

全域治理物业城市一网统管数字平台项目

决策方案



深圳市福田区城市管理和综合执法局

二〇二四年十二月

目录

第一章 总论	1
一、项目概况	1
二、编制依据	2
三、项目内容	6
四、项目经费	6
五、项目工期	6
第二章 决策背景	8
一、政策背景	8
二、可行性及需求分析	11
第三章 决策依据	19
第四章 决策目标	22
一、总体目标	22
二、分项目标	23
第五章 工作任务	26
第六章 措施方法	27
一、总体建设方案	27
二、应用系统建设方案	42
三、应用支撑建设方案	57
四、项目亮点分析	59
五、数据采购建设方案	60

六、信息系统安全保障	61
七、信创及国密方案	68
八、公共舆情的预防及处置	83
第七章 时间步骤	85
第八章 实施主体	86
一、项目建设执行部门	86
二、项目建设配合部门	86
第九章 经费预算	87
一、项目投资匡算	87
二、经费来源	88
第十章 决策后评估计划	89
一、评估内容	89
二、评估方法	90

第一章 总论

为了更好贯彻《福田区重大行政决策程序规定》（福府规〔2021〕2号），列入福田区重大行政决策事项需编制决策方案，报请区委或上级机关批准，方可开展下一步具体工作。全域治理物业城市一网统管数字平台项目属于福田区确定的城市综合管理方面重大决策事项。本着坚持科学、民主、合法、高效的决策原则，根据相关法规及工作要求，编制本决策方案。

一、项目概况

（一）项目名称

全域治理物业城市一网统管数字平台项目（以下简称“数字平台项目”）

（二）实施单位

深圳市福田区城市管理和综合执法局

（三）工作范围

本项目基于福田区福镜CIM数字孪生平台+民意速办平台，建设包括四部分内容：应用系统开发（环境卫生应用、园林绿化应用、市容市貌应用、无人机专题展示、城市管家应用AR巡查、综合执法应用、城管决策分析场景专题应用）、应用支撑（行业CIM构建、行业大模型、场景构建、页面用户体验监控、专题行业数据库）、数据采购（三项清单梳理、大模型技术服

务)及配套硬件设备配置,从而实现快速响应城市应急处突、多元共治等城市治理综合性业务以及城市治理的应急协同。

二、编制依据

(一) 法律法规、规章及政策

1. 《中华人民共和国网络安全法》
2. 《中华人民共和国数据安全法》
3. 《云计算服务安全评估办法》
4. 《信息安全等级保护管理办法》(公通字〔2007〕43号文)
5. 《深圳经济特区市容和环境卫生管理条例》
6. 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》
7. 《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》(中发〔2016〕6号)
8. 《中共中央国务院关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》
9. 《深圳建设中国特色社会主义先行示范区综合改革试点实施方案(2020—2025年)》
10. 《全国文明城市测评体系》
11. 《广东省“十四五”规划和2035年远景目标纲要》

12. 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省数字政府省域治理“一网统管”三年行动计划的通知》（粤府办〔2021〕15号）

13. 《广东省数字政府改革建设“十四五”规划》

14. 《深圳市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

15. 《深圳市人民政府关于加快智慧城市和数字政府建设的若干意见》（深府〔2020〕89号）

16. 《深圳市关于加快推进新型基础设施建设的实施意见（2020—2025年）》（深府〔2020〕42号）

17. 《深圳市建设中国特色社会主义先行示范区的行动方案（2019—2025年）》

18. 《深圳市福田区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

19. 《福田区关于落实〈中共中央、国务院关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见〉全力打造“四大中心”加快建设社会主义现代化典范城区的行动方案（2019—2025年）》

20. 《中共深圳市福田区委深圳市福田区人民政府关于推进全域治理现代化的若干意见》

（二）标准规范

1. 《计算机信息系统安全保护等级划分准则》（GB17859-199

9)

2. 《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T22239-2019）

3. 《信息安全技术网络安全等级保护定级指南》（GB/T22240-2020）

4. 《信息安全技术网络安全等级保护测评过程指南》（GB / T 28449-2018）

5. 《信息安全技术网络安全等级保护安全技术要求》（GB / T25070-2019）

6. 《信息安全技术网络安全等级保护实施指南》（GB / T25058-2019）

7. 《信息安全技术网络安全等级保护测评要求》（GB/T28448-2019）

8. 《数字化城市管理信息系统第 1 部分：单元网格》（GB/T30428.1-2013）

9. 《数字化城市管理信息系统第 2 部分：管理部件和事件》（GB/T30428.2-2013）

10. 《数字化城市管理信息系统第 3 部分：地理编码》（GB/T 30428.3-2016）

11. 《数字化城市管理信息系统第 4 部分：绩效评价》（GB/T 30428.4-2016）

12. 《数字化城市管理信息系统第 5 部分：监管信息采集设

备》（GB/T30428.5-2017）

13. 《数字化城市管理信息系统第6部分：验收》（GB/T30428.6-2017）

14. 《数字化城市管理信息系统第7部分：监管信息采集》（GB/T30428.7-2017）

15. 《数字化城市管理信息系统第8部分：立案、处置和结案》（GB/T30428.8-2020）

16. 《城市市政综合监管信息系统技术规范》（CJJ/T106-2010）

17. 《城市地理空间框架数据标准》（CJJ/T103-2013）

18. 《建设领域应用软件测评通用规范》（CJJ/T116-2008）

19. 《城市运行管理服务平台技术标准》（CJJ/T312-2021）

20. 《城市运行管理服务平台数据标准》（CJJ/T545-2020）

21. 《信息处理程序构造及其表示的约定》（GB/T13502-1992）

22. 《计算机软件需求规格说明规范》（GB/T9385-2008）

23. 《计算机软件测试规范》（GB/T15532-2008）

24. 《计算机软件测试文档编制规范》（GB/T9386-2008）

25. 《计算机软件可靠性和可维护性管理》（GB/T14394-2008）

26. 《计算机软件文档编制规范》（GB/T8567-2006）

27. 《软件系统验收规范》（GB/T28035-2011）

三、项目内容

本项目从行业应用和平台应用两个层面着重建设，完善城管日常业务管理需求，补齐平台能力，支撑福田全域治理的创新应用。建设包括四部分内容：应用系统开发（环境卫生应用、园林绿化应用、市容市貌应用、无人机专题展示、城市管家应用AR巡查、综合执法应用、城管决策分析场景专题应用）、应用支撑（行业CIM构建、行业大模型、场景构建、页面用户体验监控、专题行业数据库）、数据采购（三项清单梳理、大模型技术服务）及配套硬件设备配置。平台完全依托全区CIM孪生底座，充分利用区民意速办平台、AI平台、大数据平台、物联网平台等底座能力，为后期全区物业城市运营服务一体化运行提供城管能力和先行样板。

四、项目经费

项目总投资匡算为4,492万元，其中工程建设费用3,798.81万元，工程建设其他费359.65万元，预备费333.54万元。

本项目由区政府和社会资本共同出资，其中社会资本负责80%的软件开发费用（暂定值，由项目单位依法依规实施），硬件投入及20%的软件开发费用由区财政统筹。

五、项目工期

本项目建设工期预计为15个月，分四个阶段，其中项目前期阶段（项目前期调研、项目可行性研究报告编制、初步设计及匡算编制、项目申报，项目审批）计划工期为4个月；项目

招标阶段计划工期为1个月；项目实施阶段计划工期为8个月；
项目验收阶段计划工期为2个月。

第二章 决策背景

一、政策背景

《国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景纲要》提出加快建设数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。《广东省人民政府关于加快数字化发展的意见》提出了“数字政府”建设目标包括：优化政务服务“一网通办”推进省域治理“一网统管”，强化政府运行“一网协同”，夯实数字政府基础支撑能力”。深圳市政府在《关于加快智慧城市和数字政府建设的若干意见》中提出要围绕“1+4”智慧城市和数字政府建设体系。到 2025 年，打造具有深度学习能力的鹏城智能体，成为全球新型智慧城市标杆和“数字中国”城市典范。《深圳市智慧城市和数字政府建设 2021 年工作要点》深政数〔2021〕48 号提出：“强化跨部门应用场景建设”、“创新民生诉求办理模式”、“构建能力中枢基本框架，集约化建设通用基础服务能力”，“加快可视化城市空间数字平台建设和应用”等。

《福田区数字政府“十四五”规划》和《福田区加快实施数字化转型打造数字中国典范城区实施方案（2021—2023 年）》聚焦数字化发展新趋势，激活数据要素新潜能，深化政务服务“一网通办”、政府治理“一网统管”、政府运行“一网协同”，助力城市治理体系和治理能力现代化。

2022 年福田区制定出台“1+4”系列文件，全面启动全域治

理。福田通过全域治理，将全力破解超大型城市中心城区治理中存在的空间分割、条块分割、部门分割、层级分割、“政—企—社”分割、线上线下分割等顽症难题，牢固树立全周期管理意识，持续推动城区治理手段、治理模式、治理理念创新，逐步实现全方位、全过程、全链条、全要素闭环管理，系统提升城市治理科学化精细化智能化水平，为“中国之治”贡献“福田方案、福田智慧、福田实践”。

2022年11月8日，深圳市政府在市民中心C5112主持召开会议，专题研究CIM相关工作。会议听取了CIM平台相关技术服务方案和福田区智慧城市物业街区试点等工作的汇报。会议指出，各有关单位要加快推动CIM平台建设。要坚持立足应用、政府主导、技术支撑的原则，做好统筹规划、数据共享归集、数据治理等工作。还要进一步拓展CIM平台的应用场景，加快建设包括地下空间数据在内的全市统一数字底座，更好地应用BIM、CIM等数字技术来推进超大型城市治理体系和治理能力的现代化。会议提出了以下内容：

三、关于在福田区开展智慧城市物业街区试点工作

（十一）请福田区做好智慧城市物业街区试点工作，11月底前出台试点工作方案，并明确时间表任务图。试点工作要广泛吸收国内外先进城市经验，探索推动管理模式、评价标准、职能配置等领域的创新，化解各类城市治理问题，推出一批让

基层用得上、用得好、用出效率的亮点应用，打造宜居、韧性、智慧城市样板。

（十二）请市公安局、住建局、水务局、交通运输局、城管和综合执法局等单位主动与福田区对接，支持福田区开展试点工作；请市委编办、市司法局、城管和综合执法局、规划和自然资源局为福田区提供管理权限调整、人员调度指挥等方面的支持和指导；请市政数局、市规划和自然资源局在平台建设、数据共享、技术支持等方面提供指导和帮助；请市政数局将福田区试点工作纳入 2023 年“一网统管”工作计划重点任务中。2022 年 11 月中共福田区委全面深化改革委员会第 5 号文印发《福田区“物业城市”工作方案》中明确要求：“打造共建共治共享美好城区”“建立服务主体常态化考评机制”“建立服务项目品质化监控机制”“创新打造多元化治理平台”。会议原则同意，区城管和综合执法局立项建设全域治理物业城市一网统管数字平台，平台建设应基于福镜数字孪生 CIM 底座，围绕全要素清单、主体清单、责任清单，构建城管指挥大厅应用、决策分析专题应用、CIM 创新应用场景等内容实现一网统管、一屏看尽、一键办尽。

本次项目建设的使用单位涵盖了城管、住建、应急、水务、生态、交通、市监等委办局、10 个街道、至少 10 个物业城市管理团队。梳理各个单位“物业城市”管理服务需求，涵盖街区治理的全领域、全周期、全要素，包括但不限于公共道

路、公共设施、桥梁通道、屋顶外墙、绿地广场、公园山林等区域的市政基础设施维护、市容环境管理、公共安全管理、应急保障服务。依照“打破边界壁垒，提升资源效率”的原则，整合全区相关业务部门的管理服务要求，制定服务对象、服务事项及其覆盖区域清单，搭建“城市管家”快速处置平台，以“主管单位+街道”的维保合同履约评价机制为抓手，有效解决市政基础设施管养事权分散、处置效率低下问题，变“看得见的管不了”为“看得见的管得好”。

2022年11月中共福田区委全面深化改革委员会第5号文印发《福田区“物业城市”工作方案》中明确要求：“主体明晰，责任落实。各街道党工委(办事处)是“物业城市”改革的实施主体，负责具体开展探索实践：各牵头单位是“物业城市”改革的业务主管，负责制定保障改革项目落地实施的分项方案和工作细则，报区城管和综合执法局备案，确保“物业城市”改革任务落地见效。”

二、可行性及需求分析

(一) 关联系统分析

1. 区平台关系

(1) 与区民意速办关系

全域治理物业城市一网统管平台以过程监管为目的，面向各类治理对象进行精细化、规范化的业务管理，不是单一案件处置。强调的是对各类市场主体/管养主体/城市管家等社会自

治共治力量的业务管理和业务协同，其中所涉及的工单分拨能力都依托于区民意速办平台的统一分拨体系，同时物业城市一网统管平台可以有效实现区各业务部门处置环节的精细化监管。

本项目不单独建设工单派发体系，搭建的是物业城市的业务流程，所有的工单派发依托于区民意速办平台。全域治理物业城市一网统管平台以过程监管为目的，进行精细化、规范化的业务管理，不是单一案件处置。区民意速办平台是以问题监管、结果监管为目的，高效快速地解决市民反馈投诉的问题。全域治理物业城市一网统管平台作为区民意速办平台的业务补充，通过民意速办派发到三项清单定义的最小处置单位，并提出处理时间的要求以及处理过程标准化的要求，用来补充区民意速办平台行政管理之外的具体的业务处理过程。

（2）与区视频联网及智能应用平台关系

本项目计划复用区视频联网及智能应用平台能力，按照福田区视频共享接入要求，统一标准接入前端视频，进行设备管理和视频查看等。该平台正在规划建设中，目前处于前期阶段。

（3）与区物联网平台关系

本项目计划复用区物联网平台能力，按照区物联感知设备接入要求，统一标准接入前端物联设备。目前该平台已完成建设中。按照 NB 传输方式每分钟错峰向区级平台传输数据。

(4) 与区 AI 中台关系

本项目计划复用区 AI 中台能力，对前端投放点 AI 设备进行管理，算法复用市级平台提供的算法。目前该平台正在规划建设中，处于前期阶段。

(5) 与统一身份认证管理平台关系

本项目计划复用区统一身份认证管理平台能力，对本项目系统涉及的各级权限用户进行管理和认证。目前该平台正在规划建设中，处于前期阶段。

(6) 与区地理信息平台关系

本项目计划复用区地理信息平台能力，通过地理信息平台提供的二三维地图服务，实现一网统管全链路的数据分析和呈现。目前该平台正在规划建设中，处于前期阶段。

2. 城管业务系统关系

城管业务关系系统包括深圳市数字城管系统、公共协同子系统、市城管综合执法系统、市大数据治理应用平台、市法治政府信息平台、市绿化精细化管理系统、区城市部件管理系统、梅坳垃圾中转站 AI 视频识别(在建)、区环卫精细化管理系统、区垃圾清运预约调度系统、区环卫精细化管理系统、区垃圾清运预约调度系统、区城市管理质量智能监管系统、福田区生活垃圾全过程分类物联感知系统(在建)、麟壹合同履行系统、智慧工地监管系统(在建)、福田城事微信公众号。

(1) 与深圳市数字城管系统关系

该 APP 为内部使用，未通过移动互联网渠道提供下载或跳转入口。主要功能为城市管理问题采集上报、问题案件核实与核查、查看上报问题案件的历史记录，定位自己当前所处的位置，上下班打卡，卡点考勤等。

区城管局的城市管理案件来源主要依托市数字城管系统分拨和区民意速办平台分拨，本次项目所报建的系统/APP 未涉及数字城管相关系统的任何建设内容，不存在与市数字城管系统冲突或重复的功能。

