，信息通信网络已成为关键基础设施；因此，通信技术服务行业重要性愈发凸显，成为维持现代社会高效运转的重要力量。本行业对信息通信网络各环节服务情况示意如下：



公司在行业内知名度高、服务能力突出、市场竞争力强，是排名靠前的全国性、综合型通信技术服务企业。公司将互联网、数据分析等新技术与通信技术服务深度融合，自主研发了综合运营管理系统。依托该综合运营管理系统，公司对服务过程中的员工作业、车辆运营等核心业务环节进行合理管控，升级传统通信技术服务模式，并构建了由总部统一负责的“集中化”管理模式和“扁平化”销

^[1]下文所指的“通信运营商”按文意可包括中国移动、中国联通、中国电信、广电网络等通信运营商和通信基础设施运营商中国铁塔。

售体系，可在全国多个区域提供高质量的通信技术服务。

公司的服务区域已覆盖新疆、黑龙江、重庆、河北、北京等全国 30 个省（自治区、直辖市）。经过多年发展，公司在西部、东北和华北区域布局日趋完善，报告期内上述区域收入占比均超过 80%。在“新时代西部大开发”及“数字乡村”等政策支持下，公司服务区域市场潜力巨大。截至报告期末，公司共维护 **5.29 万座铁塔**、**12.35 万个物理站**、**33.68 万公里传输线路**和 **387.24 万户家庭**、集团客户线路，涵盖大量山区、荒漠、林区、高海拔和边境地带。公司所提供的通信技术服务，有效地保障国家通信网络安全，并向当地提供就业岗位和技能培训。



此外，公司在深圳市设置研发中心，为客户定制开发信息通信技术产品，此类业务有利于公司把握行业发展趋势，在 5G 时代开拓新增长点。

（二）主要服务和产品情况

通信技术服务主要包括通信网络维护与优化服务、通信网络建设服务。通信网络维护与优化服务是对现有通信网络设施、设备的维护、优化，以保障通信网络稳定、可靠，延长通信基础设施使用寿命；通信网络建设服务则是对通信网络

设施的新建、改建，以提高网络覆盖率，扩大网络承载量和提升网络速率。

报告期内，公司主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
通信网络维护与优化服务	108,096.99	66.54	83,190.44	67.93	57,215.32	75.96
通信网络建设服务	39,967.79	24.60	27,564.35	22.51	16,916.06	22.46
信息通信软硬件产品	14,386.06	8.86	11,717.71	9.57	1,196.41	1.59
合计	162,450.83	100.00	122,472.50	100.00	75,327.79	100.00

报告期内，公司收入结构稳定。公司核心业务是通信网络维护与优化服务，规模成长迅速，是报告期内最重要盈利来源；公司通信网络建设服务收入稳定增长，是业绩成长的重要驱动力。此外，公司还为客户定制开发信息通信产品，此类业务目前尚在起步期，但有利于公司把握行业发展趋势、延伸服务客户范围、提升服务产品附加值，为公司经营业绩提供新增长点。

公司主要业务情况如下：

1、通信网络维护与优化服务

(1) 通信网络维护服务

通信网络维护服务主要包括通信网络机房环境、基站设备、传输线路及附属设施的运行管理、例行检修及故障处理等专业技术服务，以及解决通信网络故障、响应突发状况、保障重大社会活动等通信保障服务。通信网络维护服务的工作内容和工作成果具体如下：

业务领域	主要工作	具体工作内容	形成的工作成果
基站、直放站、室内分布系统等主设备维护	设备巡检	安排人员定期对通信运营商的基站进行检查	保障通信运营商基站、设备可靠性，提升使用寿命，降低故障率，提升使用者通话、网络质量，降低日常投诉量
	故障抢修	对日常主设备故障及告警进行处理	
	设备整改调换	针对客户具体要求，增减主设备配置	
	用户投诉处理	针对客户反馈的问题进行现场测试并反馈结果	
天馈天线系统维护	设备巡检	安排人员定期对天馈系统进行检查	
	故障抢修	对天馈线、天线进行故障处理并清除告警	

业务领域	主要工作	具体工作内容	形成的工作成果
	优化调整	调整天线方位角度	
家庭宽带、集团客户专线、固话等固定网络装机维护	宽带开通装机	安装开通宽带，布放皮线，安装光猫、IPTV 等	保障用户的宽带设备可以正常上网使用，提升客户满意度，降低通信运营商设备故障率，降低日常投诉量
	宽带设备调试	调测光猫、IPTV 等	
	用户投诉处理	根据用户投诉内容，处理投诉内容	
	故障处理	根据故障现象，判断故障原因，解决网络故障	
	集团用户专线设备巡检	定期巡检集团用户专线设备，排查故障	
传输线路及管道维护	传输线路和管道巡检及环境清理	对光缆巡视检查，及时清理周围隐患及杂物	保障运营商光缆线路、管道及杆路的可靠性，提升使用寿命、降低故障率，预防线路中断事故发生
	断缆接续和传输设备故障处理	及时处理传输设备故障熔接光缆断点	
	护线宣传	开展护线宣传活动，提高群众保护光缆意识	
	现场盯防	看护施工地段附近光缆，防止其被破坏	
铁塔和机房及配套设备维护	巡检和设备检查	日常巡检铁塔、机房设备，清洁环境	提升基站设备使用寿命，保障基站正常运行
	设备故障抢修	排除设备故障或替换故障设备	
	应急发电	对停电基站进行发电，保证基站电池续航能力	
	铁塔测量和紧固	安排人员维护运营商铁塔资产，紧固塔材螺丝	
	物业协调及安全防范	日常走访、上站协调、业主基础信息维护等	
其他工作	突发事件和重大活动应急通信保障	对重大活动进行通信设备开通和保障	确保通信网络正常运行，覆盖到位
	工程验收	交接验收新建基站	保证基站设备按时、保质保量投入使用
	现场随工	安排人员现场配合基站内新建工程施工	保证工程施工不干扰其他设备正常运行
	资源系统核查和完善	更新盘点运营商资产	完善、维护运营商基础资源数据
	其他工作	其它临时性工作	提升客户满意度

公司在通信网络维护服务领域深耕多年，为中国移动、中国铁塔、中国联通等客户提供服务，获得客户认可。公司拥有通信网络代维（外包）企业综合代维甲级资质、基站专业甲级资质和通信线路甲级资质，专业实力强、服务效率高，能够有效保障客户所运营通信网络的可靠性和稳定性。

公司提供的通信网络维护和优化服务保障信息通信网络各环节有效运行

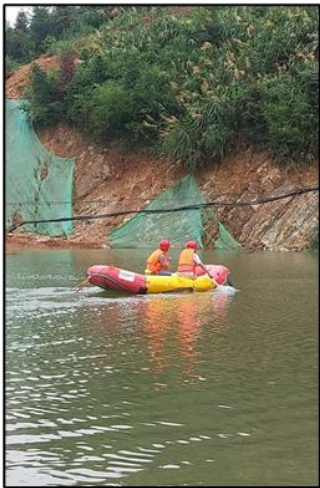
乌鲁木齐疫情期间应急通信保障



阿克苏传输线路巡检



池州传输光缆抢修



大兴安岭铁塔保障发电



鸡西塔上作业



(2) 通信网络优化服务

通信网络优化服务和通信网络维护服务联系紧密，均围绕着已建成通信站点实施。通信网络优化服务是对通信网络设备与网络各项指标进行测试、分析、评估，以应对网络和环境变化、改善信号质量，最终提升终端通信用户感知。通信网络优化服务的工作内容和工作成果具体如下：

业务领域	主要工作	具体工作内容	形成工作成果
网 络 基 础 数据采集	采集网络指标、后台参数、投诉数据、获取天线方位角、下倾角等数据	组织人员进行路测，使用专用设备采集网络数据以及各项网络参数，发现网络问题	准确采集各项网络参数并做好分类整理，为优化方案提供依据
数 据 分 析 和 优 化 方 案设计	分析所采集的网络参数、路测数据，寻找网络问题产生原因、设计优化方案	组织技术人员分析网络参数，通过模拟计算、试验等方式，生成网络参数和天馈调整方案	形成网络优化方案，和优化工作计划

业务领域	主要工作	具体工作内容	形成工作成果
优化方案测试和实施	根据优化方案实施优化作业（调整各项参数）	调整网络参数、调整天线方位角、下倾角；组织人员开展路测检验优化效果	提升无线网络质量

公司是华为、中国移动的通信网络优化服务供应商，具备向通信运营商提供多厂家、多制式专业优化解决方案的能力。

（3）通信网络维护与日常优化的主要差异

公司通信网络维护服务、通信网络优化服务中的日常优化服务均系围绕着已建成投用的通信网络开展，二者在服务内容、服务客户类型等方面的主要差异如下：

服务类型	服务内容	服务对象	与网络主设备的相关程度	主要直接客户类型
通信网络维护	主要目的为预防故障、处理故障，以保障通信网络运行稳定，不涉及设备参数调整	包括传输设备（传输光缆）、无线设备（主设备）、机房及其配套设备（包括动力线路、空调、机房建筑）、铁塔设备等	关联度低，主设备相关工作约占总工作的 10%左右	通信运营商
通信网络优化（日常网优）	主要目的是针对网络变化调整、优化网络参数，使网络达到最佳性能及利用率	主要针对无线设备（主设备），也包括调整天线夹角、倾角的工作	关联度高，主设备相关工作约占总工作的 95%以上	通信设备制造商、通信运营商

由于通信网络维护与日常优化在服务内容、服务对象，尤其是与网络主设备的相关程度不同，二者所直接服务的客户也有所差异，其形成原因为：

①通信网络维护的服务对象更广，第三方通信技术服务企业更具优势，能直接从通信运营商处获取业务。通信网络维护须依靠大量本地化服务团队持续在当地服务，服务对象不仅包括主设备，还包括传输设备、机房、铁塔等，工作内容较繁复，与主设备性能、参数等方面关联性不大，因此专注于通信技术服务、善于团队人员管理的第三方通信技术服务商更具优势。公司作为中国移动在综合代维领域的 A 类“一级供应商”，具备直接向通信运营商提供通信网络维护服务的资质、业绩和服务能力。

②日常网优主要进行无线电磁信号环境测试、设备参数调整、无线姿态调整等工作，约 95%以上的工作均围绕着无线设备（主设备）开展，因此通信设备制造商在该领域竞争优势明显。目前，我国广泛采用国产通信设备，华为、中兴等厂商因更熟悉其所制造的设备性能，已占据通信运营商日常网优“集中采购”绝

大部分份额。通信设备制造商基于自身的业务定位、竞争优势等，在取得通信运营商业务后将相关工作专业化分包至本行业，大部分交由通信技术服务企业组织人员具体实施；由于公司在中国移动历史业绩好，也能直接中标通信运营商的网优业务，所以公司在该领域的主要客户既有华为、中兴，也有中国移动。

2、通信网络建设服务

通信网络建设服务包括网络系统设备安装调试、传输系统安装调试、无线设备安装调试、光（电）缆线路安装、通信基础配套设施建设等。公司所提供的建设服务主要包括管线工程、设备工程、配套设施建设以及零星工程等，不包括土建施工类服务，其具体工作内容和成果如下：

业务领域	主要工作	具体工作内容	形成工作成果
传输网建设	管线施工	开挖管道、顶管作业、敷设管道、砌筑人（手）孔	建设新通信线路管道，使之符合技术规范
	杆路架设	开挖杆坑、地锚坑，架设木杆（水泥杆），架设钢线，埋设拉线，安装杆号牌、警示牌	架设新通信杆路，使其指标（如：净高）符合技术规范
	光缆敷设	光缆单盘检验、光缆配盘、布放光缆、光缆接续、成端、测试、挂牌或警示牌	敷设光缆，使之性能（如接通率）符合技术规范。
通信设备安装调试	无线设备、传输设备、机房配套设备安装	安装室内基带处理单元、机架、光端传输设备等无线通信设备	完成新建基站内部设备布置安装
	网络开通调试	开通 2G、3G、4G、5G 网络等工作	对新建基站设备进行开通调试，使之达到交付验收标准
基站配套设施建设	安装调试基站配套设施	电池、电源柜、空调等一些配套建设安装	为客户安装基站配套设施，保障基站动力供应和使用环境

公司具备通信建设企业服务能力甲级资质、通信工程施工总承包一级资质等专业技术资质。随着 5G 网络建设周期开启和公司订单获取能力提升，公司通信网络建设业务规模稳健增长，成为公司经营业绩高速成长的重要驱动力。

公司提供的通信网络建设服务能提升通信运营商覆盖率、升级通信网络制式，助力“新基建”

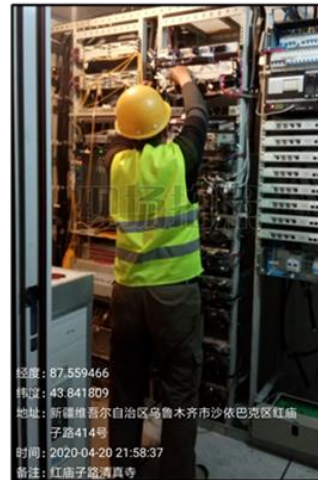
传输线路敷设



基站设备迁改



基站设备安装



3、公司开展业务的主要方式

公司业务主要通过参与通信运营商“集中采购”取得，在招投标阶段即列明供应商须配置的人员、车辆、设备等相关要求。公司开展各业务投入的具体设备、材料、软件等情况主要如下：

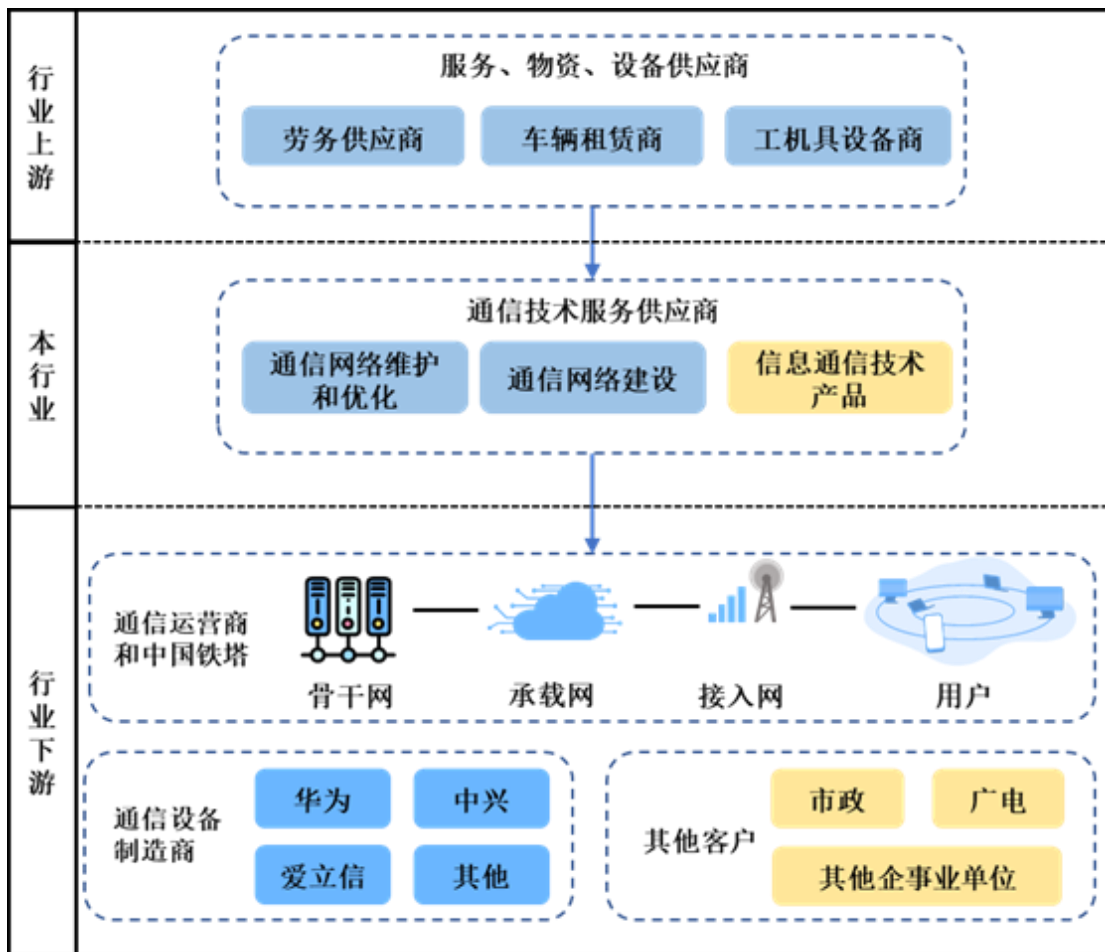
业务分类	主要设备及工具需求	软件需求	材料需求	其他需求
通信网络维护	笔记本电脑、光纤熔接机、智能手机、光功率计、路由探测器、驻波测试仪、万用表、发电机、电池包以及各类小工具	设备专用调测软件、综合运营管理系统、通信运营管理软件等	电脑连接线、主设备备件线材、水晶头、皮线光缆、接头盒、备用光缆、电缆、塔材	交通工具（车辆、舟船）、办公室、宿舍等
通信网络优化	笔记本电脑、GPS、扫频仪、测试手机等	路测分析软件、专业测试软件、客户管理软件、综合运营管理系统等	PVC管、电表、空气开关、电缆、光缆尾纤等	交通工具、办公室、宿舍等
通信网络建设	地下管线探测仪、微控钻孔敷管设备、光纤熔接机、光时域反射仪、稳定光源、光功率计、笔记本电脑、万用表、各类小工具等	综合运营管理系统、通信运营管理软件等	管材、水泥、机制砖、井盖、水泥杆、木杆、钢绞线、光缆、接头盒和各类其他辅材	交通工具、起重机、挖掘机、载重汽车、办公室、宿舍等

（三）公司主营业务在产业链中的位置

公司上游主要是劳务、租赁服务商和物资、设备供应商，此类行业发展成熟、竞争充分。公司下游是通信行业，行业集中度高；公司客户主要是通信运营商、中国铁塔和通信设备制造商，此类企业知名度高、采购规模大、综合实力强、内

部管理规范，通信技术服务采购仅为其供应链中一个环节，地位相对强势。

公司主营业务在产业链中位置如下：



我国通信运营行业格局以及公司主营业务在产业链中的位置，决定了公司主要围绕下游通信运营商、中国铁塔和通信设备制造商需求开展各类业务。通信设备制造商采购的通信技术服务也是最终服务于通信运营商。因此，通信运营商和中国铁塔是本行业最终服务对象，公司主要经营模式深受上述客户影响。

(四) 主要经营模式

1、服务和盈利模式

公司主要盈利模式是以工作量为基础向客户收取通信技术服务费。报告期内，公司各业务服务、盈利模式如下：

(1) 通信网络维护与优化服务

公司核心业务是向中国移动等通信运营商提供通信网络维护与优化服务。报

告期内，公司通信网络维护与优化规模稳步提升，服务区域快速扩张，是公司最主要盈利来源。

①通信网络维护服务

公司获取业务后，与通信运营商签订框架合同，期限一般为2-3年，约定合同期内总预算规模、各年预算规模、服务区域、服务内容、服务单价、计价方式和考核标准等条款。在服务区域内，公司视需求自行设立服务驻点、组建服务团队以及配置车辆、仪表和发电机等必要工器具设备，并通过综合运营管理系统提升服务质量。

公司提供的服务以工作量计价。公司根据通信运营商向公司派发工单或事先约定工作计划，委派技术人员开展服务并记录工作量。通信运营商的代维管理部门定期同公司核对工作量并考核服务质量。公司以合同约定的服务单价、核定的工作量或服务量，根据考核标准调整后向客户收取服务费用。

②通信网络优化服务

通信网络优化业务和通信网络维护业务联系紧密，均是以已建成站点为基础提供服务。公司的通信网络优化服务包括工程优化和日常优化，具体情况如下：

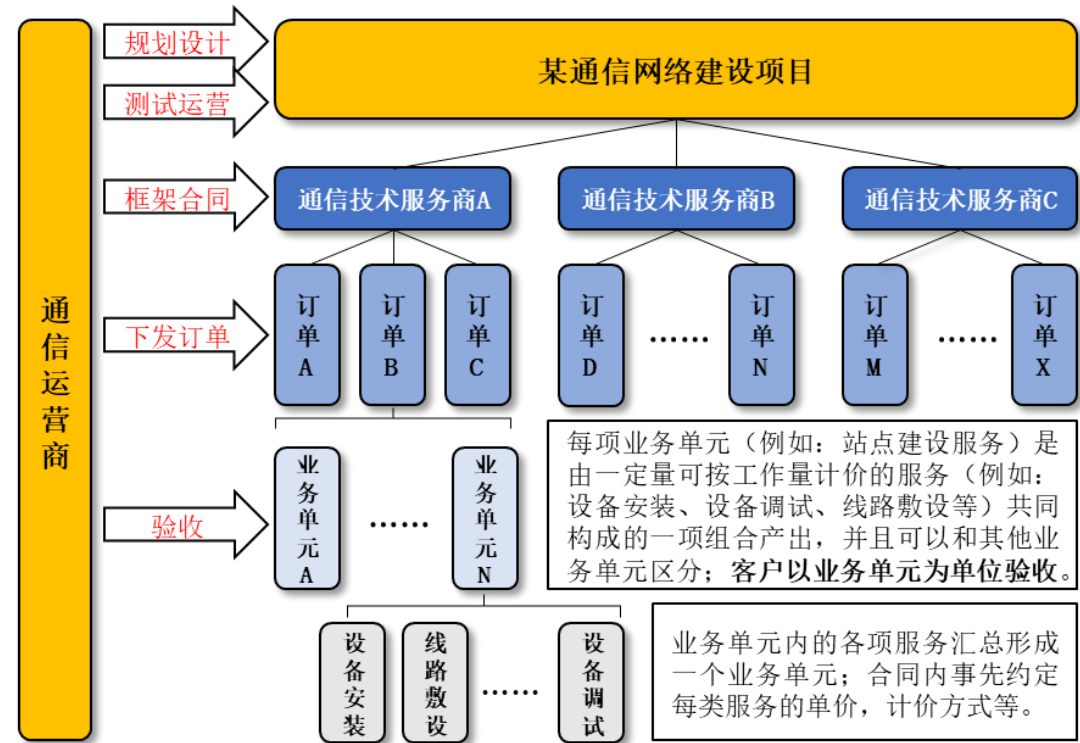
服务类型	服务内容	服务模式
工程优化	以已建成、将要投入运营的新增无线网络站点为基础开展，进行信号测试和优化调整	在某一片区内已建成站点投入运行前，对其各项网络指标、参数进行单独、组合验证，出具工程优化报告；公司以工作量（站点数）为基础计价收费
日常优化	以已建成、已正式运营的无线网络站点为基础开展；提升现有网络性能	对某一区域网络环境、某一项具体网络指标进行优化，以提升网络性能、保障信号畅通；公司以工作量（人/月）为基础计价收费

（2）通信网络建设服务

与通信网络维护服务类似，公司通信网络建设服务业务同样按工作量收取服务费，二者主要差异为通信网络建设服务的工期、结算周期不确定性较大。

通信网络建设项目普遍规模较大、工期较长，通信运营商通常就同一项目选择多家通信技术服务供应商，签订框架服务协议。在框架服务协议有效期内，通信运营商视实际需求和供应商签订具体业务合同（通常称作“下发订单”），在订单内约定建设方案、进度计划、技术标准、实施程序、改进措施、验收程序和考核标准等具体条款。

每项具体业务合同（订单）内，通常包括若干彼此可区分的业务单元（通常称作“站点”）。公司以业务单元为基础实施具体服务、交付项目，通信运营商以业务单元为基础进行验收。通信网络建设项目、具体订单、业务单元和服务等要素之间，及其与通信运营商、通信技术服务商关系如下：



公司在通信网络建设项目区域设置项目部，统一委派管理、技术人员管理该区域内各项服务，基础性及部分特定工作主要由劳务人员实施。通信网络建设项目建设材料（如：光纤、天线、设备、电杆等）主要由客户提供，公司在服务时按需领用、服务完成后归还余料，因此公司通常仅负担项目上服务人员和工程辅料相关支出。

客户通常以订单为基础衡量公司工作进度。当具体订单内的业务单元完成度达到一定比例后，公司可申请客户对已完成业务单元进行验收、核算工作量和考核服务质量；验收完成后，公司按照完成的工作量、服务单价和考核结果向客户收取通信技术服务费用。客户如对框架协议、合同进行变更，也会对已完成的业务单元进行验收，并支付相关服务费用。合同期届满后，客户不再向公司下发新订单，但公司仍需按照约定完成已下发订单，直至订单通过验收。

除上述两大业务外，公司还拓展信息通信软硬件产品业务。此类产品主要以

公司综合运营管理系统中某个模块为基础，进行定制化开发后销售给客户。尽管公司该项业务盈利和业务规模相对较小，但能有效提升公司技术创新和产品研发能力，并将通信技术服务和新一代信息通信技术、数据分析技术相融合，拓展客户类型，顺应 5G 时代多元化、个性化通信技术服务需求。

2、销售模式

（1）公司主要客户以公开招投标、邀请招标方式选择供应商

公司主要客户均通过公开招投标、邀请招标方式选择通信技术服务供应商。因此，公司主要通过参与客户招标获取项目。

①公开招投标

通信运营商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。公司通过招标平台选择项目报名，按客户要求制作投标文件。客户通常组织专家评审委员会，负责对投标人综合比选，整个流程中各供应商报价、竞价过程全部公开透明。

通信网络维护与优化业务服务周期通常为 2-3 年，通信运营商在合同到期前组织下个服务周期招标；通信网络建设业务框架合同期限通常为 1-2 年，通信运营商通常在制定合同区域范围内建设计划、预算规模后，对区域范围内建设项目集中招标。为引入竞争机制，通信运营商在同一市、县级区域通常选择不少于两家供应商提供同类型服务。

各通信运营商公开招投标政策有所不同。中国移动、中国铁塔目前主要采用“集中采购”政策；集中采购又分为“集团集采”和“省级集采”，两种采购的负责主体分别为通信运营商的集团公司和省级子公司。与传统由地市级公司负责采购招标相比，通信运营商在“集中采购”项目，尤其是“集团集采”项目中更关注供应商后评估成绩、过往服务业绩、在类似区域服务质量和综合服务能力，所以团队管理规范、有能力提供稳定、高品质服务的全国性通信技术服务企业优势较大。

近年来，中国移动“集团集采”项目规模始终稳居各运营商之首，本行业以在中国移动项目所取得的中标份额作为衡量行业地位的重要标准；业界普遍认为，中国移动所采用“集团集采”模式是通信运营商采购政策发展趋势。

此外，中国联通、中国电信目前仍以“省级集采”和传统地市级采购为主，各地采购标准差异较大。公司结合自身业务经验、地域优势，选择性参与上述通信运营商非“集中采购”项目投标。

②邀请招标、竞争性谈判

以华为、爱立信为代表的通信设备制造商主要以邀请招标方式选择供应商。通信设备制造企业更熟悉通信设备性能，往往在设备销售的同时附加提供通信网络维护服务，或独立参与运营商的通信网络优化业务招标。出于成本效率因素，通信设备制造商已不维持大规模自有团队，转而采用产业链分工方式，将该部分工作专业外包至第三方通信技术服务企业，由其组织实施具体工作。

通信设备制造企业的供应商管理体系成熟，须对进入企业进行严格认证，准入门槛高。通信设备制造商重视对技术服务人员的管理，供应商委派的技术服务人员必须通过设备制造商相应等级认证，亦考验供应商的人才培养体系和技术实力。所以，通信设备制造商通常有选择性地邀请市场排名靠前、规模相对较大、过往合作良好的通信技术服务企业参与招标。目前，公司已进入华为、中兴、爱立信的供应商体系。

此外，通信运营商在部分项目中也使用“邀请招标”、“竞争性谈判”等方式选择供应商。与“邀请招标”类似，在“竞争性谈判”时，通信运营商也向行业内符合资格条件的供应商（一般不少于三家）发出邀请，并成立谈判小组负责协商、比较工作。尽管通信运营商的“邀请招标”、“竞争性谈判”结果不在网上公示，但与“公开招投标”类似，这类项目普遍纳入“三重一大”决策管理，流程公正、规范。

③单一来源采购

通信运营商在为数不多的项目中使用“单一来源采购”方式选择供应商。根据通信运营商的采购管理制度，通信运营商不鼓励使用“单一来源采购”，仅仅在“该采购项目仅存在唯一供应商”、“紧急需求”以及“为保证与原有采购项目一致性或服务配套要求而添购”这三类情形下才可使用该采购方式。“单一来源采购”的中选结果在网上公示，公开透明。

④商业谈判

报告期内，公司与通信运营商、通信设备制造商以外客户主要通过商业谈判获取业务。公司通过商业谈判获取项目主要来自湖南润迅、北京同友（收购前）、康宁光纤光缆等信息通信软硬件产品客户。

（2）公司销售模式与主要客户采购政策及发展趋势相匹配

公司市场销售人员较少，销售体系“扁平化”，这和公司以参与“集中采购”项目为主的投标策略以及通信运营采购政策发展趋势相匹配。

公司由总部统一管理投标，设立投标管理中心集中负责搜集招标信息、项目情况、分析项目信息、制作标书和参与比选；公司各大区管理人员也承担部分销售职能，负责在本区域内维护客户关系、拓展业务机遇等。

公司客户集中度高，以中国移动等通信运营商为主。此类客户每年采购规模大、市场关注度高，招标信息公开、评选标准透明，在“集中采购”项目中注重考查供应商后评估成绩、过往业绩、市场品牌、技术实力等因素。因此，公司所积累的行业经验，过往所提供的高质量服务，即是对公司的市场宣传。

综上所述，公司采用以参与“集中采购”项目为主的投标策略，无须维系庞大销售队伍，所建立的“扁平化”销售体系和业务优势相匹配。公司高效的销售模式，使公司可将主要资源用于提高通信技术服务质量、增强客户满意度和提升客户黏性。

（3）投标中标情况

公司主要参与通信运营商“集中采购”项目，投标中标数量快速增加，和公司业务规模、经营优势和发展趋势相匹配。报告期内，公司公开招投标项目的投标、中标情况如下：

年度	客户名称	投标数量	中标数量	中标率
2021年度	中国移动通信集团有限公司	107	56	52.34%
	中国铁塔股份有限公司	94	49	52.13%
	中国联合通信网络有限公司	37	15	40.54%
	各广电网络公司	4	4	100.00%
	其他	42	19	45.24%
	合计	284	143	50.35%
2020年度	中国移动通信集团有限公司	127	64	50.39%

年度	客户名称	投标数量	中标数量	中标率
	中国铁塔股份有限公司	124	46	37.10%
	中国联合通信网络有限公司	55	32	58.18%
	各广电网络公司	6	5	83.33%
	其他	40	20	50.00%
	合计	352	167	47.44%
2019年度	中国移动通信集团有限公司	148	60	40.54%
	中国铁塔股份有限公司	96	45	46.88%
	中国联合通信网络有限公司	28	10	35.71%
	各广电网络公司	9	5	55.56%
	其他	42	15	35.71%
	合计	323	135	41.80%

注：各广电网络公司主要包括各地广电系统所设立的广播电视网络公司，如河北广电信息网络集团股份有限公司、吉视传媒等；华为主要通过邀标、商务谈判等方式遴选项目供应商，故上表未统计。

报告期内，公司投标、中标数量主要集中在中国移动、中国铁塔；中国移动和中国铁塔均采用“集中采购”模式选择通信技术服务供应商。“集中采购”模式下，公司的优良后评估成绩、历史业绩、服务经验，可为公司在全国范围内拓展中国移动业务提供有力支持。由于历史原因，中国铁塔的最大客户是中国移动，中国铁塔认可通信技术服务供应商对中国移动的既往服务业绩。报告期内，公司获取中国联通项目能力大幅提升，主要原因是公司逐渐积累中国联通项目经验，凭借出色服务质量，逐渐取得认可。

除参与客户招标外，公司还有个别项目通过商业谈判等非公开方式取得，以该等方式获取的业务规模较小，不属于公司主要销售模式。公司合同获取方式均符合《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》等法律法规。

通信技术服务行业市场巨大、内容繁多，除中国移动集团集采外，中国移动的下属子公司、中国联通、中国电信、中国铁塔以及其他客户（广电、政企）均频繁进行招投标，前述客户招标次数、金额的准确数据难以获取。公司主要关注符合投标资质的项目信息：据统计，2021 年度，包括中国移动在内的各类型客户合计组织了 2,373 次与公司业务相关的招标，这些项目在执行期内的预算金额超过 1.2 万亿元；在前述项目中，公司共投标 284 个，中标 143 个，中标项目预

算金额合计 **21.90 亿元**（不含未明确标定金额的框架协议）。因此，公司业务规模稳定、具有持续性。

综上所述，公司以参与客户公开招标、邀请招标为主的销售模式和“扁平化”销售体系和自身优势相匹配。公司投标中标数量的增多，说明服务愈发受到核心客户认可、经营业绩成长性强。

（4）市场推广方式

本行业专业性较强，基于公司主要客户以“公开招投标”、“邀请招标”为主的采购模式，公司无需大范围进行公开市场宣传，推广以客户走访、参加行业展会及展览为主，具体方式如下：

①客户走访

通信运营商公开招标过程中的部分环节需要业务管理部门根据历史合作情况、业务规模、技术能力等指标对投标企业评分。针对存量客户，公司需与业务管理部门保持沟通，实时了解客户需求，以维系客户关系、提升客户满意度，为延续当地业务建立基础；针对增量客户，公司则积极与客户建立联系，向其当面介绍公司基本情况、业务规模、合作对象、竞争优势等事项，加强彼此之间了解、建立合作基础、拓展当地业务。

针对以“邀请招标”为主的通信商设备制造商客户，公司则需积极推介，争取早日通过考核、纳入其供应商名单；针对公司已经进入其供应商名单的企业，公司还需定期开展日常客户维系工作，以了解服务过程需要改进的环节、进一步提升服务质量。

②参加行业会议及展览

公司通过参加行业协会组织的各项会议和行业展览，以展现竞争优势、提升知名度。例如：公司作为支持单位出席 2020 中国信息通信业发展高层论坛、参加中国国际信息通信展览会，在此过程中不仅向业内分享自身对通信技术服务行业的观点、展现公司通信技术服务的服务业绩，还对“元道经纬相机”、“车辆管理云平台”等软硬件产品进行推介，赢得良好市场反响。

③通过元道经纬相机进行推广

元道经纬相机是公司自主开发的移动端应用程序，系由综合运营管理系统中的外勤管理模块单独封装而来，主要用于验证公司员工、劳务外协人员工作量。该应用自 2016 年上线以来，已累计下载超过 2 亿余次，在同类软件中排名靠前。元道经纬相机所拍摄的照片印有不可修改的地理、时间戳，使其可广泛运用于需要打卡、定位的各行业，深受各类用户好评，获得中国通信企业协会通信网络运营专业委员会颁发的“2019-2020 年度通信网络运营维护服务创新优质项目”。基于“元道经纬相机”用户数量不断提升，越来越多的客户通过该应用认识到“元道”品牌，对公司形象、服务能力和研发能力起到有效推广。

(5) 主要客户采购程序公开透明、公司获取业务方式合法合规

①主要客户采购程序公开透明

公司主要通过参与通信运营商组织的“集中采购”，并以公开、公平的手段独立获取业务。目前，通信运营商均制定了一系列阳光采购政策，竞标、投标全流程公开透明。

以中国移动为例，当其存在采购需求时在官方网站上发布采购公告；应答人在官方网站购买标书后，中国移动对其进行资格审查并公示预审情况；项目评审阶段，由集团或省级公司组织独立的评标小组严格按照评分要求进行打分，达到“管采分离”的目的；评审完成后，客户公示中标候选人信息，其中包括中标供应商、中标份额等信息，公示期间投标人可以提出异议；公示期过后，客户再发出正式的中标通知书，并在网站上公示中选结果，此后方能签订合同。

在规范的采购制度下，中国移动、中国铁塔、中国电信、中国联通的采购招标、中标信息均可在“中国移动采购与招标网”（b2b.10086.cn）、“铁塔在线商务平台”（www.tower.com.cn）、“中国电信阳光采购网”（caigou.chinatelecom.com.cn）和“中国联通采购与招标网”（www.chinaunicombidding.cn）网站公开查询。所以，公司采用公开、公平手段获取业务的证据较为充分。

②所执行项目不存在应履行招投标程序而未履行的情形

公司报告期内所执行的项目以公开招投标为主，项目取得方式合法合规，不存在应履行招投标程序而未履行的情形。报告期内，公司所获取主要业务合同中

已取得、未取得或无须取得中标文件的数量和占比情况如下：

项目	通信网络维护与优化服务		通信网络建设服务	
	合同数量	占比	合同数量	占比
已取得中标文件	287	50.17%	66	41.25%
未取得或无须中标文件[注]	285	49.83%	94	58.75%
合计	572	100.00%	160	100.00%

注：无须取得中标文件的主要情形包括竞争性谈判、单一来源采购、通过签订补充协议方式延长原合同期限、商业谈判等。

③公司各类业务取得方式对应的项目收入规模、占比、毛利率以及通过商业谈判获取的项目定价合理性和毛利率公允性分析

报告期内，公司通过公开方式（公开招投标、邀请招标、竞争性谈判）所取得业务收入占比分别为 75.93%、88.73%和 **89.99%**；其中，公开招投标是最主要的业务获取方式，报告期内收入占比分别为 71.63%、67.81%和 **65.14%**。各业务具体分析如下：

A.通信网络维护与优化服务

报告期内，公司通过公开方式（公开招投标、邀请投标和竞争性谈判）获取通信网络维护与优化项目的业务收入占比逐年上涨，由 2019 年的 75.51%上升至 2021 年的 98.53%；各类业务取得方式的销售收入、占比及毛利率如下：

年度	业务取得方式	销售收入（万元）	占该类业务比例	平均毛利率
2021 年度	公开招投标	88,866.65	82.21%	16.57%
	邀请招标、竞争性谈判	17,637.31	16.32%	14.44%
	单一来源采购	2.12	0.01%	22.44%
	商业谈判	1,590.90	1.47%	18.44%
	合计	108,096.99	100.00%	16.25%
2020 年度	公开招投标	67,004.79	80.54%	18.10%
	邀请招标、竞争性谈判	9,605.71	11.55%	14.56%
	单一来源采购	471.53	0.57%	15.71%
	商业谈判	6,108.42	7.34%	7.84%
	合计	83,190.44	100.00%	16.93%
2019 年度	公开招投标	41,883.16	73.20%	20.58%
	邀请招标、竞争性谈判	1,321.79	2.31%	13.11%
	单一来源采购	-	-	-

年度	业务取得方式	销售收入（万元）	占该类业务比例	平均毛利率
	商业谈判	14,010.37	24.49%	12.52%
	合计	57,215.32	100.00%	18.44%

公司通过商业谈判获取的业务主要来源于湖南润迅、北京同友（收购前）等客户，具体如下：

年度	业务取得方式	销售收入（万元）	占该类业务的比例	平均毛利率
2021年度	湖南润迅	341.40	0.32%	4.58%
	其他	1,249.50	1.16%	22.22%
	合计	1,590.90	1.47%	18.44%
2020年度	湖南润迅	3,328.43	4.00%	9.27%
	北京同友	1,034.77	1.24%	9.81%
	其他	1,745.22	2.10%	3.94%
	合计	6,108.42	7.34%	7.84%
2019年度	湖南润迅	4,173.50	7.29%	8.15%
	北京同友	8,692.00	15.19%	16.00%
	其他	1,144.87	2.00%	2.05%
	合计	14,010.37	24.49%	12.52%

在通信网络维护业务中，公司商业谈判方式获取的项目的服务价格，系在相关客户向最终客户（如中国移动、华为等）所提供的相应服务价格基础上折价而成，导致这些项目/项目部毛利率低于公司通过公开招投标等方式获取的项目毛利率，形成原因合理。

2019年和2020年，公司与北京同友的交易定价按照其与最终客户合同额扣除约相当于3%的管理费，相关业务的毛利率处于合理区间，具体情况参见“第五节 公司基本情况”之“四、（三）、4、北京同友赚取的价差足以覆盖相关业务的责任义务和风险”；公司与湖南润迅的具体分析参见本节“三、（二）、3、（6）湖南润迅”。

综上，公司通过商业谈判方式获取的通信网络维护与优化项目的服务定价公允、合理，毛利率不存在重大异常。

B.通信网络建设服务

报告期内，公司主要通过公开方式（公开招投标、邀请投标和竞争性谈判）

获取通信网络建设项目，各类业务取得方式的销售收入、占比及平均毛利率如下：

年度	业务取得方式	销售收入（万元）	占该类业务比例	平均毛利率
2021 年度	公开招投标	15,553.73	38.92%	15.67%
	邀请招标、竞争性谈判	22,351.32	55.92%	21.50%
	商业谈判等	2,062.74	5.16%	13.11%
	合计	39,967.79	100.00%	18.80%
2020 年度	公开招投标	13,137.59	47.66%	18.11%
	邀请招标、竞争性谈判	13,977.91	50.71%	16.95%
	单一来源采购	125.47	0.46%	7.50%
	商业谈判	323.38	1.17%	3.38%
	合计	27,564.35	100.00%	17.30%
2019 年度	公开招投标	12,064.84	71.32%	18.16%
	邀请招标、竞争性谈判	1,837.30	10.86%	23.49%
	单一来源采购	-	-	-
	商业谈判	3,013.92	17.82%	14.95%
	合计	16,916.06	100.00%	18.17%

公司通过商业谈判获取业务的客户主要是湖南润迅等非通信运营商客户，具体情况如下：

年度	业务取得方式	销售收入（万元）	占该类业务的比例	平均毛利率
2021 年度	湖南润迅	-	-	-
	其他	2,062.74	5.16%	13.11%
	合计	2,062.74	5.16%	13.11%
2020 年度	湖南润迅	-	-	-
	其他	323.38	1.17%	3.38%
	合计	323.38	1.17%	3.38%
2019 年度	湖南润迅	1,247.95	7.38%	14.91%
	其他	1,765.97	10.44%	14.98%
	合计	3,013.92	17.82%	14.95%

2019 年，公司向湖南润迅通信网络建设服务销售收入的金额为 1,247.95 万元，导致当年度公司来自商业谈判的收入规模相对较大。2019 年度该项目处于后期阶段，编制工程竣工结算文件、验收、物料盘点与退还、审减等因素，相应导致 2019 年度成本提高，毛利率随之降低。公司承接湖南润迅的项目毛利率与

可比项目整体毛利率不存在重大差异。具体分析请见本节之“三、（二）、3、（6）、④公司承接湖南润迅业务与其他可比业务的比较”。

除湖南润迅外，公司以商业谈判取得业务的其他客户还包括石家庄市的公路建设公司（津石高速、环城高速等）、中国中铁股份有限公司（石家庄地铁 2 号线等），由于公司在石家庄地区提供维护服务，相关公司在修建道路时涉及移动的线路部分，须由公司提供线路迁改服务。报告期内，公司通信网络建设项目毛利率均值为 **18.09%**，这些项目与均值差异不大。

综上，公司通过商业谈判方式获取的通信网络建设项目的服务定价公允、合理，毛利率不存在重大异常。

C.信息通信软硬件产品

公司信息通信软硬件产品业务客户类型较丰富，存在大量非通信运营商客户，因此通过商业谈判获取项目的收入占比相对较高。报告期内，公司信息通信软硬件产品各类业务取得方式的销售收入、占比及平均毛利率情况如下：

年度	业务取得方式	销售收入（万元）	占该类业务比例	平均毛利率
2021 年度	公开招投标	1,403.20	9.75%	31.65%
	邀请招标、竞争性谈判	381.85	2.65%	32.57%
	商业谈判等	12,601.00	87.59%	15.02%
	合计	14,386.06	100.00%	17.48%
2020 年度	公开招投标	2,903.82	24.78%	22.91%
	邀请招标、竞争性谈判	2,038.18	17.39%	14.62%
	单一来源采购	1,171.69	10.00%	-0.05%
	商业谈判	5,604.02	47.83%	21.10%
	合计	11,717.71	100.00%	18.31%
2019 年度	公开招投标	6.48	0.54%	9.27%
	邀请招标、竞争性谈判	80.59	6.74%	54.92%
	单一来源采购	-	-	-
	商业谈判	1,109.34	92.72%	28.78%
	合计	1,196.41	100.00%	30.44%

注：2021 年度通过商业谈判等方式取得的业务占比较高，主要是为中移建设的项目，履行了相应的报备程序。

报告期间，公司在信息通信软硬件产品中通过商业谈判取得的业务主要系销售康宁产品，占比为 52.38%、41.48%和 **44.98%**。康宁产品的毛利率及其公允性具体请见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、（三）、2、（2）、③、A、b.康宁产品”。

在其他客户中：2019 年，“北京中科盘古科技有限公司”项目的毛利率较高所致，具体原因请见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、（三）、2、（2）、③、C.2019 年前五大项目”；2020 年，公司通过单一来源采购的获取的项目是“新疆九大场景智能化系统”，该项目毛利率较低，具体请见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、（三）、2、（2）、③、B、b.新疆‘九大场景’智能化系统”。

综上，公司通过商业谈判方式获取的信息通信软硬件项目的服务定价公允、合理，毛利率不存在重大异常。

④公司与客户及客户采购负责人之间不存在关联关系，也不存在商业贿赂

公司主要客户采购流程规范，项目比选由独立的评审小组负责，评审小组成员因项目而异且对外保密。项目评审前后，公司均不了解其人员具体构成。公司与客户及客户采购负责人之间不存在关联关系。

公司主要客户均系大型央企，其内控流程严谨，并设置纪检监察、内审、法务、合规等监督部门，对党风廉政风险把控能力强；公司主要通过参与“集中采购”，以公开招投标方式获取业务，全过程公开透明，没有商业贿赂空间。公司与主要客户之间签订《廉政合同》作为业务合同的附件，约定双方业务坚持“公开、公正、诚信、透明”的原则，公司不得向客户工作人员及其亲属行贿、馈赠礼品，不得提供宴请、联谊、度假、出国出境旅游以及到营业性娱乐场所消费，不得以任何名义安排工作、支付应由其自付的各种费用。公司若存在主动违反《廉政合同》的情形，将严重影响在该客户供应商体系内的评价以及业务开展。因此，公司不存在提供商业贿赂的动机、行为和空间。

3、结算模式

公司通信技术服务主要以经客户确认后的工作量为基础进行结算。目前，本行业结算过程由通信运营商主导，客户地位较强势。在合同执行过程中，客户为

保障服务品质、稳定性和连贯性，与服务企业就工作量、考核等要素进行沟通，也会结合行业惯例、供应商资金需求等因素调整实际结算进度。公司各类业务结算模式具体情况如下：

业务类型	定价模式	结算模式	结算周期
通信网络维护服务	公司和通信运营商在框架协议内通常约定预算金额，以及各项服务单价；公司在每个结算周期内，按经客户确认的结算单确认当期服务金额。 经客户确认的结算单内容包括：工作量、合同约定的服务单价、客户考核结果、考核调整金额和本期实际结算金额。	采用“先服务、后收款”的模式进行结算，客户每个结算周期支付服务金额 90% 左右，剩余部分作为服务质量保证金 ① 支付履约保证金 公司在中标后，往往向客户按约定缴纳履约保证金（通常为 5% 左右，一般不超过 80 万元）；履约保证金通常在合同终止后 1 个月内退还。 ② 提供服务期间定期结算 客户通常按月结算、按季付款，在与公司核对工作量、考核服务质量和确定实际服务金额后，发起内部付款流程。通信运营商通常于发起付款流程后 1 个月内支付 90% 服务款。 ③ 尾款结算 每个结算周期，客户通常保留当期服务金额 10% 尾款作为服务质量保证金。每个合同年度，客户对公司当年度服务质量进行考核，并根据考核结果调整尾款金额后，向公司支付该合同年度内的全部尾款。	客户通常以季为付款周期结算，在履行内部付款流程后约 1 个月内付款 90%；剩余 10% 尾款作为服务质量保证金，在合同年度考核完成后支付。
通信网络优化服务	工程优化 与通信网络建设服务定价模式相似，以业务单元为单位，按经确认的工作量和合同（订单）约定的服务类型对应的服务价格计价。	针对已建成、将要投入使用的新增站点提供服务（如检测站点附近网络性能，调整网络参数等），结算模式基本与通信网络建设服务一致；采用“先提供服务—进度款—尾款—质保金”结算模式。	与通信网络建设服务相似，总结算周期不固定，尾款收回时间往往在 1 年以上
	日常优化 与通信网络维护业务定价模式相似，采用按年计价或按工作量计价方式	针对已投入使用站点提供服务，结算模式基本与通信网络维护服务一致；采用“先服务、后收款”模式进行结算，客户保留 20% 左右服务质量保证金。	客户以半年为周期结算，在履行内部付款流程后约 1-3 个月内付款
通信网络建设服务	①框架协议通常约定总预算金额以及服务单价。 ②通信运营商在框架协议内下发订单。订单通常包括若干彼此可单独区分的业务单元，并约定每个业务单元应当包含的服务种类和数量。	先提供服务，结算阶段按“进度款—尾款—质保金”顺序收款 ① 支付履约保证金 公司在中标后，通常向客户支付履约保证金（通常为 5% 左右，一般不超过 80 万元），一般在合同终止后 1 个月内退还。 ② 不收取预付款 公司提供服务前通常不向通信运营商客户收取预付款。 ③ 进度款结算 通常来说，一个订单可申请两次进度款结算。即公司在完成占总订单金额 40-50% 时申请首次付款；当订单实施完毕后，再次申请付款。公司在进度款结算阶段，	① 总结算周期不固定 总结算周期受公司自身订单完成情况及通信网络建设项目整体建设进度的影响。 ② 尾款结算周期往往超过 1 年

业务类型	定价模式	结算模式	结算周期
	③公司根据经客户确认的工作量、服务类型和服务单价,以业务单元为单位,核算服务金额。	一般可收到累计订单金额 70%-75%。 ④ 尾款结算 通信运营商在通信网络建设项目所有供应商所负责的全部订单完成后,组织对该通信网络建设项目进行上网测试。该网络建设项目通过测试后,客户进行项目审计,并根据最终审定后的总金额支付尾款。公司此时可累计收取订单总金额 90%-95%。 ⑤ 质保金结算 公司提供通信网络服务质保金比例为 5%-10%。质保期于所负责订单通过验收完成后起算,时间通常为 1-2 年。	尾款结算受该通信网络建设项目其他供应商影响较大,结算周期相对不可控,时间往往在 1 年以上。

综上所述,公司客户以通信运营商和大型通信设备制造商为主,客户地位强势、议价能力较强。一般来说,通信网络维护业务属于对客户日常性服务,计划性较强,此类业务结算周期较为稳定;通信网络建设类业务则因执行周期较长、不可控因素多,并受质保金比例、项目审计进度影响,实际付款周期普遍较长。

公司业务结算过程由通信运营商主导。但是为了保障服务品质,双方在合同执行过程中相互依存、互相支持、沟通顺畅;公司也重视客户关系维护,应收账款管理高效规范,因结算周期较长而导致的应收款回收风险较低。

4、管理模式

公司以综合运营管理系统为核心支撑,将互联网、数据分析等新技术与日常经营活动深度融合,建立由总部统一经营、统一负责、统一管理的“集中化”管理模式。

公司总部集中人才、业务、资金、运营、研发等优势资源,统筹计划、集中管理、标准化管控企业各项经营活动。在销售阶段,公司总部负责统一制定投标政策、服务技术方案和报价策略,由招投标管理中心负责具体推进投标、商务谈判事宜。项目中标后,公司总部选派项目管理人员和技术骨干奔赴当地,并组建项目团队。服务执行过程中,公司总部各业务管理中心可依托综合运营管理系统,及时掌握人员、车辆、设备等核心业务资源作业情况,对服务标准、操作程序、作业规则、成本耗用、服务结果各个方面实施流程、过程和结果的合理管控。后台管理方面,公司总部财务部、总经理办公室、对外合作部、人力资源部等部门统一负责全公司范围内采购、收付款、人力资源管理等支撑性工作。公司管理机构设置科学、职能健全,并已通过诸如 ISO9001 质量管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO27001 信息安全管理体系

等一系列管理体系认证。

公司在中标区域设置具体业务执行部门。公司在省级区域设立大区或事业部，负责该区域客户关系维护、区域业务拓展，落实总部在该区域经营战略；公司在地市级区域设立项目部，负责该区域安全生产、服务质量控制等工作；公司项目部在下辖各县（区）设置服务驻点，负责执行一线服务工作。公司总部因地制宜，针对不同地区特点制定了可具体量化的考核指标，以保障业务质量、提升运营效率。公司管理模式有利于管控业务成本、统一服务标准、提升客户满意度，提高“集中采购”项目竞争力。

综上所述，围绕综合运营管理系统的“集中化”管理模式，使公司突破传统通信技术服务企业局限，有效优化资源配置、降低营运成本、提升服务效率、统一服务标准，实现对员工作业、车辆运营等核心业务环节的合理管控，是公司在业务实施难度大的西部地区、东北地区获得竞争优势的关键。

5、采购模式

报告期内，公司采购以劳务采购为主。通信技术服务的具体内容繁杂、地域性强、专业分工明显，部分业务需求具有阶段性或偶发性特征，因此，公司结合服务内容、专业、项目特点等需灵活配置人力资源。前述劳务外包模式已被同行业公司普遍采用。

（1）公司与劳务供应商按工作量进行结算

公司与劳务供应商根据工作量进行结算，不以其投入的劳务人员数量为结算依据。因此，报告期内公司提供劳务外协服务的总人数无法精确取得。

在该种劳务采购模式下，公司负责对劳务供应商的工作成果验收，因此更关注劳务供应商的项目交付质量、管理服务能力和财务规范程度；劳务供应商则根据公司的验收标准、服务工作量和工期，综合考虑人员投入情况。例如：在通信网络维护业务中，公司可能需要劳务人员对传输线路附近的施工进行现场盯防；劳务供应商收到订单后，调派人员至工地现场；盯防过程中，公司要求服务人员按时打卡、上传照片或视频，并安排自有员工进行抽查，以此作为工作量验证依据。公司不关注劳务供应商在服务过程中具体人员使用数量（例如：因值班、轮班等因素导致的劳务人员增加），最终与劳务公司按可验证的实际工作量进行结

算。

与公司类似，同行业可比上市公司润建股份也公开披露其无法获取劳务外协人员的精准人数。

(2) 劳务采购定价模式

公司通信网络维护（含日常网优）的劳务采购通常“按服务单价定价”确定；通信网络建设（含工程网优）的劳务采购通常按“按订单金额一定折扣定价”。报告期内，各类业务定价模式未发生变化。两类定价模式的劳务外协成本如下：

劳务采购的定价模式	劳务外协成本（万元）			业务类型
	2021 年度	2020 年度	2019 年度	
按服务单价	47,952.33	36,292.83	21,441.92	通信网络维护（含日常网优）
按一定折扣	32,755.84	26,493.13	17,652.73	通信网络建设（含工程网优）
合计	80,708.17	62,785.96	39,094.66	/

公司劳务采购的定价模式与相应业务类型的定价模式相一致。具体情况如下：

项目		通信网络维护（含日常网优）	通信网络建设（含工程网优）
公司与客户	定价基准	通信运营商在招标文件中发布的“定价基准表”	《通信建设工程概算预算编制办法》（工信部通信[2016]451号）等文件
	定价模式	根据公司的中标折扣，结合定价基准，形成“中标服务单价”	客户根据公司的中标折扣，结合定价基准，确定下发订单金额
公司与供应商	询价	以公司的“中标服务单价”为基准，就具体服务内容询价	以公司收到的订单金额为基准，向供应商折扣询价
	定价模式	供应商就具体服务报价，形成“采购服务单价”	供应商按订单金额的一定折扣，确定服务价格

通信网络维护与优化、通信网络建设业务中的劳务采购定价模式不同，主要因公司与客户在这两类业务的结算模式差异所导致。在通信网络维护与优化业务中，客户按具体服务的“中标服务单价×工作量”与公司结算，因此公司也就具体服务内容向供应商询价；在通信网络建设业务中，客户与公司以订单内包含的业务单元为单位核算服务金额，而不进一步考察业务单元内的服务种类及数量，故劳务供应商的报价也体现为订单金额的一定折扣。

通信网络建设业务存在统一的基准服务价格，故即使劳务供应商通过折扣报价，公司也能计算出每项具体服务的单价；另外，为简洁起见，部分通信网络建设、工程优化合同后附的劳务结算价格系计算折扣后的服务单价，没有列明劳务

供应商折扣。

（3）劳务采购的管理情况

劳务采购由公司对外合作部统一管理，根据公司制度优先选择具有一定业务规模、较强经济实力以及相对丰富服务经验的劳务供应商建立长期、稳定合作关系。公司制定了《劳务外协单位管理办法》、《安全生产操作规程》等考核管理制度，并在合同中对权利义务、责任划分进行明确约定，可对劳务公司实施有效管理。

在合作过程中，劳务公司应当组织其人员参加公司组织的安全技术交底，根据现场管理、技术人员指导，严格按照规范施工，并遵守和执行政府有关主管部门对安全生产、交通、治安、噪音、消防、环保等施工管理的规定。公司在合作过程中对劳务公司的工作成果进行验收，定期组织人员对服务业绩进行后评估，因供应商原因所导致的各项处罚、赔偿、质量问题、事故以及保修、返工等费用均由劳务公司自行承担。

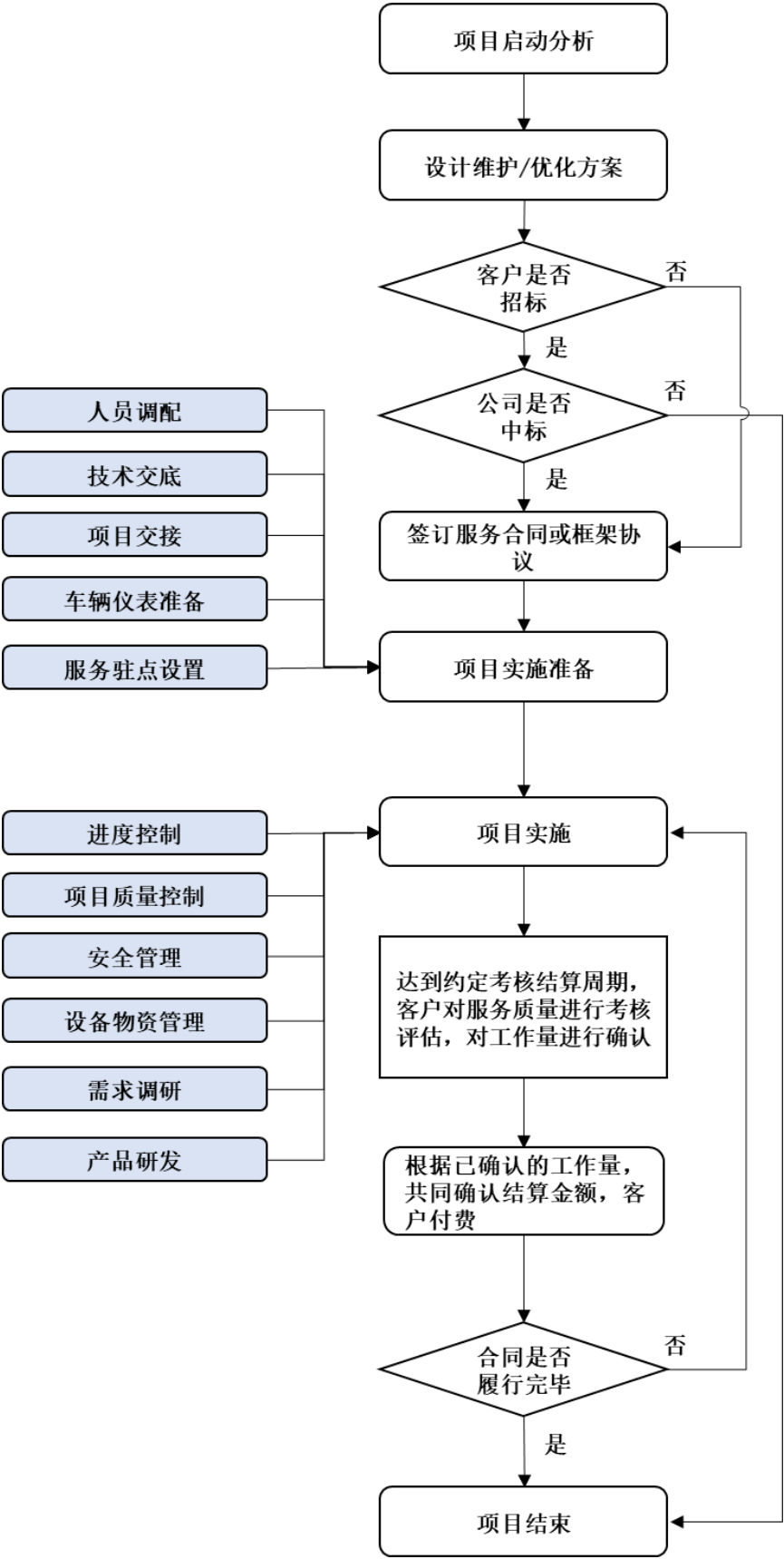
公司劳务采购合同中关于权利义务和责任划分约定条款主要如下：

项目	劳务供应商（乙方）	公司（甲方）
权利义务	（1）具备法定资质； （2）根据甲方要求选派员工、配置工机具到指定地点开展服务； （3）必要时提供工作人员资质证明； （4）与派出人员依法签订合同、办理社保，若涉及高危岗位，须购买保障险种保险； （5）保证服务人员知晓其劳动关系； （6）按时足额向劳务人员发放薪酬福利	（1）要求乙方按期限完成服务； （2）有权监督检查乙方服务，并要求及时改进、提高服务质量； （3）按时支付劳务服务费用
责任划分	（1）自行承担与劳务人员之间的劳务纠纷所产生的法律责任，若对甲方造成损失应全额赔偿； （2）因乙方人员疏忽导致甲方或甲方客户设备损坏，乙方负全部责任； （3）劳务服务必须按甲方或甲方客户的要求执行，并达到所要求的质量水平；由于乙方人员人为原因导致的任何网络故障，以及所造成的客户处罚或损失，均有乙方负责； （4）乙方人员在执行合同中出现的伤亡或财产损失由乙方负责	——

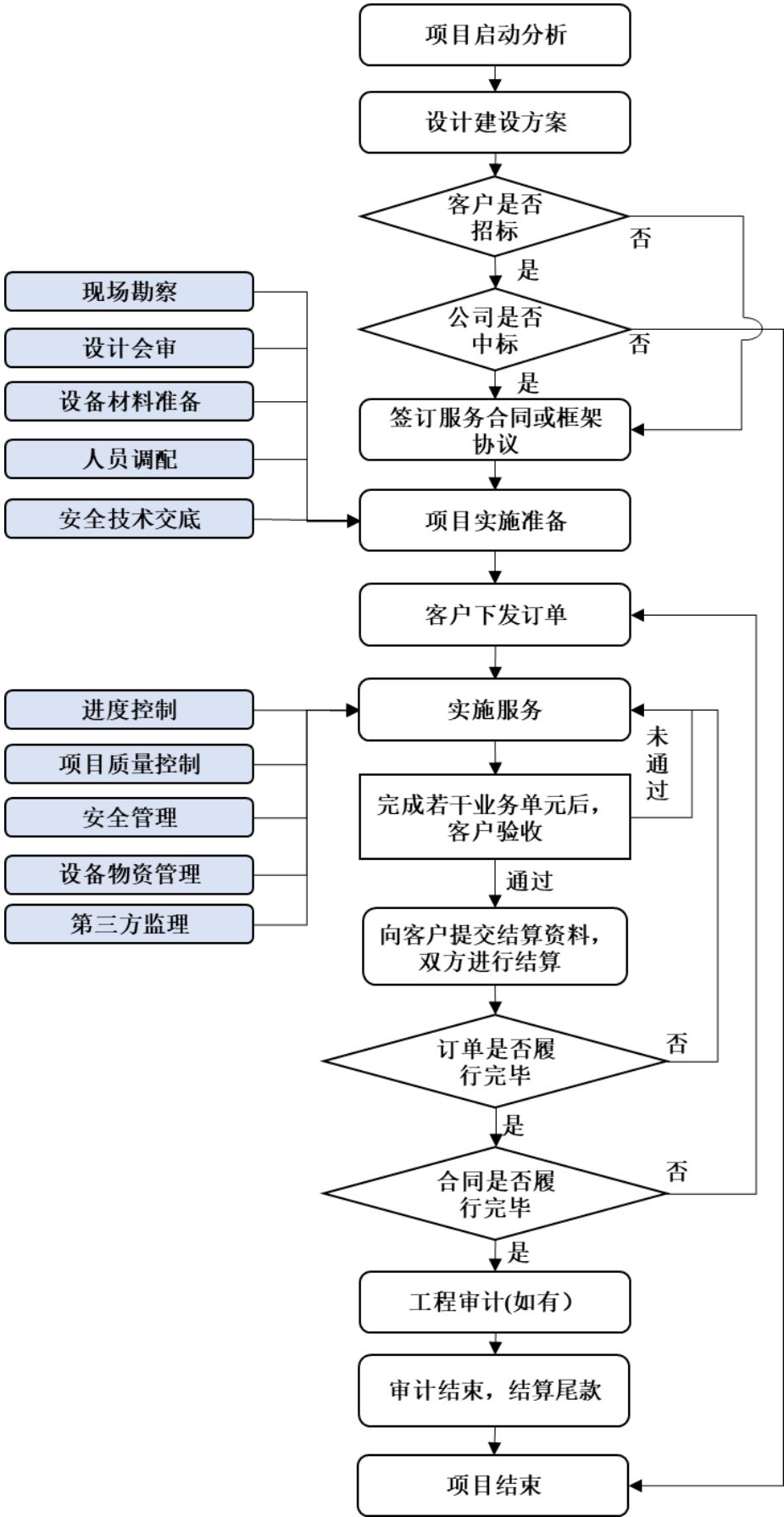
除劳务采购外，公司还按需在业务所在区域采购燃油、发电机、设备、仪器仪表等物资，以及车辆租赁、房屋租赁等服务。

(五) 主要业务流程图

1、通信网络维护与优化服务流程图



2、通信网络建设服务流程图



（六）安全生产和环境保护情况

公司重视安全生产监督和技术培训，并设置安全生产办公室。公司以综合运营管理系统为管理平台，组织专项会议、安全交底和考核培训，强化业务团队安全生产意识，落实安全生产责任主体。报告期内，公司不存在因发生安全生产事故而受到行政主管部门处罚的情形。

公司主营业务以服务为主，重视环境保护。公司通过了环境管理体系认证（ISO14001）和职业健康安全管理体系认证（ISO45001），运用综合运营管理系统有效管控车辆油耗，也根据相关作业规范降低通信网络建设业务中粉尘、噪声等污染。报告期内，公司及其分、子公司严格遵守有关环境保护法律法规，不存在因违反环保法律法规而被处罚的情形。

二、行业基本情况和公司竞争地位

（一）所属行业及确定所述行业依据

公司是我国领先的通信技术服务企业，主要面向中国移动、中国电信、中国联通等通信运营商和通信基础设施运营商中国铁塔，以及华为、爱立信等通信设备制造商提供包括通信网络维护与优化、通信网络建设在内的通信技术服务。

公司行业经验丰富、技术积累深厚、管理模式先进，报告期内通信技术服务收入占营业收入比例均超 90%。根据《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所处行业属于软件和信息技术服务业，行业编码为 I65，细分行业为通信技术服务。

（二）行业主管部门、监管体制及主要法律法规和政策

1、行业主管部门和行业协会

本行业已形成市场化竞争格局，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政府主管部门，主要职责为：组织实施通信业行业规划、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 and 方向等。

中国通信企业协会是非营利全国性社团组织，主要职责为：根据国家有关通信与信息化发展政策和要求，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，维护消费者合法权益等。

2、主要法律法规、产业政策

目前，本行业适用主要法律法规和产业政策情况如下：

序号	颁布部门	名称	实施年度
1	生态环境部	《5G 移动通信基站电磁辐射环境监测方法(试行)》	2021 年
2	工业和信息化部	《工业通信业行业标准制定管理办法》	2020 年
3	交通运输部	《公路通信及电力管道设计规范》	2020 年
4	工业和信息化部	《5G 移动通信网核心网总体技术要求》	2020 年
5	工业和信息化部	《通信建设工程质量监督管理规定》	2018 年
6	工业和信息化部	《中华人民共和国无线电频率划分规定》	2018 年
7	工业和信息化部	《互联网域名管理办法》	2017 年
8	工业和信息化部	《电信业务经营许可管理办法》（修订）	2017 年
9	工业和信息化部	《无线电频率使用许可管理办法》	2017 年
10	国务院	《中华人民共和国电信条例》（修订）	2016 年
11	国务院	《中华人民共和国网络安全法》	2016 年
12	国务院 中央军事委员会	《中华人民共和国无线电管理条例》（修订）	2016 年
13	住房和城乡建设部	《建筑业企业资质管理规定》	2015 年
14	工业和信息化部	《通信工程建设项目招标投标管理办法》	2014 年
15	工业和信息化部	《电信服务质量监督管理暂行办法》（修订）	2014 年
16	工业和信息化部	《电信设备进网管理办法》（修订）	2014 年
17	工业和信息化部	《公用电信网间互联管理规定》（修订）	2014 年
18	工业和信息化部	《规范互联网信息服务市场秩序若干规定》	2012 年
19	国务院	《互联网信息服务管理办法》（修订）	2011 年
20	工业和信息化部	《电信网络运行监督管理办法》	2009 年

序号	颁布部门	名称	实施年度
21	原信息产业部 原国家计委	《电信建设管理办法》	2002 年
22	原信息产业部	《通信信息网络系统集成企业资质管理办法》	2001 年

通信技术服务业发展深受信息产业政策影响。报告期内，我国相关部门支持信息产业、通信技术行业发展的主要政策性文件如下：

序号	政策名称	主要相关内容	发布时间
1	《工业和信息化部关于提升 5G 服务质量的通知》	为切实维护用户权益，推动 5G 持续健康发展，各地通信管理局要利用好日常监测、技术检测、暗访抽查、用户测评、集中检查等方式，及时发现 5G 服务问题，督促企业落实整改，依法处理违规行为	2021 年 2 月
2	《工业和信息化部关于深化信息通信领域“放管服”改革的通告》	为进一步激发市场活力，优化营商环境，现就深化信息通信领域“放管服”改革如下：减少电信业务经营许可事项的申请材料；深化“不见面审批”；推行并行审批和检测优化；推进行政审批服务便民化；加强和规范涉企检查；不断深化“证照分离”等改革	2020 年 5 月
3	《工业和信息化部办公厅关于做好 2020 年通信业安全生产工作的通知》	要求各省通信管理局、通信运营商、中国铁塔以及各通信防雷装置检测机构，其他相关电信业务经营者，相关通信工程参建单位做好 2020 年通信业安全生产工作：提高政治站位，强化责任担当；严格落实企业主体责任，健全规范安全生产台账，落实安全生产费用，编制应急处置预案，开展安全生产教育培训，加强安全生产宣传，妥善处置生产安全事故；着力做好安全生产重点工作，防范化解重大风险，持续开展通信网络运行安全检查，持续开展通信网络运行安全检查，加强施工现场管理，整治通信建设工程安全隐患，做好新建铁塔安全管理，强化特殊时段安全生产管理；加强通信防雷管理，开展通信防雷装置自查、抽查检测，严格执行通信防雷系统检测技术标准，规范通信防雷装置检测服务行为；履行安全生产管理责任等。	2020 年 5 月
4	《2020 年政府工作报告》	加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展 5G 应用，建设充电桩，推广新能源汽车，激发新消费需求、助力产业升级	2020 年 5 月
5	《工业和信息化部办公厅关于深入推进移动物联网全面发展的通知》	准确把握全球移动物联网技术标准和产业格局演进趋势，推动 2G/3G 物联网业务迁移转网，建立 NB-IoT（窄带物联网）、4G（含 LTE-Cat1，即速率类别 1 的 4G 网络）和 5G 协同发展的移动物联网综合生态体系，满足不同层次的网络需求。到 2020 年底，NB-IoT 网络实现县级以上城市主城区普遍覆盖，重点区域深度覆盖；移动物联网连接数达到 12 亿；推动 NB-IoT 模组价格与 2G 模组趋同，引导新增物联网终端向 NB-IoT 和 Cat1 迁移；打造一批 NB-IoT 应用标杆工程和 NB-IoT 百万级连接规模应用场景	2020 年 5 月
6	《工业和信息化部关于推动 5G 加快发展的通知》	全力推进 5G 网络建设、应用推广、技术发展和安全保障，充分发挥 5G 新型基础设施的规模效应和带动作用，支撑经济高质量发展。加快 5G 网络建设部署，加快 5G 网络建设进度。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	2020 年 3 月

序号	政策名称	主要相关内容	发布时间
		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	
7	《关于有序推动工业通信业企业复工复产的指导意见》	重点支持 5G、工业互联网、集成电路、工业机器人、增材制造、智能制造、新型显示、新能源汽车、节能环保等战略性新兴产业。大力提升食品包装材料、汽车零部件、核心元器件、关键电子材料等配套产业的支撑能力。支持新业态新模式，丰富 5G+、超高清视频、增强现实/虚拟现实等应用场景，推动发展远程医疗、在线教育、数字科普、在线办公、协同作业、服务机器人等，带动智能终端消费	2020 年 2 月
8	《工业和信息化部办公厅关于做好疫情防控期间信息通信行业网络安全保障工作的通知》	加强重点地区网络基础设施安全防护。加强涉疫情重点保障地区网络基础设施、重要域名系统等安全防护，利用远程检测等技术手段，强化对重点区域的网络安全风险评估和隐患排查，为疫情防控指挥调度、医疗救助、远程办公和人民群众生产生活提供安全可靠的基础网络服务。加强重点用户网络安全技术支撑。组织力量为党政机关、医疗机构、公共应急、教育教学等疫情联防联控单位以及重点工业互联网企业等用户提供网络安全技术支撑	2020 年 2 月
9	《“5G+工业互联网”512 工程推进方案》	到 2022 年，突破一批面向工业互联网特定需求的 5G 关键技术，使“5G+工业互联网”的产业支撑能力显著提升，构建创新载体和公共服务能力；加快垂直领域“5G+工业互联网”先导应用，打造一批“5G+工业互联网”内网建设改造标杆、样板工程，培育形成 5G 与工业互联网融合叠加、互促共进、倍增发展的创新态势，促进制造业数字化、网络化、智能化升级，推动经济高质量发展	2019 年 11 月
10	《工业互联网网络建设及推广指南》	以基础电信企业和相关科研机构为主体，加快建设面向商用和面向试验工业互联网企业外网标杆网络。到 2020 年，形成相对完善的工业互联网网络顶层设计，初步建成工业互联网基础设施和技术产业体系。一是建设满足试验和商用需求的工业互联网企业外网标杆网络，初步建成适用于工业互联网高可靠、广覆盖、大带宽、可定制的支持互联网协议第六版（IPv6）的企业外网网络基础设施。二是建成集成网络技术创新、标准研制、测试认证、应用示范、产业促进、国际合作等功能的开放公共服务平台。三是形成先进、系统的工业互联网网络技术体系和标准体系，在网络领域建成一批工业互联网应用创新示范项目，建立工业互联网网络改造评估认证机制，构建适应工业互联网发展的网络技术产业生态。四是初步构建工业互联网标识解析体系，建设一批面向行业或区域的标识解析二级节点以及公共递归节点，制定并完善标识注册和解析等管理办法等	2019 年 11 月

3、政策法规对公司经营发展的影响

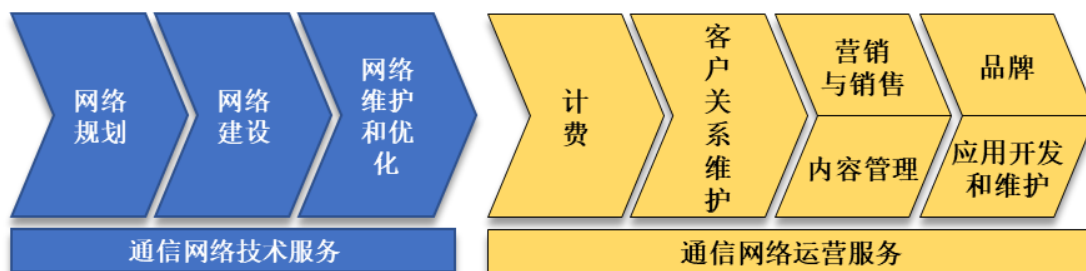
我国始终高度重视通信产业发展，本行业受到支持鼓励。报告期内，政府相关部门出台一系列鼓励“新基建”、“互联网+”和规范通信行业招投标的产业政策，以及支持“新时期西部大开发”、“缩小城乡数字鸿沟”的地区发展政策，

均对公司业务发展产生积极影响，具体请参见本节“二、（八）、1、（1）‘新时期西部大开发’、‘数字乡村’等一系列国家战略，为本行业带来历史性机遇”。

（三）所属行业特点和发展趋势

1、通信技术服务行业特点

通信技术服务行业最终为通信运营商提供服务，与通信行业发展息息相关。本行业诞生于上世纪 90 年代欧美地区，从承接通信运营商日常设备维护工作起步，逐渐发展成熟。通信技术服务和通信运营商运营服务产业链分工如下：



与西方发达国家相比，我国通信技术服务行业起步较晚，客户分布更为集中，行业集中度高，整体仍处于成长期，主要特点如下：

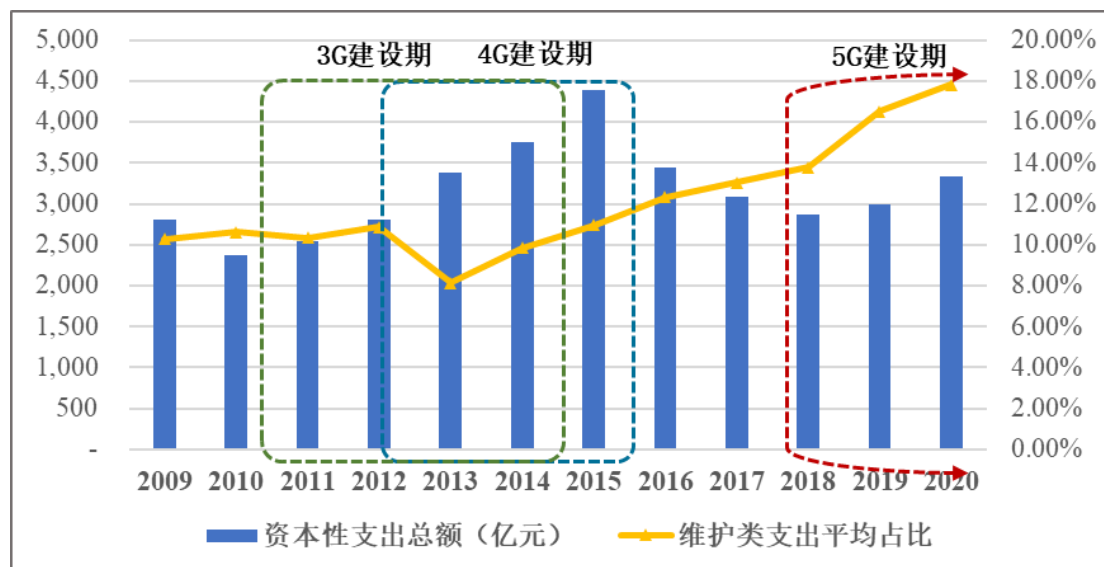
（1）深受下游通信行业影响，市场空间广阔

通信技术服务行业深受下游通信行业影响，尤其是通信运营商持续支出的影响。近年来，我国移动通信技术更新换代步伐较快，3G、4G 建设期叠加，5G 建设方兴未艾，通信网络维护难度陡升，为本行业带来广阔市场空间。

新移动通信技术从大规模建设到商用化普及需 3-5 年。在通信技术生命周期前期，运营商通常进行大规模投资用于采购设备、建设基站，呈现投资高峰；而后，随着该项技术普及成熟，通信运营商投资放缓，逐渐转向维护和提升现有网络质量；最后，伴随着通信技术升级换代，通信产业进入新一轮投资建设周期。另一方面，通信技术更新速度虽快，技术寿命却相对较长，通信运营商需长时间同时运营多制式网络。以 2G、3G 技术为例，我国分别于 1995 年和 2012 年启动 2G、3G 网络建设，但截至目前每年有约 **260 万** 个 2G、3G 基站在运营，约占基站总数 **26%**。因此，多制式通信网络长期共存的情况大幅提升了通信网络维护难度、复杂性和工作量，使通信运营商网络维护支出维持总体上升态势。

目前，我国 4G 网络成熟，以 5G 为代表的“新基建”建设步伐加速，已进

入新一轮通信网络建设周期，本行业市场空间巨大。据统计，截至 2021 年底，我国基站总数达到 996 万个，共建成 5G 基站 142.5 万个，电信行业的固定资产投资额超过 4,058 亿元，5G 相关投资占比近一半，继续保持高速增长。同时，2020 年三大通信运营商年度资本开支总额高达 3,330 亿元。我国三大运营商资本性支出总额、维护类成本变动趋势和网络建设周期情况如下：



资料来源：三大通信运营商年报

(2) 客户分布集中，中国移动是本行业最大客户

我国通信技术服务行业最突出特点是客户分布集中，主要为中国移动、中国电信、中国联通和中国铁塔提供服务，因此深受通信运营商和中国铁塔的经营战略、投资规模和采购政策等因素影响。

由于历史原因，中国移动在 2G 时代承担大量移动基站建设、维护工作，运营基站数量最多，历年投资规模最大，是本行业最大客户。截至 2020 年末，中国移动运营 514 万个基站，占全国基站总数的 55.21%，超过中国联通、中国电信和中国铁塔的总和；根据投资计划，2021 年中国移动预计建设 52 万个 5G 基站、5G 资本开支达到 1,100 亿元，超过中国联通、中国电信两家总和。此外，三大运营商还向中国铁塔租赁基站铁塔，中国铁塔来自中国移动收入的各年占比均超过一半。

另一方面，中国移动在行业内率先推广“集中采购”政策，其通信网络维护项目已全部“集团集采”招标，通信网络建设项目已基本“集中采购”招标。在“集中采购”政策下，中国移动所选择的通信技术服务供应商的全国性服务能力

更强、行业知名度更高、综合能力更为突出。因此，本行业以能否取得中国移动认可作为衡量服务品质和市场地位的重要指标。

（3）市场区域性特征明显，各区域间差异较大

由于历史原因，中通服、中移建设等国有通信技术服务企业在全国各省市均设有驻点，有能力开展业务；而民营企业规模差异大，业务范围普遍局限于市县一级或毗邻区域内，仅有为数不多的企业有能力在全国范围内提供服务。

通信技术服务主要围绕着基站和传输线路开展工作，区域性特征明显。一般情况下，通信运营商在同一市、县级区域选择至少 2 家供应商提供同类型通信技术服务，一般情况下更倾向优先选择熟悉当地特点、后评估成绩突出、过往业绩优良的企业。

本行业在各区域市场特征和当地经济发展阶段关联度高。我国东部沿海和内陆地区、城市和乡村地区之间通信网络基础设施差距较大，各区域间市场特征差异显著。我国东部沿海、相对发达区域通信网络资源相对成熟，存量较大、人才密度高、服务区域更为集中，因此业务实施难度相对较小、市场竞争激烈，但成本支出较高，导致整体利润水平偏低，更考验服务商市场拓展能力；作为对比，我国内陆、相对边远区域通信网络资源较不完善，工作条件艰苦、人才资源匮乏，开展工作难度更大，更考验服务商运营管理能力。

此外，本行业还深受服务区域气候、地理因素影响。通信设备性能受温度、海拔、雷雨频率、电力供应稳定性等因素影响较大，因此在新疆、东北等高寒区域、雷雨频发的山区、温差较大的高原、自然条件艰苦的荒漠或电力相对不稳定的乡村、林区等地提供通信技术服务的难度及复杂程度远高于东部沿海地区。故在此类区域开展业务更要求企业具备丰富的服务经验和管理经验。

（4）企业数量众多，行业集中度低

我国通信技术服务行业市场规模巨大。在众多市场参与者中，仅有中通服、中移建设等大型国有企业有能力在全国几乎所有地市提供服务；而第三方技术服务企业则数量众多，且普遍结合自身业务优势和区域市场特征，选择若干省、市、区县级市场开展业务，地域特性显著，导致本行业整体集中度不高。本行业竞争格局请参见本节“二、（六）、1、竞争格局”。

2、通信技术服务行业发展趋势

通信技术服务行业发展趋势与通信技术更新节奏、通信运营商采购政策、终端客户网络需求、通信运营商支出规模以及本行业市场竞争、新技术运用等因素相关，具体情况如下：

（1）“集中采购”渐成主流，市场竞争不断规范

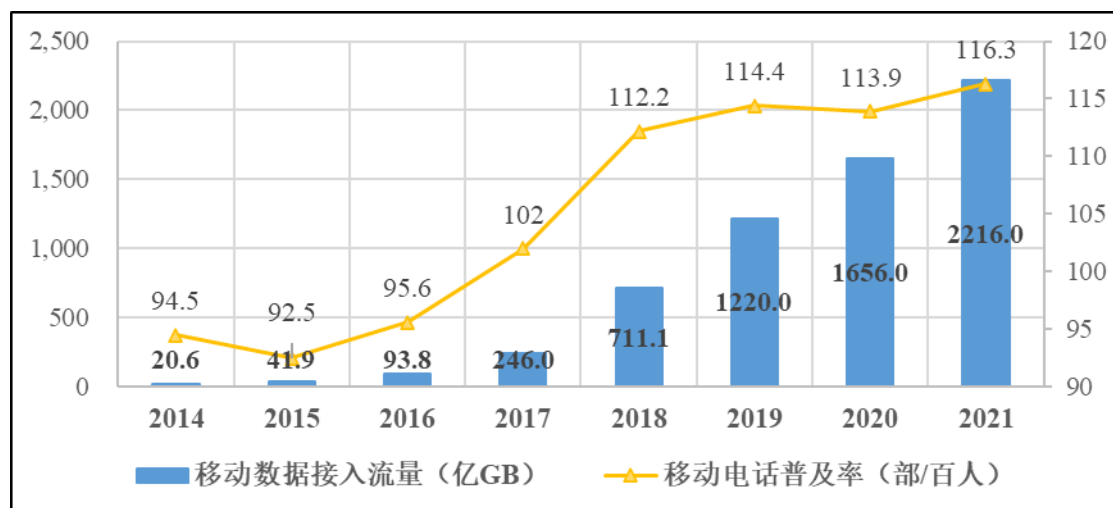
近年来，通信运营商逐步完善采购制度、规范采购程序，已普遍采用电子化方式公开招标，尤其是“集中采购”项目规模和占比逐步上升，本行业市场信息日趋公开、行业标准日渐规范、市场竞争日益透明。

目前，中国移动和中国铁塔已基本实现“集中采购”，中国电信和中国联通仍以地市级采购为主，但“省级集采”规模和占比稳步提升。在评选过程中，各通信运营商为保障通信技术服务质量，逐渐抛弃“经评审的最低投标价法”评价方法，主要考核通信技术服务商后评估成绩、过往业绩、本地服务经验、服务质量和团队技术能力。此外，在选择“集中采购”项目供应商时，通信运营商还更侧重考核在类似区域项目的交付能力。

随着通信运营商“集中采购”政策渐成主流，本行业门槛逐步提高，部分规模偏小、实力较弱的企业面临整合淘汰；而在后评估成绩、过往业绩、技术实力、团队管理能力占优的全国性通信技术服务企业将从行业内脱颖而出，获得更多市场份额，本行业市场集中度将不断提高。

（2）用户需求更加多元，本行业重要性日益凸显

我国拥有全球规模最大的信息通信网络，国民经济对线上业务依存度快速提升，使本行业重要性日益凸显。报告期内，我国移动通信用户普及率快速提升，用户需求更为多元，尤其是信息搜索、社交分享、视频娱乐和数字化消费等数据流量需求大幅攀升，带动移动互联网流量快速增长。**2014年-2021年**，我国移动数据流量增长和移动用户普及率情况如下：



伴随着数据业务快速增长，各行各业与移动互联网加速融合，国民经济对于线上业务依存度快速提升，持续、稳定、高速的互联网访问已成为当下社会刚性需求，网络故障负面影响愈发严重。在此背景下，通信运营商需要采购更多通信技术服务开展网络建设，以及对移动基站、网络设备和传输线路进行检修、优化和故障排除，以提升网络覆盖率、保障网络稳定可靠。因此，通信运营商对本行业依赖度提升，使本行业重要性日益凸显。

(3) 服务标准持续提升，信息化管控成为趋势

通信运营商具备完善的供应商管理体系，通常从综合实力、合作情况等角度对供应商进行整体管理和评价，并在业务开展过程中结合完成质量、交付、技术和服务等因素实施全过程管理。报告期内，为满足通信运营商对网络质量的要求，进一步提升市场份额，本行业内领先企业通过提升驻点密度、升级业务模式、扩大团队规模、提供增值服务等手段不断提升服务标准、加强服务质量、提升客户粘性，而实力不足的企业在竞争中被整合淘汰，行业洗牌加速。

近年来，伴随着信息技术快速变革，通信技术服务与互联网、数据分析等新技术加速融合，信息化管控成为本行业大势所趋。在数据业务几何级增长的大背景下，传统通信技术服务企业管理分散、执行粗放、支撑链条长、响应速度慢等弊端被放大，愈发难以满足客户需求。作为对比，信息化管控手段则可克服上述弊端，例如：依托互联网、物联网技术实现服务过程管控，精细化管理企业资源；运用大数据、云计算技术，对数据深度挖掘，智能预测和自动规划工作任务，缩减组织层级、提升服务响应速度；通过人工智能技术，对系统算法进行自适应优

化，不断提升系统效率等。

目前，本行业与新技术深度融合刚刚起步，仅有少数领先企业有能力自主研发综合运营管理系统，以及围绕该系统重塑业务模式。通信技术服务与信息化管控手段相融合，方能满足 5G 时代客户需求，深入应用信息化管控手段势必成为本行业未来发展方向。

(4) 高端人才相对稀缺，劳务人员使用普遍

通信技术服务行业对于人员需求两极分化，高端复合型人才较稀缺，但劳务人员供给充分。

一方面，本行业属于通信技术服务复合型行业，人才是核心竞争力，因而要求核心人才既能跟上通信技术发展步伐，又具备较强团队管理、客户服务能力。目前，此类高端人才在各企业间争夺激烈，已多集中于行业内领先企业中。同时，本行业逐渐将新技术和通信技术服务相融合，使既熟悉本行业特点又具备较强产品开发能力的高素质研发人才相对稀缺。目前，行业内仅有少数企业拥有此类成熟研发团队，具备信息化管控水平和产品开发能力。

另一方面，本行业在服务过程中，企业时常需要实施部分技术含量不高、重复性较强的非核心工作，或应客户需求而增派服务人员。为更有效管控成本、将优势资源聚焦于核心业务，本行业企业往往通过劳务外包，规模化使用劳务人员。目前，本行业此类劳务人员市场供应充足。

(5) 客户群体跨界延伸，定制化开发产品成为新增长点

4G 到 5G 的变革为本行业带来全新增量客户和市场空间。相对于 4G 网络，5G 网络在大幅提升速率、改善时延、提高数据吞吐量的同时，还可根据用户需求提供差异化网络特性。

目前，5G 技术目前有三大标准场景：①增强型移动宽带（eMBB），即更高带宽，可进一步提升移动设备通信速率；②超高可靠、低时延通信（uRLLC），即高可靠性和毫秒级时延，可应用于智能电网、自动驾驶汽车、远程医疗等领域；③大规模机器类通信（mMTC），即以较低数据速率将数百万至数十亿计低功耗传感器进行互联，可应用于大规模物联网、智慧家庭、智能建筑、电子健康等。前述标准场景应用，促使大量政府、电网、市政和工业企业向数字化转型、产生

大量基于行业的通信技术服务需求，为本行业提供新增客户。

此外，随着 5G 应用场景增加，以及通信技术服务广度、深度和复杂程度不断提升，本行业企业在提供系统运维等传统服务之外，还可基于通信技术服务经验，结合客户应用场景、深度挖掘客户需求，定制化开发信息通信技术产品，形成新业务增长点。

（四）公司创新、创造、创意特征，以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

公司自设立以来专注于通信技术服务行业，核心技术主要聚焦在通信网络维护与优化业务，并将互联网、数据分析等新技术深度融合至核心业务运营，自主开发“通信网络维护综合运营管理系统”系列平台软件。同时，公司作为通信技术服务提供商，基于自身积累的运营管理经验和技術储备，也为客户提供多元化的通信服务产品。新技术和通信技术服务的深度融合应用，以及相关通信服务产品的开发推广及应用，是公司创新、创造、创意的主要体现。

截至目前，公司围绕主营业务，拥有软件著作权 150 余项。多年来，公司深挖经营管理需求，自主研发了集业务管理、流程管理和支撑于一体的“通信网络维护综合运营管理系统”及“网优智能巡检系统”、“大数据车辆智能管理云平台 2.0”、“元道经纬相机 APP”、“基站发电智能规划调度系统”等系列平台软件。通过前述系列平台软件的研发成果，对主营业务特别是户外大区域维护作业进行远程管控，公司可动态掌握业务人员和车辆的作业执行情况、发现日常作业中存在问题与不足，并进行及时督导与改进，以提高服务质量和效率，实现对成本有效管控，提升盈利能力。

1、新技术与产业深度融合，对业务运营中的人员和车辆合理管控是公司在业务方面的主要创新

（1）合理管控业务运营中的人员和车辆对公司提高经济效益和提升服务质量尤为重要

通信技术服务企业的服务地点分散、团队人数众多、人员素质差异大，且日常工作以外勤为主，项目管理难度高，服务质量依赖于一线员工个人素质 and 责任感。传统上，项目管理人员只能通过考勤记录、工作日志等方式了解服务实施情

况；传统管理模式粗放，信息及时性差，难以溯源工作过程等弊端，成为制约传统通信技术服务企业建立科学管理、提升服务质量的关键。

公司属于综合性通信技术服务企业，业务以通信网络维护为主，开展的具体工作主要包括通信网络机房、基站设备、传输线路及附属设施的运行管理、例行检修及故障处理等。该类工作需要公司一线员工围绕通信网络设施开展相应服务，作业特点以外勤为主，并以车辆为主要交通工具。

基于前述，公司业务运营中的经营管理主要集中在对人员和车辆等可变成本的管控。合理管控业务运营中的人员和车辆，对提高经营效率、管控成本，提高服务质量尤为重要。因此，公司的创新性亦聚焦在业务运营中对人员和车辆的有效管控。

（2）“通信网络维护综合运营管理系统”的功能与应用，满足业务需求

公司自主研发了业内领先、拥有完全自主知识产权的“通信网络维护综合运营管理系统”。该系统将公司积累的管理经验和互联网、数据分析等新技术深度融合，赋能业务运营的各个关键环节，使公司总部可在线上对核心业务环节进行合理管控。该系统通过持续迭代升级，职能模块不断增加、功能不断优化、数据不断积累，已成为公司业务运营的“中枢”。

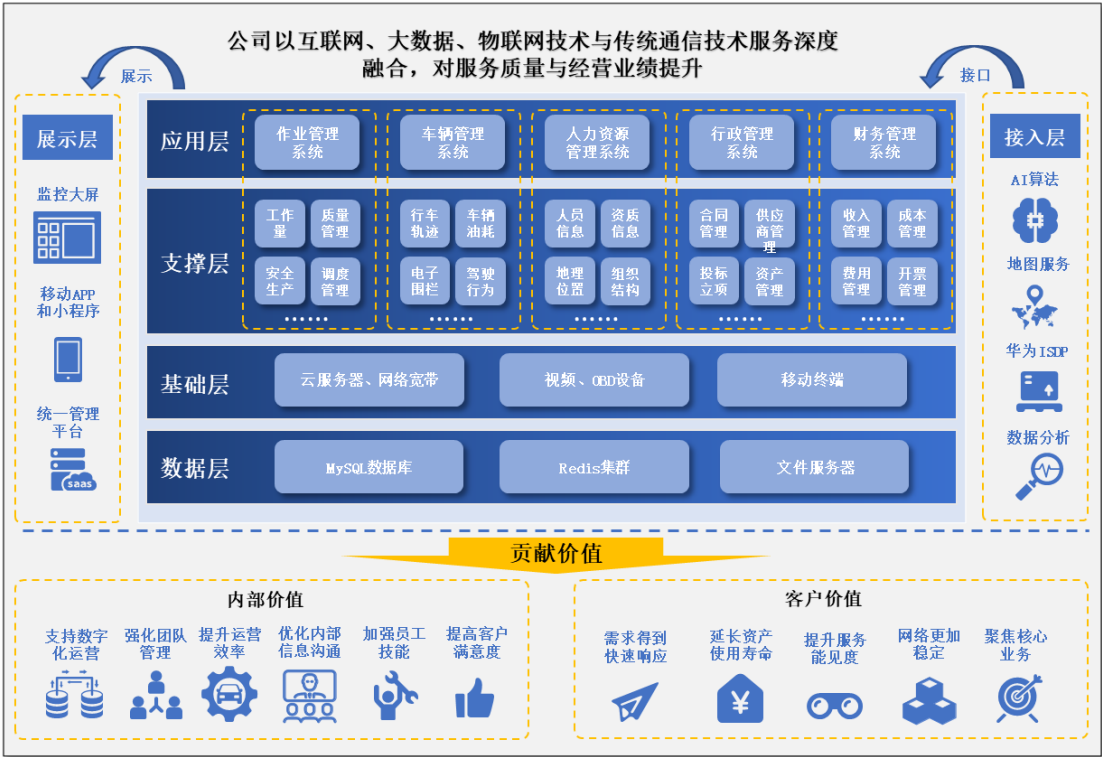
“通信网络维护综合运营管理系统”在业务运营中的基本模式如下：

一是公司运营管理部以“通信网络维护综合运营管理系统”为业务运营系统“中枢”。在总部通过该系统远程对一线实际作业情况进行实时跟踪、监督管控、任务工单派发、车辆调度和管控等，并根据该系统形成的运营数据进行经营分析，对业务作业中发现的异常情况进行及时反馈纠正；

二是公司一线作业人员通过该系统的“手机 APP”对作业实施现场情况及工作成果进行图片打卡、上传云端等向系统回传，系统以此为基础对作业情况及工作量进行核对处理、统计分析及合理管控；

三是公司一线作业车辆装载地理信息系统（GIS）和车辆自动诊断系统（OBD），公司通过该系统对车辆使用频率、行驶线路、油耗、驻车时间、驾驶习惯等数据实时监控，有效管控车辆使用。

该系统所采用的技术架构及所实现的目标如下：



“通信网络维护综合运营管理系统”集合业务运营中的流程管理模块，工作量管理、运营分析等运营管理模块和车辆监控、资产管理、合同管理、人事管理等后台管理模块，各模块之间职能独立、数据共享、相互协作。该系统将公司积累的管理经验与信息技术相融合，实现对服务过程中的员工作业、车辆运营等核心业务环节的合理管控。几个主要的管理模块具体体现如下：

序号	主要模块	功能及意义
1	巡检管理模块	记录服务人员巡检线路，统计工作时间等参数，并定位异常状况，有效、提升服务效率
2	客户考核模块	对各区域客户 KPI 指标实时监控，汇聚分析，将异常情况推送总部管理人员和项目经理，以便及时发现问题进行整改
3	车辆管理模块	结合地理信息系统（GIS）和车辆自动诊断系统（OBD），对车辆使用频率、行驶线路、油耗、驻车时间、驾驶习惯等数据实时监控，总部的运营管理部门据此及时发现问题并填补车辆使用漏洞，有效管控车辆使用
4	工作量管理模块	结合公司多年行业经验，对每项具体服务建立的标准度量衡量，从而降低对一线人员素质依赖程度，在统一服务质量、提升客户满意度

（3）深度应用综合运营管理系统，解决业务运营痛点和难点，提升公司业务运营的管控能力

在传统模式下，通信技术服务行业存在诸多痛点和难点：作业人员分布零散、

工作效果过度依赖个人能力、缺乏过程管控手段、难以及时获取客户反馈、各层级信息沟通不畅、效率低下，客户无法准确、及时感知服务质量。这些痛点和难点对通信技术服务提供方业务获取能力和经营业绩的提升构成一定障碍。

公司在开展业务时通过“通信网络维护综合运营管理系统”等一系列平台软件解决日常工作中的痛点和难点。运用前述系列平台软件，公司可远程实现对业务运营中的人员、车辆等核心要素的合理管控。公司可动态掌握业务人员和车辆的作业执行情况、发现日常作业中存在问题与不足，并通过运营分析及时进行督导与改进，以提高服务质量和效率，实现对成本有效管控，提升盈利能力。

主要体现在如下：

A. 通过该系统和业务人员的手机 APP 实现任务工单从派单、接单、回单的全业务过程的调度和管控，降低故障处理时效，提升网络完好率；

B. 该系统可实现对人员、车辆的定位，公司可据此优化资源调度路径，在应急抢修中迅速解决问题；

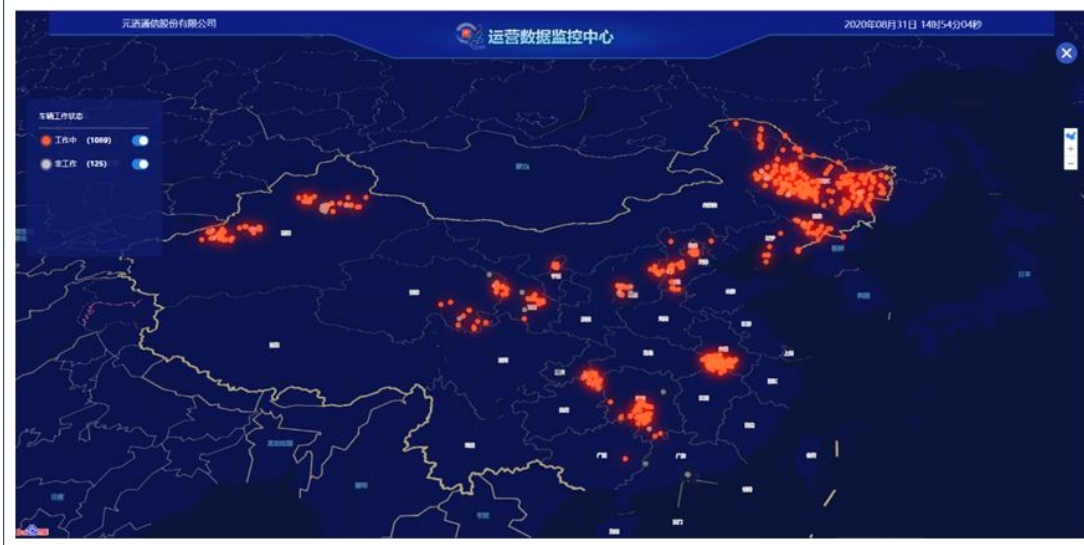
C. 该系统可实时采集人、车、设备等关键企业资源使用状态，及时警告异常情况，以有效管控成本；

D. 该系统可结合通信网络维护服务工作内容、工作路径等多维度信息，优化工作流程、合理布置工作任务，提升服务水平；

E. 该系统的知识库功能，使一线员工可通过手机查找处理案例，及时、准确解决现场疑难问题；

F. 该系统可通过数据分析服务过程的各个节点，寻找运营中的经营漏洞、管理盲区，使公司针对性地进行管理升级，提高业务实施效率。

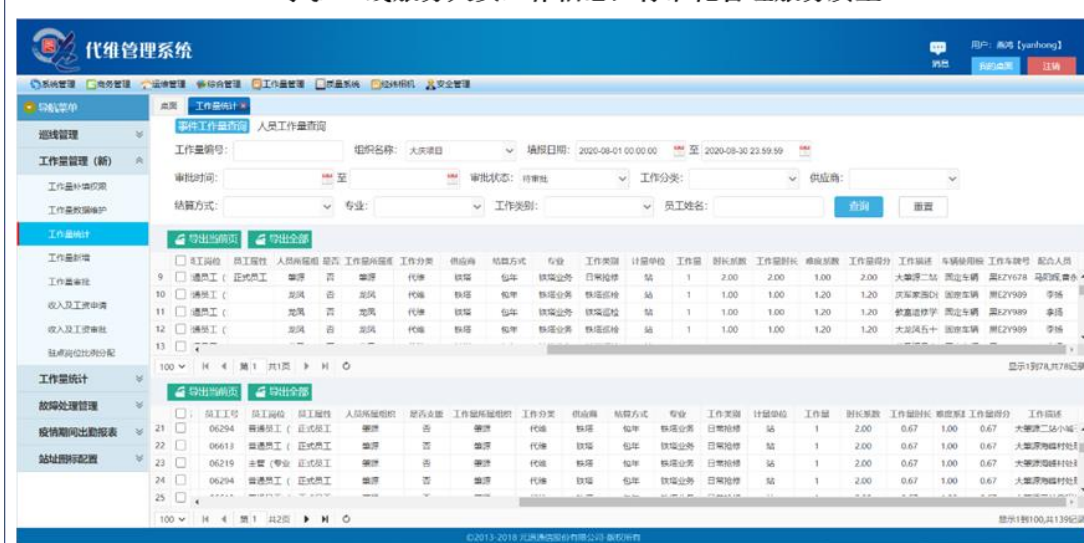
实时掌握运营车辆位置、使用状态

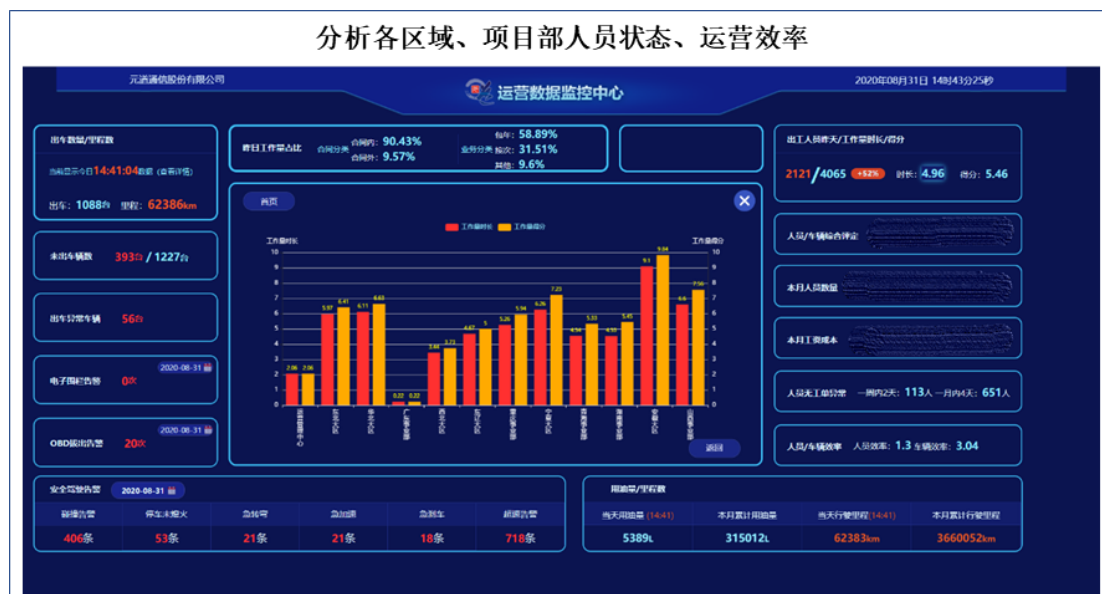


准确分析车辆成本、使用效率



掌握一线服务人员工作信息，标准化管理服务质量





(4) 对作业人员和车辆精细化管理的具体成果, 体现公司的创新性

①综合运营管理系统积累的业务数据资源，支撑多方位提升业务管控能力

在传统模式下，通信技术服务存在大量的统计汇报、考勤签到、安全检查等线下工作，信息实时性、可追溯性差、数据难以汇聚分析。

公司通过该系统将线下工作升级为线上、可视化、可统计、可留痕的工作模式，并在系统中积累了大量数据资源。据统计，该系统近三年共储存超过 601.95 万条工单数据、110.97 万次车辆使用记录、291.66 万组图像，分析、处理了超过 15 亿条字段。随着系统处理能力的不断增加，其处理的数据规模也以每年超过 35% 的复合增长率增长。此外，在该系统所产生的大量数据中，大约只有 40% 左右的信息是可以有效分析利用，公司还需应用数据清洗、数据挖掘等数据分析技术识别有效信息，以支撑实时指标监控、经营数据分析、服务重心预测、人员知识共享、AI 安全检查等 23 项具体应用场景。

②综合运营管理系统实现对人员和车辆的动态监测,大幅提升信息传递和解决问题效率

公司服务人员分布零散、外勤作业较多，总部和一线服务人员之间距离远、跨越层级多。在传统模式下，公司总部只能通过周报、日报等方式间接了解一线人员状态，管理粗放、信息及时性差，使总部往往晚于客户发现问题，难以满足客户需求。

通过该系统,公司总部不仅实现对车辆、人员数据的秒级监测和对关键指标的“一屏掌握”、动态展示,还能实时追踪、按日分析故障处理时长、工单受理时长等关键 KPI 指标完成情况。目前,公司应用该系统已实现对服务中发现问题的“实时预警”——“自动上报”——“中心调度”——“一键直达”——“现场处置”的闭环管理,可使问题在客户发现前得到处置,大幅提升客户满意度。

该系统应用以来,公司总部与一线员工的沟通效率和解决问题效率均大幅提升,公司单项问题的信息流转时间从 2 天缩短至 30 分钟,成效显著。

③综合运营管理系统实现对车辆的合理管控,提升车辆运行效率

公司运用数据分析、物联网技术可监控所有作业车辆状态,对车辆实时位置、历史轨迹、电子围栏、司机驾驶行为实时管理,掌握每台作业车辆的里程数据、油耗和综合费用。公司通过综合运营管理系统不仅实现故障点附近车辆的快速调度,还能分析项目部的车辆运行效率、实时管控司机驾驶行为,杜绝司机疲劳驾驶、公车私用等一系列不规范行为。

该系统应用后,随着业务量增加,公司维护业务车辆日均工单数从之前的 2.42 单/车提升至目前的 3.86 单/车,车辆年异常运行里程占比从上线之初的 2.86%下降到 0.97%。

④综合运营管理系统实现对作业人员的合理管控,提升人员作业效能

通信技术服务工作多需要 2 至 4 人一组开展外勤作业,传统模式下无法将工作任务分解到人,小组内成员之间的责任边界模糊、难以实现工作绩效的精准考核、不利于提升员工个人技能和工作积极性。

公司通过综合运营管理系统,一方面能优化人员配置,实时管理项目现场工作,避免现场出现冗员;另一方面,也能在系统中汇聚分析每个员工的工单处理时长、故障处置时长、个人贡献程度等数据,并与绩效工资挂钩、奖优惩劣,大幅提升员工工作积极性。

该功能上线后,公司人均有效工作时长从上线初期的 4.41 小时/天上升至目前的 6.11 小时/天,人均处理工单数量从上线初期的 2.19 单/天提高至目前的 3.33 单/天,有效工作时长、工作效率均大幅增加。

⑤综合运营管理系统实现精细化管理,快速提升人员的专业技能和服务标准

通信技术服务所涉及知识庞杂、工作环节零散、触发地点和时间随机性强,传统上非常依赖一线作业人员的专业知识储备和责任心,公司总部难以将工作任务分解到人、责任边界模糊,难于对工作量实施精准考核,服务标准化程度不高。

结合自身业务需求,公司在该系统已将通信技术服务各环节收敛至 21,302 项工作细节,设置了 1,932 项关键管控节点。公司通过对关键节点的管控,实现了对服务细节、服务人员的精细化管理。同时,公司可分析服务数据、优化工单处置流程,并通过“知识共享平台”、“远程技能培训系统”等方式向全公司分享、推广。

最近三年,公司通过综合运营管理系统累计储存 601.95 万条服务经验数据,优化 159 项服务程序、开展 2.48 万人次远程培训和 37.96 万人次技能测试,解决了 21.68 万次现场问题,有效提升一线人员专业技能,大幅提高现场服务质量。

此外,该系统数据可追踪、可溯源、可量化的管理,将服务质量考核至人,使公司能区分各专项技能人员、设立专业人才库,实现奖优惩劣、提升一线人员获得感。

(5) 新技术和通信技术服务深度融合,提高作业人员服务质量

依托信息化管控手段,公司在提升业务规模和服务效能的同时,服务质量同步升级。例如:该系统上线后,公司所维护基站(直放站)故障率从 2.85%降至 1.26%,ONU 弱光比(衡量传输线路通畅程度的指标)从 1.48 降至 0.14,家客安装退单率从 10.72%下降至 2.91%,小区完好率从 99.72%提升至 99.91%,家客安装及时率从 98%上升到 100%。

报告期内,公司服务区域由黑龙江、河北、新疆等个数省份拓展至全国 30 个省(自治区、直辖市)。2020 年,公司在中国移动一级集采供应商分级中获评“网络综合代维业务 A 级”,全行业仅有 6 家。

综上,公司以自主研发的“通信网络维护综合运营管理系统”为依托,积累作业数据资源、加强对作业人员及车辆的动态监测和精细化管理、提升服务效率和服务质量。这充分体现公司经营的创新性。

2、推广应用新技术，创新服务客户，推动行业进步，体现科技创新

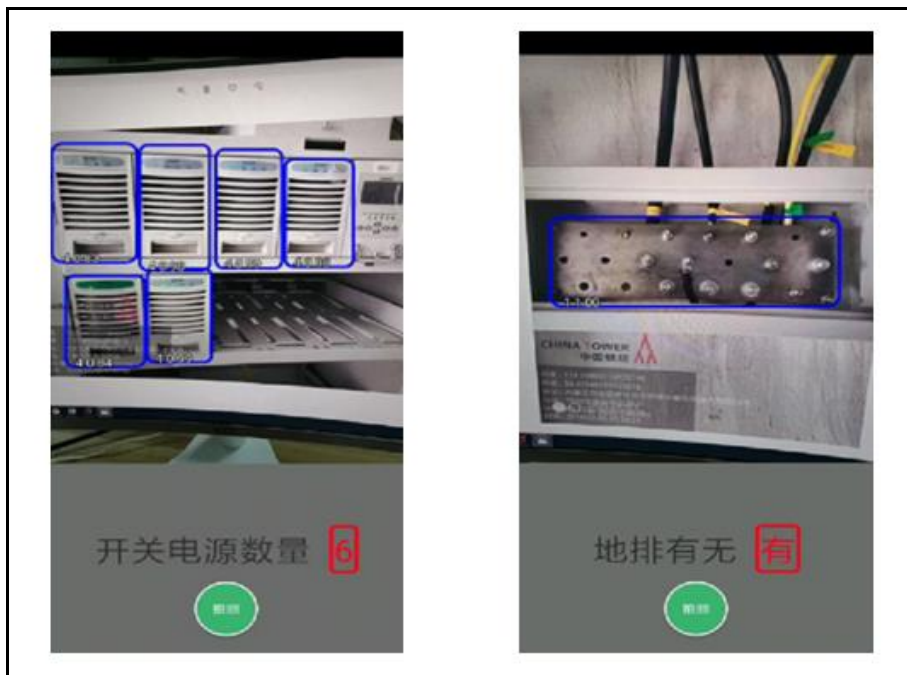
依托“通信网络维护综合运营管理系统”，在业务开展中深度应用新技术，既提升公司内部的服务效能，也为客户提供智能发电调度、智能设备稽核等服务，赋能客户的资源管理，推动行业进步，是公司在业务方面的主要创新。

新技术与业务运营的深度融合推动通信技术服务模式从传统向现代、由被动向主动的发展。公司应用新技术对通信技术服务带来的变革举例如下：

（1）智能识别与纠偏稽核

目前，通信运营商的资源信息主要来源于站点验收后的资料，经过长期的更换、扩容等，存储的信息与实际情况有所偏差，带来资源利用不充分的问题的同时，也为通信运营商的应急处理、指标保障带来了巨大的隐患。但一次大规模的资源排查，稽核成本往往巨大。

公司自主研发的AI识别模型，对关键资源进行智能识别；自主研发智能稽核算法模型，在周期性的工作中，满足标准规范作业。同时，利用AI识别与算法模型对通信运营商网络资源数据（如中国移动综合资源管理系统RMS）进行智能稽核，并出具稽核报告，运营商可依据稽核报告对资源进行针对性地更新，大大提高网络资源的信息准确性，降低了指标隐患，同时减少因资源信息偏差带来的不必要的成本支出。



（2）智能发电调度

在传统模式下，基站发电保障多依赖现场人员经验，缺乏数据支撑，难以对基站断电时间、供电顺序进行判断，在处理基站断电故障时较为被动。

公司开发出集合电网预警分析、机房设备管理监控、远程控制系统、发电设备信息管理系统在内的智能发电调度模块，使公司可以预测机房供电故障、电网检修等异常基站停电、断站状态，提前调度人员部署发电。在此基础上，公司还能掌握每台发电设备的油耗、维护状态、满载功率、发电量等数据，判断每台设备的使用成本是否存在异常。

该系统上线后，公司基站发电保障能力大幅提高，任务工单处理及时率、故障工单处理及时率、发电及时率等关键指标从 99.54%、99.47%和 96.27%均提升至 99.98%。

（3）智能安全检查

安全生产是传统通信技术服务的管理难点，作业现场须配备专职安全员，人员利用率低、公司总部无法实时掌握人员作业状态。

公司依托自主开发的系列平台软件，一线服务人员在开展高风险工作时（带电、登高、井下作业等）将强制进入安全专项检查环节，该环节要求员工使用元道经纬相机上传服务现场图像，经由人工智能识别技术自动判断是否符合安全要求，并交由公司总部安全生产办公室统一审查通过后方可开展作业。

公司应用该系统后，仅依靠 4 名安全员，每日最多能检查超过 338 个驻点超过 1,923 项高风险作业。较传统模式，公司对安全员需求降低超过 80%，同时工作效率提升近 2 倍。



(4) 智能质量检查

通信技术服务中存在大量日常性工作（如：线路巡检、设备检查、隐患排查等），这些工作往往缺少立等可见的工作成果，传统模式下企业缺少对此类工作的验证手段。

公司依托自主开发的系列平台软件，服务人员在服务完成后通过元道经纬相机拍照并上传系统，系统能自动检验工作成果是否达标，并在系统中留痕，使服务人员的责任边界更加清晰、工作绩效一览无余。

系统上线后，公司每年已能处理超过 240 万条工单、210 万张图片，经营效率大幅提升。



3、通信服务产品的开发推广及应用，体现公司创新、创造、创意

公司在开展通信技术服务的同时，积极开展技术创新，突破传统通信技术服务仅面向通信运营商提供技术服务的盈利模式，为客户提供多元化的业务需求。

报告期内，公司在产品领域的创新性成果举例如下：

(1) 元道经纬相机

该应用系由公司综合运营管理系统中的外勤管理功能单独封装，是一款协助企业对外勤人员工作情况进行管理的工作水印相机 APP，获得中国通信企业协会通信网络运营专业委员会颁发的“2019-2020 年度通信网络运营维护服务创新优质项目”。

通过该 APP 进行现场拍照，将时间地址信息、经纬度信息、环境（天气）信息、作业场景信息进行创新结合，集中展示在每张作业情况照片上，加上时间地址真实不可修改这一机制，保证管理工作的真实有效；通过应用内自主搭建组织体系，人员工作情况实时管理，助力中小微企业或团队低成本探索信息化管理模式；结合 PC 管理后台，实现企业对人员、考勤、工作量和照片进行统一管理，助力企业革新管理方式，实现信息化、智能化、平台化管理。

目前元道经纬相机已累计下载超过 2 亿余次，注册用户超过 300 万，日活

跃用户超过 70 万，服务超过 42 个行业。

(2) 元道车辆云平台

该平台以综合运营管理系统中的车辆管理模块为基础，基于物联网+GIS 技术，为客户提供集车务管理、用车管理、车辆监控、油耗管理、数据报表于一体的车辆管理云系统。目前元道车辆云平台已接入 55 家企业、服务 12 个行业客户。

(3) 智慧项目

公司依托多年在通信技术领域积累的运营和开发经验，结合自身研发实力，与时俱进地把握 5G、工业互联网、大数据等建设机遇，将通信技术应用的服务范围拓展至智慧园区、智慧城市、行业数字化等其他领域，把握 5G 带来的行业应用在智慧领域的市场机遇。报告期内，公司完成的主要项目如下：

类别	完成的项目
智慧园区	中国联通泸州国家高新区智慧园区一期（监控、平台）项目 中国移动设计院面向智慧园区的数字孪生系统项目 中移建设广东全省智慧园区售前及技术支撑项目 华发依山郡三期智能化网络巡检优化服务项目 石家庄职业技术学院正定新区校园智能化建设项目
智慧城市	中国移动克拉玛依智慧斑马线项目 阿克苏公安局智慧安防系统 中移在线新疆“九大场景”智能化系统（阿克苏地区分平台建设） 乌鲁木齐机场智能引导系统 中移建设广东智慧垃圾桶项目
行业数字化	康保县公安局数据中心建设项目 5G+阳东区大八镇农业产业强镇示范建设服务项目 中移建设广东肇庆警务通

公司技术创新能力突出、产品研发能力强，满足各类型客户多元化产品服务需求。通信服务产品的开发推广及应用，体现公司创新、创造、创意。

综上所述，公司将新技术与产业深度融合，对业务运营中的人员和车辆合理管控，符合三创四新的创业板定位；公司为客户提供服务的同时推广应用新技术，创新服务客户，推动行业进步，体现科技创新；此外，公司结合业务开展中的应用技术，持续开发推广通信服务产品，体现创新、创造、创意。

（五）行业壁垒

1、经验和规模壁垒

经验和规模壁垒是本行业最主要进入壁垒。我国通信技术服务行业主要为通信运营商提供服务。通信运营商在招标比选时，综合考虑通信技术服务商后评估成绩、历史业绩、企业规模、技术资质、人员技术能力等因素，优先选择后评估成绩优秀、过往服务业绩显著、项目经验丰富、市场口碑良好的企业。新进入企业因服务经验欠缺，业务获取能力较差、服务开展范围受限。

同行业竞争对手拓展新区域业务时也面临经验和规模壁垒。通信运营商对通信技术服务响应速度要求较高，这需要本行业企业在服务区域具备一定规模服务网点，或有能力短时间完成网点布局。服务网点设立后，通信技术服务企业可通过提升承接业务规模、提升车辆人员复用率等方式，摊薄该区域边际运营成本、形成规模经济，并对后进入该区域企业构筑成本优势。

综上所述，新进入本行业企业通常因缺乏过往服务经验和成熟案例，难以获取业务。同行业企业在拓展新区域业务时亦普遍面临两难选择：若前期投入规模过大，则可能因没有足够业务支撑、收入无法覆盖刚性支出而影响盈利能力；若前期投入规模较小，则难以在同等成本下提供高质量服务，而影响后续业务获取能力。只有过往服务经验丰富、具备一定资金实力、有效管控成本、服务质量稳定的通信技术服务企业才能够突破经验和规模壁垒，在全国范围内拓展业务。

2、资金壁垒

通信技术服务企业需要充足营运资金。通信技术服务企业需要定期支付人员工资、劳务费用、车辆房屋租金、油料开销和投标保证金等，日常刚性支出大。而本行业客户主要是通信运营商，地位相对强势、考核结算流程正规，导致款项审批时间较长，付款相对滞后。所以，通信技术服务企业在成本现金支出和回款之间存在时滞，企业需要先行垫付大量资金。

此外，通信技术服务商在开拓服务区域时需组建团队、建设驻点、采购车辆仪表设备，前期投资规模大、资金支付集中；但是，通信技术服务企业在进入新区域后，难以在业务规模、客户资源、市场口碑等方面一蹴而就，导致资金回收进度分散、投资回报期较长。

综上所述，资金是本行业新进入者必须面对的重要壁垒，亦是本行业企业在发展扩张各个阶段所需解决的重要问题之一。

3、人才壁垒

通信技术服务需要依赖技术人才和管理人才组建成专业服务团队实施服务。其中，专业技术人才需具备扎实通信技术理论知识、熟练掌握各类通信设备操作、精通通信网络建设技术，此类人才需求量很大；管理人才则需要具备丰富综合业务实操经验和团队管理能力，能够有效管理数量众多的专业技术人员。此外，随着通信技术服务和互联网、数据分析等技术融合程度不断加深，行业内领先企业对研发人才需求也在不断提升。目前，相关人才已普遍集中于行业内持续经营时间较长、规模较大的企业中。

因此，行业新进入者难以在短时间内建立相应规模且稳定的专业团队，这是其进入本行业主要障碍，也是制约本行业内企业提升主要瓶颈之一。

4、技术壁垒

通信技术服务企业的日常工作是维持通信网络可靠性和稳定性，并及时响应运营商突发需求。通信技术服务企业通过长时间经营不断积累技术经验、完善技术储备、提升服务水平，由此构成本行业技术壁垒。

随着通信技术迅速发展，本行业日趋成熟，技术壁垒不断提高。首先，通信设备随通信技术发展而更新升级，通信网络复杂度提升，要求业务人员掌握多种制式网络平台维护、优化技术；其次，终端使用者对于网络性能和质量要求进一步提高，使通信运营商对于通信服务供应商管理日趋严格，通信技术服务商专业技术、创新实力和管理能力成为核心竞争力；最后，随着通信网络规模不断扩大，使通信技术服务商对一线运营人员专业需求增加，通信技术服务商需要建立完善、高效的研发提升技术培训体系、具备较为完善技术培训体系和技术转换机制，才能开拓新区域业务、提升市场份额、确立竞争优势。新进入企业因缺少长期技术积累和储备，难以满足运营商日益提高的服务要求。

（六）行业竞争格局、公司竞争地位和主要竞争对手情况

1、竞争格局

（1）本行业市场竞争格局多元，部分上下游企业也为通信运营商服务

本行业已形成多元化、市场化竞争格局，主要有三类主体参与竞争：一是以中通服（更侧重服务于中国电信、中国联通）、中移建设为代表的通信运营商下属的通信技术服务企业，此类企业脱胎于运营商原有维护、建设部门，为国有或国有控股企业，在业务规模、市场份额等方面行业领先；二是以华为、爱立信、中兴为代表的通信设备制造商，此类企业一般针对自有品牌设备提供维护、网络优化和技术支持服务；三是第三方通信技术服务企业。该类企业以民营企业为主，既包括服务于特定区域、专注于某项特定业务的区域性企业，也包括服务于全国、专注于通信技术服务领域的全国性综合型行业龙头。

通信技术服务类型多样，本行业上下游界限较模糊。例如：本行业中的第一类、第二类企业既直接为通信运营商服务，也接受第三类企业的服务，属于第三类企业的下游客户；而第三类企业中又包括大量跨行业经营的劳务公司和施工队，这些企业属于微型或区域型企业，往往既为全国性企业服务，也为第一类、第二类企业和通信运营商服务。本行业各类企业竞争格局如下：

项目	国有大型通信技术服务企业	通信设备制造商	第三方通信技术服务企业		
			全国性企业	区域型企业	微型企业
市场参与者	中通服、中移建设等具备运营商背景的大型国有企业	华为、中兴、爱立信等通信设备制造企业	本公司、润建股份、超讯通信等行业领先企业	数百家区域型中小通信技术服务企业、资质较高的劳务公司	数以万计小微服务商、劳务公司、工程队
提供服务	综合型服务	销售通信设备同时提供后期维护、保障以及网络优化服务	综合型服务	提供网络维护、工程建设等单项服务	仅能在小范围内提供技术含量相对较低的单项服务
服务区域	在全国几乎所有市、县均设有分支机构	随设备销售提供服务；目前逐步将此类业务外包至专业第三方通信技术服务企业	业务可覆盖全国多数省份，具备专业本地化运营团队和规模化服务网点	专注于某个省份或临近若干省份，业务规模相对较小	在某一特定区县级区域运营
竞争优势	与通信运营商历史渊源深	综合技术实力强、熟悉自身	在通信服务业绩优良，经验丰富、	集中企业资源在某一特	特定区域本地化执行能

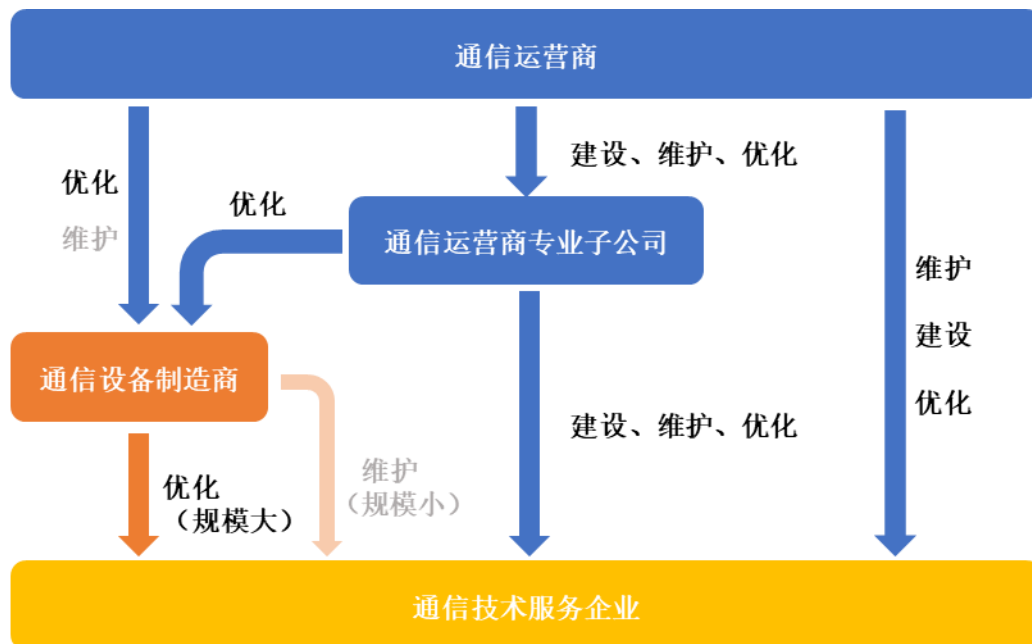
项目	国有大型通信技术服务企业	通信设备制造商	第三方通信技术服务企业		
			全国性企业	区域型企业	小微企业
	厚，业务资源广泛，规模巨大，人力和技术实力雄厚，业务管理规范	设备性能特点、业务持续性有保障	资质全面，人才储备齐全，研发能力强，营运资金充足；部分企业将新技术和管理服务深度融合，信息化程度高	定区域开展业务，具备一定本地化客户资源和区域优势，在某一特定业务领域专业能力较强	力较强
竞争劣势	历史包袱相对较重、成本不占优、服务价格相对较高；服务质量、服务规模提升速度不及运营商需求和规模增速	通常只针对自有品牌设备提供服务，基本不维持自有团队，人员相对短缺；一般缺乏本地化运营支撑体系	对运营商议价能力相对较弱，客户资源需要逐渐积累，在快速扩张时资金相对短缺	信息化程度较低，难以建立标准化管理，人才储备相对不足；日常运营资金紧张；面临全国性企业竞争压力，难以承接中高端业务	技术能力相对较差、运营资金更为紧张、无法开展规模化业务，业务资质欠缺
和本公司竞争关系	通常优先承接运营商优质业务，本公司一般不直接与之竞争，是公司的下游企业	基本不再维持自有团队，采用产业链专业化外包方式采购通信技术服务；与公司逐渐由竞争转向竞合，是公司的下游企业	公司在全国范围内主要竞争对手	公司在进入某个特定区域的竞争对手，无法在全国范围内与公司竞争；部分企业为公司提供劳务服务，是公司的上游企业	公司不与之直接竞争；部分企业为公司提供劳务服务，是公司的上游企业

第三方通信技术服务企业一般负责通信技术服务的具体执行工作。在通信网络维护、通信网络建设业务中，通信技术服务企业是通信运营商及其专业子公司的最主要供应商；在通信网络优化业务中，通信设备制造商占据大部分直接中标份额，并将相关工作专业分包至通信技术服务企业。

业务类型	运营商所采购的主要供应商类型	代表企业	专业外包对象	业务现状
通信网络维护	第三方通信技术服务企业	本公司、润建股份、超讯通信、中富通等	/	该服务主要提供方，中标份额向头部企业集中
	通信设备制造商	爱立信、中兴等	第三方通信技术服务企业	基本不维持自有团队
	通信运营商的专业子公司	中移建设（中移铁通）等	通信设备制造商、第三方通信技术服务企业	通过内部分工获取部分标段，不直接与其他公司竞争

业务类型	运营商所采购的主要供应商类型	代表企业	专业外包对象	业务现状
通信网络优化	通信设备制造商	华为、中兴、大唐电信等	第三方通信技术服务企业	该服务主要提供方，中标份额向华为、中兴集中
	第三方通信技术服务企业	本公司、华星创业、电旗股份等	/	直接中标运营商项目，或者承接设备制造商专业分包业务
	通信运营商的专业子公司	中移设计院等	通信设备制造商、第三方通信技术服务企业	主要服务本集团内部，不直接与其他公司竞争
通信网络建设	通信运营商的专业子公司	中移建设、中通服等	第三方通信技术服务企业	通过内部分工负责大部分标段，不直接与其他公司竞争
	第三方通信技术服务企业	本公司、润建股份等	/	为通信运营商及其专业子公司提供服务

上述各类型企业在各类通信技术服务中的合作关系如下：



本行业竞争格局形成原因是：①本行业市场空间巨大，且所有通信技术服务均服务于运营商所运营的通信网络，因此运营商是通信技术服务企业的主要业务来源；②通信运营商以原有维护、建设部门为基础，基于专业分工的需要成立了中移建设、中通服等通信技术服务专业子公司，这些公司承担网络规划、项目总包的角色，往往将具体工作专业外包至通信技术服务企业，本行业普遍将之视作运营商，因此这些专业子公司往往占据较大市场份额，且不直接与其他类型通信技术服务企业竞争；③4G、5G时代，华为、中兴等国产网络设备成为主流，网络优化与设备息息相关，这些企业对所制造的网络设备理解深刻，故在网络优化

领域具有明显优势，能直接中标网络优化服务的大部分份额；该类通信设备制造商从通信运营商取得业务后再专业化分包至通信技术服务企业，由通信技术服务企业具体实施。因此，通信设备制造商既是公司的竞争对手（在通信运营商招标环节），又是公司的服务对象（在通信设备制造商专业化分包环节）。

本行业近年来变动趋势是：①在通信网络维护、通信网络建设业务领域，通信运营商推动“集中采购”，市场份额日趋向服务质量好、历史业绩突出的全国性通信技术服务企业集中，例如中国移动规定 A 类供应商将适用优先付款、免收履约保证金、突发需求份额优先分配、直接授予中选份额或在采购评审中加分等优惠政策；②在通信网络优化业务领域，鉴于国产通信设备在 4G、5G 时代的巨大作用，华为、中兴已占据通信运营商网络优化“集中采购”的主要份额，未来第三方通信技术服务企业来自通信设备制造商的业务规模将进一步上升。

（2）公司与上下游企业属于合作或竞合关系，不构成业务替代

本公司属于全国性通信技术服务企业。公司既往业绩优良、行业经验丰富、将互联网、数据分析等新技术和通信技术服务相融合，管理业务模式领先，在全国范围内参与市场竞争。随着通信运营商采购管理愈发规范、集中采购模式逐渐兴起，以本公司为代表的全国性企业，竞争优势日益显现、不断开拓新区域市场，而以区域型、小微型为代表的通信技术服务企业逐步被整合或退出市场。因此，全国性第三方通信技术服务企业是公司的主要竞争对手，尽管本行业部分上下游企业从事与公司相似的业务，但不替代公司业务，具体分析如下：

①通信运营商的专业子公司是公司重要客户

中移建设、中通服等通信运营商下属的专业子公司主要为通信运营商内部提供通信技术服务。这些专业子公司源自通信运营商原有维护、建设部门，客户关系、业务规模、市场份额等方面行业领先；获取项目后，此类通常将项目中的具体执行环节专业分包至第三方独立通信技术服务企业。该类专业子公司是公司的重要客户。通信运营商、通信运营商专业子公司、通信技术服务企业与劳务企业在产业链中的分工情况如下：

通信运营商体系内企业将通信技术服务具体执行工作专业化分包至通信技术服务企业，通信技术服务企业再依据需求将部分非核心工序外包



本行业企业将这些专业子公司视作通信运营商。一是此类专业子公司通常将所取得业务再次分包，例如将劳务工作交由劳务企业开展，将技术管理工作交由以公司为代表的通信技术服务企业实施；二是此类专业子公司通常采用与母公司相同的采购政策，对同类业务供应商的遴选标准与母公司差异不大；三是通信技术服务企业向这些专业子公司所提供的服务，在工作内容、技术标准等方面均与直接面向通信运营商各地分公司提供的服务基本一致。因此，通信运营商（下游客户）的专业子公司尽管也开展通信技术服务，但不替代公司业务。

②通信设备制造商与公司在通信技术服务领域由竞争转向竞合

以华为、中兴、爱立信为代表通信设备制造商，在销售通信设备的同时附加提供后期维护、设备保障、网络优化等服务。过去，这些设备制造商普遍维持较大规模自有团队，与公司构成竞争关系。但是，随着通信技术的快速发展、技术指标提升、组网难度加大以及行业竞争加剧，通信设备制造商需要投入更多资源用于技术研发、产品制造等环节，更加聚焦设备制造主业，逐渐剥离通信技术服务等非核心业务，转而将此类业务分包给专业通信技术服务企业开展。报告期内，主要通信设备制造商基本不再维持自有团队，因此与公司逐渐由竞争转向竞合。

③劳务公司只提供劳务服务，技术含量较低，公司通常不与之直接竞争

公司作为全国性、综合型通信技术服务企业，核心业务来源于中国移动的“集团集采”和“省级集采”，所提供的是包括核心管理、技术环节在内的通信技术

服务。而劳务公司所提供的劳务服务则以体力工作为主，难以突破行业壁垒，因此无法替代公司业务。具体分析如下：

A.劳务公司普遍综合实力较差，难以中标中国移动“集团集采”项目

大多数劳务企业规模较小、综合实力差，其人员配置、资金实力、管理能力均不足以支持其执行省级综合代维类服务，因此这类劳务公司无法对公司核心业务构成竞争。而这些劳务企业因无法中标“集团集采”项目，使其必须通过中标企业在当地为通信运营商提供通信网络维护相关的劳务服务。在这种情形下，劳务公司将进一步缺乏过往业绩支撑，更难以突破本行业经验和规模壁垒。

B.劳务公司普遍跨行业服务，通信技术人才储备少，难以独立提供服务

大多数劳务企业，通信技术服务人才储备通常较少。通信技术服务的工作内容多、客户考核严格，非常考验企业的方案设计、团队管理、人员执行力、技术能力和后台支撑能力。劳务企业的服务人员普遍以“施工队”、“工程队”的方式组织，组织结构松散，往往跨行业服务于存在劳务用工需求的企业，普遍没有建立针对通信技术服务的管理支撑体系（例如：管理系统、业务管理中心等），也不具备相关人才储备。因此，劳务企业普遍无法独立提供通信技术服务，其服务人员也只有在通信技术服务企业或通信运营商管理、技术人员指导下才能达到工作标准。

