（上接27版）

覆盖国内300个以上城市、全部天翼云资源池和重点数据中心，通达全球20多个国家的40多个城市，提供大带宽、低时延、高可靠的业务承载。公司持续与中国联通共建共享，充分利用双方在2.1GHz上2×40M的相邻频率资源，提升5G网络建设效率和覆盖能力。截至2020年12月31日，公司在用5G基站超38万个，5G网络已实现全国所有地级以上城市覆盖、部分发达县城室外基本连续覆盖、重点楼宇室内覆盖；公司拥有境外节点237个，在40条海缆上拥有资源，海外节点间骨干带宽达38T，服务网点与网络能力的全球布局已基本形成；作为国内唯一拥有卫星通信网络的基础电信运营商，公司融合移动、固定电话、光纤宽带和卫星网络，构建陆海空天一体化的信息网络基础设施。

5G产业互联网具有云网融合的独特优势，满足客户的差异化需求。公司5G产业互联网具有“5G+天翼云”云网融合的独特优势，具备200M大带宽、2.7Gbps的峰值速率、超级上行技术，以及基于丰富的云资源和边缘计算能力的超低时延等特性，可保障超高清视频、云游戏、云手机、远程控制、自动驾驶等对速率、时延和云边协同要求较高业务的良好体验。2020年，公司率先实现5G SA规模商用，针对To B市场推出了“致远、比邻、如翼”三种定制网的服务模式，通过引入网络切片等SA特性，可以提供安全隔离、多样差异和灵活定制的网络服务能力，不仅包括企业私网、数据分流、QoS保障等通用服务能力，还可以为各类客户提供To B+To C、公私协同、4G+5G融合、跨地域等差异化的综合服务能力。公司结合云计算、基础网络、网信安全等方面的领先优势，能够深刻洞察和理解客户数字化转型需求，积极推动组织架构、运营流程、机制体制、人才队伍的变革，在5G产业互联网领域拥有完整的云、网、边、端、安自有能力和云网融合端到端解决方案及运营流程，具备差异化比较优势。

2、综合智信息应用服务能力优势：聚合原子能力，打造数字化平台，提供定制化、智能化的综合解决方案及服务能力，拥有规模庞大的属地化政企客户销售、技术服务、运维队伍，是赋能千行百业数字化转型的领导者

数字平台助力千行百业数字化转型。公司在产业数字化市场深耕多年，深度把握数字经济发展的新机遇，面向客户千变万化的数字化场景需求创新商业模式，依托于强大的网络能力和领先的云技术，汇聚连接、安全、视频、大数据、AI等原子能力，通过云网融合、安全可信、专享定制的云服务，搭建云化数字平台，推动应用上云，形成“网定制、边智能、云协同、X随选（行业专属服务和应用库支持客户按需随选、灵活组合、一站订购）”的融合协同解决方案，加速场景化解决方案的落地和推广。公司拥有数百项云网服务、数字化平台建设、国际管理等信息化顶级资质，包括信息系统建设和服务能力评估体系能力CS4、CMMI软件成熟度认证、信息安全等保测评等42类158项资质。公司积极助力数字政府建设，为各省市区政府搭建数字政府数据中台，为全国220个城市建设12345服务热线，地市覆盖率超60%；自主研发的精准扶贫大数据平台在15省1,024个县使用，助力3,900万贫困人口脱贫；深耕平安中国建设，集中平台汇聚安全视频点监控覆盖超过900万路，覆盖1,500多个区县。助力数字企业建设，为国家工业大数据中心、工业行业多家头部客户打造工业互联网平台，打造5G智慧工厂。助力乡村振兴，大力推进省市两级“三农”大数据、农产品产业链大数据、智慧种植、智慧养殖、智慧农业监管、农技云、农产品电商等业务合作，极大提升农业质量效益和竞争力。助力健康中国建设，打造国家级全民健康信息平台，参与13个省级、100个地市级全民健康信息平台建设， 参与200余个医联体协同平台、60余个县域医共体信息平台建设，为近万家医疗机构提供医疗云服务。助力教育强国建设，为区县教育局提供视频安全管理大数据平台和教育教学大数据平台及云网接入能力；为中小幼、高校等各类学校提供数字校园平台及宽带进班、宽带进校服务；覆盖500多个区县教育局、15万所中小学学校、10万所幼儿园学校、2,000所高校和1万余家教育培训机构。

打造创新应用示范，成为行业数字化方案新名片。2020年，公司承建的“互联网+督查”在线平台、“智察情报大脑”获得“2020年通信行业管理现代化创新成果”的技术创新应用奖，成为数字政府领域的“中国样本”。新冠肺炎疫情防控管理应用解决方案和“翼企复工”平台解决方案被工信部选入“支撑疫情防控和复工复产大数据产品和解决方案”。2020年12月被教育部基础教育司认定为“国家中小学网络云平台”支持单位。2020年11月云堤反资产仿冒欺诈服务平台（金融）被工信部评选为“网络安全技术应用试点示范项目”。

