



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105023188 B

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201510007346.9

G06Q 50/26(2012.01)

(22)申请日 2015.01.07

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105023188 A

CN 103870925 A, 2014.06.18,
CN 101882248 A, 2010.11.10,

(43)申请公布日 2015.11.04

刘全海 等.面向管线全业务的综合管理信
息系统研究与实现.《测绘通报》.2014,(第11
期),第92-96页.

(73)专利权人 泰华智慧产业集团股份有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区(历下
区)新泺大街2008号银荷大厦4-901

常泽锋.基于云计算数据中心的数字城市研
究与应用.《中国优秀硕士学位论文全文数据库
信息科技辑》.2013,(第07期),第1138-283页.

(72)发明人 周永利 马述杰 谭文 魏巍
时念武 刘海明 张同义 郑其荣

审查员 陈华

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限
公司 37221

代理人 张勇

(51)Int.Cl.

G06F 16/904(2019.01)

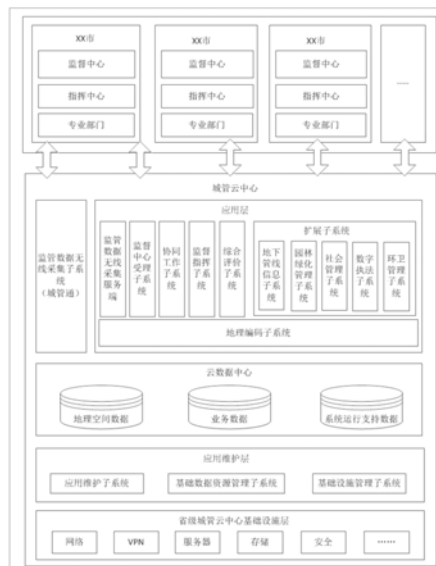
权利要求书6页 说明书12页 附图2页

(54)发明名称

一种基于云数据的数字化城市管理数据共
享系统

(57)摘要

本发明公开了一种基于云数据的数字化城
市管理数据共享系统,包括有城市管理云中心:
城市管理云中心包括监管数据无线采集设备(城
市管理通)、应用层、云数据中心、应用维护层和
省级城市管理云中心基础设施层;智慧城市管理
数字化城市管理管理平台通过专业部门、指挥中
心、监督中心向各个市提供服务.本发明数基于
云计算的智慧城市管理建设模式,通过将业务处
理和数据处理分离,减少了业务处理单位对系统
功能、业务流程及数据处理维护难的问题。



1. 一种基于云数据的数字化城市管理数据共享系统,其特征是,包括:城市管理云中心,所述城市管理云中心为各级城市管理机构提供业务应用支持和数据服务支持,实现数据的交互共享,同时与其他行业的云互联互通,支持数据的共享交换;

所述城市管理云中心包括:

监管数据无线采集设备,用于记录城市案件类型、发生位置、问题描述;获取案件发生位置的GPS坐标信息;对案件进行拍照、录音、录像;并将案件信息上传至监管数据无线采集子系统进行处理;

应用层,是为用户提供业务处理、交互服务的工作层,包括数字城市管理标准子系统和数字城市管理扩展子系统;

云数据中心,具有海量数据存储和管理能力,支持存储设备容量的平滑升级;根据应用的需要,建设城市管理数据库群;

应用维护层,用于维护城市管理业务基本信息以及空间地理信息数据;

省级城市管理云中心基础设施层,用于为系统的运行提供基本保障;

所述应用层的所述数字城市管理标准子系统包括:

监管数据无线采集子系统,具有下列功能:(1)接收监管数据无线采集设备报送的市政监管问题信息;(2)下发监管中心分配的核实、核查、专项普查任务;(3)管理和发布当日提示信息;(4)提供信息查询和数据同步功能;还用于接收数字城市管理扩展子系统的案件信息,并将案件信息传输给监督中心受理子系统,接收监督中心受理子系统数据反馈,并将反馈信息传输给数字城市管理扩展子系统;

监督中心受理子系统,接收监管数据无线采集子系统的案件信息,并将信息传输给协同工作子系统,将协同工作子系统反馈的信息传输给监管数据无线采集子系统,接收监督员上报和公众举报的市政监管问题信息,建立案件,同时发送至协同工作子系统和向监督员发送核实、核查工作任务;

协同工作子系统,接收监督中心受理子系统的案件信息,并将信息传输给地理编码子系统,同时接收地理编码子系统反馈的信息,并将信息传输给监督中心受理子系统;将信息收集、案件建立、任务派遣、任务处置、处置反馈、核查结案、综合评价的环境进行关联,实现监督中心、指挥中心、专业部门和各级领导之间信息同步、协同工作和系统督办;

监督指挥子系统,与地理编码子系统通信,具有整合地理空间数据和业务数据信息、实现基于地图的监督指挥功能,并应能对发生市政监管问题的位置、处理过程、监督员在岗情况、处置结果和综合绩效评价信息进行实时监控;

综合评价子系统,与地理编码子系统通信,基于市政监管问题的工作过程、责任主体、工作绩效评价模型,具有对区域、部门、岗位进行综合统计、计算评估和生成可视化评价结果功能;

地理编码子系统,分别接收协同工作子系统、监督指挥子系统和综合评价子系统的请求,并将数据传输给数据库,从数据库中获得反馈后,将反馈的信息传输给协同工作子系统、监督指挥子系统和综合评价子系统;具有地址描述、地址查询和地址匹配功能,能为监管数据无线采集子系统、监督中心受理子系统、协同工作子系统提供地理编码服务,为城市区域进行单元网格划分,并对城市部件、兴趣点进行唯一编号,并落实每个部件的责任单位、权属单位和维护单位相关信息;

所述监督中心受理子系统包括案件受理模块、地图操作模块、查询统计模块和参数设置模块；

所述案件受理模块具有接收监督员上报和公众举报的市政监管问题信息，建立案件，同时发送至协调工作子系统和向监督员发送核实、核查工作任务功能；

所述地图操作模块具有地理空间数据浏览、查询定位功能，实现地图量算、分析和统计功能；

所述查询统计模块具有案件查询与统计、监督员在岗情况查询与统计功能；

所述参数设置模块具有系统参数设置和用户信息设置功能；

所述协同工作子系统，包括协同处理模块、地图操作模块、查询统计模块和参数设置模块，并提供延期、缓办、作废的申请授权和申请操作功能；

所述协同处理模块具有信息收集、案件建立、任务派遣、任务处置、处置反馈、核实结案和综合评价的功能，实现监督中心、指挥中心、专门部门和各级领导之间信息同步、协同工作和协同督办功能；

所述地图操作模块用于地图放大、地图缩小、地图平移、地图全图、地图图层控制、兴趣点查询、道路查询、部件点击查询、距离测量、面积测量、二维地图和实景地图切换；

所述查询统计模块用于查询符合查询条件的案件，所述查询条件包括：上报时间、立案时间、结案时间、问题来源、案件类型、问题类型、案件状态和发生区域；

所述参数设置模块用于配置消息推动服务地址和案件派遣方式；

所述数字城市管理扩展子系统，包括地下管线信息子系统、统计分析子系统、部件在线更新子系统、视频管理子系统、GPS监控管理子系统、园林绿化管理子系统、社会管理服务子系统、数字执法子系统、环卫管理子系统、路灯及景观亮化子系统、信息发布与公众监督子系统、呼叫中心子系统和专项普查子系统，数字城市管理扩展子系统允许选择上述多个子系统的其中之一或多个的组合；

所述地下管线信息子系统包括综合管网地理信息模块、地下管线工程模块、地下管线共享交换模块、地下管线三维可视化模块和地下管线安全运行监督模块；

所述综合管网地理信息模块，利用物探、测绘、计算机、GIS、网络、数据库技术，把城市的综合管线信息以数字的形式获取、存储、编辑、查询、统计、分析、输出、发布，为城市的建设与发展提供准确的综合管线基础资料；