C.个别大型劳务公司虽能直接为通信运营商服务，但服务内容与公司不同，且无法在全国范围内与公司竞争

本行业内存在个别大型劳务企业，这些公司具备一定资质（如通信工程总承包三级资质），主要服务于通信行业及相关领域，因此有时也能从通信运营商及其子公司处取得业务。不过，这些劳务公司与公司定位明显不同：一是这类大型劳务公司以参与通信网络建设服务为主，并接受通信运营商（或其专业子公司）的现场管理；而公司则需按客户要求配置管理技术人员，独立负责管理施工人员。二是这类大型劳务公司服务地域、服务项目单一，不能在全国范围内与公司竞争。

因此，尽管公司在通信技术服务中的部分工作与上游企业（劳务公司）类似，但这些劳务公司无法替代公司独立向通信运营商提供服务，也无法在全国范围内与公司竞争。

综上所述，尽管公司部分上下游企业所从事业务与公司业务部分工作内容相似，但由于产业链分工等因素，这些企业不对公司构成业务替代。

2、公司竞争地位

公司自设立以来即专注于通信技术服务业务，尤其在通信网络维护服务领域优势明显。公司是行业内为数不多具备通信网络代维（综合代维、基站专业和通信线路）甲级资质、通信信息网络系统集成甲级资质企业，综合服务能力位于行业前列。经过十余年发展，公司已成长为行业领先的全国性、综合型通信技术服务企业。

通信技术服务市场规模巨大，第三方通信技术服务企业往往专注于若干区域市场或主要为某一特定运营商提供服务，市场占有率普遍较低。据中国通信企业协会通信网络运营专业委员会统计，2016 年我国包含电信网络（包含无线网络、传输网、有线宽带网络等所有运营商网络业务）、专网、智慧城市、地铁、数据中心等通信技术服务行业年销售收入约为 2,900 亿元左右，其中通信网络建设、网络维护、网络优化三类业务合计占比约为 57%，即 1,653 亿元。以此为基础推算，公司在全国市场占有率约为 0.27%-0.46%；作为对比，以上市公司超讯通信为例，其通信技术服务业务市场占有率约为 0.45%-0.67%。

报告期内，公司核心业务是为中国移动提供通信网络维护与优化业务。报告期内，公司在中国移动省级综合代维业务排名稳步提升，具体情况如下：

年度	服务地区 (省、自治区、直辖市)	该年度执行省级 综合代维项目		省级综合代维合同 预算（单年）	
		数量	排名	金额 (万元)	排名
2021 年	新疆、黑龙江、河北、重庆、北京、吉林、湖南、宁夏、安徽、山西、山东、湖北	12	5	36,995.31	9
2020 年	新疆、黑龙江、河北、重庆、北京、吉林、湖南、青海、宁夏、安徽、山西	11	6	45,342.19	9
2019 年	新疆、黑龙江、河北、重庆、北京、吉林、湖南、青海、宁夏、辽宁	10	6	39,386.05	8

公司的主要竞争对手是上市公司或上市公司子公司。目前，公司在中国移动黑龙江、河北、宁夏、重庆、新疆、北京六个省市综合代维业务中标份额分别位居行业第一、第二、第二、第二、第四和第四。

中国移动省级综合代维业务是驱动整体业务发展的核心，公司综合代维服务

合同金额、服务地区的增加也带动了公司通信网络建设业务以及中国铁塔、中国联通项目的提升。不过，由于中国移动的通信网络建设业务、其他通信运营商的业务主要按项目（地市）招标，每年项目规模、数量都非常巨大，故难以统计公司在这些业务或供应商体系的总体排名。

此外，公司还注重研发投入，在深圳设立创新研发中心和信息技术子公司。公司依靠自主研发，将互联网、数据分析等新技术与传统通信技术服务深度融合，构建行业领先管理业务模式，为公司成长发展提供智力支持。

3、主要竞争对手情况

目前，公司竞争对手主要为第三方通信技术服务企业，以上市公司为主，具体情况如下：

（1）主要竞争对手基本情况

①润建股份

润建股份（股票代码：002929.SZ）成立于 2003 年 1 月，2018 年 3 月在深圳交易所中小板上市。润建股份是专业从事通信技术服务的高新技术企业，为通信运营商提供通信网络建设、维护及优化等综合技术服务，为中国铁塔提供基站配套与铁塔建设、维护等综合技术服务，以及为客户提供信息系统软件定制开发、集成等信息技术服务。

②中富通

中富通（股票代码：300560.SZ）成立于 2001 年 11 月，2016 年 11 月在深圳交易所创业板上市。中富通是一家专业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通信网络维护和通信网络优化服务，主要客户包括中国移动、中国电信、中国联通等电信运营商，以及华为、中兴、上海贝尔等知名通信设备供应商。

③超讯通信

超讯通信（股票代码：603322.SH）成立于 1998 年 8 月，2016 年 7 月在上海证券交易所上市。超讯通信是一家集通信软硬件、系统集成、信息技术服务一体的高科技企业，主要为中国移动等运营商提供移动通信网络建设、网络维护、

网络优化等服务。

④华星创业

华星创业（股票代码：300025.SZ）成立于2003年6月，2009年10月在深圳证券交易所创业板上市。华星创业是一家通信技术服务领域的专业公司，主要提供通信技术服务和通信网络优化测试系统产品。

⑤宜通世纪

宜通世纪（股票代码：300310.SZ）成立于2001年10月，2012年4月在深圳证券交易所创业板上市。宜通世纪是一家提供通信技术服务和系统解决方案的高新技术企业，主要为电信运营商和设备商提供通信网络建设、维护和优化等技术服务。

（2）公司与同行业可比上市公司的比较情况

①业务内容、经营模式、主要客户对比情况

公司选取了报告期内主营业务类似的五家上市公司作为可比公司，公司与其在业务内容、经营模式、主要客户的对比情况如下：

公司名称	主要业务	经营模式	主要客户	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： 2020年度，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44.39%。 销售模式：以公开招投标为主。 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。	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。 2020年年报披露，前五名客户销售收入占比为32.43%，均来自于中国移动和中国电信的子公司。	主要业务一致，但润建股份更侧重通信网络建设业务；经营模式、主要客户构成（合并口径）与公司基本相似。
中富通	通信网络建设业务、通信网络优化业务、系统集成、软件开发、技术服务、其他	收入结构： 2020年度，以通信网络建设、维护业务为主，占收入比44.39%。 销售模式：以公开招投标为主。 采购模式： 1、劳务采购模式：主要系市场采购；	主要客户为中国移动、中国联通、中国电信、中国铁塔、中兴通讯。 2020年年报披露，前五名客户收入占比44.39%	主要业务、经营模式、主要客户构成（合并口径）与公司一致。

公司名称	主要业务	经营模式	主要客户	与公司相同点
		2、物资采购：询价采购。		
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，2020年占营业收入的比重分别为57.15%和42.85%。 销售模式：招投标为主。 采购模式： 1、劳务采购：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。	主要客户为中国移动、中国铁塔。 2020年前五名客户收入占比为66.49%，其中第一大客户中国移动占比46.67%，第二大客户中国铁塔占比9.95%。	主要业务、主要客户构成（合并口径）与公司基本一致；但2019年超讯通信包括大量公司未开展的物联网业务收入。
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，其中通信网络维护服务占比49.72%，网络工程服务占比30.29%，网络优化服务占比8.12%。 销售模式：以公开招投标为主。 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、电子设备采购。	主要客户为中国移动、中国联通、爱立信。 2020年前五名客户销售收入占比为49.64%，其中第一大客户是广东移动、第三大客户是中国联通。	与公司主要业务存在交集，业务模式、主要客户（合并口径）构成与公司基本一致。
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： 2020年度，以网络优化为主，占收入比95.66%。 销售模式：以公开招投标为主。 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。	主要客户为中国移动、华为、中兴。 2020年年报披露，前五大客户销售收入占比为89.87%，中国移动为其最大客户。	与公司主要业务存在交集，但华星创业侧重通信网络优化业务；销售模式、主要客户（合并口径）构成与公司基本一致。

注：同行业可比上市公司尚未披露2021年年度报告。

报告期内，可比上市公司的主要客户均为通信运营商，公司在主营业务、经营模式与主要客户等方面与可比上市公司不存在明显差异。

②主要经营数据比较情况

单位：万元

期间	可比公司	总资产	营业收入	净利润
2021年12月31日 /2021年度	润建股份	/	/	/
	中富通	/	/	/
	超讯通信	/	/	/

期间	可比公司	总资产	营业收入	净利润
	宜通世纪	/	/	/
	华星创业	/	/	/
	可比公司中值	/	/	/
	元道通信	152,587.55	162,450.83	10,669.62
2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	润建股份	693,833.73	419,263.38	23,045.10
	中富通	197,693.45	79,394.40	8,549.54
	超讯通信	228,356.97	147,785.59	7,077.14
	宜通世纪	255,083.04	221,439.96	1,671.75
	华星创业	95,980.97	79,426.20	-15,135.00
	可比公司中值	228,356.97	147,785.59	7,077.14
	元道通信	115,781.18	122,472.50	8,766.87
2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	润建股份	493,716.83	371,702.50	24,567.29
	中富通	119,757.41	71,366.01	6,510.02
	超讯通信	223,334.69	126,692.50	-5,707.15
	宜通世纪	254,853.54	248,572.46	2,750.03
	华星创业	161,217.33	104,694.83	-21,379.61
	可比公司中值	223,334.69	126,692.50	2,750.03
	元道通信	80,066.03	75,327.79	6,226.80

报告期内，公司更聚焦通信技术服务行业主业，盈利能力较强。不过，公司作为拟上市公司，营业收入、资产规模均低于同行业可比上市公司中值，与公司规模、所处发展阶段相匹配。此外，公司正处于业务扩张期，收入增速高于同行业可比上市公司水平。

（七）公司竞争优势与劣势

1、竞争优势

公司自设立以来始终从事通信技术服务行业。公司业务规模较大、发展迅速，是排名靠前的全国性、综合型通信技术服务企业，在服务质量、行业经验、企业品牌、业务规模、管理业务模式等方面优势明显。

（1）业绩品牌优势

公司凭借稳定、高质量的服务能力，在业内品牌形象良好，在主要业务区域与核心客户建立了长期、稳定合作关系。公司是中国移动在新疆、黑龙江、河北

等地的重要通信技术服务供应商。公司为中国移动在业务开展难度大的山区、林区、荒漠、高海拔、边境等地理气象条件复杂地区提供稳定、高品质的通信技术服务，获得客户认可。

截至本招股说明书签署日，公司正在执行黑龙江、新疆、河北、北京、重庆、湖南、宁夏、安徽、吉林、山西、湖北和山东共 12 省（自治区、直辖市）为中国移动提供综合代维服务，排名行业第 5。公司服务受客户认可，2020 年，公司在中国移动一级集采供应商分级中获评“网络综合代维业务 A 级”（本行业仅有 6 家）；2020 年，公司在黑龙江铁塔年度考核中排名第 1，在新疆移动年度综合考核评估中排名第 2。此外，公司还获得北京移动“70 年大庆通信保障优秀团队”，黑龙江移动“2019 年应急通信保障比武团体一等奖”、“2019 年应急保障比武优秀组织奖”、“2017 年度黑龙江移动 2017 年传输专业技能比武竞赛团体项目一等奖”，新疆移动“2018 年度应急技能大比武集客项目一等奖”，河北移动“2017 年度最佳合作伙伴”、“中国铁塔三星级代维单位”等奖项、荣誉。

公司在行业内评价同样较高，被中国通信企业协会评为“中国通信信息行业 AAA 信用评级”，获得“2021 年通信技术服务行业运维专业实力奖”、“2021 年通信技术服务行业最受欢迎雇主奖”等荣誉，自 2014 年起便连续获得“用户满意企业”、“通信网络维护服务支撑先进单位”、“通信网络维护服务管理创新先进单位”等荣誉。

随着通信运营商逐渐普及“集团集采”、“省级集采”政策，公司的业绩品牌优势重要性日益凸显，将有效提升公司业务拓展能力和客户维系能力。与公司类似，同行业可比上市公司普遍在特定地区、特定业务与客户建立长期、稳定合作关系，在主要区域业务持续性强。

（2）行业经验优势

公司自设立以来即从事通信技术服务业务，坚持以“专业、专心、专注”为核心的企业精神，在通信网络维护领域扎根十余年，行业经验丰富。经过多年发展，公司将丰富项目管理和实践经验，通过自主研发的综合运营管理系统汇总、归纳、分析，在各团队之间共享、优化、传承，使公司技术实力和标准化水平不

断提升，在服务质量、企业文化、技术实力等方面处于行业领先地位。凭借着专业技术能力和稳定服务质量，公司与通信运营商保持了长期、稳定合作关系，在主要服务区域确立起区位优势 and 先发优势。

同时，随着通信技术服务行业日趋成熟，市场竞争日趋激烈，各区域利润空间分化明显。公司凭借对行业充分理解，预判趋势、提前布局，依托先进管理服务能力和研发技术支持，将业务重心由河北、广东等地区发展至西部、东北等气象地理条件复杂、业务执行难度高、市场潜力大的地区，使公司经营业绩持续增长，业务规模快速提升。随着国家“新基建”、“新时代西部大开发”等政策推进落实，通信运营商在上述地区投资规模、增速将持续加大，公司的行业经验优势亦将转化为推动公司进一步成长的动力。

此外，公司深刻理解本行业在经营过程中的各个关键环节。一方面，公司资金利用效率高，通过多年的资金积累和滚动发展，能够平衡日常经营和业务拓展中的长短期资金需求，维持业务可持续增长；另一方面，公司技术能力突出，通信技术迭代速度快，但每一代技术应用时间长，因此技术积累尤为重要，公司管理人员和核心团队是从业多年的行业专家，多年的技术积累能保证公司跟随行业发展趋势、持续满足客户需求。与公司类似，同行业可比上市公司也普遍具备上述优势，能在日趋激烈的市场竞争中持续取得发展。

(3) 人才与团队管理优势

公司高级管理人员和核心团队在业内深耕多年，公司董事长李晋担任中国通信企业协会常务理事，获得 2013 年至 2018 年“通信网络维护服务领军人物”、2019 年中国通信企业协会年度诚信提名人物、2021 年中国管理科学研究院学术委员会信息传输行业通信领域智库专家等荣誉。公司对行业发展及客户需求理解深刻，始终将团队建设与人才培养放在重要位置。

一是公司重视培养技术服务复合型人才。服务意识方面，公司强调“以基站为家、以客户为衣食父母”的服务精神，秉承企业社会责任，力求做好“中国通信网络的护航者”，在日常服务中贯彻职业精神和敬业意识；专业技术方面，公司积极参与通信运营商组织的技能比武、区域对抗，通过综合运营管理系统进行案例教学、分享经验，不断磨练专业技术能力，使各区域通信技术服务技能标准

化。

二是公司团队管理模式先进。一方面，公司业务围绕移动通信基站、传输线路开展，以外勤工作为主，公司充分运用移动互联网技术，把控一线业务人员实时工作状态，提升服务效率，实现对外勤人员优化管理；另一方面，公司服务区域位于东北、西部地区，技术人才相对匮乏，但气象地理条件较复杂，业务开展难度大，公司以历史数据、管理经验为基础，对核心业务核定标准工时、分解具体工作目标，由公司总部对服务流程进行把控，降低对本地人才依赖程度、加速一线业务人员技能提升。

经过多年积累和沉淀，公司依托完善人才培养体系和先进团队管理模式，已在各服务区域打造出执行能力强、工作效率高业务团队，人才优势突出，为业务快速发展奠定基础。与公司类似，同行业可比上市公司也普遍具备高素质人才队伍、健康积极的企业文化，拥有执行力强、技术能力突出的团队。

（4）信息化管控优势

公司将互联网、数据分析等新技术与日常经营活动深度融合，以综合运营管理系统为核心，构建由总部统一负责的“集中化”管理模式和“扁平化”销售模式。

通信技术服务企业的服务地点分散、团队人数众多、人员素质差异大，且日常工作以外勤为主，项目管理难度高，服务质量依赖于一线员工个人素质和责任感。传统上，项目管理人员只能通过考勤记录、工作日志等方式了解服务实施情况；传统管理模式粗放，信息及时性差，难以溯源工作过程、无法准确量化工作绩效，是制约传统通信技术服务企业建立标准化管理、提升服务质量的关键。

公司自主研发了业内领先、拥有完全自主知识产权的综合运营管理系统。该系统将公司积累的管理经验和互联网、数据分析等新技术深度融合，使公司总部可在线上对核心业务环节进行合理管控。

综合运营管理系统集合通信网络维护与优化管理、通信网络工程管理等流程管理模块，工作量管理、运营分析等运营管理模块和车辆监控、资产管理、合同管理、人事管理等后台管理模块，各模块之间职能独立、数据共享、相互协作。该系统目前已迭代多个版本，深度融合公司多年通信网络维护业务管理经验，设

计理念行业领先。例如：巡检管理模块可自动记录服务人员巡检线路，统计巡检时间、工作时间等参数，并定位异常状况，有效、提升服务效率；客户考核模块，可对各区域客户 KPI 指标实时监控，汇聚分析，将异常情况推送总部管理人员和项目经理，以便及时发现问题进行整改；车辆管理模块则结合地理信息系统（GIS）和车辆自动诊断系统（OBD），对车辆使用频率、行驶线路、油耗、驻车时间、驾驶习惯等数据实时监控，有效管理车辆使用成本；工作量管理模块，结合公司多年行业经验，对每项具体服务建立的标准度度量衡，从而降低对一线人员素质依赖程度，在全国范围内统一服务质量、提升客户满意度。

此外，针对公司最为核心的通信网络维护业务，该综合运营管理系统还具备数据分析功能，能运用搜集的数据，对各子系统关键数据进行挖掘、清洗和分析，为经营管理决策提供依据。公司研发人员定期与一线团队进行沟通，对系统功能迭代更新、维护优化，以更满足业务拓展需求。

公司运用综合运营管理系统在一定程度上打通了传统业务系统之间的“信息孤岛”，使信息在主要子系统之间共享流转，实现对人员、车辆等核心业务环节的合理管控。例如：该系统目前可实时采集公司人、车、设备等关键企业资源使用状态，及时警告异常情况，以有效管控成本；可采集项目业务数据，并利用数据分析技术，对区域运营指标进行定量分析，便于公司总部提出管理措施和改进建议；可结合通信网络维护服务工作内容、工作路径等多维度信息，优化工作流程、合理布置工作任务，提升服务水平。

公司依托综合运营管理系统，进一步提高管理精度、提升业务效率、降低运营成本和管控服务质量，奠定公司在业务实施难度大地区的区位优势，实现服务区域快速扩张和经营业绩高速增长。与公司类似，同行业可比上市公司也普遍建立信息化业务平台，能对日常经营管理提供有效支撑。

总结来看，公司的业绩品牌、行业经验、服务业绩和企业规模能够保障公司持续获取业务；公司将持续获取业务能使资金实现滚动，支持业务增长；公司在人才培养、综合运营管控等方面的优势，又建立在行业经验、服务业绩和企业规模之上，能进一步降低公司整体运营成本、提升服务水平。前述竞争优势互相影响，共同形成公司核心竞争力，均是公司突破行业壁垒、形成现有经营成果的核心因素。

2、竞争劣势

公司作为未上市企业，受企业发展阶段、企业规模、融资渠道等因素制约，与同行业可比上市公司相比，公司资产规模和营业收入相对较小、客户种类相对单一。公司具体竞争劣势如下：

（1）流动资金相对紧张

公司流动资金相对紧张。一是公司人员工资、劳务费用、燃料费用和车辆房屋租金等日常刚性支出较大，但客户回款周期较长，公司需垫付大量资金，因此公司需要充足营运资金以保障日常经营顺利开展；二是公司进入新区域市场时，需要组建团队、设置驻点、采购设备，前期投资规模大，公司近年来流动资金规模愈发难以满足业务快速扩张需求；三是公司需要持续投入资金对综合运营管理系统迭代升级，以巩固公司信息化管控优势。报告期内，公司加大成本管控和应收账款回款力度，但流动资金规模仍制约公司进一步成长。

（2）融资方式单一且成本偏高

公司融资以银行借款和融资租赁等债务融资为主，融资成本相对较高。公司属于技术服务型行业，固定资产规模小、可供抵押资产少，因此债务融资能力有限、融资成本偏高。尽管公司也通过私募股权投资方式补充资本金，但此类融资程序复杂、持续性较差。作为对比，公司主要竞争对手普遍在境内外上市，融资渠道畅通、资金成本较低，使公司竞争力受限。

（3）高端复合型人才短缺

公司业务成长迅速，对技术服务复合型人才需求量大，但此类人才培养周期长达数年，难以满足公司需求。尽管公司运用综合运营管理系统，建立了科学的人才培训制度、提升了人员技能提升速度；但公司受制于企业规模和资金实力，难以将更多资源用于人才培养，导致公司人才培养速度难以与同行业上市公司相比，降低了综合竞争力。

3、公司竞争力影响因素分析

公司竞争力的主要影响因素包括服务业绩、企业规模、管理能力、资金实力、等，主要用以克服进入本行业的经验和规模壁垒、资金壁垒、人才壁垒和技术壁

垒。具体情况如下：

本行业最主要的壁垒是经验和规模壁垒，公司竞争力深受服务业绩、企业规模影响。通信技术服务行业看重过往项目交付质量，优先选择后评估成绩优秀、过往服务业绩显著、项目经验丰富、市场口碑良好的企业。随着行业竞争日趋激烈，通信技术服务企业的整体服务能力普遍提升，并要求在业务区域更为科学高效地设立驻点、组建团队。公司设立网点后，可以通过提升承接业务规模、复用车辆人员等方式，摊薄该区域边际运营成本，从而在该区域建立竞争优势。

公司资金管理能力强，可维持业务持续增长。公司深刻理解本行业项目前期投入大、资金支出刚性、部分项目回款周期长、未上市企业融资渠道有限等特点，通过多年的资金积累和滚动发展，能够平衡日常经营和业务拓展中的长短期资金需求，维持业务可持续增长。

公司管理能力强，可有效保障公司服务能力、克服人才技术壁垒。公司综合运用信息化管控手段，可对分布在全国的项目部、业务人员实现有效管理。公司以多年行业经验为基础，自主研发综合运营管理系统，极大提升了对关键业务环节的合理管控，有效降低日常运营成本，提升人员、车辆使用效率，并带动经营业绩、服务水平的升级。此外，信息化手段也提升了公司的综合支撑能力，带动公司整体服务水平标准化、可加速一线业务人员技能提升。

未来，公司将在巩固现有市场竞争优势的基础上，凭借丰富的服务经验、良好的质量口碑以及专业的技术及人才储备，继续稳步开拓新客户、新区域和新业务，进一步完善业务布局，提升整体市场竞争力。

（八）行业面临的机遇和挑战及对公司发展影响

本行业面临诸多机遇挑战，其中对公司发展影响较大因素如下：

1、行业面临的机遇及影响

（1）“新时期西部大开发”、“数字乡村”等一系列国家战略，为本行业带来历史性机遇

通信基础设施建设和更新，呈现由核心城区向农村区域、由中心城市向中小城镇以及由东部地区向西部地区辐射扩散趋势，目前我国东部和城市地区网络基

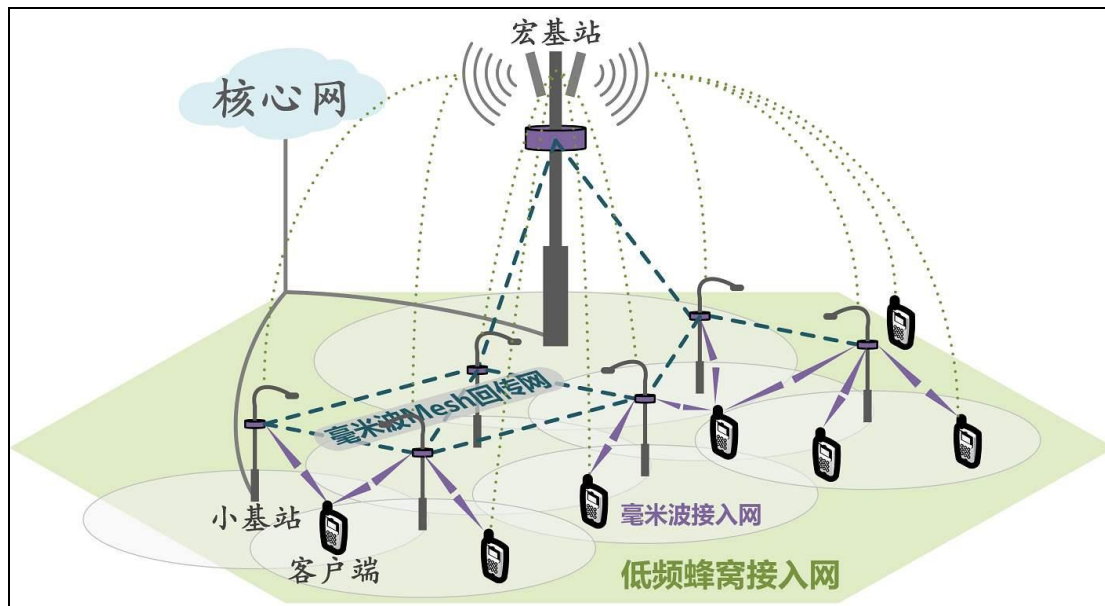
基础设施已较为成熟，西部、东北地区和乡村区域通信网络设施建设起步晚、发展潜力大。**截至 2021 年末，我国农村宽带用户达 1.58 亿户，但仅占总用户数的 29.4%，仍有较大增长空间；来自西部地区移动数据流量增长 42.30%，增速领先全国。**

报告期内，我国结合新时期国情实施一系列关于支持西部地区、乡村地区发展的国家战略，为公司带来历史性发展机遇。2020 年 5 月，党中央、国务院发布《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》，明确到 2035 年西部地区基本实现社会主义现代化，基础设施、人民生活水平等方面和东部地区大体相当，特别提到促进信息技术和传统产业融合，推动工业互联网、“互联网+”新业态发展；此外，我国持续推进“乡村振兴”、“数字乡村”等政策的落地，落实《中共中央、国务院关于实施乡村振兴战略的意见》、《乡村振兴战略规划（2018-2022 年）》、《国家信息化发展战略纲要》和《数字乡村发展战略纲要》等一系列文件规划，争取 2025 年在全国范围内实现“乡村 4G 的深化普及”、“5G 创新应用”，明显缩小城乡“数字鸿沟”。

公司核心业务区域覆盖新疆、黑龙江、重庆等西部、东北地区，与前述政策覆盖区域高度重合。因此，党和国家在“新时代西部大开发”、“数字乡村”坚定决心将为本行业提供历史性机遇同时，将为公司发展带来积极影响。

（2）5G 技术普及应用，将进一步提升基站密度、扩充网络容量，为本行业带来广阔业务机遇

5G 网络组成复杂、性能强大，所承载数据量远超 4G 网络，需应用“超密集组网（UDN）”技术以解决“数据流量爆炸”问题。“超密集组网”技术是在传统“宏基站”周围部署大量“小基站”，并使用光纤、毫米波等手段将小基站与宏基站、核心网相连。



在 5G 时代，本行业业务机遇主要来源于三个方面。一是新增小基站部署、后期设备维护需求；二是通信运营商需要在网络架构、功能分布、拓扑、设备形态乃至传输媒质等方面对既有网络基础设施改造优化，以满足 5G 时代上百 Gbps 量级回传/前传数据容量和毫秒级超低时延技术规格，由此产生的优化改造需求；三是为小基站和宏基站之间信号回传需新建大量光纤网络而产生的通信网络建设需求。

据估算，5G 基站总数量将达到 4G 基站数量的 10 倍以上，5G 技术的普及应用将为本行业带来大量新站点建设、存量站点改造、网络工程建设以及后期设备维护业务机遇，公司作为全国性、综合型通信技术服务企业亦将从中受益。

（3）信息通信技术向生产领域深度融合，为本行业带来全新增量市场

目前，移动互联网已重新塑造餐饮食品、零售、交通出行等传统消费业态，为消费领域带来深刻变革，极大推动我国经济发展。随着 5G 技术普及应用，信息通信技术将向生产领域延伸，为本行业孕育更广阔市场空间。

在 4G 时代，运营商为所有客户提供同一质量、标准化网络服务；但在 5G 时代，运营商可应用“网络切片”等技术将 5G 实体网络虚拟化细分为多个虚拟网络，支持以智能制造、市政、医疗、教育、基础设施、交通、能源等行业为代表的大量差异化需求。在基础网络技术支持下，更多企业级客户能够以合理成本、更高效率对生产、管理环节进行信息化改造，使本行业面临全新的信息通信技术

产品市场机遇。

目前，信息通信技术与传统行业在生产领域融合刚刚起步，此类业务规模相对较小。随着 5G 技术在工业互联网、物联网等领域推广应用，用户信息化需求将不断攀升，信息通信技术产品市场空间将逐步打开。报告期内，公司已提前布局信息通信技术产品研发和销售（例如：为乌鲁木齐机场定制开发智慧领航系统、阿克苏智慧安防项目等）。未来，公司将把握行业发展趋势，发展前景广阔。

2、行业面临的挑战及影响

本行业受通信运营商影响较大，面临的挑战主要来自通信运营商需求、采购政策变化等方面，具体情况如下：

一是通信运营商之间竞争日趋激烈，压缩行业整体利润空间。近年来，我国推出诸如“提速降费”、“开放虚拟运营商牌照”等一系列鼓励通信行业竞争的产业政策，使通信运营商“降本增效”需求明显，部分区域通信技术服务项目中标金额降幅较大，压缩行业利润空间，也影响公司在此类地区盈利能力。报告期内，公司已通过信息化管控手段在市场利润空间较大的西部、东北地区建立竞争优势，应对此类挑战。

二是通信运营商采购集中化，导致行业利润向龙头企业集中。随着“集中采购”政策的推行，全国性、综合型通信技术服务企业优势愈发明显，行业内中小规模企业逐渐退出市场。公司目前是行业内领先的全国性通信技术服务企业，但主要对手均为国有企业和上市公司，公司与行业龙头相比，资金实力、业务规模尚有一定差距，未来也将面临更大业务拓展压力。本次募集资金投资项目将极大提升公司研发实力、业务规模和资金实力，有利于应对此类挑战。

三、销售情况和主要客户

（一）主要产品和服务规模及收入情况

1、主营业务收入按业务类别构成情况

报告期内，通信网络维护与优化业务是公司优势业务和主要收入来源，支撑公司高速成长。报告期内，公司各类业务收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
通信网络维护与优化服务	108,096.99	66.54	83,190.44	67.93	57,215.32	75.96
通信网络建设服务	39,967.79	24.60	27,564.35	22.51	16,916.06	22.46
信息通信软硬件产品	14,386.06	8.86	11,717.71	9.57	1,196.41	1.59
合计	162,450.83	100.00	122,472.50	100.00	75,327.79	100.00

2、主营业务收入按地区分布情况

报告期内，公司主营业务收入按地区分布情况如下：

单位：万元

地区	2021 年度		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
河北	41,567.55	25.59%	20,612.37	16.83%	7,761.85	10.30%
黑龙江	16,168.39	9.95%	14,389.88	11.75%	11,111.07	14.75%
北京	15,183.14	9.35%	15,404.27	12.58%	9,149.51	12.15%
广东	14,578.94	8.97%	6,216.39	5.08%	4,551.65	6.04%
新疆	13,992.81	8.61%	14,233.80	11.62%	15,061.43	19.99%
重庆	11,570.68	7.12%	7,917.20	6.46%	6,126.78	8.13%
广西	9,004.71	5.54%	6,481.75	5.29%	174.74	0.23%
安徽	6,255.43	3.85%	3,434.52	2.80%	1,082.13	1.44%
湖北	5,623.21	3.46%	3,278.75	2.68%	-	0.00%
辽宁	4,606.74	2.84%	4,762.51	3.89%	4,104.80	5.45%
山西	4,485.88	2.76%	1,595.52	1.30%	-	0.00%
湖南	3,245.90	2.00%	2,758.40	2.25%	2,338.40	3.10%
贵州	2,383.88	1.47%	1,585.67	1.29%	681.36	0.90%
浙江	2,080.00	1.28%	1,827.60	1.49%	561.87	0.75%
上海	1,615.93	0.99%	1,417.32	1.16%	64.89	0.09%
吉林	1,477.29	0.91%	3,801.10	3.10%	2,007.61	2.67%
宁夏	1,388.60	0.85%	1,883.49	1.54%	1,206.63	1.60%
甘肃	1,017.74	0.63%	5,770.28	4.71%	5,606.68	7.44%
其他	6,204.01	3.82%	5,101.68	4.17%	3,736.41	4.96%
合计	162,450.83	100.00%	122,472.50	100.00%	75,327.79	100.00%

报告期内，公司加快全国范围内业务布局，业务网络辐射全国，已成长为全

国性通信技术服务企业。公司收入主要来自西部、东北和华北地区，报告期内分别为 66,623.29 万元、102,792.17 万元和 **127,373.80** 万元，占当期营业收入的比重分别为 88.44%、83.93%和 **78.41%**。截至报告期末，公司的服务区域已覆盖河北、北京、新疆、黑龙江、重庆等 30 个省（自治区、直辖市）。

（二）主要客户销售情况

报告期内，公司核心客户是中国移动，主要服务区域是我国西部、东北和华北地区，最具优势业务是通过“集团集采”向通信运营商提供通信网络维护服务。前述特征符合本行业下游客户集中度高、区域性特征显著等行业特点。

1、销售情况

报告期内，公司对前五大客户（合并口径）的销售收入金额和占比如下：

单位：万元

年度	客户名称	金额	占营业收入比例
2021 年度	中国移动通信集团有限公司	105,783.36	65.12%
	中国电信集团有限公司	25,434.57	15.66%
	中国铁塔股份有限公司	8,807.81	5.42%
	华为技术有限公司	3,483.35	2.14%
	中国联合通信网络有限公司	3,206.65	1.97%
	合计	146,715.74	90.31%
2020 年度	中国移动通信集团有限公司（注）	80,480.00（注）	65.71%
	中国电信集团有限公司	13,455.24	10.99%
	中国铁塔股份有限公司	7,882.89	6.44%
	华为技术有限公司（注）	4,298.88（注）	3.51%
	中国联合通信网络有限公司	3,790.02	3.09%
	合计	109,907.03	89.74%
2019 年度	中国移动通信集团有限公司（注）	47,700.07（注）	63.32%
	华为技术有限公司（注）	6,608.26（注）	8.77%
	中国铁塔股份有限公司	6,031.64	8.01%
	湖南润迅通信有限公司	5,421.45	7.20%
	中国联合通信网络有限公司	1,597.22	2.12%
	合计	67,358.64	89.42%

注：2019 年度，公司承接北京同友部分通信网络优化业务，所服务最终客户是华为、中国移动、中兴和中国电信。北京同友已于 2020 年 5 月被公司全资收购；收购前，公司 2019

年对北京同友的销售额为 8,721.80 万元，2020 年 1-5 月为 1,034.77 万元，北京同友是公司当期前五大客户。若直接将公司的全资子公司北京同友列示为公司前五大客户，不利于投资者理解公司业务实质，所以本表中对公司承接的北京同友的相关业务进行穿透披露，并按最终客户（华为、中国移动）列示。因此，本表中公司对华为、中国移动 2019 年度、2020 年度销售金额包含收购前公司对北京同友的销售金额。

公司与北京同友的具体合作情况、合作区域以及所对应的最终客户、销售收入等信息请参见本招股说明书“第五节 公司基本情况”之“四、重大资产重组情况”之“（二）本次收购的背景及必要性”之“4、自 2019 年合作开展通信网络优化业务，建立良好合作关系”。

报告期内，公司前五大客户（按同一控制下合并口径）的销售收入分别为 67,358.64 万元、109,907.03 万元和 **146,715.74 万元**，占同期销售收入比例分别为 89.42%、89.74%和 **90.31%**。公司客户主要是通信运营商和通信设备制造企业，客户集中度高，符合本行业特点。

（1）公司最大客户始终是中国移动的原因及合理性

报告期内，公司来自中国移动的收入分别为 47,700.07 万元、80,480.00 万元和 **105,783.36 万元**，销售规模持续上升。公司形成以中国移动而非其他通信运营商为主要客户具有商业合理性，其主要原因是：①公司自设立以来长期在黑龙江、河北等地服务于中国移动，公司在中国移动积累了较多服务经验和优秀的过往业绩，在中国移动项目的竞争优势较明显；作为对比，公司在中国联通、中国电信处过往业务较少，尚需积累历史业绩，导致业务规模较小；②中国移动较早应用“集中采购”，公司的销售模式、管理模式与之更匹配，更能发挥优势；③中国移动所运营、建设的移动基站数量最多，业务规模始终最大，仅其一家的通信技术服务采购规模就占据全行业半壁江山，和中国联通、中国电信两家总数相当，因此公司主要向中国移动服务也与下游行业格局相一致。

（2）公司客户结构与同行业可比公司一致

公司形成以中国移动为主的客户结构与同行业可比上市公司上市前的客户结构一致。具体情况如下：

可比公司	第一大客户	年度（注）	前五大客户（合并口径）收入占比	第一大客户（合并口径）收入占比
润建股份	中国移动	2017 年	96.36%	69.25%
中富通	中国移动	2015 年	92.92%	32.81%
超讯通信	中国移动	2015 年	99.26%	92.68%
宜通世纪	中国移动	2011 年	98.62%	58.53%

可比公司	第一大客户	年度（注）	前五大客户（合并口径）收入占比	第一大客户（合并口径）收入占比
华星创业	中国移动	2008 年	98.75%	93.85%
可比上市公司中位数			98.62%	69.25%
元道通信	中国移动	2021 年	90.31%	65.12%

注：前述公司上市后普遍不披露合并口径客户收入情况，故本表中使用的是其上市前最后一个完整会计年度的数据；同行业可比上市公司在报告期内的第一大客户（非合并口径）也均是中国移动的省级子公司。

润建股份、中富通、超讯通信等同行可比上市公司主营业务是通信网络维护、通信网络建设，第一大客户均是中国移动，主要客户是通信运营商，与公司的客户类型不存在差异。

本行业拟上市公司电旗股份，主要从事通信网络优化业务，与公司业务存在明显差异，其主要客户是华为、中兴和中国移动。该公司来自通信设备制造商收入占比较高的原因是：近年来，国产通信设备成为主流，通信设备制造商对所制造的设备理解更深刻，故逐渐占据通信运营商网络优化业务的大部分份额。例如：在“2021 年-2023 年中国移动 19 省无线网络优化集中采购”项目中，华为取得 18 个省中大多数的第一份额，与其他设备制造商（中兴、大唐电信等）合计共拿下超过 2/3 的标段。此类通信设备制造商在取得项目后，再外包给通信技术服务企业实施。因此，以通信网络优化业务为主业的本企业的来自通信设备制造商的收入占比较高，具备合理性。

（3）各通信运营商的采购模式已不存在主要差异，公司积极拓展中国移动以外的通信运营商业

目前，随着“集中采购”模式的推行，各主要通信运营商在选择通信技术服务企业均已实现“管采分离”，评审标准基本一致，除集中采购规模、负责采购的责任主体占比有所差异外，不存在其他关于采购模式的主要区别。报告期内，公司积极拓展中国移动以外的通信运营商业，来自中国铁塔、中国联通、中国电信的收入规模、占比均稳步提升。

公司、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方以及持有公司 5%股份以上的股东，与公司的上述客户之间不存在关联关系。

2、不同业务类别销售情况

(1) 通信网络维护与优化服务

报告期内，公司通信网络维护与优化业务收入超过 1,000 万元的主要客户（合并口径）情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	金额	占营业收入比例	占该类业务收入比例
2021 年度	中国移动通信集团有限公司	87,480.58	53.85%	80.93%
	中国铁塔股份有限公司	8,300.25	5.11%	7.68%
	华为技术有限公司	3,411.62	2.10%	3.16%
	中国联合通信网络有限公司	3,072.99	1.89%	2.84%
	中国电信集团有限公司	1,270.41	0.78%	1.18%
	合计	103,535.85	63.73%	95.78%
2020 年度	中国移动通信集团有限公司（注）	62,076.53	50.69%	74.62%
	中国铁塔股份有限公司	7,237.22	5.91%	8.70%
	华为技术有限公司（注）	4,298.88	3.51%	5.17%
	湖南润迅通信有限公司	3,328.43	2.72%	4.00%
	中国联合通信网络有限公司	2,633.47	2.15%	3.17%
	爱立信（中国）通信有限公司	1,292.89	1.06%	1.55%
	合计	80,867.42	66.03%	97.21%
2019 年度	中国移动通信集团有限公司（注）	36,324.70	48.22%	63.49%
	华为技术有限公司（注）	6,608.26	8.77%	11.55%
	中国铁塔股份有限公司	5,350.08	7.10%	9.35%
	湖南润迅通信有限公司	4,173.50	5.54%	7.29%
	中国联合通信网络有限公司	1,597.22	2.12%	2.79%
	爱立信（中国）通信有限公司	1,095.66	1.45%	1.91%
	合计	55,149.41	73.21%	96.39%

注：2019 年度，公司承接北京同友部分通信网络优化业务，所服务最终客户是华为、中国移动、中兴和中国电信。鉴于北京同友已于 2020 年 5 月成为公司全资子公司，若直接将公司全资子公司北京同友列示为公司在 2019 年度、2020 年度的主要客户，不利于投资者理解公司业务实质，所以本表中对公司承接的北京同友的相关业务进行穿透披露，并按最终客户（华为、中国移动）列示。因此，2019 年度、2020 年度本表中公司对华为、中国移动的销售金额包含本次收购前公司对北京同友的销售金额。

公司通过“集团集采”为中国移动提供通信网络与优化服务是公司的核心业务和主要盈利方式，报告期内此类业务规模稳步上升。经过多年发展，公司已成

为中国移动在西部、东北和华北地区的重要通信技术服务供应商。除直接参与中国移动招投标外，公司还存在少量和同行业公司合作间接为中国移动提供服务的业务，但该类合作业务规模较小，对公司持续经营和盈利不构成重大影响。此外，2019 年起，公司开始承接北京同友为华为提供的通信网络优化业务，为中国移动的移动通信网络提供优化服务。

（2）通信网络建设服务

报告期内，公司通信网络建设业务收入超过 1,000 万元的主要客户情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	金额	占营业收入比例	占该类业务收入比例
2021 年度	中国电信集团有限公司	24,163.22	14.87%	60.46%
	中国移动通信集团有限公司	11,842.48	7.29%	29.63%
	中国中铁股份有限公司	1,143.79	0.70%	2.86%
	中国能源建设股份有限公司	1,124.64	0.69%	2.81%
	合计	38,274.13	23.56%	95.76%
2020 年度	中国移动通信集团有限公司	13,500.77	11.03%	48.98%
	中国电信集团有限公司	12,920.03	10.55%	46.87%
	合计	26,420.80	21.57%	95.85%
2019 年度	中国移动通信集团有限公司	11,361.84	15.08%	67.14%
	湖南润迅通信有限公司	1,247.95	1.66%	7.37%
	中国电信集团有限公司	1,140.68	1.51%	6.74%
	合计	13,750.46	18.25%	81.25%

公司通信网络建设业务客户主要是中国移动与中国电信。和通信网络维护与优化业务相比，通信网络建设业务具备一定周期性，与通信运营商的网络建设步伐息息相关。2019 年以来，伴随 5G 建设全面启动，通信运营商的资本开支逐步上升，公司来自中国移动、中国电信通信网络建设业务也随之增加。

（3）信息通信软硬件产品

除传统通信技术服务外，报告期内公司还拓展了信息通信软硬件产品业务，相关业务的主要客户、收入情况如下：

①基于现有综合运营管理系统子模块的软件相关收入

报告期内，公司基于现有综合运营管理系统的子模块，结合实际应用场景和

需求，向客户销售或定制化开发信息通信技术产品，主要如下：

软件名称	销售客户	业务拓展的商业逻辑	销售收入合计 (万元)
车辆管理云平台	面向江城智能等中小型企业客户	公司日常运营中须使用超过 1,000 台车辆，信息化管控技术成熟，且积累了大量的管理场景数据，使公司可向企业级客户定制开放云平台，并收取使用费用	69.29
发电稽核应用系统	黑龙江铁塔	公司在铁塔维护、应急发电业务有丰富经验，应客户要求为其定制开发该产品	47.79
电力表箱设备及客户档案系统	亳州电网	亳州电网此前未对电力表箱资产进行管理；公司基于综合运营管理系统的站点管理功能，为亳州电网定制开发电表箱及客户档案资产管理软件，并协助其进行资产摸排	27.74
黑龙江铁塔资源调度平台	黑龙江铁塔	公司在铁塔维护、应急发电业务有丰富经验，应客户要求为其定制开发该产品	5.47

公司上述软件销售收入的总收入规模小、项目不连续，鉴于此类业务收入均基于信息化通信软硬件产品，公司为便于投资者理解，将之统一归类至“信息通信软硬件产品”中。

②基于本地化服务优势、客户资源所开展的其他政企类产品服务

报告期内，公司还向新疆机场（集团）有限责任公司、中移在线、河北中移建设、泸州联通等客户销售智慧产品，以及为康宁光纤光缆提供产品分销服务。这些业务主要基于公司在当地服务团队、以及对新疆移动等客户资源所产生的，报告期内增长较快。具体请见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“九、（一）、3、（4）、③信息通信软硬件产品”。

报告期内，公司信息通信软硬件产品收入占比分别为 1.59%、9.57%和 8.86%，尚不是公司主要收入来源及盈利模式，但是此类业务前景广阔。随着 5G 技术发展，公司服务群体将不仅局限于传统通信运营商，而拓展至政府、企业等对信息化产品存在需求的各类型客户。公司基于互联网、数据分析等技术所开发的综合运营管理系统各个功能模块均具备独立面向市场销售潜力，公司在报告期内开展的信息通信软硬件产品销售业务，有利于把握行业发展趋势、拓展客户群体、实现业态创新。

公司、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方以及持有公司 5%股份以上的股东，与公司的各业务类别主要客户之间不存在关联关系。

3、公司主要客户的基本情况和业务开展情况

报告期内，公司主要客户是中国移动、华为、中国联通、中国电信和湖南润迅，基本情况和业务合作情况如下：

（1）中国移动

中国移动通信集团有限公司于 2000 年 4 月 20 日成立，注册资本 3,000 亿元，资产规模超过万亿元，拥有全球第一的通信网络和客户规模。中国移动全资拥有中国移动香港（BVI）有限公司，由其控股的中国移动有限公司在国内 31 个省（自治区、直辖市）和香港特别行政区设立全资子公司，并在香港和纽约上市。

①合作背景和核心业务模式

公司自设立以来即为中国移动提供服务，中国移动是公司最主要客户。中国移动集团下设各省级子公司，负责运营管理所在地区通信网络，省级子公司下又设有地市级分公司开展具体工作。此外，中国移动集团内部还有若干专业子公司，如中移建设（中移铁通）负责开展通信网络维护、通信网络建设业务；中国移动研究院负责进行网络规划、开展通信网络优化业务等。部分体量较大的专业子公司，如中移建设（中移铁通）通常也以省级为单位实施管理、以地市级为单位开展业务。

目前，中国移动所有省级子公司的综合代维业务已使用“集团集采”模式，其通信网络建设业务、各专业子公司的劳务分包采购已基本使用“省级集采”模式。在前述“集中采购”模式下，中国移动更看重通信技术服务企业过往服务经验、相似区域项目交付业绩等因素，而公司长期在河北、黑龙江、新疆提供的稳定、高质量服务，为公司承揽华北、西部和东北区域提供有效支持。

中国移动的“集团集采”的综合代维项目招标金额大、选聘标准严格、流程公开透明，在本行业内影响力大，对公司业务拓展可起到指标性作用。公司通过“集团集采”方式进入区域市场后，可在日常服务中与当地客户建立联系，进而获得参与其他业务的机会。一般来说，公司从业务相对简单、金额较小的施工零活、整治项目切入其他业务领域，逐步取得客户信任，并通过参加“省级集采”等方式丰富业务种类。通过参与“省级集采”项目，公司不仅能进一步积累服务业绩，还能提升当地人员、车辆和服务网点复用率、增强盈利能力，并和中国移

动在当地的省级子公司、地市分公司建立信任关系，从而丰富收入来源、降低对竞争较为激烈的“集团集采”综合代维业务依赖程度，提升经营业绩的稳定性。

综上所述，公司与中国移动最核心的合作模式是参与“集团集采”的综合代维业务。公司把握“集中采购”契机，以“集团集采”项目带动服务区域拓展，以“省级集采”项目丰富业务种类，不断提升服务深度、提高收入规模。

②主要服务区域及变动原因

公司主要向中国移动省级子公司、中移建设（中移铁通）提供通信技术服务，以上客户均为属地化管理，由省级公司负责运营管理、地市级公司具体执行。报告期内，公司对中国移动（合并口径）销售收入情况按地区口径统计如下：

单位：万元

年度	业务区域 (省、自治区、直辖市)	主要覆盖地市(县、区)	金额 (注)	占来自中国移动收入比例
2021年度	河北	石家庄、保定、唐山、张家口、沧州、秦皇岛等	37,513.78	35.46%
	北京	朝阳区、大兴区、房山区等	12,246.17	11.58%
	黑龙江	哈尔滨、齐齐哈尔、大庆、佳木斯、牡丹江、绥化、黑河、大兴安岭等	11,873.17	11.22%
	重庆	黔江区、酉阳县、秀山县、彭水县等	11,269.61	10.65%
	新疆	乌鲁木齐、阿克苏、昌吉、哈密、奎屯等	9,509.14	8.99%
	其他西部、东北地区	银川、铜仁、吉林市、白山、延边、丹东、铁岭、抚顺、营口等	4,935.28	4.67%
	其他地区	阳泉、临汾、邵阳、永州、安庆、池州、汕尾、威海、潍坊、宜昌、十堰、黄石、杭州、绍兴、等	18,436.21	17.43%
	合计		105,783.36	100.00%
2020年度	河北	石家庄、保定、唐山、张家口等	18,760.25	23.31%
	北京	朝阳区、大兴区、房山区、通州区等	13,971.11	17.36%
	新疆	乌鲁木齐、阿克苏、昌吉、喀什、奎屯、克拉玛依等	11,146.78	13.85%
	黑龙江	哈尔滨、齐齐哈尔、大庆、佳木斯、牡丹江、绥化、黑河、大兴安岭等	9,665.53	12.01%
	重庆	黔江区、酉阳县、秀山县、彭水县等	7,898.65	9.81%
	其他西部、东北地区	海东、果洛、银川、铜仁、吉林市、白山、延边、丹东、铁岭、抚顺、营口等	9,188.11	11.42%
	其他地区	阳泉、临汾、邵阳、永州、安庆、池州、汕尾、云浮、肇庆、杭州、绍兴、天津	9,849.56	12.24%

年度	业务区域 (省、自治区、直辖市)	主要覆盖地市(县、区)	金额 (注)	占来自中国移动收入比例
		等		
	合计		80,480.00	100.00%
2019 年度	新疆	乌鲁木齐、阿克苏、昌吉、喀什、奎屯、克拉玛依等	8,740.60	18.32%
	北京	朝阳区、大兴区等	8,562.19	17.95%
	黑龙江	哈尔滨、齐齐哈尔、大庆、佳木斯、牡丹江、绥化、黑河、大兴安岭等	7,813.28	16.38%
	重庆	黔江区、酉阳县、秀山县、彭水县等	6,121.48	12.83%
	河北	石家庄、保定、唐山、张家口等	5,708.00	11.97%
	其他西部、东北地区	海东、果洛、银川、包头、巴彦淖尔、阿拉善、吉林市、白山、延边、丹东、营口等	7,235.71	15.17%
	其他地区	汕尾、云浮、肇庆、焦作、合肥等	3,518.81	7.38%
	合计		47,700.07	100.00%

注：2019 年度，公司承接北京同友部分通信网络优化业务，所服务最终客户包括中国移动。北京同友已于 2020 年 5 月被公司全资收购，为便于投资者理解公司业务实质，本表中所列示的 2019 年度、2020 年度公司对中国移动销售金额中包含当期公司对收购前北京同友销售金额，分别为 1,420.74 万元和 679.80 万元；扣除公司对收购前北京同友销售金额后，公司 2019 年、2020 年度对中国移动的销售金额分别为 46,279.33 万元和 79,800.20 万元。

目前，公司正在河北、新疆、黑龙江、重庆、北京、湖南、吉林、宁夏、山西、安徽、湖北、山东等 12 省（自治区、直辖市）直接通过“集团集采”中标并执行综合代维业务，已形成西部、东北和华北三大业务区域布局。报告期内，公司与中国移动合作情况、变动趋势及主要原因如下：

A.以河北地区为支点，完善华北区域布局，业务规模增速快

报告期内，公司来自中国移动华北地区的业务规模持续增长，各年度达到 14,274.27 万元、34,215.61 万元和 55,321.83 万元，收入增速较快。公司自设立以来即在河北地区为中国移动提供服务，在当地深耕多年，获得客户认可。2018 年至今，公司以河北作为华北业务的支点，依托相对完善的服务驻点、团队组织，相对齐全的业务类型和长期在该地域的服务经验，陆续新进入北京、山西、山东等地为中国移动提供综合代维服务，在华北地区逐步从河北辐射至周边省（市），为公司整体业务增长提供有力支持。

华北（特别是京津冀区域）作为我国 5G 基础设施重点建设区域，通信运营

商在本地区的持续投入将为公司后续发展打下坚实基础。

B.以西部、东北为重心，奠定区域竞争优势

报告期内，公司来自中国移动西部和东北的收入规模从 29,911.07 万元增长至 37,587.19 万元，是公司收入的重要来源。2017 年起，公司将新疆、黑龙江为代表的西部、东北地区作为业务拓展重心，奠定区域竞争优势，主要原因是：

一是西部、东北地区服务实施难度大、市场利润空间更大。我国西部、东北地区纬度较高、幅员广阔，分布着大量山区、林区、荒漠、高海拔和边境等复杂环境，气候条件、气象环境相对极端，例如冬季高寒、夏季雷雨等现象多发，业务实施难度大；同时，此类地区经济发展相对滞后，本地通信技术人员较为匮乏，对服务企业的团队管理水平、管控能力和人才培养体系要求更高；此外，西部、东北地区的通信网络对我国国家安全、信息安全意义重大，使通信运营商对此类地区服务保障要求较高。综合来看，在西部、东北地区提供通信技术服务门槛高，更考验通信技术服务企业的技术、管理能力，因此市场利润空间更大。

二是公司在西部、东北地区业务获取能力强，竞争优势明显。公司较早进入中国移动黑龙江、新疆地区市场，本地服务经验丰富。公司将互联网、数据分析等新技术融合，充分运用综合运营管理系统，服务质量稳定突出，客户考评业绩优良。在“集团集采”政策下，中国移动在招标过程中，更注重考察供应商在类似地区的服务能力，公司可有效放大在新疆、黑龙江的服务优势，发挥全国性通信技术服务企业协同效应，使公司进一步提升在西部、东北地区的业务获取能力。

三是西部地区市场空间大、成长性强。我国西部地区通信基础设施建设起步较晚，与东部、中部地区尚存在较大差距，因此发展潜力更大。近年来，在国家推出一系列“缩小城乡数字鸿沟”、“数字乡村”、“支持新时期西部大开发”政策，西部地区通信技术服务市场增长迅猛。公司基于对行业理解，提前在此类区域布局，奠定先发优势、驱动业务规模高速增长。

③公司对中国移动整体业务存在依赖，但不依赖于个别省市业务

报告期内，公司对中国移动合并口径销售收入占比较高，对中国移动整体业务存在一定程度依赖，这是由通信技术服务行业特点和通信市场发展格局所决定的。不过，公司不依赖中国移动的个别省市业务。

公司对中国移动的业务依赖程度、变动趋势的具体分析请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、（一）、2、（3）中国移动是最主要客户，但对其单个省市业务不构成依赖”。

④青海地区销售额不及合同预期的原因及合理性

报告期内，公司在青海地区销售收入主要来自青海移动“2019-2021年”省级综合代维项目。该合同总预估金额为22,084.80万元，合7,361.60万元/年。2019年2月至2020年12月该项目实现收入2,211.59万元（合1,105.80万元/年），与合同预算金额差距较大，主要原因是当地客户在该项目招标所编制的预算规模（合同金额）与当地实际网络情况存在差异，具体对比如下：

类型	预算规模	实际服务规模	实际服务规模/预算规模
基站（个数）	6,690	1,740	26.01%
铁塔（座）	1,523	-	-
室分系统（个数）	719	165	22.94%
WLAN（站点数）	3,996	-	-
传输（公里）	49,479.25	9,470.64	19.14%
年销售额（万元）	7,361.60	1,105.80	15.02%

注：青海移动未披露各地网络设施详细规模，本表中预算服务规模系根据招标文件资料全省对应项目总数按公司中标份额折算得出。

通信运营商地位较为强势，主导签订合同的各个流程。通信运营商在招投标时即公告该省服务总量、采购预算总额；评审时根据综合评分确定各供应商中标份额，双方预估合同总价款即以采购预算、中标份额为基础确定，该金额作为服务期全部通信技术服务费用的上限。因此，通信运营商在编制预算时一般考虑新建基站入网、通信技术更新等因素带来的综合代维服务需求增加，其预算规模往往高于当地实际需求。双方在实际开展业务过程中，则以经通信运营商确认的工作量为基础进行结算，实际结算金额与框架合同内的预估合同总价无关。

公司对青海移动销售额和对应合同预估金额之间的差异情况，与青海移动实际网络规模和预算网络规模的差异情况相匹配。公司在青海地区销售额未达到合同预估金额，主要是该金额系基于预算编制超出实际服务需求量，并非因服务质量不佳、违约罚款等负面因素导致。报告期内，除青海项目外，公司所执行的通信网络综合代维合同预估金额与实际销售额之间均不存在大幅差异。

⑤2021 年度公司与中国移动业务开展情况及未来业务可持续性

公司服务深受中国移动认可，2020 年在中国移动一级集采供应商分级中获评“网络综合代维业务 A 级”（本行业仅有 6 家）。2021 年 3 月，中国移动进行 20 个省（自治区、直辖市）综合代维集采（服务期：2021 年-2023 年）招标，公司中标新疆、黑龙江、山东、湖北等 9 个省市的综合代维业务，中标省市数量在同行业排名第五，中标金额合计 5.57 亿元（含税）。在该轮集团集采中，因青海移动将其全省的综合代维业务均交由中移铁通而未对外招标，使公司退出青海的海东、果洛地区，同行业也没有其他第三方通信技术服务公司直接为青海移动提供综合代维服务。公司在青海移动的销售收入规模不大，2019 年和 2020 年分别为 1,064.02 万元和 1,147.57 万元，占当年该类收入的 1.86%和 1.38%，对业务持续性影响很小。

中移铁通 2022 年 31 个省（自治区、直辖市）综合业务支撑服务集中采购，公司中标河北、黑龙江、江苏等 6 个省（自治区、直辖市）的业务，合计中标金额达到 113,419.73 万元。中移建设 2022 年 30 省（自治区、直辖市）通信工程劳务分包短名单集中采购，公司中标新疆、黑龙江、河北等 19 个省（自治区、直辖市）的业务，中标省份数量在同行业排名第一。

与竞争对手相比，公司具有较强的竞争优势。2020 年，公司在黑龙江铁塔年度考核中排名第 1，在新疆移动年度综合考核评估中排名第 2。此外，公司还获得北京移动“70 年大庆通信保障优秀团队”，河北移动“2017 度最佳合作伙伴”等奖项、荣誉。公司在行业内评价度高，被中国通信企业协会评为“中国通信信息行业 AAA 信用评级”，自 2014 年起便连续获得“用户满意企业”、“通信网络维护服务支撑先进单位”、“通信网络维护服务管理创新先进单位”等荣誉。

综上，结合上述公司与中国移动的合作背景、业务模式，以及公司核心竞争优势，公司与中国移动合作具有可持续性。公司和中国移动的长期、稳定合作关系将为公司把握行业机遇、业绩高速增长提供坚实保障。

（2）中国电信

中国电信集团有限公司是国有特大型通信企业，全球领先的全业务综合信息

服务提供商，主要在中国提供固定及移动通信服务、互联网接入服务、信息服务，以及其他增值电信业务。

报告期内，公司主要向中国电信下属公司中通服、南方通信提供通信网络建设服务，并开展少量通信网络维护与优化类业务。报告期内，公司来自于中国电信业务收入（含收购前来自于北京同友、最终服务于中国电信的收入）分别为 1,551.76 万元、13,455.24 万元和 **25,434.57** 万元。

报告期内，公司为中国电信提供的通信网络建设业务收入分别占对该客户总收入的 73.51%、96.02%和 **95.00%**。通信网络建设业务不具有通信网络维护业务持续稳定服务的特点：2019 年度，随着此前承揽的通信网络建设业务逐渐竣工，以及新承接业务减少，公司对中国电信销售收入较低；2020-2021 年，公司**中标并执行**广西通服的线路设备施工维护项目和中通三局的家集客工程项目，这些项目金额较大，故对中国电信的销售规模大幅上升。

报告期内，随着资金实力增强和服务业绩的积累，公司与中国电信的合作规模逐渐增加，中国电信现已成为公司的重要客户。

（3）中国铁塔

中国铁塔成立于 2014 年 7 月 18 日，是经国务院批准，由中国移动、中国电信和中国联通共同出资设立的大型通信基础设施综合服务企业，主要从事通信铁塔等基站配套设施和室内分布系统的建设、维护和运营，是全球规模最大的通信铁塔基础设施服务提供商。

中国铁塔的经营资产主要来自于三大运营商的存量铁塔、基站资产注入，主要业务是向三大运营商提供塔类租赁服务，因此其对通信技术服务的采购也多沿袭资产注入前情况。根据中国铁塔年报，其每年约有一半的销售收入来源于中国移动，故公司与中国移动良好合作关系，也使得公司在与中国铁塔合作中建立优势。

报告期内，公司主要在黑龙江、安徽、辽宁、河北等地向中国铁塔提供通信网络维护服务，在各主要服务区域对中国铁塔的销售收入如下：

单位：万元

地区	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
黑龙江	3,287.20	37.32%	3,377.90	42.85%	2,711.51	44.95%
河北	1,990.32	22.60%	1,027.89	13.04%	907.03	15.04%
安徽	1,662.57	18.88%	1,729.98	21.95%	723.61	12.00%
辽宁	1,249.01	14.18%	1,099.08	13.94%	1,041.52	17.27%
新疆	405.51	4.60%	525.17	6.66%	267.12	4.43%
其他	213.19	2.42%	122.88	1.56%	380.83	6.31%
合计	8,807.81	100.00%	7,882.89	100.00%	6,031.64	100.00%

目前，公司正在推进“一中带两铁”经营策略，即在中国移动网络维护业务优势区域，承揽中移铁通（中移建设）业务以及中国铁塔项目。在综合运营管理体系的支撑下，公司为中国移动网络维护业务在当地组建的服务团队及服务网点能为公司承揽中国铁塔项目提供资源支持；公司通过向中国铁塔提供服务，能够更充分利用当地服务网点资源，提高车辆、人员使用效率，进而形成正反馈，使公司提升在当地收入规模和盈利能力。除传统通信技术服务外，公司还为中国铁塔黑龙江省公司开发智能抄表系统，为中国铁塔丹东分公司开发铁塔发电智能调度系统，提升客户粘性、拓展服务新业态。

（4）华为

华为技术有限公司成立于1987年9月15日，是一家生产销售通信设备的民营通信科技公司，产品主要涉及通信网络中的交换网络、传输网络、无线及有线固定接入网络和数据通信网络及无线终端产品，为世界各地通信运营商及专业网络拥有者提供硬件设备、软件、服务和解决方案。

华为作为通信设备制造企业，更熟悉其制造的无线网络设备性能、指标，能够更高效优化网络，网络优化效率更高。因此，近年来通信运营商更倾向于直接向其采购通信网络优化服务。通信设备制造商在执行通信网络优化过程中，主要承担项目管理职能，而诸如数据采集、硬件检查、参数分析、设备调整等现场具体工作专业化外包至第三方通信技术服务企业。

在公司收购北京同友前，公司通过承接北京同友的部分网络优化业务（现公司全资子公司），在新疆、甘肃、广东和吉林地区为华为提供通信网络优化服务，主要为当地中国移动运营的无线网络进行优化。截至目前，华为在中国移动通信

网络优化业务中标份额最高。华为对其供应商体系管理严格，并看重供应商后评估成绩、过往服务业绩，并要求具体服务人员通过其等级认证；而北京同友具备多年向华为提供服务经验，项目交付业绩较好，相关技术人员能够满足为华为提供服务的要求。近年来，华为已基本不再新增供应商，公司通过承接北京同友的网络优化业务，进入华为的供应商管理体系，有利于直接获取华为的通信网络优化业务。

为进一步提升通信网络优化业务能力，公司于 2020 年 5 月取得北京同友 100% 股权，将其纳入合并报表范围。本次收购前，公司通过承接北京同友的网络优化业务向华为提供通信技术服务；本次收购完成后，北京同友成为公司全资子公司，北京同友和华为签订的合同在本次收购后继续执行，并且公司能够独立开展通信网络优化业务。本次收购具体情况，以及收购前公司及北京同友向华为开展业务情况，请参见本招股说明书“第五节 公司基本情况”之“四、重大资产重组情况”。

本次收购后，公司继承北京同友全部通信网络优化业务。北京同友和华为的业务合同由公司继续执行，北京同友与华为相关的应收款权益也由公司取得。2019 年度，公司向北京同友的销售金额为 8,721.80 万元，其中 6,608.26 万元收入对应服务客户是华为；2020-2021 年度，华为是公司的第四大客户（合并口径），公司向华为（含对收购前北京同友的穿透收入）的销售金额分别为 4,298.88 万元和 **3,483.35 万元**。

综上所述，华为目前已成为公司直接客户。公司通过全资子公司北京同友向华为提供通信技术服务具备持续性，亦不会对公司业务独立性造成不利影响。

（5）中国联通

中国联通是经国务院批准的控股公司，经营范围为电信业的投资。中国联通拥有覆盖全国、通达世界的现代通信网络，积极推进固定网络和移动网络的宽带化，为用户提供全方位、高品质信息通信服务。中国联通通过联通红筹公司及其所属子公司面向全国提供全方位的电信服务，包括移动宽带（WCDMA、LTE FDD、TD-LTE）、固网宽带、GSM、固网本地电话、信息通信技术服务、数据通信服务以及其他相关增值服务。

报告期内，公司主要为中国联通提供通信网络维护与优化业务，集中在**铁岭、丹东、北京等地**。报告期内，公司来自于中国联通业务收入分别为 1,597.22 万元、3,790.02 万元和 **3,206.65 万元**，业务规模增速较快，主要原因是公司对中国联通项目市场开拓取得进展。报告期内，公司和中国联通从部分地区规模较小的零活、迁改维护项目开始合作，逐步积累服务业绩和客户口碑，**新中标**辽宁省铁岭市综合代维项目（省级集采）等项目，使销售规模大幅增加。

未来，随着中国联通“省级集采”项目增多，公司逐渐积累和中国联通的合作经验和品牌口碑，以及公司资金实力的提升，公司和中国联通的合作规模能够继续提升。

（6）湖南润迅

①基本情况

湖南润迅成立于 1999 年 7 月 9 日，注册资本为 15,800.00 万元，主要股东和实际控制人为蒋改革。湖南润迅的主要业务经营区域为新疆、甘肃、四川、青海等省份，截至报告期末，湖南润迅的基本情况如下：

公司名称	湖南润迅通信有限公司
成立时间	1999 年 7 月
住所	长沙市芙蓉区荷花路 66 号荷花苑 2 栋 1102
注册资本	15,800.00 万元
法定代表人	蒋改革
公司类型	有限责任公司
经营范围	通信工程施工总承包；电力工程施工总承包；电子与智能化工程专业承包；建筑装饰装修工程专业承包；钢结构工程专业承包；通信设施安装工程服务；通信线路和设备的安装；通信系统工程服务；管道及电信、电力野外设备设施的安全巡查维护服务；铁塔维护、运营、租赁；基站机房、基站设备维护；通信工程设计服务；通信设备销售；通讯设备修理；通信技术研发；制冷设备安装；综合布线；计算机网络系统工程服务；信息技术咨询服务；物业管理；教育管理；教育咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
业务资质	通信工程施工总承包（壹级）；电子与智能化工程专业承包（贰级）；建筑装饰装修工程专业承包（贰级）
股权结构	蒋改革 80.50%；胡冬麟 19.50%
实际控制人	蒋改革

截至报告期末，湖南润迅经营正常，不存在被工商部门列入经营异常目录、

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。

②合作背景

公司与湖南润迅自 2018 年起开始业务合作，合作方式主要为在湖南润迅取得中国移动通信技术服务项目后，公司承接该项目的部分劳务作业。湖南润迅与公司合作背景如下：

A.湖南润迅团队规模压缩、业务逐渐缩减，基本将业务交由其他主体完成

2018 年以前，湖南润迅开展业务以自有团队为主。但随着本行业市场竞争日趋激烈，湖南润迅作为区域型企业，资金压力上升，且由于湖南润迅实际控制人蒋改革身体、年龄等原因，2018 年以后湖南润迅主要采用与其他通信技术服务企业合作的方式开展存续业务，具体情况如下：

年度	湖南润迅服务区域	新增区域	减少区域	是否由湖南润迅自有团队服务
2020 年度	庆阳、阿克苏、石河子、遂宁、南充	——	广东省	除遂宁、南充外全部外包
2019 年度	庆阳、阿克苏、石河子、遂宁、南充、邵阳、郴州、广东省等	阿克苏、石河子（由公司承接）	定西、邵阳、郴州、资阳、青岛等地	
2018 年度	庆阳、定西、郴州、邵阳、遂宁、南充、资阳、青岛、广东省等	——	广安、杭州	

因行业竞争加剧、资金压力和实际控制人年龄、身体等因素影响，湖南润迅基本停止新签业务，报告期内所减少服务的区域数量要多于新增业务区域数量，且已基本将业务交由其他主体实施。

报告期内，湖南润迅仅由自有团队开展四川移动在遂宁、南充的全业务调度支撑、机房值守项目，该项目合同金额仅占湖南润迅报告期内签订合同总金额的 29.41%，并已在 2020 年 7 月结束。湖南润迅在 2019 年新中标新疆阿克苏、石河子的业务，主要原因系湖南润迅为行业内老牌通信技术服务企业，已积累一定业绩，但由于上述区域服务难度较大，湖南润迅难以独立实施，故将主要工作外包至公司。

2021 年 3 月，由于未能继续中标在庆阳、阿克苏、石河子的中国移动综合代维服务项目，湖南润迅现已终止在上述地区服务，公司也停止与湖南润迅在前

述项目的合作。

B.公司与湖南润迅合作的主要目的是拓展市场、提升客户满意度

一是公司可与当地运营商建立联系、拓展新地区业务。公司为湖南润迅提供服务过程中，可直接与中国移动当地分公司建立联系，使之认知“元道”品牌，感受到公司作为全国性通信技术服务企业的服务质量、执行能力和管理规范性。例如：2018 年公司在湖南邵阳、郴州为湖南润迅提供通信技术服务，并取得通信运营商认可。次年服务期满后，中国移动重新招标选聘服务企业，公司成功中标，进入邵阳和临近地区永州。

二是提高当地网络维护水平、提升客户满意度。湖南润迅资金紧张导致其无法配备足够的管理、技术人员和充足的资源。为保障网络质量，当地运营商要求湖南润迅解决其人员、车辆紧张的问题，并提升服务质量；为此，公司承接了湖南润迅在新疆阿克苏、石河子、甘肃移动的综合代维业务。公司进驻当地后，增派充足的管理人员、技术人员和车辆设备，大幅提升了服务质量。

综上所述，公司与湖南润迅合作系基于双方的实际业务需求，具有商业合理性。目前，公司与湖南润迅的合作已全部实施完毕并终止。

③合作情况

报告期内，公司来自湖南润迅业务收入分别为 5,421.45 万元、3,328.43 万元和 **649.05 万元**，占公司当年主营业务收入比例分别为 7.20%、2.72%和 **0.40%**，规模和占比持续下降。2018 年至今，公司承接湖南润迅的具体项目、服务内容、合同金额、结算方式、服务价格和管理费率等具体情况如下：

序号	签订时间	服务地点	服务期限	最终客户	业务类型	具体工作内容	预估合同金额	服务价格	合同状态
1	2018.7	庆阳	2.5 年	中国移动	通信网络维护	综合代维服务	11,116 万元	湖南润迅与中国移动所签订合同服务价格的 97%	已完成
2	2019.1	阿克苏、石河子	1.25 年	中国移动	通信网络维护	综合代维服务	5,000 万元	湖南润迅与中国移动所签订合同服务价格的 92%	已完成
3	2018.7	郴州、邵阳	9 月	中国移动	通信网络维护	综合代维服务	1,465 万元	湖南润迅与中国移动所签订合同服务价格的 97%	已完成
4	2017.9	广州、茂名、东	无固定期限	中国移动	通信网络	驻地网建设	4,280 万元	湖南润迅与中国移动所签订合同	已完成

序号	签订时间	服务地点	服务期限	最终客户	业务类型	具体工作内容	预估合同金额	服务价格	合同状态
		莞、湛江	限		建设			服务价格的 95%	
5	2018.10	长春	1.25 年	中国移动	通信网络维护	环境 整治	69.93 万元	湖南润迅与中国移动所签订合同服务价格的 98%	已完成
6	2018.10	白山	1.25 年	中国移动	通信网络建设	室内 分布工程	153.77 万元	湖南润迅与中国移动所签订合同服务价格的 98%	已完成
7	2018.10	四平	1.25 年	中国联通	通信网络建设	光缆 维修	119.07 万元	湖南润迅与中国联通所签订合同服务价格的 98%	已完成

公司与湖南润迅的结算方式通常约定在湖南润迅与通信运营商结算后，再与公司按时结算。公司与湖南润迅的合同所约定的服务价格系在湖南润迅与客户签订的结算价格基础上适当折扣，通常不在合同内约定管理费率。

上文所称“管理费”是本行业内对折价产生的同类服务差价的通俗称呼。湖南润迅先与通信运营商根据其中标价格结算，公司再按照折价后的服务价格与湖南润迅结算；公司向湖南润迅提供服务的价格系在湖南润迅为通信运营商所提供对应服务价格的基础上折价形成，不另行支付“管理费”。

报告期内，公司未向湖南润迅额外支付“管理费”，也不存在会计处理事宜。

④公司承接湖南润迅业务与其他可比业务的比较

报告期内，公司因折价、进入新地区等因素导致湖南润迅项目整体毛利率偏低。公司优先选择与湖南润迅相同或相似省份、相同或相似业务的项目/项目部作为可比项目/项目部（针对没有可比项目/项目部的，则以该类业务的平均毛利率代替），用以分析公司所承接湖南润迅项目毛利率的合理性，具体情况如下：

A. 2021 年度

承接湖南润迅业务	业务类型	湖南润迅的项目/项目部			可比项目/项目部口径	可比项目/项目部毛利率	差异
		销售收入（万元）	成本（万元）	毛利率			
阿克苏项目部	通信网络维护	227.35	167.01 [注]	26.54%	新疆其他综合代维项目部均值	24.98%	1.56%
石河子项目部	通信网络维护	114.04	108.51 [注]	4.85%	新疆其他综合代维项目部均值	28.15%	-23.29%

承接湖南润迅业务	业务类型	湖南润迅的项目/项目部			可比项目/项目部口径	可比项目/项目部毛利率	差异
		销售收入(万元)	成本(万元)	毛利率			
庆阳项目部	通信网络维护	307.65	281.87	8.38%	宁夏综合代维项目部均值	11.27%	-2.89%
合计		649.05	494.41	14.12%	公司其他综合代维项目均值	16.48%	-2.36%

注：通信网络维护业务按项目部核算；由于公司在阿克苏、石河子地区有其他维护业务，故阿克苏项目部中湖南润迅业务的成本系依据该项目部毛利率估算得出。

B.2020 年度

承接湖南润迅业务	业务类型	项目/项目部的的主要财务指标			可比项目/项目部口径	可比项目/项目部毛利率	差异
		销售收入(万元)	成本(万元)	毛利率			
庆阳项目部	通信网络维护	2,717.29	2,518.09	7.33%	宁夏大区通信网络维护项目部均值	13.85%	-6.52%
阿克苏项目部	通信网络维护	391.58	292.05 [注]	25.42%	新疆其他通信网络维护项目部均值	29.40%	-3.98%
石河子项目部	通信网络维护	219.56	209.68	4.50%	新疆其他通信网络维护项目部均值	28.81%	-24.31%
合计		3,328.43	3,019.82	9.27%	公司其他通信网络维护项目部均值	17.13%	-7.86%

注：通信网络维护业务按项目部核算；由于公司在阿克苏地区有其他维护业务，故阿克苏项目部中湖南润迅业务的成本系依据该项目部毛利率估算得出。

C.2019 年度

承接湖南润迅业务	业务类型	项目/项目部的的主要财务指标			可比项目/项目部口径	可比项目/项目部毛利率	差异
		销售收入(万元)	成本(万元)	毛利率			
庆阳项目部	通信网络维护	3,486.77	3,242.74	7.00%	宁夏大区通信网络维护项目部均值	14.40%	-7.40%
石河子项目部	通信网络维护	322.87	307.39	4.80%	新疆其他通信网络维护项目部均值	28.79%	-24.00%
阿克苏项目部	通信网络维护	278.10	207.16 [注]	25.51%	新疆其他通信网络维护项目部均值	28.21%	-2.70%
邵阳项目部	通信网络维护	85.76	75.88 [注]	11.51%	公司其他通信网络维护项目部均值	18.91%	-7.40%

承接湖南润迅业务	业务类型	项目/项目部的的主要财务指标			可比项目/ 项目部口径	可比项目/ 项目部毛利率	差异
		销售收入 (万元)	成本 (万元)	毛利率			
华南网络建设项目	通信网络建设	1,232.63	1,050.42	14.78%	广东其他通信网络建设项目均值	17.18%	-2.40%
东北网络建设项目	通信网络建设	15.31	11.49	25.00%	吉林其他通信网络建设项目均值	18.16%	6.84%
合计		5,421.45	4,895.07	9.71%	公司其他项目/项目部均值	19.50%	-9.79%

注：通信网络维护业务按项目部核算；由于公司在阿克苏、邵阳有其他维护业务，故阿克苏、邵阳项目部中湖南润迅业务的成本系依据该项目部的毛利率估算得出。

报告期内，公司所承接湖南润迅的通信网络维护业务的毛利率整体上低于公司可比业务毛利率，其原因主要如下：

一是公司与湖南润迅的结算服务价格较直接向运营商提供服务有一定折价，项目收入偏低。根据合同约定，公司与湖南润迅的服务价格在湖南润迅与通信运营商相应服务价格的基础上折价 3%-8%之间，相关折价也是导致湖南润迅毛利率偏低的重要因素。公司开展此类业务的主要目的是拓展新市场、维护客户关系，故公司折价承接相关业务具备合理性。

二是公司与湖南润迅主要在新市场区域合作，此类项目前期投入大、毛利率整体偏低。2018-2019 年，公司和湖南润迅在新疆石河子、甘肃庆阳、邵阳、永州等新市场区域合作向当地运营商提供通信网络维护服务，由于此前公司从未在此类地区进行过服务，在项目前期投入大、导致这些项目部的毛利率低于可比项目部毛利率。作为对比，公司与湖南润迅在新疆阿克苏地区的合作就复用当地服务驻点、人员和设备资源，该项目部的毛利率与可比项目部整体毛利率基本相同。

报告期内，公司承接湖南润迅通信网络建设项目的毛利率略高于可比项目/项目部毛利率。华南网络建设项目的项目规模大，而湖南润迅中标价格相对较高，但因其资金紧张、该建设项目回款周期长等因素难以执行该项目；公司经营情况较好，且需积累通信网络建设相关经验，故双方在此背景达成合作。由于通信网络建设项目的毛利率受项目类型、中标价格、外部环境、工作量集中度、现场协调难度、技术要求和人员投入等因素影响较大，该类项目的毛利率略高于可比项目毛利率具有合理性。

⑤公司承接湖南润迅业务均已取得最终客户认可

报告期内，公司所承接的湖南润迅业务均已取得最终客户的确认文件，相关情形不违反业务合同约定情况或招标采购时的禁止性要求，具体如下：

服务区域	业务类型	最终服务的通信运营商	项目状态	通信运营商是否已确认
阿克苏、石河子	通信网络维护	新疆移动	已完成	是
庆阳	通信网络维护	中国移动庆阳分公司	已完成	是
广东省（广州、茂名、东莞、湛江）	通信网络建设	中移建设广东分公司	已完成	是
长春	通信网络维护	中国移动长春分公司	已完成	是
白山	通信网络建设	中国移动白山分公司	已完成	是
四平	通信网络建设	中国联通吉林省分公司	已完成	是

⑥公司与湖南润迅、湖南润迅与通信运营商合同主要条款对比

公司以劳务外包方式承接湖南润迅业务，其本质是向当地运营商提供通信技术服务。因此，公司与湖南润迅签订的合同、湖南润迅与通信运营商签订的合同主要条款之间没有重大差异，主要条款对比如下：

主要条款	合同约定
合同周期	不超过湖南润迅与通信运营商的剩余合同期
合同金额	根据湖南润迅与运营商的剩余合同预估总价扣除管理费后估算
管理费率	服务差价的俗称，公司与湖南润迅的服务价格在湖南润迅与通信运营商相应服务价格的基础上折价 3%-8%之间
服务地区	和湖南润迅与通信运营商签订的合同一致
服务内容	和湖南润迅对通信运营商提供的服务内容相同
验收标准	与通信运营商的质量标准一致
结算模式	依据经双方确认的《费用结算单》进行结算；结算单上载明具体工作内容、结算单价和工作量
付款模式	湖南润迅收到通信运营商结算款后，向公司“背靠背”付款。

报告期内，公司与湖南润迅的服务单价系在湖南润迅与通信运营商的服务价格基础上适当折扣，折扣类似于湖南润迅收取相应的管理费。公司与湖南润迅开展的项目/项目部毛利率不存在重大异常情况，具体分析请见本节之“三、（二）、2、（3）、④公司承接湖南润迅业务与其他可比业务的比较”。

⑦公司及其实际控制人关于湖南润迅合作事项的承诺

在保障当地通信网络良好运营的情况下，公司与湖南润迅相关业务合作期届

满后，将不再与湖南润迅新增此类业务；公司实际控制人李晋承诺，若因公司与湖南润迅合作事宜给公司带来损失，将承担全部赔偿责任。

针对曾在润迅通信任职事项，发行人实际控制人李晋承诺其未曾持有过润迅通信、湖南润迅的股份，未在湖南润迅担任过管理人员，也未参与过湖南润迅的经营中。

⑧公司与湖南润迅的合作已经结束，不会对报告期及未来业绩产生重大影响

目前，公司与湖南润迅的合作已全部实施完毕并终止。报告期内，公司来自湖南润迅业务收入分别为 5,421.45 万元、3,328.43 万元和 649.05 万元，占公司当年主营业务收入比例分别为 7.20%、2.72%和 0.40%，业务规模和占比持续下降，且相关款项目前已全部收回，对公司报告期内经营业绩影响较小。

2021 年 3 月以后，湖南润迅未能继续中标庆阳、阿克苏、石河子等地区的业务，此前合作的项目已全部实施完毕，公司遂与之结束合作。公司合同多为服务期为 2-3 年的长期合同，2021 年公司中标合同金额为 21.90 亿元（不含未明确标定金额的框架协议），丰富的中标储备为公司未来经营业绩奠定良好的基础。

综上，公司终止与湖南润迅合作不会对报告期及未来经营业绩构成重大不利影响。

⑨保荐机构核查意见

保荐机构认为，发行人主要通过招投标方式获取业务，针对湖南润迅的销售规模整体较小，对发行人利润影响较小，且相关合作项目已经终止，发行人对湖南润迅不构成重大依赖；当地中国移动客户已出具相关合同依法有效的确认文件。另外，发行人实际控制人李晋承诺，如发行人与湖南润合作事宜给发行人带来损失，其将承担全部赔偿责任。因此，发行人承接湖南润迅部分业务事项对本次发行上市不构成实质性障碍。

保荐机构认为，尽管发行人实际控制人李晋曾担任部门经理的润迅通信在 2000 年以前曾控股湖南润迅 51%股份，但蒋改革于 2000 年从润迅通信处收购湖南润迅 51%后，湖南润迅和润迅通信之间不再存在股权关系，二者也没有业务往来。李晋未曾持有过润迅通信、湖南润迅的股份，未在湖南润迅担任过管理人员，也未参与过湖南润迅的经营中。因此，李晋不与湖南润迅存在关联关系。

保荐机构获取了发行人的在职、离职员工名册，并与湖南润迅的股东、管理人员进行比对，未发现发行人现任或离职员工在湖南润迅持有股份或任职的情形。经核查，保荐机构认为：自设立以来，湖南润迅及其实际控制人、5%以上股东、董事、监事、高级管理人员与发行人及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及上述人员关系密切家庭成员之间不存在关联关系或其他利益安排（包括且不限于设立公司、持有股份、亲属关系、兼职关系、相互担保等）。公司前任或现任员工未在湖南润迅持有股份或任职。

（三）公司业务模式、客户结构及服务内容的形成原因及合理性分析

1、公司不是劳务公司，劳务分包不是主要业务模式

尽管公司与部分客户签订的是“劳务分包”合同，但公司实质提供的是通信技术服务，劳务分包不是公司的主要业务模式，具体原因如下：

（1）公司与中移建设签订“劳务分包/劳务外包”合同系运营商内部管理需要，实质提供的是通信技术服务

中移建设是中国移动的全资子公司。中移建设（中移铁通）整合了中国移动体系内部的工程建设部门和维护团队，承担全集团内的网络维护支撑、通信工程建设工作，是中国移动的通信技术服务专业子公司。中移建设（中移铁通）作为中国移动体系内企业一般担任“项目总承包”角色，故基于内部分工等原因，其采购的通信技术服务往往冠以“劳务分包/劳务外包”字眼。

公司为中移建设提供的是通信技术服务。以公司在重庆的通信网络维护项目为例：公司既直接与重庆移动签订《网络综合代维服务集中采购合同》，也与重庆铁通签订《综合维护业务和市场全业务销售劳务分包服务框架协议》，这两个合同的服务内容、合同期间、质量标准、人员配置等要素基本一致，对比如下：

项目	网络综合代维服务集中采购合同	综合维护业务和全市场业务销售劳务分包服务框架协议
合同期间	2019年-2021年	2019年-2021年
合同对象	中国移动重庆有限公司	中移铁通重庆分公司
获取方式	中标中国移动“集团集采”	中标重庆铁通“二次定选”
服务区域	彭水、酉阳、秀山、黔江	万州、开县、奉节
服务内容	基站设备及天馈、直放站室分及WLAN、传输线路、铁塔、低端网	（1）维护区域及服务项目：所辖移动基站维护（含铁塔维护）、直放站室分、

项目	网络综合代维服务集中采购合同	综合维护业务和全市场业务销售劳务分包服务框架协议
	络优化以及与上述维护内容相关的其他服务,包括但不限于数据资料收集、整理、录入、更新、业主关系维系以及突发事件的应急通信保障等	WLAN 传输线线路维护、集客、家客的安装维护、故障处理、应急抢修、网络优化、网络整治等; (2) 市场经营区域及服务项目: 所辖移动市场的营业收费、市场营销、家客服务、集客服务、应收服务、异业服务、社会市场拓展等
质量标准	中国移动的《技术规范书》	中国移动及其他运营商的《技术规范书》
人员配置	符合资质、经验要求的管理人员、技术人员	符合资质、经验要求的管理人员、技术人员
考核结算周期	按月度考核, 按季度结算	以月度为周期进行考核结算
定价依据	按中标折扣定价	按中标折扣定价
计价方式	包年(站点/年), 按次计价	包年(站点/年), 按次计价

因此, 公司与中移建设签订“劳务分包/劳务外包”合同系基于客户内部管理需求, 不代表公司提供的是同质化的劳务服务。在此类业务中, 公司自有人员主要负责核心技术工作和管理环节, 其工作职责、资质要求、服务标准与直接向中国移动省公司提供的通信技术服务并没有实质性差异。因此, 公司为中移建设提供的服务不是“劳务分包”业务。

(2) 通信网络建设业务与劳务业务的差异

通信网络建设服务包括设计会审、工程准备、现场施工、项目验收等项目全过程的管理, 具体工作内容包括项目规划、资源调配、项目实施、安全和质量管控、进度管理、沟通协调等全方面的服务; 劳务业务通常仅涉及项目施工阶段的劳务服务。

公司在通信网络建设项目不同阶段, 承担的角色及投入、功能等具体如下:

项目阶段	工作内容
工程承接阶段	根据工程项目立项要求, 客户向公司下发施工订单和工程设计
工程设计会审阶段	(1) 根据工程需要, 配合设计单位联合做现场勘测; (2) 配合设计单位确定施工方案和施工图纸; (3) 客户、设计单位、公司需进行设计会审; (4) 客户对公司下发正式的工程设计
工程准备阶段	(1) 对所承担工程编制施工组织方案, 并上报客户审核后执行; (2) 根据施工组织方案, 工程项目部进行相关技术人员、资料员、质检员、安全员等工作配置; (3) 根据施工组织方案, 针对工程施工中简单、重复且工作量较大的施工环节, 根据需要筛选不同的是劳务外协单位, 签订劳务外协合同; (4) 进行培训考核、制度宣贯、安全技术交底;

项目阶段	工作内容
	(5) 对工程现场根据工程设计进行设计复勘； (6) 进行工程开工报告审批、签署等工作； (7) 工程相关物料的申领、采购、测试等工作； (8) 进行工程相关手续办理的工作
工程施工阶段	(1) 现场施工，同时工程督导安排外协单位按照技术规范完成其承担的施工劳务部分的施工，并其施工过程进度督导、安检质检； (2) 工程劳务分包部分验收； (3) 完成总体工程的调测； (4) 现场督导及资料员进行工程的信息采集； (5) 资料员进行建设单位资源管理系统数据录入、审核工作； (6) 进项工程自检
工程验收阶段	(1) 编制工程竣工文件； (2) 配合客户完成工程初验工作； (3) 工程初验结束，进行工程余料盘点、退还物料的工作； (4) 试运行结束后，完成项目终验

①通信网络建设业务收入金额通常不包括建设材料

对于通信运营商及其子公司项目，通信运营商为保证建设材料的质量统一、价格优惠，通常进行集中采购，因此，通常由客户提供建设材料，公司仅负担部分辅材相关支出，该类项目的收入金额通常不包括建设材料。

对于政企类客户项目，通常采用“包工包料”模式，公司既提供施工，也提供材料，该类项目的收入金额通常包括建设材料。

②通信网络建设业务不同业务合同的对比情况

对于来源于中国移动、中国电信等通信运营商的业务，通常签订“施工服务”合同，公司直接为最终客户通信运营商提供通信网络建设服务。

对于来源中移建设、中移铁通等通信运营商子公司的业务，通常签订“劳务分包”合同，公司实质提供的是通信技术服务。中移建设、中移铁通等作为通信运营商的专业化子公司，在中标取得中国移动、中国联通等客户的通信网络建设项目后，作为“项目总承包”，通过公开招标方式筛选供应商，与中标的供应商共同合作为通信运营商提供通信网络建设服务。在该类业务中，公司所从事的业务与来源于中国移动、中国电信等通信运营商的业务完全相同，除劳务外，还包括项目规划、资源调配、项目实施、安全和质量管控、进度管理、沟通协调等全方面的服务。

以中国移动、中移建设存在业务重合区域的新疆、河北地区合同为例，相关

合同名称、服务内容、开票目录及税点的对比情况如下：

新疆	服务对象	中国移动通信集团新疆有限公司	中移建设有限公司新疆分公司
	合同名称	2019-2020 年家集客线路施工、设备安装及综合布线施工服务框架协议	2019 年度通信工程施工劳务分包二次定选（2019-07 次）合同
	服务内容	喀什、奎屯地区集客线路施工、设备安装及综合布线施工服务	乌鲁木齐、喀什、昌吉、哈密、和田地区的工程施工劳务服务
	开票税目	建筑服务-工程服务	建筑服务-工程服务
	开票税点	9%	9%
河北	服务对象	中国移动通信集团河北有限公司	中移建设有限公司河北分公司
	合同名称	2016-2019 年集团客户接入和宽带接入工程施工框架合同	2019 年度通信工程施工劳务分包框架合同
	服务内容	石家庄、张家口地区集团客户接入和宽带接入工程施工服务	中移建设河北分公司管辖范围内的通信工程施工劳务服务
	开票税目	建筑服务-工程服务	建筑服务-工程服务
	开票税点	9%	9%

虽然上述合同名称存在差异，但从实质提供的服务内容以及开票税目和税点来看，公司为中国移动和中移建设提供的都是通信网络建设服务。润建股份、宜通世纪、超讯通信等同行业公司亦存在中标中移建设的通信工程劳务分包项目，但其收入分类中并无劳务业务，相关合同如下：

润建股份	中移建设有限公司四川分公司 2018 年（第一批）劳务分包项目
	中移建设有限公司天津分公司 2019 年施工劳务分包项目
	中移建设有限公司山西分公司 2020 年通信工程劳务分包项目
超讯通信	中移建设有限公司广西分公司 2017-2018 年通信工程劳务分包项目
	中移建设有限公司黑龙江分公司集团客户信息化工程施工劳务分包项目
	中移建设有限公司上海分公司 2020 年工程劳务分包
宜通世纪	中移建设有限公司广西分公司 2017-2018 年通信工程劳务分包项目
	中移建设有限公司北京分公司 2018 年度工程施工劳务分包项目
	中移建设广西分公司 2019-2020 年通信工程施工劳务分包项目

注：公开可查询的相关合同较多，仅摘录了不同时期不同区域的三个合同作为示例。

（3）公司经当地通信运营商同意以劳务外包方式承接湖南润迅业务，系拓展市场、维系客户关系的重要方式，而非公司主要业务模式

报告期内，公司与湖南润迅合作过程中，所配置的服务团队包括管理人员和技术人员，并非纯粹的劳务人员，其本质是提供通信技术服务，相关业务均已取得通信运营商的确认，具体情况请参见本节之“三、（二）、3、（6）、湖南润

迅”。此外，报告期内公司与湖南润迅合作规模逐年下降，相关业务现已完成，所以该业务也不属于公司核心业务模式和盈利来源。

综上所述，公司所签订的“劳务分包/劳务外包”协议的服务内容本质上是通信技术服务。公司不是劳务公司，若将“劳务分包”单独列为公司的业务模式，无法真实反映这类业务的真实情况，也不利于投资者理解公司业务实质。所以，公司将此类“劳务分包/劳务外包”协议所对应的项目按照实际情况分类至通信网络维护与优化和通信网络建设业务中。

2、公司为各类型客户所提供服务的差异

（1）公司向中国移动提供的服务种类最为齐全，其他客户各有侧重

公司对不同类型客户所提供的服务类型有所侧重，具体情况如下：

客户类型	客户名称	通信网络维护	通信网络优化	通信网络建设	信息通信软硬件产品
通信运营商	中国移动	公司以“集团集采”获取的12省级综合代维，并在中标服务区域提供维护类零工	在贵州、浙江、陕西、四川提供日常网优	在河北、新疆等地为中国移动省公司、中移建设提供服务，业务种类齐全（如设备安装、传输线路施工等）	为中移在线定制开发智慧安防系统，为河源铁通开发代维管理系统等
	中国联通	在铁岭市综合代维服务，另有部分零工、零活	——	——	泸州智慧园区项目
	中国电信	——	——	主要在新疆、河北等地向其子公司中时讯、中通三局提供服务，业务种类齐全	——
	中国铁塔	主要在黑龙江、辽宁、河北、安徽、新疆等地提供综合维护服务，专业方向更侧重铁塔维护	——	——	为黑龙江铁塔、丹东铁塔定制化开发产品
主要通信设备制造商	华为	——	在新疆、甘肃、广东、吉林等地提供工程网优	——	——
	中兴	——	在安徽提供日常网优	——	——
其他类型主要客户	湖南润迅	公司承接其新疆阿克苏、石河子和甘肃庆阳业务，现已完成	——	曾在广东提供通信网络建设服务，现已完成	——
	政企	——	——	——	根据客户需求定制

客户类型	客户名称	通信网络维护	通信网络优化	通信网络建设	信息通信软硬件产品
	客户				化开发、销售产品

注：“——”表示不开展此类业务或此类业务规模很小。

因此，公司为中国移动提供的服务种类最为齐全，这主要是中国移动市场大、公司以中国移动业务起家、过往业绩突出、在中国移动项目上较具优势有关。公司为其他客户提供的服务类型则各有侧重，与客户需求有关，也与公司规模、发展阶段相匹配。

（2）公司为不同类型客户提供的同类工作没有实质差异

尽管公司对不同类型客户所提供的服务种类有所不同，但公司为不同客户所提供的同类型服务则没有实质性差异。一是通信技术服务合同中通常包括技术文件，此类技术文件根据国家标准、行业标准制定，同类工作所执行的标准基本一致；二是公司通过综合运营管理系统建立规范化工作流程，统一对各项业务实施事前、过程和结果管理，在满足客户标准的前提下，公司为各类型客户提供的同类服务差异不大。

3、公司业务已形成覆盖各类型客户的合理性和必要性

（1）公司客户包含通信设备制造商的合理性

公司除为通信运营商服务外，还为华为、中兴、爱立信等通信设备制造商提供通信网络维护与优化服务，主要原因是这些企业更了解其制造的通信设备性能，往往在通信运营商网络优化业务中标份额较高。不过，通信设备制造商的主业是研发制造通信设备，自有团队规模较小。因此，通信设备制造商在中标取得网络优化项目后，通常只承担项目管理职能，通过专业化外包的方式将具体工作交由第三方通信技术服务企业实施。所以，公司通信网络优化业务的客户类型是通信设备制造商主要基于产业链专业分工的背景，具备合理性。

（2）公司拓展各类型客户业务存在必要性

公司拓展各类型客户业务的主要基于顺应业务发展趋势、把握行业发展机遇和提升盈利能力等目的。

一是公司拓展通信设备制造商的业务系顺应通信网络优化业务发展趋势。通信设备制造商已在网络优化市场中占据主要份额。通信设备制造商在直接中标项

目后, 再进行专业化外包是本行业企业网络优化业务的主要来源。因此, 公司拓展通信设备制造商业务是提升通信网络优化业务规模的必由之路。

二是公司拓展政府、企业客户有利于把握行业发展机遇。随着通信技术的发展, 通信技术服务对象不断向生产领域延伸, 使市政、医疗、交通、能源、智能制造等各行业均有条件部署专用网络。在此过程中, 公司不仅能为此类客户提供通信技术服务, 还能基于在团队、车辆管理相关经验协助客户定制化开发产品, 并依托本地服务驻点为客户提供网络相关的附加服务, 由此为公司带来全新的增量市场空间。尽管这些专用网络目前规模较小, 但伴随着 5G 技术的快速普及, 更多企业客户能以合理成本部署专用网络, 未来成长空间很大。因此, 公司拓展此类客户, 能够为公司带来全新利润增长点。

三是公司为各类型客户提供服务能提升盈利能力。通信网络优化业务、以政企客户专网业务技术含量较高、服务类型多, 需要公司提供定制化解决方案, 因此利润空间较通信网络维护业务和通信网络建设业务更高。因此, 公司拓展其他类型客户, 能有效提升盈利能力。

四、采购情况和主要供应商

(一) 主要采购情况

公司营业成本主要是用工成本, 包括职工薪酬、劳务外协费用等。报告期内, 公司通信网络维护与优化业务、通信网络建设业务等用工成本合计占其营业成本比例分别为 83.85%、81.69%和 **86.53%**, 其中采购劳务产生的劳务外协费用占比分别为 63.87%、63.64%和 **63.79%**。除采购劳务以外, 公司还采购光缆、燃油, 租赁房屋、车辆, 以及购买建设施工辅料、劳保用品等物资。目前, 市场上可提供前述劳务、物资企业较多, 彼此间可替代性高, 公司不存在依赖某一供应商的情形。

(二) 主要供应商情况

1、公司向前五大供应商采购情况

报告期内, 公司前五大供应商主要为劳务供应商, 采购金额和公司销售收入增长趋势一致。公司前五大供应商采购金额及内容情况如下:

单位: 万元

年度	供应商名称	采购内容	采购金额	占总采购金额比例
2021年度	浙江文锦信息技术有限公司	劳务	45,483.56	40.53%
	重庆万友人才服务有限公司	劳务	8,046.08	7.17%
	成都康宁光缆有限公司	物资	6,239.28	5.56%
	百邦劳务有限公司	劳务	5,169.66	4.61%
	石家庄荣泰建筑劳务有限公司	劳务	3,176.70	2.83%
	合计		68,115.27	60.70%
2020年度	浙江文锦信息技术有限公司	劳务	30,811.03	35.31%
	重庆万友人才服务有限公司	劳务	5,799.53	6.65%
	成都康宁光缆有限公司	物资	4,710.47	5.40%
	石家庄荣泰建筑劳务有限公司	劳务	4,301.13	4.93%
	乌鲁木齐富利民工程劳务有限公司	劳务	3,120.64	3.58%
	合计		48,742.81	55.86%
2019年度	浙江文锦信息技术有限公司	劳务	13,006.59	26.13%
	河北国盈信息技术有限公司	劳务	2,736.06	5.50%
	中国石油天然气股份有限公司	燃油	2,694.19	5.41%
	石家庄睿烁劳务派遣有限公司	劳务	2,567.83	5.16%
	石家庄荣泰建筑劳务有限公司	劳务	2,171.07	4.36%
	合计		23,175.74	46.56%

注：采购金额含税。

公司、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方以及持有公司 5%股份以上的股东，与公司主要供应商之间不存在关联关系。

（1）规模化使用劳务人员是本行业用工特点

规模化使用劳务人员是本行业用工的共同特点。报告期内，公司以向劳务供应商采购为主，与本行业情况相一致。公司劳务采购即劳务外包主要来源于以下四个方面：一是零星工程外包。二是专业分包，一般是铁塔检修、空调检修等具有阶段性特征、专业分工成熟的工作。三是在项目初期较大规模使用劳务外包。在项目启动初期，公司不熟悉新服务区域的通信网络情况，故通常以劳务外包的方式沿用本地原有的服务人员及其所使用的车辆和工器具，公司此时专注于核心管理和技术环节；此后，随着公司对所服务区域通信网络的逐渐掌握、自有服务人员逐渐充实以及运用综合运营管理系统带来当地服务效率提升，该区域劳务外

包规模通常随之减少。四是非核心工序外包。公司往往将通信技术网络服务中部分技术含量不高、重复性较强、需要大量劳动力完成的非核心工序（例如：搬运重物、管道开挖与砌筑、光缆线路敷设与迁改、巡线、盯防、砍青等）通过劳务外包的方式实施。

公司在选择供应商时，综合考虑供应商报价、服务区域、劳作质量、提供劳务种类等因素，优先选择熟悉本行业、管理规范和与公司建立过合作关系的劳务供应商。近年来，随着中标项目的增多和服务区域的扩大，公司从外部供应商采购的劳务服务的规模、种类、工作量增幅较大。为提供更优质服务、提升管理水平，公司近年来优化、完善供应商准入体系，对劳务供应商依规考核。

（2）劳务外包模式合法合规

我国劳务市场供应充足，公司不依靠劳务人员执行核心业务，公司劳务外包模式合法合规、符合行业惯例，不影响公司业务独立性。本行业中通信网络维护与优化业务由中国通信企业协会自律监管，没有强制性准入认证；通信网络建设业务不涉及建筑工程施工，也不强制其劳务供应商具备相关资质。公司已取得行业主管部门就劳务外包合规性确认文件，具体如下：

2020年6月22日，新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅出具《关于对元道通信有限公司<主营业务有关问题咨询的函>的复函》，指出根据行业监管原则公司所从事的通信网络建设服务、通信网络维护与优化服务等项目，其招标投标、施工许可合法、质量监督等均不在其监管范围，以行业主管部门认定为准。

公司的行业主管部门为新疆维吾尔自治区通信管理局。2020年7月1日，新疆维吾尔自治区通信管理局出具《关于元道通信股份有限公司咨询主营业务有关问题的复函》，确认公司所从事的通信工程相关的室内分布、综合接入、基站安装、通信线路工程、通信网络维护与优化等业务中，将部分工序进行劳务外包的企业不强制要求取得建筑业相关资质证书，没有禁止劳务外包的强制性规定。

2、主要劳务供应商情况

（1）浙江文锦

公司名称	浙江文锦信息技术有限公司
成立日期	2017年12月7日

注册资本	5,010.00 万元
统一社会信用代码	91330201MA2AG5YP1B
法定代表人	刘福财
注册地址	浙江省宁波市大榭开发区海光楼 301-1 室
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；网络技术服务；工程管理服务；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；劳务服务（不含劳务派遣）；市场调查（不含涉外调查）；社会调查（不含涉外调查）；单位后勤管理服务；物业管理；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务；安全咨询服务；计算机及通讯设备租赁；机械设备租赁；办公设备租赁服务；通信设备销售；办公设备销售；会议及展览服务；计算机软硬件及辅助设备零售；计算机系统服务；广告制作；广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）；广告设计、代理；地板销售；建筑装饰材料销售(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：建设工程设计；各类工程建设活动；电力设施承装、承修、承试；住宅室内装饰装修；测绘服务；建筑智能化系统设计；建筑智能化工程施工；建筑劳务分包；职业中介活动；劳务派遣服务；互联网信息服务；第一类增值电信业务；第二类增值电信业务(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，具体经营项目以审批结果为准)
股权结构	刘福财 67%；金福祥 33%
与公司合作情况	自 2019 年开始合作
是否专门或主要为公司服务	否

浙江文锦是本行业知名劳务供应商，以服务通信行业客户为主，客户范围涵盖本行业国有企业、上市公司和拟上市的大型民营企业，包括中通服、中邮建、润建股份和宜通世纪等业内知名企业。浙江文锦资质齐全、信誉良好、管理规范、在成立短时间内便树立服务品牌，其管理人员熟悉本行业特点、管理方式更具针对性、所提供劳务人员素质较高，更符合公司管理要求。所以，经综合考察后公司在浙江文锦成立短时间内（1-2 年）即与之建立合作。浙江文锦业务资质情况如下：

证书名称	资质/许可/行业认证明细	有效期
《建筑业企业资质证书》	施工劳务不分等级、通信工程施工总承包叁级、电子与智能化工程专业承包贰级	至 2023 年 1 月 29 日
《安全施工许可证》	建筑施工	至 2023 年 12 月 17 日
《人力资源服务许可证》	为劳动者介绍用人单位；为用人单位推荐劳动者等	至 2023 年 5 月 6 日
《劳务派遣许可证》	劳务派遣业务	至 2024 年 4 月 7 日

公司于 2019 年进一步对供应商进行规范，因此与资质更齐全、行业经验更丰富、人员管理更规范的浙江文锦建立合作关系，并逐渐将部分资金实力和管理能力弱的劳务供应商清退，使 2019 年以来公司对浙江文锦采购规模增长较大。

2021 年度，浙江文锦的营业收入为 **266,812.06 万元**，公司采购金额约占浙江文锦营业收入 **17.04%**，占比相对较低。浙江文锦主要收入来自于向中通服等国有企业提供劳务服务，公司是其第四大客户，浙江文锦对公司业务不构成重大依赖。公司**采购浙江文锦的劳务可替代性强**，不形成重大依赖。

截至报告期末，浙江文锦经营正常，不存在被工商部门列入经营异常目录、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。

自设立以来，浙江文锦及其实际控制人、5%以上股东、董事、监事、高级管理人员与公司及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及上述人员关系密切家庭成员之间不存在关联关系或其他利益安排（包括但不限于设立公司、持有股份、亲属关系、兼职关系、相互担保等）；报告期内，该劳务供应商与公司不存在非经营性业务资金往来，公司前任或现任员工未在该劳务供应商处持有股份或任职。

（2）重庆万友

公司名称	重庆万友人才服务有限公司
成立日期	2004 年 5 月 27 日
注册资本	200 万元
统一社会信用代码	91500103762657834K
法定代表人	王世德
注册地址	重庆市渝中区大坪正街 19 号 39-7#
经营范围	经营劳务派遣业务。（按许可证核定的范围及期限从事经营）人才资源供求信息的收集、整理、储存、发布和咨询，应聘人员推荐，职业指导与咨询，人力资源信息网络及媒体服务，人力资源培训，人力资源测评，企业人力资源研发咨询和规划设计，高级人才寻访，人才（劳务）派遣，人力资源服务外包（以上按许可证核定的范围及期限从事经营）；人力资源管理咨询（不含中介服务及其他法律、法规规定需许可或审批的项目）；企业管理咨询；清洁服务（法律、法规规定需许可或审批的项目除外）；物业管理（取得资质许可后方可执业）；以承接服务外包方式从事企业管理；家庭服务（法律、行政法规规定禁止的项目除外，法律、行政法规规定限制的项目取得许可后方可经营）；从事建筑相关业务（取得相关资质后方可执

	业)；仓储服务(不含危险化学品)；人力装卸；从事网络技术专业领域内技术开发、技术咨询、技术转让(国家有专项规定的除外)；汽车租赁(经运输管理部门备案后方可从事经营)(不得从事出租客运和道路客货运输经营)；销售：家用电器、日用百货、计算机、家具、办公用品、通讯设备(不含卫星地面接收设施)；会议及展览服务(法律、法规规定需审批或许可的项目除外)；企业形象设计；市场营销策划；承办经批准的文化艺术交流活动(国家有专项规定的除外)；档案数字化加工；档案整理、数据处理和存储服务；计算机软件开发；代办电信业务。设计、制作、代理、发布各类广告， 商务代理代办服务，工商登记代理代办，非居住房地产租赁 (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)
资质证书	劳务派遣证、人力资源证
股权结构	李哲 40%，重庆市人才大市场 40%，西南兵器工业公司 20%
是否专门或主要为公司服务	否

2020 年和 2021 年，重庆万友是公司前五大劳务供应商。公司及其控股股东、实际控制人、持股 5% 股东、董事、监事、高级管理人员与重庆万友及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系；报告期内，该劳务供应商与公司不存在非经营性业务资金往来，公司前任或现任员工未在该劳务供应商处持有股份或任职。

(3) 石家庄荣泰

公司名称	石家庄荣泰建筑劳务有限公司
成立日期	2009 年 7 月 20 日
注册资本	300.00 万元
统一社会信用代码	911301056920802151
法定代表人	曹宇平
注册地址	河北省石家庄市新华区合作路 68 号新合作广场西区 D 座商业办公 0823 室
经营范围	劳务派遣(有效期自 2019 年 07 月 15 日至 2022 年 07 月 14 日止)；建筑工程劳务分包；建材销售。(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)
资质证书	劳务派遣许可证、安全生产许可证
股权结构	刘均恒 100%
是否专门或主要为公司服务	否

报告期内，石家庄荣泰均为公司前五大劳务供应商，其营业收入分别为 9,429.84 万元、17,304.53 万元和 **9,437.36 万元**，其核心骨干人员的劳务、施工管理经验成熟，还为河北建工集团、河北华讯网络等公司提供劳务分包服务。

石家庄荣泰共管理 2,100 名左右劳务人员，具备为公司提供服务的能力；该供应商不存在被工商部门列入经营异常目录、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。

公司及其控股股东、实际控制人、持股 5% 股东、董事、监事、高级管理人员与石家庄荣泰及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系；报告期内，该劳务供应商与公司不存在非经营性业务资金往来，公司前任或现任员工未在该劳务供应商处持有股份或任职。

（4）石家庄睿烁

公司名称	石家庄睿烁劳务派遣有限公司
曾用名	河北智睿人力资源服务有限公司
成立日期	2016 年 2 月 23 日
注册资本	500.00 万元
统一社会信用代码	91130105MA07N94T6Q
法定代表人	赵振宇
注册地址	河北省石家庄市裕华区体育大街 183 号盛典商务 1212 室
经营范围	劳务派遣（凭许可证核定的范围在有效期内经营）；人力资源服务（劳务派遣除外）；职业中介服务；设计、制作、代理国内广告业务，发布国内户外广告业务；企业管理咨询；仓储服务（危险品除外）；档案整理（涉密档案除外）；数据处理与存储服务；搬倒装卸服务；货物运输代理；房屋租赁；网络技术咨询；综合布线；通讯设备、管材管件的维修；通信工程施工；建筑工程分包。（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	周春巧 99.00%，赵振宇 1%
是否专门或主要为公司服务	否

2019 年和 2021 年，石家庄睿烁是公司前五大劳务供应商。报告期内，石家庄睿烁的营业收入分别为 4,607.37 万元、2,628.64 万元和 6,278.94 万元，中标了石家庄综合保税区管理委员会、石家庄海关、裕华区城管局、河北省第二测绘院等多个企事业单位项目，主要提供定向人力资源外包及派遣服务。

截至报告期末，石家庄睿烁共管理约 500 名劳务人员，具备为公司提供服务的能力；该供应商不存在被工商部门列入经营异常目录、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。

公司及其控股股东、实际控制人、持股 5%股东、董事、监事、高级管理人员与石家庄睿烁及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系；报告期内，该劳务供应商与公司不存在非经营性业务资金往来，公司前任或现任员工未在该劳务供应商处持有股份或任职。

（5）河北国盈

公司名称	河北国盈信息技术有限公司
成立日期	2013 年 12 月 18 日
注册资本	300.00 万元
统一社会信用代码	91130102087266847T
法定代表人	李玲
注册地址	石家庄市裕华区槐中路 201 号宾南花园东-1-606
经营范围	信息技术研发咨询、档案扫描服务、数据录入服务、数据记录服务、数据备存服务、文件存储服务、文件寄存、档案达标咨询、档案整理服务；通信信息网络技术咨询、综合布线；通信设备、线路、管道及配套设施的维护；通信工程施工。（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	李玲 85%；刘利杰 15%
是否专门或主要为公司服务	否

2019 年，河北国盈为公司前五大劳务供应商。报告期内，河北国盈的营业收入分别为 7,907.82 万元、7,560.27 万元和 **8,302.87 万元**；公司是河北国盈 2019 年的第三大客户，该供应商还为立峰路桥等公司提供服务。

河北国盈共管理约 600 名劳务人员，具备为公司提供服务的能力；该供应商不存在被工商部门列入经营异常目录、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。

公司及其控股股东、实际控制人、持股 5%股东、董事、监事、高级管理人员与河北国盈及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系；报告期内，该劳务供应商与公司不存在非经营性业务资金往来，公司前任或现任员工未在该劳务供应商处持有股份或任职。

（6）哈尔滨博赢

公司名称	哈尔滨博赢人力资源管理有限责任公司

成立日期	2008 年 2 月 29 日
注册资本	1,000.00 万元
统一社会信用代码	91230102672103010P
法定代表人	范爱斌
注册地址	哈尔滨市道里区井街 48 号
经营范围	劳务派遣（劳务派遣经营许可证有效期限 2019 年 7 月 9 日至 2022 年 7 月 8 日），劳务服务,建筑劳务,业务流程外包服务；通信信息咨询、技术服务，通信技术开发；代理设计、制作、发布国内广告业务；通信光缆设备维护，基站、铁塔维护；汽车租赁；清洁服务，物业管理
股权结构	范爱斌 100%
是否专门或主要为公 司服务	否
注销日期	2021 年 4 月 19 日

2019 年，哈尔滨博赢是公司前五大劳务供应商，公司向其采购金额为 1,811.81 万元；2020 年，公司逐渐减少与哈尔滨博赢的合作，将其原服务区域逐渐交由浙江文锦实施，该年度公司对其总采购金额为 188.03 万元，主要为延续采购的零星劳务。2021 年，该供应商尝试业务转型失败、资金周转不灵，导致经营状况、盈利能力不佳，该公司股东遂萌生退意，决定终止经营、不再从事通信行业。哈尔滨博赢已于 2021 年 4 月 19 日办理注销，公司不再与之合作。

2019 年，哈尔滨博赢具备为公司提供服务的能力。经公开查询，2018 年 10 月，哈尔滨博赢曾直接中标黑龙江铁通的劳务分包项目。当时，哈尔滨博赢有进一步拓展通信技术服务、直接向运营商提供服务的计划，但因资金周转、经营能力的问题，该公司业务转型并未成功而在 2021 年注销。哈尔滨博赢注销事项不对公司的持续经营能力构成重大不利影响。

公司及其控股股东、实际控制人、持股 5% 股东、董事、监事、高级管理人员与哈尔滨博赢及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系；报告期内，该劳务供应商与公司不存在非经营性业务资金往来，公司前任或现任员工未在该劳务供应商处持有股份或任职。

（7）百邦劳务

公司名称	百邦劳务有限公司
成立日期	2019 年 6 月 25 日

注册资本	5,000 万元
统一社会信用代码	91370211MA3Q2Q7A4U
法定代表人	张道军
注册地址	福建省南平市延平区李侗支路 3 号九峰花园小区 1 幢 1304 室
经营范围	许可项目：劳务派遣服务；建筑劳务分包；各类工程建设活动；施工专业作业；道路货物运输（不含危险货物）；基础电信业务（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；机械设备租赁；安防设备销售；工程管理服务；建筑材料销售；物业管理；家政服务；信息技术咨询服务；信息系统运行维护服务；电子、机械设备维护（不含特种设备）；网络技术服务；信息系统集成服务；装卸搬运；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	郑子寿 60%；雷剑 30%；张道军 10%
是否专门或主要为公司服务	否

2020 年和 2021 年，百邦劳务是公司前五大劳务供应商。截至报告期末，百邦劳务不存在被工商部门列入经营异常目录、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。

公司及其控股股东、实际控制人、持股 5% 股东、董事、监事、高级管理人员与百邦劳务及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系；报告期内，该劳务供应商与公司不存在非经营性业务资金往来，公司前任或现任员工未在该劳务供应商处持有股份或任职。

（8）富利民劳务

公司名称	乌鲁木齐富利民工程劳务有限公司
曾用名	乌鲁木齐鑫铁诚工程劳务有限公司
成立日期	2003 年 7 月 30 日
注册资本	30,000 万元
统一社会信用代码	916501067516762638
法定代表人	郭英民
注册地址	新疆乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）澎湖路 33 号北新大厦 809 室
经营范围	混凝土作业分包；砌筑作业分包贰级；钢筋作业分包贰级；水电暖安装作业分包；建筑业劳务分包；市政道路工程、土石方工程、钢结构工程、管道工程、建筑工程、隧道工程、装饰装修工程、光缆

	线路通信网络建设、园林绿化工程、机电设备安装工程、建筑安装工程、消防设施工程、铁路建筑工程、桥梁建筑工程、环保工程的施工；建筑工程机械设备租赁；软件开发；销售：建材，钢材，机械设备，电线电缆，五金交电，电子产品，日用品，农畜产品；拆迁服务；通信设备安装及维护；技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
资质证书	建筑业企业资质证书、安全生产许可证
股权结构	郭英民 100%
是否专门或主要为公司服务	否

2020 年度，富利民劳务是公司前五大劳务供应商。报告期内，富利民劳务的营业收入分别为 25,137.81 万元、33,281.56 万元和 **28,964.89 万元**，中标了乌鲁木齐经济技术开发区、贺州市农村电网改造、中铁电气化局集团（西安地铁六号线）、国网青海黄化供电公司等多个企事业单位项目。

富利民劳务共管理约 500 名劳务人员，具备为公司提供服务的能力；该供应商不存在被工商部门列入经营异常目录、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。

公司及其控股股东、实际控制人、持股 5% 股东、董事、监事、高级管理人员与富利民劳务及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系；报告期内，该劳务供应商与公司不存在非经营性业务资金往来，公司前任或现任员工未在该劳务供应商处持有股份或任职。

3、主要劳务供应商合作情况及合理性分析

公司根据业务规模、服务区域以市场化方式按需采购劳务。公司在发展过程中不断强化对劳务供应商管理，公司与主要劳务供应商的合作历史，与当时公司所处发展阶段、劳务供应商选择标准、服务区域和业务类型相匹配。

（1）合作情况

①合作历史及与部分供应商在成立短时间内即建立合作的原因

名称	成立时间	合作时间	合作历史	在供应商成立 1-2 年内即与之合作的原因
浙江文锦	2017 年	2019 年	该供应商是大型劳务公司，管理超过 2 万名劳务人员，创始人出身通信行业，更熟悉本行业特点、管理方式更具针对性。该公司各类资质齐全、资金实力强，主要客户是中通	该公司资质齐全、信誉良好、服务能力突出

名称	成立时间	合作时间	合作历史	在供应商成立 1-2 年内即与之合作的原因
			服、中邮建等大型通信技术服务企业服务，公司综合对比后与之合作	
石家庄荣泰	2009 年	2010 年	该供应商是河北本地企业，在本地具备劳务资源，与公司沟通便利。公司与该供应商从零工合同开始，2014 年后逐渐规模化合作，在合作过程中交付质量良好，且自身规模不断提升，公司始终与之合作	公司设立初期在河北石家庄为中国移动服务，规模较小，对供应商要求没有现在严格；
重庆万友	2004 年	2019 年	2019 年 10 月，公司在重庆为重庆移动及中移铁通综合网络代维服务，这些项目整体规模大、劳务外协需求量大，该供应商作为国资背景、重庆较大的人力资源公司，公司综合对比后与之建立合作	——
富利劳务	2003 年	2018 年	2018 年起，公司在新疆业务规模上升，劳务外协需求增加。该供应商主要为中铁新疆分公司、中建新疆等大型国企、央企提供劳务服务，管理规范，公司在综合比较后与之建立合作	——
百邦劳务	2019 年	2020 年	2020 年，公司新中标并实施广西通服的通信网络建设项目，该项目是公司该年度第一大建设类项目，且施工难度较大，经客户推荐选择熟悉当地情况的本地劳务公司	百邦劳务是广西通服的合作伙伴，该公司大股东所控制的其他企业也为广西通服提供过服务，在当地劳务资源较丰富，经客户推荐公司与之建立合作。
河北国盈	2003 年	2016 年	该劳务公司在河北、东北和新疆地区均具有业务资源，与公司当时业务区域契合度较高，故双方持续合作至今	——
石家庄睿烁	2016 年	2017 年	该供应商的客户主要是石家庄保税区管委会、政府机构、事业单位，管理规范，公司综合考察后与之建立合作	公司于 2016 年开始筹备上市，建立相关供应商管理制度，并清退个人供应商，在此背景下与管理较规范的劳务公司开展合作
哈尔滨博赢	2008 年	2015 年	该供应商主要为中移铁通（中移建设）提供服务；2015 年，公司与该供应商起初在牡丹江、齐齐哈尔开始合作，后随着公司业务量增加在东北地区均有合作	——

②公司在前五大劳务供应商的同类业务收入占比、客户排名及合理性

报告期内各期，公司对前五大劳务供应商的采购金额占其同类业务收入的比例、排名形成原因及合理性如下：

年度	供应商名称	公司采购额占供应商收入的比例	供应商处客户排名	客户排名较为靠前的原因	合理性
2021 年度	浙江文锦	17.04%	4	该供应商规模大、资质齐全，其前两大客户中通服、中邮建的采购规	合理

年度	供应商名称	公司采购额占供应商收入的比例	供应商处客户排名	客户排名较为靠前的原因	合理性
				模大幅高于公司	
	重庆万友	14.07%	4	该供应商为国资控股人力资源公司，管理规范；公司在重庆综合代维项目规模大，主要向其采购劳务服务	合理
	百邦劳务	14.06%	4	该供应商规模大，与公司自 2020 年度开始在广西通服相关项目持续合作	合理
	石家庄荣泰	33.66%	3	该供应商与公司自 2010 年起即建立合作，双方合作时间长，故公司成为其主要客户	合理
	石家庄睿烁	43.87%	1	/	合理
2020 年度	浙江文锦	16.99%	4	/	合理
	重庆万友	9.52%	3	/	合理
	石家庄荣泰	24.86%	3	/	合理
	富利民劳务	9.38%	1	2018-2019 年，公司往年在该供应商处排名为 5-10 名；该年度因新疆建设业务规模上升等因素，对其采购量上升	合理
	百邦劳务	8.53%	10 名以后	/	合理
2019 年度	浙江文锦	17.38%	4	/	合理
	河北国盈	34.60%	2	公司自 2016 年与该供应商合作，该供应商在河北、东北、新疆均有劳务资源，与公司当时业务区域契合度高，因此公司对其采购规模较大，逐渐成为其主要客户	合理
	石家庄睿烁	55.73%	1	公司自 2016 年与该供应商合作，采购量较大，公司逐渐成为其主要客户；除公司外，该供应商还为石家庄保税区管委会等政府、事业单位服务，规模与公司相当	合理
	石家庄荣泰	23.02%	3	/	合理
	哈尔滨博赢	9.20%	9	该公司主要为中移铁通（中移建设）提供劳务，公司在其客户排名不靠前	合理

注：（1）公司采购额占供应商同类业务收入的比例系依据供应商提供的财务报表或出具的说明计算得出；部分供应商以开具发票时确认收入，据此所估算的公司采购额占比可能偏高；
（2）“/”表示和其他年度形成原因相同。

③供应商变动的合理性

A.报告期内新增前五大供应商的合理性

报告期内，公司新增前五大劳务供应商主要原因是规范劳务供应商管理、拓展业务区域和业务类型，具体变动前情况及原因如下：

报告期	新增前五大供应商	变动原因
2020 年度	重庆万友	公司于 2019 年下半年重庆移动、中移铁通综合网络代维项目，遂与该供应商建立合作；2020 年度，重庆项目整体规模大、劳务外协需求较多，故向该供应商采购量大
	富利民劳务	公司于 2018 年下半年与该公司建立合作关系。2019 年度，乌鲁木齐富利民是公司第八大劳务供应商，随着业务拓展，公司提高对其采购规模随之提升
	百邦劳务	公司新中标并实施广西通服的通信网络建设项目，该项目是公司该年度第一大建设类项目，且施工难度较大，经客户推荐选择熟悉当地情况的本地劳务公司
2019 年度	浙江文锦	2019 年度公司进一步规范供应商。该公司各类资质齐全、资金实力强，创始人出身通信行业，更熟悉本行业特点、管理方式更具针对性；该公司主要客户是中通服、中邮建等本行业大型企业，公司综合对比后与之合作

B.报告期内退出前五大劳务供应商的原因及合理性、退出后继续合作情况

2019 年起，随着公司服务区域大幅提升，公司加强规范与劳务供应商之间的合作，更注重考察劳务供应商的本行业经验、服务能力、资金实力等综合能力，逐渐降低与缺少通信行业经验的中小型劳务供应商合作规模。报告期内，退出公司前五大劳务供应商的情况、原因及后续合作如下：

名称	报告期内退出前五大供应商年度	退出原因	后续合作情况
富利民劳务	2021 年	公司与富利民劳务合作的主要网络建设项目完成，项目结束后暂未向其采购劳务	2021 年未向其采购
哈尔滨博赢	2020 年	2020 年，该公司由于经营问题，难以为公司配备足够有经验的劳务人员，双方合作规模大幅下降	2020 年公司向之零星采购 188.03 万元，主要是既往项目延续；2021 年 4 月，因经营不善、盈利能力不佳，该公司注销
河北国盈	2020 年	该供应商通信行业服务经验少，导致服务能力、劳务资源协调能力、资金实力无法匹配公司需求	继续合作，2020 年-2021 年在公司排名第 18、第 9

上述企业从前五大劳务供应商退出的合理性如下：

a.公司与劳务供应商合作情况与当时业务规模相匹配

哈尔滨博赢、河北国盈等劳务供应商与公司建立合作时间较早，这些劳务公司的规模普遍不大，与当时公司业务发展情况相匹配。

2019 年以前，公司在 5 省（市）为中国移动提供服务，劳务采购则主要集

中在黑龙江、河北两省。公司对劳务人员管理的难度、复杂程度不及现在，也对劳务供应商的在本行业的服务经验、劳务资源协调能力、资金实力等要求不及现在严格。

b.随着业务发展，公司对供应商的行业服务经验、综合实力要求更高，公司向河北国盈采购规模下降的原因合理

通信技术服务行业的劳务人员以外勤工作为主，人员管理具有一定特殊性；而河北国盈属于人力资源公司，其劳务人员也提供安保、司乘等服务，故这些劳务供应商对通信行业的劳务服务理解不及浙江文锦等企业深刻。

2019年，公司综合代维服务区域从5省（市）大幅上升至10省（市），区域分布更广，河北国盈等企业在行业经验、资金实力、服务能力的问题逐步显现，难以满足公司进一步发展需要。在此背景下，公司进一步规范劳务供应商，转向与浙江文锦、重庆万友等具备通信行业经验、能在全国范围内提供服务的大型劳务公司合作。

c.由于双方业务需求发生变化，哈尔滨博赢退出前五大劳务供应商的原因合理

哈尔滨博赢此前主要为通信行业提供服务，近年来有经验的管理、劳务人员逐渐流失。在2019年合作时，公司发现其团队管理能力、服务质量、响应速度已逐渐无法满足公司要求；2020年，哈尔滨博赢则因无法为公司提供充足的有经验的劳务人员，加上该供应商负责人不愿继续发展其业务，导致公司基本停止向其采购，该公司遂于当年退出前五大劳务供应商。

综上，以上劳务供应商退出公司前五大劳务供应商的原因合理。

C.退出的前五大劳务供应商原服务区域或项目的业务承接方及其规模、能力

报告期内，哈尔滨博赢、河北国盈主要在公司的综合代维业务上提供劳务，其退出后相关业务的承接方主要是浙江文锦；富迪信息主要为公司提供通信网络建设项目服务，通信网络建设项目属于“一单一签”模式，该项目结束后公司与之合作规模下降，公司未选择其他劳务供应商承接其项目劳务。前述劳务供应商的业务承接关系如下：

供应商	进入前五大劳务供应商年度的主要服务省/项目	退出前五大劳务供应商后，承接原服务区域/项目业务	新劳务供应商提供劳务的项目

	省	市	的劳务公司	
哈尔滨博赢	黑龙江	大庆	主要是浙江文锦,少部分交由大庆超微等当地公司	中国移动综合代维
		大兴安岭	浙江文锦	中国铁塔综合代维
		哈尔滨	浙江文锦	中国移动综合代维
			主要是浙江文锦,少部分交由大庆超微等当地公司	中移铁通综合代维
		鹤岗	主要是浙江文锦,少部分交由大庆超微等当地公司	中移铁通综合代维
		黑河	主要是浙江文锦,少部分交由大庆超微等当地公司	中国铁塔综合代维
		佳木斯	浙江文锦	中移铁通综合代维
		牡丹江	浙江文锦	中移铁通、中国铁塔综合代维
		七台河	主要是浙江文锦,少部分交由大庆超微等当地公司	中移铁通综合代维
		齐齐哈尔	主要是浙江文锦,少部分交由大庆超微等当地公司	中移铁通、中国铁塔综合代维
		双鸭山	浙江文锦	中移铁通综合代维
	甘肃	庆阳	浙江文锦、石家庄荣泰	中国移动综合代维（润迅合作）
	新疆	乌鲁木齐	浙江文锦	中国移动综合代维、华为网络优化
阿克苏		浙江文锦、富迪信息	中国移动综合代维	
石河子		浙江文锦、石家庄荣泰	中国移动综合代维、华为网络优化	
河北国盈	河北	保定	浙江文锦、石家庄荣泰	中国移动综合代维
		邯郸	浙江文锦	中国铁塔综合代维
		石家庄	浙江文锦、石家庄荣泰	中国移动综合代维
	新疆	阿克苏	浙江文锦	中国移动综合代维
		昌吉	浙江文锦	中国移动综合代维、华为网络优化
		石河子	浙江文锦、石家庄荣泰	中国移动综合代维、华为网络优化
		乌鲁木齐	浙江文锦	中国移动综合代维、华为网络优化
	甘肃	定西	浙江文锦	中国移动综合代维
		庆阳	石家庄荣泰	中国移动综合代维
		兰州、临夏、天水等	浙江文锦	华为网络优化
富民劳务	新疆	乌鲁木齐	无。该供应商承接的通信网络建设项目完成后,未交由其他劳务供应商开展	——

综上所述,哈尔滨博赢、河北国盈退出前五大劳务供应商后,原服务地区的

综合代维业务承接方主要是浙江文锦，浙江文锦作为在全国范围内服务的大型劳务公司，服务管理规范、资质齐全、资金实力更强，具备在当地提供服务的规模和能力；而富民劳务则主要提供通信网络建设业务，项目完成后相关业务未交由其他劳务公司实施。此外，公司在部分综合代维业务中向石家庄荣泰及当地供应商小规模采购劳务作为补充。

D.2020 年河北地区项目收入增加，但对石家庄睿烁采购额下降的原因

2019 年以来，公司主要通过石家庄睿烁补充项目临时性用工需求，不再大规模向其采购劳务，主要原因是石家庄睿烁的主业是定向人力资源外包，在通信技术服务领域不如浙江文锦等劳务供应商专业。

2020 年河北地区新中标的河北中移铁通综合服务项目当年实现收入 12,003.76 万元，占该年度河北地区营业收入的 71.47%，是 2020 年河北地区收入增加的主要原因，而公司在该项目的劳务外协提供方主要系浙江文锦，导致 2020 年度公司对石家庄睿烁的采购额未随河北地区的收入规模同比上升。

(2) 前五大劳务供应商采购情况及价格公允性分析

①前五大劳务供应商的采购金额、结算方式和频次

报告期内，公司与前五大劳务供应商在不同类型项目中结算方式有所不同。在通信网络维护项目（含日常优化）中，公司与劳务供应商主要按月结算付款；在通信网络建设项目（含工程优化）中，则主要按项目结算，通常在最终客户结算后一定时间内与劳务供应商结算。

报告期内，公司向前五大劳务供应商的采购与结算情况如下：

年度	名称	采购金额 (万元)	参与业务	结算方式	结算 次数	付款 次数
2021 年度	浙江文锦	45,483.56	维护、优化、建设	按月结算、按项目 进度结算	599	816
	重庆万友	8,046.08	维护、优化	按月结算、按项目 进度结算	10	23
	百邦劳务	5,169.66	优化、建设	按项目进度结算	33	112
	石家庄荣泰	3,176.70	维护、建设	按月结算、按项目 进度结算	72	114
	石家庄睿烁	2,754.47	维护、建设	按月结算、按项目 进度结算	104	21
	合计	64,630.46	/	/	818	1,086

年度	名称	采购金额 (万元)	参与业务	结算方式	结算 次数	付款 次数
2020 年度	浙江文锦	30,811.03	维护、优化、建设	按月结算、按项目 进度结算	615	601
	重庆万友	5,799.53	维护、优化	按月结算、按项目 进度结算	14	23
	石家庄荣泰	4,301.13	维护、建设	按月结算、按项目 进度结算	44	67
	富利民劳务	3,120.64	建设	按项目进度结算	30	4
	百邦劳务	2,341.75	优化、建设	按项目进度结算	13	3
	合计	46,374.09	/	/	716	698
2019 年度	浙江文锦	13,006.59	维护、优化、建设	按月结算、按项目 进度结算	213	141
	河北国盈	2,736.06	维护、优化、建设	按月结算、按项目 进度结算	158	43
	石家庄睿烁	2,567.83	维护、优化、建设	按月结算、按项目 进度结算	56	28
	石家庄荣泰	2,171.07	维护、优化、建设	按月结算、按项目 进度结算	36	21
	哈尔滨博赢	1,811.81	维护、优化	按月结算、按项目 进度结算	65	97
	合计	22,293.34	/	/	528	330

②前五大劳务供应商采购内容、采购价格、价格差异性及公允性

报告期内，公司向前五大供应商在同一项目部/项目上所采购的同类服务价格不存在重大差异，主要原因是公司的外购劳务可替代性强，且前五大劳务供应商均在本地招募服务人员，市场价格水平较为接近。

公司劳务外包采用市场化询价的方式，在保证一定收益率的前提下，综合考虑劳务外包公司的服务能力、资质、信誉、历史合作情况后最终选取合适的劳务公司。劳务供应商对本行业定价机制熟悉，可在运营商官方网站上查询到公司的中标价格水平，因此劳务供应商对同一项目/项目部的报价通常不存在重大差异。

公司报告期内各期前五大项目部/项目中的前五大供应商的采购价格与询价均价对比如下：

A. 2021 年度

a.通信网络维护

项目 部	供应商	线 路 维 护 (元/公里)	基 站 维 护 (元/站)	铁 塔 维 护 (元/站)	室 分 维 护 (元/站)	家 客 装 机 (元/户)	发 电 配 合 (元/次)	线 路 盯 防 (元/次)

项目 部	供应商	线 路 维 护 (元/公里)	基站维护 (元/站)	铁塔维护 (元/站)	室分维护 (元/站)	家客装机 (元/户)	发电配合 (元/次)	线路盯防 (元/次)
河北 中移	浙江文锦	——	——	——	——	61.40	——	——
	重庆万友	——	——	——	——	61.40	——	——
	石家庄荣泰	——	——	——	——	62.00	——	——
	石家庄睿烁	——	——	——	——	62.00	——	——
	询价均价	——	——	——	——	62.26	——	——
重庆	浙江文锦	65.03	169.65	——	120.98	96.90	——	——
	重庆万友	65.03	169.65	——	120.98	96.90	——	——
	询价均价	66.50	171.50	——	123.00	99.13	——	——
北京	浙江文锦	58.34	158.88	——	——	——	——	——
	石家庄荣泰	——	170.91	——	110.23	——	——	——
	询价均价	60.56	168.44	——	112.11	——	——	——
安庆	浙江文锦	56.12	140.34	——	——	——	——	——
	石家庄荣泰	56.12	——	——	——	——	——	——
	询价均价	56.38	142.38	——	——	——	——	——
哈尔 滨	浙江文锦	70.94	132.29	——	——	——	——	——
	石家庄睿烁	——	134.64	61.97	——	——	——	——
	询价均价	72.00	136.17	63.25	——	——	——	——

b.通信网络优化

项目 部	供应商	单站验证 (元/载频)	参数优化 (元/工单)	路测辅助 (元/人月)	工参数调整优化 (元/人月)
浙江 移动	浙江文锦	——	136.67	——	——
	石家庄荣泰	——	136.67	——	——
	询价均价	——	137.94	——	——
华为 陕西	浙江文锦	——	——	——	8,087.10
	询价均价	——	——	——	8,094.84
贵州 中移	浙江文锦	68.78	——	3,821.63	7,706.85
	询价均价	69.46	——	3,838.65	7,736.24
移动 卓望	浙江文锦	——	——	——	8,066.25
	询价均价	——	——	——	9,096.77
贵州 移动	浙江文锦	——	119.28	——	——
	询价均价	——	123.03	——	——

c.通信网络建设

项目	供应商	光缆敷设 (元/公里)	立杆及搬运 (元/根)	开挖管道 (元/百米)	安装光缆 交接箱(元/台)	主设备安装 (元/台)	天线安装 (元/副)
广西通服项目	浙江文锦	3,148.68	143.31	4,250.00	850.00	367.20	655.29
	百邦劳务	3,148.68	143.31	4,250.00	850.00	367.20	655.29
	重庆万友	3,148.68	143.31	4,250.00	850.00	367.20	655.29
	询价均价	3,143.68	142.31	4,245.00	847.50	367.77	654.29
2020中移综合项目	浙江文锦	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	345.60	616.74
	询价均价	2,963.19	135.18	4,001.11	799.83	345.67	616.95
2021铁通综合项目	浙江文锦	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	345.60	616.74
	石家庄荣泰	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	345.60	616.74
	询价均价	2,964.38	134.90	4,006.25	801.19	346.80	617.70
2021中通三局项目	浙江文锦	2,778.25	126.45	3,750.00	750.00	324.00	578.19
	石家庄荣泰	2,778.25	126.45	3,750.00	750.00	324.00	578.19
	询价均价	2,779.23	127.18	3,748.00	746.60	320.60	576.88
2021中移二期	浙江文锦	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	345.60	616.74
	询价均价	2,979.80	137.15	4,012.00	801.80	347.04	617.51

