



中国移动 新型智慧城市白皮书

智慧城管分册

2023版



「前言」

当前，在智慧城市发展的大背景下，城市管理建设成为推动我国产业升级和城市全面信息化的重要驱动力。《“十四五”全国城市基础设施建设规划》指出“加快新型城市基础设施建设，推进城市智慧化转型”“对接城市运行管理服务平台，支撑城市运行一网统管”等相关要求，为新时期智慧城市管理建设与发展指明了方向；《“十四五”城镇化与城市发展科技创新专项规划》明确了到2025年，城镇化与城市发展领域科技创新体系更趋完善，基础理论水平与创新能力显著提高，为新型城镇化提供更高质量的技术解决方案。

为积极响应智慧城市、数字中国、数字政府、新基建等相关国家战略要求，提高城管行业解决方案整体水平，中国移动联合生态伙伴编写《中国移动新型智慧城市白皮书（2023版）-智慧城管分册》（简称“本白皮书”）。本次在2022版的基础上对国家以及地方政策进行了更新，增加一网统管相关要求，新增综合巡查系统、预警督办系统、事项管理系统、数字孪生系统、无人机等应用。本白皮书通过对当前智慧城管行业趋势、政策背景、整体技术架构、应用场景、实践案例及生态资源能力的梳理，为智慧城市管理工作奠定了理论基础。通过本白皮书的传播，旨在为智慧城管的行业发展添砖加瓦，同时也能为城管行业各相关方的信息化升级工作提供技术参考。

「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

主 编

王家铭

(中移系统集成有限公司)

参 编

王昕、窦文悦、刘亚盟、刘佳琳、井志刚、单飞跃

(中移系统集成有限公司)

黄家杰

(成都小步创想慧联科技有限公司)

刘珂

(广州南方测绘科技股份有限公司)

「目录」

01 行业趋势

02 愿景内涵

03 整体架构

04 应用场景

05 典型实践

06 生态合作



01

行业趋势



1.1 政策导向

1.1.1 国家政策背景

2020年3月，习近平总书记在参观杭州城市大脑时提出，城市大脑是建设“数字城市”的重要举措，通过大数据、云计算、人工智能等手段推进城市治理现代化，是建设智慧城市的必由之路。

2022年，国家政策指出：“坚持人民城市人民建、人民城市为人民，提高城市规划、建设、治理水平，加快转变超大特大城市发展方式，实施城市更新行动，加强城市基础设施建设，打造宜居、韧性、智慧城市。”

2023年5月，习近平总书记在主持召开高标准高质量推进雄安新区建设座谈会时强调，要广泛运用先进科学技术，着力加强科技创新能力建设，加大科技成果转化力度，积极发展新业态、新模式，培育新增长点、形成新动能，把智能、绿色、创新打造成为城市的亮丽名片。

1.1.2 住建部政策背景

近两年，住建部多次颁布智慧城管相关政策。2020年3月，住建部下发《关于开展城市综合管理服务平台建设和联网工作的通知》，要求“2020年底前，主要地级以上城市市级平台与国家平台联网，有条件的省级平台与国家平台、所辖市级平台联网。2021年底前，实现

省级平台、市级平台与国家平台互联互通”。

2021 年 12 月，住建部下发《城市运行管理服务平台技术标准》，要求以城市运行管理“一网统管”为目标，以城市运行、管理、服务为主要内容，以物联网、大数据、人工智能、5G 移动通信等前沿技术为支撑，建设具有统筹协调、指挥调度、监测预警、监督考核和综合评价等功能的信息化平台。

2022 年 7 月，住建部联合国家发改委发布《“十四五”全国城市基础设施建设规划》，提出“加快新型城市基础设施建设，推进城市智慧化转型”“对接城市运行管理服务平台，支撑城市运行一网统管”等相关要求，指导各地城市基础设施健康有序发展。

2022 年 12 月，科技部、住建部联合发布《“十四五”城镇化与城市发展科技创新专项规划》，规划明确了发展目标，到 2025 年，城镇化与城市发展领域科技创新体系更趋完善，基础理论水平与创新能力显著提高，为新型城镇化提供更高质量的技术解决方案，有力支撑城镇低碳可持续发展，推动城市建设与文化旅游等相关产业发展壮大，科技成果更多更好地惠及民生。

1.2 行业发展

1.2.1 发展历程

城管行业信息化建设自 2004 年开始，由北京市东城区在全国率先

推出“万米单元网格管理法”“事、部件管理法”，拉开数字城管发展的序幕。自此，城管行业的发展先后经历了以下四个阶段：数字城管、智慧城管、城市综合管理服务平台建设及城市运行管理服务平台建设。

城市管理 1.0-数字城管，主要是以信息化手段建立虚拟部门机制，以政府高位监督、指挥协同全面加强城管工作。通过创立“两个轴心”——城市管理监督中心和指挥调度中心的管理体制，再造城市管理流程，实现了城市管理由粗放、盲目、落后方式向高效、敏捷、精确方式的转变。

城市管理 2.0-智慧城管，2015 年 12 月中央城市工作会议上提出，习近平总书记指出，抓城市工作一定要抓住城市管理和服务这个重点，不断完善城市管理和服务，彻底改变粗放型管理方式，让人民群众在城市生活得更方便、更舒心、更美好；要创新城市治理方式，特别是要注意加强城市精细化管理。在此指导意见下，各地加快数字化城市管理向智慧化升级，实现感知、分析、服务、指挥、监察“五位一体”的发展模式，正式迈入智慧城管 2.0 阶段。

城市管理 3.0-城市综合管理服务平台，2019 年 12 月，住建部下发《城市综合管理服务平台技术标准》，标志着城管行业进入了城市综合管理服务平台建设阶段。该政策要求国家、省、市要建立三级联网的城市综合管理服务平台，支撑“干净、整洁、有序、安全、群众满意”的城市综合管理评价，推动城市健康发展。

城市管理 4.0-城市运行管理服务平台，2021 年 12 月，住建部下发《城市运行管理服务平台技术标准》，提出要运用新一代信息技术建设城市运行管理服务平台，以城市管理“一网统管”为目标，建设具有城市统筹协调、指挥调度、监测预警、监督考核和综合评价等功能的信息化平台。自此，城管行业从建设城市综合管理平台进入了建设城市运行管理服务平台的新阶段。

1.2.2 发展现状

当前，各地城市管理发展不均衡，经济发展较好的城市基本上已经建成城市综合管理平台或智慧城管相关系统，经济落后的地市甚至还停留在数字城管阶段。

总体上存在如下共性问题：

(1) 信息孤岛，数据壁垒依然存在，各地区、各部门之间的资源整合困难。

(2) 部门间协同不足，在应对复杂事件时，协调沟通效率低。

(3) 事件数据应用价值不足。历史事件的信息没有充分挖掘，未形成有效的数据支撑管理者决策。

(4) 人员、部门缺乏科学的考核依据以及行之有效的监督考核机制，绩效考核与基层治理实际工作需要贴合度不高。

(5) 群众参与率低。群众上报事件机制不完善，社区服务工作不到位，群众参与度不高，未能真正调动民众参与到城市管理中来。

(6) 城市监管智慧化程度低。门前三包、两违整治、智慧井盖、垃圾智能分类、渣土车管理、智慧路灯、油烟监测、共享单车管理等管理手段仍需提升。

1.2.3 发展趋势

为解决上述城管行业发展现状，住房和城乡建设部办公厅 2022 年 3 月发布了关于全面加快建设城市运行管理服务平台的通知，要求 2022 年底前，直辖市、省会城市、计划单列市及部分地级城市建成城市运管服平台，有条件的省、自治区建成省级城市运管服平台；2023 年底前，所有省、自治区建成省级城市运管服平台，地级以上城市基本建成城市运管服平台；2025 年底前，城市运行管理“一网统管”体制机制基本完善，城市运行效率和风险防控能力明显增强，城市科学化精细化智能化治理水平大幅提升。

1.2.4 业务应用需求

(1) 事件全面感知需求

随着我国城市化进程的加快，全球突发自然灾害、深层社会矛盾、新需求、新问题给城市治理带来了巨大挑战。问题难发现，态势难感知仍然是困扰政府的难题。城市治理的第一步是建立全面感知体系，利用现代科技提升并建设多路径的感知渠道。

(2) 事件协同处置需求

我国的网格治理以条线管理为主，各单位都有自己的业务系统，业务数据不共享，事件跨部门、跨业务难实现。城市治理的第二步需要建立统一的业务协同平台，全域协同处置在线流转，具备统一受理、统一分拨、统一处置能力。

