



中国移动  
China Mobile

5G<sup>+</sup>

# 中国移动 新型智慧城市白皮书 总册

2022版



# 「前言」

把握时代大势，中国移动明确了“世界一流信息服务科技创新公司”的新定位，制定实施创世界一流“力量大厦”的新战略，全面发力“两个新型”，即系统打造以5G、算力网络、智慧中台为重点的新型信息基础设施，创新构建“连接+算力+能力”新型信息服务体系，主动开展前瞻业务布局，推动生产方式、生活方式、社会治理方式数智化转型。数智化生产方面，打造安全可靠、性能稳定、服务可视的信息网络，建强工业互联网、车联网等关键领域端到端能力，加快信息在农业、工业、服务业等生产各领域全环节的深度运用。数智化生活方面，构建丰富多彩的产品体系，探索推进虚拟数智人、沉浸式娱乐等元宇宙应用，不断提升人们获取、运用、交互信息的效率和品质。数智化治理方面，依托省、市、县、乡、村五级贯通的信息基础设施，以及海量、实时、多维度数据资源，加强数字政府、智慧城市、数字乡村、智慧社区等领域的应用集成创新，为政府管理、社会治理、民生改善等注智赋能。

《中国移动智慧城市白皮书（2022版）总册》在2021年发布的5G新型智慧城市白皮书基础上进行迭代升级。

2022版白皮书延续采用1+N的方式发布，其中1即智慧城市白皮书（2022版）总册，N为领域分册，分为公安司法数字化分册、应急管理数字化分册、自然资源数字化分册、市场监管数字化分册、智慧

环保分册、智慧城管分册、智慧水利分册、智慧媒体分册、社区治理数字化分册、乡村治理数字化分册、国企数字化转型分册、5G 专网分册及数字经济分册，累计覆盖 13 个领域。

通过本系列白皮书，我们系统的阐述了中国移动对中国智慧城市发展趋势，并对中国移动服务智慧城市建设五大核心能力进行了介绍，详细说明了中国移动智慧城市基于 OneCity 的 1+1+3+N 整体架构体系，以及基于 OneCity 体系架构在城市治理、民生服务、产业经济、生态宜居四大领域的应用解决方案。同时白皮书还展示了中国移动在全国各地的成功实践案例，最后对智慧城市发展进行了展望。

新时代新征程上，中国移动将以更高的政治站位、饱满的政治热情、强烈的政治担当，勇做网络强国、数字中国、智慧社会主力军，扎实工作，以创建世界一流信息服务科技创新公司的新成效奋进新征程、建功新时代。

# 「本书编写组」

## 指导单位

中国移动集团公司政企事业部

## 编写单位

中移系统集成有限公司

中国移动通信集团云南有限公司

中国移动通信集团河北有限公司

中移物联网有限公司

中移（上海）信息通信科技有限公司

中国移动通信集团西藏有限公司林芝分公司

浙江大华技术股份有限公司

讯飞智元信息科技有限公司

北京华宇软件股份有限公司

北京电信易通信息技术股份有限公司

深圳市亚略特科技股份有限公司

广东南方数码科技股份有限公司

土豆数据科技集团有限公司

上海华测导航技术股份有限公司

北京元图科技发展有限公司

成都四相致新科技有限公司

福建优仕信息科技有限公司

坤智大数据科技（哈尔滨）有限公司

河北先河环保科技有限公司

成都小步创想慧联科技有限公司

北京智汇云舟科技有限公司

上海威派格智慧水务股份有限公司

北京中科大洋科技发展股份有限公司

上海蜜度信息技术有限公司

中国传媒大学

山东易斯特信息技术有限公司

科大讯飞股份有限公司

郑州晨华科技有限公司

亚信科技控股有限公司

华为技术有限公司

浪潮软件集团有限公司

中兴通讯股份有限公司

鼎桥通信技术有限公司

## 主 编

王昀、于庆军、陈志刚

(中移系统集成有限公司)

## 参 编

刘金樱、戚霁、李天泽、李仪平、王鹤、罗天铭、任世杰、田卉、郭毅峰、邵鑫、杨勇、焦华栋、李双佶、李月雯、江海滨、王家铭、卢卫娜、杨畅、张彦军、吴士良、熊小鹏、张丽园、严少立、徐成国、黄金

(中移系统集成有限公司)

# 「目录」



01

趋势篇

02

能力篇

03

架构篇

04

应用篇

05

实践篇

06

发展篇

# 01

## 趋势篇



## 1.1 创新引领：创新成为新型智慧城市高质量发展核心

### 1.1.1 党和国家部署数字发展新战略

自2021年12月以来，《“十四五”国家信息化规划》《“十四五”国家政务信息化规划》《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》《“十四五”大数据产业发展规划》《“十四五”数字经济发展规划》等相继制定印发，体现了党和国家对数字发展战略部署的高瞻远瞩。

迎接数字时代，激活数据要素潜能，推进网络强国、数字中国建设，加快建设数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。

推动数字经济发展，促进数字技术与实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级，催生新产业新业态新模式，壮大经济发展新引擎。打造数字社会建设，适应数字技术全面融入社会交往和日常生活新趋势，促进公共服务和社会运行方式创新，构筑全民畅享的数字生活。推进数字政府建设，将数字技术广泛应用于政府管理服务，推动政府治理流程再造和模式优化，不断提高决策科学性和服务效率。

### 1.1.2 数字技术赋能城市治理与更新

面对疫情持续冲击，在全球经济复苏乏力的背景下，互联网、大数据、云计算、人工智能、区块链等技术加速创新，日益融入经济社会发展各领域和全过程。数字平台重构行业发展逻辑，成为发展和治理的核



心，数字政府平台、工业互联网平台等数字平台成为行业发展主流范式；数字应用重塑组织核心能力，数字政府“一次也不跑”，不见面办、秒批、秒办重塑公共服务体验；管理数字化、生产数字化、客服数字化重塑企业核心竞争力；“用数据说话、用数据决策、用数据管理、用数据创新”的“三融五跨”治理新范式成为现代化治理能力建设主要内容。

十四五规划提出：加快转变城市发展方式，统筹城市规划建设管理，实施城市更新行动，推动城市空间结构优化和品质提升。十四五国家信息化规划提出：推进新型智慧城市高质量发展。新型城市基础设施是核心内容，新型城市基础设施建设和改造、城市信息模型（CIM）平台建设，智能化市政基础设施建设和改造、“车城网”、智慧社区建设；数字技术助力城市更新质效提升，数字技术叠加，推动城市空间结构优化、城市生态修复、历史文化保护、社区建设、老旧小区改造、防洪排涝的数字化、网络化、智能化，推动城市更新质量和效率全面提升；城市治理方式加速范式变革，多地试点建设城市综合运行管理服务平台，推进城市治理范式变革，构建城市管理“一张图”，打造城市运行“一网统管”，提高运行效率和安全性能；产业数字化助力城市低碳发展，物联网技术、人工智能技术、数据分析技术助力城市碳排放精细化管理；绿色制造、智能制造助力城市建造模式更新。

### **1.1.3 创新驱动成为城市发展新动能**

十四五规划提出：坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位。十四五国家信息化规划提出：构建释放数字生产力的创新发展体系。城

市成为国家重大创新的主要载体，北京、上海、粤港澳大湾区成为国际科技创新中心承载城市，围绕城市布局建设区域科技创新中心。强化国家自主创新示范区、高新技术产业开发区、经济技术开发区，建设区域科技创新中心；在城市建设方面，国家实施中西部地区中小城市基础网络完善工程，推进城市群都市圈交通一体化、培育建设国际消费中心城市。

### 1.1.4 数智共享开启数字生活新时代

“十四五”数字经济发展规划指出，打造智慧共享的新型数字生活，同时部署提出加强超高清电视普及应用，创新发展“云生活”服务，建设智慧社区和智慧服务生活圈等。中国移动着力挖掘“全千兆+云生活”价值空间，深耕智慧家庭，积极推动家庭市场向智慧社区、数字乡村延展。坚持千兆引领宽带领先，加快千兆宽带网络升级和规模拓展，树立家庭市场高品质形象；坚持内容驱动电视领先，强化大小屏融合运营，打造“宽带电视+数字院线+垂直内容”的家庭信息服务入口；坚持创新推动智家领先，加速拓展智能组网、家庭安防、智能遥控器等成熟应用的规模，积极布局 HDICT 应用新场景，完善面向多场景的 HDICT 新型解决方案运营体系。

## 1.2 新要素驱动：数据要素提升城市发展能级

### 1.2.1 新要素驱动城市创新发展核心作用凸显

信息技术和数据核心驱动作用凸显。信息技术与数据要素的充分

融合运用，一方面推动社会资本和人力资本在更大范围内实现资源整合与优化配置，进一步释放传统要素的规模效应和范围效应；另一方面有利于打破制约创新的传统范式和路径依赖，促进新思想、新理论、新知识、新技术的不断涌现，进一步激发全社会创造力和发展活力。

数字经济发展持续提升城市发展能级。中国信息通信研究院发布《2022 中国数字经济发展报告》显示，2021 年我国数字产业化规模为 8.35 万亿元，同比增长 11.9%，产业数字化规模达到 37.18 万亿元，同比增长 17.2%，我国数字经济发展的城市空间牵引模式形成以北京、上海、深圳等一线城市为轴心的级联牵引格局，三个城市数字经济发展对全国其他城市产生较强的辐射带动效应。该报告指出：数字经济作为国民经济的“稳定器”“加速器”作用更加凸显，数字产业化基础实力持续巩固，产业数字化发展进入加速轨道。

城市运营管理者充分认识到新要素价值。各地城市的政产学研等各界正在加速协同搭建一体化的创新网络，跨行业跨领域数据资源共建共享共用成为主流趋势，信息技术和数据要素正在更大范围、更高层次、更深程度广泛深入的应用，全面推动城市经济社会高质量发展。

### **1.2.2 数字设施赋能格局加速构建支撑城市创新发展**

**城市连接基础设施加速升级。**中国移动科学统筹 700MHz、2.6GHz、4.9GHz 频率资源，持续拓展 5G 覆盖深度与广度，深入推进与中国广电的 5G 网络共建共享、着力打造 700MHz 频段打底网，有序推进室内覆盖建设、精准建设 2.6GHz 与 4.9GHz 频段，筑牢 5G 领

先优势。2022 年上半年 5G 相关投资共计人民币 587 亿元，累计开通 5G 基站达百万个，其中 700MHz5G 基站 30 万个，服务 5G 网络客户达到 2.63 亿户、5G 专网项目超 4,400 个，有力支撑公众市场 5G 流量释放和政企市场行业赋能升级。

**城市算力基础设施迭代优化。**多级协同的算力基础设施加速构建，发改委推动国家一体化大数据中心建设，积极推动“东数西算”一体化算力设施建设，推动各级数据中心集群由中心城市向城市周边转移；工信部发布新型数据中心三年行动计划，推动网络质量升级行动、新型数据中心建设布局优化行动、算力提升赋能行动，推动算力、网络、数据、能源等协同联动。全国一体化算力网络国家枢纽节点、省内数据中心、城市数据中心、边缘数据中心梯次布局加速构建，城市算力基础设施升级迭代优化加速。

**城市融合基础设施建设加速。**中国政府招标网的数据显示，自 2019 到 2022 年 9 月期间，以城市大脑名义采购项目数量高达 640 个，成为中国新型智慧城市的建设重点平台。城市数据大脑作为城市数字化的智能底座，向下汇聚数据要素，向上支撑政务、民生、经济应用，横向连通各部门、各阶层、各领域，纵向贯通各层级，成为城市管理者统筹城市发展的核心数字化工具。我国城市融合设施的建设呈现制度化、标准化趋势，上海、杭州等多地出台相关技术规范和促进条例，为城市融合设施建设提供制度保障。

### 1.2.3 新型智慧城市发展与数据要素双向驱动

**数据要素持续向城市加速汇聚。**新型数据中心、算力枢纽、数据交易所、数字经济园区、数字消费空间、数字贸易、数字人才加速向城市聚集，推动数据要素将以城市数字空间为中心加速聚集，形成“人口进城”和“数据进城”的“双进城”城镇化新格局。

**城市发展推动数据市场加速培育。**新型智慧城市的构建与发展积累了大量数据资源，“十四五”国家信息化规划指出要激发数据要素价值，提升数据要素赋能作用。未来，数据流动制度体系的建立健全以及数据交易和市场主体的规范培育，将会推动数据要素市场的发展，进一步提升数据对于城市发展的赋能作用，推动构建新发展格局。

## 1.3 整体城市：能量和信息驱动城市数字化新高度

能量和信息是驱动人类文明进步的两大主线，两者共同决定了文明发展的高度，可以用一个表达式来概括，即  $C = \sum[E + I + f(E \times I)]$ 。其中，C 代表人类文明程度，求和符号  $\sum$  代表文明的累积效应，E 代表人类获取利用能量的水平，I 代表人类生成运用信息的水平， $E \times I$  代表能量和信息的融合创新，f 为增长型函数，代表能量和信息融合创新的多样性与无限可能性。在文明演进的不同阶段，能量、信息以及两者融合创新对人类社会发展的驱动作用呈现出不同特点。

城市数字化的进程是能量和信息在城市空间交叉融合推动城市文明向更高阶段发展的过程，随着数字技术在城市的生活、生产、治理中的深度融合，智慧城市建设进入能量与信息融合驱动整体性建设的新

范式。

随着信息成为推动文明进步的主导因素，连接、算力、能力正成为当今时代的新型生产力，推动能量和信息在更大范围、更广领域、更深层次加速融合，不断引领和创造新的需求。一是信息能量化，5G、算力网络、智慧中台等新型信息基础设施为城市的经济社会发展注入“数智能量”，信息的传送、存储、处理将如同获取电力一样方便快捷、即取即用。二是能量信息化，随着能量转化和运用的过程被全面“比特化”，大到星球、小到细胞的“数字孪生”不断生成，为城市能量的高效配置和充分利用提供全新手段。三是信息能量一体化，能量和信息深度交织、相互促进，催生无人驾驶、脑机接口、元宇宙等新业态新模式，开启城市数字化无限可能。

整体城市范式是指新型智慧城市建设是以“人为本”理念指引下以构建“整体城市”为目标，利用新一代信息通信技术，持续不断的整合各个城市生态系统，以提高城市韧性、竞争力和活力，实现资源环境约束下的高质量可持续创新发展的过程。其内涵是：整体城市、以人为本、增长系统、数据智能。

我们看到中国智慧城市建设继续呈现整体性建设模式。以数字化提升城市的运行效率和宜居度成为整体价值取向；因地制宜分级分类推进新型智慧城市建设成为整体建设方法；围绕区域一体化构建新型智慧城市群实现区域协同发展成为落实国家区域发展战略的整体规划模式；消除数字鸿沟提升信息无障碍能力成为提升城市数字化水平的整体服务范式；面向基层治理现代化统筹推进智慧城市、智慧社区建设成为整体治理的基本要求。

# 02

## 能力篇



世界一流企业、做网络强国、数字中国、智慧社会主力军为目标，坚持创新驱动发展，加快转型升级步伐，已成为全球网络规模最大、客户数量最多、盈利能力和品牌价值领先、市值排名前列的电信运营企业。依托自身咨询、方案、平台、交付、运维、云网优势，构建顶设咨询、解决方案、实施交付、运维支撑全流程服务能力体系，为智慧城市发展提供强大的一站式服务，着力打造最领先的咨询规划设计商、最开放的生态整合集成商、最可信的交付运维服务商。

## 2.1 咨询能力：领先规划理念引领城市数字化

中国移动致力于构建一流智慧城市顶层设计能力，引领城市数字化转型。我们基于运营商海量数据知识挖掘，打造“咨询-设计-交付一体化”的新型服务模式，以“数据+咨询”模式推动城市数字化转型。

中国移动持续构建一流咨询能力，在集团具备强大信息系统软硬件建设及交付能力的基础上，完整构建“战略规划-标准引领-系统集成-可研初设-诊断评估”的全流程闭环顶设服务，压茬推进“高层决策、机制设计、总体规划、集成设计、可研初设、评价牵引”六项任务，构建数字化发展一盘棋。依托总体+专项规划，搭建政企客户数字化、智慧化转型总体架构；提供专业体系标准咨询服务，为政企客户梳理标杆性、指引性解决方案；充分集成整合已有和新建资源要素，推动数据、网络、业务多维度互通；面向操作层面开展项目可行性详细设计，满足政府、行业、社会公众等多元主体实际需求；依托成熟数字化转型能力评估模型，开展区域、企业、行业数字化诊断评估，为客户后续数字化