公司在政务、金融、工业、社会民生、中小企业等行业的服务优势和典型案例如下：

行业	覆盖客户	服务优势	行业应用基地	典型案例
政务行业	覆盖70%以上国家部委及各级政府；覆盖2万个智慧社区；大力推进“三农”信息服务，业务覆盖全国31省	深入服务各级政府，地市级覆盖率高，共建联合实验室，参与规划和标准制定；全业务覆盖，大数据驱动，可视化指挥，多部门联动的技术支撑体系	中电万维信息技术有限责任公司、中电鸿信信息科技有限公司、中电福富信息科技有限公司、兰州飞天网景信息产业有限公司等	第七次全国人口普查大数据、第七届世界军人运动会、省级融媒体平台、省应急指挥平台、省综合智慧水利平台等
金融	覆盖4,000余家银行及500余家保险证券等金融机构	基于金融专网、金融安全、金融云、金融大数据风控、智慧金融机构、金融科技等方面的专家团队和支撑体系	湖北公众信息产业有限责任公司等	银行互联网专线暨烽火台项目、银行省分行智能营销大数据项目、保险公司理赔共享服务平台项目案例等
工业	覆盖电子制造、能源矿产、汽车制造、电力、钢铁、建材、烟草、医药、电气、化工等细分行业	以云网融合业务切入，带动公司“云、网、智、安”业务发展，推动“5G+工业互联网”应用从外围辅助环节向核心生产环节渗透	上海理想信息产业（集团）有限公司、广东亿迅科技有限公司等	水泥全流程智能化工厂项目、基于边缘云的星火有机硅5G智慧工厂应用项目、智慧烟草实时监控平台、5G+智能锅厂项目等
社会民生	在卫健领域、覆盖包括国家级全民健康信息平台在内的200余个省市级区域卫生信息平台； 在教育领域，覆盖了500多个区县教育局、超过20万中小学及幼儿园	为客户提供高速、稳定、安全“全连接”网络服务，聚合云、灾备、数字信息化服务及各类云应用，满足其各类云网需求	卫健：中电万维信息技术有限责任公司、天翼物联科技有限公司等； 教育：兰州乐智教育科技有限责任公司、广东亿迅科技有限公司等	国家级及多省级全民健康信息平台、火种山、雷神山医院上云等；基省教育厅规划安全管理大数据平台、某省教育厅教育云及云网服务项目等
中小企业	覆盖300余万商业领域客户及550余万中小企业客户	“商企智能组网”服务，为客户提供连接网、接入云、促动数字化转型的四位一体产品及服务保障	中电福富信息科技有限公司、号百信息服务有限公司等	某省万象城全面升级数字化引流和沉浸式娱乐消费体验

数字化交付运营能力行业领先。近年来公司所服务的政企客户整体上云的需求已成为主流，对客户的服务交付也从单一的网络交付转变为DICT项目交付。公司整合汇聚省市公司、行业应用基地和外部合作伙伴的资源和能力，组建总部、省、地市三级万人技术服务、交付团队，引入PMO项目制管理机制，整合近2万家供应链资源，定义DICT项目标准，建立项目实施管控流程，初步实现云、大数据、网络通信、软件开发、数字化平台为主的DICT项目整体交付。2020年，公司实现全国1,500个大型DICT项目有效交付，并为客户长期提供7*24小时技术服务，政企客户交付满意度超过93%。

随着数字经济规模蓬勃增长，公司将把握数字经济发展机遇，坚持以客户为中心，以创新为驱动，推进“科技示范行动”，全面深化改革，夯实核心能力，强化体系建设，加强生态合作，实现从传统软硬件解决方案转向可信智慧云平台、从单体产品服务转向一体化综合服务、从项目交付主导转向叠加持续运营服务的三个转变，做大可信智慧云平台、做强智慧数字平台、做优智慧行业应用，以优质服务开创发展新局面，持续推进公司和客户价值共同提升。

3、客户优势：优质且长期稳定的政企客户、稳健增长的家庭客户、持续拓展的个人客户，为公司To C/H/B/G融通发展提供了广泛的客户基础和持续的增长动力

在政企市场，公司作为深耕政企市场的领导者，具有多年服务政企客户的经验、信誉及品牌优势，政企客户数达到1,302万家。其中，行业客户覆盖政府、互联网、能源、制造、医疗、教育、金融、农业等各行各业，头部客户包括行业管理部门、世界百强企业、行业龙头企业等；拥有300余万商业客户及550余万中小企业客户，具有广泛的社会和行业影响力，政企客户收入份额保持行业领先。未来，全社会、全行业加速数字化转型将为公司综合智能信息服务带来广阔的增长空间。

