城市运行管理服务平台

白皮书

密级级别：[A级商业秘密]

生效时间： 2018年5月8日

保密期：1年

密级级别：[A级商业秘密]

生效时间： 2018年5月8日

保密期：1年

山东惠硕信息技术有限公司

二0二二 年

目录

[第 一 章 平台背景及行业现状 6](#_Toc62839660)

[1.1 背景 6](#_Toc62839661)

[1.2 现状及问题 6](#_Toc62839662)

[1.2.1 感知覆盖不全面，风险防控能力不足 6](#_Toc62839663)

[1.2.2 智能辅助手段少，传统处置效率不高 7](#_Toc62839664)

[1.2.3 突击运动式管理与长效管理机制亟待建立的矛盾 7](#_Toc62839665)

[1.2.4 业务管理条线化，综合管理应用欠缺 7](#_Toc62839666)

[第 二 章 目标、设计思路与依据 8](#_Toc62839667)

[2.1 总体目标 8](#_Toc62839668)

[2.1.1 依托智能物联，提高问题发现能力 8](#_Toc62839669)

[2.1.2 贯通部省市县，提升城市管理水平 8](#_Toc62839670)

[2.1.3 汇聚多方资源，提升城市管理能力 8](#_Toc62839671)

[2.2 设计思路 8](#_Toc62839672)

[2.2.1 基于智能感知网络，实现风险动态监测预警 8](#_Toc62839673)

[2.2.2 基于数据共享融合，实现数据智能辅助决策 9](#_Toc62839674)

[2.2.3 基于标准协议规范，保障系统资源无缝兼容 9](#_Toc62839675)

[2.2.4 基于业务模块化设计，实现业务的弹性扩展 9](#_Toc62839676)

[2.3 设计依据 9](#_Toc62839677)

[第 三 章 总体架构 11](#_Toc62839678)

[3.1 数据架构 11](#_Toc62839679)

[3.1.1 业务数据汇聚 11](#_Toc62839680)

[3.1.2 场景数据采集 11](#_Toc62839681)

[3.1.3 数据管理融合 12](#_Toc62839682)

[3.1.4 数据赋能业务 12](#_Toc62839683)

[3.2 应用架构 12](#_Toc62839684)

[3.3 技术架构 13](#_Toc62839685)

[3.3.1 基础层 13](#_Toc62839686)

[3.3.2 数据层 13](#_Toc62839687)

[3.3.3 平台层 14](#_Toc62839688)

[3.3.4 应用层 14](#_Toc62839689)

[第 四 章 应用系统 15](#_Toc62839690)

[4.1 业务指导系统 15](#_Toc62839691)

[4.2 指挥协调系统 15](#_Toc62839692)

[4.2.1 无线数据采集子系统 15](#_Toc62839693)

[4.2.2 监督受理子系统 19](#_Toc62839694)

[4.2.3 协同工作子系统 21](#_Toc62839695)

[4.2.4 监督指挥子系统 23](#_Toc62839696)

[4.2.5 综合评价子系统 25](#_Toc62839697)

[4.2.6 地理编码子系统 26](#_Toc62839698)

[4.2.7 基础数据资源管理子系统 28](#_Toc62839699)

[4.2.8 应用维护子系统 30](#_Toc62839700)

[4.2.9 数据交换子系统 32](#_Toc62839701)

[4.2.10 监督检查系统 33](#_Toc62839702)

[4.3 行业应用系统 33](#_Toc62839703)

[4.3.1 综合执法管理系统 34](#_Toc62839704)

[4.3.2 户外广告管理系统 42](#_Toc62839705)

[4.3.3 智能环卫管理系统 45](#_Toc62839706)

[4.3.4 智慧园林系统 50](#_Toc62839707)

[4.3.5 数字市政公用产品系统 53](#_Toc62839708)

[4.3.6 智慧照明系统 56](#_Toc62839709)

[4.3.7 违法建设管理系统 57](#_Toc62839710)

[4.3.8 智慧工地系统 58](#_Toc62839711)

[4.3.9 门前五包系统 61](#_Toc62839712)

[4.3.10 短信服务系统 63](#_Toc62839713)

[4.3.11 城管执法信用管理系统 63](#_Toc62839714)

[4.3.12 无人机巡查应用系统 65](#_Toc62839715)

[4.3.13 智慧渣土车管理系统 67](#_Toc62839716)

[4.3.14 智慧井盖系统 72](#_Toc62839717)

[4.4 公众服务应用系统 73](#_Toc62839718)

[4.4.1 12319热线服务系统 73](#_Toc62839719)

[4.4.2 市民通系统 76](#_Toc62839720)

[4.4.3 公众服务系统 77](#_Toc62839721)

[4.4.4 智慧便民网站 78](#_Toc62839722)

[4.4.5 舆情监测系统 79](#_Toc62839723)

[4.5 智能识别互联平台 82](#_Toc62839724)

[4.5.1 视频监控智能分析系统 82](#_Toc62839725)

[4.5.2 GPS监控管理系统 89](#_Toc62839726)

[4.5.3 智能预警分析系统 90](#_Toc62839727)

[4.5.4 综合应急指挥调度系统 94](#_Toc62839728)

[4.6 全移动智能应用平台 99](#_Toc62839729)

[4.6.1 基础功能 100](#_Toc62839730)

[4.6.2 业务功能 101](#_Toc62839731)

[4.7 城市管理领导驾驶舱 104](#_Toc62839732)

[4.7.1 概述 104](#_Toc62839733)

[4.7.2 城市管理IOC 105](#_Toc62839734)

[4.7.3 运行态势一张图 106](#_Toc62839735)

[4.7.4 预警分析一张图 107](#_Toc62839736)

[4.7.5 应急指挥一张图 109](#_Toc62839737)

[第 五 章 数据汇聚平台 111](#_Toc62839738)

[5.1 平台概述 111](#_Toc62839739)

[5.2 数据汇聚 111](#_Toc62839740)

[5.2.1 业务数据汇聚 111](#_Toc62839741)

[5.2.2 物联数据汇聚 111](#_Toc62839742)

[5.2.3 其他数据汇聚 112](#_Toc62839743)

[5.2.4 数据级联 112](#_Toc62839744)

[5.3 数据治理 112](#_Toc62839745)

[5.3.1 数据管理工具 112](#_Toc62839746)

[5.3.2 业务数据治理 114](#_Toc62839747)

[5.3.3 物联数据治理 116](#_Toc62839748)

[5.3.4 数据融合挖掘 117](#_Toc62839749)

[5.3.5 数据挖掘引擎 118](#_Toc62839750)

[5.3.6 业务模型库 118](#_Toc62839751)

[5.3.7 多维分析服务 118](#_Toc62839752)

[5.3.8 数据安全管理 118](#_Toc62839753)

[5.4 数据赋能 119](#_Toc62839754)

[5.4.1 数据查询 119](#_Toc62839755)

[5.4.2 数据订阅 119](#_Toc62839756)

[5.4.3 数据级联 119](#_Toc62839757)

[5.4.4 数据鉴权 120](#_Toc62839758)

[5.4.5 数据库视图 120](#_Toc62839759)

[5.5 数据服务 120](#_Toc62839760)

[5.5.1 资源目录服务 120](#_Toc62839761)

[5.5.2 智能应用服务 120](#_Toc62839762)

[5.5.3 数据资源服务 121](#_Toc62839763)

[第 六 章 数据共享交换平台 122](#_Toc62839764)

[6.1 总体设计 123](#_Toc62839765)

[6.1.1 设计原则 123](#_Toc62839766)

[6.1.2 关键技术路线 124](#_Toc62839767)

[6.2 平台架构设计 127](#_Toc62839768)

[6.3 系统接入方式 127](#_Toc62839769)

[6.3.1 基于适配器的接入方式 127](#_Toc62839770)

[6.3.2 系统接入实现 129](#_Toc62839771)

[6.3.3 数据库接入 129](#_Toc62839772)

[6.3.4 内外网数据同步 131](#_Toc62839773)

[第 七 章 基础设施 132](#_Toc62839774)

[7.1 智慧城管私有云 133](#_Toc62839775)

[7.2 智慧城管公有云 133](#_Toc62839776)

[第 八 章 方案特点 134](#_Toc62839777)

[8.1 先进成熟的技术架构 134](#_Toc62839778)

[8.2 深厚的行业积累 134](#_Toc62839779)

[8.3 丰富的产品 134](#_Toc62839780)

[8.4 完善的服务体系 134](#_Toc62839781)

# 平台背景及行业现状

## 背景

2004年，北京市东城区全国首创数字化城市管理新模式（以下简称数字城管），将现代化城市管理的构想变为现实，在全国迅速掀起学习和建设热潮。2005年，习近平总书记在浙江任省委书记期间，曾对数字城管做出重要批示：数字城管是更新城管观念、提高城管效率、提升城管水平的重要手段，希望有关部门认真学习研究北京市东城区的经验。2005-2007年，住建部分三批51个试点在全国推广建设数字城管。数字城管经过十余年的发展，推动了东中西部大中小400多个城市快速普及推广，覆盖全国238个地级以上城市、191个县级市、922个行政区、564个县。在2015年12月出台的《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）中明确说明，随着我国城镇化进程快速推进，现有的城市管理制约了城市健康发展，必须深入推进城市管理执法体制改革，改进城市管理工作。在《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“完善城市管理”方面很重要的一项工作是整合信息平台，其工作要求是：积极推进城市管理数字化、精细化、智慧化，到2017年年底，所有市、县都要整合形成智慧城管平台；基于城市公共信息平台，综合运用物联网、云计算、大数据等现代信息技术，整合人口、交通、能源、建设等公共设施信息和公共基础服务，拓展智慧城管平台功能；同时加快智慧城管向智慧化升级，实现感知、分析、服务、指挥、监察“五位一体”。

2020 年 3 月 2 日，住建部下发《城市综合管理服务平台建设指南》，明确了国家、省级、市级城市综合管理服务平台建设要求，规范了平台应用体系、数据体系、基础环境、管理体系以及项目管理等内容，为平台建设提供了重要依据。

2021年，住建部下发《城市运行管理服务平台建设指南》。城市运管服平台是开展城市运行监测和城市管理监督工作的基础平台，是党委政府抓好城市运行管理工作的重要抓手，是为市民提供精准精细精致服务的重要窗口，为全国文明城市、国家卫生城市、国家园林城市、国家安全发展示范城市和城市体检等工作提供数据支撑。

## 现状及问题

### 感知覆盖不全面，风险防控能力不足

感知网络覆盖及接入不够全面，大量的风险隐患点、重点部位尚未实现实时监控和状态采集，各相关部门的物联感知数据、视频监控多数还没有安全接入应急管理部门。导致系统不能形成完整的灾害、事故监测预警数据全集，无法形成一张汇聚各种风险点和危险源的空间地理信息感知地图，难以形成感知灵敏、智能预警、快速反应的风险防控体系。

### 智能辅助手段少，传统处置效率不高

城市部分地区基础设施相对薄弱，不完善，城区集贸市场网点少、市场内缺少农产品自由贸易区，难以满足经营者和群众的需要，增大了城市管理的难度，整治成果较难巩固，城市管理工作陷入“整治-好转-反弹-再整治”的怪圈，占道经营、扬尘污染、车辆乱停、垃圾乱扔等问题屡治不绝。

### 突击运动式管理与长效管理机制亟待建立的矛盾

由于缺乏对城市管理的系统研究，城市管理一直局限于就事论事，热衷于搞运动、搞突击。如不建立一套长效管理机制来解决长远问题，这类专项突击运动就容易造成雷声大、雨点小，老虎头、老鼠尾，群众埋怨，效果不好的情况。

### 业务管理条线化，综合管理应用欠缺

城市管理各专业部门之间职责不清、职能交叉，造成有的事情无人管，有的事情多头管。从事城市管理工作的部门众多，有利的事大家抢着管，无利的事都不管，这个问题由来已久，一直没有得到很好的解决。同时，各个地方所建系统在网络环境、技术架构以及部署方式上不尽相同，数据信息资源分散，数据格式标准不统一，难以实现跨部门、跨层级的数据共享交换。

# 目标、设计思路与依据

## 总体目标

### 依托智能物联，提高问题发现能力

建成具有信息感知能力的平台，以满足日益增长的城市管理相关基础设施和物联网动态监测的需求，提升城市管理、突发事件预警的能力。同时，促成城市不同部门、不同层级之间的信息共享、交流和整合，提高城市资源利用效率，满足城市对各种信息的获取、智能感知、资源共享及合理使用，为城市管理指挥系统的完善奠定基础。

### 贯通部省市县，提升城市管理水平

强化城市管理信息化建设，实现城市管理各级单位纵向的监督管理，强化措施，至上而下形成“纵向到底”的城市管理监管信息化系统新格局，全面提升城市管理监管的反应速度、处置能力和管理水平。

### 汇聚多方资源，提升城市管理能力

统筹和整合跨部门多领域城市管理资源，建立健全“统一指挥、反应灵敏、协调有序、运转高效”的城市管理问题处理工作机制，扎实推进城市管理及其相关行业等管理体系建设，有效提升城市快速应对和妥善处置各类城市管理事件的能力。

## 设计思路

### 基于智能感知网络，实现风险动态监测预警

通过视频感知、物联感知、卫全民感知等途径，汇聚各部门感知数据，构建全域覆盖的智能感知网络，实现对城市管理问题频发区域和高发领域全方位、立体化动态监测预警。同时利用人工智能及大数据等技术，构建综合风险评估模型，进而通过风险评估模型实现城市管理风险评估，形成城市管理综合监测预警信息，经过综合分析研判实现预警信息精准推送。

### 基于数据共享融合，实现数据智能辅助决策

依托数据资源平台，汇聚城市管理内部数据、政府其他部门数据、社会行业数据、互联网数据和物联网数据，通过对数据的清洗、整合、分析利用，进行城市管理问题监测预警的全面态势感知，结合大数据分析挖掘和人工智能进行辅助分析，进行城市管理问题综合研判，并通过闭环反馈逐步进行决策优化，使得城市管理部门获得更高效的数据管理和更智能的辅助决策，真正实现预测、预警、预防、发现、处置、反馈的全链路高效服务。

### 基于标准协议规范，保障系统资源无缝兼容

遵循城市管理信息化标准体系要求，采用标准开放的协议规范，广泛兼容第三系统，解决跨地域跨系统跨厂商之间的联网及资源信息的共享，以满足所选用技术和设备的协同运行能力、系统投资的长期效应以及系统功能不断扩展的需求。基于开放的接口，汇聚单位内部已建系统数据和外部单位共享数据，实现系统间的数据交换和共享。

### 基于业务模块化设计，实现业务的弹性扩展

业务系统采用模块化设计，业务模块间解耦，通过新增模块的方式实现系统业务的快速扩展和个性化改造。可以随着时间和行业发展需要，结合城市管理系统分批建设及个性业务需求，逐渐开发新的应用领域，并将新的应用集成到系统框架中去，从而最终实现具有相互兼容、可扩展的应用系统。

## 设计依据

本白皮书编制主要依据以下文献资料:

《城市市容环境卫生管理条例》

《全国文明城市测评体系》

《国家卫生城市标准》

《国家园林城市系列标准》

《城市容貌标准》（GB 50449）

《计算机软件文档编制规范》（GB/T 8567）

《电子政务业务流程设计方法通用规范》（GB/T 19487）

《公共安全视频监控数字音视频编解码技术要求》（GB/T 25724）

《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T 28181）

《安全防范监控数字视音频编解码技术要求》（GB/T 25724）

《数字化城市管理信息系统 第 1 部分：单元网格》（GB/T30428.1）

《数字化城市管理信息系统 第 2 部分：管理部件和事件》（GB/T 30428.2）

《数字化城市管理信息系统 第 3 部分：地理编码》（GB/T30428.3）

《数字化城市管理信息系统 第 4 部分：绩效评价》（GB/T30428.4）

《数字化城市管理信息系统 第 5 部分：监管信息采集设备》（GB/T 30428.5）

《数字化城市管理信息系统 第 6 部分：验收》（GB/T30428.6）

《数字化城市管理信息系统 第 7 部分：监管信息采集》（GB/T30428.7）

《数字化城市管理信息系统 第 8 部分：立案、处置和结案》（GB/T 30428.8）

《城市市政综合监管信息系统技术规范》（CJJ/T 106）

《城市综合管理服务平台技术标准》（CJJ/T 312）

《城市运行管理服务平台技术标准》（CJJ/T312-2021）

《城市运行管理服务平台数据标准》（CJ/T545-2021）

# 总体架构

## 数据架构

汇聚的各类业务数据、感知数据，构建数仓库、搜索库、关系库、标签库、主题库、专题库，分类存储数据，满足不同类型应用高效调用的需求。从横向网络之间看，以电子政务外网为主，结合互联网等多个网络产生的多维感知数据实现横向汇聚。从纵向上下级部门之间看，上级部门按需汇聚下级部门的数据，并可通过跨区域、多维度数据融合，生成新的数据，服务于本级应用，数据更加丰富；部分下级部门无法获取的数据，可通过上级部门获取后根据相应策略下发至下级部门，服务于下级部门应用。

### 业务数据汇聚

部、省、市、区县按照业务支撑需要分别汇聚整合同级政府部门管理数据、业务数据和互联网数据。包括

**城市管理基础数据**：地理空间数据和视频监控数据等。

**城市管理部件事件数据**：现有的数字化城市管理系统的监管问题数据和统计类数据。

**城市管理行业应用数据**：城市管理执据的执法案件、案由、法律法规、执法机构、执法人员等信息，市政公用的供水、供热、供气、排水、照明等信息，市容环卫的市容市貌、环境卫生、渣土管理和户外广告等信息，园林绿化的绿地、公园和古树名木等信息。

**相关行业数据**：城乡建设、市场监管、公安交管、交通运输、自然资源、生态环境等城市管理相关部门的规划数据、统计数据、行政许可数据、行政处罚数据和社会信用数据等。强化环境监测、交通运行、供水供电、供气供热、防洪防涝等城市运行数据的综合采集和管理应用。

**公众诉求数据**：通过热线、公众服务号、公众类 APP 等服务渠道收集的投诉、咨询和建议类数据。数据内容包括数据来源、服务分类、交办情况、处理情况、满意度等。同时，整合或共享政府相关部门的公众服务数据资源。

**舆情监测数据**：通过新华网、人民网等门户网站，微博等公共网络信息平台获取的本市城市管理相关的舆情数据。

### 场景数据采集

根据感知采集数据类型的不同，场景数据主要包括以下内容：

前端市政感知数据接入：按照相关采集规范，建设数据采集系统，将采集到的供水、供热、污水、燃气感知数据，通过专线/互联网VPN 等汇集至本系统，并能够与上下级城市管理数据资源平台进行共享交换。重点采集汇聚包括供水（COD 、NH3和PH值）、供热（供、换热站出水、回水温度、出水压力值）、污水（PH值、COD、NH3值）、燃气（压力值）的感知数据。

### 数据管理融合

对数据进行去重、清洗、转换等标准化处理，并重点针对物联数据实现对前端点位经纬度、场所、抓拍图片质量等维度的治理，提高数据的质量和精度。同时基于物联数据、业务数据，通过关联分析、聚类分析和标签计算进行数据的深度加工处理，实现物联数据与业务数据的按需融合，经数据组织形成各类主题库、专题库、搜索库、数仓库、标签库、关系库等，如：人员、行为事件等主题库，重大事件、重大活动等专题库，同出现、同行业、人和重大事件等关系库，构建覆盖人、地、物、事、组织等基础要素信息和各类业务数据、应用数据的城市管理信息资源体系。

### 数据赋能业务

将所有的数据资源通过对外服务的方式支撑业务系统开展应用，包括数据查询、数据订阅、数据库视图、数据共享和数据开放等数据服务。

各级分别面向本级及下级用户提供服务，同时在信息安全可控的前提下按需向电子政务外网、互联网侧各行业、部门、各城市管理业务应用提供数据共享服务，如综合统计分析、综合态势分析等应用。

## 应用架构

建设城市运行管理服务平台，对各类数据资源进行自动汇聚、关联、融合，并按要求实时汇入城市运行管理服务大数据应用平台。城市运行管理服务平台建设的信息系统提供标准接口，为互联互通、数据共享、业务协同打好基础。系统包括业务指导、指挥协调、行业应用、公众服务、运行监测、综合评价、决策建议、智能识别互联平台、全移动智能应用平台、城市管理领导驾驶舱等相关应用，其中业务指导、指挥协调、行业应用、公众服务、智能识别互联平台、全移动智能应用平台、城市管理领导驾驶舱相关应用统一部署于电子政务外网，严格控制用户范围。城市运行管理服务平台之间应用或第三方系统对接通过数据汇聚和交换平台实现跨层级的服务共享和业务协同。

## 技术架构

城市运行管理服务平台的技术架构由基础层、数据层、平台层及应用层组成。城市运行管理服务平台技术架构设计如下图所示。



**图 城市运行管理服务平台技术架构图**

### 基础层

基础层即面向部、省、市、区县的计算、存储、网络、感知能力和资源，并可通过管理调度服务实现对资源的本级统一调度、跨级级联管理。惠硕城管产品支持城管私有云、公有云和混合云的建设模式，并已经完成城管平台产品国产化适配工作。

### 数据层

数据层基于大数据基础服务组件，通过多方式汇聚各类物联网物联数据及业务信息数据，提供数据治理及关联分析工具，实现多源数据融合。提供全域的数据服务，能够最大程度地解决异构数据汇聚难、数据规范缺失、数据质量不高、数据治理难、数据挖掘力度不足、数据管理成本大等难题。其主要功能包括：数据汇聚、数据管理、数据服务、数据赋能四个方面。

### 平台层

平台层负责提供视频服务、智能服务及数据服务，并通过API网关为第三方提供开放能力。平台服务层通过API网关对外提供OpenAPI，让第三方或已建系统能够快速对接本平台。通过数据联网网关能够实现智慧城管平台与其他系统的数据互联互通。通过协议插件实现数据的汇聚、级联、分发。

### 应用层

应用层为各级城市管理部门提供智慧城管业务指导、指挥协调、行业应用、公众服务、智能识别互联、全移动智能应用、城市管理领导驾驶舱应用，有力的支撑常态、非常态下的城市管理全过程业务开展。

# 应用系统

## 业务指导系统

共用国家平台的业务指导系统。

业务指导系统包括政策法规、行业动态、经验交流等功能模块。

政策法规模块。汇聚、共享城市管理领域法律、法规、规章、 规范性文件以及标准规范等。

行业动态模块。汇聚地方推送的城市管理机构设置、队伍建设、执法保障、工作机制等信息，以及改革创新、专项行动、重点任务落实等工作动态。

经验交流模块。接收、共享和交流地方城市管理经验。汇聚地方推送的城市管理好经验、好做法， 通过平台向各地推广典型案例，发挥引领示范作用。

## 指挥协调系统

指挥协调系统是整个平台基础应用，实现城市管理问题“信息采集、案件建立、任务派遣、任务处置、处理反馈、核查结案和绩效考核”等7个阶段的闭环管理。根据城市运行管理服务评价工作要求，拓展与“干净、整洁、有序、安全”相关的管理对象，并纳入城市运行管理服务平台的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，实现对全域城市管理工作的统筹协调、指挥调度、监督考核和综合评价。

### 无线数据采集子系统

#### 系统概述

无线数据采集子系统（城管通）主要供城市管理监督员使用。当城市管理监督员在巡查过程中发现城市管理问题的时候，通过无线数据采集子系统将附加有照片、语音、录像等现场信息进行详细记录，并压缩打包传输到智慧城管平台。同时，监督员通过无线数据采集终端也可以接收到智慧城管监督中心派发的城市管理核查与核实任务，并通过现场实地勘查，记录问题的处理情况（对于核查任务）或发生的真实性（对于核实任务）。

无线数据采集子系统的功能包括问题上报、问题核实、结案核查、综合查询、手机定位、地图浏览、人员轨迹、人员考勤、短信、拍照录音视频功能、通知公告、通讯录、数据同步、使用帮助、系统设置。

#### 问题上报

支持按照事件和部件分类上报的业务要求，同时城市管理监督员可以选择管理区域内发生的各种问题属于部件或事件的大类和小类，形成上报表单，同时附带事件或部件发生地地图、照片、声音和视频信息，提供了下拉菜单选项等便捷的输入方式，提供相似案件的查询，使报送的问题更精确、直观；并且当监督员跨网格上报案件时能够自动提醒；还可以对地图上不存在的部件进行新增上报。

城管监督员还可以利用监管数据无线采集子系统终端自行处置一些简单的问题并将问题前后对比照片上报到中心。

#### 问题核实

问题核实可以显示当天监督指挥中心发给城市管理监督员的问题核实任务，查看浏览发送的核实任务，提供任务反馈、任务回执功能，任务反馈支持添加音视频、图片、文件等多种格式附件。

#### 结案核查

结案核查可以显示当天监督指挥中心发给城市管理监督员的结案核查任务，查看浏览发送的核查任务，提供任务反馈、任务回执功能，任务反馈支持添加音视频、图片、文件等多种格式附件。

#### 综合查询

为了便于城市管理监督员开展工作，综合查询能够直观的展示监督员的工作内容、任务及相关历史数据，支持按照时间、案件类别、案件描述等条件进行快捷筛选查询的功能，查询的数据列表支持文本查看的方式，直观展示案件基本信息及流转过程。

#### 手机定位

手机定位功能支持ＧＰＳ定位模式。

GPS定位：

1）在电子地图上选择位置点，获取当前点GPS坐标；

2）通过手机GPS模块获取当前位置GPS坐标，为部件、事件上报定位。

3）GPS定位功能够由系统自动打开，也可手动打开。

#### 地图浏览

用户可以通过地图浏览查看和标记部件及事件的位置，功能包括：

1、网格定位：输入网格号，定位到指定网格；

2、位置选择：标注相关事件所在的位置，可以上报到监督中心；

3、地图放大：地图的放大操作；

4、地图缩小：地图的缩小操作；

5、地图漫游：可以自由的进行地图漫游浏览；

6、图层选择：可以对地图图层选择显示。

#### 人员轨迹

用户可以通过选择需要浏览的监督员轨迹时间，动态查看监督员在地图上展示的历史轨迹。

#### 人员考勤

在监督员登录和退出时能将信息传送给数字城管监督指挥中心，传送信息包括用户标识和责任网格等，完成人员考勤功能。

#### 短信功能

当监督没有登录手机终端系统时，可以短信形式接收监督指挥中心发送的任务短信和任务提示信息。

#### 拍照、录音、视频功能

手机基本功能，内嵌在问题上报、问题核实、结案核查等功能中，不需额外操作即可进行拍照、录音、视频。

#### 通知公告

从系统的服务器端可以给所有的监督员或部分监督员发送提示或通告信息，系统服务器将需要提示的信息发到每个终端的城管通上，提醒城市管理监督员执行某些操作。监督员可以通过今日提示进行查看提示或通告内容。