建设提供方向性指引，形成顶设咨询能力闭环。

我们在顶设咨询能力方面通过实战已经构建了以智慧城市顶层设计为核心，涵盖数字政府、数字经济、国企数字化、5G 专网、住建数字化、自然资源数字化、公安数字化、司法数字化、市场监管数字化、应急数字化、融合创新、环保数字化、水利数字化、智慧媒体、新基建规划、软件产业发展规划、社区数字化、乡村治理数字化等多个领域的咨询规划能力。持续构建顶级规划咨询生态圈，联合国内 10+ 顶级咨询机构，构建了智慧城市、数字政府、数字经济、企业数字化转型等领域的亲戚圈、朋友圈。同时，与国内多所高校建立战略合作关系，发挥各自优势，加强产学研用协同创新，开展科研合作、加强人才培养，加快新一代信息技术融合创新和应用突破，赋能数字经济高质量发展。

## 2.2 方案能力：创新方案助力城市数字化成功

公司着力打造智慧中台“中央厨房”开放模式，能力内外部应用、价值变现成效初显。能力汇聚方面，基于业务场景沉淀、共享、复用智能流程自动化和电子签章等标准化业务能力；打磨基础通信、人工智能、区块链、精准定位、安全认证等优质技术能力；持续汇聚内外部数据，打造内容洞察、客户洞察等核心数据能力。截至 6 月底，上中台能力数量 476 项，月调用量均值超 110 亿次，调用量同比增长 61.5%；在确保合法合规的前提下，日均采集数据量超 5.5PB，高价值数据规模超 600PB，公司数据管理能力的成熟度达到量化管理级水平，日均提供超 1.28 万亿条数据，较 2021 年底增长 36%。内外部支撑赋能方面，对

内在营销、服务、管理等多个领域深入推广，促进智慧运营和降本增效；对外积极探索能力变现，在金融、政府、IT、互联网、文旅等多个细分行业初显成效，“云上移动”、“梧桐引凤”、“九天揽月”等平台的合作生态不断扩大。

我们聚焦重点行业，一体化推进“网+云+DICT”规模拓展，着力实现市场能力、产品能力、支撑能力全面跃升。移动云方面，构筑云网一体、云数融通、云智融合、云边协同的差异化优势，持续推进移动云产品技术领先，成功打造政务云、教育云、医疗云等一批行业云标杆，移动云向业界第一阵营加速前进。5G垂直领域方面，携手多行业头部企业做强标杆示范，加快5G专网从定制化走向标准化，实现解决方案产品化、产品套餐化，多行业实现头部卡位、规模复制，5G行业领军地位进一步巩固。截至6月底，打造5G龙头示范项目300个，累计签约5G行业商用案例超11,000个，在智慧矿山、智慧工厂、智慧电力、智慧港口、智慧医院、智慧园区等多个行业实现规模复制。车联网方面，抢抓车联网新型产业高速增长机遇，前瞻谋划、全面布局。截至6月底，车联网连接数累计超1.95亿，其中车联网前装连接数超2,500万；落地车路协同标杆项目超150个。数字政府方面，积极赋能政府管理、社会治理和民生服务，已为27个省、200多个地市提供公安、司法、应急、水利等领域政务信息化解决方案；着力打造“数字政府专家”形象，标志性数字政府项目成效显著。

我们通过持续强化队伍建设，提升核心能力，打造共享平台，构建面向一线、快速复制、高效赋能、持续沉淀的管战建协同的成5G+云

+DICT 综合解决方案能力。打造解决方案 One Solution 品牌，形成北京、石家庄、西安、武汉、成都五大区域支撑中心辐射全国进行支撑，行业上形成覆盖公安、司法、水利、应急、媒体、智慧城市、数字政府等主责领域，科技治超、乡村振兴、智慧园区、智慧社区、智慧医疗等 10+ 细分行业团队，建立数百人专家队伍，下沉支撑全国 31 省市，实现一线驻地支撑、二线行业专家保障重大项目的支撑机制。

我们持续打造一流解决方案专家队伍。建成“五懂一会”的五星级专家认证行业专家队伍体系。构建重大项目支撑能力、解决方案支撑能力、售前规划咨询能力、知识共享培训能力、生态拉通能力，持续构建可复制的解决方案能力。打造赋能共享平台，打造线上能力超市，实现资源一站式获取。

## 2.3 平台能力：融合城市数字化平台助力城市智能生长

我们持续聚焦智慧城市产品能力构建，以 OneCity 平台为核心，打造“网+云+OneCity+行业应用”能力体系，服务各地城市数字化进程。

数字孪生、智能增长，中国移动打造的 OneCity 平台已经成为新一代智慧城市智能底座。中国移动 onecity 平台新增 AI、GIS、数据采集、BI 可视化等能力 137 项。打造大数据平台，支撑 100+ 业务场景，已经实现了超过 50 个委办局数据交换共享；打造城市 IOC，已经实现了 11 个城市场景的实时监测，打造业务汇聚中心，已经实现全量业务系统统一权限认证。OneCity 能力实现 31 省覆盖。支持 5G 消息，实

现用户使用文本、音视频、图片等多媒体多格式信息，可以承载搜索、发现、交互、支付等业务。融合区块链能力，实现数据不可篡改，保障城市数据的不可篡改和隐私保护性，提供产品流通数据的全流程追溯能力。

中国移动在全国已落地智慧城市项目超 500 个。我们助力甘肃打造数字政府，通过全省一网统管、一网通办，实现服务方式升级，办理环节减少 77%，老百姓办理时间减少 50%。

梧桐引凤、九天揽月。在大数据和人工智能方面，中国移动构建了实现数据之仓、智能之核、方案之基的大数据和人工智能基础设施，大数据已服务用户 293 亿人次，AI 调用量超 400 亿次，助力城市算法、数据泛在生长。

天地一体、通导融合，中国移动已建成全球规模最大的 5G+北斗高精定位系统，已建成 4400 个基准站，为行业提供动态厘米级，静态毫米级的精准定位，服务调用次数达 247 亿，助力城市构建精细化管理能力。

这些统一封装、灵活调用的“能力即服务”，为城市数智化打造更便捷的决策工具，提供支撑。

## 2.4 交付能力：高效集成交付使能城市数字化建设

我们持续构建面向客户、面向一线、面向基层的一体化集成交付能力。

在网络集成、系统集成、云集成、软件集成等领域，构建围绕智慧

城市、雪亮安防、数据机房、智慧园区、智慧展厅、智慧楼宇细分场景的一站式交付能力，以项目全过程、高标准实施，实现客户满意的高品质交付。

中国移动建成八大区域为核心，辐射全国 31 个省/直辖市/自治区并下沉到各地市的三级服务支撑体系，打造 9 大能力团队，进行专项支撑。我们通过项目实战为牵引，沉淀售前成本评估、售中集成管理、集成实施能力，构建特色交付能力体系，积累了众多合作伙伴资源，具备丰富的实施案例和经验。我们建成一体化交付团队，形成三级交付体系，实现区域有专家、省市有专人、区县有支撑；建成一站式交付能力，构建自主集成基础能力-网络、IT 设备；打造专业交付队伍，建立专家资源池和大项目经理资源池，实现敏捷响应需求的能力，建立百人专家库，形成一流的集成交付人才队伍体系。

## 2.5 运维能力：持续保障城市数字化价值实现

中国移动拥有全球网络规模最大、结构最复杂、设备厂商最多的移动网络，面对提升网络质量和压降运营成本的双重压力，持续加快推进网络运维数智化转型，全面采用自动化、智能化的技术，实现面向客户感知的端到端运维支撑能力，实现业务敏捷开通和网络高效运维。

我们打造了一二线一体化运维服务体系，构建行业领先的运维运营和售后服务能力，具备云计算实施能力、数据中心设施运维能力、IT 基础架构交付及运维能力、云视讯和直播能力四大核心能力。

我们对外持续服务广大政企客户，打造客户信赖的 IT 运维技术服

务；搭建泛在的客户运维服务体系，搭建有高水平技术的贴近客户的运维服务组织体系，全面实施 ITSS 管理体系，构建两级运维支撑体系保证管理+运维服务组织以保证资源组合，融入客户。

我们持续深化对行业客户业务的理解，构建运维服务和客户深度融合，持续推进客户价值运营，助力客户业务成功。

## 2.6 云网能力：助力城市构建一流数字设施

中国移动整合网、云、数、智、边、端、链多层次算力资源，打造贯通数据感知、传输、存储、运算等各个环节的新型一体化服务。中国移动全力构建基于 5G+算力网络+智慧中台的“连接+算力+能力”新型信息服务体系。

在连接方面，截至 2022 年 6 月 30 日，中国移动 5G 基站超过百万站，千兆平台能力覆盖全部市、县城区；在算力方面，深化“4+3+X”的数据中心全国布局，可对外服务的 IDC 机架能力超过 42.9 万架；推进移动云“N+31+X”7 建设，加强云网、云边、云数、云智融合发展，累计投产云服务器 59.3 万台，净增 11.2 万台；推进覆盖全国的云专网建设，加速中心、边缘、端侧算力的高效协同，实现“入网即入云”。

丰富多样化算力资源，联合头部企业推进社会算力并网纳管，满足不同场景的算力需求。算力服务方面，积极探索业务融合创新，着力丰富一点接入、即取即用的算力服务，构建算网一体调度、编排的算网大脑，开发算力服务“算龙头”，探索东数西存、车联网、元宇宙等算力网络场景应用。北京冬奥会期间，中国移动结合算力网络，融合元宇宙

概念，打造了体育明星数智人、XR 演播室、AR 冰雪小镇等多款冰雪科技应用，助力冰雪运动推广普及。算力技术方面，逐步构建算力网络完整技术栈和全景图，体系化开展协同攻关；发布《算力网络技术白皮书》，布局十大技术发展方向，凝聚行业广泛共识；启动算力网络技术和应用创新试验，围绕东数西算、智算超算的社会算力并网、算网大脑、云边端融合等 10 余项关键技术及 30 余项场景，构建全国性算力网络试验网。

中国移动将不断优化全国算网资源布局，发挥算网融合优势，布局算力和网络能力，构建全网统一网络调度能力，丰富面向公众的算力终端产品，充分联合产业链上下游力量，打通经济社会发展的信息“大动脉”，助力数字经济蓬勃发展。

# 03

## 架构篇





### 3.1 新型智慧城市运营商：推动数字化领域向更广更深发展

站在历史的新起点，中国移动明确了“力量大厦”的“新战略”，以数字经济为“新赛道”，立足全球领先的信息服务科技创新公司的“新定位”，充分发挥信息通信运营企业一头拉动投资、一头促进消费的“扁担效应”，通过加速数字产业化发展，强化融合创新能力，推进产业数字化升级。

在智慧城市领域，中国移动于2019年5月17日发布“新型智慧城市运营商宣言”以“五新”理念为指引，助力城市高质量发展。

2022年，中国移动贯彻党和国家数字发展战略，围绕网络强国、数字中国、智慧社会部署，不断践行“力量大厦”发展部署，持续“五新”理念助力中国城市数字化转型，汇聚能力、协同生态、发挥扁担效应、能力优势，以城市为核心场景，推动数字化向更深、更广创新发展，助力各级城市打造良善治理之城、活力经济之城、幸福宜居之城。

### 3.2 中国移动智慧城市整体架构：推动架构数智化升级

2020年中国移动发布以“整体城市”范式构建新型智慧城市，推出“1+1+3+N”的OneCity整体框架，即：一朵云、一平台(OneCity)、三服务(顶层设计服务、安全服务、运维运营服务)、N应用(城市治理、民生服务、产业经济、生态宜居)。

2022年我们持续推进整体架构数智化升级，打造高效、安全、稳定、可靠、领先的城市数字化技术系统、平台系统、应用系统。

实现OneCity平台持续升级。数据中台、能力中台、业务中台及

技术中台构成，提供数据集成、数据治理、数据共享、AI、区块链、视频、流程引擎、统一认证、消息中心、触达通知、CIM 等数十项能力。作为智慧城市数字底座，我们整合 15 项核心能力，适配 4 种云平台。上层搭载 OneCity 应用商店，支持合作伙伴 70 余款应用，上架 25 款应用，具备复杂场景的一站式集成交付能力，实现了城市治理通用信息化能力共建共享。

中国移动致力于建立丰富的合作伙伴生态圈，推动新一代信息技术与城市现代化发展深度融合，打造新型智慧城市，让城市变得更聪明，让治理变得更简单，让人民群众对智慧城市发展成果更有获得感。

### 3.2.1 一入口：应用统筹化

我们持续构建综合统筹跨领域入口：城市运营中心 IOC。打造了具备监督受理、多级分拨能力，时限管理、消息提醒等功能，实现网格化管理，支持人口、房屋、地址“一标 N 实”，具备基础网格化管理服务能力。

“一屏统览”。打造“1+4+X”智慧城市运营中心产品，支持城市运行态势监测分析、事件管理、应急联动、辅助决策四大功能，全方位支撑城市治理，为领导层提供一站式决策指挥服务。通过数字孪生、地理信息系统、建筑信息模型等技术，融合各委办局数据，构建数字孪生城市，可实现对人事物等要素的综合展现、分析预测，通过“城市一张图”实现城市治理精细智能化。

“一网通办”。旨在实现政务服务网、移动终端、实体大厅等服

务渠道融合互通，依托在线政务服务平台，实现政务服务全覆盖。让用户只需一个办事系统，就能办成不同领域的事项，解决办不完的手续、盖不完的章、跑不完的路这些“关键小事”。

“一网统管”。利用实时在线数据和各类智能方法，及时、精准地发现问题、对接需求、研判形势、预防风险，在最低层级、最早时间，以相对小的成本，解决最突出的问题，取得最佳综合效应，实现线上线下协同高效处理一件事。

### 3.2.2 一朵云：算力集约化

我们依托中国移动丰富的云资源，助力城市数字化，打造城市一朵云，整合网、云、数、智、边、端、链多层次算力资源，打造贯通数据感知、传输、存储、运算等各个环节的算力集约、一体化的“城市一朵云”。以“标准统一、管理统一、安全可控、功能完善、高效集约、绿色节能”为目标，助力城市构建物理分散、逻辑集中、分级管理的“城市一朵云”，助力算力成为与水电一样，可“一点接入、即取即用”的社会级服务。

### 3.2.3 一平台：能力一体化

#### 1、持续构建开放的城市数据平台

中国移动以移动大数据为核心资源，融合城市数据、移动数据、政务数据而构建的城市级大数据平台。打造契合智慧城市建设的业务、能力、数据、技术四大平台，作为智慧城市数字底座，整合 15 项核心能

力，适配 4 种云平台。上层搭载 OneCity 应用商店，支持合作伙伴 70 余款应用，上架 25 款应用，具备复杂场景的一站式集成交付能力，实现了城市治理通用信息化能力共建共享。

## **2、持续构建融合开放城市集成平台**

集成平台依托于中国移动基础设施能力，构建智慧城市运营管理平台，聚合能力，建立生态，实现集中业务展示、运营与融合。为智慧城市各行业提供统一的运营管理，完成智慧城市项目复杂场景的部署落地、统一运维以及一致性交互接口。

我们以用促建推进集成平台助力智慧城市建设，沉淀形成优秀通用模块，充分利用这些公共应用支撑组件，实现重复利用、集中节约、应用快速上线的能力。同时，构建了汇聚新建业务系统通用功能，实现可复用的原子能力提炼、动态主动沉淀的能力，持续促进城市能力开放平台智能化升级，助力城市构建自我演进的良性数字生态循环。

## **3、持续构建城市物联网平台**

OneNET 城市物联网平台采用物模型和大数据技术融合，实现物联数据的实时分类整合、多维属性逻辑重构；采用分布式多级平台消息动态路由技术及数据同步技术，实现多级平台级联及跨平台资源协同；深度融合全维度信息要素，实现动态的高逼真可视化呈现和全域感知终端的统一接入和全生命周期管理。平台支持亿级接入、百万级并发，依托物联感知等核心技术作为业务切入点，帮助政府和企业实现业务统一管理。

#### 4、持续丰富城市AI平台场景化算法能力

城市 AI 平台依托于 5G 网络、云计算和云存储平台，利用先进的视频图像、图形学处理技术和深度学习算法，建立城市级人工智能模型，实现对整个城市视觉数据的接入、计算、分析、索引和挖掘，赋能公共安全、交通、市政综治、商业、司法、园区、电力能源、医疗教育等各个行业场景。

#### 5、持续升级CIM平台打造数字化交互入口

中国移动城市信息模型（CIM）平台，包括城市建设基础数据库、构建城市建筑信息模型（BIM）、城市地理信息模型，城市物联感知体系、CIM 能力平台为城市建设、城市管理、城市规划设计、建筑市场监管、房地产市场监管、社会经济、专题分析等提供数据服务和决策支撑。

### 3.2.4 三服务：智服融合化

2020 年我们发布顶层设计服务、安全能力服务、运营运维服务，助力各地智慧城市数字化转型，服务超过 200+ 客户提供智慧城市规划咨询服务、打造甘肃数字政府咨询-交付-运维一体化标杆项目，助力孝感、安庆大观、雄安、天津、全南、乌镇等打造领先的智慧城市应用。

2021 年我们持续以“整体城市”理论为指引，汇聚行业高端智力资源，应用领先的方法论、知识库、数据库，充分发挥中国移动在实施“力量大厦”战略的丰富经验，助力智慧城市理念领先、架构领先、技术领先，达到安全可信、安全可靠、安全可用，推动城市数字技术、数字系统、数字平台的智能运维、融合运维、高效运维。