所述地下管线工程模块，用于实现工程信息管理、工程流程管理、工程招标管理、工程合同管理、工程进度管理、工程验收管理、工程资金申请管理和工程查询统计；

所述地下管线共享交换模块，用于通过划分政府、权属单位、公共用户几个层次，提供跨部门、跨网络、跨平台的管线数据共享服务；支持多源管线数据的集成化；支持普查、竣工、其它权属单位管线数据的智能化调用和集成；

所述地下管线三维可视化模块，用于在三维地图上实现地下管线信息浏览、地下管线查询统计、地下管线分析、地下管线应急、地下管线辅助规划和局部三维地下管线图输出；

所述地下管线安全运行监督模块，用于实现对城市排水设施主要管网节点或出水口进行管道流量、液位的监测；对不同监测点的流量、液位、流速数据的查看和异常监测数据报警；

所述统计分析子系统，通过挖掘运行产生的数据，提供包含图文一体的评价统计分析，

类型信息、趋势信息,为决策提供全面的、直观的依据;

所述统计分析子系统包括案件区域统计模块、案件分类统计模块、案件来源统计模块、案件责任部门统计模块、高发事部件统计模块、案件类别趋势统计模块和案件区域趋势统计模块;

所述案件区域统计模块用于根据区域分类统计案件发生的数量;所述区域分类包括:县级及县级以上行政区划、街道、社区;

所述案件分类统计模块用于根据案件类型分类统计案件发生的数量;

所述案件来源统计模块用于根据案件的来源分类统计案件发生的数量;案件的来源包括:监督员上报、市民投诉、领导交办、其他系统推送;

所述案件责任部门统计模块用于根据责任部门分类统计案件发生的数量;

所述高发事部件统计模块用于统计部件发生数量最高的前N名部件类型;所述部件类型包括:上水井盖、雨水篦子、停车场;

所述案件类别趋势统计模块用于通过历史数据预测某一类案件在今后某段时间内的发生概率;

所述案件区域趋势统计模块用于通过历史数据预测某一区域内在今后某段时间内的案件发生概率;

所述部件在线更新子系统,依照部件编码规范提供管理工具用于在部件编码规则发生变化时的快速更新;提供专门的权限控制模块以满足有权限专业部门能够通过浏览器来对部件数据进行简单的更新和维护;

所述视频管理子系统,充分整合城市视频资源,结合城市管理问题位置信息,实现城市管理全天候,全时段的动态追踪;包括视频点管理、视频点地图展示、视频点查询定位、视频点浏览、视频实时查看、历史视频查询、历史视频回放、云台控制和视频抓图功能;

所述GPS监控管理子系统,通过GPS技术实现城市管理车辆、环卫车辆、运渣车辆的监控;实时掌握监督员、各种城市管理资源的分布情况,实现高效的指挥调度;应包括车辆分类管理、车辆基本信息管理、车辆基本信息展示、车辆地图查询定位、车辆历史轨迹查询、车辆历史轨迹回放,监督员基本信息展示、监督员查询定位、监督员历史轨迹查询和监督员历史轨迹回放;

所述园林绿化管理子系统包括地图操作模块、地理空间数据维护模块、基础设施查询及统计、决策分析模块、绿化企业管理模块、绿化车辆管理模块;

所述地图操作模块用于地图放大、地图缩小、地图平移、地图全图、地图图层控制、兴趣点查询和道路查询;

所述园林绿化管理子系统的所述地理空间数据维护模块,应包括对属性要素的维护功能、空间数据和业务数据备份管理、相关附件的管理功能;

所述基础设施查询及统计、决策分析模块,应能提供多种方式的查询、统计功能;

所述绿化企业管理模块用于维护绿化企业的基本信息、经营状况、相应资质、拥有的环卫设备及其设备状况;

所述绿化车辆管理模块用于维护车辆的基本信息、调度信息、油耗信息和事故信息;

所述社会管理服务子系统包含服务器端与信息采集设备端,并实现信息交互;社会管理服务子系统,具有地图操作、人口管理、房屋及住户管理、重点人群管理、重点场所管理、

社会组织管理、移动社管功能；

所述数字执法子系统包括服务器端和信息采集设备端，并应实现信息交互；数字执法子系统，具有地图操作、执法案件管理、督查工作管理、规划监管管理、统计考核、应用维护、移动执法办案子系统模块；

环卫管理子系统包括地图操作模块、地理空间数据维护模块、基础设施查询及统计模块、垃圾管理模块、城区保洁管理模块、环卫企业管理模块和环卫车辆管理模块；

所述环卫管理子系统的所述地理空间数据维护模块，包括对属性要素的维护功能、空间数据和业务数据备份管理、相关附件的管理功能；

所述基础设施查询及统计模块，用于实现对环卫设施地理空间区域查询和设施属性信息查询；实现对环卫设施数量的统计，并把统计结果以报表、饼/柱状图形式展现，同时可以将统计结果以Excel表格形式导出；

所述垃圾管理模块，应包括垃圾收集点、处理点管理功能、生活垃圾和建筑垃圾的清运及无害化处理管理功能；

所述城区保洁管理模块，具有清扫路线、洒水路线、垃圾清运路线的维护功能、蚊蝇消杀管理功能；

所述环卫企业管理模块，用于维护环卫企业的基本信息、经营状况、相应资质、拥有的环卫设备及其设备状况以及环卫企业负责的区域；

所述环卫车辆管理模块，能够实时查看所有环卫车辆的当前位置，并能够查看历史轨迹；能够实现运行轨迹与规划路线的比对；

路灯及景观亮化子系统实现对亮化、路灯控制和管理功能，监督指挥中心及相关部门进行状态查看；

信息发布与公众监督子系统，向公众用户实时发布城市管理相关信息，发布问题处理状态及结果反馈信息；提供在线投票功能，对投票信息进行统计和分析，生成综合评价所需的数据；

呼叫中心子系统，应包括热线服务、来电显示、问题受理、案件回访、查询统计、即时提醒；

专项普查子系统，专为政府利用监督员进行专项普查提供全方位手段；借助无线采集器、无线网络传输和专项定义工具、专项分析工具实现专项普查的快速实施和普查数据的快速分析；

监管数据无线采集设备、地下管线信息子系统、园林绿化管理子系统、社会管理服务子系统、数字执法子系统和环卫管理子系统将案件信息上传给监管数据无线采集子系统；

监管数据无线采集子系统将案件信息上传给监督中心受理子系统；

监督中心受理子系统将案件信息上传给协同工作子系统；

协同工作子系统将案件信息上传给地理编码子系统；

地理编码子系统为案件信息提供地理编码服务；然后，地理编码子系统将带有地理编码的案件信息存储到地理空间数据库、系统运行支撑数据库和业务数据库中；

地理空间数据库、系统运行支撑数据库和业务数据库根据地理编码子系统的请求将带有地理编码的案件信息反馈给协同工作子系统，协同工作子系统将带有地理编码的案件信息反馈给监督中心受理子系统，监督中心受理子系统将带有地理编码的案件信息反馈

给监管数据无线采集子系统；监管数据无线采集子系统将带有地理编码的案件信息反馈给监管数据无线采集设备、地下管线信息子系统、园林绿化管理子系统、社会管理服务子系统、数字执法子系统和环卫管理子系统；

监督指挥子系统将指挥请求发送给地理编码子系统，地理编码子系统对指挥请求进行地理编码，地理编码子系统将带有地理编码的指挥请求发送给地理空间数据库、系统运行支撑数据库和业务数据库，将根据地理编码查询的结果反馈给监督指挥子系统；