#### 通讯录

通讯录用于需要电话与城市管理人员取得联系时，城市管理监督员可以方便快捷的接通相关部门人员。提供人员姓名等查询方式，立足于城市管理联系人快速定位，快速响应的需求，方便移动端工作人员快速查看通讯录、机构联系人。

#### 数据同步

数据同步功能主要是保证手机终端与服务器端的数据和程序保持一致，当手机存储的信息与服务器不一致的时候，要进行数据同步。系统会自动探测服务器的数据变化，并支持实时数据同步。

#### 使用帮助

系统提供用户使用帮助，显示每个功能的操作方法，帮助监督员迅速掌握系统。

#### 系统设置

在手机终端可以对程序和服务器连接地址等进行设置，如服务器地址设置、 端口设置等。

### 监督受理子系统

#### 系统概述

监督受理子系统主要负责记录城市管理中发生的问题。通过监督受理子系统，受理来自城市监督员上报、社会公众举报以及领导交办的城市管理问题，对这些问题进行审核立案后批转给智慧城管中心的指挥中心办理，然后将指挥中心处理完成的案卷指派给相应监督员核查,最后根据核查结果对案卷进行下一步处理。

对于公众举报问题，用户通过该系统能够快速定位问题地址位置，判断问题分类，对问题进行核实，并根据核实结果决定立案或不受理；监督员上报的问题可以直接进行立案处理。

在问题处理完毕后，受理员可以通过系统将问题发送到城管通上由监督员进行问题的核查。

监督受理子系统的功能包括问题登记、立案及案卷审批、问题核实、地图操作、部件数据核实和更新、问题核查、超期案件、结案管理、案卷综合查询。

#### 问题登记

对于监督员上报的城市监管问题，实现自动受理，并且能根据监督员上报的城市管理问题信息中包括的坐标信息，在地图中自动标识出问题发生位置。

对于社会公众举报的问题，主要由呼叫中心完成，能通过手工登记的问题位置描述，在地图上搜索并定位到问题发生位置。呼叫中心系统是一个汇接整个城市管理服务热线平台的大型通信指挥系统，可靠性要求高。系统主要实现与CTI服务器软件和座席客户端软件集成、公众举报事件登记受理、热线事件登记受理、上级交办事件登记受理、事件登记受理。系统与数字化城市管理系统无缝集成，实现数据共享和各种其它不同的业务的联合作业功能。

#### 立案及案卷审批

系统能够实现立案管理，对符合条件的案卷给予立案处理，生成案卷编号等信息；提供立案意见录入表单，能够将案卷信息转发到协同工作子系统；对于不符合相关规定的案卷销案处理，提供表单供录入销案相关信息。

#### 问题核实

系统可以向城市管理监督员发送核实消息；并且可以接收监督员核实后的反馈信息。

#### 地图操作

为了辅助接线员快速定位，系统具备基础地理信息、地理编码信息、单元网格信息和部件信息等地图显示、查询功能；能够根据用户输入的地理信息数据进行模糊查询，可以根据用户的选择自动定位到地图上。

#### 部件数据核实和更新

监督员可核实部件数据信息，核实后可在WEB及手机端完成提交更新操作。

#### 问题核查

根据案卷办理的结果和市民反映，向城市管理监督员下发核查消息，监督员接收到消息后，根据现场处置情况，发送核查后的现场信息。

#### 超期案件

详细记录案卷办理每个阶段的处理时间，根据不同部门和区域定制的处理时限，对超过期限的案卷或任务自动进行超期提醒。

#### 结案管理

根据现场处置情况及监督员的核查信息，综合比对案件处理情况，完成对案卷的结案处理。

#### 案卷综合查询

根据立案时间、案件类型、部件事件的大类小类、发生区域、案件类型、案发区域、办理环节等相关要素可进行城市管理各类案件的模糊查询，并支持案件导出Word、Excel功能。

### 协同工作子系统

#### 系统概述

协同工作子系统是供整个业务系统内各岗位用户使用的办公平台，用户在系统上可以办理日常的案件，实现对业务流程中的所有案件进行监督和管理的功能，案件处理和流转的全程控制，并在案件上填写意见和审批信息。系统提供案件转发、回退、延期、挂账、督办等操作。

系统主要用户包括值班长：对城市管理案件进行立案、结案；派遣员：通过系统将案件派遣到相关专业部门并对其督查；专业部门：通过系统接收任务、打印问题表单，在处理完相关问题后将案件反馈到指挥中心。

协同工作子系统的功能包括任务派遣、消息提醒、案卷催办、案卷督办、处置反馈、申请延期、申请作废、申请回退、申请挂账、回退案件、查看意见、撤销申请授权、答复授权、综合查询。

#### 任务派遣

完成部件及事件的定位并进行任务派遣功能。

指挥中心根据工作任务单的内容和要求，及时将职责明确、对应部门单一的（简单）问题直接派单到相关责任部门；对界线不清、涉及多个责任部门的（疑难）问题进一步协调，明确问题处理的第一责任单位和协同责任部门。

任务派遣模块支持人工派遣和系统派遣两种任务派遣模式，对于简单城管问题可按照系统提前设置好的责任部门进行自动派遣，对于复杂疑难城管问题可待协调明确责任部门后采用人工派遣的模式进行任务派遣。

#### 消息提醒

对于重要的待办信息等相关业务，可由系统进行自动的消息提醒服务。

#### 案卷催办

系统提供对案卷的全程追踪，对案卷进行催办，允许用户录入催办信息；催办信息能够以实时消息、短信等方式通知经办人员。

#### 案卷督办

系统提供对案卷的全程追踪，对案卷进行督办，允许用户录入督办信息；督办信息能够以实时消息、短信等方式通知经办人员。

#### 处置反馈

案件处置反馈是处置阶段人员使用的重要功能，可对案卷完成批转、申请延期、回退、申请作废等操作。

#### 申请延期

处置阶段人员根据案卷的类型、区域、案件内容等信息，根据案卷实际情况，在规定时间内因为某些原因不能处理完成的案件可以申请回退，输入回退原因进行提交审核；申请授权成功之后，系统返回案卷列表页面。

#### 申请作废

处置阶段人员根据案卷的类型、区域、案件内容等信息，根据案卷实际情况，判读该案件应该作废，可以输入作废原因，申请作废；申请授权成功之后，系统返回案卷列表页面。

#### 申请回退

处置阶段人员根据案卷的类型、区域、案件内容等信息，根据案卷实际情况，不属于所辖范围内或职责范围内的案件可以申请回退，输入回退原因进行提交审核；申请授权成功之后，系统返回案卷列表页面。

#### 申请挂账

申请挂账，系统会根据案卷的类型、区域、岗位配置、工作流配置等信息获取到该案卷所支持的对象，输入批转意见，可从习惯用语进行选择，可把输入内容保存为习惯用语；系统会进行成功失败的信息提示；申请授权成功之后，系统返回案卷列表页面。

#### 回退案件

该功能主要是针对部分有问题的案卷，需要回退到相关的批转或是派遣的人员手里重新进行处理。

#### 查看意见

目前查看意见包含查看待办意见、授权意见、征求意见等。

#### 撤销申请授权

针对已申请授权的案卷，如果不需要该授权的话，可进行撤销。

#### 答复授权

答复授权是针对之前申请授权的案卷进行授权答复。

#### 综合查询

根据立案时间、案件类型、部件事件的大类小类、发生区域、案件类型、案发区域、办理环节等相关要素可进行城市管理各类案件的模糊查询，并支持案件导出Word、Excel功能。

### 监督指挥子系统

#### 系统概述

监督指挥子系统设计的显示区域可分为地图信息区和案卷信息显示区两部分。其中地图信息区主要显示整体地图，具体包括行政区划图、部件分布图、城市管理问题分布图、城市监督管理人员位置分布图和当前办理的城市管理问题处理情况和评价信息。案卷信息显示区能够实时统计反映各个社区情况，包括每个社区的在办案卷数；滚动显示正在办理的每个案卷的详细文字（或表格）信息；可以查询到单个问题、社区的详细信息，包括详细评价、监督员位置、案卷办理情况等。

监督指挥子系统主要功能包括城管综合展示、监督员管理、案件研判、网格研判、综合评价、基础数据、案卷显示管理、地图显示管理等。

#### 城管综合展示

系统具备案卷信息和地图信息一体化管理功能，综合展示城市管理整体信息，包括案件立案数、结案数、在线人员数量、高发问题排行榜等，并支持在地图上进行多维展示。

#### 监督员管理

系统能够实时定位监督员的地理位置，能够实时显示监督员的在岗情况及位置信息，能够查询监督员详细信息，并支持根据时间查询监督员的历史轨迹进行地图播放。

#### 案件研判

案件研判包括综合分析研判、高发区域研判、高发类型研判。

综合分析研判展示案件整体情况，包括立案数、上报数、结案数、结案率等指标，今日案件与昨日案件对比分析展示。

高发区域研判针对案发区域进行分析研判，快速分析案件集中发生分布的区域。

高发类型研判针对案件类型进行分析研判，快速识别分析哪些类型的案件集中发生。

#### 网格研判

结合所在辖区的责任网格和单元网格，分析研判网格基本信息，并支持在地图上进行不同颜色展示。

#### 综合评价

根据选择不同的考核周期，快速分析研判城市管理部门、岗位、区域的综合评价信息。支持综合评价信息图表展示。

#### 基础数据

基础数据包括普查成果和部件分析两部分内容。其中普查成果结合地图直观展示所有普查的部件信息，分类展示不同部件信息，查看每一个部件详细信息；部件分析结合部件类型展示所有普查部件的数量等信息。

#### 案卷显示管理

系统能够实时分类显示问题的当前状态信息，具有查询问题的图片、办理过程等详细信息功能。

#### 地图显示管理

系统能实现地图与属性信息的互动查询，能够实现网格信息的查询，采用热力图、点阵图方式显示案件地图分布。

### 综合评价子系统

#### 系统概述

综合评价子系统运用综合评价模型，将信息化技术、监督评价的工作模式应用到智慧城管管理中，建设城市管理综合评价系统。通过基于“智慧城管中心”的信息存储和信息查询，实现对历史数据定期或实时的统计，并通过城市管理评价体系运算评价等级，将其以图形化或表格化的方式显示出来。同时，将该综合评价结果与政府绩效考核相挂钩，提高各部门的工作热情和工作效率，形成良好的城市管理监督机制。综合评价子系统可以对城市管理监督员、有关部门、有关区域的立案数量、办理时限、未办结案件等情况进行综合评价。评价子系统查询时实现自定义报表功能，如与历史同期数量对比及增减率，部门之间增减率，自定义时间段等，也可设计部分报表模板。

综合评价子系统的主要功能包括区域评价、部门评价、岗位评价。

#### 区域评价

以单元网格、社区、街道、行政区等区域为划分标准，按不同周期统计各单元区域的评价分值，生成评价结果。评价结果可通过一定形式（包括各种图表形式）进行发布并可在地图中直观显示。支持将评价结果数据导出。

#### 部门评价

对专业部门和各级责任主体，按一定周期统计各部门的评价分值，生成评价结果，评价结果可通过一定形式（包括各种图表形式）进行发布并可在地图中直观显示。支持将评价结果数据导出。

#### 岗位评价

对监督指挥中心各岗位（值班长、受理员、派遣员等）和监督员进行岗位评价，按一定周期统计各岗位的评价分值，生成评价结果，评价结果可通过一定形式（包括各种图表形式）进行发布并可在地图中直观显示。支持将评价结果数据导出。

### 地理编码子系统

#### 系统概述

地理编码子系统采用地理编码技术、空间数据库技术以及空间拓扑分析技术，基于空间地理信息平台，提供空间地图发布、展示功能，将地理编码成果直接与空间地图结合，实现图文一体的地理编码支持体系。为无线采集、呼叫受理、协同工作、监督指挥等子系统提供地理编码服务，实现地址描述、地址查询、地址匹配等功能，实现对市政综合监管信息的空间定位。

地理编码子系统主要功能包括地址描述、地址查询、地址匹配、基础数据信息获取、地理编码模型。

#### 地址描述

根据用户输入的地址字符串，按照地理编码规则库中的配置，进行地址串规范化处理。

#### 地址查询

地理编码引擎将规划过的地址串进行拆分，通过地理编码索引库找到一个最匹配的地理编码索引号。

#### 地址匹配

地理编码引擎根据地理编码索引号，在地理编码库中定位到地理编码，获取地理编码信息。

#### 基础数据信息获取

地理编码信息中包含基础数据库的指向信息。地理编码引擎可以根据指向信息，通过地图服务引擎在基础数据库中查找该地理编码所处图层，所对应位置，并生成相应的位置图。

城市管理地理编码系统在地理编码引擎的支撑下，可以为用户提供根据地址串生成位置（包括坐标信息和位置图）、根据部件号查询位置、根据位置查询地址串、获得地址串的标准地址等功能。

该子系统面向具有地图使用权限的部门和操作人员，实现对基于地理编码引擎的地图搜索服务，实现地图快速定位功能。

#### 地理编码模型

根据地理编码数据对象的特点，结合对实际地理编码的分析，采用三种结构的地址编码模型建立城市管理地理编码库。

**1）面－点结构地址编码模型**

按照行政区划划分的原则，把城市按区划等级建立面-点结构地址编码模型。

**2）线－点结构地址编码模型**

对于道路和道路两边的门牌编码，系统设计线-点结构地址编码模型，将道路及道路两侧的门牌和空间坐标有机地结合起来。线-点结构地址编码模型是地理编码数据库重要的编码模型之一。

**3）网状结构地址编码模型**

除了以上两种地址编码模型外，系统还设计了网状结构地址编码模型。即按照万米单元网格进行编码。

### 基础数据资源管理子系统

#### 系统概述

基础数据资源管理子系统实现对空间数据的管理、维护和扩展的功能，并对空间数据的显示、查询、编辑和统计进行配置。系统提供缺省的满足城市管理要求的图层和要素名称，用户无须了解系统数据库的具体结构和实现方式，就可以使用系统对城市管理空间数据进行日常维护和空间数据的升级扩展。

基础数据管理子系统主要功能包括地图服务、地图系统设置、专题管理、查询统计定义等。

#### 地图服务

支持多种地图服务配置，包括互联网地图服务、ArcGIS Server发布服务等。

#### 地图系统设置

##### 数据建库、入库

创建数据库表空间，为每个图层分配存储单元，将GIS数据录入到数据库系统。主要功能包括：新增部件、部件信息查看、部件信息维护。

##### 实现符号化定义及样式渲染

在符号定义中定义了城市管理地理信息系统要素、图层要素和专题图层样式中所涉及的所有点、线、面、标注符号。是整个地图数据库使用的最基础的部分和环节。

##### 物理图层定义

物理图层定义实现城市管理地理信息系统中所涉及的所有的物理图层的定义。为了方便物理图层的定义，系统采用了表单化的定义界面。物理图层定义提供了图层基本属性定义、图层字段属性定义和图层预览功能。

##### 逻辑图层定义

逻辑图层属于系统GIS部分的核心内容，只有通过合理的图层定义，才能实现办公部分正常、有效的使用地理信息。

一个物理图层可以被多个逻辑图层引用，所以可以通过图层名称中定义图层名称加以区别，系统缺省图层名称为工作表单中的物理图层名称。

##### 专题图层定义

由于SDE图层的单一样式特性，实现打开一个图层时能够按照确定的符号化方案加载一个图层的功能就显得十分重要。通过专题图定义单元便可方便的实现这一需求。

#### 专题管理

为了使领导和政府工作人员可以非常方便的使用各种数据，不必去理解复杂的图层管理过程，不必进行频繁的图层打开和关闭操作，系统将各种同类的数据组织成各种专题，供用户快速调阅。提供专题图层的维护管理，可以对专题图包含的图层、范围进行配置，并提供配置向导功能。

#### 查询统计定义

在基础数据资源管理系统中，可以定制用于查询、统计的地图，以及那些地图属性用于快捷查找，固定统计，周边环境分析等，可以定制查询统计地图的范围等。

### 应用维护子系统

#### 系统概述

应用维护子系统是系统管理员使用的工作平台。通过该平台，可以快速搭建、维护城市管理业务，定制业务工作流程，设置组织机构，并能够方便快捷地完成工作表单内容样式调整、业务流程修改、人员权限变动等日常维护工作。利用应用维护子系统，系统管理人员可以方便地调整系统使之适应用户变化的需求。

应用维护子系统主要功能包括组织结构管理、用户及人员管理、角色管理、权限管理、系统菜单管理、数据字典管理、受理时限管理、工作流与表单管理、日志管理。

#### 组织机构管理

按照用户实际组织结构来划分，并维护到数据库中，目的是对机构、用户进行统一管理。包括新建、修改、删除机构功能。该功能与用户管理有密切关系，每个用户都属于某个特定的机构，当机构改变，如合并、撤销时，相应用户也要处理。当撤销时，该机构作删除处理，相应用户也作删除处理，当合并时，先做撤销处理，然后在另一个机构中添加用户。

#### 用户及人员管理

所有使用本平台的人员都需要在数据库中注册一个用户，而且属于一个特定的机构。包括新建、修改、删除用户功能。

#### 角色管理

角色是权限的载体，用户要获得权限，必须通过分配给他相应的角色来实现。包括新建、修改、删除角色，为角色添加用户功能。同时还要为其他模块提供接口。

#### 权限管理

系统的权限系统是基于角色分配的机制进行构建，不同的角色可分配不同的权限，分配后不同角色的人员进入系统后，看到的菜单及功能各不相同。

#### 系统菜单管理

系统为用户提供的主要功能模块都将以菜单的形式显示。菜单共分两极。菜单要求按照指定的顺序显示。菜单管理包括新建、修改、删除、指定角色功能。

#### 数据字典管理

系统中用到的数据字典都在这里维护。包括新增字典，删除字典，修改字典，添加字典项、选择字典功能。

#### 受理时限管理

本模块与消息提醒等功能互相联系，在此处可设定案件受理后具体多长时间进行相关提醒及纳入考核，做到自由设定。

#### 工作流与表单管理

工作流管理系统主要由工作流引擎、流程定制工具、业务资源映射、流程应用、开发接口等组成。

工作流引擎是基于组件构建而成的，是整个流程的核心和枢纽。它主要提供以下功能：

对定制的过程模型进行解析，能够让信息按照预设的流向进行流动；

对过程模型相关的规则进行解析，并调用规则解析实现信息流的正确流动；

能够按照预定规则生成任务列表；

同时支持多种分配任务机制，任务分配能依照某种准则将任务分配给具体人员来执行，这种分配多出现在人机交互的环节上，本系统支持任务分配方式。

实现流程任务监控，使得所有流程实例均在可控下进行运转；

支持子流程的调用。

表单解析引擎完成对表单元素的解析、表单数据展现、表单的数据存储、表单的数据校验、表单数据查询等功能。

#### 日志管理

系统日志用于保存代码级的访问记录。即何时运行或调用过那个模块。该功能要求能够设定是否启用日志记录功能。如果禁用，则系统不再记录日志。记录信息包括时间、用户、操作。

### 数据交换子系统

#### 系统概述

数据交换子系统实现了与上级或者下级智慧城管系统的数据交换，交换信息可包括市政管理问题信息、业务办理信息、综合评价信息等。

另外，系统还充分考虑智慧城管系统与外部系统的对接需求，通过WebService提供共享常用数据给外部系统的功能，比如公布对专业部门的评价情况到城管网站等，提供问题登记接口给外部系统等等。

系统提供的可对外共享、交换的数据信息有：案卷数据、区域信息、综合评价信息等。

各级平台通过国家电子政务外网等交换网络，实现平台间数据共享、业务协同。在各级平台智慧城管信息系统建设中，通过数据交换子系统，实现各级平台智慧城管中心和其他政府部门的业务交互，数据共享等功能。

#### 部、省、市、区县城管系统的数据交换

数据交换子系统可共享的公用数据（地理信息、城市部件、城市事件等）和政府部门信息系统中可共享数据的服务目录，通过服务目录访问数据接口对可共享的数据进行访问。数据访问接口可以是Web Service、XML。

#### 内外网数据交换

实现电子政务外网与互联网等的数据交换，系统可以将公众投诉举报信息交换到智慧城管指挥协调系统，同时，可以将事件办理结果和相关信息交换给公众进行发布。

#### 部门间数据共享交换模块

系统的数据资源（主要是地理空间数据）不仅能满足城市管理的需要，同时也可以共享给其他部门进行使用，实现数据在政府各部门间的共享交换，提高数据的利用率。数据的共享可以更具实际情况采取不同的形式实现，如传统的文件拷贝形式（数据导出）、数据库直接访问以及Web Service方式。

### 监督检查系统

#### 系统概述

能够接收、办理和反馈国家和省级平台监督检查系统下发的任务，及时处理反馈。

#### 重点工作任务

能够接收、办理和反馈国家和省级平台监督检查系统布置的重点工作功能。

#### 舆情监测

能够接收、办理和反馈国家和省级平台舆情监测系统转办的任务。

#### 应急管理

与国家平台和省级平台应急管理功能对接。

## 行业应用系统

基于物联网、云计算、大数据、人工智能等先进技术开发精细化行业应用系统，包括市政公用、市容卫生、园林绿化和城市管理执法等业务系统，通过与数据汇聚系统进行数据对接，实现城市管理行业应用数据的整合应用。

### 综合执法管理系统

#### 系统概述

随着我国城镇化快速发展，城市规模不断扩大，为深化政府行政执法体制改革，提升执法办案工作信息化水平，解决以往城市管理执法工作中出现的管理体制不顺、职责边界不清、法律法规不健全、管理方式简单、服务意识不强、执法行为粗放等问题，理顺执法机构与职能部门之间的管理职责，整合执法机构资源，加强对执法队伍的监督管理，规范行政执法业务流程体系，实现对行政执法工作的科学、实时、高效的管理。

综合执法应用平台基于智慧城管平台，以移动通信技术（3G/4G/5G）和地理信息技术（GIS）为基础，以现行实体法律法规和法定程序为准则，以统一管理、分级负责、责任到人为原则，以集中建设、资源利用，实现感知、分析、服务、指挥、监察“五位一体”的行政执法管理平台。

#### 执法办案

执法办案子系统用于管理执法单位和执法人员行政执法的全过程，是数字执法系统的核心。功能包括：登记受理、立案审批、调查取证、处理审批、事先告知、处罚决定、结案审批、听证等行政执法全过程中的各处置功能。能够使执法人员在实施各项行政执法行为时明确执法责任，规范执法行为，正确行使职能，提高执法水平。

（1）受理登记与交办

案件来源多种多样，有相当一部分来自群众的举报和投诉，系统能够把这些信息记录下来，并能够根据案件来源信息情况，逐级交办至具体执法队员，由执法队员核实后予以立案处置。

（2）简易程序案件

根据《中华人民共和国行政处罚法》的规定，简易程序相对一般程序而言，其主要针对那些违法事实清楚、证据确凿、情节简单、因果关系明确的违反行政管理的行为，按照“当场决定并当场处罚”的原则，系统应采用简易程序处理，不需要走流程，案件信息录入完成后即可直接归档。

（3）一般程序案件

根据《中华人民共和国行政处罚法》的规定，除了适用简易程序以外的其它案件，都适用于一般程序案件，其主要步骤应包括：1、立案；2、调查；3、处理决定；4、说明理由、告知权利；5、陈述和申辩；6、制作行政处罚决定书；7、送达；8、结案。系统采用流程化的管理模式。

一般程序案件除了标准流程外，还应该能够根据实际工作需要对上述流程节点进行微调，例如一般程序“快速通道”流程、一般程序“行政强制”流程等，以满足特殊情况下的案卷处理。

在成功创建案件后，系统应能够引导办案人员按照设定的一般案件程序处理步骤进行处置，以确保最大程度的规范。

在申请立案时，系统应允许承办部门负责人更换主办人和协办人，确保在经办过程中避免出现人情案；在进入审批环节时，系统需要锁定案件基本信息以确保不被修改；表单填写过程中，系统应支持智能化的联想与自动填充功能，使得操作更加便捷。

（4）特殊类别案件

系统能够支持根据实际需要在办案流程中做特殊的处理。能够最大限度地考虑到特殊情况，能够支持多种特殊类别的处置流程，以保障执法办案子系统的可用性，例如：

* 不予立案/不予处罚流程
* 撤案流程
* 案件信息修改流程
* 案件终止/废弃流程

（5）协同办公

案件办理和执法监管的过程中，往往需要承办人、协办人、部门负责人、法制审核人员、督查人员、局领导等多个角色参与到流程中，系统可以根据工作流程制定协同办公体系，并且支持不同角色根据不同权限来完成各自所需工作。

（6）案由管理

系统能够根据不同事件类型将法律法规进行整理、编码，能够将常见的违法行为以“案由”形式分类。凡以“案由”形式出现的，系统能够自动根据案由联想出违法依据与处罚依据。

（7）自由裁量管理

系统支持不同案由可设定不同的罚款基数和程度系数表（违法行为、法律依据、违法情形、量罚程度起点、罚款基数、系数、系数变量标准、区域系数）。

（8）办案环节时限控制

系统能够为每个处理流程设定时限，以控制案卷的处理时间。为区分正常、即将超时和超时的案件，能够以不同颜色（如绿、黄、红）颜色标识出不同时间状态的案件。在计时过程中，能够自动将节假日计算在内，智能区分工作日与非工作日（用户可自行设置）。

（9）执法信息查询检索

系统支持执法信息的查询与检索功能，例如，可分为“模糊查询”、“条件查询”、“高级检索”三种方法，以满足不同查询的需要。

（10）执法过程监管

执法办案需要关注案件处理的每一个过程，因此，要求执法办案子系统能够对每一步操作环节做日志记录。同时，系统允许一定权限的人员随时查阅每件案子的处理情况，实现执法全过程的有效监管，提高执法透明度。

#### 移动执法（执法通）

移动执法系统是集查询、拍照、联络、制作文书于一身的个人掌上电脑。依托无线专用网络，实现了数字执法数据库与多种无线终端之间的双向信息交换，在城市管理现场执法业务处理时实现了“信息上路”，执法人员在路面即可实现相关信息的查询、处理。