2022 年我们在“整体城市”理论的指导下持续完善服务能力，形成行业洞察、政策咨询、标准咨询三大顶层卡位举措，聚焦数字化转型核心领域，发挥咨询规划引领作用，面向智慧城市、数字政府、数字经济、企业数字化、垂直领域数字化五大领域，提供行业一流的顶层规划、集成设计、可行性研究、初步设计、研究报告、高层支撑、标准咨询、评估诊断等服务。

### **3.2.5 N 应用：应用数智化**

中国移动整合内外生态资源，开放合作，构建了以 OneCity 平台为基础的智慧城市应用体系。

我们面向城市治理、民生服务、产业经济、生态宜居持续打造丰富的智慧城市新应用，我们构建一流顶层设计能力，以建设智慧城市 Onecity 平台为核心，打造“网+云+DICT”党政行业一站式服务，提升政府和城市的治理水平与综合竞争力。

我们持续推进城市智能底座工具化。打造 OneArc 工具组件，助力城市数据源管理标准化，打造统一运维平台，实现智能运维。打造智慧城市视频融合赋能平台，实现国标 28181 协议高效支持；打造智慧城市运行安全风险预警处置平台，具备威胁情报、多维度可视化，应用多智慧城市平台建设。打造智慧城市云网一体化平台，实现了 OneCity 能力的下沉和边缘应用的部署，支持 OneCity 智能接入平台，打造一站式开通和智能服务。

# 04

## 应用篇



中国移动以 OneCity 平台为基础,聚合生态资源,面向城市治理、民生服务、产业经济、生态宜居打造丰富的智慧城市新应用。

## 4.1 数智赋能公安司法

### 4.1.1 数智赋能公安司法愿景

在公安司法数字化领域,中国移动致力于成为公安司法数字化领先数字设施服务运营商,践行中国移动在智慧城市领域的新型智慧城市运营商战略定位,以“五新”理念,承担国家信息基础设施建设运营商的央企责任,融合连接力、算力、能力,助力公安司法数字化,以数据要素服务公安四大治理能力的现代化,紧紧围绕平安中国、法治中国,协同生态伙伴构建创新公安司法应用,服务国家建设更高水平的平安中国、法治中国建设。

### 4.1.2 数字公安司法总体架构

为充分利用客户现有信息资产,更好服务公安司法部门开展工作,运用 5G+AICDE (人工智能、IoT、云计算、大数据、边缘计算) 等先进技术,构建“四横三纵”的中国移动数智公安司法整体架构,融合公安司法行业合作伙伴力量逐步形成开放的应用体系:四横指基础设施层、数据层、平台层、应用服务层,三纵指安全管理体系、标准规范体系、运维运用管理体系。





图 1 总体框架图

建设统一的行业基础设施资源池，通过对接公安大数据、政务大数据、视频大数据三大数据源，依托中国移动 OneCity 集成平台、大数据平台、AI 平台三大能力平台，打造智慧公安司法新模式，实现工作规范高效、业务有机协同、数据动态融合、信息高度共享，全面升级智慧公安司法场景应用服务能力，以“智能化+标准化+自动化+可视化”为核心规划理念，实现多技术驱动、多功能交互、多场景覆盖、集新业务应用于一体的中国移动数智公安司法开放应用体系。

### 4.1.3 公安司法数智应用

打造 5G+情指勤舆。通过构建部、省、市三级情报指挥平台，打造部、省、市、县、所“纵向贯通、横向关联”的五级联动应用建设，融合大数据、人工智能等高新技术，集重点人员管控、重大事件预警、信息报送、视频通信、指挥调度、辅助决策、信息共享等功能于一体，全面助推公安工作质量变革、效率变革、动力变革。

打造 5G+智慧监狱。基于 5g 无线司法专网，依托专网安全能力

集成数据和应用，借助综合管控平台为监狱提供安全、便捷、受控的手持终端服务和稳定、机动、立体的视频监控服务，实现智慧监狱“云-管-端-用”的数智化转型。

打造 5G+社会治安防控体系。围绕“圈层查控、单元防控、要素管控”的结构图布局，构建公安检查站治安管控、智慧街面巡防治安管控、智慧安防小区管控、娱乐服务场所和特种行业治安管控、智慧内保管控、公交智慧防控、重大活动安保等 7 大应用场景，围绕一线民警痛点、难点，聚焦实战，实现业务、数据的深度融合，实现数据赋能基层警务，打造防控精准、资源集约、运行高效的社会治安防控实战应用平台。

打造 5G+视综系统。建立以视频图像为主、多维数据关联融合的视频图像资源应用与服务体系，实现全市视频图像资源的有效拉通整合、解析、处理，进而实现视频图像所蕴含的人、车、物、事、场所等对象的深度关联，打造符合实战需求的视频图像智能应用，贯通视频图像在事前预警、事中处置、事后研判中的业务流程，有效支撑各类公安应用工作。

打造 5G + 智慧庭审。依托云视频会议、虚拟法庭技术，突破庭审业务的空间限制，实现法官、当事人及辩护律师等多方参与人在不同地点参与诉讼过程，助力网上调解、网上庭审、证据交换与质证、网上宣判等功能向移动端延伸。

## 4.2 数智赋能应急管理

### 4.2.1 数智赋能应急管理愿景

中国移动充分发挥自身数智化经验、知识和能力优势，激发数据要素创新驱动潜能，聚合生态资源，全面支撑各级应急管理信息化建设工作，提供顶层设计咨询、项目及应用场景集成设计、方案实施等全流程服务，推动应急管理业务优化升级和创新转型。立足中国移动“世界一流信息服务科技创新公司”定位，致力于成为应急管理信息化领域的推动者、赋能者、领航者。

### 4.2.2 数字应急总体架构

应急指挥信息化系统按照“一网络、一平台、N应用、一中心”建设，可为各级应急管理机关提供一体化应急事件解决方案。

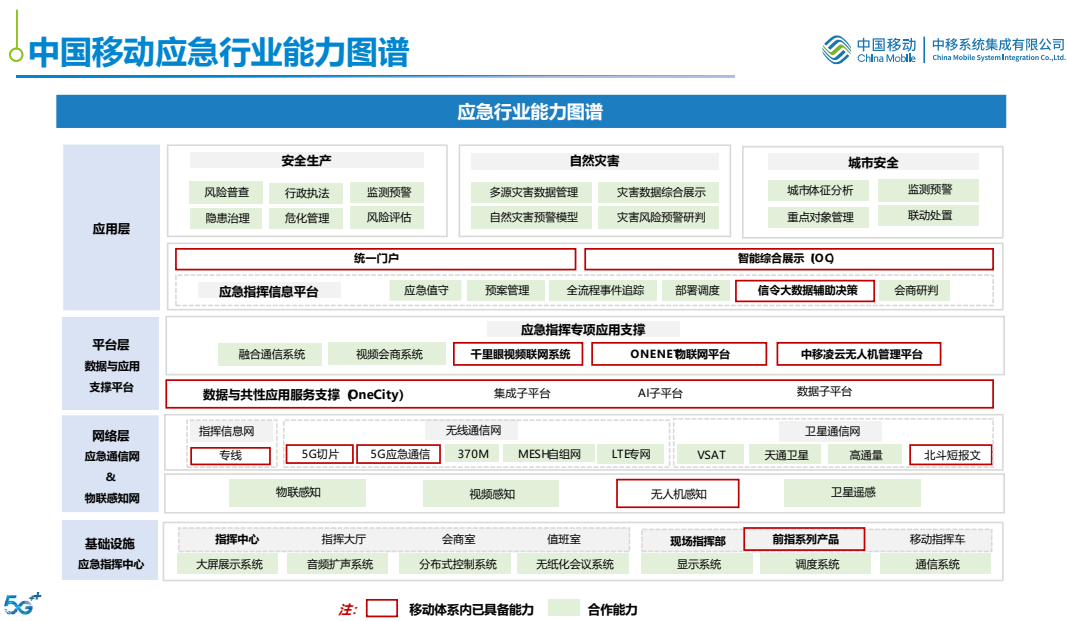


图 2 应急指挥信息化系统

“一网络”主要指应急指挥信息网，该网络是应急管理部牵头建设，各级应急指挥机关维护使用的通信内网。承载各类应急管理应用的通信功能。

“一平台”主要指各级政府使用的政务云、各级应急指挥中心建设的应急云，以及在此基础上构建的中国移动 OneCity PaaS 服务。

“N 应用”主要指满足各级应急指挥机关使用的提供应急指挥、行政管理、风险监控、事件管理等专项应用。包括应急指挥系统和应急专项应用等。

“一中心”主要指各级应急管理机关的应急指挥大厅及其软硬件设备。

### 4.2.3 应急管理数智应用

打造“一网络”——应急指挥信息网，应急指挥信息网采用省、市、县应急管理部门逐级上联方式进行纵向组网，横向覆盖地震、煤监、消防救援等业务部门，是承载各级应急管理单位应急指挥救援调度、大数据集成分析、视频会议、部分监测预警信息共享等关键应用的通道。

打造“一平台”——应急云及 PaaS 服务，融合 5G+AICDE 等新技术，构建数据、AI、集成和各类基础核心能力，为应急管理监测、风险管控等应用搭建提供支撑。通过 OneCity 平台打造统一的应急管理能力底座，根据客户需求，持续构建应用，实现各系统的持续运营。抽象各领域通用业务形成行业共性服务，结合应急行业需求，只需进行少量定制化开发即可完成项目交付。

打造 N 应用”——应急指挥系统及应急专项应用。

智慧应急前指成套装备产品是一种服务应急现场指挥的便携式音视频融合指挥通信系统，采用全新的“无线网状网”理念设计，应用同频组网技术，利用现场宽带自组网中继通信机的多跳中继性，可为救援人员与现场指挥部之间打造稳定的宽带通信链路，支持现场可视化指挥调度、多种通信手段融合、现场通信组网、现场信息采集、多方应急协同等功能，解决应急前指最后一公里的互联互通问题。

中国移动梧桐应急大数据平台，基于具有时空连续性的位置信令大数据，结合气象、地震等灾害实时数据，对受灾地区人口情况进行持续统计分析，通过对灾害事件的事前预警、事中监测、事后评估，有效辅助各级管理部门应急预案的制定和救援工作，通过对各类事件的多级分类分析，实现对事件的精准预警和综合评估，提升管理效率。

专题研判子系统面向安全生产、地质、防汛抗旱、森林消防、风雹等事故灾害研判场景，通过整合接入相关单位的专业系统，快速实现专题分析和判结果展示，并可围绕事故灾害发展态势，充分利用大数据分析、多灾种耦合、次生衍生演化模拟和知识图谱等技术，针对每类事故灾害不同特征特性，结合现场动态信息汇聚叠加，构建每类事故灾害分析研判场景。在多类事故灾害同时发生时，在单灾种研判的基础上，可实现对事故灾害的动态演化分析和多灾种综合研判。专题研判应设置地质灾害、森林草场火灾、安全生产事故等灾情事故专题研判场景，每类研判场景应至少包括事故灾害趋势分析、影响范围分析等分析内容。

打造“一中心”——应急指挥中心。应急指挥中心分为城市联动指挥中心和运营体验展示中心。建设联动指挥中心和运营体验展示中心，为体征动态监控，日常事件专业处置，重大事件协同指挥和市民代表参观体验提供一个综合性物理场所。

## 4.3 数智赋能自然资源

### 4.3.1 数智赋能自然资源愿景

在自然资源信息化领域，中国移动致力于面向信息服务开拓发展空间，聚焦科技创新打造竞争优势，全面推进信息基础设施建设，全面推进自然资源行业数智化转型，加速信息技术的融合创新。中国移动将支撑各级自然资源部门，依托已经建成的自然资源时空数据库，进一步拓展充实数据来源、并提供实时数据服务、丰富数据资源的精准融合关联度、进行“一张图”与数据智能分析系统的快速集成，为自然资源生态保护建立全息时空监测体系。

在应用层面，中国移动打造了自然资源方案体系和时空数据监测平台产品，可为自然资源调查监测评价、国土空间规划实施监督、自然资源政务服务，互联网+不动产、智慧矿山以及耕地、海洋、森林、草原保护等行业应用提供业务支撑和技术保障。

### 4.3.2 数字自然资源总体架构

自然资源信息化整体架构包括感知层、网络层、平台能力层、自然资源产品和自然资源方案体系。总体架构以《自然资源部信息化建设总

体方案》为标准，按照一张网、一张图、一平台、三大应用总体架构进行建设。其中感知层涵盖了前端智能硬件以及对应的物联平台，可以实时感知、测量、捕获各类自然资源数据；网络层通过 5G 网络的建设，结合其它的网络传输方式，为自然资源的数据流动打造了专属“高速公路”；OneCity 平台是中移集成打造的智慧城市基础平台，包含城市数据平台、集成平台和城市 AI 平台，为上层应用提供数据采集、数据治理、平台集成、智能算法、分析服务和 GIS 引擎等能力。



图 3 自然资源整体架构图

### 4.3.3 自然资源数智应用

打造自然资源调查监测应用。依托基础测绘成果和各类自然资源调查监测数据，建立自然资源三维立体时空数据库和管理系统，实现对各类自然资源调查监测信息的统一管理；建设智能化综合处理支撑系统，实现对遥感影像、无人机航拍影像的智能化识别提取，为调查监测平台提供分析处理服务；围绕政务管理和社会公众的需求，构建统计和

分析评价指标，开展自然资源分析评价。

打造全民所有自然资源资产管理信息化应用。建立全民所有自然资源资产清查价格信号采集系统、开发全民所有自然资源资产清查价格体系管理系统、开发全民所有自然资源资产清查数据库建库系统，建立全民所有自然资源资产清查数据管理与分析应用系统，推动全民所有自然资源资产清查数据库高质量、高水平地建设和应用。

打造“多测合一”信息平台应用。包括测绘业务办理、成果共享利用的综合性平台，通过优化“多测合一”业务流程，从业务委托、到业务承办、测绘作业、成果上传、成果质检、成果入库、成果共享进行全流程管理，构建一体化、规范化、生态化的多测合一服务体系，打造高效能、高标准、高质量的多测合一信息管理平台。达到改善营商环境、便民利民的政务服务目标。

打造自然灾害监测预警应用。利用无人机、无人船搭载合成孔径雷达对滑坡体实现高精度、非接触式、大范围的连续监测，以发现滑坡区域的形变变化大的区域，进行重点监测。针对采用地基合成孔径雷达所发现的重点形变区域，采用便携式监测站实现快速安装，快速的获得监测点的原始数据，实现对灾害体 24 小时宏观监控及周边环境监测。

打造互联网+不动产登记应用。随着大数据、互联网+、区块链技术水平不断提升，不动产登记机构、社会群众申请人对于办事效率、便民服务等方面提出了更高的要求，应用通过对不动产登记业务模式及流程需不断优化，提高不动产登记机构的业务效率以及信息化水平，最终实现企业和群众办事更方便、快捷、高效。



打造矿井安防智慧应用。在矿山安全生产问题日趋被重视的背景下，国家应急管理部门、能源部门要求煤矿和金属非金属矿井建设人员精确定位等安全监测系统，为矿井安全管理及灾害风险管控提供支持保障。应用基于 2D+3D 的井下目标位置分布数据，可以对矿山开采面的人员位置实施掌握，便于进行作业面的人员调度和限员管理。在作业面发生意外情况后，也可以第一时间确认人员位置，快速实施救援。

打造耕地保护监管智慧应用。运用现代化信息技术手段，利用国土三调成果和自然资源综合信息监管平台，结合年度变更调查遥感监测和地理国情监测，开展耕地利用变化情况监测，制作下发监测成果，协助地方开展核查举证整改落实等工作，以供部级抽查督导、成果汇总。同时基于超融合智能计算平台和综合监测数据业务引擎，将耕地保护监管业务进行上云，实现耕地日常监督保护的业务流程处理全在线化。

打造“五乱”治理智慧应用。“五乱”即“乱搭乱建、乱采乱挖、乱排乱放、乱捕乱猎、乱砍乱伐”。通过摸，形成台账；并在摸排的基础上动态监测新增加的“五乱”事件，及时发现、快速确认，纳入台账，并与环保、林业、执法部门联合处理。同时基于超融合智能计算平台和综合监测数据业务引擎，将“五乱”监测场景的业务进行上云，实现“五乱”监测监管的业务流程处理全在线化。

打造自然资源网络安全应用。网络信息安全是国家重点发展的项目之一，建立以安全可信为核心的自然资源关键基础设施主动防御体系是自然资源工作的重中之重。在自然资源涉密内网建立涉密信息系统分级保护体系，则是实现这一目标的重要手段。基于自动化检测和人