(3) 事件效能考评需求

城市治理中的事件处理完成后，缺乏有效的监督考核机制，通过建设效能管控系统可对城市治理中各个环节的各种事件进行统一考评与管理，方便进行事后追溯。目前，机关效能建设面临诸多困境，必须寻求突破困境之道，才能保证机关效能建设的顺利进行。通过完善绩效考核，形成有效的指标管理体系，结合政府组织架构的实际情况，进行个性化、智能化考核。能对政府单位人员各部门、各岗位进行全过程监管，让考核方式透明、高效。

(4) 事件预警决策需求

城市运行管理要以“让群众参与，使群众得益，受群众监督”为要求，事件在流转的过程中缺乏统一的督办机制，导致事件处置效率低，无限延期的现场。构建预警督办系统，可基于业务数据，实现工单、任务单、态势感知事件的监测、预警和督办，强化风险预警的分类分级管控，提升部门工作人员对预警工单优先处置能力，为重点监管、科学施策、高效处置提供支撑。

02

愿景内涵



2.1 愿景

城市公共空间作为全体人民最宝贵的资产，是一个城市竞争力、生活质量、生态环境最主要的载体。优质城市公共空间对于提升城市形象、扩大城市知名度、促进城市经济发展具有不可估量的作用。随着我国的城镇化速度不断加快，城市规模不断扩大、城市人口不断增加，社会各界对城市环境和城市形象的关注度越来越高，城市管理工作的压力越来越大。在城市空间的综合管理中也产生了许多亟待解决的实际问题。传统的、被动式的城市管理模式，在管理体制、管理方式、管理手段和评价体系等方面均存在较大的不足，很大程度上制约了城市管理工作的 efficient 运转。如何运用各种现代化技术手段，探索新的城市管理模式，适应我国城镇化进程对城市管理工作不断提升的要求，更好的管理好城市，使城市居民生活的安全、舒适、放心，是当前城市管理工作面临的重大课题。

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。

2.2 内涵

智慧城管建设从群众需求和城市治理突出问题出发，以互联网+城市管理模式推动城区内网格化管理，将城市管理六要素“人、事、地、情、物、组织”全部纳入网格进行管理，实现网中有格、格中有人，人在格上巡，事在格中办，城市管理问题“马路上办、马上就办、办就办好”，形成人人都是问题发现员、专业处置部门认真履职尽责、多方力量参与的智慧城管新模式，全面提高城市管理水平和运行效率。

建设城市感知智能化、执法过程规范化、业务协同联勤化、监督考核指标化、指挥调度可视化、公众参与互动化的智慧城市管理体系，综合运用大数据、人工智能、智能视频等现代信息技术手段，将主动发现解决城市管理问题、综合调度一线执法力量、执法过程全记录、执法人员监督考核融为一体，一条线打通综合行政执法全流程。

实现市政公用、市容环卫、园林绿化和城市管理执法等业务系统数据汇聚。将分散的信息资源有机地集成在一起，实现城市管理行业应用数据的整合，基于城市综合管理服务数据资源，实现管理数据目

录化管理和数据共享，进一步提升数据服务能力，落实数据的应用赋能。围绕政府职能，为城市综合管理等多场景提供数据感知、模型预测、分析研判等综合应用，实现横向到边、纵向到底、全闭环的城市管理“一屏观全域、一网管全城、一体防风险”，通过 PC、智慧屏的展现形式为政府管理人员提供决策支持。

逐步建立起政府、企业与公众之间的信息共享和良性互动机制，协调、和谐人与环境的关系，从而推进城市管理和社会治理模式创新，实现城市管理决策科学化、治理精准化、服务高效化，实现加强城市安全管理、提升城市运行效率和城市风险防控能力、提升城市品质、促进城市高质量发展，推动城市治理体系和治理能力现代化，促进城市经济与社会可持续发展，为城市管理与服务一体化，提高政府现代化执政能力和水平。

03

整体架构



3.1 平台定位

城市运行管理服务平台整体包含国家、省、市三级平台，按照运管服数据标准，借助数据交换系统，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 1 国、省、市城市运行管理服务平台关系图

3.2 系统架构

根据住房和城乡建设部 2021.12 发布的《城市运行管理服务平台建设指南（试行）》，市级运管服平台建设将对接城市信息模型（CIM）基础平台，纵向联通国家平台、省级平台以及县（市、区）平台，横向整合对接市级相关部门信息系统，汇聚全市城市运行管理服务数据资源，对全市城市运行管理服务工作进行统筹协调、指挥调度、监督考核、监测预警、分析研判和综合评价。



图 2 城市运行管理服务平台系统架构图

运管服平台在物理层支持上，以 Onecity 平台为基础，建设指挥协调系统、监督检查系统、决策建议系统、综合评价系统、运行检测系统、公众服务系统等管理体系应用系统，市容环卫系统、园林绿化系统、城管执法系统、市政公用系统等行业基础应用系统，以及门前三包、智慧井盖、渣土管理等行业应用系统。

3.3 建设架构

中国移动运管服平台按照“1 网、1 库、1 脑、1 中心、N 应用”的架构来构建。

一网指的是城市管理物联感知网，一库指的是城市管理综合数据库，一脑指的是城市管理智慧大脑，一中心指提城市管理问题能力中心，可完成城市管理的场景架构、统筹协调、一网统管、统一分拨，N

应用是城市管理各类精细化应用，将通过精细化的过程管控提升城市管理的源头治理能力。

中国移动城市管理问题能力中心，将全面升级指挥协调系统，实现全方位采集、全业务协同和全移动应用。

3.3.1 一网——城市管理物联感知网

一网包括了智能视频、智能工牌、车载终端、智能井盖、智能路灯等各类物联感知终端，让涉及城市管理的人、车、物（设施）全部具备唯一的身份证，并具有智能感知、异常预警的能力，通过 5G+物联网网络汇聚到统一的物联网接入平台，并将感知实时状态数据、运行数据、轨迹数据、异常数据、报警数据等分发到城市体征感知平台，实现对城市的感知、洞察、预测、决策，让城市管理立体、可视。

3.3.2 一库——城市管理综合数据库

城市管理综合数据库，通过对城市基础数据、运行数据，包括城市网格化管理、事部件数据、执法、市政公用、市容环境、园林绿化等各类数据进行汇总、清洗、去重、融合、去噪，进而形成专业的主题库，包括基础数据库、行业应用数据库、公众诉求数据库、网络舆情数据库等，且与业务运行库逻辑分开。



图 3 城市管理综合数据库

3.3.3 一脑——城市管理智慧大脑

一脑即城市管理智慧大脑。利用上述综合数据库中的数据，结合技术手段，可以构建智慧的城管大脑。城市管理大脑即城市管理运行监测中心、决策中心、指挥调度中心和案件能力中心。城管智慧大脑让城市管理更简单、高效、更智慧。

(1) 大数据平台

以构建基于 OneCity 数据平台的城市运行管理服务平台数据运营服务能力为目标。首先实现大数据工具组件，构建大数据工具系统，承接城市运行管理服务大数据平台的项目建设；其次，以行业导向，构建跨行业多元数据体系，开展数据服务；最后，围绕数据提供丰富的城市智能化服务。

(2) 集成平台

以构建基于 OneCity 集成平台的业务生态与能力运营为目标，实现云原生底座、业务汇聚、接口编排管理以及能力创新。后期汇聚内外部行业能力，构建集成生态，实现城市运行管理服务平台的长期运营目标。

(三) AI 平台

聚焦 AI 能力的接入管理和细分领域 AI 能力建设。打造全方位的城市智能中枢，高效注智赋能，加速行业全面 AI 化。后续深化生态合作，完善细分行业 AI 能力，达到业界先进水平，丰富 5G 场景云边 AI 一体方案。

3.3.4 一中心——城市管理问题能力中心

城市综合管理的核心仍然是发现问题和解决问题的闭环流程，城市管理者对城管平台的诉求是如何拓展事、部件范围，提高管理效率，提高统筹协调能力，为一网统管提供平台支撑。

中国移动运管服平台设计了案件能力中心，将数字城管全面升级为指挥协调系统，实现全方位采集、全业务协同和全移动应用。从数字城管到指挥协调系统的全面升级，形成统筹协调能力。

全方位采集：扩展案件采集渠道，建立全行业人员采集模式，将采集渠道在监督员、公众基础上延伸至行业养护人员、巡查人员，并基于视频智能分析、物联感知监测建设智能化采集手段。