在家庭市场，截至2020年12月31日，公司拥有1.59亿宽带用户、1.16亿天翼高清用户以及1.08亿固定电话用户，用户规模大、覆盖人群广。公司坚持以家庭客户信息化需求为切入点，通过加快千兆升级和智慧家庭业务发展，不断丰富和填充家庭客户的融合内涵，全力打造差异化优势，宽带用户规模在微烈的市场竞争中仍然保持稳健增长，智慧家庭用户规模实现快速增长。

在个人市场，公司移动用户净增连续多年保持行业领先，截至2020年12月31日，已拥有3.51亿移动用户、5G套餐用户8,650万户、5G套餐用户渗透率24.6%， 保持行业领先。下一步，公司将通过政企和家庭信息化进一步拉动个人信息化发展，家庭和政企市场的规模优势以及口碑效应带动个人市场更快发展。

未来个人信息化、家庭信息化、政企信息化的边界逐渐模糊，融通发展将成为必然趋势，公司将以综合信息化融通互促为动力，充分利用家庭和政企市场客户规模优势，发挥全场景的客户需求洞察和敏锐的市场把握能力，持续保持客户规模和收入的良好增长。

4、技术优势：关键核心技术自主掌控，科技创新成果显著

公司集聚内生研发力量，培养出一支科研人才队伍，形成高效、协同、开放的科技研发体系，实现重点项目“揭榜挂帅”机制。在云网融合、5G、安全、物联网、智慧家庭等领域推进核心技术自主掌控。基于全栈自研的天翼云IaaS+PaaS+大数据/AI能力，推出天翼公有云IaaS和PaaS全栈产品，以及天翼私有云/专属云/混合云、天翼云桌面/云手机、CDN、“诸葛AI”等多项自研产品和平台能力。自研5G移频MIMO室分系统、扩展性小基站、轻量级UPF等设备，自研MEC云平台、物联网使能平台，公司智慧家庭平台等。

云网核心技术自主掌控，科研成果转化成效显著。天翼云已在50余项关键技术领域取得自研突破，大量核心技术实现成果转化，形成了天翼云产品与服务能力优势，并已实现规模商用。天翼云在弹性计算领域已实现全技术栈自研，并基于全自研技术推出一云多态的公有云/私有云/专属云/混合云服务。天翼云自研分布式存储，是中国首家通过ISO27040认证的云存储服务商。天翼云自研数据库，支持十亿级用户承载、千万级并发服务的超大规模处理能力，平台高可用达到99.999%，高于传统IT架构2个数量级。天翼云自研CDN，提供十毫秒级内容分发能力，业界领先，已为众多头部互联网公司提供服务；并支持8K超高清、VR/AR等场景。天翼云终端系列产品在核心协议领域全面突破，可支持4K/60fps极致云游戏体验，带宽占用降低30%以上。天翼云终端产品在网用户数已突破100万。云网能力深度融合，推出云专线、云专网、云间高速、SD-WAN等多种云网产品。

国家级科技创新实力显现。公司积极承接国家重大科技攻关任务。2018年以来，累计承担国家科技重大专项和国家重点研发计划项目26项，其中牵头项目7项，参与项目19项。

年份	重点项目情况
2020年	牵头国家重点研发计划“面向城市宜居的认知计算与一体化服务平台及其应用示范”项目，在海南面向医养健康、生态环境等场景，开展关键技术研究，搭建城市生态宜居一体化服务平台并开展应用示范。
2019年	牵头承担国家重点研发计划“比特极超长跨距光传输系统关键技术研究与应用示范”，面向海洋网和城域网两大应用场景，开展超长跨距比特极光传输系统研究；牵头承担国家重点研发计划“低功耗、低时延、海量连接工业互联网应用示范”项目，研究分布式感知与可编传输一体化技术、智能组网运营与安全技术等工业互联网关键技术，在工业制造、无人驾驶、智能家电等典型场景开展应用示范。
2018年	牵头承担国家科技重大专项“5G多空中接口的动态业务载导技术研究，标准化与测试验证”、“基于R15 5G网络服务能力开放研究、标准制定和预商用系统研发”、“5G产品研发规模试验”等项目。

科研环境运行良好。公司下辖国家级实验室——移动互联网系统与应用安全国家工程实验室、具有CNAS和CMA等认证资质的艾特实验室等业界较强影响力的实验室环境，与三个省部级重点实验室和一个行业级实验室、量子通信实验室等，构成了公司的开放实验室矩阵，出具的检测报告具有很强的行业公信力，每年为数千家市场主体提供数万批次的技术评估、产品认证、业务验证、安全防护、决策咨询等方面服务，有力支撑了国家信息通信行业科技创新和生态建设。公司与清华大学、鹏城实验室、华为公司开展合作，共同开展基础研究、应用研究和产品攻关。