B.2020 年度

a.通信网络维护

项目 部	供应商	线路维护 (元/公里)	基站维护 (元/站)	铁塔维护 (元/站)	室分维护 (元/站)	家客装机 (元/户)	发电配合 (元/次)	线路盯防 (元/次)
河北中移	浙江文锦	——	——	——	——	61.40	——	——
	重庆万友	——	——	——	——	61.40	——	——
	询价均价	——	——	——	——	62.38	——	——
重庆	浙江文锦	65.03	169.65	——	120.98	96.90	——	——
	重庆万友	65.03	169.65	——	120.98	96.90	——	——
	询价均价	65.54	172.00	——	122.62	98.15	——	——
北京	河北国盈	——	——	——	109.90	——	——	——
	浙江文锦	62.71	182.63	——	109.90	——	——	——
	询价均价	63.90	184.60	——	111.60	——	——	——
大庆	浙江文锦	73.59	147.76	69.04	——	——	——	——
	石家庄睿烁	——	150.09	69.04	——	——	——	——
	询价均价	77.00	151.00	69.90	——	——	——	——
庆阳	石家庄荣泰	71.00	159.38	——	147.99	92.78	48.82	——

项目 部	供应商	线路维护 (元/公里)	基站维护 (元/站)	铁塔维护 (元/站)	室分维护 (元/站)	家客装机 (元/户)	发电配合 (元/次)	线路盯防 (元/次)
	浙江文锦	71.00	159.38	——	147.99	92.78	——	——
	询价均价	72.29	162.43	——	150.57	94.14	50.86	——

注：“——”表示该年度未采购此类劳务，下同。

2020 年度，河北中移项目部的家客装机价格大幅低于其他地区采购价格，主要原因系该项目为大规模入户新装宽带，工作效率高于其他地区的零星装机，故采购单价较低。

b.通信网络优化

项目 部	供应商	单站验证 (元/载频)	参数优化 (元/工单)	路测辅助 (元/人月)	工参数调整优化 (元/人月)
华为 广东	百邦劳务	——	——	——	5,759.10
	浙江文锦	——	——	3,805.91	7,158.56
	询价均价	——	——	3,844.39	7,269.72
浙江 移动	百邦劳务	——	135.90	——	——
	浙江文锦	——	97.35	——	——
	询价均价	——	126.00	——	——
华为 甘肃	浙江文锦	92.93	——	4,903.89	9,993.70
	询价均价	94.21	——	4,967.11	9,588.48
中移 广东	浙江文锦	75.51	——	3,821.63	7,706.85
	询价均价	71.10	——	3,889.80	7,936.70

注：该年度第三大优化项目部未向前五大劳务供应商采购。

2020 年，浙江文锦与百邦劳务在华为广东、浙江移动等项目的参数优化、工参数调整服务上的单价有所差异，主要系其提供的服务细项有所差异。例如：浙江文锦在“参数优化”服务中，仅提供“网管性能分析优化”服务，该细项服务单价较低，而百邦劳务的服务细项中包括“端对端信令分析优化”、“集中测试分析优化”、“网管性能分析优化”、“网络结构分析优化”等一系列服务，均价更高。

c.通信网络建设

项目	供应商	光缆敷设 (元/公里)	立杆及搬运 (元/根)	开挖管道 (元/百米)	安装光缆 交接箱(元/台)	主设备安装 (元/台)	天线安装 (元/副)
广西通 服项目	百邦劳务	3,148.68	143.31	4,250.00	850.00	367.20	655.29
	浙江文锦	3,148.68	143.31	4,250.00	850.00	367.20	655.29

项目	供应商	光缆敷设 (元/公里)	立杆及搬运 (元/根)	开挖管道 (元/百米)	安装光缆 交接箱(元/台)	主设备安装 (元/台)	天线安装 (元/副)
	询价均价	3,141.68	141.91	4,243.00	846.50	368.00	653.89
2019 中移综合项目	石家庄荣泰	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	345.60	616.74
	富利民劳务	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	345.60	616.74
	浙江文锦	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	345.60	616.74
	询价均价	2,961.65	134.61	3,998.64	806.02	345.78	616.33
2020 中通三局项目	浙江文锦	2,778.25	126.45	3,750.00	750.00	324.00	578.19
	询价均价	2,779.48	127.36	3,747.50	745.75	319.75	576.55
2020 中移综合项目	浙江文锦	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	345.60	616.74
	询价均价	2,963.08	135.29	4,001.54	799.77	345.69	617.03
2019 中移管线项目	富迪工程	2,593.03	118.02	3,500.00	700.00	——	——
	富利民劳务	2,593.03	118.02	3,500.00	700.00	——	——
	浙江文锦	2,593.03	118.02	3,500.00	700.00	——	——
	询价均价	2,577.05	116.40	3,481.43	695.86	——	——

2020 年度，公司在前五大项目/项目部中向前五大供应商的采购单价基本一致，且不高于询价均价。

C.2019 年度

a.通信网络维护

项目 部	供应商	线路维护 (元/公里)	基站维护 (元/站)	铁塔维护 (元/站)	室分维护 (元/站)	家客装机 (元/户)	发电配合 (元/次)	线路盯防 (元/次)
重庆	浙江文锦	65.03	169.65	——	120.98	96.90	——	——
	重庆万友	65.03	169.65	——	120.98	96.90	——	——
	询价均价	67.00	172.63	——	122.63	98.13	——	——
北京	浙江文锦	62.71	——	——	109.90	——	——	——
	河北国盈	62.71	——	——	——	——	——	116.35
	石家庄睿烁	——	181.57	——	109.90	——	——	——
	询价均价	65.43	183.29	——	111.71	——	——	117.19
庆阳	浙江文锦	71.00	159.38	——	147.99	92.78	——	——
	石家庄荣泰	71.00	159.38	——	——	92.78	——	——
	石家庄睿烁	71.00	159.38	——	——	92.78	——	——
	哈尔滨博赢	71.00	159.38	——	147.99	92.78	——	——
	询价均价	71.88	161.75	——	150.25	93.88	——	——

项目 部	供应商	线 路 维 护 (元/公里)	基站维护 (元/站)	铁塔维护 (元/站)	室分维护 (元/站)	家客装机 (元/户)	发电配合 (元/次)	线路盯防 (元/次)
齐 齐 哈 尔	浙江文锦	——	150.26	65.28	——	——	——	——
	哈尔滨博赢	64.06	147.76	69.12	——	——	——	——
	河北国盈	——	150.26	69.12	——	——	——	——
	石家庄睿烁	——	141.91	——	——	——	——	——
	询价均价	66.25	151.25	70.13	——	——	——	——
乌 鲁 木 齐	浙江文锦	68.20	——	——	——	——	——	164.80
	河北国盈	68.20	——	——	——	——	——	164.80
	石家庄荣泰	68.20	——	——	——	——	——	——
	哈尔滨博赢	68.20	——	——	——	——	——	164.80
	询价均价	70.00	——	——	——	——	——	166.60

b.通信网络优化

项目 部	供应商	单站验证 (元/载频)	参数优化 (元/工单)	路测辅助 (元/人月)	工参数调整优化 (元/人月)
华 为 广 东	浙江文锦	68.03	——	3,805.91	7,158.56
	石家庄睿烁	68.03	——	3,805.91	7,158.56
	哈尔滨博赢	68.03	——	3,805.91	7,158.56
	河北国盈	68.03	——	3,805.91	7,158.56
	询价均价	68.53	——	3,850.00	7,243.95
浙 江 移 动	浙江文锦	——	136.67	——	——
	询价均价	——	138.77	——	——
贵 州 移 动	河北国盈	——	93.86	——	——
	重庆万友	——	119.28	——	——
	石家庄睿烁	——	119.28	——	——
	哈尔滨博赢	——	117.67	——	——
	询价均价	——	120.59	——	——
华 为 甘 肃	浙江文锦	92.93	——	4,903.89	9,993.70
	河北国盈	92.93	——	——	7,935.98
	石家庄睿烁	92.93	——	4,903.89	9,993.70
	石家庄荣泰	92.93	——	4,903.89	9,993.70
	询价均价	93.37	——	4,985.41	10,122.46
华 为 新 疆	浙江文锦	109.35	——	6,058.70	12,347.09
	河北国盈	109.35	——	6,058.70	——

项目部	供应商	单站验证 (元/载频)	参数优化 (元/工单)	路测辅助 (元/人月)	工参数调整优化 (元/人月)
	石家庄睿烁	109.35	——	——	——
	哈尔滨博赢	109.35	——	——	——
	石家庄荣泰	109.35	——	6,058.70	12,347.09
	询价均价	110.22	——	6,164.37	12,712.36

新疆、甘肃地区的网优服务采购价格较高的原因是此类地区经设备制造商认证的网优工程师数量较少，人才供给相对不足，故采购单价高。公司在新疆、甘肃地区该类服务价格高于“工参数调整”采购价格较低的原因是公司仅向其采购了中级网优工程师，而向其他供应商采购了单价较高的高级网优工程师。

c.通信网络建设

项目	供应商	光缆敷设(元/公里)	立杆及搬运(元/根)	开挖管道(元/百米)	安装光缆交接箱(元/台)	主设备安装(元/台)	天线安装(元/副)
2019中移综合项目	浙江文锦	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	345.60	616.74
	询价均价	2,962.17	134.62	3,998.70	804.91	345.75	616.48
华南网络建设项目	河北国盈	2,926.42	133.19	3,950.00	790.00	——	——
	石家庄睿烁	2,926.42	133.19	3,950.00	790.00	——	——
	石家庄荣泰	2,926.42	133.19	3,950.00	790.00	——	——
	浙江文锦	2,926.42	133.19	3,950.00	790.00	——	——
	询价均价	2,967.96	134.60	3,983.94	802.19	——	——
2019河北中移项目	浙江文锦	2,778.25	126.45	3,750.00	750.00	324.00	578.19
	询价均价	2,856.06	130.11	3,850.25	775.25	334.75	596.55
2019喀什家集客工程	富迪信息	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	——	——
	富利民劳务	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	——	——
	浙江文锦	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	——	——
	询价均价	3,018.34	137.77	4,046.67	815.83	——	——
石家庄家集客项目	浙江文锦	2,778.25	126.45	3,750.00	750.00	——	——
	询价均价	2,787.14	126.81	3,763.22	752.89	——	——

综上所述，公司向前五大劳务供应商采购的价格与当地行业平均水平相一致，采购价格公允。

(3) 向劳务供应商“异地采购”的相关情况

公司的“异地采购”本质上仍是在当地采购劳务。公司将向注册地或分支机

构所在地不在公司服务地或其临近地区的劳务供应商进行采购的行为视为“异地采购”，采购的劳务是供应商根据公司要求在公司服务地设置的专门团队，系劳务供应商在公司服务地招募的劳务人员。

① “异地采购”的形成原因及合理性

公司“异地采购”的形成与所处行业特点息息相关：公司以通信网络维护业务起步，维护业务持续性强，与劳务供应商进行较多结算。这就要求与公司开展合作的劳务供应商信誉、资金实力要求高，并能满足公司的管理需求，因而公司的劳务供应商合作对象较为集中、固定。随着公司规模增长，在拓展通信网络建设和通信网络优化等业务、扩张新区域时也沿袭了对通信网络维护业务的供应商遴选模式，使公司产生较大规模“异地采购”。

公司在产生劳务需求时，由所在项目部负责向在供应商名录内的供应商询价，符合公司管理需求、在当地具备劳务资源的供应商参与报价；公司采用“综合评估法”和“中标价格”选择供应商，在同类服务报价偏差不超过 10%的范围内，更注重考核工作服务能力、工作服务质量、资质、资金实力等指标，优先选择与公司长期合作、信誉度好的队伍。

公司“异地采购”中的同类劳务服务价格与向服务所在地的其他劳务供应商相比差异不大。同时，公司所采用的采购模式还能保障资金安全、提升议价能力以及保证服务质量，更契合公司实际业务需求，具有商业合理性。

② “异地采购”情况

公司“异地采购”的具体情况如下：

单位：万元

业务类型	采购类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占该类业务比	金额	占该类业务比	金额	占该类业务比
通信网络维护与优化服务	就近采购	41,493.78	81.30%	32,043.80	72.08%	14,978.41	55.46%
	异地采购	9,546.95	18.70%	12,412.98	27.92%	12,029.90	44.54%
通信网络建设服务	就近采购	25,707.69	70.39%	19,423.36	85.01%	9,661.56	71.91%
	异地采购	10,816.05	29.61%	3,423.99	14.99%	3,774.91	28.09%

注：（1）“异地采购”指公司向注册地或分支机构所在地不在公司服务省份及相邻省份或

600 公里以外地区的供应商开展的劳务采购，下同；

(2) 金额含税。

2019 年度，公司通信网络维护业务的“异地采购”较多，主要原因是公司该年度业务扩张迅速，在新区域沿用原有劳务公司，且与行业内的大型劳务公司浙江文锦建立合作关系。2020-2021 年，公司“异地采购”比例较 2019 年度下降较大，主要原因是随着公司在新区域业务稳定，逐步就近采购劳务。

从业务类型来看，通信网络建设服务的“异地采购”占比低于通信网络维护业务，主要原因是通信网络建设的部分项目涉及在已运行的线路上施工，客户要求公司采用熟悉当地网络情况、有既往该线路施工经验的劳务公司提供服务。

报告期内，公司前五大“异地采购”劳务供应商情况如下：

单位：万元

供应商名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度	主要“异地采购”地区	是否在服务地设有团队或招募人员
浙江文锦	9,808.71	5,074.93	5,381.50	新疆、北京等地	是
石家庄荣泰	982.01	1,802.34	2,084.97	新疆、甘肃、广东等	是
石家庄睿烁	1,132.67	622.00	2,187.38	甘肃、黑龙江等	是
重庆万友	2,115.04	1,462.79	-	新疆、河北等	是
河北国盈	268.23	286.61	2,503.57	新疆、黑龙江、广东等	是
总计	14,306.65	9,248.68	12,157.42	——	——

③前五大“异地采购”劳务供应商在主要“异地采购”区域的服务内容、采购价格以及公允性分析

A.浙江文锦

公司自 2019 年开始与浙江文锦合作。浙江文锦在全国设有 18 家分公司，主要为公司河北、新疆、重庆等地提供服务，并均在当地设有服务人员、就地招募劳务人员。报告期内，公司与该供应商的“异地采购”主要发生在新疆和北京，公司所采购的服务内容、平均价格与本地供应商询价均价比较情况如下：

主要异地采购区域	业务类型	服务内容	采购服务价格	就近采购询价均价	差异率	是否在服务地设有团队或就地招募服务人员
新疆	通信网络	线路维护（元/公里）	68.15	69.57	-2.04%	是
		基站维护（元/站）	155.04	153.00	1.33%	

主要异地采购区域	业务类型	服务内容	采购服务价格	就近采购询价均价	差异率	是否在服务地设有团队或就地招募服务人员
	维护	室分维护（元/站）	160.96	166.00	-3.04%	是
		线路盯防（元/次）	156.68	159.53	-1.79%	
	通信网络优化	单站验证（元/载频）	109.35	111.67	-2.08%	
		路测辅助（元/人月）	5,723.46	5,650.09	1.30%	
		工参数调整（元/人月）	11,702.21	11,006.41	6.32%	
	通信网络建设	光缆敷设（元/公里）	2,716.51	2,738.42	-0.80%	
		立杆及搬运（元/根）	123.64	124.75	-0.89%	
		开挖管道（元/百米）	3,666.67	3,696.37	-0.80%	
		安装光缆交接箱（元/台）	733.33	740.10	-0.91%	
		主设备安装（元/台）	283.92	285.47	-0.54%	
		天线安装（元/副）	506.67	509.94	-0.64%	
北京	通信网络维护	线路维护（元/公里）	62.71	62.54	0.27%	是
		基站维护（元/站）	182.63	178.00	2.60%	
		室分维护（元/站）	109.90	110.95	-0.94%	
	通信网络建设	光缆敷设（元/公里）	2,963.47	2,965.88	-0.08%	
		立杆及搬运（元/根）	134.88	135.55	-0.49%	
		开挖管道（元/百米）	4,000.00	4,002.35	-0.06%	
		安装光缆交接箱（元/台）	800.00	803.43	-0.43%	
		主设备安装（元/台）	345.60	346.09	-0.14%	
		天线安装（元/副）	616.74	617.26	-0.08%	

报告期内，公司向浙江文锦“异地采购”的劳务服务价格与就近采购的劳务服务价格基本一致，采购价格公允。

B.石家庄荣泰

报告期内，公司向石家庄荣泰的“异地采购”主要发生在甘肃、新疆等地，公司所采购的服务内容、平均价格与当地平均价格比较情况如下：

主要异地采购区域	业务类型	服务内容	采购服务价格	就近采购询价均价	差异率	是否在服务地设有团队或就地招募服务人员
甘肃	通信网络	线路维护（元/公里）	71.00	72.13	-1.56%	是
		基站维护（元/站）	159.38	162.13	-1.69%	

主要异地采购区域	业务类型	服务内容	采购服务价格	就近采购询价均价	差异率	是否在服务地设有团队或就地招募服务人员
	维护	室分维护（元/站）	147.99	151.04	-2.02%	
		家客装机（元/户）	92.78	94.00	-1.30%	
		发电配合（元/次）	48.82	50.75	-3.81%	
	通信网络优化	单站验证（元/载频）	92.93	93.39	-0.49%	
		路测辅助（元/人月）	4,903.89	4,988.19	-1.69%	
		工参数调整（元/人月）	9,993.70	10,112.55	-1.18%	
新疆	通信网络维护	线路维护（元/公里）	68.20	69.35	-1.66%	是
		线路盯防（元/次）	154.50	155.50	-0.64%	
	通信网络优化	单站验证（元/载频）	109.35	111.18	-1.64%	
		路测辅助（元/人月）	6,058.70	6,134.35	-1.23%	
		工参数调整（元/人月）	12,347.09	12,483.55	-1.09%	
	通信网络建设	光缆敷设（元/公里）	2,963.47	2,964.31	-0.03%	
		立杆及搬运（元/根）	134.88	134.90	-0.02%	
		开挖管道（元/百米）	4,000.00	4,007.00	-0.17%	
		安装光缆交接箱（元/台）	800.00	801.00	-0.12%	
		主设备安装（元/台）	345.60	347.08	-0.43%	
		天线安装（元/副）	616.74	616.99	-0.04%	

报告期内，公司向石家庄荣泰“异地采购”的劳务服务价格与本地、就近采购的劳务服务价格基本一致，采购价格公允。

C.石家庄睿烁

报告期内，公司向石家庄睿烁的“异地采购”主要发生在甘肃、黑龙江等地，公司所采购的服务内容、平均价格与当地平均价格比较情况如下：

主要异地采购区域	业务类型	服务内容	采购服务价格	就近采购询价均价	差异率	是否在服务地设有团队或就地招募服务人员
甘肃	通信网络维护	线路维护（元/公里）	71.00	72.00	-1.39%	是
		基站维护（元/站）	159.38	162.00	-1.62%	
		家客装机（元/户）	92.78	94.00	-1.30%	
	通信	单站验证（元/载频）	92.93	93.39	-0.49%	

主要异地采购区域	业务类型	服务内容	采购服务价格	就近采购询价均价	差异率	是否在服务地设有团队或就地招募服务人员
黑龙江	网络优化	路测辅助（元/人月）	4,903.89	4,988.19	-1.69%	
		工参数调整（元/人月）	9,993.70	10,112.55	-1.18%	
	通信网络维护	传输线路维护（元/公里）	71.69	72.43	-1.03%	是
		基站维护（元/站）	140.80	143.88	-2.14%	
		铁塔维护（元/站）	65.10	66.30	-1.81%	

报告期内，公司向石家庄睿烁的“异地采购”的劳务服务价格与就近采购的劳务服务价格基本一致，采购价格公允。

D.重庆万友

报告期内，公司向重庆万友“异地采购”主要发生在河北、新疆等地，公司所采购的服务内容、平均价格与当地平均价格比较情况如下：

主要异地采购区域	业务类型	服务内容	采购服务价格	就近采购询价均价	差异率	是否在服务地设有团队或就地招募服务人员
河北	通信网络维护	家客装机（元/户）	61.40	62.15	-1.20%	是
新疆	通信网络优化	路测辅助（元/人月）	5,047.26	5,174.25	-2.45%	是
		工参数调整	10,324.52	10,505.88	-1.73%	

报告期内，公司向重庆万友“异地采购”的劳务服务价格与就近采购的劳务服务价格基本一致，采购价格公允。

E.河北国盈

报告期内，公司向河北国盈的“异地采购”主要发生在新疆、广东和黑龙江等地，公司所采购的服务内容、平均价格与当地平均价格比较情况如下：

主要异地采购区域	业务类型	服务内容	采购服务价格	就近采购询价均价	差异率	是否在服务地设有团队或就地招募服务人员
新疆	通信网络维护	线路维护（元/公里）	68.20	69.25	-1.52%	是
		基站维护（元/站）	155.04	151.00	2.68%	
		线路盯防（元/次）	164.80	165.30	-0.30%	
	通信	单站验证（元/载频）	109.35	111.18	-1.64%	

主要异地采购区域	业务类型	服务内容	采购服务价格	就近采购询价均价	差异率	是否在服务地设有团队或就地招募服务人员
	网络优化	路测辅助（元/人月）	6,058.70	6,134.35	-1.23%	
	通信网络建设	主设备安装（元/台）	251.80	252.85	-0.42%	
		天线安装（元/副）	452.00	453.64	-0.36%	
广东	通信网络优化	单站验证（元/载频）	68.03	69.33	-1.88%	是
		路测辅助（元/人月）	3,805.91	3,827.50	-0.56%	
		工参数调整（元/人月）	7,158.56	7,264.94	-1.46%	
	通信网络建设	光缆敷设（元/公里）	2,926.42	3,009.59	-2.76%	
		立杆及搬运（元/根）	133.19	136.06	-2.11%	
		开挖管道（元/百米）	3,950.00	4,022.00	-1.79%	
		安装光缆交接箱（元/台）	790.00	817.33	-3.34%	
黑龙江	通信网络维护	线路维护（元/公里）	70.69	72.43	-2.40%	是
		基站维护（元/站）	134.68	143.88	-6.39%	
		铁塔维护（元/站）	67.06	66.68	0.57%	

报告期内，公司向河北国盈“异地采购”的劳务服务价格与就近采购的劳务服务价格基本一致，采购价格公允。

（4）公司营业收入与劳务供应商分布的匹配关系

①劳务供应商集中而业务区域相对较广的原因

报告期内，公司劳务供应商集中度较高，而业务区域相对较广的原因主要如下：

一是报告期内公司服务范围由新疆、黑龙江、河北扩张至全国，劳务供应商集中与当时公司发展阶段相匹配。**2019 年以前**，公司业务主要集中在新疆、黑龙江、河北三个地区，该年度五大劳务供应商也均在上述区域；**报告期内**，随着业务区域快速扩张，公司仍在一定程度上沿用原有规模较大、合作关系良好的劳务供应商。

二是公司倾向与综合实力强、服务质量高的劳务供应商建立长期合作关系，与主要劳务供应商合作关系稳定，故体现为劳务采购集中度高。公司劳务采购需求量大、结算频繁，更倾向于选择具备信誉良好、具备长期合作基础的劳务公司

合作。

②营业收入分布与劳务供应商分布情况的匹配关系

公司劳务采购集中度高、具有延续性，所以在公司持续服务时间越长的地区，公司所累积的供应商数量越多。报告期内，公司在各主要业务区域营业收入分布和公司在该区域的就近采购、“异地采购”供应商个数的分布情况如下：

地区	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	营业收入 (万元)	就近 采购 (个)	异地 采购 (个)	营业收入 (万元)	就近 采购 (个)	异地 采购 (个)	营业收入 (万元)	就近 采购 (个)	异地 采购 (个)
河北	41,567.55	92	2	20,612.37	84	5	7,761.85	74	1
黑龙江	16,168.39	9	7	14,389.88	9	6	11,111.07	12	5
北京	15,183.14	51	14	15,404.27	42	8	9,149.51	41	4
广东	14,578.94	22	13	6,216.39	15	14	4,551.65	19	11
新疆	13,992.81	17	17	14,233.80	6	7	15,061.43	7	10
重庆	11,570.68	30	1	7,917.20	16	1	6,126.78	6	3
广西	9,004.71	4	3	6,481.75	4	-	174.74	3	-
甘肃	1,017.74	1	5	5,770.28	8	7	5,606.68	1	23
辽宁	4,606.74	8	4	4,762.51	13	4	4,104.80	11	3
吉林	1,477.29	3	1	3,801.10	9	7	2,007.61	6	2
其他	33,282.84	50	19	22,882.94	31	25	9,671.69	18	21
合计	162,450.83	261	63	122,472.50	216	46	75,327.79	186	49

注：公司主要劳务供应商在多地开展业务，不同区域供应商存在重叠，因此总体供应商数量小于各区域供应商数量合计数。

报告期内，公司供应商数量分布情况与业务发展情况相匹配。（1）服务时间长地区通常就近采购供应商数量较多。例如：公司在河北持续服务时间长，在当地积累较多劳务供应商；（2）新进入区域伴随着就近供应商数量增加。报告期内，公司新进入北京、重庆、甘肃、湖南、吉林等地开展综合代维业务在上述地区的就近采购供应商数量从无到有；（3）公司在黑龙江、新疆的维护业务以自有团队为主，在上述地区采购的劳务供应商数量少。

4、其他采购情况

除劳务采购外，公司还向其他供应商采购提供通信技术服务所需的车辆租赁服务、房屋租赁服务、燃油、光缆和各种建设施工辅料等。

(1) 光缆光纤分销

公司目前是成都康宁的“一级分销商”，成都康宁的基本情况如下：

公司名称	成都康宁光缆有限公司
英文名称	Chengdu Corning Cable Co., Ltd.
成立日期	1994 年 11 月 29 日
企业类型	有限责任公司（外国法人独资）
注册资本	52,879.5224 万元
统一社会信用代码	9151010062170406XU
法定代表人	Zuo Lei
注册地址	中国（四川）自由贸易试验区成都市高新区交子大道 365 号中海国际中心 F 座 14 层 01-02、12 单元
经营范围	制造各类光缆、光纤；光纤预制棒；石英晶体、晶体振荡器；信息网系统各种连接件、接插件；通用激光器、检测器及上述产品的相关原辅材料、原器件、零部件及设备、配套器件和专用工具（如煤气炉燃烧头等）；组装各类光缆连接、分支、配线和端接配件、光无源器件和相关产品，销售本公司产品以及玻璃制品（包括光导纤维预制棒），上述同类商品的批发、进出口、代理分公司进出口业务、佣金代理（拍卖除外）及其他相关配套服务，并提供相关的售后服务，技术咨询和技术服务（涉及行政许可的凭许可证经营），以上经营范围涉及及制造、组装的仅限分支机构。（涉及国家规定实施准入特别管理措施的除外）（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	康宁科技有限公司 100%
所属集团	Corning Inc.（纽约证券交易所上市公司，股票代码：GLW）
与公司合作情况	自 2018 年开始合作

2020-2021 年，成都康宁是公司前五大供应商。成都康宁负责全球知名新材料科技企业康宁公司（Corning Inc.）在中国大陆的光通信业务运营，主要为客户提供光缆和光通信产品综合布线解决方案。成都康宁的光缆产品相对高端，主要用于对数据传输性能、稳定性要求较高的高端数据机房。

成都康宁主要通过分销商对接客户，不直接开展渠道销售。成都康宁已建立严格的分销商管理体系，评定分销商等级需综合考察分销商的行业地位、业务资源、综合实力和技术能力等因素。目前，公司是成都康宁的“一级分销商”，系成都康宁经销商体系最高等级，现在中国大陆只有 3 家。

公司和成都康宁的合作有利于公司把握行业趋势、延伸服务客户范围，建立非通信运营商渠道资源，拓展信息通信软硬件产品业务。公司与成都康宁于 2018

年开展合作。在合作过程中，公司需要和成都康宁共同委派技术人员，结合具体光缆产品的性能、特点等情况，和客户工程技术人员共同设计布线方案。公司在开展此类业务的过程中，能够有效借助成都康宁高端产品资源和品牌优势，与非运营商政企客户建立联系。报告期内，公司与成都康宁具体合作情况请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、（一）、3、（4）、A.康宁产品”。

（2）其他服务及物资采购

公司以市场化方式租赁房屋、车辆，采购燃油或其他日常经营活动所必要的物资，主要包括：

①公司租赁车辆主要用于业务人员开展巡检、维修和往返服务站点。公司以市场价格进行车辆租赁，租赁车辆统一纳入车辆管理系统进入管理，供应商相对分散，单项采购金额较小。

②公司在市场上采购燃油，主要用于车辆和发电机供电使用，公司燃油采购金额亦随着业务规模逐渐增加。

③公司租赁房屋主要用于办公、员工宿舍和仓库。公司按照市价在合适地理位置进行租赁，房屋租赁合同通常一年一签。公司所租赁房屋市场供应充足、单项采购金额较小。

④公司日常经营活动所需的其他物资，如工器具、仪表、建设耗材、安全劳保物品等物资均系外购取得。此类采购金额不高，由公司总部授权业务部门本地化采购，因此供应商较为分散。

（3）向主要客户开展的采购

报告期内，公司向客户采购的内容主要包括电池包租赁服务、劳务服务及宽带服务，相关采购金额较小，占公司总采购金额以及公司对前述客户的销售金额的比例均很低。公司向客户开展相关采购，主要系基于业务合同、业务需求，在部分服务环节中采用客户子公司提供的服务，这些服务单独核算，故体现为公司对客户及其关联方进行采购。具体情况如下：

单位：万元

客户	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与客户及其关联方合作

名称	采购金额	占比 (注)	采购金额	占比 (注)	采购金额	占比(注)	的原因
中国铁塔	219.81	0.20%	408.76	0.47%	121.83	0.24%	2019年起,公司因客户要求向其租赁电池包用于应急发电
中国联通	-	-	395.70	0.45%	6.16	0.01%	(1)采购数据业务 (2)根据要求,公司须使用中国联通人员维护部分网络
中国移动	100.66	0.09%	68.21	0.08%	57.46	0.12%	因业务需要,须向中移铁通(中国移动子公司)采购劳务及数据业务
中国电信	31.60	0.03%	-	-	23.75	0.05%	因业务需要,须向中通服(中国电信子公司)采购劳务
合计	352.07	0.31%	872.67	0.99%	209.20	0.42%	

注:系公司向客户采购金额占当期总采购额的比例。

(三) 公司使用劳务外包人员的具体情况及其合理性、必要性分析

1、自有员工和劳务外包人员具体工作内容及差异情况

公司自有员工负责核心环节,劳务人员主要从事非核心基础性工作。公司根据业务种类、客户需求,按需调配自有员工和劳务人员。公司自有人员主要担任具体项目的管理人员(如项目经理、班组长)、技术骨干(如通信工程师、电气工程师)、行业经验丰富的业务能手;大多数情况下,劳务外协人员以体力劳动为主,从事一些技术含量不高、重复性较强的非核心工作。

以中国移动综合代维业务为例,通信技术服务企业须提供 131 项具体工作,其中:公司自有员工从事其中 60 项主要工作,内容包括设备调整、故障检修、测试验收等技术型工作,需要使用笔记本电脑、智能手机、测试仪、熔纤机、电气仪表等专业设备,要求相关人员具备通信专业、电气专业背景以及相关资质;劳务外协人员所从事的则主要是基站卫生管理、巡检、设备环境检查、开挖回填、专项盯防、护线宣传等无需专用设备、业务资质就能胜任的非核心基础性工作。

2、使用劳务人员的原因、具体工作及其与自有员工的比较

(1) 各类劳务采购内容分析

公司在各类型劳务采购所对应的具体内容如下:

采购原因	劳务人员所从事的主要工作

	通信网络维护	通信网络建设
零星工程外包	在维护过程中涉及的少量零工服务（如站点的修缮装修等）	——
专业分包	一般为高空作业、空调维修等专业分包成熟的技术性工作	一般以站点为单位，实施材料搬运、设备搬运、开挖回填、线路迁改等具体工作
项目启动初期劳务供应商沿用原有服务人员	与自有人员工作性质相似，但不负责人员调配、设备管理、客户沟通等管理工作	——
非核心工序外包	以非核心、重复性工作为主，如：线路巡检、盯防、路测、环境清洁、搬运等；另包括部分经培训后可胜任的工作，如：宽带装机等工作	——

注：通信网络优化业务中“日常网优”劳务需求与通信网络维护业务相似，“工程网优”则与通信网络建设业务相似。

与通信网络建设服务相比，通信网络维护与优化服务的采购来源相对复杂，主要原因是综合代维服务的持续时间长，期间须解决客户提出的大量临时性用工需求；作为对比，公司在通信网络建设服务则承担项目管理职责，负责现场管理、技术标准、项目验收、安全生产以及与业主、监理、审计单位沟通等核心环节，劳务外包需求则集中在专业分包领域。

（2）劳务人员与自有人员从事工作的资质要求、专业水平、难易度的比较情况

业务类型	人员类型	工作概述	资质要求	专业水平	难易度
通信网络维护与优化	自有人员	技术工作、方案设计、人员设备管理、与运营商沟通等	电气工程师、通信工程师、登高作业、网优工程师认证等资质	中~高	中~高
	劳务人员	以重复性、体力劳动为主，个别人员提供技术服务	通常无要求，个别工作要求具备登高作业资质、网优工程师认证	低~高	低~高
通信网络建设	自有人员	核心技术工作（如设备安装）、项目管理、安全生产、质量控制、与运营商沟通等	具备通信工程、电气工程、工程管理等资质	高	高
	劳务人员	通常以站点为单位提供服务，主要是设备搬运、光缆敷设等工作	通常无要求，个别工作需要挖掘机证书、电气工程师、登高作业等资质	低~中	低~中

（3）劳务人员从事有一定技术含量的工作

公司劳务外协人员主要从事技术含量不高的工作，但以下“四类情形”除外。

其中：①专业化外包。相关劳务人员主要从事“高空作业”、通信网络优化业务中的“工参数调整”等技术工作，此类专业化外包是市场化分工的结果；②沿用原有劳务供应商中的部分专业人才。在综合代维项目启动初期，公司为保障通信网络维护服务的连续性，公司以劳务外包的方式沿用本地原有的服务人员，主要从事基站、线路抢修等专业工作；③部分项目中经培训的技术支持人员。即在部分“家集客”业务中负责后台软件设置、端口测试等技术工作的人员；④个别通信网络建设项目中机械操作人员。例如：在管线建设项目中，穿越公路、铁路时所需使用的“顶管作业”操作人员，公司曾于2017年采购过该类服务，但报告期内未再采购。以上“四类情形”是行业普遍情况。

单位：万元

采购类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
专业化外包	1,205.03	1.07%	2,988.02	4.63%	1,565.29	4.00%
沿用原有劳务供应商中的部分专业人员	-	-	674.15	1.04%	493.53	0.99%
部分项目中经培训的技术支持人员	1,612.77	1.44%	327.87	0.51%	37.97	0.08%
个别通信网络建设项目中的机械操作人员	-	-	-	-	-	-
合计	2,817.80	2.51%	3,990.03	6.18%	2,096.78	5.06%

2019-2020 年，“专业化外包”情形的采购规模增加的原因是公司新拓展通信网络优化业务，缺乏可以开展“工参数调整”业务的中级、高级工程师，因此在部分地区将这些工作专业外包；2021 年，随着业务拓展，公司陆续补充此类人才，故采购金额下降。

综上，公司劳务采购主要以非核心基础性工作为主，“四类情形”采购占比小。

（4）公司确认劳务外包工作范围的方式

公司主要根据工作内容、依据客户要求，结合自有员工具体配置情况确定劳务外包工作范围。

通信运营商在公开招标文件中即列明该项目基本情况、服务需求等信息，要求通信技术服务企业以此为基础设计方案，招标文件通常包括以下内容：

项目	通信网络维护	通信网络建设
标包情况	通常以区域（地市、区县）划分，列明各标包的预算金额	通常以区域（地市、区县）划分，列明各标包的预算金额
服务对象	通常包括基站、机房、传输线路；服务对象一般对应不同等级，如基站分为一般站和VIP站，所对应的服务标准也不同	通常包括站点建设与维修、传输线路建设与维修等，在比选文件中即列明建设对象
工作量	列明该地区需维护的不同等级基站机房数量，传输线路的公里数等信息	列明该项目施工总体计划和进度保障方案，其中包括各项工作所对应的具体工作量信息
工作内容	列明服务企业须提供的具体服务。例如：在某省级综合代维项目中的“线路维护”类服务中，服务人员需对7类设备提供巡检、维修、抢修、更换等服务	通常列明具体工作的技术标准。一般由服务商根据项目规划方案设计具体建设计划（包括：勘察、准备、实施、初验、试运行、终验、保修）和工期保障计划
工作标准	列明企业须达到服务标准，如：基站巡检频率、故障处置时限、资料准确率等	列明各项具体工作的技术要求和指标；以某项目“架空光缆”中的“垂直净距”指标为例，就包括28种情景下须达到的指标
人员配置	列明企业须保障的自有员工，包括岗位设置、人员数量、技术资质、服务经验等	列明企业须保障的自有员工，包括岗位设置、人员数量、技术资质、服务经验等
过往服务案例	一般要求提供近三年同类项目的业绩材料（合同关键页、服务内容、服务金额等）	一般要求提供近三年同类项目的业绩材料（合同关键页、服务内容、服务金额等）

结合以上信息，公司在方案设计阶段即可结合工作内容和过往经验，判断劳务人员大致需求和工作范围。公司中标后，通信运营商为公司分配具体项目标包，公司再根据在该地区开展业务现状，决定是否以劳务外包方式沿用原有服务人员；公司服务过程中，当地通信运营商也可能提出增减服务内容，公司再结合工作具体内容，按需调配劳务人员数量。

（5）沿用原有服务人员外包至劳务供应商的原因、具体模式和合理性

公司因综合代维业务在进入新区域时须沿用原有服务人员，属于本行业的普遍情况。公司进入新区域选聘的劳务供应商以沿用原有服务团队为主，是为了保障过渡阶段通信网络维护服务的连续性和稳定性，并不依赖原有服务人员或劳务供应商开展服务。

公司采用劳务外包形式而非直接聘用此类人员的原因是：这些人员虽然熟悉当地网络环境，但公司与此类人员彼此互不了解，均需要一段时间考察对方，在这个阶段通过劳务外包方式可以保障双方选择的灵活性。此外，公司新中标综合代维的具体服务地点一般位于相对边远的区县，该类地区通信技术服务人员有

限，当地客户往往也会向公司推荐口碑较好、技术过硬的劳务公司。

与这些劳务供应商相比，公司的主要优势是综合实力强、管理能力突出，可通过“集中采购”持续获取综合代维类业务。劳务公司通常不具备独立开展通信技术服务的资质、口碑、服务经验和管理团队，也难以在综合代维领域积累服务经验，更难以中标此类项目。

公司进入服务地后，在当下通信运营商“管采分离”的管理模式下，当地劳务企业无法在中标项目上绕过公司直接向当地通信运营商提供服务。

（6）劳务外协业务开展模式与同行业可比公司基本一致，符合行业惯例

公司劳务外协的业务开展模式与同行业可比上市公司基本一致，符合行业惯例。在劳务采购中“四类情形”的分析模式源自本行业的“阶段性用工需求”，但由于该类业务远远低于采购非核心基础性劳务服务，可比上市公司未对该“四类情形”进行详细分析。同行业可比上市公司劳务外协业务开展模式对比如下：

可比上市公司	外购劳务目的	是否与公司业务开展模式一致
润建股份	实施用工较多的非核心、技术含量较低的、基础性、重复性工作	一致
中富通	主要解决通信网络维护业务中的阶段性用工需求，核心环节不涉及劳务采购	一致
华星创业	未披露	/
宜通世纪	在自有资源不足时向劳务外协公司采购劳务服务或将项目中部分非核心、需要大量劳动力完成的工序交由外协方完成	一致
超讯通信	将基础性、重复性、明显阶段性或突发性的工作交由外协供应商完成	一致

3、劳务采购以工作量为结算依据的具体分析

公司与劳务供应商根据工作量进行结算，不以其投入的劳务人员数量为结算依据，因此报告期内公司提供劳务外协服务的总人数无法精确取得。

（1）劳务采购以工作量为结算依据符合行业通行做法，与同行业可比公司基本一致

公司根据工作量与劳务供应商结算的采购方式与同行业可比上市公司基本一致，具体情况如下：

可比公司	使用劳务采购的主要业务	劳务采购结算方式

可比公司	使用劳务采购的主要业务	劳务采购结算方式
润建股份	通信网络建设、通信网络维护	按照工作内容和工作量按月结算，不以项目中投入的人员数量为结算依据
中富通	通信网络维护	按《劳务采购费用结算表》上的工作量结算（项目单价×实际验收工作量），未披露具体人数。
华星创业	通信网络优化	未披露劳务采购的结算方式
宜通世纪	通信网络维护	按照实际工作内容对项目部分工序外协；按照工序单价和实际完成工作量结算
超讯通信	通信网络建设、通信网络优化	经客户或第三方确认的工作量统计表或完工进度表结算
电旗股份 （拟上市公司）	通信网络优化	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

本行业与劳务供应商的结算依据通常采用与销售业务相一致的结算方式。客户通常以结果为导向采购服务，并以工作量作为结算依据。本行业常用的工作量计量单位包括公里、站点数、次数、载频数、工单数、人月等。

前述诸多工作量中只有“人月”直接与投入人员数量有关。由于公司仅少部分日常网络优化业务以“人月”为基础计价，与之相对应，公司以“人月”计价的劳务采购较少，且“人月”本身是工作量的计量单位之一，结合公司业务结构，公司以工作量为依据与供应商结算，符合行业通行做法且与同行业可比上市公司基本一致。

（2）以人月结算的日常网优业务较少，相应人月型劳务采购较少

公司于 2019 年开展日常网络优化业务，该类业务在公司总收入占比很低。**报告期内**，公司日常网优收入分别为 4,331.98 万元、6,949.49 万元和 **7,743.85 万元**，仅占公司总收入的 5.75%、5.68%和 **4.77%**。

公司日常网优的劳务采购主要按工单数量、载频数量等工作量作为结算的计量单位，该类业务计量无须考虑人员投入情况。公司以人月结费的日常网优业务较少，**报告期内**公司日常网优业务向劳务供应商按“人月”计量采购的工作量分别为 3,188 人月、4,828 人月和 **3,332 人月**（折合约 266 人年、402 人年和 **278 人年**），所对应劳务外协费分别为 2,200.23 万元、2,993.30 万元和 **2,928.01 万元**，仅占公司劳务外协总成本的 5.62%、4.64%和 **3.40%**，比例较低。

综上，日常网优业务占公司总收入的比重较低，且日常网优主要按工作量为基础计价，其中只有少部分业务按“人月”结算，公司相应的人月型劳务采购规

模较小。同时，“人月”本身是工作量的计量单位之一，因此，公司统一按工作量为口径核算与劳务供应商的采购量。

（3）通信网络建设业务中不以劳务人员数量作为定价依据的合理性

通信网络建设业务中，公司只考核劳务供应商的具体工作成果，不考察具体人员投入情况，和公司与运营商的结算方式相一致。

通信运营商下发订单时一般列明通信技术服务企业须提供的工作总量（如：敷设光缆长度、安装设备数量等），在验收时主要考核相关建设工作是否达到技术指标、是否在规定工期内完成等指标，而不关注公司具体投入多少人员。为便于工作量结算及考核管理，公司将部分劳务外包时要求劳务供应商按照公司向运营商销售合同对应服务价格的折扣报价，公司则聚焦于供应商服务质量、工期和成果，无须考核劳务人员的具体投入情况。

公司按工作量结算的模式与同行业可比上市公司相同。本行业龙头企业润建股份、中富通、宜通世纪、超讯通信均包括较大规模的通信网络建设业务，与公司业务范围接近，前述可比上市公司也均在招股书中披露其按工作量进行结算。

4、公司确保与劳务供应商确认工作量准确性的内部控制

（1）确认工作量的内外部验收证明材料，确保工作量准确性的内部控制及关键控制环节设置与执行情况

公司针对劳务采购制定了《劳务外协资源采购管理办法》、《代维与劳务外协资源供应商管理细则》、《建设工程外协单位管理细则》等内部控制制度。公司项目或项目部、大区或事业部、各业务管理中心、财务管理部等部门对劳务采购的各个控制环节进行有效控制，以保证劳务采购的真实、准确、完整。

①通信网络维护与优化服务

公司与劳务供应商工作量的确认，主要以最终客户确认的公司工作量为依据，同时公司派专员负责与劳务供应商进行工作量记录与核对，以确保劳务供应商工作量确认的准确无误。

公司客户主要为通信运营商、中国铁塔和华为等大型企业。前述客户针对通信技术服务均有完善的信息化系统，比如中国移动的“代维管理系统”对按次提

供的服务进行统计记录，“综合资源管理系统”对按包年提供的服务进行记录；中国铁塔的“综合网管系统”和华为的“eSupplier”系统等都对服务提供方提供的工作量进行记载。

对于综合代维与网优业务，无论是本公司员工还是劳务外包方提供服务时，均需通过客户的信息化系统进行全程记录，并以该系统统计的工作量作为客户与公司结算的依据；对于零工等服务，以经客户确认的工作量作为结算依据。

以前述客户确认的工作量为依据，结合公司与劳务供应商约定的具体服务内容，便可准确核算劳务供应商的工作量。

公司与劳务供应商的工作量确认均有相应的确认文件。具体的内部控制如下：

A.公司项目主管与客户的代维管理员负责公司所服务工作量的具体核对工作。经客户允许，公司也会派专人在客户处长期驻场，进行工作量的实时核对及监督，以确保公司与客户结算工作量的准确无误。

B.公司项目核算专员依据与劳务供应商约定的服务内容、采购申请单、工作日志、编组记录、公司综合运营管理系统中记载的工作量证据材料（图片、打卡、视频等）、验收文件等资料，对劳务供应商提供的服务及工作量进行核实，并与经客户确认的工作量确认文件进行核对。

劳务供应商就公司提供的附有详细记录的工作量确认文件进行核对并确认。

C.大区或事业部就项目部提供的与劳务供应商结算的资料进行复核确认。具体资料包括审查工作日志、付款申请文件，复核工作量确认单等资料。

D.代维业务管理中心负责监控劳务采购的实施效率、实施进度、成本异常点以及作业规范性等信息。具体工作包括：调取公司综合运营管理系统相关数据，对劳务供应商工作量进行分析等。

E.财务管理部负责劳务采购的预算、结算，并对劳务采购财务核算的及时、准确和完整进行核实确认。具体内容包括：制定劳务外包及时结算的规章制度，并对各环节有效执行性进行监督与奖罚；对劳务采购的预算进行管理；检查劳务供应商结算资料的完整性与及时性；检查付款文件的合规性，复核结算金额；对

成本报送的准确性、合规性进行通报；检查项目部报送数据的准确性。具体资料包括公司与客户双方确认的工作量统计表、结算单、劳务采购合同等。

②通信网络建设服务

与通信网络维护与优化业务类似，公司主要以工程监理或最终客户确认的工作量为依据，与劳务供应商进行工作量记录与核对，并将该工作量确认单作为公司与客户结算收入、与供应商结算劳务成本的依据。

公司与劳务供应商的工作量确认均有相应的确认文件，其内部控制如下：

A.准确统计项目工作量并与客户确认

在项目施工过程中，公司项目专人根据合同工期及客户（监理）要求，及时向客户工程监理汇报工作量，并编制包含工作量的工作周报，以工作周报为基础汇总工作月报。工作月报经公司项目负责人复核后定期向工程监理和客户负责人提交并核对。根据项目施工站点完成情况，公司项目核算人员以工作周报、工作月报为基础编制季度或半年度《工程进度确认单》，经公司项目负责人审核后委托客户工程监理和（或）客户工程建设部门盖章确认。

B.与劳务供应商进行工作量核对与确认

公司项目部核算员定期统计工作量，并记录核对每家劳务供应商所完成的工作量。根据公司与客户及监理确认的《工程进度确认单》，外协管理负责人核对统计各个劳务供应商所完成的工作量，结合公司与劳务供应商签订的合同及订单，编制《外协费用结算单》。

C.工程管理中心依据项目部提供的工作周报、工作月报、客户工程进度确认文件等资料，对《外协费用结算单》进行复核确认。经复核后，公司和劳务供应商确认。

D.财务管理部负责建设项目劳务采购的预算、结算，对劳务采购财务核算各环节的及时、准确和完整进行核实确认，并对各环节执行的有效性进行监督与惩罚，其职责与通信网络与优化业务基本相同。

除此之外，财务管理部还需履行以下职责：对项目建设形成的存货计量的真实、准确和完整性进行核实与核算；结合客户工程审计结果，调整与劳务供应商

的结算尾款，以及调整相应项目的成本结转等事项。具体资料包括：公司与客户双方的工作量确认文件、结算单、工程审计定案表、劳务采购合同、立项报告、供应商的交付报告等。

公司上述内部控制流程，可确保劳务外协工作量核算的真实、准确、完整。

（2）公司与劳务供应商工作量认定的差异处理机制及差异情况

在通信网络维护与优化领域，通常通信技术服务人员开展具体工作需通过客户的工作量信息化管理系统，对服务人员的具体工作量进行详细记录；对于未通过该类信息化系统记录的零工等业务，也均有客户的确认文件。

在通信网络建设领域，公司定期与客户和（或）第三方监理进行工作量确认，并以经客户和（或）第三方监理确认的工作量文件作为公司与劳务供应商核算工作量的依据。

公司在项目部/项目层面安排专人对劳务供应商开展的具体工作进行记录、督导、跟踪，定期核对工作量。在此阶段，双方所记录的工作量记录可能因指令差错、考核减免、满足客户临时需求等因素而存在一定差异；当双方出现差异时，以最终客户和（或）第三方监理确认的工作量为准。前述工作量核对完成后，公司与劳务供应商在《外协费用结算单》签章确认，并以此作为结算依据。在上述工作量核对流程下，公司与劳务供应商的工作量认定无差异。

另外，在通信网络建设项目中，客户工程审计后，若客户与公司有审计调整金额，则公司依据客户的审计调整额，根据与部分供应商的约定，相应调整劳务供应商的结算额。

5、劳务费用定价公允性分析、劳务采购情况与经营业绩匹配性

（1）劳务采购价格的公允性

公司劳务采购内容繁多、内容庞杂。为分析劳务采购价格公允性，公司选取各业务前五大项目部/项目的主要服务均价，将之与向服务所在地劳务供应商的询价均价对比，具体情况如下：

①通信网络维护前五大项目部劳务采购价格公允性分析

通信网络维护具体服务的作业环境、实施难度差异，导致不同地区间的同类

服务价格普遍存在差异。对于同一地区、相同服务在不同年度间的价格差异，则主要产生于公司为客户提供对应服务的价格变化。报告期内，公司所采购劳务价格与在当地询价均价相差不大，主要服务价格及其与询价均价的对比情况如下：

A.2021 年度

项目部	价格类型	线路维护 (元/公里)	基站维护 (元/站)	铁塔维护 (元/站)	室分维护 (元/站)	家客装机 (元/户)	发电配合 (元/次)	线路盯防 (元/次)
河北中移	采购价格	——	——	——	——	61.80	——	——
	询价均价	——	——	——	——	62.26	——	——
	差异率	——	——	——	——	-0.74%	——	——
重庆	采购价格	65.03	169.65	——	120.98	96.90	——	——
	询价均价	66.50	171.50	——	123.00	99.13	——	——
	差异率	-2.21%	-1.08%	——	-1.64%	-2.24%	——	——
北京	采购价格	58.34	167.74	——	110.23	——	——	——
	询价均价	60.56	168.44	——	112.11	——	——	——
	差异率	-3.66%	-0.42%	——	-1.68%	——	——	——
安庆	采购价格	56.12	140.34	——	——	——	——	——
	询价均价	56.38	142.38	——	——	——	——	——
	差异率	-0.45%	-1.43%	——	——	——	——	——
哈尔滨	采购价格	70.94	134.86	61.97	——	——	——	——
	询价均价	72.00	136.17	63.25	——	——	——	——
	差异率	-1.47%	-0.96%	-2.02%	——	——	——	——

B.2020 年度

项目部	价格类型	线路维护 (元/公里)	基站维护 (元/站)	铁塔维护 (元/站)	室分维护 (元/站)	家客装机 (元/户)	发电配合 (元/次)	线路盯防 (元/次)
河北中移	采购价格	——	——	——	——	61.89	——	——
	询价均价	——	——	——	——	62.38	——	——
	差异率	——	——	——	——	-0.78%	——	——
重庆	采购价格	62.84	169.65	——	120.98	96.90	——	——
	询价均价	65.54	172.00	——	122.62	98.15	——	——
	差异率	-4.12%	-1.37%	——	-1.33%	-1.28%	——	——
北京	采购价格	62.71	182.10	——	109.90	——	——	——
	询价均价	63.90	184.60	——	111.60	——	——	——
	差异率	-1.86%	-1.35%	——	-1.52%	——	——	——
大庆	采购价格	73.59	148.23	67.98	——	——	57.24	——

项目部	价格类型	线路维护 (元/公里)	基站维护 (元/站)	铁塔维护 (元/站)	室分维护 (元/站)	家客装机 (元/户)	发电配合 (元/次)	线路盯防 (元/次)
庆阳	询价均价	77.00	151.00	69.90	——	——	59.30	——
	差异率	-4.43%	-1.84%	-2.74%	——	——	-3.47%	——
	采购价格	71.00	159.38	——	147.99	92.78	48.82	——
庆阳	询价均价	72.29	162.43	——	150.57	94.14	50.86	——
	差异率	-1.78%	-1.88%	——	-1.71%	-1.45%	-4.01%	——
	采购价格	71.00	159.38	——	147.99	92.78	48.82	——

注：“——”代表未采购此类服务，下同。

河北中移项目部的家客装机采购价格相对其他地区较低的原因是：该项目专门为河北中移铁通综合服务项目设立，服务内容是提供入户装机服务，工作量大且工作集中，因此采购单价较低。

C.2019 年度

项目部	价格类型	线路维护 (元/公里)	基站维护 (元/站)	铁塔维护 (元/站)	室分维护 (元/站)	家客装机 (元/户)	发电配合 (元/次)	线路盯防 (元/次)
重庆	采购价格	65.03	169.65	——	120.98	96.90	——	——
	询价均价	67.00	172.63	——	122.63	98.13	——	——
	差异率	-2.94%	-1.72%	——	-1.34%	-1.25%	——	——
北京	采购价格	63.77	179.57	——	109.90	——	——	116.35
	询价均价	65.43	183.29	——	111.71	——	——	117.91
	差异率	-2.53%	-2.30%	——	-1.62%	——	——	-1.32%
庆阳	采购价格	71.00	159.38	——	147.99	92.78	——	——
	询价均价	71.88	161.75	——	150.25	93.88	——	——
	差异率	-1.22%	-1.47%	——	-1.50%	-1.17%	——	——
齐齐哈尔	采购价格	64.06	147.55	67.84	——	——	——	——
	询价均价	66.25	151.25	70.13	——	——	——	——
	差异率	-3.31%	-2.45%	-3.26%	——	——	——	——
乌鲁木齐	采购价格	68.20	——	——	——	——	——	164.80
	询价均价	70.00	——	——	——	——	——	166.60
	差异率	-2.57%	——	——	——	——	——	-1.08%

②通信网络优化前五大项目部劳务采购价格公允性分析

2019-2020 年，公司通信网络优化业务前五大项目部所采购劳务价格与在当地区询价均价相差不大，主要服务价格及其与询价均价的对比情况如下：

A.2021 年度

项目 部	价格类型	单站验证 (元/载频)	参数优化 (元/工单)	路测辅助 (元/人月)	工参数调整优化 (元/人月)
浙江 移动	采购价格	——	136.67	4,528.08	8,603.25
	询价均价	——	137.94	4,538.83	8,621.45
	差异率	——	-0.93%	-0.24%	-0.21%
华为 陕西	采购价格	——	——	——	8,087.10
	询价均价	——	——	——	8,094.84
	差异率	——	——	——	-0.10%
中移 贵州	采购价格	68.78	——	3,821.63	7,706.85
	询价均价	69.46	——	3,838.65	7,736.24
	差异率	-0.99%	——	-0.45%	-0.38%
移动 卓望	采购价格	——	——	——	9,074.42
	询价均价	——	——	——	9,096.77
	差异率	——	——	——	-0.25%
贵州 移动	采购价格	——	123.22	——	9,941.41
	询价均价	——	123.03	——	9,970.70
	差异率	——	0.16%	——	-0.29%

B.2020 年度

项目 部	价格类型	单站验证 (元/载频)	参数优化 (元/工单)	路测辅助 (元/人月)	工参数调整优化 (元/人月)
华为 广东	采购价格	68.84	——	3,787.27	7,209.67
	询价均价	69.36	——	3,863.39	7,269.72
	差异率	-0.76%	——	-1.49%	-0.83%
浙江 移动	采购价格	——	124.18	——	9,475.20
	询价均价	——	126.00	——	9,672.00
	差异率	——	-1.44%	——	-2.03%
贵州 移动	采购价格	——	126.18	4,060.80	8,570.72
	询价均价	——	127.88	4,128.35	8,651.03
	差异率	——	-1.33%	-1.64%	-0.93%
中移 广东	采购价格	71.02	——	3,821.63	7,706.85
	询价均价	71.10	——	3,889.80	7,936.70
	差异率	-0.11%	——	-1.75%	-2.90%
华为 甘肃	采购价格	92.93	——	4,903.89	9,993.70
	询价均价	94.21	——	4,967.11	9,588.48

项目 部	价格类型	单站验证 (元/载频)	参数优化 (元/工单)	路测辅助 (元/人月)	工参数调整优化 (元/人月)
	差异率	-1.37%	——	-1.27%	-4.23%

C.2019 年度

项目 部	价格类型	单站验证 (元/载频)	参数优化 (元/工单)	路测辅助 (元/人月)	工参数调整优化 (元/人月)
华为 新疆	采购价格	108.84	——	6,058.70	12,347.09
	询价均价	110.22	——	6,164.37	12,712.36
	差异率	-1.25%	——	-1.71%	-2.87%
华为 甘肃	采购价格	92.93	——	4,903.89	9,993.70
	询价均价	93.37	——	4,985.41	10,122.46
	差异率	-0.47%	——	-1.64%	-1.27%
华为 广东	采购价格	67.76	——	3,805.91	7,245.26
	询价均价	68.53	——	3,850.00	7,243.95
	差异率	-1.12%	——	-1.15%	0.02%
贵州 移动	采购价格	——	116.83	——	——
	询价均价	——	120.59	——	——
	差异率	——	-3.12%	——	——
浙江 移动	采购价格	——	136.68	——	——
	询价均价	——	138.77	——	——
	差异率	——	-1.51%	——	——

③通信网络建设前五大项目劳务采购价格公允性分析**A.2021 年度**

项目	价格类型	光 缆 敷 设 (元/公里)	立杆及搬运 (元/根)	开 挖 管 道 (元/百米)	安装光缆交 接箱 (元/ 台)	主设备安装 (元/台)	天 线 安 装 (元/副)
广西通 服项目	采购价格	3,148.68	143.31	4,250.00	850.00	367.20	655.29
	询价均价	3,143.68	142.31	4,245.00	847.50	367.77	654.29
	差异率	0.16%	0.70%	0.12%	0.29%	-0.16%	0.15%
2020 中移综 合项目	采购价格	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	345.60	616.74
	询价均价	2,963.19	135.18	4,001.11	799.83	345.67	616.95
	差异率	0.01%	-0.22%	-0.03%	0.02%	-0.02%	-0.03%
2021 中铁管 线项目	采购价格	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	345.60	616.74
	询价均价	2,964.38	134.90	4,006.25	801.19	346.80	617.10

项目	价格类型	光 缆 敷 设 (元/公里)	立杆及搬运 (元/根)	开 挖 管 道 (元/百米)	安装光缆交 接箱 (元/ 台)	主设备安装 (元/台)	天 线 安 装 (元/副)
	差异率	-0.03%	-0.02%	-0.16%	-0.15%	-0.35%	-0.06%
2021 中通三 局项目	采购价格	2,778.25	126.45	3,750.00	750.00	324.00	578.19
	询价均价	2,779.23	127.18	3,748.00	746.60	320.60	576.88
	差异率	-0.04%	-0.57%	0.05%	0.46%	1.06%	0.23%
2020 中移家 集客项 目	采购价格	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	345.60	616.74
	询价均价	2,979.80	137.15	4,012.00	801.80	347.04	617.51
	差异率	-0.55%	-1.66%	-0.30%	-0.22%	-0.41%	-0.12%

B.2020 年度

项目	价格类型	光 缆 敷 设 (元/公里)	立杆及搬运 (元/根)	开 挖 管 道 (元/百米)	安装光缆交 接箱 (元/ 台)	主设备安装 (元/台)	天 线 安 装 (元/副)
广西通 服项目	采购价格	3,148.68	143.31	4,250.00	850.00	367.20	655.29
	询价均价	3,141.68	141.91	4,243.00	846.50	368.00	653.89
	差异率	0.22%	0.99%	0.16%	0.41%	-0.22%	0.21%
2019 中移综 合项目	采购价格	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	345.60	616.74
	询价均价	2,961.65	134.61	3,998.64	806.02	345.78	616.33
	差异率	0.06%	0.20%	0.03%	-0.75%	-0.05%	0.07%
2020 中通三 局项目	采购价格	2,778.25	126.45	3,750.00	750.00	324.00	578.19
	询价均价	2,779.48	127.36	3,747.50	745.75	319.75	576.55
	差异率	-0.04%	-0.72%	0.07%	0.57%	1.33%	0.29%
2020 中移综 合项目	采购价格	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	345.60	616.74
	询价均价	2,963.08	135.29	4,001.54	799.77	345.69	617.03
	差异率	0.01%	-0.30%	-0.04%	0.03%	-0.03%	-0.05%
2019 中移管 线项目	采购价格	2,644.89	120.38	3,570.00	714.00	——	——
	询价均价	2,577.05	116.40	3,481.43	695.86	——	——
	差异率	2.63%	3.42%	2.54%	2.61%	——	——

C.2019 年度

项目	价格类型	光 缆 敷 设 (元/公里)	立杆及搬运 (元/根)	开 挖 管 道 (元/百米)	安装光缆交 接箱 (元/ 台)	主设备安装 (元/台)	天 线 安 装 (元/副)
2019 中移综 合项目	采购价格	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	345.60	616.74
	询价均价	2,962.17	134.62	3,998.70	804.91	345.75	616.48

项目	价格类型	光 缆 敷 设 (元/公里)	立杆及搬运 (元/根)	开 挖 管 道 (元/百米)	安装光缆交接箱 (元/台)	主设备安装 (元/台)	天 线 安 装 (元/副)
	差异率	0.04%	0.19%	0.03%	-0.61%	-0.04%	0.04%
华南网络建设项目	采购价格	2,926.42	133.19	3,950.00	790.00	——	——
	询价均价	2,967.96	134.60	3,983.94	802.19	——	——
	差异率	-1.40%	-1.05%	-0.85%	-1.52%	——	——
2019河北中移项目	采购价格	2,778.25	126.45	3,750.00	750.00	324.00	578.19
	询价均价	2,856.06	130.11	3,850.25	775.25	334.75	596.55
	差异率	-2.72%	-2.81%	-2.60%	-3.26%	-3.21%	-3.08%
2019喀什家集客项目	采购价格	2,963.47	134.88	4,000.00	800.00	——	——
	询价均价	3,018.34	137.77	4,046.67	815.83	——	——
	差异率	-1.82%	-2.10%	-1.15%	-1.94%	——	——
石家庄家集客项目	采购价格	2,722.69	123.92	3,675.00	735.00	——	——
	询价均价	2,787.14	126.81	3,763.22	752.89	——	——
	差异率	-2.31%	-2.28%	-2.34%	-2.38%	——	——

(2) 劳务采购与经营业绩的匹配性

公司选用劳务采购费占主要项目/项目部收入的比例，对公司劳务采购与经营业绩的匹配关系进行分析如下：

①通信网络维护与优化业务

公司通信网络维护与优化业务的劳务采购规模和占比主要受所在地持续服务时间、当地人才供给情况、项目所处阶段、项目类型、执行项目数量和个别项目需求等因素共同影响，各项目部之间劳务费占比差异较大。

报告期内，公司主要项目部的劳务费占比变动、不同项目部劳务费差异形成原因具有合理性。公司选取报告期内前五大项目部的劳务费采购金额、占比变动情况和差异性用以分析各项目部之间相关项目差异情况、形成原因，具体如下：

A.2019 年度

单位：万元

项目部	A:销售收入	B:劳务外协费	C:劳务采购占比(C=B/A)	D:劳务采购占比同比变动值	各年度劳务采购占比变动(超5%)、不同项目部之间劳务采购占比差异形成原因
重庆	6,126.33	2,263.05	36.94%	新设项目部	公司新进入重庆执行中国移动综合代维项目,在当地大规模组

项目部	A:销售收入	B:劳务外协费	C:劳务采购占比(C=B/A)	D:劳务采购占比同比变动值	各年度劳务采购占比变动(超5%)、不同项目部之间劳务采购占比差异形成原因
					建服务团队, 劳务采购占比较高
北京	5,194.34	2,614.12	50.33%	34.90%	该年度公司新中标北京移动的综合代维项目, 工作量大幅增加, 加之北京劳务人员综合素质高, 该项目劳务占比较高且增幅大
庆阳	3,486.77	2,601.14	74.60%	0.94%	该项目因承接湖南润迅业务, 价格低于同类区域水平, 加之该区域服务难度较大, 故劳务采购占比较高
华为新疆	2,197.46	1,635.00	74.40%	新设项目部	该年度公司新拓展网络优化业务, 自有人员相对不足, 专业化外包需求量大
齐齐哈尔	2,156.80	420.64	19.50%	4.61%	——
前五大项目合计	19,161.70	9,533.95	49.76%	15.86%	——
全部项目合计	57,215.32	25,945.51	45.35%	6.30%	——

B.2020 年度

单位: 万元

项目部	A:销售收入	B:劳务外协费	C:劳务采购占比(C=B/A)	D:劳务采购占比同比变动值	各年度劳务外协占比变动(超5%)、不同项目部之间劳务采购占比差异形成原因
河北中移	12,003.76	6,442.38	53.67%	新设项目部	该项目部为河北中移铁通在石家庄、唐山提供入户装机服务, 工期紧张, 使用较多劳务人员, 劳务采购占比高
重庆	7,898.65	4,993.92	63.22%	26.29%	应客户要求, 公司增加在重庆铁通维护项目中向扶贫地劳务人员的采购规模, 导致劳务采购同比变化大
北京	4,500.38	2,296.59	51.03%	0.70%	——
大庆	2,750.04	724.84	26.36%	20.33%	针对该地区运营商派发工单特点, 调整自有团队规模, 使用劳务人员解决临时用工需求, 使劳务采购同比增加
庆阳	2,717.29	2,177.73	80.14%	5.54%	——
前五大项目部合计	29,870.12	16,635.46	55.69%	0.35%	——
全部项目部合计	83,190.44	41,573.34	49.97%	4.63%	——

C. 2021 年度

单位: 万元

项目部	A:销售收入	B:劳务外协费	C:劳务采购占比(C=B/A)	D:劳务采购占比同比变动值	各年度劳务外协占比变动(超5%)、不同项目部之间劳务采购占比差异形成原因
河北中移	23,482.50	13,277.91	56.54%	2.87%	针对该地区运营商派发工单特点,调整自有团队和劳务人员规模
重庆	11,269.61	6,935.32	61.54%	-1.68%	——
北京	5,033.12	2,983.36	59.27%	8.24%	针对该地区运营商派发工单特点,调整自有团队和劳务人员规模
安庆	3,441.72	602.75	17.51%	-7.94%	2020年7月起,公司开始为中国移动提供综合代维服务,收入增幅较大,但因人员复用劳务采购规模未同比例上升
哈尔滨	3,275.31	947.65	28.93%	-12.48%	针对该地区运营商派发工单特点调配劳务人员,使劳务采购同比下降
前五大项目部合计	46,502.26	24,747.00	53.22%	0.68%	——
全部项目部合计	96,445.30	43,845.67	45.46%	-4.51%	——

注:2021年因经营管理的需要,北京项目部拆分为朝阳项目部、大兴项目部和延庆项目部;为了便于同期对比,上述北京项目部按照未拆分的金额列式。

E.通信网络维护与优化业务中劳务采购占比变动、不同项目部占比差异的合理性分析

公司在通信网络维护与优化业务中的劳务采购规模主要受以下因素影响:

一是在当地的持续服务时间。例如在河北、黑龙江等地,公司持续服务时间长的地区,公司因自有团队规模较固定,历年劳务采购规模相对稳定,而新增项目部则通常使用较多劳务人员。

二是受当地新增项目因素影响。公司通常除在服务地区为中国移动提供综合代维服务外,还承揽维护类零工以及为其他运营商提供服务,这些项目通常复用当地的自有人员,导致此类新增项目所对应的劳务采购占比高。

三是项目地人才供给情况影响。以新疆、黑龙江、甘肃为代表的地区,当地劳务人员较缺乏通信技术服务经验,故公司主要通过自有团队实施服务,劳务采购规模较低;反之,以河北、北京为代表的地区,通信技术服务市场发达,劳务供给充足,故劳务采购占比较高。

四是受运营商工单派发特点影响。报告期内,公司针对部分地区运营商派发

工单不均匀的特点，将更多临时性用工需求交由劳务供应商完成。

五是受项目阶段影响。公司获取项目后组建团队需要一部分时间，但需要很快向客户提供服务，故导致部分项目初期采用较多劳务人员解决工作需求，这类情况在通信网络维护业务中的“家集客”业务、通信网络优化项目中较普遍。

六是受个别事项影响。例如：2020 年公司应重庆铁通要求增加在扶贫地的劳务采购规模，导致该项目部当年劳务采购规模、占比同比提升。

②通信网络建设业务

公司通信网络建设项目的劳务采购规模主要受服务内容、实施难度、工期、劳务供应商报价等因素综合影响，各项目间差异较大。报告期内，公司前五大通信网络建设项目的金额、业务收入、劳务费采购金额及占收入的比重如下：

A.2019 年度

单位：万元

项目	业务类型	A:销售收入	B:劳务采购金额	C:劳务采购占比 (C=B/A)	劳务采购占比与全口径差异大(超 5%)的原因
2019 中移综合项目	综合类	4,105.98	3,284.78	80.00%	——
华南网络建设项目	家集客类	1,232.63	973.78	79.00%	——
2019 河北中移项目	综合类	913.27	807.37	88.40%	选择熟悉该地区网络环境的供应商提供服务,导致劳务采购占比较高
2019 喀什家集客工程	家集客类	812.47	634.27	78.07%	——
石家庄家集客项目	家集客类	780.22	573.66	73.52%	——
前五大项目合计		7,844.57	6,273.87	80.37%	/
所有项目合计		16,916.06	13,149.15	77.73%	/

B.2020 年度

单位：万元

项目	业务类型	A:销售收入	B:劳务采购金额	C:劳务采购占比 (C=B/A)	劳务采购占比与全口径差异大(超 5%)的原因
广西通服项目	综合类	6,449.61	5,549.44	86.04%	新地区新客户，公司选择熟悉该地区网络环境的供应商提供服务，导致劳务采购占比高
2019 中移综合项目	综合类	5,254.42	4,100.15	78.03%	——

项目	业务类型	A:销售收入	B:劳务采购金额	C:劳务采购占比 (C=B/A)	劳务采购占比与全口径差异大(超5%)的原因
2020 中通三局项目	综合类	4,932.43	3,625.18	73.50%	——
2020 中移综合项目	综合类	2,347.28	1,867.65	79.57%	——
2019 中移管线项目	管线类	1,291.53	966.32	74.82%	——
前五大项目合计		20,275.27	16,108.74	79.45%	/
所有项目合计		27,564.35	21,212.62	76.96%	/

C. 2021 年度

项目	业务类型	A:销售收入	B:劳务采购金额	C:劳务采购占比 (C=B/A)	劳务采购占比与全口径差异大(超5%)的原因
广西通服项目	综合类	20,968.55	15,731.84	75.03%	——
2020 中移综合项目	综合类	6,065.81	4,792.95	79.02%	——
中移铁通综合项目	综合类	3,885.35	3,118.33	80.26%	——
2021 中通三局项目	综合类	2,589.74	1,914.77	73.94%	——
西北工程项目	综合类	1,124.64	923.23	82.09%	公司选择熟悉该地区业务的供应商提供服务
前五大项目合计		34,346.15	26,481.12	77.10%	/
所有项目合计		39,967.79	30,998.56	77.56%	/

报告期内，公司主要通信网络建设项目劳务占比差异的形成原因是：（1）服务内容差异。例如针对技术含量较高的设备安装类业务，须在自有员工指导下完成、劳务工作需求量低，导致劳务采购占比低；（2）保证工作质量。部分建设类项目在已建成的通信设施上施工，为避免损坏现有网络，公司选择熟悉当地网络特点的劳务公司开展工作。此外，项目工期、所处阶段、劳务供应商报价等因素也对外协劳务采购形成一定影响。

6、公司采用劳务外包提供服务得到主要客户认可，不属于业务分包或转包、不违反合同约定

（1）公司采用劳务外包方式提供服务不属于业务分包或转包

公司将部分非核心基础性工作交由劳务外协人员实施，所采购的劳务外包服务的情形，不构成实质上业务分包或转包，具体分析如下：

一是公司把控通信技术服务核心管理、技术环节。公司在服务过程中主要负责团队管理、现场管理、人员调度和客户沟通职责，实施抢修、应急通信保障（铁塔发电）、设备调试、开通验收等技术含量高的核心业务环节，外协劳务人员则在公司自有员工指导下从事非核心基础性工作，劳务供应商及其服务人员只是在公司管理架构内、服务方向上执行具体工作。因此，该种劳务外包方式不构成业务转包、分包行为。

二是公司主要业务不属于建筑工程施工领域，劳务外包行为合法合规。根据《合同法》、《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》等法律法规，分包主要系指在建筑工程施工领域，承包人按照合同约定或者经过发包人同意，将建设工程额部分非主体、关键性工作交由第三人完成，并由第三人就其完成的工作成果与承包人向发包人承担的连带责任的行为。以通信运营商为代表的客户是本行业最终服务对象，地位相对强势，按客户提供的格式合同签署协议往往是企业参与公开招标的前置条件，导致公司部分与通信运营商签署的销售合同中存在“乙方承诺不得以任何形式将本协议涉及的服务事项转包或分包给其他任何第三方”等限制性条款。不过，通信运营商采购内容广泛，其中可能包括“建筑工程施工”等相关法律法规明确必须经发包人同意方可将部分工作交由第三方完成的业务，此类条款主要是限制中标企业在该种业务中的转、分包行为。公司主要从事的通信技术服务，不属于建筑工程施工领域。根据新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅以及新疆维吾尔自治区通信管理局出具的文件，公司将部分工序进行劳务外包的企业不强制要求取得建筑业相关资质证书，没有禁止劳务外包的强制性规定，公司劳务外包行为合法合规。

三是公司负责服务过程中的工作成果并独立承担合同责任。通常来说，转包是指承包商承接项目后，不履行合同约定的责任和义务，将承包的全部工作或者将全部工作肢解后以分包名义分别转给其他单位实施的行为；分包是指承包商承接项目后，违反法律法规规定或者合同约定，将应当承担的工作或部分工作分包给其他单位实施的行为。根据相关规定，建筑工程分包业务模式下，转分包的承包方应就其提交的工作成果与发包方一同向业主方承担连带责任。在公司所涉及劳务外包采购的业务中，一方面公司负责核心业务环节，并在销售合同中约定向客户独立承担全部合同责任；另一方面，公司的劳务供应商仅就其工作成果向公

司承担责任，而不向公司的客户承担连带责任。基于上述差异，公司的劳务外包采购也不构成业务分包、转包行为。

四是规模化使用劳务人员系行业惯例，通信运营商业务管理人员了解此类用工模式。通信技术服务中存在阶段性、临时性用工需求，且包括大量重复性、日常工作，劳务外包可保障人员配置灵活性、实现企业经济效益最大化。同行业上市公司润建股份、中富通、超讯通信等企业也存在劳务采购（劳务外协）的情形。在合同执行过程中，公司与当地运营商的网络管理部门保持实时沟通并按期接受考核，客户的管理人员掌握公司服务团队人员构成情况，了解公司将非核心工序外包的劳务用工模式。在以往服务过程中，公司口碑良好、考核业绩优良，从未因采用劳务外包事项而导致考核扣分、发生纠纷、受到处罚甚至解除合同的情形。

因此，公司采用劳务外包方式提供服务不是业务分包或转包。

（2）主要客户已确认公司劳务外包采购不违反合同约定

公司报告期内主要客户或其业务管理部门已出具确认文件，确认公司为这些客户提供的通信技术服务中，将部分工作通过劳务外协方式实施系行业惯例，不属于相关协议中禁止的分包、转包情形，未违反相关协议的规定。具体情况如下：

年度	客户名称	确认函覆盖的服务对象数量	确认函覆盖的服务对象占比	销售收入（万元）	占营业收入比例
2021年度	中国移动	75	19.38%	104,257.13	64.18%
	中国铁塔	18	4.65%	8,107.95	4.99%
	中国电信	2	0.52%	3,903.14	2.40%
	湖南润迅	1	0.26%	649.05	0.40%
	无须取得	/	/	13,460.49	8.29%
	合计	96	24.81%	130,377.75	80.26%
2020年度	中国移动	63	24.90%	71,802.61	58.63%
	中国铁塔	17	6.72%	7,008.62	5.72%
	中国电信	2	0.79%	6,017.89	4.91%
	湖南润迅	1	0.40%	3,328.43	2.72%
	无须取得	/	/	11,742.16	9.59%
	合计	83	32.81%	99,899.71	81.57%
2019	中国移动	71	40.80%	46,149.95	61.27%

年度	客户名称	确认函覆盖的服务对象数量	确认函覆盖的服务对象占比	销售收入（万元）	占营业收入比例
年度	中国铁塔	18	10.34%	5,232.56	6.95%
	中国电信	2	1.15%	1,044.86	1.39%
	湖南润迅	1	0.57%	5,421.45	7.20%
	无须取得	/	/	1,188.70	1.58%
	合计	92	52.87%	59,037.53	78.37%

报告期内各期，公司已取得“劳务外包合规确认函”的业务收入（含无须取得确认文件的业务）占公司营业务收入的比例均在 80%左右，未获取“劳务外协合规确认函”的业务收入规模普遍不大、对收入影响较小，且与已取得确认函的业务类型无实质性差异。同时，中国通信企业协会亦出具说明确认本行业采购劳务符合行业惯例。

因此，公司的劳务外包模式合法合规、具备可持续性，不构成合同违约。

综上所述，尽管公司与通信运营商的重大销售合同中大多都有不得分包或转包的禁止性条款，但公司开展劳务采购不构成实质上的分包或转包，也不构成合同违约。

7、劳务采购不属于劳务派遣

公司向劳务供应商进行的劳务外包采购不属于劳务派遣，具体分析如下：

报告期内，公司劳务采购的实质是将阶段性、专业性和非核心基础性工作发包至第三方劳务公司，根据劳务公司实际完成的工作成果与其结算费用。在公司采购服务过程中，相关人员由劳务公司负责招聘，并与其签署劳动合同建立劳动关系；提供具体服务时，劳务公司根据公司所派发订单的要求进行指挥管理；在劳务供应商聘用劳务人员时，明确告知其本人的劳动用工关系状况；在结算时，公司根据劳务公司所提供服务的工作量、服务质量验收工作成果，向劳务公司支付服务费用，劳务人员须依据从劳务公司依规领取薪资福利。因此，公司的劳务采购是将部分工作外包给劳务公司实施的一种服务成果采购行为，与劳务派遣之间存在明显差异，具体如下：

项目	两者差异		公司劳务采购协议相关条款约定
	劳务服务采购	劳务派遣	

项目	两者差异		公司劳务采购协议相关条款约定
	劳务服务采购	劳务派遣	
法律关系	发包单位与劳务外包单位签订《劳务外包合作协议》，约定劳务外包单位承担发包单位部分生产任务，发包单位按照劳务外包单位完成的任务量向劳务外包单位支付报酬	劳务派遣单位与用工单位签订《劳务派遣协议》，约定劳务派遣单位向用工单位派遣劳动者，被派遣劳动者承担用工单位相关生产岗位的工作，用工单位向劳务派遣单位支付劳务派遣服务费	公司与劳务供应商建立劳务合同关系。劳务供应商与劳务服务作业人员签订劳动合同、建立劳动关系
用工管理方式	服务人员由劳务公司自主招聘，直接管理，发包单位不对服务人员进行管理	被派遣劳动者由用工单位直接管理，用工单位的各种规章制度适用于被派遣劳动者	由劳务供应商组织劳务人员完成相关劳务工作
结算方式	以约定的服务项目单价和劳务公司完成的工作成果情况为基础进行费用结算	用工单位向劳务派遣单位按派出人员的数量支付劳务派遣服务费用	公司根据对劳务供应商的工作完成情况、考核结果，与劳务公司进行结算
经营资质要求	无特别经营资质要求	劳务派遣单位必须是严格按照劳务派遣相关法律法规规定设立，取得《劳务派遣经营许可证》	——
劳动成果风险承担	发包单位只关注劳务公司交付的工作成果，对于具体实施服务人员无要求，发包单位按质量要求对劳务公司的工作成果进行验收考核，不直接承担劳动成果风险	劳务派遣单位对被派遣劳动者的工作成果不负责任，被派遣劳动者工作成败好坏的风险均由用工单位承担	公司对劳务供应商的工作成果进行验收；若存在服务质量不合格、违章作业等情形，公司可依据考核规定扣款。
用工风险的承担不同	服务人员发生工伤事故或劳资纠纷、福利待遇等问题，由劳务公司负责解决。关于服务人员发生的用工风险均由劳务公司承担	用工单位系劳务派遣三方法律关系中的一方主体，需承担一定的用工风险，比如劳务派遣单位违法给被派遣劳动者造成损害的，用工单位与劳务派遣单位需承担连带赔偿责任	劳务供应商与劳务人员发生的任何纠纷、因其导致的任何网络故障而引起的客户处罚或损失、出现的伤亡或财产损失等，均由劳务供应商负责
服务人员薪酬福利发放及会计处理不同	服务人员的薪酬由劳务公司发放，工资水平由劳务公司决定，劳务服务采购费用不纳入发包单位的人工成本	被派遣劳动者的工资由用工单位发放，在派遣单位领取。被派遣劳动者工资总额纳入用工单位人工成本	劳务服务员工的劳动报酬由劳务供应商自行结算，劳务供应商有义务按时足额向劳务人员发放薪酬；劳务采购费用作为成本单独核算，不纳入公司职工薪酬

因此，根据公司采购模式、采购协议相关条款，公司的劳务服务采购和劳务派遣存在明显差异，公司的劳务服务采购行为实质不构成劳务派遣。

五、固定资产和无形资产

（一）固定资产

截至 2021 年 12 月 31 日，公司固定资产账面原值为 10,119.88 万元，固定资产账面价值为 3,646.07 万元，综合成新率为 36.03%。具体情况如下：

单元：万元

资产类别	原值	累计折旧	净值	成新率
房屋及建筑物	2,084.99	202.09	1,882.90	90.31%
机器设备	5,715.31	4,620.91	1,094.39	19.15%
运输设备	1,219.16	781.31	437.85	35.91%
电子设备及其他	1,100.41	869.49	230.92	20.98%
合计	10,119.88	6,473.81	3,646.07	36.03%

1、自有房产

截至报告期末，公司拥有 1 处房产，位于河北省石家庄市鹿泉区上庄镇新园街 32 号智创谷中心 22 号楼，建筑面积 2,673.11 平方米，土地使用权终止日期为 2054 年 5 月 13 日。该房产为公司于 2018 年购入作为办公用房，2021 年 7 月 7 日取得房产证，权证编号为冀（2021）鹿泉区不动产权第 0007473 号。

2、房产租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司共租赁房屋 398 处，租赁面积总计为 52,486.98 平方米，主要用于办公、服务驻点、住宿和仓储。其中，388 处合计 49,766.12 平方米的租赁房产出租方提供了房屋权属证明。

公司主营业务以服务为主，所租赁的房产并非用于核心生产环节。公司所租赁房产分散，主要用于办公、外派员工宿舍、材料存放等用途，替代性较强，即使因为所承租的房屋产权瑕疵导致公司不能继续使用该处租赁房屋，公司仍可在较短时间内找到其他合适的租赁房屋继续使用。

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）相关规定，租赁房产未办理租赁备案登记手续并不影响租赁合同的合法性和有效性。因此，上述租赁房产所存在的未办理租赁备案情况不会对公司及相关分子公司合法使用租赁房屋构成法律障碍。

报告期内，公司在经营过程中未出现因房屋租赁被有权第三方主张无效或被有权机关认定无效的情形，也不存在因租赁房产产生任何纠纷或收到任何政府部门调查、处罚的情形。此外，公司实际控制人李晋承诺若公司因租赁产权有瑕疵房产导致搬迁所产生的相关费用，以及因房产使用不符合法定用途或租赁合同未备案受到的行政处罚等由其承担。

综上所述，公司租赁房屋产权的瑕疵不会对公司经营活动产生重大不利影响。

（二）无形资产

公司无形资产包括注册商标权、专利、软件著作权、域名等。

1、注册商标专用权

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有注册商标专用权如下：

序号	申请人	商标图像	注册号	国际分类号	有效期	取得方式	他项权利
1	元道通信		17808485	37	2016.12.14-2026.12.13	原始取得	无
2	深圳元道	元道经纬相机	47800254	35	2021.2.21-2031.2.20	原始取得	无
3	深圳元道	元道经纬相机	47789185	38	2021.2.21-2031.2.20	原始取得	无
4	深圳元道	元道经纬相机	47795045	45	2021.2.21-2031.2.20	原始取得	无
5	元道通信	元道数创	48099268	7	2021.6.21-2031.6.20	原始取得	无
6	元道通信	元道数创	48108172	11	2021.9.7-2031.9.6	原始取得	无
7	元道通信	元道数创	48100503	37	2021.5.21-2031.5.20	原始取得	无
8	元道通信	元道数创	48117819	42	2022.1.28-2032.1.27	原始取得	无
9	元道通信	元道数创	48097315	45	2021.3.14-2031.3.13	原始取得	无
10	元道通信	元道数创	48123665	40	2021.3.7-2031.3.6	原始取得	无
11	元道通信	元道	50365401	9	2021.8.21-2031.8.20	原始取得	无
12	元道通信	元道	50370653	37	2021.8.7-2031.8.6	原始取得	无
13	元道通信	元道	50378178	39	2021.8.21-2031.8.20	原始取得	无
14	元道通信	元道	50389104	40	2021.9.21-2031.9.20	原始取得	无

序号	申请人	商标图像	注册号	国际分类号	有效期	取得方式	他项权利
15	元道通信	元道	50420200	41	2021.12.31-2031.12.31	原始取得	无
16	元道通信	元道	50368521	45	2021.6.14-2031.6.13	原始取得	无
17	深圳元道	元道经纬相机	47792080	9	2021.6.28-2031.6.27	原始取得	无
18	深圳元道	元道经纬相机	47795025	42	2021.6.14-2031.6.13	原始取得	无

2、专利使用权

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有专利使用权情况如下：

序号	权利人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	权利期限	取得方式	他项权利
1	元道通信	发电机组快速装卸机构	实用新型	ZL20122009996.9	2012.1.11	10 年	原始取得	无
2	元道通信	消声器	实用新型	ZL201220197327.9	2012.5.4	10 年	原始取得	无
3	元道通信	拉远基站供电系统的补充电源	实用新型	ZL201220070510.2	2012.2.29	10 年	原始取得	无
4	元道通信	双掷闸刀电源切换开关	实用新型	ZL201220047885.7	2012.2.15	10 年	原始取得	无
5	元道通信	通信基站备用发电机启动控制装置	实用新型	ZL201220047882.3	2012.2.15	10 年	原始取得	无
6	元道通信	野外作业灯	实用新型	ZL201220047881.9	2012.2.15	10 年	原始取得	无
7	元道通信	油箱报警器	实用新型	ZL201220047883.8	2012.2.15	10 年	原始取得	无
8	北京同友	一种智能网络系统维护装置	实用新型	ZL201821878768.9	2018.11.15	10 年	原始取得	无
9	北京同友	一种 5G 网络路测装置	实用新型	ZL202021066739.X	2020.6.11	10 年	原始取得	无

3、计算机软件著作权

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有计算机软件著作权情况如下：

序号	权利人	软件著作权名称	首次发表日	登记号	取得方式	他项权利
1	元道通信	智慧运营分析综合管理平台 V1.0	未发表	2022SR0022423	原始取得	无
2	元道通信	智慧工程协作系统 V1.0	未发表	2021SR2215773	原始取得	无
3	元道通信	现场多方协同系统 V1.0	未发表	2021SR2215758	原始取得	无
4	元道通信	带照相地点、时间、使用者信息的照相机软件 1.2	未发表	2014SR172751	原始取得	无

序号	权利人	软件著作权名称	首次发表日	登记号	取得方式	他项权利
5	元道通信	元道通信车辆电子围栏管理系统 V1.0	未发表	2021SR0105556	原始取得	无
6	元道通信	运营数据分析中心平台[简称：运营数据分析中心]V1.0	未发表	2021SR0105524	原始取得	无
7	元道通信	元道工程进度管理系统 V1.0	未发表	2021SR0105557	原始取得	无
8	元道通信	元道通信成本资金管理系统 V1.0	未发表	2021SR0105523	原始取得	无
9	元道通信	外勤优管 SaaS 平台 V1.0	2020.11.12	2020SR1899085	原始取得	无
10	元道通信	河源铁通管理系统平台 V1.0	2020.11.05	2020SR1899086	原始取得	无
11	元道通信	企业车辆管理系统 V1.0	2020.11.05	2020SR1907278	原始取得	无
12	元道通信	运营数据分析系统 V1.0	2019.9.5	2019SR1413451	原始取得	无
13	元道通信	元道工程项目物资管理系统 V1.0	2019.8.3	2019SR1413781	原始取得	无
14	元道通信	5G 多网综合路测仪信令解析系统 V1.0	2019.8.18	2019SR1006730	原始取得	无
15	元道通信	基于 PXIe 总线架构的 5G 多网综合路测仪系统 V1.0	2019.6.28	2019SR1006260	原始取得	无
16	元道通信	数据监控平台 V1.0	2019.6.16	2019SR1420683	原始取得	无
17	元道通信	工程现场管理系统 V1.0	2019.5.22	2019SR1420694	原始取得	无
18	元道通信	工程结算系统 V1.0	2019.4.17	2019SR1420526	原始取得	无
19	元道通信	房屋管理系统 V1.0	2019.3.11	2019SR1413768	原始取得	无
20	元道通信	车辆云平台管理系统 V1.0	2019.7.17	2019SR1413775	原始取得	无
21	元道通信	资产管理系统 V1.0	2019.10.12	2019SR1413757	原始取得	无
22	元道通信	行政管理系统 V2.0	2019.1.5	2020SR1906143	原始取得	无
23	元道通信	元道工作量管理系统 V1.0	2018.9.11	2018SR1086922	原始取得	无
24	元道通信	元道成本管理系统 V1.0	2018.8.06	2018SR1086082	原始取得	无
25	元道通信	元道供应商管理系统 V1.0	2018.7.19	2018SR1088599	原始取得	无
26	元道通信	元道考试管理系统 V1.0	2018.7.18	2018SR1088314	原始取得	无
27	元道通信	元道财务管理系统 V1.0	2018.7.17	2018SR1086087	原始取得	无

序号	权利人	软件著作权名称	首次发表日	登记号	取得方式	他项权利
28	元道通信	中华财险水印相机软件 [简称：中华保险]V1.0	2018.6.25	2020SR1906165	原始取得	无
29	元道通信	元道商务管理系统 V1.0	2018.6.11	2018SR1088200	原始取得	无
30	元道通信	元道培训管理系统 V1.0	2018.6.11	2021SR0923540	受让取得	无
31	元道通信	元道立项管理系统 V1.0	2018.5.11	2018SR1088197	原始取得	无
32	元道通信	元道考勤管理系统 V1.0	2018.4.26	2018SR1088296	原始取得	无
33	元道通信	元道经纬相机管理系统 V1.0	2018.3.11	2018SR1086092	原始取得	无
34	元道通信	融合通信管理系统 V1.0	2017.8.24	2017SR597038	原始取得	无
35	元道通信	用户行为分析系统 V1.0	2017.8.24	2017SR595222	原始取得	无
36	元道通信	供应商信息管理系统 V1.0	2017.7.28	2017SR595232	原始取得	无
37	元道通信	基础设施风险管理系统 V1.0	2017.6.28	2017SR595089	原始取得	无
38	元道通信	代维资源包干分管系统 V1.0	2017.5.24	2017SR597041	原始取得	无
39	元道通信	用户服务管理系统 V1.0	2017.5.24	2017SR595245	原始取得	无
40	元道通信	基站机房智能化管理系统 V1.0	2017.4.26	2017SR596837	原始取得	无
41	元道通信	元道网络监控系统 V1.0	2017.4.19	2017SR595213	原始取得	无
42	元道通信	元道 eFlow 云化智能运维 管理平台 V1.0	2017.4.12	2017SR597738	原始取得	无
43	元道通信	基础设施监控系统 V1.0	2017.3.15	2017SR595237	原始取得	无
44	元道通信	智能财务管理系统 V1.0	2017.12.31	2020SR1889340	原始取得	无
45	元道通信	疑难站址 IT 支撑系统 V1.0	2016.9.20	2016SR405208	原始取得	无
46	元道通信	720° 全景视频拼接软件 V1.0	2016.8.29	2016SR405682	原始取得	无
47	元道通信	元道合同管理系统 V1.0	2016.7.29	2016SR405197	原始取得	无
48	元道通信	元道信息管理系统 V1.0	2016.7.28	2016SR405679	原始取得	无
49	元道通信	元道 GPS 定位系统 V1.0	2016.6.30	2016SR405212	原始取得	无
50	元道通信	SMS 短信群发平台 V1.0	2016.5.25	2016SR405206	原始取得	无
51	元道通信	元道 OA 管理系统 V1.0	2016.4.20	2016SR403809	原始取得	无

序号	权利人	软件著作权名称	首次发表日	登记号	取得方式	他项权利
52	元道通信	元道微站建站系统 V1.0	2015.9.28	2015SR265677	原始取得	无
53	元道通信	元道工单远程监控软件 V1.0	2015.8.21	2015SR265633	原始取得	无
54	元道通信	元道 ERP 系统手机终端软件	2015.7.23	2020SR0827636	受让	无
55	元道通信	元道物资进出库手机终端管理软件 V1.0	2015.7.22	2015SR265676	原始取得	无
56	元道通信	元道工单超时预警软件 V1.0	2015.6.24	2015SR265640	原始取得	无
57	元道通信	元道车载服务平台系统 V1.0	2014.8.8	2014SR154161	原始取得	无
58	元道通信	元道 wlan 性能分析软件 V1.0	2014.8.13	2014SR151983	原始取得	无
59	元道通信	元道代维工单管理系统 V1.0	2014.7.21	2014SR151987	原始取得	无
60	元道通信	元道 Sim 卡异常统计软件 V1.0	2014.6.9	2014SR154216	原始取得	无
61	元道通信	元道知识库离线浏览二期系统 V1.0	2014.6.18	2014SR151854	原始取得	无
62	元道通信	家庭宽带装拆机管理系统 V1.0	2013.9.17	2014SR153308	原始取得	无
63	元道通信	元道人员管理系统 V1.0	2013.12.18	2014SR151981	原始取得	无
64	元道通信	元道流量经营分析系统 V1.0	2013.11.20	2014SR154231	原始取得	无
65	元道通信	故障工单管理软件 V1.0	2013.10.10	2014SR153322	原始取得	无
66	元道通信	元道车辆调度系统 V1.0	2013.06.10	2014SR151850	原始取得	无
67	元道通信	移动通信基站传输线路采集系统 V1.0	2012.9.19	2014SR151846	原始取得	无
68	元道通信	移动互联网 APP 自动化测试系统 V1.0	2012.8.16	2014SR151902	原始取得	无
69	元道通信	元道经营数据支撑系统 V1.0	2012.6.20	2014SR154225	原始取得	无
70	元道通信	元道企业综合交流软件 V1.0	2012.12.17	2014SR153996	原始取得	无
71	元道通信	元道代维物资管理软件 V1.0	2012.10.18	2014SR154220	原始取得	无
72	元道通信	元道车辆 GPS 监控管理系统 V1.0	2011.6.15	2012SR082391	原始取得	无
73	元道通信	元道基站巡检管理系统 V1.0	2011.5.5	2012SR082414	原始取得	无
74	元道通信	元道考核管理系统 V1.0	2011.1.1	2012SR082160	原始取得	无
75	元道通信	元道客户关系管理系统 V1.0	2010.6.10	2012SR082440	原始取得	无

序号	权利人	软件著作权名称	首次发表日	登记号	取得方式	他项权利
76	元道通信	元道网络优化系统 V1.0	2010.10.8	2012SR082489	原始取得	无
77	元道通信	元道工程项目管理系统 V1.0	2010.10.6	2012SR082270	原始取得	无
78	深圳元道	元道外协支出管理软件 V1.0	未发表	2021SR2076606	原始取得	无
79	深圳元道	元道员工管理软件 V1.0	未发表	2021SR2076607	原始取得	无
80	深圳元道	元道油卡管理软件 V1.0	未发表	2021SR2076605	原始取得	无
81	深圳元道	元道报销管理系统软件 V1.0	未发表	2021SR2014858	原始取得	无
82	深圳元道	元道财务报表管理软件 V1.0	未发表	2021SR2014859	原始取得	无
83	深圳元道	元道开票管理软件 V1.0	未发表	2021SR1677618	原始取得	无
84	深圳元道	元道借款管理系统 V1.0	未发表	2021SR1677617	原始取得	无
85	深圳元道	元道往来款管理系统 V1.0	未发表	2021SR1537140	原始取得	无
86	深圳元道	元道财务流程管理软件 V1.0	未发表	2021SR1399325	原始取得	无
87	深圳元道	生活水印相机软件[简称：生活水印]V1.0	未发表	2020SRA000100	原始取得	无
88	深圳元道	元道经纬度工具箱软件[简称：经纬度工具箱 V1.0]	未发表	2021SRA001224	原始取得	无
89	深圳元道	现场水印相机软件 1.0	2020.7.10	2020SR1183730	原始取得	无
90	深圳元道	元道数创车辆云平台[简称：元道数创车辆云]1.0	2020.6.20	2020SR1124821	原始取得	无
91	深圳元道	发电稽核应用系统 V1.0	2019.7.11	2020SR0002048	原始取得	无
92	深圳元道	智能抄表管理系统 V1.0	2019.6.5	2020SR0007071	原始取得	无
93	深圳元道	元道经纬相机云平台 V2.0	2019.4.29	2019SR0882579	原始取得	无
94	深圳元道	网络管理机房建设系统 V1.0	2019.11.13	2020SR0006707	原始取得	无
95	深圳元道	工作绩效管理系统 V1.0	2018.9.19	2019SR1000110	原始取得	无
96	深圳元道	通信设施巡线平台 V1.0	2018.8.15	2019SR0999833	原始取得	无
97	深圳元道	质量 kpi 管控平台 V1.0	2018.7.11	2019SR1004597	原始取得	无
98	深圳元道	企业资金流监管平台 V1.0	2018.5.17	2019SR0999387	原始取得	无
99	深圳元道	信息化监控维护平台	2018.5.11	2019SR1000104	原始	无

序号	权利人	软件著作权名称	首次发表日	登记号	取得方式	他项权利
		V1.0			取得	
100	深圳元道	外协结算平台 V1.0	2018.4.11	2019SR1005448	原始取得	无
101	深圳元道	企业资源管理系统 V1.0	2017.9.17	2019SR0999348	原始取得	无
102	深圳元道	校园整体综合布线系统 V1.0	2017.7.10	2020SR0006716	原始取得	无
103	深圳元道	校园办公系统 V1.0	2017.12.25	2020SR0006700	原始取得	无
104	深圳元道	元道铁塔管理系统 V2.0	未发表	2016SR380923	原始取得	无
105	深圳元道	元道网格管理系统 V2.0	未发表	2016SR380955	原始取得	无
106	深圳元道	元道工程管理系统 V3.1	未发表	2016SR385769	原始取得	无
107	深圳元道	元道财务管理系统 V2.1	未发表	2017SR015475	原始取得	无
108	深圳元道	元道资源共享系统 V1.0	未发表	2016SR373625	原始取得	无
109	深圳元道	元道巡检管理系统 V2.1	未发表	2016SR380962	原始取得	无
110	深圳元道	元道市场管理系统 V2.1	未发表	2016SR379777	原始取得	无
111	深圳元道	元道协同办公系统 V2.1	未发表	2016SR380957	原始取得	无
112	深圳元道	元道外包管理系统 V2.0	未发表	2016SR379610	原始取得	无
113	深圳元道	元道家集客管理系统 V2.1	未发表	2016SR385952	原始取得	无
114	深圳元道	元道代维工单管理系统软件 V1.0	2013.1.14	2013SR056794	原始取得	无
115	深圳元道	元道人员管理系统软件 V1.0	2013.1.14	2013SR056791	原始取得	无
116	深圳元道	元道车载服务平台系统软件 V1.0	2012.1.10	2013SR056796	原始取得	无
117	深圳元道	元道知识库离线浏览二期软件 V1.0	2011.8.23	2013SR056797	原始取得	无
118	深圳元道	元道代维物资管理软件 V1.0	2011.3.14	2013SR056784	原始取得	无
119	深圳元道	元道知识库离线浏览系统 V1.0	未发表	2011SR104034	原始取得	无
120	深圳元道	元道 sim 卡异常统计软件 V1.0	2011.10.6	2013SR056787	原始取得	无
121	北京同友	5G 信令分析系统	2020.04.10	2020SR1687724	原始取得	无
122	北京同友	5G 网路室内仿真系统 V1.0	2020.6.23	2020SR1687562	原始取得	无

序号	权利人	软件著作权名称	首次发表日	登记号	取得方式	他项权利
123	北京同友	5G 室分规划系统 V1.0	2020.8.15	2020SR1687699	原始取得	无
124	北京同友	5G 室分可视化管理系统 V1.0	2020.9.28	2020SR1687698	原始取得	无
125	北京同友	5G 室分数字化管理系统 V1.0	2020.10.26	2020SR1687029	原始取得	无
126	北京同友	5G 网络传输监控系统 V1.0	2019.1.20	2020SR0148245	原始取得	无
127	北京同友	5G 综合网络管理平台 V1.0	2019.11.13	2020SR0143990	原始取得	无
128	北京同友	5G 多网路测系统 V1.0	2019.12.19	2020SR0148255	原始取得	无
129	北京同友	5G 数据解析系统 V1.0	2019.10.17	2020SR0148250	原始取得	无
130	北京同友	5G 网络接口安全测试系统 V1.0	2019.8.27	2020SR0143994	原始取得	无
131	北京同友	通信网络运营监测分析系统 V1.0	2019.4.16	2020SR0143848	原始取得	无
132	北京同友	通信设备操作控制管理系统 V1.0	2019.3.15	2020SR0143853	原始取得	无
133	北京同友	5G 网络质量评估系统 V1.0	2019.6.15	2019SR0950273	原始取得	无
134	北京同友	5G 网络数据分析系统 V1.0	2019.7.24	2019SR0953363	原始取得	无
135	北京同友	同友 5G 网络路测分析系统 V1.0	2018.9.14	2018SR1028850	原始取得	无
136	北京同友	同友无线网络健康状态分析系统 V1.0	2018.5.18	2018SR1028870	原始取得	无
137	北京同友	VoLTE 端到端信息分析平台 V1.0	2017.11.2	2017SR650376	原始取得	无
138	北京同友	基于 MR 的无线网络精细分析规划系统 V1.0	2017.10.22	2017SR648940	原始取得	无
139	北京同友	基于大数据的无线网络健康指数评估系统平台 V1.0	2017.10.12	2017SR648324	原始取得	无
140	北京同友	通信设施施工工人员管理系统 V1.0	2016.5.20	2017SR055272	原始取得	无
141	北京同友	通信设施装配管理系统 V1.0	2016.6.16	2017SR055390	原始取得	无
142	北京同友	通信情况信息分析系统 V1.0	2016.6.16	2017SR055470	原始取得	无
143	北京同友	智能通信运营管理软件 V1.0	2016.3.18	2017SR054628	原始取得	无
144	北京同友	通信设备调度管理系统 V1.0	2016.12.9	2017SR055494	原始取得	无
145	北京同友	企业运营成本管控系统 V1.0	2015.10.29	2016SR291345	原始取得	无

序号	权利人	软件著作权名称	首次发表日	登记号	取得方式	他项权利
146	北京同友	移动通信网络接口信令监测平台 V1.0	2015.10.29	2016SR292364	原始取得	无
147	北京同友	通信设备日常检测软件 V1.0	2015.12.9	2017SR055397	原始取得	无
148	北京同友	通信运营成本管控系统 V1.0	2015.8.20	2017SR055400	原始取得	无
149	北京同友	通信设备保养维修管理系统 V1.0	2015.5.29	2017SR055405	原始取得	无
150	北京同友	通信设备派送管理系统 V1.0	2015.10.8	2017SR055409	原始取得	无
151	北京同友	室分宏站模拟规划仿真系统 V1.0	2015.5.10	2015SR208988	原始取得	无
152	北京同友	4G 网络数据解析系统 V1.0	2013.5.10	2014SR073312	原始取得	无
153	北京同友	数据业务端到端优化分析系统 V1.0	2012.7.10	2012SR099608	原始取得	无
154	北京同友	网络质量监控预警系统 V1.0	2012.10.10	2012SR128941	原始取得	无
155	北京同友	最佳实践案例库系统 V1.0	2012.12.28	2013SR020613	原始取得	无
156	北京同友	数据业务感知指标评估系统 V1.0	2012.12.10	2013SR020287	原始取得	无
157	北京同友	同友 Cobweb 多网自动测试系统软件 V1.0	未发表	2011SR084489	原始取得	无
158	北京同友	5G 网络数据采集分析软件 V1.0	2021.1.10	2021SR1037604	原始取得	无
159	北京同友	5G 网络通信运行优化检测软件 V1.0	2021.3.20	2021SR1037605	原始取得	无
160	北京同友	5G 移动通信数据管理系统 V1.0	2021.4.15	2021SR1037603	原始取得	无
161	北京同友	频率干扰检测系统 V1.0	2021.4.28	2021SR1059631	原始取得	无
162	北京同友	5G 频率解析系统 V1.0	2021.5.10	2021SR1059632	原始取得	无
163	北京同友	码流回溯解析系统 V1.0	2021.6.1	2021SR1059633	原始取得	无

4、域名

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有的域名情况如下：

序号	网站域名	网站备案/许可证号	注册日	到期日
1	wintaotel.com.cn	冀 ICP 备 09032529 号-3	2009.7.6	2026.7.6
2	szyuandao.com.cn	粤 ICP 备 19156039 号-3	2012.12.11	2025.12.11
3	wintaosaas.com	粤 ICP 备 19156039 号-2	2020.3.19	2023.3.19
4	hzmi ia. cn	粤 ICP 备 19156039 号-4	2021. 12. 15	2022. 12. 15

序号	网站域名	网站备案/许可证号	注册日	到期日
5	tongyou.net	京 ICP 备 14021971 号-1	2005. 8. 13	2024. 8. 13

六、经营资质

截至招股说明书签署日，公司持有的主要经营资质证书如下：

序号	公司名称	证书名称	证书编号	发证机关	发证日期	有效期至	标准/等级
1	元道通信	安全生产许可证	(新) JZ安许证字[2017]003744	新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅	2021.8.19	2024.8.19	建筑施工
2	元道通信	建筑业企业资质证书	D165161851	中华人民共和国住房和城乡建设部	2021. 11. 29	2026. 11. 29	通信工程施工总承包壹级
3	元道通信	建筑业企业资质证书	D365040186	乌鲁木齐市建设局	2020.7.6	2023.9.26	建筑工程施工总承包三级
					2018.9.26	2023.9.26	施工劳务资质不分等级；电力工程施工总承包三级；钢结构工程专业承包三级
4	元道通信	通信网络代维企业能力评定证书	2021ZH0045JR0	中国通信企业协会	2021.4.13	2025.4.12	综合代维专业/甲级资质
5	元道通信	通信网络代维企业能力评定证书	2021XL0043JR0	中国通信企业协会	2021.4.13	2025.4.12	通信线路专业/甲级资质
6	元道通信	通信网络代维企业能力评定证书	2021JZ0044JR0	中国通信企业协会	2021.4.13	2025.4.12	通信基站专业（主设备、附属设备、配套设施、室内分布系统）/甲级资质
7	元道通信	信息通信建设企业服务能力证书	通信（集）17130003	中国通信企业协会	2020.7.30	2025.7.29	信息通信网络系统集成企业服务等级/甲级
8	元道通信	劳务派遣经营许可证	830000XJ20190037	乌鲁木齐市人力资源和社会保障局	2020.10.22	2022.8.4	劳务派遣

序号	公司名称	证书名称	证书编号	发证机关	发证日期	有效期至	标准/等级
9	元道通信	新疆维吾尔自治区安全技术防范行业安防工程企业资质等级证书	XAX-QZ A2018816	新疆维吾尔自治区安全技术防范行业协会	2021.4.27	2022.4.26	三级
10	元道通信	承装（修、试）电力设施许可证	3-5-00068-2020	国家能源局新疆监管办公室	2020.11.25	2026.11.24	承装类四级、承修类四级、承试类四级
11	元道通信	信息技术服务标准符合性证书	ITSS-YW-3-650020211329	中国电子工业标准化技术协会信息技术服务分会	2021.11.16	2024.11.15	三级
12	深圳元道	中华人民共和国增值电信业务经营许可证	粤B2-20200160	广东省通信管理局	2020.2.12	2025.2.12	信息服务业务（仅限互联网信息服务）
13	深圳元道	安全生产许可证	（粤）JZ安许证字[2022]020195	广东省住房和城乡建设厅	2022.1.21	2025.1.21	—
14	深圳元道	建筑业企业资质证书	DL34402776	深圳市宝安区住房和建设局	2021.12.14	2026.12.14	施工劳务不分等级
15	深圳元道	信息系统建设和服务能力等级证书（CS1）	CS1-4403-000880	中国电子信息行业联合会	2021.12.23	2025.12.22	初始级（CS1）
16	元道安元	劳务派遣经营许可证	鹿行审遣许字[2021]第07号	石家庄市鹿泉区行政审批局	2021.3.26	2024.3.25	国内劳务派遣

报告期内，公司经营资质均系合法取得，公司拥有经营业务所必要的全部资质、许可或认证，不存在因未取得相应资质、许可或认证而受到重大处罚的情形。

七、研发情况

（一）主要核心技术

1、主要核心技术介绍

公司深耕通信技术服务行业，高度重视技术的积累、开发、创新和应用，保持技术在同行业的领先优势，树立了良好的口碑和市场品牌，有效支撑公司各项业务发展。

（1）通信网络维护服务

在通信网络维护服务方面，围绕主营业务，公司掌握的核心技术主要包括：

①现场专业设备识别技术

现场专业设备识别技术（图像识别技术的专业领域的应用）采用 yolo（对象检测算法）+pytorch/torch（基于 Python 的可续计算包）技术，通过大量素材，对复杂场景中的专业设备进行深度学习训练，识别图片中是否存在目标设备，并且标注设备位置，计算设备的数量，并对外输出设备有无、数量等信息。

公司已完全掌握该项技术。通过使用该技术，公司研发了多种专业设备的识别场景，如电源模块识别、地排识别等，该项技术改变了现场专项作业的相关流程，实现从拍照、填写、校对、优化、识别及提交等流程的一步完成，提高了一线通信维护及通信工程作业效率。此项技术应用同样在智能抄表管理系统中得到充分的运用和肯定。

②专用安全装备识别技术

公司与华为进行技术合作，采用视频流 AI 识别技术，实现 AI 安全帽识别、爬塔双钩识别、安全鞋识别、绝缘手套识别、反光衣识别等安全防护措施识别，打造通信网络运维行业一线作业专用安全装备的智检工具包，为一线安全检测赋能使其符合安全生产规范，提升通信工程及运维作业的一线安全生产的高效管理，大大提高现场安全生产规范执行度。此项技术应用在工作绩效管理系统 V1.0 和信息化监控维护平台 V1.0 这两项软件成果中得到充分的验证。

③现场作业人员能效分析算法

现场作业人员能效分析算法是基于 Hadoop（分布式系统基础架构）、HDFS（分布式文件系统）、HBase（非关系型分布式数据库）、Spark（专为大规模数据处理而设计的快速通用的计算引擎）等大数据分析技术，以及 Sqoop（数据库间进行数据的传递数据）工具，实时将出工作业、工器具使用、工作量上报等数据同步到 HBase 进行分析，结合工作类型、时段、地段、区域等多种工作因素对人员能力、工作情况、管控情况进行预警，向管理层输出优化建议，为现场作业资源结构优化提供数据支撑。该项算法在工作绩效管理系统 V1.0 和质量 KPI 管控平台 V1.0 这两项软件成果中得到充分应用。

④基于移动互联+云存储水印防篡改技术

基于移动互联+云存储水印防篡改技术是基于 Kotlin（现代多平台应用的静态编程语言）语言 MVVM 架构进行开发，使用 GIS 技术并结合 LBS（定位服务）定位系统获取位置，保证水印经纬度，地理位置更准确；同时使用 OpenGL 技术对照片和视频的水印信息进行动态添加。

公司经过多年的研发与完善已经完全掌握并熟练运用该技术。使用该技术，公司解决了通信维护以及通信工程现场作业真实性问题，将环境要素信息自动回传并在图片上真实加载。以该项技术为主形成的产品“元道经纬相机”受到社会各个行业的好评，为上百万相关用户提供服务，并获得中国通信企业协会通信网络运营专业委员会颁发的“2019-2020 年度通信网络运营维护服务创新优质项目”。

⑤基于 LTE 车联网实时 GIS 技术

基于 LTE 车联网实时 GIS 技术是通过物联网技术，采用先进的 OBD 设备，结合 GIS 技术，以云+IOT+移动端构建车联网，高精度定位采用北斗和 GPS 双模定位，对于车辆的实时位置、状态和司机驾驶行为进行监控并上报；服务端采用 Natty 作为基础框架，支持百万级的并发，同时采用 RabbitMQ（面向消息的中间件）进行削峰处理，进一步提升并发数量。

公司以该技术为基础构建研发了车辆 SaaS 云平台、车辆管理系统等系统，并服务于多家企业，为企业用车管理提供全方位的管理支撑。

⑥智能稽核算法

智能稽核算法模型是通过 ER（实体关系模型）模型，依据现有资源进行建模，比如网络参数模型；通过模型采用 Analytic Visualizations（可视化分析方法）技术，结合 FineReport 工具，直观展示出异常数据，并给出正常值范围，智能进行纠偏稽核。

该项技术应用于网络资源管理业务中，通过该项算法，针对运营商的资源库数据结合现场实时反馈数据进行智能稽核，并出具稽核报告，将稽核报告同步至运营商处，客户可依据稽核报告针对资源进行针对性地更新，大大提高网络资源的信息准确性，同时降低了因资源信息偏差带来的不必要的成本支出。

（2）通信网络优化服务

在通信网络优化服务方面，公司已全面掌握包含 2G/3G/4G/5G/NB 网络 DT 数据解码技术、室分自动设计审核系统、OMCMMR 深度应用技术、DTMMR 栅格等行业先进技术，为客户提供技术服务。

①2G/3G/4G/5G/NB 网络 DT 数据解码技术

DT 数据解码技术主要对无线基带芯片采集的原始二进制信令数据进行解析，提取出可读、可识别的网络信息、小区信息、信号强度、信号质量等各类无线网络参数和符合 3GPP 规范要求的标准信令。

通过数据解码技术支撑路测采集软件的数据解析，分析平台的数据解析等。通过无线网络测试数据，进行解码分析，用于了解网络情况，排查网络故障、优化提升网络性能，辅助分析发现无线网络覆盖问题、邻区问题、掉话问题、时延问题、干扰问题、低速率问题等，并通过 RF 优化、功率参数优化、邻区参数优化负载、功控参数优化等措施，解决或改善网络问题。

公司已全面掌握 2G/3G/4G/5G/NB 网络 DT 数据解码技术，并应用于中国移动集团设计院以及多个省市公司网络优化项目。

②室分自动设计审核系统

室分自动设计审核系统是基于矢量图智能转化技术，完成对室分设计图纸的数字化转化和 3D 建模，并快速提取系统图的数字化信息，利用射线追踪模型的覆盖预测，实现对室分图纸的自动化审核和管理，支撑设计审核流程，提升平台

易用性，大大提升工作效率。

公司已全面掌握矢量图智能转化技术，开发的室分自动设计审核系统主要功能包括：室分图纸批量数字化转换和入库、数字化图纸自动审核、审核规则个性化配置、室分及覆盖预测 3D 可视化、审核明细和设计建议输出。该系统已经完成通信运营商省级公司试点工作，后期将加大推广力度。

③OMCMMR 深度应用技术

OMCMMR 深度应用技术原理是通过 OMC 对全网用户的手机信号强度、信号质量等数据进行分析，为网络问题定位、网络覆盖分析和邻区优化等网络性能评估和优化提供真实、准确的数据依据。

公司已全面掌握 OMCMMR 深度应用技术。利用 MR 进行多维度联合分析，综合分析问题；利用手机测量报告建立现网网络结构模型，引入无线网络结构健康度的概念，量化网络结构评估标准，实现区域网络结构健康等级划分，为网优人员日常网络优化、规划网络发展方向提供明确的数据依据和指导原则。基于 MR 定位的天线权值进行智能寻优，基于 MR 的 EPS FB 回落频点进行邻区规划，基于 5G MR 的权值动态调整来解决潮汐效应。

④DTMMR 栅格应用技术

DTMMR 栅格应用技术原理是通过现场 DT 栅格测试收集由测试终端所测量的网络原始数据，测量报告携带了上下行无线链路的相关信息，包括 PCCPCH RSCP、ISCP、BLER 和 UE 发射功率等。

公司已全面掌握 DTMMR 栅格应用技术。利用 MR 进行深度覆盖分析、切换带模型分析、邻区分析，改善切换机制，提升网络切换性能，优化已有站点资源覆盖范围。

2、综合运营管理系统在具体从事工作中的体现

综合运营管理系统是公司核心技术的集成。公司基于对行业的深入理解，综合运用各项信息技术自主研发“通信网络维护综合运营管理系统”，有效解决了传统模式中管理粗放、信息及时性差、工作过程难以溯源、无法准确量化工作绩效等弊端，实现业务流程的科学管控。

公司综合运营管理系统集成以下技术，具体如下：

技术/系统名称	技术/系统特点	先进性
通信网络维护综合运营管理系统	该系统针对公司需求定制化设计，针对通讯网络维护过程中的成本控制、人员车辆管理难题进行开发，包括支撑网格化维护、工作量管理、运营商 KPI 考核、安全生产、信息共享、工作留痕、车辆使用信息管理分析以及办公 OA、财务管理系统等模块。目前该系统已迭代多个版本，并结合移动互联网技术，可以使一线业务人员实时通过手机获取任务信息、更新任务进度，有效提高公司通信技术服务效率，降低成本，提升业务端管理精度。	行业先进
网优智能巡检系统	通过统一指令库管理、解析库管理，灵活巡检流程编排，丰富自定义仪表盘，可快速完成一项巡检工作的编排和布置。	行业先进
大数据人员成本智能分析技术	对公司在维护业务中与人力成本相关的大量数据进行收集、挖掘、清洗、分析，实时对人工有效工单量跟踪、维护和更新，并进行量化分析。总部管理人员可结合数据，依据业务区域具体特点，提出工作流程、工作方式、工作方法改进建议，以优化一线人员使用效率，提高管理标准化程度和服务质量。	行业先进
运营分析平台（大数据分析平台 2.0）	综合地域、人员、工时、客户 KPI 考核等参数，对历史工单和处理过程进行考核，生成员工绩效，使员工对自己工作成果可视化。该数据分析系统基于 hadoop 平台，可使数据分析实时性更强。	行业先进
大数据车辆智能管理云平台 2.0	该系统结合物联网技术，监控、采集公司全部运营车辆油耗、里程、使用状态等基础数据，实时掌握运营车辆基本状态。运用该系统，总部可综合分析车辆数据，发现成本异常点（如：使用成本偏高，使用次数偏少），并找到产生原因（司机驾驶习惯、公车私用等）。公司总部可实时监控、回溯车辆行驶路径、使用时间，向一线管理人员警示异常情况。 公司已将上述功能整合至 SaaS 平台，并对外开放使用，可为客户提供全方位的企业车辆管理解决方案，帮助客户实现对车辆统一、有序的调度管理。	行业先进
电表智能识别技术	传统巡检过程中人工抄表数值错误率相对较高，且无法事后复查。公司结合计算机图形图像处理技术，通过人工训练、机器学习，可对不同型号、不同场景机房电表数值进行精确识别，并建立数字档案便于复核；该技术系使用信息技术对传统设备融合升级，成本低廉，主要用于解决公司需求痛点，提升巡检服务效率。目前，基于该技术的移动应用程序亦被中国铁塔黑龙江公司投入使用。	行业先进
电源模块、地排智能识别技术 2.0	运用图像识别和深度学习技术，通过布置外置摄像头等手段，自动识别照片中电源模块、地排情况。巡检人员可在巡检过程中对运营商电源模块使用情况、数量、运行状态进行统计，使运营商可定期掌握电源资产使用情况，提升资产管理精度，且可提升公司对用电隐患、机房问题、安全隐患的发现和排查能力，提升对机房完好率的判断能力。	行业先进
基站发电规划调度系统	针对共享基站电费使用和分摊情况，按重要性程度建立基站服务等级档案；将输电线路和基站相匹配，实时收集电网停电计划，确认受停电计划影响基站情况，结合基站备	行业先进

技术/系统名称	技术/系统特点	先进性
	用电池续航等因素，提前制定对人、车、发电机调度计划、自动生成发电方案，确保通信网络信号无缝连接。该技术已形成产品在中国铁塔丹东分公司投入使用。	
电力表箱设备及客户档案系统	公司针对电网客户所开发技术，结合“家集客”网络维护业务经验，协助客户快速摸排输配电资产状况，建立电表箱、输电线路标准数据库，并结合数据分析技术，可统计线路故障率和异常情况。使用该技术的产品已在国家电网亳州分公司使用。	行业先进
元道经纬相机	为优化外勤工作管理，公司开发移动端应用程序可在照片和视频上不可更改地记录拍照（拍摄）时的经纬度、地址、时间、天气、海拔等信息，目前该程序已上线移动应用商城，被同行业企业以及保险、市政等外勤工作较多的行业用户大量应用。	行业先进
SOA 云管理平台	该技术系为高校客户定制化开发的云管理平台。该平台参考公司综合运营管理系统数据流转方式，可有效整合客户现有已上线各自独立的管理信息系统，打通信息孤岛，对所有系统资源进行整合监控，已解决多系统使用相互切换查询带来的工作效率问题。	行业先进

通过综合运营管理系统的应用，公司可大幅提升公司服务效率、管控运营成本。具体工作中的体现主要如下：

一是公司通过综合运营管理系统实时掌握车辆位置、运行状态，统计使用效率，合理管控车辆使用成本。通信网络维护业务需频繁使用车辆往来于驻点、基站、传输线路；同时，公司服务地域分布广，各地区对车辆数量、性能要求也存在较大差别。通过综合运营管理系统，公司总部可掌握运营车辆动态，并以此为基础进行分析，发现成本异常点（如：车辆使用成本偏高、使用次数偏少）、寻找问题根源（如：公车私用、驾驶习惯），提示一线管理人员整改，实现对车辆的合理管控。依托该系统，公司可更高效地在山区、林区、荒漠、高海拔等复杂地理环境、气象条件地区服务，确立在西部、东北等核心经营地域的竞争优势。

二是公司通过综合运营管理系统建立规范的服务流程，对核心业务环节实现可溯源管理，提升服务质量。以通信网络维护服务为例：服务人员以外勤工作为主，其中包括大量日常性的机房线路巡检、设备检查和隐患排查，此类工作属于预防性工作，缺少立等可见的工作成果（例如：故障排查、线路安装等），使企业对此类工作的管理、工作量验证难度大。公司的综合运营管理系统将通信技术服务的各工序细化，公司员工在提供服务时，须在综合运营管理系统中上传工单，通过外勤管理软件上传照片，管理人员核验工作成果后确认工作量。通过综合运

营管理系统，公司可保证服务各环节规范化，也能使通信运营商及时了解公司的工作成果、核验工作真实性，从而提高客户满意度。

三是公司通过综合运营管理系统实现对服务人员工作量管理，建立培训体系、健全激励机制，提升员工素质。本行业直接面向客户服务，需在服务过程中精益求精，交付质量持续满足客户需求。在日常经营活动中，公司一线员工直接面向客户服务，其技术水平、精神面貌、职业精神将直接影响公司的评估考核成绩，因此公司需要不断提升服务人员专业水平、激发其积极性。公司通过综合运营管理系统，可实现对员工有效工单的跟踪，通过对服务内容设置不同权重，可对不同难度工作给予相应的激励；通过分析工单数据，公司总部可结合业务区域的具体特点（比如：地理环境、气象状况等），对服务流程提出改善建议，优化服务质量。公司也能在线上开展培训工作，分享优秀案例，提升服务人员专业水平。

因此，公司的核心技术综合运营管理系统已应用到日常经营的多个方面，使公司的服务能力、服务质量获得客户认可，并在西部、东北、华北地区建立竞争优势。

3、公司核心技术具有足够竞争壁垒

公司核心技术的竞争壁垒主要来自于以下三个方面：

一是公司自主研发的综合运营管理系统更契合实际需求。通信技术服务行业内企业规模普遍较小、营运资金相对紧张，而自主研发运营管理系统需要持续投入大量资金、人员，并需要大量时间优化完善，本行业中的区域型和小微型企业往往难以承担系统研发成本。本行业内仅有上市公司和部分拟上市的全国性、综合型通信技术服务企业具备自主研发管理系统的实力。公司综合运营管理系统是结合公司服务区域特点、主要工作内容定制化设计的，有效融合多年通信技术服务领域的管理、服务经验，尤其注重解决传统管理方式的“盲区”、“难点”和“痛点”。公司研发体系架构完整，技术人员普遍具备一线管理、服务经验，对行业特点、客户需求有独到见解，也能保证综合运营管理系统对公司日常经营活动的适用性，更能满足公司实际需求。

二是公司有能力对综合运营管理系统迭代升级，可解决服务中发现的新问

题、应对新挑战。综合运营管理系统上线以来，研发团队不断根据一线员工反馈添加系统模块、完善系统功能，使之更加便捷易用。综合运营管理系统的迭代更新不是一蹴而就的，需要全公司各个部门协作完成：一般先从管理人员发现问题开始，然后到一线驻点寻找问题根源、研究解决方法并向研发部门提出具体需求，研发人员根据具体需求设计产品、编码实现、上线测试，形成可应用的工程模块，之后在公司部分项目试应用，期间不断根据反馈对该模块功能进行调整，直至达到解决问题目的后再在全公司范围内正式上线，以上全过程往往超过一年。例如：公司在设计“车辆智能管理云平台”之初，主要目的是为了科学管理营运车辆、降低日常使用成本。一开始，公司认为“公车私用”和“油耗子”是问题原因，因此结合 GIS（地理信息系统）和 OBD（车辆自动诊断系统）技术开发出“车辆电子围栏”功能，基本解决上述问题；但在系统上线运行过程中，公司总部又发现一些地区车辆冬季油耗明显高于平均水平，于是发现问题产生原因是这些地区的服务人员在冬季离车服务时不熄火，并又增加“自动告警、远程熄火”等功能解决该问题。因此，公司研发团队可结合过往积累的管理经验不断对系统迭代升级，由此形成核心技术的竞争壁垒。

三是公司有能力挖掘系统中积累的数据资源，进一步提高生产力和服务水平。伴随着公司对综合运营管理系统的运用，该系统内积累了大量数据资源，而公司有能力分析、挖掘此类数据，为公司业务开展提供决策依据。例如：综合运营管理系统可以交叉对比维护业务的各地区、各月度的业绩、人员车辆支出等各项指标，便于总部管理部门科学布置工作任务。更重要的是，这些多年以来所积累的大量数据是公司从信息化管控迈向智慧化运维的基石。例如：公司已以系统内的安全交底视频、图片为基础，研究应用 AI 技术智能监督安全生产（例如：塔工安全锁扣是否规范、建设人员是否佩戴安全帽等），能进一步提升公司安全生产水平；公司正在以巡检线路数据为基础，研发将无人机运用于线路巡检，智能排查线路周围安全隐患的技术，特别能提升山区、林区、高原地区的巡检效率。因此，对公司数据资源的深度应用将进一步提升公司核心技术的竞争壁垒。

综上所述，公司核心技术能有效带动公司管理、服务水平升级，并为公司未来迈向智能化运营奠定基础。市场竞争者若应用与公司功能相当的综合运营管理系统，需要具备与公司同样深厚的行业经验，需要解决从研发资金、开发团队、

持续投入到场景应用等多个难题，需要大量时间积累数据、完善功能。若非如此，市场竞争者所采购或开发的业务系统则难以在功能性、适用性、更新及时性、拓展性上与公司的核心技术相比。所以，公司核心技术具备足够竞争壁垒。

（二）在研项目情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司主要在研项目和技术储备情况如下：

项目名称	所处阶段及进展情况	研发费用投入情况（万元）	项目用途/拟实现目标	投入人数
智能运维管理平台	进行中	2,172.31	可监控机房服务器运行状态，设置告警指标，在设备告警时自动提醒运维人员，保证服务器健康状态。	163
智能运维终端 AI 工具	进行中	1,557.95	该模块可通过手机摄像头快速识别包括安全帽、口罩、反光衣等装备情况，提升公司安全监管效率。	71
外勤优管平台	进行中	888.03	该系统整合公司外勤管理模块，专门用于外勤工作取证，可定制化不同模板满足客户需求。该系统为客户配备全方位照片储存和分类管理的统计功能一站式解决方案。	63
智慧运营分析综合管理平台	进行中	608.81	综合各项目/项目部的工作量、油耗、里程等一系列的运营指标数据等数据进行分析、展示，使公司总部快速了解运营情况。	52
现场多方协同系统	进行中	489.38	便于外勤人员快速获取后台人员的远程技术支持，从而在服务人员遇到复杂问题时，可以通过该系统获取远程协作、快速解决问题。	56
路面湿滑指数系统	进行中	420.59	针对公司高纬度作业区域较多的特点，该技术可计算不同公路路面在不同湿滑状况下的摩擦系数，提醒司机安全驾驶，降低公司在通信服务过程中交通事故的发生几率。	39

（三）研发投入情况

公司以技术创新支撑企业运营，将信息化管控视为企业发展的核心竞争优势和重要手段，持续进行研发投入。报告期内，公司研发费用占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用	6,330.23	4,600.29	2,525.89
营业收入	162,450.83	122,472.50	75,327.79
研发费用占营业收入的比例	3.90%	3.76%	3.35%

公司研发项目具体情况，以及和同行业可比上市公司比较情况请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、（四）、3、研发费用”。

（四）技术及研发人员情况

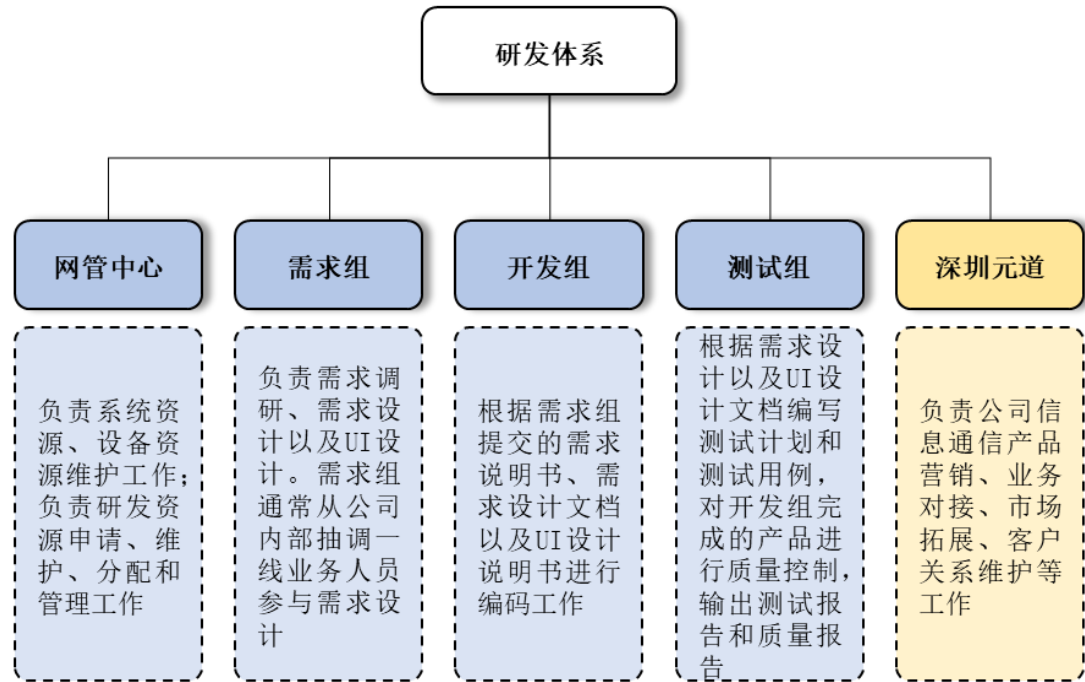
公司技术研发团队规模在业内较大。截至报告期末，公司研发体系共 661 人，占公司员工总数的 11.73%。公司目前共有核心技术人员 5 人，分别为燕鸿、吴志锋、吉鹏飞、阮海兵和严宣祥。

除公司研发部门的常设人员外，公司还根据需求，适时调度一线业务人员参与研发工作，这些人员由于常年在一线工作，更加了解实际需求，有利于公司把控研发方向，使公司产品更切合客户需要。

（五）研发体系、研发模式及技术创新机制

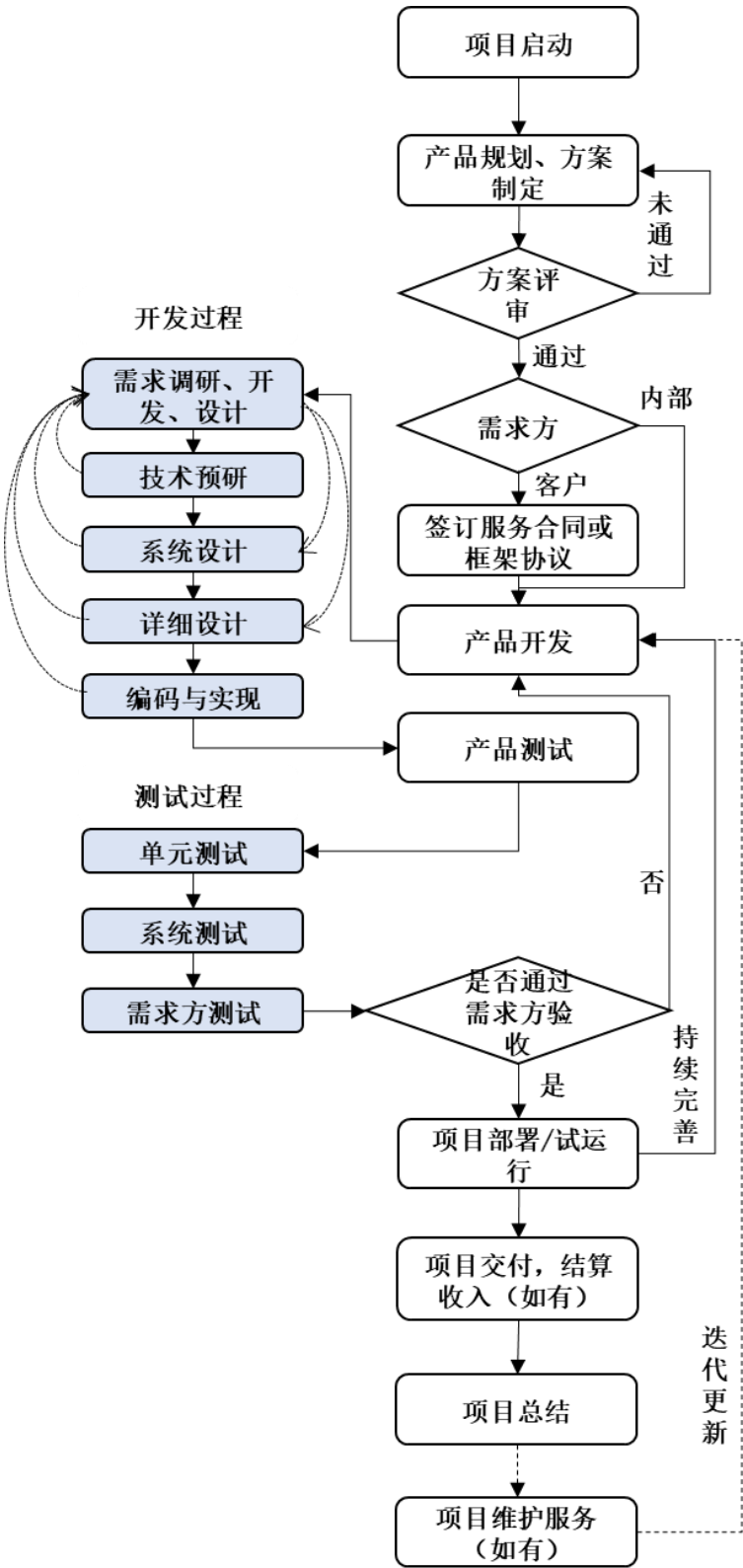
1、研发体系和职能

公司的研发体系设置及其职能如下图所示：



公司研发体系统一由公司总部研发部管理，主要负责开发、运营、维护和优化公司综合运营管理系统等工作。公司在对外拓展智慧城市，销售信息通信技术产品时，以深圳元道为主体进行市场营销、客户关系维护等工作。

2、研发流程



3、技术创新机制

(1) 内部需求导向为主、外部市场竞争为辅的研发策略

公司的研发体系以服务自身信息化管控需求，解决经营管理中的难点、痛点为主。公司通过综合运营管理系统进行“集中化”管理，建立对核心业务流程的合理管控以及对车辆、人员等核心企业资源的科学管理。因此，公司对综合运营管理系统的优化升级能直接提升经营效率与管理水平。

同时，公司研发部门在技术研发时就注重通用技术成果转化，并考虑将综合运营管理系统各模块单独投放市场的情景，使公司在面对客户类似需求时能够快速形成产品。此外，公司还能通过与竞争产品比较、用户使用情况优化产品、积累经验，形成正向反馈，使所开发的产品能更好的满足公司和客户需求。