全业务协同：建立城市管理案件能力中心，引入智能立案、智能

分派、智能核查等技术优化流程、形成城市管理“扁平化”模式，实现全行业案件自动分拨派遣、智能协同反馈等，提升城市管理效率。

全移动办公：搭建统一移动办公平台，实现城市管理案件办理全移动，同时融合各行业精细化移动端应用，整合环卫、执法、园林、市政等移动巡查督办终端应用，实现城市管理全行业接入、全行业协同。

3.3.5 N 应用

建设应用系统包括：1) 管理体系应用系统，包括指挥协调系统、监督检查系统、决策建议系统、综合评价系统、运行检测系统、公众服务系统等；2) 各类行业应用系统，包括住建部要求的行业应用基础系统中的市容环卫系统、园林绿化系统、城管执法系统、市政公用系统，和在此基础上扩展的门前三包、智慧井盖、渣土管理等行业应用系统。

具体建设内容详见“4.应用场景”章节。

04

应用场景



4.1 业务指导系统

4.1.1 应用需求

城市运行管理涉及多个领域的专业知识，因此在城市运行治理的过程中需要充分理解国家的政策指导文件，学习相关法律法规，掌握最新的行业动态，更好地为民服务，高效解决城市治理过程中所面临的疑难杂症。国家住建部下发《城市运行管理服务平台建设指南》中要求运管服平台需建设业务指导系统。

4.1.2 应用方案

业务指导系统包括政策法规、行业动态、经验交流等功能。国家级平台统一建设，省级平台共用国家级业务指导系统，市级平台共用省级业务指导系统，各级系统根据上一级平台配置的权限使用相关功能，查看权限范围内的城市管理业务指导信息。省级也可以向国家平台上传省本级的政策法规、行业动态、经验交流等信息。国家平台对省级平台上传的信息以及城市上传经省级审核的信息进行复核后在全国范围共享。

4.1.3 应用效果

通过业务指导系统，快速实现对政策法规类信息的分类分级管理，

获取上级对城市管理机构设置、队伍建设、执法保障、工作机制等信息，获取推送的其他城市管理好经验、好做法，方便当地管理部门指导城市管理相关工作。

4.2 指挥协调系统

4.2.1 应用需求

根据城市运行管理服务评价工作要求，需纳入城市管理部件事件数据体系、行业应用数据体系和相关行业数据体系管理，实现对城市运行管理相关部门的统筹协调、指挥调度和监督考核。落实网格化精细化管理，持续深化“横向到边，纵向到底”的常态化监督、指挥和协调管理。

4.2.2 应用方案

指挥协调系统作为运行管理服务平台的核心系统，具备监管数据无线采集、监督中心受理、协同工作、监督指挥、绩效评价、地理编码、基础数据资源管理等子系统，实现城市运行管理问题的“发现、立案、派单、核查、处置、结案”的闭环管理，具备接收、办理和反馈国家平台和省级平台布置的重点工作任务的功能。

4.2.3 应用效果

指挥中心人员、各级领导可以通过指挥协调系统方便查阅事件处理进度和处理结果，随时了解各个专业部门的工作状况，并对事件办理处置流程进行检查、监督、催办。平台将任务派遣、任务处理反馈、任务核查、任务结案归档等环节关联起来，实现调度平台、各专业管理部门和政府之间的资源共享、协同工作和协同督办。实现统一渠道接入、统一受理调度、统一督察督办等功能。

4.3 公众服务系统

4.3.1 应用需求

公众服务系统利用微信公众号或者微信小程序作为服务载体，实现对接城市公众诉求，聆听群众呼声，响应群众诉求，解决群众上报的城市管理问题。市民可以随时将身边发现的问题、投诉建议、问题咨询、文明事迹等信息用手机编辑问题后上报，并且还可以及时查看与政务服务相关的一些政策新闻和通知公告。

4.3.2 应用方案

通过建立统一的微信小程序，市民可以随时将身边发生的问题进行上报、投诉、建议和咨询。中心收到市民上报的问题后可以及时回复、反馈市民，实时处理问题。公众诉求可通过指挥协调系统进行派

遣、处置、核查、结案，并能够进行公众满意度回访，生成满意度评价的基础数据。

4.3.3 应用效果

市民可通过微信平台及时查看监督中心处理后的回复意见及咨询、投诉处理建议，不仅为社会公众参与到社会治理提供一个通道，也使政府能够更深入的倾听民众的声音，了解民众的诉求，持续推动建设服务型社会。

4.4 决策建议系统

4.4.1 应用需求

以民生热点、管理难点为切入点，围绕城市管理、行业专题、公共服务等领域构建多元化应用场景，建成具有数据综合运营能力、大数据分析挖掘能力和预测预警能力的决策建议系统，加强与网格化管理体系的联动处置，为领导决策指挥提供辅助支持。

4.4.2 应用方案

以城市运行管理服务工作实际需求为导向，整合现有应用数据及行业监管系统数据、运行监测数据，对城市运行管理服务领域相关数据进行深度挖掘，针对不同应用场景，通过数据治理模型，逐一落地

形成综合展示子系统各个专题，实时感知城市管理工作及城市运行动态，支持各行业基础运行数据一屏概览，运行指数一屏查看，运行问题动态一屏掌握，为科学决策提供支持。

4.4.3 应用效果

通过决策建议系统实现跨部门、跨系统、跨领域的数据融合应用，对城市管理中部件、事件的运行数据、行业应用运行指标进行综合展示，实现“一屏观全域”。为领导层进行决策指挥提供科学支撑。

4.5 运行监测系统

4.5.1 应用需求

依据《城市运行管理服务平台建设指南》，运行监测系统应通过接入城市运行安全风险防控相关系统的数据，对城市运行安全领域数据的分析，掌握城市运行安全领域的概况、实现对城市安全的运行监测、运转走势、预警报警、使用排行等进行综合监管，加强城市安全风险辨识和评估，实现城市运行风险监测预警和应急响应、应对处置。

4.5.2 应用方案

运行监测系统按照“分区域、分级别、网格化”原则，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，具备监测预警的功能，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。系统包括监测信息管理、风险管理、监测报警、预测预警、巡检巡查、风险防控、决策支持、隐患上报与突发事件推送等功能模块。

4.5.3 应用效果

系统汇聚融合各行业应用系统中涉及城市运行安全的数据，通过大数据分析及模型建立，展现城市运行安全的一般规律和变化趋势，推动防控体系由事中事后处置向事前预测预警发展，为城市运行安全管理提供决策依据，帮助相关单位及责任领导在事件突发时进行快速响应处置。

4.6 综合评价系统

4.6.1 应用需求

综合评价系统根据城市综合管理服务评价工作要求，围绕“干净、整洁、有序、群众满意”和“市政设施安全、房屋建筑安全、交通设施安全、人员密集场所安全、群众获得感”等核心指标，对各城市开

展综合评价工作。通过实时监测、平台上报、实地考察、问卷调查等方式获取评价数据，满足综合评价工作的开展要求。

4.6.2 应用方案

系统提供评价指标分类、评价指标配置、评价结果展示、评价指标可视化等模块。通过列表将综合评价系统中所用到的基础指标与比率指标进行展示。对指标名称、指标描述、计算公式等功能进行展示。支持对评价指标进行管理，对评价指标进行选择、指标比重进行设置，根据业务需求进行灵活配置。支持评价结果的可视化展示。

4.6.3 应用效果

综合评价系统依据城市运行管理服务评价工作要求，围绕“干净、整洁、有序、安全、群众满意”等核心指标，构建城市综合评价体系，满足国家、省市对城市管理工作的外部评价。

4.7 数据交换系统

4.7.1 应用需求

数据交换系统应解决数据怎么共享的问题。以实际需求为导向，根据用户权限和资源开放权限，将城市运行管理数据资源中心归集的数据资源以 API 接口或订阅服务等形式，按照规定的周期，定期向所

需的相关部门和单位推送，充分发挥数据价值。

4.7.2 应用方案

数据交换系统以服务总线为核心，将综合性城市管理数据库开放共享的数据封装成接口，并支持外部业务系统数据接口和应用接口的统一集成，实现服务注册、服务发布、服务授权、服务审批、服务订阅服务管理功能，并提供协议转换、认证鉴权、访问控制、流量控制、路由控制能力，为相关单位和业务系统提供数据资源和应用接口资源，各业务单位可按照角色和权限获取平台提供的服务。

4.7.3 应用效果

数据中心从指挥协调、行业应用、公众服务、运行监测、综合评价以及其他外部系统采集城市基础数据、运行、管理、服务和综合数据，通过数据交换系统向所需的相关部门和单位共享。