（2）与市城管综合执法系统关系

市城管局系统的统一登录、统一认证等功能，是针对市局系统的统一登录以及垂直下来的各个区城管平台的部分功能使用。区城管局在使用市局相关系统过程中，仍是使用市局系统统一账号功能的，不涉及单独开发登录或认证等系统。但是福田区一网统管平台会要求全区进行统一登录、统一认证、统一数据等，区城管局作为福田区一网统管平台的其中一个局办，会配合全区统一的认证与登录，但是本次系统开发不涉及统一登录、统一认证等开发内容，与市级相关系统并无冲突内容。

（3）与市大数据治理应用平台关系

本次报建的平台建设内容与市大数据治理应用平台交互设计从区级统一数据平台交互，项目本身不涉及市大数据的汇聚与应用，数据应用能力由区政数局统一建设，区城管局所涉及的数据内容均从“福镜”CIM 底座获取，城管局自身的数据也将

与“福镜”CIM底座汇聚。所以本次平台建设 with 市大数据治理应用平台无冲突内容。

(4) 与市法治政府信息平台关系

本次建设内容与此系统无关联。

(5) 与市绿化精细化管理系统关系

与市级系统只做数据交互，数据传输方式通过区大数据中心统一向上汇聚。

(6) 与区城市部件管理系统关系

本项目AR巡查等功能依托于区城市部件，结合区CIM平台建设城市治理数字孪生，将全区部件要素数据通过孪生系统全量导入，并结合部件主体、责任清单，将对应分析后的数据通过大屏展示与底层逻辑搭建。为城市管理指令下达、流程体系的进一步优化提供决策支持，赋予城市数字化、智慧化管理与科学决策的能力。为符合城市更新需要，部件要素数据本项目需要实现动态更新，数据联动。

(7) 与区环卫精细化管理系统关系

本次建设内容主要围绕福田区全域治理一网统管理念，充分复用区民意速办平台的功能以及“福镜”CIM底座的数据，并不涉及案件的采集、分拨、处置等，所以本次建设内容与以上没有冲突和重复。且项目部署在互联网，没有源码。本次做原业务升级开发后统一部署。

(8) 与区垃圾清运预约调度系统关系

区垃圾清运预约调度系统、梅坳垃圾中转站 AI 视频识别(在建)、福田区生活垃圾全过程分类物联感知系统(在建)三个系统数据将会汇聚到部分清运功能进行整合，从源头到末端的智能监管、调度集成本项目环境卫生模块并对原系统做升级、信创、功能、数据、部署改造。

(9) 与区城市管理质量智能监管系统关系

区城市管理质量智能监管系统部署于互联网，本次项目对原系统做集成、升级、信创、功能、数据、部署改造。

(10) 与区物业城市一网统管物联感知系统

区城管局未完成建设该系统，系统部署在区政务云上，主要按照福田区生活一网统管业务监管需要，建设全域治理物业城市一网统管数字平台项目建设项目，从而实现福田区物业城市一网统管精细化、智能化管理水平，建设内容主要包括应用系统、技术支撑和数据采集 3 大内容。

(11) 与公共协同子系统关系

本次项目建设内容的业务系统在面向城管系统工作人员时，平台移动端（APP）主要依托福田区/深圳市城管局现有 APP 能力，在面向城管系统工作人员过程中不涉及额外定开移动端。

(12) 与麟壹合同履行系统关系

本次建设内容与此系统无关联。

(13) 与福田城事微信公众号关系

此内容统一整合至全区统一对外窗口“i 福田”面向公众。

(14) 与区生活垃圾全过程分类物联感知系统(在建)关系

区垃圾清运预约调度系统、梅坳垃圾中转站 AI 视频识别(在建)、福田区生活垃圾全过程分类物联感知系统(在建)三个系统数据将会汇聚到部分清运功能进行整合,从源头到末端的智能监管、调度集成本项目环境卫生模块并对原系统做升级、信创、功能、数据、部署改造。

本次项目建设需要从此系统中获取前端投放点的点位、业务、类别、数量等信息。

(15) 与梅坳垃圾中转站 AI 视频识别(在建)关系

区垃圾清运预约调度系统、梅坳垃圾中转站 AI 视频识别(在建)、福田区生活垃圾全过程分类物联感知系统(在建)三个系统数据将会汇聚到部分清运功能进行整合,从源头到末端的智能监管、调度集成本项目环境卫生模块并对原系统做升级、信创、功能、数据、部署改造。

项目建成之后区城管入口全部由本项目接入,此系统与垃圾分类物联感知系统联动形成闭环传输数据到本项目中进行 CIM 落图、业务统计和趋势分析。

(16) 与智慧工地监管系统(在建)关系

本次建设内容与此系统无关联。

3. 各相关委办局业务系统关系

全域治理物业城市一网统管平台通过圈层管理应用实现案

件识别，复用区民意速办的派发能力确保将案件及时派发给相关委办局。平台充分利旧其他委办局的现有系统，保持各系统原有运行内容不变，同时通过标准化的数据接口和共享机制，实现数据的实时互通和共享，确保信息的高效流通。平台与其他委办局的系统通过协同处理机制，实现跨部门的案件协同处理，通过建立实时信息交互与反馈机制，确保各部门在案件处理过程中能够及时获取相关信息并反馈进展，形成闭环管理。

第三章 决策依据

2021 年 3 月 11 日，十三届全国人大四次会议表决通过了关于国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的决议。3 月 12 日，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》发布，提出加快建设数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。

2021 年 5 月 13 日，《广东省人民政府关于加快数字化发展的意见》（粤府〔2021〕31 号）提出“数字政府”建设目标包括：优化政务服务“一网通办”推进省域治理“一网统管”，强化政府运行“一网协同”，夯实数字政府基础支撑能力”。2020 年 12 月 29 日，深圳市政府发布《关于加快智慧城市和数字政府建设的若干意见》，提出要围绕“1+4”智慧城市和数字政府建设体系。到 2025 年，打造具有深度学习能力的鹏城智能体，成为全球新型智慧城市标杆和“数字中国”城市典范。

2022 年 5 月 24 日，深圳市政务服务数据管理局、深圳市发展改革委发布《深圳市数字政府和智慧城市“十四五”发展规划》（深政数〔2022〕38 号）提出：“以‘深治慧’平台为龙头牵引，聚焦政府经济调节、市场监管、社会管理、公共服务、生态环境等五大职能，针对城市运行管理中的重点难点问题，推动政府治理流程再造和模式优化，重塑数字化条件下的业务协同工作闭环，加快实现政府治理“一网统管”。加强数

字政府统一平台支撑能力建设，为全市各区各部门提供集约高效的平台支撑、数据支撑和业务支撑，推动政府运行“一网协同”。

2022年市政府组织会议，专题研究CIM相关工作。会议听取了CIM平台相关技术服务方案和福田区智慧城市物业街区试点等工作的汇报。会议提出，要坚持立足应用、政府主导、技术支撑的原则，做好统筹规划、数据共享归集、数据治理等工作。还要进一步拓展CIM平台的应用场景，加快建设包括地下空间数据在内的全市统一数字底座，更好地应用BIM、CIM等数字技术来推进超大型城市治理体系和治理能力的现代化。在福田区开展智慧城市物业街区试点工作，要广泛吸收国内外先进城市经验，探索推动管理模式、评价标准、职能配置等领域的创新，化解各类城市治理问题，推出一批让基层用得上、用得好、用出效率的亮点应用，打造宜居、韧性、智慧城市样板。

《福田区数字政府“十四五”规划》和《福田区加快实施数字化转型打造数字中国典范城区实施方案（2021—2023年）》聚焦数字化发展新趋势，激活数据要素新潜能，深化政务服务“一网通办”、政府治理“一网统管”、政府运行“一网协同”，助力城市治理体系和治理能力现代化。

2022年福田区制定出台“1+4”系列文件，全面启动全域治理。福田通过全域治理，将全力破解超大型城市中心城区治理中存在的空间分割、条块分割、部门分割、层级分割、“政一

企一社”分割、线上线下分割等顽症难题，牢固树立全周期管理意识，持续推动城区治理手段、治理模式、治理理念创新，逐步实现全方位、全过程、全链条、全要素闭环管理，系统提升城市治理科学化精细化智能化水平，为“中国之治”贡献“福田方案、福田智慧、福田实践”。

2022年11月中共福田区委全面深化改革委员会第5号文印发《福田区“物业城市”工作方案》中明确要求打造共建共治共享美好城区需要进一步建立服务主体常态化考评机制、建立服务项目品质化监控机制、创新打造多元化治理平台。由区城管和综合执法局立项建设全域治理物业城市一网统管数字平台，平台建设应基于福镜数字孪生CIM底座，围绕全要素清单、主体清单、责任清单，构建城管指挥大厅应用、决策分析专题应用、CIM创新应用场景等内容实现一网统管、一屏看尽、一键办尽。

区城市管理和综合执法局根据市、区有关工作部署，制定本项目决策方案。

第四章 决策目标

一、总体目标

贯彻习近平总书记关于提高城市科学化精细化智能化治理水平的重要指示精神，落实《中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》等要求，以城市运行管理“一网统管”为目标，围绕城市运行安全高效健康、城市管理干净整洁有序、为民服务精准精细精致，按照《中共深圳市福田区委深圳市福田区人民政府关于推进全域治理现代化的若干意见》的总体部署，福田区以实现城区治理全面覆盖、治理体系全面优化、治理效能全面增强为目标，基于全区 CIM 底座，建设全域治理物业城市一网统管项目，解决城市治理过程中存在的参与不到边、处置不彻底、责任不贯穿等问题，同时积极创新场景化应用实现城市治理“一网打尽”“一屏看尽”“一键办尽”的总体目标。

在深圳市社会经济不断发展的进程中，各类矛盾也日益凸显，迫切需要感知城市状态、仿真城市运行、分析城市问题、及时调度各部门处置以及评价和反馈处置效果，实现城市更智慧的治理。通过本项目的建设，将全域治理和巡查业务从空间和时间上进行延伸，全力拓展 AR 技术在城市治理上的应用，升级治理模式。为后续 AR 在文旅、商圈、应急、水务等场景的应用奠定技术基础。将全力破解超大型城市中心城区（城管业务）治理中存在的空间分割、条块分割、部门分割、层级分

割、“政—企—社”分割、线上线下分割等顽症难题，牢固树立全周期管理意识，持续推动城区治理手段、治理模式、治理理念创新，逐步实现全方位、全过程、全链条、全要素闭环管理，系统提升城市治理科学化精细化智能化水平，为“中国之治”贡献“福田方案、福田智慧、福田实践”。

二、分项目标

（一）梳理三项清单，服务城市生命周期

依据法律法规、规章和部门“三定”规定，对区住房建设局承担的物业管理相关事权进行全面梳理，将街道在推进基层治理过程尤其是“物业城市”建设中用得上、接得住的物业管理相关事权，分别整理形成公共服务和行政执法两类事权拟下放清单。并将福田区全域的所有部件信息、建筑、房屋、店铺、人员、主体等全要素信息、人房信息以及空间资源全面数字化。以数据空间为载体，连接人与物，打造时空一体的数字孪生物业城市，服务城市的“规、建、管、服”全生命周期，助力建设能感知、有温度、会思考的新型智慧城市。

利用物业城市运营商在城市管理领域精细到位、响应及时、内控严谨等专业优势，积极协调相关部门，探索将市政基础设施的运营维护业务移交试点合作企业管理，如路灯照明维护、道路零星工程修缮、黄土裸露修复、交通设施养护、市政设施管理维护等。

覆盖范围包含福田区管辖所有住宅小区、城中村、商业场

所、办公楼宇、工业园区、功能建筑、临时建筑和所配备地下空间，以及公共道路、公共设施、公共空间、桥梁通道、屋顶外墙、广场绿地、公园山林、河流湖泊海岸等相关区域。

1. 要素清单：

构建城市治理的三维数字孪生空间，梳理并导入城市治理的全要素清单，进行数字化建模，提升精细化管理水平。

2. 主体清单：

将要素清单关联主体清单，包括责任主体、处置主体、监管主体、协同处置主体等治理主体对象。

3. 责任清单：

将管理事项与主体清单一一进行对应，并建立处置标准、监管标准、确保所有事件有责任单位，所有处置有责任主体，处置过程有监管。

（二）建立共享机制，实行协同治理

根据省政府办公厅《关于推进广东省行政执法信息平台和行政执法监督网络平台建设的指导意见》（粤办函〔2019〕170号）文件关于“依托省政务服务网，整合各单位现有行政执法系统业务数据和现有行政执法平台业务数据，打破条块分割壁垒建立行政执法信息资源共享交换机制，推进执法数据横向纵向共享”的要求，积极推动整合和完善现有行政执法平台的数据对接和共享，解决信息多头录入、重复录入的问题，切实减轻基层执法负担。

全区城管业务数据共享至区数据管理中心，由区统一对上实现信息数据推送，信息数据相互牵引和保存。

整合 12319、12345 等外部事件 100%联动到本项目中系统闭环。结合监督受理中心，对反馈能够快速立案及响应服务。

（三）量化运营考核结果，建立良性退出机制

动态评估，及时纠偏。区城管和综合执法局会同各牵头单位制定“物业城市”改革监督评价体系，作为“城市管家”工作成效考核退出验收的具体依据。监督评价体系中着力强化街道、社区对“城市管家”的评价权重。

量化考评结果作为各街道与城市运营商签署的物业城市运营维护合同相关内容履约评估参考。考评结果同时反馈给相关物业企业，对物业管理工作成效突出、业主满意度较高的物业企业，可作为物业企业年度评优评先加分依据；对综合考评不达标，或明显存在安全管理、环境卫生等方面问题的物业企业，由区住房和城乡建设局会同相关街道办对企业负责人进行约谈，依法限期进行整改，并按照运营合同的约定追究责任。相关企业违反法律法规和合同约定，导致发生安全事故的，除承担违约责任外，应依法追究其刑事责任。

第五章 工作任务

本项目基于福田区福镜 CIM 数字孪生平台+民意速办平台，从行业应用和平台应用两个层面着重建设，打造福田区云上智慧城管。项目建设包括四部分内容：应用系统开发（环境卫生应用、园林绿化应用、市容市貌应用、无人机专题展示、城市管家应用 AR 巡查、综合执法应用、城管决策分析场景专题应用）、应用支撑（行业 CIM 构建、行业大模型、场景构建、页面用户体验监控、专题行业数据库）、数据采购（三项清单梳理、大模型技术服务）及配套硬件设备配置，从而实现快速响应城市应急处突、多元共治快处等城市治理综合性业务以及城市治理的应急协同。

立足于前期调研以及意见征求阶段的市民用户需求，实现平台建设充分保障市民能够参与城市管理问题的互动，查询城市管理的公开信息，体验城市管理相关服务，评价城市管理的运行成效。

第六章 措施方法

一、总体建设方案

（一）项目核心设计

本次项目的设计思路核心从数据方面将以往的业务数据化，从而将数据通过智能化的过程转换成更高效、更贴合的业务。从而基于CIM平台应用实现“一网打尽、一键办尽、一屏看尽”。



图6-1 项目设计思路

（二）总体架构图

针对全域治理物业城市一网统管数字平台项目的整体工作需要，本期项目从行业应用和平台应用两个层面着重建设，完善城管日常业务管理需求，补齐平台能力，支撑福田全域治理的创新应用。平台规划了包括业务管理在内的环境卫生管理应

用、园林绿化管理应用、市容市貌管理应用、综合执法管理应用、城市管理场景架构应用、城管多元共治应用、城管应急处突应用、城市管家履约监管应用，考核指导应用，公众服务应用，决策分析应用等内容，同时还完善了智慧福田平台应用，包括物业城市运管服场景架构平台、多元共治快处平台（全区圈层管理）、应急处突平台等。平台完全依托全区CIM孪生底座，充分利用区民意速办平台、AI平台、大数据平台、物联网平台等底座能力，为后期全区物业城市运营服务一体化运行提供先行样板。具体如下图示意：