（2）持续创新和激励机制

公司注重技术及研发人才梯队建设，以优秀企业文化吸引并留住核心技术骨干，坚持不断为人才提升与发展创造机会，增强员工对企业的认同感和忠诚度。公司制定了较为完善的员工薪酬分配制度和考核管理办法，具备人才招聘、培训考核、薪酬激励等较完善的管理措施。

（六）技术保密措施

为维持公司竞争优势，公司采取严格技术保护措施。公司积极关注行业技术的最新发展态势，针对核心技术申请软件著作权或专利进行保护。

公司针对核心技术进行保密控制，并与相关人员签署保密协议。除适用于全体员工的保密制度之外，公司专门针对核心技术保密工作制定技术保密制度，对保密工作的机构、职责、范围及管理均做出了详细规定，并与公司核心技术人员以及因业务原因可能知悉部分技术秘密的相关人员签订专门的保密协议，实施合同化管理。

此外，公司还通过创新激励机制，提高研发人员积极性，维持核心研发团队稳定。公司根据国家有关政策和公司实际情况，制订《员工薪酬管理办法》、《员工绩效考核管理实施细则》等制度，对突出贡献技术人员实施奖励，以鼓励核心科技人员和科技团队创新积极性，促进技术创新能力建设，提高公司技术创新能力。

八、境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司未在境外拥有资产和进行生产经营。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理制度的建立健全及运行情况

公司已按照《公司法》、《证券法》并参照《上市公司治理准则》、《上市公司章程指引》等法律法规的要求，建立并逐步完善由股东大会、董事会、监事会、独立董事和管理层组成的公司治理结构，分别制定股东大会、董事会、监事会议事规则，以及独立董事和董事会秘书工作制度等公司治理制度，形成权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范、相互协调、相互制衡的机制。公司董事会下设战略、提名、薪酬与考核、审计四个专门委员会，为董事会重大决策提供咨询、建议，保证董事会议事、决策的专业化、高效化。

上述人员和机构均能够按照国家法律法规和公司章程的规定，履行各自的权利和义务，公司重大生产经营决策、关联交易决策、对外投融资决策等均能严格按照公司章程规定的程序和规则进行。

（一）股东大会制度的建立及运行情况

股东大会是公司最高权力机构，由全体股东组成，股东大会按照《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定履行职责、行使职权。

自股份公司成立至本招股说明书签署日，公司共计召开 **41** 次股东大会。自股份公司成立以来，历次股东大会召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面符合《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》等有关法律法规和规范性文件的规定。

（二）董事会制度的建立及运行情况

根据《公司法》和《公司章程》的要求，公司设立董事会，制订了《董事会议事规则》，公司董事会严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使职权。

公司设董事会，由股东大会选举产生，对股东大会负责。董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名，董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事由股东大会选举或更换，每届任期 3 年，任期届满，除独立董事只能连任两届外，其他董事均可连选连任。

自股份公司成立至本招股说明书签署日，公司共计召开 **55** 次董事会会议，历次董事会召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面符合《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》等有关法律、法规和规范性文件的规定。

（三）监事会制度的建立及运行情况

根据《公司法》和《公司章程》的要求，公司设立监事会，制订了《监事会议事规则》，公司监事会严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使权利。

公司设监事会，监事会由 3 名监事组成，包括 2 名股东代表监事和 1 名职工代表监事，职工代表监事由公司职工通过职工代表大会选举产生。设监事会主席 1 名，监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事任期 3 年，可连选连任。

自股份公司成立至本招股说明书签署日，公司共计召开 **21** 次监事会会议，历次监事会召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面符合《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》等有关法律法规和规范性文件的规定。

（四）独立董事制度的建立及运行情况

根据《公司法》和《公司章程》的要求，公司制订了《独立董事工作制度》，公司独立董事严格按照《公司章程》和《独立董事工作制度》的规定行使职权。2020 年 9 月 18 日，公司第二届董事会第十五次会议审议通过《独立董事工作制度》，进一步完善公司治理结构及公司独立董事工作制度。

公司现有 3 名独立董事，其中 1 名为会计专业人士，由 2021 年 6 月 24 日召开的 2021 年第一次临时股东大会审议通过产生。独立董事人数达到公司董事会总人数的三分之一以上。

公司独立董事自任职以来，依据《公司章程》和《独立董事工作制度》的要求按时出席董事会和股东大会，积极参与公司决策。独立董事运用自身专业知识对公司的发展提出相关意见与建议，有力保障公司经营决策的科学性和公正性。截至本招股说明书签署日，未发生独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

（五）董事会秘书制度的建立及运行情况

根据《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所上市公司董事会秘书及证

券事务代表资格管理办法》等有关法律法规和《公司章程》的有关规定，2020年9月18日，公司召开第二届董事会第十五次会议，制定的《董事会秘书工作规则》，董事会秘书严格按照前述法律法规及公司制度的规定履行职责。

公司设董事会秘书1名。董事会秘书为公司高级管理人员，由总经理提名，经董事会聘任或解聘。

公司董事会秘书自聘任以来，依照有关《公司章程》和《董事会秘书工作制度》规定勤勉尽责，出席公司历次董事会、股东大会，并按照《公司章程》的有关规定履行职责，在公司治理、信息披露等方面发挥重要作用，促进公司进一步规范运作。

（六）董事会专门委员会设置及运行情况

2017年6月12日，第一届董事会第二十四次会议决定董事会下设审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会和战略委员会，并审议通过《董事会审计委员会工作规则》、《董事会提名委员会工作规则》、《董事会薪酬与考核委员会工作规则》和《董事会战略委员会工作规则》，公司根据创业板相关规定对前述董事会专门委员会工作规则进行修订，并经2020年9月18日召开的公司第二届董事会第十五次会议审议通过。

公司于2021年6月24日召开2021年第一次临时股东大会及第三届董事会第一次会议，同意选举第三届董事会各专业委员会成员及召集人。各专门委员会的具体组成情况如下：

委员会	主任委员	委员
战略委员会	李晋	燕鸿、韩卫东
审计委员会	曹忠志	吴志锋、马跃
提名委员会	韩卫东	李晋、马跃
薪酬与考核委员会	马跃	燕鸿、韩卫东

自董事会设立有关专门委员会以来，各专门委员会根据《公司章程》、《董事会议事规则》和各专门委员会工作细则的规定，分别召开相关会议、对公司日常经营过程中的有关问题进行调查、分析、讨论，并对公司有关经营管理制度的建设提出指导性意见。各专门委员会的日常运作、会议的召集、召开、表决程序符合公司《公司章程》、《董事会议事规则》和各专门委员会工作细则的规定。

（七）公司治理存在的缺陷及改进情况

根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规和规范性文件的要求及《公司章程》的规定，公司建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的公司治理框架，董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，形成权力机构、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。

自公司法人治理结构相关制度制定以来，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等机构和人员均能够严格按照有关法律、法规和《公司章程》的规定诚信勤勉、履职尽责、有效制衡，保证了公司依法、规范和有序运作，没有违法违规的情形发生。

二、特别表决权股份或类似安排情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

三、协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构情况。

四、内部控制制度情况

（一）管理层对内部控制的自我评估意见

公司管理层认为，公司针对所有重大事项建立了健全、合理的内控制度，通过制定和有效实施内控制度，公司经营规模逐年扩大，呈现较好的发展态势，管理水平进一步提高，实现了质量和效益的统一。通过加强内控，保证了服务、产品的质量，也促进了技术创新，有力提升了公司的综合竞争力，为公司的长远发展奠定坚实基础。

（二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

信永中和出具了《内部控制鉴证报告》（XYZH/2022BJAA210030）：“我们认为，元道通信公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制”。

（三）内部控制建立及执行情况

1、公司内控制度的健全情况

公司已建立健全的内部控制制度，包括《财务管理制度》《费用报销管理制度》《关联交易管理制度》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》《董事会秘书工作规则》《独立董事工作制度》《规范与关联方资金往来的管理制度》等。该等制度涵盖公司业务、销售、工薪、资金等各个经营过程及具体环节，形成了较为规范的管理体系。

公司财务管理和内部控制制度在完整性、有效性、合理性方面不存在重大缺陷，在财务工作的基本要求、分工与职责、资金管理、采购管理与核算、销售管理与核算、薪酬管理与核算等影响财务工作的各个方面明确了具体规范措施，可以有效保证公司经营业务的有效进行及公司财务数据的真实、准确、完整，不存在操纵、伪造或篡改财务报表所依据的会计记录等情形。

2、公司财务内控不规范情况及具体的整改措施、内控机制的健全情况与执行有效性

报告期内，公司存在向关联方拆入资金的情况。公司转贷已于2018年1月清理完毕，不存在转贷、现金交易，以及《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题25规定的通过关联方或第三方代收货款、利用个人账户对外收付款项等财务内控不规范的情形。

报告期内，公司存在向此前协助公司转贷的供应商北京乐龙采购的情况。

（1）北京乐龙的基本情况

企业名称	北京乐龙信息技术有限公司
统一社会信用代码	91110108778648545Y
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	1,000万元
住所	北京市海淀区蓝靛厂南路25号11-22
法定代表人	杨源新
成立日期	2005年7月28日
营业期限	2005年7月28日至2025年7月27日
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机系统服务；销售

	通讯设备、电子产品、计算机、软件及辅助设备；基础软件服务；应用软件开发服务。（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。）
股东及股权结构	郭梅芬持股95%、杨源新持股5%
主要人员	郭梅芬任经理，杨源新任执行董事，陈良任监事

（2）公司与北京乐龙开展业务的历史渊源

北京乐龙信息技术有限公司的监事陈良系公司总经理燕鸿 2001 年至 2005 年在厦门市恒信网元通信技术有限公司（现已更名为厦门网元通信技术有限公司）任职期间的同事，此后二人均自主择业，并开展业务合作。

（3）公司向北京乐龙的采购情况

报告期内，公司向北京乐龙采购情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
采购金额	-	48.09	301.88

注：上述金额均为不含税价。

公司向北京乐龙的采购系康宁品牌光缆等光通信产品，采购的目的是为了销售赚取差价。具体背景如下：

一是公司自 2018 年成为成都康宁的二级分销商，可销售康宁品牌光缆等光通信产品。对于该类产品，公司采取“以销定购”方式，实行“零库存”管理；二是公司向分销商适时调货，满足客户需求。公司向北京乐龙采购，均因客户向公司提出特定型号康宁品牌光缆系列产品购买需求，而公司暂时性缺货，同时成都康宁又无法向公司及时供货的情况下进行的。

①从北京乐龙采购产品的销售情况

公司针对康宁品牌产品实行差异化定价。若为康宁品牌终端客户，则销售毛利率平均为 20%左右；若为康宁品牌二级分销商或进行零星销售等，销售毛利率通常为 5%-10%左右。针对分销商和终端客户采取差异化的销售定价策略，均是行业普遍规律。

公司 2019 年、2020 年曾向北京乐龙采购康宁品牌光缆、网线、光缆终端盒、网线跳线、光纤配线架、模块、适配器等产品，用于向客户销售。具体如下：

A.2020 年度

序号	产品名称	规格型号	采购数量 (个/条)	采购单价 (元)	采购额 (万元)	销售对象	销售单价 (元)	销售额 (万元)	毛利率 (%)
1	配线架	PCH-M3-01U	121	1,106.50	13.39	广州云从人工智能技术有限公司	1,301.77	15.75	14.98
2	24 芯光缆	C757524QLZ AZU023M	44	2,142.30	9.43		2,520.35	11.09	14.97
3	24 芯光缆	C757524QLZ AZU020M	27	2,015.93	5.44		2,371.68	6.40	15.00
4	其他	/	/	/	10.99		/	12.92	14.94
5	光缆	GYTS-72-B1.3	4,000	5.42	2.17	北京曼斯通讯设备有限公司	5.53	2.21	1.81
6	单模光缆	GYTS-288	4,000	16.68	6.67		17.46	6.98	4.44
合计			-	-	48.09	-	-	55.35	13.12

广州云从人工智能技术有限公司为公司自主开拓的康宁产品终端客户，公司向其销售产品毛利较高；北京曼斯通讯设备有限公司采购规模较小，零星销售的毛利较低。

B.2019 年度

序号	产品名称	规格型号	采购数量 (个/条)	采购单价 (元)	采购额 (万元)	销售对象	销售单价 (元)	销售额 (万元)	毛利率 (%)
1	配线架	ECM-UM12-05-93Q	864	746.19	64.47	广州云从人工智能技术有限公司	877.88	75.85	15.00
2	光缆	008EPG-431-01P	195,000	2.97	27.82		3.50	32.73	14.94
3	光缆终端盒	SPH-01P+CH-CP12-A9	552	650.06	57.98		764.78	68.16	15.00
4	模块	CCH-UM24-05-70Q	236	1,178.72	35.88		1,386.73	42.22	15.00
5	配线架	EDGE-01U-SP	39	3,006.59	11.73		3,537.17	13.79	15.00
6	模块	EDGE-04U	15	4,961.59	7.44		5,837.17	8.76	15.00
7	跳线	CCAVGB-D2002-2M-C	1,622	17.16	2.78		20.19	3.27	14.99
8	面板	CCH-CP72-E3	21	520.53	1.09		612.39	1.29	15.00
9	12 芯光缆	C757512QLZAAU024M	6	1,010.97	0.61		1,189.38	0.71	15.00
10	其他	-	-	-	92.08		-	108.33	15.00
合计			-	-	301.88	-	-	355.11	14.99

②不同渠道采购的康宁品牌产品，销售策略一致，价格公允

北京乐龙作为成都康宁的二级分销商，其客户通常为终端用户，极少向分销商销售。公司向北京乐龙采购康宁光缆系列产品的前后一段时间内，北京乐龙不存在向其他分销商销售同型号产品的情形，因此北京乐龙无法提供向其他分销商

销售同类产品的销售价格。

公司采购康宁系列产品的目的均为通过销售赚取差价，公司实行零库存管理，更关心销售毛利率。按公司销售定价策略，若为康宁品牌终端客户，则销售毛利率平均为 20% 左右；若为康宁品牌二级分销商，销售毛利率相对较低，通常为 5%-10% 左右；公司采购北京乐龙康宁产品并向用户销售的毛利率，与公司对其他用户销售同类产品的毛利率基本一致。

报告期，可比采购及销售情况如下：

产品	供应商	客户	客户类型	单位成本 (元)	单位售价 (元)	毛利率 (%)
配线架 (ECM-UM12-05-93Q)	北京乐龙	广州云从人工智能技术有限公司	最终用户	746.19	877.88	15.00
	成都康宁	成都耀盛建筑智能化工程有限公司	最终用户	551.33	681.42	19.09
	成都康宁	上海柯捷创信息技术有限公司	分销商	551.33	578.94	4.77

公司向成都耀盛建筑智能化工程有限公司销售的同类产品毛利率高于向广州云从人工智能技术有限公司的销售毛利率主要原因：一是公司自 2020 年成为成都康宁的一级供应商，公司向成都康宁采购价格低于向北京乐龙的采购价格；二是公司向成都耀盛建筑智能化工程有限公司销售的同一订单还包括其他类配套产品，该订单整体销售毛利率约为 17%。

公司向上海柯捷创信息技术有限公司销售产品的毛利率为 4.44%，主要系该等客户为康宁产品的分销商，约 5% 的毛利率水平与公司定价策略相符。

综上，公司与北京乐龙之间的交易基于真实的合同和商业实质，价格公允合理，公司不存在通过虚构交易用于其他目的的情形。

北京乐龙与公司不存在关联关系，公司将转贷资金实际用于公司生产经营，已按期偿还所有转贷款项，并健全《财务管理制度》等与资金往来相关的内部控制制度，报告期内未再发生通过转贷方式进行融资的情况，相关行为已得到整改。

公司存在向关联方拆入资金的情况，具体详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“2、关联方借款”。

除向关联方处拆入资金情况外，公司报告期内不存在转贷、现金交易，以及

《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 规定的通过关联方或第三方代收货款、利用个人账户对外收付款项等财务内控不规范的情形。

五、最近三年内违法违规情况

2021 年 6 月 25 日，因深圳元道旗下的“元道经纬相机”APP 存在漏洞，深圳市公安局宝安分局根据《中华人民共和国网络安全法》第二十二条第一款、第二款以及六十条第二项之规定，作出“深宝公（共乐）行罚决字[2021]44152 号”《行政处罚决定书》，给予深圳元道警告的行政处罚，未处以罚款。

根据《中华人民共和国网络安全法》第六十条的规定，“违反本法第二十二条第一款、第二款和第四十八条第一款规定，有下列行为之一的，由有关主管部门责令改正，给予警告；拒不改正或者导致危害网络安全等后果的，处五万元以上五十万元以下罚款，对直接负责的主管人员处一万元以上十万元以下罚款：

（一）设置恶意程序的；（二）对其产品、服务存在的安全缺陷、漏洞等风险未立即采取补救措施，或者未按照规定及时告知用户并向有关主管部门报告的；（三）擅自终止为其产品、服务提供安全维护的”。

深圳元道在收到处罚决定书后，已采取修复、对 APP 进行加固等措施进行了处置整改，经复测，目前全部隐患均已整改。深圳元道上述行为未造成危害网络安全等后果，不属于重大违法违规行为，上述处罚为警告，不属于重大行政处罚，且深圳元道已进行了整改。因此，该处罚事项不构成公司本次发行上市的障碍。

除上述事项外，报告期内，公司严格遵守国家有关法律与法规开展经营。公司及其子公司在报告期内不存在重大违法违规情况；公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员亦不存在重大违法违规情况。

六、资金占用和对外担保情况

公司已建立并不断完善《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》和《规范与关联方资金往来的管理制度》等多项制度，公司章程也对于对外担保的审批权限和审议程序进行了明确的规定，严格规范资金往来。

2020年7月1日,北京同友与中关村租赁签订《融资租赁合同(售后回租)》,融资金额118.80万元,期限2年,公司对该笔融资提供不可撤销的连带责任保证。

截至本招股说明书签署日,除上述担保外,本公司不存在其他对子公司及其他合并报表范围外企业提供担保的情况。不存在资金被实际控制人及其控制的其他企业占用的情况,也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情形。

此外,公司收购北京同友前,北京同友存在为韩威向北京银行借款提供担保的情况,借款约定用于北京同友生产经营;2019年4月,公司存在为李晋、吴志锋向汇丰源借款(后转借给公司)提供担保的情形,借款系为解决公司流动资金暂时性困难,支付员工工资等。截至本招股书签署日,韩威、李晋及吴志锋的上述借款均已偿还,不存在北京同友或公司为韩威、李晋及吴志锋提供担保的情况。

七、公司具有直接面向市场独立持续经营的能力

公司已按照《公司法》、《证券法》等法律法规和《公司章程》的规定规范运行,建立健全公司法人治理结构,在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。公司具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

(一) 资产完整

公司系由元道有限整体变更设立而来,承继了元道有限所有资产、负债及权益。公司合法拥有与经营相关的品牌、资质、专利及软件著作权等,具有开展业务相关的技术、场所以及技术服务、软件开发等业务体系。公司没有以资产、信用为股东及其关联方提供担保,不存在资产和其他资源被实际控制人及其控制的企业占用的情形。

(二) 人员独立

公司董事、监事、高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定通过合法途径产生,不存在实际控制人逾越股东大会和董事会做出人事任命决定的情况。公司总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监等高级管理人员未

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，也未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司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。

（三）财务独立

公司已建立独立、完整、规范的财务会计核算体系，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度和对分子公司的财务管理制度。公司开设有独立的银行账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。公司设置独立的财务部门，配备独立的财务人员。公司作为独立纳税人，进行纳税申报及履行纳税义务。

（四）机构独立

公司已建立健全的法人治理机构，设置股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，并设置独立完整的组织机构，拥有完整的业务系统及配套部门。公司独立行使经营管理职权，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未干预公司的机构设置和生产经营活动。公司具有独立的办公场所，独立于控股股东及实际控制人控制的其他企业，不存在机构混同、合署办公的情况。

（五）业务独立

公司控股股东和实际控制人李晋除持有本公司股份外，还控制凡宁网络及泓通信联，凡宁网络仅为公司员工的持股平台，未实际经营其他业务，泓通信联主营业务与公司不同且相互独立，李晋已出具避免同业竞争的承诺函，承诺不从事任何与本公司经营范围相同或相近的业务。

公司拥有独立完整采购、研发和销售业务体系，能够面向市场独立运营，独立核算和决策，独立承担责任与风险。公司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不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）稳定性情况

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定。最近两年内，公司主营业务未发生重大变化；公司董事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大

不利变化；控股股东、实际控制人所持公司的股份权属清晰，实际控制人没有发生变更。公司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

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险以及重大担保、诉讼、仲裁等或有事项；公司经营环境良好，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）同业竞争情况

公司控股股东、实际控制人为李晋，截至本招股说明书签署日，除本公司外，李晋控制的其他处于存续状态的企业如下：

序号	企业名称	实际经营情况
1	石家庄凡宁网络技术咨询中心（有限合伙）	公司骨干员工持股平台，无实际业务
2	深圳市泓通信联商务咨询有限公司	从事保险等金融产品电话销售业务，包括从产品介绍、承保到售后服务等的一整套电话销售服务，目前未实际经营

上述企业与元道通信之间不存在从事相同或相似业务的情况。

有关李晋投资企业情况，详见本招股说明书“第五节 公司基本情况”之“八、（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业情况”。

（二）防范利益输送、利益冲突及保持独立性的具体安排

1、制定并完善公司相关制度

为防范利益输送、利益冲突及保持独立性，公司制定了《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》和《对外投资管理制度》等制度，并在《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》和《独立董事议事规则》等公司规章制度中对公司对外投资、交易、资金往来的审议和决策程序等进行具体规定，从而避免同业竞争、利益输送，有效保障公司及其他股东的利益。

2、控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人李晋就避免同业竞争出具《关于避免同业竞争与

利益冲突的承诺函》，承诺如下：

“1、本人目前不存在从事与元道通信及其控制的企业相同、相似并构成竞争的业务。

2、在对元道通信拥有控制权期间，本人及控制的其他企业将严格遵守国家有关法律、法规、规范性文件的规定，不在中国境内或境外以任何方式直接或间接从事与元道通信及其控制的企业相同、相似并构成竞争的业务，亦不会直接或间接对与元道通信及其控制的企业从事相同、相似并构成竞争业务的企业进行收购或进行有重大影响（或共同控制）的投资，亦不会以任何方式为上述企业提供任何业务上的帮助。

3、若本人及本人控制的其他企业从任何第三方获得的任何商业机会与元道通信及其控制的企业经营的业务有竞争或可能构成竞争，则本人及控制的其他企业将立即通知元道通信，并尽力将该商业机会让予元道通信。

4、若本人控制的其他企业从事与元道通信及其控制的企业经营的业务有竞争或可能构成竞争的业务或活动，该企业将在最短时间内采取适当方式解决，以防止可能存在的对元道通信利益的侵害。

5、本人将利用对所控制的其他企业的控制权，促使该企业按照同样的标准遵守上述承诺。

6、若违反上述承诺，本人将承担相应的法律责任，包括但不限于由此给元道通信及其他中小股东造成的全部损失赔偿责任。”

九、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》及《深圳证券交易所股票上市规则》等相关规定，报告期内，公司主要关联方如下：

（一）控股股东、实际控制人及持有 5%以上股份的股东

序号	关联方名称	关联关系
1	李晋	控股股东、实际控制人
2	中科海创	持有公司 12.90%股份的股东
3	燕鸿	持有公司 8.77%股份的股东

序号	关联方名称	关联关系
4	嘉兴秉鸿、新余秉鸿及深圳秉鸿	左述股东的实际控制人孔强，合计控制公司 7.15%股份
5	吴志锋	持有公司 6.91%股份的股东
6	凡宁网络	持有公司 6.58%股份的股东

（二）实际控制人控制的其他企业

除本公司外，李晋还控制凡宁网络和泓通信联，详见“第五节 公司基本情况”之“八、（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业情况”。

（三）控股子公司和参股公司

序号	关联方名称	与发行人的关系
1	深圳元道	发行人全资子公司
2	元道泓思	发行人全资子公司
3	北京同友	发行人全资子公司
4	元道安元	发行人全资子公司
5	天元合纵	发行人参股公司，元道泓思持有其 49%股权

（四）董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员

公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员为公司的关联自然人。董事、监事及高级管理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，子女配偶的父母等。

（五）董事、监事及高级管理人员及与其关系密切的家庭成员直接或者间接控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	公司名称	关联关系
1	北京汇鑫黔台贸易有限公司	董事燕鸿的姐姐燕茜持股 90%并担任执行董事、总经理
2	北京万林克网络技术股份有限公司	独立董事马跃持股 34%并担任董事长
3	北京斯达峰控制技术有限公司	独立董事马跃女儿配偶的父亲马志江持股 90%并担任执行董事、总经理
4	河北兴中投资管理有限责任公司	独立董事曹忠志持股 50%并担任执行董事、经理
5	锐毅达会计咨询服务（北京）有限责任公司	独立董事曹忠志的配偶杨振红持股 65%并担任执行董事、经理
6	河北利安达招标代理有限公司	独立董事曹忠志担任执行董事、经理

序号	公司名称	关联关系
7	河北冀衡化学股份有限公司	独立董事曹忠志担任董事
8	河北利安达工程造价咨询有限公司	独立董事曹忠志的配偶杨振红持股 60%并担任执行董事、经理
9	北京锐毅达工程造价咨询有限公司	独立董事曹忠志的配偶杨振红持股 30%并担任执行董事、经理
10	河北金石工程造价咨询有限公司	独立董事曹忠志的配偶杨振红持股 30%并担任执行董事、经理
11	河北锐毅进取会计服务中心（有限合伙）	独立董事曹忠志的配偶杨振红持股 41.56%（间接）实际控制的企业

（六）直接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织控制的企业

其他持有公司 5%以上股份的股东为中科海创，中科海创未控制其他企业。

（七）报告期内存在的其他关联方

序号	名称	关联关系	备注
1	北京万林克电子科技有限公司	独立董事马跃的兄弟马东持股 50%并担任执行董事、总经理	已于 2020 年 5 月注销
2	北京世纪广达科技有限公司	独立董事马跃的兄弟马东与第三人对其形成共同控制	已于 2020 年 6 月注销
3	黄晓玲	曾为公司董事吴志锋的配偶	已于 2018 年 7 月离异
4	孟庆华	曾担任公司独立董事	已于 2020 年 7 月离任
5	范贵福	曾担任公司独立董事	已于 2020 年 7 月离任
6	河北立千资产评估有限责任公司	独立董事曹忠志的配偶杨振红曾担任经理并持股 10%	已于 2021 年 9 月离职并出让股权

十、关联交易

（一）经常性关联交易

1、关联方采购

报告期内，公司未从关联方采购商品或服务。

2、关联方销售

报告期内，公司未向关联方销售商品或服务。

3、支付董事、监事及高级管理人员薪酬

报告期内，公司支付给董事、监事及高级管理人员的薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员薪酬	291.58	235.71	179.31

（二）偶发性关联交易

1、关联方担保情况

（1）关联方对公司的担保

报告期内，关联方为公司提供关联担保的情况如下：

序号	借款银行/机构	担保方	担保方式	实际担保金额（万元）	借款期限	是否履行完毕
1	中信银行乌鲁木齐分行	李晋、雷璐、燕鸿、刘芸、吴志锋	担保	719.00	2021.7.27-2022.7.27	否
2	中信银行乌鲁木齐分行	李晋、雷璐、燕鸿、刘芸、吴志锋	担保	1,000.00	2021.8.12-2022.8.12	否
3	中信银行乌鲁木齐分行	李晋、雷璐、燕鸿、刘芸、吴志锋	担保	2,281.00	2021.7.22-2022.7.20	否
4	浦发银行乌鲁木齐分行	李晋、雷璐	担保	2,500.00	2021.8.26-2022.8.26	否
5	浦发银行乌鲁木齐分行	李晋、雷璐	担保	2,700.00	2021.8.19-2022.8.19	否
6	浦发银行乌鲁木齐分行	李晋、雷璐	担保	800.00	2021.9.16-2022.9.16	否
7	招商银行乌鲁木齐分行	李晋、雷璐、燕鸿、吴志锋	担保	467.91	2021.9.16-2022.1.15	是
8	招商银行乌鲁木齐分行	李晋、雷璐、燕鸿、吴志锋	担保	532.09	2021.9.10-2022.1.9	是
9	交通银行河北分行	李晋	担保	2,000.00	2021.10.20-2022.10.18	否
10	交通银行河北分行	李晋	担保	2,000.00	2021.11.22-2022.11.22	否
11	北京银行石家庄分行	李晋、雷璐	担保	707.00	2019.2.20-2021.10.13	是
12	浦发银行乌鲁木齐分行	李晋、雷璐	担保	3,300.00	2020.8.18-2021.8.18	是
13	浦发银行乌鲁木齐分行	李晋、雷璐	担保	2,700.00	2020.8.7-2021.8.7	是
14	招商银行乌鲁木齐分行	李晋、燕鸿、吴志锋	担保	5,000.00	2020.3.25-2021.3.24	是
15	交通银行河北省分行	李晋、雷璐、吴志锋	担保	500.00	2020.7.16-2021.6.24	是
16	交通银行河北省分行	李晋、雷璐	担保	300.00	2020.7.16-2021.7.15	是
17	国控商业保理有限公司	李晋、雷璐	担保	760.00	2019.7.29-2020.7.28	是
18	浦发银行乌鲁木齐分行	李晋、雷璐	担保	600.00	2019.6.20-2020.6.19	是

序号	借款银行/机构	担保方	担保方式	实际担保金额 (万元)	借款期限	是否履行完毕
19	浦发银行乌鲁木齐分行	李晋、雷璐	担保	400.00	2019.6.12-2020.6.11	是
20	交通银行河北省分行	李晋、雷璐、吴志锋	担保	545.00	2019.5.14-2020.5.14	是
21	交通银行河北省分行	李晋、雷璐	担保	255.00	2019.5.14-2020.5.14	是
22	郑州银行许昌分行	李晋、雷璐、李思思 ^[1]	担保	474.00	2019.4.18-2020.4.17	是
23	平安国际融资租赁(天津)有限公司 ^[2]	李晋、燕鸿、吴志锋	担保	600.00	2018.9.27-2020.3.26	是
24	招商银行乌鲁木齐分行	李晋、燕鸿、刘芸、吴志锋	反担保	1,500.00	2019.1.8-2020.1.7	是
25	交通银行河北省分行	黄晓玲	担保	1,000.00	2018.3.26-2019.3.26	是
		李晋、雷璐、燕鸿、吴志锋、黄晓玲 ^[3]	反担保			
26	邮储银行石家庄市分行	李晋、雷璐	担保	500.00	2018.2.8-2019.2.7	是
		李晋、雷璐、燕鸿、曹亚蕾、吴志锋、夏颖涛	反担保			

注：（1）雷璐为李晋的妻子，李思思为李晋的女儿；

（2）本次借款系平安国际融资租赁（天津）有限公司委托上海华瑞银行股份有限公司向公司提供贷款，平安国际融资租赁（天津）有限公司为主债权及担保债权的债权人；

（3）黄晓玲系吴志锋前妻。

报告期内，关联方为公司融资租赁及售后回租提供关联担保的情况如下：

序号	被担保方	担保方	担保方式	实际担保金额 (万元)	借款期限	是否履行完毕
1	欧力士融资租赁(中国)有限公司	燕鸿、吴志锋、李晋	担保	36.83	2016.9.23-2019.6.18	是
2	欧力士融资租赁(中国)有限公司	燕鸿、吴志锋、李晋	担保	24.34	2016.9.23-2019.6.18	是
3	欧力士融资租赁(中国)有限公司	燕鸿、吴志锋、李晋	担保	21.59	2016.9.23-2019.6.18	是
4	平安国际租赁(天津)有限公司	李晋	担保	768.01	2017.12.19-2019.12.19	是
5	欧力士融资租赁(中国)有限公司	李晋、燕鸿、吴志锋、刘芸、黄晓玲、雷璐	担保	133.00	2018.9.20-2020.6.19	是
6	远东国际融资租赁有限公司	李晋、雷璐、燕鸿、吴志锋	担保	1,196.92	2018.10.15-2020.4.15	是
7	远东国际融资租赁有限公司	李晋、雷璐、燕鸿、吴志锋	担保	239.22	2018.11.21-2020.5.21	是
8	远东宏信(天津)融资租赁有限公司	李晋、雷璐、燕鸿、吴志锋	担保	1,072.86	2018.11.28-2020.5.28	是
9	远东宏信(天津)融资租赁有限公司	李晋、雷璐、燕鸿、吴志锋	担保	308.72	2019.6.11-2021.6.11	是

序号	被担保方	担保方	担保方式	实际担保金额 (万元)	借款期限	是否履行完毕
10	远东宏信（天津）融资租赁有限公司	李晋、雷璐、燕鸿、吴志锋	担保	524.46	2019.6.11-2021.6.11	是
11	远东宏信（天津）融资租赁有限公司	李晋、雷璐、燕鸿、吴志锋	担保	783.79	2019.6.17-2021.6.17	是
12	远东国际融资租赁有限公司	李晋、雷璐、燕鸿、吴志锋	担保	406.01	2019.4.4-2020.10.4	是
13	远东宏信（天津）融资租赁有限公司	李晋、雷璐、燕鸿、吴志锋	担保	2,006.99	2020.4.3-2021.12.31	是
14	远东国际融资租赁有限公司	李晋、雷璐、燕鸿、吴志锋	担保	1,502.38	2020.6.23-2022.6.23	否
15	远东国际融资租赁有限公司	李晋、雷璐、燕鸿、吴志锋	担保	2,678.76	2021.4.20-2023.4.20	否
16	远宏商业保理（天津）有限公司	李晋、雷璐、燕鸿、吴志锋	担保	870.00	2021.5.26-2023.5.26	否

注：2019年12月17日，远东国际租赁有限公司名称变更为远东国际融资租赁有限公司。

（2）公司对关联方的担保

报告期内，公司为关联方提供担保的情况，详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“六、资金占用和对外担保情况”。

2、关联方借款

随着经营规模不断扩大，资金的需求随之增加，公司通过银行等金融机构借款以满足营运资金需求，但也存在临时的资金周转需求导致暂时性的流动资金紧张，公司向关联方寻求一定的资金支持。

报告期内，公司向关联方借款的具体情况如下：

序号	关联方	关联关系	借款金额 (万元)	借款期限	资金来源	借款的用途及合理性
1	吴志锋	董事	170.00	2019.4.22-2019.5.6	汇丰源	2019年4月下旬需支付员工工资约940万元，而此时公司流动资金暂时性困难
2	李晋	董事长	430.00	2019.4.19-2019.4.30	汇丰源	

吴志锋及李晋为公司生产经营需要以个人名义向石家庄裕华区汇丰源小额贷款有限公司借款，并由公司为该笔借款提供连带责任保证，后将借款全额转借给公司。

公司对吴志锋和李晋个人债务提供连带保证责任，实质是吴志锋和李晋以个人房产作抵押为公司借款提供担保，其业务背景为：一是吴志锋和李晋以个人房产作为抵押从中小企业贷款公司贷款，用于公司发放员工工资；二是中小企业贷

款公司从风险控制角度出发，要求借款人与抵押物所有权人为同一人；三是由于贷款资金归公司使用，为增强债权实现的保障，中小企业贷款公司要求公司为该笔贷款提供连带责任担保。该业务的本质是支持公司业务发展，而不是增加公司风险或增加公司或有负债。

（1）关联方借款的必要性及合理性

2019 年公司通过关联方借款融资的必要性：一是通信技术服务行业客户付款期限普遍较长，而公司需要按月或工作量及时发放职工薪酬、劳务外协费等刚性支出，销售回款相对成本支出具有滞后性，公司偶有周转较为紧张的情况；二是作为轻资产的企业，可用于抵押担保的固定资产少，在我国目前银行信贷体系下，仅靠信用融资难以获得银行借款；三是公司实际控制人及董监高以其个人房产进行抵押融资并借予公司使用，主要是基于对公司发展的信心及保障公司正常经营的需要，同时通过关联方借入款项融资比通过企业之间相互担保融资风险小。

2019 年 4 月，为确保员工工资如期发放及劳务外协费按期支付，公司向关联方借款以弥补临时资金缺口，由于关联方资金来源于中小企业贷款公司，融资成本高，公司资金回笼后及时偿还关联方，借款周期一个月左右。公司向关联方借入的款项只是弥补缺口，比对应的用途所需的规模小，符合公司实际情况。

（2）关联方从小贷公司取得借款的约定及实际用途

公司关联方与中小企业贷款公司借款合同约定用途与公司取得借款后实际用途如情况如下：

序号	关联方	借款金额(万元)	合同约定的借款用途	实际借款用途
1	吴志锋	170.00	发放人员工资	支付人员工资
2	李晋	430.00	发放人员工资	

公司关联方从中小企业贷款公司取得的借款，约定用途为“发放人员工资/支付工人工资”，实际用于支付人员工资，实际用途与约定用途一致。公司关联方以个人资产抵押、保证等方式从汇丰源取得借款后，再将借款转至公司账户，未从中获取收益，亦不存在由关联方为公司承担经营成本费用的情况。

汇丰源已出具相关说明，确认公司关联方已将借款全部清偿，其知悉公司关

关联方将借款实际用于公司的情况，公司将借款用于支付人员工资的行为不存在违反合同约定或导致合同无效的情况。汇丰源与发行人就上述借款不存在任何纠纷或潜在纠纷。

（3）法律法规对贷款用途的相关规定

《关于加强小额贷款公司监督管理的通知》（银保监办发〔2020〕86号）第一条第五款规定：“小额贷款公司应当与借款人明确约定贷款用途，并且按照合同约定监控贷款用途，贷款用途应当符合法律法规、国家宏观调控和产业政策。小额贷款公司贷款不得用于以下事项：股票、金融衍生品等投资；房地产市场违规融资；法律法规、银保监会和地方金融监管部门禁止的其他用途。”

公司关联方从小额贷款公司取得的贷款实际用于支付员工工资，不存在将贷款用于投资股票、金融衍生品、房地产市场违规融资等法律法规、银保监会和地方金融监管部门禁止的用途。

前述关联方借予公司的资金，主要系关联方以个人名义向中小企业贷款公司借入后再转贷给公司，公司按照不高于实际利率支付利息，关联方未从中获得收益。

（三）报告期内关联交易所履行的程序

公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》及《关联交易管理办法》，明确规定了关联交易应当履行的决策程序。

针对报告期内的关联交易，公司2020年第四次临时股东大会审议通过《关于确认公司2017年-2020年6月关联交易相关事项的议案》，追认2017年-2020年6月的关联交易，并同意公司2020年7至12月的借款及关联担保事项；公司2020年年度股东大会审议通过《关于补充确认公司2021年度1-4月份关联交易的议案》以及《关于预计2021年5-12月份关联方李晋、燕鸿、吴志锋等人为公司银行或金融机构贷款提供担保或反担保日常性关联交易的议案》。

（四）独立董事对报告期内关联交易的意见

针对报告期内的关联交易，公司独立董事审慎核查后发表意见如下：公司报

告期内发生的所有关联交易，均属于公司的正常经营行为，符合公司生产经营及业务发展需要，交易条件公平、合理，定价政策、定价依据及交易价格合理、公允，不存在影响公司独立性的情形，也不存在损害公司及其他股东特别是非关联股东及中小股东合法权益的情形。

（五）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

公司具有独立的研发、采购、销售及服务系统，上述关联交易均为公司发展过程中正常经营所发生，并依照《公司章程》以及有关协议规定进行，价格公允，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，亦不存在利用关联交易转移利润的情形。

上述关联交易对公司财务状况和经营成果未产生重大影响。

（六）减少和规范关联交易的主要措施

为避免可能出现的公司股东利用其地位在关联交易中损害公司或公司其他股东利益的情形，保护中小股东的利益，公司制定了《关联交易制度》，对公司的关联方、关联交易、关联交易决策权限、关联交易表决回避制度及信息披露等做出规定，并将严格执行。

公司聘任三位独立董事，并按照法律法规的要求执行公司《独立董事工作制度》，保证独立董事独立行使职权。

公司控股股东、实际控制人李晋已出具《关于减少及规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

“1、不利用控股股东地位及与公司之间的关联关系损害公司利益和其他股东的合法权益。

2、本人及本人投资企业在最近三年内从未以任何理由和方式占用过公司的资金或其他资产，且自本承诺函出具日起本人及控制的其他企业亦将不会以任何理由和方式占用公司的资金或其他资产。

3、尽量减少与公司发生关联交易，如关联交易无法避免，将按照公平合理和正常的商业交易条件进行，将不会要求或接受公司给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件。

4、将严格和善意地履行与公司签订的各种关联交易协议，不会向公司谋求任何超出上述规定以外的利益或收益。

5、本人将通过对所控制的其他企业的控制权，促使该等企业按照同样的标准遵守上述承诺。

6、若违反上述承诺，本人将承担相应的法律责任，包括但不限于由此给公司及其他股东造成的全部损失。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据及有关分析说明反映了公司最近三年经审计的财务状况、经营成果和现金流量状况。公司董事会提请投资者仔细阅读公司经审计的财务报表及报表附注，以及本招股说明书揭示的其他信息。以下分析所涉及的数据及口径若无特别说明，均依据经信永中和审计的公司最近三年财务会计资料，按合并报表口径披露。

一、最近三年财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动资产：			
货币资金	277,578,072.35	312,955,001.89	205,644,265.24
交易性金融资产	-	10,000,000.00	-
应收票据	6,924,829.69	-	-
应收账款	803,772,861.33	540,742,677.69	506,949,338.89
应收款项融资	1,017,517.18	-	-
预付款项	9,692,411.55	7,845,302.92	5,412,420.09
其他应收款	15,388,224.59	15,370,870.59	18,368,751.58
存货	24,724,311.30	7,607,837.14	5,758,526.46
合同资产	308,240,648.59	194,504,046.57	-
其他流动资产	76,993.60	161,078.55	121,432.98
流动资产合计	1,447,415,870.18	1,089,186,815.35	742,254,735.24
非流动资产：			
长期股权投资	773,521.47	794,257.34	829,779.50
固定资产	36,460,664.34	46,667,855.26	49,655,891.40
使用权资产	11,384,555.95	-	-
无形资产	5,629,943.29	4,247,566.72	142,895.78
商誉	1,528,223.32	1,528,223.32	-
长期待摊费用	755,340.15	-	-
递延所得税资产	21,867,931.32	15,387,122.40	7,776,983.63

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
其他非流动资产	59,405.94	-	-
非流动资产合计	78,459,585.78	68,625,025.04	58,405,550.31
资产总计	1,525,875,455.96	1,157,811,840.39	800,660,285.55

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动负债：			
短期借款	160,419,053.24	78,152,218.80	37,822,499.55
应付票据	126,485,740.78	105,025,239.82	10,520,000.00
应付账款	408,503,224.32	290,591,583.26	201,040,514.73
预收款项	-	-	1,200,169.66
合同负债	951,830.31	1,228,765.65	-
应付职工薪酬	22,696,725.65	24,290,430.10	10,205,326.71
应交税费	98,604,646.30	64,743,316.52	38,538,675.83
其他应付款	11,152,016.11	4,304,099.75	13,078,175.41
一年内到期的非流动负债	31,167,824.33	26,234,335.34	20,583,891.41
其他流动负债	2,165.18	9,466.38	-
流动负债合计	859,983,226.22	594,579,455.62	332,989,253.30
非流动负债：			
长期借款	1,800,000.00	5,066,833.22	5,773,833.26
租赁负债	2,144,033.62	-	-
长期应付款	4,000,000.00	7,011,336.08	3,467,012.11
递延所得税负债	1,224,126.26	1,126,344.98	831,051.66
非流动负债合计	9,168,159.88	13,204,514.28	10,071,897.03
负债合计	869,151,386.10	607,783,969.90	343,061,150.33
所有者权益：			
股本	91,180,800.00	91,180,800.00	90,500,800.00
资本公积	208,724,092.59	208,724,092.59	204,644,092.59
盈余公积	34,165,359.36	24,218,216.50	16,116,695.58
未分配利润	322,653,817.91	225,904,761.40	146,337,547.05
归属于母公司所有者权益合计	656,724,069.86	550,027,870.49	457,599,135.22
少数股东权益	-	-	-

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
所有者权益合计	656,724,069.86	550,027,870.49	457,599,135.22
负债及所有者权益合计	1,525,875,455.96	1,157,811,840.39	800,660,285.55

2、合并利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	1,624,508,287.88	1,224,724,966.99	753,277,939.15
其中：营业收入	1,624,508,287.88	1,224,724,966.99	753,277,939.15
二、营业总成本	1,470,298,854.73	1,106,959,003.24	672,312,174.90
其中：营业成本	1,348,528,239.86	1,014,756,077.29	613,415,839.69
税金及附加	4,424,576.79	3,025,538.74	2,501,467.72
销售费用	19,317,700.57	13,032,954.74	10,538,972.34
管理费用	22,694,527.64	21,675,857.92	14,083,742.42
研发费用	63,302,266.83	46,002,929.66	25,258,859.78
财务费用	12,031,543.04	8,465,644.89	6,513,292.95
其中：利息费用	9,193,220.15	5,150,355.15	5,636,338.73
利息收入	364,462.83	294,565.56	106,860.47
加：其他收益	10,785,598.82	6,095,462.08	2,613,738.63
投资收益	299,656.70	150,012.09	-36,241.11
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-20,735.87	-35,522.16	-36,241.11
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-46,644,574.30	-25,384,623.64	-13,410,603.04
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-4,987.97	-	-
三、营业利润	118,645,126.40	98,626,814.28	70,132,658.73
加：营业外收入	6,424.10	1,501.56	-
减：营业外支出	677,538.20	319,748.61	204,828.99
四、利润总额	117,974,012.30	98,308,567.23	69,927,829.74
减：所得税费用	11,277,812.93	10,639,831.96	7,659,876.26
五、净利润	106,696,199.37	87,668,735.27	62,267,953.48
（一）持续经营净利润	106,696,199.37	87,668,735.27	62,267,953.48
（二）终止经营净利润	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
七、综合收益总额	106,696,199.37	87,668,735.27	62,267,953.48
归属于母公司所有者的综合收益总额	106,696,199.37	87,668,735.27	62,267,953.48
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益			
(一) 基本每股收益	1.17	0.97	0.82
(二) 稀释每股收益	1.17	0.97	0.82

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 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	1,328,776,730.63	1,068,220,969.15	648,041,281.46
收到其他与经营活动有关的现金	19,011,354.81	15,526,864.89	20,152,070.62
经营活动现金流入小计	1,347,788,085.44	1,083,747,834.04	668,193,352.08
购买商品、接受劳务支付的现金	977,593,631.93	696,935,212.42	392,768,877.24
支付给职工以及为职工支付的现金	389,615,300.48	230,940,555.75	156,900,810.60
支付的各项税费	37,216,910.58	22,282,526.78	24,898,272.48
支付其他与经营活动有关的现金	35,283,888.73	35,651,655.80	29,797,187.73
经营活动现金流出小计	1,439,709,731.72	985,809,950.75	604,365,148.05
经营活动产生的现金流量净额	-91,921,646.28	97,937,883.29	63,828,204.03
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	60,300,420.00	40,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	319,972.57	185,534.25	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	85,171.36	-	-
投资活动现金流入小计	60,705,563.93	40,185,534.25	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,194,959.45	2,010,254.45	13,666,120.00
投资支付的现金	50,300,000.00	50,000,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	10,752,217.07	-
投资活动现金流出小计	56,494,959.45	62,762,471.52	13,666,120.00
投资活动产生的现金流量净额	4,210,604.48	-22,576,937.27	-13,666,120.00
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	4,760,000.00	99,860,000.00

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
取得借款收到的现金	158,700,000.00	78,000,000.00	72,410,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	182,906,165.10	71,772,956.61	30,074,159.20
筹资活动现金流入小计	341,606,165.10	154,532,956.61	202,344,159.20
偿还债务支付的现金	87,024,333.26	39,407,000.04	47,027,266.70
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,829,706.64	2,728,196.50	2,737,561.03
支付其他与筹资活动有关的现金	190,718,655.52	143,326,308.01	60,928,365.77
筹资活动现金流出小计	283,572,695.42	185,461,504.55	110,693,193.50
筹资活动产生的现金流量净额	58,033,469.68	-30,928,547.94	91,650,965.70
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	-29,677,572.12	44,432,398.08	141,813,049.73
加：期初现金及现金等价物的余额	242,995,373.86	198,562,975.78	56,749,926.05
六、期末现金及现金等价物余额	213,317,801.74	242,995,373.86	198,562,975.78

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动资产：			
货币资金	252,653,696.01	306,001,799.91	203,101,814.34
交易性金融资产	-	10,000,000.00	-
应收票据	6,924,829.69	-	-
应收账款	737,260,624.29	469,394,758.93	505,746,092.00
应收款项融资	233,300.46	-	-
预付款项	10,965,839.25	7,736,611.83	5,412,420.09
其他应收款	59,611,294.01	59,886,649.24	18,157,360.22
存货	23,251,117.94	7,382,151.48	4,948,924.70
合同资产	308,240,648.59	194,504,046.57	-
其他流动资产	76,147.86	161,078.55	121,432.98
流动资产合计	1,399,217,498.10	1,055,067,096.51	737,488,044.33
非流动资产：			
长期股权投资	26,000,000.00	23,000,000.00	10,000,000.00
固定资产	34,528,689.54	45,509,004.06	49,628,794.52

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
使用权资产	11,384,555.95	-	-
无形资产	2,260,014.72	81,120.76	142,895.78
长期待摊费用	643,500.03	-	-
递延所得税资产	18,341,391.07	11,350,424.63	7,615,879.62
其他非流动资产	59,405.94	-	-
非流动资产合计	93,217,557.25	79,940,549.45	67,387,569.92
资产总计	1,492,435,055.35	1,135,007,645.96	804,875,614.25

母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动负债：			
短期借款	159,634,836.52	78,142,519.25	37,822,499.55
应付票据	126,485,740.78	105,025,239.82	10,520,000.00
应付账款	392,241,317.11	277,529,757.64	200,326,367.00
预收款项	-	-	1,200,169.66
合同负债	942,375.44	1,228,765.65	-
应付职工薪酬	19,649,245.06	22,776,855.39	9,896,374.30
应交税费	95,958,392.47	61,967,977.71	37,967,813.34
其他应付款	15,896,020.15	7,635,703.30	19,605,274.99
一年内到期的非流动负债	30,747,824.33	25,674,335.34	20,583,891.41
其他流动负债	936.05	9,466.38	-
流动负债合计	841,556,687.91	579,990,620.48	337,922,390.25
非流动负债：			
长期借款	1,800,000.00	5,066,833.22	5,773,833.26
租赁负债	2,144,033.62	-	-
长期应付款	4,000,000.00	6,591,336.08	3,467,012.11
递延所得税负债	806,369.03	702,320.00	831,051.66
非流动负债合计	8,750,402.65	12,360,489.30	10,071,897.03
负债合计	850,307,090.56	592,351,109.78	347,994,287.28
所有者权益：			
股本	91,180,800.00	91,180,800.00	90,500,800.00
资本公积	208,724,092.59	208,724,092.59	204,644,092.59

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
盈余公积	34,165,359.36	24,218,216.50	16,116,695.58
未分配利润	308,057,712.84	218,533,427.09	145,619,738.80
所有者权益合计	642,127,964.79	542,656,536.18	456,881,326.97
负债及所有者权益合计	1,492,435,055.35	1,135,007,645.96	804,875,614.25

2、母公司利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	1,557,347,495.89	1,182,244,300.68	748,180,147.83
减：营业成本	1,299,186,585.67	989,899,418.86	611,085,124.97
税金及附加	4,257,490.50	2,588,925.10	2,436,739.13
销售费用	16,636,546.09	11,976,834.73	9,799,922.30
管理费用	19,544,018.00	18,521,253.78	13,567,165.92
研发费用	58,255,775.23	41,241,171.78	27,483,516.02
财务费用	11,841,038.32	8,231,960.25	6,508,470.06
其中：利息费用	9,063,887.21	4,940,732.28	5,636,338.73
利息收入	344,659.17	285,968.35	106,071.56
加：其他收益	9,364,585.52	6,035,025.02	2,610,962.37
投资收益	320,392.57	185,534.25	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-46,606,442.91	-24,896,966.69	-12,470,926.68
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-4,987.97	-	-
二、营业利润	110,699,589.29	91,108,328.76	67,439,245.12
加：营业外收入	6,424.10	500.70	-
减：营业外支出	594,275.63	293,495.28	203,000.34
三、利润总额	110,111,737.76	90,815,334.18	67,236,244.78
减：所得税费用	10,640,309.15	9,800,124.97	7,618,686.26
四、净利润	99,471,428.61	81,015,209.21	59,617,558.52
（一）持续经营净利润	99,471,428.61	81,015,209.21	59,617,558.52
（二）终止经营净利润	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	99,471,428.61	81,015,209.21	59,617,558.52

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 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	1, 267, 215, 975. 68	1,043,211,400.35	643,363,931.80
收到其他与经营活动有关的现金	23, 079, 542. 34	32,713,551.77	20,411,170.17
经营活动现金流入小计	1, 290, 295, 518. 02	1,075,924,952.12	663,775,101.97
购买商品、接受劳务支付的现金	956, 155, 480. 35	684,995,777.30	390,271,867.04
支付给职工以及为职工支付的现金	364, 278, 069. 26	218,137,334.66	153,516,016.75
支付的各项税费	34, 322, 833. 90	21,250,840.98	24,790,582.55
支付其他与经营活动有关的现金	42, 370, 094. 42	55,155,662.36	33,776,783.99
经营活动现金流出小计	1, 397, 126, 477. 93	979,539,615.30	602,355,250.33
经营活动产生的现金流量净额	-106, 830, 959. 91	96,385,336.82	61,419,851.64
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	60, 300, 420. 00	40,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	319, 972. 57	185,534.25	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	85, 171. 36	-	-
投资活动现金流入小计	60, 705, 563. 93	40,185,534.25	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4, 562, 959. 45	1,980,279.45	13,666,120.00
投资支付的现金	50, 300, 000. 00	50,000,000.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	3, 000, 000. 00	13,000,000.00	-
投资活动现金流出小计	57, 862, 959. 45	64,980,279.45	13,666,120.00
投资活动产生的现金流量净额	2, 842, 604. 48	-24,794,745.20	-13,666,120.00
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	4,760,000.00	99,860,000.00
取得借款收到的现金	158, 700, 000. 00	78,000,000.00	72,410,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	182, 906, 165. 10	70,652,956.61	30,074,159.20
筹资活动现金流入小计	341, 606, 165. 10	153,412,956.61	202,344,159.20
偿还债务支付的现金	86, 884, 333. 26	39,407,000.04	47,027,266.70
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5, 222, 353. 59	2,545,583.18	2,737,561.03
支付其他与筹资活动有关的现金	190, 718, 655. 52	143,029,318.01	60,928,365.77
筹资活动现金流出小计	282, 825, 342. 37	184,981,901.23	110,693,193.50
筹资活动产生的现金流量净额	58, 780, 822. 73	-31,568,944.62	91,650,965.70
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	-45,207,532.70	40,021,647.00	139,404,697.34
加：期初现金及现金等价物的余额	236,042,171.88	196,020,524.88	56,615,827.54
六、期末现金及现金等价物余额	190,834,639.18	236,042,171.88	196,020,524.88

二、审计意见、关键审计事项及重要性水平

（一）审计意见

根据信永中和出具的无保留意见《审计报告》（XYZH/2022BJAA210028），信永中和认为，元道通信财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了元道通信公司 2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2021 年度、2020 年度、2019 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是信永中和根据职业判断，认为对报告期内财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，信永中和不对这些事项单独发表意见。

信永中和在审计中识别出的关键审计事项如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
1、收入确认事项	
公司 2021 年营业收入为 162,450.83 万元，公司 2020 年营业收入为 122,472.50 万元，2019 年营业收入为 75,327.79 万元。公司的主要收入为通信网络维护与优化服务、通信网络建设服务；收入是公司的关键经营指标之一，收入的确认存在较高的重大错报风险，因此，信永中和把收入确认列为关键审计事项。	针对收入确认，信永中和实施的主要审计程序如下： （1）了解和评价元道通信与收入确认相关的内部控制设计的有效性，并测试关键控制运行的有效性； （2）通过审阅合同并询问元道通信管理层，了解和评价元道通信的收入确认相关会计政策是否恰当； （3）对营业收入和毛利率按项目实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因； （4）检查与收入确认相关的合同、订单、工作量确认单、决算定案表等资料； （5）结合应收账款函证，向主要客户函证报告期内交易额； （6）对资产负债表日前后的销售收入实施截止测试，以评价销售收入是否在恰当的期间确认； （7）检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中恰当列示。

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
2、应收账款减值事项	
公司应收账款 2021 年 12 月 31 日账面原值 88,134.07 万元，坏账准备 7,756.78 万元，账面净值 80,377.29 万元，占合并财务报表资产总额的 52.68%；应收账款 2020 年 12 月 31 日账面原值 58,891.86 万元，坏账准备 4,817.59 万元，账面净值 54,074.27 万元，占合并财务报表资产总额的 46.70%；应收账款 2019 年 12 月 31 日账面原值 55,450.79 万元，坏账准备 4,755.85 万元，账面净值 50,694.93 万元，占合并财务报表资产总额的 63.32%；由于应收账款从金额上和性质上对公司合并财务报表重大，以及估计坏账准备涉及到重大判断。因此，信永中和把应收账款减值确认为关键审计事项。	针对应收账款减值事项，信永中和实施的主要审计程序如下： （1）了解及评估应收账款管理相关的内部控制设计，并评价这些内部控制设计和运行的有效性； （2）分析应收款项坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收款项组合的依据、金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断等，评估管理层应收款项减值评估的方法和计算是否适当； （3）结合公司所在行业、交易客户的特点，评估公司预期信用损失比例的合理性； （4）通过检查客户明细账及交易凭证，测试应收账款账龄的准确性，重新计算坏账准备金额的准确性； （5）对重要应收账款实施函证程序，并将函证结果与账面记录进行核对，分析回函情况； （6）检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（三）重要性水平的判断标准

公司在确定与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平判断标准时，结合自身所处的行业、发展阶段和经营状况，具体从性质和金额两个方面来考虑。从性质来看，主要考虑该事项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；从金额来看，公司主要考虑该项目金额占利润总额的比重是否超过 5%的范围。

三、财务报表编制基础

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，按照财政部颁布的《企业会计准则》及相关规定编制。

四、合并财务报表范围及变化情况

截至 2021 年 12 月 31 日，纳入合并财务报表范围的子公司的基本情况如下：

子公司名称	主营业务	注册资本（万元）	持股比例（%）	取得方式
深圳元道	通信信息技术软件开发等	2,000.00	100.00	投资设立
元道泓思	对外投资、通信信息网络技术开发等	500.00	100.00	同一控制下合并
北京同友	通信网络优化服务等	6,000.00	100.00	非同一控制下合并

子公司名称	主营业务	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	取得方式
元道安元	通信网络优化服务等	300.00	100.00	投资设立

报告期内，纳入合并财务报表范围的子公司明细如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
深圳元道	是	是	是
元道泓思	是	是	是
北京同友	是	是	否
元道安元	是	否	否

2020 年 5 月，公司通过非同一控制下合并取得北京同友 100%股权，北京同友自 2020 年 5 月 31 日纳入合并报表范围。

2021 年 2 月，公司投资设立全资子公司河北元道安元人力资源服务有限公司，自设立之日起纳入合并报表范围。

五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）收入

2017 年 7 月，财政部发布《关于修订印发<企业会计准则第 14 号——收入>的通知》（财会[2017]22 号）（以下简称“新收入准则”），对《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2006]3 号）（以下简称“原收入准则”）进行修订，并要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自 2018 年 1 月 1 日起施行；其他境内上市企业，自 2020 年 1 月 1 日起施行。

公司按照财政部及中国证监会相关规定，2019 年适用原收入准则，自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。由于实施新收入准则前后，公司的收入确认政策未发生变化，因此实施新收入准则不会对首次执行日前各年财务报表主要财务指标产生重大影响。

1、适用原收入准则（适用 2019 年度）

（1）收入确认的一般原则

①销售商品

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

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完工作的测量/已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例确定。

(2) 收入确认的具体方法

①收入确认的具体方法

A.通信网络维护与优化服务

通信网络维护与优化服务主要针对基站、室内分布、传输线路与管道及其他配套软硬件进行维护，同时对通信网络运行设备与网络各项业务指标进行测试、分析、评估，制订网络参数调整和系统优化方案并调整实施，使其达到最佳运行状态。经客户确认的“工作量”是公司提供该类服务的计价方式。

a.销售合同约定及实际执行情况

对于通信网络维护业务，公司与通信运营商签订框架合同，期限一般为 2-3 年，约定合同期内服务区域、服务内容、服务单价、计价方式和考核标准等条款。实际经营中，公司根据通信运营商向公司派发的工单或事先约定的工作计划，委派技术人员开展服务并记录工作量。通信运营商代维管理部门定期同公司核对工作量并考核服务质量。客户以合同约定的服务单价、核定的工作量，经考核标准调整后与公司计费。

对于通信网络优化业务，该类业务与通信网络维护业务的合同条款类似，框架合同约定服务单价、服务内容、计价方式等。实际经营中，公司以将要投入使用的新增无线网络站点为基础，进行信号测试和优化调整，并出具工程优化报告。客户以经验收确认的服务站点数、合同约定的服务单价与公司计费；或者公司对

正在运营的某一区域网络环境、某一项具体网络指标进行优化调整，以提升网络性能、保障信号畅通。客户以经确认的工作量、合同约定的服务单价与公司计费。

b.收入确认的方法

该类业务全部按工作量核算，公司按取得的经客户确认的结算单金额或工作量确认单确认收入。

客户确认的结算单载明的信息主要目的是确定工作量、评价工作质量和应结算金额。具体计算过程如下：首先，按经客户确认的工作量和合同约定的服务单价，确定当期服务总金额；其次，客户对当期服务质量进行考评；最后，根据考评结果确定当期实际服务金额，公司据此确认当期收入。

合同约定的服务单价通常有两种方式：a) 按次计价，如客户派单一次的收费金，结算金额与维护的次数相关。b) 按服务期间计价，如一年内维护一个站点的收费金额；对于单个站点而言，在服务期间内结算金额与单个站点的维护次数无关，而与服务期间的长短相关，即单个站点的收入按照服务期间分摊确认；对于公司整体而言，结算金额则取决于维护的站点数量，站点数量为工作量，即公司整体的收入按照维护的工作量确认。

客户确认的工作量确认单记载的主要内容是经确认的公司已完成的工作量、服务价格和结算金额等。其中，按次计价的结算金额=Σ（各专业各类代维的服务次数×对应服务单价）；按服务期间计价的结算金额=Σ（各专业各类型代维的服务规模×对应服务单价/服务期间）。

按次计价和按服务期间计价的通信网络维护收入均以工作量确认单中载明的结算金额为依据确认收入，收入确认合理、合规。

B.通信网络建设服务

通信网络建设服务主要为客户提供包括网络系统设备安装调试、传输系统安装调试、无线设备安装调试，光（电）缆线路安装、通信基础配套设施建设等服务。

a.销售合同约定及实际执行情况

通信网络建设项目普遍规模较大、工期较长。在框架服务协议有效期内，客

户视实际需求，与公司签订具体业务合同（通称“订单”）。每个订单通常包括若干彼此可区分的业务单元（通称“站点”）。公司以站点为基础实施具体服务、交付项目，通信运营商以站点为基础进行验收。公司定期向客户或第三方监理提交载明施工内容、作业时间、工作量和金额的工作量确认单，由客户和（或）第三方监理确认。当订单约定的工作完成后，客户对公司进行验收。验收完成后，客户聘请第三方进行项目审计，并根据最终审定后的总金额与公司支付尾款。客户按经确认的工作量、服务单价和考核结果与公司结费。

b.收入确认的具体方法

该类业务按工作量核算收入。公司按经客户和（或）第三方监理确认的工作量确认单金额为依据确认收入。在合同验收审计通过后，根据最终确定的结算金额与前期确认收入的差额对当期收入进行调整。

C.其他业务

其他业务发生较少，主要是信息通信软硬件产品销售等，收入确认原则按照销售商品进行核算。公司在取得客户签收单、验收单或验收报告后确认收入。

D.各类收入确认的依据和确认时点

业务类别	收入确认方法	收入确认依据	收入确认时点
通信网络维护与优化服务	工作量	合同、经客户确认的结算单和工作量确认单、验收报告	按月或按季取得客户确认的工作量凭据时；或工作完成时，取得客户的工作量凭据时
通信网络建设服务	工作量	合同、经客户或第三方监理确认的工作进度确认单、工作量确认单、验收报告、决算表、审定表	取得经客户和（或）第三方监理确认的工作量凭据时
信息通信软硬件产品	商品销售	客户验收单、验收报告、收货单	取得客户签收单、验收报告后

E.收入确认政策与销售合同、实际执行一致

综上，对于通信网络维护与优化业务，客户通常按照合同约定进行考核确认，公司如期取得确认单，因此，该类业务收入确认与合同条款、实际执行情况一致；对于通信网络建设业务，合同更多地规定与结算相关的时间节点，在履约过程中，客户和（或）第三方监理单位会根据项目进度向公司出具工作量确认单，公司据此确认收入，因此，该类业务收入确认与实际执行情况一致。

②同行业可比上市公司收入确认政策的对比情况

可比公司	通信网络维护服务	通信网络优化服务	通信网络建设服务
润建股份	经客户确认的结算单金额或按约定分期确认收入	经客户或第三方监理确认的工作量确认单金额占销售合同金额比例，确定服务完工百分比	
中富通	依最近一期结算金额确认收入；若无最近一期结算金额，以工作量及约定的费用标准确认当月收入，根据最终结算金额在考核当期调整	按约定的费用标准确认收入，根据最终结算金额在考核当期对收入进行调整	以验收资料确认收入，之后根据结算金额与前期确认收入的差额对当期收入进行调整
超讯通信	约定工作量的，按经客户确认的工作量统计表确认收入；没有约定工作量的，按合同规定的月度或季度费用标准确认收入	月末或季末，按合同约定的费用标准确认收入	以单个站点为单元，以经客户或第三方确认的工作量统计表或完工单为依据确认收入；客户验收后核定结算金额，确认或调整收入
宜通世纪	约定工作量的，按经客户确认的工作量统计表确认收入；没有约定工作量的，按合同规定的月度或季度费用标准确认收入	按照合同约定的费用标准确认收入；或以经确认的工作量统计表为完工进度依据，确认收入	以经确认的工作量统计表为依据确认收入；初验后、竣工验收后核准结算金额，分别确认收入
华星创业	已提供劳务占应提供劳务总量的比例作为完工百分比，确认收入和结转成本		在项目执行完毕并经客户验收通过后确认收入
元道通信	依经客户确认的费用结算单金额或工作量确认单确认收入		按经客户和（或）第三方监理确认的工作量确认单金额为依据确认收入。在合同验收审计通过后，根据最终确定的结算金额与前期确认收入的差额对当期收入进行调整

对于通信网络维护与优化服务，同行业可比上市公司均采用经客户确认的结算金额或工作量确认单作为收入确认的依据，公司与同行业可比上市公司的收入确认政策不存在重大差异。

对于通信网络建设服务，公司与润建股份、超讯通信以及宜通世纪，都采用经客户或第三方确认的工作量确认单作为收入确认的依据，以工作量确认单载明结算金额确认收入，实质是分阶段验收确认收入。中富通和华星创业采用最终验收确认收入。

综上所述，公司根据合同约定、履行情况和收入确认相关单据等制定符合《企业会计准则》相关规定的收入确认方法，与同行业可比上市公司的收入确认政策不存在重大差异。

（3）工作量的确认计量及内部控制

①以工作量作为服务收入的核算依据

公司主营业务通信网络维护与优化服务、通信网络建设服务为提供劳务服务，根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2006]3 号），应当采用完工百分比法确认提供劳务收入。公司在收入确认的具体原则表述为“按工作量核算收入”，主要原因：一是已完成工作测量的表现形式较为简单直观，根据不同的服务内容，已完成工作量的表现形式为服务次数、服务时长、站点数量等；二是经客户和（或）第三方监理确认的工作量确认单载明了结算金额，公司根据工作量确认单载明的金额直接确认收入，实际并不需要再计算完工百分比；三是新收入准则已无“完工百分比”的相关表述，而是采用“产出法或投入法确定恰当的履约进度”。

②工作量的确认与计量、与对账机制

A.通信网络维护与优化服务

a.确认与计量

公司客户主要为通信运营商、中国铁塔和华为等大型企业。前述客户针对通信技术服务均有完善的工作量信息化系统，比如中国移动的“代维管理系统”对按次提供的服务进行统计记录，“综合资源管理系统”对按包年提供的服务进行记录；中国铁塔的“综合网管系统”和华为的“eSupplier”系统等都对服务提供方提供的工作量进行记载。

对于综合代维与网优业务，公司提供服务时均需通过客户的信息化系统进行全程记录，并以该系统统计的工作量作为客户与公司结算的依据；对于未通过该类信息化系统记录的零工等服务，以经客户确认的工作量作为结算依据。

对于通信网络维护业务，工作量主要表现为维护次数、维护时长、维护距离等，主要如下：

基站、直放站等主设备：维护工作量=维护次数

传输线路及管道维护等：维护工作量=维护距离

应急通信保证、应急发电等：维护工作量=维护时长

对于通信网络优化业务，工作量表现为基站数量、工程师数量和时长、车辆数量和时长等，主要包括：

工程优化：优化工作量=载频数（或者基站数）

日常网优：优化工作量=载频数、工单数、工参数调整或路测辅助投入的工程师人月数

b.对账机制

公司建立了较为完善的工作量对账机制，以确保工作量确认与核算的准确无误。

对于综合代维与网优业务，依托客户的信息化系统，客户会按月或按季汇总导出公司具体工作量数据，并出具含有工作量和结算金额的结算单。公司项目主管与客户的代维管理员负责公司所服务工作量的具体对账工作。经客户允许，公司也会派专人在客户处长期驻场，进行工作量的实时核对及监督，以确保公司与客户结算工作量的准确无误。

通过客户的信息化系统，公司一线项目人员可以实时掌握自身提供的工作量；各项目部主管也实时掌握各项目部从事的具体工作和工作量。同时公司员工通常也会在公司自主开发的综合运营管理系统对作业情况进行登记、打卡、上传视频图片等作业证据，代维业务管理中心可通过该系统实时调取相关数据，对公司作业情况进行动态监督与管理。

对于未通过该类信息化系统记录的零工类代维业务，在服务完成后，客户会及时对公司作业完成情况进行验收确认，公司也会按月与客户定期核对。

除业务部门实时掌握公司工作量外，公司财务部门也就客户提供的代维结算单或工作量确认单按月进行定期核对。通常公司与客户对账无差异，若存在差异，以最终客户确认的工作量为准。

B.通信网络建设服务

a.确认与计量

公司主要以工程监理和（或）最终客户确认的工作量为依据，并将该工作量确认单作为公司与客户结算收入的依据。

在项目施工过程中，公司根据客户（监理）要求，编制包含工作量的工作周报，并以此为基础汇总工作月报。根据项目施工站点完成情况，公司以工作周报、

工作月报为基础定期编制《工程进度确认单》，并委托客户工程监理和（或）客户工程建设部门盖章确认。

工信部发布的《信息通信建设工程费用定额》，对于通信建设服务中不同服务内容的计量方法和价格制定了行业标准，根据不同的服务内容，工作量表现为公里数量、搬运数量、安装次数等，主要包括以下几类：

敷设类服务：工作量=敷设公里数；搬运类服务：工作量=搬运次数；安装类服务：工作量=安装次数

b.对账机制

首先是准确统计项目工作量并与客户确认。公司每周、每月与客户对账工作量。项目施工过程中，公司项目专人根据合同工期及客户（监理）要求，向客户工程监理报送包含工作量的工作周报，以工作周报为基础汇总工作月报。工作月报经公司项目负责人复核后定期向工程监理和客户负责人提交并核对。根据项目施工站点完成情况，公司项目核算人员以工作周报、工作月报为基础编制季度或半年度《工程进度确认单》，经公司项目负责人审核后委托客户工程监理和（或）客户工程建设部门盖章确认。此外，客户也会在整体完工进度达到特定节点当月出具《工程进度确认单》。

财务管理部结合合同、工作量确认单或工作进度确认单、审计定案表等进行核对确认。

通常公司与客户对工作量认定无差异。当双方出现差异时，以客户和（或）第三方监理确认的工作量为准。另外，客户工程审计后，若客户与公司有审计调整金额，则公司依据客户的审计调整额对结算金额进行调整。

公司上述对账机制和内部控制流程，可确保工作量核算的真实、准确、完整。公司无法自行控制对账时点从而调节收入确认时点。

③预期总的工作量与实际工作量存在较大差异

A.预计工作量并以此计算合同预估金额实质是用于预算管理

公司主要客户为通信运营商和中国铁塔，以及华为、爱立信等通信设备制造商，其中通信运营商和中国铁塔均为国有企业，主要通过预算进行管理控制；而

华为、爱立信等通信设备制造商最终服务的对象也是通信运营商和通信基础设施运营商，其服务需求也受最终服务对象预算的影响。

客户预计工作量并以此计算合同预估金额实质主要是用于预算管理，通常而言，实际履行的合同金额要小于框架合同约定的预估金额，如超过合同预估金额，需要履行相应程序签订补充协议。

B.预期总的工作量与实际工作量往往存在较大差异

公司获取业务后，通常与客户签订框架合同，服务期限一般为2-3年，合同约定预估金额、服务内容、服务单价、计价方式和考核标准等条款，部分合同会以附件的形式对各项服务内容的工作量进行预估，但往往与实际工作量存在较大差异。

以综合代维服务为例，服务项目繁多，包括巡查、检修、投诉处理、应急保障等，涵盖了通信网络正常运行所需的各项维护环节。各类服务项目的提供频次各不相同，除部分日常性服务外，大部分都与通信网络实际的运行状态相关，无法在签订合同时准确预计相关服务内容的数量。

④同行业可比公司工作量的认定比较

A.通信网络维护与优化服务

根据前述“（2）收入确认的具体方法”之“②同行业可比上市公司收入确认政策的对比情况”，公司与中富通、超讯通信均根据经客户确认的结算金额或工作量确认单载明的金额直接确认收入，收入确认中认定的工作量一致。润建股份的通信网络维护服务与前述相同，但润建股份的通信网络优化服务则是以工作量确认单金额为基础计算完工百分比，但根据其收入确认的具体计算方法（累计收入=合同金额*完工百分比，而完工百分比=累计确认工作量确认单金额/合同金额），实质上，润建股份也是根据工作量确认单载明的金额直接确认收入，华星创业亦是此类情况。

B.通信网络建设服务

公司与超讯通信、宜通世纪均是以工作量确认单载明结算金额确认收入；润建股份则是以工作量确认单金额为基础计算完工百分比，但根据其收入确认的具

体计算方法，实质都是根据工作量确认单载明的金额直接确认收入。

中富通和华星创业均采用最终验收确认通信网络建设服务收入，与公司在收入确认政策存在差异，并非工作量的认定存在差异。

2、执行新收入准则（自 2020 年 1 月 1 日起适用）

（1）收入确认的一般原则

在新收入准则下，公司在履行合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。其中，履约义务，是指合同中公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺；取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

（2）新收入准则与收入准则的差异及其影响

①新收入准则实施前后收入确认政策的主要差异

公司各类业务收入确认政策在新收入准则实施前后未产生差异，新收入准则实施不会在收入确认方面对公司产生影响，具体对比情况如下：

A.通信网络维护与优化服务

项目	收入准则	新收入准则	是否变化
确认时点	取得经客户考核确认的工作量确认单（代维费用结算单等），主要风险和报酬转移给客户	取得经客户考核确认的工作量确认单（代维费用结算单等），控制权转移给客户	否
确认金额	按照经客户考核确认的工作量确认单载明的金额	选择产出法，按照经客户考核确认的工作量确认单载明的金额	否

B.通信网络建设服务

项目	收入准则	新收入准则	是否变化
确认时点	取得经客户或第三方监理确认的工作量确认单，主要风险和报酬转移给客户	取得经客户或第三方监理确认的工作量确认单，控制权转移给客户	否
确认金额	按照经客户或第三方监理确认的工作量确认单载明的金额	选择产出法，按照经客户或第三方监理确认的工作量确认单载明的金额	否

②新收入准则在业务模式、合同条款等方面产生的影响

公司主营业务为通信技术服务，开展具体业务是依据客户需求、技术储备、行业惯例等因素，上述因素在新收入准则实施后未发生重大变化，新收入准则实施不会在业务模式方面对公司产生影响。

公司的业务合同条款由公司和客户在一定的格式条款基础上结合行业惯例、客户需求等因素协商确认，符合一般的行业实践情况，具备较强的行业普适性和连续性，因此实施新收入准则不会在合同条款方面对公司产生影响。

③新收入准则对首次执行日前各年合并财务报表主要财务指标的影响

由于实施新收入准则前后，公司的收入确认政策未发生变化，因此实施新收入准则不会对首次执行日前各年财务报表主要财务指标产生重大影响。

综上所述，在现有业务模式、销售合同条款下，公司不会因实施新收入准则而对收入确认的结果产生重大影响。若公司自报告期期初即开始全面执行新收入准则，对公司报告期各年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产等主要财务指标的影响均未达到 10%，因此，根据《发行监管问答——关于申请首发企业执行新收入准则相关事项的问答》的相关要求，公司本次申报无需编制备考报表。

3、按收入确认方式分类的营业收入构成

（1）按收入确认方式分类的构成情况

报告期内，公司营业收入按收入确认方式划分的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
按工作量确认收入	148,064.78	91.14	110,754.79	90.43	74,131.38	98.41
销售商品	14,386.06	8.86	11,717.71	9.57	1,196.41	1.59
合计	162,450.84	100.00	122,472.50	100.00	75,327.79	100.00

公司业务及对应的收入确认方法大致可分为如下几类：

第一类，按工作量确认收入的业务。该类业务为公司核心业务，即通信网络维护与优化服务、通信网络建设业务。公司以收到的经客户或第三方监理确认的结算金额或工作量确认单作为收入确认核心依据，报告期内该类业务累计收入占

公司营业收入总额的 **92.42%**。

第二类，按销售商品确认收入的业务。该类业务为公司非核心业务，包括通信网络硬件销售和支撑系统等。公司以收到客户验收单或签收单作为收入确认依据，报告期内该类业务累计收入占公司营业收入总额的 **7.58%**。

（2）按工作量确认收入的构成情况

①通信网络维护与优化服务

通信网络维护与优化服务均以经客户确认的结算金额或工作量确认单作为收入确认依据。

对于中国移动、中国铁塔等客户的省级综合代维项目，合同通常约定按次计价和按服务期间计价，两种计价方式的工作量和结算金额均在工作量确认单中载明；其他通信网络维护与优化服务项目通常仅按次计价。

不同省（自治区、直辖市）的项目对于服务内容的计价方式存在差异，同一省（自治区、直辖市）在不同合同期间亦会存在调整。按次计价的服务通常包括：线路巡检、硬件调整、网络整改、工程配合、交维验收、应急发电、应急通信保障、网络测试等；按服务期间计价的服务通常包括：基站维护、故障处理、投诉处理等。

对于按服务期间计价的维护服务，以基站维护为例，合同通常约定一个基站的年收费标准，单个基站的结算金额与服务次数无关，只与服务期间有关；在公司服务期间内，基站数量会发生增减变动，结算金额以单个基站的收费标准乘以维护的基站数量确认。因此，收入的确认仍然是按照工作量进行确认。

报告期内，通信网络维护与优化服务按次和按服务期间计价的收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
按服务期间计价	26,207.46	24.24	23,364.52	28.09	19,945.30	34.86
按次计价及其他	81,889.52	75.76	59,825.92	71.91	37,270.02	65.14
合计	108,096.99	100.00	83,190.44	100.00	57,215.32	100.00

其中按服务期间计价的通信网络维护服务具体构成情况如下：

单位：万元

客户	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
中国移动	19,896.78	75.92	16,663.70	71.32	14,139.03	70.89
中国铁塔	5,022.96	19.17	4,497.91	19.25	3,476.15	17.43
其他	1,287.72	4.91	2,202.91	9.43	2,330.11	11.68
合计	26,207.46	100.00	23,364.52	100.00	19,945.30	100.00

注：“其他”主要为公司承接的湖南润迅项目中包含的按服务期间计价的业务。

对于通信运营商、中国铁塔等客户，工作量确认单通常有纸质盖章确认文件；对于华为、中兴等通信设备制造商，接受订单、验收申请、工作量确认单获取、发票管理等均在其相应的供应商管理系统中完成，以客户系统载明的数据为依据并核对确认，通常不再单独出具盖章的工作量确认单。

②通信网络建设服务

通信网络建设服务的工作量确认单由客户和（或）第三方（监理或审计机构）的盖章确认；订单执行过程中工作量确认单根据不同的项目呈现三种形式，包括“客户”、“监理单位”以及“客户和监理单位”盖章确认，订单完成时的验收通常由客户和审计机构盖章确认。

报告期内，通信网络建设服务按“客户”、“客户和第三方”及“第三方”确认的工作量确认单为依据的收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
客户确认的工作量确认单	32,150.57	80.44	19,418.14	70.45	8,703.01	51.45
客户和第三方确认的工作量确认单	7,580.06	18.97	7,839.15	28.44	7,597.32	44.91
第三方确认的工作量确认单	237.16	0.59	307.06	1.11	615.73	3.64
合计	39,967.79	100.00	27,564.35	100.00	16,916.06	100.00

（二）非同一控制下企业合并的会计处理

在非同一控制下企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债及或有负债在收购日以公允价值计量。合并成本为公司在购买日为取得对被购买方的控制权而

支付的现金或非现金资产、发行或承担的负债、发行的权益性证券等的公允价值以及在企业合并中发生的各项直接相关费用之和（通过多次交易分步实现的企业合并，其合并成本为每一单项交易的成本之和）。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对合并中取得的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值、以及合并对价的非现金资产或发行的权益性证券等的公允价值进行复核，经复核后，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，将其差额计入合并当期营业外收入。

（三）合并财务报表的编制方法

公司将所有控制的子公司纳入合并财务报表范围。

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或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

合并范围内的所有重大内部交易、往来余额及未实现利润在合并报表编制时予以抵销。子公司的所有者权益中不属于母公司的份额以及当期净损益、其他综合收益及综合收益总额中属于少数股东权益的份额，分别在合并财务报表“少数股东权益、少数股东损益、归属于少数股东的其他综合收益及归属于少数股东的综合收益总额”项目列示。

对于非同一控制下企业合并取得子公司，经营成果和现金流量自公司取得控制权之日起纳入合并财务报表。在编制合并财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整。

（四）应收款项

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，主要包括应收票据、应收账款、其他应收款等。

1、减值准备的确认方法

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。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，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，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

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，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，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）应收票据

公司对于应收票据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。基于应收票据的信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	计提方法
组合 1：银行承兑汇票	承兑人为信用风险较小的银行和大型企业集团财务公司
组合 2：商业承兑汇票	本组合以应收票据的账龄作为信用风险特征

（2）应收账款和合同资产

对于不含重大融资成分的应收款项和合同资产，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，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	合并范围内关联方组合

应收账款和合同资产账龄组合中，不同账龄的预期损失率估计如下：

账龄	预期信用损失率
1 年以内（含 1 年）	5%
1-2 年（含 2 年）	10%
2-3 年（含 3 年）	30%
3-4 年（含 4 年）	50%
4-5 年（含 5 年）	80%
5 年以上	100%

（3）其他应收款

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：账龄组合	本组合以其他应收款的账龄作为信用风险特征
组合 2：合并范围内关联方组合	合并范围内关联方组合

其他应收款账龄组合中，不同账龄的预期损失率估计如下：

账龄	预期信用损失率
1 年以内（含 1 年）	5%
1-2 年（含 2 年）	10%
2-3 年（含 3 年）	30%
3-4 年（含 4 年）	50%
4-5 年（含 5 年）	80%

账龄	预期信用损失率
5 年以上	100%

（五）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。

对于合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，且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的应收票据，公司将其分类为应收款项融资，以公允价值计量且其变动计入其他综合收益。应收款项融资采用实际利率法确认的利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益，其余公允价值变动计入其他综合收益。终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益转出，计入当期损益。

（六）存货

1、存货的分类

存货主要包括库存商品、软件开发成本、劳务成本等。

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。存货跌价准备通常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

公司存货采用永续盘存制。

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。

（七）合同资产

合同资产会计政策适用于 2020 年度及以后。

公司将客户尚未支付合同对价，但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本节“五、（四）应收款项”中应收账款坏账准备相关会计政策。

（八）长期股权投资

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。

共同控制，是指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所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。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所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，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。

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。

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，分别按照公司实际支付的现金购买价款、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。

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，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。

（九）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（%）
房屋及建筑物	直线法	30	4	3.20
机器设备	直线法	3-5	4	32.00-19.20
电子设备及其他	直线法	3-5	4	32.00-19.20
运输工具	直线法	4-5	4	24.00-19.20

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，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本节“五、（十二）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。

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）无形资产

1、无形资产

无形资产是指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。

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。

无形资产的使用寿命、预计净残值和年摊销率如下：

项目	使用寿命	摊销方法
软件	3 年/10 年	直线法

年末，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

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本节“五、（十二）长期资产减值”。

（十一）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。公司的长期待摊费用主要是办公室装修费。长期待摊费用在预计受益期间按直线法摊销。

（十二）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，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。

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。

（十三）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，是指公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。如果在公司向客户转让商品之前，客户已经支付了合同对价或公司已经取得了无条件收款权，公司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。

（十四）职工薪酬

公司职工薪酬主要包括短期职工薪酬、离职后福利。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。公司在职工为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、失业保险以及年金等。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。

（十五）政府补助

政府补助是指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。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。

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。

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平均分配计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用和损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关费用和损失的，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，计入其他收益或冲减相关成本费用；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。

（十六）递延所得税资产和递延所得税负债

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年度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。

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，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，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。

（十七）租赁

2018年12月，财政部发布《关于修订印发<企业会计准则第21号——租赁>的通知》（财会[2018]35号）（以下简称“新租赁准则”），对《企业会计准则第21号——租赁》（财会[2006]3号）（以下简称“原租赁准则”）进行修订，并要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自2019年1月1日起施行；其他境内上市企业，自2021年1月1日起施行。

公司按照财政部及中国证监会相关规定，2019年至2020年适用原租赁准则，自2021年1月1日起对所有租入资产按照未来应付租金的最低租赁付款额现值（选择简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外）确认使用权资产及租赁负债，并分别确认折旧及未确认融资费用，不调整可比期间信息，上述新租赁准则的实施预计对公司财务报告不会产生重大影响。

1、适用原租赁准则（适用2020年度及以前）

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）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）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）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）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。

2、适用新租赁准则（自 2021 年 1 月 1 日起适用）

（1）租赁的识别

在合同开始时，公司作为承租人或出租人评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则公司认定合同为租赁或包含租赁。

（2）公司作为承租方

在租赁期开始日，公司对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额按照租赁内含利率或增量借款利率计算的现值进行初始计量。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比例的可变租赁付款额；购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；以及根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项，后续按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。未纳入租

赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

(3) 公司作为出租方

公司作为出租方，将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确认为融资租赁，融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。

(十八) 重要会计政策和会计估计变更

1、重要会计政策变更

(1) 新收入准则的应用

2017年7月，财政部发布《关于修订印发<企业会计准则第14号——收入>的通知》（财会[2017]22号）（以下简称“新收入准则”），要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自2018年1月1日起施行；其他境内上市企业，自2020年1月1日起施行。

公司自2020年1月1日执行上述新收入准则，收入确认政策未发生变化，具体分析详见本节“五、（一）收入”。首次执行新收入准则对2020年1月1日的财务报表的主要影响如下：

单位：万元

变更内容及原因	受影响的列报项目和金额			
	项目	2019-12-31	执行新收入准则调整影响	2020-01-01
因执行新收入准则，将与销售商品及提供劳务相关、不满足无条件收款权的应收账款重分类至合同资产，将与提供销售商品及提供劳务相关的预收款项重分类至合同负债	应收账款	50,694.93	-13,502.30	37,192.64
	合同资产	-	13,502.30	13,502.30
	预收账款	120.02	-120.02	-
	合同负债	-	120.02	120.02

(2) 新租赁准则的应用

2018年12月，财政部发布《关于修订印发<企业会计准则第21号——租赁>的通知》（以下统称“新租赁准则”），要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自2019年1月1日起施行；其他境内上市企业，自2021年1月1日起施行。

公司自2021年1月1日起对所有租入资产按照未来应付租金的最低租赁付

款额现值（选择简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外）确认使用权资产及租赁负债，并分别确认折旧及未确认融资费用，不调整可比期间信息。首次执行新租赁准则对 2020 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

变更内容及原因	受影响的列报项目和金额			
	项目	2020-12-31	执行新租赁准则调整影响	2021-01-01
执行新租赁准则,确认“使用权资产”和“租赁负债”	固定资产	4,666.79	-1,054.90	3,611.88
	使用权资产	-	1,054.90	1,054.90
	长期应付款	701.13	-182.41	518.72
	租赁负债	-	182.41	182.41

2、会计估计变更

报告期内，公司主要会计估计未发生变更。

（十九）重大会计政策或会计估计与可比上市公司对比情况

1、同行业可比上市公司的选取

（1）同行业可比上市公司的基本情况

公司主营业务为通信技术服务，其中通信网络维护与优化收入占比超过 65%，是公司最主要业务；主要客户包括通信运营商和通信设备制造商等。公司根据主营业务、客户特征、主要业务占比等方面的可比性以及数据是否容易获取等因素，选取同行业可比上市公司具体如下：

可比公司	主营业务
润建股份 (002929.SZ)	覆盖通信技术服务、云服务与 IDC 服务、信息技术等新型基础设施建设领域
中富通 (300560.SZ)	通信网络建设、维护、优化服务业务；此外，还为行业用户提供自组网、信息通信技术、物联网等系统解决方案
超讯通信 (603322.SH)	主营业务包括通信技术服务、物联网解决方案、智能硬件制造、新能源服务、智慧城市、智慧生活、边缘计算 IDC 机房
宜通世纪 (300310.SZ)	主营业务覆盖通信技术服务、系统解决方案、通信设备销售业务、物联网平台及解决方案以及健康产品研发、生产和销售
华星创业 (300025.SZ)	提供移动通信技术服务和相关产品的研发、生产和销售

（2）同行业可比上市公司的业务结构情况

报告期内，同行业可比上市公司通信技术服务收入规模及其占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
润建股份	/	/	343,180.86	81.33	351,425.05	94.54
中富通	/	/	41,678.74	52.50	50,165.25	70.29
超讯通信	/	/	84,461.86	57.15	72,110.52	56.92
宜通世纪	/	/	195,158.71	88.13	194,578.86	78.27
华星创业	/	/	77,281.13	97.30	101,910.62	97.34
元道通信	148,064.77	91.14	110,754.79	90.44	74,131.38	98.42

注：（1）公司信息通信软硬件产品主要是通信技术服务客户和业务的延伸，也可以归类为通信技术服务；

（2）同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告

在主营业务方面，上述同行业上市公司此前均专注于通信技术服务，上市后通过外延式并购进入物联网、互联网数据中心等其他领域，业务结构与公司有所差异，但报告期内最主要的业务仍为通信技术服务；公司自成立以来始终专注于通信技术服务，并积极把握信息通信与其他行业融通发展的趋势，为客户提供少量信息通信软硬件产品。

在主要客户方面，上述同行业可比上市公司通信技术服务的主要客户均为通信运营商、中国铁塔和通信设备制造商等，但各公司客户结构有所差异。润建股份、超讯通信以及公司来源于中国移动的业务收入占比较高，其次为来源于中国铁塔的业务收入，来自于中国电信和中国联通的业务收入占比相对较低；中富通和宜通世纪的客户结构相对更加均衡，中富通来源于中国移动和中国联通的业务收入占比较高，宜通世纪来源于中国移动和爱立信等通信设备制造商的业务收入占比较高；华星创业主要客户为中国移动以及中兴、华为等通信设备制造商，但未披露主要客户收入占比情况。

2、与同行业可比上市公司重要会计政策或会计估计的对比情况

公司重大会计政策或会计估计与同行业可比上市公司不存在较大差异，具体情况如下：

（1）收入确认政策

公司与同行业可比上市公司相比，收入确认政策不存在较大差异，具体分析

详见本节“五、（一）收入”。

（2）应收款项账龄组合计提坏账准备比例

公司与同行业可比上市公司应收款项按账龄组合计提坏账准备比例不存在重大差异，对比情况如下：

可比公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
润建股份	/	/	/	/	/	/
中富通	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
超讯通信	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	50.00%	100.00%
宜通世纪	5.00%	10.00%	20.00%	100.00%	100.00%	100.00%
华星创业	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	50.00%	100.00%
元道通信	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

注：（1）超讯通信针对通信技术服务、物联网等业务采用不同的坏账计提比例，上表列式为通信技术服务的坏账计提比例；

（2）润建股份将应收款项划分为四个组合，未包含账龄组合，具体包括：①应收合并范围内关联方客户；②应收中央企业客户；③应收国企和政府及事业单位客户；④应收其他客户，2019 年预期信用损失率分别为 0%、7.22%、13.85%和 10.91%；2020 年，上述四个组合的预期信用损失率分别为 0%、7.91%、14.08%和 10.46%；尚未披露 2021 年年度报告。

（3）固定资产折旧年限及残值率

公司与同行业可比上市公司固定资产折旧年限及残值率不存在重大差异，对比情况如下：

单位：年

可比公司	项目	房屋及建筑物	机器设备/专用设备	运输工具	电子设备及其他
润建股份	折旧年限	20	3-5	3-5	3-5
	残值率	5%	5%	5%	5%
中富通	折旧年限	20-40	3-10	5-10	3-10
	残值率	5%	5%	5%	5%
超讯通信	折旧年限	20	3-10	3-10	3-10
	残值率	5%	5%	5%	5%
宜通世纪	折旧年限	30-50	3-10	5	5
	残值率	5%	5%	5%	5%
华星创业	折旧年限	30	4-10	5	4-5
	残值率	5%	5%	5%	5%
元道通信	折旧年限	30	3-5	4-5	3-5

可比公司	项目	房屋及建筑物	机器设备/专用设备	运输工具	电子设备及其他
润建股份	折旧年限	20	3-5	3-5	3-5
	残值率	4%	4%	4%	4%

(4) 无形资产摊销年限

公司无形资产主要为软件，公司与同行业可比上市公司软件摊销年限不存在重大差异，对比情况如下：

单位：年

可比公司	软件摊销年限
润建股份	2-10
中富通	5
超讯通信	5-10
宜通世纪	5-10
华星创业	4-5
元道通信	3-10

(二十) 申报报表与原始报表的主要差异情况

报告期各期，公司仅 2019 年末申报资产负债表和原始资产负债表存在差异：2019 年末短期借款调增 8.25 万元，其他应付款调减 8.25 万元。主要是根据财政部发布的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），“应付利息”仅反映相关金融工具已到期应支付但于资产负债表日尚未支付的利息，基于实际利率法计提的金融工具的利息应包含在相应金融工具的账面余额中。因此，公司将短期借款计提的利息从“其他应付款-应付利息”调整至“短期借款”列示。

六、主要税项情况

(一) 主要税种及税率

1、流转税及附加

税种	计税依据	税率
增值税	应税收入按相应税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税	16%、13%、10%、9%、6%、3%
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税的相应比率计缴	7%、5%
教育费附加	按实际缴纳的流转税的相应比率计缴	3%

税种	计税依据	税率
地方教育附加	按实际缴纳的流转税的相应比率计缴	2%

注：根据财政部、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 第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起，公司适用的增值税税率由 16%/10%分别调整为 13%/9%。

2、企业所得税

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
元道通信	15%	15%	15%
深圳元道	15%	15%	20%
元道泓思	25%	25%	25%
北京同友	15%	15%	/
元道安元	20%	/	/

注：北京同友自 2020 年 5 月 31 日纳入合并报表范围，元道安元自 2021 年 2 月 5 日纳入合并报表范围。

（二）税收优惠及批文

1、企业所得税减免

报告期内，公司及子公司取得《高新技术企业证书》情况如下：

公司	证书编号	发证时间	有效期	备注
元道通信	GR201865000004	2018 年 8 月	3 年	通过复审
	GR202165000202	2021 年 9 月	3 年	通过复审
深圳元道	GR201744201486	2017 年 8 月	3 年	通过复审
	GR202044204516	2020 年 12 月	3 年	通过复审
北京同友	GR201711005208	2017 年 12 月	3 年	通过复审
	GR202011002040	2020 年 10 月	3 年	通过复审

（1）元道通信

2018 年 8 月，元道通信取得新疆维吾尔自治区科学技术厅、新疆维吾尔自治区财政厅和国家税务总局新疆维吾尔自治区税务局联合颁发编号为 GR201865000004 的《高新技术企业证书》，有效期为三年。

2021 年 9 月，元道通信通过高新企业复审，取得新疆维吾尔自治区科学技术厅、新疆维吾尔自治区财政厅和国家税务总局新疆维吾尔自治区税务局联合颁发编号为 GR202165000202 的《高新技术企业证书》，有效期为三年。

根据《中华人民共和国企业所得税法》及相关法规规定，公司 2018 年至 2023

年减按 15%税率缴纳企业所得税。

（2）深圳元道

2017 年 8 月，子公司深圳市元道通过高新技术企业复审，取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局和深圳市地方税务局联合颁发编号为 GR201744201486 的《高新技术企业证书》，有效期为三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》及相关法规规定，深圳市元道 2017 年至 2019 年可以减按 15%税率缴纳企业所得税。

2020 年 12 月，子公司深圳市元道通过高新技术企业复审，取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局联合颁发编号为 GR202044204516 的《高新技术企业证书》，有效期为三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》及相关法规规定，深圳市元道 2020 年至 2022 年可以减按 15%税率缴纳企业所得税。

根据财政部、国家税务总局《关于扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税[2017]43 号）、《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）等有关规定，深圳元道 2019 年满足小型微利企业认定条件，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

综上，深圳元道报告期内适用的所得税税率分别为 20%、15%和 15%。

（3）北京同友

2020 年 10 月，子公司北京同友通过高新技术企业复审，取得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联合颁发编号为 GR202011002040 的《高新技术企业证书》，有效期为三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》及相关法规规定，北京同友 2020 年至 2022 年可以减按 15%税率缴纳企业所得税。

（4）元道安元

根据财政部、国家税务总局《关于扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税[2017]43 号）、《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）、《关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公

告》（财政部 税务总局公告 2021 年第 12 号）等有关规定，元道安元 2021 年满足小型微利企业认定条件，减按 12.5%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

根据上述法律法规的规定，元道通信 2019 年至 2021 年减按 15%税率缴纳企业所得税；深圳元道 2019 年至 2021 年可以减按 15%税率缴纳企业所得税；北京同友 2020 年至 2021 年减按 15%缴纳企业所得税。公司及子公司报告期内享受的高新技术税收优惠符合有关法律、法规及规范性文件的规定。

2、增值税进项税加计抵减

根据财政部、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）及附件等文件，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。公司自 2019 年 4 月 1 日起适用上述增值税进项税加计抵减政策。

国家税务总局乌鲁木齐高新技术产业开发区（新市区）税务局分别于 2019 年 5 月 6 日、2020 年 2 月 3 日和 2021 年 1 月 26 日出具《税务事项通知书》，经审核认为公司符合增值税加计抵减的条件。

公司自 2019 年 4 月 1 日起适用上述增值税进项税加计抵减政策，符合有关法律、法规及规范性文件的规定。

3、研发费用加计扣除

根据财政部、国家税务总局和科技部《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号），自 2016 年起，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，按照本年度实际发生额的 50%，从本年度应纳税所得额中扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的 150%在税前摊销。

根据财政部、税务总局、科技部《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）及《关于延长部分税收优惠政策执行期限的公告》（财政部、税务总局公告 2021 年第 6 号）规定，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在

2018年1月1日至**2023年12月31日**期间，再按照实际发生额的75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的175%在税前摊销。

公司、北京同友和深圳元道在报告期内依法享受研发费用加计扣除优惠政策。

4、报告期内税务事项合法合规

根据《国家税务总局关于发布修订后的〈企业所得税优惠政策事项办理办法〉的公告》（国家税务总局公告2018年第23号）第四条规定“第四条企业享受优惠事项采取‘自行判别、申报享受、相关资料留存备查’的办理方式。企业应当根据经营情况以及相关税收规定自行判断是否符合优惠事项规定的条件，符合条件的可以按照《目录》列示的时间自行计算减免税额，并通过填报企业所得税纳税申报表享受税收优惠。同时，按照本办法的规定归集和留存相关资料备查”。

根据上述规定，公司及子公司在年度纳税申报及享受优惠事项前无需再履行备案手续、报送《企业所得税优惠事项备案表》、《汇总纳税企业分支机构已备案优惠事项清单》和享受优惠所需要的相关资料，原备案资料全部作为留存备查资料，保留在企业，以备税务机关后续核查时提供。

报告期内，公司及子公司均已取得当地税务主管部门出具的税务合法合规证明，不存在因重大税务问题而受到其他行政处罚的情形。

（三）税收优惠对经营成果的影响

报告期内，税收优惠对公司净利润的影响如下：

单位：万元

项目	公式	2021 年度	2020 年度	2019 年度
企业所得税税收优惠对净利润的影响额	A	1,168.48	910.89	620.29
增值税进项加计抵减对净利润的影响额	B	192.21	131.89	59.65
研发费用加计扣除对净利润的影响额	C	1,085.69	824.18	513.23
税收优惠对净利润的影响额合计	D=A+B+C	2,446.38	1,866.96	1,193.17
净利润	E	10,669.62	8,766.87	6,226.80
税收优惠占净利润比例	F=D/E	22.93%	21.30%	19.16%

报告期内，公司享受的税收优惠金额占当期净利润比例约20%，对公司持续

盈利能力存在一定影响，但不存在重大依赖。报告期内公司的税收政策未发生重大不利变化，未因重大税收政策的调整对公司的经营产生不利影响。

七、非经常性损益明细表

根据信永中和核验的非经常性损益明细表，公司报告期内非经常性损益的具体内容、金额及扣除非经常性损益的净利润金额如下：

单位：元

非经常性损益明细	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动性资产处置损益	1,435.95	-	-
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	3,049,355.01	796,124.20	227,882.92
委托他人投资或管理资产的损益	320,392.57	185,534.25	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-677,538.02	-318,247.05	-204,828.99
其他符合非经常性损益定义的损益项目	7,736,243.81	5,299,337.88	2,385,855.71
非经常性损益总额	10,429,889.32	5,962,749.28	2,408,909.64
减：所得税影响金额	1,577,806.02	900,414.69	374,867.83
非经常性损益净额	8,852,083.30	5,062,334.59	2,034,041.81
归属于母公司股东的非经常性损益净额	8,852,083.30	5,062,334.59	2,034,041.81
扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润	97,844,116.07	82,606,400.68	60,233,911.67
归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润比重	8.30%	5.77%	3.27%

其他符合非经常性损益定义的损益项目主要为增值税进项加计抵减，计入其他收益。报告期内，归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 203.40 万元、506.23 万元和 **885.21 万元**，占同期归属于母公司股东净利润的比重分别为 3.27%、5.77%和 **8.30%**，占比较小，不构成对净利润的重大影响。

八、报告期内主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动比率（倍）	1.68	1.83	2.23
速动比率（倍）	1.65	1.82	2.21
资产负债率（母公司）	56.97%	52.19%	43.24%

财务指标	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
资产负债率	56.96%	52.49%	42.85%
归属于母公司股东的每股净资产（元）	7.20	6.03	5.06
财务指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次/年）	1.59	1.79	1.58
存货周转率（次/年）	83.42	151.84	65.84
息税折旧摊销前利润（万元）	14,076.97	11,590.66	8,571.65
归属于母公司股东的净利润（万元）	10,669.62	8,766.87	6,226.80
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	9,784.41	8,260.64	6,023.39
研发投入占营业收入比例	3.90%	3.76%	3.35%
每股经营活动产生的现金流量（元）	-1.01	1.07	0.71
每股净现金流量（元）	-0.33	0.49	1.57

上述财务指标的计算方法如下：

- 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=负债总额/资产总额*100%；
- 4、归属于公司股东的每股净资产=归属于母公司所有者权益/期末股本总额；
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款和合同资产账面余额平均值；
- 6、存货周转率=营业成本/存货平均账面余额；
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧费+无形资产摊销+长期待摊费用摊销；
- 8、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入；
- 9、每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额。

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的要求，公司报告期内各年净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润	会计期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司股东的净利润	2021 年度	17.68%	1.17	1.17
	2020 年度	17.40%	0.97	0.97
	2019 年度	19.07%	0.82	0.82
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2021 年度	16.22%	1.07	1.07
	2020 年度	16.40%	0.91	0.91
	2019 年度	18.44%	0.79	0.79

上述财务指标计算方法如下：

1、加权平均净资产收益率

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

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； NP 为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； 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、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； 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。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

2、基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中： P_0 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； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因住房公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益 = $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、经营成果分析

报告期内，公司积极把握行业发展的有利契机，凭借过硬的服务、先进的技术、丰富的经验以及良好的品牌，不断拓展服务区域和服务领域，业务规模和盈利能力逐步提升。报告期内，公司总体经营情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	162,450.83	32.64%	122,472.50	62.59%	75,327.79
营业利润	11,864.51	20.30%	9,862.68	40.63%	7,013.27
归属于母公司股东的净利润	10,669.62	21.70%	8,766.87	40.79%	6,226.80

(一) 营业收入分析

公司营业收入主要来源于通信技术服务以及少量的信息通信软硬件产品销

售。前述业务全部为主营业务收入，报告期内整体呈递增态势。公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
主营业务收入	162,450.83	100.00	122,472.50	100.00	75,327.79	100.00
其他业务收入	-	-	-	-	-	-
合计	162,450.83	100.00	122,472.50	100.00	75,327.79	100.00

1、营业收入的构成

报告期内，公司营业收入按业务类型划分的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
通信网络维护与优化服务	108,096.99	66.54	83,190.44	67.93	57,215.32	75.96
通信网络建设服务	39,967.79	24.60	27,564.35	22.51	16,916.06	22.46
信息通信软硬件产品	14,386.06	8.86	11,717.71	9.57	1,196.41	1.59
合计	162,450.83	100.00	122,472.50	100.00	75,327.79	100.00

通信网络维护与优化服务是公司最主要的业务，公司业务范围已覆盖全国多个地区，并在新疆、黑龙江、河北等区域建立较强的竞争优势。报告期内，公司新开拓宁夏、重庆、湖南、安徽、山西、山东、湖北等区域，服务区域不断扩展，并积极拓展主流通信设备制造商的通信网络优化业务，通信网络维护与优化服务收入规模实现较快增长。

通信网络建设服务是公司近年来积极拓展的业务，公司自 2016 年以来通过多次股权融资，提升资金实力，并充分利用通信网络维护与优化服务建立的区位优势，加大通信网络建设服务市场开拓力度，陆续中标新疆、河北等多个省（自治区、直辖市）业务，通信网络建设服务收入规模稳步提升。

信息通信软硬件产品是公司顺应行业发展趋势和客户需求变化的业务尝试，有利于拓展业务范围和服务对象，培育新的业务增长点。一方面，通信运营商近年来调整组织架构加码政企类客户市场，公司跟随客户业务发展需求，积极参与此类项目；另一方面，公司依托多年在通信技术领域积累的运营和开发经验，结

合自身研发实力，陆续完成“智慧斑马线”、“智慧安防”、“智慧园区”等项目，把握 5G 带来的行业应用在智慧领域的市场机遇。

2、营业收入的特征

（1）通信网络维护与优化服务为优势业务和主要收入来源，收入增长快

自 2008 年成立以来，公司紧跟通信技术服务行业的发展趋势和客户专业化、多元化的服务需求，始终坚持为客户提供优质的网络维护与优化服务，已发展成为全国性、综合型通信技术服务供应商，具备在山区、林区、荒漠、高海拔和边境等多种复杂地理环境和高寒、雷雨等复杂气候条件下的作业能力，服务能力位于行业前列。报告期内，公司通信网络维护与优化服务收入占主营业务收入的比重约为四分之三，是公司最主要的收入来源。

报告期内，公司抓住中国移动综合代维集团层面集中采购的契机，在保持原有优势区域的同时，陆续中标北京、青海、宁夏、重庆、湖南、山东、湖北等新区域的通信网络综合代维服务项目。公司通过扩展服务区域，进一步巩固和提升通信网络维护与优化服务的优势地位，此类收入规模从 2019 年 57,215.32 万元增长至 2021 年 108,096.99 万元，实现较大幅度增长。

（2）通信网络建设服务收入规模稳步提升，构成主营业务的重要组成部分

通信技术服务需求依照通信运营商的投资顺序，从通信网络建设开始，之后日常的通信网络运营需要进行维护和优化。当通信运营商出现通信网络扩充或升级需求时，新一轮通信网络的建设、维护与优化将重新开始。公司为更好抓住通信服务行业快速发展的机遇，特别是 5G 网络带来的新一轮投资建设高峰，实现整体规模的快速增长，近年来积极开拓通信网络建设服务。

通信网络建设业务实施和结算周期相对较长，对资金实力要求较高，公司 2016 年至 2017 年期间完成三次定向增发融资 13,700.68 万元，资金实力有所提升。公司深度挖掘通信网络维护与优化服务的业务区域，加大通信网络建设服务的市场开拓力度，报告期内陆续中标新疆、河北等多个省（自治区、直辖市）的业务，通信网络建设服务收入规模稳步提升，占同期主营业务收入的比重分别为 22.46%、22.51%和 24.60%。该业务已成为主营业务的重要组成部分。

（3）中国移动是最主要客户，但对其单个省市的业务不构成依赖

中国移动是公司合并口径的最主要客户，中国移动各省级子公司及其下属分公司作为公司签署合同的直接客户，均为独立核算、独立运营、独立考核的主体。报告期内，公司对中国移动合并口径的销售收入分别为 46,279.33 万元、79,800.20 万元和 **105,783.36 万元**，占营业收入的比重分别为 61.44%、65.16%和 **65.12%**，占比均超过 60%。

从合并口径的收入来源来看，公司对中国移动存在一定程度的业务依赖，这是由通信技术服务行业特点和通信市场发展格局所决定的。公司下游客户以通信运营商为主，行业集中度高，且中国移动在客户数量、资产规模以及营业收入等方面均处于领先地位，因此其通信技术服务相关需求较大。根据工业和信息化部《2020 年通信运营统计公报》，2020 年中国移动占通信运营商固定资产投资规模比重达 52.9%，超过中国联通、中国电信和中国铁塔三家总和。

从中国移动单个省市的收入分布情况来看，报告期内公司不断拓宽业务覆盖区域，实现销售的区域从 2019 年的 **20 个省（自治区、直辖市）** 扩展至 2021 年的 **25 个省（自治区、直辖市）**，对单一省（自治区、直辖市）的业务**不构成依赖**。

报告期内，公司对中国移动各省（自治区、直辖市）的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

地区	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
河北	37,513.78	35.46	18,760.25	23.51	5,708.00	12.33
北京	12,246.17	11.58	13,971.11	17.51	8,562.19	18.50
黑龙江	11,873.17	11.22	9,665.53	12.11	7,813.28	16.88
重庆	11,269.61	10.65	7,898.65	9.90	6,121.48	13.23
新疆	9,509.14	8.99	11,146.78	13.97	8,740.60	18.89
安徽	3,851.04	3.64	1,580.70	1.98	-	-
山西	3,377.51	3.19	1,282.72	1.61	-	-
湖南	3,243.71	3.07	2,758.35	3.46	2,252.82	4.87
湖北	2,351.85	2.22	-	0.00	-	0.00
浙江	1,969.97	1.86	1,710.03	2.14	-	-
山东	1,578.71	1.49				

地区	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
吉林	1,355.75	1.28	3,139.91	3.93	1,410.85	3.05
宁夏	1,260.14	1.19	1,883.49	2.36	1,206.63	2.61
广东	992.70	0.94	2,159.40	2.71	649.08	1.40
青海	235.49	0.22	1,147.57	1.44	1,064.02	2.30
其他	3,154.63	2.98	2,695.71	3.38	2,750.38	5.94
合计	105,783.36	100.00	79,800.20	100.00	46,279.33	100.00

河北是公司传统优势区域，2019 年受通信运营商标段分拆、市场竞争激烈等因素的影响，业务规模相对较小。2020 年公司新中标河北中移铁通综合服务项目，合同金额达到 35,200.57 万元；该项目在 2020 年和 2021 年期间的实施导致河北地区收入规模和占比逐年提高。

(4) 业务范围和服务对象越来越广泛

随着 5G 技术普及应用，信息通信技术将向生产领域延伸，通信技术服务行业的服务对象也逐渐扩展到智能制造、市政、医疗、教育、基础设施、交通、能源等行业，使得各行业对通信技术服务的需求亦持续扩大，为本行业带来更为广阔的市场空间。

报告期内，公司不仅向中国铁塔等传统客户销售信息通信智能应用系统，还为克拉玛依政府提供智慧斑马线系统的建设与维护服务、与中移在线合作为阿克苏公安局提供智慧安防系统，协助建设新型智慧城市；为乌鲁木齐机场提供智能引导系统，协助建设智慧机场；以及为国家电网亳州供电公司提供电表箱管理系统，协助摸排输配电资产。这些服务对象的拓展和服务范围的延伸，是公司结合多年行业经验和技术积累，深挖客户需求的成果，将有助于公司把握行业机遇、开拓新增长点。

(5) 服务区域广，在西部、东北和华北区域有较强竞争优势

公司服务区辐射全国，收入来源分布广泛。报告期内，公司营业收入按地区分布具体情况如下：

单位：万元

地区	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
河北	41,567.55	25.59	20,612.37	16.83	7,761.85	10.30
黑龙江	16,168.39	9.95	14,389.88	11.75	11,111.07	14.75
北京	15,183.14	9.35	15,404.27	12.58	9,149.51	12.15
广东	14,578.94	8.97	6,216.39	5.08	4,551.65	6.04
新疆	13,992.81	8.61	14,233.80	11.62	15,061.43	19.99
重庆	11,570.68	7.12	7,917.20	6.46	6,126.78	8.13
广西	9,004.71	5.54	6,481.75	5.29	174.74	0.23
安徽	6,255.43	3.85	3,434.52	2.80	1,082.13	1.44
湖北	5,623.21	3.46	3,278.75	2.68	-	-
辽宁	4,606.74	2.84	4,762.51	3.89	4,104.80	5.45
山西	4,485.88	2.76	1,595.52	1.30	0.00	0.00
湖南	3,245.90	2.00	2,758.40	2.25	2,338.40	3.10
浙江	2,080.00	1.28	1,827.60	1.49	561.87	0.75
吉林	1,477.29	0.91	3,801.10	3.10	2,007.61	2.67
甘肃	1,017.74	0.63	5,770.28	4.71	5,606.68	7.44
其他	11,592.41	7.14	9,988.16	8.16	4,482.66	5.96
合计	162,450.83	100.00	122,472.50	100.00	75,327.79	100.00

公司坚持多区域的发展规划，通过在华北、东北、西部等区域的业务布局，逐步搭建辐射全国的服务网络，已成长为可在全国范围内提供综合型服务的通信技术服务商，目前业务已覆盖新疆、黑龙江、河北、北京、辽宁、重庆等全国三十个省（自治区、直辖市），是行业内服务区域最广的企业之一。

公司运用自身竞争优势、结合行业竞争格局和发展趋势，近年来适时加大西部、东北等区域市场开拓力度，这些地区普遍存在复杂的地理环境或气候条件，开展服务难度较大。公司凭借过硬的服务能力和丰富的服务经验，在新疆和黑龙江等业务实施难度较大的地区积累较强的区域优势，该等区域收入规模逐年增长。

（6）营业收入季节分布特征

①公司年度收入分布不均衡

受通信运营商投资计划和投资预算的周期性等因素影响，公司上半年收入占全年营业收入的比重相对较小，下半年尤其是第四季度的收入占比较大，存在年

度收入分布不均衡的情况。最近三年，公司营业收入按季度分布情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	25,316.13	15.58%	11,980.77	9.78%	10,132.10	13.45%
第二季度	37,046.66	22.80%	34,139.52	27.88%	12,551.74	16.66%
第三季度	33,242.76	20.46%	21,592.22	17.63%	16,309.59	21.65%
第四季度	66,845.28	41.15%	54,759.98	44.71%	36,334.37	48.24%
合计	162,450.83	100.00%	122,472.50	100.00%	75,327.79	100.00%

对于通信网络维护与优化服务，由于投资预算的限制，通信运营商在上半年通常会控制派发工单的数量，公司的工作量亦相对较少；下半年特别是第四季度根据剩余的预算规模增加派发工作的数量，因此，公司下半年尤其是第四季度确认的收入较多。

对于通信网络建设服务，由于投资计划的周期性，通信运营商通常在第一季度制定全年的投资计划，招投标后在年中陆续开始进场进行项目实施，因此下半年的工作量会相对较大，且多数项目在下半年特别是第四季度会加紧工程进度，因此公司下半年尤其是第四季度确认的收入较多。

除上述因素以外，北方地区的冬季、南方地区的雨季以及春节假期等因素都会一定程度上影响收入在各个季度的分布。

②同行业可比公司第四季度收入占比普遍较高

同行业可比上市公司普遍存在第四季度收入占比较高，情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	前三季度收入占比	第四季度收入占比	前三季度收入占比	第四季度收入占比	前三季度收入占比	第四季度收入占比
润建股份	/	/	67.93%	32.07%	67.61%	32.39%
中富通	/	/	69.76%	30.24%	60.52%	39.48%
超讯通信	/	/	63.19%	36.81%	73.79%	26.21%
宜通世纪	/	/	70.17%	29.83%	69.90%	30.10%
华星创业	/	/	62.05%	37.95%	72.00%	28.00%
行业平均	/	/	66.62%	33.38%	68.76%	31.24%
元道通信	58.85%	41.15%	55.29%	44.71%	51.76%	48.24%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

③公司第四季度收入占比高于同行业可比公司的原因及合理性

A.2020 年度

2020 年度，公司第四季度收入占比低于 2019 年度。具体情况如下：

业务类型	第四季度销售收入 (万元)	第四季度收入占该类 收入比例	可比公司第四季 度收入占比均值
通信网络维护与优化	29,940.95	35.99%	33.38%
其中：通信网络维护	21,837.98	30.69%	
通信网络优化	8,102.98	67.38%	
通信网络建设服务	17,780.73	64.51%	
信息通信软硬件产品	7,038.30	60.07%	
合计	54,759.98	44.71%	

2020 年度，公司第四季度收入占比低于 2019 年度。其中：通信网络维护业务的第四季度收入占比恢复正常水平，因该年度公司新中标的综合代维项目与已执行项目相比规模较小，这些项目按月确认收入，故季度收入分布较均衡；通信网络优化业务的第四季度占比较高，主要系公司在 10 月份获取河北中移建设在新疆、广东、甘肃、吉林等地的网络优化项目，上述项目在第四季度合计确认收入 3,483.74 万元，占第四季度通信网络优化业务收入的 42.99%。

通信网络建设业务的第四季度收入占比与往年类似，主要原因是运营商集中在下半年下发订单，相关项目集中三、四季度确认收入，具体情况如下：

项目名称	第四季度收入排名	全年收入排名	第四季度收入金额 (万元)	季度收入占比		第四季度收入占比较高的原因	是否取得经客户盖章的收入确认凭证
				前三季度	第四季度		
广西通服项目	1	1	6,449.61	-	100.00%	该项目于下半年启动，客户第四季度安排工作多、工作量确认集中	是
2020 中通三局项目	2	3	3,680.44	25.38%	74.62%	客户集中在下半年下发订单，在第四季度确认工作量	是
2020 中移综合项目	3	4	2,347.28	-	100.00%	项目于 5 月启动，客户下半年集中下发订单，在四季度确认工作量	是
2019 中移综合项目	4	2	1,132.49	78.45%	21.55%	/	是
2019 中	5	6	954.71	16.87%	83.13%	受新疆疫情影响，客户	是

项目名称	第四季度收入排名	全年收入排名	第四季度收入金额(万元)	季度收入占比		第四季度收入占比较高的原因	是否取得经客户盖章的收入确认凭证
				前三季度	第四季度		
通三局项目						集中在第四季度下发订单、确认工作量	
合计			14,564.53	27.66%	72.34%		

注：按本年度第四季度收入金额排序。

B.2019 年度

2019 年度公司各类业务第四季度收入、占比及其与行业均值比较情况如下：

业务类型	第四季度销售收入(万元)	第四季度收入占该类收入比例	可比公司第四季度收入占比均值
通信网络维护与优化	24,014.42	41.97%	31.24%
其中：通信网络维护	18,082.61	37.27%	
通信网络优化	5,931.81	68.24%	
通信网络建设服务	11,760.54	69.52%	
信息通信软硬件产品	559.42	46.76%	
合计	36,334.37	48.24%	

2019 年度，公司因新增多个省级综合代维项目、新进入通信网络优化业务等原因，导致当年第四季度收入占比高于往年水平，也高于可比公司均值，具体分析如下：

a.新中标重庆、北京等地省级综合代维项目，这些项目规模大但启动较晚

公司 2019 年新中标重庆、北京、湖南、青海、宁夏等地中国移动省级综合代维项目和安徽池州、安庆的中国铁塔维护项目，是导致通信网络维护业务第四季度收入占比高于往年同期的重要因素。

公司 2019 年新中标综合代维项目具体情况如下：

综合代维项目新中标区域	启动时间	通信网络维护第四季度收入金额(万元)	季度收入占比		是否取得经客户盖章的收入确认凭证
			前三季度	第四季度	
重庆	重庆移动：2019.3 重庆中移建设：2019.6	3,092.28	49.52%	50.48%	是
北京	北京移动：2019.4 北京中移建设：2019.7	2,787.42	46.26%	53.74%	是
湖南	2019 年 4 月	747.74	66.81%	33.19%	是

综合代维项目新中标区域	启动时间	通信网络维护第四季度收入金额(万元)	季度收入占比		是否取得经客户盖章的收入确认凭证
			前三季度	第四季度	
青海	2019年2月	878.50	61.61%	38.39%	是
宁夏	2019年2月	417.52	65.40%	34.60%	是
安徽	安庆铁塔: 2019.7 池州铁塔: 2019.9	425.79	41.16%	58.84%	是
合计		8,349.25	53.05%	46.95%	——

公司主要通过“集团集采”中标中国移动省级综合代维业务进入区域市场。2019年以前,公司未在上表所列示的区域内提供过综合代维服务,故这些地区的收入规模很小;2019年起,公司陆续中标并执行上述省级区域的综合代维项目,使以上区域通信网络维护收入规模大幅增加。

2019年第四季度,公司在综合代维新中标区域的通信网络维护与优化业务收入为8,349.25万元,占该季度公司总收入的22.98%、该类业务的46.17%。这些新中标的综合代维项目中规模较大的重庆中移建设、北京中移建设项目启动时间晚,均于下半年启动,故第四季度收入占比高;此外,公司通过综合代维项目进入当地后,通常再承揽零工等其他维护类项目,这些项目的启动时间更晚,第四季度收入占比更高。

因此,新中标区域的新增网络维护项目是导致公司第四季度综合代维业务收入占比高于往年及同行业可比公司的主要因素。

b.新开展通信网络优化业务,相关项目主要于2019年9月启动结算,集中在第四季度确认收入

公司于2019年初与北京同友开展合作,向华为、中国移动等客户提供通信网络优化服务,相关业务集中在第四季度确认收入。具体情况如下:

最终客户	区域	通信网络优化业务类型	新增项目第四季度收入金额(万元)	项目季度收入占比		第四季度收入占比高的原因	是否取得经客户盖章的收入确认凭证
				前三季度	第四季度		
华为	新疆	工程优化	1,495.96	31.92%	68.08%	客户在9月份起确认工作量	是
	广东	工程优化	1,390.90	29.07%	70.93%		是
	甘肃	工程优化	1,264.99	40.05%	59.95%		是
	吉林	工程优化	101.69	70.07%	29.93%		是
	小计		4,253.54	35.63%	64.37%		——

最终客户	区域	通信网络优化业务类型	新增项目第四季度收入金额(万元)	项目季度收入占比		第四季度收入占比高的原因	是否取得经客户盖章的收入确认凭证
				前三季度	第四季度		
中国移动	浙江	日常优化	561.87	-	100.00%	北京同友与客户在8-9月确认工作量	是
	贵州	日常优化	517.25	24.09%	75.91%		是
	陕西	日常优化	83.15	-	100.00%		是
	四川	日常优化	46.99	50.20%	49.80%		是
	小计		1,209.27	14.88%	85.12%		——
中兴	安徽	日常优化	340.02	-	100.00%	客户集中在第四季度确认工作量	是
中国电信	河北	日常优化	128.97	60.07%	39.93%	/	是
合计			5,931.81	31.76%	68.24%		

2019年，公司新拓展了通信网络优化业务，该类业务第四季度收入占比为68.24%，占公司四季度总收入的16.33%，是导致公司本年度第四季度收入占比高的另一重要因素。该年度公司尚未收购北京同友，北京同友在与其客户确认工作量后再与公司确认，而相关网络优化项目因普遍在4月启动，集中于9月份与客户确认收入，故导致公司与北京同友集中在第四季度结算并确认收入。综上所述，2019年公司通信网络优化项目第四季度收入占比较高也具备合理性。

c.2019年主要通信网络建设项目集中在第四季度确认收入

2019年度，公司前三大通信网络建设项目主要集中第四季度确认收入。一是通信运营商普遍按年度预算投资建设网络，故在年底前为完成当年投资指标，验收相对集中；二是个别项目中，通信运营商下发订单不连续、不集中，也导致部分项目虽然启动时间较早，但项目满足工作量确认条件的时间相对较晚，过多地集中在当年第四季度。具体情况如下：

项目	第四季度收入排名	全年收入排名	第四季度收入金额(万元)	季度收入占比		第四季度收入占比比较高的原因	是否取得经客户盖章的收入确认凭证
				前三季度	第四季度		
2019中移综合项目	1	1	3,447.95	16.03%	83.97%	项5月启动，客户在第四季度安排工作多、工作量确认集中	是
华南网络建设项目	2	2	1,232.63	-	100.00%	客户下发订单不集中，直到第四季度才确认工作量	是

项目	第四季度收入排名	全年收入排名	第四季度收入金额(万元)	季度收入占比		第四季度收入占比较高的原因	是否取得经客户盖章的收入确认凭证
				前三季度	第四季度		
2019 河北中移项目	3	3	913.27	-	100.00%	项目于 7 月启动, 客户集中在第四季度确认工作量	是
中移设备安装项目	4	8	598.69	3.18%	96.82%	该项目于 6 月启动, 客户集中在第三、四季度确认工作量	是
2019 中移管线项目	5	9	597.89	-	100.00%	项目于 6 月启动, 客户集中在第四季度确认工作量	是
合计			6,790.43	9.07%	90.93%		

注：按本年度第四季度收入金额排序。

公司的优势是通信网络维护业务，通信网络建设业务收入占比低、增长快，但整体规模小于同行业可比上市公司。在此背景下，公司各年度间所连续开展的建设项目较少，在当年新取得的项目占比高，而此类新项目普遍下半年启动、第四季度验收，故公司通信网络建设业务第四季度收入占比高于同行业可比公司，具备合理性。

④公司收入确认政策谨慎，不存在提前确认收入的情形

报告期内，公司收入确认政策谨慎，所取得的收入确认凭证均经过客户单位盖章。此外，公司与湖南润迅等非运营商客户结算时，还要求该客户提供其与通信运营商之间的收入确认凭据。因此，报告期内公司均取得可靠的外部证据作为收入确认依据。公司第四季度收入占比高的主要原因是业务扩张、新项目获取多且启动时间相对较晚，具有商业合理性，不存在提前确认收入的情形。

3、营业收入变动的原因

报告期内，公司营业收入增长的主要原因包括：

（1）下游行业需求的持续增长为公司业务规模的扩张提供重要支撑

通信技术服务行业深受下游通信行业影响，而通信行业是支撑国民经济发展的战略性行业，也是推动国家信息化、促进我国经济结构调整和发展方式转变的基础产业，其重要地位将使其长期保持增长的发展态势。

通信网络建设服务需求的发展直接受益于通信运营商的基础投资建设。首

先，4G 网络的持续建设、“宽带中国”战略实施和高速率光纤宽带的改造，将直接带动通信网络建设服务需求。其次，在经历 2018 年和 2019 年 4G 网络向 5G 网络转换期间的通信网络基础投资放缓之后，随着 5G 网络的大规模商用，通信网络基础建设投资的迅速扩大将直接催生本行业的巨大需求。

日益庞大和复杂的通信网络为通信网络维护与优化服务提供持续增长的市场需求。一方面，庞大的存量通信网络需要日常维护或优化提升，根据工业和信息化部发布《2021 年通信业统计公报》，截至 2021 年末，移动通信基站总数达到 996 万个，光缆线路总长度达 5,488 万公里，随着 5G 网络的投资建设以及逐步商用，移动通信基站、电缆等基础通信设备的维护服务需求还将快速增长；另一方面，随着通信技术的迭代更新和社会经济的进步发展，通信网络已成为现代社会的重要基础设施，国民经济对网络依存度不断提高，从而促使通信运营商不断提升网络质量、提高网络带宽，确保在竞争中保持优势，通信网络维护与优化服务的需求规模也随之扩大。

（2）通信运营商招投标日趋完善，公司中标数量增多，市场份额扩大

由于不同地区招标价格、招标条件与规则等存在差异，通信技术服务行业有较为明显的地域特性，通信技术服务企业在进入新业务区域特别是跨省经营时，往往会受到品牌、经验、资金及自身管理水平的影响，因此，全国市场集中度较低。

近年来，通信运营商的招投标管理工作日趋完善，各通信运营商“集中采购”规模日趋增长，中国移动更在行业内率先推行“集团集采”，建立明确统一的招标规则和评分标准。充分公平的市场竞争有利于在后评估考核、过往评价、技术能力、团队资源、资金实力、精细管理等方面占据优势地位的全国性通信技术服务企业突破现有的地域利益格局，将业务拓展到更大的区域范围，获得更多的市场份额。

中国移动集团层面的综合代维集中采购对公司业务发展起到重要作用。以对公司报告期内经营业绩影响较大的 2018 年综合代维集中采购为例，2018 年中国移动进行 25 个省（自治区、直辖市）综合代维集采招标工作，公司中标吉林、辽宁、新疆、宁夏、青海、重庆、湖南、黑龙江、北京、河北等 10 个省（自治

区、直辖市)的综合代维业务,中标省(自治区、直辖市)数量在同行业排名第六,位居同行业前列。其中青海、宁夏、重庆、湖南等省(自治区、直辖市)为新增中标区域,体现出公司较强的市场竞争力。

2018年中国移动25个省(自治区、直辖市)综合代维集团层面集中采购,公司的中标情况如下:

序号	中标省份	区域类型	中标份额	中标份额排名	服务周期
1	吉林	新增区域	18%	第四	2018.4.1-2020.3.31
2	辽宁	新增区域	11%	第五	2018.4.1-2020.3.31
3	新疆	原有区域	15%	第二	2019.1.1-2021.3.31
4	宁夏	新增区域	37%	第二	2019.2.1-2021.3.31
5	青海	新增区域	24%	第三	2019.2.1-2021.3.31
6	重庆	新增区域	19%	第四	2019.3.1-2021.3.31
7	湖南	新增区域	8%	第七	2019.4.1-2021.3.31
8	黑龙江	原有区域	32%	第一	2019.4.1-2021.3.31
9	北京	新增区域	14%	第五	2019.4.1-2021.3.31
10	河北	原有区域	13%	第四	2019.4.1-2021.3.31

2018年中国移动25个省(自治区、直辖市)综合代维集团层面集中采购,中标省份数量前十名的具体情况如下:

序号	中标公司	中标省份数量	备注
1	润建通信股份有限公司	21	A股上市公司
2	广东海格怡创科技有限公司	15	A股上市公司广州海格通信集团股份有限公司(证券简称:海格通信)全资子公司
3	广东宜通世纪科技股份有限公司	13	A股上市公司
4	广东长实通信科技有限公司	13	A股上市公司中嘉博创信息技术股份有限公司(证券简称:中嘉博创)全资子公司
5	广东超讯通信技术股份有限公司	12	A股上市公司
6	元道通信股份有限公司	10	-
7	浙江省邮电工程建设有限公司	9	中通服全资孙公司
8	唐人通信技术服务股份有限公司	8	新三板挂牌公司(2021年4月终止挂牌)
9	南京嘉环科技有限公司	7	2022年2月通过中国证监会审核
10	和勤通信技术有限公司	6	-

2021年3月，公司中标中国移动新疆、黑龙江、重庆、北京、河北、湖南、宁夏、山东、湖北等9个省（自治区、直辖市）的综合代维业务，中标省市数量在同行业排名第五，其中山东、湖北为新增中标区域，体现出公司较强的市场开拓能力。

（3）各业务板块服务规模和服务区域逐步扩大

报告期内，公司在中国移动（包括中移建设、中移铁通等）、中国铁塔的招标投标项目中取得较好的成绩，服务区域和规模逐步扩大，全国性业务布局进一步完善。

报告期内，公司通信网络维护与优化业务规模和服务区域的拓展情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收入规模（万元）	108,096.99	83,190.44	57,215.32
覆盖省（自治区、直辖市）	河北、黑龙江、新疆、重庆、北京、宁夏等 26 个	河北、黑龙江、新疆、重庆、北京、甘肃、宁夏等 21 个	黑龙江、重庆、新疆、北京、辽宁、甘肃、天津等 20 个
覆盖地级市	重庆、北京、乌鲁木齐、石家庄、大庆、天津等 81 个	北京、重庆、乌鲁木齐、石家庄、喀什、奎屯等 78 个	重庆、北京、乌鲁木齐、大庆、铁岭、银川、佳木斯等 70 个

报告期内，公司通信网络建设业务规模和服务区域的拓展情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收入规模（万元）	39,967.79	27,564.35	16,916.06
覆盖省（自治区、直辖市）	北京、河北、新疆、山东等 17 个	北京、新疆、河北、贵州等 16 个	新疆、北京、河北、广东等 12 个
覆盖地级市	乌鲁木齐、北京、石家庄、喀什、张家口、克拉玛依等 80 个	北京、乌鲁木齐、石家庄、张家口、喀什等 62 个	乌鲁木齐、北京、石家庄、喀什、昌吉、奎屯等 39 个

（4）营业收入变动具体原因

①通信网络维护与优化服务：网络维护业务量增多，网络优化实现新拓展

报告期内，公司通信网络维护与优化服务收入规模及增长情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长额	金额	增长额	金额
通信网络维护服务	96,445.30	25,279.79	71,165.51	22,642.19	48,523.32
通信网络优化服务	11,651.68	-373.25	12,024.93	3,332.93	8,692.00

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长额	金额	增长额	金额
合计	108,096.99	24,906.55	83,190.44	25,975.12	57,215.32

2020 年，中国移动未进行大规模的集中采购，公司主要在原有区域拓展业务，新中标的河北中移铁通综合服务项目以及原有项目部的业务增长是当期通信网络维护服务收入增长较快的主要原因。此外，北京同友自 2020 年 6 月纳入合并报表，通信网络维护服务收入规模有所增长。

2021 年，公司抓住中国移动 20 个省（自治区、直辖市）综合代维集采招标的机遇，在保持原有区域市场的同时，新拓展山东、湖北市场，新区域的业务拓展以及原有项目部的业务增长是当期通信网络维护服务收入增长较快的主要原因。华为业务规模的下滑，导致 2021 年通信网络优化服务收入略有下降。

A.通信网络维护服务

a.2020 年原有区域客户和项目增多，收入实现较快增长

2020 年，中国移动大部分省份的综合维护服务仍在合同期内，未进行大规模的集团集采，公司新增省份仅有山西省（阳泉项目部、临汾项目部），当年业务增长主要来源于原有区域新客户和新项目的拓展。

2020 年，公司通信网络维护服务原有项目部和新设项目部的收入变动情况如下：

单位：万元

项目部	2020 年度			2019 年度
	销售额	增长额	增长率	销售额
新设项目部	13,392.12	13,392.12	-	-
其中：河北中移项目部	12,003.76	12,003.76	-	-
阳泉项目部	720.88	720.88	-	-
临汾项目部	561.84	561.84	-	-
廊坊项目部	105.63	105.63	-	-
原有项目部	57,773.39	9,250.07	19.06%	48,523.32
其中：安庆项目部	2,356.53	1,859.78	374.39%	496.75
重庆项目部	7,898.65	1,772.32	28.93%	6,126.33
大庆项目部	2,750.04	806.59	41.50%	1,943.45

项目部	2020 年度			2019 年度
	销售额	增长额	增长率	销售额
哈尔滨项目部	2,503.10	795.82	46.61%	1,707.28
合计	71,165.51	22,642.19	46.66%	48,523.32

2020 年，新设项目部实现销售收入 13,392.12 万元，增长明显，主要是由于公司新中标河北中移铁通综合服务项目，该项目预计金额为 35,200.57 万元，2020 年实现销售收入 12,003.76 万元；阳泉项目部和临汾项目部的业务自 2020 年 7 月开始，廊坊项目部的业务自 2020 年 11 月开始，业务规模仍较小。

2020 年，原有项目部实现销售收入较 2019 年同比增加 9,250.07 万元，同比增长 19.06%，其中安庆项目部在原有客户中国铁塔的基础上又拓展中国移动等客户，重庆项目部主要是原有项目合同期内的业务增长，大庆项目部和哈尔滨项目主要是原有客户新项目的拓展。主要项目部收入增长原因具体如下：

单位：万元

项目部	2020 年度		收入增长主要原因
	销售收入	增长额	
安庆项目部	2,356.53	1,859.78	(1) 2020 年新中标中国移动安徽公司“2020 年至 2022 年网络综合代维项目”，该项目实现销售收入 1,127.40 万元； (2) 中国铁塔安庆分公司“2019-2021 年度站点综合维护服务项目”，2019 年服务期间为 7 个月（6 月至 12 月），2020 年全年该项目收入同比增加 526.21 万元
重庆项目部	7,898.65	1,772.32	中移铁通重庆分公司“2019-2021 年综合维护业务和市场全业务销售项目”，2019 年服务期间为 8 个月（5 月至 12 月），2020 年全年该项目收入同比增加 2,295.82 万元
大庆项目部	2,750.04	806.59	(1) 2020 年中国移动省级综合代维项目收入同比增加 365.96 万元； (2) 2020 年铁塔（包括中国铁塔、中移建设的合同）综合代维项目收入同比增加 328.02 万元
哈尔滨项目部	2,503.10	795.82	(1) 2020 年中国移动省级综合代维项目收入同比增加 429.92 万元； (2) 2020 年新中标中移建设黑龙江分公司“集团客户信息化项目”，该项目实现收入 238.77 万元
池州项目部	1,000.23	773.37	(1) 2020 年新中标中国移动安徽公司“2020 年至 2022 年网络综合代维项目”，该项目实现销售收入 453.30 万元； (2) 2020 年新中标中国铁塔池州分公司“电信联通方向站点综合维护服务项目”，该项目