4.8 数据汇聚系统

4.8.1 应用需求

根据城市运行管理工作要求，数据汇聚系统收集城市管理基础数据、城市管理运行数据、城市管理管理数据、城市管理服务数据、城市管理综合评价数据等，整合共享住房与城乡建设、自然资源规划、

生态环境、公安交管、市场监管等相关部门数据，形成综合性城市管理数据库。

4.8.2 应用方案

数据汇聚系统包含数据获取、数据清洗、数据融合、数据资源编目模块。数据获取模块实现实时获取城市运行管理服务相关数据，数据清洗模块具有对获取的多源异构数据进行转换、审核、比对校验、去重和纠错等功能，数据融合模块具有对清洗后的数据信息进行集成、融合及加载到相关城市运行管理服务数据库的功能，数据资源编目模块具备共享信息资源编目、目录注册和目录发布等功能。

4.8.3 应用效果

通过数据汇聚系统形成综合性城市管理数据库，为城市运行管理业务数据互通、政务资源共享、县市数据互通、分析决策等应用提供数据层支撑。

4.9 应用维护系统

4.9.1 应用需求

根据住建部《城市运行管理服务平台建设指南》要求，应用维护系统需支持对组织机构、人员配置、权限配置、流程配置、表单配置、

统计配置和系统配置等功能。

4.9.2 应用方案

应用维护系统是系统管理员使用的工作平台，平台实现对监督中心、指挥中心、专业部门、人员、业务、工作表单、地图等相关信息及查询、统计方式进行配置，完成系统的管理、维护和扩展的功能。

4.9.3 应用效果

通过应用维护系统，管理人员可以及时设置组织机构，快速完成工作表单内容样式调整、人员权限变动等。方便调整系统使之适应用户需要，并可以在使用中不断地变更系统配置，无须软件开发者的干预，充分赋予了客户自维护、自发展、自适应的能力。

4.10 综合巡查系统

4.10.1 应用需求

城市运行管理涉及多个网格管理，而网格化管理的第一步是建立全面感知体系，利用现代科技提升并建设多路径的感知渠道，因此在城市治理过程中需要进行综合巡查，综合巡查主系统主要是为网格员主动发现城市问题和安全隐患，并及时报告、协同处置，力争将问题解决在源头、防范在“负一秒”。开展多网合一，整合各委办局日常

治理的检查要素形成一套检查清单，制定合理的巡查路径，使网格员一次巡查完成多部门任务，提升巡查效率。

4.10.2 应用方案

综合巡查系统是通过标准化的治理、管控手段整合各委办局日常治理的检查要素形成一套检查清单，通过制定合理的巡查路径，使网格员一次巡查即可完成多部门任务，可帮助网格员主动发现城市问题和安全隐患，并及时报告、协同处置，力争将问题解决在源头。该系统包含综合巡查移动端和综合巡查管理后台。综合巡查移动端具备信息采集、事件核实、事件核查、事件处置、事件上报、考勤签到、消息中心等模块，综合巡查管理后台用于设置综合巡查的巡查路径、巡查计划，并接受不同类型的巡查走访结果，并基于不同维度的分析，形成可视化分析页面。

4.10.3 应用效果

通过综合巡查系统，可使网格员在日常巡查过程中，能够主动发现城市问题和安全隐患，并及时报告、协同处置，力争将问题解决在源头，同时，也便于城市运行管理工作实时对基层网格员进行管理，制定相关巡查任务，提高城市管理精细化水平。

4.11 预警督办系统

4.11.1 应用需求

预警督办系统主要是按照“统筹布置、按责转办、重点督办、风险预警”的工作原则，将重点工作布置给城市管理部门或个人，并对工作进度、完成质量以及巡查发现的重点问题进行督办。通过对城市管理过程中的工单、任务单、态势感知事件进行风险预警、督查督办，强化风险预警的分类分级管控。

4.11.2 应用方案

预警督办系统包含风险预警、督查督办、模板管理、规则配置模块。风险预警模块展示不同角色用户查看预警工单或者督办的相关统计信息，支持快捷处理督办及发起督办，主要包括工单预警、任务单预警、巡查任务预警以及督办超期预警功能。督查督办模块可对一些重要的事件，通过函件通知的方式对督办人员进行督办通知，系统支持对预警规则和督办规则进行配置，主要包含督办发起、督办审核、我的订阅、全部督办、督办类型以及督办方式功能。模板管理模块支持对所有预警督办的各类模块进行管理，主要包含函件模板管理以及消息模板管理。规则配置模块主要用于配置管理预警提醒方式、工单预警和自动督办的规则，包括预警超期的时限、督办条件、督办方式，主要包括预警提醒管理、预警规则管理和督办规则管理功能。

4.11.3 应用效果

作为城市的预警督办平台，面向城市治理过程中涉及的相关责任部门及责任人员。预警督办系统围绕风险预警、督查督办，以感知数据为支撑，实现对工单、任务单、态势感知事件的监测、预警和督办，强化风险预警的分类分级管控，可有效提升部门工作人员对预警工单优先处置能力，为重点监管、科学施策、高效处置提供支撑。

4.12 事项管理系统

4.12.1 应用需求

城市管理过程中会遇到不同领域、不同类型的城市事件，为提高城市管理事件处置效率，事项管理系统需要对不同领域和节点的事件管理业务进行抽象和建模，建立统一的城市治理事件名称和管理内容，方便业务人员能够快速对发生的事件进行定位分类，促使业务流程快速流转，完成业务事件的完整闭环。

4.12.2 应用方案

事项管理系统具有对城市治理事件定义及管理的能力，系统根据统一的事项清单模板，梳理业务，明确责任，将事项清单录入系统形成事项库，明确事项分类、事项名称、立案条件、处置时限、结案条件、处置主体，从而串联整个事件处置流程的各个环节。主要包含事项清

单管理、事项管理、事件环节实现管理模块。事项清单管理主要用于对事件领域的配置，每个领域可以根据需要选择各自的流程和模型。事项管理主要用于对每个事项设置立案条件、结案条件、处置时限、处置部门以及工作内容。事件环节时限支持事件整体时限，环节时限的配置管理，含不同紧急程度、不同计时类型的配置，以及每个环节的告警阈值。

4.12.3 应用效果

通过对事项清单、事项时限管理，可有效对不同领域、不同类型的事件进行统一管理，可方便业务处置人员快速定位问题，有效提升城市管理事件的处置效率，提高城市精细化管理水平。

4.13 智慧环卫系统

4.13.1 智慧环卫系统

(1) 应用需求

城市环境卫生代表着城市整体形象和公共服务水平，环卫管理部门肩负着全市市政基础设施维护、环境卫生和市容环境综合整治的重任，也是城市智慧环卫业务发展、规划、建设的实施单位。如何提升环卫作业精细化管理水平，夯实智慧环卫数据化构建基础，提升环卫作业效率成为当前城市环境卫生管理要解决的问题。

(2) 应用方案

智慧环卫系统包含 (1) 环卫一张图，通过一屏感知环卫车辆、环卫人员、环卫事件、环卫作业等工作状态； (2) 基础信息管理系统，包含标段、企业、合同、人员等管理； (3) 事件管理系统，包含事件接收及办理等； (4) 清扫保洁管理系统，包含作业片区、路线、排班管理等系统； (5) 垃圾收运管理系统，包含垃圾清运、转运等； (6) 考核管理系统，包含考核指标、考核模板、绩效考核等； (7) 环卫移动端，实现考勤打卡、任务部署、事件处置上报、人员定位等。

(3) 应用效果

通过智慧环卫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，在对作业过程进行全面监管的基础上，对当前的垃圾收集模式以及垃圾清运模式效果做出评估，把车辆、人员以及垃圾箱中转站等各类环卫设施配置等静态数据与运行过程中产生的工作量、成本等动态数据进行综合性的分析比较，从而达到优化城市管理资源配置、降低环卫运营成本、提升环卫作业效率的作用，为环卫管理提供科学依据。

4.13.2 智慧渣土车管理系统

(1) 应用需求

渣土车从源头工地装载、上路运输到消纳场卸点倾倒涉及城管、住建、交通、市政市容、交管、生态环境等多个部门。随着城市管理系统数字化水平的推进，各地普遍强制运营渣土车辆安装了车载 GPS/北斗系统，仅能对车辆实时位置信息跟踪定位。近年来，部分地区针对城市渣土车管理建设 RFID 信息采集应用系统建设，多用于处罚证照不齐或过期等涉牌涉照违规行为以及计费签单运输等业务管理需求。以上系统单一使用均不能形成有效的违法取证数据，更不能直观记录违规驾驶操作、黑车经营等详细信息以及由此产生的未清洗上路、超速、沿途抛洒、中途倾倒等一系列违法问题。

