

数字科技开创美好未来



2024年可持续发展报告 (ESG 报告)

中国电信股份有限公司

目录

董事长致辞	01
关于中国电信	03
董事会声明	04
ESG 治理	05

01 数字赋能

● 夯实数字底座	10
● 赋能数智转型	12
● 强化科技创新	21
● 用心服务客户	25

02 绿色发展

● 践行“双碳”战略	30
● 推进低碳运营	41
● 赋能绿色发展	45

03 安全发展

● 维护网信安全	50
● 提供安全服务	50
● 保障应急通信	52
● 强化安全生产	53

04 包容发展

● 共创员工之家	56
● 共筑产业生态	62
● 共享发展成果	65
● 共谱海外篇章	70

05 治理现代

● 完善公司治理	74
● 全面深化改革	75
● 依法合规防风险	75

关键绩效表	79
独立鉴证报告	87
索引表	91
关于本报告	99

董事长致辞

柯瑞文
董事长兼首席执行官

2024 年是实现“十四五”规划目标任务的关键一年。中国电信紧抓人工智能时代的发展机遇，把科技、产业创新作为企业战略的重要内容，持续深入实施云改数转战略，加快发展新质生产力，持续赋能经济、社会和环境的可持续发展。

坚持创新驱动，赋能数字转型。公司持续夯实数字底座，全面建成全球最大 4/5G 共建共享网络，5G 共建共享基站 137.5 万站，实现乡镇及以上区域连续覆盖和清单重点场景覆盖，建成全球最大的千兆光网，新建 10G PON（无源光网络）端口 122 万个，“第五代移动通信系统”“下一代互联网源地址”两个项目荣获 2023 年国家科技进步奖一等奖；深入贯彻落实国家“东数西算”工程，构建“息壤”一体化智算平台，建成京津冀、长三角两个全液冷万卡池，在粤苏浙蒙贵等区域部署千卡池，智能算力资源达到 35EFLOPS，推动天翼云全面迈向智能云发展的新阶段。推动数字化智能化产品服务迭代升级，自主研发覆盖语义、语音、视觉、多模态的“星辰”大模型能力体系，并在央企中率先开源，聚焦教育、政务、应急、交通等细分领域打造 50 余个行业大模型，全面推进 AI 大模型技术与产业深度融合；发布天翼 AI 品牌，实现数字家庭、智慧社区、视联网等各类场景“AI+”升级。深化“客户说了算”服务评价机制，持续提升智慧服务能力，解决客户急难愁盼问题。

坚持绿色发展，守护美丽家园。公司积极践行绿色发展理念，围绕国家“双碳”目标，持续推进“1248”绿色发展模式，以数字化赋能绿色化发展，以绿色化牵引数字化转型。打造绿色云网，通过共建共享及各项节能举措减少温室气体排放超过 1,500 万吨，单位电信业务总量温室气体排放量同比下降 19.2%。优化用能结构，绿电使用量达 27 亿度，同比增长 145%。强化资源循环利用，持续推动公司废弃物回收处置和循环利用，有力促进循环经济发展。加快绿色技术创新和标准制定，自主研发基站、机房智慧节能等技术并实现推广应用。提升绿色管理水平，加强能碳信息精细化管理和人才队伍培养，持续开展内部碳交易，以市场化机制挖掘降碳潜能。赋能经济社会绿色发展，完善绿色产品与服务体系，在绿色公共服务、生态保护、污染防治等领域持续发力，助力千行百业绿色转型，促进人与自然和谐共生。

坚持底线思维，筑牢安全屏障。公司深入贯彻总体国家安全观，将安全发展贯穿企业生产经营全链条、全流程、全场景。系统强化关基安全保护能力，打造网络安全纵深防御体系，持续提升数字信息基础设施建设安全水平。强化安全生产管理，从制度建设、隐患攻坚、宣传教育等方面，切实履行安全生产主体责任，持续推进安全生产管理数字化建设。创新安全产品服务，建成国内首个运营商级托管式安全服务平台（MSSP），天翼安全大脑服务 30 余万客户；量子密话密信用户规模近 500 万，建成全球规模最大、用户最多、应用最全的合肥量子城域网。圆满完成党的二十届三中全会、庆祝中华人民共和国成立 75 周年等重大活动通信保障，完成湖南、辽宁、海南等省防冰冻雨雪、防汛防台救灾以及新疆阿克苏地区的地震通信保障，卫星通信服务在抢险救灾中发挥重要作用。

坚持以人为本，促进包容共享。公司依法保护员工权益，打造全方位员工关爱体系，帮助员工提升能力和价值，持续增进广大员工的利益和福祉。服务乡村振兴，持续推进定点帮扶、对口支援，发挥自身优势，不断提高边疆偏远地区网络覆盖，助力数字乡村建设。推广适老关爱，推

进产品应用 AI 助老改造，为老年人提供更便捷、更贴心、更优质的专属服务。热心参与社会公益，积极济困助残扶弱，爱心翼站全国“工会驿站”网点规模贡献第一，荣获中华全国总工会“工会驿站双 15 工程重要贡献单位”，选送案例入选国务院国资委《中央企业社会责任蓝皮书（2024）》十佳案例。参与高质量共建“一带一路”，推动全球网络互联互通，持续提升跨国通信服务能力，在医疗、教育、环保等领域长期支持海外社区发展，展现中国企业责任担当。

坚持改革开放，释放发展动能。持续完善公司治理，实施董事会成员多元化政策，推进精益管理、稳健经营，进一步优化各级子公司治理结构，加大授权放权力度，确保企业运营符合公司及全体股东的长期利益。持续深化企业内部组织、流程、机制变革创新，加大力度推动科技创新、战略性新兴产业、人才发展等重点领域改革，持续完善市场化经营机制，企业高质量发展活力不断增强。与产业链各方在科技、云网、数据、资本、新型数字信息基础设施等方面开展更大范围、更大力度的合作，持续推动全球云网宽带产业协会（WBBA）建设，增进云网基础设施等领域技术交流与联合创新，高质量合作生态圈进一步形成，全球影响力显著提升。

道阻且长，行则将至。中国电信将坚定履行建设网络强国和数字中国、维护网信安全的责任，持续深入实施云改数转战略，进一步全面深化改革，加快推进企业高质量发展，继续同利益相关方携手努力，秉持可持续发展理念，为推进中国式现代化贡献电信力量。

关于中国电信

公司简介

中国电信股份有限公司（简称“中国电信”或“公司”）是中国电信集团有限公司控股的上市公司，公司发行的 A 股和 H 股分别在上海证券交易所和香港联合交易所有限公司主板上市。公司主要经营移动通信、固定通信、卫星通信、互联网接入、云计算及算力、大数据、人工智能、量子、ICT 集成等数字信息服务。

公司战略

中国电信坚定履行建设网络强国和数字中国、维护网信安全的责任，锚定打造服务型、科技型、安全型企业的目标愿景，全面深入实施云改数转战略，坚持以客户为中心，强化科技创新核心能力，积极推进新型数字信息基础设施建设，构建赋能经济社会数字化转型大平台，为客户提供智能便捷、绿色安全、品质卓越的数字信息服务，持续提升企业价值、客户价值和员工价值，加快建设世界一流企业。

公司执行董事及管理层



柯瑞文

执行董事、董事长兼首席执行官



刘桂清

执行董事兼执行副总裁



唐珂

执行董事兼执行副总裁



李英辉

执行董事、执行副总裁、
财务总监兼董事会秘书



刘颖

执行副总裁

董事会声明

于本报告期内，公司董事会已参与环境、社会及治理（ESG）相关事宜（包括对本公司业务风险）的评估、优次排序及管理。董事会通过对本公司原有 ESG 指标体系及关键绩效完成情况的检讨，按照香港联合交易所上市规则的相关要求，审议工作组就调整与优化各项原有指标的建议，并最终批准了 2024 版 ESG 指标体系与关键绩效指标披露计划。

董事会高度重视风险管理工作，已将 ESG 关键风险纳入本公司全面风险管理体系。公司通过定期跟踪环境目标和负面指标相关情况，以风险评估、风险过程管控、风险事件应对为抓手，推进全面全员全过程风险管控。董事会已审阅各项指标，知悉公司采取的相关管理措施，并对管理措施的有效性提出建议。

公司参照《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号—可持续发展报告（试行）》、香港联合交易所上市规则附录 C2《环境、社会及管治报告守则》，参考联合国可持续发展目标（Sustainable Development Goals, SDGs）、全球报告倡议组织（Global Reporting Initiative, GRI）发布的 GRI 标准，从对经济、社会、环境影响的重要性的和对公司财务的重要性两个维度出发，对与公司业务运营相关的 ESG 议题进行评估，筛选出实质性议题并制定与业务运营相关联的 ESG 目标。董事会就实质性议题、ESG 目标进行审阅及讨论，并提出披露建议。

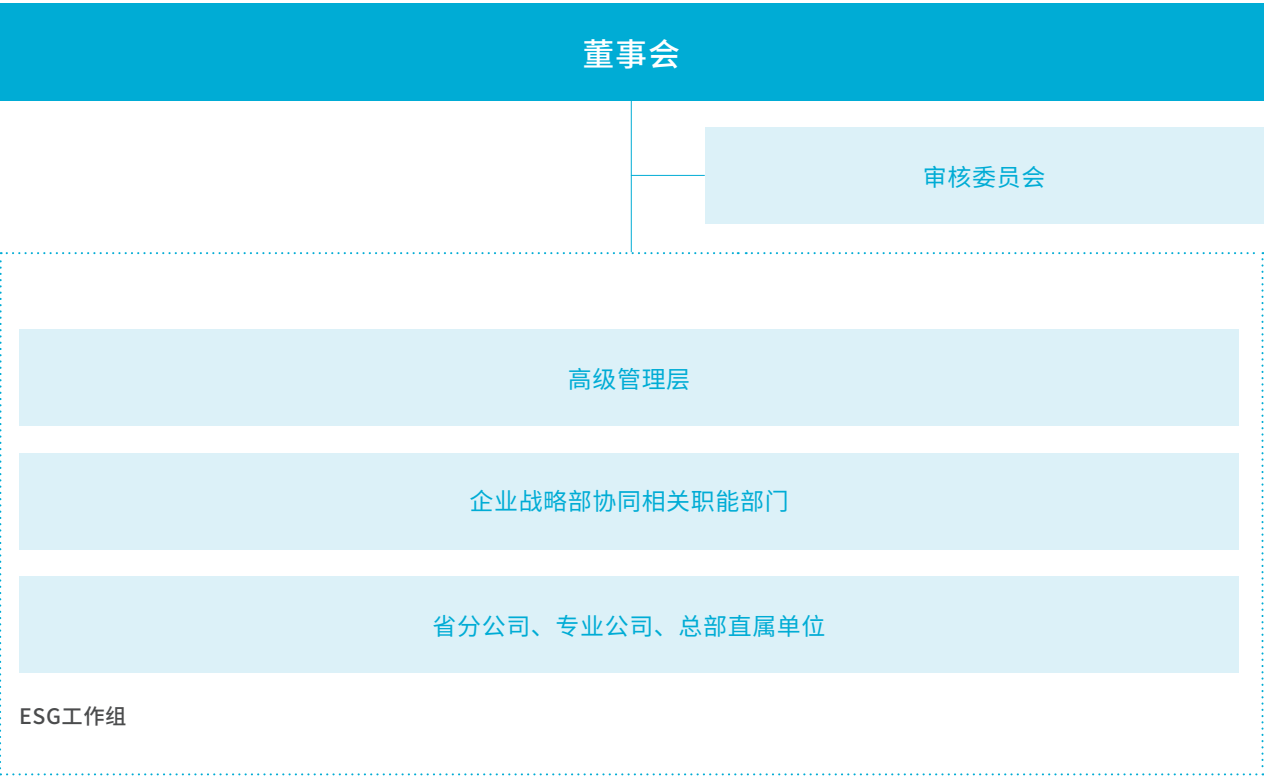
本报告已严格遵循上海证券交易所、香港联合交易所的相关规定，有关 ESG 报告指引遵循情况可参见本报告索引表。

本报告经董事会审阅及批准发布。

ESG 治理

治理体系

公司董事会秉承可持续发展、服务战略、全面融入、和谐共创的原则，负责制定公司 ESG 的管理方针及策略，包括评估、优次排列及管理公司有关 ESG 的相关事宜，确保公司设立有效的 ESG 风险管理和内部监控系统。董事会下设审核委员会，负责协助董事会监督 ESG 事宜，同时设立由高级管理层负责、企业战略部协同相关职能部门推动，省分公司、专业公司、总部直属单位参与的 ESG 工作组，由董事会授权工作组负责 ESG 方面的策略实施。



工作组负责编制 ESG 报告，推进 ESG 绩效管理、信息披露及相关基础工作，定期向审核委员会就本公司 ESG 实质性议题、指标体系修订、指标跟踪管理等方面情况进行报告并提出建议。董事会及审核委员会通过定期听取 ESG 相关工作汇报，检讨公司的表现，审议公司 ESG 报告及其他相关资料等方式，给予管理层及工作组相关优化意见，确保公司履责水平不断提升。

履责框架

公司秉持“数字科技开创美好未来”的理念，积极履行对国家、股东、客户、员工、环境和公益的责任，以科技创新驱动发展，围绕数字赋能、绿色发展、安全发展、包容发展和治理现代开展履责实践，服务人民群众，赋能千行百业，携手合作伙伴，共筑开放共赢生态，为助力联合国可持续发展目标达成，实现经济、社会和环境的可持续发展不断作出贡献。



利益相关方沟通

公司通过公告、报告、会议、座谈、走访、服务热线、问卷调查、举办活动等方式，增进与投资者、客户、员工、政府与监管机构、社区等利益相关方的沟通，认真聆听利益相关方的期望与诉求，对各方面的意见和建议进行整理，积极予以回应。

为保护投资者合法权益，加强公司与投资者、潜在投资者之间的信息交流，加深投资者对公司的了解和认同，促进公司与投资者之间的良性关系，公司严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司章程指引》《上市公司投资者关系管理工作指引》《香港联合交易所有限公司证券上市规则》《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律法规、部门规章、规范性文件，公司股票上市地证券监督管理机构及证券交易所的有关规定，并认真落实《中国电信股份有限公司章程》《中国电信股份有限公司投资者关系管理办法》的有关规定。

公司管理层积极出席业绩发布会，通过线下和线上投资者简介会、业绩说明会、投资者路演等各种形式的活动，为资本市场及媒体提供重要信息，回应投资者关切，促进利益相关方对本公司业务及行业整体发展的了解。

公司积极利用多元化渠道增进与利益相关方的日常沟通。公司已开通投资者关系专线，官网设有投资者关系专栏，开设投资者关系微信公众号及投资者关系微信小程序，方便利益相关方及时、便捷地获取公司最新消息，加强与公司的日常交流和互动。

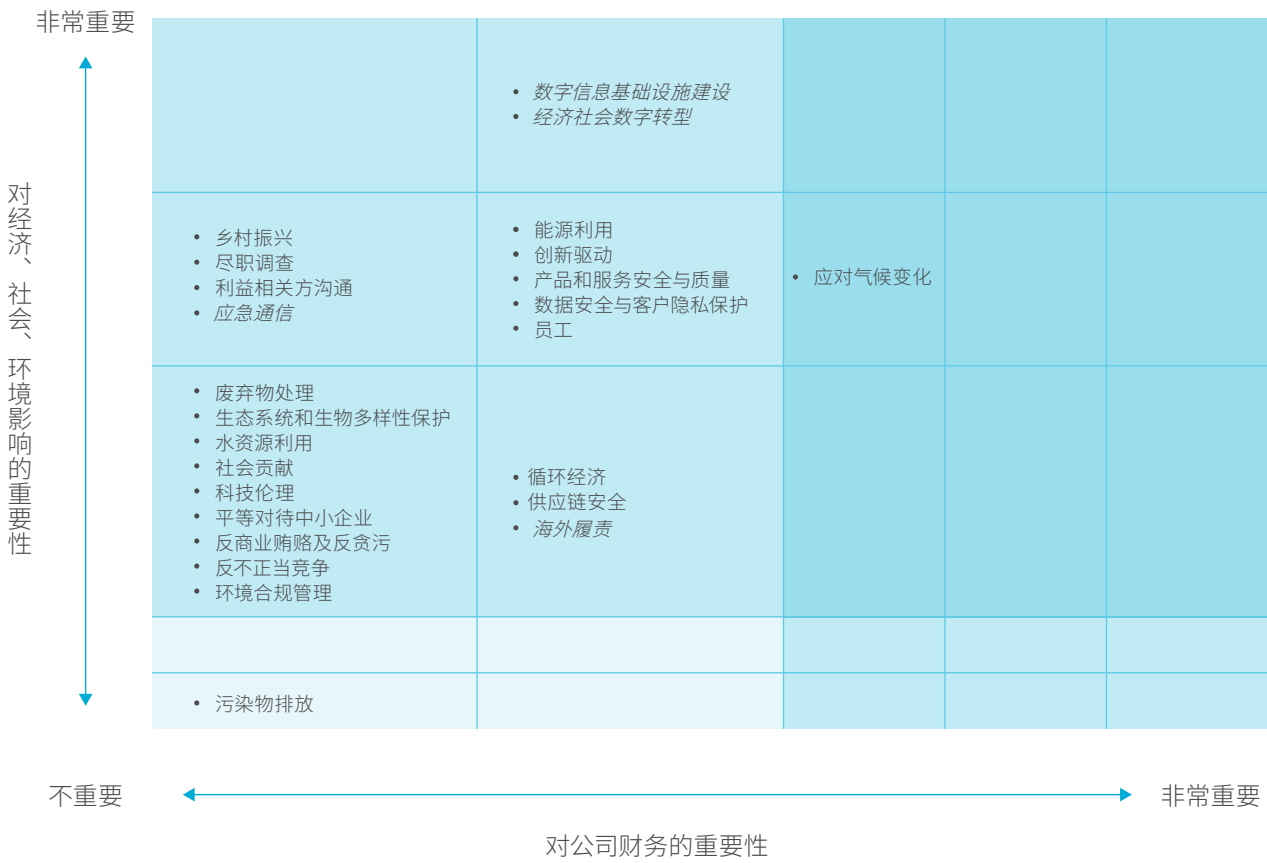
公司高度重视股东回报，从 2024 年起，三年内公司以现金方式分配的利润将逐步提升至当年股东应占利润的 75% 以上，继续为股东创造更大价值。

利益相关方对公司的期望以及公司的回应措施

利益相关方	沟通机制和方式	对中国电信的期望	中国电信的回应
投资者	· 报表、公告 · 拜访 · 日常沟通 · 投资者会议 · 网站投资者关系专栏 · 投资者反向路演活动	· 资产保值增值 · 企业治理规范 · 防范经营风险 · 规范披露信息	· 稳健经营，持续为股东创造价值 · 提高公司治理水平，不断完善内控体系 · 依法保护投资者特别是中小投资者权益 · 严格按照监管规则披露企业信息
客户	· 客户服务热线 · 客户经理拜访 · 客户调查 · 客户沟通活动	· 业务产品适用好用 · 提升服务质量 · 降低资费 · 防范不良信息 · 保护个人隐私	· 推进业务和产品创新 · 推进透明消费 · 合理优惠资费 · 规范增值业务合作管理 · 依法保护客户信息
员工	· 职工代表大会 · 员工与管理者对话 · 员工意见调查 · 信访	· 维护合法权益 · 实现职业发展 · 参与管理 · 关爱员工	· 规范劳动用工管理 · 完善收入分配和福利保障机制 · 加强员工培训，改进职业通道 · 发挥职工代表大会作用 · 改善工作条件
政府与监管机构	· 会议 · 报表或报告 · 汇报和拜访	· 遵守法律法规 · 落实政府监管要求 · 促进产业发展 · 促进就业	· 依法治企，诚信经营 · 依法纳税，带动就业 · 创新数字化产品和服务，促进经济社会高质量发展 · 积极建言献策
产业链	· 业务沟通 · 业务培训 · 座谈会或论坛	· 平等互利合作 · 共创价值 · 促进产业发展	· 诚信合作，互利共赢 · 积极营造产业生态圈，促进产业发展
同业者	· 论坛或会议 · 纠纷协调解决 · 专项工作组 · 走访	· 合法公平竞争 · 加强沟通合作，促进行业健康发展	· 积极沟通，交流经验 · 做好互联互通 · 积极开展共建共享
社区	· 社区沟通活动 · 社区共建活动 · 社会公益活动	· 保护环境 · 电信普遍服务 · 保障应急通信 · 济困助残扶弱	· 实施节能降碳、保护环境的措施 · 积极推进普遍服务 · 保障通信畅通 · 打造“爱心翼站”等社会公益服务品牌

实质性议题分析

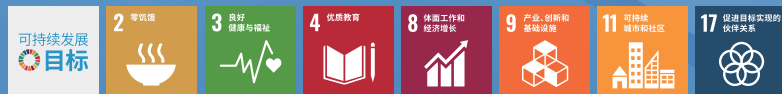
公司参照《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号—可持续发展报告（试行）》、香港联合交易所上市规则附录 C2《环境、社会及管治报告守则》，参考联合国可持续发展目标（SDGs）、全球报告倡议组织发布的 GRI 标准，基于自身业务和所在行业的特点，结合利益相关方的期望和诉求以及专家意见，从影响重要性和财务重要性两个维度出发，对与公司业务运营相关的 ESG 议题进行评估。2024 年，公司对议题名称及优先级进行了优化调整，新增科技伦理、生态系统和生物多样性保护、产品和服务安全与质量、平等对待中小企业等合规议题，评估确定 24 个实质性议题。



注 1: 斜体字为特色议题(共 4 个)，其他为《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号—可持续发展报告（试行）》规定的合规议题(共 21 个)。

注 2: 考虑公司及子公司未被列入环境信息依法披露企业名单，污染物排放议题评估结果为既不具有影响重要性，也不具有财务重要性，故该议题不属于实质性议题。

数字赋能



当前，新一轮科技革命迅猛发展，生成式人工智能以前所未有的速度持续迭代升级，智能、绿色、安全需求对数字信息基础设施提出更高要求，产业创新进入以规模应用推动发展的关键时期。中国电信以科技创新驱动发展，持续筑牢新型数字信息基础设施底座，加速升级大模型能力，大力推动“AI+”应用深度融入生产生活和社会治理，不断提升产品和服务质量，为客户提供满意服务。

夯实数字底座

公司深入贯彻落实“加快建设高速泛在、天地一体、云网融合、智能敏捷、绿色低碳、安全可控的智能化综合性数字信息基础设施”的总体要求，坚持网是基础、云为核心，把握人工智能发展方向，积极推进新型数字信息基础设施的演进升级，为推动经济社会信息化、数字化、智能化转型筑牢坚实基础。

多元网络升级

公司加快双千兆网络升级。移动网方面，全面建成全球最大 4/5G 共建共享网络，5G 共建共享基站 137.5 万站，实现乡镇及以上区域连续覆盖和清单重点场景覆盖。宽带网方面，建成全球最大的千兆光网，新建 10G PON（无源光网络）端口 122 万个，有效支撑千城千兆业务发展。

公司加快网络全光化升级。新建省际干线光缆全面采用 G.654E 新型光纤，支持长距离、高速率的传输网络部署；持续深化区域一体化组网，热点区域部署 400G 高速端口，构建全球领先的宽带互联网络，全国平均时延下降 5%；政企 OTN（光传送网）精品网覆盖全国所有城市及重点天翼云资源池。

千兆升万兆，万兆连万家

案例 CASE

2024 年 3 月 20 日，F5G-A（增强型全光网络）全球首个“万兆云宽带示范小区”在上海杨浦区保利天汇小区落地。基于 50G-PON（无源光网络），实现了万兆接入终端按需即时使用，推动 5G 移动通信网络和固定通信网络向“双万兆”探索演进。

中国电信持续打造万兆云宽带产品体系，通过万兆接入能力，结合极速智家硬盘、极致云交互、3D 光感知和 3D/XR 云直播，实现万兆宽带可感知、强体验的产品特质。



泛在算力服务

公司深入贯彻落实国家“东数西算”工程，初步建成云智、训推一体的算力基础设施，建成京津冀、长三角两个全液冷万卡池，在粤浙苏蒙贵等区域部署千卡池，智能算力资源达到 35EFLOPS。

中国电信建成全国首个国产万卡公共智算中心

案例 CASE

2024 年 3 月，中国电信天翼云上海临港国产万卡算力池正式启用，是国内首个投入正式运营的国产单池万卡液冷算力集群，也是业内领先的全国产化云智一体公共智算中心。

中心实现了单一集群内万卡高速互联，满足万亿级参数大模型训练所需的多机多卡并行、高吞吐无损通信等需求。中心以创新魔方型布局，围绕供电、供冷、安装三方面需求，打造以液冷技术为核心的新一代 AIDC 设施，构建面向多租户的云智一体服务，支撑千行百业的数智化转型发展。



天翼云全面迈向智能云发展的新阶段，坚持以“息壤”品牌统领，打造一体化计算加速平台、一站式智算服务平台、算力互联调度平台产品矩阵，构建行业领先的“息壤”一体化智算平台能力，实现算网调度、训练推理、技术架构、资源管理四维一体化。不断加强核心技术攻关，突破网络拓扑感知调度、自研集合通信库、算数协同、算力插件等多项关键技术，在万卡规模下，断点续训实现 1 分钟发现、5 分钟定位、10 分钟恢复、覆盖 75% 的故障场景、MFU（算力利用率）为 47%，在国产算力领域达到业界领先水平。智算三大服务平台上线公有云并发布混合云、轻量化、一体机版本，具备国产化环境 I+P（基础设施和平台）一体化产品解决方案能力，提供高效的异构计算服务、一站式的训推服务、强大的算网调度服务，成为业界首个实现全栈国产芯万卡并行训练的服务商。



在万卡规模下

断点续训实现

1 分钟发现

5 分钟定位

10 分钟恢复

覆盖 75% 故障场景

47% MFU（算力利用率）

赋能数智转型

公司把握新一轮科技革命和产业变革带来的发展机遇，以及数字化、网络化、智能化、绿色化发展趋势，推动网络、云、人工智能、大数据的深度融合，赋能产业智能化转型升级、社会高效治理、生活智能便捷。

产业数字化

打造行业大模型

2024 年，公司聚焦教育、政务、应急、交通等细分领域打造了 50 余个行业大模型，更精准、更高效地推动传统行业转型和变革，在创意生成、知识提炼、决策辅助、任务调度和智能交互五大场景下，将大模型技术、行业高质量数据集与数字平台相融合，提供面向最终用户的应用服务，为行业升级和转型提供强大支持，打造更自然、更贴合的下一代智能交互体验。

基于开放共赢的设计理念，打造以生态为核心、以客户需求为导向的大模型全要素生态平台，基于息壤平台打造多云异构算力管理服务，提供从模型评测、商品选购、模型部署、数据标注、模型训练、模型推理、模型应用全流程的大模型服务，积累全产业丰富数据集，构建简单易用的星辰 Agent（智能体）功能，帮助用户更好地利用大模型平台能力，快速找到适合自己需求的模型、数据集、工具等，全面推进 AI 大模型技术与产业深度融合。