系统应利用3G/4G/5G移动通讯技术、GIS技术和GPS技术，以ANDROID智能移动终端为载体，能够提供拍照、摄像、录音、GPS定位、法律法规查询、通知和任务接收、罚单打印及执法文书形成等功能，是执法办案子系统的业务延伸。通过该系统，应能够实现执法队员在第一时间将现场执法的信息上报至中心系统，提高效率。

1. **执法上报**

系统提供了智能化的表单录入功能，执法人员通过手持终端可快速选择违法行为代码，并迅速完成信息填写，实现发现问题后第一时间采集现场执法信息并上报至中心系统。

手持终端（简称“执法通”）需要利用移动通讯来完成数据传输，当3G信号不稳定或网络连接中断时，为了保证采集的信息不丢失，系统会将未完成上报的案卷信息保存在“草稿箱”中，执法人员可重新上报，直至成功。

1. **现场取证**

系统具备拍照、录音、录制视频等现场取证功能，并能对现场取证和采集的多媒体证据链信息进行初步的编辑，在第一时间连同案件文字信息上传至中心系统。

1. **蓝牙打印**

在执法过程中往往需要打印一些执法的单据，执法通利用蓝牙技术连接外置的蓝牙打印机后，可现场打印出事先定制的单据。

1. **任务接收**

任务接收是保存指挥中心下发给执法队员的任务。执法员可以浏览该任务详情，根据执法任务的基本信息（包括多媒体信息、地图信息等），到现场进行实地办理，并通过数据采集和信息确认的方式，回复指挥中心。

1. **任务反馈**

执法队员按照一般流程和建议流程，办理完毕后，通过移动执法终端自动将执法办理信息同步到智慧城管系统数据库中，供个中队市指挥长和区指挥长的工作人员进行查阅、备案。

1. **简易流程**

执法队员现场巡查过程中发现问题亦或是各区中心平台下发到执法部门的案卷，按照简易流程，通过“简易流程”模块进行现场执法。执法员登记现场执法对象的姓名、年龄、违法地点、违法行为、现场照片等信息后上报到指挥中心备案，并可对处罚决定书现场打印。

1. **案卷查询**

提供对执法过的简易或者一般程序案卷的查询功能。包含时间、地点、相对人及案卷号等相关查询条件。

通过相关条件可以查询出符合条件的案卷。对于查询出的案卷，可以查看办理过程，查看案卷的基本情况和案卷相关的多媒体信息等内容。

1. **法律法规查询**

提供了对法律法规全文的展示、查询。

打开界面可以看到管理需要的法律法规名称，点击某条法律，就可以展示出本法律的具体内容。法律的具体内容按照法规、章节、条的内容进行逐层展示。

1. **案由查询**

提供对相关的案由查询，根据输入的案由字段，来查询到相对应的法律法规及违者罚则。

#### 文书管理

法律文书的制作是为了履行各项执法职能，保证行政执法行为合法、有效地进行。因此执法文书制作质量的高低将影响到行政执法的水平、甚至合法性与有效性。为此在执法办案过程中需要形成一系列的文书，本子系统提供规范和帮助提升文书制作质量，有利于执法文书的档案管理、查询和统计，提高文书制作的速度。

（1）模版管理

在执法办案过程中，每个阶段都会形成不同的法律文书。系统针对每一类文书建立固定格式的模版，以达到规范文书格式的目的。为具体经办人提供便利，同时也减低了文书形成时间。

（2）文书编号管理

“立案编号”字段，该字段分年份、大队、编号三个部分，均由系统自动生成，不可以手填。每个执法单元单独编号，自动累加，每年年底编号自动归零从头计数。“决定书编号”与“立案编号”相对独立，没有关联，其他文书均与“立案编号”一致。

（3）文书自动填写

在建立文书模版时，模板中包含有如“$案发地点#”样式的字段标识，在打开文书时，系统会自动从案件基础信息中获取该字段的描述，并自动填入文档中，减少重复劳动，保持案卷描述的一致性，使得文书制作过程更加快捷。

（4）文书在线编辑

系统提供文书编辑修改、保存和导出等操作功能。

（5）文书打印

系统提供完整文书的打印功能，用户可以按需打印。

#### 查询统计

应用数据统计与数据分析技术，将执法人员的日常业务数据进行自动挖掘、汇总、统计、分析，提供基于图形、报表等可视化结果展现，能够及时、全面地掌握和分析行政执法工作的现状和水平以及各部门、执法人员的日常工作情况。系统可以根据实际需要，灵活的将这些功能授权给各级领导、各业务处室领导、各中队队长、执法队员等使用。

统计报表是按统一规定的表格形式、统一的报送程序和报表时间，自下而上提供基础统计资料，是一种具有法律性质的报表。所有的统计结果都可以报表的形式导出。

（1）案件基本情况统计

* 查处违法情况总汇，生成《行政执法情况统计表》
* 基本情况查询统计

系统可直观的显示出各执法大队的基本情况，用户可选择时间（按日期）进行统计（包括巡查数、立案数、案件移交数、结案数、罚款数等项目）。

* 巡查情况查询统计

城市管理执法人员只要选择不同的查询条件，系统可直观的显示出执法大队的执法情况，用户可选择时间（按天）进行统计（包括执法范围类别的详细统计）。

* 按类别统计

根据案件数量和处罚金额两个类别进行统计。

（2）综合查询

各级领导可以随时通过综合查询功能了解各部门业务信息以及处理过程信息，及时掌握本职能部门的业务情况并进行指导和督办。

* 固定条件查询统计

用于在业务过程中常用的、限定条件较为固定的情况，系统给出特定单个或组合的查询数据项，用户只需要输入所需查询的值就可以完成查询功能。

* 自定义条件查询统计

用户可在所有的数据项范围内，根据需要制定为获取特定信息所需的查询条件，并将这些条件进行逻辑组合，最终通过系统自动根据条件过滤出用户所需的数据。可以将自定义的组合查询条件进行保存，以备将来需要相同条件查询时可直接调用。

* 模糊查询统计

允许用户输入简单的文字或字母等信息，系统将以这些信息为关键字在系统中进行检索，给出符合条件的数据。

#### 应用维护

应用维护是系统管理员使用的工作平台，通过该平台，可以快速搭建、维护各个基础子系统的业务，并能够方便快捷地完成人员权限变动等日常维护工作。系统管理人员也可以方便地调整系统使之适应用户变化的需求。应用维护系统的主要功能分为用户资源管理和应用系统管理。

（1）组织机构管理

执法部门各个岗位职能一般是相对固定，但人事调动是时常发生的。为此，系统特别设计了机构设置工具来适应这种变化。使用该工具可以清楚地描述出各级部门、人员、岗位三者的关系，并能具体设置各岗位的权限，如是否可使用系统维护和管理子系统、是否参与业务流程等。操作上只需打勾即可完成，界面设计一目了然。

机构设置模块实现了对整个机构内各部门、人员、岗位的角色定义，系统自动生成对应角色的系统内部标识，这个标识在系统内是唯一的，从而确保信息的唯一性。部门、人员和岗位均可以作为参与者出现在业务的工作流过程定义中，真正实现业务和岗位之间多对多的关系。

（2）用户管理

用户管理功能包括用户增加、用户删除，用户权限设置等，提供用户操作流水日志。用户管理模块的信息对象包括权限信息、信息冲突时相对于不同数据项的权威性等级、个性化服务信息等。

（3）人员权限管理

系统维护和管理平台采用分级权限的控制方法，每个业务人员的权限由该人员所属部门和角色来确定，为方便系统管理人员进行权限管理，特提供专门的人员权限管理功能模块。通过该模块，可查看系统中所有业务人员所具有的非空间/空间数据的操作权限，以及该权限所获得的来源。

可根据岗位职责和职务划分成不同用户群，从业务需求和使用权限上进行分类。

可直观地了解具体业务人员所处部门、角色配置、可参与的业务阶段以及每个阶段所具有的权限：表格、可见字段、可编辑、可查看要件、可见图层等。

（4）用户资源管理

各个应用子系统中需要用到的系统资源被分门别类，系统允许将用户资源配置给不同的用户角色来满足不同角色权限的界定。

（5）业务惯用语定义

业务惯用语定义用于建立和维护执法综合管理系统平台协同工作中经常使用的专业用语。可以针对每项业务管理工作输入特定的习惯用语，供业务人员适时调用；对于一些较为通用的和具体业务无关的惯用语，可把它们定义为系统惯用语，提供给工作人员使用。通过对习惯用语经常性的维护和完善，可减少业务人员文字录入的工作量和时间，也进一步规范了执法综合管理平台协同工作中用语的一致性。

系统实现标准惯用语和组合惯用语的输入和维护功能，通过将固定词与工作表单字段或用户输入内容组合后形成动态常用语句，从而减少用户的文字输入工作，提高工作效率。另外，业务人员可以在业务应用系统中自己生成、修改、维护自己的标准用语库，为自己的日常工作提供方便。

（6）节假日管理

以一周为基本管理单元，周末双休作为固定节假日，在出现法定节假日时进行节假日设定，挪用双休日的则在非双休日设置补班。执法办案过程中，在计算处理时限时会将设定的节假日和补办日期列入计算范围。

（7）工作表单定义

执法办案协同工作中涉及到的各类表格定义，是规范业务流程、采集基础数据和审批管理中重要的手段之一。各业务所使用的表单有业务领域严格的要求，是工作流中数据操作界面表现的重要手段。

工作表单是指业务人员在日常工作办理业务时需要录入内容的表格，工作表单定义其目的是为了实现具体业务中所用到的工作表单的管理，包括工作表单和表单字段的增加、删除、修改等操作。可定义工作表单的名称、类型（多行表格和多版本表格可分别实现对该工作表单多次填写和多次编辑的需求）、表单的显示设置。

系统维护和管理子系统还提供编辑表单的功能，真正实现可视化、所见即所得的表单样式编辑。编辑表单提供了多种工具用于方便的编辑表格样式，可添加多种对象，提供方便易用的属性编辑工具、对齐工具、改变大小工具等等。

（8）日志管理

提供各类日志的查询，包括登记日志、更新日志、操作日志、批量处理日志，信息报告日志、异议处理日志等。

#### 法律法规知识库

执法人员可以利用法律法规知识库子系统可以快速查找各种相关信息，包括常见案例、地方法律法规、国家法律法规等，可以对案例进行学习。

法律法规知识库的内容按照产品进行分类，建立独立的分库。法律法规知识库在设计上，采用以不同应用的知识内容分为一类的原则，建立多个分库。这种结构可以让搜索的针对性更强，搜索结果更准确高效，满足用户的搜索需求。当用户需要调用法律法规知识库中的信息时，既可以通过对整个法律法规知识库进行全文搜索获取信息；也可以通过登录到相应的产品知识库，在目录中选择自己需要的标题获取信息；与此同时系统还提供多查询条件的搜索功能，进一步提高搜索效率。

（1）目录管理

法律法规知识库目录管理是用于管理知识库的分类和各分类信息展现形式。

（2）内容管理

法律法规内容管理包括：添加新的法律法规和案例，及查询功能。

（3）前台法律法规和案例查看。

### 户外广告管理系统

#### 系统概述

广告牌广泛的分布在城市繁华地带、主干道路两旁，与人们的生活息息相关，可以说，广告牌是现代城市生活中对城市环境产生影响的重要因素之一。因此，专业、科学、长效的广告牌管理对城市的发展、城市形象品牌化有着非常重要的作用。通过户外广告管理系统的建设，将有效的实现对户外广告的全流程、全生命周期管理。

#### 户外广告规划管理

基于广告规划建立主城区户外广告总体规划、分区设置规划、及详细规划评估与补充制度，形成户外广告规划数据库，通过与道路街景、电子地图相结合，为户外广告设施审批、设施监管、决策分析提供数据支撑。

1）规划数据整体展示

广告规划界面展示规划数据的相关信息，系统界面整体显示，左边展示广告的位置信息，右下方展示单条广告规划数据的详细信息，右方列表显示广告规划信息的列表，并提供搜索功能，支持按规划编号、行政区划的条件搜索。

2）规划数据添加：通过规划数据新增模块，可以实现户外广告总体规划信息、分区设置规划信息等信息的录入。通过点击新增按钮。弹出规划信息录入界面，可以填写规划的基本信息，包括：规划编号、行政区域、所属街道、道路、设置地点、分区属性、载体形式、载体性质、设施类型等数据。

3）二维地图关联：支持广告数据在二维电子地图上的标识。

4）规划数据上传功能：支持提供各类规划数据的上传，关联广告牌。

5）规划数据编辑：支持对已有的规划数据的修改编辑，修改相应的属性信息。

6）规划信息查看：支持对单条规划数据信息的查看，包括基本属性信息、规划图片信息、广告位置信息等。

#### 户外广告审批管理

通过广告审批子系统建立户外广告设施行政审批制度，通过对户外广告设施架设申请材料各业务部门的逐层行政审核，对照广告规划，对申请人提交信息审定，精准控制户外广告设施数量，形成户外广告设施审批库。

申请人向管理部门提交申请材料，管理部门按照相关管理职责，流转相关部门审核。相关部门在规定期限内提出审查意见后统一答复，统一发放相关许可证书，根据户外广告设施设置期限合理确定广告内容发布期限。

1）审批件登记

登记人员收到申请人提交的户外广告审批件后，将申请人提交的基本信息登记录入《城市管理局户外广告登记单》进行审批流转；

2）审批件审批

《城市管理局户外广告登记单》由登记人员登记完成后，相关审批人员可以登录系统，进入“行政审批”模块后，在“待办案卷”标签页中看到的列表信息即为需要审批人员进行处理的审批件；

3）审批件办结

审批件完成所有的审批流转之后，由有办结权限的人员对该条审批件进行办结操作，即完成了整个审批件的审批。

4）审批信息查看

支持对各个阶段的审批人员的意见进行查看，审批基础信息、属性信息、材料信息的查看。

#### 户外广告验收管理

审批合格的广告设施，在建设完成后规定时间内，则广告商必须向主管部门提出外观验收申请，验收时，通过广告验收子系统将广告商提交竣工相关的实景照片、广告设施安全检测报告、第三方检测机构资质证明材料等资料进行录入备案，为后续户外广告设施监管提供依据。

1）广告基本信息查看

点击某条通过审批的案卷，可以查看通过审批的广告的相关详细信息和验收信息。

2）验收信息录入

选中备案信息列表中某条审批件信息，执行编辑操作，可以进行相应验收信息（包括许可开始、结束时间，验收相关材料等）的录入。

3）验收办结

勾选备案通过的广告位点击【验收】或【批量验收】按钮并录入相关信息后即可进行办结，由此完成了一个户外广告的验收备案。

#### 户外广告监管管理

户外广告监管子系统主要针对对广告设施的有效期、安全性、设施外观、设施产权单位信用等进行监管，并建立诚信企业数据库（黑名单制度），并向公众展示广告企业诚信记录情况，提高其不按规范作业的违法成本。

广告管理指广告位验收备案完成后，对广告位信息进行日常的管理，若发现非法广告也可通过广告管理模块将非法广告信息登记至智慧城管平台进行处理。各类违法的企业信息将汇总到信息管理库，形成统一的诚信企业数据库，可供查询并对外公布。

1）广告状态信息查看

可以查看广告的属性信息，审批情况，许可安检状态等。

2）信息预警

预到期广告设施预警：根据验收时设定的广告许可期，对预到期广告设施进行预警，提醒管理人员重点关注，并通过发送短信温馨提醒广告企业进行续批。

3）安全管理预警

根据设定的广告安检期，对预到期广告设施进行预警，并进行自动提醒，同时可以通过短信发送功能给管理者和广告企业提前发送短信提醒续检。

4）非法广告上报

通过问题发现模块，登记相关的违法广告信息，包括问题描述，位置信息等，上报到智慧城管平台进行处理。

#### 广告决策分析管理

广告决策分析子系统通过建立合法广告设施、非法广告设施、诚信企业、失信企业、过期广告设施等数据库，对数据库内的广告设施按各种条件进行统计，为领导决策提供数据支持。在电子地图上，按照广告设立规范，标记相关规划符号到地图中，形成广告设施规划空间数据，对广告设施规划进行空间分析。

1）合法广告设施统计

支持按照一定时间段、广告类型等条件，统计合法广告设施的分布、类型等情况。

2）非法广告设施统计

在一定时间段内，统计非法广告设施的区域、类型等。

3）分区域统计广告设施

按照区域（如市区县、街道等）进行广告设施数量的统计。各区域仅可以查看本辖区每个户外广告审批、检测和实地设置照片情况，并与详规点对点相对应，同时按照审批情况进行监管。

统计当前审批数量（包括正在审批中的数量、已经许可的数量、正在设置还未检测验收的数量、已经走完审批和检测验收程序的数量）和剩余点位数量。

4）按广告企业统计设施

支持按照广告企业名称，对广告设施数量进行统计。

### 智能环卫管理系统

#### 系统概述

智能环卫管理是综合应用计算机技术、无线网络技术、GIS地理信息技术、GPS定位技术、视频监控技术等数字技术，通过建立智能环卫管理信息系统，实现对环卫作业效果、环卫作业车辆、环卫设施、废弃物终端处置的监管、对卫生环境的监控，使环卫作业问题能够及早发现、快速解决。管理人员可以全面、实时、透明的掌握管辖区域内的环卫作业情况，随时掌握可能出现的问题，统筹调配作业资源，多级协同处理。针对突发事件快速反应，建立管理部门与作业人员的实时互动，最大限度的提高应急处理能力。创建新的环卫作业管理体制，通过数字环卫管理信息系统，实现实时掌握一线管理、作业部门的绩效情况，及时反应各部门处理问题的效果，形成长效管理考核机制，使环卫管理更加科学、合理、规范。

系统主要包括：环卫道路作业考核子系统、公厕智能监管子系统、垃圾收集监管子系统、垃圾处理监控子系统、环卫车辆智能监管子系统、环卫指挥调度子系统。

#### 环卫设施监管系统

环卫设施管理系统借助 GIS 技术实现对环卫基础设施的管理，包括环卫设施基础图层、环卫设施台账、设施分布、设施查询、设施统计。对接梳理现有的道路数据、分类小区数据，以及新普查的环卫设施图层数据，建立基于 GIS 系统的环卫基础数据库。通过GIS 空间数据分析及可视化技术，对相关业务环卫设施信息进行地图管理、集中展示、统计分析。

#### 环卫车辆智能监管

环卫车辆智能监管主要监管对象为垃圾收集车辆、垃圾清运车辆、垃圾转运车辆、洒水车、扫地车、吸粪车、疏通车等，通过安装环卫车辆专用一体机设备，对车辆实时位置、作业状态、作业轨迹、作业里程、违规情况等信息进行综合监管。

* 车辆实时位置跟踪

机扫洒水车作业位置监控：实现机扫车、洒水车实时作业位置的在线查看和追踪，具体包括实时GIS位置、地址、速度、方向、行驶路线、工作状况等信息。

垃圾收集清运车作业位置监控：实现对垃圾收集车、垃圾清运车、垃圾转运车等实时作业位置的在线查看和追踪。

管理车位置监控：实现对环卫督查车辆的位置管理，从而掌握外派督查人员的作业情况。

* 作业轨迹跟踪

实现保存车辆的所有监控和报警数据，可以选择在任意时间查询任意车辆的轨迹回放数据。轨迹回放时可以选择回放速度，回放时间，是否显示轨迹等。

* 作业状态实时监控

机扫洒水车作业状态监控：实现对机扫车、洒水车机扫和洒水装置开关状态等进行实时监管。

垃圾清运车作业状态监控：实现对车辆收集、转运开盖情况进行实时监管，非处置场、转运站开启后盖卸垃圾进行告警。

#### 环卫人员监管系统

通过获取环卫作业人员的实时位置 GPS 坐标数据，根据坐标匹配在地图上定位，同时展示人员名称及图标，便于直观展示其所在的位置及作业状态。历史轨迹可以帮助管理人员实现对一段时间内某个环卫作业人员的作业轨迹，便于动态直观的回溯当时的作业路线。系统提供查询面板，可选择任意时间段，设置轨迹绘制样式及轨迹播放的速度等参数，在地图上根据坐标定位点绘制轨迹路线及行驶方向。

在人员查询中通过人员名称模糊查询或者根据部门组织结构定位到某个环卫人员，选择点击可弹出的人员详情页面。人员详情页面可综合展示人员姓名、性别、联系方式、所属部门等属性信息，同时可展示人员的作业状态数据。

环卫人员的作业信息通常包括人员的上班时间、下班时间、作业里程、作业轨迹等信息。系统依据定义的人员责任区域网格，可以判断人员是否存在越界、缺勤等违规作业的情况，实现对环卫作业人员的精细化管理，从而有效避免实际作业过程中的长时间休息、越界、早退迟到甚至缺勤的情况发生。

#### 环卫监督考核管理系统

固废作业质量稽查管理系统的设计主要参考《生活垃圾焚烧厂运行监管标准-CJJT 212-2015》、《CJJT 137-2010 生活垃圾焚烧厂评价标准》等文件制定具体的考核细则和考核办法，定期对道路清扫保洁、垃圾收运、垃圾转运、公厕保洁作业质量、环卫设施养护等进行现场考核。

#### 智慧公厕监管系统

基于对公厕基础信息的掌握，如公厕名称、公厕等级、地理位置、所属区域、蹲位数等，提供列表展示方式，并可根据名称等进行查询。

地图展示公厕的分布位置、公厕的状态，报警状态用红色图标展示。

公厕详情模块是对公厕的基本信息，如等级、类型、地址、启用日期、蹲位数、站位数等信息进行描述，便于管理者清楚了解公厕情况。

气体监测模块是对接气体传感器数据，实时将氨气和硫化氢或 voc 混合气体数据实时记录在系统中，并在界面进行展示。

#### 垃圾中转站监管系统

系统可以动态图的形式展示中转站垃圾进站及垃圾处理的整个流程。

针对中转站的运行监控数据，采用与第三方软件实时对接的方式。对于垃圾计量数据，若在设备损坏或不具备对接的条件下，也可采用数据填报方式。

通过在中转站出入口等关键点位安装视频监控设备，可实现在监管中心任意查看所有中转站监控视频，便于直观了解中转站周边环境卫生状况及作业是否规范。

显示中转站的各项数据汇总信息，包括基础数据、今日概览、垃圾计量（按中转站、按区域）、变化趋势等。针对汇总统计的某个中转站，可以在地图上显示其的位置分布， 点击中转站可查看其详细信息。

#### 垃圾填埋场监管系统

通过对接生活垃圾填埋场的地磅软件，实现称重数据的在线采集、实时传输、查询统计等功能，包括进站车辆、出入站时间、皮重、毛重、净重等数据。

系统可按填埋场、按车辆等不同维度显示进厂的实时数据、详细信息以及变化趋势。垃圾计量数据统计汇总，包括日报表、周报表、月报表、年报表等，同时可按填埋场、行政区域、车牌号码等维度生成统计分析报表。

* 污水排放

对接生活垃圾填埋场运行处理设施，实现对生产过程中的渗滤液等污水排放进行在线监测监管。对渗滤液排放的水质如氨氮、pH 值、化学需氧量等参数实现在线监控。

* 视频监控

通过与填埋场视频监控系统的无缝对接，在监控中心可在线调用填埋场区任一监管点位的视频画面，达到远程可视化监管。

监控点主要包括地磅出入口、作业区、重点区域等安装的视频监控点位。

#### 垃圾焚烧厂监管系统

通过对接生活垃圾焚烧厂的地磅软件，实现称重数据的在线采集、实时传输、查询统计等功能，包括进站车辆、出入站时间、皮重、毛重、净重等数据。

系统可按焚烧厂、按车辆等不同维度显示进厂的实时数据、详细信息以及变化趋势。

垃圾计量数据统计汇总，包括日报表、周报表、月报表、年报表等，同时可按焚烧厂、车牌号码等维度生成统计分析报表。

针对垃圾焚烧厂的日常运行工况数据通过与焚烧厂内部系统对接。对焚烧过程中设备运行情况的在线监控，包括炉温、风机风量、布袋压强、锅炉负荷等，当出现异常时进行预警。

系统中实现工况数据阈值管理，将实时采集数据与阈值进行实时对比，出现异常情况时进行预警，管理人员及时采取相应措施进行运行情况调节。

#### 餐厨垃圾管理系统

餐厨垃圾清运监管系统通过企业信息登记、收运计量、车辆安装一体机等方式，实现对餐厨垃圾的来源、去向、产生量、清运量、处理量的实时在线监管，同时通过对餐厨垃圾收运车辆安装 GPS、视频监控设备，对收运过程的监管包括是否按时收运、是否按照收运路线工作、收运过程是否规范等收运过程监管，同时通过在处置场区安装摄像头、接入关键工艺流程及地磅数据等方式对处置过程监控。

餐厨垃圾监管系统主要包括餐厨企业申报管理、餐厨垃圾收运管理、处置监管、处置物产出监管、数据自动推送管理等模块。

#### 垃圾分类监督管理系统

本次项目建设充分利用市各区目前开展垃圾分类的建设成果，对已建设信息化系统的可通过数据对接、数据填报、数据导入等多种方式实现垃圾分类基础台账数据的管理，做到全面系统掌握全州垃圾分类现状和基础；通过垃圾分类动态数据与静态数据的结合，直观的多维度展示垃圾分类的情况，提供垃圾量变化分析等决策分析；结合市实际情况制定针对垃圾分类的综合考核细则，通过综合考核有效督导垃圾分类的规范执行。

运用综合数据库管理技术建立垃圾分类专题数据库，基础数据主要包括分类小区、企事业单位、分类投放点、分类收集点、转运车辆、工作人员等数据项。通过基础数据管理实现对垃圾分类基础台账的添加、编辑、导入、填报等管理维护，从而实现垃圾分类涉及的业务主体、作业主体与设施设备基础信息的精细化管理。

借助 GIS 信息管理结合垃圾分类管理动态信息，实现分类体系整体“一张图管理”， 可以从区、街道、分类小区三个不同的垃圾分类监管维度，静态、动态展示垃圾分类设 施、垃圾分类收集转运及日常考核情况进行一张图综合展示。

### 智慧园林系统

#### 系统概述

园林绿化以及风景名胜区是城市组成中一个不可缺少的要素，随着城市建设步伐的加快，随着经济的迅猛发展和人民生活的日益提高，城市化水平也逐渐提高，城市绿化和管理成为一个城市市容、市貌的一个重要衡量标准，同时对风景名胜区、古树古木的管理也提上了日程。