图6-2 总体架构

(三) 总体安全架构

依托福田区政数局现有数据中心资源及安全环境建设，本项目不单独建设。

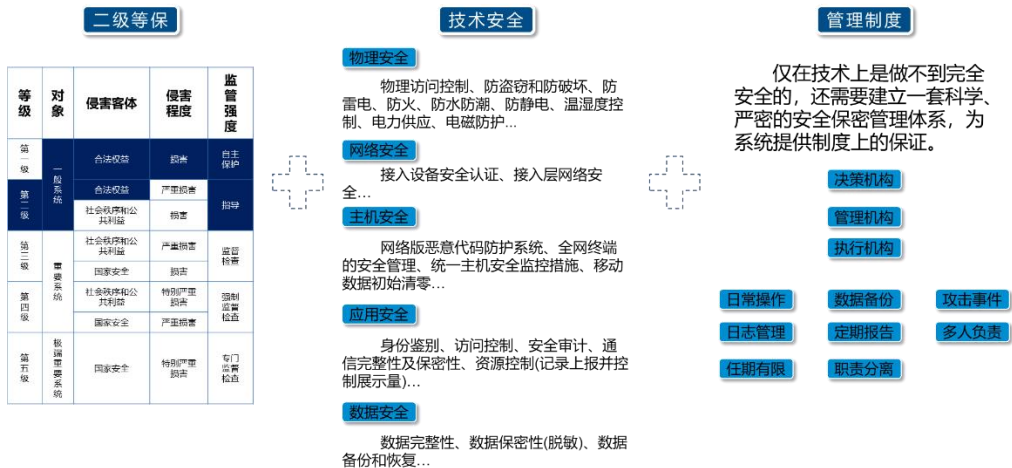


图6-3 总体安全架构

项目根据实际情况，定级为二级等保，从物理、网络、主机、应用、数据安全以及管理制度全部复用区里已有的安全体系（人防+技防+制防）。

（四）总体部署架构

为了满足后期业务灵活变化，在目前技术下以变化成本最低的方式更新的要求下，本项目的部署方式通过负载均衡每台服务器虚拟出多个独立空间，分别部署项目环境卫生、园林绿化、市容市貌等项目应用，做到系统双活备份减少并发压力和宕机风险的同时也能做好单独业务变化只需要更改其中一个模块。



图6-4 总体部署架构

(五) 模型技术架构

随着数据集和模型的规模不断增大，大模型架构设计已经成为人工智能领域的一个热门话题。在大规模训练和推理任务中，设计高效的大模型架构是提高性能和减少计算资源消耗的关键。以下为本项目部分设计大模型架构的关键因素：

GLM-130B：与GPT-3基座模型对标的开源双语模型

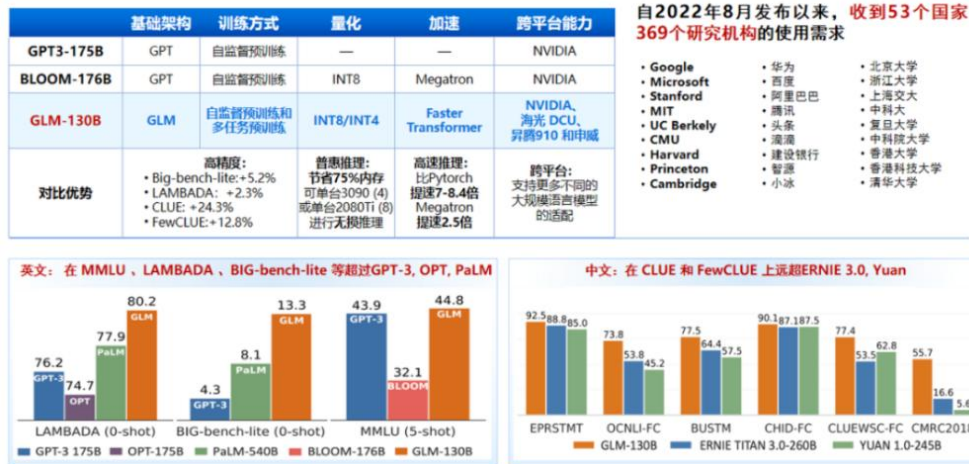


图6-5 模型技术架构

(六) 总体网络架构

本项目利用福田区网络架构，部署在政务业务区域内，区政务业务区采用负载均衡4万兆网络接口，就目前政务应用足够满足，部署在该区域内的政务应用同时可利用区里成熟的网络安全体系，对本项目应用系统、网络、数据统一管理运维，确保了网络、数据安全。项目部署在福田区政务业务区。网络带宽复用区里10g光纤，完全可以满足系统的使用要求。因为本次项目的cim平台暂不需对市民开放，待后期区里网络进行升级之后同步cim平台可以支撑市民的访问。

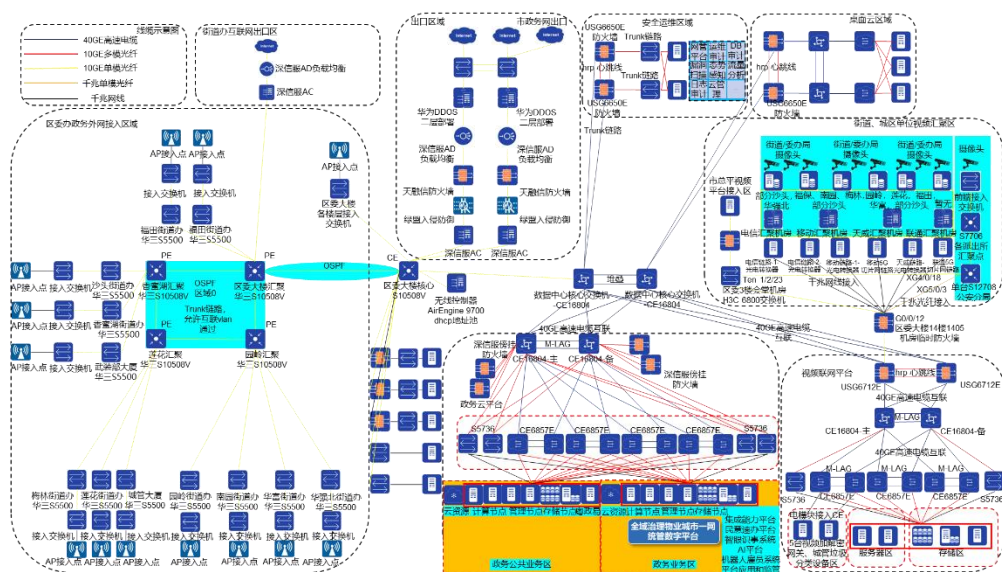


图6-6 总体网络架构

(七) 总体数据架构

主体这块主要是针对商户、物业，以及人，实质就是法人和自然人。首先把人做属性拆解。根据业务需要进行类型、特征、标签等基础维度个性化分类。

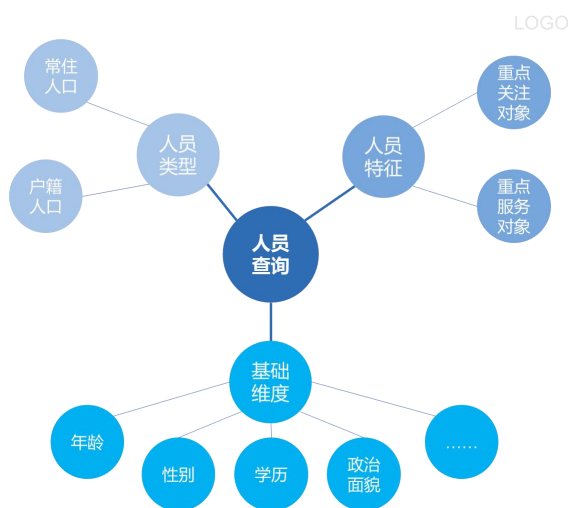


图6-7 主体属性拆解分类

资源包含了区域、城市部件、队伍、物资、经营等对象，把这些对象也进行属性拆解。资源和人的基础属性由于特殊性必须要做脱敏管控。



图6-8 资源属性拆解分类

事件进行标签化分类，从安全监管、治安维稳、城市管理等多个维度进行拆解。

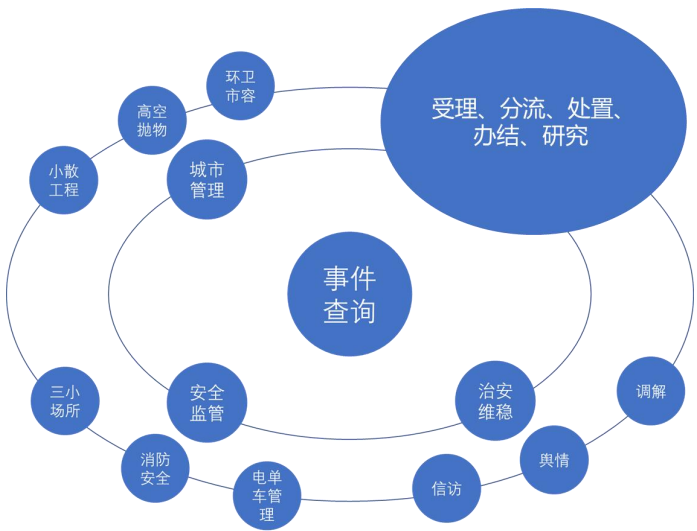


图6-9 事件属性拆解分类

本项目数据架构设计如下图所示：

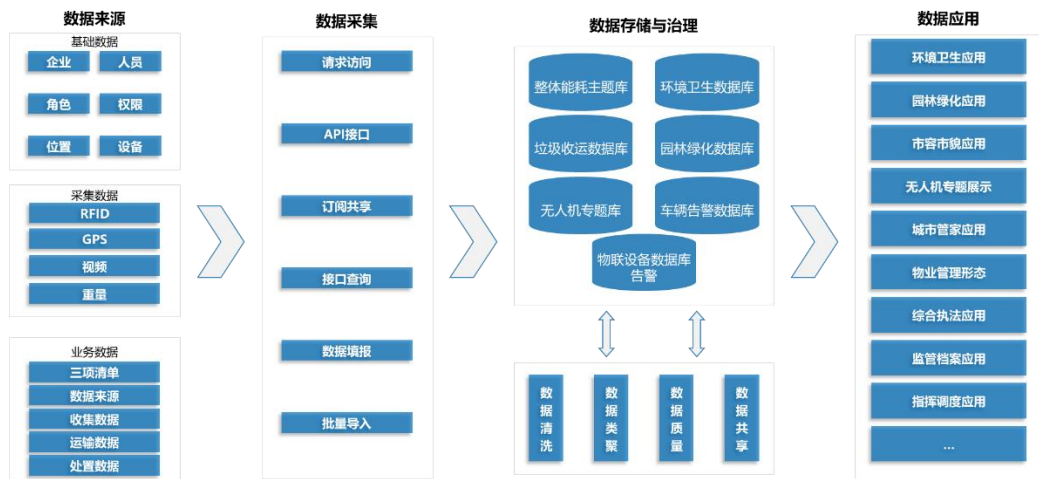


图6-10 总体数据架构

数据平台依托于区大数据中心的基础支撑，以区大数据共享交换平台提供数据支持；物联网感知数据则是依赖于区物联网平台、视频平台实现前端物联感知数据的采集及相关标准及安全体系之上，新建相关服务，实现本项目的“数据支撑”、“数据汇聚”、“数据存储与治理”、“数据服务与共享”四层架构，并且数据平台整体遵照区数据中心的“安全保障”及“标准规范”两个体系。

数据平台架构上，主要包括数据支撑层、数据汇聚层、数据存储与治理层和数据服务及共享层。

本项目信息资源的获取通过福田区政务资源共享交换平台进行，跨部门的数据交换通过市政务资源共享交换平台进行交换流程实施，同时由于初始的数据可能存在重复记录、数据不完

整、数据不准确、数据不规范等问题，因此需要对初始获取的数据进行重复记录、不规范记录等垃圾信息的清洗、转换并整合，筛选出比对不匹配的数据，给业务系统进行核对和修正，以提高数据质量，使系统中的信息是最新、最完整的信息。

（八）关键技术路线

1. 微服务多层架构

平台的建设应引入最新的微服务框架，按领域来划分业务，并基于restful设计风格来设定服务请求格式，可以与绝大部分城管行业软硬件外部接口进行较好的对接，使得城管业务各模块的耦合性大大降低，可以更好地适应和兼容不同的业务要求，对新的需求也能更方便地进行扩展。

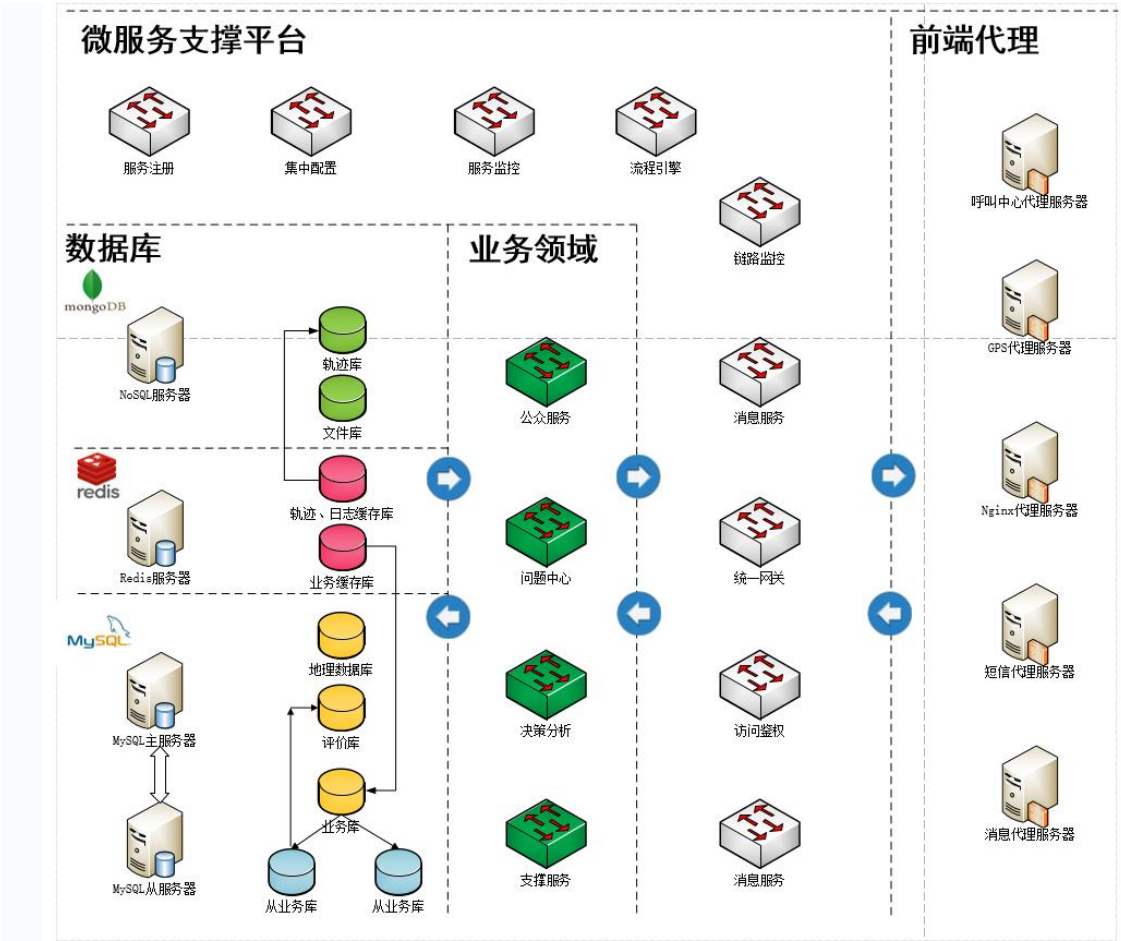


图6-11 微服务框架

而通过docker容器方式来部署可以方便根据城管的业务场景的性能要求进行服务容器数量的调节。最后通过微服务架构集成强大系统日志和监测功能，能对整个系统的软硬件环境进行全面监控和告警，对运维人员提供更好地支持。