发布星辰 - 政务热线大模型

案例 CASE

中国电信将 12345 热线打造成为社会治理的总入口、总枢纽、总参谋。围绕政府智能化履职能力，提供“数、算、用”为一体的智能化能力，为政府 12345 热线、一网统管、政务服务等政务场景提供全流程的智能化升级支撑。

以“AI+12345 政务热线”赋能城市精细治理，打造政务热线大模型，面向热线话务人员和运营人员提供智能话务总结、智能填单 / 派单、智能知识库问答、热点事件发现 / 分析、舆情事项分析、辅助报告生成、相似工单检索、聚类事件检索、辅助培训出题等功能。已落地的客户包括广东粤省心、北京西城公安、杭州市委信创办、丽水市委等。在上海市 12345 市民服务项目中，覆盖热线 7 大类 15 个业务场景，话务员接通率提升 20%、派单准确率提升 15%，事件一次解决率提升 30%、解答时间从 2 分钟提高到 20 秒，支持根据热点问题生成报告，让热线“接得更快、分得更准、办得更实”。



中国电信星辰语音大模型支持中英双语及 40 种方言任意混说

案例 CASE

我国语言资源丰富，拥有十大汉语方言及难以计数的土语方言。中国电信万号智能客服每天接到上百万通电话，其中不小的比例都是用方言拨打。为了解决这个难题，中国电信于 2024 年 5 月推出了具备超多方言识别能力的星辰语音大模型。时隔不到半年，星辰语音大模型的多方言能力再次突破，不仅攻克了湛江话、宜宾话、洛阳话、烟台话等，将方言种类从 30 种提升至 40 种，并引入对英文的识别。



赋能产业转型升级

公司聚焦制造、农业、医疗、教育等重点领域，加快平台研发和数据应用，推动企业新旧动能转换和产业转型升级。

智能制造

5G 赋能未来服装数字工厂

案例 CASE

在安徽宿州，中国电信发挥云网优势，自主研发设计 5G+ 工业互联网平台，为宿州盈德服装有限公司打造了一站式数字工厂解决方案。该平台将所有生产链路纳入数字化管理，实现了从生产到出库一码统管、生产信息实时监控、产能信息实时采集、生产设备在线管理及故障预警等，有力推动了该企业由“制造”向“智造”的积极转变。自智能化数字工厂建成以来，公司整体产能提升 30%。



助力“梅山钢铁 5G 工厂”远程“一键”炼钢

案例 CASE

江苏公司助力梅山钢铁建成 5G 工厂，该工厂入选工信部《2024 年 5G 工厂名录》，“南京开展钢铁企业全流程超低排放改造，推动产业高端化、智能化、绿色化发展”入选生态环境部宣传的典型案列。

2024 年，梅钢规划 5G 专网建设，新增 41 个 5G 基站。依托 60 个 5G 基站，实现了多个 5G 应用场景。梅钢 5G 专网是全国首例双 50G UPF（用户面功能）风筝冗余备份解决方案，确保了网络的可靠性。

5G+ 焦炉四大车应用场景

基于 5G 信号实时将车上信令信号和视频信号回传到中控室，四大车的运行数据一目了然，整个管理系统除了可以实时监测机车运行情况，还能实现人机对话，发送工作指令。

5G+ 鱼雷罐车应用场景

在高炉区域和炼钢倒灌站区域建设 5G 基站，用于鱼雷罐车加揭盖远程控制，确保生产安全和稳定。

基于 5G 网关对炼钢厂行车进行改造

炼钢厂行车的 PLC（Programmable Logic Controller，可编程逻辑控制器）数据均通过 5G 无线回传到地面，方便 PLC 数据实时查看。

“过去，生产现场的安全环保仅靠人工和监控无法做到面面俱到，现在我们可以通过系统实时监控处理各类情况。一旦出现异常，岗位上的声光报警、电脑上的弹窗报警，都能提醒员工及时处置。”

——梅钢铁炼厂电气工程师 李庆寿



智慧农业

数智赋能让农业插上“5G 翅膀”

案例 CASE

湘潭分公司通过搭建智慧农业综合管理平台，为泉湖片区的农业生产带来显著提升。平台运用物联网、大数据、AI 等先进技术，通过温湿度传感器和摄像头，实现对土壤湿度、温度、光照等数据的收集，为农作物生长创造条件。同时，平台还搭载了卫星遥感技术，实现精确计算种植面积并可以及时发现自然灾害，显著提升农业生产效率。



电信科技赋智现代农业，天府粮仓描绘智慧“丰”景

案例 CASE

眉山分公司依托人工智能、5G 物联网等先进技术，打造高标准“天府粮仓”数字永丰大数据服务平台。该平台借助全自动孢子捕捉分析仪、虫情监测信息采集等数字农业系统，开展精准智能的农事服务。同时利用农产品溯源系统提升产品附加值，增加农民收入。



打造绿色低碳牧场，赋能肉牛产业高质量发展

案例 CASE

昆明分公司以中国电信 5G、千兆光网为底座，首创国内唯一的 AI 牛瘤胃胶囊技术，首次在国内成功实现反刍动物活体体内生理实时数据及位置追踪数据双重采集突破，融合云计算、物联网、AI 等技术打造绿色低碳智慧牧场。通过创新牛只碳足迹大数据核算模型，对养殖过程进行全生命周期碳排放监控和针对性减排，有效减少碳排放。未来，昆明分公司将持续优化牛只碳足迹核算方法，探索建立肉牛产业碳排放数据库，积极推动制定畜牧业碳足迹核算标准，促进养殖产业绿色低碳转型，助力我国畜牧业碳达峰碳中和目标达成。



“通过这个方案，中国电信帮我们解决了肉牛养殖过程中生理数据采集难、数据信息传输难、溯源追踪难等一系列问题，运用平台不仅可以实时监控牛只健康状况，还能对饲料配方、繁殖计划等进行科学管理，从而提升养殖效率及牛肉品质。通过实时追踪肉牛位置信息，为市场提供可溯源的牛肉产品。网络技术真正帮我们实现了肉牛养殖的数字化转型，走上绿色发展的新道路！”

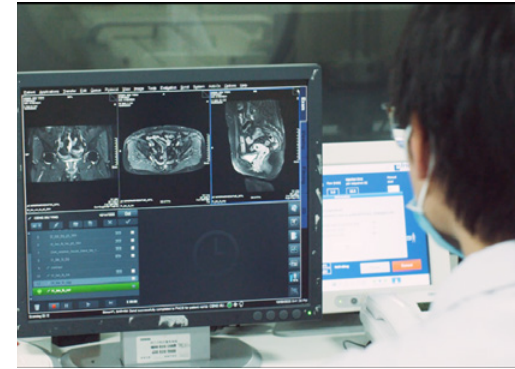
——寻甸鹏远牧业有限公司总经理 马记

智慧医疗

AI “医生”上线 助力打造“健康云检”

案例 CASE

温州分公司助力温州市卫健委全面启动“健康云检”应用建设，基于现有医学影像云平台，利用人工智能、大数据分析等新兴技术，打造基于人工智能的影像分析平台，赋能基层医疗机构 AI 分析能力，有效解决温州市基层卫生医疗机构医疗服务能力不足、患者就医体验较差等问题，该项目先后入选温州市数字经济创新提质“一号发展工程”优秀案例、浙江省医学人工智能创新应用典型案例，并获得浙江省改善就医服务案例大赛银奖。



助力厦门智慧医疗建设再上新台阶

案例 CASE

厦门分公司依托云、网、数、智、安的全方位技术优势，结合密码服务等资源，携手厦门市卫健委升级迭代“健康医疗云”服务平台，为全市健康医疗大数据中心构建了高速、安全、可靠的区域医疗统一互联互通体系，切实提升了医疗服务和管理信息化水平。



智慧教育

一朵“云”点亮未来理想

案例 CASE

中国电信教学视频云平台依托城乡教育共同体，将各学校教学空间进一步整合连接，借助直播互动、人工智能、教育大数据等新技术手段搭建智慧教育教学场景，形成了集线上线下互动教学、多终端适配、智能视频切分、自动化教学资源生成、高速云传输保障及端网用服于一体的六大核心能力。

教学视频云平台正进一步沉淀优质学习资源，服务学生自主学习。在四川，平台针对区域教学资源薄弱、城乡教育质量差距大等问题，为学校及学生提供优质课堂教学直播。截至 2024 年 10 月，累计沉淀优质教育资源 20 余万个，惠及甘孜、阿坝、凉山州等地区 1,600 余所薄弱学校、43 万余名学生。



电信 AI 智慧赋能，杜绝校园霸凌，共建安全校园

案例 CASE

2024 年，“星辰大模型一体机（防霸凌版）”落地贵州省铜仁市松桃苗族自治县某山区小学，针对宿舍、卫生间、楼道等校内比较隐秘或校内欺凌事件频发的区域，星辰大模型一体机（防霸凌版）智能升级学校视频监控，提升视频利用效率，并布设一键报警拾音对讲 AI 终端，打造智能分析 + 音频分析双重保障。最终实现校园全域视频 AI 分析、盲区语音防欺凌安全预警，全面提高校园安全管理效率，呵护留守儿童健康成长。

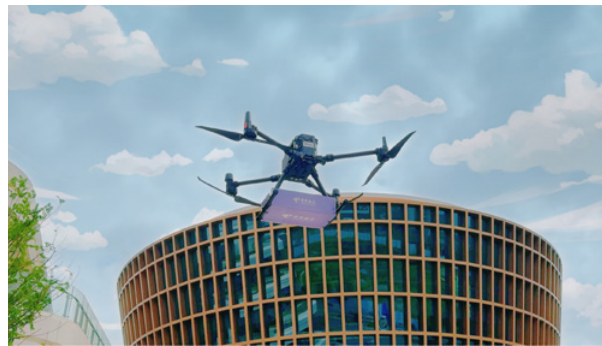


智慧交通

打造“无人机 + 物流”快递配送模式，开辟低空经济新赛道

案例 CASE

在河北，中电信数城科技公司依托在中国电信智慧产业园区打造的“无人机 + 智慧园区”试点，开展无人机派送快递试飞。低空物流是“低空经济 + 物流”的新商业模式，以其快速、灵活等优势，成为物流行业向自动化、智能化发展的重要方向。中国电信积极在雄安新区开展 5G-A 网络优化，加快雄安新区低空经济发展。



赋能日照港，港口兴海向世界

案例 CASE

日照分公司携手日照港等公司，依托先进的 5G 技术，成功打造了 5G+ 无人驾驶集卡系统，实现了物流作业的智能化、无人化，助力日照港成为全球首个顺岸开放式全自动化集装箱码头。

日照港全自动化码头项目基于 5G、边缘计算、V2X 系统等尖端技术构建，实现码头的自动化、智能化和数字化。大幅提升了装卸和物流效率，其中物流效率提高 18%；缩短了货品周转周期，还显著降低了港口整体运营成本；大幅减少尾气粉尘污染，使得作业生产中二氧化碳和二氧化硫排放大大降低，整体能耗下降 19%，二氧化碳排放下降 9%。



智慧文旅

从竹林到云端，数字熊猫“苏琳”赋能文旅创新

案例 CASE

在“TeleTrip——星辰文旅”的支持下，四川公司联合中国电信人工智能研究院以四川省阿坝州为试点打造的文旅行业 3D 智能数字熊猫“苏琳”，被纳入《中国数字人发展报告（2024）》《中国数字人产业生态图谱（2024）》等多个权威报告，成为数字人应用的典型案例。

“苏琳”不仅能用流利的普通话交流，而且掌握多种四川方言，展现了 AI 技术的魅力，成为民族文化和旅游资源的创新展示窗口。

通过端云技术，构建一个超现实的野生栖息地环境，让游客可以通过手机与“苏琳”互动，获得个性化的旅游建议。从景点介绍到美食推荐，从交通指引到文化解说，“苏琳”都能提供细致周到的服务，确保游客的旅行体验更加丰富和个性化，推动四川全域旅游高质量发展。



来街头邂逅艺术！“亭好生活节”超会玩

案例 CASE

在上海国际旅游节、上海国际光影节举办期间，上海公司开启“亭好生活节”，不仅在长乐路开出最小公路酒亭，还改造出众多各有特色的 hello 老友亭。这些老友亭不仅可以提供刷脸叫车、预约挂号、养老金查询、免费充电、AI 照相馆等便民服务，还为城市街头增添了文化色彩，为全球游客在上海的 City Walk 体验锦上添花。



数字社会

公司顺应数字技术全面融入社会交往和日常生活的新趋势，不断提升数字化产品能力，构筑全民畅享的美好数字生活。

数字家庭升级

公司围绕用户不断升级的美好生活需求，打造数字家庭“美好家”品牌，升级“一张全光网+一朵智能云+一个美好家”的产品体系。家庭组网全面升级全光组网（FTTR），为用户提供更快、更安全、更智能、更绿色节能的家庭网络服务。IPTV 天翼高清向 AI 赋能升级，基于星辰大模型为用户带来超过 30 种自然语言交互点播、直播、音视频等能力和 AI 康养、AI 教育等新场景。全屋智能焕新数字生活场景，打造 AI 家庭中屏、AI 门锁、守护一键通等智能化产品，通过升级数字家庭和智慧社区、数字乡村的融通联动，进一步提升家庭用户体验。

“美好家、电信造”案例CASE

2024 年 4 月，“美好家、电信造”江苏南京分公司智慧家庭合作联盟发布会在中国电信未来信息馆召开。

南京分公司联合智能家居厂商、装企、酒店、地产商领域 19 家领军企业，共同打造“智慧家庭合作联盟”。南京分公司发布具有“自主设计、自主交付、自主维护”三项自主能力的智慧家庭产品和服务体系，充分展现了“一点接入、品质保证、价格放心、央企服务”四大优势，并发布线上业务入口，帮助市民快速实现家庭智慧升级。



智慧社区升级

公司全力打造天翼智慧社区，面向街道、社区等基层治理单位，推出街道云产品，提供视频汇聚、网格管理、应急通知等应用，“云”守万家安宁；面向物业，提供智能门禁、AI 监控、物业缴费等智能化工具，用“AI”心构筑智慧家园；面向居民，提供 15 分钟生活圈、小区慧眼等服务，便捷居民“圈”住幸福生活。

智慧社区让数字化生活触手可及案例CASE

云南公司充分发挥 5G、物联网、人工智能等技术优势，推动智慧社区建设，推动全省首个全 AI 智慧社区在丽江古城丽惠公寓小区落地，为居民提供智能识别、智能安全监控、一键全民紧急呼叫等智慧化便民服务。

截至 2024 年底，在云南省内打造了 3,000 余个智慧社区，提供智能安防、智慧物业、智能家居等服务，并结合社区便民需求开发“小区慧眼”和“一刻钟生活圈”产品，真正让数字化生活走进千家万户。



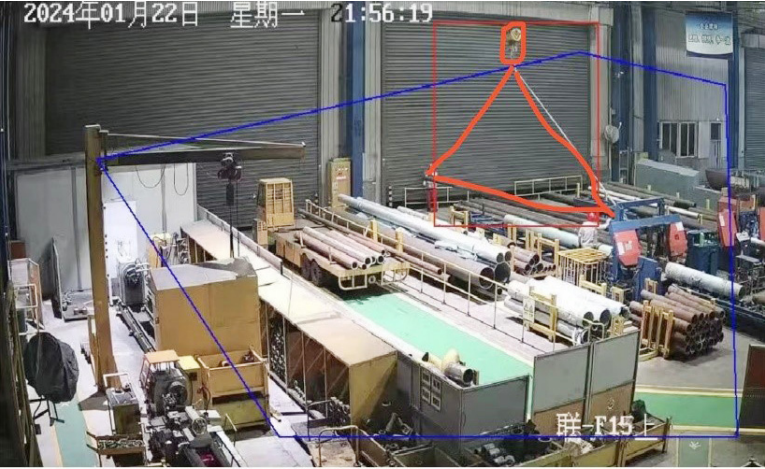
天翼视联网全面 AI 升级

公司加速视联网规模发展，打造平安慧眼、明厨亮灶、智慧商企等 100 余个“AI+ 视联网”场景应用，以及绿电电网解决方案、生物安全智慧监管平台、消防预警平台等创新场景应用，覆盖全国 31 省 300 余个地市、用户规模超过 1 亿户、连接终端超过 7,400 万个。城市视联网全域视频数据融通，形成一城一网、一行一网，构建城市视觉大脑，助力城市治理体系和治理能力现代化建设。

“AI+ 视联网”变“人工查看”为“实时监测”案例CASE

在大型作业车间内经常有未佩戴安全帽、抽烟、打电话、高空吊物下站人等违规行为发生。依靠人工监控画面的方式存在易疏漏和效率低下的问题，给生产安全带来巨大隐患。

2024 年，杭州分公司通过视联网平台叠加 AI+ 视觉分台能力赋能原有监控系统，增强现有监控系统的功能，实现调用监控画面和图像信息，并基于视觉模型进行分析和比对。在杭州锅炉集团运用该系统检测不规范操作和高空作业等并进行平台提示、告警，实现有效监测管理，提升监管效率，降低生产事故风险。



模型名称：重物起吊人员检测
告警信息：重物起吊人员检测
部门名称：联箱车间

监控设备名称：联箱车间-2_F15右
告警时间：2024-01-22 21:57:34

“视联网云化技术白皮书”正式发布 擘画视联 AI+ 发展蓝图案例CASE

2024 年 5 月 24 日，在第七届数字中国建设峰会·智算云生态大会期间，视联网论坛在福州成功举办。论坛聚焦打造服务经济社会发展的国家级新型视频服务数字化平台的战略目标，重磅发布《中国电信视联网云化技术白皮书》和星辰海纳视联大模型；全面升级天翼视联生态，推出天翼视联 AI+ 系列产品，并宣布成立中国电



数字政务

公司整合政务领域优质产品能力，参与全国多地重大政务数字化建设项目，为各级政府客户注智赋能。打造业内领先的数字技术底座、政务数据服务体系、核心枢纽平台及行业特色应用，发挥咨询规划服务及运营能力优势，构建数字政府全栈能力体系。自主研发星海·一体化数字资源管理平台、星辰·政务大模型、翼治·城市智能中枢平台及翼万象·数据要素全景平台等核心产品，打造了智慧组工、智慧药监、智慧养老等一系列垂直行业的定制化解决方案，全面助力各级政府的数字化转型。

助推政务服务提质增效

案例 CASE

惠州分公司依托云计算能力底座，构建“1+N+M”的“数字政府”统一云平台，解决政府部门系统数据孤岛、业务隔离的问题，有效实现资源整合、管运分离、数据融合、业务贯通。

惠州分公司通过 12345 政务话务大数据积极将智能机器人、智能坐席助手、智能派单、智能回访等智能化技术应用于政务热线的服务中，使政务服务便民热线接得更快、分得更准、办得更实。



强化科技创新

公司落实网络强国、科技强国战略要求，强化高质量科技供给，加大国家战略科技力量布局，加大科技创新投入力度，加强人才培养、引进和使用，拓展产学研合作，加强上下游创新资源整合，创新驱动高质量发展取得新成效，科技型企业建设迈出坚实步伐。



科技自立自强

公司积极推进高水平科技自立自强，研发投入强度保持增长，引进和培养一支行业领先的科研专家队伍，培育一批有市场竞争力的科技公司，力争把公司打造为关键核心技术自主掌控的科技型企业，进入国家科技创新企业第一阵营，努力成为科技领军企业和国家战略科技力量。

公司积极服务国家重大战略，承担多项国家攻关任务和国家重点研发项目，高标准打造国家级创新平台，创新平台建设处于央企前列，在国家创新体系中的作用不断增强。聚焦网络、云及云网融合、人工智能、量子 / 安全四大技术方向，持续强化关键核心技术攻关，以科技创新推动产业创新，全面完成云计算及算力、新一代信息通信、大数据、人工智能、安全、量子、数字平台七大战略性新兴产业布局。深入实施人才强企工程，强化队伍建设，引进和培养一支行业领先的科研专家队伍，科技人才雁阵格局基本成型。

公司建立 R（应用基础研究）D（应用技术研发）O（运营式开发）相互协同的科技创新研发体系布局，形成横向联动、纵向一体、定位清晰、能力互补的企业研发体系。母公司发布《中国电信研发项目管理办法》《中国电信集团公司国家科研项目管理办》等系列管理制度，强化了对研发活动的规范管理，优化和完善企业研发管理体制机制，建立以目标和成果为导向的评价与激励机制，开展有组织的研发、打造面向规模应用的产品、形成可复制推广的解决方案。

“息壤”一体化智算服务体系为行业提供安全可控的智能算力底座

案例 CASE

2024 年，天翼云持续攻关云计算领域核心技术，不断迭代升级“息壤”一体化智算服务体系和能力，已接入合作伙伴算力 27EFLOPS，作为国家云的框架全面成型并迈入了向智能云发展的新阶段。

“息壤”一体化智算平台率先完成国产算力与 DeepSeek-R1/V3 系列大模型的深度适配优化，成为国内首家实现 DeepSeek 模型全栈国产化推理服务落地的运营商级云平台，携手行业共同推动经济社会智能化水平迈向新高度。



国内最大规模的量子计算集群“天衍”量子计算云平台发布

案例 CASE

2024 年 12 月，中国电信正式发布全国单台比特数最多的超导量子计算机“天衍-504”，将接入全球首个具备量子优越性能力的“天衍”量子计算云平台并对外开放服务。

中国电信实现“天衍”量子计算云平台在算力规模和算力类型的双重升级，构建起由一台 24 比特、两台 176 比特和一台 504 比特量子计算机组成的国内最大规模的量子计算集群，提供 5 类运算性能世界一流的高性能仿真机和 Cqlib 量子编程框架，标志着中国量子计算能力的又一次飞跃。



产学研合作

公司持续拓展产学研合作与国际生态合作，加强上下游创新资源整合，深度参与国际标准组织，重点推动国际组织建设，拓宽产业合作路径。

发挥企业主导作用，构建产学研一体化创新联合体，与四大国家实验室、中科院以及清华、北大等十余所头部高校形成 4+1+N 的合作布局，开展联合攻关，推动重大攻关成果部署应用。把握全球数字化转型机遇期，加快推动全球云网宽带产业协会 (World Broadband Association, WBBA) 建设，会员达 160 家，覆盖近 50 个国家和地区，将 WBBA 打造成云网技术创新的国际合作交流平台。

2024 WBBA 云网宽带发展大会在巴黎召开

案例 CASE

2024 年 10 月 8 日，全球云网宽带产业协会 (WBBA) 云网宽带发展大会在巴黎顺利召开。

本次大会以“下一代云网宽带商业化：人工智能将如何影响未来云网宽带发展”为主题，邀请全球产业链上下游合作伙伴、专家学者，共同探讨人工智能在云网宽带演进发展中的变革性作用，共启产业发展新篇章。此外，大会还颁发了 2024 WBBA 全球云网宽带成果奖，以表彰在推动全球云网宽带产业发展、技术创新和应用普及等方面作出突出贡献的单位。



科技伦理

在技术研发和应用过程中，公司严格遵守科学伦理规范，恪守应有的价值观念、社会责任和行为规范，充分评估新领域、新技术的潜在影响及可靠性，积极发挥科学技术的正面效应。公司依照中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于加强科技伦理治理的意见》、科学技术部印发的《科技伦理审查办法（试行）》等相关规范意见，结合 AI、大数据、生成式人工智能 (Artificial Intelligence Generated Content, AIGC) 安全等研发业务，严格落实国家相关要求。

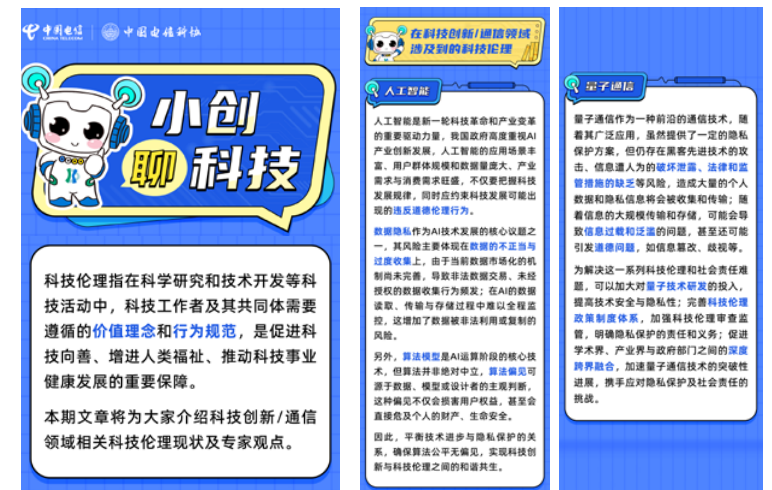
公司建立严格的 AIGC 内容审核和验证机制，明确业务部门责任机制，提高版权与知识产权保护意识，明确生成内容的知识产权归属。开展全面的伦理风险评估和监控，通过伦理推理和自动决策工具，在内容生成过程中嵌入伦理判断，防范不良的社会影响与伦理风险。依托全媒体矩阵与“翼起爱科学”科普品牌，围绕“人工智能”“低碳”“网络安全”等社会公众关注的热门主题开展宣传，增强科技伦理风险预见性。

全媒体矩阵宣传提高科技伦理风险预见性

案例 CASE

公司围绕“低碳”“人工智能”“网络安全”等社会公众关注的热门主题，研究相关领域科技伦理现状及专家观点，依托全媒体矩阵开展广泛宣传，提高科技工作者及其共同体对科技伦理风险的预见性。

在科学研究和技术开发等活动中，引导相关人员遵循价值理念和行为规范，促进科技向善、增进人类福祉、推动科技事业健康发展。



用心服务客户

中国电信深入推进大服务体系建设，秉承“用户至上，用心服务”理念，以保障和提升客户感知为出发点、落脚点，为客户提供满意服务。

产品和服务质量管理

公司持续强化产品全生命周期质量管理和评价体系建设，完善相关管理办法和实施细则，明确研发、上线、运营、退市等环节产品质量评估和管理要求。构建客户视角的产品质量评估模型，覆盖场景满足度、功能完整度、体验友好度、性能稳定度、触点通畅度 5 个维度 30 余项评估指标，产品上线前开展全员内测和抽样质检，运营中定期实施对标体验测评，持续跟进问题和需求闭环解决，2024 年开展 7 项产品质量测评，共 160 余项问题及需求纳入闭环跟进流程。构建产品健康度评估模型，从存量、增量发展维度，对产品开展评估问效和分类施策，形成闭环管理要求，2024 年针对 468 个集约产品开展健康度评估，形成首批 100 个清退产品清单，分为清理、降级和退市三类处置。

公司牢固树立“以客户为中心”的发展思想，深化“客户说了算”服务评价机制，解决客户急难愁盼问题，切实提升客户感知。

树新风 优品质

- 深化前后端协同联动的大服务体系建设，开展“新风行动”，聚焦客户声音、急难愁盼问题，从网络建设维护、产品规则设计、营销办理规范、售后服务体验等方面开展全周期全触点的服务品质提升。

建机制 保感知

- 各类业务、资费方案上线前须通过服务审核，对不符合服务规范及相关管理规定、易引发用户服务争议等情形，实行一票否决制。
- 业务上线后，对用户投诉量大、引发舆情、严重影响用户感知的业务和销售代理渠道实施红灯叫停机制。

好服务 更随心

- 焕新发布“数智随心、网络随心、便捷随心、关爱随心、消费随心、安全随心”六项服务举措。
- 积极响应用户新兴诉求，主动作出公开承诺，为老百姓送上“当当慢、速必达”、“7 天免违约金退订”、数字家庭服务、爱心翼站助老服务等“新福利”。

立标杆 强文化

- 开展“红色电信 一心为民”系列活动，领导层广泛开展“总经理讲服务”，中层组织服务主题党日活动，一线选树服务标杆并通过征文形式进行宣传，推动全员树牢服务为民的正确价值观和发展观。

公司创新推出数字人、视频客服等多模态接入服务，持续优化线上线下协同服务流程，拓展线上服务、智能服务功能场景，提高用户交互体验和服务效率。



数字人客服

- 集成智能应答、身份核验、OCR 识别等 AI 能力，实现文字、语音、图片多模态融合服务。
- 31 省累计上线 316 个复杂服务应用场景，月均服务量达到 150 万次，为用户提供全天候一站式自助服务。



远程柜台视频客服

- 通过视频开展人证识别，快速核验客户身份，辅以共享白板、图文介绍、数字签名等数字化手段，实现足不出户面对面现场服务体验。
- 年度服务客户超过 1,000 万人次，服务满意率达 98%。



线上线下协同服务

- 中国电信 APP 新增宽带拆机及进度透明查询、多类故障一键诊断等功能，实现线上渠道业务全能办，让用户“一次不用跑”。
- 营业厅持续简化受理流程，实现线下业务轻松办，让用户“最多跑一次”。

上线一键诊断专区

案例 CASE

2024 年，在原有 8 个一键诊断能力基础上，新增流量包查询及退订、套餐变更、流量包推荐、增值业务查询及退订、电子发票一键推送等 10 个一键诊断能力，31 省全部打通接口能力，实现中国电信 APP 加载一键自动化率达到 100%，月均服务量 718 万次，涉及子场景转人工率平均降低 25.6pp，有效推动场景服务闭环自助解决。



一键诊断专区

业务办理、智家使用、通信服务...