综合评价子系统将评价请求发送给地理编码子系统，地理编码子系统对评价请求进行地理编码，地理编码子系统将带有地理编码的评价请求发送给地理空间数据库、系统运行支撑数据库和业务数据库，将根据地理编码得到的评价结果反馈给综合评价子系统；

基础数据资源管理子系统向地理空间数据库发送地理数据处理请求，地理空间数据库向基础数据资源管理子系统反馈带有地理编码的空间数据处理结果；

基础设施管理子系统向系统运行支撑数据库发送基础设施管理请求，系统运行支撑数据库向基础设施管理子系统反馈带有地理编码的基础设施信息；

应用维护子系统向业务数据库发送维护请求，业务数据库向应用维护子系统反馈带有地理编码的维护结果。

2. 如权利要求1所述的一种基于云数据的数字化城市管理数据共享系统，其特征是，所述云数据中心，包括：

地理空间数据库，接收基础数据资源管理子系统的地理数据处理请求，并向基础数据资源管理子系统传输空间数据处理结果；地理空间数据库中的数据是与地球上位置直接或间接相关的数据，完整覆盖系统的监管范围，包括地理空间框架数据、单元网格数据、部件和事件数据、地理编码数据以及相应的元数据；

业务数据库，用于接收应用维护子系统的维护请求，并将维护结果反馈给应用维护子系统；包括监督员上报、公众举报、监督员核实和核查、案件、流转、督办、业务表单、机构人员角色、绩效评价结果数据，以及对这些数据的分类和属性项所进行的定义。

3. 如权利要求1所述的一种基于云数据的数字化城市管理数据共享系统，其特征是，所述应用维护层，包括：

应用维护子系统，具有对监督中心、指挥中心、专业部门、人员、业务、工作表单、地图、 workflow 相关信息及查询、统计方式进行配置，完成系统管理、维护和扩展的功能；应用维护子系统具有多级运行模式的 workflow 配置功能；应用维护子系统具有上级部门对下级部门的组织机构和权限配置功能；

基础数据资源管理子系统，应能对地理数据的查询、显示和统计功能进行配置和管理；

基础设施管理子系统，用于实现城市基础设施及其基础设施养护业务的信息化管理，提高数据的管理与共享，最终实现养护工作的信息化、数据标准化、资源合理化、业务规范化、决策科学化。

4. 如权利要求1所述的一种基于云数据的数字化城市管理数据共享系统，其特征是，所述省级城市管理云中心基础设施层，包括：

网络，用于实现监督中心、指挥中心、专业部门以及各城市数字城管中心的互联互通；

VPN，用于实现在监督中心、指挥中心、专业部门之间建立专用网络，进行加密通讯；

服务器，用于安装、部署、运行数据库系统、GIS平台、应用软件；

存储模块,用于管理分布在各服务器上的关系型、复合文档型、具有各种存放格式的多媒体型,或者是经过加密或压缩存放的各种数据,以及为网络上的数据提供虚拟缓冲存取、格式转换、解压;

安全模块,用于监控、维护操作系统的安全性、数据库的安全性、应用软件的安全性、应用系统账户的管理,并在发现安全隐患时进行报警。

一种基于云数据的数字化城市管理数据共享系统

技术领域

[0001] 本发明涉及智慧城市管理,尤其涉及数字城市管理,特别涉及一种基于云数据的数字化城市管理数据共享系统。

背景技术

[0002] 智慧城市管理是智慧城市的重要组成部分,是以新一代信息技术为支撑、面向知识社会创新的城市管理新模式。通过全面透彻感知、宽带泛在互联、智能融合应用,形成以市民为中心、城市社会为舞台的用户创新、开放创新、大众创新、协同创新,将以人为本的价值实现提升到一个新的高度,实现城市管理者、市场、社会多方协同的公共价值塑造和独特价值创造,实现城市管理从生产范式向服务范式的转变。

[0003] 然而,很多城市案件管理混乱,责、权不清,很难把城市某一案件与责权单位对应,比如某地一井盖丢失,第一时间发现问题的人不清楚该将问题反馈给哪些部门进行处理,存在数据不能实时采集、实时处理的问题。

[0004] 另外,因各部门、单位之间没有一个统一的、互联互通的信息化平台将城市案件的发现、上报、立案、处理、反馈、评价、结案等需要多部门、单位协同工作完成的任务进行协同,存在数据不能实时传输,实时共享,数据融合时存在大量冗余的问题;

[0005] 现有技术中存在以下问题需要解决:

[0006] 第一,数据不能够实时采集,实时上传给控制中心,控制中心对数据无法做到实时的监控;

[0007] 第二,数据量比较大,数据存储困难,现有的数据交互系统数据处理速度非常慢,不支持存储设备容量的平滑升级;

[0008] 第三,数据冗余现象比较严重,数据得不到实时的共享;

[0009] 第四,控制中心对上传的数据无法迅速定位,即现有的地址匹配功能、地理查询信息尚不够完善;

[0010] 第五,地下管线无法做到三维可视,对维修造成一定的困难;

[0011] 第六,环卫车辆当前位置无法做到实时定位,运行轨迹与规划路线是否匹配,规划路线是否合适,不能实时动态了解。

发明内容

[0012] 本发明的目的就是为了解决上述问题,提供一种基于云数据的数字化城市管理数据共享系统,它具有数据实时采集、实时交互、实时处理、实时传递的优点。

[0013] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0014] 一种基于云数据的数字化城市管理数据共享系统,包括:城市管理云中心,所述城市管理云中心为各级城市管理机构提供业务应用支持和数据服务支持,实现数据的交互共享,同时与其他行业的云互联互通,支持数据的共享交换;

[0015] 所述城市管理云中心包括:

[0016] 监管数据无线采集设备,用于记录城市案件类型、发生位置、问题描述;获取案件发生位置的GPS坐标信息;对案件进行拍照、录音、录像;并将案件信息上传至监管数据无线采集子系统进行处理;

[0017] 应用层,为用户提供业务处理、交互服务的工作层,包括数字城市管理标准子系统和数字城市管理扩展子系统;

[0018] 云数据中心,具有海量数据存储和管理能力,支持存储设备容量的平滑升级;根据应用的需要,建设城市管理数据库群;

[0019] 应用维护层,用于维护城市管理业务基本信息以及空间地理信息数据;

[0020] 省级城市管理云中心基础设施层,用于为系统的运行提供基本保障。

[0021] 所述应用层的数字城市管理标准子系统包括:

[0022] 监管数据无线采集子系统,包括服务器端和信息采集设备端,并应实现信息交互。

监管数据无线采集子系统具有下列功能:(1)接收监管数据无线采集设备报送的市政监管问题信息;(2)下发监管中心分配的核实、核查、专项普查任务;(3)管理和发布当日提示信息;(4)提供信息查询和数据同步功能;还用于接收数字城市管理扩展子系统的案件信息,并将案件信息传输给监督中心受理子系统,接收监督中心受理子系统数据反馈,并将反馈信息传输给数字城市管理扩展子系统;

[0023] 监督中心受理子系统,接收监管数据无线采集子系统的案件信息,并将信息传输给协同工作子系统,将协同工作子系统反馈的信息传输给监管数据无线采集子系统,接收监督员上报和公众举报的市政监管问题信息,建立案件,同时发送至协同工作子系统和向监督员发送核实、核查工作任务;

[0024] 协同工作子系统,接收监督中心受理子系统的案件信息,并将信息传输给地理编码子系统,同时接收地理编码子系统反馈的信息,并将信息传输给监督中心受理子系统;将信息收集、案件建立、任务派遣、任务处置、处置反馈、核查结案、综合评价的环境进行关联,实现监督中心、指挥中心、专业部门和各级领导之间信息同步、协同工作和系统督办。