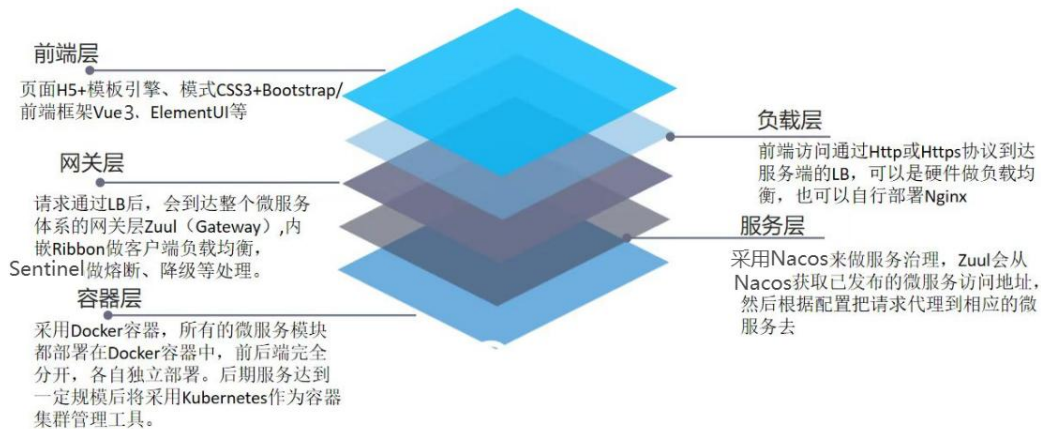


图6-12 微服务架构

2. 分布式数据库技术

分布式数据库是指利用高速计算机网络将物理上分散的多个数据存储单元连接起来组成一个逻辑上统一的数据库。分布式数据库的基本思想是将原来集中式数据库中的数据分散存储到多个通过网络连接的数据存储节点上，以获取更大的存储容量和更高的并发访问量。

3. 消息队列技术

消息队列是在消息的传输过程中保存消息的容器，消息队列管理器在将消息从它的源中继到它的目标时充当中间人。队列的主要目的是提供路由并保证消息的传递；如果发送消息时接收者不可用，消息队列会保留消息，直到可以成功地传递它。

4. SOA总线架构技术

面向服务的体系结构（Service-Oriented-Architecture，SOA）是一个组件模型，它将应用程序的不同功能单元（称为服务）通过这些服务之间定义的接口和契约联系起来。接口是采

用中立的方式进行定义的，它应该独立于实现服务的硬件平台、操作系统和编程语言。这使得构建在各种系统中的服务可以以一种统一和通用的方式进行交互。

这种具有中立接口定义（没有强制绑定到特定的实现上）的特征称为服务之间的松耦合。松耦合系统有两个好处，一是它的灵活性；二是组成整个应用程序的每个服务的内部结构和实现逐渐地发生改变时，它能够继续存在。另外，紧耦合意味着应用程序的不同组件之间的接口与其功能和结构是紧密相连的，因而当需要对部分或整个应用程序进行某种形式的更改时，它们就显得非常脆弱。

SOA新技术的提出为松耦合提供了另外一种可选的更好的解决方案。对松耦合的系统的需要来源于业务应用程序需要，根据业务的需要变得更加灵活，以适应不断变化的环境，灵活地适应环境变化的业务，一旦需要，就可以对完成或执行任务的方式进行必要的更改。

一个基于SOA架构的系统中的所有的程序功能都被封装在一些功能模块中，利用这些已经封装好的功能模块组装构建项目需要的程序或者系统，而这些功能模块就是SOA架构中的不同的服务（Services）。

5. 云计算技术

云计算是一种新型的计算模式，其主要特点是在互联网存在的基础上通过动态可伸缩的虚拟化资源进行计算。近年来，云

计算技术已进入成熟化阶段，其使用范围越来越广，对各行各业都带来了巨大的推进作用。在化工行业中，基于云计算进行有毒有害气体扩散模拟，具有快速部署应用、高可靠性、廉价、快速发布模拟结果的优点，已在行业中得到了广泛应用。云计算系统运用的许多技术中，其中以编程模型、数据管理技术、数据存储技术、虚拟化技术、云计算平台管理技术最为关键。

6. 视频分析技术

视频分析技术就是利用计算机，通过数字图像处理、数字视频处理、模式识别等算法对监控视频进行处理，自动监测所需监控的场景和事件。其算法流程一般分为预处理、背景建模、运动目标监测、对象跟踪。

7. 数据融合与挖掘技术

利用数据融合与挖掘技术，可以将管理对象按照不同时期、不同重点任意分类、组合，实现环卫管理对象的处理和评价体系的智慧化，并提高数据和信息的应用层次。

8. AR地图平台

（1）整体设计架构

AR地图是一种抽象的地图数据，并不是为了直观地被可视化或被人所理解。基于AR地图，通过空间计算算法，可以获取设备准确的位置和朝向的6自由度信息（6DoF位姿）。AR地图可以

帮助CIM平台走出“大屏”，实现城市现场实时治理。AR地图的生产应考虑与其他传统CIM平台基础数据的融合生产，即一次采集，多种模型数据，以节约采集成本和生产时间。

AR地图平台是承载AR地图生产及运行服务的平台。AR地图平台作为本次项目建设的核心，也是福田数字孪生平台底座的重要组成部分，将支撑福田各部门的创新场景应用，如何快速生成精准可靠的AR地图尤为重要。

AR地图平台包含AR地图生产服务、AR地图数据存储服务和AR地图运行服务三部分，总体架构设计如下：

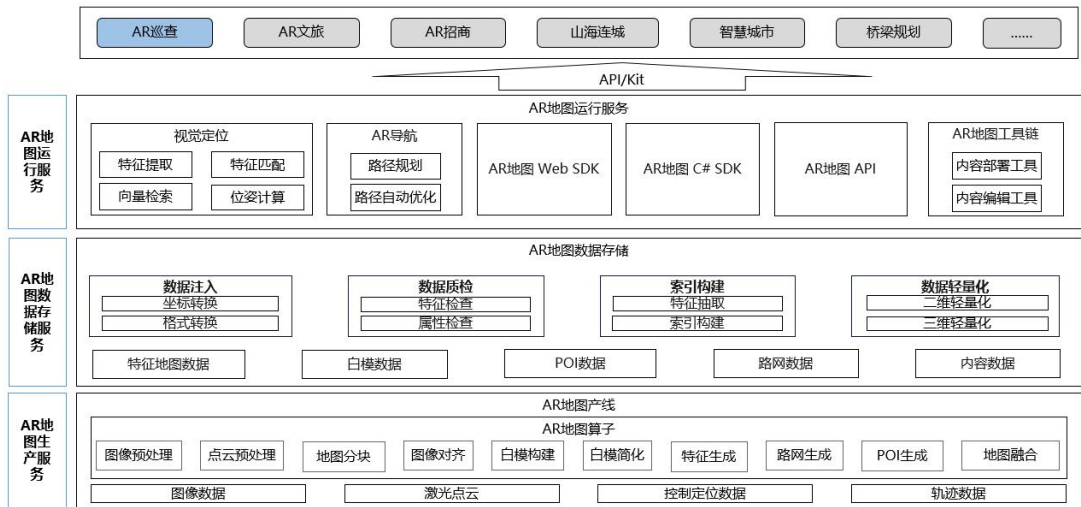


图6-13 地图平台总体架构

(2) AR地图生产服务

AR地图生产服务分为数据采集和地图生产两个阶段。

数据采集指通过激光扫描仪、全景相机等设备在项目指定区域内，按照采集规范进行激光点云和全景图像等数据采集。采集到的数据将通过AR地图生产线进行统一生产。

AR地图生产线由各个算子进行能力编排后形成，包括数据预处理、多源图像对齐、白模构建、白模简化、特征地图生成、路网生成和POI生成等。

（3）AR地图数据存储服务

上述成果数据被存储在对象存储系统或文件系统中。为支撑AR地图运行服务，数据存储服务还包括对上述成果数据的一系列处理，包括数据接入、数据质检、数据编码、索引构建和数据轻量化模块。

（4）AR地图运行服务

基于AR地图生产服务生成的高精度AR地图数据，AR地图运行服务对外提供高精度的视觉定位服务和AR导航服务，并通过AR地图能力开放，帮助伙伴在Web端和移动端快速实现对AR地图运行服务的能力调用，赋能其在文旅文博、商圈、电商、展厅等应用场景的开发。

视觉定位服务是AR地图运行服务的核心服务，包含图像检索、图像匹配和空间位姿计算三个模块。

AR导航服务是基于视觉定位服务的衍生服务，将导航路径叠加在手机屏幕中的现实场景，引导用户步行抵达目的地。AR导航服务包含路径规划和路径实时优化两个模块。

在AR地图能力开放方面，视觉定位服务和AR导航服务通过标准API接口对外提供服务，同时也提供标准化的C#SDK及WebSDK实现能力开放。

9. 技术要点及技术方案

本项目的建设应用了AI、物联网、微服务等当下主流先进的技术手段，由于建设范围广、涉及面复杂、整体融合难等现状，因此本项目重点考虑以下几个技术要点进行攻关：

- (1) AI模型开放、模型不断升级训练。
- (2) 微服务架构应对灵活多变的业务需求。
- (3) 提升物联网高并发、海量数据吞吐能力。

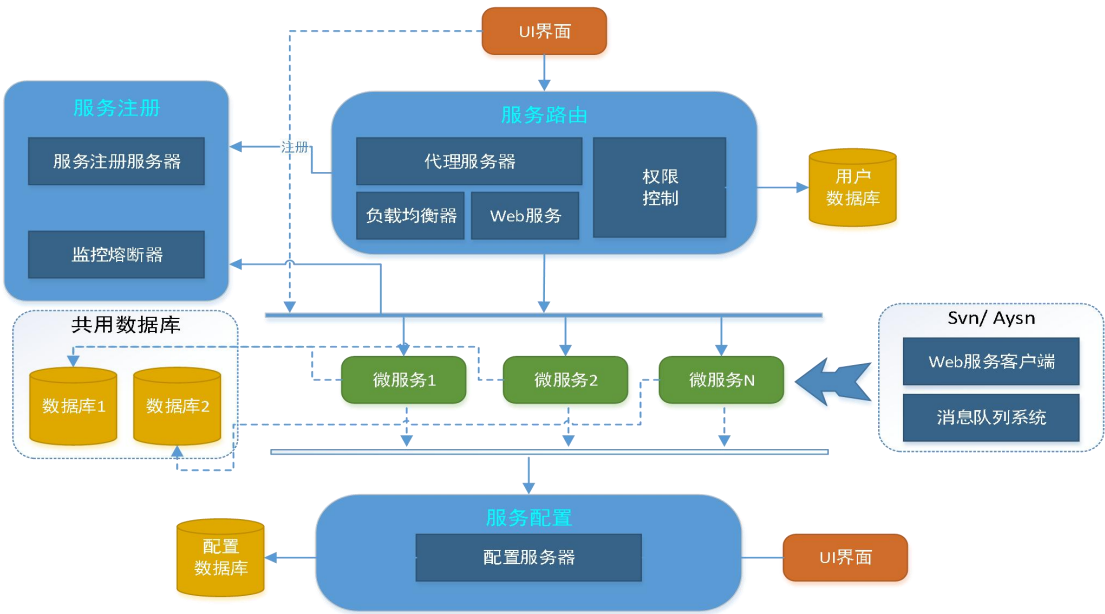


图6-14 微服务架构

二、应用系统建设方案

（一）环境卫生应用

1. 物业城市环卫全周期管理指导应用

（1）规划建设

根据市城管局下发的规划建设任务要求，结合福田区自身任务安排，实现福田区各类环卫设施的规划建设任务管理，如新建公共厕所的规划、新建公厕的建设管理等。

（2）运维监管

借助市级环卫全周期的基础能力，建设福田区环卫全周期监管平台，以合同履约监管为重点，为福田区提供各项业务运行的作业过程监管功能。

（3）考核指导

建立区级全周期考核指导机制，在市级测评系统不开放状态下，建设区级考核管理功能模块，对测评检查问题进行自检自测，提升区级测评成绩，在测评问题整改中，本级无法处置的问题进入督办流程流转至圈层管理应用进行问题提级程序。

2. 无人清扫智能管理应用

（1）日常作业管理

实现对智能机器人、无人清扫车等先进小型清扫设备的作业管理，基于 CIM 地图进行作业计划定义并实时下发给作业智能设备，实现作业过程实时管理，对作业数据分析不断优化作业计划等。

（2）“四智”作业管理

通过设备视频 AI 发现等方式实时获取街区清洁状况，对于无法自行处理的问题及时上报平台。并实现对街区清洁问题整改结果的现场检验。与福田就在新型智慧城区、数字民生、数字经济等领域深入赋能。提出的“城市智能体”理念、技术架构开始全面在福田落地。打造出了“智脑、智眼、智网、智体”的“四智”融合智能体。

（3）智能预警以及调度地图

依托盘古大模型能力，构建相应的预警模型，用于检测异常情况和预测可能的风险事件。并实现预警事件的闭环处置流程。

3. 环卫垃圾转运智能感知应用

利用 CIM 底座全量显示福田区垃圾转运相关的设备、设施，通过物联传感设备，实时反映收运车辆和转运站的作业情况，利用“美团模式”智能调度司机前往空闲转运站，提前预约空闲勾臂车，避免转运站排队、拥挤现象，避免转运车辆超速加塞等行为。同时 CIM 平台根据末端处理厂对于福田区的配额，自动帮助勾臂车计算转运路线，避免转运车辆空跑、多跑，节约能源，实现深圳城市双碳目标。应用包括了垃圾收集点信息、垃圾收运量显示、收运车轨迹、收运车实时位置、转运站工况、转运站作业提醒、信息发布、信息接收、轨迹安排、出入场通知、轨迹规划等功能。

（二）园林绿化应用

1. 绿化一体化管理指导应用平台

（1）园林基础数据管理

基于数据普查成果，把全区园林绿化资源（如行道树、公园树木信息、绿地、小区树木信息、立体绿化信息等）建立园林绿化基础信息库集中式管理。对接地理信息系统实现数据基于地图的可视化查看，实现普查成果的数据查询、数据编辑、数据发布入库。

（2）绿道管理专题

对接市局绿道精细化系统，建立辖区绿道专题库，包含绿道基础信息、绿道设施信息、绿道养护信息等。

（3）道路绿化专题

对接市局道路绿化精细化系统，建立辖区道路绿化养护专题库，包含道路绿化养护基础信息、精品工程养护成果管理。

（4）养护作业管理

结合福田区养护专有养护作业流程，对接智能分析平台，实现养护作业全流程管理，人车作业实时监管。

2. 树木养护智能预警应用

对照CIM底座中部分重点树木信息，如树种、胸径、冠幅、养护建议等，结合三张清单，落实“一树一码”管理制度，结合树木养护计划、养护记录、空气质量、温湿度、气候变化、

灾害天气预警等信息，通过智脑分析树木是否需要计划外修剪、是否需要防护、是否需要特殊养护等信息，并及时向管养单位发出预警。

3. 智慧公园智能管理应用

通过建设福田区智慧公园管理系统，试点先行，陆续实现全区所有公园的一网统管。应用包括公园智慧大脑建设，公园基础管理、业务管理、安全管理、公众服务以及指挥调度等。

4. 绿化喷灌智能应用

智能灌溉系统基于无线传感器网络，可以根据作物的土壤温湿度、空气温度、光照度准确确定灌溉，减少水资源的浪费，提高经济效益等。智能灌溉系统不但能节水、节电，而且节约大量人工，做到无人值守，是建设绿地喷灌节能环保的首选。应用包括智能硬件设备安装、环境监测系统、电力控制系统、软件控制系统等。（本项目覆盖已经建立的绿化灌溉公园等场所，并作统一门户，从本项目进入）