将现代信息技术应用于园林绿化管理，充分运用地理信息系统技术（GIS）、遥感技术（RS）、全球定位技术（GPS）、测绘技术、计算机技术、数据库技术、网络技术等现代信息技术来贯彻落实《城市绿化条例》（国务院[1992]100号令）和《国务院关于加强城市绿化建设的通知》（国发[2001]20号），实现改善和提高城市生态环境质量的战略目标。

基于城市运行管理服务平台，利用计算机来描述复杂多变的园林资源如乔木、绿地、公园广场、风景名胜区的分布和相关信息，从而建立以空间数据库为基础的园林综合数据库体系，通过信息系统数据资源的共享和智能化决策支持来提高园林维护和管理的效率、妥善进行园林的建设；通过建立城市园林和风景名胜区管理系统，为办公管理、综合评价、定量分析、管理决策等提供服务，以先进的信息技术对城市园林绿化的工作进行实时监控，对历年的资料进行分析，以求得到切实有效的管理规划，最终实现城市园林绿化从规划设计、建设施工至管理养护全过程的数字化、网络化、可视化、智能化和自动化。

#### 系统功能

##### 基础数据库管理

园林风景区数据库的内容和结构在很大程度上影响着系统的功能和质量，以及与其他应用技术的集成。因此，设计并实现一个内容丰富、结构合理的数据库，是系统设计质量好坏的关键。

该数据库所要处理的数据主要包括两个方面的内容：一是基础背景数据，例如矢量地形图或者遥感图像数据；二是本系统所要进行管理和处理、分析的核心专题数据——园林风景区专题数据库，包括“公共绿地专题”、“道路绿地专题”、“居住区绿地专题”、“单位附属绿地专题”、“生产绿地专题”、“城市防护林带绿地专题”和“城市风景名胜区专题”等方面的专题数据。其中，第一部分为基础背景数据，只需要图形数据，而不需要考虑属性数据及其数据结构；而第二部分的专题数据由于要进行大量的数据处理、查询、统计、分析等功能，需要建立相对完善的数据库结构。其他还有地界范围线数据包括各种层次的行政区划范围以及公园、道路、风景区等的范围界限要素。

园林风景区数据库管理包括基础地形空间数据入库、绿化专题空间数据入库、影像数据入库、绿化信息数据入库等功能。

##### 园林绿化建设维护管理

应用计算机技术，实现对各类绿地、风景区、树木空间信息和属性信息数据进行录入、编辑、存储、查询、显示和综合分析应用的管理信息系统。并通过综合应用平台的视频监控系统对城市园林绿化进行实时监控。

* **园林绿化信息浏览**

能够将空间数据库中的绿化专题数据图层打开，在工作区中显示，并提供放大、缩小、漫游等多种浏览手段。实现对空间矢量数据图层的显示，设置其表现（符号、颜色等）形式等。

可加载影像数据，实现矢量数据与遥感影像数据无缝拼接、叠加显示，进行数据同步放大、缩小、漫游，使绿化专题数据更加直观，易于辨别和分析处理。

* **多媒体信息管理**

在电子地图上绘制绿地分布图，同时将公园、游园、广场、风景区、古树名木的相关照片、录像、文字介绍等多媒体资料输入系统，保存相关的声像资料及相关传说、人文资料，并记录古树名木在不同季节的生长状态以及周围环境资料等等。实现对绿化数据的动态综合管理。

* **数据查询**

提供绿化数据的属性查询、空间查询以及组合查询，提供结果输出功能。

系统提供各种灵活方便的查询方式。查询各类园林绿地以及风景名胜区数据的属性信息及空间位置，可根据属性信息定位其空间位置，也可根据矢量图形查询其对应属性信息。

查询功能分为两类：一类是空间查询；另一类是属性查询。空间查询是在空间数据上框选范围，查询范围内相关图形数据的属性信息；属性查询是根据设定的属性条件查找满足条件的图形数据。

* **数据输出**

按照指定空间范围提取古树名木、绿地、风景区、建筑、道路、影像等数据，为园林局或直属单位的绿化工作提供数据支持，为古树名木养护人员的工作提供科学依据。

* **专题图打印**

系统提供专题制图打印功能，对树木、各类绿地和古树名木数据进行属性信息查询，或进行多条件组合查询，将查询结果提供专题符号配置显示功能，并可将配置的显示结果打印出图。

* **数据更新**

数据的更新需要从以下三方面进行考虑：

第一、数据更新的作业流程：制定树木数据、绿地数据、风景区数据的更新作业流程，从制度上保证作业的规范化，这是数据库能否实时更新、能否准确更新的基本保障。

第二、数据标准：对于更新的数据，除了遵从园林绿地数据格式外、还需要制定数据更新单元。

第三、数据更新工具：通过数据变更等方式提交上来的更新数据，同样要经过数据咨询监理、转换才能入库。在转换与入库过程中，系统要有强大而自动数据替换能力，以处理更新数据与现有数据的替换、配准等问题，同时需要提供历史数据的备份功能。

* **数据维护**

系统具有矢量绘图、编辑工具，能够绘制绿化数据常用的各种图形，计算面积，量测距离和查询坐标位置等；有属性增加、删除、修改等维护工具；有数据入库预处理工具等。

##### 园林绿化企业管理

园林绿化企业管理是城市园林和风景名胜区管理系统不可缺少的部分,对于政府决策者和管理者来说都至关重要,所以该功能应该能够为政府提供充足的信息和快捷的查询手段。作为信息技术应用的一部分,使用计算机对园林绿化企业进行管理,具有着手工管理所无法比拟的优点.例如:检索迅速、查找方便、可靠性高、存储量大、保密性好、寿命长、成本低等。这些优点能够极大地提高政府对园林绿化企业管理的效率,也是实现政府科学化、正规化管理,与世界接轨的重要条件。

* **基础信息维护**

实现系统管理员对园林绿化企业基本信息的维护，管理员可以对园林绿化企业的各种信息进行方便快捷的查阅、管理。基本信息维护中应包含企业名称、企业资质、企业资信、企业规模、企业位置、联系人信息的设置与维护等。

* **信息查询**

方便系统管理员对园林绿化企业的信息查询，用户可根据设置好的查询条件根据需要对所管理的园林绿化企业各类信息进行查询检索，查询条件可根据工作需要进行修改调整。

* **辅助工具**

方便管理员的操作，快捷的调用操作系统的Word、Excel以及发送邮件和计算器等工具，使管理员快捷的对系统中的数据进行各种处理备份、比较等操作。

##### 城市附属绿地建设和维护管理

应用地理信息系统技术作为对城市附属绿地建设和维护管理的重要手段，能有效解决城市附属绿地分布广，数据量大，变动快的问题；同时，利用综合应用平台的视频监控系统对城市园林绿化进行实时监控，对城市附属绿地资源实行动态管理，准确监测和预测城市绿地资源的动态变化，为城市绿化规划提供科学依据。

* **地图基本操作**

用户可对地图进行浏览、放大、缩小、移动、漫游等基本操作。

* **测量工具**

利用测量工具，实现绿地中任意地块之间距离的测量和任意绿地面积的测量。

* **查询与统计**

通过对空间地理位置的查询，可以快速定位城市附属绿地位置、属性、绿化状况等信息。

* **信息维护**

根据时间的变化动态得维护和更新绿地分布情况。

* **辅助支持**

打印输出、系统维护、用户管理和数据管理，数据备份与恢复、帮助文档等功能。

### 数字市政公用产品系统

#### 系统概述

对供水质量、供热质量、燃气质量、污水处理质量进行在线监测。

利用公用产品质量在线监测信息采集服务提供的接口，把前端监控仪器的各项指标通过信息采集服务子系统，传输到监控中心，当指标超出正常值时，产生报警信息，转入报警处理子系统处置报警信息。以做到防范于未然。

#### 供水质量监测

对水质(COD 、NH3和PH值)建立水质监测站实现数据实时采集；对净水厂出厂水质浊度、余氯、PH值和管网监测点的水质浊度、余氯进行实时数据采集。

主要功能描述：

* 基础信息设置：对水压监测地、水压监测点、供水水质监测地、供水水质监测点、水库水质监测地、水库水质监测点进行设置。
* 对实时监测：报警数据实时记录、持续时长（分）、发生次数、位置、当前值、采集时间、监测点类型等信息进行实时监测。
* 报表与查询：监测数据日、月、年报表、汇总表。
* 图表分析：监测、报警等数据统计图。
* 图形及组态管理：集成化的开发环境, 有图形功能。
* 供水质量评价：建立供水质量评价指标、质量评价可定义为多个等级。

#### 供热质量监测

对供、换热站出水、回水温度、出水压力进行在线数据采集。对居民家中温度进行实时数据采集，将采集数据实时传输到监督指挥中心。

主要功能描述：

* 基础信息设置：对供热公司的换热站信息、供热公司供热监测点、供热公司测温点温度等进行设置。
* 对实时监测：报警数据实时记录、持续时长（分）、发生次数、位置、当前值、采集时间、监测点类型等信息进行实时监测。
* 报表与查询：监测数据日、月、年报表、汇总表。
* 图表分析：监测、报警等数据统计图。
* 图形及组态管理：集成化的开发环境, 有图形功能。
* 供热质量评价：建立供热质量评价指标、质量评价可定义为多个等级。

#### 燃气质量监测

对燃气压力监测点，实时监测管道燃气压力。对燃气泄漏监测点，监测燃气是否有泄漏情况，实现其各种数据的在线监测查询。

主要功能描述：

* 基础设置：对燃气压力监测地、燃气泄漏监测地、燃气压力监测点、燃气泄漏监测点、监测的压力和泄漏等级别进行设置。
* 对实时监测：报警数据实时记录、持续时长（分）、发生次数、位置、当前值、采集时间、监测点类型等信息进行实时监测。
* 报表与查询：监测数据日、月、年报表、汇总表。
* 图表分析：监测、报警等数据统计图。
* 图形及组态管理：集成化的开发环境, 有图形功能。
* 燃气质量评价：建立燃气质量评价指标、质量评价可定义为多个等级。

#### 污水处理监测

对进厂水和出厂水的水质实时在线监测，进厂水重点监测PH值、COD、NH3等三个指标，出厂水重点监测COD、NH3等2个指标。

主要功能描述：

* 基础设置：对污水处理厂信息、污水处理排放水质监测点、污水处理排放流量监测点、排放水质指标和排放流量指标、报警类型报警级别进行设置。
* 实时监测：报警数据实时记录、持续时长（分）、发生次数、位置、当前值、采集时间、监测点类型等信息进行实时监测。
* 报表与查询：监测数据日、月、年报表、汇总表。
* 图表分析：监测、报警等数据统计图。
* 图形及组态管理：集成化的开发环境, 有图形功能。
* 污水处理排放质量评价：建立污水处理排放质量评价指标、质量评价可定义为多个等级。

### 智慧照明系统

#### 系统概述

智慧照明围绕城市路灯的智能化管理，开展基于NB-IoT路灯控制系统智能化改造，全面提升城市路灯管理水平，节约路灯设施运维成本，节省电力资源。它通过对路灯的远程集中控制与管理，具有根据车流量、时间、天气情况等条件设定方案自动调节亮度、远程照明控制、故障主动报警、灯具线缆防盗、远程抄表等功能。

#### 系统功能

1、按需照明

打破传统路灯定时关定时开的壁垒，真正实现对照明设施的远程监测、智能管控，使按需照明成为可能。

①控制开关

根据城市的经纬度差异，调整不同地区亮灯和灭灯的时间点；

依据当天天气情况的变化，自动调节公共路灯亮灭灯的时间节点；

按照城市自身状况，自行设定节假日提早亮灯和延迟关灯的时间。

②智能调光

2路节能调光输出，标准0-10V信号，完美实现无极调光。保证在最大限度上，既满足照明需求，又达到节能止损的目的。

③基于GIS的在线交互

把所管理城市路灯点数据普查入库，实现与中心GIS地图空间库同步，路灯监控点空间信息与业务信息关联，通过GIS可以查询各个路灯监控点和当前路灯监控点的基本信息和实时的电压、电流信息。

2、故障预警

自动化告警方式和一站式的解决策略，使故障更及时的得到排查，有效避免多类事故的发生。

3、统计分析

支持多终端智能报表查看，获取亮灯率、节能率等数据的第一手数据，对管理范围内的照明设施，进行实时监控，还可个性化按需定制报表。

4、安全防护

丰富的告警方式和策略，有效避免多种偷盗事件以及高危事故的发生。

故障快速定位于原因分析、灯具故障实时告警、丰富的告警方式与策略及电缆防盗报警。

5、路灯基础信息

路灯监控基础信息，对接各个路灯监控点的实时电压、电流等信息。通过对接路灯监控系统，用户可以查询路灯状态的实时、历史等信息。

### 违法建设管理系统

#### 系统概述

违法建设管理子系统主要提供城市管理中的违章建筑管理功能。监督员通过对辖区进行全天候分片不间断巡查监控，发现违法建筑行为及时采集现场信息，将违法建设遏制在萌芽状态。通过搭建违法建设管理子系统，建立违法建筑档案，对于重点地区，重点对象进行精确跟踪、协同攻坚，实现对管辖范围违法建筑的有效打击。

#### 系统功能

1. 违建发现

违法建设问题往往具有隐蔽性，发生在封闭小区内部或者楼顶等，采用传统的手段不易于及时发现。当发现后，往往已经建成，执法难度大，相较于建设阶段执法需耗费更多的资源和成本。 因此及时发现违法建设问题，将降低违法建设管理工作的执法难度，提高工作效率。

本次建设的违法建设平台提供了多种违建发现途径，包括监督员日常发现上报、公众热线举报等。

1）采集巡查上报

已建成网格化管理的地区，通过监督员日常发现违法建设问题后，将问题上报，进行立案调查，监督员进行位置定位、违法建筑的拍照、现场录音后，将所有信息上传到平台，供查证使用。

2）公众举报登记

热线举报作为上报问题的一种来源，可以充分发挥市民通APP、微信公众服务平台的作用，提升市民参与热情。对于公众举报与投诉的违法建设问题，接线员受理之后，将问题转发到违法建设系统进行立案调查。

1. 核实甄别

疑似违章建筑问题进行登记受理之后，需要进行甄别，核实举报、发现的内容是否属实。违章建筑主管部门的巡查人员带着移动端设备（内含登记的信息），去实地进行核查，并可以通过拍照、录音、录像等多种方式将相关信息带回信息系统进行比对分析，从而得出结论，该问题是否属实，是否为违法建设行为。

1. 立案处理

经过核实甄别之后，对于明确为违章建筑问题的案件，进行立案，并展开内业处理工作。对违法事实，依法及时认定，作出处罚决定。在违建问题立案调查过程中，具体包括对违法问题的取证、分类、下达通知书或强制措施申请书等，应给出具体执行依据和措施。根据违法情形不同由有关部门督促违法主体补办手续、自行拆除或组织强制拆除。

1. 核查办结

违章建筑问题处置完毕后由负责部门安排人员对处置结果进行现场复核，复核人员携带移动端设备，去实地进行核查，对处置完毕的违法现场进行通过拍照、录像等多种方式将相关信息带回信息系统进行比对分析。经确认将违章建筑问题予以办结存档。

1. 统计分析

对违章建筑信息统计功能，通过建立违章建筑信息档案，可对违章建筑信息进行统计分析，如按分类统计违章建筑建设情况、分区域统计违章建筑情况等。

1. 地图定位

系统提供用户对违法建设案卷的地图定位功能，通过监督员上报违法建设案卷信息时，用户可通过地图对发生违法建设进行准确定位，实现违法建设地图定位功能。

1. 综合查询

系统提供用户对违章建筑综合查询功能，用户通过系统平台提供的综合查询功能，可查询到违章建筑案卷的基本信息、发生地点、具体违法情况等。

### 智慧工地系统

#### 系统概述

基于物联网、云计算、大数据等先进技术开发的“建筑施工现场智能管理一体化系统工程”，即“智慧工地”系统。“智慧工地”创造性的将施工现场视频监控管理、现场施工环境（扬尘、噪声）监测及降尘控制管理、建筑车辆管理（见GPS监控管理系统）等系统高效、合理的结合起来，真正实现工程项目业务流、监控流的有效结合与深度共享，实现了建筑企业对各工程项目的集约式管理模式，大大提高了施工企业的工作效率和管理力度，使施工企业的竞争力得到了质的跨越。

#### 扬尘、噪声监测

系统由颗粒物在线监测仪、噪声监测仪、气象监测仪、取证摄像头（视频、录音）、远程传输模块等5部分组成。系统实现施工现场环境颗粒物、噪声、气象数据等进行实时、远程监控，当有超标时，平台自动报警，摄像头拍照取证。

##### 设备管理

系统记录了施工现场安装的扬尘、噪音设备的设备，并且可以修改设备的基本信息。信息内容包括：设备名称、设备类型、设备编号、生产厂家、手机卡。

##### 实时分析

系统可以在1分钟内分析出空气中每平方米的PM2.5、PM10、TSP浓度（mg/m3），并使用曲线图显示出来。

##### 实时排名

系统每天可以对扬尘、噪音超标的施工工地进行降序排名。

##### 取证记录

施工现场扬尘、噪音超标后，设备自动报警并通过拍照、录音的方式记录现在情况，照片、音频文件会自动上传数据中心，可以在平台上进行查阅。

##### 电子地图

提供基础地图及影像图信息，集所有工地信息、在线监测点位信息。具备监测状态显示、地图量算、缓冲区分析、统计等功能，实现地图信息与属性信息的关联。

##### 数据导出

在系统上把查询的监测结果以Excel、PNG、JPEG、PDF 格式导出并下载。

##### 超限报警

具备超限报警提示功能。当颗粒物浓度或噪声超过设定值时，根据设定的报警限值，系统自动发出小时或日均值超限报警提示。噪声超限报警提示可按照夜间施工噪声控制限值进行夜间的超限统计。当监测现场发生高噪声或突发噪声时，可按照设定限值自动启动录音功能。

##### 统计分析

统计报表功能：自动统计小时均值，自动生成并存储基本统计报表和图，日报表、月报表、季报表和年报表。包括均值、最小和最大值、超标率和超标倍数。

对于每小时上传后的数据，实时对小时均值进行更新统计。最后一小时数据上传完毕后同时更新小时均值及日均值（噪声为昼间均值、夜间均值）数据。

#### 施工现场视频监控管理

系统是针对建筑工地特点利用现代科技手段集成开发的新一代智能视频监控系统。施工企业部门可以在现有的管理机制中融入视频监控管理元素，通过远程平台和大屏幕做到全过程、多方位、及时有效地掌握现场施工动态情况，实现动静皆管的立体管理机制，能够更有效地对建筑工程施工进行管理，强化了监管措施的力度。

##### 用户分级管理

系统有完善的权限管理功能，用户登录时，根据用户名和密码实行分级管理，区分授权权限，对于不同的帐号可以分配不同的摄像机。如:主管部门的管理人员有权查看所有工地的摄像机，而某个工地的项目经理只能查看自己的工地图像，同时系统还可以对摄像机的控制设置权限分级。

##### 实时远程监控

通过网络视频平台交换数据，管理人员利用网络通信及授权密码就可以在监控中心、单位办公室以及家里等场所实现对施工现场实时图像的浏览与前端摄像机的控制（上、下、左、右、远、近等）。对于部分授权用户，还可以通过智能手机终端进行移动视频监控。

### 门前五包系统

#### 系统概述

门前五包系统主要是利用监督员的日常巡查职能，对各企业单位的门前五包进行监督检查，以日常巡检的方式，检查门前五包工作的执行情况，通过智慧城管的协同业务平台进行管理，通过监督评价职能实现对门前五包责任单位的评价考核。另外，利用空间地理信息系统，将门前五包责任网格的划分纳入管理范围，并建立门前五包网格数据库及图层。

#### 系统功能

1. 门前五包数据管理

门前五包数据通过数据普查录入系统，普查内容应包括门前五包的界限、面积、标识码、责任单位信息、产权单位信息等，系统将通过专题图层方式管理门前五包数据。

监督员在巡视过程中发现门前五包数据发生变更的情况，应及时通知监督中心，监督中心联系相关部门按照门前五包管理流程，由专业人员对现场和GIS数据进行更新。

1. 门前五包问题上报

拓展城管通门前五包问题上报功能，监督员每天对所辖责任网格范围内的“门前五包”区域进行上报，选择主体类型、问题状态（有问题、无问题）、问题的大类和小类等详细信息，发送到城市管理监督中心。

1. 门前五包变更

拓展城管通门前五包变更功能，监督员在日常巡查过程中，如涉及门前五包变更情况，及时通过城管通进行上报，选择主体类型、变更类型，填写变更信息。

1. 门前五包协同办公

按照智慧城管的业务流程，可实现对门前五包问题的分派、处置，并且针对门前五包管理的特殊性，提供现场处置、协同处置、下发整改通知等功能。

1. 门前五包问题管理

门前五包问题管理模块主要提供浏览门前五包问题信息、查询统计、地图分布等功能。可显示门前五包日常巡查案件列表，并按照有问题、无问题、未巡更进行分别显示，同时可以按照上报时间、区域、街道、五包大类、五包小类、责任单位名称等进行查询，系统列出符合条件的案件列表，同时在地图上显示五包案件和五包网格分布。

1. 门前五包责任查看

可浏览查看门前五包网格责任单位信息，以及网格上报问题数，同时提供查询，地图分布等功能。

1. 门前五包网格变更

可查看待变更、已变更和网格列表的详细信息。其中，“待变更”显示的监督员上报的且待处理的五包网格变更记录，“已变更”显示的是已完成变更的五包网格记录，“网格列表”显示的是所有的五包网格列表，在列表中选择一个五包网格，即可对五包网格的基本属性信息进行修改。

1. 门前五包网格分布

可在地图上显示五包网格的分布情况，不仅可通过多种查询条件过滤筛选查看五包网格，还可在地图上点选某个五包网格要素，将弹出该五包网格主页，页面显示五包网格的基本信息。

1. 门前五包区域评价

针对区域进行评价，衡量某区域一段时间内门前五包的处理情况。用户可以输入统计条件，点击统计，列表可以列出所符合条件的所有区域的评价信息。

1. 门前五包责任评价

针对门前五包责任主体进行评价，根据上报时间、所属区域、责任主体、责任主体地址等条件，可列出所符合条件的所有五包网格的评价信息。

### 短信服务系统

#### 系统概述

短信服务系统是智慧城管在无线网络上的延伸，通过短信服务功能与协同工作系统的紧密结合，可以进一步保障智慧城管参与人员之间的消息畅通。短信服务是为智慧城管系统提供的交流沟通平台，通过系统可以与业务案件结合向人员发送各种提醒短信，向城管通发送各种提示短信、通知等。

#### 系统功能

案件到达提醒：当协同工作子系统中每个环节的工作人员将案件批转给下一阶段人员时，系统应能够调用业务短信子系统向相关人员发送案件到达短信通知；

案件督办提醒：当有关领导可对城市管理问题进行督办时，系统可以向被督办人发送督办短信；

案件超时提醒：专业部门处理案件时，如果超出办理时限后，系统通过短信平台能够自动向专业部门人员手机发送超时提醒短信；

案件提示提醒：系统能够发送各种提示短信，如授权、督办、立案、结案、核查、核实等提示短信；

定时发送：系统支持短信定时发送功能，根据系统内部设定，在指定时间发送特定短信；

自定义发送：系统还支持向系统内部用户发送非定制短信，支持向非系统用户发送自定义短信，并支持短信群发及管理。

### 城管执法信用管理系统

#### 系统概述

城市执法是一项复杂的过程，即要使城市整治有序，又要使城市群众生活方便，需要管理对此进行统筹兼顾。在综合联动执法运行机制的基础上，进一步推进城市管理综合行政执法体制改革，整合资源，预防和治理“城市病”，破解行政执法“执行难”问题。推进法治社会建设，利用大数据、物联网等先进技术，建设城市管理执法信用管理平台。信用是社会主义核心价值观的重要内容，城管执法信用体系建设是综合执法建设的有力补充，现代化城管执法信用平台是科学化、现代化执法的重要组成部分，对提升社会信用环境，推进执法高质量发展具有十分重要的作用和意义。

通过建立信用信息档案，将公民、法人和其他组织的违法情况和处罚情况进行全过程记录，向行政管理部门报送违法行为主体违法和违法处理情况及依法采取管理措施的建议，能够有效衔接各个部门之间的工作，保障执法执行。推动信用社会和法治社会建设。

#### 系统功能

##### 信用行为认定

信源单位在表单中录入相应的信用数据或导入信用数据后，由单位管理员审核通过后提交给信用办，信用办审核通过后将数据记录到记录系统信用信息库。通过信用行为认定，建立失信惩戒和守信奖励机制。执法人员将已经记录在案的违法主体的基本信息与违法记录通过手工录入到系统中；执法人员在手工填写上报执法案件时，系统会将手工填写的违法主体基本信息与违法记录内容保存到信用信息库。

##### 异议申诉

异议信息处理模块主要向信用信息主体用户提供异议处理服务。当企业和个人提出信用信息异议申请时，系统将按规定的流程与其他各机构系统进行协同处理。如果用户认为发布的个人信用信息有疑问，通过异议申诉数据处理流程提出异议申请，根据“谁提供、谁负责”的原则，当信用异议申请提交后，进行审核检查，确认后上报。业务人员在规定日期内作相应处理，并将处理结果反馈至申请人。

##### 信用修复

针对信用信息异议申诉申请内容，如果发现存在失信行为认定有问题，通过部门审核，及时修复申请人的信用信息。

##### 信用标准规范

信用标准规范的内容按照类型进行分类，建立独立的分库。标准规范库在设计上，采用以不同应用的知识内容分为一类的原则，建立多个分库。这种结构可以让搜索的针对性更强，搜索结果更准确高效，满足用户的搜索需求。当用户需要调用标准规范库中的信息时，既可以通过对整个信用标准规范库进行全文搜索获取信息；也可以通过登录到相应的规范库，在目录中选择自己需要的标题获取信息；与此同时系统还提供多查询条件的搜索功能，进一步提高搜索效率。

##### 信用基础档案库

建立诚信信用基础档案库，推进诚信建设制度化，是营造良好的城市管理诚信环境的重要手段，对培育和践行社会主义核心价值观，助推信用建设，营造诚信、平等、公正、法治的社会信用环境，意义重大。