为您一键智能诊断！

故障诊断

移动故障分析
语音、网络、短信
故障检测

全屋WiFi检测
诊断网络故障、
网速等

天翼看家诊断
故障问题智能检
测分析

号码检测

携号转网检测
判断是否具备携
出条件

升级5G条件
判断是否能够升
级5G

手机销户条件
判断是否具备销
户条件

积分兑换检测
积分余额、到期
积分

保护客户权益

公司认真落实《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国消费者权益保护法》《中华人民共和国个人信息保护法》《中华人民共和国广告法》《中华人民共和国反电信网络诈骗法》等法律法规，依法依规提供产品和服务，规范资费管理，持续优化面向客户展示的业务登记单，完善销售品资费一体化审批管理流程，快速响应市场和客户需求。同时，进一步加强广告宣传合规管理，对于违反广告管理、侵害消费者权益、违背公序良俗、虚假宣传等失当行为，加大检查力度，强化监督问责，切实保障客户合法权益。

持续深化业务合规开展，推进包括骚扰电话、垃圾短信在内的非应邀商业电子信息分级分类管控，不断提升技术防范能力。面向用户持续提供按个人意愿设置拦截服务，在原有来电免打扰服务的基础上，新上线短信免打扰，全年累计拦截骚扰电话 38.4 亿次，拦截垃圾短信 40.5 亿条，“来电来信免打扰 - 天翼防骚扰”业务用户规模达 3.81 亿。公司非应邀商业电子信息治理水平保持行业较好水平。扎实开展防范通信网络诈骗，持续提升技术防范能力，加强重点业务监测处置，全年累计封堵涉诈 IP 地址 11.7 万个，关停涉案号码 2.8 万个，开展线上线下宣传，反诈宣传视频阅读量和观看量累计超过亿次。

公司不断拓展丰富服务受理渠道，提升便捷受理、妥善处理客户问题的能力。

畅通投诉入口

在中国电信 APP、“中国电信客服”微信公众号、“中国电信投诉平台”微信小程序以及各省分公司 10000 号服务热线等渠道，均已为客户提供投诉受理服务。

优化处理标准

客户投诉后 2 小时内首次响应，48 小时内与客户就投诉问题进行沟通，针对客户诉求形成解决方案，妥善处理客户投诉。

强化溯源治理

以客户投诉为抓手，深入分析问题产生的根因，推进服务问题有效治理，不断深化典型案例溯源治理，建立服务前置审核、产品投诉红灯机制，通过处理一个投诉，推动解决一类问题。

打造卓著品牌

2024 年，公司持续深入实施品牌引领行动，不断提升品牌运营管理水平，扩大品牌影响力。以打造管理更加精细、价值更加凸显、行业地位更加稳固的卓著品牌为目标，深化品质基石，铸造品牌信誉；强化品牌运营能力，塑造差异化优势；丰富品牌内涵，强化服务型、科技型、安全型企业形象；推进品牌国际化进程，拓展全球市场。

品牌引领

- 组织实施品牌引领专项行动，加强总部、省专公司协同联动，在央视总台、人民日报、新华网等重要媒体开展专题报道。
- 加大重大项目、重要成果、典型案例挖掘力度，以红色电信精神为内核，厚植企业品牌文化底蕴，深化企业文化品牌建设。

品牌管理

- 完善品牌体系架构，加快战略性新兴产业品牌布局。
- 开展手机直连卫星业务上市传播，发布天翼 AI 品牌，规范星辰大模型、星海大数据、息壤算力调度等人工智能能力底座品牌；焕新推出云宽带、美好家等基础业务品牌；加快数字新消费品牌建设；初步形成企业品牌、业务品牌、能力品牌族群。

品牌影响关键要素

- 举办第三届智算云生态大会、2024 数字科技生态大会，积极发声世界人工智能大会、中国国际信息通信展览等活动，参展 510 中国品牌日博览会，全方位宣传报道公司战略及科技创新成果。
- 借势奥运会、亚运会、汤尤杯等体育赛事展现科技企业形象，围绕天翼云、5G、云宽带、AI+ 产品等重点业务品牌，依托“赛事 + 品牌 + 产品”等开展全国传播。

品牌国际化

- 优化中国电信海外社交媒体传播矩阵，不断强化品牌张力。
- 推动品牌国际出海，参展世界移动通信大会，举办手机直连卫星发布会，强化海外媒体传播矩阵。

发布天翼 AI 品牌

案例 CASE

围绕中国电信网络、云及云网融合、人工智能、量子 / 安全等四大技术方向，七大战略性新兴产业布局的战略规划，中国电信推出天翼 AI 品牌，与天翼云、翼支付等品牌构建形成战略性新兴产业品牌族群，打造品牌合力。天翼 AI 品牌内涵：一是体现全方位（All in AI），AI 赋能 Tele，AI 赋能百业千行万物；二是原创性（Original），强化自研能力，开展关键技术攻关；三是守底线（Security），坚守核心价值观底线，坚守 AI 安全底线。



发布数字家庭全新品牌——“美好家”

案例 CASE

“美好家”品牌围绕安全、健康、娱乐、低碳、智能等家庭场景，联动 N 类智能终端设备，推出 N 个产品和应用，形成丰富的全屋智能综合解决方案，让家的每一个角落都充满“美好”。“美好家”品牌标识总体以房屋造型为基础，体现家的视觉符号，象征着家庭港湾，具有家庭温馨感；AI 图标代表 AI 注智，AI 赋能，家庭的每个场景应用都赋予 AI 元素；整个标识色彩以红色和紫色渐进融合搭配，或者以纯红色暖色为基础，营造温暖、活力和爱意的家庭氛围。



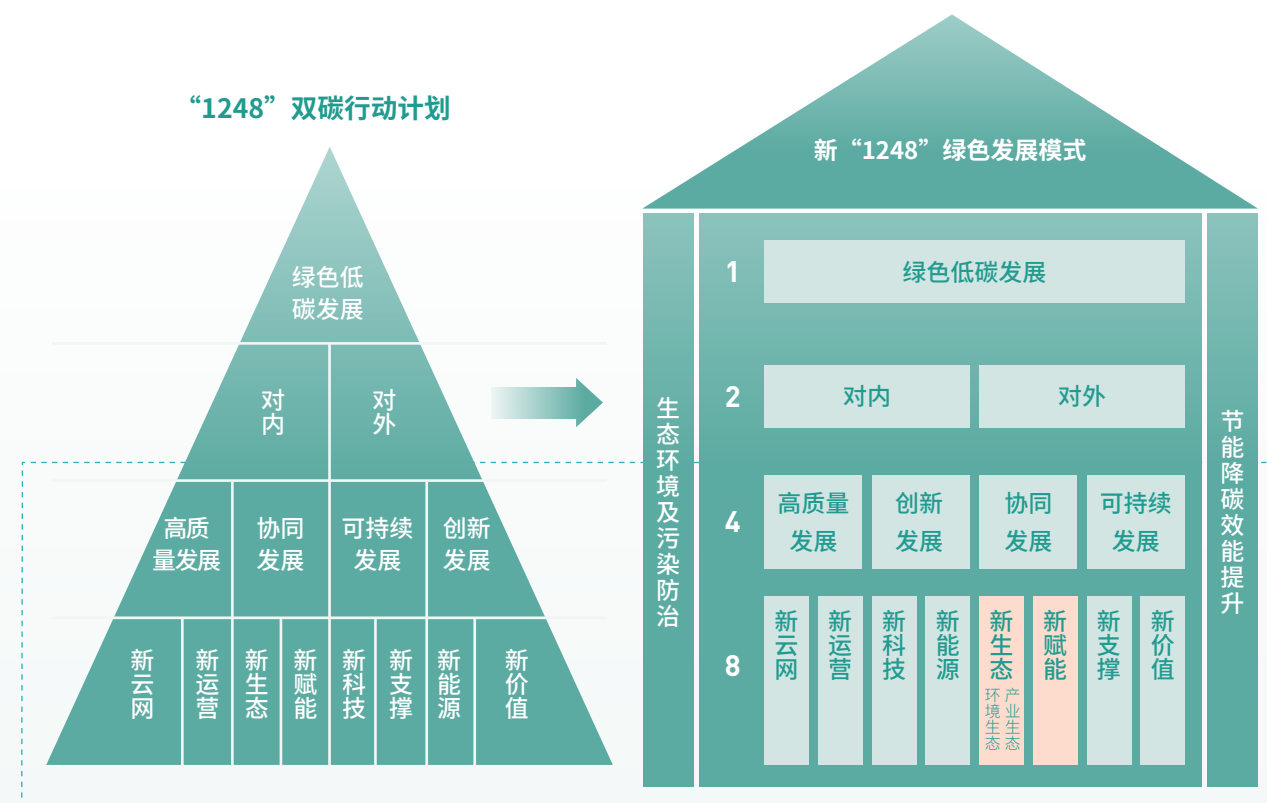
绿色发展



中国电信积极贯彻落实国家“双碳”战略目标和行业绿色低碳要求，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。持续优化“1248”绿色发展模式，将绿色低碳理念融入新型数字信息基础设施建设运营全流程，加速能源结构转型，拓展绿色产品与服务，为全社会绿色发展转型贡献力量。

践行“双碳”战略

公司积极落实《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《2030年前碳达峰行动方案》《关于推动能耗双控逐步转向碳排放双控的意见》《中共中央、国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》以及国家相关部委政策文件精神，不断完善“1248”绿色发展模式，将绿色低碳贯穿企业生产经营全过程。



治理架构

公司设置了决策层、管理层和执行层三层治理架构。

治理层级	负责机构	主要职责
 决策层	“碳达峰、碳中和” 领导小组	负责推动公司实施绿色低碳战略，领导全公司绿色发展工作，研究决策“碳达峰、碳中和”管理工作中的重要事项。
 管理层	“碳达峰、碳中和” 领导小组办公室	负责落实、推进上级部门和领导小组对“碳达峰、碳中和”工作的部署要求，研究工作开展中遇到的重要问题，督办落实各项具体工作任务，定期对工作进展情况进行评估并向领导小组报告。
 执行层	各下属单位绿色发展 工作责任部门和 相关业务部门	实时跟进与气候变化相关的风险与机遇，总结实践经验，向管理层与决策层提出相应建议。

公司高度关注绿色发展及气候变化相关议题，持续加强董事会层面在绿色发展转型以及应对气候变化方面的能力建设，年内开展相关学习 11 次，参训董事 6 人。

公司逐步建立绿色发展考核激励机制，将绿色发展关键绩效指标纳入董事长绩效考核，并与薪酬挂钩。制定《关于印发中国电信 2024 年绿色发展工作考核评价细则的通知》，将绿色发展重点工作情况纳入省公司和专业公司负责人经营业绩考核体系。

公司不断完善绿色发展工作的组织架构，在云网发展部（国际部）下增设绿色发展处，同时保留原有绿色发展工作专班运行模式，形成横向部门有效协同联动，纵向贯通任务落实到位的工作机制，全面深入推进绿色发展工作。

成效和目标

2024 年，公司绿色发展取得良好成效，通过共建共享、机楼绿色升级、AI 节能、基站极简改造等多项措施，全年减少温室气体排放超过 1,500 万吨，单位电信业务总量综合能源耗用量同比下降 12.5%，单位电信业务总量温室气体排放量同比下降 19.2%。“十四五”期间，通过共建共享和各项节能措施减少温室气体排放量超过 4,500 万吨，已提前完成“十四五”减排目标。2025 年，公司承诺综合能源耗用量强度和温室气体排放强度持续下降。

策略与风险管理

气候影响评估

公司深刻意识到自身业务活动已经或预计对经济、社会和环境产生正面或负面影响，从而影响利益相关方。为全面了解自身与气候相关的业务活动对利益相关方的影响，公司每年开展一次气候相关影响评估，并与利益相关方沟通，识别具有重大影响的气候相关业务活动。

气候相关影响评估流程

气候相关影响识别	每年由公司碳达峰、碳中和领导小组统筹，通过跟踪气候相关政策动态、梳理企业实践等方式，识别与气候相关的战略规划及业务活动，并从经济发展、环境保护、社会因素等方面进一步分析企业业务运营模式、减排规划等对利益相关方的正面或负面影响。
影响重要性评估	碳达峰、碳中和领导小组下设的办公室每年召开一次专题会议，邀请利益相关方及气候领域专家就已识别的气候相关影响进行重要性评估。
正面影响评估	从“影响规模”“影响范围”和“可能性”三个维度进行定量评估，每个维度分为三个等级（以 1-3 分表示），最终加总得分。分数越高，意味着该业务活动的正面影响重要性越高。
负面影响评估	从“影响规模”“影响范围”“可能性”和“不可补救性”四个维度进行定量评估，每个维度分为三个等级（以 1-3 分表示），最终加总得分。分数越高，意味着该业务活动的负面影响重要性越高。
影响重要性活动分析与应对	设定影响重要性阈值为满分的 75% 及以上。对于被识别为具有重要影响的气候相关业务活动，由碳达峰、碳中和领导小组办公室上报至碳达峰、碳中和领导小组，在董事会层面进行决策并制定应对措施。
影响重要性活动披露	每年通过年度可持续发展报告（ESG 报告）主动公开气候相关影响评估的流程和结果，回应利益相关方的关切。

中国电信气候相关影响评估结果

本年度，公司通过上述流程全面识别与评估了自身业务运营、商业模式以及发展战略相关的具体活动对经济、环境和社会产生的影响，分析内容包含电信主营业务范围内的通信机房、基站、数据中心等设备稳定运行的耗水、耗电情况，设备更新换代产生的报废网络设备和硬件废料等电子废弃物以及其他业务活动对利益相关方产生的负面影响，以及积极实施节能减排措施、智能化改造升级、倡导扩大可再生能源的应用等业务活动的正面影响。评估结果表明公司没有涉及重大负面影响的气候相关业务活动，具有重大正面影响的气候相关业务活动及其对经济、环境和社会的影响详见下文表格。

中国电信具有重大影响的气候相关业务活动

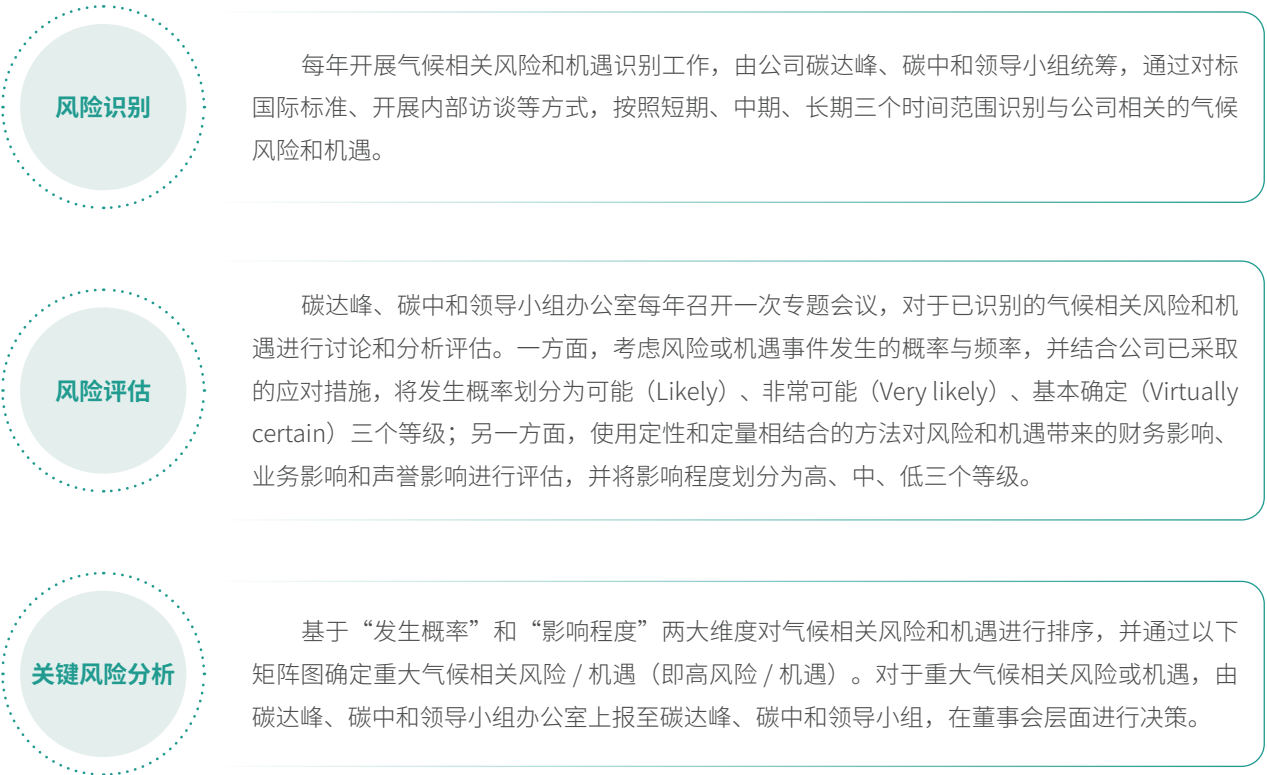
分类	序号	业务活动	气候相关表现	对经济、环境、社会的影响	影响的利益相关方
正面影响	1	对机房进行智能化改造和升级，推广实施 AI 节能技术应用。	间接减少二氧化碳排放	经济： 提高投资回报率。 环境： 有效避免过度冷却或过度加热，减少能源消耗，缓解全球气候变化。	自然生态、社会公众
正面影响	2	与清洁能源企业、综合能源服务企业开展“双碳”合作，共同开发可再生能源、林业碳汇项目。	间接减少二氧化碳排放	经济： 1. 推动可再生能源技术的创新和市场化，推动能源行业的结构调整，减少对化石燃料的依赖，降低能源成本。 2. 林业碳汇项目可能带来碳信用额度，这些额度可以在碳交易市场上进行买卖，推动全球碳市场的发展。 环境： 1. 缓解全球气候变化。 2. 林业碳汇项目通过植树造林、生态恢复等手段，改善生态环境，修复受损生态系统，增加生物多样性。 社会： 1. 提升社会公众对可再生能源和低碳生活的认识。 2. 带动地方经济可持续发展，尤其是西部地区的清洁能源项目和生态恢复项目，有助于社会的平衡发展。	能源行业、社会公众、自然生态
正面影响	3	外购绿电为主、自建分布式光伏发电项目为辅，逐步提升绿电使用比例，并倡导提升可再生能源在全供应链用能结构中的比例。	间接减少二氧化碳排放	经济： 1. 通过示范作用，激励其他行业和公司采纳类似的绿色能源策略，进一步促进大规模绿色转型。 2. 可再生能源的使用和扩展，能促进相关产业的蓬勃发展，如光伏设备制造、储能技术、智能电网等产业，带动经济增长和产业创新。 环境： 1. 绿色电力（如风电、光伏电）几乎不产生碳排放，能够有效减少对空气、水和土壤的污染。 2. 减少对煤炭等不可再生资源的依赖。	上下游供应链、自然生态

分类	序号	业务活动	气候相关表现	对经济、环境、社会的影响	影响的利益相关方
正面影响	4	加强数字信息技术的创新应用，利用云计算、物联网等技术为客户提供节能降碳、污染防治、生态系统保护等数字化新型解决方案。	1. 间接减少二氧化碳排放 2. 提供绿色数字解决方案	经济： 促进下游客户低碳转型，推动国家碳中和进程。 环境： 间接缓解全球气温升高趋势。 社会： 有效提升企业品牌形象和社会影响力，进一步推动全社会的绿色消费趋势。	自然生态、下游客户、社会公众

气候风险管理

公司积极应对气候变化，将气候相关风险管理纳入公司全面风险管理，实现风险识别、风险评估、关键风险分析、风险应对和风险监测跟踪与披露的闭环管理。

中国电信气候相关风险和机遇管理流程



发生概率 \ 影响程度	高	中	低
基本确定 (Virtually certain)	高风险 / 机遇	中高风险 / 机遇	中风险 / 机遇
非常可能 (Very likely)	中高风险 / 机遇	中风险 / 机遇	中低风险 / 机遇
可能 (Likely)	中风险 / 机遇	中低风险 / 机遇	低风险 / 机遇

风险应对

对于识别出的重大气候相关风险，公司将对潜在的应对措施进行成本收益分析，讨论确定合理的应对方案；对于识别出的重大气候相关机遇，也通过内部分析讨论，明确采取措施的方式及时间计划。

风险监测跟踪与披露

在定期审阅气候相关风险和机遇变化的基础上，追踪风险管理绩效。每年通过年度可持续发展报告（ESG 报告）对重大气候相关风险和机遇进行信息披露，包括定性和定量财务相关影响、风险管理流程及管理绩效。

时间范围与定义

短期（0-3 年）

公司将 0-3 年视作一个短期周期，并基于这一时间范围评估已识别且在近期有较高发生概率的气候风险及其相关影响，在短期内对财务的风险影响包括能源消耗成本的增加、信用风险的上升以及现金流预测的调整。公司需加强情景分析和风险评估，确保财务规划的准确性。

中期（4-5 年）

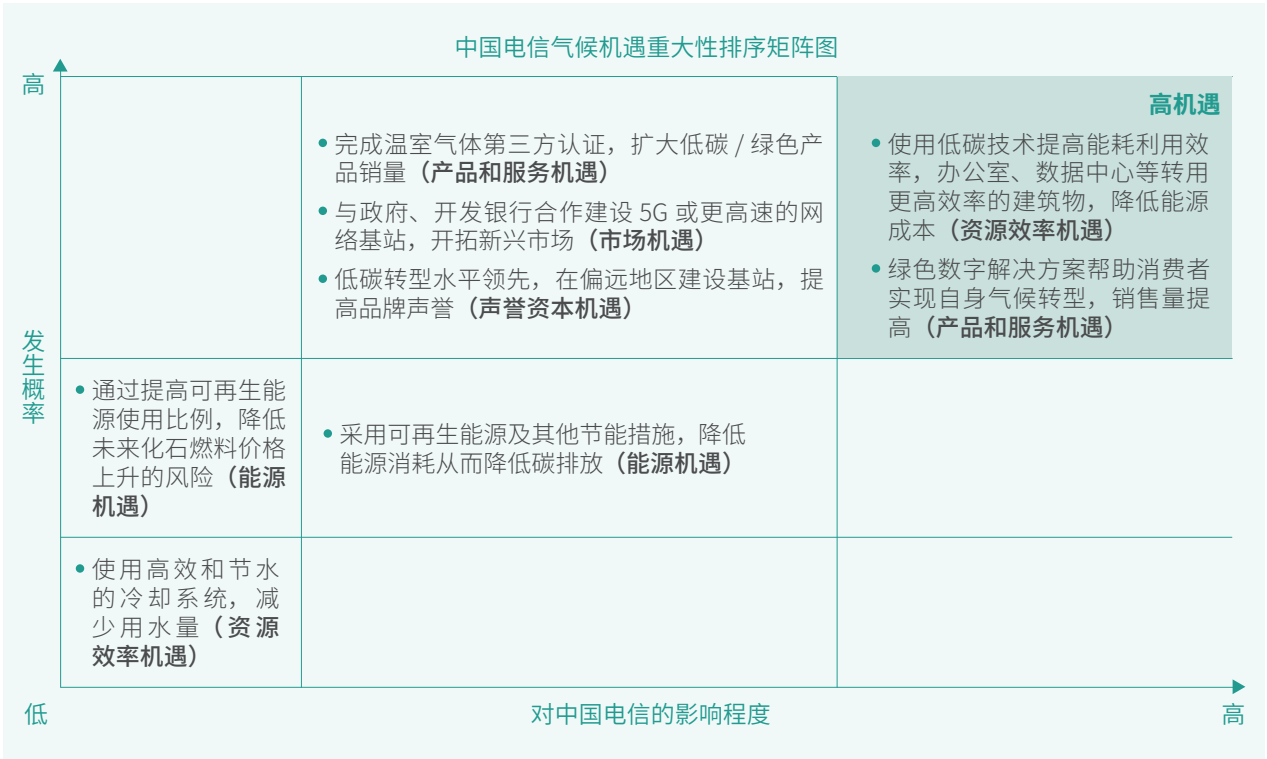
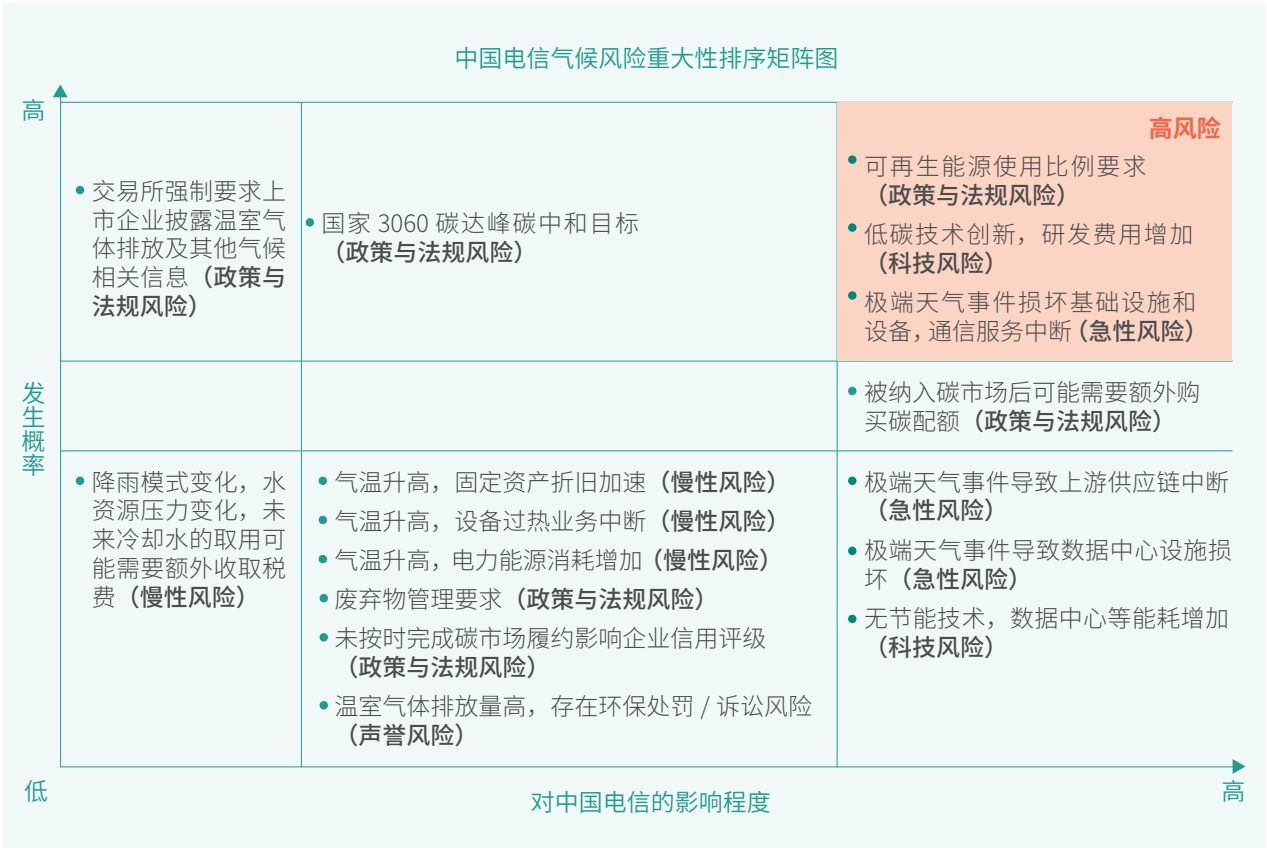
每五年，公司制定一次全面的五年规划，以确保中期稳定、可持续的发展。为了实现环境目标，公司在资本支出规划中明确了中期目标的实现路径，这可能涉及到较大的资本支出，例如投资于可再生能源或能效技术。财务规划需要细致考虑这些支出的时机和规模，以确保投资决策与公司的长期减排目标和可持续发展项目相匹配，同时保持运营效率和财务稳健。