科创标准高效落地。2020年，公司共完成国际标准化项目40项，其中ITU国际标准21项，3GPP国际标准6项，中国电信在ITU-T共有178篇文稿被接受，14项主导建议书和6项联合主导的建议书获得ITU-T会议通过。公司牵头发布云网协同协议、AI在电信运营管理中的应用等国际标准；牵头机器视觉、视频监控、区块链在网络中的应用等国际标准的布局。2020年，公司新申请发明专利为882件，新增专利授权数约400件，其有34人次担任各国际组织董事、技术委员会成员、主席、报告人等管理职务。截至2020年底，公司及下属公司有效专利拥有量超过3,000件。

5、服务优势：坚持以客户为中心，向个人及家庭客户提供快速响应的便捷服务、向政企客户提供专业化、标准化的服务，以及线上线下一体的数字化服务

公司始终践行“用户至上、用心服务”的服务理念，加强客户感知和触达能力，全面加速客户服务数字化升级，为客户提供优质、便捷、安全、放心的智能信息服务，积极创建“以客户为中心”的服务型企业。工信部组织评测的客户综合满意度连续三年行业领先，用户申诉率连续五年行业最低。

面向个人及家庭客户提供快速响应的便捷服务。公司在全国所有地级以上城市、县城（区）及发达乡镇设有分支机构，服务网点深度下沉、布局均衡，可实现即时、快速响应客户需求。同时全国拥有一支可调度的12万人的智慧家庭工程师队伍，可向用户提供属地化、便捷化、专业化的综合智能信息服务。

面向政企客户提供专业化、标准化的服务。公司组建了以客户为中心的行业型专业组织，在全国范围（省市县）拥有3.6万名具备产业数字化销售和服务能力的专家队伍，其中包括1.6万名从事售中支撑和实施交付的技术型专家，有效提升数字化服务项目的整体交付能力，实现从单一网络交付转变为云网数字化服务整体交付，客户交付满意度超过93%。

面向海外客户提供全方位的综合信息服务。公司在全球41个国家和地区设立机构，为众多国际运营商、跨国企业和海外中国客户提供高质量的综合信息服务和解决方案，并在部分国家地区为当地客户提供本地基础/虚拟网络运营服务。

提供线上线下一体的数字化服务。公司为客户提供7*24小时的智能全语音门户、电信营业厅APP、全时在线客服等多触点、多入口服务，95%以上业务可在线办理。同时，加快打造互联网化的新销售平台，提供线下体验、线上下单、线下交付等线上线下一体的数字化服务；加快建设To B统一云网门户，实现政企客户、产品、销售、服务体系线上线下协同，云、网、应用各类业务线上加载，端到端服务流程贯穿，快速、敏捷、高效满足客户日益多元、个性化的服务需求，不断提升客户综合满意度。

6、安全优势：完整的安全体系和专业的网络安全防护平台

公司着力打造“安全型”企业，基于领先的云网运营能力，构建了覆盖“云、网、边、端、应用”的安全技术能力，提供全生命周期、端到端、云网协同的安全服务产品。

建立完善网络安全组织体系。公司构建了自上而下、覆盖各单位和部门的网络安全组织体系，实现了对网络安全的系统覆盖和管理。打造了一支高水平的网络安全专业人才队伍，具备体系化的安全能力。公司建立了专业化的网络安全创新和研发单元，牵头建设移动互联网系统与应用安全实验室，开展网络安全核心技术攻坚。

多层面的网络安全能力体系。公司持续建设覆盖“云、网、边、端、应用”的融合安全技术能力，打造横跨网络、应用、业务多个层面，涵盖事前预防、事中阻断、事后追溯的网络安全防护体系。网络层面在全球拥有多个抗DDoS防护节点和先进的移动恶意程序检测以及木马、病毒、僵尸网络监测能力。公司引入软件定义安全（SDS）理念，致力于安全能力的云化、池化、原子化，通过集约化部署、云边协同的方式提供面向内外部客户的安全SaaS化产品。

全生命周期的数据安全防护能力。基于丰富的经验和能力，可帮助客户理顺应用逻辑，识别潜在的数据安全风险，根据数据风险等级，通过加密、脱敏、水印、权限及信任控制、数据量接触控制、金库模式等，建立不同的数据安全防护能力。可帮助用户打造数据安全防护体系，通过认证、标签、行为分析，利用应用及接口日志分析、数据审计等溯源追踪能力，监测发现数据安全事件，防范因数据泄露导致的损失。

领先的“云堤”安全平台。公司自主研发的“云堤”平台是国内唯一有全网覆盖能力和全球触达能力的网络攻击防护平台。公司整合云网、安全、数据等优势资源和能力，构筑新基建网络安全能力底板，通过云堤平台赋能各行业、多场景的安全需求，为公众及全行业政企客户提供云网安全、数据安全、信息安全等各类安全产品和服务。云堤通过采用完全自主研发的技术架构和产品化路径，全球分布式部署36个DDoS攻击防护节点实现近源清洗，DNS域名防护具备全国监测能力和覆盖31省的DNS秒级同步修正能力。通过部署网络安全能力池，可根据安全防护需要部署漏洞扫描、安全审计、日志审计、数据库审计、Web应用防火墙、防火墙、堡垒机、入侵防护系统、网页防篡改系统，防病毒软件、终端安全监测与响应等安全服务能力，保障内外部用户网络信息安全，为客户按需提供差异化安全防护服务。