[0025] 监督指挥子系统,与地理编码子系统通信,具有整合地理空间数据和业务数据信息、实现基于地图的监督指挥功能,并应能对发生市政监管问题的位置、处理过程、监督员在岗情况、处置结果和综合绩效评价信息进行实时监控;监督指挥子系统应能在适合多人共享的显示设备上显示,且分为地图显示和信息显示区两部分;

[0026] 综合评价子系统,与地理编码子系统通信,基于市政监管问题的工作过程、责任主体、工作绩效评价模型,具有对区域、部门、岗位进行综合统计、计算评估和生成可视化评价结果功能;

[0027] 地理编码子系统,分别接收协同工作子系统、监督指挥子系统和综合评价子系统的请求,并将数据传输给数据库,从数据库中获得反馈后,将反馈的信息传输给协同工作子系统、监督指挥子系统和综合评价子系统;具有地址描述、地址查询和地址匹配功能,能为监管数据无线采集子系统、监督中心受理子系统、协同工作子系统提供地理编码服务。

[0028] 所述监督中心受理子系统包括案件受理模块、地图操作模块、查询统计模块和参数设置模块;

[0029] 所述案件受理模块具有接收监督员上报和公众举报的市政监管问题信息,建立案件,同时发送至协调工作子系统和向监督员发送核实、核查工作任务功能;

[0030] 所述地图操作模块具有地理空间数据浏览、查询定位功能,实现地图量算、分析和统计功能;

[0031] 所述查询统计模块具有案件查询与统计、监督员在岗情况查询与统计功能;

[0032] 所述参数设置模块具有系统参数设置和用户信息设置功能。

[0033] 所述协同工作子系统,包括协同处理模块、地图操作模块、查询统计模块和参数设置模块,并应提供延期、缓办、作废的申请授权和申请操作功能;

[0034] 所述协同处理模块具有信息收集、案件建立、任务派遣、任务处置、处置反馈、核实结案和综合评价的环节进行关联,实现监督中心、指挥中心、专门部门和各级领导之间信息同步、协同工作和协同督办功能;

[0035] 所述地图操作模块用于地图放大、地图缩小、地图平移、地图全图、地图图层控制、兴趣点查询、道路查询、部件点击查询、距离测量、面积测量、二维地图和实景地图切换;

[0036] 所述查询统计模块用于查询符合查询条件的案件,所述查询条件包括:上报时间、立案时间、结案时间、问题来源、案件类型、问题类型、案件状态和发生区域;

[0037] 所述参数设置模块用于配置消息推动服务地址和案件派遣方式。所述消息推动服务是指用于向手机端推动公告、通知等信息;所述案件派遣方式包括内部派遣和外部派遣。

[0038] 所述数字城市管理扩展子系统,包括地下管线信息子系统、统计分析子系统、部件在线更新子系统、视频管理子系统、GPS监控管理子系统、园林绿化管理子系统、社会管理服务子系统、数字执法子系统、环卫管理子系统、路灯及景观亮化子系统、信息发布与公众监督子系统、呼叫中心子系统和专项普查子系统,数字城市管理扩展子系统允许选择上述多个子系统的其中之一或多个的组合。

[0039] 所述地下管线信息子系统包括综合管网地理信息模块、地下管线工程管理模块、地下管线共享交换模块、地下管线三维可视化模块和地下管线安全运行监督模块;

[0040] 所述综合管网地理信息模块,利用物探、测绘、计算机、GIS、网络、数据库等技术,把城市的综合管线信息以数字的形式获取、存储、编辑、查询、统计、分析、输出、发布,为城市的建设与发展提供准确的综合管线基础资料;

[0041] 所述地下管线工程管理模块,用于实现工程信息管理、工程流程管理、工程招标管理、工程合同管理、工程进度管理、工程验收管理、工程资金申请管理和工程查询统计;

[0042] 所述地下管线共享交换模块,用于通过划分政府、权属单位、公共用户等几个层次,提供跨部门、跨网络、跨平台的管线数据共享服务。支持多源管线数据的集成化:支持普查、竣工、其它权属单位(如供水集团公司、电力公司、燃气公司等)管线数据的智能化调用和集成;

[0043] 所述地下管线三维可视化模块,用于在三维地图上实现地下管线信息浏览、地下管线查询统计、地下管线分析、地下管线应急、地下管线辅助规划和局部三维地下管线图输出;

[0044] 所述地下管线安全运行监督模块,用于实现对城市排水设施主要管网节点或出水口进行管道流量、液位的监测;对不同监测点的流量、液位、流速数据的查看和异常监测数据报警等。

[0045] 所述统计分析子系统,通过挖掘运行产生的数据,提供包含图文一体的评价统计分析,类型信息、趋势信息,为决策提供全面的、直观的依据。

[0046] 所述统计分析子系统包括案件区域统计模块、案件分类统计模块、案件来源统计模块、案件责任部门统计模块、高发事部件统计模块、案件类别趋势统计模块和案件区域趋势统计模块。

[0047] 所述案件区域统计模块用于根据区域分类统计案件发生的数量；所述区域分类包括：县级及县级以上行政区划、街道（镇、乡）、社区；

[0048] 所述案件分类统计模块用于根据案件类型分类统计案件发生的数量；

[0049] 所述案件来源统计模块用于根据案件的来源分类统计案件发生的数量；案件的来源包括：监督员上报、市民投诉、领导交办、其他系统推送；

[0050] 所述案件责任部门统计模块用于根据责任部门分类统计案件发生的数量；

[0051] 所述高发事部件统计模块用于统计部件发生数量最高的前N名部件类型；所述部件类型包括：上水井盖、雨水篦子、停车场；

[0052] 所述案件类别趋势统计模块用于通过历史数据预测某一类案件在今后某段时间内的发生概率；

[0053] 所述案件区域趋势统计模块用于通过历史数据预测某一区域内在今后某段时间内的案件发生概率。

[0054] 所述部件在线更新子系统，依照部件编码规范《中华人民共和国国家标准GB/T30428.2—2013数字化城市管理信息系统第2部分：管理部件和事件》，提供管理工具用于在部件编码规则发生变化时的快速更新；提供专门的权限控制模块以满足有权限专业部门能够通过浏览器来对部件数据进行简单的更新和维护。包含部件浏览功能、部件定位功能、部件编辑功能、部件新增功能、部件删除功能。

[0055] 所述视频管理子系统，充分整合城市视频资源，结合城市管理问题位置信息，实现城市管理全天候，全时段的动态追踪。包括视频点管理、视频点地图展示、视频点查询定位、视频点浏览、视频实时查看、历史视频查询、历史视频回放、云台控制和视频抓图功能。

[0056] 所述GPS监控管理子系统，通过GPS技术实现城市管理车辆、环卫车辆、运渣车辆的监控；实时掌握监督员、各种城市管理资源的分布情况，实现高效的指挥调度。应包括车辆分类管理、车辆基本信息管理、车辆基本信息展示、车辆地图查询定位、车辆历史轨迹查询、车辆历史轨迹回放等，监督员基本信息展示、监督员查询定位、监督员历史轨迹查询和监督员历史轨迹回放。

[0057] 所述园林绿化管理子系统包括地图操作模块、地理空间数据维护模块、基础设施查询及统计、决策分析模块、绿化企业管理模块、绿化车辆管理模块。

[0058] 所述地图操作模块用于地图放大、地图缩小、地图平移、地图全图、地图图层控制、兴趣点查询和道路查询；

[0059] 所述地理空间数据维护模块，应包括对属性要素的维护功能、空间数据和业务数据备份管理、相关附件的管理功能。

[0060] 所述基础设施查询及统计、决策分析模块，应能提供多种方式的查询、统计功能；

[0061] 所述绿化企业管理模块用于维护绿化企业的基本信息、经营状况、相应资质、拥有的环卫设备及其设备状况。

[0062] 所述绿化车辆管理模块用于维护车辆的基本信息、调度信息、油耗信息和事故信息。

[0063] 所述社会管理服务子系统包含服务器端与信息采集设备端,并实现信息交互;社会管理服务子系统,具有地图操作、人口管理、房屋及住户管理、重点人群管理、重点场所管理、社会组织管理、移动社管(俗称社管通)功能。社管通具有以下功能:信息采集功能、任务办理功能、系统公告查询功能、案件查询功能。