长期（6-10 年）

作为运营商企业，公司在进行长期财务规划时，考虑到资产特性，采取 6-10 年为一个周期的规划策略。在这个周期内，公司会评估气候风险应对措施的成果，并据此进一步开展资产长期规划。这包括优化资本结构，平衡债务和股权融资，以支持长期的减排和可持续发展项目，确保长期的财务稳健和企业的可持续发展。

气候相关风险和机遇分析评估结果

本年度，公司通过上述流程识别与评估了气候相关风险和机遇。下方矩阵图列示了本年度识别的所有气候风险 / 机遇所属的风险 / 机遇等级。对于被评估为高风险或高机遇的风险 / 机遇，进行财务影响评估。



中国电信面临的重大气候相关风险及应对措施

风险类型及等级	政策和法规风险 (高风险)	科技风险 (高风险)	急性风险 (高风险)
风险描述	国家政策要求“东数西算”国家枢纽节点新建数据中心绿电占比超过 80%；政府采购绿色数据中心可再生能源最低使用比例达到 30%（2025 年），公司未来将面临可再生能源使用的强制要求，将带来额外的运营成本。	从短期来看，科技创新尤其是绿色低碳前沿技术的研究需要大量时间与成本的投入，要求公司加大资源投入以实现创新。这一情况对公司的创新能力提出更高的要求，需要充分分析当前绿色低碳技术的应用及发展情况，推动新技术研发及应用。	极端天气（例如洪水、台风等）对基站光缆等零部件及固定资产造成损坏，导致网络干扰、通信中断，将直接增加公司资本支出（例如设备报废资产损失、通信中断抢修费用以及恢复通信的运营费用等）。未来随着极端天气严重程度和频次的增加，公司的资本支出也将进一步增加。
主要财务影响	运营成本上升。	运营成本上升。	资本支出上升。 <i>财务影响量化：2024 年，海南、湖北、湖南受台风和强对流天气影响，遭遇严重冰冻及洪涝灾害，造成公司资产损失近 11 亿元。</i>
价值链	直接运营	直接运营	直接运营
时间范围	中期	短期	中期
发生概率	基本确定	基本确定	基本确定
影响程度	高	高	高
应对措施	开展可再生能源调研，评估可再生能源获取的可行性和成本。公司已于 2022 年明确将能源转型作为落实碳达峰、碳中和行动计划的重要抓手，确定绿电获取工作思路与总体规划，推动各省公司根据本省条件禀赋，形成绿电获取“一省一策”规划；同时，公司广泛参与绿电市场化交易，积极提升可再生能源使用占比。	加强节能降碳技术自主研发与转化推广，推动规模应用。公司作为碳中和产业创新与知识产权联盟发起成员，积极推动关键技术创新、促进绿色技术发展以应对气候变化，积极参与国际合作以共享低碳发展经验，践行 ESG 理念以提升可持续发展能力，以及参与标准制定和行业活动，共同推动产业向绿色低碳转型。	加强对极端天气的预警和风险控制，不断优化应对极端天气的应急预案，将灾害损失成本降到最低。 定期根据极端天气频次和规模，对资本支出带来的影响进行评估，并在此基础上设立专项资金用于灾后重建。

中国电信面临的重大气候相关机遇及应对措施

机遇类型及等级	资源效率机遇 (高机遇)	产品和服务机遇 (高机遇)
机遇描述	使用低碳技术提高能耗利用效率，或办公室、数据中心等转用更高效率的建筑物，实现能效的提升和能耗的减少，从而降低运营成本。	信息通信产业链的绿色化、低碳化是长期趋势，数字化技术的创新和低碳解决方案既能降低云网成本，又能创造出新型信息服务与产品。随着公众对于气候变化认识的逐步提升，客户对于绿色消费的需求将会不断增长。
主要财务影响	运营成本下降。 <i>财务影响量化：通过开展基站共建共享、老旧设施清理、机楼绿色升级、全面推广 AI 节能等措施，预计可以实现年节电 274.8 亿度，按照每度电的平均成本 0.63 元来计算，则运营成本节约 173.1 亿元。</i>	产品和服务需求增加带来收入增加。 <i>财务影响量化：2024 年，公司在安徽、青海为汽车、互联网等环境敏感型企业提供零碳数据中心解决方案，数据中心可再生能源使用率超过 95%，带来收入超过 4 亿。</i>
价值链	直接运营	直接运营、下游价值链
时间范围	长期	长期
发生概率	基本确定	基本确定
影响程度	高	高
应对措施	通过新技术创新、管理提升实现能效的提升和能耗的减少。当前数据中心已采取节能措施，包括机房实现 AI 节能技术应用（覆盖全国 3,200 多个机房）、对机房单个设备的温度进行监测等智能化改造和升级。此外，公司积极开展机楼绿色升级，采用“自有投资改造、合同能源管理、逾龄改造和分批腾退”等多种模式，清单化推进机房改造项目。	公司客户对于数字化解决方案的需求不断上升，公司通过提供数字化的解决方案，赋能全社会低碳转型。公司积极加强数字信息技术的创新应用，利用云计算、物联网等技术为客户提供节能降碳、污染防治、生态系统保护等数字化新型解决方案。

气候风险情景分析

本年度公司进一步开展气候物理及转型情景分析，全面评估气候变化对企业运营可能产生的长期和短期影响，分析能源成本上升、重建成本支出及碳成本支出等财务影响。

物理气候情景

RCP（典型浓度排放路径，Representative Concentration Pathway）8.5

情景描述

假设现有政策和技术水平保持不变，化石能源（煤炭、石油和天然气）消费强度保持在高水平，清洁能源应用受到限制，且不实施任何显著的减排措施，根据政府间气候变化委员会第五次评估，辐射强迫上升至 8.5 W/m²，21 世纪末升温幅度将超过 5° C。

情景关键假设

- **平均气温：**根据 ISIMIP（Inter-Sectoral Impact Model Intercomparison Project，跨部门影响模型比较项目）官网提供的数据显示，在 RCP8.5 情景下，2030 年、2045 年和 2055 年，全球平均气温将分别上升 1.5° C、2° C 和 2.5° C。
- **降水量：**与参考年（1986-2005 年）比较，2020-2039 年，中国在非常潮湿天气的降雨量增加 57%，中国在极度潮湿天气雨量会提升 162%。全球变暖导致水汽含量增加，可能造成长江中下游流域降水频次和强度增加，导致河流、湖泊和海岸的水位上升，造成内涝，损坏建筑物和设备并威胁低洼地区的业务运营及资产安全。

情景不确定性

主要来自于当前气候模式在模拟区域降水方面的技术偏差以及大尺度环流变化等气候系统本身的复杂影响。

情景应用

在该情景下量化慢性物理风险（平均气温升高）和急性物理风险（洪涝、强降水）未来潜在的财务影响。

- **平均气温升高：**对于数据中心运营商来说，平均气温的升高对于数据中心的运行成本可能造成较为实质性的影响。选择公司具有较高平均气温升高风险影响的云计算内蒙古信息园进行分析。结果表明，内蒙古园区在 2030、2045、2055 年由于平均气温升高造成的设备运行功耗增加，从而带来能耗成本提高的潜在影响未超过实质性风险财务影响阈值。
- **洪涝、强降水：**在极端风险情况下洪水可能会导致公司数据中心和基站受损，从而产生重建成本。选择公司具有中高洪涝、强降水风险等级的江北国际数据中心、长沙信息园和中南智能算力中心进行分析。公司面临洪水后重建数据中心的潜在成本影响。

情景分析对战略决策的影响

公司将重点关注气候变化对通信基础设施的影响，未来可能将重建成本作为风险准备纳入预算实践，以便快速采取行动将损失降至最低。同时，公司未来可能与利益相关方合作，基于具体基础设施的位置及其运营特性，在短、中、长时间框架下对未来的物理风险进行模拟，从而更有针对性地对不同类型的基础设施提前准备应急预案，通过缓解和适应战略来更好地管理气候物理风险。

转型气候情景

IEA（国际能源署）B2DS（Beyond 2 Degrees Scenario，超越 2 度情景）

情景描述

国际能源署提出的一个能源转型情景，旨在探索如何通过能源系统的深度脱碳，将全球温升控制在 2° C 以内，并尽可能接近 1.5° C 的目标。

情景关键假设

- **能源使用：**电力成为最大的最终能源载体，略高于石油。
- **碳价格：**2060 年碳价将达到 540 美元 / 吨二氧化碳。

情景不确定性

碳价的预测在很大程度上依赖于未来清洁能源技术的发展和应用程序速度，且能源效率提升的速度较难预测。

情景应用

在转型情景分析中，碳价格和排放强度是评估潜在财务影响的关键参数。通过计算企业的碳成本表明，随着国家电网、南方电网排放因子的下降，2060 年电力排放强度已经非常接近于零。因此，从长期来看，碳成本可能不会对公司造成实质性的潜在财务影响。但在短中期内，部分被纳入地方碳市场的分、子公司仍可能受到一定的财务影响。

情景分析对战略决策的影响

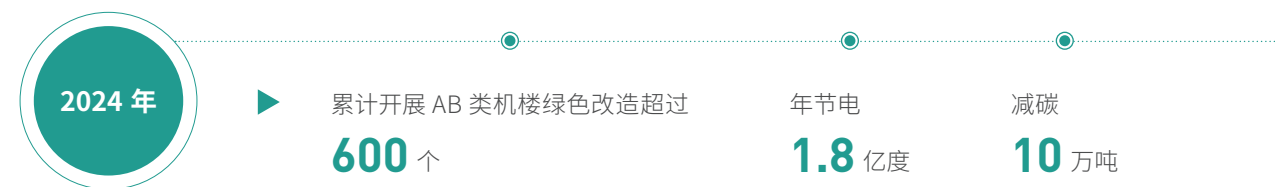
公司将继续积极增加可再生能源消费，同时加快推动绿电使用相关规划，推动各省公司根据本省条件禀赋形成绿电获取“一省一策”，通过广泛参与绿电市场化交易，自建分布式新能源等举措，进一步提高可再生能源使用占比。

推进低碳运营

公司以“1248”绿色发展模式为指引，推进绿色云网、绿色办公、循环利用、绿色用能、绿色科创和绿色管理等领域工作，不断挖掘自身降碳潜能。

绿色云网

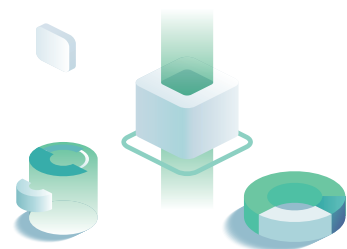
建设绿色低碳的云网基础设施，加速液冷、AI、间接蒸发冷却、高压直流等绿色节能技术应用，打造行业领先的绿色数据中心，累计获评国家级绿色数据中心达 28 个，位居运营商首位。同步开展机楼绿色焕新，通过气流组织优化、老旧高耗能设备替换、AI 节能技术应用等举措，2024 年累计开展 AB 类机楼绿色改造超过 600 个。同时优化基站能效，开展极简基站改造、基站叠光等工作，累计完成 2.8 万站极简改造，年节电 1.8 亿度，减碳 10 万吨。



推进机房节能改造项目

案例 CASE

2024 年，在第 55 个世界地球日来临之际，江苏公司践行“双碳”战略，加快推进机房节能改造项目，规模推广 AI 节能，引入热管、氟泵等创新节能技术，利用闲置屋面建设光伏发电，开展办公照明节能改造，提升基础设施整体能效水平，进一步实现节能降耗。



持续推进 AI 节能，充分利用云网融合优势，基于 AI 算法、大数据处理、边缘计算等能力，自主研发了全国一体化、云边协同的云网基础设施智慧节能平台，实现对 4/5G 基站、通信机房和数据中心、云主机的精准节能。截至 2024 年底，累计纳管 4/5G 基站扇区数 500 万余个、机房数 3,200 余个、纳管云主机数 6,000 余台，累计节电量超过 9 亿度，减少温室气体排放超过 50 万吨。



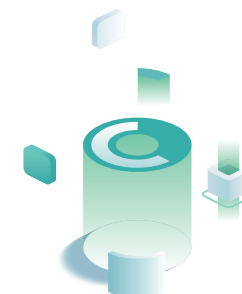
全面深化与中国联通的共建共享合作，减少 4/5G 基站重复建设，大幅提升已建基站利用率，保护自然环境和景观，节约土地、能源和原材料的消耗，并持续深化杆路、管道、光缆等基础设施共建共享。双方新开通 5G 基站 16.5 万站，5G 共建共享基站 137.5 万站，4G 中频共享基站超过 200 万站；提供共享杆路 13,385 线路公里、管道 1,266 线路公里。通过 4G/5G 网络共建共享，已累计节约投资超过 3,700 亿元，每年节约运营成本超过 430 亿元、节电超过 230 亿度、降低碳排放超过 1,200 万吨。

针对政府和公众关心的通信工程建设中耕地保护、设备污染、施工影响和电磁辐射等问题，公司进一步健全电磁辐射管理体系与风险防范机制，修订《中国电信通信基站电磁辐射环境保护管理办法》，制定《中国电信 5G 移动通信基站电磁辐射环境监测实施细则》，组织开展全国性基站电磁辐射环境保护培训，积极实施环境监测等各项环保措施，并与公众做好沟通，有效预防由于基站电磁辐射带来的环境风险等问题。2024 年无重大环境事件发生。

科学认知基站辐射

案例 CASE

为进一步宣传电磁辐射知识，引导广大群众正确认识通信基站的电磁辐射影响，广西贵港分公司协同铁塔公司开展“科学认识基站辐射”主题宣传活动。活动现场，通过发放宣传手册等方式，引导大家正确理性地看待生活中的辐射。



绿色用能

公司持续推进用能结构转型，2024 年绿电使用量达 27 亿度，同比增长 145%。通过在低碳化、清洁化用能方面的努力，公司数据中心可再生能源利用水平保持行业领先，并以绿色用能加速打造低碳零碳的算力基础设施，数据中心可再生能源使用率和绿电规模行业领先；自建分布式能源设施广泛延伸至数据中心、基站、通信机楼、办公楼等多个用能场景，在安徽、广西、青海等省实践风光互补、光储及光氢储等一体化创新应用，实现多元化能源应用，致力于为社会提供更加环保、低碳、可持续的产品与服务。

前瞻性开展算力和电力协同发展机制研究，发布《中国电信算力与电力协同发展白皮书》，建立“1335”顶层架构，聚焦规划、建设、运营、调度及赋能等 5 个协同路径深入推进。



打造全国首个高海拔地区绿色算力集群

CASE

四川公司在甘孜州等清洁能源富集地区建成全国首个高海拔地区分布式绿色算力集群，有效推动当地清洁能源的就地消纳转化。

针对川西高原独特的地理环境，开展分布式算舱试点建设，算舱以“集装箱”形态呈现，根据水电站分布灵活部署，有效减少电力传输损耗。位于四川省甘孜州丹巴县的算力舱示范点通过清洁能源的就近消纳，将绿色电力就地转化为绿色算力，实现运行 PUE1.12，年总耗电约 2,000 万度，年节省电费 1,000 万元，减少碳排放约 1.2 万吨。



绿色办公

公司积极宣传倡导节约用水，在用水设施和器具处张贴节约用水的提示；持续加强水资源使用的管理，开展污水排放治理，推进生产用水循环利用，在满足用水要求的条件下积极使用中水替代自来水；推广普及节水器具，定期对供水系统各环节进行检查维修，防止“跑冒滴漏”，避免出现“长流水”现象。2025 年，公司制定单位经营收入耗水量目标为同比增长率不超过 10%。

公司促进节约用纸，积极倡导文档双面打印，减少彩色打印；加快采购供应链数字化转型，大力推广电子采购、电子订单应用，实现供应链全流程无纸化操作；持续推广会计档案电子管理、增值税电子发票、发票电子化报销入账归档和无纸化运营，推进纳税申报税企直连上线，减少纸质件使用。

循环利用

公司严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》等国家法律法规及标准规范，聚焦安全、合规的处置要求，以制度体系建设为统领、数字化平台建设为抓手，持续推动公司废弃物回收处置与绿色包装循环利用，有力促进循环经济发展。

2024 年，完成废旧闲置物资一体化处置平台全国上线，实现从资产报废物资退库到拍卖处置、合同签约、交割出库全流程在线闭环管理。全年实现闲废物资集中处置收益 8.8 亿元，废弃物回收再利用率约 100%。

精耕拆建基站循环体系，助力循环经济绿色发展

CASE

江苏公司基于通信行业大规模新旧基站更替带来的建设供应、资源回收利用问题，设计搭建绿色供应链双向物流体系，加快推进循环经济高效发展。

根据通信基站设备的特定需求，设计了一套从拆除、打包、编码到运输、仓储、再利用的标准化回收流程。截至 2024 年底，已完成全省 1.4 万余座基站的拆站回收工作，实现送站与拆站物流一体化配送率 97%，形成循环物流体系。

项目直接成果包括：一是拆送基站周期从 5 天缩短至 1 天，提升建设效率；二是通过回收体系，异地调拨复建，旧基站回收利用率高达 93%。



● 基站利旧：复建节资

利旧复建基站 8500 个

减少新设备制造和旧设备废弃 8500 套

设备节资 4.25 亿元+

资源利用率提升 40% ↑

● 绿色物流：循环包装 回收管理效率提升 50% ↑

单个基站 需要包装的物资 BBU*1 对应包装箱 + RRU*3

10000+ 基站 40000+ 纸箱 相当于至少 22 棵树!

循环利用 将建站纸箱复用于拆站物资包装，实现了 包装降本 106 万元+

44

针对运营产生的废旧蓄电池等危险废弃物，由废弃物产生部门移交给采供部门，并存放在符合国家环境保护标准的危险废弃物暂存点或仓库，最终移交给具有专业资质的危险废弃物回收商进行处置。对无害废弃物进行分类收集，为了方便收集和储存，在餐饮场所内设置分类垃圾桶，通过标签和颜色加以区分，分别用于存放餐厨垃圾和其他垃圾，通过人工分拣方式实现垃圾分类存放及处置。

2025 年，公司将持续加强废弃物专业化管理，坚持“应回收尽回收”原则，推进废弃物公开拍卖处置，加强环保合规管理，提高处置收益。持续优化完善绿色包装工作，推进重点产品包装减量化和标准化实施方案，提升包装降碳精细化管理水平，促进资源利用与循环发展。

绿色科创

公司强化绿色技术创新，自主研发的基站、机房智慧节能技术和存储资源盘活技术成果纳入《国家工业和信息化领域节能降碳技术装备推荐目录(2024 版)》。扩大绿色评价标准供给，牵头国家质量基础设施（NQI）专项课题，建立多维度的绿色数据中心评价指标体系。累计发布“双碳”类国际、行业标准共 19 项。加大产学研合作，推动液冷技术标准化，并联合创新“风液融合冷源”方案，引领行业绿色发展。

绿色管理

公司持续提升绿色发展管理水平，完善“双碳”管理系统功能，夯实绿色发展数据治理。建立科学完善的 MRV（Monitoring, Reporting and Verification）机制，通过内部碳交易实现公司碳排放双控指标弹性分解，为企业提供高效低成本的降碳手段，驱动形成跨层级、跨地域、跨部门、跨业务协同管理机制，最大限度地挖掘各领域节能降碳潜能。同时，建立“双碳”专家人才库，采取“滚动进出”的方式组建人才队伍，加快补齐“双碳”专业人才短板，全面提升企业绿色管理水平。

赋能绿色发展

公司充分发挥云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链等新一代数字技术优势，构建智能绿色的解决方案，助力千行百业绿色转型，促进人与自然和谐共生。

经济社会绿色转型

公司积极助力提供绿色公共服务，推进政府、企事业单位、医院学校、酒店商超、社区物业等社会机构绿色节能转型。通过 AI、物联网技术驱动产品创新，推出绿色照明、空调节能、能耗计量、安全控电、环境感知等绿色节能产品，实现高效节能降碳。截至 2024 年底，已在全国 31 省 231 个地市落地，通过对公共场所 100 多万端设备进行智能化改造，实现年电量节约超过 8,000 万度，年减少二氧化碳排放超过 6 万吨，相当于为全国种下 344 万棵树。

绿色照明全国推广

案例 CASE

在亚洲一号物流仓库，通过更换绿色照明智能工矿灯，结合绿色节能物联网云平台，实现设备及能耗监控，完成仓库照明的绿色化、智能化改造，节能率 80%。

在港澳大桥，通过室内外照明改造，对灯具进行智能化升级、节能降耗，为口岸停车场提供安全、舒适的照明环境，保障口岸整体形象，能耗降低 75%，实现绿色照明全国地标级标杆打造。

在郑州新郑国际机场，将地下停车场换为智能灯管，配套自研边缘网关和潮汐节能管理平台，自动调节照度，提高体验感、管理便捷度与行驶安全性，大大降低停车场能耗，节能率超过 80%。



公司持续赋能生态环境治理，聚焦大气环境监管、水环境监管等领域，基于大模型、大数据、5G、卫星遥感等技术，打造环保云平台、水环境综合监管系统，推动环保与政府监管高效协同，为公众提供绿色便捷的生活服务。

公司信息化手段赋能生态环境治理提升

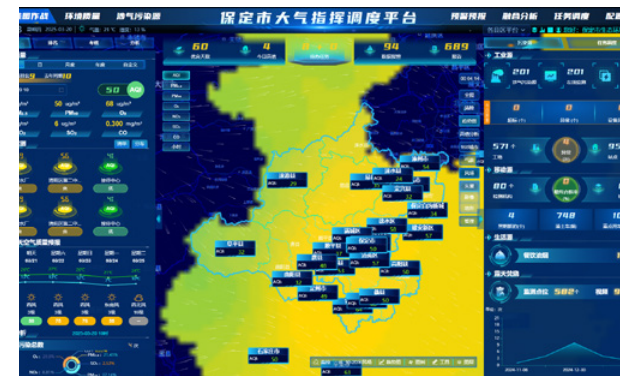
案例 CASE

2024 年 10 月，京津冀生态环境科技产业金融协同发展大会在石家庄举行。河北公司亮相治理成果和科技产业金融展，对“生态环境大数据平台”“环保云平台”“山河大模型”“数智环保综合管理平台”等产品及解决方案进行展出。

环保云平台打造环境溯源“火眼金睛”。中国电信支撑河北省保定市建设环保云平台（大气指挥调度平台），基于星辰·生态环境大模型，构建环境预警、指挥调度、融合分析等模块，打造环境智能溯源管家，精准追踪污染源头，完成溯源追因 11 万条以上，溯源效率提升 90% 以上，助力打好污染防治攻坚战。

山河大模型是中国电信自主研发的、专注于环保行业的大型人工智能模型，它以强大的功能为客户提

供多方面的智能化服务，涵盖环保行业知识问答、智能 AI 执法裁量、环境应急 AI 辅助决策以及环境质量查询分析等，全力协助客户解决环保领域的各种专业问题，为打好污染防治攻坚战提供有力支撑。



生态系统和生物多样性保护

公司聚焦生物多样性、候鸟监控、林草保护等领域，利用人工智能、大数据、物联网和云计算等技术，打造生态保护监测与管理系统，为生态保护科学管理和可持续发展提供有效支撑，推进生态保护从治理到“智”理。

数智赋能 让母亲河更美丽

案例 CASE

甘肃公司依托“环保+物联网”、大数据、AI 技术，推动智慧黄河项目建设，提升水资源管理应用的科学化、智能化水平，构建了一套水生态环境精细化管理技术体系。

该体系集“监测-评价-溯源-风险-承载力-预警”功能于一体，涵盖流域水环境监测、日常监管等多个方面。其中，融合实时监控、告警溯源、实景三维、企业 VR 等多项应用，开发建设黄河监管大数据平台，通过水质自动监测站、AI 摄像头设备感知，分析研判和追因溯源水污染问题，自动生成分析结论，形成水质、水环境一体化监测等应用功能和治理体系，有效提升管理部门水环境精细化管理水平。

甘肃公司利用“AI+”智能感知技术，对全流域 36 条河流进行智能监控，助力黄河干流出境断面水质

连续多年达到 II 类。系统运行以来，累计发现河面漂浮物、河岸垃圾、疑似排污等 10 余类环境疑似问题 182 起，发送核查任务 698 条。



助力大熊猫保护工作

案例 CASE

2024 年，陕西佛坪分公司成功开通位于汉中市佛坪县长角坝镇龙草坪村国家级自然保护区的凉风垭基站。这一举措不仅标志着秦岭腹地“最后一公里”通信难题的解决，更为佛坪自然保护区的科研工作者和保护站工作人员带来了可靠的通信保障，对大熊猫保护工作起到了积极的推动作用。