网信安全服务领域的骨干力量。公司深耕网络与信息安全服务领域多年，具有网络安全应急服务支撑单位、信息安全工程类二级、信息安全风险评估一级、信息系统安全集成一级、信息安全应急处理一级、网络安全等级保护测评、商用密码应用安全性测评等领先资质认证。公司具有100名以上网络安全等级保护测评师、大量的CISSP、CISAW、CISP、CISP-PTE/PTS、OSCP等高水平安全专业人士，在各类竞赛中多次取得前列成绩。公司在全国范围内建立了涵盖总部、省、市的三级技术服务体系，常年为众多领域的政企客户提供信息化安全建设、信息安全咨询、网络安全评估、网络安全测试等技术服务，助力客户实现网络/信息系统的安全目标。

7、人才优势：开拓进取、经验丰富的管理团队，创新专业的人才队伍

公司高级管理团队具有丰富的行业从业经验，具备锐意进取的战略眼光和开阔的国际化视野，带领公司迈向全球领先的综合智能信息服务运营商和世界一流企业。

打造有差异化竞争优势的人才队伍。公司深入实施人才强企战略，高度重视专业人才队伍建设，大力引进关键领域领军人才，充实科技创新人才队伍。公司拥有包括中国电信科学家、首席专家、高级专家等在内的超过一万人的领军专家队伍。公司打造形成了覆盖全国的产业数字化支撑服务组织体系，拥有3.6万名遍布全国、具备产业数字化销售和服务能力的专家队伍，其中包括1.6万名从事售中支撑和实施交付的技术型专家。拥有7.9万名既懂网又懂云、5G、IT、大数据等新兴技术的融合型技术人才队伍，可充分发挥企业云网融合的技术优势。拥有遍布全国、深度下沉到县乡村的服务网点，能调用12万名智慧家庭工程师，可随时随地响应客户需求。

实施市场化激励机制。公司建立健全激励与约束相结合的中长期激励机制，开展与大行业大市场头部企业的业绩和薪酬双对标，以市场化激励机制充分激发核心骨干员工干事创业的积极性和主动性，为公司经营发展和科技创新持续注入活力。公司于2018年和2021年分别实施两期股票增值权计划，对核心骨干员工实施中长期激励，根据2021年增值权方案，公司董事会已审议批准向公司8,239名核心骨干人员授予总数约为24.12亿股股票增值权，所对应的公司H股股份数量约占已发行总股本约2.98%。股票增值权一是“按贡献分”，坚持价值导向，向高质量发展成效显著的单位倾斜；二是“按潜力分”，坚持发展导向，向“云改数转”重点领域和“高精尖缺”人才倾斜；三是“凭业绩拿”，坚持业绩导向，行权数量与公司业绩和员工个人业绩紧密挂钩，对未能达成业绩目标的进行扣罚。此外，公司于2019年在子公司中电鸿信信息科技有限公司开展岗位分红激励试点，行业内率先实现了国有科技型企业股权和分红激励的“破冰”。2021年实施国有科技型企业股权和分红激励的子公司6家，覆盖率达到30%，继续领先电信行业。公司建立由市场评价贡献、按贡献决定报酬的市场化激励机制，推进薪酬能高能低。实施精准激励，薪酬激励向重点领域和高层次专业人才倾斜。实施超额利润分享，鼓励创造价值。

大力推行市场化选人用人机制。公司持续加大经营管理人员队伍专业化建设，加大AI、大数据、云计算、IT互联网等云改数转急需的专业型经营管理人员的选拔力度；在各级企业全面推行经理层成员任期制和契约化管理，强化硬约束，落实管理人员竞争上岗、末等调整和不胜任退出等制度；在“云改数转”重要业务单元和改革专项工程企业试点推行职业经理人制度和“揭榜挂帅”等机制，运用业绩考核手段，充分调动各级经营管理人员的积极性。在用工管理上，对省分公司执行“退二进一”的用工政策，从严控制用工总量。增员计划优先向“云改数转”重点子企业和劳产率高、发展效益好的单位倾斜。依托科技创新重点战略专项和核心技术攻关，加大云网融合、网信安全、大数据、人工智能、基础软件等关键核心领域的行业高端领军人才引进，并围绕领军人才建立一支能力强、业绩优的高水平创新人才团队。持续加大5G、光通信以及ABCI专业毕业生招聘力度，新进高校毕业生全面向转型专业倾斜。