项目部	2020 年度		收入增长主要原因
	销售收入	增长额	
			实现收入 104.98 万元
银川项目部	1,883.49	676.85	中国移动宁夏公司“2019-2021 年网络综合代维服务项目”，2019 年服务期间为 9 个月（4 月至 12 月），2020 年全年该项目收入同比增加 676.85 万元
铁岭项目部	2,380.43	675.67	中国联通铁岭分公司“业务外包项目”，2019 年服务期间为 7 个月（6 月至 12 月），2020 年全年该项目收入同比增加 899.20 万元
其他原有项目部	37,000.92	1,889.67	各项目部因合同执行完毕、业务拓展等原因，业务规模增减变动存在差异
原有项目合计	57,773.39	9,250.07	/

b. 2021 年新区域业务的拓展和原有项目业务的增长，收入进一步增长

2021 年 3 月，中国移动进行 20 个省（自治区、直辖市）综合代维集采招标，公司中标 9 个省（市）的业务，在同行业排名第五；既保持原有新疆、黑龙江等省（市）业务的同时，又新开拓山东、湖北区域市场，为业务持续发展提供有力保障。

2021 年，公司通信网络维护服务的增长主要来源于新区域业务的拓展以及原有项目业务的增长，原有项目部和新设项目部的收入变动情况如下：

单位：万元

项目部	2021 年度			2020 年度
	销售额	增长额	增长率	销售额
新设项目部	7,107.43	7,107.43	-	-
其中：沧州项目部	1,530.25	1,530.25	-	-
宜昌项目部	1,345.65	1,345.65	-	-
潍坊项目部	873.57	873.57	-	-
威海项目部	705.14	705.14	-	-
原有项目部	89,337.87	18,172.36	25.54%	71,165.51
其中：河北中移项目部	23,482.50	11,478.73	95.63%	12,003.76
重庆项目部	11,269.61	3,370.96	42.68%	7,898.65
安庆项目部	3,441.72	1,085.19	46.05%	2,356.53
保定项目部	3,144.18	1,011.55	47.43%	2,132.63
合计	96,445.30	25,279.79	35.52%	71,165.51

2021 年，新设项目部实现销售收入 7,107.43 万元，主要是由于公司新中标

中国移动湖北（宜昌项目部、十堰项目部、黄石项目部）、山东（潍坊项目部、威海项目部）等业务。

2021 年，原有项目部实现销售收入较 2020 年同比增加 18,172.36 万元，同比增长 35.52%，其中河北中移项目部和安庆项目部主要是合同执行期间的同比增长，重庆项目部主要是原有项目合同期内的业务增长，保定项目部主要是新客户的拓展，哈尔滨项目部主要是原有客户新项目的拓展。其他项目部因为合同执行完毕、业务拓展等原因，业务规模增减变动存在差异。主要项目部增长原因具体如下：

单位：万元

项目部	2021 年度		收入增长主要原因
	销售收入	增长额	
河北中移项目部	23,482.50	11,478.73	河北中移铁通综合服务项目 2020 年中期启动，而 2021 年全年的服务期间更长，该项目收入同比增加 11,495.31 万元
重庆项目部	11,269.61	3,370.96	中移铁通重庆分公司“2019-2021 年综合维护业务和市场全业务销售项目”，该项目由于新增重庆巫山、巫溪、奉节和云阳等地区的业务，以及基站、传输线路等维护业务量的增长，2021 年该项目收入同比增加 2,527.58 万元
安庆项目部	3,441.72	1,085.19	中国移动安徽公司“2020 年至 2022 年网络综合代维服务”，2020 年服务期间为 6 个月（7 月至 12 月），2021 年全年该项目收入同比增加 1,201.71 万元
保定项目部	3,144.18	1,011.55	2021 年新拓展保定市公安局联勤情指中心项目，该项目实现收入 2,037.25 万元
张家口项目部	927.43	851.76	2021 年新执行中国移动河北公司“2021 年至 2023 年网络综合代维服务”项目，该项目实现收入 906.01 万元
哈尔滨项目部	3,275.31	772.21	充分利用客户资源优势，2021 拓展中国移动黑龙江公司无线设备调整、传送网短板整改等零工类项目，分别实现销售收入 307.93 万元、484.91 万元
阳泉项目部	1,475.65	754.77	中国移动山西公司“2020 年至 2022 年网络综合代维服务”，2020 年服务期间为 6 个月（7 月至 12 月），2021 年全年该项目收入同比增加 663.90 万元
其他原有项目部	42,321.47	-1,152.82	各项目部因合同执行完毕、业务拓展等原因，业务规模增减变动存在差异
原有项目合计	89,337.87	18,172.36	/

B.通信网络优化服务

报告期内，公司通信网络优化服务主要客户销售收入变动情况如下：

单位：万元

客户	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	销售额	增长额	销售额	增长额	销售额
中国移动	8,231.24	610.96	7,620.28	6,199.54	1,420.74
华为	3,411.62	-887.26	4,298.88	-2,309.38	6,608.26
中国电信	-	-52.86	52.86	-270.12	322.98
其他	8.82	-44.10	52.92	-287.10	340.02
合计	11,651.68	-373.26	12,024.93	3,332.93	8,692.00

注：2019 年对北京同友的销售收入按照最终客户进行穿透列式。

a.2020 年收入增长主要来源于新客户拓展及北京同友原有客户的收入增加

2020 年中国移动的通信网络优化业务收入同比大幅增长 6,199.54 万元，主要是由于：一是 2020 年新取得中移建设新疆、甘肃、广东、吉林等地区业务，当年实现销售收入 3,483.74 万元；二是北京同友自 2020 年 6 月纳入合并报表，2020 年 6-12 月北京同友原有客户中国移动设计院、浙江移动、贵州移动等实现销售收入 3,456.74 万元。

b. 2021 年收入略有下降主要由于华为业务规模的下滑

2021 年，中国移动业务略有增长，主要原有客户中国移动设计院、浙江移动等业务规模小幅增长 610.96 万元。华为业务以工程网优为主，2020 年和 2021 年受新冠疫情及中美贸易战等因素影响，项目进度有所延迟，业务规模分别同比下降 2,309.38 万元、887.26 万元，导致 2021 年通信网络优化业务收入同比下降 373.26 万元。

2020 年，华为进行全国范围网络优化业务的邀标，公司中标贵州、山西、新疆、安徽等地区 2020 年-2023 年网络优化业务，合计中标金额 21,950.24 万元，为公司后续的华为业务提供保障。

②通信网络建设服务

A.客户以中国电信和中国移动为主，其他客户有益补充

在通信网络建设服务领域，公司客户主要为中国电信和中国移动，前述客户占该类业务的约 70%以上，其他客户是有益补充。报告期内，公司通信网络建设服务的客户结构情况如下：

单位：万元

客户	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
中国电信	24,163.22	60.46	12,920.03	46.87	1,140.68	6.74
中国移动	11,842.48	29.63	13,500.77	48.98	11,361.84	67.17
湖南润迅	-	-	-	-	1,247.95	7.38
其他客户	3,962.09	9.91	1,143.55	4.15	3,165.60	18.71
合计	39,967.79	100.00	27,564.35	100.00	16,916.06	100.00

a. 报告期内通信网络建设服务收入增长主要来源于中国电信

报告期内，公司通信网络建设服务收入增长主要来源于中国电信下属公司业务规模的增长。报告期内，中国电信业务具体构成情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	销售额	增长额	销售额	增长额	销售额
广西壮族自治区通信产业服务有限公司	20,968.55	14,518.94	6,449.61	6,449.61	-
中国通信建设第三工程局有限公司	3,035.46	-3,131.42	6,166.88	4,977.29	1,189.59
其他客户	159.21	-144.32	303.53	352.45	-48.91
合计	24,163.22	11,243.20	12,920.03	11,779.35	1,140.68

注：2019 年其他客户收入金额为负数，系以前年度已完成项目/订单审计核减因素的影响。

2020 年中国电信的通信网络建设服务收入同比增长 11,779.35 万元，主要是由于：一是 2020 年拓展新客户广西壮族自治区通信产业服务有限公司，当年实现销售收入 6,449.61 万元；二是原有客户中国通信建设第三工程局有限公司的业务区域增加、业务规模增长，实现销售收入同比增加 4,977.29 万元。

2021 年中国电信的通信网络建设服务收入同比增长 11,243.20 万元，主要是受益于 5G 基站建设及配套的光缆线路、室内覆盖等项目的增加，广西通服项目 2021 年业务规模增长较多：一是 2020 年下半年开始与广西通服开展合作，而 2021 年全年的合作期间更长；二是 2020 年与广西通服主要在广西地区开展线路迁改、数字乡村光纤入户等业务合作，基于双方 2020 年良好的合作基础，2021 年主要业务区域拓展至两广地区（广东广西），广东地区主要为 5G 室内覆盖、设备安装等综合服务。报告期内，广西通服业务分布情况如下：

单位：万元

地区	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	销售额	增长额	销售额	增长额	销售额
广东地区	9,740.38	9,355.07	385.31	385.31	-
广西地区	8,578.45	2,895.44	5,683.01	5,683.01	-
其他区域	2,649.71	2,268.42	381.29	381.29	-
合计	20,968.55	14,518.93	6,449.61	6,449.61	-

b. 中国移动通信网络建设服务的在手订单充足

2017 年，中国移动整合内部通信工程建设相关的公司和业务成立中移建设有限公司，并将中移建设定位为中国移动唯一的通信工程建设公司，在各省（区、市）设分公司，专注于通信工程施工及相关业务领域。

中移建设 2022 年 30 省（自治区、直辖市）通信工程劳务分包短名单集中采购，公司中标新疆、黑龙江、河北等 19 个省（自治区、直辖市）的业务，根据公开信息统计，中标省份数量在同行业排名第一。

此外，中移铁通 2022 年 31 个省（自治区、直辖市）综合业务支撑服务集中采购，公司中标河北、黑龙江、江苏等 6 个省（自治区、直辖市）的业务，合计中标金额达到 113,419.73 万元，该等项目中亦包括通信网络建设等综合服务。

上述项目的拓展为 2022 年通信网络建设业务规模的增长提供充足的订单保证。

B. 验收审计调整情况

a. 验收审计调整基本情况及分析

通信网络建设业务主要为客户提供包括网络系统设备安装调试、传输系统安装调试、无线设备安装调试，光（电）缆线路安装、通信基础配套设施建设等服务，服务内容繁多，且具体实施地点、外部环境、工作量测量方法等差异较大，合同验收审计对于工作量认定的差异导致需要对确认的收入金额进行调整，主要原因包括：

一是实施长度或距离的差异。以敷设电缆为例，公司根据设计要求在两地之间敷设电缆，所使用的电缆长度和施工工作量根据道路的情况有所变化，并非两地之间的直线距离，测量线缆安装工作量、施工距离等差异导致审计核减。

二是测试工作量的差异。以光纤测试为例，由于光纤是多芯（如 12 芯、24 芯），同一光缆可能存在多个接口，需要进行光缆熔接测试，测试工作量认定差异导致审计核减。

三是城乡取值的差异。部分实施地点介于城乡之间，城市相比于农村的服务单价要高，对于实施地点城乡的认定存在差异导致审计核减。

此外，施工环境（如山地和平原差异）、工作量计算方法等不同都可能导致验收审计对于工作量认定的差异。

b.验收审计调整的具体情况

报告期内，公司根据验收审计调整的营业收入、营业成本和净利润金额较小，并不构成重大影响，具体情况如下：

单位：万元

类别	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营 业 收 入 调整情况	调整前营业收入	163,850.56	123,257.17	75,890.32
	调整营业收入	-1,399.73	-784.67	-562.53
	公司营业收入	162,450.83	122,472.50	75,327.79
	调整比例	-0.85%	-0.64%	-0.74%
营 业 成 本 调整情况	调整前营业成本	135,553.98	101,740.63	61,494.00
	调整营业成本	-701.16	-265.02	-152.42
	公司营业成本	134,852.82	101,475.61	61,341.58
	调整比例	-0.52%	-0.26%	-0.25%
净 利 润 调 整情况	调整前净利润	11,263.44	9,208.58	6,575.39
	调整净利润	-593.82	-441.70	-348.60
	公司净利润	10,669.62	8,766.87	6,226.80
	调整比例	-5.27%	-4.80%	-5.30%

注：由于通信网络建设服务主要由元道通信提供，因此上述测算使用的所得税税率为 15%。

(a) 2019 年验收审计调整情况

2019 年度，公司根据合同/订单验收审计情况调整当期收入的情况如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	调减 收入	调减 成本	调减营业 利润	调减 净利润	主要调整原因
中时讯通信建设有限公司	唐山中时讯管线	160.77	33.91	126.86	107.83	工作量和施工距离等核减

客户名称	项目名称	调减收入	调减成本	调减营业利润	调减净利润	主要调整原因
中国移动河北有限公司	张家口集客家客 2016-2019	58.25	-	58.25	49.51	工作量等核减
中国移动上海有限公司	上海移动 2017 年小区宽带	57.03	40.43	16.60	14.11	工作量等核减
中国移动通信集团新疆有限公司乌鲁木齐分公司	2018 新疆移动家集客线路及设备安装二次补采项目	40.36	-	40.36	34.30	工作量和施工距离等核减
中国移动河南驻马店分公司	河南驻马店集客 2017	33.94	-	33.94	28.85	测试工作量等核减
中时讯通信建设有限公司	唐山集客家客	33.43	-	33.43	28.41	测试工作量等核减
中国移动河北石家庄分公司	石 家 庄 室 分 2016-2018	31.10	24.67	6.43	5.46	工作量等核减
中时讯通信建设有限公司	张家口设备安装	29.74	-	29.74	25.28	线缆安装和测试工作量等核减
中时讯通信建设有限公司	邯 郸 集 客 家 客 2015-2017	29.02	23.85	5.17	4.40	测试工作量等核减, 城乡取值差异
中国移动河南信阳分公司	河南信阳家客 2017-2018	24.16	-	24.16	20.54	测试工作量等核减
中时讯通信建设有限公司	石家庄集客家客 2015-2017	20.20	-	20.20	17.17	测试工作量等核减, 城乡取值差异
中国移动河北承德分公司	承 德 室 分 2016-2018	19.47	17.18	2.28	1.94	测试工作量等核减
中国移动新疆有限公司等	其他项目	25.06	12.37	12.69	10.79	工作量等核减
合计		562.53	152.42	410.11	348.60	/

(b) 2020 年验收审计调整情况

2020 年, 公司根据合同/订单验收审计情况调整当期收入的情况如下:

单位: 万元

客户名称	项目名称	调减收入	调减成本	调减营业利润	调减净利润	主要调整原因
中移建设北京分公司	北京中移建设工程项目 2019	114.08	85.96	28.12	23.91	测试工作量等核减, 工时计算方法差异
中国移动通信集团河北有限公司	石家庄集客家客 2016-2019	111.83	7.66	104.17	88.54	测试工作量等核减
中移建设有限公司新疆分公司	新疆中移建设-设备	100.20	-	100.20	85.17	施工距离等差异, 施工环境取值差异
中时讯通信建设有限公司	邢台集客家客 2015-2017	96.41	75.19	21.22	18.04	测试工作量等核减, 城乡取值差异
中移建设北京分公司	北京中移建设项目	64.06	44.67	19.38	16.48	测试工作量等核减, 工时计算方法差异
中移建设新疆分公司	中移建设管线维修项目 2019	52.69	-	52.69	44.79	施工距离等差异
中国移动河南焦作	河 南 焦 作	24.75	-	24.75	21.04	测试工作量等核减

客户名称	项目名称	调减收入	调减成本	调减营业利润	调减净利润	主要调整原因
分公司	2017-2018 家客					
中时讯通信建设有限公司	石家庄集客家客 2015-2017	23.63	4.42	19.21	16.33	测试工作量等核减
广东南方通信建设有限公司	承德设备安装	22.50	23.73	-1.24	-1.05	线缆安装和测试工作量等核减
浙江浙天通信工程有限公司	2019-2020 移动管线工程（浙天）-昌吉	20.49	-	20.49	17.42	施工距离等差异，施工环境取值差异
中国移动通信集团海南有限公司	海南管线项目	19.17	18.21	0.96	0.81	施工距离等差异
中移建设有限公司新疆分公司	中移建设铁路周边小区整治、迁改项目 2019 年	18.79	-	18.79	15.97	工作量等核减
中国移动通信集团河南有限公司信阳分公司	河南信阳集客家 2017	17.19	-	17.19	14.61	测试工作量等核减
中时讯通信建设有限公司	邯郸集客家客 15-17	16.69	-	16.69	14.18	工作量和测试工日等核减，城乡取值差异
中国移动新疆有限公司等	其他项目	82.21	5.17	77.04	65.48	工作量等核减
合计		784.67	265.02	519.65	441.70	/

(c) 2021 年度验收审计调整情况

2021 年度，公司根据合同/订单验收审计情况调整当期收入的情况如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	调减收入	调减成本	调减营业利润	调减净利润	主要调整原因
中移建设有限公司北京分公司	北京中移建设工程项目 2019	686.52	370.05	316.47	269.00	测试工作量等核减，工时计算方法差异
中国移动通信集团河北有限公司	石家庄集客家客 2016-2019	216.56	61.38	155.19	131.91	工作量等核减
中国移动通信集团河北有限公司石家庄分公司	石家庄室分 2016-2018	114.17	108.48	5.69	4.83	工作量等核减
中时讯通信建设有限公司	石家庄集客家客 2015-2017	93.78	44.51	49.27	41.88	测试工作量等核减，城乡取值差异
中移建设有限公司北京分公司	北京中移建设工程项目 2020	46.38	25.31	21.07	17.91	测试工作量等核减，工时计算方法差异
浙江浙天通信工程有限公司	2019-2020 移动管线工程（浙天）-乌	26.65	-	26.65	22.66	工作量等核减

客户名称	项目名称	调减收入	调减成本	调减营业利润	调减净利润	主要调整原因
	鲁木齐					
中国移动通信集团新疆有限公司喀什分公司	2019-2020 移动家集客工程（元道）-喀什	19.50	-	19.50	16.57	工作量等核减
中国移动通信集团海南有限公司	海南管线项目	19.50	18.53	0.98	0.83	测试工作量等核减
中国铁塔股份有限公司广西壮族自治区分公司	广西铁塔基站配套施工百色项目	18.91	11.35	7.56	6.43	工作量等核减
中时讯通讯建设有限公司	唐山集客家客	18.79	13.56	5.23	4.45	工作量等核减
中国移动通信集团内蒙古有限公司乌兰察布分公司	乌兰察布 2016 综合业务	17.32	17.39	-0.07	-0.06	工作量等核减
中国铁塔股份有限公司乌鲁木齐市分公司	2020 年综合解决方案采购项目	17.21	-	17.21	14.63	工作量等核减
中移建设有限公司新疆分公司等	其他项目	104.44	30.60	73.85	62.78	线缆安装和测试工作量等核减
合计		1,399.73	701.16	698.60	593.82	/

③信息通信软硬件产品

信息通信软硬件产品大致可以分为：康宁光通信产品分销、通信运营商政企类项目以及其他信息通信软硬件产品。

公司深耕通信技术服务领域多年，熟悉各类通信产品，积累了丰富的运营和开发经验，深刻理解客户的需求，通过延伸技术的应用范围、满足客户的需求变化，拓展上述业务，并非跨界发展，具备相应的客户基础和技术基础，不存在进入壁垒。

报告期内，信息通信软硬件产品销售收入变动情况如下：

单位：万元

业务类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	销售额	增长额	销售额	增长额	销售额
康宁产品	6,470.82	1,610.59	4,860.23	4,233.60	626.63
通信运营商政企类项目	5,167.57	1,912.63	3,254.94	3,254.94	-
其他	2,747.67	-854.87	3,602.54	3,032.76	569.78
合计	14,386.06	2,668.35	11,717.71	10,521.30	1,196.41

2020 年软硬件产品销售收入同比大幅增长 10,521.30 万元, **2021 年进一步增长 2,668.35 万元**, 具体分析如下:

A.康宁产品

a.合作背景

康宁是美国财富五百强企业(2020 年排名 277), 主要业务包括显示科技、环境科技、光通信、生命科学、特殊材料等, 2020 年和 **2021 年核心销售额分别**约为 115 亿美元、**141 亿美元**; 在光通信业务领域, 康宁于 1970 年发明了世界上第一根低损耗光纤, 是全球排名领先的光纤光缆企业。

康宁光通信业务领域具体可以划分为公网业务(主要为通信运营商客户)和企业网业务(主要为各类企业客户)。康宁此前是中国移动、中国电信等通信运营商光纤光缆的重要供应商, 公司与康宁曾共同为中国移动项目提供服务, 彼此之间有所了解。后续由于通信运营商的集采机制, 导致进口品牌无法在价格上与国产品牌竞争, 康宁逐步退出通信运营商骨干网市场, 在中国地区以企业网作为业务重心。

近年来, 公司加大信息通信相关业务的拓展, 陆续开发“智慧斑马线”、“智慧安防”等信息通信产品, 部分项目存在光纤光缆的需求, 同时也关注到政企类项目、智慧领域项目对光纤光缆需求增长的潜力; 借助此前与康宁在通信运营商业务的合作基础, 双方从 2018 年起开始进行合作。

b.康宁分销商管理

(a) 康宁的销售体系

康宁的企业网业务采用分销商的销售体系。康宁对分销商的管理较为严格, 分销商的财务健康、信用情况等都需要经过独立第三方机构的评估, 具体可以分为一级分销商、二级分销商。

一级分销商需要有全国范围内的技术服务和支撑能力, 具备良好的行业背景和稳定的财务状况, 商誉良好, 能够承担康宁产品全方位的支撑服务工作; 一级分销商负责对接二级分销商的销售, 康宁只与一级经销商进行结算。

二级分销商需要在区域内具备良好的客户关系, 具有一定的行业背景, 可以

完成特定客户的康宁产品支撑与服务能力；二级分销商根据项目的具体情况，与一级分销商进行不同项目的分销结算。

(b) 分销商的管理

康宁对分销商的管理较为严格，主要的管理制度包括：

a) 库存管理

分销商最多备有不超过 500.00 万元的库存，每月向康宁报告其产品在上月末的库存情况；康宁有权在提前书面通知的情况下进行查验或评估数量。

b) 销售管理

分销商每月向康宁提供上一个月详细的销售报告，应列明最终客户、数量及单价等信息，数据必须反应真实的销售活动；康宁保留对数据进行审核和评估的权利。

c) 渠道管理

分销商应严格执行渠道手册中的规章制度及其各渠道制度，如《项目报备制度》、《项目价格申请流程》、《项目订单执行流程》，保障渠道运行的正常次序。如分销商未能执行渠道管理手册中的规章制度及各项渠道制度，康宁有权单方面终止分销协议。

d) 竞品限制

未经康宁书面同意不得促销、营销、出售、承诺出售或出口（包括转口）与康宁产品相同或类似的其他厂商产品，否则康宁有权根据具体情况对分销商进行降级或取消相应资格。

(c) 康宁不直接对外销售的原因

为了满足不同客户的业务需求，同时维护企业网分销商的利益和稳定，康宁通常不直接对外销售，而是将获取的销售信息推荐给包括公司在内的分销商，主要是由于：

一是康宁作为全球排名领先的光纤光缆企业，为应对不同地区复杂的竞争环境，在中国大陆地区现有管理模式主要集中在对分销商体系的垂直管理，如直接

与最终客户交易将加大康宁的管理成本；

二是部分终端客户基于品牌认知直接向康宁联系采购事宜，若康宁直接销售给终端客户将导致与分销商成为直接竞争对手，影响分销商队伍的和谐稳定，因此将获取的市场情况和销售机会推荐给分销商。

c.合作历程

公司 2018 年取得康宁“二级分销商”资格，2019 年取得“一级分销商”资格，2020 年获得“2020 年度一区最佳合作伙伴奖”、“2020 年度一区最佳技术支持奖”。公司能够较快成为“一级分销商”，主要是由于：

(a) 康宁有完善其分销网络的经营需求

在公司成为康宁企业网一级分销商之前，康宁在中国大陆地区仅有四川长虹佳华信息产品有限责任公司（四川长虹旗下公司）和北京方正世纪信息系统有限公司（方正集团旗下公司）两家一级分销商；为扩大在中国大陆地区的销售规模，同时分散方正集团债务危机可能带来的风险，需要扩充和完善其分销网络。

(b) 公司综合实力、业务网络和服务能力等方面符合康宁的要求

a) 综合实力。元道通信是排名靠前的全国性、综合型通信技术服务企业，经营业绩、行业经验、资金实力等方面都符合康宁关于一级分销商的要求。

b) 良好的行业渗透和服务能力。元道通信在通信领域已经经营十余年，积累了不少行业的客户资源，同时近年来又加大对智慧领域、政企类客户市场的开拓力度，可以帮助康宁更好地把握不同行业和客户的业务机会。

c) 技术支持能力。康宁的最终客户分布广泛，若出现客户需要技术支持，快速响应有利于提高服务能力和客户满意度；元道通信的服务区域已覆盖全国二十多个省（自治区、直辖市），本地化的服务团队便于快速响应，增强技术支撑能力。

d.发展康宁产品分销业务的原因

公司从最初因项目采购需求与康宁建立合作，此后逐步加大对康宁产品的拓展力度，主要是由于：

一是抓住市场机会，延伸业务边界。公司长期为通信运营商提供通信技术服

务，熟悉康宁、长飞光纤等各家光通信产品；随着新基建政策的落地和 5G 等通信技术的充分运用，数据中心、云服务等业务迎来良好的发展机遇，通信运营商亦加大对相关市场的投入，光纤光缆有较大的市场需求。

二是共享市场渠道，协同获取项目。公司成立智慧产品事业部，近年来加大对政企客户市场、智慧应用领域的拓展力度，客户群体和应用场景与康宁产品存在重合，可以共享销售渠道，深挖客户需求，实现业务叠加。

e.业务增长的具体原因

2020 年康宁产品销售收入同比大幅增长 4,233.60 万元，**2021 年**同比增长 **1,610.59 万元**，主要是由于：

一是市场需求的快速增长。2020 年新冠疫情后关于加快 5G 网络、数据中心等“新基建”的提出，以及企业数字化转型等因素的驱动，光纤光缆需求的快速增长，公司 2020 年销售的康宁产品最终主要用于金融机构数据机房、数据中心、云平台以及北京环球影城等；康宁的主要竞争对手长飞光纤、亨通光电亦在其 2020 年年度报告中提及数据中心相关收入快速增长。

二是分销商等级的提升。康宁的分销商管理体系严格，二级分销商需向一级分销商采购，无法直接向康宁采购，公司 2019 年取得一级分销商资格，尚处于市场开发和探索阶段，仅向三家二级分销商销售 127.13 万元；2020 年加大市场拓展的力度，同时由于方正集团债务危机的影响，其部分二级分销商转向公司采购，二级分销商的客户数量和销售规模大幅增加，同比增长 2,540.40 万元**至 2,667.53 万元**；**2021 年**销售规模进一步扩大，对二级分销商销售收入为 **4,324.52 万元**。

三是与康宁销售部门的密切合作。公司对外营销时，部分客户要求品牌商共同参与；部分终端客户基于品牌认知直接向康宁联系采购事宜，康宁将销售机会推荐给公司，由公司负责具体的销售对接；因此，一方面公司自主拓展客户，如 2019 年新拓展的客户北京首都在线科技股份有限公司在 2020 年实现销售；另一方面，公司加强与康宁上海、北京销售部门之间的合作，协同拓展客户；2020 年、**2021 年**通过与康宁推荐、联合或自主拓展客户，分别实现销售收入 2,192.70 万元和 **2,146.29 万元**。

2020 年和 2021 年，康宁产品按照客户类型划分的销售情况如下：

单位：万元

期间	客户类型	客户来源	销售收入	占康宁产品收入的比例
2021 年度	二级分销商	分销商体系内客户	4,324.52	66.83%
	最终客户	康宁推荐、联合或自主拓展	2,146.29	33.17%
	合计		6,470.82	100.00%
2020 年度	二级分销商	分销商体系内客户	2,667.53	54.88%
	最终客户	康宁推荐、联合或自主拓展	2,192.70	45.12%
	合计		4,860.23	100.00%

2020 年和 2021 年，康宁产品主要客户销售情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	客户来源	客户类型	销售收入	占康宁产品收入的比例
2021 年度	北京首都在线科技股份有限公司	自主开发	最终客户（主营互联网数据中心）	797.76	12.33%
	广东高德智能建筑股份有限公司	经销商体系内客户	二级分销商（最终销售给平安银行、广发银行等）	537.06	8.30%
	上海奇书信息科技有限公司	经销商体系内客户	二级分销商（最终销售给建设银行等）	450.01	6.95%
	厦门铨联信息科技有限公司	经销商体系内客户	二级分销商（最终销售给建行银行等）	402.23	6.22%
	厦门创同电子有限公司	经销商体系内客户	二级分销商（最终销售给厦门国际银行等）	310.63	4.80%
	合计			2,497.69	38.60%
2020 年度	上海蓝纤电子商贸有限公司	经销商体系内客户	二级分销商（最终销售给北京环球影城）	621.10	12.78%
	北京首都在线科技股份有限公司	自主拓展	最终客户（主营互联网数据中心）	493.23	10.15%
	广州市金联信息科技有限公司	康宁推荐	最终客户（主营数据中心建设等）	398.44	8.20%
	南京琳润言信息科技有限公司	康宁推荐	最终客户（用于扬州市江都人民医院、重庆市北碚中医院等项目）	397.59	8.18%
	北京华光浩阳科技有限公司	经销商体系内客户	二级分销商（最终销售给北京环球影城）	339.97	7.00%
	合计			2,250.33	46.30%

B.通信运营商政企类项目

通信运营商近年来不断加码政企类市场，云计算、大数据、物联网等政企类业务增长迅速。公司顺应行业发展趋势和客户需求变化，积极拓展此类业务，2020

年和 2021 年完成多个通信运营商政企类项目，分别实现销售收入 3,254.94 万元、5,167.57 万元。

a.业务背景

在全社会数字化转型升级的大背景下，通信运营商近年来大力拓展政企业务，在其召开的各项会议和披露的定期报告中均重点强调政企市场的巨大潜力，特别是 2019 年以来进行组织架构调整等改革措施，政企业务收入增长明显，主要原因如下：

一是政企市场空间更大。政企市场的需求更加全面，既包括基础通信服务，还包括大数据、云存储等新型服务需求；通信运营商发展政企市场正是希望突破基础通信业务的限制，进入更加广阔的 ICT 市场，挖掘新的业务增长点。以中国移动为例，2020 年政企市场收入达到 1,129.20 亿元，同比增长 25.80%，是通信服务增长最快的业务板块。

二是政企市场溢价更高。面向个人和家庭市场主要为基础通信服务，提速降费等对通信运营商形成较大成本压力；面向政企市场主要为差异化服务，通信运营商充分利用网络优势，为政企客户业务赋能，合作更加深入，客户粘性较高，溢价更高。

b.发展通信运营商政企类项目的原因

公司紧跟客户需求和市场趋势变化，积极拓展通信运营商政企类项目，既扩大当期业务的销售规模，同时也为未来业务储备技术经验，具体原因如下：

一是跟随客户发展。通信运营商已调整发展方向，重点布局政企市场，公司及时跟随客户的发展战略，能够更好把握行业趋势和客户需求的变化；2020 年，公司完成多个通信运营商政企类项目，主要集中在数据中心、智慧园区等领域。

二是储备技术经验。随着通信运营商各类政企项目数量的增多，相关的运维需求也将随之增长，通信运营商将此类运维需求集中进行招投标，如中国移动已开始进行数据中心智能运维、智慧园区运维的研究；公司参与通信运营商政企类项目有利于储备技术经验，同时充分利用在通信网络维护积累的丰富经验，拓展业务范围。

c.主要项目情况

公司主要通过参与中国移动、中国联通组织的公开招标、单一来源采购或竞争性谈判的方式取得通信运营商政企类项目，项目的取得合法合规。2020 年和 2021 年，通信运营商政企类项目按照获取方式分类具体如下：

单位：万元

期间	获取方式	销售收入	占比
2021 年度	公开招标	116.33	2.25%
	竞争性谈判	32.26	0.62%
	商业谈判等	5,018.98	97.12%
	合计	5,167.57	100.00%
2020 年度	单一来源采购	1,171.69	36.00%
	公开招标	1,098.62	33.75%
	竞争性谈判	984.63	30.25%
	合计	3,254.94	100.00%

注：2021 年商业谈判主要为中移建设的项目，并履行项目报备程序。

2020 年和 2021 年，主要通信运营商政企类项目情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	项目名称	获取方式	销售收入	占通信运营商 政企类项目收入的比例
2021 年度	中移建设河北分公司	石家庄职业技术学院正定新区校园智能化建设项目	商业谈判	4,540.68	87.87%
	中移建设广东分公司	阳西县平安乡村(雪亮工程)视频监控系统服务项目	商业谈判	308.28	5.97%
	中移建设广东分公司	公安局走私视频监控建设项目	商业谈判	111.45	2.16%
	中国移动设计院	智慧园区综合管理平台(二期)	公开招标	97.66	1.89%
	中国移动宁夏公司	体育局网络机房升级改造项目	竞争性谈判	32.26	0.62%
	合计			5,090.34	98.51%
2020 年度	中移在线	新疆“九大场景”智能化系统(阿克苏地区分平台建设)	单一来源采购	1,171.69	36.00%
	中国联通泸州分公司	泸州国家高新区智慧园区一期(监控、平台)项目	公开招标	1,070.35	32.88%
	中移建设河北分公司	康保县公安局数据中心建设项目	竞争性谈判	511.87	15.73%
	中移建设广东分公司	2020 年广东全省智慧园区售前及技术支撑项目	竞争性谈判	120.75	3.71%
	中移建设广东分公司	5G+阳东区大八镇农业产业强镇示范建设服务项目	竞争性谈判	88.68	2.72%

期间	客户名称	项目名称	获取方式	销售收入	占通信运营商政企类项目收入的比例
		合计		2,963.35	91.04%

注：（1）石家庄职业技术学院新校区校园智能化建设项目、阳西县平安乡村（雪亮工程）视频监控系统服务项目、走私视频监控建设项目履行了中移建设项目报备程序。

（2）新疆“九大场景”智能化系统（阿克苏地区分平台建设）项目划分为六个采购包，公司为其中一个采购包的单一来源采购供应商。

C.其他信息通信软硬件产品

a.业务背景及发展原因

公司依托多年在通信技术领域积累的运营和研发经验，拓展其他信息通信软硬件产品的研发与销售，可以概括为以下两个发展方向：

一是以客户需求为导向。充分利用积累的客户资源，围绕客户在产品或服务上的多样化需求，实现业务叠加，扩大业务规模；2020年，公司完成中国移动“5G测试数据解析及预处理单元”、“定制化网络孪生规划中台构建”等多个项目，实现销售收入2,718.10万元，约占其他信息通信软硬件产品收入的75%。2021年，公司完成“江苏移动2021年大数据平台项目”、“江苏移动2021年5G自动单站验证系统和集中参数管理平台”等项目。

二是以市场需求为导向。公司持续深耕通信技术服务领域的同时，与时俱进地把握5G、工业互联网、大数据等建设机遇，将通信技术应用的服务范围拓展至智慧城市等其他领域，培育新的业务增长点。2020年，公司完成国网亳州分公司“营销客户服务信息采集项目”等项目；2021年，公司完成“佛山市城市运行态势与体征监测分析云服务”、“阳江市第一职业技术学校校园核心网络功能拓展和安全级建设”等项目。

b.主要项目情况

对于通信运营商、国网、机场等客户主要通过参与其组织的公开招标、竞争性谈判等方式获取项目，其他企业客户则主要通过商务谈判等方式获取项目/订单，项目/订单的取得合法合规。2020年，其他信息通信软硬件产品的销售按照获取方式分类具体如下：

单位：万元

期间	获取方式	销售收入	占比

2021 年度	公开招标	1,107.09	40.29%
	邀请招标、竞争性谈判	155.41	5.66%
	其他	1,485.17	54.05%
	合计	2,747.67	100.00%
2020 年度	公开招标	1,805.20	50.11%
	邀请招标、竞争性谈判	1,053.55	29.24%
	其他	743.79	20.65%
	合计	3,602.54	100.00%

2020 年和 2021 年，其他信息通信软硬件产品主要项目情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	获取方式	销售收入	占其他信息通信软硬件产品的比例
2021 年度	中国移动设计院	2021-2023 年设计院 5G 测试数据解析及预处理单元	公开招标	446.68	16.26%
	广州市共能资讯科技有限公司	佛山市城市运行态势与体征监测分析云服务	商业谈判	404.01	14.70%
	中国移动设计院	2019-2021 年设计院 5G 测试数据解析及预处理单元	公开招标	186.91	6.80%
	阳江市第一职业技术学校	校园核心网络功能拓展和安全级建设项目	公开招标	176.40	6.42%
	中国移动设计院	2019 年-2021 年设计院 5G 多网路测仪项目	公开招标	148.45	5.40%
	合计			1,362.46	49.59%
2020 年度	中国移动设计院	2019-2021 年设计院 5G 测试数据解析及预处理单元	公开招标	1,312.29	36.05%
	中国移动设计院	定制化网络孪生规划中台构建项目	公开招标	342.23	9.40%
	中移建设广东分公司	平沙东风-先锋片区四网合一项目	竞争性谈判	169.72	4.66%
	中国移动设计院	中国移动无线网络规划平台（四期）	公开招标	82.14	2.26%
	中移建设广东分公司	华发依山郡三期智能化网络巡检优化服务项目	竞争性谈判	59.63	1.64%
合计				1,966.02	54.01%

D. 同行业可比公司业务的拓展情况

随着与通信网络同步的信息化、数字化、智能化的发展，同行业公司结合行业的发展趋势、客户的需求变化和竞争优势等，普遍将业务范围拓展至信息通信

产品（ICT）、政企类客户市场等，相关具体情况如下：

公司名称	业务规模	业务拓展原因或规划	主要项目
润建股份	2020 年，行业数字化业务收入 41,956.43 万元，同比增加 33,730.81 万元，同比增长 410.07%	（1）在长期提供通信技术服务的过程中累积了多年的行业数字化经验，行业数字化业务是通信技术服务不断拓展的必然结果； （2）充分发挥在建维、交付等方面的核心竞争力，以信息与通信技术（ICT）为基础，重点聚焦智慧警务、智慧教育、智慧交通、智慧园区/社区等领域	与中国移动、华为等客户深入进行了行业数字化合作，取得“2020-2021 年度中移设计院研发业务、新业务非核心能力技术配合服务项目”、“中国移动山西有限公司 2020-2021 年度 DICT 项目一体化支撑集中采购项目”、“热成像人体测温综合解决方案产品采购”等代表性项目
中富通	2020 年，与信息化、智能化建设相关的系统集成业务收入 23,523.06 万元，同比增加 10,883.25 万元，同比增长 86.10%	（1）在夯实基础通信网络技术服务业务的同时，紧紧围绕 5G、大数据及人工智能等新兴信息技术领域进行创新和探索； （2）不断深化加强与运营商政企部门的合作，共同拓展信息化、智能化业务	与中国移动终端有限公司福建分公司、中移铁通福建分公司在共同发展信息化、智能化业务领域达成战略合作（未披露具体项目）
超讯通信	分类仅包括通信技术和物联网，相关业务未单独分披露	（1）紧紧围绕 5G、物联网为关键抓手，持续深化与地方政府、上下游大型企业展开合作，开拓新的利润增长点； （2）顺应经济社会数字化加速转型的趋势，及时对物联网产业、IDC 产业布局进行优化调整	入围广东、北京、河北、内蒙古、贵州等省市自治区的 ICT 项目和广州、惠州的 IDC 项目
宜通世纪	2020 年，通信技术服务中的系统解决方案收入 9,106.01 万元，同比减少 2,095.16 万元，同比下降 18.70%	（1）5G 网络将使运营商由过去重视个人业务转向更多地拓展企业用户，5G 专网将会支撑工业互联网的快速发展； （2）2020 年，积极拓展政企客户，市政业务，并联手运营商一起拓展多个政企客户	取得广东移动电子评标室运营支撑项目、中山移动 2020 年视频监控项目、广东移动网络大数据能力开放平台项目、2020 年 5G 运营与携转商机挖掘服务等项目

注：以上内容根据同行业可比上市公司公告整理，**同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告**。

受益于市场需求的快速增长，2020 年润建股份的行业数字化业务、中富通的信息系统集成业务的销售收入均实现较快增长，且已达到较大规模；超讯通信和宜通世纪也积极开拓政企客户市场、ICT 市场，取得多个项目；公司 2020 年信息通信软硬件产品快速增长与同行业可比上市公司的情况相似，具有合理性。

公司与同行业可比上市公司均是排名靠前的通信技术服务企业，在经验和技術积累、人力资源配置等方面较为相近，公司与之相比优势不明显，但市场空间广阔、行业集中度较低，公司仍有较大的增长潜力。

此外，同行业可比上市公司基于资金优势，跨界进入物联网、医疗、数据中心建设等领域；而公司的融资渠道有限，资金实力相对较弱，业务更加聚焦于通信技术服务，业务扩展主要为延伸客户服务和通信技术应用。

4、2020 年通信网络维护与优化业务、通信网络建设业务增长的原因及合理性

(1) 通信网络维护与优化业务增长的原因及合理性

2020 年，公司通信网络维护与优化业务较上年增长 25,975.12 万元，主要原因是公司新获取河北中移铁通综合服务项目、新进入安徽和山西等地执行综合代维项目以及新获取中国移动的通信网络优化项目。具体情况如下：

单位：万元

2020 年通信网络维护与优化业务收入增长因素	2020 年收入 金额	较 2019 年变动情况	
		变动金额	占比
A：新获取的河北中移铁通综合服务项目收入	12,003.76	12,003.76	46.21%
B：新进入综合代维项目区域贡献收入	2,969.05	2,969.05	11.43%
C：新获取的中国移动网优收入	4,691.76	4,691.76	18.06%
D：其他因素	63,525.87	6,310.54	24.29%
合计（A+B+C+D）	83,190.44	25,975.12	100.00%

①通信网络维护业务的业务来源、此前业务提供方和获取原因，原有业务规模增长的原因及合理性

2020 年，公司在通信网络维护业务中的主要新项目收入、获取方式、此前服务提供方情况如下：

省	市	最终服务对象	此前业务提供方	2020 年收入 (万元)	业务来源	业务类型
河北	石家庄、唐山	中国移动	东之乔科技有限公司	12,003.76	公 开 招 投 标	家集客
	廊坊	中国铁塔	润建通信、超讯通信、长实通信、河北省通信建设有限公司	105.63	公 开 招 投 标	综合代维
安徽	安庆、池州	中国移动	长实通信	1,580.70	公 开 招 投 标	综合代维
山西	阳泉	中国移动	海格怡创	720.88	公 开 招 投 标	综合代维
	临汾		众志诚信信息技术股份有限公司	561.84		
合计				14,972.81		

公司能够替代之前的服务提供方获取上述业务的原因及优势为：一是公司长期在河北地区为中国移动服务，业务团队较成熟、客户认可度高，公司长期在唐山、石家庄执行综合代维业务，熟悉当地网络状况，故较原执行该业务的区域型劳务公司更具优势；二是公司 2019 年进入安徽安庆、池州为中国铁塔提供综合代维服务，在当地组建服务团队，并于中国移动 2020-2023 “集团集采” 招标时凭借当地网络服务经验、优良历史业绩取得该标段；三是山西与河北、北京同属华北区，公司在河北、北京的服务业绩有利于在 “集团集采” 中获取相邻省份的项目，因此中标山西的综合代维项目。

除前述新中标取得的维护项目外，公司在原有综合代维业务服务区域业务规模也有所增长，主要原因是：A.公司于 2019 年 3 月起陆续执行重庆、北京等地的综合代维业务，在当年的服务期为 3-9 个月，而在 2020 年则全年提供服务，由此带来销售收入的增加；B.公司在原服务区域新承揽零工等维护类项目，这些项目属于运营商新产生的服务需求，公司因在当地提供综合代维服务而更具竞争优势。这类项目也主要通过公开招标、邀请招标、竞争性谈判取得。

关于原有业务区域项目部收入增长的具体原因详见本节 “3、（4）、①、A、b.2020 年原有区域客户和项目增多，收入实现较快增长”。

②通信网络优化业务来源、获取此类业务的原因

2020 年，公司新中标中国移动（含中移建设）的通信网络优化项目，相关业务收入、获取方式、此前业务提供方如下：

省	地市级区域	此前业务提供方	2020 年收入 (万元)	业务来源
广东	广州、中山、佛山、珠海	新项目，无	920.88	竞争性谈判
新疆	乌鲁木齐、石河子、昌吉、哈密、阿克苏	新项目，无	880.93	竞争性谈判
	乌鲁木齐	北京东土拓明科技有限公司	212.94	公开招投标
吉林	长春、通化、辽源、白山	新项目，无	845.61	竞争性谈判
甘肃	兰州、定西、临夏、张掖	新项目，无	836.32	竞争性谈判
北京	市区	新项目，无	325.47	公开招投标
浙江	杭州	东莞市宝扬信息科技有限公司	287.98	公开招投标
天津	市区	浙江明通科技有限公司	201.53	公开招投标

省	地市级区域	此前业务提供方	2020 年收入 (万元)	业务来源
江苏	南京	宜通世纪	180.11	公开招投标
合计			4,691.76	

公司能获取以上业务的原因是：2020 年公司收购北京同友后，整合双方业务资源：同友在网优领域的技术能力、服务经验，而公司在中国移动处的业绩、口碑，使公司在中国移动网络优化业务竞争中具有优势。

北京同友在通信网络优化领域经验丰富，曾获得华为“最佳协同奖”、中兴“网优战略合作伙伴”和多个中国移动省级公司的“优秀合作伙伴”荣誉；其业务情况请参见本招股说明书“第五节 公司基本情况”之“四、（一）北京同友的基本情况”。

（2）通信网络建设业务增长的原因及合理性

2020 年度，公司通信网络建设业务的增长主要来自当年新中标广西通服、中通三局、中移建设等客户的项目。具体情况如下：

单位：万元

2020 年通信网络建设收入增长因素	2020 年 收入金额	较 2019 年变动情况	
		变动金额	占比
A：新中标项目	16,382.22	16,382.22	59.43%
其中：中通服广西项目（竞争性谈判取得）	6,449.61	6,449.61	23.40%
2020 中通三局项目（竞争性谈判取得）	4,932.43	4,932.43	17.89%
2020 中移综合项目（公开招标取得）	2,347.28	2,347.28	8.52%
B：延续原项目	11,182.13	-5,741.64	40.57%
合计（A+B）	27,564.35	10,640.58	100.00%

通信运营商普遍按年度预算投资建设网络，故每年都发包新的网络建设项目，因此相关业务不存在既往合作方。2020 年度公司新增通信网络建设项目的客户是中通服和中移建设，公司能获取这些项目的原因是：中通服、中移建设是公司的传统客户，公司过往对其服务业绩优良，因此能持续获取其项目。此外，2020 年度，公司还执行部分以前年度的项目收入，这些项目陆续收尾，派发订单数量较前一年有所减少，与通信网络建设业务特点相符。

2020 年度，公司向通信运营商服务的通信网络建设项目均通过公开方式（公开招投标、邀请招标和竞争性谈判）方式取得，占该类业务 98.37%；公司与其

他客户合作的项目则主要来自商业谈判，占比很低。

(3) 收入增长幅度与运营商招投标变动及投资变动的匹配性

①公司收入增长与当地通信运营商投入的匹配性

2020 年度，三大运营商在网络维护支出总额达到 2,329.29 亿元，资本支出规模约 3,330.00 亿元，绝对投入规模仍保持增长。公司该年度收入增长主要来源于新中标河北中移铁通综合服务项目、山西和安徽的省级综合代维业务、中国移动（含中移建设）的网络优化业务以及中通服、中通三局和中移建设的若干网络建设项目。公司客户在相关项目上的年均预算，及其与销售收入的匹配性如下：

单位：万元

类型	销售收入		2020 年业务增加原因	B：主要客户 年均预算 [注]	C：匹配度 (C=A/B)
	2019 年	A：2020 年			
通信网络维护	48,523.32	71,165.51	新中标河北中移铁通综合服务项目，以及山西、安徽的省级综合代维项目	94,547.56	75.27%
通信网络优化	8,692.00	12,024.93	新中标中国移动（含中移建设）在的甘肃、广东、吉林等地的网络优化项目	19,089.30	62.99%
通信网络建设	16,916.06	27,564.35	新中标中通服、中通三局、中移建设在广西、新疆、湖北、北京的通信网络建设项目	33,849.15	81.43%

注：主要客户年均预算系由运营商在招标公告的预算规模、公司执行的标段份额以及服务年限、合同金额等估算得出。

②与同行业公司比较情况

2020 年度，公司各类业务的增幅高于同行业可比公司水平，主要与企业战略、公司规模、业务拓展情况有关。加之公司业务正处于扩张期，新中标的河北中移、广西通服等个别大项目，对收入规模影响较大。具体分析如下：

A.通信网络维护与优化业务

2020 年公司通信网络维护与优化业务增速高于同行业可比公司，原因为：

a.公司处于业务扩张期，新中标中国移动在山西、安徽的省级综合代维业务、河北中移铁通综合服务项目以及中国移动若干网络优化项目；b.维护业务中，河北中移铁通综合服务项目收入约 1.2 亿元，对公司收入影响大；若扣除该项目影响，公司该类业务增长 24.42%，其中新中标综合代维业务贡献 21.25%，与新增服务区域数量匹配；c.公司新中标中国移动在广东、新疆、吉林等地的网络优化项目，

相关项目主要在下半年中标并执行，受疫情等因素影响小。

同行业可比公司的变动趋势，及与公司存在差异的原因如下：

公司名称	2020 年度		2020 年该类业务变动趋势存在差异的原因
	销售收入(万元)	同比增长	
润建股份	154,370.68	2.67%	该年度润建股份未继续中标吉林、辽宁、天津、海南等 4 省综合代维业务；但该公司体量较大，这些综合代维项目对其影响程度小，加之该公司中标广东移动、广西铁塔、广东联通等多个大型项目，整体收入较稳定
中富通	41,678.75	-16.92%	该年度因中富通未能继续中标贵州移动省级综合代维项目，该类业务规模下降
超讯通信	57,943.67	19.08%	该年度因超讯通信新中标中国移动海南的综合代维业务，加之来自河北地区的收入增长（主要是综合代维业务），该类业务规模上升
宜通世纪	128,084.98	0.01%	宜通世纪已主要聚焦产品业务；该年度宜通世纪的综合代维服务省份没有变化，该类业务平稳
华星创业	76,418.23	-6.06%	华星创业以网络优化业务为主，维护业务占比很低；该年度因新冠疫情、中美贸易战，工程网优受较大影响，该类业务规模下降
元道通信	83,190.44	45.40%	业务处于扩张期，新中标中国移动在山西、安徽的省级综合代维业务、河北中移铁通综合服务项目以及中国移动若干网络优化项目，增长较快

注：中富通 2018 年新拓展通信网络建设服务，并将其与通信网络维护服务的收入成本合并披露；由于中富通营业收入并未出现大幅增长，预计其仍以通信网络维护与优化服务为主。

2020 年度，扣除河北中移铁通综合服务项目影响后，公司在通信网络维护与优化业务的收入变动情况与同样新增综合服务区域的超讯通信业务变动情况相一致。河北中移铁通综合服务项目等系通过公开招投标方式取得，公司收入增速高于可比公司合理。

B.通信网络建设业务

2020 年度，公司通信网络建设业务增速高于同行业可比公司，主要原因是：

a.公司通信网络建设业务规模整体小，当年新中标的广西通服、中通三局、中移建设等个别大型建设项目影响程度大；b.前述大型项目集中在新冠疫情后招标并启动，受疫情影响不大。

同行业可比公司的变动趋势，及与公司存在差异的原因如下：

公司名称	2020 年度		2020 年该类业务变动趋势存在差异的原因
	销售收入(万元)	同比增长	
润建股份	186,128.87	-7.35%	该公司在通信网络建设领域是龙头企业，业务规模大、服务区域已较稳定；2020 年，该类业务因在疫情期间进度有所减缓，导致该类收入下降

公司名称	2020 年度		2020 年该类业务变动趋势存在差异的原因
	销售收入 (万元)	同比增长	
超讯通信	26,518.19	13.07%	该年度因新中标并执行 2020-2021 广东移动通信设备安装工程服务项目, 预估金额 2.23 亿元, 带动该类收入规模增加
宜通世纪	67,073.73	0.86%	宜通世纪近年已主要聚焦产品业务, 在该业务领域投入稳定, 业务规模变动不大
华星创业	862.90	-95.80%	因处置股权, 从事该业务的亏损子公司鑫众通信自 2020 年 5 月不再纳入该公司合并报表范围
元道通信	27,564.35	62.87%	该类业务规模整体小, 当年新中标的广西通服、中通三局、中移建设等个别大型建设项目影响程度大, 增速较快

因此, 公司通信网络建设业务增速高于可比公司的原因合理。

(二) 营业成本分析

报告期内, 公司营业成本均为主营业务成本, 整体呈现逐年增长态势, 与营业收入的变动趋势保持一致。报告期内, 公司营业成本构成情况如下:

单位: 万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
主营业务成本	134,852.82	100.00	101,475.61	100.00	61,341.58	100.00
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
合计	134,852.82	100.00	101,475.61	100.00	61,341.58	100.00

1、主营业务成本按业务类别构成

公司主营业务成本主要为通信网络维护与优化服务、通信网络建设服务, 两项业务成本合计占主营业务成本的比例超过 90%, 与主营业务收入结构相匹配。报告期内, 公司主营业务成本按业务类别构成情况如下:

单位: 万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
通信网络维护与优化服务	90,527.21	67.13	69,108.11	68.10	46,666.62	76.08
通信网络建设服务	32,454.16	24.07	22,794.84	22.46	13,842.72	22.57
信息通信软硬件产品	11,871.45	8.80	9,572.66	9.43	832.24	1.36
合计	134,852.82	100.00	101,475.61	100.00	61,341.58	100.00

2、成本核算方法

通信技术服务成本主要包括劳务外协费、职工薪酬、租车费、车辆运行费、发电费、材料费等。公司根据业务类别，设置不同的成本核算和结转方法，其中通信网络维护与优化服务按照项目部核算成本，通信网络建设服务按照项目核算成本，不同业务之间不涉及相互分配成本。成本具体核算方法如下：

业务类别	成本核算方法	成本项目	成本核算过程	成本结转方法
通信网络维护与优化服务	成本归集至项目部	职工薪酬、劳务外协费、租车费、车辆使用费、发电费、材料费等	直接计入所属项目部	取得经客户确认的结算单确认收入时结转成本
通信网络建设服务	成本归集至项目	劳务外协费、材料费	直接计入所属项目	取得经客户和(或)第三方监理确认的工作量确认单确认收入时结转成本
		职工薪酬、租车费、车辆使用费、办公费等	如能够单独归属于具体项目则直接计入项目成本；如涉及多个项目，则按照一定原则在项目间分摊	

(1) 通信网络维护与优化服务成本核算方法

①以项目部为单位核算成本

对于通信网络维护与优化服务，公司按照项目部核算成本，相关职工薪酬、劳务外协费、租车费、车辆使用费等费用直接计入所属项目部，不再细分至具体合同项目，不涉及成本在不同合同项目之间的分摊，主要是由于：

一是公司以项目部核算满足内部管理需求。通信网络维护与优化业务的服务期间和服务区域相对较为固定，因此采用项目部的管理模式；项目部作为考核管理基本单元，既在服务期间内持续为客户提供服务，也以此为基础拓展该地区其他业务，提高项目部的业务规模，摊薄相关业务成本。

二是成本投入很难精确核算至各个合同项目。同一个项目部所负责的区域，同一客户可能有多个合同，也可能存在多个客户。项目部的人员、仪器仪表和车辆等可以在各个客户项目之间灵活调配，也可以通过合理的线路规划和任务安排，在同一次驾车出勤中执行多个客户多个项目的服务任务。如严格按照单个合同项目归集成本，实际操作难度较大，且易造成工时等记录碎片化，成本归集的准确性较低。因此，相关成本投入很难精确核算至各个合同项目。

三是收入确认以工作量为依据。客户以工作量结算单的方式对公司完成相关

服务的数量、质量等进行考核确认，至于具体服务人员并不是客户考核的重点；工作量结算单直接载明了结算金额，公司据此金额直接确认收入，并不需要成本投入等方法计算完工百分比确认收入。

②项目部各项成本的核算方法

A.成本归集

职工薪酬：人力资源部按月编制工资薪酬数据，并根据员工所属的项目部进行分类汇总；经审核后，财务部据此按月计提职工薪酬，归集计入所属项目部成本。

劳务外协费：在劳务外协服务完成成果交付后，由公司定期与劳务外协供应商确认工作量，通常按单个项目编制劳务费用结算单，双方依据劳务费用结算单确认的工作量并结算。公司以工作量确认资料、发票等作为入账依据，归集计入项目部成本；对于期末未取得发票的劳务外协费，公司以合同、工作量确认资料等作为入账依据，暂估计入项目部成本。此外，公司还编制成本台账，将劳务外协费入账信息、开票信息、结算信息等记录至所属合同项目成本。

租车费：依据车辆租赁合同建立租车台账，每月根据车辆使用的项目部将租金计入所属项目部成本。

车辆使用费：每月根据车辆所属项目部，将其使用过程中产生的燃油费、过路过桥费等相关费用计入所属项目部成本。

发电费：每月根据项目部临时发电所耗用的燃油等费用计入所属项目部成本。

折旧与摊销：每月根据固定资产台账，将项目部所属资产折旧与摊销计入项目部成本。

材料费：实施过程中所需电线电缆等辅助材料，数量繁多、单价较低，每月按照项目部的耗用情况计入所属项目部。

B.成本结转

通信网络维护与优化服务，通常由客户定期验收确认，取得经客户确认的结算单确认收入时结转相应项目部成本；对于部分零工类的项目，由于不是定期验

收确认，且数量较少、金额较低，通常按照成本台账保留项目的劳务外协费计入“存货-劳务支出”；对于针对华为等通信设备制造商的工程网优，按照单个项目部进行核算，取得经华为等客户确认的结算单确认收入时结转相应项目部成本。

C.关键控制环节

通信网络维护与优化服务的主要成本为职工薪酬和劳务外协费，占比超过80%，成本核算内部控制的关键环节为职工薪酬和劳务外协费的核算，其中职工薪酬系根据项目部、大区/事业部负责人、人力资源部、总经理等审核通过后的工资表作为核算依据；劳务外协费系根据公司与劳务外协公司双方确认的外协费用结算单作为核算依据。

综上所述，公司根据通信网络维护与优化业务的特点，并结合实际运营情况，以项目部为单位核算成本，各项成本的归集和结转方法规范、准确，成本核算完整，成本核算的关键控制环节能够有效执行。

(2) 通信网络建设服务

①以项目为单位核算成本

对于通信网络建设服务，公司按照项目核算成本，对于劳务外协费、材料费等直接归集至项目成本；职工薪酬、租车费、车辆运行费等费用，如能够单独归属于具体项目则直接计入项目成本，如涉及多个项目，则按照一定原则进行在项目间分摊。

②项目各项成本的核算方法

A.成本归集

职工薪酬：人力资源部按月编制工资薪酬数据；工程管理中心对于参与多个项目的员工，依照工时、难度和规模等设定分配比例；人力资源部根据分摊比例进行分类汇总，经审核后，财务部据此按月计提职工薪酬，归集计入所属项目成本。

劳务外协费：按单个项目编制劳务费用结算单，定期或按项目进度与劳务供应商结算，劳务外协费归集计入项目成本。

材料费：领用材料时，按照实际使用材料项目填写领料单，填列项目名称及领用材料名称等，领用材料直接归集计入所属项目成本。

租车费、车辆使用费、办公费等费用：该等费用占通信网络建设服务项目成本的比重较小，通常能够按照经审批的单证归集至具体项目；对于需要多个项目分摊的成本，通常按照当月项目劳务外协费和职工薪酬合计金额占劳务外协费与职工薪酬总和的比例计算分摊至各项目。

B.成本结转

通信网络维护建设服务，在取得客户和（或）第三方监理确认的工作量确认单确认项目收入并结转相应项目成本。

C.关键控制流程

通信网络建设服务的主要成本为职工薪酬和劳务外协费，占比超过 95%，成本核算内部控制的关键环节为职工薪酬和劳务外协费的核算，其中职工薪酬系根据工程管理中心、人力资源部、总经理等审核通过后的工资表作为核算依据；劳务外协费系根据公司与劳务外协公司双方确认的外协费用结算单作为核算依据。

3、主营业务成本按成本项目构成

报告期内，公司 90%以上的主营业务成本为通信网络维护与优化服务、通信网络建设服务的业务成本。上述两项业务按成本项目构成分析如下：

（1）通信网络维护与优化服务

通信网络维护与优化服务的业务成本主要由劳务外协费、职工薪酬、租车费、车辆使用费、发电费、材料费等成本项目构成。报告期内，通信网络维护与优化服务的成本结构总体上较为稳定，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
劳务外协费	49,709.61	54.91	41,573.34	60.16	25,945.51	55.60
职工薪酬	29,417.33	32.50	17,688.60	25.60	11,635.20	24.93
租车费	3,677.33	4.06	3,356.26	4.86	2,983.11	6.39
车辆使用费	2,788.70	3.08	2,113.95	3.06	2,389.44	5.12

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
发电费	1,377.25	1.52	1,351.35	1.96	1,028.01	2.20
折旧与摊销	1,029.58	1.14	963.34	1.39	833.90	1.79
材料费	1,121.17	1.24	939.43	1.36	763.55	1.64
办公费	1,074.47	1.19	862.02	1.25	763.31	1.64
其他	331.77	0.37	259.82	0.38	324.60	0.70
合计	90,527.21	100.00	69,108.11	100.00	46,666.62	100.00

公司通信网络维护与优化服务的业务成本主要为用工成本，包括公司员工的职工薪酬和劳务供应商的外协费，符合服务型公司的特点。

①劳务外协费和职工薪酬分析

报告期内，通信网络维护与优化服务的用工成本占业务总成本的比重稳步上升。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
用工成本	79,126.94	59,261.94	37,580.71
其中：劳务外协费	49,709.61	41,573.34	25,945.51
职工薪酬	29,417.33	17,688.60	11,635.20
业务总成本	90,527.21	69,108.11	46,666.62
用工成本/业务总成本	87.41%	85.75%	80.53%

由于运营商对网络稳定性、应急速度等要求不断提高，对具体区域人力资源的配置要求越来越高，与此同时，薪酬水平整体呈上涨趋势，综合导致用工成本的比重呈上升趋势。

A.劳务外协费分析

劳务外协费系劳务外协的采购费用。报告期内，劳务外协费的规模和占比均较高，主要系通信技术服务的具体内容繁杂、地域性强、专业分工明显、部分业务需求具有阶段性或偶发性特征，因此，公司需结合服务内容、专业、项目特点等灵活配置人力资源。公司劳务外协主要包括零星工程外协、专业外协、新项目启动初期较大规模的劳务外协，以及非核心工序外协。

a.业务环节技术难易程度有所差异，劳务外协有利于提高人力资源利用效率

通信网络维护与优化的各项业务环节对技术要求存在差异性。公司将资源和人力集中在技术水平要求高的业务环节，如硬件调整、网络整改、应急通信保障、故障处理、投诉处理等工作；同时为了适应公司业务对用工的实际需求，提高人力资源利用效率，在保障服务质量的前提下，将公司业务中用工较多的基础性、重复性工作交给劳务供应商完成，如巡线、盯防等。

b.中标项目增多，各年新项目启动多，是劳务外协占比提高的主要原因

在项目启动初期，公司不熟悉新服务区域的通信网络情况，故通常较多地以劳务外包的方式沿用本地原有的服务人员及其所使用的车辆和工器具，公司此时专注于核心管理环节，因此劳务外协规模较大；此后，随着公司对所服务区域通信网络的逐渐掌握、自有服务人员逐渐充实以及运用综合运营管理系统带来当地服务效率提升，该区域劳务外协规模通常随之减少。报告期内，公司新中标项目增多，零星工程与专业外协量有所增大，同时新启动项目快速增加，公司劳务外协规模随之扩大。

c.同行业普遍采用劳务外协这种灵活的用工模式

通信技术服务行业为提高管理灵活性而普遍采取劳务外协模式。最近三年，同行业可比上市公司通信网络维护与优化服务劳务外协费占该类业务总成本的比重情况如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	/	83.93%	70.23%
中富通	/	/	/
超讯通信	/	85.33%	61.77%
宜通世纪	/	64.58%	57.73%
华星创业	/	/	/
元道通信	54.91%	60.16%	55.60%

注：（1）中富通将劳务外协费与职工薪酬合并披露为人工成本；

（2）宜通世纪将通信技术服务相关业务的成本合并披露，未单独披露通信网络维护与优化服务、通信网络建设服务两项业务的成本构成情况；

（3）华星创业将劳务外协费计入项目直接成本合并披露；

（4）同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

最近三年，同行业可比上市公司劳务外协费占比普遍较高，由于业务规模和人力资源配置方式的不同，占比从 35%至 85%不等，公司劳务外协费占比区间

为 50%至 60%，处于合理区间，符合行业特点。

B.职工薪酬分析

职工薪酬为公司员工的薪酬成本。报告期内，通信网络维护与优化服务用工成本占业务总成本的比重稳步上升，其中劳务外协费占业务总成本的比重呈上升趋势，而职工薪酬的比重呈下降趋势，主要原因系：

a.管理更加精细。经过多年运营经验的积累，公司自主研发并逐步完善的综合运营管理系统，提升公司从交付、作业到运营管理等业务链条的合理管理，实现了业务交付标准化、作业流程规范化、内部管理流程化，既提升工作效率又精简人员配置。

b.专注核心关键环节。公司员工主要向项目管理和核心技术方面发展，公司业务规模扩展需要的基础性、重复性工作更多通过劳务供应商协助完成。

②成本其他主要项目分析

A.租车费和车辆使用费

a.车辆（含自有和租赁）数量增长情况与业务增长需求相匹配

公司家客业务收入持续增长是导致 2020 年和 2021 年收入增加的主要原因之一。报告期内，家客业务主要是为家庭用户提供家庭宽带装维服务，通常由技术人员使用自带电动车等交通工具入户服务，很少使用公司车辆。若剔除该业务影响，公司车辆数量增长情况与通信网络维护与优化业务开展情况整体基本匹配，具体如下：

单位：万元

项目	公式	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额/数量	增长率	金额/数量	增长率	
通信网络维护与优化业务收入	A	108,096.99	29.94%	83,190.44	45.40%	57,215.32
其中：家客业务收入(注)	B	31,060.17	82.31%	17,037.28	503.31%	2,823.97
通信网络维护与优化业务收入（不含家客业务）	C=A-B	77,036.81	16.45%	66,153.16	21.62%	54,391.35
车辆（含自有和租赁）平均数量（辆）	D	1,388	23.93%	1,120	19.66%	936
车辆数量增长率与收入增长率差异	E=D-C	/	7.48%	/	-1.97%	/

注：家客业务主要是为家庭用户提供家庭宽带装维服务，通常由技术人员使用其个人自带电

动车等交通工具入户服务，很少使用公司车辆，该服务方式符合甲方要求，以《中国移动山西公司 2020 年至 2022 年网络综合代维集中采购技术规范书》为例，家客业务车辆配置标准为“每区县至少 1 辆面包车，每人 1 辆电动自行车或摩托车”。

2020 年和 2021 年车辆数量均小于通信网络维护与优化业务收入增幅，主要是由于收入增长较快的家客业务所需配置的车辆很少，剔除家客业务影响后，通信网络维护与优化业务收入增长率与车辆平均数量增长率较为一致。

b.租车费

公司服务过程中人员往来和设备物资运输需要较多的车辆，且服务区域随中标结果而调整，基于自有资金实力、效率以及车辆灵活配置的考虑，公司通过租赁部分车辆解决用车需求。在通信网络维护中，车辆主要用于开展日常维护、应急抢修和通信保障等承担运输工作；在通信网络优化业务中，车辆主要用于路测、网络信号调试等承担作业工作。

通信网络维护业务与网络优化业务由于业务特点不同，租车的模式也不同，前者的车辆使用性质属于运输车辆，通常采取纯车租赁的租车模式（租车费仅为车辆租金），后者的车辆性质属于作业车辆，通常采取包车的租车模式（租车费包含车辆租金、司机费用及油料费等）。

通信网络维护服务过程中，车辆属于运输工具，维护员自行驾车并携带工器具到工作地点现场作业，完成后驾车前往下一个作业地点。另外，由于通信网络维护业务具有连续性，通常采取按月纯车租赁的租车模式。网络优化服务提供过程中，车辆属于作业车辆，车辆作为作业的重要工具，需要专职司机驾车，公司技术员在车辆行使中操作仪器，进行数据采集，以检测网络是否需要优化。该业务服务过程中需要配备专职司机。由于网络优化业务的工作时间、工作量、工作地点不固定，该类业务通常采取按天包车、按月结算的模式。

报告期内，公司租车费与通信网络维护与优化业务的收入变动具体情况如下：

单位：万元

项目	公式	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	增长率	金额	增长率	
通信网络维护与优化业务收入	A	108,096.99	29.94%	83,190.44	45.40%	57,215.32
其中：家客业务收入	B	31,060.17	82.31%	17,037.28	503.31%	2,823.97

项目	公式	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	增长率	金额	增长率	
通信网络维护与优化业务收入（不含家客业务）	C=A-B	77,036.81	16.45%	66,153.16	21.62%	54,391.35
租车费	D	3,677.33	9.57%	3,356.26	12.51%	2,983.11
租车费增长率与收入增长率差异	E=D-C	/	-6.89%	/	-9.11%	/

2019-2021 年度，租车费逐年增长，增长率与通信网络维护与优化业务收入增长率相差较多，主要是由于报告期内家客业务收入增加，该业务基本不需要使用车辆进行作业，剔除该业务的影响后，租车费增长率与收入增长率之间的差异明显缩小。

c.车辆使用费

(a) 车辆分布情况

除员工自驾车辆工作外，公司购置和租赁的车辆主要分布情况如下：

单位：辆

项目/名称	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	平均数量	占比	变动比例	平均数量	占比	变动比例	平均数量	占比
齐齐哈尔项目部	76	5.48%	15.15%	66	5.89%	3.13%	64	6.84%
大庆项目部	70	5.04%	9.38%	64	5.71%	8.47%	59	6.30%
石家庄项目部	31	2.23%	10.71%	28	2.50%	-	28	2.99%
黑河项目部	19	1.37%	5.56%	18	1.61%	-14.29%	21	2.24%
阿克苏项目部	48	3.46%	-9.43%	53	4.73%	23.26%	43	4.59%
哈尔滨项目部	80	5.76%	14.29%	70	6.25%	6.06%	66	7.05%
乌鲁木齐项目部	43	3.10%	2.38%	42	3.75%	16.67%	36	3.85%
北京项目部	30	2.16%	-9.09%	33	2.95%	6.45%	31	3.31%
永州项目部	54	3.89%	14.89%	47	4.20%	27.03%	37	3.95%
邵阳项目部	48	3.46%	-	48	4.29%	37.14%	35	3.74%
银川项目部	31	2.23%	-13.89%	36	3.21%	38.46%	26	2.78%
安庆项目部	148	10.66%	72.09%	86	7.68%	352.63%	19	2.03%
上述合计	678	48.84%	/	591	52.77%	/	465	49.67%

(b) 车辆使用费与收入的匹配性分析

a) 车辆配置的主要影响因素

车辆使用费主要包括业务人员在项目实施过程中发生的燃油费、过路过桥费、保险费和保养及维修费等相关费用。公司整体的车辆使用费与收入规模不具显著匹配性，主要是各期服务项目不尽相同，而不同项目间对车辆使用的需求存在较大差异。

不同项目部的车辆配置及使用情况主要受以下因素影响：

一是业务类型。通信网络优化业务和通信网络维护服务中代维巡检、日常维护、故障处理、抢修等业务对车辆需求高，其他业务对车辆配置需求很小，相应收入规模及变动与车辆情况不相关。比如：通信网络维护服务中的家客业务，技术人员主要使用电动车等交通工具入户服务，车辆使用很少；通信网络优化业务采用包车模式，车辆相关费用均由租车公司承担；通信网络建设业务主要由外协供应商负责具体实施，公司车辆使用需求很小。

二是业务所在地特点。一线及省会城市基站密集，同等工作量车辆行驶里程较短，同时，该等地区交通堵塞停车不便，利用公共交通和电动自行车出行比驾驶汽车能更好满足代维工作要求，车辆配置需求低，东北、西北等业务优势地区车辆配置多。

三是外协供应商车辆配置情况。部分外协单位自备车辆，自行承担车辆相关费用。

四是业务量及车辆复用情况。不同客户的服务区域重合度越高，车辆的复用率越高，单位业务量车辆配置越低。

五是服务区域的熟悉程度。对于新增服务区域，初期的业务交接、维护和对原有网络环境的整改等工作都增加车辆使用量。

b) 车辆使用费与收入匹配性分析

通信网络优化业务采用包车模式，租赁车辆相关的油料费、保险费等由出租方承担，在“营业成本-租车费”核算，车辆使用费与通信网络优化业务收入不相关；同时，如前所述，家客业务很少使用公司车辆，车辆使用费与该类业务收入相关性不大。报告期内，车辆使用费与车辆数量、通信网络维护与优化业务收入（不含网络优化和家客业务）匹配情况如下：

单位：万元

项目	公式	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
通信网络维护与优化业务收入	A	108,096.99	29.94%	83,190.44	45.40%	57,215.32
减：网络优化业务收入	B	11,651.68	-3.10%	12,024.93	38.34%	8,692.00
家客业务收入	C	31,060.17	82.31%	17,037.28	503.31%	2,823.97
通信网络维护与优化业务收入（不含网络优化和家客业务）	D=A-B-C	65,385.13	20.80%	54,128.23	18.44%	45,699.35
车辆数量（不含网络优化和家客业务）	E	1,290	24.40%	1,037	19.20%	870
车辆使用费	F	2,788.70	31.92%	2,113.95	-11.53%	2,389.44
车辆使用费率	G=F/D	4.27%	9.08%	3.91%	-1.32%	5.23%
车辆使用费主要影响因素：						
汽油均价（元/升）	H	6.33	18.54%	5.34	-15.10%	6.29
折算汽油耗用量（万升）	I=F/H	440.55	11.29%	395.87	4.21%	379.88
汽油耗用量增幅与车辆数量增幅差异	J=I-E	/	-13.11%	/	-14.99%	/

注：车辆使用费与汽、柴油耗用量和汽、柴油价格密切相关，为简化分析，上述汽油均价为河北地区 90#汽油各月零售均价的均值。

2020 年通信网络维护与优化业务收入增长 45.40%，车辆使用费下降 11.53%，主要原因：

一是 2020 年家客业务收入增长较快的影响。通信网络维护服务中的家客业务主要是为家庭用户提供家庭宽带装维服务，通常由技术人员使用其个人自带电动车等交通工具入户服务，很少使用公司车辆，该服务方式符合甲方要求，以《中国移动山西公司 2020 年至 2022 年网络综合代维集中采购技术规范书》为例，家客业务车辆配置标准为“每区县至少 1 辆面包车，每人 1 辆电动自行车或摩托车”。

剔除家客业务影响，2020 年通信网络维护与优化业务收入（不含优化和家客业务）较上年增长 18.44%，与车辆数量增长率 19.20%基本匹配。

二是 2020 年汽柴油价格下降幅度达 15%左右。

三是受疫情管控影响，公司车辆出行减少，车辆使用费下降，但按服务期间计价的包年类服务收入并未降低。一般情况下，油耗量随着车辆数量的增加而增长，2020 年按照车辆使用费除以平均油价折算的油耗量较 2019 年增加 4.21%，油耗量增幅较车辆数量增幅低 14.99%，差异主要是 2020 年新冠肺炎疫情的影响。

根据公司统计, 仅 2020 年 2 月全国范围内实施疫情管控期间, 公司车辆的汽柴油耗用量较 2019 年同期下降幅度超过 90%, 同时, 公司重点业务区域新疆、东北地区受疫情影响较大, 2020 年受疫情管控影响期间超过 3 个月, 2020 年受疫情管控影响油耗量增幅较车辆数量增幅低 14.99%具有合理性。

受上述因素影响, 2020 年同行业可比公司租车费及车辆使用费增长率同样显著低于相关业务收入增长率。

单位: 万元

可比公司	业务分类	项目	2020 年度	2019 年度	增长率	差异率 (成本增长率-收入增长率)
润建股份	通信网络维护与优化服务	销售收入	154,370.68	150,535.61	2.55%	-40.53%
		营业成本-间接费	13,177.67	21,246.78	-37.98%	
中富通	通信网络建设、维护业务	销售收入	38,606.33	46,307.14	-16.63%	-9.07%
		营业成本-其他	4,307.20	5,796.76	-25.70%	
超讯通信	通信技术	销售收入	86,841.08	74,280.17	16.91%	-91.16%
		营业成本-汽车运行费	1,384.94	5,378.62	-74.25%	
宜通世纪	通信服务及设备	销售收入	195,158.71	194,578.86	0.30%	-31.97%
		营业成本-间接费	17,205.13	25,181.14	-31.67%	
元道通信	通信网络维护与优化服务	销售收入	83,190.44	57,215.32	45.40%	-43.58%
		营业成本-租车费和车辆使用费	5,470.00	5,373.00	1.81%	

注: (1) 可比公司中除超讯通信外, 年度报告中成本构成均未单独披露车辆相关费用, 润建股份、中富通、宜通世纪相关数据系根据其招股说明书或募集说明书合理分析判断营业成本中包含车辆相关费用的项目进行比较分析, 华星创业无法通过合理分析进行判断;

(2) 中富通成本构成分类为人工成本和其他, 营业成本-其他包含内容较多, 据此计算结果可能存在较大偏差;

(3) 同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

2021 年车辆使用费增长与通信网络维护与优化业务收入增长总体较为匹配。

d. 车辆费用占收入比例同行业比较情况

报告期内, 公司通信技术服务车辆费用主要包括租车费和车辆使用费(燃油费、过路过桥费等相关费用), 同行业可比公司大多未分别披露租车费和车辆使用费, 而是以“车辆费用”或“汽车运行费”等合并列示, 为增强数据可比性, 以整体车辆费用占相关收入的比例进行比较分析。

报告期内，公司通信技术服务整体车辆费用（包括租车费和车辆使用费）分别为 5,419.44 万元、5,513.15 万元和 **6,466.03 万元**，占通信技术服务收入比例分别为 7.31%、4.98%和 **4.37%**。

2019 年-2020 年，公司通信技术服务车辆费用占相应业务收入的比例与同行业可比公司不存在明显差异，车辆相关费用占收入的比例处于合理水平。

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	/	/	4.27%
中富通	/	/	/
超讯通信	/	1.54%	7.11%
宜通世纪	/	/	/
华星创业	/	/	/
元道通信	4.37%	4.98%	7.31%

注：（1）润建股份车辆费用包括油料费、租车费、车辆使用费，其中，油料费包含部分发电油料费，据此计算的车辆费率偏高；根据润建股份可转债募集说明书，润建股份 2020 年 1-6 月油料费、租车费和车辆使用费占营业收入的比例为 2.52%（2019 年为 4.27%），下降趋势与本公司一致；

（2）同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

综上，报告期内车辆使用费变动情况与公司业务发展、油价波动情况相匹配。车辆相关费用与实际开展业务情况相符，与同行业可比公司基本一致。

C.发电费

发电费主要是在通信网络维护业务中，当电网供电中断，通信设备供电则需要由公司通信网络维护服务商通过燃油发电机进行临时发电，以保障通信畅通。

报告期内，公司发电费分别为 1,028.01 万元、1,351.35 万元和 **1,377.25 万元**，占通信网络维护与优化服务成本的比例分别为 2.20%、1.96%和 **1.52%**，占比呈下降趋势，主要是由于：一是国家对电网线路工程建设的投入不断增加，设施日趋完善，电力供应中断的情况趋于减少，特别是农村电网的中断现象大幅较少；二是通信运营商为控制发电成本，采用限制总额发电的政策，部分地区通信运营商基于燃油可抵扣的增值税率高于劳务可抵扣的增值税率而自行提供燃油用于发电。

D.折旧与摊销

折旧与摊销主要系项目实施过程中使用的机器设备、运输设备等固定资产的

折旧费用。报告期内折旧与摊销费分别为 833.90 万元、963.34 万元和 **1,029.58 万元**，随着业务规模的扩大，公司投入的机器设备和运输设备增多，折旧费用相应增长。

E.材料费

材料费主要是公司项目实施过程中所需电线电缆等辅助材料。报告期内，公司材料费分别为 763.55 万元、939.43 万元和 **1,121.17 万元**，占通信网络维护与优化服务成本的比例分别为 1.64%、1.36%和 **1.24%**，占比呈下降趋势，主要是由于此前运营商较多采用“包工包料”的合作模式，即公司既提供劳务又提供材料，此后运营商逐步改变合作模式，较多项目的辅助材料直接由运营商提供，公司只提供劳务。

F.办公费

办公费主要是网点驻地的房屋租赁费、水电费等。报告期内，房租水电费用分别为 763.31 万元、862.02 万元和 **1,074.47 万元**，呈上升趋势，主要是由于公司业务规模扩大，房租水电相应增加所致。

(2) 通信网络建设服务

通信网络建设服务的业务成本主要由劳务外协费、职工薪酬、房租水电、材料费等成本项目构成，其中劳务外协费和职工薪酬合计占该类业务成本的 95%以上。

报告期内，公司通信网络建设服务的成本结构较为稳定，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
劳务外协费	30,998.56	95.51	21,212.62	93.06	13,149.15	94.99
职工薪酬	1,150.83	3.55	581.39	2.55	443.60	3.20
设备材料费	170.52	0.53	841.61	3.69	66.39	0.48
办公费	65.08	0.20	93.76	0.41	102.23	0.74
租车费及车辆使用费	46.48	0.14	42.94	0.19	46.89	0.34
其他	22.70	0.07	22.52	0.10	34.46	0.25
合计	32,454.16	100.00	22,794.84	100.00	13,842.72	100.00

①劳务外协费和职工薪酬分析

报告期内，通信网络建设服务的用工成本占业务总成本的比重情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
用工成本	32,149.39	21,794.01	13,592.75
其中：劳务外协费	30,998.56	21,212.62	13,149.15
职工薪酬	1,150.83	581.39	443.60
业务总成本	32,454.16	22,794.84	13,842.72
用工成本/业务总成本	99.06%	95.61%	98.19%

公司通信网络建设服务尚处于成长初期，且该类业务不具有通信网络维护业务持续稳定服务的特点，基于灵活用工和成本控制的考虑，公司并未配置较多人员。公司通过精简的人员配置，高效管理项目，并参照行业普遍的用工模式，通过采购劳务完成大量基础性、重复性或技术含量较低的工作，因此，劳务外协费占业务总成本的比重远高于职工薪酬。具体原因如下：

A.用工需求存在阶段性，不同业务环节或工序技术要求存在差异性，劳务外协模式有利于提高人力资源利用效率

通信网络建设服务存在一定的阶段性特点，不少项目短时间内需要大量人力，公司人员规模难以与业务量始终保持一致，且持续配备高峰期所需资源，也不利于经济效益的最大化。

通信网络建设服务实施工程中，公司将资源和人力集中在技术含量高、对员工技术水平要求高的核心业务环节和督导管理工作上，包括项目规划、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。同时，为适应业务对用工的实际需求，提高人力资源利用效率，在保障服务质量的前提下，公司业务中用工较多的基础性、重复性工作，包括立杆、开挖、线缆放绑、光（电）缆敷设、设备材料运输搬运等交给劳务供应商完成。

B.同行业公司普遍采用劳务外协这种灵活的用工模式，是行业的共性特点

为有效调节用工需求、提高管理灵活性，同行业普遍采取劳务外协模式。报告期内，同行业可比公司通信网络建设服务劳务外协费占业务总成本的比重情况如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	/	87.15%	86.53%
中富通	/	/	/
超讯通信	/	95.34%	87.83%
宜通世纪	/	64.58%	57.73%
华星创业	/	/	/
元道通信	95.51%	93.06%	94.99%

注：（1）中富通将劳务外协费与职工薪酬合并披露为人工成本；

（2）宜通世纪将通信技术服务相关业务的成本合并披露，未单独披露通信网络维护与优化服务、通信网络建设服务两项业务的成本构成情况；

（3）华星创业将劳务外协费计入项目直接成本合并披露；

（4）同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

同行业可比上市公司劳务外协费占比均较高但存在一定差异，主要是由于各公司业务结构、业务规模以及人力资源配置方式等不同因素导致的。公司主要通过提高项目管理人员的统筹能力，以较为精简的人员配置，有效管理和监督劳务供应商的工作进度和成果，实现同时执行更多的项目。

公司与超讯通信的劳务外协费占比较为接近，主要是公司与超讯通信业务均偏重于通信网络维护，通信网络建设服务在主营业务中占比较低。公司劳务外协费占比高于润建股份，主要是因为润建股份的优势业务在通信网络建设服务领域，业务规模较大，相应配置的员工数量较多；而公司通信网络建设服务目前仅处于成长初期，业务规模相对较小。宜通世纪将通信技术服务相关业务的成本合并披露，并未单独披露两项业务的成本构成情况，而通信网络维护与优化服务的劳务外协费占比要低于通信网络建设服务，因此，宜通世纪两项业务综合的劳务外协费占比较低。

②成本其他主要项目分析

材料费主要是公司项目实施过程中所需辅助材料。2019 年和 2021 年，材料费较少，主要是由于项目所需的建设材料通常由通信运营商直接提供，公司仅需承担部分辅助材料。2020 年材料费较多，主要是由于中移建设河北分公司的“信息集成系统设备安装进村入户项目”，最终客户为衡水和廊坊市农业农村局，并非传统的通信运营商项目，采购项目所需的“新农伴侣”等设备及材料 565.59 万元。

办公费、租车费、车辆使用费等其他成本项目金额和占比都较小，主要受项

目分布、项目类型等因素的影响，2020 年其他成本项目金额有所下降，主要是由于 2020 年的项目收入集中度有所提高，前十大项目收入占比从 2019 年 64.99% 提高至 2020 年 87.00%。2021 年前十大项目收入进一步提高至 93.59%，并根据项目的完成情况，不再租赁肇庆、湛江等地方房屋，导致当年办公费有所下降。

4、主营业务成本中职工薪酬分析

(1) 报告期内员工的人数及变动情况

报告期内，公司主要业务员工构成及变动情况如下：

单位：人

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	人数	占比 (%)	增长率 (%)	人数	占比 (%)	增长率 (%)	人数	占比 (%)
通信网络维护与优化服务	4,517	97.10	46.13	3,091	97.46	41.92	2,178	96.55
通信网络建设服务	135	2.90	66.67	81	2.54	3.85	78	3.45
合计	4,652	100.00	46.66	3,172	100.00	40.60	2,256	100.00

注：人数=Σ各月人员人数/当期月份数，下同；少数零星的通信网络建设项目由项目所在区域通信网络维护员工兼职实施，上述统计未考虑该影响，通信网络建设服务人员指专职从事该业务人员。

公司各业务一线员工数量、整体用工成本与营业收入的匹配情况如下：

①通信网络维护与优化服务

2019-2021 年度，公司通信网络维护与优化业务营业收入、员工数量、整体用工成本（包含职工薪酬和劳务外协费）构成及变动情况如下：

单位：万元、人

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额/数量	变动幅度 (%)	金额/数量	变动幅度 (%)	金额/数量
营业收入	108,096.99	29.94	83,190.44	45.40	57,215.32
平均人数	4,517	46.13	3,091	41.92	2,178
整体用工成本	79,126.94	33.52	59,261.94	57.69	37,580.71

2020 年员工平均人数增长率与收入增长率相匹配，整体用工成本增长较快，主要是因为当年公司新拓展山西、河北中移等维护业务以及新设多个网络优化项目部，而新增区域及新增业务外协使用程度相对较高，且毛利率低于传统优势地区，导致整体用工成本增速高于收入增速。

2021 年整体用工成本增速接近于收入增速，员工数量增长较快，主要是因为：一是根据合同内容以及客户具体需求灵活调整用工方式，自有员工进行作业的项目数量增多；二是为了进一步拓展通信网络优化业务市场，提高自身服务能力，公司加强相关队伍建设，加大技术人员招聘力度，员工数量增长较多。

②通信网络建设服务

2019-2021 年度，公司通信网络建设服务营业收入、员工数量、整体用工成本（包含职工薪酬和劳务外协费）构成及变动情况如下：

单位：万元、人

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额/数量	变动幅度(%)	金额/数量	变动幅度(%)	金额/数量
营业收入	39,967.79	45.00	27,564.35	62.95	16,916.06
平均人数	135	66.67	81	3.85	78
整体用工成本	32,149.39	47.51	21,794.01	60.34	13,592.75

2019-2021 年度，公司通信网络建设服务整体用工成本随业务增长而增加，且变动幅度基本匹配。

(2) 不同业务中员工人数、工作地点分布情况

①通信网络维护与优化服务

A.员工工作内容及其与业务的配置关系

员工类别	主要工作内容	人员配置与业务的关系
项目管理人员	对项目经营、管理工作全面负责	主要与项目数量相关
现场技术员	通信网络维护：基站、无线机房设备、室内分部系统、传输线路、铁塔等通信网络及设备的日常维护、故障处理、巡检、检修等；家庭、集团客户业务的开通、调测、日常维护、故障处理等；故障工单派发、记录、督办与监控；数据分析处理等 通信网络优化：设计网络优化方案并实施优化作业等	主要与业务规模和类型、用工模式相关，不同项目配置情况存在差异
业务支持人员	项目资料整理与归档、数据分析、人员管理、工作量统计与核对；客户要求配备的项目辅助人员办理客户交办事宜	与业务量、客户要求相关

B.员工及工作地点分布情况

报告期内，公司通信网络维护与优化业务员工按照行政区域划分工作地点分布情况如下：

单位：人

区域	2021 年度					2020 年度					2019 年度				
	项目管理	现场技术人员	业务支持	合计	占比(%)	项目管理	现场技术人员	业务支持	合计	占比(%)	项目管理	现场技术人员	业务支持	合计	占比(%)
东北区	29	1,226	118	1,373	30.40	27	947	98	1,072	34.68	25	886	93	1,004	46.08
华北区	16	1,555	96	1,667	36.90	10	796	64	870	28.15	8	211	50	269	12.37
西北区	13	312	32	357	7.91	18	361	49	428	13.85	16	271	61	348	15.96
华中区	6	342	31	379	8.38	4	173	16	193	6.24	3	43	4	50	2.28
华南区	5	63	7	75	1.65	1	15	1	17	0.55	1	7	1	9	0.42
西南区	5	188	14	207	4.58	6	156	21	183	5.92	6	419	22	446	20.48
华东区	7	419	34	460	10.19	7	287	35	329	10.64	5	39	9	53	2.41
总计	81	4,105	332	4,517	100.00	72	2,735	284	3,091	100.00	63	1,876	240	2,178	100.00

C.客户、项目、工作难易程度及人员分布与业务规模的匹配情况

报告期内公司通信网络维护与优化业务员工数量变动趋势与业务发展总体匹配。总体而言，在优势区域，公司项目数量和自有人员较多，收入占比也高。受不同项目外协使用程度差异影响，不同区域自有人员分布与客户数量、项目数量、营业收入分布情况存在差异，但整体用工成本（包含职工薪酬和劳务外协费）分布情况与业务分布情况相匹配。

a.2021 年度

单位：个

区域	客户数量	项目数量	大项目数量	自有员工人数分布	整体用工成本分布	收入分布	整体用工成本分布与业务分布匹配关系
东北区	56	122	12	30.40%	15.83%	20.22%	该区域整体用工成本占比低于收入占比： 1、项目数量多、人员复用率高； 2、老项目占比高，自有员工较多，员工熟悉网络维护资源和环境，工作效率高； 3、员工稳定、经验丰富； 4、口碑好，竞争优势强。
华北区	39	100	21	36.90%	50.50%	44.14%	该区域用工成本占比高于收入占比，主要原因是该区域河北中移项目部的家客装机业务在 2021 年增长较快且收入占比较高，该类业务的成本结构以用工成本为主。
西北区	25	43	8	7.91%	7.78%	9.09%	基本匹配

区域	客户数量	项目数量	大项目数量	自有员工人数分布	整体用工成本分布	收入分布	整体用工成本分布与业务分布匹配关系
华中区	8	14	4	8.38%	4.83%	5.25%	基本匹配
华南区	10	12	1	1.65%	1.27%	1.21%	基本匹配
西南区	7	9	6	4.58%	12.80%	12.60%	基本匹配
华东区	11	38	6	10.19%	6.99%	7.50%	基本匹配
总体	144	338	58	100.00%	100%	100%	/

注：（1）客户按合同名称统计；由于华为等客户业务全国布局，不同区域客户存在重叠，公司总体客户数量少于各区域客户数量合计数，下同；

（2）大项目指年度收入在 500 万元以上的项目，下同；

（3）“自有员工分布”、“整体用工成本分布”、“收入分布”指各项目占相应总体的比例。

b.2020 年度

单位：个

区域	客户数量	项目数量	大项目数量	自有员工人数分布	整体用工成本分布	收入分布	整体用工成本分布与业务分布匹配关系
东北区	47	120	14	34.67%	20.05%	26.31%	该区域整体用工成本占比低于收入占比： （1）项目数量多、人员复用率高； （2）老项目占比高，自有员工较多，员工熟悉网络维护资源和环境，工作效率高； （3）员工稳定、经验丰富； （4）口碑好，竞争优势强
华北区	27	52	13	28.13%	32.40%	32.24%	基本匹配
西北区	20	34	8	13.84%	21.98%	17.87%	该区域用工成本占比高于收入占比，主要原因是该区域网络优化业务增长较快，且网络优化类业务的成本结构以用工成本为主
华中区	3	3	2	6.26%	3.23%	3.36%	基本匹配
华南区	8	10	1	0.55%	3.00%	2.76%	基本匹配
西南区	6	7	4	5.91%	12.56%	11.01%	基本匹配
华东区	12	30	4	10.63%	6.78%	6.46%	基本匹配
总体	115	256	46	100%	100%	100%	/

c.2019 年度

单位：个

区域	客户数量	项目数量	大项目数量	自有员工人数分布	整体用工成本分布	收入分布	整体用工成本分布与业务分布匹配关系
东北区	53	121	10	46.06%	24.04%	30.00%	同 2020 年度

区域	客户数量	项目数量	大项目数量	自有员工人数分布	整体用工成本分布	收入分布	整体用工成本分布与业务分布匹配关系
华北区	24	34	6	12.36%	20.37%	18.14%	收入规模下降，人员效率降低
西北区	22	36	9	15.95%	30.32%	29.30%	基本匹配
华中区	3	3	2	2.28%	4.09%	4.09%	基本匹配
华南区	6	6	1	0.42%	4.29%	3.57%	基本匹配
西南区	5	7	4	20.47%	13.79%	12.06%	基本匹配
华东区	3	9	1	2.41%	3.11%	2.84%	基本匹配
总体	108	216	33	100%	100%	100%	/

公司通信网络维护与优化业务员工数量变动趋势与业务增长情况总体匹配。报告期内，通信网络维护与优化业务员工平均人数分别为 2,178 人、3,091 人和 4,517 人，服务客户数量分别为 108 个、115 个和 144 个，项目数量分别为 184 个、216 个、256 个和 338 个，其中大项目数量分别为 33 个、46 个和 58 个，营业收入分别为 57,215.32 万元、83,190.44 万元和 108,096.99 万元，最近三年人员数量和业务规模均呈逐年增长态势。

就各区域而言，客户及项目数量分布情况与收入分布情况基本匹配，每个项目根据自身情况，采取自有员工与劳务外协相结合的用工方式以满足客户需求，整体人工配置合理、充足，用工成本与业务分布及发展情况相匹配。另外，项目人员配备主要根据项目实施的具体内容和规模按需配置，与工作难易程度无直接关系。

②通信网络建设服务

A.各类员工工作内容

在通信网络建设服务业务中，施工环节主要通过劳务外协供应商实施。公司主要承担项目管理职责，负责现场管理、技术标准、项目验收、安全生产以及与业主、监理、审计单位的沟通工作。

各类员工工作内容具体情况如下：

员工类别	主要工作内容
项目管理	项目人员的监督、管理和考核；施工队伍选定与分配；工程图纸、预算的会审及合同签订
技术指导及监督	项目现场管理

员工类别	主要工作内容
业务支持	竣工验收文件编制以及项目资料管理

B.员工及工作地点分布

在通信网络建设服务业务中，部分工作可远程完成，员工工作地点分布与工程项目所在地关联度较小，自有员工可同时执行多个跨区域项目，各区域员工数量与业务规模相关性并不显著。

报告期内，公司通信网络建设服务业务员工按照行政区域划分工作地点分布情况如下：

单位：人

项目		客户数量	项目数量	人员分布			
				项目管理	业务支持	技术指导及监督	合计
2021 年度	华北区	25	32	19	34	19	135
	华南区	8	11			39	
	西北区	17	25			21	
	其他	1	1			3	
	总体	50	69			82	
2020 年度	华北区	6	21	19	31	13	81
	华南区	13	48			9	
	西北区	17	34			7	
	其他	2	16			2	
	总体	36	119			31	
2019 年度	华北区	11	13	18	25	11	78
	华南区	8	18			12	
	西北区	17	40			10	
	其他	1	2			2	
	总体	37	73			35	

注：（1）客户按合同名称统计；由于客户业务全国布局，不同区域客户存在重叠，公司总体客户数量少于各区域客户数量合计数；

（2）2021 年技术指导及监督人数增长较多，主要是因为部分工程项目工期紧张，公司调度具备胜任能力的代维员工对其进行支援。

就各区域而言，通信网络建设服务业务自有员工主要负责项目管理，员工数量与项目难易程度无关。另外，施工现场自有员工较少，自有员工工作地点分布与业务区域分布关联度不大。

（3）一线员工薪酬政策

①薪酬管理制度

公司秉承“以收定支、量入为出、多劳多得”的薪资政策。针对一线技术服务员工，公司为不同级别人员制定相适应薪酬政策，鼓励高质量、高效率的工作方式，具体如下：

人员岗位	薪资构成	说明
大区经理级、项目经理级	薪酬=月工资+专业证书补贴+地区补贴	大区经理级、项目经理级人员月工资为固定工资，若出现人员跨区域任职情况，将给予员工一定地区补贴
项目主管级、一般员工	薪酬=月工资+专业证书补贴	项目主管级、一般员工月工资=基本工资+月度工作量考核工资； 项目主管于月末核定员工当月工作量，调整计算月工作量考核工资，经所属业务大区或事业部、运营质控部、人力资源部逐级审批后发放

②薪酬发放政策

公司员工薪酬由人力资源部统一管理，财务部负责核算和发放。工资发放采用月薪制，通常每月 20 日发放上个自然月薪资。

③公司为员工提供住宿场所

报告期内，公司不为员工提供免费餐食，但在工作所在地为其提供免费住宿场所以及水电暖气费。这在一定程度上也提高了员工的实际所得。

（4）各岗位人员薪酬变动情况

依据工作内容，公司一线员工分为大区或事业部副总经理、工程项目经理等高级人员，项目主管、项目经理及副经理、工程督导等中级人员和普通员工。报告期内，各层级岗位员工平均数量以及薪酬变动情况如下：

单位：人、万元

职工层级	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	平均人数	人均薪酬	平均人数	人均薪酬	平均人数	人均薪酬
高级	15	13.41	10	16.11	11	15.87
中级	332	9.15	264	8.12	298	8.26
普通	4,304	6.37	2,898	5.52	1,947	4.85
合计	4,652	6.59	3,172	5.77	2,256	5.35

注：平均人数=Σ各月人员人数/当期月份数。

报告期内，公司技术人员人均薪酬呈上涨趋势。高级技术人员 2021 年人均薪酬相对下降较多主要是因为当年通信网络建设服务业务发展较快，公司提任或新聘若干名项目经理，该部分人员与通信网络维护与优化服务业务大区或事业部副总经理相比薪酬较低，从而人均薪酬有所降低。

(5) 报告期内一线员工薪酬稳定提升

2019-2021 年公司职工薪酬总额、一线人员数量以及人均薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业成本-职工薪酬	30,668.35	18,313.89	12,078.80
一线员工平均数量	4,652	3,172	2,256
人均薪酬	6.59	5.77	5.35

公司营业成本-职工薪酬变动情况与员工数量和人均薪酬直接相关。员工数量主要由业务规模、外协使用程度等决定，而人均薪酬主要受具体业务类型、当地工资水平影响。2019-2021 年营业成本—职工薪酬以及上述影响因素的变动情况如下：

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入（万元）		162,450.83	32.64%	122,472.50	62.59%	75,327.79
用工情况	整体用工成本（万元）	116,691.67	43.89%	81,099.85	58.48%	51,173.46
	其中：职工薪酬	30,668.35	67.46%	18,313.89	51.62%	12,078.80
	劳务外协费	86,023.32	37.01%	62,785.96	60.60%	39,094.66
	劳务外协费占比	73.72%	-4.78%	77.42%	1.33%	76.40%
薪酬影响因素	平均员工数量（个）	4,652	46.66%	3,172	40.60%	2,256
	平均薪酬（万元/人/年）	6.59	14.25%	5.77	7.92%	5.35

2021 年度，整体用工成本的涨幅高于营业收入涨幅，主要是职工薪酬涨幅较大所导致，而职工薪酬涨幅较大的主要原因为：一是公司提高一线员工待遇，一线员工人均薪酬由 2020 年度的 5.77 万元涨至 6.59 万元；二是根据合同内容以及客户具体需求灵活调整用工方式，当年需主要依靠自有员工进行作业的项目数量增多；三是为了进一步拓展通信网络优化业务市场，提高自身服务能力，公司加强相关队伍建设，加大技术人员招聘力度，该业务职工薪酬占比提高。

（6）一线员工薪酬对比分析

①人均薪酬影响因素

同行业可比上市公司员工平均薪酬存在差异，主要影响因素包括：

A.业务结构不同：不同业务类型对人员要求不同，薪资水平存在差异

各业务类型作业内容不同，对人员学历、经验要求不同，薪资水平存在差异。通信网络维护与建设业务技术难度低，执行过程中大量工作为基站和线路巡检、护线宣传、盯防、挖沟、穿缆等，该类工作对员工学历、工作经验要求不高，薪资水平较低；而通信网络优化业务技术难度较高，需要操作测试设备、对无线参数数据进行分析，对员工技术水平要求较高，薪资水平相对较高。报告期内，润建股份、超讯通信、宜通世纪、华星创业等公司不同程度地向物联网、智能硬件制造、新能源服务、智慧城市等领域延伸，使得公司与同行业可比上市公司业务结构存在一定差异。

报告期内，同行业可比公司业务结构情况如下：

可比公司	业务类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	通信技术服务合计	/	81.21%	94.54%
	信息技术服务等其他业务	/	18.79%	5.46%
中富通	通信技术服务合计	/	52.50%	70.29%
	软件与信息服务等其他业务	/	47.50%	29.71%
超讯通信	通信技术服务合计	/	57.15%	56.92%
	物联网等其他业务	/	42.85%	43.08%
宜通世纪	通信技术服务合计	/	88.13%	78.27%
	医疗设备、物联网等其他业务	/	11.87%	21.73%
华星创业	通信技术服务（主要为网络优化业务）合计	/	97.30%	97.34%
	系统产品等其他业务	/	2.70%	2.66%
元道通信	通信技术服务合计	91.14%	90.44%	98.41%
	信息通信软硬件产品	8.86%	9.57%	1.59%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

不同业务对人员的要求不同，提供的工资水平存在差异，公司相同地区同类人员工资水平与可比公司比较接近。根据同行业公司的公开招聘信息，通信网络维护与建设领域的普通维护人员的薪资待遇普遍低于网络优化工程师和开发类

工程师（通常为信息技术服务、智慧城市等新兴业务人员）。

可比公司	岗位类型	学历要求	工作经验要求	月工资（元）
润建股份	维护员（云南西双版纳）	不限	1-3 年	2,000-4,000
	维护项目经理（山东）	大专	3 年以上	8,000-12,000
	网优工程师（云南昆明）	本科	3 年以上	6,000-12,000
	Java 开发工程师（广西南宁）	本科	2 年以上	9,000-12,000
宜通世纪	维护员（广东东莞）	中专	1 年经验	3,500-5,000
	维护项目经理（云南昆明）	大专	3 年以上	7,000-10,000
	网优工程师（广东佛山）	大专	5-7 年	8,000-13,000
	Java 开发工程师（广东广州）	本科	2 年以上	8,000-15,000
海格怡创	维护员（深圳）	中专	1 年经验	3,000-5,500
	无线网络优化工程师（深圳）	大专	2 年经验	5,000-9,000
	中级 JAVA 开发工程师	本科	3 年以上	8,000-12,000
超讯通信	维护员（遵义）	高中	1 年以下	3,000-4,000
	基站维护项目经理（贵州遵义）	大专	3-5 年经验	8,000-12,000
华星创业	初级网优工程师（青岛市,潍坊市）	大专	1 年及以上	4,000-8,000
	中级优化工程师（山西）	不限	2 年及以上	5,000-8,000
	中高级后台工程师（浙江）	大专	4 年及以上	6,000-10,000

注：上述信息根据截至 2021 年前程无忧、智联招聘和通信人才网等公开招聘信息整理。

B.用工方式不同：基层员工占比不同，人均薪酬存在差异

不同层级员工的薪资水平差异较大，公司基层员工占比大导致公司人均薪酬较低。通信技术服务需要大量不同层级技术人员共同完成，不同层级技术人员对学历和工作经验要求不同，以《中国移动山西公司 2020 年至 2022 年网络综合代维集中采购技术规范书》为例，对代维人员配置要求：“省级代维项目部项目经理”要求本科及以上学历，五年以上移动通信网络维护管理或企业管理经验；“其他省级、地市级和县区级管理人员”要求大专或中专（或高中）以上学历，二至五年移动通信网络维护工作经验；“基层维护员”仅要求通过相关单位的技能认证，没有学历和工作经验要求。**2021 年**，公司一线员工中的高级员工、中级员工、普通员工人均薪酬分别为 **13.41 万元、9.15 万元和 6.37 万元**。

基层业务人员用工方式差异影响整体人均薪酬。从事项目管理的人员一般为自有员工，从事基层工作的维护员通常采取自有员工加劳务外协采购的方式解决

用工需求，从事通信网络建设的现场施工人员通常以劳务外协为主。同行业可比公司用工方式有所差异，基层员工中自有员工占比各不相同，进而整体人均薪酬存在差异，基层维护员以自有员工为主的，整体人均薪酬低，基层维护员以劳务外协采购为主的，整体人均薪酬高。

同行业可比公司不同时期也会采取不同的用工方式。报告期内，同行业可比公司通信技术服务业务营业成本构成中职工薪酬和劳务外协费占比情况如下：

可比公司	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	职工薪酬	/	7.05%	20.20%
	劳务外协费	/	79.69%	59.48%
超讯通信	职工薪酬	/	15.70%	16.95%
	劳务外协费	/	69.21%	70.44%
宜通世纪	职工薪酬	/	24.83%	24.76%
	劳务外协费	/	57.73%	55.51%
中富通	中富通和华星创业营业成本构成中未单独披露自有员工职工薪酬金额			
华星创业				
元道通信	职工薪酬	22.74%	19.96%	22.17%
	劳务外协费	63.79%	64.61%	60.86%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

C.服务区域不同：不同地区薪资水平存在较大差异

经济发展水平不同，各省份薪资标准存在一定差异，东部经济发达地区薪资水平显著高于东北地区。根据国家统计局公布的《2020 年中国统计年鉴》和《2021 年中国统计年鉴》整理，在 2019 年和 2020 年城镇私营单位年平均工资方面，以东北地区为基准，东部地区是东北地区的 1.60 倍和 1.55 倍、西部地区是东北地区的约 1.16 和 1.17 倍。

区域（省份）	2020 年度		2019 年度	
	平均工资（元）	薪酬差异率	平均工资（元）	薪酬差异率
东北平均值（辽宁、吉林、黑龙江）	42,272	1.00	38,707	1.00
中部平均值（安徽、江西、河南、湖南、湖北、河北、山西）	47,925	1.13	43,423	1.12
西部平均值（重庆、云南、贵州、四川、新疆、陕西、宁夏、内蒙古、广西、甘肃、青海）	49,648	1.17	45,026	1.16
东部平均值（北京、天津、广东、上海、山东、江苏、福建、浙江、海南）	65,313	1.55	61,924	1.60

注：上表区域分布系结合经济发达程度和地理分布情况确定，后续人均薪酬与同行业可比公司比较分析部分“东部、中部、西部、东北”区域划分与上表一致，且引用上述数据。

根据同行业公司发布的招聘信息，一线员工中占比超过 80% 的普通维护人员月工资普遍在 2,000 元-5,000 元之间，且不同地区之间存在一定差异。

可比公司	地区	学历要求	工作经验要求	月工资（元）
润建股份	广东江门	中专	1 年经验	4,000-5,000
	广东深圳	不限	不限	4,000-6,000
	云南西双版纳	不限	1-3 年	2,000-4,000
宜通世纪	广东东莞	中专	1 年经验	3,500-5,000
	山东淄博	中专	1 年经验	3,500-5,000
	湖北武汉	高中	1 年经验	3,000-4,500
	贵州安顺	高中	1 年经验	2,000-5,000
	广西河池	中专	2 年经验	2,800-3,500
超讯通信	贵州遵义	高中	1 年以下	3,000-4,000
	广东阳江	不限	1-3 年	3,000-6,000
海格怡创	辽宁营口	大专	不限	1,800-2,300
	四川成都	大专	不限	3,000-5,000
	北京	中专	不限	4,500-8,000
	广东广州	中专	不限	3,500-4,500
	辽宁铁岭	大专	不限	2,500-3,500
	辽宁凌源	中专	不限	2,000-3,000
元道通信	山东潍坊	不限	1 年以下	3,000-4,000
	河北张家口	中专	1 年以下	3,000-4,000

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

D.业务结构和用工方式差异表现为高学历人员占比的差异

业务结构和用工方式的不同，导致不同公司自有员工结构存在差异，并直接表现为自有员工学历水平的差异。报告期各期末，同行业可比公司本科及以上学历员工占比情况如下：

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31	业务及用工特点	人均薪酬可比性
润建股份	/	37.42%	31.37%	1、2019 年大幅调整用工方式，扩大了劳务分包范围，自有人员以项目管理人员、项目负责人及项目骨干人员为主； 2、2019 年收购电力与新能源等业务资产	1、2018 年本科及以上学历员工占比为 17.69%，与本公司较为接近，人均薪酬差异主要为服务区域差异； 2、2019 年、2020 年员工结构差异较大，不具有可比性

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31	业务及用工特点	人均薪酬可比性
中富通	/	25.40%	25.98%	1、软件与信息服务业务招聘员工以开发和运维工程师为主； 2、自有员工占比较低	人均薪酬差异主要源于服务区域差异、业务结构差异等
超讯通信	未披露。根据其招股说明书，2015 年末本科及以上学历员工占比为 10.80%，与本公司不存在重大差异			物联网业务占比逐年提升，2020 年已接近 50%	人均薪酬差异主要为服务区域差异
宜通世纪	/	47.89%	45.81%	1、实行劳动合同制和劳务派遣制度相结合的用工方式； 2、涵盖物联网、医疗健康等业务	员工结构差异较大，不具有可比性
华星创业	/	41.47%	39.36%	报告期内业务持续调整：2019 年剥离 IDC 业务，2020 年 4 月剥离通信网络建设业务，2020 年营业收入主要为网络优化业务	网络优化业务人均薪酬可比
公司-整体	11.46%	11.65%	14.38%	/	/
公司-网络优化业务	45.42%	41.67%	40.90%	/	/

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

宜通世纪本科及以上学历员工占比较高的原因分析：a.宜通世纪实行劳动合同制和劳务派遣制度相结合的用工方式，该公司报告期内的年度报告中未披露劳务派遣人员数量，根据其 2014 年年度报告，2014 年向劳务派遣员工支付的报酬总额为 5,461.31 万元，2014 年末劳务派遣人员数量为 1,724 名（不含劳务派遣的在册员工 4,087 人）。劳务派遣人员主要为工程技术和维护技术人员，人均薪酬显著低于在册员工，学历也应相对较低；b.宜通世纪积极拓展物联网、医疗健康等业务，该等业务对人员学历等方面要求较高。

②同行业可比公司人均薪酬比较分析

报告期内，公司与同行业可比公司一线员工人均薪酬比较情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度		差异分析
	员工数量	人均薪酬	员工数量	人均薪酬	员工数量	人均薪酬	
润建股份	/	/	1,769	9.36	4,762	4.31	2018 年业务和人员结构与公司相似，人均薪酬为 6.91 万元，高于公司同期的 5.70 万元，主要是由于员工区域分布不同；2019 年自有员工数量大规模减少，人均薪酬计算结果存在较大偏差，人均薪酬不具有可比性；2020 年业务和人员结构与公司存在较大差异，人均薪酬不具有可比性
超讯通信	/	/	1,164	6.69	1,999	6.10	业务结构不同、用工方式不同、业务覆盖区域不同
中富通	/	/	1,002	6.00	1,015	7.18	员工区域分布、业务结构和员工学历均对人均薪酬差异有所影响

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度		差异分析
	员工数量	人均薪酬	员工数量	人均薪酬	员工数量	人均薪酬	
宜通世纪	宜通世纪实行劳动合同制和劳务派遣制度相结合的用工方式，该公司报告期内年度报告未披露劳务派遣人员数量，无法根据该公司公开披露信息准确计算其人均薪酬						
华星创业	/	/	1,172	7.63	1,839	5.54	主要业务为网络优化，可比年度公司网络优化员工人均薪酬略高于华星创业
平均值	/	/	/	7.42	/	5.78	/
元道通信	4,652	6.59	3,172	5.77	2,256	5.35	业务重点区域经济欠发达，人均收入较低；业务以网络维护为主，行业薪酬水平相对较低

注：（1）员工数量=（技术人员数量+生产人员数量-研发人员数量）的年初年末平均数，下同；

（2）计算人均薪酬所使用的一线员工薪酬总额=应付职工薪酬当期发生额（现金流量表“支付给职工以及为职工支付的现金”+资产负债表“应付职工薪酬”期末余额-“应付职工薪酬”期初余额）-当期销售费用、管理费用、研发费用等项目职工薪酬金额，下同；

（3）同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

公司与同行业可比公司一线员工人均薪酬差异原因具体分析如下：

A. 润建股份

润建股份办公地在广东广州和广西南宁，业务主要分布在华南和华东地区。

a. 2018 年度：业务构成、用工方式和员工学历无重大差异，员工人均薪酬具有可比性

项目	润建股份（A）	元道通信（B）	差异率（C=B/A-1）
一线员工平均数量（个）	7,645	1,422	/
一线员工薪酬总额（万元）	52,854.94	8,104.80	/
人均薪酬（万元）	6.91	5.70	-17.51%

公司 2018 年与润建股份人均薪酬差异主要源于服务区域的不同，剔除员工区域分布差异影响后，人均薪酬不存在明显差异。具体分析如下：

（a）业务构成、用工方式和员工学历无重大差异

项目		润建股份	元道通信
员工业务分布	营业成本-职工薪酬中通信技术服务业务占比	100.00%	100.00%
	营业成本-职工薪酬中其他业务占比	-	-
通信技术服务业务用工方式	职工薪酬占成本比重	20.20%	22.17%
	劳务外协占成本比重	59.48%	60.86%
员工学历	本科及本科以上	17.69%	17.90%
	其他	82.31%	82.10%

(b) 员工区域分布不同是影响人均薪酬的主要因素

与润建股份相比，两家公司员工区域分布差异大。公司在东北地区员工数量占比最高，润建股份在东部地区员工数量占比最高。根据中国统计年鉴，东部地区城镇私营单位就业人员年均平均工资比东北地区高 60%。因此员工分布情况是公司薪酬差异的主要因素，具体量化分析如下：

根据国家统计局公布的《2019 年中国统计年鉴》，东部经济发达地区、中部、西部、东北地区 2018 年城镇私营单位就业人员年平均工资分别为 57,676 元、40,465 元、42,225 元和 36,032 元。以该薪资标准为基础，结合公司与润建股份各区域员工占比测算，因员工区域分布差异导致的薪酬差异率为-19.00%，公司与润建股份-17.51%的人均薪酬差异率相近。

单位：元

项目	根据统计年鉴整理的区域人均薪酬 (A)	员工区域分布占比		按区域分布加权测算的人均薪酬		
		润建股份 (B)	元道通信 (C)	润建股份 (D=ΣA*B)	元道通信 (E=ΣA*C)	因区域分布导致的薪酬差异率 (F=E/D-1)
东部地区	57,676	46.36%	6.05%	49,031.29	39,716.01	-19.00%
中部地区	40,465	13.27%	27.15%			
西部地区	42,225	38.38%	18.85%			
东北地区	36,032	1.99%	47.96%			

注：润建股份 2018 年上市后员工区域分布情况未披露，上表润建股份员工区域分布根据其 IPO 招股说明书中披露的 2017 年末（2018 年初）各地在册员工人数整理所得，即假设 2018 年度员工分布与年初相比无变化。

由上述分析可知，2018 年度公司与润建股份在业务构成、用工方式、员工学历等方面无重大差异，两者之间人均薪酬实际差异率为-17.51%，根据统计年鉴公布的区域薪酬标准加权测算的区域薪酬差异率为-19.00%，差异率较为接近。因此，公司与润建股份的人均薪酬差异主要系人员的区域分布不同所致。

剔除上述区域薪酬标准不同的影响，公司与润建股份薪酬无显著差异。

b.2019 年度和 2020 年度：业务结构和用工方式发生较大变化导致整体一线员工人均薪酬不具有可比性

润建股份自 2019 年开始业务结构和用工方式发生较大变化，而公司业务结构和用工方式相对稳定。报告期内，相关指标变动情况如下：

项目		润建股份				元道通信			
		2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入（万元）		/	419,263.38	371,702.50	323,168.01	162,450.83	122,472.50	75,327.79	46,231.69
一线员工平均数量（个）		/	1,769	4,762	7,645	4,651.83	3,172	2,256	1,422
一线员工薪酬总额（万元）		/	16,559.23	20,501.10	52,854.94	30,668.35	18,313.89	12,078.80	8,104.80
人均薪酬（万元/年）		/	9.36	4.31	6.91	6.59	5.77	5.35	5.70
员工业务分布	营业成本-职工薪酬中通信技术服务业务占比	/	75.79%	94.18%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	营业成本-职工薪酬中其他业务占比	/	24.21%	5.82%	-	-	-	-	-
通信技术服务业务用工方式	职工薪酬占成本比重	/	3.81%	7.05%	20.20%	22.74%	19.88%	19.96%	22.17%
	劳务外协占成本比重	/	85.75%	79.69%	59.48%	63.79%	60.16%	64.61%	60.86%
员工学历	本科及本科以上	/	37.42%	31.37%	17.69%	11.46%	11.65%	14.38%	17.90%
	其他	/	62.58%	68.63%	82.31%	88.54%	88.35%	85.62%	82.10%

注：润建股份尚未披露 2021 年年度报告。

（a）润建股份 2019 年自有员工大幅减少，人均薪酬计算结果存在偏差

2019 年润建股份用工方式发生重大变化，扩大了劳务分包范围，自有人员大幅减少，根据其年度报告，润建股份自有一线员工期末数量(不含研发)由 2018 年末的 7,553 人降到 2019 年末的 1,970 人，成本构成中职工薪酬占比由 2018 年的 20.20%降到 2019 年的 7.05%。由于具体变化时间不详，基于年初年末平均计算的员工平均数量可能存在较大偏差，进而计算的人均薪酬存在偏差，与公司 2019 年人均薪酬不具有可比性。

（b）润建股份 2020 年员工结构及业务结构变化较大，人均薪酬不可比

2020 年润建股份人均薪酬大幅提升的主要原因:一是自有员工数量进一步减少，保留员工以软件开发类人员、网络优化工程师以及通信网络维护与建设业务项目管理人员、项目负责人及项目骨干人员为主，本科及以上学历员工占比由 2018 年末的 17.69%上升到 2020 年末的 37.42%，高学历人员占比提高导致人均薪酬上升；二是润建股份业务和薪酬结构发生较大变化，行业数字化、电力与新能源等业务职工薪酬占润建股份营业成本-职工薪酬总额的比例由 2019 年的 5.82%上升至 2020 年的 24.21%，相关员工薪酬较高。

由于在业务和人员结构方面存在重大差异，而相关数据无法获取，无法量化分析其影响，公司 2020 年人均薪酬与润建股份不具有可比性。

B.超讯通信

2019-2020 年度，公司与超讯通信在业务结构、用工方式和区域分布方面有所不同，导致人均薪酬存在差异。超讯通信与元道通信一线员工薪酬的对比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
超讯通信人均薪酬①	/	6.69	6.10
元道通信人均薪酬②	6.59	5.77	5.35
人均薪酬差异率③=②/①-1	/	13.75%	12.30%

注：超讯通信尚未披露 2021 年年度报告。

影响人均薪酬的主要因素对比如下：

项目		超讯通信			元道通信		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一线员工平均数量（个）		/	1,164	1,999	4,651.83	3,172	2,256
一线员工薪酬总额（万元）		/	7,778.31	12,191.82	30,668.35	18,313.89	12,078.80
员工业务分布	营业成本-职工薪酬中通信技术服务业务占比	/	78.69%	92.62%	100.00%	100.00%	100.00%
	营业成本-职工薪酬中其他业务占比	/	21.31%	7.38%	-	-	-
通信技术服务业务用工方式	职工薪酬占成本比重	/	7.62%	15.70%	22.74%	19.88%	19.96%
	劳务外协占成本比重	/	87.80%	69.21%	63.79%	60.16%	64.61%
收入分布	其中：华东与华南	/	51.77%	46.18%	8.71%	10.31%	8.01%
	华北与东北	/	22.61%	26.06%	64.37%	55.38%	46.74%

注：超讯通信尚未披露 2021 年年度报告。

2019-2020 年度，相关指标变动情况如下：

一是业务结构差异影响。超讯通信业务结构与公司差异较大，不同业务对员工要求不同，薪资水平存在差异。从各业务职工薪酬的占比来看，2019 年营业成本中通信技术服务职工薪酬占全部职工薪酬比例超过 90%，2020 年超讯通信物联网等业务职工薪酬占比大幅提高至 21.31%，与公司差异逐步增大。

二是用工方式差异影响。2019-2020 年度超讯通信逐步改变用工方式，一线

员工薪酬总额及数量逐年下降，2020 年度通信技术服务业务中，职工薪酬、劳务外协占营业成本比例分别为 7.62%、87.80%，与公司差异较大。

三是业务区域差异影响。超讯通信注册地和办公地在广东广州，业务覆盖区域广，其中超讯通信来自于华东与华南地区的收入占收入总额的比例在 50%左右，而公司来自于华东与华南地区的收入约 10%；超讯通信来自华北与东北的收入占比通常略超过 20%，而公司来自华北与东北的收入占比通常超过 50%。华东与华南地区薪酬水平高于华北与东北地区，这是导致两者之间薪酬差异的重要因素。

由于前述影响因素缺乏更为详细的数据，具体影响无法准确量化。

C.中富通

中富通注册地和办公地在福建福州，业务主要集中在福建、广西、江西等地。

2019-2020 年度，公司一线员工人均薪酬较中富通分别低 25.39%和 3.85%，差异主要是源于业务地域分布不同，以及业务结构、用工方式和员工结构方面的不同。

项目		中富通			元道通信		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入（万元）		/	79,394.40	71,366.01	162,450.83	122,472.50	75,327.79
一线员工平均数量（个）		/	1,002	1,015	4,651.83	3,172	2,256
一线员工薪酬总额（万元）		/	6,016.53	7,280.02	30,668.35	18,313.89	12,078.80
人均薪酬（万元/年）		/	6.00	7.18	6.59	5.77	5.35
人均薪酬差异率		/	/	/	/	-3.85%	-25.39%
业务分布	通信技术服务业务占比	/	52.50%	70.29%	91.86%	90.43%	98.41%
	其他业务占比	/	47.50%	29.71%	8.14%	9.57%	1.59%
用工方式	职工薪酬占成本比重	中富通营业成本构成中未单独披露自有员工职工薪酬金额			22.74%	19.88%	19.96%
	劳务外协占成本比重				63.79%	60.16%	64.61%
员工学历	本科及本科以上	/	25.40%	25.98%	17.69%	11.65%	14.38%
	其他	/	74.60%	74.02%	82.31%	88.35%	85.62%

注：（1）中富通一线员工平均数量=（技术人员数量+生产人员数量-研发人员数量）年初年末平均数；

（2）中富通一线员工薪酬总额=应付职工薪酬当期发生额（现金流量表“支付给职工以及为职工支付的现金”+资产负债表“应付职工薪酬”期末余额-“应付职工薪酬”期初余额）

-当期销售费用、管理费用、研发费用、开发支出等项目职工薪酬金额。

(3) 中富通尚未披露 2021 年年度报告。

a.员工地域分布差异影响

业务区域分布方面，中富通年度报告收入按地区分布仅披露境内境外收入，中富通通信技术服务业务主要集中在福建、广西、江西等地，其中以福建地区为主，而公司收入区域主要集中在东北、西北和华北，其中黑龙江员工数量最多。根据《2021 年中国统计年鉴》，福建省 2020 年城镇私营单位年平均工资为 5.86 万元，而黑龙江为 3.86 万元，福建省社平工资较黑龙江高 51.56%。因此，员工地域分布的不同对人均薪酬构成重大影响。

b.业务结构差异影响

2019-2020 年度，中富通通信技术服务业务收入占比分别为 70.29%和 52.50%，而公司通信技术服务业务收入占比均在 90%以上，中富通信息化软件服务业务招聘的员工以开发和运维工程师为主，薪酬标准明显高于通信网络维护业务和通信网络建设业务。业务结构的差异对人均薪酬有一定影响，但由于缺乏相关数据，无法进行量化分析。

c.用工方式及员工学历差异影响

从用工方式来看，公司与中富通 2019 年营业收入相当的情况下，本公司自有员工更多；从员工学历构成情况来看，报告期内，中富通本科以上学历人员占比在 25%左右，明显高于本公司。

综上，中富通人均薪酬与公司差异具有合理性。

D.宜通世纪

根据宜通世纪披露的 2019 年度内部控制自我评价报告，宜通世纪实行劳动合同制和劳务派遣制度相结合的用工方式，该公司报告期内年度报告未披露劳务派遣人员数量，仅披露在册员工数量。因无法获取宜通世纪一线员工总数，其人均薪酬亦无法准确测算。另外，宜通世纪报告期涉足医疗设备、物联网等其他业务，与公司业务结构存在一定差异。

E.华星创业

2019-2020 年度，华星创业一线员工年人均薪酬分别为 5.54 万元和 7.63 万

元。华星创业 2019 年剥离 IDC（数据中心）业务，2020 年剥离通信网络建设业务，网络优化收入 2020 年上升至 95.66%，业务结构发生较大变化。

2019-2020 年度，公司一线员工年人均薪酬分别为 5.35 万元和 5.77 万元，分别较华星创业低 3.43%和 24.32%，主要是因为华星创业业务逐步集中于网络优化业务，该业务从业人员薪酬水平较高。2020 年度，华星创业来自网络优化业务的收入占比为 95.66%，人均薪酬为 7.63 万元，而同期公司网络优化业务人均薪酬为 8.95 万元，高于华星创业。

综上，公司在业务结构、业务地域分布、用工方式和员工结构方面与同行业公司存在差异，导致人均薪酬与同行业公司存在差异，剔除上述主要因素影响后，公司人均薪酬不存在明显低于可比公司的情况。

保荐机构、发行人会计师对公司报告期内成本和费用完整性执行了以下核查程序：①对公司及子公司、实际控制人控制的其他企业、实际控制人及其亲属、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员资金流水，核查其是否与公司主要供应商存在资金、业务往来情况，是否与一线员工存在异常资金往来；②对多数项目经理级以上业务管理人员、部分普通一线员工报告期内资金流水进行核查，核查其是否存在来自前述人员异常资金往来，关注是否存在定期从固定第三方转入相当金额款项的情况，是否存在重复出现的、金额相对一致的大批量、小额异常收入的情形；③取得公司股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的关联关系调查表，结合资金流水核查，并通过企查查、天眼查等网站查询上述主体的对外投资和任职情况，核查公司关联方及关联交易披露的完整性；取得公司、公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与公司主要供应商不存在关联关系、业务资金往来或其他利益安排的声明；④实际控制人出具“不存在代公司支付成本、费用或者采用无偿或不公允的交易价格向公司提供经济资源的情形”承诺；⑤在岗一线员工出具《员工关于个人劳动报酬情况的承诺函》；⑥对公司相关内控有效性进行测试；⑦抽样测试、合同检查，对主要供应商函证、走访或访谈；⑧成本费用变动的合理性分析；⑨人均薪酬、期间费用率同行业比较分析等。经核查，保荐机构及发行人会计师认为：报告期内公司不存在体外承担成本费用情形。

（7）公司一线员工平均工资与各地社平工资对比

公司业务遍布全国多地，选取报告期内平均人数曾大于 50 名（含）人员的区域当地社平工资与公司进行对比，具体情况如下：

单位：万元

城市	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	平均工资	社平工资	平均工资	社平工资	平均工资	社平工资
阿克苏	4.87	4.54	4.39	4.32	4.62	4.11
北京	9.52	9.51	6.95	9.06	6.85	8.53
大庆	4.53	4.04	3.72	3.85	3.54	3.67
哈尔滨	5.08	4.72	4.33	4.49	4.19	4.28
黑河	2.94	3.75	2.83	3.57	2.98	3.40
齐齐哈尔	3.70	3.78	2.96	3.60	3.09	3.43
石家庄	6.39	4.81	6.27	4.58	4.42	4.41
双鸭山	3.32	3.91	2.81	3.72	2.72	3.55
唐山	5.97	5.11	6.31	4.87	4.58	4.71
乌鲁木齐	4.88	4.88	4.35	4.64	4.61	4.42
牡丹江	3.12	3.32	3.35	3.16	3.27	3.01
重庆	5.61	5.85	4.47	5.57	2.85	5.48
铁岭	4.07	3.75	3.92	3.57	4.30	3.40
永州	4.92	4.04	4.81	3.85	5.27	3.67
安庆	5.67	4.04	5.50	3.85	4.02	3.67
池州	4.53	3.32	4.50	3.16	4.59	3.01
邵阳	4.71	4.04	4.76	3.85	5.22	3.67
昌吉	5.37	5.61	4.38	5.34	4.90	5.09
合肥	6.79	5.96	6.70	5.68	/	/
临汾	5.69	4.34	5.15	4.13	/	/
绥化	3.79	3.95	3.49	3.77	3.16	3.59
太原	7.51	5.44	5.79	5.18	/	/
阳泉	5.61	4.34	5.22	4.13	/	/
宜昌	4.74	5.44	/	/	/	/
张家口	4.78	4.43	4.13	4.22	3.56	4.02

注：（1）平均工资为员工到账的实发工资，不含五险一金、员工福利和缴纳的个人所得税等，而社平工资包含以上项目，所以部分地区社平工资高于公司员工平均工资；

（2）根据公司性质，社平工资取自各地《统计年鉴》公布的城镇私营单位就业人员平均工资；

（3）池州、邵阳、永州、安庆、临汾、阳泉、太原、宜昌、铁岭未公布城镇私营单位就业人员平均工资，所用数据为全国 GDP 排名相近城市公布的相关数据；

(4) 若当年数据未公布，则以前一年度公布数据为基数，并以 5% 的增长率进行推算。

①北京 2019 年度以及 2020 年度一线员工平均工资与当地社平工资相差较多主要是因为：北京为一线城市，人才密集度高，高收入人群较多，社平工资高；**2021 年，公司提高员工工资水平，员工平均工资与社平工资基本一致。**

②黑河、双鸭山一线员工平均工资与当地社平工资相差较多主要是因为：黑河、双鸭山业务多以包年形式进行，与按次计价服务相比工作量较少，从而导致当地员工绩效工资较低。

③重庆一线员工平均工资低于当地社平工资主要是因为：2018 年度重庆项目部成立，项目开展处于初期阶段，并且业务开展地多为山地林区等郊区地带，工资相对较低；**随着业务逐步深入，员工平均工资逐年上涨，2021 年度其与社平工资基本持平。**

除去以上地区，公司人员平均工资与当地社平工资不存在重大差异。

(8) 公司对一线员工的学历、经验、工作量等的要求，相关要求、流动率与其工资的匹配性

一线员工工资由基本工资和绩效工资构成，绩效工资是工资的主要组成部分。基本工资由工作地点、学历高低、岗位特点和工作经验等因素确定，绩效工资则综合考量工作量、工作难易程度等因素确定。工作量是决定员工工资的主要指标，学历高、经验丰富的员工，从事工作难度较大，工作量累计值高，从而工资较高；流动率与工作量及工资之间不存在显著匹配关系。公司业务特点决定了其大部分岗位为对学历和技能要求较低的岗位，平均工资接近或略高于当地社会平均工资具有合理性。

①对一线员工的学历、经验、工作量等的要求

公司根据运营商采购技术规范书中的相应要求进行人员配置。技术规范书要求项目部经理具备大专及以上学历；项目部副经理、一般管理人员、驻点经理、主管具备中专及以上学历；一般作业人员无学历要求。

公司招聘一线员工时，根据具体工作内容对应聘员工工作经验进行考量，技术难度较高的工作，例如故障抢修、铁塔维修、天线调整、配合运营商进行工程验收、资源普查、网优调整、熔纤、工程督导等，需要经验较为丰富的员工执行；

技术难度较低的工作，例如线路巡检、护线宣传、盯防等，员工仅需接受培训即可胜任。

工作量是一线员工工作内容的直观体现，亦是决定其工资水平的主要指标，公司严格按照工作量考核结果为一线员工制定并发放工资。一线员工学历、经验等条件均能以工作量的形式体现，学历高、经验丰富的员工，其工作内容技术含量较高、工作量较多，从而工资水平较高。

②学历、经验、流动率、工作量与薪酬的匹配性

A.学历与薪酬的匹配关系

报告期内，一线员工学历结构与薪酬的匹配关系如下：

单位：人、万元

学历	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	平均人数	占比 (%)	平均薪酬	平均人数	占比 (%)	平均薪酬	平均人数	占比 (%)	平均薪酬
本科及以上	406	8.73	7.77	254	8.02	6.52	267	11.83	6.21
大专及以下	4,246	91.27	6.48	2,918	91.9	5.71	1,989	88.17	5.24
合计	4,652	100.00	6.59	3,172	100.00	5.77	2,256	100.00	5.35

本科及以上学历一线员工平均薪酬较高，一方面是因为部分人员为高级技术人员，职位相对较高，从而薪酬水平较高；另一方面是因为本科及以上学历员工从事工作技术水平较高，工作量较为突出，收入较多。

B.行业经验与薪酬的匹配关系

一线员工从业年限与薪酬之间具备匹配关系，具体如下：

单位：人、万元

从业年限	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	平均人数	占比 (%)	平均薪酬	平均人数	占比 (%)	平均薪酬	平均人数	占比 (%)	平均薪酬
1 年以下	634	13.64	5.38	160	5.04	4.16	326	14.44	4.06
1-3 年	522	11.23	5.35	368	11.60	4.60	374	16.59	4.37
3-5 年	422	9.07	5.87	390	12.29	4.77	344	15.24	4.96
5 年以上	3,073	66.06	7.15	2,255	71.08	6.25	1,212	53.73	6.16
合计	4,652	100.00	6.59	3,172	100.00	5.77	2,256	100.00	5.35

报告期内，公司各从业年限一线员工平均薪酬总体呈上升趋势。员工从业年

限越长，工作经验越丰富，更能胜任难度较大的工作，工作量考核较突出，从而绩效工资较高。

C.流动率与薪酬的匹配关系

司龄反映员工在公司工作时间总时长，是流动率的直观体现，司龄较短的员工占比高说明流动率高，反之则流动率低。一线员工司龄与薪酬之间不具备明显匹配关系，具体如下：

单位：人、万元

司龄	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	平均人数	占比 (%)	平均薪酬	平均人数	占比 (%)	平均薪酬	平均人数	占比 (%)	平均薪酬
1 年以下	1,229	26.41	5.89	1,251	39.43	6.31	1,013	44.93	4.91
1-3 年	2,931	63.01	6.92	1,489	46.94	5.37	647	28.67	5.41
3-5 年	169	3.63	6.55	191	6.03	5.44	312	13.82	5.62
5 年以上	323	6.95	6.36	241	7.61	5.71	284	12.58	6.57
合计	4,652	100.00	6.59	3,172	100.00	5.77	2,256	100.00	5.35

报告期内，司龄 3 年（含）以内一线员工占比较高，主要是因为公司项目数量以及收入不断增加，新入职员工较多。

一线员工工资与其具体工作内容以及工作量相关，与司龄匹配关系不明显。以 2020 年为例，司龄 1 年以下员工主要来自于公司当年新设立的河北中移项目部，新招聘员工大部分具备 5 年以上工作经验，整体工资较高。

D.员工工作量与工资的匹配关系

一线员工工资由基本工资以及绩效工资构成，基本工资制定参考当地最低工资标准；绩效工资由工作量换算得出，是一线员工工资主要组成部分。公司绝大部分一线员工均从事通信网络维护业务，其工作量考核过程如下：

a.员工工作量的确认

公司网络维护员工通过综合运营管理系统对一线员工工作量进行收集与管理，工作量确认分为以下步骤：（a）一线员工每日登陆“元道作业”APP 进行考勤签到，并在下班之前上传当日工作内容以及验证照片，完成当日工作量统计；（b）项目主管审核并确认员工工作量；（c）业务大区/事业部审核并确认项目

主管工作量。

大区/事业部副总经理工资为固定工资，此类员工数量少。

b.工作量与绩效工资换算过程

公司参考具体业务与当地客户的结算单价、当地社平工资，以项目盈利为最终目的，确认一线员工工作量单价，并结合月度工作量信息，计算得出月度绩效工资，加以基本工资最终计算得出员工月度工资。

公司从事通信网络优化和通信网络建设服务的一线员工数量较少；从事通信网络优化的员工工资较为固定，从事通信网络建设的员工绩效工资主要由项目进度、项目验收及审定情况等方面决定。

公司一线员工工资由项目部人力资源管理人员结合工作量信息计算得出，并经过大区/事业部或项目经理、运营质控部或工程中心、人力资源部以及公司领导逐级审批，最后经财务部复核后发放。公司员工工资计算过程清晰明确，归集方法准确，不存在体外承担成本的情形。

针对主营业务成本-职工薪酬，保荐机构、会计师通过了解工薪与人事内部控制流程并执行穿行测试，对关键控制环节执行控制测试；人力资源系统导出报告期内员工信息表，重新计算员工人数并与公司披露的员工人数进行比对，核查比例 100%；获取公司报告期内工资表，重新计算并于账面记录的薪酬比对，核查比例 100%；核对公司工资发放单据以及社保、住房公积金缴纳单据，核查比例 100%；获取董监高（除独立董事以外）和出纳全部银行账户流水资料，核查是否存在与员工之间的资金往来，是否存在为公司承担成本费用情况，核查比例 100%。经核查，公司一线员工人员数量和薪酬准确、完整，不存在体外承担成本的情形。

5、主营业务成本劳务外协费分析

（1）公司劳务采购费用在营业成本中占比较高且不断上升的原因

报告期内各期，公司主营业务成本中劳务外协费占比整体较高且不断上升，分析如下：

①公司属于服务型企业，劳务外协费占比较高系本行业共同特点

通信技术服务中存在大量日常性、非核心工序以及阶段性开展工作。为保证管理灵活性，实现经济效益最优化，本行业企业普遍采用规模化聘用劳务人员，劳务外协费占比较高是本行业企业共同特点。报告期内各期，同行业可比公司通信网络维护、通信网络建设业务劳务外协费占比普遍较高、且占营业成本比例普遍上升，公司劳务外协成本占比及变动趋势与行业变动趋势相一致。