档案库库分为自然人、法人组织、非法人组织、信用等级等内容。

##### 信用大数据分析

信用信息大数据分析是对资源平台中已收集的数据进行深化利用，通过数据的统计、比对发现问题，为政府决策提供依据。

通过对大量信用数据的统计分析，根据不同的需要，结合信用指标体系和信用预警模型，对不同行业，不同人群的信用状况进行快速定位和掌控，动态监控重点领域和重点涉信人群的信用变化情况，对异常状态进行提前预警，为政府决策提供必要的信息支持服务。实现信息资源的最优配置和合理利用，而且有利于对整体信用状况进行宏观、准确地把握，可快速、全方位地展现信用状况全貌。

### 无人机巡查应用系统

#### 系统概述

城市建设迅速发展的同时，城市管理相对滞后的问题日益突出，已在一定程度上制约了建设效益的发挥，阻碍了城市化总体水平的提高。尽管城管一再努力，但面对管理力量少、管理办法少、执法保障少、群众理解支持少以及城管执法取证难、执法难、根治难等一系列问题束手无策。无人机巡查应用在城市管理日常工作中，有效地解决了城管所面临的难题，让林场监管盲区、楼顶违建、市容脏乱差等城市乱象无处遁形，同时结合无人机图像传输，对高层、小区内等具有隐蔽性的违章建筑或林场监管盲区进行航拍巡查，具备图像抓拍功能，可以达到现场取证效果，针对违反城市管理规定的事件进行图像实时回传、抓拍 、取证。

#### 系统功能

##### 飞行人员管理、权限管理

实现在无人机执法过程中，对于飞行操作人员的信息登记等管理，包含对人员飞手证书，人员联系方式等的管理。管理方面通过对不同区域进行合理划分权限，实现每个区域，甚至每个执法部门的独立性和私有性。

##### 设备管理

实现团队在采购，使用，分配无人机上的一些设备相关的管理，包含对设备基础信息，设备保险信息，设备采购及归属信息等的管理。

##### 资源管理

提供一些基础飞行控制及任务执行所需的参考信息的管理，包含一些KML地图规划文档，或一些预设的其他参考文档。

##### 日常巡查

提供集中管理过程中，对特定执法无人机进行实时图像回传，监控等功能，便于中心与分部进行良好的沟通和协调，也保障中心对于整体执法的监管。日常巡查具备三大功能：视频直播、实时航迹、飞行监测。

**视频直播**：无人机载荷视频实时推送到客户端，可在直播画面上对目标进行标注。

**实时航迹**：实时航迹由二维地图呈现，包含计划轨迹和实际飞行位置。

**飞行监测**：飞行监测通过无人机实时的导航遥测数据（位置、速度、姿态），对无人机的飞行态势实时监测。

1. 高空视频采集

无人机将视频通过图像传输链路实时传输到地面站，并在地面站软件上显示。当地面站放置到监控中心或指挥车内时，可以通过HDMI和CVBS视频输出接口将视频传输到显示器上进行显示。同时，地面站可通过有线网口或4G网络将视频实时传输到指挥中心平台显示。

1. 录像存储回放

系统可以通过中心管理平台进行后端录像存储，也可以无人机的云台相机内配置SD卡、在地面站内配置SD卡或硬盘，把无人机采集的视频在前端进行存储。存储的录像可通过软件进行回放，在录像回放的同时，无人机的飞行轨迹也可以在地图上同步显示，可以直观的了解到无人机拍摄视频时所处的位置。

1. 飞行控制

飞行控制分为两种控制方式：手动操控和自动飞行。自动飞行即通过地面站软件设置飞行器的飞行路线，适用于固定点，固定线路或固定区域巡航。自动飞行支持一键起飞、一键返航、指点飞行、航迹规划等功能。通过遥控器来实时操控飞行方向、线路和云台拍摄角度，在应对复杂地形和突发事件下自动飞行任务时可实时操控干预飞行器的飞行动作，及时调整飞行姿态。可以通过遥控器和地面站软件对无人机挂载的云台进行操控，实时调整相机的拍摄角度，以看清目标细节信息。可以控制云台动作包括：俯仰、航向和变倍。

无人机的飞行数据可以通过数传链路传到地面站，地面站软件包含无人机飞行参数显示栏，可支持显示航向角度，偏航角，水平、垂直速度，飞行高度，据目标点和地面站的直线距离以及云台的俯仰角信息，便于操作人员了解无人机当前的飞行状态。无人机的飞行数据可通过地面站上传中心管理平台，在预览界面中显示。

1. 设置安全策略

无人机系统集成了多种安全机制，包括失联返航，低电量返航，禁飞区信息等。同时，通过地面站软件还可以设置返航高度，电子围栏区域。

##### 决策分析

提供将所有区域数据进行综合汇总，提炼有效数据进行分析，可视化地通过图标展示出来。同时结合GIS地理信息，直观地体现无人机应用的现状及历史，帮助管理者进行决策。系统可根据不同决策需求，与其他系统进行数据对接，为量化决策提供更多维度的管理数据和判断依据。

### 智慧渣土车管理系统



#### 系统概述

随着城市化建设发展，越来越多到城市建筑垃圾被运出城市，而建筑垃圾运输车辆——渣土车也成为了每个城市一道亮丽的风景线。随着渣土车的日益增多，渣土车存在的隐患和诟病也越来越突出。智慧渣土车管理系统可设置当前城市正在建设的工地，并与渣土车进行绑定，可解决不到规定地点举升的问题。城管局负责建立工地、渣土车档案，发现违规以后拉进黑名单，信息同步到工地管理系统（工地方自建系统架构），出入口闸机自动识别禁止进入工地。

#### 系统功能

##### 消纳场管理

###### 消纳场创建/编辑

管理员创建消纳场信息，录入消纳场名称、施工单位、责任人、责任人电话、总土方量、消纳场编号、开始时间、结束时间、地图绘制的所在区域。

###### 消纳场查看

实时刷新各个消纳场车辆的运营实况。包括消纳场总数、当日有运营的消纳场数、当日消纳场运营总车辆数、当日累计卸货车辆、当前滞留消纳场的车辆数。

针对单个消纳场，统计当日车辆数、当日的趟数、当日的卸货车辆数。

支持在地图上查看消纳场信息。

##### 工地管理

###### 工地创建/编辑

管理员创建工地信息，录入工地名称、施工单位、责任人、责任人电话、总土方量、工地编号、开始时间、结束时间、地图绘制的所在区域。

工地创建完毕后，可在地图监控页面展示，并显示实时的进出工地车辆信息情况。

###### 工地出土申报量汇总

实时刷新各个工地车辆的运营实况。包括工地当日累计出土车辆、当日出土方量。

针对单个工地，统计当日车辆数、当日的方量。

支持在地图上查看消纳场信息。

###### 出土量汇总

按日期、按月统计各个工地的出土量信息详细，以图表的方式展示。

可以使用柱状图等图形进行展示，直观体现出各个消纳场消纳情况。

###### 识别历史

记录历次黑车识别信息，包括：公司名称、所在工地/消纳场、车牌号、时间、车辆状态、审核人、审核意见。

黑车历史信息开放给城管以及交警部门，作为对黑车处罚的参考依据。

##### 车辆管理

###### 渣土车辆创建/编辑

管理员创建渣土车信息，录入并维护渣土车车牌号、车主姓名、联系方式、身份证号、司机姓名、联系方式、所在公司名称、工地编号、用户承诺书（附件形式）等信息。

###### 黑名单管理

建立渣土车黑名单管理，记录历次黑车识别信息，包括：公司名称、所在工地/消纳场、车牌号、时间、车辆状态、审核人、审核意见。

##### 清运抓拍

1. 道路全断面视频监视

在满足系统应用环境要求的条件下，单台微卡口监控单元能够在保证视频检测分析区域对像素点要求的同时实现对整个道路断面的监控视场全覆盖，监控中心可实时调看微卡口监控单元的高清视频图像。

1. 全天候高清视频录像

微卡口监控单元在进行机动车抓拍的同时还能够提供一路全实时的高清视频流，视频流传输至监控中心进行录像存储。

1. 通行记录抓拍

系统能够对通过微卡口监控点视频检测分析区域（临近微卡口监控单元的2-3条车道）的机动车、非机动车或行人进行自动记录，抓拍1张照片并生成一条通行记录。

1. 机动车车牌识别

系统通过机动车号牌定位、字符切分、字符匹配和图像预处理实现号牌自动识别功能。系统可以识别蓝、黄、黑、白、绿5种号牌颜色，并可根据不同的号牌颜色区分车辆类型。车辆牌照识别算法（车牌号码识别、车牌颜色识别）集成在微卡口监控单元中，无需专门配置单独的车牌识别服务器。

1. 视频标签自动叠加

系统自动将车牌号码、车牌颜色等车辆特征属性信息的识别结果以视频标签的形式叠加到录像视频流中并与抓拍的图片进行关联。

1. 录像视频及图片快速检索

可根据车辆号牌、车牌颜色等车辆特征属性信息结合通行地点、通行时间进行精确或模糊条件查询，快速检索定位到所需关注的对象的录像视频及图片。

1. 图像防篡改

系统记录的原始图像信息具备防篡改功能，避免在传输、存储、处理等过程中被人为篡改。

1. 网络远程维护

可以实时查看前端设备的运行状态。可通过网络实现远程维护、远程参数设置、时间校正和远程升级等功能。

##### 出入监管

通过卡口服务器接入管理工地和路面的各种卡口设备，如终端服务器、出入口抓拍机、微卡口等。实现的基础功能如下：

卡口服务器接收并解析卡口设备上传的过车数据，写入到数据库中，将抓拍图片存储到图片服务器中，可对实时过车信息以及历史过车信息进行查看，并能对车辆进行布控（包括单一车辆布控、黑名单布控等），提供对正常过车或者违章过车的审核等实用功能。车辆卡口管理基本功能包括：车辆查询、过车查看、车辆分析、车辆布控、系统管理。车辆视频调取通过卡口抓拍和智能图巡对渣土车、工程车在工地和消纳场黑车入场以及运输过程中的顶盖未合盖的违法图片审核，并对接入中心平台的固定监控点历史存储视频和前端备份录像进行抽取，检查车辆通行情况并进行视图归档。

##### 实时告警

对通过平台对接推送的卡口过车图片和自建的微卡过车图片，系统将智能分析比对，筛选出盖板未密闭的大型渣土车和未正常报备审核的黑车，并以列表形式展示出违规车辆的略缩图。

##### 数据检索

系统支持对渣土车告警信息进行检索，告警信息检索条件可以通过抓拍点位、抓拍时间（时间可以通过时间范围，默认的为最近7天）、审核状态（审核或未审核）、是否违规（是否）等多个维度进行快速的数据检索。

##### 违规处理

系统告警推送产生的违章信息可以进一步违规处理，可以通过显示大图的方式对违规信息进行细节确认，可以进行人工重新标注或者标注调整。

系统可以对前卡和后卡的过车图片进行智能分析，其中后卡过车图片，由于车型和后盖的特征要素更明晰，因此分析的准确率相对前卡图片会更高一些，但由于车牌被泥土等污损或遮挡等原因导致车牌的抓拍率较前卡识别率低。

##### 信息推送

系统检测出的告警车辆，可以推送给第三方业务部门或系统，便于证据留存和联合执法。推送的信息除了告警图片，还包括违章的时间，地点，违章类型等信息。

##### 车辆在线监控

1. 车辆定位

通过车辆或手机安装的GPS模块，接收GPS卫星信号，经处理得到实时地理位置，发送到中心。中心将获得位置数据和有关车辆信息，在电子地图上显示出来。

1. 车辆在线监控

在地图上以特定的图标动态显示车辆实时位置、运行方向，并以不同的颜色表示车辆所处的状态。

管理指挥中心可对车辆进行跟踪。所跟踪车辆始终显示在地图显示范围内，当车辆移出地图显示范围时，地图自动随车辆位置平移。

1. 轨迹回放

可回放车辆在过去某一时间段内，所经过的路程轨迹、速度和时间等相关信息。

##### 统计分析

1. 工地、消纳场的经营情况统计（包括黑车识别和统计）

工地的渣土出土量、消纳场的渣土接收量生成报告，并与工地和消纳场审批时的预计值对比。对渣土量化考核。

防止黑车进出渣土工地和消纳场，对已经运营的黑车进行自动识别和报告。

1. 车队及车辆的管理和统计

统计车队和车辆的里程、作业范围、违规情况等信息，自动生成数据报表，作为城管、交警、运输企业等管理考核依据。

1. 运输土方量（趟数）统计

对工地的出土量、消纳场接纳量进行统计汇总。对车辆运输趟数、运输数量进行汇总，并与审批时信息对照，及时调整土方量相关监管方案。

### 智慧井盖系统

#### 系统概述

随着城市化进程的加快，市政公用设施建设发展迅速。电力、通信等部门的线缆大都采取地埋方式，通过井盖进行日常维护，由于缺乏有效的实时监控及管理手段，给不法分子提供可乘之机，撬开井盖盗窃电缆、偷盗井盖的犯罪行为时有发生，不仅影响了相关设备的正常工作，造成巨大的直接或间接经济损失，而且丢失井盖的井口也会对道路上的车辆、行人造成极大的危害，对社会安定、安全造成负面影响。由于城区面积扩大，井盖分布范围广、数量大，导致监管难度大，通过井盖盗窃线缆的犯罪行为越来越猖獗。井盖线缆防盗已经成为困扰市政建设的巨大难题。

基于NB-IoT低功耗城市物联网解决方案和智慧城管云平台应用系统，采用低功耗、大连接、广覆盖的智慧物联终端、应用一体化的安全架构、独立式云化应用理念，搭建智慧井盖系统。

#### 系统功能

1. 井盖状态监测：实时监测井盖状态，一旦井盖异常开启、移动或水位、气体浓度达到告警线，及时上报分类异常信息并通知相关人员进行处理。
2. 监控器设防撤防：根据实际部署情况，对日常巡查和正常施工的使用场景进行设防撤防工作，防止误报，多报。
3. 自动巡查：监控器终端每隔固定周期，例如一周，自动向管理平台上报心跳信息，心跳信息包含井盖状态及终端自身状态，例如，设备编号、信号强度、电池电量、井盖当前三轴倾角等信息。若管理平台超出设定周期未收到终端心跳，则生成告警信息通知用户，说明设备和井盖可能破损。
4. 巡查异常：日常维护人员巡查时发现井盖异常后，通过 APP管理系统进行图文上报。
5. 维修报表：保存所有井盖的维修记录，方便决策者对异常多发区域进行重点管理。
6. 井盖监控器的管理：井盖监控器可以通过 APP 进行系统注册，注销。
7. 多部门统一管理：通过运维平台，可以将电力，水务，通讯等各个部门的井盖实现统一管理。
8. 数据可视化： 在地图中全局显示井盖监控器的部署，将统计到的数据以图表的形式展示并对数据进行分析，核算不同区域的井盖丢失率或降水率等。
9. 手机APP：完成井盖监控器的注册，注销，井盖状态查询和报警信息接收，巡检人员签到，异常情况图文上报等 。
10. 微信公众号：接收井盖监控器的异常告警信息，及时掌握井盖的异常状态。
11. 视频监控：通过视频监控智能分析平台，监测井盖情况。

## 公众服务应用系统

公众服务应用系统提供包括12319热线服务、公众服务号、小程序、公众市民通APP、智慧便民网站、舆情监测等系统功能。

### 12319热线服务系统

#### 系统概述

12319热线服务子系统是集问题投诉、政策咨询、抢修抢险、生活服务为一体的城市管理综合性服务热线系统。按照有问必答、有报必接、有接必办、有办必果的工作要求，切实做到“五个及时”和“两个确保”，即及时受理、及时转办、及时落实、及时督办、及时回访反馈，确保热线联动单位兑现服务承诺，确保热线服务规范、高效。做到一个号码、一个声音、一个形象面向社会服务，努力把服务热线办成联系人民群众的桥梁纽带，提供优质服务的绿色通道，提升整体形象的文明窗口。

#### 软电话功能

1. **应答/释放**

应答：座席人员接到用户来电后，通过点击“应答”按钮，实现话路的接通，即可与用户进行通话。用户来电时，系统自动显示来电号码，并且有声音提示座席人员有用户电话接入，同时系统将该座席状态置为接听。

释放（挂机）：用户挂断电话后，系统自动释放座席人员工号与用户电话的连接状态，等待下一个用户电话。

用户挂机或座席挂机后，系统自动释放来电号码，并将该座席状态置为空闲。

1. **保持/释放**

座席人员接听用户电话时，点击“保持”按钮，用户电话听筒里自动播放音乐，用户将听不到座席人员的声音。“保持”按钮变为“取消保持”按钮。座席人员可以通过点击“取消保持”将用户的电话重新引入，用户电话话筒里音乐取消，可以与座席人员通话。

1. **呼叫转移**

将话路从一个座席转到另一个座席。当座席人员认为其解决不了某用户的来电时，可以通过内部转移功能将用户电话转到另一个座席。呼叫转移时，呼叫话路、用户信息、相关数据、操作界面同步转移，转出的座席状态为空闲，可以接听下一个用户来电。

1. **三方通话**

座席人员需要与用户以及拨出电话人员三方一起通话时，使用“三方通话”功能实现。通话实现后，三方中任何一方均可通过挂断电话任意退出该通话。

1. **播放语音**

如有用户进行政策法规等方面的咨询，话务员可以通过简单操作提取、播放自动语音，播放开始后，座席被释放，等待下一电话接入。

1. **呼出/内部呼叫**

座席人员需要拨出电话时，使用“呼出”功能，系统自动弹出对话框，要求座席人员输入呼出的电话号码，确认后即可向外呼出电话。通过“释放”功能挂断电话或者对方挂电话后自动切断与对方的通话。

1. **呼出重拨**

操作人员在对外呼叫无人应答或再次呼叫同一号码时，可以直接选择“重拨”键，提高工作效率。

1. **遇忙/示闲**

座席人员短时间不能接听电话或者有其他事情要处理时，选择“示忙”功能，该座席就不再与CTI服务器建立交互，座席状态显示忙碌，用户电话将不被接入该座席，座席人员可以处理其他工作。

座席人员处理完毕或回到座席后，如果可以接听用户电话需要点击“示闲”按钮，完成座席忙碌到空闲状态的转换。如果不做“示闲”，座席一直是忙碌的状态。“示闲”后，可以正常接听用户来电。系统自动记录示忙时间，并记录示忙人员工号及示忙时长。

1. **回呼**

遇座席全忙时，系统记录需回呼的主叫号码，分配到座席后，座席人员可通过按键自动进行回呼。

1. **听取留言**

遇座席全忙时，系统保存的录音留言，分配到座席后，座席人员可通过“收听”按键听取留言，并根据需要进行回呼。

1. **监听**

值班长监听指定座席的通话。座席听不见值班长讲话，值班长能听见座席和用户的讲话。监听过程中值班长不能与座席通话，如要通话，需使用插话功能。如果要停止监听，可点击释放按钮。

1. **插话**

值班长插入指定座席的话路，可与座席通话。如果要停止插入，点击释放按钮。

1. **停止**

对于恶意骚扰的客户，坐席人员可将其主叫号码归入黑名单内，系统在设定时间内不接入该电话。

#### 业务受理功能

1. **信息登记**

通过信息登记功能，将通过热线电话、监督员反馈、领导批示等来源的信息进行初步分类登记，可以记录问题的主要信息，并可允许添加问题附件，包括图片信息，影音信息等。

1. **流水单管理**

查看流水单主要是对系统已经生成的流水单信息进行列表、查看，并提供用户修改、维护的功能。

1. **工单信息查看**

工单信息查看主要是对系统成功登记的工单进行列表查看，并能构根据用户要求进行相关的查询，展示相关工单。

1. **工单信息全流程管理**

公众诉求通过数据交换进入智慧城管基础业务平台系统进行派遣、处置、核查和结案，并将处置结果及时反馈给公众。

1. **与12345政务服务等热线对接**

支持与12345政务服务等热线统一受理，通过数据交换，把热线工单受理及处置结果反馈至12345政务服务等热线系统。

### 市民通系统

#### 系统概述

市民通APP提供给广大市民使用，一方面可以反映一些城市管理问题，另一方面也定位于服务群众的公共信息平台，通过各方资源整合，壮大网站的信息数量和价值含量，从而更好的服务于群众，也促使群众通过本“市民通”更好的参与到智慧城管中来。

市民通除了是一个城市管理问题的投诉举报终端，同时也是社会公益类信息的智能终端。因此市民通设计的总体目标，实现政务公开、网上办事、公众参与，打造成一个服务于市民百姓的智能终端。

#### 系统功能

1. **注册登录**

可通过此功能，社会公众注册市民通账号。并通过短信对社会公众注册手机号码进行验证以及找回密码。

1. **积分管理**

为提高社会公众举报的积极性，对如实举报的城市管理问题进行积分奖励。

1. **问题举报**

社会公众可通过此功能上报城市管理相关事部件问题，直接上传到监督指挥中心进行问题处置。

1. **投诉建议**

能够通过手机客户端对城市管理相关工作进行投诉或者建议。对于投诉问题中心工作人员可进行答复。

1. **我的案件**

可通过此功能实现本手机问题举报、问题咨询及投诉建议相关情况和中心工作人员的反馈意见，并可查看举报问题获取的积分情况。

1. **工作评价**

能够对城市管理工作进行外部评价，作为对城管工作考核的标准之一。

1. **城管动态**

能够查看城市管理工作动态，促进与社会公众的良性互动。

1. **城管热线**

可通过本功能直接拨打12319服务热线。

1. **社会公共信息查询**

通过各方资源整合，可实现诸如公共停车位、公园景区、便民服务摊点、公交站点、行政事业单位、学校、医院、4S店、供水供气服务大厅和应急避难场所等社会公共信息的查询，并可在地图上显示查询结果的位置。（具体可查信息以实际可接入的相关专业系统数据为准）

1. **地图浏览**

为更直观实现社会公共信息的查询及精确投诉举报的位置，集成二维地图、卫星影像图等，并可实现上述地图的无缝切换。

### 公众服务系统

#### 系统概述

“公众服务”是为了方便市民上报、投诉或咨询城管问题提供的一个微信平台。所有市民只需通过微信关注该公众号或小程序，均可进行上报、投诉、咨询、查看城管新闻、获取便民服务信息等操作。用户关注该微信公众号或小程序后即可系统对提供的功能进行操作，这样使得用户的操作更加的简单、快捷、方便。

#### 系统功能

1. **公众上报**

市民可通过此功能上报城市管理相关事部件问题，将问题的文字内容、多媒体内容以及可以调用互联网地图进行定位事发地点，直接上传到监督指挥中心进行问题处置。

1. **公众投诉建议**

市民可通过此功能对城市管理相关工作进行投诉或者建议，通过文字、图片的形式上报到城市管理系统中。

1. **我的案件**

市民可通过此功能查看本人所上报、投诉、咨询的问题，并可查看案件的办理情况以及城管部门的反馈意见。

1. **微投票**

市民通过此功能可以对城管部门推送的公众调查活动进行投票反馈。

1. **积分管理**

为提高社会公众举报的积极性，对如实举报的城市管理问题进行积分奖励。通过该功能用户可以进行积分兑换和查看积分明细以及兑换的记录。

1. **排行榜**

提供用户积分、公众上报等相关信息的排行榜，以有效激励市民的积极性。

1. **帮助说明**

向市民提供如何使用微信公众号中功能的说明。

1. **便民服务**

整合一些服务资源，向公众提供找公厕、找停车场、找公共自行车、找公园等便民服务。

1. **信息分享**

分享城市管理最新的动态信息，考核评价信息，活动信息等。

1. **系统对接**

支持与国家平台“12319公众服务号”对接，通过信息交换，把受理的公众诉求信息进行统一接入及反馈。

### 智慧便民网站

#### 系统概述

构建智慧城管便民网站。在“智慧城管”系统平台的基础上，建设“智慧城管”中心门户网站，利用门户网站构建具有智慧城管特色的便民服务平台，结合专项普查结果和智慧城管平台各类数据，发布与民生息息相关的信息。如停车场、公交站点、公共自行车租赁点、公厕、公园等的地理信息。发布城管热点问题向公众征集解决办法，并公布统计结果。

#### 系统功能

1. **信息发布模块**

包括文字、图片新闻发布，幻灯片切换功能，并提供发布信息的标题及全文搜索功能。支持发布如城市新闻、工作动态、便民服务信息、其他信息等城市服务管理相关信息。

1. **投诉建议模块**

支持互联网用户投诉相关部门及问题，支持上报图片和其他附件信息。

1. **留言板、领导信箱模块**

支持网络留言、管理员回复等相关功能。

1. **问卷调查模块**

系统管理员可以根据需要定制相关调查问卷，发布问卷；并对答卷信息进行相关统计的图表展现。

1. **友情链接**

支持友情链接至其他网站。

1. **后台管理模块**

支持对网站的管理，包括文档管理、栏目管理、链接管理等。

### 舆情监测系统

#### 系统概述

舆情监测最重要的一个目标是准确掌握整个互联网媒体关于城市管理相关的舆情走向，并加强舆情的智能化发现与分析能力。为了达成这个目标，需要足够量的舆情作为支持，因此本监控范围定义为当前互联网媒体中的主要传播媒介，包含新华网、人民网等门户网站，微博、论坛等公共网络信息平台获取城市管理相关的舆情数据，并支持对其它有价值的媒介提供定制监控。

#### 系统功能

##### 监测项管理

对监测范围内舆情的监控，通过设置监测关键词，反馈监测内容。提供监测项的基础维护，用户可根据监测需要新增，编辑，删除监测关键词。监测关键词的定义支持不同规则，如：

1. 纯中文关键词：环卫，占道经营；

2. 中英文混合词：SmartCity 项目；

3. 纯数字关键词：12319；

4. 数字、中文混词：城市管理服务投诉 12319。

##### 舆情智能分类

本系统能够对互联网中监测的舆情进行多种方式的分类：

1. 舆情的情感色彩、态度，如正面、负面舆情；

2. 舆情对用户的价值，相关（有用）、无关（无用）。如关于城市管理的投诉属于相关（有用）舆情，而关于政府不太关心的体育活动，属于无关（无用）舆情；

3.舆情所涉及的关键内容，政府城市管理，执法等；

4.舆情的来源或发生地域，如用户对某地政府提出投诉，则此舆情归属于投诉机构内，其余的比如投诉其他区域的不会进入到该投诉机构内。

##### 舆情分析和展现管理

主要包括：城市管理、舆情预警、相似舆情自动排重及归并、自动摘要等内容，并具备个性化定制的部分能力。

1.个性化定制展示模块

（1）舆情检索：在舆情信息规整后，提供全面的检索页面和工具，可以对所有收集信息进行检索，包括而不仅限于“标题”“内容”“作者”“网站类型”“来源”等信息属性。帮助使用者迅速定位关注内容、检查重要舆情。