凉风垭基站位于秦岭深处，地理位置偏僻，远离县城和乡镇，被誉为“秦岭的肚脐”，是大熊猫的核心保护区，拥有得天独厚的自然条件和重要的生物多样性。

凉风垭基站的开通，为佛坪自然保护区的科研工作者和保护站工作人员提供稳定、高效的通信服务，

方便及时传递大熊猫保护工作的最新进展和研究成果，有力支撑了大熊猫保护事业。



数字化护卫“720 高地”

案例 CASE

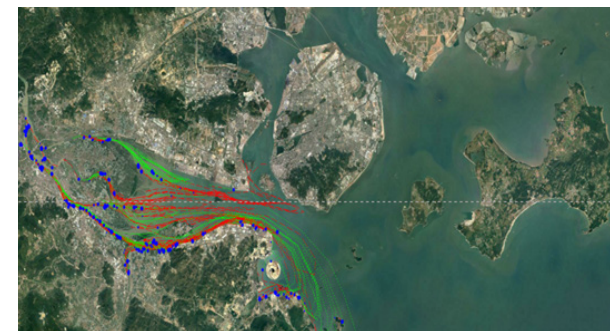
盐城东台条子泥湿地地处世界自然遗产滨海湿地的核心区，景区内有一处固定高潮位候鸟栖息地，占地 720 亩，常年来此停歇、繁殖和越冬的鸟类多达 400 余种，超过百万只，这就是鸟类保护组织编号为 MFC720 的“720 高地”。盐城分公司在此提供鸟类监测与保护平台，通过 AI 算法对鸟类进行实时识别，了解鸟类活动规律，及时发现新物种，为做好湿地生物多样性保护提供“中国样本”。



智慧护航海洋生态：精准防控海漂垃圾，守护海洋生物

案例 CASE

福富公司助力厦门构建海洋监管平台，打造“及时发现问题、智能分析问题、精准解决问题”的海洋生态系统综合管理体系，统一管理涉海环境监测及涉海风险源，通过精准预测海漂垃圾的产生、分布和漂移趋势，为及时清理提供有力支持，有效减少海洋垃圾对海洋生物栖息地的破坏，守护海洋生物安全。



安全发展



当前，数字技术的飞速发展正深刻改变着人类社会，伴随着新技术、新场景与新应用的出现，安全风险亦随之加剧，尤其是在网络安全风险监测处置、数据安全合规管理以及个人信息保护等方面，安全需求持续升级。中国电信持续将安全发展贯穿至企业生产经营全链条、全流程、全场景，以更完善的制度体系、更高效的治理水平、更可靠的核心能力、更优质的安全服务，筑牢网络和信息安全防线。

维护网信安全

公司严格落实《中华人民共和国网络安全法》《关键信息基础设施安全保护条例》要求，履行关键信息基础设施运营者主体责任，开展关基托底行动，系统强化关基安全保护能力。迭代优化极限场景应对预案，完成行业联防联控企业侧平台建设并投产，保障极端条件下业务连续性。打造网络安全纵深防御体系，安全基线能力 100% 覆盖二级及以上防护单元，全网 1,976 个互联网暴露系统完成网络动态防御能力覆盖，108 万余台主机完成端点检测与响应（Endpoint Detection and Response, EDR）能力部署。

积极落实《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等法律法规要求，印发《关于进一步加强中国电信数据安全事件应急处置工作的通知》《中国电信个人信息保护评估指引》，全力保障个人信息和数据安全。持续提升数据安全态势感知能力，夯实 401 项数据防泄漏监测预警能力，明确数据安全运营事项清单，规范开展数据安全生产作业。2024 年，公司获得数据管理能力最高级（DCMM5 级）认证，标志着数据管理能力进入国家第一梯队。强化个人信息保护，持续开展 APP 合规检测及违规收集使用个人信息治理，严格遵循最小、合理、必要原则，在隐私政策中明确告知收集使用个人信息相关事项并征得用户同意。

提供安全服务

面向政企客户建设一体化纵深安全防护产品和服务体系，在“AI+ 安全、终端安全、边界安全、云安全、网络安全、数据安全”等领域均取得能力突破。安全能力池覆盖 31 省 150 个重点城市，抗分布式拒绝服务攻击（DDoS）能力超过 10Tbps，市场份额保持国内第一，入选国务院国资委《中央企业重大科技成果摘要》及 Gartner 全球头部服务商清单；建成全网一体化安全数据中心和态势感知系统，初步建成安全中台能力，显著提升安全事件的检测、分析、处置能力；云脉 SASE 获信通院首个零信任成熟度测评双卓越级认证，入选 Gartner2024 版《中国零信任网络访问市场指南》；建成最大的运营商级安全托管运营平台（MSSP）。

天翼安全大脑

案例 CASE

中国电信天翼安全大脑基于网络安全运营平台，面向有各类安全防护需求、但缺少安全控制管理手段的政企客户，提供流量控制、入侵防御、攻击阻断、病毒查杀、上网行为审计等标准化安全服务，助力客户构建云侧运营分析、边侧威胁阻断、端侧贴身防护的云网端联动防护体系。

天翼安全大脑是集“云”“管”“端”“服”于一体的网络信息安全防护服务平台，为用户提供立体化、多维度的前沿安全解决方案。通过部署安全设备，可为客户提供防护版、审计版 2 个不同版本套餐内容，且均提供威胁事件回溯、远程人工运维、情报关联分析等云端服务功能。



面向家庭客户推出标准化家庭安全产品安心翼家，为用户提供全方位安全守护。

安心翼家

案例 CASE

安心翼家是聚焦“适老守护、青少年守护、居家守护”的家庭安全产品，为用户提供可自主选择的场景化选择，满足用户多样化家庭安全需求。

在适老守护场景，为用户提供上网防欺诈、通信防骚扰和跌倒监测服务，为长者营造绿色安全上网环境，守护长者人身安全。在青少年守护场景，基于家庭宽带及骨干网资源，面向学龄儿童的家长提供“宽带+移动网”的上网防沉迷、绿色上网及外出防走失服务。在居家守护场景，通过 7×24 小时智能化安全监测守护家庭用户的用气安全、安防安全和网络接入安全。



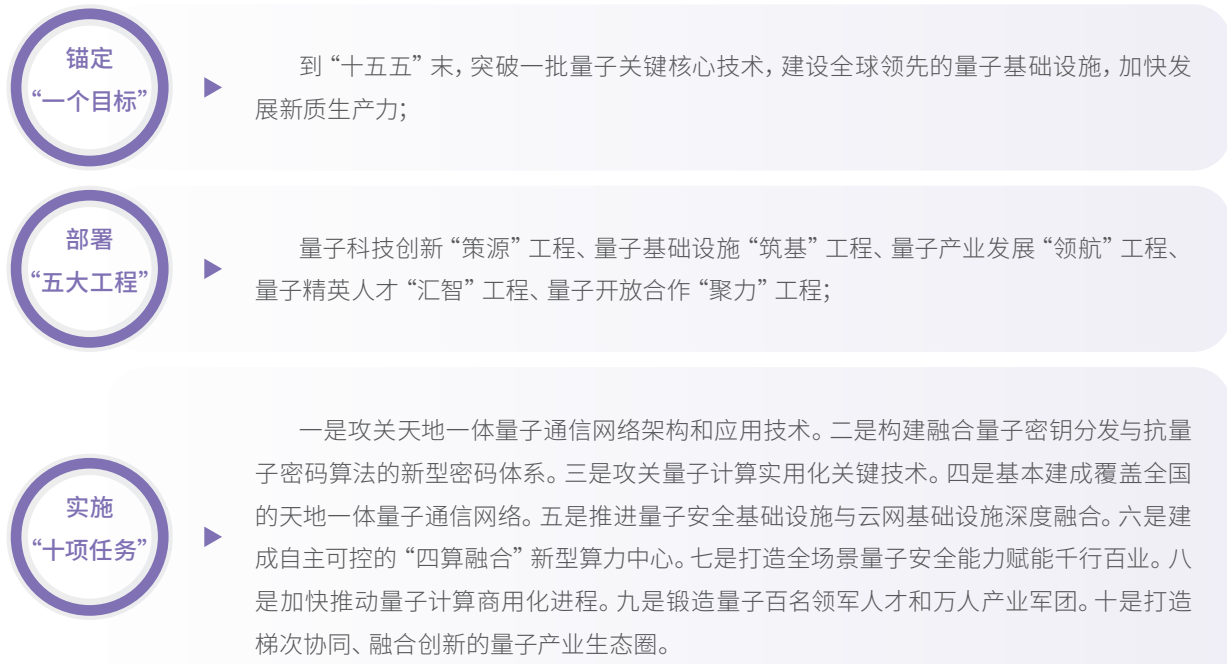
量子安全应用方面，加快构建量子安全产品体系及政企 DICT 项目融合量子加密技术的全场景能力体系。在“通话+量子”领域，推出全球首个运营商级量子安全通话综合解决方案，量子密信获得中国信通院最高安全级别的“卓越级”认证；在“网+量子”领域，建成全球规模最大、用户最多、应用最全的合肥量子城域网，入选全国首批“数字中国典型案例”；在“云+量子”领域，打造“入云、云上、云间”三位一体的云安全防护体系；在“平台+量子”领域，打造国内首个基于量子密钥的密码解决方案，首创量子安全技术与商用密码技术相结合。



《中国电信量子科技和产业发展 2030 行动方案》正式发布

案例 CASE

2024 年 11 月，公司在“2024 量子科技与产业大会”上正式发布《中国电信量子科技和产业发展 2030 行动方案》，方案包括：



保障应急通信

公司建立防汛抗灾应急预案体系，确保汛期突发自然灾害时的迅速响应与高效应对。应急预案体系涵盖了总体预案、专项预案、专业预案等多层次结构。总体预案作为核心，明确了汛期突发自然灾害的指挥调度和工作组织；专项预案针对防汛场景的具体需求，明确了灾前防汛防护准备、灾中抢险处置以及灾后恢复重建的各项措施；专业预案聚焦于易受灾的机房、光缆、基站及业务调度等关键环节，由一线维护保障人员执行。预案体系持续修订完善，明确职责任务，细化处置流程，确保在汛期能够迅速、准确地应对各类自然灾害，有效保护人员和财产安全。

面对 2024 年汛期灾害点多、面广、局地危害严重、超强台风造成极大损失等情况，公司坚持把保障人民群众通信安全放在第一位，完成了福建、辽宁、广东、广西、海南、陕西、湖南、湖北、贵州等省防冰冻雨雪、防汛防台救灾以及新疆阿克苏地区的地震通信保障。全年圆满完成了十四届冬运会、全国两会、党的二十届三中全会、博鳌亚洲论坛、神舟系列载人航天任务、庆祝中华人民共和国成立 75 周年、第七届进博会、世界互联网大会等重大活动通信服务保障 13 次。2024 年，应急通信累计出动人员 45 万余人次、车辆 9 万余车次、通信设备 6 万余套次。

台风“摩羯”救灾通信保障

案例CASE

2024 年 9 月 6 日，第 11 号超强台风“摩羯”先后在海南省文昌市、广东省湛江市徐闻县登陆，对海南、广东、广西等地的部分地区造成了严重灾害。受灾地区省公司灾前制定通信保障预案，灾中领导带班现场值守，灾后迅速组织力量抢通业务。

全公司上下一心、团结协作，共调度广东、湖南、江西、湖北、广西等 16 省支援队伍共计 114 支、429 人驰援海南，调度抢修车 84 辆、发电机 70 台、天通卫星终端 431 台、卫星背包基站 53 套、应急基站车 7 辆、系留式无人机 1 台等各类通信保障物资运往海南支援，有效保障了灾区通信的快速恢复。



推出全球首款“汽车直连卫星”应用

案例CASE

2024 年 4 月 25 日，公司联合合作伙伴推出全球首款“卫星 + 汽车”应用“汽车直连卫星”，依托中国自主研发的“天通一号”卫星移动通信系统，为车载通信提供了更完备的通信手段，实现卫星赋能汽车。在地面移动网络和固定网络覆盖不到的地方，卫星通信提供可靠的双向语音通话、双向短信通信，保障车辆可按需接入卫星网络，为车主提供更完备的保底通信手段，提升车辆主动安全能力。

目前，“汽车直连卫星”已应用于比亚迪仰望 U8 越野玩家版、吉利极氪 001FR 和极氪 009 光辉版 3 款车型，为广大汽车消费者提供无处不在、安全可靠的卫星通信服务。



强化安全生产

公司认真贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》等法律法规，切实履行安全生产主体责任，完善安全生产管理制度，修订《安全生产管理办法》，制定楼长安全管理责任制、安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设指引等内部制度，进一步规范安全生产管理。深入开展安全生产治本攻坚三年行动（2024-2026 年），加强安全风险警示提示和隐患排查整治，深入推进人工智能在安全生产领域的应用，强化隐患分析通报和过程考核，持续开展安全生产宣传教育培训和安全隐患举报奖励机制建设，推动各类事故隐患动态清零，全年未发生一般及以上生产安全责任事故。

压实安全生产责任

- 与各省级公司和总部各部门签订《安全生产责任书》，并推动各单位逐层签订责任书。
- 考虑公司不属于国家法律法规所列应当投保安全生产责任险的高危行业领域，结合业务特点，强化对外分包单位安全监管，明确要求通信建设工程施工单位（承包单位）投保安全生产责任保险或为施工现场全体一线施工人员办理意外伤害保险，切实加强一线施工人员安全保障。
- 制订《中国电信安全生产考核问责实施细则（试行）》和《中国电信安全生产管理评价办法（试行）》，进一步压实全员安全生产责任，建立督办、约谈、预扣分机制，加大考核力度，加强过程考核。

加强制度建设

- 制定《中国电信生产安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设指引（试行）》《中国电信施工动火作业安全管理规定（试行）》《楼长安全管理责任制实施办法（试行）》等内部制度。

隐患排查整治

- 先后组织开展重点场所和部位、全覆盖无死角安全生产大检查、电动自行车停放充电场所、危化品存放安全、建筑房屋安全等专项排查整治，推动各类安全隐患动态清零。
- 开展全员找隐患活动，近 4 万员工参与，兑现奖励 176 万余元。

检查督查和通报警示

- 开展“四不两直”安全检查督查，全年累计派出 161 个检查组，实现了省市公司全覆盖。
- 将安全检查情况通报全公司，推进问题隐患闭环整治。印发“以案为鉴”系列安全风险警示提示和气象灾害预警通知，督促指导各单位举一反三，落实各类危险作业安全防范措施，保障生产安全。

宣教培训及应急演练

- 组织开展“安全生产月”“消防宣传月”等活动，督促指导各单位扎实开展宣传活动和应急演练，累计 54 万人次参与演练。
- 组织安全生产劳动竞赛，针对安全生产队伍建设、隐患排查整治、宣教培训、知识竞赛、警示教育与应急演练等安全生产工作及活动组织参与情况进行量化打分，评选出优胜单位和优秀个人。

数字化建设

- 印发《关于加快推进人工智能在消防安全领域应用的通知》，将烟火识别、人员吸烟识别、消防通道占用识别、电动车违停识别、消控室离岗识别等作为 AI+ 消防安全重点应用，鼓励各单位积极探索应用。截至 2024 年四季度，各省级第一、第二通信枢纽楼均已实现 2 项以上应用落地。
- 持续优化公司楼宇消防安全管理系统。
- 持续推进“消防安全云”建设。

包容发展



中国电信秉持开放合作、普惠共享理念，与利益相关方共享发展成果，以包容发展助力经济社会可持续发展。坚持以人为本，努力实现员工与企业共同成长，积极与合作伙伴共筑产业生态，增强数字包容性，服务乡村振兴、支持公益慈善，在海外发展中推动全球网络互联互通，关注当地社区发展，在数字化建设、绿色环保、社会公益、就业培训等方面积极履责，助力联合国可持续发展目标（SDGs）达成，展现中国企业责任担当。

共创员工之家

公司依法保护员工权益，打造全方位员工关爱体系，持续健全制度保障，为员工打造专业发展通道，携手共创员工之家。

保护员工权益

公司充分考虑人才的多元化和机会平等，尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造，持续增进广大员工的利益和福祉。

平等雇佣

公司依法落实员工的劳动权益，加强劳动用工管理，做到依法用工和规范用工。坚持平等自愿和协商一致原则，依据《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国工会法》等法律法规，与员工签订书面劳动合同，详细规定员工解除劳动合同的情形并依法依规执行，保障其基本权利。贯彻落实国家有关劳动用工管理各项法规制度，完善员工劳动条件和劳动保护等措施，加强员工权益保护。建立信访工作联席会议、重点信访事项督办等机制，妥善解决劳动纠纷。明确各类岗位的用工形式，持续完善劳务派遣用工的岗位要求，规范与劳务派遣单位签订的派遣协议，检查并督促派遣单位和派遣制员工签订劳动合同，按时发放薪酬并缴纳社会保险。

面向全社会招贤纳士，遵守《中华人民共和国就业促进法》，通过公司网站、社会招聘网站等渠道发布招聘信息，坚持公平公开公正，提供多渠道、多元化的招聘方式，引入各类优秀人才。在招聘中提供平等就业机会，劳动者不因民族、种族、性别、年龄、地域、婚育状况、身体条件等受到歧视，为残疾人提供适合其个人特点的工作岗位。坚持同工同酬，给予员工岗位岗级晋升，畅通职业发展路径。依法处理使用员工个人信息，严格保护员工隐私和信息安全。

严格落实《禁止使用童工规定》的相关要求，依法禁止使用童工，防止强制用工，依据招聘管理办法明确应聘人员年龄要求，避免使用童工，年内未发生使用童工和强制用工的情况。若发现相关情况，将依据法律法规处理并采取相应的补救措施。

薪酬福利

公司及时足额向员工发放薪酬、缴纳社会保险，实施工员工带薪休假制度，明确工作时间和休息休假，保障员工合法权益。持续优化完善工资总额管理机制，以市场化为导向，对各单位工资总额管理进行精准分类、差异化配置。持续深化内部收入分配机制改革，引导薪酬分配向科研人才、向经营单元、向基层一线员工和苦脏险累岗位倾斜。

职业健康

公司注重员工职业健康管理，遵守《中华人民共和国职业病防治法》等职业安全卫生相关法律法规，建立完善女员工劳动保护等职业健康、劳动保护内部制度，开展员工帮助计划（EAP），保障员工的职业安全和身心健康。

民主管理

公司鼓励员工参与公司管理。自 2017 年公司召开首届职代会以来，职代会成为一项制度性安排，搭建起职工代表建言献策、参政议政的平台。2024 年 12 月，公司召开二届三次职代会，听取审议职代会工作情况报告、相关专题工作报告和公司职工董事履职情况报告，征集 108 件高质量职工代表提案，组织相关总部部门、专业公司与职工代表“面对面”沟通，进一步激发广大员工的主人翁责任意识，汇集员工智慧、形成改革共识、营造和谐氛围，为推动企业高质量发展凝聚起强大合力。

克拉玛依分公司工会组织开展职工代表提案征集工作

案例 CASE

2024 年 3 月 28 日至 4 月 1 日，克拉玛依分公司工会组织各基层工会，结合企业转型升级、赋能新疆、云改数转、经营发展及推动“四小”建设等方面开展了职工代表提案征集工作，共征集职工提案 12 个。



关心关爱员工

公司持续加强与员工沟通，了解员工诉求，积极解决急难愁盼问题，同时持续开展对员工关怀慰问，提升员工身心健康水平，提高广大员工获得感、幸福感、安全感，营造和谐向上的良好氛围。

加强与员工沟通

- 策划“百场座谈”调研，组织“员工心声”问卷调研，全方位了解员工所思所想。
- 优化运营“连心桥”了解员工诉求平台，大力推广关爱“双码”（即诉求反映码、心理关爱码，方便员工扫码使用），畅通员工诉求表达渠道。
- 搭建员工诉求可视化分析平台，融合“鹰眼舆情”、调研座谈等数据，向公司管理层汇报，推进解决员工急难愁盼问题。

提升员工身心健康

- 上线“员工身心关爱 AI 助手”，包含 AI 心理伙伴、智能健康助手、智能体检报告、咔嚓幸福指数四大功能，缓解员工工作压力，提供“7×24 小时”全天候咨询服务。
- 举办心理辅导讲座，开展员工身边的心理疏导员培训，辅助提升员工心理健康水平。

做好员工关爱慰问

- 深化高质量“四小”（原指小食堂、小浴室、小卫生间和小活动室，后泛指改善基层条件关爱员工）建设，持续改善基层员工工作条件和生活环境。
- 统筹开展“身心健康关爱计划”“电信翼家人”“爱心翼恋”“连心桥”4 件关爱实事，各省级单位分别开展不少于 5 件关爱实事。
- 细化重点人群分类，进一步做好员工关心关爱工作，加强对劳模先进、科技人才、困难员工、海外员工、经营生产一线员工等的精准关爱。
- 开展节假日“送温暖”、暑期“夏送清凉”、“护网”重要时点慰问，组织自然灾害慰问、高原艰苦地区专项帮扶等活动，让“一月一主题”关心关爱走深走实。

丰富员工文化生活

- 举办“天翼杯”羽毛球、气排球比赛、云春晚线上联欢活动，举办“才翼秀”员工读书、摄影、AI 海报设计、微剧创作、短视频征集等文化活动，展现一线员工奋斗身姿。
- 组织“天翼达人秀”“最美电信人”、女工主题月活动等，用身边人身边事激励员工见贤思齐、比学赶超。

中国电信员工 2024 春节云联欢圆满举办

案例 CASE

2024 年 2 月 2 日，中国电信员工 2024 春节云联欢圆满举办。云联欢以“龙腾云起、翼展未来”为主题，以“红色电信精神铸心间、艺彩纷呈贺新年”为宗旨，由广大员工自编自导自演自制，创新运用中国电信自研能力、自有产品支持的虚拟现实拍摄技术、元宇宙直播互动方式，在 7 大自有平台同步上线播出，累计观看人次超过 20 万。



在欢乐、喜庆、祥和的新春氛围中，云联欢展现了中国电信员工朝气蓬勃、昂扬向上、踏实肯干、万众一心、迎难而上的精神风貌，为全体员工呈现了一台文化精深、艺术精湛、制作精良的新春云端文艺大餐。

举办丰富多彩的员工关爱活动

案例 CASE

在吉林，长春分公司工会邀请长春市中医院专家团队为广大员工举办中医义诊活动。专家们解答员工关于身体健康的疑问，给出个性化的养生建议和治疗方案；为受颈椎、腰椎等疾病困扰的员工进行推拿治疗。

在河南，许昌分公司组织召开 2024 新员工拓展训练营，帮助新员工快速融入公司，掌握必备技能，共同开启职业生涯的新篇章。

上海公司联合 10 家在沪单位在浦东纵恩篮球馆举办了“爱心翼恋”青年交友活动，百余名青年员工参加。



助力员工成长

公司坚持人才是第一资源，深入实施人才强企工程，深化三项制度改革，全方位培养、引进、用好人才。

- 加强科技型干部选配，为云、支付、视联网、人工智能、量子等科技类专业公司领导班子配备科技型干部，31 个省公司领导班子实现配备科技型干部全覆盖，科技类专业公司领导班子中实现科技型干部占多数。
- 全力以赴引进顶尖人才和科技领军人才，聚焦云计算、AI、大数据、量子等领域引进科技领军人才 34 人，大力实施优秀毕业生引进“优才培养计划”。
- 三项制度改革取得新进展，参照经理层任期制和契约化管理模式，实现总部及二级、三级企业内设部门正副职全覆盖签署经营管理责任书，根据业绩考核结果，严格执行薪酬刚性兑现。完善市场化用工制度，工资总额配置机制牵引规模效益双提升。

开展全员大学习。重点开展人工智能学习，全公司线上线下培训覆盖超过 150 万人次。分层分级规模化培养技能人才，重点培养产业数字化、研发、云网方向三支工程师队伍，开展涵盖各专业条线 50 个专业的技能认证考试，覆盖 47 万人次，进一步推动技能人才向卓越工程师转型。

安徽公司实施产数队伍“焕新计划”

案例 CASE

安徽公司多年来始终致力于科技人才的训战赛一体化培养。2024 年 5 月，中国电信安徽战新业务实训基地正式揭牌。安徽公司投入近 800 万元，系统打造覆盖七大战新领域产品能力的一体化实训基地，为产数岗位人员提供高度适配实战项目的场景化赋能平台。依托战新业务实训基地，安徽公司组织实施了产数队伍“焕新计划”，面向客户经理、解决方案、交付运营等岗位人员逾 2,600 人，开展 46 期实操轮训和认证，全面提升一线人员实操实战能力，更好赋能千行百业，支撑数字中国建设。



丰富载体，实战筑基，共建全员深度学习氛围

案例 CASE

2024 年，上海公司开展覆盖全体干部员工的大学习，以深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想为主题主线，以精准管用的履职能力培训为重点，主动拥抱人工智能带来的深刻变革，提升全口径队伍适应战新业务发展的能力素质，推动新质生产力发展，加快建设创新型企业。



湖南公司举办庆“三八”天翼芙蓉竞赛表彰会

案例 | CASE

2024 年 3 月 5 日，湖南公司举办庆“三八”天翼芙蓉竞赛表彰会，为“天翼芙蓉标兵岗”“天翼芙蓉百岗明星”“和谐家庭”“先进女工委会员”等获奖代表颁奖，并为 6 个“巾帼创新工作室”授牌，鼓励广大女员工在推动企业高质量发展中显身手、创佳绩。



大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神。启动“向新而行 - 新时代劳模和工匠培育专项行动”，建立劳模培育体系，推荐评选中央企业先进集体和劳动模范，组织选树公司先进集体、劳动模范、电信工匠和“四有”（有创新意识、有创新活动、有创新氛围、有创新成果）创新示范班组。2024 年，公司荣获省部级及以上荣誉 276 个。

积极营造创新氛围。组织公司级劳动和技能竞赛 22 项，统筹竞赛项目助力战略性新兴产业发展。扶持专业领军人才、技术能手组建创新工作室，鼓励跨专业组建创新工作室联盟，启动创新工作室“助战”活动，助燃基层“学战新、爱创新”氛围。组织“劳模工匠助企行”“劳模进校园”“创新工作室成果展示”等“线上 + 线下”活动 97 场，覆盖员工超过 10 万人，通过讲好劳模工匠故事、引领员工创新创造，打造劳模代言科技型企业的良好形象。

举办首届员工新技能运动会

案例 | CASE

2024 年 10 月 30 日，中国电信在杭州湾畔的浙江邮电职业技术学院举行首届员工新技能竞赛运动会。此次运动会以“向新而行”为主题，开展综合性竞赛竞技活动，设置了新技术、新销售、新运维、高水平网络安全四个赛项，聚焦战略性新兴产业领域重点技能，通过省间战新技能比拼，形成员工战新技能提升层层发力，省间互学互促的良好氛围，助力相关业务领域人才队伍建设。



共筑产业生态

公司坚持开放合作，汇聚数字科技产业生态，围绕战略性新兴产业和未来产业、供应链管理等方面，不断提升产业链和供应链韧性，与产业链各方在科技、云网、数据、资本、新型数字信息基础设施等方面开展更大范围、更大力度的合作，形成共建共享共赢的数字生态体系。