具体请参见本节“3、主营业务成本按成本项目构成”。

②公司业务拓展过程中往往伴随着劳务外协支出增加

公司在服务地区的劳务外协采购规模与当地经济水平、地理环境、人文特征、网络状况，以及公司在该地区的业务规模、开展业务类型、相关合同执行周期、客户人员配置要求、在当地市场地位等因素相关，影响因素比较复杂，劳务外协支出情况呈现以下特征：

一是公司在黑龙江、新疆等长期经营地区自有员工较为充足，在以重庆、青海、湖南为代表的新区劳务外协支出占比相对较高。2018 年以来，公司通信网络维护业务服务区域大幅增加，新中标北京、重庆、甘肃、青海、吉林、宁夏、湖南、安徽、山西 9 个地区的中国移动省级以及中国铁塔、中国联通若干地市级综合代维项目。公司中标前述综合代维项目后，主要从河北、新疆、黑龙江抽调经验丰富的自有员工至新中标地区，负责当地团队管理、核心技术，其余工作通过就地招聘或劳务外协方式解决，由此带来劳务外协费规模占比逐年上升。

二是通信网络维护业务往往长达数年，期间劳务外协需求呈波动上升趋势。在项目初期过渡阶段，公司自有员工相对不足，往往沿用该区域原有服务团队，此时劳务外协支出相对较多；过渡阶段结束后，公司就地进行招聘，自有团队人员稳定，劳务外协支出呈现短暂下降。此后，由于通信网络维护类业务合同执行期长达 2-3 年，在此期间当地新建设基站将持续入网，公司所维护的网络规模亦将持续提升；而公司的自有员工通常按项目初期需求配置，故因维护工作量上升所产生的人员缺口主要通过劳务外协方式解决。此外，公司在当地服务过程中，往往同时承接一些阶段性开展的专项维护业务（如：家集客、基站整治）或其他通信运营商的维护类项目；公司在这些项目上可以复用既有的自有员工，只需配备足够的劳务外协人员。

三是劳务外协支出规模受个别项目影响明显。公司在服务过程中通过高质量服务树立品牌形象，从而获取中标各类型“省级集采”项目机会。报告期内，公司项目中标数量显著增加，其中个别收入规模靠前的项目劳务外协支出占比高，对成本构成影响较大。例如：2020年，公司中标河北中移铁通综合服务项目包含“家集客服务”，其中“家客维护”、“家客装拆移机”、“集客维护”等入户工作，技术相对简单、劳务人员经公司培训后可胜任，公司为提高效率主要以劳务外协方式完成。

四是通信网络建设服务劳务外协费占比较高，报告期内公司此类业务增幅明显。在通信网络建设业务中，公司主要承担项目管理职责，自有员工担任项目管理人员和工程师，负责现场管理、技术标准、项目验收、安全生产以及与业主、监理、审计单位的沟通工作。通信网络建设业务的大部分具体工作以体力劳作为主，公司通常将之专业化外包给劳务公司实施。**2019年-2021年**，公司通信网络建设服务收入分别为16,916.06万元、27,564.35万元和**39,967.79万元**，此类业务规模明显上升，也使公司整体劳务外协支出占比上升。

五是报告期内人力成本上升。报告期内，随着我国人均GDP和城镇化率提升，我国居民收入水平持续提升，由此带来劳动力成本上涨。公司以市场化方式采购劳务，由此带来用工成本、劳务外协支出的增长。此外，根据同行业上市公司润建股份、宜通世纪、超讯通信的年度报告，人力成本上涨同样是其劳务外协费用上涨的重要因素。

(2) 劳务采购费用占比上升不对公司业绩构成重大不利影响

公司劳务费用占比上升的主要原因是公司的服务区域、业务规模快速增加。一方面，公司2018年以来新中标北京、重庆、甘肃、青海、吉林、宁夏、湖南、安徽、山西等9省（市）中国移动综合代维项目，公司自有员工补充速度不及公司业务规模、服务区域增速，从而带来劳务用工需求增加，并体现为劳务采购费用占比上升；另一方面，公司通信网络建设服务规模上升，此类业务因公司主要承担管理角色，自有人员配备相对较少、劳务采购费用占比高于通信网络维护业务，故带动劳务采购费用占比提高。因此，公司劳务采购费用占比上升的本质是由收入规模增长、业务类型增加所驱动，不对公司经营业绩构成重大不利影响。

（3）公司与劳务供应商之间不存在竞争替代

公司作为全国性、综合型通信技术服务企业，核心业务来源于中国移动的“集团集采”和“省级集采”，所提供的是包括核心管理、技术环节在内的通信技术服务。而劳务公司所提供的劳务服务则以体力工作为主，难以突破行业壁垒，因此无法替代公司业务。

公司与劳务供应商之间不存在竞争替代关系的具体分析参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（六）、1、（2）公司与上下游企业属于合作或竞合关系，不构成业务替代”。

6、劳务采购和职工薪酬占营业成本的比重对比分析

（1）通信网络维护与优化服务

报告期各期，公司通信网络维护与优化服务用工成本与同行业可比上市公司之间不存在明显差异，具体如下：

公司名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与公司差异及合理性分析
润建股份	劳务外协费	/	83.93%	70.23%	用工成本占比与公司相近，劳务外协占比逐年提升
	职工薪酬	/	5.05%	12.08%	
	用工成本合计	/	88.98%	82.31%	
中富通	用工成本合计	/	82.45%	80.52%	未披露明细，用工成本与公司不存在明显差异
超讯通信	劳务外协费	/	85.33%	61.77%	用工成本占比与本公司不存在明显差异，劳务外协占比高于本公司
	职工薪酬	/	10.02%	20.50%	
	用工成本合计	/	95.35%	82.27%	
宜通世纪	劳务外协费	/	64.58%	57.73%	用工成本占比与本公司不存在明显差异，劳务外协占比略高于本公司
	职工薪酬	/	22.77%	24.83%	
	用工成本合计	/	87.35%	82.56%	
华星创业	职工薪酬	/	22.17%	19.64%	未披露用工成本具体构成
平均值	劳务外协费	/	77.95%	63.24%	公司用工成本占比与行业一致，劳务外协占比不存在明显差异
	职工薪酬	/	15.00%	19.26%	
	用工成本合计	/	92.95%	81.92%	
元道通信	劳务外协费	54.91%	60.16%	55.60%	
	职工薪酬	32.50%	25.60%	24.93%	
	用工成本合计	87.41%	85.76%	80.53%	

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

（2）通信网络建设服务

报告期各期，公司通信网络建设服务用工成本占比与同行业可比上市公司之间不存在明显差异；因同行业可比上市公司当中，仅润建股份及超讯通信单独披露通信网络建设服务业务成本结构，公司与以上两家公司的对比情况如下：

公司名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与公司差异及合理性分析
润建股份	劳务外协费	/	87.15%	86.53%	润建股份在通信网络建设服务业务有明显优势，工程施工材料费占比较高，导致用工成本占比低于本公司；职工薪酬占比与公司无明显差异
	职工薪酬	/	2.85%	3.43%	
	用工成本合计	/	90.00%	89.95%	
超讯通信	劳务外协费	/	95.34%	87.83%	用工成本占比与公司接近，施工环节主要通过劳务外协完成
	职工薪酬	/	3.26%	7.34%	
	用工成本合计	/	98.60%	95.18%	
元道通信	劳务外协费	95.51%	93.06%	94.99%	/
	职工薪酬	3.55%	2.55%	3.20%	
	用工成本合计	99.06%	95.61%	98.19%	

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

7、主营业务成本构成对比分析

公司与同行业可比上市公司营业成本结构和比例总体较为接近，用工形式、业务规模、项目情况等方面的不同导致结构和比例略有差异，差异原因具有合理性。具体对比分析如下：

（1）润建股份营业成本结构和比例的对比情况

①通信网络维护与优化服务

报告期内，公司与润建股份通信网络维护与优化服务营业成本构成情况如下：

可比公司	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	劳务外协费	/	83.93%	70.23%
	职工薪酬	/	5.05%	12.08%
	劳务外协费和职工薪酬合计	/	88.98%	82.31%
	材料费	/	0.15%	0.32%

可比公司	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	间接费	/	10.86%	17.37%
元道通信	劳务外协费	54.91%	60.16%	55.60%
	职工薪酬	32.50%	25.60%	24.93%
	劳务外协费和职工薪酬合计	87.41%	85.76%	80.53%
	材料费	1.24%	1.36%	1.64%
	其他	11.35%	12.88%	17.83%

注：润建股份尚未披露 2021 年年度报告。

报告期内，公司与润建股份通信网络维护与优化服务主要成本均为劳务外协费和职工薪酬，但比重存在差异，主要是由于人力资源配置方式的差异。2019 年，润建股份对用工形式进行较大幅度的调整，劳务外协费占比从 2018 年的 36.32%大幅提高至 70.23%，2020 年进一步提高至 83.93%。

②通信网络建设服务

报告期内，公司与润建股份通信网络建设服务营业成本构成情况如下：

可比公司	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	劳务外协费	/	87.15%	86.53%
	职工薪酬	/	2.85%	3.43%
	劳务外协费和职工薪酬合计	/	90.00%	89.95%
	材料费	/	4.00%	2.58%
	间接费	/	5.99%	7.46%
元道通信	劳务外协费	95.51%	93.06%	94.99%
	职工薪酬	3.55%	2.55%	3.20%
	劳务外协费和职工薪酬合计	99.06%	95.61%	98.19%
	设备材料费	0.53%	3.69%	0.48%
	其他	0.41%	0.70%	1.33%

注：润建股份尚未披露 2021 年年度报告。

公司与润建股份通信网络建设服务的营业成本结构整体较为相近，其中劳务外协费用和职工薪酬占比整体呈上升趋势。

润建股份的材料费占比略高，主要是由于项目材料费通常由客户提供，部分项目的客户会委托第三方通信技术服务商采购少量材料，各项目材料费占比根据项目情况略有差异。

(2) 中富通营业成本结构和比例的对比情况

报告期内，公司与中富通营业成本构成情况如下：

公司名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中富通	人工成本	/	82.45%	80.52%
	其他	/	17.55%	19.48%
元道通信	职工薪酬和劳务外协费	87.41%	85.75%	80.53%
	其他	12.59%	14.25%	19.47%

注：（1）中富通 2018 年新拓展通信网络建设服务，并将其与通信网络维护服务的收入成本合并披露；由于中富通营业收入并没出现大幅增长，预计其仍以通信网络维护与优化服务为主；因此，公司上述成本结构为通信网络维护与优化服务；

(2) 中富通尚未披露 2021 年年度报告。

中富通营业结构披露较为简单，仅包括人工成本和其他。公司职工薪酬与劳务外协费合计占比与中富通人工成本占比和趋势都较为相近，不存在重大差异。

(3) 超讯通信营业成本结构和比例的对比情况

报告期内，公司与超讯通信通信网络维护与优化服务营业成本构成情况如下：

公司名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
超讯通信	劳务外协费	/	85.33%	61.77%
	职工薪酬	/	10.02%	20.50%
	劳务外协费和职工薪酬合计	/	95.35%	82.27%
	汽车运行费	/	2.42%	10.70%
	基站燃油费	/	0.36%	1.63%
	材料费	/	0.36%	1.61%
	差旅费	/	0.05%	0.40%
	办公费	/	1.46%	3.39%
元道通信	劳务外协费	54.91%	60.16%	55.60%
	职工薪酬	32.50%	25.60%	24.93%
	劳务外协费和职工薪酬合计	87.41%	85.76%	80.53%
	租车费及车辆使用费	7.14%	7.92%	11.51%
	发电费	1.52%	1.96%	2.20%
	材料费	1.24%	1.36%	1.64%
	办公费	1.19%	1.25%	1.64%
	其他	1.50%	1.76%	2.49%

注：超讯通信尚未披露 2021 年度报告。

报告期内，公司与超讯通信通信网络建设营业成本构成情况如下：

公司名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
超讯通信	劳务外协费	/	95.34%	87.83%
	职工薪酬	/	3.26%	7.34%
	劳务外协费和职工薪酬合计	/	98.60%	95.18%
	材料费	/	0.19%	1.85%
	汽车运行费	/	0.38%	1.41%
	办公费	/	0.72%	1.29%
	差旅费	/	0.11%	0.27%
元道通信	劳务外协费	95.51%	93.06%	94.99%
	职工薪酬	3.55%	2.55%	3.20%
	劳务外协费和职工薪酬合计	99.06%	95.61%	98.19%
	材料费	0.53%	3.69%	0.48%
	租车费及车辆使用费	0.14%	0.19%	0.34%
	办公费	0.20%	0.41%	0.74%
	其他	0.07%	0.10%	0.25%

注：超讯通信尚未披露 2021 年度报告。

超讯通信营业成本构成披露较为详细，公司各项成本构成与其都较为相近，不存在重大差异。

（4）宜通世纪营业成本结构和比例的对比情况

报告期内，公司与宜通世纪营业成本构成情况如下：

公司名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
宜通世纪	劳务外协费	/	64.58%	57.73%
	职工薪酬	/	22.77%	24.83%
	劳务外协费和职工薪酬合计	/	87.35%	82.56%
	其他	/	12.65%	17.44%
元道通信	劳务外协费	65.63%	60.16%	64.61%
	职工薪酬	24.86%	25.60%	19.96%
	劳务外协费和职工薪酬合计	90.48%	85.75%	84.57%
	其他	9.52%	14.25%	15.43%

注：（1）宜通世纪仅披露包括通信技术服务和通信设备销售等营业成本构成，且各年度成本构成的统计口径存在变化；

- (2) 公司上述成本结构包含通信网络维护与优化服务、通信网络建设服务；
(3) 宜通世纪尚未披露 2021 年年度报告。

公司劳务外协费和职工薪酬合计占比和趋势与宜通世纪较为接近，不存在重大差异。

(5) 华星创业营业成本结构和比例的对比情况

报告期内，华星创业通信技术服务营业成本结构具体如下：

公司名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华星创业	人工成本	/	22.17%	19.64%
	项目直接成本	/	76.65%	79.10%
	项目间接成本	/	1.18%	1.26%
元道通信	职工薪酬	24.86%	25.60%	19.96%
	其他	75.14%	80.12%	80.04%

注：(1) 华星创业未披露单项业务成本的构成，通信技术服务包括通信网络维护与优化服务、通信网络建设服务、系统产品等；

(2) 项目直接成本和项目间接成本的具体构成情况并未详细披露；

(3) 华星创业尚未披露 2021 年年度报告。

华星创业职工薪酬的占比呈波动趋势，公司职工薪酬的占比呈逐年下降趋势，主要是由于华星创业营业收入处于持续下降的趋势，同时处置了主营通信网络建设业务的子公司，而公司营业收入处于较快增长，各年新项目启动多，在项目启动初期，公司不熟悉新服务区域的通信网络情况，故通常较多地以劳务外包的方式沿用本地原有的服务人员及其所使用的车辆和工器具，公司此时专注于核心管理环节，因此劳务外协规模较大。

(三) 毛利和毛利率分析

1、主营业务毛利来源分析

公司主营业务毛利主要来源于通信网络维护与优化服务、通信网络建设服务两类业务，其中通信网络维护与优化服务毛利占主营业务毛利的比重超过 **60%**，是公司毛利的最主要来源。报告期内，公司各类业务毛利具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利	占比 (%)	毛利	占比 (%)	毛利	占比 (%)
通信网络维护与优化服务	17,569.78	63.66	14,082.33	67.07	10,548.70	75.42

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利	占比 (%)	毛利	占比 (%)	毛利	占比 (%)
通信网络建设服务	7,513.62	27.23	4,769.51	22.72	3,073.34	21.97
信息通信软硬件产品	2,514.60	9.11	2,145.05	10.22	364.17	2.60
合计	27,598.00	100.00	20,996.89	100.00	13,986.21	100.00

2、主营业务毛利率分析

(1) 毛利率整体情况及变动分析

报告期内，公司综合毛利率略有下降，各类业务毛利率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
通信网络维护与优化服务	16.25%	16.93%	18.44%
通信网络建设服务	18.80%	17.30%	18.17%
信息通信软硬件产品	17.48%	18.31%	30.44%
综合毛利率	16.99%	17.14%	18.57%

①通信网络维护与优化服务

A.2020 年毛利率总体变动分析

2020 年毛利率较 2019 年下降 1.51 个百分点，主要是由于：

一是公司新中标河北中移铁通综合服务项目，该项目部 2020 年实现销售收入 12,003.76 万元，占当期通信网络维护与优化服务收入的 14.43%，但由于项目处于初期且包含家集客等多种综合服务，毛利率仅为 7.48%，对当期综合毛利率有较大的不利影响，若剔除此项目的影响，2020 年综合毛利率提高 1.59 个百分点至 18.52%。

二是 2020 年 6 月北京同友纳入合并报表，通信网络优化业务规模从 8,692.00 万元增长至 12,024.93 万元，但受新冠疫情和中美贸易战等影响，项目进度延迟，实施难度增加，工作量集中度有所下降，网优事业部的毛利率下降 1.09 个百分点至 14.91%。

2020 年，华北大区和网优事业部毛利率下降对综合毛利率变动的影响如下：

大区/事业	2020 年度	2019 年度	2020 年较 2019 年毛利率的变动

部	收入占比 ①	毛利率②	收入占比 ③	毛利率④	收入占比变化对 毛利率的影响 ⑤= (①-③) *④	项目毛利率变化 对毛利率的影响 ⑥= (②-④) *①
华北大区	25.60%	12.82%	17.58%	17.30%	1.39%	-1.15%
网优事业部	14.45%	14.91%	15.19%	16.00%	-0.12%	-0.16%
其他	59.94%	19.17%	67.23%	19.29%	-1.41%	-0.07%
合计	100.00%	16.93%	100.00%	18.44%	/	/

注：毛利率变动采用因素分析法，即全部项目部毛利率的年度同比差异额⑦=⑤+⑥。

B.2021 年度毛利率总体变动分析

2021 年毛利率较 2020 年下降 0.68 个百分点，变动较小，主要是由于华北大区、东北大区、重庆项目部等主要业务区域的毛利率相对较为稳定。详见本节“九、（三）、2、（2）、①通信网络维护与优化服务”之“A.主要业务区域毛利率相对稳定，是通信网络维护与优化服务毛利率稳定的重要因素”。

②通信网络建设服务

在通信网络建设服务领域，公司报告期内坚持稳健发展战略，业务规模逐年提高的同时综合毛利率稳中略降。该领域毛利率总体不高但趋于相对稳定是行业发展到一定阶段，市场充分竞争的必然趋势。

报告期内，公司前十大项目收入占比较高且毛利率相对稳定。具体如下：

单位：%

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	收入占比	毛利率	毛利率增减变动	收入占比	毛利率	毛利率增减变动	收入占比	毛利率
前十大项目	93.59	20.32	0.92	87.00	19.40	-1.77	64.99	21.17
其余项目	6.41	-3.42	-6.67	13.00	3.25	-9.35	35.01	12.60
全部项目	100.00	18.80	1.50	100.00	17.30	-0.87	100.00	18.17
毛利率变动主要原因	前十大项目收入占比相对稳定且毛利率上升是综合毛利率上升主要因素			前十大项目收入占比相对稳定但毛利率下降是综合毛利率下降主要因素			/	/

注：2021 年前十大以外的其余项目毛利率为-3.42%主要是由于项目审计核减因素的影响。

A.2020 年毛利率同比变动分析

2020 年毛利率相比于 2019 年下降 0.87 个百分点，其中前十大项目收入占比提高至 87.00%，毛利率略有下降。其余项目毛利率较低，主要是由于收入规模相对较小，根据取得的审计定案表进行收入调整的影响较大，项目验收审计导致

的核减影响分析详见本节“九、（三）、2、（2）、②通信网络建设服务”之“C. 审计核减对毛利率的影响分析”。

2020 年毛利率同比变动的影响因素如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2020 年较 2019 年毛利率的变动	
	收入占比 ①	毛利率②	收入占比 ③	毛利率④	收入占比变化对 毛利率的影响 ⑤= (①-③) *④	毛利率变化对毛 利率的影响⑥= (②-④) *①
前十大项目	87.00%	19.40%	64.99%	21.17%	4.66%	-1.53%
其余项目	13.00%	3.25%	35.01%	12.60%	-2.77%	-1.22%
合计	100.00%	17.30%	100.00%	18.17%	/	/

注：毛利率变动采用因素分析法，即全部项目毛利率的年度同比差异额⑦=⑤+⑥。

B.2021 年度毛利率变动分析

2021 年毛利率相比于 2020 年上升 1.50 个百分点，主要是由于前十大项目收入占比和毛利率的提升。2021 年毛利率同比变动的影响因素如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2021 年较 2020 年毛利率的变动	
	收入占比 ①	毛利率②	收入占比 ③	毛利率④	收入占比变化对 毛利率的影响 ⑤= (①-③) *④	毛利率变化对毛 利率的影响⑥= (②-④) *①
前十大项目	93.59%	20.32%	87.00%	19.40%	1.28%	0.86%
其余项目	6.41%	-3.42%	13.00%	3.25%	-0.21%	-0.43%
合计	100.00%	18.80%	100.00%	17.30%	/	/

③信息通信软硬件产品

信息通信软硬件产品主要包括康宁产品、通信运营商政企类项目和定制开发通信技术应用产品等，具体项目或服务毛利率差异较大，毛利率波动较大。

（2）毛利率变动原因具体分析

①通信网络维护与优化服务

A.主要业务区域毛利率相对稳定，是通信网络维护与优化服务毛利率稳定的重要因素

公司根据全国业务的区域布局，结合区域的实际经营情况和特点，设置业务大区或事业部进行管理和考核，业务大区或事业部负责区域内的项目管理和业务拓展，因此，以业务大区或事业部分析公司经营效益。

报告期内，公司主要业务大区或事业部的收入规模和毛利率情况如下：

单位：万元

业务大区/ 事业部	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利率 (%)	收入	毛利率 (%)	收入	毛利率 (%)
华北大区	38,854.49	11.37	21,300.50	12.82	10,055.98	17.30
东北大区	17,107.62	24.95	16,643.39	24.26	12,719.86	24.11
网优事业部	11,651.68	14.50	12,024.93	14.91	8,692.00	16.00
重庆事业部	11,269.61	23.98	7,898.65	20.00	6,126.33	18.98
西北大区	6,139.08	25.50	5,650.86	27.86	5,056.90	27.26
安徽事业部	4,871.78	10.98	3,356.76	7.93	723.61	9.30
东辽大区	4,852.88	14.83	4,657.45	15.01	4,104.80	15.55
湖南事业部	3,250.03	11.42	2,795.07	11.97	2,338.40	11.21
山西事业部	2,686.24	14.31	1,282.72	14.51	-	-
湖北事业部	2,405.26	12.60	-	-	-	-
山东事业部	1,578.71	15.07	-	-	-	-
青海事业部	742.34	-3.98	4,758.11	10.00	5,561.06	9.87
其他	2,687.27	15.13	2,822.00	14.29	1,836.38	14.29
合计	108,096.99	16.25	83,190.44	16.93	57,215.32	18.44

报告期内，公司主要业务大区或事业部的收入规模和毛利率变动的主要原因如下：

a.华北大区是公司传统的优势区域，近年来受市场竞争激烈、通信运营商标段分拆等因素的影响，河北业务到期后中标份额下降，**导致 2019 年收入规模较小**；2020 年公司新中标河北中移铁通综合服务项目，中标金额 35,200.57 万元，河北中移项目部当期实现销售收入 12,003.76 万元，导致华北大区业务规模增长较多，该项目收入占华北大区收入的比重为 56.35%，但毛利率仅为 7.49%，若剔除该项目的影响，华北大区毛利率从 12.83%提高至 19.73%，综合毛利率从 16.93%提高至 18.52%；**2021 年华北大区毛利率与 2020 年较为相近**，其中河北中移铁通综合服务项目实现销售收入 **23,416.90 万元**，占华北大区收入的比重为 **60.27%**。

b.东北大区业务规模稳步增长，是公司优势业务区域；该业务大区内中国移动、中移建设、中国铁塔的服务区域重合度较高，人员和车辆的复用率高，毛利

率相对稳定。

c.网优事业部主要是通信网络优化业务，2019 年主要承接北京同友部分通信网络优化业务，在开展初期，业务规模小，毛利率相对较低；2020 年和 2021 年，华为的工程网优受新冠疫情及中美贸易战的影响，项目进度延迟，实施难度增加，工作量集中度有所下降，业务规模和毛利率均有所下滑。

d.重庆事业部业务规模增长较快，规模效应逐渐显现，毛利率逐步提升。

e.西北大区业务稳步增长，毛利率**相对稳定**。

f.东辽大区主要为辽宁地区通信网络维护服务，相比于东北其他区域，业务规模相对较小，该区域主要客户中国移动、中国联通和中国铁塔业务重合区域的较少，毛利率相对较低。

g.安徽事业部、湖南事业部、山西事业部、湖北事业部和山东事业部均为报告期内的新区域，毛利率有所差异，主要是由于新区域前期投入较大，能否在较短时间内提升工作效率或提高业务规模，将对该区域的毛利率产生较大影响，毛利率有所差异，但都处于合理区间。

h.青海事业部的服务区域包括果洛等高海拔地区，服务实施难度较大，同时青海移动评价扣分普遍比其他区域高，毛利率相对较低；**2021 年度**毛利率为负，主要由于中国移动综合代维业务于 2021 年 3 月到期，后续维护服务未进行公开招标而由中移铁通青海分公司负责，业务规模较小，同时项目结束进行收尾工作、车辆区域调拨等原因导致成本较高。

h.其他区域主要为广东、**宁夏**地区的业务，受业务规模小、人工成本高等因素的不利影响，毛利率有所波动，利润空间有限。

综上所述，东北、华北、西北大区等主要业务区域毛利率相对稳定，是公司通信网络维护与优化服务毛利率稳定的重要因素。

B.用工成本的上涨对毛利率构成一定的不利影响

用工成本是通信网络维护与优化服务最主要的成本，占成本的比重约 80%，用工成本的波动将很大程度上影响通信网络维护与优化服务的毛利率水平。报告期内，通信网络维护与优化服务用工成本及其占收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
用工成本 (包含职工薪酬和劳务外协费)	79,126.94	59,261.94	37,580.71
收入规模	108,096.99	83,190.44	57,215.32
用工成本/收入规模	73.20%	71.24%	65.68%

报告期内，用工成本占收入的比重呈逐步增长的趋势，用工成本增长侵蚀一定的利润空间，对毛利率构成一定的不利影响。

报告期内，主要项目部用工成本占营业收入的比重变动情况如下：

单位：%

项目部	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	收入占比	用工成本占比	毛利率	收入占比	用工成本占比	毛利率	收入占比	用工成本占比	毛利率
前十大项目部合计	52.77%	75.50%	17.53%	50.19%	75.60%	16.27%	51.10%	70.78%	19.72%
全部项目部合计	100.00%	73.20%	16.25%	100.00%	71.24%	16.93%	100.00%	65.68%	18.44%

注：用工成本包括职工薪酬和劳务外协费，用工成本占比=用工成本/营业收入。

2020 年，前十大项目部用工成本占比较 2019 年有所增长，主要是由于 2020 年第一大项目部河北中移项目部大部分业务为家庭宽带的装机和维护等工作，该项目部的用工成本占收入比重达到 92.18%，毛利率较低且其他成本较少，对成本结构的影响较大。2021 年前十大项目部用工成本占比与 2020 年较为接近。

C.前十大项目部毛利率分析

公司根据所服务的区域设立项目部，以项目部为基本核算单位，负责实施区域内客户的通信技术服务需求；同一个项目部所负责的区域内，同一客户可能有多个合同，也可能存在多个客户，既有各大通信运营商，又有中国铁塔；项目部通过合理安排，人员、仪器仪表和车辆等可以在各个客户项目之间灵活调配，如严格按照单个项目归集成本，实际操作难度较大，且易造成工时等记录碎片化，成本归集的准确性较低。因此，公司按照项目部核算通信网络维护与优化服务成本，不再细分至具体项目。

a.人员和车辆等复用率与项目部毛利率之间的关系

通信网络维护与优化服务内容繁杂，各项业务对于人员、车辆、设备等投入要求不同，不同区域的各项业务结构所有差异，较难直接量化对比各项目部的人

员、车辆等复用率以体现对项目部毛利率的影响程度。

通常来说，客户服务区域重合度越高、客户和项目数量越多、业务规模越大，项目部人员和车辆的复用率越高，毛利率也相对较高。以公司的优势区域黑龙江和新疆为例，具体分析如下：

公司黑龙江地区的项目部（齐齐哈尔、大庆等）毛利率普遍较高，主要是由于公司在该等地市的主要客户中国移动和中国铁塔的综合代维的服务区域高度重合，并积极拓展其他业务，项目数量较多，毛利率相对较高；公司新疆地区的项目部（乌鲁木齐、阿克苏等）毛利率相对较高，该等区域系公司近年来重点拓展的主要区域之一，客户预算较为充足，定价相对较高，且公司在该等区域拓展的项目较多，毛利率相对较高。

公司庆阳项目部、银川项目部等由于客户和项目较为单一，无法通过人员、车辆等复用摊薄相关业务成本，毛利率相对较低。

b.报告期内前十大项目部毛利率分析

(a) 2019 前十大项目部毛利率情况

2019 年，通信网络维护与优化服务前十大项目部毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目部	收入		毛利率	客户数量	项目数量
		金额	占比			
1	重庆项目部	6,126.33	10.71%	18.98%	4	5
2	北京项目部	5,194.34	9.08%	19.35%	6	7
3	庆阳项目部	3,486.77	6.09%	7.00%	1	1
4	华为新疆项目部	2,197.46	3.84%	14.73%	1	1
5	齐齐哈尔项目部	2,156.80	3.77%	29.55%	8	16
6	华为甘肃项目部	2,109.95	3.69%	17.74%	1	1
7	乌鲁木齐项目部	2,084.86	3.64%	35.25%	8	12
8	保定项目部	1,975.94	3.45%	19.13%	2	3
9	华为广东项目部	1,961.06	3.43%	13.60%	1	1
10	大庆项目部	1,943.45	3.40%	32.95%	6	15
前十大项目部合计		29,236.96	51.10%	19.72%	/	/

华为新疆项目部、华为甘肃项目部和华为广东项目部的毛利率相对较低，该

等项目系承接北京同友的通信网络优化服务，主要为积累针对华为的服务经验，毛利率相对较低。

保定项目部毛利率相对较低，主要系该项目部相比于 2018 年业务规模下降较多，部分刚性成本无法及时调整。

(b) 2020 年前十大项目部毛利率情况

2020 年，通信网络维护与优化服务前十大项目部毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目部	营业收入		毛利率	客户数量	项目数量
		金额	占比			
1	河北中移项目部	12,003.76	14.43%	7.48%	1	4
2	重庆项目部	7,898.65	9.49%	20.01%	3	4
3	北京项目部	4,500.38	5.41%	20.57%	5	13
4	大庆项目部	2,750.04	3.31%	33.83%	6	13
5	庆阳项目部	2,717.29	3.27%	7.33%	1	1
6	齐齐哈尔项目部	2,512.08	3.02%	31.67%	5	9
7	哈尔滨项目部	2,503.10	3.01%	26.47%	3	4
8	铁岭项目部	2,380.43	2.86%	10.74%	3	4
9	安庆项目部	2,356.53	2.83%	9.11%	3	14
10	保定项目部	2,132.63	2.56%	15.65%	2	2
前十大项目部合计		41,754.89	50.19%	16.27%	/	/

河北中移项目部毛利率相对较低，主要是由于 2020 年新中标中移铁通河北分公司 2020-2021 年综合服务项目，项目金额较大，主要为毛利率较低的家集客业务。

铁岭项目部毛利率较低，该地区业务收入主要来源于中国联通铁岭分公司，此前中国联通铁岭分公司主要通过竞争性谈判方式选择本地的通信技术服务商，2019 年首次尝试进行招投标，公司积极尝试拓展该业务。

安庆项目部主要业务为中国移动的综合代维服务，自 2020 年 7 月开始提供服务，项目初期毛利率相对较低。

(c) 2021 年度前十大项目部毛利率情况

2021 年，通信网络维护与优化服务前十大项目部毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目部	营业收入		毛利率	客户数量	项目数量
		金额	占比			
1	河北中移项目部	23,482.50	21.72%	9.93%	5	6
2	重庆项目部	11,269.61	10.43%	23.98%	3	4
3	安庆项目部	3,441.72	3.18%	13.38%	4	13
4	哈尔滨项目部	3,275.31	3.03%	28.47%	4	6
5	保定项目部	3,144.18	2.91%	12.42%	2	3
6	大庆项目部	2,699.52	2.50%	34.15%	5	12
7	齐齐哈尔项目部	2,581.26	2.39%	33.50%	5	11
8	铁岭项目部	2,551.31	2.36%	11.41%	8	10
9	朝阳项目部	2,502.92	2.32%	13.63%	8	17
10	乌鲁木齐项目部	2,091.49	1.93%	36.57%	9	13
前十大项目部合计		57,039.82	52.77%	17.53%	/	/

河北中移项目部仍主要执行 2020 年中标的中移铁通河北分公司 2020-2021 年综合服务项目，业务规模同比增长 11,478.74 万元，毛利率从 2020 年 7.48% 提高至 2021 年 9.93%。

重庆项目部和安庆项目部业务规模同比均实现较快增长，毛利率同比略有提高。保定项目部的项目相对较少，毛利率同比略有下降。

哈尔滨项目部、大庆项目部、齐齐哈尔项目部和乌鲁木齐项目部系公司的重点布局的优势区域，毛利率相对较高，同比未发生重大变化。

朝阳项目部系根据公司经营管理的需要，将此前北京项目部拆分为朝阳项目、大兴项目部和延庆项目部，人工成本相对较高，毛利率相对较低。

c. 齐齐哈尔、大庆和乌鲁木齐项目部毛利率分析

前十大项目部中，齐齐哈尔、大庆和乌鲁木齐项目部的毛利率较高，主要是由于该等项目部是公司深耕多年或重点布局的区域，积累了丰富的客户资源，项目数量较多，人员复用率高，人工成本上涨压力相对较小，具体分析如下：

（a）竞争优势或重点布局的业务区域

东北大区 and 西北大区是公司竞争优势或重点布局的业务区域，客户和项目数量较多，管理成熟，区域毛利率高于综合毛利率；齐齐哈尔、大庆和乌鲁木齐项

目部作为所属区域的中心城市，毛利率高于所属区域的平均水平。

报告期内，齐齐哈尔、大庆和乌鲁木齐项目部毛利率的对比情况如下：

项目部	2021 年度	2020 年度	2019 年度
东北大区	24.95%	24.26%	24.11%
其中：大庆项目部	34.15%	33.83%	32.95%
齐齐哈尔项目部	33.50%	31.67%	29.55%
西北大区	25.50%	27.86%	27.26%
其中：乌鲁木齐项目部	36.57%	35.01%	35.25%
综合毛利率	16.25%	16.93%	18.44%

黑龙江是公司深耕多年的优势区域，其中齐齐哈尔和大庆自成立初期即开始提供服务，已持续服务超过 10 年，对区域内的维护资源和重点维护要求等都极为熟悉，客户满意度高，拓展能力强，管理成熟。

新疆是公司近年来重点布局的业务区域，乌鲁木齐作为西北大区的中心城市，是市场开拓和信息化管理的重要地区。

(b) 客户和项目数量多，人员复用率高

项目部的业务成本主要为用工成本，占总成本的比重超过 75%，是影响毛利率高低的重要因素。齐齐哈尔、大庆和乌鲁木齐项目部由于客户和项目数量较多，且对维护的资源及要求等都极为熟悉，维护效率高，人员复用率高，用工成本占收入的比重低于全部项目部的平均值，因此毛利率较高。

报告期内，齐齐哈尔、大庆和乌鲁木齐项目部用工成本占比的情况如下：

项目部	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	用工成本占比	毛利率	用工成本占比	毛利率	用工成本占比	毛利率
大庆项目部	43.27%	34.15%	47.31%	33.83%	41.73%	32.95%
齐齐哈尔项目部	37.59%	33.50%	43.44%	31.67%	37.37%	29.55%
乌鲁木齐项目部	50.04%	36.57%	54.44%	35.01%	52.15%	35.25%
全部项目部	73.20%	16.25%	71.24%	16.93%	65.68%	18.44%

注：用工成本包括职工薪酬和劳务外协费，用工成本占比=用工成本/营业收入。

齐齐哈尔、大庆和乌鲁木齐项目部毛利率较高的具体原因如下：

一是客户和项目数量多。齐齐哈尔、大庆和乌鲁木齐项目部的客户数量和项

目数量远高于平均值。

二是人员复用率高。项目部人员通常需要根据客户要求、基础业务量以及临时性需求等进行配置,由于工作量分布不均衡,部分人员会处于待命或空闲状态,提高人员复用主要的途径包括:a)提高单次出勤的维护效率,如一次维护多个客户,或人员工作熟练效率高;b)按次计价的派单数量多,减少人员待命或空闲状态的时间;c)拓展零工类业务,增加工作量。

齐齐哈尔和大庆项目部综合维护类项目较多,中国移动(含中移建设、中移铁通)和中国铁塔的维护区域完全重合,维护效率高,同时积累的丰富客户资源拓展较多零工类项目,提高业务规模;乌鲁木齐项目部仅有中国移动的省级综合维护项目,但区域预算较为充足,按次计价的派单较多,同时通过拓展零工类项目,增加工作量。

报告期内,齐齐哈尔、大庆和乌鲁木齐项目部业务分类情况如下:

项目部	项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		综合维护	零工	综合维护	零工	综合维护	零工
大庆项目部	项目数量	4	8	4	9	6	9
	收入占比	85.60%	14.40%	90.06%	9.94%	89.37%	10.63%
齐齐哈尔项目部	项目数量	3	8	3	6	9	7
	收入占比	92.74%	7.26%	90.46%	9.54%	90.82%	9.18%
乌鲁木齐项目部	项目数量	2	11	1	8	2	10
	收入占比	78.35%	21.65%	68.78%	31.22%	83.51%	16.49%

上述项目部省级综合代维项目按照服务期间和次数计价划分的情况如下:

项目部	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	按服务期间	按次	按服务期间	按次	按服务期间	按次
大庆项目部	59.82%	40.18%	58.55%	41.45%	71.64%	28.36%
齐齐哈尔项目部	64.90%	35.10%	73.26%	26.74%	62.25%	37.75%
乌鲁木齐项目部	17.25%	82.75%	24.70%	75.30%	16.06%	83.94%
全部省级综合代维项目(平均)	54.36%	45.64%	55.11%	44.89%	54.41%	45.59%

D.新开拓区域项目部毛利率情况

通信网络维护的新区域运营大致可以分为筹备交接、业务交接、平稳过渡和

正常经营四个阶段，各个阶段通常的期间和具体工作内容如下：

阶段	期间	具体工作内容
筹备交接阶段	合同开始前 15-30 天	工作内容：主要管理人员到业务区域，听取客户交接指导思路、汇报交接工作计划，并申请开通各类系统账号；同时，完成业务区域办公场所、工具仪表等落实工作； 前期成本投入：相关管理人员的交通费、住宿费、工资以及外派补助等
业务交接阶段	合同开始前 15 天内	工作内容：由客户、原维护单位和公司共同完成维护量的盘点及相关资料、现场实物的核查，相关车辆由公司提供； 前期成本投入：维护量盘点的车辆费用，抽调的业务骨干相关的交通费、工资及外派补助等
平稳过渡阶段	合同开始后 3 个月内	工作内容：分批次对不同岗位不同专业人员进行培训，包含公司管理制度、客户维护指标要求、专业维护技能培训等； 前期经营效率：由于业务接手初期对维护资源和维护环境不够熟悉，与客户之间的工作需要磨合，可能会导致维护效率不高、车辆成本较高等
正常经营阶段	合同开始 3 个月后	经过 3 个月平稳过渡阶段，对客户网络维护特性、重点工作要求更加熟悉；同时，通过综合运营管理系统积累数据进行分析，在保证客户指标要求的情况下，优化日常运营工作流程和各项工作任务安排，提高工作效率，降低运营成本，提升经营效益

公司根据新中标服务区域设立项目部，由于客户要求、维护资源盘点以及业务初期运营等情况不尽相同，各个项目部的前期投入的时间和成本有所差异，且维护量、维护难度等也差异较大，因此，新设项目部的毛利率差异较大，具体影响因素如下：

一是业务启动期间。新项目部的业务如在年初启动，由于新业务当年进入正常经营阶段后毛利率提升，前期投入对整个年度毛利率影响相对较小；若新业务在年度后期启动，由于该业务处于前期阶段，则毛利率负面影响较大。

二是维护经验积累不同。已积累相关或相似区域的维护经验，则项目部平稳过渡期间较短，对年度毛利率的影响相对较小；如东北三省的维护环境较为相似，中国移动集团集采也将东北三省作为维护经验相关联的省份。

三是维护业务规模不同。项目部业务规模较大，则前期投入相关成本对年度毛利率的影响相对较小；同时，由于业务规模较大，人员和车辆的复用也会提高毛利率。

四是维护资源集中度及维护难易程度。项目部的维护资源较为集中、维护难度较低，毛利率通常较高；以公司中标的中国移动青海公司 2019 年-2021 年

综合代维项目为例，公司负责果洛和海东地区的网络维护，其中果洛地处高海拔，整体维护难度较大，而海东的维护资源相对较为集中，海东项目部毛利率要高于果洛项目部。

a.2019 年新开拓区域项目部毛利率情况

(a) 通信网络维护服务

2019 年公司主要开拓重庆、宁夏（银川）、湖南（邵阳和永州）等地区的业务，前十大新设项目部的毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目部	省份	收入	成本	毛利率	客户数量	项目数量
1	重庆项目部	重庆	6,126.33	4,963.65	18.98%	4	5
2	银川项目部	宁夏	1,206.63	994.33	17.59%	1	1
3	永州项目部	湖南	1,104.16	984.25	10.86%	1	1
4	昌吉项目部	新疆	872.67	676.25	22.51%	1	2
5	定西项目部	甘肃	781.96	715.84	8.46%	1	1
6	海东项目部	青海	729.27	575.88	21.03%	1	1
7	吉林项目部	吉林	658.71	561.75	14.72%	3	3
8	绥化项目部	黑龙江	584.13	503.42	13.82%	3	3
9	安庆项目部	安徽	496.75	440.67	11.29%	1	3
10	果洛项目部	青海	334.75	291.23	13.00%	1	1
前十大新设项目部合计			12,895.36	10,707.27	16.97%	/	/
2019 年新设项目部合计			14,977.65	12,559.87	16.14%	/	/

重庆项目部的业务，系公司中标中国移动重庆公司“2019 年至 2021 年网络综合代维服务项目”，此后又中标中移建设重庆分公司、中移铁通重庆分公司等多个项目，整体业务规模较大，毛利率为 18.98%，处于合理水平。

宁夏银川项目部的业务，系公司中标中国移动宁夏公司“2019 年至 2021 年网络综合代维服务集中采购项目”，自 2019 年 4 月开始为银川西区（金凤、西夏、永宁）提供维护服务，维护资源相对集中，毛利率为 17.59%，处于合理水平。

湖南邵永州项目部的业务，系公司中标中国移动湖南公司“2019 年至 2021 年网络综合代维服务项目”，自 2019 年 4 月开始为永州提供维护服务，毛利率

处于 10%-13%区间，处于合理水平。

新疆昌吉项目部的业务，系公司中标中国移动新疆公司“2019 年-2021 年网络综合代维维护项目”，自 2019 年 1 月开始为乌鲁木齐、昌吉和阿克苏地区提供维护服务，昌吉项目部毛利率为 22.51%，毛利率相对较高，主要是由于：一是公司 2019 年 1 月即开始提供维护服务；二是公司已在乌鲁木齐经营多年并积累了较为丰富的维护经验，昌吉与乌鲁木齐接壤，维护环境、重点维护要求等都较为相近；三是新疆地区整体预算较为充足，定价相对较高。

青海海东项目部和果洛项目部的业务，系公司中标中国移动青海公司“2019 年-2021 年综合代维项目”，自 2019 年 2 月开始为海东和果洛地区提供维护服务，海东项目部毛利率相对较高，主要是由于：一是公司 2019 年 2 月即开始提供维护服务；二是海东地区的维护资源较为集中，维护难度相对较低；果洛项目部毛利率相对较低，主要是由于果洛地处高海拔，整体维护难度较大。

甘肃定西项目部、黑龙江绥化项目部、吉林省吉林项目部和安徽安庆项目部整体业务规模不大，毛利率位于 8%-15%区间，处于合理水平。

（b）通信网络优化服务

2019 年，公司为拓展通信网络优化业务，承接北京同友部分业务，由于业务开展初期，毛利率相对较低，主要项目部的收入、成本和毛利率情况如下：

序号	项目部	省份	收入	成本	毛利率	客户数量	项目数量
1	华为新疆项目部	新疆	2,197.46	1,873.79	14.73%	1	1
2	华为甘肃项目部	甘肃	2,109.95	1,735.67	17.74%	1	1
3	华为广东项目部	广东	1,961.06	1,694.31	13.60%	1	1
4	贵州网优项目部	贵州	681.36	584.62	14.20%	1	2
5	浙江网优项目部	浙江	561.87	445.65	20.68%	1	1
前五大新设网优项目部合计			7,511.70	6,334.04	15.68%	/	/
2019 年新设网优项目部合计			8,692.00	7,301.28	16.00%	/	/

b.2020 年新开拓区域项目部毛利率情况

（a）通信网络维护服务

2020 年，公司仅拓展山西区域，主要是由于通信网络维护业务的合同期通常为 2-3 年，2020 年中国移动大部分省份的网络维护仍在合同期内。2020 年新

设项目部的毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目部	省份	收入	成本	毛利率	客户数量	项目数量
1	河北中移项目部	河北	12,003.76	11,106.11	7.48%	1	4
2	阳泉项目部	山西	720.88	620.89	13.87%	1	1
3	临汾项目部	山西	561.84	475.77	15.32%	1	1
4	廊坊项目部	河北	105.63	94.71	10.34%	1	1
2020年新设项目部合计			13,392.11	12,297.48	8.17%	/	/

2020年，公司中标中移铁通河北分公司2020-2021年综合服务项目，由于项目较大且业务覆盖河北多个地区（石家庄、唐山等），因此，公司新成立河北中移项目部；该项目主要为毛利率较低的家集客业务，毛利率仅为7.48%。

山西阳泉项目部和临汾项目部的业务，系公司中标中国移动山西公司“2020年-2022年网络综合代维服务项目”，自2020年7月开始为阳泉和临汾地区提供维护服务，毛利率位于13%-16%区间，处于合理水平。

廊坊项目部的业务，系公司中国铁塔河北分公司“2020年综合代维服务采购项目”，自2020年11月开始为廊坊和邯郸地区提供维护服务，项目启动时间较晚，毛利率较低。

（b）通信网络优化服务

2020年6月北京同友纳入合并报表，公司将相关项目部进行了整合。2020年通信网络优化业务整体实现销售收入12,024.93万元，毛利率为14.91%，新增中移建设河北分公司和华为部分地区的业务，与整体毛利率较为相近，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户	业务地点	收入	成本	毛利率
1	中移建设河北分公司	新疆、甘肃、广东、吉林	3,483.74	2,967.81	14.81%
2	华为	贵州、山西、安徽	255.44	217.96	14.67%
合计			3,739.18	3,185.77	14.80%

d.2021年度新开拓区域项目部毛利率情况

（a）通信网络维护服务

2021年，公司主要开拓湖北（宜昌、十堰、黄石）、山东（潍坊和威海）、

河北（衡水和沧州）等地区的通信网络维护服务，新设项目部的毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目部	省份	收入	成本	毛利率	客户数量	项目数量
1	沧州项目部	河北	1,530.25	1,433.11	6.35%	2	6
2	宜昌项目部	湖北	1,345.65	1,200.96	10.75%	1	2
3	潍坊项目部	山东	873.57	742.88	14.96%	1	1
4	威海项目部	山东	705.14	597.99	15.20%	1	1
5	衡水项目部	河北	681.65	580.42	14.85%	1	1
6	十堰项目部	湖北	638.26	543.37	14.87%	1	2
7	天津项目部	天津	631.82	534.74	15.37%	4	9
8	黄石项目部	湖北	421.34	357.82	15.07%	1	3
2021 年度新设项目部合计			6,827.69	5,991.28	12.25%	/	/

湖北宜昌项目部、十堰项目部和黄石项目部的业务，系公司中标中国移动湖北公司“2021-2023 年综合代维服务项目”，自 2021 年 4 月开始为宜昌、十堰和黄石地区提供维护服务，毛利率位于 10%-16% 区间，处于合理水平。

山东潍坊项目部和威海项目部的业务，系公司中标中国移动山东公司“2021 年至 2023 年网络综合代维服务”，自 2021 年 4 月开始为潍坊和威海地区提供维护服务，毛利率约 15%，处于合理水平。

河北衡水项目部和沧州项目部的业务，系公司中标中移铁通河北分公司“2020-2021 年综合业务项目”，2020 年主要为唐山、石家庄的家客业务，2021 年新增衡水、沧州地区的综合维护项目。衡水项目部毛利率约 15%，处于合理水平；沧州项目部拓展了较多中移建设河北分公司的零工项目，此类零工项目整体毛利率较低。

（b）通信网络优化服务

2021 年通信网络优化服务毛利率为 14.50%，新增中国移动和华为部分地区的业务，新项目的毛利率处于合理区间，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户	业务地点	收入	成本	毛利率
1	中国移动（含中移建设）	山西、安徽、贵州、北京、黑龙江	2,976.56	2,529.08	15.03%
2	华为	IMC 项目	1,085.67	979.32	9.80%

序号	客户	业务地点	收入	成本	毛利率
合计			4,062.24	3,508.39	13.63%

②通信网络建设服务

A.主要项目毛利率变动分析

由于项目类型、中标价格、外部环境、工作量集中度、现场协调难度、技术要求和人员投入等因素均存在差异，通信网络建设服务项目毛利率差异较大。报告期内，公司通信网络建设服务前五大项目、前十大项目收入占比和毛利率情况如下：

单位：%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
第一大项目	52.46	21.41	23.40	12.54	24.27	18.61
第二大项目	15.18	19.40	19.06	19.35	7.29	14.78
第三大项目	9.72	17.24	17.89	24.36	5.40	10.00
第四大项目	6.48	24.19	8.52	19.12	4.80	19.98
第五大项目	2.81	14.85	4.69	23.94	4.61	19.07
前五大项目合计	86.66	20.58	73.56	18.67	46.37	17.19
前十大项目合计	93.59	20.32	87.00	19.40	64.99	21.17
全部项目合计	100.00	18.80	100.00	17.30	100.00	18.17

报告期内，公司前十大项目收入占比超过 60%，前十大项目综合毛利率相对较为稳定是通信网络建设服务整体毛利率稳定的主要原因。

报告期内，公司通信网络建设服务平均毛利率为 18.09%，以项目毛利率 15%-25%作为正常的波动范围，前五大项目中毛利率波动较大项目主要原因如下：

2019 年第二大项目毛利率为 14.78%，该项目为湖南润迅的家集客业务，毛利率相对较低，主要是由于：一是家集客项目通常涉及协调事项较多，工作量集中度较低，毛利率相对较低；二是湖南润迅在最终客户中国移动服务价格基础上适当折扣与公司进行结算。

2019 年第三大项目毛利率为 10.00%，该项目为中移建设河北分公司的综合服务，综合服务涉及的服务内容较多，工作量集中度较低，且项目整体规模较大，

中标价格相对较低，毛利率相对较低。

2020 年第一大项目毛利率为 12.54%，该项目为广西壮族自治区通信产业服务有限公司的线路迁改、数字乡村光纤入户等综合服务项目，涉及的施工区域较多，部分区域施工难度较大，工作量集中程度较低，毛利率相对较低；2021 年该项目仍然为第一大项目，毛利率提高至 21.41%，主要是由于该项目 2021 年新增广东地区的 5G 室内覆盖、设备安装等综合服务，此类服务在基站或楼宇内实施，项目进度通常不会受到外部环境的影响，项目周期通常较短，工作量集中度较高，毛利率也相对较高。

B.主要项目用工成本变动分析

对于通信网络建设服务，公司采用项目制进行管理。公司通信网络建设服务业务尚处于成长初期，且该类业务不具有通信网络维护业务持续稳定服务的特点，基于灵活用工和成本控制的考虑，公司并未配置较多人员，主要通过精简的人员配置有效管理项目，整体毛利率波动较小。

报告期内，主要项目用工成本占营业收入的比重变动情况如下：

单位：%

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	收入占比	用工成本占比	毛利率	收入占比	用工成本占比	毛利率	收入占比	用工成本占比	毛利率
前五大项目合计	86.66	78.83	20.58	73.56	80.69	18.67	46.37	82.30	17.19
前十大项目合计	93.59	79.03	20.32	87.00	78.28	19.40	64.99	78.02	21.17
全部项目合计	100.00	81.20	18.80	100.00	79.07	17.30	100.00	80.35	18.17

注：用工成本包括职工薪酬和劳务外协费，用工成本占比=用工成本/营业收入。

报告期内，公司总体用工成本占比整体呈略微上升的趋势，毛利率略有下降，但下降幅度较小，整体较为稳定。

C.审计核减对毛利率的影响分析

公司结合业务特点和《企业会计准则》相关规定，并参考同行业可比上市公司的会计处理，对于通信网络建设服务业务，在取得项目验收审计定案表时根据最终审计确定的结算金额与前期经客户确认的收入差额对当期收入进行调整。

报告期内，审计核减事项对毛利率影响在 2 个百分点以内，影响相对有限。具体如下：

期间	审计核减前		审计核减后 (即申报报表)		审计核减前后对比	
	营业收入①	毛利率②	营业收入③	毛利率④	收入变动率⑤ = (③-①) / ①	毛利率变动 ⑥=④-②
2021 年度	41,367.52	19.85%	39,967.79	18.80%	-3.38%	-1.05%
2020 年度	28,349.02	18.66%	27,564.35	17.30%	-2.77%	-1.36%
2019 年度	17,478.59	19.93%	16,916.06	18.17%	-3.22%	-1.76%

由于项目验收审计的周期较长，项目收入确认与审计核减的收入调整通常不在同一个年度，因此审减核减事项对前十大项目的毛利率影响较小，而对其余项目的影响较大。报告期内，审计核减对前十大项目毛利率的影响情况如下：

期间	项目	审计核减前		审计核减后 (即申报报表)		审计核减 前后毛利 率变动
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	
2021 年度	前十大项目	90.54%	20.35%	93.59%	20.32%	-0.03%
	其余项目	9.46%	15.07%	6.41%	-3.42%	-18.50%
	全部项目	100.00%	19.85%	100.00%	18.80%	-1.05%
2020 年度	前十大项目	85.74%	20.10%	87.00%	19.40%	-0.70%
	其余项目	14.26%	9.99%	13.00%	3.25%	-6.73%
	全部项目	100.00%	18.66%	100.00%	17.30%	-1.35%
2019 年度	前十大项目	62.79%	21.02%	64.99%	21.17%	0.14%
	其余项目	37.21%	18.08%	35.01%	12.60%	-5.48%
	全部项目	100.00%	19.93%	100.00%	18.17%	-1.76%

③信息通信软硬件产品

信息通信软硬件产品主要为定制化的产品以及分销的康宁产品，具体项目或产品的差异较大，公司针对不同客户类型、业务性质、合同规模等采取差异化的定价策略，因此毛利率水平差异较大。

报告期内，公司信息通信软硬件产品各类业务毛利率具体情况如下：

单位：万元

期间	类别	收入	成本	毛利	毛利率
2021 年度	康宁产品	6,470.82	5,447.86	1,022.96	15.81%
	通信运营商政企类项目	5,167.57	4,610.24	557.33	10.79%
	其他	2,747.67	1,813.35	934.32	34.00%
	合计	14,386.06	11,871.45	2,514.60	17.48%
2020 年度	康宁产品	4,860.23	4,160.41	699.82	14.40%

期间	类别	收入	成本	毛利	毛利率
	通信运营商政企类项目	3,254.94	2,997.93	257.01	7.90%
	其他	3,602.54	2,414.32	1,188.22	32.98%
	合计	11,717.71	9,572.66	2,145.05	18.31%
2019 年度	康宁产品	626.63	524.29	102.34	16.33%
	其他	569.78	307.95	261.83	45.95%
	合计	1,196.41	832.24	364.17	30.44%

2020 年，通信运营商政企类项目毛利率较低，主要是由于第一大项目“新疆‘九大场景’智能化系统（阿克苏地区分平台建设）”毛利率仅为-0.05%，而其收入占比达到 36.00%；其他信息通信软硬件产品的毛利率较高，主要是由于中国移动设计院“5G 测试数据解析及预处理单元”、软件开发等项目毛利率相对较高。

A.2021 年度前五大项目

2021 年，信息通信软硬件产品前五大项目情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	产品或项目	收入金额	收入占比	毛利率
1	中移建设有限公司河北分公司	石家庄职业技术学院正定新区校园智能化建设项目	4,540.68	31.56%	9.97%
2	北京首都在线科技股份有限公司	康宁光缆等	797.76	5.55%	26.85%
3	广东高德智能建筑股份有限公司	康宁光缆等	537.06	3.73%	5.01%
4	上海奇书信息科技有限公司	康宁光缆等	450.01	3.13%	26.17%
5	中国移动通信集团设计院有限公司	2021-2023 年设计院 5G 测试数据解析及预处理单元	446.68	3.10%	30.00%
前五大项目合计			6,772.19	47.07%	13.97%
全部项目合计			14,386.06	100.00%	17.48%

a. 石家庄职业技术学院正定新区校园智能化建设项目

该项目包括视频安防监控系统、综合布线、车辆管理系统等，需要采购相应的硬件等，同时该项目进度要求较高，公司投入较多的用工资源，毛利率相对较低。

b. 康宁产品

2021 年度，信息通信软硬件产品前五大项目主要为康宁产品的销售，毛利

率存在差异，主要是由于客户类型、采购规模、细分产品类型等不同所致，具体分析如下：

报告期内，康宁产品按照客户类型划分的毛利率情况如下：

单位：万元

客户类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
二级分销商客户	4,324.52	13.25%	2,667.53	12.06%	127.13	6.40%
最终客户	2,146.29	20.96%	2,192.70	17.24%	499.50	18.86%
合计	6,470.82	15.81%	4,860.23	14.40%	626.63	16.33%

a)同期毛利率差异的原因

报告期内，康宁产品的毛利率差异较大，主要是由于：一是客户类型不同，最终客户毛利率通常较高，分销渠道客户的毛利率通常较低；二是产品类别不同，康宁品牌产品包括光纤、光缆、跳线、网线、终端盒等多种类别，产品结构、订单金额等方面差异导致毛利率存在差异；三是业务目标不同，公司作为康宁品牌的“一级分销商”，需要维持一定的销售规模，对部分客户订单的定价相对较低。

广东高德智能建筑股份有限公司等是康宁的“二级分销商”，系公司分销渠道客户，毛利率通常相对较低；北京首都在线科技股份有限公司等自主拓展的最终客户，毛利率相对较高。上海奇书信息科技中心系康宁推荐的客户，公司按照其与康宁协商的价格区间进行销售，采购用于建设银行北京、武汉等地区的数据机房，毛利率相对较高。

b)同比毛利率变动的原因

对二级分销商销售的毛利率从 2019 年 6.40%提高至 2020 年 12.06%，2021 年毛利率与 2020 年较为接近。2020 年毛利率同比提高主要是由于：

一是 2019 年受单一客户影响大，毛利率较低。2019 年对上海蓝纤电子商贸有限公司的销售收入为 119.02 万元，占当期二级分销商客户收入的 93.62%，由于预计用于北京环球影城项目的规模较大，协商的定价相对较低；2019 年和 2020 年合计实现销售收入 740.11 万元，为康宁产品两年合计的第一大客户，综合毛利率为 8.02%（2019 年毛利率为 6.29%，2020 年毛利率为 8.35%）。

二是 2020 年客户和产品更多元，毛利率提升。2020 年二级分销商客户超过

30 家，产品的类别更加丰富，高密度、高等级的多模产品等定价相对较高的产品销售规模增加；公司根据采购规模、产品类型等进行协商定价，毛利率有所提升，但仍处于合理区间。

三是为保证渠道运行正常，销售价格需向康宁报备。为保证销售渠道运行的正常次序，分销商需要严格执行渠道管理手册中的各项制度，包括《项目报备制度》、《项目价格申请流程》等；因此，公司作为一级分销商向二级分销商销售产品，相关价格已向康宁履行了报备程序，销售价格和毛利率合理。

c. 2021-2023 年设计院 5G 测试数据解析及预处理单元

公司此前中标“2019-2021 年设计院 5G 测试数据解析及预处理单元”项目，该项目系此前项目的延续，公司再次通过投标取得该项目，毛利率相对较高。

B.2020 年前五大项目

2020 年，信息通信软硬件产品前五大项目情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	产品或项目	收入金额	收入占比	毛利率
1	中国移动通信集团设计院有限公司	2019-2021 年设计院 5G 测试数据解析及预处理单元	1,312.29	11.20%	29.17%
2	中移在线服务有限公司	新疆“九大场景”智能化系统（阿克苏地区分平台建设）	1,171.69	10.00%	-0.05%
3	中国联合网络通信有限公司泸州分公司	泸州国家高新区智慧园区一期（监控、平台）项目	1,070.35	9.13%	16.55%
4	上海蓝纤电子商贸有限公司	康宁光缆等	621.10	5.30%	8.35%
5	中移建设有限公司河北分公司	康保县公安局数据中心设备采购项目	511.87	4.37%	4.09%
前五大项目合计			4,687.30	40.00%	13.49%
全部项目合计			11,717.71	100.00%	18.31%

a.2019-2021 年设计院 5G 测试数据解析及预处理单元

公司在总部设置投标管理中心统一负责项目投标，积极把握行业内的业务机会，重点参与“集中采购”项目，“2019-2021 年设计院 5G 测试数据解析及预处理单元”为中国移动通信集团设计院有限公司集中采购项目，公司通过投标取得该项目，毛利率相对较高。

b.新疆“九大场景”智能化系统

为更加充分利用已有服务网点的资源，提高车辆、人员使用效率，进而形成

正反馈，提升当地收入规模和盈利能力，公司正在积极推进“一中带两铁”经营策略，即在中国移动网络维护业务优势区域，承揽中移铁通（中移建设）业务以及中国铁塔项目，也包括其他客户各类与通信技术服务相关的业务。

新疆是公司的优势区域，服务区域包括阿克苏、克拉玛依等地区，为充分利用当地服务网点的资源，公司积极拓展各类业务，取得中移在线服务有限公司（中国移动全资子公司）新疆“九大场景”智能化系统项目，主要负责阿克苏地区分平台建设，该项目以硬件销售为主，毛利率较低。

c.泸州国家高新区智慧园区一期（监控、平台）项目

政企类业务是通信运营商近年来重点布局的市场，公司积极响应客户的需求变化，通过投标取得中国联通集团政企客户事业群四川省泸州分部“泸州国家高新区智慧园区一期（监控、平台）项目”，毛利率为 16.55%，处于合理水平。

d.上海蓝纤电子商贸有限公司康宁光缆等销售

上海蓝纤电子商贸有限公司是康宁的“二级分销商”，最终客户为北京环球影城，预计采购量较大，协商的定价相对较低，毛利率相对较低。

e.康保县公安局数据中心设备采购项目

公司负责康保县公安局数据中心建设项目的设备采购和安装调试，该项目主要为硬件销售主，毛利率较低。

除上述项目，2020 年公司信息通信软硬件产品还包括克拉玛依移动的智慧斑马线项目、乌鲁木齐机场的智能引导系统、中国铁塔黑龙江省分公司的发电辅助稽核管理系统、中移建设河北分公司的热成像项目等。

C.2019 年前五大项目

2019 年，信息通信软硬件产品前五大项目具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	产品或项目	收入金额	收入占比	毛利率
1	广州云从人工智能技术有限公司	康宁光缆等	355.11	29.68%	14.99%
2	北京中科盘古科技发展有限公司	VR 欢乐岛影像合成系统	260.00	21.73%	82.52%
3	上海蓝纤电子商贸有限公司	康宁光缆等	119.02	9.95%	6.29%
4	紫光云技术有限公司	康宁光纤等	104.72	8.75%	16.14%

序号	客户名称	产品或项目	收入金额	收入占比	毛利率
5	广州光建通信技术有限公司	智能抄表系统	84.73	7.08%	6.60%
前五大项目合计			923.58	77.20%	32.24%
全部项目合计			1,196.41	100.00%	30.44%

康宁品牌产品销售毛利率有所差异，主要系客户的拓展渠道不同，广州云从人工智能技术有限公司和紫光云技术有限公司系最终客户，毛利率相对较高；上海蓝纤电子商贸有限公司系分销渠道客户，其最终客户为北京环球影城，毛利率相对较低。

北京中科盘古科技发展有限公司的 VR 欢乐岛影像合成系统项目毛利率较高，主要系公司在日常维护和开发运营积累较为成熟的相机影像和识别技术，并在此基础上针对客户需求进行研发改进，相关研发成本总体较小。

广州光建通信技术有限公司智能抄表系统的最终客户为中国铁塔黑龙江省分公司，该项目系利用公司积累的图像识别技术定制开发以实现电表智能识别，项目整体规模小，毛利率相对较低。

除上述项目，2019 年公司信息通信软硬件产品还包括模拟训练设备开发项目、发电稽核应用系统、数据平台开发项目等，但该等项目金额相对较小。

(3) 与同行业上市公司的毛利率比较

①通信网络维护与优化服务

报告期内，公司与同行业上市公司在通信网络维护与优化业务领域的毛利率的比较情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	毛利率	增减变动	毛利率	增减变动	毛利率
润建股份	/	/	21.42%	2.68%	18.74%
中富通	/	/	23.71%	-0.35%	24.06%
超讯通信	/	/	8.09%	5.26%	2.83%
宜通世纪	/	/	9.28%	-0.88%	10.16%
华星创业	/	/	6.56%	-7.47%	14.03%
元道通信	16.25%	-0.68%	16.93%	-1.51%	18.44%

注：（1）中富通 2018 年新拓展通信网络建设服务，并将其与通信网络维护服务的收入成本合并披露；由于中富通营业收入并没出现大幅增长，预计其仍以通信网络维护与优化服务为

主；

(2) 同行业可比上市尚未披露 2021 年年度报告。

A.毛利率对比分析

公司毛利率低于润建股份、中富通，高于超讯通信、宜通世纪和华星创业，主要是由于同行业上市公司收入规模、业务结构、地域分布、运营管理能力等方面存在较大差异，导致不同公司之间的毛利率存在较大差异，具体原因如下：

a.润建股份：**2019 年毛利率为 18.74%，与公司较为接近，2020 年毛利率提高 2.68 个百分点。**

b.中富通：通信网络维护与优化服务是其最主要业务，业务主要集中在福建、安徽、广西等长期经营的区域，新开拓的区域较少，业务规模平稳增长，毛利率略有下降，但相对较为稳定。

c.超讯通信：2018 年超讯通信通过外延式并购发展物联网业务，2019 年物联网业务收入同比大幅增长 56.93%，而通信网络维护与优化服务收入同比下降 24.53%，部分刚性成本无法及时调减，导致 2019 年毛利率仅为 **2.83%**，同比大幅下降 11.17 个百分点；2020 年通信网络维护与优化服务收入同比增长 17.13%，同时调整业务资源配置，成本有所下降，毛利率回升 5.26 个百分点。

d.宜通世纪：自 2015 年开始实施多元化经营，通过外延式并购陆续拓展物联网、智慧医疗等业务，2019 年物联网、智慧医疗业务收入同比均实现增长，而通信网络维护与优化服务收入同比下降 13.89%，收入规模未达预期以及人工成本上升，导致 2019 年毛利率较低；2020 年通信网络维护与优化服务收入与 2019 年持平，毛利率也保持稳定。

e.华星创业：华星创业毛利率呈下滑的趋势，主要是由于其优势业务为通信网络优化服务，2019 年受通信网络投资建设周期波动的影响，业务规模并未实现增长，毛利率下滑 5.11 个百分点；2020 年工程网优受疫情影响较大，交付资源要求不均衡以及交付周期延长，项目成本上升，毛利率同比下滑 7.47 个百分点。

公司自 2008 年成立以来专注于通信网络维护与优化业务，积累丰富的管理经验，服务能力位于行业前列，业务主要集中在东北、华北、西北等地区，相比于华南和华东等发达地区，人工成本上涨的压力相对较小，主要区域毛利率稳定，

毛利率处于合理的区间。

B.毛利率变动趋势分析

报告期内，同行业可比上市公司毛利率变动趋势和幅度不尽相同，润建股份呈逐步上升趋势，中富通呈略微下降趋势，超讯通信和宜通世纪则通过提高业务规模、有效控制成本等方式实现毛利率的止跌回升，毛利率下降并不是行业性趋势。随着行业管理的日趋成熟和成本控制水平的不断提高，行业利润率将逐渐趋于稳定并维持在合理水平，主要是由于：

一是通信运营商为保证通信网络稳定可靠，通常会给予第三方通信技术服务企业合理的利润空间以支持其发展，毛利率向下空间有限；

二是在通信运营商招投标日益规范和集中的环境下，市场份额和行业利润将向优势企业集中，业务规模和成本控制水平的提高有利于稳定或提升毛利率水平；

三是通信运营商招标的价格评分逐步采用中间价法，引导投标单位以市场合理价格投标，避免低价中标的恶性竞争。

②通信网络建设服务

报告期内，公司与同行业上市公司在通信网络建设业务领域的毛利率的比较情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	毛利率	增减变动	毛利率	增减变动	毛利率
润建股份	/	/	15.62%	-0.06%	15.68%
超讯通信	/	/	8.35%	3.52%	4.83%
宜通世纪	/	/	19.76%	3.87%	15.89%
华星创业	/	/	/	/	3.15%
元道通信	18.80%	1.50%	17.30%	-0.87%	18.17%

注：（1）中富通 2018 年新拓展通信网络建设服务，且未单独披露该项业务的收入成本数据，故未在表中列式；

（2）同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

A.毛利率对比分析

公司通信网络建设服务毛利率相对稳定，处于合理区间，与同行业上市公司

相比不存在明显异常情况；同行业上市公司由于综合实力、服务区域、经营策略、成本控制、业务发展阶段等方面存在差异，导致通信网络建设服务毛利率相差较大，具体分析如下：

a.润建股份：**通信网络建设服务是润建股份的优势业务**，但由于其业务规模较大，人员数量较多，受人工成本上涨等因素影响，导致经济发达地区的华南、华东等主要业务区域的毛利率下降，**导致 2019 年毛利率较低**；2020 年毛利率与 2019 年持平。

b.超讯通信：2019 年通信网络建设服务收入较 2018 年大幅下降 42.70%，部分刚性成本支出无法及时调整，**导致 2019 年毛利率仅为 4.83%**；2020 年通过提高业务规模、有效控制成本等，毛利率同比回升 3.52 个百分点。

c.宜通世纪：2019 年逐步加强成本管控、提高资源复用率等措施，毛利率整体呈上升趋势，**2020 年毛利率达到同行业可比上市公司最高值**。

d.华星创业：2019 年业务规模略有下降，人工成本等上涨导致毛利率下降；2020 年处置主营通信网络建设业务的子公司。

公司毛利率相对稳定，处于同行业上市公司中游水平，主要系公司通信网络建设服务业务尚处于成长初期，业务规模稳定增长的同时，并未配置大量人员，人工成本上涨的压力相对较小。

B.毛利率变动趋势分析

报告期内，同行业可比上市公司毛利率变动趋势和幅度不尽相同，润建股份下降后趋稳，超讯通信通过提高业务规模、有效控制成本等方式实现毛利率的止跌回升，宜通世纪毛利率与公司较为接近，保持平稳。毛利率下降并不是行业性趋势，随着行业管理的日趋成熟和成本控制水平的不断提高，行业利润率将趋于稳定并维持在合理水平，主要是由于：

一是报告期处于 4G 网络建设末期而 5G 网络尚未进入大规模投资建设阶段，在此期间通信网络建设的市场增长空间相对有限，竞争激烈；随着 5G 建设的推进，行业需求和市场空间将持续增长，行业整体环境趋于向好；

二是通信运营商和通信网络技术服务提供商是互利双赢的合作关系，合理的

利润空间是有利于行业健康发展，毛利率向下空间有限；

三是在通信运营商服务外包集中化采购的趋势下，竞争优势的综合性通信技术服务商市场份额将进一步提高，规模化经营有利于提高效率降低成本。

③同一地区毛利率变动趋势和幅度的对比情况

同行业可比上市公司普遍采取多元化的经营策略，但年度报告披露的收入地区分布为全部业务的汇总情况，部分同行业可比上市公司非通信技术服务收入占比较高，导致同一地区毛利率不具有较强的可比性。报告期内，同行业可比上市公司通信技术服务收入占营业收入的比重情况如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	/	81.33%	94.54%
中富通	/	52.50%	70.29%
超讯通信	/	57.15%	56.92%
宜通世纪	/	88.13%	78.27%
华星创业	/	97.30%	97.34%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

2019 年和 2020 年，中富通和超讯通信的通信技术服务收入占比波动较大，且其他业务收入占比已接近 40%，因此，将润建股份、宜通世纪和华星创业各地区业务毛利率与公司进行对比分析，具体如下：

A.公司与润建股份各地区毛利率的对比情况

报告期内，公司与润建股份各地区毛利率及其变动趋势的对比情况如下：

可比公司	地区	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		毛利率	增减变动	毛利率	增减变动	毛利率
润建股份	华南地区	/	/	14.56%	-2.86%	17.42%
	华东地区	/	/	18.16%	1.73%	16.43%
	西南地区	/	/	19.96%	0.27%	19.69%
	华中地区	/	/	/	/	18.58%
	华北地区	/	/	/	/	18.71%
	西北地区	/	/	/	/	13.45%
	东北地区	/	/	/	/	17.22%
元道通信	华南地区	20.97%	6.76%	14.21%	-0.51%	14.72%

可比公司	地区	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		毛利率	增减变动	毛利率	增减变动	毛利率
	华东地区	14.05%	2.28%	11.77%	-1.89%	13.66%
	西南地区	22.25%	5.23%	17.02%	-1.24%	18.26%
	华中地区	15.53%	-2.64%	18.17%	8.45%	9.72%
	华北地区	12.45%	-1.14%	13.59%	-1.96%	15.55%
	西北地区	17.32%	-1.66%	18.98%	-0.93%	19.91%
	东北地区	22.63%	1.03%	21.60%	-0.26%	21.86%

注：润建股份尚未披露 2021 年年度报告。

2019 年至 2020 年，公司毛利率的整体变动趋势与润建股份较为相近，华南地区和华东地区毛利率整体呈下降趋势。

公司西北地区毛利率较为稳定，而润建股份毛利率下降较多，主要是由于西北地区是公司的竞争优势区域，报告期内业务规模实现较快增长，收入规模的提升能够提高车辆、人员等使用效率，实现较强盈利能力；而润建股份在西北地区的业务规模呈现下降的趋势。

B. 公司与宜通世纪各地区毛利率的对比情况

报告期内，公司与宜通世纪各地区毛利率及其变动趋势的对比情况如下：

公司名称	地区	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		毛利率	增减变动	毛利率	增减变动	毛利率
宜通世纪	华南地区	/	/	16.65%	0.32%	16.33%
	华北地区	/	/	12.73%	-8.57%	21.30%
	华东地区	/	/	7.31%	-2.69%	10.00%
	华中地区	/	/	13.83%	5.67%	8.16%
	西部地区	/	/	11.54%	1.77%	9.77%
元道通信	华南地区	20.97%	6.76%	14.21%	-0.51%	14.72%
	华北地区	12.45%	-1.14%	13.59%	-1.96%	15.55%
	华东地区	14.05%	2.28%	11.77%	-1.89%	13.66%
	华中地区	15.53%	-2.64%	18.17%	8.45%	9.72%
	西部地区	19.50%	0.42%	19.08%	-0.45%	19.53%

注：宜通世纪尚未披露 2021 年年度报告。

2019 年至 2020 年，宜通世纪各地区毛利率呈现较大的波动性，与公司毛利率的变动趋势和变动幅度差异较大，主要是由于：

一是宜通世纪非通信技术服务收入占比超过 20%，该业务毛利率的波动会影响整体毛利率；

二是宜通世纪报告期内通信技术服务业务规模保持稳定，受人工成本上升等因素影响，主要业务区域广东的毛利率下滑，四川、浙江、湖北等地区甚至出现亏损情况；而公司报告期内业务规模保持较快增长，部分新进入区域由于前期投入较大，导致毛利率较低，但未出现亏损的情况。

C.公司与华星创业各地区毛利率的对比情况

报告期内，公司与华星创业各地区毛利率及其变动趋势的对比情况如下：

公司名称	地区	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		毛利率	增减变动	毛利率	增减变动	毛利率
华星创业	华东地区	/	/	9.16%	-4.70%	13.86%
	华北地区	/	/	1.88%	-9.64%	11.52%
	西南地区	/	/	7.47%	-5.05%	12.52%
	华中地区	/	/	21.01%	1.76%	19.25%
元道通信	华东地区	14.05%	2.28%	11.77%	-2.95%	14.72%
	华北地区	12.45%	-1.14%	13.59%	-1.96%	15.55%
	西南地区	22.25%	5.23%	19.30%	5.64%	13.66%
	华中地区	15.53%	-2.64%	18.17%	8.45%	9.72%

注：华星创业尚未披露 2021 年年度报告。

2019 年至 2020 年，华星创业主要地区的毛利率呈下降趋势，主要是由于其业务规模逐渐下滑，同时受疫情等因素的影响，主要业务工程网优的交付周期延长，项目成本上升。

综上所述，同行业可比上市公司由于业务结构、优势区域、收入增速等方面存在差异，导致各地区毛利率变动趋势和变动幅度存在较大差异；公司部分地区毛利率的变动趋势和变动幅度与同行业可比上市公司存在差异，但差异原因都具有合理性。

（4）毛利率下降对业务持续发展和持续经营能力的影响

①相关毛利率下降对公司业务持续发展的影响

综合分析公司与同行业可比上市公司毛利率下降的因素，通信技术服务行业呈现整体利润空间有所压缩，区域利润空间分化明显，同时对通信技术服务企业

的成本控制、经营效率等方面要求也逐步提升，具体如下：

一是成本控制要求提高。受通信运营商“降本增效”需求等因素的影响，压缩行业整体利润空间，对人员、车辆等关键成本要素的控制要求提升，超讯通信、宜通世纪等企业均通过加强成本控制，实现毛利率止跌回升。

二是区域利润空间分化。华东、华南等地区市场成熟、竞争激烈，受人工成本等因素的影响较大；而西部、东北等地区发展潜力较大，人工成本上涨的压力相对较小。

三是经营效率要求提升。新进入区域由于前期投入较大，通常毛利率较低，甚至可能亏损的情况，需要在较短时间内提升经营效率减轻对综合毛利率的影响；与此同时，能否充分有效利用原有业务区域的服务资源，提升当地业务规模和盈利能力，对维持综合毛利率的稳定也至关重要。

针对上述情况，公司拟采取以下应对措施：

A.加强成本管控能力

公司依托自主研发的综合运营管理系统，已建立总部统一负责的“集中化”管理模式，可实现对核心业务流程的标准化管控和对人员、车辆等关键企业资源的精细化管理。

公司将继续围绕综合运营管理系统，以科技创新手段进一步增强精细化管理和标准化管控能力，更加有效优化资源配置、降低营运成本和提升服务效率，强化成本管控能力。

B.巩固区域竞争优势

公司已基本形成西部、东北和华北三大区域格局，以上地区将直接受益于“新基建”、“新时期西部大开发”以及“数字乡村”等一系列国家战略和产业政策，其通信技术服务市场容量、业务增速预计将高于我国其他地区，发展潜力巨大。

公司将提升上述区域服务网点质量、密度，大幅提高业务承载能力和业务实施能力，使公司能把握行业发展机遇、进一步巩固区域竞争优势，使业务规模迈向新台阶。

C.完善下游客户布局

公司以中国移动为主要服务对象，与公司所处发展阶段与业务承载力相匹配。随着业务规模不断增长，公司在部分区域中国移动项目中标份额已趋近饱和，而在中国移动以外的其他运营商和政企客户市场尚有较大提升空间。

公司将顺应各通信运营商“集中采购”趋势，充分利用积累的业界口碑和建立的服务资源，提高业务获取能力、完善下游客户布局，以此提升业务人员、营运车辆和服务网点复用率，摊薄边际成本、扩大规模效应。

②相关毛利率下降对持续经营能力的影响

通信技术服务行业市场空间广阔，5G 投资建设加速为行业带来良好的发展机遇，行业整体利润空间压缩虽然短期内对盈利能力造成一定不利影响，但随着通信运营商采购集中化，在品牌、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，行业利润将加速向优势企业集中。

公司自成立以来始终专注于通信技术服务，通过多年的发展，已成长为全国性、综合型通信技术服务企业，并构建了核心竞争优势，相关毛利率下降并不会对公司持续经营能力产生重大不利影响。

（四）期间费用分析

报告期内，随着业务规模逐步扩大，公司期间费用率呈下降趋势，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 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
销售费用	1,931.77	1.19%	1,303.30	1.06%	1,053.90	1.40%
管理费用	2,269.45	1.40%	2,167.59	1.77%	1,408.37	1.87%
研发费用	6,330.23	3.90%	4,600.29	3.76%	2,525.89	3.35%
财务费用	1,203.15	0.74%	846.56	0.69%	651.33	0.86%
合计	11,734.60	7.22%	8,917.74	7.28%	5,639.49	7.49%

报告期内，公司期间费用各项目的变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
销售费用	1,931.77	48.22%	1,303.30	23.66%	1,053.90
管理费用	2,269.45	4.70%	2,167.59	53.91%	1,408.37
研发费用	6,330.23	37.60%	4,600.29	82.13%	2,525.89
财务费用	1,203.15	42.12%	846.56	29.97%	651.33
期间费用合计	11,734.60	31.59%	8,917.74	58.13%	5,639.49
营业收入	162,450.83	32.64%	122,472.50	62.59%	75,327.79

最近三年，随着公司业务规模的逐步扩大，期间费用呈上升趋势，但期间费用增长幅度低于营业收入，期间费用率呈下降趋势，主要是由于公司采用“扁平化”销售模式和“集中化”管理模式，以参与通信运营商的“集中采购”项目为主，并通过综合运营管理系统实现总部统一管理，需要配置的销售人员和管理人员数量相对较少，同时公司大部分业务具有连续性，框架服务期通常为 2-3 年，在服务期内销售费用和管理费用相对较少，因此，公司在业务规模增长的同时并不需要大规模增加销售人员和管理人员，与人员相关的房租水电、车辆费、办公费、差旅费等费用亦相对较少。

1、销售费用

公司销售费用主要包括职工薪酬、投标费、房租水电、办公费、差旅费、车辆费用等。最近三年销售费用逐年增长，与公司业务规模变动情况保持一致。销售费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
职工薪酬	1,052.52	54.48	618.46	47.45	487.33	46.24
投标费	144.83	7.50	153.56	11.78	134.40	12.75
房租水电	197.57	10.23	109.65	8.41	96.59	9.17
车辆费用	86.91	4.50	82.45	6.33	74.66	7.08
办公费	112.82	5.84	78.89	6.05	80.51	7.64
差旅费	79.69	4.13	59.05	4.53	67.20	6.38
低值易耗品	17.85	0.92	61.31	4.70	42.03	3.99
业务招待费	141.29	7.31	77.74	5.96	41.37	3.93

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
折旧与摊销	40.40	2.09	23.42	1.80	19.44	1.84
其他	57.88	3.00	38.77	2.97	10.36	0.98
合计	1,931.77	100.00	1,303.30	100.00	1,053.90	100.00

报告期内，公司销售费用明细及各项目变动比例如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增幅（%）	金额	增幅（%）	金额
职工薪酬	1,052.52	70.18	618.46	26.91	487.33
投标费	144.83	-5.69	153.56	14.26	134.40
房租水电	197.57	80.18	109.65	13.52	96.59
车辆费用	86.91	5.41	82.45	10.42	74.66
办公费	112.82	43.01	78.89	-2.01	80.51
差旅费	79.69	34.95	59.05	-12.13	67.20
低值易耗品	17.85	-70.88	61.31	45.88	42.03
业务招待费	141.29	81.75	77.74	87.88	41.37
折旧与摊销	40.40	72.50	23.42	20.51	19.44
其他	57.88	49.29	38.77	274.32	10.36
合计	1,931.77	48.22	1,303.30	23.66	1,053.90

（1）销售费用主要项目

报告期内，销售人员薪酬是影响销售费用的最主要因素，占各期销售费用比例分别为 46.24%、47.45%和 **54.48%**；其余项目为公司日常经营及业务发展需要而发生的变动支出，报告期各期占销售费用比例不定，亦不是影响销售费用的主要因素。

①职工薪酬

公司销售体系“扁平化”，由总部投标管理中心统一负责项目投标，重点参与“集中采购”项目为主的投标策略。各业务大区或事业部负责人和市场部销售人员负责维护客户关系、寻找业务机会等。

报告期内，为满足业务扩张需求，公司适当扩充销售队伍，销售人员有所增加，薪酬总额随着公司业务规模的增长而增加，具体如下：

单位：人、万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	人数/金额	增幅（%）	人数/金额	增幅（%）	人数/金额
销售人员平均数量	77	108.11	37	68.18	22
销售费用-职工薪酬	1,052.52	70.18	618.46	26.91	487.33
营业收入	162,450.83	32.64	122,472.50	62.59	75,327.79

2020 年度销售人员数量增加，主要是因为公司为了推广信息技术软硬件产品，从而招聘多名销售人员；2021 年度销售人员数量进一步增加，主要是由于公司根据业务发展的需要，在各业务地区增加销售助理等人员，协助大区/事业部负责人进行客户维护和市场开拓。

②投标费

公司主要客户为通信运营商和中国铁塔等，主要业务来源于公开招投标。投标费系公司在投标过程中发生的标书制作费及中标服务费，其变动趋势与公司投标及中标数量变动相一致。报告期内，公司中标情况参见“第六节 业务与技术”之“一、（四）、2、（3）投标中标情况”。

最近三年，公司投标费以及投标和中标次数具体情况如下：

单位：万元、次

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额/数量	增幅（%）	金额/数量	增幅（%）	金额/数量
投标费	144.83	-5.69	153.56	14.26	134.4
投标次数	284	-19.32	352	8.98	323
中标次数	143	-14.37	167	23.70	135

2021 年，中国移动进行多个省（自治区、直辖市）综合代维集采，公司当年投标和中标次数虽然同比有所下降，但由于单个项目的金额较大，中标金额从 2020 年的 12.50 亿元增长至 2021 年的 21.90 亿元（不含未明确标定金额的框架协议）。

③其他项目费用

报告期内，公司业务持续发展以及销售团队规模的变化，其他销售费用项目随之波动，具体如下：

随着公司业务规模的扩大和人员的增长，房租水电、车辆费、办公费和差旅费等相关费用相应增加；差旅费及业务招待费受“新冠”疫情及信息通信软硬件产品业务发展在报告期内波动变化。具体如下：

房租水电：2019-2021 年度，房租水电费持续上涨，主要是因为公司销售人员分布在各个业务大区或事业部，随着销售人员队伍不断扩大，为其配套的办公场所及宿舍数量不断增多，产生的房屋租赁及水电费用随之上涨。

车辆费用：车辆费用系销售人员拜访客户使用的车辆产生的油费及路桥停车费等。**2019-2021 年度**，车辆费用持续上涨，主要系在此期间公司业务开展区域不断增加，各地销售人员为了进行客户维护及新业务开拓，用车数量及频次上升所致。

办公费：办公费系销售人员邮寄费、购置办公用品费以及日常印刷费等。**2021 年度**，办公费上涨较多主要是因为当年售人员数量增长较多，公司需为其配备办公用品。

差旅费：2020 年差旅费较 2019 年下降，主要系受“新冠”疫情影响，销售人员差旅频次减少所致；**2021 年差旅费**上涨，主要是因为当年疫情趋于稳定并且销售团队扩充，销售人员整体出差频次上升。

低值易耗品：低值易耗品系销售人员使用的工器具、劳保产品及生活工具等。**2020 年度低值易耗品费用较高**，主要系当年销售部门集中领用所致。

业务招待费：2020 年度业务招待费上涨，主要是因为当年公司加大信息技术软硬件产品的销售力度，相关销售人员需进行新客户开发；**2021 年度进一步**上涨，主要是因为当年公司扩充销售队伍，加大市场开拓力度。

折旧与摊销：折旧与摊销系分摊至销售部门的固定资产累计折旧额以及长期待摊费用。**2019-2021 年度**，折旧与摊销费呈上升趋势，主要是因为公司业务区域扩张，分布在各地区的销售人员增多，分摊至销售部门的相关费用随之增多。

其他：其他费用系销售部门产生的房屋租赁、商业保险、信息咨询等费用。**2019-2021 年度**，其他费用项目呈上升趋势，主要是因为销售人员增加，相关费用随之上涨。

(2) 销售费用率

①销售费用率变动分析

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用	1,931.77	1,303.30	1,053.90
营业收入	162,450.83	122,472.50	75,327.79
销售费用率	1.19%	1.06%	1.40%

2019-2021 年度，公司收入规模持续增长，销售费用随之增加，整体销售费用率基本保持稳定。

报告期内，公司销售费用各项明细占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 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 (%)
职工薪酬	1,052.52	0.65	618.46	0.50	487.33	0.65
招标费用	144.83	0.09	153.56	0.13	134.40	0.18
房租水电	197.57	0.12	109.65	0.09	96.59	0.13
车辆费用	86.91	0.05	82.45	0.07	74.66	0.10
办公费	112.82	0.07	78.89	0.06	80.51	0.11
差旅费	79.69	0.05	59.05	0.05	67.20	0.09
低值易耗品	17.85	0.01	61.31	0.05	42.03	0.06
业务招待费	141.29	0.09	77.74	0.06	41.37	0.05
折旧与摊销	40.40	0.02	23.42	0.02	19.44	0.03
其他	57.88	0.04	38.77	0.03	10.36	0.01
合计	1,931.77	1.19	1,303.30	1.06	1,053.90	1.40

②销售费用率与可比公司的差异情况

A.销售费用率低于同行业可比上市公司原因

报告期内，公司销售费用率与同行业可比上市公司比较情况如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	/	3.69%	2.97%
中富通	/	3.93%	4.32%

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
超讯通信	/	2.32%	3.67%
宜通世纪	/	1.26%	2.10%
华星创业	/	3.52%	3.25%
平均值	/	2.95%	3.26%
元道通信	1.19%	1.06%	1.40%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

宜通世纪 2020 年销售费用率下降较多，主要是因为其当年剥离医疗设备业务，通信技术服务业务占比提升，业务集中度提高，销售费用率与公司较为接近。另外，根据拟上市公司电旗股份招股说明书，其 2019 年销售费用率为 0.67%，低于公司同期销售费用率。

公司销售费用率低于同行业可比上市公司的主要原因是业务、客户结构存在差异。具体分析如下：

a.业务结构不同：公司专注于通信技术服务，行业集中度高，销售费用低

报告期内，多数同行业可比上市公司尝试进入物联网、信息软件服务、云服务等行业，进入新行业通常需要较高的销售费用，而本公司专注于通信技术服务行业。具体如下：

可比公司	业务类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	通信网络维护与优化服务	/	36.82%	40.50%
	通信网络建设服务	/	44.39%	54.05%
	通信技术服务合计	/	81.21%	94.54%
	信息技术服务、电力与新能源服务等其他业务	/	18.79%	5.46%
中富通	通信技术服务合计	/	52.50%	70.29%
	软件与信息服务等其他业务	/	47.50%	29.71%
超讯通信	通信网络维护与优化服务	/	39.21%	38.41%
	通信网络建设服务	/	17.94%	18.51%
	通信技术服务合计	/	57.15%	56.92%
	物联网等其他业务	/	42.85%	43.08%
宜通世纪	通信网络维护与优化服务	/	57.84%	51.52%
	通信网络建设服务	/	30.29%	26.75%
	通信技术服务合计	/	88.13%	78.27%

可比公司	业务类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	医疗设备、物联网等其他业务	/	11.87%	21.73%
华星创业	通信网络维护与优化服务	/	96.21%	77.70%
	通信网络建设服务	/	1.09%	19.64%
	通信技术服务合计	/	97.30%	97.34%
	系统产品等其他业务	/	2.70%	2.66%
元道通信	通信网络维护与优化服务	66.54%	67.93%	75.96%
	通信网络建设服务	24.60%	22.51%	22.46%
	通信技术服务合计	91.14%	90.43%	98.41%
	信息通信软硬件产品	8.86%	9.57%	1.59%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

报告期各期，公司来自通信技术服务业务的收入占比均维持在 90%以上，并且来自通信网络维护与优化服务的收入占比较高，业务稳定性以及集中度高于同行业可比上市公司。公司以通信网络维护与优化服务业务为主，与通信网络建设服务相比，其服务周期较长，一般为 2-3 年，期间公司仅需维持客户联系，无需投入过多销售资源。而同行业可比公司新开拓的业务领域，销售费用通常高；同时通信网络建设业务按单个项目中标并实施，销售费用通常高于通信网络维护与优化业务。

b.公司主要客户中国移动招标以“集团集采”为主，销售费用低

公司客户以通信运营商、中国铁塔以及华为等大型企业为主，而同行业可比上市公司业务多样，客户结构较繁杂，具体如下：

公司名称	主要客户
润建股份	通信运营商、中国铁塔、广电、学校、市政、国家电网以及海外客户
中富通	通信运营商、华为、中兴、公安机关、广电、铁路、部队、市政以及海外客户
超讯通信	通信运营商、中国铁塔、市政、华为、E-buy Global、美的、京东、广汽丰田以及各互联网企业
宜通世纪	通信运营商、中国铁塔、爱立信、诺基亚、华为、中兴、市政以及医疗设备企业
华星创业	通信运营商、中国铁塔、华为、中兴
元道通信	通信运营商、中国铁塔、华为

公司主要以远程投标的方式通过客户的招投标系统获取业务，其中通信运营商以及中国铁塔为公开招标，华为对其已认证供应商进行邀标，全程公开、透明。主要客户的采购方式决定公司无需投入过多销售资源，客户开发方式较简单，销

售人员主要工作为标书制作以及投标，基本不涉及频繁出差及拜访客户、商务谈判与宴请等销售工作。同行业可比上市公司客户较公司繁杂，销售费用通常较高。

较同行业可比上市公司，公司客户集中于中国移动，具体情况如下：

可比公司	来自中国移动的收入占比		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	/	/	63.96%
中富通	/	/	34.60%
超讯通信	/	46.67%	41.57%
华星创业	/	/	32.18%
元道通信	65.12%	65.16%	61.44%

注：（1）宜通世纪未对客户进行合并披露；润建股份、中富通以及华星创业 2020 年度报告未披露相关数据；

（2）同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

中国移动是普遍采用“集团集采”方式进行综合代维公开招投标的通信运营商，而其他运营商多采取“地市级采购”方式进行招投标，“集团集采”模式下，中国移动在统一时间、同一平台对多省网络维护业务进行集中采购，公司按照相关投标规范远程报送标书材料，无需投入过多销售资源即可获取中国移动多省业务。

综上所述，公司业务较为突出、客户集中度高，并建立了总部统一管控、属地加强联系的“扁平化”销售模式及策略，销售费用率较低。

B.销售费用各项目对比

公司与同行业可比上市公司的销售费用主要由职工薪酬、投标费、办公费、差旅费、业务招待费以及其他项目构成，具体情况如下：

a.职工薪酬

报告期内，同行业可比上市公司除华星创业以外，职工薪酬均是销售费用最主要支出项目，职工薪酬占销售费用和营业收入的比例情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率
润建股份	/	/	41.34%	1.52%	42.86%	1.27%
中富通	/	/	37.10%	1.46%	38.96%	1.68%

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率
超讯通信	/	/	47.00%	1.09%	42.19%	1.55%
宜通世纪	/	/	51.55%	0.65%	38.74%	0.81%
华星创业	/	/	24.09%	0.85%	22.06%	0.72%
平均值	/	/	40.22%	1.11%	36.96%	1.21%
元道通信	54.48%	0.65%	47.45%	0.50%	46.24%	0.65%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

(a) 销售人员配置少，职工薪酬总额较小

报告期内，公司销售人员职工薪酬占销售费用的比例与同行业可比上市公司平均水平相差不大，但销售费用占营业收入的比重低于同行业可比上市公司，主要是由于公司配置销售人员数量和比例较少。

2019-2021 年，公司及同行业可比上市公司销售人员数量及其占员工总数的比例情况如下：

单位：人

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
润建股份	/	/	208	5.40%	106	1.14%
中富通	/	/	81	5.66%	104	7.03%
超讯通信	/	/	145	6.25%	130	3.90%
宜通世纪	/	/	283	3.62%	286	3.61%
华星创业	/	/	59	2.97%	67	2.13%
平均值	/	/	155	4.78%	139	3.56%
元道通信	77	1.37%	37	1.41%	22	1.35%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

2020 年公司销售人员增多，主要是因为当年公司加大对信息技术软硬件产品的销售力度，在业务优势地区乌鲁木齐成立销售部门；2021 年销售人员进一步增多，主要是因为公司根据业务发展的需要，在各业务地区增加销售助理等人员，协助大区/事业部负责人进行客户维护和市场开拓。虽然公司销售人员不断增加，但人员数量依然低于同行业可比上市公司。

同行业可比上市公司销售人员配置多于公司的具体原因为：

a) 润建股份

润建股份为行业内龙头企业，业务规模大、覆盖范围广，为进行大范围的客户维护及新市场开拓需聘用较多销售人员。自 2019 年开始，润建股份进行新业务开拓，涉足云服务与数据中心业务，业务及客户结构发生改变，销售人员大幅增加，2020 年销售人员占比提高至 6.60%。

b) 中富通

中富通业务以通信技术服务业务为主，同时积极拓展物联网、网络安全、信息安全领域业务。报告期内，中富通来自通信技术服务的收入占比持续下降，业务构成日渐复杂，业务范围已拓展至境外，并且客户覆盖通信运营商、通信设备制造商、广电运营商、部队和市政部门，形成多种类客户结构。为满足各业务的发展需求，需聘用大量销售人员。

c) 超讯通信

超讯通信以通信技术服务业务为主，同时发展物联网、智能硬件制造、新能源服务、智慧城市、智慧生活、边缘计算 IDC 机房等业务，业务结构较为复杂，其来自通信技术服务业务的收入占比逐年下降，2019 年度已降至 60%以下；此外，超讯通信客户种类多样，包括通信运营商，亦包含华为、美的、京东、广汽丰田等大型企业、E-buy Global 等境外公司以及政府，所以其销售人员数量多于公司。超讯通信进行新业务开拓之前，2017 年度其销售人员占比为 1.01%，与公司相近。

d) 宜通世纪

宜通世纪自 2015 年开始实施多元化经营策略，发展通信技术服务业务的同时，通过外延式并购，拓展系统解决方案、通信设备销售、物联网、健康医疗设备等业务，业务结构复杂，客户种类丰富，致其销售人员数量多于公司。

e) 华星创业

华星创业以网络优化业务为主，**2019-2020 年度**来自于网络优化的收入占比分别为 77.37%、95.66%，而公司同时期来自网络优化业务收入占比分别为 11.54%、9.82%，该业务规模较华星创业差距较大。网络优化业务客户包括通信

运营商以及华为、中兴等通信设备制造商，相较于通信运营商以公开招标方式进行采购相比，开拓并维系通信设备制造商客户需要投入较多的销售精力，所以其销售人员占比高于公司。华星创业 2018 年度剥离互联网业务，2019 年底剥离通信网络建设业务，业务逐渐专精化，销售人员数量逐年下降。

(b) 公司销售人员平均薪酬较高

根据员工职能，公司将投标管理中心员工、各业务大区或事业部总经理及其市场助理，以及子公司深圳元道和北京同友相关员工划分为销售人员。

a) 公司销售人员平均薪酬高于同行业可比上市公司人均薪酬平均水平

2019-2021 年度，公司销售人员平均薪酬高于同行业可比上市公司平均水平，具体情况如下：

单位：人、万元

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	员工数量	人均薪酬	员工数量	人均薪酬	员工数量	人均薪酬
润建股份	/	/	208	22.78	106	53.92
中富通	/	/	81	14.83	104	7.84
超讯通信	/	/	145	13.53	130	9.61
宜通世纪	/	/	283	7.14	286	9.57
华星创业	/	/	59	12.73	67	21.04
平均值	/	/	155	13.75	139	17.21
元道通信	77	13.67	37	16.72	22	22.15

注：（1）人均薪酬=销售费用中职工薪酬/期末人数；

（2）同行业可比上市公司人均薪酬平均值为加权平均数；

（3）同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

报告期内，公司业务不断发展，服务区域持续扩张；为了加强与客户之间的沟通交流，并推广信息技术软硬件产品，公司逐步扩充销售团队，销售人员数量逐年增加。根据市场推广实际需求，公司增加的销售人员多为职级较低的市场助理等，销售人员人均薪酬逐年下降，但是 2019-2020 年度公司销售人员人均薪酬高于同行业可比上市公司平均水平。

b) 公司销售人员平均工资高于当地社平工资

公司根据员工职责，将各业务大区/事业部总经理及其销售助理以及与业务销售活动相关的部门人员划分为销售人员。公司业务大区/事业部总经理及其销

售助理分布在各业务区域，较为分散；其他销售人员主要分布在石家庄、北京、深圳以及乌鲁木齐。公司销售人员主要分布地区的人员平均工资与当地社平工资的具体情况如下：

单位：万元

城市	销售人员主要工作类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		平均工资	当地社平	平均工资	当地社平	平均工资	当地社平
石家庄	投标文件制作	10.01	4.81	8.76	4.58	9.07	4.41
北京	通信网络优化业务销售及市场维护	14.78	9.51	8.94	9.06	9.85	8.53
深圳	信息通信软硬件产品销售	11.93	7.83	10.36	7.46	8.30	7.02
乌鲁木齐	信息通信软硬件产品销售	7.02	4.88	7.04	4.64	18.72	4.42

注：（1）平均工资为员工到账的实发工资，不含五险一金、员工福利和缴纳的个人所得税等，而社平工资包含以上项目，所以部分地区社平工资高于公司员工平均工资；

（2）根据公司性质，社平工资取自各地《统计年鉴》公布的城镇私营单位就业人员平均工资；

（3）若当年数据未公布，则以前一年度公布数据为基数，并以 5% 的增长率进行推算。

公司销售人员平均工资普遍高于当地社平工资。2019 年度乌鲁木齐销售人员平均工资较高，主要是因为当年公司尚未成立信息通信软硬件产品销售队伍，销售人员仅为西北大区总经理，其工资较高；2021 年度北京销售人员平均工资较高，主要是因为公司 2020 年收购从事通信网络优化业务的北京同友，其销售人员的工资水平相对较高。

b. 投标费

报告期内，润建股份、宜通世纪以及华星创业未单独披露投标费；其他公司投标费占当期销售费用和营业收入比重的对比情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率
润建股份	/	/	/	/	/	/
中富通	/	/	2.01%	0.08%	1.37%	0.06%
超讯通信	/	/	4.12%	0.10%	7.13%	0.26%
宜通世纪	/	/	/	/	/	/
华星创业	/	/	/	/	/	/
平均值	/	/	3.06%	0.09%	4.25%	0.16%

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率
元道通信	7.50%	0.09%	11.78%	0.13%	12.75%	0.18%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

同行业可比上市公司仅超讯通信以及中富通单独披露投标费，可比公司数量有限，平均值无法反映同行业可比上市公司投标费真实情况。超讯通信投标费占比下降，主要是因为其业务结构发生变化，销售人员增多，销售费用中其余项目增加较多。

c.办公费

报告期内，办公费占当期销售费用和营业收入比重的对比情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率
润建股份	/	/	14.65%	0.54%	16.47%	0.49%
中富通	/	/	26.84%	1.05%	26.45%	1.14%
超讯通信	/	/	4.83%	0.11%	7.51%	0.28%
宜通世纪	/	/	2.44%	0.03%	5.03%	0.11%
华星创业	/	/	26.20%	0.92%	24.11%	0.78%
平均值	/	/	14.99%	0.53%	15.91%	0.56%
元道通信	5.84%	0.07%	6.05%	0.06%	7.64%	0.11%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

根据润建股份年度报告披露，其标书制作费并入办公费核算，其余同行业可比上市公司未进行说明。公司办公费用率低，主要原因为：一是公司将投标相关费用均作为投标费核算；二是销售人员少，办公用品消耗少。

d.差旅费

报告期内，差旅费占当期销售费用和营业收入比重的对比情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率
润建股份	/	/	16.55%	0.61%	21.30%	0.63%
中富通	/	/	10.49%	0.41%	11.27%	0.49%
超讯通信	/	/	15.54%	0.36%	15.82%	0.58%

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率
宜通世纪	/	/	6.90%	0.09%	9.42%	0.20%
华星创业	/	/	25.68%	0.91%	21.80%	0.71%
平均值	/	/	15.03%	0.48%	15.93%	0.52%
元道通信	4.13%	0.05%	4.53%	0.05%	6.38%	0.09%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

公司差旅费率较低，主要是因为投标管理中心人员主要职责为标书制作，各业务大区或事业部销售人员在当地即可完成客户对接，均不涉及频繁出差。

e.业务招待费

报告期内，业务招待费占当期销售费用和营业收入比重的对比情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率
润建股份	/	/	9.61%	0.35%	9.97%	0.30%
中富通	/	/	14.07%	0.55%	12.36%	0.53%
超讯通信	/	/	8.31%	0.19%	9.39%	0.34%
宜通世纪	/	/	34.61%	0.44%	22.10%	0.46%
华星创业	/	/	23.83%	0.84%	31.11%	1.01%
平均值	/	/	18.09%	0.48%	16.99%	0.53%
元道通信	7.31%	0.09%	5.96%	0.06%	3.93%	0.05%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

公司业务招待费率较低，主要原因为：一是公司获取业务的主要方式为参加客户招投标，过程公开透明，获取业务主要依靠自身实力，无需投入过多资源进行客户开发；二是公司业务结构简单，主要业务通信网络维护与优化服务周期一般为 2-3 年，后期维护客户成本较低；三是公司费用管控力度较强，非必要费用支出较少。

f.其他项目

公司以及各同行业可比上市公司之间销售费用明细分类不统一，除去上述五类明细项目，其余项目均合并入其他项目。报告期内，其他项目占当期销售费用和营业收入比重的对比情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率
润建股份	/	/	17.85%	0.66%	9.40%	0.28%
中富通	/	/	9.51%	0.37%	9.58%	0.41%
超讯通信	/	/	20.19%	0.47%	17.96%	0.66%
宜通世纪	/	/	4.49%	0.06%	24.70%	0.52%
华星创业	/	/	0.21%	0.01%	0.92%	0.03%
平均值	/	/	10.45%	0.31%	12.51%	0.38%
元道通信	20.74%	0.25%	24.22%	0.26%	23.06%	0.32%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

公司其他项目费用率与同行业可比上市公司不存在重大差异；主要差异均来自上述五类明细项目。

2、管理费用

公司管理费用主要包括职工薪酬、中介机构咨询费、房租水电、折旧与摊销、差旅费等。最近三年管理费用逐年增长，与公司业务规模变动情况一致，管理费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
职工薪酬	1,367.86	60.27	1,076.31	49.65	818.27	58.10
中介机构费	203.26	8.96	362.98	16.75	164.08	11.65
折旧与摊销	230.60	10.16	207.46	9.57	82.85	5.88
办公费	104.85	4.62	154.13	7.11	58.38	4.14
房租水电	127.34	5.61	151.82	7.00	111.37	7.91
差旅费	82.70	3.64	59.75	2.76	69.34	4.92
业务招待费	100.15	4.41	79.28	3.66	33.37	2.37
车辆费用	29.03	1.28	29.03	1.34	24.56	1.74
其他	23.66	1.04	46.83	2.16	46.15	3.27
合计	2,269.45	100.00	2,167.59	100.00	1,408.37	100.00

（1）管理费用主要项目变动分析

职工薪酬：公司管理部门主要包括公司管理层、各业务管理中心、对外合作

部等业务管理部门和总经理办公室、财务部、人力资源部等综合支持部门。随着业务规模扩大，公司不断增加管理人员以满足业务发展需要，加之薪酬水平不断上升，职工薪酬呈逐年递增趋势。

中介机构费：中介机构费主要包括支付给中介机构的辅导费、审计费和咨询费等。2020 年中介机构费金额较大，主要是因为公司于当年完成上市申请，相关中介支出较多。

折旧与摊销：2020 年折旧与摊销费用较 2019 年上涨较多，主要系公司当年收购北京同友，固定资产及长期待摊费用增加所致。

办公费：2020 年办公费增长较多，主要是因为当年公司进行 IPO 申请，办公用品采购较多。

房租水电：2020 年房租水电费有所增加，主要系当年将北京同友纳入合并报表所致；2021 年房租水电费略有下降，主要是因为公司根据各地项目执行周期，对当地管理人员所用宿舍及办公室的租赁情况进行调整。

业务招待费：2020 年业务招待费上涨，主要系将北京同友纳入合并报表所致；2021 年随着“新冠”疫情平稳，公司业务招待增多，相关费用随之上涨。

差旅费：2020 年差旅费有所下降，主要是受“新冠”疫情影响，当年管理人员出差频次下降，并在疫情趋于稳定后于 2021 年上涨。

车辆费用以及其他：2019-2021 年，车辆费用以及其他费用金额较小，总体保持稳定。

（2）管理费用率

①管理费用率变动分析

报告期内，公司管理费用率变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
管理费用	2,269.45	2,167.59	1,408.37
营业收入	162,450.83	122,472.50	75,327.79
管理费用率	1.40%	1.77%	1.87%

报告期内，公司管理费用率呈下降趋势，主要是因为 2019-2021 年公司营业

收入复合增长率达 **46.85%**，而公司依托综合运营管理系统实现“集中化”管理，并不需要大幅增加管理人员，主要在总部增加管理中心、财务部以及人力资源部等支持部门的人员，同时由于规模效应，房租水电、折旧与摊销、办公费等费用并不与营业收入保持同比例增长。

报告期内，公司管理费用各项明细占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 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
职工薪酬	1,367.86	0.84%	1,076.31	0.88%	818.27	1.09%
中介机构费	203.26	0.13%	362.98	0.30%	164.08	0.22%
折旧与摊销	230.60	0.14%	207.46	0.17%	82.85	0.11%
办公费	104.85	0.06%	154.13	0.13%	58.38	0.08%
房租水电	127.34	0.08%	151.82	0.12%	111.37	0.15%
差旅费	82.70	0.05%	59.75	0.05%	69.34	0.09%
业务招待费	100.15	0.06%	79.28	0.06%	33.37	0.04%
车辆费用	29.03	0.02%	29.03	0.02%	24.56	0.03%
其他	23.66	0.01%	46.83	0.04%	46.15	0.07%
合计	2,269.45	1.40%	2,167.59	1.77%	1,408.37	1.87%

公司管理费用率呈下降趋势，主要是因为公司业务扩张较快，规模效应凸显，营业收入增速超过管理费用增速。

②同行业可比上市公司的对比情况

报告期内，公司管理费用率与同行业可比上市公司的对比情况如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	/	3.55%	3.02%
中富通	/	6.07%	6.70%
超讯通信	/	4.45%	6.81%
宜通世纪	/	6.96%	7.58%
华星创业	/	5.78%	5.95%
平均值	/	5.36%	6.01%
元道通信	1.40%	1.77%	1.87%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

2019-2020 年，公司管理费用率低于同行业可比上市公司平均水平，同行业可比上市公司之间也存在差异，主要是由于公司业务结构和组织结构较为简单，公司专注于通信技术服务，并通过综合运营管理系统实现“集中化”的管理模式，需要配置的管理人员较少，相应房租水电、车辆费、差旅费、办公费等其他费用也较少。而多数同行业可比上市公司的通信网络建设服务在主营业务收入中的占比较本公司高，且客户相对分散。另外，同行业可比上市公司业务规模急剧扩张，而管理能力未能同比提升的话，会导致管理效率降低。

A.职工薪酬对比分析

报告期内，同行业可比上市公司职工薪酬均是管理费用最主要支出项目，职工薪酬占管理费用和营业收入的比例情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率
润建股份	/	/	39.32%	1.39%	43.57%	1.32%
中富通	/	/	33.25%	2.02%	36.21%	2.43%
超讯通信	/	/	44.53%	1.98%	50.72%	3.45%
宜通世纪	/	/	59.72%	4.16%	51.70%	3.92%
华星创业	/	/	56.59%	3.27%	49.63%	2.95%
平均值	/	/	46.68%	2.56%	46.37%	2.81%
元道通信	60.27%	0.84%	49.65%	0.88%	58.10%	1.09%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

2019-2020 年，公司管理人员职工薪酬占管理费用的比重与同行业可比上市公司较为接近，但管理费用占营业收入的比重低于同行业可比上市公司，主要是由于公司配置管理人员较少，主要原因包括：

一是依托自主研发的综合运营管理系统，公司总部各业务管理中心可及时掌握人员、车辆、设备等关键企业资源作业情况，对服务标准、操作程序、作业规则、成本耗用、服务结果各个方面实施流程、过程和结果管理，实现总部统一经营、统一负责、统一管理的“集中化”管理模式，有效节约人力资源成本。

二是公司专注于通信技术服务，组织结构较为简单，元道通信是最主要的业务主体，合并范围有四家全资子公司，深圳元道负责提供信息技术服务，北京同友和元道安元专注于通信网络优化服务，元道泓思是公司对外投资主体，需要配

置的管理人员较少。

a. 管理人员数量低于同行业可比上市公司

2019-2021 年度，公司与同行业可比上市公司管理人员数量及其占员工总数的比例情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
润建股份	/	/	783	18.72%	825	21.40%
中富通	/	/	128	8.86%	109	7.61%
超讯通信	/	/	185	12.87%	291	12.54%
宜通世纪	/	/	572	8.87%	687	8.78%
华星创业	/	/	138	9.54%	189	9.52%
平均值	/	/	361	11.77%	420	11.97%
元道通信	105	1.86%	106	2.66%	86	3.28%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

同行业可比上市公司管理人员占比差异主要原因如下：

(a) 润建股份

润建股份业务种类较多，包括云服务、数据中心等业务，合并范围内子公司共 36 家，管理人员数量多，管理人员占员工总数的比重也较高。

(b) 中富通

中富通已将业务拓展至海外市场，在泰国、菲律宾、马来西亚、缅甸、斯里兰卡等设立子公司开展业务，2018 年又通过收购布局社会公共安全领域，组织架构层级相比于公司更为复杂，管理人员数量更多。

(c) 超讯通信

超讯通信近年来推进多元化经营，2018 年通过收购布局物联网业务，2019 年通过收购布局智慧城市、数据中心等业务，业务种类和子公司数量均有所增加，2020 年出售全资子公司广州艾迪思科技有限公司，管理人员数量有所减少。

(d) 宜通世纪

宜通世纪自 2015 年开始实施多元化经营，通过外延式并购，陆续拓展物联

网、智慧医疗等业务，业务类别较多；报告期内合并范围子公司均超过 26 家，组织架构层级较多。

(e) 华星创业

自 2018 年华星创业逐渐剥离互联网业务以及通信网络建设业务，业务逐步集中化，配置管理人员相应减少；2020 年其管理人员数量降至 138 人，与公司不存在明显差异。

b. 管理人员平均薪酬与同行业可比上市公司对比情况

2019-2021 年度，公司及同行业可比上市公司管理人员平均薪酬具体情况如下：

单位：万元

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	/	7.47	5.94
中富通	/	9.04	15.89
超讯通信	/	15.84	15.03
宜通世纪	/	16.10	14.18
华星创业	/	18.81	16.35
平均值	/	12.04	11.35
元道通信	13.02	10.16	9.51

注：（1）管理人员平均薪酬=管理费用中职工薪酬/各期末管理人员数量；

（2）同行业可比上市公司人均薪酬平均值为加权平均数；

（3）同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

2019-2020 年度，公司管理人员平均薪酬略低于同行业可比上市公司，主要是由于：一是公司依托综合运营管理系统建立“集中化”管理模式，中高级管理人员数量较少，普通管理人员占比较高；二是公司主要经营地与同行业可比上市公司所处地区经济发展不均衡。

(a) 公司中高级管理人员少，普通管理人员占比高

依托公司自主研发的综合运营管理系统，总部可以实时掌握一线作业情况，实现对关键资源的集中管控，整体运营效率及管理能力显著提升，构建了总部统一经营、统一负责、统一管理的“集中化”管理模式。因此，公司管理层级以及部门设置较为简单，所需中高级管理人员较少，但因公司员工数量众多、分布广

泛，造成日常人事管理和财务核算较为繁杂，所以配置了数量较多的人力资源管理及财务核算人员。

报告期内，公司管理人员层级结构具体情况如下：

单位：人

员工层级	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	平均人数	占比	平均人数	占比	平均人数	占比
高层	9	8.25%	8	7.79%	8	11.29%
中层	13	12.29%	14	13.22%	10	13.88%
普通	84	79.46%	84	78.99%	53	74.82%
合计	105	100.00%	106	100.00%	71	100.00%

报告期内，公司普通管理人员占比高，拉低管理人员人均薪酬。公司不同层级管理人员平均薪酬具体情况如下：

单位：万元

管理人员层级	2021 年度	2020 年度	2019 年度
高层	49.90	37.28	30.08
中层	18.97	15.28	18.47
普通	8.27	6.63	7.47
同行业平均薪酬	/	12.04	11.35

2019-2020 年度，公司中层管理人员平均薪酬高于同行业平均水平。

(b) 公司与同行业可比上市公司总部所在地经济发展不均衡

2019-2021 年度，公司及同行业可比上市公司总部所在地及管理人员平均薪酬情况如下：

单位：万元

可比公司	总部所在地	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	广西南宁、广东广州	/	7.47	5.94
中富通	福建福州	/	9.04	15.89
超讯通信	广东广州	/	15.84	15.03
宜通世纪	广东广州	/	16.10	14.18
华星创业	浙江杭州	/	18.81	16.35
元道通信	河北石家庄	13.02	10.16	9.51

注：（1）管理人员平均薪酬=管理费用中职工薪酬/各期末管理人员数量；

（2）同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

2019-2020 年度，润建股份组织架构及管理人员数量变动较大，不具备可比性；其余同行业可比上市公司所处地区经济相对较为发达，整体薪酬水平高于公司。

另外，公司业务总部位于石家庄，管理人员集中于此。**2019-2020 年度**，石家庄管理人员平均工资为 7.80 万元和 8.51 万元，显著高于同期社平工资为 4.41 万元和 4.58 万元。

B.中介机构费

报告期内，中介机构费占当期管理费用和营业收入比重的对比情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率
润建股份	/	/	6.06%	0.21%	4.56%	0.14%
中富通	/	/	5.07%	0.31%	9.98%	0.67%
超讯通信	/	/	12.52%	0.56%	10.97%	0.75%
宜通世纪	/	/	10.38%	0.72%	10.33%	0.78%
华星创业	/	/	11.09%	0.64%	6.76%	0.40%
平均值	/	/	9.03%	0.49%	8.52%	0.55%
元道通信	8.96%	0.13%	16.75%	0.30%	11.65%	0.22%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

中介机构费占当期收入比例与同行业可比上市公司平均水平相近。

C.折旧与摊销

报告期内，折旧与摊销占当期管理费用和营业收入比重的对比情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率
润建股份	/	/	4.45%	0.16%	4.49%	0.14%
中富通	/	/	36.50%	2.22%	29.58%	1.98%
超讯通信	/	/	17.51%	0.78%	13.15%	0.90%
宜通世纪	/	/	5.10%	0.36%	11.78%	0.89%
华星创业	/	/	4.90%	0.28%	4.21%	0.25%
平均值	/	/	13.69%	0.76%	12.64%	0.83%
元道通信	10.16%	0.14%	9.57%	0.17%	5.88%	0.11%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

中富通折旧与摊销费用占当期收入比例较高，主要系其长期待摊费用较高所致；剔除上述公司，公司折旧与摊销费用率与同行业可比上市公司差异较小。

D. 差旅费

报告期内，差旅费占当期管理费用和营业收入比重的对比情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率
润建股份	/	/	11.99%	0.43%	15.76%	0.48%
中富通	/	/	7.26%	0.44%	6.99%	0.47%
超讯通信	/	/	4.16%	0.19%	5.93%	0.40%
宜通世纪	/	/	3.56%	0.25%	5.90%	0.45%
华星创业	/	/	1.42%	0.08%	2.18%	0.13%
平均值	/	/	5.68%	0.28%	7.35%	0.39%
元道通信	3.64%	0.05%	2.76%	0.05%	4.92%	0.09%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

公司差旅费占当期收入比例低于多数同行业可比上市公司，主要是因为管理人员数量较少，并且通过综合运营管理系统可实现管理层对业务开展情况的实时掌握，无需亲自赴现场指导工作，人员差旅频次较低。

E. 业务招待费

报告期内，业务招待费占当期管理费用和营业收入比重的对比情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率
润建股份	/	/	4.58%	0.16%	6.18%	0.19%
中富通	/	/	5.35%	0.32%	4.28%	0.29%
超讯通信	/	/	4.26%	0.19%	6.59%	0.45%
宜通世纪	/	/	8.96%	0.62%	7.50%	0.57%
华星创业	/	/	4.35%	0.25%	7.50%	0.45%
平均值	/	/	5.50%	0.31%	6.41%	0.39%
元道通信	4.41%	0.06%	3.66%	0.06%	2.37%	0.04%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

公司尚处于发展阶段，综合实力较已上市公司存在一定差距，费用管控较为严格，因此业务招待费占当期收入比例低于同行业可比上市公司。

F.办公费

报告期内，办公费占当期管理费用和营业收入比重的对比情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率
润建股份	/	/	18.64%	0.66%	11.12%	0.34%
中富通	/	/	5.98%	0.36%	4.96%	0.33%
超讯通信	/	/	12.61%	0.56%	11.49%	0.78%
宜通世纪	/	/	11.25%	0.78%	11.66%	0.88%
华星创业	/	/	14.06%	0.81%	15.39%	0.92%
平均值	/	/	12.51%	0.64%	10.93%	0.65%
元道通信	4.62%	0.06%	7.11%	0.13%	4.14%	0.08%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

公司管理人员数量较少，对于办公用品消耗较少，所以办公费占当期收入比例低于同行业可比上市公司。

G.其他项目

报告期内，其他项目占当期管理费用和营业收入比重的对比情况如下：

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率	占当期比例	费用率
润建股份	/	/	17.96%	0.64%	14.32%	0.43%
中富通	/	/	6.59%	0.40%	7.99%	0.54%
超讯通信	/	/	4.41%	0.20%	1.14%	0.08%
宜通世纪	/	/	1.02%	0.07%	1.14%	0.09%
华星创业	/	/	7.58%	0.44%	14.32%	0.85%
平均值	/	/	7.51%	0.35%	7.78%	0.40%
元道通信	7.93%	0.11%	10.50%	0.19%	12.93%	0.24%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

通信技术行业企业多为轻资产运营模式，并且公司尚未完成上市，融资渠道有限；加之客户主要为通信运营商等大型企业，回款速度较慢，运营资金优先满足业务发展需求及支付员工工资，所以费用管控较为严格，导致管理费用各项目普遍低于同行业可比上市公司。

综上所述，依托自主研发的综合运营管理系统，公司总部各业务管理中心可及时掌握人员、车辆、设备等关键企业资源作业情况，对服务标准、操作程序、作业规则、成本耗用、服务结果各个方面实施流程、过程和结果管理，实现整个公司扁平化，集团化的统一管控模式，有效节约人力资源成本；加之公司尚处于发展阶段，整体规模距已上市公司有一定差距，为满足日常资金需求，对费用管控较为严格，其管理费用率低于同行业平均水平具备合理性。

3、研发费用

公司秉承以科技带动企业发展和管理提升，针对通信技术服务地点分散、人数众多、人员素质差异大等特点，坚持自主研发和创新，持续增加研发投入，不断开发和完善运营系统，摆脱传统团队管理模式，通过综合运营管理系统实现合理管控和高质量服务，提升公司核心竞争力。

报告期内，公司研发费用分别为 2,525.89 万元、4,600.29 万元和 **6,330.23 万元**，研发投入已全部费用化，不存在研发费用资本化的情况。

(1) 研发项目及进展情况

公司积极开展科研创新，加强科研成果转化，知识产权及科研成果稳步增长。报告期内，公司主要研发项目及进展情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目预算	2021 年度	2020 年度	2019 年度	研发进度
1	智能运维终端 AI 工具	6,000.00	1,557.95	-	-	进行中
2	智能运维管理平台	3,600.00	1,446.07	726.23	-	进行中
3	智慧运营分析综合管理平台	2,000.00	608.81	-	-	进行中
4	车辆云平台（SaaS 平台）	1,720.00	521.24	529.69	-	进行中
5	现场多方协同系统	1,500.00	489.38	-	-	进行中
6	外勤·优管（SaaS 平台）	1,500.00	460.49	427.54	-	进行中
7	智慧工程协作系统	1,370.00	312.25	-	-	进行中
8	元道经纬相机云端平台	460.00	243.79	-	-	进行中
9	智慧网优运维管理平台	730.00	238.77	-	-	进行中
10	路面湿滑监控系统	640.00	213.70	206.88	-	进行中
11	研发项目管理系统	500.00	154.21	145.89	-	进行中
12	智慧网优终端应用开发	720.00	65.14	-	-	进行中

序号	项目名称	项目预算	2021 年度	2020 年度	2019 年度	研发进度
13	智慧校园平台	765.00	6.35	435.15	323.48	已完成
14	终端交互应答系统	1,098.00	3.23	328.51	421.23	已完成
15	成本资金管理系统	920.00	2.59	198.70	390.13	已完成
16	工程项目管理系统	807.00	1.92	214.77	302.30	已完成
17	装维管理系统	480.00	1.64	222.33	100.08	已完成
18	大数据分析平台	350.00	1.25	204.83	144.38	已完成
19	智能抄表系统	320.00	0.91	174.28	145.59	已完成
20	企业车辆管理系统	300.00	0.52	189.31	111.77	已完成
21	DSS 大数据决策平台	315.00	-	183.25	132.40	已完成
22	教学直播平台	260.00	-	170.47	94.28	已完成
23	运营分析平台	200.00	-	93.41	106.05	已完成
24	2020 年度技术开发服务项目	220.00	-	147.57	-	已完成
25	车辆电子围栏管理系统	180.00	-	1.47	124.29	已完成
26	SOA 云平台立项	130.00	-	-	129.91	已完成
合计		/	6,330.23	4,600.29	2,525.89	/

(2) 研发费用构成情况

公司研发费用根据从事研发活动的相关投入予以核算，包括从事研发的人员薪酬，与研发活动直接相关费用，包括差旅费、车辆费用，以及专门用于研发活动的设备折旧和软件摊销等。

报告期内，公司研发费用具体构成及其变化情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
职工薪酬	6,219.88	98.26	4,515.48	98.16	2,431.07	96.25
折旧与摊销	46.86	0.74	47.26	1.03	72.88	2.89
车辆费用	10.36	0.16	9.30	0.20	14.20	0.56
差旅费	51.75	0.82	27.51	0.60	7.74	0.31
其他	1.37	0.02	0.75	0.02	-	-
合计	6,330.23	100.00	4,600.29	100.00	2,525.89	100.00

报告期内，公司研发费用主要包括职工薪酬、折旧与摊销等，随着公司经营规模的不断扩大，研发人员和研发项目逐步增加，研发人员职工薪酬整体呈上升

趋势：折旧与摊销费 2020 年有所下降，主要是因为公司研发所使用的部分软件于 2019 年摊销完毕。

(3) 研发费用率对比情况

报告期内，公司研发费用率与同行业可比上市公司的比较情况如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	/	3.94%	3.17%
中富通	/	3.41%	4.09%
超讯通信	/	3.90%	5.87%
宜通世纪	/	3.29%	3.68%
华星创业	/	3.85%	4.51%
平均值	/	3.76%	4.26%
元道通信	3.90%	3.76%	3.35%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

报告期内，公司研发费用率与同行业平均水平无重大差异，处于合理的区间内。

4、财务费用

(1) 财务费用构成及变动情况

报告期内，公司财务费用明细情况如下：

单位：万元

费用性质	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
利息支出	919.32	76.41	515.04	60.84	563.63	86.54
减：利息收入	36.45	3.03	29.46	3.48	10.69	1.64
银行手续费	4.96	0.41	11.66	1.38	9.41	1.45
融资服务费	315.32	26.21	349.32	41.26	88.97	13.66
合计	1,203.15	100.00	846.56	100.00	651.33	100.00

报告期内，公司主要财务费用为借款利息支出以及相关融资服务费。2020 年和 2021 年融资服务费较高，主要是公司较多使用银行承兑汇票，相应手续费较高所致。报告期内，借款相关的财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息支出	919.32	515.04	563.63
融资服务费	315.32	349.32	88.97
合计	1,234.64	864.36	652.60

(2) 融资服务费的具体构成及匹配性

报告期内，公司财务费用中融资服务费的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
融资租赁服务费	145.24	111.91	52.27
融资担保费	29.07	24.27	36.70
银行承兑汇票综合手续费	128.49	185.14	-
应收账款贴现费用	12.51	28.00	-
合计	315.32	349.32	88.97

报告期内，公司融资服务费主要为融资租赁服务费和融资担保费；2020 年和 2021 年融资服务费较多，主要系公司业务规模稳步增长，劳务采购量逐步增长，为优化资金使用效率及现金流管控，公司与主要劳务供应商增加银行承兑汇票的结算方式，相应的风险敞口管理费等综合手续费增加。

① 银行承兑汇票综合手续费及其匹配情况

银行承兑汇票手续费为公司开具银行承兑汇票产生的手续费。若开具的汇票全额向银行缴存了 100%保证金，则手续费为票面金额的 0.05%；若只缴存了部分保证金，由于手续费还包括未缴存部分的汇票风险敞口管理费等。

2020 年和 2021 年，公司银行承兑汇票综合手续费具体构成如下：

单位：万元

期间	年化综合手续费率	开立银行承兑汇票金额	综合手续费
2021 年度	2.55%	13,916.02	115.12
	1.50%	4,446.82	13.37
	合计	18,362.84	128.49
2020 年度	3.00%	2,714.27	40.71
	2.60%	11,109.62	144.43
	合计	13,823.89	185.14

注：（1）2020 年 4 月 20 日，年化综合手续费率从 3.00%下降至 2.60%。

(2) 2021 年因不同金融机构，年化综合手续费有所差异。

② 贴现手续费及其匹配情况

2019 年 12 月 6 日，公司与花旗银行（中国）有限公司南京分行签订了《供应商协议（自动融资）》。根据该协议，公司将应收爱立信（中国）通信有限公司款项以无追索权的形式出售给花旗银行，贴现价格为应收账款账面金额减去贴现费用和其他费用，年化贴现率为 5.30% 或 5.10%。2020 年，公司实际收到花旗银行支付的爱立信回款 1,197.35 万元，结转应收账款 1,225.35 万元，发生贴现费用 28.00 万元；2021 年，公司实际收到花旗银行支付的爱立信回款 555.44 万元，结转应收账款 567.95 万元，发生贴现费用 12.51 万元。具体构成如下：

单位：万元

期间	贴现的应收账款金额	贴现费用	平均贴现费用率
2021 年度	567.95	12.51	2.20%
2020 年度	1,225.35	28.00	2.29%

注：（1）2020 年 2 月 28 日，年化贴现利率从 5.30% 下降至 5.10%。

（2）平均贴现费用率为贴现票据票面金额与当年贴现息金额之比。

综上所述，公司 2020 年和 2021 年较多采用缴存部分保证金方式开立银行承兑汇票，包含风险敞口管理费等综合手续费，银行承兑汇票综合手续费与开立的银行承兑汇票金额相匹配；贴现手续费与应收账款贴现金额相匹配。

（五）利润表其他项目分析

1、税金及附加

税金及附加主要包括城市建设维护税、教育费附加和地方教育费附加等，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
城市维护建设税	179.94	107.36	104.72
教育费附加	131.41	77.77	75.50
印花税	50.48	36.70	31.00
残保金	63.42	77.12	35.26
其他	17.22	3.61	3.67
合计	442.46	302.55	250.15

2、其他收益

其他收益较少，主要为增值税进项加计抵扣和政府补助等，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
增值税进项税加计抵减	768.83	527.55	238.59
政府补助	304.94	79.61	22.79
个税手续费返还	4.79	2.39	-
其他收益合计	1,078.56	609.55	261.37
利润总额	11,797.40	9,830.86	6,992.78
其他收益占利润总额的比例	9.14%	6.20%	3.74%

注：根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号）及附件等文件，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。

报告期内，公司享受当期可抵扣进项税额加计 10%抵减增值税应纳税额的优惠政策，导致其他收益大幅增长，但其占利润总额的比例分别为 3.74%、6.20% 和 9.14%，对公司经营业绩不构成重大影响。

报告期内，公司计入其他收益的政府补助的明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	性质
社保补贴	13.23	18.55	8.11	与收益相关
稳岗补贴	37.84	49.16	14.68	与收益相关
职工适岗培训补贴	171.97	11.90	-	与收益相关
上市政策引导专项资金	50.00	-	-	与收益相关
融资租赁支持资金	11.11	-	-	与收益相关
安全技能补贴	10.79	-	-	与收益相关
高新技术补贴	9.50	-	-	与收益相关
以工代训援企补贴	0.50	-	-	与收益相关
合计	304.94	79.61	22.79	/

3、投资收益

报告期内，公司投资收益主要为长期股权投资收益和理财产品投资收益，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-2.07	-3.55	-3.62
理财产品投资收益	32.04	18.55	-
合计	29.97	15.00	-3.62

子公司元道泓思持有天元合纵 49%的股权，由于天元合纵经营亏损，公司按照权益法确认对其投资损失。

2020 年和 2021 年购买理财产品的投资收益金额较高，主要系公司为提高资金的使用效率，在股东大会和董事会授权的范围内，将暂时闲置的资金用于购买保本型理财产品。

4、信用减值损失

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，以预期信用损失为基础，对应收账款和其他应收款计提减值准备并确认信用减值损失。报告期内，公司信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款坏账损失	-2,939.18	-1,490.44	-1,165.30
其他应收款坏账损失	-115.06	-24.17	-175.76
合同资产坏账损失	-1,573.50	-1,023.85	-
应收票据减值损失	-36.71	-	-
合计	-4,664.46	-2,538.46	-1,341.06

公司整体资产质量良好，并已按照《企业会计准则》制定各项资产减值准备政策，严格按照政策计提各项减值准备，报告期内资产减值损失和信用减值损失主要为计提的应收账款坏账准备。

5、营业外收入与营业外支出

报告期内，公司营业外收入和营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业外收入	0.64	0.15	-
营业外支出	67.75	31.97	20.48
其中：赔偿支出	23.87	18.08	10.96

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
捐赠支出	35.00	13.67	-
滞纳金	8.88	0.07	9.02
其他	-	0.16	0.50
营业外收支净额	-67.11	-31.82	-20.48
利润总额	11,797.40	9,830.86	6,992.78
营业外收支净额占利润总额比例	-0.57%	-0.32%	-0.29%

报告期内，公司营业外收入和营业外支出金额较小，营业外收支净额占利润总额的比重较小，对公司经营业绩影响较小。

营业外支出主要为增值税滞纳金和赔偿支出，其中增值税滞纳金系因税率调整产生，赔偿支出具体情况如下：

单位：万元

2021 年度				
序号	赔偿对象	事项	金额	占利润总额比例
1	张双艳	离职员工赔偿款	9.10	0.08%
2	河北山口安防科技有限公司	向供应商退货的赔偿款	7.05	0.06%
3	徐增寿	作业过程中损失赔偿款	3.80	0.03%
4	中国铁塔乌鲁木齐分公司	工程审计核减赔偿款	2.85	0.02%
5	中国移动新疆喀什分公司	不符合作业要求赔偿款	1.07	0.01%
合计			23.87	0.20%
2020 年度				
序号	赔偿对象	事项	金额	占利润总额比例
1	中国移动新疆哈密分公司	施工进度赔偿金	6.47	0.07%
2	劳务人员	劳务合同纠纷赔偿款	3.85	0.04%
3	何洋	北京同友离职员工赔偿款	2.46	0.03%
4	中国移动重庆分公司	客户物料损失赔偿款	2.35	0.02%
5	程海军	离职员工赔偿款	1.10	0.01%
6	其他		1.85	0.02%
合计			18.08	0.18%
2019 年度				

序号	赔偿对象	事项	金额	占利润总额比例
1	个人	大庆项目部员工作业时发生交通事故，公司作为责任方承担的赔偿支出	10.27	0.15%
2	中国移动新疆乌鲁木齐分公司	乌鲁木齐项目部完成作业之后，客户对物料进行盘点，物料盘亏的赔偿款	0.69	0.01%
合计			10.96	0.16%

公司营业外支出中赔偿支出金额较小，对公司经营业绩不构成重大影响；对于客户的赔偿以及项目审减事项均为独立事件，相关事项已处理完毕，不会对公司与客户之间的后续合作构成重大不利影响。

6、所得税费用

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税费用	1,766.08	1,366.34	900.26
递延所得税费用	-638.30	-302.36	-134.28
所得税费用	1,127.78	1,063.98	765.99
利润总额	11,797.40	9,830.86	6,992.78
所得税费用占利润总额比例	9.56%	10.82%	10.95%

报告期内，所得税费用随着公司盈利能力的提升而相应增加，所得税费用与公司的实际税负水平相吻合。

（六）纳税情况

报告期内，公司严格遵守国家及地方的税收法律、法规，依法缴纳各种税金，不存在与纳税相关的重大违法违规行为。报告期内，公司主要税种纳税情况如下：

1、增值税

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初未交	5,447.64	3,025.18	2,229.60
本期应交	4,795.42	2,879.60	2,289.33
非同一控制下企业合并增加的 应交增值税	-	309.96	-
本期已交	1,913.75	767.10	1,493.75
期末未交	8,329.31	5,447.64	3,025.18

2、企业所得税

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初未交	853.05	804.16	697.23
本期应交	1,766.17	1,366.41	900.26
本期已交	1,361.24	1,317.52	793.33
期末未交	1,257.98	853.05	804.16

（七）非经常性损益分析

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 203.40 万元、506.23 万元和 **885.21 万元**，占同期归属于母公司股东的净利润的比例分别为 3.27%、5.77%和 **8.30%**，非经常性损益对利润影响较小。公司非经常性损益明细表参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、非经常性损益明细表”。

（八）利润的主要来源及影响因素分析

报告期内，公司利润主要来源于主营业务经营所得，营业外收支对利润的影响较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	162,450.83	122,472.50	75,327.79
营业毛利	27,598.00	20,996.89	13,986.21
营业利润	11,864.51	9,862.68	7,013.27
加：营业外收支净额	-67.11	-31.82	-20.48
利润总额	11,797.40	9,830.86	6,992.78
减：所得税费用	1,127.78	1,063.98	765.99
净利润	10,669.62	8,766.87	6,226.80