（2）检索定制：用户在系统中对舆情检索过程中，可能存在查找检索条件复杂，检索字段较多的情况。为方便用户进行一些较频繁和日常的检索，支持检索定制，允许把一些常用的检索设定为搜索常用项，直接点击即可检索。支持对常用搜索项的创建、编辑、取消操作，方便用户自行管理。如果定义的是事件检索，同时也支持信息自动排重和自动归并。

2.监控数据传输

支持将互联网舆情监测平台的信息传送至指定的数据存储服务器中。根据用户定义的监控关键词，在舆情平台的信息库中查询出已采集到的互联网舆情，通过成熟稳定的数据传输方式，将已查询的数据传输至指定的存储服务器中。

在数据传输中，为保证数据的及时有效性，数据传输更新频率会控制在30分钟以内。

3.舆情预警

根据舆情监测数据，能够自动分析舆情预警信息，把预警信息自动推送至前台，便于管理者及时了解舆情信息，做出针对性安排。

4.舆情分析

根据舆情监测数据，能够自动分析高发舆情类型、舆情发生区域，及特定时期的舆情趋势，并针对性强化事前预警、事中监管和事后处置。

5.舆情报告

舆情监测平台支持根据客户对于不同时间纬度（日、周、月、季度、年等）总结的需求，总结出舆情报告。报告包括：正负面比例图、负面信息数量走势图、网站排行榜、一周信息数量对比图、舆情信息列表。报告有固定模版，同时用户可定制报告的模版。定制报告的名称和内容模块。最终的报告将根据模版生成，生成的时间可以定制，包括重复周期，生成周期及实际生成时间。报告可以邮件方式发送，直接发送给需要的使用者。

##### 舆情督办

将监测到的重大负面舆情信息进行重点跟踪督办，结合实际情况进行处置。系统提供对舆情的全程追踪，对重大负面舆情进行督办，允许用户录入督办信息，督办信息能够以实时消息、短信等方式通知业务人员，及时进行处理。

##### 舆情反馈

对接上级平台，接收上级部门转办的舆情信息，进行跟踪处理，并反馈处置结果至上级部门。

## 智能识别互联平台

智能识别互联平台充分利用物联网、人工智能AI等先进技术，实现对城市管理和社会治理的全面监测和实时分析，实现对各类城市管理问题的智能报警与预警分析，辅助管理者快速分析及智能决策。

### 视频监控智能分析系统

#### 系统概述

统一视频监控智能分析平台是通过软件系统提供一种通用的监测预警模式，帮助城市管理部门实现海量视频数据的采集、整理、挖掘和分析，实现对各类事件的智能报警与预警分析。

主要功能包括：违规摆摊检测、店外经营检测、占道停车检测等。通过充分利用现有视频设备资源，实现对城市管理和社会治理的全面监测和实时分析，为城市管理奠定坚实的大数据分析基础。

本系统能自动检测一些流动摊贩、乱摆乱放等异常行为。改变了以往视频“被动”监控的状态，不仅仅局限于提供视频画面，而且能主动对视频信息进行智能分析，识别和区分物体，一旦发现异常情况或者突发事件能及时的发出警报，其在城市管理行业安全管理及监测方面的应用必然有助于克服了人力疲惫的局限性，从而更加有效地协助城管人员处理突发事件。

#### 视频监控

视频监控子系统是城市的电子眼，能够实时监控城市重点区域的城市管理状况，将城市市政、环卫、交通、治安状况记录并保存下来，为数字化城市管理提供了有力支撑。

视频监控子系统是智慧城管系统的一个重要组成部分，通过建立视频图像监控系统，能够为智慧城管提供实时监控和现场调度指挥功能，将监督员巡查不到的区域实现24小时监控，并弥补了监督员巡查的时间差问题。系统为监督指挥人员提供了迅速直观的信息，从而能够对城管问题做出准确判断并及时响应，并能够对监控范围内的突发性城市管理问题录像取证，达到综合治理效果。

视频监控子系统主要为应用软件系统，依托于视频监控平台，利用其视频转发服务及相关配套播放、控制设备，调用监控平台的视频数据资源，将其与智慧城管受理、协同子系统相结合，为城市管理问题的发现、取证服务。

##### 基于GIS的视频分布展示

系统与空间地理信息平台向结合，利用视频探头图层，能够根据地图上的视频摄像头分布图，在地图上选择要调用查看的视频源，点击摄像头图标即可播放该视频头对应的视频影像，为在登记受理、立案核查等业务办理时提供支撑服务。

##### 视频播放

根据相应视频硬件厂商提供的SDK，通过二次开发编写控件实现视频的播放、截图等功能。视频可以在城市管理监管中心的大屏幕和PC终端上显示。

##### 视频列表展示

支持视频列表展示功能，用户可通过系统平台以列表的形式查看视频监控探头的位置信息和状态信息，视频探头信息以列表的形式向用户展示。

##### 视频上报

通过视频监控子系统，监督中心相关人员在查看视频时，可以将发现的城市管理问题截图、录像取证后，立案上报到协同工作平台，系统集成了登记受理相关页面信息，可以填写问题分类及相关信息并将案件上报至协同平台。

##### 视频核查

视频监控子系统建立后，提供支持视频核查方式，通过分析事发位置周边的视频信息，通过视频拍照提供的依据来完成核查，提高核查的效率。

#### 智能分析

实现在不同场景下对街面秩序（出店经营、流动占道摊点、占道停车）案件进行异常报警。

由于各类型案件有共性的地方，人眼都无法判别是否为哪种类型案件，如下图的出店经营和流动占道摊点，所以系统仅实现对异常情况进行检测，需要监测人员进行复核。

案件检测性能：在视频图像质量清晰、稳定基础上，案件检测率大于85%以上。

##### 出店经营分析

1. **适用场景**

根据对视频场景分析，主要实现对视频图像中出现出店经营，影响路面秩序的视频场景，主要是在商业区街道出现包括水果店、饭店、医药店、服装店、化妆品店、副食商店、超市各类容易出店销售的场景进行检测，如下图所示。

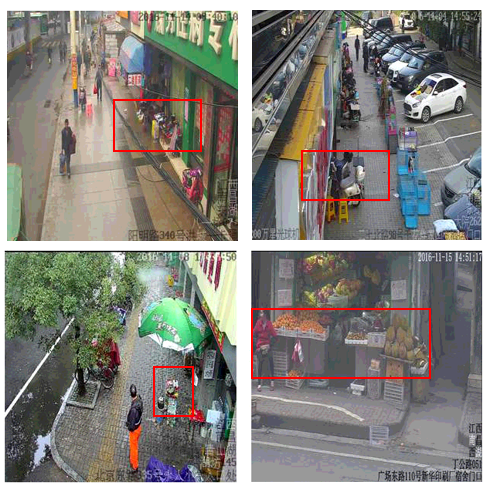


图 出店经营分析示意图

1. **不适用场景**

在视频场景中，如果出店经营检测目标过小时，在图像中所占的像素面积应低于整个图像的2%（如果是1920\*1080像素的图像，被检目标最小约为200\*200像素）；图像模糊程度太强，人眼都无法辨识目标场景；检测目标大范围被异物遮挡后，这类出店经营案件会影响检测的准备性。



图 出店经营不实用场景示意图

##### 占道经营分析

1. **适用场景**

为保证街面秩序，对视频图像中出现流动占道的小摊贩进行检测，主要检测范围定位在大桥上、或街道路面上，有显著特征（红色），且长时间在一个地方不移动的场景进行检测，如下图所示。



图 占道经营分析示意图

1. **不适用场景**

对摊点特征不明显，摊点目标不清晰，轮廓模糊的场景不适用。

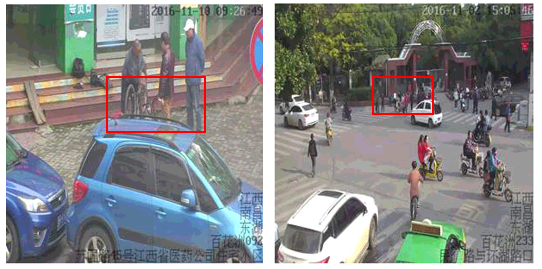


图 占道经营不实用场景示意图

##### 占道停车分析

目前城市车位紧张，个别市民为了私利把车停在未规划停车位的马路边、马路牙子上、人行道、花坛等禁停区域，严重影响了市民的出行和生活，也给城市管理者提出了新的治理难题。

智慧视频监控分析系统通过先进的视频分析算法，可以根据实际需求划定禁停区域，该区域可以为任意多边形，并且可以设定违停阀值。只要触发阀值，则立刻报警；如果摄像头清晰度达标，也可以直接零口供取证处罚。





图 违章乱停示意图

早餐车符合流动摊贩的特性，在街道上某个点有轮训过往的人出现，系统根据视频叠加信息获取视频图像的时间数据，如果时间超过09:30，则立即猝发报警，同样视频场景不适用于目标轮廓不清晰、视频图像模糊、检测目标被遮挡等，这些场景会影响最终的检测效果。



图 违章乱停不能分析示意图

##### 车辆分析

**1.概述**

车辆管理系统结合本地实际，融合计算机信息处理技术、GPS（全球定位系统）、GIS技术、无线数字通讯技术、数据库管理技术、视频比对技术，对渣土运输车辆实施全方位的“实时监控、监督管理、指挥调度”。有效监管渣土运输企业和车辆、运输线路、速度、状态，实现对所有参与渣土运输车辆的状态记录和拍照保存，并且可以根据监控系统的需要，达到实时视频监控的功能。

针对需要监控的车辆实时运行情况，以最大限度降低车耗和人力浪费，并通过本系统提升了车辆使用效率，解决了车辆管理、车辆路线、异常情况报警等。需要在车辆安装监控设备。

**2.系统功能设计**

* 车辆基础数据管理

本功能可以实现对车辆基础数据信息的管理，包含车辆车牌号码、所属人、联系电话、电子标签号码等信息。

* 车辆状态及定位

本功能可以实现对车辆状态进行查询，同时可以实现对车辆进行GPS定位，通过定位信息查看到具体的位置信息。

* 车辆路线管理

本功能可以实现对车辆进行路线管理，设定具体的车辆运输路线。以便在具体运营过程中，车辆没有在固定路线时，进行告警。

* 车辆车作业管理

本功能可以实现对车辆的作业情况进行具体的管理，包含车辆外观管理等。

* 车辆油耗管理

本功能可以实现对车辆的油耗进行管理。

* 车辆巡检管理

本功能可以实现对车辆进行巡检管理，通过本功能实现对车辆巡检情况的追溯，同时也可以实现对巡检情况的记录和具体信息的查询。

* 车辆报警管理

本功能可以实现对车辆报警情况的管理，包含车辆超载、车辆故障、车辆超出行驶区域等异常情况。

* 移动视频比对管理

本功能可以实现与移动视频信息的对比，各类属性信息与移动视频信息的对比，进行视频截图作为案卷信息的存证。

### GPS监控管理系统

#### 系统概述

GPS监控管理系统利用GPS技术，实现对装有GPS车载终端的车辆或装有城管通、执法通的人员准确定位。结合监督指挥子系统显示，可以准确知道每个监督员，每辆执法车的当前位置，GPS终端接受设备接收GPS定位信息和采集车辆状态信息，通过无线通信网络定时、定距上传数据到监督指挥中心，监督指挥中心能随时掌握执法巡查车辆或执法人员的位置和运行轨迹。可以在电子地图上显示出车辆或人员的实时位置，查询车辆或人员的属性，并重现车辆或人员的运行路线轨迹等。

#### 系统功能

1. **车辆、人员定位**

通过车辆或手机安装的GPS模块，接收GPS卫星信号，经处理得到实时地理位置，发送到中心。中心将获得位置数据和有关车辆（或人员）信息，在电子地图上显示出来。

1. **车辆、人员在线监控**

在地图上以特定的图标动态显示车辆（或人员）实时位置、运行方向，并以不同的颜色表示车辆（或人员）所处的状态。

管理指挥中心可对车辆（或人员）进行跟踪。所跟踪车辆（或人员）始终显示在地图显示范围内，当车辆（或人员）移出地图显示范围时，地图自动随车辆（或人员）位置平移。

1. **轨迹回放**

可回放车辆（或人员）在过去某一时间段内，所经过的路程轨迹、速度和时间等相关信息。

1. **车辆（或人员）信息管理**

实现对车辆（或人员）的相关信息进行集中存储、统计分析、建档等功能。

### 智能预警分析系统

#### 系统概述

从城市管理运行的整体角度出发，以预防群众聚集性、燃气泄漏爆炸、大面积停水停气等问题为目标，以物联网、云计算、大数据、BIM/GIS等信息技术为支撑，为政府、相关单位和部门提供跨部门、跨行业的防范服务，实现整体监测、实时感知、早期预警和高效应对，全面提高信息集成、研判和危机应对能力，有效防范重特大城市管理问题发生，提升城市安全发展与安全管理的科学化水平。

系统实现感知数据的接入，为城市管理隐患的深入发掘、异常情况的及时预警、处置过程的全程监控和灾后情况的全面评估提供精确、及时和有效的监测数据。监测数据主要包含公共空间监测数据，大型市政公用设施监测数据等。

#### 监测报警

##### 数据可视化

提供多种数据展示手段：对于空间数据，提供基于GIS地图服务的可视化展示；对于其他数据，以信息列表的形式进行展示。

城市管理如智能感知监测数据展示，结合GIS地图，在图上标注所有接入系统的监控资源点（摄像机、传感器），直观展示全部资源点的分布情况、位置、信息，可直接选取单个或多个监控点播放实时图像和监测数据，可以查看实时趋势和历史趋势。

自动识别设备连接状态及数据稳定性，监督企业提升数据接入稳定性；基于风险分级预警级别，为各级监管部门推送辖区内风险预警周报、月报等报告，为各级监管部门精准监管、精准执法提供数据支撑。

##### 监测数据查询

能够直观的查询各类实时监测数据及相关历史数据，支持按照时间、类型等条件进行快捷筛选查询的功能，查询的数据列表支持趋势图查看的方式，便于监管部门观察监测数据的变化情况。

##### 数据分类管理

以信息列表形式对各类风险基础信息级别、行政区划、类型、管辖单位等进行维护管理，支持数据批量实时更新；可对各类监测感知数据按名称、地址、更新时间进行过滤检索，并支持模糊查询。

##### 数据多维统计

按照各类风险基础信息类型、行政区划、主管单位、更新状态等方式对数据进行统计分析，以柱状图、饼状图、统计表等形式展现统计结果，并支持统计结果的导出。

系统可对城市的各类风险及报警情况进行统计分析，包括各类风险占比分析、易引发风险类型占比分析、风险区域分布分析、风险逐年变化趋势，报警区域统计、报警季节统计、报警设备类型统计等。

##### 监测数据报警

各类传感器监测到危险源温度、压力、液位、有毒可燃气体浓度等超出安全阈值，系统会产生实时报警信息，并支持基于GIS地图进行危险源定位、监控点实时数据查询、视频快速查阅。

##### 监测数据分析

可对各类传感器大量报警数据进行分析过滤，基于一定的算法结合装置类型、设备类型、工艺类型等进行研判，对报警数据进行预判，过滤无效报警参数，更准确地推送“事件”报警信息，便于监管人员合理分配精力，重点监管排查重点报警点。

#### 预警信息管理

##### 预警备案管理

预警备案管理实现对通过系统发布的监测预警信息和决策支撑信息根据时间、类型、级别等进行归档，通过应用检索实现多维度信息的查询，并通过内置报表为业务人员提供完整的数据统计。主要功能包括：信息归档、应用检索和信息统计。

1. 信息归档

对系统中的监测预警信息根据时间、风险级别、风险类型等类别进行归档，包括对风险信息的归类、关联处理等操作，为风险信息统计查询做准备。

1. 应用检索

应用检索用于检索监测预警信息发布过程中的文件、流程等，可以检索到风险信息，可以对监测预警信息发布流程中的每一个环节进行查询，为监测预警信息发布流程管理提供完整数据。可以根据时间、风险级别、风险类型等关键字检索风险信息，也可以对监测预警信息在收集、处理、发布等各个环节的日志信息进行查询。

1. 信息统计

通过内置系统和监测预警信息发布流程相关的固定报表，为决策者和系统管理员提供完整的监测预警信息发布数据统计。对统计信息进行分析，生成报表或图形（包括柱状图、饼图、折线图、GIS图）方式的分析结果，并对分析结果进行显示；提供保存下载及打印功能，用户可以根据自己的条件将查询结果保存成pdf，doc，xls等常见格式。

##### 专题事件管理

专题事件管理实现对人群拥堵预警事件，燃气泄漏预警事件，大面积停水停气预警事件等城市管理专题事件进行统一的管理，并提供多维度的信息查询及统计。

##### 预警分级管理

按照突发事件发生的紧急程度、发展势态和可能造成的危害程度将预警分为：一级、二级、三级、四级，分别用红色、橙色、黄色、蓝色标示，一级为最高级别。

##### 信息发布管理

发布信息管理主要实现预警信息、处置信息、进展信息的采集、汇总、审核、加工、发布、统计和备案。按照发布渠道要求把图像、文字、视频、音频等信息转换成和渠道相匹配的格式。根据信息的发布要求选择合适的发布渠道，将信息转换成适合发布渠道的信息格式。

信息发布渠道管理

信息发布渠道管理依据发布手段的特点，收集整合各个渠道的基础信息、并记录渠道终端维修情况，提供多种接入认证安全方式、支持多种方式对接，实现对多手段、多渠道的统一接入、灵活配置和全面管理。具体包括渠道信息管理、渠道接入认证、发布终端全生命周期管理和渠道状态检测。

发布渠道对接管理

发布渠道对接管理通过整合现有发布资源，支持多种发布渠道对接，实现多种发布手段的一体化接入管理，完成信息的一键式发布，从而增强信息发布时效，提高信息的应用实效，实现信息发布的全覆盖。

### 综合应急指挥调度系统

#### 系统概述

综合应急指挥调度系统满足城市管理部门日常值班值守、战时指挥调度的业务需求。系统以空天地感知、融合通信、知识图谱等技术为支撑，突出城管指挥调度信息全面汇聚、快速展现、上传下达、协同会商、专题研判、辅助决策等支撑能力，建立反应灵敏、协同联动、高效调度、科学决策的综合指挥调度信息系统，实现城市管理指挥调度智能化、扁平化和一体化指挥作战。同时将指挥调度、视频会议、网络监控的多种关键业务功能整合在一个终端设备上，真正实现音视频业务的实时交互，满足用户高清晰可视指挥调度的需求，实现资源搜索、预案管理、短信群发、电话会议、地图查询等。采用实时定位、视频采集、场景上传和远程控制等手段建成一个高效运行、及时处理、全面覆盖的综合指挥调度系统，实现对城管业务工作的更快捷、可靠的全方位指挥及业务调度。

综合指挥调度系统主要包括：数字预案管理、指挥调度一张图、指挥调度体系管理、指挥调度资源管理等。

#### 指挥调度一张图

以某一突发事件为主线，以时间为轴，通过报送、接入、抓取等手段，按照主题分类持续智能关联、汇总事态相关信息，实现对突发事件动态、响应、资源调度、监测预警等信息的可视化展示。主要包括多源信息汇聚、指挥调度可视化、综合查询等。

##### 多源信息汇聚

1. 突发事件动态

针对某一突发事件各段报送信息及其续报信息的关键要素进行抽取，包括事发时间、基本情况、最新灾损情况、音频数据、视频数据、文本数据等。

1. 指挥调度响应

抽取该突发事件指挥调度响应相关信息，包括领导批示信息、启动预案名称、响应级别等信息。

1. 资源调度

抽取针对该突发事件的资源调度情况。

1. 监测预警

抽取针对该突发事件的监测预警信息，包括物联网监测信息、视频监测信息、无人机航拍信息等。

##### 指挥调度可视化

应用大数据分析、机器学习等技术，建立资源需求分析模型，面向各类事故灾害类型智能化提供资源调度建议。利用有线、无线、卫星等多种通信手段，实现指挥调度信息的一键快速分发、资源跟踪定位、任务跟踪反馈等功能，支持短信、语音、传真等多路并发，强化前后方指挥调度通信保障和任务全过程可视化管理。提供多种数据展示手段：对于空间数据，提供基于GIS地图服务的可视化展示；对于其他数据，以信息列表的形式进行展示。在GIS地图上直接进行指挥调度，采用短信发送、语音呼叫、视频等方式实现现场指挥调度。

主要包括资源需求分析、一键调度、现场指挥调度、任务跟踪反馈等功能。

1. 一键调度

在突发事件处置过程中，根据突发事件的级别和预案指示，快速选择总指挥部和现场指挥部各参与救援机构，支持一键呼叫、一键短信、一键传真，快速进行调度通信和任务部署，实现任务的下发与上报。

1. 现场指挥调度

以突发事件为驱动，辅助指挥调度人员了解突发公共事件现场的发生、发展状况，通盘掌握突发事件处置情况，部署和调度相关的人和物资，创建并分发任务，协调任务执行的过程中出现的问题，并进一步采取相应的措施，最终实现协同指挥、有序调度，提高指挥调度效率。

1. 任务跟踪反馈

根据预案，自动形成相关部门在突发事件处置过程中应完成的各项工作任务，包括任务编辑、审核和分发等功能。任务分发后，用户可以通过任务跟踪功能动态跟踪任务的执行情况，查阅当前正在执行的任务及其相关信息。任务执行过程中，各单位可以通过跟踪反馈功能，及时反映任务执行情况或碰到的问题。

##### 综合查询

支持多条件综合查询统计，并对查询结果以饼图、主张图、折线图等进行展示。

#### 数字预案管理

通过对各级各类指挥调度预案的数字化管理，实现重大事件快速关联响应和预案的查询统计。主要包括预案数字化、预案分类管理、预案查询统计等功能。

为规范突发事件指挥调度预案管理，增强预案的针对性、实用性和可操作性，数字化预案系统以文本预案为基础，将文本预案进行分解和处理，利用信息化的手段为决策人提供智能化的预案服务。通过对各级各类预案的数字化管理，实现重大事件快速关联响应和预案的查询统计。主要包括预案分类管理、预案结构化、预案数字化、综合查询、多维统计、预案操作手册等内容。

##### 预案分类管理

预案分类管理主要提供预案的基础维护管理能力，支持突发事件总体预案、专项预案、部门预案的分类管理，包括对预案的新增、修改、删除等操作。

##### 预案结构化

为便于预案的快速检索，快速定位预案指标体系、指挥部信息、专家信息等每一部分结构内容，及时关联信息、辅助决策，系统能够按照预案的结构体系，对每一部分结构进行文本内容结构化管理。

##### 预案数字化

预案数字化实现预案流程及预案内容的数字化管理。预案流程数字化根据预案规定，结合不同的突发事件特点，建立方案要素库，实现事件处置流程各环节及各环节内容要素节点的灵活配置，以节点化方式展示预案流程。实现名称、人数、负责人、联系电话等内容与相关信息库的快速检索关联。

##### 综合查询

综合查询主要为用户提供快速检索和准确定位所需预案及内容的功能。根据预案类型、预案级别、行政区划、编制阶段、关键字等条件对各级各类预案进行多维查询。查询结果会显示所有符合查询条件的预案和备案。

##### 多维统计

根据预案类型、预案级别、行政区划、编制阶段等条件对各级各类预案进行多维统计，并以二维表或饼状图、柱状图等统计图形式展示。

#### 指挥调度体系管理

根据指挥调度管理体系和响应职责，结合重大问题类型和指挥预案，智能关联相关处置人员，建立指挥人员专业通讯群组，实现快速查询、一键通讯、组会。主要包群组管理、人员信息管理和一键通讯等。

##### 群组管理

对处置人员按照管理体系、响应职责、重大问题类型、指挥预案关联等多种规则进行分级、分类的维护与管理，实现快速、智能锁定指挥调度人员并建立通讯群组。

##### 人员信息管理

对指挥调度人员信息（包括姓名、单位名称、值班电话、职务等信息）进行分级、分类管理，包括人员信息的增添、删除、修改及查询。主要的人员信息包含姓名、值班电话、职务等内容，可对人员信息进行自定义分组管理，便于对人员的归类于查找。通讯录信息可进行快速分类查询、精确查询、模糊查询，并可进行数量统计与导出。

##### 一键通讯

支持根据姓名、移动电话、职务、部门、事件类型等组合条件查找通讯录，建立常用分组，实现快速建立电话会议、短信群发等功能，并提供电话拨号盘可直接拨打电话。

##### 值班管理

值班管理实现日常值班工作信息化，满足值班人员管理、值排班等业务需求，有效提高日常各项工作的办公效率。

1. 值班人员管理

根据值班人员的安排情况，在系统中实现对参与值班人员基本信息的管理，主要支持值班人员新增、编辑以及删除等操作，为值班表的生成提供数据支持。

1. 值班日报

实现对值班人员值班内容的管理，支持对值班信息的记录、办理以及查询等操作，同时提供日常值班信息特别提醒和值班日报的生成、导出。

1. 值排班

根据日常的值班排班要求以及节假日值班排班要求，基于值班人员信息、值班岗位信息进行编排值班表，确定代班领导、主班、副班等值班人员信息。包括日常排班和节假日时段排班。同时支持按年、月等多维度查询值班表，实现对值班表的历史记录查询与安排查询。

1. 值班统计

实现对值班人员值班情况的统计，以条形图、柱状图等形式进行展示，并支持按年、按季度、按月切换查看值班人员的值班情况。

#### 指挥调度资源管理

支持指挥调度物资、通讯保障和指挥调度资料等业务管理，建立全面、真实的资源动态数据库，辅助资源配置方案的制定和优化，为突发事件所需资源的分析、配置提供数据基础，满足指挥调度工作的需要，保障指挥调度工作的顺利进行。

实现指挥调度资源基础数据的汇聚、统计和分析，在一张图上进行可视化展示，做到底数清、情况明、看得见、调的动。为进一步提高指挥调度的整体能力水平发挥信息化支撑作用，同时提供坚实有力的物资储备基础。