[0064] 所述数字执法子系统包括服务器端和信息采集设备端,并应实现信息交互;数字执法子系统,具有地图操作、执法案件管理、督查工作管理、规划监管管理、统计考核、应用维护、移动执法办案子系统(俗称执法通)模块。执法通子系统具有以下功能:案件上报、任务办理、现场处罚、法律法规查询、系统公告查看。

[0065] 环卫管理子系统包括地图操作模块、地理空间数据维护模块、基础设施查询及统计模块、垃圾管理模块、城区保洁管理模块、环卫企业管理模块和环卫车辆管理模块。

[0066] 所述地理空间数据维护模块,包括对属性要素的维护功能、空间数据和业务数据备份管理、相关附件的管理功能。

[0067] 所述基础设施查询及统计模块,用于实现对环卫设施地理空间区域查询(对特定区域范围内所有环卫设施进行查询并定位)和设施属性信息查询(按照道路范围、地理位置、所属区域、类型和负责人等条件查询并定位环卫设施);实现对环卫设施数量的统计,并把统计结果以报表、饼/柱状图等形式展现,同时可以将统计结果以Excel表格形式导出。

[0068] 所述垃圾管理模块,应包括垃圾收集点、处理点管理功能、生活垃圾和建筑垃圾的清运及无害化处理管理功能;

[0069] 所述城区保洁管理模块,具有清扫路线、洒水路线、垃圾清运路线的维护功能、蚊蝇消杀管理功能;

[0070] 所述环卫企业管理模块,用于维护环卫企业的基本信息、经营状况、相应资质、拥有的环卫设备及其设备状况以及环卫企业负责的区域。

[0071] 所述环卫车辆管理模块,能够实时查看所有环卫车辆的当前位置,并能够查看历史轨迹。能够实现运行轨迹与规划路线的比对;

[0072] 路灯及景观亮化子系统实现对亮化、路灯控制和管理功能,监督指挥中心及相关部门进行状态查看。

[0073] 信息发布与公众监督子系统,向公众用户实时发布城市管理相关信息,发布问题处理状态及结果反馈信息;提供在线投票功能,对投票信息进行统计和分析,生成综合评价所需的数据。

[0074] 呼叫中心子系统,应包括热线服务、来电显示、问题受理、案件回访、查询统计、即时提醒。

[0075] 专项普查子系统,专为政府利用监督员进行专项普查提供全方位手段。借助无线采集器、无线网络传输和专项定义工具、专项分析工具等实现专项普查的快速实施和普查数据的快速分析。

[0076] 所述云数据中心,包括:

[0077] 地理空间数据库,接收基础数据资源管理子系统的地理数据处理请求,并向基础数据资源管理子系统传输空间数据处理结果;用于存储与地球上位置直接或间接相关的数据,完整覆盖系统的监管范围,包括地理空间框架数据、单元网格数据、部件和事件数据、地理编码数据以及相应的元数据。

[0078] 业务数据库,用于接收应用维护子系统的维护请求,并将维护结果反馈给应用维护子系统;包括监督员上报、公众举报、监督员核实和核查、案件、流转、督办、业务表单、机构人员角色、绩效评价结果数据,以及对这些数据的分类和属性项所进行的定义。

[0079] 系统运行支撑数据库,用于接收基础设施管理子系统的基础设施管理请求,同时将基础设施信息传输给基础设施管理子系统;由应用维护子系统和基础数据资源管理子系统配置生成,包括机构人员角色配置、业务配置、 workflow 配置、工作表单定义、文号定义、数据字典定义、统计报表定义、物理图层配置、逻辑图层配置、专题图层配置、地图要素编码定义、地图使用配置、地图查询定义数据,以及对这些数据的分类和属性项所进行的定义。

[0080] 所述应用维护层,包括:

[0081] 应用维护子系统,具有对监督中心、指挥中心、专业部门、人员、业务、工作表单、地图、 workflow 相关信息及查询、统计方式进行配置,完成系统管理、维护和扩展的功能;应用维护子系统具有多级运行模式的 workflow 配置功能;应用维护子系统具有上级部门对下级部门的组织机构和权限等配置功能。

[0082] 基础数据资源管理子系统,应能对地理数据的查询、显示和统计功能进行配置和管理等基础设施管理子系统,用于实现城市基础设施及其基础设施养护业务的信息化管理,提高数据的管理与共享,最终实现养护工作的信息化、数据标准化、资源合理化、业务规范化、决策科学化。

[0083] 所述省级城市管理云中心基础设施层,包括:

[0084] 网络,用于实现监督中心、指挥中心、专业部门以及各城市数字城管中心的互联互通;

[0085] VPN,用于实现在监督中心、指挥中心、专业部门之间建立专用网络,进行加密通讯;

[0086] 服务器,用于安装、部署、运行数据库系统、GIS 平台、应用软件;

[0087] 存储模块,用于管理分布在各服务器上的关系型、复合文档型、具有各种存放格式的多媒体型,或者是经过加密或压缩存放的各种数据,以及为网络上的数据提供虚拟缓冲存取、格式转换、解压;

[0088] 安全模块,用于监控、维护操作系统的安全性、数据库的安全性、应用软件的安全性、应用系统账户的管理,并在发现安全隐患时进行报警等。

[0089] 本发明的有益效果:

[0090] (1) 本发明通过数据普查过程进行地理编码,为城市区域进行单元网格划分,并对城市部件、兴趣点进行唯一编号,并落实每个部件的责任单位、权属单位、维护单位等相关信息,使案件发生后责权归属明确、有据可查。

[0091] (2) 本发明通过监管数据无线采集设备实现数据的实时采集,实时上传给控制中心,控制中心从而实现对数据做到实时的监控;

[0092] (3) 云数据中心,具有海量数据存储和管理能力,支持存储设备容量的平滑升级;

[0093] (4) 协同工作子系统,将信息收集、案件建立、任务派遣、任务处置、处置反馈、核查结案、综合评价的环境进行关联,实现监督中心、指挥中心、专业部门和各级领导之间信息同步、协同工作和系统督办;解决了数据冗余,数据得不到实时的共享的问题;

[0094] (5) 地理编码子系统,具有地址描述、地址查询和地址匹配功能,能为监管数据无

线采集子系统、监督中心受理子系统、协同工作子系统提供地理编码服务;控制中心对上传的数据迅速定位;

[0095] (6)所述地下管线三维可视化模块,用于在三维地图上实现地下管线信息浏览、地下管线查询统计、地下管线分析、地下管线应急、地下管线辅助规划和局部三维地下管线图输出;帮助工作人员对地下管线的维修;

[0096] (7)所述环卫车辆管理模块,能够实时查看所有环卫车辆的当前位置,并能够查看历史轨迹。能够实现运行轨迹与规划路线的比对。

附图说明

[0097] 图1为本发明智慧数字化城市管理平台系统架构框架实施例。

[0098] 图2为本发明智慧数字化城市管理平台系统实施流程图。

具体实施方式

[0099] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步说明。

[0100] 如图1和2所示,举例说明了本发明所述智慧数字化城市管理平台系统架构框架实施例,具体包括:

[0101] 一、城市管理云中心

[0102] (1)城市管理云中心主要包括监管数据无线采集设备(城市管理通)、应用层、云数据中心、应用维护层和省级城市管理云中心基础设施层,但不限于此;