负责任供应链

公司高度重视供应链对社会和环境的影响，将可持续发展理念融入供应链管理全过程。坚持建设韧性安全、价值创造、数智赋能、绿色生态、依法合规的供应链管理体系，有效避免和应对各类供应链风险，保障供应链安全稳定。

供应链管理体系

推进供应链全流程合规管理。严格贯彻执行《中华人民共和国招标投标法》等采购相关法律法规。2024 年，根据《关于创新完善体制机制推动招标投标市场规范健康发展的意见》《关于规范中央企业采购管理工作的指导意见》等国家最新规范性文件，母公司修订印发《中国电信集团采购管理办法》《中国电信集团评标专家和评标专家库管理办法》《中国电信集团询比采购管理办法》等制度，推动形成高效规范、公平竞争、充分开放的市场环境。

持续提升供应链韧性与安全水平。开展供应风险评估与预警，对重点云网产品涉及的原材料、核心部件、封装测试、生产交付等全产业链的各类供应风险因素进行详细分析，对计划内物资分类开展风险评级，制定供应策略。强化供应链质量安全管理，持续加强产品全生命周期质量管理，保障数字基础设施的建设与运行安全。

加强供应链的价值创造能力。建立总部、省级单位两级集约采购模式，提升采购规模效益。通过合理的采购策略和产品总体拥有成本（Total Cost of Ownership, TCO）管理，助力企业降本增效，有效降低数字基础设施建设综合成本，助力产业数字化业务高质量发展。

推进供应链数字化转型。实现了从寻源、采购、决策、合同、交付到库存的供应链端到端全业务在线和全流程可视；试点建设大模型智能辅助评标，提升评标效率和管理水平；加强供应链数字化合规管理，通过采购文件结构化，实现采购、招投标等多个重点业务环节的实时精准风险防控，确保供应链运营的安全、高效、合规。

开展绿色低碳供应链建设。开展物资全生命周期能耗管理，将环境影响因素纳入招标采购项目评价体系；全面实施绿色采购，通过数字化平台实现线上和远程异地评标。对于生产过程中可能存在环境风险的产品，将 ISO 14000 环境管理体系认证、政府环评报告、工业和信息化部“绿色工厂”名单等环境评价标准纳入招标采购项目，实现绿色指标全覆盖，不断加大节能低碳产品的采购、部署与应用，有效降低网络能耗与排放。

中国电信获评国务院国资委中央企业采购与供应链管理对标评估 A 级企业

案例 CASE

2024 年 9 月 13 日，国务院国资委公布 2024 年中央企业采购与供应链管理对标结果，中国电信获 A 级评价，在中央企业中排名第四。对标内容包括组织机制、运营管控、供应链生态建设、智慧供应链、供应链安全等 5 大类 64 个指标，中国电信供应链在制度体系、韧性安全、供应链智能化发展等方面成绩优秀，供应链 AI 应用成果作为央企标杆案例得到国务院国资委高度肯定并在全部央企中推广。



供应商管理与合作

公司持续推进供应商管理体系建设，母公司修订印发《中国电信集团供应商管理办法》《中国电信集团供应商不良行为管理办法》，面向全部供应商开展不良行为管理，采用正向激励和负面惩戒相结合的方式，深化与优质供应商长期稳定合作，优化不良行为管理机制，积极携手供应商共同打造负责任供应链。

强化供应商负面行为管理，在投标环节与供应商签订廉洁投标承诺书，在采购实施流程中强化不良行为处理信息卡位提示，保障惩戒措施有效落实。继续与国内主要基础电信运营商开展违规失信供应商信息共享，形成优胜劣汰的良性生态体系。2024 年，公司处理供应商不良行为 411 例，涉及 384 家供应商，按规则对各涉事供应商采取限期禁入或份额调整等措施。

开放合作共赢

国云生态

公司依托自身优势，聚焦战略性新兴产业和未来产业，统筹推进产业链高水平开放合作，持续发挥产业引领作用。在第七届数字中国建设峰会·云生态大会期间，发布算力伙伴共赢计划和模型伙伴繁荣计划，诚邀产业链伙伴共建算力、模型两大生态体系；在国务院国资委指导下，携手 50 余家创新主体举办“云创智汇”云计算创新联合体行动。大会所构建的繁荣生态合作系列举措，充分展示了国资央企以科技创新推动产业变革，强化产业引领控制的成果，获得产业界广泛响应。

国资监管云中央节点上线暨国资央企智算云调度管理平台启动

案例 CASE

2024 年 5 月 23 日至 27 日，第七届数字中国建设峰会·云生态大会在福州召开。期间，举行了国资监管云中央节点上线暨国资央企智算云调度管理平台启动仪式，该平台以电信息壤平台为底座，实现国资央企算力一张网，有力支撑“1+N+M”（即构建一片中央企业基础公有云、N 朵行业领域公有云和 M 朵企业特色私有云共生的混合云）国资央企云体系建设。



联合产业上下游联合打造“息壤”一体化智算服务体系

案例 CASE

天翼云在成果展上重点展出全新升级的“息壤”一体化智算服务体系，包括算力互联调度平台、一体化计算加速平台、一站式智算服务平台，全方位展示国云智算实力。在生态合作伙伴专区，天翼云携手众多合作伙伴共同展示数智成果及未来布局，包括智算算力生态伙伴华为、中兴等，智算大模型生态伙伴科大讯飞、百川智能等。天翼云携手产业链合作伙伴共建智算生态体系，为行业转型注智赋能。



数字科技生态

为大力推进科技创新和产业创新深度融合，发展壮大战略性新兴产业，前瞻布局未来产业，因地制宜发展新质生产力，公司以“AI 赋能 共筑数字新生态”为主题，携手各生态合作伙伴，共同举办了“2024 数字科技生态大会”。围绕新一代信息基础网络建设，推进新型工业化发展以及人工智能、量子安全、低空经济等战略性新兴产业布局相关重点主题，公司邀请政府领导、央企领导、专家学者、行业领袖、机构协会代表齐聚一堂，共谋数字科技新发展。

公司发布“昆仑”云网能力开放平台、“息壤”一体化智算平台升级及应用、“星辰”大模型升级及应用、“星海”大数据升级及应用、天翼 AI 手机、“天衍”量子计算机升级及应用等六项科技创新成果，并与国务院国资委、相关央企、产业合作伙伴共同启动中国电信移动支付现代产业链共链行动。

公司以“数聚共生 智启未来”为主题举办数据要素合作论坛，展示数据要素应用成果，探索数据要素创新实践。持续打造数据要素服务能力体系，升级发布“星海”大数据品牌体系，打造数据要素平台，深化数据场景服务，赋能公共数据要素运营、企业数据要素治理和跨境数据流动的多方位建设。持续丰富“星海”大数据品牌集团级产品，在公共数据运营卡位上，实现从“海南的 1，到全国的 36（7 省、29 地市）”，全国市场占有率第一；在数据智能中台推广上，服务政府、央企等客户 150 余个。

携手数据管理机构、合作伙伴发起公共数据要素资源联合发展合作倡议

案例 CASE

中国电信联合上海市数据局，天津市数据局，吉林省政务服务和数字化建设管理局，海南省发展和改革委员会（海南省数据局）等诸多省市数据管理机构、数据产业集团和生态企业共同发布中国电信公共数据要素资源联合发展合作倡议。



资本合作

公司聚焦战略性新兴产业和未来产业，积极开展战略性布局，完成对国盾量子的战略并购，加快专业化整合，打造量子通信、量子计算双领先的量子科技领军企业，同时在 AI、安全、云计算及算力、大数据、数字平台、新一代信息通信等领域积极布局，加快形成新质生产力。强化重要业务板块的资本运作，统筹推进专业公司股权融资，探索引入外部资本，提升市场化经营水平和治理能力。

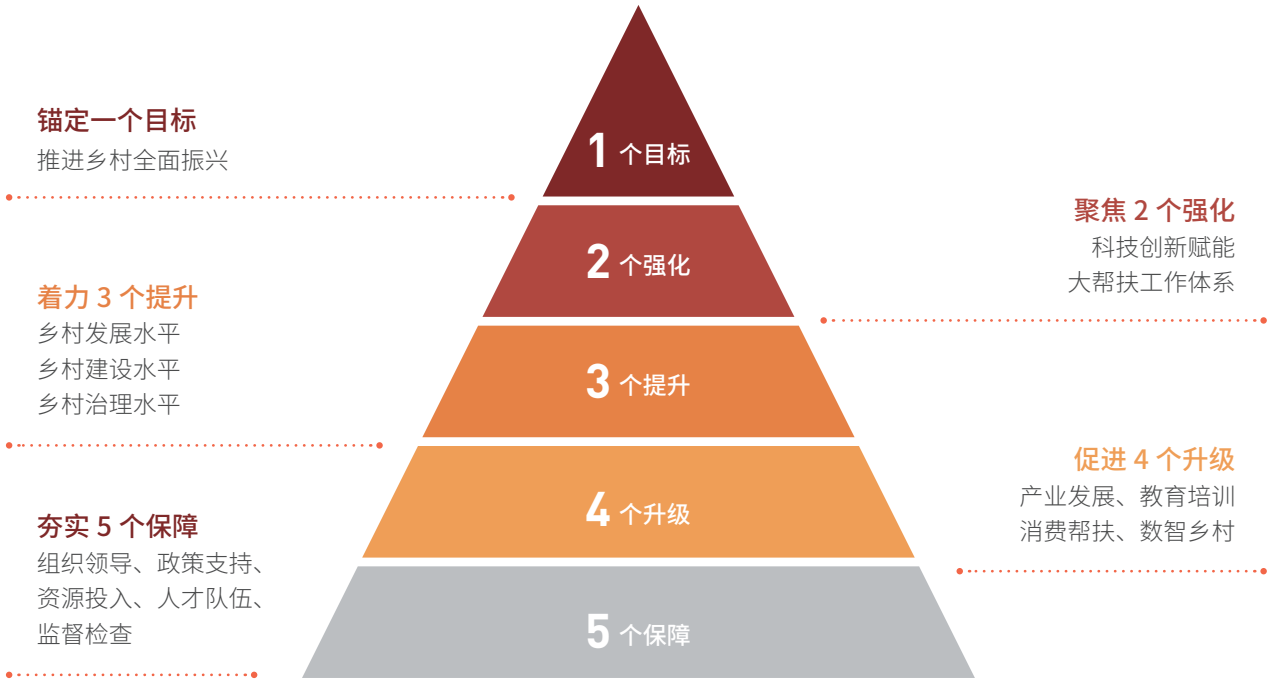
2024 年 12 月 3 日，公司举办主题为“资本聚力 开放合作赢未来”的资本生态合作论坛，为合作伙伴搭建高效交流平台，积极推进产投协同，加快与资本生态企业开展业务、产品、科创等方面的合作，以资本聚力共商发展大计、共促产投协同，助力推进公司高水平开放合作。

共享发展成果

公司持续发挥数字信息基础设施赋能经济社会发展的作用，弥合数字鸿沟，增强数字包容性，让不同人群共享数字化发展成果。

服务乡村振兴

公司将巩固拓展脱贫攻坚成果、推进乡村全面振兴融入公司战略，学习运用“千万工程”经验，充分发挥企业信息化能力优势，有效整合帮扶资源，提出“12345”乡村振兴工作思路（见下图），为加快建设宜居宜业和美乡村、有力有效推进乡村全面振兴贡献电信力量。



2024 年，公司在全国范围内承担 12 个县、46 个乡镇、1,312 个村的帮扶任务，累计派出专、兼职乡村振兴干部 3,621 人；“宽带边疆”专项网络建设投入超过 30 亿元；减免通信费用 87 亿元；“工装援疆”行动采购新疆服装 5,012 万元。其中继续承接 4 个定点帮扶县和 2 个对口支援县（以下简称“4+2”帮扶县）帮扶任务，投入有偿帮扶资金 4.17 亿元，引进无偿帮扶资金 8,901 万元，引进有偿帮扶资金 4.38 亿元，培训基层干部、乡村振兴带头人、专业技术人员 11.97 万人次，直接购买与帮助销售农产品 7.73 亿元。

中国电信董事长柯瑞文深入新疆疏附县调研乡村振兴工作

案例 CASE

2024 年 8 月，中国电信董事长柯瑞文一行到新疆调研乡村振兴工作，深入公司定点帮扶喀什地区疏附县调研援建项目，看望慰问一线员工，与当地党委、政府共同研究推进巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接各项工作。



公司始终将消费帮扶作为促进脱贫地区特色产业提质增效和持续发展的重要途径，积极参与国务院国资委“央企消费帮扶聚力行动”“央企消费帮扶兴农周”，直接购买脱贫地区农产品 3.3 亿元，帮助销售脱贫地区农产品 4.43 亿元。

举办中国电信新消费平台购物节

案例 CASE

2024 年 4 月，由国务院国资委社会责任局指导、中国电信联合兄弟央企在四川凉山主办央企消费帮扶聚力行动之“彝心同力，共赋振兴”购物节，聚力中央部委帮扶县代表、20 余家中央企业及各帮扶县 100 余家供应商展销千余种地方农特产品，共同支持农副产品消费帮扶发展壮大。活动期间，共完成采购帮销农副产品超过 8,000 万元。



公司充分发挥云网融合、人工智能、网信安全等能力优势，持续深化数字乡村建设，覆盖规模超过 43.9 万行政村，行政村覆盖率 89.7%，服务村民超过 1 亿人。同时，聚焦智慧教育、智慧医疗、社会治理三大领域，不断满足脱贫群众对美好便捷数智化生活的向往。

援建四川盐源县 5G 远程医疗会诊中心

案例 CASE

公司在盐源县人民医院捐赠血透设备、建设动态实时心电监护系统和医疗信息化系统，促使全州第一台“中国电信推车版远程诊疗设备”在盐源县医院成功应用，建成县医院“5G 远程医疗会诊中心”，打通了盐源县人民医院直接与省医院等医学专家“面对面”远程会诊通道，极大改善了盐源医疗条件。



援建新疆疏附县第三小学智慧校园

案例CASE

公司在新疆疏附县第三小学援建教学楼、操场、AI 创客教室、精品直录播教室、现代化声像数字图书馆，配套藏书与电子资源设备等，通过学习编程和 AI 应用，提升学生的工程设计思维和计算思维，惠及全校 3,500 名学生。



公司致力提升边疆和农村等地区通信基础设施供给能力，高质量开展第九、第十批电信普遍服务建设任务，加快推进“宽带边疆”建设，进一步缩小“数字鸿沟”，助力兴边富民、稳边固边，赋能乡村振兴发展。持续深化共建共享，与中国联通在广西防城港、百色等地区，开展 4/5G 接入网共享全网通试点并验证成功，为拓展农村和边疆地区建设手段、加快实现覆盖目标提供技术方案。

提升边疆和农村等地区通信基础设施

案例CASE

在湖北

湖北公司携手联通建设农村数字基础设施，专为农村地区设计“电联低频共享移动网络”，使湖北恩施地区数十万边远山区电信用户的通信体验迎来全面升级。项目累计开通 900M 小区 2,985 个，快速解决 469 个信号盲区的有效覆盖，显著改善了农村区域的信号覆盖盲区和弱覆盖问题。

在福建

莆田分公司着力边远海岛无线网络建设，实现鹓岛、笪杯岛、小日岛等多个边远海岛 5G 信号全覆盖。因地制宜率先建成全省首座海上风电风机基站，解决了外海区域的信号薄弱问题。针对复杂气象条件影响、信号长距离传输衰减等问题，莆田电信将 4G 800M 升级为 5G 800M，开启 115 个基站超远覆盖功能，增益 306 个小区功率，有效实现海洋无线网络“广覆盖”。

在新疆

面对自然灾害等突发情况，新疆公司充分发挥天通卫星的优势，为应急通信提供了坚实保障。目前，新疆电信手机直连卫星用户已超过 6 万户。在极端天气导致地面通信中断时，卫星电话成为救援行动中的“生命线”，为搜救工作提供了关键支持，有效守护了人民群众的生命安全。



推广适老关爱

公司积极弘扬孝亲敬老传统美德，传承发扬“红色电信”精神，助力银发一族跨越“数字鸿沟”，积极推进老年人等群体权益保障的各项政策措施实施，为老年人提供更便捷、更贴心、更优质的综合智能信息服务，切实解决老年人运用智能技术困难，便利老年人使用智能化产品服务。

2024 年，中国电信 10000 号人工热线累计为 65 岁及以上的老年客户提供 1,800 万余次直接进入尊老专席的暖心服务；为不便出行的老年人等群体提供面对面、一对一的远程柜台视频服务业务办理 16 万余次。开展“爱心翼站+”特色助老服务，指导老年人使用微信、电商购物、网上挂号、在线缴费、云盘等；联合中国医药教育协会、北京老年科技大学等单位开展康养云课堂、老年健康知识大赛等活动。全年举办助老服务活动 17 万场、服务 388 万人次；爱心台席加载至 2.2 万家自有营业厅，加载率 99.8%，超过 9,400 家营业厅提供无障碍服务。中国电信 APP 围绕服务能力补全和 AI 助老两个方向进行全面深化改造，关爱版服务能力进一步提升，全年总计完成六项适老化功能改造，与标准版更加同权；同时对 AI 数字人助老能力进一步拓展，完成客服场景、搜索场景的融合。



中国电信 APP 关爱版

案例CASE

公司持续提升适老专区的核心功能体验，自提供适老化服务以来，先后对 22 项服务能力开展适老化改造，实现符合老年人阅读习惯的页面信息展示，保证将重点关注的信息实现一屏内深度提炼展示；同时在每个查询页面配备智能助手和语音播报服务，视力不好的老年用户可选择一键播报用量信息，该播报并非机械地提取页面信息朗读，而是经过深度设计的用量信息语音反馈，老年用户无需太过等待，即可获得所需要了解的内容。

同时，深化 AI 数字人能力，老年人可长按说出自己的需求，经过 AI 识别快速展示对应内容卡片，并配有语音播报功能，老年用户仅通过说话即可完成大部分操作。



热心社会公益

公司坚持企业发展和社会责任并重，积极投身各类慈善公益事业，以实际行动践行企业社会责任，充分发挥“爱有天翼”志愿服务团队力量，持续开展各类公益项目和志愿服务，鼓励员工发扬奉献、友爱、互助、进步的志愿精神，推进志愿服务制度化、常态化，积极营造文明和谐、团结奋进的氛围。

组织科普志愿者活动

案例CASE

2024 年，中国电信科协主办，中国电信研究院、中国电信博物馆联合承办的“翼起爱科学——中国电信科普志愿者助力青少年科技启蒙行动”活动在京顺利举行。本次行动通过 AI 专题科普直播讲座的形式，连线四川凉山州盐源县民族中学、干海中学以及青海西宁市大通回族土族自治县新庄镇中心学校，积极引导青少年培育探索人工智能的兴趣，聆听科技创新故事。



公司持续升级“爱心翼站”公益服务，以有温度的服务关怀社会特殊群体，塑造红色电信“办实事解民忧”的服务“金名片”。焕新“关爱随心”爱心翼站服务举措，开展“一老一少”关爱行动，联合中国电信博物馆在 29 省 104 个城市开展“探索通信的奥秘”青少年科普课堂，组织“让爱无碍”“重阳敬老”等公益活动。惠民服务加载 9 万家城乡营业厅，全年爱心活动达到 18 万场，为户外劳动者、老年人、青少年等群体服务超过 1,800 万人次。创新数智化公益服务，推出包含智能监控、智能语音在内的“智慧工会驿站”解决方案，服务覆盖超过 3,400 家站点。健全爱心翼站志愿服务，志愿服务队伍达到 570 支，带动企业员工参与志愿服务 2 万小时。全国“工会驿站”网点规模贡献第一，荣获中华全国总工会“工会驿站双 15 工程重要贡献单位”，爱心翼站助老志愿服务荣获第七届中国青年志愿服务项目大赛全国铜奖，选送的爱心翼站相关服务案例入选国务院国资委《中央企业社会责任蓝皮书（2024）》十佳案例。

关注生命健康，启动应急救护学习 e 站

案例CASE

2024 年 8-9 月，中国电信联合中国红十字基金会在北京、上海、广州、武汉、银川 5 个城市建立的“红十字爱心翼站应急救护学习 e 站”相继投入使用，现场辅导环卫工人、社区居民进行心肺复苏、AED 使用等应急救护技能实操演练，将健康急救知识和技能普及到更广泛的社区和民众，提高公众自救互救能力。



开展“爱有天翼”志愿服务活动

案例CASE

2024 年，辽宁盘锦分公司开展“爱有天翼”志愿服务活动，志愿者们与社区工作人员联合开展便民服务，为用户宽带提供免费上门测速、检修，对居民家庭信息箱进行整理，代装路由器终端，指导老年用户使用智能手机等，为广大群众提供更加优质、高效的信息化服务体验，让雷锋精神在新时代绽放更加璀璨的光芒。



“爱心冰柜”请您来清凉“翼”下

案例CASE

2024 年 9 月，重庆迎来了最毒辣的“秋老虎”。为表达对户外工作者的关怀和敬意，中国电信重庆公司“爱心翼站”在南坪、大坪、沙坪坝等地营业厅门口设置了“爱心冰柜”，里面装满了矿泉水、冷饮等消暑饮品，免费为环卫工人、快递员、外卖小哥等户外工作者送上清凉服务。



共谱海外篇章

公司坚持合作共赢、共同发展，积极参与高质量共建“一带一路”，促进沿线国家经济社会高质量发展，有效开展海外履责。致力于加强信息通信领域的国际合作，持续完善全球云网布局，与国际电信运营商开展国际通信基础设施互联互通合作，推动全球化数字信息基础设施建设。在海外发展中注重属地化经营，关注当地社区发展，带动当地就业，关心关爱弱势群体。践行绿色环保，积极回馈社会，履行海外公益责任。

提升国际通信服务能力

公司重点投资亚太和“一带一路”沿线国家或地区，建成较大规模的全球网络，形成了以亚太为重点，非洲中东、欧洲和美洲等区域差异化的发展格局。截至 2024 年底，公司参与投资建设超过 50 条国际海缆，国际及港澳台骨干传输中继超过 100T，其中“一带一路”方向超过 50T，拥有 254 个海外网络服务点（POP）。

公司持续提升国际通信服务能力，满足政企和公众客户跨境通信需求，国际化经营覆盖全球主要市场。服务“走出去”中资企业和来华投资外资企业，提供语音、专线和互联网接入等国际网络连接业务，以及数据中心、云计算、综合信息服务等数字信息通信技术（DICT）业务。持续优化国际港澳台漫游资费水平和提升服务感知，2024 年，数据漫游业务覆盖全球 245 个国家和地区，并在所有开通数据漫游的国家和地区提供了“包天封顶，流量畅享”服务。此外，公司积极应对境外地区突发事件，及时发出公益提醒，建立旅行用户协助热线，提供高品质服务。

PEACE 亚欧海缆交付

案例CASE

2024 年底，公司 PEACE 海缆项目完成新加坡 - 法国马赛二期频谱交付，大幅提升亚欧骨干容量。该项目交付，将满足亚欧地区日益增长的国际宽带需求，进一步推动全球数字基础设施的完善和升级，为沿线国家数字经济发展注入新的动力。



中国电信在香港首发手机直连卫星业务

案例 CASE

2024 年 5 月，中国电信在香港举办手机直连卫星业务落地发布会，正式宣告以天通卫星系统为依托的手机直连卫星业务落地香港，并以此为新起点，推动天通卫星系统走出去，服务“一带一路”国家和地区的经济社会发展。

2024 年 7 月，中国电信联合香港电讯 HKT 在港面向本地用户提供天通卫星双向语音通话和短信收发服务，满足用户在蜂窝通信盲区对卫星移动通信刚性需求，畅享天地一体融合通信服务。



支持当地社区发展

公司长期关注当地社区建设，积极贡献自身力量，构建可持续治理框架，促进政府、企业和社会间的合作，助力当地打造更具活力、绿色发展和包容繁荣的社会环境。

澳门公司推动深合区跨境便民服务发展

案例 CASE

2024 年 10 月，横琴“澳门新街坊”的澳门政务 24 小时自助服务中心启用。其中，遥距服务柜台采用了中国电信澳门公司 5G 湾区通产品，实现跨境安全组网通信，促进了粤澳深度合作，助力大湾区的繁荣发展。

横琴“澳门新街坊”设有遥距服务柜台，身处横琴的居民能通过视频连通澳门政府部门人员，实现遥距办理各项政府手续，为在横琴粤澳深度合作区工作、学习、生活及发展的澳门居民，提供了便利跨境服务。



非洲中东公司支持远程问诊，提升非洲医疗水平

案例 CASE

非洲中东公司支持宁夏卫健委与非洲贝宁援助医院开展远程中医诊疗服务。

项目中，中国电信提供远程问诊端到端综合解决方案。诊疗服务平台部署于天翼云节点，通过数字化中医体征数据采集硬件终端，实现 1,800 万像素专业级单反镜头图像采集、舌面脉象采集分析、AI 人脸特征区域识别等功能。在网络传送平台方面，采用了网络加速通道、双 4G 加 Wi-Fi 热点冗余选优方案，动态优选国际运营商网络，网络时延压降一半，满足实时问诊需求。

该项目创新网络技术方案，克服了跨国远程医疗多项挑战，实现了中国与非洲间的远程诊疗服务，有助于改善非洲地区医疗服务水平。



南非公司提供技能培训，提升当地就业竞争力

案例 CASE

南非公司积极响应南非政府 ICT 行业“Skill Development 计划”，为当地青年提供职业技能培训和发展机会。在该计划中，公司与当地培训平台（Black Points Training Solutions）合作，为当地青年持续提供与公司业务相关的技能培训与指导，帮助获取专业知识和技能，提升就业竞争力。



履行海外公益责任

公司积极参与海外公益活动，融入当地社会。关怀当地社区，关爱弱势群体，践行绿色环保，积极回馈社会，促进文化融合，履行海外公益责任。

积极参与公益竞跑赛

案例 CASE

2024 年 6 月，德国公司组织员工参与企业公益竞跑赛法兰克福站活动（2024 J.P. Morgan Cooperate Challenge），公司五名员工成功报名并完成全部赛程。本次活动在中国电信法兰克福数据中心所在地美茵河畔举行，作为全球规模最大的企业公益竞跑活动，活动秉持“保持健康，友好竞争，充满乐趣”宗旨，活动费用将捐赠给全球 15 座活动举办地的非营利慈善组织。



亚太公司积极参与新加坡绿色地球日植树活动

案例 CASE

2024 年 6 月，亚太公司响应世界地球日，组织植树活动。期间，亚太分部全体员工积极参与、增添绿色，共种植 50 棵树苗，为建设美好环境、促进可持续发展贡献力量。



未来，公司海外发展将继续与联合国可持续发展目标（SDGs）有机结合，在数字化发展、绿色环保、社会公益、就业培训等方面积极履责，贡献电信力量。

治理现代

完善公司治理

公司不断完善治理手段，规范公司运作，健全内控制度，实施完善的治理和披露措施，确保企业运营符合公司及全体股东的长期利益。2024 年，公司股东大会、董事会、监事会运作规范有效；精益管理，稳健经营，推动企业高质量发展迈上新台阶；持续优化内部监控及全面风险管理，有效保障企业稳步运营。全年共召开 13 次董事会会议，10 次审核委员会会议、1 次薪酬委员会会议、2 次提名委员会会议和 5 次独立董事专门会议，公司治理水平持续提升，切实保障股东最佳长远利益。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司董事会由 11 名董事组成，包括 6 名执行董事、1 名非执行董事及 4 名独立非执行董事。各董事会成员之间无任何关系（包括财务、业务、家族或其他重大或相关关系）。董事会下属的审核、薪酬、提名 3 个专业委员会均全部由独立非执行董事组成，提供足够的审核和制衡，确保委员会能够有效地做出独立判断，以维护股东和公司的整体利益。