最近三年，公司营业利润、利润总额和净利润保持同比增长，利润主要来源于通信技术服务产生的营业毛利，其中通信网络维护与优化服务是公司的优势业务，是营业毛利最主要来源；通信网络建设服务稳定增长，已构成营业毛利的重要组成部分。报告期内营业外收支净额均较小，对经营业绩的影响较小。

十、资产质量分析

（一）资产分析

1、资产构成及变动

报告期各期末，公司资产总体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
流动资产	144,741.59	94.86	108,918.68	94.07	74,225.47	92.71
非流动资产	7,845.96	5.14	6,862.50	5.93	5,840.56	7.29
资产总额	152,587.55	100.00	115,781.18	100.00	80,066.03	100.00

（1）资产规模持续增长

报告期内，公司业务规模不断扩大，资产总额随之稳步增长，资产规模的稳步增长反映了公司良好的发展态势。另外，为满足业务增长对资金的需求，报告期内公司累计引进投资者资金 10,462.00 万元，资产规模进一步扩大。

（2）资产结构稳定合理

公司资产结构总体稳定，以流动资产为主，报告期内流动资产占总资产比重超过 90%。公司所属的通信技术服务行业具有轻资产特征，与传统制造业相比，呈现出劳动和技术密集型特点，技术水平、品牌效应、项目经验和资质准入等是更加关键的竞争要素，流动资产占比较高符合公司所处行业特点。具体分析如下：

①公司所属的通信技术服务行业具有轻资产特征，与传统制造业相比，呈现出劳动和技术密集型特点，技术水平、品牌效应、项目经验和资质准入等是更加关键的竞争要素；公司收益的实现主要是靠技术人员提供的通信技术服务，对固定资产需求相对较小；

②基于自有资金实力、效率以及灵活配置等方面的考虑，公司服务网点的办公场所、作业车辆等固定资产需求较多采取经营性租赁的方式取得，相关资本投入较少；

③公司主要客户为通信运营商、通信基础设施运营商以及通信设备制造商等，该等客户资金实力雄厚、偿付信誉良好，但由于结算周期相对较长，形成应

收账款余额较大，因此，公司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。

（3）资产结构与同行业可比上市公司的对比情况

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司非流动资产占总资产的比重情况如下：

可比公司	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
润建股份	/	23.44%	13.01%
中富通	/	25.48%	32.37%
超讯通信	/	29.12%	16.94%
宜通世纪	/	16.11%	17.71%
华星创业	/	19.21%	13.74%
平均值	/	22.67%	18.18%
元道通信	5.14%	5.93%	7.29%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

同行业可比上市公司均呈现流动资产占比较高的特征，但占比差异较大，且报告期内变化较大，主要是由于：

一是同行业可比上市公司通过首次公开发行等方式募集资金，资金实力较强，由于购置办公楼、股权投资等导致非流动资产大幅增加；以润建股份为例，2019 年购置办公大楼、购买大额存单和对外投资等导致非流动资产占比大幅提高；

二是同行业可比上市公司普遍实施多元化的经营策略，与公司业务结构存在一定差异；以超讯通信为例，2019 年通过收购布局智慧城市、数据中心等业务，导致非流动资产占比大幅提高；

三是公司专注于通信技术服务，资金实力相对有限，报告期内并未进行大规模的资产购置，资产结构较为稳定，与同行业可比上市公司实施多元化经营策略前的资产结构较为相近。

2、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
货币资金	27,757.81	19.18	31,295.50	28.73	20,564.43	27.71
交易性金融资产	-	-	1,000.00	0.92	-	-
应收票据及应收账款融资	794.23	0.55	-	-	-	-
应收账款	80,377.29	55.53	54,074.27	49.65	50,694.93	68.30
预付款项	969.24	0.67	784.53	0.72	541.24	0.73
其他应收款	1,538.82	1.06	1,537.09	1.41	1,836.88	2.47
存货	2,472.43	1.71	760.78	0.70	575.85	0.78
合同资产	30,824.06	21.30	19,450.40	17.86	-	-
其他流动资产	7.70	0.01	16.11	0.01	12.14	0.02
流动资产合计	144,741.59	100.00	108,918.68	100.00	74,225.47	100.00

公司流动资产主要包括货币资金、应收账款和合同资产等，报告期各期末，上述三项资产占流动资产的比重均超过 90%。公司流动资产随业务规模扩大而增长，主要构成项目具体分析如下：

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
库存现金	2.06	0.37	2.08
银行存款	21,329.72	24,299.17	19,854.22
其他货币资金	6,426.03	6,995.96	708.13
合计	27,757.81	31,295.50	20,564.43

公司货币资金主要为银行存款，其他货币资金主要为票据保证金、保函保证金和保理业务预存利息。报告期末，公司其他货币资金余额 **6,426.03 万元**，其中 **6,121.91 万元** 为银行承兑汇票保证金，**304.12 万元** 为履约保证金。

(2) 交易性金融资产

2020 年末交易性金融资产余额 1,000.00 万元，主要系公司为加强资金管理，提高资金使用效率，购买交通银行活期型结构性存款作为资金管理工具，该活期型结构性存款在工作日交易时间内自由申购赎回，具有流动性强、安全性高、收

益较银行存款略高且稳定的特点。

(3) 应收票据及应收款项融资

公司应收票据主要是日常经营中收到的银行承兑汇票和少量的商业承兑汇票。2019 年末和 2020 年末，公司无应收票据余额。2021 年末，应收票据中银行承兑汇票和商业承兑汇票的余额分别为 724.23 万元、4.96 万元，并分别按照 5%、10%计提坏账准备；同时，根据新金融工具准则的要求，将满足条件的银行承兑汇票划分至应收款项融资列报。

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
银行承兑汇票账面余额	724.23	-	-
商业承兑汇票账面余额	4.96	-	-
应收票据账面余额合计	729.19	-	-
减：银行承兑汇票坏账准备	36.21	-	-
商业承兑汇票坏账准备	0.50	-	-
应收票据账面价值合计①	692.48	-	-
应收款项融资②	101.75	-	-
应收票据及应收款项融资账面价值合计③=①+②	794.23	-	-

公司将已背书或贴现但尚未到期的承兑银行信用等级高的银行承兑汇票终止确认，将已背书或贴现但尚未到期的承兑银行信用等级一般的银行承兑汇票不终止确认。报告期各期末，公司已背书或贴现但尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	158.33	101.75	210.00	-	20.84	-

(4) 应收账款及合同资产

公司于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，在执行新收入准则前，公司在销售商品并确认收入时，将客户尚未结算的货款确认为应收账款。自公司执行新收入准则起，公司将与销售商品及提供劳务相关、不满足无条件收款权的应收账款重分类至合同资产。因此，为保证报告期内数据的可比性，以下分析公司应收

账款变化情况及账龄结构时，将包括报告期各期末应收账款和合同资产。

公司应收账款规模合理、资产质量高、坏账准备计提充分。报告期各期末，应收账款基本情况及具体分析如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款余额	88,134.07	58,891.86	55,450.79
减：坏账准备	7,756.78	4,817.59	4,755.85
应收账款账面价值	80,377.29	54,074.27	50,694.93
合同资产余额	35,231.62	22,284.46	-
减：坏账准备	4,407.56	2,834.05	-
合同资产账面价值	30,824.06	19,450.40	-
应收账款及合同资产账面余额合计	123,365.69	81,176.32	55,450.79
应收账款及合同资产账面价值合计	111,201.35	73,524.67	50,694.93

报告期各期末，应收账款及合同资产按照业务类型划分的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
通信网络维护与优化服务	54,647.23	44.30	37,597.36	46.32	27,724.82	50.00
通信网络建设服务	58,166.13	47.15	37,839.15	46.61	27,322.65	49.27
信息通信软硬件产品	10,552.33	8.55	5,739.81	7.07	403.31	0.73
合计	123,365.69	100.00	81,176.32	100.00	55,450.79	100.00

①应收账款规模合理

报告期内，随着营业收入的不断增长，公司应收账款及合同资产随之增长。报告期各期末，公司应收账款及合同资产变动及其占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31/2021 年度		2020-12-31/2020 年度		2019-12-31/ 2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
应收账款及合同资产余额	123,365.69	51.97%	81,176.32	46.39%	55,450.79
营业收入	162,450.83	32.64%	122,472.50	62.59%	75,327.79
应收账款及合同资产余额占营业收入比例	75.94%		66.28%		73.61%

A.应收账款与营业收入增长趋势总体匹配

2019-2021 年度,受益于通信技术服务行业的持续发展和自身竞争力的不断提升,公司营业收入从 2019 年 75,327.79 万元快速增长至 2021 年 162,450.83 万元,近三年营业收入复合增长率为 46.85%;应收账款相应增长,近三年应收账款及合同资产复合增长率为 49.16%,与营业收入复合增长率较为接近。

2021 年,应收账款及合同资产与营业收入变动的对比情况如下:

单位:万元

业务类别	项目	2021-12-31/2021 年度		2020-12-31/ 2020 年度
		金额	增加额	金额
通信网络维护与优化服务	营业收入	108,096.99	24,906.55	83,190.44
	应收账款及合同资产	54,647.23	17,049.87	37,597.36
通信网络建设服务	营业收入	39,967.79	12,403.44	27,564.35
	应收账款及合同资产	58,166.13	20,326.98	37,839.15
信息技术软硬件产品	营业收入	14,386.06	2,668.35	11,717.71
	应收账款及合同资产	10,552.33	4,812.52	5,739.81
合计	营业收入	162,450.83	39,978.33	122,472.50
	应收账款及合同资产	123,365.69	42,189.37	81,176.32

2021 年度,公司通信网络建设服务与信息通信软硬件产品业务应收账款及合同资产余额的增加额高于营业收入增加额,主要因为特定项目工作量集中于下半年,根据项目进度及合同约定客户未在当年支付款项,从而导致应收账款及合同资产余额当年增长较多。

通信网络建设服务收入和应收账款及合同资产余额的增长主要来自广西通服项目以及中移铁通综合项目。广西通服项目由公司于 2020 年下半年开始执行并延续至 2021 年,基于 2020 年的良好合作基础,双方于 2021 年将合作服务区域扩展至两广(广东、广西)地区,业务量随之上涨,当年收入增长较多;中移铁通综合项目是公司于 2021 年新启动项目,主要内容为在新疆 16 个地市为中移铁通提供通信网络建设相关服务,公司在新疆与中移铁通具备多年合作经验,并在 2021 年通过中移铁通公开招标获取该项目。以上两个项目 2021 年度收入、应收账款及合同资产余额以及当年确认的应收账款期后回款情况如下:

单位:万元

项目名称	2021 年度		2021-12-31		2021 年确认的应收账款截至 2022 年 2 月 28 日回款金额
	收入金额	收入增加额	应收账款及合同资产余额	年末应收账款及合同资产余额增加额	
广西通服项目	20,968.54	14,518.93	21,042.93	14,205.04	7,238.36
中移铁通综合项目	3,885.35	3,885.35	4,290.83	4,290.83	2,644.66
合计	24,853.89	18,404.28	25,333.76	18,495.87	9,883.02

公司与中通服广西分公司、中移铁通新疆分公司合同执行情况良好，依据经客户确认的工作量确认单进行收入确认，按照项目进度及合同约定进行回款，不存在逾期应收款项，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

信息通信软硬件产品收入和应收账款余额的增长主要来自中移建设河北分公司石家庄职业技术学院正定新区校园智能化建设项目，此项目 2021 年确认收入 4,540.68 万元，2021 年末形成应收账款 4,949.34 万元。

B.应收账款余额占营业收入比例变动合理，符合公司实际情况

2019-2021 年度，公司应收账款余额占营业收入比例分别为 73.61%、66.28% 和 75.94%，占比较高，这是由公司所处行业特点、各项业务结算模式以及收入季节性特征所决定的。

报告期各期末，公司通信网络维护与优化服务、通信网络建设服务形成的应收账款及其占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

业务类型	项目	2021-12-31/ 2021 年度	2020-12-31/ 2020 年度	2019-12-31/ 2019 年度
通信网络维护与优化服务	应收账款余额	54,647.23	37,597.36	27,724.82
	营业收入	108,096.99	83,190.44	57,215.32
	应收账款余额占营业收入比例	50.55%	45.19%	48.46%
通信网络建设服务	应收账款及合同资产余额	58,166.13	37,839.15	27,322.65
	营业收入	39,967.79	27,564.35	16,916.06
	应收账款及合同资产余额占营业收入比例	145.53%	137.28%	161.52%

a. 通信网络维护与优化服务

对于通信网络维护服务和日常网络优化服务，客户主要按照季度与公司进行

结算，通常在3个月内完成款项的支付，因此，每个年度前三个季度形成的多数应收款项通常在当年收回，而第四季形成的应收款项需要到下个年度才可以收回，从而在各年末形成应收款项。同时，由于客户投资预算限制等原因，第四季度收入占比通常较高，从而导致各期末时点该类应收账款规模较大。

通信网络维护与优化服务应收账款余额占营业收入比例要高于第四季度收入占全年营业收入的比例，主要是由于：一是通信网络维护服务收入通常包括基础代维服务收入（约占90%）和年度服务质量保证金（约占10%），基础代维服务收入通常按季度结算，年度代维质量保证金在客户进行年度考核结束后，与该年度最后一个结算期的基础维护服务款项一并收取；二是部分客户由于审批流程较长、控制预算资金等原因，存在延迟付款的情况。

b.通信网络建设服务

报告期各期末，通信网络建设服务应收账款余额占营业收入比例均超过100%，主要是由于通信网络建设服务业务通常按照项目里程碑节点进行结算，结算周期更长、频率不固定，且部分款项需要客户某一区域的通信网络建设全部竣工验收后方可支付，即只有该通信网络建设项目的全部供应商完工交付之后，客户才启动付款流程，结算期限不可控；同时，该类业务通常约定一定比例（5%-10%）的质量保证金，质保期结束后才予以支付。随着通信网络建设业务收入的增长，累计的应收账款余额逐步增加。

截至报告期末，公司应收账款及合同资产前十名客户情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	业务类型	余额	占比
1	广西壮族自治区通信产业服务有限公司	通信网络建设	18,914.69	19.36%
2	中移建设有限公司北京分公司	通信网络维护与优化、通信网络建设	12,536.96	12.83%
3	中移铁通有限公司石家庄分公司	通信网络维护与优化	10,797.63	11.05%
4	中移建设有限公司河北分公司	通信网络维护与优化、通信网络建设、信息通信软硬件产品	9,675.35	9.90%
5	中国通信建设第三工程局有限公司	通信网络维护与优化、通信网络建设	7,184.55	7.35%
6	中移铁通有限公司唐山分公司	通信网络维护与优化	5,280.77	5.40%
7	中移铁通有限公司新疆	通信网络建设	4,290.83	4.39%

序号	单位名称	业务类型	余额	占比
	分公司			
8	中国移动通信集团设计院有限公司	通信网络维护与优化、信息通信软硬件产品	3,617.77	3.70%
9	华为技术服务有限公司	通信网络维护与优化	2,661.20	2.72%
10	中移建设有限公司新疆分公司	通信网络建设	2,556.71	2.62%
合计			77,516.46	62.83%

C. 同行业可比上市公司对比情况

报告期各期末，同行业可比上市公司应收账款和合同资产余额占同期营业收入的比重如下：

可比公司	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
润建股份	/	52.47%	53.52%
中富通	/	119.61%	96.34%
超讯通信	/	81.92%	111.08%
宜通世纪	/	39.65%	30.65%
华星创业	/	85.04%	105.21%
平均值	/	75.74%	79.36%
元道通信	75.94%	66.28%	73.61%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

同行业可比上市公司由于业务结构、客户结构等存在差异，导致应收账款余额占同期营业收入的比重有所差异。宜通世纪近年来拓展物联网、智慧医疗等业务，应收账款余额占同期营业收入的比重较低。公司与同行业可比上市公司平均水平较为接近，不存在明显异常情况。

D. 应收账款及合同资产逐年增加的原因

a. 收入规模不断扩大

报告期内，公司收入规模不断扩大，主要客户各期末应收账款及合同资产余额随之上涨，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31
	余额	增加额	余额	增加额	余额
中国移动	76,705.93	28,307.69	48,398.24	16,928.76	31,469.48

客户名称	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31
	余额	增加额	余额	增加额	余额
中国电信	29,711.48	12,889.34	16,822.14	12,011.09	4,811.05
中国铁塔	2,834.21	521.50	2,312.71	387.65	1,925.06
华为	2,774.59	-698.58	3,473.17	-965.01	4,438.18
中国联通	1,793.12	391.29	1,401.83	1,208.78	193.05
其他	9,546.36	778.13	8,768.23	-8,283.92	17,052.15
合计	123,365.69	42,189.37	81,176.32	21,287.35	59,888.97

注：2019 年末公司应收华为的款项，系公司承接北京同友相关业务穿透至最终客户的应收款项。

公司应收账款及合同资产余额上涨主要来自于中国移动和中国电信。

(a) 中国移动应收账款及合同资产的增长原因

报告期内，中国移动应收账款及合同资产的具体变动情况如下：

单位：万元

业务类型	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31
	余额	增加额	余额	增加额	余额
通信网络维护与优化服务	43,393.95	16,423.25	26,970.70	11,158.34	15,812.36
通信网络建设服务	24,457.53	6,528.98	17,928.55	2,310.96	15,617.59
信息通信软硬件产品	8,854.45	5,355.46	3,498.99	3,459.46	39.53
合计	76,705.93	28,307.69	48,398.24	16,928.76	31,469.48

2020 年末，中国移动应收账款及合同资产余额同比增加额主要来自通信网络维护与优化服务，主要原因为：一是 2020 年中期新中标中移铁通河北分公司 2020-2021 年综合服务项目，该项目当年实现销售收入 12,003.76 万元，2020 年末形成应收账款 6,758.74 万元；二是 2020 年北京同友纳入合并报表及网络优化业务规模增长，2020 年末形成的通信网络优化应收账款同比增加 3,967.81 万元。

2021 年末，中国移动应收账款及合同资产余额同比均有所增加，主要原因为：一是通信网络维护与优化服务应收账款余额增加来自中移铁通河北分公司 2020-2021 年综合服务项目，2021 年实现销售收入 23,482.50 万元，年末形成应收账款 10,130.55 万元；二是通信网络建设服务应收账款及合同资产余额增加来自中移铁通综合项目，该项目 2021 年实现销售收入 3,885.35 万元，年末形成应收账款及合同资产 4,290.83 万元；三是信息通信软硬件产品产生的应收

账款较上年增加较多,增加额主要来自于与中移建设河北分公司合作的石家庄职业技术学院正定新区校园智能化建设项目,当年实现销售收入 4,540.68 万元,年末形成应收账款 4,949.34 万元。

(b) 中国电信应收账款及合同资产的增长原因

报告期内,中国电信应收账款及合同资产的具体变动情况如下:

单位:万元

业务类型	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31
	余额	增长额	余额	增加额	余额
通信网络维护与优化服务	1,028.48	389.06	639.42	581.25	58.17
通信网络建设服务	28,682.99	12,500.27	16,182.72	11,429.84	4,752.88
合计	29,711.47	12,889.33	16,822.14	12,011.09	4,811.05

注:公司与中国电信无信息通信软硬件产品业务往来。

公司来自中国电信的应收账款及合同资产增加额主要来自通信网络建设服务。2020 年末余额较 2019 年末增长的主要原因为:一是 2020 年与广西中通服合作,新拓展广西地区项目,该项目当年实现销售收入 6,449.61 万元,2020 年末形成应收账款及合同资产 6,827.57 万元;二是 2020 年来源于中国通信建设第三工程局有限公司的收入增加 4,977.29 万元,2020 年末应收账款及合同资产同比增加 4,764.07 万元。

2021 年末应收账款及合同资产增加额主要来自广西通服项目;该项目 2021 年实现销售收入 20,968.55 万元,年末形成应收账款及合同资产 14,215.36 万元。广西通服项目 2021 年末应收账款及合同资产增加较多的主要原因为:一是该项目于 2020 年下半年启动,2021 年全年的合作时间较长;二是公司凭借与广西通服在广西地区的良好合作基础,2021 年将双方合作区域拓展至两广地区(广东、广西),业务量上涨。

b. 结算时间与回款时间存在差异

公司主营业务为通信网络维护与优化服务以及通信网络建设服务,两者收入确认原则以及回款时间有所差异,以下分别进行论述:

(a) 通信网络维护与优化服务

公司与客户的结算周期通常为一个季度。季度结束后由业务所属地区的分公司相关部门（比如中国移动为网络部）进行工作量汇总、核对并逐级审批（部分地区需审批至省级公司），无异议之后出具结算单；此后，由客户通知公司为其开票，出具结算单至通知开票的时间间隔依据不同客户不同地区有所差异，客户在收到发票后启动付款流程，需要逐级审批至省级公司后付款。

从开始核定汇总工作量至支付款项，整个周期通常约为3个月。由于客户审批流程较长、控制预算资金、系统升级等原因，也存在延迟付款的情况。

（b）通信网络建设服务

通信网络建设服务通常按照项目里程碑节点进行结算，结算周期更长、频率不固定，且部分款项需要客户某一区域的通信网络建设项目全部竣工验收后方可支付，即只有该通信网络建设项目的全部供应商完工交付之后，客户才启动付款流程，结算期限不可控。

c.客户多为大型企业，回款周期长

公司主要客户为通信运营商、中国铁塔以及以华为等大型企业，其在产业链中处于主导地位，对于项目质量考核严格，付款流程需多层级审批，导致回款周期较长。

②应收账款质量高

公司主要客户为中国移动、中国电信、中国联通等通信运营商和通信基础设施运营商中国铁塔，以及华为、爱立信等通信设备制造商，该等客户资质信誉良好、资金实力雄厚，偿付信誉良好，回款有保障，公司已制定较为谨慎的坏账准备计提政策，应收账款不存在较大的坏账风险。

截至报告期末，公司上述客户应收账款及合同资产占比为 **90.01%**，应收账款及合同资产的质量较高，具体情况如下：

单位：万元

客户类型	2021-12-31	
	金额	占比
通信运营商和中国铁塔	111,044.74	90.01%
主流通信设备制造商	3,035.92	2.46%

客户类型	2021-12-31	
	金额	占比
其他类型客户	9,285.03	7.53%
合计	123,365.69	100.00%

A.前五大应收账款及合同资产情况

截至报告期末，公司应收账款及合同资产前五大合并口径客户情况如下：

单位：万元

客户名称	金额	占比
中国移动	76,705.93	62.18%
中国电信	29,711.48	24.08%
中国铁塔	2,834.21	2.30%
华为	2,774.59	2.25%
中国联通	1,793.12	1.45%
合计	113,819.33	92.26%

B.其他类型客户主要明细情况

截至报告期末，应收其他类型客户的款项余额为 9,285.03 万元，按照业务类型划分的具体构成情况如下：

单位：万元

业务类型	金额	占比
通信网络维护与优化服务	3,291.61	35.45%
通信网络建设服务	4,295.56	46.26%
信息通信软硬件产品	1,697.86	18.29%
合计	9,285.03	100.00%

截至报告期末，应收其他类型客户的款项前五大明细情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款及合同资产余额			占其他类型客户比例
	通信网络维护与优化服务	通信网络建设服务	合计	
中国中铁股份有限公司	-	1,195.23	1,195.23	12.87%
浙江恒大网络工程有限公司	848.07	-	848.07	9.13%
浙江浙天通信工程有限公司	-	785.61	785.61	8.46%
新疆电力建设有限公司(A股上司)	-	587.15	587.15	6.32%

客户名称	应收账款及合同资产余额			占其他类型客户比例
	通信网络维护与优化服务	通信网络建设服务	合计	
公司中国能源建设股份有限公司下属公司)				
赛尔通信服务技术股份有限公司	498.43	-	498.43	5.37%
合计	1,346.50	2,567.99	3,914.48	42.16%

注：其他类别前五大客户无信息通信软硬件产品应收账款余额。

③应收账款账龄合理

公司应收账款账龄主要集中在2年以内，账龄结构合理。由于不同业务结算政策等原因，通信网络维护与优化服务应收账款账龄通常在1年以内，通信网络建设业务应收账款账龄超过1年以上的占比较高，主要以1-2年账龄为主，公司应收账款账龄与业务结构和业务特点相匹配。报告期各期末，公司应收账款及合同资产账龄情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	92,634.27	75.09	63,713.51	78.49	41,607.47	75.03
1-2年	18,937.89	15.35	9,027.59	11.12	9,295.89	16.76
2-3年	5,333.79	4.32	5,171.36	6.37	3,394.23	6.12
3-4年	4,299.20	3.48	2,249.19	2.77	754.77	1.36
4-5年	1,357.18	1.10	637.32	0.79	240.92	0.43
5年以上	803.35	0.65	377.35	0.46	157.50	0.28
合计	123,365.68	100.00	81,176.32	100.00	55,450.79	100.00

2021年末1-2年账龄的应收账款及合同资产金额及占比较2020年末有所增长，主要是由于中移建设北京分公司、中移建设新疆分公司以及广西通服等通信建设服务相关的应收款项账龄从1年以内迁徙至1-2年。

④应收账款坏账准备计提充分

公司采用谨慎原则对应收账款计提坏账准备，坏账准备计提充分。报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提余额情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款及合同资产余额	123,365.69	81,176.32	55,450.79
坏账准备余额	12,164.33	7,651.65	4,755.85
计提比例	9.86%	9.43%	8.58%

2020 年末应收账款坏账计提比例有所提高，主要是由于中国通信建设第三工程局有限公司(中国电信下属公司)通信网络建设服务形成的应收账款 2,016.31 万元账龄从 1-2 年迁徙至 2-3 年，导致 2 年以上账龄应收账款占比从 8.19% 上升至 10.39%，对账龄结构及整体坏账计提比例影响较大；该应收账款于 2021 年末账龄迁徙至 3-4 年，从而导致计提比例进一步提高。

截至报告期末，公司应收账款及合同资产均按照账龄组合计提坏账准备，计提情况如下：

单位：万元

账龄	余额	坏账计提	计提比例	账面价值
1 年以内（含 1 年）	92,634.27	4,631.71	5.00%	88,002.56
1-2 年（含 2 年）	18,937.89	1,893.79	10.00%	17,044.10
2-3 年（含 3 年）	5,333.79	1,600.14	30.00%	3,733.65
3-4 年（含 4 年）	4,299.20	2,149.60	50.00%	2,149.60
4-5 年（含 5 年）	1,357.18	1,085.74	80.00%	271.44
5 年以上	803.35	803.35	100.00%	-
合计	123,365.68	12,164.33	/	111,201.35

公司与同行业上市公司坏账准备计提情况比较如下：

可比公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
润建股份	/	/	/	/	/	/
中富通	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
超讯通信	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	50.00%	100.00%
宜通世纪	5.00%	10.00%	20.00%	100.00%	100.00%	100.00%
华星创业	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	50.00%	100.00%
元道通信	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

注：（1）超讯通信针对通信技术服务、物联网等业务采用不同的坏账计提比例，上表列式为通信技术服务的坏账计提比例；

（2）2019 年，润建股份将应收款项划分为四个组合，未包含账龄组合，具体包括：① 应收合并范围内关联方客户；② 应收中央企业客户；③ 应收国企和政府及事业单位客户；④ 应收其他客户，预期信用损失率分别为 0%、7.22%、13.85% 和 10.91%；2020 年，上述四个

组合的预期信用损失率分别为 0%、7.91%、14.08%和 10.46%，尚未披露 2021 年年度报告。

公司坏账准备计提水平与同行业公司相比无重大差异，处于合理范围内。

⑤主要客户回款进度安排及信用政策

公司主营业务为通信技术服务，主要客户为通信运营商及中国铁塔。公司通常与客户省级或市级公司签订业务合同，不同客户以及同一客户不同区域之间付款政策不尽相同，亦不存在明显的信用政策。各客户之间付款流程大致相同，均是完成对公司工作量的验收与核定后，内部发起付款流程；合同对于付款流程耗时没有约束，由于公司客户多为大型国企，流程比较复杂，涉及环节较多，耗时较久。

根据服务内容不同，公司主营业务分为通信网络维护及优化服务和通信网络建设服务，以上两种业务的结算模式、回款进度安排以及信用政策情况如下：

业务类型	结算模式	回款进度安排	信用政策
通信网络维护与优化服务	客户按照月度对公司当月工作量进行核定，按照季度进行结算	客户在履行内部付款流程后约 1 个月内付款 90%；剩余 10%尾款作为服务质量保证金，在合同年度考核完成后支付	以季度为付款周期，公司取得客户通知后为其开具发票，客户取得发票后 15 日或 30 日内付款
通信网络建设服务	通常按照项目里程碑节点进行结算；结算周期受公司自身订单完成情况、通信网络建设项目整体建设进度的影响	通常情况，一个订单可申请两次进度款结算，即公司完成占总订单金额 40%-50%时申请首次付款；当订单实施完毕后，再次申请付款；此阶段公司一般可收到累计订单金额 70%-75%。客户完成通信网络建设项目整体验收后，公司可累计收取订单总金额 90%-95%。剩余 5%-10%订单金额为项目质保金，一般于公司所负责项目验收结束后 1-2 年内支付；此外，对于通信运营商子公司的项目，由于其回款来源于最终客户（如中移建设的项目最终客户为中国移动、中国电信等），通常在其取得最终客户回款后，安排与公司的结算	根据项目里程碑节点进行付款，无明确信用期安排

报告期内，公司对主要客户的信用政策未发生重大变化，结算方式和收款周期保持了一贯性原则，不存在放宽信用政策或执行尺度来维持业务或增加销售的情况。

⑥主要客户应收账款及合同资产情况

A.报告期各期前五大应收客户情况

截至 2022 年 2 月 28 日, 报告期各期末主要业务前五大客户应收账款及合同资产回款情况如下:

单位: 万元

报告期	业务类型	期末余额	期后回款	回款占比
2021-12-31	通信网络维护与优化服务	51,094.29	11,900.55	23.29%
	通信网络建设服务	55,708.51	8,712.83	15.64%
	信息通信软硬件产品	9,759.63	814.43	8.34%
2020-12-31	通信网络维护与优化服务	34,842.89	32,392.14	92.97%
	通信网络建设服务	37,279.11	14,051.47	37.69%
	信息通信软硬件产品	4,664.83	2,568.28	55.06%
2019-12-31	通信网络维护与优化服务	26,480.48	25,508.82	96.33%
	通信网络建设服务	25,193.62	14,343.05	56.93%

通信网络维护与优化服务通常以季度为周期进行结算, 回款情况情况较好; 账龄集中于 1 年以下, 账龄 1 年以上应收款均来自于公司为客户服务过程中按照客户需求承接的零散业务。通信网络建设服务由于受项目整体建设进度影响, 应收账款及合同资产账龄相对较长, 回款速度相对较慢。信息通信软硬件产品 2020-2021 年度收入增长较快, 应收账款余额随之增加, 主要客户中国移动按照进度分期与公司结算, 导致该业务回款相对较慢。

报告期各期末分业务前五大应收账款及合同资产具体情况如下:

a.2019 年末前五大应收及合同资产客户情况**(a) 通信网络维护与优化服务**

单位：万元

序号	公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计	占同类业务应收款比例	期后回款
1	中国移动	14,645.15	919.58	163.77	26.16	24.45	33.26	15,812.36	57.03%	15,372.53
1.1	中移铁通有限公司	3,239.34	308.32	6.15	-	-	-	3,553.81	12.82%	3,362.20
1.2	中移建设有限公司	2,970.07	2.00	-	-	-	-	2,972.07	10.72%	2,972.07
1.3	中国移动通信集团新疆有限公司	1,713.47	267.21	5.23	-	-	-	1,985.92	7.16%	1,933.86
1.4	中国移动通信集团河北有限公司	1,369.18	150.27	-	-	-	-	1,519.45	5.48%	1,375.22
1.5	中国移动通信集团黑龙江有限公司	1,187.56	35.95	152.39	26.16	24.45	33.26	1,459.75	5.27%	1,161.53
1.6	中国移动通信集团湖南有限公司	952.31	-	-	-	-	-	952.31	3.43%	952.31
1.7	中国移动通信集团重庆有限公司	781.46	-	-	-	-	-	781.46	2.82%	775.45
1.8	中国移动通信集团北京有限公司	732.95	-	-	-	-	-	732.95	2.64%	732.95
1.9	中国移动通信集团宁夏有限公司	490.16	155.82	-	-	-	-	645.98	2.33%	578.99
1.10	中国移动通信集团辽宁有限公司	534.53	-	-	-	-	-	534.53	1.93%	534.53
1.11	中国移动通信集团吉林有限公司	307.46	-	-	-	-	-	307.46	1.11%	306.33
1.12	中国移动通信集团内蒙古有限公司	253.97	-	-	-	-	-	253.97	0.92%	225.75
1.13	中国移动通信集团青海有限公司	112.68	-	-	-	-	-	112.68	0.41%	112.51
2	北京同友创业信息技术有限公司	6,275.57	-	-	-	-	-	6,275.57	22.64%	6,275.57
3	湖南润迅通信有限公司	2,398.41	20.88	-	-	-	-	2,419.29	8.73%	2,419.29
4	中国铁塔	1,196.73	75.57	11.56	-	0.85	-	1,284.71	4.63%	1,202.70
5	爱立信（中国）通信有限公司	688.55	-	-	-	-	-	688.55	2.48%	587.55
合计		25,204.41	1,016.03	175.33	26.16	25.29	33.26	26,480.48	95.51%	25,508.82

(b) 通信网络建设服务

单位：万元

序号	公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计	占同类业务应收款比例	期后回款
1	中国移动	10,252.34	2,967.46	2,063.28	44.46	171.20	118.85	15,617.59	57.16%	8,577.98
1.1	中移建设有限公司	8,283.89	1,654.41	-	-	-	-	9,938.30	36.37%	5,298.98
1.2	中国移动通信集团河北有限公司	597.76	682.70	1,528.69	42.92	156.52	118.85	3,127.44	11.45%	1,320.54
1.3	中国移动通信集团新疆有限公司	1,026.35	441.13	4.32	-	-	-	1,471.81	5.39%	1,232.56
1.4	中国移动通信集团河南有限公司	201.49	120.35	504.52	-	-	-	826.36	3.02%	600.41
1.5	中国移动通信集团有限公司新疆分公司	114.89	-	-	-	-	-	114.89	0.42%	88.15
1.6	中国移动通信集团内蒙古有限公司	-	49.09	-	-	-	-	49.09	0.18%	29.21
1.7	中国移动通信集团海南有限公司	27.96	19.78	-	-	-	-	47.73	0.17%	8.14
1.8	中国移动通信集团黑龙江有限公司	-	-	25.75	1.54	14.68	-	41.97	0.15%	-
2	中国电信	943.02	2,029.15	1,099.63	667.13	13.94	-	4,752.88	17.40%	1,497.64
2.1	中国通信服务股份有限公司	892.82	2,029.15	1,099.63	667.13	13.94	-	4,702.68	17.21%	1,468.02
2.2	中国电信股份有限公司	50.20	-	-	-	-	-	50.20	0.18%	29.62
3	湖南润迅通信有限公司	1,343.57	1,864.92	-	-	-	-	3,208.49	11.74%	3,140.72
4	浙江浙天通信工程有限公司	823.73	-	-	-	-	-	823.73	3.01%	685.88
5	乌鲁木齐鑫汇隆投资有限公司	790.93	-	-	-	-	-	790.93	2.89%	440.83
合计		14,153.59	6,861.53	3,162.92	711.59	185.15	118.85	25,193.62	92.21%	14,343.05

b.2020 年末前五大应收及合同资产客户情况**(a) 通信网络维护与优化服务**

单位：万元

序号	公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计	占同类业务应收款比例	期后回款
1	中国移动	24,818.36	1,470.34	359.18	238.95	26.16	57.71	26,970.70	71.74%	26,183.87
1.1	中移铁通有限公司	8,738.72	174.87	190.66	10.82	-	-	9,115.07	24.24%	8,753.71
1.2	中移建设有限公司	5,439.57	830.02	0.00	-	-	-	6,269.58	16.68%	5,077.87
1.3	中国移动通信集团新疆有限公司	1,939.08	19.93	46.09	-	-	-	2,005.10	5.33%	1,897.50
1.4	中国移动通信集团设计院有限公司	1,609.87	63.28	21.29	-	-	-	1,694.44	4.51%	1,694.44
1.5	中国移动通信集团浙江有限公司	945.26	-	-	-	-	-	945.26	2.51%	209.21
1.6	中国移动通信集团山西有限公司	919.22	-	-	-	-	-	919.22	2.44%	919.22
1.7	中国移动通信集团黑龙江有限公司	587.97	36.56	32.66	150.23	26.16	57.71	891.28	2.37%	652.51
1.8	中国移动通信集团湖南有限公司	861.94	-	-	-	-	-	861.94	2.29%	861.94
1.9	中国移动通信集团河北有限公司	443.24	281.27	-	20.00	-	-	744.51	1.98%	512.36
1.10	中国移动通信集团宁夏有限公司	602.34	-	68.49	-	-	-	670.83	1.78%	560.63
1.11	其他（10 名中国移动子公司）	2,731.16	64.42	-	57.90	-	-	2,936.55	7.81%	2,623.57
2	华为	3,473.17	-	-	-	-	-	3,473.17	9.24%	3,063.19
3	湖南润迅通信有限公司	1,717.08	-	-	-	-	-	1,717.08	4.57%	1,717.08
4	中国铁塔	1,302.71	3.18	53.80	11.56	-	0.85	1,372.10	3.65%	1,264.46
5	中国联通	1,301.57	7.31	-	0.97	-	-	1,309.85	3.48%	163.54
合计		32,612.89	1,480.82	412.98	251.49	26.16	58.55	34,842.89	92.67%	32,392.14

(b) 通信网络建设服务

单位：万元

序号	公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计	占同类业务应收款比例	期后回款
1	中国移动	9,245.61	5,386.19	1,448.88	1,325.19	232.63	290.05	17,928.55	47.38%	4,355.66
1.1	中移建设有限公司	8,328.87	4,477.47	900.36	-	-	-	13,706.70	36.22%	2,783.36
1.2	中国移动通信集团河北有限公司	561.59	426.15	402.78	1,048.06	231.09	275.37	2,945.04	7.78%	945.44
1.3	中国移动通信集团新疆有限公司	337.67	453.70	55.32	1.39	-	-	848.07	2.24%	452.79
1.4	中国移动通信集团河南有限公司	-	-	40.86	249.99	-	-	290.85	0.77%	134.22
1.5	中国移动通信集团内蒙古有限公司	-	-	49.09	-	-	-	49.09	0.13%	29.21
1.6	中国移动通信集团黑龙江有限公司	-	-	-	25.75	1.54	14.68	41.97	0.11%	-
1.7	中国移动通信集团海南有限公司	-	18.24	0.47	-	-	-	18.70	0.05%	-
1.8	中移铁通有限公司	17.48	-	-	-	-	-	17.48	0.05%	-
1.9	中国移动通信集团有限公司新疆分公司	-	10.64	-	-	-	-	10.64	0.03%	10.64
2	中国电信	12,791.87	350.84	2,022.62	638.86	378.53	-	16,182.72	42.77%	8,516.05
2.1	中国通信服务股份有限公司	12,772.24	311.37	2,022.62	638.86	378.53	-	16,123.62	42.61%	8,480.33
2.2	中国电信股份有限公司	19.63	39.47	-	-	-	-	59.09	0.16%	35.72
3	中国铁塔	557.67	382.93	-	-	-	-	940.59	2.49%	499.77
4	浙江浙天通信工程有限公司	299.50	536.00	-	-	-	-	835.50	2.21%	569.99
5	乌鲁木齐鑫汇隆投资有限公司	114.44	336.72	-	-	-	-	451.16	1.19%	110.00
合计		23,392.02	7,167.41	3,854.42	1,964.05	611.16	290.05	37,279.11	98.52%	14,051.47

(c) 信息通信软硬件产品

单位：万元

序号	公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计	占同类业务应收款比例	期后回款
1	中国移动	3,490.61	-	-	0.56	-	7.82	3,498.99	60.96%	1,404.24
1.1	中国移动通信集团设计院有限公司	1,970.93	-	-	-	-	-	1,970.93	34.34%	730.22
1.2	中移建设有限公司	1,412.17	-	-	-	-	-	1,412.17	24.60%	591.55
1.3	中移铁通有限公司	57.78	-	-	-	-	-	57.78	1.01%	45.04
1.4	中国移动通信集团新疆有限公司	40.14	-	-	-	-	-	40.14	0.70%	27.83
1.5	中国移动通信集团广西有限公司	9.60	-	-	-	-	-	9.60	0.17%	9.60
1.6	中国移动通信集团陕西有限公司	-	-	-	0.56	-	7.82	8.38	0.15%	-
2	南京琳润言信息科技有限公司	386.00	-	-	-	-	-	386.00	6.72%	386.00
3	广州市金联信息科技有限公司	267.40	-	-	-	-	-	267.40	4.66%	267.40
4	北京华光浩阳科技有限公司	264.03	-	-	-	-	-	264.03	4.60%	262.22
5	墨盾科技（成都）有限公司	248.42	-	-	-	-	-	248.42	4.33%	248.42
合计		4,656.45	-	-	0.56	-	7.82	4,664.83	81.27%	2,568.28

c. 2021 年末前五大应收及合同资产客户情况

(a) 通信网络维护与优化服务

单位：万元

序号	公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计	占同类业务应收款比例	期后回款
1	中国移动	39,916.98	2,634.92	344.22	260.23	153.74	83.86	43,393.95	79.41%	9,232.83
1.1	中移铁通有限公司	19,133.72	33.13	19.61	139.26	5.82	-	19,331.54	35.38%	3,200.43
1.2	中移建设有限公司	5,319.55	1,411.70	47.30	0.00	-	-	6,778.56	12.40%	1,927.87
1.3	中国移动通信集团黑龙江有限公司	2,363.45	-	6.87	29.54	150.23	83.86	2,633.96	4.82%	432.40
1.4	中国移动通信集团浙江有限公司	1,584.32	736.11	-	-	-	-	2,320.43	4.25%	850.83
1.5	中国移动通信集团新疆有限公司	1,702.08	96.32	20.37	22.94	(2.31)	-	1,839.40	3.37%	718.17
1.6	中国移动通信集团河北有限公司	1,364.90	-	249.53	-	-	-	1,614.43	2.95%	-
1.7	中国移动通信集团设计院有限公司	1,112.45	252.96	-	-	-	-	1,365.40	2.50%	316.43
1.8	中国移动通信集团湖南有限公司	1,250.72	-	-	-	-	-	1,250.72	2.29%	-
1.9	卓望信息技术（北京）有限公司	952.95	-	-	-	-	-	952.95	1.74%	280.17
1.10	中国移动通信集团北京有限公司	741.92	3.52	-	-	-	-	745.44	1.36%	75.54
1.11	其他（12 名中国移动子公司）	4,390.92	101.19	0.54	68.49	-	-	4,561.13	8.35%	1,430.99
2	华为	1,866.15	830.26	-	-	-	-	2,696.41	4.93%	941.21
3	中国铁塔	2,267.05	1.68	-	51.34	11.56	0.85	2,332.47	4.27%	1,222.43
4	中国联通	486.41	1,148.29	7.31	-	0.97	-	1,642.98	3.01%	447.81
5	中国电信	1,005.07	1.60	-	0.89	-	20.92	1,028.48	1.88%	56.27
合计		45,541.65	4,616.75	351.52	312.46	166.27	105.63	51,094.29	93.50%	11,900.55

(b) 通信网络建设服务

单位：万元

序号	公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计	占同类业务应收款比例	期后回款
1	中国电信	21,145.50	4,620.82	225.59	2,014.11	504.97	171.99	28,682.99	49.31%	3,660.93
1.1	中国通信服务股份有限公司	21,134.19	4,614.14	209.69	2,014.11	504.97	171.99	28,649.10	49.25%	3,660.93
1.2	中国电信股份有限公司	11.31	6.69	15.90	-	-	-	33.90	0.06%	-
2	中国移动	11,547.02	6,642.41	4,174.75	923.18	652.27	517.90	24,457.53	42.05%	4,610.25
2.1	中移建设有限公司	6,432.40	6,264.44	3,669.89	645.94	-	-	17,012.67	29.25%	1,772.01
2.2	中移铁通有限公司	4,979.52	17.48	-	-	-	-	4,997.01	8.59%	2,644.66
2.3	中国移动通信集团河北有限公司	15.69	284.60	278.30	193.00	483.27	501.68	1,756.55	3.02%	80.05
2.4	中国移动通信集团新疆有限公司	59.66	75.89	226.56	48.72	1.39	-	412.22	0.71%	91.15
2.5	中国移动通信集团河南有限公司	59.75	-	-	35.04	141.86	-	236.65	0.41%	22.38
2.6	中国移动通信集团黑龙江有限公司	-	-	-	-	25.75	16.22	41.97	0.07%	-
2.7	中国移动通信集团海南有限公司	-	-	-	0.47	-	-	0.47	0.00%	-
3	中国中铁股份有限公司	1,190.43	-	4.79	-	-	-	1,195.23	2.05%	-
4	浙江浙天通信工程有限公司	382.66	231.33	171.62	-	-	-	785.61	1.35%	258.65
5	新疆电力建设有限公司	587.15						587.15	1.01%	183.00
合计		34,852.77	11,494.56	4,576.75	2,937.29	1,157.24	689.89	55,708.51	95.77%	8,712.83

(c) 信息通信软硬件产品

单位：万元

序号	公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计	占同类业务应收款比例	期后回款
1	中国移动	6,818.77	2,027.30	-	-	0.56	7.82	8,854.45	83.91%	653.93
1.1	中移建设有限公司	5,509.39	792.38	-	-	-	-	6,301.77	59.72%	439.02
1.2	中国移动通信集团设计院有限公司	1,196.82	1,210.74	-	-	-	-	2,407.56	22.82%	214.36
1.3	中国移动通信集团广东有限公司	112.56	-	-	-	-	-	112.56	1.07%	-
1.4	中国移动通信集团新疆有限公司	-	12.31	-	-	-	-	12.31	0.12%	0.55
1.5	中移铁通有限公司	-	11.86	-	-	-	-	11.86	0.11%	-
1.6	中国移动通信集团陕西有限公司	-	-	-	-	0.56	7.82	8.38	0.08%	-
2	广东高德智能建筑股份有限公司	275.46	-	-	-	-	-	275.46	2.61%	64.42
3	北京启天同创科技发展有限公司	220.01	-	-	-	-	-	220.01	2.08%	40.49
4	贯禹信息科技（上海）有限公司	208.00	-	-	-	-	-	208.00	1.97%	-
5	北京嘉信通联科技有限公司	201.71	-	-	-	-	-	201.71	1.91%	55.59
合计		7,723.95	2,027.30	-	-	0.56	7.82	9,759.63	92.49%	814.43

B.前五大客户未按合同约定付款的情况

报告期内，公司不存在前五大客户未按合同约定付款的情况，但报告期外存在该情况并延续至报告期内，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	开票时间	2021 年末 应收款余额	合同约定付款时间
中国移动通信集团黑龙江有限公司	2014 年 12 月 26 日	33.26	[注]
	2015 年 12 月 21 日	22.55	乙方应在甲方付款前按合同总价或当期付款数额以及甲方的要求向甲方开具符合国家法律法规和标准的增值税专用发票。甲方在收到乙方符合要求的增值税专用发票并经甲方认证成功后 20 日内向乙方支付
	2015 年 12 月 30 日	1.90	乙方应在甲方付款前按合同总价或当期付款数额以及甲方的要求向甲方开具符合国家法律法规和标准的增值税专用发票。甲方在收到乙方符合要求的增值税专用发票并经甲方认证成功后 20 日内向乙方支付
	2016 年 5 月 31 日	23.98	乙方应在甲方付款前按合同总价或当期付款数额以及甲方的要求向甲方开具符合国家法律法规和标准的增值税专用发票。甲方在收到乙方符合要求的增值税专用发票并经甲方认证成功后 20 日内向乙方支付
	2016 年 6 月 30 日	2.12	乙方应在甲方付款前按合同约定价款以及甲方的要求向甲方开具符合国家法律法规和标准的增值税专用发票。甲方在收到乙方符合要求的增值税专用发票并经甲方认证成功后 20 日内向乙方支付
合计		83.80	/

注：该笔款项涉及业务合同并未明确约定付款期限，但因其合同主体、业务内容及款项回收预期与其他款项一致，遂在此列示。

公司前五大客户中仅中国移动通信集团黑龙江有限公司存在未按合同约定付款的情况，涉及业务均为公司在为其提供服务时按照客户需求承接的零散业务，服务内容为协助客户进行设备、线路等资源盘查以及管线疏通检查，不在中标合同服务范围内。超期未回款原因为：公司在取得结算单后确认相关业务收入，按照客户要求开具发票后，客户修改考核标准，双方对工作量未达成统一，造成款项尚未收回。该超期未付款项金额小，公司已按照相应会计政策足额计提减值准备，对公司经营无重大影响。

C.其他客户未按合同约定付款的情况

除报告期各期前五大客户以外，公司其他客户亦存在未按合同约定付款的情

形，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	开票时间	2021 年末余额	2019 年、2020 年末应收款余额	合同约定付款时间
长讯通信服务有限公司	2018 年 2 月 11 日	-	35.13	甲方在收到铁塔公司 2017 年 1 月份代维费和乙方开具的发票后，在 30 个工作日内结算

以上款项相关业务发生于 2017 年 1 月。当年中国铁塔迟于计划 1 个月进行公开招投标，由于该标段在上一个业务周期由公司负责维护，为避免暂停维护对通信基础设施设备产生负面影响，公司在当年开标前持续为该标段进行维护，待开标后，再与中国铁塔进行工作量确认及结算；开标后，中国铁塔将该标段由长讯通信进行维护，根据相关业务合同，中国铁塔只能与长讯通信结算款项，所以公司与长讯通信签订合同，约定在长讯通信收到中国铁塔结算款以及公司开具的发票后 30 个工作日内付款；2018 年 2 月 11 日，公司根据长讯通信要求，为其开具发票，此时长讯通信已具备付款条件，但因其业务负责人变更，造成该笔款项尚未收回。除此之外，公司与长讯通信无其他合作。上述 35.13 万元应收账款已于 2021 年 1 月收回。

⑦逾期应收款情况

公司与客户签署的业务合同，未全部对付款时间设限，超过合同约定付款时间的应收款项为逾期应收款。公司逾期应收款具体情况如下：

A.逾期应收款金额小，对公司经营不构成重大影响

报告期各期末，公司逾期应收款具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款及合同资产余额	123,365.69	81,176.32	55,450.79
逾期金额	83.80	118.93	118.93
其中：中国移动通信集团黑龙江有限公司	83.80	83.80	83.80
长讯通信服务有限公司	-	35.13	35.13
逾期金额占期末余额比例	0.07%	0.15%	0.21%

公司逾期应收款均来自中国移动通信集团黑龙江有限公司以及长讯通信服务有限公司，具体原因参见本节“⑥主要客户应收账款及合同资产情况”之“B.前五大客户未按合同约定付款的情况”及“C.其他客户未按合同约定付款的情

况”。

报告期各期末，公司逾期应收账款金额小，占应收款余额比例低，对公司经营不构成重大影响。

B.逾期应收款账龄情况

报告期各期末，公司逾期应收款账龄具体情况如下：

单位：万元

账龄	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
1 年以下	-	-	-
1-2 年	-	-	-
2-3 年	-	-	35.13
3-4 年	-	35.13	26.10
4-5 年	-	26.10	24.44
5 年以上	83.80	57.70	33.26
合计	83.80	118.93	118.93

C.逾期应收款回收预期

公司尚未收回的逾期应收款来自中国移动通信集团黑龙江有限公司。黑龙江为公司主要业务地区，中国移动通信集团黑龙江有限公司为公司主要合作对象之一，双方日常沟通联系密切，但双方对上述款项涉及业务存在分歧，对方支付款项意愿较低，存在无法回收的风险；公司已根据会计政策充分计提坏账减值准备，涉及金额小，对公司经营不构成重大影响。

中国移动通信集团黑龙江有限公司隶属于中国移动集团，与公司不存在关联关系，亦不存在关联方交易非关联化的情况。

⑧合同资产具体情况

A.合同资产由合同履行过程中形成的合同资产及质保金构成

公司合同资产均是由通信网络建设服务形成，包括合同履行过程中形成的合同资产以及质保金。

对于通信网络建设业务，公司凭借经客户和（或）第三方监理确认的载明服务内容、金额等要素的《工程进度确认单》确认各项目收入，同时根据订单或框架合同要求的结算条件确认合同资产。公司将已确认收入与累计开票金额的差额

按照合同履行过程中形成的合同资产核算。

按照业务合同或订单通常要求，工作量累积至 90%或 95%之后，客户进行项目验收并付款，剩余 10%或 5%尾款作为项目质量保证金，在质保期结束之后一定期间，客户通知公司开具发票并启动付款，在开具发票之前，公司将质保金按照合同资产核算。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司合同资产余额具体构成如下：

单位：万元

项目	金额	占比
通信建设服务合同履行过程中形成的合同资产	33,543.34	95.21%
质保金	1,688.28	4.79%
合计	35,231.62	100.00%

B.合同资产具体情况

单个通信网络建设服务项目由多个订单构成，客户按照订单与公司进行结算，公司按照订单核算合同资产。

a.合同履行过程中形成的合同资产

截至 2021 年 12 月 31 日，公司合同履行过程中形成的合同资产前五大项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同履行过程中形成的合同资产	对应收入（含税）	合同履行过程中形成的合同资产占收入比例
1	广西通服项目	14,847.80	18,115.58	81.96%
1.1	订单 1	479.64	479.64	100.00%
1.2	订单 2	300.00	300.00	100.00%
1.3	订单 3	244.25	582.54	41.93%
1.4	其他 209 个订单	13,823.90	16,753.39	82.51%
2	2021 中移综合项目	4,076.29	4,290.83	95.00%
2.1	订单 1	963.81	1,014.53	95.00%
2.2	订单 2	783.54	824.78	95.00%
2.3	订单 3	510.20	537.05	95.00%
2.4	其他 15 个订单	1,818.74	1,914.47	95.00%
3	2020 中移综合项目	3,785.29	8,623.16	43.90%

序号	项目名称	合同履行过程中形成的合同资产	对应收入（含税）	合同履行过程中形成的合同资产占收入比例
3.1	订单 1	317.41	634.82	50.00%
3.2	订单 2	288.73	962.45	30.00%
3.3	订单 3	208.20	594.86	35.00%
3.4	其他 107 个订单	2,970.94	6,431.02	46.20%
4	2018 中通三局项目	1,504.27	2,005.69	75.00%
4.1	订单 1	164.39	219.19	75.00%
4.2	订单 2	136.50	182.01	75.00%
4.3	订单 3	127.72	170.29	75.00%
4.4	其他 42 个订单	1,075.65	1,434.20	75.00%
5	2020 中通三局项目	1,318.64	2,605.61	50.61%
5.1	订单 1	176.04	176.04	100.00%
5.2	订单 2	118.05	118.05	100.00%
5.3	订单 3	86.49	193.28	44.75%
5.4	其他 142 个订单	938.07	2,118.25	44.28%
6	其他项目	8,011.06	23,826.03	/
合计		33,543.34	59,466.89	/

同一个项目中，不同订单合同资产占收入比例有所差异，主要是因为不同订单完工进度不同，达成合同约定的进度款结算条件之后，公司将相应金额转移至应收账款。

b.质保金

公司质保金未发生逾期情况，与客户不存在（潜在）纠纷以及扣款罚款的情形。公司质保金回款较少，是因为建设项目一般质保期为 2 年，大部分项目尚在质保期内。截至 2021 年 12 月 31 日，公司质保金前五大项目情况以及截至 2022 年 2 月 28 日回款情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	质保金	期后回款	对应收入（含税）	质保金占收入比例	合同约定质保金占收入比例
1	2021 中移综合项目	214.54	0.20	4,290.83	5.00%	5.00%
1.1	订单 1	50.73	-	1,014.53	5.00%	5.00%
1.2	订单 2	41.24	-	824.78	5.00%	5.00%
1.3	订单 3	26.85	-	537.05	5.00%	5.00%

序号	项目名称	质保金	期后回款	对应收入（含税）	质保金占收入比例	合同约定质保金占收入比例
1.4	其他 15 个订单	95.72	0.20	1,914.47	5.00%	5.00%
2	石家庄家集客项目	174.34	8.46	1,798.99	9.69%	10.00%
2.1	订单 1	36.60	-	365.97	10.00%	10.00%
2.2	订单 2	21.72	-	217.18	10.00%	10.00%
2.3	订单 3	12.70	-	127.02	10.00%	10.00%
2.4	其他 57 个订单	103.32	8.46	1,088.82	9.49%	10.00%
3	2019 中移综合项目	116.55	34.88	3,645.32	3.20%	3.00%或 5.00%
3.1	订单 1	20.46	20.46	682.11	3.00%	3.00%
3.2	订单 2	6.02	-	120.49	5.00%	5.00%
3.3	订单 3	4.81	-	96.29	5.00%	5.00%
3.4	其他 87 个订单	85.25	14.42	2,746.43	3.10%	3.00%或 5.00%
4	2018 中通三局项目	100.28	-	2,005.69	5.00%	5.00%
4.1	订单 1	10.96	-	219.19	5.00%	5.00%
4.2	订单 2	9.10	-	182.01	5.00%	5.00%
4.3	订单 3	8.51	-	170.29	5.00%	5.00%
4.4	其他 42 个订单	71.71	-	1,434.20	5.00%	5.00%
5	新疆设备安装项目	52.90	-	1,058.09	5.00%	5.00%
5.1	订单 1	31.53	-	630.58	5.00%	5.00%
5.2	订单 2	8.57	-	171.39	5.00%	5.00%
5.3	订单 3	4.65	-	93.03	5.00%	5.00%
5.4	其他 5 个订单	8.15	-	163.10	5.00%	5.00%
6	其他项目	1,029.67	44.36	19,972.87	/	/
合计		1,688.28	87.89	32,771.80	/	/

部分订单质保金占收入比例低于合同约定主要是因为客户未严格按照合同或订单约定的比例预留质保金。

（5）预付账款

预付账款主要为业务开展过程中预付劳务外协费、车辆油费及租赁费等。报告期内，公司业务规模逐步扩大，预付账款随之增长。报告期各期末，公司预付账款账龄集中在 1 年以内，账龄 1 年以上的预付账款主要为购买办公楼相关的增值税等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
1年以内	960.38	99.09	604.31	77.03	539.74	99.72
1年以上	8.86	0.91	180.23	22.97	1.50	0.28
合计	969.24	100.00	784.53	100.00	541.24	100.00

（6）其他应收款

①其他应收款构成情况

报告期各期末，公司其他应收款构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	1,538.82	1,537.09	1,836.88
合计	1,538.82	1,537.09	1,836.88

报告期各期末，公司其他应收款按款项性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
押金及保证金	1,714.55	74.32	1,660.42	75.81	1,998.90	88.23
备用金	76.65	3.32	99.03	4.52	82.17	3.63
往来款	90.00	3.90	90.00	4.11	90.00	3.97
个人借款	186.84	8.10	189.65	8.66	-	-
代扣代缴款项	206.78	8.96	128.17	5.85	69.42	3.06
其他	32.28	1.40	23.03	1.05	25.19	1.11
其他应收款余额	2,307.09	100.00	2,190.30	100.00	2,265.68	100.00
减：坏账准备	768.27		653.21		428.80	
其他应收款净值	1,538.82		1,537.09		1,836.88	

公司其他应收款主要为押金及保证金，占比较高。其中保证金主要系投标保证金、履约保证金和融资租赁保证金；押金主要系房屋和车辆租赁押金。公司主要通过投标方式获取业务，通常在投标时按照合同金额一定比例（通常为5%）或固定金额缴纳投标保证金。若项目中标，该部分投标保证金转为项目履约保证金，在合同全部履行完毕或质保期结束后返还。

A.个人借款构成情况

个人借款均为北京同友员工借款。北京同友纳入合并报表前，公司个人借款无发生额，不存在其他无业务发生的往来款或借款。北京同友自 2020 年 5 月 31 日纳入合并报表范围，相关个人借款明细及变动情况如下：

单位：万元

名称	具体内容	2020-05-31		2020 年 6-12 月		2020-12-31	
		余额	坏账准备	增加额	减少额	余额	坏账准备
何洋	项目预支款	138.62	138.62	-	-	138.62	138.62
丁文强	个人借款	29.30	29.30	-	-	29.30	29.30
成雪松	项目预支款	18.92	18.92	-	-	18.92	18.92
韩威	个人借款	89.81	4.49	100.00	189.81	-	-
王彦军、赵晨光、吕文奎等六名员工	个人借款	16.97	1.14	-	14.16	2.81	0.14
合计		293.62	192.47	100.00	203.97	189.65	186.98

续：

名称	具体内容	2020-12-31		2021 年 1-12 月		2021-12-31	
		余额	坏账准备	增加额	减少额	余额	坏账准备
何洋	项目预支款	138.62	138.62	-	-	138.62	138.62
丁文强	个人借款	29.30	29.30	-	-	29.30	29.30
成雪松	项目预支款	18.92	18.92	-	-	18.92	18.92
王彦军、赵晨光、吕文奎等六名员工	个人借款	2.81	0.14	-	2.81	-	-
合计		189.65	186.98	-	2.81	186.84	186.84

北京同友被公司收购前，存在员工或个人向北京同友借款的情形；公司收购北京同友后，将其纳入公司管控体系，逐步梳理和完善其资金审批等内部控制制度及相关流程，促进其规范运行，部分员工借款已整改并收回，杜绝公司董监高及其他人员非经营性占用公司资金情况的发生。

B.单项计提坏账准备的个人借款情况

应收何洋、丁文强及成雪松的款项在收购北京同友时即已全额计提坏账准备，相关款项形成的具体原因如下：

单位：万元

名称	余额	坏账准备	形成原因
何洋（原北京同友工程部总监，已离职）	138.62	138.62	何洋、成雪松是北京同友工程部的主要负责人员，在任职期间预支项目款，用于支付项目人员相关差旅费等成本；后续因其离职，未能提供完整票据并核对清楚，导致双方对款项存在争议，北京同友基于谨慎性全额计提坏账准备
成雪松（原北京同友工程部副总监，已离职）	18.92	18.92	
丁文强	29.30	29.30	丁文强为北京同友供应商内蒙古尚荣科技工程有限公司的法定代表人，基于双方良好的合作关系，北京同友拆借资金用于其短期周转，并签署了借款协议；后续因未能按时偿还，北京同友已将其起诉，强制执行未能收回款项，基于谨慎性全额计提坏账准备

C.个人借款与现金流量表的匹配关系

2020 年公司现金流量表中收到其他与经营活动有关的现金-个人借款 203.97 万元系韩威及其他员工偿还向北京同友拆借的款项，支付其他与经营活动有关的现金-员工借款 105.20 万元系韩威向北京同友拆借 100.00 万元款项，及偿还向员工陈建设拆借 5.20 万元的款项，具体构成如下：

单位：万元

日期	姓名	收到其他与经营活动有关的现金-个人借款	支付其他与经营活动有关的现金-员工借款	资金用途
2020 年 6 月	韩威	189.81	100.00	（1）2020 年 6 月，向北京同友拆借 100.00 万元，用于亲属购置房产； （2）2020 年 6 月，向北京同友偿还 189.81 万元，包括非同一控制合并时形成的应收款项 89.81 万元以及 2020 年 6 月拆借的款项 100.00 万元
	陈建设	-	5.20	北京同友偿还向员工陈建设拆借的款项
2020 年 7 月	王彦军	5.50	-	偿还向北京同友拆借的款项
	赵晨光	4.29	-	偿还向北京同友拆借的款项
	吕文奎	3.63	-	偿还向北京同友拆借的款项
	杨振祥	0.32	-	偿还向北京同友拆借的款项
2020 年 9 月	杨振祥	0.34	-	偿还向北京同友拆借的款项
2020 年 12 月	李石峰	0.08	-	偿还向北京同友拆借的款项
合计		203.97	105.20	/

上述“支付其他与经营活动有关的现金-员工借款”资金拆借的拆借方、时

间、期限、利率和资金用途等具体情况如下：

单位：万元

拆借方	出借方	借款金额	借款时间	还款时间	借款期限	利率	资金用途
韩威	北京同友	89.81	合并前累计形成	2020.6.28	28 天	未收取利息，按照基准贷款利率测算利息为 0.30 万元	非同一控制下合并形成的应收款项
		10.00	2020.6.1	2020.6.18	18 天	未收取利息，按照基准贷款利率测算利息为 0.27 万元	用于亲属购置房产
		40.00	2020.6.1	2020.6.28	28 天		
		50.00	2020.6.9	2020.6.28	20 天		
北京同友	陈建设	5.20	2020.2.26	2020.6.17	113 天	未支付利息	用于北京同友临时资金周转

注：（1）测算资金占用费的利率为 1 年期基准贷款利率 4.35%；

（2）北京同友自 2020 年 5 月 31 日纳入合并报表，截至合并日，北京同友应收韩威的款项余额为 89.81 万元。

（a）韩威与北京同友之间资金拆借

2020 年，公司对外借款主要为 2020 年 6 月韩威向北京同友拆借 100.00 万元的款项，系其用于亲属购置房产的临时资金周转；由于借款期限不足一个月，未对北京同友经营现金资金流产生重大影响，双方未就借款事宜签署相关协议，也未收取利息，如按照 1 年期的基准贷款利率 4.35% 测算，韩威拆借 100.00 万元的利息约为 0.27 万元。

韩威已于 2020 年 6 月全部清偿应付北京同友的款项 189.81 万元，包括非同一控制合并时形成的应收款项 89.81 万元以及 2020 年 6 月拆借的款项 100.00 万元。

韩威因私借用公司资金事宜，发生于公司收购北京同友初期，该资金借用不符合公司内部控制的相关规定。公司认识到该事项性质严重性后，督促韩威及时偿还款项，目前北京同友财务部门已纳入公司财务核算体系，并遵守公司内部控制的有关规定，杜绝公司董监高及其他人员非经营性占用公司资金的情况发生。

（b）北京同友与陈建设之间资金拆借

2020 年 2 月，北京同友向员工陈建设拆借 5.20 万元用于公司临时资金周转，北京同友已于 2020 年 6 月 17 日偿还陈建设该款项，未支付利息。

(c) 北京同友王彦军等员工之间资金拆借

公司收购北京同友前，王彦军等六名员工向北京同友拆借的款项合计 16.97 万元；公司收购北京同友后，对个人借款进行规范，员工已陆续全部偿还借款，金额较小，未支付利息。

综上所述，2020 年公司现金流量表中有员工之间的资金拆借主要系北京同友与韩威及其他员工之间的资金往来，不存在公司实际控制人、董事、监事或高级管理人员等关联方占用资金的情况；该拆借款项经北京同友执行董事批准，由于借款期限较短，未对北京同友经营现金资金流产生重大不利影响，也未收取利息，如按照 1 年期的基准贷款利率 4.35% 测算，相关利息金额也较小。

②其他应收款账龄情况

报告期各期末，公司其他应收款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1 年以内	1,026.51	44.49	846.87	38.66	1,090.71	48.14
1-2 年	267.63	11.60	583.55	26.64	704.74	31.11
2-3 年	368.53	15.97	427.21	19.50	226.31	9.99
3-4 年	367.35	15.92	187.99	8.58	177.86	7.85
4-5 年	135.40	5.87	78.77	3.60	0.43	0.02
5 年以上	141.67	6.14	65.92	3.01	65.63	2.90
合计	2,307.09	100.00	2,190.30	100.00	2,265.68	100.00

报告期各期末，公司账龄 1 年以上的其他应收款占比较高，主要是由于：一是公司融资租赁租入的设备需要缴纳一定比例的保证金，由于设备使用期限超过 1 年，因此，融资租赁保证金的账龄随着设备租赁年限增长而延长；二是公司通信网络建设服务项目的实施周期较长，项目履约保证金通常在项目完工或质保期满予以返还，因此，随着公司累计承接通信网络建设服务项目的增加，账龄超过 1 年的履约保证金规模也逐步扩大。

③其他应收款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司其他应收款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
其他应收款余额	2,307.09	2,190.30	2,265.68
坏账准备	768.27	653.21	428.80
其中：单项计提坏账准备	276.84	276.84	90.00
信用风险组合计提坏账准备	491.43	376.37	338.80
计提比例	33.30%	29.82%	18.93%

公司其他应收款主要按照账龄计提坏账准备，账龄1年以上其他应收款逐年增加，计提的坏账准备相应增多；单项计提坏账准备的其他应收款主要为北京同友涉及诉讼的应收款项，基于谨慎性原则，该等应收款项在公司收购北京同友时已全额计提坏账准备。

截至报告期末，按照单项计提坏账准备的其他应收款明细如下：

单位：万元

公司名称	性质	余额	账龄	计提比例	坏账准备
何洋	预支项目款	138.62	2-3年38.73万元， 3-4年98.94万元， 4-5年0.95万元	100%	138.62
福建云脉教育科技股份有限公司	预付货款	90.00	3-4年	100%	90.00
丁文强	个人借款	29.30	3-4年	100%	29.30
成雪松	预支项目款	18.92	2-4年	100%	18.92
合计		276.84	/	/	276.84

④其他应收款前五名情况

截至报告期末，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

公司名称	性质	余额	占比	账龄	坏账准备
中关村科技租赁股份有限公司	保证金	214.69	9.31%	1年以内148.54万元， 1-2年66.15万元	14.04
何洋	预支项目款	138.62	6.01%	2-3年38.73万元，3-4年98.94万元，4-5年0.95万元	138.62
中移建设有限公司河北分公司	保证金	125.28	5.43%	1年以内119.28万元， 1-2年6.00万元	6.56
中移铁通有限公司黑龙江分公司	保证金	100.00	4.33%	2-3年	30.00
福建云脉教育科技股份有限公司	预付货款	90.00	3.90%	3-4年	90.00

公司名称	性质	余额	占比	账龄	坏账准备
合计		668.59	28.98%	/	279.22

(7) 存货

①存货构成情况

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
劳务支出	1,519.99	61.48	256.67	33.74	185.99	32.30
库存商品	952.45	38.52	504.12	66.26	389.86	67.70
合计	2,472.43	100.00	760.78	100.00	575.85	100.00

公司存货主要为报告期各期末已发生但尚未满足收入确认条件的项目劳务成本，多产生于实施周期和结算周期较长的通信网络建设服务、工程网络优化服务。

报告期各期末，公司存货未出现可变现净值低于账面价值的情形，不存在减值迹象，因此未计提存货跌价准备。

②劳务支出波动分析

A.劳务支出变动的原因及合理性

对于通信网络维护服务和日常网络优化服务，由于实施周期短，并与客户按月或季度定期确认，通常期末相关劳务支出等成本均已结转；工程网络优化服务以及部分零工等类型项目并非定期确认，在期末未能取得客户相关确认文件而未结转。

对于通信网络建设服务，客户对项目进行验收或审计时点受到诸多因素的影响，如某区域通信网络整体开通检测条件是否满足、某区域内项目分批验收的先后顺序安排、单个项目规模及复杂程度的差异等。因此，不同项目的验收周期存在差异。

由于各个项目的实施周期、验收节点等存在差异，部分项目期末尚未取得客户工作量确认的文件，暂不具备收入确认的条件，因此，将已发生但尚未满足收

入确认条件的项目劳务成本计入存货。具体如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
以前年度未结转项目	-	186.42	185.99
当期新增未结转项目	1,519.99	70.25	-
合计	1,519.99	256.67	185.99

注：当期新增未结转项目包括当期新签订合同的项目或原有合同当期新启动的项目。

B.成本确认保持一贯性，不存在延迟确认成本的情形

劳务成本系截止报告期各期末尚未取得客户对工作量确认相关文件的项目成本，主要为劳务外协费。

劳务外协费通常在劳务供应商完成成果交付后，由公司与劳务外协供应商考核确认工作量。公司以合同、工作量确认资料、发票等作为入账依据，增加“存货-劳务成本”，同时增加“应付账款”，待公司取得经客户或（和）第三方出具的工作量确认单，确认收入并结转相应成本。对于期末未取得发票的劳务外协费，公司以合同、工作量确认资料和结算审批表作为入账依据，暂估“存货-劳务成本”。

综上所述，公司报告期各期末“存货-劳务成本”均为尚未取得客户验收确认相关资料的项目成本，由于项目暂不具备收入确认的条件，因此也未结转相应成本，成本确认保持一贯性，不存在延迟确认成本的情形。

②劳务支出涉及项目分析

A.项目实施周期

公司与客户签订框架服务协议，在框架服务协议有效期内，客户视实际需求向公司陆续下发订单，在订单内约定建设方案、进度计划、验收程序和考核标准等具体条款。合同期届满后，客户不再向公司下发新订单，但公司仍需按照约定完成已下发订单，直至订单通过验收。

每项具体订单内，通常包括若干彼此可区分的业务单元（通常称作“站点”），公司以业务单元为基础实施具体服务、交付项目，通信运营商以业务单元为基础进行验收。

因此，框架协议通常仅约定服务期间，而具体项目实施周期通常在订单中进

行明确，项目在实施过程中又受各种因素影响，如同一区域通信网络整体建设规划、临近年底加快进度等。

B.项目结算进度

对于通信运营商等主要客户，通常采用“先服务、后收款”的模式进行结算；针对非通信运营商客户，根据项目类型、实施周期等因素，通常会预先收取一部分进度款。

报告期各期末的“存货—劳务支出”，对于通信运营商等主要客户的项目，由于尚未达到合同约定的结算时点，因此未收到结算款；对于非通信运营商客户，根据合同约定收取约定比例的进度款，如石家庄市环城公路建设指挥部办公室的“石环公路辅路良村至西古城改建工程移动通信光缆迁改”。

报告期各期末，“存货—劳务支出”涉及的主要项目结算政策如下：

客户类型	客户名称	项目名称	合同约定的结算政策
通信运营商等主要客户	中国铁塔安庆市分公司	2020 年低速电动车充电桩配套服务	订单安装、施工及调试完毕并经内验合格后支付订单金额的 100%
	华为	华为安徽、贵州、山西网优项目	验收工作之后，视为交付进度达到 100%，支付金额为 PO 总金额的 100%，接收发票日起算 30 天内付款
非通信运营商客户	石家庄市环城公路建设指挥部办公室	石环公路辅路良村至西古城改建工程移动通信光缆迁改	根据施工进度分阶段支付至 50%；验收合格，支付至 70%；评审报告后，支付至 95%；审计完成后付余款
	中铁十局集团第一工程有限公司	石家庄地铁 2 号线一期工程 08 标段移动管线迁改工程施工	具备开工条件后支付 30%作为预付款；每季度按照当期计价额的 30%逐步扣回预付款，当支付至预算金额的 60%时；工程完工后支付至 80%；工程竣工结算支付至 95%，剩下的 5%作为质保金

C.“存货—劳务支出”涉及项目具体情况

a.2021 年末“存货—劳务支出”

截至 2021 年 12 月 31 日，劳务成本余额较大，主要为华为工程网优项目尚未完成或尚未取得客户验收确认，“存货—劳务支出”涉及主要项目具体如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	合同开始时间	预计实施周期	合同金额	已发生履约成本	已确认履约成本	已完工未确认履约成本	未结转原因
华为	华为在岸	2020. 12	2020. 12-	5, 802. 55	731. 77	247. 23	484. 54	项目执行中，

客户名称	项目名称	合同开始时间	预计实施周期	合同金额	已发生履约成本	已确认履约成本	已完工未确认履约成本	未结转原因
	服务外包项目		2023. 12					尚未完成
华为	华为安徽网优项目	2020. 10	2020. 10-2023. 9	2, 664. 99	560. 40	134. 78	425. 62	项目执行中, 尚未完成
华为	华为贵州网优项目	2020. 10	2020. 10-2023. 9	4, 295. 89	678. 02	354. 96	323. 06	项目执行中, 尚未完成
华为	华为山西网优项目	2020. 10	2020. 10-2023. 9	3, 613. 22	422. 06	230. 26	191. 80	项目执行中, 尚未完成
合计							1, 425. 02	/

b.2020 年末“存货—劳务支出”

截至 2020 年 12 月 31 日，“存货—劳务支出”涉及主要项目具体如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	合同开始时间	预计实施周期	合同金额	已发生履约成本	已确认履约成本	已完工未确认履约成本	未结转原因
中国铁塔安庆市分公司	2020 年低速电动车充电桩配套服务	2020.4	2020.4-2020.12	176.04	25.47	-	25.47	项目执行中, 2021 年 5 月已结转。
中铁十局集团第一工程有限公司	石家庄地铁 2 号线一期工程 08 标段移动管线迁改工程	2018.8	2018.8-2021.12	195.53	33.42	-	33.42	公司承接的是整体工程的一部分, 项目进度依据整体工程。已于 2021 年 6 月完成验收
石家庄市环城公路建设指挥部办公室	石环公路辅路良村至西古城改建工程移动通信光缆迁改	2016.12	按客户要求随建	322.76	113.60	-	113.60	公司承接的是整体工程的一部分, 项目进度依据整体工程。已于 2021 年 8 月完成验收
中国移动河北石家庄分公司	石家庄 2014 年小区宽带接入工程施工服务	2014.9	2014.9-2016.8	240.00	110.52	73.86	36.66	项目验收资料不齐全、客户系统切换和审计机构变更等原因导致未能及时验收; 已于 2021 年 6 月完成验收
河北昌通通信工程有限公司	石家庄集客家客 2014	2014.12	2014.12-2016.8	未签订	36.16	-	36.16	项目验收资料不齐全, 最终客户未能

客户名称	项目名称	合同开始时间	预计实施周期	合同金额	已发生履约成本	已确认履约成本	已完工未确认履约成本	未结转原因
								及时验收;已于 2021 年 6 月完成验收
合计							245.31	/

截至 2020 年末, 公司存在已完工时间较长未验收或实施进度不及预期的项目, 具体情况如下:

(a) 中铁十局集团第一工程有限公司的“石家庄地铁 2 号线一期工程 08 标段移动管线迁改工程”

该项目自 2018 年 8 月签订, 但未能全面正式启动, 主要由于公司负责的移动管线迁改工程系整体工程的一部分, 需要在电力、污水等管道正式完工之后才可全面实施, 公司此前主要负责较为简单的预算跟踪、沟通协调等工作。

根据合同约定, 项目具备开工条件后支付预算金额的 30%作为预付款。截至 2020 年 12 月 31 日, 该项目未验收的劳务成本为 33.42 万元, 无预收款项。2021 年 6 月取得最终验收相关文件并结转成本, 实现毛利 3.10 万元。

(b) 石家庄市环城公路建设指挥部办公室的“石环公路辅路良村至西古城改建工程移动通信光缆迁改项目”

该项目自 2016 年 12 月启动, 公司负责的移动通信光缆迁改是整体工程的一部分, 项目进展主要依据整体工程的进度安排; 因环保等原因, 整体项目进展不及预期, 公司负责的移动通信光缆迁改部分一直处于暂停状态, 2020 年下半年重新启动。

根据合同约定, 进度款按照施工进度分阶段支付至审定工程预算的 50%。截至 2020 年 12 月 31 日, 该项目未验收的劳务成本为 113.60 万元。2021 年 8 月取得最终验收相关文件并结转成本, 实现毛利 3.10 万元。

(c) 中国移动河北石家庄分公司的“石家庄 2014 年小区宽带接入工程施工服务”

该项目自 2016 年 8 月完工之后未能及时验收, 主要是由于: ①因设计批复等验收所需资料不齐全, 导致项目完工未能及时提交验收申请; ②2018 年 4 月项目初步完成验收审计, 但公司于 2015 年 6 月整体变更为股份有限公司, 验收

报告中的验收对象与该项目此前的公司名称不一致，导致客户系统无法通过验收申请，客户后续变更审计机构，需要重新进行验收审计工作；③2019年7月客户供应链系统切换，由于项目较早等原因导致项目段丢失，2020年1月沟通后在系统中恢复。

根据合同约定，项目初验合格后，支付合同预算的50%，竣工验收合格且经审计后，支付至项目审计结算金额的95%；审计结算金额5%款项作为质保金，工程终验合格证书签署1年后支付。

截至2020年12月31日，该项目已发生履约成本为110.52万元，已收取90.60万元进度款，尚未验收的劳务成本为36.66万元；2021年6月取得最终验收相关文件并结转成本，实现毛利-2.93万元。

(d) 河北昌通通信工程有限公司的“石家庄集客家客2014”

该项目最终客户为中国移动河北石家庄分公司，由于河北昌通通信工程有限公司关于项目验收资料不齐全，导致项目自2016年完工之后未能及时取得最终客户的验收，因此河北昌通通信工程有限公司也未对公司的项目进行验收。

截至2020年12月31日，该项目尚未验收的劳务成本为36.16万元，未预收款项；2021年6月取得最终验收相关文件并结转成本，实现毛利6.68万元。

c.2019年末“存货—劳务支出”

截至2019年12月31日，“存货—劳务支出”涉及主要项目具体如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	合同/项目开始时间	预计实施周期	合同金额	已发生履约成本	已确认履约成本	已完工未确认履约成本	未结转原因
石家庄市环城公路建设指挥部办公室	石环公路辅路良村至西古城改建工程移动通信光缆迁改	2016.12	按客户要求随建	322.76	113.60	-	113.60	公司承接的是整体工程的一部分，项目进度依据整体工程。 已于2021年8月完成验收
中国移动河北石家庄分公司	石家庄2014年小区宽带接入工程施工服务	2014.9	2014.9-2016.8	240.00	110.52	73.86	36.66	项目验收资料不齐全、客户系统切换和审计机构变更等导致未能及时验收；已于2021年6月完成验收
河北昌通通信工程	石家庄集客家客2014	2014.12	2014.12-2016.8	未约定	35.73	-	35.73	项目验收资料不齐全，最终客户未能及

客户名称	项目名称	合同/项目开始时间	预计实施周期	合同金额	已发生履约成本	已确认履约成本	已完工未确认履约成本	未结转原因
有限公司								时验收；已于 2021 年 6 月完成验收
合计							185.99	/

D.已竣工或已交付但客户未确认的项目情况

截至报告期末，公司不存在已取得客户确认但因未结算而长期挂账的情况，亦不存在已竣工或已交付但客户未确认的情况。报告期内存在的已竣工或已交付但客户较长时间未确认的项目，相关项目情况如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	项目完工时间	已完工未确认履约成本	进展情况	验收确认金额
中国移动河北石家庄分公司	石家庄 2014 年小区宽带接入工程施工服务	2016.8	36.66	2021 年 6 月验收完成	33.73
河北昌通通信工程有限公司	石家庄集客家客 2014	2016.8	36.16	2021 年 6 月验收完成	42.84

上述两个项目主要是由于验收资料不齐全等原因导致无法及时验收，与客户并不存在纠纷，2021 年 6 月取得客户验收的相关资料。

E.暂停或延期项目情况

公司承接部分非通信运营商客户的通信网络建设项目，该等项目通常系整体工程的一部分，公司仅负责整体项目中与通信网络相关的服务，因此项目实施进度通常根据整体工程的进度安排，并不是连续施工，存在因项目整体安排而暂停或延期的情况，但不存在其他重大变更、客户发生重大不利变化等异常情况，亦不存在争议或纠纷。

截至报告期末，公司不存在暂停或延期项目。

F.报告期末正在施工的项目不存在合计预计总成本超过预计总收入的情形

报告期内，公司通信网络维护与优化服务毛利率区间为 16.25%—18.44%，通信网络建设服务毛利率区间为 17.30%—18.80%，各项目毛利率虽有所波动，但通常能够实现盈利。截至本招股说明书签署日，报告期末不存在正在施工的项目不存在合计预计总成本超过预计总收入的情形。

(8) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产金额较小，主要为待抵扣增值税进项税额，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
待抵扣增值税进项税额	7.61	16.11	12.14
预缴增值税	0.08	-	-
合计	7.70	16.11	12.14

3、非流动资产分析

非流动资产主要包括长期股权投资、固定资产、使用权资产和递延所得税资产。报告期各期末，公司非流动资产占总资产的比重分别为 7.29%、5.93%和 5.14%，占比较小。非流动资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
长期股权投资	77.35	0.99	79.43	1.16	82.98	1.42
固定资产及使用权资产	4,784.53	60.98	4,666.79	68.00	4,965.59	85.02
无形资产	562.99	7.18	424.76	6.19	14.29	0.24
商誉	152.82	1.95	152.82	2.23	-	-
长期待摊费用	75.53	0.96				
递延所得税资产	2,186.79	27.87	1,538.71	22.42	777.70	13.32
其他非流动资产	5.94	0.08	-	-	-	-
非流动资产合计	7,845.96	100.00	6,862.50	100.00	5,840.56	100.00

(1) 长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
对联营企业投资	77.35	79.43	82.98

公司长期股权投资系子公司元道泓思持有的天元合纵 49.00%股权。该公司由元道泓思和北京天时和科技有限公司于 2016 年 7 月共同投资设立，元道泓思初始投资 147.00 万元。由于天元合纵尚未实现盈利，公司按照权益法确认投资

收益导致长期股权投资账面价值持续减少。

(2) 固定资产及使用权资产

公司固定资产主要为业务开展过程中所需的专用设备和运输工具以及用于办公的房屋等。公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，根据新租赁准则将租赁固定资产列示为使用权资产。报告期各期末，公司固定资产及使用权资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
固定资产	3,646.07	4,666.79	4,965.59
使用权资产	1,138.46	-	-
合计	4,784.52	4,666.79	4,965.59

①固定资产构成情况

公司主营业务属于技术和劳动密集型，与传统制造业企业相比，公司在固定资产上投入较小，无大型生产设备，因此，固定资产账面价值及其占总资产的比重均较小。报告期内，固定资产构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
原值合计	10,119.88	10,114.40	8,189.21
其中：房屋及建筑物	2,084.99	1,952.41	1,952.41
机器设备	5,715.31	6,133.94	5,229.16
运输设备	1,219.16	1,056.61	857.77
电子设备及其他	1,100.41	971.44	149.87
累计折旧合计	6,473.81	5,447.61	3,223.62
其中：房屋及建筑物	202.09	135.96	73.48
机器设备	4,620.91	3,936.97	2,799.79
运输设备	781.31	568.66	245.66
电子设备及其他	869.49	806.03	104.69
账面价值合计	3,646.07	4,666.79	4,965.59
其中：房屋及建筑物	1,882.90	1,816.45	1,878.93
机器设备	1,094.39	2,196.97	2,429.37
运输设备	437.85	487.96	612.11
电子设备及其他	230.92	165.41	45.18

公司定期对固定资产进行清查盘点，对固定资产使用状况予以充分关注，报告期内公司固定资产运行、维护良好，不存在减值迹象。

②固定资产金额较低的原因及合理性

通信技术服务业属于技术和劳动密集型行业，收益的实现主要依赖于技术人员提供的通信技术服务，与传统制造业企业相比，公司在固定资产上投入较小，无大型生产设备，对机器设备等需求相对较小。与此同时，为减轻资金压力、提高运营效率等方面的考虑，公司作业车辆、仪器仪表、办公场所等资产多采取经营性租赁的方式取得使用权，该种模式符合通信技术服务行业惯例。

报告期各期末，公司固定资产构成如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
房屋及建筑物	1,882.90	51.64	1,816.45	38.92	1,878.93	37.84
机器设备	1,094.39	30.02	2,196.97	47.08	2,429.37	48.92
运输设备	437.85	12.01	487.96	10.46	612.11	12.33
电子设备及其他	230.92	6.33	165.41	3.54	45.18	0.91
固定资产合计	3,646.07	100.00	4,666.79	100.00	4,965.59	100.00

A.房屋及建筑物

公司根据中标服务区域设立项目部和服务驻点，购置房屋的资本性支出金额较大，基于资金实力及灵活调整的考虑，公司办公场所、员工宿舍和仓库等主要采用租赁的方式，自有房屋较少，目前仅在石家庄购置办公楼。

报告期内，公司房屋及建筑物的固定资产原值及租赁采购额如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
固定资产原值	2,084.99	1,952.41	1,952.41
租赁采购额	1,122.30	918.57	795.86

B.机器设备及运输设备

公司提供的通信技术服务无需大型生产设备，通常根据服务驻点的维护需求配备一定数量的作业车辆及仪器仪表等。机器设备主要包括发电机、压缩机、熔接机、光时域反射仪、地下管线探测仪、天馈线测试仪、光纤识别器、频谱分析

仪等；运输设备主要为车辆，用于项目实施和日常办公。

报告期内，公司业务规模和服务区域逐步增加，对车辆及仪器仪表的需求大幅增加，全部通过采购方式获取将大幅占用公司的营运资金，不利于公司业务的拓展；为减轻资金压力、提高运营效率等，公司在增加仪器仪表和车辆采购的同时，也通过租赁车辆和仪器仪表满足业务发展的需求。

报告期内，公司机器设备和运输设备的固定资产原值及租赁采购额如下：

单位：万元

类别	项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
机器设备	固定资产原值	5,715.31	6,133.94	5,229.16
	租赁采购额	291.41	383.55	107.56
运输设备	固定资产原值	1,219.16	1,056.61	857.77
	租赁采购额	3,733.76	3,412.04	3,038.84

C.电子设备及其他

电子设备及其他主要为电脑、打印机等电子设备及办公桌椅、空调等办公设备，该等资产占用的资金较少。

③固定资产与业务规模的匹配性

A.公司非房屋建筑物固定资产与业务规模匹配情况

公司主要业务为通信技术服务，以技术和人力投入为主，具有轻资产的特征。报告期内，公司非房屋建筑物的固定资产规模与营业收入的增长趋势较为一致，营业收入与非房屋建筑物的固定资产原值的比值总体较为稳定。

报告期内，公司非房屋建筑物固定资产与业务规模匹配情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入①	162,450.83	32.64%	122,472.50	62.59%	75,327.79
非房屋建筑物的固定资产原值②	9,358.89	12.79%	8,161.99	30.87%	6,236.80
营业收入/非房屋建筑物的固定资产原值③=①/②	17.36	/	15.01	/	12.08

注：2021 年包括使用权资产。

同行业可比上市公司普遍存在固定资产账面价值占资产总额比重较低的情

形，具体如下：

可比公司	非房屋建筑物的固定资产账面价值/ 资产总额			营业收入/非房屋建筑物的固定资产原值		
	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
润建股份	/	0.45%	0.74%	/	35.35	32.67
中富通	/	1.28%	2.70%	/	9.67	8.96
超讯通信	/	0.83%	1.49%	/	17.07	12.74
宜通世纪	/	1.50%	2.30%	/	14.92	16.61
华星创业	/	0.88%	1.27%	/	34.33	13.43
元道通信	1.90%	2.46%	3.86%	17.36	15.01	12.08

注：（1）同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告；

（2）2021 年包括使用权资产。

报告期内，同行业可比上市公司固定资产账面价值占资产总额的比重均低于 5%，占比普遍较低。由于主营业务结构及资产配置等方面存在差异，同行业可比上市公司营业收入/非房屋建筑物的固定资产原值的比值存在一定的差异，公司处于合理范围内，与同行业可比上市公司不存在重大差异。

B.运输设备增幅低于收入增幅的原因

报告期内，运输设备、通信网络维护与优化业务收入增长情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度/2021 年末		2020 年度/2020 年末		2019 年度 /2019 年末
	金额	增长率	金额	增长率	金额
通信网络维护与优化业务收入	108,096.99	29.94%	83,190.44	45.40%	57,215.32
其中：家客业务收入	31,060.17	82.31%	17,037.28	503.31%	2,823.97
通信网络维护与优化业务收入 （不含家客业务）	77,036.82	16.45%	66,153.16	21.62%	54,391.35
运输设备原值	1,219.16	15.38%	1,056.61	23.18%	857.77

报告期内，运输设备增幅低于收入增幅的主要原因：

一是通过自购或租赁方式灵活配置车辆。全部通过自购车辆将大幅占用公司的营运资金，不利于公司业务的拓展，且业务量在同一个年度也存在波动；因此，为减轻资金压力、提高运营效率等，公司通过自购或租赁方式灵活配置车辆，以满足业务发展的需求，报告期内运输设备的租赁费逐年提高。

二是细分业务类型对车辆的需求差异较大。通信网络维护与优化业务的细分

的服务类型较多，不同服务对于车辆的配置需求和使用频率等存在较大差异；以 2020 年和 2021 年收入增长较多的家客业务为例，根据客户的技术规范书以及实际的业务需求，较少使用车辆，2020 年和 2021 年家客业务收入增长较快，整体收入增长与车辆投入之间不完成呈比例关系。

三是运输设备原值作为时点数与时期数收入不完全匹配。2019 年度中期新增服务区域或原有区域新合同带来 2020 年收入的增长，但该部分项目车辆在 2019 年项目开始时即完成购置，2020 年持续使用，该部分业务合同 2020 年服务月份数多于 2019 年，导致 2020 年收入增加的同时车辆并未增加。

C. 机器设备增幅低于收入增幅的原因

公司在提供服务过程中所需使用的专业设备（机器设备和电子设备）主要包括发电机、笔记本电脑、测试手机及其他测试优化仪器、仪表等。报告期内，机器设备、通信网络维护与优化业务收入增长情况如下：

单位：万元

项目		2021 年度/2021 年末		2020 年度或/2020 年末		2019 年度/2019 年末
		金额	增长率	金额	增长率	金额
通信网络维护与优化业务收入		108,096.99	29.94%	83,190.44	45.40%	57,215.32
自有设备	机器设备原值①	7,039.32	14.76%	6,133.94	17.30%	5,229.16
	电子及其他设备原值②	1,100.41	13.28%	971.44	548.19%	149.87
经营租赁设备	设备租赁费用	291.41	-24.02%	383.55	256.59%	107.56
	租赁设备价值（根据租赁费用折算）（注）③	1,165.64	-24.02%	1,534.20	78.30%	860.48
专业设备合计④=①+②+③		9,305.37	7.71%	8,639.58	38.47%	6,239.51

注：（1）2020 年末和 2021 年末租赁机器设备价值=设备租赁费用*4，2019 年末租赁机器设备价值=设备租赁费用*4*2（2019 年下半年开始租赁），折算系数 4 的假设依据：根据实际业务经验，相关租赁设备原价是租金的 4 倍左右；

（2）2021 年包括使用权资产。

报告期内，机器设备增幅低于收入增幅的主要原因：

一是通过自购或租赁方式灵活配置机器设备。公司采取自有（含融资租赁方式取得）加经营租赁的方式解决专业设备需求，2018 年及之前，专业设备以自有为主，随着公司业务的大幅拓展，对专业设备的需求大幅增加，全部通过采购方式获取将大量占用公司的经营流动资金，不利于公司业务的拓展，为提高经营的灵活性，公司在增加专业设备采购的同时，也大幅提高了租赁专业设备的比例，

提高运营效率，该种模式符合通信技术服务行业惯例。

二是细分业务类型对机器设备的配置需求及购置价格差异较大。不同服务对于设备的配置需求有所差异，而不同设备的购置价格也差异较大；以 2020 年和 2021 年业务增长较多的家客业务为例，一方面家客业务不需要使用发电设备，整体设备投入规模相对需要投入发电机的铁塔维护业务小；另一方面家客业务所需部分电脑、仪器仪表等设备在固定资产-电子设备及其他项目核算。

（3）无形资产

公司无形资产主要为财务管理系统等外购软件。报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 14.29 万元、424.76 万元和 **562.99 万元**，占总资产的比重分别为 0.02%、0.37%和 **7.18%**；2020 年末，公司无形资产大幅增长，主要是由于 2020 年 5 月收购北京同友导致无形资产中软件增加 502.41 万元。

（4）商誉

报告期各期末，公司商誉构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
原值	152.82	152.82	-
减值准备	-	-	-
净值	152.82	152.82	-

2020 年 5 月，公司以 1,300.00 万元价格收购韩威持有的北京同友 100%股权，北京同友自 2020 年 5 月 31 日纳入合并财务报表范围。北京同友在购买日可辨认净资产公允价值为 1,147.18 万元，与合并成本 1,300.00 万元的差额 152.82 万元形成合并财务报表中的商誉。

北京同友 2020 年 6-12 月实现营业收入 7,399.77 万元、净利润 545.83 万元；**2021 年实现营业收入 8,264.50 万元、净利润 622.42 万元**。经营情况良好，随着 5G 技术普及应用，通信网络优化需求日益旺盛，行业发展前景良好。因此，北京同友未出现商誉减值迹象。

（5）长期待摊费用

截至报告期末，公司长期待摊费用余额 **75.53 万元**，主要为预付机动车车位

的服务费。

(6) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产主要是资产减值准备形成的可抵扣暂时性差异，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	暂时性差异	递延所得税资产	暂时性差异	递延所得税资产	暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	12,969.32	1,945.41	8,304.86	1,245.73	5,184.66	777.70
可抵扣亏损	1,609.23	241.38	1,953.22	292.98	-	-
合计	14,578.54	2,186.79	10,258.08	1,538.71	5,184.66	777.70

(7) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
预付软件款	5.94	-	-

公司 2021 年末其他流动资产为预付购买金蝶软件新增模块的款项。

4、资产减值准备

公司根据《企业会计准则》相关规定并结合自身业务特点，制定各项资产减值准备计提政策，并依据上述政策足额计提各项减值准备。报告期各期末，公司主要资产减值准备情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款坏账准备	2,939.18	4,817.59	4,755.85
合同资产减值准备	115.06	2,834.05	-
其他应收款坏账准备	1,573.50	653.21	428.80
应收票据减值准备	36.71	-	-
合计	4,664.46	8,304.85	5,184.65

报告期各期末，公司资产减值准备主要为应收账款、合同资产和其他应收款计提的坏账准备，存货和固定资产等不存在减值迹象，因此未计提减值准备。公司减值准备计提政策符合谨慎性原则，主要资产减值准备计提充分，资产减值准

备合理反映了公司业务经营情况，与资产的实际质量状况相符，公司不存在影响持续经营能力的资产减值情况。

（二）负债结构

1、负债构成及变动

报告期各期末，公司负债总体结构如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
流动负债	85,998.32	98.95	59,457.95	97.83	33,298.93	97.06
非流动负债	916.82	1.05	1,320.45	2.17	1,007.19	2.94
负债总额	86,915.14	100.00	60,778.40	100.00	34,306.12	100.00

公司负债结构与资产结构相匹配，负债以流动负债为主，报告期内流动负债占总负债比例超过 95%。

2、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债具体构成如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
短期借款	16,041.91	18.65	7,815.22	13.14	3,782.25	11.36
应付票据	12,648.57	14.71	10,502.52	17.66	1,052.00	3.16
应付账款	40,850.32	47.50	29,059.16	48.87	20,104.05	60.37
预收款项及合同负债	95.18	0.11	122.88	0.21	120.02	0.36
应付职工薪酬	2,269.67	2.64	2,429.04	4.09	1,020.53	3.06
应交税费	9,860.46	11.47	6,474.33	10.89	3,853.87	11.57
其他应付款	1,115.20	1.30	430.41	0.72	1,307.82	3.93
一年内到期的非流动负债	3,116.78	3.62	2,623.43	4.41	2,058.39	6.18
其他流动负债	0.22	0.01	0.95	0.01	-	-
流动负债合计	85,998.32	100.00	59,457.95	100.00	33,298.93	100.00

报告期内，公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、应交税费和一年内到期的非流动负债构成，上述五项合计占流动负债的比重超过 90%。公

司流动负债主要构成项目具体分析如下：

(1) 短期借款

报告期内，公司业务规模不断扩大，资金需求量随之增长。公司通过合理使用财务杠杆，增加银行贷款以满足对业务开展和日常运营的资金需求，未发生贷款本金或利息逾期支付的情形。

报告期各期末，公司短期借款分类情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
质押借款	4,000.00	1,000.00	474.00
抵押借款	2,000.00	500.00	545.00
保证借款	9,000.00	6,300.00	2,755.00
贴现借款	1,017.95	-	-
应付利息	23.96	15.22	8.25
合计	16,041.91	7,815.22	3,782.25

(2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
银行承兑汇票	12,648.57	10,502.52	1,052.00

2020 年末和 2021 年末应付票据余额较大，主要由于业务规模增长、银行授信增加，公司增加以银行承兑汇票形式支付浙江文锦等劳务供应商采购款。公司票据结算均以真实的采购交易为基础，应付票据到期后，公司及时进行结算，不存在应付票据到期不能结算的情形。

截至报告期末，公司应付票据前五大名情况如下：

单位：万元

公司名称	采购内容	金额	占比
浙江文锦信息技术有限公司	劳务外协	9,651.74	76.31%
河北新磁信息技术有限公司	劳务外协	400.00	3.16%
安徽优盾信息科技有限公司	租车	243.69	1.93%
百邦劳务有限公司	劳务外协	234.49	1.85%

公司名称	采购内容	金额	占比
河北明牌科技有限公司	劳务外协	170.00	1.34%
合计		10,699.92	84.59%

(3) 应付账款

①应付账款构成情况

应付账款主要为应付劳务费、租赁费等。随着公司业务规模的增长，劳务采购以及房屋和车辆租赁规模相应增加。报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
劳务外协服务费	34,377.87	24,240.52	17,503.22
租赁服务费	2,616.33	2,045.10	2,033.86
材料及设备采购款	3,727.28	2,643.85	458.20
购房款及装修费	23.96	23.96	40.80
其他	104.88	105.73	67.97
合计	40,850.32	29,059.16	20,104.05

②应付账款上升的原因

报告期各期末，应付账款余额主要为应付劳务外协服务费，租赁设备或车辆、采购材料等形成的应付账款金额相对较小。最近三年末应付劳务外协费逐年增长导致应付账款逐年上升，主要是由于公司业务规模逐步扩大，劳务外协采购量相应增长，而劳务外协费主要是按照项目进度分阶段支付，因此累计应付劳务外协费逐年增长。具体分析如下：

A.按进度结算的应付账款逐年增加

公司主要设备和材料供应商采购付款政策一般根据订单或框架协议，按照预付款、到货、验收、质保金等节点支付款项，报告期各期末公司应付材料及设备采购款余额变动较小；租赁服务费则是根据租赁协议等按进度支付，报告期各期末应付租赁服务费余额变动不大。

对于不同劳务外协供应商，公司分别采用按月或项目进度分阶段进行结算，其中通信网络建设服务相关劳务供应商主要系按照项目进度结算，付款节点通常

参考公司与客户之间的结算时点，受通信网络建设服务整体结算周期较长的影响，公司累计按进度结算的应付账款逐年增长，导致应付账款余额逐年增。

报告期内，公司应付账款按月或项目进度分阶段具体分类如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应付账款	40,850.32	29,059.16	20,104.05
其中：按月结算	907.59	716.95	232.36
按进度结算	39,942.73	28,342.21	19,871.69

B. 营运资金安排合理，不存在无法支付供应商款项的情况

公司为了合理规划营运资金，通常会滚动编制 3 个月的资金使用计划，用于支付员工工资、供应商款项及税费等。此外，公司在临近年末时对于营运资金的安排相对更加谨慎，主要是由于：

a. 考虑到春节假期可能会导致回款进度有所延迟，年末对于下年第一季的资金规划更加谨慎。

b. 在保证公司资金预算充足的情况下，为支持供应商的发展，供应商通常会与公司协商在农历春节前提前支付一部分项目进度款。

报告期各期末，公司货币资金余额与应付账款的比值呈现波动，存在货币资金余额小于应付账款余额的情况，但由于应付账款主要是按照项目进度分阶段结算，公司通过合理的运营资金安排，不存在无法支付供应商款项的情况，同行业可比上市公司也普遍存在货币资金余额小于应付账款余额的情况。

报告期各期末，公司货币资金余额和应付账款比较情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应付账款①	40,850.32	29,059.16	20,104.05
其中：按月结算	907.59	716.95	232.36
按进度结算	39,942.73	28,342.21	19,871.69
货币资金②	27,757.81	31,295.50	20,564.43
交易性金融资产③	-	1,000.00	-
（货币资金+交易性金融资产）/应付账款（②+③）/①	0.68	1.11	1.02

注：截至 2020 年末，交易性金融资产 1,000.00 万元系活期型结构性存款，可在工作日交易

时间内自由申购赎回。

报告期各期末，同行业可比上市公司货币资金与应付账款的比值情况如下：

可比公司	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
润建股份	/	1.83	1.21
中富通	/	2.50	0.99
超讯通信	/	0.67	0.78
宜通世纪	/	1.78	1.45
华星创业	/	0.93	0.48
元道通信	0.68	1.11	1.02

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

c.采购付现率与应付账款余额增长相匹配

报告期内，公司按照约定的进度支付供应商款项，经营活动中购买商品、接受劳务支付的现金与采购总额的比值合理，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
购买商品、接受劳务支付的现金①	97,759.36	69,693.52	39,276.89
采购总额②	112,213.11	87,254.10	49,778.74
采购付现率③=①/②	87.12%	79.87%	78.90%

综上所述，公司最近三年末应付账款逐年增长，主要是按项目进度支付的劳务外协费逐年增长所致；公司营运资金安排合理，报告期内存在货币资金余额小于应付账款余额的情况，但由于应付账款主要是按照项目进度分结算支付，因此，不存在无法支付供应商款项的情况，同行业可比上市公司也普遍存在货币资金余额小于应付账款余额的情况。

③报告期末应付账款前五名情况

截至报告期末，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	采购内容	金额	占比	账龄
浙江文锦信息技术有限公司	劳务外协	8,947.81	21.90%	1 年以内 8,701.71 万元, 1-2 年 246.11 万元
百邦劳务有限公司	劳务外协	3,057.67	7.49%	1 年以内 2,248.92 万元, 1-2 年 808.75 万元
河北新磁信息技术有限公司	劳务外协	2,278.41	5.58%	1 年以内
乌鲁木齐富利民工程劳务有	劳务外协	2,222.72	5.44%	1 年以内 55.12 万元,

单位名称	采购内容	金额	占比	账龄
限公司				1-2 年 2,167.59 万元
成都康宁光缆有限公司上海 光缆系统分公司	光纤光缆等	1,555.02	3.81%	1 年以内 8,701.71 万 元, 1-2 年 246.11 万元
合计		18,061.63	44.22%	/

③账龄超过 1 年的应付账款——中移系统集成有限公司的具体情况

截至 2020 年末，公司合并财务报表中账龄超过 1 年的重要应付账款——中移系统集成有限公司（以下简称“中移系统集成”），系北京同友被公司收购前产生的款项；截至报告期末，该应付款项已通过互负债权债务抵消无余额。具体如下：

2016 年 6 月，北京同友通过公开招投标承接河北移动“2016-2017 年全省自动测试服务项目”，为该项目提供通信网络优化服务。中国移动子公司中移系统集成在该项目上有丰富的交付实施经验，故中移系统集成向北京同友提出由其实施该服务。北京同友为维护客户关系，遂将该项目交由中移系统集成实施，双方约定北京同友收到河北移动结算款后再向中移系统集成付款。2017 年 6 月，该项目基本实施完毕，北京同友确认对中移全通的应付账款，但由于河北移动长期未与北京同友结算，导致北京同友也未和中移系统集成结算，该项应付账款账龄超过 1 年。

2021 年 12 月，北京同友与中移系统集成签订《债权债务抵消协议书》，就双方互负债权债务抵消达成协议，截至报告期末，公司已无应付中移系统集成的款项。

（4）预收账款及合同负债

公司预收账款主要为非通信运营商客户通信网络建设业务的预收款项；2020 年 1 月 1 日起，因执行新收入准则，预收合同款项调整至合同负债核算。

①预收账款

报告期各期末，公司预收账款余额及其账龄情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1 年以内	-	-	-	-	33.83	28.19

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1 年以上	-	-	-	-	86.19	71.81
合计	-	-	-	-	120.02	100.00

2019 年末，公司预收账款主要为预收石家庄市环城公路建设指挥部办公室移动通信光缆改迁项目的款项。具体情况如下：

单位：万元

公司名称	余额	占 2019 年末预收账款余额的比重	账龄
石家庄市环城公路建设指挥部办公室	86.19	71.81%	1-2 年

②合同负债

2020 年末和 2021 年末，公司合同负债余额分别为 122.88 万元和 95.18 万元，主要明细情况如下：

单位：万元

期间	公司名称	余额	占当期合同负债余额的比重	款项性质
2021 年 12 月 31 日	北京市京讯电信器材有限公司	46.17	48.50%	预收康宁产品销售款
	广州开讯通信技术有限公司	14.39	15.11%	预收康宁产品销售款
2020 年 12 月 31 日	石家庄市环城公路建设指挥部办公室	86.19	70.14%	预收通信网络建设服务费

预收石家庄市环城公路建设指挥部办公室移动通信光缆改迁项目的款项账龄较长，主要是由于公司负责的移动通信光缆迁改是整体工程的一部分，项目进展主要依据整体工程的进度安排；因环保等原因，整体项目进展不及预期，公司负责的移动通信光缆迁改部分一直处于暂停状态。

（5）应付职工薪酬

随着公司业务规模的扩大，公司员工人数随之增长，相应的应付职工薪酬逐年增加。报告期各期末，公司应付职工薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
短期薪酬	2,267.23	2,428.78	1,020.53
离职后福利-设定提存计划	2.44	0.26	-
职工薪酬合计	2,269.67	2,429.04	1,020.53

2020 年 12 月由于系统原因未能成功发放部分项目部人员的工资合计 689.65 万元，该等人员工资已在 2021 年 1 月补充发放；扣除该部分影响，2020 年末应付职工薪酬为 1,739.39 万元。

(6) 应交税费

应交税费主要为应交企业所得税和增值税。报告期内，随着公司经营规模扩张，应交企业所得税余额和增值税余额整体呈上升趋势，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
增值税	8,329.31	5,447.64	3,025.18
企业所得税	1,257.98	853.05	804.16
代扣代缴个人所得税	23.63	12.37	7.31
城市维护建设税	138.26	87.78	5.50
教育费附加	98.75	62.70	3.93
印花税及其他	12.54	10.81	7.79
合计	9,860.46	6,474.33	3,853.87

报告各期末，公司应交增值税金额较大，主要是由于部分营业收入计提的增值税尚未到纳税义务发生的时间。

①应交增值税期末余额较大的原因

根据《营业税改征增值税试点实施办法》（财税[2016]36 号）附件一第四十五条规定，增值税纳税义务发生时间为：纳税人发生应税行为并收讫销售款项或者取得索取销售款项凭据的当天；先开具发票的，为开具发票的当天。收讫销售款项，是指纳税人销售服务、无形资产、不动产过程中或者完成后收到款项。取得索取销售款项凭据的当天，是指书面合同确定的付款日期。

公司在取得客户的结算单或工作量确认单后确认销售收入并计提增值税；而收讫销售款项或者开具发票往往滞后较长时间，纳税义务发生时间相应晚于销售收入确认时间，尤其通信网络建设业务周期长、规模大，合同约定的付款日期多晚于收入确认时间。公司根据上述相关规定进行增值税申报与缴纳，由此形成报告期各期末金额较大的应交增值税。

同行业可比上市公司亦存在应交增值税金额较大的情况，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
润建股份	/	7,148.30	5,566.64
中富通	/	4,655.40	2,984.13
超讯通信	/	6,175.68	4,859.53
宜通世纪	/	3,773.56	4,288.47
华星创业	/	3,560.77	3,854.89
元道通信	9,841.79	5,447.64	3,025.18

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

2020 年 7 月、2021 年 2 月、2021 年 8 月和 2022 年 2 月 9 日，国家税务总局乌鲁木齐高新技术产业开发区（新市区）税务局第二税务所出具《涉税信息查询结果告知书》，在 2017 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间，元道通信能在法律规定的期限内按时申报，无欠缴税款及行政处罚记录；国家税务总局乌鲁木齐高新技术产业开发区（新市区）税务局出具《无欠税证明》，未发现元道通信有欠税情形。

②增值税发生额与收入、采购的匹配性

报告期内，公司应交税费增值税的整体变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初未交增值税	5,431.53	3,013.04	2,205.62
当期应缴增值税①=②-③-④+⑤	4,803.91	2,875.63	2,301.16
其中：销项税额②	11,969.87	8,829.02	5,141.97
进项税额③	6,431.83	5,195.91	2,682.45
进项税加计扣除④	768.83	527.55	238.59
内部抵消影响等其他影响⑤	34.70	-229.93	80.23
非同一控制下企业合并增加的应交增值税（收购北京同友）	-	309.96	-
本期缴纳的增值税	1,913.75	767.10	1,493.75
期末未交增值税	8,321.69	5,431.53	3,013.04

注：期初未交增值税和期末未交增值税以“应交税费-增值税”和“其他流动资产-待抵扣增值税”净额列式。

A.营业收入与增值税匹配分析

报告期内，按照营业收入与增值税销项税测算的税率，与应税项目适用税率

相近，具有匹配性，具体如下：

单位：万元

项目	应税项目	营业收入①	销项税②	测算税率 ③=②/①	适用税率
2019 年度	信息技术服务	53,098.73	3,185.92	6.00%	6%
	建筑服务	17,508.35	1,603.14	9.16%	9%、10%
	销售货物	1,760.76	264.11	15.00%	13%、16%
	建筑服务简易征收	2,959.95	88.80	3.00%	3%
	合计	75,327.79	5,141.97	6.83%	/
2020 年度	信息技术服务	75,767.28	4,546.04	6.00%	6%
	建筑服务	28,730.15	2,539.90	8.84%	9%
	销售货物	12,071.50	1,565.97	12.97%	13%
	建筑服务简易征收	5,903.56	177.11	3.00%	3%
	合计	122,472.50	8,829.02	7.21%	/
2021 年度	信息技术服务	81,671.67	4,900.30	6.00%	6%
	建筑服务	65,069.40	5,908.82	9.08%	9%、10%、11%
	销售货物	6,894.61	896.30	13.00%	13%
	建筑服务简易征收	8,815.15	264.45	3.00%	3%
	合计	162,450.83	11,969.87	7.37%	/

注：以清包工方式提供的建筑服务按 3%。

B.采购与增值税匹配分析

报告期内，公司增值税进项税额构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
劳务采购	4,146.19	3,529.87	1,693.20
设备采购	1,187.80	788.58	62.18
租车采购	238.61	235.54	122.00
油费采购	459.09	364.22	394.97
其他采购	400.14	277.70	410.11
进项税合计	6,431.83	5,195.91	2,682.45

公司增值税进项税额主要来源于劳务采购，按照营业成本中劳务外协成本与劳务采购增值税进项税测算的税率，与应税项目适用税率相近，具有匹配性，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业成本-劳务采购	86,023.32	64,579.71	39,173.87
其中：取得进项税的劳务采购①	65,436.98	60,416.93	27,898.57
暂估劳务采购	20,586.34	4,162.78	11,275.29
劳务采购进项税②	4,146.19	3,529.87	1,693.20
测算税率③=②/①	6.34%	5.84%	6.07%
适用税率	6%	6%	6%

注：绝大部分劳务外协供应商按照“信息技术服务”6%税率开具增值税发票，少部分劳务外协供应商按照“建筑服务”9%税率或按小规模纳税人3%等税率开具增值税发票。

综上所述，公司报告期内增值税发生额与收入、采购具有匹配性。

（7）其他应付款

报告期各期末，其他应付款的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
其他应付款	1,115.20	430.41	1,307.82
合计	1,115.20	430.41	1,307.82

①应付利息

公司自2019年1月1日执行新金融工具准则，计提的尚未支付利息计入短期借款。

②应付股利

报告期各期末，公司无应付股利。

③其他应付款

公司其他应付款主要包括尚未支付的应报销款、暂收款等。报告期各期末，其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
未支付的报销款	696.21	256.94	849.89
保证金	105.46	101.24	401.09

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
其他	313.54	72.24	56.84
合计	1,115.20	430.41	1,307.82

未支付的报销款主要为待支付的员工日常业务的费用报销款项，包括员工出差费用、项目代垫采购费等。

A.未支付报销款的账龄情况及发生背景

公司制定了《费用报销管理制度》，对于办公费、差旅费、低值易耗品、车辆租赁费、业务招待费及其他费用报销的内容流程做出了详细的规定，制度中对可报销费用的内容、可报销费用的标准及限额等都有明确要求。

未支付报销款主要系员工日常业务的费用报销款项，主要包括办公费用、差旅费、车辆费用、低值易耗品、房租水电、业务招待费等。其中办公费用主要为员工代垫的销售、经营及研发产生的办公用品、邮寄费等办公相关的费用；差旅费主要为员工代垫的销售、经营及研发产生的交通费、住宿费等差旅费用；车辆费用主要为员工代垫的租赁车辆的费用及维修保养车辆等相关费用；低值易耗品主要为员工代垫的销售、经营及研发产生的材料费、劳保用品等低值易耗品的采购费用；房租水电主要为员工代垫的租赁宿舍、仓库及办公场所等费用及相关水电费用；业务招待费主要为员工代垫的拓展客户、销售渠道以及业务经营需要而产生的招待费用。

报告期各期末，未支付报销款具体账龄情况如下：

单位：万元

期间	余额	账龄	
		1 年以内	1 年以上
2021 年 12 月 31 日	696.21	696.21	-
2020 年 12 月 31 日	256.94	256.94	-
2019 年 12 月 31 日	849.89	682.25	167.64

账龄超过 1 年以上的未支付报销款主要为车辆租赁费、业务招待费等，具体原因如下：

一是业务招待费。公司逐渐加强对业务招待费的控制，采取“一事一议”事前申请的方式，并根据权限设置逐级审批，并适当延长报销款项的支付时间。因此，存在账龄较长的尚未支付的业务招待费。

二是车辆油费。公司作业车辆较多，此前加油卡的数量配比不足，存在多辆车使用一张加油卡的情况，部分车辆可能由于作业需要，使用加油卡不便而由员工自行加油，公司核实其加油记录、行驶轨迹等情况予以报销；为加强车辆管理并杜绝未使用加油卡加油的情况，公司对汽车油费报销款适当延长款项的支付时间，同时逐步增加加油卡的数量，已实现“一车一卡”，每一辆车配备单独的一张油卡，由公司每周根据车辆使用情况进行充值。

截至报告期末，公司已全部清理账龄较长的员工报销款。

B.各期报销款期末余额较大的合理性

报告期各期末，公司尚未支付的员工报销款余额较大，主要是由于公司员工众多、项目分散，员工隶属不同的区域，财务又集中统一管理，导致报销人员较多、时间较长，报销明细累计金额较大；与此同时，年末或半年末的财务决算对于未报销费用的清理也会导致尚未支付的报销款余额增长，同行业可比上市公司也普遍存在类似情况，公司各期报销款期末余额较大具有合理性。

公司也在不断优化改进报销相关制度和流程，比如通过公司人事管理系统，以在线课程方式加强各地员工有关报销制度的培训，及时合规提交费用报销；加强基层管理，服务驻点的主管人员作为费用报销管理的首要负责人。

公司各期报销款期末余额较大合理性具体分析如下：

一是员工众多项目分散。截至报告期末，公司拥有员工超过五千人，常年驻地服务于客户，人员分散在全国二十余个省（直辖市、自治区）。因此，提交报销的人员较多，明细累计金额较大；且各地人员提交的报销流程在通过财务管理系统线上审批后，仍需将相关纸质单据邮寄至总部或分公司进行再一次审核，核对无误后方可进入付款流程。

二是重要节点报销清理。为保证费用准确完整，公司通常在重要节点（比如半年末、年末）前发布财务决算的通知，要求员工在重要节点将未报销费用进行清理。因此，较为集中的报销导致年末或半年末尚未支付的金额较大。

三是同行业可比上市公司普遍存在类似情况。同行业可比上市公司由于同样面临员工众多项目分散等经营特点，也普遍存在年末或半年末尚未支付的员工报销款金额较大的情况。

报告期各期末，同行业可比上市公司其他应付款中尚未支付的员工报销款情况如下：

单位：万元

可比公司	核算明细	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
润建股份	应付报销款	/	2,294.52	2,736.94
中富通	代垫款	/	493.05	128.45
超讯通信	员工报销款	/	374.55	927.57
宜通世纪	应付员工报销款	/	3,743.76	5,505.08
华星创业	已报销未支付款项	/	1,910.73	2,040.13
元道通信	未支付的报销款	696.21	256.94	849.89

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

C.公司与费用相关的内控控制运行有效

公司已建立健全《费用报销管理制度》，规范了公司财务报销行为，合理控制公司费用支出，与费用报销相关的内部控制制度建立合理有效。

对于员工报销相关票据和凭证等审核，公司相关制度规定如下：

a.在购买商品、接受服务以及从事其他经营活动支付款项，必须取得发票，取得的发票不得要求变更内容和金额，保证报销原因与实际用途一致；

b.取得各类发票时，经办人员及其部门分管人员应当严格审核其真伪、内容开具是否合规，包括客户名称、发票开具规范性、开票内容等所有事项；不真实、不合法、不合规的发票，不得作为财务报销凭证；

c.财务部门在收到相关票据和凭证时，严格审查发票真实性和相关审批流程完备性，核实报销原因与实际用途是否一致，并根据经济业务性质进行账务处理；对于不按规定执行的将纳入绩效考核，造成损失追究经办人责任并赔偿公司损失；

d.费用报销通过审核后进入付款流程，财务部门根据公司资金规划和业务性质，并与大区/事业部负责人、项目部负责人协商制定费用报销资金计划，完成报销款项支付。

综上所述，公司员工能够按照《费用报销管理制度》等有关规定据实报销，报销原因与实际用途一致，报销相关票据和凭证合规，不存在通过员工报销款隐藏真实款项用途的情况；报销款不存在长期挂账的情形，与员工也不存在争议和

纠纷。

(8) 一年内到期的非流动负债

一年内到期的非流动负债系根据长期借款和长期应付款的还款计划，将一年内应偿还的部分分类至一年内到期的非流动负债。报告期各期末，一年内到期的非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
一年内到期的长期应付款	2,142.94	2,551.60	1,891.69
一年内到期的长期借款	432.56	71.84	166.70
一年内到期的租赁负债	541.28	-	-
合计	3,116.78	2,623.43	2,058.39

报告期内，一年内到期的长期应付款均为一年内到期的应付融资租赁款项。

3、非流动负债分析

报告期各期末，非流动负债由长期借款、长期应付款和递延所得税负债等构成。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
长期借款	180.00	19.63	506.68	38.37	577.38	57.33
租赁负债	214.40	23.39	-	-	-	-
长期应付款	400.00	43.63	701.13	53.10	346.70	34.42
递延所得税负债	122.41	13.35	112.63	8.53	83.11	8.25
非流动负债合计	916.82	100.00	1,320.45	100.00	1,007.19	100.00

(1) 长期借款

报告期各期末，长期借款主要为抵押借款和质押借款，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
抵押借款	-	506.68	577.38
质押借款	180.00	-	-
合计	180.00	506.68	577.38

为满足业务发展和购置资产的资金需求，公司通过长期借款筹集资金。报告

期内，公司长期抵押借款情况如下：

单位：万元

借款银行	借款用途	借款本金	截至报告期末余额	实际借款期限
北京银行石家庄分行	购置办公楼尾款	707.00	-	2019.3.7-2021. 10. 13

2019年2月20日，公司与北京银行石家庄分行、河北科瀛房地产开发有限公司共同签订《法人商用房贷款合同》，约定公司向北京银行石家庄分行借入707.00万元用于支付购置的办公楼尾款，借款期限10年，公司已于2021年10月提前偿还了该笔借款。上述借款以办公楼为抵押品，同时由李晋、雷璐夫妇以及房地产开发公司河北科瀛房地产开发有限公司共同提供连带责任担保。

2021年5月，公司与远宏商业保理（天津）有限公司签订870万元有追索权保理合同，分期偿还。截至2021年末，该借款余额为612.56元，其中432.56万元将在1年内归还，归类为一年内到期的非流动负债。

（2）租赁负债

公司自2021年1月1日起执行新租赁准则，对租赁确认使用权资产和租赁负债。截至报告期末，公司确认租赁负债余额214.40万元，占非流动负债金额的比例为23.39%。

（3）长期应付款

报告期内，长期应付款系应付的融资租赁设备款项，主要为融资租入款和售后回租款。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
融资租入	-	182.41	186.68
融资性售后回租	400.00	518.72	160.03
合计	400.00	701.13	346.70

①融资租赁出租方基本信息

报告期内，公司融资租赁所涉及的出租方基本信息如下：

A.远东宏信（天津）融资租赁有限公司

名称	远东宏信（天津）融资租赁有限公司

设立时间	2013 年 12 月 20 日
住所	天津自贸试验区（东疆保税港区）西昌道 200 号铭海中心 2 号楼-5、6-612
注册资本	650,000.00 万元
经营范围	融资租赁业务；租赁业务；向国内外购买租赁财产；租赁财产的残值处理及维修；租赁交易咨询和担保；兼营与主营业务相关的保理业务
股权结构	远东宏信有限公司 55.3846%，远东国际融资租赁有限公司 44.6154%

报告期内，远东宏信（天津）融资租赁有限公司向公司提供直租（直接融资租赁）及回租（售后回租）服务，具备开展融资租赁的相关资质。报告期内，公司与远东宏信（天津）融资租赁有限公司之间不存在非业务资金往来，公司前任或现任员工未在该公司持有股份或任职。公司与远东宏信（天津）融资租赁有限公司合作过程中，不存在由其他主体代为承担费用而将资产交由公司使用的情形。

公司及其控股股东、实际控制人、持股 5%股东、董事、监事、高级管理人员与远东宏信（天津）融资租赁有限公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

B.远东国际融资租赁有限公司

名称	远东国际融资租赁有限公司
曾用名	远东国际租赁有限公司
设立时间	1991 年 9 月 13 日
住所	中国（上海）自由贸易试验区张杨路 707 号二层西区
注册资本	181,671.0922 万美元
经营范围	融资租赁业务，租赁业务，向国内外购买租赁财产，租赁财产的残值处理及维修，租赁交易咨询和担保，兼营与主营业务相关的商业保理业务
股权结构	远东宏信有限公司 100%

报告期内，远东国际融资租赁有限公司主要向公司提供回租服务，具备开展融资租赁的相关资质。报告期内，公司与远东国际融资租赁有限公司之间不存在非业务资金往来，公司前任或现任员工未在该公司持有股份或任职。公司与远东国际融资租赁有限公司合作过程中，不存在由其他主体代为承担费用而将资产交由公司使用的情形。

公司及其控股股东、实际控制人、持股 5%股东、董事、监事、高级管理人员与远东国际融资租赁有限公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级

管理人员之间不存在关联关系。

C.欧力士融资租赁（中国）有限公司

名称	欧力士融资租赁（中国）有限公司
设立时间	2005 年 8 月 1 日
住所	上海市长宁区娄山关路 523 号金虹桥国际中心 I 座 3 楼 01,02,03 和 06 单元
注册资本	28,703.639 万美元
经营范围	融资租赁业务；租赁业务；向国内外购买租赁财产；租赁财产的残值处理及维修；租赁交易咨询和担保；兼营与融资租赁主营业务相关的商业保理业务；保险兼业代理业务。一般项目：合同能源管理
股权结构	欧力士（中国）实业控股有限公司 100%

报告期内，欧力士融资租赁（中国）有限公司向公司提供直租服务，具备开展融资租赁的相关资质。报告期内，公司与欧力士融资租赁（中国）有限公司之间不存在非业务资金往来，公司前任或现任员工未在该公司持有股份或任职。公司与欧力士融资租赁（中国）有限公司合作过程中，不存在由其他主体代为承担费用而将资产交由公司使用的情形。

公司及其控股股东、实际控制人、持股 5% 股东、董事、监事、高级管理人员与欧力士融资租赁（中国）有限公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

D.平安国际融资租赁（天津）有限公司

名称	平安国际融资租赁（天津）有限公司
设立时间	2015 年 3 月 16 日
住所	天津自贸试验区（东疆保税港区）乐山道 200 号铭海中心 2 号楼-5、6-802
注册资本	1,040,000.00 万元
经营范围	融资租赁业务；租赁业务；向国内外购买租赁财产；租赁财产的残值处理及维修；租赁交易咨询和担保；兼营与主营业务相关的保理业务
股权结构	平安国际融资租赁有限公司 50%，平安租赁香港控股有限公司 50%

报告期内，平安国际融资租赁（天津）有限公司向公司提供回租服务，具备开展融资租赁的相关资质。报告期内，公司与平安国际融资租赁（天津）有限公司之间不存在非业务资金往来，公司前任或现任员工未在该公司持有股份或任职。公司与平安国际融资租赁（天津）有限公司合作过程中，不存在由其他主体代为承担费用而将资产交由公司使用的情形。

公司及其控股股东、实际控制人、持股 5%股东、董事、监事、高级管理人员与平安国际融资租赁（天津）有限公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

E.中关村科技租赁股份有限公司

名称	中关村科技租赁股份有限公司
设立时间	2012 年 11 月 27 日
住所	北京市朝阳区容达路 21 号楼-2 至 16 层 101 内 106 层 1610
注册资本	133,333.40 万元
经营范围	融资租赁；计算机及通讯设备租赁；机械设备租赁；汽车租赁；船只和设备租赁；向国内外购买租赁财产；租赁财产的残值处理；租赁交易咨询；货物进出口、技术进出口；销售II类医疗器械；销售III类医疗器械
股权结构	中关村发展集团股份有限公司持股 45%，北京望京新兴产业区综合开发有限公司持股 7.5%，北京市朝阳区国有资本经营管理中心持股 7.5%，南山集团资本投资有限公司持股 7.4925%，持股 5%以下股东合计持股 32.5075%

报告期内，中关村租赁向公司提供回租服务，具备开展融资租赁的相关资质。报告期内，公司与中关村租赁之间不存在非业务资金往来，公司前任或现任员工未在该公司持有股份或任职。公司与中关村租赁合作过程中，不存在由其他主体代为承担费用而将资产交由公司使用的情形。

公司及其控股股东、实际控制人、持股 5%股东、董事、监事、高级管理人员与中关村租赁及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

F.广州光建通信技术有限公司

名称	广州光建通信技术有限公司
设立时间	2011 年 1 月 25 日
住所	广州市黄埔区科学大道 182 号创新大厦 C2 栋 1101（仅限办公）
注册资本	5,000.00 万元
经营范围	计算机软硬件及辅助设备零售；专用设备修理；可穿戴智能设备销售；网络设备销售；会议及展览服务；广播电视传输设备销售；通信传输设备专业修理；移动终端设备销售；移动通信设备销售；光通信设备销售；光通信设备制造；通讯设备销售；通讯设备修理；其他电子器件制造；劳动保护用品销售；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；办公设备租赁服务；可穿戴智能设备制造；物联网技术服务；人工智能行业应用系统集成服务；软件开发；计算机软硬件及辅助设备批发；网络技术服务；网络与信息安全软件开发；广播电视设备制造（不含广播电视传输设备）；软件销售；人工智能公共服务平台技术咨询服务；消防器材销售；机械设备销售；通信设备销售；计算机及办公设备维修；通信设备制造；人工智能应

	用软件开发；信息技术咨询服务；集成电路制造；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；机械设备租赁；计算机及通讯设备租赁；物联网应用服务；人工智能硬件销售；工程和技术研究和试验发展；机械零件、零部件销售；光电子器件制造；人工智能基础软件开发；劳务派遣服务；技术进出口；广播电视传输设备制造；货物进出口
股权结构	唐建武 60%，马凌云 40%

广州光建通信技术有限公司主营光纤熔接机、光时域反射仪、天馈线测试仪等通信设备的销售和维修服务，报告期内其向公司提供光纤熔接机等设备租赁，该等设备的租赁期限通常占租赁资产使用寿命的大部分或租赁期满所有权转移给公司，公司根据《企业会计准则》的规定按照融资租赁业务进行会计核算。同行业上市公司润建股份、中富通等亦是其设备租赁业务的客户。

报告期内，广州光建通信技术有限公司向公司提供直租服务，具备开展直租业务的相关资质。报告期内，公司与广州光建通信技术有限公司之间不存在非业务资金往来，公司前任或现任员工未在该公司持有股份或任职。公司与广州光建通信技术有限公司合作过程中，不存在由其他主体代为承担费用而将资产交由公司使用的情形。

公司及其控股股东、实际控制人、持股 5% 股东、董事、监事、高级管理人员与广州光建通信技术有限公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

G.北京东方天长科技服务有限公司

名称	北京东方天长科技服务有限公司
设立时间	2014 年 6 月 6 日
住所	北京市海淀区阜成路 67 号 811 室
注册资本	2,050.00 万元
经营范围	机械设备租赁（不含汽车租赁）；租赁建筑工程机械、建筑工程设备；技术推广、开发、咨询及转让等；计算机、仪器仪表及办公设备、日用电器维修；空调修理服务；批发日用家电、室内家用电器；工程和技术研究和试验发展；软件开发；自然科学研究与试验发展；农业科学与试验发展
股权结构	北京东方中科集成科技股份有限公司 51%，北京天时科技有限公司 29%，长风信联科技有限公司 20%

北京东方天长科技服务有限公司主要从事电子测量仪器租赁及维修服务，系上市公司北京东方中科集成科技股份有限公司的控制子公司（SZ.002819），报告期内其向公司提供光缆路由探测仪等设备租赁服务，该等设备的租赁期限通常

占租赁资产使用寿命的大部分或租赁期满所有权转移给公司，公司根据《企业会计准则》的规定按照融资租赁业务进行会计核算。同行业上市公司润建股份等亦是其设备租赁业务的客户。

报告期内，公司与北京东方天长科技服务有限公司之间不存在非业务资金往来，公司前任或现任员工未在该公司持有股份或任职。公司与北京东方天长科技服务有限公司合作过程中，不存在由其他主体代为承担费用而将资产交由公司使用的情形。

公司及其控股股东、实际控制人、持股 5% 股东、董事、监事、高级管理人员与北京东方天长科技服务有限公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

②租赁基本情况

A. 租赁基本情况及其相关匹配性

a. 直租情况

报告期内，公司直租业务租赁资产主要是专用设备、运输设备和电子设备等固定资产。公司各期相关新增直租固定资产账面入账价值与融资租赁业务实际情况相匹配，具体情况如下：

(a) 2021 年度新增直租情况

单位：万元

出租方	合同序号	期限	付款周期	合同额		融资费率	未确认融资费用		D:待抵扣进项税额	E:固定资产入账价值 (E=A+B-C-D)	应付融资租赁款项	
				A:首付款项	B:长期应付款-直租初始金额		C:初始金额	分摊额			2021-12-31	
								2021年度			一年以内	一年以上
中关村租赁	1	2021.4-2023.4	季付	13.99	133.27	5.30%	6.47	2.57	16.94	123.84	195.07	13.95
	2	2021.4-2023.4		1.39	13.27	5.30%	0.66	0.28	1.69	12.31	19.41	1.40
	3	2021.4-2023.4		6.04	57.63	5.30%	2.89	1.22	7.33	53.46	84.22	6.03
	4	2021.4-2023.4		13.58	129.53	5.30%	6.49	2.73	16.46	120.15	84.22	6.03
	5	2021.6-2023.6		3.81	36.31	5.30%	1.77	0.70	4.62	33.74	53.13	3.80
	6	2021.6-2023.6		17.17	163.53	5.30%	7.95	3.16	20.79	151.96	239.32	17.09
	7	2021.6-2023.6		13.20	125.69	5.30%	6.11	2.43	15.98	116.79	183.93	13.14
	8	2021.10-2023.10		4.96	47.22	5.30%	2.30	-	6.00	43.88	108.57	29.61

出租方	合同序号	期限	付款周期	合同额		融资费率	未确认融资费用		D:待抵扣进项税额	E:固定资产入账价值 (E=A+B-C-D)	应付融资租赁款项	
				A:首付款项	B:长期应付款-直租初始金额		C:初始金额	分摊额 2021年度			2021-12-31	
											一年以内	一年以上
	9	2021.10-2023.10		3.42	32.62	5.30%	1.59	-	4.15	30.31	74.99	20.45
	10	2021.10-2023.10		5.52	52.63	5.30%	2.56	-	6.69	48.90	121.00	16.50
	11	2021.10-2023.10		5.46	52.01	5.30%	2.53	-	6.61	48.33	119.59	32.62
合计金额				88.54	843.71	5.30%	41.34	13.08	107.25	783.66	1,283.45	160.62

中关村租赁在租赁期初收取 2.4%的咨询费和 10%的保证金（期末返还）。

修正现金流后，2021 年度，中关村租赁的真实融资费率约为 9.35%，与 2020 年差异不大。

(b) 2020 年度新增直租情况

单位：万元

出租方	合同序号	期限	付款周期	合同额		融资费率	未确认融资费用			D:待抵扣进项税额	E:固定资产入账价值 (E=A+B-C-D)	应付融资租赁款项			
				A:首付款项	B:长期应付款-直租初始金额		C:初始金额	分摊额				2021-12-31		2020-12-31	
								2020年度	2021年度			一年以内	一年以上	一年以内	一年以上
中关村租赁	12	2020.8-2022.8	季付	10.27	97.81	5.20%	4.79	1.06	2.92	12.43	90.85	30.67	-	40.88	30.67
	13	2020.8-2022.8		8.93	85.11	5.20%	4.17	0.92	2.54	10.82	79.05	26.69	-	35.57	26.69
	14	2020.8-2022.8		8.70	82.90	5.20%	4.06	0.90	2.48	10.54	77.00	25.99	-	34.65	25.99
	15	2020.8-2022.8		1.13	10.80	5.20%	0.53	0.12	0.32	1.37	10.03	3.39	-	4.51	3.39
	16	2020.8-2022.8		11.04	105.11	5.20%	5.05	1.03	3.14	13.36	97.74	32.99	-	43.98	32.99
	17	2020.7-2022.7		17.29	164.90	5.20%	8.25	2.01	4.92	20.96	152.97	51.63	-	68.83	51.63
	18	2020.7-2022.7		3.69	35.25	5.20%	1.76	0.43	1.05	4.48	32.70	11.04	-	14.71	11.04
	合计金额				61.05	581.87	-	28.61	6.47	10.27	73.96	540.35	182.41	-	243.13

2020 年度，修正现金流后，中关村租赁的真实融资费率约为 9%，低于远东宏信、平安租赁等公司。主要原因是：中关村租赁于 2019 年末刚在香港联交所上市，融资成本相对较低（平均为 4.6%），加之公司过往信誉良好、付款意愿强，得到中关村租赁认可，故融资费率下降明显。

(c) 2019 年度新增直租情况

单位：万元

出租方	合同序号	期限	付款周期	合同金额		融资费率	未确认融资费用		D:待抵扣进项税额	E:固定资产入账价值	应付融资租赁款项		
				A:首	B:长期		C:初始	分摊金额			2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31

	号		期	付款项	应付款-直租初始金额		金额	2021年度	2020年度	2019年度		(E=A+B-C-D)	一年以内	一年以上	一年以内	一年以上	一年以内	一年以上
欧力士	12	2019.2-2021.2	季付	90.69	400.14	11.62%	37.38	-	10.69	26.69	62.55	390.91	-	-	-	-	166.94	-
	13	2019.2-2021.2		23.70	104.58	11.62%	9.78	-	2.80	6.98	16.34	102.16	-	-	-	-	43.63	-
广州光建	14	2019.8-2021.8	季付	-	14.64	-	-	-	-	-	1.68	12.96	-	-	3.24	-	6.48	3.24
	15	2019.5-2021.5		-	22.80	-	-	-	-	-	2.62	20.18	-	-	2.52	-	10.09	2.52
	16	2019.5-2021.5		-	22.80	-	-	-	-	-	2.62	20.18	-	-	2.52	-	10.09	2.52
	17	2019.5-2021.5		-	14.64	-	-	-	-	-	1.68	12.96	-	-	1.62	-	6.48	1.62
	18	2019.4-2021.4		-	31.08	8.00%	4.44	0.24	1.67	2.56	3.06	23.58	-	-	6.66	-	10.12	6.66
	19	2019.6-2021.5		月付	-	308.71	8.11%	22.70	1.28	11.47	9.95	32.90	253.11	-	-	63.03	-	142.89
20	2019.6-2021.5	-	524.45		8.11%	38.57	2.18	19.48	16.90	55.90	429.98	-	-	107.08	-	242.74	107.08	
合计金额				114.39	1,443.84	-	112.86	3.71	46.11	63.08	179.37	1,265.99	-	-	186.67	-	639.46	186.67