形成有中国电信特色的人才培养机制。建立覆盖全国的“公司-省-市”三级培训组织体系，依托行业领先的企业大学落实人才培养工作。持续开展“星火燎原”转型专业领军人才培养计划，与一流的厂家、大学、研发机构合作，集中尖端师资资源，对照行业高标准，大力培养5G、云计算、大数据专业的后备领军人才。创新开展“腾云计划”人才培养项目，培养1,000名领军IT上云专家。大力培养“懂行业、懂客户、懂生态、懂技术、会沟通”的产业数字化专家队伍，推选2,000名领军的行业专家。持续优化智慧家庭工程师技能认证，提升智慧家庭业务的DICT能力。

8、社会责任：积极践行社会责任，尽责担当的企业公民

自设立以来，公司始终坚持“全面创新、求真务实、以人为本、共创价值”的核心价值观，坚持将社会责任和环境管治融入公司战略，融入日常生产经营和管理活动，走负责任的发展之路；助力各行各业融通发展，提升社会信息化、数字化水平，助推社会绿色、高质量发展。

疫情防控斗争的急先锋。面对新冠疫情，公司积极调配资源，全力驰援湖北，大力支持海外抗疫，出色完成了各项疫情防控和通信保障任务。公司充分发挥5G、云网融合、AI等方面的优势，积极助力全社会防疫抗疫，快速完成火神山、雷神山等医院5G网络和云平台建设，搭建5G远程会诊平台，建成“云监工”视频直播平台，推出“暖春行动”九大信息化服务，有效支撑了疫情防控。

推进扶贫攻坚，助力乡村振兴。定点扶贫县和各级公司超过1,000个定点帮扶村全部提前脱贫摘帽，荣获2020年全国脱贫攻坚组织创新奖。公司持续推进农村通信网络建设，承担普遍服务建设任务，4G全国乡镇覆盖率达100%、行政村覆盖率达95%；业务服务区光宽城镇住宅覆盖率达99%、行政村覆盖率达96%，公司积极促进农村信息化应用及电商发展，助力乡村振兴。

大力应用节能技术，推动“碳中和”及环境友好。公司以能耗总量和能耗强度“双控”为基本要求，通过建设智能风道、冷热通道密封等节能手段，自2016到2020年，公司贵州信息园整体空调电耗相对下降26%，年均PUE值最优达到1.18，节能减排效果显著；基站耗电方面，持续运用合同能源管理模式，积极引入社会资本和技术开展节能减排技术改造，提升无线基站能耗效率；调整能源使用结构，加大清洁能源使用比例，2020年二氧化碳排放量较上年下降18%。

五、与业务及生产经营相关的资产权属情况

（一）主要固定资产

公司拥有的固定资产主要包括房屋建筑物、电信线路及设备、运输工具和其他设备。截至2020年12月31日，公司拥有的各类固定资产情况如下表所示：

单位：百万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率1
房屋建筑物	104,479	-64,219	40,222	38.50%
电信线路及设备	896,411	-521,270	369,671	41.24%
运输工具	3,952	-3,292	660	16.70%
其他	27,210	-19,846	7,329	26.93%
合计	1,032,052	-608,627	417,882	40.49%

注：成新率=账面净值/账面原值×100%

（二）自有及租赁物业

1、自有房屋

截至2020年12月31日，公司在境内拥有的主要自有房屋共计13,580处，建筑面积合计约33,487,931平方米。该等主要自有房屋的具体情况如下：

（1）已取得房屋权属证书的房屋

公司已取得房屋权属证书的主要自有房屋共计12,511处，建筑面积合计约30,305,700平方米，占公司主要自有房屋总面积的比例约为90.50%。

（2）未取得房屋权属证书的房屋

公司未取得房屋权属证书的主要自有房屋共计1,069处、建筑面积合计约3,182,232平方米，占公司主要自有房屋总面积的比例约为9.50%。公司未取得房屋权属证书的主要原因包括：①外购商品房，因开发商原因而无法办理；②在公司取得土地使用权的土地上建设房屋，但报建手续不齐全且无法补办而无法办理；③在他人取得土地使用权的土地上建设房屋而无法办理；④因历史遗留原因而未取得权属证书。

上述未取得房屋权属证书的房屋均由公司实际持续使用至今，未发生过权属纠纷，公司使用该等房屋进行有关业务活动并未因此受到重大影响，且该等房屋占公司主要自有房屋总建筑面积的比例较小，不会对公司的业务经营和财务状况构成重大不利影响。

公司控股股东电信集团承诺，如公司及/或其下属企业因本次发行上市前的自有土地及房产存在产权瑕疵导致公司及/或其下属企业无法继续占有、使用该等土地、房产，或被有关政府主管部门要求整改或处以任何形式的处罚或承担任何形式的法律责任的，电信集团承诺积极解决相关问题，并承担公司及/或其下属企业由此所产生的相关费用、开支及其他实际损失，且在承担前述费用、开支及其他实际损失后不向公司及/或其下属企业追偿。