人工智能技术，可对对象大型软件进行系统等级保护测评的快速检查和认定。通过部署专用系统软件，对软件的入侵情况和行为进行实时监测和预警，确保软件的平稳安全运行。

## 4.4 数智赋能市场监管

### 4.4.1 数智赋能市场监管愿景

在智慧城市领域，中国移动的愿景是成为“新型智慧城市运营商”。在智慧城市市场监管应用领域，基于中国移动 OneCity 平台能力，定位于端到端解决方案提供商、数字设施服务商，为市场监管行业客户提供优质的行业解决方案和信息化产品，助力提升监管能力和效率。

### 4.4.2 数智赋能市场监管总体架构

智慧市场监管以数据驱动业务协同，总体目标是实现市场监管业务应用整合体系；市场监管政务、行业、互联网等大数据融合格局；业务整合与资源融合相结合，相辅相成，实现监管创新，推动市场监管整合可持续化发展；基于大数据、人工智能等新技术，推动线上、线下一体化监管，实现创新技术与业务深度融合，提升市场监管职能化水平，实现“互联网+”背景下的监管创新，助力优化营商环境、防范市场风险、维护公平竞争、保障消费者权益、提高监管执法水平、促进质量提升；最终形成“大准入利企、大监管共治、大执法联治、大数据慧治、大服务惠民、大保障提效”的市场监管与服务大融合格局。

应用整合方面，从市场监管业务出发，构建大准入一站平台、大监

管共治平台、大执法联治平台、大数据慧治平台、大服务惠民平台、大保障提效平台六大综合性一体化应用整合平台。同时，在数据融合方面，以市场监管大数据为核心，构建一体化的大数据服务中台，为应用信息化提供支撑的同时，支撑大数据服务与应用，为实现大数据价值的挖掘提供基础。

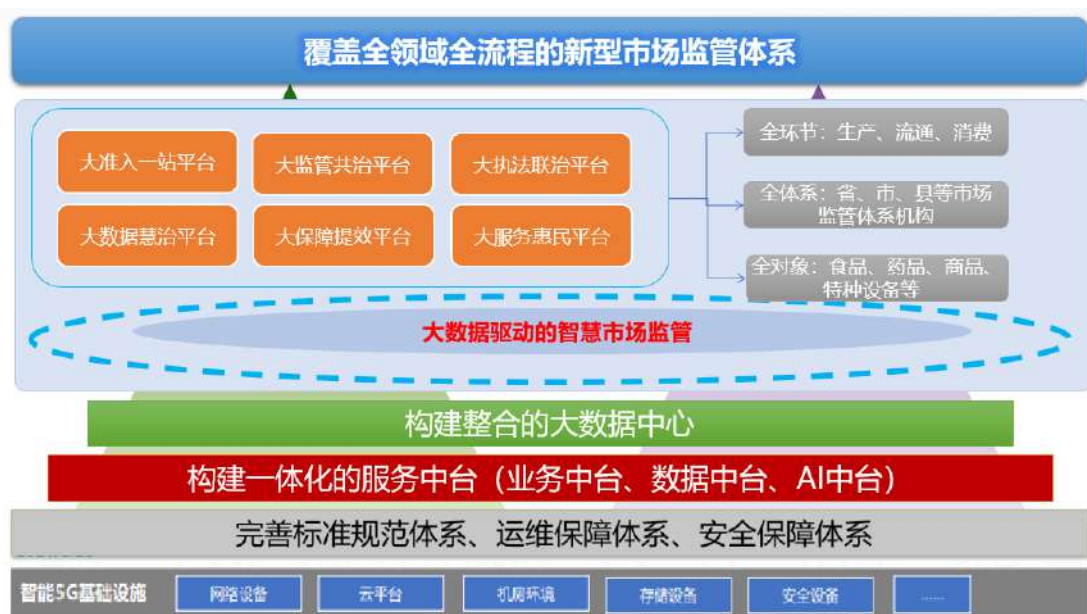


图 4 市场监管行业总体架构图

#### 4.4.3 市场监管数智应用

围绕当前食品安全、工业产品质量安全、特种设备安全监管重点、难点、热点问题，立足民众需求和社会关切，创新开展食品药品监管、质量监管、计量业务、特种设备监管、检验检测业务数字化应用。

打造综合执法应用。覆盖市场监管行政执法各环节，以法律法规为基础，构建案件分析引擎、法律知识中心，通过人工智能机器学习，为执法人员提供立案、处罚、自由裁量、文书等方面的 PC 端+移动端智慧服务，全面辅助执法人员办案，提高办案效率和办案质量，实现从传

统办案向智慧办案转变。

打造互联网+明厨亮灶。面向餐饮服务单位监管业务场景，实现面向餐饮服务单位智能化监管的统一平台，提供监管信息自动采集、智能解析，违法违规行为自动监测，为监管部门、餐饮服务单位、社会公众多方提供信息化应用与服务，提升餐饮服务单位监管效能，加快社会共治建设进程。

打造市场监管 AI 智慧决策。面向市场监管领域大数据建设工作，利用大数据技术与监管业务融合，以场景化大数据微服务应用为基础，实现市场监管数据应用的按需定制、灵活组装，实现对市场监管宏观智能决策的同时，促进数据应用下沉“反哺”监管业务，提供面向业务场景，提供数据辅助与服务。

打造企业信用风险分类监管应用。利用互联网、大数据、机器学习等技术手段，完成对辖区内企业信用风险的自动判别和自动分类，实现主要风险点的精准识别并提供监测预警，结合差异化监管措施的动态关联，提高监管及时性、精准性、有效性，推动监管关口前移，提升智慧监管能力。

## 4.5 数智赋能智慧环保

### 4.5.1 数智赋能智慧环保愿景

目前生态文明建设面临资源约束趋紧、环境污染严重、生态系统退化的严峻形势，加强生态文明制度建设要把资源消耗、环境损害、生态效益纳入经济社会发展评价体系，建立体现生态文明要求的目标体系、

考核办法、奖惩机制。中国移动智慧环保整体解决方案基于移动云网核心能力，以生态环保实际业务需求为指引，助力环保智能化、精细化、可视化管理。方案按照“测得准-算得清-管得住-治得好”的思路，实现生态环境全业务链闭环管理。

#### 4.5.2 智慧环保总体架构

中国移动智慧环保解决方案基于5G+云+大数据+视频物联网+先进AI技术，通过改造升级传统监测设备，建设全面覆盖的生态环境监测感知网络，把海量的前端感知数据汇聚形成生态环境大数据环保云平台，形成4个基础资源池，3个专业资源池和5大数据库；通过Onecity平台进行数据整合集成和支撑重要业务数据的上传与交换，实现与外部委数据的共享交换，加强生态环境综合决策服务能力，提升生态环境公共服务水平；应用层包括大气、水、土壤、污染源、核与辐射、生态保护、监察执法、综合办公八大基础业务系统和深化细分业务应用。

各业务可以融合应用各个领域的设备感知数据，基于物联网和大数据技术实现环境监测的扁平化、智能化、精细化管理，促进生态环境管理水平迈上新台阶，最终实现全面监管精准化、综合决策科学化、公共服务便民化的目标。

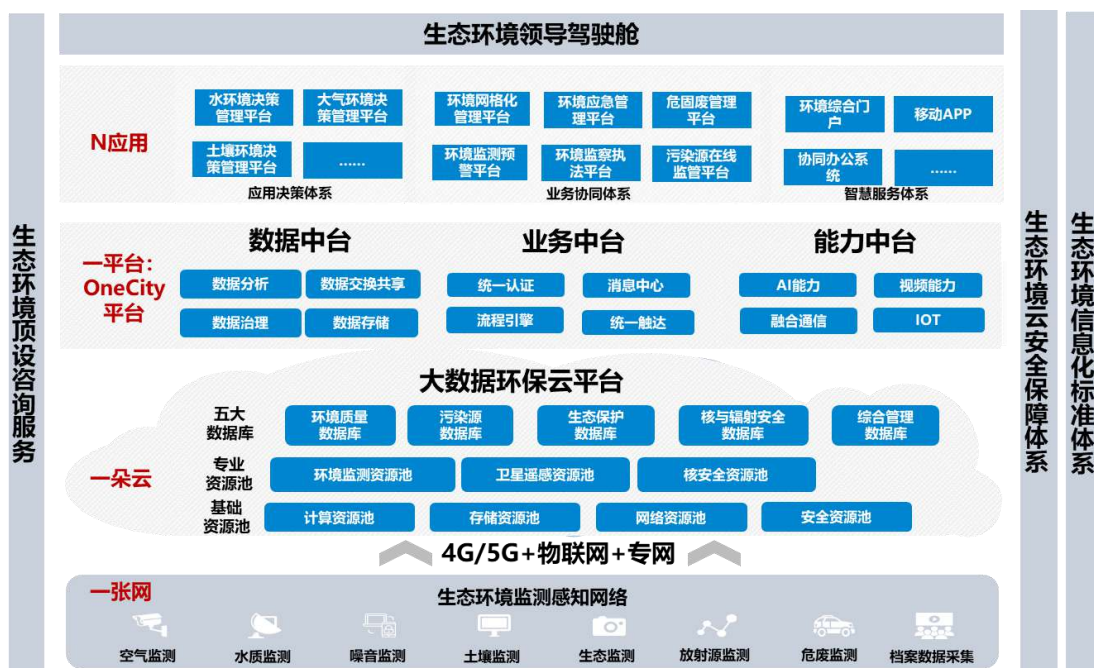


图 5 中国移动智慧环保架构图

### 4.5.3 智慧环保数智应用

打造大气环境物联感知应用。通过实时采集大气环境质量数据，打通监测与监管通道，缩短发现问题至解决问题时间。搭建智能分析与管控平台，实现监测数据可视化、整体数据融合共享化。提供大气环境管理与管控服务，实现环境污染问题管控科学化、精准化。强化源头治理、系统治理、整体治理，持续改善生态环境质量，不断增强人民群众的幸福感和安全感；突出精准治污、科学治污、依法治污，做到问题、时间、区位、对象、措施“五个精准”。

打造水生态环境智慧监管体系应用。在“查、测、溯、算、治、管”整个生命周期中融入“三水统筹”理念，系统推进水质断面、河流断面、入河排污口、污染源等的多为关联分析，诊断识别各控制单元的污染特征及成因，优化水环境污染防治措施，结合指挥管控平台的应用，辅助

管理部门构建科学有效的水域综合监管体系，实现“有河有水，有鱼有草，人水和谐”的生态环境目标。

打造土壤环境质量全面监测应用。以土壤环境质量持续改善与绿色发展为目标，依托土壤环境感知数据，实现对土壤质量现状的全面掌握，为土壤合理利用、土壤污染治理与修复提供数据和技术支撑。借助土壤墒情监测系统实现对土壤墒情的长时间连续监测，搭建区域土壤墒情连续监测网络。结合 GIS 技术，将污染地块、重点监控企业、土壤类型分布、土壤修复现状、考核指标、农用地分类等信息以“一张图”的形式进行立体呈现，整体展示土壤环境概况，建设土壤污染防治工作数据的“底板、底图、底线”，服务于土壤污染防治工作。

打造碳排放在线监测、核算及碳资产管理应用。基于企业碳排放监测数据，围绕企业碳配额履约情况，提供分析碳排放总量与碳配额使用情况、碳排放年度使用预估、能源消耗与碳排放总量分析等，使企业能够及时了解自身碳资产的使用情况。结合温室气体(GHG)排放量和碳排放强度在线监测技术，建立基于组织的 GHG 排放在线监测平台，可解决当前 GHG 排放量核算难、核算不准的实际问题。针对企业重点关心的碳资产升值、碳交易问题，围绕碳资产评估、碳市场行情解析、碳资产趋势预测、碳交易市场分析等进行深度分析，为企业碳资产管理提供技术支撑和服务平台。

打造全方位立体化生态环境监测应用。针对当地生态特征及主要生态问题，以满足生态保护红线区、自然保护地、重点生态功能区、生物多样性优先保护区监管需求为重点，以系统客观评价生态质量为目的。

标，统一规划生态质量监测网络生态综合观测站，覆盖城市森林、城市湿地、城市公园、区域绿地、绿道等典型生态系统和生态保护红线重点区域，监测要素涵盖风、辐射、空气、水、土壤和生物等，形成“自动监测为主、手工监测为辅”的全方位、全要素生态环境监测网络。

## 4.6 数智赋能智慧城管

### 4.6.1 数智赋能智慧城管愿景

中国移动作为建设网络强国、数字中国、智慧社会的主力军，中国5G发展的主力军，将紧密围绕集团创建世界一流“力量大厦”发展策略，充分结合5G业务先发优势，致力于以“新型智慧城市运营商”助力城市高质量发展，推动中国城市现代化进程和城市更新，推动智慧城管行业的信息化转型升级，提升城市运行管理效率、提高城市管理水平，快速、高效解决城市管理问题，为政府、企业、公众、社会提供规范化管理和人性化服务，助力各级地方政府实现“服务型政府”管理理念。通过建立制度完善、沟通快捷、指挥高效、监督有力、分工明确、责任到位、反应快速、处置及时的城市管理运行机制，有效连接城市管理的一切人、物、事要素，打造“全民参与，全民共享”的城市运行管理体系，探索建立可持续发展的城市治理机制，落实“人民城市”治理理念，为人民群众提供优质城市公共空间，适应现代城市发展的需要，提升人民幸福感。



## 4.6.2 数智赋能智慧城管总体架构

城市运行管理服务平台整体包含国家、省、市三级平台，按照运营数据标准，通过数据交换系统，通过政务外网，与省级平台和国家平台实现互联互通、数据同步、业务协同。



图 6 国、省、市城市运行管理服务平台关系图

## 4.6.3 智慧城管数智应用

打造城市管理运行监测系统应用，重点围绕城市生命线、道桥隧、环卫设施、城市公共空间等风险防控重点场所设施进行安全监管，能够对各类重点设施的运行状态进行监测，展现城市运行各类设施分项技术指标，多维度分析呈现各类设施管理、运行安全的一般规律和变化趋势，提升城市运行风险监测预警、安全事故报警、应急响应和联动处置能力，强化城市运行安全统筹协调和监督管理能力。

打造城市管理综合执法系统应用，基于物联网、云计算、大数据等先进技术，围绕城管执法的日常执法管理，构建“执法案件管理、执法

队伍监督、执法事件处置、执法存证管理和执法监督考核”五位一体的执法体系，实现从获取线索、立案、调查、处理到结案全过程的信息化和文书制作的智能化。全面提高执法效率。通过智能监控和预警，实现办案全过程的廉政监控，提高执法规范性，促进阳光执法。

打造城市地下综合管廊监测应用，通过布控前端智能感应设备，结合先进传感技术，将目标区域地下管网相关数据进行系统化数据采集和数据处理，对标准化管网普查数据表进行数据提取、关系构建、地图匹配，形成二维管网地图，再对二维管网地图进行三维构网、符号化建模、场景切缓存，最终形成三维管网场景。通过搭载地下管廊系统实现实时监测、实时分析、实时决策，助力城市管理水平高效化、便捷化。

打造城市市政管理综合应用，通过 5G 智慧灯杆、智慧井盖、智慧候车亭等城市新型亮点基础建设，结合先进物联网感知技术，围绕道路、桥梁等市政应用场景和水电气暖等市政应用行业，实现对城市基础设施的精准管理、动态监控和高效维护，促进市政业务管理能力和对外服务能力的提高。

打造城市智慧环卫一体化应用，通过建设智慧环卫一体化平台将环卫管理所涉及到的人、车、物、事进行全面、实时的管理，达到实时监控作业过程、实时统计作业进度、实时调度环卫事件、实时评价作业效果、实时考核责任部门的管理目标。同时，结合 5G 视频监控技术、AI 智能分析技术、物联网技术，对环卫作业中垃圾分类管理、垃圾中转站监测、环卫车辆监管、公厕管理、环卫人员管理等应用场景进行一体化监管，达到环卫全流程智慧化作业，更好的优化城市管理资源合理化配置。

## 4.7 数智赋能智慧水利

### 4.7.1 数智赋能智慧水利愿景

中国移动按照《关于大力推进智慧水利建设的指导意见》、《智慧水利建设顶层设计》、《“十四五”智慧水利建设规划》、《“十四五”期间推进智慧水利建设实施方案》、《关于切实加强水库除险加固和运行管护工作的通知》等工作部署，本着开放共享、技术领先、安全优先、智能融合的原则，充分发挥新一代信息技术优势以及大数据分析、人工智能、移动云优势。全力支持构建具有“预报、预警、预演、预案”功能的智慧水利体系，强化 5G、物联网、大数据、人工智能等与水利工作深度融合，驱动和支撑水利治理体系和治理能力现代化。

### 4.7.2 数智赋能智慧水利总体架构

中国移动智慧水利解决方案的对象客户是全国各地水利厅、流域委、水务局、水利局，方案旨在借助信息化手段，按照“需求牵引、应用至上，数字赋能、提升能力”要求，围绕水利中心工作，整合水利信息化资源、优化水利信息化配置、融合先进信息化技术，推进水治理能力现代化建设，最终加强水利综合决策、提升水利水利业务水平。