[0103] (2)所述监管数据无线采集设备(城市管理通),是监督员手持设备(一般为手机)上的终端系统,可以让监督员在户外完成城市管理问题的上报及反馈。

[0104] (3)所述应用层是为用户提供业务处理、交互服务的工作层,包括数字城市管理标准子系统和数字城市管理扩展子系统。

[0105] (4)所述云数据中心,具有海量数据存储和管理能力,支持存储设备容量的平滑升级。根据应用的需要,以多种组织形式建设城市管理数据库群。云数据中心由三大部分组成:地理空间数据、业务数据和系统运行支撑数据。

[0106] (5)所述应用维护层是为维护城市管理业务基本信息以及空间地理信息数据,包括,但不限于此,应用维护子系统、基础数据资源管理子系统和基础设施管理子系统。

[0107] (6)所述省级城市管理云中心基础设施层为系统的运行提供基本保障,包括网络、VPN、服务器、存储、安全等内容。

[0108] 所述智慧城市管理云中心,作为部署的唯一数字城市管理软硬件集成中心,为各级城市管理机构提供业务应用支持和数据服务支持,实现数据的交互共享;同时,保持与其他行业云的互联互通,支持数据的共享交换。

[0109] 所述应用层的数字城市管理标准子系统包括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、地理编码子系统等,但不限于此。

[0110] 所述监管数据无线采集子系统包括服务器端和信息采集设备端,并应实现信息交互。监管数据无线采集子系统具有下列功能:

[0111] (1)接收监管数据无线采集设备报送的市政监管问题信息;

[0112] (2) 下发监管中心分配的核实、核查、专项普查任务；

[0113] (3) 管理和发布当日提示信息；

[0114] (4) 提供信息查询、数据同步等功能。

[0115] 监督中心受理子系统包括案件受理、地图操作、查询统计和参数设置等模块。其中，案件受理模块具有接收监督员上报和公众举报的市政监管问题信息、建立案件、同时发送至协调工作子系统和向监督员发送核实、核查工作任务等功能，但不限于此。地图操作模块具有地理空间数据浏览、查询定位功能，宜实现地图量算、分析和统计等功能，但不限于此；查询统计模块具有案件查询与统计、监督员在岗情况查询与统计等功能，但不限于此；参数设置模块具有系统参数设置和用户信息设置等功能，但不限于此。

[0116] 协同工作子系统包括协同处理、地图操作、查询统计和参数设置等模块，并提供延期、缓办、作废等的申请授权和申请操作功能等，但不限于此；协同处理模块具有信息收集、案件建立、任务派遣、任务处置、处置反馈、核实结案、综合评价的环节进行关联，实现监督中心、指挥中心、专门部门和各级领导之间信息同步、协同工作和协同督办等功能，但不限于此；地图操作、查询统计和参数设置等模块的功能应符合本规范的规定等，但不限于此。

[0117] 监督指挥子系统具有整合地理空间数据和业务数据信息、实现基于地图的监督指挥等功能，并应能对发生市政监管问题的位置、处理过程、监督员在岗情况、处置结果、综合评价等信息进行实时监控等，但不限于此；监督指挥子系统应能在适合多人共享的显示设备上显示，且宜分为地图显示和信息显示区两部分等，但不限于此；

[0118] 综合评价子系统基于市政监管问题的工作过程、责任主体、工作绩效等评价模型，具有对区域、部门、岗位等进行综合统计、计算评估和生成可视化评价结果等功能，但不限于此。

[0119] 地理编码子系统具有地址描述、地址查询和地址匹配等功能，应能为监管数据无线采集子系统、监督中心受理子系统、协同工作子系统等提供地理编码服务等，但不限于此。

[0120] 应用层的数字城市管理扩展子系统例如(但不限于)地下管线信息子系统、统计分析子系统、部件在线更新子系统、视频管理子系统、GPS监控管理子系统、园林绿化管理子系统、社会管理服务子系统、数字执法子系统、环卫管理子系统、路灯及景观亮化子系统、信息发布与公众监督子系统、呼叫中心子系统、专项普查子系统等，根据实际需要，数字城市管理扩展子系统可选择上述多个子系统的其中之一或多个的组合。

[0121] 地下管线信息子系统应包含综合管网地理信息、地下管线工程管理、地下管线共享交换、地下管线三维可视化、地下管线安全运行监督模块等，但不限于此。

[0122] 统计分析子系统，通过挖掘运行产生的数据，从城市管理的不同角度，提供包含图文一体的评价统计分析，类型信息、趋势信息，为决策提供全面的、直观的依据。包含案件区域统计、案件分类统计、案件来源统计、案件责任部门统计、高发事部件统计、案件类别趋势统计、案件区域趋势统计等，但不限于此。

[0123] 部件在线更新子系统，依照部件编码规范，提供管理工具用于在部件编码规则发生变化时的快速更新；提供专门的权限控制模块以满足有权限专业部门能够通过浏览器对部件数据进行简单的更新和维护。应包含部件浏览功能、部件定位功能、部件编辑功能、

部件新增功能、部件删除功能等,但不限于此。

[0124] 视频管理子系统,充分整合城市视频资源,结合城市管理问题位置信息,实现城市管理全天候,全时段的动态追踪。应包括视频点管理、视频点地图展示、视频点查询定位、视频点浏览、视频实时查看、历史视频查询、历史视频回放、云台控制等、视频抓图等,但不限于此。

[0125] GPS监控管理子系统,通过GPS技术实现城市管理车辆、环卫车辆、运渣车辆的监控;实时掌握监督员、各种城市管理资源的分布情况,实现高效的指挥调度。应包括车辆分类管理、车辆基本信息管理、车辆基本信息展示、车辆地图查询定位、车辆历史轨迹查询、车辆历史轨迹回放等,监督员基本信息展示、监督员查询定位、监督员历史轨迹查询、监督员历史轨迹回放,但不限于此。

[0126] 园林绿化管理子系统具有地图操作、地理空间数据维护、基础设施查询及统计、决策分析、绿化企业管理、绿化车辆管理模块。地理空间数据维护模块,应包括对属性要素的维护功能、空间数据和业务数据备份管理、相关附件的管理功能。基础设施查询及统计、决策分析模块,应能提供多种方式的查询、统计功能等,但不限于此;园林绿化管理子系统,宜具有绿化规划修编及报批功能等,但不限于此。

[0127] 社会管理服务子系统包含服务器端与信息采集设备端,并实现信息交互等,但不限于此;社会管理服务子系统,具有地图操作、人口管理、房屋及住户管理、重点人群管理、重点场所管理、社会组织管理、移动社管(俗称社管通)功能。宜具有社会服务功能等,但不限于此;社管通具有以下功能:信息采集功能、任务办理功能、系统公告查询功能、案件查询功能等,但不限于此。

[0128] 数字执法子系统包括服务器端和信息采集设备端,并应实现信息交互等,但不限于此;数字执法子系统,具有地图操作、执法案件管理、督查工作管理、规划监管管理、统计考核、应用维护、移动执法办案子系统(俗称执法通)模块。宜具有门前三包管理、执法车辆管理、公文管理功能等,但不限于此;执法通子系统具有以下功能:案件上报、任务办理、现场处罚、法律法规查询、系统公告查看等,但不限于此。

[0129] 环卫管理子系统具有地图操作、地理空间数据维护、基础设施查询及统计、垃圾管理、城区保洁管理、环卫企业管理、环卫车辆管理模块。地理空间数据维护模块,应包括对属性要素的维护功能、空间数据和业务数据备份管理、相关附件的管理功能。垃圾管理模块,应包括垃圾收集点、处理点管理功能、生活垃圾和建筑垃圾的清运及无害化处理管理功能;城区保洁管理模块,具有清扫路线、洒水路线、垃圾清运路线的维护功能、蚊蝇消杀管理功能等,但不限于此;环卫管理子系统,能够实时查看所有环卫车辆的当前位置,并能够查看历史轨迹。宜实现运行轨迹与规划路线的比对功能等,但不限于此;