2、土地使用权

截至2020年12月31日，公司在境内拥有的主要土地使用权共计10,856宗，面积合计约35,146,289平方米。该等主要土地使用权的具体情况如下：

（1）已取得权属证书的土地使用权

公司已取得权属证书的主要自有土地使用权共计10,452宗，面积合计约34,077,019平方米，占公司主要自有土地使用权总面积的比例约为96.96%。该等土地权属证书记载的土地使用权类型包括“出让”、“划拨”、“授权经营”、其他类型或者未载明土地使用权类型。

（2）未取得权属证书的土地使用权

公司未取得权属证书的主要自有土地使用权共计404宗、面积合计约1,069,270平方米，占公司主要自有土地使用权总面积的比例约为3.04%。公司未取得土地权属证书的主要原因包括：①公司实际使用但暂未办理权属证书；②外购商品房占用土地，因政策原因或者其他原因无法分割办理权属证书；③土地使用权存在用地审批手续等程序瑕疵且无法补办；④因历史遗留原因而未取得权属证书。

上述未取得权属证书的土地使用权均由公司实际持续使用至今，未发生过权属纠纷，公司使用该等土地进行有关业务活动并未因此而受到重大影响，且该等土地占公司主要自有土地使用权总面积的比例较小，不会对公司的业务经营和财务状况构成重大不利影响。

公司控股股东电信集团承诺，如公司及/或其下属企业因本次发行上市前的自有土地及房产存在产权瑕疵导致公司及/或其下属企业无法继续占有、使用该等土地、房产，或被有关政府主管部门要求整改或处以任何形式的处罚或承担任何形式的法律责任的，电信集团承诺积极解决相关问题，并承担公司及/或其下属企业由此所产生的相关费用、开支及其他实际损失，且在承担前述费用、开支及其他实际损失后不向公司及/或其下属企业追偿。

3、租赁物业

（1）境内租赁物业

截至2020年12月31日，公司在境内租赁的主要房屋共计2,796处、建筑面积合计约2,056,191平方米。该等租赁物业的具体情况如下：

①公司租赁的2,020处、建筑面积合计约1,497,786平方米的租赁房屋，出租方已提供了该等房屋的权属证书、主管机关出具的权属证明文件或该等房屋的所有权人授权出租方出租该等房屋的书面文件。该等房屋占公司主要租赁房屋总面积的比例约为72.84%。

②公司租赁的675处、建筑面积合计约454,658平方米的租赁房屋，出租方未能提供该等房屋的权属证书、主管机关出具的权属证明文件或该等房屋的所有权人授权出租方出租该等房屋的书面文件，但出租方已在租赁合同中约定或作出书面赔偿承诺，如因租赁房屋产权纠纷给承租方造成损失的，出租方予以赔偿。该等房屋占公司主要租赁房屋总面积的比例约为22.11%。

③公司租赁的101处、建筑面积合计约103,746平方米的租赁房屋，出租方未能提供该等房屋的权属证书、主管机关出具的权属证明文件或该等房屋的所有权人授权出租方出租该等房屋的书面文件，出租方未作出书面赔偿承诺。该等房屋占公司主要租赁房屋总面积的比例约为5.05%。

如果上述房屋因权属瑕疵导致公司无法继续使用，公司在同等条件下及时获得替代物业不存在困难。

公司控股股东电信集团承诺，如公司及/或其下属企业因本次发行及上市完成前承租的土地及房产存在权属不规范情形导致公司及/或其相关下属企业无法继续占有、使用该等土地和/或房产，电信集团将积极采取有效措施尽最大努力确保各相关下属企业业务经营的持续正常进行，以减轻或消除不利影响。若公司及/或其相关下属企业因其租赁的土地和/或房产存在上述瑕疵情形而承担任何损失或支出，对于无法向出租方索赔的损失或支出，电信集团承担公司及/或其下属企业由此所产生的相关损失或支出，且在承担前述损失或支出后不向公司及/或其下属企业追偿。

（2）境外租赁房产

截至2020年12月31日，公司境外控股子公司在境外向第三方承租了32处主要租赁房屋，租赁面积合计约20,843.11平方米。

（三）主要无形资产

1、商标

（1）境内注册商标

截至2020年12月31日，公司持有的在中国境内注册的商标共计1,284项。

（2）境外注册商标

截至2020年12月31日，公司境外控股子公司持有的在中国境外注册的商标共计36项。

2、专利

（1）境内专利

截至2020年12月31日，公司在中国境内已取得专利证书的专利共计3,066项。

（2）境外专利

截至2020年12月31日，公司在中国境外拥有专利共计13项。

3、注册域名

截至2020年12月31日，公司拥有的注册域名共计612项，其中：公司及其境内控股子公司的注册域名共计553项，公司境外控股子公司的注册域名共计59项。

4、计算机软件著作权

截至2020年12月31日，公司拥有的计算机软件著作权共计9,887项。

（四）公司允许他人使用自己所拥有的资产的情况

截至2020年12月31日，公司存在许可第三方使用专利等知识产权的情形，具体情况如下：

2015年3月12日，公司与炫彩互动网络科技有限公司签署《专利实施许可合同》，许可炫彩互动网络科技有限公司使用“互联网搜索资源的分享管理装置及方法”专利，许可有效期至2021年3月11日，许可使用费为人民币2.34万元。该合同到期后，双方不再续签专利实施许可合同。