图 7 智慧水利整体架构图

### 4.7.3 智慧水利数智应用

打造流域数字孪生应用。通过数据汇聚、信息共享，构建涵盖基础数据、监测数据、业务管理数据、地理空间数据和跨行业共享数据的数据底板。结合水利专业模型和知识平台，基于三维地理信息模拟仿真引擎，构建出实时实景数字孪生一张图，支撑水利智慧化管理与精准指挥决策。

打造流域防洪应用。在数字化场景中实现流域管理机构防洪重点区域的洪水过程模拟、防汛抗旱形势分析、旱情监测趋势研判、调度预演评估、方案优选推荐等防洪智能应用，实现基于数字孪生流域的浏览查询、水流演进、影响区域分析等功能，通过预报调度结果与数字孪生流域的实时交互，提升“四预能力”。

打造农村供水业务应用。聚焦供水安全保障与精细化运营管理，以大数据、云计算、物联网等新技术应用带动农村供水信息化技术水平的

全面提升，最终构建从水厂、泵站、输配水管网、到用户末端及运维服务全流程的农村水务智慧化支撑体系，提高农村供水的自来水普及率、水质达标率、供水保证率，水费收缴率及经营管理水平。

打造河湖长制与河湖管理应用。围绕河湖管理业务，发挥移动云、5G、专网优势，建立河湖长制管理信息系统。基于河湖管理模型，构建河湖管理数字化场景与河湖监管应用，全面支撑河湖长制、水资源保护、水域岸线管理、河湖采砂管理、水环境治理及修复等工作，实现河湖管理的信息化与现代化。

打造智慧灌区应用。以物联网感知体系为数据基础，实时准确获取灌区水雨情、气象墒情、渠道水位流量、闸泵运行状态、现场视频等信息，对采集数据进行加工处理。紧紧围绕灌区相关业务，实现灌区智慧预警、智慧调度及调控。大幅度提高灌区管理和服务水平、质量，更加有效的管理工程，合理调配水资源，使效益最大化。

## 4.8 数智赋能智慧媒体

### 4.8.1 数智赋能智慧媒体愿景

在智慧媒体领域，中国移动致力于发挥网络资源优势，围绕“5G+云+DICT”为支撑体系核心，打造符合行业需求智慧媒体产品体系，基于自研+集成模式提供一流的智慧媒体数字化服务；聚焦背包系列产品、在5G超高清制播领域打造标杆产品，融合中国移动网络接入基础能力切入，提供5G背包产品、平台服务及5G网络或专线连接服务，面向广电、报业、新媒体行业提供整体解决方案。同时中国移动开始着力于

对元宇宙领域进行探索。元宇宙离不开运营商，算力网络是支撑元宇宙的重要基石。

### 4.8.2 智慧媒体总体架构

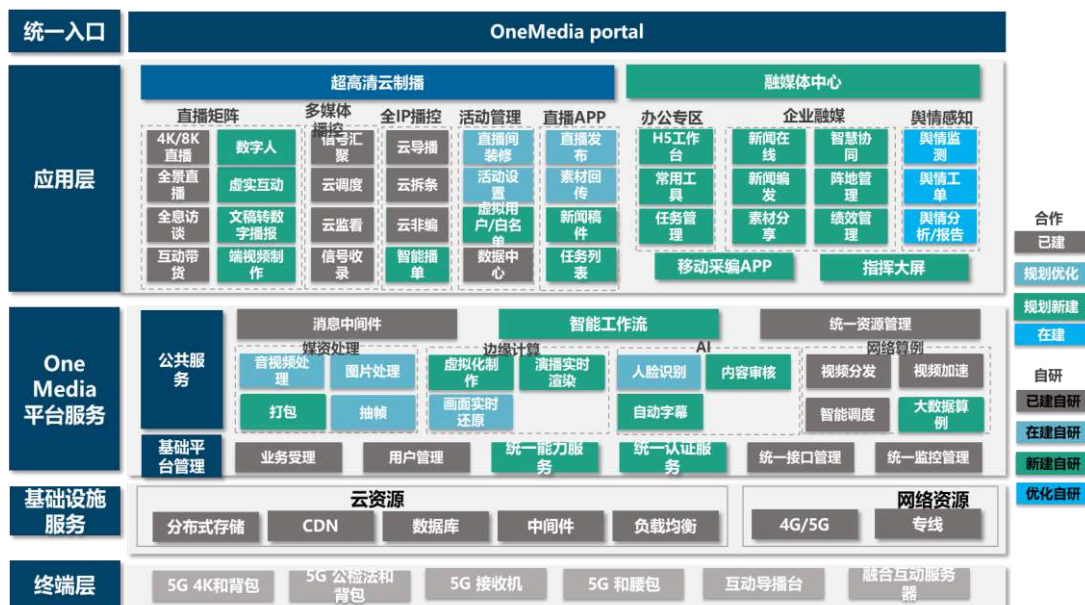


图 8 中国移动智慧媒体业务架构

依托于丰厚云网资源，中国移动正在积极落实 5G 智慧媒体创新技术升级应用，打造“云、管、端”一体化的 OneMedia 智慧媒体云平台，面向媒体行业提供全流程解决方案，构建新的“策、采、传、编、播、评”的媒体融合解决方案，利用 5G 技术加快传统媒体制作、采访、编辑、播报等各环节智能化升级。

### 4.8.3 智慧媒体数智应用

打造 5G 4K/8K 超高清视频直播应用。依托中国移动和背包产品，实现基于 5G 的远程高清视频回传、视频互动的行业产品，包括“1 平台 4 硬件”，含和背包、和腰包、互动导播台、融合互动服务器、及

运营管理平台。

打造 5G 融媒体中心。构建 5G 融媒体中心综合智慧平台，支持 P2G、P2B、P2C，链接政府、行业、用户，助力广电客户打造融媒体内容策略、生产、发布、数据统计一整套的业务流程，形成统一的内容生产中心、内容分发中心、融合指挥调度中心、政务服务中心等服务能力。

打造 5G 互动演播。基于中国移动智慧媒体云平台，依托 5G 网络与 AR/VR/全息、XR 等技术，积极拓宽互动演播室、全息剧场、云剧场等元宇宙形态的文化传媒项目，助力文化数字化转型升级。

## 4.9 数智赋能社区治理

### 4.9.1 数智赋能社区治理愿景

在社区治理领域，中国移动致力于以“新型智慧城市运营商”，打造面向社区数智化的新理念、新技术、新应用、新平台、新生态，成为领先的社区治理数智化服务运营商。融合连接力、算力、能力，助力社区数字化，以数据要素服务社区治理能力的现代化。打造与新型智慧城市协同的数智化社区，提高社区居民的数智化应用服务能力和获得感，助力社区治理更加科学高效、人们生活更加智能便捷，促进我国经济社会高质量发展。

社区治理数智化是城市数字化转型的重要组成部分，是城市管理及和谐社区建设的基础环节，是加强和谐社区的建设和管理、完善社区功能、提升社区服务的有效手段。中国移动致力于运用现代技术手段服务

管理社区、服务居民，提升了为社区居民的数字化服务水平。

#### 4.9.2 数智赋能社区治理总体架构

中国移动 OneZone 社区治理聚焦党建引领、治理、防疫、生活服务、社区安防 5 大类智慧应用场景，打造 GIS 可视化、数据分析可视化、疫情防控可视化、研判分析可视化四大可视化平台，形成“3 大终端”+“4 大可视化平台”+“5 大应用场景”的产品体系，助力社区智能化公共设施全面升级、社区应用场景进一步丰富、社区资源进一步整合、社区服务更加精准便捷，从而提升城市基层治理能力和水平。

其中在横向上主要包括：

**基础设施层：**提供对社区人、事、物的智能感知能力，通过感知设备及传感器网络实现对社区范围内基础设施、环境、建筑、安全等方面的识别、信息采集、监测和控制；

**网络传输层：**包括社区专网、通信公网、边缘节点及通信机房等所组成的网络传输基础设施；

**平台层：**通过信息与通信技术的运用，夯实平台核心服务能力，向下连接物联设备、屏蔽设备感知层的设备差异，向上支撑上层智慧应用、支撑水平业务扩展能力，并提供高可靠的 IAAS、PAAS 层服务能力，用于统一开发、承载和运行应用系统。

**应用层：**基于数字平台提供的核心数据、服务、开发能力，运用人工智能技术，建立多种物联设备联动的智慧应用，为社区管理者和社区用户等提供整体的信息化应用和服务；



展示层：统一平台的呈现形式（PC端、APP、小程序、H5），以满足业主、物业、社区管理人员、平台管理人员等用户在生产中的使用需求。

在纵向上包括：

系统安全体系：为社区治理建设构建统一的端到端的安全体系，实现系统的统一入口、统一认证、统一授权、运行跟踪、系统安全应急响应等安全机制。

系统运维体系：为社区治理建设提供整体的运维管理机制，涉及各横向建设层次，确保社区治理整体系统的建设管理和高效运维。

系统运营体系：社区运营是围绕业务、用户场景，进行计划、组织、实施和控制等活动，是各项作业和管理工作的总称，其中对系统的建设要求，包含在社区整体体系架构建设中。

最终以整合资源、健全机制、发挥作用为目标，规范街道、社区综治中心建设，形成公共疫情防控、服务管理、社会治安防控、矛盾纠纷化解与群众自治有效衔接、互为支撑的基层社会治理体系，提升基层社会治理工作制度化、规范化水平。

中国移动社区治理聚焦党建引领、治理、防疫、生活服务、社区安防5大类智慧应用场景，形成“党建引领”、“治理为基”、“服务为本”、“物联汇聚”、“防疫先行”的社区治理架构，助力社区智能化公共设施全面升级、社区应用场景进一步丰富、社区资源进一步整合、社区服务更加精准便捷，从而提升城市基层治理能力和水平。



图 9 社区治理总体架构图

### 4.9.3 社区治理数智应用

打造社区可视化产品：建设 GIS 可视化、大数据可视化、疫情防控可视化和研判分析可视化等四大可视化平台，面向人、地、物、情、事、组织等立体化展示在一张图上，同时对实有人口、实有数据、综治数据、工作数据、党建数据、政务数据、疫情防控数据的全面直观的展示，为领导决策提供数据支撑。

打造社区基层治理产品：建设网格管理、综合治理和考核评优于一体的基层治理平台，面向单元网格的人、地、物、情、事、组织等进行统一管理，可以进行日常工作的统一管理和分配，线上对工作人员的绩效及工作任务进行审批，确保工作顺利进行，实现社区工作智能化、透明化、信息化。

打造社区服务产品：依托于互联网，打造社区生活息息相关的衣、

食、住、行、居家、养老、娱乐生活服务圈。社区居民可以通过该平台查看、预订社区的政府服务、社会组织服务、市场服务等。

打造物联汇聚产品：利用电子通行证、AI 热成像、红外测温、5G 机器人等 5G 物联设备，帮助各地政府高效落实人员流动核查工作，做好疫情防控工作，同时电、水、燃气配备了物联网设备，为社区居民提供多样化、便捷化、人性化的能源管理服务。

## 4.10 数智赋能乡村治理

### 4.10.1 数智赋能乡村治理愿景

未来乡村是全面振兴的乡村，是嵌入数字化、生态化和集成化等新技术元素，同时宜居、宜业、宜游，共同富裕的美丽乡村和幸福乡村。中国移动充分发挥网络、技术、数据等优势，致力于打造面向乡村数智化的新理念、新技术、新应用、新平台、新生态，助力乡村振兴，促成乡村产业发展兴旺、乡村治理有效、公共服务高效、生态环境宜居、文明乡风包容、城乡关系融合、居民生活富足的美好愿景。

### 4.10.2 数智赋能乡村治理总体架构

中国移动依托能力底座，运用物联网、5G、大数据、AI 智能等最新互联网技术，推动乡村振兴建设应用的数字化进程；向上打造各类智慧创新应用，以数字化为基础，智能化为依托，促进数字乡村建设；向下沉淀基础数据，构建数据治理能力，利用大数据分析运营，为乡村振兴提供辅助决策。

该解决方案以数字乡村总体架构为指导思想，以各类基础数据为基底，通过打造一套基础能力、一套公共数据中台、一套应用支撑平台、一套应用平台和一套集成门户，聚焦产业振兴、生态振兴、文化振兴、组织振兴、人才振兴、服务振兴，搭建领导驾驶舱，公共服务门户和两级服务中心(乡镇级服务中心，村级服务中心)，服务政府部门、企业、科研机构、学校、合作社和农户，助力早日实现乡村振兴。

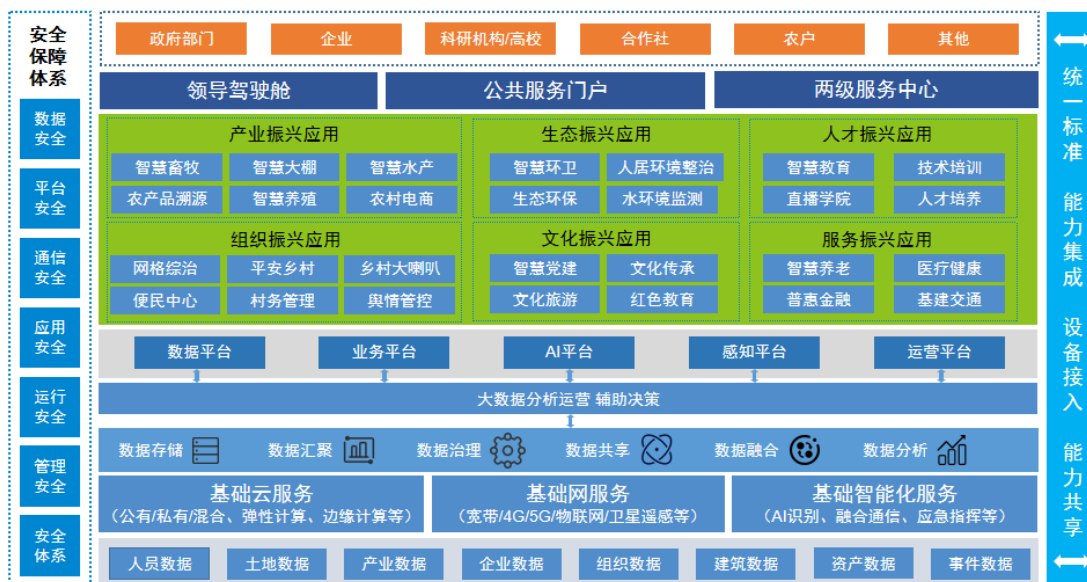


图 10 数字乡村解决方案架构

### 4.10.3 乡村治理数智应用

产业振兴应用。产业振兴是源头、是核心，是乡村形成自我造血能力的关键所在。提供智慧畜牧，实现相关业态更智慧的融合。提供智慧大棚，真正实现智能生产，减少人工成本，科学提高生产效率。提供智慧水产，实现业务协同、智慧服务，促进渔业产业的高效可持续发展。提供农产品溯源，助力政府部门对食品安全做到有效的掌控，企业打造

绿色安全的高端品牌，消费者买到放心的食品。提供智慧种植，为种植各环节流程提供智能决策，提高生产效率。提供智慧养殖，综合溯源的全流程实现数据的录入和管理，提升农业安全，强化农业信誉。提供产业大数据，实现数据的全局可控、可管、可应用。提供智慧农机，开展精细化种植、智能化决策、可视化管理和智能化操控，实现精准农业生产。提供数据驾驶舱，打造覆盖农业生产、经营、管理、服务全过程、全产业链的农业大数据可视化分析应用。提供农村电商，助力政府创建特色产业、开展质量监管工作。整合多维度产业的数据资源，实现各个产业系统数据统一管理、统一存储、统一共享，以数据支撑服务，以服务赋能产业，推动农业产业升级发展。

生态振兴应用。生态振兴是乡村振兴的本底，主要是完善农村生活基础设施，打造农民安居乐业的美丽家园，提高乡村生态田园颜值，将消费者吸引进来。提供生态环保，持续改善农村生态环境质量。提供智慧环卫，汇集多维度数据展示环卫情况，提高了乡村人居环境综合监测和管理的效率。提供人居环境整治，建设一个技术先进、架构合理、应用广泛、安全可靠、资源共享、运行高效的自动化、智能化平台，实现环境信息的快速收集、海量存储、深度挖掘和实时分析。提供水环境监测，实现乡镇辖区范围内宏观到微观的全面监控，为环境管理工作提供良好的展现平台。依托物联网设备、GIS 地图、卫星遥感等前端传感技术，采集多样化乡村生态环境数据，帮助用户透过数据精准掌握业务动态，实现人居环境、生态环境等信息的全方位管理，让生态环境治理更精准，生态问题洞察更及时。