持续实施董事会成员多元化政策，并深信董事会成员多元化对提升公司的整体表现裨益良多。本公司在设定董事会成员组合时，从多方面考虑董事会成员多元化，包括（但不限于）性别、年龄、教育背景、专业经验、技能、知识、服务任期及可以投放的时间等多个方面因素。董事会所有委任均以用人唯才为原则，在客观条件上充分考虑董事会成员多元化，最终按人选的长处及其可为董事会提供的价值贡献而综合决定。提名委员会负责监察多元化政策的执行，在适当时候检讨该政策，向董事会提出修订建议，由董事会审批。目前，公司董事会由电信、会计、财务、法律、银行、监察、合规、管理及经济等多元化领域专才组成，有一名女性董事，在性别、年龄、服务年资等方面具有多元化特色，促进公司管理水平的提升和公司治理运作更加规范，使得董事会的架构和决策观点更全面平衡。

为提升公司治理现代化水平，公司积极推动各级子公司结合业务特性和所处的发展阶段，合理配置董事会或 1 名董事的治理结构，持续优化董事的选配。截至 2024 年底，已有 63 家子公司建立了董事会，且所有董事会均实现了外部董事占多数，治理结构更加规范和高效。各级子公司建立健全以公司章程为核心的制度体系，优先配备具有法律、财务等专业知识或工作经验的人员，为董事会、董事履职提供专业支持和服务，加强董事履职支撑，做好经理层行权保障。各级子公司利用信息化手段优化公司治理流程、提升各治理主体决策效率。各级子公司全面建立董事会向经理层授权、经理层向董事会报告制度，激发经理层经营活力，提高企业经营效率。公司加大对子公司授权放权力度，激发经营活力和发展动力，各级子公司的治理结构进一步优化，治理效能显著提升。

中国电信持续完善公司治理，全面深化改革，组织体系、流程机制、人才队伍等方面改革取得新进展，始终坚持依法合规经营，提高风险防范能力，为企业高质量发展奠定坚实基础。



全面深化改革

公司全面推进国企改革深化提升行动，坚持以科技创新为核心，进一步深化重点领域改革，加快构建与新质生产力相适应的生产关系，提高各类资源要素创新性配置水平，不断增强核心功能、提升核心竞争力，连续三年获评国务院国资委中央企业改革重点任务考核 A 级。

深化科技创新体制机制改革，设立云计算、人工智能、量子等专业研究院和新加坡创新研究院，组建云网操作系统研发中心，完善一揽子创新支持政策，强化原创性引领性科技攻关，提高科技成果转化效能。

深化战略性新兴产业体制机制改革，持续深化专业公司和行业公司改革，设立卫星子公司、文宣行业公司，收购国盾量子，市场化整合内外部优质资源，巩固扩大卫星通信、量子等领域先发优势，提升高质量的数字化平台和产品供给能力。全面推动以云中台为枢纽的主流程优化基本到位，强化省市公司解决方案、二次开发、交付和运营等人才队伍建设，健全省公司与专业公司、专业公司与专业公司协同机制，加快自研产品和能力落地推广，促进战略性新兴产业规模发展。

深化市场化经营机制改革，坚持责权利对等、激励约束并重，推动任期制和契约化管理提质扩面，提升各级管理者治企能力，优化考核激励机制，调动各类经营单元高质量发展活力动力。

依法合规防风险

公司坚持依法经营、诚信经营，遵守国家法律法规、监管规定、行业准则，以及公司章程、相关规章制度等要求。全面加强合规管理，强化知识产权保护，恪守公平竞争原则，将反腐败和廉洁建设、税务管理、财务和审计监督与企业运营、改革有机融合，贯穿始终，全面开展风险识别、评估工作，加强风险跟踪和管控，全年保持经营稳健、风险可控的发展态势，未发生重大风险事件。

合规管理

公司持续推进依法合规经营，不断提升合规管理能力和水平。努力践行“人人合规、事事合规、时时合规”理念，持续完善合规管理体系。强化组织领导，推进法律、合规、内控、风险管理工作的统筹协调和体系化建设，做好横向协同和纵向穿透，促进合规经营和防范风险；加强制度建设，母公司印发《中国电信集团子企业公司章程指引》《中国电信集团采购管理办法》《战新业务数据合规白皮书》等文件，持续强化规章制度审核；完善运行机制，提升合规风险识别和预警能力，加强合规审查，开展合规检查和合规管理有效性评价，推进合规管理制度化、制度流程化、流程系统化、系统智能化；加强队伍建设，持续开展培训宣贯，培育合规文化。同时，抓好重点领域合规管理，持续加强网信安全、反垄断、境外经营等领域合规管理，推动合规管理融入公司生产经营，保障企业高质量发展。

知识产权保护

公司贯彻落实知识产权强国战略，持续强化知识产权管理和保护。围绕战略性新兴产业和未来产业，持续打造高价值发明专利，加速专利授权，促进专利转化运用，加强专利布局，紧扣国际标准、重点产品推进标准和产品相关专利产出，同步加大海外专利布局 and 申请，提升知识产权国际影响力和竞争力。

印发战略性新兴产业重点领域指引文件，进一步规范相关领域知识产权合规要求，持续加大品牌保护力度，推进商标注册保护。重视知识产权宣传教育和文化建设，全国知识产权宣传周期间，举办第二届中国电信知识产权论坛，宣传企业品牌文化、提升企业品牌影响力和品牌认同。

参加首届“知识产权文化嘉年华（人民大学站）”活动

案例 CASE

2024 年 4 月，全国知识产权宣传周期间，中国电信作为参展单位参加首届“知识产权嘉年华（人民大学站）”活动，宣传企业尖端自研产品与企业重要标识，展示中国电信知识产权成果，提升企业品牌在高校群体中的影响力和品牌认同，搭建高校与政府、企业协同创新的桥梁，推进知识产权工作高质量发展。



反垄断和公平竞争

公司严格遵守《中华人民共和国反垄断法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规和监管规定，恪守公平竞争原则，依法开展生产经营，维护消费者权益，推动行业健康发展。公司持续加强企业自律，积极参与并推动健全市场经营行为自律机制，抵制不正当竞争行为，维护公平竞争秩序，保障用户合法权益。注重竞争合规，印发《携号转网服务自律规范》等营销服务规范，严格防范虚假宣传、限制用户选择等不正当竞争行为，不断提高服务质量。强化反垄断培训宣贯，举办合规内控暨风险管理培训班，将反垄断合规管理纳入课程体系。

持续开展“翼起合规”反垄断专题学习

2024 年，公司组织编制《中国电信与竞争者业务往来反垄断合规指引》，防范和避免中国电信在业务运营中产生反垄断风险；将反垄断相关内容纳入领导干部应知应会党内法规及国家法律清单。中国电信网上大学天翼法苑普法专区设置“翼起合规”反垄断学习专题，上线系列视频课程、相关单位反垄断法普法宣传微视频、相关法律法规及指引文件等，积极开展专题学习。



反腐败和廉洁建设

公司认真执行《中华人民共和国监察法》等反腐败相关方面的法律法规，对腐败行为持“零容忍”态度。建立健全反腐倡廉教育预防、制度监督、惩治问责、容错纠错、巡视巡察等五大机制，严格防止贿赂、勒索、欺诈及洗黑钱等腐败问题发生。

强化廉洁风险防控。母公司印发《关于进一步加强廉洁风险风控机制建设的通知》，压实主体责任，健全工作机制，加强风险排查，强化动态监测。组织总部开展重点廉洁风险评估调查，梳理研判重点领域廉洁风险，加强风险原因分析，细化落实风险防控工作举措。各二级单位均结合实际建立健全廉洁风险防控制度机制，实现全覆盖。2024 年，各专业条线累计印发《业务招待管理办法》《供应商不良行为管理办法》等 70 余项制度规定，持续规范专业条线廉洁风险管理。

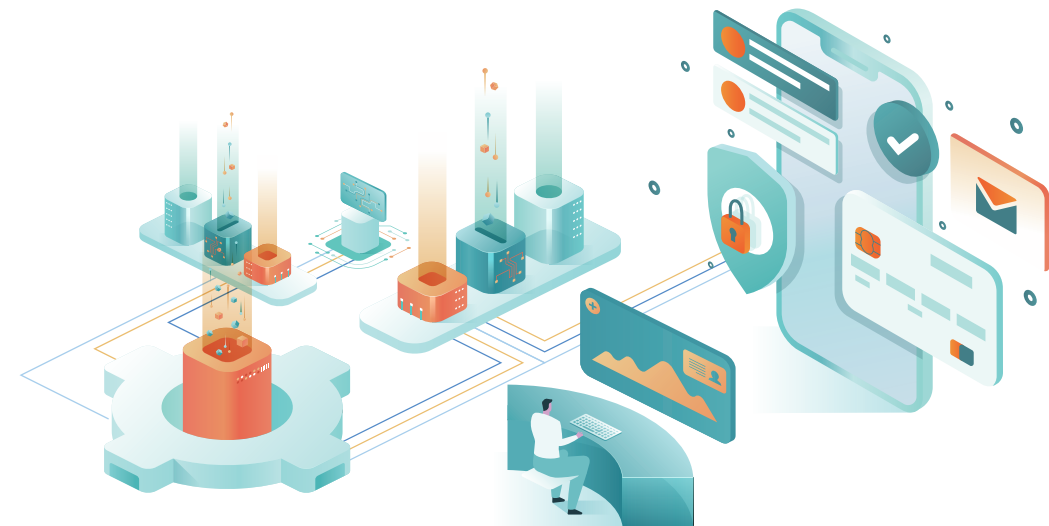
面向管理层和员工开展廉洁教育和纪法教育，定期召开警示教育大会，点名道姓通报曝光典型案例，以案示警、以案促改、以案促治。运用“廉洁电信”公众号，常态化开展廉洁教育提醒。持续加强企业廉洁文化建设，营造风清气正的发展环境。向全体董事派发了反贪污反贿赂法律法规指引等相关培训材料。从严从实完成中央巡视集中整改期目标任务，持续深化常态长效整改，按要求开展巡视整改公开，接受干部员工群众监督。坚持严的基调，高质量开展内部巡视巡察工作。

设立邮政举报信箱和举报电话，受理对公司人员的检举、控告和对相关处理的申诉，以及对廉政建设和反腐败相关工作的批评、意见和建议。严格落实《纪检监察机关处理检举控告工作规则》，依规依纪依法处理检举控告，严格落实保密要求，切实保障检举控告人权利。

税务管理

公司严格遵守税收法律法规，依法纳税，诚信经营，强化税务风险管理，确保公司税务管理高效合规。

- 牢固树立法治意识、底线思维，结合行业特点和企业实际有效执行税收政策，全面组织配合风险评估。
- 深化业税融合，强化税务过程管控，从业务源头嵌入税务管理要求，促进业务合规开展。
- 及时跟进税收政策，多场景、分层次组织开展培训宣贯。
- 加快推广数电票上线，提高工作效率，支撑企业数字化转型。



财务和审计监督

公司持续完善内部控制管理体系。根据内外部环境变化和公司管理要求，重点关注中央巡视、国家审计、工业和信息化部行风纠风工作、信息安全内控专项整治和企业内部巡视、审计发现的内控缺陷，及时修订内控手册和权限列表，提升内控建设有效性。

提升财务监督数字化能力。建立财务共享服务中心，加强对会计信息质量分析、监测和评价，监控、防范会计信息质量等相关财务风险，支撑自上而下的穿透式财务监督；以司库、大数据等风险防控系统为抓手，构筑闭环管理体系，夯实数据基础，深化业财穿透，持续完善并优化风控模型并加大应用力度，提升财务监督质效。

着力提升审计监督效能。围绕公司重大决策部署重点、经营管理难点、深化改革痛点开展审计，促进各级企业贯彻落实重大决策部署、防范化解重大风险。

- 深入开展审计监督**
 - 全年开展审计项目 24 万项，提出管理建议 2,054 条，促进完善制度流程 1,985 项，为公司高质量发展保驾护航。
- 强化问题整改和责任追究**
 - 建立整改长效机制，开展审计协同整改，推动共性问题源头治理。
 - 严肃开展违规经营投资责任追究，强化警示震慑作用。
- 加快审计数智化转型**
 - 上线审计通用大模型和底稿、文件慧查问答功能，提高数智化审计水平。
 - 完善常态化风险监控体系，开展重点领域风险扫描派单，精准有效处置风险。

关键绩效表

议题	序号	指标名称	单位	2024 年	2023 年
排放物	1.	范围一：直接温室气体排放量 ¹	百万吨 CO ₂ e	0.14	0.17
	2.	范围二：间接温室气体排放量 ¹	百万吨 CO ₂ e	14.21	15.00
	3.	温室气体总排放量 ¹	百万吨 CO ₂ e	14.35	15.17
	4.	单位信息流量温室气体排放量	吨 CO ₂ e/TB	0.0114	0.0139
	5.	单位电信业务总量温室气体排放量 ¹	吨 CO ₂ e/ 人民币百万元	18.64	23.06
	6.	温室气体减排量	百万吨 CO ₂ e	15.30	-
	7.	污水排放量 ²	百万吨	30.83	34.06
	8.	二氧化硫排放量 ³	吨	21.15	10.54
	9.	无害废弃物产生量 ⁴	吨	23,232.06	23,118.74
	10.	单位经营收入无害废弃物产生量	吨 / 人民币百万元	0.0439	0.0450
	11.	有害废弃物产生量 ⁴	吨	25,571.57	21,633.22
	12.	单位经营收入有害废弃物产生量	吨 / 人民币百万元	0.0483	0.0421
	13.	电子废弃物产生量 ⁴	吨	38,362.77	26,098.87
	14.	单位经营收入电子废弃物产生量	吨 / 人民币百万元	0.0725	0.0508
资源使用	15.	用电量 ⁵	兆瓦时	27,992,222.94	27,191,355.63
			吨标准煤	3,440,244.20	3,341,817.61
	16.	绿电使用量 ⁶	兆瓦时	2,705,784.08	1,105,484.46
			吨标准煤	332,540.86	135,864.04
	17.	绿电使用量占比	%	9.67	4.07
	18.	天然气消耗量 ⁵	兆瓦时	91,073.71	113,514.70
			吨标准煤	11,187.07	13,943.62
	19.	煤炭消耗量 ⁵	兆瓦时	8,967.78	5,633.10
			吨标准煤	1,101.58	691.94
	20.	汽油消耗量 ⁵	兆瓦时	332,023.18	426,994.44
			吨标准煤	40,783.32	52,448.91

议题	序号	指标名称	单位	2024 年	2023 年
资源使用	21.	柴油消耗量 ⁵	兆瓦时	136,346.98	152,007.74
			吨标准煤	16,747.83	18,671.48
	22.	外购热力消耗量 ⁵	兆瓦时	325,360.90	305,545.00
			吨标准煤	39,964.73	37,530.70
	23.	综合能源耗用量	兆瓦时	28,885,995.49	28,195,050.61
			吨标准煤	3,550,028.73	3,465,104.26
	24.	单位信息流量综合能源耗用量	兆瓦时 /TB	0.0230	0.0258
			吨标准煤 /TB	0.0028	0.0032
	25.	单位电信业务总量综合能源耗用量	兆瓦时 / 人民币百万元	37.51	42.85
			吨标准煤 / 人民币百万元	4.61	5.27
	26.	通信基站每载频耗电量	千瓦时 / 个载频	1,289.77	1,549.03
	27.	用水量 ⁷	百万吨	36.27	40.07
	28.	单位经营收入耗水量	吨 / 人民币百万元	68.52	78.03
	29.	中水使用量 ⁷	吨	293,694.64	293,973.65
环境及天然资源	30.	节能环保投资额 ⁸	人民币百万元	2,153.15	2,497.81
产品责任	31.	移动数据国际漫游、港澳台漫游国家和地区	个	245	251
	32.	国内行政村光纤宽带覆盖率	%	98	98
	33.	国内行政村移动网络覆盖率 ⁹	%	99	98
	34.	互联网骨干网互联带宽	Gbps	61,280.00	42,820.00
	35.	国际互联带宽	Gbps	15,163.09	12,363.66
	36.	移动通信掉话率 ¹⁰	%	0.03	0.03
	37.	移动通信网络接通率 ¹⁰	%	99.34	99.30
	38.	固定电话网络接通率	%	89.19	89.13
	39.	宽带互联网 ChinaNet 骨干网丢包率	%	0.03	0.03
	40.	移动业务满意度 ¹¹	分	81.82	-

议题	序号	指标名称	单位	2024 年	2023 年
产品责任	41.	固定宽带满意度 ¹¹	分	82.09	-
	42.	固定话音满意度 ¹¹	分	91.14	-
	43.	国际客户故障处理及时率 ¹²	%	99.58	99.55
	44.	国际客户满意度 ¹³	分	93.80	93.69
	45.	新增专利授权数	件	2,561	1,187
	46.	新增发明专利授权数	件	2,494	1,155
	47.	研发投入金额	百万元	17,792.11	-
	48.	研发投入金额占主营业务收入比例	%	3.71	-
	49.	研发人员数量	人	43,255	-
	50.	研发人员占比	%	15.58	-
	51.	处置涉诈 IP 地址数量 ¹⁴	个	117,408	160,886
	52.	客户申诉来量 ¹⁵	人次	844,244	-
	53.	客户申诉来量率 ¹⁵	人次 / 百万用户	1,132.9	-
	54.	贪污诉讼案件数目 ¹⁶	件	3	1
反贪污	55.	接受反商业贿赂及反贪污培训的董事人数 ²⁴	人	11	-
	56.	接受反商业贿赂及反贪污培训的董事比例 ²⁴	%	100	-
	57.	接受反商业贿赂及反贪污培训的管理层人数 ²⁴	人	6	-
	58.	接受反商业贿赂及反贪污培训的管理层比例 ²⁴	%	100	-
	59.	接受反商业贿赂及反贪污培训的员工人数 ²⁴	人	265,330	-
	60.	接受反商业贿赂及反贪污培训的员工比例 ²⁴	%	97.55	-
	61.	供应商总数 ¹⁷	个	28,976	27,002
供应商	62.	中国大陆地区供应商数量 ¹⁷	个	28,416	26,447
	63.	中国港澳台地区供应商数量 ¹⁷	个	218	222
	64.	其他国家和地区供应商数量 ¹⁷	个	342	333
	65.	逾期未支付款项的金额	万元	0	-

议题	序号	指标名称	单位	2024 年	2023 年
雇佣	66.	女性管理者比例	%	22.25	21.94
	67.	员工总数 ¹⁸	人	277,674	278,539
	68.	全职员工数量 ¹⁸	人	272,385	272,582
	69.	兼职员工数量 ¹⁸	人	5,289	5,957
	70.	30 岁以下员工数量	人	46,542	44,536
	71.	30-49 岁员工数量	人	153,393	160,273
	72.	50 岁及以上员工数量	人	77,739	73,730
	73.	男性员工数量	人	191,083	190,870
	74.	女性员工数量	人	86,591	87,669
	75.	中国大陆的员工数量	人	275,518	276,444
	76.	港澳台及海外分支机构的员工数量	人	2,156	2,095
	77.	少数民族员工占比	%	7.07	7.03
	78.	新入职员工数量 ¹⁸	人	12,026	12,402
	79.	新入职员工中女性员工占比 ¹⁸	%	29.98	31.76
	80.	30 岁以下员工流失率 ¹⁹	%	2.77	3.46
	81.	30-49 岁员工流失率 ¹⁹	%	0.73	0.88
	82.	50 岁及以上员工流失率 ¹⁹	%	0.28	1.06
	83.	女性员工流失率 ¹⁹	%	0.97	1.36
	84.	男性员工流失率 ¹⁹	%	0.93	1.33
	85.	中国大陆员工流失率 ¹⁹	%	0.90	1.33
	86.	港澳台及海外分支机构员工流失率 ¹⁹	%	7.00	14.61
	87.	劳动合同签订率 ¹⁸	%	100	100
	88.	社保覆盖率 ¹⁸	%	100	100

议题	序号	指标名称	单位	2024 年	2023 年
安全与健康	89.	工伤保险投入金额	万元	17,752.02	-
	90.	工伤保险覆盖率 ¹⁸	%	100	-
	91.	职工千人责任重伤率 ²⁰	重伤人次 / 千人	0	0
	92.	因工伤损失工作日数 ²⁰	天	0	0
	93.	安全应急演练活动员工参与人次	人次	541,685	485,870
	94.	安全健康培训员工参与人次	人次	599,594	609,745
	95.	员工体检率 ¹⁸	%	94.31	89.26
	96.	员工因工亡故人数 ²⁰	人	0	0
	97.	职工千人责任死亡率 ²⁰	死亡人数 / 千人	0	0
培训与发展 ²¹	98.	人均培训费用	人民币元 / 人	3,954.22	3,682.69
	99.	内训师人数	人	14,729	14,817
	100.	培训总人次	万人次	159.80	88.57
	101.	高层人员接受培训的人次	人次	2,513	1,615
	102.	中层人员接受培训的人次	人次	264,167	124,547
	103.	普通员工接受培训的人次	人次	1,331,328	759,509
	104.	男员工接受培训的人次	人次	1,074,830	592,279
	105.	女员工接受培训的人次	人次	523,178	293,392
	106.	技能认证考试通过人次	人次	59,649	46,759
	107.	人均培训时间	小时 / 人	101.67	75.11
	108.	高层人员人均参加培训时间	小时 / 人	146.81	168.22
	109.	中层人员人均参加培训时间	小时 / 人	153.21	94.49

议题	序号	指标名称	单位	2024 年	2023 年
培训与发展 ²¹	110.	普通员工人均参加培训时间	小时 / 人	94.56	72.32
	111.	男员工人均参加培训时间	小时 / 人	103.19	76.89
	112.	女员工人均参加培训时间	小时 / 人	98.25	71.13
	113.	高层人员参加培训的比例	%	99.54	95.80
	114.	中层人员参加培训的比例	%	99.50	93.07
	115.	普通员工参加培训的比例	%	95.89	83.78
	116.	男员工参加培训的比例	%	96.02	83.99
	117.	女员工参加培训的比例	%	97.02	86.93
社区	118.	志愿者服务总时长	万小时	78.70	65.58
	119.	志愿者服务活动参与人次	万人次	21.05	16.36
	120.	志愿者服务活动期数	期	26,149	26,828
	121.	志愿者服务活动投入金额	人民币百万元	17.48	14.62
	122.	参与共建杆路数量 ²²	线路公里	5,788	2,984
	123.	提供共享杆路数量 ²²	线路公里	13,385	8,107
	124.	参与共建管道数量 ²²	线路公里	8,006	8,315
	125.	提供共享管道数量 ²²	线路公里	1,266	585
	126.	参与共建室内分布系统数量 ²²	套	44,945	38,750
	127.	应急通信出动抢修人员	人次	452,726	768,687
	128.	应急通信出动通信设备	套次	67,915	78,487
	129.	应急通信出动车辆	车次	95,738	135,101
	130.	发送应急公益短信数量 ²³	百万条	19,443.76	23,556.01

注：

1.温室气体测算以世界资源研究所（WRI）和世界可持续发展工商理事会（WBCSD）《温室气体核算体系——企业核算与报告标准》、政府间气候变化专门委员会（IPCC）《2006年IPCC国家温室气体清单指南》、政府间气候变化专门委员会（IPCC）《第四次评估报告2007》等为依据；

范围一直接温室气体排放包括通过天然气、煤炭、汽油、柴油使用所产生的温室气体排放量；

范围二间接温室气体排放包括通过外购电力及外购热力产生的温室气体排放；其中电力排放因子参考中华人民共和国生态环境部《生态环境部、国家统计局关于发布2021年电力二氧化碳排放因子的公告》中披露的2021年度全国电力平均二氧化碳排放因子（0.5568t CO₂/MWh）；热力排放因子参考中华人民共和国国家发展和改革委员会办公厅发布的《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；

温室气体总排放量为范围一直接温室气体排放与范围二间接温室气体排放的总和。

电信业务总量指各类业务量指标分别乘以相应的不变单价之和。不变单价采用工业和信息化部公布的2020年电信业务不变单价计算。

2.污水排放量根据用水量进行折算，污水排放系数参照GB50318-2017《中华人民共和国国家标准城市排水工程规划规范》及中华人民共和国国家统计局相关文件。

3.二氧化硫排放量指煤炭使用产生的二氧化硫排放，二氧化硫排放系数参照GB/T 2589-2020《中华人民共和国国家标准综合能耗计算通则》及国务院国资委相关文件，采用物料衡算法进行折算。

4.无害废弃物包括生活垃圾，生活垃圾产生量参照GB/T50337-2018《城市环境卫生设施规划标准》，根据人均生活垃圾产量系数进行折算。有害废弃物仅包括废弃蓄电池处理量。电子废弃物包括废弃通信设备、废弃线缆类、废弃终端类、废弃电子办公物资。

5.用电量、天然气消耗量、煤炭消耗量、汽油消耗量、柴油消耗量、外购热力消耗量数据统计涵盖公司总部、31个省分公司及专业公司；各能源消耗量折算系数参照GB/T 2589-2020《中华人民共和国国家标准综合能耗计算通则》；

用电量指公司外购燃烧耗用化石燃料的不可再生电力及绿电。

6.绿电使用量数据统计涵盖公司31个省分公司，统计口径包括自建分布式能源设施发电以及通过绿证交易、绿电交易获取的绿色电力，绿电交易是指“证电合一”的风电以及光伏发电。

7.公司的使用水源来自市政自来水供水或外购中水，在求取水源上无问题。

8.节能环保投资额由公司出资以及合同能源管理两类构成。

9.国内行政村移动网络覆盖率指报告期末国内行政村4G和5G网络综合覆盖率。

10.移动通信掉话率和移动通信网络接通率采用VoLTE数据计算。

11.2023年披露数据来源为工业和信息化部。2024年由于工业和信息化部不再发布客户满意度分数，故2024年披露数据来源为公司组织的第三方测评。

12.国际客户故障处理及时率指国际公司在客户业务恢复时限要求内按时完成的工单数量占总工单数量的百分比。

13.国际客户满意度数据来源于第三方咨询公司，对周期内国际公司有提供服务的企业客户进行年度满意度调查得出结果。

14.处置涉诈IP地址数量是公司应国家相关管理部门要求，于报告期内完成封堵的涉诈IP地址数量。

15. 2024年客户申诉来量（人次）、客户申诉来量率（人次/百万用户）数据来源为工业和信息化部，披露口径为未经剔除的全口径客户申诉来量统计数据。2023年披露指标为客户申告量432,419人次、客户申告率593.6人次/百万用户，口径为剔除重复申告、无效申告、代客申告等场景后的统计数据。