##### 指挥调度数据采集

依据指挥调度信息资源分类标准配置，将资源信息进行内容添加，并在地图上进行定位。

##### 指挥调度信息审核

可根据业务需求对部门报送的数据进行审核管理。决策者可批量审核做出通过与不通过的不同操作，并给予不通过原因批示。

##### 指挥调度分类管理

以信息列表形式对指挥调度的级别、行政区划、类型、管辖单位等进行维护管理，支持数据批量更新；可对指挥调度信息按名称、地址、更新时间进行过滤检索，并支持模糊查询。

##### 多维统计

按照资源类型、行政区划、主管单位、更新状态等方式对资源进行统计分析，以柱状图、饼状图、统计表等形式展现统计结果，并支持统计结果的导出。

## 全移动智能应用平台

全移动智能应用平台是一款智能型全移动终端，是智慧城管进入移动时代的开端，它是一套智慧城管移动应用解决方案，融入了智慧城管中所有的参与人员， 把城管通、处置通、领导通、执法通等多种分散独立的移动APP，高度整合形成统一开放的全新平台，真正实现智慧城管由PC端向移动端的转变。

全移动智能应用平台的消息驱动模式，插件化机制以及用户自由延伸等特色是数字城管迈向智慧城管的创新。全移动智能应用平台能在云端接入多个项目，提供城市管理的互联网端全移动办公模式，积极打造新一代智慧城市管理中的互联网+平台。

### 基础功能

1. **系统登陆**

系统分首次登录和非首次登录两种，首次登录时显示有欢迎页面，而非首次登录时则可保存密码，无需输入直接根据上次的用户名和密码直接进入系统。

1. **消息**

不同的用户所具有的消息不同，消息界面可显示系统发来的案卷办理消息，通知消息或其它联系人发送来的信息等。可通过消息直接进入相关的功能模块中，对待办的工作进行处理。

1. **联系人**

提供部门通讯录，包含了一个所有人快捷列表，通过模糊查询能够快速定位找到相关联系人。

1. **系统设置**

包含功能管理、惯用语设置、系统自检、清除缓存，退出等功能。

1. **数据同步**

数据同步功能主要是保证手机终端与服务器端的数据和程序保持一致，当手机存储的信息与服务器不一致的时候，要进行数据同步。系统会自动探测服务器的数据变化，并支持实时数据同步。

1. **拍照、视频、录音功能**

手机基本功能，内嵌在功能模块中，不需额外操作即可进行拍照、录音、视频。

1. **个人信息**

在个人信息的页面可看到登陆的姓名，人员所在部门。进行账号信息修改、修改密码等操作。

### 业务功能

#### 城管通

详见指挥协调系统—无线数据采集子系统。

#### 处置通

##### 系统概述

处置通模块是提供为专业部门处置人员使用，使专业部门人员无需再坐在电脑前等待问题的派遣，提高问题处置效率。通过该系统，相关人员可以及时接收指挥派遣来的城市管理问题，在现场问题处置完毕后，可以通过系统将处置结果反馈到监督指挥中心。

相关人员通过系统，能够查看问题的基本信息、派遣意见以及案件的图片等多媒体信息，也可以查询案件办理的过程，专业部门能够将问题处理的过程通过填写表单和拍照等方式记录下来，并将结果反馈到协同工作子系统。

移动处置支持添加系统外的自定义人员，并将案件派遣至自己添加的自定义人员处理，更加灵活。

##### 系统功能

1. **案件处置**

案件处置是处置阶段人员使用的重要功能，包含待办案件、经办案件、督办案件等，可对案卷完成批转、立项、回退、申请作废等操作。

1. **批转功能**

系统会根据案卷的类型、区域、岗位配置、工作流配置等信息获取到该案卷所支持的批转对象，以列表的形式显示，勾选批转对象；输入批转意见，可从习惯用语进行选择，可把输入内容保存为习惯用语；可弹出多媒体操作按钮进行多媒体操作；批转成功之后，系统会返回案卷列表；

1. **回退案件**

该功能主要是针对部分有问题的案卷，需要回退到相关的批转或是派遣的人员手里重新进行处理。

1. **撤销办理**

针对部分系统，在的时候进行了自动办理。如果该用户无法处理该案卷，则需要将案卷进行撤销处理，已使其他的用户可以进行处理该案卷；选择撤销办理，系统则会进行撤销办理的操作。撤销办理完成之后，系统会返回案卷列表。

1. **查看意见**

目前查看意见包含查看待办意见、授权意见、征求意见、问责意见。

1. **收藏功能**

加入收藏案卷可把该案卷加入收藏列表，在我的收藏中可以进行查看。

1. **申请延期**

该功能需要系统对案卷、岗位权限等信息进行确认和过滤，只有符合条件的案卷才会出现该按钮；

1. **申请挂账**

申请挂账，系统会根据案卷的类型、区域、岗位配置、工作流配置等信息获取到该案卷所支持的对象，输入批转意见，可从习惯用语进行选择，可把输入内容保存为习惯用语；系统会进行成功失败的信息提示；申请授权成功之后，系统返回案卷列表页面。

1. **撤销申请授权**

针对已申请授权的案卷，如果不需要该授权的话，可进行撤销；

1. **答复授权**

答复授权是针对之前申请授权的案卷进行授权答复。

1. **查看地图**

在案卷列表页面，菜单的查看地图功能，系统会在地图上进行该列表所有案卷的定位标记；系统会打开该案卷的基本信息，包含案卷编号、大小类、问题描述、上报时间、截止时间、地址等详细信息。

1. **自定义部门**

在案卷列表页面，菜单“自定义部门”，系统会进行自定义部门的加载，统计该自定义部门下的案卷情况；红色标记的案卷数量的数字，系统会进行案卷列表是搜索展示。

1. **查看办理进度**

在案卷的详情页面可以进行案卷的办理进度的查询和讨论记录查看。

#### 领导通

##### 系统概述

领导可以通过系统随时随地查阅城市管理的宏观状态、处理城市管理中的紧急事件，并能查看核心数字化监管平台中的各类信息，包括重要紧急的问题，超时处理的问题，高发的问题，每日发生问题来源，监督员的工作情况等。通过领导对城市管理的参与可以进一步加强城市管理力度，为优化城市管理发挥较大的促进作用。

##### 系统功能

1. **案卷督办**

对于城市管理当中出现的突发、重大事件（领导关心的事件），定义为急要件。且网格化城市管理中对各部门处理问题的时限进行了限定。各部门处理的严重超过时限的案卷（超时时间可设定），会进入领导的“超时件”列表中。领导可以查看某条案卷的详细信息和办理过程，对于问题严重的，可以填写督办信息，并发送到相关处置部门。

1. **领导交办**

领导交办展示：领导交办插件，首先进入该用户的领导交办消息页面；任务列表页面，展示与该用户相关的交办任务的具体情况。若有待办任务，会提示待办任务的条数，链接可以查看待办任务列表。按照任务创建的时间降序排列，具体每一个交办任务显示：创建该任务的领导人名称、创建时间、交办的具体内容、要求完成时间、交办任务最新回复、任务状态，其中，任务状态采用计时的方式显示该任务剩余/超期时间。

1. **人员监控**

人员监控的插件，即可展示该区域人员的概况信息，展示中包含了总的人员数，在岗人数，不在岗人数，在责任区人数，不在责任区人数，无坐标人数和最近更新坐标的相关信息。

1. **案件监控**

监控当日案件上报数，立案数，结数，对应的最近上报案件信息。

任何最近上报的案卷都可以打开该案卷的详细信息界面。

1. **综合评价**

支持对案件动态、时间轴、岗位评价、工作量、高发统计、区域评价等几类分析。

1. **统计内容展示**

提供了对数据的统计、评价展示功能。

#### 执法通

详见行业应用平台—综合执法管理系统—移动执法。

## 城市管理领导驾驶舱

### 概述

城市管理领导驾驶舱汇聚整合城市管理场景各类业务数据，将采集的数据形象化、直观化、具体化，通过音量柱、预警雷达、雷达球等大数据图表，形象标示城市运行的关键数据。通过大屏可视展示，提升各类冗杂信息的获取效率，为领导和相关工作人员掌握各行业领域趋势动态和应急指挥调度综合情况提供便捷支撑。可视化部分支持拖拽、页面灵活组合。

城市管理领导驾驶舱应用实现了多用户、不同权限的不同操作，每个有权限的用户都能够配置适合自己的图形，从而能够让相关领导查看到自己所关心的数据，实现多用户、多权限、多图形、多指标的操作目的。

### 城市管理IOC

对城市管理事件、监督员、GPS车辆、智能感知等各类数据汇总统计分析，辅助领导掌握监督管理工作整体情形，使得监管更精细、更科学。

#### 城市管理事件信息统计分析

根据行政区划、事件来源、事件分类对城市管理事件信息进行统计，其中行政区域主要分不同网格统计所在区域事件的立案数、结案数、按期处置率等指标；事件来源主要统计主动发现、电话投诉、视频上报等指标；事件分类主要统计事部件大小类立案数、结案数等指标。按照上述分类分维度，从中心数据库逐级钻取获取数据，分类分色标识显示。

#### 监督员在线分析

实现一图呈现智慧城管监督员工作情况，根据监督员在岗、离岗情况，分绿色、灰色显示其状态，根据时间维度查询其历史轨迹，发现偏离轨迹的人员，进行人员信息报警。

#### GPS车辆统计分析

整合辖区内执法车辆，可以根据城管相关作业执法车辆的状态，以部门分类，统计当前各种状态的车辆统计数。可以根据城管车辆的状态，查看当前车辆的实时位置和车辆的相关信息，并可以查看历史轨迹。

#### 智能感知统计分析

整合辖区内部署的海量监控探头、传感器，作为发现城市管理问题的眼睛，结合智能识别技术，实现对城市管理问题的智能分析和判断，再结合 GIS 技术提供高质量的可视化效果，实现对城市管理问题的全面感知。系统功能包括视频点、传感器等信息，从时间、地理位置分布、业务违规值、业务正常值等不同维度进行展示分析。

### 运行态势一张图

#### 监测态势感知

汇聚各个部门已有的专业监测系统以及自建的感知终端实现城市基础设施、市政设施的监测信息接入，通过算法模型实现对接入的多源监测监控数据深入分析，实现城市基础设施类、市政设施类监测态势感知，根据态势情况调整监测目标、监测频率等，使得监测更加精准、高效。

#### 预警态势感知

充分利用专业部门已有的专业预测预警分析系统实现行业的预测预警信息接入，通过算法模型实现对接入的多源预警数据深入分析，实现城市管理问题预测态势感知，根据态势情况提前重点区域、重点案件做好监管、预防。

#### 舆情态势感知

根据舆情分析处理后的结果可得知各地区舆情数量统计、重大突发事件等，将统计分析的结果按实际业务需求进行综合展示。网络舆情监控通过互联网抓取信息，实现热点识别、主题跟踪、倾向性分析、趋势分析、预测预警、事件分析、统计报告功能应用，对尚未发生的事件进行舆情引导。

#### 突发事件态势

根据事件类型、行政区划、事件级别、上报时间等条件对接报信息进行多维统计，以列表、图表，或基于地图进行展示，以便用户从多个角度了解多个事件在不同范围的分布情况，进行趋势了解和对比分析。

### 预警分析一张图

将采集的数据形象化、直观化、具体化，通过速度表、音量柱、预警雷达、雷达球等大数据图表，形象标示城市管理的关键指标，可以实现对指标的逐层细化、深化分析，直观反应城市管理的情况，以及异常关键指标预警和挖掘分析。

#### 监测数据展示

1. 监测数据可视化

汇聚城市基础设施类、市政设施类监测数据，主要完成监测数据的可视化展示，以GIS地图作为整屏底图，两侧或GIS电子地图开窗显示相关业务系统界面、相关统计数据视图等。将对接的监测数据点按照专业部门或者监测类型划分成不同的种类，将每一种类的各个监测点基于实际的空间地理位置在电子地图上展示出来，每一种类形成一种数据图层，将所有的数据图层全部基于电子地图进行图上汇聚展示，实现将所有对接的监测点进行可视化分布展示。

点击每一个监测点，可查看该监测点的详细信息以及实时展示监测数据，结合柱状图、累积柱状图、饼图、曲线图、折线图、热点图、雷达图、漏斗图、字符云等多种图表进行某一段时间点内的汇聚展示。

1. 监测数据配置展示

根据划分好专业部门或者监测类型的监测数据点，根据领导的关注重点，可以进行大屏自由配置展示监测数据，帮助领导在一个地方即可浏览不同业务部门实时监测数据，综合的、客观的为领导提供决策依据，提高工作效率，简化办事流程，实现业务数据透明化。

通过监测数据的可配置化展示，直观、快捷的从种类繁多、数据巨大的监测数据中挑选领导所关注的数据灵活配置，自由选择。

展示配置的方式可结合监测数据监测类型的分类、监测数据来源的专业部门的分类、行政区划、实时地理位置等多种关键标签进行灵活的配置展示。

#### 图像资源展示

将监控图像资源在地图上展示各类视频监控点的分布，实现对视频监控点的查询定位、信息展示、实时视频信息播放，综合实现监控点资源目录、监控点分布空间化等功能，为事件指挥调度提供辅助支撑。

1. 图像分布

将汇聚的图像资源完成视频监控点资源的空间化展示，将各个视频监控点的空间地理位置在电子地图上的分布展示。

可按照专业部门或者监控图像进行分类，每一种图像资源形成相应的图层，基于电子地图上进行叠加。点击监控点，并可查看各个监控点的基础信息以及该监控点的实时图像资源，进行监控画面的实时调阅，实现全方位的监控图像实时查看。

1. 图像资源目录

根据空间化以后的图像资源，可根据图像资源的分类形成图像资源目录列表，以列表的形式清晰明了的展示各类视频图像资源，实现对所有图像资源的直观展示，并提供相应的图像资源查询功能。

1. 视频监控点位置的查询定位

为了方便领导从大量的图像资源中快速获取关注的目标视频图像资源，系统提供视频监控点位置的查询定位，根据不同的用户需求和用户实际状况，提供多类型的查询方式，查询方式分为区域查询、模糊查询、精确查询，并且能直接精确查询定位到某个视频监控点，查看视频监控点周边地理信息、实时监控画面。

系统可以根据事发地定位或指定位置，自动标示出一定范围内的所有视频监控设施的位置，通过不同的方式对目标范围内的视频监控点查询，支持线选、面选、区域查询目标范围内的视频监控点。

1. 图像实时播放

通过在地图上点击视频监控点从而直接调用视频监控接口，并且能够实时播放相应摄像头的视频监控信息，支持视频监控图像窗口随意拖动，根据实际需要放大或缩小视频展示窗口，支持圈选、线选等方式实现多路视频的实时“一键调阅”，直观快速的展现事件现场及周边的实时情况，为领导获取事件现场信息提供第一手资料。

#### 运行状态展示

汇聚所有物联监测设备以及接入服务运行状态数据，进行多维度统计分析展示，将监测点基于实际的空间地理位置在电子地图上展示出来，点击可连接状态、存储资源状态、最近启动时间、设备分类、数量及状态、信息数量、视频通道及报警信息等多种信息。

### 应急指挥一张图

应用大数据分析、机器学习等技术，建立资源需求分析模型，面向各类事故灾害类型智能化提供资源调度建议。利用有线、无线、卫星等多种通信手段，实现指挥调度信息的一键快速分发、资源跟踪定位、任务跟踪反馈等功能，支持短信、语音、传真等多路并发，强化前后方指挥调度通信保障和任务全过程可视化管理。提供多种数据展示手段：对于空间数据，提供基于GIS地图服务的可视化展示；对于其他数据，以信息列表的形式进行展示。在GIS地图上直接进行指挥调度，采用短信发送、语音呼叫、视频等方式实现现场指挥调度。

主要包括资源需求分析、一键调度、现场指挥调度、任务跟踪反馈等功能。

1. 一键调度

在突发事件处置过程中，根据突发事件的级别和预案指示，快速选择总指挥部和现场指挥部各参与救援机构，支持一键呼叫、一键短信、一键传真，快速进行调度通信和任务部署，实现任务的下发与上报。

1. 现场指挥调度

以突发事件为驱动，辅助指挥调度人员了解突发公共事件现场的发生、发展状况，通盘掌握突发事件处置情况，部署和调度相关的人和物资，创建并分发任务，协调任务执行的过程中出现的问题，并进一步采取相应的措施，最终实现协同指挥、有序调度，提高指挥调度效率。

1. 任务跟踪反馈

根据预案，自动形成相关部门在突发事件处置过程中应完成的各项工作任务，包括任务编辑、审核和分发等功能。任务分发后，用户可以通过任务跟踪功能动态跟踪任务的执行情况，查阅当前正在执行的任务及其相关信息。任务执行过程中，各单位可以通过跟踪反馈功能，及时反映任务执行情况或碰到的问题。

# 数据汇聚平台

## 平台概述

平台提供城市管理业务数据和物联感知数据的汇聚、存储、融合和计算功能，为大数据智慧应用提供开放的数据服务和示范应用能力。数据汇聚平台以数据资产为核心，实现数据的分层和水平解耦，提供全域的数据服务，能够最大程度地解决异构数据汇聚难、数据规范缺失、数据质量不高、数据治理难、数据挖掘力度不足、数据管理成本大等难题。其主要功能包括：数据汇聚、数据治理、数据赋能、数据服务四个方面。

## 数据汇聚

数据汇聚功能模块，汇聚全域异构数据，适应跨网络、跨网闸等复杂网络环境，实现实时物联数据、业务数据和其他数据的汇聚功能，可将外部行业各类数据汇聚到本地数据池，满足用户数据按需汇聚、统一存储、统一管理、统一维护的需求，有效解决用户各类数据逻辑孤岛难题。

### 业务数据汇聚

业务数据包括各类业务关联的数据，如城市管理基础数据、城市管理部件事件数据、城市管理行业应用数据、舆情数据、公众诉求数据、运行日志数据等。同时通过电子政务外网与各级信息资源交换平台对接，分类接入城乡建设、市场监管、公安交管、交通运输、自然资源、生态环境等城市管理相关部门的规划数据、统计数据、行政许可数据、行政处罚数据和社会信用数据等。系统通过ETL工具将数据汇聚到数据资源池。

### 物联数据汇聚

物联数据主要包括视频、传感器设备采集的异常行为、温度、压力、液位等数据，系统通过Kafka将数据汇入数据资源池。

物联数据汇聚主要包括原始感知数据和智能分析数据的汇聚。

### 其他数据汇聚

通过互联网爬取数据，主要包括：从国内外各类新闻媒体网站、微博、论坛等新媒体获取城管信息、12319热线等相关信息。

### 数据级联

系统支持多个数据资源池之间通过数据级联功能实现数据交换共享，包括向上级联、向下级联和同级级联多种类型。根据业务场景下，电子政务外网、行业专网、互联网等不同网络情况，支持同网级联和跨网级联，满足用户跨网级联的需求。系统可根据不同数据池的数据需求，按需推送数据，也可根据本级数据池的需求，按需接收其他数据池推送的数据。

## 数据治理

### 数据管理工具

#### 数据清洗

数据质量分析：系统支持通过数据质量实现对城市管理数据、行业数据、舆情数据、感知数据、其他部门汇聚的数据的质量进行分析，并根据质量分析结果对数据进行清洗、整合。

数据覆盖：支持依据数据的唯一标识，根据时间实现数据覆盖，保证数据的准确性。

数据过滤：系统支持通过过滤规则将脏数据和不完整的数据过滤掉。

数据去重：系统支持按照设定的唯一标识对数据去重。

#### 数据标准化

1. 数据标准转换

系统支持将非标准化的数据结构转换成标准的实体标签模型，也支持将非标准的数据字典转换为标准的数据字典。

1. 数据代码翻译

对数据代码进行翻译，为后续分析提供直观的展示分析。

1. 数据字段归一化

业务系统中各类数据可能存在不同的表达方式，需要对该类数据字段进行归一化，为后续的轨迹、档案均提供了准确的时空信息，避免数据分析时垃圾进垃圾出的分析结果。系统支持快速实现字段归一化。

1. 数据标准规范

系统支持通过数据治理工具实现数据标准化落地，并可通过插件的方式，拓展数据的标准化支撑能力。

#### 标签计算与管理

标签计算是从不同的业务视角，对进入平台的数据进行计算分析，给特定的对象打上标签。

标签管理支持对数据资源池中的标签进行管理，包括新增、删除、修改、查询操作。如重点执法对象、违建对象等。

#### 基础库建设

基础库建设是对原始数据进行清洗、标准转换等处理后的数据集。如城市管理部件数据、事件数据、行业数据、舆情数据等。

#### 主题库建设

主题库建设是将数据资源池的数据进行加工、分析、聚合形成主题数据的过程，按照特定标识汇聚数据资源池的全部数据，形成描绘目标对象最完整的数据集。如行为事件（城市管理、行政执法）主题、自然人主题、地理空间主题、城市感知主题、城市资产主题等。

#### 专题库建设

专题库建设是根据业务场景需求，将数据资源池的数据按照业务分析模型进行加工、分析、聚合形成专题数据的过程，以满足特定应用场景需要，并支撑其它各类上层业务和数据分析的需要。如公共空间部件专题、重大聚集性事件等专题。

### 业务数据治理

业务数据治理是指将数据规整转换为应用场景所需数据格式及数据产品的过程。

#### 场景化数据治理

数据的各种变形加工是整个数据治理的核心。通过数据加工过程，形成大数据关注的主题数据、专题数据、各类场景适配的存储格式，提供应用基础。如满足搜索特性的搜索库，满足业务基础数据必须的专题库，满足情报挖掘分析的关系图库，满足分析需求的融合的实时数据仓库。

考虑数据的实时性、准确性和高质量，该过程采用独立的总线型设计与ETL相对分离的实现方式，可提供较高的扩展能力。

1. 搜索库构建

搜索库以分布式搜索引擎基础实现支撑，是全能搜索的基础，支持数据搜索的无缝匹配。同时数据搜索库也作为各类数据服务接口的后端数据存储。

1. 专题库构建

专题库建设根据业务场景需求建设，是将数据资源池中数据按照业务分析模型进行加工、分析、聚合形成专题数据的过程，以满足特定应用场景需要，并支撑其他各类上层业务和数据分析的需要。

1. 主题库构建

本项目主题库构建主要针对事实现，将多维数据融合、数据聚合、行式列簇转化、数据多版本管理写入主题库，实现主题对象数据融合。

1. 数仓库构建

数仓库针对标签计算、数据分析等数据需求场景构建，将标准化后的数据，按设计规划的维度，按需存入支持数据计算和挖掘的实时数仓。同时，数仓库复制存储一份专题库数据，方便进行数据分析挖掘。

1. 数据关系融合

数据关系融合是指通过已知常用规则对业务数据和物联数据进行融合计算，构筑关联关系网，提供深层次的情报数据研判的过程。根据数据策略中心的策略针对不同业务场景、不同数据进行数据关联处理，配置一级或以上的各类关系定义、数据来源、计算规则、关系权重等策略；将运算后得到的关系创建关系库，形成全面（包含物联数据与业务数据关联）的关系图库存储在关系数据库中。

#### 数据标签融合

数据标签融合根据规则由系统自动对数据进行标签自动标注，或由用户自行添加共享标签信息，实现自身研判结果与数据的有机结合。

依据数据策略中心的策略将不同表格中的数据合到一张表格中形成数仓库，通过计算引擎按照预先设定好的规则对数仓中的数据进行计算形成标签；进一步的，可把标签与特定数据相关联形成标签搜索，把不同的标签按照不同的逻辑（交、并或者混合）组合进行多标签的复杂计算；同时，可基于目标对象监测数据和事故等信息分析形成动态物联标签，如频繁发生事故标签、重点场所标签等，从而最终形成目标对象的完整标签集合。

#### 数据质量管理

1. 数据更新情况检测

统计数据接入数量、种类等方面作为质量考核的基础。

* + - 1. 数据监测：对数据总量、种类、每日更新情况的监测以及，数据异常的发现和告警。
      2. 采集监控：针对各数据源端服务器的监控，可以监控到服务器是否宕机，服务是否可用，一旦发现服务异常可以立即发送报警信息；
      3. 数据监控：对平台所发布的数据接口使用情况进行监控。
      4. 任务状态评估：对整个数据融合相关的错误、警告、异常信息进行汇总评估。

1. 数据质量检测

对平台中的数据情况进行统一管理，实时监控数据更新、数据质量、数据异常等方面。主要关注脏数据、异常数据、重复数据等。

* + - 1. 通过规则引擎，对数据加工过程衍生的信息做完整性、合法性、唯一性、一致性、准确性等进行监控。
      2. 采用DPC工具实现相关功能的检测、统计。

### 物联数据治理

物联数据治理是指通过运用物联设备点位、传感器分析、抓拍图片解析及图片结果聚类等数据治理工具，对数据进行预处理，进而提升数据的质量、提高数据知识密度的过程。

#### 感知治理

对城市管理场景细分，将准确的点位位置信息与场所关联，为后续业务应用提供准确、高效信息。

1. 基础属性治理

监控点、传感器等感知设备基本信息中的别名、场所类型、室内外、安装地址、关联地名、所属行政区划、能力集都需要进行治理、修正。

1. 经纬度治理

通过地图远程标定、现场勘察（或安装照片信息）实现监控点、传感器等感知设备治理工具的空间信息治理功能，人工对经纬度进行治理。

1. 时差检测和标定

通过监控点、传感器等感知设备时间差管理工具对监控点、传感器等感知设备的时间差进行检测。可以选取需要检测的设备并设置检测周期，通过工具对多次检测出的时间差进行计算，并由人工对多次检测出来的时间差结果进行比较，进而标定出当前设备的时间差。

1. 传感数据量异常分析

通过治理工具，根据各类设备数据量分析设备是否异常，包括：上一日无数据、上一日数据量突降、上一周无数据、上两周无数据等。

#### 智能解析

按需获取监控点实时视频或对某时间段的视频片段进行视频结构化解析。根据监控点所在的不同场景，设置任务执行时间段和解析算法，可支持行为、人脸、人体、车辆多种解析能力，实现按需动态视频解析。