组织振兴应用。组织振兴是乡村振兴的纽带，需要以经济管理为主，行政管理为辅振兴乡村经济和基础组织。提供网格综治，实现治安防控“全覆盖、无死角”。提供平安乡村，千里眼平安乡村/雪亮工程视频监控系统是基于中国移动运营商专用机房，以多形态、高性能、高质量的监控终端为基础，保障公共环境安全。提供乡村大喇叭，以中国移动超强覆盖的4G、5G网络为管道，以智能音柱、智能收扩机、RTU、云话筒等设备为播放载体，为各管理部门提供智能化监管办法，及时传递政策法规、党建知识、天气预报、垃圾分类、防疫知识、应急措施等信息。提供便民中心，通过采用线上+线下服务大厅相结合的方式，全面打造基层信息公开的融媒体矩阵，让基层政务公开触达居民生活的每一个角落。提供村务管理，在乡村基层村务管理领域运用数字化技术，优化村务管理方式。利用移动自身优势，搭建4G/5G基站或网络专线，实现乡村网络全覆盖，结合专业公司产品如大喇叭、摄像头等智能硬件，建立建全建优乡村基础设施服务，为村民带来智能化生活体验，满足乡村群防群治、综合治理需求，为乡村综治管理部门提供综合管理、决策分析平台。

文化振兴应用。文化振兴是乡村振兴的灵魂，是乡村社会得以延伸的基础。提供乡村基层群众文化管理，实现乡村传统文化的保护与广泛传播，为乡村旅游提供数字化技术支撑。提供智慧党建，构建党建管理为一体的智慧平台，提高党建水平，保持党的先进性。提供文化旅游，发挥旅游大数据优势，重点推广全域监管子平台，牵引云、网业务落地。建设符合乡村特情的智慧党建、全域监管等平台，全面整合党建相关工

作，不断提升党建管理效率和信息化、智能化水平。

人才振兴应用。人才振兴是乡村振兴关键驱动，有了人才就会有更多新思想、新方法，驱动乡村发展。提供人才培养，通过整合乡村各项系统数据，构建乡村人才信息网，通过大数据分析，推荐人才到合适的岗位。提供智慧校园，助力教学体验与管理效率的升维变革。提供技术培训，做到有问题及时处理，科学处理，高效处理。提供直播学院，侧重解决五育提升、教育资源分布不均问题，助力优质教育资源共享。建立自主培养与人才引进相结合，构建乡村人才信息网。研究制定鼓励城市专业人才参与乡村振兴政策，鼓励社会各界投身乡村建设。通过面向乡村的职业教育，培养一批应用技能型人才、农业技术人才。

服务振兴应用。服务振兴是乡村振兴的基本保障，良好生活环境是使乡村居民感到幸福的最大优势和宝贵财富。提供智慧养老，着力提升农村养老保障水平，积极探索符合农村实际情况的养老服务模式。提供医疗健康，实现“小病不出村，常见病不出乡(镇、社区)，大病不出县，疑难危重病再转诊”，有效提升医共体管理与服务效能。提供普惠金融，聚焦乡村金融存在的有效抵押物不足、融资渠道不畅通等关键问题。提供基建交通，实现乡村公共基础设施建设项目成果的管理。聚焦乡村养老难、医疗资源不均衡、基础设施建设落后、金融借贷不灵活等关键问题，打造智慧养老、智慧医疗、普惠金融、基建交通等解决方案，加快推动乡村生活服务数字化、智能化转型，促进优质生活资源向偏远农村地区下沉，助力提升乡村生活服务水平和农民健康水平。

## 4.11 数智赋能企业数字化

### 4.11.1 数智赋能企业数字化愿景

中国移动在“十四五”创世界一流“力量大厦”发展战略中，着重提出了“推进数智化转型、实现高质量发展”主线。对内，在夯实网络领先优势基础上，依靠数智化技术，全方位、系统性重构业务、能力、组织体系，打造数据驱动的科学决策能力、高效协同的资源配置能力、全局优化的运营管理能力，加快公司“数智化”转型的步伐。对外，以数字化、网络化、智能化驱动社会主义现代化国家建设，培育拓展符合时代要求的新科技、新产品、新业态，助力实体经济提升全要素生产率，赋能经济社会数智化转型。

### 4.11.2 数智赋能企业数字化总体架构

国企数字化转型本质是利用数字化技术提升业务经营和企业管理的敏捷度，实现企业整体转型，激发企业创新，形成对商业环境和客户需求变化的快速响应能力。

目前大型国企的数字化转型工作大多由 IT 部门牵头组织和推动，业务部门提出数字化转型需求。国企数字化转型是一项涉及数据、技术、流程、组织等的复杂系统工程，需要全局规划、逐步推进的持续旅程，需要在清晰蓝图的指引下进行科学而扎实的路径谋划，为更有效的推动国企数字化转型，中国移动提出以提升价值效益和服务效能为导向，以数据驱动为工具的“1+2+3+4+N”的总体架构。



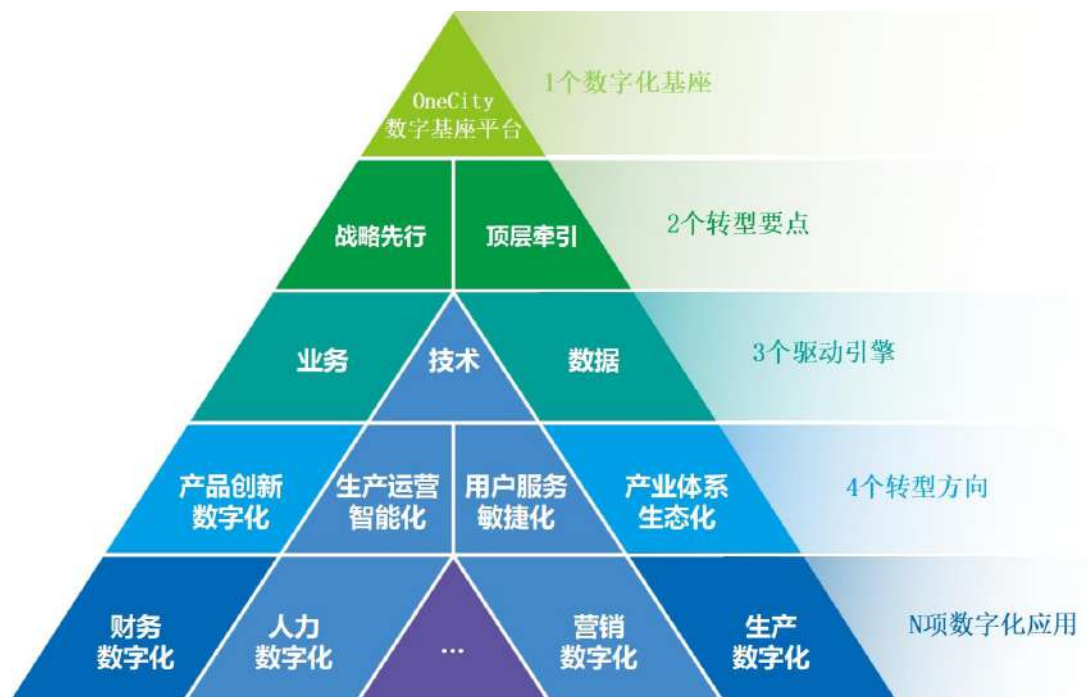


图 11 国企数字化转型整体架构

### 4.11.3 企业数字化数智应用

打造运营数字化场景：国有企业作为国民经济重要支柱，近几年纷纷驶上数字化发展“快车道”。国有企业主动将“数字化”“智能化”融入生产、管理、营销、产业协作等各个方面，运用新技术、新手段、新理念，开启线上“云模式”，有效提高了企业运营效率，探索出新的产业发展机会，国企数字化转型跑出“加速度”。

打造重点行业数字化：在“十四五”规划纲要明确提出推进产业数字化，实施“上云用数赋智”行动，充分发挥海量数据和丰富应用场景优势，促进数字技术与实体经济深度融合，推动数据赋能产业链协同转型。重点行业是指国有企业所属有重要的战略地位的行业，是国有企业数字化转型的战略高地和主战场。我国国有企业数字化转型的重点行业有医疗行业、能源行业、钢铁行业、制造行业、船舶行业、交通行业、

房地产行业等。

打造新型技术场景：5G、大数据、人工智能、数字孪生、区块链等新兴技术在国有企业数字化转型中的深度运用，推动国有企业生产、管理和营销模式的数字化变革，更新制造流程、分销渠道及商业模式，重塑国有企业产业链、供应链、价值链，改造业务、管理等流程。

## 4.12 5G 专网赋能城市数字化

### 4.12.1 5G 专网赋能城市数字化愿景

中国移动致力于打造 5G 精品网络，推动 5G 最大化的使能千行百业。构建创新 5G 应用及行业平台，以 5G+AICDE 为技术方向，打造平台模式，推动 5G 专网+应用、5G 专网+平台、5G 专网+生态的模式，提供咨询、解决方案、交付、运维一体化服务，为各行各业提供端到端一站式服务。5G+智慧城市以 5G 为核心，以顶设、建设、融资、运营为路径，以国家新型智慧城市发展规划为指引，以成为数字孪生城市的构建者、整合者、运营者为目标，致力于推动以 5G 技术与城市融合，赋能城市闭环经营，发展数字经济，助力城市变革。

### 4.12.2 5G 专网赋能城市数字化总体架构

智慧城市数字化转型向纵深发展，对带宽、时延、安全性等方面的要求越来越苛刻，需要在靠近用户端，提供快速灵活部署的计算和连接能力，满足低延时、高带宽的业务发展新趋势。通过搭建云网边端体系，搭建符合智慧城市云网融合体系。

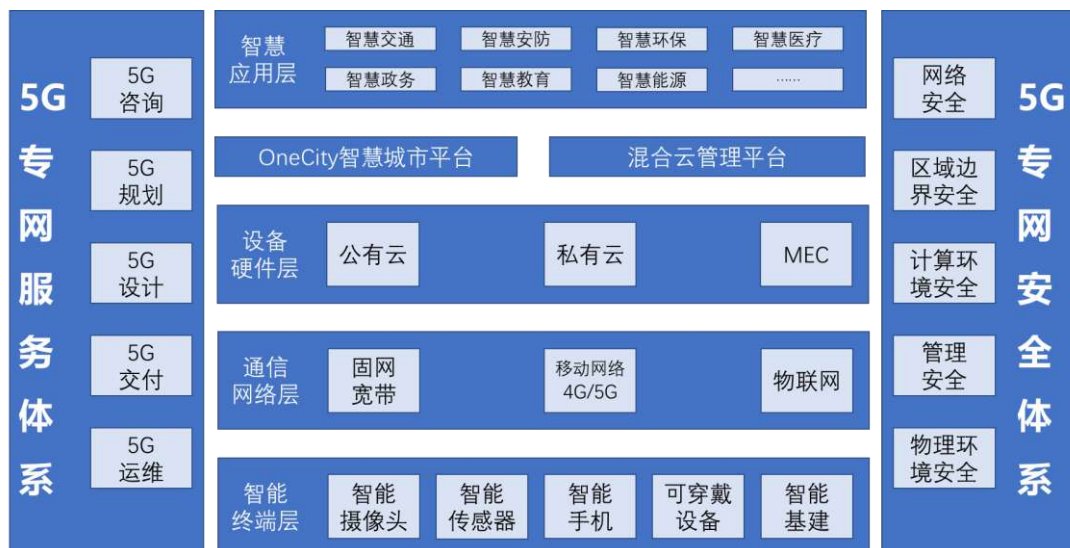


图 12 5G 专网整体架构

### 4.12.3 5G 专网赋能城市数字化数智应用

5G 专网应用于智能车联网。通过领先的 5G V2X 技术、完备的车联网解决方案、丰富的应用实践和完善的商业生态来服务于汽车智能联网，帮助构建人、车、路、网、云等多维协同的 5G 车联网。如交通引导，通过 5G 网络实现车路协同部署，将红绿灯的信息，提前几公里推送到 RSU（路侧设备）上，再由 RSU 推送给汽车，以确保车主提前获取交通状况，进行自主交通判断。

5G 专网应用于智慧园区。智慧园区是指运用信息和通信技术感测、分析、整合城市运行核心系统的各项关键信息，对安全、办公、停车、环保在内的各种需求做出智能响应。在 5G 时代，利用 5G 高速率、低时延、大连接的特性，将园区安防、智慧办公、智能停车等多种应用场景融于园区中，为园区中的人创造更美好的工作和生活环境，为园区产城融合提供新的路径。

5G 专网应用于智慧制造。智慧制造是工业升级的必由之路，5G 给工厂带来大量的实时数据，带来更多可能：更精湛的设计（全机协同设计优化）、更可靠的制造（柔性、可追溯、全连接工厂）、更优质的服务（专家异地、AI 远程指导）以及直观的购买体验（AR/VR 数字双胞胎）。

5G 专网应用于网联无人机。5G 网络将赋予网联无人机超高清图视频传输（50~150Mbps）、低时延控制（10~20ms）、远程联网协作和自主飞行（100kbps, 500ms）等重要能力，可以实现对联网无人机设备的监视管理、航线规范、效率提升。5G 网联无人机将使无人机群协同作业和 7×24 小时不间断工作成为可能。

5G 专网应用于远程医疗。借助 5G、人工智能、云计算技术，医生可以通过基于视频与图像的医疗诊断系统，为患者提供远程实时会诊、应急救援指导等服务，例如基于 AI 和触觉反馈的远程超声理论上需要 30Mbps 的数据速率和 10ms 的最大延时。患者可通过便携式 5G 医疗终端与云端医疗服务器与远程医疗专家进行沟通，随时随地享受医疗服务。

## 4.13 数智赋能数字经济

### 4.13.1 数字经济愿景

把握数字经济发展大势，中国移动明确了“世界一流信息服务科技创新公司”的新定位，制定实施创世界一流“力量大厦”的新战略，全面发力“两个新型”，即系统打造以 5G、算力网络、智慧中台为重点

的新型信息基础设施，创新构建“连接+算力+能力”新型信息服务体系，主动开展前瞻业务布局，推动生产方式、生活方式、社会治理方式数智化转型。中国移动将勇担网络强国、数字中国、智慧社会主力军，锚定世界一流信息服务科技创新公司目标定位，聚焦“数智化转型、高质量发展”主线，系统构建以5G、算力网络、智慧中台为重点的新型信息基础设施，放大信息通信企业拉动投资、促进消费的“扁担效应”，助力数字经济蓬勃发展。

### 4.13.2 数字经济总体架构

紧密围绕《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》政策指引，全面落实《“十四五”数字经济发展规划》，形成“五横四纵”的数字经济建设总体架构，如**错误！未找到引用源。**所示。以“数字经济”为核心，形成“4大领域、8项工程、N个场景应用”的建设发展方案，把做大做强做优数字经济作为振兴突破口，全面助力数字经济发展。

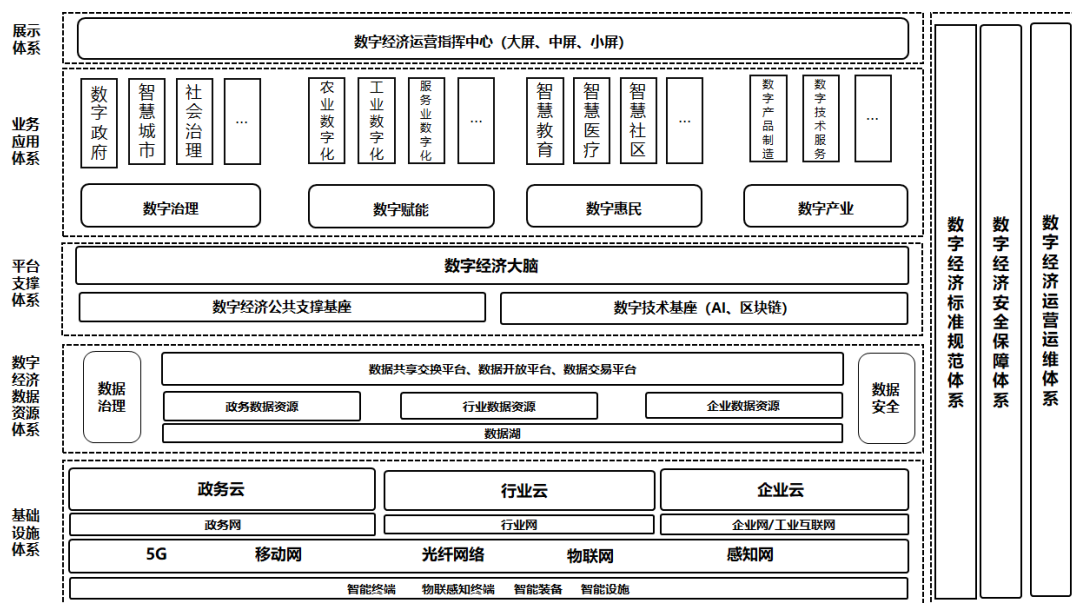


图 13 数字经济总体架构

4 大领域：夯实发展底座。建设智能化综合性数字信息基础设施，推进信息化公共基础设施建设布局，夯实网络安全基础，打通数字经济发展的“数据血管”，筑牢数字经济发展底层支撑。推进数字治理。发挥政府主体作用，融合数字化治理手段，以数字便民利民惠民为导向，加快公共服务和社会服务数字化升级，提升城市治理能力、改善公共服务体验、优化营商环境、增强政府行政效能。深化数字赋能。以数字技术与实体经济深度融合为主线，协同推进产业数字化发展。大力推进产业数字化转型，立足不同产业特点和差异化需求，推动传统产业全方位、全链条数字化转型，推动传统产业提质增效。助力数字惠民。着眼于提升公共服务水平，促进社会服务的数字化、网络化、智能化、协同化和多元化，切实提升群众获得感，以科技创新助力服务惠民。