16.贪污诉讼案件数目为报告期内对公司或公司员工提出并已收到法院判决结果的贪污诉讼案件数目。本年已审结3起贪污诉讼案件，涉案人员3人被判处有期徒刑。

17.供应商总数、中国大陆地区供应商数量、中国港澳台地区供应商数量、其他国家和地区供应商数量指中国电信集中采购的供应商。

18.员工总数包括截至本报告年度末，合同制员工、非全日制员工、派遣制员工和其他从业员工的人数，其中，合同制员工统计为全职员工，派遣制员工、非全日制员工和其他从业员工统计为兼职员工；

新入职员工数量、新入职员工中女性员工占比、员工体检率、劳动合同签订率、社保覆盖率、工伤保险覆盖率统计口径为合同制员工。

19.员工流失率=（报告年度期间员工流失人数/报告年度末员工人数）*100%；

本报告年度按性别、年龄组别划分的员工流失率及中国大陆、港澳台及海外分支机构的员工流失率的统计口径与员工总数统计口径一致。

20.职工千人责任重伤率、因工伤损失工作日数、员工因工亡故人数、职工千人责任死亡率为因发生公司负有责任的生产安全责任事故导致的在职合同制员工受伤、死亡的相关数据；依据香港联合交易所上市规则附录C2《环境、社会及管治报告守则》规定，需披露过去三年（包括汇报年度）每年因工亡故的人数及比率，公司2022年度员工因工亡故人数为0人，职工千人责任死亡率为0死亡人数/千人。

21.培训与发展相关指标指报告期内公司在劳动合同制员工通过线上及线下方式参与公司组织培训的数据。

22.参与共建杆路数量、提供共享杆路数量、参与共建管道数量、提供共享管道数量、参与共建室内分布系统数量指公司报告期内参与或提供多方企业共建、共享的杆路、管道和室内分布系统数量。

23.应急公益短信包括自然灾害预警、重大活动保障等公益短信。

24.根据《上海证券交易所上市公司自律监管指引第14号——可持续发展报告（试行）》的相关要求，将2023年披露指标“开展反腐倡廉教育活动数量”“接受反腐倡廉教育与培训人次”调整为“接受反商业贿赂及反贪污培训的董事、管理层人员、员工总数和百分比”。

独立鉴证报告



KPMG Huazhen LLP
8th Floor, KPMG Tower
Oriental Plaza
1 East Chang An Avenue
Beijing 100738
China
Telephone +86 (10) 8508 5000
Fax +86 (10) 8518 5111
Internet kpmg.com/cn

毕马威华振会计师事务所
(特殊普通合伙)
中国北京
东长安街1号
东方广场毕马威大楼8层
邮政编码 : 100738
电话 +86 (10) 8508 5000
传真 +86 (10) 8518 5111
网址 kpmg.com/cn

注册会计师独立鉴证报告

毕马威华振通字第 2500074 号

致中国电信股份有限公司董事会

关于中国电信股份有限公司 2024 年可持续发展报告（ESG 报告）（“可持续发展报告（ESG 报告）”）
选定信息的报告

结论

我们对中国电信股份有限公司（“贵公司”）截至 2024 年 12 月 31 日及截至 2024 年 12 月 31 日止年度的可持续发展报告（ESG 报告）中的以下信息（以下简称“鉴证的可持续发展信息”）执行了有限保证的鉴证业务：

范围一：直接温室气体排放量（百万吨 CO ₂ e）	30-49 岁员工数量（人）
范围二：间接温室气体排放量（百万吨 CO ₂ e）	50 岁及以上员工数量（人）
温室气体总排放量（百万吨 CO ₂ e）	男性员工数量（人）
污水排放量（百万吨）	女性员工数量（人）
二氧化硫排放量（吨）	中国大陆的员工数量（人）
无害废弃物产生量（吨）	港澳台及海外分支机构的员工数量（人）
单位经营收入无害废弃物产生量（吨/人民币百万元）	少数民族员工占比（%）
绿电使用量（兆瓦时、吨标准煤）	新入职员工数量（人）
绿电使用量占比（%）	新入职员工中女性员工占比（%）
用电量（兆瓦时、吨标准煤）	30 岁以下员工流失率（%）
天然气消耗量（兆瓦时、吨标准煤）	30-49 岁员工流失率（%）
煤炭消耗量（兆瓦时、吨标准煤）	50 岁及以上员工流失率（%）
汽油消耗量（兆瓦时、吨标准煤）	女性员工流失率（%）
柴油消耗量（兆瓦时、吨标准煤）	男性员工流失率（%）
外购热力消耗量（兆瓦时、吨标准煤）	中国大陆员工流失率（%）
综合能源耗用量（兆瓦时、吨标准煤）	港澳台及海外分支机构员工流失率（%）
用水量（百万吨）	劳动合同签订率（%）
单位经营收入耗水量（吨/人民币百万元）	社保覆盖率（%）
中水使用量（吨）	职工千人责任重伤率（重伤人次/千人）



移动数据国际漫游、港澳台漫游国家和地区（个）	因工伤损失工作日数（天）
互联网骨干网互联带宽（Gbps）	安全健康培训员工参与人次（人次）
移动业务满意度（分）	员工体检率（%）
固定宽带满意度（分）	员工因工亡故人数（人）
固定话音满意度（分）	职工千人责任死亡率（死亡人数/千人）
国际客户故障处理及时率（%）	工伤保险投入金额（万元）
国际客户满意度（分）	工伤保险覆盖率（%）
新增专利授权数（件）	人均培训费用（人民币元/人）
新增发明专利授权数（件）	内训师人数（人）
研发投入金额（百万元）	培训总人次（万人次）
研发投入金额占主营业务收入比例（%）	高层人员接受培训的人次（人次）
研发人员数量（人）	中层人员接受培训的人次（人次）
研发人员占比（%）	普通员工接受培训的人次（人次）
处置涉诈 IP 地址数量（个）	男员工接受培训的人次（人次）
客户申诉来量（人次）	女员工接受培训的人次（人次）
客户申诉来量率（人次/百万用户）	技能认证考试通过人次（人次）
贪污诉讼案件数目（件）	人均培训时间（小时/人）
接受反商业贿赂及反贪污培训的管理层人数（人）	高层人员人均参加培训时间（小时/人）
接受反商业贿赂及反贪污培训的管理层比例（%）	中层人员人均参加培训时间（小时/人）
接受反商业贿赂及反贪污培训的员工人数（人）	普通员工人均参加培训时间（小时/人）
接受反商业贿赂及反贪污培训的员工比例（%）	男员工人均参加培训时间（小时/人）
供应商总数（个）	女员工人均参加培训时间（小时/人）
中国大陆地区供应商数量（个）	高层人员参加培训的比例（%）
中国港澳台地区供应商数量（个）	中层人员参加培训的比例（%）
其他国家和地区供应商数量（个）	普通员工参加培训的比例（%）
女性管理者比例（%）	男员工参加培训的比例（%）
员工总数（人）	女员工参加培训的比例（%）
全职员工数量（人）	发送应急公益短信数量（百万条）
兼职员工数量（人）	逾期未支付款项的金额（万元）
30 岁以下员工数量（人）	

基于已实施的程序及获取的证据，我们没有注意到任何事项使我们相信贵公司鉴证的可持续发展信息未能在所有重大方面按照香港联合交易所上市规则附录 C2《环境、社会及管治报告守则》、上海证券交易所《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》编制。

我们对鉴证的可持续发展信息形成的结论不涵盖随附或包含鉴证的可持续发展信息及本报告的其他信息（以下简称“其他信息”）。其他信息不作为本次鉴证业务的一部分，我们没有对其他信息执行任何程序。



形成结论的基础

我们按照国际审计与鉴证准则理事会 (IAASB) 发布的《国际鉴证业务准则第 3000 号 (修订版) ——历史财务信息审计或审阅以外的鉴证业务》的规定执行了鉴证工作。本报告的“注册会计师的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。

我们遵守了国际会计师职业道德准则理事会 (IESBA) 发布的《国际会计师职业道德守则 (包括国际独立性准则) 》中的独立性和其他职业道德的要求。该职业道德守则以诚信、客观、专业胜任能力及应有的关注、保密和良好的职业行为为基本原则。

本所运用 IAASB 发布的《国际质量管理准则第 1 号 (ISQM 1) ——会计师事务所对执行财务报表审计或审阅、其他鉴证或相关服务业务实施的质量管理》。该准则要求会计师事务所设计、实施和运行质量管理体系, 包括与遵守职业道德要求、执业准则和适用的法律法规要求相关的政策和程序。

我们相信, 我们获取的证据是充分、适当的, 为形成结论提供了基础。

其他事项

另一专业机构已对 2023 年度可持续发展报告 (ESG 报告) 中选定的 2023 年度关键数据执行了有限保证的鉴证业务, 并于上期报告日出具的鉴证报告中对该等信息形成了无保留结论。本段内容不影响已形成的结论。

使用限制

本报告仅供董事会使用。除此之外, 本报告不可用作其他目的。我们对任何其他人士使用本报告产生的一切后果概不承担任何责任或义务。本段内容不影响已形成的结论。

对鉴证的可持续发展信息的责任

贵公司的管理层负责:

- 设计、执行和维护与编制鉴证的可持续发展信息有关的内部控制, 以使鉴证的可持续发展信息不存在由于舞弊或错误导致的重大错报;
- 选择或制定用于编制鉴证的可持续发展信息的适当标准, 并适当地提及或描述所使用的标准; 和
- 按照香港联合交易所上市规则附录 C2《环境、社会及管治报告守则》、上海证券交易所《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告 (试行) 》编制鉴证的可持续发展信息。

治理层负责监督贵公司的鉴证的可持续发展信息报告过程。

编制鉴证对象信息的固有限制

我们提请使用者注意, 针对非财务数据, 尚无公认的评估和计量标准体系, 因此存在不统一的计量方法, 这可能会影响公司间数据的可比性。

注册会计师的责任

我们负责:

- 计划和实施鉴证工作, 以对鉴证的可持续发展信息是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取有限保证;
- 基于我们已实施的程序及获取的证据形成独立结论;
- 向贵公司董事会报告我们的结论。

我们已执行工作的概述, 以作为形成结论的基础

在执行鉴证工作的过程中, 我们运用了职业判断, 并保持了职业怀疑。我们设计并实施了相关程序, 以对鉴证的可持续发展信息获取充分、适当的证据, 作为形成结论的基础。选择的鉴证程序取决于我们对



鉴证的可持续发展信息和其他业务情况的了解, 以及我们对可能发生重大错报的领域的考虑。在实施鉴证工作时, 我们实施的程序主要包括:

- 1) 与贵公司总部参与提供鉴证的可持续发展信息的相关部门员工进行访谈;
- 2) 实施分析程序;
- 3) 实施抽样检查;
- 4) 重新计算; 及
- 5) 我们认为必要的其他程序。

有限保证鉴证业务所实施程序的性质和时间较合理保证鉴证业务有所不同, 且范围较小。因此, 有限保证鉴证业务的保证程度低于合理保证鉴证业务。

毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)
毕马威华振会计师事务所 (特殊普通合伙)
(盖章)

中国 北京
2025 年 3 月 25 日

索引表

联合国《2030 年可持续发展议程》-17 项可持续发展目标（SDGs）

SDGs	SDGs中国国别方案	在报告中位置
	· 将更多投资引入减贫领域 · 帮助其他发展中国家发展经济, 改善民生, 消除贫困	服务乡村振兴 支持当地社区发展
	· 确保所有人全年都有安全、营养和充足的食物 · 保障主要农产品供给、促进农民增收、实现农业可持续发展	服务乡村振兴 产业数字化
	· 促进基本医疗卫生服务的公平性和可及性 · 普及心理健康知识	产业数字化 服务乡村振兴 关心关爱员工 支持当地社区发展
	· 加快缩小城乡教育差距 · 推进教育信息化, 发展远程教育 · 为其他发展中国家提供短期教育培训	产业数字化 服务乡村振兴 热心社会公益 支持当地社区发展
	· 消除对妇女和女童一切形式的歧视和偏见 · 提升妇女就业创业能力, 发展公共托幼服务	保护员工权益 关心关爱员工 助力员工成长
	· 全面推进节水型社会建设, 强化用水需求和用水过程管理 · 保护和恢复与水有关的生态系统	绿色办公 生态系统和生物多样性保护
	· 优化能源结构, 提高化石能源利用效率, 增加清洁能源消费比重	绿色用能
	· 在新一代信息技术、生物医药等重点领域提高创新发展能力和核心竞争力 · 维护劳动者劳动报酬、休息休假、社会保险等正当权益 · 完善就业创业服务体系, 推行终身职业技能培训制度, 落实高校毕业生就业促进和创业引领计划 · 加快安全风险等级管控和隐患排查治理, 开展安全文化宣传教育活动	夯实数字底座 科技自立自强 保护员工权益 助力员工成长 强化安全生产
	· 促进传统产业转型升级, 推动制造业提质增效 · 推进工业用能低碳化 · 形成持续创新的系统能力, 培养、集聚战略科学家、科技领军人才 · 加速高品质网络推广应用和城乡覆盖	产业数字化 经济社会绿色转型 助力员工成长 服务乡村振兴

SDGs	SDGs中国国别方案	在报告中位置
	· 注重机会公平, 保障人民平等参与、平等发展权利 · 坚持居民收入增长和经济增长同步、劳动报酬提高和劳动生产率提高同步	保护员工权益
	· 完善社会治理体系, 实现政府治理和社会调节、居民自治良性互动 · 加强自然灾害监测预警体系、工程防御能力建设, 完善防灾减灾社会动员机制, 建立畅通的防灾减灾社会参与渠道	数字社会 数字政务 保障应急通信 经济社会绿色转型
	· 大力发展循环经济, 主要废弃物循环利用水平显著提升 · 全面推行生产者责任延伸制度, 鼓励企业在生产管理中全面贯彻可持续发展理念	循环利用 负责任供应链
	· 加强抵御和适应气候相关的灾害和自然灾害的能力 · 普及气候变化知识和低碳发展理念, 引导全民积极参与应对气候变化行动	策略与风险管理 保障应急通信 经济社会绿色转型
	· 实施基于生态系统的海洋综合管理, 加大重要典型生态系统的保护	生态系统和生物多样性保护
	· 保障重要湿地及河口生态水位, 保护修复湿地与河湖生态系统 · 修复和扩大濒危野生动植物栖息地, 推进野生动物保护国际合作	生态系统和生物多样性保护
	· 落实《中华人民共和国未成年人保护法》, 依法打击使用童工、强迫劳动等违法犯罪行为 · 坚决整治和查处侵害群众利益的不正之风和腐败问题, 深化巡视和派驻监督	保护员工权益 反腐败和廉洁建设
	· 积极参与全球发展合作, 推动建立更加均衡的全球发展伙伴关系 · 积极参与全球技术促进机制相关工作 · 为其他发展中国家提供人员技能培训和经验分享	产学研合作 支持当地社区发展

《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》

序号	议题	影响重要性评估	财务重要性评估	对应章节
1	应对气候变化	★★★★	★★★	践行“双碳”战略 推进低碳运营 经济社会绿色转型 关键绩效表
2	污染物排放	★	★	未有重大相关性 ²
3	废弃物处理	★★★	★	循环利用 关键绩效表
4	生态系统和生物多样性保护	★★★	★	生态系统和生物多样性保护
5	环境合规管理	★★★	★	绿色云网
6	能源利用	★★★★	★★	绿色云网 绿色用能 关键绩效表
7	水资源利用	★★★	★	绿色办公 关键绩效表
8	循环经济	★★★	★★	循环利用 绿色用能 关键绩效表
9	乡村振兴	★★★★	★	服务乡村振兴
10	社会贡献	★★★	★	推广适老关爱 热心社会公益 履行海外公益责任
11	创新驱动	★★★★	★★	科技自立自强 知识产权保护 关键绩效表
12	科技伦理	★★★	★	科技伦理
13	供应链安全	★★★	★★	负责任供应链 关键绩效表
14	平等对待中小企业	★★★	★	关键绩效表

序号	议题	影响重要性评估	财务重要性评估	对应章节
15	产品和服务安全与质量	★★★★	★★	产品和服务质量管理 保护客户权益 强化安全生产 关键绩效表
16	数据安全与客户隐私保护	★★★★	★★	维护网信安全 提供安全服务 关键绩效表
17	员工	★★★★	★★	保护员工权益 关心关爱员工 助力员工成长 关键绩效表
18	尽职调查	★★★★	★	合规管理 ³
19	利益相关方沟通	★★★★	★	利益相关方沟通
20	反商业贿赂及反贪污	★★★	★	反腐败和廉洁建设 关键绩效表
21	反不正当竞争	★★★	★	反垄断和公平竞争
22	数字信息基础设施建设	★★★★★	★★	夯实数字底座
23	经济社会数字转型	★★★★★	★★	赋能数字转型
24	应急通信	★★★★	★	保障应急通信
25	海外履责	★★★	★★	共谱海外篇章

注：

- 1.评估结果为“★★★★”及以上则具有影响重要性或财务重要性。
- 2.考虑公司及子公司均未被列入环境信息依法披露企业名单，污染物排放议题评估结果为不具有影响重要性，也不具有财务重要性。
- 3.可持续发展相关负面影响或风险的尽职调查情况已在涉及的具体议题章节描述。

香港联合交易所上市规则 - 附录 C2《环境、社会及管治报告守则》

层面	内容	在报告中位置
B部分：强制披露规定		
	董事会声明	详见“董事会声明”部分
	汇报原则	详见“关于本报告”部分
	汇报范围	详见“关于本报告”部分
C部分：“不披露就解释”条文		
A1 排放物	一般披露 有关废气及温室气体排放、向水及土地的排污、有害及无害废弃物的产生等的： (a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	践行“双碳”战略 循环利用
	A1.1 排放物种类及相关排放数据。	关键绩效表
	A1.2直接（范围1）及能源间接（范围2）温室气体排放量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。[于2025年1月1日删除]	关键绩效表
	A1.3 所产生有害废弃物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	关键绩效表
	A1.4 所产生无害废弃物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	关键绩效表
	A1.5 描述所订立的排放量目标及为达到这些目标所采取的步骤。	成效和目标 循环利用
	A1.6 描述处理有害及无害废弃物的方法，及描述所订立的减废目标及为达到这些目标所采取的步骤。	循环利用
A2 资源使用	一般披露 有效使用资源（包括能源、水及其他原材料）的政策。	践行“双碳”战略 推进低碳运营
	A2.1 按类型划分的直接及或间接能源（如电、气或油）总耗量（以千个千瓦时计算）及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	关键绩效表
	A2.2 总耗水量及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	关键绩效表
	A2.3描述所订立的能源使用效益计划目标及为达到这些目标所采取的步骤。	成效和目标 推进低碳运营
	A2.4 描述求取适用水源上可有任何问题，以及所订立的用水效益目标及为达到这些目标所采取的步骤	绿色办公 关键绩效表
	A2.5制成品所用包装材料的总量（以吨计算）及（如适用）每生产单位占量。	未有重大相关性 ¹

层面	内容	在报告中位置
A3 环境及天然资源	一般披露 减低发行人对环境及天然资源造成重大影响的政策。	绿色云网
	A3.1 描述业务活动对环境及天然资源的重大影响及已采取管理有关影响的行动。	绿色云网
A4 气候变化	一般披露 识别及应对已经及可能会对发行人产生影响的重大气候相关事宜的政策。[于2025年1月1日删除]	策略与风险管理
	A4.1描述已经及可能会对发行人产生影响的重大气候相关事宜，及应对行动。[于2025年1月1日删除]	策略与风险管理
B1 雇佣	一般披露 有关薪酬及解雇、招聘及晋升、工作时数、假期、平等机会、多元化、反歧视以及其他待遇及福利的： (a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	保护员工权益 关心关爱员工 助力员工成长
	B1.1 按性别、雇佣类型（如全职或兼职）、年龄组别及地区划分的雇员总数。	关键绩效表
	B1.2 按性别、年龄组别及地区划分的雇员流失比率。	关键绩效表
B2 健康与安全	一般披露 有关提供安全工作环境及保障雇员避免职业性危害的： (a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	保护员工权益 关心关爱员工 强化安全生产
	B2.1过去三年（包括汇报年度）每年因工亡故的人数及比率。	关键绩效表
	B2.2 因工伤损失工作日数。	关键绩效表
	B2.3 描述所采纳的职业健康与安全措施，以及相关执行及监察方法。	保护员工权益 关心关爱员工 强化安全生产
B3 发展及培训	一般披露 有关提升雇员履行工作职责的知识及技能的政策。描述培训活动。 注：培训指职业培训，可包括由雇主付费的内外部课程。	助力员工成长 强化安全生产 反垄断和公平竞争
	B3.1 按性别及雇员类别（如高级管理层、中级管理层等）划分的受训雇员百分比。	关键绩效表
	B3.2 按性别及雇员类别划分，每名雇员完成受训的平均时数。	关键绩效表

层面	内容	在报告中位置
B4 劳工 准则	一般披露 有关防止童工或强制劳工的： (a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	保护员工权益
	B4.1 描述检讨招聘惯例的措施以避免童工及强制劳工。	保护员工权益
	B4.2 描述在发现违规情况时消除有关情况所采取的步骤。	保护员工权益
B5 供应链 管理	一般披露 管理供应链的环境及社会风险政策	负责任供应链 循环利用
	B5.1 按地区划分的供应商数目。	关键绩效表
	B5.2 描述有关聘用供应商的惯例，向其执行有关惯例的供应商数目，以及有关惯例的执行及监察方法。	负责任供应链
	B5.3 描述有关识别供应链每个环节的环境及社会风险的惯例，以及相关执行及监察方法。	负责任供应链 循环利用
	B5.4 描述在拣选供应商时促使多用环保产品及服务的惯例，以及相关执行及监察办法。	负责任供应链
B6 产品 责任	一般披露 有关所提供产品和服务的健康与安全、广告、标签及私隐事宜以及补救方法的： (a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	保护客户权益 维护网信安全
	B6.1 已售或已运送产品总数中因安全与健康理由而须回收的百分比。	未有重大相关性 ²
	B6.2 接获关于产品及服务的投诉数目以及应对方法。	关键绩效表 保护客户权益
	B6.3 描述与维护及保障知识产权有关的惯例。	知识产权保护
	B6.4 描述质量检定过程及产品回收程序。	未有重大相关性 ²
	B6.5 描述消费者资料保障及私隐政策，以及相关执行及监察方法。	保护客户权益 维护网信安全
B7 反贪污	一般披露 有关防止贿赂、勒索、欺诈及洗黑钱的： (a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	反腐败和廉洁建设
	B7.1 于汇报期内对发行人或其雇员提出并已审结的贪污诉讼案件的数目及诉讼结果。	关键绩效表
	B7.2 描述防范措施及举报程序，以及相关执行及监察方法。	反腐败和廉洁建设
	B7.3 描述向董事及员工提供的反贪污培训。	反腐败和廉洁建设

层面	内容	在报告中位置
B8 社区 投资	一般披露 有关以社区参与来了解营运所在社区需要和确保其业务活动会考虑社区利益的政策。	共享发展成果
	B8.1 专注贡献范畴（如教育、环境事宜、劳工需求、健康、文化、体育）。	共享发展成果
	B8.2 在专注范畴所动用资源（如金钱或时间）。	关键绩效表
D部分：气候相关披露		
D-I 治理	负责监督气候相关风险和机遇的治理机构	治理架构
	管理层在用以监察、管理及监督气候相关风险和机遇的管理流程、监控措施及程序中的角色	治理架构
D-II 策略	气候相关风险和机遇	策略与风险管理 经济社会绿色转型
	业务模式和价值链	策略与风险管理 绿色云网
	策略和决策	策略与风险管理 绿色科创
D-III 风险管理	财务状况、财务表现及现金流量	策略与风险管理
	气候韧性	策略与风险管理
	用于识别、评估气候相关风险，以及厘定当中轻重缓急并保持监察的流程及相关政策	策略与风险管理
	用于识别、评估气候相关机遇，以及厘定当中轻重缓急并保持监察的流程及相关政策	策略与风险管理
	气候相关风险和机遇的识别、评估、优次排列和监察流程，是如何融入发行人的整体风险管理流程，以及融入的程度如何。	策略与风险管理
D-IV 指标与 目标	温室气体排放	关键绩效表
	气候相关转型风险	策略与风险管理
	气候相关物理风险	策略与风险管理
	气候相关机遇	策略与风险管理
	资本运用	策略与风险管理
	内部碳定价	绿色管理
	薪酬	治理架构
	气候相关目标	成效和目标 绿色云网 绿色用能 经济社会绿色转型

注：

1.关于“制成品所用包装材料”的指标与本公司业务未有重大相关性。通过实质性议题识别，本公司主要报告了运营和服务过程中使用的蓄电池、线缆、终端等主要资源的回收及再利用情况，具体详见“循环利用”章节。

2.关于“产品回收”的指标与本公司业务未有重大相关性。通过实质性议题识别，本公司主要报告了客户服务、安全服务等方面的内容，具体详见“产品和服务质量管理”“保护客户权益”“提供安全服务”章节。

关于本报告

汇报范围

本报告为年度报告，内容涵盖自 2024 年 1 月 1 日起至 12 月 31 日止期间（报告期间）本公司环境、社会及治理相关议题的政策、措施及表现，范围涵盖本公司及所有子（分）公司。

汇报原则

本报告积极遵循 ESG 信息披露的“重要性”“量化”“平衡性”“一致性”等汇报原则。针对重要性原则，公司董事会厘定 ESG 议题的重要性，本报告披露利益相关方沟通、实质性议题识别的过程及实质性议题矩阵。针对量化原则，本公司 ESG 绩效指标尽量予以计量，本报告中定量关键绩效指标的统计标准、方法、假设及计算工具，以及转换因素的来源，均在报告释义中进行说明。针对平衡性原则，本报告积极做到不偏不倚地陈述本公司报告期内的 ESG 表现，避免可能会不恰当地影响读者决策或判断的选择、遗漏或报告格式。针对一致性原则，本报告披露数据所使用的统计方法保持一致，如出现不一致的情况会予以说明。

内容说明

本报告尽量回应公司利益相关方关注的主要议题。数据和案例主要通过内部收集，部分案例引用媒体公开报道的信息。如无特别说明，所涉金额均以人民币计量。

参考标准

本报告主要参照香港联合交易所上市规则附录 C2《环境、社会及管治报告守则》、上海证券交易所《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号—可持续发展报告（试行）》进行编制，同时参考了联合国《2030 可持续发展议程》、全球报告倡议组织（GRI）《可持续发展报告标准》、中国社会科学院《中国企业社会责任报告指南（CASS-ESG 6.0）》。

可靠性保证

本报告的信息披露真实，力求客观、全面地反映公司运营的市场绩效、社会绩效和环境绩效，公司聘请毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）提供鉴证服务，并出具独立鉴证报告。

报告方式

本报告发布简体中文、繁体中文和英文版，可通过登录中国电信股份有限公司网站（<https://www.chinatelecom-h.com>）下载。

读者反馈

如果您对本报告有相关意见或建议，可通过以下方式反馈我们。

电子邮件：CSR@chinatelecom.cn 传真：86-10-58501484



中国电信股份有限公司

地址:中国北京市西城区金融大街31号

邮编:100033

网址:<https://www.chinatelecom-h.com>



混合产品
源自负责任的
森林资源的纸张
FSC® C126735