(2) 应用方案

智慧渣土车管理系统由工地采集监控系统、车载视频监控系统、消纳场采集监控系统、综合管理平台四大子系统组成来完成整个渣土车的全程管控。

工地采集监控系统：系统支持出入口监控、车辆捕获、车辆识别、本地存储与上传管理、车辆布控、数据查询与统计、报警功能。

车载视频监控系统：记录渣土车行驶全过程的视频图像和声音，支持定时、卫星定位、信息采集、移动侦测和动测录像触发模式，自动监测记录非运营时间段车辆状况。搭载报警触发功能，当车速过快或发生紧急情况时可进行一键报警和语音对讲。

消纳场采集监控系统：消纳场出入管理系统借鉴电子双向签单原理，将车辆进入消纳场的抓拍信息与车辆驶出工地信息或经过道路固

定点采集的数据进行综合比对，判定渣土车是否存在未进入指定消纳场倾倒、故意遮挡车牌等违规行为。在消纳场出入口视频监控渣土车辆的出入场状态并自动抓拍车辆图片信息。结合全景高清监控球机视频记录对车辆未清洗行为以及黑车入场记录进行取证，实现对清运单位和渣土车辆的可视化监管，真正做到取证抓拍、举证查处。

综合管理平台：平台包含智能监控、GIS 地图调度管理、专题档案、智能图巡、设备巡检、平台级联、实施浏览、语音对讲等功能。

(3) 应用效果

系统集成了出入口车辆卡口系统、车载视频监控系统 and GPS/北斗定位系统以及 RFID 信息采集系统，实现了各子系统之间的信息采集和数据交互。通过全面监控渣土车辆装卸和运输过程中的行为规范，感知车辆运行状态，确保对人、车、物（渣土）全程监控、精细管理、快速响应，及时防范、有效管控。

4.13.3 智慧公厕系统

(1) 应用需求

由于目前大多数公厕管理手段落后、信息公告不及时、如厕环境落后、公众安全救援需求增多、数据僵化，导致民众提出方便找厕所、多种信息指引等需求，管理方提出数字化管理、数字化运维、提升整体形象的需求。

(2) 应用场景

搭建网络视频监控、民众客流统计、卫生环境监管、保洁人员考勤、网络传输系统、水电资源监测系统、空气净化系统、民众满意调查系统对数据进行采集。

通过人脸（超脑）分析、客流量统计分析、人员行为分析、环境数据分析、保洁出勤绩效分析、公共救援报警分析、民众满意度评价分析实现数据分析。

建设智慧公厕数据平台、智慧公厕管理平台实现公厕的远程监控、科学管理、个性化管理、一张图管理、资源智能监管、清洁智能监管、公众应急救援。

(3) 应用效果

建立智慧化管理系统：建立标准化的管理系统，多方数据及时汇总，节省管理成本，提高管理效率。建设具备较强兼容能力的融合管理平台，实现对处于特定专网状态下的应用系统进行资源整合，实现“一张屏”管理模式，对公共卫生间的卫生情况、客流量等情况进行快速直接的统计分析。

提升公厕整体环境：使用智能硬件对环境质量进行检测，将公厕清洁作业考核管理数据化。通过物联网技术，对公厕清洁状态、工作状态数据进行实时采集，可以采集温度、湿度、照度、氨气、人员数量、卫生间使用情况等数据，从而分析保洁压力、保洁绩效等信息。

完善人员考核机制：使用人工智能技术，进行人脸识别打卡；GPS/北斗可实时定位巡查位置及其历史轨迹、随时调度。利用视频监控、

统计系统快速查看、统计公厕管理人员的工作状态和历史痕迹。

各项资源有机整合：通过智慧公厕管理平台以及物联网技术对辖区内的公共卫生间进行资源整合，实现所有设备在线运维管理，支持设备在线报修、民众在线满意度评价等。

公共安全快速救援：平台实时接收各公共卫生间上报的公共安全求助信息，根据报警定位快速关联求助人员地址信息。管理平台可以通过该公共卫生间保洁人员确认现场情况，根据回馈信息快速安排救援方案及联动单位（医院/交警等）进行救援响应。

4.14 智慧市政系统

4.14.1 智慧市政系统

(1) 应用需求

城市管理需依托网格化服务管理数据资源中心的数据汇聚、分析、应用能力，为市政管理的宏观决策提供数据依据。通过对基础设施信息资源管理，实现对城市基础设施的精准管理、动态监控和高效维护。通过对市政管理业务系统的信息化和实时互动，促进市政业务管理能力和对外服务能力的提高。

(2) 应用方案

智慧市政系统包含市政综合管理中心、市政概况、可视化、综合态势、运行指数、物联网设备监控告警、事件处置告警监控系统、巡

检管理等系统。通过系统能够全面掌握全市市政设施情况，为实现智慧化管理提供数据依据。

(3) 应用效果

智慧市政系统能够方便地了解市政设施类别、数量、权属单位及分布情况，同时可以监控设施的实时运行状态及健康状况，通过主动常态化的巡查、管养、维修、监管，大大提升市政设施运行效率。积极推动市政各项业务的管理精细化、智慧化。

4.14.2 智慧灯杆系统

(1) 应用需求

传统市政建设中路灯、公安监控、交通指示牌等立杆独立建设，下埋通信电缆、综合管道也互相独立，政府各职能部门数据无法互通，应用独立运行。长此以往严重影响市容市貌和基础市政建设高质量发展，造成信息孤岛和资源浪费等问题。智慧灯杆系统以立杆为载体，共享电力、管网、通信等基础设施，并搭载集成智能感知终端，深度感知城市态势融合多元数据，实现数据互联互通，为科学决策、指挥调度提供强有力的数据支撑。

(2) 应用方案

智慧灯杆系统应用场景涵盖交通、市政、城管、公园、园区等城市市场景，包含搭建 LED 路灯监控子系统、微基站覆盖子系统、多媒体

信息发布子系统、无线 WLAN 子系统、智慧安防子系统（视频监控）、环境传感监测子系统、充电桩子系统和一键报警广播子系统，通过集中控制器联合运作，可根据不同场景和不同需求做到功能全覆盖。

(3) 应用效果

智慧灯杆系统通过建立高度集约的信息基础设施，加快城市公共信息资源开发步伐，减少重复建设投资，实现城市管理经济效益最大化。

强化城市管理效率，推进跨部门、跨业务领域协同办公，提升网络融合、数据融合、安全架构、信息互通等业务管理能力，各子系统实现感知、分析、学习、决策与调控功能，提升政府自动化管理运营能力。

智慧灯杆系统中公众 WIFI、紧急求助等功能模块深入贯彻惠民工程精神，使城市更加美观整洁、生态宜居，提升城市居民幸福指数。

4.14.3 智慧井盖系统

(1) 应用需求

随着城市化进程的进一步加快，市政公用设施建设发展迅速。市政、电力、通信等部门有大量市政设备、资产需要管理，其中窨井盖成为了不可忽视的一项。井盖由于缺乏有效的监控管理手段，加之其规格种类多、城市分布区域较为分散；经常会产生丢失、破坏、异常等未知问题，对道路上的车辆、行人造成极大的危害，对社会安定、

安全造成了极大负面影响。

(2) 应用方案

异常监控：智能井盖监测终端通过全方位监管井盖状态，在井盖被异常打开、移位、倾斜等情况下及时告警，减少事故发生。在井盖上安装包含传感器和 NB-IoT 通信模组的监测终端，建立唯一的井盖识别码，统一管理井盖；井盖监测终端生成信息经过网络层传输汇聚到业务平台，业务平台将收集到的信息进行有效整合和利用，为上层行业应用提供智能支撑。

井盖信息管理：可实时上传统计各区域窨井盖具体信息，包括井盖产权单位、联系人电话等信息，实现井盖的及时主动盘点，方便管理部门的信息采集及情。

监控管理：可实时监测窨井盖的各种状态信息，通过结合系统直观的市政平面图，可实时查看窨井盖在所辖区内的位置和基本属性信息，并对各辖区内所属的窨井盖防盗进行统指挥调度处置和工程维护。