[0130] 路灯及景观亮化子系统实现对亮化、路灯控制和管理功能,监督指挥中心及相关部门可以进行状态查看等,但不限于此。

[0131] 信息发布与公众监督子系统,向公众用户实时发布城市管理相关信息,主要发布问题处理状态及结果反馈信息;提供在线投票功能,对投票信息进行统计和分析,生成综合评价所需的数据。

[0132] 呼叫中心子系统,应包括热线服务、来电显示、问题受理、案件回访、查询统计、即时提醒等,但不限于此。

[0133] 专项普查子系统,专为政府利用监督员进行专项普查提供全方位手段。借助无线采集器、无线网络传输和专项定义工具、专项分析工具等实现专项普查的快速实施和普查数据的快速分析,但不限于此。

[0134] 云数据中心的地理空间数据是与地球上位置直接或间接相关的数据,完整覆盖系统的监管范围,包括地理空间框架数据、单元网格数据、部件和事件数据、地理编码数据以及相应的元数据,但不限于此。

[0135] 云数据中心的业务数据包括监督员上报、公众举报、监督员核实和核查、案件、流转、督办、业务表单、机构人员角色、绩效评价结果数据,以及对这些数据的分类和属性项所进行的定义,但不限于此。

[0136] 云数据中心的系统运行支撑数据由应用维护子系统和基础数据资源管理子系统配置生成,包括机构人员角色配置、业务配置、工作流配置、工作表单定义、文号定义、数据字典定义、统计报表定义、物理图层配置、逻辑图层配置、专题图层配置、地图要素编码定义、地图使用配置、地图查询定义等数据,以及对这些数据的分类和属性项所进行的定义,但不限于此。

[0137] 应用维护层的应用维护子系统具有对监督中心、指挥中心、专业部门、人员、业务、工作表单、地图、工作流等相关信息及查询、统计方式进行配置,完成系统管理、维护和扩展的功能等,但不限于此;应用维护子系统具有多级运行模式的工作流配置功能等,但不限于此;应用维护子系统具有上级部门对下级部门的组织机构和权限等配置功能等,但不限于此。

[0138] 应用维护层的基础数据资源管理子系统和基础设施管理子系统具有地理空间数据管理和维护功能等,但不限于此;基础数据资源管理子系统应能对地理数据的查询、显示和统计功能进行配置和管理等,但不限于此。

[0139] 考虑到城市管理的发展趋势,数字城市管理平台会与越来越多的业务系统进行对接交互,本系统充分考虑这些因素,在可扩展性上能够适应将来不断新增的业务对接需求。

[0140] 二、用户指各市、县(区)城市管理中心

[0141] 用户可根据各自情况研究接入方案,完成市、区两级指挥体系,即两个轴心(监督轴、指挥轴)、两个中心(监督中心、指挥中心)。

[0142] 监督中心负责案件的受理、立案、监督、核查、结案、考评等工作,两级指挥中心负责案件的派遣、协调、督查等工作。监督指挥中心共享整合后的该市城市管理信息资源,市、区两级在监督指挥体系中要明确工作职责,市级平台统一受理全市城市管理问题,然后派遣至市、区两级指挥中心,市指挥中心发往市直各业务单位,区级指挥中心发往所辖业务单位。市级监督指挥中心对各业务单位进行监督考核。

[0143] 各市、县(区)提出城市管理应用的需求,将按照统一的管理对象要求,根据各自管辖范围进行基础部件数据等的普查工作,然后将数据统一上报省中心。省中心根据各自市、县(区)的业务应用量评估分配各自的云资源,各地根据所分配的相关资源进行各自平台和系统的应用。

[0144] 当需要实现平台与用户以及各个子系统的交换时,系统架构还应当包括数字交换子系统,此亦为标准子系统之一。

[0145] 数字城市管理平台采用基础平台+子系统方式搭建,应用层和应用维护层包含标

准子系统和数字交换子系统。除此之外,该平台架构还给出了数字城市管理扩展子系统的示例,子系统以配置方式实现加载,能适应日后的扩展需要,本系统对内融合兼容,对外支持扩展。

[0146] 智慧城市管理数字化城市管理管理平台通过专业部门、指挥中心、监督中心向各个市提供服务。

[0147] 地市级数字城市管理建设,无需再进行投资建设,仅需向云中心申请自己的应用权限和数据权限。开放该权限之后,地市级城市管理机构调用云中心公布的系统地址,完成自己的系统配置及数据整理,监督中心、指挥中心及业务部门工作人员登陆应用系统开展业务办理,业务数据统一存储于云中心。地市级城市管理机构可以查看本机构及下属区县数字城市管理系统的业务数据。

[0148] 区县级数字城市管理建设,与地市级数字城市管理建设方式一致,统一向云中心申请权限后登录系统办理业务。业务数据存储于云中心。区县级城市管理机构仅能查看自己区县的数字城市管理。

[0149] 一种智慧数字化城市管理平台系统架构方法与系统实施流程图。

[0150] 步骤1:省城市管理云中心搭建城市管理平台,包括监管数据无线采集设备(城市管理通)、应用层、云数据中心、应用维护层和省级城市管理云中心基础设施层,但不限于此;

[0151] 步骤2:用户(各市、县(区)城市管理中心)向省城市管理云中心申请使用城市管理系统的权限;

[0152] 步骤3:省城市管理云中心对该申请进行审批;

[0153] 步骤4:审批通过后,省城市管理云中心根据用户情况在应用维护子系统中分配功能权限,以及根据市区情况在基础数据资源管理子系统中分配该用户的基础数据资源。

[0154] 步骤5:用户按照省城市管理云中心分配好的权限登录到城市管理云系统。

[0155] 步骤6:所分配的子系统根据需要访问云数据中心中的地理空间数据、业务数据或系统运行支撑数据,并对数据进行处理,之后将处理好的数据再依次存入地理空间数据、业务数据或系统运行支撑数据中,完成业务的处理。

[0156] 若用户以西安市城市管理中心为例,假设西安市城市管理中心需要使用环卫管理子系统和数字执法子系统,现需要得到陕西省城市管理云中心的权限开放,则:

[0157] 步骤1:陕西省城市管理云中心搭建城市管理平台,包括监管数据无线采集设备(城市管理通)、应用层、云数据中心、应用维护层和省级城市管理云中心基础设施层,但不限于此;

[0158] 步骤2:西安市城市管理中心向陕西省城市管理云中心申请城市管理系统开放环卫管理子系统和数字执法子系统的使用权限;

[0159] 步骤3:陕西省城市管理云中心对该申请进行审批;

[0160] 步骤4:审批通过后,陕西省城市管理云中心根据西安城市管理中心的情况在应用维护子系统中分配对环卫管理子系统和数字执法子系统的使用权限,以及根据西安市区情况在基础数据资源管理子系统中分配该市的基础数据资源。这样,西安市工作人员登陆系统后,只能看见西安市的事件部件的分布情况。

[0161] 步骤5:西安市城市管理中心按照陕西省城市管理云中心分配好的权限登录到城

市管理云系统中环卫管理子系统和数字执法子系统直接办理业务。

[0162] 步骤6:环卫管理子系统和数字执法子系统根据需要访问云数据中心中的地理空间数据、业务数据或系统运行支撑数据,并对数据进行处理,之后将处理好的数据再依次存入地理空间数据、业务数据或系统运行支撑数据中,完成业务的处理。此外,对新受理事件的相关数据,也是进行处理后存入相应的数据库。