8 项工程：包括融合基础设施建设工程、政务服务协同深化工程、智慧农业培育壮大工程、公共服务便捷普惠工程、城市智能中枢建设工程、社会治理提档升级工程、智慧工业转型升级工程以及城市名片创新打造工程。

N 个场景应用：依托发展基座，打造分属于各项工程丰富的场景应用，包括智能设施、算力网络、“互联网+政务服务”、数字农业、数字乡村、智慧社区、智慧教育、数字大脑、运营中心、综合治理、智慧警务、智慧交通、防疫抗疫、工业互联网、智慧工厂、智慧园区、智慧旅游、智慧党建等。

### 4.13.3 数字经济数智应用

中国移动在数字经济领域有较多应用场景，本白皮书选取数字治理领域“互联网+政务服务”场景，数字赋能领域工业互联网、智能车联场景，数字惠民领域智慧医疗场景，数字产业领域新媒体场景共 5 个有代表性的场景

打造“互联网+政务服务”场景，绕国家和地方构建统一、规范、多级联动的“互联网+政务服务”技术体系，形成一体化“互联网+政务服务”平台解决方案。以行政许可法和行政审批制度改革文件为依据，以服务驱动和技术支撑为主线，建设互联网+政务服务门户，政务服务管理平台，业务办理平台，应用支撑平台，信息资源库和行政权力运行监督等系统，实现政务服务的标准化，精准化，便捷化，智能化、协同化，提升企和群众办事满意度。

打造智能车联场景，为满足单车、路测单元及应用平台之间的超低延时交互以及全局掌握区域内交通信息的需求，基于 5G 网络和云边协同将复杂的数据处理、分析和控制策略交由中心云，将实时性要求高的计算和服务交给边缘云，将是未来实现车联网车路协同的重要手段。

打造工业互联网，基于云边协同体系构建工业互联网平台，于边缘侧对业务数据进行实时处理、智能运算，在云端进行数据的二轮处理和深入分析，对算法模型升级迭代，进而实现全局优化、统筹调度。利用 5G MEC 兼容多协议和通信接口，可解决工业设备繁多、软件闭源的痛点，为 IT 与 OT 提供跨网互通的能力，降低工业互联网的改造成本。

打造智慧医疗，智慧医疗为患者提供优质、高效、安全的医疗服务；

降低医务工作人员的工作负荷,提升医疗效率;有助于普及医疗健康知识,宣贯公共卫生政策;能够提高国民身体健康素质;有利于加强医疗资源共享,降低社会医疗成本;更有效地防范和应对公共卫生突发事件。智慧医疗信息平台的质量自控与互控的层级健康管理新模式可提升护士科学化、信息化健康管理的能力,提升患者的自我健康管理能力和满意度,值得临床推广。

打造数字产业领域新媒体场景,通过边缘计算技术,在视频直播场景将和用户交互与流量接入相关的推拉流、转码合流等服务在更加靠近用户的边缘部署,就近实现主播和观众的直播视频推拉流,确保低时延业务响应,提升高清直播的流畅业务体验。同时,随着对视频直播内容趣味性、创新性、沉浸性的需求的不断提升,边缘计算提供低时延、标准化、异构化的算力资源将持续助力直播场景提供更加极致的业务体验。



# 05

## 实践篇



## 5.1 公安司法-天津市河北区智慧平安社区“一期”和“二期”项目

### 5.1.1 项目背景

智慧平安社区是天津市政府、河北区政府的市民心工程之一，要求河北区分两个建设周期于 2022 年 10 月底前实现智慧平安社区全覆盖。该工程由公安河北分局根据统一部署，由区财政提供资金保障，按时保质完成工作目标。一期建设已经于 2021 年 11 月底完成，共建设智慧平安小社区 280 个，二期建设于 2022 年 10 月底完工，两期共建设河北区智慧平安小区 510 个，投入资金约 7000 余万元。

### 5.1.2 建设内容

河北区智慧平安社区“一期”、“二期”建设采用我公司在其他地区相关项目的经验并结合河北区实际情况，以小区出入口为准，新建双向部署人、车抓拍设备，且设备将通过专网链路将视频和图像数据回传至中心端视频云存储解析平台进行存储和解析，同时存储解析平台将全景图片推送给中心端社区人车聚类分析平台，在社区人车聚类分析平台内完成人员、车辆的聚类分析工作，并将分析结果数据上传天津市公安局数据服务支持平台。

此外辖区重要点位部署物联快采设备，并重点打造两个精品智慧社区，同时对河北区“飞地”建昌道河兴庄区域进行安防补点建设，完成前端数据的采集和上传，在分局端部署智慧社区运维模块和形体识别功能模块。“一期”、“二期”项目均完成等保和密评建设。

智慧平安社区实现全覆盖能够有效提升河北区整体智能安防水平，为进一步加强河北区社会治理体系和治理能力现代化提供信息基础保障，增强群众安全感和满意度。

### 5.1.3 实现价值

天津河北区的智慧平安社区建设“一期”项目与“二期”项目均获得了客户高度认可，这一方面是我公司良好口碑的延续，另一方面也展现了我们工作的诚意和服务客户的能力，同时两期项目也提高了客户社区治理能力，增强了社区居民对公安工作的满意度，使警民更加团结，社会更加稳定。

目前，本工程端点位建设已经覆盖了河北区所有居民小区，实现了包括小区居民识别、小区陌生人识别、小区陌生人聚类、小区车辆识别、小区车辆聚类等在内的相关功能。形体识别系统也起到了重要作用，有效减少系统预处理时间，提升响应速度，已经应用于河北区交通枢纽、重要关卡、步行街、社区、街道、学校、高端连锁店等行人频繁出入和经过的场所。后期我们将继续深化与合作，针对每个小区、每个单位、每个场景提供有效的实际业务需求建设，助力公安行业发展，为小区居民打造智能化安全小区。

## 5.2 应急管理-应急管理部建设通信大数据辅助决策子系统项目

### 5.2.1 项目背景

应急管理部主要承担防范化解重大安全风险、及时应对处置各类

灾害事故的重要职责，担负保护人民群众生命财产安全和维护社会和谐健康发展的重要使命，是国家治理体系和治理能力的重要组成部分。2021年3月12日，中共中央发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，提出“加快构建数字技术辅助政府决策机制，提高基于高频大数据精准动态监测预测预警水平。强化数字技术在公共卫生、自然灾害、事故灾难、社会安全等突发公共事件应对中的运用，全面提升预警和应急处置能力。”

为全面贯彻落实党的十九大精神以及十八大以来党中央、国务院关于行业信息化决策部署和应急管理部党委关于信息化工作具体部署要求，坚持“两个至上”，聚焦“两个根本”，破解自然灾害影响精准化评估、矿山精准化管控、灾害事故精准化救援辅助决策等迫切需要解决的难题，加快构建数字技术辅助应急决策机制，提高基于手机信令大数据精准动态监测预测和评估水平，不断用信息化促进应急管理现代化。

## 5.2.2 建设内容

依托运营商大数据人口分析能力，将“人+地+事+物+组”有机结合，构建科学的分析模型、预测模型，利用大数据、人工智能等先进技术，建设以“人”为核心的辅助决策系统。

围绕自然灾害辅助救援决策和安全生产异常监测，实现自然灾害（洪涝灾害、地震灾害、泥石流灾害等）受灾区域内的辅助决策分析模型和异常预警模型体系，实现对重点区域内的异常情况监测和灾害特

征分析可视化系统，提升灾害事故精准化监测预警、灾情评估和救援指挥决策水平。

### 5.2.3 实现价值

利用大数据、人工智能等先进技术，对矿山防盗采、复工复产、各类事故进行监测分析，同时满足对自然灾害（地震、洪涝、泥石流等）实时分析，为灾害救援、灾害预警提供有效的辅助决策手段。建成以“人”为核心的手机通信大数据辅助决策子系统。实现对矿山潜在风险等情况及时监测预警。提升灾害事故精准化监测预警、灾情评估和救援指挥决策水平。

## 5.3 自然资源-青海不动产中心自然资源统一确权项目

### 5.3.1 项目背景

2019年以来，党中央、国务院发布了一系列推进自然资源资产产权制度改革的文件，要求加快自然资源统一确权登记工作，推动确权登记法治化，并逐步实现自然资源确权登记全覆盖。青海省积极响应号召，先后出台了《青海省自然资源统一确权登记实施方案》等政策文件，旨在推进青海省自然资源统一确权登记工作确权登记的信息化、规范开展。本项目帮助青海省不动产登记事务中心提高自然资源确权登记工作的信息化水平，有效推动青海省自然资源资产产权制度改革。

### 5.3.2 建设内容

1、软件部署及培训：对共 5 个系统的进行部署，调试和维护。并组织对全省自然资源确权业务、软件系统使用、确权登记工作进行培训。

2、档案管理及登记审核：自然资源确权登记电子档案管理工具开发和档案整理入库。改造系统接口，实现数据转换、登记单元联网审核等功能；并利用平台对登记事项及相关材料进行审查，形成审核意见。

3、登记信息公告及登簿发证：对自然资源登记单元的状况，附图，异议等事项进行公告，并将自然资源确权单元数据入库，通过自然资源部下发的自然资源登记信息系统登簿发证。

4、数据成果汇交：按自然资源部自然资源确权登记数据成果汇交要求完成青海省自然资源确权数据成果汇交。

### 5.3.3 实现价值

项目推进青海省自然资源确权登记法制化，为建立国土空间规划体系，统一行使全民所有自然资源资产所有者职责和生态保护修复职责，提供技术支撑和产权保障。

## 5.4 市场监管-云南省重点食品（产品）安全信息区块链追溯平台“云智溯”项目

### 5.4.1 项目背景

为响应并贯彻党中央、国务院、省委和省政府对食品安全信息化工

作的要求，结合云南省重点食品（产品）信息追溯和食品防控情况，充分应用云计算、大数据、区块链、物联网、人工智能等技术开展本项目建设，通过建立追溯平台和食品非现场监管系统，打造具有云南特色的重点食品（产品）追溯和监管体系，构建食品安全社会共建、共治、共管的创新型监管格局。

### 5.4.2 建设内容

采用视频监控、温湿度探测、危险气体探测、GPS 智能锁等物联网感知设备，结合云计算、区块链、物联网、人工智能等前沿技术，建设重点食品安全信息追溯平台及集中监管仓监管系统，实现重点食品、产品从生产、运输、仓储到销售的全过程监控和管理。

### 5.4.3 实现价值

通过追溯系统和监管系统的建设，打造具有云南特色的食品监管模式，减轻监管人员的监管压力，扫除部分监管盲区，同时推进食品生产企业、仓储企业及销售企业的规范化运营，让消费者可追溯食品安全信息，并参与到食品监管，让云南省重点食品实现“源头可溯、去向可追、风险可控、责任可究、公众可查、社会共治”的目标迈进一大步。

## 5.5 智慧环保-江西省宜春市“智慧环保”应用平台系统项目

### 5.5.1 项目背景

2018年1月2日江西省宜春市人民政府出台《宜春市大数据产业

发展行动计划》，提出建设以“8+N朵云”为主要内容的“云上宜春”新型智慧城市，搭建政务、工业、农业、旅游、医疗健康、教育、法治、生态环保等8朵主干云和社保、交通、国防动员等N朵特色云，推进大数据与产业的深度融合。

结合宜春市环境面临的主要问题，开展宜春市智慧环保项目的建设，对现有信息化资源进行整合，逐步完善各业务信息化建设，将互联网的创新成果深度融合于环保领域之中，构建宜春市“智慧环保”大数据平台，从海量数据入手，通过多源异构数据融合分析，打造动态反馈、持续进化的城市治理创新循环链，切实提升城市环境精细化管理水平，以智能化、现代化的手段加快推进宜春市环境管理能力的提高和城市环境质量的改善，助力“智慧宜春”的建设。

### 5.5.2 建设内容

宜春“智慧环保”的建设内容，总体建设架构可以概括为“一朵云、两中心、三系统、一张图、标准规范体系”。具体建设内容为生态环境大数据标准规范、生态环境大数据资源中心、生态环境大数据支撑中心、生态环境业务协同应用系统、生态环境目标决策支持系统、生态环境政务服务系统、环境分析决策一张图展示、已建系统信息资源整合等八个部分。



## 智慧环保平台

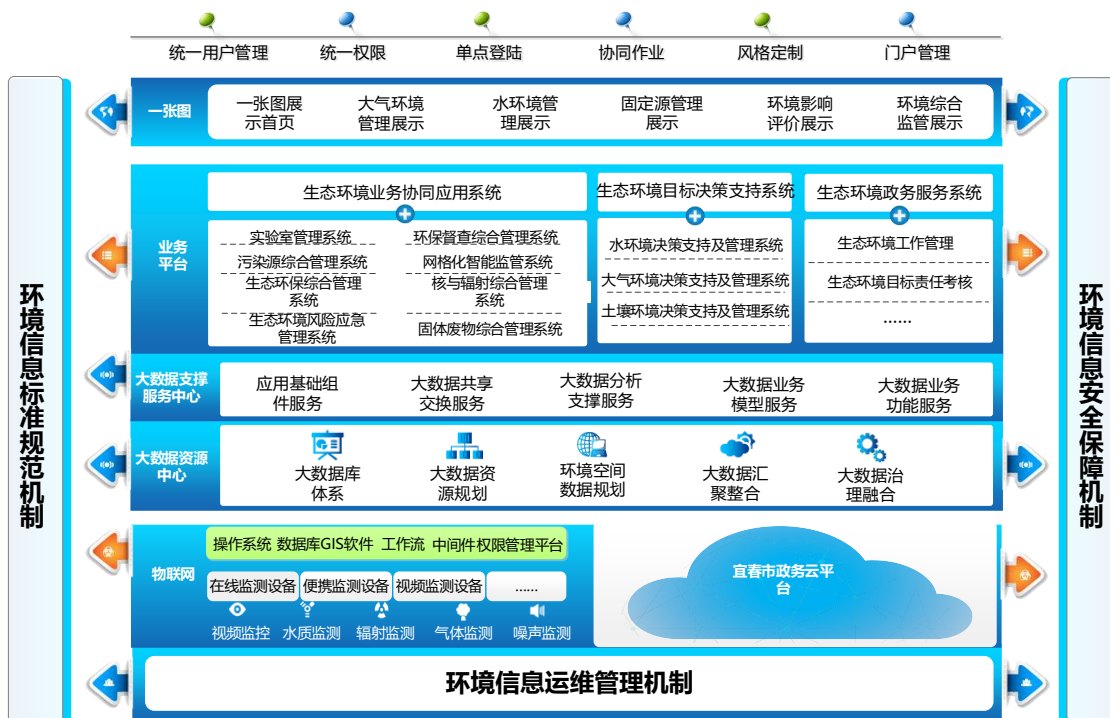


图 14 宜春市智慧环保平台整体架构

### 5.5.3 实现价值

通过项目的建设，提高了环境信息管理水平，加强企业的自我约束和相互监督，构建生态文明示范区，为宜春居民创造一流的生活环境，实现了用智慧化手段执法，促进生态环境监管执法精准化；用生态环保数据决策，促进生态环境综合决策科学化；用开放性手段服务，促进生态环境公共服务便民化；用生态环境数据治理，促进生态环境治理能力现代化。

## 5.6 智慧城管-文山市智慧城管综合管理平台建设项目

### 5.6.1 项目背景

文山市智慧城市管理面临着信息化手段不足，人力不足，解决问题时效性差、发现处理不及时，数据统计问题暂无法及时普查并更新，数据分析挖掘缺乏科学的分析手段等多项亟待解决的关键问题。为贯彻习近平总书记关于提高城市管理科学化、精细化、智能化水平的重要指示精神，落实全国住房和城乡建设工作会议部署，搭建市级城市综合管理服务平台，构建适应高质量发展要求的城市综合管理服务工作体系，增强城市管理统筹协调能力，提高城市精细化管理服务水平，文山市开展智慧城市管理项目建设。

### 5.6.2 建设内容

项目一期建设内容包括智慧城管暨城市综合管理运行平台，囊括智慧环卫、智慧执法、视频人工智能分析平台、数据收集整合、数据资源库，建设综合评价、综合指挥调度系统等。项目二期包括建设涵盖智慧渣土、智慧市政等，以及业务指导系统（国家统建）、指挥协调系统、公众服务。项目三期建设包括智慧园林、智慧防违控违，并建设城市管理大脑中枢，以及城市运行监测大脑专题、大数据驾驶舱等。

文山智慧城管市级平台纵向对接国家平台、省级平台，联通县（市、区）平台，横向整合或共享城市管理相关部门数据资源，统筹协调、指挥调度、监督考核、综合评价全市城市综合管理服务工作，形成党委政