5. 绿美福田一张图

（1）公园

实现辖区内公园数据地图落点展示、定位查询、弹窗属性查看等功能，提供已建公园数、规划期间新建公园数、目标新建公园数等关键指标统计功能，以不同颜色区分公园在建状态，直观展示公园建设进展，支持按区、街道等多维度的统计分析。

（2）绿道

实现辖区内绿道网络的地图落图展示、弹窗属性查看等功能，提供已建绿道公里数、在建绿道公里数、目标建设公里数等关键指标统计功能，按颜色区分绿道网络在建状态，支持按区、街道等多维度的统计分析。

（3）一树一档

实现辖区内树木的地图落点展示和详细属性查看，提供树木总数、规划期内增种树木数量、目标增种数量等关键指标的统计功能，支持按区、街道等多维度的统计分析。

（4）裸露土地

实现辖区内裸露土地的地图落图展示、空间查询、属性查看等功能，提供当前裸露土地面积、规划期间裸露土地已补植面积，支持按区、街道等多维度的统计分析。

（5）古树名木

实现辖区内古树名木的地图落点展示和弹窗属性查看，提供古树名木类别分布、各类别数量等关键指标的统计功能，支持按区、街道等多维度的统计分析。

（6）低质低效林改造

实现低质低效林的地图落点展示和弹窗属性查看，提供低质低效林现状面积、正在实施改造的面积、计划改造面积等指标的统计分析功能，支持按区、街道等多维度的统计分析。

（7）屋顶绿化

实现屋顶绿化情况的按楼栋落图展示和弹窗属性查看，并提供 30 米以下屋顶总面积、已实现屋顶绿化面积/比例等指标统计分析功能，支持按区、街道等多维度的统计分析。

6. 山海贯绿专题

（1）山海连城

进行两带四廊五园规划建设公里、已建公里数、连通公里数等指标的统计分析，实现地图落图展示和弹窗属性查看，按颜色区分在建状态，直观展示两带四廊五园建设进展，并接入实时视频进行实时查看。

（2）国际红树林中心

实现湿地博物馆的精准落点展示，提供详细的基本信息查看，并实时展示在建进度，支持水禽数量、珍稀动植物、物种多样性等指标的统计分析；通过系统分析相关数据生成红树林生态关键字，精准描述红树林的生态价值。

（3）超级公园群

实现超级公园群地图落点展示，支持规划建设详情和已建公园详情查看、在建进度等数据的统计分析展示，接入实时视频。

（4）出门入园

进行社区公园、口袋公园、特色街区等各类型公园坐标落

点展示，统计各类型公园数量，并根据建设进度进行规划期间各类公园新建和在建数量统计分析，接入实时视频。

（5）身边步道

坐标落点展示，按颜色区分步道在建状态，根据建设进度进行建成公里数、在建公里数、目标建设公里数等指标的统计分析，接入实时视频。

7. 全城覆绿专题

（1）裸露土地动态清零

进行重点区域扩绿补植工作完成率、城镇现有裸露土地面积、建筑用地裸露土地面积、裸露土地已增种面积、目标增种面积、差距增种面积等关键指标的统计分析。通过地图落点展示，以不同颜色区分不同增种状态的裸露土地，并接入实时视频。

（2）绿荫花景

根据在建进度进行街心花园、花园路口、特色林荫路等景观的数量、在建量、年新增数量等指标统计分析和落点落图坐标落图展示，接入实时视频。

（3）森林质量提升

根据低质低效林改造情况计算森林生态环境指数并进行全市排名，统计分析残次林面积、劣质林面积、低密林面积、低灌林面积、已改造的低质低效林面积等指标，并根据低质低效

林改造情况进行分级分色展示。

（4）护绿精养行动

按各街道、各基础网格分布坐标落图，统计展示各街道专业养护队伍数量，弹窗显示专业养护队伍信息，包括队伍人数、所属街道、从属单位、联系方式、月度考核考评数据。

（5）屋顶绿化

统计分析展示 30 米以下建筑屋顶总面积、本年新增屋顶绿化面积、目标新增屋顶绿化面积、机关单位和国有企业年增面积及比例等指标数据，按楼栋坐标落图显示，并接入实时视频。

（6）立体绿化

统计分析展示城市立体绿化比例指标数据，坐标落点落图显示。

（7）空中绿廊

统计分析展示辖区空中绿廊的已建成连廊公里数和目标建设公里数等建设情况数据，并根据建设进度按颜色区分进行落图展示。

8. 公园享绿专题

（1）公园功能活化行动

统计分析公园文化各类设施数量，并进行落点落图展示。

（2）公园文化品牌创建行动

创建公园文化品牌活动列表，展示活动信息，统计每年活

动举办数量、本月活动数量等指标数据，接入绿美福田白皮书和逛游地图展示。

（3）“公园+”新业态提升行动

进行公园中各类体育文化设施数量统计展示，指导公园及公共空间场所运营，创建“公园+”系列消费体验活动和十大秀场活动列表。

9. 全民爱绿专题

（1）自然生态教育行动

绿美福田展示中心、自然教育中心和垃圾分类科普基地地图落点展示，场所建成前进行在建进度展示，建成后进行人流量、活动信息等数据统计分析；统计分析自然教育活动举办次数和各类单位举办情况。

（2）植绿护绿创绿行动

向心林、初心林、同心林、共建林坐标落点落图并进行绿植种植数量统计分析，共建花园、手作步道坐标落点落图，根据建设进度统计分析新建数量和在建数量，按建设情况进行分级分色坐标落点展示。

10. 用心护绿专题

（1）绿地树木保护行动

支持绿地和树木坐标落点展示，树木总数、种类、特色名木等数据统计分析，并接入已建古树名木实时监控视频，对未

接入监控的古树名木进行分色标注。

(2) 生物多样性保护行动

支持珍稀濒危野生动植物集中栖息地与原生地坐标落图展示，对水禽种类数量、珍稀动植物种类数量、湿地面积、湿地物种数量等指标统计分析。

(3) 绿美工匠培育行动

统计分析各街道绿美工匠培训次数，接入绿美工匠专家库名单和基本信息。

11. 科普宣教

发布科普宣教课程；根据发布的课程内容和日程进行报名预约；查看自己的预约二维码，参加课程时可使用此预约码进行现场核销。

12. 场馆参观

市民可对进入智慧零碳展示中心、自然教育中心、垃圾分类科普基地、红树林湿地博物馆等自助进行预约、查询、取消预约；查看自己的预约二维码，参观时可使用此预约码进行现场核销。

13. 地图查询

山林生态游憩带、滨海特色休闲活力带信息查询；竹子林山廊、香蜜湖水廊、福田河水廊、新洲河水廊信息查询；梅林山、银湖山、笔架山、莲花山、中心公园信息查询。

14. 逛游地图

查看绿美福田逛游地图；发布逛游活动；进行逛游活动打卡；完成打卡发放奖励。

（三）市容市貌应用

1. 部件一网统管动态管理应用

对接区部件管理动态更新系统，对福田区所有城市部件包含城市中各种设施、建筑物、道路标志等进行规划和动态管理，确保部件的安全性、有效性和时效性，同时对对接后的数据进行全量展示，通过地图可以获取所有部件信息以及动态更新变化，部件的更新动态可以通过决策建议系统实时反馈。

通过对部件制定标准化管理要求，利用全区 CIM 底座记录部件的全生命周期，利用网络员和前端物联感知技术记录部件的信息变化，包含监测、维护记录、报警、部件增减、部件确权等信息，加强对部件的动态监测和智能化运营，方便对部件展开更好的动态管理。

2. 户外广告管理应用

通过对户外广告的规划、审批、管理和监督，以确保其经济、社会和环境方面的合理性和可持续性。包括对广告发布位置、数量、尺寸、内容等的限制和管理，以及对违规行为进行处罚和整治。同时遵循相关法律法规等，保证广告内容不违反公序良俗、不误导消费者，并确保其与周围环境相协调。此外，还要考虑到城市发展的需要，避免过多地占用公共资源或

影响交通安全等问题。应用包括户外广告查询管理、智能监督管理、地图浏览、违规预警管理、统计分析、二维码管理等内容。

3. 户外营销备案管理应用

CIM 应用为保障市场秩序，防止非法、混乱的户外营销行为，同时也方便政府对企业进行监管，企业、个人等社会主体在进行户外广告安装、促销、展示等活动时，需要向相关部门提出备案，并在规定的时间内报告活动实施情况和效果的管理制度。针对不同的户外营销活动，需配合不同的部门进行联合申请、审批，通过区 CIM 底座以及民意速办平台实现对各类户外营销备案的一键办尽。

该部分主要为户外营销备案基础信息管理、户外营销备案管理、户外营销责任制管理、户外营销监督管理、户外营销诚信管理以及户外营销 CIM 展示。

（四）无人机专题应用

主要为：无人机基础数据接入、无人机综合一览（对接）以及无人机业务综合（局内只调用数据和后期业务叠加，不做重复建设）。

（五）城市管家

1. 圈层管理

圈层管理应用改变城市治理模式，激活社会主体责任，带

动城市共建共治。针对已发现上报的案件，系统通过匹配 CIM 底座中的三张清单，第一时间通知责任人自行整改，在规定时间内责任人无整改行为，将协调物业、社区等介入监管，只有针对责任主体管理无效的时候才由城管执法部门接入。可有效促进社会主体自治自改的良性循环，同时可提高政府社会形象，加快案件处置效率。此应用包括圈层闭环管理、行业共治管理、主体自治管理、多元力量监督管理、可定义处置时限监管等。

2. 物业城市管家

主要应用功能：大屏专题应用（基础功能）、业务引擎、小屏作业 APP、业务引擎、数据呈现、接口服务。

3. 监管档案应用

主要应用功能：管家履约监管及内控管理应用、负面档案综合应用管理。

4. 矛盾纠纷

主要应用功能：社区人民调解、街道人民调解、行专人民调解、行政调解、商事调解、诉源调解。

（六）AR 巡查

网格员通过在移动端应用 AR 技术，实现巡查管理与实景结合，实现巡查管理高效化、实景化，并通过数据收集整理，实时推送，实现城市资源部件信息与责任主体的精准管理。为避免周边环境的变化，结合福田已有 CIM 地图的建模坐标确定具

体位置。

市民通过 i 福田小程序市民参与入口，实现巡检设施地图、市政设施信息展示、发现问题上报、历史问题回溯、事件处理反馈、处理结果评价等功能。

（七）综合执法日常管理应用

1. 非接触执法监督与勤务管理应用

根据福田区城市管理实际需求并借鉴市执法系统先进经验，依据国家及深圳有关标准，充分利用和整合已有的各类信息资源，建设福田区执法监督考核、巡查、勤务等管理应用，与圈层管理智慧治理模式相结合，探索不见面、非接触的柔性执法应用。

执法监督考核体系通过对执法依据的预先梳理，能够防止用错法、用错条款、处罚不当等行为的发生，通过全过程记录制度丰富了执法过程的事中监管，依托城市管理综合执法监督管理平台和相关管理办法，法制部门需定期对执法案卷进行评查工作，以此打造事前、事中、事后的执法监管工作体系。同时依托移动执法终端、执法记录仪、便携式车载动态取证系统等完善的执法装备，实现人车物事泛感知，为日常执法监督工作的开展实现实时化。对每一个执法要素及执法全过程进行实时动态监督，以监督促考核，助力法治政府阳光执法体系的建设。

依托区 CIM 数字孪生底座、民意速办平台以及三张清单的

推进落实，非接触式执法应用充分利用视频监控资源结合视频AI技术实现执法案件的智能取证，结合智慧治理的标准规范流程，通过视频AI进行线上取证，通过短信、小程序等方式远程告知违法、违规事项，同时对接市执法系统，利用市级系统实现线上开具执法文书等功能，实现全程不接触执法对象完成执法，避免执法线下冲突，同时提高执法效率。此应用包括执法智能视频监控分析，执法事件识别审核，行政处罚决定告知、送达和执行，线上智能审核结案等。

2. 泥头车整治执法应用

运用区CIM底座、GIS地理信息平台、云计算、物联网、大模型计算、AI视频监控、大数据智能分析等技术，解决泥头车整治、管理、执法等问题，实现整个业务流程顺畅运行无人机应用（政数局建平台，城管局做应用）。

（八）指挥大厅软件（云上城管）

主要应用功能：基础数据管理、城管移动应用、城管任务信息管理、场景专题。

（九）城管决策分析场景专题应用

主要应用功能：环境卫生一张图、市容管理一张图、园林绿化一张图、综合执法一张图、管家履约一张图、风险隐患一张图、城市巡查一张图以及智能喷灌一张图。

三、应用支撑建设方案

（一）行业 CIM 图层构建

主要为：公园数据普查及精细化建模、数据融合及落图、AR 地图建设、数据回流以及 AR 巡查更新服务建设。

（二）行业大模型场景

城市数字化转型就是要把各种各样的场景、业务，用数字技术更好地赋能，数据是生产要素、生产资料，云计算是生产工具，模型、算法结合场景在定义新的生产方式。

训练数据：行业大模型的训练数据则是专注于特定行业的专业知识，更多来源于该行业内相关的数据。

应用领域：主要针对特定行业的应用场景进行优化，例如环境卫生、园林绿化、市容市貌等。

专业性：特定领域具有很高的专业性，能够提供在该行业中优化的解决方案。

训练成本和资源：专注于特定行业的数据，不需要同样多的数据和资源来达到同样的精度。

（三）场景构建

主要由四部分组成：圈层事项模块、全要素模块、自治巡检模块以及公共能力。

（四）用户体验监控

使用专业的监控工具来不断监测页面的性能指标，如页面加载速度、响应时间、交互流畅性等。通过监控这些指标，本系统能够及时发现并解决页面的性能问题，以提供更好的用户

体验。

（五）专题行业数据库

主要为：城管管理专题库、业务过程专题库、统一评价专题库、数据规范标准及引擎。

四、项目亮点分析

通过细致梳理与市区两级相关系统的关系，确保本项目无重复建设内容。本次所报建的系统/APP 并未包含与数字城管系统相关的任何建设内容，避免了与市数字城管系统功能上的冲突或重复。项目的建设主要围绕福田区全域治理一网统管理念，充分利用区民意速办平台的功能及“福镜”CIM 底座的数据支持，不涉及案件的采集、分拨、处置等流程。

同时，本期项目的大模型建设将选用目前市场上成熟的模型产品，确保其技术可靠性和应用效果，以满足项目需求并支持未来扩展。

1. 微服务多层架构。平台的建设应引入最新的微服务框架，按领域来划分业务，并基于 restful 设计风格来设定服务请求格式，可以与绝大部分城管行业软硬件外部接口进行较好的对接，使得城管业务各模块的耦合性大大降低，可以更好的适应和兼容不同的业务要求，对新的需求也能更方便的进行扩展。通过 docker 容器方式来部署可以方便的根据城管的业务场景的性能要求进行服务容器数量的调节。最后通过微服务架构集成强大系统日志和监测功能，能对整个系统的软硬件环境进行全

面监控和告警，对运维人员提供更好的支持。

2. 分布式数据库技术。分布式数据库是指利用高速计算机网络将物理上分散的多个数据存储单元连接起来组成一个逻辑上统一的数据库。分布式数据库的基本思想是将原来集中式数据库中的数据分散存储到多个通过网络连接的数据存储节点上，以获取更大的存储容量和更高的并发访问量。

3. 消息队列技术。消息队列是在消息的传输过程中保存消息的容器，消息队列管理器在将消息从它的源中继到它的目标时充当中间人。队列的主要目的是提供路由并保证消息的传递；如果发送消息时接收者不可用，消息队列会保留消息，直到可以成功地传递它。

4. 云计算技术。利用云计算这一新型的计算模式，其主要特点是在互联网存在的基础上通过动态可伸缩的虚拟化资源进行计算。

5. 视频分析技术。利用计算机，通过数字图像处理、数字视频处理、模式识别等算法对监控视频进行处理，自动监测所需监控的场景和事件。其算法流程一般分为预处理、背景建模、运动目标监测、对象跟踪。