### 数据融合挖掘

城市管理全要素数据融合，数据源主要由以下6个类型的数据组成：

1. 城市管理业务数据

该类型数据主要包括城市管理部门自身录入的数据、前端实时采集的数据、事件处理过程产生的数据、城管业务系统运行产生的数据。

1. 政府部门、重点单位共享数据

该类型数据主要除城市管理部门以外其他政府部门、重点单位可以共享的业务数据。

1. 互联网数据

该类型数据主要包括互联网用户在网络上进行咨询城市管理问题、发布城市管理相关新闻等活动产生的网络数据。

1. 社会数据

该类型数据主要包括社会服务部门可提供的数据。

1. 物联传感数据

该类型数据主要包括城市管理部门自己的感知终端以及其他部门和企业的感知终端上报的数据。

1. 视频图像数据

该类型数据主要包括政府部门主导建设的天网工程视频监控数据、社会部门单位自建的视频监控数据，以及企业园区自建的视频监控数据，如视频录像数据、抓拍图像等非结构经的数据，以及经过结构处理的视频监控、行为分析、图像的结构化数据等。

挖掘服务平台定位于非实时场景下，包含线下算法模型训练+线上算法任务运行的一站式物联网大数据分析挖掘平台。平台提供传统机器学习、深度学习、知识图谱、图挖掘等各类算法，并基于分布式计算框架实现算法并行化；覆盖数据融合、数据建模、模型预测等数据挖掘全流程，并最终支撑跨行业数据深度挖掘应用服务；同时帮助用户沉淀算法有效数据集，行业通用特征集及算法模型。

### 数据挖掘引擎

结合行业业务特征和数据特征，遵循CRISP-DM数据挖掘标准流程，以数据驱动思想层次化、模块化实现模型构建和应用，构建数据核心价值体系。

### 业务模型库

提供可快速移植推广的通用抽象化算法模型仓库，可根据试点算法应用，反补预置模型，对模型版本和有效性等全生命周期进行管理，全速形成体系化、差异化的数据服务。

### 多维分析服务

深入洞察和理解数据，进行数据探索和智能BI分析，形成以知识图谱、图挖掘与图计算、机器学习、深度学习等为核心的大数据算法能力输出，以及多维数据分析服务输出。

### 数据安全管理

城市管理大数据的挖掘分析、开放共享、服务于民，增强了数据的应用价值，同时也增加了数据的透明度，尤其是将数据集中和共享使用时，一些敏感隐私的数据就有可能被泄露或非法使用。城市管理电子政务外网数据与行业专网、互联网交互需考虑数据安全，即转换脱敏。通过统一数据的脱敏脱密，即通过限制传输字段信息，并对关键字段进行脱敏处理，生成额外的唯一ID实现比对应用的支持结合管理机制，实现对数据的过滤。大数据环境下的数据安全与隐私管理要求建立有效的大数据安全规范和策略，以确保城市管理大数据在使用过程中具有适当的认证、授权、访问和审计等控制措施，从而满足数据所有者的隐私与合规要求。

## 数据赋能

### 数据查询

所有治理结果数据都会注册到数据资源目录。包括数仓库、搜索库、主题库、专题库、标签库、关系库。最终依据数据来源部门、来源系统，数据业务分类，数据更新状态，物联网数据还是互联网数据，城市管理数据还是社会数据等不同的维度对数据进行归类。提供查询检索接口，提供精确/模糊、分类、组合、批量等多种查询方式，支持返回数据统计汇总信息、判定查询关键词是否命中、实体是否存在的信息，以及数据摘要或明细信息。

### 数据订阅

数据订阅针对一种或多种业务活动提供信息订阅的服务。数据订阅提供标准接口，订阅方可根据需求申请订阅数据；同时，数据订阅可将系统中的数据，如根据条件、模型计算出的新标签、结果等，通过消息队列方式推送给订阅方。

### 数据级联

数据级联支持数据资源池之间向上级联、向下级联和跨网级联。本级数据资源平台根据不同数据资源平台的数据需求，按需向外级联数据，亦可根据本级数据资源平台的需求，按需级联其他数据资源平台的数据。

数据级联功能支持查询级联任务的相关信息，并可对级联任务进行编辑和删改。

### 数据鉴权

数据鉴权基于数据的访问控制规则，实现数据访问权限的鉴别，用以保证数据资源平台数据和应用的安全性。数据鉴权通过存储平台用户身份认证信息、应用系统的权限控制及数据访问权限控制等其它重要权限枚举元素，实现对平台用户权限的集中管理、统一汇聚和输出。同时，数据鉴权对数据资源平台数据内容敏感度、数据种类、数据来源、字段等进行访问控制。

### 数据库视图

数据库视图支持视图目录管理、创建视图、视图信息统一展示和查询等功能。

视图目录管理：支持用户按需建立视图目录，并对视图目录进行有效管理。

创建视图：支持按照流程创建视图。

视图信息展示及查询：支持对创建的视图信息进行展示和查询。

通过数据库视图，可对外提供允许范围内的数据查询服务。

## 数据服务

提供开放API、插件等多种形式的开放能力，屏蔽复杂业务逻辑，进行应用级的接口封装，提供完善的安全策略，降低应用对接的门槛，满足政府部门（部、省、市、区县）的数据交换及对接要求。主要开放的能力包括资源目录服务、数据资源服务等。

### 资源目录服务

资源目录服务包括区域信息、城市管理信息、行业应用信息、物联传感设备等信息的查询获取能力。

### 智能应用服务

开放人脸分析、人体分析、行为分析等应用服务接口，获取人脸分析、人体分析、行为分析等AI解析数据和历史事件数据。

### 数据资源服务

通过服务接口、数据资源目录、数据订阅、数据库视图等方式获取数据共享服务，深度挖掘数据价值，为智能应用实现数据赋能。支持原数据资源、主题库、专题库、关系库、标签库的数据获取。

# 数据共享交换平台

采用基于消息服务总线的技术，建立城市运行管理服务平台数据交换平台。

数据交换平台是为不同数据库、不同数据格式之间进行数据交换而提供服务的平台，它为数据库、文件系统等异构数据源提供包含提取、转换、传输和存储等操作的数据集成服务，解决了政府机构在不同应用系统间信息数据无法自由转换的问题。



从政府部门横向来说，由于政府各个部门，不同级同系统的政府部门，信息化起步时间都不一样。各自根据自己的需求建立信息化系统，但由于没有做总体规划，各个部门信息化系统形成了信息孤岛，部门之间的信息不能共享。怎样共享政府所有部门的信息，有效利用现有各个部门建立的信息系统，通过部门之间信息共享达到减少重复建设。

城市运行管理服务平台通过数据交换平台，可以共享公安、交警、环保、卫生、气象、安监等各个政府相关职能部门信息化系统资源。同时，能够向国家平台、省级平台推送城市管理基础、城市部件事件监管、城市管理行业应用、相关行业、公众诉求等数据；具备接口服务发布、接口服务订阅、数据交换和接口状态监控等功能。

城管（执法）局对接各个专业部门及国家省级平台，对各个科室的信息系统可能是分散独立建立的，但随着信息化的发展，要充分利用已有的信息系统，建立统一的数据交换平台，充分共享部门内部的信息，为部门领导提供完整的信息资料。

数据共享交换平台是整个智慧城管管理系统数据流转的核心平台，各个子系统的业务流程管理和数据流转都是基于数据交换平台来实现的。

## 总体设计

### 设计原则

为实现城市运行管理服务平台数据交换的目标，满足相关的指标要求，需要提供一个先进的、能够满足当前需求又兼顾未来本行业信息化发展的总体系统设计架构和解决方案。方案的设计，需要遵从如下的设计原则：实用性、先进性、开放性、可靠性、安全性、经济、可管理性。

* 实用性

整体系统的设计、实施要保障其实用性，严格与实际应用流程、各接入单位的实际IT系统建设情况相匹配。尊重客观实际，系统易用，符合操作人员的使用习惯。

* 先进性

采用当前的平台化设计概念和理论，整个系统的结构设计先进合理，既反映当今技术水平，又具有很强的扩展能力。同时所选用的技术是最普及通用和成熟的，能与最新技术接轨。

* 开放性

充分考虑系统中所选用的技术和设备的协同运行能力，保护现有资源、满足系统功能不断扩展的需要，采用具有开放性的软硬件平台和业界通用的标准。

* 可靠性

整体的技术和方案设计，必须保证系统运行稳定可靠，具有持续提供服务和运行的能力。

* 安全性

安全性原则是方案设计的核心原则之一。除了采用的技术和产品的安全性外，还要考虑系统数据本身的安全性，包括数据不能被破坏，也不能被窃取或泄露等等。

* 可扩展性

系统的建设，首先必须能够兼容已有系统，具有很好的继承性，同时又能在未来更多扩展系统的应用和接入的范围而提供基础平台的延展性和扩充能力，不仅做到可扩充，而且做到松耦合与易扩充。

* 经济性

方案设计和系统建设时应避免对现有应用业务系统进行升级改造，在尽量少改变现有系统的情况下，实现对现有资源的合理有效利用，以提高系统建设的经济学和性价比。

* 可管理性

系统应提供友好的应用操作维护界面，维护操作简单。系统对网络连接、硬件设备、软件进程、日志记录等提供实时监控管理，能提供工具对新建中心的服务工作进行数据化的管理。

### 关键技术路线

#### 中间件技术

中间件是先进技术和技术标准的载体，采用中间件使得平台的先进性、可靠性得到保证。

中间件是一种独立的系统软件或服务程序，分布式应用软件借助这种软件在不同的技术之间共享资源。中间件软件管理着客户端程序和数据库或者早期应用软件之间的通讯。中间件在分布式的客户和服务之间扮演着承上启下的角色，如事务管理、负载均衡以及基于Web的计算等。

中间件具有以下的一些特点：满足大量应用的需要；运行于多种硬件和OS平台；支持分布式计算，提供跨网络、硬件和OS平台的透明性的应用或服务的交互功能；支持标准的协议；支持标准的接口。程序员通过调用中间件提供的大量API，实现异构环境的通讯，从而屏蔽异构系统中复杂的操作系统和网络协议。针对不同的操作系统和硬件平台，它们可以有符合接口和协议规范的多种实现。由于标准接口对于可移植性和标准协议对于互操作性的重要性，中间件已成为许多标准化工作的主要部分。对于应用软件开发，中间件远比操作系统和网络服务更为重要，中间件提供的程序接口定义了一个相对稳定的高层应用环境，不管底层的计算机硬件和系统软件怎样更新换代，只要将中间件升级更新，并保持中间件对外的接口定义不变，应用软件几乎不需任何修改，从而保护了企业在应用软件开发和维护中的重大投资。

利用这些技术有助于减轻开发者的负担，使他们利用现有的硬件设备、操作系统、网络、数据库管理系统以及对象模型创建分布式应用软件时更加得心应手。由于中间件能够保护企业的投资，保证应用软件的相对稳定，实现应用软件的功能扩展；同时中间件产品在很大程度上简化了一个由不同硬件构成的分布式处理环境的复杂性，所以它的出现正日益引起用户的关注。

#### SOA系统框架

SOA提供了一种构建IT组织的新的标准和方法，它通过建立可组合、可重用的松耦合服务体系来减少IT业务冗余并加快[项目开发](http://www.yesky.com/key/1862/291862.html)的进程。SOA不但可以实现现有资源和财产的重用，而且能够使得IT部门效率更高、开发周期更短、项目[分发](http://www.yesky.com/key/1116/571116.html)更快，使用维护更简单。

数据交换平台的建设必然牵涉到不同部门、不同应用系统的数据交换和业务整合。采用SOA架构的系统框架设计构建本项目数据交换平台系统，可以有效避免对现有应用系统的升级改造，实现系统的快速高效构建。

采用松耦合的SOA技术系统架构，可以实现异构应用系统的服务化封装，解决多种异构系统的接入、信息以及应用功能的重用等问题，而无需依赖于特定的技术。

SOA架构主要优势如下：

1、松耦合。

2、web服务支持。

3、良好的XML支持。

4、丰富而强大的适配器组件技术。

5、更好的开放性和标准性，更好的可扩展性支持。

#### Web服务技术

Web服务（Web Service）是基于XML和HTTP/HTTPS的一种服务，其通信协议主要基于SOAP，服务的描述通过WSDL，通过UDDI来发现和获得服务的元数据。

Web Services是建立可互操作的分布式应用程序的新的技术和标准。Web Service定义了应用程序如何在Web上实现互操作性。你可以用任何你喜欢的语言，在任何你喜欢的平台上写Web Service。Web Service服务具有可组合，可发现，可联邦，可复用，可日志等优良特性，通过Web Service标准使用者可以对这些服务进行发现、查询和访问。

本项目现有系统接口复杂，可以充分利用web服务方式实现各业务系统的对接，利用服务总线进行服务的统一调度、编排、管理，可以大大简化系统的建设和实施。

#### XML技术

数据交换平台最基本的功能是提供数据的标准化支持和数据的交换共享服务。现有系统的数据格式千差万别，传统的点对点和基于底层API进行数据交换的开发模式已经无法适应本项目信息化建设的思路和发展要求。统一数据交换标准和数据封装表示机制是数据交换平台建设的首要任务。

XML(extensible Markup Language，可延伸性标示语言)是目前国际上流行的数据表示标准，因为它具备简单性、开放性、可扩展性、灵活性、自描述性等特性，XML在数据和信息管理、数据交换、web应用、电子商务、电子政务、应用集成等诸多领域有着广泛的应用，并得到了业界的广泛支持和认同，大量实践表明，采用XML技术进行数据封装和传输处理可以大大简化数据交换和信息共享的难度。

采用XML方式对要交换的数据进行表示，既便于系统间的数据交换，又便于系统的扩充和扩展，因此数据交换平台应采用XML格式进行数据表示。

#### 消息中间件技术

消息中间件是系统之间、服务之间数据信息安全、高效、可靠交换传输的最佳平台和通道。消息中间件为数据交换各方建立了一个安全、稳定的传递通道。通过消息中间件，应用程序可以工作于多平台或 OS 环境，实现跨平台、跨系统、跨语言的通讯和数据传输。在SOA架构的系统中，服务之间可以采用消息中间件技术和消息机制进行可靠数据传输和通讯保障。

## 平台架构设计

通过对本项目建设的需求分析，结合系统现状和要求，我们为本项目设计了一套完善的平台架构。

数据交换平台在设计实现上充分考虑了以下主要因素：首先其符合国家对交换信息资源交换管理的相关标准和规范；其次，采用先进的技术设计实现，包括多层设计的中间件技术体系等；再次，吸收目前我公司在政务资源监控管理中心实施方面的经验和对一些技术实现的可行性验证，在平台设计上做到客观、实际、以满足业务应用需求为主导。

## 系统接入方式

### 基于适配器的接入方式

在数据交换平台中，我公司定制的集成中间件提供数据转换、数据过滤、数据压缩和加密、例外处理等功能，数据交换平台所需要的异构通讯、消息路由、应用搭建部署、平台管理等等都含盖在集成中间件之中。

我公司定制的中间件提供企业级安全和服务质量保证机制，能够有效保障消息安全、失败恢复、状态诊断、服务管理、服务审计及消息可靠传输、事务的完整性等。我公司定制的中间件也支持使用TongSEC等安全中间件技术，提供角色管理，权限/策略管理、资源访问控制等更强的数据交换及安全保障机制。

通过定义适配器的方式，实现数据的灵活定义和转换。适配器通过使用中间件缺省提供的组件，实现数据的处理过程。组件包括源组件、目的组件和中间组件，通过组成一个数据处理和转换的链路。通过适配器在定制的中间件核心平台上的运行，即能够实现具体的数据转换功能。同时，定制的中间件还提供组件的扩展和定制功能，以实现用户对数据的特殊处理要求。

数据交换平台缺省提供对当前所有主流的数据格式和数据源进行处理，包括关系数据库、文件、二进制数据、XML、EXCEL、JMS等众多数据格式、消息模型和通信方式等。

* **TI适配器技术简介**

我公司定制的中间件提供强大的适配器组件技术。每个适配器不但提供功能强大的数据交换适配和服务功能，而且无需编码，只需经过简单的配置就可以实现数据交换。

适配器的配置过程就是数据转换和处理规则的定义设置过程。适配器功能模型如下图所示：



不同的系统接入数据交换平台，是通过适配器组件来实现的。适配器组件通过属性配置和脚本，实现运行环境和必要的设定，从而可以与所支持的系统进行直接的交互并对数据进行采集、载入和数据内容的处理。适配器运行于TI所提供的整体的运行环境，该运行环境提供了以组件化方式集成的整体的一致性框架。

应用系统比较分散，因此，数据交换需要提供跨网络数据传输保证机制。TI支持使用消息中间件、JMS等数据传输机制，消息中间件是目前最佳的数据安全、高效、可靠传输保障机制和手段，也是最常用的数据传输方式。

* **TI适配器组件简介**

TI产品采用框架式设计，产品提供丰富的适配器组件。

基于组件的，用户可以象搭积木一样去配置一系列的组件关系来完成数据交换工作，适配器配置简单，无需编码，从而保证了数据交换体系的快速、高效建设。

为适应不同的数据交换环境和不同系统接入的要求，TI产品提供丰富的适配器组件，以解决异构系统、多种数据源、多种数据格式、是不同通信方式数据交换的需要。

我公司定制的中间件提供全面而丰富的适配器组件群，可以满足各种复杂数据交换的需要。对于复杂或特殊系统的数据交换交换，有时需要进行一些本地化的适配器组件开发工作才能完成。TI提供自定义组件机制，支持开发人员根据需要进行组件的定制开发，以解决特殊数据交换的需要。定制组件可以直接集成到TI的交换集成框架中。

### 系统接入实现

通过不同种类的适配器实现数据层或应用层上的系统接入。

### 数据库接入

我公司定制的 ESB中，使用数据库的出站或入站适配器，可以实现业务系统的接入。

* 触发器方式

基于触发器的方式来实现数据库数据抓取。这种方式，需要在业务系统方的数据库表上创建触发器，由触发器来监控相关的表的变化，然后由定制的ESB把相关的变化数据同步到前置机的数据库上。

* 时间戳方式

在某些情况下，可能在同步源方的表中，有相关的标识（比如帐号同步场景中，表中已经有一个表明同步状态的字段），如果实时性要求不是特别高的话，可以采用查询出站根据表中表明同步状态的字段，来读出相关的数据记录，然后同步到相关的目的表中。

* 基于数据库日志方式

基于数据库日志方式进行数据抽取，TI通过日志适配器对业务系统数据库的归档日志进行分析，读取其中日志的变化，并同步到前置数据库实现数据抽取。

此种方式对于业务系统的侵入度较小，且能保证一定的效率。

* 基于数据比对方式

基于数据比对方式进行数据抽取，首先，TI查询业务系统中待抽取的数据库表，并逐条记录生成唯一值。但需抽取数据时，TI再次查询业务系统该待抽取的数据库表，再次生成唯一值，比较前后唯一值不同的记录，获取到数据库表的变化记录，并进行同步。

此种方式对于业务系统几乎没有侵入度，只需要具有查询权限，但速度慢于日志方式。因此在单一业务系统数据库容量千万级以下的情况下，比较适用。

#### 数据文件接入

对于excel文件或普通的文件，可以使用TI的文件适配器来进行处理。

#### Web服务与消息接入

我公司定制的中间件提供了Webservice和jms适配器，可以实现web/jms服务的发布与调用。

当业务系统提供web/jms服务时，TI的服务适配器可以作为服务客户端，调用业务系统的服务方法，以实现数据的拉取。

当业务系统需要应用层的数据推送时，TI的服务适配器可以将相应的数据库操作发布为web/jms服务供业务系统调用，从而实现数据的推送。

#### Socket协议接入

对于某些业务系统提供的Socekt协议接口，TI可以提供相应的Socket协议适配器。

### 内外网数据同步

#### 技术实现

互联网与政务网的数据同步可以通过数据交换平台来实现。通过底层的消息中间件建立传输通道，使用集成中间件链接内外网的业务系统和平台。

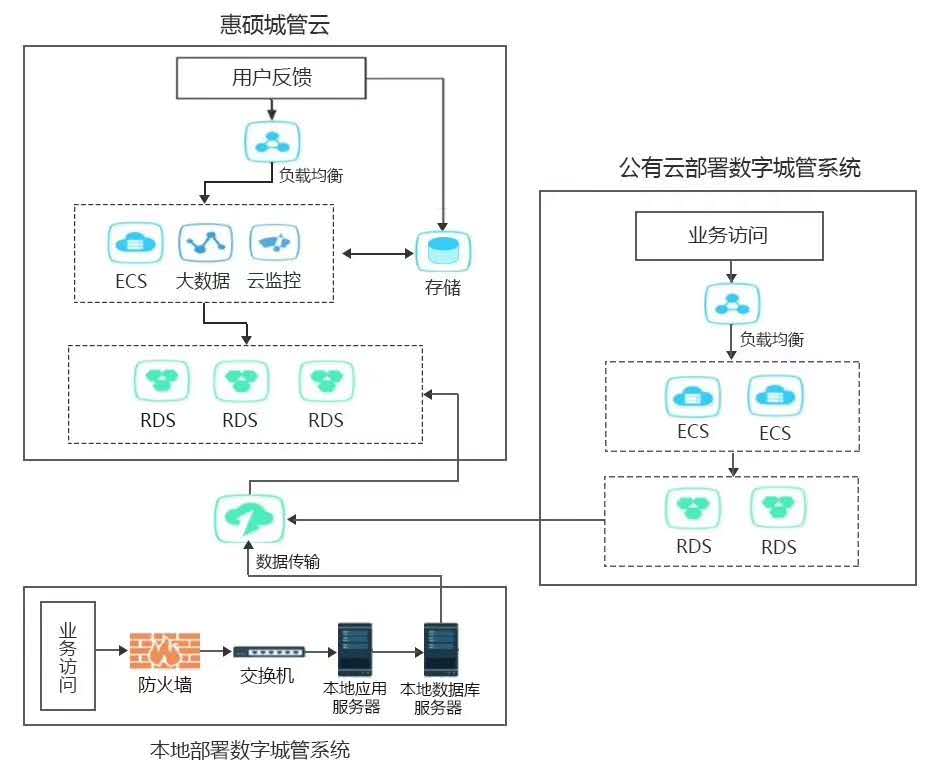
#### 消息中间件设置

为了实现互联网与政务外网的单向通讯，消息中间件在建立链接通道时，需要进行一些设置。

首先，互联网交换前置机上的消息中间件设立固定的IP；其次，在政务外网的数据交换平台设置为向外主动链接方式。当内外网建立链接通道的时候，由数据政务外网内先向外发起链接请求，互联网接收到请求后，建立双向链接通道。

# 基础设施

基础设施层主要是通过标准的云资源管理框架对服务器、存储、网络等物理设备进行池化管理，实现软件定义基础设施的能力（即软件定义计算、软件定义存储、软件定义网络），提供开放、敏捷、高效的云化资源环境，以资源服务化方式支撑各种服务。惠硕城管产品支持城管私有云、公有云和混合云的建设模式。2016年10月9日，习近平总书记在中共中央政治局第三十六次集体学习时强调，“要紧紧牵住核心技术自主创新这个‘牛鼻子’，抓紧突破网络发展的前沿技术和具有国际竞争力的关键核心技术，加快推进国产自主可控替代计划，构建安全可控的信息技术体系。”我们产品紧跟时代步伐，已经完成城管平台产品国产化适配工作，全面支持在信创云平台部署交付，底层已完成国产化数据库、操作系统的适配工作。



**图 惠硕城管云**

## 智慧城管私有云

智慧城管私有云是为一个客户单独使用而构建的，因而提供对数据、安全性和服务质量的最有效控制。客户拥有基础设施，并可以控制在此基础设施上部署应用程序的方式。私有云可部署在数据中心的防火墙内，也可以将它们部署在一个安全的主机托管场所，私有云的核心属性是专有资源。私有云提供了更高的安全性，因为单个公司是唯一可以访问它的指定实体。这也使组织更容易定制其资源以满足特定的IT要求。

## 智慧城管公有云

智慧城管公有云通常指第三方提供商用户（如阿里云、华为云等用户）能够使用的云，公有云一般可通过 Internet 使用，可能是免费或成本低廉的。这种云有许多实例，可在当今整个开放的公有网络中提供服务。公有云的最大意义是能够以低廉的价格，提供有吸引力的服务给最终用户，创造新的业务价值，同时它使客户能够访问和共享基本的计算机基础设施，其中包括硬件、存储和带宽等资源。作为公有云，可以根据业务平台规模申请不同硬件、存储、网络等资源，采用租赁买服务方式，使用云计算基础设施，不用担心自己安装和运维的问题。

# 方案特点

## 先进成熟的技术架构

系统基于先进的“统一软件技术架构”理念，将业务模块组件化，以新增组件的方式满足业务的横向扩展。只需在一套软件下通过增加相应的业务组件即可实现复杂项目的需求，避免以往一个项目部署多套平台的冗杂情况，解决一线人员的痛点。

按照标准的软件集成框架和统一规范，通过WebService及Http接口提供基础服务，实现应用接口的开放，支持第三方应用快速集成，接口遵循RESTful规范。

## 深厚的行业积累

我司在城市管理行业业务研究、场景化方案设计方面具备丰富的积累及实践优势，目前已经推出了一系列城市管理行业解决方案，其中覆盖了城市管理、执法、市政公用、园林绿化、环卫等各个城市管理业务领域。

 当然除了在城市管理行业，我司以城市为核心，还面向“公共安全、智慧政务”等领域，提供诸如“智慧社区、民生服务”等行业的系统解决方案。辅助城市的运行监测与预测预警，运行仿真与辅助决策，协同处置与联动指挥，数据开放与民生服务，实现精细化城市治理，建设更加美好、和谐、可持续发展的家园。

## 丰富的产品

具有丰富的城管及相关行业应用产品，可提供完善的产品交付。可以全面覆盖城管标准基础平台、行业产品（市政、环卫、园林、执法、户外广告、违建等）、便民服务的软件平台部署建设，实现了大城管全产品系列。

## 完善的服务体系

拥有完善的咨询服务、远程支持服务、现场服务、交付服务以及售后服务等体系，有效保障了项目从规划到实施的顺利进行。

1. 高效的交付能力

专业的“智慧+城管”工程实施、方案交付能力，提供普查、设计、联调、试运行、培训、维护全生命周期的“一站式交付”服务。我们拥有专业技术支持团队，达到24H现场响应。

1. 丰富的交付经验

拥有丰富的项目交付经验，参与众多项目的交付。

1. 完善的平台支撑

完善的信息化流程支撑体系，包括项目管理平台、资源调度平台、项目维护平台，为项目提供可靠高效的全流程管理。