府领导下的“大城管”工作格局。

### 5.6.3 实现价值

以为人民管理城市、为城市创造和谐为目标，以法治城管、全民城管、智慧城管、人文城管、服务城管“五个城管”建设为目标，以深化改革为动力，以管理服务为核心，着力创新工作方式方法，着力完善服务机制举措，不断提升城管执法水平和城管队伍形象，推动城市管理由“单一执法”向“管理服务”转变、从“执法者”、“管理者”向“服务者”转变，依托民生服务智慧应用，协同推进简政放权、放管结合、优化服务，构建政府、社会、市民等多方参与、多元共治的现代治理体系，全面提高城市治理工作，为文山带来巨大的经济效益与社会效益。

## 5.7 智慧水利-陕西安康智慧河湖长制项目

### 5.7.1 项目背景

利用世界银行贷款陕西特色小镇发展项目安康（汉滨区）子项目——安康市河湖长制信息化项目，按照中央及省市相关要求，以市、县河长办为主体，按照河长一张图、管理一套系统的要求，通过加强项目建设和资金投入，在全市建立统一数据、多级平台、指挥高效、上下联动、公众参与、量化考核的河湖长制信息化管理平台和作战指挥室，用科技手段进一步健全河湖长制工作机制、解决河湖难点热点问题、强化河湖工作管理，同时融合受理、管理、监督、考核四个机制，按照“现代化、信息化、社会化、可视化”要求，全力打造具有安康鲜明特色和典型示

范意义的智慧河湖长标杆典范，达到国内领先水平。

### 5.7.2 建设内容

中国移动采用“神经元+河湖大脑+智慧应用”的设计思路，按照实际建设需求，整体上规划为“(7个1)+N”的总体架构。“7个1”即“1感知、1张网、1朵云、1个池、1中心、1保障、1标准”，“N”即“智慧河湖长N应用”。用科技手段进一步健全河湖长制工作机制、解决河湖难点热点问题、强化河湖工作管理，实现水污染防治、水环境治理、水资源保护、水域岸线管线保护、水生态修复、执法监管等六方面功能。

### 5.7.3 实现价值

安康市河湖长制信息化项目围绕水污染防治、水环境治理、水资源保护、水域岸线管线保护、水生态修复、执法监管等六方面主要任务，结合河道管理和河湖长制实际特点，同时融合受理、管理、监督、考核四个机制，按照“现代化、信息化、社会化、可视化”要求，全力打造具有安康鲜明特色和典型示范意义的智慧河湖长标杆典范，达到国内领先水平。

## 5.8 智慧媒体-人民日报社视频平台技术服务项目

### 5.8.1 项目背景

当前，视频用户规模和使用时长均迅猛增长，尤其是对青少年网民

群体的吸引力日益增强，逐步成为互联网传播的主阵地。为了更好的应用好信息革命成果，推动媒体融合向纵深发展，人民日报社紧跟移动化、视频化、智能化技术趋势，以人民日报客户端、人民日报法人微博、人民日报微信公号、全国移动新日报微信公号、全国移动新媒体聚合平台（人民号）、移动视频直播平台“人民直播”等人民日报所属移动新媒体平台渠道优势和新媒体时政报道内容优势为基础，聚焦视频制作和视频平台搭建，打通生产、采集、审核、聚合、呈现、分发等环节，建设主流价值引领、人工智能赋能、专业力量汇聚、用户广泛参与的主流视频 PGC 聚合平台，打造全新“PUGC”模式视频内容生态。视频客户端将通过与县域一级政府或融媒体中心合作，发掘视频创作者，并根据县域特色定位，在形象设计、IP 打造、产业数字化方面提供精准扶持。通过提供视频创作者技能培训、流量支持，搭建农产品销售渠道，畅通便民服务通道等多种形式，真实提高基层传播能力，提升地方形象，在服务乡村振兴战略、助力农业农村发展、活跃县域经济中更好发挥中央主流媒体作用。

### 5.8.2 建设内容

本项目协助人民日报建设视频客户端平台，包含频客户端、内容分发系统、运营端子系统、直播系统、电商系统、视频审核系统、视频推荐系统、视频分析系统、数据中台、广告分发系统、传播检测系统、运维端子系统等 12 项内容。其内容生产能力和现有人民号平台进行结合，为人民日报提供发布媒资、内容管理、发布管理、C 端用户管理和数据

分析等能力，提供面向社会大众的内容生态服务能力，提供有效的业务运营能力，提供丰富的大数据支撑能力，实现多终端内容发布管控，做到对视频客户端及多端发布渠道的统一管理、统一运营、个性化推荐。并能够资源共享、数据共享、用户共享和能力共享，降低系统整体建设成本。

### 5.8.3 实现价值

本项目建成后，平台将支持 100 个编辑同时在线使用，客户端应支持注册用户不少于 3 亿，在客户端上线后，可保证日均活跃用户量达到 100w。本项目助力客户打造新平台，有助于提升人民日报现有新媒体平台的视频功能，进而打造一个自主可控、具有一定传播力的视频平台，为各级党政机关、传统媒体及各类组织机构提供视频生产指导和分发支持，提升主流媒体在视频领域的传播力、引导力、影响力、公信力。

## 5.9 社区治理-雄安容东物业管理信息系统建设项目

### 5.9.1 项目背景

聚焦雄安新区容东片区首批安置房交付，随着大量安置居民的涌入，以及实现协调融合片区、绿色智能示范区、宜居宜业新城区的目标，容东片区智能化基础设施建设迫在眉睫。而建立统一的物业平台是雄安新区政府具有前瞻性的一项规划，高标准高质量高效率地为政府和住房管理中心推进容东物业管理系统的建设运营保障工作。

## 5.9.2 建设内容

本项目基于中国移动 OneZone 智慧社区平台，落地中国移动 OneZone 智慧社区平台服务能力，为在雄安新区打造专业、高效的社区管理、运营、服务一体化平台，赋能社区物业管理、公共服务、社区治理智能化，建设内容包括物业管理、物业缴费、在线支付，员工管理、住户管理、系统管理、投诉建议、维修申报、搬家预约、物业巡更等功能，助力提升政府、社区居民、物业基层的治理效率，并为双方创造良好的收益。

## 5.9.3 实现价值

雄安新区首个统一物业服务平台满足雄安新区容东片区首批回迁居民、物业公司的使用需求，拉通所有社区服务，打破多家物业公司烟囱壁垒。自 2021 年 11 月 9 日容东正式交房至今，注册用户数 16351 户，使用小程序缴费 7409 笔，累计金额 590 万元，供 6 家物业公司使用，覆盖面积 1270 公顷。统一物业服务平台后续将演进为雄安新区唯一的物业平台，实现雄安新区百姓生活数据卡位。

## 5.10 乡村治理-桦南县乡村政府服务一体化项目

### 5.10.1 项目背景

桦南县持续推进各级政务服务事项录入、修改和核查工作，按照已公布的省市县政务服务事项清单，突出桦南县服务事项特点，做好县、

乡、村政务服务事项动态调整工作。按照“能减则减、该放尽放”的要求，将能在乡镇、村屯办理的权力事项、公共服务事项、证照证明等全部下放到村。按照“应上尽上、全程在线”的要求，进一步补充完善乡镇政务服务事项和便民服务事项清单，逐步纳入村政务服务平台集中受理、办理，实现“一站受理、一站办结”，积极开展上门办理、免费代办等，为群众提供便捷的政务服务。

### 5.10.2 建设内容

按照“试点先行、分步推进”原则，升级改造县、乡镇两级政务服务大厅及村级便民服务机构，着力推动乡镇和村屯便民服务机构建设，由代办服务向综合服务转变，更好地满足人民群众的公共服务需求。

建设政务服务“一窗受理”，实现政务服务“一网通办”，调整全县各便民服务机构原有窗口建设模式和服务功能，改变各部门在基层分设窗口、分头收件办理的做法，建立“前台综合受理、后台分类审批、统一窗口出件”的服务新模式。

### 5.10.3 实现价值

通过本项目完成县、乡、村三级政务服务体系建设，实现“就近办、马上办、一次办、网上办”，打造全县政务服务“一张网”，让群众和企业办事一门办好、一网办成、一次办妥。全面提升政务服务事项的网上办理率，建成覆盖全县的整体联动、部门协同、一网通办的“互联网+政务服务”体系，让企业和群众办事更方便、更快捷、更有效率。



## 5.11 企业数字化-某大型国有制造企业数字化转型咨询项目

### 5.11.1 项目背景

在新冠疫情下，制造行业面临原材料供应不足、劳动力缺乏等原因造成生产的停滞的巨大风险，为积极应对挑战，制造型企业加速了企业数字化转型。该制造企业作为我国传统制造业领域最早开展数字化转型探索的企业之一，聚焦制造业企业以及产业链、供应链，运用工业互联网、大数据、云计算、人工智能、区块链等数字技术，以数据为驱动，对研发设计、生产制造、仓储物流、销售服务等业务环节，进行软硬结合的数字化改造，推动制造业企业生产方式、企业形态、业务模式、就业方式的全方位变革，重构传统工业制造体系和服务体系，促进产业链、供应链高效协同和资源配置优化，催生新模式新业态。

### 5.11.2 建设内容

该大型国企数字化转型项目涵盖了数字化转型顶层设计、数字化平台搭建、数字化应用创新等内容，主要措施如下：

加强数字化建设顶层设计，设立专门的流程信息化总部，总体布局，全面领导变革，设计高效的实施路径，制定严格的管控标准，完善自上而下的流程管理体系，明确权责，推动全公司对流程信息化的理解与参与。

搭建企业级数字化平台，设立流程信息化专业管理平台，打造端到端的业务管理平台，搭建大数据存储与分析平台、工程机械市场业务平

台，搭建与客户互动的多种营销平台，搭建平台型工业操作系统，实现多种类工业设备的大规模连接能力，具有多源工业大数据和 AI 的分析能力，以及多样化的工业应用开发和协同能力。

依靠重点项目推动数字化，通过重大、关键项目实施突破和带动企业数字化转型。推行 CRM（客户关系管理）系统项目，覆盖公司在国内外的营销服务，对营销服务流程进行针对性的优化改进，全面提升服务能力。

打造数字化转型样板项目，建设智能制造系统融合互联网、大数据和人工智能，实现生产制造要素全连接，通过“智能大脑”，订单被迅速分析并匹配到相应的生产线、工作岛、设备、工人，实现全流程数据驱动。

### 5.11.3 实现价值

该制造企业通过有效的数据收集和分析，实现供需平衡、生产制造的智能化，以及经营管理的智能决策。智能化生产设备的技术不断成熟，价格不断下降，具备了部分取代人工的性能；在业务流程层面，对研发设计、生产制造、经营管理、营销服务的数字化转型，打造出了全新的企业组织结构。

## 5.12 5G 专网-钢研纳克（苏州）5G 全连接工厂

### 5.12.1 项目背景

钢研纳克作为专业从事金属材料检测技术的研究、开发和应用的

创新型企业，是国内钢铁行业的权威检测机构，也是国内金属材料检测领域业务门类最齐全、综合实力最强的测试研究机构之一。公司控股股东为中国钢研科技集团有限公司。中国钢研是国务院国资委直接管辖的中央企业，是我国金属新材料研发基地、冶金行业重大关键与共性技术的创新基地。中国钢研（含下属单位）承担了大量国家重大项目和课题，为国家重大工程需求以及石化、电力、冶金、船舶、航空航天、机械等行业的用户提供了技术解决方案、技术服务和相关产品。目前，钢研纳克江苏检测技术研究院有限公司办公用房土建工程已基本完工，急需同步开展信息化系统设计及配套建设工作。本项目的建设可使钢研纳克公司充分利用数字信息化技术，提高企业管理工作效率，提升日常工作质量，促进新时期企业建设更快更好的发展。

### 5.12.2 建设内容

本项目按 5A 智能化标准进行设计建设。本项目主要包括综合布线、计算机网络、综合安防、信息发布、多媒体会议、公共广播、机房工程、5G 专网、智慧工厂 IOC 系统等内容。

园区应用终端通过室分基站与网络连接，园区内 5G 数据通过 MEC 分流至客户内部机房服务器，数据信息在园区内闭环，基站控制信令传送到南京大区 5GC 核心网。

### 5.12.3 实现价值

当今的企业生产经营工作对信息的依赖程度与日俱增，对工作中

信息的采集、处理的速率要求越来越高。钢研纳克正在着力大力推行无纸化网上办公，大力推广日常业务工作网络化的通用办公平台，提高信息采集、统计、录入效率，切实实现厂区/园区安全有效管理与安全生产的有机结合。“5G 智能化”智慧工厂项目的建设能够使得日常工作实现信息化、智能化管理。各种先进设备、系统和技术的运用，能够使得厂区/园区管理、控制、生产、监测、运营等任务高效率、高质量的完成，能够全方位的提高企业面对突发事件和执行多样化生产经营任务时的应变能力，切实保障日常工作的高效、有序开展。

## 5.13 数字经济-河南某市“十四五”数字经济发展规划

### 5.13.1 项目背景

为顺应数字经济发展趋势，河南某市积极响应国家关于数字经济发展的政策要求，“十四五”期间，该市将牢牢把握数字经济发展的关键机遇期，突出数字化引领、撬动、赋能作用，深入贯彻落实国家大数据战略，加强新型基础设施建设，培育壮大数字经济核心产业，加快推动数字化转型，全面提升数字化治理能力，全力跑出经济发展加速度，努力实现经济发展高质量。

### 5.13.2 建设内容

依据《国务院关于印发促进大数据发展行动纲要的通知》《“十四五”数字经济发展规划》《河南省“十四五”数字经济和信息化发展规划》等有关文件，针对该市经济产业结构单一、基础建设与利用不平衡、

数字化人才不足、数字安全面临挑战等问题，结合该市政务服务和大数据管理局要求与本地产业特色，立足中国农业大数据基地、中国传统产业城市转型发展典范两个城市定位，从数字产业化、产业数字化、政府治理数字化三个方面进行规划编制，以推动数字经济全面、协调、可持续发展。

### 5.13.3 实现价值

通过本规划的编制，有力推动该市数字经济发展体系的形成，各领域数字资源开放利用水平显著提升，数字经济前沿基础和关键技术创新能力显著增强，重点产业领域数字化转型基本完成，中国农业大数据成为城市名片，经济数字化转型取得明显突破，惠民服务数字化水平和城市数字化治理能力不断增强，本规划成果得到客户及市各委办局、区县领导的高度认可。

# 06

## 发展篇



当前，新一轮科技革命和产业变革深入发展，新一代信息技术加速融合创新、深度融入经济社会民生的各领域、全过程。以信息网络为关键基础、以数据资源为核心要素、以信息技术为主要动力、以融合创新为重要抓手的数字经济发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有，信息已成为推动人类文明进步、驱动经济社会发展的主导因素。在这一进程中，信息服务迎来广阔市场空间。

面对新形势新机遇，中国移动将把握新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，融入新发展格局，推动高质量发展，坚持稳中求进，坚持创新驱动，锚定“创建世界一流信息服务科技创新公司”新定位，践行创世界一流“力量大厦”新战略，系统打造以5G、算力网络、智慧中台为重点的新型信息基础设施，创新构建“连接+算力+能力”新型信息服务体系，不断满足需求、引领需求、创造需求，助力推动生产方式、生活方式、社会治理方式数智化转型。

中国移动持续实施卓越生态协同工程，构建数智生态与信息服务跨界协同的朋友圈，坚持海纳百川、通过商机共享、价值共创，围绕数字化场景和通用能力为框架，引入行业和区域头部合作伙伴，发挥5G新型智慧城市联盟产业平台价值，构建一流的数智化生态。我们打造“百城计划”宣传平台，与合作伙伴充分协同聚力打造行业核心方案，面向一线强化产品和方案赋能，助力智慧城市项目拓展。

中国移动将坚定不移践行做网络强国、数字中国、智慧社会建设主力军的职责使命，与社会各界携手并进，加快构建城市数智化基础设施，不断繁荣城市数字化应用，为赋能城市高质量发展作出新的更大贡献！

## 声明

本白皮书在编制过程中引用了互联网公开信息资源并尽可能地对有明确来源的信息注明了出处，在此对各类信息资源的提供者表示感谢，所引用内容其著作权和版权归原作者、来源媒体、原网站所有。但是我们也知道，凡事总有可能挂万漏一，对本白皮书没有注明来源的内容提供者同样表示感谢。如果任何单位或个人认为本白皮书内容可能不规范使用，欢迎及时联系我们，我们将对相关内容进行处理。

本白皮书的版权归中国移动所有，未经书面授权，任何单位或个人不得擅自使用（包括但不限于复制、传播、展示、镜像、上载、下载、转载、摘编）或许可他人使用本白皮书之部分或全部内容。中国移动保留依法追究其法律责任的权力。

白皮书编制组联系方式：[liujinying@cmict.chinamobile.com](mailto:liujinying@cmict.chinamobile.com)。