五、数据采购建设方案

（一）三项清单梳理及入库

对福田区各街道做到全量数据梳理，符合实际情况的实时更新。

梳理物业城市相关主体清单，梳理责任主体，包含主体基本信息、主体负责范围等；梳理处置主体对象，包含主体基本信息、主体负责范围等；梳理物业城市相关主体清单，梳理监管主体，包含主体基本信息、主体负责范围等；将管理事项与主体清单逐一进行对应，并建立问题定义/立案标准；将管理事项与主体清单逐一进行对应，并建立处置标准，确保所有事件有处置责任单位，所有处置有责任主体；将管理事项与主体清单逐一进行对应，并建立处置标准、监管标准、确保所有事件有责任单位，所有处置有责任主体，处置过程有监管。

（二）大模型技术服务

主要为：多模态城市部件/事件分割部署实施服务、多模态城市部件/事件检测部署实施服务、城市管理智能办理大模型场景设计实施服务、城市治理工单挖掘大模型场景设计实施服务、城管多模态智眼识事大模型场景设计实施服务、多模态城市部件/事件分割场景化优化服务、多模态城市部件/事件检测场景化优化服务、城市管理智能办理大模型场景化优化服务、城市治理工单挖掘大模型场景化优化服务、城管多模态智眼识事大模型场景化优化服务、多模态城市部件/事件分割适配验证服务、多模态城市部件/事件检测适配验证服务、城市管理智能办理大模型场景适配验证服务、城市治理工单挖掘大模型场景适配验证服务、城管多模态智眼识事大模型场景适配验证服务。

六、信息系统安全保障

（一）安全体系总体

安全系统建设的重点是，确保信息的安全，确保业务应用过程的安全防护、身份识别和管理。安全系统建设的任务，需从技术和管理两个方面进行安全系统的建设。基本技术要求从物理安全、网络安全、主机安全、应用安全和数据安全几个层面提出；基本管理要求从安全管理制度、人员安全管理、系统建设管理和系统运维管理几个方面提出，基本技术要求和基本管理要求是确保信息系统安全不可分割的两个部分。



图6-15 安全系统建设要求

（二）系统安全目标

保护本平台网络的信息资产不受侵犯；保证信息资产的拥有者和使用者面临可接受的安全风险，并获得最大的利益；保证整个平台网络及相关业务系统的可用性、完整性、保密性。

（三）系统安全等级

全域治理物业城市一网统管数字平台项目根据其在国家安全、经济建设、社会生活中的重要程度，遭到破坏后对国家安全、社会秩序、公共利益以及公民、法人和其他组织的合法权益的危害程度等，由低到高划分为五级。

表1 系统安全等级

等级	对象	侵害客体	侵害程度	监管强度
第一级	一般系统	合法权益	损害	自主保护
第二级		合法权益	严重损害	指导
		社会秩序和公共利益	损害	
第三级	重要系统	社会秩序和公共利益	严重损害	监督检查
		国家安全	损害	
第四级		社会秩序和公共利益	特别严重损害	强制监督检查
		国家安全	严重损害	
第五级	极端重要系统	国家安全	特别严重损害	专门监督检查

根据等级保护相关管理文件，本项目安全等级建议定级为第二级。

（四）安全技术方案

1. 物理安全

物理安全主要包括环境安全、设备安全和数据存储安全三个部分，分别针对计算机信息系统所在环境、所用设备、所载

数据存储的安全保护，确保物理安全，机房、主机等应满足相关的国家、地方的标准要求。

物理安全主要考虑的问题是环境、场地和设备的安全及物理访问控制和应急处置计划等。

2. 网络安全

网络安全包括网络结构安全、网络安全设计、网络设备防护、通信完整性、通信保密性和网络可信接入几个方面。主要通过针对接入设备的物理安全、接入设备安全认证和接入层网络安全实现系统安全功能。

3. 主机安全

为了保证平台信息保密性、完整性、可控性、可用性和抗抵赖性，计算机信息化网络系统需要采用多种安全保密技术，如身份鉴别、访问控制、信息完整性校验等。

4. 应用安全

针对应用系统的使用范围和对象，通过部署身份认证系统和数据库安全审计系统，还要对应用系统提出安全要求，通过应用系统本身的安全防范和安全设备的合理使用相结合，实现应用安全。

5. 数据安全

（1）数据完整性

应能够检测到系统管理数据、鉴别信息和重要业务数据在

传输过程中完整性受到破坏，并在检测到完整性错误时采取必要的恢复措施；应能够检测到系统管理数据、鉴别信息和重要业务数据在存储过程中完整性受到破坏，并在检测到完整性错误时采取必要的恢复措施。

（2）数据保密性

应采用加密或其他有效措施实现系统管理数据、鉴别信息和重要业务数据传输保密性；应采用加密或其他保护措施实现系统管理数据、鉴别信息和重要业务数据存储保密性。

（3）数据备份和恢复

应能够对重要信息进行备份和恢复；应提供关键网络设备、通信线路和数据处理系统的硬件冗余，保证系统的可用性；应提供主要网络设备、通信线路和数据处理系统的硬件冗余，保证系统的高可用性。

6. 防火墙设计

（1）防火墙部署建议

控制大型网络的安全的一种方法就是把网络划分成单独的逻辑网络域，如组织内部的网络域和外部网络域，每一个网络域由所定义的安全边界来保护。这种边界的实施可通过在相连的两个网络之间，建设安全网关来控制其访问和信息流。网关要经过配置，以过滤区域之间的通信量和根据组织的访问控制方针来堵塞未授权访问。这种网关的一个典型应用就是通常所

说的防火墙。

（2）防火墙部署作用

防火墙技术是目前网络边界保护最有效也是最常见的技术。采用防火墙技术，对重要节点和网段进行边界保护，可以对所有流经防火墙的数据包，按照严格的安全规则进行过滤，将所有不安全的或不符合安全规则的数据包屏蔽，防范各类攻击行为，杜绝越权访问，防止非法攻击，抵御可能的 DOS 和 DDOS 攻击。通过合理布局，形成多级的纵深防御体系。

通过防火墙的部署，实现基于数据包的源地址、目的地址、通信协议、端口、流量、用户、通信时间等信息，执行严格的访问控制。并将互联网服务区通过单独的防火墙接口形成独立安全域进行隔离。

安全管理区集中了对安全管理和网络管理的服务器，这些服务器可以集中地管理整个数据中心的网络及安全设备，因此需要高度的防护。通常，这些安全域只有授权的管理员可以访问，其他的访问请求，需要被阻断。在此边界部署防火墙可以对该区域进行严格的访问控制，防止非授权用户访问，阻断可能发生的入侵与攻击行为。

7. WEB 入侵防护设计

（1）入侵检测设计

采用 IDS 设备部署于区政务云核心交换安全域内核心交换机处以及外联安全域交换机处，实现所有经由交换区的入侵行

为的进行报警并记录统计。

通过部署 IDS 入侵检测设备，实现对病毒传播、网络攻击、拒绝服务攻击、探测攻击、欺骗攻击等的检测、报警、阻断。

（2）硬件 WEB 防篡改设备作用

硬件 WEB 防篡改设备集成入侵防御与检测、病毒过滤、带宽管理和 URL 过滤等功能，通过深入到 7 层的分析与检测，实时阻断网络流量中隐藏的病毒、蠕虫、木马、间谍软件、网页篡改等攻击和恶意行为，实现对网络应用、网络基础设施和网络性能的全面保护。

（五）安全管理方案

1. 安全组织体系

建立信息安全组织机构的目的是通过合理的组织结构设置、人员配备和工作职责划分，对信息安全工作实行全方位管理，充分发挥各部门和各类人员在信息安全工作中的作用，共同遵守和执行安全规章制度，以保障信息安全策略的贯彻落实。

信息安全组织机构由决策机构、管理机构和执行机构三个层面组成。

2. 安全管理制度

从信息安全管理角度来看，需要制订系统的安全管理策略；从技术管理角度，需要实现统一的用户角色划分策略，制定一

系列的管理规范；从资源管理角度来看，实现资源的统一配置和管理。

根据安全保密防范体系中的各种安全保密技术所需的技术管理工作，设定安全保密管理的角色：系统管理员、安全管理员、系统审计员等职位。根据不同的职能，定义不同角色的责任和权利，制定相应的操作规范。

3. 安全管理原则

主要为：多人负责原则、任期有限原则、职责分离原则以及安全教育和培训。

七、信创及国密方案

（一）密评规划方案

（1）建设目标

主要为：用户、远程管理接入链路保护、接入认证、应用密码服务。

（2）建设依据

应用平台国密应用建设需遵循以下指导意见、业务规范、技术要求等。

（3）密评设备资源复用

全域治理物业城市一网统管数字平台项目部署在福田区政务云，可复用福田区政务云现有物理和环境安全、设备和计算安全、应用和数据安全、密钥管理安全、安全管理安全。因此

本次建设中：各小区和福田区政务云通信，需要采用支持商用密码设备，对通信链路进行加密。通过密码技术实现网络传输过程的通信双方身份真实性、数据机密性、完整性保护等要求。

（二）信创规划方案

信创全称为信息技术应用创新，过去叫安全自主可控，可实现核心技术、关键零部件、各类软件等全部国产化。

全域治理物业城市一网统管数字平台项目对于信创内容可复用福田区政务数据管理局政务云资源，且本次建设非办公系统，不需要进行国产化相关改造。

（三）密码应用方案

1. 密码应用技术框架

根据本项目的安全需求和密码应用自身的特点和政务信息化发展趋势，在密码应用技术框架的设计中要满足 GB/T39786-2021《信息安全技术信息系统密码应用基本要求》中【二级】系统的密码应用要求。

本方案的密码应用技术框架模型由密码技术体系和密码应用管理体系 2 部分组成，其中密码技术体系分为 7 个层面，包括终端密码安全应用、网络与边界接入密码应用、运维与管理密码应用、密码服务、密码资源层、密码基础支撑层组成。密码管理体系包括密钥管理、管理制度、人员管理、建设运行、应急处置 5 个层面。通过采用密码技术和密码制度的双轨驱动，使得密码应用能合规、正确、有效地运行起来。

密码应用技术框架图如下：

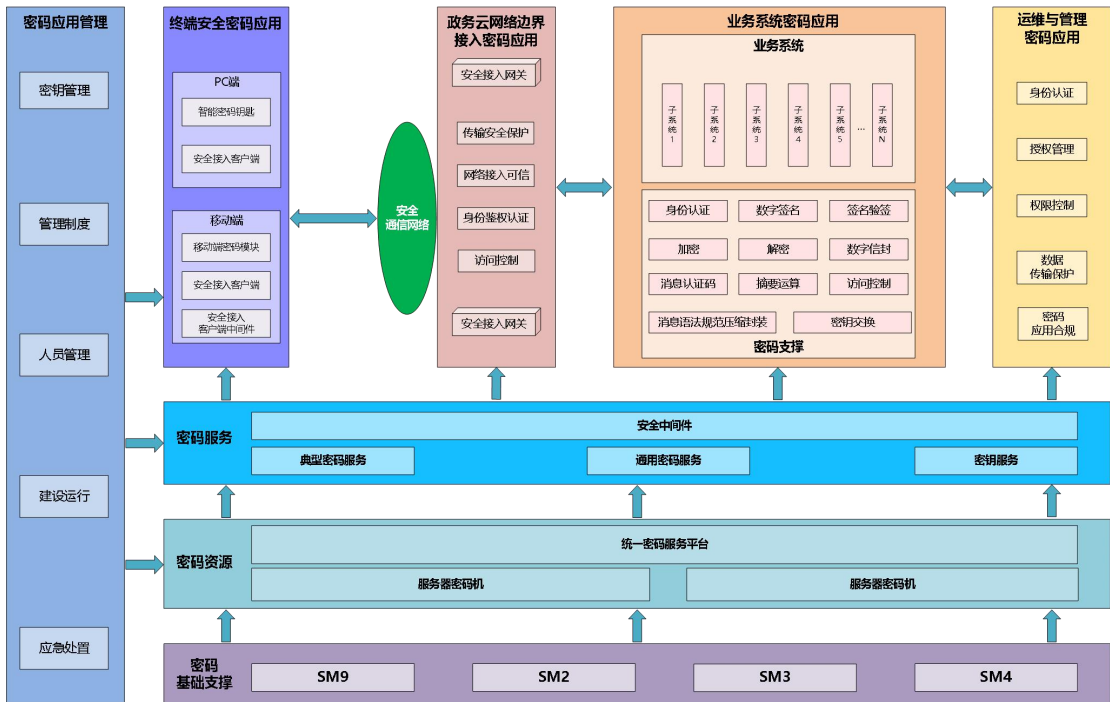


图6-16 密码应用技术框架

2. 密码应用安全设计

(1) 物理和环境安全

在系统所在机房部署符合规范的电子门禁系统，使用 SM4 算法进行密钥分散，实现门禁卡的“一卡一密”，并基于 SM4 算法对人员身份进行鉴别。

(2) 网络和通信安全

在网络和通信安全中，需要提供传输安全服务、身份鉴别服务和安全审计服务来保障网络通信的安全；通过安全接入网关以及安全接入客户端保证传输数据的保密性和完整性；在业务系统的网络边界部署安全接入网关，为通过网络访问的终端

和应用系统之间，建立安全的信息传输通道，对网络传输的数据进行加密保护，对双方身份进行鉴别，保障网络和通信安全。

（3）设备和计算安全

设备和计算层面需采用密码技术实现远程运维管理终端的身份鉴别。通过安全接入网关、安全接入客户端、智能密码钥匙、统一密码服务平台、服务器密码机实现本层面的安全防护。

设备和计算安全层面所使用的密码算法、密码技术、密码服务、密钥管理、符合 GM/T0030-2014《服务器密码机技术规范》、GM/T0027-2014《智能密码钥匙技术规范》、GM/T0028-2014《密码模块安全技术要求》的 USBKEY、通过统一密码服务平台调用服务器密码机提供统一的签名验签实现。

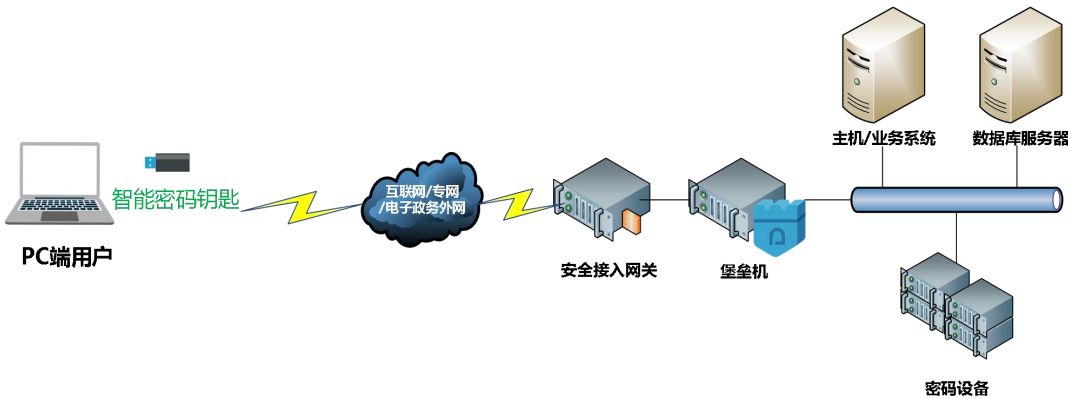


图6-17 身份鉴别

（2）应用和数据安全

本层面需采用密码保护的對象是业务系统的应用和数据安全，业务系统用户的身份真实性、关键数据的存储、传输安全（包括访问控制信息、日志数据及用户所列重要数据）。

业务系统应用和数据安全主要保护业务系统重要数据、敏感信息、审计日志等重要的数据信息安全的机密性和完整性，关注用户使用业务系统产生的密码安全应用场景，包括身份鉴别、数据安全传输、数据安全存储、完整性保护等。