2018年6月25日，公司与北京时空科技有限公司签署《专利实施许可合同》，许可北京时空科技有限公司使用“利用高压直流向通信设备供电的系统和方法”专利，许可有效期至2029年7月15日，许可使用费为人民币100万元。

（五）公司作为被许可方使用他人资产的情况

截至2020年12月31日，公司存在使用第三方授权许可商标等知识产权的情形，具体情况如下：

1、商标授权

公司及其分支机构、控股子公司目前使用的部分商标来自控股股东电信集团的授权。公司已与电信集团签署了《商标许可使用协议》及相关补充协议，约定电信集团向公司及其全资和/或控股子公司和该等子公司的全资和/或控股子公司及其分公司授予其在中国境内注册的商标的使用权，不收取任何费用，商标许可使用协议有效期至2021年12月31日。

截至2020年12月31日，电信集团持有的在中国境内注册的商标共计1,754项，对应的类别及数量如下：第9类商标201项、第16类商标186项、第35类商标171项、第37类商标73项、第38类商标210项、第39类商标183项、第41类商标182项、第42类商标191项、第45类商标63项，以及其他类商标2项。

公司控股股东电信集团承诺：（1）电信集团与公司签署的《商标许可使用协议》及其补充协议一经到期即自动延长3年，直至电信集团不再通过直接或间接方式控制公司之日终止；（2）在《商标使用许可协议》及其补充协议有效期内，电信集团将依法合理持续拥有上述注册商标，采取一切适当措施保障许可商标的所有权，并保证不会作出有意损害注册商标有效性的任何行动，以保障公司及其控股子公司长期有效使用上述商标。电信集团愿意承担由于违反上述承诺给中国电信造成的经济损失及产生的法律责任。

基于电信集团自身业务经营仍需使用相关商标，以授权方式使用该等商标不会对本公司的生产经营产生不利影响，本公司可以长期、无偿、稳定使用电信集团的注册商标，电信集团将商标授权本公司使用的方式符合大型央企商标管理的惯例，电信集团未将上述商标转入本公司具有合理性。公司设定前述商标许可有效期符合本公司公司治理的惯例和实践，符合相关要求和监管精神，具有合理性。

2、无线电频率和码号资源授权

2021年4月7日，电信集团作为授权单位就无线电频率和码号资源的授权使用事项向公司（被授权单位）出具《授权书》，电信集团将目前所持有工信部分配的无线电频率和码号资源转交由公司（含公司作为被授权单位指定的运营子公司或分支机构，下同）使用，并由公司直接向工信部支付无线电频率/码号资源占用费。电信集团同意根据公司不时的要求或通知，申请新的频率资源和码号资源，并在取得相关频率/码号资源后依据授权书转交公司使用，由公司根据有关部门的要求支付相关费用（如需）。授权书在电信集团持有工信部分配的相应无线电频率和码号资源期间内持续有效。电信集团作为授权单位同意并确认，授权书项下的相关义排是无偿的，电信集团不向公司收取任何服务费用。

3、经营资质授权

根据工信部于2019年6月5日向电信集团核发的《基础电信业务经营许可证》（A1.A2-20090002），电信集团授权公司经营相应基础电信业务。根据工信部于2019年7月17日向电信集团核发的《增值电信业务经营许可证》（A2.B1.B2-20090001），电信集团授权公司在全国部分省市经营相应增值电信业务。根据国家广播电视总局于2018年9月17日向电信集团核发的《信息网络传播视听节目许可证》（0112646），电信集团授权公司在全国部分省市开展IPTV传输服务，为IPTV集成播控平台与电视用户端之间提供信号传输和相应技术保障。

电信集团和公司已经采取了必要的措施，确保公司可以长期、稳定使用该等资产，公司作为被许可方使用他人资产符合资产完整性的要求。公司具备独立面向市场的能力，具有业务独立性。

六、同业竞争和关联交易

（一）同业竞争情况

本公司控股股东为电信集团。截至本招股意向书摘要签署日，公司与电信集团及其控制的其他企业在报告期内存在部分业务类似的情形，但基于以下原因，相关业务不存在实质性竞争，不构成同业竞争关系，具体情况如下：

1、固网通信服务业务

公司于2002年完成全球发售H股在香港联交所及纽约证交所上市后，相继于2003年完成向电信集团收购安徽、福建、江西、广西、重庆及四川六省（自治区、直辖市）电信有限公司的全部股权，于2004年完成向电信集团收购湖北、湖南、海南、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏及新疆十省（自治区）电信有限公司的全部股权，并于2008年完成向电信集团收购中国电信集团北京市电信有限公司的全部股权。具体情况如下：

| 序号 | 时间 | 事项 |
|---