轨迹跟踪：可显示井盖在地图上的位置，形成管线走线路径地图。如果窨井盖发生了移动，还可以显示该市政设施的历史位置及历史移动轨迹。

异常报警：安装在窨井盖的倾斜及振动感应，当窨井盖状态正常时系统处于休眠状态或窨井盖异常开启时，系统立即发出报警信号通知相关负责部门采取措施。

维修管理：当工程人员需要对窨井盖和线路进行维护时，由控制中

心经过判断合法性进行解除，或是经授权的工程人员手持终端设备或者监管中心进行匹配解防。

(3) 应用效果

通过智慧井盖监测系统，可实现对井盖的统一管理，达到井盖远程监测、智能管控、防丢防窃的“三位一体”成效，从而解决因传统管理方式带来的痛点。智慧井盖监测系统利用 NB-IoT 窄带通讯技术来实现对窨井盖的追溯监管，维护道路和地井安全，一旦窨井盖丢失，立即发送报警信息到后台数据处理中心，后台通过 APP、短信方式将报警信息发送给维护人员，维护人员可根据系统上设备登记信息查出产权单位，在最短时间内补装窨井盖。

4.14.4 供水行业监管系统

(1) 应用需求

城市供水相关设施如污水处理厂、泵站等日常供水量数据缺乏监管，数据间难以互通，各项监测指标如供水水压、供水安全、供水水质等无统一标准。数据未汇聚至城市管理平台，无法自上而下精细化管理。

(2) 应用方案

通过前端物联网设备布控，对水雨情、供排水等数据进行实时视频监控。具备报警信息展示，展示内容包括智能井盖、液位监测终端、

雨污泵站的监测设备数据、供水的压力及流量等监测数据，并根据实际工作需要报警信息进行展示，对高发问题进行实时分析，为领导决策提供依据。

(3) 应用效果

通过供水行业监管系统可对城市供水量、排水量以及主要用水场所进行实时监控，帮助城市管理更加精细化。同时量化供水数据，形成系统分析能力。

4.14.5 供气行业监管系统

(1) 应用需求

城市供气相关场所如加气站、液化气站等日常供气量数据缺乏监管，数据间难以互通，各项监测指标如供气安全、储气能力等无统一标准，数据未汇聚至城市管理平台，无法自上而下精细化管理。

(2) 应用方案

1) 供气一张图

地图上能显示设备分布情况，展示全市燃气企业、燃气站的总数量，同时可显示在线设备状态。

2) 实时监测

通过对接获取燃气的实时监测数据，查看当前的动态变化情况，以及设备的是否正常运行情况。

3) 监测数据

通过时间选择，可以查看当前时间或者之前任意时间段内的监测数据，通过图表可直观查看监测数据变化趋势。

4) 故障记录

查看当前设备指定时间内的故障记录，通过记录的故障起始时间，可以快速查看故障时间段前后的监测情况。

5) 设施运行情况

从问题总量、问题完成量、按时完成率三个方面来衡量设施健康运行情况，对于反馈的问题，通过问题来源进行区分。

6) 供气监控一张图

对接供气监控视频数据，实现视频的位置及视频数据信息展示。

(3) 应用效果

通过供气行业监管系统，获取城市供气的相关数据，实现加气站、煤改气供热企业、液化气站、天然气公司、储气设施基本信息等基本数据的普查、整理和建库。

4.14.6 供热行业监管系统

(1) 应用需求

城市供热系统缺乏信息化建设，供热数据缺乏监管，数据间难以互通，各项监测指标如供热温度、供回水压力、换热站设备情况监测无统一标准，数据未汇聚至城市管理平台，无法自上而下精细化管理。

(2) 应用方案

1) 供热一张图

展示全市供热企业、换热站的总数量，同时可显示在线设备状态。

2) 实时监测

通过对接获取供热的实时监测数据，查看当前的动态变化情况，以及设备是否正常运行情况。

3) 监测数据

通过时间选择，可以查看当前时间或者之前任意时间段内的监测数据，通过图表可直观查看监测数据变化趋势。

4) 故障记录

查看设备指定时间内的故障记录，通过记录的故障起始时间，可以快速查看故障时间段前后的监测情况。

5) 设施运行情况

从问题总量、问题完成量、按时完成率三个方面来衡量设施健康运行情况，对于反馈的问题，通过问题来源进行区分。

6) 供热监控一张图

对接供热监控数据，实现视频的位置及视频数据信息展示。

(3) 应用效果

通过前端感应设备获取全市供热企业基本信息，对基本数据进行普查、整理和建库。供热行业监管系统可将数据进行挖掘、清洗、分析，从而形成决策依据，助力领导进行供热行业整体分析。

4.14.7 道路桥梁监管系统

(1) 应用需求

城市道路、桥梁和隧道基础情况、巡查养护数据缺乏，无统一监管平台，无提前预警、实时监控等城市管理能力。

(2) 应用方案

1) 数据统计展示

根据对接数据展示道路总条数、道路总公里数等信息，支持根据道路类型进行数据的分类展示，统计不同类型道路数据的分布情况。

根据对接数据展示桥梁总数量、桥梁总长度等信息，支持根据桥梁类型进行数据的分类展示，统计不同类型桥梁数据的分布情况。

根据对接数据展示隧道条数、隧道总公里数等信息，支持根据隧道类型进行数据的分类展示，统计不同类型隧道数据的分布情况。

2) 档案数据展示

查询展示具体道路、桥梁和隧道的档案数据。

3) 养护台账展示

查询展示具体道路、道路和隧道的养护台账数据。

4) 一张图展示

根据对接的道路、桥梁和隧道数据，进行数据处理，结合 GIS 地图，展示道路、桥梁和隧道分布情况，支持道路类型、桥梁类型和隧道类型进行数据的分类展示。

(3) 应用效果

通过前端感应设备获取城市道路、桥梁和隧道等主要场所基本信息，对基本数据进行普查、整理和建库。道路桥梁监管系统可将数据进行挖掘、清洗、分析，从而形成决策依据，助力领导进行道路桥梁行业整体分析。

4.15 智慧园林系统

4.15.1 应用需求

园林绿化作为城市生态文明建设中的重要组成部分，发挥着改善生态环境、美化景观环境、优化居住环境、丰富人文环境、提升投资环境的重要作用。因此，全面、及时、准确地掌握全市园林绿化建设和资源变化动态，实现园林绿化精细化管理工作十分重要。

4.15.2 应用方案

智慧园林系统包含园林管理一张图、园林基础信息管理系统、园林巡查管理系统、园林问题处办系统、园林养护管理系统、园林考核评价管理系统、园林应用维护系统、古树名木管理系统等。通过汇聚园林绿化基础数据和业务运行数据，实现园林绿化管理相关空间数据地图呈现、属性查看、数据统计等功能。对园林绿化设施运行状态和绿化养护工作进行现场巡查，及时发现绿化设施运行状态、绿化养护

工作质量。通过将各个渠道来源的问题进行收集处置，实现园林问题统一归口，统一派遣分发。

4.15.3 应用效果

以地理信息技术为核心，综合利用云计算、大数据、物联网等现代信息技术，建立基于基础地图的绿地、公园、古树名木、园林设施的信息资源库，构建园林业务全流程一体化的信息化应用和管理，为园林绿化管理提供科学的决策依据，提升园林绿化的日常管理水平和应急处置能力，推动园林绿化管理智能化，推进“大城智管、大城细管、大城众管”。

4.16 智慧管廊系统

4.16.1 应用需求

城市地下空间是一种不可再生的自然资源，开发风险高且利用难度大。随着我国城市化和城市现代化进程加快，城市发展面临可持续困境，开发利用城市地下空间进行市政基础设施建设是最好的解决方式。然而，随着城市建设的推进，城市地下空间中的市政基础设施建设面临着以下的挑战：

- (1) 地下设施现状不明，家底不清；资料离散存储，利用困难
- (2) 地下设施信息动态更新程度低，缺少长效机制保证

(3) 地下管线信息资源产权部门化，信息共享程度低

(4) 信息的深层次挖掘利用比较欠缺

4.16.2 应用方案

为规范城市地下管网探测技术方法，统一相关技术要求，保证成果质量，为城市规划、建设、管理、运行、应急和防灾减灾等提供准确的地下管网现状资料，适应现代化城市建设发展的需要，基于行业标准规范，城市地下管网探测主要包括数据采集、数据处理、检查入库、管网建模等工作流程。

通过管网综合展示系统、管网实时监测系统、管网一张图系统、管网决策分析系统、应急调度系统、巡检养护系统、后台运维系统等系统建设实现管网普查、处理成图、数据管理、规划建设、巡查养护、实时监测、风险评估、应急决策全生命周期解决方案。