部署服务器密码机、统一密码服务平台、安全接入网关、安全接入网关客户端、智能密码钥匙等，实现业务系统应用和数据层面的身份鉴别、重要数据传输机密性、重要数据存储机密性、重要数据传输完整性、重要数据存储完整性。

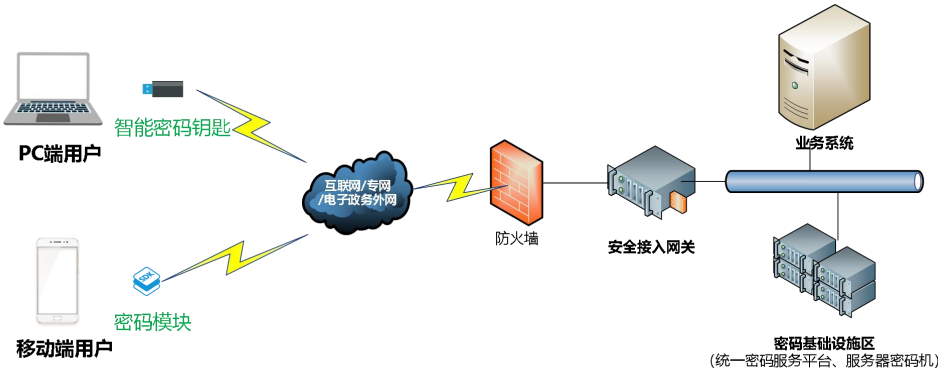


图6-18 业务系统应用和数据安全

（3）密钥管理安全

密钥在本地存储，不进行传输；其他密钥一般采用离线方式或在线方式进行传输，并配以机密性和完整性保护措施。

密钥管理服务由密码设备和密钥管理系统共同管理，密钥管理提供符合《GM/T0051—2016 密码设备管理对称密钥管理技术规范》的密钥管理接口，在确保通信安全的同时能使接口模块扩展支持国密协议的密钥管理 API 接口及 KMIP 协议的

Restful 接口，并提供了相关 SDK 工具包，与第三方业务系统完全解耦，降低业务系统的约束，对接时更简单容易。

（4）安全管理方案

A. 人员管理

根据《信息安全技术-信息系统密码应用基本要求》中安全管理人员方面的要求，对本系统现有的人员管理制度进行补充和完善。

B. 建设运行

委托密评机构或行业专家对建设方案进行评估，评估通过后，将方案向密码管理部门备案，并同步对本系统进行密码应用改造，选用通过检测认证合格的商用密码产品，合规、正确、有效地建设密码保障系统。

运行过程中，严格执行既定的密码应用安全管理制度，定期开展密码应用安全性能评估及攻防对抗演习，并根据评估结果进行整改。

依据评估通过的密码应用方案改造完成后，委托密评机构对本系统进行密评，密评通过后上线运行，上线运行后，每年对本系统进行一次密码应用安全性评估，并根据评估意见进行整改。当本系统在运行过程中发现重大密码应用安全隐患时，将停止系统运行，制定整改方案，按照整改方案对系统进行整改和密码应用安全性评估，评估通过后重新上线运行。

C. 应急处置

根据《信息安全技术信息系统密码应用基本要求》中安全管理应急方面的要求，对本系统现有的应急管理制度进行完善，补充制定密码相关应急处置预案，并做好应急资源准备，明确密码安全事件处理流程及其他管理措施；针对密码安全方面的应急响应措施包括：当本系统发生密码相关安全事件时，在事发后 3 小时内向上级主管单位和本地密码管理部门进行报告；事件处置完成后 2 个工作日内，向上级主管单位和本地密码管理部门汇报安全事件发生情况及处置情况。

结合单位实际情况建立应急响应的组织小组，并明确其职责。应急响应的组织机构由管理、业务、技术和行政后勤等人员组成，一般设为应急响应领导小组、应急响应损失评估小组、密码安全管理小组、应用保障小组和网络和设备恢复小组。

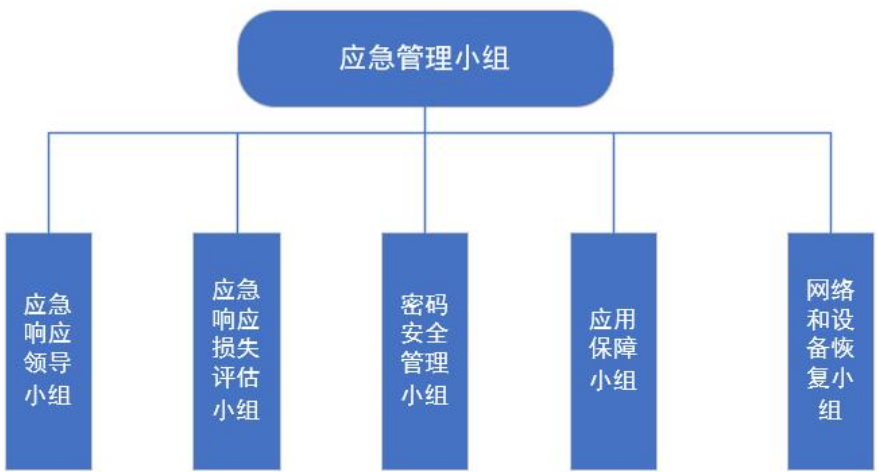


图6-19 应急响应组织机构

组织机构可聘请具有相应资质的外部专家协助应急响应工作，也可委托具有相应资质的外部机构承担实施小组以及日常运行小组的部分或全部工作。

在聘请外部专家协助应急响应工作或者委托外部机构承担部分或者全部应急工作时需要和其签订相关协议（例如签订有关信息保密要求等）。

D. 密钥管理

由安全管理员通过密钥管理系统负责密钥的产生、分发、存储、使用、更新、归档、撤销、备份、恢复、销毁等整个生命周期的管理，密钥管理系统通过密码技术对密钥进行保护，以确保密钥的全生命周期安全。密钥在本地存储，不进行传输；其他密钥一般采用离线方式或在线方式进行传输，并配以机密性和完整性保护措施。

E. 密码设备管理

密码软硬件设备和介质登记造册，纳入单位资产管理系统，由密码安全管理人员负责密码设备的使用申请、系统管理、运行维护。

3. 部署设计

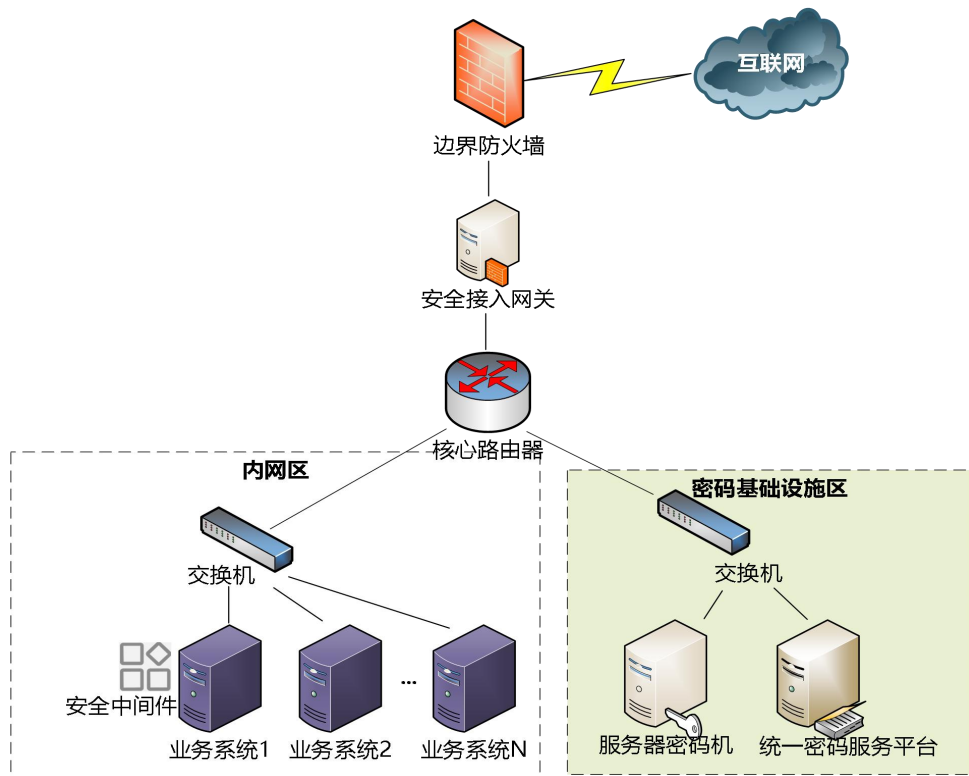


图6-20 总体部署架构

如上图所示，划分密码基础设施区，在网络边界处部署安全接入网关，在业务系统侧集成安全中间件。具体如下：

密码基础设施区：由服务器密码机、统一密码服务平台等组成，提供基础的密码运算、密钥生成、密钥管理等能力。

安全接入网关：内网 PC 端用户通过安全接入网关客户端和智能密码钥匙、移动智能终端用户通过移动密码模块实现基于密码技术的“挑战—应答”身份鉴别机制，身份认证通过后为用户端和服务端构建国密安全通道，确保数据传输过程中报文的机密性和完整性。运维管理人员 PC 端通过安全接入网关客户端和智能密码钥匙进行身份鉴别，同时建立远程管理身份鉴别信息传输机密性保护。

4. 建设内容

(1) 密码基础设施

A. 统一密码服务平台。统一密码服务平台通过高度整合硬件服务器密码机的计算资源，直接面向业务应用场景，提供统一的用户管理、统一的密码规范、密码运算接口和密码运维入口，支持多级平台建设。支持对密码资源的运维和运营功能，包括密码设备性能监控、密码服务状态监控、日志审计以及密码服务能力的运营和运营管理等。支持信息系统基于国密算法的安全升级，满足 GBT39786 的安全规范，满足信息系统的商用密码应用及安全性标准要求。

B. 服务器密码机。通过调用 API 接口请求服务器密码机完成各类密钥运算服务，包括系统主密钥生成、标识密钥生成、数据的非对称加解密、消息的签名验签、数据的对称加解密、消息认证码的计算、消息摘要的计算、PKCS7 和 S/MIME 数据格式的封装和解封装以及如短签名、格式保留加密等更多的高级加密服务。通过 API 接口使用 TCP/IP 协议连接服务器密码机并在其上构建安全通道进行数据的收发，保障通信过程安全性。

(2) 密码应用系统

A. 安全接入网关和安全接入客户端。安全接入网关和客户端是基于国密安全传输协议，同时结合网络封包截获和代理技术开发的新一代安全接入产品，网关和客户端均具备国家商用

密码产品认证证书，使用密码技术在网络传输层中构建虚拟的安全通道，用户数据在虚拟安全通道中进行安全传输。安全接入网关是综合型的 VPN 产品，同时支持 IPSec 和 SSL 密码协议。

B. 统一身份认证平台。统一身份认证平台为用户访问应用系统提供增强身份认证功能；用户访问连接服务端系统时，采用密码技术完成挑战应答认证过程，无需口令登录，服务端也无需存储用户口令。

（3）用户端密码模块

A. 移动端软件密码模块。基于 SM2 和 SM9 公钥密码技术为用户提供联合签名服务，通过接口的方式配合服务端的协同签名系统，完成协同数字签名运算，实现用户在移动场景下的身份认证。

B. 智能密码钥匙（USBKey）。主要用于安全存储数字证书和私钥，作为设备或用户的身份载体，结合安全接入平台实现 PC 终端的安全接入。智能密码钥匙的外形一般和 U 盘类似，有一定容量（一般从几 KB 到几十 KB 不等）的安全存储空间，可存储用户的私钥与数字证书。利用安全芯片内置的安全机制和算法，智能密码钥匙能够实现密钥生成和安全存储、数据加密、数字签名等功能，拥有“密钥不离开设备”的安全特性，与密钥有关的运算过程在设备内部完成，只输出运算结果。

（4）安全中间件

以 SDK 开发包形式集成在应用系统中，提供可方便调用的认证、加解密、签名验签接口，支持本地软件算法库，包括 SM2、3、4、9 算法。支持远程调用统一密码服务系统的密码服务接口，安全中间件与统一密码服务平台的连接采用标识密码进行双向认证。

5. 密码服务说明

基于本方案的统一密码服务平台，面向视频监控系统、信息系统提供可集成、可调用、可管理的密码服务，包括增强身份认证、数据传输安全、数据存储安全等，信息系统通过集成、对接、调用等方式实现密码升级改造。