欧力士的融资费率高于远东宏信的原因是，远东宏信要求公司在租赁期初一次性收取 3% 的咨询费，并提供相当于租金总额 6%-7.5% 的保证金（期末返还），考虑到咨询费、保证金对现金流修正后，公司该年度在直租业务中对远东宏信的真实融资费率在 12.13%-12.78% 左右，与欧力士的 11.61% 差异不大。

远东宏信、欧力士的融资费率高于广州光建的原因是，欧力士、远东宏信在直租时须通过银行、ABS 等方式融资，先向设备商支付设备款，再向公司收取租金，其业务本质是赚取息差，故融资费率较高；而广州光建作为设备制造商，主要赚取设备销售收入，融资费率相对较低。

b. 回租情况

公司开展售后回租业务的目的是融资，实质构成抵押借款业务，租赁资产包括固定资产、无形资产及低值易耗品，所涉及相关资产作为抵押处理，不改变资产的入账价值。合同约定的租金总额与实际收到的差额作为未确认融资费用，在租赁期内按实际利率法摊销并确认财务费用，抵押资产入账价值系相关抵押资产初始价值。

公司各期实收款项与各类资产融资金额一致，具体情况如下：

(a) 2021 年度新增回租情况

单位：万元

出租方	合同序号	期限	付款周期	A:合同金额	融资费率	未确认融资费用		实收款项 (C=A-B)	各类资产融资金额		抵押资产 入账价值	应付融资租赁款项	
						B:入账 金额	分摊金 额		固定资产	无形资 产及低 值易耗 品		2021-12-31	
												一年以内	一年以上
远 东 国际	28	2021. 4-2023. 4	月付	2, 678. 76	6. 95	178. 76	98. 52	2, 500. 00	2, 513. 21	-	2, 513. 21	1, 236. 00	400. 00
中 关 村 租 赁	29	2021. 8-2022. 8	季付	621. 64	5. 90	21. 64	8. 06	600. 00	1, 182. 19	-	-	450. 00	-
合计金额				3, 300. 40	-	200. 40	106. 58	3, 100. 00	3, 695. 40	-	2, 513. 21	1, 686. 00	400. 00

与直租业务相似，考虑到咨询费、保证金对现金流的修正后：2021 年，远东国际的实际融资费率约为 10.74%，中关村租赁的实际融资费率约为 9.23%，处于报告期内中关村租赁和远东国际售后回租实际融资费率的合理区间。

(b) 2020 年度新增回租情况

单位：万元

出租方	合同序号	期限	付款周期	A:合同金额	融资费率	未确认融资费用			实收款项 (C=A-B)	各类资产融资金额		抵押资产入账价值	应付融资租赁款项			
						B:入账金额	分摊金额			固定资产	无形资产及低值易耗品		2021-12-31		2020-12-31	
							2021年度	2020年度					一年以内	一年以上	一年以内	一年以上
中关村租赁	30	2020.7-2022.7	季付	118.80	5.20%	6.80	4.00	1.73	112.00	108.58	3.42	1,162.02	42.00	-	56.00	42.00
远东国际	31	2020.6-2022.6	月付	1,502.38	6.60%	102.38	54.45	41.05	1,400.00	939.81	450.19	1,417.03	408.26	-	679.92	408.26
远东宏信	32	2020.5-2022.4	月付	2,006.99	8.16%	157.99	65.79	99.86	1,849.00	1,644.31	204.69	1,952.00	119.30	-	1,225.84	68.46
合计金额				3,628.17	-	267.17	124.24	142.65	3,361.00	2,692.70	668.30	4,531.05	569.56	-	1,961.76	518.72

2020 年度，中关村租赁的实际融资费率为 7.69%，远东国际和远东宏信的实际融资费率分为 9.25%和 12.78%。中关村租赁的融资费率较低，与该租赁公司 2020 年末在港交所上市后，融资成本较低（约为 4.6%）、对公司业务较认可和加快业务拓展速度有关。

(c) 2019 年度新增回租情况

单位：万元

出租方	合同序号	期限	付款周期	A:合同金额	融资费率	未确认融资费用			C:实收款项 (C=A-B)	各类资产融资金额		抵押资产入账价值	应付融资租赁款项						
						B:入账金额	分摊金额			固定资产	无形资产及低值易耗品		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31		
							2021年度	2020年度					2019年度	一年以内	一年以上	一年以内	一年以上	一年以内	一年以上

远东国际	27	2019.4-2020.10	月付	406.01	7.91%	21.92	-	6.63	15.29	384.09	384.09	-	384.09	-	-	-	-	196.43	-
远东宏信	28	2019.6-2021.5	月付	783.79	8.12%	57.69	3.26	29.15	25.28	726.10	-	726.10	1,000.00	-	-	160.04	-	362.75	160.03
合计金额				1,189.80	-	79.61	3.26	35.78	40.57	1,110.19	384.09	726.10	1,384.09	-	-	160.04	-	569.18	160.03

按照《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》的相关规定，报告期内，公司应付融资租赁款项以一年以上金额列示。结合以往年度存续的直租与回租业务，公司各期末一年内到期的应付融资租赁款项分别为 1,891.69 万元、2,551.60 万元和 **3,721.42 万元**，一年以上到期的应付融资租赁款项分别为 346.70 万元、701.13 万元和 **560.62 万元**。相关会计处理符合企业会计准则的规定，能够反映经济业务实质，符合行业惯例。

报告期内，公司直租业务相关固定资产系 2016 年度至 **2021 年度** 租入；售后回租业务发生于 2017 年度至 **2021 年度**。根据合同主要条款，公司涉及直租的资产系根据规范的融资租赁会计处理入账，彼此匹配；售后回租实质上是资产抵押借款业务，公司实收款项不高于相关抵押资产入账金额，与各类资产融资金额相匹配。

B. 租赁价格公允性分析

公司融资租赁合同年利率由公司融资租赁出租方之间以市场化方式协商定价。报告期内，公司直租合同年利率在 4%-12% 之间，售后回租合同年利率在 5%-9% 之间，与市场可比租赁利率水平一致。具体如下：

租赁类型	出租方	公司融资租赁合同利率	可比租赁利率
直租	中关村租赁	5.20%、5.30%	4.30%-7.10%
	欧力士*	11.57%-11.63%	11.00%-19.00%
	远东宏信	8.11%	6.00%-9.00%
	广州光建*	8.00%	4.00%-16.35%
	东方天长*	4.00%-11.75%	4.00%-16.35%
回租	中关村租赁	5.20%	4.30%-7.10%
	远东宏信	8.10%-9.00%	6.00%-9.00%
	远东国际	6.60%-8.15%	4.00%-9.00%
	平安国际	6.17%	4.00%-17.00%

注：（1）可比租赁利率根据 Wind、中国外商投资企业协会租赁业工作委员会公布的各出租方报告期内已发行 ABS 基础资产池融资利率信息整理；

（2）报告期内，欧力士未公开其与其他公司租赁合同利率信息，选取与欧力士企业规

模、业务模式、行业地位相近的海通恒信国际融资租赁股份有限公司报告期内可比租赁利率进行公允性格分析；

(3) 广州光建、东方天长可比租赁利率为公司融资费率。

公司融资租赁合同利率均在公开信息披露的可比租赁利率区间内，租赁定价公允。公司同一年度、同一租赁类型，个别融资租赁公司的融资费率差异较大，分析如下：

a. 欧力士、远东宏信的融资费率高于广州光建、东方天长等设备制造商的原因是：欧力士、远东宏信在直租时须通过银行、ABS 等方式融资，先向设备商支付设备款，再向公司收取租金，其业务本质是赚取息差，故融资费率较高；而广州光建、东方天长作为设备制造商，主要赚取设备销售收入，融资费率相对较低。

b. 欧力士的融资费率高于远东宏信的原因是，远东宏信要求公司在租赁期初一次性收入 3% 的咨询费，并提供相当于租金总额 6%-7.5% 的保证金（期末返还），考虑到咨询费、保证金对现金流修正后，公司 2019 年度在直租业务中对远东宏信的真实融资费率在 12.13%-12.78% 左右，与欧力士的 11.61% 差异不大；

c. 与远东宏信类似，中关村租赁也在租赁期初收取咨询费和保证金，修正现金流后，中关村租赁的真实融资费率约为 9%，其融资成本较远东宏信、远东国际低的原因是：该公司在港交所上市后，融资成本相对较低、业务拓展加速，且该租赁公司对公司的信誉、业绩较为认可。

与公司开展融资租赁的企业均为业内知名的大型融资租赁企业或设备制造商，市场地位靠前、内部控制程序严谨，与公司所签订合同定价严谨；公司与各融资租赁出租方之间均不存在关联关系，也不存在利益输送或潜在利益输送关系；相关协议签署后双方根据协议约定享有权利履行义务，公司均按期支付租金，不存在其他主体代为承担费用而将资产交付公司使用情形。

综上，上述公司租赁利率情况与出租方或同行业可比出租方同期向其他企业签订融资租赁合同利率水平保持一致，租赁合同定价公允，符合行业惯例。相关协议签署后双方根据协议约定享有权利履行义务，公司均按期支付租金，不存在其他主体代为承担费用而将资产交付公司使用情形。

③售后回租会计处理的合规性

公司售后回租业务过程中相关资产一直由公司控制，使用权未转移，与相关资产有关的风险报酬未发生转移，不构成资产的销售。公司与交易对方签订合同的主要条款：a.租赁物在实际使用场所交付，购买价款的支付不以租赁物实际交付为前提；b.承租人应在本合同规定的最后一期租金支付日将租赁物残值转让费连同最后一期租金支付给出租方；c.租赁物件已经交付，则与之相关的一切毁损或灭失均由承租人自行承担。

公司售后回租实质上是以资产为抵押的融资。根据《会计监管工作通讯》2015年第一期关于“售后回租交易是否可以按照抵押贷款进行会计处理”问题的回复“在固定资产出售及租赁相互关联、且基本能够确定将在租赁期满回购的情况下，如果把这一系列交易作为一个整体更能反映其总体经济影响，那么可以作为一项交易按照抵押借款进行会计处理”。具体会计处理如下：

A.出售固定资产，收到款项时，公司按实际收到售后回租款金额记入银行存款，将租赁合同约定租金金额记入长期应付款，两者差额记入未确认融资费用：借记银行存款，未确认融资费用；贷记长期应付款。

B.每期支付租金时：借记长期应付款，贷记银行存款。

C.每期确认融资租赁利息时，公司按照实际利率法摊销未确认融资费用：借记财务费用-利息支出，贷记未确认融资费用。

D.租赁期结束后享受优惠购买选择权，支付留购价款时：借记长期应付款，贷记银行存款。

（三）资产周转能力分析

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下：

财务指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次/年）	1.59	1.79	1.58
存货周转率（次/年）	83.42	151.84	65.84

注：应收账款周转率=营业收入/应收账款和合同资产账面余额平均值。

1、应收账款周转率

2020 年应收账款周转率较 2019 年有所提高，主要是由于：一是公司加大应收账款的催收力度，回款情况有所改善；二是主要客户通信运营商根据《及时支

付中小企业款项的管理办法》的指导精神,按照合同约定较为及时支付款项。**2021**年应收账款周转率有所下降,主要是由于客户升级财务系统、增加使用票据结算、投资预算限制等原因,整体结算进度有所延迟。

报告期内,同行业可比上市公司应收账款周转能力对比如下:

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	/	2.00	2.08
中富通	/	0.97	1.14
超讯通信	/	1.13	0.91
宜通世纪	/	2.70	2.60
华星创业	/	0.89	0.90
平均值	/	1.54	1.53
元道通信	1.59	1.79	1.58

注:同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

报告期内,公司应收账款周转率高于中富通、超讯通信和华星创业,低于润建股份和宜通世纪,与同行业平均水平基本一致,不存在重大差异。宜通世纪应收账款周转率显著高于其他同行业可比上市公司,宜通世纪近年来拓展物联网、医疗设备等业务,业务结构与同行业可比上市公司有所差异。

2、存货周转率

报告期内,公司存货周转率较高,这是由业务特点和业务结构所决定的,公司主要收入和成本来源于通信网络维护与优化服务,而主要存货来源于通信网络建设服务且期末余额较小,因此,存货周转率处于较高水平。

报告期内,同行业可比上市公司存货周转能力对比如下:

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	/	3.93	4.18
中富通	/	16.42	20.27
超讯通信	/	11.95	9.82
宜通世纪	/	6.50	6.62
华星创业	/	4.70	4.14
平均值	/	8.70	9.00
元道通信	83.42	151.84	65.84

注:同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

同行业可比上市公司存货周转率差异较大，公司存货周转率要高于同行业可比上市公司平均水平，主要是由于各公司业务结构差异所致，公司与中富通主要业务均为通信网络维护与优化服务，因此，存货周转率水平较高；润建股份主要业务为通信网络建设服务，超讯通信和宜通世纪主营业务还包括物联网等业务，华星创业通信网络建设服务和工程网络优化服务占比较高，因此，存货周转率水平较低。

综上所述，公司营运能力良好，资产周转情况与同行业可比上市不存在重大差异。未来，公司将进一步提高资产周转能力，以推动公司盈利能力的持续健康增长。

（四）偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力指标如下：

财务指标	2021-12-31/ 2021 年度	2020-12-31/ 2020 年度	2019-12-31/ 2019 年度
流动比率（倍）	1.68	1.83	2.23
速动比率（倍）	1.65	1.82	2.21
资产负债率	56.96%	52.49%	42.85%
资产负债率（母公司）	56.97%	52.19%	43.24%
息税折旧摊销前利润（万元）	14,076.97	11,590.66	8,571.65
利息保障倍数（倍）	14.18	20.77	13.56

1、短期偿债能力分析

报告期内，公司资产流动情况良好，短期偿债能力较强。公司所处行业具有劳动和技术密集型的特点，采取轻资产运营模式，资产流动性较高。因此，流动比率、速动比率等短期偿债能力指标总体处于合理水平。

2、长期偿债能力分析

报告期内，公司资产负债率处于合理区间，财务结构稳健。同时，随着公司盈利能力的不断提升，息税折旧摊销前利润逐年增加，公司整体表现出较强的长期偿债能力。

3、与同行业上市公司偿债能力比较情况

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司偿债能力指标对比如下：

(1) 流动比率

可比公司	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
润建股份	/	1.98	2.13
中富通	/	1.76	1.72
超讯通信	/	1.10	1.29
宜通世纪	/	2.54	2.61
华星创业	/	1.22	1.26
平均值	/	1.72	1.80
元道通信	1.68	1.83	2.23

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

(2) 速动比率

可比公司	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
润建股份	/	1.61	1.72
中富通	/	1.52	1.66
超讯通信	/	1.04	1.23
宜通世纪	/	1.77	2.22
华星创业	/	1.08	1.07
平均值	/	1.40	1.58
元道通信	1.65	1.82	2.21

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

(3) 合并资产负债率

可比公司	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
润建股份	/	52.32%	40.92%
中富通	/	46.13%	47.05%
超讯通信	/	70.87%	72.17%
宜通世纪	/	33.07%	31.64%
华星创业	/	66.21%	70.27%
平均值	/	53.72%	52.41%
元道通信	57.16%	52.49%	42.85%

注：同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告。

2019 年末和 2020 年末，公司流动比率、速动比率均高于同行业上市公司平均水平；公司合并资产负债率低于同行业上市公司平均水平，整体偿债能力较强。

十一、现金流量分析

报告期内，公司现金流量的简要情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量			
经营活动现金流入小计	134,778.81	108,374.78	66,819.34
经营活动现金流出小计	143,970.97	98,581.00	60,436.51
经营活动产生的现金流量净额	-9,192.16	9,793.79	6,382.82
二、投资活动产生的现金流量			
投资活动现金流入小计	6,070.56	4,018.55	-
投资活动现金流出小计	5,649.50	6,276.25	1,366.61
投资活动产生的现金流量净额	421.06	-2,257.69	-1,366.61
三、筹资活动产生的现金流量			
筹资活动现金流入小计	34,160.62	15,453.30	20,234.42
筹资活动现金流出小计	28,357.27	18,546.15	11,069.32
筹资活动产生的现金流量净额	5,803.35	-3,092.85	9,165.10

（一）经营活动现金流量

2019 年和 2020 年，公司经营活动现金流量呈现净流入并逐步改善；2021 年由于客户整体回款进度有所下降，以及业务增长相应增加的职工薪酬和劳务外协费等具有支付刚性，经营活动现金流量呈现净流出。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	132,877.67	106,822.10	64,804.13
收到其他与经营活动有关的现金	1,901.14	1,552.69	2,015.21
经营活动现金流入小计	134,778.81	108,374.78	66,819.34
购买商品、接受劳务支付的现金	97,759.36	69,693.52	39,276.89
支付给职工以及为职工支付的现金	38,961.53	23,094.06	15,690.08
支付的各项税费	3,721.69	2,228.25	2,489.83
支付其他与经营活动有关的现金	3,528.39	3,565.17	2,979.72
经营活动现金流出小计	143,970.97	98,581.00	60,436.51
经营活动产生的现金流量净额	-9,192.16	9,793.79	6,382.82

1、公司经营活动现金流量净额变动分析

公司主要客户为中国移动、中国电信等通信运营商和主要运营通信基础设施的中国铁塔，以及华为、爱立信等主流通信设备制造商。前述客户内部结算审核流程复杂，付款期限普遍较长；公司主要业务成本为职工薪酬和劳务外协费用，需按月或按工作量及时发放，增值税等相关税费也需要按照规定及时缴纳，具有支付刚性，因此，销售回款相对成本支出具有滞后性。

2019 年经营活动现金流量实现净流入 6,382.82 万元，主要基于以下两方面原因：一是 2019 年公司主营业务快速发展，但也对经营活动现金流产生一定程度的压力，为更好地应对业务规模扩张对于资金周转效率要求的提升，2019 年公司全面加强应收款项的管理和收款工作，强化跟踪和考核机制，取得较为明显的效果；二是 2019 年 9 月工信部就《及时支付中小企业款项的管理办法》广泛征求意见，通信运营商根据文件的指导精神，按照合同约定较为及时支付款项。2020 年经营活动产生的现金流量进一步改善，实现净流入 9,793.79 万元。

公司 2021 年度经营活动产生的现金流量净额为负，主要是由于当年销售回款进度有所延迟，而项目相关职工薪酬、劳务外协费、税费等需及时按月或按进度支付，接受劳务、支付薪酬相关的现金流出的增长要高于销售商品、提供劳务收到的现金流入的增长，符合通信网络服务的业务特点和公司快速发展的阶段性特征。具体原因如下：

一是由于客户升级财务系统、增加使用票据结算、投资预算限制等原因，整体结算进度有所延迟，销售收现比从 2020 年的 87.22%下降至 2021 年的 81.80%；经营活动现金流入同比增加 26,404.03 万元，同比增速要低于营业收入。

二是公司业务增长较快，人员增长较多，劳务外协采购金额也大幅增加，需按进度及时支付，具有支付刚性，经营活动现金流出同比增加 45,389.97 万元，同比增幅大于经营活动现金流入；河北中移铁通综合服务、广西通服等部分项目由于销售回款和成本支出的周期不匹配，导致现金净流出金额较大。2021 年，部分项目销售回款资金流入和成本支出资金流出的具体情况如下：

单位：万元

项目	业务类型	2021 年销售回款资金流入金额①	2021 年主要成本资金流出金额②	2021 年项目资金流入净额③=①-②

项目	业务类型	2021 年销售 回款资金流 入金额①	2021 年主 要成本资金 流出金额②	2021 年项目 资金流入净 额③=①-②
河北中移项目部	通信网络维护服务	15,835.33	21,167.93	-5,332.60
广西通服项目	通信网路建设服务	8,459.44	12,104.78	-3,645.34
石家庄职业技术学院 正定新区校园智能化 建设项目	信息通信软硬件产品- 通信运营商政企项目	-	1,886.39	-1,886.39
大兴项目部	通信网络维护服务	276.94	1,296.10	-1,019.16

注：上述主要成本支出包括劳务外协费和职工薪酬的资金流出。

2、与同行业可比上市公司的经营活动现金流量比较

报告期内，同行业可比上市公司经营活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
润建股份	/	33,165.73	46,971.64
中富通	/	4,522.79	-2,113.91
超讯通信	/	8,071.19	3,899.78
宜通世纪	/	6,859.43	24,132.43
华星创业	/	-412.43	13,873.31
元道通信	-9,192.16	9,793.79	6,382.82

注：同行业可比上市尚未披露 2021 年年度报告。

2019 年和 2020 年，同行业可比上市公司主要呈现经营活动现金净流入，与公司情况较为一致。由于同行业可比上市公司尚未披露 2021 年年度报告，无法直接对比分析，但从 2021 年 1-9 月与上年同期相比，普遍呈现经营活动现金净流出金额同比增大的情况。具体如下：

单位：万元

可比公司	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	同比变动额	同比变动率
润建股份	-61,658.39	18,735.30	-80,393.69	-429.10%
中富通	-44,481.09	-42,126.23	-2,354.86	-5.59%
超讯通信	-14,787.43	1,388.27	-16,175.70	-1,165.17%
宜通世纪	-39,343.82	-16,425.02	-22,918.80	-139.54%
华星创业	961.46	-5,087.06	6,048.52	118.90%

3、经营活动现金流量与净利润的匹配分析

2019 年和 2020 年，公司经营活动净现金流量与净利润之间的差异较小；2021

年由于公司业务增长较快，职工薪酬、劳务外协费等成本支出具有支付刚性，而客户当年结算进度延迟，经营性应收项目的增加额要大于经营性应付项目的增加额，导致经营活动净现金流量与净利润之间的差异较大。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润①	10,669.62	8,766.87	6,226.80
加：信用减值损失	4,664.46	2,538.46	1,341.06
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,220.76	1,152.82	985.37
无形资产摊销	127.82	91.95	29.87
长期待摊费用摊销	11.66	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-0.64	0.17	-
财务费用（收益以“-”号填列）	1,234.64	864.36	652.60
投资损失（收益以“-”号填列）	-29.97	-15.00	3.62
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-648.08	-284.01	-192.08
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	9.78	29.53	57.81
存货的减少（增加以“-”号填列）	-1,711.65	-184.93	711.54
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-43,286.95	-24,710.07	-15,974.85
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	18,545.88	21,543.64	12,541.08
经营活动产生的现金流量净额②	-9,192.16	9,793.79	6,382.82
经营活动现金流净额与净利润差异=②-①	-19,861.78	1,026.92	156.02

报告期内，公司经营活动现金净流量与净利润的差异主要是由于经营性应收项目和经营性应付项目的变动所致，经营性应收项目的增加主要是由于报告期内公司业务规模增长以及所处行业特点导致应收款项逐年增加，经营性应付项目的增加主要是由于公司业务规模增长导致对外采购劳务量等随之增加。

公司 2019 年经营活动现金净流量接近净利润，2020 年经营活动现金净流量已超过净利润 1,026.92 万元。2021 年度经营活动现金净流量与净利润之间的差额较大，主要是由于公司业务增长较快，相应增加的职工薪酬和劳务外协费等具有支付刚性，而当期客户由于升级财务系统、投资预算限制等原因，整体结算进度有所延迟，应收账款等经营性应收款项同比增加 43,286.95 万元，高于应付账款等经营性应付项目的增长额 18,545.88 万元。

报告期内，公司经营性应收项目和经营性应付项目变动的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款及合同资产的减少额	-42,189.37	-25,296.73	-15,811.35
其他经营性应收项目的变动额	-1,097.58	586.66	-163.50
经营性应收项目的减少额合计	-43,286.95	-24,710.07	-15,974.85
应付账款的增加额	20,746.27	8,955.11	9,056.82
其他经营性应付项目的变动额	2,200.39	-12,588.53	-3,484.26
经营性应付项目的增加额合计	18,545.88	21,543.64	12,541.08

此外，2021 年客户增加使用票据结算，对于信用等级一般的票据贴现而未终止确认，其取得的现金流入作为筹资活动现金流入，亦会导致经营活动现金流量净额与净利润不相匹配。

（二）投资活动现金流量

报告期内，投资活动现金主要为购买银行理财产品，以及为满足业务规模扩张而新增的固定资产投资，包括车辆、仪器仪表、办公设备等。报告期内，投资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	6,030.04	4,000.00	-
取得投资收益收到的现金	32.00	18.55	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	8.52	-	-
投资活动现金流入小计	6,070.56	4,018.55	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	619.50	201.03	1,366.61
投资支付的现金	5,030.00	5,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	1,075.22	-
投资活动现金流出小计	5,649.50	6,276.25	1,366.61
投资活动产生的现金流量净额	421.06	-2,257.69	-1,366.61

2020 年取得子公司及其他营业单位支付的现金净额 1,075.22 万元，系公司为加强通信技术的综合服务能力，收购北京同友 100%股权支付的现金净额。

报告期内，收回投资收到的现金及投资支付的现金主要系公司为提高货币资金使用效率而购买银行理财产品或国债逆回购等所致。报告期内，“收回投资收

到的现金”及“投资支付的现金”具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	6,030.04	4,000.00	-
其中：赎回银行理财产品	6,000.00	4,000.00	-
赎回柜台记账式债券	30.04	-	-
投资支付的现金	5,030.00	5,000.00	-
其中：购买银行理财产品	5,000.00	5,000.00	-
购买柜台记账式债券	30.00	-	-

（三）筹资活动现金流量

1、筹资活动现金流量变动分析

报告期内，随着业务规模的扩张，营运资金需求相应增长，公司积极通过股权融资增强资金实力。此外，公司主要通过银行短期借款等方式筹集流动资金。报告期内，筹资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	-	476.00	9,986.00
取得借款收到的现金	15,870.00	7,800.00	7,241.00
收到其他与筹资活动有关的现金	18,290.62	7,177.30	3,007.42
筹资活动现金流入小计	34,160.62	15,453.30	20,234.42
偿还债务支付的现金	8,702.43	3,940.70	4,702.73
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	582.97	272.82	273.76
支付其他与筹资活动有关的现金	19,071.87	14,332.63	6,092.84
筹资活动现金流出小计	28,357.27	18,546.15	11,069.32
筹资活动产生的现金流量净额	5,803.35	-3,092.85	9,165.10

2019 年吸收投资收到的现金系公司于 2019 年 12 月定向增发 1,468.53 万股股份，募集资金总额 9,986.00 万元；2020 年吸收投资收到的现金系公司于 2020 年 5 月定向增发 68.00 万股股份，募集资金总额 476.00 万元。

报告期内，收到其他与筹资活动有关的现金主要系收到的售后回租款项等；支付其他与筹资活动有关的现金主要系支付的融资租赁费、贷款担保保证金等。

报告期内，取得借款收到的现金及偿还债务支付的现金为公司取得借款本金

及偿还借款本金。随着经营规模的扩张，公司因业务发展需要向银行借款逐步增加。

2、关联方借款明细与筹资活动现金流量的匹配关系

报告期内，公司向关联方借款的具体情况如下：

单位：万元

序号	关联方	关联关系	借款金额	借款期限	资金流入期间	资金流出期间
1	吴志锋	董事	170.00	2019.4.22-2019.5.6	2019 年度	2019 年度
2	李晋	董事长	430.00	2019.4.19-2019.4.30	2019 年度	2019 年度

根据关联借款明细的资金流入流出期间，与现金流量表中相关数据进行比对分析，具体如下：

(1) 关联借款资金流入与现金流量表的对比分析

报告期内，关联借款资金流入与现金流量表中“收到其他与筹资活动有关的现金-借入股东资金”无差异，具体对比情况如下：

单位：万元

期间	现金流量表中“借入股东资金”①	关联方借款资金流入②	差异③=①-②	差异原因
2021 年度	-	-	-	/
2020 年度	-	-	-	/
2019 年度	600.00	600.00	-	/

(2) 关联借款资金流出与现金流量表的对比分析

报告期内，关联借款资金流出与现金流量表中“支付其他与筹资活动有关的现金-偿还股东借款本息”对比情况如下：

单位：万元

期间	现金流量表中“偿还股东借款本息”①	关联方借款资金流出②	差异③=①-②	差异原因
2021 年度	-	-	-	/
2020 年度	-	-	-	/
2019 年度	620.84	600.00	20.84	支付关联方李晋和吴志锋借款利息支出差异 20.84 万元

2019 年，现金流量表中“支付其他与筹资活动有关的现金-偿还股东借款本息”较关联方借款资金流出多 20.84 万元，主要是由于公司偿还关联方李晋和吴志锋借款本金 600.00 万元以及相关利息支出 20.84 万元，偿还该笔关联方借款本

息一并在现金流量表中“支付其他与筹资活动有关的现金-偿还股东借款本息”列示，而关联方借款明细仅体现该笔关联借款本金 600.00 万元。

综上所述，关联方借款明细与现金流量表数据存在差异，但差异原因合理，相关财务数据准确。

十二、重大资本性支出和股权收购事项

（一）报告期内重大资本性支出

报告期内，公司资本性支出主要是购置车辆、机器设备和办公设备等，未发生重大资本性支出。

（二）报告期内股权收购事项

2020 年 5 月，为加强通信技术的综合服务能力，拓展华为、中兴等主流通信设备制造商客户的通信网络优化业务，公司以 1,300.00 万元收购北京同友 100%股权；北京同友 2019 年末的资产总额和资产净额以及 2019 年度的营业收入、利润总额和净利润占收购前公司相应项目的比例较小，均未超过 20%（绝对值），不构成重大资产重组。具体情况参见“第五节 公司基本情况”之“四、重大资产重组情况”。

除上述股权收购事项以外，报告期内公司未发生其他重大资产业务重组或股权收购合并等事项。

（三）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金拟投资项目外，公司无其他可预见的重大资本性支出。本次发行募集资金拟投资项目的详细情况请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

十三、盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重大资产负债表日后事项、或有事项。

十五、审计机构变更说明

股份公司历史上存在变更审计机构的情况，更换原因如下：

（一）2015 年度年审机构由立信变更为中喜的具体原因

公司于 2015 年 10 月在股转系统公开转让，根据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则（试行）》第十一条第二款的规定，“挂牌公司应当在每个会计年度结束之日起四个月内编制并披露年度报告……”，公司需要在 2016 年 4 月 30 日前披露 2015 年年度报告，由于立信会计师事务所（特殊普通合伙）服务本公司的项目团队业务较多，在审计时间安排方面，公司未能与立信会计师事务所（特殊普通合伙）达成一致，因此，将 2015 年度审计机构变更为中喜会计师事务所（特殊普通合伙）。

（二）2017 年审机构由中喜变更为天健的具体原因

公司 2017 年筹划 IPO 事宜，考虑到公司战略发展和上市需要，为更好地推进审计工作，结合各会计师事务所所服务的 IPO 数量排名情况，经公司董事会综合评估，认为天健会计师事务所（特殊普通合伙）具有更加丰富的 IPO 审计经验，因此，将 2017 年审机构变更为天健会计师事务所（特殊普通合伙）。

（三）本次申报会计师由天健变更为信永中和的具体原因

天健会计师事务所（特殊普通合伙）广州团队具体负责公司 2017 年和 2018 年的年度审计工作。基于天健会计师事务所（特殊普通合伙）广州团队与公司距离较远，以及审计人员安排和时间配合等原因，为保证审计效率，经双方友好协商，公司与天健会计师事务所（特殊普通合伙）终止合作。

经公司审慎研究和综合评估，信永中和会计师（特殊普通合伙）在全国会计师事务所中排名靠前，拥有丰富 IPO 和同行业公司审计经验，决定改聘信永中和作为申报会计师。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具书面文件，确认在过往审计中与公司管理层在重大会计、审计等问题上不存在重大意见分歧，不存在就审计事项未能达成一致意见的情形。

综上所述，公司变更审计机构的具有合理性，不存在与会计师就审计事项未

能达成一致意见的情形。

十六、未来盈利能力的可持续性分析

基于以下几个方面，公司盈利能力及财务状况将继续向好。

（一）行业发展状况

1、日益庞大和复杂的通信网络以及不断提高的网络质量要求，将持续推动行业发展

通信技术服务行业深受下游通信行业影响，尤其是通信运营商持续支出的影响。近年来，我国移动通信技术普及换代步伐较快，3G、4G 建设期叠加，5G 建设方兴未艾，多种制式网络将长期工作，通信网络维护难度陡升，使通信运营商对通信技术服务需求不断增加。

伴随着数据业务快速增长，各行各业与移动互联网加速融合、国民经济对于线上业务依存度快速提升，持续、稳定、高速的互联网访问已成为当下社会刚性需求，网络故障负面影响愈发严重。在此背景下，通信运营商需要采购更多通信技术服务开展网络建设以及对移动基站、网络设备和传输线路进行检修、优化和故障排除，以保障网络稳定性和可靠性、提升网络覆盖率。因此，通信运营商对本行业依赖度提升，使本行业重要性日益凸显。

2、5G 网络大规模投资建设，为行业带来良好的发展机遇

通信技术服务行业的发展与通信运营商的投资规模和投资周期密切相关。2019 年以来，我国正式进入 5G 建设期，以中国移动和中国联通披露的 5G 相关投资规模为例，5G 投资建设明显加速：中国移动 2019 年和 2020 年资本开支分别为 1,659 亿元和 1,806 亿元，其中 5G 相关投资分别为 240 亿元和 1,025 亿元，2021 年资本开支预算为 1,836 亿元，其中 5G 相关投资计划约 1,100 亿元；中国联通 2019 年和 2020 年资本开支分别为 564 亿元和 676 亿元，其中 5G 相关投资分别约为 79 亿元和 340 亿元，2021 年资本开支预算为 700 亿元，其中 5G 相关投资计划约 350 亿元。

随着通信运营商投资力度的加大，5G 进入大规模建设期，为行业带来通信网络建设业务机会，同时还能够持续拉动通信运营商的网络维护与优化需求，行

业将迎来良好的发展机遇。

（二）公司竞争能力

公司自成立以来始终专注于通信技术服务，通过多年的发展，现已成长为全国性、综合型通信技术服务企业，并不断深化应用信息化管控手段，以提升服务质量、构筑核心竞争优势。公司深耕主营业务，客户认可度和行业知名度不断提高，形成了良性循环的发展态势。

1、业务网络辐射全国，持续盈利能力不断增强

公司业务覆盖 30 个省（自治区、直辖市），目前已初步搭建覆盖全国的客户服务网络，具备在山区、荒漠、林区、高海拔和边境地带等复杂地理环境和高寒、雷雨等复杂气候条件下的作业能力，技术水平过硬。公司通过多年深耕主营业务，在新疆、黑龙江、河北等区域形成一定的竞争优势，建立了稳定的客户关系和较好的品牌形象；未来，公司将在巩固现有市场竞争优势的基础上，凭借丰富的服务经验、良好的质量口碑以及专业的技术储备，继续稳步开拓新客户、新区域和新业务，进一步完善业务布局，提升整体市场竞争力。

报告期内，公司营业收入从 2019 年 75,327.79 万元增长至 2021 年 162,450.83 万元，净利润从 2019 年 6,226.80 万元增长至 2021 年 10,669.62 万元，经营业绩实现较快增长，持续盈利能力不断增强，体现出公司较强的市场竞争力。近年来，公司中标规模不断扩大，丰富的订单储备和专业的技术水平推动公司持续经营和盈利能力不断增强。

2、业务团队经验丰富、技术一流、素质过硬

公司核心管理团队较为稳定，且在业内深耕多年，行业经验丰富、技术基础扎实，对于行业发展以及客户需求理解深刻。公司高度重视人才培养，经过多年发展，已形成了一支经验丰富、规模超过 5,000 人的业务执行团队，能够更好地为客户服务，提升市场和品牌影响力，有助于在业内树立良好口碑。

3、客户关系稳定，有助于持续承接业务、提升盈利能力

公司在业内评价较高，已在主要业务区域与核心客户建立了长期、稳定的合作关系。在本行业“集中采购”大趋势下，通信技术服务企业的后评估成绩、过

往业绩、服务质量是通信运营商所考量的重要因素，与区域客户建立稳定的关系是维持业务规模、丰富业务种类的关键因素。因此，公司优良的后评估成绩、过往业绩和稳定的客户合作关系，既有利于持续承接业务，也有利于公司进一步提升盈利能力。

4、深入运用信息化手段，依托综合运营管理系统，成本管控能力强

公司依托自主研发的综合运营管理系统，深入运用信息化管控手段，建立总部统一负责的“集中化”管理模式，可实现对核心业务流程的标准化管控和对人员、车辆等关键企业资源的精细化管理。公司围绕综合运营管理系统，能有效管控运营成本、提升服务效率，有利于在服务区域建立竞争优势。此外，随着通信技术向 5G 演进，公司也能在综合运营管理系统的基础上，发挥服务创意、延伸产品业态，创造以信息通信软硬件产品业务为代表的利润新增长点。

（三）中标储备规模

公司合同多为服务期为 2-3 年的长期合同，报告期各期，公司各年中标合同金额依次约为 15.00 亿元、12.50 亿元和 **21.90 亿元（不含未明确标定金额的框架协议）**。中标合同的丰富储备，为公司盈利能力的提升奠定基础。

中移铁通 2022 年 31 个省（自治区、直辖市）综合业务支撑服务集中采购，公司中标河北、黑龙江、江苏等 6 个省（自治区、直辖市）的业务，合计中标金额达到 113,419.73 万元。**中移建设 2022 年 30 省（自治区、直辖市）通信工程劳务分包短名单集中采购**，公司中标新疆、黑龙江、河北等 19 个省（自治区、直辖市）的业务，中标省份数量在同行业排名第一。上述业务的拓展体现出公司较强的市场开拓能力，为 2022 年业务的增长提供充足的订单保证。

（四）募集资金投资项目影响

募集资金的到位和募集资金投资项目的顺利实施将进一步提升公司盈利能力和核心竞争力。本次募集资金投资项目紧紧围绕通信技术服务行业发展方向、公司主营业务、未来经营战略以及核心技术而制定，是公司现阶段必然需求。本次募集资金投资项目将使公司完善信息化管控手段、补齐发展短板，以构建智慧运营体系，显著提升核心竞争力，并将使公司把握发展机遇、提升行业地位。公司将以本次公开发行股票并上市为契机，借助资本市场获取经营发展所需资金，

提升公司业务承接能力、服务能力和研发实力，最终大幅提升公司盈利能力。

综上，公司未来具有较强的可持续经营和盈利能力。

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

根据公司发展战略，本次募集资金投资项目将全部围绕主营业务开展，分别用于区域服务网点建设项目、研发中心建设项目和补充流动资金，旨在不断增强公司核心竞争力，满足客户不断提升的服务需求，从而进一步巩固公司竞争地位。

（一）募集资金投资项目基本情况

经公司第二届董事会第十四次会议及 2020 年第四次临时股东大会审议通过，公司本次拟公开发行不超过 3,040.00 万股，不低于本次发行后公司总股本的 25%。依据投资项目轻重缓急，本次发行募集资金扣除发行费用后的净额将投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金数额
1	区域服务网点建设项目	41,904.26	41,904.26
2	研发中心建设项目	12,357.84	12,357.84
3	补充流动资金	30,000.00	30,000.00
合计		84,262.10	84,262.10

本次募集资金到位前，公司将根据各项目实际进度，以自有或自筹资金先行投入。募集资金到位后，募集资金可用于置换公司先行投入的资金。若本次实际募集资金（扣除发行费用后）不能满足募投项目资金需求，资金缺口将由公司通过自筹方式解决。若本次募集资金超过项目预计资金使用需求，公司将根据中国证监会和深圳证券交易所的相关规定对超募资金进行使用。

（二）募集资金项目备案及环评审批情况

公司本次募集资金投资项目备案及环评审批情况如下：

序号	项目名称	项目备案	环评批复
1	区域服务网点建设项目	不适用	不适用
2	研发中心建设项目	深宝安发改备案[2020] 0589 号	不适用
3	补充流动资金	不适用	不适用

根据乌鲁木齐高新技术产业开发区（乌鲁木齐市新市区）发展和改革委员会

于 2020 年 8 月 25 日出具的文件，公司本次募集资金投资项目中“区域服务网点建设项目”不属于《企业投资项目核准和备案管理办法》中所涉及的固定资产投资项 目，无需办理固定资产项目备案手续。

根据乌鲁木齐市生态环境局以及深圳市生态环境局宝安管理局分别于 2020 年 8 月 25 日和 2020 年 8 月 14 日出具的文件，公司本次募集资金投资项目中“区域服务网点建设项目”以及“研发中心建设项目”无需履行环境影响评价审批或备案。

（三）募集资金使用管理制度

公司 2020 年第四次临时股东大会审议通过《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用、变更、管理与监督等内容进行明确规定。

本次发行募集资金到位后，公司将严格遵循《募集资金管理制度》对募集资金进行管理，募集资金将存放于董事会决定的专户集中管理，并与保荐机构以及存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，规范使用募集资金并有效控制资金安全。

（四）募集资金投资项目实施后同业竞争情况及对公司独立性的影响

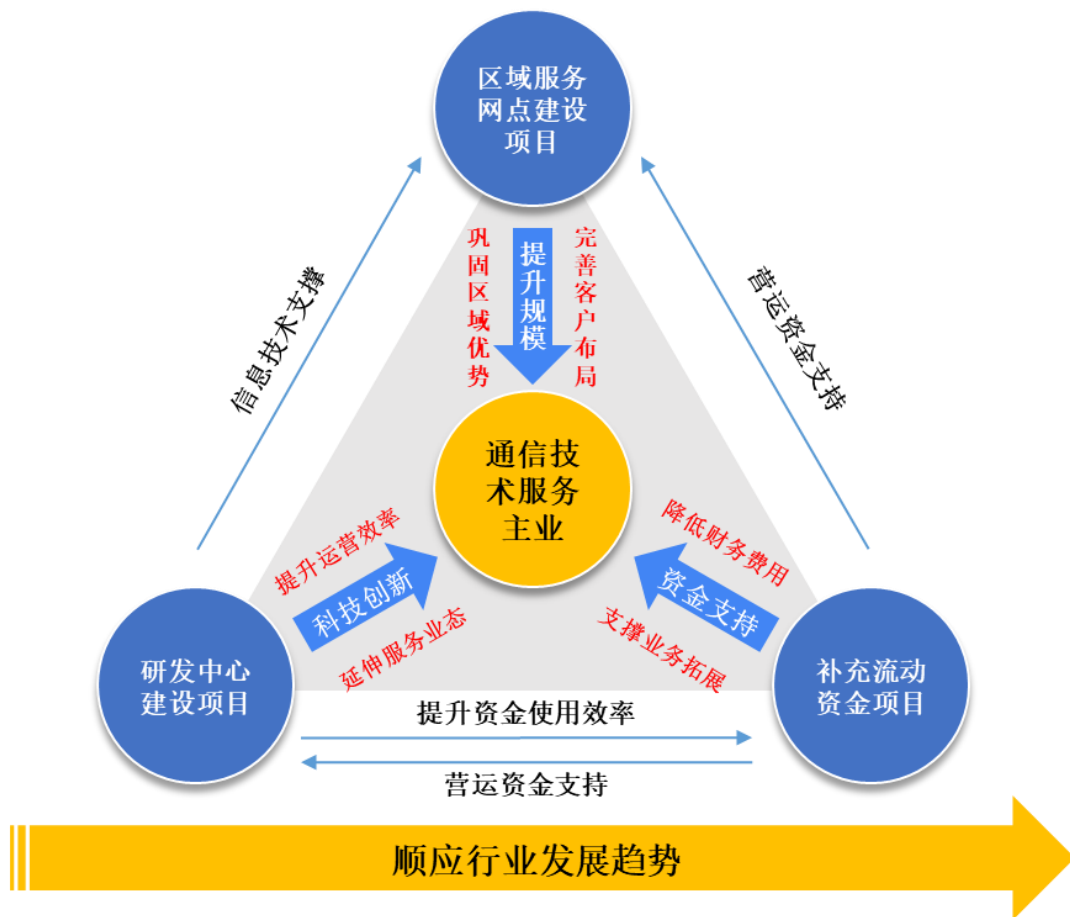
本次募集资金投资项目实施后，不产生同业竞争。同时，募集资金全部用于主营业务的相关项目及公司经营发展所需的流动资金，在现有生产经营模式基础上由公司自主实施，不会对公司的独立性产生不利影响。

二、本次募集资金投资项目与公司现有主营业务、核心技术的关系，对公司未来经营战略的影响及业务创新创造创意性的支持作用

本次募集资金投资项目紧紧围绕通信技术服务行业发展方向、公司主营业务、未来经营战略以及核心技术而制定，是公司现阶段必然需求。本次募集资金投资项目将使公司完善信息化管控手段、补齐发展短板，以构建智慧运营体系，显著提升核心竞争力，并将使公司把握发展机遇、提升行业地位。

公司募集资金投资项目与公司现有主营业务、核心技术关系如下：

募集资金投资项目紧紧围绕主业，可进一步提升公司业务规模、加强技术实力，提高行业地位



（一）本次募集资金投资项目与现有业务、核心技术的关系

本次募集资金均用于公司主营业务，和公司现有业务、核心技术的关系如下：

1、区域服务网点建设项目将进一步巩固公司在西部、东北地区的区域优势，提升服务网点密度、扩大服务团队规模，也能加快在新区域拓展速度，完善全国范围内业务布局，进一步提升公司主营业务规模。

2、研发中心建设项目能够增强公司科技创新能力、优化信息管控能力和提升信息通信产品开发能力，进一步提升公司运营管理效率、延伸通信技术服务业态，使公司把握行业发展趋势。同时，研发中心建设项目通过增强公司技术研发实力，使公司加速向智慧运营体系升级，为公司区域服务网点建设项目提供更强有力的支撑，亦能提高公司流动资金使用效率。

3、补充流动资金项目可以增强公司资金实力、改善资本结构、降低财务费

用支出，可为公司日常经营、区域拓展、业务获取和产品研发提供充足资金保障，使公司更好发挥全国性、综合型通信技术服务企业优势。

综上所述，本次募集资金投资项目是对公司现有运营体系的升级、对主营业务的深化和对服务业态的拓展，各项目彼此支持、相互促进，能有效提高公司服务质量、增强核心竞争力、提升行业地位，使公司加速构建智慧运营体系，成长为通信技术服务行业龙头企业。

（二）本次募集资金投资项目对公司未来经营战略的影响

公司未来经营战略将紧紧围绕深化提高信息化技术综合运用水平、提升科技创新、扩大通信技术服务主业规模展开，具体可参见本节“四、（一）战略规划和发展目标”。

本次募集资金投资项目将有效促进公司实现未来经营战略，促进公司引领信息化管控手段与通信技术服务深度融合、加速构建智慧运营体系，逐渐成长为行业龙头企业。其中：区域服务网点建设项目可巩固区域优势、完善客户布局，提升公司主营业务规模；研发中心项目可提升运营效率、延伸服务业态，以科技创新驱动公司主营业务成长；补充流动资金项目可降低公司财务费用、支撑业务拓展，为公司经营、扩张、研发提供资金保障。

（三）本次募集资金投资项目对公司业务创新创造创意性的支持作用

公司已将互联网、数据分析等新技术深度融合至日常经营活动中，围绕综合运营管理系统，构筑通信技术服务的新模式、新业态，支持公司科技创新、模式创新和业态创新。

本次募集资金运用后，公司将建成业内领先的研发中心，拥有规模较大的研发队伍，直接提升科技创新能力，使公司将有能力投入更多资源用于优化升级综合运营管理系统和开发信息通信技术产品，最终形成智慧运营体系。此外，本次募集资金项目中的区域网点建设项目、补充流动资金项目，也可以在延伸服务业态、提供资金保障能力等方面，对公司业务创新创造创新性提供支持。

三、募集资金投资项目具体情况

（一）区域服务网点建设项目

1、项目概况

本项目由公司负责实施，项目将综合考虑客户需求、公司业务规模和重点拓展区域、当地服务质量等因素，分阶段以购置、租赁或装修等方式，新建或改造区域服务网点，并配置相应的人员设备等。

本项目计划总投资为 41,904.26 万元，计划建设期为 36 个月。项目完成后，公司将各区域共新增包括大区办公室、项目和服务驻点在内的 126 个工作场所，合计面积将达到 34,200 平方米，能有效解决公司区域服务瓶颈、提升业务承接能力，以扩大公司业务规模、完善下游客户布局、拓展业务区域和巩固竞争优势。

2、项目必要性

（1）把握行业发展趋势，巩固区域竞争优势

目前，通信行业处于 4G 到 5G 转型期，带动通信技术服务行业进入新一轮建设周期，市场前景广阔。目前，公司基本形成西部、东北和华北三大区域格局，以上地区将直接受益于“新基建”、“新时期西部大开发”以及“数字乡村”等一系列国家战略和产业政策，其通信技术服务市场容量、业务增速预计将高于我国其他地区，发展潜力巨大。

公司重点拓展的西部、东北地区幅员广阔、气象地理条件复杂，车辆、工器具设备损耗大。报告期内，公司业务规模快速提升，部分区域服务网点面临饱和、车辆设备超负荷运转，已逐渐无法满足客户标准、业务开展与内部管理需求。

通过实施本项目，公司服务网点的工作条件将更满足经营需求，位置分布更为科学合理，并能更新、汰换营运车辆和工器具设备，提升服务实施效率、响应能力和专业水平。本项目实施后，公司将提升在相应区域服务网点质量、密度，大幅提高业务承载能力和业务实施能力，使公司能把握行业发展机遇、进一步巩固区域竞争优势，使业务规模迈向新台阶。

（2）补齐企业发展短板，应对行业龙头竞争

近年来，通信技术服务行业市场竞争加剧，市场份额向行业前列企业集中。公司作为行业内领先的第三方通信技术服务企业，主要竞争对手是同行业上市公司，竞争压力日益凸显，因此亟需补齐企业短板，解决发展中面临的深层次矛盾。

本项目实施后，公司的服务网点数量、业务团队规模将提升至同行业前列水平，能有效解决服务瓶颈、提升服务质量；公司能充分运用信息化管控手段，发挥全国性、综合型服务企业协同优势，建立和维系“元道”企业品牌和企业形象，成长为更具竞争力的上市企业，以更有效应对行业龙头企业竞争。

(3) 提升业务获取能力，完善下游客户布局

报告期内，公司以中国移动为主要服务对象，是结合服务网点数量和业务团队规模等因素所制定的“最优策略”，与公司所处发展阶段与业务承载力所匹配。随着业务规模不断增长，公司在部分区域中国移动项目中标份额已趋近饱和，而在中国移动以外的其他运营商和政企客户市场尚有较大提升空间。

本项目实施后，公司能有效提升区域业务承载力和服务质量，使公司具备同时承接区域内多个通信运营商项目的物质基础和服务能力。通过本项目，公司将顺应各通信运营商“集中采购”趋势，发挥公司管理、销售体系信息化管控优势，积累客户口碑、提升业务获取能力、完善下游客户布局，提升全通信运营商项目服务能力。公司将有效提升业务人员、营运车辆和服务网点复用率，摊薄边际成本、扩大规模效应，跨入全新发展阶段。

3、项目可行性

(1) 通信技术变革和国家战略支持，为本项目实施提供市场空间

目前，通信技术向 5G 升级刚刚起步，信息技术在生产领域应用方兴未艾，在国家一系列政策支持下，通信技术服务市场需求持续增加、市场空间不断扩大、业务类型日益丰富，发展前景广阔，这为本项目的实施提供必要市场空间，具体分析请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（八）行业面临的机遇和挑战及对公司发展影响”。

(2) 扎实品牌形象和良好客户关系，为本项目实施打下坚实基础

公司秉承“以客户为本”服务理念，自设立以来即深耕通信技术服务行业，

不断累积行业经验，凭借在西部、东北和华北的高质量服务，在行业内树立了扎实品牌形象，与主要客户合作关系稳定。公司业绩品牌情况具体请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（七）、1、（1）业绩品牌优势”和“第六节 业务与技术”之“二、（七）、1、（2）行业经验优势”。

在通信运营商“集中采购”政策下，通信技术服务商的过往项目经验、品牌知名度成为重要招标评选重要参考，公司扎实的品牌形象和良好的客户关系，能够有效转换为经营业绩，为本项目实施提供坚实基础。

（3）信息化管控能力和专业人才储备，为本项目实施提供有力支撑

公司围绕综合运营管理系统，建立总部统一负责的“扁平化”销售体系和总部统一管控的“集中化”管理模式，标准化管理各项业务流程；公司还具备专业的研发团队和完善的人才培养体系，可快速培养技术人员、丰富专业人才储备。相关情况请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（七）、1、（3）人才与团队管理优势”和“第六节 业务与技术”之“二、（七）、1、（4）信息化管控优势”。

依托信息化管控手段，公司总部既能有效建立标准化管理，保障业务扩张期服务质量的稳定性，又能快速在各地打造出执行力强、工作效率高的业务团队，使公司专业人才储备可满足扩张需求，为本项目实施提供有力支撑。

4、项目投资概算

本项目总投资为 41,904.26 万元，包括场地投入费、设备购置费以及铺底流动资金。具体如下：

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	场地投入	19,029.75	45.41%
1.1	场地购置费	11,600.00	27.68%
1.2	场地租赁费	4,880.25	11.65%
1.3	场地装修费	2,549.50	6.08%
2	设备购置	16,231.87	38.74%
3	铺底流动资金	6,642.64	15.85%
项目总投资		41,904.26	100.00%

5、项目进度安排

本项目计划建设期为 36 个月。公司将在建设期内分三个批次进行现有服务网点改造升级或新增网点布局。公司按年度制定改造或新设服务网点计划，其中第一季度进行场地选址、购置或租赁以及装修，第二季度开始进行人员的招聘和培训，并购置设备，具体实施进度安排如下：

建设进度												
项目	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
第一批场地购置或租赁以及装修												
第一批人员招聘和培训												
第一批设备购置												
第二批场地购置或租赁以及装修												
第二批人员招聘及培训												
第二批设备购置												
第三批场地购置或租赁以及装修												
第三批人员招聘及培训												
第三批设备购置												

6、项目选址和设备购置

(1) 项目选址

公司主要选择现有优势服务区域或拟重点拓展区域实施本项目。公司综合经营战略、地理区位等因素，优先选择在贴近市场、贴近客户的地区设立服务网点，但具体选址一般视项目具体情况而定。公司的服务网点选址标准按照重要性排序如下：

一是服务网点应有较大场地，用于停放运营车辆、放置工器具设备和物资，能够满足驻点人员的工作、生活需求。

二是服务网点要尽量贴近客户、贴近具体服务区域，人员出入方便，能够提升服务响应能力。

三是在符合前述要求的前提下，服务网点的租赁、购置成本相对较低。

符合前述标准的场地通常位于城郊区域，市场供给充足，可替代性较强；以租赁方式取得的房屋即使房屋所有人到期后不续租，公司也能方便找到替代场所，不会影响在当地的持续经营能力。

（2）项目建设内容

本项目建设内容主要包括在区域中心城市以购买或租赁的形式设置大区办公室和在中标的地市及下辖区（县）设置项目部和服务驻点，具体情况如下：

省(自治区、直辖市)	所属区域	升级大区/事业部办公场所			新建/改建项目部		新建/改建驻点	
		城市	数量	面积 (m ²)	数量	面积 (m ²)	数量	面积 (m ²)
新疆	西部	乌鲁木齐	1	1,000.00	1	300.00	5	1,000.00
黑龙江	东北	哈尔滨	1	1,000.00	2	600.00	24	4,800.00
吉林	东北	长春	1	1,000.00	3	900.00	9	1,800.00
北京	华北	北京	1	1,000.00	2	600.00	6	1,200.00
河北	华北	-	-	-	1	300.00	7	1,400.00
山西	华北	太原	1	1,000.00	2	600.00	6	1,200.00
陕西	西部	西安	1	600.00	-	-	-	-
重庆	西部	重庆	1	600.00	-	-	4	800.00
辽宁	东北	沈阳	1	600.00	-	-	-	-
青海	西部	西宁	1	600.00	-	-	7	1,400.00
宁夏	西部	银川	1	600.00	-	-	-	-
安徽	华东	合肥	1	600.00	2	600.00	8	1,600.00
贵州	西部	贵阳	1	600.00	3	900.00	9	1,800.00
湖南	华中	长沙	1	600.00	2	600.00	10	2,000.00
合计			13	9,800.00	18	5,400.00	95	19,000.00

目前，公司主要办公场所、员工宿舍和仓库以租赁方式取得，自有房屋较少，主要系公司正处于业务扩张期，各项目前期投入较大、营运资金相对紧张，但公司作为拟上市企业，现有规模和所处发展阶段不支持公司进行大规模资产购置。

截至报告期末，公司员工数量超过 5,000 人，租赁房屋面积超过 40,000 平方米，随着公司业务发展，仅依靠租赁房屋无法满足办公经营需求，难以进一步提升服务能力。随着本次募集资金到位，公司在保证日常经营的前提下，有能力开展资产购置、进一步提升整体服务能力。本次区域服务网点建设项目投资购置的

场地将作为公司主要大区中心办公室，也可按需配套培训中心及其他功能模块。公司开展场地购置具有必要性与合理性具体如下：

①升级品牌形象、提升服务质量

公司在西部、东北和华北等地深耕多年，过往业绩突出、客户关系融洽、业务持续性强，本次募集资金购置的场地均位于上述地区。通过购置办公场所，公司办公条件将进一步提升，使服务驻点更能满足公司的业务承载需求，将进一步提升公司业务实施能力、升级品牌形象、客户粘性。同时，在招投标时通信运营商通常考察公司在当地的服务能力，驻点设备情况是其中重要的考核指标，公司通过资产购置，也能进一步巩固在当地的竞争优势，为公司同时承接该地区各类型客户提供物质基础。

②使用成本稳定、经济效益显著

本次募集资金投资项目所购置的办公场所每年将新增折旧额 367.33 万元，而公司目前在同类地区、同类品质的办公场地按市场价格测算每年的租赁和管理费用则高达 492.75 万元左右，因此购置房产经济效益更好。而且，随着办公场所租赁费用不确定性大，通常在使用期内呈现上涨趋势，而自购房产使用成本稳定、可预期性强。随着时间推移，购置房产的效益优势将更为显著。

③便于进行定制化改造、增强功能实用性

使用自购场所，公司不仅能解决日益增长的办公需求，还可根据需求设立培训中心、分布式数据中心、产品展示中心等其他功能模块。上述功能模块的投入成本高、搬迁成本高，购置房产能降低公司与租赁业主方沟通成本、避免搬迁导致的成本增加，并可根据公司需求增强空间使用效率、提升实用性。

（3）设备购置

公司根据客户要求和实际需求购置设备，以车辆和工器具设备为主，具体要求如下：

运营车辆方面，公司主要服务区域位于东北、西部地区，该类区域存在大量路况较复杂的山区、林区、荒漠、高原，且冬季相对寒冷，故对营运车辆性能要求较高，公司将综合价格、车况、性能、油耗等因素采购。

工器具设备方面，公司主要购置柴油发电机组、熔纤机和网络测试仪表等设备，分别用于通信网络维护中的用电保障、通信网络优化业务中的网络环境测试和通信网络建设业务中的线路敷设等服务项目。前述工器具设备的购置能解决现有设备数量不足、状态老旧所导致的服务瓶颈。

公司购置设备的必要性及合理性分析如下：

一是业务快速发展对设备购置的需求。最近三年，公司营业收入由**75,327.79 万元**增至**162,450.83 万元**，**固定资产及使用权资产**原值由**8,189.21 万元**增至**11,433.16 万元**。业务增长主要来自于拓展的新增业务区域，为降低经营风险，新增区域车辆及设备主要通过租赁方式取得，外协使用程度也普遍较高，随着该部分区域逐渐走向成熟，为降低经营成本，自有车辆及自有设备购置需求相应增加。

二是技术进步及行业发展对设备更新升级的需求。一方面，公司下游通信行业技术进步迅速，从事通信技术服务所需设备升级换代较快；另一方面，技术进步和人工成本上升，推动通信技术服务信息化和智能化的发展，相应专业设备购置需求增加。

综上，公司购置设备具有必要性及合理性，设备购置规模与业务发展情况相匹配，本次募投项目购置 1.62 亿元购置设备具有必要性及合理性。

7、环境保护

本项目的建设期间，改造及装修过程中可能产生一定施工噪音、少量施工废料和粉尘；项目运营期间，主要污染物为生活废水和车辆尾气。本项目对环境的影响很小，符合国家相关环保标准和要求。

8、效益分析

本项目达产之后，预计每年可新增营业收入 56,027.60 万元，新增净利润 3,087.56 万元。

（二）研发中心建设项目

1、项目概况

本项目由公司负责实施，拟在广东省深圳市建设研发中心、扩充研发团队，

并进一步完善综合运营管理系统架构、优化业务模块功能。

本项目计划总投资约 12,357.84 万元，建设期为 24 个月。项目完成后，公司将拥有面积约 2,000 平方米研发中心，并配置性能先进的服务器、开发软件和高速率网络传输设备，能够大幅改善研发生产环境、扩充带宽和提升算力，为科技创新提供支撑。同时，在项目实施过程中，公司还将扩充研发队伍、提升创新能力，融合前沿信息通信技术对现有综合运营管理系统优化升级，以更好支撑经营活动和区域服务网点建设项目。

2、项目必要性

（1）顺应行业精细化管理趋势，以科技创新提升运营效率

近年来，我国通信网络规模迅速扩大，通信运营商对通信技术服务标准不断提高，加之本行业竞争加剧、部分区域利润空间压缩等因素，本行业精细化管理需求不断增加。相关行业情况具体参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（三）、2、（3）服务标准持续提升，信息化管控成为趋势”。

本项目实施后，公司能大幅改善研发中心工作环境，为全公司研发工作提供办公、开发、测试场所，项目将容纳、吸引更多研发人才，以科技创新手段进一步增强公司精细化管理和标准化管控能力，进一步提升公司运营效率，以支撑日常经营活动、提升资金使用效率和保障区域网点建设项目落地实施。

（2）解决机房带宽算力瓶颈，优化升级综合运营管理系统

公司是本行业内少数有能力独立开发运营系统、综合运用信息化管理手段、摆脱传统团队管理的企业，日常经营活动均围绕综合运营管理系统开展，具体情况请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（七）、1、（4）信息化管控优势”。随着公司对综合运营管理系统依赖程度加深，公司机房带宽接近饱和、服务器负载快速攀升、算力资源较为紧张。目前，公司相对有限的带宽算力资源，已成为制约公司提升数据分析能力、构建智慧运营体系的瓶颈。

本项目实施后，公司将采购性能先进的服务器及配套软硬件，项目能有效扩容服务器、扩充带宽和提升算力，解决硬件瓶颈，并扩充研发人员团队、优化升级综合运营管理系统，可进一步提升公司管理能力、运营效率和竞争优势。

(3) 培养储备专业研发人才，加快技术创新融合步伐

公司信息化管控能力不断深化，对专业研发人才需求亦随之增加。公司现有研发团队规模、内部培养速度难以满足日益增长的系统优化、产品研发需求，公司亟需扩充研发队伍，从外部引进专业研发人才。

本项目实施后，一方面公司研发中心场地整体面积将大幅增加，使公司有条件容纳更多人员，能有针对性从外部引入更多专业研发人才；另一方面，公司能解决设备瓶颈，围绕综合运营管理系统优化升级需求，择机将管理系统所应用的技术，单独形成通信信息技术产品投放市场，拓展通信技术服务业态、加快技术创新融合步伐。

3、项目可行性

公司深耕通信技术服务行业多年，拥有行业领先的专业研发团队，具备独立开发能力。公司核心技术人员行业经验深厚、专业知识丰富，对本行业趋势把握准确，对经营管理需求理解深刻，且熟悉通信技术服务领域各项业务流程，能够主导公司综合运营管理系统开发和通信信息技术产品研发过程。公司研发中心所在的深圳市是我国互联网产业中心之一，聚集大量计算机领域人才，外部人才环境良好。综上所述，公司既有的先进研发能力和外部人才环境，均可为本项目实施提供坚实保障。

4、项目投资概算

本项目总投资为 12,357.84 万元，包括工程费、工程建设其他费用和研发费用。各项投资明细及占比情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	建设投资	9,477.48	76.69%
1.1	工程费	9,206.49	74.50%
1.1.1	建筑工程费	7,000.00	56.64%
1.1.2	设备购置费	2,206.49	17.85%
1.2	工程建设其他费用	270.99	2.19%
2	研发费用	2,880.36	23.31%
3	项目总投资	12,357.84	100.00%

5、项目进度安排

本项目计划建设周期为 24 个月，具体建设进度如下：

建设进度								
项目	T+1				T+2			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
研发中心选址、购置及装修								
设备询价、采购								
竣工验收、设备安装调试								
人员招聘及培训								
新技术的性能评价及应用研究								

6、项目选址

本项目不涉及用地和房屋建设情况。公司拟在深圳市宝安区购买交通相对便捷、物业配套成熟、价格较为合理的成熟场所，规划面积为 2,000 平方米。

7、研发内容

结合公司业务运营特点和实际需求，本项目研发内容拟以现有核心技术为基础，融合大数据、人工智能等前沿技术，借助智能传感器等先进设备，对综合运营管理系统进行完善、优化升级，进一步支撑公司开展日常经营和拓展业务规模。本项目研发内容主要服务于公司内部运营管理需要，不直接产生收益，但各模块可单独拆分为产品，择机投放市场。

研发方向	涉及模块	现存问题	研发内容
综合运营管理系统优化升级方案	综合运维管理云平台 2.0	(1) 公司代维管理系统上线相对较早，原有架构已无法支撑公司业务发展需要，模块之间耦合度较高，维护成本较高； (2) 公司现有代维管理系统对人工智能算法应用不足，决策依据主要依靠人工分析。随着公司业务逐渐扩大，公司需改善算法，采用更有效率的手段为管理决策提供支持	(1) 本项目将重构综合运营管理系统中的代维管理模块架构。重构后的代维管理模块将采用分布式方式部署，其下再包含若干子模块，后续可根据需求单独添加子业务模块，实现功能扩充；为提升数据分析及机器学习效率，该模块拟采用集群部署和读写分离技术，提升访问效率、便于升级扩容。该系统将全面实现云端部署，设置多用户功能，用户之间数据相互分离，择机可独立形成产品为外部用户提供服务； (2) 本项目将对系统核心算法进行优化，将人工智能技术应用至综合运营管理系统中，使运维管

研发方向	涉及模块	现存问题	研发内容
			理逐渐形成以算法为主、以人为辅的智慧模式，提升整体运维业务效率； (3) 本项目增加大数据应用维度，系统在提升算力后可对公司各种业务、行为数据进行挖掘，以结合业务特点优化业务流程，提升运营效率和服务质量
	智能保障系统	通信应急保障工作的重要性和优先级逐渐提升。公司核心区域传输线路长、分布地形复杂，且负责铁塔基站数量众多，目前保障作业方法相对原始，只能事后处置故障，存在一定滞后性	采用先进的高科技智能设备，包括无人机、智能传感器、智能监控设备等，打造智能应急保障体系，通过多种手段收集信息（例如：使用无人机进行复杂地貌的线路巡检），结合智能识别技术对线路环境进行智能巡检，可针对性提高风险、隐患的发现概率，从而提升应急保障工作的可预知性、及时性和有效性
	企业车辆管理云平台 2.0	公司原车辆管理系统针对通信网络维护业务设计，与其他子模块数据高度耦合，且只能通过 OBD 设备搜集数据，通用性较差	该模块已处于开发阶段。 拟保留原车辆管理系统功能，使用 SSM 架构进行重构，并兼容多种车载智能设备（例如：运用网络摄像头对司机驾驶行为进行监控提醒）。设置多用户功能，用户之间数据独立、互不影响，实现云端部署，提升服务器负载能力和数据处理能力
	元道工程管理系统 2.0	公司原工程管理平台主要采用手工方式录入数据，效率和数据严谨性不足，且工程项目资料管理、项目验收等环节仍主要依靠人工进行，效率相对较低，难以实现符合和可溯源的管理需求	该模块已处于开发阶段。 (1) 使用 SSM 架构重构原系统，整合公司自主研发智能识别技术，并运用 YOLO 模型、五层网络等算法进行机器学习和深度训练，使该系统可通过图像实现对车牌、物品识别，实现快速物资盘点和精准信息登记；也可提升智能调度算法精准性，更为合理分配资源，为管理层决策提供数据支持； (2) 以智能工程验收为导向，结人工智能算法，图文识别、数据分析实现工程项目的智慧管理，实现智能验收提醒，资料的智能汇总，让工程管理过程智慧化

8、环境保护

本项目研发中心场所以购买方式获得，不进行房屋建设，不存在基建工作。公司对场所改造、装修会产生少量施工噪音、粉尘、污水、固体废弃物等污染，

对环境影响很小，符合国家相关环保标准和要求。

9、项目经济效益

本项目主要服务于公司内部管理、研发需要，不直接产生利润，因此不进行单独经济效益评价。本项目实施后，效益主要体现为公司整体科技创新能力、企业运营效率的提升。公司综合运营管理系统优化后，部分模块具备单独形成产品投放市场的能力，亦能延伸公司服务业态。

（三）补充流动资金

1、项目概述

根据公司业务发展规划、营运资金需求，公司拟使用募集资金 30,000.00 万元用于补充流动资金。

2、项目的必要性

公司主要客户为通信运营商，此类客户地位强势、管理规范、付款流程较复杂，导致公司结算周期相对较长，但是公司的工资、劳务费用、燃料费用和车辆房屋租金等日常刚性支出较大，公司需要充足的营运资金保障业务开展。随着本次募集资金投资项目实施，公司业务和人员规模亦将不断扩大，仅依靠内生性积累难以适应业务发展需求。同时，公司的固定资产规模相对较少，通过资产抵押提升债务融资规模的空间有限。此外，公司在拓展新区域业务时前期资金投入较大，而日常营运资金相对紧张的情况也影响公司进一步承揽业务、扩张规模。

因此，公司需要补充一定规模流动资金以保障公司日常经营和业务拓展。

3、补充流动资金的具体测算

公司流动资金缺口主要为下一年度较本年度营运资金的增加额，而营运资金为当年经营性流动资产与经营性流动负债的差额。公司选取应收票据及应收款项融资、应收账款及合同资产、预付款项、其他应收款以及存货作为经营性流动资产，选取应付票据及应付账款、预收款项及合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款以及其他流动负债作为经营性流动负债，并对 2022 年末、2023 年末、2024 年末以及 **2025 年末** 的相关数据进行测算。

2019 年-2021 年，公司主营业务收入分别为 75,327.79 万元、122,472.50 万

元和 162,450.83 万元，年均复合增长率为 46.85%。根据目前公司的业务开展情况及行业整体发展态势，预计公司的营业收入仍可保持增长趋势，基于谨慎性原则，预测 2022 年至 2025 年的营业收入增长率为 30%。假设以 2021 年为基期，公司各项经营性流动资产、经营性流动负债和营业收入之比保持不变，则在其他经营要素不变的情况下，公司流动资金缺口测算如下：

单位：万元

项目	基期		预测期			
	2021 年	占比	2022E	2023E	2024E	2025E
主营业务收入	162,450.83	/	211,186.08	274,541.90	356,904.47	463,975.82
经营性流动资产						
应收票据及应收款项融资	794.23	0.49%	1,032.51	1,342.26	1,744.94	2,268.41
应收账款及合同资产	111,201.35	68.45%	144,561.76	187,930.28	244,309.37	317,602.18
预付款项	969.24	0.60%	1,260.01	1,638.02	2,129.42	2,768.25
其他应收款	1,538.82	0.95%	2,000.47	2,600.61	3,380.79	4,395.03
存货	2,472.43	1.52%	3,214.16	4,178.41	5,431.93	7,061.51
经营性流动资产合计	116,976.08	72.01%	152,068.90	197,689.58	256,996.45	334,095.38
经营性流动负债						
应付票据及应付账款	53,498.90	32.93%	69,548.57	90,413.14	117,537.08	152,798.20
预收款项及合同负债	95.18	0.06%	123.74	160.86	209.12	271.85
应付职工薪酬	2,269.67	1.40%	2,950.57	3,835.75	4,986.47	6,482.41
应交税费	9,841.79	6.06%	12,794.32	16,632.62	21,622.40	28,109.12
其他应付款	1,115.20	0.69%	1,449.76	1,884.69	2,450.10	3,185.13
经营性流动负债合计	66,820.74	41.13%	86,866.96	112,927.05	146,805.16	190,846.71
营运资本	50,155.34	30.87%	65,201.94	84,762.53	110,191.28	143,248.67
流动资金需求	/	/	15,046.60	19,560.58	25,428.76	33,057.39
2023-2025 年流动资金需求合计	78,046.73					

经测算，公司未来三年（2023 年-2025 年）的新增流动资金需求为 78,046.73 万元。本次募集资金拟使用不超过 30,000 万元募集资金用于补充流动资金，规模较为合理，符合谨慎性原则。

四、未来发展规划

公司未来发展战略和规划系公司在当前经济形势和市场环境下，结合公司竞争优势和经营情况，对可预见的将来做出的计划和安排。投资者不应排除公司根据内外部环境变化，对发展战略和具体目标进行修正、调整和完善的可能性。

（一）战略规划和发展目标

公司长期目标是引领智慧运营与通信技术服务深度融合，成为行业龙头企业之一。公司为实现长期发展目标，所制定的战略规划如下：

一是公司将继续以通信技术服务为主业，把握一系列国家战略、产业政策和5G技术变革所带来的发展机遇，增强核心竞争优势、完善下游客户布局，进一步提升业务规模、提高行业地位。

二是公司将持续在我国西部、东北和华北地区，尤其是林区、山区、荒漠、高海拔等复杂气象、地理区域提供服务，巩固区位优势，保障国家通信网络安全，为当地提供就业岗位和技能培训，践行企业社会责任。

三是公司将持续推动通信技术服务主业与互联网、大数据和人工智能等新技术深度融合，提升科研创新能力、完善创新业务模式、优化综合运营管理系统。公司将坚持以科技技术驱动企业成长的发展理念，加大人才培养和引入力度、持续进行研发投入，增强标准化管理水平，提升公司运营效率、巩固信息化管控优势。

四是公司将把握信息通信技术向生产领域融合的契机，依托粤港澳大湾区科技人才优势，支撑信息通信技术产品研发和销售，拓展服务业态，提升主营业务附加值，为公司带来全新业绩增长点。

（二）未来实施规划

1、纵向挖掘业务深度，提升服务质量，巩固区位优势

公司服务区域已覆盖新疆、黑龙江、重庆、河北等30个省（自治区、直辖市），以中国移动为核心用户、以通信网络维护为核心业务，服务业绩优良、客户认可度高，在西部、东北和华北地区优势明显。

公司将始终坚持通信技术服务主业，继续提升核心业务竞争力。公司将把握

通信运营商采购集中化机遇，充分发挥全国性、综合型通信技术服务企业协同优势，以在通信网络维护业务领域优势带动网络建设、网络优化业务发展，完善西部、东北和华北地区业务布局，抢占市场份额、巩固市场地位。公司将以客户需求为中心，进一步提升通信技术服务质量，并且深挖业务机遇，满足客户日益复杂、差异化的服务需求，提升服务附加值。

2、横向拓展业务区域，完善客户布局，提升业务规模

公司客户目前以中国移动为主，服务区域以新疆、黑龙江、河北为主，目前在部分区域的中国移动项目中标份额已趋近饱和，而在中国移动以外的其他供应商市场尚有较大提升空间。

未来，公司将充分运用本次募集资金。在业务区域方面，公司将进一步加大市场拓展力度，如进入现有服务地市的毗邻或类似区域，提升业务规模；在行业应用方面，公司将在保持在中国移动项目竞争优势同时，加大对中国联通、中国电信、中国铁塔业务的拓展力度，进一步完善下游客户布局，充分运用扩充后的服务网点资源，提升车辆、人员复用率。

3、坚持推动科技创新，把握行业趋势，延伸服务业态

移动通信技术正处于 4G 到 5G 的变革期，创新应用需求不断增加，需要公司能够紧跟时代创新步伐，加大对高端研发人才的吸引力度。随着本次募集资金投资项目的实施，公司将进一步利用粤港澳大湾区的科技人才优势，充分发挥深圳子公司创新研发中心的作用，积极引进高端专业人才、扩大研发团队，加大研发硬件投入，推进与高等院校、研究所的交流合作，进一步提高公司整体研发能力和技术创新能力，以满足公司日益增长的运营和创新产品研发需求。

同时，公司还将积极把握 5G 技术变革和信息技术在生产领域深度融合的契机，将以智能制造、市政、医疗、教育、基础设施、交通、能源为代表的新客户群体纳入服务范围，以覆盖全国的服务网络为依托，发挥本地化服务优势，拓展信息通信技术产品市场。

4、构建智慧运营体系，提升运营效率，增强核心竞争力

目前，通信技术服务与新技术加速融合，综合运用信息化管控手段成为本行业大势所趋，促使通信技术服务企业需要不断科技创新，提升研发实力。公司是

本行业较早综合运用信息化技术管控手段、少数具备独立研发能力的企业，业务模式先进、相关经验丰富。

本次发行上市后，公司将购置先进设备、优化综合运营管理系统，继续坚持以创新驱动成长，提升信息化管控手段与通信技术服务融合程度。在研发中心建设项目的支持下，公司研发环境、机房带宽、服务器算力和负载能力将全面升级，能支持更为精准复杂的大数据、人工智能算法；公司业务系统将全部云化，部署、使用、更新更为便捷；公司亦有能力投入更多资金，引入更多人才用于优化系统架构、丰富系统功能。在募集资金支持下，公司有能力围绕信息化管控手段，构建围绕主业的智慧运营体系，促进整体服务能力迈上新台阶。

通过上述前述措施，公司将进一步优化业务流程、提升管理精度、服务质量和运营效率，能更好地为客户创造价值，增强公司核心竞争力。

5、择机推动资源整合，降低拓展成本，加速企业发展

通信技术服务行业存在众多只提供个别业务环节的小微型企业，此类企业仅能在个别区域提供业务，近年来面对全国性通信技术服务企业的竞争，生存压力较大。不过，此类企业通常在其经营的区域具备相对成熟的客户资源、服务网点和业务团队，更加熟悉当地情况；若公司通过并购等手段进行资源整合，能够有效降低市场开拓成本、提升业务拓展效率、实现低成本扩张。整合后，公司能依托信息化管控手段有效管理被并购企业，规范服务流程，使之满足公司服务质量管控标准。

本次发行上市后，公司将依托上市公司的品牌优势、资金实力和竞争优势，在重点布局区域、重点业务领域寻找产业并购等资源整合机会，在合理的风险回报下，加速公司发展。

6、强化公司治理水平，优化资本结构，为投资者创造长期回报

公司将以上市为契机，完善升级现有企业体制，优化运营管理。公司将以股东利益最大化为宗旨，进一步完善组织结构，提升董事会决策、经营层管理、独立董事和监事会监督的专业水平，强化内部控制有效性、提升公司决策科学性，有效保护全体股东，特别是中小投资者利益。

公司如能成功发行上市，募集资金投资项目将有效增强公司资金实力、降低

财务费用和优化资本结构。公司将结合本次募集资金投资项目建设进展、经营效益、市场前景以及公司经营战略、业务发展客观需求，为日常运营、业务拓展、技术研发提供资金支持，为投资者创造长期持续回报。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为切实提高公司规范运作水平，保护投资者特别是中小投资者的合法权益，充分保障投资者依法获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司与投资者关系工作指引》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引（2020 年修订）》、《公司章程》及其他有关法律法规的规定，公司制定了多项制度和措施，建立和完善了信息披露和投资者关系管理相关制度，充分维护投资者的相关利益，具体情况如下：

（一）信息披露制度和流程

公司制定了《信息披露管理制度》，从基本原则、披露的信息及标准、审核披露流程、信息披露事项的有关职责、信息保密、对外发布信息的流程、信息沟通、档案管理、责任与处罚等方面进行了明确规定。

根据《信息披露管理制度》规定，公司信息披露的审核与披露主要流程如下：董事会秘书负责组织和协调公司信息披露事务，负责办理公司信息对外公布等相关事宜。证券部是公司信息披露事务的日常工作机构，在董事会秘书的领导下，统一负责公司的信息披露事务。董事会秘书收到公司董事和董事会、监事和监事会、高级管理人员和公司各部门及下属公司负责人报告的或者董事会通知的未公开信息后，应进行审核，经审核后，根据法律法规、中国证监会和证券交易所的规定确认依法应予披露的，应组织起草公告文稿，依法进行披露。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司制定了《投资者关系管理制度》，对投资者关系管理的目的和基本原则、工作职责和内容、沟通与交流的主要方式、负责人、信息披露和投资者关系管理部门以及信息披露等事项进行了详细规定，要求公司通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益。

公司负责信息披露和投资者关系的部门是证券部，负责人为董事会秘书曹亚

蕾，联系电话为 0311-67365929。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

1、认真做好信息披露工作

公司将严格按照中国证监会和深圳证券交易所的监管要求编制并披露定期报告，保证信息披露质量和透明度，确保公司信息披露内容的真实、准确、完整，保证股东及潜在投资者及时、准确地了解公司的经营、财务状况等重要信息。

公司将严格按照信息披露格式要求及时披露公司股东大会决议、董事会决议、监事会决议、业绩预告及其他重要信息等临时报告，确保股东及潜在投资者及时掌握公司的动态信息。

2、认真做好与投资者的各项信息沟通工作

（1）按照《公司章程》、《投资者关系管理制度》等相关规定，及时发布股东大会通知，认真做好股东大会的登记、安排和现场会议的召开工作。

（2）及时答复投资者的询问，做好股东和投资者的来电、来信、来函、投资者关系互动平台等的回复工作，及时回复股东和投资者的问询。

（3）持续关注新闻媒体及互联网上有关公司的各类信息及传闻，及时进行求证和核实，对公司股票交易价格已经或可能产生较大影响或影响投资者决策的信息，及时进行信息披露。

3、做好投资者来访接待工作

做好股东与投资者的来访、接待工作，以热情、认真、负责的态度，耐心、细致地回答股东与投资者提出的各种问题，尽力解决广大投资者遇到的各种困难；同时，做好投资者的调研接待工作，使投资者既了解公司业务和经营，又避免未公开的信息泄露。

4、关注公司股票交易，做好危机处理工作

持续监控公司股票交易价格或成交量的异常波动情况，在出现可能对公司股票价格产生重大影响的市场传闻时，公司应立即自查是否存在应予披露而未披露的非公开重大信息，做好相关方面的沟通协调工作。如发生危机时，公司应积极应对，努力采取有效的处理措施，使危机的负面影响降至最低。

5、加强内幕信息知情人登记管理工作

根据公司《内幕信息知情人登记管理制度》，规范内幕信息登记管理工作，加强内幕信息保密工作，防范内幕交易等证券违法违规行为，维护公司信息披露的公平、公正、公开，保障投资者知情权及其他合法权益。

6、加强公司投资者关系管理学习

积极组织公司董事、监事、高级管理人员及相关人员参加投资者关系管理相关培训班，加强学习相关法律、法规及规则，提高与投资者或来访者的沟通能力，不断提高公司投资者关系管理水平，为投资者提供规范和高质量的服务。

二、股利分配政策

（一）发行后的股利分配政策和决策程序

公司于2020年8月27日召开的第二届董事会第十四次会议以及于2020年9月11日召开的2020年第四次临时股东大会审议通过修订后的《公司章程（草案）》以及《关于<元道通信股份有限公司上市后三年股东分红回报规划>的议案》，根据前述制度，公司首次公开发行后的股利分配政策及决策程序如下：

1、利润分配原则

公司利润分配规划充分考虑和听取股东（特别是中小股东、公众投资者）、独立董事、监事的意见，坚持现金分红为主的基本原则，利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性并兼顾公司的可持续发展，公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

2、分红回报规划制定考虑因素

公司将着眼于长远的和可持续的发展，在综合考虑行业发展趋势、公司实际经营状况、发展目标、股东的要求和意愿、目前社会外部融资环境及资金成本等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、本次发行融资、银行信贷及债权融资环境等情况，细化利润分配规划，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

3、利润分配形式

公司可以采取现金、股票、现金股票相结合及其他合法的方式分配股利，且优先采取现金分红的利润分配形式，但利润分配不得超过累计可分配利润的范围。在满足公司现金支出计划的前提下，公司可根据当期经营利润和现金流情况进行中期现金分红。公司拟实施送股或者以资本公积转增股本的，所依据的半年度报告或者季度报告的财务会计报告应当审计；仅实施现金分红的，可免于审计。

4、利润分配条件和现金分红比例

公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，进行利润分配时，在公司年度报告期内盈利，累计未分配利润为正，且审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告时，现金分红总额（包括中期已分配的现金红利）与当年归属于上市公司股东的净利润之比不低于 10%。公司最近三年以现金形式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可供分配利润的 30%。

同时进行股票分红的，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，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，可以按照前项规定处理。

前述重大现金支出是指：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、归还借款或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

5、利润分配的期间间隔

公司每年度至少进行一次利润分配，可以根据盈利情况和资金需求状况进行中期现金分红。

6、股票股利发放条件

在满足现金股利分配的条件下，若公司营收增长快速，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在保证最低现金分红比例和公司股本规模合理的前提下，为保持股本扩张与业绩增长相适应，提出并实施适当的股票股利分配预案，独立董事应当对董事会提出的股票股利分配预案发表独立意见。

7、对公众投资者的保护

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。

8、利润分配方案的决策机制

利润分配方案由公司董事会制定，公司董事会应根据公司的财务经营状况，提出可行的利润分配提案。

独立董事在召开利润分配的董事会前，应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应经全体独立董事过半数通过；如不同意，独立董事应提出不同意的事实、理由，要求董事会重新制定利润分配提案；必要时，可提请召开股东大会。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

监事会应当就利润分配的提案提出明确意见，同意利润分配提案的，应形成决议；如不同意，监事会应提出不同意的事实、理由，并建议董事会重新制定利润分配提案；必要时，可提请召开股东大会。

利润分配方案经上述程序通过的，由董事会提交股东大会审议。股东大会审议利润分配政策调整方案时，公司应提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

9、利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后

2 个月内完成利润分配事项。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

为切实维护股东权益，保持公司股利分配政策的持续性和稳定性，提高股东对公司经营和分配的监督，稳定投资者预期，同时依据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37 号）及《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》等文件精神，公司在本次发行前股利分配政策的基础上，进一步细化并完善了公司股利分配的原则、股利分配的形式、发放条件、期间间隔、审议程序、政策调整、股东回报规划决策机制及监督约束机制等重要条款，增加了明确、细化的现金分红条件和比例，以期兼顾投资者合理投资回报及公司长期稳定可持续发展，增强公司投资价值。

（三）报告期内的股利分配情况

报告期内，公司未进行股利分配。本次发行前，公司经营产生的净利润均留存于公司用于继续投入公司发展和技术研发，未进行过股利分配。

三、本次发行前滚存利润的分配政策

根据公司于 2020 年 9 月 11 日召开的 2020 年第四次临时股东大会审议通过的《关于首次公开发行人民币普通股（A 股）股票前滚存利润分配方案的议案》，公司本次发行前的滚存未分配利润由本次发行后登记在册的新老股东按其所持股份比例共同享有。

四、股东投票机制

（一）累积投票制

公司于 2020 年 9 月 11 日召开的 2020 年第四次临时股东大会审议通过修订后的《股东大会议事规则》，规定公司应当在董事、监事选举时实行累积投票制度，主要内容如下：

董事会在召开股东大会的通知中，应表明该次选举采用累积投票制。

董事或者监事候选人数可以多于股东大会拟选人数，但每位股东所投票的候选人数不能超过股东大会拟选董事或者监事人数，所分配票数的总和不能超过股东拥有的投票数，否则，该票作废；采取累积投票时，每一股东持有的表决票数

等于该股东所持有股份数额乘以应选董事或者监事人数。股东可以将其持有的总票数集中投给一个或者分别投给几个董事或者监事候选人。每一董事或者监事候选人单独计票，以得票多者当选。

独立董事和非独立董事实行分开投票。选举独立董事时每位股东有权取得的选票数等于其所持有的股票数乘以拟选独立董事人数的乘积数，该票数只能投向公司的独立董事候选人；选举非独立董事时，每位股东有权取得的选票数等于其所持有的股票数乘以拟选非独立董事人数的乘积数，该票数只能投向公司的非独立董事候选人。

（二）网络投票

公司于2020年9月11日召开的2020年第四次临时股东大会审议通过修订后的《公司章程（草案）》，网络投票的主要内容如下：

公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（三）中小投资者单独计票

公司于2020年9月11日召开的2020年第四次临时股东大会审议通过修订后的《公司章程（草案）》，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。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

(一) 销售合同

1、公司正在履行的重大销售合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重大销售合同情况如下：

序号	客户名称	合同名称	生效日	预计金额 (万元)	主要 业务地	主要内容
1	中国移动通信集团新疆有限公司	中国移动通信集团新疆有限公司 2021 年至 2023 年网络综合代维服务采购（元道通信）	2021.4.19	7,802.36	新疆	综合代维服务
2	中国移动通信集团黑龙江有限公司	中国移动通信集团黑龙江有限公司 2021 年至 2023 年网络综合代维服务-元道	2021.4.15	7,726.21	黑龙江	综合代维服务
3	中国移动通信集团河北有限公司	中国移动通信集团河北有限公司 2021 年至 2023 年网络综合代维服务采购框架协议（元道）	2021.4.1	9,817.60	河北	综合代维服务
4	中国移动通信集团重庆有限公司	2021 年至 2023 年网络综合代维服务采购合同	2021.4.1	6,706.80	重庆	综合代维服务
5	中国移动通信集团北京有限公司	中国移动通信集团北京有限公司 2021 年至 2023 年网络综合代维服务采购框架协议	2021.4.1	3,868.60	北京	综合代维服务
6	中国移动通信集团湖南有限公司	中国移动通信集团湖南有限公司 2021 年至 2023 年网络综合代维服务框架合同（元道通信）	2021.4.9	6,715.18	湖南	综合代维服务
7	中国移动通信集团湖北有限公司	湖北移动 2021-2023 年综合代维服务框架合同（元道）	2021.4.25	6,623.08	湖北	综合代维服务
8	中国移动通信集团宁夏有限公司	中国移动宁夏公司 2021 年至 2023 年网络综合代维服务采购框架合同（银川西）	2021.4.7	5,534.63	宁夏	综合代维服务
9	中国移动通信集团山东有限公司	中国移动通信集团山东有限公司 2021 年至 2023 年网络综合代维服务框架合同（元道通	2021.4.1	4,260.52	山东	综合代维服务

序号	客户名称	合同名称	生效日	预计金额 (万元)	主要 业务地	主要 内容
		信)				
10	华为技术服务 有限公司	中国区 2021-2023 年 IMC 框架网优在岸服 务外包协议-中国区-元 道通信 -FPAMULTCHN20122 110071239	2020.12.15	5,802.55	全国	网络 优化
11	华为技术服 务有限公司	FPAMULTCHN20091 610047860-2020-2023 年中国区网优框架协 议-元道通信-新疆	2020.10.1	4,837.59	新疆	网络 优化
12	中国铁塔股 份有限公司 河北省分公 司	中国铁塔股份有限公 司河北省分公司 2020 年综合代维服务采购 项目合同 (标段 4: 邯 郸-元道)	2020.11.1	框架合同	河北	基站、 铁塔等 综合维 护
13	中国铁塔股 份有限公司 河北省分公 司	中国铁塔股份有限公 司河北省分公司 2020 年综合代维服务采购 项目合同 (标段 6: 廊 坊-元道)	2020.11.1	框架合同	河北	基站、 铁塔等 综合维 护
14	中国移动通 信集团吉林 有限公司	中国移动吉林公司 2020 至 2022 年元道通 信股份有限公司网络 综合代维服务框架采 购合同	2020.7.1	3,007.28	吉林	综合代 维服务
15	中国移动通 信集团山西 有限公司	山西移动 2020 年至 2022 年网络综合代维 服务 (元道通信股份有 限公司) 集中采购框架 合同	2020.7.1	9,987.85	山西	综合代 维服务
16	中国移动通 信集团安徽 有限公司	中国移动通信集团安 徽有限公司 2020 年至 2022 年网络综合代维 服务采购框架协议	2020.7.1	18,098.96	安徽	综合代 维服务
17	中移铁通有 限公司河北 分公司	中移铁通有限公司 2022 年综合业务支撑 服务集中采购项目 (河 北) 采购框架协议	2021. 12. 27	28, 639. 74	河北	综合服 务
18	中移铁通有 限公司新疆 分公司	中移铁通有限公司 2022 年综合业务支撑 服务集中采购项目 (新 疆) 项目采购框架协议	2022. 1. 1	20, 899. 31	新疆	综合服 务
19	中移铁通有 限公司江苏 分公司	中移铁通有限公司 2022 年综合业务支撑 服务集中采购项目 (江 苏) 采购框架协议	2021. 12. 26	26, 852. 60	江苏	综合服 务

序号	客户名称	合同名称	生效日	预计金额 (万元)	主要 业务地	主要 内容
20	中移铁通有限公司黑龙江分公司	2022 年综合业务支撑服务集中采购项目(黑龙江) 采购框架协议	2021. 12. 23	26, 523. 74	黑龙江	综合服务
21	中移建设有限公司黑龙江分公司	2022 年综合业务支撑服务集中采购项目(黑龙江) 采购框架协议	2021. 12. 23	26, 523. 74	黑龙江	综合服务
22	中移铁通有限公司北京分公司	中移铁通有限公司 2022 年综合业务支撑服务集中采购项目(北京) 采购框架协议	2021. 12. 31	6, 135. 48	北京	综合服务
23	中移铁通有限公司宁夏分公司	中移铁通宁夏分公司与元道通信股份有限公司关于中移铁通有限公司 2022 年综合业务支撑服务集中采购项目采购框架协议	2021. 12. 27	5, 664. 39	宁夏	综合服务
24	中国铁塔股份有限公司辽宁省分公司	中国铁塔股份有限公司辽宁省分公司 2022-2024 年度综合代维服务采购项目框架合同(份额八元道通信)	2022. 1. 18	5, 431. 19	辽宁	基站、铁塔等综合维护

2、已履行的销售合同

截至本招股说明书签署日，公司已履行完毕的重要销售合同如下：

序号	客户名称	合同名称	合同期间	合同金额 (万元)	主要 业务地	合同 内容
1	中国移动通信集团黑龙江有限公司	中国移动通信集团黑龙江有限公司 2019-2021 年网络综合代维服务-元道采购框架合同	2019.4.1-2021.3.31	23,985.03	黑龙江	综合代维服务
2	中国移动通信集团湖南有限公司	湖南移动 2019 年至 2021 年网络综合代维服务框架合同	2019.4.1-2021.3.31	8,921.15	湖南	综合代维服务
3	中国移动通信集团河北有限公司	中国移动通信集团河北有限公司 2019-2021 年网络综合代维服务(元道) 框架合同	2019.4.1-2021.3.31	9,161.29	河北	综合代维服务
4	中国移动通信集团北京有限公司	中国移动通信集团北京有限公司 2019 年至 2021 年网络综合代维服务采购框架协议	2019.4.1-2021.3.31	4,062.15	北京	综合代维服务
5	中国移动通信集团重庆有限公司	2019 年至 2021 年网络综合代维服务集中采购合同	2019.3.1-2021.3.31	4,091.54	重庆	综合代维服务

序号	客户名称	合同名称	合同期间	合同金额 (万元)	主要 业务地	合同 内容
6	中国移动通信集团宁夏有限公司	中国移动宁夏公司 2019-2021 年网络综合代维服务合同（银川西区）	2019.2.21-2021.3.31	7,031.02	宁夏	综合代维服务
7	中国移动通信集团青海有限公司	中国移动青海公司 2019 年至 2021 年网络综合代维服务集中采购项目框架合同	2019.2.1-2021.3.31	22,084.80	青海	综合代维服务
8	中国移动通信集团新疆有限公司	2019 年-2021 年网络综合代维维护采购框架协议	2019.1.16-2021.3.31	21,246.00	新疆	综合代维服务
9	中移建设有限公司新疆分公司	中移建设新疆分公司 2019 年度通信工程施工劳务分包二次定选（2019-07 次）合同	2020.1.20-2021.1.19	2,090.50	新疆	通信网络建设服务
10	中国铁塔股份有限公司河北省分公司	中国铁塔股份有限公司河北省分公司 2018 年基站机房代维服务合同标包 4：邯郸-元道通信	2018.11.1-2020.10.31	框架合同	河北邯郸	基站机房及动力配套等代维服务
11	中国通信建设第三工程局有限公司	新疆移动合作框架协议	2019.1.1-2020.12.31	框架合同	新疆	传输管线、室分项目施工及综合维护服务
12	湖南润迅通信有限公司	合作服务合同	2019.1.15-2020.3.31	5,000.00	新疆	综合代维服务
13	湖南润迅通信有限公司	劳务外包服务合同	2018.7.1-2021.3.31	11,116.00	甘肃	综合代维服务
14	中移建设有限公司广东分公司	中移建设有限公司 2019 年工程劳务分包资格预审项目（广东分公司第二期）（标包 9：湛江、阳江、肇庆、云浮，）框架协议	2019.5.16-2020.5.15	12,880.00	广东	通信网络建设服务
15	中移建设有限公司新疆分公司	中移建设有限公司新疆分公司 2019 年度通信工程施工劳务分包采购项目框架协议	2019.6.25-2020.6.24	10,500.00	新疆	通信网络建设服务
16	中移建设有限公司北京分公司	通信工程施工劳务服务框架协议	2019.5.14-2019.12.31	6,754.00	北京	通信网络建设服务
17	中移建设有限公司黑龙江分公司	中移建设有限公司黑龙江分公司 2019 年铁塔维护劳务分包框架合同	2019.1.15-2019.12.31	5,968.86	黑龙江	机房代维及塔类维护服务
18	中移建设有限公司河北分公司	中移建设有限公司河北分公司与元道通信股份有限	2019.6.12-2019.12.31	5,735.58	河北	传输线路、通

序号	客户名称	合同名称	合同期间	合同金额 (万元)	主要 业务地	合同 内容
	分公司	公司 2019 年度通信工程施工劳务分包框架合同				信设备 等通信 工程建 设服务
19	中移建设有限公司广东分公司	中移建设有限公司 2019 年工程劳务分包资格预审项目(广东分公司第三期)(标包 5: 深圳) 框架协议	2019.8.6- 2020.8.5	5,450.00	广东	通信网 络建设 服务

(二) 采购合同

截至本招股说明书签署日，公司已履行及正在履行的重要采购合同如下：

序号	供应商名称	合同名称	合同生效日	合同预计 金额 (万元)	合同 内容	合同状态
1	百邦劳务有限公司	通信网络工程施工项目劳务服务合同	2020.12.16	框架合同	劳务服务采购	执行完毕
2	安徽数集通劳务服务有限公司	通信网络维护劳务服务框架合同	2020.10.1	框架合同	劳务服务采购	执行完毕
3	浙江文锦信息技术有限公司	通信网络代维业务劳务服务合同	2021.4.1	框架合同	劳务服务采购	正在执行
4	成都康宁光缆有限公司上海光缆系统分公司	分销协议	2021.2.1	4,000.00	物资采购	执行完毕
5	石家庄荣泰建筑劳务有限公司	通信网络工程施工项目劳务服务合同	2021.1.1	框架合同	劳务服务采购	执行完毕
6	浙江文锦信息技术有限公司	通信网络工程施工项目劳务服务合同	2021.4.1	框架合同	劳务服务采购	正在执行
7	湘楚人力资源集团有限公司	通信网络维护劳务服务合同	2021.4.1	框架合同	劳务服务采购	正在执行
8	重庆万友人才服务有限公司	通信网络维护业务劳务服务合同	2021.4.1	框架合同	劳务服务采购	正在执行
9	乌鲁木齐富利民工程劳务有限公司	北京中移建设 2020-2021 年工程施工项目劳务外包框架合同	2020.5.15	框架合同	劳务服务采购	正在执行
10	浙江文锦信息技术有限公司	通信网络代维业务劳务服务合同	2019.1.8	8,000.00	劳务服务采购	执行完毕

序号	供应商名称	合同名称	合同生效日	合同预计金额(万元)	合同内容	合同状态
11	浙江文锦信息技术有限公司	元道通信股份有限公司劳务外包服务合同	2019.5.1	3,600.00	劳务服务采购	执行完毕
12	浙江文锦信息技术有限公司	新疆无线网规网优项目劳务服务合同	2019.1.1	2,000.00	劳务服务采购	正在执行
13	重庆万友人才服务有限公司	2019-2021 年通信网络代维业务劳务服务合同	2019.11.1	2,000.00	劳务服务采购	执行完毕
14	石家庄荣泰建筑劳务有限公司	通信网络代维业务劳务服务合同	2020.1.1	5,000.00	劳务服务采购	正在执行
15	石家庄荣泰建筑劳务有限公司	元道通信工程施工项目劳务外包服务合同	2014.2.10	框架合同	劳务服务采购	执行完毕
16	乌鲁木齐富利民工程劳务有限公司	元道通信股份有限公司工程项目施工服务劳务外包框架合同	2018.4.10	框架合同	劳务服务采购	执行完毕
17	河北国盈信息技术有限公司	通信网络代维业务劳务服务合同	2020.1.1	10,000.00	劳务服务采购	正在执行

(三) 借款合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的 1,000 万元以上的银行借款合同如下：

序号	债权人	借款金额(万元)	借款/授信期间	担保方式
1	中信银行乌鲁木齐分行	2,281.00	2021.7.22-2022.7.20	保证
2	中信银行乌鲁木齐分行	1,000.00	2021.8.12-2022.8.12	保证
3	浦发银行乌鲁木齐分行	2,700.00	2021.8.19-2022.8.19	保证
4	浦发银行乌鲁木齐分行	2,500.00	2021.8.26-2022.8.26	保证
5	交通银行河北省分行	2,000.00	2021.10.20-2022.10.18	保证、抵押
6	交通银行河北省分行	2,000.00	2021.11.22-2022.11.22	保证
7	招商银行乌鲁木齐分行	7,000.00	2021.9.10-2022.9.9	保证
8	兴业银行乌鲁木齐分行	4,500.00	2022.1.20-2023.1.19	保证
9	兴业银行乌鲁木齐分行	2,500.00	2022.1.28-2023.1.19	保证
10	兴业银行乌鲁木齐分行	1,000.00	2022.2.18-2023.2.17	保证

（四）其他融资合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的 500.00 万元以上的其他融资合同如下：

序号	债权人	金额 (万元)	合同期间	标的物	融资方式
1	远东国际融资租赁有限公司	1,502.38	2020.6.23-2022.6.23	单芯光纤熔接机、光时域反射仪、切割刀	售后回租
2	远东国际融资租赁有限公司	2,678.76	2021.4.20-2023.4.20	光纤熔接机、发电机、光时域反射仪等	售后回租
3	中关村科技租赁股份有限公司	621.64	2021.8.26-2022.8.25	车辆、光纤熔接机、发电机、光时域反射仪等	售后回租
4	远宏商业保理（天津）有限公司	870.00	2021.5.26-2023.5.26	【2020-2022 年设计院 5G 路测小背包代工采购项目采购框架合同】项下应收账款	商业保理
5	远东国际融资租赁有限公司	1,950.96	2022. 2. 16-2024. 2. 16	发电机、服务器、天馈线分析仪等检测仪器；	售后回租

注：2019 年 12 月 17 日，远东国际租赁有限公司名称变更为远东国际融资租赁有限公司。

（五）担保合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的 500.00 万元以上的担保合同如下：

序号	债权人	担保金额 (万元)	借款期间	担保方式	担保物
1	交通银行河北省分行	2,000.00	2021. 10. 20-2022. 10. 18	抵押	鹿泉区上庄镇新园街 32 号智创谷中心 22 号楼（冀[2021]鹿泉区不动产权第 0007473 号）
2	中信银行乌鲁木齐分行	10,000.00	2021. 7. 19-2022. 7. 19	质押	公司与中国移动、中移建设及中移铁通等各地分公司签订的 26 个业务合同下的应收账款
3	远东国际融资租赁有限公司	1,502.38	2020.6.23-2022.6.23	质押	公司对中国移动通信集团宁夏有限公司合同（XPACT-N X-CGB-JSFW-201902-0229）下的应收账款
4	远东国际融资租赁有限公司	2,678.76	2021.4.20-2023.4.20	质押	公司对中国移动通信集团设计院有限公司合同（CMDI-202000951）下的应收账款
5	远宏商业保理（天津）有限公司	870.00	2021.5.26-2023.5.26	质押	【2020-2022 年设计院 5G 路测小背包代工采购项目

序号	债权人	担保金额 (万元)	借款期间	担保方式	担保物
	司				采购框架合同】项下应收账款
6	远东国际融资租赁有限公司	1,950.96	2022.2.16- 2024.2.16	质押	【2020-2022 年设计院 5G 路测小背包代工采购项目框架合同】、福建福诺移动通信技术有限公司无线网络优化数据资料采集服务合同项下应收账款

二、对外担保情况

2020 年 7 月 1 日，北京同友与中关村租赁签订《融资租赁合同(售后回租)》，融资金额 118.80 万元，期限 2 年，公司对该笔融资提供不可撤销的连带责任保证。

截至本招股说明书签署日，除对全资子公司北京同友提供担保外，本公司不存在其他对子公司及其他合并报表范围外企业提供担保的情况。

三、重大诉讼、仲裁或行政处罚事项

(一) 尚未了结的重大诉讼、仲裁案件

截至本招股书签署日，公司及子公司尚未了结的重大诉讼、仲裁案件具体情况如下：

2019 年 5 月，公司因与秦皇岛兆镁通讯工程有限公司的合同纠纷向乌鲁木齐市新市区人民法院提起诉讼，请求依法判令秦皇岛兆镁通讯工程有限公司返还公司多支付的劳务费 225,316.95 元，赔偿物料款 3,050,946.00 元或将该物料返还公司并支付违约金 404,071.00 元（前述请求金额合计为 3,680,333.95 元）；同时，请求被告将公司已付劳务费中未开具发票部分开具正规劳务费发票并按照《工程项目施工服务劳务外包框架合同》约定继续履行，将未完成验收施工站点继续施工达到验收条件（终验）。截至本招股说明书签署日，河北省张家口市中级人民法院作出二审判决，认定元道通信与秦皇岛兆镁通讯工程有限公司签订的《工程项目施工服务劳务外包框架合同》属于劳务分包合同，并未对工程进行分包，改判应认定该合同有效；鉴于秦皇岛兆镁通讯工程有限公司已经离开工地，同时元道通信未提供有效证据证明其多付劳务费、要求开具发票的金额以及物料金额，要求秦皇岛兆镁通讯工程有限公司继续履行劳务合同具有不可实现性，判决驳回

元道通信的相关上诉请求，本判决为终审判决。公司向河北省高级人民法院提出再审申请。截至本招股说明书签署日，该案尚在审理过程中。

公司已对前述尚未了结的诉讼涉及的其他应收款充分计提减值损失，审理结果对公司财务状况、经营活动无重大影响，不构成本次发行的实质障碍。

（二）与社保、住房公积金缴纳相关的法律纠纷

公司报告期内、报告期后涉及 8 起与社会保险、住房公积金缴纳相关的法律纠纷，除与张凤明、张艳双和托合提·马木提的纠纷尚在进行中外，其他纠纷均已结案并执行完毕。由于上述案件涉及金额较小，对公司不构成重大影响。

在与社保、住房公积金缴纳相关的法律纠纷中，公司均为案件被告，案件具体情况及最新处理进展如下：

序号	起诉时间	原告	诉讼请求	进展	对公司影响
1	2020.5.12	王民	(1) 公司支付违法解除劳动合同赔偿金、加班工资、生活费等合计 160,660 元；(2) 公司未为其缴纳在家待岗期间的社会保险，请求发行人为其办理社会保险转移手续	达成调解	2020 年 10 月 29 日，公司一次性支付 7,172.16 元
2	2020.5.9	郭大军	(1) 公司支付违法解除劳动关系经济补偿金、加班工资及生活费等合计 192,608 元；(2) 公司未为其缴纳在家待岗期间的社会保险，请求发行人为其办理社会保险转移手续	达成调解	2020 年 10 月 29 日，公司一次性支付 7,860 元
3	2020.5.9	李国庆	(1) 公司支付违法解除劳动关系经济补偿金、加班工资及生活费等合计 142,608.48 元；(2) 公司未为其缴纳在家待岗期间的社会保险，请求发行人为其办理社会保险转移手续	达成调解	2020 年 10 月 29 日，公司一次性支付 7,445.09 元
4	2020.5.14	刘佳明	(1) 公司支付违法解除劳动合同赔偿金、加班工资、生活费等合计 196,386 元；(2) 公司未为其缴纳在家待岗期间的社会保险，请求发行人为其办理社会保险转移手续。	达成调解	2020 年 10 月 29 日，公司一次性支付 9,022.82 元
5	2020.4.24	程海军	(1) 确认程海军与公司解除劳动关系；(2) 公司支付安装补助、加班工资、经济补偿金合计 12,247.60 元；(3) 公司为其补缴 2020 年 3 月份的社会保险费	达成调解	2020 年 7 月 3 日，公司一次性支付 11,000 元
6	2020.6.8	张凤明	(1) 公司支付工资款 30,361 元，经济补偿金 20,900 元；(2) 公司为其补缴 2010 年 12 月 1 日至 2020 年 5 月 31 日期间的社会保险。	二审法院驳回张凤明全部诉讼请求	对公司无重大影响

序号	起诉时间	原告	诉讼请求	进展	对公司影响
7	2021.8.9	张艳双	(1) 公司为其办理社保转移手续； (2) 支付张艳双经济赔偿金、工资款合计 90,957.14 元。	再审裁定生效	2021 年 9 月 30 日，公司一次性支付 90,957.14 元
8	2021.8.28	托合提·马木提	(1) 依法解除双方之间的劳动关系；(2) 公司支付经济补偿金、违法解除劳动关系双倍赔偿金、未发工资、诉讼费及其他费用合计 54,800 元；(3) 公司为其补交未缴纳的各项社会保险费用。	判决驳回原告的全部诉讼请求。	对公司无重大影响

(三) 行政处罚事项

2021 年 6 月 25 日，因深圳元道旗下的“元道经纬相机”APP 存在漏洞，深圳市公安局宝安分局根据《中华人民共和国网络安全法》第二十二条第一款、第二款以及六十条第二项之规定，作出“深宝公（共乐）行罚决字[2021]44152 号”《行政处罚决定书》，给予深圳元道警告的行政处罚，未处以罚款。

根据《中华人民共和国网络安全法》第六十条的规定，“违反本法第二十二条第一款、第二款和第四十八条第一款规定，有下列行为之一的，由有关主管部门责令改正，给予警告；拒不改正或者导致危害网络安全等后果的，处五万元以上五十万元以下罚款，对直接负责的主管人员处一万元以上十万元以下罚款：

（一）设置恶意程序的；（二）对其产品、服务存在的安全缺陷、漏洞等风险未立即采取补救措施，或者未按照规定及时告知用户并向有关主管部门报告的；

（三）擅自终止为其产品、服务提供安全维护的”。

深圳元道在收到处罚决定书后，已采取修复、对 APP 进行加固等措施进行了处置整改，经复测，目前全部隐患均已整改。深圳元道上述行为未造成危害网络安全等后果，不属于重大违法违规行为，上述处罚为警告，不属于重大行政处罚，且深圳元道已进行了整改。因此，该处罚事项不构成公司本次发行上市的障碍。

除上述事项外，报告期内，公司严格遵守国家有关法律与法规开展经营。公司及其子公司在报告期内不存在重大违法违规情况。

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技术人员涉诉情况

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不存在其他作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

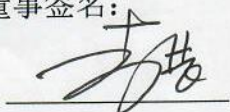
公司控股股东、实际控制人李晋最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 有关声明

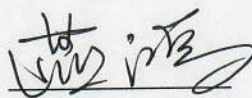
全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

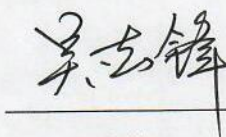
全体董事签名：



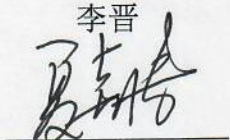
李晋



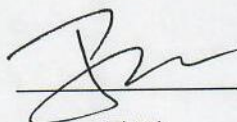
燕鸿



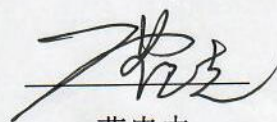
吴志锋



夏颖涛



马跃

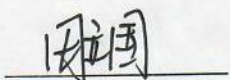


曹忠志

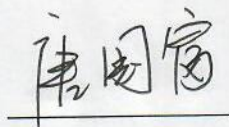


韩卫东

全体监事签名：



田立国

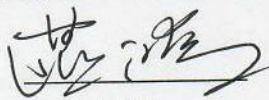


唐国富

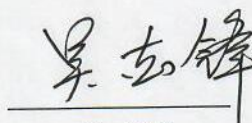


李振刚

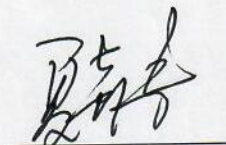
全体高级管理人员签名：



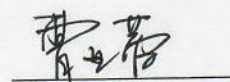
燕鸿



吴志锋



夏颖涛



曹亚蕾



控股股东、实际控制人声明

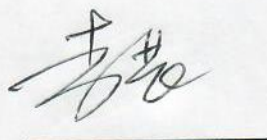
本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：



李晋

实际控制人：



李晋

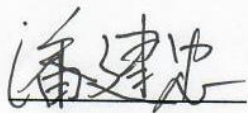
元道通信股份有限公司

2021年3月28日

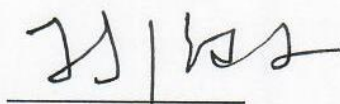
保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人：


潘建忠
乔军文

法定代表人：


张海文

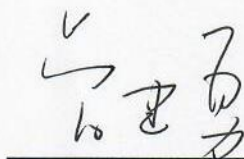
华融证券股份有限公司

2022年3月28日

保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

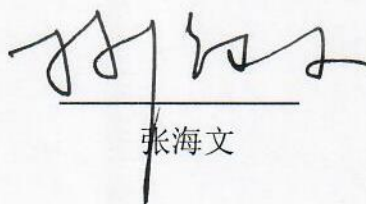
本人已认真阅读元道通信股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

主持经营工作：



曾建勇

董事长：



张海文



2022 年 3 月 28 日

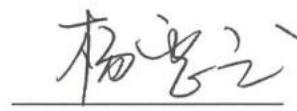
发行人律师声明

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和律师工作报告无矛盾之处。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和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：


张利国

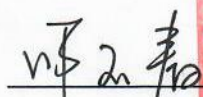
经办律师：


郭 昕
杨惠然

会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

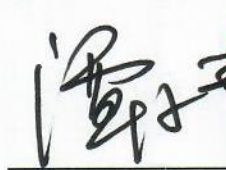

师玉春




李冬青



会计师事务所负责人签名：


谭小青



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

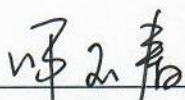


2022年3月28日

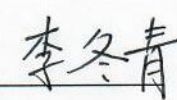
验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书, 确认招股说明书与本所出具的验资报告无矛盾之处, 本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并承担相应的法律责任。

签字注册会计师:


师玉春




李冬青



会计师事务所负责人签名:





谭小青

信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)



2022年 3月 28日

资产评估机构声明

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河北元道通信技术有限公司拟股份制改造项目资产评估报告（北方亚事评报字[2014]第 01-163 号）无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

资产评估师

吴玉明

22110018

吴玉明

资产评估师

王新涛

11010019

王新涛

资产评估机构负责人签名：

闫全山

闫全山

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）



中华人民共和国财政部办公厅 中国证券监督管理委员会办公厅

财办资〔2016〕6 号

关于北京北方亚事资产评估事务所（特殊 普通合伙）（原北京北方亚事资产评估 有限责任公司）更名换证 有关事项的通知

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）

你公司关于换发证券期货相关业务评估资格证书的申请报告和变更备案材料收悉。根据《财政部 证监会关于从事证券期货相关业务的资产评估机构有关管理问题的通知》（财企〔2008〕81号）有关规定，现就有关事项通知如下：

一、同意对北京北方亚事资产评估有限责任公司改制为北京

— 1 —

第十三节 附件

一、本招股说明书的备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报表及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 与投资者保护相关的承诺；
- (七) 公司及其他责任主体作出的与公司本次发行上市相关的其他承诺事项；
- (八) 内部控制鉴证报告；
- (九) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (十) 中国证监会同意公司本次公开发行注册的文件；
- (十一) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点和查询时间

(一) 查阅时间

投资者于本次发行承销期间，可直接在深圳证券交易所指定信息披露网站（www.cninfo.com.cn）上查询，也可以在公司证券部和保荐机构办公地点查阅本招股说明书的备查文件，查阅时间为每个工作日上午 9:00—11:30，下午 1:00—4:30。

(二) 查阅地点

1、公司：元道通信股份有限公司

地址：河北省石家庄市鹿泉区上庄镇智创谷中心 22 号楼

电话：0311-67365929

传真：0311-67365929

联系人：曹亚蕾

2、保荐机构：华融证券股份有限公司

地址：北京市朝阳区朝阳门北大街 18 号中国人保寿险大厦 16 层

电话：010-85556374 传真：010-85556405

联系人：李凤琳

附录：与投资者保护相关的承诺

一、股份锁定及减持意向的承诺

（一）股份锁定承诺

1、控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东及实际控制人李晋承诺：

自公司首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行前已发行的股份，也不由公司回购本人持有的公司首次公开发行前已发行的股份。

若公司上市后 6 个月内如其股票连续 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，则本人持有公司首次公开发行前已发行的股票锁定期限自动延长 6 个月。在延长锁定期内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司本次发行前已发行的股份，也不由公司回购本人持有的前述股份。若公司股票在上述期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整。

除前述锁定期外，本人在担任公司董事、监事及高级管理人员期间，在上述锁定期满后，每年转让的股份不超过本人上年末所持有的公司股份总数的 25%；如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份将不会超过所持有公司股份总数的 25%；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的公司股份。

承诺期限届满后，在符合相关法律法规和《公司章程》规定的条件下，本人所持有的公司股份可以上市流通和转让。若《证券法》、《公司法》、中国证监会和深圳证券交易所对本人持有公司股份的锁定期另有要求，本人将按相关要求执行。

2、实际控制人控制的股东承诺

实际控制人控制的股东凡宁网络承诺：

自公司首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他

人管理本企业持有的公司股份，也不由公司回购本企业持有的前述股份。

若公司上市后 6 个月内如其股票连续 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，则本企业持有公司首次公开发行前已发行的股票锁定期自动延长 6 个月。若公司股票在上述期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整。

承诺期限届满后，在符合相关法律法规和《公司章程》规定的条件下，本企业所持有的公司股份可以上市流通和转让。若《证券法》、《公司法》、中国证监会和深圳证券交易所对本企业持有公司股份的锁定期另有要求，本企业将按相关要求执行。

3、持股 5%以上股东的承诺

(1) 持股 5%以上股东燕鸿、吴志锋承诺：

自公司首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购本人持有的前述股份。

若公司上市后 6 个月内如其股票连续 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，则本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。若公司股票在上述期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整。

本人作为公司董事，在上述锁定期满后，在任职期间每年转让的股份不超过本人上年末所持有的公司股份总数的 25%；如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有公司股份总数的 25%；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的公司股份。

承诺期限届满后，在符合相关法律法规和《公司章程》规定的条件下，本人所持有的公司股份可以上市流通和转让。若《证券法》、《公司法》、中国证监会和深圳证券交易所对本人持有公司股份的锁定期另有要求，本人将按相关要求执行。

(2) 持股 5%以上股东中科海创承诺：

自公司首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业持有的公司股份，也不由公司回购本企业持有的前述股份。

承诺期限届满后，在符合相关法律法规和《公司章程》规定的条件下，本企业所持有的公司股份可以上市流通和转让。若《证券法》、《公司法》、中国证监会和深圳证券交易所对本企业持有公司股份的锁定期另有要求，本企业将按相关要求执行。

4、韩威的承诺

本人所持股份自完成增资扩股工商变更登记手续之日起锁定 36 个月，不转让或者委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购本人持有的前述股份。

承诺期限届满后，在符合相关法律法规和《公司章程》规定的条件下，本人所持有的公司股份可以上市流通和转让。若《证券法》、《公司法》、中国证监会和深圳证券交易所对本人持有公司股份的锁定期另有要求，本人将按相关要求执行。

5、其他股东的承诺

本次公司首次公开发行股票上市之前持有公司股份的其他股东承诺：

自公司首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，本人/企业不转让或者委托他人管理本人/企业持有的公司股份，也不由公司回购本人/企业持有的前述股份。

承诺期限届满后，在符合相关法律法规和《公司章程》规定的条件下，本人/企业所持有的公司股份可以上市流通和转让。若《证券法》、《公司法》、中国证监会和深圳证券交易所对本人/企业持有公司股份的锁定期另有要求，本人/企业将按相关要求执行。

6、董事、监事及高级管理人员的承诺

直接或间接持股的董事、监事及高级管理人员夏颖涛、李振刚、田立国、唐国富及曹亚蕾承诺：

自公司首次公开发行股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的本次发行前的公司股份，也不由公司回购本人持有的前述股份。

若公司上市后 6 个月内如其股票连续 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，则本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。若公司股票在上述期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整。

本人作为公司董事、监事或高级管理人员，在上述锁定期满后，在任职期间每年转让的股份不超过本人上年末所持有的公司股份总数的 25%；如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有公司股份总数的 25%；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的公司股份。

承诺期限届满后，在符合相关法律法规和《公司章程》规定的条件下，本人所持有的公司股份可以上市流通和转让。若《证券法》、《公司法》、中国证监会和深圳证券交易所对本人持有公司股份的锁定期另有要求，本人将按相关要求执行。

（二）公开发行前股东持股及减持意向的承诺

1、公司控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东及实际控制人李晋承诺：

在满足以下条件的前提下，本人可减持公司的股份：一是在承诺的持有公司股份锁定期届满且没有延长锁定期的相关情形；二是如发生需向投资者进行赔偿的情形，本人已经全额承担赔偿责任。

在本人承诺的锁定期满后，如果拟减持股票，将遵守中国证监会、深交所关于股份减持的相关规定，结合稳定股价的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；在上述锁定期满后 2 年内减持的，期间减持价格不低于发行价；减持股份应符合相关规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；减持股份前，应提前 15 个交易日予以公告，并按照交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

2、实际控制人控制的股东承诺

实际控制人李晋控制的股东凡宁网络承诺：

在满足以下条件的前提下，本企业可减持公司的股份：一是在承诺的持有公司股份锁定期届满且没有延长锁定期的相关情形；二是如发生需向投资者进行赔偿的情形，本企业已经全额承担赔偿责任。

在本企业承诺的锁定期满后，如果拟减持股票，将遵守中国证监会、深交所关于股份减持的相关规定，结合稳定股价的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；在上述锁定期满后两年内减持的，期间减持价格不低于发行价；减持股份应符合相关规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；减持股份前，应提前 15 个交易日予以公告，并按照交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

3、持股 5%以上股东的承诺

持股 5%以上的股东中科海创、燕鸿及吴志锋承诺：

在满足以下条件的前提下，本企业/人可减持公司的股份：（1）在承诺的持有公司股份锁定期届满且没有延长锁定期的相关情形；（2）如发生需向投资者进行赔偿的情形，本企业/人已经全额承担赔偿责任。

在本企业/人承诺的锁定期满后，如果拟减持股票，将遵守中国证监会、深交所关于股份减持的相关规定，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；减持股份应符合相关规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；减持股份前，应提前 3 个交易日予以公告，并按照交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

二、稳定股价的预案及承诺

为保障投资者合法权益，维持公司上市后股价的稳定，根据中国证监会发布的《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关法律法规的规定，公司制定了《关于制定公司股票上市后三年内公司股价稳定的预案》，公司、公司控股股东和实际控制人、公司董事（非独立董事）和高级管理人员作出了稳定股价的承诺。

（一）启动股价稳定预案的条件

公司首次公开发行股票并上市后 3 年内，除不可抗力等因素所导致的股价下跌之外，若公司股票连续 20 个交易日收盘价低于公司最近一期末经审计的每股净资产时（第 20 个交易日构成“稳定股价措施触发日”，最近一期审计基准日后，公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整，下同），则启动稳定股价预案。

当公司某一交易日的股票收盘价触发稳定股价预案的启动条件时，公司将视股票市场情况、公司实际情况，按如下优先顺序采取以下措施中的一项或多项以稳定公司股价：一是公司回购股票；二是控股股东增持股票；三是董事（独立董事除外）、高级管理人员增持股票。

（二）稳定股价的具体措施

稳定股价的具体措施包括公司回购公司股票、控股股东增持公司股票、公司董事及高级管理人员增持公司股票。

制定稳定股价的具体实施方案时，应当在符合相关法律法规规定的情况下，综合考虑当时的实际情况及各种稳定股价措施的影响及作用，经各方协商确定后及时通知实施股价稳定预案的主体并及时公告具体实施方案。若实施稳定股价方案前公司股价已不满足启动条件，则不再继续实施该方案。

1、公司的措施

（1）公司为稳定股价之目的回购股份的，应符合相关法律法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

（2）稳定股价预案经董事会审议通过。公司应当在稳定股价措施触发日起 10 个交易日内召开董事会，审议稳定股价具体方案（方案内容应包括但不限于拟回购本公司股份的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容）。公司董事承诺就该等回购事宜在董事会上投赞成票。

（3）稳定股价预案经股东大会审议通过。公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司控股股东及发行前担任董事、高级管理人员的股东承诺就该等回购事宜在股东大会上投赞成票。

（4）稳定股价预案所需其他程序。在股东大会审议通过股份回购方案后，

公司应依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

(5) 实施稳定股价预案。在完成全部必须的审批、备案、信息披露等程序之日起 10 个交易日内，启动相应的回购股份方案，并在 60 个交易日内实施完毕。公司通过交易所集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司股票，回购价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产。公司单次用于回购股份的资金总额累计不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%；公司单一会计年度用于回购股份的资金总额累计不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施，但如下一年度继续出现稳定股价情形的，公司将继续按照上述原则执行。

2、控股股东、实际控制人的措施

若公司一次或多次实施回购后“启动条件”再次被触发，且公司用于回购股份的资金总额累计已经达到最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润 50%的，则公司不再实施回购，而由公司控股股东进行增持。公司控股股东增持股票的措施如下：

(1) 公司控股股东应在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下增持公司股票。

(2) 通知上市公司并公告稳定股价的措施。公司控股股东应在稳定股价措施触发日起 10 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告。

(3) 实施稳定股价预案。控股股东应在作出增持公告并履行相关法定手续之日起 3 个交易日内开始启动增持，并在 30 个交易日内实施完毕；控股股东将通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股份，增持价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产。控股股东单次用于增持公司股票的资金不少于控股股东最近一次从公司获取税后现金分红合计

金额的 20%，单一会计年度内用于增持公司股票的资金总额累计不超过其最近一次从公司获取税后现金分红金额的 50%。超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施，如果公司股价已经不能满足启动稳定公司股价措施条件的，控股股东可以终止增持股份，但如下一会计年度继续出现稳定股价情形的，控股股东将继续按照上述原则执行。控股股东在增持计划完成的 6 个月内将不出售所增持的股份。

3、董事及高级管理人员的措施

若公司控股股东一次或多次实施增持后“启动条件”再次被触发，且控股股东用于增持公司股份的资金总额累计已经达到其最近一次从公司获取税后现金分红合计金额的 50%，则控股股东不再进行增持，转由公司董事、高级管理人员进行增持，实施稳定股价措施的董事，不包括独立董事。公司董事、高级管理人员增持股票的措施如下：

（1）公司董事、高级管理人员应在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下增持公司股票。

（2）通知上市公司并公告稳定股价的措施。公司董事、高级管理人员应在稳定股价措施触发日起 10 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告。

（3）实施稳定股价预案。公司董事及高级管理人员应在作出增持公告并履行相关法定手续之日起 3 个交易日内开始启动增持，并在 30 个交易日内实施完毕；董事及高级管理人员将通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股份，增持价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产。董事、高级管理人员单次用于增持公司股票的资金不超过该董事、高级管理人员最近一个会计年度自公司实际领取的税后薪酬的 20%，单一会计年度各自增持公司股票的资金累计不超过其上一年度从公司实际领取税后薪酬的 50%。超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施，如果公司股价已经不能满足启动稳定公司股价措施条件的，公司董事、高级管理人员可以终止增持股份，但如下一会计年度继续出现稳定股价情形的，将继续按照上述原则执

行。公司董事、高级管理人员增持计划完成的 6 个月内将不出售所增持的股份。

(4) 新任董事及高级管理人员的相应承诺。公司董事及高级管理人员应根据稳定公司股价预案和相关措施的规定签署相关承诺。公司上市后 3 年内拟新聘任董事和高级管理人员时，公司将促使该新聘任的董事和高级管理人员根据稳定公司股价预案和相关措施的规定签署相关承诺。

(三) 稳定股价预案的终止条件

自公司股价稳定方案公告之日起，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

- 1、公司股票连续 20 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产；
- 2、单一会计年度内回购或增持金额累计已达到前述具体措施规定的上限要求；
- 3、公司继续回购股票或控股股东、董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；
- 4、继续增持股票将导致控股股东及/或董事及/或高级管理人员需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

(四) 稳定股价预案的约束措施

1、公司的约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

自公司股票上市之日起，若公司新聘任董事、高级管理人员的，公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员。新任董事、监事和高级管理人员应当在其任命后一个月内，签署《董事（监事、高级管理人员）声明及承诺书》，承诺履行

公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

2、控股股东、实际控制人的约束措施

本人在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果本人未履行上述承诺的，将在前述事项发生之日起停止在公司处领取股东分红，同时本人持有的公司股份将不得转让，直至本人按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

3、董事及高级管理人员的约束措施

本人承诺，在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果本人未采取上述稳定股价的具体措施的，则本人将在前述事项发生之日起5个工作日内停止在公司处领取薪酬或股东分红（如有），同时本人持有的公司股份（如有）不得转让，直至本人按上述预案内容的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕时为止。

三、股份回购和股份买回的措施和承诺

（一）公司的承诺

若证券监督管理部门或其他有权部门认定招股说明书所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则公司承诺将按照《依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺》依法回购本次公开发行的全部新股。

若中国证监会认定公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册，则公司承诺将依法按照《对欺诈发行上市的股份购回承诺》从投资者手中购回本次公开发行的全部新股。

当《稳定股价预案》中约定的预案触发条件成就时，公司将按照相关承诺履行回购公司股份的义务。

若公司未能依照上述承诺履行相关义务的，公司将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

（二）实际控制人的承诺

若证券监督管理部门或其他有权部门认定招股说明书所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本人承诺将按照《依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺》极力促使公司依法回购或由本人依法回购其本次公开发行的全部新股。

若中国证监会认定公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册，则本人承诺将按照《对欺诈发行上市的股份回购承诺》依法从投资者手中购回本次公开发行的全部新股。

当稳定股价预案中约定的预案触发条件成就时，本人将按照相关承诺履行回购公司股份的义务。

若本人未能依照上述承诺履行相关义务的，本人将依照未能履行承诺时的约束措施承担相应责任。

四、对欺诈发行上市的股份回购承诺

（一）公司的承诺

公司承诺并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。

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发行上市的，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购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（二）实际控制人承诺

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。

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发行上市的，

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购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

依据中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》相关规定，公司董事会就本次公开发行股票是否摊薄即期回报进行了分析，制定了填补即期回报措施，相关主体出具承诺。公司第二届董事会第十四次会议就上述事项通过《关于切实履行首次公开发行股票摊薄即期回报公司采取填补回报措施及承诺的议案》，并提交公司 2020 年第四次临时股东大会审议通过。

（一）填补被摊薄即期回报的措施

鉴于公司本次公开发行股票并上市可能使原普通股股东的每股收益、净资产收益率等指标有所下降，公司拟通过完善利润分配政策、扩大业务规模、实施募投项目等方式，提高公司盈利能力，以降低即期回报被摊薄的风险。

1、完善利润分配政策，强化投资者回报

公司《公司章程（草案）》和《元道通信股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》对利润分配作出具体规划和计划安排，公司利润分配政策和未来分红回报规划重视对投资者的合理、稳定投资回报。本次发行完成后，公司将广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，不断完善公司利润分配政策，强化对投资者的回报。

2、积极推进实施公司发展战略，提升公司核心竞争力

本次发行募集资金将用于发展公司主营业务，符合国家相关的产业政策，有利于扩大公司经营规模、提升服务质量并扩大市场份额，进一步提高公司竞争力和可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。

公司将有效运用本次募集资金，以改善融资结构，提升盈利水平，进一步加快既有项目效益的释放，增强可持续发展能力，以填补股东即期回报下降的影响。公司将以市场化手段，力争通过内涵式发展和外延式扩张，推动公司跨越式发展，确保公司经营业绩持续稳健增长。公司将按照现代企业制度要求，完善法人治理

结构，规范公司运营，打造充满生机与活力的经营管理团队。

3、加快募投项目实施进度，加强募集资金管理

本次募投项目均围绕公司主营业务展开，其实施有利于提升公司竞争力和盈利能力。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目实施，使募投项目早日实现预期收益。同时，公司将根据《公司章程（草案）》、《募集资金使用管理办法》及其他相关法律法规的要求，加强募集资金管理，规范使用募集资金，以保证募集资金按照既定用途实现预期收益。

公司承诺将积极履行填补被摊薄即期回报的措施，如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及理由，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

虽然公司为应对即期回报被摊薄风险而制定了填补回报措施，然而由于公司经营面临的内外部风险客观存在，上述措施不等于对公司未来利润做出保证。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

（二）履行填补被摊薄即期回报的承诺

1、公司承诺

公司将保证或尽最大的努力促使上述措施的有效实施，努力降低本次发行对即期回报的影响，保护公司股东的权益。如公司未能实施上述措施且无正当、合理的理由，公司及相关责任人将公开说明原因、向股东致歉并依法承担相应责任。

2、控股股东、实际控制人承诺

（1）不越权干预公司的经营管理活动，不侵占公司的利益；

（2）承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（3）承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（4）承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失

的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

（5）自本承诺出具日至公司首次公开发行股票上市前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本人上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

作为回报填补措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

3、公司董事、高级管理人员承诺

（1）承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）承诺对本人的职务消费行为进行约束；

（3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）如公司未来实施股权激励计划，承诺未来公布的公司股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

（7）自本承诺出具日至公司首次公开发行股票上市前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本人上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

作为回报填补措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

六、利润分配政策的承诺

公司根据《公司法》、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》、《公司章程》等法律法规和规范性文件的相关相求，制定了本次发行上市后适用的《公司章程》及《关于公司上市后三年分红回报规划的议案》，完善了公司利润分配制度，对利润分配政策尤其是现金分红政策进行具体安排。公司承诺将严格按照上述制度进行利润分配，切实保障投资者收益权。

若公司未能执行的，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的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

若因公司未执行利润分配政策导致招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接经济损失的，公司将在该等事实被中国证券监督管理委员会或有管辖权的人民法院作出最终认定或生效判决后，依法赔偿投资者损失。

七、依法赔偿投资者损失的承诺

（一）公司承诺

1、公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若公司首次公开发行招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

3、公司进一步承诺，若有权部门认定公司首次公开发行招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断其是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。公司将在上述事项认定后五个交易日内根据相关法律法规及公司章程规定召开董事会、临时股东大会，并经相关主管部门批准或核准或备案，启动股份回购措施；回购价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作复权处理）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。

4、上述承诺为公司的真实意思表示，若违反上述承诺相关责任主体将依法承担相应责任。

（二）实际控制人、控股股东承诺

1、公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若公司首次公开发行招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

3、本人进一步承诺，若有权部门认定公司首次公开发行招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断其是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股，且本人将依法购回已转让的原限售股份。本人将在上述事项认定后五个交易日内启动购回事项，采用二级市场集中竞价交易或大宗交易或协议转让或要约收购等方式购回已转让的原限售股份。购回价格依据协商价格或二级市场价格确定，但是不低于原转让价格及依据相关法律法规及监管规则确定的价格。若本人购回已转让的原限售股份触发要约收购条件的，本人将依法履行要约收购程序，并履行相应信息披露义务。

4、上述承诺为本人的真实意思表示，若违反上述承诺相关责任主体将依法承担相应责任。

（三）董事、监事和高级管理人员承诺

1、公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、若公司首次公开发行招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

3、上述承诺为本人的真实意思表示，若违反上述承诺相关责任主体将依法承担相应责任。

（四）中介机构的相关承诺

1、保荐机构华融证券股份有限公司的承诺

本机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。如因本机构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，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

2、发行人律师北京国枫律师事务所的承诺

本所为本项目制作、出具的文件真实、准确、完整，无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。若因本所未能勤勉尽责，为本项目制作、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，如能证明本所没有过错的除外。

3、发行人审计机构信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）承诺

本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。因本所为发行人首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

4、发行人评估机构北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）承诺

因本所为发行人首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的《河北元道通信技术有限公司拟股份制改造项目资产评估报告》（北方亚事评报字[2015]第01-152号）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，如能证明本所没有过错的除外。

5、发行人验资机构信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）承诺

本所为发行人出具的验资报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。若因本所为发行人制作、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。

八、关于履行承诺约束措施的承诺

（一）公司的承诺

公司将严格履行招股说明书披露的承诺，公司如果未履行招股说明书披露的承诺事项，将在股东大会及中国证监会指定报刊上及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的合法权益；将上述补充承诺或

替代承诺提交公司股东大会审议；如果因未履行相关承诺事项给投资者造成损失的，公司向投资者赔偿相关损失。

（二）公司控股股东、实际控制人的承诺

本人将严格履行招股说明书披露的承诺，如果未履行招股说明书披露的承诺事项，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的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果因未履行相关承诺事项而获得所得收益的，所得收益归公司所有，并在获得所得收益的五个工作日内将前述所得收益支付到公司账户；如果因未履行相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。本人如果未承担前述赔偿责任，公司有权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，本人持有的公司股份锁定期除被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，自动延长至其完全消除因未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日。

（三）公司持股 5%以上的股东、董事、监事及高级管理人员的相关承诺

本人将严格履行招股说明书披露的承诺，如果未履行招股说明书披露的承诺事项，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果因未履行相关承诺事项而获得所得收益的，所得收益归公司所有，并在获得所得收益的五个工作日内将前述所得收益支付到公司账户；如果因未履行相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。本人如果未承担前述赔偿责任，公司有权扣减其所获分配的现金分红、薪资或津贴用于承担前述赔偿责任，同时本人不得以任何方式要求公司增加薪资或津贴，并且亦不得以任何形式接受公司增加支付的薪资或津贴。

九、股东信息披露的相关承诺

公司根据《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》、《监管规则适用指引——发行类第 2 号》及深交所《关于进一步规范股东穿透核查的通知》等相关规定，承诺如下：

（一）本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次

发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

（二）本公司 2008 年 9 月设立之初存在股权代持的情形，已于 2009 年 8 月依法解除，招股说明书中已披露形成原因、演变情况、解除过程，不存在纠纷或潜在纠纷。在提交本次发行上市申请时不存在股权代持、委托持股等情形。

（三）本公司股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

（四）直接或间接持有本公司股份的各股东不属于《适用规则适用指引——发行类第 2 号》规范的离职人员。

（五）若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。