4.16.3 应用效果

通过智慧管廊系统建设，实现全面感知、互联互通、智能管理、智慧服务。

全面感知：充分利用物联网技术对设备、环境及人员等信息进行全面感知和集成。

互联互通：实现对设备运行数据的监控与采集，运用云服务实现业务互联，数据互通。

智能管理：基于 BIM、GIS 技术的综合管理平台结合手机 APP 实现智能管理。

智慧服务：多维度的大数据分析和对主体设备、附属设施的全生命周期管理，提高运维效率。

4.17 数字孪生系统

4.17.1 应用需求

随着省、市各项文件大力建设“新型智慧城市”的战略导向日益清晰，使搭建自主可控的 CIM 平台势在必行。通过 CIM 平台构建城市智能决策中枢，加快推进互联网与城市治理深度融合，有序开展数据共享开放工程，加快数字化城市治理体系建设，提升政府治理和民生服务数字化水平。

4.17.2 应用方案

通过整合 GIS、BIM、数字孪生等多种空间信息技术为各业务系统提供城市空间信息资源数据管理、一张图管理、二三维业务场景的多元基础空间信息服务，为未来数字孪生城市的建设提供城市数字空间的仿真和预测功能。

主要建设内容包括数据建设、地理空间信息系统（GIS）、建筑信息模型（BIM）系统和数字孪生可视化平台以及与其他 CIM 平台接口

调用和数据对接，并通过能力封装统一对外提供支撑服务。

4.17.3 应用效果

通过建立 CIM 基础平台新一代信息基础设施，构建三维化空间数字化城市，可在统一的三维框架下实现城市信息共享互通，提升时空信息分析与挖掘能力，提升城市治理的数字化水平。支撑跨部门、跨层级、跨区域的数字化整理能力，最终服务于城市现代化治理的总体要求。为探索未来数字孪生城市的建设，提供全空间、全要素、全场景、全流程和全生命周期的城市数字化管理能力。

4.18 视频人工智能 (AI) 分析系统

4.18.1 应用需求

随着城市规模的不断扩大，城市管理过程中出现的问题也越来越多，管理难度不言而喻。伴随着各项高新技术的出现以及社会发展的需要，创新的城市管理模式和高效的城市管理手段将会成为未来建设新型城市的根本要求。

通过建设智能视频分析平台，运用多种信息化手段，以智能识别技术为基础，利用机器自动识别城市内部发生的各种违规情况，改善城市管理过程中违规事件发现难、取证难的短板，充分发挥技术优势；以 GIS 地理信息技术为载体，利用 2D 地图一图展示城市运行情况，

解决因城市面积过大而带来的监管盲区，了解违规事件高发区域，实现城市动态全面感知；以联动处置模式为依托，利用多部门、多领域之间的协同合作，解决城市管理过程中职责划分不明确、问题处置不及时的城市管理弊端，建立事件处置新模式；以大数据分析技术为保障，通过对城市管理过程中产生的大量数据进行长期统计和分析，实时呈现数据相关性并自动对数据进行分析研判，成为城市可持续发展的强力后盾。

4.18.2 应用方案

智能视频人工智能（AI）分析系统充分利用城市中主干道、社区、街道、楼宇等星罗密布的海量视频监控摄像头，实现对城市管理工作中违规违法频率较高的店外经营、占道经营、游商小贩、违规停车、乱堆物堆料、非机动车乱停放、违规户外广告、打包垃圾、违规撑伞、垃圾箱满溢、暴露垃圾、沿街晾晒等多类违规违法行为的智能发现，实现智能抓拍、智能识别、实时报警、智能取证、事件审核和派发的智能化视频分析平台，为城市管理工作赋能。主要包括下列子系统：

视频智能识别系统：可进行资源全局展示、实时视频监控、违规联动报警、报警数据展示等功能。

联动处置系统：包括违规报警台账、违规信息展示、违规行为审核、辅助审核等功能。

违规台账管理系统：包括违规台账及案件台账。

算法管理系统：可汇总当前实时运行的算法，并以可视化效果动态呈现算法类型，同时可进行智能算法管理，展示形式包含图片和文字。

运行维护系统：包括监控点位管理、人员信息管理、基础功能设置及登录日志信息维护。

4.18.3 应用效果

视频人工智能（AI）分析系统的建设能起到实时感知城市运行状态、提升执法工作的智能程度、落实“非接触性执法”缓解冲突、达到多部门联合协同工作充分利用城管资源的效果。

(1) 更多元、主动感知城市运行状态

拓展城市管理中各类违规行为获取渠道，在原有执法巡查、市民举报、媒体曝光等方式的基础上，增加更为主动的渠道。再结合智能识别技术，实现对城市管理问题的智能分析与判断；最后再辅以 GIS 技术用作面向城市管理人员的可视化呈现，实现对城市管理问题的全面感知。

(2) 推进执法工作的智能化升级

将执法工作从传统的人工巡查、上报，向智能化感知、识别、分析、上报的方向转变，推进执法工作的智能化升级，能使执法监管更为全面、及时，是对执法工作的强力支撑。

(3) 践行非接触性执法，减缓冲突

通过数字化视频监控设备对现场影像资料采集，查询经营户信息等多种取证方式构建完整的证据链，来确认违法事实，践行非接触性执法。

(4) 联合协同，充分地利用城管资源

通过多部门、多领域之间协同合作，分工明确，做到及时发现、快速处置、提前警示、督导预防；避免单部门、单领域在进行城市管理工作的局限性，合理且充分地利用城市管理资源，促使各职能部门有序、高效运转。

4.19 无人机+AI 违建管理系统

4.19.1 应用需求

随着城镇化的快速发展，城镇建筑密度增大、高楼林立、小区封闭管理强化，人工巡查已经难以满足当前城市建筑管理要求，建筑管理部门急需新的管理工具来适应当前的管理需求，无人机+AI 识别的方式可有效解决。

4.19.2 应用方案

通过卫星遥感影像定期智能识别比对技术+无人机巡查+人工巡查相结合的方式，通过遥感影像数据对比、可疑变化图斑矢量数据对比等，建立违法建设档案，对于重点地区，重点对象进行精确跟踪、

协同攻坚，第一时间发现新增违法建设，并快速安排相应拆违人员进行现场处置，从而遏制新增违法建设，实现对管辖范围内违章建筑的有效打击。

4.19.3 应用效果

无人机+AI 违建管理子系统对城市管理过程中的乱搭乱建、建设简易房屋和未经审批违法建设等事件进行综合管理，实现违法建设的数字化管理目标。

05

典型实践



5.1 兰州市城管委城市运行管理服务平台（城市综合管理）项目

5.1.1 项目背景

习近平总书记指出，运用大数据、云计算、区块链、人工智能等前沿技术推动城市管理手段、管理模式、管理理念创新，从数字化到智能化再到智慧化，让城市更聪明一些、更智慧一些，是推动城市治理体系和治理能力现代化的必由之路，前景广阔。城市是我国经济社会发展的重要引擎，也是扩大内需的主要战场。城市为新一代信息技术提供了最广阔的应用场景和创新空间。加快推进“新城建”，是贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神和党中央、国务院决策部署的重要举措；是做好“六稳”工作、落实“六保”任务，实施扩大内需战略的重要抓手；是推动城市提质增效、促进城市高质量发展的重要路径。加快推进“新城建”，有利于充分释放我国城市发展的巨大潜力，迅速落地实施一批“新城建”项目，带动有效投资，培育新的经济增长点，形成发展新动能；有利于更好适应居民消费新趋势，激发居民消费潜力，建设强大国内市场；有利于加快转变城市开发建设方式，整体提升城市建设水平和运行效率，建设宜居城市、绿色城市、安全城市、智慧城市、人文城市，不断增强人民群众的获得感、幸福感、安全感。

5.1.2 建设内容

根据城市运行管理服务平台技术标准要求，结合兰州市城市管理现状需求，该项目建设主要以城市综合管理方面的实际需求出发，从应用体系、数据体系、配套设备等方面进行建设。

应用体系建设：兰州市城管委城市运行管理服务平台（城市综合管理）建设将以现有兰州市数字化城市管理信息系统为基础，结合兰州市城市管理工作实际需求，遵循国家标准和建设指南进行建设。平台集指挥调度、业务实战两方面职能，建设环境卫生监管系统、市容市貌监管系统、城市管理执法监督办案平台、城市管理数据交换系统、城市综合管理大数据分析系统。

数据体系建设：在共享兰州市现有数字城管建设基础地理空间数据资源和兰州市城市信息模型（CIM）基础平台建设的城市基础模型数据资源基础上，结合城市运行管理服务平台数据体系建设要求，完善数据建设内容，包括：城管执法专题数据、市容环卫专题数据、城市管理基础数据。

基础软件建设：包括基础运行软件操作系统和密码应用（智能密码钥匙、国密浏览器、数字证书）。

配套设备建设：为了配合平台系统运行和业务使用，建设市容环卫配套设备（公厕配套设备、环卫车辆配套设备、垃圾分类前端设备）和城管执法办案配套设备（便携式微型蓝牙打印机、CA 签章、CA 印章、执法通终端）