对各项主要密码服务说明如下：

主要为：增强身份认证、数据传输安全、数据存储安全、数据完整性保护以及信息系统应用对接改造。

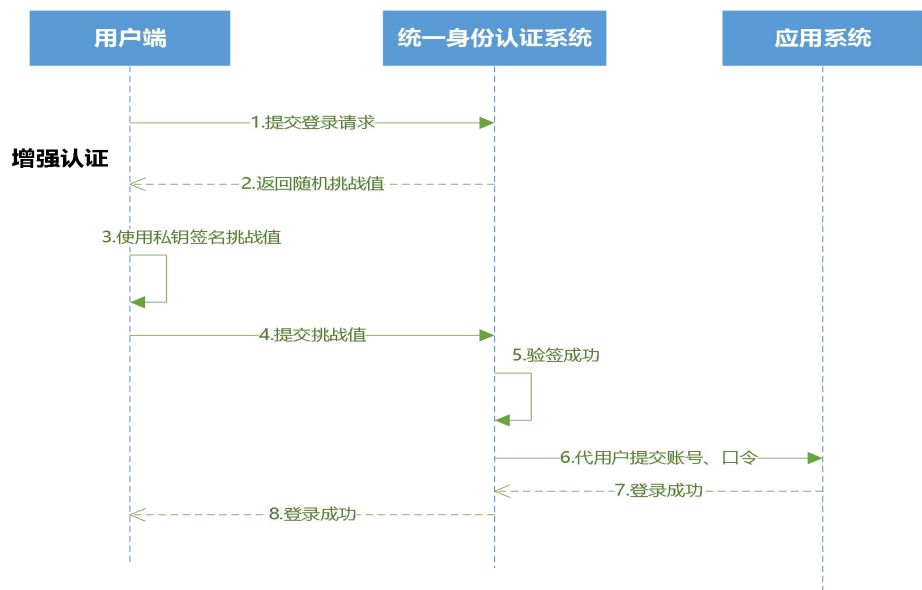


图6-24 增强身份认证业务流程图

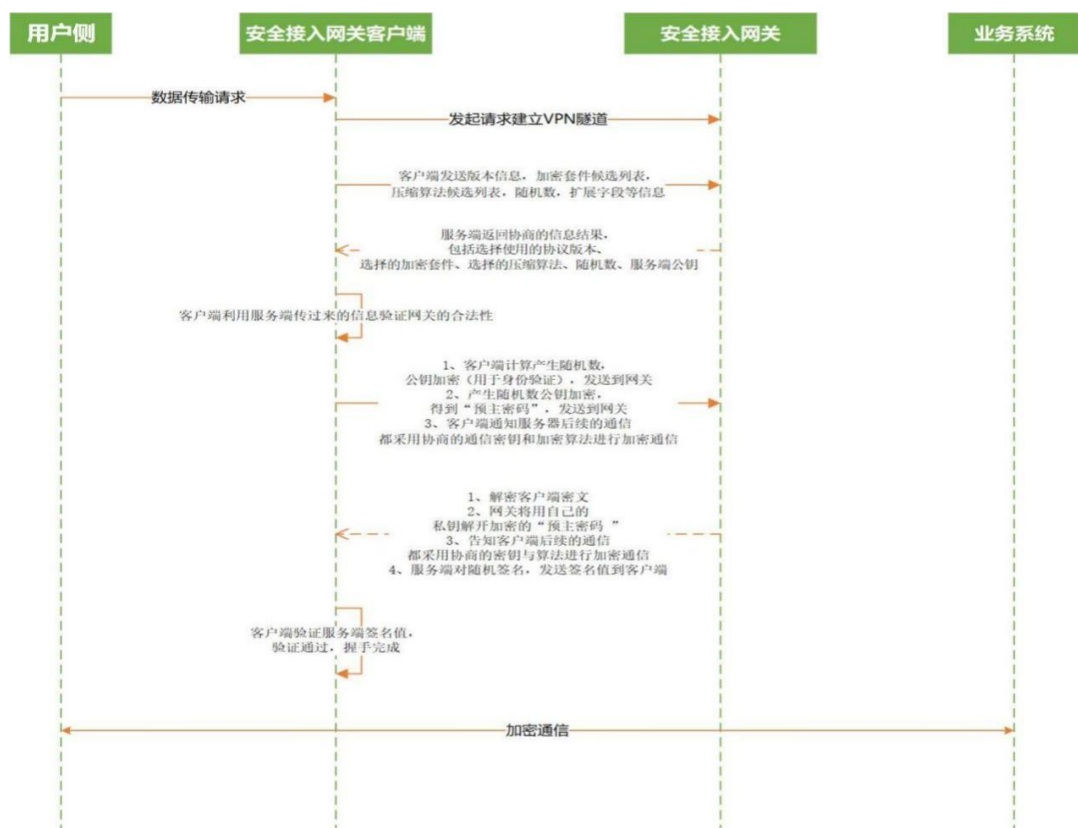


图6-21 数据传输加密流程图

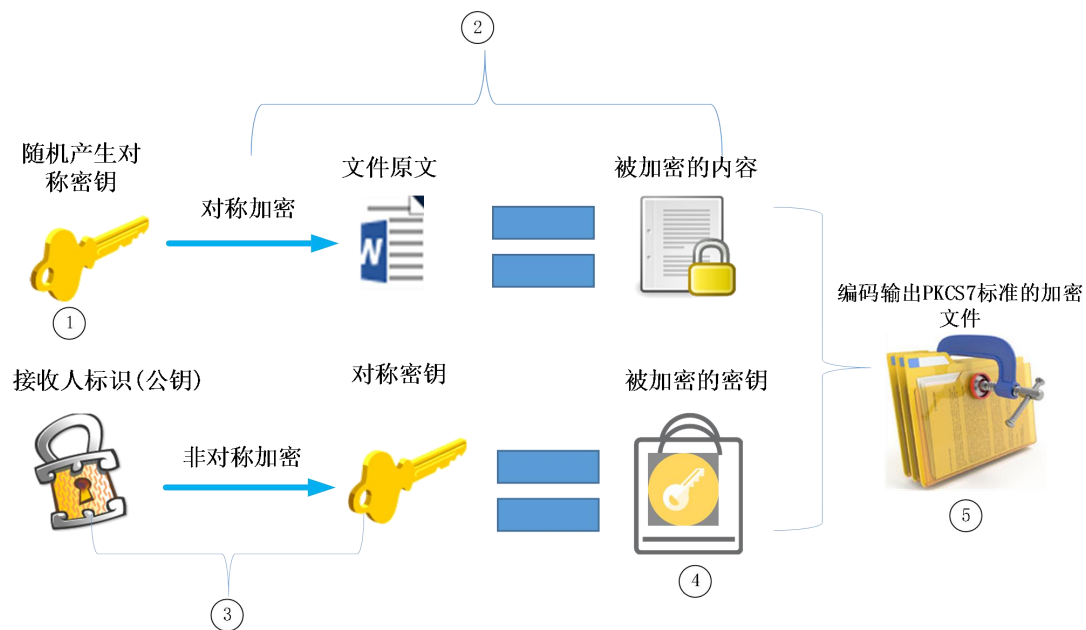


图6-22 非结构化数据加密效果

密钥1

密钥2

密钥n

字段1	字段2	字段3	字段4	字段.....	字段n
张三	330314558850	18928345799	男		广东省深圳市
刘石	450224355809	13309285778	男		广东省深圳市
陈娜	442243525517	15899221468	女		广东省广州市

字段1	字段2	字段3	字段4	字段.....	字段n
张三	ED3C6BCC8BF28A0500D615BA43FC20C7	B3E2773C5DD1EF033EAC9C8C02803C5E	男		DE24BB1AC7902FFE7DC402A7A35508CE
刘石	E03DACFF245E40B93AE8C750D2FD1C37	4E89C874F6E542CE545D60C8CA05E36F	男		DE24BB1AC7902FFE7DC402A7A35508CE
陈娜	2DD5CB9E3762F8A2A91DDA80F711B0AC	C9D108341030E6BB993F923118DCF8A5	女		8FCB9ED2417330C0A5A0D1E183F96AD2

图6-23 结构化数据加密效果

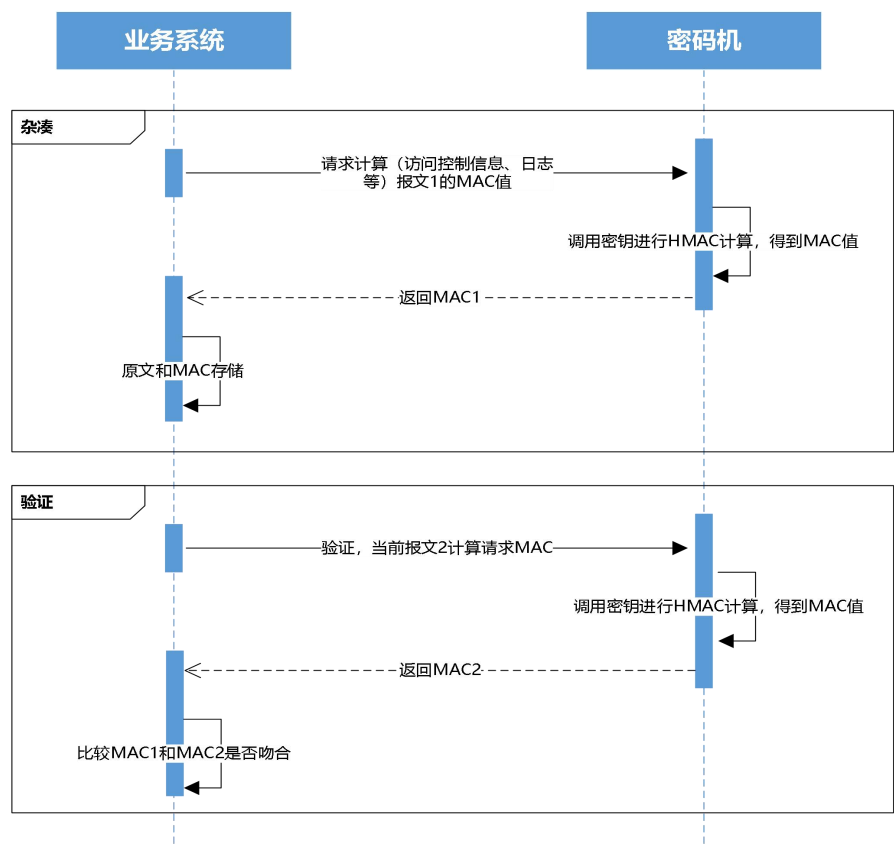


图6-24 数据完整性保护流程

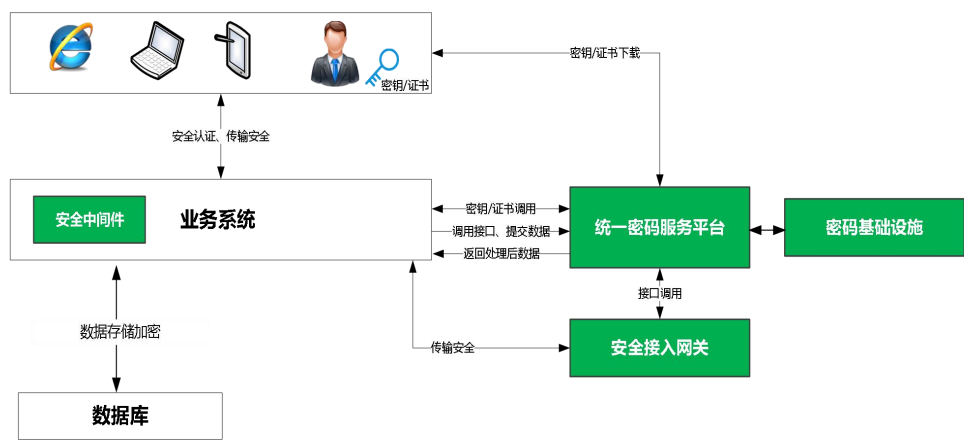


图6-24 密码应用对接改造示意图

注：具体对接方案依照项目建设过程中确定的《信息系统密码应用方案》执行。

八、公共舆情的预防及处置

（一）建立舆情监测机制

安排专人或借助专业舆情监测工具，实时关注网络上与项目相关的言论，包括社交媒体、新闻网站、论坛等各类平台。及时发现可能引发舆论爆发的潜在问题或负面评价，以便能够在第一时间做出反应。

（二）制定应急预案

提前规划应对不同程度舆论危机的方案。明确在舆论爆发时，各部门和人员的职责分工，如公关团队负责对外沟通、技术团队负责解决可能涉及的平台技术问题、运营团队负责收集和整理相关信息等。规定应对的流程和时间节点，确保在危机发生时能够有条不紊地开展工作。

（三）加强与公众沟通

项目建设和运营过程中保持信息透明。定期通过官方渠道（如网站、公众号等）发布项目进展、成果以及可能存在的问题和解决方案，让公众了解项目全貌，减少因信息不透明导致的误解和猜测。例如，及时告知公众项目在提升公共服务方面的成效以及正在采取的措施以避免公共安全隐患等。

建立互动渠道，鼓励公众提出意见和建议。对于公众的反馈要及时回复和处理，让公众感受到他们的声音被重视，增强公众对项目的信任和支持。

（四）及时回应和处理

当出现舆论热点时，迅速发布准确、客观的信息进行回应。避免拖延或回避问题，以免引起公众更大的不满。如果是误解，要及时澄清事实；如果是确实存在的问题，要诚恳道歉并说明正在采取的整改措施和预计解决时间。

积极解决问题根源。对于引发舆论的问题，如平台建设中的办件结果问题或公共安全隐患相关问题，要集中资源尽快解决，从根本上消除舆论继续发酵的基础。

（五）开展舆论引导

借助媒体资源、专家意见等，从正面角度解读项目的意义和价值，引导公众理性看待项目可能存在的问题。例如，通过邀请专家分析项目对区域发展、民生改善的积极影响，缓解公众的负面情绪，营造有利于项目持续发展的舆论环境。

第七章 时间步骤

本项目建设工期预计为15个月。项目建设程序参照深圳市信息系统工程项目基本建设程序：前期建设方案编制及立项—可研—工程初步设计阶段—系统委托与招标—工程实施—系统初步验收。各个阶段具体工作内容和进度安排如下：

表2 项目实施计划

序号	项目阶段	建设内容	计划工期
1	项目前期	项目前期调研、项目可行性研究报告编制、初步设计及匡算编制、项目申报，项目审批。	4个月
2	项目招标	根据发改批复，完成项目招标。	1个月
3	项目实施	签订合同，系统开发，硬件环境及平台搭建，调试运行。	8个月
4	项目验收	项目试运行一段时间完成验收。	2个月

第八章 实施主体

本项目属于福田区城市综合管理信息化建设项目，建设工作由深圳市福田区城市管理和综合执法局负责组织开展，相关部门在职权范围内配合本项目实施。

一、项目建设执行部门

本项目由福田区政府和社会资本共同出资，深圳市福田区城市管理和综合执法局为本项目执行部门。考虑到项目的专业性和后续可实施性，要求执行部门委托熟悉掌握并能充分理解城市综合治理、物业管理与计算机软件开发等专业知识，具有相关资质的单位承担具体的项目实施工作。

承包单位应具备相应资质以满足本工程项目的相应要求。具备丰富的类似应用平台的开发及维护经验，具备独立法人资格，在人员配置、同类业绩、资金安排等方面具备相应的建设能力。

二、项目建设配合部门

发改部门、财政部门、工信部门、规划部门、应急部门、生态环境部门、住建部门、交通部门、水务部门、市监部门以及相关街道办事处等部门在法定职权范围内配合项目建设工作。

第九章 经费预算

一、项目投资匡算

（一）投资匡算范围、依据

1. 投资匡算范围

本项目投资匡算范围包括工程建设费、工程建设其他费用和预备费等。

2. 投资匡算依据

- （1）《基本建设财务规则》（财政部令第81号）；
- （2）深圳市信息工程协会《信息系统工程造价指导书》2019版；
- （3）协议采购价、专业软件、网络公司报价等有关文件；

（二）投资匡算方法

根据本项目的具体情况，借鉴本地区近期的同类工程资料，采用单位指标法进行投资匡算的编制，即用单位工程量投资乘以工程总量来计算。

（三）投资匡算

项目总投资匡算为4,492万元，其中工程建设费用3,798.81万元，工程建设其他费359.65万元，预备费333.54万元。

表3 全域治理物业城市一网统管数字平台项目总投资匡算汇总表

序号	项目费用名称及计费标准		匡算投资（万元）	占投资比重
一	工程建设费用		3798.81	84.56%
(一)	应用系统开发（含环境卫生应用、园林绿化应用、市容市貌应用等）		1,360.66	/
(二)	应用支撑（含行业大模型、行业CIM构建、场景构建等）		684.64	/
(三)	指挥大厅硬件		199.57	/
(四)	云资源硬件		1,324.00	/
(五)	数据采购		229.94	/
二	工程建设其他费用	按规定计取	359.65	8.01%
三	预备费	按规定计取	333.54	7.43%
建设项目总投资		一+二+三	4492.00	100.00%

二、经费来源

本项目由福田区政府和社会资本共同出资，其中社会资本负责 80% 的软件开发费用（暂定值，由项目单位依法依规实施），硬件投入及 20% 的软件开发费用由区财政统筹。

第十章 决策后评估计划

本项目作为福田区城市综合管理信息化建设项目，项目的决策涉及经济社会发展和人民群众切身利益，应开展政治效益、经济效益、社会效益等方面的评估。

一、评估内容

合法性。本项目实施是否符合现行法律法规、规范和政策；是否符合国家与地区经济社会发展规划、城市治理政策等；决策程序是否符合法律法规、规章等规定。

合理性。决策事项是否符合大多数群众的利益，是否兼顾了群众的现实利益和长远利益，是否会对群众的生产生活造成过多的不便；是否有助于提高地区综合治理水平；拟采取的措施和手段是否必要、适当，是否尽最大可能维护所涉及群众的合法权益。

可行性。项目的开展时机和条件是否成熟，配套措施是否详实；本项目实施是否与本地区经济社会发展水平相适应，是否超越本地区财力，是否得到大多数群众的支持和认可；本项目对当地社会的影响和当地社会条件对项目的适应性和可接受程度，评价项目的社会可行性。

可控性。项目实施是否存在公共安全隐患，是否会引发群体性事件、集体上访，是否会引发社会负面舆论、恶意炒作等问题；对本项目可能引发的社会稳定风险是否可控；主要风险因素是否有可行、有效的防范、化解措施；宣传解释和舆论引

导措施是否充分；利益相关者意见，受本项目影响的社会各方的意见和建议，特别是数字平台辐射使用群体及关联主体的利益诉求、争议焦点以及矛盾冲突发展方向、激化程度等。

项目对所在地区的影响。主要包括：1. 项目是否有利于完善福田区城市治理，有效推进福田区公共服务建设；2. 项目是否有益于提升地区行政管理水平，提升行政管理效率；3. 项目能否促进当地经济发展和居民生活水平提高，提升当地居民的社会参与体验；4. 项目对当地基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响；5. 项目实施期间，是否会对数字平台辐射使用群体及关联主体带来不便，如何减少可能存在的不利影响；6. 项目是否符合国家的民族和宗教政策，有无引发民族矛盾、宗教纠纷的风险。

二、评估方法

针对本项目实际，决策后评估可以从决策程序、政策要点、利益相关者等方面出发，综合运用风险对照表、部门论证、现场走访问卷、案例参照、项目类比等方法进行项目决策方案评估。