[0163] 上述虽然结合附图对本发明的具体实施方式进行了描述,但并非对本发明保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本发明的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本发明的保护范围以内。

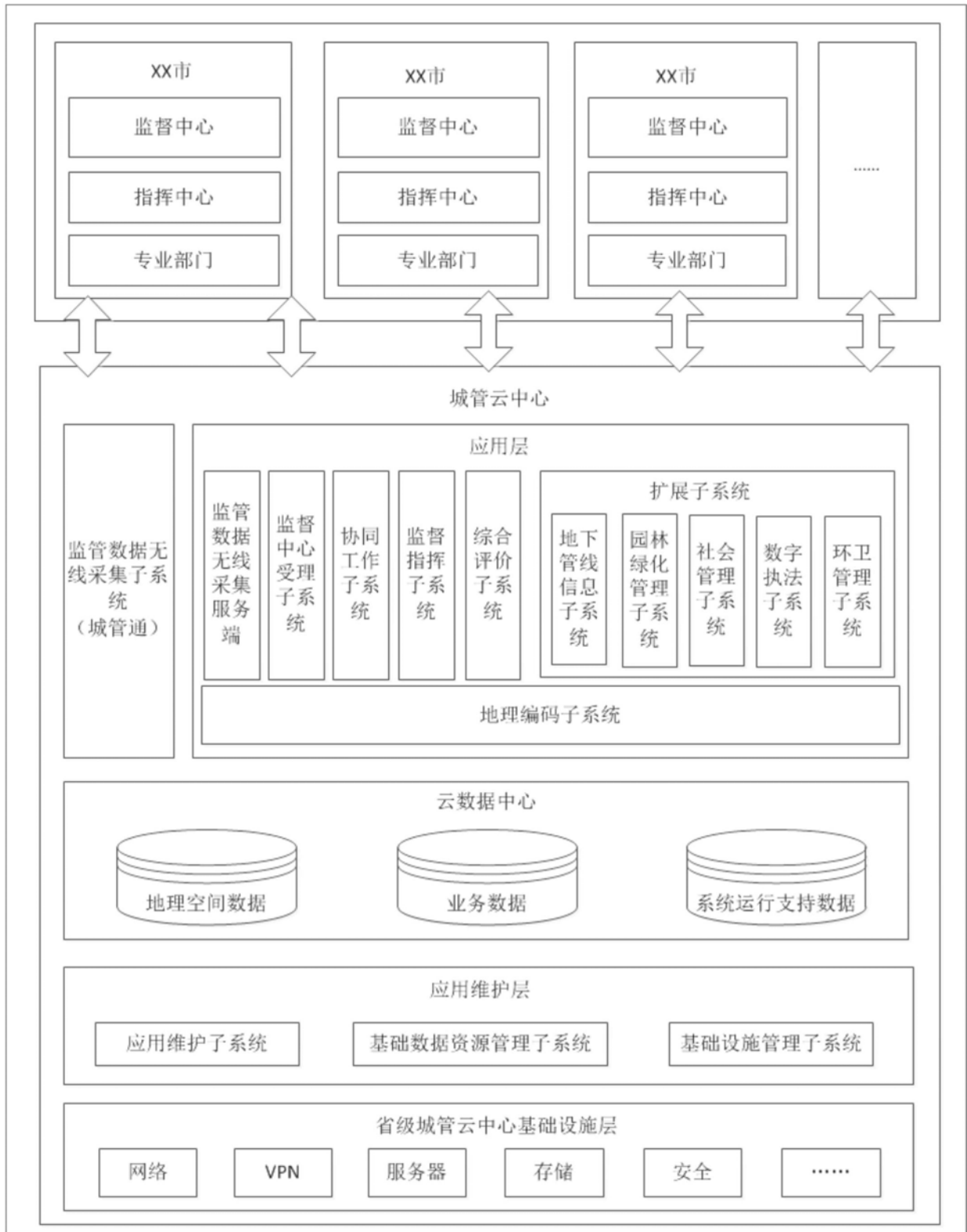


图1

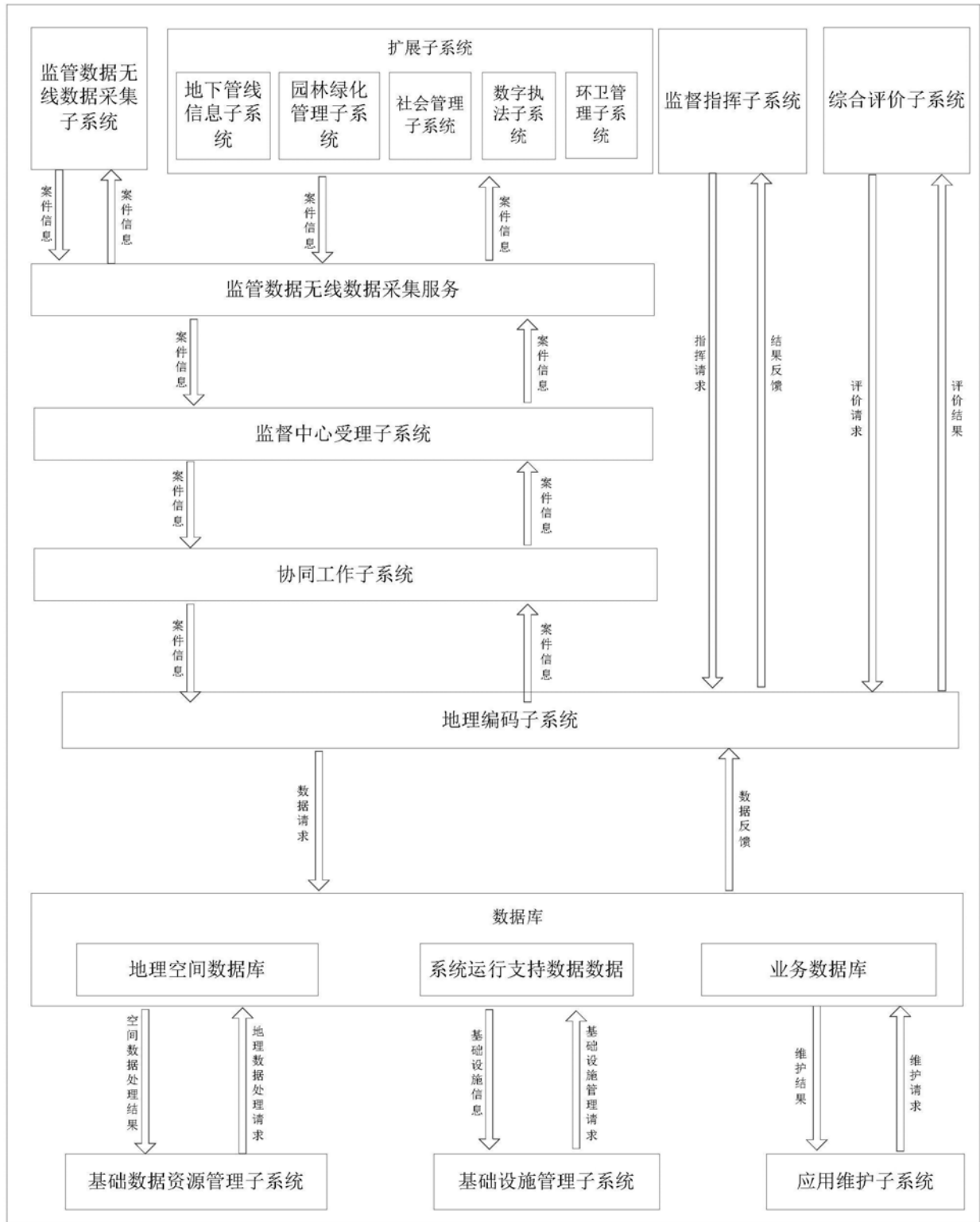


图2