5.1.3 实现价值

该项目建设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，搭建兰州市城管委城市运行管理服务平台（城市综合管理），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。

通过兰州市城管委城市运行管理服务平台（城市综合管理）建设，统筹考虑兰州市城市功能、结构、形象与特色等关键问题，有助于增强全市城市管理统筹协调能力，提升兰州市城市精细化管理服务水平，让城市干净、整洁、有序、安全，让人民群众在城市生活得更方便、更舒心、更美好，实现对全市、各县区城市管理工作的统筹协调、监督考核，实现城市治理高效、民生幸福便捷、社会平安和谐、城市绿色宜居、产业创新发展，形成智慧化共建共治共享社会治理新格局，进一步落实“精致兰州”建设和保障“全国文明城市”成果。

5.2 崇义县智慧城管暨城市综合管理服务平台项目

5.2.1 项目背景

2013年2月，江西省住建厅为进一步加快推进江西省数字城管工作，提高城市管理信息化水平，专门下发《关于加快推进全省数字城管工作的通知》（赣建城[2013]9号），要求所有设市城市和有条件的

县（市）要基本完成数字城管系统建设，并把数字城管建设情况作为本地年度城镇化发展的重要指标进行考核。

目前江西省的数字城管建设取得了相当不错的成绩。其中赣州市完成了市县一体化的全覆盖建设，南昌市各县也独立建成了数字城管系统。通过实践证明，数字城管通过运用现代信息工程技术和信息技术，整合信息化资源，再造城市管理流程，建立城市高效监管模式，已成为综合城市管理的重要抓手。

近年来，随着崇义县城市化进程的不断推进，城市管理工作的科学化水平日益引起了全社会的广泛关注，无论是普通百姓，还是管委会领导班子一直高度关注城管事业的发展问题。而随着崇义县城市建设的不断推进，城市管理工作面临的压力和挑战日益严峻。结合崇义县实际，要提升城市管理科学化水平，就必须积极积极推进智慧城管建设工作。

5.2.2 建设内容

崇义县智慧城管暨城市综合管理服务平台项目建设内容包括软件系统、配套硬件和其他部分。

(1) 软件系统包括综合应用、行业应用、城管大脑、应用支撑工具、平台门户、数据支撑体系。

(2) 配套硬件包括智慧执法系统配套硬件、智慧环卫系统配套硬件、智慧园林系统配套硬件、井盖管理系统、水质监测系统配套硬件、

智慧公厕管理系统配套硬件、噪音监测管理系统配套硬件、智慧路灯监控系统配套硬件、视频监控系统硬件、无人机设备、终端智慧管理平台、室内全彩显示屏系统硬件、指挥中心音视频系统硬件、会议室音视频系统。

(3) 其他部分包括流量卡、物联网卡、网络链路、网络专线等。且包含项目维护（3年）、系统集成、系统测试与安全测评相关内容。

5.2.3 实现价值

以多融合应用场景为突破，着力打造新型智慧城市标杆，通过项目建设实现城市管理数据资源总汇聚、数字化系统总集成、全局业务服务总协同，打造智慧城市管理总枢纽，进一步提升政府城市治理能力，促进政府部门从粗放型管理向精细化管理转型。

5.3 元谋县智慧城市（城管）信息化建设项目

5.3.1 项目背景

为深入贯彻落实《中共中央国务院关于深入推进城市执法体制改革改进城市管理工作的指导意见》（中发〔2015〕37号）、《中共中央 国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》（中发〔2016〕6号）精神，按照中央、省、州机构改革统一部署和《中共云南省委办公厅 云南省人民政府办公厅关于印发〈深入推进城市执法

体制改革改进城市管理工作实施方案》的通知》（云办发〔2017〕22号）、《云南省人民政府办公厅关于推进城市精细化管理工作的指导意见》（云政办发〔2019〕4号）、《中共楚雄州委办公室 楚雄州人民政府办公室印发〈楚雄州深入推进城市执法体制改革改进城市管理工作实施方案〉的通知》（楚办字〔2018〕22号）、《楚雄州人民政府办公室关于推进城市精细化管理工作的实施意见》（楚政办发〔2019〕11号）要求，结合元谋县实际情况，围绕城市管理精细化、智能化工作，切实解决城市管理面临的系列难题，全面推行我县城市精细化管理工作格局，有效提升城市管理水平。

5.3.2 建设内容

（1）地图可视化指挥调度系统

采用地理信息技术和可视化展现技术，实现可视化的指挥调度，通过大屏幕直观地掌握各个区域的城市部件(事件)信息业务办理信息、综合评价信息、监控视频信息等全局情况，同时对城市管理的“人（网格员、城管员等）、地、事、情、物、组织”全要素进行可视化调度指挥。

（2）城管综合行政执法系统

构建全县统一的城市管理综合行政执法系统，实现简易程序案件、一般程序案件、违章停车案件的在线办案、监管，通过移动打印设备现场打印法律文书，提升执法办案效率。系统实现简易程序案件办理、

一般程序案件办理、违章停车案件办理、执法案件归档、执法检查、执法监督、文书生成、文书打印、卷宗归档、法律法规库、执法人员管理、基础配置、移动执法（执法通）、考评监管、辅助决策等功能。

(3) 数字化城市管理信息系统

参照 GB/T30428《数字化城市管理信息系统》标准要求，建设监管数据无线采集子系统、监督中心受理子系统、协同工作子系统、监督指挥子系统、综合评价子系统、应用维护子系统、基础数据及地理信息管理交换子系统等核心业务子系统，建立信息收集、案卷建立、任务派遣、任务处理、处理反馈、核实结案和综合评价七个环节、闭环的城市管理流程，实现城市管理问题“马路上办、马上就办、办就办好。

(4) 城市管理视频智能分析识别

实现城市管理问题发现由被动发现型向主动发现型转变，由人工识别向自动识别型转变，快速提高城市视频识别发现案件的效率与准确率，对实时视频流进行接入和管理，通过识别算法对城市管理问题进行报警抓拍，并提供报警审核、事件转发、事件核查等业务功能，同时对设备接入情况、报警抓拍情况进行时空维度统计分析和数据展示。具体识别算法包含店外经营、占道经营、无照经营游商、机动车乱停放、非机动车乱停放、乱堆物堆料、暴露垃圾、非法小广告、违规户外广告、积存垃圾渣土、沿街晾挂、渣土车未密闭运输、私搭乱建、道路不洁、公用设施损坏（井盖类）提示预警。

5.3.3 实现价值

综合运用大数据、人工智能、智能视频等现代信息技术，建设城市感知智能化、执法过程规范化、业务协同联勤化、监督考核指标化、指挥调度可视化、公众参与互动化的智慧城管信息平台，将城市管理六要素“人、事、地、情、物、组织”全部纳入网格进行管理，实现网中有格、格中有人，人在格上巡，事在格中办，城市管理问题“马路上办、马上就办、办就办好”，形成人人都是问题发现员，专业处置部门认真履职尽责，多方力量参与的智慧城管新模式，全面提高城市管理水平和运行效率。

06

生态合作



作为领先的通信运营商，中国移动正在积极投身于数字政府建设和智慧城市建设中的各个领域。中国移动发挥行业龙头优势，成立智慧城市生态联盟和数字政府生态联盟，借助联盟优势，积极推进城市管理领域融合发展和应用创新，在这个过程中，中国移动将秉承开放包容的态度，致力于构建一个多元、协同发展的智慧城管生态系统。

首先，中国移动将积极推动开放平台的建设，为各类城市管理相关企业和机构提供便利的接入途径。以中国移动 onecity 平台为主体，通过开放应用接口和软硬件资源共享，为合作伙伴提供更广阔的发展空间，并促进创新和合作。其次，中国移动将建立开放的标准体系，确保不同城市管理系统之间的互操作性和兼容性。通过制定统一的数据标准、通信协议和接口规范，中国移动将促进各类城市管理系统的无缝对接，并提高信息流通的效率和质量。

中国移动还将鼓励和支持第三方开发者参与到智慧城管领域的应用开发中。通过开放的开发平台和丰富的技术资源，为开发者们提供创新的平台和合作机会，激励他们为智慧城管生态系统贡献更多的创意和能力。最后，中国移动将与各级政府、企业和社会合作伙伴紧密合作，共同推动智慧城市建设。通过建立行业联盟和合作机制，促进各方之间的沟通和协调，实现资源共享和优势互补，共同推动智慧城市管理建设的快速发展。

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。

